客服热线 (021) 5863-9595

绵密网络 专业服务

中达电通已建立了 41 个分支机构及服务网点,并塑建训练有素的专业团队,提供客户最满意的服务,公司技术人员能在 2 小时内回应您的问题,并在 48 小时内提供所需服务。

上海	南昌	合肥	南京	杭州
电话 :(021)6301-2827	电话 :(0791)6255-010	电话 :(0551)2816-777	电话 :(025)8334-6585	电话 :(0571)8882-0610
传真 :(021)6301-2307	传真 :(0791)6255-102	传真 :(0551)2816-555	传真 :(025)8334-6554	传真 :(0571)8882-0603
武汉	长沙	南宁	厦门	广州
电话 :(027)8544-8265	电话 :(0731)8827-7881	电话 :(0771)5879-599	电话 :(0592)5313-601	电话 :(020)3879-2175
传真 :(027)8544-9500	传真 :(0731)8827-7882	传真 :(0771)2621-502	传真 :(0592)5313-628	传真 :(020)3879-2178
济南	郑州	北京	天津	太原
电话 :(0531)8690-7277	电话 :(0371)6384-2772	电话 :(010)8225-3225	电话 :(022)2301-5082	电话 :(0351)4039-475
传真 :(0531)8690-7099	传真 :(0371)6384-2656	传真 :(010)8225-2308	传真 :(022)2335-5006	传真 :(0351)4039-047
乌鲁木齐	西安	成都	重庆	哈尔滨
电话 :(0991)6118-160	电话 :(029)8836-0640	电话 :(028)8434-2075	电话 :(023)8806-0306	电话 :(0451)5366-0643
传真 :(0991)6118-289	传真 :(029)88360640-8000	传真 :(028)8434-2073	传真 :(023)8806-0776	传真 :(0451)5366-0248
沈阳 电话 :(024)2334-1612 传真 :(024)2334-1163	长春 电话 :(0431)8892-5060 传真 :(0431)8892-5065			



AH500 模块手册



地址:上海市浦东新区民夏路238号 邮编:201209 电话:(021)5863-5678 传真:(021)5863-0003 网址:http://www.deltagreentech.com.cn

AH-0109810-06 2018-07-06 中达电通公司版权所有 如有改动,恕不另行通知



AH500 模块手册

版本修订一览表

版本	变更内容	发行日期
第一版	第一版发行	2012/04/11
第二版	第二版发行	2012/11/28
第三版	 第 1 章 :增加新机种 AH08PTG-5A、AH10PFBM-5A、 AH10PFBS-5A、AH10COPM-5A、AHRTU-DNET-5A 及 AHRTU-PFBS-5A 相关信息 第 2 章、第 3 章及第 4 章:更新高准确度信息 第 5 章:增加新机种 AH08PTG-5A 详细信息 第 5 章:第 7.1 节增加支持通道说明、第 7.2.5 节更 新计数范围、第 7.2.8 节更新输出输入端子配置说 明、第 7.2.9 节更新 NPN 输出型的编码器配线图、 第 7.4 节配合软件通道编号由 1-4 变更为 0-3 更新相 关软件画面、第 7.6 节增加常态交换区说明、第 7.7 节更新寄存器名称以使其一致、第 7.9 节更新通道编 号及寄存器说明及第 7.10 节更新及增加错误码说明 第 8 章:第 8.4 节增加 CR4099-32786 信息、更正 CR#37373-CR#37871 说明及第 8.7.1.2 节增加启动 方法二说明。 第 9章:增加第 9.5 节错误码与故障排除信息 第 10 章 AH10DNET:更新模块名称、第 10.1.3 节 增加环境规格信息、第 10.2.3 节增加注意事项、增 加第 10.3.3 节 DeviceNet 网络拓扑结构、第 10.3.4 节终端电阻的选择及作用、第 10.3.5 节 DeviceNet 网络电源配置、第 10.4.4 节主从站数据流向、第 10.7 节主站模式的操作方式及第 10.9 应用范例第 10.9.4 节至第 10.9.6 节 增加第 11 章 AHRTU-DNET、第 12 章 AH10PFBM、 第 13 章 AH10PFBS、第 14 章 AHRTU-PFBS及第 15 章 AH10COPM 	2014/4/28

版本	变更内容	发行日期
	10. 第 1 章:增加新机种 AH08AD-5A 及 AH08DA-5A 相	
	11. 第 2 章:增加新机种 AH08AD-5A 相关信息、更新隔	
	离方式叙述及外部配线图	
	12. 第3章:增加新机种 AH08DA-5A 相关信息、更新隔 离方式叙述及外部配线图	
	13. 第4章:更新隔离方式叙述及外部配线图	
	14. 第 5 章:更新隔离方式叙述、电气规格中的响应时	
	旧	
第四版	13. 另 0 早 .	2016/05/05
	17 第8章·更新控制寄存器中 CR4099~CR32786 寄存	
	器名称	
	18. 第 10 章:更新传输速度、安装图标及错误代码数据	
	19. 第 11 章:更新 AHBP06E1-5A 背板长度	
	20. 第12章:更新安装图示	
	21. 第 13 章:更新第 13.3.3 节中的图示	
	22. 第 14 章:更新安装图示	
	23. 第 15 章 :史新传输速度、第 15.4.4 节图标、第 15.4.5	
	节 流 桂 图 、 第 15.5.3 节 至 第 15.5.5 节 切 能 块 识 明	
	1. 第 1 章 : 增加 AH15SCM-5A、AH15EN-5A 及	
第五版	 第 2 早 : 史 新 聊 入 阻 抗 阻 反 删 际 規 恰 屮 " 半 均 火 数 	
	TUU 油処 3	
	 3. 第 3 章 1. 圖家,然伯平 千 5 八 5 100	2017/08/31
	5. 第7章:更新第7.2.8節 AH04HC-5A 端子內容	
	6. 第8章:增加 AH15SCM-5A 机种相关资讯	
	7. 第 9 章:增加 AH15EN-5A 机种相关资讯	
	8. 新增第 16 章 AHRTU-ETHN-5A 远程 IO 通讯模組	
第六版	第 5 章 : 更换第 5.2.6 节端子配置图	2018/07/06

AH500 模块手册

目录

第1章 简介		
1.1 概述		1-2
1.2 规格		1-4
1.2.1	一般规格	
1.2.2	EMC 规格	
1.2.2.	1 EMI	1-4
1.2.2.	2 EMS	1-5
1.2.2.	3 传导抗扰度测试	1-5
弗Z早 AHU4	4/08AD	
2.1 概述		2-2
2.1.1	特色	2-2
2.2 规格	与功能	2-3
2.2.1	规格	2-3
2.2.2	部位介绍	2-4
2.2.3	外观尺寸	2-5
2.2.4	端子配置	2-5
2.2.5	功能说明	2-6
2.3 操作	前的安装	2-12
2.3.1	安装模块	2-12
2.3.2	安装模块端子	2-14
2.3.3	配线	2-18
2.3.4	LED 指示灯	2-21
2.4 ISPS	Soft 软件-硬件组态(HWCONFIG)设定	2-22
2.4.1	初始设定	2-22
2.4.2	检查模块版本	2-25
2.4.3	监控表	2-26
2.4.4	在线模式	2-27
2.4.5	参数文件导出/导入	2-28
2.4.6	参数	2-30
2.5 故障	排除	2-35

2.5.1	错误代码	35
2.5.2	故障排除程序2-3	36

第3章 AH04/08DA 模拟输出模块

3.1	概述		3-2
3.1	.1	特色	3-2
3.2	规格	与功能	3-3
3.2	.1	规格	3-3
3.2	.2	部位介绍	3-4
3.2	.3	外观尺寸	3-5
3.2	.4	端子配置图	3-6
3.2	.5	功能说明	3-7
3.3	操作	前的安装	3-11
3.3	.1	安装模块	3-11
3.3	.2	安装模块端子	3-13
3.3	.3	配线	3-17
3.3	.4	LED 指示灯	3-19
3.4	ISPS	Soft 软件-硬件组态(HWCONFIG)设定	3-20
3.4	.1	初始设定	3-20
3.4	.2	检查模块版本	3-23
3.4	.3	监控表	3-24
3.4	.4	在线模式	3-25
3.4	.5	参数文件导出/导入	3-26
3.4	.6	参数	3-27
3.5	故障	排除	3-30
3.5	.1	错误代码	3-30
3.5	.2	故障排除程序	3-30

第4章 AH06XA 模拟输入/输出混合模块

4.1 概刻	<u>世</u>	4-2
4.1.1	特色	4-2
4.2 规村	各与功能	4-3
4.2.1	规格	4-3
4.2.2	部位介绍	4-5
4.2.3	外观尺寸	4-6

4.2.4	端子配置图	4-6
4.2.5	功能说明	4-7
4.3 操作	前的安装	4-15
4.3.1	安装模块	4-15
4.3.2	安装模块端子	4-16
4.3.3	配线	4-17
4.3.4	LED 指示灯	4-19
4.4 ISP	Soft 软件-硬件组态(HWCONFIG)设定	4-20
4.4.1	初始设定	4-20
4.4.2	检查模块版本	4-23
4.4.3	监控表	4-24
4.4.4	在线模式	4-25
4.4.5	参数文件导出/导入	4-26
4.4.6	参数设定	4-27
4.5 故障	刮排除	4-31
4.5.1	错误代码	4-31
4.5.2	故障排除程序	4-31

第5章 AH04PT/08PTG 温度量测模块

5.1 AH0	4PT 温度量测模块	5-3
5.1.1	概述	5-3
5.1.2	特色	5-3
5.1.3	规格	5-3
5.1.4	部位介绍	5-4
5.1.5	外观尺寸	5-5
5.1.6	端子配置	5-6
5.1.7	功能说明	5-6
5.1.8	操作前的安装	5-13
5.1.8.	1 安装模块	5-13
5.1.8.	2 安装模块端子	5-14
5.1.9	配线	5-16
5.1.10	LED 指示灯	5-17
5.1.11	ISPSoft 软件-硬件组态(HWCONFIG)设定 …	5-18
5.1.11	1 初始设定	5-18
5.1.11	2 检查模块版本	5-20
5.1.11	3 监控表	5-21

5.1.11.	4 在线模式	5-22
5.1.11.	5 参数文件导出/导入	5-23
5.1.11.	6 参数设定	5-25
5.1.12	故障排除	5-35
5.1.12.	1 错误代码	5-35
5.1.12.	2 故障排除程序	5-35
5.2 AH08	PTG 温度量测模块	5-36
5.2.1	概述	5-36
5.2.2	特色	5-36
5.2.3	规格	5-37
5.2.4	部位介绍	5-38
5.2.5	外观尺寸	5-39
5.2.6	端子配置	5-39
5.2.7	功能说明	5-40
5.2.8	操作前的安装	5-47
5.2.8.1	安装模块	5-47
5.2.8.2	安装模块端子	5-48
5.2.9	配线	5-49
5.2.10	LED 指示灯	5-51
5.2.11	ISPSoft 软件-硬件组态(HWCONFIG)设定	5-51
5.2.11.	1 初始设定	5-51
5.2.11.	2 检查模块版本	5-54
5.2.11.	3 监控表	5-55
5.2.11.	4 在线模式	5-56
5.2.11.	5 参数文件导出/导入	5-57
5.2.11.	6 参数设定	5-58
5.2.12	故障排除	5-69
5.2.12.	1 错误代码	5-69
5.2.12.	2 故障排除程序	5-70

第6章 AH04/08TC 温度量测模块

6.1	概述		6-2
6.1	.1	特色	6-3
6.2	规格.	与功能	6-4
6.2	.1	规格	6-4
6.2	.2	部位介绍	6-5

6.2.3	外观尺寸	6-6
6.2.4	端子配置图	6-7
6.2.5	功能说明	6-7
6.3 操作	前的安装	6-15
6.3.1	安装模块	6-15
6.3.2	安装模块端子	6-16
6.3.3	配线	6-17
6.3.4	LED 指示灯	6-18
6.4 ISPS	Soft 软件-硬件组态(HWCONFIG)设定	6-19
6.4.1	初始设定	6-19
6.4.2	检查模块版本	6-22
6.4.3	监控表	6-23
6.4.4	在线模式	6-24
6.4.5	参数文件导出/导入	6-25
6.4.6	参数设定	6-26
6.5 故障	排除	6-36
6.5.1	错误代码	6-36
6.5.2	故障排除程序	6-37
第7章 AH1(DNET DeviceNet 扫描模块	
7.1 简介		7-3
7.1.1	特色	7-3
7.2 规格		7-4
7.2.1	AH02HC-5A 外观尺寸图	7-4
7.2.2	AH02HC-5A 功能规格	7-4
7.2.3	AH04HC-5A 外观尺寸图	7-5
7.2.4	AH04HC-5A 功能规格	7-5
7.2.5	AH02/04HC 高速计数功能说明	7-6
7.2.6	AH02HC-5A 部位介绍	7-7
7.2.7	AH04HC-5A 部位介绍	7-8
7.2.8	输出输入端子配置	7-9
7.2.9	输出输入回路配线	7-10
7.3 ISPS	Soft 软件-硬件规划工具(HWCONIFG)及功能介绍	7-11
7.3.1	韧体版本确认	7-11

7.5	参数	更新设定	7-15
7.6	参数i	读取监控	7-15
7.7	参数	表	7-18
7.8	参数	写入方式	7-19
7.9	控制	寄存器(Control Register)说明	7-19
7.9	.1	参数设定	7-19
7.9	.2	接收脉冲形式设定	7-21
7.9	.3	接收脉冲频率设定	7-21
7.9	.4	循环读取计数量时间设定	7-22
7.9	.5	计数参数设定	7-22
7.9	.6	计数运作状态显示装置	7-30
7.9	.7	输入脉冲数数值装置	7-30
7.9	.8	错误码	7-31
7.10	LED	灯指示说明及故障排除	7-31
7.1	0.1	错误码	7-31
7.1	0.2	指示灯说明	7-32
第8章	AH10)SCM 串行涌讯模块	
0 1	结合		0.7
0.1	回川		0-2
8.2	产品	外观及各部介绍	8-4
8.2	.1	外观尺寸	8-4
8.2	.2	各部介绍	8-5
8.2	.3	RS-485/RS-422 通讯端口脚位定义	8-6
8.3	安装		8-8
8.4	控制	寄存器(CR)一览表	8-9
8.4	.1	控制寄存器 CR 内容说明	8-11
8.4	.2	模块数据读写指令说明	8-16
8.5	快速	自用	8-22
8.6	软件	及页面介绍	8-28
8.6	.1	SCM 专案	8-28
8.6	.2	COM PORT 设定	8-28
8.6	.3	UD Link (用户自定义通讯)	8-29
8	c > 1		
0	.6.3.	1 IX Packet 相 RX Packet	8-30

8.6.3	3 Sequence	8-33
8.6.4	MODBUS 进阶	8-33
8.6.5	COM PORT 历史数据	8-34
8.7 应用		8-35
8.7.1	MODBUS	8-35
8.7.1	1 MODBUS 从站-台达产品连接	8-35
8.7.1	2 MODBUS 主站-台达产品连接	8-38
8.7.2	与 ISPSoft 联机	8-45
8.7.3	RS-485	8-46
8.7.3	1 连接电表	8-46
8.8 错误	标志	8-6 4
第9章 AH1	0EN Ethernet 通讯模块	
第 9章 AH1 9.1 简介	0EN Ethernet 通讯模块	
第9章 AH1 9.1 简介 9.1.1	0EN Ethernet 通讯模块 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
第9章 AH1 9.1 简介 9.1.1 9.1.2	0EN Ethernet 通讯模块 功能介绍 功能规格	
第9章 AH1 9.1 简介 9.1.1 9.1.2 9.1.3	0EN Ethernet 通讯模块 功能介绍 功能规格 外观尺寸图	
第9章 AH1 9.1 简介 9.1.1 9.1.2 9.1.3 9.1.4	0EN Ethernet 通讯模块 功能介绍 功能规格 外观尺寸图 部位介绍	

与

9.1	简介		9-2
9.1	.1	功能介绍	9-2
9.1	.2	功能规格	9-2
9.1	.3	外观尺寸图	9-3
9.1	.4	部位介绍	9-3
9.1	.5	RJ-45 接脚图	9-4
9.2	安装	及配线	9-4
9.2	.1	安装	9-4
9.2	.2	连接网络	9-5
9.3	寄存	哭	9-6
9.3	.1	输入寄存器功能列表	9-6
9.3	.2	输出寄存器功能列表	9-7
9.3	.3	控制寄存器(CR)功能列表	9-7
9.3	.4	PLC 相关指令介绍	9-15
9.3	.5	IEC60870-5-104 功能介绍	9-18
9.4	软件	设定	9-25
9.4	.1	硬件组态工具-网络参数设定	9-25
9.4	.2	硬件组态工具-功能启动设定	9-26
9.4	.3	硬件组态工具-IP 过滤设定	9-27
9.4	.4	硬件组态工具-IO 数据对映设定	9-27
9.4	.5	硬件组态工具-IEC60870-5 参数设定	9-28
9.4	.6	通讯模块组态工具-NTP 设定	9-28
9.4	.7	通讯模块组态工具-邮件设定	9-30

9.4	.8	通讯模块组态工具-数据交换	9-32
9.4	.9	通讯模块组态工具-SNMP	9-34
9.5	错误	码与故障排除	

第10章 AH02/04HC 高速计数模块

10.1 AH1	0DNET-5A 简介	10-3
10.1.1	产品特点	10-3
10.1.2	AH10DNET-5A 功能简介	10-3
10.1.3	功能规格	10-3
10.2 AH1	0DNET-5A 单元部件	10-5
10.2.1	外观尺寸	10-5
10.2.2	部位介绍	10-5
10.2.3	DeviceNet 通讯连接器	10-6
10.2.4	站号设定开关	10-6
10.2.5	功能设定开关	10-6
10.2.6	七段显示器	10-7
10.2.7	背板接口	10-7
10.3 安装		10-8
10.3.1	安装模块	10-8
10.3.2	连接 DeviceNet 通讯连接器	10-9
10.3.3	DeivceNet 网络拓扑结构	10-9
10.3.4	终端电阻的选择及作用	10-14
10.3.5	DeviceNet 网络电源配置	10-15
10.4 配置	AH10DNET-5A	10-16
10.4.1	数据映射区域	10-16
10.4.2	映射区域分配(主站模式)	10-16
10.4.3	映射区域分配(从站模式)	10-17
10.4.4	主从站数据流向	10-17
10.5 位选	通命令	10-19
10.5.1	位选通工作原理	10-19
10.6 网络	节点状态显示	10-20
10.6.1	扫描列表节点状态显示	10-20
10.6.2	扫描模块状态指示	10-20
10.7 主站	模式的特殊操作	10-21
10.7.1	主站模式的设置方法	10-21

10.7.2	映射区域的设置	10-26
10.7.3	扩展波特率的设置方法	10-33
10.8 从站	模式的特殊操作	10-35
10.8.1	从站模式及映射区域的设置方法	
10.8.2	从站数据长度的修改方法	10-42
10.8.3	扩展波特率的设置方法	10-44
10.9 应用	范例	10-47
10.9.1	组建 DeviceNet 网络	10-47
10.9.2	DeviceNet 从站的配置	
10.9.3	DeviceNet 主站的配置	
10.9.4	将 DeviceNet 从站配入主站	
10.9.5	数据流向	
10.9.6	梯形图程序	10-64
10.10错误	诊断及故障排除	10-67
10.10.1	指示灯诊断	
10.10.2	七段显示器诊断	
10.10.3	软件诊断	

第11章 AHRTU-DNET 远程 I/O 通讯模块

11.1 产品	简介	11-3
11.1.1	功能简介	11-3
11.1.2	功能规格	11-3
11.2 AHR	TU-DNET-5A 单元部件	11-5
11.2.1	外观尺寸	11-5
11.2.2	各部介绍	11-6
11.2.3	DeviceNet 通讯连接器	11-6
11.2.4	站号设定开关	11-7
11.2.5	功能设定开关	11-7
11.2.6	主背板接口	11-7
11.3 AHR	TU-DNET-5A 安装	11-8
11.3.1	安装 AHRTU-DNET-5A 至背板	11-8
11.3.2	安装时可使用的模块	11-11

11.3.3 安装电缆到 DeviceNet 连接器	11-12
11.3.4 安装 DeviceNet 连接器	11-13
11.3.5 DeivceNet 总线传输距离及网络拓扑结构	11-14
11.4 配置 AHRTU-DNET-5A	11-19
11.4.1 术语解释	11-19
11.4.2 软件介绍	11-20
11.4.2.1 建立 DeviceNet Builder 软件与 PLC 之间的连	接 …11-20
11.4.2.2 AHRTU-DNET-5A 配置主界面	11-24
11.4.2.3 AHRTU-DNET-5A 状态设定界面	11-32
11.4.2.4 I/O 模块配置界面	11-33
11.4.2.5 软件监控功能	11-37
11.4.2.6 AH10SCM 模块配置界面	11-40
11.4.3 DeviceNet 映射数据	11-51
11.4.3.1 主站 AH10DNET-5A 映射地址分配规则	11-52
11.4.3.2 AHRTU-DNET-5A 映射地址分配规则	11-53
11.4.3.3 模块映射地址分配规则	11-54
11.4.3.4 AHRTU-DNET-5A 控制字和状态字	11-59
11.4.4 AHRTU-DNET-5A 连接至网络设置	11-60
11.5 应用范例	11-61
11.5.1 网络构架	11-61
11.5.2 使用 DeviceNet Builder 软件配置网络	11-62
11.5.2.1 在 COMMGR 软件中建立并开启通讯通道 Drive	e111-62
11.5.2.2 在 ISPSoft 软件中调用 DeviceNet Builder	11-64
11.5.2.3 AHRTU-DNET 配置	11-70
11.5.2.4 下载与监控	11-74
11.5.3 使用梯形图控制整个网络	11-80
11.6 AH10SCM-5A 应用范例	11-80
11.6.1 硬件配置	11-81
11.6.2 AH10SCM 配置	11-82
11.6.2.1 AH10SCM 模块参数配置	11-82
11.6.2.2 AH10SCM 串口数据配置	11-85
11.6.2.3 AH10SCM 串口数据交换配置下载	11-102

11.6.3	触发执行	
11.6.3	.1 控制条件	
11.6.3	.2 软件监控控制	11-105
11.6.3	.3 程序控制	11-107
11.7 错误	彡断及故障排除	
11.7.1	指示灯诊断	
11.7.2	七段显示器显示代码含义	
11.7.3	状态字诊断	11-111
11.7.4	软件诊断	

第12章 AH10PFBM PROFIBUS 主站模块

12.1 AH10	PFBM-5A 简介	12-3
12.1.1 ₹	品特点	12-3
12.1.2 A	AH10PFBM-5A 功能简介	12-3
12.1.3 J	力能规格	12-3
12.2 AH10	PFBM-5A 单元部件	12-5
12.2.1 5	小观尺寸	12-5
12.2.2 曽	鄂位介绍	12-5
12.2.3 P	PROFIBUS DP 通讯连接口	12-6
12.2.4 娄	牧字显示器	12-6
12.3 安装		12-7
12.3.1 3	安装模块	12-7
12.3.2 🧎	生接 PROFIBUS DP 通讯连接口	12-8
12.4 PROFI	IBUS DP 网络布线及网络拓扑结构	12-9
12.4.1 F	PROFIBUS DP 网络布线	12-9
12.4.1.1	1 通讯连接口引脚定义	12-9
12.4.1.2	2 PROFIBUS 线缆	12-9
12.4.1.3	3 通讯速率与通讯距离	12-10
12.4.1.4	4 PROFIBUS 接头	12-10
12.4.1.5	5 终端电阻	12-11
12.4.2	网络拓扑结构	12-12
12.4.2.1	1 将 RS-485 中继器接入 PROFIBUS DP 网络	12-12

12.4.2	2.2 使用 AH10PFBM-5A 建立 PROFIBUS DP 网	络12-13
12.4.3	网络布线注意事项	12-14
12.5 AH1	0PFBM-5A 在 AH PLC 中的配置	12-15
12.6 AH1	0PFBM-5A 使用范例	12-24
12.6.1	控制要求	12-24
12.6.2	连线示意图	12-24
12.6.3	从站模块设置	12-25
12.6.4	主站的配置	12-25
12.6.5	主站 PLC 主机与从站 PLC 主机的 I/O 映射关系	12-53
12.6.6	PLC 程序编写	12-56
12.7 错误	诊断及故障排除	12-58
12.7.1	指示灯诊断	12-58
12.7.2	数字显示器诊断	12-59
12.7.3	AH10PFBM-5A 常态交换区诊断	12-60
12.7.4	ISPSoft 软件诊断	12-63
12.7.5	AH10PFBM-5A 的 INPUT 区从站状态字诊断	12-64
12.7.6	SYCON.net 软件诊断	12-64

第13章 AH10PFBS PROFIBUS 从站模块

13.1 AH1	0PFBS-5A 简介	13-3
13.1.1	功能简介	13-3
13.2 产品	外观及规格	13-3
13.2.1	产品各部介绍	13-3
13.2.2	产品规格	13-4
13.3 安装	信息	13-5
13.3.1	产品尺寸	13-5
13.3.2	AH10PFBS-5A 与 PLC 主机的连接	13-5
13.3.3	PROFIBUS DP 通讯连接器的连接	13-7
13.3.4	PROFIBUS DP 通讯接口引脚定义	13-7
13.3.5	PROFIBUS 节点站号旋钮设定方法	13-8
13.4 使用	AH10PFBS-5A 建立 PROFIBUS DP 网络	13-9
13.4.1	PROFIBUS DP 网络图	13-9

13.4.	2 终端	制电阻	13-9
13.5 传	输距离	与通讯速率	13-10
13.6 G	SD 文件	5介绍	13-10
13.7 A	H10PFI	3S-5A 映射区说明	13-11
13.7.	1 AH	10PFBS-5A 支持的组态选项	13-11
13.7.	2 AH	10PFBS-5A 和主站映射关系说明	13-12
13.7.	3 AH	10PFBS-5A 掉线时对 I/O 数据的影响选项设置	13-13
13.8 L	ED 指示	灯说明与故障排除	13-14
13.8.	1 RU	N 和 NET 灯显示说明	13-14
13.8.	2 数位	2显示器显示说明	13-14
13.8.	3 AH	10PFBS-5A 状态寄存器说明	13-16
13.8.	4 ISP	Soft 软件诊断	13-17
13.9 应	Z用范例	(—)	13-19
13.9.	1 控制	」要求	13-19
13.9.	2 AH	10PFBS-5A 接入 PROFIBUS DP 网络	13-19
13.9.	3 使用]软件说明	13-19
13.9.	4 AH	10PFBS-5A 在 ISPSoft 软件中的配置	13-20
13.9.	5 AH	10PFBS-5A 在 PROFIBUS DP 网络中配置(软件	配置)
			13-27
13.9.	6 数据	强映射	13-40
13.9.	7 程序	록范例	13-41

第14章 AHRTU-PFBS 远程 I/O 通讯模块

14.1 AHR	TU-PFBS-5A 简介	14-3
14.1.1	功能简介	14-3
14.2 产品	外观及规格	14-3
14.2.1	产品各部介绍	14-3
14.2.2	产品规格	14-4
14.3 安装	信息	14-5
14.3.1	产品尺寸	14-5
14.3.2	AHRTU-PFBS-5A 与主背板的连接	14-5

14.3.3	PROFIBUS DP 通讯连接器的连接	14-6
14.3.4	PROFIBUS DP 通讯接口引脚定义	14-7
14.3.5	PROFIBUS 节点站号旋钮设定方法	14-7
14.4 使用	AHRTU-PFBS-5A 建立 PROFIBUS DP 网络	14-8
14.4.1	PROFIBUS DP 网络图	14-8
14.4.2	终端电阻	14-9
14.4.3	I/O 模块型号及规格	14-9
14.5 传输	距离与通讯速率	14-13
14.6 GSD	文件介绍	14-13
14.7 AHR	TU-PFBS-5A 映射区说明	14-14
14.7.1	AH10PFBM-5A 主站硬件配置	14-14
14.7.2	PROFIBUS DP 网络配置	14-19
14.7.3	AHRTU-PFBS-5A 和主站映射关系说明	14-57
14.8 LED	指示灯说明与故障排除	14-61
14.8.1	RUN 和 NET 灯显示说明	14-61
14.8.2	数位显示器显示说明	14-62
14.9 应用	范例(一)	14-64
14.9.1	控制要求	14-64
14.9.2	连接示意图	14-64
14.9.3	AH 主站 PLC 为主站模块分配的 INPUT 和 OUTPUT	区设置
	·····	14-65
14.9.4	主站的配置	14-65
14.9.5	主站 PLC 与从站 PLC 的 I/O 映射关系	14-97
14.9.6	PLC 程序编写	14-99

第15章 AH10COPM CANopen 通讯模块

15.1 简介		15-3
15.1.1	产品特点	15-3
15.1.2	功能简介	15-3
15.1.3	功能规格	15-4
15.2 单元	部件	

15.2.1	外观尺寸	15-5
15.2.2	部位介绍	15-6
15.2.3	CANopen 通讯连接器	15-6
15.2.4	站号设定开关	15-7
15.2.5	功能设定开关	15-7
15.3 安装		15-8
15.3.1	安装模块	15-8
15.3.2	连接 CANopen 通讯连接器	15-9
15.4 配置		15-10
15.4.1	工作模式选择	15-10
15.4.2	使用 Delta CANopen Builder 软件组态网络	15-11
15.4.3	映射区域分配	15-21
15.4.4	主站设定	15-22
15.4.5	CANopen 主站动作流程	15-23
15.5 功能	块发送 SDO、NMT 及读取 Emergency 信息	15-24
15.5.1	实现原理	15-24
15.5.2	SDO 功能块	15-25
15.5.3	NMT 功能块	15-27
15.5.4	Emergency 请求信息功能块	15-28
15.5.5	CANopen 网络中从站状态	15-29
15.6 错误	诊断及故障排除	15-31
15.6.1	LED 灯指示说明及故障排除	15-31
15.6.2	错误代码说明	15-32

第16章 AHRTU-ETHN-5A 远程 I/O 通讯模块

16.1 产品	简介	
16.1.1	功能简介	
16.1.2	功能规格	
16.2 AHR	TU-ETHN-5A 单元部件,	16-5
16.2.1	外观尺寸	
16.2.2	各部介绍	

16.2.3	Ethernet 连接器	16-6
16.2.4	IP 地址设置旋钮	16-6
16.3 AHRT	U-ETHN-5A 安装	16-7
16.3.1	背板安装	16-7
16.3.2	支持模块	
16.4 AHRT	U-ETHN-5A 装置	
16.4.1	MODBUS 地址	
16.4.2	状态寄存器(Status Register)	
16.4.3	Input 寄存器(Input Register)	16-13
16.5 软件		
16.5.1	ISPSoft	
16.5.2	EIP Builder	
	M 贝 功 肥	10-20
16.5.3.	1 豆入	
16.5.3.	2 选里	
16.5.3.	3 Information	
16.5.3.	4 Network configuration	
16.5.3.	5 Diagnostic	
16.5.3.	6 EtherNet/IP DLR status 页面规格	
16.6 CIP C)bject	
16.7 故障排	『除	
16.7.1	错误类别	
16.7.2	错误码及排除方法	
16.7.2.	1 RTU 错误	
16.7.2.	2 I/O 模块错误	
16.7.2.	3 通讯错误	
16.7.3	LED 灯号状态	



- ✓ 此操作手册提供功能规格、安装、基本操作与设定,以及有关于网络协议内容的介绍。
- ✓ 本机为开放型 (OPEN TYPE) 机种,因此使用者使用本机时,必须将其安装于具防尘、防潮及免于电击/ 冲击意外的外壳配线箱内。另必须具备保护措施(如:特殊的工具或钥匙才可打开)防止非维护人员操作 或意外冲击本体,造成危险及损坏。
- ✓ 请务必仔细阅读本使用手册,并依照本手册指示进行操作,以免造成产品受损,或导致人员受伤。



第1章 简介

目录

1.1	概述		1-2
1.2	规格		1-4
1.2	.1 一舟	受规格	1-4
1.2	.2 EM	C 规格	1-4
1	.2.2.1	ЕМІ	1-4
1	.2.2.2	EMS	1-5
1	.2.2.3	传导抗扰度测试	1-5

1.1 概述

本模块手册描述特殊模块使用介绍,例如模拟模块、温度模块、网络模块及运动控制模块等;详细机 种及说明如下所列:

分类	机种名称	说明
		4 通道模拟信号输入
		硬件分辨率:16 位
	AH04AD-5A	0/1V~5V, -5V~5V, 0V~10V, -10V~10V
		U/4mA~20mA,-20mA~20mA
		│
	AH08AD-5A	0/1V~5V · -5V~5V · 0V~10V · -10V~10V
		0/4mA~20mA · -20mA~20mA
		转换时间:150us/通道
		8 通道模拟信号输入
	AH08AD-5B	硬件分辨率:16 位
		0/1V~5V , -5V~5V , 0V~10V , -10V~10V
		转换时间:150us/通道
		8 通道模拟信号输入
模拟 I/O 模块	AH08AD-5C	硬件分辨率:16 位
		0/4mA~20mA , -20mA~20mA
		转换时间:150us/通道
		4 通道模拟信号输出
		硬件分辨率:16 位
	AH04DA-5A	0/1V~5V , -5V~5V , 0V~10V , -10V~10V
		0/4///A~20///A 转换时间:150us/通道
		♀ 涌道描圳 信号输出
	ANOUDAUA	$0/10 \sim 50 \cdot -50 \sim 50 \cdot 00 \sim 100 \cdot -100 \sim 100$
		0/4/IIA-20/IIA 转换时间:150us/通道
		9. 承诺描圳信
	AH08DA-5B	谜什刀拼쑤.Ⅰ0 Ш 0/1//~5// _5//~5// 0//~10// _10//~10//
		转换时间:150us/涌道

分类	机种名称	说明
	AH08DA-5C	8 通道模拟信号输出 硬件分辨率:16 位 0/4mA~20mA 转换时间:150us/通道
	AH06XA-5A	4 通道模拟信号输入 硬件分辨率:16 位 0/1V~5V,-5V~5V,0V~10V,-10V~10V 0/4mA~20mA,-20mA~20mA 转换时间:150us/通道
模拟 I/O 模块	AH06XA-5A	2 通道模拟信号输出 硬件分辨率:16 位 0/1V~5V,-5V~5V,0V~10V,-10V~10V 0/4mA~20mA 转换时间:150us/通道
温度模块	AH04PT-5A	4 通道 4 线式或 3 线式 RTD 温度检测 传感器型号 :PT100 ·PT1000 ·NI100 ·NI1000 ·或 0~300Ω 分辨率: 0.1℃/0.1°F(16 位) 转换时间: 4 线式转换时间:150ms/通道 · 3 线式转换时 间:300ms/通道
	AH08PTG-5A	8 通道 4 线式/3 线式/2 线式 RTD 温度检测 传感器型号 :PT100 ·PT1000 ·NI100 ·NI1000 ·或 0~300Ω · 分辨率:0.1 ^o C /0.1 ^o F(16 位) 转换时间:20ms/4 通道 · 200ms/8 通道 。
	AH04TC-5A	4 通道热电耦温度检测 传感器型号:J・K・R・S・T・E・N 或-150~+150mV 分辨率:0.1℃/0.1℃ 转换时间:200ms/通道
	AH08TC-5A	8 通道热电耦温度检测 传感器型号:J・K・R・S・T・E・N 或-150~+150mV 分辨率:0.1℃/0.1°F 转换时间:200ms/通道
·····································	AH02HC-5A	2 通道高速计数器模块(200kHz)
	AH04HC-5A	4 通道高速计数器模块(200kHz)
网络模块	AH10EN-5A	以太网络通讯模块,可以做主站或者从站。 内建两个以太网接口,支持 MODBUS TCP 主站。 支持 EtherNet/IP(V2.0)



分类	机种名称	说明
		以太网络通讯模块·可以做主站或者从站。
	AH15EN-5A	内建两个以太网接口,支持 MODBUS TCP 主站。
		支持 IEC60870-5-104。
	4H10SCM-54	串行通讯模块·内建两组 RS485/422 接口·电源及通讯全
	AITIOOOM-SA	隔离 · 支持 MODBUS 与 UD Link 协议。
	AH15SCM-5A	串行通讯模块·内建两组 RS-232 接口·电源及通讯全隔离·
		支持 MODBUS 与 UD Link 协议。
	AH10DNET-5A	DeviceNet 通讯模块,可以做主站或者从站,通讯速率最大
		可达 1Mbps。
	AH10PFBM-5A	PROFIBUS 主站通讯模块
	AH10PFBS-5A	PROFIBUS 从站通讯模块
	AH10COPM-5A	CANopen 通讯模块,可以做主站或者从站。
行行 こう ほうしん いっぽう	AHRTU-DNET-5A	DeviceNet 远程 I/O 通讯模块
│ 処任 I/O / 通讯 │ │	AHRTU-PFBS-5A	PROFIBUS 远程 I/O 通讯模块
	AHRTU-ETHN-5A	Ethernet 远程 I/O 通讯模块

1.2 规格

1.2.1 一般规格

项目	规格
操作环境温度	-20~60°C
储存环境温度	-40~70°C
操作环境湿度	5~95% · 无结露
储存环境湿度	5~95% · 无结露
耐振动 / 冲击	国际标准规范 IEC61131-2, IEC 68-2-6 (TEST Fc)/IEC61131-2 & IEC 68-2-27 (TEST Ea)
工作环境	无腐蚀性气体存在
安装位置	控制箱内
污染等级	2

1.2.2 EMC规格

1.2.2.1 EMI

端口	频率范围	等级(标准)	参考标准
外壳端口	30-230 MHz	准峰值 40dB(µV/m)	IEC 61000-6-4

(辐射) (在 10 公尺距离测量)	230-1000 MHz	准峰值 47dB(μV/m)	
AC 电源端口(传导)	0.15-0.5 MHz	准峰值 79dB(μV)	
		平均 66dB(µV)	
	0.5-30 MHz	准峰值 73dB(µV)	1EC 01000-0-4
		平均 60dB(µV)	

1.2.2.2 EMS

环境现象	参考标准	测试		测试等级
各中故中	IEC 61000 4 2	接触		±4kV
靜电放电	IEC 01000-4-2	空气		±8kV
射频电磁场调幅 IEC 61000-4-3 80% 1kH	000/ 414	2.0-2.7 GHz	1 V/m	
	IEC 61000-4-3	80% AM, 1kHz 正弦波,	1.4-2.0 GHz	3 V/m
			80-1000 MHz	10 V/m
中酒梅索磁场	中海峡変形は IEC 01000 4 0 60 Hz			30 A/m
电源频率磁场	IEC 01000-4-8	50 Hz		30 A/m

1.2.2.3 传导抗扰度测试

环境现象		快速瞬时脉冲	高能量浪涌	射频干扰
1	参考标准	IEC 61000-4-4	IEC 61000-4-5	IEC 61000-4-6
界面/ 通讯端口	特定界面/ 通讯端口	测试等级	测试等级	测试等级
粉埕佳硷	屏蔽电缆	1kV	1kV CM	10V
●	非屏蔽电缆	1kV	1kV CM	10V
数字和 模拟 I/O	AC I/O(非屏蔽)	2kV	2kV CM 1kV DM	10V
	模拟或 DC I/O(非屏蔽)	1kV	1kV CM	10V
	所有屏蔽线(接地)	1kV	1kV CM	10V
装置电源 I/O 电源和 辅助电源输出	AC 电源	2kV	2kV CM 1kV DM	10V
	DC 电源	2kV	0.5kV CM 0.5kV DM	10V
	AC I/O 和 AC 辅助电源	2kV	2kV CM 1kV DM	10V
	DC I/O 和 DC 辅助电源	2kV	0.5kV CM 0.5kV DM	10V



MEMO



第2章 AH04/08AD模拟输入模块

目录

2.1	概过	<u>_</u>	2-2
2.1	.1	特色	2-2
2.2	规格	马与功能	2-3
2.2	.1	规格	2-3
2.2	.2	部位介绍	2-4
2.2	.3	外观尺寸	2-5
2.2	.4	端子配置	2-5
2.2	.5	功能说明	2-6
2.3	操作	前的安装	2-12
2.3	.1	安装模块	2-12
2.3	.2	安装模块端子	2-14
2.3	.3	配线	2-18
2.3	.4	LED 指示灯	2-21
2.4	ISP	Soft 软件-硬件组态(HWCONFIG)设定	2-22
2.4	.1	初始设定	2-22
2.4	.2	检查模块版本	2-25
2.4	.3	监控表	2-26
2.4	.4	在线模式	2-27
2.4	.5	参数文件导出/导入	2-28
2.4	.6	参数	2-30
2.5	故障	〕排除	2-35
2.5	.1	错误代码	2-35
2.5	.2	故障排除程序	2-36

2.1 概述

此章节描述模拟转换数字模块的规格、操作以及程序编写方式。在此章节中·AH04AD-5A、AH08AD-5A、AH08AD-5B和AH08AD-5C均称为A/D模块。

2.1.1 特色

(1) 根据应用方式选择模块类型

AH04AD-5A:4通道,每一通道可选择电压输入或电流输入。
AH08AD-5A:8信道,每一通道可选择电压输入或电流输入。
AH08AD-5B:8通道,皆为电压输入。
AH08AD-5C:8通道,皆为电流输入。

(2) 高速转换

以每通道 150µs 的高速执行转换。.

(3) 高准确度

转换过程的精确度电压为±0.1%,电流为±0.1%(此时的环境温度为 25°C,平均次数 100 次时)。

(4) 量程刻度的设定

用户可在 ISPSoft 软件中设定量程刻度 · 量程刻度是指输入的模拟范围经过转换所对应的数字值 范围 。

(5) 使用工具软件进行简易设定

ISPSoft 软件内建的 **HWCONFIG** 工具软件,可用来设定硬件模块组态,让用户直接单击设定模式及参数,不需耗时编辑程序设定各功能所对应的寄存器。

2.2 规格与功能

2.2.1 规格

电气规格

模块名称	AH04AD-5A	AH08AD-5A	AH08AD-5B	AH08AD-5C
模拟输入点数	4 点	8 点	8 点	8 点
模拟数字转换	电压输入/电流输入	电压输入/电流输入	电压输入	电流输入
电源电压	24 VDC (20.4 VDC	~28.8 VDC) (-15%~+	-20%)	
连接方式	脱落式端子座			
响应时间	150µs/每个通道			
	模拟电路与数字电路之间有数字集成电路/光学隔离·模拟通道间未隔离。			
	数字电路与接地之间:500 VDC			
隔离方式	模拟电路与接地之间:500 VDC			
	模拟电路与数字电路之间:500 VDC			
	24 VDC 与接地之间:500 VDC			

功能规格

模拟/数字	电压输入				
额定输入范围	-10V~10V	0V~10V	±5V	0V~5V	1V~5V
硬件输入范围极限	-10.1V~10.1V	-0.1V~10.1V	-5.05V~5.05V	-0.05V~5.05V	0.95V~5.05V
基准误差(常温)	±0.1%				
基准误差					
(全温度范围)	±0.45%				
线性度误差(常温)	±0.07%				
线性度误差	10.120/				
(全温度范围)	±0.12%				
硬件分辨率	16 位				
输入阻抗	≧1MΩ	<u>≧</u> 1MΩ			
绝对输入范围	±15V	±15V			
模拟/数字			电流输入		
额定输入范围	±20mA	۱ I I I I I I I I I I I I I I I I I I I	0mA~20mA	4mA	\~20mA
硬件输入范围极限	-20.2mA~20).2mA -().2mA~20.2mA	. 3.8mA	~20.2mA
基准误差(常温)	±0.1%	· · ·			
基准误差					
(全温度范围)	±0.2%				
线性度误差(常温)	±0.05%				



线性度误差 (全温度范围)	±0.23%
硬件分辨率	16 位
输入阻抗	250Ω
绝对输入范围	±32mA



2.2.2 部位介绍

AH04AD-5A/AH08AD-5B/AH08AD-5C



• AH08AD-5A



序号	名称	说明
1	机种名称	模块机种名称
		指示模块的运行状态
2	运行指示灯	常亮:模块运行中
		灯灭:模块停止

序号	名称	说明
		指示模块的错误状态
	一	常亮:模块严重错误发生
	日、日小八	灯灭:模块正常
		闪烁:模块非严重错误发生
3	脱落式端子	输入:在端子上进行传感器的配线
4	输入输出端子配置	端子配置
5	输入输出简易说明	模块简易规格
6	脱落式端子拉勾	将端子取下拉勾
7	标签	名牌
8	固定螺丝	固定模块
9	背板连接口	连接背板插槽
10	模块固定卡口	固定模块

2.2.3 外观尺寸

• AH04AD-5A/AH08AD-5B/AH08AD-5C



AH08AD-5A



单位:mm

2.2.4 端子配置

AH04AD-5A	AH08AD-5B	AH08AD-5C	AH08AD-5A
04AD RUN ERROR	08AD RUN ERROR	08AD RUN ERROR	08AD RUN ERROR
V0+ V0- I0+ V1+ V1- I1+ V2+ V12- I2+ V12- I2+ V13- I3+ V13- I3+ V13- I3+ V13- I3+ V13- I3+ V15- V15- V15- V15- V15- V15- V15- V15-	V0+ V1+ V1+ V2+ V3+ V3- SLD V4+ V4+ V5- V5- V5- V5- V5- V6- V7- SLD SLD	10 + 10 - 11 + 11 + 12 - 13 - 3 LD 3 LD 3 LD 14 + 14 - 15 + 15 - 16 + 16 - 17 + 17 - 3 LD 3 LD 3 LD 4 4 - 17 + 17 - 3 LD 3 LD 3 LD 4 4 - 17 + 17 - 3 LD 3 LD 3 LD 3 LD 4 4 - 17 - 3 LD 3 LD 4 4 - 17 + 17 - 3 LD 3 LD 3 LD 3 LD 3 LD 4 LD	10+ 14+ V0+ V4+ V10- V14+ U1- 15+ V11- V15+ V11- V15+ V12- V16+ I3+ 17+ V3+ V7+ V13- V17- I3+ 17+ V3+ V7+ V13- V17- I3+ 17+ I3+ 17+

2.2.5 功能说明

ISPSoft 软件内建的硬件组态(HWCONFIG)工具软件 · 可用来设定模块功能 · 让用户直接单击设定 模式及参数。

项目	功能	描述
1		1. 每一个通道可选择开启或关闭
	通道开启/天内	2. 通道关闭,可减少总通道的转换时间
2	调校参数	可做线性曲线微调校正
3	平均功能	每个通道的转换值有平均滤波的功能
4	量程刻度范围设定	规格上的模拟范围可设定对应的数字值范围
5	断线检测	在4mA~20mA · 1V~5V模式 · 可检测到断线
		通道错误产生时的『警报』或『警示』设定
6	6 通道错误警报	a). 警示灯号设定:通道发生警示时,错误灯亮可设定闪烁
	b) . 中断功能:触发主机的中断服务程序	

1. 通道关闭/开启

每个通道的转换时间为150us,总转换时间为150us×通道数,若不使用该通道可设定关闭,以减少模块的总转换时间。

2. 调校参数与校正方法

- 经由改变偏移量(OFFSET)与斜率(GAIN)·可修改校正曲线·进而达到与实际需求相符。校正范围依硬件输入范围极限。
- 电压模式校正偏移量单位(V)[,]电流模式校正偏移量单位(mA)[。]
- 校正偏移量设定范围-1.0~1.0[,]校正增益设定范围 0.9~1.1。

范例1:

使用模式-10.0V~+10.0V的电压值来校正通道,使用原始信号,增益(GAIN)=1与偏移量(OFFSET) =0,模块测量得到,当输入电压=0V,量测数字值=-0.05,当输入电压=10.0V,量测数字值=9.95。 用户可以藉由增益(GAIN)及偏移量(OFFSET)校正通道,如下。

校正增益计算方式:

增益(GAIN)=(Y2-Y1)/(X2-X1)=[9.95-(-0.05)]/(10-0)=1

校正增益=1/增益(GAIN)=1/1=1

校正偏移量计算方式:

偏移量(OFFSET)=Y1=-0.05

校正偏移量=0-Y1=0.05



(X:输入模拟信号,Y:量测数位值)

范例 2:

使用模式-10.0V~+10.0V 的电压值来校正通道 ·使用原始信号 ·增益(GAIN)=1 与偏移量(OFFSET) =0 ·模块测量得到 ·当输入电压=0V ·量测数字值=0.0 ·当输入电压=10.0V ·量测数字值=10.1 。用 户可以藉由增益(GAIN)及偏移量(OFFSET)校正通道 ·如下。

校正增益计算方式:

增益(GAIN)=(Y2-Y1)/(X2-X1)=[10.1-0]/(10-0)=1.01

校正增益=1/增益(GAIN)=1/1.01=0.99

校正偏移量计算方式:

偏移量(OFFSET)=Y1=0

校正偏移量=0-Y1=0



(X:输入模拟信号·Y:量测数位值)

3. 平均功能

每个通道的数字值都会经过平均,平均次数可设定范围1~100,平均功能是将采样值看成一个队列, 队列的长度固定为N(N=平均次数)每次采样到一个新数据放入队尾,并扔掉原来队首的一次数据, (先进先出原则)把队列中的N个数据进行算术平均运算,即获得平均值,可对周期性干扰有良好的 抑制作用,平滑度高。

4. 量程刻度范围设定

各通道所设定的模式有对应的数字范围,可将模拟范围对应到所设定的数字值刻度范围。 例如,通道的模式为±10V,模拟范围为-10V~10V,刻度上限值设定为10.0,刻度下限值设定为-10.0, 可将-10V~10V对应到数位值-10.0~10.0,如下图。



5. 断线检测

断线检测只用于4mA~20mA及1V~5V模式·在4mA~20mA及1V~5V模式中当输入线路断线时·输入 信号会超出硬件范围·此状态可被设定成『警报』或『警示』·设定方式请参考以下说明。

6. 通道错误警报

当检测超出规格的『硬件输入范围极限 (参考第1.2.1节)』将出现错误信息。

a) 『警报』或『警示』之设定

以下流程说明通道检测『警报』或『警示』的设定


b) 中断服务程序设定

以下流程说明如何触发主机的中断服务程序设定



● 中断服务程序编号设定范围 I40~I251。

2.3 操作前的安装

2.3.1 安装模块

如下图标,将模块插入插槽中,并且确认模块有妥善地卡住背板,螺丝固定。

1. 将模块下方的卡簧卡在背板的卡槽中

2. 对准背板的 I/O 接口将此模块向前压,如下图所示。

• AH04AD-5A/AH08AD-5B/AH08AD-5C



• AH08AD-5A



- 1. 安装到位之后,将此模块上方的螺丝锁紧。
- AH04AD-5A/AH08AD-5B/AH08AD-5C



AH08AD-5A



2.3.2 安装模块端子

- AIO 模块端子安装方法
 - 1. 将端子下方卡槽对准 PCB,往下压入,如下图所示。
 - AH04AD-5A/AH08AD-5B/AH08AD-5C







• AH08AD-5A



 将脱落式端子固定杆向内压,即可安装好端子,高密度端子须采用一字螺丝起子将两端螺丝 锁紧。如下图所示。

- 模块端子取出方法

1. 将脱落式端子固定杆向外拉出,高密度端子须采用一字螺丝起子将两端螺丝松开,如下图所示。





2. 将脱落式端子固定杆向上拉·如下图所示。





3. 即可取出端子。如下图所示。



2.3.3 配线

● 配线预防措施

为了使AD输出模块的功能趋于完美并确保系统的可靠性·防噪音的外部配线是必要的。在进行外部配线时、请遵守以下的预防措施:

- (1) AC 控制电路和 AH04AD-5A/ AH08AD-5A/AH08AD-5B/AH08AD-5C 的外部输入信号皆使用独立 分开的电缆·避免 AC 侧浪涌和感应。
- (2) 请勿将电缆安装在靠近主电路线、高压电缆或 PLC 以外的负载电缆的地方或是将电缆与主电路 线、高压电缆或 PLC 以外负载电缆捆在一起。这会增加噪音、涌浪和感应的效果。
- (3) 请为屏蔽线和密封电缆的屏蔽做单点接地。
- (4) 带有绝缘套筒且未焊锡的接头不能用在端子台。建议以标记管或或绝缘管覆盖未焊锡接头的电缆 连接部分。
- (5) 输出 / 入配线端请使用 30-24AWG (0.3-0.6mm)线材 · 线材拨线长度 7~8mm · 端子规格及配线 示意图如下所示。只能使用 60°C 以上的铜导线。



- (6) 二、三、四线式定义如下:二、三线式(被动式传感器):传感器与系统共享电源回路。四线式 (主动式传感器):传感器使用独立的电源供应,建议不与系统共享电源回路。
- 外部配线
- (1) AH04AD-5A/AH08AD-5A





*1. 模拟输入信号线请使用隔离线并与其它电源线隔离。

*2. 如果连接电流信号时 · Vn+及In+(n=0~7) 端子请务必短路。

*3. 如果输入电压有涟波造成配线受噪声干扰时,请连接0.1~0.47µF 25V的电容。

*4. 请将隔离线接地端接至SG端子。

*5. 当模块正确地安装在背板上,则SG已直接与背板的④端短接,并请将背板的④端连接至大地④端。



(2) AH08AD-5B



- *1. 模拟输入信号线请使用隔离线并与其它电源线隔离。
- *2. 如果输入电压有涟波造成配线受噪声干扰时,请连接0.1~0.47µF 25V之电容。
- *3. 请将SLD接线至大地④端。

(3) AH08AD-5C



*1. 模拟输入信号线请使用隔离线并与其它电源线隔离。

*2. 请将SLD接线至大地 🕄 端。

2.3.4 LED指示灯

编号	名称	描述
		指示模块的运行状态
1	运行指示灯	常亮:模块运行中
		灯灭:模块停止
		指示模块的错误状态
2	──────	常亮:模块严重错误发生
2	珀呋珀小Ŋ 	灯灭:模块正常
		闪烁:模块非严重错误发生



2.4 ISPSoft软件-硬件组态(HWCONFIG)设定

2.4.1 初始设定

(1) 开启 ISPSoft 软件 · 双击 『HWCONFIG』。



(2) 模块布局检测



(3) 检测中

🚰 Untitled2 - HWCONFIG		
│ 文件(E) 编辑(E) 设置(<u>O</u>) 帮助(H	D	
= X D D <i>9</i> 7 7 9		
产品列表		
田…扩展背板 田…数字 I/O 模块 田…模拟量 I/O 模块 田…温度模块 田温度模块 田运动控制模块 由… 网络模块	1 PS CPU 0 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1	
	<	
	模块布局检测中··· 10 %	

(4) 检测完毕后『背板信息』系统会先自动配置通道对应寄存器,用户可自行修改。注意:因模块数 值型态为浮点数,故每个通道暂用 2 个 16 位寄存器。

插槽… 名称 固件版本 描述 输入装置范围 输出装置范围 注释 - AHPS05-5A - 电源模块 None None - AHCPU53D-EN 1.00 基本型 CPU模块、内建 Ethernet、RS485、None None None							
AHPS05-5A - 电源模块 None None - AHCPU53D-EN 1.00 基本型 CPU模块、内建 Ethernet、RS485、None None	插槽	名称	固件版本	描述	输入装置范围	输出装置范围	注释
- AHCPU530-EN 1.00 基本型 CPU 模块,内建 Ethernet、RS485、None None	-	AHPS05-5A	-	电源模块	None	None	
	-	AHCPU530-EN	1.00	基本型 CPU 模块,内建 Ethernet、RS485、	None	None	
0 AH08AD-5B 1.00 8 通道模拟输入 16 位 D0 ~ D15	0	AH08AD-5B	1.00	8 通道模拟输入 16 位	D0 ~ D15		

(5) 选择模块



(6) 进入模块设定参数

参数配置				
 □ AH08AD-5B □ 通道 0 ~ 通道 7 输入模式设 □ 通道 0 ~ 通道 7 平均次数 □ 通道 0 ~ 通道 7 平均次数 	AH08AD-5B MDS 信息 常态交换区			1
一通道0~通道7量程范围 一通道0~通道7量程范围 一通道错误警报	模块名称	AH08AD-5B		
中断氣能 	MDS版本 MDS建立日期	2012/07/14	1	
一佰庆政孙(大峡)				
				导入

(7) 设定完参数 · 单击 『确定』。

参数配置								
□ AH08AD-5B 通道0通道2 給3 描式沿	通	道0~通道7输入模式设定						
通道0~通道7平均次数		描述	地址	监控	初始值			
- 通道0~通道7调校参数 - 通道0~通道7量程范围	F	通道0输入模式设定			关闭	-	通道0输入	
通道错误警报		通道1输入模式设定			关闭	-	通道1输入	
中断致能		通道 2 输入模式设定			关闭	-	通道2输入	
中断編号		通道3输入模式设定			关闭	-	通道3输入	
错误旗标(只读)		通道4输入模式设定			关闭	•	通道4输入	
		通道5输入模式设定			关闭	•	通道 5 输入	
		通道 6 输入模式设定			关闭	•	通道6输入	
		通道7输入模式设定			关闭	•	通道7输入	
								导入
	•			 			•	- 守田
							确定	取消

(8) 『HWCONFIG』进行下载 (CPU RUN 状态时无法进行下载)

🖀 Untitled2 - HWCONFIG		
文件(E) 编辑(E) 设置(<u>O</u>) 帮助(E	H)	
i 🖪 X 🗈 🗈 🔗 🎜 🖪		
产品列表	が 「「「「「「」」(Ctrl+F8)	
 → 一 按戻背板 → 数字 I/O 模块 → 一 模拟 ↓ I/O 模块 → 一 温度模块 ↔ 一 运动控制模块		

2.4.2 检查模块版本

(1) 单击『设定』『在线模式』。

着 Untitled2 - H WC	CONFIG
文件(E) 编辑(E)	设置(<u>O</u>) 帮助(<u>H</u>)
- 🔲 👗 🗈 💼 产品列表	野上載(U) Ctrl+F9 野下載(D) Ctrl+F8 で載(取布局检测(S) Ctrl+N
 ●●● 扩展背板 ●●● 数字 I/O 模块 ●●● 模拟量 I/O 模均 ●●● 視度模块 	正弦模式 Ctrl+F4 「● 08 AD 1 2 3 4 5 6 7 □□ □ □ □□ □□ □□ □□
田 运动控制模块 田 网络模块	 ● 查找 Ctrl+F ● 面件版本批量变更
	IIII 订购清单
	<

(2) 单击模块并按鼠标右键『模块信息』,可显示韧体与硬件版本。



2.4.3 监控表

(1) 参数设定勾选对应的寄存器

	描述	地址	监控	初始值		
	通道0输入模式设定	D500	 I	关闭	•	通道0输/
۲	通道1输入模式设定	D501	 Q	关闭	-	通道1输/
	通道2输入模式设定		 <u>L</u> à	关闭	•	通道2输/
	通道3输入模式设定			关闭	•	通道3输/
	通道4输入模式设定			关闭	•	通道4输/
	通道 5 输入模式设定			关闭	•	通道5输2
	通道6输入模式设定			关闭	•	通道6输/
	通道7输入模式设定			关闭	•	通道7输2

(2) 单击『在线模式』

借 Untitled 2 - H W C	DNFIG
文件(E) 编辑(E)	设置(<u>O</u>) 帮助(<u>H</u>)
1 🖪 🕺 🖻 🖷	异 上载(U) Ctrl+F9 Ctrl→F9
产品列表	
	🦉 模块布局检测(S) Ctrl+N
□ □ □ /2 /2 /2 /2 /2 /2 /2 /2 /2 /2 /2 /2 /2	
■ ● 模拟量 I/O 模块	监控表 山口 1 2 3 4 5 6 7
E温度模块 E运动控制模块	
田网络模块	固件版本批量变更
	<



(3) 单击『监控表』即可监控所勾选的寄存器

着 Untitled 2 - H WO	CONFIG								
文件(E) 编辑(E)	设置(<u>O</u>) ₹	帮助(<u>H</u>)							
ア品列表 アー・・・ アー・・ アー・・ アー・・ アー・・ アー・ アー・ アー・ アー	 上載(U) ▼ 本載(D) 積快布 積快布 夏 在銭復 監控表 査找 箇件版 订购清) ()) () 局检测(<u>S</u>) 式 () 式 () 本批量变更 单	Etrl+F9 Etrl+F8 Ctrl+N Etrl+F4 Ctrl+F	S E B AD	10 1/0 1 2	1/0 3	1/0 4	10 1/0 5 6	1/0 7
	**	이번 대한 등 관심)	
「育板…」 插槽…	見研名称 BAD-5B 「	装置谷称 0500	当前値 ∩		(1重突型) 制	诵道	∩ 输入材	 連式设定	
1 0 AHO8	BAD-5B	0501	0	十进	制	通道	1 输入机	奠式设定	

2.4.4 在线模式

(1) 进入在线模式



(2) 单击模块

|--|

(3) 当有部份修改参数时,可单击『SV→PV』,代表将新设定值写入主机与模块,或者读回模块当前 的设定值,可单击『刷新』传回软件参数监控。

-10V 7 Ls	通道 通道 通道
+10V 7 Ls	通道 通道
+10V 7 k	E E
v D	. Eit
	ς Fre
şΛ	Ē
Δ.	前道
	通道
Ψ.	通道
	▼ ▼

2.4.5 参数文件导出/导入

(1) 『导出』将存档为.csv

通	道 0~通道 7 输入模式设定					
	描述	地址	监控	初始值		
	通道0输入模式设定	D500		关闭	•	通道 0 输入
	通道1输入模式设定	D501		关闭	•	通道1输入
۲	通道2输入模式设定			关闭	•	通道2输入
	通道3输入模式设定			关闭	•	通道3输入
	通道4输入模式设定			关闭	•	通道4輸入
	通道 5 输入模式设定			关闭	•	通道5輸入
	通道6输入模式设定			关闭	•	通道6输入
	通道7输入模式设定			关闭	•	通道7输入
•						▶



另存为	? 🗙
保存在 (I): 🔒 我的文档	-⊞*1 = →
 ➡ AdobeStockPhotos ➡ Updater ➡ ELinkCtrl ☆ 收藏夹 ➡ My Books ➡ My EasyCHM files ➡ 我的視频 ➡ My eBooks ➡ Tencent Files 	
文件名 (2):	保存(5)
保存类型(I): CSV File (*.csv)	▼ 取消
a, 08AD-5B.	csv Et Office



(2) 『导入』单击.csv 文件

•

海洋。 海洋。 於) 世子 いつ

ᄲ	但1~ 通道 / 副八俣八良正					
	描述	地址	监控	初始值		
	通道0输入模式设定	D500	 I	关闭	Ŧ	通道0输入
	通道1输入模式设定	D501	 \checkmark	关闭	•	通道1輸入
•	通道2输入模式设定			关闭	•	通道2输入
	通道3输入模式设定			关闭	•	通道3输入
	通道4输入模式设定			关闭	•	通道4輸入
	通道 5 输入模式设定			关闭	•	通道5輸入
	通道6输入模式设定			关闭	•	通道6輸入
	通道7输入模式设定			关闭	•	通道7输入



导出

▶

2.4.6 参数

2

参数副置				
■ AH08AD-5B 通道0~通道7输入模式设	AH08AD-5B			
通道0~通道7平均次数 通道0~通道7调校参数	MDS 信息 常态交换区			1
通道0~通道7量程范围 通道错误警报	模块名称	AH08AD-5B		
	MDS 版本	1.00.00		
	MDS 建立日期	2012/07/14		
				导入
<				导出
			确定	取消

(1) 通道输入设定模式

	描述	地址	监控	初始值		注释
	通道0输入模式设定			-10V~+10V	•	通道 0 输入模式设定
	通道1输入模式设定			关闭	•	通道1输入模式设定
Þ	通道2输入模式设定			关闭	•	通道2输入模式设定
	通道3输入模式设定			关闭		10000000000000000000000000000000000000
	通道4输入模式设定			0V~10V		10道4输入模式设定
	通道5输入模式设定			-5V~+5V		❶道5输入模式设定
	通道6输入模式设定			0V~+5V K 1V~+5V	2	10道6输入模式设定
	通道7输入模式设定			关闭	•	通道7输入模式设定

模块名称	AH04AD-5A	AH08AD-5B	AH08AD-5C	AH08AD-5A
	0: 关闭	0: 关闭	0: 关闭	0: 关闭
	1 : -10V~10V	1:-10V~10V	1:0~20mA	1:-10V~10V
	2 : 0V~10V	2 : 0V~10V	2:4~20mA	2 : 0V~10V
	3 : -5V~5V	3 : -5V~5V	3:-20mA~20mA	3 : -5V~5V
参数说明	4 : 0V~5V	4 : 0V~5V		4 : 0V~5V
	5 : 1V~5V	5 : 1V~5V		5:1V~5V
	6 : 0~20mA			6 : 0~20mA
	7:4~20mA			7:4~20mA
	8 : -20mA~20mA			8 : -20mA~20mA

(2) 通道平均次数

100 100	.)at \\/	
181161	1188 1 A 7	144 1 27 20
ᄴᄲᄮ	이 ~ 씨프 사트 /	1 ~ 1 ~ 30

	描述	地址	监控	初始值	注 释
•	通道 0 平均次数			10	通道0平均次数
	通道1平均次数			10	通道1平均次数
	通道2平均次数			10	通道2平均次数
	通道3平均次数			10	通道3平均次数
	通道4平均次数			10	通道4平均次数
	通道5平均次数			10	通道 5 平均次数
	通道6平均次数			10	通道6平均次数
	通道7平均次数			10	通道7平均次数

(3) 通道调校参数

4

通道0~通道7调校参数

	描述	地址	监控	初始值	注释 🔺
►	通道0校正偏移量(Ⅴ/mA)			0.000000	通道0校正偏移量(V/mA)
	通道1校正偏移量(V/mA)			0.000000	通道1校正偏移量(V/mA)
	通道 2 校正偏移量 (V/mA)			0.000000	通道2校正偏移量(V/mA)
	通道3校正偏移量(V/mA)			0.000000	通道3校正偏移量(V/mA)
	通道4校正偏移量(V/mA)			0.000000	通道4校正偏移量(V/mA)
	通道 5 校正偏移量 (Ⅴ/mA)			0.000000	通道5校正偏移量(Ⅴ/mA)
	通道6校正偏移量(V/mA)			0.000000	通道 6 校正偏移量 (V/mA)
	通道7校正偏移量(V/mA)			0.000000	通道7校正偏移量(V/mA)
	通道 0 校正増益			1.000000	通道 0 校正増益
	通道1校正増益			1.000000	通道1校正増益
	通道2校正増益			1.000000	通道2校正増益
•					► F

(4) 通道量程范围

通道0~通道7量程范围

	描述	地址	监控	初始值	注释 ▲
►	通道0刻度下限值			0.000000	通道0刻度下限值
	通道1刻度下限值			0.000000	通道1刻度下限值
	通道2刻度下限值			0.000000	通道2刻度下限值
	通道3刻度下限值			0.000000	通道3刻度下限值
	通道4刻度下限值			0.000000	通道4刻度下限值
	通道 5 刻度下限值			0.000000	通道 5 刻度下限值
	通道6刻度下限值			0.000000	通道6刻度下限值
	通道7刻度下限值			0.000000	通道7刻度下限值
	通道0刻度上限值			100.000000	通道0刻度上限值
	通道1刻度上限值			100.000000	通道1刻度上限值
	通道2刻度上限值			100.000000	通道2刻度上限值
•					•

▶

(5) 通道检测设定

6

	描	述	地址	监控	初始值	注释 -
►	通道0硬件范围	侦测			☑ 致能	通道0硬件范围侦测
	通道1硬件范围	侦测			☑ 致能	通道1硬件范围侦测
	通道2硬件范围	侦测			☑ 致能	通道2硬件范围侦测
	通道3硬件范围	侦测			☑ 致能	通道3硬件范围侦测
	通道4硬件范围侦测				☑ 致能	通道4硬件范围侦测
	通道5硬件范围侦测				☑ 致能	通道5硬件范围侦测
	通道6硬件范围侦测				🗹 致能	通道6硬件范围侦测
	通道7硬件范围侦测				🗹 致能	通道 7 硬件范围侦测
	通道0硬件侦测	为警报或警示			☑ 警报	通道0硬件侦测为警报或警示
	通道1硬件侦测	为警报或警示			☑ 警报	通道1硬件侦测为警报或警示
	通道2硬件侦测为警报或警示				☑ 警报	通道2硬件侦测为警报或警示
		bit0~bit7:范	通道 0~7 硬件刻	包围检测	(ON:检测致	能;OFF:检测禁能)
	参数说明	hit8~hit15 ·	通道 0~7 硬件	检测为擎	「 据 武 警 示 (〇	N・藝圯・OFE・藝示)

(6) 通道检测中断致能

3	苗述	地址	监控	初始值	注释
通道0硬件侦测	中断服务程序			□ 致能	通道0硬件侦测中断服务程序
通道1硬件侦测	中断服务程序			□ 致能	通道1硬件侦测中断服务程序
通道2硬件侦测	中断服务程序			□ 致能	通道2硬件侦测中断服务程序
通道3硬件侦测	中断服务程序			□ 致能	通道3硬件侦测中断服务程序
通道4硬件侦测	中断服务程序			□ 致能	通道4硬件侦测中断服务程序
通道5硬件侦测	中断服务程序			□ 致能	通道 5 硬件侦测中断服务程序
通道6硬件侦测	中断服务程序			□ 致能	通道6硬件侦测中断服务程序
通道7硬件侦测	中断服务程序			🗌 致能	通道 7 硬件侦测中断服务程序
1					

(7) 中断编号

	描述	地址	监控	初始值	注释
►	中断编号: 通道0输入信号超出硬件范围			40	中断编号:通道0输入
	中断编号: 通道1输入信号超出硬件范围			40	中断编号:通道1输入
	中断编号: 通道2输入信号超出硬件范围			40	中断编号:通道2输入
	中断编号: 通道3输入信号超出硬件范围			40	中断编号:通道3输入
	中断编号: 通道4输入信号超出硬件范围			40	中断编号:通道4输入
	中断编号: 通道5输入信号超出硬件范围			40	中断编号:通道5输入
	中断编号: 通道6输入信号超出硬件范围			40	中断编号:通道6输入
	中断编号: 通道7输入信号超出硬件范围			40	中断编号: 通道7输入
4					

(8) 警示灯号设定

警	示灯号					
		描述	地址	监控	初始值	注释
×	警示灯号:通道0	输入信号超出硬件范围			□ 闪烁	警示灯号:通道0输/
	警示灯号: 通道1	输入信号超出硬件范围			□ 闪烁	警示灯号: 通道1输/
	警示灯号: 通道2	输入信号超出硬件范围			🗌 闪烁	警示灯号:通道2输/
	警示灯号: 通道3	输入信号超出硬件范围			🗌 闪烁	警示灯号:通道3输/
	警示灯号: 通道4	输入信号超出硬件范围			□ 闪烁	警示灯号:通道4输/
	警示灯号: 通道 5	输入信号超出硬件范围			□ 闪烁	警示灯号:通道5输/
	警示灯号: 通道6	输入信号超出硬件范围			□ 闪烁	警示灯号:通道6输/
	警示灯号: 通道 7	输入信号超出硬件范围			□ 闪烁	警示灯号: 通道7输2
┛						
	<u> </u>	bit0~bit7:通道 0~7	7 输入信号超出	硬件范围	时的警示灯号	设定
	学奴忧旳	(ON:闪烁;OFF	:不闪烁)			



(9) 错误代码

错	误旗标(只读)					
	ŧ	描述	地址	监控	初始值	注释
►	错误旗标(只读)				0	错误旗标(只读)
	参数说阳	│ bit0~bit7:通道	〔0~7 输入信号	超出硬件	范围	
	> XX ₩0 ₩ J	bit15 :模块外部	邵电压错误			



2.5 故障排除

2.5.1 错误代码

代码	种类	描述	Run LED	Error LED
16#A600	警报	模块硬件错误	OFF	ON
16#A601	警报	模块外部电压错误	OFF	ON
16#A603	警报	内部错误・出厂校正异常	OFF	ON
16#A400	警报	通道0输入信号超出硬件范围	OFF	ON
16#A401	警报	通道1输入信号超出硬件范围	OFF	ON
16#A402	警报	通道2输入信号超出硬件范围	OFF	ON
16#A403	警报	通道3输入信号超出硬件范围	OFF	ON
16#A404	警报	通道4输入信号超出硬件范围	OFF	ON
16#A405	警报	通道 5 输入信号超出硬件范围	OFF	ON
16#A406	警报	通道 6 输入信号超出硬件范围	OFF	ON
16#A407	警报	通道7输入信号超出硬件范围	OFF	ON
16#A000	警示	通道 0 输入信号超出硬件范围	ON	闪烁
16#A001	警示	通道1输入信号超出硬件范围	ON	闪烁
16#A002	警示	通道2输入信号超出硬件范围	ON	闪烁
16#A003	警示	通道3输入信号超出硬件范围	ON	闪烁
16#A004	警示	通道4输入信号超出硬件范围	ON	闪烁
16#A005	警示	通道 5 输入信号超出硬件范围	ON	闪烁
16#A006	警示	通道 6 输入信号超出硬件范围	ON	闪烁
16#A007	警示	通道7输入信号超出硬件范围	ON	闪烁
16#A800	警示	通道 0 输入信号超出硬件范围	ON	OFF
16#A801	警示	通道1输入信号超出硬件范围	ON	OFF
16#A802	警示	通道2输入信号超出硬件范围	ON	OFF
16#A803	警示	通道3输入信号超出硬件范围	ON	OFF
16#A804	警示	通道4输入信号超出硬件范围	ON	OFF
16#A805	警示	通道 5 输入信号超出硬件范围	ON	OFF
16#A806	警示	通道 6 输入信号超出硬件范围	ON	OFF
16#A807	警示	通道7输入信号超出硬件范围	ON	OFF



2.5.2 故障排除程序

描述	程序
模块硬件错误	退回原厂检修
模块外部电压错误	检查电源
内部错误·出厂校正异常	请联络原厂
通道 0 输入信号超出硬件范围	检查通道 0 输入信号
通道1输入信号超出硬件范围	检查通道1输入信号
通道2输入信号超出硬件范围	检查通道 2 输入信号
通道3输入信号超出硬件范围	检查通道3输入信号
通道4输入信号超出硬件范围	检查通道 4 输入信号
通道 5 输入信号超出硬件范围	检查通道 5 输入信号
通道 6 输入信号超出硬件范围	检查通道 6 输入信号
通道 7 输入信号超出硬件范围	检查通道7输入信号





第3章 AH04/08DA模拟输出模块

目录

3.	1	概过		3-2
	3.1	.1	特色	3-2
3.	2	规格	各与功能	3-3
	3.2	.1	规格	3-3
	3.2	.2	部位介绍	3-4
	3.2	.3	外观尺寸	3-5
	3.2	.4	端子配置图	3-6
	3.2	.5	功能说明	3-7
3.	3	操作	前的安装	3-11
	3.3	.1	安装模块	3-11
	3.3	.2	安装模块端子	3-13
	3.3	.3	配线	3-17
	3.3	.4	LED 指示灯	3-19
3.4	4	ISP	Soft 软件-硬件组态(HWCONFIG)设定	3-20
	3.4	.1	初始设定	3-20
	3.4	.2	检查模块版本	3-23
	3.4	.3	监控表	3-24
	3.4	.4	在线模式	3-25
	3.4	.5	参数文件导出/导入	3-26
	3.4	.6	参数	3-27
3.	5	故障	[]] 排除	3-30
	3.5	.1	错误代码	3-30
	3.5	.2	故障排除程序	3-30

3.1 概述

从PLC接收4(8)组16位数字数据·并将数字数据转换成4(8)点模拟输出信号(电压或电流)。

3.1.1 特色

(1) 根据应用方式选择模块类型

AH04DA-5A:4 通道,每一通道可选择电压输出或电流输出。 AH08DA-5A:8 信道,每一通道可选择电压输出或电流输出。 AH08DA-5B:8 通道,皆为电压输出。 AH08DA-5C:8 通道,皆为电流输出。

(2) 高速转换

以每通道 150µs 的高速执行转换。

(3) 高准确度

转换过程的准确度电压为±0.02% ·电流为±0.06%(此时的环境温度为 25°C ·平均次数 100 次时)。

(4) 量程刻度的设定

用户可在 ISPSoft 软件中设定量程刻度 · 量程刻度是指输入的数字范围经过转换所对应的模拟输 出范围 。

(5) 使用工具软件进行简易设定

ISPSoft 软件内建的 HWCONFIG 工具软件,可用来设定硬件模块组态,让用户直接点选设定模式及参数,不需耗时编辑程序设定各功能所对应的寄存器。



3.2 规格与功能

3.2.1 规格

电气规格

模块名称	AH04DA-5A	AH08DA-5A	AH08DA-5B	AH08DA-5C
模拟输出点数	4 点	8 点	8 点	8 点
数字模拟转换	电压输出/电流输出	电压输出/电流输出	电压输出	电流输出
电源电压	24 VDC (20.4 VDC	~28.8 VDC) (-15%~+	20%)	
连接方式	脱落式端子座			
响应时间	150µs/每个通道			
	数字电路与模拟电路	之间有数字集成电路/>	光学隔离・模拟刻	通道间未隔离。
	数字电路与接地之间	: 500 VDC		
隔离方式	模拟电路与接地之间	: 500 VDC		
	模拟电路与数字电路	之间: 500 VDC		
	24 VDC 与接地之间	: 500 VDC		

功能规格

模拟/数字	电压输出					
额定输出范围	±10V	0V~10V	±5V	0V~5V	1V~5V	
硬件输出范围极限	-10.1V~10.1V	-0.1V~10.1V	-5.05V~5.05V	-0.05V~5.05V	0.95V~5.05V	
基准误差(常温)	±0.02%					
基准误差	10.049/					
(全温度范围)	±0.04%					
线性度误差(常温)	±0.004%					
线性度误差	±0.004%					
(全温度范围)						
硬件分辨率	16 位					
ム次会共四位	1kΩ~2MΩ 在 ±10V.0V~10V					
76计贝轼阻抗	│ ≧500Ω 在 1\	/~5V				

模拟/数字	电流输出			
额定输出范围	0mA~20mA	4mA~20mA		
硬件输出范围极限	-0.2mA~20.2mA	3.8mA~20.2mA		
基准误差(常温)	±0.06%			
基准误差	±0.07%			
(全温度范围)				



模拟/数字	电流输出			
线性度误差(常温)	±0.01%			
线性度误差	10.019/			
(全温度范围)				
硬件分辨率	16 位			
允许负载阻抗	\leq 550 Ω			

3.2.2 部位介绍



序号	名称	说明
1	机种名称	模块机种名称
		指示模块的运行状态
2	运行指示灯	常亮:模块运行中
		灯灭:模块停止

序号	名称	说明
	错误指示灯	指示模块的错误状态
		常亮:模块严重错误发生
		灯灭:模块正常
		闪烁:模块非严重错误发生
3	脱落式端子	输出:在端子上对要驱动的负载进行配线
4	输出端子配置	端子配置
5	输出简易说明	模块简易规格
6	脱落式端子拉勾	将端子取下拉勾
7	标签	名牌
8	固定螺丝	固定模块
9	背板连接口	连接背板插槽
10	模块固定卡口	固定模块

3.2.3 外观尺寸



AH08DA-5A



单位:**mm**

3.2.4 端子配置图

04DA RUN ERROR	08DA RUN ERROR	08DA RUN ERROR	08DA RUN ERROR
VOD AG 100 SLD VO1 AG 101 SLD VO2 AG 102 SLD VO2 AG 102 SLD VO2 AG 102 SLD VO2 SLD VO2 AG 102 SLD VO2 SLD VO2 SLD VO2 SLD VO2 SLD VO2 AG 100 SLD VO2 SLD VO2 AG 100 SLD VO2 AG 100 SLD VO2 AG 100 SLD VO2 AG 100 SLD VO2 AG 100 SLD VO2 AG 100 SLD VO2 AG 100 SLD VO2 AG 100 SLD VO2 AG 100 SLD VO2 AG 100 SLD VO2 AG 100 SLD VO2 AG 100 SLD VO2 AG 100 SLD VO2 AG 100 SLD VO2 AG 100 SLD VO2 AG 100 SLD VO2 SLD VO2 AG 100 SLD VO2 AG 100 SLD VO2 AG 100 SLD VO2 AG 100 SLD VO2 AG 100 SLD VO2 AG 100 SLD VO2 SLD VO3 SLD VO2 SLD VO3 SLD SLD VO3 SLD SLD VO3 SLD SLD VO3 SLD VO3 SLD VO3 SLD VO3 SLD VO3 SLD VO3 SLD VO3 SLD		100 AG 101 AG 102 AG 103 AG 103 AG 104 AG 104 AG 105	IO0 IO4 VO2 IO4 AG AG IO1 IO5 VO3 VO5 AG AG IO1 IO5 VO3 VO5 AG AG IO2 IO6 VO2 VO6 AG AG IO2 IO6 VO2 IO6 VO2 III IO3 IO7 AG AG III IIII IO3 IO7 AG AG IIII IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII

3.2.5 功能说明

ISPSoft软件内建的硬件组态(HWCONFIG)工具软件,可用来设定模块功能,让用户直接点选设定 模式及参数。

项目	功能	描述
1	通道开启/关闭	1. 每一个通道可选择开启或关闭
		2. 通道关闭,可减少总通道的转换时间
2	调校参数	可微调校正模拟输出曲线
3	量程刻度范围	各通道所设定的模式有对应的模拟范围,可将数字值刻度范围对应到所
	设定	设定的模拟范围。
4	输出保持	模块停止运转·保持输出信号



每个通道的转换时间为150us · 总转换时间为150us × 通道数 · 若不使用该通道可设定关闭 · 以减少模 块的总转换时间 。

2. 调校参数与校正方法

- 经由改变偏移量(OFFSET)与斜率(GAIN)·可修改校正曲线·进而达到与实际需求相符。校 正范围依硬件输出范围极限。
- 电压模式校正偏移量单位(V),电流模式校正偏移量单位(mA)。
- 校正偏移量设定范围-1.0~1.0,校正增益设定范围 0.9~1.1。

范例 1:

使用模式-10.0V~+10.0V的电压值来校正通道,使用原始信号,增益(GAIN)=1与偏移量(OFFSET) =0,模块接收数字值=0,量测到输出电压=-0.05V,模块接收数字值=10,量测到输出电压=9.95V。 用户可以藉由增益(GAIN)及偏移量(OFFSET)校正通道,如下。

校正增益计算方式:

增益(GAIN)=(Y2-Y1)/(X2-X1)=[9.95-(-0.05)]/(10-0)=1 校正增益=1/增益(GAIN)=1/1=1

校正偏移量计算方式:

偏移量(OFFSET)=Y1=-0.05

校正偏移量=0-Y1=0.05



(X:输入数字值,Y:量测输出模拟信号)

范例 2:

使用模式-10.0V~+10.0V 的电压值来校正通道 ·使用原始信号 ·增益(GAIN)=1 与偏移量(OFFSET) =0 ·模块接收数字值=0 ·量测到输出电压=0V ·模块接收数字值=10 ·量测到输出电压=10.1V 。用户 可以藉由增益(GAIN)及偏移量(OFFSET)校正通道 ·如下。

校正增益计算方式: 增益(GAIN)=(Y2-Y1)/(X2-X1)=[10.1-0]/(10-0)=1.01 校正增益=1/增益(GAIN)=1/1.01=0.99 校正偏移量计算方式: 偏移量(OFFSET)=Y1=0 校正偏移量=0-Y1=0



(X:输入数字值,Y:量测输出模拟信号)

3. 量程刻度范围设定

各通道所设定的模拟模式有对应的数字设定范围,可将设定值对应到模块的模拟输出。 例如,通道的模式为±10V,模拟范围为-10V~10V,刻度上限值设定为10.0,刻度下限值设定为-10.0, 可将数字值-10.0~10.0对应到模拟值-10V~10V,如下图。


4. 输出保持

模块停止运转,保持输出信号。

输出保持关闭:



输出保持开启:



3.3 操作前的安装

3.3.1 安装模块

如下图标,将模块插入插槽中,并且确认模块有妥善地卡住背板,螺丝固定。

- 1. 将模块下方的卡簧卡在背板的卡槽中
- 2. 对准背板的 I/O 接口将此模块向前压,如下图所示
- AH04DA-5A/AH08DA-5B/AH08DA-5C



AH08DA-5A



3. 安装到位之后,将此模块上方的螺丝锁紧。

• AH04DA-5A/AH08DA-5B/AH08DA-5C



AH08DA-5A



3.3.2 安装模块端子

- AIO 模块端子安装方法
 - 1. 将端子下方卡槽对准 PCB,往下押入,如下图所示。





 将脱落式端子固定杆向内压,即可安装好端子,高密度端子须采用一字螺丝起子将两端螺丝 锁紧。如下图所示。



● 模块端子取出方法

1. 将脱落式端子固定杆向外拉出;高密度端子须采用一字螺丝起子将两端螺丝松开·如下图所示。







2. 将脱落式端子固定杆向上拉,如下图所示。





3. 即可取出端子,如下图所示。





3.3.3 配线

配线预防措施

为了使DA输出模块的功能趋于完美并确保系统的可靠性,防噪音的外部配线是必要的。在进行外部配 线时,请遵守以下的预防措施:

- (1) AC 控制电路和 AH04DA-5A/ AH08DA-5A/AH08DA-5B/AH08DA-5C 的外部输出信号皆使用独立 分开的电缆,避免 AC 侧浪涌和感应。
- (2) 请勿将电缆安装在靠近主电路线、高压电缆或 PLC 以外的负载电缆的地方或是将电缆与主电路 线、高压电缆或 PLC 以外负载电缆捆在一起。这会增加噪音、涌浪和感应的效果。
- (3) 请为屏蔽线和密封电缆的屏蔽做单点接地。
- (4)带有绝缘套筒且未焊锡的接头不能用在端子台。建议以标记管或或绝缘管覆盖未焊锡接头的电缆 连接部分。
- (5) 输出 / 入配线端请使用 30-24AWG (0.3-0.6mm)线材,线材拨线长度 7~8mm,端子规格及配线 示意图如下所示。只能使用 60°C 以上的铜导线。



● 外部配线

(1) AH04DA-5A/AH08DA-5A



*1. 模拟输出信号线请使用隔离线并与其它电源线隔离。

*2. 如果负载之输入端涟波太大,造成配线受噪声干扰时,请连接0.1~0.47µF 25V的电容。

*3. 请将SLD接线至SG。当模块正确地安装在背板上·则SG已直接与背板的④端短接,并请将背板的④端连接至大地④端。

(2) AH08DA-5B



*1. 模拟输出信号线请使用隔离线并与其它电源线隔离。

*2. 如果负载之输入端涟波太大,造成配线受噪声干扰时,请连接0.1~0.47µF 25V之电容。

*3. 请将隔离线接地端接至SG端子。

*4. 当模块正确地安装在背板上·则SG已直接与背板的④端短接·并请将背板的④端连接至大地④端。



(3) AH08DA-5C



- *1. 模拟输出信号线请使用隔离线并与其它电源线隔离。
- *2. 请将隔离线接地端接至SG端子。
- *3. 当模块正确地安装在背板上,则SG已直接与背板的④端短接,并请将背板的④端连接至大地④端。

3.3.4 LED指示灯

编号	名称	描述
		指示模块的运行状态
1	运行指示灯	常亮:模块运行中
		灯灭:模块停止
		指示模块的错误状态
2	─────	常亮:模块严重错误发生
2	相 庆 佰 小 入	灯灭:模块正常
		闪烁:模块非严重错误发生

3.4 ISPSoft软件-硬件组态(HWCONFIG)设定

3.4.1 初始设定

(1) 开启 ISPSoft 软件,双击 "HWCONFIG 』。



(2) 模块布局检测





(3) 检测中

🚰 Untitled2 - HWCONFIG	
│ 文件(E) 编辑(E) 设置(<u>O</u>) 帮助(E	H)
产品列表	
 田… 扩展背板 田… 数字 I/O 模块 田… 模拟量 I/O 模块 田… 温度模块 田… 运动控制模块 田… 网络模块 	1 PS CPU 0 1 2 3 4 5 6 7
	楼块东目绘测山
	10% 取消

(4) 检测完毕后『背板信息』系统会先自动配置通道对应寄存器 · 用户可自行修改。注意:因模块数 值型态为浮点数 · 故每个通道暂用 2 个 16 位寄存器。

信息:背板	ź1			
插槽	名称	固件版本		捐
			ALL DESTRICT ALL	

插槽	名称	固件版本	描述	输入装置范围	输出装置范围	注释
-	AHPS05-5A	-	电源模块	None	None	
-	AHCPU530-EN	1.00	基本型 CPU 模块,内建 Ethernet、RS485、	None	None	
0	AH08DA-5B	1.00	8 通道模拟输出 16 位		D0 ~ D15	

(5) 选择模块



进入模块设定参数

参数配置				
 ○ AH08DA-5B ● 通道 0 ~ 通道 7 視式设定 ● 通道 0 ~ 通道 7 调视参数 ● 通道 0 ~ 通道 7 温程范围 ● 输出保持 ● 错误旗标(只读) 	AH08DA-5B MDS信息 常态交换区 模块名称 MDS版本 MDS建立日期	AH08DA-5B 1.00.00 2012/07/14		导入 导出
默认			确定	取消



(6) 设定完参数·点选『确定』·

参数副置								
- AH08DA-5B	通	道0~通道7模式设定	2					
通道0~通道7俱式反定		描述	地址	监控	初始值		注释	
·····································	►	通道 0 输出模式设定			关闭	•	通道 0 輸出模式设定	
错误旗标(只读)		通道1輸出模式设定			关闭	Ŧ	通道1輸出模式设定	
		通道 2 输出模式设定			关闭	Ŧ	通道2输出模式设定	
		通道3输出模式设定			关闭	•	通道3输出模式设定	
		通道4输出模式设定			关闭	•	通道4输出模式设定	
		通道 5 輸出模式设定			关闭	•	通道 5 輸出模式设定	
		通道6输出模式设定			关闭	•	通道 6 輸出模式设定	
		通道7输出模式设定			关闭	•	通道7輸出模式设定	
								导入
	•						>	导出
							确定	取消

(7) 在『HWCONFIG』进行下载 (CPU RUN 状态时无法进行下载)

🕌 Untitled2 - HWCONFIG	
文件(E) 编辑(E) 设置(<u>O</u>) 帮助)(H)
i 🖪 X 🗈 🗈 🦪 🍠 🐬	
产品列表	□
 □	

3.4.2 检查模块版本

(1) 点选『设定』『在线模式』。



(2) 点选模块并按鼠标右键『模块信息』,可显示韧体与硬件版本。



3.4.3 监控表

(1) 在参数设定勾选对应的寄存器

通道 0 输出模式设定 D500 ✓ -10V~+10V • 通道 0 输出模式设定 通道 1 输出模式设定 D501 ✓ -10V~+10V • 通道 1 输出模式设定 通道 2 输出模式设定 D501 ✓ -10V~+10V • 通道 1 输出模式设定 通道 2 输出模式设定 ✓ 关闭 • 通道 2 输出模式设定 通道 4 输出模式设定 □ 关闭 • 通道 3 输出模式设定 通道 5 输出模式设定 □ 关闭 • 通道 5 输出模式设定 通道 6 输出模式设定 □ 关闭 • 通道 5 输出模式设定	通道 0 输出模式设定 D500 ✓ -10V-+10V ◆ 通道 0 输出模式设定 通道 1 输出模式设定 D501 ✓ -10V-+10V ✓ 通道 1 输出模式设定 通道 2 输出模式设定 ✓ -10V-+10V ✓ 通道 1 输出模式设定 通道 2 输出模式设定 ✓ ×初 ✓ 通道 2 输出模式设定 通道 3 输出模式设定 ✓ ×初 ✓ 通道 3 输出模式设定 通道 4 输出模式设定 ✓ ×初 ✓ 通道 4 输出模式设定 通道 5 输出模式设定 ✓ ×初 ✓ 通道 5 输出模式设定 通道 5 输出模式设定 ×初 ✓ 通道 5 输出模式设定 通道 7 输出模式设定 ×初 ✓ 通道 7 输出模式设定		描述	地址	监控	初始值		注 释
通道1输出模式设定 D501 -10V~+10V ● 通道1输出模式设定 通道2输出模式设定 关闭 ● 通道2输出模式设定 通道3输出模式设定 关闭 ● 通道3输出模式设定 通道4输出模式设定 关闭 ● 通道3输出模式设定 通道4输出模式设定 关闭 ● 通道4输出模式设定 通道5输出模式设定 关闭 ● 通道5输出模式设定 通道6输出模式设定 关闭 ● 通道6输出模式设定	通道1輸出模式设定 D501 -10V-+10V ● 通道1輸出模式设定 通道2輸出模式设定 × × 通道2輸出模式设定 通道3輸出模式设定 × × 通道3輸出模式设定 通道4輸出模式设定 × ※ 通道3輸出模式设定 通道4輸出模式设定 × ※ 通道4輸出模式设定 通道5輸出模式设定 × ※ 通道5輸出模式设定 通道6輸出模式设定 × ※ 通道6輸出模式设定 通道7輸出模式设定 × ※ 通道6輸出模式设定 通道7輸出模式设定 × ※ 通道6輸出模式设定		通道 0 输出模式设定	D500	 I	-10V~+10V	•	通道 0 输出模式设定
通道 2 输出模式设定 … □√ 关闭 • 通道 2 输出模式设定 通道 3 输出模式设定 … □ 关闭 • 通道 3 输出模式设定 通道 4 输出模式设定 … □ 关闭 • 通道 3 输出模式设定 通道 5 输出模式设定 … □ 关闭 • 通道 5 输出模式设定 通道 5 输出模式设定 … □ 关闭 • 通道 5 输出模式设定 通道 6 输出模式设定 … □ 关闭 • 通道 6 输出模式设定	通道 2 输出模式设定 上 关闭 ▼ 通道 2 输出模式设定 通道 3 输出模式设定 二 关闭 ▼ 通道 3 输出模式设定 通道 4 输出模式设定 二 关闭 ▼ 通道 3 输出模式设定 通道 5 输出模式设定 二 关闭 ▼ 通道 5 输出模式设定 通道 5 输出模式设定 二 关闭 ▼ 通道 5 输出模式设定 通道 6 输出模式设定 二 关闭 ▼ 通道 6 输出模式设定 通道 7 输出模式设定 二 关闭 ▼ 通道 7 输出模式设定	Þ	通道1輸出模式设定	D501	 4	-10V~+10V	-	通道1輸出模式设定
通道3输出模式设定 … □ 关闭 ▼ 通道3输出模式设定 通道4输出模式设定 … □ 关闭 ▼ 通道4输出模式设定 通道5输出模式设定 … □ 关闭 ▼ 通道5输出模式设定 通道6输出模式设定 … □ 关闭 ▼ 通道6输出模式设定 通道6输出模式设定 … □ 关闭 ▼ 通道6输出模式设定	通道3输出模式设定 … □ 关闭 ▼ 通道3输出模式设定 通道4输出模式设定 … □ 关闭 ▼ 通道4输出模式设定 通道5输出模式设定 … □ 关闭 ▼ 通道5输出模式设定 通道6输出模式设定 … □ 关闭 ▼ 通道6输出模式设定 通道6输出模式设定 … □ 关闭 ▼ 通道6输出模式设定 通道7输出模式设定 … □ 关闭 ▼ 通道6输出模式设定		通道 2 輸出模式设定		 Ц <u>к</u>	关闭	•	通道2输出模式设定
通道 4 输出模式设定 … □ 关闭 ▼ 通道 4 输出模式设定 通道 5 输出模式设定 … □ 关闭 ▼ 通道 5 输出模式设定 通道 6 输出模式设定 … □ 关闭 ▼ 通道 6 输出模式设定 通道 6 输出模式设定 … □ 关闭 ▼ 通道 6 输出模式设定	通道4输出模式设定 … 二 关闭 ▼ 通道4输出模式设定 通道5输出模式设定 … 二 关闭 ▼ 通道5输出模式设定 通道6输出模式设定 … 二 关闭 ▼ 通道6输出模式设定 通道6输出模式设定 … 二 关闭 ▼ 通道6输出模式设定 通道7输出模式设定 … 二 关闭 ▼ 通道6输出模式设定		通道3输出模式设定			关闭	•	通道3输出模式设定
通道 5 输出模式设定 … □ 关闭 ▼ 通道 5 输出模式设定 通道 6 输出模式设定 … □ 关闭 ▼ 通道 6 输出模式设定 通道 6 输出模式设定 … □ 关闭 ▼ 通道 6 输出模式设定	通道 5 输出模式设定 … □ 关闭 ▼ 通道 5 输出模式设定 通道 6 输出模式设定 … □ 关闭 ▼ 通道 6 输出模式设定 通道 7 输出模式设定 … □ 关闭 ▼ 通道 6 输出模式设定		通道 4 输出模式设定			关闭	•	通道4輸出模式设定
通道6输出模式设定 □ 关闭 ▼ 通道6输出模式设定	通道6输出模式设定 … 二 关闭 ▼ 通道6输出模式设定 通道7输出模式设定 … 二 关闭 ▼ 通道7输出模式设定		通道 5 輸出模式设定			关闭	•	通道5輸出模式设定
	通道 7 输出模式设定 … → 关闭 ▼ 通道 7 输出模式设定		通道6输出模式设定			关闭	•	通道6輸出模式设定
通道/输出模式设定 … □ 天闭 ▼ 通道/输出模式设定			通道 7 輸出模式设定			关闭	•	通道7输出模式设定

(2) 点选『在线模式』

借 Untitled2 - HWC	ONFIG
文件(E) 编辑(E)	设置(<u>O</u>) 帮助(<u>H</u>)
1 🖪 🕺 🖻 🖻	异 上载(U) Ctrl+F9 □ □
产品列表	□ □
□□□打展背板	I 模块布局检测(S) Ctrl+N
□ 数字 I/O 模块	Z 在线模式 Ctrl+F4 S 08 VO VO VO VO VO VO VO VO VO VO VO VO VO VO VO VO VO VO VO VO VO VO VO VO VO VO VO VO VO VO VO VO VO VO VO VO VO VO VO VO VO VO VO VO VO
┃ 団… 模拟量 I/O 模均 □ □… 温度模块	🔐 监控表 😼 💫 🖓 🖓 🖓 🖓 🖓
田一运动控制模块	Q 查找 Ctrl+F
□ ⊡… 网络模块	固件版本批量变更
	1111 订购清单
	<



(3) 点选『监控表』即可监控所勾选的寄存器

借 Untitled2 - HWC	ONFIG											
	设置(<u>○</u>)	帮助(<u>H</u>)										
一日 人 自 自 产品列表	97 上載() 97 下載() 186 模块有	」) 2) f 局检测(<u>S</u>)	Ctrl+F9 Ctrl+F8 Ctrl+N			-	_					
田数字 I/O 模块 田模拟量 I/O 模均 田	🍠 在线梯 🔮 监控制	左 5 ▼	Ctrl+F4) B) B (PU	08 DA	1 10	1/0 3	1/0 4	1/O 5	I/O 6	1/0 7	
田… 运动控制模块 田… 网络模块	 查找 固件版 	反本批量变到	Ctrl+F E									
	🔜 订购清	手单										
		<										
🕌 监控表												
背 插 模	块名称	装置	当前	值	数值	[类型	3萬3天	0 très	注	释	<u> </u>	
1 1 AHO	8DA-58 8DA-58	D500	1		十进制	い 刊	通道	U 폚 1 输	山侯	式设	.Æ :定	

3.4.4 在线模式

(1) 进入在线模式

🚰 Untitled2 - HWCONFIG		
文件(E) 编辑(E) 设置(<u>O</u>) 帮助(H)	
i 🖪 X 🗈 🗅 🟉 💆 🗑 🖸) 🎇	
产品列表		
 Ⅲ一扩展背板 ●一数字 I/O 模块 ●一模拟量 I/O 模块 ●一温度模块 ●一运动控制模块 ● 网络模块 	1	PS CPU 13 1 2 3 4 5 6 7
	•	

3-25

(2) 点选模块

	_	_		-	_			_	
•	0 S 0 E 0 B	08	I/O	I/O	I/O	I/O	I/O	I/O	ı/o
PS	CPU	DA	1	2	3	4	5	6	7

(3) 当有部份修改参数时,可点选『SV→PV』,代表将新设定值写入主机与模块,或者读回模块现在 的设定值,可点选『刷新』传回软件参数监控。

通	道0~通道7模式设定					
	描述	地址	当前值	设置值		
	通道 0 输出模式设定	D500	-10V~+10V	关闭	•	通道
⊁	通道1输出模式设定	D501	-10V~+10V	-10V~+10V	•	通道
	通道 2 输出模式设定		关闭	关闭		
	通道3输出模式设定		关闭	-10V~+10V 0V~10V		馗道
	通道4输出模式设定		关闭	-5∀~+5∀	\square	D道
	通道 5 输出模式设定		关闭	UV~+5V 1V~+5V	. 0	馗道
	通道6输出模式设定		关闭			馗道
	通道7输出模式设定		关闭	关闭	Ψ.	通道

3.4.5 参数文件导出/导入

(1) 『导出』将存档为.csv





(2) 『导入』点选.csv 文件

参数配置		
□ AH08DA-5B 通道0~通道7模式设定	通道0~通道7模式	5资定
通道0~通道7调校参数 通道0~通道7量程范围	描述 → 通道0输出模式设定	
- 潮口味好 - 错误旗标(只读)	 通道1輸出模式设定 通道2輸出模式设定 	查我約围 ①:
	通道3输出模式设定	□ELinkCtrl 😵 收藏英 □ My Books 🔐 图片收藏
	通道4制面換式设定通道5输出模式设定	□ by EasyChill files □ 我的视频 □ by eBooks ② 我的音乐 □ Easenst Files □ 100001-58 cm
	通道6输出模式设定 通道7输出模式设定	
		文件名 @). 000k→55. csv 11 f (U) 文件类型 ①: [CSV File (*. csv) ▼ 取消 导入
	•	
默认		确定 取消

3.4.6 参数

参数配置				
 □ AH08DA-5B □通道0~通道7模式设定 □通道0~通道7模式设定 □通道0~通道7環状参数 □通道0~通道7環状参数 □通道10~通道7環状参数 □通道0~通道7 □目標 □場出保持 □<10 <li< th=""><th>AH08DA-5B MDS 信息 常态交换区 模块名称 MDS 版本 MDS 建立日期</th><th>AH08DA-5B 1.00.00 2012/07/14</th><th></th><th>- 导入 </th></li<>	AH08DA-5B MDS 信息 常态交换区 模块名称 MDS 版本 MDS 建立日期	AH08DA-5B 1.00.00 2012/07/14		- 导入
默认			确定	取消

(1) 输出通道设定模式

	描述	地址	监控	初始值		注释
۲	通道 0 输出模式设定			-10V~+10V	•	通道 0 輸出模式设定
	通道1输出模式设定			关闭	•	通道1輸出模式设定
	通道2输出模式设定			关闭	•	通道2输出模式设定
	通道3输出模式设定			关闭	•	通道3输出模式设定
	通道4输出模式设定			关闭	•	通道4输出模式设定
	通道 5 输出模式设定			关闭	•	通道 5 输出模式设定
	通道6输出模式设定			关闭	•	通道6输出模式设定
	通道7输出模式设定			关闭	•	通道 7 输出模式设定



模块名称	AH04DA-5A	AH08DA-5B	AH08DA-5C	AH08DA-5A
	0: 关闭	0: 关闭	0: 关闭	0: 关闭
	1 : -10V~10V	1 : -10V~10V	1:0~20mA	1:-10V~10V
	2 : 0V~10V	2 : 0V~10V	2:4~20mA	2 : 0V~10V
★ ₩5℃□	3 : -5V~5V	3 : -5V~5V		3 : -5V~5V
参 奴	4 : 0V~5V	4:0V~5V		4 : 0V~5V
	5 : 1V~5V	5 : 1V~5V		5 : 1V~5V
	6 : 0~20mA			6:0~20mA
	7:4~20mA			7:4~20mA



(2) 通道调校参数

通道0~通道7调校参数

	描述	地址	监控	初始值	注释 ▲
►	通道 0 校正偏移量 (V/mA)			0.000000	通道0校正偏移量(V/mA)
	通道1校正偏移量(V/mA)			0.000000	通道1校正偏移量(V/mA)
	通道 2 校正偏移量 (V/mA)			0.000000	通道2校正偏移量(Ⅴ/mA)
	通道3校正偏移量(V/mA)			0.000000	通道3校正偏移量(V/mA)
	通道4校正偏移量(V/mA)			0.000000	通道4校正偏移量(V/mA)
	通道 5 校正偏移量 (V/mA)			0.000000	通道 5 校正偏移量 (Ⅴ/mA)
	通道6校正偏移量(V/mA)			0.000000	通道6校正偏移量(V/mA)
	通道7校正偏移量(V/mA)			0.000000	通道7校正偏移量(Ⅴ/mA)
	通道 0 校正増益			1.000000	通道 0 校正増益
	通道1校正増益			1.000000	通道1校正増益
	通道2校正増益			1.000000	通道2校正増益
•					>

(3) 通道量程范围

通道0~通道7量程范围

	JUKL:	TE JE	胎投	初始值	狂舞 二
	通道 0 刻度下限值			0.000000	通道0刻度下限值
	通道1刻度下限值			0.000000	通道1刻度下限值
	通道2刻度下限值			0.000000	通道2刻度下限值
	通道3刻度下限值			0.000000	通道3刻度下限值
	通道4刻度下限值			0.000000	通道4刻度下限值
	通道 5 刻度下限值			0.000000	通道 5 刻度下限值
	通道6刻度下限值			0.000000	通道6刻度下限值
	通道7刻度下限值			0.000000	通道7刻度下限值
	通道0刻度上限值			100.000000	通道0刻度上限值
	通道1刻度上限值			100.000000	通道1刻度上限值
	通道2刻度上限值			100.000000	通道2刻度上限值
•					•

参数说明 bit0~bit/

(ON:输出保持;OFF:输出清除)

(4) 输出保持

	描述	地址	监控	初始值	注释
Þ	通道0输出保持			□ 保持	通道0输出保持
	通道1输出保持			□ 保持	通道1輸出保持
	通道2输出保持			□ 保持	通道 2 输出保持
	通道3输出保持			□ 保持	通道3输出保持
	通道4输出保持			□ 保持	通道4输出保持
	通道 5 输出保持			□ 保持	通道 5 输出保持
	通道 6 输出保持			□ 保持	通道6输出保持
	通道7输出保持			□ 保持	通道7输出保持

(5) 错误代码

竡	误旗柕(只疾)				
	描述	地址	监控	初始值	注 释
F	错误旗标(只读)			0	错误旗标(只读)
•					•

关数道田	bit0~bit14:保留
多奴坑叻	bit15:模块外部电压错误



3.5 故障排除

3.5.1 错误代码

代码	种类	描述	Run LED	Error LED
16#A600	Error	模块硬件错误	OFF	ON
16#A601	Error	模块外部电压错误	OFF	ON

3.5.2 故障排除程序

500

描述	程序
模块硬件错误	退回原厂检修
模块外部电压错误	检查电源



第4章 AH06XA模拟输入/输出混合模块

目录

4.1	概述	<u>.</u>	4-2
4.1	.1	特色	
4.2	规格	与功能	
4.2	.1	规格	4-3
4.2	.2	部位介绍	4-5
4.2	.3	外观尺寸	4-6
4.2	.4	端子配置图	
4.2	.5	功能说明	
4.3	操作	前的安装	4-15
4.3	.1	安装模块	4-15
4.3	.2	安装模块端子	4-16
4.3	.3	配线	4-17
4.3	.4	LED 指示灯	4-19
4.4	ISP	Soft 软件-硬件组态(HWCONFIG)设定	4-20
4.4	.1	初始设定	4-20
4.4	.2	检查模块版本	4-23
4.4	.3	监控表	4-24
4.4	.4	在线模式	4-25
4.4	.5	参数文件导出/导入	4-26
4.4	.6	参数设定	4-27
4.5	故障	排除	4-31
4.5	.1	错误代码	4-31
4.5	.2	故障排除程序	4-31

4.1 概述

本手册描述模拟输入/输出混合模块的规格、操作以及程序编写方式。模拟输入/输出混合模块接收外部4点模拟输入信号(电压或电流)·并将它们转换成16位数字信号。模拟信号输出接收PLC 2组16位数字数据·并将数字数据转换成2点模拟输出信号(电压或电流)。

4.1.1 特色

(1) 根据应用方式选择 AH06XA-5A 模块类型

CH0~CH3:每一通道可选择电压输入或电流输入。 CH4~CH5:每一通道可选择电压输出或电流输出。

(2) 高速转换

以每通道 150 μs 的高速执行转换。.

(3) 高准确度

转换过程的准确度在环境温度为 25°C,平均次数 100 次时: 输入:电压为±0.1%,电流为±0.1%。 输出:电压为±0.02%,电流为±0.06%。

(4) 量程刻度的设定

用户可在 ISPSoft 软件中设定量程刻度 · 量程刻度是指输入的模拟范围经过转换所对应的数字值 范围 · 以及输入的数字范围经过转换所对应的模拟输出范围 。

(5) 使用工具软件进行简易设定

ISPSoft 软件内建的 HWCONFIG 工具软件,可用来设定硬件模块组态,让用户直接点选设定模式及参数,不需耗时编辑程序设定各功能所对应的寄存器。



4.2 规格与功能

4.2.1 规格

电气规格

模块名称	AH06XA-5A		
模拟点数	输入:4点;输出:2点		
模拟数字转换	电压输入/电流输入/电压输出/电流输出		
电源电压	24 VDC (20.4 VDC~28.8 VDC) (-15%~+20%)		
连接方式	脱落式端子座		
响应时间	150us/每个通道		
	数字电路与模拟电路之间有数字集成电路/光学隔离,模拟通道间未隔		
	离。		
后家大士	数字电路与接地之间:500 VDC		
隔街力式	模拟电路与接地之间:500 VDC		
	模拟电路与数字电路之间:500 VDC		
	24 VDC 与接地之间:500 VDC		

A/D功能规格

模拟/数字	电压输入				
额定输入范围	-10V~10V	0V~10V	±5V	0V~5V	1V~5V
硬件输入范围极限	-10.1V~10.1V	-0.1V~10.1V	-5.05V~5.05V	-0.05V~5.05V	0.95V~5.05V
基准误差(常温)	±0.1%				
基准误差	0.45%				
(全温度范围)	10.45%				
线性度误差(常温)	±0.07%				
线性度误差 (全温度范围)	±0.12%				
硬件分辨率	16 位				
输入阻抗	≥1MΩ				
绝对输入范围	±15V				

模拟/数字	电流输入			
额定输入范围	±20mA	0mA~20mA	4mA~20mA	
硬件输入范围极限	-20.2mA~20.2mA	-0.2mA~20.2mA	3.8mA~20.2mA	
基准误差(常温)	±0.1%			
基准误差	±0.2%			



(全温度范围)	
线性度误差(常温)	±0.05%
线性度误差	10.000/
(全温度范围)	±0.23%
硬件分辨率	16 位
输入阻抗	250Ω
绝对输入范围	±32mA

D/A功能规格

数字模拟	电压输出				
额定输出范围	±10V	0V~10V	±5V	0V~5V	1V~5V
硬件输出范围极限	-10.1V~10.1V	-0.1V~10.1V	-5.05V~5.05V	-0.05V~5.05V	0.95V~5.05V
基准误差(常温)	±0.02%				
基准误差	±0.04%				
(全温度范围)					
线性度误差(常温)	· 差(常温) ±0.004% ·				
线性度误差	+0.004%				
(全温度范围)					
硬件分辨率	16 位				
应许各裁阻抗	1kΩ ~ 2MΩ ∄	± ±10V · 0V~	10V		
台计贝轼阻抗	≧500Ω在1V⁄	~5V			

数字模拟	电流输出			
额定输出范围	0mA~20mA	4mA~20mA		
硬件输出范围极限	-0.2mA~20.2mA	3.8mA~20.2mA		
基准误差(常温)	±0.06%			
基准误差	+0.07%			
(全温度范围)	10.07 %			
线性度误差(常温)	±0.01%			
线性度误差	0.01%			
(全温度范围)	±0.01%			
硬件分辨率	16 位			
容许负载阻抗	≦550Ω			



4.2.2 部位介绍



序号	名称	说明
1	机种名称	模块机种名称
		指示模块的运行状态
	运行指示灯	常亮:模块运行中
		灯灭:模块停止
2		指示模块的错误状态
	错误指示灯	常亮:模块严重错误发生
	пкнил	灯灭:模块正常
		闪烁:模块非严重错误发生
2		输入:在端子上进行传感器的配线
0		输出:在端子上对要驱动的负载进行配线
4	输入输出端子配置	端子配置
5	输入输出简易说明	模块简易规格
6	脱落式端子拉勾	将端子取下拉勾
7	标签	名牌
8	固定螺丝	固定模块
9	背板连接口	连接背板插槽
10	模块固定卡口	固定模块

4.2.3 外观尺寸



单位:mm

4.2.4 端子配置图



4.2.5 功能说明

ISPSoft软件内建的硬件组态(HWCONFIG)工具软件,可用来设定模块功能,让用户直接点选设定 模式及参数。

● 模拟输入

项目	功能	描述
1	通道开启/关闭	1. 每一个通道可选择开启或关闭
		2. 通道关闭,可减少总通道的转换时间
2	调校参数	可做线性曲线微调校正
3	平均功能	每个通道的转换值有平均滤波的功能
4	量程刻度范围设定	规格上的模拟范围可设定对应的数字值范围
5	断线检测	在4mA~20mA · 1V~5V模式 · 可检测到断线 ·
		通道错误产生时的『警报』或『警示』设定
6	通道检测设定	a). 警示灯号设定:通道发生警示时,错误灯亮可设定闪烁。
		b). 中断功能:触发主机的中断服务程序

1. 通道关闭/开启

每个通道的转换时间为150us · 总转换时间为150us × 通道数 · 若不使用该通道可设定关闭 · 以减少 模块的总转换时间 。

2. 调校参数与校正方法

- 经由改变偏移量(OFFSET)与斜率(GAIN)·可修改校正曲线·进而达到与实际需求相符。校 正范围依硬件输入范围极限。
- 电压模式校正偏移量单位 (V)·电流模式校正偏移量单位 (mA)。
- 校正偏移量设定范围-1.0~1.0 · 校正增益设定范围 0.9~1.1。

范例 **1**:

使用模式-10.0V~+10.0V的电压值来校正通道,使用原始信号,增益(GAIN)=1与偏移量(OFFSET) =0,模块测量得到,当输入电压=0V,量测数字值=-0.05,当输入电压=10.0V,量测数字值=9.95。 用户可以藉由增益(GAIN)及偏移量(OFFSET)校正通道,如下:

校正增益计算方式:

增益(GAIN)=(Y2-Y1)/(X2-X1)=[9.95-(-0.05)]/(10-0)=1 校正增益=1/增益(GAIN)=1/1=1 校正偏移量计算方式: 偏移量(OFFSET)=Y1=-0.05 校正偏移量=0-Y1=0.05



(X:输入模拟信号·Y:量测数位值)

范例 2:

使用模式-10.0V~+10.0V 的电压值来校正通道 ·使用原始信号 ·增益(GAIN)=1 与偏移量(OFFSET) =0 ·模块测量得到 ·当输入电压=0V ·量测数字值=0.0 ·当输入电压=10.0V ·量测数字值=10.1 。用 户可以藉由增益(GAIN)及偏移量(OFFSET)校正通道 ·如下。 校正增益计算方式:

增益(GAIN)=(Y2-Y1)/(X2-X1)=[10.1-0]/(10-0)=1.01 校正增益=1/增益(GAIN)=1/1.01=0.99

校正偏移量计算方式: 偏移量(OFFSET)=Y1=0 校正偏移量=0-Y1=0



(X:输入模拟信号,Y:量测数位值)

3. 平均功能

每个通道的数字值都会经过平均,平均次数可设定范围 1~100,平均功能是将采样值看成一个队列, 队列的长度固定为 N(N=平均次数)每次采样到一个新数据放入队尾,并扔掉原来队首的一次数据, (先进先出原则)把队列中的 N 个数据进行算术平均运算,即获得平均值,可对周期性干扰有良好的 抑制作用,平滑度高。

4. 量程刻度范围设定

各通道所设定的模式有对应的数字范围,可将模拟范围对应到所设定的数字值刻度范围。 例如,通道的模式为±10V,模拟范围为-10V~10V,刻度上限值设定为 10.0,刻度下限值设定为-10.0, 可将-10V~10V 对应到数位值-10.0~10.0,如下图。



5. 断线检测

断线检测只用于4mA~20mA及1V~5V模式·在4mA~20mA及1V~5V模式中当输入线路断线时·输入 信号会超出硬件范围·此状态可被设定成『警报』或『警示』·设定方式请参考下面说明。

6. 通道检测设定

当检测超出规格的『硬件输入范围极限 (参考第4.2.1节)』将出现错误信息。

a) 『警报』或『警示』的设定

以下流程说明通道检测『警报』或『警示』的设定



b) 中断服务程序设定

以下流程说明如何触发主机的中断服务程序设定



中断服务程序编号设定范围 I40~I251。

● 模拟输出

功能		描述
1	~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~	1. 每一个通道可选择开启或关闭
	通道开启/天内 	2. 通道关闭,可减少总通道的转换时间
2	调校参数	可微调校正模拟输出曲线
2	景积刻度范围设定	各通道所设定的模式有对应的模拟范围,可将数字值刻度范围对应
5	里性刻反氾回反足	到所设定的模拟范围。
4	输出保持	模块停止运转·保持输出信号

1. 通道关闭/开启

每个通道的转换时间为150us · 总转换时间为150us × 通道数 · 若不使用该通道可设定关闭 · 以减少模 块的总转换时间 。

2. 调校参数与校正方法

- 经由改变偏移量(OFFSET)与斜率(GAIN)·可修改校正曲线·进而达到与实际需求相符。 校正范围依硬件输出范围极限。
- 电压模式校正偏移量单位 (V)·电流模式校正偏移量单位 (mA)。
- 校正偏移量设定范围-1.0~1.0,校正增益设定范围 0.9~1.1。

范例 **1**:

使用模式-10.0V~+10.0V 的电压值来校正通道 ·使用原始信号 ·增益(GAIN)=1 与偏移量(OFFSET) =0 ·模块接收数字值=0 ·量测到输出电压=-0.05V ·模块接收数字值=10 ·量测到输出电压=9.95V · 用户可以藉由增益(GAIN)及偏移量(OFFSET)校正通道 ·如下 ·

校正增益计算方式:

增益(GAIN)=(Y2-Y1)/(X2-X1)=[9.95-(-0.05)]/(10-0)=1 校正增益=1/增益(GAIN)=1/1=1

校正偏移量计算方式: 偏移量(OFFSET)=Y1=-0.05 校正偏移量=0-Y1=0.05



(X:输入数字值·Y:量测输出模拟信号)

范例2:

使用模式-10.0V~+10.0V 的电压值来校正通道 ·使用原始信号 ·增益(GAIN)=1 与偏移量(OFFSET) =0 ·模块接收数字值=0 ·量测到输出电压=0V ·模块接收数字值=10 ·量测到输出电压=10.1V ·用户 可以藉由增益(GAIN)及偏移量(OFFSET)校正通道 ·如下 。

校正增益计算方式:

增益(GAIN)=(Y2-Y1)/(X2-X1)=[10.1-0]/(10-0)=1.01 校正增益=1/增益(GAIN)=1/1.01=0.99

校正偏移量计算方式: 偏移量(OFFSET)=Y1=0

校正偏移量=0-Y1=0



(X:输入数字值,Y:量测输出模拟信号)

3. 量程刻度范围设定

各通道所设定的模拟模式有对应的数字设定范围,可将设定值对应到模块的模拟输出。 例如,通道的模式为±10V,模拟范围为-10V~10V,刻度上限值设定为10.0,刻度下限值设定为-10.0, 可将数字值-10.0~10.0对应到模拟值-10V~10V,如下图。



4. 输出保持

模块停止运转,保持输出信号。

輸出保持關閉:



A

輸出保持開啟:



4.3 操作前的安装

4.3.1 安装模块

如下图标,将模块插入插槽中,并且确认模块有妥善地卡住背板,螺丝固定。

- 1. 将模块下方的卡簧卡在背板的卡槽中
- 2. 对准背板的 I/O 接口将此模块向前压,如下图所示。



3. 安装到位之后,将此模块上方的螺丝锁紧。


4.3.2 安装模块端子

- AIO 模块端子安装方法
 - 1. 将端子下方卡槽对准 PCB,往下压入,如下图所示。





2. 将脱落式端子固定杆向内压,即可安装好端子。如下图所示。



- 模块端子取出方法
 - 1. 将脱落式端子固定杆向外拉出,如下图所示。



2. 将脱落式端子固定杆向上拉,如下图所示。





3. 即可取出端子,如下图所示。



4.3.3 配线

● 配线预防措施

为了使AH06XA-5A模块的功能趋于完美并确保系统的可靠性,防噪音的外部配线是必要的。在进行外 部配线时,请遵守以下的预防措施:

- (1) AC 控制电路和 AH06XA-5A 的外部输入/输出信号皆使用独立分开的电缆 · 避免 AC 侧浪涌和感应。
- (2) 请勿将电缆安装在靠近主电路线、高压电缆或 PLC 以外的负载电缆的地方或是将电缆与主电路 线、高压电缆或 PLC 以外负载电缆捆在一起。这会增加噪音、涌浪和感应的效果。
- (3) 请为屏蔽线和密封电缆的屏蔽做单点接地。
- (4)带有绝缘套筒且未焊锡的接头不能用在端子台。建议以标记管或或绝缘管覆盖未焊锡接头的电缆 连接部分。
- (5) 二、三、四线式定义如下:二、三线式(被动式传感器):传感器与系统共享电源回路。四线式 (主动式传感器):传感器使用独立的电源供应,建议不与系统共享电源回路。

● 外部配线

(1) AH06XA-5A



- *1. 模拟输入信号线请使用隔离线并与其它电源线隔离。
- *2. 如果连接电流信号时, Vn+及 In+(n=0~7) 端子请务必短路。
- *3. 如果输入电压有涟波造成配线受噪声干扰时请连接0.1~0.47µF 25V的电容。
- *4. 模拟输出信号线请与其它电源线隔离。
- *5. 如果负载之输入端涟波太大造成配线受噪声干扰时,请连接0.1~0.47µF 25V的电容。
- *6. 请将隔离线接地端接至SG端子。
- *7. 当模块正确地安装在背板上,则SG已直接与背板之④端短接,并请将背板的④端连接至大地④端。

4.3.4 LED指示灯

编号	名称	描述
1		指示模块的运行状态
	运行指示灯	常亮:模块运行中
		灯灭:模块停止
	错误指示灯	指示模块的错误状态
2		常亮:模块严重错误发生
2		灯灭:模块正常
		闪烁:模块非严重错误发生



4.4 ISPSoft软件-硬件组态(HWCONFIG)设定

4.4.1 初始设定

(1) 开启 ISPSoft 软件,双击 "HWCONFIG 』。







(3) 检测中

🚰 Untitled2 - HWCONFIG			
文件(E) 编辑(E) 设置(<u>O</u>) 帮助(H)		
产品列表			
 田… 扩展背板 田… 数字 I/O 模块 田… 模拟量 I/O 模块 田… 温度模块 田… 运动控制模块 田… 网络模块 		vo vo vo vo vo vo vo 2 3 4 5	10 VO 6 7
	模块布局检测中…	10 %	取消

(4) 检测完毕后『背板信息』系统会先自动配置通道对应寄存器,用户可自行修改。注意:因模块数 值型态为浮点数,故每个通道暂用 2 个 16 位寄存器。

插槽	名称	固件版本	描述	输入装置范围	输出装置范围	注释
-	AHPS05-5A	-	电源模块	None	None	
-	AHCPU530-EN	1.00	基本型 CPU 模块,内建 Ethernet、RS485、	None	None	
0	AHO6XA-5A	1.00	4 通道模拟输入16 位, 2 通道模拟输出 16	D8 ~ D15	D0 ~ D3	

(5) 选择模块



(6) 进入模块设定参数

参数副置				
 □ AH06XA-5A 通道模式设定 输入通道0~输入通道3平 通道调校参数 通道调校参数 通道通程范围 输出保持 通道侦测设定 中断强号 · 雪元灯号 · 错误旗标(只读) 	AHO6XA-5A MDS 信息】常态交换区 模块名称 MDS 版本 MDS 建立日期	AH06XA-5A 1.00.00 2012/07/14		导入
默认			确定	取消



(7) 设定完参数·点选『确定』·

通	通道模式设定							
	描述	地址 监控 初始值			1			
►	输入通道0模式设定			关闭	-	输入通道 0 模式设		
	输入通道1模式设定			关闭	•	输入通道1 模式设		
	输入通道 2 模式设定			关闭	•	输入通道2模式设		
	输入通道3模式设定			关闭	•	输入通道3模式设		
	输出通道0模式设定			关闭	•	输出通道 0 模式设		
	输出通道 1 模式设定			关闭	•	输出通道1模式设		
•						▶ ►		

(8) 在『HWCONFIG』进行下载 (CPU RUN 状态时无法进行下载)

着 Untitled 2 - H WCONFIG	
· 文件(E) 编辑(E) 设置(O) 帮助((H)
i 🖪 X 🗈 🗈 🥏 🌮	
产品列表	下载(D) (Ctrl+F8)
 □… 扩展背板 □… 数字 I/O 模块 □… 模拟量 I/O 模块 □… 温度模块 □… 运动控制模块 □… 网络模块 	1 PS CPU 1 1 2 3 4 5 6 7

4.4.2 检查模块版本

(1) 点选『设定』『在线模式』

借 Untitled2 - HWC	ONFIG
文件(E) 编辑(E)	设置(<u>O</u>) 帮助(<u>H</u>)
1 🖪 🛛 🗶 🗈 🛍	异上载(U) Ctrl+F9
产品列表	「 す 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、
□□□□	11 模块布局检测(S) Ctrl+N
□ □ □ □ 1/0 模块	
● 一模拟量 I/O 模块	登 监 控表 书本 1 2 3 4 5 6 7
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□	
⊡⋯网络模块	■ 21/2 Carrier 固件版本批量变更
	111 订购清单
	<

(2) 点选模块并按鼠标右键『模块信息』,可显示韧体与硬件版本。



4.4.3 监控表

(1) 参数设定勾选对应的寄存器

通	道模式设定					
	描述	地址	监控	初始值		
	输入通道 0 模式设定	D500	 ⊻	-10V~+10V	•	输入通道 0
×	输入通道1模式设定	D501	 4	-10V~+10V	-	输入通道1
	输入通道2模式设定		 \Box_{χ}	关闭	•	输入通道 2
	输入通道3模式设定			关闭	•	输入通道3
	输出通道 0 模式设定			关闭	•	输出通道 0
	输出通道1模式设定			关闭	•	输出通道1



(2) 点选『在线模式』

着 Untitled2 - H WC	ONFIG	
文件(E) 编辑(E)	设置(<u>O</u>) 帮助(<u>H</u>)	
i 🖪 🛛 🗶 🛅 🗎	异 上载(U) Ctrl+F9	
产品列表		
	🎇 模块布局检测(<u>S</u>) Ctrl+N	7
□□□ 数字 I/O 模块	万 在线模式 〔trl+F4 〕 06 Ⅳ0 Ⅳ0 Ⅳ0 Ⅳ0 Ⅳ0 Ⅳ0 Ⅳ0 Ⅳ0 Ⅳ0 Ⅳ0 Ⅳ0 Ⅳ0 Ⅳ0	
■ ・ 模拟量 I/O 模块 ■ ・ 温度模块	·····································	
田 运动控制模块	Q 查找 Ctrl+F	_
■□□□网络模块	固件版本批量变更	
	111 订购清单	
	<	

F

(3) 点选『监控表』即可监控所勾选之寄存器

H Untitled2 - H WCONFIG												
文件(<u>E</u>) 编辑(<u>E</u>)	设置(<u>O</u>)	帮助(<u>H</u>)										
i 🖪 X 🗈 🖻	- 🚰 上載(<u>U</u>)	Ctrl+F9									
产品列表	- 🗊 下載()	D)	Ctrl+F8									
	- 🌃 模块者	市局检测(<u>S</u>)	Ctrl+N			1	r -		.			1
□□□□ 2 展 R 1/O 模块	多 在线机	夏式	Ctrl+F4	E	06 1/0	1/0	1/0	10	10	10	10	
団 模拟量 I/O 模块	* 🕑 监控表	₹ N			(A) 1	2	3	4	5	6	7	
┃ 田 […] 温度模块 □… 运动控制模块		N	CtyluE									I
田… 网络模块			Cui+r									
	回行泉	风本批重受り	Ľ									
	🔲 订购港	事单										
着 监控表											_	
背板 插槽	模块名称	装置名称	当前值		数值类	型			注	释		
1 0 AH06	5XA-5A	D500	1	H	→进制		输入通	道o枝	莫式设	定		
1 0 AH06	5XA-5A	D501	1	+	→进制		输入通	道1	莫式设	定		

4.4.4 在线模式

(1) 进入在线模式



(2) 点选模块



(3) 当有部份修改参数时,可点选『SV→PV』,代表将新设定值写入主机与模块,或者读回模块现 在的设定值,可点选『刷新』传回软件参数监控。

通	道模式设定					
	描述	地址	当前值	设置值		
	输入通道 0 模式设定	D500	-10V~+10V	关闭	•	输入
►	输入通道1模式设定	D501	-10V~+10V	-10V~+10V	•	输入
	输入通道 2 模式设定		关闭	关闭		入问
	输入通道3模式设定		关闭	0V~10V		俞入
	输出通道 0 模式设定		关闭	-5∀~+5∀	\searrow	俞出
	输出通道1 模式设定		关闭	1V~+5V	. 0	前出
				0mA~20mA 4mA~20mA -20mA~20mA		
•						►

4.4.5 参数文件导出/导入

(1) 『导出』将存档为.csv

参数配置		
□-AH06XA-5A 海洋描式初学	通道模式设定	
输入通道0~输入通道3平		注释
— 通道调校参数 — 通道最稳范围		通道0模式设定
输出保持	输入通道 保存在 ①: 📇 我的文档 📃 🖛 🗈 🗗 ▼	通道1模式设定
通道侦测设定	输入通道 CaldobeStockPhotos Caldobe	通道 2 模式设定
中断编号	输入通道 ☐ ELinkCtrl ♀ 收藏夹	通道3模式设定
警示灯号	输出通道 → My Books = 日本 100 mg Books = 1	通道0模式设定
	输出通道 🛅 My eBooks 📑 截的音乐	通道1模式设定
	Tencent Files 🔤 08AD-5B. csv	
	「朱存癸型 ①: CSV File (*. csv)	导入
	•	▶ 导出
默认		· 确定 · 取消
	06XA-5A. csv Microsoft Office 5 KB	



(2) 『导入』点选.csv 文件

参数配置										
□·AH06XA-5A 通道描式设定	通	道模式设定	Ē							
输入通道0~输入通道3平			描述	地址	监控	初始	Ϊ Δ		注释	
通道调校参致	•	输入通道 0 模	打开				2		〕 模式设定	
输出保持		输入通道1模		T. Abobe bl			•••		1 模式设定	
通道侦测设定		输入通道2模	査状犯面(リ: (□):	我的又怕		<u> </u>	」 <u>─</u> * Ⅲ•		2 模式设定	
中断编号		输入通道3模	AdobeStockPhoto	os 🛅 Updater	B 0	18AD-5B. csv			3 模式设定	
警示灯号		输出通道 0 模	ELinkCtrl	☆ 收藏夹 □ 図片收滞	₽1 0	18DA-5B. csv) 模式设定	
一错误旗称(只读)		输出通道1模	☐ My EasyCHM file	es 🔤 我的视频					1 模式设定	
			My eBooks	付 我的音乐						
			🛅 Tencent Files	06XA-5A. csv						
			又1年名1901: 0684	4-5A. csv			打开@	8		导入
< >			文件突型 (I): CSV	File (*.csv)		–	取消		- I	导出
默认									确定	取消

4.4.6 参数设定

参数配置				
 AHOGXA-5A 通道模式设定 输入通道0~输入通道3平 通道通校参数 通道量程范围 输出保持 通道侦测设定 中断级影 中断线号 警示灯号 错误旗标(只读) 	AH06XA-5A MDS 信息 常态交换区 模块名称 MDS 版本 MDS 建立日期	AH06XA-5A 1.00.00 2012/07/14		
			确定	

(1) 通道输入/输出设定模式

	描述	地址	监控	初始值		
	输入通道0模式设定			关闭	•	输入通道
	输入通道1模式设定			-10V~+10V	•	输入通道
F	输入通道 2 模式设定			关闭	•	输入通道
	输入通道3模式设定			关闭		前入通道:
	输出通道 0 模式设定			1-10V~+10V 10V~10V		俞出通道
	输出通道1模式设定			-58~+28	3	俞出通道
				UV~+2V 1V~+5V 0mA~20mA 4mA~20mA -20mA~20mA		

AH06XA-5A	输入	
	Vedr	
	0: 关闭	0: 关闭
	1 : -10V~10V	1 : -10V~10V
	2 : 0V~10V	2 : 0V~10V
	3 : -5V~5V	3 : -5V~5V
参数说明	4 : 0V~5V	4 : 0V~5V
	5 : 1V~5V	5 : 1V~5V
	6:0~20mA	6 : 0~20mA
	7:4~20mA	7:4~20mA
	8:-20mA~20mA	



(2) 通道平均次数

筍	输入通道 0~ 输入通道 3 平均次数								
	描述	地址	监控	初始值					
×	输入通道0平均次数			10	输入通道(
	输入通道1平均次数			10	输入通道1				
	输入通道 2 平均次数			10	输入通道 2				
	输入通道3平均次数			10	输入通道3				



(3) 通道校正方式

•

通	通道调校参数								
	描述	地址	监控	初始值					
►	输入通道 0 校正偏移量 (Ⅴ/mA)			0.000000	输入通				
	输入通道1校正偏移量(Ⅴ/mA)			0.000000	输入通过				
	输入通道 2 校正偏移量 (Ⅴ/mA)			0.000000	输入通过				
	输入通道 3 校正偏移量 (V/mA)			0.000000	输入通过				
	输出通道 0 校正偏移量 (Ⅴ/mA)			0.000000	输出通过				
	输出通道1校正偏移量(V/mA)			0.000000	输出通过				
	输入通道0校正增益			1.000000	输入通过				
	输入通道1校正增益			1.000000	输入通过				
	输入通道 2 校正增益			1.000000	输入通过				
	输入通道3校正增益			1.000000	输入通过				
	输出通道 0 校正增益			1.000000	输出通; 🔻				
					•				

►

(4) 通道量程范围

通道量程范围

	描述	地址	监控	初始值	_
Þ	输入通道0刻度下限值			0.000000	输入通
	输入通道1刻度下限值			0.000000	输入通过
	输入通道 2 刻度下限值			0.000000	输入通过
	输入通道3刻度下限值			0.000000	输入通过
	输出通道0刻度下限值			0.000000	输出通过
	输出通道 1 刻度下限值			0.000000	输出通过
	输入通道0刻度上限值			100.000000	输入通过
	输入通道1刻度上限值			100.000000	输入通过
	输入通道2刻度上限值			100.000000	输入通过
	输入通道3刻度上限值			100.000000	输入通过
	输出通道0刻度上限值			100.000000	输出通过
•					•

(5) 输出保持设定

	描述	地址	监控	初始值	
输出通道0输出例	转			□ 保持	输出通道
输出通道1输出例	耕			□ 保持	输出通道

(6) 通道检测设定

	描述	地址	监控	初始值	
F	输入通道0硬件范围侦测			☑ 致能	输入通道(
	输入通道1硬件范围侦测			🗹 致能	输入通道:
	输入通道2硬件范围侦测			🗹 致能	输入通道2
	输入通道3硬件范围侦测			☑ 致能	输入通道:
	输入通道0硬件侦测为警报或警示			☑ 警报	输入通道(
	输入通道1硬件侦测为警报或警示			☑ 警报	输入通道:
	输入通道2硬件侦测为警报或警示			☑ 警报	输入通道:
	输入通道3硬件侦测为警报或警示			☑ 警报	输入通道:
•					• •

(7) 通道检测中断致能

中断致能

4

	描述	地址	监控	初始值	
€	输入通道0硬件侦测中断服务程序			🗌 致能	输入通道(
	输入通道1硬件侦测中断服务程序			□ 致能	输入通道1
	输入通道2硬件侦测中断服务程序			🗌 致能	输入通道2
	输入通道3硬件侦测中断服务程序			🗌 致能	输入通道3



E

(8) 中断编号

中	中断编号								
	描述	地址	监控	初始值					
•	中断编号: 输入通道 0 输入信号超出硬件范围			40	中断编号:				
	中断编号: 输入通道 1 输入信号超出硬件范围			40	中断编号:				
	中断编号: 输入通道 2 输入信号超出硬件范围			40	中断编号:				
	中断编号: 输入通道3输入信号超出硬件范围			40	中断编号:				



(9) 警示灯号设定

•

-014

Ë	曾小为 亏					
	描述	地址	监控	初始值		
⊁	警示灯号: 输入通道 0 信号超出硬件范围			🗌 闪烁	警示灯号:	
	警示灯号: 输入通道 1 信号超出硬件范围			🗌 闪烁	警示灯号:	
	警示灯号: 输入通道2信号超出硬件范围			🗌 闪烁	警示灯号:	
	警示灯号: 输入通道3信号超出硬件范围			🗌 闪烁	警示灯号:	

F

F

(10)错误代码

4

错误旗标(只读)

	描述	地址	监控	初始值	
Þ	错误旗标(只读)			0	错误旗标(

4.5 故障排除

4.5.1 错误代码

代码	种类	描述	Run LED	Error LED
16#A600	警报	模块硬件错误	OFF	ON
16#A601	警报	模块外部电压错误	OFF	ON
16#A603	警报	内部错误・出厂校正异常	OFF	ON
16#A400	警报	通道0输入信号超出硬件范围	OFF	ON
16#A401	警报	通道1输入信号超出硬件范围	OFF	ON
16#A402	警报	通道2输入信号超出硬件范围	OFF	ON
16#A403	警报	通道3输入信号超出硬件范围	OFF	ON
16#A000	警示	通道0输入信号超出硬件范围	ON	闪烁
16#A001	警示	通道1输入信号超出硬件范围	ON	闪烁
16#A002	警示	通道2输入信号超出硬件范围	ON	闪烁
16#A003	警示	通道3输入信号超出硬件范围	ON	闪烁
16#A800	警示	通道 0 输入信号超出硬件范围	ON	OFF
16#A801	警示	通道1输入信号超出硬件范围	ON	OFF
16#A802	警示	通道2输入信号超出硬件范围	ON	OFF
16#A803	警示	通道3输入信号超出硬件范围	ON	OFF

4.5.2 故障排除程序

描述	程序
模块硬件错误	退货授权
模块外部电压错误	检查电源
内部错误・出厂校正异常	请联络原厂
通道0输入信号超出硬件范围	检查通道 0 输入信号
通道1输入信号超出硬件范围	检查通道1输入信号
通道2输入信号超出硬件范围	检查通道2输入信号
通道3输入信号超出硬件范围	检查通道3输入信号



MEMO





第5章 AH04PT/08PTG温度量测模块

目录

5.1 AH(04PT 温度量测模块	5-3
5.1.1	概述	5-3
5.1.2	特色	5-3
5.1.3	规格	5-3
5.1.4	部位介绍	
5.1.5	外观尺寸	5-5
5.1.6	端子配置	
5.1.7	功能说明	5-6
5.1.8	操作前的安装	5-13
5.1.8	.1 安装模块	5-13
5.1.8	. 2 安装模块端子	5-14
5.1.9	配线	5-16
5.1.10	LED 指示灯	5-17
5.1.11	ISPSoft 软件-硬件组态(HWCONFIG)设置…	5-18
5.1.1	1.1 初始设置	5-18
5.1.1	1.2 检查模块版本	5-20
5.1.1	1.3 监控表	5-21
5.1.1	1.4 在线模式	5-22
5.1.1	1.5 参数文件导出/导入	5-23
5.1.1	1.6 参数配置	5-25
5.1.12	故障排除	5-35
5.1.1	2.1 错误代码	5-35
5.1.1	2.2 故障排除程序	5-35
5.2 AH0	08PTG 温度量测模块	5-36
5.2.1	概述	5-36
5.2.2	特色	5-36
5.2.3	规格	5-37
5.2.4	部位介绍	5-38

5.2.5	外观	1尺寸	5-39
5.2.6	端子	⁻ 配置	5-39
5.2.7	功戧	说明	5-40
5.2.8	操作	前的安装	5-47
5.2.8	.1	安装模块	5-47
5.2.8	.2	安装模块端子	5-48
5.2.9	配约	<u>.</u>	5-49
5.2.10	L	ED 指示灯	5-51
5.2.11	IS	SPSoft 软件-硬件组态(HWCONFIG)设置…	5-51
5.2.1	1.1	初始设置	5-51
5.2.1	1.2	检查模块版本	5-54
5.2.1	1.3	监控表	5-55
5.2.1	1.4	在线模式	5-56
5.2.1	1.5	参数文件导出/导入	5-57
5.2.1	1.6	参数配置	5-58
5.2.12	お	(障排除	5-69
5.2.1	2.1	错误代码	5-69
5.2.1	2.2	故障排除程序	5-70

5.1 AH04PT温度量测模块

5.1.1 概述

本章节描述热电阻温度传感器温度量测模块的规格、操作以及程序编写方式。AH04PT-5A接收4点热电阻温度传感器,并将它们转换成数字信号。用户可选择摄氏温度或华氏温度。

5.1.2 特色

(1) 根据应用方式选择传感器类型

PT100/NI100/PT1000/NI1000 °

(2) 高速转换

2 线/4 线式接线:150ms/每个通道。 3 线式接线:300ms/每个通道。.

(3) 高准确度

转换过程的准确度为±0.5%(此时的环境温度为 25±5°C)。

(4) 断线检测

用于检测传感器断线产生时『警报』或『警示』。

(5) PID 操作

模块的 PID 操作可以有效率控制达到稳定温度。

(6) 使用工具软件进行简易设置

ISPSoft 软件内建的 **HWCONFIG** 工具软件 · 可用来设置硬件模块组态 · 让用户直接单击设置模式及参数 · 不需耗时编辑程序设置各功能所对应的寄存器 。

5.1.3 规格

电气规格

模拟输入点数	4 点
	3-WIRE PT100/NI100/PT1000/NI1000,0~300Ω 输入阻抗
适用的传感器类型	2/4-WIRE PT100/NI100/PT1000/NI1000,0~300Ω 输入阻抗 PT100: DIN 43760-1980 JIS C1604-1989; 100 Ω 3850 PPM/°C PT1000: DIN EN60751; 1 kΩ 3850 PPM/°C NI100/NI1000: DIN 43760
电源电压	24 VDC(20.4 VDC~28.8 VDC)(-15%~+20%)
连接方式	脱落式端子座
首和准确度	±0.5%在(25°C · 77°F)范围内满刻度时
芯 们	±1%在(-20~60°C · -4~140°F)范围内满刻度时
响应时间	2/4-WIRE 150ms/每个通道
비아/꼬꼬 비가 [8]	3-WIRE 300ms/每个通道

	数字电路与模拟电路之间有数字集成电路/光学隔离 · 模拟通道间有隔
	离。
厉责十十	数字电路与接地之间:500 VDC
隔齿力式	模拟电路与接地之间:500 VDC
	模拟电路与数字电路之间:500 VDC
	│ 24 VDC 与接地之间:500 VDC

功能规格

	模拟/数字	摄氏(℃)	华氏(°F)	输入阻抗	
		PT100 : -180°C~800°C	PT100 : -292°F~1,472°F		
痂宁	额定输入范围	NI100:-80°C~170°C	NI100 : -112°F~338°F	0-2000	
创化		PT1000 : -180°C~800°C	PT1000 : -292°F~1,472°F	0~30012	
		NI1000 : -80°C~170°C	NI1000 : -112°F~338°F		
平均]功能	范围:1~100			
自我	诊断	断线检测			

5.1.4 部位介绍



序号	名称	说明
1	机种名称	模块机种名称
		指示模块的运行状态
2	运行指示灯	常亮:模块运行中
		灯灭:模块停止
	错误指示灯	指示模块的错误状态
2		常亮:模块严重错误发生
2		灯灭:模块正常
		闪烁:模块非严重错误发生

序号	名称	说明
3	脱落式端子	输入:在端子上进行传感器的配线
4	输入端子配置	端子配置
5	输入简易说明 模块简易规格	
6	脱落式端子拉勾	将端子取下拉勾
7	标签	名牌
8	固定螺丝	固定模块
9	背板连接口	连接背板插槽
10	模块固定卡口	固定模块

5.1.5 外观尺寸



单位:mm

5.1.6 端子配置

AH04PT-5A		
	04PT RUN ERROR	
	00+ 10+ 10- 00- FG 01+ 11+ 11- 01+ FG 02+ 12+ 12+ 12- FG 03+ 13- 03- FG 03+ 13- 03- FG 04 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05	



5.1.7 功能说明

项目	功能	描述
	通道开启/关闭	1. 每一个通道可选择开启或 关闭
		2. 通道关闭,可减少总通道的转换时间
2	温度单位	选择温度单位(摄氏°C/华氏°F)
3	调校参数	可做线性曲线微调校正
4	平均功能	每个通道的转换值有平均滤波的功能.
5	断线检测	检测传感器断线产生时『警报』或『警示』
		通道错误产生时的『警报』或『警示』设定
6	通道检测设定	a) 警示灯号设定:通道发生警示时,错误灯亮可设定闪烁
		b) 中断功能: 触发主机的中断服务程序
7	PID 操作	控制动作、使物体保持在设置值

1. 通道关闭/开启

每个通道每个通道的转换时间为2线/4线式150ms · 3线式300ms · 若不使用该通道可设定关闭 · 以减 少模块的总转换时间。

2. 温度单位

用户可自由选择设置温度单位(摄氏℃/华氏°F)。

- 3. 调校参数与校正方法
- 经由改变偏移量(OFFSET)与斜率(GAIN)·可修改校正曲线,进而达到与实际需求相符。校正范围依硬件输入范围极限。
- 校正偏移量设置范围-1.0~1.0,校正斜率设置范围 0.9~1.1。

范例1:

温度-100℃~100℃对应数值-100~100、使用原始信号参数、增益(GAIN)=1 与偏移量(OFFSET) =0、测量模块得到、当输入温度=0℃、量测数字值=-1、当输入温度=100℃、量测数字值=99。用户 可以藉由增益(GAIN)及偏移量(OFFSET)校正通道、如下。

校正增益计算方式:

增益(GAIN)=(Y2-Y1)/(X2-X1)=[99-(-1)]/(100-0)=1

校正增益=1/增益(GAIN)=1/1=1

校正偏移量计算方式:

偏移量(OFFSET)=Y1=-1

校正偏移量=1-Y1=1



(X:输入温度信号,Y:量测数位值)

范例 **2**:

温度-100℃~100℃对应-数值 100~100 · 使用原始信号参数 · 增益(GAIN)=1 与偏移量(OFFSET) =0 · 测量模块得到 · 当输入温度=0℃ · 量测数字值=0 · 当输入温度=100℃ · 量测数字值=101 · 用户 可以藉由增益(GAIN)及偏移量(OFFSET)校正通道 · 如下 · 校正增益计算方式:

增益(GAIN)=(Y2-Y1)/(X2-X1)=[101-0]/(100-0)=1.01 校正增益=1/增益(GAIN)=1/1.01=0.99

校正偏移量计算方式:

偏移量(OFFSET)=Y1=0

校正偏移量=0-Y1=0



(X:输入温度信号,Y:量测数位值)

4. 平均功能

每个通道的数字值都会经过平均,平均次数可设置范围1~100,平均功能是将采样值看成一个队列, 队列的长度固定为N((N=平均次数)每次采样到一个新数据放入队尾,并扔掉原来队首的一次数据, (先进先出原则)把队列中的N个数据进行算术平均运算,即获得平均值,可对周期性干扰有良好的 抑制作用,平滑度高。

5. 断线检测

如果通道开启,模块会检测是否断线。如果输入为开路状态,模块会产生警报。 此状态可被设定成『警报』或『警示』,设定方式请参考下面说明。

6. 通道检测设定

当检测超出规格的『硬件输入范围极限 (参考第5.2.1节)』将出现错误信息

a)『警报』或『警示』的设定

以下流程说明通道检测『警报』或『警示』**的**设定





b) 中断服务程序设定

以下流程说明如何触发主机的中断服务程序设定





● 中断服务程序编号设置范围 I40~I251。

7. PID 控制

a) KP/KI/KD

P 动作:操作量和偏差成比例的动作,就称为比例动作。当低于比例带时,操作量为 100%,进入比例带,操作量会和偏差成比例逐渐降低,设置值和当前温度一致时(无偏差),操作量为 0%。(偏差=设置温度值–目前温度值)

加热器:温度设置值:1000(100℃)·K_P设为 100(10℃)·温度与操作量如下图:



冷却器:温度设置值:200(20℃)[,] KP 设为 100(10℃)[,] 温度与操作量如下图:



Ⅰ 动作:如果只以比例动作控制·所控制的温度会和设置值有一定的偏差·因此将积分动作与比例动 作搭配使用·随着时间经过·偏差会消失·控制温度也会和设置值一致。



D 动作: 对激烈的环境变化可以提供较大的操作量, 使其尽快到原来的控制状态。



控制方块图如下:



PID 基本表达式:

$$MV = K_{P}E(t) + K_{I}\int_{0}^{t} E(t)dt + K_{D} * \frac{dE(t)}{dt}$$

正向动作: E(t) = PV(t) - SV(t)逆向动作: E(t) = SV(t) - PV(t)

b) 控制方式

周期控制:

用户依控制环境先决定输出周期(若环境温度变化慢,输出周期可调大些),

输出周期宽度如下:

▶ 输出周期宽度= MV 输出值 / (MV 上限值 – MV 下限值)×输出周期

使用 CPU 模块之 GPWM 指令作输出周期宽度及输出周期 (『取样时间』) 做周期控制。

范例:

设定输出周期为 2000ms · MV 上限值为 100 · MV 下限值为 0 · 当 PID 运算后 · MV 输出值为 50 则

▶ 输出周期宽度= 50 / (100-0)×2000ms = 1000ms

故 GPWM 参数设定为输出周期宽度=1000,输出周期=2000



c) PID 参数

PID 参数设定说明		PID 模式内容说明				
PID 启动/停止		bit0~bit3:CH0~CH3 启动/停止				
PID 手动模式/自动模式控制		bit8~bit11:CH0~CH3 手动/自动				
PID 加热/冷却模式		bit0~bit3:CH0~CH3 加热/冷却				
PID 取样时间设定		Word 十进制格式单位 10ms				
	自动调整功能 bit0~bit3:CH0~CH3 自动调整/非自动					
	自动更新手动输出值	bit0~bit3:CH0~CH3 自动更新/分自动更新				
	目标值设置	Double word 浮点数格式				
	比例增益设置	Double word 浮点数格式				
	微分增益设置	Double word 浮点数格式				
	积分增益设置	Double word 浮点数格式				
PID 自动模式		Double word 浮点数格式				
	偏差量不作用范围	当设定 0 不启动此功能·例:设 5·目标值-现				
		在值在-5~5区间·输出值为0				
	输出上限值	Double word 浮点数格式				
	输出下限值	Double word 浮点数格式				
	读取输出值	Double word 浮点数格式				
	读取累积积分量数值	Double word 浮点数格式				
PID 手动模式	手动设置输出值	Double word 浮点数格式				

d) PID 补充说明

(1) KP·KI·KD 若想关闭该动作请设为 0·表示关闭此功能·例如用户只使用比例控制·可将 KI·KD 设为 0。

(2) 当用户在控制环境下不知如何调整各项参数时,建议用户利用自动调整功能(Auto tuning)产生 KP·KI·KD·用户可再微调 KP·KI·KD 以达到最佳的控制参数。启动自动调整时,用户定义的地 址被设置为1.自动调整完成之后,自动写回0.表示自动调整已完成。

(3) 若用户欲自行填入 KP·KI·KD 参数,请先依经验值设置 KP 值,请先将 KI·KD 设置为 0,关闭 微分积分功能。等到 KP 调整完成,再依序调整 KI·KD。

5.1.8 操作前的安装

5.1.8.1 安装模块

如下图标,将模块插入插槽中,并且确认模块有妥善地卡住背板,螺丝固定。

1. 将模块下方的卡簧卡在背板的卡槽中

2. 对准背板的 I/O 接口将此模块向前压,如下图所示。



3. 安装到位之后,将此模块上方的螺丝锁紧。



5.1.8.2 安装模块端子

- 温度模块端子安装方法
 - 1. 将端子下方卡槽对准 PCB,往下押入,如下图所示。



2. 将脱落式端子固定杆向内压,即可安装好端子。如下图所示



- 模块端子取出方法
 - 1. 将脱落式端子固定杆向外拉出·如下图所示





2. 将脱落式端子固定杆向上拉,如下图所示





3. 即可取出端子。如下图所示



5.1.9 配线

● 配线预防措施

为了使温度量测模块的功能趋于完美并确保系统的可靠性,防噪音的外部配线是必要的。在进行外部 配线时,请遵守以下的预防措施:

- (1) AC 控制电路和 AH04PT-5A 的外部输入信号皆使用独立分开的电缆,避免 AC 侧浪涌和感应。
- (2) 请勿将电缆安装在靠近主电路线、高压电缆或 PLC 以外的负载电缆的地方或是将电缆与主电路 线、高压电缆或 PLC 以外负载电缆捆在一起。这会增加噪音、涌浪和感应的效果。
- (3) 请为屏蔽线和密封电缆的屏蔽做单点接地。
- (4) 带有绝缘套筒且未焊锡的接头不能用在端子台。建议以标记管或绝缘管覆盖未焊锡接头的电缆连接部分。
- 外部配线
- (1) AH04PT-5A





*1. 使用于模拟输入的配线应采用 NI100/NI1000、PT100/PT1000 温度传感器之连接线或双绞隔离线 且应与其它电源线或可能引起噪声之接线分开。请使用 3 线式温度传感器,若欲使用 2 线式温度 传感器时,请将 On+, In+及 On-, In-短接(n=0~3)。



- *2. 量测电阻 0~300Ω 时,建议使用 2 线式或是 3 线式即可,不需使用到 4 线式传感器。
- *3. 选择适当传感器·若使用 NI100、PT100 温度传感器以及电阻传感器·内部激励电流为 1.53mA;
 若是使用 NI1000 与 PT1000 温度传感器·内部激励电流为 204.8μA。

5.1.10 LED指示灯

编号	名称	描述			
1		指示模块的运行状态			
	运行指示灯	常亮:模块运行中			
		灯灭:模块停止			
2	错误指示灯	指示模块的错误状态			
		常亮:模块严重错误发生			
		灯灭:模块正常			
		闪烁:模块非严重错误发生			

5.1.11 ISPSoft软件-硬件组态(HWCONFIG)设置

5.1.11.1 初始设置

(1) 开启 ISPSoft 软件,双击 "HWCONFIG 』。





(2) 检测模块



(3) 检测中

a		
🖀 Untitled2 - H WCONFIG		
文件(E) 编辑(E) 设置(O) 署	8助(日)	
= X D D 0 0 0 0		
产品列表		
田…扩展背板 田…数字 I/O 模块 田…模拟量 I/O 模块 田…温度模块 田…运动控制模块 由…运动控制模块	1 PS CPU 0 1 2 3 4 5 6 7	
	10 % 取消	

(4) 检测完毕后『背板信息』系统会先自动配置通道对应寄存器,用户可自行修改。注意:因模块数 值类型为浮点数,故每个通道暂用 2 个 16 位寄存器。

信息:背板1								
插	名称	固件	描述	输入装置范围	输出装置范围	注释		
-	AHPS05-5A	-	电源模块	None	None			
-	AHCPU530-E	1.00	基本型 CPU 模块,内	None	None			
0	AH04PT-5A	0.38	4 通道 3/4 线铂金电	D0 ~ D7		实际版本:	0.35	

(5) 选择模块

🖀 Untitled2 - HWCONFIG								
(立件(E) 编辑(E) 设置(<u>O</u>) 帮助(H))							
i 🖪 X 🗈 🗈 🛷 🖉 😨 😨								
产品列表								
 野… 扩展背板 野… 数字 I/O 模块 野… 模拟量 I/O 模块 ■… 温度模块 ■… 运动控制模块 ■… 网络模块 	1	O OS OB PS CPU	10 12	I/O 3	1/0 4	I/O 5	I/O 6	VO 7

(6) 进入模块配置参数


AH500 模块手册

◆数記置 → AH04PT-5A	AH04PT-5A		
· 通道0 - 通道3 新入模式 · 温度单位设定 · 通道0 - 通道3 平均次数 · 通道0 - 通道3 平均次数 · 通道0 · 通道3 平均次数 · 一时新导 · 中断编号 · 智·汉斯号 · 智·汉斯号 · 智·汉斯号 · 智·汉斯号 · 智·汉斯号 · PID 启动运算 · PID 启动运算 · PID 启动运算 · PID 启动运算 · PID 自动调整参数 · PID 自动调整参数 · PID 自动调整参数 · PID 自动选择 · PID 即扩热令并选择 · PID 即扩向 * 和时间 · PID 取分增益	MDS 信息 模块名称 MDS 版本 MDS 建立日期	AH04PT-5A 1.00.00 2012/07/14	
默认			确定取消

(7) 配置完参数·单击『确定』·

参数配置								
AH04PT-5A	通	道0~通道3输入模式设定						
		描述	地址	监控	初始值			
- 通道 0 ~ 通道 3 平均次数 - 通道 0 ~ 通道 3 调校方式	•	通道0輸入模式设定			关闭	-	通道0输入	
通道侦测设定		通道1输入模式设定			关闭	-	通道1输入	
中断致能		通道2输入模式设定			关闭	-	通道2输入	
中町編号		通道3输入模式设定			关闭	-	通道3输入	
日 (1000 100 000 000 000 000 000 000 000 0								导入
	4							今田
默认							确定	取消

(8) 在『HWCONFIG』进行下载 (CPU RUN 状态时无法进行下载)

借 Untitled2 - HWCONFIG	
〕 文件(<u>E</u>) 编辑(<u>E</u>) 设置(<u>O</u>) 帮	助(日)
🖪 X 🗈 🗈 🥏 🎜	P 🖳 🅱
产品列表	「「「「「「「」」(Ctrl+F8)」」」
 □	1 PS CPU PI 1 2 3 4 5 6 7
⊞… 运动控制模块 ⊞… 网络模块	
	<

5.1.11.2 检查模块版本

(1) 单击『设置』『在线模式』。



🕌 Untitled2 - HWCONFIG		
	(日)	
 ・ ・	① 】	
 □… 扩展背板 □… 数字 I/O 模块 □… 模拟量 I/O 模块 □… 温度模块 □… 运动控制模块 □… 网络模块 		1/0 7
	<	

(2) 单击模块并按鼠标右键『模块信息』,可显示韧体与硬件版本。

🕌 Untitled0 - HWCONFIG	
↓ 文件(<u>F</u>) 编辑(<u>E</u>) 设置(<u>0</u>) 帮助(<u>H</u>)	
E X E E Ø Ø 🖉 🖉 9 9 K	
产品列表	
□ 田	
	PS CPU ① 执行 Ctrl+F8
□ 由…运动控制模块	● 停止 Ctrl+F7
规格	模块状态
	➡ 模块信息 Ctrl+Alt+I
	₹ 诊断 Ctrl+Alt+D
模块信息	X
模块名称:	AH04PT-5A
模块描述:	4 通道 4 线或 3 线 ▲ RTD 温度检测, 检 💌
韧体版本:	0.35.10
硬件版本:	0.01.00
生产序号:	

5.1.11.3 监控表

(1) 在参数设定勾选对应的寄存器

	描述	地址	监控	初始值		
通道0输入模式设定	[D500	 I	PT100 (4銭/2銭	-	通道 0 输
通道1输入模式设定	1	D501	 I	PT100 (4銭/2銭	•	通道1输
通道2输入模式设定	1		 <u>ل</u> ک	关闭	-	通道2输
通道3输入模式设定	1			关闭	•	通道3输

(2) 单击『在线模式』



(3) 单击『监控表』即可监控所勾选的寄存器

着 Untitled2 - H WC	ONFIG						
文件(<u>E</u>) 编辑(<u>E</u>)	设置(<u>O</u>) 帮助(<u>H</u>)						
	 异 上载(U) 与 下载(D) 通 模块布局检测(S) 在线模式 	Ctrl+F9 Ctrl+F8 Ctrl+N Ctrl+F4	0 S 0 0 0 E 04 0 B 04	1/0 1/0	1/0 1/0	10 10	0 1/0
田… 提叔軍 1/0 視功 田… 温度模块 田… 运动控制模块 田… 网络模块	 	Ctrl+F E	CPU	1 2	3 4	5 6	7
		<					
省 监控表							
背板 插槽 ;	模块名称 装置名称	く 当前値		[类型		注释	
1 0 AH04 1 0 AH04	PT-5A D500	1	十进制	通通	100 11 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	式 改正 试设定	

5.1.11.4 在线模式

(1) 进入在线模式

H Untitled2 - HWCONFIG
文件(E) 编辑(E) 设置(<u>O</u>) 帮助(<u>H</u>)
i 🖪 🕺 🗈 🗈 🍠 🍠 😨 🅱
产品列表 在线模式(5141-54)
 ● 扩展背板 ● 数字 I/O 模块 ● 模拟量 I/O 模块 ● 細胞模块 ● 細胞科O4PT-5A ● AH04PT-5A ● AH04TC-5A ● 本H04TC-5A ● 正 运动控制模块 ● 一個名模块

(2) 单击模块



(3) 当有部份修改参数时,可单击『SV→PV』,代表将新设置值写入主机与模块,或者读回模块当前的设置值,可单击『刷新』传回软件参数监控。

通	道0~通道3输入模式设定				
	描述	地址	当前值	设置值	
►	通道0输入模式设定	D500	关闭	PT100(4銭/2銭 🔻	通道
	通道1输入模式设定	D501	关闭	PT100(4銭/2銭 🔻	通道
	通道2输入模式设定		关闭	关闭 🗾	通道
	通道3输入模式设定		关闭	关闭 🗾	通道
•					►

5.1.11.5 参数文件导出/导入

(1) 『导出』将保存为.csv



AH500 模块手册



(2) 『导入』单击.csv 文件

	道 0~通道 3 输入模式设定					
	描述	地址	监控	初始值		
	通道0输入模式设定	D500		关闭	•	通道0输入
۲	通道1输入模式设定	D501	 ⊿	关闭	-	通道1输入
	通道2输入模式设定			关闭	•	通道2输入
	通道3输入模式设定			关闭	•	通道3输入

打开	? 🛛
查找范围 (I): 🔚 我的文档	▼ ← 🗈 💣 🎟-
 AdobeStockPhotos □ Updater □ ELinkCtrl ☆ 收藏夹 □ My Books □ My EasyCHM files □ My eBooks □ My eBooks □ Tencent Files □ 04PT-5A. csv 	06XA-5A. csv 08AD-5B. csv 08DA-5B. csv
文件名 (M): 04PT-5A.csv 文件类型 (T): CSV File (*.csv)	▼ 17开(0) ▼ 取消

5.1.11.6 参数配置

参数配置			
 ○ AH04PT-5A 通道0 - 通道3 输入模式 温度单位设定 通道0 - 通道3 平均次数 通道0 - 通道3 平均次数 通道0 - 通道3 调校方式 通道(加)设定 中断致能 中断病号 普示灯号 错误旗标(只读) PID 目动调整参数 	AH04PT-5A MDS 信息 標块名称 MDS 版本 MDS 建立日期	AH04PT-5A 1.00.00 2012/07/14	导入
默认			确定取消

(1) 通道输入设定模式

通道0~通道3输入模式设定

	描述	地址	监控	初始值	
	通道 0 输入模式设定			关闭 🔹	通道0输入
►	通道1输入模式设定			关闭 入	通道1输入
	通道2输入模式设定			关闭	重道2输入
	通道3输入模式设定			PT100 (4线/2线) NI100 (4线/2线)	10道31输入
				PT1000 (4銭/2銭) NI1000 (4銭/2銭) 0~300Ω(4銭/2銭) PT100 (3銭) NI100 (3銭) PT1000 (3銭) NI1000 (3銭) NI1000 (3銭) 0~300Ω(3銭)	
•					►

	0:关闭	6:PT100(3 线)
	1:PT100(4 线/2 线)	7:NI100(3 线)
	2:NI100(4 线/2 线)	8:PT1000(3 线)
参数说明	3:PT1000(4 线/2 线)	9:NI1000(3 线)
	4:NI1000(4 线/2 线)	10:0~300Ω(3线)
	5:0~300Ω(4 线/2 线)	

(2) 温度单位设定(摄氏/华氏)

	描述	地址	监控	初始值	
۲	温度单位			摄氏温度 💦	温度单位
				摄氏温度 化氏温度	្ឋ
•					•

会 数道明	K0 :摄氏
◎ 奴 坑 叻	K1:华氏

(3) 平均次数

 通道0平均次数 通道1平均次数 		10	通道0平#
诵道1平均次数			
		10	通道1平≠
通道2平均次数		10	通道2平均
通道3平均次数		10	通道3平⊅

(4) 通道调校方式

通道0~通道3调校方式

	描述	地址	监控	初始值	
×	通道 0 校正偏移量 (摄氏/ 华氏)			0.000000	通道0校正
	通道1校正偏移量 (摄氏/华氏)			0.000000	通道1校正
	通道 2 校正偏移量 (摄氏/华氏)			0.000000	通道 2 校正
	通道3校正偏移量 (摄氏/华氏)			0.000000	通道3校正
	通道0校正增益			1.000000	通道 0 校正
	通道1校正增益			1.000000	通道1校正
	通道2校正增益			1.000000	通道 2 校正
	通道3校正增益			1.000000	通道3校正

(5) 通道检测设定

通道侦测设定

	描述	地址	监控	初始值	
×	通道0硬件范围侦测			☑ 致能	通道0硬件
	通道1硬件范围侦测			☑ 致能	通道1硬件
	通道2硬件范围侦测			☑ 致能	通道2硬件
	通道3硬件范围侦测			☑ 致能	通道3硬件
	通道 0 硬件侦测为警报或警示			☑ 警报	通道0硬件
	通道1硬件侦测为警报或警示			☑ 警报	通道1硬件
	通道2硬件侦测为警报或警示			☑ 警报	通道2硬件
	通道3硬件侦测为警报或警示			☑ 警报	通道3硬件

(6) 通道检测中断致能

中	断致能				
	描述	地址	监控	初始值	
►	通道0硬件侦测中断服务程序			□ 致能	通道0硬件
	通道1硬件侦测中断服务程序			🗌 致能	通道1硬件
	通道2硬件侦测中断服务程序			🗌 致能	通道2硬件
	通道3硬件侦测中断服务程序			🗌 致能	通道3硬件
•					•

(7) 中断编号

AH500 模块手册

中	断编号				
	描述	地址	监控	初始值	
►	中断编号: 通道0输入信号超出硬件范围			40	中断编号:
	中断编号: 通道1输入信号超出硬件范围			40	中断编号:
	中断编号: 通道2输入信号超出硬件范围			40	中断编号:
	中断编号: 通道3输入信号超出硬件范围			40	中断编号:
•					►

(8) 警示灯号设定

警	示灯号			T	
	描述	地址	监控	初始值	
×	警示灯号: 通道 0 输入信号超出硬件范围			🗌 闪烁	警示灯号:
	警示灯号: 通道 1 输入信号超出硬件范围			□ 闪烁	警示灯号:
	警示灯号: 通道2输入信号超出硬件范围			□ 闪烁	警示灯号:
	警示灯号: 通道3输入信号超出硬件范围			□ 闪烁	警示灯号:
•					•

关于公司	bit0~bit3:通道 0~3 输入信号超出硬件范围时的警示灯号设定
参 奴	(ON:闪烁;OFF:不闪烁)

(9) 错误代码

	描述	地址	监控	初始值	
Þ	错误旗标(只读)			0	错误旗标(

会 物说明	bit0~bit3:通道 0~3 输入信号超出硬件范围
参数 阮 四	bit15:模块外部电压错误

(10) PID 启动/停止运算

	描述	地址	监控	初始值	
₽	通道 0 PID 启动停止运算			□ 启动	通道OPIE
	通道1 PID 启动/停止运算			□ 启动	通道 1 PIE
	通道 2 PID 启动/停止运算			🗌 启动	通道 2 PIE
	通道 3 PID 启动/停止运算			🗌 启动	通道 3 PIE
	通道 0 PID 手动/自动输出值			□ 手动	通道 0 PII
	通道 1 PID 手动/自动输出值			□ 手动	通道 1 PII
	通道 2 PID 手动/自动输出值			□ 手动	通道 2 PIE
	通道 3 PID 手动/自动输出值			□ 手动	通道 3 PII

(11) PID 自动模式下-自动调整功能



PI	D自动调整参数				
	描述	地址	监控	初始值	
►	通道 0 PID 自动调整			□ 启动	通道OPID
	通道1 PID 自动调整			□ 启动	通道1 PID
	通道2PID 自动调整			🗌 启动	通道2PID
	通道3PID 自动调整			🗌 启动	通道 3 PID
•					Þ

(12) PID 自动模式下-自动更新手动输出值

PI)手动输出值该定				
	描述	地址	监控	初始值	
►	通道 0 PID 自动更新手动输出值			🗌 启动	通道 0 PID
	通道 1 PID 自动更新手动输出值			🗌 启动	通道1PID
	通道 2 PID 自动更新手动输出值			🗌 启动	通道2PID
	通道 3 PID 自动更新手动输出值			🗌 启动	通道 3 PID

F



РП	D 加热冷却选择				
	描述	地址	监控	初始值	
•	通道 0 PID 加热器/冷却器			🗌 冷却器	通道O PIE
	通道1 PID 加热器/冷却器			🗌 冷却器	通道1 PIC
	通道2 PID 加热器/冷却器			🗌 冷却器	通道2 PIE
	通道3 PID 加热器/冷却器			🗌 冷却器	通道3 PIE
					•

(14) PID 目标值设置

	描述	地址		监控	初始值	
▶ 通道0 PID目标值			[0.000000	通道OPII
通道1 PID目标值			[0.000000	通道 1 PII
通道2PID目标值			[0.000000	通道 2 PII
通道3PID目标值			[0.000000	通道 3 PII

(15) PID 取样时间设置

PID取样时间

● 通道 0 PID取样时间 … 10 通道 0 I 通道 1 PID取样时间 … □ 10 通道 1 I 通道 2 PID取样时间 … □ 10 通道 2 I 通道 3 PID取样时间 … □ 10 通道 2 I 通道 3 PID取样时间 … □ 10 通道 3 I		描述	地址	监控	初始值	
通道1 PID取样时间 … 10 通道1 I 通道2 PID取样时间 … 10 通道2 I 通道3 PID取样时间 … 10 通道3 I 通道3 PID取样时间 … 10 通道3 I	•	通道 0 PID取样时间			10	通道OPID
通道2PID取样时间 … 10 通道2H 通道3PID取样时间 … 10 通道3H		通道 1 PID取样时间			10	通道1PID
		通道 2 PID取样时间			10	通道 2 PID
		通道 3 PID取样时间			10	通道 3 PID

(16) PID 比例增益设置

PDD 比例增益

4

	描述	地址	监控	初始值	
×	通道0比例增益			0.000000	通道0比例
	通道1比例增益			0.000000	通道1比例
	通道2比例增益			0.000000	通道2比例
	通道3比例增益			0.000000	通道3比例
▲					•

(17) PID 积分增益设置

F

	描述	地址		监控	初始值	
	通道0积分增益				0.000000	通道0积9
	通道1积分增益				0.000000	通道1积
	通道2积分增益				0.000000	通道2积约
	通道3积分增益		.		0.000000	通道3积3
1						

(18) PID 微分增益设置

РП) 微分增益				
	描述	地址	监控	初始值	
⊁	通道0微分增益			0.000000	通道0微分
	通道1微分增益			0.000000	通道1微分
	通道2微分增益			0.000000	通道2微分
	通道3微分增益			0.000000	通道3微分
•					•

(19) 偏差量不作用范围

PΠ)偏差量不作用范围				
	描述	地址	监控	初始值	
►	通道0偏差量不作用范围			0.000000	通道0偏差
	通道1偏差量不作用范围			0.000000	通道1 偏差
	通道2偏差量不作用范围			0.000000	通道2偏差
	通道3偏差量不作用范围			0.000000	通道3偏差
•					•

(20) PID 手动模式下-手动设置输出值



PI	D手动输出值				
	描述	地址	监控	初始值	
►	通道0手动输出值			0.000000	通道0手动
	通道1手动输出值			0.000000	通道1手动
	通道2手动输出值			0.000000	通道2手动
	通道3手动输出值			0.000000	通道3手动
•					•

(21) 设置输出上限值

	描述	地址	监控	初始值	
Þ	通道0输出上限值			0.000000	通道0输
	通道1输出上限值			0.000000	通道1输
	通道2输出上限值			0.000000	通道2输
	通道3输出上限值			0.000000	通道3输

(22) 设置输出下限值

۰

РП) 输出下限值				
	描述	地址	监控	初始值	
►	通道0输出下限值			0.000000	通道 0 輸出
	通道1输出下限值			0.000000	通道1输出
	通道2输出下限值			0.000000	通道 2 输出
	通道3输出下限值			0.000000	通道3输出
					F

(23) 读取输出数值

•

描述	地址	监控	初始值	
通道 0 输出值(只读)			0.000000	通道0 输
通道1輸出值(只读)			0.000000	通道1 输
通道2输出值(只读)			0.000000	通道2输
通道3输出值(只读)			0.000000	通道3输

(24) 累积积分量数值

PI	PID 累计积分项的数值(只读)				
	描述	地址	监控	初始值	
•	通道 0 累计积分项的数值(只读)			0.000000	通道0累;
	通道1累计积分项的数值(只读)			0.000000	通道1累计
	通道2累计积分项的数值(只读)			0.000000	通道2累计
	通道3累计积分项的数值(只读)			0.000000	通道3累计
_					

▶



4

5.1.12 故障排除

5.1.12.1 错误代码

代码	种类	描述	Run LED	Error LED
16#A600	警报	模块硬件错误	OFF	ON
16#A601	警报	模块外部电压错误	OFF	ON
16#A603	警报	内部错误・出厂校正异常	OFF	ON
16#A400	警报	通道0输入信号超出硬件范围	OFF	ON
16#A401	警报	通道1输入信号超出硬件范围	OFF	ON
16#A402	警报	通道2输入信号超出硬件范围	OFF	ON
16#A403	警报	通道3输入信号超出硬件范围	OFF	ON
16#A000	警示	通道0输入信号超出硬件范围	ON	闪烁
16#A001	警示	通道1输入信号超出硬件范围	ON	闪烁
16#A002	警示	通道2输入信号超出硬件范围	ON	闪烁
16#A003	警示	通道3输入信号超出硬件范围	ON	闪烁
16#A800	警示	通道0输入信号超出硬件范围	ON	OFF
16#A801	警示	通道1输入信号超出硬件范围	ON	OFF
16#A802	警示	通道2输入信号超出硬件范围	ON	OFF
16#A803	警示	通道3输入信号超出硬件范围	ON	OFF

5.1.12.2 故障排除程序

描述	程序
模块硬件错误	退回原厂检修
模块外部电压错误	检查电源
内部错误・出厂校正异常	请联络原厂
通道0输入信号超出硬件范围	检查通道 0 输入信号
通道1输入信号超出硬件范围	检查通道1输入信号
通道2输入信号超出硬件范围	检查通道 2 输入信号
通道3输入信号超出硬件范围	检查通道3输入信号



5.2 AH08PTG温度量测模块

5.2.1 概述

本章节**描述**热电阻白金温度传感器温度量测模块的规格、操作以及程序编写方式。AH08PTG-5A接收 8点热电阻温度传感器·并将它们转换成数字信号。用户可选择摄氏温度或华氏温度。

5.2.2 特色

(1) 根据应用方式选择传感器类型

PT100/NI100/PT1000/NI1000 °

(2) 通道及群组隔离

两通道为一个群组,共有四个群组,群组间以变压器隔离。群组内各自拥有独立电源及模拟转换 电路,具备加快模块整体响应时间。如有群组内通道损坏不影响其它群组运作。 群组内两通道使用光学完全隔离,两通道同时间无任何回路关系。

(3) 转换速度

温度转换以两个通道为一个群组,快速模式只能在两通道择一使用。如要使用快速模式,建议使用 4/2 线式配线取得最佳效应;在快速模式时 3 线式配线因线材补偿及可靠度须求,响应时间与一般模式相同。

快速模式: 4/2 线模式 20ms · 3 线模式 200ms。

一般模式:转换时间是群组内两通道响应时间相加。4/2 线模式 200ms · 3 线模式 400ms。

(4) 高准确度

±1℃(热电阻检测误差)(PT100/1000, NI100/1000)

(0.1%(满刻度误差·依电阻量测)(0~300Ω)

(5) 高稳定设计

使用高规模拟零件加强信号 50/60/400Hz 主动滤波及噪声抑制功能。

(6) 断线检测

用于检测传感器断线产生时『警报』或『警示』。

(7) PID 操作

模块的 PID 操作可以有效率控制达到稳定温度。

(8) 使用工具软件进行简易设置

ISPSoft 软件内建的 HWCONFIG 工具软件,可用来设置硬件模块组态,让用户直接单击设置模式及参数,不需耗时编辑程序设置各功能所对应的寄存器。需搭配 ISPSoft V2.04 以上版本软件 才能使用本模块。

5.2.3 规格

电气规格

模拟输入点数	8 点
	3-WIRE PT100/NI100/PT1000/NI1000,0~300Ω 输入阻抗
适用的传感器类型	2/4-WIRE PT100/NI100/PT1000/NI1000,0~300Ω 输入阻抗 PT100: DIN 43760-1980 JIS C1604-1989; 100 Ω 3850 PPM/°C PT1000: DIN EN60751; 1 kΩ 3850 PPM/°C NI100/NI1000: DIN 43760
电源电压	24 VDC(20.4 VDC~28.8 VDC)(-15%~+20%)
连接方式 脱落式端子座	
首和准确库	±1℃(热电阻检测误差)(PT100/1000, NI100/1000)
芯和准确反	±0.1%(满刻度误差 · 依电阻量测)(0~300Ω)
	快速模式:4/2 线模式 20ms · 3 线模式 200ms 。
响应时间	一般模式:转换时间是群组内两通道响应时间相加。4/2 线模式 200ms
	3 线模式 400ms。
	数字电路与模拟电路之间有数字集成电路隔离 · 模拟通道间硬件与光隔
	离。
	数字电路与接地之间:500 VDC
隔离方式	模拟电路与接地之间:500 VDC
	模拟电路与数字电路之间:500 VDC
	│ 群组与群组电路之间:500 VDC
	24 VDC 与接地之间:500 VDC

功能规格

模拟/数字	摄氏(℃)	华氏(℉)	输入阻抗
	PT100 : -180°C~800°C	PT100 : -292°F~1,472°F	
筋 宁检 λ 芬用	NI100 : -80°C~170°C	NI100 : -112°F~338°F	0~3000
创处制八氾固	PT1000 : -180°C~800°C	: -180°C~800°C PT1000 : -292°F~1,472°F	
	NI1000 : -80°C~170°C	NI1000 : -112°F~338°F	
平均功能	范围:1~100		
自我诊断	断线检测		

5.2.4 部位介绍



序号	名称	说明
1	机种名称	模块机种名称
		指示模块的运行状态
2	运行指示灯	常亮:模块运行中
		灯灭:模块停止
	错误指示灯	指示模块的错误状态
2		常亮:模块严重错误发生
2		灯灭:模块正常
		闪烁:模块非严重错误发生
3	脱落式端子	输入:在端子上进行传感器的配线
4	输入端子配置	端子配置
5	输入简易说明	模块简易规格
6	固定螺丝	固定模块
7	标签	铭牌
8	模块固定卡口	固定模块



5.2.5 外观尺寸



单位:mm

5.2.6 端子配置





5.2.7 功能说明

项目	功能	描述
1	通送工户/公闭	1. 每一个通道可选择开启或关闭
	通道开启/天内	2. 通道关闭,可减少总通道的转换时间。
2	温度单位	选择温度单位(摄氏°C/华氏°F)
3	调校参数	可做线性曲线微调校正
4	平均功能	每个通道的转换值有平均滤波的功能.
5	断线检测	检测传感器断线产生时『警报』或『警示』
		通道错误产生时的『警报』或『警示』设定
6	通道检测设定	a) 警示灯号设定:通道发生警示时,错误灯亮可设定闪烁。
		b) 中断功能: 触发主机的中断服务程序
7	PID 操作	控制动作,使物体保持在设定值。

1. 通道关闭/开启

在一般模式不使用通道设定关闭,提升模块效能及断线检测信息反馈。

2. 温度单位

用户可自由选择设置温度单位(摄氏°C/华氏°F)。

3. 调校参数与校正方法

- 经由改变偏移量(OFFSET)与斜率(GAIN)·可修改校正曲线·进而达到与实际需求相符。校 正范围依硬件输入范围极限。
- 校正偏移量设置范围-1.0~1.0,校正斜率设置范围 0.9~1.1。

范例 **1**:

温度-100℃~100℃对应数值-100~100 · 使用原始信号参数 · 增益 (GAIN)=1 与偏移量 (OFFSET) =0 · 测量模块得到 · 当输入温度=0℃ · 量测数字值=-1 · 当输入温度=100℃ · 量测数字值=99 · 用户 可以藉由增益 (GAIN) 及偏移量 (OFFSET) 校正通道 · 如下 ·

校正增益计算方式: 增益(GAIN)=(Y2-Y1)/(X2-X1)=[99-(-1)]/(100-0)=1 校正增益=1/增益(GAIN)=1/1=1

校正偏移量计算方式:

```
偏移量(OFFSET)=Y1=-1
```

```
校正偏移量=1- Y1=1
```



(X:输入温度信号,Y:量测数位值)

范例 **2**:

温度-100℃~100℃对应-数值 100~100 · 使用原始信号参数 · 增益 (GAIN)=1 与偏移量 (OFFSET) =0 · 测量模块得到 · 当输入温度=0℃ · 量测数字值=0 · 当输入温度=100℃ · 量测数字值=101 · 用户 可以藉由增益 (GAIN) 及偏移量 (OFFSET) 校正通道 · 如下 ·

校正增益计算方式:

增益(GAIN)=(Y2-Y1)/(X2-X1)=[101-0]/(100-0)=1.01 校正增益=1/增益(GAIN)=1/1.01=0.99

校正偏移量计算方式: 偏移量(OFFSET)=Y1=0 校正偏移量=0-Y1=0



(X:输入温度信号·Y:量测数位值)

4. 平均功能



每个通道的数字值都会经过平均,平均次数可设置范围1~100,平均功能是将采样值看成一个队列, 队列的长度固定为N((N=平均次数)每次采样到一个新数据放入队尾,并扔掉原来队首的一次数据, (先进先出原则)把队列中的N个数据进行算术平均运算,即获得平均值,可对周期性干扰有良好的 抑制作用,平滑度高。

5. 断线检测

如果通道开启,模块会检测是否断线。如果输入为开路状态,模块会产生警报。 此状态可被设定成『警报』或『警示』,设定方式请参考下面说明。

断线线组	结果	断线线组	结果
On+	-190(min)	On- , In+	-190(min)
On-	-190(min)	On- , In-	-190(min)
In+	810(max)	In+ , In-	-190(min)
In-	-190(min)	On+ , On- , In+	-190(min)
On+ , In+	810 (max)	On+ , On- , In-	-190(min)
On+ , In-	-190(min)	On+ , In+ , In-	-190 (min)
On+ , On-	-190(min)	On- , In+ , In-	-190(min)

	以4-Wire PT100模式为例	810 (max) · -190 (min) · n=0~7
--	-------------------	-------	-----	------------	-----	-----------

以3-Wire PT100模式为例 810 (max), -190 (min), n=0~7

断线线组	结果	断线线组	结果
On+	-190(min)	On- , In+	810 (max)
On-	-190(min)	On- , In-	-190(min)

第5章 AH04PT/08PTG 温度量测模块

断线线组	结果	断线线组	结果
In+	810 (max)	ln+ , ln-	810 (max)
In-	810 (max)	On+ , On- , In+	810(max)
On+ , In+	810 (max)	On+ , On- , In-	810(max)
On+ , In-	810 (max)	On+ , In+ , In-	810(max)
On+ , On-	-190 (min)	On- , In+ , In-	810 (max)

6. 通道检测设定

当检测超出规格的『硬件输入范围极限 (参考第5.2.3节)』将出现错误信息

a)『警报』或『警示』的设定

以下流程说明通道检测『警报』或『警示』**的**设定



b) 中断服务程序设定

以下流程说明如何触发主机的中断服务程序设定





● 中断服务程序编号设置范围 I40~I251。

7. PID 控制

a) KP/KI/KD

P 动作:操作量和偏差成比例的动作,就称为比例动作。当低于比例带时,操作量为 100%,进入比例带,操作量会和偏差成比例逐渐降低,设置值和当前温度一致时(无偏差),操作量为 0%。(偏差=设置温度值–目前温度值)

加热器:温度设置值:1000(100℃)·K_P设为 100(10℃)·温度与操作量如下图:



冷却器:温度设置值:200(20℃),KP 设为100(10℃),温度与操作量如下图: 操作量 100% 冷气房 (冷却器) 0% 温度 比例带 30°C 20°C Ⅰ 动作:如果只以比例动作控制,所控制的温度会和设置值有一定的偏差,因此将积分动作与比例动 作搭配使用,随着时间经过,偏差会消失,控制温度也会和设置值一致。 设定值 设定值 Î Î 偏差 偏差 加入积分动作 D 动作: 对激烈的环境变化可以提供较大的操作量, 使其尽快到原来的控制状态。 比例+微分动作 设定值 比例动作 控制方块图如下: 虚线内为PID指令 1/K 1/S MV ►G(s) SV 1/K ΡV S \mathbf{K}_{D} PID 基本表达式:

 $MV = K_{P}E(t) + K_{I}\int_{0}^{t} E(t)dt + K_{D}*\frac{dE(t)}{dt}$ 正向动作: E(t) = PV(t) - SV(t) 逆向动作: E(t) = SV(t) - PV(t) b) 控制方式

周期控制:

用户依控制环境先决定输出周期(若环境温度变化慢,输出周期可调大些),

输出周期宽度如下:

▶ 输出周期宽度= MV 输出值 / (MV 上限值 – MV 下限值)×输出周期

使用 CPU 模块的 GPWM 指令作输出周期宽度及输出周期 (『取样时间』) 做周期控制。

范例:

设定输出周期为 2000ms · MV 上限值为 100 · MV 下限值为 0 · 当 PID 运算后 · MV 输出值为 50 则

▶ 输出周期宽度= 50 / (100-0)×2000ms = 1000ms

故 GPWM 参数设定为输出周期宽度=1000 ·输出周期=2000



c) PID 参数

PID 参数	设定说明	PID 模式内容说明			
PID 启动/停止		bit0~bit7:CH0~CH7 启动/停止			
PID 手动模式/自动模式	控制	bit8~bit15:CH0~CH7 手动/自动			
PID 加热/冷却模式		bit0~bit7:CH0~CH7 加热/冷却			
PID 取样时间设置		Word 十进制格式单位 10ms			
	自动调整功能	bit0~bit7:CH0~CH7 自动调整/非自动调整			
-	自动更新手动输出值	bit0~bit7:CH0~CH7 自动更新/分自动更新			
	目标值设置	Double word 浮点数格式			
	比例增益设置	Double word 浮点数格式			
	微分增益设置	Double word 浮点数格式			
	积分增益设置	Double word 浮点数格式			
PID 自动模式		Double word 浮点数格式			
	偏差量不作用范围	当设定 0 不启动此功能·例:设 5·目标值-现在			
		值在- 5~5 区间、输出值为 0			
	输出上限值	Double word 浮点数格式			
	输出下限值	Double word 浮点数格式			
	读取输出值	Double word 浮点数格式			
	读取累积积分量数值	Double word 浮点数格式			
PID 手动模式	手动设置输出值	Double word 浮点数格式			



d) PID 补充说明

(1) KP·KI·KD 若想关闭该动作请设为 0·表示关闭此功能·例如用户只使用比例控制·可将 KI·KD 设为 0。

(2) 当用户在控制环境下不知如何调整各项参数时,建议用户利用自动调整功能(Auto tuning)产生 KP·KI·KD·用户可再微调 KP·KI·KD 以达到最佳的控制参数。启动自动调整时,用户定义的地 址被设置为1.自动调整完成之后,自动写回0.表示自动调整已完成。

(3) 若用户欲自行填入 KP·KI·KD 参数,请先依经验值设置 KP 值,请先将 KI·KD 设置为 0,关闭 微分积分功能。等到 KP 调整完成,再依序调整 KI·KD。

5.2.8 操作前的安装

5.2.8.1 安装模块

如下图标,将模块插入插槽中,并且确认模块有妥善地卡住背板,螺丝固定。

- 1. 将模块下方的卡簧卡在背板的卡槽中
- 2. 对准背板的 I/O 接口将此模块向前压,如下图所示。



3. 安装到位之后,将此模块上方的螺丝锁紧。



5.2.8.2 安装模块端子

- 温度模块端子安装方法
 - 1. 将端子下方卡槽对准 PCB,往下押入,如下图所示。



2. 使用起子将脱落式端子固定螺丝锁紧。如下图所示。



- 模块端子取出方法
 - 1. 使用起子将脱落式端子固定螺丝松开,如下图所示。



2. 将脱落式端子向上拉,如下图所示。



5.2.9 配线

● 配线预防措施

为了使温度量测模块的功能趋于完美并确保系统的可靠性,防噪音的外部配线是必要的。在进行外部 配线时,请遵守以下的预防措施:

- (1) AC 控制电路和 AH08PTG-5A 的外部输入信号皆使用独立分开的电缆,避免 AC 侧浪涌和感应。
- (2) 请勿将电缆安装在靠近主电路线、高压电缆或 PLC 以外的负载电缆的地方或是将电缆与主电路 线、高压电缆或 PLC 以外负载电缆捆在一起。这会增加噪音、涌浪和感应的效果。

- (3) 请为屏蔽线和密封电缆的屏蔽做单点接地。
- (4) 带有绝缘套筒且未焊锡的接头不能用在端子台。建议以标记管或或绝缘管覆盖未焊锡接头的电缆 连接部分。
- (5) 输出 / 入配线端请使用 30-24AWG (0.3-0.6mm)线材 · 线材拨线长度 7~8mm · 端子规格及配线 示意图如下所示。只能使用 60/75°C 的铜导线。



- 外部配线
- (1) AH08PTG-5A



- *1. 使用于模拟输入的配线应采用 NI100/NI1000、PT100/PT1000 温度传感器之连接线或双绞隔离线 且应与其它电源线或可能引起噪声之接线分开。请使用 3 线式温度传感器·若欲使用 2 线式温度 传感器时,请将 On+, In+及 On-, In-短接 (n=0~7)。
- *2. 量测电阻 0~300Ω 时,建议使用 2 线式或是 3 线式即可,不需使用到 4 线式传感器。
- *3. 选择适当传感器 ·若使用 NI100 · PT100 温度传感器以及电阻传感器 · 内部激励电流为 471.5μA ; 若是使用 NI1000 与 PT1000 温度传感器 · 内部激励电流为 204.8μA。

5.2.10 LED指示灯

编号	名称	描述			
		指示模块的运行状态			
1 运行指示灯	常亮:模块运行中				
	灯灭:模块停止				
	2 错误指示灯	指示模块的错误状态			
2 错		常亮:模块严重错误发生			
		灯灭:模块正常			
		闪烁:模块非严重错误发生			

5.2.11 ISPSoft软件-硬件组态(HWCONFIG)设置

5.2.11.1 初始设置

(1) 开启 ISPSoft 软件 · 双击 『HWCONFIG』。

🚏 Untitled2 - Delta ISPSoft - [Prog0]		
📦 文件(E) 编辑(E) 视图(型) 编译(g	C) PLC 主机(P) 工具(T) 窗口(W)	帮助(<u>H</u>)
🖹 🖻 🚍 🎒 🔲 🗖 🌑 🌒) 💀 🖳 🔛 🛃 💋 🕮 🛡	토 🕈 🔮 💷 🕨 다 다 다 다 나 오.
i 🗿 🔘 X 🗈 🛍 🍠 🔍 😫 😭	😥 🗨 100% 🔹 🖳	📅 🖪 🖆 🐿 🐿 🔟 🕕 🕟 -+- ()
项目管理区 ユ ×		局部符号
	类型 符号名称	地址 数据类型 初始值
🖻 🤷 项目 [E:\soft\ISPSoft\Project\		
● 装置注释与已使用装置		
AHCPU530-EN (Untitled)		



(2) 检测模块

🕌 Untitled2 - HWCONFIG	
文件(E) 编辑(E) 设置(<u>O</u>) 帮助(H	±)
	7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7
 □ 扩展背板 □ 数字 I/O 模块 □ 模拟量 I/O 模块 □ 温度模块 □ 运动控制模块 □ 网络模块 	

(3) 检测中

HWCONFIG		
〕 文件(E) 编辑(E) 设置(<u>O</u>) 帮助(<u>H</u>)		
= X & & Ø / Ø Ø 9		
产品列表		
田…扩展背板 田…数字 I/O 模块 田…福.度模块 田…温度模块 田…运动控制模块 田… 网络模块		
	模块布局检测中	
	10 % 取消	

(4) 检测完毕后『背板信息』系统会先自动配置通道对应寄存器,用户可自行修改。注意:因模块数 值类型为浮点数,故每个通道暂用2个16位寄存器。

信息:背	背板 1						
插	名称	固件	描述	输入装置范围	输出装置范围	注释	
-	AHPS05-5A	-	电源模块	None	None		
-	AHCPU530-E	1.00	基本型 CPU 模块,内	None	None		
0	AH04PT-5A	0.38	4 通道 3/4 线铂金电[D0 ~ D7		实际版本:	0.35



(5) 选择模块

,					
🖪 X 🗈 🗈 🕒 💋 🖉 🖫 🕱					
产品列表					
 	O O B OB I/O PS CPU PIG 1	1/0 2 3	1/0 1/0 4 5	1/0 6 7	

(6) 进入模块配置参数

参数配置		
AHO8PTG-5A	AH08PTG-5A	
	MDS信息常态交换区	
低电压显示	端地 友新 ATTORTO CA	
一週週 し 通過 (半均() 通道 0 ~ 通道 7 週校主	快火石你 AnusPiG-5A	
□通道 □ 通道 / 调仪// □通道侦测设定	MDS 最新版本 0.30.0	
中断致能	MDS 建立日期 2013/08/13	
中断编号		
警示灯号		
一環決康你(只读)		
PID 后列运算 DID 白针调教会教		
PID 日初调整参数 DID 毛动龄山海沿空	2	
FID 于幼期田退区定 DID 加热公却选择		
PID 日标值		
PTD 取样时间		
PID 比例增益	导入	
PID 积分增益 V		
< >>	寺田	
		_
默认	确定 取消	

(7) 配置完参数·单击『确定』·

参数配置					
	通谋 0 通货 2 经 9 福气 资宁				
· 通道 0 ~ 通道 7 输入:	通道 0~ 通道 / 朝八侯式改定				
温度单位设定	描述	地址 监控	设置	注释	
低电压显示	▶ 快速模式设定	🗆	关闭 •	快速模式设定	
通道 0 ~ 通道 7 平均Ø	通道 0 输入模式设定	🗆	关闭 🔹	通道 0 输入模式设定	
- 通道 0 ~ 通道 7 调校方	通道1输入模式设定	🗆	关闭 🔹	通道1输入模式设定	
通道侦测设定	通道 2 输入模式设定		关闭 •	通道2输入模式设定	
中断致能	通道3输入模式设定		关闭 •	通道3输入模式设定	
中断编号	通道4输入模式设定		关闭 •	通道4输入模式设定	
	通道 5 输入模式设定		关闭 •	通道5输入模式设定	
- 错误展标(只误)	通道 6 输入模式设定		关闭・	通道 6 输入模式设定	
PID 石砌运昇	通道7输入模式设定		关闭 •	通道 7 输入模式设定	
FID 日初调整梦教					
PID 计纳福出值改定					
PTD 目标值					
PID 取样时间					
-PID 比例增益	•				导入
─PID 积分增益 🛛 🖌					
<					导出
9845.2.1					



(8) 『HWCONFIG』进行下载 (CPU RUN 状态时无法进行下载)



5.2.11.2 检查模块版本

(1) 单击『设置』『在线模式』。



(2) 单击模块并按鼠标右键『模块信息』,可显示韧体与硬件版本。





模块信息		X
模块名称:	AHO8PTG-5A	
模块描述:	8 通道 4 线或 3 线 RTD 温度检测.	À
韧体版本:	0.30.10	
硬件版本:	1.00.00	
生产序号:		

5.2.11.3 监控表

(1) 参数配置勾选对应的寄存器

\$数配置					
- AHO8PTG-5A	通道0~通道7 输入模式设定				
通道 0 ~ 通道 7 输入:	+#+14.	tale Ld. 100 Here	yrt. ant	ठे । बार	
温度単位设定	加处	地址 血经	及直	仕作	
低电压显示	快速模式设定		天内 1	厌迷惧式攻正	
通道 0 通道 7 半均の	通道0輸入模式设定	D1000 🗹	PT100 (4线/ 🔹)	通道 0 输入模式设定	
通道 0 通道 7 调校方	 通道1输入模式设定 	D1001 🗹	PT100 (3线) - ;	通道1输入模式设定	
- 通道侦测设定	通道2输入模式设定	🗆	关闭 🔹	通道 2 输入模式设定	
中断纹能	通道3输入模式设定		关闭 • ;	通道3输入模式设定	
中断编号	通道4输入模式设定		关闭 • ;	通道4输入模式设定	
警示灯号	通道 5 输入模式设定		关闭 • ;	通道5输入模式设定	
错误旗称(只读)	通道 6 输入模式设定		关闭 • 1	甬道 6 输入模式设定	
PIU 后初运算	通道 7 输入模式设定		关闭 • 1	通道 7 输入模式设定	
PIU 目初调整参数	ALL / HIN / DEAN KAL		7CP3	CAL 1 HIS CHORN WAL	
PID 手切物出值技定					
PID 加熱資却选择					
「TIU 取件的」的 10.10 比例上的 #	•			•	8 X
PID DDPI增益					- 4/
PID 积分增益					But
默认				[确定 取消
				L	

(2) 单击『在线模式』

🕌 Untitled2 - HWCONFIG						
文件(<u>F</u>) 编辑(<u>E</u>) 设置(<u>O</u>)	帮助(<u>H</u>)					
🖩 X 🗈 🗈 🗲 🍠 🦻	10					
产品列表 在线模式 在一数字 I/O 模块 由→模拟量 I/O 模块 由→温度模块 由→运动控制模块 由→网络模块	t (Ctr1+F4)	O OS OB PS CPU	10 10 1 2	1/0 3 4	1/0 5 6	1/0 7
规格						

(3) 单击『监控表』即可监控所勾选的寄存器

5-55
省 Untit	1ed2 - H	WCONFIG				
: 文件(E)	编辑(<u>E</u>)	设置(<u>0</u>) 帮助(<u>H</u>)				
i 🖪 🛛 🗶 🛛	000	ନ 上载 (U)	Ctrl+F9			
产品列表		🗊 下载 (D)	Ctrl+F8			
□─扩展背	듒	- 🌉 模块布局检测 (<u>s</u>) Ctrl+N	••		
由 数字	I/O 模块	🍃 在线模式	Ctrl+F4	10 1/0 1/0 1/0	0 1/0 1/0 1/0	
□ □ 一模拟重	重 I/O 模ち 卸地	ピ 监控表	A	1 2 3 4	5 6 7	
- AE	HO4PT-5A	Q 查找	Ctrl+F			
」 AF2 	10470-54	固件版本批量变	更			
8 通道热	电耦温度	1 订购清单				
器类型:	J, K, R,	S, T, E,		1		
N, 以 -1	150 +150	mV, 分辨率 📙				
삼 监控	表					
背	₫ △	模块名称	装置名称	当前值	数值类型	注释
1	1	AHO8PTG-5A	D1000		十进制	通道 0 输入模式设定
1	1	AHO8PTG-5A	D1001		十进制	通道 1 输入模式设定

5.2.11.4 在线模式

(1) 进入在线模式

🕌 Untitled2 - HWCONFI	5								
文件(E) 编辑(E) 设置(O) 帮助(<u>H</u>)								
i 🖩 X 🗈 🗈 🥏 💆 👳	57 IX								
产品列表 由数字 I/0 模块 由模拟量 I/0 模块 由温度模块 由运动控制模块 由网络模块	模式(Ctrl+F4) 1	PS CPU	10 10 12	1/0 1/0 3 4	5	0 1/0 6	1/0 7		
规格	U								
2) 单击模块									
田…扩展背板 由…数字 I/O 模块 由…模拟量 I/O 模块 由…温度模块 由…运动控制模块 市 网络横地		O OS O E O B PS CPU		0 1/0 2 3	1/0 4	1/0 5	1/0 6	1/0 7	

(3) 当有部份修改参数时,可单击『SV→PV』,代表将新设置值写入主机与模块,或者读回模块当前的设置值,可单击『更新』传回软件参数监控。

快速模式设定 通道 0 输入模式设定			~ H H		往ぞ
通道 0 输入模式设定		关闭	关闭	Ψ.	快速模式设定
	D1000	PT100 (4线/2线	关闭	•	通道 0 输入模式
通道1输入模式设定	D1001	PT100 (3线)	关闭	•	通道1输入模式
通道2输入模式设定		关闭	关闭	*	通道2输入模式
通道3输入模式设定		关闭	关闭	*	通道3输入模式
通道4输入模式设定		关闭	关闭	*	通道4输入模式
通道 5 输入模式设定		关闭	关闭	*	通道 5 输入模式
通道6输入模式设定		关闭	关闭	*	通道 6 输入模式
通道7输入模式设定		关闭	关闭	*	通道7输入模式

5.2.11.5 参数文件导出/导入

(1) 『导出』将保存为.csv

通	道 0~通道 7 输入模式设定						
	描述	地址	监控	设置		注释	
•	快速模式设定			关闭	•	快速模式设定	
	通道 0 输入模式设定	D1000		关闭	•	通道 0 输入模式设定	
	通道1输入模式设定	D1001		关闭	•	通道 1 输入模式设定	
	通道 2 输入模式设定			关闭	•	通道 2 输入模式设定	
	通道3输入模式设定			关闭	•	通道 3 输入模式设定	
	通道4输入模式设定			关闭	•	通道4输入模式设定	
	通道 5 输入模式设定			关闭	•	通道 5 输入模式设定	
	通道 6 输入模式设定			关闭	•	通道 6 输入模式设定	
	通道7输入模式设定			关闭	•	通道 7 输入模式设定	
•							导入
							6.4

另存为				? 🗙
保存在(<u>I</u>):	🔒 我的文档	•	← 🗈	▲ ■
Corel Corel User My Books My Palettes Visual Stud WinCHM Proj 響图片收藏	 ○ 我的调色板 Files → 我的色盤 ○ 我的音乐 io 2008 ects 			
文件名(<u>N</u>):	AH08PTG-5A			保存(<u>S</u>)
保存类型(<u>T</u>):	CSV File (*.csv)		•	取消

(2) 『导入』单击.csv 文件



5.2.11.6 参数配置

参数配置			
 → HuospTG-5A → 通道 0 ~ 通道 7 输入: → 温度单位设定 → 価道 0 ~ 通道 7 平均沙 → 通道 0 ~ 通道 7 副校式 → 通道 0 ~ 通道 7 副校式 → 通道() 烈设定 → 断敛能 中断 编号 - 會示灯号 - 错误煤标(只该) → PID 启动运算 → PID 自动调整参数 → PID 和热冷却选择 → PID 取祥时间 → PID 积谷增益 → PID 积分增益 	AHDSPTG-5A MDS信息 常态交换区 模块名称 MDS最新版本 MDS建立日期	AH08PTG-5A 0.30.0 2013/08/13	导入 导出
默认			确定取消

(1) 快速模式设定(关闭为 8CH: 200ms,开启为偶/奇通道 4CH: 20ms)

迧	道 0 ~ 通道 7 输入模式					
	描述	地址	监控	设置		注释
•	快速模式设定		. 🗆	关闭	•	快速模式设定
	通道0输入模式设定	D1000		关闭		▋道□输入模式设定
	通道1输入模式设定	D1001		週道0-2-4-6 通道1 2 5 7		11111111111111111111111111111111111111
	通道2输入模式设定			通道1-3-3-7 天四	•	通道2输入模式设定
	通道3输入模式设定			关闭	•	通道3输入模式设定
	通道4输入模式设定			关闭	•	通道4输入模式设定
	通道 5 输入模式设定			关闭	•	通道 5 输入模式设定
	通道6输入模式设定		. 🗆	关闭	•	通道 6 输入模式设定
	通道7输入模式设定		. 🗆	关闭	•	通道7输入模式设定
			_			-
•						•



(2) 通道输入设定模式

通	道 0~通道 7 输入模式设定				
	描述	地址	监控	设置	注释
	快速模式设定		. 🗆	关闭	速模式设定
•	通道0输入模式设定	D1000		PT100 (4线/2线)	道 0 输入模式设定
	通道1输入模式设定	D1001		PT1000 (4线/2线)) 道1 输入模式设定
	通道2输入模式设定			NI1000 (4线/2线)	〕 道 2 输入模式设定
	通道3输入模式设定		. 🗆	0~300Ω(4线/2线)	/ 道 3 输入模式设定
	通道4输入模式设定			PIIUU (3线) NIIUU (3线)	道4输入模式设定
	通道 5 输入模式设定			PT1000 (3线)	道 5 输入模式设定
	通道6输入模式设定		. 🗆	NI1000 (3线)	道 6 输入模式设定
	通道7输入模式设定			0~300Ω(3线)	
•					•

	0: 关闭	6:PT100(3线)
	1:PT100(4 线/2 线)	7:NI100(3 线)
幺 ****送四	2:NI100(4 线/2 线)	8:PT1000(3 线)
	3:PT1000(4 线/2 线)	9:NI1000(3 线)
	4:NI1000(4 线/2 线)	10:0~300Ω(3 线)
	5:0~300Ω(4 线/2 线)	

(3) 温度单位设定(摄氏/华氏)

100 - 24

Πī	反甲位改进				
	描述	地址	监控	初始值	
►	温度单位			摄氏温度	温度单位
				摄氏温度	51
				午内温度	
•					▶

参 数说田	K0:摄氏
<i>≥ </i>	K1:华氏

(4) 平均次数

通	道0~通道7平均次数					
	描述	地址		监控	设置	注释
•	通道 0 平均次数				10	通道 0 平均次数
	通道1平均次数				10	通道1平均次数
	通道2平均次数				10	通道 2 平均次数
	通道3平均次数				10	通道 3 平均次数
	通道4平均次数				10	通道4平均次数
	通道 5 平均次数				10	通道 5 平均次数
	通道 6 平均次数				10	通道 6 平均次数
	通道7平均次数				10	通道 7 平均次数
•						

(5) 输入电源低电压温度值设置

	描述	地址	监控	设置	注和
低电压温度值				8888.8 -	低电压温度值
				8888.8	
				0 海洋县土佐	海送县本佐
				週週取人111,	地坦取/1111



_

(6) 通道调校方式

	描述	地址	监控	设置	注释 ▲
Þ	通道 0 校正偏移量 (摄氏 / 华氏)			0.000000	通道 0 校正偏移量
	通道1校正偏移量(摄氏/华氏)			0.000000	通道1校正偏移量
	通道 2 校正偏移量 (摄氏 / 华氏)			0.000000	通道 2 校正偏移量
	通道3校正偏移量(摄氏/华氏)			0.000000	通道 3 校正偏移量
	通道4校正偏移量(摄氏/华氏)			0.000000	通道4校正偏移量
	通道5校正偏移量(摄氏/华氏)			0.000000	通道 5 校正偏移量
	通道6校正偏移量(摄氏/华氏)			0.000000	通道 6 校正偏移量
	通道7校正偏移量(摄氏/华氏)			0.000000	通道7校正偏移量
	通道 0 校正斜率			1.000000	通道 0 校正斜率 🗕
	通道1校正斜率			1.000000	通道1校正斜率
	通道2校正斜率			1.000000	通道 2 校正斜率
	通道3校正斜率			1.000000	通道3校正斜率
	(本)米 ・+ホーナ /vi ・ホ		_		3ਛ3¥ / th 구성 &

(7) 通道检测设定

通	通道侦测设定								
	描述	地址	监控	设置	注释 _				
×	通道 0 硬件范围侦测			☑ 致能	通道 0 硬件范围侦:				
	通道1硬件范围侦测			☑致能	通道1硬件范围侦:				
	通道2硬件范围侦测			☑致能	通道2硬件范围侦:				
	通道 3 硬件范围侦测			☑致能	通道3硬件范围侦:				
	通道4硬件范围侦测			☑致能	通道4硬件范围侦:				
	通道5硬件范围侦测			☑致能	通道 5 硬件范围侦:				
	通道 6 硬件范围侦测			☑致能	通道 6 硬件范围侦				
	通道 7 硬件范围侦测			☑致能	通道 7 硬件范围侦:				
	通道 0 硬件侦测为警报或警示			☑警报	通道 0 硬件侦测为——				
	通道1硬件侦测为警报或警示			☑警报	通道1硬件侦测为				
	通道2硬件侦测为警报或警示			☑警报	通道2硬件侦测为				
	通道3硬件侦测为警报或警示			☑警报	通道3硬件侦测为				
•			-	, u #k⊬∔t7	2표 2풍 · 고표 /나 /분 /에 가 ·				

(8) 通道检测中断致能

- 14 MT 724 /de

표 같은 것 지도 신 것 같아요! 그는 봐도 아파 것이 것이 곳을	 监控		注释
<u>思追 0 硬件饥测甲断服务程序</u>		□ 致能	通道 0 硬件侦测中断周
通道 1 硬件侦测中断服务程序		□ 致能	通道1硬件侦测中断周
通道 2 硬件侦测中断服务程序		□ 致能	通道 2 硬件侦测中断周
恿道 3 硬件侦测中断服务程序		□ 致能	通道 3 硬件侦测中断周
通道4硬件侦测中断服务程序		□ 致能	通道4硬件侦测中断周
恿道 5 硬件侦测中断服务程序		□ 致能	通道 5 硬件侦测中断周
恿道 6 硬件侦测中断服务程序		□ 致能	通道 6 硬件侦测中断周
通道 7 硬件侦测中断服务程序		□ 致能	通道 7 硬件侦测中断周



(9) 中断编号

		描述	地址	监控	设置		注释	
۲	中断编号:	通道 0 输入信号超出硬件范围			40	中断编号:	通道 0	输
	中断编号:	通道1输入信号超出硬件范围			40	中断编号:	通道 1	输
	中断编号:	通道 2 输入信号超出硬件范围			40	中断编号:	通道 2	输
	中断编号:	通道3输入信号超出硬件范围			40	中断编号:	通道 3	输
	中断编号:	通道4输入信号超出硬件范围			40	中断编号:	通道 4	输
	中断编号:	通道 5 输入信号超出硬件范围			40	中断编号:	通道 5	输
	中断编号:	通道 6 输入信号超出硬件范围			40	中断编号:	通道 6	输
	中断编号:	通道7输入信号超出硬件范围			40	中断编号:	通道 7	输
4								•

(10) 警示灯号设置

	示灯号						
		描述	地址	监控	设置		注释
►	警示灯号:	通道 0 输入信号超出硬件	+范围		口闪烁	警示灯号:	通道 0 输.
	警示灯号:	通道1输入信号超出硬件	+范围		口闪烁	警示灯号:	通道1输
	警示灯号:	通道2输入信号超出硬件	+范围		□ 闪烁	警示灯号:	通道2输
	警示灯号:	通道3输入信号超出硬件	+范围		□ 闪烁	警示灯号:	通道 3 输.
	警示灯号:	通道4输入信号超出硬件	+范围		□ 闪烁	警示灯号:	通道4输.
	警示灯号:	通道 5 输入信号超出硬件	+范围		□ 闪烁	警示灯号:	通道 5 输.
	警示灯号:	通道 6 输入信号超出硬件	+范围		□ 闪烁	警示灯号:	通道 6 输.
	警示灯号:	通道7输入信号超出硬件	+范围		□ 闪烁	警示灯号:	通道7输.
•							•

会物说明	bit0~bit7:通道 0~7 输入信号超出硬件范围时的警示灯号设置
爹 奴	(ON:闪烁;OFF:不闪烁)

(11) 错误代码



错	昔误旗标(只读)						
	描述	地址	监控	初始值			
¥	错误旗标(只读)			0	错误旗标()		
•							
<u> </u>							

会物说明	bit0~bit7:通道 0~7 输入信号超出硬件范围
参数 坑 叻	bit15:模块外部电压错误

(12) PID 启动/停止运算

PI	0启动运算				
	描述	地址	监控	设置	注释 🔺
•	通道 0 PID 启动/停止运算			□启动	通道 0 PID 启动/停
	通道 1 PID 启动/停止运算			口启动	通道 1 PID 启动/停
	通道 2 PID 启动/停止运算			□启动	通道 2 PID 启动/停
	通道 3 PID 启动/停止运算			□启动	通道 3 PID 启动/停
	通道 4 PID 启动/停止运算			□启动	通道 4 PID 启动/停
	通道 5 PID 启动/停止运算			□启动	通道 5 PID 启动/停
	通道 6 PID 启动/停止运算			□启动	通道 6 PID 启动/停
	通道 7 PID 启动/停止运算			□启动	通道 7 PID 启动/停
	通道 0 PID 手动/自动输出值			□手动	通道 0 PID 手动/自
	通道1PID手动/自动输出值			□手动	通道 1 PID 手动/自
	通道 2 PID 手动/自动输出值			□手动	通道 2 PID 手动/自
	通道 3 PID 手动/自动输出值			□手动	通道 3 PID 手动/自
•			-		

(13) PID 自动模式下-自动调整功能



PI	PID自动调整参数							
	描述	地址	监控	设置	注释			
•	通道 0 PID 自动调整			□启动	通道 0 PID 自动调整			
	通道 1 PID 自动调整			□启动	通道 1 PID 自动调整			
	通道 2 PID 自动调整			□启动	通道 2 PID 自动调整			
	通道 3 PID 自动调整			□启动	通道 3 PID 自动调整			
	通道 4 PID 自动调整			口启动	通道 4 PID 自动调整			
	通道 5 PID 自动调整			□启动	通道 5 PID 自动调整			
	通道 6 PID 自动调整			□启动	通道 6 PID 自动调整			
	通道 7 PID 自动调整			□启动	通道 7 PID 自动调整			
•					•			

(14) PID 自动模式下-自动更新手动输出值

11. 3.4

	描述	地址	监控	设置	注释
•	通道 0 PID 自动更新手动输出值			□启动	通道 0 PID 自动更新手
	通道 1 PID 自动更新手动输出值			□启动	通道 1 PID 自动更新手
	通道 2 PID 自动更新手动输出值			□启动	通道 2 PID 自动更新手
	通道 3 PID 自动更新手动输出值			□启动	通道 3 PID 自动更新手
	通道 4 PID 自动更新手动输出值			□启动	通道 4 PID 自动更新手
	通道 5 PID 自动更新手动输出值			□启动	通道 5 PID 自动更新手
	通道 6 PID 自动更新手动输出值			□启动	通道 6 PID 自动更新手
	通道 7 PID 自动更新手动输出值			□启动	通道 7 PID 自动更新手
•					•

(15) PID 加热/冷却模式

PI	D加热冷却选择				
	描述	地址	监控	设置	注释
•	通道 0 PID 加热器/冷却器			□ 冷却器	通道 0 PID 加热器/冷·
	通道1 PID 加热器/冷却器			□ 冷却器	通道1 PID 加热器/冷·
	通道 2 PID 加热器/冷却器			□ 冷却器	通道 2 PID 加热器/冷
	通道 3 PID 加热器/冷却器			□ 冷却器	通道 3 PID 加热器/冷
	通道 4 PID 加热器/冷却器			□ 冷却器	通道 4 PID 加热器/冷
	通道 5 PID 加热器/冷却器			□ 冷却器	通道 5 PID 加热器/冷
	通道 6 PID 加热器/冷却器			□ 冷却器	通道 6 PID 加热器/冷
	通道 7 PID 加热器/冷却器			□ 冷却器	通道7 PID 加热器/冷·
•					→



(16) PID 目标值设置

PI)目标值				
	描述	地址	监控	设置	注释
►	通道 0 PID目标值			0.000000	通道 0 PID目标值
	通道 1 PID目标值			0.000000	通道 1 PID目标值
	通道 2 PID目标值			0.000000	通道 2 PID目标值
	通道 3 PID目标值			0.000000	通道 3 PID目标值
	通道 4 PID目标值			0.000000	通道 4 PID目标值
	通道 5 PID目标值			0.000000	通道 5 PID目标值
	通道 6 PID目标值			0.000000	通道 6 PID目标值
	通道7PID目标值			0.000000	通道7PID目标值
•					•

(17) PID 取样时间设置

通 通 通 通 通	道 0 PID取样时间 道 1 PID取样时间 道 2 PID取样时间		10 10	通道 0 PID取样时间 通道 1 PID取样时间
通) 通) 通)	道1PID取样时间 道2PID取样时间	 . 🗆	10	通道 1 PID取样时间
通j 诵j	道 2 PID取样时间			
诵			10	通道 2 PID取样时间
100 M	道 3 PID取样时间		10	通道 3 PID取样时间
通ì	道 4 PID取样时间		10	通道 4 PID取样时间
通j	道 5 PID取样时间	 . 🗆	10	通道 5 PID取样时间
通ì	道 6 PID取样时间		10	通道 6 PID取样时间
通ì	道7PID取样时间		10	通道 7 PID取样时

(18) PID 比例增益设置



РП	D 比例增益				
	描述	地址	监控	设置	注释
۲	通道 0 比例增益			0.000000	通道 0 比例增益
	通道1比例增益			0.000000	通道 1 比例增益
	通道 2 比例增益			0.000000	通道 2 比例增益
	通道 3 比例增益			0.000000	通道 3 比例增益
	通道 4 比例增益			0.000000	通道 4 比例增益
	通道 5 比例增益			0.000000	通道 5 比例增益
	通道 6 比例增益			0.000000	通道 6 比例增益
	通道 7 比例增益			0.000000	通道 7 比例增益
C					

(19) PID 积分增益设置

通道 0 积分增益 … □ 0.000000 通道 0 积分 通道 1 积分增益 … □ 0.000000 通道 1 积分 通道 2 积分增益 … □ 0.000000 通道 1 积分 通道 3 积分增益 … □ 0.000000 通道 3 积分 通道 4 积分增益 … □ 0.000000 通道 4 积分 通道 5 积分增益 … □ 0.000000 通道 5 积分 通道 5 积分增益 … □ 0.000000 通道 5 积分	0.000000 通道 0 积分增益 0.000000 通道 1 积分增益 0.000000 通道 2 积分增益 0.000000 通道 3 积分增益 0.000000 通道 4 积分增益 0.000000 通道 4 积分增益
通道1积分增益 □ 0.000000 通道1积分 通道2积分增益 □ 0.000000 通道2积分 通道3积分增益 □ 0.000000 通道3积分 通道4积分增益 □ 0.000000 通道3积分 通道5积分增益 □ 0.000000 通道5积分 通道5积分增益 □ 0.000000 通道5积分 通道5积分增益 □ 0.000000 通道5积分	0.000000 通道1积分增益 0.000000 通道2积分增益 0.000000 通道3积分增益 0.000000 通道4积分增益 0.000000 通道4积分增益
通道 2 积分增益 … □ 0.000000 通道 2 积分 通道 3 积分增益 … □ 0.000000 通道 3 积分 通道 4 积分增益 … □ 0.000000 通道 4 积分 通道 5 积分增益 … □ 0.000000 通道 5 积分 通道 5 积分增益 … □ 0.000000 通道 5 积分	0.000000 通道 2 积分增益 0.000000 通道 3 积分增益 0.000000 通道 4 积分增益 0.000000 通道 4 积分增益
通道 3 积分增益 … □ 0.000000 通道 3 积分 通道 4 积分增益 … □ 0.000000 通道 4 积分 通道 5 积分增益 … □ 0.000000 通道 5 积分 通道 5 积分增益 … □ 0.000000 通道 5 积分 通道 5 积分增益 … □ 0.000000 通道 5 积分	0.000000 通道 3 积分增益 0.000000 通道 4 积分增益 0.000000 通道 5 和分增益
通道4积分增益 … □ 0.00000 通道4积分 通道5积分增益 … □ 0.00000 通道5积分 通道6和分增益 … □ 0.00000 通道5积分	0.000000 通道 4 积分增益
通道 5 积分増益□ 0.000000 通道 5 积分	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
通道《和公博茶	0.000000 通過の協力項量
	0.000000 通道 6 积分增益
通道 7 积分增益 … 🗌 🔲 0.000000 通道 7 积分	0.000000 通道 7 积分增益

(20) PID 微分增益设置

РП	D微分增益				
	描述	地址	监控	设置	注释
•	通道 0 微分增益			0.000000	通道 0 微分增益
	通道1微分增益			0.000000	通道1微分増益
	通道2微分增益			0.000000	通道 2 微分增益
	通道 3 微分增益			0.000000	通道 3 微分增益
	通道 4 微分增益			0.000000	通道4微分増益
	通道 5 微分增益			0.000000	通道 5 微分增益
	通道 6 微分增益			0.000000	通道 6 微分增益
	通道 7 微分增益			0.000000	通道 7 微分增益
•					>



(21) 偏差量不作用范围

PI	D偏差量不作用范围				
	描述	地址	监控	设置	注释
•	通道0偏差量不作用范围		. 🗆	0.000000	通道 0 偏差量不作用≸
	通道1偏差量不作用范围			0.000000	通道1偏差量不作用≸
	通道2偏差量不作用范围			0.000000	通道 2 偏差量不作用≸
	通道3偏差量不作用范围		. 🗆	0.000000	通道3偏差量不作用≸
	通道4偏差量不作用范围			0.000000	通道4偏差量不作用≸
	通道 5 偏差量不作用范围			0.000000	通道 5 偏差量不作用≸
	通道 6 偏差量不作用范围			0.000000	通道 6 偏差量不作用≸
	通道7偏差量不作用范围			0.000000	通道 7 偏差量不作用≸
•					

(22) PID 手动模式下-手动设置输出值

	描述	地址	监控	设置	注释
۲	通道 0 手动输出值			0.000000	通道 0 手动输出值
	通道1手动输出值			0.000000	通道 1 手动输出值
	通道2手动输出值			0.000000	通道 2 手动输出值
	通道 3 手动输出值			0.000000	通道 3 手动输出值
	通道4手动输出值			0.000000	通道4手动输出值
	通道 5 手动输出值			0.000000	通道 5 手动输出值
	通道 6 手动输出值			0.000000	通道 6 手动输出值
	通道7手动输出值			0.000000	通道 7 手动输出值
•					

(23) 设置输出上限值



	-111-7.6	tale tal	 바라	int post	3.h. drd
	描述	地址	 监招	- 夜直	汪祥
۲	通道 0 输出上限值			0.000000	通道 0 输出上限值
	通道1输出上限值			0.000000	通道 1 输出上限值
	通道 2 输出上限值			0.000000	通道 2 输出上限值
	通道3输出上限值			0.000000	通道 3 输出上限值
	通道4输出上限值			0.000000	通道4输出上限值
	通道5输出上限值			0.000000	通道 5 输出上限值
	通道 6 输出上限值			0.000000	通道 6 输出上限值
	通道 7 输出上限值			0.000000	通道 7 输出上限值
•					

(24) 设置输出下限值

ᆎᄷᆘᆍᆑᄲ

	描述	地址	监控	设置	注释
▶ ì	通道 0 输出下限值			0.000000	通道 0 输出下限值
ì	恿道 1 输出下限值			0.000000	通道 1 输出下限值
ì	通道 2 输出下限值			0.000000	通道 2 输出下限值
ì	通道 3 输出下限值			0.000000	通道 3 输出下限值
ì	通道 4 输出下限值			0.000000	通道 4 输出下限值
ì	通道 5 输出下限值			0.000000	通道 5 输出下限值
ì	通道 6 输出下限值			0.000000	通道 6 输出下限值
ì	通道 7 输出下限值			0.000000	通道 7 输出下限值

(25) 读取输出数值

描述	地址	监控	设置	注释
通道 0 输出值(只读)			0.000000	通道 0 输出值(只读)
通道1输出值(只读)			0.000000	通道1输出值(只读
通道 2 输出值(只读)			0.000000	通道 2 输出值(只读
通道 3 输出值(只读)			0.000000	通道 3 输出值(只读
通道4输出值(只读)			0.000000	通道4输出值(只读
通道 5 输出值(只读)			0.000000	通道 5 输出值(只读
通道 6 输出值(只读)			0.000000	通道 6 输出值(只读
通道 7 输出值(只读)			0.000000	通道 7 输出值(只读



(26) 累计积分项数值

	0.000000 0.000000 0.000000	通道 0 累计积分项的 通道 1 累计积分项的 通道 2 累计积分项的
···· ···	0.000000	通道1累计积分项的 通道2累计积分项的
	0.000000	通道2累计积分项的
	0.000000	والافتحاب والمتعالية فتحر المحد فتحد
	0.000000	通道3累计积分项的3
	0.000000	通道4累计积分项的
	0.000000	通道 5 累计积分项的
	0.000000	通道 6 累计积分项的
	0.000000	通道7累计积分项的
		0.000000 0.000000 0.000000 0.000000

5.2.12 故障排除

5.2.12.1 错误代码

代码	种类	描述	Run LED	Error LED
16#A600	警报	模块硬件错误	OFF	ON
16#A601	警报	模块外部电压错误	OFF	ON
16#A603	警报	内部错误·出厂校正异常	OFF	ON
16#A400	警报	通道0输入信号超出硬件范围	OFF	ON
16#A401	警报	通道1输入信号超出硬件范围	OFF	ON
16#A402	警报	通道2输入信号超出硬件范围	OFF	ON
16#A403	警报	通道3输入信号超出硬件范围	OFF	ON
16#A404	警报	通道4输入信号超出硬件范围	OFF	ON
16#A405	警报	通道 5 输入信号超出硬件范围	OFF	ON
16#A406	警报	通道6输入信号超出硬件范围	OFF	ON
16#A407	警报	通道7输入信号超出硬件范围	OFF	ON
16#A000	警示	通道0输入信号超出硬件范围	ON	闪烁
16#A001	警示	通道1输入信号超出硬件范围	ON	闪烁
16#A002	警示	通道2输入信号超出硬件范围	ON	闪烁
16#A003	警示	通道3输入信号超出硬件范围	ON	闪烁
16#A004	警示	通道4输入信号超出硬件范围	ON	闪烁
16#A005	警示	通道 5 输入信号超出硬件范围	ON	闪烁
16#A006	警示	通道6输入信号超出硬件范围	ON	闪烁



代码	种类	描述	Run LED	Error LED
16#A007	警示	通道7输入信号超出硬件范围	ON	闪烁
16#A800	警示	通道0输入信号超出硬件范围	ON	OFF
16#A801	警示	通道1输入信号超出硬件范围	ON	OFF
16#A802	警示	通道2输入信号超出硬件范围	ON	OFF
16#A803	警示	通道3输入信号超出硬件范围	ON	OFF
16#A804	警示	通道4输入信号超出硬件范围	ON	OFF
16#A805	警示	通道 5 输入信号超出硬件范围	ON	OFF
16#A806	警示	通道6输入信号超出硬件范围	ON	OFF
16#A807	警示	通道7输入信号超出硬件范围	ON	OFF

5.2.12.2 故障排除程序

描述	程序
模块硬件错误	退回原厂检修
模块外部电压错误	检查电源
内部错误・出厂校正异常	请联络原厂
通道0输入信号超出硬件范围	检查通道 0 输入信号
通道1输入信号超出硬件范围	检查通道1输入信号
通道2输入信号超出硬件范围	检查通道 2 输入信号
通道3输入信号超出硬件范围	检查通道3输入信号
通道4输入信号超出硬件范围	检查通道4输入信号
通道 5 输入信号超出硬件范围	检查通道 5 输入信号
通道6输入信号超出硬件范围	检查通道 6 输入信号
通道7输入信号超出硬件范围	检查通道7输入信号





第6章 AH04/08TC温度量测模块

目录

6.1	概过	<u>t</u>	6-2
6.1	.1	特色	6-3
6.2	规格	各与功能	6-4
6.2	.1	规格	6-4
6.2	.2	部位介绍	6-5
6.2	.3	外观尺寸	6-6
6.2	.4	端子配置图	6-7
6.2	.5	功能说明	6-7
6.3	操作	F前的安装	6-15
6.3	.1	安装模块	6-15
6.3	.2	安装模块端子	6-16
6.3	.3	配线	6-17
6.3	.4	LED 指示灯	6-18
6.4	ISP	PSoft 软件-硬件组态(HWCONFIG)设定	6-19
6.4	.1	初始设定	6-19
6.4	.2	检查模块版本	6-22
6.4	.3	监控表	6-23
6.4	.4	在线模式	6-24
6.4	.5	参数文件导出/导入	6-25
6.4	.6	参数设定	6-26
6.5	故障	章排除	6-36
6.5	.1	错误代码	6-36
6.5	.2	故障排除程序	6-37

6.1 概述

本手册描述热电藕传感器温度量测模块的规格、操作以及程序编写方式。AH04TC-5A/AH08TC-5A接 收外部热电耦温度传感器(J型、K型、R型、S型、T型、E型、N型、±150mV),并将它们转换成数 字信号。用户可选择摄氏温度(分辨率:0.1°C)或华氏温度(分辨率:0.1°F)。

热电耦温度传感器概念

热电耦的主要原理是依据"Seebeck Effect"效应产生。热电耦一般来说是由两种不同材质的导体所组成。当电偶的两端有一温度差产生时,此一热电耦便会产生出一电压信号,其大小正比于电偶两端的 温度差。此电压信号约为数十(uV)至数千(uV)之间,因此在使用上需做一电压放大处理。 热电耦温度感测组件由于是以差动电压来表示温度,因此在两组数据进行差动运算时,已将外部噪声 干扰消除,故其稳定性比一般热敏电阻、电阻温度计或热阻器来的好,也因此广为工业界所使用。 热电耦的基本原理系由两种不同金属线焊接或绞合在一起,以构成一环路(下图)不同金属在环路上 造成两个接合点,其中一个接点称为量测接点或热接点,另一接点称为参考接点或冷接点,此两接点 置于不同温度中会因温度差而造成环路电压(为 Seeback 效应),环路电压值与两接点的温度差成正 比。

同时满足以下关系式:

$$V = \int_{T_1}^{T_2} (Q_A - Q_B) dT \tag{A}$$

其中 Q 为金属的热传导系数。



热电耦基本原理

实际上 · 金属的热传导系数 QA、QB 与温度几乎无关 · 因此式 (A) 可以简化成如式 (B) 的趋近线性的关系式 · 这也是一般较常使用的关系式 :

V=α (T2-T1) [] (B)

热电耦温度计通常又可分成包覆热电耦与裸露热电耦两种,所谓包覆热电耦是指热电耦外部有包覆一 层金属护套,从外观上看似电汤匙,两者的差异在于使用场合的不同,包覆型一般用在量测流体温度, 裸露型则多用在量测气体温度。

6.1.1 特色

(1) 根据应用方式选择热电藕传感器类型

J型、K型、R型、S型、T型、E型、N型、±150mV

- (2) 根据应用方式选择模块类型 AH04TC-5A:4通道·皆为热电耦输入。 AH08TC-5A:8通道·皆为热电耦输入。
- (3) 高速转换

200ms/每个通道。

(4) 高准确度

转换过程的准确度为±0.5%(此时的环境温度为 25±5°C)。

(5) 断线检测

用于检测传感器断线产生时『警报』或『警示』。

(6) PID 操作

模块的 PID 操作可以有效率控制达到稳定温度。

(7) 使用工具软件进行简易设定

ISPSoft 软件内建的 HWCONFIG 工具软件,可用来设定硬件模块组态,让用户直接单击设定模式及参数,不需耗时编辑程序设定各功能所对应的寄存器。



6.2 规格与功能

6.2.1 规格

电气规格

模块名称	AH04TC-5A	AH08TC-5A	
模拟输入点数	4 点	8 点	
适用的传感器类型	J型、K型、R型、S型、T型、E	型、N 型热电耦;±150mV 电压输入	
电源电压	24 VDC (20.4 VDC~28.8 VDC) (-15%~+20%)		
连接方式	脱落式端子座		
首和准确审	±0.5%在(25°C · 77°F)范围内满刻度时		
芯 扣/IE/阴反	±1%在(-20~60°C · -4~140°F)范围内满刻度时		
响应时间	200ms/每个通道		
	数字电路与模拟电路之间有数字集成电路/光学隔离 ·模拟通道间有光学		
	隔离		
	数字电路与接地之间:500 VDC		
隔离方式	模拟电路与接地之间:500 VDC		
	模拟电路与数字电路之间:500 VD	C	
	24 VDC与接地之间:500 VDC		
	模拟通道之间:120VAC		



功能规格

模拟/数字	摄氏(℃)	华氏(℉)	电压输入
	J 型:-100°C~1,150°C	J 型:-148°F~2,102°F	
	K 型:-100°C~1,350°C	K 型:-148°F~2,462°F	
	R 型:0°C~1,750°C	R 型:32°F~3,182°F	
额定输入范围	S 型:0°C~1,750°C	S 型:32°F~3,182°F	±150mV
	T 型:-150°C~390°C	T 型:-238°F~734°F	
	E 型:-150°C~980°C	E 型:-238°F~1,796°F	
	N 型:-150°C~1,280°C	N 型:-238°F~2,336°F	
平均功能	范围:1~100		
自我诊断	断线检测		

AH04TC-5A	AH08TC-5A	
04TC RUN ERROR	08TC RUN ERROR	

6.2.2 部位介绍



序号	名称	说明
1	机种名称	模块机种名称
2	运行指示灯	指示模块的运行状态
		常亮:模块运行中
		灯灭:模块停止
	错误指示灯	指示模块的错误状态
		常亮:模块严重错误发生
		灯灭:模块正常
		闪烁:模块非严重错误发生

序号	名称	说明
3	脱落式端子	输入:在端子上进行传感器的配线
4	输入端子配置	端子配置
5	输入简易说明	模块简易规格
6	脱落式端子拉勾	将端子取下拉勾
7	标签	铭牌
8	固定螺丝	固定模块
9	背板连接口	连接背板插槽
10	模块固定卡口	固定模块

6.2.3 外观尺寸



单位:mm

6.2.4 端子配置图

AH04TC-5A	AH08TC-5A	
04TC RUN ERROR	08TC RUN ERROR	
	10+ 10+ </th	

6.2.5 功能说明

项目	功能	描述
1	通道开启/关闭	1. 每一个通道可选择开启或关闭
		2. 通道关闭,可减少总通道的转换时间
2	温度单位	选择温度单位(摄氏°C/华氏°F).
3	调校参数	可做线性曲线微调校正
4	平均功能	每个通道的转换值有平均滤波的功能.
5	断线检测	检测传感器断线产生时『警报』或『警示』
		通道错误产生时的『警报』或『警示』设定
6	通道检测设定	a) 警示灯号设定:通道发生警示时,错误灯亮可设定闪烁。
		b) 中断功能: 触发主机的中断服务程序
7	PID 操作	控制动作,使物体保持在设定值。

1. 通道关闭/开启

每个通道每个通道的转换时间为200ms,若不使用该通道可设定关闭,以减少模块的总转换时间。

2. 温度单位

用户可自由选择设定温度单位(摄氏°C/华氏°F)。

3. 调校参数与校正方法

- 经由改变偏移量(OFFSET)与斜率(GAIN)·可修改校正曲线,进而达到与实际需求相符。校正范围依硬件输入范围极限。
- 校正偏移量(OFFSET)设定范围-1.0~1.0 ·校正斜率(GAIN)设定范围 0.9~1.1。

范例 **1**:

温度-100℃~100℃对应数值-100~100、使用原始信号参数、增益(GAIN)=1 与偏移量(OFFSET) =0、测量模块得到、当输入温度=0℃、量测数字值=-1、当输入温度=100℃、量测数字值=99。用户 可以藉由增益(GAIN)及偏移量(OFFSET)校正通道、如下。

校正增益计算方式:

增益(GAIN)=(Y2-Y1)/(X2-X1)=[99-(-1)]/(100-0)=1 校正增益=1/增益(GAIN)=1/1=1

校正偏移量计算方式:

偏移量(OFFSET)=Y1=-1

校正偏移量=1- Y1=1



(X:输入温度信号,Y:量测数位值)

范例2:

温度-100℃~100℃对应数值-100~100 · 使用原始信号参数 · 斜率(GAIN)=1 与偏移量(OFFSET) =0 · 测量模块得到 · 当输入温度=0℃ · 量测数字值=0 · 当输入温度=100℃ · 量测数字值=101 · 用户 可以藉由斜率(GAIN)及偏移量(OFFSET)校正通道 · 如下 。

校正增益计算方式:

增益(GAIN)=(Y2-Y1)/(X2-X1)=[101-0]/(100-0)=1.01 校正增益=1/增益(GAIN)=1/1.01=0.99

校正偏移量计算方式: 偏移量(OFFSET)=Y1=0

校正偏移量=0-Y1=0



(X:输入温度信号,Y:量测数位值)

4. 平均功能

每个通道的数字值都会经过平均,平均次数可设定范围1~100,平均功能是将采样值看成一个队列, 队列的长度固定为N(N=平均次数)每次采样到一个新数据放入队尾,并扔掉原来队首的一次数据, (先进先出原则)把队列中的N个数据进行算术平均运算,即获得平均值,可对周期性干扰有良好的 抑制作用,平滑度高。

5. 断线检测

如果通道开启·模块会检测感测试是否断线。如果输入为开路状态·模块会产生警报。 此状态可被设定成『警报』或『警示』·设定方式请参考第6.2.9.1节。

6. 通道检测设定

当检测超出规格的『硬件输入范围极限 (参考第6.2.1节)』将出现错误讯息

a)『警报』或『警示』之设定

以下流程说明通道检测『警报』或『警示』之设定



b) 中断服务程序设定

以下流程说明如何触发主机的中断服务程序设定



中断服务程序编号设定范围 I40~I251。

7. PID 控制

a) KP/KI/KD

P 动作:操作量和偏差成比例的动作·就称为比例动作。当低于比例带时·操作量为 100%·进入比例带·操作量会和偏差成比例逐渐降低·设定值和现在温度一致时(无偏差)·操作量为 0%。(偏差=设定温度值–目前温度值)

6

加热器:温度设定值:1000(100℃)[,] K_P设为 100(10℃)[,] 温度与操作量如下图:



冷却器:温度设定值:200(20℃)[,] KP 设为 100(10℃)[,] 温度与操作量如下图:



Ⅰ动作:如果只以比例动作控制·所控制的温度会和设定值有一定的偏差·因此将积分动作与比例动 作搭配使用·随着时间经过·偏差会消失·控制温度也会和设定值一致。



D 动作: 对激烈的环境变化可以提供较大的操作量, 使其尽快到原来的控制状态。



控制方块图如下:



PID 基本表达式:

$$MV = K_{P}E(t) + K_{I} \int_{0}^{t} E(t)dt + K_{D} * \frac{dE(t)}{dt}$$

正向动作: E(t) = PV(t)-SV(t)

逆向动作: E(t) = SV(t) - PV(t)

b) 控制方式

周期控制:

用户依控制环境先决定输出周期(若环境温度变化慢,输出周期可调大些),

输出周期宽度如下:

▶ 输出周期宽度= MV 输出值 / (MV 上限值 – MV 下限值)×输出周期

使用 CPU 模块的 GPWM 指令作输出周期宽度及输出周期 (『取样时间』) 做周期控制。

```
范例:
```

设定输出周期为 2000ms · MV 上限值为 100 · MV 下限值为 0 · 当 PID 运算后 · MV 输出值为 50 则

▶ 输出周期宽度= 50 / (100-0)×2000ms = 1000ms

故 GPWM 参数设定为输出周期宽度=1000 ·输出周期=2000



PID 参	参数设定说明	PID 模式内容说明				
PID 启动/停止		bit0~bit3:CH0~CH3 启动/停止				
		bit4~bit7:CH4~CH7 启动/停止(08TC)				
PID 手动模式/自动	动模式控制	bit8~bit11:CH0~CH3 手动/自动				
		bit12~bit15:CH4~CH7 手动/自动(08TC)				
	+	bit0~bit3:CH0~CH3 加热/冷却				
PID 加涨//マ动候」	-6	bit4~bit7:CH4~CH7 加热/冷却(08TC)				
PID 取样时间设定	2	Word 十进制格式单位 10ms				
		bit0~bit3:CH0~CH3 自动调整/非自动调整				
	目辺调整切能 	bit4~bit7:CH4~CH7 自动调整/非自动调整(08TC)				
	自动再新毛动输出值	bit0~bit3:CH0~CH3 自动更新/分自动更新				
PID 自动模式		bit4~bit7:CH4~CH7 自动更新/分自动更新(08TC)				
	目标值设定	Double word 浮点数格式				
	比例增益设定	Double word 浮点数格式				
	微分增益设定	Double word 浮点数格式				
	积分增益设定	Double word 浮点数格式				

PID 출	参数设定说明	PID 模式内容说明
		Double word 浮点数格式
	偏差量不作用范围	当设定0不启动此功能例:设5目标值-现在值在-5~5
		区间输出值为 0
	输出上限值	Double word 浮点数格式
	输出下限值	Double word 浮点数格式
	读取输出值	Double word 浮点数格式
	读取累积积分量数值	Double word 浮点数格式
PID 手动模式	手动设定输出值	Double word 浮点数格式

d) PID 补充说明

(1) KP·KI·KD 若想关闭该动作请设为 0·意指关闭此功能·例如用户只使用比例控制·可将 KI·KD 设为 0。

(2) 当用户在控制环境下不知如何调整各项参数时,建议用户利用自动调整功能(Auto tuning)产生 KP·KI·KD·用户可再微调 KP·KI·KD 以达到最佳的控制参数。启动自动调整时,用户定义的地 址被设定为 1.自动调整完成之后,自动写回 0.表示自动调整已完成。

(3)若用户自行填入 KP、KI、KD 参数,请先依经验值设定 KP 值,请先将 KI、KD 设定为 0,关闭微 分积分功能。等到 KP 调整完成,再依序调整 KI、KD。



6.3 操作前的安装

6.3.1 安装模块

如下图标,将模块插入插槽中,并且确认模块有妥善地卡住背板,螺丝固定。

1. 将模块下方的卡簧卡在背板的卡槽中

2. 对准背板的 I/O 接口将此模块向前压,如下图所示。



3. 安装到位之后,将此模块上方的螺丝锁紧。





6.3.2 安装模块端子

- 温度模块端子安装方法
 - 1. 将端子下方卡槽对准 PCB,往下压入,如下图所示。



2. 将脱落式端子固定杆向内压,即可完成安装,如下图所示。



- 模块端子取出方法
 - 1. 将脱落式端子固定杆向外拉出,如下图所示。





2. 将脱落式端子固定杆向上拉,如下图所示。



3. 即可取出端子,如下图所示。



6.3.3 配线

配线预防措施

为了使量测温度模块的功能趋于完美并确保系统的可靠性,防噪音的外部配线是必要的。在进行外部 配线时,请遵守以下的预防措施:

- (1) AC 控制电路和 AH04/08TC-5A 的外部输入信号皆使用独立分开的电缆,避免 AC 侧浪涌和感应。
- (2) 请勿将电缆安装在靠近主电路线、高压电缆或 PLC 以外的负载电缆的地方或是将电缆与主电路 线、高压电缆或 PLC 以外负载电缆捆在一起。这会增加噪音、涌浪和感应的效果。
- (3) 请为屏蔽线和密封电缆的屏蔽做单点接地。
- (4) 带有绝缘套筒且未焊锡的接头不能用在端子台。建议以标记管或或绝缘管覆盖未焊锡接头的电缆 连接部分。
- 外部配线
- (1) AH04TC-5A



(2) AH08TC-5A





*1:使用模拟输入的配线应采用 J、K、R、S、T、E、N 型热电耦温度传感器的连接线或双绞隔离线 且应与其它电源线或可能引起噪声的接线分开。

6.3.4 LED指示灯

编号	名称	描述			
		指示模块的运行状态			
1	运行指示灯	常亮:模块运行中			
		灯灭:模块停止			
2		指示模块的错误状态			
	错误指示灯	常亮:模块严重错误发生			
		灯灭:模块正常			
		闪烁:模块非严重错误发生			

6.4 ISPSoft软件-硬件组态(HWCONFIG)设定

6.4.1 初始设定

(1) 开启 ISPSoft 软件,双击 "HWCONFIG 』。



(2) 检测模块



(3) 检测中

🚰 Untitled2 - HWCONFIG						
文件(E) 编辑(E) 设置(<u>O</u>) 帮助(<u>H</u>)						
= X & & Ø / / / / / / / / / / / / / / / / /						
产品列表						
田… 扩展背板 田… 数字 I/O 模块 田… 模拟量 I/O 模块 田… 温度模块 田… 运动控制模块 田… 网络模块		D 1/0 1/0 2 3	10 4 5	1/0 6 7		
J	模块布局检测中				(
		10 %			取消	

(4) 检测完毕后『背板信息』系统会先自动配置输出通道设定值对应寄存器 · 用户可自行修改 · 注意: 因模块数值型态为浮点数 · 故每个通道暂用 2 个 16 位寄存器 ·

信息:背板	反1					
插槽	名称	固件版本	描述	输入装置范围	输出装置范围	注释
-	AHPS05-5A	-	电源模块	None	None	
-	AHCPU530-EN	1.00	基本型 CPU 模块,内建 Ethe	None	None	
0	AH04TC-5A	1.00	4 通道热电耦温度检测器 O.:	D0 ~ D7		

(5) 选择模块

HWCONFIG			
文件(E) 编辑(E) 设置(<u>O</u>) 帮助(H))		
🖪 X 🖻 🖻 🥏 🖉 🖫 🖫) 1	Ö,	
产品列表			
 		1	PS CPU 1 2 3 4 5 6 7
	•		

(6) 进入模块设定参数

参数配置				
 ○ AHOITC-5A 通道0~通道3 输入模式 温度单位设定 通道0~通道3 平均次期 通道0~通道3 平均次期 通道位测设定 中断象局 中断象局 ● 部「銀長号 ● 部「銀長号 ● 部「北号号 ● 目标局号 ● 部「北号 ● PD 手动输出值设定 ● PD 手动输出值设定 ● PD 目标向值 ● PD 取於律时间 ● PD 取例增益 ● PD 积分增益 	AH04TC-5A MDS 信息】常态交换区 模块名称 MDS 最新版本 MDS 建立日期	AH04TC-5A 1.00.0 1 2012/10/22		导入 导出
默认			确定	取消

(7) 设定完参数 · 单击 『确定』

参数配置							
E-AH04TC-5A	į	恿道 0∼通道 3 输入模式设定					
一温度单位设定		描述	地址	监控	初始值		
- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		▶ 通道 O 输入模式设定			关闭	- 通道0输入	
通道侦测设定		通道1输入模式设定			关闭	→ 通道1輸入	
中断致能 ■		通道2输入模式设定			关闭	▼ 通道2输入	
── 甲断编号 ── 聲示灯号		通道3输入模式设定			关闭	▪ 通道3输入	
- 错误旗标(只读) - PID 启动运算 - PID 自动调整参数 - PID 手动输出值设定 - PID 加热冷却选择 - PID 加热冷却选择 - PID 取样时间							
							导入
	Ŀ	1				F	导出
默认						确定	取消

(8) 在『HWCONFIG』进行下载(CPU RUN 状态时无法进行下载)

🚰 Untitled2 - HWCONFIG	
〕 文件(E) 编辑(E) 设置(<u>O</u>) 帮	御(<u>H</u>)
🖪 X 🗈 🗈 🔗 🌮 9	
产品列表	「「載(D) (Ctrl+F8)
 ① 扩展背板 ① 数字 I/O 模块 ① 模拟量 I/O 模块 ① 温度模块 ① 运动控制模块 ① 网络模块 	1 PS CPU 1 VO VO VO VO VO VO PS CPU 1 2 3 4 5 6 7
6.4.2 检查模块版本

(1) 单击『设定』『在线模式』。

借 Untitled2 - HWC	ONFIG	
文件(<u>E</u>) 编辑(<u>E</u>)	设置(<u>O</u>) 帮助(<u>H</u>)	
 ご 一 デ 品列表 ご 一 扩展背板 ① 一 扩展背板 ① 一 ず 展背板 ① 一 使 拟量 I/O 模块 	 示载(U) Ctrl+F9 □ 下载(D) Ctrl+F8 Ţ在线模式 Ctrl+F4 W 按志= 	
⊡…温度模块 ⊡…运动控制模块 ⊡…网络模块	空 Ш11秋 PU I 2 0 4 0 0 0 0 查找 Ctrl+F 固件版本批量变更 面件版本批量变更	

(2) 单击模块并按鼠标右键『模块信息』,可显示韧体与硬件版本。





6.4.3 监控表

(1) 参数设定勾选对应的寄存器

通道 0~通	道 3	输入	、模式	设定
--------	-----	----	-----	----

	描述	地址	监控 初始值		地址		初始值		
	通道0输入模式设定	D500		⊻	Ј-Туре	•	通道0输入		
⊁	通道1输入模式设定	D501		⊻	Ј-Туре	-	通道1输入		
	通道2输入模式设定				关闭	•	通道2输入		
	通道3输入模式设定				关闭	•	通道3输入		
•							•		

(2) 单击『在线模式』

借 Untitled 2 - H WC	CONFIG
	设置(<u>O</u>) 帮助(<u>H</u>)
i 🖪 🛛 🗶 🗈 🗈	
产品列表	「
	1 模块布局检测(S) Ctrl+N
□□□ 敖辰内极 □□□ 数字 I/O 模块	
■ 国 […] 温度模块 国…运动控制模块	● 本地 CtrluE
田网络模块	国体版大批量変更
	订购清单

(3) 单击『监控表』即可监控所勾选的寄存器



着 监控表						
背板	插槽	模块名称	装置名称	当前值	数值类型	注释
1	0	AH04TC-5A	D500	1	十进制	通道0输入模式设定
1	0	AH04TC-5A	D501	1	十进制	通道1输入模式设定

6.4.4 在线模式

(1) 进入在线模式

借 Untitled2 - HWC	ONFIG							
文件(<u>E</u>) 编辑(<u>E</u>)	设置(<u>O</u>) 帮助	ክ(<u>H</u>)						
 ご 一 打展背板 ① 一 打展背板 ① 一 打展背板 ① 一 教字 I/O 模块 ① 一 模拟 I/O 模块 	 日載(U) 日載(D) 日載(D) 【	Ctrl+F9 Ctrl+F8 脸测(<u>S</u>) Ctrl+N Ctrl+F4)s)e)b 104 TC	1/O 3	1/O 4	1/O 5	I/O 6	1/0 7
□温度快快 □运动控制模块 ⊡网络模块	 查找 固件版本打 订购清单 	Ctrl+F 比量变更		<u> </u>		<u></u>	<u> </u>	

(2) 单击模块



(3) 当有部分修改参数时·可单击『SV→PV』·代表将新设定值写入主机与模块·或者读回模块现在 的设定值,可单击『刷新』传回软件参数监控。

通	道 0~通道 3 输入模式设定						
	描述	地址	当前值	设置值			V45-V2
►	通道 0 输入模式设定	D500	Ј-Туре	Ј-Туре	•	通道	副新
	通道1输入模式设定	D501	Ј-Туре	Ј-Туре	•	通道	442-424
	通道 2 输入模式设定		关闭	关闭	-	通道	
	通道3输入模式设定		关闭	关闭	-	通道	
						F	
<u> </u>						Ľ.	

6.4.5 参数文件导出/导入

(1) 『导出』将存档为.csv

描述 地址 監控 初始値 通道 0 输入模式设定 D500 グ 关闭 * 通道 0 输入 通道 1 输入模式设定 D501 グ 关闭 * 通道 1 输入 通道 2 输入模式设定 D501 〇 关闭 * 通道 2 输入 通道 3 输入模式设定 □ 关闭 * 通道 2 输入 通道 3 输入模式设定 □ 关闭 * 通道 3 输入	通道0~通道3输入模式设定					
通道0输入模式设定 D500 … ✓ 关闭 、 通道0输入 通道1输入模式设定 D501 … ✓ 关闭 、 通道1输入 通道2输入模式设定 … □ 关闭 、 通道2输入 通道3输入模式设定 … □ 关闭 、 通道3输入 通道3输入模式设定 … □ 关闭 、 通道3输入	描述	地址	监控	初始值		
通道1输入模式设定 D501 ✓ 关闭 ● 通道1输入 通道2输入模式设定 二 关闭 ● 通道2输入 通道3输入模式设定 二 关闭 ● 通道3输入	通道0输入模式设定	D500	I	关闭	•	通道 0 输入
通道2输入模式设定 二 关闭 • 通道2输入 通道3输入模式设定 二 关闭 • 通道3输入	▶ 通道1输入模式设定	D501	Z	关闭	-	通道1输入
通道3输入模式设定 通道3输入	通道2输入模式设定			关闭	•	通道2輸入
<	通道3输入模式设定			关闭	•	通道3输入
<u>د</u>						
	•					Þ
	II to a				_	





(2) 『导入』单击.csv 文件

通道0~通道3输入模式设定

_			 			
	描述	地址	监控	初始值		
	通道0输入模式设定	D500	 I	关闭	•	通道 0 输入
⊁	通道1输入模式设定	D501	 ☑	关闭	-	通道1输入
	通道 2 输入模式设定			关闭	•	通道2输入
	通道3输入模式设定			关闭	•	通道3输入
•						•

-

打开	? 🗙
查找范围 (I): 🔒 我的文档	▼ ← 🗈 💣 III+
 AdobeStockPhotos □ Updater □ ELinkCtrl ☆ 收藏夹 □ My Books □ My EasyCHM files □ My eBooks □ My eBooks □ Tencent Files □ 04PT-5A. csv 	■ 04TC-5A. csv ■ 06XA-5A. csv ■ 08AD-5B. csv ■ 08DA-5B. csv
文件名(M): 04TC-5A.csv 文件类型(I): CSV File (*.csv)	打开 (〕) ▼ 取消

6.4.6 参数设定

参数配置				
 ● AH04TC-5A 通道0~通道3 输入模型 温度单位设定 通道0~通道3 平均次契 通道0~通道3 平均次契 通道0~通道3 调枝方式 通道位测设定 中断取能 中断取能 中断取能 中断取能 中断取能 中断和数 PD 启动运算 PD 自动调整参数 PD 自动调整参数 PD 目标值 PD 比均增益 PD 比均增益 PD 积分增益 	AH04TC-5A MDS 信息】常态交换区 模块名称 MDS 最新版本 MDS 建立日期	AH04TC-5A 1.00.0 1 2012/10/22		- 导入 - 导出
默认			确定	取消

(1) 通道输入设定模式

ЦШ	也0~地坦3朝入侯式改正				
	描述	地址	监控	初始值	
	通道 0 输入模式设定			关闭	• 通道0输入
►	通道1输入模式设定			关闭	通道1输入
	通道 2 输入模式设定			关闭	√∎道2输入
	通道3输入模式设定			K-Type	10道3输入
				R-Type	
				T-Type	
				E-Type	
				±150mV	
				1	F
<u> </u>					لغ

	0: 关闭
	1 : J-TYPE
	2 : K-TYPE
	3 : R-TYPE
参数说明	4 : S-TYPE
	5 : T-TYPE
	6 : E-TYPE
	7 : N-TYPE
	8 : ±150mV

(2) 温度单位设定(摄氏/华氏)

温	度単位设定				
	描述	地址	监控	初始值	
►	温度单位			摄氏温度	温度单位
				摄氏温度 ^h 华氏温度	2
•					•

	K0:摄氏
参数说明 	K1:华氏

(3) 平均次数

通道0~通道3平均次数 地址 描述 监控 初始值 ... 🗆 通道0平均 ▶ 通道0平均次数 10 ... 10 通道1平均 通道1平均次数 ... 通道 2 平均 通道2平均次数 10 通道3平均 通道3平均次数 ... 🗆 10

F

(4) 通道调校方式

	描述	地址	监控	初始值	
۲	通道0校正偏移量 (摄氏/华氏)			0.000000	通道 0 校1
	通道1校正偏移量(摄氏/华氏)			0.000000	通道1校1
	通道 2 校正偏移量 (摄氏/华氏)			0.000000	通道2校1
	通道3校正偏移量(摄氏/华氏)			0.000000	通道3校1
	通道0校正斜率			1.000000	通道 0 校正
	通道1校正斜率			1.000000	通道1校1
	通道2校正斜率			1.000000	通道2校1
	通道3校正斜率			1.000000	通道3校1

(5) 通道检测设定

•

6

通	通道侦测设定						
	描述	地址	监控	初始值			
►	通道0硬件范围侦测			🗹 致能	通道0硬件		
	通道1硬件范围侦测			🗹 致能	通道1硬件		
	通道2硬件范围侦测			🗹 致能	通道2硬件		
	通道3硬件范围侦测			🗹 致能	通道3硬件		
	通道0硬件侦测为警报或警示			☑ 警报	通道0硬件		
	通道1 硬件侦测为警报或警示			☑ 警报	通道1硬件		
	通道2硬件侦测为警报或警示			☑ 警报	通道2硬件		
	通道3硬件侦测为警报或警示			☑ 警报	通道3硬件		

F

►

(6) 通道检测中断致能

中断致能

4

	描述	地址	监控	初始值	
•	通道0硬件侦测中断服务程序			□ 致能	通道0硬件
	通道1硬件侦测中断服务程序			□ 致能	通道1硬件
	通道2硬件侦测中断服务程序			□ 致能	通道2硬件
	通道3硬件侦测中断服务程序			□ 致能	通道3硬件

.

(7) 中断编号

	描述	地址	监控	初始值	
۲	中断编号: 通道0输入信号超出硬件范围			40	中断编号:
	中断编号: 通道1输入信号超出硬件范围			40	中断编号
	中断编号: 通道2输入信号超出硬件范围			40	中断编号
	中断编号: 通道3输入信号超出硬件范围			40	中断编号:

(8) 警示灯号设定

		描述	地址	监控	初始值	
•	警示灯号: 通道0输入	信号超出硬件范围			□ 闪烁	警示灯号:
	警示灯号: 通道1输入	信号超出硬件范围			□ 闪烁	警示灯号:
	警示灯号: 通道2输入	信号超出硬件范围			🗌 闪烁	警示灯号:
	警示灯号: 通道3输入	信号超出硬件范围			□ 闪烁	警示灯号:
•						Þ
		bit0~bit7:通道 0~7 输	入信号超出硬件	范围时的	警示灯号设定	
参数说明		(ON·河佐·OFE·不	うたく			

(9) 错误代码

错	误旗标(只读)					
		描述	地址	监控	初始值	
×	错误旗标(只读)				0	错误旗标()
4						► I
				. ++ 📼		
	参数说明	DITU~DIT/:通迫 U~7 输。	へ 信亏 超出 便 件	·氾围		
		bit15:模块外部电压错	误			

(10) PID 启动/停止运算

	描述	地址	监控	初始值	
۲	通道 0 PID 启动/停止运算			□ 启动	通道OPID
	通道1PID 启动停止运算			□ 启动	通道 1 PID
	通道 2 PID 启动/停止运算			🗌 启动	通道 2 PID
	通道3PID 启动/停止运算			□ 启动	通道 3 PID
	通道 0 PID 手动/自动输出值			□ 手动	通道OPID
	通道 1 PID 手动/自动输出值			□ 手动	通道 1 PID
	通道 2 PID 手动/自动输出值			□ 手动	通道 2 PID
	通道3PID手动/自动输出值			□ 手动	通道 3 PID
•					



第 6 章 AH04/08TC 温度量测模块

РП	自动调整参数				
	描述	地址	监控	初始值	
•	通道 0 PID 自动调整			🗌 启动	通道OPID
	通道1PID 自动调整			🗌 启动	通道1PID
	通道2PID 自动调整			🗌 启动	通道2PID
	通道3PID 自动调整			🗌 启动	通道3PID
•					Þ

(12) PID 自动模式下-自动更新手动输出值

PDF手动输出值设定						
	描述	地址	监控	初始值		
▶ 通道 0 PID 自录	动更新手动输出值			🗌 启动	通道OPID	
通道1 PID 自动	的更新手动输出值			□ 启动	通道 1 PID	
通道 2 PID 自动	的更新手动输出值			🗌 启动	通道 2 PID	
通道 3 PID 自动	的更新手动输出值			🗌 启动	通道 3 PID	

Þ

(13) PID 加热/冷却模式

۰

PI	D加热冷却选择				
	描述	地址	监控	初始值	
•	通道 0 PID 加热器/冷却器			🗌 冷却器	通道O PIL
	通道1 PID 加热器/冷却器			🗌 冷却器	通道1 PIC
	通道2 PID 加热器/冷却器			🗌 冷却器	通道2 PIC
	通道3 PID 加热器/冷却器			🗌 冷却器	通道 3 PID
					<u> </u>

(14) PID 目标值设定

描述	地址	监控	初始值	
通道 0 PID目标值			0.000000	通道OPII
通道1 PID目标值			0.000000	通道 1 PII
通道2PID目标值			0.000000	通道 2 PII
通道 3 PID目标值			0.000000	通道 3 PII

(15) PID 取样时间设定

ΡI	D取样时间				
	描述	地址	监控	初始值	
►	通道 0 PID取样时间			10	通道OPID
	通道 1 PID取样时间			10	通道1PID
	通道 2 PID取样时间			10	通道 2 PID
	通道 3 PID取样时间			10	通道 3 PID



•	Þ

(16) PID 比例增益设定

РΠ)比例增益				
	描述	地址	监控	初始值	
⊁	通道0比例増益			0.000000	通道0比例
	通道1比例增益			0.000000	通道1比例
	通道2比例增益			0.000000	通道2比例
	通道3比例增益			0.000000	通道3比例
•					•

(17) PID 积分增益设定

第6章 AH04/08TC 温度量测模块

	描述	地址	监控	初始值	
通道0积分增	<u>ک</u>		🗆	0.000000	通道0积约
通道1积分增	<u>۲</u>		🗆	0.000000	通道1积分
通道2积分增	益		🗆	0.000000	通道2积分
通道3积分增	Ξ		🗆	0.000000	通道3积9

(18) PID 微分增益设定

 ▶ 通道 0 微分增益 ■ 通道 1 微分增益 ■ 通道 1 微分增益 ■ 通道 2 微分增益 ■ □ ■ 0.00000 ■ □ 	描述	地址	监控	初始值	
通道1微分增益 … 0.00000 通道 通道2微分增益 … … … … 0.00000 通道 通道2微分增益 …	通道 0 微分增益			0.000000	通道0微/
通道2微分增益 … □ 0.000000 通道 通道2微分增益 … □ 0.000000 通道	通道1微分增益			0.000000	通道1微9
	通道 2 微分增益			0.000000	通道2微9
	通道3微分增益			0.000000	通道3微分

- •
- (19) 偏差量不作用范围

PID偏差量不作用范围 描述 地址 监控 初始值 ... 通道0偏差 ▶ 通道0偏差量不作用范围 0.000000 通道1偏差量不作用范围 ... 🗆 0.000000 通道1偏差 ... 通道2偏差量不作用范围 0.000000 通道2偏差 通道3 偏差 通道3偏差量不作用范围 ... 🗆 0.000000 ×

(20) PID 手动模式下-手动设定输出值

6-33

F

PI	D手动输出值				
	描述	地址	监控	初始值	
•	通道0手动输出值			0.000000	通道0手款
	通道1手动输出值			0.000000	通道1手武
	通道2手动输出值			0.000000	通道2手武
	通道3手动输出值			0.000000	通道3手討
					•

(21) 设定输出上限值

P	D输出上限值				
	描述	地址	监控	初始值	
►	通道0輸出上限值			0.000000	通道0输出
	通道1輸出上限值			0.000000	通道1输出
	通道 2 輸出上限值			0.000000	通道2输出
	通道3输出上限值			0.000000	通道3输出



•		>

(22) 设定输出下限值

 ▶ 通道0输出下限值 … □ 通道1输出下限值 … □ 	0.000000 通道0输
通道1输出下限值 🗌	
	0.000000 通道1输
通道2输出下限值 … □	0.000000 通道2输
通道3输出下限值 … □	0.000000 通道3输

F.

(23) 读取输出数值

•

第6章 AH04/08TC 温度量测模块

PID 输出值(只读)

	描述	地址	监控	初始值	
►	通道0输出值(只读)			0.000000	通道 0 输出
	通道1输出值(只读)			0.000000	通道1输出
	通道2输出值(只读)			0.000000	通道2输出
	通道3输出值(只读)			0.000000	通道3输出
•					•

(24) 累计积分项的数值

		777418	
通道0累计积分项的数值(只读)		0.000000	通道0累け
通道1累计积分项的数值(只读)		0.000000	通道1累;
通道2累计积分项的数值(只读)		0.000000	通道2累;
通道3累计积分项的数值(只读)		0.000000	通道3累;

6.5 故障排除

6.5.1 错误代码

代码	种类	描述	Run LED	Error LED
16#A600	警报	模块硬件错误	OFF	ON
16#A601	警报	模块外部电压错误	OFF	ON
16#A602	警报	内部错误·CJC 补偿异常	OFF	ON
16#A603	警报	内部错误·出厂校正异常	OFF	ON
16#A400	警报	通道0输入信号超出硬件范围	OFF	ON
16#A401	警报	通道1输入信号超出硬件范围	OFF	ON
16#A402	警报	通道2输入信号超出硬件范围	OFF	ON
16#A403	警报	通道3输入信号超出硬件范围	OFF	ON
16#A404	警报	通道4输入信号超出硬件范围	OFF	ON
16#A405	警报	通道 5 输入信号超出硬件范围	OFF	ON
16#A406	警报	通道6输入信号超出硬件范围	OFF	ON
16#A407	警报	通道 7 输入信号超出硬件范围	OFF	ON
16#A000	警示	通道0输入信号超出硬件范围	ON	闪烁
16#A001	警示	通道1输入信号超出硬件范围	ON	闪烁
16#A002	警示	通道2输入信号超出硬件范围	ON	闪烁
16#A003	警示	通道3输入信号超出硬件范围	ON	闪烁
16#A004	警示	通道4输入信号超出硬件范围	ON	闪烁
16#A005	警示	通道 5 输入信号超出硬件范围	ON	闪烁
16#A006	警示	通道6输入信号超出硬件范围	ON	闪烁
16#A007	警示	通道 7 输入信号超出硬件范围	ON	闪烁
16#A800	警示	通道0输入信号超出硬件范围	ON	OFF
16#A801	警示	通道1输入信号超出硬件范围	ON	OFF
16#A802	警示	通道2输入信号超出硬件范围	ON	OFF
16#A803	警示	通道3输入信号超出硬件范围	ON	OFF
16#A804	警示	通道4输入信号超出硬件范围	ON	OFF
16#A805	警示	通道 5 输入信号超出硬件范围	ON	OFF
16#A806	警示	通道6输入信号超出硬件范围	ON	OFF
16#A807	警示	通道 7 输入信号超出硬件范围	ON	OFF



6.5.2 故障排除程序

描述	程序
模块硬件错误	退回原厂检修
模块外部电压错误	检查电源
内部错误·CJC 补偿异常	请联络原厂
内部错误・出厂校正异常	请联络原厂
通道0输入信号超出硬件范围	检查通道 0 输入信号
通道1输入信号超出硬件范围	检查通道1输入信号
通道2输入信号超出硬件范围	检查通道 2 输入信号
通道3输入信号超出硬件范围	检查通道3输入信号
通道4输入信号超出硬件范围	检查通道 4 输入信号
通道5输入信号超出硬件范围	检查通道 5 输入信号
通道 6 输入信号超出硬件范围	检查通道 6 输入信号
通道7输入信号超出硬件范围	检查通道7输入信号



MEMO





第7章 AH02/04HC高速计数模块

目录

7.1	简介		
7.1	.1	特色	
7.2	规格		
7.2	2.1	AH02HC-5A 外观尺寸图	
7.2	.2	AH02HC-5A 功能规格	
7.2	.3	AH04HC-5A 外观尺寸图	
7.2	.4	AH04HC-5A 功能规格	
7.2	.5	AH02/04HC 高速计数功能说明	
7.2	2.6	AH02HC-5A 部位介绍	
7.2	.7	AH04HC-5A 部位介绍	
7.2	.8	输出输入端子配置	
7.2	.9	输出输入回路配线	7-10
7.3	ISPS	Soft 软件-硬件规划工具(HWCONFIG)及功能介绍	7-11
7.3	5.1	韧体版本确认	7-11
7.3 7.4	5.1 参数 [:]	·	7-11 7-13
7.3 7.4 7.5	5.1 参数 [:] 参数:	· 韧体版本确认 初始设定 更新设定	7-11 7-13 7-15
7.3 7.4 7.5 7.6	5.1 参数 参数 参数	· 韧体版本确认 初始设定 更新设定 读取监控	7-11 7-13 7-15 7-15
7.3 7.4 7.5 7.6 7.7	5.1 参数 参数 参数 参数 参数	· 韧体版本确认	7-11 7-13 7-15 7-15 7-18
7.3 7.4 7.5 7.6 7.7 7.8	5.1 参数 参数 参数 参数 参数	 初体版本确认 初始设定 更新设定 读取监控 表 写入方式 	7-11 7-13 7-15 7-15 7-18 7-19
7.3 7.4 7.5 7.6 7.7 7.8 7.9	5.1 参参参参参 整 数数数数数数 2 1	 初体版本确认 初始设定 更新设定 读取监控 表 写入方式 寄存器 (Control Register) 说明 	7-11 7-13 7-15 7-15 7-18 7-19 7-19
7.3 7.4 7.5 7.6 7.7 7.8 7.9 7.9	5.1 参参参参数数 参参数数数 2.1	 初体版本确认 初始设定 更新设定 读取监控 表 写入方式 寄存器 (Control Register) 说明 参数设定 	7-11 7-13 7-15 7-15 7-18 7-19 7-19 7-19
7.3 7.4 7.5 7.6 7.7 7.8 7.9 7.9 7.9 7.9	5.1 参参参参参控 2.1	 初体版本确认	7-11 7-13 7-15 7-15 7-18 7-19 7-19 7-19 7-19 7-19
7.3 7.4 7.5 7.6 7.7 7.8 7.9 7.9 7.9 7.9	5.1 参参参参控 2.1 2.3	 初体版本确认 初始设定 更新设定 读取监控 表 写入方式 寄存器(Control Register)说明 参数设定 接收脉冲形式设定 接收脉冲频率设定 	7-11 7-13 7-15 7-15 7-18 7-19 7-19 7-19 7-19 7-21 7-21
7.3 7.4 7.5 7.6 7.7 7.8 7.9 7.9 7.9 7.9 7.9 7.9	5.1 参参参参参控 0.1 0.2 0.4	 初体版本确认 初始设定 更新设定 读取监控 表 写入方式 寄存器(Control Register)说明 参数设定 接收脉冲形式设定 接收脉冲频率设定	7-11 7-13 7-15 7-15 7-18 7-19 7-19 7-19 7-21 7-21 7-21 7-22
7.3 7.4 7.5 7.6 7.7 7.8 7.9 7.9 7.9 7.9 7.9 7.9 7.9	5.1 参参参参参控 1.2 5.3 5.4 5.5	 初体版本确认	7-11 7-13 7-15 7-15 7-18 7-19 7-19 7-19 7-21 7-21 7-22 7-22

7.9.7	输入脉冲数数值装置	7-30
7.9.8	错误码	7-31
7.10	LED 灯指示说明及故障排除	7-31
7.10.1	错误码	7-31
7.10.2	2 指示灯说明	7-32

7.1 简介

AH500 高速计数模块拥有多组双向脉冲高速计数,每组除一个实时更新的原始脉冲计数值外,还提供 一个可设定更新周期、前置比例与平均**处理的**脉冲取样值,可以监控此取样值产生警报输出; 每次的脉冲取样值会累加在累加计数值,可对此值做溢位检测与比较判断,达到多阶层与弹性的应用。

- AH02HC-5A:拥有两组双向脉冲高速计数;只支持 CH0 和 CH1,而不支持 CH2 和 CH3。
- AH04HC-5A:拥有四组双向脉冲高速计数;支持 CH0~CH3。

7.1.1 特色



1. 接受脉冲波型

可以接受波行为 PD、UD、AB 及 4AB 波形,且是两相差动,可以上下数。

2. 前置比例功能

这个功能可以将输入脉冲数值乘以任意值转成特定意义数值。

3. 移动平均功能

将取样脉冲数累加设定次数,然后除以设定次数。

4. 取样脉冲数指示器

将依照设定周期时间读取的脉冲值经过前置比例转换放成的数值·若是输入脉冲数不是均匀· 可以使用移动式平均功能·计数范围值为-200000~200000。

- 累加计数值指示器 将每一个更新计数周期的取样脉冲数进行累加,其数值范围为-999999999-9999999999,累加计 数方式可以选择线性累加或是循环累加。
- 6. 输入脉冲值指示器

输入脉冲数每 10ms 被更新到输入脉冲值,其范围是-2147483648~2147483647。

7. 警报输出

允许设定上上极限值、上下极限值、下上极限值和、下下极限值等四组数值,用于取样脉冲数 警报。 8. 累加计数溢位检测

使用线性累加时,可用来检测累加计数值是否溢位,当累加溢位,溢位检测标志转为 ON。

9. 累加计数比较输出

假如累加计数值等于或是超过比较输出值,累加计数比较标志转为 ON。

10. 计数重置

可透过软件重置与外部触发重置

取样脉冲数、累加计数值和输入脉冲数职可以任时时间被重置。

7.2 规格

7.2.1 AH02HC-5A外观尺寸图



单位:mm

7.2.2 AH02HC-5A功能规格

	项目	规格
通道数		2 通道
	输入	CH0 : X0.8+ ` X0.8- ` X0.9+ ` X0.9-
	(差动信号)	CH1 : X0.10+ ` X0.10- ` X0.11+ ` X0.11-
		计数脉冲/方向输入(1 相 1 输入)P/D
输入信号	脉冲格式	正转脉冲/反转脉冲输入(1 相 2 输入)U/D
		1 倍频 AB 相输入(2 相 2 输入)AB
		4 倍频 AB 相输入(2 相 2 输入)4AB
	信号准位	5 ~ 24 VDC
计数规格	最高计数频率	200kHz(Max)
	范围	取样脉冲数范围(-200000~200000)
		累加脉冲数范围(-999999999-999999999)
		输入脉冲数范围(-2147483648~2147483648)
	计数形式	一般计数、环形计数

项目		规格
Reset	输入	CH0 : X0.0+ ` X0.0-
	(差动信号)	CH1 : X0.1+ ` X0.1-
输入信号	信号准位	5 ~ 24V DC
	最大电流	15mA
比较输出	检出时代	CH0:Y0.8 集电极高速脉冲输出
	刑山形式	CH1:Y0.9 集电极高速脉冲输出
	信号准位	24 VDC
	最大电流	15mA

7.2.3 AH04HC-5A外观尺寸图



单位:mm

7.2.4 AH04HC-5A功能规格

项目		规格
接头		高精密度端子接头·需转接至配线端子座做配线
通道数		4 通道
		CH0 : X0.8+ \ X0.8- \ X0.9+ \ X0.9-
	输入	CH1 : X0.10+ \ X0.10- \ X0.11+ \ X0.11-
	(差动信号)	CH2 : X0.12+ \ X0.12- \ X0.13+ \ X0.13-
		CH3 : X0.14+ \ X0.14- \ X0.15+ \ X0.15-
输入信号		计数脉冲/方向输入(1 相 1 输入)PD
	脉冲格式	正转脉冲/反转脉冲输入(1 相 2 输入)UD
		1 倍频 AB 相输入(2 相 2 输入)AB
		4 倍频 AB 相输入(2 相 2 输入)4AB
	信号准位	5 ~ 24 VDC

项目		规格
计数规格	最高计数频率	200kHz(Max)
		取样脉冲数范围(-200000~200000)
	范围	累加脉冲数范围(-999999999~999999999)
		输入脉冲数范围(-2147483648~2147483648)
	计数形式	线性计数、环形计数
		CH0 : X0.0+ \ X0.0
	输入	CH1 : X0.1+ ` X0.1-
Reset	(差动信号)	CH2 : X0.2+ \ X0.2-
输入信号		CH3 : X0.3+ \ X0.3-
	信号准位	5 ~ 24V DC
	最大电流	15mA
比较输出		CH0:Y0.8 集电极高速脉冲输出
	榆中形式	CH1:Y0.9 集电极高速脉冲输出
		CH2:Y0.10 集电极高速脉冲输出
		CH3:Y0.11 集电极高速脉冲输出
	信号准位	24 VDC
	最大电流	15mA

7.2.5 AH02/04HC高速计数功能说明

功能		说明
		1. 对各通道分别设定允许或禁止
「1 奴儿け/示」	11_	2. 关闭非必要的通道让内部运行更有效率
	/ / / / / / / / / / / / / / / / / / /	计数范围为-9999999999~99999999 ·当超过范围时会显示溢位
		标志。
累加计数器	环形模式	在-999999999~0 或 0~99999999 的范围内循环计数
	比较功能	比较条件成立时 · 显示比较成立标志 · 可伴随比较输出 · 亦可重
		置比较状态。
	计数周期设定	变更取样脉冲数和累加计数值的更新周期
	移动平均功能	将取样脉冲数以近 N 次取样数来平均的方式做处理·降低取样
而长头粉婴		值波动的幅度。
以作け致奋	前置比例功能	将输入的脉冲数乘上一比例
	荀久十〇	超过上上和下下极限警报启动,当回到上下和下上极限之间,
	言収	警报解除。
计数器重置		重置单一通道的计数值

7

7.2.6 AH02HC-5A部位介绍



序号	名称	说明
1	机种名称	模块机种名称
		指示模块的运行状态
2	运行指示灯(绿灯)	常亮:模块状态为 RUN
		灯灭:模块状态为 STOP
3 错误指示灯(红灯)		指示模块的错误状态
	钼医拍小灯(红灯) 	闪烁:模块异常
4	USB 通讯口	提供 mini USB 通讯接口
5	输入输出端子	提供脉冲类型输入输出配置
6	输入输出端子配置	端子配置
7	EXTENSION PORT	提供更新使用接口
8	标签	名牌
9	固定螺丝	固定模块
10	背板连接口	连接背板插槽
11	模块固定卡口	固定模块



7.2.7 AH04HC-5A部位介绍



序号	名称	说明
1	机种名称	模块机种名称
		指示模块的运行状态
2	运行指示灯(绿灯)	常亮:模块状态为 RUN
		灯灭:模块状态为 STOP
3 错误指示灯(红)	 	指示模块的错误状态
	相呋伯小刈(红刈) 	闪烁:模块异常
4	USB 通讯口	提供 mini USB 通讯接口
5	CN1 I/O 端子	提供脉冲类型输入输出配置
6	EXTENSION PORT	提供更新使用接口
7	标签	铭牌
8	固定螺丝	固定模块
9	背板连接口	连接背板插槽
10	模块固定卡口	固定模块



7.2.8 输出输入端子配置

п

AH02HC-5A •

	1
ы ц	X0.8+
.	X0.8-
1	X0.9+
1	X0.9-
	X0.10+
	X0.10-
	X0.11+
	X0.11-
N	
	1
	1
ے <u>ہ</u>	X0.0+
	X0.0+ X0.0-
	X0.0+ X0.0- X0.1+
تر التقارية ا	X0.0+ X0.0- X0.1+ X0.1-
المالق القالق الق	X0.0+ X0.0- X0.1+ X0.1-
	X0.0+ X0.0- X0.1+ X0.1- Y0.8
	X0.0+ X0.0- X0.1+ X0.1- Y0.8
	X0.0+ X0.0- X0.1+ X0.1- Y0.8 C0
	X0.0+ X0.0- X0.1+ X0.1- Y0.8 C0 Y0.9

功能	供之	功能
计数	一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一	计数
CntA0+	X0.0+	Rst0+
CntA0-	X0.0-	Rst0-
CntB0+	X0.1+	Rst1+
CntB0-	X0.1-	Rst1-
CntA1+	Y0.8	Out0
CntA1-	C0	COM0
CntB1+	Y0.9	Out1
CntB1- C1		COM1
	功能 计数 CntA0+ CntA0- CntB0+ CntB0- CntA1+ CntA1- CntB1+ CntB1-	功能 端子 计数 端子 计数 端子 CntA0+ X0.0+ CntA0- X0.0- CntB0+ X0.1+ CntB0- X0.1- CntA1+ Y0.8 CntA1+ Y0.9 CntB1- C1

AH04HC-5A

-E



接	一世之	功能	接	一世之	功能
脚	ר מוע	计数	脚	ר מוע	计数
1	C3	COM3	2	Y0.11	Out3
3	C2	COM2	4	Y0.10	Out2
5	C1	COM1	6	Y0.9	Out1
7	C0	COM0	8	Y0.8	Out0
9	•	•	10	•	•
11		•	12		•
13	X0.3-	Rst3-	14	X0.3+	Rst3+
15	X0.15-	CntB3-	16	X0.15+	CntB3+
17	X0.14-	CntA3-	18	X0.14+	CntA3+
19	X0.2-	Rst2-	20	X0.2+	Rst2+
21	X0.13-	CntB2-	22	X0.13+	CntB2+
23	X0.12-	CntA2-	24	X0.12+	CntA2+
25	X0.1-	Rst1-	26	X0.1+	Rst1+
27	X0.11-	CntB1-	28	X0.11+	CntB1+
29	X0.10-	CntA1-	30	X0.10+	CntA1+
31	X0.0-	Rst0-	32	X0.0+	Rst0+
33	X0.9-	CntB0-	34	X0.9+	CntB0+
35	X0.8-	CntA0-	36	X0.8+	CntA0+



7.2.9 输出输入回路配线

1. 使用 PNP 输出型的编码器 (Encoder) 配线图



2. 使用 NPN 输出型的编码器 (Encoder) 配线图



7.3 ISPSoft软件-硬件规划工具(HWCONFIG)及功能介绍

以下操作案例以 AH04HC-5A 为范本 · 若用户操作的 AH500 高速计数器为 AH02HC-5A · 其操作方式 与 AH04HC-5A 相同。

7.3.1 韧体版本确认

使用 ISPSoft HWCONFIG 检查韧体版本:

(1) 开启 ISPSoft · 点选下图所示组件



(2) 使用 ISPSoft HWCONFIG 窗口如下图

/ U ntit	iledO - HW	CONFIG					
; 文件(E) 编辑(E) 设置(<u>O</u>)	帮助(<u>H</u>)				
į 🔳 🛛	XDC	9 8	💀 🗊 🎇				
产品列表	₹						
■…打用 ■…数 ■…模打 ■…温』 ■…温』	展背板 字 I/O 模块 以量 I/O 模 度模块 动控制模块 & 植地	快			10 1	VO VO<	
信息:背	板1						
插	名称	固件版本	描述	输入装	输出装	注释	
-	AHPS05-	-	电源模块	None	None		
-	AHCPU53	1.00	基本型 CPI	None	None		
0							
1							
2							
3							
4							
					■ 离线	Driver1, [USB: COM6]	

(3) 点选模块布局检测(S)图示,以检测目前背板上所安装模块。



(4) 下图为扫描完成后结果。所示结果为背板上第二插槽有安装一个 AH04HC-5A 模块。



(5) 设定监控状态:点选在线模式。



(6) 将鼠标光标移至 AH04HC-5A 模块上,并按鼠标右键以出现下图窗口。



(7) 点选模块信息,以获得下图所示信息,其中红色框表示韧体版本。

模块信息	X
模块名称: 模块描述: 初体版本:	AHO4HC-5A 4 通道高速计数器 ▲ 模块 ▼ 1.00.00
硬件版本:	1.00.00
产品序号:	888888888888888888888888888888888888888

7.4 参数初始设定

初始设定就是设定模块参数是透过 ISPSoft 软件界面设定模块参数后,下载至模块。设定步骤如下:

(1) 开启 ISPSoft HWCONFIG





着 Untitled0 - HWCONFIG											
文件(E) 编辑(E) 设置(<u>O</u>) 帮助(H)										
i 🖪 X 🗈 🗈 🥒 🖉 🖙 🖫) 🎇										
产品列表											
 ① 扩展背板 ① 数字 I/O 模块 ① 湿度模块 ① 温度模块 ① 运动控制模块 ① 网络模块 	1	O OS OE PS CPU	1/0 0	1/0 1	1/0 2	1/0 3	1/0 4	1/0 5	I/O 6	1/0 7	

(3) 点选欲设定的 I/O 模块

借 Untitle	ed0 - HWCONFIG							
; 文件(E)	编辑(<u>E</u>) 设置(<u>O</u>)	帮助(<u>H</u>)						
E X	. 🗈 🗈 🥏 💆	💀 🗊 🕱	L.					
产品列表								
 ● 扩展 ● 複字 ● 複字 ● 一複度 ● 一温度 ● 一三 ● 四 	 产品列表 ① 丁展背板 四 数字 I/O 模块 ● 模拟量 I/O 模块 ● 一运动控制模块 ● 一运动控制模块 ● 网络模块 							
规格								
		-						
信白、柴林	5 1			*				
16/83 - F9/18	() 		144 Y IN			24.44		
插槽	-谷称	回仟服本	抽还	输入装直氾围	输出装直氾围	Y土枠		
-	AHPS05-5A	-	电源俱积	None	None			
-	AHCPU530-EN	1.00	基本型 CPU 幌珙,↓	None	None			
0)					
1	AH04HC-5A	1.00	4 通道局速计数器模	D0 ~ D27	D28 ~ D31			
2								
3	AH16AN01R-5A	-	16 点数字输出, 继电		Y0.0 ~ Y0.15			
			■ 离线	Driver1, [USB: 0	COM6]			

(4) 参数设定

参数配置					
□-AH04HC-5A 信道 o ² 2 接收股油形式	信道 0~3 接收脉冲形式设置				
信道 0 3 接收脉冲形式	描述	地址 监控	设置	注释	
一信道 0 ~ 3 循环读取计数量	▶ 信道 0 接收脉冲类型设置		UD -	信道 0 接收脉冲类型	
一信道 0 ~ 3 计数参数设置	信道1接收脉冲类型设置		UD 🔹	信道 1 接收脉冲类型;	
信道 0 ~ 3 前置比例设置	信道 2 接收脉冲类型设置		UD .	信道 2 接收脉冲类型	
一信道 0 3 前登比例值设计	信道 3 接收脉冲类型设置		UD .	信道 3 接收脉冲类型	
「信担 0 3 移动式半均值1					
信/2 0 3 上上100 ℝ 区/21					
- 信道 0 ~ 3 下上极限设定(
信道 0 ~ 3 下下极限设定(
信道 0 ~ 3 比较值设置					
└信道 0 ~ 3 比较中断号码;					
	•			•	导入
					477
<					导出

(5) 设定完参数点选下载图标以下载至模块





7.5 参数更新设定

把模块设定的参数读回来·做适当修改·只要在 HWCONFIG 窗口下·执行上传·ISPSoft 立即将模 块参数读回来·用户就可以进行参数修改·最后再下载至模块。



7.6 参数读取监控

(1) 使用 ISPSoft 配置寄存器

着 Untitle	edo - HWCONFIG								
; 文件(E)	编辑(<u>E</u>) 设置(<u>O</u>)	帮助(<u>H</u>)							
. 🔳 🕺	, 🗈 🗈 🥏 🍃	🔄 🛐 📆	k.						
产品列表									
 ● 「扩展 ● 一換字 ● 一模拟 ● 一温度 ● 一运动 ● 一网络 	 产品列表 ● 扩展背板 ● 数字 I/O 模块 ● 複拟量 I/O 模块 ● 温度模块 ● 运动控制模块 ● 网络模块 								
规格									
		-							
	• •		(*					
信息:背极	٤١ 								
插槽	名称	固件版本	描述	输入装置范围	输出装置范围	注释			
-	AHPS05-5A	-	电源模块	None	None				
-	AHCPU530-EN	1.00	基本型 CPU 模块, F	None	None				
0									
1	AH04HC-5A	1.00	4 通道高速计数器棒	D0 ~ D27	D28 ~ D31				
2									
3	AH16AN01R-5A	-	16 点数字输出, 继电		Y0.0 ~ Y0.15				
,			■ 离线	Driver1, [USB: (COM6]				

AH04HC-5A 有 4 个通道,使用 32 寄存器进行常态交换,其中 28 个用于给主机定时读取,4 个寄存器作为主机对模块下达命令用。每次使用 ISPSoft 扫描模块会配置 28 个 D 寄存器,如上图所示为 ISPSoft 配置给 AH04HC-5A 的 D0~D27 寄存器,而这 28 个寄存器也可以手动变更。

在双击 AH04HC 图示后,可进入「常态交换区」查看配置内容



下表所示是以 D0~D27 范围寄存器来表示这 28 个寄存器对应 AH04HC-5A 的 4 CHANNEL 参数关系,

数据更新的速度为 1ms。

输入装置

MDS (息常态交换区		
	描述	地址	▲
信	12取样脉波数数据装置	D15~D16	
信	〔2累加计数值数据装置	D17~D18	
信	〔2 输入脉波值数据装置	D19~D20	
信	〔3计数运作状态显示装置	D21	
信	〔3取样脉波数数据装置	D22 ~ D23	
信	〔3累加计数值数据装置	D24 ~ D25	
信	〔3输入脉波值数据装置	D26 ~ D27	
信	10计数运作设定装置	D28	
	1计数运作设定装置	D29	
信	〔2计数运作设定装置	D30	
信	13计数运作设定装置	D31	

寄存器	CH1 (*1)	寄存器	CH2 (*1)	寄存器	CH3 (*1)	寄存器	CH4 (*1)	参数意义
D0	#19	D7	#47	D14	#75	D21	#103	计数运作状态显示装置
ח1	#20	80	#18	D15	#76	D22	#104	取样脉冲数数据装置
ы	#20		# +0		#10	DZZ	#10 1	(Low word)
ר2	#21	D9	# <u>1</u> 0	D16	#77	D23	#105	取样脉冲数数据装置
DZ	<i>π</i> ∠ 1		#40	DIO	#11		#100	(High word)
D3	#22	D10	#50	D17	#78	D24	#106	累加计数值(Low word)
D4	#23	D11	#51	D18	#79	D25	#107	累加计数值(High word)
D5	#24	D12	#52	D19	#80	D26	#108	输入脉冲数(Low word)
D6	#25	D13	#53	D20	#81	D27	#109	输入脉冲数(High word)

可以使上表的配置关系·用监控表来监控目前 AH04HC-5A 运作时相关资料·如下表所示编辑 D0~D27 范围的寄存器·在监控模式下·即可得知目前对应参数资料。

输出装置

寄存器	CH0	寄存器	CH1	寄存器	CH2	寄存器	CH3	参数意义
D28	#0	D29	#28	D30	#56	D31	#84	计数运作设定装置(* 1)

윢 Untitled0 - Delta ISPSoft -	[Ma	onitor Table]										3
🜍 文件(E) 编辑(E) 视图(J	Ð	编译(<u>C</u>) PLC	こ主机(P) ゴ	[月(<u>T</u>) 窗口	(W) 帮助	办(<u>H</u>)					_ & ×	Ŧ
i 🗈 🚅 🖩 🍊 🔲 🗖 🌒		0 🗢 💷 /		<i>7</i> 🖻 🏢	(👦 🖳 (2 🔮	1 😹 🔹 🗥	199.44	F			Ĩ
BOIX DD 7 9		2		1				a las un				
项目管理区 1 ×		来源	符号名称	装置名称	状态	数据类型	值(16位)	值(32位)	值(3	数	注释	
	F			DO			0	0	0	有号▼		Ì
同一 🛃 项目 [E:\ISPSoft vi]				D1			0	0	0	有号:▼	1	
● 装置注释与已①				D2		l	lo	0	0	有号:▼		
HWCONFIG				D3		l	0	0	0	有号:▼		
CARD Utility				D4		l'	10	0	0	有号:▼		
Ⅲ AHCPU330-EN ■ 法动模块				D5	 	l'	10	0	0	有号:▼	/	
■ ③ 工作			+	D6	 	/'	10	0	0	有号▼	/	
● 全局符号				D7	⊨===	l'		0	0	有号▼	/	
			+	D8	⊨===	l'	to to	n	0	1. €	/	
Progu (Pr				ng	 	/'	1	0	0	右号:▼	/	
Prog2 [PF				D10	 	/'	1	0	0	右号:▼	/	
Prog3 [Pf		L		D10	 	/'	h	0	0	右号:▼	/	
C Prog4 [Pf		L	 	D12	╞───	i '	t <u>.</u>	0	0	石号:▼	/	
1 功能块		L	 	D12	╞───	'	t <u>.</u>	0	0	伯 코. ▼	/	
		L	 	D13	╞───	; '	1 <u>0</u>			(月 고: *	/	
Monitor T		L	 	DIN		{'	10	0	0	11 7: *	/	
□11 应用指令 ──			 	DIG	╞───	'	U	0	0	1月15:▼	/	
■ ■ 回路控制		L	 	D16		<u></u> '	10		0	1月15:▼	·/	
		L	 	D17		<u></u> '	10	0	0	有亏:▼	·/	
国本 11 四川2341			ļ	D18		4'	0	0	0	有号:▼	<u> </u>	
■ 数据传输				D19		<u> </u>	0	0	0	有号:▼	·//	
□ □ 便利指令				D20		<u> </u>	0	0	0	有号:▼	/	
■ 逻辑控制				D21		·'	0	0	0	有号: ▼	/	
				D22			0	0	0	有号:▼		
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□				D23			0	0	0	有号: ▼		A
				D24			0	0	0	有号:▼		
项目管理区				D25			0	0	0	有号:▼		•
插入		, 扫描时间: 0.	.700 ms 12	2/262128 St	eps 🔳	RUN	Driver1,	[USB: COM6]	- II	AHCPU530	-EN	Ĩ

*1:计数运作设定装置#0, #28, #56, #84 仅能使用常态交换,不能使用 TO 指令进行设定。

(2) 使用 FROM 指令

参考 AH500 程序手册,使用 FROM 指令读取 AH04HC-5A 参数值,将读取的参数放入指定的 D 寄存器,将这些 D 寄存器编辑在监控表上,程序运作之后,在监控模式下,即可监控目前参数状态值。



7.7 参数表

CH0	CH1	CH2	СНЗ	属性	寄存器名称	默认值	备注	
#0	#28	#56	#84	R/W	计数运作设定装置(*1)	16#0000	BIT0~BIT6	
#1	#29	#57	#85	R/W	接收脉冲型式设定	0	0~3	
#2	#2	#2	#2	R/W	接收脉冲频率设定	0	0(禁止)或 1~19	
#3	#31	#59	#87	R/W	循环读取计数值时间设定	10	1~1000(单位 ms)	
#4	#32	#60	#88	R/W	计数参数设定	0	BIT0~BIT10	
#5	#33	#61	#89	R/W	前置比例设定	0	0~4	
#6	#34	#62	#90	R/W	前置比例值设定	0	0~32767	
#7	#35	#63	#91	R/W	移动式平均值设定	0	2~60	
#8	#36	#64	#92	R/W	上上极限设定值(Low word)	0	-200000~200000	
#9	#37	#65	#93	R/W	上上极限设定值(High word)	0	-200000 200000	
#10	#38	#66	#94	R/W	上下极限设定值(Low word)	0	200000-200000	
#11	#39	#67	#95	R/W	上下极限设定值(High word)	0	-200000~200000	
#12	#40	#68	#96	R/W	下上极限设定值(Low word)	0	20000-20000	
#13	#41	#69	#97	R/W	下上极限设定值(High word)	0	-200000~200000	
#14	#42	#70	#98	R/W	下下极限设定值(Low word)	0	20000-20000	
#15	#43	#71	#99	R/W	下下极限设定值(High word)	0	-200000~200000	
#16	#44	#72	#100	R/W	比较值设定(Low word)	0	000000000000000000000000000000000000000	
#17	#45	#73	#101	R/W	比较值设定(High word)	0	-9999999999999999999999999999	
#18	#46	#74	#102	R/W	比较中断编号设定	0	0~31	
#19	#47	#75	#103	R	计数运作状态显示装置	16#0000	BIT0~BIT6	
#20	#48	#76	#104	R	取样脉冲数数据装置	0		
			"104		(Low word)		-200000~200000	
#21	#49	9 #77	#105	R	取样脉冲数数据装置	0	200000 200000	
					(High word)			
#22	#50	#78	#106	R	累加计数值数据装置	0		
					(Low word)		-9999999999-99999999999	
#23	#51	#79	#107	07 R	累加计数值数据装置	0		
					(High word)			
#24	#52	#80	#108	R	输入脉冲值数据装置	0		
					(Low word)			
#05				_		_	-2147483648~2147483647	
#25 #53	#52	#01	#100	P	制人脉冲值数据表直	0		



CH0	CH1	CH2	CH3	属性	寄存器名称	默认值	备注				
#26	#54	#82	#110	R	错误码	0	6种错误码				
#27	#55	#83	#111								

*1:计数运作设定装置#0, #28, #56, #84 仅能使用常态交换,不能使用 TO 指令进行设定。

7.8 参数写入方式

AH02HC 及 AH 04HC 除了透过 ISPSoft 软件作参数初步设定和利用配置到的输出装置设定计数运作 设定装置外,也可以透过 TO 或 DTO 指令作参数设定。

(1) ISPSoft 软件

HWCONFIG 适用安装模块之后参数初始设定 · 且无法启动模块计数运作 · 而计数运作设定装置可透过输出装置在 ISPSoft 中撰写程序来操作 ·

(2) TO 或 DTO 指令

使用 TO 或 DTO 可以依需求任意变更参数,但 AH02HC 及 AH04HC 在计数运作中,无法变更 参数。需将计数功能停止,变更参数才有效。使用 TO 指令写入参数时,最大数据长度为 128 个 word,而 DTO 指令时最大数据长度为 64 个 double word。

7.9 控制寄存器 (Control Register) 说明



7.9.1 参数设定

C	H0	C	H1	С	H2	CH3		
HW	LW	HW	LW	HW	LW	HW	LW	
-	#0(*1)	-	#28(*1)	-	#56(*1)	-	#84(*1)	

*1:计数运作设定装置#0、#28、#56 及#84 仅能使用常态交换,不能使用 TO 指令进行设定。
[说明]

bit0~bit15 各位所代表的意义如下所示:

bit#	功能说明
0	启动计数运作
1	重置取样寄存器/累加寄存器/脉冲输入寄存器/线性累加检测超过标志
2	重置循环累加检测到达标志
3	重置比较输出标志
4-5	保留
6	清除错误标志
7~15	保留

*. bit1~bit3 和 bit6 执行完自动转为 OFF

- 1. CR0 (CR28 · CR56 · CR84) 之 b0 : ON 启动计数 · OFF 停止计数运作。
 - a. 启动计数:b0 上升沿触发(0→1)·系统设定运作方式,设定正确,启动计数,若设定错误,b0 立即为 OFF,而状态参数 CR19(CR47,CR75,CR103)的 b6=1 错误标志为 ON,表示参数设定有错误,而在错误码参数 CR26(CR54,CR82,CR110)可读取错误码。
 - b. 停止计数:当 b0 下缘触发 (1→0), 系统立即停止计数运作。
- CR0(CR28·CR56·CR84)之b1:启动后重置取样寄存器、累加寄存器、输入脉冲寄存器及 清除线性累加检测超过标志。b1=ON 启动清除之后,b1 自动为 OFF
 - a. 任何时刻设定 b1 = ON,将立即重置取样寄存器、累加寄存器、输入脉冲寄存器为0。
 - b. 执行线性计数时累加寄存器-累加超过最大值(999999999)或是小于最小值(-999999999)
 时·累加寄存器的值将会停止计数维持最大值或最小值。·此时线性累加检测超过标志立
 即 ON (CR19 · CR47 · CR75 · CR103 的 b1=ON)。
 当 b1 (CR0 · CR28 · CR56 · CR84) = ON 会重置累加计数器 · 此时线性累加检测超过标志立
 标志立即 0FF · 则线性计数可运作计数。
- CR0(CR28·CR56·CR84)之b2:清除循环累加检测到达标志。b2=ON 启动清除之后·b2 自动为 OFF。

执行循环计数时累加寄存器一累加超过最大值(999999999)或是小于最小值(-999999999)时,此时循环累加检测到达标志立即ON(CR19,CR47,CR75,CR103的b2=1),当(CR0,CR28,CR56,CR84)的b2=ON会清除循环累加寄存器,此时循环累加检测到达标志立即OFF。

CR0(CR28·CR56·CR84)之b3:清除累加计数比较标志。b3=ON 启动清除之后·b3 自 动为 OFF。
 执行计数运作时·当累加寄存器一累加达到比较输出设定值时·此累加计数比较标志立即 ON

(CR19、CR47、CR75、CR103 的 b3=1)·当 b3(CR0、CR28、CR56、CR84) = ON、 累加计数比较标志 0FF。



5. CR0(CR28·CR56·CR84)之的b6: 清除错误标志。b6=ON 启动清除之后 · b6 自动为 OFF。
 当启动计数时 ·若有相关参数设定错误 ·此时系统会自动判断有错误 ·错误标志立即 ON(CR19·CR47·CR75·CR103 的 b6=1) ·而错误码显示于错误寄存器(CR26·CR54·CR82·CR110) ·
 当 b6(CR0·CR28·CR56·CR84) = ON · 错误标志立即 OFF。

7.9.2 接收脉冲形式设定

CH0		CH1		CH2 CH3		CH2 CH	
HW	LW	HW	LW	HW LW		HW	LW
-	#1	-	#29	-	#57	-	#85

b1	b0	说明
0	0	双脉冲(正向脉冲+反相脉冲)U/D
0	1	单脉冲(脉冲+方向)P/D
1	0	A/B 相脉冲
1	1	4A/B

7.9.3 接收脉冲频率设定

C	H0	CI	H1	CH2 CH2		Cł	CH3	
HW	LW	HW	LW	HW	LW	HW	LW	
-	#2	-	#2	-	#2	-	#2	

【说明】

此功能为设定脉冲接收的滤波频率。

	-		
Ν	kHz	Ν	kHz
0	禁止	10	5.187988
1	2656.2504	11	2.593994
2	1328.1252	12	1.296997
3	664.0626	13	0.648499
4	332.0313	14	0.324249
5	166.0156	15	0.162125
6	83.00781	16	0.081062
7	41.50391	17	0.040531
8	20.75195	18	0.020266
9	10.37598	19	0.010133

2. 当 CR2 设定为 0 时,表示不启动外部端子的滤波功能,若设定值超过 19,视同设定 0。

举例说明 · CR2=10 表示设定输入端子 = $\frac{85000}{2^{10+4}}$ = 5.187988 (KHz);输入频率高于 5.187988KHz 的信号将会被滤除。

7.9.4 循环读取计数量时间设定

Cł	10	CH1		1 CH2		CH3	
HW	LW	HW	LW	HW	LW	HW	LW
-	#3	-	#31	-	#59	-	#87

【说明】

当启动计数功能时,会依据此设定的周期读取输入端的计数量,更新时间设定如下表所示:

项目	设定值
循环读取计数量时间设定	1~1000(单位 ms)

设定值超过 1000,更新时间强制为 1000ms,设定值小于 1,更新时间强制 1ms。

7.9.5 计数参数设定

CH0		CH1		CH2		CH3	
HW	LW	HW	LW	HW	LW	HW	LW
-	#4	-	#32	-	#60	-	#88

*1: AH02HC-5A 只支持 CH1 和 CH2, 而 CH3 和 CH4 不支持。AH04HC-5A 为 CH1~CH4 均支持。

[说明]

bit0~bit15 各位所代表的意义如下所示:

bit#	功能说明
0	计数信号极性设定 OFF:a 接点 · ON:b 接点
1	前置比例功能设定 OFF:无效 · ON:有效
2	移动式平均功能设定 OFF:无效 · ON:有效
3	警报输出设定 OFF:无效 · ON:有效
4	累加计数方式设定 OFF:线性累加 · ON:循环累加
5	比较功能设定 OFF:无效·ON:有效
6	比较方式设定 OFF:≧ · ON:≦(*. bit5 有设定才有效)
7	比较输出功能设定 OFF:无效 · ON:有效(*. bit5 有设定才有效)
8	比较中断功能设定 OFF:无效 · ON:有效(*. bit5 有设定才有效)
9	外部信号清除计数值 OFF:无效 · ON:有效
10	清除信号极性设定 OFF:a 接点 · ON:b 接点
11~15	保留

1. CR4(CR32 · CR60 · CR88)的 b0:ON 设定输入接点极性为 b 接点 · OFF 设定输入接点极性 为 a 接点 。

CR4(CR32·CR60·CR88)之b1:设定计数累加运算是否启动前置比例功能。
 前置比例功能主要是将每个脉冲转换为对应的物理量。
 取样脉冲数=每一个循环取的脉冲数 X 前置设定比例值 X 单位放大倍率。



项日	设定值	设定参数			
	K C C	CH0	CH1	CH2	CH3
前置比例设定	0 : x1				
(单位放大倍率)	1 : x0.1				
	2 : x0.01	#5	#33	#61	#89
	3 : x0.001				
	4 : x0.0001				
前置比例值设定	0~32767	#6	#34	#62	#90

(每一个周期取的脉冲数)



(范例)

使用一个流量计数器,每计数一个脉冲是流量 5cm³,设定倍率是 1。

前置比例值设定:5

前置比例设定:0(x1)

计数周期:0(1s)

有以上设定值,及上图所示第一个周期脉冲数 1000,可换算成如下所示:

取样脉冲数=每一个循环取的脉冲数 X 前置比例值设定 X 单位放大倍率

=1000X5X1

 $=5000 (cm^{3}/s)$

CR4(CR32·CR60·CR88)的b2:设定计数累加值是否经过移动式平均功能。
 移动式平均功能主要功能是改善每个周期取样脉冲数可能发生异常数值,是藉由累加取样脉冲值
 N 次,再除以 N。下图显示移动式平均功能运作概念,其运作平均设定值3:



数据转换缓冲寄存器:



注:达到设定移动平均处理次数立即除以其设定次数

项目	读取数值/设定值	设定参数				
		CH0	CH1	CH2	CH3	
取样脉冲数数据装置		#20	#48	#76	#104	
(Low word)	-200000~200000	1120			1104	
取样脉冲数数据装置	-200000-200000	#21	#40	#77	#105	
(High word)		#21	#49	#77	#105	
移动式平均值设定	2~60	#7	#35	#63	#91	

4. CR4(CR32 · CR60 · CR88)的 b3:设定警报功能

警报功能为判断取样脉冲数数据装置是高于设定数值或是低于设定值。当有设定警报功能,每周 期计数取样脉冲数数据装置高于设定数值或低于设定,就会报警讯号就会 ON,若取样脉冲数数 据装置介于设定范围值,报警讯号就会 OFF。

使用警报输出功能需设定四个极限点 · 上上极限值 (upper/upper limit value) · 上下极限值 (upper/lower limit value) · 下上极限值(lower/upper limit value) 及下下极限值(lower/lower limit value) · 下表为这四个极限点设定相关参数设定。

项目	设定值	设定参数			
7 1	以 之旧	CH0	CH1	CH2	CH3
上上极限设定值		#8	#36	#64	#02
(Low word)	200000-200000	#0	#30	#04	#92
上上极限设定值	-200000~200000	#0	#27	#65	#02
(High word)		#9	#37	#00	#93
上下极限设定值	200000-200000	#10	#20	#66	#04
(Low word)	-200000~200000	#10	#30	#00	#94

而日	设定值	设定参数				
		CH0	CH1	CH2	CH3	
上下极限设定值		#11	#30	#67	#05	
(High word)		#11	#39	#07	#35	
下上极限设定值	200000 200000	#12	#40	#69	#06	
(Low word)		#12	<i>#</i> +0	#00	#90	
下上极限设定值	-200000~200000	#40	#44	#60	#07	
(High word)		#13	#41	#09	#97	
下下极限设定值		#11	#40	#70	#00	
(Low word)	200000-200000	#14	#42	#70	#90	
下下极限设定值	-200000~200000	#15	#42	#74	#00	
(High word)		#15	#43	#/1	#99	

设定这四个极限值数值需要符合如下规则:

(1)四个极限值的数值需要介于-200000~200000 之间

(2) 上上极限值 (upper/upper limit value) ≧上下极限值 (upper/lower limit value) >

下上极限值(lower/upper limit value)≧下下极限值(lower/lower limit value) 四个极限值不符合如上述且有设定警报输出功能,当启动执行计数运作时,立即产生错误标志

(CR19 ·CR47 ·CR75 ·CR103 的 b6=1)及错误码 16#A0n5(n 为通道编号 n :0~3 即 CH0~CH3) (错误寄存器 CR26 · CR54 · CR82 · CR110)。

下表计数运算时警报输出信号标志:

项目		显示参数				
~1		CH0	CH0 CH1 CH2		CH3	
计数运作状态显示	BIT4:超过上极限错误标志	#10	#17	#75	#103	
装置	BIT5:超过下极限错误标志	#19	#19 #47	<i>π</i> 13	#100	

下图所示为警报输出功能运作:



假设上上极限值=上下极限值,且下上极限值=下下极限值,则执行运作如下:



- 5. CR4(CR32,CR60,CR88)的b4:累加器计数方式设定,OFF为线性累加,ON为循环累加。
 - (1) 线性累加运作:

当选择线性累加运作·其运作是上数·则运作是介于 0~999999999·若是下数·则运作是介于-9999999990·

当累加寄存器一累加超过最大值(999999999)或是小于最小值(-999999999)时·累加寄存器的值将会停止计数维持最大值或最小值·此时线性累加检测超过标志立即 ON (CR19·CR47·CR75·CR103 的 b1=ON)·且会显示错误码 16#A0n1 (n 为通道编号 n:0~3 即 CH0~CH3)。



假如计数运作设定装置累加方式是线性累加·当计数时间周期到·累加计数寄存器一累加取 样计数值之后会大于最大值(999999999)或是小于最小值(-999999999)(下数)·累加计 数寄存器会被强制保存数值为最大值或是最小值,同时"线性累加检测超过标志"会立即为ON、 错误寄存器显示错误码 16#A0n1(n 为通道编号 n:0~3 即 CH0~CH3),而停止计数,当重 置计数需求为ON(CR0·CR28·CR56·CR84 的 b1=ON)),清除累加计数寄存器、清除 取样寄存器及线性累加检测超过标志立即为OFF(CR19·CR47·CR75·CR107 的 b1= OFF),重致计数需求自动转为OFF(CR0·CR28·CR56·CR84 的 b1=OFF),计数器启 动运作。

下表所示为相关参数设定及显示:

项目	显示/设定值		设定都	参数		
		CH0	CH3			
累加计数值数据装置		#22	#50	#78	#106	
(Low word)	00000000~00000000	#22	#30	#10	#100	
累加计数值数据装置	-999999999999999999999999	#22	#51	#70	#107	
(High word)		#23	#51	#19	#107	
计数运作状态显示装置	BIT1:线性累加检测超过标志	#19	#47	#75	#103	
计数运作设定装置	BIT1:重置取样寄存器/累加寄					
	存器/脉冲输入寄存器/线性累	#0	#28	#56	#84	
	加侦测超过标志					

(2) 循环累加运作:

当选择循环累加运作,其运作是上数,则累加计数寄存器运作是介于 0~999999999,若是下数,则运作是介于-999999999~0。

当累加器计数值超过最大值(999999999)或是小于最小值(-999999999),则"循环累加检测到达标志"会立即为 ON(CR19·CR47·CR75·CR103 的 b2=ON)·且累加计数寄存器数值立即转为 0·若"循环累加检测到达标志"没有被清除为 OFF·则持续为 ON·若"循环 累加检测到达标志"被清除为 OFF·下一次累加器计数值超过最大值或是小于最小值·"循环 累加检测到达标志"会立即为 ON·以此类推。





下表所示为相关参数设定及显示:

项日	显示/设定值	设定参数				
×1		CH0	CH1	CH2	CH3	
累加计数值数据装置		#22	#50	#78	#106	
(Low word)	00000000~00000000	#22	#30	#10	#100	
累加计数值数据装置	-99999999999999999999999999999999999999	#22	#51	#70	#107	
(High word)		#23	#51	#19	#107	
计数运作状态显示装置	BIT2:循环累加检测到达标志	#19	#47	#75	#103	
计数运作设定装置	BIT2:重置循环累加检测到达标志	#0	#28	#56	#84	

6. CR4(CR32·CR60·CR88)的b5:比较功能设定。

比较功能为「累加计数值」与「比较输出设定值」作比较。当比较条件成立,累加计数比较标志 立即为 ON,当计数运作设定装置中的 BIT3 为 ON 去重置比较标志,累加计数比较标志才会转 为 OFF。其中比较条件有两种,一为大于等于(≧,适用于上数)另一种为小于等于(≦,适用 于下数),可由用户依需求选择,下图所示为比较功能运作概念。



*1:当启动允许为 ON,系统设定完成,即完成设定标志为 ON,启动计数。

*2:当累加计数值一超过或等于(≧)比较值设定 ·累加比较输出标志立即为 ON(CR19 ·CR47 · CR75 · CR103 的 b3=ON) · 当启动重置比较输出标志(CR0 · CR28 · CR56 · CR84 的 b3 = ON) ·累加比较输出标志才转为 OFF 。

*3:当重置比较需出标志为 ON 时(CR0·CR28·CR56·CR84 的 b3=ON)·清除累加计数 比较标志。而当累加计数比较标志为 OFF 时(CR19·CR47·CR75·CR103 的 b3=OFF)·重 置比较需出标志将会自动关闭为 OFF 状态。

下表为相关设定参数设定数据。

而日	息示/设定值	设定参数			
		CH0 CH1		CH2	CH3
	BIT4:累加比较功能设定 OFF:线				
1 **** 关*** 公 中	性累加 · ON:循环累加	#1	#22	#60	400
计数参数设定 	BIT6:比较方式设定,OFF:为≧,	#4	#32	#00	#88
	ON : 为≦				
累加计数值数据装置		#22	#50	#70	#106
(Low word)	0000000~0000000	#22	#50	#10	#100
累加计数值数据装置		#22	#51	#70	#107
(High word)		#23	#51	#19	#107
比较值设定(Low word)	0000000~0000000	#16	#44	#72	#100
比较值设定(High word)	-99999999999,9999999999	#17	#45	#73	#101
计数运作状态显示装置	BIT3:累加计数比较标志	#19	#47	#75	#103
计数运作设定装置	BIT3:重置比较输出标志	#0	#28	#56	#84

- 7. CR4(CR32 · CR60 · CR88)的 b6:比较方式设定 · OFF:为≧ · ON:为≦ · 即为累加计数值与 比较值设定比较方式 · 不过 CR4(CR32 · CR60 · CR88)之 b5 要为 ON · 这样比较方式设定才 有意义。
- CR4(CR32·CR60·CR88)的 b7:比较输出设定·OFF:为当比较条件成立·AH04HC-5A 不会有硬件信号输出·ON:为当比较条件成立·AH04HC-5A 有硬件信号输出·不过 CR4(CR32· CR60·CR88)之 b5 要为 ON·这样比较输出设定才有意义。下表为相关硬件信号输出:

项目	CH0	CH1	CH2	СНЗ
比较条件成立硬件信号输出	Y0.8	Y0.9	Y0.10	Y0.11

- 9. CR4(CR32, CR60, CR88)的b8:比较中断功能设定。
 - 当 b8=OFF:比较标志上升沿触发(OFF->ON)(CR19 · CR47 · CR75 · CR103 的 b3=ON) 时 · AH04HC-5A 不会传送信息给主机启动中断程序。
 - 当 b8=ON:比较标志上升沿触发(OFF->ON)(CR19·CR47·CR75·CR103的b3=ON)
 时·AH04HC-5A 立即传送信息给主机启动中断程序。不过CR4(CR32·CR60·CR88)
 之 b5 要为ON·开启比较功能后,这样比较中断功能才可使用。

下表为相关参数设定:

项目	显示/设定值	设定参数			
		CH0	CH1	CH2	CH3
比较输出中断编号	0~31	#18	#46	#74	#102

10.CR4(CR32,CR60,CR88)的b9:外部清除功能设定。

- b9=OFF:外部清除功能无效
- ▶9=ON:外部四点输入讯号对应四个通道(X0.0+·X0.0-)(X0.1+·X0.1-)(X0.2+·X0.2-)
 及(X0.3+·X0.3-)·讯号 ON 可立即清除取样脉冲数数据装置、累加计数值及输入脉冲数。
 下表为相关参数设定:

项目	CH0	CH1	CH2	CH3
外部清除信号	X0.0+, X0.0–	X0.1+, X0.1–	X0.2+, X0.2–	X0.3+, X0.3–

11.CR4(CR32 · CR60 · CR88)的 b10:ON 设定外部清除信号输入接点极性为 b 接点 · OFF 设定输入接点极性为 a 接点 ·

7.9.6 计数运作状态显示装置

CH0		CH1		CH2		CH3	
HW	LW	HW	LW	HW	LW	HW	LW
-	#19	-	#47	-	#75	-	#103

[说明]

bit0~bit15 各位所代表的意义如下所示:

bit#	功能说明
0	计数设定完成标志
1	线性累加检测超过标志
2	循环累加检测到达标志
3	累加比较输出标志
4	超过上极限错误标志
5	超过下极限错误标志
6	错误标志
7~15	保留

7.9.7 输入脉冲数数值装置

CI	H0	Cł	-11	C	H2	Cł	13
HW	LW	HW	LW	HW	LW	HW	LW

[说明]

输入脉冲值数据装置是储存脉冲数,当计数允许启动,设定完成无错误,这数值立即计数,输入脉 冲数值是没经过前置比例功能、移动平均功能的转换,输入脉冲数值的计数值是一种 -2147483648~2147483647循环计数。



项目	读取		设定	参数	
		CH0 CH1 CH2	CH3		
输入脉冲值数据装置	-2147483648~2147483647	#24	#52	#80	#108

适日	遗 取	设定参数			
		CH0	CH1	CH2	CH3
(Low word)					
输入脉冲值数据装置		#25	#52	#91	#100
(High word)		#25	#33	#01	#109

7.9.8 错误码

C	H0	CI	H1	CH2		1 CH2 CH3		13
HW	LW	HW	LW	HW	LW	HW	LW	
-	#26	-	#54	-	#82	-	#110	

[说明]

当启动计数运作时因设定错误或是计数超过设定值产生的错误信息:

项目	错误码				
	CH0	CH1	CH2	CH3	
线性累加超过设定值	16#A001	16#A011	16#A021	16#A031	
前置比例值设定超过范围	16#A002	16#A012	16#A022	16#A032	
移动平均值设定超过范围	16#A003	16#A013	16#A023	16#A033	
比较值设定超过范围	16#A004	16#A014	16#A024	16#A034	
警报输出设定极限值错误	16#A005	16#A015	16#A025	16#A035	
中断编号设定超过范围	16#A006	16#A016	16#A026	16#A036	

7.10 LED灯指示说明及故障排除

7.10.1 错误码

代码	描述	Run LED	Error LED
16#A001	通道0线性累加超过设定值	ON	闪烁
16#A002	通道 0 前置比例值设定超过范围	ON	闪烁
16#A003	通道0移动平均值设定超过范围	ON	闪烁
16#A004	通道 0 比较值设定超过范围	ON	闪烁
16#A005	通道 0 警报输出设定极限值错误	ON	闪烁
16#A006	通道 0 中断编号设定超过范围	ON	闪烁
16#A011	通道1线性累加超过设定值	ON	闪烁
16#A012	通道1前置比例值设定超过范围	ON	闪烁
16#A013	通道1移动平均值设定超过范围	ON	闪烁
16#A014	通道1比较值设定超过范围	ON	闪烁
16#A015	通道 1 警报输出设定极限值错误	ON	闪烁
16#A016	通道1中断编号设定超过范围	ON	闪烁
16#A021	通道2线性累加超过设定值	ON	闪烁

7

代码	描述	Run LED	Error LED
16#A022	通道2前置比例值设定超过范围	ON	闪烁
16#A023	通道2移动平均值设定超过范围	ON	闪烁
16#A024	通道2比较值设定超过范围	ON	闪烁
16#A025	通道2警报输出设定极限值错误	ON	闪烁
16#A026	通道2中断编号设定超过范围	ON	闪烁
16#A031	通道3线性累加超过设定值	ON	闪烁
16#A032	通道3前置比例值设定超过范围	ON	闪烁
16#A033	通道3移动平均值设定超过范围	ON	闪烁
16#A034	通道3比较值设定超过范围	ON	闪烁
16#A035	通道3警报输出设定极限值错误	ON	闪烁
16#A036	通道3中断编号设定超过范围	ON	闪烁

7.10.2 指示灯说明

指示灯	指示灯状态		指示	异常处置方法
RUN	绿灯	常亮	模块状态为 RUN	不需任何动作
		灯灭	模块状态为 STOP	不需任何动作
EDD	RR 红灯	闪烁	参数设定错误	使用 ISPSoft 读取模组错误码
		灯灭	无错误	不需任何动作





第8章 AH10SCM串行通讯模块

=
572
~1~

8.1 ji	简介	8-2
8.2 7 8.2.1 8.2.2 8.2.3	卒品外观及各部介绍	8-4 8-4 8-5 8-6
8.3 3	安装	8-8
8.4 ± 8.4.1 8.4.2	空制寄存器(CR)一览表	8-9 -11 -16
8.5	央速启用	-22
8.6 \$ 8.6.1 8.6.2 8.6.3 8.6 8.6 8.6 8.6 8.6.4 8.6.5	軟件及页面介绍 8- 1 SCM 专案 8- 2 COM PORT 设定 8- 3 UD Link (用户自定义通讯) 8- 5.3.1 TX Packet 和 RX Packet 8- 5.3.2 命令 8- 5.3.3 Sequence 8- 4 MODBUS 进阶 8- 5 COM PORT 历史数据 8-	-28 -28 -29 -30 -32 -33 -33
8.7 5 8.7.1 8.7 8.7 8.7.2 8.7.3 8.7.3	应用	-35 -35 -38 -45 -46 -46
8.8 钅	错误标志8・	-64

8.1 简介

感谢您使用台达 AH10/15SCM-5A 串行通讯模块。为了确保能正确地安装及操作本产品,请在使用模块之前,仔细阅读使用手册。

AH10/15SCM-5A 为串行通讯扩展模块 · 通讯协议支持 MODBUS UD Link (自定义格式) · BACnet MS/TP 从站 · 可与 BACnet MS/TP 主站进行连接读写 BV 与 AV 值 · 另外 · 可作为主机扩展的 RS-485/RS-422/RS-232 通讯端口 · 透过 ISPSoft 进行 PLC 程序上/下载与监控 PLC · AH10/15SCM-5A 的设定软件为 SCMSoft · 内建于台达通讯软件 DCISoft (请至台达网页下载 V1.18 后版本使用) ·

功能介绍

- 提供两组 RS-485/RS-422(COM1&COM2)(适用机种 AH10SCM-5A)
- 提供两组 RS-232(COM1&COM2)(适用机种 AH15SCM-5A)
- RS-485/RS-422 通讯与电源全隔离(适用机种 AH10SCM-5A)
- 内建两组 120Ω 终端电阻与切换开关(适用机种 AH10SCM-5A)
- 每组通讯端口最多可连接 32 台装置
- 可作为 PLC COM3 进行 PLC 程序上下载
- MODBUS 进阶提供 MODBUS 快速数据交换功能
- UD Link 提供用户自定义通讯协议及流程规划功能
- 支持 BACnet MS/TP 从站功能与上位机连接

功能规格

■ RS-485/RS-422 通讯接口(适用机种 AH10SCM-5A)

项目	规格
接头	欧式端子台,附弹片压接型接头。
	1,200 \ 2,400 \ 4,800 \ 9,600 \ 19,200 \ 38,400 \ 57,600 \ 76,800 \ 115,200 \
豆油还平	230,400 [、] 460,800 bps
通讯格式	Stop bit : 1 \cdot 2 ; Parity bit : None \cdot Odd \cdot Even ; Data bit : 7 \cdot 8
通讯协议	MODBUS ASCII/RTU、UD Link 及 BACnet MS/TP 从站

■ RS-232 通讯接口(适用机种 AH15SCM-5A)

项目	规格
接头	DB9
传输速率	1,200 \ 2,400 \ 4,800 \ 9,600 \ 19,200 \ 38,400 \ 57,600 \ 76,800 \ 115,200 bps
通讯格式	Stop bit:1 2;Parity bit:None Odd Even;Data bit:7 8
通讯协议	MODBUS ASCII/RTU、UD Link 及 BACnet MS/TP 从站

■ 电气规格

项目	规格
电源电压	5 VDC



项目	规格
消耗电力	1.5 W
绝缘电压	2,500 VDC
重量 (约 · g)	150g

BACnet Protocol Implementation Statement

♦ BACnet 标准设备简介

产品型号	设备简介
AH10/15SCM- 5A	BACnet Application Specific Controller (B-ASC)

◆ 支持的 BIBBs

产品型号	BIBBs	BIBB名称	
AH10/15SCM -5A	DS-RP-B	Data Sharing-ReadProperty-B	
	DS-WP-B	Data Sharing-WriteProperty-B	
	DM-DDB-B	Device Management-DynamicDeviceBinding-B	
	DM-DOB-B	Device Management-DynamicObjectBinding-B	
	DM-DCC-B	Device Management-DeviceCommunicationControl-B	
	DS-RPM-B	Data Sharing-ReadPropertyMultiple-B	
	DS-WPM-B	Data Sharing-WritePropertyMultiple-B	

◆ 支持的对象

产品型号	对象类别	建立功能	删除功能
	Analog Value	不支持	不支持
AH10/15SCM-5A	Binary Value	不支持	不支持
	Device	不支持	不支持

• Data Link Layer Options

产品型号	Data Link	支持的波特率
AH10/15SCM-5A	MS/TP Slave	9600, 19200, 38400, 76800bps

◆ 支持的字符集

产品型号	字符集
AH10/15SCM-5A	ANSI X3.4

8.2 产品外观及各部介绍

- 8.2.1 外观尺寸
- AH10SCM-5A





• AH15SCM-5A



8.2.2 各部介绍



序号	名称	说明
1	机种名称	模块机种名称
	运行指示灯(绿灯)	指示模块的运行状态 常亮:SCM 模块状态为 RUN 灯灭:SCM 模块状态为 STOP/Disable
	错误指示灯(红灯)	指示模块的错误状态 常亮:硬件错误 灯灭:模块正常 闪烁:1.模块设定或通讯错误·2.恢复出厂默认值
Z	COM1 RS-485 指示灯(绿灯)	常亮: RS-485 模式 灯灭: RS-422 模式
	COM2 RS-485 指示灯(绿灯)	常亮: RS-485 模式 灯灭: RS-422 模式
	TX1/TX2 指示灯(黄灯)	闪烁: RS-485⁄RS-422 传送中 灯灭: RS-485⁄RS-422 无传送
	RX1/RX2 指示灯(黄灯)	闪烁: RS-485⁄RS-422 接收中 灯灭: RS-485⁄RS-422 无接收
3	终端电阻 1 切换开关	终端电阻 1 切换
4	COM1 RS-422 端子配置	COM1 RS-422 脱落式端子配置
5	COM1 RS-485 端子配置	COM1 RS-485 脱落式端子配置
6	终端电阻2切换开关	终端电阻 2 切换

 $\begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}$

序号	名称	说明
7	COM2 RS-422 端子配置	COM2 RS-422 脱落式端子配置
8	COM2 RS-485 端子配置	COM2 RS-485 脱落式端子配置
9	脱落式端子	配线端子
10	标签	铭牌
11	固定螺丝	固定模块
12	背板连接口	连接背板插槽
13	模块固定卡口	固定模块

• AH15SCM-5A



序号	名称	说明
1	机种名称	模块机种名称
	运行指示灯(绿灯)	指示模块的运行状态 常亮:SCM 模块状态为 RUN 灯灭:SCM 模块状态为 STOP/Disable
2	错误指示灯(红灯)	指示模块的错误状态 常亮:硬件错误 灯灭:模块正常 闪烁:1.模块设定或通讯错误·2.恢复出厂默认值
	TX1/TX2 指示灯(黄灯)	闪烁: RS-232 传送中 灯灭: RS-232 无传送
	RX1/RX2 指示灯(黄灯)	闪烁:RS-232 接收中 灯灭:RS-232 无接收
3	COM1 RS-232 通讯端口	COM1 提供 RS-232 通讯
4	COM2 RS-232 通讯端口	COM2 提供 RS-232 通讯



第8章 AH10/15SCM 串行通讯模块

序号	名称	说明	
5	固定螺丝	固定模块	
6	标签	名牌	
7	模块固定卡口	固定模块	
8	固定螺丝	固定模块	
9	背板连接口	连接背板插槽	
10	模块固定卡口	固定模块	

8.2.3 通讯端口脚位定义

● RS-485/RS-422 通讯端口脚位定义

端子 No.	RS-485	RS-422	欧式端子台示意图
1	N/C	TX+	6
2	N/C	TX-	
3	D+	RX+	2 2 3 2
4	D-	RX-	4
5	SG	SG	
6	FE	FE	0

• RS-232

端子 No.	RS-232	
1	N/C	
2	ТХ	
3	RX	
4	N/C	
5	GND	
6	N/C	
7	N/C	
8	N/C	
9	N/C	

8.3 安装

介绍 AH10/15SCM-5A 如何与主背板结合。

如下图标,将模块插入插槽中,并且确认模块有妥善地卡住背板,螺丝固定。

1. 将模块下方的卡簧卡在背板的卡槽中

2. 对准背板的 I/O 接口将此模块向前压,如下图所示。



3. 安装到位之后,将此模块上方的螺丝锁紧



 $\begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}$

8.4 控制寄存器 (CR) 一览表

CR#	属性	寄存器名称	说明	
0~6	保留			
7			高字节:bit · 低字节:word	
7 K/VV		COMT数据父换读取触友	0:不触发 · 1:触发一次 · 2:永远触发	
0			高字节:bit · 低字节:word	
0		COMT 数据父换与八触友	0:不触发 · 1:触发一次 · 2:永远触发	
9~16	保留			
17		COM2 数据交换读取触发	高字节:bit · 低字节:word	
		UUWZ 数据文换医取触反	0:不触发,1:触发一次,2:永远触发	
10			高字节:bit · 低字节:word	
10		COM2 数据父换与八触友	0:不触发,1:触发一次,2:永远触发	
19	保留			
20	保留			
21	R/W	COM1 UD Link 触发 Group 编号	COM1 UD Link 所触发之 Group 编号	
22	R/M	COM1 UD Link 数据发送来源参考	COM1 UD Link 选择 Base + Offset 时使用 ·	
		寄存器	参考D寄存器+Offset为实际读取来源寄存器	
23	R/W	COM1 UD Link 数据接收保存参考	COM1 UD Link 选择 Base + Offset 时使用 ·	
		寄存器	参考 D 寄存器+Offset 为实际写入保存位置。	
24	保留			
25	R/W	COM2 UD Link 触发 Group 编号	COM2 UD Link 所触发之 Group 编号	
		COM2 UD Link 数据发送来源参考	COM2 UD Link 选择 Base + Offset 时使用 ·	
26	R/W	寄存器	参考 D 寄存器+Offset 为实际读取来源寄存	
			器。	
27	R/W	COM2 UD Link 数据接收保存参考	COM2 UD Link 选择 Base + Offset 时使用,	
		寄存器	参考 D 寄存器+Offset 为实际写人保存位置。	
28	R/W	UD Link Sequence 触发	0:不触发·1~254:触发次数·255:永远	
20~			肥友	
4098	29~			
4000-		勾选 COM1 数据交换 bit 读取启动	Bit=0.COM1	
4099~	R/W	栏位	Bit=1:COM1 读取 bit 功能气动	
		(共 256 笔/16 words)		
8105-		│ │ 勾洗 COM1 数据交换 word 读取巨	Bit=0:COM1 读取 word 功能全闭	
8210	R/W	→ 2 00 m 1 实际文法 word 读取合	Bit=1:COM1 读取 word 功能戶动	
			DICT. CONT 医状 WORD 功能启动	

CR# 属性 寄存器名称 ì	
12291~ 勾选 COM1 数据交换 bit 写入启动 Bit=0:COM1 写入 b	it 功能关闭
┃ 12306 ^{K/W} 栏位(共 256 笔/16 words) Bit=1:COM1 写入 b	it 功能启动
16387~ 勾选 COM1 数据交换 word 写入启 Bit=0: COM1 写入 w	rord 功能关闭
┃ 16402	vord 功能启动
20483~ 勾选 COM2 数据交换 bit 读取启动 Bit=0:COM2 读取 b	it 功能关闭
20498 ^K /W 栏位(共 256 笔/16 words) Bit=1:COM2 读取 b	it 功能启动
24579~ 勾选 COM2 数据交换 word 读取启 Bit=0:COM2 读取 w	/ord 功能关闭
24594 动栏位(共 256 笔/16 words) Bit=1:COM2 读取 w	/ord 功能启动
28675~ 勾选 COM2 数据交换 bit 写入启动 Bit=0:COM2 写入 b	it 功能关闭
28690 栏位 (共 256 笔/16 words) Bit=1:COM2 写入 b	it 功能启动
32771~ │ 勾选 COM2 数据交换 word 写入启 │ Bit=0:COM2 写入 w	vord 功能关闭
32786 动栏位(共 256 笔/16 words) Bit=1:COM2 写入 w	vord 功能启动
36864 R/W COM1 传送状态 0:已传送·1:自动 ⁻	传送
0:无接收·1:接收	中 · 2:接收成功 · 3:
│ 36865 │ R/W │ COM1 接收状态 │ 接收失败・4:检查研	马检查失败, 5 :通讯逾
时	
36866 R/W COM1 通讯协议 0 : MODBUS, 1 : RS	3
│ 36867│ R/W │COM1 传送接收方式 │ 0:传送后接收 [,] 1:	只传送不接收, 2 :只接
	5505
30808 R/W COM1 接収週的的问 0:元週的的问,1~6 26860 PAN COM1 重佐力粉 0-255	5535MS
30009 R/W COM1 里传火致 0~233 26970 DAM COM4 传送招立上座 传送的招立上座	
308/0 R/W COM1 传达收入长度 传达的报义长度 26971 DAM COM1 范期接收招立上库 范期会接收的招立上	
36871 R/W COMT 预期接收报义长度 预期会接收的报义长/ 36872~	艾
37367 R/W COM1 报文内容 要送的报文	
37368 R/W COM2 传送状态 0:已传送·1:启动 ²	传送
0:无接收·1:接收	中 ·2 :接收成功 ·3 :
│ 37369	马检查失败, 5 :通讯逾
3/3/0 R/W COM2 通讯协议 0: MODBUS, 1: RS	
┃ 37371 R/W COM2 传送接收方式 0:传送后接收→1:5	只传达个接收, 2 :只接
収/11を込 37372 PAM/ COM2 接版論时时间 0・干渝时时间、1~6	5535mg
37373 RW COM2 重佳 次数 0~255	0000118
37374 RW COM2 告误报文长度 € 200	
27275 DAM/ COM2 R 应取 在 医 及 医 医 医 医 医 医 医 医 医 医 医 医 医 医 医 医 医	



CR#	属性	寄存器名称	说明
37376~ 37871	R/W	COM2 报文内容	要送的报文

8.4.1 控制寄存器CR内容说明

CR#7: COM1 数据交换 Bit 和 Word 读取触发

[说明]

高字节:COM1 Bit,低字节:COM1 Word

0:不执行;1:执行一次;2:永远执行。写入值1或2时开始执行,0则停止。

			COM1 Word	
		不执行	执行一次	永远执行
	不执行	16#0000	16#0001	16#0002
COM1 Bit	执行一次	16#0100	16#0101	16#0102
-	永远执行	16#0200	16#0201	16#0202

CR#8: COM1 数据交换 Bit 和 Word 写入触发

[说明]

高字节:COM1 Bit,低字节:COM1 Word

0:不执行;1:执行一次;2:永远执行。写入值1或2时开始执行·0则停止。 请参考 CR#7 对照表以16进位输入值。

CR#17: COM2 数据交换 Bit 和 Word 读取触发

[说明]

高字节:COM2 Bit · 低字节:COM2 Word

0:不执行;1:执行一次;2:永远执行。写入值1或2时开始执行,0则停止。 请参阅 CR#7 对照表以16进位输入值。

CR#18: COM2 数据交换 Bit 和 Word 写入触发



[说明]

高字节:COM2 Bit,低字节:COM2 Word

0:不执行;1:执行一次;2:永远执行。写入值1或2时开始执行、0则停止。 请参考 CR#7 对照表以16进位输入值。

CR#21: COM1 UD Link 触发 GROUP 编号

[说明]

输入 UD Link 中编辑的 Group 编号,由 COM1 执行。

输入 1 表示触发执行 Group ID 编号为 1 的内容·执行完后清除为 0 Default=0·不触发任何 Group。

CR#22: COM1 UD Link 数据发送来源参考寄存器

[说明]

此 CR 在 COM1 Protocol 选择"UD Link"·并且在报文编辑中的编辑变量信息中选择"Base + Offset"时使用。

实际发送数据内容的 D 寄存器位置 = CR#22 的内容值 + 编辑变量信息中"Base + Offset" 的内容值

例:CR#22 输入为 1→D1,

Packet编辑器选择变量 Base + Offset 并输入偏移量 10 和长度为 2→(R(Base + Offset [10] · 2)),则 D (1+10),代表读取 D11 两 bytes 长度。

CR#23: COM1 UD Link 数据接收保存参考寄存器

[说明]

此 CR 在 COM1 Protocol 选择"UD Link"·并且在报文编辑中的编辑变量信息中选择"Base + Offset"时使用。

实际接收数据内容的 D 寄存器位置 = CR#22 的内容值 + 编辑变量信息中"Base + Offset" 的内容值。

CR#25: COM2 UD Link 触发 GROUP 编号

[说明]

请参阅 CR#21 说明。

CR#26: COM2 UD Link 数据发送来源参考寄存器

[说明]

请参阅 CR#22 说明。

CR#27: COM2 UD Link 数据接收保存参考寄存器

[说明]

请参阅 CR#23 说明。

CR#28: UD Link SEQUENCE 触发

[说明]

高字节:COM1,低字节:COM2



直接输入欲执行的次数 · 输入 0 时不执行或停止 · 1~254 为执行次数 · 255 (16#FF)为永远执行 ·

CR#4099 ~ 4114: 勾选 COM1 数据交换 Bit 读取启动栏位

[说明]

勾选 COM1 数据交换读取 Bit 功能启动栏位 SCM 模块可输入 256 组 bit 数据(No.1~No.256) 读取。

CR#		CR4099														
Bit	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
No.	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

CR#4099: No.16~No.1; CR#4100: No.32~No.17...以此类推。

0:功能关闭;1:功能开启。

CR#8195 ~ 8210: 勾选 COM1 数据交换 Word 读取启动栏位

[说明]

勾选 COM1 数据交换读取 Word 功能 · SCM 模块可输入 256 组 Word 数据(No.1~No.256) 读取。

CR#8195: No.16~No.1; CR#8196: No.32~No.17...以此类推。

0:功能关闭;1:功能开启。

CR#12291 ~ 12306: 勾选 COM1 数据交换 Bit 写入启动栏位

[说明]

勾选 COM1 数据交换写入 Bit 启动栏位 · SCM 模块可输入 256 组 bit 数据 (No.1~No.256) 写入。

CR#								CR1	2291							
Bit	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
No.	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1



CR#12291:No.16~No.1;CR#12292:No.32~No.17...以此类推。

0:功能关闭;1:功能开启。

CR#16387 ~ 16402: 勾选 COM1 数据交换 Word 写入启动栏位

[说明]

勾选 COM1 数据交换写入 Word 启动栏位 · SCM 模块可输入 256 组 Word 数据 (No.1~No.256) 写入。

CR#16387:No.16~No.1;CR#16388:No.32~No.17...以此类推。 0:功能关闭;1:功能开启。

CR#20483 ~ 20498: 勾选 COM2 数据交换功能 Bit 读取启动栏位

[说明]

勾选 COM2 数据交换读取 Bit 功能·SCM 模块可输入 256 组 bit 数据(No.1~No.256)读取。 CR#20483:No.16~No.1; CR#20484:No.32~No.17...以此类推。

0:功能关闭;1:功能开启。

CR#24579 ~ 24594: 勾选 COM2 数据交换功能 Word 读取启动栏位

[说明]

勾选 COM1 数据交换读取 Word 启动栏位 · SCM 模块可输入 256 组 Word 数据 (No.1~No.256)读取。

CR#24579: No.16~No.1; CR#24580: No.32~No.17...以此类推。

0:功能关闭;1:功能开启。

CR#28675 ~ 28690: 勾选 COM2 数据交换 Bit 写入启动栏位

[说明]

勾选 COM2 数据交换写入 Bit 启动栏位 · SCM 模块可输入 256 组 bit 数据(No.1~No.256) 写入。

CR#28675: No.16~No.1; CR#28676: No.32~No.17...以此类推。

0:功能关闭;1:功能开启。

CR#32771 ~ 32786: 勾选 COM2 数据交换 Word 写入启动栏位

[说明]

勾选 COM2 数据交换写入 Word 启动栏位 · SCM 模块可输入 256 组 Word 数据 (No.1~No.256)写入。

CR#32771: No.16~No.1; CR#32772: No.32~No.17...以此类推。

0:功能关闭;1:功能开启。

CR#36864:COM1 传送状态

[说明]

由 AH10/15SCM-5A 传送指令。

1: 启动发送,传送完毕后清除为0。

CR#36865:COM1 接收状态



第8章 AH10/15SCM 串行通讯模块

CR#37369:COM2 接收状态

用户想要传送的报文。

[说明]

[说明]

CR#37368:COM2 传送状态

参考 CR#36864

CR#36872~37367:COM1 报文内容

0 : MODBUS · 1 : RS ·

CR#36867: COM1 传送接收方式

CR#36868:COM1 通讯逾时时间

CR#36869:COM1 重传次数

通讯失败时,重传次数 0~255

CR#36870: COM1 传送报文长度,单位 Byte

CR#36871: COM1 预期接收报文长度,单位 Byte

0:传送后接收,1:只传送不接收,2:只接收不传送。

[说明]

[说明]

[说明]

[说明]

[说明] 0~900 •

[说明] 0~900 °

0~65535ms ·

CR#36866: COM1 通讯协议

[说明] 0:未接收,1:处理中,2:接收成功,3:接收失败,4:检查码检查失败,5:通讯逾时。 [说明]

[说明]

[说明]

[说明]

[说明]

[说明]

[说明]

[说明]

参考 CR#36865

参考 CR#36866

参考 CR#36867

参考 CR#36868

参考 CR#36869

参考 CR#36870

参考 CR#36871

参考 CR#36872~37367

8.4.2 模块数据读写指令说明

CR#37370: COM2 通讯协议

CR#37371:COM2 传送接收方式

CR#37372: COM2 通讯逾时时间

CR#37373: COM2 重传次数

CR#37374: COM2 传送报文长度

CR#37375: COM2 预期接收报文长度

CR#37376~37871:COM2 报文内容

当 AH10/15SCM-5A 安装完成后 ·需要利用编写 PLC 程序来控制特殊输入/输出模块的相关功能 •PLC 提供了两个指令来读取(FROM)和写入(TO)特殊模块的控制寄存器(Control Register · CR)。

8-16

ΑΡΙ		指	令码					操作数				功能					
1400	D	FR	ROM	Ρ		$m_1 \cdot m_2 \cdot m_3 \cdot D_1 \cdot D_2 \cdot n$						特殊模块 CR 数据读出					L L
装置	Х	Y	М	S	Т	С	HC	D	L	SM	SR	Е	PR	К	16#	"\$"	DF
m₁	•					•								0	0		
m ₂	•					•	•	•	•					0	0		
m ₃	•					•	•	•	•					0	0		
D ₁	•					•	•	•	•								
D ₂	•					•	•	•	•								
n	•					٠	•	•	•				•	0	0		
							B	永波执	行型	16 位	指今(13 st	eps)	32 位	·指今(13 st	eps)

脉放机门室	10 应拍マ(15 steps)	32 世祖マ(13 Steps)
AH500	AH500	AH500

符号:

n

FROM		F	FROMP		m₁	:	Rack 代码	Word/DWord
En m1	Di -	En m1		D١	m ₂	:	Slot 代码	Word/DWord
m2 m3 n	D2 -	m2 m3 n		D2	m ₃	:	欲读取特殊模块的 CR (Controlled Register)编号	Word/DWord
DFROM		-	DFROMP		D ₁	:	存放读取数据的位置	Word/DWord
DFROM En m1 m2	D1 . D2	.En .m1 .m2	DFROMP	D1 D2	D ₁ D ₂	:	存放读取数据的位置 存放错误代码的位置	Word/DWord Word/DWord

指令说明:

- AH500 系列 PLC 可利用此指令读取特殊模块的 CR 数据。 1.
- m1: 背板 Rack 代码 · m1=1~8; 其中 m1=1 代表主背板 · m1=2~8 代表扩展背板 。 2.
- m₂:插槽 Slot 代码,m₂=0~11;若 m₁=1(主背板),则 m₂(插槽)=0~11;若 m₁=2~8(扩展 3. 背板) · 则 m₂=0~7。
- 4. m3: 欲读取特殊模块的 CR (Controlled Register) 编号
- D_2 :开始执行 FROM 时 · D_2 会被设定为 0 (表示无错误) · 当有错误时 · D_2 为非 0 · 有关错误 5. 代码说明请参考补充说明。
- n:读取之数据笔数;16位指令中,n=1~256;32位指令中,n=1~128。 6.
- 32 位指令才可以使用 HC 装置。 7.
- 8. 特殊模块所在之编号算法请参考 TO 指令中,指令操作数的规则说明。

程序范例:

当启动 X0.0=OFF→ON 时 · 会执行 FROM 的应用指令 · 读取置放于 CPU module 右侧第一个特殊模 块 · AH10/15SCM-5A 的 COM1 数据交换读取触发的运作模式 (CR#7) · 并且将回复的 CR#7 保存到 D100 · 因为执行无误所以 D110=16#0000 ∘



各参数使用说明如下:

- 模块位于主背板 · 因此背板 (Rack) 编号 D40 设定为 16#0001。
- 模块放置在第一个插槽,因此插槽(Slot)编号 D41 设定为 16#0000。
- 模块之 COM1 数据交换读取触发设定值为 CR#7 · 因此 CR 编号 D42 设定为 16#0007。
- 模块之 COM1 数据交换读取触发设定值只占用一个寄存器,因此读取笔数 D43 设定为 1。
- 模块回复 CR#7 的数据会保存在 D100 里。

补充说明:

- 1. m1 与 m2 内容值超出范围时,视为运算错误,指令不执行,SM0=ON,错误码 SR0=16#2003。
- 2. 当 D1~D1+n-1 超出装置范围时,指令不执行,SM0=ON,错误码 SR0=16#2003。
- 3. n内容值超出范围时,视为运算错误,指令不执行,SM0=ON,错误码 SR0=16#200B。
- 4. 由于使用 FROM 会降低 CPU module 与 I/O Module 的执行效能,所以不建议使用。
- 5. 错误代码说明

错误代码	说明
16#2003	请参考补充说明1跟2
16#200B	请参考补充说明 3
16#1400	辅助处理器存取错误
16#1401	I/O 模块存取错误
16#1402	I/O 模块不符合 I/O 配置设定
16#1407	辅助处理器通讯错误



第8章 AH10/15SCM 串行通讯模块

API] [指	令码				操	乍数				功能					
1401		D		0	Ρ		m ₁ . n	$m_2 \cdot m_3 \cdot S \cdot D \cdot n$					特殊模块 CR 数据写入					
装置	>	<	Y	М	S	Т	С	HC	D	L	SM	SR	Е	PR	К	16#	"\$"	DF
m ₁			•			•	•	•	•	•				•	0	0		
m ₂			٠			•	•	•	•	٠				•	0	0		
m ₃			•			•	•	•	•	•				•	0	0		
S			•				●	•	lacksquare	•				•	0	0		
D			٠			•	•	•	•	٠				•				
n			•			•	•	•	•	•				•	0	0		
								脉波	7执行?	Ð	16 位	指今(13 ste	ens)	32 代	7指今	(13 st	tens)
								A	H500	-		AH	500	, 04		AH	1500	

符号:

En T	0	En	TOP		m 1 :	Rack 代码	Word/DWord
.m1 .m2	D.	m1 m2		D.	m 2 :	Slot 代码	Word/DWord
.m3 .S .n		.m3 .S .n			m 3 :	欲写入特殊模块之 CR (Controlled Register)编号	Word/DWord
D ⁻ En m1	TO D	En .m1	DTOP	D.	S :	写入 CR 的数据	Word/DWord
.m2 .m3 .S		.m2 .m3			D :	存放错误代码的位置	Word/DWord
n		n			n :	一次写入之数据笔数	Word/DWord

指令说明:

- 1. AH500 系列 PLC 可利用此指令读取特殊模块的 CR 数据。
- 2. m1: 背板 Rack 代码, m1=1~8; 其中 m1=1 代表主背板, m1=2~8 代表扩展背板。
- 4. m₃: 欲写入特殊模块的 CR (Controlled Register) 编号
- 5. D:开始执行 TO 时·D 会被设定为 0(表示无错误)·当有错误时·D 为非 0。有关错误代码说 明请参考补充说明。
- 6. n:读取之数据笔数
- 7. 16 位指令中 · n=1~256;32 位指令中 · n=1~128 ·
- 8. 32 位指令才可以使用 HC 装置。
- 当 S 为 KH 时 · 会传送 n 个 KH 给指定的 I/O module ∘ 例如 : S 为 16#0001 · n 为 3 · 则传送三 个 16#0001 给 I/O Module ∘

程序范例:

当启动 X1.1=OFF→ON 时,会执行 TO 的应用指令,将置放在 CPU module 右侧第一个特殊模块, AH10/15SCM-5A 的 COM1 数据交换读取触发的运作模式(CR#0007)从不触发转换成触发一次, 因为执行无误所以 D110=16#0000。



各参数使用说明如下:

- 模块位于主背板 · 因此背板 (Rack) 编号 D40 设定为 16#0001。
- 模块放置在第一个插槽,因此插槽(Slot)编号 D41 设定为 16#0000。
- 模块之 COM1 数据交换读取触发设定值为 CR#7 · 因此 CR 编号 D42 设定为 16#0007。
- 模块之 COM1 数据交换读取触发设定值只占用一个寄存器,因此写入笔数 D43 设定为 1。
- 要写入模块 CR#0007 的数据会保存在 D100 里,因此 D100 设定为 16#0002。

指令操作数的规则说明:

- m₁: 背板 Rack 代码 · m₁=1~8; 其中 m₁=1 代表主背板 · m₁=2~8 代表扩展背板 。

若 m₁=1 (主背板) · 则 m₂ (插槽) =0~11 ; 若 m₁=2~8 (扩展背板) · 则 m₂=0~7。

- m₃: CR 的号码,特殊模块的内部内建 16 位长度的内存,称之为 CR (Controlled Register)。
 CR 的编号以 10 进制编码#0~#N,特殊模块的各种运转情况及设定值均被包含在里面。N
 的个数依据不同模块而有所不同。
- 最多可挂 68 台特殊模块,且不占用 I/O 点数。
- 如果使用 FROM/TO 指令时,一次以一个编号的 CR 为读出/写入单位,若是使用 DFROM/DTO 指令时,一次以 2 个编号的 CR 为读出/写入单位。



上 16 位 下 16 位 CR #10 CR #9 ■指定的 CR 号码

● 传送组数 n · 16 位指令的 n=2 与 32 位指令的 n=1 意义相同。



补充说明:

- 1. m1 与 m2 内容值超出范围时,视为运算错误,指令不执行,SM0=ON,错误码 SR0=16#2003。
- 2. 当 S~S+n-1 超出装置范围时,指令不执行,SM0=ON,错误码 SR0=16#2003。

3. n 内容值超出范围时,视为运算错误,指令不执行,SM0=ON,错误码 SR0=16#200B。

- 4. 由于使用 TO 会降低 CPU module 与 I/O Module 的执行效能,所以不建议使用。
- 5. 错误说明

错误代码	说明
16#2003	请参考补充说明1跟2
16#200B	请参考补充说明3
16#1400	辅助处理器存取错误
16#1401	I/O 模块存取错误
16#1402	I/O 模块不符合 I/O 配置设定
16#1407	辅助处理器通讯错误

8.5 快速启用

本章将介绍如何快速使用 SCM 的通讯端口进行 MODBUS RS-485/RS-422/RS-232 的通讯,以下以 机种 AH10SCM-5A 为例。

● 上下载通讯设定

COM1 · COM2 设定直接双击模块即可。

参数配置								
□ AH10SCM-5A	COMI 设置							
	描述	地址 监控	初始值	-				
	▶ 站号 / BACnet MAC 地址		247	站号/E				
	波特率	🗆	9600bps 🔹	波特率				
	通讯格式	🗆	7_E_1 •	通讯格5				
	通讯逾时(毫秒)	🗆	3000	通讯逾日				
	通讯传送延迟(毫秒)	🗆	0	通讯传):				
	通讯接口	🗆	RS-485 -	通讯接[
	MODBUS 进阶读取触发	🗆	0	MODBI				
	MODBUS 进阶写入触发	🗆	0	MODBI				
	UD Link 触发群组编号	🗆	0	UD Linł				
	UD Link [Base + Offset] 数据来源	🗆	0	UD Line 导入				
	UD Link [Base + Offset] 数据存放目标	🗆	0	UD Linl 🗸				
	•							
默认			[确定 取消				

开启 ISPSoft · 由"模块"中的"智能型模块设定" · 确认保存 · 即可开启 SCMSoft ·





● 开启 SCM 模块文件与 MODBUS 进阶

开启后点击"MODBUS进阶精灵"即可开启读写设定页面。

dODBUS 进阶							
PLC 设定							
通讯设定	设定						
SCM 设定							
站号	1	波特率	9600	~	传输模式		ASCII 🔽
通讯介面	RS-485 🔽	格式	7, E, 1	~			
SCM 序列埠	COM1 🔽	背板	1	*	Slot		1 🗸
读写							
读取位 (Bit)							
* No. 🗌 启动	主站数据	站号	从站数据	长度	通i	甙状态	描述
、 法取字组 (Weeth							
[¥ No. □ 启动	主站数据	转换格式	ý 1	占号 /	人站数据	长度	通讯状态
<							>
				i ۲	載	保存	取消

● 设定 MODBUS 进阶

为加速使用标准 MODBUS 的通讯,SCMSoft 提供"MODBUS 进阶精灵",只需指定传输与接收的寄存器或绝对位置,选择通讯口后下载至 SCM 模块中,启动标志即可完成指定的读和写的动作。以下为设定精灵的操作步骤。

(1) SCM 设定

设定 SCM COM 的参数,可指定背板、Slot 与 SCM 串行端口。

- SCM 设定						
站号	1 🗸	波特率	9600 🗸	传输模式	ASCII 🔽	
通讯介面	RS-485 🔽	格式	7, E, 1 💌			
SCM 序列埠	COM1	背板	1 💌	Slot	1 💌	
SCM 序列埠	COM1	背板	1 🗸	Slot	1 🗸	
(2) MODBUS 进阶 - 读与写

设定"读位(bit)与字组(Word)"和"写位(bit)与字组(Word)"

读	写									
读耳	又位 (Bit)									
*	No. 🔲 J	启动	主站数据	站	号 从弟	占数据	长度	: 通ì	刊 状态	描述
<										>
读耳	风字组(Wo	rđ)								
*	No. 🔲 J	启动	主站数据	转换	格式	2	站号	从站数据	长度	通讯状态
<										>

按鼠标右键单击"增加项目"增加读取位与字组 · 上方为位 (bit) · 下方为字组 (word)

读	写 I甘 mm						
) () () () () () () () () () ((1⊻ (Bft) No. □ 启动	主站数据	站号	从站数据	长度	通讯状态	描述
<							
读取 *	【字组 (Word) No. □ 启动	主站数据	转换格式	比 刘	時 从:	站数据 长度	通讯状态
				增加项目(创			
<							>
					下载	保存	取消

双击新增加的项目可开启参数编辑画面。

读	写								
读取	位但	iit)							
*	No.	□ 启动	主站数据	站号	从站数	据 长	度通	讯状态	描述
<									
读取	字组	(Word)							
*	No.	☑ 启动	主站数据	转换格式	t I	站号	从站数据	长度	通讯状态
	1	~	D0000	U16-	+	0	H0000	1	D516.0
-									
<									>



参数编辑			
(主站		从站	
PLC 机种 AHCPU530-RS2/EN		从站站号	3
		装置种类	✓
起始地址 D 0000		长度 (Word)	1
「描述		数据	
	格式转换	数据种类	Hex 💙
	U16-	起始地址	0000
			确定取消

主站:

PLC 机种:显示预设的 PLC 机种,可由 SCMSoft 的"工具"选项进行 PLC 机种设定。

数据:输入读回从站的值要保存的 PLC D 寄存器地址。

描述:可输入装置的描述,最大 30 Bytes 的长度。

从站:

从站站号:欲读取的从站装置站号。

装置类型:可选择台达 PLC 种类,预设为空白,若使用非台达 PLC 的装置时选择空白。

长度:表示欲读取的长度,最多可选择100。

数据种类:可选择 Hex 或 MODBUS 6 digital · Hex 为 16 进位 4 位数 · MODBUS 6 digital 为 10 进位 6 位数 · 若装置种类选择台达 PLC 机种 · 此字段会自动变换为 D 寄存器 。

起始地址:数据总类的起始地址。

如台达 DTA 温控器现在值 (PV) 的绝对位置为 16 进位的 4700 (16#4700) · 假设站号为 10 · 我 们可以设定将 PV 值透过 SCM COM1 读回存至 PLC 主机之 D100 · 设定如下:

参数编辑				
┌主站			从站]
PLC 机种	AHCPU530-RS2/EN		从站站号	10
~数据			装置种类	✓
起始地址	D 100	-	长度 (Word)	1
描述			数据	
		格式转换	数据种类	Hex 💙
		U16-	起始地址	4700
			(确定取消

● 下载

设定完成后检查其它参数设定是否符合从站设置后按"下载"即可。

处理中	SCESoft 🛛 🔀
下载 SCM COM 设定	! 装置数据下载成功
	确定

● 通讯状态

SCM 模块提供 MODBUS 进阶的通讯状态,将读取位、读取字组、写入位和写入字组分成四个区段,每一行的执行状态保存于各区段的 D 寄存器的位中。如编号 1 (No.1) 输入执行状态起始地址,若输入 D100 则将编号 1 项目的数据交换执行状态显示在 D100 的第一个位 (b0),编号 2 将显示在第三位(b1),以此类推。

Dn																
Bit	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
No.	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

	D (n+1)															
Bit	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
No.	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17

SCMSoft - [Untitled2]				
<u>□</u> 文档 (E) 编辑 (E) 查看 (V) 工具	l(I)窗口](W) 帮助(H)		
) 🖿 🚅 🔚 💁 🧊 🗐 🗐 🕯	• + T	± 🔟		
	U 🔢 Ur	ntitled2		
🖃 🤷 Untitled2	*	MODBUS 进阶项目	项目数量	通讯状态
😑 🭠 COM PORT 配置	3	读取位元 (Bit)	1	D500 ~ D515
SCM Device2	3	读取字组 (Word)	1	D516 ~ D531
□ 100 Link	3	写入位元 (Bit)	1	D532 ~ D547
→ 万 顺序列表	3	写入字组 (Word)	1	D548 ~ D563
🖃 📶 MODBUS 进阶				
⊡- <u>≕</u> Modbus1				
4				
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□				
COM1				
Э сом2				
专案				
就绪		Dri	ver1.0.0.0.0	AHCPU530-RS2/EN

预设将状态保存在 D500 开始的地址,若要更改保存的起始寄存器地址,可由各 MODBUS 进阶进入修改。

通讯状态		
通讯状态	500	~ 0515
	确定	取消

● 启动

透过 ISPSoft "TO 指令"控制数据交换读位 / 读字组 / 写位 / 写字组 (CR#7 · 8 · 17 · 18)。

CR#	属性	寄存器名称	说明
7	RW/	COM1 数据态场读取备发	高字节:bit;低字节:word
· ·	10.00	COMT数据文换读取胜及	0:不触发·1:触发一次·2:永远触发
17		COM2 数据态场读取研发	高字节:bit;低字节:word
	17/44	COMZ 数据文法医现照及	0:不触发·1:触发一次·2:永远触发
0		CОМ1 粉埕六场厅 λ 舳岩	高字节:bit;低字节:word
0	FX/ V V		0:不触发·1:触发一次·2:永远触发
10		СОМ2 粉埕态场定 λ 勧告	高字节:bit;低字节:word
	rt/VV		0:不触发·1:触发一次·2:永远触发

若想一直执行读取 word,即将 2 值写入 CR#7,若希望只读一次,即将 1 写入 CR#7。



触发 M0 · SCM 模块 COM1 即会一直读取 PV 值存入 D100 中 · 状态值为 D0 的 bit0=1。

	来源	符号名称	装置名称	状态	数据类型	值(16位)	值(32位)	值(32	数值类型	注释
×			D100			286	286	0.000	有号数 ▼	
			DO			1	1	0.000	有号数 🔻	

8.6 软件及页面介绍

本章将介绍 SCM 模块的设定软件 SCMSoft 各页面功能与字段。

8.6.1 SCM专案

SCM 模块透过建立 SCM 项目的方式对于模块的 COM1 与 COM2 进行执行的规划·SCM 项目中包 含四部分·COM PORT 设定、UD Link、MODBUS 进阶与 COM PORT 历史数据。

COM PORT 设定:可设定 SCM 模块的 COM1 与 COM2 执行的通讯格式与参数 (第 8.6.2 节)。

UD Link:可连接 RS-485/RS-422/RS-232 通讯,用户可自行定义 RS-485/RS-422/RS-232 报文内容 (第 8.6.3 节)。

MODBUS 进阶:可连接标准 MODBUS RS-485/422/232 装置·若使用其它台达自动化产品与其它标 准 MODBUS 通讯设备可使用此功能(第 8.6.4 节)。

COM PORT 历史数据:可设定是否需要记录 SCM 模块串行端口通讯历史数据(第8.6.5节)。

8.6.2 COM PORT设定

设定通讯协议: MODBUS、UD Link (RS-485/RS-422/232 自行定义格式)及 BACnet MS/TP slave。

🖁 SCMSoft - [Untitled2]				
<u>]]</u> 文档 (E) 编辑 (E) 查看 (V) 工具	↓(T) 窗口(W) 帮助(H	D		_ & ×
📄 🚅 📰 🖬 😭 😨 🖳 🕇	🕂 🕂 🛨 📶			
	Untitled2			
■ Composite C		通讯参数 通讯协议	COM1 MODBUS UD Link BACnet	COM2 MODBUS
专案		Drive2 IPD 6		
就绪		Driver2, USB, 6		AHCPU530-RS2/EN

8.6.3 UD Link (用户自定义通讯)

UD Link 提供非 MODBUS 的 RS-485/RS-422/RS-232 联机功能,可依各通讯格式进行报文编辑。建 立 UD Link 的顺序如下:

(1) 建立群组→编辑 TX 和 RX Packet→建立命令→以群组为单位下载后触发执行。



(2) 建立群组→编辑TX和Rx Packet→建立命令→建立其它群组→建立顺序→以顺序为单位下载后触发执行。



首先在群组(Group)中建立传送(TX)与接收(RX)指令,经由命令(Command)设定 TX 和 RX 的传送与接收执行顺序与次数,最后可以群组为单位触发执行。此外,若在大型系统中, 需要多组不同类型的群组报文,则可在顺序(Sequence)中放置多笔群组并设定顺序执行。

8.6.3.1 TX Packet和RX Packet

一群组中可以建立多笔 TX 与 RX 报文,而 TX 与 RX 报文可能由信息、地址、长度、和检查码组合而成,其中可能包含多笔信息与一笔的地址、长度和检查码。

封包编辑		
封包名称 「封包預覧 、 、 封包区段編辑		
No. 类别	格式	区段预览 上 下
消息	变量	地址
长度	- 检查码	所増 No. 0 ◆ ~ No. 0 ◆
		确定取消

- 封包名称:可编辑报文名称。
- 封包预览:显示所编辑的报文内容。
- 封包区段编辑:可调整报文区段顺序与新增删除区段报文。
 No.:报文区段编号,一报文内最多可编辑 64 个区段。
 类别:显示区段类别,包含信息、地址、长度和检查码。
 格式:显示区段数据格式,包含 Hex、ASCII、Code 等。
 区段预览:区段内容描述。
- 消息:可选择编辑「常数」与「变量」信息,可用于报文标头、起始位、结束位和数据区段,一笔 报文中可包含多个信息。
- 地址:可选择编辑「常数」与「变量」地址,一笔报文中只可有一个地址区段。
- 长度:编辑报文长度,一笔报文中只可有一个长度区段。
- 检查码:编辑检查码,一笔报文中只可有一个检查码区段。



- 常数:数据为固定值。
- 格式:设定数据格式为 Hex、ASCII 或 Code、Code 表示数据使用句柄。



● 值:输入常数值。

编辑变数消息	
格式	Null
变数值	(R(D [0]), 1)
	(变量 , 长度)
□反转	
~ 变数属性	
功能	Read R()
对应的寄存器	D Register 💙 🛛 0
└────────────────────────────────────	
功能	Constant
对应的寄存器	Base + Offset 🔽 0
常量	1
	确定 取消

- 变数:输入数据为变量,可指定为 AH10/15SCM-5A 内部寄存器或 PLC 寄存器。
- 格式:设定数据格式,

Null:数据不做任何处理。

Hex:将 ASCII 数据转换成 16 进位,无法转换的字符则转成 0。

ASCII:将十六进制数据转换成 ASCII · 无法转换的字则转成 0。

- 变量属性
 - 功能:选择变量功能读『Read R ()』、写『Write W ()』或不做任何动作『*』。TX 类型报文可选择读取,RX 类型报文可选择读取、写入或不做任何动作。
 - 对应的寄存器:可选择 AH10/15SCM-5A 内部寄存器或 PLC 主机寄存器。AH10/15SCM-5A 内部 寄存器包含 I1、I2、O1、O2、PLC 主机则可选择 D 寄存器或 Base + Offset。

寄存器	定义	寄存器	定义
D	PLC 内部 D 寄存器	Base + Offset	搭配 CR 使用
l1	COM1 接收/传送数据用	O1	COM1 传送数据用
12	COM2 接收/传送数据用	O2	COM2 传送数据用

● 长度

类别:设定长度区段为1Byte或2Byte。

格式:选择长度区段格式,可设定转换为 Hex 或 ASCII。

值:依格式设定输入长度值。

● 检查码

类别:选择检查码区段类型。

格式:选择检查码区段格式。

初始值:设定检查码初始值。

反转:将最后计算出之检查码数据(word)以 byte 为单位交换内容。

8.6.3.2 命令

在建立多笔 TX 与 RX 报文后,可以透过建立命令来选择传送与接收的报文,并可规划所有命令执行的顺序。

命令编辑		
命令编号	1	
命令类别	Send & Receive	~
传送封包名称	TX Packet1	~
接收封包名称	RX Packet2	~
成功设定	Goto 😽	2
失败设定	Goto 😽	5
重试次数	0	(0 - 255)
重复次数	0	(0 - 255)
传输延迟	0	(0 - 65535 ms)
通讯逾时	50	(50 - 65535 ms)
	确定	取消

命令编号:每一组命令都有其编号,可透过此编号指定执行顺序。

命令类别:可指定『传送 (Send)』、『接收 (Receive)』、『传送与接收 (Send&Receive)』。

传送报文名称:可选择群组中曾经建立的群组名称。

接收报文名称:可选择群组中曾经建立的群组名称。

成功设定:指定此笔命令执行完后的动作,可选择『Next』、『Goto』、『End』

Next:执行下一笔命令,如目前执行的命令编号为1,下一笔执行的即为编号2的命令。

Goto:跳跃执行,可直接指定编号较远的命令。

End:结束。

失败设定:指定此笔命令执行完后的动作,可选择『Next』、『Goto』、『Abort』

Next:执行下一笔命令,如目前执行的命令编号为1,下一笔执行的即为编号2的命令。

Goto:跳跃执行,可直接指定编号较远的命令。

Abort:结束。

重试次数:当传送发生失败时,重新发送的次数。

重复次数:此命令执行成功时,重复执行的次数。

传输延迟:发送每一笔指令之间的间隔时间,预设为0,即收到回复后立即发送下一笔指令。 通讯逾时:串口发出指令后,若超过此时间未响应即为通讯逾时,预设为50ms。



8.6.3.3 Sequence

Sequence 中透过鼠标右键『增加群组』即可勾选并排序欲执行的『群组』·新增已建立过的群组至 Sequence 中·以 Sequence 为单位下载至 COM PORT 执行。另外·透过双击『错误时执行群组』 可设定错误时执行群组,当所执行的群组发生错误时,将依设定之错误时执行群组执行所指定的群组。





8.6.4 MODBUS进阶

请参考第8.5节相关介绍。

8.6.5 COM PORT历史数据

COM PORT 历史数据的功能是将 SCM 通讯过程中所有的报文记录在 SCM 内的缓冲区,提供用户侦 错使用。传送及接收共享此缓冲区,大小共约 2KBytes,且只会记录最新的通讯数据,较旧的通讯数 据会被丢弃。另外,此缓冲区为非停电保持,因此断电后缓冲区数据会消失。透过 SCMSoft 可以将 此功能启动、关闭或是上传 SCM 内的缓冲区数据。

COM PORT 历史数据中透过鼠标右键有三个项目可以选择,功能描述如下。『启动 COM PORT 历史数据』开始记录 SCM 所有的 COM PORT 的通讯过程,『停止 COM PORT 历史数据』停止记录 SCM 所有 COM PORT 的通讯过程,『上传 COM PORT 历史数据』会将 SCM 内部记录的所有通讯数据上 传至 SCMSoft,请注意上传前会自动停止记录 SCM 的所有通讯数据。如要继续记录,必须重新『激活 COM PORT 历史数据』。





8.7 应用

8.7.1 MODBUS

本节将介绍如何透过 SCM 模块与台达其它工业产品透过标准 MODBUS 连结,包括触控人机、温度控制器、可程序逻辑控制器、变频器与伺服马达。连接架构图如下:



产品	站号	通讯协议	读取地址	主机寄存器	写入地址	主机寄存器
нмі	5	9600 · RTU ·	_	_	_	_
	5	8 · E · 1	_			_
VED	10	38400 [,] ASCII	16#2103	D100	16#2000	D150~D151
		7 · E · 1	10//2100		16#2001	
	11	38400 [,] ASCII	16#0101	D200 · D201	16#0101	D250 ,D251
		7 · E · 1	16#020A		16#020A	D200 D201
PLC	12	38400 [,] ASCII	₽100~₽109	D300~D309	₽200~₽204	D350~D354
	12	7 · E · 1	B100 B103	2000 2000	D200 D204	0000 0004
тс	13	38400 · ASCII	16#1000(P\/)	D400	16#1001	D451
		7 · E · 1	10#1000(170)	00+00	(SV)	וסדט

8.7.1.1 MODBUS从站-台达产品连接

(1)作为 MODBUS 从站,仅须设定站号鲍率等参数让主站连接即可。

在 SCM 模块图标下,双击鼠标左键二下,可设定通讯参数。

借 Unti	tled2 - HWCONFIG	ł					×
; 文件()	E) 编辑(E) 设置(C	<u>)</u> 帮助(<u>H</u>)				
	X 🗈 🗈 🥏 🎸	7 🖪 🤋) 🏗				
产品列表	表						
■打) ■数: ■種: ■温 ■温 ■温 ■温	展背板 字 I/O 模块 拟量 I/O 模块 度模块 动控制模块 给模块				VO VO VO VO 4 5 6 7]	
, 规格							
		▲ ▼					
信息:背	板 1						
插	名称	固件	描述	输入装置范围	输出装置范围	注释	
-	AHPS05-5A	-	电源模块	None	None		
-	AHCPU530-EN	1.00	基本型 CPU 模块,	None	None		
0							
1	AH10SCM-5A	1.00	串列通讯模块	D0 ~ D17			
2							-
			■ 廃	线 Driver1, [l	JSB: COM6]		

选择 AH10/15SCM-5A 可以看到目前的 MDS 版本及建立日期

参数配置		
参数指述 □ AHIGSCM-5A □ COMI 设置 □ COMI 设置 □ COMI 设置 □ BACast 设置	AHIOSCM-5A MDS 信息】常态交换区 模块名称 MDS 版本 MDS 建立日期	AH105CM-5A 1.00.01 20120806
蒙认		导入 导出 确定 取満

单击 COM1 设定可以设定 COM1 的通讯参数

	描述	使甘	盤校	初始值	A
站号 /	ACnet MAC 地址			247	站号/B
▶ 波特率				38400bps	- 波特率
通讯格	đ.			7_E_1	▼ 通讯格5
通讯逾	时(毫秒)			3000	通讯逾
通讯传	送延迟(毫秒)			0	通讯传):
通讯接	_			RS-485	▼ 通讯接[
MODE	US 进阶读取触发			0	MODB1
MODE	US 进阶写入触发			0	MODBI
UD Liz	k 触发群组编号			0	UD Linł
UD Liz	k [Base + Offset] 数据来源			0	UD Linł
UD Liz	k [Base + Offset] 数据存放目标			0	UD Linł 🔻



借 Unti	tled2 - HWCONFIG						
; 文件()	E) 编辑(E) 设置(C) 帮助(<u>H</u>))				
: 🔳	X 🗈 🗈 🥏 🌶	7 💀 🖫) 🎇				
产品列表	夷						
	展背板 字 I/O 模块 灯量 I/O 模块 度模块 动挖制模块 络模块			10 10 10 10 3cm 2 3 新增(A) 替换 X 剪切(I)	VO VO VO VO 4 5 6 7 Ctrl+Alt+A • • • Ctrl+X • • •]	
, 规格				■ 麦耐(C)	Ctrl+V		
		-		册除(D)	Del		
		v		智慧型模)	央设置		
信息:背	板1			•	Ū		
插	名称	固件	描述	输入装置范围	输出装置范围	注释	
-	AHPS05-5A	-	电源模块	None	None		
-	AHCPU530-EN	1.00	基本型 CPU 模块,	None	None		
0							
1	AH10SCM-5A	1.00	串列通讯模块	D0 ~ D17			
2							-
			7	离线 Driver1,[USB: COM6]		//

在 SCM 模块图标下,按鼠标右键,开启 SCMSoft

开启 SCMSoft→ COM PORT 设定:SCM Device1→设定通讯协议。

SCMSoft - IIIptitle001				
	(NI) EERT (D		
	L []	D		
	Lintified	Ω		
	*	通讯参数	COM1	COM2
□_⑦ COM PORT 配置	3	通讯协议	MODBUS	MODEUS
SCM Device1				
一 一 群组列表				
□ COM PORT 历史数据				
2				
专案	<			>
就绪		Driver1	, USB, 6	AHCPU530-RS2/EN



8.7.1.2 MODBUS主站-台达产品连接

(1) 设定 COM2 通讯参数: 站号 246 (预设)、MODBUS ASCII、38400、7、Even、1。

5A 🖉	:OM2 设置				
	描述	地址	监控	初始值	
设直	站号 / BACnet MAC 地址			246	站号/B
,	・ 波特率			38400bps 🔹	波特率
	通讯格式			7_E_1 •	通讯格5
	通讯逾时 (毫秒)			3000	通讯逾日
	通讯传送延迟 (毫秒)			0	通讯传:
	通讯接口			RS-485 -	通讯接 [
	MODBUS 进阶读取触发			0	MODBI
	MODBUS 进阶写入触发			0	MODBI
	UD Link 触发群组编号			0	UD Linł
	UD Link [Base + Offset] 数据来源			0	UD Linł
	UD Link [Base + Offset] 数据存放目标			0	UD Lini 🔻
•					<u> </u>

(2) 增加 MODBUS 进阶



(3) 设定从站数据交换:增加项目→双击新增之项目设定从站读取/写入信息

读]	収字	组 (Word)									
*	No.	🗌 启动	主站数据	转换格式		站号	从站数据	长度	通讯状态	描述	
				增加项目(A)							
					4						
<											>



訪			从站	
PLC 机种	AHCPU530-RS2/EN		从站站号	0
数据			装置种类	
起始地址	D 0000		长度 (Word)	1
描述			数据	
		格式转换	数据种类	Hex
		U16-	起始地址	0000

		101 7 101 2000		• ,
参数编辑 主站 PLC 机种 数据 起始地址 描述	AHCPU530-RS2/EN D 100	格式转换 U16-	 从站站号 炭雪种类 长度 (Word) 数据 数据 数据和类 起始地址 	10 1 1 Hex • 2103
参数编辑			UNE	職定 〕 取消
主始 PLC 机种 数据 起始地址	AHCPU530-RS2/EN D 150	→	 从站站号 装置种类 长度 (Word) 	10
· 描述			数据 数据种类 起始地址	Hex 💌 2000
A (D200 ← 16#	0101 · D201←16	#020A)		确定 取消
参数复辑	BEST TO			
主站 PLC 机种	AHCPU530-RS2/EN		从站出号	11
数据	D 200		装置种类	

VFD (D100 ← 16#2103) · (D150 · D151 → 16#2000 · 16#2001)



参数编辑 主站 从站 AHCPU530-RS2/EN PLC 机种 从站站号 11 装置种类 ~ 数据 D 201 起始地址 长度 (Word) 1 描述 数据 格式转换 数据种类 Hex ~ U16-起始地址 20A 确定 取消



0→16#0101	· D251→16#020	A)		
参数编辑				
主站 PLC 机种 数据 起始地址	AHCPU530-RS2/EN	→	<mark>从站</mark> 从站站号 装置种类 长度 (Word)	11
#述			数据 数据种类 起始地址	Hex V
				确定 取消
余教拒错				
tt			~ 从站	
14			///.44	
PLC 机种	AHCPU530-RS2/EN		从站站号	11
数据			装置种类	
起始地址	D 251		长度 (Word)	1
+++2++2			X/147	
]		en sol	
			数据种类	Hex
			起始地址	20A
	,			确定 取消
主站 D300~I	D309 (从站 D100	~D109) (主회	占 D350~D3	
主站 D300~I ^{参数编辑}	D309 ← 从站 D100	~ D109)·(主회	店 D350~D3	^{确定} 。 ^{取消} 54→从站 D200~D20
主站 D300~I 参数编辑 主站 PLC机种	D309←从站 D100 AHCPU530-R52/EN	~D109) (主회	店 D350~D3	^{确定} ^{取消} 54→从站 D200~D20
主站 D300~I 参数编辑 ^{主站} PLC机种	D309←从站 D100 AHCPU530-RS2/EN	P~D109)·(主회	占 D350~D35	确定 取消 54→从站 D200~D2(12 ES2/EX2/SA2/SX2 ▼
主站 D300~I 参数编辑 ^{主站} PLC 机种 数据 混始地址	D309←从站 D100 AHCPU530-RS2/EN D 300	J~D109)·(主회	広 D350~D35 从站 从站站号 装置种类 长度(Word)	确定 取消 ● 取消 54 → 从站 D200~D20 55 = 52/EX2/SA2/SX2 10
主站 D300~ 参数编辑 ^{主站} PLC 机种 数据 起始地址	D309←从站 D100 AHCPU530-RS2/EN D 300	-~D109)·(主회	広 D350~D3 从站 从站站号 装置种类 长度 (Word)	确定 取消 ● 取消 54→从站 D200~D20 54→ 12 12 12 10
主站 D300~I 参数编辑 ^{主站} PLC机种 数据 起始地址 描述	D309←从站 D100 AHCPU530-RS2/EN D 300	-~D109) · (主)	広 D350~D3 从站 从站站号 装置种类 长度 (Word) 数据	确定 取消 ● ● 54→从站 D200~D20 12 12 12 10
主站 D300~I 参数编辑 主站 PLC机种 数据 起始地址 描述	D309←从站 D100 AHCPU530-R52/EN D 300	-~D109)·(主회	広 D350~D3 从站 从站 場置种类 长度 (Word) 数据 数据种类	确定 取消 ● ● 54→从站 D200~D20 54→ 12 12 12 10 □
主站 D300~I 参数编辑 主站 PLC机种 数据 起始地址 描述	D309←从站 D100 AHCPU530-R52/EN D 300	P~D109)·(主↓ 【 格式转换 U16-	広 D350~D3 从站	● 取消 確定 取消 54 → 从站 D200~D2(12 ES2/EX2/SA2/SX2 10 D 100
主站 D300~I 参数编辑 ^{主站} PLC机种 数据 起始地址 描述	D309←从站 D100 AHCPU530-RS2/EN D 300	D~D109)・(主〕 格式转换 U16-	広 D350~D35 从站 从站站号 装置种类 长度 (Word) 数据 数据种类 起始地址	● 取消 确定 取消 54 → 从站 D200~D20 54 → Lib D200~D20
主站 D300~ 参数编辑 	D309←从站 D100 AHCPU530-R52/EN D 300	P~D109)·(主↓ 格式转换 U16-	山 D350~D3 从站 从站站号 装置种类 长度 (Word) 数据 数据种类 起始地址	确定 取消 ● ● 54→从站 D200~D20 54→ 54→ 12 52/EX2/SA2/SX2 10 □ □ □ □ 0 0 100
主站 D300~ 参数编辑 主站 PLC 机种 数据 起始地址 描述	D309←从站 D100	D~D109) · (主)	広 D350~D35 从站 从站站号 装置种类 长度 (Word) 数据 数据种类 起始地址	職定 取消 取消 秋広 D200~D20 54 → 从広 D200~D20 12 12 12 52/EX2/SA2/SX2 10 10 プ のご が定 取消
主站 D300~ 参数编辑 PLC 机种 数据 起始地址 描述	D309←从站 D100	D~D109) · (主道 格式转换 U16-	山 D350~D35 从站 从站 以 从	确定 取消 ● ● 54 → 从站 D200~D20 54 → 三日 12 ES2/EX2/SA2/SX2 10 ● 10 御定 取消
主站 D300~ 参数编辑 ^{主站} PLC 机种 数据 起始地址 描述 	D309←从站 D100	D~D109) · (主)	山 D350~D3 从站 从站 从站 ※置种类 长度 (Word) 数据 数据种类 起始地址	職定 取消 取消 54→从站 D200~D20 [2] ES2/EX2/SA2/SX2 ▼ 10 10 ①
主站 D300~ 参数编辑 PLC机种 数据 起始地址 描述	D309←从站 D100 AHCPU530-RS2/EN D 300	D~D109) · (主)	山 D350~D3	御定 取消 取消 54→从站 D200~D20 12 ES2ÆX25A25X2 ● 10 10 100 確定 取消 取消 12 ES2ÆX25A45X2 ● 12 10 10 10 1
主站 D300~ 参数编辑 ^全 数编辑 ^{选辑} ^{建辑} ^{建辑} ^{选编曲地址} ^{描述} ^二	D309←从站 D100 AHCPU530-R52/EN D 300 AHCPU530-R52/EN	D~D109) · (主)	広 D350~D3 从站	御定 取消 取消 54→从站 D200~D20 12 ES2/EX2/SA2/SX2 ● 10 100 100 徹定 取消 取消 12 ES2/EX2/SA2/SX2 ● 12 ES2/EX2/SA2/SX2 ● ES2/EX2/SA2/SX2 ● ES2/EX2/SA2/SX2 ES2/E
主站 D300~ 参数编辑 [#] 述 [#] 述 [#] 述 [#] 述 [#] 述 [#] [#] [#] [#] [#] [#] [#] [#]	D309←从站 D100 AHCPU530-RS2/EN D 300 AHCPU530-RS2/EN AHCPU530-RS2/EN D 350	D~D109) · (主)	広 D350~D35 从站 从站 以	職定 取消 取消
主站 D300~ 参数编辑 PLC 机种 数据 建始地址 描述 	D309←从站 D100	D~D109) · (主)	広 D350~D35 从站 从站 以	職定 取消 取消
主站 D300~ 参数编辑 PLC 机种 数据 逻辑地址 描述 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	D309←从站 D100	D~D109) · (主)	広 D350~D35 从站 从站 水 ※置种类 长度(Word) 数据 数据种类 起始地址	○ 取消 確定 取消 54 → 从站 D200~D20 54 → 二 12 ES2/EX2/SA2/SX2 10 0 10 0 11 12 ES2/EX2/SA2/SX2 5
主站 D300~ 参数编辑 PLC 机种 数据 起始地址 描述 「 「 」	D309←从站 D100 AHCPU530-RS2/EN D 300 AHCPU530-RS2/EN D 350	D~D109) · (主)	山 D350~D35 从站 从站 水道 小站 水置 秋度 (Word) 数据 数据 数据 数据 大度 (Word) 数据 数据 大度 (Word) 数据 数据 大度 (Word) 数据 数据 本置 本置 本置 本 、定 (Word) 数据 数据 本 美 二 本 二 二 二 二 本 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二	○ 取消 ● ● 54 → 从站 D200~D20 54 → 人站 D200~D20 □
主站 D300~ 参数编辑 PLC机种 数据 起始地址 描述 「二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二	D309←从站 D100	D~D109) · (主)	山 D350~D35 从站 从站 米置种类 长度(Word) 数据 数据种类 起始地址	職定 取消 取消 御定 い 取消 12 52/EX2/SA2/SX2 ● 10 プ 加定 10 プ 10 10 10 10 10
主站 D300~ 参数编辑 PLC 机种 数据 起始地址 描述 EXA PLC 机种 数据 建始出址 描述 EXA PLC 机种 数据 建始地址	D309←从站 D100	D~D109) · (主)	広 D350~D35 从站 米置 和 米置 和 炎 想 数 想 数 想 和 共 度 (Word) 数 想 数 想 和 类 量 和 类 量 和 类 量 和 类 量 和 类 量 和 类 量 和 类 量 和 类 量 和 类 量 和 类 量 和 类 量 和 类 量 和 类 量 和 类 量 和 类 量 和 类 量 和 类 量 和 类 量 和 类 量 和 美 個 し 山	職定 取消 取消 54→从站 D200~D20 12 ES2/EX2/SA2/SX2 ● 10 100 100 値定 取消 取消 I2 ES2/EX2/SA2/SX2 ● 12 ES2/EX2/SA2/SX2 ● 12 ES2/EX2/SA2/SX2 ● 12 I2 ES2/EX2/SA2/SX2 ● 12 ES2/EX2/SA2/SX2 ES2/EX2/SA2/SA2/SX2 ES2/EX2/SA2/SA2/SX2 ES2/EX2/SA2/SA2/SA2

主站 人站 数据 D 400 描述 D 400 1 数据 世 取消 格式特換 数据 U16- 数据和类 Hex 酸定 取消 数 日 1000 酸定 取消 数4 D 451 0 451 451	逊 编辑		·		
確定 取消 強力 取消 支払 人站 PLC 机种 AHCPU530-RS2/EN 数据 人站 遊掘 レ 数据 レ 遊掘 レ 近 451	主站 PLC 机种 数据 起始地址 描述	AHCPU530-RS2/EN D 400	格式转换 U16-	从站 从站站号 装置种类 长度 (Word) 数据 数据种类 起始地址	13 1 Hex 1000
武法 王站 PLC 机种 AHCPUS30-RS2/EN 英据 基始地址 D 451 长度 (Word) 1	x, 4512			KEXH-DAT	确定 💦 取消
数据	赵与再 主站 PLC 机种	AHCPU530-RS2/EN		─ <mark>从站</mark> 从站站号	13
	数据 起始地址	D 451	-	装置种类 长度 (Word)	1
					确定 取消

TC (D400 ← 16#1000) · (D451 → 16#1001)

设定完成后指定 MODBUS 进阶,使用串行端口 2,背板 1,插槽 1。

🖁 SCMSoft - [SCM项目4]					
交档 (E) 编辑 (E) 查看 (V) 工具	【① 窗口 (W) 帮助 (H)				_ 8 ×
🖿 🚅 🔚 💁 👘 🖙 🗐 1	• • ∓ ± 📶				
	SCM项目4				
🗉 🔮 SCM项目4 👘 🔹	No. MODBUS 进阶	名称 背板	插槽	SCM 序列埠	
□ J COM PORT 配置	🛿 1 Modbusi				
UD Link					
■ 詳组列表					
回 MODBIIS 进阶	框場				
□ COM PORT 历史数:					
COM1	MODBUS 进阶名称	Modbus1			
	背板	1 🗸	插槽 1	~	
	COM (STRIKE	2			
	30IVI 丹列埠	2			
	-				
			确定	取消	
就绪		Driver1, USB, 6		AHCPU530-RS2/I	EN



(4)下载

单击下载装置,选择欲下载的模块后按确定,若只连接一台可直接按确定。

🖁 SCMSoft - [SCM项目4]						
🔢 文档 (E) 编辑 (E) 查看 (V)) 工具(1) 窗口())) 帮助(出)				_ 8 ×
) 🖿 🛩 📰 💁 👘 🖙 📮	🛃 🕇 🕂 Ŧ ±					
×	N 11 000755日1 下载装置 (Ctil + F9)					
🖃 🥸 SCM项目4	* No.	MODBUS 进阶名称	背板	插槽	SCM 序列埠	
□-□□ COM PORT 配置	1	Modbus1	1	1	2	
🖃 🚜 UD Link						
☐ 群组列表 ● 顺序列表						
😑 📶 MODBUS 进阶						
🖻 📑 Modbusi						
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~						
□ L COM PORT 历史数:						
Э сом2						
专案						
就绪		Driver	1, USB, 6		AHCPU530-RS2/EN	



背板 1, 插槽 1: SCM COM Part 设定下载成功 COM1 MODBUS 进阶下载成功 COM2 MODBUS 进阶下载成功	
	确定

# (5) 启动

方法一

透过 ISPSoft "TO 指令"控制数据交换读位/读字组/写位/写字组 (CR#7 · 8 · 17 · 18)。

7		COM1 粉捉态场迹取鲉岩	高字节:bit;低字节:word.0:不触发.
	17/00	COMT数据文换供取胜文	1:触发一次 · 2:永远触发
8			高字节:bit;低字节:word.0:不触发.
0		COMIX新交换与八融友	1:触发一次 · 2:永远触发
17		COM2粉据六语诗取触发	高字节:bit;低字节:word.0:不触发.
		COMZ	1:触发一次 · 2:永远触发
10			高字节:bit;低字节:word.0:不触发.
10		COMZ 数据交换与八融友	1:触发一次 · 2:永远触发



若想一直执行读取 word,即将 K2 值写入 CR#17,若希望只读一次,即将 K1 写入 CR#17。 若想一直执行写入 word,即将 K2 值写入 CR#18,若希望只写一次,即将 K1 写入 CR#18。



触发 MO·SCM 模块 COM2 即会开始一直读取设定的从站地址。

触发 M1 · SCM 模块 COM2 即会开始一直写入设定的从站地址。

方法二:

除了可透过 "TO"指令启动数据交换外·亦可透过 ISPSoft HWCONFIG 中参数设定指定启动地址 (D寄存器)·设定后可透过已分派之D寄存器针对 COM1 与 COM2 进行启动触发。D寄存器启 动与 CR 启动可同时使用。触发内容请参阅方法一之说明。

以 COM1 MODBUS 进阶读取触发为例,在 HWCONFIG 双击 10SCM 开启参数设定页面。

AH10SCM-5A COM1 设置	COMI 设置				
-COM2 设置	描述	地址 监控	设置	注释 🔺	
-BACnet 设置	▶ 站号 / BACnet MAC 地址	🗆	247	站号 / BACnet MAC	
	波特率	🗆	9600bps -	波特率	
	通讯格式	🗆	7_E_1 •	通讯格式	
	通讯逾时(毫秒)	🗆	3000	通讯逾时 (毫秒)	
	通讯传送延迟(毫秒)	🗆	0	通讯传送延迟(毫	
	通讯接口	🗆	RS-485 -	通讯接口	
	MODBUS 进阶读取触发	🗆	0	MODBUS 进阶读取	
	MODBUS进阶写入触发	🗆	0	MODBUS 进阶写入	
	UD Link 触发群组编号	🗆	0	UD Link 触发群组织	
	UD Link [Base + Offset] 数据来源	🗆	0	UD Link [Base + Off	
	UD Link [Base + Offset] 数据存放目标		0	UD Link [Base + Off	
	UD Link 触发 Sequence 次数	🗆	0	UD Link 触发 Seque	
	************************************		1.000	1 200 211 1 H	目 え
					47



若输入1则为指定寄存器为D1。按"确定"后离开。





设置完成即可透过设置的寄存器 D1 控制 AH10/15SCM-5A COM1 MODBUS 进阶读取触发。

# 8.7.2 与ISPSoft联机

SCM 模块可当作主背板上 AH500 CPU 的扩展 COM PORT ·ISPSoft 可透过 SCM 的通讯端口和主背 板上 AH500 CPU 联机 · SCM 模块 COM1 的通讯格式预设为 9600 · 7 · Even · 1 · 站号为 247 ·

(1) 设定 ISPSoft

开启 ISPSoft "工具"选项中的通讯设置

🌾 Untitled0 - Delta ISPSoft		
注文件(E) 编辑(E) 视图(型) 编译(C) PLC 主机(P)	工具( <u>T</u> ) 窗口( <u>W</u> ) 帮助( <u>H</u> )	÷
🗈 🖨 🖪 🔲 🗖 🆃 🔇 🖨 🖫 🖳	💱 通讯设置(2) 🔥 🔮 🔚 🔹 🕞 😭 🗣 🖓 📜	
100   X   10   10   11	₩ PLC 机种设置(S) ^{1/3}	
项目管理区	程序设置 ▶	
	① 万年历设置(①)	
□□□□ U I IC:\Documents a 10 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	检视错误记录文件	
	- ₽出 ・	
AHCPU530-EN (L		
□ 运动模块 □ □ ご动模块	语系 Chinese (Simplifi -	
	选项( <u>O</u> )	
● 装工血控液 1 ● 1 ◎ 2 ◎ 2 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ ◎ 1 □ □ 0 □ 1 □ □ 0 □ 0 □ 0 □ 0 □ 0 □ 0 □		
项目管理区		
插入	0/262128 Steps Driver1, [USB: COM6] AHCPU	1530-EN

(2) 在通讯设置中的通讯通道名称选择 Driver1(由 COMMGR 设置为 COM1 9600 · 7 · Even · 1) · 此
 外 · 请注意"站号"设定也需与 SCM 的 COM PORT 一致 · 而非 PLC 主机站号 •

通讯设置			×
通讯通道名称	Driver1		•
站号	247 💌		
IP 地址			7
Ľ	确定	取消	

(3) 按下"确定"后即可对 PLC 主机直接进行上下载 ISPSoft 程序与监视。

### 8.7.3 RS-485/RS-232

本节将介绍如何透过 SCM 模块与其它工业产品透过 RS-485/RS-232 (非标准 MODBUS)连结。

## 8.7.3.1 连接电表

电表常见的两种模式,一为标准 MODBUS,另一即为透过 RS-485/RS-232 做连结。本节将介绍 SCM 模块的 UD Link 透过 RS-485/RS-232 与常用的电表连接。

(1) 开启 SCMSoft

开启 HWCONFIG→COM 1 设定:→设定通讯参数。

借 Untit	led0 - HWCONFI	G					
; 文件([	-) 编辑( <u>E</u> ) 设置(	〇) 帮助( <u>H</u>	)				
i 🖪 🛛	X D D /	<b>7</b>   💀 🤋	) 🎇				
产品列港	₹	-					
· =	~				1 1 1 1		
⊡ 数	字 I/O 模块			VO 10 VO L	0 1/0 1/0 1/0	vo	
■●一模打	似量 I/O 模块 查模地		PS CPU	0 384 2	3 4 5 6	7	
□ mm2 王···运ā	」 动控制模块						
	洛模块						
			1				
			U				
规格							
		_					
		<b>V</b>		~			
信息:背	板 1						
插	名称	固件版	描述	输入装置范围	输出装置范围	注释	<b>_</b>
-	AHPS05-5A	-	电源模块	None	None		
-	AHCPU530-EN	1.00	基本型 CPU 模块	None	None		
O							
1	AH10SCM-5A	1.00	串列通讯模块	D0 ~ D17			
2							
3							
				离线 Driver	1, [USB: COM6]		

1-5A 设置		OWI 改直				
设置		描述	地址	监控	初始值	-
t设置		站号 / BACnet MAC 地址		. 🗆	247	
	,	波特率		. 🗆	9600bps	•
		通讯格式		. 🗆	7_E_1	•
		通讯逾时(毫秒)		. 🗆	3000	
		通讯传送延迟 (毫秒)		. 🗆	0	_
		通讯接口		. 🗆	RS-485	•
		MODBUS 进阶读取触发	D18 .	. 🗆	0	
		MODBUS 进阶写入触发	D19 .	. 🗆	0	
		UD Link 触发群组编号	D20 _	. 🗆	0	
		UD Link [Base + Offset] 数据来源		. 🗆	0	
		UD Link [Base + Offset] 数据存放目标		. 🗆	0	_
	-		 			



借 Untit	led0 - HWCONFI	G					
	-) 编辑(E) 设置(	( <u>O</u> ) 帮助( <u>H</u>	)				
	X 🗈 🗈 🥒	Ø 💀 🖸	) 🎇				
产品列表	ŧ						
●	展背板			UO O O O O O O O O O O O O O O O O O	vo         vo<	и <b>о</b> 7	
20010		×			2) Del 模块设置		
	+< -			¥			
信息:育	収1		LILY N			5 S	
插	名称	固件版	描述	输入装置范围	输出装置范围	11111111111111111111111111111111111111	<b>^</b>
	AHPS05-5A	-	电源模块	None	None		
	AHCPU530-EN	1.00	基本型 CPU 模块	None	None		
0							
1	AH10SCM-5A	1.00	串列通讯模块	D0 ~ D17			
2							
3							<b></b>
-				离线 Driver	1, [USB: COM6]		

开启 HWCONFIG→按鼠标右键→智能型模块设定

开启 SCMSoft→COM Port 设定→设定通讯协议。

SCMSoft - [Untitled0.scm]				
<u>□</u> ]] 文档 (E) 编辑 (E) 查看 (V) 工具 (	I) 窗口(₩) 帮	助田		_ <u>_ 8 ×</u>
) 🗈 🛩 📰 💁 👘 🖙 🖳 🔶	4 Ŧ ± 🔟			
	Untitled0.scn	a		
🖃 🙆 UntitledO	*	通讯参数	COM1	COM2
COM PORT B広告 COM PORT B広告 での PORT B広告 「 COM PORT B大会 の COM PORT B大会 で COM PORT B大会 で COM 2 で COM 2		通讯协议	MODBUS	MODBUS
专案	<			>
就绪	P	Driv	ver1, USB, 6	AHCPU530-RS2/EN

(2)记录模式

将电表站号设定为 5 · 电表中包含了三种记录模式(Record type)· 简短(Abbreviated)[、]控制 (Control)和完整(Full)记录模式。



〈简短〉

字符编号	内容	描述
1	10h	开始位
2	0…FAh · FFh	装置地址(IA)
3		功能码(FF)
Λ		检查码(CS)
4		( IA+FF )
5	16h	结束标志

〈完整〉

字符编号	内容	描述
1	68h	开始位
2		长度
3		长度 ( 重复 )
4	68h	开始位(重复)
5	0…FAh [,] FFh	装置地址(IA)
6		功能码(FF)
7		参数指标(PI)
		n 字符·数据区
		块
		检查码(CS)
Length+5		从 IA 开始相加
		至上一项
Length+6	16h	结束标志

<	控制	$\rangle$
•	2	

字符 编号	内容	描述
1	68h	开始位
2	03h	长度
3	03h	长度(重复)
4	68h	开始位(重复)
5	0FAh [,] FFh	装置地址(IA)
6		功能码(FF)
7		参数指标(PI)
8		检查码(CS)
0		(从 IA 加至 PI)
9	16h	结束标志

#### (3) 使用方式

透过三种记录模式的组合与电表通讯,共有九种类型。





类型	下指令至电表	响应(经由记录模式)
7	状态:控制记录 <b>(control record)</b>	完整记录(full record)
8	装置规格:控制记录(control record)	完整记录(full record)
9	实时时序数据:控制记录(control record)	完整记录(full record)

(4)UD Link 编辑

类型 **1**:

仅传送简短记录 ( abbreviated record ):

~

确定

『开始字符』+『设备地址(IA)』+『功能码(FF)』+『检查码(CS)』+『结束标志』 →10h+D0+09h+(IA+FF)+16h

取消

Ŧ	始	È	:谷	•	10h	
7 I	ᄱ	J	ני ו	٠	1011	

Hex

10

编辑常数消息

格式

数据

|--|

格式	Nul	1 🖌	
变数值	(R(1	D [0]), 1)	
	(	变量 ,	长度
□反转			
变数属性			
功能		Read R()	•
对应的寄存器		D Register 💊	0
长度属性			
功能		Constant	•
对应的寄存器		Base + Offset 💊	0
常量		1	

### 功能码 (FF): 09h

编辑常数消息	
格式	Hex
数据	09
	<
	确定 取消

# 检查码(1byte · 将前两项相加)

编辑检查码	
类别	SUM (1Byte) 🗸 🗸
格式	Hex 💌
初始值	0
□反转	
确定	取消

新增 No. 💈 🔷 No. 3 🌻

检查码

(	0	
(	0	Y
	2	J

结击字符	•	1	6h
27771		- 1	υn

编辑常数消息	
格式	Hex
数据	16
	确定 取消

编辑完成:

封包编辑				
封包名称	r T	X Packet1		
- 封包预览-				
[10] + (	R(D [0]), 1) + [09] +	<检查码-SU	M (1Byte)> + [16]	
→封包区段約	扁辑			
No.	类别	格式	区段预览	Ŀ
1	常数消息	Hex	[10]	
2		Null Hex	(R(D [U]), I) 1091	
4	检查码	Hex	<检查码-SUM (1Byte)>	
5	常数消息	Hex	[16]	
─消息一			一地址	
	常量	变量	第量 3	变量
一长度一		检查码		
	新増	新	🗑 No. 💈 🗘 ~ No.	3
			确定	取消

类型 1 无回传值,无须编辑回传码 (Rx)。

设定 SCM 命令:传送 Tx Packet1,无须回传值。

命令编辑		
命令编号	1	
命令类别	Send	~
传送封包名称	TX Packet1	~
接收封包名称		~
成功设定	End 🔽	
失败设定	Abort 🗸 🗸	
重试次数	0	(0 - 255)
重复次数	0	(0 - 255)
传输延迟	0	(0 - 65535 ms)
通讯逾时	50	(50 - 65535 ms)
	确定	取消
	RHIVE	

 $\begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}$ 

类型 **2** 

传送简短记录(Abbreviated record)·回复简短记录(Abbreviated record)· 传送设定如类型 1.可直接复制 · FF 使用 29h ∘

SCMSoft - [Untitled0.scm]					
<u>┃]</u> 文档 (E) 编辑 (E) 查看 (Y) 工具 (	I) 窗口(₩) 帮助(H)				_ 8 ×
) 🗈 🚅 🔜 💁 🗐 🖙 🖳 🔶	+ T ± 📶				
	Untitled0.scm				
🖃 🤷 Untitled0 🛛 🔼	* 命令编号 命令类别	传送封包名称	接收封包名称	成功	失败
😑 🍠 COM PORT 配置	□3 1 S ³	TX Packet1		End	Abort
SCM Device1	——————————————————————————————————————	Œ			
🖃 🎉 UD Link	国際の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の				
	删除	: Dh			
「その時に					
= 13 Group2					
接收封包     接收封包					
🖃 🖽 Group3					
- 💭 传送封包					
Group4					
☞ 順度利素					
< >					
专案	<				>
就绪		Driver1, USB, 6	AHC	PU530-RS2/EN	

### 从 Reset 群组复制 Tx Packet1





回复型式为 Abbreviated record

『开始字符』+『设备地址(IA)』+『功能码(FF)』+『检查码(CS)』+『结束标志』 →16#10+D0+16#09+(IA+FF)+16#16

F	∓始字符:1	6#10			
	编辑常数消息				
	格式	Hex	~		
	数据	10			
		<			>
				确定	取消

把回复的地址和之前传送的 D0 (IA) 比 对是否相同

编辑支数消息	
格式 变数值	<mark>Null ▼</mark> (R(D [0]), 1) ( 变量 , 长度 )
变数属性 功能 对应的寄存器	Read R() V D Register V
长度属性 功能 对应的寄存器 常量	Constant Base + Offset 1
	确定 取消

忽略回复的功能码 (FF):(*·1): 忽略长度 1 的字符·若要保存可参照 IA 的设定将 FF 存至 D 寄存器。

格式	Null		*		
变数值	(*, 1)	I			
	(	变量	,	长度	)
□反转					
────────────					
功能		*	~		
对应的寄存器		Base + O	ffset 🗸	0	
长度属性					
功能		Constant	~		
对应的寄存器		Base + O	ffset 🔽	0	
常量		1			

# 检查码(1byte.将前两项相加)

	编辑检查爵	
	类别 SUM (1Byte) 🔽	
	格式 Hex 🗸	
	初始值	
	□反转	
	确定 取消	
查码		
	新增 No. 2 🗘 ~ No. 3	



结束字符:**16#16** 

编辑常数消息	
格式	Hex
数据	16
	<
	确定 取消

编辑完成:

<	(D [0]), I) · ( , I)	+ < 检查码-50	M (1Byte)> + [16]	>
句 🖸 段 緝	a4号			
No		格式	区段预览	
1	堂数消息	Hex	F1M	
2	变数消息	Null	(R(D [0]), 1)	下
3	变数消息	Null	(*, 1)	
4	检查码	Hex	<检查码-SUM (1Byte)>	
5	常数消息	Hex	[16]	
				一册除
~消息—			地址	
	常量	变量	常量	变量

设定 SCM 命令:传送 Tx Packet1,接收 Rx Packet1。

命令编号	1	
命令类别	Send & Receive	·
传送封包名称	TX Packet1	~
接收封包名称	RX Packet1	*
成功设定	End	•
失败设定	Abort	•
重试次数	0	(0 - 255)
重复次数	0	(0 - 255)
传输延迟	0	(0 - 65535 ms)
通讯逾时	50	(50 - 65535 ms)

## 类型 3

传送简短记录(Abbreviated record),回复完整记录(Full record)。

传送 Abbreviated record · 可直接复制或参考类型 1 · 2 的设定 · FF 使用 16#89。

封包编辑				
封包名 封包预数 [10] +	称	TX Packet1 + <检查码-SU	JM (1Byte)> + [16]	
→村句区段	法编辑			
No	(3冊科)	格式	区段预监	
1 2 3		Hex Null Hex	[10] (R(D [0]), 1) [89]	下 下
4 5	检查码 常数消息	Hex Hex	<检查码-SUM (1Byte)> [16]	删除
消息	常量	变量	^{地址}	变量
	新增	新	增 No. 1 🔪 ~ No.	3
			确定	取消

回复型式为 Full record

『开始字符』+『长度』+『长度 ( 重复 )』+『开始字符 ( 重复 )』+『设备地址 ( IA )』+『功能 码(FF)』+『参数指针(PI)』+『数据区块(DB)』+『检查码』+『结束』

→16#68+ (Null) + (Null) +16#68+D0+ (Null) +D100

开始字符	:	16#68
------	---	-------

编辑常数消息		可忽略也可另	外保存。
格式 数据	Hex  63	编辑支数消息 格式	Null 🖌
	确定 取消	<ul> <li>変数值</li> <li>○ 反转</li> <li>○ 変数属性</li> </ul>	(*,2) 变量 ,
		功能 对应的寄存器 长度属性	* Base + Offset
		功能 对应的寄存器 常量	Constant Base + Offset
			确定

长度+长度(重复): 忽略此二字符

长度

取消

,

Offset 🔽 2

)

可忽略也可另外保存	٥
-----------	---

开始字符(	重复):16#68
编辑常数消息	
格式 数据	Hex ▼ 68 《 》 确定 取消

设备地址(IA):将回传值和之前传送出去的 D0比对是否相同

编辑变数消息			
格式 变数值	Null (R(D [0]), 1) ( 变量	<b>.</b>	长度)
变数属性 功能 对应的寄存器	Read R D Regis	0 💌	0
长度属性 功能 对应的寄存器 常量	Consta Base +	nt 💌 Offset 🔜 [ 1	0
	đ	腚	取消

### 功能码 (FF): 忽略此字符

编辑支数消息			
格式 变数值	Null (*, 1)		
	(	变量 ,	长度)
□反转			
~ 变数属性			
功能		*	
对应的寄存器		Base + Offset 👻	0
长度属性			
功能		Constant 🔽	
对应的寄存器		Base + Offset 🔽	0
常量		1	
		确定	取消

### FF 后所有数据由 D100 开始保存(注)

编辑变数消息					
格式 変数值 □ 反转	Null (W(D	【100]), *) 变量	,	长度	)
功能对应的寄存器		Write W() D Register	<b>*</b>	100	
长度属性 功能 对应的寄存器 常量		* Base + Offs 1	vet 🖌	0	
		确定		取消	

[68] + (°	*, 2) + [68] + (R(D	[0]), 1) + (*, 1	) + (W(D [100]), *)	>
包区段編	扁報			
No.	类别	格式	区段预览	<b>I</b>
1	常数消息	Hex	[68]	
2	变数消息	Null	(*, 2)	下
3	常数消息	Hex	[68]	
4	变数消息	Null	(R(D [0]), 1)	
5	变数消息	Null	(*, 1)	
6	变数消息	Null	(W(D [100]), *)	删除
消息	常量	变量		 变量
长度		~ 检查码		

*: 对于某些不重要的字符可以选择直接忽略 · 仅将我们想得到的数据保存在 D 暂存区 · 并可利用此方式使用于不知道 回传码长度的数据将其全保存在寄存器。

设定 SCM 命令:传送 Tx Packet1,接收 Rx Packet。

命令编辑		
命令编号	1	
命令类别	Send & Receive	<b>~</b>
传送封包名称	TX Packet1	~
接收封包名称	RX Packet1	~
成功设定	End 🔽	
失败设定	Abort 🔽	
重试次数	0	(0 - 255)
重复次数	0	(0 - 255)
传输延迟	0	(0 - 65535 ms)
通讯逾时	50	(50 - 65535 ms)
	确定	取消



## 类型 **4**

传送简短记录(Abbreviated record),回复完整记录(Full record)。

传送 Abbreviated record · 可直接复制或参考类型 1 · 2 的设定 · FF 使用 16#A9。

封包编辑				
封包名称	7	TX Packet1		
封包预览				
[10] + (	R(D [0]), 1) + [A9]	+<检查码-ST	IM (1Byte)> + [16]	
一封包区段《	扁辑			
No.	类别	格式	区段预览	
1	常数消息	Hex	[10]	
2	变数消息	Null	(R(D [0]), 1)	オ
3	常数消息	Hex	[A9]	
4	检查码	Hex	<检查码-SUM (1Byte)>	
5	常数消息	Hex	[16]	
				一册除
──消息一				
			_	
	常量	变量	常量	变量
──长度 ─		检查码——		
	新增	新	🛉 No. 1 🗧 ~ h	ło. 3 🏮
				План

接收型式为 Full record

『开始字符』+『长度』+『长度 (重复)』+『开始字符』+『设备地址 (ⅠA)』+『功能码 (FF)』 +『参数指针 (PI)』+『数据区块 (DB)』+『检查码』+『结束』

→16#68+16#06+16#06+16#68+D0+(Null)+(Null)+(从IA开始相加到上一项)+16#16

开始字符-长度-长度-开始字符

编辑常数消息	
格式	Hex
數據	68060668
	商会 取消
	NR1/E *5.(13

比对接收设备地址与传送设备地址是否相同

格式	Nul	~				
10.00						
变数值	(R(I	0 [0]), 1)				
	(	变量 ,	长度	)		
□反转						
变数属性						
功能		Read R()	•			
对应的寄存器		D Register 🔹	0			
长度属性						
功能		Constant	/			
对应的寄存器		Base + Offset	0			
常量		1				
		确定	取消			

FF	:	忽略

编辑变数消息	
格式	Null
变数值	(*, 1)
	(  变量  ,  长度  )
□反转	
~ 变数属性	
功能	*
对应的寄存器	Base + Offset 🔹 0
长度属性	
功能	Constant
对应的寄存器	Base + Offset 💉 0
常量	1
	确定 取消

格式	Nul	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
变数值	(W(D [100]), 4)				
	(	变量 ,	长度)		
□反转					
~ 变数属性 ———					
功能		Write W() 🔽			
对应的寄存器		D Register 🛛 👻	100		
功能		Constant 🗸			
对应的寄存器		Base + Offset 🔽	0		
常量		4			
		确定	取消		

PI+DB 从 D100 开始保存

编辑变数消息

检查码

编辑检查码		
类别 格式	SUM (1Byte) 💙 Hex 👻	
初始值	0	
□反转		
确定	取消	
检查码		
新增	No. 💈 🗘 ~	No. 4

结束字符:16#16

编辑常数消息	
格式	Hex
数据	16
	< >>
	确定 取消

设定 SCM 命令:传送 Tx Packet1,接收 Rx Packet。

命令编辑		
命令编号	1	
命令类别	Send & Receive	✓
传送封包名称	TX Packet1	~
接收封包名称	RX Packet1	~
成功设定	End 🗸	
失败设定	Abort 🗸	
重试次数	0	(0 - 255)
重复次数	0	(0 - 255)
传输延迟	0	(0 - 65535 ms)
通讯逾时	50	(50 - 65535 ms)
	确定	取消



8-58

类型 5 传送控制记录(Control record)·回复完整记录(Full record)。 传送 Control record · FF 使用 16#89 『开始字符』+『长度』+『长度(重复)』+『开始字符』+『设备地址(IA)』+『功能码(FF)』

+『参数指标(PI)』+『检查码』+『结束』

→16#68+16#03+16#03+16#68+D0+16#89+D1+(从IA开始相加到结束的内容)+16h

开始字符-长度-长度-开始字符

编辑常数消息	
格式	Hex
数据	68030368
	< >>
	确定 取消

设备地址由 D0 读出

编辑支数消息					
格式 变数值	Null (R(D	[0]), 1)	~		
	(	变量	,	长度	)
□反转					
∼变数属性────					
功能		Read R()	~		
动向的实友黑		D Poriator		0	1
AD/240 40 17 66		Ditegister			
长度属性					
功能		Constant	~		
对应的寄存器		Base + Off	'set 🔽	0	]
常量		1			
		确定		取消	

功能码: <b>89h</b>						
编辑常数消息						
格式	Hex					
数据	89					
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·					

参数指标由 D1 读出

局損支数消息					
格式 变数值	Null				
	(	变量 ,	长度	)	
功能		Read R()	~		
对应的寄存器		D Register	✓ 1		
∼长度属性					
功能		Constant	<b>~</b>	_	
对应的寄存器		Base + Offset			
常量		1			
		确定	]	Ϊ	


检查码	结	諫字符:	16#16
编辑检查码	编	辑常数消息	
类别 格式 初始値 0		格式 数据	Hex V 16 《 》 職定 取消
□ 反转			

接收型式为 Full record

『开始字符』+『长度』+『长度(重复)』+『开始字符(重复)』+『设备地址(IA)』+『功能 码(FF)』+『参数指针(PI)』+『数据区块(DB)』+『检查码』+『结束』

→16#<u>68+(Null)+(Null)+16#68+D0+(Null)+D1+D100+(从IA</u>开始相加到上一项)+16#16

开始字符:**16#68** 

长度-长度(两字符):忽略两字符

编码单数信息	编辑安数相思
寿肖市政/1/2 格式 Hex ▼ 数据 63 ▲ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	第四英数/引起 格式 Null ▼ 变数值 (*, 2)  反转 灭数属性
	功能  *    対应的寄存器  Base + Offset マ
	★度属性 功能 Constant ♥ 对应的寄存器 Base + Offset ♥ 0 常量 2
	确定 取消

开始字符	(重复):16#68
编辑常数消息	
格式	Hex
数据	68
	确定 取消

## 接收设备地址与传送设备地址比对必须正确

编辑支数消息						
格式 变数值	<mark>NⅢ ▼</mark> (R(D [0]), 1) ( 变量 , 长度 )					
□反转						
~ 变数属性						
功能	Η	Read R()	*			
对应的寄存器	Ι	) Register	~	0		
长度属性						
功能	C	Constant	*			
对应的寄存器	I	Base + Offse	t 🗸	0		
常量		1				
<u></u>	(	确定		取消		

## 功能码

编辑支数消息		
格式 变数值	Nul 🗸	
	( ( <del>变量</del> , <del>长</del>	度)
□反转		
─────────────		
功能	*	
对应的寄存器	Base + Offset 💌	0
长度属性		
功能	Constant 🔽	
对应的寄存器	Base + Offset 💌	0
常量	1	
	确定	取消

## 接收参数指标和传送参数指标比对必须正确

編輯变數消息		
格式 变数值	Null (R(D [1]), 1) (	长度 )
~ 变数属性		
功能 对应的寄存器	Read R() 💙 D Register 💙	1
功能 对应的寄存器 常量	Constant Base + Offset 1	
	确定	取消



奴据区块 . 凹	る奴	店床仔在 D		圧织す
编辑变数消息				
格式	Null	<b>~</b>		
变数值	(W(	D [100]), *)		
	(	变量 ,	长度	)
□反转				
~ 变数属性				
功能		Write W()	•	
对应的寄存器		D Register 💊	100	
长度属性				
功能		*	•	
对应的寄存器		Base + Offset 💊	0	
常量		1		
		确定	取消	

(5)下载 Group list

在 SCMSoft 上按下载。

(6) ISPSoft 触发 UD Link

透过台达 PLC 软件 ISPSoft 触发 UD Link 执行,依各类型中设定的 Group 编号透过 To 指令进行触发。Group 1 则将 K1 写入 CR#21,Group 2 则写 K2,以此类推。

CR#	属性	寄存器名称	说明
21	R/W	COM1 UD Link 触发 Group 编号	COM1 UD Link 所触发之 Group 编号

分别透过 M1~M5 控制类型 1~5 的传送。每笔触发中包含写入电表装置的站号(D0)与参数指标(D1)。输入时低字节在前、高字节在后、如输入站号 5 则输入 16#0500、读回传值(D100) 亦同。







## 8.8 错误标志

错误标志和 UD Link 执行状态自动对映到 D 寄存器,用户可自行修改 D 寄存器的范围。

借 Untit	iled0 - HWCONFI	G					
. 文件(E	-) 编辑(E) 设置(	( <u>O</u> ) 帮助( <u>H</u>	)				
	X 🗈 🗈 🥏	<b>7</b> 💀 🖫	) 🎇				
产品列表	ŧ						
□扩展 □数3 □模打 □温尿 □	展背板 字 I/O 模块 划量 I/O 模块 覚模块 動控制模块 洛模块			1/0 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	<b>v v v v v v v v v v</b>	ио 7	
, 规格							
		<b></b>					
_				*			
信息:背	板 1						
插	名称	固件版	描述	输入装置范围	输出装置范围	注释	<b></b>
-	AHPS05-5A	-	电源模块	None	None		
-	AHCPU530-EN	1.00	基本型 CPU 模块	None	None		
0							
1	AH10SCM-5A	1.00	串列通讯模块	D0 ~ D17			
2							
3							<b>.</b>
				离线 Driver	1, [USB: COM6]		

D 寄存器	描述		
D0	错误码		
D1	硬件错误标志		
D2	COM1 UD Link 错误标志		
D3	COM2 UD Link 错误标志		
D4	COM1 MODBUS 错误标志		
D5	COM2 MODBUS 错误标志		
D6	COM1 通讯错误标志		
D7	COM2 通讯错误标志		
D8	内部通讯错误标志		
D9	COM1 UD Link 执行 Group 编号		
D10	COM2 UD Link 执行 Group 编号		
D11	COM1 UD Link 执行命令编号		
D12	COM2 UD Link 执行命令编号		
D13	COM1 UD Link 执行 Packet 编号		
D14	COM2 UD Link 执行 Packet 编号		
D15	保留		
D16	保留		
D17	保留		



## 错误标志内容

D0

错误码	描述
16#0001	硬件错误
16#0002	UD Link 错误
16#0004	通讯端口通讯错误
16#0008	MODBUS 通讯错误
16#0010	恢复出厂设定值
16#0020	内部通讯错误

D1

Bit	15~4	3	2	1	0
描述	保留	LV 发生	SRAM 损坏	GPIO 损坏	FLASH 损坏

D2 · D3

Bit	7	6	5	4	3	2	1	0
描述	接收数 据超过 预期	接收数 据不足 无法比 对数据	保留	检查码 错误	接收数据 比对错误	报文编辑 错误	找不到 命令编 号	找不到 群组编 号
Bit	15	14	13	12	11	10	9	8
描述	保留	保留	写入长 度超过 模块范 围	读取长 度超过 模块范 围	保留	保留	保留	UD Link 数据检 查错误

## D4 · D5

错误码	名称	描述
16#0001	Illegal function	不支持的功能码
16#0002	Illegal data address	不支持的地址
16#0003	Illegal data value	不支持的数据值
16#0004	Slave device failure	从站失效
16#0005	Transform failure	数值转换错误

D6 · D7 · D8

Bit	7	6	5	4	3	2	1	0
+++ 2-+2	/ C 671	内部通	内部通	检查码	通讯逾	来不及	同位检	传送格
田処		讯错误	讯逾时	错误	时错误	接收	查错误	式错误
Bit	15	14	13	12	11	10	9	8
							接收缓	传送缓
描述	保留				冲区已	冲区已		
							满出	满出





# 第9章 AH10/15EN Ethernet通讯模块

## 目录

91	简介	9-2
0 1	1	0.2
9.1.		
9.1.	.2	
9.1.	.3 外观尺寸图	
9.1.	.4 部位介绍	
9.1.	.5 RJ-45 接脚图	
9.2	安装及配线	
9.2.	.1 安装	
9.2.	.2 连接网络	
9.3	寄存器	
9.3.	.1 输入寄存器功能列表	
9.3.	.2 输出寄存器功能列表	
9.3.	.3 控制寄存器(CR)功能列表	
9.3.	.4 PLC 相关指令介绍	9-15
9.3.	.5 IEC60870-5-104 功能介绍	9-18
9.4	软件设定	9-25
9.4.	.1 硬件组态工具-网络参数设定	9-25
9.4.	.2 硬件组态工具-功能启动设定	9-26
9.4.	.3 硬件组态工具-IP 过滤设定	9-27
9.4.	.4 硬件组态工具-IO 数据对映设定	9-27
9.4.	.5 硬件组态工具-IEC60870-5 参数设定	9-28
9.4.	.6 通讯模块组态工具-NTP 设定	9-28
9.4.	.7 通讯模块组态工具-邮件设定	9-30
9.4.	.8 通讯模块组态工具-数据交换	9-32
9.4.	.9 通讯模块组态工具-SNMP	9-34
9.5	错误码与故障排除	

## **9.1** 简介

AH10/15EN-5A为AH500系列的Ethernet模块,可将主机的数据透过Ethernet与远程装置进行传输, 此外可透过AH500系列编辑软件ISPSoft对AH500系列主机进行远程装置设定与程序上下载。

## 9.1.1 功能介绍

- 2 组 Ethernet 通讯端口,自动检测 10/100 Mbps 传输速率。
- MDI/MDI-X 自动检测
- 支持 MODBUS TCP 协议 (同时支持 Master 和 Slave 模式)
- 支持 EtherNet/IP 协议(适用机种 AH10/15EN-5A)
- 支持 IEC60870-5-104 协议(适用机种 AH15EN-5A v2.0 以后版本)
- 发送电子邮件
- 支持 SNMP v1 SNMP v2 协议
- 透过因特网时间校正(NTP)功能,自动调整 AH500 系列主机万年历时间
- 点对点数据交换功能

## 9.1.2 功能规格

### ■ 网络接口

项目	规格	
接头	RJ-45 with Auto MDI/MDIX	
传输接口	802.3 \ 802.3u	
传输电缆	传输电缆 Category 5e · 100 公尺(Max)	
传输速率 10/100 Mbps Auto-Detection		
网络协议 ICMP、IP、TCP、UDP、DHCP、NTP、MODBUS TCP、SNMP、SM		

#### ■ AH10/15EN-5A 支持网络协议

网络协议	$ICMP \times IP \times TCP \times UDP \times DHCP \times NTP \times MODBUS \ TCP \times SNMP \times SMTP \times SMTP \times IDP \times I$
	EtherNet/IP

## ■ AH15EN-5A 支持网络协议

网络协议	ICMP \ IP \ TCP \ UDP \ DHCP \ NTP \ MODBUS TCP \ SNMP \ SMTP \
	IEC60870-5-104

#### ■ 电气规格

0
C

项目	规格
电源电压	5 VDC
消耗电力	1.5 W
绝缘电压	2,500 VDC
重量(约.g)	139g

## 9.1.3 外观尺寸图



单位:mm





序号	名称	说明
1	机种名称	模块机种名称
2	七段显示器	显示器
3	X1 Link 指示灯	指示灯
4	X1 Ack 指示灯	指示灯
5	X2 Link 指示灯	指示灯
6	X2 Ack 指示灯	指示灯
7	NS 指示灯	指示灯



序号	名称	说明
8	MS 指示灯	指示灯
9	RJ45 Port X1	RJ45 端子连接口 1
10	RJ45 Port X2	RJ45 端子连接口 2
11	固定螺丝	固定模块
12	标签	名牌
13	背板连接口	连接背板插槽
14	模块固定卡口	固定模块

## 9.1.5 RJ-45 接脚图

脚位	定义	叙述	
1	Tx+	传输数据正极	
2	Tx-	传输数据负极	12345678
3	Rx+	接收数据正极	
4		N/C	
5		N/C	
6	Rx-	接收数据负极	
7		N/C	
8		N/C	

## 9.2 安装及配线

本章节介绍 AH10/15EN-5A 如何与主机结合,以及 AH10/15EN-5A 如何连接到网络。

## 9.2.1 安装

## ■ PLC 主机与 AH10/15EN-5A 结合

如下图标,将模块插入插槽中,并且确认模块有妥善地卡住背板,螺丝固定。

- 1. 将模块下方的卡簧卡在背板的卡槽中
- 2. 对准背板的 I/O 接口将此模块向前压,如下图所示。





3. 安装到位之后,将此模块上方的螺丝锁紧



## 9.2.2 连接网络

AH10/15EN-5A 需透过 AH500 系列主机 HWCONFIG 进行基本设定后才能进行通讯,主机基本设定 方式包含 RS-232、USB 或 Ethernet 三种。将 AH10/15EN-5A 设定 IP 地址、子网掩码完成后将网络 线连上即可进行通讯,网络线材的选择可使用 CAT-5e 双绞线无需跳线。

AH10/15EN-5A 具有两个 RJ-45 网络通讯端口,可当作网络交换器达到网络串接的作用,在使用此功能时,HWCONFIG 设为单一 IP 地址;若要连接两个不同网域时,则由 HWCONFIG 切换为双 IP 地址,可设定两组不同网域的 IP 地址与子网掩码分别连接广域网络(WAN)与局域网络(LAN)。



## 9.3 寄存器

AH10/15EN-5A 提供了输入装置寄存器(Input Register)、输出装置寄存器(Output Register)和控制寄存器(CR)·用户可藉由输入装置寄存器来读取 AH10/15EN-5A 的状态·由输出装置寄存器来进行功能的触发·由 CR 设定通讯相关参数。使用 HWCONFIG 软件可以设定输入装置寄存器和输出装置寄存器对应至主机的起始地址·控制寄存器则需使用 FROM/TO 指令来进行读写。以下介绍所有寄存器内容及功能描述。

## 9.3.1 输入寄存器功能列表

编	编号		<u> </u>	说明	
HW	LW	府正	ᅴᆣᅆᆄᄀᆜᆘᄽ		
-	#0	R	产品状态	显示系统的状态 · 0 表示系统正常	
	#1	Б		系统版本以 16 进位表示 · 例如:16#1020 · 表示	
-	#1	R	<i> </i>	软件版本为 V1.02	
-	#2	R	Port X1 状态	显示 Port X1 的状态	
-	#3	R	Port X2 状态	显示 Port X2 的状态	
-	#4	R	保留		
-	#5	R	保留		
-	#6	R	MODBUS TCP Client 联机状态	MODBUS TCP Client 目前联机数	
-	#7	R	MODBUS TCP Server 联机状态	MODBUS TCP Server 目前联机数	
-	#8	R	保留		
-	#9	R	保留		
-	#10	R	保留		
-	#11	R	TCP 联机状态	TCP 联机总数	
	#40	D	数据交换 <b>1~16</b> 状态寄存器	一个 bit 代表一个远程装置 · 0 为成功执行 · 1 为	
_	#12			不成功	
_	#13	#13 R 数据交换 17~32 状态寄存器	一个 bit 代表一个远程装置 · 0 为成功执行 · 1 为		
	#15		▶   蚁笳父按 1/~32 仏心句仔蓯	不成功	
_	#1 <i>1</i>	R	数据态场 33~ <b>18</b>	一个 bit 代表一个远程装置 · 0 为成功执行 · 1 为	
	<i>^{<i>π</i>}</i> ^{<i>η</i>}	+14 K	▶	不成功	
_	#15	R	│ │数据交换 <b>40~64</b> 状态寄友器	一个 bit 代表一个远程装置 · 0 为成功执行 · 1 为	
	- #15			不成功	
-	#16	R	输入数据对映寄存器扫描时间	输入数据对映寄存器扫描时间(ms)	
-	#17	R	输出数据对映寄存器扫描时间	输出数据对映寄存器扫描时间(ms)	
-	#18	R	装置寄存器扫描时间	输入输出装置寄存器对主机的更新时间(ms)	
-	#19	R	系统扫描时间	系统扫描时间(us)	



编	编号		寄存器名称	说明	
HW	LW			60.7J	
-	#0	R	保留		
-	#1	R	保留		
-	#2	R	保留		
-	#3	R	保留		
-	#4	R	保留		
-	#5	R	保留		
-	#6	R	保留		
-	#7	R	保留		
-	#8	R	保留		
-	#9	R	保留		
-	#10	W	电子邮件触发寄存器	一个 bit 代表一个触发选项 · 1 为发送	
-	#11	W	数据交换模式控制	0:停止 1:执行一次后停止 2:连续执行	
-	#12	W	数据交换 1~16 触发寄存器	一个 bit 代表一个远程装置 · 0 为不执行 · 1 为执行	
-	#13	W	数据交换 17~32 触发寄存器	一个 bit 代表一个远程装置 · 0 为不执行 · 1 为执行	
-	#14	W	数据交换 33~48 触发寄存器	一个 bit 代表一个远程装置 · 0 为不执行 · 1 为执行	
-	#15	W	数据交换 49~64 触发寄存器	一个 bit 代表一个远程装置 · 0 为不执行 · 1 为执行	
-	#16	R	保留		
-	#17	R	保留		
-	#18	R	保留		
-	#19	R	保留		

## 9.3.2 输出寄存器功能列表

## 9.3.3 控制寄存器(CR)功能列表

CR	CR 编号		寄存器名称	说明	
HW	LW	ᄱᆁᄔ		נייטש	
	40	R	机种代号	系统内定 · AH10/15EN-5A 机种编码为 16#5881;	
-	#0			AH15EN-5A 机种编码为 16#5882	
	44	R	系统版本	系统版本以 16 进位表示 · 例如:16#1020 · 表示软件版	
-	#1			本为 V1.02	
	#2	R/W	损伤模式	0:单一 IP · 网络交换器模式	
_	- #3		採ĨF l矢 圠	1:双 IP · 两端口独立模式	
#5	#4	R/W	Port X1 IP Address	Port X1 IP 地址	



CR	CR 编号		实方婴夕物	沿田			
HW	LW	周注	司仔砳石协				
#7	#6	R/W	Port X1 Mask	Port X1 子网掩码			
#9	#8	R/W	Port X1 Gateway Address	Port X1 网关器 IP 地址			
-	#10	R/W	Port X1 DHCP Enable	0:静态 IP			
				1 : DHCP 启动			
_	#11	RW	Port X1 IP Config 设定	0:IP 设定完成			
		1011	触发	1:触发 Port X1 IP 参数设定(CR#4~CR#10)			
				0:IP 设定完成			
	#12		Port X1 IP Config	1:IP 设定中			
-	#12		Status	2:DHCP 未完成			
				3:IP 参数错误			
#15	#14	R/W	Port X2 IP Address	Port X2 IP 地址			
#17	#16	R/W	Port X2 Mask	Port X2 子网掩码			
	#20	R/W		0 : 静态 IP			
-	#20		POIL AZ DECP ENAble	1 : DHCP 启动			
	#21	R/W	Port X2 IP Config 设定	0:IP 设定完成			
-	#21		触发	1:触发 Port X1IP 参数设定(CR#14~CR#20)			
			Port X2 IP Config Status	0:IP 设定完成			
	#22			1:IP 设定中			
-	#22			2:DHCP 未完成			
				3:IP 参数错误			
#47	#23		保留				
-	#48	R/W	E-Mail 1 状态寄存器	E-Mail 1 执行状态			
-	#49	R/W	E-Mail 2 状态寄存器	E-Mail 2 执行状态			
-	#50	R/W	E-Mail 3 状态寄存器	E-Mail 3 执行状态			
-	#51	R/W	E-Mail 4 状态寄存器	E-Mail 4 执行状态			
-	#52	R/W	E-Mail 5 状态寄存器	E-Mail 5 执行状态			
-	#53	R/W	E-Mail 6 状态寄存器	E-Mail 6 执行状态			
-	#54	R/W	E-Mail 7 状态寄存器	E-Mail 7 执行状态			
-	#55	R/W	E-Mail 8 状态寄存器	E-Mail 8 执行状态			
符号	定义:	R 表テ	。 下可使用 FROM 指令读取				



## ● 基本设定及状态功能

- CR#0:内容值为机种型号,用户可在程序中将此机种型号读出,以判断扩充模块是否存在。
- CR#1:系统版本信息。
- 电子邮件功能

■ CR#48~CR#55:请参照 E-Mail 状态表。

CR 内容值	E-Mail 状态
0	未发送
1	处理中
2	E-Mail 发送成功
3~9	保留
10	无法联机至 SMTP-Server
11	收件者 E-Mail 地址错误
12	SMTP-Server 通讯错误
13~255	保留

#### ● 网络设定功能

- CR#10:可选择 DHCP 或 Static IP · 当设为 0 时为 Static IP ( 静态 IP ); 当设为 1 时为 DHCP ( 动态 IP )[。]
- CR#4~CR#5:设定我方设备的 IP 地址·为 16 进制;若为 DHCP 模式时·只能进行读取而写入无效。
  - 范例:假设要设定 IP 为 192.168.0.2 时·则将 16#0002 写入 CR#4 · 16#C0A8 写入 CR#5 · 即 可完成设定。(其中 K192=16#C0 · K168=16#A8 · K0=16#00 · K2=16#02)
- CR#6~CR#7:设定我方设备的子网掩码·为 16 进制;若为 DHCP 模式时·只能进行读取而写 入无效。
  - 范例:假设要设定子网掩码为255.255.255.0时则将16#FF00写入CR#6-16#FFFF写入CR#7· 即可完成设定。
- CR#8~CR#9:设定我方设备的预设网关(GATEWAY) · 为 16 进制;若为 DHCP 模式时 · 只 能进行读取而写入无效。设定方式请参考 CR#4 · #5 的说明。
- CR#11:触发执行 IP 设定,当为 0 时表示正常;设为 1 时表示执行 IP 设定。
- CR#12: IP 设定状态 · 为 0 时表示 IP 设定完成;为 1 时表示 IP 设定中;为 2 时表示 DHCP 未 完成;为 3 时表示 IP 参数错误。

CR 编号		属性	缙右哭名称	说明
HW	LW	7-91-1		6643
#513	#512	R/W	Connection 1 IP Address	第1条联机从站的 IP 地址
	#514	R/W	Connection 1 Common ASDU Address	第1条联机从站的 ASDU 公共地址
#516	#515	R/W	Connection 2 IP Address	第2条联机从站的 IP 地址
	#517	R/W	Connection 2 Common ASDU Address	第2条联机从站的 ASDU 公共地址
#519	#518	R/W	Connection 3 IP Address	第3条联机从站的 IP 地址
	#520	R/W	Connection 3 Common ASDU Address	第3条联机从站的 ASDU 公共地址

■ IEC60870-5-104 功能(适用机种 AH15EN-5A)

CR	CR 编号		缓存器名称	说明
HW	LW			
#522	#521	R/W	Connection 4 IP Address	第 4 条联机从站的 IP 地址
	#523	R/W	Address	第4条联机从站的 ASDU 公共地址
#525	#524	R/W	Connection 5 IP Address	第5条联机从站的 IP 地址
	#526	R/W	Connection 5 Common ASDU Address	第5条联机从站的 ASDU 公共地址
#528	#527	R/W	Connection 6 IP Address	第6条联机从站的 IP 地址
	#529	R/W	Connection 6 Common ASDU Address	第6条联机从站的 ASDU 公共地址
#531	#530	R/W	Connection 7 IP Address	第7条联机从站的 IP 地址
	#532	R/W	Connection 7 Common ASDU Address	第7联机从站的 ASDU 公共地址
#534	#533	R/W	Connection 8 IP Address	第8条联机从站的 IP 地址
	#535	R/W	Connection 8 Common ASDU Address	第8条联机从站的 ASDU 公共地址
#537	#536	R/W	Connection 9 IP Address	第9条联机从站的 IP 地址
	#538	R/W	Connection 9 Common ASDU Address	第9条联机从站的 ASDU 公共地址
#540	#539	R/W	Connection 10 IP Address	第 10 条联机从站的 IP 地址
	#541	R/W	Connection 10 Common ASDU Address	第 10 条联机从站的 ASDU 公共地址
#543	#542	R/W	Connection 11 IP Address	第 11 条联机从站的 IP 地址
	#544	R/W	Connection 11 Common ASDU Address	第 11 条联机从站的 ASDU 公共地址
#546	#545	R/W	Connection 12 IP Address	第 12 条联机从站的 IP 地址
	#547	R/W	Connection 12 Common ASDU Address	第 12 条联机从站的 ASDU 公共地址
#549	#548	R/W	Connection 13 IP Address	第 13 条联机从站的 IP 地址
	#550	R/W	Connection 13 Common ASDU Address	第 13 条联机从站的 ASDU 公共地址
#552	#551	R/W	Connection 14 IP Address	第 14 条联机从站的 IP 地址
	#553	R/W	Connection 14 Common ASDU Address	第 14 条联机从站的 ASDU 公共地址
#555	#554	R/W	Connection 15 IP Address	第 15 条联机从站的 IP 地址
	#556	R/W	Connection 15 Common ASDU Address	第 15 条联机从站的 ASDU 公共地址
#558	#557	R/W	Connection 16 IP Address	第 16 条联机从站的 IP 地址
	#559	R/W	Connection 16 Common ASDU Address	第 16 条联机从站的 ASDU 公共地址
#560 ~ #607		保留		
	#608	W	联机 1~16 触发缓存器	一个 bit 代表一个远程装置联机 · 0 为断开联机 · 1 为执行联机
	#609	保留	1	1



CR 编号		居性	经方哭夕称	设用
HW	LW			
	#610	R	联机 1~16 状态缓存器	一个 bit 代表一个远程装置联机 · 0 为联机中 · 1 为未联机
	#611	保留		
	1			一个 word 代表一个远程装置联机 ·
#612 ·	~ #627	w	│ 联机 1~16 命令发送缓存器	写入命令代码即为触发命令发送·搭
				配 CR#644~CR#649 写入参数
#628 ·	~ #643	保留	1	1
#645	#611	۱۸/	Command information object	欲写入命令之远程装置联机的信息
#045	#044	vv	address (IOA)	对象地址(IOA)
#647	#646	W	Command value	欲写入命令 <b>的</b> 远程装置联机的值
				欲写入命令 <b>的</b> 远程装置联机的第2个
#649	#648	W	Command SV	数值(依照数据类型所需·若不需要
				则不必填写)
	#650	W	从站 data point number	欲建立某数据类型的 data point 数量
	#651	w	从站 data point type identification	欲建立的 data point 的数据类型
#653	#652	w	从站 data point Information	欲建立的 data point 的信息对象地址
#055			object address ( IOA )	( IOA )
	#654	W	从站 data point group mask	欲建立的 data point 的屏蔽
	#655	W	从站 data point flags	欲建立的 data point 的旗标
#657	#656	W	从站 data point value	欲建立的 data point 的数值默认值
	#659	10/	从站 data point 数据交换对应缓	欲建立的 data point 对应的 PLC 缓存
	#050	~~~	存器	器编号(D or M)
	#659	\\\/	从站 data point 数据交换对应缓	1: 启用此从站 data point 设定,设
			存器	定完毕后清除为 0
#665	~ #660	保留		
	#666	w	│ │从站 database 设定缓右器	0:清除此设定·1:启用此数据库设
				定,设定完毕后清除为0
	#667	保留		
	#668	R	从站 Data point 计数缓存器	Data point 已使用数量
	#669	R	远程装置联机状态缓存器	上位机已联机数量
#671	#670	保留		
#684	#604 - #670		主站第 1 条联机对应 CPU 缓存	一个 word 代表一个数据类型,写入
#004 ~ #07Z			器编号	代码即为该数据类型对应起始缓存
#697 ~ #685		R/W	主站第2条联机对应 CPU 缓存	器编号



CR 编号	屋井	经方界名称	治明
HW LW	_ 周住	发 计	UT HO
		器编号	
#710 ~ #608		主站第3条联机对应 CPU 缓存	
#710 ~ #098		器编号	
#702 - #711		主站第4条联机对应 CPU 缓存	
#725 ~ #711		器编号	
#726 ~ #724		主站第5条联机对应 CPU 缓存	
#730 ~ #724		器编号	
#740 - #727		主站第6条联机对应 CPU 缓存	
#149~#131	K/VV	器编号	
#762 ~ #750		主站第7条联机对应 CPU 缓存	
#702 ~ #750		器编号	
#776 #762		主站第8条联机对应 CPU 缓存	
#115~#105		器编号	
#799 - #776	R/W	主站第9条联机对应 CPU 缓存	
#700~#770		器编号	
#901 - #790	R/W	主站第10条联机对应CPU缓存	
#001~#709		器编号	
#914 #900		主站第11条联机对应CPU缓存	
#014 ~ #002		器编号	
#927 - #915		主站第12条联机对应CPU缓存	
#027 ~ #015		器编号	
#940 - #929		主站第13条联机对应CPU缓存	
#040 ~ #020		器编号	
#952 - #941		主站第14条联机对应CPU缓存	
#055 ~ #041		器编号	
#866 ~ #954		主站第15条联机对应CPU缓存	
#000 ~ #004		器编号	
#870 ~ #967		主站第16条联机对应CPU缓存	
#019~#001	K/VV	器编号	

- 9
- IEC60870-5-104 功能
- CR#512~CR#513:设定第1条联机远程设备的IP 地址·为16 进制·第2条至第16条远程联机设定方式亦相同。
- CR#514:设定第1条联机远程设备的ASDU公共地址、为16进制。 范例:假设要设定 IP 为192.168.0.2 时、则将16#0002 写入 CR#512、16#C0A8 写入 CR#513、 即可完成设定。(其中 K192=16#C0、K168=16#A8、K0=16#00、K2=16#02)

- CR#608:一个 bit 代表一个远程装置联机,写入0为断开联机,写入1为执行联机。
- CR#612:一个 word 代表一个远程装置联机,写入命令代码即为触发命令发送,搭配 CR#644 ~
   CR#649 写入参数。
  - 范例:假设要下命令 C_SC_NA_1 ON 至第一条联机的远程装置的信息对象地址(IOA) 100 时,则依下列输入值至对应 CR,即触发执行命令发送。(写入数据类型 ID 参数及代码参 考第 9.3.5 节)

CR 编号	写入数值	说明
#645	100	远程装置联机的信息对象地址(IOA)100
#646	1	1 : ON ; 0 : OFF
#647	0	
#612	45	单一命令代码

- CR#650 ~ CR#659: 设定从站数据库的 data point
  - 范例:AH15EN-5A 作为从站时,假设要建立 M_SP IOA 100 ~ IOA 104 至数据库,并对应 CPU 缓存器 M100 ~ M104 时,则依下列输入值至对应 CR,即触发执行建立。(写入数据类型 ID 参数及代码参考第 9.3.5 节)

CR 编号	写入数值	说明
#650	5	新增 5 个 data point
#651	1	类型识别 · 1:M_SP_NA_1
#652	100	信息对象地址(IOA)起始位置为 100
#653	0	
#654	1	群组屏蔽设定为1:回应第1组群组召唤
#655	0	旗标 = 0
#656	0	默认值=0
#657	0	
#658	100	CPU 缓存器起始位置由 M100 开始
#659	1	1:触发建立

 CR#672 ~ CR#684:设定第1条联机远程设备的数据类型ID 对应 CPU 缓存器起始位置,一个 word 代表一个数据类型ID,第2条至第16条远程联机设定方式亦相同。

CR 编号	说明		
#672	单点信息所对映 M 起始位置		
#673	双点信息所对映 M 起始位置		
#674	步位置信息所对映 D 起始位置		
#675	32 bits 字符串所对映 D 起始位置		
#676	测量值·规一化值所对映起始位置由 D500 开始		
#677	测量值·标度化值所对映 D 起始位置		
#678	测量值·短浮点数所对映 D 起始位置		

CR 编号	说明
#679	累计量所对映 D 起始位置
#680	带时标 CP56Time2a 的继电保护装置事件所对映 D 起始位置
#681	带时标 CP56Time2a 的成组继电保护装置成组启动事件所对映 D 起始位置
#682	带时标 CP56Time2a 的继电保护装置成组输出电路信息所对映 D 起始位置
#683	具有状态变位检出的成组单点信息所对映 D 起始位置
#684	测量值·不带质量描述的规一化值所对映 D 起始位置

范例:AH15EN-5A 作为主站时,会扫描并取得远程设备中存在的信息对象地址(IOA),故需建 立各数据类型 ID 对映 CPU 数据交换起始位置,将取得的数值存至该缓存器;下列输入值 至对应 CR,即触发执行建立,以单点信息为例:IOA100 对映至 M100、IOA101 对映 M101...以此类推,第2条至第16条远程联机设定方式亦相同。(数据类型 ID 与参数代码 参考第9.3.5节)

CR 编号	写入数值	说明
#672	100	单点信息所对映起始位置由 M100 开始
#673	200	双点信息所对映起始位置由 M200 开始
#674	300	步位置信息所对映起始位置由 D300 开始
#675	400	32 bits 字符串所对映起始位置由 D400 开始
#676	500	测量值·规一化值所对映起始位置由 D500 开始
#677	600	测量值·标度化值所对映起始位置由 D600 开始
#678	700	测量值·短浮点数所对映起始位置由 D700 开始
#679	800	累计量所对映起始位置由 D800 开始
#680	900	带时标 CP56Time2a 的继电保护装置事件所对映起始位置由
		D900 开始
#681	1000	带时标 CP56Time2a 的成组继电保护装置成组启动事件所对映
		起始位置由 D1000 开始
#682	1100	带时标 CP56Time2a 的继电保护装置成组输出电路信息所对映
		起始位置由 D1100 开始
#683	1200	具有状态变位检出的成组单点信息所对映起始位置由D1200开
#000	1200	始
#684	1300	量值·不带质量描述的规一化值所对映起始位置由 D1300 开始



## 9.3.4 PLC相关指令介绍

当 AH10/15EN-5A 安装完成后,需要利用编写 PLC 程序来控制通讯模块的相关功能。PLC 提供了两个指令来读取(FROM)和写入(TO)通讯模块的控制寄存器(Control Register, CR)。

● 读取 CR 的数据

符号:

	FROM		FROMP		m ₁	:	Rack 代码	Word/DWord
En		En						
m1	Γ	) <b>.</b> m1		D١	m ₂		Slot 代码	Word/DWord
m2	Γ	² m2		D2	2	•		
m3		.m3					欲读取通讯模块的 CR	Mord/DWord
n		n			m ₃	•	(Controlled Register)编号	word/Dword
	DFROM		DFROMP		<b>_</b>			
En	DFROM	.En	DFROMP		D ₁	:	存放读取数据的位置	Word/DWord
En m1	DFROM	En	DFROMP	D1 .	<b>D</b> ₁	:	存放读取数据的位置	Word/DWord
En m1 m2	DFROM C	.En	DFROMP	D1 D2	D ₁	:	存放读取数据的位置	Word/DWord
En m1 m2 m3	DFROM DFROM	.En )1 .m1 )2 .m2 .m3	DFROMP	D1 . D2 :	D ₁	:	存放读取数据的位置存放错误代码的位置	Word/DWord Word/DWord
En m1 m2 m3	DFROM C	En )1m1 )2m2 .m3 .n	DFROMP	D1 . D2 :	D ₁ D ₂	:	存放读取数据的位置 存放错误代码的位置	Word/DWord Word/DWord

#### 指令说明:

- 1. AH500 系列 PLC 可利用此指令读取通讯模块的 CR 数据。
- 2. m₁: 背板 Rack 代码, m₁=1~8; 其中 m₁=1 代表主背板, m₁=2~8 代表扩展背板。
- m₂: 插槽 Slot 代码 ⋅ m₂=0~11; 若 m₁=1(主背板) ⋅ 则 m₂(插槽)=0~11; 若 m₁=2~8(扩展 背板) ⋅ 则 m₂=0~7。
- 4. m₃: 欲读取通讯模块的 CR (Controlled Register) 编号
- 5. D2:开始执行 FROM 时·D2 会被设定为 0(表示无错误)·当有错误时·D2 为非 0。有关错误 代码说明请参考补充说明。
- 6. n:读取之数据笔数;16位指令中,n=1~256;32位指令中,n=1~128。
- 7. 32 位指令才可以使用 HC 装置。
- 8. 通讯模块所在之编号算法请参考 TO 指令中,指令操作数的规则说明。

#### 程序范例:

当启动 X0.0=OFF→ON 时,会执行 FROM 的应用指令,读取置放于 CPU module 右侧第一个通讯模 块,AH10/15EN-5A 的操作模式 (CR#3),并且将回复的 CR#3 储存到 D100,因为执行无误所以 D110=16#0000。



#### 各参数使用说明如下:

- 模块位于主背板 · 因此背板 (Rack) 编号 D40 设定为 16#0001。
- 模块放置在第一个插槽,因此插槽(Slot)编号 D41 设定为 16#0000。
- 模块的操作模式设定值为 CR#3 · 因此 CR 编号 D42 设定为 16#0003。
- 模块的操作模式设定值只占用一个寄存器,因此读取笔数 D43 设定为 1。
- 模块回复 CR#3 的数据会储存在 D100 里。

#### 补充说明:

- 1. m1 与 m2 内容值超出范围时,视为运算错误,指令不执行,SM0=ON,错误码 SR0=16#2003。
- 2. 当 D1~D1+n-1 超出装置范围时,指令不执行,SM0=ON,错误码 SR0=16#2003。
- 3. n内容值超出范围时,视为运算错误,指令不执行,SM0=ON,错误码 SR0=16#200B。
- 4. 由于使用 FROM 会降低 CPU module 与 I/O Module 的执行效能,所以不建议使用。
- 5. 错误代码说明

错误代码	说明
16#2003	请参考补充说明1跟2
16#200B	请参考补充说明 3
16#1400	辅助处理器存取错误
16#1401	I/O 模块存取错误
16#1402	I/O 模块不符合 I/O 配置设定
16#1407	辅助处理器通讯错误

符号:

	то			TOP	
En			En		
m1		D	_m1		D
m2			m2		
m3			m3		
S			s		
n			n		

m ₁	:	Rack 代码	Word/DWord
m ₂	:	Slot 代码	Word/DWord
<b>m</b> .		欲写入通讯模块的 CR	Word/DWord
1113	•	(Controlled Register )编号	
S	:	写入 CR 的数据	Word/DWord
D	:	存放错误代码的位置	Word/DWord

			<u> </u>	DTOD	
	DTO			DIOP	
En			En		
m1		D	m1		D
m2			m2		
m3			m3		
s			s		
n			n		

**n** : 一次写入之数据笔数 Word/DWord

指令说明:

- 1. AH500 系列 PLC 可利用此指令写入通讯模块的 CR 数据。
- 2. m₁: 背板 Rack 代码, m₁=1~8; 其中 m₁=1 代表主背板, m₁=2~8 代表扩展背板。
- m₂:插槽 Slot 代码 · m₂=0~11;若 m₁=1(主背板) · 则 m₂(插槽)=0~11;若 m1=2~8(扩展 背板) · 则 m2=0~7。
- 4. m₃: 欲写入通讯模块的 CR (Controlled Register) 编号
- 5. D:开始执行 TO 时·D 会被设定为 0(表示无错误)·当有错误时·D 为非 0。有关错误代码说 明请参考补充说明。
- 6. n:读取之数据笔数
- 7. 16 位指令中, n=1~256; 32 位指令中, n=1~128。
- 8. 32 位指令才可以使用 HC 装置。
- 当S为KH时·会传送n个KH给指定的I/O module。例如:S为16#0001 · n为3 · 则传送三 个16#0001 给 I/O Module。

程序范例:

当启动 X1.1=OFF→ON 时,会执行 TO 的应用指令,将置放于 CPU module 右侧第一个通讯模块, AH10/15EN-5A 的操作模式(CR#3)从单一 IP 地址转换成双 IP 地址,因为执行无误所以 D110=16#0000。



### 各参数使用说明如下:

- 模块位于主背板,因此背板 (Rack) 编号 D40 设定为 16#0001。
- 模块放置在第一个插槽,因此插槽(Slot)编号 D41 设定为 16#0000。
- 模块之操作模式设定值为 CR#3,因此 CR 编号 D42 设定为 16#0003。
- 模块之操作模式设定值只占用一个寄存器,因此写入笔数 D2 设定为 1。
- 要写入模块 CR#3 的数据会储存在 D100 里·因此 D100 设定为 16#0001。

#### 指令操作数的规则说明:

- m₁: 背板 Rack 代码, m₁=1~8; 其中 m₁=1 代表主背板, m₁=2~8 代表扩展背板。
- m₂: 插槽 Slot 代码 · m₂=0~11。
   若 m₁=1(主背板) · 则 m₂(插槽)=0~11; 若 m₁=2~8(扩展背板) · 则 m₂=0~7。
- m₃: CR 的号码,通讯模块的内部内建 16 位长度的内存,称之为 CR (Controlled Register)。CR 的编号以 10 进制编码#0~#N,通讯模块的各种运转情况及设定值均被包含在里面。N 的个数 依据不同模块而有所不同。
- 最多可挂 68 台通讯模块,且不占用 I/O 点数。
- 如果使用 FROM/TO 指令时,一次以一个编号的 CR 为读出/写入单位,若是使用 DFROM/DTO 指 令时,一次以 2 个编号的 CR 为读出/写入单位。



• 传送组数 n · 16 位指令的 n=2 与 32 位指令的 n=1 意义相同。



补充说明:

- 1. m1 与 m2 内容值超出范围时,视为运算错误,指令不执行,SM0=ON,错误码 SR0=16#2003。
- 2. 当 S~S+n-1 超出装置范围时,指令不执行,SM0=ON,错误码 SR0=16#2003。
- 3. n 内容值超出范围时,视为运算错误,指令不执行,SM0=ON,错误码 SR0=16#200B。
- 4. 由于使用 TO 会降低 CPU module 与 I/O Module 的执行效能,所以不建议使用。
- 5. 错误说明

错误代码	说明	错误代码	说明
16#2003	请参考补充说明1跟2	16#1401	I/O 模块存取错误
16#200B	请参考补充说明3	16#1402	I/O 模块不符合 I/O 配置设定
16#1400	辅助处理器存取错误	16#1407	辅助处理器通讯错误

## 9.3.5 IEC60870-5-104 功能介绍

■ 此章节适用机种 AH15EN-5A

#### ■ 支持 IEC60870-5-104 数据类型 ID

数据类型 ID	说明
M_SP_NA_1 (1)	单点信息
M_DP_NA_1 (3)	双点信息

数据类型 ID	说明
M_ST_NA_1 (5)	步位置信息
M_BO_NA_1 (7)	32 bits 字符串
M_ME_NA_1 (9)	测量值·规一化值
M_ME_NB_1 (11)	测量值、标度化值
M_ME_NC_1 (13)	测量值 · 短浮点数
M_IT_NA_1 (15)	累计量
M_PS_NA_1 (20)	具有状态变位检出的成组单点信息
M_ME_ND_1 (21)	测量值·不带质量描述的规一化值
M_SP_TB_1 (30)	带时标 CP56Time2a 的单点信息
M_DP_TB_1 (31)	带时标 CP56Time2a 的双点信息
M_ST_TB_1 (32)	带时标 CP56Time2a 的步位信息
C_BO_NA_1 (33)	带时标 CP56Time2a 的 32 位字符串
M_ME_TD_1 (34)	带时标 CP56Time2a 的规一化测量值
M_ME_TE_1 (35)	测量值·带时标 CP56Time2a 的标度化值
M_ME_TC_1 (36)	测量值·带时标 CP56Time2a 的短浮点数
M_IT_TB_1 (37)	带时标 CP56Time2a 的累计值
M_EP_TD_1 (38)	带时标 CP56Time2a 的继电保护装置事件
M_EP_TE_1 (39)	带时标 CP56Time2a 的成组继电保护装置成组启动事件
M_EP_TF_1 (40)	带时标 CP56Time2a 的继电保护装置成组输出电路信息
C_SC_NA_1 (45)	单命令
C_DC_NA_1 (46)	双命令
C_RC_NA_1 (47)	升降命令
C_SE_NA_1 (48)	设定值命令・规一化值
C_SE_NB_1 (49)	设定值命令・标度化值
C_SE_NC_1 (50)	设定值命令・短浮点数
C_BO_NA_1 (51)	32 bits 字符串
C_SC_TA_1 (58)	带时标 CP56Time2a 的单命令
C_DC_TA_1 (59)	带时标 CP56Time2a 的双命令
C_RC_TA_1 (60)	带时标 CP56Time2a 的升降命令
C_SE_TA_1 (61)	带时标 CP56Time2a 的设定值命令 · 规一化值
C_SE_TB_1 (62)	带时标 CP56Time2a 的设定值命令·标度化值
C_SE_TC_1 (63)	带时标 CP56Time2a 的设定值命令 · 短浮点数
C_BO_TA_1 (64)	带时标 CP56Time2a 的 32 bits 字符串
M_EI_NA_1 (70)	初始化结束
C_IC_NA_1 (100)	总召唤命令
C_CI_NA_1 (101)	电能脉冲召唤命令
C_RD_NA_1 (102)	读命令

数据类型 ID	说明
C_CS_NA_1 (103)	时钟同步命令
C_RP_NA_1 (105)	复位进程命令
C_TS_TA_1 (107)	带时标 CP56Time2a 的测试命令

## ■ 数据类型 ID 与对应之数据类型及 CPU 装置

数据类型 ID	数据类型	CPU 装置	说明
M_SP_NA_1 (1)			SCS :
	Bit	М	0 : OFF
M_3P_1B_1 (30)			1 : ON
M_DP_NA_1 (3)			DCS :
			0:不确定或中间状态
M DP TB 1 (31)	Double bit	М	1 : OFF
			2 : ON
			3:不确定或中间状态
M_ST_NA_1 (5)	Dword	D	值范围为:-64 to +63
M BO NA 1 (32)			
C BO NA 1 (33)	Dword	D	BSI:32 bits 字符串
M_ME_NA_1 (9)	Dword	D	NVA:规一化值
M_ME_NB_1 (11)	Dword		│ │ <b>SVA</b> ・标度化值
M_ME_TE_1 (35)	Dword	U	
M_ME_NC_1 (13) M ME TC 1 (36)	Dword	D	R32:短浮点数
M_IT_NA_1 (15)	Dword	D	二进制计数器读数
M_PS_NA_1 (20)	Dword	D	│ │ 状态和状态变位检出(32 bit)
M_ME_ND_1 (21)	Dword	D	NVA:规一化值
M EP TD 1 (38)	Dword	D	SEP:描述请参考章节 Information
			elements
M_EP_TE_1 (39)	Dword	D	SEP、QDP:描述请参考章节
M_EP_TF_1 (40)	Dword	D	UCI、QDP:描述请参考草节
			information elements

## ■ 命令与写入参数



数据类型 ID	数据类型	说明
C_SC_NA_1 (45)	Dit	CCO,世述违经老辛苹 Information algorithm
C_SC_TA_1 (58)	DIL	SCO. 油処间参考单门 Information elements
C_DC_NA_1 (46)	Doublo bit	DCO:描述违条老音节 Information alamanta
C_DC_TA_1 (59)		DCO. 油処項参考单门 IIIOIIIalioII elements
C_RC_NA_1 (47)	Dword	DCO,描述违会老音节 Information alamanta
C_RC_TA_1 (60)	Dworu	RCO. 油処項参考早口 Information elements
C_SE_NA_1 (48)	Dword	▶\\/A.坝//店
C_SE_TA_1 (61)	Dword	
C_SE_NB_1 (49)	Dword	SVA:标度化值

数据类型 ID	数据类型	说明		
C_SE_TB_1 (62)				
C_SE_NC_1 (50)	Dword			
C_BO_NA_1 (51)	Dword			
C_BO_TA_1 (64)	Dword	BSI:32 DITS 子付中		
		QOI : UI[18]<0255>		
		0:未使用		
		20:站召唤(全局)		
		21:第1组召唤		
		22:第2组召唤		
		23:第3组召唤		
		24:第4组召唤		
		25:第5组召唤		
		26:第6组召唤		
C_IC_NA_1 (100)	Byte	27:第7组召唤		
		28:第8组召唤		
		29:第9组召唤		
		30:第 10 组召唤		
		31:第 11 组召唤		
		32:第 12 组召唤		
		33:第 13 组召唤		
		34:第 14 组召唤		
		35:第 15 组召唤		
		36:第 16 组召唤		
C_CI_NA_1 (101)	Byte	QCC:描述请参考章节 Information elements		
C_RD_NA_1(102)	None	NA		
C_CS_NA_1(103)	Byte	时标 CP56Time2a		
		QRP : UI8[18]<0255>		
		0:未使用		
C PR NA 1(105)	D. f.	1:进程的总重置		
	byle	2:重置事件缓冲区等待处理的带时目标信息		
		3…127:为本配套标准的标准定义保留(兼容范围)		
		┃ 128…255:为特定使用保留(专用范围)		

## Information elements

## ■ 单命令

SCO : CP8{ SCS, BS1, QU, S/E }

 
 8
 7
 6
 5
 4
 3
 2
 1

 S/E
 QU
 RES
 SCS
 bit

9

	SCS : Single command state
描述	0 : OFF
	1 : ON

	QU:Qualifier for the commands
描述	0:无另外的定义
	1:短脉冲持续时间
	2:长脉冲持续时间
	3:持续输出
	48:为本配套标准的标准定义保留(兼容范围)
	9…15:为其他预先定义的功能选集保留
	1631:为特定使用保留(专用范围)

	S/E : Select/execute state
描述	0 : Execute
	1 : Select

## ■ 双命令

DCO : CP8{ DCS, QU, S/E }

bit	8	7	6	5	4	3	2	1	
	S/E			QU			D	CS	

	DCS : Double command state
描述	0:不确定或中间状态
	1 : OFF
	2 : ON
	3:不确定或中间状态

QU · S/E 字段说明参考 SCO。

## ■ 升降命令

bit

RCO : CP8{ RCS, QU, S/E }



	RCS : Status information of the step command
描述	0:不允许
	1:降一步
	2:升一步
	3:不允许

QU · S/E 字段说明参考 SCO。

## ■ 计数量召唤命令限定符

QCC	CP8	{ RQT,	FRZ	}				
bit	8	7	6	5	4	3	2	1
	FF	RZ			F	RQT		

	RQT : Request qualifier of counter interrogation command				
描述	0:未使用				
	1:请求计数量第1组				
	2:请求计数量第2组				
	3:请求计数量第3组				
	4:请求计数量第4组				
	5:请求所有计数量				
	6~31:为本配套标准的标准定义保留(兼容范围)				
	32~63:为特定使用保留(专用范围)				

	FRZ : Freeze/reset qualifier of counter interrogation command
描述	0:读取(无冻结或重置)
	1:计数量冻结不带重置(被冻结的值为累计量)
	2:计数量冻结带重置(被冻结的值为增量信息)
	3:计数量重置

## ■ 继电保护设备单个事件

bit

SEP : CP8{ ES, RES, EI, BL, SB, NT, IV }

8	}	7	6	5	4	3	2 1
IN	/	NT	SB	BL	EI	RES	ES

	IV : Invalid quality flag
描述	0:有效
	1:无效

	NT : Topical quality flag
描述	0:当前值
	1:非当前值

	SB : Substituted quality flag
描述	0:未被取代
	1:被取代

	BL : Blocked quality flag
描述	0:未被闭锁
	1:被闭锁

	EI : Elapsed flag
描述	0:动作时间有效
	1:动作时间无效
	ES : Event state ( single event of protection equipment )
描述	ES: Event state ( single event of protection equipment )       0:不确定或中间状态
描述	ES: Event state ( single event of protection equipment )         0:不确定或中间状态         1: OFF

3:不确定或中间状态

### ■ 继电保护设备事件的质量描述词

QDP : CP8{ RES, EI, BL, SB, NT, IV }

bit	8	7	6	5	4	3	2	1
	IV	NT	SB	BL	EI		RES	
		+	_					

字段说明参考 SEP。

## ■ 继电保护设备输出电路信息

OCI : CP8{ GC, CL1, CL2, CL3, RES }

bit	8	7	6	5	4	3	2	1	
		R	ES		CL3	CL2	CL1	GC	



## 9.4 软件设定

本章节介绍如何透过 ISPSoft 设定 AH10/15EN-5A · 并解释各设定页的字段。AH10/15EN-5A 共有 3 个设定

- 1. 硬件组态工具(Hardware Configuration):进行 IP 地址等基本参数设定
- 2. 网络组态工具(Network Configuration):进行 EtherLink 功能设定
- 3. 智能模块组态工具(Intelligent Module Configuration):进行 AH10/15EN-5A 专属参数设定;进 行模块扫描和开启硬件组态工具及有关网络组态工具请参考 ISPSoft 手册。

### 9.4.1 硬件组态工具-网络参数设定

所有的网络设备·连上网络时的第一步·都需要有 IP 地址(Internet Protocol)·此 IP 地址就如同编号一般·可办别网络上每一个网络设备的身份。

表	描述	地址	监控	初始值	注释
1参数 1	操作模式			单一 IP 地址 (F 🔻	操作模式
	Host 1(X1) 模式			静态 IP 🔹	Host 1(X1) 模式
	Host 1(X1) IP 地址			192.168.0.5	Host 1(X1) IP 地址
	Host 1(X1) 子网掩码			255.255.255.0	Host 1(X1) 子网掩码
	Host 1(X1) 网关器			192.168.0.1	Host 1(X1) 网关器
	Host 2(X2) 模式			静态 IP 🔹	Host 2(X2) 模式
	Host 2(X2) IP 地址			192.168.1.5	Host 2(X2) IP 地址
	Host 2(X2) 子网掩码			255.255.255.0	Host 2(X2) 子网掩码
	IP 过滤功能启动				IP 过滤功能启动
	TCP 联机谕时时间(秒)			30	TCP 联机逾时时间(秒)

#### ■ 运作模式

选择 AH10/15EN-5A 的网络运作模式,可设为单一 IP 并支持网络交换器模式或让两个端口独立运作使用两个 IP 的模式。

#### ■ IP 配置

选择 IP 取得的方式,有静态或动态二个选项。

静态 (Static IP): 也就是由用户预先设定或手工修改。

动态(DHCP):则是透过服务器端(Server)自动更新,局域网络上必需有服务器的存在。

选项	叙述
Static	用户自行输入 IP 地址·子网掩码·预设网关。
DHCP	询问 DHCP 服务器·由 DHCP 服务器提供 IP 地址·子网掩码·以及网关。

#### ■ IP 地址

IP 地址就是设备在网络上的地址,每一个连接网络的设备都必需有 IP 地址。如果使用错误的 IP 地址,就会导致无法联机,甚至可能造成其它设备无法联机。有关 IP 地址的设定,请恰网络管理员。AH10/15EN-5A 的 IP 默认值为 192.168.0.5

#### ■ 子网掩码

子网掩码(Subnet Mask)是用来设定子网络的重要参数,用来判断目的设备的 IP 地址是否与本 地设备在相同子网络中。如发现目的地址不在相同的子网络中,则设备会将该封包传送至网关, 由网关将该封包传送到别的子网络。如果设定错误,将可能造成目的设备无法与 AH10/15EN-5A 正常通讯 判断的方法为将自己的 IP 和目的设备的 IP 分别和 Subnet Mask 做位 AND(bitwise AND operator),若两个值相同就是在同一个子网络中。AH10/15EN-5A 的子网掩码默认值为 255.255.255.0。

### ■ 预设网关

网关「Gateway」是两个不相同子网络的网络窗口,让不同子网络的二个端点,也能达到通讯的 功能,例如局域网络要跟广域网络做连接,就需一个 Gateway 做通讯的桥梁。网关器的 IP 一定 要和 AH10/15EN-5A 在同一个子网络之中。AH10/15EN-5A 的网关默认值为 192.168.1.1。

#### ■ IP 过滤功能启动

AH10/15EN-5A 提供了简易的防火墙功能·采用 IP 过滤的方式。IP 过滤是使用来限制网络端的联机·以免不确定的 IP 通讯·防止一些错误发生·只有在所设定的 IP 范围内·才能建立联机·其余的 IP 位置会拒绝联机。可勾选开启。启动之后会依所设定好的数据·进行 IP 过滤功能。

### ■ TCP 通讯闲置时间

设定 TCP 通讯闲置时间,默认值为 30 秒。

## 9.4.2 硬件组态工具-功能启动设定

参数配置							
⊡ AH10EN-5A	功	能列表					
功能列表		描述	地址	监控	初始值	<b>社</b> 罪	
■ P 过滤参数 □ D 対映参数	•	Modbue TCP 功能启动				Modbue TCP 功能启动	n -
		Modbus TCP 连接埠			502	Modbus TCP 连接埠	
		NTP 功能启动				NTP 功能启动	
		电子邮件警报功能启动				电子邮件警报功能启动	
		SNMP 代理人功能启动				SNIMP 代理人功能启动	
		数据交换功能启动				数据交换功能启动	
							导入
]	•					•	导出
默认						确定	取消

#### ■ 启动 MODBUS TCP 功能

开启或关闭 MODBUS TCP 的协定。

### ■ MODBUS TCP 埠号

设定 MODBUS TCP 的联机端口号,默认值是 502。

### ■ 启动时间校正功能

AH10/15EN-5A 使用 NTP(Network Time protocol)的通讯协议,可自动对网络上的时间服务器, 取得正确的时间,并对主机的万年历进行时间校正,以定时校正的方式,确保主机时间的正确, 此项功能在默认值是关闭。

### ■ 启动电子邮件警报功能

启动电子邮件警报功能后,用户可透过程序去触发电子邮件寄送。

■ 启动 SNMP 代理人功能

启动 SNMP 代理人功能后,用户可透过 SNMP 去存取主机装置。

■ 启动数据交换功能

启动数据交换功能后,用户可在通讯模块设定画面中去设定数据交换。

## 9.4.3 硬件组态工具-IP过滤设定

IP 过滤是使用来限制网络端的联机,以免不确定的 IP 通讯,防止一些错误发生,只有在所设定的 IP 范围内,才能建立联机,其余的 IP 位置会拒绝联机。

描述	地址	监控	初始值	注释	4
▶ 规则1 启始 IP 地址			0.0.0	规则1启始IP地址	
规则1结束 IP 地址			0.0.0.0	规则1结束 IP 地址	
规则2启始IP地址			0.0.0.0	规则 2 启始 IP 地址	
规则 2 结束 IP 地址			0.0.0.0	规则 2 结束 IP 地址	
规则3启始IP地址			0.0.0.0	规则 3 启始 IP 地址	
规则 3 结束 IP 地址			0.0.0.0	规则 3 结束 IP 地址	
规则 4 启始 IP 地址			0.0.0.0	规则 4 启始 IP 地址	
规则 4 结束 IP 地址			0.0.0	规则 4 结束 IP 地址	
规则 5 启始 IP 地址			0.0.0.0	规则 5 启始 IP 地址	
规则 5 结束 IP 地址			0.0.0	规则 5 结束 IP 地址	
规则6启始IP地址			0.0.0.0	规则 6 启始 IP 地址	

■ IP 过滤设定

可以设定允许联机的 IP 启始地址和 IP 结束地址。共可设定 8 组。

### 9.4.4 硬件组态工具-IO数据对映设定

IO Mapping 是使用来设定数据交换功能所读写的数据范围,对应到 CPU 的寄存器位置。

し表		描述	地址	监控	初始值	注释	
1参数 1参数	•	INPUT区 D 对映启始地址			10000	INPUT区 D 对映启始地址	
13-9X		INPUT区 D 对映长度			0	INPUT区 D 对映长度	
		OUTPUT区 D 对映启始地址			20000	OUTPUT区 D 对映启始地址	
		OUTPUT区 D 对映长度			0	OUTPUT区 D 对映长度	
	4	[					



#### ■ INPUT 数据参数

可以设定允许输入对映数据的 D 装置的启始地址和个数。最长可设定 12288 个 D 装置。

#### ■ OUTPUT 数据参数

可以设定允许输出对映数据的 D 装置的启始地址和个数。最长可设定 12288 个 D 装置。

## 9.4.5 硬件组态工具-IEC60870-5 参数设定

此章节适用机种 AH15EN-5A。

IEC60870-5 参数是使用来设定此协议所使用的参数 · 所有时间设定的最大范围:1 到 255s · 精确到 1s。

参数配置								
<ul> <li>□- AH15EN-5A</li> <li>□ 网络参数</li> <li>□ 功能列表</li> <li>□ 卫 过滤参数</li> <li>□ lo对映参数</li> <li>□ lo对映参数</li> <li>□ BC60870-5参数</li> </ul>	IE	IEC60870-5参数						
		描述	地址	监控	设置			
	•	Common ASDU Address			3	Common A		
		T1;连线建立的超时(秒)			15	T1;连线建		
		T2;无数据报文时确认的超时(秒)			10	T2;无数据:		
		T3;空闲状态下发送测试帧的超时(秒)			20	T3;空闲状:		
							导入	
	•					Þ	导出	
默认						确定	取消	

Common ASDU Address

ASDU 公共地址,默认 3。

■ T1

联机建立的逾时,预设 15s。

■ T2

确认封包发送的逾时, $t_2 < t_1$ ,预设 10s。

■ T3

Idle 状态下测试封包发送的逾时,预设 20s。

## 9.4.6 通讯模块组态工具-NTP设定

可以设定时间校正功能方面的参数。



AHIOEN-5A 设定	
资料交換     NTP     SNMP     邮件       NTP 客户端设定        「 NTP 客户端服务启动       NTP 服务器     0 . 0 . 0 . 0       刷新周期(min.)	「 <u>上传</u> 」 下載
NTP 服务器服务 □ NTP 服务器服务启动 NTP 设定 时区 (GMT-12.00) 国际日期变更线西 ▼	
□     日光节约时间       启始日期     5     ▼     /       结束日期     10     ▼     /       时间     0     ▼     (月/日)	ісл Існ
默认 确定	取消

### ■ 时间校正周期

AH10/15EN-5A 使用 NTP(Network Time protocol)的通讯协议,可自动对网络上的时间服务器, 取得正确的时间,并对主机的万年历进行时间校正,以定时校正的方式,确保主机时间的正确, 此项功能在默认值是 10 分钟。可设定的范围值为 1 分钟到 1440 分钟。

#### 自动日光节约时间

日光节约时间(Daylight Saving Time)·或称夏令时间·是把时钟拨快一小时·来配合夏天时太阳会提早东升的自然现象·以达到节省能源的目的。而冬令·则将夏令时间的钟面拨回一小时·恢复正常时间。夏令时间开始那一天只有23个小时·以各国政策再以选择目前时间是否开启日光节约时间·所以此选项的勾选与否·在于该国家是否实施日光节约时间·例如:台湾并无日光节约时间·所以此选项不勾选。

#### ■ 日光节约时间开始和结束日期、切换时间

当设定了日光节约时间后,可设定日光节约时间的开始日和结束日还有切换的时间。

#### ■ 时间服务器

时间服务器的 IP 地址,经由时间服务器,取得正确的时间值,以校正主机的时间。

■ 时区

地球分为 24 个时区,以位于英国的格林威治天文观测台为标准,也就是格林威治标准时间 (Greenwich Mean Time,简称 GMT),选择您的设备所在的实际城市或指定您所在的时区与世 界标准时间(Coordinated Universal Time, UTC)的时差,进而做时差上的调整。

#### 时间校正服务器功能启动

AH10/15EN-5A 可以做为使用 NTP 时间服务器 · 让网络上的模块来行时间校正 · 来取得正确的时间。此项功能在默认值是关闭。


### 9.4.7 通讯模块组态工具-邮件设定

E-Mail 是 Electronic Mail 的缩写,即电子邮件,是经由网络达到传递信件的目的。AH10/15EN-5A 拥有 E-mail 功能,用户可先预存一段文字信号,可以是描述状态的信号,或者是错误信号,此段文字信号会存放在 E-Mail 的主旨当中,当触发 E-Mail 条件成立时,AH10/15EN-5A 会将用户预设的信号,以 E-Mail 方式,传送给用户。邮件设定的页面中有三个子分页,介绍如下:

资料交換     NTP     SNMP     邮件       邮件伺服器     邮件融发     条件设置       邮件服务器配置	● 否 ○ 是	F
端口 0 C 默認 (25) 本地邮件地址 邮件主旨	帐号认证资讯       使用者名称       密码	

■ **外寄邮件**服务器(SMTP)

E-Mail 会先寄送到外寄邮件服务器,再由邮件服务器传送到所指定的地址。

■ 寄件者 E-mail

此邮件传送来源,即告知收件者此邮件的寄件者(最多只能 64 个英文字符)。

■ 邮件主旨

在空格上可输入文字信号·此段文字信号会放置在邮件主旨·并寄送给收件者·AH10/15EN-5A 可有 1 个邮件主旨(最多只能 64 个英文字符)。

#### ■ 用户名称和密码

可输电子邮件账号的名称和密码,来进行认证。



110EN-5A 设定	
资料交换   NTP   SNMP 邮件   邮件伺服器 邮件触发   条件设置	上传
项目         条件名称         条件模式           1         2         3           3         4         5           6         7         7           3         4         5	<b>P的件</b>
默认 件发送条件	
条件设置 条件名称 发送时间间隔 10 *10分(10-14400分)	邮件内容     确定       「使用者讯息     取消
条件模式 ● 装置寄存器触发 ○ CPU (STOP <=> RUN ) ○ 发送周期	附件 ○ 元 ○ PLC 装置 项目 装置 号码 长度

■ 触发名称

触发条件成立后,AH10/15EN-5A 会发送电子邮件,并将触发的名称放入邮件的主旨中。

### ■ 发送时间间隔

触发条件成立后,在发送时间问隔内不会送出第二封电子邮件。

#### ■ 条件模式

触发条件模式,可设定为使用装置寄存器来触发、自动检测主机状态改变或固定发送周期来触 发电子邮件传送。

■ 用户信号

可输入用户信号,将会做为电子邮件内容。

■ 附件

可将主机内部装置的现在值作为电子邮件附件。



	激活1	激活 2	激活 3	激活 4	激活 5	激活 6	激活 7	激活 8	邮件地址	
邮件1										
邮件 2										
邮件 3										
邮件 4										
邮件 5										
助行 0										
mp1+ / 邮件 ♀		H		H				H		
										1

#### ■ 邮件地址与发送条件设定

当 AH10/15EN-5A 电子邮件参数设定完成后 · 先设定每个邮件编号对应的邮件地址 · 再勾选邮 件地址对应的触发编号 。

■ 邮件地址

邮件收件者,即邮件所要送达的地址(最多只能输入 63 个英文字符)。

**注**: 在网络中必需有邮件服务器的存在,才正确的送出电子邮件。当我们传送一电子邮件,邮件会送 往邮件服务器,再由邮件服务器传送到所指定的地址。

### 9.4.8 通讯模块组态工具-数据交换

主机与主机之间,可透过 AH10/15EN-5A 的数据交换功能,在指定的数据交换区,进行数据相互交换的目地,达到数据的同步。

### ■ 数据交换设定

40.754	a				启动条件	程序	控制	T
塘父± 项目	與改定	从站位址	IP 地址	本地位址	远端位址	数量	创建	
							上移	
							下移	
							252.053	
								1



项目编辑			X
项目: 1			确定
□ 启动			取消
从站位址	0 刷新周期(ms)	10	
IP Address	0.0.0.0 超時(ms)	10	
□ 支援功能码 0x17			
装置种类	Modbus TCP		
┌输入			
本地位址 (0 ~ 0)	远端地址 ((Hex) 0 ~ FFFF)	数量	
D10000 + 0	MODBUS Coil Hex 0 . 0	0	
└────────────────────────────────────			
本地位址(0~0)	远端地址 ((Hex) 0 ~ FFFF)	数量	
D20000 + 0	MODBUS Coil Hex	0	
,	, ,	, 	

### ■ 运作模式

可以设定为"永远启动"、"程控"或"当 PLC 为执行时"。当设定为永远启动时·AH10/15EN-A1 会不 停的执行数据交换。当设定为程控可由设定输出装置寄存器的值来进行控制。设定为"PLC 执行"· 将检测主机状态,当主机为 RUN 时自动执行。

■ 站号-IP 地址

此为需填写从站的 IP 地址与站号。

主站地址、从站地址、笔数
 输入:主站接收寄存器起始地址□从站传送寄存器起始地址。
 输出:主站传送寄存器起始地址□从站接收寄存器起始地址。
 数量:同一从站最大同时传送与接收 100 笔连续数据。



# 9.4.9 通讯模块组态工具-SNMP

SNMP 能提供在网络环境中,由 SNMP 来读取和控制 AH500CPU 的参数。

#### ■ SNMP

NA			
社群	社群名称	存取型态	
1.	public	GET	
2.	public	GET	
3.	private	GET -	
4.	private	GET 💌	

### ■ 社群

连接的社群名称。

■ 存取模式

可选择读(GET)或读写(GET/SET)

# 9.5 错误码与故障排除

错误代码	说明	处理方式
		1. 检查模块与背版是否妥善连接
80	与 CPU 通讯失败	2. 将 CPU 与模块重新上电·若一再出现此信息
		请联络原厂。
	1. 网络屏蔽地址不合法	确认 HWCONFIG 中·模块以太网络参数设定是
E2	2. 双 IP 模式 [,] Host 1 的 IP 和	否正确。
	Host 2 的 IP 地址设定冲突	
<b>E</b> 1		1. 将模块重新上电
		2. 若错误依然存在·请联络原厂。
ED		1. 将模块重新上电
FZ		2. 若错误依然存在·请联络原厂。
E2		1. 将模块重新上电
г <b>э</b>	MAC 坩 庆 	2. 若错误依然存在·请联络原厂。



# 第10章 AH10DNET DeviceNet扫描模块

# 目录

10.1 AH	10DNET-5A 简介	10-3
10.1.1	产品特点	10-3
10.1.2	AH10DNET-5A 功能简介	10-3
10.1.3	功能规格	10-3
10.2 AH	10DNET-5A 单元部件	10-5
10.2.1	外观尺寸	10-5
10.2.2	部位介绍	10-5
10.2.3	DeviceNet 通讯连接器	10-6
10.2.4	站号设定开关	10-6
10.2.5	功能设定开关	10-6
10.2.6	七段显示器	10-7
10.2.7	背板接口	10-7
10.3 安装	Ę	10-8
10.3.1	安装模块	10-8
10.3.2	连接 DeviceNet 通讯连接器	10-9
10.3.3	DeivceNet 网络拓扑结构	10-9
10.3.4	终端电阻的选择及作用	10-14
10.3.5	DeviceNet 网络电源配置	10-15
10.4 配置	ដ AH10DNET-5A	10-16
10.4.1	数据映射区域	10-16
10.4.2	映射区域分配(主站模式)	10-16
10.4.3	映射区域分配(从站模式)	10-17
10.4.4	主从站数据流向	10-17
10.5 位逆	通命令	10-19
10.5.1	位选通工作原理	10-19
10.6 网络	药节点状态显示	10-20
10.6.1	扫描列表节点状态显示	10-20
10.6.2	扫描模块状态指示	10-20

10.7 主站	5模式的特殊操作	
10.7.1	主站模式的设置方法	10-21
10.7.2	映射区域的设置	10-26
10.7.3	扩展波特率的设置方法	10-33
10.8 从站	5模式的特殊操作	10-35
10.8.1	从站模式及映射区域的设置方法	10-35
10.8.2	从站数据长度的修改方法	10-42
10.8.3	扩展波特率的设置方法	
10.9 应用	月范例	10-47
10.9.1	组建 DeviceNet 网络	
10.9.2	DeviceNet 从站的配置	
10.9.3	DeviceNet 主站的配置	10-55
10.9.4	将 DeviceNet 从站配入主站	10-62
10.9.5	数据流向	10-64
10.9.6	梯形图程序	10-64
10.10错误	吴诊断及故障排除	10-67
10.10.1	L指示灯诊断	10-67
10.10.2	2七段显示器诊断	
10.10.3	3软件诊断	

# 10.1AH10DNET-5A简介

AH10DNET-5A 运行在 AH500 主机右侧,与 AH500 主机共同组成 DeviceNet 主站或从站。

## 10.1.1 产品特点

- 与 AH500 主机组成 DeviceNet 主站 · 支持 DeviceNet 协议
- 网络配置软件(DeviceNet Builder)提供简便的图形配置界面 · 自动扫描并识别总线中的所有从 站
- 支持 DeviceNet 主站和从站模式
- AH500 主机可扩展八台 AH10DNET-5A 扫描模块
- 支持八种传输速度:10 kbps、20 kbps、50 kbps、125 kbps、250 kbps、500 kbps、800kbps 及 1M kbps

# 10.1.2 AH10DNET-5A功能简介

AH10DNET-5A 扫描模块既可作为 DeviceNet 主站使用,又可作为从站来使用。

当作为主站使用时,有如下功能:

- 自动与 AH500 主机进行数据交换 · 使用者直接对 AH500 主机的指定寄存器进行操作 · 即可实现 对从站的监控
- 扫描模块作为 DeviceNet Builder 配置软件与 DeviceNet 网络连接的媒介 ·配置软件可以通过此模 块对网络进行配置
- 支持通过 PLC 程序发送显性信息监控从站
- 输入、输出最大数据长度分别为 980 字节

当作为从站使用时,有如下功能:

- 自动与 AH500 主机进行数据交换 · 使用者直接对 AH500 主机的指定寄存器进行操作 · 即可获取 主站的控制数据并回传相应数据到主站
- 输入、输出最大数据长度分别为 1000 字节

### 10.1.3 功能规格

● 支持的 AH500 主机

项目	规格
机种名称	AH500 系列 PLC

● DeviceNet 接口

项目	规格
传输方式	CAN
电气隔离	500VDC
接头	可插拔式连接器 (5.08mm)



项目	规格
活河山水	建议使用台达标准电缆:TAP-CB01 电缆、TAP-CB02 电缆
<b>迪</b> 叽 巴	通讯电缆须远离动力电缆,且其屏蔽线须接信号地
山口切枚	由 DeviceNet 网络提供 11~25V 直流电
电压观俗	28mA(典型值) [、] 125mA 冲击电流(24 VDC)

#### ● DeviceNet 通讯

项目	规格
	主站模式:支持显性信息(Explicit message)的客户端功能 · 并支持与从站
信息类型	建立各种 IO 连接,如轮询、位选通(Bit-Strobed)、状态改变、周期循环
	从站模式:支持显性信息的服务器端功能,并支持仅限第二组服务器(Group
	2 only server)的连接模式
	标准模式:125 kbps、250 kbps 及 500 kbps
传输速度	扩展模式:10 kbps、20 kbps、50 kbps、125 kbps、250 kbps、500 kbps、
	800kbps 及 1M bps

### ● 环境规格

项目	规格
噪声免疫力	ESD (IEC 61131-2, IEC 61000-4-2): 8KV Air Discharge
	EFT ( IEC 61131-2, IEC 61000-4-4 ) : Power Line:2KV $\cdot$ Digital I/O : 1KV
	Analog & Communication I/O: 1KV
	Damped-Oscillatory Wave : Power Line:1KV, Digital I/O : 1KV
	RS(IEC 61131-2, IEC 61000-4-3):26MHz~1GHz, 10V/m
操作温度	0℃~55℃(温度)、5~95%(湿度)、污染等级 2
储存温度	-25℃~70℃(温度) [、] 5~95%(湿度)
耐垢みが中キ	国际标准规范 IEC 61131-2、IEC 68-2-6(TEST Fc)/IEC 61131-2 & IEC
则加凶川件山	68-2-27(TEST Ea)
标准	IEC 61131-2、UL508 标准



# 10.2AH10DNET-5A 单元部件

# 10.2.1 外观尺寸



单位:mm





序号	名称	说明
1	机种名称	模块机种名称
2	七段显示器	显示器
3	地址设定开关	地址设定
4	功能设定开关	功能设定
5	DeviceNet 连接器界面	DeviceNet 连接
6	MS 指示灯	指示灯



序号	名称	说明
7	NS 指示灯	指示灯
8	脱落式端子	配线端子
9	标签	名牌
10	固定螺丝	固定模块
11	背板连界面	连接背板插槽
12	模块固定卡口	固定模块

# 10.2.3 DeviceNet通讯连接器

用于与 DeviceNet 网络连接,使用 AH10DNET-5A 自带的连接器进行配线。

脚位	信号	颜色	叙述
5	V+	红色	24 VDC
4	CAN_H	白色	Signal+
3	-	-	屏蔽线
2	CAN_L	蓝色	Signal-
1	V-	黑色	0 VDC



注意:

- V+和V-之间需外接直流24V网络电源
- 白色和蓝色信号线之间可能需要接一个121欧姆的终端电阻,详细请参考10.3.4节的说明。

# 10.2.4 站号设定开关

用于设置 AH10DNET-5A 扫描模块在 DeviceNet 网络上的节点站号。设置范围:00~63 (64~99 不可用)。

开关设置	说明	
0-63	有效的 DeviceNet 节点站号	Node Adress
64-99	无效的 DeviceNet 节点站号	×10 ⁰

例:若用户需将 AH10DNET-5A 扫描模块的通讯站号设置为 26 时,只要将 x10¹ 对应的旋转开关旋转到 2,再将 x10⁰ 对应的旋转开关旋转到 6 即可。

注意事项:

- 节点站号设定变更之后,必须将AH10DNET-5A扫描模块重新上电,否则不会生效
- 请小心使用一字螺丝刀调节旋转开关,避免刮伤

## 10.2.5 功能设定开关

功能设定开关为用户提供以下功能:

- 工作模式的设定(IN0)
- DeviceNet 网络通讯速率的设置(DR0~DR1)

DR1	DR0	通讯速率	最远传输距离		
OFF	OFF	125 kbps	500 m		
OFF	ON	250 kbps	250 m		
ON	OFF	500 kbps	100 m		
ON	ON	进入扩展波特率模式 (请参考第 <b>10.7.3</b> 节)			
	ON	相对应设备断线时	·保持之前的 IO 数据		
INU	OFF	相对应设备断线时	·清除之前的 IO 数据		
IN1	预留开矣	2			



注意事项:

- 功能设定开关设定变更之后(包括DR1、DR0、IN0)·必须将AH10DNET-5A扫描模块重新上电· 否则不会生效
- 请小心使用一字螺丝刀调节DIP开关 · 避免刮伤

# 10.2.6 七段显示器

数字显示器为用户提供以下功能:

- 显示 AH10DNET-5A扫描模块的节点站号及错误信息显示从站的错误信息
- 显示从站的错误信息

注意事项:

- 此模块正常工作时,数字显示器显示自身的站号
- 若"E1"与"03"连续显示 · 这表示节点站号为"03"的从站存在"E1"所指示的错误
- 若显示"E7"、"E1"等常见错误代码,请参考第10.10.2章进行处理

## 10.2.7 背板接口

通过此接口可将 AH10DNET-5A 连接至背板。



# 10.3安装

# 10.3.1 安装模块

- 1. 将模块下方的卡簧卡在背板的卡槽中
- 2. 对准背板的 IO 接口将此模块向前轻压,如下图所示



3. 安装到位之后,将此模块上方的螺丝锁紧





# **10.3.2** 连接DeviceNet通讯连接器

- 1. 配线完成后,将 DeviceNet 连接器插入接口
- 2. 再将 DeviceNet 端子两侧的螺丝锁紧



# 10.3.3 DeivceNet网络拓扑结构

DeivceNet 网络的传输距离由 DeivceNet 总线传输速率决定,下表所示为不同传输速率对应的最大通讯距离。

传输速度(位/秒)	10K	20K	50K	125K	250K	500K	800K	1M
最大通讯距离	5000	2500	1000	500	250	100	50	25
(米)	5000	2000	1000	500	230	100	50	20



台达 DeviceNet 总线相关的网络产品如下表所示:

产品图片	型号	功能说明		
	AH10DNET-5A	AH10DNET-5A 是运行在 AH500 系列 PLC 主机右侧的 DeviceNet 模块,可以 做 DeviceNet 主站或者从站。		
	AHRTU-DNET-5A	AHRTU-DNET-5A 是 AH500 系列远程 IO 数据交换模块 · 它用于将 AH500 系列 DI/DO 模块、AI/AO 模块及 10SCM 模块 连接至 DeviceNet 网络。		
	DVPDNET-SL	DVPDNET-SL 是运行在 S 系列 PLC 主机 左侧的 DeviceNet 模块 · 可以做 DeviceNet 主站或者从站。		
RTU-DNET		RTU-DNET-是S系列远程IO数据交换模 块 · 它用于将S系列 DI/DO 模块 、AI/AO 模块及其它设备连接至 DeviceNet 网络。		
	IFD9502	用于 DeviceNet 网络和机电设备(变频 器、PLC、温控器、伺服驱动器、人机界 面、自定义设备)的连接。		
	IFD6503	总线数据分析工具 · 一端为 CAN 接口 · 一端为 USB 接口 ·可用于抓取 CAN 总线 数据或者给 CAN 总线节点发送数据。该 产品配合 Netview Builder 软件使用。		



产品图片      型号		功能说明
	E 系列变频器	通过 CME-DN01 卡将 E 系列变频器连接 于 DeviceNet 网络。
	CMC-DN01	用于将台达 C2000 系列交流电机驱动器 接入 DeviceNet 网络。
DN-02		用于 DeviceNet 网络和变频器的连接。
DVPDT01-S		用于 DeviceNet 网络和 Slim 系列 PLC 的连接。
	DVPDT02-H2	用于 DeviceNet 网络与 DVP-EH2 系列 PLC 主机的连接。



产品图片	型号	功能说明		
	TAPCP01	CAN 总线拓扑分接盒 · 自带 120 欧姆的 电阻 · 可以通过开关选择电阻是否生效。		
	TAP-CN01	CAN 总线拓扑分接盒·自带 120 欧姆的 电阻·可以通过开关选择电阻是否生效。		
	TAP-CN02	CAN 总线拓扑分接盒, 自带 120 欧姆的 电阻 · 可以通过开关选择电阻是否生效 ·		
	TAP-CB01	TAP-CB01: DeviceNet 主干线线缆。		
	TAP-CB02	TAP-CB02: DeviceNet 分支线线缆。		



### 10.3.4 终端电阻的选择及作用

#### ● 终端电阻的选择

DeviceNet 要求在干线的首尾两端分别安装终端电阻 ·电阻的阻值为 121 欧姆 ·下图中粗线代表干线 · 细线代表支线 · 干线两端的黄色物体代表终端电阻 ·



#### ● 终端电阻的作用

终端电阻是为了消除通讯电缆中的信号反射。

信号传输电缆都有特性阻抗,台达 DeviceNet 通讯电缆的特性阻抗约为 121 欧姆。当信号传输到通讯 电缆的终端时,由于终端阻抗与特性阻抗不相同,信号将反射回去,反射信号会对新的信号造成干扰, 从而使信号波形失真。该失真现象在短距离传输时不明显。但此现象随着通讯电缆的加长而变得严重。 此时,须在干线的首尾两端安装终端电阻。

### ● 终端电阻的安装位置

如下图所示,DeviceNet 通讯电缆内部由五根线组成:红色线、蓝色线、白色线、黑色线、屏蔽线。



终端电阻只可安装于干线的首尾两端。由于蓝色线与白色线用于信号传输·故终端电阻须安装于干线 首尾两端的蓝色线与白色线之间。



## **10.3.5 DeviceNet**网络电源配置

网络对各网络设备进行供电时,网络只需一个或多个电源,电源通过总线电缆再对各网络设备进行供电。

台达 DeviceNet 总线使用五芯电缆,其中电源线、信号线各为两芯,另外一芯用于屏蔽,如上图所示。

总线电源的配置极其灵活,可根据实际需要配置为单电源供电或多电源供电。

● 单电源供电



● 多电源供电

网络中多个电源的接线方式





# 10.4配置AH10DNET-5A

## 10.4.1 数据映射区域

本节主要介绍 AH500 主机与 AH10DNET-5A 之间的数据映射关系。



AH500 主机最多可扩展八台 AH10DNET-5A 扫描模块,这些模块只能安装于主背板。当 AH10DNET-5A 扫描模块与 AH500 主机连接后,用户可指定输入映射与输出映射的起始寄存器地址。 只存在一个背板时,AH500 主机右侧有数台 AH10DNET-5A 时,软件通过单元号来区分不同的 AH10DNET-5A 离 AH500 主机越远,扫描模块的单元号越大 AH500 主机右侧第一台 AH10DNET-5A 的单元号为1。靠近第一台扫描模块右侧的扫描模块的单元号为2,以此类推,其它扫描模块单元号 分别为3,4...

# 10.4.2 映射区域分配(主站模式)

当 AH10DNET-5A 为主站模式时,若输出起始地址被指定为 D500,输入起始地址被指定为 D1000,数据映射区域将按照下表分配:

输	入区域:从站 -> 主站	输出	出区域:主站 -> 从站		
AH500 主机	田洤	数セレウ	AH500 主机	田洤	数据
寄存器编号	用述	<u> </u>	寄存器编号	用述	长度
₽1000~₽1003	扫描列表节点状态指示	A words	D500~D503	位选通命令区 ( 请	1 wordo
D1000 D1003	区(请参考第10.6.1章)	4 words D500~D503 参考 10.5.1 节)	4 00103		
D1004	扫描模块状态指示区	1 word	D504	猫网客方哭	1 word
D1004	(请参考第 10.6.2 章)		D304	则田可行奋	
				DeviceNet 输出数	
	DeviceNet 输入数据	最大长度		据区:这些寄存器	最大长度
D1005~D1494	区:这些寄存器用于接	为 490	D505~D994	中的数值将作为	为 490
	收从站回馈的状态数据	words		控制数据发送给	words
				从站	

注:上表中的 D1000 与 D500 是映射区域起始地址,若此地址被设置为其他寄存器,则相应功能被分 配到其他寄存器中。

若 DeviceNet 输入数据区长度为 3 words ·则 AH10DNET-5A 将自动占用 AH500 主机的

D1000~D1004、D1005~D1007。同时 ·若 DeviceNet 输出数据区长度为 2 words ·则 AH10DNET-5A 将自动占用 AH500 主机的 D500~D504、D505~D506。



# 10.4.3 映射区域分配(从站模式)

当 AH10DNET-5A 为从站模式时·若输出起始地址被指定为 D1000·输入起始地址被指定为 D500· 数据映射区域将按照下表分配:

输	出区域:主站(从站)	输入区域:从站(主站)				
首寄存器	用途	最大长度	首寄存器	用途	最大长度	
D1000	这些寄存器用于接收 主站发出的控制数据	490 words	D500	这些寄存器中的数 值将回馈给主站	490 words	

AH10DNET-5A 为从站模式时,其数据长度可自由设置。

## 10.4.4 主从站数据流向

网络中有两台 AH10DNET-5A,一台作主站,另一台作从站。

一台 AH10DNET-5A 用作主站,其映射区域起始地址如下图所示。输出起始地址为 D500,输入起始 地址为 D1000。

苦占々が					11 1 A M		
ド局有称	C1	4	Ы	节点地址	节点名称		
ARTODINET	Slave						
			U				
1							
			hr	输入列表—			
设备映射		^		寄存器	设备映射		1
	l l			D1005_H			
				D1005_L			
				D1006_H			
				D1006_L			
				D1007_H			
				D1007_L			
				D1008_H			
				D1008_L			
				D1009_H			
				D1009_L			
				D1010_H			
				D1011 H			
				D1011 I			
		v		D1012 H			1
		-					_
	AH10DNET 设备映射	AH10DNET Slave 设备映射	AH10DNET Slave 设备映射	AH10DNET Slave	AH10DNET Slave	AH10DNET Slave	AH10DNET Slave

注:上图中的 D500 与 D1000 是 AH500 (AH10DNET-5A 主站左侧的 AH500 主机)的寄存器。

另一台 AH10DNET-5A 用作从站,其映射区域起始地址如下图所示。主站到此从站的数据将更新在 D1000 开始的寄存器中;同时,D500 开始的寄存器中的数值将由此从站发送给主站。

扫描模块设定 🛛 🗙 🗙								
〇主站模式 扫描时间间隔: 10								
<ul> <li>● 从站模式</li> <li>位选通 (Bit-Strobed)</li> <li>发送长度: 字节</li> </ul>								
轮询(Polled)       輸出长度:     8								
COS/CC         Cos/CC           COS         Cyclic           发送长度:         字节 接收长度:         字节								
从站映射地址       主站->从站起始地址:       D       主站<-从站起始地址:								
が展波特率 □ 启动 波特率: 1개bps ▼								
<b>确定</b> 取消								

注:上图中的 D1000 与 D500 是 AH500 (AH10DNET-5A 从站左侧的 AH500 主机)的寄存器。

下图描述了主站与从站的映射区域对应关系。主站与从站都由 AH10DNET-5A 与 AH500 主机组成。



注:上图以最大数据长度作介绍,实际配置的数据长度会与之存在差异。

①号数据为 DeviceNet 主站发送出来的控制数据,这些数据会实时更新在 D1000 开始的寄存器中; 同时,②号数据为 D500 开始的寄存器的数值,这些数值会自动回传给 DeviceNet 主站。这两组数据 在每个扫描周期内都会更新,以此实现实时控制。



# 10.5 位选通命令

### 10.5.1 位选通工作原理

位选通是 DeviceNet 标准的 IO 传送方式之一,其命令长度固定为 8 字节,即 64 位 (DeviceNet 中最 多 64 个站),每一位对应一个节点。位选通方式下,主站不会发送控制数据给从站。但是,当相应的 位被设置为 OFF 时,从站需要回复 IO 数据给主站;相应的位被设置为 ON 时,则不需要回复 IO 数据给主站。

石期山起始地址为 D300,位远通每代奋争卫总的对应大余如下	渝出起始地址为 D500,位选通寄存器与节点的对应关系	如下	:
--------------------------------	-----------------------------	----	---

位选通	对应网络节点										
寄存器	b15	b14	b13		b1	b0					
D500	节点 15	节点 14	节点 13		节点 <b>1</b>	节点 0					
D501	节点 31	节点 30	节点 29		节点 <b>17</b>	节点 16					
D502	节点 47	节点 46	节点 45		节点 <b>33</b>	节点 <b>32</b>					
D503	节点 63	节点 <b>62</b>	节点 61		节点 <b>49</b>	节点 <b>48</b>					

注意:

- 1> 如果输出起始地址被设置为 D123(请参考第 10.7.2 章)·那么位选通寄存器为 D123~D126· 而不是 D500~D503。
- 2> 若从站不支持位选通功能,相应的位被设置为 ON 后,从站仍然会回复 IO 数据给主站。



若输出起始地址为 D500 · 且从站都支持位选通功能 · 当 D500 的 bit0 =OFF 时 · 则节点 0 被 选中 · 此时节点 0 需要返回其数据给主站。当 D500 的 bit0 = OFF · bit1 = OFF 时 · 则节点 0、节点 1 被选中 · 此时节点 0、节点 1 需要发送自己的数据给主站。

# 10.6网络节点状态显示

### 10.6.1 扫描列表节点状态显示

此功能用于监控 DeviceNet 从站是否掉线。扫描模块对扫描列表中的节点进行实时监控,并将扫描列 表中每个节点的状态映射到一个位,使用者可以通过监控相应寄存器的值,获取网络节点的状态信息。 若输入起始地址为 D1000,节点状态寄存器与从站的对应关系如下:

节点状态	对应网络节点										
寄存器	b15	b14	b13		b1	b0					
D1000	节点 15	节点 <b>14</b>	节点 13		节点 <b>1</b>	节点 <b>0</b>					
D1001	节点 31	节点 30	节点 <b>29</b>		节点 <b>17</b>	节点 <b>16</b>					
D1002	节点 <b>47</b>	节点 46	节点 45		节点 33	节点 <b>32</b>					
D1003	节点 63	节点 <b>62</b>	节点 61		节点 49	节点 <b>48</b>					

注意:如果输入起始地址被设置为 D567 (请参考第 10.7.2 章·那么节点状态寄存器为 D567~D570· 而不是 D1000~D1003。

当扫描列表中的节点正常时 · 相应的位为 OFF 状态;扫描列表中的节点发生异常时 · 相应的位为 ON 状态。

#### 10.6.2 扫描模块状态指示

若输入起始地址为 D1000 · 使用者可通过监控 D1004 实时获取扫描模块(AH10DNET-5A)的状态信息。当扫描模块正常工作时 · D1004 的内容为 0;当扫描模块处于初始化时 · D1004 高字节内容为 1 · 低字节内容为 0;当扫描模块发生错误时 · D1004 高字节内容为 2 · 低字节内容为错误代码 · 错误代码的详细信息参考第 10.10.2 章的七段显示器显示说明。

PIC组件								访	師							
	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
D1004	扫描模块状态							口坩	描中	苦にん	⊬码(	<u> 余</u> 孝	笋 10	10.2	音)	
01004	(	0:1	E常,	1:剂	刀始化	; • <b>2</b> :	错误	)	111#	「天り、「	旧仄	(	9.2:	U. د <del>ا</del>	10.2	半)

注意:如果输入起始地址被设置为 D600 (请参考第 10.7.2 章)·那么上表中的寄存器为 D604 · 而不 是 D1004 ·



# 10.7主站模式的特殊操作

# 10.7.1 主站模式的设置方法

若 AH10DNET-5A 处于从站模式,可通过 DeviceNet Builder 软件将 AH10DNET-5A 设为主站模式。

1. 按下图接入设备 · PC 通过 USB 访问 AH500 主机。



- 注:本节以 USB 通讯方式进行介绍。
- 2. 打开 ISPSoft 软件 · 选择 "文件" > > "建立项目" >> "新项目" · 即出现下图所示的对话框。然后 选择对应的 PLC 主机:

😴 Delta ISPSoft		
注 文件(E) 编辑(E) 视图(型) 编译(C) PLC =	主机(P) 工具(T) 窗口(₩) 说明(H)	÷
	* むむむ・(第) 県(金) 県中国 国人(提協)県)	3 ■ ■
00 X D D / Q th		
<mark>建立新项目</mark> 项目名称 文件路径	区 Untitled1 PLC 机种 AHCPU530-EN ▼ C:\Program Files\Delta Industrial Automation\ISPSoft 2. 路径选择	
属性	确定	
插入	■ 离线状态 Driver1, [USB: COM	r] 🦾

注:本节所使用的 PLC 主机为 AHCPU530-EN。

3. 选择 "工具" >> "通讯设定" ,即出现下图所示的对话框。然后选择已经建立的驱动。

😽 Untitled1 - Delta I	PSoft
¹ 文件(E) 编辑(E) 视图(型)	编译(C) PLC 主机(P) 工具(T) 窗口(W) 说明(H)
i 🖹 🖨 🖪 🖨 🔲 🚍 🧇	10 🗢 🖳 🖳 🖉 🗶 🖉 🖩 🖓 🕾 🕈 🖉 👘 🕄 🖓 🛠 🖓
	₽₽ E
项目管理区 ユ× NWCONFIG 项目 [C:\Program Files' 項目 [C:\Program Files' 第世社学与已使用 希世公のFIG こふり模块 正 公式の模块 工作 会局符号 単 と局符号 単 で見た のでありていていていていていていていていていていていていていていていていていていてい	<mark>通讯设定 通讯信道名称 Driver1 站号 □ ▼ IP 地址 确定 取消</mark>
▼ ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	
插入	0/262128 Steps 📄 离线状态 Driver1, [USB: COM7]

注:驱动由 COMMGR 软件建立,请参考 DeviceNet Builder 软件帮助的 8.1.4 节。

4. 双击上图中的 "HWCONFIG" 。在弹出的新界面中 · 选择 "设置" >> "模块布局检测" · 软件界面 上会出现 AH10DNET-5A 的图标。

着 Untitled1 - HWCONFIG	
文件(E) 编程(E) 设置( <u>O</u> ) 帮助( <u>H</u> )	
🖩 🖪 🕺 🖻 🛍 🍠 🐬 🕼 😨 🅱	
产品列表	
<ul> <li>● 延伸背板</li> <li>● 数字 I/O 模块</li> <li>● 模拟量 I/O 模块</li> <li>● 温度模块</li> <li>● 运动控制模块</li> <li>● 网路模块</li> </ul>	
规格	

5. 在 HWCONFIG 软件界面中 ·选择 "设置" >> "下载" ·即出现下图所示的对话框 ·点击 "确定" 进行下载。

	庙守
1. 模块配置与模块参数	HHILE
	取消

6. 在 HWCONFIG 软件界面中,选中 10DNET 图标并右击,再选择"智慧型模块设置"。

借 Unt i	tled6 -	HUCONFIC	;					
: 文件 @	) 编辑(2)	设置(0)	帮助(H)					
:	( 🖻 🖻	9 5	🛐 🗊 🎇					
产品列表								
王	5背板 5 I/O 模块 1 ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓	 央		O S O S O S O S O S O S O S O S O S O S	新增( <u>A</u> ) ( <b>替換</b>	Ctrl+Alt+A		
□ 亩… 运动	D控制模块 3模块				X 剪切(Œ)	Ctrl+X		
						Ctrl+C		
规格					■ 粘贴 (2)	Ctrl+V		
					🝠 删除 (D)	Del		
			-		智慧型模块	快设置		
				(	v			
信息:背橇	反1							
插	名称	固件版本	描述	输入装	输出装置		注释	
-	AHPS05-5	-	电源模块	None	None			
-	AHCPU530	1.00	基本型 CPU	None	None			
0	AH10DNEI	1.01	DeviceNet	None	None			
1								
2								
3								
, 				<b>王</b>	新线 Driv	ver1, [USB:	COM5]	



7. DeviceNet Builder 软件被调出,选择"网络">>"在线"。

👬 Delta DeviceNet Builder - Untitle	edő	
文件(E)编辑(E)视图(V)网络(E)工具(E) 幕	移助 (H)	
📄 🚅 📰 🖹 🖿 🧃 🛃 🖬		
- 🕘 🥏 😨 🗊 📅 🍠 在线		
		^
🗉 🧰 项目列表	0DNET-5A,未知,背板 1,插槽 0,节点地址 未知,输入开始:D5000, 输出开始:	D6000.
AHIODNET-5A , 并 异 上载		
-		
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
		<u> </u>
* 时间 消息代码 描述	<u>څ</u>	
		<u> </u>
切换当前工作模式		离线 五

8. 选择"网络">>"在线",软件界面将如下图所示:

in Delta DeviceNet Builder - Un	itled		
文件② 编辑③ 视图④ 网络④ 工具	1) 设置(2) 帮助(19)		
🗋 😅 📰 😨 🗶 🐘 🛍 🎂 🖳 🍜			
2 4 🖉 🕾 🕼 🥐 👌 坐 👘 🗔	÷ 2		
1 X	ANIODART SA LIDE SENSI 1 1540 0	共占地1111 総入工業、 D	1500, 1894 II Mar D 1000
AHIODNET-SA,从站,背板1	ATTODACTOR, MSB, MART, SBTR 0,	1978CASAL 1 . HN/C/IXEE L/	1000 · WILLING: D1000 ·
×108 9.0×			
1 CW			×
<ul> <li>时间 消息代码</li> </ul>	描述		
			~
21/2	12 scillin	#국문·0 9	TT124 (1 8 7) 008
35/8	ARABABABA	ap./279.0 2	000, N, 5, 17 ROULL



9. 选择"网络">>"扫描模块设置" · 弹出"扫描模块设定"对话框。勾选"主站模式" 。设置完毕后 · 点击"确定" 。

扫描模块设定	
<ul> <li>● 注站模式</li> <li>扫描时间间隔: 10</li> <li>超时设定 (EPR): 75</li> </ul>	
○从站模式 位选通(Bit-Strobed) 发送长度:    字节	
轮询(Polled)       輸出长度:     8   字节 输入长度: 8 字节	
cos/cc	
发送长度: 字节 接收长度: 字节	
从站映射地址	
主站->从站起始地址: D 💊 1500	
主站<-从站起始地址: D ∨ 1000	
确定 取消	

10. 选择 "网络" >> "下载" · 弹出对话框。点击 "是" 后,配置信息将自动下载到 AH10DNET-5A。

警告	
⚠	当PLC处于运行模式时不能执行这个操作! 这个操作将会影响到已连接PLC的状态,要继续吗? 是了了了。

- 注:若 AH10DNET-5A 显示"E7",请将它的 DeviceNet 端子拔除后再下载。否则,会出现下载失败的现象。
- 11. 下载完成后,将 AH500 主机断电后再上电。此时,AH10DNET-5A 被设置为主站模式。

### 10.7.2 映射区域的设置

AH10DNET-5A 作主站时,有两种方法可修改其映射区域起始地址。

#### 方法一.:通过 ISPSoft 与 DeviceNet Builder 软件修改映射区域起始地址。

1. 按下图接入设备, PC 通过 USB 访问 AH500 主机。



注:本节以 USB 通讯方式进行介绍。

2. 打开 ISPSoft 软件 · 选择 "文件" >> "建立项目" >> "新项目" · 即出现下图所示的对话框。然后 选择对应的 PLC 主机:

😴 Delta ISPSoft		
¹ <b>文件(E)</b> 编辑(E) 视图(型) :	编译(C) PLC 主机(P) 工具(T) 窗口(W) 说明(H)	Ŧ
	●●  野島  芝園  ●  ■  ■  ■  ●	
OOX DO 7 Q	₽₿ IIII	
<mark>建立</mark> 项E 文作	<b>新项目</b> 目名称 Untitled1 PLC 机种 AHCPU530-EN ▼ 件路径 C:\Program Files\Delta Industrial Automation\ISPSoft 2. 路径选择	
插入	■ 离线状态 Driver1, [USB: COM7]	

注:本节所使用的 PLC 主机为 AHCPU530-EN。



🜍 Untitled1 - Delta IS	PSoft 🔤 🗖 🔀
注 文件(E) 编辑(E) 视图(型)	扁译(C) PLC 主机(P) 工具(T) 窗口(W) 说明(H)
🖹 😅 🖪 🎒 🔲 🗬 🧇	· () 🗢 및 및 및 🦻 🖉 🖩 및 및 🕈 🖉 👘 🤴 · (3 음 음 등 장)
项目管理区	<mark>通讯设定 通讯信道名称 Driver1 站号 0 ▼ IP 地址 确定 取消</mark>
✓ ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	
插入	0/262128 Steps 📄 离线状态 Driver1, [USB: COM7]

3. 在新界面中选择 "工具" >> "通讯设定", 即出现下图所示的对话框。然后选择已经建立的驱动。

注:驱动由 COMMGR 软件建立,请参考 DeviceNet Builder 软件帮助的 8.1.4 节。

4. 双击上图中的 "HWCONFIG" 。在弹出的新界面中 · 选择 "设置" >> "模块布局检测" · 软件界面 上会出现 AH10DNET-5A 的图标。





5. 在上图中,双击 10DNET 图标,将弹出 AH10DNET-5A 的参数配置界面,如下图所示。

参数配置		
- AH10DNET-5A	AH10DNET-5A	
	MDS 信息 常态交换区	
	模块名称 MDS 版本 MDS 建立日期	AH10DNET-5A 1.00.00 2012/07/14
]		
		确定取消

双击右边的"IO 映射参数"·并在 IO 映射参数中设值·所设的数值便是映射区域起始地址。设置完成后·选择右下方的"确定"。

□-AH10DNET-5A □ IO映射参数	10	映射参数							
			描述		地址	监控	设置	$\frown$	
	Þ	INPUT区D映射开如	始地址				5000	INPUTED	
		INPUT区D映制 1	址				500	INPUTED	
		OUTPUTED	+& 3 1.64L				6000	UTPUTE	
		OUTPUTED	制八氾业				500	OUTPUTE	
			地址	5000 (0	I ~ 65535 )				
			长度	500 ( 5	i00 )				
				1	,				
				确定	一面油	1			
				NHAE	48.119				
									导入
l	•								
默认								确定	取消

注:设置的数值是映射区域起始地址,输入、输出映射区域的长度都被定为 500 words。



6. 在 HWCONFIG 软件界面中,选中 10DNET 图标并右击,再选择"智慧型模块设置"。

着 Unt i	tled6 -	HUCONFIG							
:文件Œ	) 编辑(E)	设置(0) ₮	習助(任)						
: 🖪 🕽	( D D	9 5 9	P 🗊 🎇						
产品列表	E								
□… 扩展 □… 数字 □… 模拟 □温度	€背板 〒 I/O 模块 以量 I/O 模 €模块 □校割模块	<del></del>		O O S O E O B PS CPU	∬ 新增 (A ^N <b>替换</b>	) Ctrl+A	Lt+A ►		
+四鈴	3月1日前1000年 路模块		<		X 剪切(I	) Շե	rl+X		
10.15					📋 复制 (C	) Շե	r1+C		
规格					💼 粘贴 @	) Cti	rl+V		
					🕘 删除 @	)	Del		
			•		智慧型	模块设置			
E A HA	~ ~			(	v				
信息:背積	汉1								
插	名称	固件版本	描述	输入装	输出装置.			注释	
-	AHPS05-5	-	电源模块	None	None				
-	AHCPU53C	1.00	基本型 CPU	None	None				
0	AH10DNEI	1.01	DeviceNet :	None	None				
1									
2									
3									
ſ									
					离线 I	river1,	[USB:	COM5]	1

7. DeviceNet Builder 软件被调出,选择"网络">>"在线"。

🖁 Delta DeviceNet Builder - Untitl	edő	
文件(E)编辑(E)视图(V)网络(E)工具(E):	帮助 他	
📄 😅 📰 🖹 🖿 🧯 🛃 🖬		
-2 -2 -2 🖉 🖫 🖫 🚺 🖉 在线	3	
		^
	ODNET-5A,未知,背板 1,插槽 0,节点地址 未知.输入开始:D5000, 输出开始:	D6000.
·····································		
-		
< · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
		~
× 时间 消息代码 描	迷	
		>
切换当前工作模式		离线 AI

8. 进入线上模式后,完成网络配置后,选择"网络">>"下载",将映射区域起始地址与配置数据一并下载 到 AH10DNET-5A 中。



9. 下载完成后,将 AH500 主机断电后再上电。此时,映射区域起始地址修改成功。

#### 方法二.:通过 DeviceNet Builder 软件修改映射区域起始地址。

- 注:虽然此方法简洁一些,但由于没有通过 HWCONFIG 进行统一配置,可能会造成 D 装置被多台模 块共同使用的现象,请慎重使用。
- 1. 按下图接入设备, PC 通过 USB 访问 AH500 主机。





🛔 Delta DeviceNet Build	ler - Untitled				
文件(E)编辑(E) 视图(V) 网络	A(U) 工具(T) 设置(S)	帮助(H)			
🗋 🚅 📰 😨 🕺 🖿 🖣 🖆	扫描模块设置				
2 🖷 🖉 🖳 🗊 🧭	在线				
<b></b>	扫描网络				~
	下载	A,主站,背板	1,插槽0,节点地址0.输入开始	台: D1500,输出开始:	D1000.
ARIUDNEI-SA, H	上载				
					~
× 时间 消息	れてい (代码) 描述				
					>
切换当前工作模式		系统通道	Driver1		在线

2. 打开 DeviceNet Builder 软件,选择 "网络" > > "在线",即出现下图所示的界面。

3. 选择 "网络" >> "扫描网络",整个网络将被扫描出来。

🛔 Delta DeviceNet Builder - Unti	tled		
文件(27)编辑(22)视图(2)网络(21)工具(2	) 设置(S) 帮助(	) (H)	
📄 🚅 📰 😨 🐰 🖿 🚺 💁 扫描模块设	置		
-2 📹 💋 😨 🗊 📅 🧭 在线			
			^
	A	A,主站,背板1,插槽0,节点地址0. 输入开始: D1500, 输出开始: E	D1000 .
ARIODALI-SA, 当 好 上载			_
	00	01	
	AH10D1	NET AH10DNET	
	Scanner	I SLAVE	
	<u> </u>		<u> </u>
~ 时间 消息代码	描述		
<			>
□ (==>= 扫描当前网络	系统	通道 Driver1	在线
4. 在软件界面上双击 AH10DNET Scanner 的图标 · 下图中的"输出起始地址"与"输入起始地址"用于 设置映射区域起始地址 。

抈	描模块配置.								×
	扫描列表设究 可用节点:	È			扫描	勘表:			
	节点地址	节点名称			节	点地址	节点名称		
	01	AH10DNET	Slave	$\Box$					_
					-				
					J				
				-	_				
	输出列表				输入	列表			
	寄存器	设备映射	1		寄	存器	设备映射		~
	D1005 H			5	D1	505 H			
	D1005_L				D1	505_L			
	D1006_H				D1	506_H			
	D1006_L				D1	506_L			
	D1007_H				D1	507_H			
	D1007_L				D1	507_L			
	D1008_H				D1	508_H			-
	D1008_L				DI	508_L 500 U			-
	D1009_H				D1	509_H 509 I			
	D1010 H				D1	510 H			-
	D1010 L				D1	510 L			-
	D1011_H				D1	511_H			
	D1011_L				D1	511_L			
	D1012_H		<u>\</u>		D1	512_H			<b>×</b>
	<				<			>	
	单元号: 0		输出起始地址。	D	~	1000		協定	
	+,,,,,,			-		1000		PHIAC	
			输入起始地址:	D	*	1500		取消	

5. 完成网络配置后,选择"网络">>"下载",将映射区域起始地址与配置数据一并下载到 AH10DNET-5A 中。





6. 下载完成后,将 AH500 主机断电后再上电。此时,映射区域起始地址修改成功。

## 10.7.3 扩展波特率的设置方法

1. 按下图接入设备, PC 通过 RS232 访问 AH500 主机。



2. 打开 DeviceNet Builder 软件后,选择"设置">>"通讯设置",即出现下图所示的对话框。然后选择 已经建立的驱动:

Connuni	cation Se	×
Driver	Driver1 Driver1 C Cancel	*

- 注:驱动由 COMMGR 软件建立。请参考 DeviceNet Builder 软件帮助的 8.1.3 节。
- **3**. 选择"网络">>"在线",如下图所示:

井 Delta DeviceNet Builder - U	Intitled 📃 🗖	
文件(F) 编辑(E) 视图(V) 网络	801) 工具(I) 设置(S) 帮助(H)	
📄 😅 🔚 😨  🗶 🖿 🗳	扫描模块设置 📮 🕢	
2 🖷 🖉 🗟 🗊 🚰 💋	在线	
<b></b>	扫描网络 55	^
	下载 DNET-5A, 主站, 背板 1, 插槽 0, 节点地址 1. 输	iλΞ
ARIODINEI-DA,	上载	
		~
× 时间 消	息代码 描述	
		>
切换当前工作模式	系统通道 Driver1 在	线



 选择"网络">>"扫描模块设置", 弹出"扫描模块设定"对话框。将"主站模式"与"启动"勾选后, 扩展波 特率功能被启动。此时, 根据实际情况选择合适的波特率。选择完成后, 点击"确定"。

扫描模块设定	×
<ul> <li>● 主站模式 扫描时间间隔: 10</li> <li>超时设定 (EPR): 75</li> </ul>	
○从站模式 位选通(Bit-Strobed) 发送长度:    字节	
轮询(Polled)       輸出长度:     8       字节     輸入长度:	
COS/CC COS Cyclic	
发送长度: 字节 接收长度: 字节	
从站映射地址         主站->从站起始地址:       □       1500         主站<-从站起始地址:	
125Kbps 250Kbps 500Kbps 800Kbps 1Mbps	

注:若选择"从站模式",最终 AH10DNET-5A 模块将被设置成从站。

5. 选择"网络">>"下载",弹出对话框。点击"是"后,配置信息将自动下载到 AH10DNET-5A。

警告	
	當PLC處於運行模式時不能執行這個操作! 這個操作將會影響已連接PLC的運行狀態,要繼續嗎?
	否

- 注:若 AH10DNET-5A 显示"E7",请将它的 DeviceNet 端子拔除后再下载。否则,会出现下载失败的现象。
- 6. 下载完成后,将 AH10DNET-5A 的功能设定开关 DR0、DR1 都拨为 ON。然后,将 AH500 主机 重新上电。此时,扩展波特率设置完成。



## 10.8从站模式的特殊操作

### 10.8.1 从站模式及映射区域的设置方法

可通过软件将 AH10DNET-5A 扫描模块设置为 DeviceNet 从站。当 AH10DNET-5A 作为从站时,默认输入/输出数据长度为 8 字节,最大输入/输出数据长度为 1000 字节。

有两种方法可将 AH10DNET-5A 设置为从站。在设置从站模式时,可将 AH10DNET-5A 的映射区域 起始地址一并设置。

#### 方法一.:通过 ISPSoft 与 DeviceNet Builder 软件设置从站模式、映射区域起始地址。

1. 按下图接入设备, PC 通过 USB 访问 AH500 主机。



注:本节以 USB 通讯方式进行介绍。

 打开 ISPSoft 软件 · 选择 "文件" >> "建立项目" >> "新项目" · 即出现下图所示的对话框。然后 选择对应的 PLC 主机:

🜍 Delta ISPSoft							×
· 文件(E) 编辑(E) 视图	(⊻) 编译( <u>C</u> ) PLC	と主机( <u>P)</u> 工具( <u>T</u> ) 1	舒□(₩) 说明( <u>H</u> )				=
∎≊∎⊘∎∎	🔗 🜔 🤤 👳	<b>9 9 9 9 1</b>			• G 🗄 G	* 🖓 國	•• ∓
OOX DO /	I <b>Q</b> A≜		1				
	<b>建立新项目</b> 项目名称 文件路径 属性	Untitled1 C:\Program File	PLC 机种 s\Delta Industri	AHCPUE Lal Automatic 确定	> 30-EN ▼ m\ISPSoft 2. 路径选择 取消		
插入			富富	。 线状态 Dri	ver1, [USB: (	COM7]	

注:本节所使用的 PLC 主机为 AHCPU530-EN。

3. 在新界面中选择 "工具" >> "通讯设定" ,即出现下图所示的对话框。然后选择已经建立的驱动。

🍟 Untitledl - Delta I	PSoft 📃 🗖 🗙
文件(E) 編輯(E) 视图(V)	編译(2) PLC主机(2) 工具(1) 窗口(W) 说明(H)
<ul> <li>         · ● ● 第</li> <li>         · ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●</li></ul>	₩B 通讯设定 通讯信道名称 Driver1 す 站号 0 ▼ IP 地址 通定 取消
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	

注:驱动由 COMMGR 软件建立,请参考 DeviceNet Builde 软件帮助的 8.1.4 节。

4. 双击上图中的 "HWCONFIG" 。在弹出的新界面中 · 选择 "设置" >> "模块布局检测" · 软件界面 上会出现 AH10DNET-5A 的图标。

着 Untitled1 - HWCONFIG	
文件(E) 编程(E) 设置( <u>O</u> ) 帮助( <u>H</u> )	
🔚 🕺 🗈 💿 🍠 🐬 🖙 😨 🕱	
产品列表	
<ul> <li>■ 延伸背板</li> <li>● 数字 I/O 模块</li> <li>● 模拟量 I/O 模块</li> <li>● 温度模块</li> <li>● 二运动控制模块</li> <li>● 网路模块</li> </ul>	
4.2	
	11



参数配置			
□ AH10DNET-5A □ IO映射参数	AH10DNET-5A MDS 信息 常态交换区		
	模块名称 MDS 版本 MDS 建立日期	AH10DNET-5A 1.00.00 2012/07/14	导入
默认			确定取消

5. 双击 10DNET 的图标,在弹出的对话框中修改 AH10DNET-5A 的映射区域起始地址。

双击左边的"IO 映射参数"·并在 IO 映射参数中设值·所设的数值便是映射区域起始地址。设置完成后·选择右下方的"确定"。

		描述		地址	监控	设置		
•	INPUT区D映射	开始地址				5000	INPUTIZD	
	INPUT区D映集	地址				500	INPUTED	
	OUTPUTED.					6000	JUTPUTE	
	OUTPUTED	相1/(18-111				500	OUTPUTE	
		地址	5000 (	0 ~ 65535 )				
		长度	500 (	500)				
			确定	取消	1			
	L							
								- 导/
•							Þ	导出

注:设置的数值是映射区域起始地址,输入、输出映射区域的长度都被定为 500 words。

6. 在 HWCONFIG 软件界面中·选择 "设置" >> "下载" ·即出现下图所示的对话框·点击 "确定" 进行下载。

特输项目	E
1. 模块配置与模块参数	确定
2 PIC 参数设置	取消

10

7. 在 HWCONFIG 软件界面中,选中 10DNET 图标并右击,再选择"智慧型模块设置"。

<del>/ a</del> Unti	tled6 -	HUCONF 1G								
:文件俚	文件 (E) 编辑 (E) 设置 (Q) 帮助 (H)									
i 🖪 💧	( 🗈 🗈	9 5 9	7 🗊 🎇							
产品列表	:									
<ul> <li>□… 扩展</li> <li>□… 数字</li> <li>□… 凝结</li> <li>□… 温度</li> <li>□… 运成</li> </ul>	『背板 『 I/O 模块 』量 I/O 模 『模块 的控制模块 3	央	1 [	O S O E O B DN PS CPU	新增(A)( 替换 ✓ 前切(T)	Ctrl+Alt+A				
[+] [∿]s‡	1999年		1		え まめで) 111 复制(C)	Ctrl+C				
规格			U		■ 粘贴 (P)	Ctrl+V				
					<i>]</i> 册除 (D)	Del				
			•		智慧型模切	快设置				
信白・背相	15 1			(	v	)				
			111.5.6	1 40 5 44		1				
插	名称	固件版本	描述	输入装	输出装置		(注释)			
	AHPS05-5	-	电源模块	None	None					
-	AHCPU53C	1.00	基本型 CPU	None	None					
0	AH10DNEI	1.01	DeviceNet :	None	None					
1										
2										
3										
1				독 🔳	离线 Dri	ver1, [USB:	COM5]			

8. 选择"网络">>"在线",软件界面将如下图所示:

👬 Delta DeviceNet Builder - Unti	tled		
文件(12) 编辑(12) 视图(12) 网络(12) 工具(12	) 设置(2) 帮助(6)		
🗋 😅 📆 🕺 X 🐘 🚺 🎂 🖻 🎒			
🕤 🖷 🖉 😨 😨 💁 🖆 🗐	÷ 2		
×			^
🖻 🧰 項目列表	AH10DNET-5A,主站,背板1,插槽0,节	点地址 1. 输入开始: D1500,输出开始:	D1000.
AHIODNET-5A, ±MA, WAR 1			
1 设备			~
<ul> <li>时间 消息代码</li> </ul>	描述		
<			>
就绪	系统通道	单元号:0 9600, <7, E, 1> ASCII	



 选择 "网络" >> "扫描模块设置" · 弹出"扫描模块设定"对话框。选中 "从站模式"后 · 填入合适的 从站数据长度与从站映像地址。设置完毕后 · 点击 "确定" 。

扫描模块设定	×
<ul> <li>〇主站模式</li> <li>扫描时间间隔: 10</li> <li>超时设定(EPR): 75</li> </ul>	
● 纵菇模式 位选通(Bit-Strobed) 发送长度: 字节	
・ 轮询(Polled)       輸出长度:       8	
O COS O Cvelic	
发送长度: 字节 接收长度: 字节	
从站映射地址       主站->从站起始地址:       〕       5000       主站<-从站起始地址:	
- 「 「 」 店动   波特率: 1Mbps ▼	
确定 取消	

- 注:上图中"轮询(Polled)"下方的"输出长度"与"输入长度"用于设置 AH10DNET 作从站时的数据 长度。
- 10. 选择 "网络" >> "下载" · 弹出对话框。点击 "是" 后, 配置信息将自动下载到 AH10DNET-5A。

⚠	当PLC处于运行模式时不能执行这个操作! 这个操作将会影响到已连接PLC的状态,要继续吗?

- 败的现象。
- 11. 下载完成后,将 AH500 主机断电后再上电。此时,AH10DNET-5A 被设置为从站模式。

#### 方法二:通过 DeviceNet Builder 软件设置从站模式、映射区域起始地址。

说明:虽然此方法简洁一些·但由于没有通过 HWCONFIG 进行统一配置·可能会造成 D 装置被多台 模块共同使用的现象·请慎重使用。 1. 按下图接入设备, PC 通过 USB 访问 AH500 主机。



- 注:本节以 USB 通讯方式进行介绍。
- 2. 打开 DeviceNet Builder 软件,选择"设置">>"通讯设置",在弹出的对话框中选择驱动。

通信设置		
驱动选择 站地址	Driver1 Driver1 O	~
IP地址		~
( 确定	取消	

注:驱动由 COMMGR 软件建立,建立方法请参考 DeviceNet Builder 软件帮助的 8.1.4 节。

3. 选择"网络">>"在线",软件界面将如下图所示:

📅 Delta DeviceNet Builder - Untitled	
文件 ② 编辑 ② 視图 ② 网络 ④ 工具 ③ 设置 ③ 帮助 ④	
🗋 📽 🖫 🖏 X. 🐘 🗊 💩 🗳 🛄 💭 🚱	
👻 🖷 🌽 😨 🧊 🏄 👘 🗮 🗧 🗧	
×	^
□ 項目列表 AH10DNET-5A,主站,背板1,插槽0,节点地址1.输入开始:D1500,输出开始:D10	. 000
Antobact-Sk , ESk , MSK 1	
K	
· 操攻目 11 设备	~
× 时间 消息代码 描述	-
	>
就種 系統通道 単元号:0 9600, <7, E, 1> ASCII	



选择 "网络" >> "扫描模块设置" · 弹出"扫描模块设定"对话框。对话框中的"从站映射地址"用于设置映射区域起始地址。

选中"从站模式"后,填入欲设置的映射区域起始地址。设置完毕后,点击"确定"。

~0	)从站模式 () () () () () () () () () () () () () () (
	位选通(Bit-Strobed) 发送长度: 字节
	轮询(Polled) 输出长度: 8 字节 输入长度: 8 字节
	COS/CC OCOS OCyclic
	发送长度: 字节 接收长度: 字节
ſ	从站映射地址
	主站->从站起始地址: D   5000 主站<-从站起始地址: D   6000
44	<b>展油性</b> 变

- 注:上图中"轮询(Polled)"下方的"输出长度"与"输入长度"用于设置 AH10DNET 作从站时的数据 长度。
- 5. 选择 "网络" >> "下载" · 弹出对话框。点击 "是" 后, 配置信息将自动下载到 AH10DNET-5A。

	警告		
	⚠	当PLC处于运行模式时不能执行这个操作! 这个操作将会影响到已连接PLC的状态,要继续吗? 	
注:‡	告 AH10DN	■	现下载失

6. 下载完成后,将 AH500 主机断电后再上电。此时,AH10DNET-5A 被设置为从站模式。

败的现象。

### 10.8.2 从站数据长度的修改方法

AH10DNET-5A 为从站模式时,可通过软件修改其数据长度。修改方法如下所示:

 通过 DeviceNet 主站将处于从站模式的 AH10DNET-5A 扫描出来。如下图所示,"AH10DNET Slave"为处于从站模式的 AH10DNET-5A 模块,"AH10DNET Scanner"为处于主站模式的 AH10DNET-5A 模块。软件通过 AH10DNET Scanner 修改 AH10DNET Slave 的数据长度。



2. 扫描成功后,右击 AH10DNET-5A (Slave)并选择"参数编辑…"

🛔 Delta DeviceNet Builder - Un	titled		
文件(E) 编辑(E) 视图(V) 网络(E) 工具	(T) 设置(S) 帮助(H)		
🗋 😅 📰 😨 🐰 🗈 🛅 🍰 🔍 🎒			
2 2 🖉 😨 🗊 😨 🏠 坐 🖿 🔳	1 🗧 🖉		
			~
🕞 🧰 项目列表	AH10DNET-5A,主站,	背板 1, 插槽 0, 节点地址 0. 希	谕入开始: D1500,输出开始: 📄
—— 🕤 AH10DNET-5A , 主站 , 背板 1			
	00	01	
	1		
			1
	AH10DNET	AH100 算例(t) Ctrl+A	
	Scanner	Slave 粘贴 (2) Ctrl+V	
		册除 Delete	
		参数编辑	
× 时间 消息代码	描述	Ett a)	
		庸任 (四)	
			>
就绪	系统通道	Driv	er1



3. 在参数编辑器中修改从站数据长度。

"Length of input data(输入数据长度)"是从站发送给主站的数据长度; "Length of output data(输出数据长度)"是主站发送给从站的数据长度。

这两个参数用于设置从站的轮询 IO 数据长度,可在此参数编辑器中设置 AH10DNET Slave 的轮询 IO 数据长度。但设置完成后,需要点击界面中的"下载"。

参数编辑					
参数分	参数分组:				
A11	Parame	eters 🔽 上载 🦲	下载 【默认值】所有参数 、	~	
编号	属性	参数名称	参数值	^	
1	R/W	Working Mode	Slave mode 🔹 👻		
2	R	Firmware Version	4112		
3	R/W	Extend Baudrate Enable	Disable 🔹		
4	R/W	Extend Baudrate	10Kbps -		
5	R/W	Length of input data	40Bytes		
6	R/W	Length of output data	50Bytes		
7	R	Device Type(Master <- Slave)	D 🔹		
8	R	Start Address(Master <- Slave)	1000		
9	R	Device Type(Mastert -> Slave)	D 🗾	¥.	
参数值信息:     帮助信息:       最小值: 0     After the value is modified       最大值: 980     , the module must be       默认值: 8     repowerd.					
		确定	取消		

下载完成后,点击"确定"后,返回软件主界面。

注:参数编辑器中的这些参数是当前从站的参数。

4. 返回软件主界面后·双击"AH10DNET Slave"的设备图标·此时会弹出"节点配置…"对话框·如下 图。

因为在从站配置时,已经将轮询(Polled)输入长度、输出长度设置为 10 字节,所以下图中轮询 (Polled)输入长度、输出长度须设置为 10 字节。否则,将此从站配入主站后,主站会报 E1 (从站 的数据长度不匹配)的错误代码

节点配置	
节点地址: 1 名利	R: AH10DNET Slave
┌─节点信息──────	→ ○关键参数设置
厂商代码: 799	☑ 广商代码
设备类型: 12	☑设备类型
产品代码: 84	☑产品代码
主要版本: 1	✓ 主要版本
次要版本: 1	☑ 次要版本
<ul> <li>✓ 轮询 (Polled)</li> <li>输入长度: 40 字节</li> <li>输出长度: 50 字节</li> </ul>	○ cos/cc设定         ○ cos       ○ cc         输入长度:       0       字节         输出长度:       0       字节
🗌 位选通 (Bit-Strobed) 🦳	Heartbeat: 250 毫秒
輸λ+γ輸λ+φ	ACK超时: 16 毫秒
	限制时间: 1 毫秒
10配置	确定取消



- 注:上图中的轮询 IO 的输入、输出数据长度分别被设置为 40、50 字节。当 AH10DNET Slave (节点 1)被配入扫描列表后,主站将在输入列表中自动分配 40 字节的寄存器给 AH10DNET Slave。同时,主站将在输出列表中自动分配 50 字节的寄存器给 AH10DNET Slave。
- 5. 设置完成后,将当前 AH10DNET 重新上电,则数据长度更改成功。

#### 10.8.3 扩展波特率的设置方法

AH10DNET 处于从站模式时,可以通过下面的方法设置其扩展波特率。

 通过 DeviceNet 主站将处于从站模式的 AH10DNET-5A 扫描出来。如下图所示,"AH10DNET Slave"为处于从站模式的 AH10DNET-5A 模块,"AH10DNET Scanner"为处于主站模式的 AH10DNET-5A 模块。

👬 Delta DeviceNet Builder - Un	itled			
文件(27) 编辑(22) 视图(2) 网络(20) 工具	I) 设置(S) 帮助(H)			
🗋 🚅 📰 🐰 🖿 🛍 📥 🥌				
-2 🖷 🗾 😨 🗊 📅 🖄 🖆 📰	÷ 2			
×				^
	AH10DNET-5A,主站,	背板 1,插槽 0,节点地址 0.	输入开始: D1500,	输出开始:
	00	01		
	AHIUDNET	AHIUDNET		
×	Scallic	SIGAC		
				~
× 时间 消息代码	描述			
				>
就绪	系统通道	Dr	iver1	

2. 扫描成功后,右击 AH10DNET-5A (Slave)并选择"参数编辑…"



📩 Delta DeviceNet Builder - Ur	rtitled		
文件(27)编辑(28)视图(2)网络(28)工具	.(T) 设置(S) 帮助(H)		
🗋 🖻 🔚 😨 🗶 🗈 🛍 📤 🥌			
2 2 🖉 😨 🗊 📅 🏠 🛥 🏗 🖬	1 🗧 🖉		
×			^
🖃 🧰 项目列表	AH10DNET-5A,主站,背	贫板 1,插槽 0,节点地址 0、输入开	始: D1500,输出开始: 📃
		_	
	00	01	
	1		
		HIOD 剪切(t) Ctrl+X	
	Scanner S	复制(C) Ctrl+C	
		粘贴(P) Ctrl+V	
- 「「」 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一			~
		参数编辑	
		属性 (B)	
			2
就绪	系统通道	Driver1	

3. 在参数编辑器中将"Extend Baudrate Enable"设置为 Enable,如下图所示。

A11	Param	eters 🔽 上载 🗌	▶ 载 【默认1】 所有参数 ·
编号	属性	参数名称	参数值
2	R	Firmware Version	4112
3	R/W	Extend Baudrate Enable	Disable 🔹
4	R/W	Extend Baudrate	Disable
5	R/W	Length of input data	Enable
6	R/W	Length of output data	50Bytes
7	R	Device Type(Master <- Slave)	D 🔹
8	R	$Start Address(Master \leq Slave)$	1000
9	R	Device Type(Mastert -> Slave)	D 🔹
10	R	Start Address(Mastert -> Slave	1500
─ <mark>参数</mark> 默认	d值信息 值: D	k: isable	帮助信息:

同时,在"Extend Baudrate"中选择波特率,如下图所示。

A11	Param	eters 🔽 上载 🚺	下载 默认值 所有参数	~
编号	属性	参数名称	参数值	^
2	R	Firmware Version	4112	
3	R/W	Extend Baudrate Enable	10Kbps	1
4	R/W	Extend Baudrate	20Kbps	
5	R/W	Length of input data	125Kbps	
5	R/W	Length of output data	250Kbps	
7	R	Device Type(Master <- Slave)	500Kbps	
3	R	Start Address(Master <- Slave)	1Mbps	
)	R	Device Type(Mastert -> Slave)	-	
10	R	Start Address(Mastert -> Slave	1000	
参数 默认	∀值信息 值: 1	l: OKbps	· 帮助信息:	~

下载完成后,点击"确定"后,返回软件主界面。 注:参数编辑器中的这些参数是当前从站的参数。

4. 下载完成后 ·将 AH10DNET-5A( Slave )的功能设定开关 DR0 · DR1 都拨为 ON • 然后 ·将 AH500 主机重新上电。此时 · 扩展波特率设置完成 ∘



# 10.9 应用范例

以一个应用范例说明如何配置 DeviceNet 网络。

控制目的: CPU510-EN 通过 DeviceNet 总线远程监控 CPU530-EN 的 D0、D30、D50、D150、D230。

# 10.9.1 组建DeviceNet网络

1. 连接示意图



注:

- CPU510-EN 与 CPU530-EN 都为台达 AH500 主机 · CPU510-EN 与 AH10DNET-5A 共同组成 DeviceNet 主站 · CPU530-EN 与 AH10DNET-5A 共同组成 DeviceNet 从站。
- DeviceNet 总线的首尾两端须接入 121 欧姆左右的终端电阻(电阻接在总线的 CAN_H 与 CAN_L 之间 · 请参考 10.3.4 节)。
- 2. 按照下表分别对两台 AH10DNET-5A 扫描模块进行设置

DeviceNet 设备	节点站号	通讯速率
AH10DNET-5A (CPU510-EN 右侧)	0	500 kbps
AH10DNET-5A (CPU530-EN 右侧)	1	500 kbps



## **10.9.2 DeviceNet**从站的配置

1. 按下图接入设备 · PC 通过 RS232 访问 AH500 主机。



- 上。
- 2. 打开 ISPSoft 软件后·选择"工具">>"通讯设置" · 即出现下图所示的对话框。选择已经建立的驱动后·点击"确定"。

🙀 Delta ISPSoft	
注文件(E) 编辑(E) 视图(Y) 编译(C) PLC 主机(P) 工具(T) 向导(I) 窗口(W) 帮助(H)	÷
通讯设置 🔀	
通讯通道名称 Driver1	
IP 地址 🚽	
确定 取消	
插入 离线状态 Driver1, [RS	232: COM' ₁₁₁



3. 选择"文件">>"建立项目">>"新项目" · 即出现下图所示的对话框。选择对应的 PLC 机种后 · 再点击"确定"。

💝 Delta ISF	Soft					
· 文件(F) 编辑	¥(E) 视图(型) 编译(	C) PLC 主机(P)	工具( <u>T</u> ) 向导( <u>I</u> )	窗口(W) 帮助(	H)	÷
i 🖹 🚅 🖩 🌢				<b>T S f C</b>	🖁 i 🗟 🔹 🐴	
: O O   X	<b>b 6 7 0</b> 93					
	建立新项目					
	项目名称	Untitled3	PLC 机种	AHCPU	530-EN 🔻	
	文件路径	C:\Program Fi	les\Delta Indu	strial Automati	.on\ISPSoft 2.	
					路径选择	
	属性			确定	取消	
					5-4	Ingooo gor
插入				■   禹线壮	Car Driver1,	LKS232: COM

4. 在项目管理区中双击 HWCONFIG, HWCONFIG 软件将被调出。

💡 Untitled3 - Delta ISP	Soft								
· 文件(E) 编辑(E) 视图(V) 鎌	编译(C) PLC 主机(P)	工具( <u>T</u> )	窗口(W)	帮助( <u>H</u> )					÷
i 🖹 🚅 🖪 🎒 🔳 🧇 i	🜔 🖨 💀 🖳	-	🔮 🏢 (	P 9. 1	) 🔮	: 35	• 123	9-19-	• 🔋
	B		1						
项目管理区 🛛 🗘 🗙									
WYCONFIG ・ ① 项目 [C:\Program Fil ② 装置注释与已使用 ④ 挑WCONFIG ② 法置注释与已使用 ● CARD Utility ■ CARD Utility ■ CARD Utility ■ ご动模块 ③ 工作 ◎ 全局符号 ■ 2局符号 ■ 3局符号 ■ 3月户自订函数库 ● 装置监控表 ● 11 反用指令									
✓ ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●									
插入		0/262	128 Step:	s 🔳	离线	忐	Driver	l, [RS2	32: COM



5. 在 HWCONFIG 软件中,选择"设置">>"模块布局检测"后,开始扫描。

着 Unt	itled3	- <u>H</u>	CON	FIG															×
: 文件(	E) 编辑	(E) 诸	置(	) 帮助	(H)	1													
	XD	n 9	上書	載(11)		Ctrl+F9													
产品利用	ŧ	_	〕下≰	載(12)		Ctrl+F8													~
		1	模	央布局检	迎(	(S) Ctrl+N	_	_		-	_		-		<u> </u>		1		
□□…」⊅ / ⊡…数:	废月1仪 字 I/O 椁	缺 🌽	7 在约	浅模式		Ctrl+F4		) S ) E				10				10			
●… 模:	拟量 I/O 度頃地	模均 🦉	と出す	空表				) B	0	1	2	3	4	5	6	7			
旦			) 查 (	戝		Ctrl+F		PU			-	~	-	~	~	'	J		-
75678			固	牛版本批	量3	变更													
			订顶	购清单															
						<												>	-
						-		v	,									-	
信息:背	板1																		
插	名称	固件牌	兩	描述		输入	输	出装					:	注释					-
-	AHPS05-	-		电源模块	决	None	Nor	ne											
-	AHCPU5:	1.00		基本型	CP	None	Noi	ne											
0																			
1																			
2																			•
									离线	1	Dri	ver1	, [R	S232:	COM	[7]			1

与 CPU530-EN 连接的设备将被扫描出来。

🚰 Untitled3 - HWCONFIG	×							
; 文件 (E) 编辑 (E) 设置 (D) 帮助 (H)								
🔚 🛛 X. 🖻 🛍 🖉 🖉 😨 😨 🦉								
产品列表	^							
田田 板     田田 板     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●     ●								
规格								
	~							
▲ 【▲ 【▲ 【▲ 【▲ 【▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲	2							
信息:背板1								
插 名称 固件版本 描述 输入 注释 注释								
- AHPS05 电源模块 None None								
- AHCPU5: 1.00 基本型 CP None None								
0 AH10DNN 1.00 DeviceNet None 实际版本: 1.01								
1								
2	-							
■ 离线 Driver1, [RS232: COM7]								



6. 图中 10DNET 是 AH10DNET-5A 的简称。双击 10DNET 图标后 · 10DNET 的参数配置对话框自 动弹出。

在"IO 映射参数"中设置 INPUT 区 D 映射开始地址(即输入映射起始地址)、OUTPUT 区 D 映射 开始地址(即输出映射起始地址)。本范例将这两个地址分别设置为 D2000 与 D2500 · 设置完成 后 · 点击"确定"。

参数配置						
⊡ AH10DNET-5A	IO映射参数					
104×3132-3X	描述	地址	监控	设置		
	▶ INPUT区D映射开始地址			2000	INPUT	
	INPUT区D映射长度			500	INPUT⊠D	
	OUTPUT区D映射开始地址			2500	OUTPUT⊵	
	OUTPUT区D映射长度			500	OUTPUT⊵	
						导入
	•				•	- 与出
					确定	取消

7. 选择"设置">>"下载",将上面的设置下载到 CPU530-EN 中。

借 Unt	itled3	– H	ICONF	IG			
: 文件(	E) 编辑	(E) 📑	9置(0)	帮助(H)			
	XBI	6 9	🗿 上载	U.	Ctrl+F9		
产县利国	= =		] 下载	D)	Ctrl+F8		
	展背板	1	🄍 模块	布局检测(	<u>S</u> ) Ctrl+N		
⊡…数	/@ NA @ 字 I/O 榠	缺 🍦	🔻 在线	<b>模式</b>	Ctrl+F4		
⊡…模	拟量 I/0 度模块	模均∭	2 监控	表		DNET	1 2 3
规格			) 查找		Ctrl+F		
			固件	版本批量3	使更		
			🛛 订购	清单 しょうしょう			
						_	
信息:背	板1				L	•	
插	名称	固件)	版本	描述	输入	输出装	注释▲
-	AHPS05-	-	Ę	1.源模块	None	None	
-	AHCPU5:	1.00	去	基本型 CP	None	None	
0	AH1 ODNI	1.00	D	eviceNet	None	None	实际版本: 1.01
1							
2							·
						■ 离线	线 Driver1, [RS232: COM7]

8. 对 10DNET 图标右击。选择"智慧型模块设置",调出 DeviceNet Builder 软件。

🐣 Untitled3 - HWCONF	IG					
: 文件 (2) 编辑 (2) 设置 (0)	帮助(H)					
🖪   X 🗈 🗈 🥏   🖉	💀 🗊 İ	ĨQ.				
产品列表						
<ul> <li>              → 「「一」「一」「一」「一」「一」「「」」」「「」」」</li></ul>	•	1 Ps		新增(A) Ct: 替换 剪切(E) 复制(C)	rl+Alt+A Ctrl+X Ctrl+C CtrlW	
2018				^{4台火日(2)} 冊[除(加)	Del	
				智慧型模块	设置	
信息: 背板 1						
插 名称 固件版本	描述	输入	输出装		注释	<b>▲</b>
- AHCPU5: 1.00 基	基本型 CP N	lone	None			
0 AH10DN 1.00 D	eviceNe [†] N	lone	None	实际版本:	1.01	
<b>1</b>			■ 离线	Driv	ver1, [RS232	: COM7]

9. DeviceNet Builder 软件被调出。

着 Delta DeviceNet Builder - Untitled		×
文件 (2) 编辑 (2) 视图 (2) 网络 (2) 工具 (2) 帮助 (4)		
D 🛎 🖩 💀 X 🖿 🗈 🕹 🖸 🖓 🕗		
		~
□ 🔄 项目列表 AH10DNET-5A,未知,背板1,插槽0,节点地址未知.输入开始: D2000,输出开始:	D2500 -	. 🗐
□ 1 AH10DNET-5A , 未知 , 背板 1		
· 插项目 1 设备		
		>
就绪		



- 🖥 Delta DeviceNet Builder Untitled 文件 (2) 编辑 (2) 视图 (2) 网络 (2) 工具 (2) 帮助 (3) 🗋 🖨 🔄 X 🖿 🛍 📥 🥌 🔲 🖵 🥝 2 4 🖉 🛛 🗊 😨 🖄 🖆 🗐 ∻ 🎜 □ □ 项目列表
  ▲H10DNET-5A , 主站 , 背板 1 AH10DNET-5A,主站,背板1,插槽0,节点地址1.输入开始:D2000,输出开始:D2500。 < > 孟项目 ┨ 设备 时间 消息代码 描述 < 系统通道 9600, <7, E, 1> ASCII 单元号:0 就绪
- 10. 选择"网络">>"在线", AH10DNET-5A 将出现在项目列表中。

若当前 AH10DNET-5A 已经被设置为从站模式,软件界面将如下图所示:

🛔 Delta DeviceNet Builder - Unt	itled		
文件(E)编辑(E) 视图(V) 网络(E) 工具(	<u>[</u> ) 帮助(H)		
🗋 😅 📰 🗶 🖿 🚺 📥 🖳 🎒			
2 4 🖉 🕏 🗊 🥱 🏠 坐 🐩 💷	÷ 2		
×			~
🖃 🧰 项目列表	AH10DNET-5A,从站,背板1,插槽0	,节点地址1.输入开始:D200	),输出开始: D2500.
— 🖞 AH1ODNET-5A , 从站 , 背板 1			
< >			
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
			► 1
× 时间 消息代码	描述		
			>
就绪	系统通道	单元号:0 9600,	<7, E, 1> ASCII

11. 选择"网络">>"扫描模块设置", 弹出"扫描模块设定"对话框。选择"从站模式"后, 填入从站数据长度与从站映射地址。

本范例中·CPU510-EN 将对 CPU530-EN 的 5 个寄存器进行监控·所以输出长度与输入长度都 设为 10 字节。主站->从站起始地址设为 D2000·主站<-从站起始地址设为 D2500·这两个地址 是 ISPSoft 软件在上面的步骤中指定的·但用户可以再次进行修改。设置完毕后·点击"确定"。

扫描模块设定	×
<ul> <li>○ 主站模式</li> <li>扫描时间间隔: 10</li> <li>超时设定 (EPR): 75</li> </ul>	
<ul> <li>● 从站模式</li> <li>位选通 (Bit-Strobed)</li> <li>发送长度: 字节</li> </ul>	
轮询(Polled) 輸出长度: 10 字节 輸入长度: 10 字节	
COS         Cyclic           发送长度:         字节         接收长度:         字节	
从站映射地址     上站→从站起始地址:     □     2000       主站<→从站起始地址:	
が展波特率 □ 启动 波特率: 1Mbps マ	
<b>确定</b> 取消	

注:

- 1> "输出长度"与"输入长度"用于指定 AH10DNET-5A 作从站时的数据长度。
- 2> "主站->从站起始地址"用于设置从站模式时的输出映射起始地址,主站发出的数据将更新在这段区域中。主站<-从站起始地址"用于设置从站模式时的输入映射起始地址,这些寄存器中的数据将会实时传送到主站中。在 DeviceNet Builder 软件中,AH10DNET-5(从站)的起始地址只可在此修改。</p>
- 3> 通过此配置界面,AH10DNET-5A可以被设置为主站模式或从站模式。
- 12. 选择"网络">>"下载",弹出对话框。点击"是"后,配置信息将自动下载到 AH10DNET-5A。

警告		×
	当PLC处于运行模式时不能执行这个操作! 这个操作将会影响到已连接PLC的状态,要继续吗?	
	一 是 否	

注:若 AH10DNET-5A 显示"E7",请将它的 DeviceNet 端子拔除后再下载。否则,会出现下载失败的现象。



13. 下载完成后,将 AH500 主机断电后再上电。此时,AH10DNET-5A 被设置为从站模式。

注:在步骤 11 中勾选"主站模式",再按步骤操作,即可将 AH10DNET-5A 重新设为主站模式。

## **10.9.3 DeviceNet**主站的配置



1. 按下图接入设备 · 将 CPU530-EN 上面的 RS232 通讯线拔除后 · 再连接到 CPU510-EN 之上 · RS25

- 注: CPU510-EN 右侧的 AH10DENT-5A 将作主站 · 所以 RS232 通讯线须连接到 CPU510-EN 之上 ·
- 2. 打开 ISPSoft 软件后·选择"工具">>"通讯设置"· 即出现下图所示的对话框。选择已经建立的驱动后·点击"确定"。

🜍 Delta ISPSoft							
^注 文件(E) 编辑(E) 视图(型)	编译(C) PLC 主根	【(P) 工具(T)	向导(I) 窗	□(₩) <b>帮助(</b> )	H)		÷
i 🖹 🚅 🖩 🎒 🔳 🔿	0 🗢 💀 🗉			9 9 C	<b>R</b> 188	• 646	
	Ą₿						
	通讯设置			E	3		
	通讯通道名称	Driver1		-			
	站뮥	0 🔻					
	TT UNU						
	IP NULL			· · ·			
	Γ	确定	取消				
插入				■ 离线状	态 Dr:	iver1, [F	8232: COM' .:

3. 选择"文件">>"建立项目">>"新项目", 即出现下图所示的对话框。选择对应的 PLC 机种后,再点击"确定"。

😜 Delta ISF	Soft		
¹ 文件( <u>F</u> ) 编辑	¥(E) 视图(型) 编译(	D PLC 主机(P) 工具(T) 窗口(W) 帮助(H)	÷
i 🖹 🚅 🔳 🌢		● 🗣 电 🗟 🖉 🖄 🖉 🖉 🖉 🗣 名 🕒	G 🖌 📳 👘
	<b>b 10 / 10</b> (\$		
	建立新项目		
	项目名称	Untitled3 PLC 机种 AHCPU510-EN ▼	
	文件路径	C:\Program Files\Delta Industrial Automation\ISPSoft 2.	
		路径选择	
	属性	确定    取消	
插入		Driver1,	[RS232: COM4

4. 在项目管理区中双击 HWCONFIG, HWCONFIG 软件将被调出。

<b>令</b> Untitled3 - Delta IS	PSoft						_	
[:] 文件(E) 编辑(E) 视图(V) 《	编译(C) PLC 主机(P)	工具( <u>T</u> ) 智	₩□(₩)	帮助( <u>H</u> )				÷
i 🖹 🚅 🖫 🎒 🔲 🗮 🧇	0 🗢 💀 🖳 🕌	🛃 🌽 🖉		9 д 1	2 8	• @ @	倍素	<b>₽</b> ₽
	ĄB		1					
项目管理区       □×         Image: Specific state s								
✓ ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●		0/26212	8 Steps	7	氰线状态	Driver1.	[RS232:	COM.



5. 在 HWCONFIG 软件中 · 选择"设置">>"模块布局检测"后 · 开始扫描。

借 Unt	itled3	– HV(	CONFIG										X
: 文件(	王) 编辑	(E) 设	置(1) 帮助(H)	1									
	χD	• 🗗	上载(U) 下载(D)	Ctrl+F9 Ctrl+F8									
产品列	表	<u> </u>	模块布局检测	(S) Ctrl+N									<b>^</b>
王····扩 王····数 王····凝	展背板 字 I/O 格 拟量 I/O 度模块	駛 模以 ⋛	<b>在线模式</b> 监控表	Ctrl+F4	)s )e )b UO	1/0	1/0 2	<b>I/O</b> 3	1/0 4	1/O 5	<b>I/O</b> 6	1/0 7	
规格	30 1 <del>76</del> 70		查找 固件版本批量3	Ctrl+F 变更	100								
			订购洁单										~
		_		<			Ш	1					>
信息:背	版 1				•								
插	名称	固件版	本描述	输入	输出装					注释			
-	AHPS05-	-	电源模块	None	None								
-	AHCPU5:	1.00	基本型 CP	None	None								
0													
1													
2													-
					■ 离线	t	Dri	lver1	, [R	S232:	COM	[7]	

与 CPU510-EN 连接的设备将被扫描出来。

借 Unt	itled3	- HWCOR	FIG				
: 文件(	E) 编辑	Œ) 设置(	) 帮助(H)				
	χD	004	7 🖪 🗊	10			
产品列	ŧ						<u>^</u>
Ⅲ」 Ⅲ」 Ⅲ」 Ⅲ」 Ⅲ」 Ⅲ」 Ⅲ	展背板 字 I/O 梶 東 東 東 校 村 ( 4 ( 4 ( 4 ( 4 ( 4 ( 4 ( 4 ( 4 ( 4)) ( 4)) ( 4)) ( 4)) ( 4)) ( 4)) ( 4)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7)) ( 7))) ( 7))())) ()))()))	[块 模块 夬		1	O OS OB DNET PS CPU	VO         VO<	2
规格			U	J			_
			×	<	HTCONFIG 模块布局检测	■	×
信息:背	板1				(*************************************		
插	名称	固件版本	描述	输入装	<u></u>	注释	<b></b>
-	AHPS05-	-	电源模块	None	None		
	AHCPU5:	1.00	基本型 CP	None	None		
0	AH10DNF	1.00	DeviceNet	None	None	实际版本: 1.01	
1							
2							
					■ 离线	Driver1, [RS232: COM7]	//

6. 图中 10DNET 是 AH10DNET-5A 的简称。双击 10DNET 图标后 · 10DNET 的参数配置对话框自 动弹出。

在"IO 映射参数"中设置 INPUT 区 D 映射开始地址(即输入映射起始地址)、OUTPUT 区 D 映射 开始地址(即输出映射起始地址)。本范例将这两个地址分别设置为 D1000 与 D1500 · 设置完成 后 · 点击"确定"。

参数配置							
□ AH10DNET-5A	IO映射参数						
104013200	#	謎	地址	监控	设置		
	INPUT区D映射开始地址				1000 .	. INPUTIZD	
	INPUT区D映射长度				500	INPUT⊠D	
	▶ OUTPUT区D映射开始地址				1500 .	OUTPUTE	
	OUTPUT区D映射长度				500	OUTPUT⊵	
	1					F	导入
默认						确定	取消

7. 选择"设置">>"下载",将上面的设置下载到 CPU510-EN 中。

🖀 Untitled3 -	HUCONFIG				
: 文件(2) 编辑(2)	设置(1) 帮助(H)				
: 🖪 🕺 🖻 🖻	💁 上载 (U)	Ctrl+F9			
产品利率	🖵 下载 🛈	Ctrl+F8			
7 用2048	膬 模块布局检测 (2	) Ctrl+N			
□□□ 1/2 / 1/0 模块	🌽 在线模式	Ctrl+F4	) S ) E		
宜… 模拟量 I/O 模均   面…温度模块	监控表		DNET	1 2 3 4 5 6 7	
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	🔍 查找	Ctrl+F	PO		
⊞… 网络模块	固件版本批量变	更			
, 规格	🏢 订购清单				
			_		
	<b>V</b>				
信息: 背板 1			•		
新 友珍 周	供販大 烘沫	給入	絵山壮	计称	
- AHPS05	申源模块	None	None	(五)年	
- AHCPU51 1.0	00 基本型 CP	None	None		
0 AH10DNE 1.0	00 DeviceNet	None	None	实际版本: 1.01	
1					
2					
			■ 离线	Driver1, [RS232: COM7]	



8. 对 10DNET 图标右击。选择"智慧型模块设置",调出 DeviceNet Builder 软件。

<del>4</del> Unt	itled3	- HWCON	FIG									
: 文件(	<u>F</u> ) 编辑(	王) 设置(0	) 帮助(H)									
	χ 🗈 🕯	d 🥑 🖉	r 🖪 🗊	10								
产品列家	Ę											
王···· 扩] 王···· 数: 王···· 程: 王···· 温; 王···· 温; 王···· 温;	展背板 字 I/O 模 宜 型 型 型 型 型 型 型 型 型 型 型 型 型 型 型 型 型 型	块 模块 央	 {	1 ] ps	OS OE OB CPU		新增(A) Ct 皆換	rl+Alt+A Ctrl+X		<b>I/O</b> 6	<b>I/O</b> 7	
, 规格			U		4	1	复制(C)	Ctrl+C				
							粘贴(E)	Ctrl+V				
					4	<b>y</b> 1	町除し)	Del	_			
			-			3	智慧型模块i	设置				
_				(	Y			)				
信息:背	板1											
插	名称	固件版本	描述	输入	输出装				注释	<u>E</u>		
-	AHPS05-	-	电源模块	None	None							
-	AHCPU51	1.00	基本型 CP	None	None							
0	AH1 ODNE	1.00	DeviceNet	None	None		实际版本:	1.01				
1												
2												-
·					离:	线	Driv	eri, [R	S232	: COM	7]	

9. DeviceNet Builder 软件被调出。

📅 Delta DeviceNet Builder - Untitled		X
文件 (E) 編辑 (E) 视图 (V) 网络 (B) 工具 (E) 帮助 (H)		
D 🖆 📰 🕺 X 🖿 🛍 🕹 🖻 🖵 🖓 🥝		
2 4 🖉 🕾 🤋 🥵 🏄 👘 🕂 💭 ∻ 💋		
X		^
□□项目列表 AH10DNET-5A,未知,背板1,插槽0,节点地址未知,输入开始:D1000,输出开始:	D1500	•
AHIODAREI-SA, XXII, 1942 I		
		~
× 时间 消息代码 描述		
		2
就绪		

10. 选择"网络">>"在线", AH10DNET-5A 将出现在项目列表中。

🚆 Delta DeviceNet Builder - Un	titled			
文件(E)编辑(E) 视图(V) 网络(E) 工具	(1) 帮助(出)			
🗋 😅 📰 😨 🐰 🖿 🛍 📤 🥌				
2 🛳 🖉 😨 😨 😚 🛥 🎁 🗉	÷ 2			
<ul> <li>□ □ 项目列表</li> <li>□ ▲ HIODNET-5A , 主站 , 背板 1</li> </ul>	AH10DNET-5A,主站,背	術(1,插槽 0,节点地址 0.输入开始;	D1000,输出开始: D1500。	
▲ 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 10				
× 时间 消息代码	描述			
<				>
就绪	系统通道	单元号:0	9600, <7, E, 1≻ ASCII	

若当前 AH10DNET-5A 已经被设置为从站模式,软件界面将如下图所示:

井 Delta DeviceNet Builder - Un	titled		
文件(E)编辑(E)视图(V)网络(E)工具	(T) 帮助(H)		
🗋 😅 📰 🕱 🛝 🖿 🛍 🏝 🤮			
2 4 🖉 🕾 🗊 🖗 🏠 🖆 🗐	1 🛟 🧧		
□ 项目列表 □ 项目列表 □ AHIODNET-SA , 从站 , 背板 1	AH10DNET-5A,从站,背板 1,插槽 0,节	点地址 0.输入开始; D1000,输出开始; D1500,	
>           gmu 印         】			>
× 时间 消息代码	描述		
<			>
就绪	系统通道	单元号:0 9600, <7, E, 1> ASCII	

注:若 AH10DNET-5A 已经被设置为从站模式,请先将当前 AH10DNET-5A 模块设置为主站模式 后,再进行下一步操作。



**11.** 选择"网络">>"扫描网络" · AH10DNET-5A 开始对整个网络进行扫描。网络中所有节点的图标和 设备名称都会显示在软件界面上,如下图所示。



12. 对 AH10DNET Slave (节点 1) 的图标进行右击 · 选择"参数编辑…" · 如图所示:



**13**. 在弹出的对话框中·对所有参数进行上载。Length of input data(从站的输入长度)被设为了 **10** Bytes、Length of output data(从站的输出长度)被设为了 **10** Bytes。

上载完成后,点击"确定"后,返回软件主界面。

12	参数编辑				×
	参数分组:				
	A11	Parame	eters 🔽 🗋	「载」「默认值」所有参数	*
	编号	属性	参数名称	参数值	
	2	R	Firmware Version	4112	
	3	R/W	Extend Baudrate Enable	Disable 🔹	
	4	R/W	Extend Baudrate	10Kbps 🔹	
	5	R/W	Length of input data	10Bytes	
	6	R/W	Length of output data	10Bytes	
	7 R Device Type(Master <- Slave) D				
	8 R Start Address(Master <- Slave) 2500				
	9 R Device Type(Mastert -> Slave) D				
	10	R	Start Address(Mastert -> Slave	2000	
	● 参数 よ 大 大 人	【 <mark>値信息</mark> 値: 0 値: 6 値: 1	5535 000	帮助信息:	
			确定	取消	

## **10.9.4** 将DeviceNet从站配入主站

1. 在软件主界面中·双击 AH10DNET Scanner(节点 1)的图标·弹出"扫描模块配置…"对话框· 可以看到左边的列表里有当前可用节点 AH10DNET Slave。

ξ 



2. 将"可用节点"中的节点设备添加到"扫描列表"中。本范例中·输出起始地址设为 D1500·输入起始 地址设为 D1000。

节点地址	节点名称		_	节点地址	节点名称	
			$\square$	01	AH10DNET Slave	
						_
輸出列表一			n d	输入列表一		
寄存器	设备映射	^		寄存器	设备映射	
D1505_H	[Poll]01-AH10DNET S1:	av		D1005_H	[Poll]01-AH10DNET S1a	av
D1505_L	[Poll]01-AH10DNET S1:	av		D1005_L	[Poll]01-AH10DNET S1:	υe
D1506_H	[Poll]01-AH10DNET S1:	av		D1006_H	[Poll]01-AH10DNET S1a	av
D1506_L	[Poll]01-AH10DNET S1:	av		D1006_L	[Poll]01-AH10DNET S1a	υe
D1507_H	[Poll]01-AH10DNET S1:	av		D1007_H	[Poll]01-AH10DNET S1a	av
D1507_L	[Poll]01-AH10DNET S1:	av		D1007_L	[Poll]01-AH10DNET S1:	av
D1508_H	[Poll]01-AH10DNET S1:	av		D1008_H	[Poll]01-AH10DNET S1:	av
D1508_L	[Poll]01-AH10DNET S1:	av		D1008_L	[Poll]01-AH10DNET S1a	av
D1509_H	[Poll]01-AH10DNET S1:	av		D1009_H	[Poll]01-AH10DNET S1:	αv
D1509_L	[Poll]01-AH10DNET S1:	av		D1009_L	[Poll]01-AH10DNET S1a	aυ
D1510_H				D1010_H		
D1510 L				D1010 L		
D1511 H				D1011 H		
D1511 L				D1011 L		
D1512_H		~		D1012_H		
/				<		s í

注:

- 主站与从站的连接建立成功后,将控制数据填入"输出列表"中的寄存器中,这些数据将自动传送到从站。
- 主站与从站的连接建立成功后·从站回馈的数据将自动传送到"输入列表"中的寄存器中。
- "输出列表"中的寄存器由"输出起始地址"指定。
- "输入列表"中的寄存器由"输入起始地址"指定。
- 3. 确认无误后·点击"确定"·然后将配置下载到 AH10DNET-5A 扫描模块内。下载时·如果 AH500 主机处于运行模式·会弹出"警告"对话框·如图所示:



4. 点击"是"按钮,将配置下载至扫描模块。至此,DeviceNet 网络配置完成。

#### 10.9.5 数据流向

按照上述步骤配置 DeviceNet 网络 AH10DNET-5A 扫描模块和从站设备的数据映射关系如下表所示: AH500 → AH10DNET-5A 扫描模块 → 从站设备

AH510	AH10DNET-5A(主)	AH10DNET-5A(从)	AH530
D1505			D2000
D1506			D2001
D1507			D2002
D1508			D2003
D1509			D2004

AH500 ← AH10DNET-5A 扫描模块 ← 从站设备

AH510	AH10DNET-5A(主)	AH10DNET-5A(从)	AH530
D1005			D2500
D1006			D2501
D1007			D2502
D1008			D2503
D1009	1		D2504

注: CPU510-EN 欲通过 DeviceNet 总线监控 CPU530-EN 的 D0 · 可在 CPU530-EN 中将 D2000 的 数值实时搬移到 D0 · 同时将 D0 的数值实时搬移到 D2500 中。

#### 10.9.6 梯形图程序

控制要求:

CPU510-EN 通过 DeviceNet 总线远程监控 CPU530-EN 的 D0、D30、D50、D150、D230。

欲实现上述功能,需要在 CPU530-EN 中添加一段梯形图程序。

梯形图程序:



SM400	MOV	
	D2000 S D	D0
NETWORK 2		
SM400	En En	
	D2001 - S D	D30
NETWORK 3		
SM400	MOV	
	En	
		D50
NETWORK 4		
SM400	MOV	
	En D2003 - S D	D150
	,	
NETWORK 5		



TWORK 7 $TWORK 7$ $TWORK 8$ $TWORK 8$ $TWORK 8$ $TWORK 8$ $TWORK 9$ $TWORK 9$	SM400	MOV
		En En
TWORK 7		
SM400       En         D30       S         D30       S         D00       S         D00       S         SM400       En         D50       S         D50       S         D50       S         SM400       En         D50       S         D       D2502		
SM400		
ETWORK 8 SM400 MOV En D50 S D D2502 ETWORK 9 SM400 En SM400 D150 S D D2503	SM400	MOV
ETWORK 8 SM400 MOV En D50 S D D2502 ETWORK 9 SM400 MOV En D150 S D D2503		D30 - S D - D2501
ETWORK 8 SM400 MOV En D50 S D D2502 ETWORK 9 SM400 MOV En D150 S D D2503		
SM400 MOV En D50 S D D2502 ETWORK 9 SM400 MOV En D150 S D D2503	ETWORK 8	
SM400		
ETWORK 9 SM400 D150 S D D2502		
ETWORK 9 SM400 MOV En D150 S D D2503	SM400	MOV En
ETWORK 9 SM400 MOV En D150 S D D2503	SM400	MOV En D50 S D D2502
SM400 MOV En D150 S D D2503	SM400	MOV En D50 S D D2502
En D150 S D D2503	SM400	MOV En D50 S D D2502
D150 S D D2503	SM400 ETWORK 9	MOV En 550 S D D2502
	SM400 ETWORK 9 SM400	MOV En 50 S D D2502
	SM400 ETWORK 9 SM400 	MOV En D50 S D D2502
TWORK 10	SM400 ETWORK 9 SM400  ETWORK 10	MOV En D50 S D D2502
TWORK 10	SM400 ETWORK 9 SM400 ETWORK 10	MOV En D50 S D D2502
SM400 MOV En	ETWORK 9 SM400 SM400 ETWORK 10 SM400	MOV En D50 S D D2502 D D2502 D D2503 D D2503 D D2503 D D D2503 D D D2503 D D D D D D D D D D D D D D D D D D D

- 10
- 3> 同时 ·CPU530-EN 中的 D0 ·D30 ·D50 ·D150 ·D230 的当前值会实时传送到 CPU510-EN 的 D1005~D1009。

D150 \ D230 \

# 10.10 错误诊断及故障排除

AH10DNET-5A 扫描模块提供三种诊断方法:指示灯诊断、七段显示器诊断及软件诊断。



# 10.10.1 指示灯诊断

● NS 灯显示说明

LED 灯状态	显示说明	处理方法
۷T JJ	无由源戓者重复站号检测未完成	1. 检查 AH10DNET-5A 电源并确认连接正常
	为 已称《 日主交站 了 區 於 水 乃 谈	2. 确认网络上至少有一个节点可以正常通讯
绿灯闪烁	没有与 DeviceNet 网络连接	无需处理或者参考七段显示器消除错误
绿灯音	在线并与 DeviceNet 网络连接	于乘处理
继灯元	正常	儿而处埕
红灯闪烁	通讯错误	参考七段显示器代码消除错误
	网络拉萨 井上站日毛有 工网	1. 确认总线上所有的节点站号是唯一的
红灯音	网络敞陴,卫品站亏里夏、无网络山顶武老网络白线山斯	2. 检查网络安装是否正常
红灯壳	绍屯标或有网纪志线中函	3. 检查 RTU-DNET 的节点站号是否有效
		4. 检查网络电源是否正常

#### ● MS 灯显示说明

LED 灯状态	显示说明	处理方法
灯灭	无电源	检查 AH10DNET-5A 电源并确认连接正常
绿灯闪烁	没有配置扫描模块	配置扫描列表·配置完成后下载至扫描模块
绿灯亮	输入/输出数据正常	无需处理
	AH10DNET-5A 作主站:扫描列	
红虹闪烁	表中的从站工作不正常	参考七段显示器信息 · 确认扫描列表内的从
ST VI MJ WI	AH10DNET-5A 作从站:配置问	站信息与实际连接的从站一致
	题	
		1. 检查配置是否正确
红灯亮	扫描模块内部错误	2. 重新上电·如果错误依然存在·请退回工
		厂进行修复
#### ● MS 灯和 NS 灯组合显示说明

LED 灯状态		日子说明	<u>ы та +-&gt;+</u>	
NS 灯	MS 灯	业小坑明	处理力法	
灯灭	灯灭	无电源	检查 AH10DNET-5A 电源是否正常	
灯灭	绿灯亮	重复地址检测未完成	确认网络上至少有一个节点波特率与扫描 模块一致,并且与扫描模块通讯正常	
红灯亮	绿灯亮	重复地址检测失败或 者网络总线中断 (BUS-OFF)	<ol> <li>1.确认扫描模块的节点地址是唯一的</li> <li>2.将扫描模块重新上电</li> </ol>	
红灯亮	红灯闪烁	无网络电源	<ol> <li>1. 检查网络电缆连接是否正确</li> <li>2. 检查网络电源是否正常</li> </ol>	
红灯亮	红灯亮	硬件错误	退回工厂进行修复	

## 10.10.2 七段显示器诊断

代码	显示说明	处理方法
0~63	扫描模块的节点站号(正常工作时)	无需处理
80	10DNET 扫描模块处于停止状态	通过 RUN/STOP 开关将 AH500 主机拨至 RUN 状态
F0	<b>10DNET</b> 扫描模块的站号与其它节 点重复 · 或超出范围	确认 10DNET 扫描模块的节点站号在网络中是 唯一的·更改节点站号后将其重新上电。
F1	没有将任何从站配置到 10DNET 扫 描列表中	配置扫描列表·配置完成后下载至 10DNET。
F2	10DNET 扫描模块的工作电压过低	检查 10DNET 扫描模块以及 AH500 主机的工作 电源是否正常
F3	10DNET 扫描模块进入测试模式	将模块上的功能开关 IN1 切换为 OFF 状态·并 将 10DNET 重新上电。
F4	10DNET 扫描模块进入 Bus-OFF 状 态	<ol> <li>1.检查网络通讯线是否正常、屏蔽线是否接地</li> <li>2.确认所有网络上的节点设备波特率是否一致</li> <li>3.检查网络的首尾两端是否都接有 121Ω 的终端 电阻</li> <li>4.将扫描模块重新上电</li> </ol>
F5	10DNET 扫描模块检测到 DeviceNet 网络没有电源	检查网络线是否正常,并确认网络电源正常。
F6	10DNET 扫描模块的内部存储单元 出错	将 10DNET 重新上电·如果错误依然存在·请 联络原厂。



代码	显示说明	处理方法
F7	10DNET 扫描模块的数据交换单元 出错	将 10DNET 重新上电·如果错误依然存在·请 联络原厂。
F8	10DNET 扫描模块序列号检测出错	将 10DNET 重新上电·如果错误依然存在·请 联络原厂。
F9	10DNET 扫描模块读取或写入配置 数据出错	将 10DNET 重新上电·如果错误依然存在·请 联络原厂。
FA	10DNET 扫描模块的站号与扫描列 表中配置的从站站号重复	方法一:重新设置 10DNET 扫描模块的站号, 新站号不能与扫描列表中配置的从站站号重复。 最后,将其重新上电。 方法二:扫描列表中不配置任何从站,再利用 软件的"模拟在线"功能将空的配置数据下载到 10DNET 扫描模块。最后,将其重新上电。
FB	10DNET 与 AHCPU 之间数据交换 失败	将 AH CPU 和 10DNET 重新上电,如果错误依 然存在,请联络原厂。
E0	扫描模块检测到总线上的节点设备 与扫描列表中配入的节点设备不同	<ol> <li>1.确认总线上从站的节点站号是否变化</li> <li>2.确认总线上的节点设备是否被更换</li> <li>3.重新对网络进行配置</li> </ol>
E1	从站实际的轮询数据长度与扫描列 表中配置的数据长度不一致	<ol> <li>1.检查从站实际的 IO 数据长度(请参考第 10.8.2 章中的步骤 4)</li> <li>2.重新将相关从站配入扫描模块</li> </ol>
E2	扫描列表中配置的从站掉线或不存 在	<ol> <li>1.检查从站的节点站号是否变化</li> <li>2.检查网络通讯电缆是否正常,如断路、松动等</li> <li>3.检查总线通讯电缆长度是否超过最远传输距离(请参考第 10.3.3 章)。超过最远传输距离后,将不能保证系统稳定</li> </ol>
E3	扫描模块发送数据失败	<ol> <li>1.检查扫描模块与网络连接是否正常</li> <li>2.确认扫描模块波特率与网络上其它节点的波 特率设置一致</li> </ol>
E4	从站传送的 IO 分段数据序列有错误	检查从站是否工作正常
E5	扫描模块于从站建立连接时 · 从站 返回错误信息	检查从站是否工作正常
E6	从站返回的 IO 数据长度超出扫描列 表中配置的长度	确认从站的 IO 数据长度与扫描列表中配置的 IO 数据长度一致
E7	10DNET 扫描模块正在检测站号是 否与网络上的其它设备重复	若长时间显示该代码,请按如下方法排除错误: 1.保证网络中有至少两个正常工作的节点 2检查网络的首尾两端是否都接有121Ω的终端



代码	显示说明	处理方法
		电阻
		3.确认网络上的节点设备波特率是否一致
		<b>4.</b> 检查网络通讯电缆是否正常,如断路、松动等
		5.检查总线通讯电缆长度是否超过最远传输距
		离。超过最远传输距离后,将不能保证系统稳
		定
		6.检查网络通讯电缆的屏蔽线是否接地
		7.将 10DNET 扫描模块重新上电
E8	10DNET 扫描模块正在初始化	如果此状态持续时间过长,请将模块重新上电
		1.检查 AHRTU-DNET 背板插槽上的模块是否正
E9	ARKIU-DINEI 月似油帽上的候块	常
	<i>3.///內//</i> ///////////////////////////////	2.检查 AHRTU-DNET 从背板连接是否正常

## 10.10.3 软件诊断

利用 ISPSoft 软件读取 PLC 系统记录时,可能出现下表中的错误代码:

错误代码	说明	处置方式
16#A080	10DNET 扫描模块处于停 止状态	通过 RUN/STOP 开关将 AH500 主机拨至 RUN 状态
16#A0E7	10DNET 扫描模块正在检 测站号是否与网络上的其 它设备重复	<ul> <li>若长时间显示该代码,请按如下方法排除错误:</li> <li>1.保证网络中有至少两个正常工作的节点</li> <li>2.检查网络的首尾两端是否都接有 121Ω 的终端电阻</li> <li>3.确认网络上的节点设备波特率是否一致</li> <li>4.检查网络通讯电缆是否正常,如断路、松动等</li> <li>5.检查总线通讯电缆长度是否超过最远传输距离。超过最远传输距离后,将不能保证系统稳定</li> <li>6.检查网络通讯电缆的屏蔽线是否接地</li> <li>7.将 10DNET 扫描模块重新上电</li> </ul>
16#A0E8	10DNET 扫描模块正在初 始化	如果此状态持续时间过长,请将模块重新上电。
16#A0F0	10DNET 扫描模块的站号 与其它节点重复 · 或超出范 围	确认 10DNET 扫描模块的节点站号在网络中是唯一的,更改节点站号后将其重新上电。
16#A0F1	没有将任何从站配置到 10DNET 扫描列表中	配置扫描列表·配置完成后下载至 10DNET。



错误代码	说明	处置方式
16#A0F2	10DNET 扫描模块的工作	检查 10DNET 扫描模块以及 AH500 主机的工作电源
	电压过低	是否正常
16#A0F3	10DNET 扫描模块进入测	将模块上的功能开关 IN1 切换为 OFF 状态,并将
	试模式	10DNET 重新上电。
		1.检查网络通讯电缆是否正常、屏蔽线是否接地
16#A0F4	10DNET 扫描模块进入	2.确认所有网络上的节点设备波特率是否一致
	Bus-OFF 状态	3.检查网络的首尾两端是否都接有 121Ω 的终端电阻
		4.将扫描模块重新上电
16#A0F5	10DNET 扫描模块检测到	检查网络申缆是否正堂,并确认网络申源正堂。
	DeviceNet 网络没有电源	
16#A0F6	10DNET 扫描模块的内部	将 10DNET 重新上电,如果错误依然存在,请联络
	存储单元出错	原厂。
16#A0F7	10DNET 扫描模块的数据	将 10DNET 重新上电·如果错误依然存在·请联络
	交换单元出错	原厂。
16#A0F8	10DNET 扫描模块序列号	将 10DNET 重新上电 · 如果错误依然存在 · 请联络原
	检测出错	∫ •
16#A0F9	10DNET 扫描模块读取或	将 10DNET 重新上电·如果错误依然存在·请联络原
	与人配直数据出错	
		方法一:重新设置 10DNET 扫描模块的站号·新站
	10DNET 扫描模块的站号	亏个能与扫描列表中配直的从贴贴亏重复。 最后,将
16#A0FA	与扫描列表中配置的从站	
	站号重复	
		按该在线 为能行主的配置数据 ( 我到 10DNET )」 描模块。最后,将其重新上电。
		1 检查从站的节方站是是否变化
		2 检查网络通讯由端是否正堂, 如断路、松动等
	从站掉线、AHRTU-DNET	
16#A0FC	背板插槽上的模块出错或	老第 10.3.3 章。超过最远传输距离后,将不能保证
	AHRTU-DNET 从背板连接	
		~
	不正常	系筑标定。 4.检查背板上的模块是否正常

MEMO





# 第11章 AHRTU-DNET 远程 I/O 通讯模块

_
~ ~ / ~
~
~

11.1 产品	品简介	11-3
11.1.1	功能简介	11-3
11.1.2	功能规格	11-3
11.2 AH	RTU-DNET-5A 单元部件	11-5
11.2.1	外观尺寸	11-5
11.2.2	各部介绍	11-6
11.2.3	DeviceNet 通讯连接器	11-6
11.2.4	站号设定开关	11-7
11.2.5	功能设定开关	11-7
11.2.6	主背板接口	11-7
11.3 AH	RTU-DNET-5A 安装	11-8
11.3.1	安装 AHRTU-DNET-5A 至背板	11-8
11.3.2	安装时可使用的模块	11-11
11.3.3	安装电缆到 DeviceNet 连接器	11-12
11.3.4	安装 DeviceNet 连接器	11-13
11.3.5	DeivceNet 总线传输距离及网络拓扑结构	11-14
11.4 配置	置 AHRTU-DNET-5A	11-19
11.4.1	术语解释	11-19
11.4.2	软件介绍	11-20
11.4.2	.1 建立 DeviceNet Builder 软件与 PLC 之间的连接	11-20
11.4.2	.2 AHRTU-DNET-5A 配置主界面	11-24
11.4.2	.3 AHRTU-DNET-5A 状态设定界面	11-32
11.4.2	.4 I/O 模块配置界面	11-33
11.4.2	5 软件监控功能	11-37
11.4.2	.6 AH10SCM 模块配置界面	11-40
11.4.3	DeviceNet 映射数据	11-51
11.4.3	.1 主站 AH10DNET-5A 映射地址分配规则	11-52
11.4.3	.2 AHRTU-DNET-5A 映射地址分配规则	11-53

11.4.3	3.3	模块映射地址分配规则	11-54
11.4.3	3.4	AHRTU-DNET-5A 控制字和状态字	11-59
11.4.4	AHF	RTU-DNET-5A 连接至网络设置	11-60
11.5 应/	用范侨	列	11-61
11.5.1	网络	8构架	11-61
11.5.2	使用	] DeviceNet Builder 软件配置网络	11-62
11.5.2	2.1	在 COMMGR 软件中建立并开启通讯通道 Drive1.	11-62
11.5.2	2.2	在 ISPSoft 软件中调用 DeviceNet Builder	11-64
11.5.2	2.3	AHRTU-DNET 配置	11-70
11.5.2	2.4	下载与监控	11-74
11.5.3	使用	月梯形图控制整个网络	11-80
11.6 AH	110S	CM-5A 应用范例	11-80
11.6.1	硬件	-配置	11-81
11.6.2	AH1	L0SCM 配置	11-82
11.6.2	2.1	AH10SCM 模块参数配置	11-82
11.6.2	2.2	AH10SCM 串口数据配置	11-85
11.6.2	2.3	AH10SCM 串口数据交换配置下载	11-102
11.6.3	触发	入行	11-104
11.6.3	3.1	控制条件	11-104
11.6.3	3.2	软件监控控制	11-105
11.6.3	3.3	程序控制	11-107
11.7 错词	误诊断	断及故障排除	11-108
11.7.1	指示	灯诊断	11-108
11.7.2	七段	显示器显示代码含义	11-109
11.7.3	状态	字诊断	11-111
11.7.4	软件	=诊断	11-113

## 11.1 产品简介

- 感谢您使用台达 AHRTU-DNET-5A 模块。为了确保能正确地安装及操作本产品,请在使用该 模块之前,仔细阅读该使用手册。
- 2. 该手册仅作为 AHRTU-DNET-5A 操作指南和入门参考 · DeviceNet 协议的详细内容这里不做 介绍 · 如果读者想要了解更多关于 DeviceNet 协议的内容 · 请参阅相关专业文章或书籍资料 ·
- 3. AHRTU-DNET-5A 定义为远程 I/O 数据交换模块 · 它用于将 AH 系列数字 I/O 模块、模拟量 I/O 模块、温度模块及 AH10SCM 模块连接至 DeviceNet 网络。

### 11.1.1 功能简介

- 作为 DeviceNet 从站,它支持标准的 DeviceNet 通讯协议。
- 在预定义的主/从连接中支持显性连接,支持轮询的 I/O 连接方式。
- 网络配置软件 DeviceNet Builder 提供图形配置界面、自动扫描并识别 I/O 模块、任意映射 特殊模块的参数作为 I/O 交换数据,同时可设定错误处理方式及诊断各模块错误状态。
- 用户可根据实际需要选择当网络断开时,是否保持寄存区的数据。
- AHRTU-DNET-5A 模块最多可接 1 个主背板和 7 个从背板 · 68 台 AH 系列 I/O 模块 · 支持 的最大输入输出数据交换长度分别为 980 字节。
- AHRTU-DNET-5A 支持热插拔(带电状态下可以拔掉再插上)。

### 11.1.2 功能规格

#### ● DeviceNet 通讯接口

项目	规格
传输方式	CAN
电气隔离	DC500V
接头	开放性可插拔式连接器(5.08mm)
传输电缆	<b>2</b> 条通讯线、2条电源线、1条屏蔽线(屏蔽线须接信号地,通讯线须远离动力
	(线)
电压规格	由 DeviceNet 网络提供(11~25 VDC)
电流规格	60mA

#### ● DeviceNet 通讯

项目	规格
传输协议	标准的 DeviceNet 通讯协议
信息类型	I/O 轮询连接 · 显性连接 · Group 2 only servers 连接
	标准模式:125Kbps、250 Kbps 及 500 Kbps
传输速度	扩展模式:10Kbps、20 Kbps、50 Kbps、125 Kbps、250 Kbps、500 Kbps、
	800Kbps 及 1 Mbps

#### ● 环境规格

99

项目	规格
	ESD(IEC 61131-2 · IEC 61000-4-2): 8KV Air Discharge
	EFT(IEC 61131-2 · IEC 61000-4-4): Power Line:2KV · Digital I/O:1KV
噪声免疫力	Analog & Communication I/O : 1KV
	Damped-Oscillatory Wave:Power Line:1KV · Digital I/O:1KV
	RS(IEC 61131-2 · IEC 61000-4-3):26MHz ~ 1GHz · 10V/m
操作温度	0℃~55℃(温度)、5~95%(湿度)、污染等级 2
储存温度	-25℃~70℃(温度) [、] 5~95%(湿度)
耐振动/冲	国际标准规范IEC 61131-2 JEC 68-2-6(TEST Fc )IEC 61131-2 & IEC 68-2-27
击	( TEST Ea )
标准	IEC 61131-2、UL508 标准

## 11.2 AHRTU-DNET-5A单元部件

## 11.2.1 外观尺寸



单位:mm

注:W为AHRTU-DNET-5A模块所在的主背板长度

各种背板的长度和高度如下表所示:

背板型号	背板长度 W	背板高度	背板和模块总高
AHBP04M1-5A(主背板)	298	16.7	119.7(16.7+103)
AHBP06M1-5A(主背板)	369	16.7	119.7(16.7+103)
AHBP08M1-5A(主背板)	440	16.7	119.7(16.7+103)
AHBP12M1-5A(主背板)	582	16.7	119.7(16.7+103)
AHBP06E1-5A(从背板)	328	16.7	119.7(16.7+103)
AHBP08E1-5A(从背板)	399	16.7	119.7(16.7+103)

## 11.2.2 各部介绍

99



1. 模块名称	<b>2</b> . 数字显示器
3. 站号设定开关	4. 功能设定开关
5. DeviceNet 通讯连接器接口	6. MS · NS 指示灯
7. 主背板接口	8. 静电弹片
<b>9</b> . 螺丝固定孔	10. 弹簧及推杆
11. 模块固定卡口	-

## 11.2.3 DeviceNet通讯连接器

DeviceNet 通讯连接器用于与 DeviceNet 网络连接 ·请使用 AHRTU-DNET-5A 自带的连接器进行配 线。DeviceNet 通讯连接器引脚定义如下表所示。

脚位	信号	颜色	叙述	
1	V+	红色	24 VDC	
2	CAN_H	白色	信号正极	
3	SHIELD	-	屏蔽线	
4	CAN_L	蓝色	信号负极	
5	V-	黑色	0 VDC	

注意:

- V+和V-之间需外接直流24V网络电源。
- 白色(CAN_H)和蓝色信号线(CAN_L)之间可能需要接一个121欧姆的终端电阻 · 详细请 参考11.3.5节的说明。

#### 11.2.4 站号设定开关

站号设定开关用于设置 AHRTU-DNET-5A 模块在 DeviceNet 网络上的节点地址。设置范围:00~63 (64~99 不可用)。

开关设置	说明	×10 ¹	4
0 63	有效的 DeviceNet 节点站号	Node Adress	
6499	无效的 DeviceNet 节点站号	× 10 ⁰	

例:若用户需将 AHRTU-DNET-5A 地址设置为 26 时·只要将 x10¹ 对应的旋转开关旋转到 2·再将 x10⁰ 对应的旋转开关旋转到 6 即可。

#### 注意事项:

- ✓ 电源在断电情况下设置节点地址·完成节点地址设置后·请将AHRTU-DNET-5A模块重新 上电
- ✓ 请小心使用一字螺丝刀调节旋转开关,避免刮伤

#### 11.2.5 功能设定开关

功能设定开关为用户提供以下功能:

- 数据保持功能的设定(IN0)
- DeviceNet 网络波特率的设置(DR0~DR1)

DR1	DR0	通讯速率	
OFF	OFF	125 Kbps	
OFF	ON	250 Kbps	
ON	OFF	500 Kbps	
ON	ON	扩展波特率	
IN1		预留	
INIO	ON	与主站断线时清除 IO 数据	
INU	OFF	与主站断线时保持 IO 数据	

注意事项:

- ✓ 功能设定开关设定变更之后(包括DR1、DR0、IN0) · 必须将AHRTU-DNET-5A 扫描模 块重新上电才会生效
- ✓ 支持的扩展波特率只有在DR1和DR0都为ON才生效。
- ✓ 当IN0选择为ON时,每次断开连接后都会清空一次AHRTU-DNET-5A的IO输出数据
- ✓ 请小心使用一字螺丝刀调节DIP开关,避免刮伤

#### 11.2.6 主背板接口

该接口用于将 AHRTU-DNET-5A 连接到 AH 主背板 CPU 插槽。该接口必须安装于主背板的 CPU 插槽,否则可能引起模块或背板的损坏。

## 11.3 AHRTU-DNET-5A安装

## 11.3.1 安装AHRTU-DNET-5A至背板

▶ 将模块下方的卡簧卡在背板的卡槽中

📕 🕨 对准背板的 CPU 接口将此模块向前压,如下图所示



注:AHRTU-DNET-5A 模块只能安装在主背板的 CPU 插槽。

▶ 安装到位之后,将此模块上方的螺丝锁紧



▶ 使用相同的方法安装电源和 I/O 模块 · 如下图所示。其中电源模块只能安装于 POWER 插槽中 · I/O 模块只能安装在 I/O 插槽中 · AH10SCM 模块只能安装在主背板的 I/O 插槽上。



AHRTU-DNET 支持最大一个主背板和 7 个从背板,最大支持 68 台 I/O 模块,从背板的连接如下 图所示:



#### 注意事项:

- ✓ 必须将AHRTU-DNET-5A安装于CPU接口·电源模块只能安装于POWER插槽中·I/O模块 只能安装在I/O插槽中·否则会引起设备的损坏。
- ✓ AH10SCM模块只能安装在主背板的I/O插槽上,否则无法正常工作。
- ✓ 在连接扩展背板时,一定要按照扩展背板的第一个接口连接上一个背板,第二个接口连接 下一个扩展背板的顺序进行连接。
- ✓ AHRTU-DNET-5A 最大支持 1 个主背板加 7 个从背板,最大支持 68 台 I/O 模块。

## 11.3.2 安装时可使用的模块

● 下表为 AHRTU-DNET-5A 模块可连接的电源、背板、扩展背板及背板通讯线型号及规格。

模块型号	说明
AHPS05-5A	100-240VAC 50/60HZ 电源模块
AHBP04M1-5A	CPU/RTU 专用 4 槽主背板
AHBP06M1-5A	CPU/RTU 专用 6 槽主背板
AHBP08M1-5A	CPU/RTU 专用 8 槽主背板
AHBP12M1-5A	CPU/RTU 专用 12 槽主背板
AHBP06E1-5A	CPU/RTU 专用 6 槽扩展背板
AHBP08E1-5A	CPU/RTU 专用 8 槽扩展背板
AHACAB06-5A	扩展背板专用 0.6m 扩展通讯线
AHACAB10-5A	扩展背板专用 1.0m 扩展通讯线
AHACAB15-5A	扩展背板专用 1.5m 扩展通讯线
AHACAB30-5A	扩展背板专用 3.0m 扩展通讯线

● 下表为 AHRTU-DNET-5A 模块可连接的数字 I/O 模块型号以及规格。

	I/O 映射数据长度(单位:words)			
数字 I/O 模块型号	( DeviceNet→	( AHRTU-DNET-5A→		
	AHRTU-DNET-5A)	DeviceNet )		
AH16AM10N-5A	无	1		
AH32AM10N-5A	无	2		
AH32AM10N-5B	无	2		
AH32AM10N-5C	无	2		
AH64AM10N-5C	无	4		
AH16AM30N-5A	无	1		
AH16AN01R-5A	1	无		
AH16AN01T-5A	1	无		
AH16AN01P-5A	1	无		
AH32AN02T-5A	2	无		
AH32AN02T-5B	2	无		
AH32AN02T-5C	2	无		
AH32AN02P-5A	2	无		
AH32AN02P-5C	2	无		
AH64AN02T-5C	4	无		
AH32AN02P-5B	2	无		
AH64AN02P-5C	4	无		

	I/O 映射数据长度(单位:words)				
数字 I/O 模块型号	( DeviceNet→	( AHRTU-DNET-5A→			
	AHRTU-DNET-5A)	DeviceNet )			
AH16AN01S-5A	1	无			
AH16AP11R-5A	1	1			
AH16AP11T-5A	1	1			
AH16AP11P-5A	1	1			

▶ 下表为 AHRTU-DNET-5A 模块可连接的特殊模块型号以及规格。

ᄨᅏᅓᅭᅖᄝ	I/O 映射数据默认长度(单位:words)				
——特殊模块型亏 ————————————————————————————————————	DeviceNet→AHRTU-DNET-5A	AHRTU-DNET-5A→DeviceNet			
AH04AD-5A	无	8			
AH08AD-5B	无	16			
AH08AD-5C	无	16			
AH04DA-5A	8	无			
AH08DA-5B	16	无			
AH08DA-5C	16	无			
AH06XA-5A	4	8			
AH04PT-5A	无	8			
AH04TC-5A	无	8			
AH08TC-5A	无	16			
AH10SCM-5A	20	38			

注意事项:

- ✓ AH10SCM模块只支持放在主背板上.
- ✓ AHRTU-DNET-5A连接数字I/O模块的数据映射长度为固定·模拟量I/O模块和AH10SCM模块的默认映射参数为必选
- ✓ AHRTU-DNET-5A连接模拟量I/O模块及AH10SCM模块时·AHRTU-DNET-5A上传/下载映射数据除默认设置外可以根据用户需求自由选择映射的参数·每个模拟量I/O模块自由选择参数的输入和输出映射数据长度都不能超过20words·AH10SCM模块除可以自由选择的参数输入和输出映射地址长度都不能超过20words外·另外提供最大长度100 words的输入和100 words的输出映射地址用于串口数据交换。

## 11.3.3 安装电缆到DeviceNet连接器

 ● 请使用专业工具将通讯电缆剥开大约 30mm ·在 剥线过程中注意不要损坏屏蔽线。

0011111	
$\checkmark$	
T	

- 剥开外层的金属屏蔽网和铝箔 ·你会看到 2 根电源线(红色和黑色)、2 根信号线(蓝色和白色)、
   1 根屏蔽线。
- 去除外层的金属屏蔽网和铝箔 ·然后剥去电源线
   以及信号线的塑料表皮 ·剥开的长度要适当。
- 将剥开的通讯电缆按照正确的顺序嵌入通讯连接器的线孔内,如图所示。
- 使用标准的一字起子旋紧通讯连接器的螺丝·将
   通讯电缆固定于通讯连接器的线孔内。

## 11.3.4 安装DeviceNet连接器

- 配线完成后,将 DeviceNet 连接器插入接口
- 再将 DeviceNet 端子两侧的螺丝锁紧



#### 注意事项:

- ✓ 电缆远离动力线后,可减少大量的电磁干扰
- ✓ 屏蔽线的两端都接地后,才能使屏蔽线发挥应有的作用
- ✔ 白色和蓝色信号线之间需要接121欧姆的终端电阻









## 11.3.5 DeivceNet总线传输距离及网络拓扑结构

DeivceNet 总线网络的传输距离由 DeivceNet 总线传输速率决定 · 下表所示为不同传输速率对应的最大通讯距离。

传输速度(位/秒)	10K	20K	50K	125K	250K	500K	800K	1M
最大通讯距离(米)	5000	2500	1000	500	250	100	50	25

#### ● 终端电阻的选择

DeviceNet 要求在干线的首尾两端分别安装终端电阻,电阻的阻值为 121 欧姆。下图中粗线代表干线,细线代表支线,干线两端的黄色方框代表终端电阻,红色方框代表电源分接盒,绿色方框代表拓扑分接盒。



#### ● 终端电阻的作用

终端电阻是为了消除通讯电缆中的信号反射。

信号传输电缆都有特性阻抗,台达 DeviceNet 通讯电缆的特性阻抗约为 121 欧姆。当信号传输到通讯 电缆的终端时,由于终端阻抗与特性阻抗不相同,信号将反射回去,反射信号会对新的信号造成干扰, 从而使信号波形失真。该失真现象在短距离传输时不明显,但会随着通讯电缆的加长而变得严重。此 时,须在干线的首尾两端安装终端电阻。

#### ● 终端电阻的安装位置

如下图所示,DeviceNet 通讯电缆内部由五根线组成:红色线、蓝色线、白色线、黑色线、屏蔽线。



终端电阻只可安装于干线的首尾两端。由于蓝色线与白色线用于信号传输·故终端电阻须安装于干线 首尾两端的蓝色线与白色线之间。 下图所示为 DeivceNet 网络拓扑结构图:



台达 DeviceNet 总线相关的网络产品如下表所示:

		57E7 HE731 PC//111 -			
	产品图片	型号	功能说明		
99		AH10DNET-5A	AH10DNET-5A 是运行于 AH 主背板 I/O 插槽 的 DeviceNet 模块,可以做 DeviceNet 主站 或者从站。		
		AHRTU-DNET-5A	AHRTU-DNET-5A 是 AH 系列远程 I/O 数据 交换模块 · 它用于将 AH 系列数字 I/O 模块、 模拟量 I/O 模块及 AH10SCM 模块连接至 DeviceNet 网络。		
		DVPDNET-SL	DVPDNET-SL 是运行于 S 系列 PLC 主机左 侧的 DeviceNet 模块 · 可以做 DeviceNet 主 站或者从站。		
		RTU-DNET	RTU-DNET 是 S 系列远程 I/O 数据交换模 块·它用于将 S 系列数字 I/O 模块、模拟量 I/O 模块及其它设备连接至 DeviceNet 网络。		
		IFD9502	DeviceNet 转 MODBUS 网关 · 可以将符合 标准 MODBUS 协议的设备(带 RS-232 或 者 RS485 接口)接入 DeviceNet 网络。		
		IFD6503	总线数据分析工具 · 一端为 CAN 接口 · 一端 为 USB 接口。可用于抓取 CAN 总线数据或 者给 CAN 总线节点发送数据。该产品配合 Netview Builder 软件使用。		

产品图片	型号	功能说明	
	CME-DN01	通过 CME-DN01 卡将 E 系列变频器连接至 DeviceNet 网络。	11
	CMC-DN01	用于将台达 C2000 · CH2000 · CP2000 系 列变频器器接入 DeviceNet 网络 •	-
	DN-02	DeviceNet 转 MODBUS 网 关, 一 端 为 DeviceNet 接口, 一 端 为 RS485 接口。 用于将变频器连接至 DeviceNet 网络。	
	DVPDT01-S	用于 S 系列 PLC 主机连接至 DeviceNet 网络。 该模块可连接 S 系列 PLC 主机的右侧扩展接口。	-
	DVPDT02-H2	用于 DVP-EH2/EH3 系列 PLC 主机连接至 DeviceNet 网络。 该模块可连接 DVP-EH2/EH3 系列 PLC 主机 的右侧扩展接口。	-
	TAPCP01	CAN 总线拓扑分接盒 ·自带 120 欧姆的电阻 · 可以通过开关选择电阻是否生效。	

#### AH500 模块手册

	产品图片	型号	功能说明
99		TAP-CN01	CAN 总线拓扑分接盒 ·自带 120 欧姆的电阻 · 可以通过开关选择电阻是否生效。
		TAP-CN02	CAN 总线拓扑分接盒 ·自带 120 欧姆的电阻 · 可以通过开关选择电阻是否生效。
		TAP-CB01	TAP-CB01:DeviceNet 主干线线缆。
		TAP-CB02	TAP-CB02:DeviceNet 分支线线缆。

## 11.4 配置AHRTU-DNET-5A

AHRTU-DNET-5A 作为 DeviceNet 从站,主要实现 DeviceNet 主站和 AHRTU-DNET-5A 所带的 AH 系列 I/O 模块的远程数据交换:

- 将 DeviceNet 主站的输出数据传送给 I/O 模块。
- 将 I/O 模块的输入数据传送给 DeviceNet 主站。

#### 11.4.1 术语解释

序号	名称	单位	说明
1	AHRTU-DNET-5A 输入数据范围	字	AHRTU-DNET-5A 所连接所有模块输入数据映射范围。有 主站分配给 AHRTU-DNET-5A 的输入起始地址和偏移量决 定。DVPDNET-SL 为主站时,偏移量最大为 126; AH10DNET-5A 为主站时,最大偏移量为 489.
2	AHRTU-DNET-5A 输出数据范围	字	AHRTU-DNET-5A 所连接所有模块输出数据映射范围。有 主站分配给 AHRTU-DNET-5A 的输出起始地址和偏移量决 定。DVPDNET-SL 为主站时、偏移量最大为 126; AH10DNET-5A 为主站时,最大偏移量为 489.
3	控制字	字	主站分配给 AHRTU-DNET-5A 的输出数据第一个字作为 AHRTU-DNET-5A 的控制字。用来设置 AHRTU-DNET-5A 模块的工作模式。当设置控制字的内容为 2 时 · AHRTU-DNET-5A 模块为 STOP 模式;当设置控制字的内 容为 1 时 · AHRTU-DNET-5A 模块为 RUN 模式。
4	状态字	字	主站分配给 AHRTU-DNET-5A 的输入数据第一个字作为 AHRTU-DNET-5A 的状态字·用来显示 AHRTU-DNET-5A 模块的运行状态·更多关于状态字的说明请参考 11.4.3.3。
5	模块输入数据范围	字	由每个模块输入的起始地址和模块的输入映射参数长度决定。模块的输入映射参数长度由模块默认映射参数长度和用户增加的映射参数长度(最大 20words)两部分组成,数字I/O模块长度固定,无法增加参数。
6	模块输出数据范围	字	由每个模块输出的起始地址和模块的输出映射参数长度决定。模块的输出映射参数长度由模块默认映射参数长度和用 户增加的映射参数长度(最大 20words)两部分组成、数字 I/O模块长度固定,无法增加参数。
7	输入数据长度	字	AHRTU-DNET-5A的状态字长度及其所连接模块的输入数据长度之和。状态字为1个word·数字输入模块每16点为一个字·模拟量 I/O模块、温度模块及AH10SCM模块的输入数据长度由默认映射参数长度和用户增加的参数长度决



	序号	名称	单位	说明
				定。
9	8	输出 数据长度	字	AHRTU-DNET-5A的控制字长度及其所连接模块的输入数据长度之和。控制字为1个word、数字输出模块每16点为一个字、模拟量 I/O模块、温度模块及AH10SCM模块的输出数据长度由默认映射参数长度和用户增加的参数长度决定。
9 AHRTU-DNET-5 模块断线处理		AHRTU-DNET-5A 模块断线处理	无	当 AHRTU-DNET-5A 从 DeviceNet 网络断开连接时 AHRTU-DNET-5A 的处理方法。可以选择 "AHRTU-DNET 保持运行" 、 "AHRTU-DNET 停止运行" 。
	10	特殊模块 错误处理	无	当 AHRTU-DNET-5A 模块检测到所带的任意一台 I/O 模块 发生报警·断电等错误时·AHRTU-DNET-5A 的处理方法。 可以选择 "AHRTU-DNET 保持运行"、"AHRTU-DNET 停止运行"。
	11	自动地址	无	自动分配映射地址 ·按模块顺序自动分配所有模块映射参数 的偏移量 · 模拟量模块在没有用户选择映射参数时 · 只有分 配默认映射参数。
	12	清除地址	无	清除所有模块的映射地址分配。

## 11.4.2 软件介绍

在使用新版 DeviceNet Builder 软件与 PLC 主机连接时 · 请先确保已经安装通讯管理员 COMMGR 软件 • (详细的 COMMGR 使用说明请参考 ISPSoft 使用手册 ) •

## **11.4.2.1** 建立 DeviceNet Builder 软件与 PLC 之间的连接

要建立 DeviceNet Builder 软件的与 PLC 主机之间的正常通讯 · 必须对通讯管理软件 COMMGR 先进 行相关设置。

### COMMGR 设置方法如下:

1. 打开 COMMGR 软件。

🐴 COMMGR			_ 🗆 X
Name	Description	Status	Add
			Configure
			Delete
			About

2. 单击『Add』按钮增加一个通讯通道 Drive1 · 对通讯通道进行如下设置:

🚹 Driver Properties	
Driver Name	Driver1
Connection Setup	
Туре	USB (Virtual COM)
Comunication Port	
COM Port	COM7
Setup Responding T	ime
Time of Auto-retry	3 🕂
Time Interval of Au	uto-retry (sec.) 3 🚦

3. 设定完通讯通道 Drive1 后,单击『OK』按钮。则通讯通道 Drive1 成功开启,状态显示 OK。

🐴 COMMGR			
Name	Description	Status	
≪ Driver1	USB, COM7, Retry=3, TimeOut=3	OK	Configure Delete About

4. 成功开启通讯通道 Drive1 后 ·可以直接调用 DeviceNet Builder 软件也可以在 ISPSoft 软件中调用 DeviceNet Builder 软件 ;当使用 AH 系列主站 10DNET-5A 时 ·请在 ISPSoft 软件中调用 DeviceNet Builder 软件 · 其调用方法请参考第 11.5.2 节。下面以直接调用为例 · 双击 DeviceNet Builder 图 标打开软件界面 · 在菜单栏选择『设置』→『通讯设置』·如下图:

🔚 Delta DeviceNet Builder - Untitled	
文件(EP 编辑(E) 视图(Y) 网络(N) 工具(I) 设置(S) 帮助(H)	
🗋 😅 🔄 🖏 🗶 🐂 🛍 🎂 🛄 🍘 🔂 通讯设置	
-2 4 ダ 堅 嬰 昇 合 ▲ 前 Ⅲ · 语言设定 ⁽¹⁾ →	
X	-
	-
	F
系统通讯介面设置 系统通道 离线 CA	P 01 //

5. 在通信设置界面中,驱动选择通讯通道 Drive1,站地址为 PLC 主机地址(0 为广播),单击 『确定』 按钮。

通信设置				×
驱动选择	Driver1		•	
站地址	0			
IP地址			7	
确定	Ĕ	取消		

6. 单击『在线』按钮·在项目列表下会弹出主背板上连接的所有 DeviceNet 扫描模块 AH10DNET· 并显示 AH10DNET 的相关属性·则说明已成功建立 DeviceNet Builder 软件与 PLC 之间的通讯。

📩 Delta DeviceNet Builder - Untitled			
文件(E) 编辑(E) 视图(V) 网络(N) 工具(I)	设置(S) 帮助(H)		
🗋 😅 📰 🕄 🐘 🛍 📥 🔍 🎒			
	<u>*</u> <u>a</u>		
	• •		
	AH10DNFT-5A 主站 背板	; 1 括榑 0 节占州北 1	输入开始.
AH10DNET-5A,主站,背板1,排		ст, лата о , толкжома т	
AH10DNET-5A,从站,背板1,排			
1 设备			-
	描述		
	1992		
			<u> </u>
切换当前工作模式	系统通道	Driver1	在线 CAP UI //

7. 在线成功后·在项目列表下选中要操作的 AH10DNET 模块·单击『扫描』按钮开始扫描网络上的 节点。如果无法单击『扫描』按钮·请确认所选的项目列表下的 AH10DNET 为主站。

<b>Delta Devia</b>	eNet Builder	r - Untitled 网络のい 工具(T)	む卑(の)	\$δeth/II)				<u>- 🗆 ×</u>
				() ()				
□ □ 项目列 □ □ 项目列 □ □ 和 □ 和	IJA HIODNET-5A, HIODNET-5A,	主站,背板1,排 从站,背板1,排	AH10	DNET-5A,主站,背	板 1 , 插槽 0 ,	节点地址	1. 输入	开始:
	扫描节点	6			×	04		
			确定		ET	DNET		-
× 时间		消息代码						Þ
就绪				系统通道	Driver1		在线(	CAP UI /

### 11.4.2.2 AHRTU-DNET-5A 配置主界面

1. 当完成网络节点扫描任务后,界面如下图所示:



2. 双击网络节点中的 AHRTU-DNET-5A 图标,会弹出下图所示的"节点配置"对话框,支持轮询 (Polled)传送方式,默认输入长度和输出长度都为 2 个字节,为 AHRTU-DNET-5A 的控制字和 状态字的映射地址长度;轮询(Polled)下方的输入长度和输出长度表示 AHRTU-DNET-5A 映射 到主站的参数长度。AHRTU-DNET-5A 不支持"位选通"方式。

节点配置	×
节点地址: 3 名称:	AHRTU-DNET
┌节点信息────	┌关键参数设置
厂商代码: 799	☑ 厂商代码
设备类型: 12	▶ 🔽 设备类型
产品代码: 12304	▶ 产品代码
主要版本: 1	▶ 主要版本
次要版本: 1	☑ 次要版本
▼ 轮询(Polled) —	□ cos/cc设定
柳八衣陵: [2] 子卫	输入长度: 0 字节
输出长度:  2 字や	输出长度: 0 字节
┌┌── 位选通(Bit-Strobed) ——	Heartbeat: 250 毫秒
给入长度, 0 字带	ACK超时: 16 毫秒
	限制时间: 1 毫秒
	确定 取消

3. 单击"节点配置..."对话框中的"I/O 配置...",弹出 AHRTU-DNET-5A 配置主界面,如下图所示:

11

	O MS ONS	ı/o	ı/o	ı/o	١/O	ı/o	I/O	ı/o	I/O				
L	05 RTU - DNET	0	1	2	3	4	5	6	7				
													下载SC
													TH PANHOLE
												•	开始监持
背板	€1 SCM			- ( ++	+)+					***-11			开始监持
背板	反1 SCM 名称	     日代	+版本	. 1 拍	======================================	   输入	λ			输出			开始监持 自动地封
背板 插 - -	反1 SCM 名称 AHPS05-5A AHRTU-DNE	             	井版本	≂ 拍 R'	苗述 TU De	输) =	λ			输出			开始监持 自动地址 清除地址
背板 插 - 0	反1 SCM 名称 AHPS05-5A AHRTU-DNE	│ ┃ □ □	+版本	≂ 拍 R'	苗述 TU De	输) er	λ			输出			开始监持 自动地址 清除地址
背板 石 一 0 1	反1 SCM 名称 AHPS05-5A AHRTU-DNE	     固件   -	+版本	≂ 拍 R1	苗述 TU De	<b>」</b> 输) 31	λ			输出			开始监持 自动地 <u>1</u> 清除地1
背板 插 - 0 1 2	反1 SCM 名称 AHPS05-5A AHRTU-DNE	固件 · · ·	井版本	≂   指 R'	苗述 TU De	输) e1	λ			输出			开始监持 自动地址 清除地址
背板 插 - 0 1 2 3	反1 SCM 名称 AHPS05-5A AHRTU-DNE	│   固件   -	井版本	≍   指 R'	基述 TU De	输) e	λ			输出			开始监持 自动地址 清除地址
背板 石 - 0 1 2 3 4	反1 SCM 名称 AHPS05-5A AHRTU-DNE	固件 	+版本	≂ 拍 R'	苗述 TU De	輸入 e ⁻	λ			输出			开始监持 自动地址 清除地址

AHRTU-DNET-5A 配置主界面说明如下:

项目	说明
	将当前所有插在背板 I/O 插槽上的模块侦测显示出来。软件中已存在的模块会和
	背板 I/O 插槽实际连接的模块做对比·不一致的会以异常图标显示。软件中背板
扫描	I/O 插槽为空时,显示背板 I/O 插槽实际连接的模块。软件中背板信息和实际背
	板信息不一致时,软件中原来保存的模块信息会被删除,实际的背板信息及背板
	I/O 插槽实际连接的模块会显示出来
	为下载的反动作·将当前 AHRTU-DNET-5A 内的配置上传到软体界面中显示出
上载	来,上传内容包括 I/O 列表,I/O 配置信息和参数映射关系,以及
	AHRTU-DNET-5A 的基本控制信息
	将当前 AHRTU-DNET-5A 配置下载到 AHRTU-DNET-5A 中保存起来 (掉电保
下载	持) · 下载内容包括 I/O 列表 · I/O 配置信息和参数映射关系 · 以及
	AHRTU-DNET-5A 的基本控制信息
M09 培工	将 AH10SCM 的串口数据交换配置下载到 AH10SCM 中保存起来 (掉电保持) ·
「私 SUM	下载内容包括 COM1 和 COM2 的所有 MODBUS 配置或 UD LINK 配置。

项目	说明
重启	可使所连接的 AHRTU-DNET-5A 重新启动一次
清除配置	将存储在掉电保持区的配置数据清空 · 并自动进行重置 · 重置后指示灯显示 F1
工地吃灾	实时查看和设置当前系统中已配置的交换数据·可实时更改输出数据·查看输入
	数据·使用控制字控制 AH RTU-DNET 的运行状态
自动地址	自动分配映射地址·按模块顺序自动分配映射参数的偏移量。模拟量 I/O 模块数
	据在没有设置用户选择映射参数时,只有默认映射参数分配的偏移量。
清除地址	用于清除所有模块的地址分配,单击后可以重新分配所有模块的映射地址
	背板上每个模块映射范围设置选择·可设置映射范围的起始偏移量·长度由模块
	参数映射的寄存器个数决定
SCM	AH10SCM 串口数据交换区映射范围设置,可设置映射范围的起始偏移量和长
	度·输入映射长度和输出映射长度默认都为 20Words
插槽	模块所在背板的插槽序号
名称	模块的名称
固件版本	模块的固件版本。通过选择对应的固件版本,下载与模块固件版本相匹配的模块
	参数信息
描述	各模块基本信息的描述
右ඛ λ	每个模块输入数据映射范围·由映射输入数据的起始地址偏移量和映射输入数据
	长度决定
榆虫	每个模块输出数据映射范围·由映射输出数据的起始地址偏移量和映射输出数据
	长度决定
注释	为背板上的 I/O 模块添加注释
 确定	只有单击『确定』按钮退出 AHRTU-DNET-5A 配置界面时 · AHRTU-DNET-5A
	的当前配置才会被软件保存
   取消	单击『取消』按钮退出 AHRTU-DNET-5A 配置界面时 · AHRTU-DNET-5A 的
4.7.1/3	当前配置不保存

4. 单击 AHRTU-DNET-5A 配置主界面右侧的"扫描"按钮后·AHRTU-DNET-5A 配置主界面如下图 所示:

99

	ית-טי	IFI F			-		_	_	_		-		_				
1	<b>P</b> S 05	OMS ONS	<b>1/O</b>	<b>I/O</b>	<b>1/0</b> 2	<b>I/O</b> 3	32 AMI	1/O 5	04 AD	<b>1/0</b> 7	<b>1/0</b> 8	<b>I/O</b> 9	10 50M	<b>I/O</b> 11			
		DNEF						1								下载	
Ľ	PS	ı/o	ı/o	04 DA	ı/o	08	2										N
l	05	0	1	U/AS	3	94	f									重启	
I	0		••		••		••									清除配	茜
ĥ	PS 05	1/0	U8 TC	U8 TC	64 AN	08 DA	04 AD										
		0														开始监?	Ŷ
Ð	0	10	10	16		04	10										
Ð	PS 05	0	1	AP	3	ЪЦ.	5										
							<u> </u>	1							<b>_</b>		
背根	反2	SCM														<u>بار با بار م</u>	
插	名称			1	描述	输	λ			輸出	5			注释	┛	目初地:	1
-	AHPS	05-5	A	1	100 -	2										清除地:	
-	AHRI	U-DN	ET-5.	A													
0																	
1																	
2															-1		
3																确定	
4	AH32	AM10	N-5B	3	32 x 3	DI D1	584 ´	Ď D15	58							Ha Ak	
5																	
× .																	

扫描 AHRTU-DNET-5A 下连接的 I/O 模块完成后,可能会出现异常图标,异常图标的含义如下表所示:

32 AM	软件配置的 I/O 模块与扫描到当前实际连接的 I/O 模块不符 ·如软件中背板 1 槽号 4 配置为 32AM ·实际连接为 16AP ·则扫描后如左侧框图显示。双 击图标后 ·可以更新为当前配置图标
04 AD	软件配置的 I/O 模块与扫描到当前实际连接空的 I/O 模块不符 ·如软件中背板 1 槽号 4 配置为 04AD · 实际却未连接 · 则扫描后如左侧框图显示。双击图标后 · 可以更新为当前配置图标
?	AHRTU-DNET 扫描到一个无法识别的模块·选中当前图标·右击·选择 『更换』菜单可以更改成一个可识别的模块进行配置

- AHRTU-DNET 配置 х . O MS ONS •• •• 扫描 10 sem 32 AM 1/0 1/0 I/O I/O I/O 1 PS 05 上载 RTU -DNET 2 3 8 9 11 0 5 7 1 6 下载 •• .... 0 04 DA 08 DA 04 AD 下载SCM I/O I/O I/O 2 PS 05 0 1 3 重启 •• •• .... 清除配置 0 54 08 AN DA 04 AD 3 PS 05 0 2 **×** [₩]始监控 装置映射 0 设置输入装置映射 RTU 映射范围 L D1505 ~ D1994 状态字: D1505 PS 05 装置名称: D -开始地址: 1506 背板1 S 28 长度: 确定 取消 自动地址 插 名称 10020 4023 - साम्र प्र 1.159111 AHPS05-5A 100 - 4 清除地址 _ AHRTU-DNET-5A 0 1 2 3 确定 4 AH10SCM-5A Serial D1506 ~ D153 🔂 D1006 ~ D101 取消 hζ 5 Ĩ F
- 5. 选中 I/O 模块所在的背板图标或直接选中 I/O 模块图标·在下框输入/输出选项中单击 按钮·可 以设置每个模块的装置映射开始地址·如下图:

#### 每个模块装置映射开始地址的设置分为两种情况:

第一种:当 DeviceNet 主站还没给 AHRTU-DNET-5A 分配起始地址(AHRTU-DNET 节点没拉入 扫描列表)时 · 如下图: 99

」用「□点: 节点地址	节点名称			扫描列表: 节点地址	节点名称	 
UZ	AHKIU-DNEI					
			<			
俞出列表一				輸入列表 —		
寄存器	设备映射		<b>-</b>	寄存器	设备映射	4
D2005_H		-		D1005_H		_
D2005_L				D1005_L		
D2006_H				D1006_H		
D2006_L				D1006_L		
D2007_H				D1007_H		
D2007_L				D1007_L		
D2008_H				D1008_H		
D2008_L				D1008_L		
D2009_H				D1009_H		
D2009_L				D1009_L		
D2010_H				D1010_H		
D2010_L				D1010_L		
D2011_H				D1011_H		
D2011_L				D1011_L		
D2012_H			-	D1012_H		
•				•		

可以设置每个模块装置映射的开始地址偏移量。开始地址写入1.表示装置映射开始地址偏移量为

##+1 °

装置映射			×
┌设置输入装置	映射	┌RTU 映射范围────	
装置名称:	D	AH10DNET: ##+1 ~ ##+489 DVPDNET: ##+1~##+126	
开始地址:	1		
长度:	2	<b>一 确</b> 定 取消	

第二种:当 DeviceNet 主站给 AHRTU-DNET-5A 分配起始地址(AHRTU-DNET 节点拉入扫描列 表)后 · 如下图:

#### 第11章 AHRTU-DNET 远程 I/O 通讯模块

可用节点: 		_	扫描列表:		
节点地址	节点名称	Þ	节点地址 102	节点名称   AHRTU-DNET	
谕出列表——			▲ 輸入列表 —		
寄存器 D2005_H D2005_L D2006_L D2006_L D2007_L D2007_L D2008_H D2008_L D2009_H D2009_L D2010_H D2010_L D2011_L D2011_L D2012_H	设备映射 [Poll]02-AHRTU-DNET [Poll]02-AHRTU-DNET	-	新0.0912 寄存器 D1005_H D1005_L D1006_L D1006_L D1007_L D1007_L D1008_H D1009_H D1009_L D1010_H D1010_L D1011_H D1011_L D1012_H 4	设备映射 [Poll]02-AHRTU-DNET [Poll]02-AHRTU-DNET	
单元号: 0	新出起始地址 输入起始地址	: D : D	2000     1000	确定           取消	
以设置每个相 <b>装置</b>	臭块装置映射的开始地址。 <b>映射</b>	十始地1	亚写人 1006	·表示装置映射升始地址为 L	J1(
一设 装 开	置输入装置映射 置名称:		CTU 映射范围 )1005 ~ D14 犬态字: D100	 194 05 	

始地址时,则模块的起始地址 D1006 会显示为偏移量##+1。

99
## 11.4.2.3 AHRTU-DNET-5A 状态设定界面

在设定完 I/O 模块的装置映射地址后,AHRTU-DNET 的配置界面显示如下:

						<u> </u>	-	1				
		04			10						H	
n	PS 05 RTU-		2	3		OII C	1/0					上载
	DNET	Ŭ	2	<u> </u>		Ŭ	'	J				下载
												下载SC
												重启
												开始些:
											-	
背根	бı scm										-	
背楯	反1 SCM	固件版本	2   描)	* 1	输入			输出				自动地
背根 插 一	反1 SCM 名称 AHPS05-5A	     -	· 描述	<u>*</u>	输入			輸出		1	]_ -	自动地
背根 <u>插</u> -	反1 SCM 名称 AHPS05-5A AHRTU-DNE	     -	z 描述 RTU	<u>≭</u> J Dev	输入			輸出			]_ -	自动地
背根 <u>插</u> 二 0	反1 SCM 名称 AHPS05-5A AHRTU-DNE	     - 	× 描述 RTU	<u>*</u>	输入			輸出				自动地
背根 <u>一</u> 一 0	反1 SCM 名称 AHPS05-5A AHRTU-DNE AH04AD-5A	 固件版本 - 1.000	x 描述 RTU	± ( J Dev : AI	输入 D1506	~ D15	521	<b>輸出</b>	~ D10	13		自动地
背 析 一 一 0 1 2	反1 SCM 名称 AHPS05-5A AHRTU-DNE AH04AD-5A	 固件版本 - 1.000	x 描述 RTU 4 x	<u>≭</u> J Dev : AI	輸入 D1506	~ D15	521	<b>輸出</b> D1006	~ D10	13		自动地
背橋 一 0 1 2 3	反1 SCM 名称 AHPS05-5A AHRTU-DNE AH04AD-5A	 固件版本 - 1.000	x 描述 RTU	± J Dev : AI	输入 D1506	~ D18	521	输出 D1006	~ D10	13		自动地 清除地
背桃 - 0 1 2 3 4	反1 SCM 名称 AHPS05-5A AHRTU-DNE AH04AD-5A AH10SCM-5.	 固件版本 - 1.000	x 描述 RTU 4 x Ser	<u>±</u> J Dev : AI	输入 D1506	~ D15	521	<b>輸出</b>	~ D10	13		自动地 清除地 确定
背 析 一 0 1 2 3 4 5	反1 SCM 名称 AHPS05-5A AHRTU-DNE AH04AD-5A AH10SCM-5.	 固件版本 - 1.000 1.000	x 描述 RTU 4 x Ser	<u>≭</u> : AI ∵ial	输入 D1506	~ D18	521	输出 D1006	~ D10	13		自动地 清除地 确定 取消

在 AHRTU-DNET-5A 配置主界面中,双击左侧的 "AHRTU-DNET-5A" 图标,便会弹出

AHRTU-DNET-5A 状态设定界面。该界面主要用于设置 AHRTU-DNET-5A 的错误控制处理方式。如下图所示:

1	AHRTU-DNET 设置	×
	参数设置	
	输出起始地址: ## 输入起始地址: ##	±
	固件版本 0.0.0	
	□ 异常处理 当 DeviceNet 网络断线: RTU 保持运行	<b>_</b>
	当 IO 模块出错: RTU 保持运行	•
	□ 扩展波特率 500 V Kbps	
	<b>确定</b> 取消	

11

AHRTU-DNET-5A 状态设定界面说明:

项目	说明	默认值	
输出起始地址	AHRTU-DNET-5A 的输出起始地址 · 占用 1 个 word。	无	лл
输入起始地址	AHRTU-DNET-5A 的输入起始地址 · 占用 1 个 word。	无	99
当 DeviceNet 网络 断线异常处理	当 AHRTU-DNET-5A 从 DeviceNet 网络断开连接时, AHRTU-DNET-5A 的处理方法。可以选择 "RTU 保持运行"、 "RTU 停止运行" 。	RTU 保 持运行	
当 I/O 模块出错异 常处理	当 AHRTU-DNET-5A 模块检测到所带的任意一台 I/O 模块发生错误时 ·AHRTU-DNET-5A 的处理方法 •可以选择 "RTU 保持运行"、 "RTU 停止运行" •	RTU 保 持运行	
扩展波特率	AHRTU-DNET-5A 模块的扩展波特率设置、勾选后可以设置 AHRTU-DNET-5A 的扩展波特率、下载后保存在 AHRTU-DNET-5A 中·只有在 AHRTU-DNET-5A 的硬件功能开关 DR1、DR0 同时为 ON 时、扩展波特率才生效。	无	
固件版本	显示 AHRTU-DNET-5A 的韧体版本	无	

注:当 AHRTU-DNET 的 I/O 模块出错异常处理设置与每个 I/O 模块的异常处理设置不一致时,以 "RTU 停止运行"为优先处理。

### 11.4.2.4 I/O 模块配置界面

在 AHRTU-DNET-5A 配置主界面中,可以通过鼠标双击选中的 I/O 模块,设置各模块的参数映射配置

	O ONS PS RTU- DNET 0 1	<b>0 1/0</b> 1 2	04 04 10 10 AD PT 5	7 7	-	▲ 扫描 下载 下载30 上载 重启
						<u>-</u>
背板	1 SCM	(10)16	46.3	[ +6.1.	22.47	▲ 1 自动地
背板 插:	1 SCM   名称	描述	输入	输出		▲
背板 插: - 4	1 SCM 名称 AHPS05-5A	描述  100 - 2	输入	「輸出	注释 ▲	<ul> <li>▲</li> <li>自动地</li> <li>清除地</li> </ul>
背板 <u>插</u> : - 1 0	1 SCM 名称 AHPS05-5A AHRTU-DNET-5A	描述   100 - 1	输入	≦ 輸出	注释 _	<ul> <li>■</li> <li>目动地:</li> <li>清除地:</li> </ul>
背板 <u>插</u> - 4 0	1 SCM 名称 AHPS05-5A AHRTU-DNET-5A	描述   100 - 2	输入	[輸出	注释 ▲	▲       自动地       清除地:
背板 <u>插</u> : - 4 0 1	1 SCM 名称 AHPS05-5A AHRTU-DNET-5A	描述   100 - 2	输入	1 输出	注释 _	▲
背板 - 4 - 4 1 2 3	1 SCM AND SCM	描述  100 - 2	输入	<b>↓</b> 輸出	注释 ▲	<ul> <li>自动地 清除地</li> </ul>
背板 <u>插</u> : - 1 0 1 2 3 1 4 4	1 SCM 名称 AHP S05-5A AHR TU-DNE T-5A AHR TU-DNE T-5A AH04 AD-5A AH04 PT-5A	描述   100 - 2   4 x AI   4 x 3/4	输入 未定义 未定义	輸出 	注释 -	<ul> <li>▲</li> <li>自动地</li> <li>清除地</li> <li>确定</li> </ul>
背板 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1	1 SCM 名称 AHPS05-5A AHRTU-DNET-5A AHRTU-DNET-5A AH04AD-5A AH04PT-5A	描述   100 - 2 4 x AI 4 x 3/4	<u>输入</u> 未定义 未定义	≦ 輸出	注释 ▲	<ul> <li>▲</li> <li>自动地:</li> <li>清除地:</li> <li>确定</li> <li>取消</li> </ul>

如双击 "04AD" 图标所在的位置 · 使会弹出 AH04AD-5A 模块配置界面 · 该界面主要用于 AH04AD-5A 模块的参数映射配置 ·

模块配置:AHO4AD-5A				×
AH04AD-5A				
<ul> <li>□ AH04AD-5A[40]</li> <li>□ 当前值[4]</li> <li>□通道0~通道3輸入模式</li> <li>□通道0~通道3部入模式</li> <li>□通道0~通道33単校表表</li> <li>□通道0~通道33量程范目</li> <li>□通道(侦测设定[1])</li> <li>□中断致能[1]</li> <li>□中断编号[4]</li> <li>□警示灯号[1]</li> <li>□特定物号[1]</li> </ul>	←mDS信息————	Module MDS	AH04AD-5A	
		MDS Build	2012/07/14	
异常处理: RTU 保持运行				确定 取消

I/O 模块配置界面说明:

项目	说明	
MDS 信自	显示模块的名称·MDS 文件的版本和建立日期。模块会依据 MDS 文件在左边窗	]
MDS 信忌	口显示模块的参数。模块参数说明请参考相关模块手册	
描述会教习主	会显示所有从模块 MDS 文件中读取的模块参数 · 通过设置这些参数来控制模块	
	的正常运行	
己尚以田	当 AHRTU-DNET-5A 模块检测到模块发生错误时 · AHRTU-DNET-5A 的处理方	]
开吊处理 	│ 法。可以选择"RTU保持运行"、"RTU停止运行"。	

注:当 I/O 模块的异常处理设置与 AHRTU-DNET-5A 的异常处理设置不一致时,以 "RTU 停止运行" 为优先处理。

一般 I/O 模块参数及装置映射关系的设置有如下 4 种情况:

第一种:可以在参数初始值一栏下拉框中直接选择合适的参数(如下图设置 AH04AD-5A 通道 0 输入 模式为-10V~+10V)



第二种:可以在模块参数的初始值一栏直接输入要改变的参数数值(如下图设置 AH04AD-5A 通道 1 平均次数为 15)

模块配置:AHO4AD-5A					×
AH04AD-5A	通道 0 ~ 通道 3 平均次数[ 4 ]				
⊟ AH04AD-5A[40]	描述	输入	输出	初始值	注释
─────────────────────────────────────	通道 0 平均次数			10	通道 O 平均次数
通道 0 ~ 通道 3 平均次类	通道 1 平均次数			15	通道 1 平均次数
· 通道 0 ~ 通道 3 调校参数 ·	通道 2 平均次数			10	通道 2 平均次数
通道侦测设定[1]	通道 3 平均次数			10	通道 3 平均次数
警示灯号[1]					
异常处理: RTU 保持运行				确定	

第三种:可以在模块参数的初始值一栏前面的小方块中打勾,成功后会以显示在勾选位置(如下图设置 AH04AD-5A 通道 1 输入信号超出硬件范围时,警示灯闪烁)。

	模块配置:AHO4AD-5A							×
7	AH04AD-5A	警示灯号[ 1 ]						
1	⊡ AH04AD-5A[ 40 ]	□ 映射到装置	编号		描述	输入	输出	初始值
	— 当前值[4] — 通道 0 ~ 通道 3 輸入模型	3	31 警測	示灯号:	通道 O 输入信号超出			* 闪烁
Ц.	· 通道 0 ~ 通道 3 平均次数	3	31 警測	示灯号 <b>:</b>	通道 1 输入信号超出			口闪烁
	通道 0 ~ 通道 3 调校参数 通道 0 ~ 通道 3 最程范目	3	31 警:	示灯号:	通道 2 输入信号超出			「対烁
	· 通道 6 通道 5 重控 7	3	31 警:	示灯号:	通道 3 输入信号超出			闪烁
	中断致能[1] 中断编号[4]							
	- 警示灯号[1]							
		•						Þ
	异常处理: RTU 保持运行	Ť	•			确	走	取消

第四种:对于一些要实时监控或者需要修改参数值大小的模块参数,可以在相应的『映射到装置』一 栏勾选,成功后参数对应的数值会映射在总线交换数据中(PLC 主机的 D 装置寄存器中)。 『映射到装置』一栏勾选的参数数值在进入软件监控界面后,可以实时监控参数当前值的大 小及手动修改参数值大小。

模块配置:AHO4AD-5A						×
AH04AD-5A	通道 0 ~ 通道 3	调校参约	数[8]			
⊡ AH04AD-5A[ 40 ]	映射到装置	编号	描述	输入	输出	初始值
●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●	*	9	通道 O 校正偏移量 (V/mA)	D1514 ~ D1515	D1006 ~ D1007	0.000000
通道 0 ~ 通道 3 平均次数	*	10	通道 1 校正偏移量 (V/mA)	D1516 ~ D1517	D1008 ~ D1009	0.000000
──通道 O ~ 通道 3 调校参数 ──通道 O ~ 通道 3 置程范围		11	通道 2 校正偏移量 (V/mA)			0.000000
- 通道侦测设定[1]		12	通道 3 校正偏移量 (V/mA)			0.000000
□	*	13	通道 O 校正増益	D1518 ~ D1519	D1010 ~ D1011	1.000000
警示灯号[1]	R	14	通道 1 校正増益	D1520 ~ D1521	D1012 ~ D1013	1.000000
┈	N	15	通道 2 校正増益			1.000000
		16	通道 3 校正増益			1.000000
	•		1	1		F
异常处理: RTU 保持运行	†	•		研	定	取消

# 11.4.2.5 软件监控功能

软件在线上模式时,当 AHRTU-DNET-5A 的当前配置与软件中保存的配置一致,可以通过单击『开始监控』按钮,进入监控界面,实时监控 AHRTU-DNET-5A 和各 I/O 模块的运行状态。

AHRT	U-DN	ET 🖥	置														×
	• PS 05	OMS ONS RTU - DNET	<b>I/O</b>	<b>I/O</b> 1	16 AP	32 AM	<b>1/0</b> 4	<b>1/0</b> 5	<b>I/O</b> 6	<b>1/0</b> 7	ı∕o ⊗	<b>1/0</b> 9	<b>I/O</b> 10	16 AN 🚫		扫描 上载	
2	PS	1/0	08 DA	١ю	08 AD	04 AD	04 DA									下载SCM	
	05	0		2												重启	
Ļ	0	10	1/0	1/0	1/0	<b>6</b> 4	1/0									清除配置	
	PS 05	0	1	2	3	AN	5									停止监控	
<b>背.</b> 1 1 1 2 2 2 2 3	. 插 2 3 11 1 3 4 5 4	名称 AH1 AH3 AH1 AH0 AH0 AH0 AH0 AH0	6AP1 2AM1 6AN0 8DA- 8AD- 4AD- 4DA- 4DA- 4AN0	1R-5. 0N-5: 1T-5. 5B 5B 5A 5A 2T-5	A B A C	年 0 0 0 0 0 0 0	昔误编  x0  x800  x800  x0  x0  x0  x0	4号 1 0			状运运不运运运已运	第一中 行中 行中 行中 行中	)表			自动地址 清除地址	
																确定	
																取消	

各模块的运行状态说明如下:

32 AM	说明模块处于正常运行状态。
04 DA	说明模块处于停止运行状态。
08 AD	说明模块处于报警或错误运行状态 · 详细的错误信息请参考相关模块手册中的错误 代码说明。





在监控界面中,选中模块图标后右击,单击 『运行』或 『停止』 可以改变各 I/O 模块的运行状态。



在监控界面中,鼠标双击选中的模块图标,可以进入模块监控界面,可通过模块的默认映射地址和用 户选择参数的映射寄存器对模块进行实时监控,如下图:

模块配置	÷ ▲H04▲D-5▲				×							
AH04AD-	AH04AD-5A											
编号	描述	输入	输出	注释								
	通道 O 输入值	HO		通道 O 输入值								
	通道 1 输入值	HO		通道 1 输入值								
	通道 2 输入值	HO		通道 2 输入值								
	通道 3 输入值	HO		通道 3 输入值								
(*9	通道 O 校正偏移量 (Ⅴ/)	0.000000	0.230000 Jet	通道 0 校正偏移量 (\/)								
*10	通道 1 校正偏移量 (Ⅴ/)	0.000000	o. oooooo 🛛 🖓	通道 1 校正偏移量 (Ⅴ/コ								
*13	通道 O 校正増益	0.000000	1.000000	通道 O 校正増益								
*14	通道 1 校正増益	0.000000	1.000000	通道 1 校正増益								
		确定										

在输出一栏单击『Set』·可改变当前的输入值大小·支持浮点数输入。单击『发送』按钮后则将当前 值写入到对应装置中。

设置值	×
装置: 当前值:	
描述: 通道 0 校正偏移量 (V/mA)	<u> </u>
	<b></b>
发送    返回	

### 11.4.2.6 AH10SCM 模块配置界面

1. AH10SCM 模块参数设置

在使用 AH10SCM 模块作为 AHRTU-DNET-5A 的 I/O 模块时,请确保网络主站为 AH10DNET-5A 目 AH10SCM 模块插在主背板 I/O 插槽中。AHRTU-DNET-5A 所在的网络主站为 DVPNENT 时, AHRTU-DNET-5A 不支持配置 AH10SCM 模块。

在 AHRTU-DNET-5A 配置主界面中 · 可以通过鼠标双击选中的 10SCM 模块图标 · 设置 AH10SCM-5A 模块的参数映射配置。

HR	TU-DNET 配置					×
1	OS RTU- DNET	<b>10 1/0</b>	04 04 <b>10</b> AD PT 5	<b>VO</b> 7		扫描       下载       下载SCM       上载       重启
					•	开始监控 清除配置
背相	反1 SCM					
插	名称	描述	输入	输出	注释 ▲	自动地址
-	AHPS05-5A	100 - 3				清除地址
-	AHRTU-DNET-5A					
0						
1						
2						
3	AH04AD-5A	4 x AI	未定义			确守 [
4	AH04PT-5A	4 x 3/4	未定义			UNIAE
5						取消
-	ATTIOCON EA	C	DIE02 ~ DIE21	D1002 ~ D1012		

双击 10SCM 模块图标,可进入 AH10SCM-5A 模块通讯参数配置界面,如下图:左侧框选为 AH10SCM-5A 从 MDS 文件读取的模块参数,右侧显示包含 Module 模块名称,MDS 版本,MDS Build 建立日期等 MDS 信息。

棋块配置:AH10SCM-5A					×
AH10SCM-5A					
<ul> <li>□ AH103CM-5A[47]</li> <li>□ 当前值[18]</li> <li>□ COM1 设置[14]</li> <li>□ COM2 设置[14]</li> <li>□ BACnet 设置[1]</li> </ul>	— MDS信息	Module MDS MDS Build	AH10SCM-5A 1.00.01 2012/08/06		
异常处理: RTU 保持运行	•			确定	取消

当前值一栏为 AH10SCM-5A 的默认映射地址,用于显示此模块 COM 通讯串口的通讯状况。

模块配置:AH10SCM-5A						X
AH10SCM-5A	当前值[ 18 ]					
⊟ AH10SCM-5A[ 47 ]	映射到装置	编号	描述	输入	輸出	初始▲
当前值[18] COW1 设置[14]	*		错误码	##+0		
	*		硬件错误旗标	##+1		
└──BACnet 设置[1]	*		COM1 UD Link 错误旗标	##+2		
	*		COM2 UD Link 错误旗标	##+3		
	*		COM1 MODBUS 错误旗标	##+4		
	*		COM2 MODBUS 错误旗标	##+5		
	*		COM1 通讯错误旗标	##+6		
	*		COM2 通讯错误旗标	##+7		
	*		内部通讯错误旗标	##+8		
	*		COM1 UD Link 执行群组编号	##+9		
	*		COM2 UD Link 执行群组编号	##+10		•
	•					▶
异常处理: RTU 保持运	· 行	-		确	定	取消

AH10SCM-5A 模块 COM1 的通讯参数设置(对应于 AH10SCM-5A 模块的基本寄存器 BR·COM1 串口的通讯格式和串口数据交换触发条件对应的映射寄存器需要在此设置)。

模块配置:AH10SCM-5A							×
AH10SCM-5A	COM1 设置	₹[ 14 ]					
⊡ AH10SCM-5A[ 47 ]	到装置	编号	描述	输入	输出	初始值	
当前值[18]		1	站号 / BACnet MAC 地址			247	
		3	波特率			9600bps	
BACnet 设置[1]		4	通讯格式			7_E_1	
		5	通讯逾时 (毫秒)			3000	
		6	通讯传送延迟 (毫秒)			0	
		7	通讯接口			RS-485	
		8	MODBUS 进阶读取触发			0	
		9	MODBUS 进阶写入触发			0	
		22	UD Link 触发群组编号			0	
		23	UD Link [Base + Offset] 数捷			0	
		24	UD Link [Base + Offset] 数捷			0	<b>-</b>
	•	1				Þ	
异常处理: RTU 保持认	重行		<b>_</b>		确定	取消	

AH10SCM-5A 模块 COM2 的通讯参数设置(对应于 AH10SCM-5A 模块的基本寄存器 BR ·COM2 串口的通讯格式和串口数据交换触发条件对应的映射寄存器需要在此设置)。

9	
---	--

∃ AH10SCM-5A[ 47 ]	到装置	编号		输入	輸出	初始值
──当前值[ 18 ] 		11	站号 / BACnet MAC 地址			246
COM2 设置[14]		13	波特率			9600bps
— BACnet 设置[ 1 ]		14	通讯格式			7_E_1
		15	通讯逾时 (毫秒)			3000
		16	通讯传送延迟 (毫秒)			0
		17	通讯接口			RS-485
		18	MODBUS 进阶读取触发			0
		19	MODBUS 进阶写入触发			0
		26	UD Link 触发群组编号			0
		27	UD Link [Base + Offset] 数捷			0
		28	UD Link [Base + Offset] 数捷			0
	•					

AH10SCM-5A 智能模块配置

AH10SCM-5A 模块串口数据交换设置是在 AH10SCM-5A 智能模块配置界面中进行,方法如下: 选中 10SCM 模块图标,单击鼠标右键,选择『智能模块配置』,进入 AH10SCM-5A 智能模块配置界面。



4

在 AH10SCM-5A 智能模块配置界面中 · 会显示 AH10SCM-5A 的基本信息 · 各 COM Port 的通讯 模式(UD LINK 或 MODBUS) · 寄存器映射范围和 AH10SCM-5A 内部寄存器 Ⅰ · O 的映射关系。

(映射) 輸入絶対装置范 (計) (計) (計) (計)(SCM-5A)	围是D1505~D1524,输出绝对装置范围是D1005~D1024
基础信息 名称: AH10SCM-5A	
	插槽. 4
絶对地址(十进制.) II => D1505	数量(Word)
I2 => D1505 01 <= D1005	0
02 <= D1005	0
- - - -	ftw: 1 M <=> AHRTU-DNET寄存器对应 绝对地址(十进制.) [1 => D1505 [2 => D1505 01 <= D1005 02 <= D1005

SCM 配置界面说明如下:

项目	说明						
COM Port1( MODBUS )	COM Port1 的通讯格式设定 · 默认为 MODBUS 模式 · 通过鼠标右						
	键可以切换为 UD LINK 模式。						
读	单击读·进入 MODBUS 模式读设置界面						
写	单击写·进入 MODBUS 模式写设置界面						
COM Port2	COM Port2 的通讯格式设定 ·默认为 UD LINK 模式 ·通过鼠标右键						
( UD LINK )	可以切换为 MODBUS 模式。						
<b></b>	进入序列设置界面·于顺序(Sequence)中放置多笔群组并设定顺						
ניגית	序执行						
Group List	群组列表 · 单击鼠标右键可以新增群组.同时在群组设置界面新增的						
	群组进行封包及命令设置						
基础信息	显示 SCM 所在的背板和槽号						
	用于设定 AH10SCM-5A 内部寄存器与 PLC 主机寄存器的映射关系。						
│ │ 寄存器对应	其中I1·I2·O1·O2只有在UD LINK模式下编辑变量信息时才会						
	使用到。						

SCM 模块透过单击鼠标右键对 COM PORT 设定规划为 UD Link 模式或 MODBUS 模式(使用标准 MODBUS 协议时可选择 MODBUS 模式·使用 RS485 自定义格式时请选择 UD Link 模式)。 两种模式相互切换时要注意,切换过后,上一个模式的配置会丢失。

SCM 配置				×
寄存器映射	序列	输入绝对装置范围是D150	05~D1524,输出绝对装置范围是D1005~D102	24
COM Port 1 (MOI	✔ Modbus模式		শ	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	UDLi、模式	Execute Group	Error Execute Group	
⊡-COM Port 2 (UD	新建群组			
序列				
Group List	剪切			
	粘贴			
	HHT)余			
1				
			确定	取消

### ● MODBUS 模式设置

在左侧框图中单击读或者写进入 MODBUS 读/写设置界面。在右侧框图右击选择增加读取/写 入位或字的项目 · 上方为位 (bit) 操作 · 下方为字 (word) 的操作。

- 1

												<u> </u>
寄存器映射	MODBUS	3 读	输.	入絶对裝置	范围是D1	505~D1	524,输出	绝对装置范	围是D1005	~D102	24	
COM Port 1 (MODBUS)	位操作	:	通讯状态地址: D1521									
	No.	Master Data		Sla	Slave 1	Data	Length	Communic	ation St.	[1	Descript:	ion
E-COM Port 2 (UD LINK)												
「子列 Group List												
	字操作	:				逋	i讯状态地	址:	Ī	D1522	:	
	No.	Master Data	Conv	ersion F		Sla	.   Sla	ave Data	Length	Commu	micatior	n St
				新姓	项目							
				剪切	,							
				复制	i i							
												•
									đj	腚		取消



SCM 配置											1
寄存器映射	MODBUS	;读 ]	输	入絶对裝置	范围是D1	505~D1	524,输出	绝对装置范	围是D100	5~D102	24
⊡ COM Port 1 (MODBUS)	位操作	:				通	i讯状态地	址:		D1521	
——读 ——读	No.	Master Data		Sla	Slave	Data	Length	Communic	ation St	[	Description
□ COM Port 2 (UD LINK) □ - 序列 □ - Group List											
	字操作	:				通	i讯状态地	.±±:		D1522	
	No.	Master Data	Conv	ersion F		Sla	. Sla	ave Data	Length	Comm	mication St
		D1909		018-				HUUUU			J1822. U
			_								

新增读/写项目后界面显示如下:

11

双击新增加的读/写项目·会弹出 MODBUS 读/写参数编辑框·用于具体设置主站与从站之间 串口数据交换映射关系·如下图:



#### 参数编辑界面说明如下:

项目	说明
PLC 机种	显示预设的 PLC 机种·为映射寄存器所在的主机
数据地址	用于和从站数据交换的主站 PLC 的寄存器
描述	可输入装置的描述·最大 30 Bytes 的长度
从站站号	欲与之数据交换的从站装置站号
壮罕抽米	可选择台达 PLC 种类·预设为 other Device·若使用非台达 PLC 的装置时
	选择 other Device。
	可选择 Hex 或 MODBUS 6 digital Hex 为 16 进制 4 位数 MODBUS 6 digital
数据种类	为 10 进制 6 位数·若装置种类选择台达 PLC 机种·此数据类型会自动变换
	为 D 寄存器或者 M 装置。
<u>キロ #ム +地 +ル</u>	装置种类选择 other Device 时,输入值为从站数据交换的起始地址;装置种
吃炻地址	类选择台达 PLC 时·输入值为从站 D 或者 M 装置的起始编号。
长度	表示数据交换的长度 · 最大可输入 100

### ● UD LINK 设置

UD Link 提供非标准 MODBUS 协议的数据交换功能,可依照与之数据交换的从站的通讯格式 进行封包编辑。建立 UD Link 的顺序如下,选中 Group List 后右击选择『新建群组』来建立新 的群组

CM 配置											×
寄存器映射	MODBUS	5 读	输入绝对装置	范围是D1!	505~D15	524,输出:	绝对装置范	围是D100	5~D1024		
⊖ COM Port 1 (MODBUS)	位操作	:			通	讯状态地	址:		D1521		
读 写	No.	Master Data	Sla	Slave 1	Data	Length	Communic	cation St	De	escription	ב
⊡-COM Port 2 (UD LINK)											
Group Ling Modbus模式 UD Link模式											
新建群組											
剪切	字操作	·			通	讯状态地	址:		D1522		
粘贴	No.	Master Data	Conversion F.		Sla	. Sla	ve Data	Length	Commun	nication St.	
删除	01	D1505	016-	<==	U	1	10000	1		D1522.U	
< D	•	1	1		1			1			F
									确定	取消	

在新增的 Group 设置界面中 · 于封包列表框处右击添加发送/接收封包 · 一个群组中可以建立 多笔传送与接收的封包 ·

CM 配置										×
	Group1	1	输入绝	对裝置范围是D150	5~D1524,\$	俞出绝对装:	置范围是I	D1005~D10	)24	
⊡-COM Port 1 (MODBUS)	命令列	表		群组名	<b>G称:</b> G	roup1		群	组编号: [	1
│ 读 ── 写	编	类别	发送封包	接收封包	成功	失败	重试	重复	发送	超时
⊡-COM Port 2 (UD LINK) └──序列										
⊟-Group List										
1-Group1										II.
	传送/招	<b>贵</b> 收封包								
	编.	类别	封包名称	封包预览						
				添加发送封	包					
				添加接收封	包					
				剪切						
				复制						
				粘贴						
	•			刪除					1	
							Г	74 -		H D D K
								佣定		取消



封包編辑
封包名称 Tx Packet1 封包类型 Tx 封包预览
N Class Format Segment View 上 下
消息     地址       常量     变量     常量     变量
长度     检查码       新增     No.     No.
<b>一                                     </b>

双击新增的发送/接收封包,会弹出封包编辑界面,如下:

传送和接受的封包一般由消息、地址、长度、和检查码组合而成,其中可能包含多笔消息与最 大一笔的地址、长度和检查码,封包编辑界面说明如下:

项目	说明
封包名称	可用于编辑封包名称
封包预览	显示所编辑的封包内容
	可调整封包区段顺序与新增删除区段封包
村公区仍始	No:封包区段编号,一封包内最多可编辑 64 个区段
1 111111111111111111111111111111111111	Class:显示区段类别,包含讯息、地址、长度和检查码
14 	Format:显示区段数据格式,包含 Hex、ASCII、Code 等
	Segment View:区段预览:区段内容描述
~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~	可选择编辑「常量」与「变量」消息,可用于封包标头、起始位、结束位和
内心	封包区段,一笔封包中可包含多个消息
地址	可选择编辑「常量」与「变量」地址,一笔封包中只可有一个地址区段
长度	编辑封包长度,一笔封包中只可有一个地址区段
检查码	编辑检查码,一笔封包中只可有一个检查码区段
常量	数据为固定值
格式	设定数据格式为 Hex、ASCII 或 Code
亦曼	输入数据为变量·可指定为 AH10SCM-5A 内部寄存器或映射的 PLC 寄存
又里 	器

11

其中变量消息编辑格式如下图所示:

11
----

Message Variable Edit		x
格式: 变量值: 匚 反转	NULL ▼ (R(D[1005]), 1)) ( 变量 , 长度 )	_
一变量属性 功能 对应的寄存器	Read R() D Register 💽 D1005	
长度 功能 对应的寄存器 常量:	Constant 💌	
通	定 取消	_

变量编辑界面说明如下:

项目	说明
	设定数据格式。
*2	Null:数据不做任何处理;
伯氏	Hex:将 ASCII 数据转换成 16 进位 · 无法转换的字符则转成 0;
	ASCII:将十六进制数据转换成 ASCII · 无法转换的字则转成 0。
变量值	显示所编辑的封包内容
	功能:选择变量功能读『Read R()』、写『Write W()』或不做任何动
	作『*』。TX 类型封包可选择读取·RX 类型封包可选择读取、写入
亦是居性	或不做任何动作。
	对应的寄存器:可选择 AH10SCM-5A 内部寄存器或 PLC 主机寄存器。
	AH10SCM-5A 内部寄存器包含 I1、I2、O1、O2,PLC 主
	机则可直接选择 D 寄存器。
	功能:选择变量功能读『Read R()』、写『Write W()』或常量。
长度	对应的寄存器:可选择 AH10SCM-5A 内部寄存器或 PLC 主机寄存器。
	AH10SCM-5A 内部寄存器包含 I1、I2、O1、O2,PLC 主
	机则可直接选择 D 寄存器。
	常量:长度大小 [,] 单位:Byte

在建立多笔发送和接受的封包后, 在『命令列表』中, 可以通过右击新增项目来编辑封包的发送设置, 并可规划所有命令执行的顺序

窗存器映射       Group1       输入绝对装置范围是D1505~D1524,输出绝对装置范围是D1005~D1024         一读读       写       F       作       作         日       Group1       推出编号:       1         小读       写       End       Abort       0       0       50         日       Group1       新述规目       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F       F	SCM 配置									×
COM Port 1 (MODBUS)       命令列表       群组名称: Group1       群組編号: 1         读       写         Group List       1       接收       End       Abort       0       0       50         Group List       1-Group1       新聞短目       第四       第回       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1	寄存器映射	Group1	输入绝对	对装置范围是D150	5~D1524,\$	俞出绝对装计	置范围是I	D1005~D10	)24	
读       場 类别 发送封包 接收封包 成功 失败 重试 重复 发送 超时         「房列       「房列         Group List       」         1 -Group1       第四日         修送/接收封包       第四日         第四日       第回日	⊖ COM Port 1 (MODBUS)	命令列表		群组名	5称: 🛛	roup1		群	组编号: [	1
1       接收       End Abort 0 0 0 50         」序列       」       」         □-Group List       」       」         □-Group1       初度       」         #       ●       ●         ●       ●       ●         ●       ●       ●         ●       ●       ●         ●       ●       ●         ●       ●       ●         ●       ●       ●         ●       ●       ●         ●       ●       ●         ●       ●       ●         ●       ●       ●         ●       ●       ●         ●       ●       ●         ●       ●       ●         ●       ●       ●         ●       ●       ●         ●       ●       ●         ●       ●       ●         ●       ●       ●         ●       ●       ●         ●       ●       ●         ●       ●       ●         ●       ●       ●         ●       ●       ●         ●       <	读	编 类别	发送封包	接收封包	成功	失败	重试	重复	发送	超时
G-COM Port 2 (UD LINK)       新增项目         」序列       写切         G-Group List       互削         1-Group1       初店         後送/接收封包       編. 送别         3       社会称         封包名称       封包预览         1       Tx         Tx       Packet1         (R(D[1005]), 1))       (R(D[1005]), 1))	二 写	1 接收			End	Abort	0	0	0	50
- ) f ² /3 ¹ B- Group List         1-Group1         規則         1 Tx Tx Packet1 (R(D[1005]), 1))	E-COM Port 2 (UD LINK)			新增项目						
1-Group1	- Itat			剪切						
#306       #306       #106       #106       #107       #108       #108       #108       #108       #108       #108       #108       #108       #108       #108       #108       #108       #108       #108       #108       #108       #108       #108       #108       #108       #108       #108       #108       #108       #108       #108       #108       #108       #108       #108       #108       #108       #108       #108       #108       #108       #108       #108       #108       #108       #108       #108       #108       #108       #108       #108       #108       #108       #108       #108       #108       #108       #108       #108       #108       #108       #108 <td>1-Group1</td> <td></td> <td></td> <td>复制</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>	1-Group1			复制						
(       一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一	1 oroup1			粘贴						
(1)       (4)         (6送/接收封包)       (4)         (4)       (4)         (5送/接收封包)       (10100304)         (2)       Rx         Rx       Rx Packet1         (R(D[1005]), 1))         (1)         (1)         (2)         (1)         (2)         (2)         (2)         (3)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (5)         (7)         (4)         (5)         (5)         (7)         (7)         (7)         (7)         (7)         (7)         (7)         (7)         (7)         (7)         (7)         (7)         (7)         (7)         (7)         (7)         (7)         (7)         (7)         (7)         (7)         (7)         (7)         (7)         (				删除						
(1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)		▲								┙╹╹
3)     3)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     2)     <			封甸友称	「お句ன」						
2         Rx         Rx Packet1         (R(D[1005]), 1))		<u> </u>	Tx Packet1	[01020304]						
		2 Rx	Rx Packet1	(R(D[1005]),	1))					
		•		1						
「「「「「」」「「」」「「」」「「」」「「」」「「」」「」」「」」「」」「」」								确定		

命令编辑的方法如下图所示:

命令编辑		×
命令编号	2	
命令类别	接收 💌	
传送封包名称		V
接收封包名称		•
成功设定	结束 👤	
失败设定	中断 👤	
重试次数	0	(0 ~ 255)
重复次数	0	(0 ~ 255)
传输延迟	0	(0 ~
通讯逾时	50	(50 ~
(B)	定 取消	

命令编辑界面说明如下:

项目	说明
命令编号	每一组命令都有其编号,可透过此编号指定执行顺序
命令类别	可指定『发送( Send )』 『接收( Receive )』 『发送与接收( Send&Receive )』
传送封包名称	可选择群组中曾经建立的封包名称
接收封包名称	可选择群组中曾经建立的封包名称
成功设定	指定此笔命令执行完后的动作,可选择『下一个』、『跳转』、『结束』

99

项目	说明
	下一个:执行下一笔命令,如目前执行的命令编号为 1,下一笔执行的即
	为编号2的命令
	跳转:跳转执行,可直接指定编号较远的命令
	结束:结束
	指定此笔命令执行完后的动作,可选择『下一个』、『跳转』、『结束』
	下一个:执行下一笔命令,如目前执行的命令编号为 1,下一笔执行的即
失败设定	为编号2的命令
	跳转:跳转执行,可直接指定编号较远的命令
	结束:结束
重试次数	当传送发生失败时,重新发送的次数
重复次数	此命令执行成功时·重复执行的次数
传输延迟	发送每一笔指令之间的间隔时间,预设为0,即收到回复后立即发送下一
通讯逾时	串口发出指令后,若超过此时间未响应即为通讯逾时,预设为 50ms

序列中透过单击『新增』按钮即可将已经建立的群组添加至序列中·以序列为单位下载至 COM Port 后执行。

另外在选择执行群组时同时可设定错误时执行的群组编号·当所执行的群组发生错误时·将依 设定之错误时执行的群组设置执行群组。

SCM 配置		X
寄存器映射	序列 输入绝对装置范围是D1505~D1524,输出	绝对装置范围是D1005~D1024
□-COM Port 1 (MODBUS)	新増	
5	No. Execute Group Erre	or Execute Group
COM Port 2 (UD LINK)		
E-Group List	新贈群组	
- 1-Group1	选择执行群组:	
- 2-Group2	▲	
		确定取消

# 11.4.3 DeviceNet 映射数据

整个映射数据交换模型如下图,最终都是映射到 PLC 的寄存器



注:以下所说的映射地址都为 PLC 主机的 D 寄存器。

AH10DNET-5A 主站可以自由设定它的输入和输出起始地址(通过 ISPSoft 软件中的 HWCONFIG 调用 DeviceNet Builder 软件时,输入和输出起始地址由 HWCONFIG 设置;单独使用 DeviceNet Builder 软件时,输入和输出起始地址由 DeviceNet Builder 软件设置),输入和输出映射地址长度由 AH10DNET-5A 主站带的所有从站的配置决定,输入和输出映射地址长度最大分别为 495words。 AHRTU-DNET-5A 的输入和输出映射起始地址是在 AHRTU-DNET-5A 添加到主站时,由主站自动分配;输入和输出映射地址长度由 AHRTU-DNET-5A 所带总的模块配置决定。 I/O 模块的输入和输出映射开始地址可以自动分配,也可以由用户设置。输入和输出映射地址长度由 模块配置决定。模块输入和输出映射地址的范围由 AHRTU-DNET-5A 的输入和输出映射地址范围限制。

# 11.4.3.1 主站 AH10DNET-5A 映射地址分配规则

节点地址	节点名称		节点地址	节点名称	
02	AHRTU-DNET				
俞出列表一					
寄存器	设备映射	<b></b>	寄存器	设备映射	
D1005_H			D1505_H		
D1005_L			D1505_L		
D1006_H			D1506_H		
D1006_L			D1506_L		
D1007_H			D1507_H		
D1007_L			D1507_L		
D1008_H			D1508_H		
D1008_L			D1508_L		
D1009_H			D1509_H		
D1010 H			D1510 H		
D1010 L			D1510 L		
D1011_H			D1511_H		
D1011_L			D1511_L		
D1012_H		-	D1512_H		
•			1		•

当以 AH10DNET-5A 为主站时,输出起始地址和输入起始地址可以由用户自己指定,输入和输出映射 地址长度最大为 495words。如上图,若 AH10DNET-5A 的输出起始地址被指定为 D2000,输入起始 地址被指定为 D1000,则数据映射区域将按照下表进行分配:

输入	、区域:从站⇔主站		输出	出区域:主站⇔从站	
AH 主机	田法	数据长	AH 主机	田注	数据长
寄存器编号	用述	度	寄存器编号	用述	度
D1000~D1003	扫描列表节点状	4 words	D2000~D2003	位洗通命今区	4 words
B1000 B1000	态指示区	4 Word3		日を通言へ区	4 00103
D1004	扫描模块状态指	1 word	D2004	新留客左哭	1 word
	示区		02004		
	DeviceNet 输入数			DeviceNet 输出数	
D1005~D1494	据区:这些寄存器	490	D2005~D2494	据区:这些寄存器	490
	用于接收从站回	words	02003 02434	中的数值将作为控	words
	馈的状态数据			制数据发送给从站	

### 11.4.3.2 AHRTU-DNET-5A 映射地址分配规则

AHRTU-DNET-5A 的输入和输出映射起始地址是在 AHRTU-DNET-5A 添加到主站时,由主站自动分配。AH10DNET-5A 主站会根据 AHRTU-DNET-5A 的输入和输出映射地址长度来分配

AHRTU-DNET-5A 的映射地址,输入和输出映射地址长度由 AHRTU-DNET-5A 所带总的模块配置参数决定。AHRTU-DNET-5A 的映射起始地址只有在将 AHRTU-DNET-5A 添加到主站的时候才被分配确定,并和从站添加到 AH10DNET-5A 主站的顺序有关。

如下图 · 当存在 DT01S 和 AHRTU-DNET-5A 两个从站时 · 其中 AHRTU-DNET-5A 的输入和输出映 射地址长度都为 80Bytes · DT01S 的的输入和输出映射地址长度都为 4Bytes · AH10DNET-5A 的输 出和输入起始地址分别被指定为 D2000 和 D1000 · 若先添加 DT01S 从站到主站 · 后添加从站 AHRTU-DNET-5A 到主站 · 则 AHRTU-DNET-5A 的输入输出映射地址分别为 D1007~D1046 和 D2007~D2046 · 其中 D1007 和 D2007 分别为 AHRTU-DNET-5A 的输入和输出映射起始地址 。

P 点地址         P 点名称           P 点地址           P 点地           D 000           D 1015           D 2005           AHRTU-DNET           S           S         AHRTU-DNET             D 1005           AHRTU-DNET           D 1005           D 1005           B 介入列表             S         Au           S         Au           S         Au           S           D           D         D           D         D           D           D         D         D           D           D         D         D           D         D         D	点 名称 01S RTU-DNET	点地址 ) ] 2 ]	2	节点名称	<b> </b>
	01S RTU-DNET	) 1 2 1	2		
	RTU-DNET	2			
斎出列表 寄存器 设备映射 D2005_H [Poll]00-DT01S D2005_L [Poll]00-DT01S D2006_L [Poll]00-DT01S D2006_L [Poll]00-DT01S D2006_L [Poll]00-DT01S D2006_L [Poll]00-DT01S D2006_L [Poll]00-DT01S D2007_H [Poll]02-AHRTU-DNET D2008_H [Poll]02-AHRTU-DNET D2008_H [Poll]02-AHRTU-DNET D2008_L [Poll]02-AHRTU-DNET D2008_L [Poll]02-AHRTU-DNET D2008_L [Poll]02-AHRTU-DNET D2009_H [Poll]02-AHRTU-DNET D2009_L [Poll]02-AHRTU-DNET D2009_L [Poll]02-AHRTU-DNET D2009_L [Poll]02-AHRTU-DNET D2010_L [Poll]02-AHRTU-DNET D2010_L [Poll]02-AHRTU-DNET D100_L [Poll]02-AHRTU-DNET D100_L [Poll]02-AHRTU-DNET D101_L [Poll]02-AHRTU-					
前出列表           寄存器         设备映射           D2005_H         [Pol1]00-DT01S           D2005_L         [Pol1]00-DT01S           D2006_H         [Pol1]00-DT01S           D2006_L         [Pol1]00-DT01S           D2006_L         [Pol1]00-DT01S           D2007_H         [Pol1]02-AHRTU-DNET           D2008_L         [Pol1]02-AHRTU-DNET           D2008_L         [Pol1]02-AHRTU-DNET           D2008_L         [Pol1]02-AHRTU-DNET           D2009_L         [Pol1]02-AHRTU-DNET           D2009_L         [Pol1]02-AHRTU-DNET           D2009_L         [Pol1]02-AHRTU-DNET           D2009_L         [Pol1]02-AHRTU-DNET           D2010_L         [Pol1]02-AHRTU-DNET           D2010_L         [Pol1]02-AHRTU-DNET           D2010_L         [Pol1]02-AHRTU-DNET           D2010_L         [Pol1]02-AHRTU-DNET           D2010_L         [Pol1]02-AHRTU-DNET           D2011_H         [Pol1]02-AHRTU-DNET           D2011_H         [Pol1]02-AHRTU-DNET           D2011_L         [Pol1]02-AHRTU-DNET           D2011_L         [Pol1]02-AHRTU-DNET           D2011_L         [Pol1]02-AHRTU-DNET					
前出列表 寄存器 设备映射 D2005_H [Poll]00-DT01S D2005_L [Poll]00-DT01S D2006_H [Poll]00-DT01S D2006_L [Poll]00-DT01S D2006_L [Poll]00-DT01S D2006_L [Poll]00-DT01S D2007_L [Poll]02-AHRTU-DNET D2008_H [Poll]02-AHRTU-DNET D2008_L [Poll]02-AHRTU-DNET D2008_L [Poll]02-AHRTU-DNET D2008_L [Poll]02-AHRTU-DNET D2009_H [Poll]02-AHRTU-DNET D2009_L [Poll]02-AHRTU-DNET D2009_L [Poll]02-AHRTU-DNET D2009_L [Poll]02-AHRTU-DNET D2010_L [Poll]02-AHRTU-DNET D2010_L [Poll]02-AHRTU-DNET D2010_L [Poll]02-AHRTU-DNET D2011_H [Poll]02-AHRTU-DNET D2011_H [Poll]02-AHRTU-DNET D2011_H [Poll]02-AHRTU-DNET D2011_H [Poll]02-AHRTU-DNET D1011_L [Poll]02-AHRTU-DNET D1011_L [Poll]02-AHRTU-DNET D1011_H [Pol			t		
寄存器       设备映射         D2005_H       [Pol1]00-DT01S         D2005_L       [Pol1]00-DT01S         D2006_H       [Pol1]00-DT01S         D2006_L       [Pol1]00-DT01S         D2007_H       [Pol1]00-DT01S         D2007_L       [Pol1]00-DT01S         D2007_L       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D2008_H       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D2008_L       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D2009_H       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D2009_L       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D2009_L       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D2010_H       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D2010_H       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D2010_L       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D2011_H       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D1011_H       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D1011_H       [Pol1]02-AHRTU-DNET <td></td> <td>제휴</td> <td></td> <td></td> <td>会山 加惠 —</td>		제휴			会山 加惠 —
<ul> <li>新存器 设备映射</li> <li>新存器 设备映射</li> <li>D2005_H [Pol1]00-DT01S</li> <li>D2005_L [Pol1]00-DT01S</li> <li>D2006_H [Pol1]00-DT01S</li> <li>D2006_L [Pol1]00-DT01S</li> <li>D2006_L [Pol1]00-DT01S</li> <li>D2007_H [Pol1]02-AHRTU-DNET</li> <li>D2008_H [Pol1]02-AHRTU-DNET</li> <li>D2008_L [Pol1]02-AHRTU-DNET</li> <li>D2008_L [Pol1]02-AHRTU-DNET</li> <li>D2009_H [Pol1]02-AHRTU-DNET</li> <li>D2009_L [Pol1]02-AHRTU-DNET</li> <li>D2009_L [Pol1]02-AHRTU-DNET</li> <li>D2009_L [Pol1]02-AHRTU-DNET</li> <li>D2009_L [Pol1]02-AHRTU-DNET</li> <li>D1009_H [Pol1]02-AHRTU-DNET</li> <li>D1009_H [Pol1]02-AHRTU-DNET</li> <li>D1009_L [Pol1]02-AHRTU-DNET</li> <li>D1010_L [Pol1]02-AHRTU-DNET</li> <li>D1010_L [Pol1]02-AHRTU-DNET</li> <li>D1010_L [Pol1]02-AHRTU-DNET</li> <li>D1011_H [Pol1]02-AHRTU-DNET</li> <li>D1011_H [Pol1]02-AHRTU-DNET</li> <li>D1011_L [Pol1]02-AHRTU-DNET</li> </ul>	7 n+ 61	(714) + at )	-	10 00 00 00	利山グリ4% (中立) - nt
D2005_H       [Pol1]00-DT01S         D2005_L       [Pol1]00-DT01S         D2006_H       [Pol1]00-DT01S         D2006_L       [Pol1]00-DT01S         D2007_H       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D2008_H       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D2008_H       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D2009_H       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D2009_H       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D2009_L       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D2009_L       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D2009_L       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D2009_L       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D2010_H       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D2010_L       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D2010_L       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D2011_H       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D2011_H       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D2011_H       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D2011_L       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D2011_H       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D2011_H       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D2011_H       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D2011_H       [Pol1]02-AHRTU-DNET	备映射	仔番 1		设备映射	奇仔器
D2005_L       [Pol1]00-DT01S         D2006_H       [Pol1]00-DT01S         D2006_L       [Pol1]00-DT01S         D2007_H       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D2008_H       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D2008_H       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D2008_L       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D2009_H       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D2009_H       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D2009_L       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D2009_L       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D2009_L       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D2009_L       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D2001_H       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D2010_L       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D2011_H       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D2011_H       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D2011_L       [Pol1]02-AHRTU-DNET	o11]00-DT01S -	005_H		[Pol1]00-DT01S -	D2005_H
D2006_H         [Pol1]00-DT01S         D1006_H         [Pol1]00-DT01S           D2006_L         [Pol1]00-DT01S         D1006_L         [Pol1]00-DT01S           D2007_H         [Pol1]02-AHRTU-DNET         D1007_H         [Pol1]02-AHRTU-DNET           D2008_H         [Pol1]02-AHRTU-DNET         D1007_L         [Pol1]02-AHRTU-DNET           D2008_L         [Pol1]02-AHRTU-DNET         D1008_H         [Pol1]02-AHRTU-DNET           D2009_H         [Pol1]02-AHRTU-DNET         D1009_H         [Pol1]02-AHRTU-DNET           D2009_L         [Pol1]02-AHRTU-DNET         D1009_H         [Pol1]02-AHRTU-DNET           D2010_H         [Pol1]02-AHRTU-DNET         D1009_L         [Pol1]02-AHRTU-DNET           D2010_L         [Pol1]02-AHRTU-DNET         D1010_H         [Pol1]02-AHRTU-DNET           D2011_H         [Pol1]02-AHRTU-DNET         D1010_L         [Pol1]02-AHRTU-DNET           D2011_H         [Pol1]02-AHRTU-DNET         D1010_L         [Pol1]02-AHRTU-DNET           D2011_H         [Pol1]02-AHRTU-DNET         D1011_H         [Pol1]02-AHRTU-DNET           D2011_H         [Pol1]02-AHRTU-DNET         D1011_H         [Pol1]02-AHRTU-DNET	o11]00-DT01S	005_L		[Poll]00-DT01S	D2005_L
D2006_L         [Poll]00-DT01S           D2007_H         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2007_L         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2008_H         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2008_L         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2009_H         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2009_L         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2009_L         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2009_L         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2009_L         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2010_H         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2010_L         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2010_L         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2010_L         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2011_H         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2011_H         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2011_L         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2011_L         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2011_L         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2011_L         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2011_L         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2011_L         [Poll]02-AHRTU-DNET	o11]00-DT01S	006_H		[Poll]00-DT01S	D2006_H
D2007_H         [Poll]02-AHRTU-DNET         D1007_H         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2007_L         [Poll]02-AHRTU-DNET         D1007_L         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2008_H         [Poll]02-AHRTU-DNET         D1008_H         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2009_H         [Poll]02-AHRTU-DNET         D1008_L         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2009_H         [Poll]02-AHRTU-DNET         D1009_H         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2009_L         [Poll]02-AHRTU-DNET         D1009_H         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2010_H         [Poll]02-AHRTU-DNET         D1010_H         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2010_L         [Poll]02-AHRTU-DNET         D1010_H         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2010_L         [Poll]02-AHRTU-DNET         D1010_L         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2011_H         [Poll]02-AHRTU-DNET         D1010_L         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2011_H         [Poll]02-AHRTU-DNET         D1011_L         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2011_H         [Poll]02-AHRTU-DNET         D1011_L         [Poll]02-AHRTU-DNET	o11]00-DT01S	006_L		[Poll]00-DT01S	D2006_L
D2007_L         [Poll]02-AHRTU-DNET         D1007_L         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2008_H         [Poll]02-AHRTU-DNET         D1008_H         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2008_L         [Poll]02-AHRTU-DNET         D1008_H         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2009_H         [Poll]02-AHRTU-DNET         D1009_H         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2009_L         [Poll]02-AHRTU-DNET         D1009_H         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2010_H         [Poll]02-AHRTU-DNET         D1009_L         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2010_L         [Poll]02-AHRTU-DNET         D1010_H         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2010_L         [Poll]02-AHRTU-DNET         D1010_L         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2011_H         [Poll]02-AHRTU-DNET         D1011_L         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2011_H         [Poll]02-AHRTU-DNET         D1011_L         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2011_H         [Poll]02-AHRTU-DNET         D1011_L         [Poll]02-AHRTU-DNET	oll]02-AHRTU-DNET	007 H		[Poll]02-AHRTU-DNET	D2007 H
D2008_H         [Poll]02-AHRTU-DNET         D1008_H         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2008_L         [Poll]02-AHRTU-DNET         D1008_H         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2009_H         [Poll]02-AHRTU-DNET         D1009_H         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2009_L         [Poll]02-AHRTU-DNET         D1009_H         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2010_H         [Poll]02-AHRTU-DNET         D1010_H         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2010_L         [Poll]02-AHRTU-DNET         D1010_H         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2011_H         [Poll]02-AHRTU-DNET         D1010_L         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2011_H         [Poll]02-AHRTU-DNET         D1011_H         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2011_H         [Poll]02-AHRTU-DNET         D1011_H         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2011_H         [Poll]02-AHRTU-DNET         D1011_H         [Poll]02-AHRTU-DNET	olll02-AHRTU-DNET	007 L		[Poll]02-AHRTU-DNET	D2007 L
D2008_L         [Poll]02-AHRTU-DNET         D1008_L         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2009_H         [Poll]02-AHRTU-DNET         D1008_L         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2009_L         [Poll]02-AHRTU-DNET         D1009_H         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2010_H         [Poll]02-AHRTU-DNET         D1010_H         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2010_L         [Poll]02-AHRTU-DNET         D1010_H         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2011_H         [Poll]02-AHRTU-DNET         D1010_L         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2011_H         [Poll]02-AHRTU-DNET         D1011_H         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2011_H         [Poll]02-AHRTU-DNET         D1011_H         [Poll]02-AHRTU-DNET	011102-AHRTU-DNET	008 H		[Poll102-AHRTH-DNET	D2008 H
D2000_L         [Poll]02_AHRTU_DNET         D1000_L         [Poll]02_AHRTU_DNET           D2009_L         [Poll]02_AHRTU_DNET         D1009_L         [Poll]02_AHRTU_DNET           D2010_L         [Poll]02_AHRTU_DNET         D1009_L         [Poll]02_AHRTU_DNET           D2010_L         [Poll]02_AHRTU_DNET         D1010_L         [Poll]02_AHRTU_DNET           D2010_L         [Poll]02_AHRTU_DNET         D1010_L         [Poll]02_AHRTU_DNET           D2011_H         [Poll]02_AHRTU_DNET         D1010_L         [Poll]02_AHRTU_DNET           D2011_H         [Poll]02_AHRTU_DNET         D1011_H         [Poll]02_AHRTU_DNET           D2011_L         [Poll]02_AHRTU_DNET         D1011_H         [Poll]02_AHRTU_DNET	011102-AHRTU-DNET	008 T		[Poll]02-AHRTH-DNET	D2008 T
D2009_L         [Poll]02_AHRTU-DNET         D1009_L         [Poll]02_AHRTU-DNET           D2010_H         [Poll]02_AHRTU-DNET         D1010_L         [Poll]02_AHRTU-DNET           D2010_L         [Poll]02_AHRTU-DNET         D1010_H         [Poll]02_AHRTU-DNET           D2010_L         [Poll]02_AHRTU-DNET         D1010_L         [Poll]02_AHRTU-DNET           D2011_H         [Poll]02_AHRTU-DNET         D1011_L         [Poll]02_AHRTU-DNET           D2011_H         [Poll]02_AHRTU-DNET         D1011_L         [Poll]02_AHRTU-DNET           D2011_L         [Poll]02_AHRTU-DNET         D1011_L         [Poll]02_AHRTU-DNET	alllo2-AHRTH-DNET	000 1		[Poll]02-AWRTH-DNET	D2000_E
D2010_H         [Poll]02-AHRTU-DNET         D1005_L         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2010_L         [Poll]02-AHRTU-DNET         D1010_H         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2011_H         [Poll]02-AHRTU-DNET         D1010_L         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2011_H         [Poll]02-AHRTU-DNET         D1011_L         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2011_H         [Poll]02-AHRTU-DNET         D1011_H         [Poll]02-AHRTU-DNET           D2011_L         [Poll]02-AHRTU-DNET         D1011_H         [Poll]02-AHRTU-DNET	alllo2_AURTIL_DMET	000 1		[Poll]02 AIRTO DALL	D2000_1
D2010_H         [P011]02-AHR10-DNE1         D1010_H         [P011]02-AHR10-DNE1           D2010_L         [Po11]02-AHR10-DNET         D1010_L         [Po11]02-AHR10-DNET           D2011_H         [Po11]02-AHR10-DNET         D1011_H         [Po11]02-AHR10-DNET           D2011_H         [Po11]02-AHR10-DNET         D1011_H         [Po11]02-AHR10-DNET           D2011_L         [Po11]02-AHR10-DNET         D1011_H         [Po11]02-AHR10-DNET	alllog_AURTIL_DNET	009_L		[Poll]02-AURTIL-DNET	D2009_L
D2010_L [Pol1]02-AHRI0-DNET D1010_L [Pol1]02-AHRI0-DNET D2011_H [Pol1]02-AHRIU-DNET D1011_H [Pol1]02-AHRIU-DNET D2011_L [Pol1]02-AHRIU-DNET D1011_L [Pol1]02-AHRIU-DNET	-11102-AHRTU-DNET	010_n		[Poll]02-ARTI-DNET	D2010_H
D2011_H [Poll]02-AHRTU-DNET D1011_H [Poll]02-AHRTU-DNET D2011 L [Poll]02-AHRTU-DNET	011JUZ-AHRIU-DWEI	010_L		[POII]02-AHRIO-DNEI	D2010_L
D2011 I. IPo11102-AHKTU-DNET   D1011 I. IPo11102-AHKTU-DNET	011JU2-AHRIU-DNEI	UII_H		[Poll]02-AHRI0-DNEI	D2011_H
	ollj02-AHRTU-DNET	011_L		[Poll]02-AHRTU-DNET	D2011_L
D2012_H [Poll]02-AHRTU-DNET V D1012_H [Poll]02-AHRTU-DNET	o11J02-AHRTU-DNET	012_H	•	[Poll]02-AHRTU-DNET	D2012_H
				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	•
					-

若先添加从站 AHRTU-DNET-5A 到主站,再添加 DT01S 至主站,则 AHRTU-DNET-5A 的输入和输出映射地址分别为 D1005~D1044 和 D2005~D2044,其中 D1005 和 D2005 分别为 AHRTU-DNET-5A 的输入和输出映射起始地址。

如下图所示·当 AHRTU-DNET-5A 添加到主站·确定 AHRTU-DNET-5A 的输入和输出映射起始地址 后·AHRTU-DNET-5A 的输入和输出的映射起始地址分别定义为 AHRTU-DNET-5A 的状态字和控制 字·输入和输出映射起始地址后的寄存器用于映射 I/O 模块的配置参数。

节点地址	节点名称	 [2]	节点地址 02 00	节点名称 AHRTU-DNET DT01S	
		<			
俞出列表一	1		」 - 输入列表	1	
寄存器	设备映射	•	寄存器	设备映射	
D2005_H	[Poll]02-AHRTU-DNET		D1005_H	[Poll]02-AHRTU-DNET	F
D2005_L	[Poll]02-AHRTU-DNET		D1005_L	[Poll]02-AHRTU-DNET	
D2006_H	[Poll]02-AHRTU-DNET		D1006_H	[Poll]U2-AHRTU-DNET	1
D2006_L	[Poll]02-AHRTU-DNET		D1006_L	[Poll]02-AHRTU-DNET	
D2007_H	[Poll]02-AHRTU-DNET		D1007_H	[Poll]02-AHRTU-DNET	
D2007_L	[Poll]02-AHRTU-DNET		D1007_L	[Poll]02-AHRTU-DNET	
D2008_H	[Poll]02-AHRTU-DNET		D1008_H	[Poll]02-AHRTU-DNET	
D2008_L	[Poll]02-AHRTU-DNET		D1008_L	[Poll]02-AHRTU-DNET	
D2009_H	[Poll]U2-AHRTU-DNET		D1009_H	[Poll]U2-AHRTU-DNET	
D2009_L	[Poll]U2-AHKIU-DNET		D1009_L	[Poll]U2-AHKIU-DNET	
D2010_H	[Poll]02-AHKI0-DNEI		D1010_H	[Poll]02-AHKIU-DNEI	_
D2010_L	[Poll]02-AHKI0-DHEI		D1010_L	[Poll]02-ARTI-DET	
D2011_H	[Poll]02-AHCIO-DIEL		D1011_H	[Poll]02-ARTI-DWET	
D2012 H	[Poll]02-AHRTH-DNFT	-1	D1012 H	[Poll102-AHRTII-DNFT	
•[		-	4 (	LI OTTIOZ MILITO DALT	١
_		_			_

### 11.4.3.3 模块映射地址分配规则

每个模块的数据映射有两种形式:当 DeviceNet 主站还没给 AHRTU-DNET-5A 分配输入和输出映射 起始地址时,"开始地址"内的值表示以 DeviceNet 主站分配给 AHRTU-DNET-5A 输入或输出映射起 始地址为基准的偏移量; DeviceNet 主站给 AHRTU-DNET-5A 分配输入和输出映射起始地址后,"开 始地址"内的值表示模块参数映射开始地址。将 AHRTU-DNET-5A 添加到"扫描模块配置"界面中 的"扫描列表"内时, DeviceNet 主站给 AHRTU-DNET-5A 分配输入和输出映射起始地址, AHRTU-DNET-5A 从"扫描模块配置" 界面中的"扫描列表"内移出时,AHRTU-DNET-5A 的输入

AHRTU-DNET-5A从"扫描模块配置"界面中的"扫描列表"内移出时·AHRTU-DNET-5A的输入和输出映射起始地址未知。

假设当 DeviceNet 主站还没给 AHRTU-DNET-5A 分配输入和输出映射起始地址时,模块开始地址的 值设为 1 ·则表示模块的开始地址是以 DeviceNet 主站分配给 AHRTU-DNET-5A 输入或输出映射起始 地址为基准的偏移量##+1 ;当 DeviceNet 主站分配给 AHRTU-DNET-5A 的输入起始地址为 D1005 后, 模块开始地址的值设为 1006 时,则表示模块的输入开始地址为 D1006。AHRTU-DNET-5A 被拉出 DeviceNet 主站配置后,也就是 DeviceNet 主站没给 AHRTU-DNET-5A 分配映射起始地址时,则模 块的开始地址又变为以 DeviceNet 主站分配给 AHRTU-DNET-5A 输入或输出映射起始地址为基准的 偏移量##+1。

未分配 AHRTU-DNET-5A	映射地址,	模块的装置映射·	如下图:	

AHRTU-DNET 配置	×
	扫描
0 ⁵ RTU- 0 1 2 3 AP 5 6 7	
	下载
	下载SCM
	重启
	清除配置
装置映射	
	自动地址
100 · 开始地址: 1	
- A 长度: 1 确定 取消	
	I
3	确定
4 AH16AP11R - 8 x DI 未定义 未定义	

AHRTU-DNET-5A 拉入扫描列表,分配 AHRTU-DNET-5A 映射地址,如下图:



AH500 7	模块手册
---------	------

	小田 10点: 节点地址	节点名称			节点名称	
				02	AHRTU-DNET	
			<			
輸出列表 寄存器 设备映射 D505_H [Poll]02-AHRTU-DNET D505_L [Poll]02-AHRTU-DNET D506_L [Poll]02-AHRTU-DNET D506_L [Poll]02-AHRTU-DNET D506_L [Poll]02-AHRTU-DNET D507_L [Poll]02-AHRTU-DNET D507_L [Poll]02-AHRTU-DNET D508_L [Poll]02-AHRTU-DNET D508_L [Poll]02-AHRTU-DNET D509_L [Poll]02-AHRTU-DNET D509_L [Poll]02-AHRTU-DNET D509_L [Poll]02-AHRTU-DNET D509_L [Poll]02-AHRTU-DNET D509_L [Poll]02-AHRTU-DNET D510_L [Poll]02-AHRTU-DNET D510_L [Poll]02-AHRTU-DNET D510_L [Poll]02-AHRTU-DNET D510_L [Poll]02-AHRTU-DNET D510_L [Poll]02-AHRTU-DNET D510_L [Poll]02-AHRTU-DNET D1010_L [Poll]02-AHRTU-DNET D1010_L [Poll]02-AHRTU-DNET D1010_L [Poll]02-AHRTU-DNET D1011_L [Poll]02-AHRTU-DNET D1011_L [Poll]02-AHRTU-DNET D1012_H [Poll]02-AHRTU-DNET D1						
第二列表 第7存器 设备映射 5505_H [Poll]02-AHRTU-DNET 5505_L [Poll]02-AHRTU-DNET 5508_L [Poll]02-AHRTU-DNET 5508_L [Poll]02-AHRTU-DNET 5509_L [Poll]02-AHRTU-DNET 5500_L [Poll]02-AHRTU-DNET 5500_						
寄存器 该备映射          寄存器 该备映射       D1005_H       [Po11]02-AHRTU-DNET         D505_L       [Po11]02-AHRTU-DNET       D1005_H       [Po11]02-AHRTU-DNET         D506_H       [Po11]02-AHRTU-DNET       D1006_H       [Po11]02-AHRTU-DNET         D506_L       [Po11]02-AHRTU-DNET       D1006_H       [Po11]02-AHRTU-DNET         D507_H       [Po11]02-AHRTU-DNET       D1006_L       [Po11]02-AHRTU-DNET         D507_L       [Po11]02-AHRTU-DNET       D1007_H       [Po11]02-AHRTU-DNET         D508_H       [Po11]02-AHRTU-DNET       D1007_L       [Po11]02-AHRTU-DNET         D508_L       [Po11]02-AHRTU-DNET       D1008_H       [Po11]02-AHRTU-DNET         D509_H       [Po11]02-AHRTU-DNET       D1008_L       [Po11]02-AHRTU-DNET         D509_L       [Po11]02-AHRTU-DNET       D1009_H       [Po11]02-AHRTU-DNET         D510_H       [Po11]02-AHRTU-DNET       D1009_L       [Po11]02-AHRTU-DNET         D510_L       [Po11]02-AHRTU-DNET       D1010_L       [Po11]02-AHRTU-DNET         D511_L       [Po11]02-AHRTU-DNET       D1010_L       [Po11]02-AHRTU-DNET         D512_H       [Po11]02-AHRTU-DNET       D1011_L       [Po11]02-AHRTU-DNET         D512_H       [Po11]02-AHRTU-DNET       D1012_H       [Po11]02-AHRTU-DNET	前出列表一	ንዱ ለማስተረት		─ 输入列表 ──		
D505_H       [Po11]02-AHRI0-DNEI         D505_L       [Po11]02-AHRI0-DNET         D506_H       [Po11]02-AHRTU-DNET         D506_L       [Po11]02-AHRTU-DNET         D506_L       [Po11]02-AHRTU-DNET         D507_H       [Po11]02-AHRTU-DNET         D507_L       [Po11]02-AHRTU-DNET         D507_L       [Po11]02-AHRTU-DNET         D508_H       [Po11]02-AHRTU-DNET         D508_H       [Po11]02-AHRTU-DNET         D508_L       [Po11]02-AHRTU-DNET         D509_H       [Po11]02-AHRTU-DNET         D509_L       [Po11]02-AHRTU-DNET         D509_L       [Po11]02-AHRTU-DNET         D510_H       [Po11]02-AHRTU-DNET         D510_L       [Po11]02-AHRTU-DNET         D510_L       [Po11]02-AHRTU-DNET         D510_L       [Po11]02-AHRTU-DNET         D510_L       [Po11]02-AHRTU-DNET         D511_L       [Po11]02-AHRTU-DNET         D511_L       [Po11]02-AHRTU-DNET         D512_H       [Po11]02-AHRTU-DNET         D512_H       [Po11]02-AHRTU-DNET	奇仔器	设备映射	≜	奇仔器	设备映射 「P 11100 AUPTU PUPT	÷
D505_L       [P011]02-AHRTU-DNET         D506_H       [P011]02-AHRTU-DNET         D506_L       [P011]02-AHRTU-DNET         D507_H       [P011]02-AHRTU-DNET         D507_L       [P011]02-AHRTU-DNET         D508_H       [P011]02-AHRTU-DNET         D508_H       [P011]02-AHRTU-DNET         D508_L       [P011]02-AHRTU-DNET         D509_H       [P011]02-AHRTU-DNET         D509_L       [P011]02-AHRTU-DNET         D509_L       [P011]02-AHRTU-DNET         D509_L       [P011]02-AHRTU-DNET         D510_H       [P011]02-AHRTU-DNET         D510_L       [P011]02-AHRTU-DNET         D510_L       [P011]02-AHRTU-DNET         D511_L       [P011]02-AHRTU-DNET         D511_L       [P011]02-AHRTU-DNET         D511_L       [P011]02-AHRTU-DNET         D512_H       [P011]02-AHRTU-DNET         D512_H       [P011]02-AHRTU-DNET         D512_H       [P011]02-AHRTU-DNET	D202_H	[POII]U2-AHKIU-DN [Dall]02-AURTH-DN		D1005_H	[POII]U2-AHKIU-DNEI [Pall]02-AURTU-DNET	-
D506_L       [Po11]02_AHRTU_DNET         D506_L       [Po11]02_AHRTU_DNET         D507_H       [Po11]02_AHRTU_DNET         D507_L       [Po11]02_AHRTU_DNET         D508_H       [Po11]02_AHRTU_DNET         D508_L       [Po11]02_AHRTU_DNET         D508_L       [Po11]02_AHRTU_DNET         D509_H       [Po11]02_AHRTU_DNET         D509_L       [Po11]02_AHRTU_DNET         D509_L       [Po11]02_AHRTU_DNET         D509_L       [Po11]02_AHRTU_DNET         D510_H       [Po11]02_AHRTU_DNET         D510_L       [Po11]02_AHRTU_DNET         D511_H       [Po11]02_AHRTU_DNET         D511_L       [Po11]02_AHRTU_DNET         D511_L       [Po11]02_AHRTU_DNET         D511_L       [Po11]02_AHRTU_DNET         D511_L       [Po11]02_AHRTU_DNET         D511_L       [Po11]02_AHRTU_DNET         D512_H       [Po11]02_AHRTU_DNET         D512_H       [Po11]02_AHRTU_DNET	D505_L	[Poll]02-AHRI0-DM		D1005_L	[Poll]02-AHRTU-DNET	
D507_H       [Po11]02-AHRTU-DNET         D507_L       [Po11]02-AHRTU-DNET         D507_L       [Po11]02-AHRTU-DNET         D508_H       [Po11]02-AHRTU-DNET         D508_L       [Po11]02-AHRTU-DNET         D509_H       [Po11]02-AHRTU-DNET         D509_L       [Po11]02-AHRTU-DNET         D509_L       [Po11]02-AHRTU-DNET         D509_L       [Po11]02-AHRTU-DNET         D510_H       [Po11]02-AHRTU-DNET         D510_L       [Po11]02-AHRTU-DNET         D510_L       [Po11]02-AHRTU-DNET         D511_L       [Po11]02-AHRTU-DNET         D511_L       [Po11]02-AHRTU-DNET         D511_L       [Po11]02-AHRTU-DNET         D511_L       [Po11]02-AHRTU-DNET         D511_L       [Po11]02-AHRTU-DNET         D512_H       [Po11]02-AHRTU-DNET         D512_H       [Po11]02-AHRTU-DNET         D512_H       [Po11]02-AHRTU-DNET	D506 L	[Poll]02_AHRTH-DN	ET	D1006 L	[Poll]02-AHRTII-DNET	
D507_L       [Po11] 02-AHRTU-DNET         D508_L       [Po11] 02-AHRTU-DNET         D508_L       [Po11] 02-AHRTU-DNET         D509_H       [Po11] 02-AHRTU-DNET         D509_H       [Po11] 02-AHRTU-DNET         D509_L       [Po11] 02-AHRTU-DNET         D510_H       [Po11] 02-AHRTU-DNET         D510_L       [Po11] 02-AHRTU-DNET         D510_L       [Po11] 02-AHRTU-DNET         D511_L       [Po11] 02-AHRTU-DNET         D511_L       [Po11] 02-AHRTU-DNET         D512_H       [Po11] 02-AHRTU-DNET         D512_H       [Po11] 02-AHRTU-DNET         D512_H       [Po11] 02-AHRTU-DNET         D512_H       [Po11] 02-AHRTU-DNET	D507 H	[Poll]02-AHRTU-DN	ET	D1007 H	[Poll]02-AHRTU-DNET	
D508_H       [Po11]02-AHRTU-DNET         D508_L       [Po11]02-AHRTU-DNET         D508_L       [Po11]02-AHRTU-DNET         D509_H       [Po11]02-AHRTU-DNET         D509_L       [Po11]02-AHRTU-DNET         D509_L       [Po11]02-AHRTU-DNET         D509_L       [Po11]02-AHRTU-DNET         D509_L       [Po11]02-AHRTU-DNET         D509_L       [Po11]02-AHRTU-DNET         D510_H       [Po11]02-AHRTU-DNET         D510_L       [Po11]02-AHRTU-DNET         D511_L       [Po11]02-AHRTU-DNET         D511_L       [Po11]02-AHRTU-DNET         D511_L       [Po11]02-AHRTU-DNET         D512_H       [Po11]02-AHRTU-DNET         D512_H       [Po11]02-AHRTU-DNET	D507_L	[Poll]02-AHRTU-DN	ET	D1007_L	[Poll]02-AHRTU-DNET	
D508_L       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D509_H       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D509_H       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D509_L       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D509_L       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D510_H       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D510_L       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D510_L       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D511_H       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D511_L       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D512_H       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D512_H       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D512_H       [Pol1]02-AHRTU-DNET	D508_H	[Poll]02-AHRTU-DN	ET	D1008_H	[Poll]02-AHRTU-DNET	
D509_H       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D509_L       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D509_L       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D510_H       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D510_L       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D510_L       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D511_H       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D511_L       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D511_L       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D512_H       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D512_H       [Pol1]02-AHRTU-DNET         D512_H       [Pol1]02-AHRTU-DNET	D508_L	[Poll]02-AHRTU-DN	ET	D1008_L	[Poll]02-AHRTU-DNET	
D509_L [Poll]02-AHRTU-DNET D510_H [Poll]02-AHRTU-DNET D510_L [Poll]02-AHRTU-DNET D511_H [Poll]02-AHRTU-DNET D511_L [Poll]02-AHRTU-DNET D511_L [Poll]02-AHRTU-DNET D511_L [Poll]02-AHRTU-DNET D512_H [Poll]02-AHRTU-DNET ID1012_H [Poll]02-AHRTU-DNET	D509_H	[Poll]02-AHRTU-DN	ET	D1009_H	[Poll]02-AHRTU-DNET	
D510_H       [Po11]02-AHRTU-DNET         D510_L       [Po11]02-AHRTU-DNET         D511_L       [Po11]02-AHRTU-DNET         D511_L       [Po11]02-AHRTU-DNET         D511_L       [Po11]02-AHRTU-DNET         D511_L       [Po11]02-AHRTU-DNET         D512_H       [Po11]02-AHRTU-DNET         D512_H       [Po11]02-AHRTU-DNET         D1012_H       [Po11]02-AHRTU-DNET         D1012_H       [Po11]02-AHRTU-DNET	D509_L	[Poll]02-AHRTU-DN	ET	D1009_L	[Poll]02-AHRTU-DNET	
DS10_L [Pol1]02-AHRIU-DNEI D511_H [Pol1]02-AHRTU-DNET D511_L [Pol1]02-AHRTU-DNET D512_H [Pol1]02-AHRTU-DNET	D510_H	[Poll]U2-AHKTU-DN	EI	D1010_H	[Poll]U2-AHKTU-DNET	
DITT_R [FOIT]02-AHRTU-DNET DITT_R [FOIT]02-AHRTU-DNET DITT_R [FOIT]02-AHRTU-DNET DITT_R [FOIT]02-AHRTU-DNET DITT_R [FOIT]02-AHRTU-DNET DITT_R [FOIT]02-AHRTU-DNET DITT_R [FOIT]02-AHRTU-DNET	D510_L D511 U	[Poll]02-AHK10-DN [Poll]02-AHK10-DN	EI ET	D1010_L	[POIL]UZ-AHKIU-DNEI [Poll]02-AURTH-DNET	
D511_L [Poll]02-AHRTU-DNET	D511_H	[Poll]02-ARKIU-DM		D1011_H	[Poll]02-AHRTH-DMET	
	D512 H	[Poll]02-AHRTH-DN	ĒT 🚽	D1012 H	[Poll]02-AHRTH-DNET	Г
	4					ъľ
						<u> </u>

分配 AHRTU-DNET-5A 映射地址后,模块的装置映射,如下图:



每个模块的映射地址分配都是独立的,添加和删除模块都不会影响其它模块的映射地址。这样做的优 点在于可以减小修改程序的工作量。因为一般程序中对每个模块的控制都是相对独立的,增加或删除 其中的一个或多个模块,只要不改变原有模块的映射范围,其余模块还是可以照常运行且在主程序中 不需要做什么改变。

每个模块的映射地址范围可以由软件自动分配,也可以由用户手动分配。其中自动分配配置时方便快 捷·并且 AHRTU-DNET-5A 的输入和输出映射地址长度最短·总线上数据交换效率最高;而手动配 置可以预留每个模块的参数映射地址·这样在改变模块或添加模块映射参数时·并不影响其它模块的 映射地址·由于有预留映射地址·手动配置时 AHRTU-DNET-5A 的输入和输出映射地址长度较长· 总线上数据交换效率较低。

自动地址分配

单击"扫描模块配置"界面中"自动地址"按钮,软件自动分配的模块参数映射地址是按照模块 所在背板和槽号由小到大的顺序排列。如上图,其中 06XA 设置为 4 个通道 8 个 word 长度的输入 当前值和 2 个通道 4 个 word 长度的输出当前值,04DA 默认为 4 个通道 8 个 word 长度输出当前 值及配置 2 个参数"映射到装置"(2 个 word 的输入和 2 个 word 的输出),16AP 占一个 word 长 度的输入当前值和 1 个 word 长度的输出当前值,每个 word 对应主站映射区的一个 D(即映射到 PLC)。 假设主站分配给 AHRTU-DNET-5A 输入和输出映射起始地址分别为 D1005 和 D2005 ·则软件自 动分配给每个模块的映射地址如下:D2005 和 D1005 分别做为 AHRTU-DNET-5A 的控制字和状态字 ·则 06XA 所对应的输入映射地址为 D1006~D1013 ·输出映射地址为 D2006~D2009 · 04DA 所对应的输入映射地址为 D1014~D1015 · 输出映射地址为 D2010~D2019 · 16AP 所对应的输入 映射地址为 D1016 · 输出映射地址为 D2020 。

自动分配	输入	输出
AHRTU-DNET	D1005 状态字	D2005 控制字
06XA	D1006~D1013	D2006~D2009
04DA	D1014~D1015	D2010~D2019
16AP	D1016	D2020

AHRTU-DNET-5A 的输入和输出映射地址分别为 D1005~D1016 和 D2005~D2020。

#### ● 手动地址分配

手动地址分配即手动设置每个模块的输入和输出映射开始地址。如某一个模块当前需要使用 4 words 的输入数据和 4 words 的输出数据 ·但以后可能会使用 8 words 的输入数据和 8 words 的输出数据 · 则设置此模块的输入和输出映射开始地址和此模块相邻的前一个模块最后的输入和输出 映射地址不连续时,以后该模块增加参数,原来的模块参数和 D 寄存器的映射关系会不变。选择 自动地址分配时,该模块需要增加参数时,原来的模块参数和 D 寄存器的映射关系会改变。可以 设定每个模块的输入和输出映射开始地址或者开始地址的偏移量,不同模块输入和输出映射开始 地址不能重复,软件会自动计算。单独一个模块参数的映射地址都是连续的。

AHRTU-DNET-5A 没有配置 I/O 模块参数前,先将 AHRTU-DNET-5A 添加到"扫描模块配置"界面中的"扫描列表"内,假设主站分配给 AHRTU-DNET-5A 输入和输出映射起始地址分别为 D1005和 D2005。

配置模块参数:06XA 设置为 4 个通道 8 个 word 长度的输入当前值和 2 个通道 4 个 word 长度的 输出当前值·04DA 默认为 4 个通道 8 个 word 长度输出当前值及配置 2 个参数 "映射到装置"(2 个 word 的输入和 2 个 word 的输出)·16AP 占一个 word 长度的输入当前值和 1 个 word 长度的 输出当前值·每个 word 对应主站映射区的一个 D(即映射到 PLC)。

模块输入和输出映射开始地址设置:设定 06XA 输入和输出映射开始地址值分别为 D1010 和 D2010 · 04DA 输入和输出映射开始地址值分别为 D1030 和 D2030 · 16AP 输入和输出映射开始 地址值分别为 D1060 和 D2060。则用户手动分配的地址如下:D2005 和 D1005 分别做为 AHRTU-DNET-5A 的控制字和状态字 ·则 06XA 所对应的输入映射地址为 D1010~D1017 ·输出映射地址为 D2010~D2013 · 04DA 所对应的输入映射地址为 D1030~D1031 · 输出映射地址为 D2030~D2039 · 16AP 所对应的输入映射地址为 D1060 · 输出映射地址为 D2060。

手动分配	输入	输出
AHRTU-DNET	D1005 状态字	D2005 控制字
06XA	D1010~D1017	D2010~D2013
04DA	D1030~D1031	D2030~D2039
16AP	D1060	D2060

AHRTU-DNET-5A 的输入输出映射地址分别为 D1005~D1060 和 D2005~D2060。

11-58

# 11.4.3.4 AHRTU-DNET-5A 控制字和状态字

AHRTU-DNET-5A 映射区的输入输出起始地址分别作为 AHRTU-DNET-5A 的状态字和控制字·其具体含义如下表:

#### ● AHRTU-DNET-5A 控制字

位	状态值	说明
	000	对 AHRTU-DNET-5A 运行不做控制设定
bit0	001	设定 AHRTU-DNET-5A 为 RUN 模式
~ bit2	010	设定 AHRTU-DNET-5A 为 STOP 模式
	其它	保留
hit?	0	保留
DILJ	1	重新启动 AHRTU-DNET-5A
bit4	0/1	保留
bit5	0/1	保留
bit6	0/1	保留
bit7	0/1	保留
bit8	0/1	保留
bit9	0/1	保留
bit10	0/1	保留
bit11	0/1	保留
bit12	0/1	保留
bit13	0/1	保留
bit14	0/1	保留
bit15	0/1	保留

### ● AHRTU-DNET-5A 状态字

位	状态值	说明
hitO	0	AHRTU-DNET-5A 处于运行状态
Dito	1	AHRTU-DNET-5A 停止运行
bit1	0/1	保留
hit?	0	I/O 模块无异常发生
DILZ	1	I/O 模块有异常发生
bit3	0/1	保留
bit4	0	当前连接与配置相符
DI(4	1	当前连接与配置不符
bit5	0	AHRTU-DNET-5A 工作正常
DIG	1	AHRTU-DNET-5A 工作电源电压过低

位	状态值	说明
bit6	0/1	保留
bit7	0	AHRTU-DNET-5A 工作正常
DILT	1	点数/台数超出
bit8	0/1	1:扩展背板1异常 0:正常
bit9	0/1	1:扩展背板 2 异常 0:正常
bit10	0/1	1:扩展背板3异常 0:正常
bit11	0/1	1:扩展背板 4 异常 0:正常
bit12	0/1	1:扩展背板 5 异常 0:正常
bit13	0/1	1:扩展背板 6 异常 0:正常
bit14	0/1	1:扩展背板 7 异常 0:正常
bit15	0/1	保留

# 11.4.4 AHRTU-DNET-5A连接至网络设置

将 AHRTU-DNET-5A 成功配置,并在网络中正常运行,一般要经过以下几个步骤的设置:



#### ● 硬件接线

在硬件接线时,要注意是否使用标准电缆,是否在 DeviceNet 网络主干线两终端接入 121 欧姆的终端电阻。网络总线上所有节点的站号不可以重复,通讯波特率要保持一致

#### ● 在线扫描

扫描有两部分:1为网络上节点在线扫描·2为AHRTU-DNET 配置中的 I/O 模块扫描。执行扫描 前·确保通讯通道选择正确·通讯管理员 COMMGR 中的通讯设置正常

#### ● 配置设定

配置设定有主站配置和 AHRTU-DNET 配置设定。主站配置一般包含主站扫描模块设定(主站本 身配置)和扫描列表配置; AHRTU-DNET 配置一般包含 AHRTU-DNET 设定和其它 I/O 模块设定

● 下载配置

下载配置一般两个部分:主站配置下载和 AHRTU-DNET 配置下载,当存在 AH10SCM 模块时, 会增加一个 AH10SCM 串口数据配置下载。主站下载配置时,AHRTU-DNET 的七段显示器交替 显示 80+自身站号;AHRTU-DNET 配置下载时,AHRTU-DNET 的七段显示器交替显示 83+自身 站号;AH10SCM 串口数据交换配置下载时,AHRTU-DNET 的七段显示器交替显示 84+自身站号

检查

配置并下载后·检查 AHRTU-DNET 是否可以正常运行。正常运行时·主站和 AHRTU-DNET 的数码管显示自己的站号·MS 和 NS 指示灯恒亮绿色。

# 11.5 应用范例

本节以一个应用范例来说明如何在 AHRTU-DNET-5A 模块内配置 I/O 模块参数及 AHRTU-DNET-5A 模块与 AH10DNET-5A 扫描模块的 I/O 映射关系。

控制要求:

- 1. 可以通过主机自动设置 06XA 的通道 1 的输入电压。
- 2. 当 06XA 的通道 1 输入电压大于 5V 时 · 16AP11T 的 Y0.0 输入指示灯亮 · Y0.1 输出指示灯灭。
- 3. 当 06XA 的通道 1 输入电压小于等于 5V 时 · 16AP11T 的 Y0.0 输入指示灯灭 · Y0.1 输出指示 灯亮 ·

## 11.5.1 网络架构



说明:

1 · 在配置前 · 需在 ISPSoft 软件中利用 HWCONFIG 配置界面把 AH10DNET-5A 模块配置到主 机 CPU530-EN 内并下载。



- 2 · 利用硬件接线把 04DA 通道 1 的输出接到 06XA 通道 1 的输入;并给 04DA 和 06XA 模块分 别加上 24V 电源。
- 3 · 保证 AH10DNET-5A 模块和 AHRTU-DNET-5A 模块的通讯速率一致。

模块	站号	通讯速率
AH10DNET-5A	3	500Kbps
AHRTU-DNET-5A	1	500Kbps

4 · 需要在 V+ · V-之间加入 24V 网络电源 · 并在 CAN_H 与 CAN_L 之间加入 121 欧姆的终端 电阻。

# **11.5.2** 使用DeviceNet Builder软件配置网络

### 11.5.2.1 在 COMMGR 软件中建立并开启通讯通道 Drive1

打开 COMMGR 软件,界面如下:

🐴 COMMGR			
Name	Description	Status	Add Configure Delete
			About

Driver Name	Driver1
-Connection Setup Type	USB (Virtual COM)
Comunication Port	COM7
-Setup Responding Ti	ime
Time of Auto-retry Time Interval of Au	Jan - Jan

单击『Add』增加一个通讯通道 Drive1 · 对通讯通道进行如下设置:

设定完通讯通道 Drive1 后,单击『OK』按钮。则通讯通道 Drive1 成功开启,状态显示 OK。

4	COMMGR			
Г	Name	Description	Status	
4	• Driver1	USB, COM7, Retry=3, TimeOut=3	OK	Au
				Configure
				Delete
				About
L				

# 11.5.2.2 在 ISPSoft 软件中调用 DeviceNet Builder

打开 ISPSoft 软件后,选择"工具">>"通讯设置",即出现下图所示的对话框。选择已经建立的驱 动后,单击"确定"。

1	👕 UntitledO - Delta ISPSoft	
U.	[↓] 文件(E) 编辑(E) 视图(V) 编译(C) PLC 主机(P) 工具(T) 窗口(W) 帮助(H)	Ŧ
	🖹 😅 🖪 🎒 🛄 😂 🚫 🗢   🖫 🖳 🛃 🖉 🏙 🛡 🖳 🔮 💷 •	<b>•</b>
	项目管理区	
	▲ HWCONFI 通讯通道名称 Driver1 ▼	
	□ IP 地址 · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	rimort -
		river1

 选择"文件">>"建立项目">>"新项目"· 即出现下图所示的对话框。选择对应的 PLC 机种 后·再单击"确定"。

😭 Delta ISPSoft			_O×
· 文件(E) 编辑	(E) 视图(型) 编译(C) PLC 主材	<mark>1(P) 工具(T)</mark> 窗口(W) ₹	帮助( <u>H</u> ) ╤
1 🖻 🖻 🔳 🥚	🔳 🧶 🤅 🔿 🚍 🖳		9. 9 @ 188 • <b>2</b> 1
	1 <b>6</b> / <b>Q 4</b>		
建立板	58		
建立制	XH		
项目名	4称 UntitledO	PLC 机种 A	HCPU530-EN 🔻
文件跟	A径 C:\Documents and	l Settings\zhiping.chen	.DELTA\桌面
			敗径讲择
Į.	【性	确定	取消
插入			Driver1

2. 在项目管理区中双击 HWCONFIG,调用 HWCONFIG 软件。

😭 Untitled0 - Delta ISPSoft								
注 文件(E) 编辑(E) 视图(型)	编译( <u>C</u> )	PLC 主机(P)	工具( <u>T</u> )	窗口( <u>W</u> ) 帮	助( <u>H</u> )			÷
i 🖹 🚅 🖫 🎒 🔲 🔜 🤌	i 🔿 👄	💀 🖳   🕌	🛃   🌽	🔮 🏢 🛡 🤅	1. 1	2	3	• 📲
	Ą b							
<ul> <li>项目管理区</li> <li>♪ ×</li> <li>○ 项目 [C:\Documents a</li> <li>※ 装置注释与已使用</li> <li>● WCONFIG</li> <li>○ 项目 [C:\Documents a</li> <li>※ 装置注释与已使用</li> <li>● HWCONFIG</li> <li>○ CARD Utiky</li> <li>○ CARD Utiky</li> <li>○ AHCPU530-EN (L</li> <li>○ ご称</li> <li>○ 公司模块</li> <li>○ 工作</li> <li>○ 全局符号</li> <li>● 装置监控表</li> <li>● 一面 应用指令</li> <li>● 项目管理区</li> </ul>								
插入			0/2621	28 Steps				Driver1 📰

3. 在 HWCONFIG 软件中,选择"设置">>"模块布局检测"后,开始扫描。

着 Unt	itled0 - I	IWC	ONF	ĪG												J	_ []	×
〕文件	(E) 编辑	( <u>E</u> )	设置	ቼ( <u>O</u> )	帮助(H	<u>(</u> )												
	X. 🖬 🛙		5	上载(」	<u>)</u> )	Ctrl+F9	)											
			5	下载(⊑	2)	Ctrl+F8	}											
<b>⊡</b> …∌	一展背板		0	模块布	i局检测	l( <u>S</u> ) Ctrl+N	1		_	1 - N			_		<u> </u>			
□ 王····娄 □ 王···· 格 □ 王····	文字 I/O 橋 夏拟量 I/O 温度模块	夏块 ) 模₅	<b>7</b> @	<b>在线模</b> 监控表	い [式 そ	Ctrl+F4	ł	B	0	<b>I/O</b> 1	1/0 2	<b>1/0</b> 3	<b>1/0</b> 4	1/O 5	<b>1/0</b> 6	<b>1/0</b> 7		
±jź	□→控制模 □→2 増+1	缺	Q,	查找		Ctrl+F	:										•	
规格				固件版	行本批量	变更												
				订购清	单													
		_			-	ļ					_							
						L		*										=
插	名称	固何	¥	打	眬述	输入装	输出	裘					注彩	¥ ₽				-
-	AHPSOS	-		电测	原模块	None	None	:										
-	AHCPUS	1.00		基2	本型 c	None	None											
0																		
1																		
2																		
3																		•
									离约	ŧ,	Driv	er1,	[USB	: CON	47]			1

与 AHCPU530-EN 连接的设备将被扫描出来。



**4.** 图中 **10DNET** 是 **AH10DNET-5A** 的简称。双击 **10DNET** 图标后 · **10DNET** 的参数配置对话框自 动弹出。

在 "IO 映射参数"中设置 INPUT 区 D 映射开始地址(即输入映射起始地址)、OUTPUT 区 D 映 射开始地址(即输出映射起始地址)。

		描	述	地址	监控	设置	
	INPUT区D映射	开始地址				0	n
	INPUT区D映集	おか		1		500	п
•	OUTPUTED	*** 3.14+4				500	C
	OUTPUTI	和八地址				500	Кc
		地址	1000 ( 0 ~ 65535	)			
		长度	500 (500)				
			,				
			确定	取消			
							导入

本范例将这两个地址分别设置为 D500 与 D1000,设置完成后,单击"确定"。

	描述	地址	监控	设置
•	INPUT区D映射开始地址			500
	INPUT区D映射长度			500
	OUTPUT区D映射开始地址			1000
	OUTPUT区D映射长度			500

5. 选择"设置">>"下载",将上面的设置下载到 AHCPU530-EN 中。
|    | A IInt         | itled() - T                       | WCONFI   | <b>1</b>                |                  |                  |                             |     |
|----|----------------|-----------------------------------|----------|-------------------------|------------------|------------------|-----------------------------|-----|
|    | ● → 仕(         | (F) 编辑                            | (F) 沿署(  | 。<br>(1) 帮助(H           | n                | _                |                             |     |
|    |                | V 💼 I                             |          | (型) (1345)(凹<br>- 截(11) | Ctrl+F0          |                  |                             |     |
|    |                | 26 EU                             | <br>     | -₩(型)<br>(截(D)          | Ctrl+F8          |                  |                             |     |
| 66 |                | - 田宗牧                             | - 荒枝     | <b>建</b> 状病局检测          | l(S) Ctrl+N      |                  |                             |     |
|    | □ Ξ 授          | 展雨版<br>数字 I/O 植                   | 與 🚽      |                         |                  | ) S<br>DE        |                             |     |
|    | ∃…格            | 観山 I/C                            | 模は 🌽 🖞   | ±线模式<br>☆☆末             | Ctrl+F4          | рв 🕺             |                             |     |
|    | 王… 温<br>  王… 记 | 温度模块<br>Esh控制模                    |          | 111772                  |                  | PU               | 1 2 3                       |     |
|    |                | 249011-04349<br>7992 <b>1</b> 百4五 | ~ ( 査    | E找                      | Ctrl+F           | :                |                             |     |
|    | 龙竹合            |                                   | Ē        | 目件版本批量                  | 变更               | _                |                             |     |
|    |                |                                   | 🛄 ij     | 「购洁单                    |                  |                  |                             |     |
|    |                |                                   |          | -                       | 1                |                  |                             |     |
|    |                |                                   |          |                         | - <u> </u><br>(  | *                |                             | (   |
|    | 场              | 包報                                | 固件       | 描述                      | 驗》結              | 絵山港              |                             |     |
|    | 364            |                                   | 回IT<br>- | 由源横は                    | Hill / Lax       | нял цах<br>None  | 11/1                        |     |
|    | <u> -</u>      |                                   | 1.00     | も体質の                    | None             | None             |                             |     |
|    | 0              | AH10DN                            | 1.01     | DeviceNet               | None             | None             |                             |     |
|    | 1              |                                   |          |                         |                  |                  |                             |     |
|    | 2              |                                   |          |                         |                  |                  |                             |     |
|    | 3              |                                   |          |                         |                  |                  |                             | -   |
|    |                |                                   |          |                         |                  | <mark>ہ</mark> ا | 离线 Driver1, [USB: COM7]     |     |
| 6. | 单击选            | 择 10DI                            | NET 图标   | 后右击,                    | 选择"智             | 慧型模块设            | 殳置" ・调用 DeviceNet Builder 轴 | 次件。 |
|    | 👍 Unt          | itled0 - I                        | WCONFI   | G                       |                  |                  |                             |     |
|    | <br>↓ 文件(      | (F) 编辑                            | (E) 设置(  | O) 帮助(H                 | 0                |                  |                             |     |
|    |                | V 🗈 I                             |          | 7 🖪 🗖                   | ~                |                  |                             |     |
|    |                | an 💶 I                            |          | 1 31 74                 |                  |                  |                             |     |
|    |                | ┢房背板                              |          | A                       | 1                |                  |                             |     |
|    |                | 次字 I/O 相                          | 更块       |                         |                  |                  |                             |     |
|    | ● ⊡… 梅         | 観星 I/C<br>■度増け                    | 模块       |                         | h ¹ N |                  |                             |     |
|    | E              | 国友候获<br>国动控制模                     | 缺        |                         |                  | PS CPU           | 新增( <u>A</u> ) Ctrl+Alt+A   |     |
|    | 击              | 79921百+九                          |          | •                       | 비                |                  | ●                           |     |
|    | 72018          |                                   |          | <b></b>                 | ון               |                  | 从剪切(工) Ctrl+X               |     |
|    |                |                                   |          |                         |                  |                  | 🗎 复制( <u>C</u> ) Ctrl+C     |     |
|    |                |                                   |          | -                       | 1                |                  | 粘贴(P) Ctrl+V                |     |
|    |                |                                   |          |                         | <br>(            | ×                | ✓ 删除(D) Del                 | 1   |
|    | +#             | 友動                                | 同件       | +#±3-                   | かみつい お井          | 於山北              | 智慧型模块设置                     |     |
|    | 100            |                                   |          | 由酒福社                    | ·舠八衣…<br>Nope    | ·制山衣…·<br>Nope   |                             |     |
|    | E              |                                   | -        | 电际误び                    | None             | None             |                             |     |
|    |                |                                   | 1.01     | DeviceNet               | None             | None             |                             |     |

离线

Driver1, [USB: COM7]

•

1 2 3 7. 调用 DeviceNet Builder 软件初始画面如下图所示。

	. <b>\$580</b> -70		
			44
		<u> </u>	
□ □ 项目列表	AH10DNET-5A,未知,背板 1	,插槽 0,节点地址 未知,输入于——	
aniobalitya, skal, eta 1, n			
▲	描述	<u> </u>	
就绪	系统通道	Driver1 离线 CAP I	

8. 单击『在线』按钮·在项目列表下会弹出 AHCPU 主机下扩展的所有 DeviceNet 通讯模块 AH10DNET · 并显示 AH10DNET 的相关属性。

🚠 Delta DeviceNet Builder - UntitledO			- 🗆 ×
交件正 编辑正 视图(Ⅴ) 网络(№) 工具(Ⅱ)	帮助( <u>H</u> )		
🛯 🖬 📰 🗶 🖿 🖍 🎒			
	÷		
	· · ·		•
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□	AH10DNET-5A,主站,背板	1,插槽0,节点地址1.输	入开始
📶 AH10DNET-5A,主站,背板1,推		,	
× 时间	描述		
			Þ
切换当前工作模式	系统通道	Driver1 在线	CAP I

## 11.5.2.3 AHRTU-DNET 配置

在项目列表下选择要扫描的网络后·单击『扫描』按钮开始扫描网络上的节点。如果提示无法扫描· 请确认所选的项目列表下的 AH10DNET 为主站。

👬 Delta DeviceNet Builder - UntitledO			
文件(E) 编辑(E) 视图(V) 网络(N) 工具(T)	帮助(出)		
🖹 📽 📰 🕺 X 🖿 🛍 🕹 💽 🎒			
-2 🖷 🖉 😨 😨 😤 👘 📖	÷ 2		
			×
	点 6		↓卅始──
	[	御完	
	01	02	
	AH10DNET	AHRTU-DNET	
	Scanner		<u> </u>
× 时间 消息代码	描述		
			Þ
就绪	系统通道	Driver1	在线 CAP I //

扫描结束后,鼠标双击 AHRTU-DNET-5A 图标,进入节点配置界面。

	节点配置 🔀
	节点地址: 2 名称: AHRTU-DNET
	市点信息
	<ul> <li>✓ 轮询(Polled)</li> <li>         輸入长度:         2         字节         输出长度:         2         字节         输出长度:         2         字节         输出长度:         1         0         字节         输出长度:         1         0         字节         </li> </ul>
AHRTU-DNET 双击	位选通(Bit-Strobed)       Heartbeat:       250       毫秒         输入长度:       0       字节       ACK超时:       16       毫秒         限制时间:       1       毫秒
	IO配置

AHRT	U-DNET 配置					×
	OMS				<b>_</b>	扫描
						下载
	DNET U	1 Z	3 4 5	0 6 /		下载SCM
						开始监控
					<b>•</b>	
背板	Él SCM					
插	名称	描述	输入			自动地址
-	AHPS05-5A	100 - :				清除地址
-	AHRTU-DNET-5A					
0						
1						
2						
3						猫完
4						
5						取消
4						

在节点配置界面中,单击『IO 配置...』,进入 AHRTU-DNET-5A 配置界面如下。

单击『扫描』按钮,将当前所有插在背板插槽上的 I/O 模块侦测显示出来,如下图:

99

Γ	OMS												-	
h	PS 05 RTU-	0	1/0	2	1/0	1/0	1/0	1/O	XA					下载
Ľ	DNET	·	<u> </u>	2	3	4	5	0						下载SCM
Ð	<b>•</b>	v0	08	10	1/0	16								上载
	05 <b>0</b>	1	DA	3	4	AP								重启
														开始监控
														清除配置
背相	б1 scm	1												清除配置
背相插	反1 SCM 名称	1		 述	  	λ			输出		 [注]	释 4	<u> </u>	清除配置 自动地址
背相 相 一	反1 SCM 名称 AHPS05-5A		推	醚	输. :	λ			输出		注)	释 _	<b>I</b>	清除配置 自动地址 清除地址
背相 插 -	反1 SCM 名称 AHPS05-5A AHRTU-DNE	 T-5A	10	述 20 -	<b>前</b>	λ			输出		注)	释		清除配置 自动地址 清除地址
背相 石 - 0	反1 SCM 名称 AHPS05-5A AHRTU-DNE	T-5A	110	<b>述</b> 00 -	<b>1</b> 输. (	λ			输出		注)	释 _		清除配置 自动地址 清除地址
背相 插 一 0 1	反1 SCM 名称 AHPS05-5A AHRTU-DNE	Т-5А	推 10	<u>誕</u> 00 -	<b>輸</b> .	λ			输出		注:	释		清除配置 自动地址 清除地址
背相 一 一 1 2	反1 SCM 名称 AHPS05-5A AHRTU-DNE	 T-5A	10	<u>献述</u> D0 -	1 1	λ			输出		注 	释 -		清除配置 自动地址 清除地址
背相 一 一 1 2 3	反1 SCM 名称 AHPS05-5A AHRTU-DNE	T-5A	 10	<u>敲述</u> 00 -	<u>輸</u> .	λ			输出			释		清除配置 自动地址 清除地址
背相 一 0 1 2 3 4	反1 SCM 名称 AHPS05-5A AHRTU-DNE	T-5A	10	<u> </u>	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	λ			输出		注:     	释 _		清除配置 自动地址 清除地址

双击选中的模块图标,分别进入各模块配置界面,选择需要配置的模块参数。可以勾选映射到装置, 勾选的模块参数可实时监控。把 AH06XA 的输入通道 0 的模式设定为-10V~+10V。输入通道 0 的校 正偏移量和校正斜率前勾选映射到装置。

模块配置:▲用06%▲-5▲							x
AH06XA-5A	通道模式	设定[6]					
AH06XA-5A □ AH06XA-5A[55] □ 当前值[6] □ 通道模式设定[6] □ 输入通道 0 ~ 输入通道 3 □ 通道道程程范围[12] □ 输出保持[1] □ 一一新出保持[1] □ 中断致能[1] □ 中断致能[1] □ 中断致能[1] □ 中断致能[1] □ 书错误旗标(只读)[1]	通迫復式 映、编. □ 1 2 3 4 5 6 □ □ □ 0 □ 0 □ 0 □ 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	(定[6] .描述 输入通道 0 模式设定 输入通道 1 模式设定 输入通道 2 模式设定 输入通道 3 模式设定 输出通道 0 模式设定 输出通道 1 模式设定	<u>輸入</u>	輸出	初始值 -10∀ [~] +10∀▼ 关闭 关闭 关闭 关闭 关闭	注释 输入通道 0 模式设定 输入通道 1 模式设定 输入通道 2 模式设定 输入通道 3 模式设定 输出通道 0 模式设定 输出通道 1 模式设定	
异常处理: RTU 保持运行	†				确定	取消	

#### 第11章 AHRTU-DNET 远程 I/O 通讯模块

106XA-5A	通道调校参数[	12	1						
AH06XA-5A[ 55 ]	映射到装置	编	描述		输入	输出	初始值	注释	
当前值[6] 通道模式设定[6]	*	11	输入通道 O 校正偏移量	(V/mA)	##+8 ~ ##+9	##+4 ~ ##+5	0.000000	输入通道	0
——输入通道 O ~ 输入通道 3		12	输入通道 1 校正偏移量	(V/mA)			0.000000	输入通道	1
通道调校参数[ 12 ] 通道骨程范围[ 12 ]		13	输入通道 2 校正偏移量	(V/mA)			0.000000	输入通道	2
输出保持[1]		14	输入通道 3 校正偏移量	(V/mA)			0.000000	输入通道	3
通道侦测设定[ 1 ] 中断致能[ 1 ]		15	输出通道 O 校正偏移量	(V/mA)			0.000000	输出通道	0
中断编号[4]		16	输出通道 1 校正偏移量	(V/mA)			0.000000	输出通道	1
- 警示灯 专[1] - 错误旗标(只读)[1]		17	输入通道 O 校正斜率		##+10 ~ ##+	##+6 ~ ##+?	1.000000	输入通道	01
		18	输入通道 1 校正斜率				1.000000	输入通道	1
		19	输入通道 2 校正斜率				1.000000	输入通道	2
		20	输入通道 3 校正斜率				1.000000	输入通道	3
		21	输出通道 O 校正斜率				1.000000	输出通道	0
	•								١

用相同方法设置 08DA 的输入通道 0 的模式设定为-10V~+10V。输入通道 0 的校正偏移量和校正斜率 前勾选映射到装置。

配置完模块后,可以选择『自动地址』按钮,所有模块将按照所有模块在背板上的顺序排列自动分配 映射参数地址。用户也可以在背板界面的输入,输出的『设置』按钮中手动配置每个模块的映射起始 参数地址。



双击 AHRTU-DNET-5A 图标·选择 AHRTU-DNET-5A 的工作模式·可通过设置异常处理来设定 AHRTU-DNET-5A 的运行模式。



## 11.5.2.4 下载与监控

所有模块映射分配完成后 ·单击『下载』按钮 ·将当前 AHRTU-DNET-5A 配置下载到 AHRTU-DNET-5A 中保存起来。

AHRTU-DNET 配置					×
OMS				<b>_</b>	扫描
	vo vo v		VO US		下载
DNET U	1 2	3 4 5	6	i	下载SCM
	08	16			上载
		4 AP			重启
					开始收拉
				-	
					清除配置
进度				×	
下氧	划模块8				
指标1 com			艾酒		
HW. [308	1433	4分入	「絵山		自动地址
- AHPS05-5A	100 - 1	朝八	-#1U	<u>(±4+</u>	漆除物か
- AHRTII-DNET-5A	100 .				THEFTOALSALL
0					
1					
2					
3					
4					确定
5					取消
•					

下载完成后 ·单击 『确定』按钮返回节点配置界面 ·确认 "输入长度" 和 "输出长度" 与 AHRTU-DNET-5A 配置的实际输入输出长度一致。

节点配置	
节点地址: 2 名称	: AHRTU-DNET
节点信息	↓ 关键参数设置
厂商代码: 799	▶ 厂商代码
设备类型: 12	☑ 设备类型
产品代码: 12304	▶ 产品代码
主要版本: 1	▶ 主要版本
次要版本: 1	▼ 次要版本
✓ 轮询(Polled) 输入长度: 36 字节 输出长度: 60 字节	<ul> <li>COS/CC设定</li> <li>○ COS</li> <li>○ CC</li> <li>输入长度:</li> <li>○ 字节</li> <li>输出长度:</li> <li>○ 字节</li> <li>Heartbeat:</li> <li>250</li></ul>
1_11)达通(Bit-Strobed)	ACY#281, 16 AT
输入长度: 0 字节	限制时间: 1 毫秒
[]]][]]][]]][]]]]]]]]]]]]]]]]]]]]]]]]]	确定    取消

返回软件主界面,双击 AH-AH10DNET-5A Scanner 的图标,弹出"扫描模块配置…"对话框,可以 看到左边的列表里有当前可用节点 AHRTU-DNET-5A。将左侧"可用节点"中的 AHRTU-DNET-5A 添加到右侧"扫描列表"中。并指定 AH10DNET-5A 输出和输入映射的起始寄存器地址分别为 D1000 和 D500。



#### AH500 模块手册

11
----

170 PAN.			1310714%:	CONTRACTOR CONTRACTOR	
节点地址	节点名称		节点地址	节点名称	
04	AH10DNET Slave		02	AHRTU-DNET	
俞出列表一			输入列表		
寄存器	设备映射	<b>-</b>	寄存器	设备映射	-
D1005_H	[Poll]02-AHRIU-DNEI	_	D505_H	[Poll]02-AHRIU-DNEI	
D1006 H	[Poll]02-AHRTU-DNET		D506 H	[Poll]02-AHRTH-DNET	
D1006 L	[Poll]02-AHRTU-DNET		D506 L	[Poll]02-AHRTU-DNET	
D1007 H	[Poll]02-AHRTU-DNET		D507 H	[Poll]02-AHRTU-DNET	
D1007 L	[Poll]02-AHRTU-DNET		D507 L	[Poll]02-AHRTU-DNET	
D1008_H	[Poll]02-AHRTU-DNET		D508 H	[Poll]02-AHRTU-DNET	
D1008_L	[Poll]02-AHRTU-DNET		D508_L	[Poll]02-AHRTU-DNET	
D1009_H	[Poll]02-AHRTU-DNET		D509_H	[Poll]02-AHRTU-DNET	
D1009_L	[Poll]02-AHRTU-DNET		D509_L	[Poll]02-AHRTU-DNET	
D1010_H	[Poll]02-AHRTU-DNET		D510_H	[Poll]02-AHRTU-DNET	
D1010_L	[Poll]02-AHRTU-DNET		D510_L	[Poll]02-AHRTU-DNET	
DIUII_H	[Poll]U2-AHRIU-DNEI		D511_H	[Poll]U2-AHRIU-DNEI	
DIOII_L	[Poll]02-AHKIU-DNEI	-	DE12 H	[POII]U2-AHRIU-DNEI	
DIOI2_H	[POII]02-ARKID-DNEI	- I	D012_H	[POII]02-ARKID-DREI	- d
•	•		•		

将 AHRTU-DNET-5A 添加到 AH10DNET-5A 主站后,主站分配给 AHRTU-DNET-5A 的输出和输入映 射起始地址分别为 D1005 和 D505,映射地址长度分别为 60Bytes 和 36Bytes,则主站分配给 AHRTU-DNET-5A 的输入映射地址为 D505~D522,输出映射地址为 D1005~D1034,确认无误后, 单击"确定"按钮,然后将配置下载到 AH10DNET-5A 主站模块内。



下载完成后·双击 AHRTU-DNET-5A 图标·进入节点配置界面·单击『I/O 配置』按钮·进入 AHRTU-DNET-5A 配置界面·单击『开始监控』按钮·进入软件监控状态。



	0 PS 05 0 9 05	NS         I/O         I/O         I/O         I/O         2           NET         VO         1         2         2           I/O         I/O         1         2         3           I/O         1         I/O         3         3	VO         VO         VO         VO         6           XO         4         5         6           XO         4         5         6	0.6 XA	▲ 打描 下載 下載 下載 正启
					停止监控
背.	插.	名称	措得得名		清除配置
<u>背.</u> . 1 2	<u>插</u> 7 2	名称 AH06XA-5A AH08DA-5B		 拔行中 运行中	● 自动地址
<u>背</u> 1 2 2	<u>插.</u> 7 2 5	名称 AH06XA-5A AH08DA-5B AH16AP11R-5A	错误编号 0x0 0x0 0x0 0x0	<u>状态</u> 运行中 运行中 运行中	● 日动地址 清除地址
<u>背</u> 1 2 2	插 7 2 5	名称 AH06XA-5A AH08DA-5B AH16AP11R-5A		<u>状态</u> 运行中 运行中	清除配置 ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

双击选中的模块图标,可以进入各模块的监控界面,可实时更改模块默认的输出映射参数和用户配置 时需要监控的输入映射参数。

编号	描述	输入	输出	注释
	通道 0 输入值	H4249899A		通道 0 输入值
	通道 1 输入值	HO		通道 1 输入值
	通道 2 输入值	HO		通道 2 输入值
	通道 3 输入值	HO		通道 3 输入值
	通道 0 輸出值		HO	通道 0 輸出值
	通道 1 输出值		HO	通道 1 輸出值
*11	输入通道 0 校正偏移量	0.000000	0.000000	输入通道 0 校正備移量
*17	输入通道 0 校正斜率	1.000000	1.000000	iet 輸入通道 0 校正斜率

配置 DeviceNet 网络·AHRTU-DNET-5A 的输入映射地址为 D505~D522 · 输出映射地址为 D1005~D1034;其中 AHRTU-DNET-5A 的输出输入映射的第一个地址 D1005 和 D505 分别作为 AHRTU-DNET-5A 的控制字和状态字。AHRTU-DNET-5A 所带的模块各参数数据映射关系如下:

	模块	输入	输出
	通道0输入值	D506~D507	-
	通道1输入值	D508~D509	-
	通道2输入值	D510~D511	-
0674	通道3输入值	D512~D513	-
UUAA	通道0输出值	-	D1006~D1007
	通道1输出值	-	D1008~D1009
	输入通道 0 校正偏移量(V/mA)	D514~D515	D1010~D1011
	输入通道 0 校正斜率	D516~D517	D1012~D1013
	通道0输出值	-	D1014~D1015
	通道1输出值	-	D1016~D1017
	通道2输出值	-	D1018~D1019
	通道3输出值	-	D1020~D1021
0800	通道4输出值	-	D1022~D1023
UODA	通道5输出值	-	D1024~D1025
	通道6输出值	-	D1026~D1027
	通道 <b>7</b> 输出值	-	D1028~D1029
	输入通道 0 校正偏移量(V/mA)	D518~D519	D1030~D1031
	输入通道 0 校正斜率	D520~D521	D1032~D1033
16AD11D	通道 <b>0~7</b> 输入状态	D522	-
IUAFIIK	通道 <b>0~7</b> 输入状态	-	D1034

# 11.5.3 使用梯形图控制整个网络



程序说明:

- 区段 1 通过分别设置 06XA 和 08DA 通道 1 的曲线斜率为 1
- 区段 2 比较 06XA 通道 1 的输入电压 · 当电压大于 5V 时 · 16AP 的 Y0.0 指示灯亮
- 区段 3 比较 06XA 通道 1 的输入电压 · 当电压小于等于 5V 时 · 16AP 的 Y0.1 指示灯亮

# 11.6 AH10SCM-5A应用范例

AHRTU-DNET-5A 模块在 DeviceNet Buider 软件中支持配置 AH10SCM-5A 串行通讯模块。在配置 AH10SCM 之前,请确认所选的主站为 AH10DNET,当使用其他主站时,AHRTU-DNET 不支持配置 AH10SCM 模块。

下面将主要介绍 AH10SCM-5A 在 AHRTU-DNET-5A 下如何使用标准 MODBUS 功能与 UD LINK(用 户定义)功能与其他从站进行串口数据交换的设置方法。

# 11.6.1 硬件配置



变频器和 SV PLC 的通讯格式及数据映射关系如下表所示:

产品	站号	通讯格式	读取地址	主机寄存器	写入地址	主机寄存器
VFD	10	38400 ASCII 7 · E · 1	2103 ( hex )	D1540	2000(hex) 2001(hex)	D1020~D1021
PLC	5	38400 ASCII 7 ⋅ E ⋅ 1	D100~D109 M100~M109	D1550~D1559 D1560.Bit0~ D1561.Bit1	D200~D204 M200~M204	D1030~D1034 D1040.Bit0~ D1040.Bit1

# 11.6.2 AH10SCM配置

#### 11.6.2.1 AH10SCM 模块参数配置

使用第 11.5.2.1 节和第 11.5.2.2 中节介绍的方法成功建立通讯并调用 DeviceNet Builder 软件 在项目列表下选择要扫描的网络后 · 单击『扫描』按钮开始扫描网络上的节点。如果提示无法扫描 · 请确认所选的项目列表下的 AH10DNET 为主站。

文件6     第486     現10     第486     第486	📲 Delta DeviceNet Builder - Untitled	
ご     第日戸(次)     第二     第一     第一     第一     第       1     1000000000000000000000000000000000000	文件(F) 编辑(E) 视图(Y) 网络(N) 工具(I) 设置(S) 帮助(H)	
・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	🗋 😅 📰 🗶 🐘 🛍 📥 💽 🖨 🔲 🖵 🤪	
水田野川泉       AHIODNET-SA,主站,背板I,插槽 0,节点地址I.输入开始。DISO0,输出开始。DIOO0.         01       02         101       02         11       02         11       02         11       02         11       02         11       02         11       02         11       02         11       02         11       02         11       02         11       02         11       02         11       02         11       02         11       02         11       02         11       02         11       02         11       02         12       14         13       14         14       14         15       14         15       14         15       14         15       14         14       14         15       14         15       14         15       14         16       14         17       14         16       14	🕒 e 🖉 🖳 🤋 😤 🍲 🐩 🗐 ∻ 🧉	
● 項目列表       AH10DNET-SA,主站,背板1,插槽0,节点地址1.输入开始,D1500,输出开始,D1000.         ● AH10DNET-SA,主站,背板1,插槽0,节点地址1.输入开始,D1500,输出开始,D1000.         ● 1         ● 1         ● 1         ● 1         ● 1         ● 1         ● 1         ● 1         ● 1         ● 1         ● 1         ● 1         ● 1         ● 1         ● 1         ● 1         ● 1         ● 1         ● 1         ● 1         ● 1         ● 1         ● 1         ● 1         ● 1         ● 1         ● 1         ● 1         ● 1         ● 1         ● 1         ● 1         ● 1         ● 1         ● 1         ● 1         ● 1         ● 1         ● 1         ● 1         ● 1         ● 1         ● 1         ● 1         ● 1         ● 1         ● 1         ● 1		
AHIODNET-SA, 主动, 主动, 言动, 主动, 言动, 主动, 言动, 三动, 三动, 三动, 三动, 三动, 三动, 三动, 三动, 三动, 三	□ 🔄 项目列表 AH10DNET-5A, 主站, 背板 1, 插	0,节点地址 1.输入开始:D1500,输出开始:D1000。
	AH10DNET-5A,主站,背板1,拼	
01     02       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1		
01     02       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1		
01       02         打描节点 4         通道		
1       1         1       1         (确定)       (确定)         (确定)       (确定)         (本)       (m)         (本)       (m)         (本)       (m)         (本)       (m)         (本)       (m)         (m)       (m)	01 02	
打描节点 4       通道       通道       通道       通道       通道       通道       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1		
打描节点 4       通定       确定		
		X
●       ●         ●       ●         ●       ●         ●       ●         第第       ●         第       ●         ●       ●         ■       ●         ■       ●         ■       ●         ■       ●         ■       ●         ■       ●         ■       ●         ■       ●         ■       ●         ■       ●         ■       ●         ■       ●         ■       ●         ■       ●         ■       ●         ■       ●         ■       ●         ■       ●         ■       ●         ■       ●         ■       ●         ■       ●         ■       ●         ■       ●         ●       ●         ●       ●         ●       ●         ●       ●         ●       ●         ●       ●         ●       ● <t< th=""><th>扫描节点 4</th><th></th></t<>	扫描节点 4	
确定                                                                                                                                                                                                                     <		
////////////////////////////////////		
<th></th> <th></th>		
▲     ●       ★     財间       第進代語     ●       ★     ●       ★     ●       第     ●       第     ●       第     ●       第     ●       第     ●       第     ●       第     ●       第     ●       第     ●       第     ●       第     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ● <t< th=""><th></th><th></th></t<>		
▲     ●       ●     ●       ●     ●       ■     ●       ■     ●       ■     ●       ■     ●       ■     ●       ■     ●       ■     ●       ■     ●       ■     ●       ■     ●       ■     ●       ■     ●       ■     ●       ■     ●       ■     ●       ■     ●       ■     ●       ■     ●       ■     ●       ■     ●       ■     ●       ■     ●       ■     ●       ■     ●       ■     ●       ■     ●       ■     ●       ■     ●       ■     ●       ■     ●       ■     ●       ■     ●       ■     ●       ■     ●       ■     ●       ■     ●       ■     ●       ■     ●       ■     ●       ■     ●       ■     ●       ■     ●       ■<		
▲       ●         ▲       新項目         第總代码       描述         ▲       ●         ★       財间         消息代码       描述         ▲       ●         ★       野田         第       ●         素       ●         ■       ●         ■       ●         ■       ●         ■       ●         ■       ●         ■       ●         ■       ●         ■       ●         ■       ●         ■       ●         ■       ●         ■       ●         ■       ●         ■       ●         ■       ●         ■       ●         ■       ●         ■       ●         ■       ●         ■       ●         ■       ●         ■       ●         ■       ●         ■       ●         ■       ●         ■       ●         ■       ●         ■       ● <t< th=""><th></th><th></th></t<>		
1 设备            1 设备            1 1 设备            1 1 设备            1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		
<u> </u>		
× 时间 消息代码 描述 X 前间 消息代码 描述     X     X     X     X     X     X     X     X     X     X     X     X     X     X     X     X     X     X     X     X     X     X     X     X     X     X     X     X     X     X     X     X     X     X     X     X     X     X     X     X     X     X     X     X     X     X     X     X     X     X     X     X     X     X             X		<b>_</b>
▲ 就绪 系統通道 单元号-0 9600、47,E,1×ASCII 在线 CAP NUM SCRL	<ul> <li>× 时间 消息代码 描述</li> </ul>	
▲ 就绪 系統通道 单元号-0 9600、47,E,1×ASCII 在线 CAP NUM SCRL		
▲         ▲           就绪         系統通道         单元号-0         9600, 47,E,1× ASCH         在线 CAP NUM SCRL		
▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲		
就绪 系统通道 单元号-0 9600, <7,E,1>ASCII 在线 CAP NUM SCRL		<u> </u>
	就绪	系统通道 单元号:0 9600, <7,E,1> ASCII 在线 CAP NUM SCRL

扫描结束后,双击 AHRTU-DNET-5A 图标,进入节点配置界面

	节点配置		×
	节点地址: 2 名称:	AHRTU-DNET	
	节点信息       厂商代码:     799       设备类型:     12       产品代码:     12304       主要版本:     1       次要版本:     1	关键参数设置 ☑ 广商代码 ☑ 设备类型 ☑ 产品代码 ☑ 主要版本 ☑ 次要版本	
	 <ul> <li>反 轮询(Polled)</li> <li>输入长度: 2 字节</li> <li>输出长度: 2 字节</li> </ul>	COS/CC设定	
TU-DNET 【击	- 「 位选通(Bit-Strobed) - 輸入长度: 0 字节	Heartbeat: 250 毫秒 ACK超时: 16 毫秒 限制时间: 1 毫秒	
	IO配置	端定 取消	

IRT	U-DNET	置													
	O MS ONS OS RTU - ONET	<b>1/O</b> 0	1/0 1	1/ <b>0</b> 2	<b>1/0</b> 3	<b>1/0</b> 4	1/0 5	<b>I/O</b> 6	<b>1/0</b> 7					扫描 下載 下載3 上載 重度	å k cm t
														开始出 清除酮	控
										 		-			
背板	fi scm	1	1		1.46						11 al-	-		自动地	a ta F
背板插	f1 SCM 名称		捕	述	<b>「翁</b> 」	λ			輸出		注释	J	F	自动推	址
背板 插			1	<u>載述</u> 00 -	輸	λ			輸出		注释	-		自动地	<u>방</u> 산
背桥 插 - 。	〔1 SCM 名称 AHPS05-5/ AHRTU-DN	 1 21-54	1	<u>載述</u> 00 -		λ			输出		注释			自动地	백
背桥 插 - 0	を1 SCM 名称 AHPS05-5A AHRTU-DNM	 1 21-5A	排   1	<u>載述</u> 00 -	<u>輸</u>	λ			輸出		注释			自动地	<u>방址</u>
背板 石 - 0 1	を1 SCM 名称 AHPS05-5/ AHRTU-DNE	 21-5A	11	<u>載述</u> 00 -	<u>輸</u>	λ			輸出		注释			自动地	8 <u>박</u>
背板 – 0 1 2 3	Ŕ1 SCM 名称 AHPS05-5/ AHRTU-DNM	 1 27–54	11	<u>載述</u> 00 -	<b>翁</b>	λ			輸出		注释			自动地	2.11 2.11
背板 插 - 0 1 2 3	和 名称 AHPS05-5/ AHRTU-DNE	 1 2T-5A	11	<u>載述</u> 00 -	<u>輸</u>	λ			输出		注释			自动地 清除地 确划	<u>etit</u>
背板 插 - 0 1 2 3 4 5	反1 SCM 名称 AHPS05-5/ AHRTU-DNM	 1 2T-5A	- 措 10 	<u> </u>		λ			输出		注释			自动地清除地确则	2 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12
背桥 	系1 SCM 名称 AHPS05-5月 AHRTU-DNB	1 A ET-5A	11	<u> </u>	<u>輸</u>	λ			输出		注释			自动地 清除地 确筑 取济	2412 2412 2

在节点配置界面中,单击『IO 配置...』,进入 AHRTU-DNET-5A 配置界面如下。

单击『扫描』按钮,将当前所有插在背板 I/O 插槽上的 AH10SCM 模块侦测显示出来,如下图:



IR T	U-DNET 配置					2
J	PS RTU- ONET 0	10 1/0 1 2	<b>vo vo vo</b> 3 4 5	7 7		打描 下载 下载SCM 上载 重启
						开始监控 清除配置
背格	€2 SCM					自动地址
插	名称	描述	输入	輸出	注释 ▲	E dovestr.
-	AHPS05-5A	100 - 3	1			清除地址
-	AHRTU-DNET-5A					
0						
1						
1						
2						
2						确定
2 3 4						确定
2 3 4 5						确定 取消

选中 AH10SCM 模块图标·双击·弹出 AH10SCM 模块配置界面·可以看到 AH10SCM 模块当前的 MDS 版本及建立日期·同时可设定 COM 通讯口的通讯参数。

模块配置:AH10SCM-5A				×
AH10SCM-5A				
□ AH10SCM-5A[47] 当前值[18] -COM1设置[14] -COM2设置[14] BACnet设置[1]	► MDS信息	Module MDS MDS Build	AH10SCM-5A	
异常处理: RTU 保持运行	•		确定	

点选左侧参数分类『COM1 设置』进入 COM1 的通讯参数设置界面 ·选择其中需要映射到装置的的 特殊寄存器参数 ·( COM1 设定为 MODBUS 模式 · 它的通讯格式要与 COM1 连接的从站 28SV · VFD 的通讯格式一致 · 所以把波特率设为 38400bps )

#### 第11章 AHRTU-DNET 远程 I/O 通讯模块

模块配置:AH10SCM-5A							X
AH10SCM-5A	COM1 设置[ 14	4]					
⊟ AH10SCM-5A[ 47 ]	映射到装置	编	. 描述	输入	输出	初始值	注释 🔺
— 当前值[18] — COM1 设置[14]		1	站号 / BACnet MAC地址			247	站号 / BAC:
		3	波特率			38400bps 💌	波特率
□BACnet 设置[ 1 ]		4	通讯格式			7_E_1	通讯格式
		5	通讯逾时 (毫秒)			3000	通讯逾时 (
		6	通讯传送延迟 (毫秒)			0	通讯传送延注
		7	通讯接口			RS-485	通讯接口
	*	8	Modbus Advance 读取触发	##+18	##+0	0	Modbus Adv
	*	9	Modbus Advnace 写入触发	##+19	##+1	0	Modbus Adv
	*	22	UD Link 触发群组编号	##+20	##+2	0	UD Link 触
		23	UD Link OP 数据来源			0	UD Link OP
		24	UD Link OP 数据存放目标			0	UD Link OP
	•		1	î	i		Þ
异常处理: RTU 保持运行	Ť				- Aj	腚	取消

点选左侧参数分类『COM2 设置』进入 COM2 的通讯参数设置界面,选择其中需要映射到装置的的 特殊寄存器参数。(COM2 设定为 UD LINK 模式,它的通讯格式要与 COM2 连接的从站设备的通讯 格式一致)

模块配置:AH10SCM-5A							x
AH10SCM-5A	COM2 设置[ 1	4]					
□ AH10SCM-5A[47] □ 当前值[18] □ COM1 设置[14]	映射到装置	编. 15	. 描述 通讯逾时 (	输入	输出	初始值 3000	注释 ▲ 通讯逾时
		16	通讯传送延迟 (毫秒)			0	通讯传送延过
□ BACnet 设置[1]		17	通讯接口			RS-485	通讯接口
	*	18	Modbus Advance 读取触发	##+20	##+2	0	Modbus Adv
	*	19	Modbus Advnace 写入触发	##+21	##+3	0	Modbus Adv
	*	26	UD Link 触发群组编号	##+23	##+5	0	UD Link 触
		27	UD Link OP 数据来源			0	UD Link OP
		28	UD Link OP 数据存放目标			0	UD Link OP
		32	UD Link 触发 Sequence 次数	##+24	##+6	0	UD Link 触;
		71	通讯模式			ASCII	通讯模式
		73	Modbus通讯失败重传次数			3	Modbus通讯
	•						
异常处理: RTU 保	持运行		-			确定	取消

### 11.6.2.2 AH10SCM 串口数据配置

单击『SCM 』·在 SCM 界面内单击输入或者输出栏内的按钮 ·进入 AH10SCM 模块的串口数据映射 地址设置界面 ·分别设置 AH10SCM 模块的串口数据输入和输出映射开始地址和长度 ·最大长度为 100Words ·



44

	- LALT								_						+-+++
	O OMS ONS							10						i –	扫抽
	S RTU-	0	1	2	3	4	5	sem	7						下载
Ľ	DNE			_					_					' _	下载SC
															上载
															重启
															开始监
														F	清除配
														-	
													-	1	
背板1	SCM	1													
1646	4648	1 +0. 2						[ 40l.						1	自动地
貨板	1日1官	胴八						痸出							
<u>育</u> 板 1	<u>加</u> 相會	##/八	7~;	##+12	26		Ģ	新出 ##+9	~ #	#+108	}				清除地
<u>肖</u> 板 1	<u>加竹智</u> 6	##1八 ##+2	7~;	##+12	26			新出 ##+9	·~#	#+108	}				清除地
<u>有</u> 极 1	<u>加竹智</u> 6	##/八 ##+2	7~;	##+12	26		L.	新田 ##+9	1~#	#+108	3				清除地
首权	6 6	<u>期八</u> ##+2	7~;	##+12	26			#if出 ##+9	1~#	#+108	}				清除地
首权	<u>加竹智</u> 6	## <u>+</u> 2	7~;	##+12	26		<u> </u>	新出 ##+9 S	I ~ #	#+108	3				清除地
_ <u></u> 育板 [1	6 6	##+2	7~;	##+12	26			新田 ##+9	I ~ #	#+108	3				清除地确定
<u>肖</u> 彼 1	6	##+2	7~;	##+12	26		- F	新田 ##+9	1~#	#+108	3				清除地 确定 取消
<u>肖</u> 彼 1	6	##+2	7~;	##+12	26			新田 ##+9	1~#	#+108	3				清除地 确定 取消
<b>首</b> 依 1		1 mi// ##+2	7~;	##+12	26			新日日 ##+9	· ~ #	#+108	3				清除地 确定 取消
	· 如借 6 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	<u>期八</u> ##+2	7~;	##+12	26			新日出 ##+9	- * #	#+108	3				清除地 确定 取消
1	<u></u> ( ) ( ) ) ) ) ) ) ) ) ) ) ) ) )	<u>東朝八</u> ##+2 星输入	7~; 装置	##+12 : : : : : : : : : : : : :				##### ##+9	U #	#+108 中射范	;围 	~			清除地 确定 取消
	<u></u>	<u>期八</u> ##+2 量輸入 置名利	7~; 装置 R:	##+12 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :				##### ###+9 0	TU B	#+108 中射范 NET: ET: 4	。 ] ] ] ] ] ] ] ] ] ] ] ] ] ] ] ] ] ] ]	~ # ##+1	<b>:</b> ##+48 .26	9	清除地 确定 取消
1	<b>表置</b>	<b> <u> 東朝</u> ##+2 量輸入 置名 利 </b>	7~; 装置 R: E:	##+12 :映射 [D [2]				жи ##+9 С	TU B H10D TPDN	#+108 中射范 INET: ET: 4	;围 ##+1 ##+1 [~]	~ # ##+1	<b>*#</b> +48 .26	9	清除地 确定 取消

为了在下面配置中可以清晰的显示串口数据的映射关系,请先把 AHRTU-DNET-5A 从站拉到 AH10DNET-5A 主站扫描列表内,从而确定 AH10SCM 的串口数据映射地址。



将 AHRTU-DNET-5A 添加到 AH10DNET-5A 主站后,主站分配给 AHRTU-DNET-5A 的输入映射起始 地址为 D1005,输出映射起始地址为 D1505,然后将配置下载到 AH10DNET-5A 主站模块内。



返回 AHRTU-DNET-5A 配置界面 · 选中 AH10SCM 模块图标 · 单击鼠标右键 · 选择 『智能模块配置』· 进入 AH10SCM 智能模块配置界面。

IRTU-DNET 配置	i				×
OMS			• •	<b>_</b>	扫描
PS FILL					下载
DNET	1 2	3 4 5	新增		下载SCM
			史供		上载
			<u>男</u> 切 (复制)		重启
			粘贴		
			删除		开始监控
			智能模块配置。		
					们形配直
				-	
anae . 1	,			•	
背板1 SCM	1				白动物业
背板1 SCM 插 名称	(描述	[ 输入	「输出	▼	自动地址
背板1 SCM 插 名称 - AHPS05-5A	     描述   100 -	<b>諭</b> 入	输出	▼	自动地址
背板1 SCM 插 名称 - AHPS05-5A - AHRTU-DNET-	   描述   100 - -5A	[ 输入 {	输出	▼ 注释 ▲	自动地址  清除地址
背板1 SCM 插 名称 - AHPS05-5A - AHRTU-DNET- 0	 描述 100 - -5A	[ 输入 (	(输出	▼	自动地址
背板1 SCM 插 名称 - AHPS05-5A - AHRIU-DNET- 0 1	   描述   100 - -5A	<b>  输</b> 入	输出	▼  注释 ▲	自动地址 清除地址
背板1 SCM 插 名称 - AHPS05-5A - AHRTU-DNET- 0 1 2	   描述   100 - -5A	<u>輸入</u>	输出	▼	自动地址 清除地址
背板1 SCM 植名称 - AHPS05-5A - AHRTU-DNET- 0 1 2 3	   100 - -5A	<b>輸入</b>	<b>输出</b>	▼ 注释 ▲	自动地址 清除地址
背板1 SCM 植名称 - AHPS05-5A - AHRTU-DNET- 0 1 2 3 4	     描述   100 -   -5A	(輸入	 输出	▼  注释▲	自动地址 清除地址 确定
背板1 SCM 插 名称 - AHPS05-5A - AHRTU-DNET- 0 1 2 3 4 5	 100 - -5A	输入	1 输出	▼  注释▲	自动地址 清除地址 确定 取消
背板1 SCM <u>插 名称</u> - AHPS05-5A - AHRTU-DNET- 0 1 2 3 4 5 4 4 5 4 4 5 4 4 5 4 4 5 4 4 5 4 4 5 4 4 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	 100 - -5A	<b>输入</b>	新出	▼ 注释 ▲	自动地址 清除地址 确定 取消

AH10SCM 智能模块配置界面会显示 AH10SCM 的基本信息,COM 口的通讯模式,寄存器映射范围和 AH10SCM 内部寄存器 I、O 的映射关系。在 COM Port 处右击,可以选择 COM Port 的通讯模式为 Modbus 模式或 UD Link 模式。

寄存着映射	寄存器映射	输入绝对装置	范围是D15	532 D1631,输出绝对装置	置范围是D1014~D1113	
COM Port 1 (MODBUS) 一读 二写 COM Port 2 (UD LINK)	基础信息 名称: 背板:	AH10SCM-5A	<b>新槽</b> :	[6		
Group List	-SCM <=> A	HRTU-DNET寄存器对应				
		绝对地址(十进制.)		數量(Word)		
	I1 =>	D1532		0		
	I2 =>	D1532		0		
	01 <=	D1014		0		
	02 <=	D1014		0		
<u>~</u>					福定	取消

● Modbus 模式配置

寄存器映射	寄存器映射	输入绝对装置	范围是D15	32 D1631, 输出绝对类	表置范围是D1014门	D1113
- COM Port 1 ( ✓ Mod - 读 UD 1 元 - COM Port 2 ( 新祝 - のでの Port 2 ( 大和)	hua探式 计础信息 (mk,式 名称: 群组 背板:	AH10SCM-5A	<b>新槽</b> :	6		
+ Group List 1-Group1 2-Group2 田田印	II => II => I2 => 01 <= 02 <=	AHRTU-DNET寄存碼对应 绝对地址(十进制.) D1532 D1532 D1014 D1014		<u> </u>		

在 COM Port1 为 MODBUS 模式时 · 单击 『读』或 『写』· 在右侧框图中单击鼠标右键点选"增加 项目"来增加读/写的位与字的项目 · 上方为读/写位 (bit)的项目 · 下方为读/写字 (word)的项目。

CM 配置										
寄存翻映射	MODBUS	5 读	输入绝对装置范	[图是D1532~D]	1631,输出	绝对装置常	图是D101	4°D1113		
COM Port 1 (MODBUS)	位操作	4		ž	重讯状态地	址		D1628	_	
- 读 - 写	No.	Master Data	S1a	Slave Data	Length	Communio	ation St	De	escription	
○ COM Port 2 (UD LINK) 」序列										
-Group List										
								_		
	宇操作	4		ž	重讯状态地	址:		D1629	-	
	No.	Master Data	Conversion F	Sla.	Sla	we Data	Length	Commun	vication St	t
	E		新增為目							
			前切 加利 粘贴							
د ۲	•		田保							•
							-	确定	取	Ж

通过鼠标双击新增加的项目,可以进入 MODBUS 读/写参数编辑界面。

#### 第11章 AHRTU-DNET 远程 I/O 通讯模块



具体 MODBUS 读写参数编辑如下:

AH10SCM 通过串口读取变频器地址 2103(hex)的值·读到的值通过背板传给 AHRTU-DNET· AHRTU-DNET 通过 DevcieNet 总线传给 AH10DNET·AH10DNET 通过背板将数据传给 AH PLC 的 D1540 内。

AH PLC D1020 · D1021 的值通过背板传给 AH10DNET · AH10DNET 通过总线将数据传给 AHRTU-DNET · AHRTU-DNET 通过背板传给 AH10SCM · AH10SCM 通过串口将数据写入变频 器 2000 (hex) · 2001 (hex) 地址内。 99

主站				——从站 ———		
PLC 机种:	UNKNOWN			从站站号:	10	
				装置种类:	Other Device	
数据地址:	D1540			数据种类:	Hex	
				起始地址:	2103	
描述:			格式转换	 长度(Word):	1	
續得		确x	U16- 王 取利	ň		
· 编辑 主站 ————————————————————————————————————		确t	U16- 室 取済	j j		
<b>编辑</b> 主站 PLC 机种:	UNKNOWN		U16- 王 取》	前 从站 从站站号:	10	
a <mark>編輯</mark> 主站 PLC 机种:	UNKNOWN	确定	U16- 王 取決	消 从站 从站站号: 装置种类:	10 Other Device	
2 <b>编辑</b> 主站 PLC 机种: 数据地址:	UNKNOWN D1020	确定	016- ह प्राः ह	ň 从站 从站站号: 装置种类: 数据种类:	10 Other Device Hex	
2 主站 PLC 机种: 数据地址:	UNKNOWN D1020	确定	U16-	j 从站 从站站号: 装置种类: 数据种类: 起始地址:	10 Other Device Hex 2000	

D1550~D1559 ( AH PLC ) ←D100~D109 ( SV PLC ) · D1030~D1034 ( AH PLC ) →D200~D204 ( SV PLC ) °

数据传输方法与 AH PLC 和变频器之间的数据传输相同。

数编辑						2
主站				——从站 ————		
PLC 机种:	UNKNOWN			从站站号:	5	
				装置种类:	EH/EH2/EH2-SL/SV	•
数据地址:	D1550			数据种类:	D	•
			12-64447 (	起始地址:	100	
描述:			格式转换	长度(Word):	10	
			U16-			
		确定	取消			
		确定				
数编辑		确定				2
<u>教编</u> 辑 主站		确定				
数编辑 —主站 ——PLC 机种:	UNKNOWN			—————————————————————————————————————	5	:
<mark>数编辑</mark> 一主站 PLC 机种:	UNKNOWN	· 确定		—————————————————————————————————————	5 EH/EH2/EH2-SL/S¥	
<mark>数编辑</mark> 主站 PLC 机种:	UNKNOWN	<u>确定</u>		从站 从站站号: 装置种类:	5 EH/EH2/EH2-SL/S¥	1
<mark>数编辑</mark> 主站 PLC 机种: 数据地址:	UNKNOWN D1030	· 确定		— 从站 从站站号: 装置种类: 数据种类:	5 EH/EH2/EH2-SL/SV D	
数编辑 主站 PLC 机种: 数据地址:	UNKNOWN D1030			从站 从站站号: 装置种类: 数据种类: 起始地址:	5 EH/EH2/EH2-SL/SV D 200	
<b>数编辑</b> 一主站 PLC 机种: 数据地址: 描述:	UNKNOWN D1030	· 确定		从站 从站站号: 装置种类: 数据种类: 起始地址: 长度(Word):	5 EH/EH2/EH2-SL/SV D 200 5	•
<mark>数编辑</mark> 主站 PLC 机种: 数据地址: 描述:	UNKNOWN D1030	· 确定		从站 从站站号: 装置种类: 数据种类: 起始地址: 长度(Word):	5 EH/EH2/EH2-SL/SV D 200 5	

D1560 Bit0~D1561 Bit1( AH PLC )← M100~M109( SV PLC ) ·D1040 Bit0~D1041 Bit1( AH PLC ) → M200~M209 ( SV PLC ) · 数据传输方法与 AH PLC 和变频器之间的数据传输相同 · 99

王站			从站 ——		
PLC 机种:	UNKNOWN		从站站号:	5	
			装置种类:	EH/EH2/EH2-SL/SV	
数据地址:	D1560 Bit0	-	数据种类:	M	
		_	起始地址:	100	
描述:			长度(Bit):	10	
D. 04 40		 确定	消		
数编辑		 确定	消		
2.编辑 主站 ————————————————————————————————————			消 ——从站 —————————————————————————————————	E	
改编辑 一主站 PLC 机种:	UNKNOWN	 确定 	消 ————————————————————————————————————	5	
数编辑 主站 PLC 机种:	UNKNOWN		消 从站 从站站号: 装置种类:	5 EH/EH2/EH2-SL/SV	
<mark>改编辑</mark> 主站 PLC 机种: 数据地址:	UNKNOWN D1040 Bit0		消 从站 从站站号: 装置种类: 数据种类:	5 EH/EH2/EH2-SL/SV M	
<mark>改编辑</mark> 主站 PLC 机种: 数据地址:	UNKNOWN D1040 Bit0		消       从站       从站站号:       装置种类:       数据种类:       起始地址:	5 EH/EH2/EH2-SL/SV M 200	

#### ● UD LINK 模式配置

COM Port2 为 UD LINK 模式时,选中 Group List 后右击,在弹出的列表内单击"新建群组"来增加群组。

SCM 配置						×
寄存器映射	MODBUS 写	输入绝对装置	置范围是D1532~D:	1631,输出绝	]对装置范围是D1014~D1	113
COM Port 1 (MODBUS)	位操作:		j	通讯状态地址	t: D16	30
	No. Master Dat	a Sla	Slave Data	Length (	Communication St	Description
COM Port 2 (UD LINK)	DI DIO40.0	==> 5	MZUU	10	D1030.0	
序列						
Group Modbus 模式						
UD Link模式						
新建群组						
(复制) 剪切	字操作:		ji	通讯状态地址	L: D16	31
粘贴	No. Master Dat	a Sla	Slave Data	Length (	Communication St	Description
刪除	01 D1020 02 D1030	==> 10 ==> 5	H2000 D200	2	D1631.0 D1631.1	
					确定	取消

新建立的 Group List · 在传送/接受封包列表框内右击可以新增传送/接受封包。

#### 第11章 AHRTU-DNET 远程 I/O 通讯模块

蓄映射	Group1	1	输入绝	对装置范围是D1532	2 D1631, \$	出绝对装	置范围是D	1014 D11	113	
Port 1 (MODBUS)	命令列	表		群组名	称 6	roupl			组编号	1
	编	类别	发送封包	損收封包	成功	失败	重试	重复	发送	超时
y Port 2 (UD LINK) 5개 p List										
	(€)	秋封包 	封甸么政	封何預業						
	传递/拐	戦牧封包 美別	封包名称	封包预览 						
	【 传递/报 编。	時秋封包 <u> </u>	封包名称	封也预宽 添加发送封包 添加发送封包 添加复数封包 可引 形形						





封包内容由消息、地址、长度、和检查码组合而成,其中可能包含多笔消息与一笔的地址、长度 和检查码。

	<b>封包編輯</b> 封包名称 Tx Packet 1 封包类型 Tx
99	封包预览
	封包区段编辑
	N Class Format Segment View 上
	<u>न</u>
	消息     地址       常量     变量     常量     变量
	长度     检查码       新增     No.     □
	<b>一一确定</b> 取消

#### 封包内容建立如下:

Message (	Constant Edit		×
格式:	Hex		
值:	01020304		A.
		确定	取消

设置完成后 · 单击 『 确定 』 按钮 · 则 TxPacket1 的封包编辑完成 ·

封包编辑 封包名称 Tx Pack	et1		
到也III成 [01020304]			۱
N Class	Format	Segment View 上	
1 Message c	Hex		
<b>T</b>		● 删除	
		——————————————————————————————————————	
常単	变量		
长度           新增	检查码 新	f增 No. 0 ~ No. 0 ~	
	确定	定 取消	

在建立多笔 TX 与 RX 封包后,可以在『命令列表』框内右击新建命令项目来编辑传送与接收的封包,并可规划所有命令执行的顺序。

1 (MODBUS) 命令列表 聲組名称; Group1 聲組編号; 1 第. 英別 发送封包 換收封包 成功 失败 重试 重复 发送 超P 2 (UD LINK) t p1 作送/接收封包	Group1		输入绝	对装置范围是D1532	D1631, \$	自出绝对族	查范围是I	D1014 D1	113		
2 (UD LINK) 4 p1 4 4 5 6 5 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7	BUS) 命令列	表		群组名:	roupl		8	组编号	1		
2 (UD LINK) t p1 4 4 6 5 6 5 7 5 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7	编	类别	发送封包	換收封包	成功	失敗	加速	重复	发送	超时	
●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●       ●<	LINK)			新製業目				-			
▲         新加           ●         ●           ●         ●           ●         ●           ●         ●           ●         ●           ●         ●           ●         ●           ●         ●           ●         ●           ●         ●           ●         ●           ●         ●           ●         ●           ●         ●           ●         ●           ●         ●           ●         ●           ●         ●           ●         ●           ●         ●           ●         ●           ●         ●           ●         ●           ●         ●           ●         ●           ●         ●           ●         ●           ●         ●           ●         ●           ●         ●           ●         ●           ●         ●           ●         ●           ●         ●           ●         ●				199 50							
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ <				加利					_		
通信         回信           传递/操收封包         ////////////////////////////////////				1010							
传送/接收封包       编     共別     封包石称     封包預览       1     Tx     Tx Facket1     [01020304]	1			開発						1.1	
编         类别         封包名称         封包预览           1         Tx         Tx Packet1         [01020304]	传送/报	我教封包									
1 Tx Tx Packet1 [01020304]	编	类别	封包名称	封包预览							
	1	Tx	Tx Packet1	[01020304]							
	1 1								_		

选中新建立的命令后,双击进行编辑。

99

寄存器映射	Group1		输入绝	对装置范围是D15	32 D1631,	前出绝对装饰	置范围是I	01014 D1	113	
COM Port 1 (MODBUS)	命令列	表		群组	名称1 0	roupl		57	组编号。	1
- 读	编	类别	发送封包	損收封包	成功	失败	重试	重复	发送	超时
- 15	1	- 挨款			End	Abort	0	0	0	50
COM Port 2 (UD LINK)					.0					
一序列								_		
Group List										-
1-Group1										
				-				-		
	4				_			-		
	传送/拐	教封包								
	编	类别	封包名称	封包预宽						
	1	Tx	Tx Packet1	[01020304]						
		-								
	1									
•										-

命令编辑如下图所示:

命令编辑		×
命令编号	1	
命令类别	发送	
传送封包名称	Tx Packet1	•
接收封包名称		7
成功设定	「结束	
失败设定	中断	
重试次数	0	(0 ~ 255)
重复次数	2	(0 ~ 255)
传输延迟	0	(0 ~
通讯逾时	50	(50 ~
- A	角定 取消	

命令编辑完成后,显示如下:

#### 第 11 章 AHRTU-DNET 远程 I/O 通讯模块

10.202	- (	60 X 68 X	は結果活用具わ153	2701631 \$	D 144 64 199722	要次用具:	1014 701	113	
─寄存翻映射 □-COM Port 1 (MODBUS)	Group1 命令列表	41/30/	戦組は	د 1000, a	roupl	EL TEAM AEA	201014 01	組織号,	1
- 读 - 写 - COM Port 2 (UD LINK - 序列 - Group List	编 类8 1 发送	/ 发送封电 Tx Packet1	携收封包	成功 End	失敗 Abort	<u>が重</u> 0	<u>重复</u> 2	发送 0	
1-Group1	< ▲  传送/操約封告	2							
	编 类别 1 Tx	封包名称 Tx Packet1	封包預览 [01020304]						

用同样的方法·在 Group List 新建一个 Group2。

各存都映射	Group2		新人地	对装置把固是D153	2 D1631, 1	同出现可能	查记周是[	01014 D1	113		
COM Port 1 (MODBUS)	命令列表	ŧ		群组织	称 6	roup2		87	组编号	2	
- 12	编	类别	发送封包	損收封包	成功	失敗	重试	重复	发送	超时	
W Port 2 (ID I INK)											
」序列								-			
roup List											
-1-Gre Modbus標式								-			
-2-Gra UD Lonkings;								-			
新建群组										1.1	
30/01 45	传送/挟	传送/接收封包									
剪切	编	类别	封包名称	封包预宽							
*6%6											
制味											
		-									
									_		
•										-	

Group List 中建立新的 RX 封包如下:

99

封包编辑			2
封包名和	尔 Rx Pack	et1	封包类型    Rx
封包] (₩(D	预览 [1570]),*)		 ▼
	∑段编辑 ──		
N	Class	Format	Segment View 上
	Message v	NULL	(\(\(\D[1570]), *) 下
			删除
	息	变量	
	<u></u> 新增	—检查码 	增 No. 0 - No. 0 -
		确》	定 取消

编辑新的命令如下图所示:

命令编辑		×
命令编号	1	
命令类别	接收 💌	
传送封包名称		~
接收封包名称	Rx Packet1	
成功设定	结束	
失败设定	中断	
重试次数	0	(0 ~ 255)
重复次数	0	(0 ~ 255)
传输延迟	0	(0 ~
通讯逾时	50	(50 ~
1	确定 取消	i

命令编辑完成后,显示如下:

封包编辑
封包名称 Rx Packet1 封包类型 Rx
封包预览
(\(\(\(\(\(\(\(\(\(\(\(\(\(\(\(\(\(\(\
封包区段编辑
N Class Format Segment View <u>L</u>
1 message v Woll (w(D[1310]), *)
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
常量
长度 ————————————————————————————————————
新增 新增 No. 0 🚽 ~ No. 0
74-5

单击 COM Port2(UD LINK)下的『序列』一栏·在右侧会显示序列编辑界面·单击『新增』按 钮即可将新建立的群组添加至序列中·以序列为单位下载至 AH10SCM 后执行。

- 寄存貓映射 ⊖-COM Port 1 (MODBUS)	序列	输入绝对装置范围是r	1532 D1631, 輸出绝对装置范围	是D1014 [~] D1113	1
-读 二写 日(ONE Port 2(IID LINK)	No.	Execute Group	Error Execute G	roup	_
Group List 1-Group1 2-Group2		新聞群組 法择执行群组: 1-Group1 2-Group2 確定 耳			
				确定	取消

序列编辑如下:

99

寄存器映射 序列	输入绝对装置范围是D153	2~D1631,输出绝对装置范围是D1014~D1113	
COM Port 1 (MODBUS)	(物 mix 上	F	
S COM Port 2 (UD LINK)	Execute Group 1 - Group1	Error Execute Group	
- 序列 - Group List - 1-Group1			
2-Group2			

## 11.6.2.3 AH10SCM 串口数据交换配置下载

智慧型模块 AH10SCM 配置完成后,返回主界面。在下载 AH10SCM 串口配置数据前请先下载 AHRTU-DNET 配置。单击『下载』按钮,下载 AHRTU-DNET-5A 配置。如下图:

AHR	IU-DNET 🖥	超												×	j
ГГ	OOMS												-	扫描	
1	PS BTIL	١O	I/O	١O	VO	I/O	١O	10 sem	1/0					下载	
14	DNET	0	1	2	3	4	5		1				μ	下载SCM	
														上载	
														重启	
														开始监控	
														清除配置	
		进度	E										×		
		下!	找AHR	(TU配)	置	•••									
背板1 SCM															
插	名称	_	[ ‡	锚述	諭	λ		1	输出		[	注释		自动地址	
-	AHPS05-5	A	1	00 -	1						_			清除地址	
-	AHRTU-DN	ET-5A	4												
0															
1															
2															
3														确定	
4													-1		
5														取消	
1	ATTOCCH	C /	· · ·		1 11	En <i>e</i> '	* T.1 E	:01	D100	12 ~ D10	19	F	2		
_															

下载完 AHRTU-DNET-5A 配置后,选中 AH10SCM 模块,单击『下载 SCM』按钮下载串口配置数据 至 AH10SCM 模块。在下载 AH10SCM 模块时注意,必须先选中需要下载的 AH10SCM 模块且确保 AH10DNET 主站已经给 AHRTU-DNET 从站分配完地址,否则无法下载成功。

AHRTU-DNET 配置															
Г	OOMS												-	扫描	
1	PS RTIL	vo	vo	VO	1/0	I/O	I/O	10 56//	1/O					下载	
12	DNET	U	1	2	3	4	5		1					下载SCM	
														上载	
														重启	
															_
														开始监控	
														清除配置	
		进度											×		_
下载AH10SCM															
		-					_		_						
背板1 SCM															
插	名称		拍	謎	諭	λ			输出			注释,	1	自动地址	
-	AHPS05-5A		10	00 -	1									清除地址	
-	- AHRTU-DNET-5A												11		_
0															
1															
2															
3														确定	1
4													-   -	UNIVE	_
5														取消	
4	ATTIOCOM E	٨	с.		1 11	E0.0 '	* T.15	101	D100	e ~ nio	10		-		
브		_	_	_	_	_	_	_	_						

下载完成后,单击 OK 会弹出对话框显示 AH10SCM 的下载信息如下:


H10SCM 下载信息 X				
育板:1,插槽: COM1:MODBUS				
项目	配置	下载		
读位(Bit)	Y	Y		
读字(\vord)	Y	Y		
写位(Bit)	Y	Y		
写字(\vord)	Y	Y		
项目	配置	<u>下载</u>		
项目	配置			
17-21	I	ľ		
GroupList				
项目	配置	下载 [		
GroupList	Y	Y		
-				
	确定			

## 11.6.3 触发执行

### 11.6.3.1 控制条件

透过 ISPSoft 编辑程序控制 Modbus 数据交换(读位装置 ·读字装置 ·写位装置 ·写字装置)·UD LINK 数据传送接受触发(分为按 Group ID 触发和按顺序触发)

Input	Output	COM 口通讯参数	说明
D1506	D1006	Modbus 数据交换读取 触发	高字节用于触发读取位装置;低字节用于触发 读取字装置 0:不触发;1:触发一次;2:永远触发
D1507	D1007	Modbus 数据交换写入 触发	高字节用于触发写入位装置;低字节用于触发 写入字装置 0:不触发;1:触发一次;2:永远触发
D1511	D1011	UD Link 触发 Group 编 号	UD Link 所触发 <b>的</b> Group 编号
D1513	D1013	UD Link Sequence 触发	0:不触发;1~254:触发次数;255:永远触 发

注:

- ▶ 若想一直执行读取 word 即将 H0002 值写入 D1006 若希望只读一次 即将 H0001 写入 D1006。 若想一直执行写入 word 即将 H0002 值写入 D1007 若希望只写一次 即将 H001 写入 D1007。
- ▶ 若想一直执行读取 bit ·即将 H0200 值写入 D1006 ·若希望只读一次 ·即将 H0100 写入 D1006 若想一直执行写入 bit ·即将 H0200 值写入 D1007 ·若希望只写一次 ·即将 H0100 写入 D1007 •

- ▶ 在 D1011 中输入 1 表示触发执行 Group ID 编号为 1 的内容 · 执行完后清除为 0 · Default=0 · 不触发任何 Group 。
- ▶ 在 D1013 中直接输入欲执行的次数 ·输入 0 时不执行或停止 ·1~254 为执行次数 ·255( 16#FF ) 为永远执行。

#### 11.6.3.2 软件监控控制

AHRTU-DNET-5A 配置界面,单击开始监控按钮,可以监控 AH10SCM 的运行状态。

AHRTU	J-DNE1	配置												×
	O ON PS OS RTU DNI	I/O 0	<b>I/O</b> 1	1 <b>/0</b> 2	<b>1/0</b> 3	4	<b>1/0</b> 5	10) SCM	<b>1/0</b> 7				扫描 下载 F载SCM 上载 重启	
											*	j T	<b>手止监控</b>	
背	插. 4	S称 HIDSCH	-EA		1	昔误编 2010	号			状态				_
1	6 8	HIUSCM	-5A		U	xu				运行中		-	自动地址	
												37 1	静除地址	
													确定	1
													取消	

在监控时·选中 AH10SCM 模块·双击·会进入 AH10SCM 模块监控界面。可以通过设置映射参数 寄存器的数值来触发串口数据交换。

编号	描述	输入	输出	注释	
	保留	HO		保留	
	保留	HO		保留	
*8	Modbus Advance 读取触	0	0	iet Modbus Advance 读取触	
*9	Modbus Advnace 写入触	0	0	Modbus Advnace 写入触	
*22	UD Link 触发群组编号	0	0	UD Link 触发群组编号	
*31	UD Link 触发 Sequence	0	0	UD Link 触发 Sequence	
*18	Modbus Advance 读取触	0	0	Modbus Advance 读取触	
*19	Modbus Advnace 写入触	0	0	Modbus Advnace 写入触	
*26	UD Link 触发群组编号	1	1	UD Link 触发群组编号	
*32	UD Link 触发 Sequence	5	5	UD Link 触发 Sequence	

鼠标单击 SET 按键,进入设置值界面,写入当前值(H0202),单击发送按钮。相当于把 H0202 的 值写入 D1006 · Modbus Advance 读取会一直触发。

设置值		X
装置:	当前值:	
D1006	▼ H0202	
描述:	Modbus Advance 读取触发	*
	发送    返回	

99

### 11.6.3.3 程序控制



区段 1 触发 M1 · SCM 模块 COM1 即会开始一直读取设定的从站地址(包含 Word 和 Bit)。 区段 2 触发 M2 · SCM 模块 COM1 即会开始一直写入设定的从站地址(包含 Word 和 Bit)。 区段 3 触发 M3 · SCM 模块 COM2 即会触发 Group 编号为 1 的封包命令。 区段 4 触发 M4 · SCM 模块 COM2 即会触发执行 Sequence 中排列好的群组封包 3 次。

# 11.7 错误诊断及故障排除

AHRTU-DNET-5A 模块提供四种诊断方式:指示灯诊断、七段显示器诊断、状态字诊断、软件诊断。

# 11.7.1 指示灯诊断

● NS 指示灯

LED 灯状态	显示说明	处理方法
		1. 检查 AHRTU-DNET-5A 电源并确认连接正常
灯灭	无电源或 BUS OFF	2. 检查并确认通讯正常 · AHRTU-DNET-5A 的通
		讯速率是否和主站相同
绿灯闪烁	AHRTU-DNET-5A 没有与	AHRTU-DNET-5A 在 DeviceNet 软件中正确配置
	DeviceNet 主站建立连接。	并下载
	AHRTU-DNET-5A 与	
绿灯亮	DeviceNet 主站之间 I/O 数	无需处理
	据传输正常	
	AHRTU-DNET-5A 与	
红灯闪烁	DeviceNet 主站 I/O 连接超	参考 AH10DNET-5A 的七段显示器代码消除错误
	时	
		1. 确认总线上所有的节点是唯一的
		2. 检查网络安装是否正常
	网络故障,节点站号重复、	3. 检查 AHRTU-DNET-5A 的通讯速率是否与总
红灯亮	无网络电源或网络总线中	线相同
	断(BUS-OFF)	4. 检查 AHRTU-DNET-5A 的通讯站号是否为有
		效站号
		5. 检查网络电源是否正常

#### ● MS 指示灯

LED 灯状态	显示说明	处理方法
灯灭	无电源	检查 AHRTU-DNET-5A 电源并确认连接正常。
绿灯闪烁	<ol> <li>AHRTU-DNET-5A 正在 等待 DeviceNet 主站的 I/O 数据</li> <li>AHRTU-DNET-5A 与 DeviceNet 主站之间没有 I/O 数据</li> <li>与 DeviceNet 主站连接的 PLC 处于 STOP 状态</li> </ol>	1. AHRTU-DNET-5A 在 DeviceNet 软件中正确配 置并下载 2. 将 PLC 主机切换为 RUN 状态

LED 灯状态	显示说明	处理方法	
绿灯亮	AHRTU-DNET-5A 与 DeviceNet 主站之间 I/O 数 据传输正常	无需处理	44
红灯闪烁	无网络电源或配置问题或模 块报警	<ol> <li>1.检查网络电源是否正常</li> <li>2.重新设定 AHRTU-DNET-5A 内部参数</li> <li>3.检查背板上的 I/O 模块是否出错或报警</li> </ol>	
红灯亮	硬件错误	重新上电,如果错误依然存在,请退回工厂进行 修复	

# 11.7.2 七段显示器显示代码含义

代码	显示说明	处理方法
0~63	扫描模块的节点站号(正常 工作时)	无需处理
F0	站号与其它节点重复 · 或超 出范围	<ol> <li>确认 AHRTU-DNET-5A 节点站号在 DeviceNet 网络中是唯一的并且在 0~63 之间</li> <li>更改节点站号后将其重新上电</li> </ol>
F1	DeviceNet Builder 软件中 没有 I/O 模块配置到 AHRTU-DNET-5A 内	在 DeviceNet Builder 软件中添加 I/O 模块到 AHRTU-DNET-5A 内 · 配置完成后下载至 AHRTU-DNET-5A
F2	AHRTU-DNET-5A 模块的 工作电压过低	检查 AHRTU-DNET-5A 模块的工作电源是否正常
F3	AHRTU-DNET-5A 模块进 入测试模式	将 AHRTU-DNET-5A 重新上电
F4	AHRTU-DNET-5A 模块进 入 Bus-Off 状态	<ol> <li>1. 检查网络通讯电缆是否正常、屏蔽线是否接地</li> <li>2. 确认所有网络上的节点设备波特率是否一致</li> <li>3. 检查网络的首尾两端是否都接有 121Ω 的终端电阻</li> <li>4. 将扫描模块重新上电</li> </ol>
F5	AHRTU-DNET-5A 模块没 有网络电源	<ol> <li>1. 检查网络电缆是否正常</li> <li>2. 检测网络电源正常(AHRTU-DNET-5A V+(红色) 和 V-(黑色)之间需外接直流 24V 网络电源)</li> </ol>
F6	内部错误 · AHRTU-DNET-5A 模块的 内部存储单元出错	将 AHRTU-DNET-5A 重新上电 ·如果错误依然存在 · 请退回工厂进行修复

4

	代码	显示说明	处理方法
1	F7	内部错误, AHRTU-DNET-5A 模块的 数据交换单元出错	将 AHRTU-DNET-5A 重新上电 ·如果错误依然存在 · 请退回工厂进行修复
ų	F8	出厂制造错误	将 AHRTU-DNET-5A 重新上电·如果错误依然存在· 请退回工厂进行修复
	F9	内部错误, AHRTU-DNET-5A 模块 FLASH 存取出错	将 AHRTU-DNET-5A 重新上电 ·如果错误依然存在 · 请退回工厂进行修复
	FA	主背板错误	<ol> <li>1. 检查主背板的连接</li> <li>2. 更换主背板</li> </ol>
	FB	配置数据无效	确保网络正常并从新下载配置·确保 AHRTU-DNET-5A 的站号和网络上其它节点不同
	E4	E4     模块发生错误       E5     扩展背板发生错误或不存 在	检查实际背板和槽上的模块是否报错、不存在或者 当前模块与软件配置的模块不一致,及添加没有配 置的模块。
	E5		1. 检查扩展背板连接是否正常 2. 扩展背板是否与配置一致
	E6	数据配置长度超过允许最 大长度 500Words	检查背板上配置的模块是否过多,导致配置数据长 度超过 500 Words
	E7	AHRTU-DNET-5A 扫描模 块正在检测站号是否与网 络上的其它设备重复	<ul> <li>若长时间显示该代码,请按如下方法排除错误:</li> <li>1.保证网络中有至少两个正常工作的节点</li> <li>2.检查网络的首尾两端是否都接有 121Ω 的终端电阻</li> <li>3.确认网络上的节点设备波特率是否一致</li> <li>4.检查网络通讯电缆是否正常,如断路、松动等</li> <li>5.检查总线通讯电缆长度是否超过最远传输距离。 超过最远传输距离后,将不能保证系统稳定</li> <li>6.检查网络通讯电缆的屏蔽线是否接地</li> <li>7.将 AHRTU-DNET-5A 模块重新上电</li> </ul>
	E8	AHRTU-DNET-5A 与 I/O 模 块之间的数据交换超时	检查 AHRTU-DNET-5A 及 I/O 模块是否处于正常运行状态
	E9	AH10SCM 模块超过最大 允许数	确保 AH10SCM 模块的数量小于或者等于 8

### 第11章 AHRTU-DNET 远程 I/O 通讯模块

代码	显示说明	处理方法
80	AHRTU-DNET-5A 处于停 止状态(STOP)	<ol> <li>和 DeviceNet 主站相连的 PLC 的 RUN/STOP 开 关拨至 RUN</li> <li>检查 AHRTU-DNET-5A 控制字的值是否为 1 · 详 细请参考 11.4.1 节的说明</li> </ol>
83	正在下载软件中的 AHRTU-DNET-5A 配置	等待软件中 AHRTU-DNET-5A 配置数据下载完成
84	正在下载软件中的 AH10SCM 串口数据配置	等待软件中的 AH10SCM 串口配置数据下载完成

当多笔错误同时存在时 · AHRTU-DNET-5A 的七段显示器会以循环的方式显示错误码。如循环显示 E4 12 E5 02 · E4 12 E5 02 时 · 表示的错误意义如下:



- ◆ E4 表示模块发生错误或掉线,详细说明见错误码。
- ◆ 12 表示发生错误的模块的位置 · 其中第一个数字 1 表示模块处于第 1 个背板 · 第二个数字 2 表示为槽号为 2 的模块 ( 背板编号为 1~8 · 其中 1 为主背板 · 2~8 为从背板 · 槽号编号为 0~11 ) •
- ◆ E5 表示扩展背板发生错误或掉线,详细说明见错误码。
- ◆ 02 表示发生错误或掉线的背板为第 2 块背板(背板编号为 1~8 · 其中 1 为主背板 · 2~8 为从背板)。

### 11.7.3 状态字诊断

AHRTU-DNET-5A 的状态字用于显示特殊模块、数字 I/O 模块及 MODBUS 设备的运行状态,状态字的诊断及处理请参考下面表格。

位	状态值	显示说明	处理方法
hi+0	0	AHRTU-DNET-5A 处于运行状态	无须处理
DILU	1	AHRTU-DNET-5A 处于停止状态	重新启动 AHRTU-DNET-5A
	0	AHRTU-DNET-5A 的配置数据有效	无须处理
bit1	1	AHRTU-DNET-5A 的配置数据无效	使用 DeviceNet Builder 软件重新下载配
			置数据到 AHRTU-DNET-5A
hit?	0 背板上的模块正常运行		无须处理
DILZ	1	背板上的模块发生异常	确认背板上的模块运行正常·无报警
bit3	保留		

	位	状态值	显示说明	处理方法
1		0	当前连接的模块与软件配置相符	无须处理
				1. 检查当前连接的模块与软件配置是否
	bit4			一致
U	DICT	1	当前连接的模块与软件配置不符	2. 更换当前连接的模块与软件配置一致
				或者更改软件配置与当前连接的模块
				一致
		0	AHRTU-DNET-5A 运行正常	无须处理
	bit5	1		检查 AHRTU-DNET-5A 与背板连接是否
		•		正常·电源模块是否正常运行
	bit6	保留		
	hit7	0	AHRTU-DNET-5A 运行正常	无须处理
	51(7	1	所挂模块的配置数据超过 980Bytes	减少并合理配置数据
	h:+0	0	第一块扩展背板运行正常	无须处理
	DILO	1	第一块扩展背板发生异常	检查扩展背板的连线或更换扩展背板
	bit0	0	第二块扩展背板运行正常	无须处理
	6110	1	第二块扩展背板发生异常	检查扩展背板的连线或更换扩展背板
	hit10	0	第三块扩展背板运行正常	无须处理
	DICIU	1	第三块扩展背板发生异常	检查扩展背板的连线或更换扩展背板
	hi+11	0	第四块扩展背板运行正常	无须处理
	ורווס	1	第四块扩展背板发生异常	检查扩展背板的连线或更换扩展背板
	hi+10	0	第五块扩展背板运行正常	无须处理
	DILIZ	1	第五块扩展背板发生异常	检查扩展背板的连线或更换扩展背板
	h::40	0	第六块扩展背板运行正常	无须处理
	DICIS	1	第六块扩展背板发生异常	检查扩展背板的连线或更换扩展背板
	h:+4 4	0	第七块扩展背板运行正常	无须处理
	01(14	1	第七块扩展背板发生异常	检查扩展背板的连线或更换扩展背板
	bit15	保留		

### AH500 模块手册

4

## 11.7.4 软件诊断

AHRTU-DNET 配置 X ٠ 扫描 OMS •• 06 XA I/O I/O I/O I/O I/O I/O I/O 下载 2 5 6 0 1 3 4 下载SCM •• •• 上载 08 DA 10 I/O I/O I/O IO 重启 3 0 1 4 停止监控 清除配置 
 情.
 插.
 名称

 1
 7
 AH06XA-5A

 2
 2
 AH08DA-5B

 2
 5
 AH16AP11R-5A
 状态 运行中 运行中 错误编号 0x0自动地址 0x00x0清除地址 确定 取消

在AHRTU-DNET配置主界面中,单击"诊断"按钮,便会在"诊断数据"区域显示相关的信息:

错误编号	说明	解决方法	
0x8001	AHRTU-DNET-5A 检测不到	1. 检查模块与背板连接是否松动导致连接断开	
0.0001	配置的模块	2. 检测模块是否损坏	
0x8002 当前模块与配置的模块不符		确保背板上实际连接的模块与软件配置的模块一致	

注:其它Error code的说明请参考相关模块使用手册。

注意事项:

▶ DeviceNet Builder软件必须在在线的前提下,软件诊断功能才能被启动。



MEMO





# 第12章 AH10PFBM PROFIBUS 主站模块

# 目录

12.6.4	主站的配置	
12.6.5	主站 PLC 主机与从站 PLC 主机的 I/O 映射关系	12-53
12.6.6	PLC 程序编写	12-56
12.7 错误	影诊断及故障排除	
12.7.1	指示灯诊断	
12.7.2	数字显示器诊断	
12.7.3	AH10PFBM-5A 常态交换区诊断	
12.7.4	ISPSoft 软件诊断	12-63
12.7.5	AH10PFBM-5A 的 INPUT 区从站状态字诊断	12-64
12.7.6	SYCON.net 软件诊断	

# 12.1 AH10PFBM-5A简介

AH10PFBM-5A 运行于 AH500 系列 PLC 右侧,与 AH500 系列 PLC 共同组成 PROFIBUS DP 主站。

### 12.1.1 产品特点

- 使用 AH10PFBM-5A 时,需与电源模块 PS05 及主背板等配合使用。
- AH10 PFBM-5A 使用时无需外接电源,电源由背板提供。
- AH10 PFBM-5A 只能接在 AH 主背板的 I/O 插槽上,不可以插在从背板的 I/O 插槽上。
- 主背板上最多可以接 8 个 AH10PFBM-5A 模块。
- 支持热插拔(主背板在带电状态下,模块可以插入 I/O 插槽或者从 I/O 插槽移除)。
- 使用该模块之前,请仔细阅读该手册。该手册仅仅提供该模块的规格、功能及故障排除等有关内容,PROFIBUS DP协议的详细内容这里不做介绍。如果读者想要了解更多关于 PROFIBUS DP协议的内容,请参阅相关专业文章或书籍资料。

### 12.1.2 AH10PFBM-5A功能简介

AH10PFBM-5A 模块仅可作为 1 类 DP 主站使用,有如下功能:

- 该模块支持 DPV0 功能 ·即主站与从站周期性数据交换 ·输出数据最大支持 2880 个字(word) · 输入数据最大支持 2880 个字(word) 。
- 该模块支持 DPV1 功能 (需要使用支持 DPV1 功能的从站) · 主站对从站数据进行非周期读取/ 写入 · 此功能可以通过 ISPSoft 软件提供的 DPV1 的读写功能块实现。
- 该模块自动与 AH500 系列 PLC 进行数据交换 使用者直接对 AH500 系列 PLC 的指定寄存器进行操作,即可实现对从站的控制和监控。
- 该模块支持数字显示器、指示灯、指定寄存器、软件等多种诊断方式,可以诊断该模块及从站故障。
- 该模块支持的通讯速率:9.6Kbps~12Mbps。
- 该模块最多可以连接 125 个从站,主站的节点地址可以设置为 0~125(通过 SYCON.net 软件进行设置),从站的节点地址可以设置为 1~125。如果网络中实际连接的硬件超过 32 个时,或者超过对应通讯速率所允许的距离时,则需要增加相应的 RS-485 中继器来进行物理网段的扩展。
- 该模块网络配置软件(SYCON.net)提供简便的图形配置界面 · 自动扫描并识别总线中的所有 从站。

#### 12.1.3 功能规格

● 支持的 AH500 主机

项目	规格
机种名称	AH500 系列 PLC

### ● PROFIBUS DP 通讯连接口

项目	规格
接头	DB9 接头
传输方式	高速的 RS-485
传输电缆	屏蔽双绞线
电气隔离	500VDC

🚺 ● PROFIBUS DP 通讯

项目	规格	
信息类型	周期性数据交换	
模块名称	AH10PFBM-5A	
产品 ID	0B49	
支持的传输	支持 9.6kbps、19.2kbps、31.25kpbs、45.45kbps、93.75kbps、187.5kbps、	
速率	500kbps < 1.5Mbps < 3Mbps < 6Mbps < 12Mbps	

### ● 电气规格

项目	规格
电源电压	5VDC
绝缘电压	500VDC
消耗电力	2W
重量	190g

### ● 环境规格

项目	规格	
	ESD(IEC 61131-2 · IEC 61000-4-2):8KV Air Discharge	
	EFT ( IEC 61131-2 $\cdot$ IEC 61000-4-4 ) $$ : Power Line : 2KV $\cdot$ Digital I/O : 1KV	
噪声免疫力	Analog & Communication I/O: 1KV	
	Damped-Oscillatory Wave:Power Line:1KV · Digital I/O:1KV	
	RS(IEC 61131-2 · IEC 61000-4-3):26MHz ~ 1GHz · 10V/m	
操作温度	0℃~55℃(温度)、5~95%(湿度)、污染等级 2	
储存温度	度 -25℃~70℃(温度)、5~95%(湿度)	
耐垢みが山主	国际标准规范 IEC 61131-2、IEC 68-2-6(TEST Fc)/IEC 61131-2 & IEC	
则派例/个山	68-2-27(TEST Ea)	
标准 IEC 61131-2、UL508 标准		

# 12.2 AH10PFBM-5A单元部件

# 12.2.1 外观尺寸



单位:mm



序号	名称	说明
1	机种名称	模块机种名称
2	数字显示器	显示器
3	CONF 接口	下载硬件配置接口
4	PROFIBUS DP 连接口界面	PROFIBUS DP 连接
5	RUN 指示灯	指示灯
6	SYS 指示灯	指示灯



序号	名称	说明
7	DP 指示灯	指示灯
8	固定螺丝	固定模块
9	标签	铭牌
10	模块固定卡口	固定模块



# 12.2.3 PROFIBUS DP通讯连接口

用于与 PROFIBUS DP 网络连接,使用 AH10PFBM-5A 自带的连接口进行配线。

脚位	定义	叙述
1		N/C
2		N/C
3	RxD/TxD-P	接收/传送数据 P(B)
4		N/C
5	DGND	数据参考电位(C)
6	VP	提供正电压
7		N/C
8	RxD/TxD-N	接收/传送数据 N(A)
9		N/C



## 12.2.4 数字显示器

数字显示器为用户提供以下功能:

- 显示 AH10PFBM-5A模块的节点地址及错误信息
- 显示从站的错误信息

注意事项:

- ✓ 此模块正常工作时,数字显示器显示自身的节点地址。
- ✓ 若 "E2" 与 "03" 连续显示,表示节点地址为 "03" 的从站存在 "E2" 所指示的错误。
- ✓ 若显示 "E2" 、 "F2" 等常见错误代码,请参考本手册的第12.7.2节的说明进行处理。

# 12.3 安装

# 12.3.1 安装模块

- 1. 将模块下方的卡簧卡在背板的卡槽中。
- 2. 对准背板的 I/O 接口将此模块向前轻压,如下图所示:



3. 安装到位之后,将此模块上方的螺丝锁紧。



4. 按照上述方法将 PS05 和 AHCPU 分别安装在背板上 POWER 和 CPU 接口处·安装后的图形如下图所示。



# 12.3.2 连接PROFIBUS DP通讯连接口

- 1. 配线完成后,将 PROFIBUS DP 连接口插入接口。
- 2. 再将 PROFIBUS DP 端子两侧的螺丝锁紧。



# 12.4 PROFIBUS DP网络布线及网络拓扑结构

关于 PROFIBUS DP 网络布线及网络拓扑结构的详细介绍请参考 SYCON.net 软件帮助第十四章的说明。

### 12.4.1 PROFIBUS DP网络布线

### 12.4.1.1 通讯连接口引脚定义

用于与 PROFIBUS DP 通讯连接口的引脚定义如下表:

脚位	定义	叙述
1		N/C
2		N/C
3	RxD/TxD-P	接收/传送数据 P(B)
4		N/C
5	DGND	数据参考电位(C)
6	VP	提供正电压
7		N/C
8	RxD/TxD-N	接收/传送数据 N(A)
9		N/C



6

### 12.4.1.2 PROFIBUS线缆

PROFIBUS 网络支持 RS-485 的电缆和光纤两种通讯介质。目前也有支持无线通讯的设备,但我们目前面对的主要还是有线介质的用户。台达提供标准的 PROFIBUS 线缆供用户选购,线缆订货号:4009414800。

PROFIBUS 线缆为屏蔽双绞电缆 · 其中有两根数据线: A-绿色和 B-红色 · 分别连接 DP 接口的引脚 3 (B)和 8(A) · 电缆的外部包裹着编织网和铝箔两层屏蔽 · 最外面是紫色的外皮 · 如下图所示。



PROFIBUS 电缆的特性阻抗应在 100Ω 到 220Ω 之间 · 电缆电容(导体间)应 < 60pF/m · 导线截面 积应≥0.22mm2(24 AWG)。电缆的规格如下表所示:

线缆参数	参数值
导体尺寸*对数	22AWG(0.65mm)*1 对
线缆外径	约 8mm
护套的材质*颜色	耐油、耐热 PVC*紫色
特性阻抗	150Ω±10%(3~20MHz)

### AH500 模块手冊

线缆参数	参数值
导体电阻	小于 <b>55Ω/Km</b>
电缆电容(导体间)	小于 30pF/m
衰减量 ( 参考值 )	22db/km(4MHz) · 42db/km(4MHz) ·
估算质量	70kg/km

电缆截面图如下图所示:





### 12.4.1.3 通讯速率与通讯距离

PROFIBUS DP 通讯速率范围为 9.6K bps 到 12M bps · 传输线长度需视传输速率而决定 · 传输距离 范围可从 100m 到 1 · 200m · 台达 PROFIBUS 总线产品支持的通讯速率及各速率下的通讯距离如下 表所示 •

通讯速率 (bps)	9.6K	19.2K	93.75K	187.5K	500K	1.5M	ЗМ	6M	12M
长度 ( m )		1200		1000	400	200		100	

### 12.4.1.4 PROFIBUS接头

PROFIBUS 接头用于连接 PROFIBUS 电缆和 PROFIBUS 站点。一般 PROFIBUS 接头有下图所示的 2种。目前台达暂无 PROFIBUS 接头供用户选购、请用户自行选购符合规格的 PROFIBUS 接头(D-sub 9 针公头)。



PROFIBUS 接头内部结构如下图左图所示,有一个进线孔(In)、一个出线孔(Out)、一个终端电 阻开关及 3 颗电阻。进线孔(In)和出线孔(Out)分别连接至前一个站和后一个站,进线孔(In)有 2 个引脚,分别为 A1 和 B1;出线孔(Out)有 2 个引脚,分别为 A2 和 B2。A1 和 A2 接线缆的绿色

线缆·B1和 B2 接线缆的红色线缆。终端电阻开关用于选择是否将终端电阻接入站点·终端电阻开关 设置为"Off"时·A1和 A2 相连·B1和 B2 相连·进线孔(In)不接入终端电阻;终端电阻开关设 置为"On"时·A1和 A2 断开·B1和 B2 断开·进线孔(In)接入终端电阻。PROFIBUS 接头插入 站点的 PROFIBUS 接口时·A1·B1分别和站点 PROFIBUS 接口的 8 脚和 3 脚相连。PROFIBUS 接头内部终端电阻示意图如下图右图所示。



当各站点通过接头以及线缆连接到网络上时,根据 RS-485 串口通讯的规范,每个物理网段支持 32 个物理设备,且在物理网段终端的站点应该添加终端电阻防止浪涌保证通讯质量。每个 PROFIBUS 接头上,都内置了终端电阻,可以通过终端电阻开关选择是否将站点接入终端电阻,终端电阻开关 On 时表示接入,Off 时表示切除。当终端电阻开关设置为 "On"时,表示一个物理网段的终结,因 此连接在出线端口 "Out" 后面的网段的信号也将被中断。因此,在每个物理网段两个终端站点上的 接头,需要将线缆连接在进线口 "In",同时将终端电阻开关设置为 "On",而位于网段中间的站点, 需要依次将线缆连接在进线口 "In"和出线口 "Out",同时将终端电阻开关设置为 "Off",如下图 所示。



#### 12.4.1.5 终端电阻

PROFIBUS 线缆的两终端必须连接终端电阻(包括下图所示的 Rt、Ru、Rd 3 颗电阻) 。标准 PROFIBUS 接头一般都内置终端电阻,电阻可以通过开关选择是否接入,用户可以购买标准 PROFIBUS 接头来增加终端电阻。

终端电阻是为了消除在通信线缆中的信号反射。在通信过程中,有两种原因导致信号反射:阻抗不连续和阻抗不匹配。

- 阻抗不连续:信号在传输线末端突然遇到线缆阻抗很小甚至为0(例如:短路)或者阻抗很大(例如: 断路),信号在这个地方就会引起反射。为了消除这种反射,必须在线缆的末端跨接一 个与线缆的特性阻抗同样大小的终端电阻,使线缆的阻抗连续。由于信号在线缆上的传 输是双向的,因此,在通讯线缆的另一端也须跨接一个同样大小的终端电阻。下图 Rt 为终端电阻。
- 阻抗不匹配:引起信号反射的另一个原因是数据收发器与传输线缆之间的阻抗不匹配。这种原因引起 的反射,主要表现在通讯线路处在空闲方式时,整个网络数据混乱。为了防止这种情况 的发生,需要增加下拉电阻 Rd(与数据地 DGND 连接)和上拉电阻 Ru(与正电压连 接)做补充。Rd 和 Ru 如下图所示。和当没有站进行数据传输(即空闲时间)时,这个 补充迫使不同的状态电压(即导体间的电压)趋于一个确定值。

通过 PROFIBUS 接头及线缆将站点接入 PROFIBUS 网络时的示意图如下图所示:



### 12.4.2 网络拓扑结构

#### 12.4.2.1 将RS-485 中继器接入PROFIBUS DP网络

本主站模块最多可以连接 125 个从站,主站的节点地址可以设置为 0~125 (通过 SYCON.net 软件进行设置),从站的节点地址可以设置为 1~125。如果网络中实际连接的硬件超过 32 个时,或者所对应的波特率超过允许的距离时,则需要增加相应的 RS-485 中继器来进行物理网段的扩展。使用 RS-485 中继器时,会把一个 PROFIBUS DP 网络分为几个网段,需要注意的是每个网段的首尾端必须接入终端电阻。RS-485 中继器的具体使用方法,请用户参考所使用的中继器手册。



### 12.4.2.2 使用AH10PFBM-5A建立 PROFIBUS DP网络

台达的 PROFIBUS DP 从站型号及功能说明如下表所示:

产品型号	功能说明
	AH10PFBS-5A 是运行于 AH 主背板 I/O 插槽上的 PROFIBUS DP 从
AITOFF 05-5A	站模块 · 用于将 AH 系列 PLC 主机接入 PROFIBUS DP 网络
	AHRTU-PFBS-5A 为 PROFIBUS DP 远程 I/O 通讯模块 · 用于将台
AIRTO-FFB3-3A	达 AH 系列 I/O 模块接入 PROFIBUS DP 网络
	DVPPF02-SL 是运行于 S 系列及 EH2_L 系列 PLC 主机左侧的
DVPPF02-SL	PROFIBUS DP 从站模块 · 用于将 PLC 主机接入 PROFIBUS DP 网
	络。左侧可以接 DVPPF02-SL 模块的 PLC 主机有 DVP-28SV,
	DVP-28SV2 · DVP-SX2 · DVP-SA2 · DVP-EH2-L
	DVPPF02-H2 是运行于 EH2 系列 PLC 主机右侧的 PROFIBUS DP
	从站模块 · 用于将 PLC 主机接入 PROFIBUS DP 网络
	RTU-PD01 为 PROFIBUS DP 远程 I/O 模块 ·用于将 S 系列数字量、
RTU-PD01	模拟量及标准 MODBUS(带 RS-485 接口) 设备接入 PROFIBUS DP
	网络 • 其 RS-485 接口最多可以接 16 台 MODBUS 设备
	DVPPF01-S 为 PROFIBUS DP 从站通讯模块 · 用于将台达
DVFFF01-3	SS2/SV/SV2/SX2/SA2 系列 PLC 主机接入 PROFIBUS DP 网络
	CMC-PD01 为 PROFIBUS DP 从站卡 · 用于将 C2000 系列变频器
	接入 PROFIBUS DP 网络
	PD-01 为 PROFIBUS DP 转 MODBUS 网关 ·用于将台达带 RS-485
PD-01	接口的变频器连接至 PROFIBUS DP 网络中

## 12.4.3 网络布线注意事项

下面列举了 PROFIBUS DP 网络布线的注意事项。

- 选择标准PROFIBUS通讯线缆。
- PROFIBUS线缆的两终端必须连接终端电阻。
- PROFIBUS线缆在接头内接线时,须将屏蔽层剥开,压在接头内的金属部分。
- 高电压·大电流的动力线缆·与小电压和小电流的线缆使用不同的线槽布线。
- 不要将网络线缆与动力线安装得过近,更不要捆扎在一起。
- 尽量使PROFIBUS DP的网络线缆远离I/O 模块线缆。
- 总线线缆与动力线缆避免长距离平行布线。
- 尽量将总线线缆贴近大面积的金属板。
- 减小变频器等干扰源设备对通讯的影响,如可以将变频器动力线缆的屏蔽线缆接地或者通过铁氧
   体磁环进行滤波处理等。

# 12.5 AH10PFBM-5A在AH PLC中的配置

此处以计算机通过 USB 方式与 PLC 主机进行通讯为例进行讲解,关于 ISPSoft 的具体使用和操作, 请参考 ISPSoft 使用手册,这里不做详细介绍。

1. 启动台达通讯管理员 COMMGR 软件,如下图所示:



2. 单击『Add』按钮,弹出如下图所示窗口:



3. 选择『USB (Virtual COM)』选项,如下图所示:

Driver Properti	52		
Driver Name	Driver1		
Connection Setup			
Туре	USB (Virtua	al COM)	-
Comunication Port			
COM Port	ОМ4 💌		
Setup Responding Tim	e		
Time of Auto-retry		3	÷
Time Interval of Auto	-retry (sec.)	3	÷
ΟΚ	1	Cancel	1
	1		



4. 单击『OK』按钮, USB 通讯驱动设置成功, 如下图所示:

Z	COMIGR			
Γ	Name	Description	Status	
ŀ	🕈 Driver1	USB, COM4, Retry=3, TimeOut=3	OK.	Add
L				Configure
L				
L				Delete
L				
L				
L				
L				
L				
L				About
ŀ				

5. 打开 ISPSoft 软件,如下图所示:

	🌱 UntitledO - Delta ISPSoft	_ 🗆 🗵
	文件·EP编辑·ED视图·WY编译·CDPLC主机·EP工具·CD窗口·CW 帮助·ED	÷
	i 🗈 😹 🖀 🚺 🛄 🔗 i 🛇 🗢 i 🗛 🖳 🚆 🖉 💆 🏛 🛡 🖳 🕈 🔮 👘 i 🕄 i 🕆 🕆 🛧 🚱 👘 i	
	፤ 🛛 🔘 🗶 🛍 🕼 🗶 🔍 🔍 🔍 🐨 🛒 🔚 📰 📰 🖆 🌰 🔟 Ш 🐚 ( ) & 🚽 🌫 牛 🚽	) 🗄 🔋
	项目管理区 <b>4</b> ×	
	□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□	
	TALD 011117	
	□	
	Monitor Tab	
		<u> </u>
	编译信息 查找结果	
	插入区段:1 0/262128 Steps Driver1, [USB: COM4] AHG	CPU531
6		
0.	□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□	
	YUntitledO - Delta ISPSoft	
	· 文件(E) 编辑(E) 视图(V) 编译(C) PLC 主机(P) 工具(I) 窗口(W) 帮助(E)	Ŧ
	: • • • · · · · · · · · · · · · · · · ·	1
	项目管理区 4× 程序设置 P	
	TFR INCONFIG	
	□ Vigers ixi, gu 检视错误记录文件	
	AWCONFIG 号出 >	
	AKD Utility 和HCPU530-EN (Ur	
	□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	
	2 程序	
	↓ Monitor Tab. ↓ Monitor Tab. 确定 取消	
	编译信息	đΧ
	编译信息 香北结果	
	插入 区段: 1 0/262128 Steps 高线状态 Driver1, [USB: COM4] AHG	CPU531 .;;

7. 在『通讯通道名称』下拉菜单中选择与 COMMRG 中相同的 Driver Name(驱动名称)·站号设置为 0 或者和 PLC 主机相同的 MODBUS 站号·站地址为 0 时表示广播。设置完成后·单击『确定』按钮,返回主界面。如下图所示:

🕎 UntitledO - Delta ISPSoft	
注文件(E)编辑(E)视图(U)编译(C) PLC 主机(P) 工具(I) 窗口(W) 帮助(E)	Ŧ
E 🖉 🖽 🚭 🔲 💭 🔷   🖓 🖳 🖳 🖳 🖉 🗮 🖉 🗮 🗣 🖳 🖉 🗮 🖷 🖓 😭 🖓 🖓 👘	
:◎ ◎   X 响 响 ┛   Q ୠ 谷   Q Q 100% - 堂 :   回 罪 曰   台 台 台 世 世   ┣ {   0 & - 苯 수 -	Ð 🔋
项目管理区	
□□□□	
AHCPUS30-EN (Ur	
□ □ □ □ ② 装置监控表 □ □ □ □ □ ■ Monitor Tab	
Monitor Tab	
	<b>ů</b> ×
插入 区段: 1	CPU53

8. 双击『项目管理区』的『HWCONFIG』选项, 弹出如下对话框:

Ontit	1ed0 - HW	CONFIG							
文件 (E)	(編辑(E)	设置(1) 帮助	ታ(H)						
<ul> <li>■</li> /ul>	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	<b>. 7 .</b> 9			<b>VO</b> 1 2 3	<b>vo vo</b> 4 5 6	10 7		
风格			A V		•	)	1		
3.4		一周仕版太		(	 	)	ı		 
风格 插槽	名称 AHP S05-5.	  	▲ ▼ 描述 申源模块	( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( )				 注释	 
L格 重槽	名称 AHPS05-5, AHCPU530-	■ 固件版本  1.00	▲ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ <	▲ 輸入装置 None None	- 輸出装置范围 None None	)		 注释	 
格	名称 AHP S05-5, AHCP U5 30-	│ 固件版本  1.00	▲ ▼ ■ 描述 电源模块 基本型 CPU	( 输入装置 None 'None		)		 注释	 
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	名称 AHP S05-5, AHCP U5 30-	│ 固件版本  1.00	▲ ▼ ■ 描述 电源模块 基本型 CPU	( 輸入装置 None ⁷ None	輸出装置范围 None None	)		 注释	
R格 插槽 · ·	名称 AHPS05-5, AHCPU530-	│ 固件版本  1.00	▲ ▼ ■ 描述 电源模块 基本型 CPU	~ 輸入装置 None ⁷ None	with a state of the state of t	)		注释	 
い格 動 構 ・・・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	名称 AHP S05-5, AHCPU530-	│ 」 」 」 」 し し し し し 版本 し 件版本	▲ ▼ ■ 描述 电源模块 基本型 CPU	(	く 輸出装置范围 None None	)		注释	
风格 西槽 - - - 2 3 4	名称 AHPS05-5, AHCPU530-	│ 固件版本  1.00	▲	(	w 输出装置范围 None None			注释	
风格 西槽 - - - 2 3 1 5	名称 AHP S05-5, AHCPU530-	│ 固件版本  1.00	▲ ▼ 描述 电源模块 基本型 CPU	(編入装置 None 'None	輸出装置范围 None None			注释	

9. 单击『模块布局检测(S)』按钮,对背板模块进行检测,如下图所示:



日本     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1	
规格 MTCONFIG X	10 3
▲     模块布局检测完成!       ▲     ●       ●     ●       ●     ●       ●     ●	×
插槽 名称   固件版本 描述   输入装置范围   輸出装置范围   注释   注释	范围 注释
- AHP S05-5/- 申源模块 None None	
- AHCPU530-1.00 基本型 CPU 1 None None	
0 AH10PFBM-0.30 Profibus ±:D0 ~ D14	
1	
2	
3	

10. 检测完毕后,背板上 PLC 的 CPU 模块旁边会出现检测到的 10PFBM 模块,如下图所示:

11. AH10PFBM-5A 常态交换区寄存器用于显示 PROFIBUS DP 网络的当前状态是否正常 在 ISPSoft 软件中配置硬件时,单击粉红色标记处,可以对常态交换区寄存器区域进行设置,如下图所示:

🚔 Untit	ledo - NWCO	NFIG						_1012
文件 (2)	编辑(2) 设	责① 款助 Q	)					
<ul> <li></li></ul>	11 10 9	<b>7</b> 9 9		0 1 1 1	1 1 1	1		
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□	1/0 機块 種類決 控制機块 模块		1 ps		0 10 10 10 2 3 4 5	J		
			1 1	手动配置		×	8	
			J	一输入装置范围				
				装置名称	D			
泉格								
		*		装置编号	0			
						确定		
		Ŧ	]	长度	15	取消		
适槽编号	名称	固件版本	描述	输入装置范围	输出装置范围		注释	
	AHPS05-5A	-	电源模块	None	None			
-	AHCPU530-1	1.00	基本型 CPU 相	R None	None			
	AH10PFBM-!	0.30	Profibus ±	2 D0 D14				
1	-							
1								
5								

- 12. 双击 HWCONFIG 窗口中的 10PFBM 图标 · 弹出"参数配置"对话框 · 再单击"常态交换区" · 如下图所示:
  - (注:常态交换区寄存器的含义请参考下面的 "AH10PFBM-5A 常态交换区对应寄存器的含义说明表")

☆Watitle40 - HWCONFIG  文件化) 編輯化) 设置の #  〒  X □ □ ♂ ♂ 5	89 (S)		
<ul> <li>□-扩展背板</li> <li>由. 数字 1/0 模块</li> <li>金. 模拟量 1/0 模块</li> <li>由. 温度模块</li> <li>由. 运动控制模块</li> </ul>			
教成書			
■ AH10PFBM-5A IO映射参数	AH10PFBM-5A MDS 信息 常态交换区		,
	損迷	地址	-
	, 网络状态	D0	
	网络错误计数	D1	
	模块错误代码	D2	
	网络错误代码高字	D3	
	网络错误代码低字	D4	
	已配置从站线量	D5	
	正常通讯从站数量	D6	
	出議从站 150	D7	
	出織从站 3116	D8	导入
	出織从站 4732	D9	
	and a second		4u
默认			确定 取消

13. 双击 10PFBM 模块 ·弹出『参数配置』对话框。下图所示的『INPUT 区 D 映射起始地址』、『INPUT 区 D 映射长度』、『OUTPUT 区 D 映射起始地址』和『OUTPUT 区 D 映射长度』都可以通过单击红色方框处进行更改(若所选 D 装置范围被占用 · 会提示装置范围设置冲突 · 此时请用户重新设置)。OUTPUT 区的数据传送给从站 · INPUT 区接收从站传过来的数据。参数配置完成后单击『确定)』按钮即可。

Watitled - MCOMPIC 2件で)編編で)设置の i 1 X L で タノタ タ	解約 (2) 			-OX
- 扩展背板 - 数字 1/0 模块 - 違原模块 - 运度模块 - 运行专制模块				
HIOPFEM-5A	10映射参数			
10映射節数		地址 监控	25	
	▶ INPUT区 D 映射起始地址		1000	
	INPUTE D 映射长度		100 E	
	OUTPUT区 D 映射起始地址		6000 C	
	OUTPUT区 D 映射长度 地址		100 C	
	输入地址 地址 10000 长度 100	(0~32767) (0~2880)		
	建定	取消		导入
				导出

14. 单击『下载(D)』按钮,把当前配置下载到 PLC 中,如下图所示:

借 Untit	1edO - HW	CONFIG					
」文件で	) 编辑(E)	设置(0) 帮助	<u> </u>				
	. IN IN 4	J 🖉 🖫 I	. T				
□… 扩展	<b>背板</b>				1 1 1	1	
┃ 田… 数月	Z I/O 模块 X  I/O 模均	<u></u>	1		10 10 10		
国…温度	また。 関連			PFEM PS OPU	1 2 3		
王···· 运马 王···· 网络	加空制程状 各模块		n 🖵			1	
			4				
			U				
规格				H	WCONFIG	×	
					下裁字成「		
					1.322034.		
-							
	1						
插	名称	固件版本	描述	│输入装置	制	注筆	¥
<u> </u>	AHPS05-5.	-	电源模块	None	None		
-	AHCPU530	1.00	基本型 CPU	None	None		
	AHIOPPBM	0.30	Profibus ±	DO 1014			
1							
2							
	<u> </u>						
					t Driver1	1, [USB: COM4]	li.

# 12.6 AH10PFBM-5A使用范例

### 12.6.1 控制要求

实现两台 PLC 主机之间的数据交换:主站 PLC 传送 6word 数据给从站 PLC · 从站 PLC 传送 6word 数据给主站 PLC 。

### 12.6.2 连线示意图

如下图所示·当对 AH10PFBM-5A 下载配置时·需要将 AH PLC USB 通讯线拔掉·插入到 AH10PFBM-5A 上。



## 12.6.3 从站模块设置

通过节点地址旋钮将 AH10PFBS-5A 的节点地址设置为 2。

● AH PLC 主机为主站模块分配的 INPUT 和 OUTPUT 区设置

AH PLC 主机为主站模块分配的 INPUT 和 OUTPUT 区如下图所示:(具体设置方法请参考 SYCON.net 软件帮助第 15.1 节的说明)

配置					
AH10PFBM-5A	IO映射参数				
10映机 诊颈	描述	地址	监控	设置	
	INPUT区 D 映射起始地址			1000 E	
	INPUT区 D 映射长度			6 II	
	▶ OUTPUT区 D 映射起始地址			6000 C	
	OUTPUT区 D 映射长度			6 C	
					一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一
					長出

### 12.6.4 主站的配置

 打开主站配置软件 SYCON.net · 弹出『用户登录』对话框 · 如下图所示: 请用户在『用户名称』处选择『管理员』选项 · 默认『密码』为空。 此处的具体设置方法和作用请参考 SYCON.net 软件帮助第 7.1 节的说明。

	SYCON.net for netX 1.350	(Build 120626)
Smarter	SYCON.net用户登录	<
Creaner		9 2012-2013
Greener	Hilscher SYCON.net	tronics, Inc.
Togethe	用户名称 管理员 🔽	(2013-12-20)
	密码	lelta.com.tw
	确定 取消	s Reserved.
	nebx	net X 📳
2. 单击『确定』按钮后进入 SYCON.net 初始界面,如下图所示:





**4**. 当鼠标旁边出现一个『**+**』号时松开鼠标,即可添加一个主站模块,如下图所示:



5. 双击主站进入主站参数设置窗口,进行主站通讯参数设置,如下图所示:

(注:进行通讯参数设置前,计算机与主站的『CONF』通讯端口已正确完成硬件上联机工作。)

▲ 网络设备 - 配置 AH10	DPFBM [AH1OPFBM-5	ik]<1>(#1)				
■	AH 10PFBM-5A Delta Electronics			设备编号: 厂商编号:	0x0B49 0x011E	Pot
			设计	备分配		
🔁 设置 🚔 驱动	扫描进程: 0/0 设备	<mark>* (</mark> 当前设备: -)				
netX Driver ➡ <mark>设备分配</mark> 固件下载	 设备选择:	仅适合	<b>v</b>			
		硬件接口 0/1/2/3	槽号   序列号	驱动	通讯协议	访问路径
过程数据						
・ 地址表 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・						
主站设置						
	(1)102.47。					
<b>▲</b>	功19))))))))))))))))))))))))))))))))))))					
				确定	取消 应用	用 帮助
\$12 断开 _ ① 数据i	设置					li.



6. 单击下图左侧窗口『驱动』选项·在右侧窗口红色方框处勾选·选择主站和计算机通讯的 USB 驱 动·如下图所示:

		驱动	
Et I	掘动	版本	编号
netX Driver	3SGateway Driver for netX (V3.x)	0.9.1.2	{787CD3A9-4CF6-4259-8E4D-10986A68EA91
合分配 🗹	netX Driver	1.103.1.9738	(B54C8CC7-F333-4135-8405-6E12FC88EE62)
件下数			
线教教			
星数据			
法			
記念 単語 日本			
612 M			
	5		

7. 单击下图左侧窗口『设备分配』选项后·在右侧窗口单击『扫描』按钮·扫描后·在『设备选择』 处选择『所有的』选项·如下图所示:

轟 网络设备 - 配置 AH1	OPFBM [AH1OPFBM-5	āA]<1>(#1)				_ 🗆 🗵
「 」 「 」 「 商: 」	AH 10PFBM-5A Delta Electronics			设备编号: 厂商编号:	0x0B49 0x011E	FDT
导航区 🗖			设备	6分配		
□ 過 设置 □ 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	扫描进程: 3/3 设备	┝ <mark>(</mark> 当前设备: -)				
netX Driver → 设备分配	」 设备选择:	仅适合	•			
□件下载		便 硬 所有的		- NDIE力	通讯协议	访问路径
日本の一日には「日本の」の目的である。			15			
地址表 节点地址表						
王巧设立						
	访问路径:				·	
				确定	取消 应用	
▶□▷断开	设置 📝 🔰					li.



8. 单击左侧窗口『扫描』按钮,进行主站模块扫描,扫描出主站后,在右侧窗口红色方框处勾选扫描出的主站,如下图所示:

				10 1	6.分配		
设置	扫描讲程: 2/3 设计	备(当前设备:-)					
netX Driver							扫描
➡ 设备分配 因性下载	设备选择:	所有的	Ŧ				
配置	设备	硬件接口 0/1/2/3	槽号	序列号	掘动	通讯协议	访问路径
总线参数	Device Cl	-/-/PROFIBUS/-	n/a	32	netX Driver	PROFIBUS-DP 主站	\COM12
过程到语 地址表							
节点地址表							
王站设置							
				-			
				_			
				-	-		
						-	
				_			
		-					
1.1	访问路径:	(B54C8CC7-F)	333-413	5-8405-6E12	FC88EE62}\COM	12_cifX0_Ch0	



9. 扫描出主站后,单击『确认』按扭,回到软件主页面,如下图所示:

10. 选中主站·右击弹出快捷菜单·选择『网络扫描』选项·进行网络扫描·如下图所示:
(注:如果出厂后第一次使用·请先下载主站配置·此处的具体设置方法和作用请参考 SYCON.net 软件帮助第 15.11 节问题解答 1 的说明。)



11. 扫描出主站所连接的从站,如下图所示:

网络设备 - 设	备扫描回应:AH1OPFB■[	AH10PFBⅢ-5A]<1>(#1) 通道	: /Profibus	<u>_    ×</u>
以下硬件设备在网络	络扫描时已找到。在创建设	è备前,请检查所需设备是否与D	TM设备相——致	
- 节点地址				属性动作
2 281	4 (0x00000afen/a	若可用,使用赫伯未指定的	ን DVP PF02-SL	[3] 发现通用 <mark>增加</mark>
		│────────────────────────────────────		
112) DTU D TJ			DVP PFU2-SL	
The state			GSDDIM. DIMDeV. I	
卫思地址		0		
		2		
厂商		2 0 (0x0000000) 2214 (0-00000 - 5-)	Delta Electronic	25
「一商 ししし」 「この多世刊」		2 0 (0x00000000) 2814 (0x00000afe)	 Delta Electronio 2814 (0x00000afo	;5
「商 设备ID 子设备类型		2 0 (0x00000000) 2814 (0x00000afe) n/a	 Delta Electroni 2814 (0x00000afo n/a ±+t≤===00	5 5)
厂商 设备ID 子设备类型 要使用的DIM		2 0 (0x0000000) 2814 (0x00000afe) n/a 	 Delta Electroni、 2814 (DxOOOOOafo n/a 未指定的	) )
厂商 设备ID 子设备类型 要使用的DIM		2 0 (Dx0000000) 2814 (Dx00000afe) n/a 	 Delta Electroni 2814 (0x00000afo n/a 未指定的	() ()
「商   设备ID   子设备类型   要使用的DTM   J]建模式	若可用,使用赫优讯	2 0 (Dx00000000) 2814 (Dx00000afe) x/a 	 Delta Electroni 2814 (0x00000afo n/a 未指定的 创建设	*5 *) 番 Cancel



12. 选择与实际从站一致的 DTM 设备,如下图所示:

	奋扫描回应:AH1OPFBW[	AH10PFBH-5A]<1>(#1) 通j	首: /Profib	as	
下硬件设备在网络	络扫描时已找到。在创建设	`````````````````````````````````````	jDTM设备相一:	紋	
		and a marking the second 20 day			-1.4
<u> </u>	<u></u>	型   安使用的JITM   设备   英マロー体ロサイキお合			
2 281	4 (UXUUUUUafen/a	石可用,使用赫叶本指动	H) ARIOFF	BS=5A [▼[3] }	2. 划进用增加
			DVP PF	02-3L 02-H2	
			AH10PF	BS-5A	
				43	
		(		пти住自	3
10 B		硬件设备信息 		DIM信息	3
以留 DTM ProzId		硬件设备信息 		DIM信息 AH10PFBS-5A GSDDTM DIMDev 1	
设备 DTM ProgId 节占物业		  		DTM信息 AH10PFBS-5A GSDDTM. DTMDev. 1 	3
设备 DTM ProgId 节点地址 一節		硬件设备信息  2 0 (0x0000000)		DTM信息 AH10PFBS-5A GSDDTM. DTMDev. 1  Delta Electronics	<u>a</u>
设备 DTM Progld 节点地址 厂商 设备ID				DTM信息 AH10PFBS-5A GSDDTM.DTMDev.1  Delta Electronics 2814 (0x00000afe)	a a
设备 DIM FrogId 节点地址 厂商 设备ID 子设备类型		硬件设备信息  2 0 (0x00000000) 2814 (0x00000afe) n/a		DTM信息 AH10PFBS-5A GSDDTM.DTMDev.1  Delta Electronics 2814 (Ox00000afe) n/a	
設置 DTM ProgId 节点地址 厂商 设备ID 子设备类型 要使用的ITM		硬件设备信息  2 0 (0x00000000) 2814 (0x00000afe) n/a 		DTM信息 AH10PFBS-5A GSDDTM.DTMDev.1  Delta Electronics 2814 (Ox00000afe) n/a 未指完的	
設备 DTM ProgId 节点地址 厂商 设备ID 子设备类型 要使用的DTM		硬件设备信息  2 0 (0x00000000) 2814 (0x00000afe) n/a 		DTM信息 AH10PFBS-5A GSDDTM.DTMDev.1  Delta Electronics 2814 (0x00000afe) n/a 未指定的	

13. 单击『创建设备』按钮,添加从站设备,如下图所示:



文件 视图 设备 网络 其它 帮助		
🗅 😂 🛃   🖓    🏡 💿    😫 🖆 🔄    🕾 🕾	<b>24</b>	
Topfoology Antiopress SALANIOFF	AH10PFBM[AH10PFBM-5A]<1>(#1)         连接         助开连接         助开连接         局动调试模式         下载         上载         剪切         写刺         粘贴         网络扫描         南濡温         测置值         访真         附加功能         剛除         符号名	Allen-Bradley Delta Electronics AHIOPFBS-5A AHIOPFBS-5A AHIOPFBS-5A AHIOPFBS-5A AHIOPFBS-5A AHIOPFBS-5A AHIOPFBS-5A AHIOPFBS-5A DVP PF02-5L 
<ul> <li>▲ ① 网络扫描启动&gt; Device: AH10FFBM[AH10FFBM-5A](1)</li> <li>▲ ① 设备中数据上传成功 AH10FFBS-5A[AH10FFBS-5A](2).</li> <li>● 检测配置数据:C240400301&gt; Device: AH10FFBS-5A[A]</li> </ul>	>(#1)  10PFES-5A] <2>	
		管理员 いい

14. 选中主站,右击弹出快捷菜单,选择『断开连接』选项,如下图所示:

SICON.net - [Untitled.spj] * 文件 视图 设备 网络 其它 帮助 || D 🚅 🔲 | Q || 🏡 🌚 || 🗄 🗉 🕤 || 8, 8, 8, 8, × ■ □ I页目: Untitled ■ ■ AHIOPFBM[AHIOPFBM-5A] AHIOPFBS-5A[AHIOPFF] +----------Bradley AH10PFBM[AH10PFBM-5A]<1>(#1) AH10PFBS-5A[AH10PFBS-5A]<2> 8 ject Fieldbus Vendor / I netProj ▲ ● 网络扫描启动. -> Device: AHIOPFBM [AHIOFFBM-5A](1>(#1)
 ▲ ● 合本数据上传成功 AHIOPFBS-5A[AHIOFFBS-5A](2>.
 ● 检测配置数据:C240400301. -> Device: AHIOFFBS-5A[AHIOFFBS-5A](2>. NUM 准备 管理员

16. 双击从站即可打开从站模块配置窗口,如下图所示:

(注:在创建此从站设备过程中会配置一个默认的『1 Word Out · 1 Word In』模块·用户可以根 据需要保留或删除此模块。)

🃩 网络设备 - 配置	AH10PFBS-5A[AH10PF	BS-5A]<2>			
IO设备: 了	AH 10PFBS-5A Delta Electronics		设备编号: 厂商编号:	0x0AFE -	FDT
			模块		
🔁 配置 常规	可用模块:	( 46 X 12 😁 ( 46 10 12)	÷1.45.7		
➡ 模块	模块		<u>夏  输入/ </u>	标识符	<b>_</b>
已配模块	+  1 Nord Uut	2 0	0 0x83,0x4	0,0x00,0x02,0x01	
参数	1+1 2 Word Out -	0 4	0 0x83.0x4	1. 0x00, 0x02, 0x02	
组	+  2 Word In -	4 0	0 0x43, 0x4	1, 0x00, 0x01, 0x02	
扩展	+ 4 Word Out -	0 8	0 0x83, 0x4	3, 0x00, 0x02, 0x04	
DPV1	4 Word In -	8 0	0 0x43, 0x4	3, 0x00, 0x01, 0x04	
🔁 设备描述	+  8 Word Out -	0 16	0 0x83, 0x4	7, 0x00, 0x02, 0x08	
设备	+  8 Word In -	16 0	0 0x43, 0x4	7, 0x00, 0x01, 0x08	
GSD	+  16 Word Out -	0 32	0 0x83, 0x4	F, 0x00, 0x02, 0x10	
	- 16 Word In -	32 0	U Ux43, Ux4	F, UxUU, UxU1, Ux1U	<b>_</b>
	已配置模块:			插入	附加
	「臿  模块	输入长度   输	俞出长度   输入/	标识符	
	▶ 🖂 1 🔰 1 Word Out,	1 Word 2 2	0 0x	C2, 0x40, 0x40, 0x03, 0x01	
	输入输出数据长度: 输入数据长度: 输出数据长度: 模块数目:	4 bytes (max. 2 bytes (max. 2 bytes (max. 1 (max. 4)	400 bytes) 200 bytes) 200 bytes)		删除
			确定	返回 应用	帮助
\$12 断开连接 🚺	数据设置				1.

插入: "已配置模块"内没有任何模块时,在"可用模块"中选中所需模块,单击"插入"按钮, 将选中的模块添加到"已配置模块"内。"已配置模块"中已经有添加模块时,在"可用模 块"中选中所需模块,单击"插入"按钮,将选中的模块插入到"已配置模块"中选中模块

的上方。

附加:在"可用模块"中选中所需模块,单击"附加"按钮即可添加到"已配置模块"的最后一

备注: "可用模块"内的同一个配置选项·在"已配置模块"内可以添加多个。"可用模块"和

"已配置模块"中的模块可以按住 ctrl 键的同时,单击多个模块,可以同时选择多个模块。

行;或者在"可用模块"中双击所需模块,即可直接添加到"已配置模块"的最后一行。

删除:在"已配置模块"中选中要删除的模块,单击"删除"按钮即可删除。

17. 删除『1 Word Out · 1 Word In』模块 · 添加『4 Word Out · 4 Word In』模块和『2Word Out · 2 Word In』模块。如下图所示,"可用模块"内为 AH10PFBS-5A 支持的所有组态选项,"已配 置模块"内为实际配置的组态选项。AH10PFBS-5A 输入和输出数据长度为所有配置选项输入和 输出长度的累加。下图红色方框处的输入长度、输出长度、输入/输出长度是以字节(Byte)为单 位,输入/输出长度为输入和输出各自的长度。下图所示配置选项对应的输入长度和输出长度如下 表所示,AH10PFBS-5A 输入数据长度总和为 12 字节(6字),输出数据长度总和为 12 字节(6 字)。

下

I所不配置选项对应的输入长度和输出长度如卜表所不:			
配置选项	输入长度(单位:字节)	输出长度(单位:字节)	
4 Word out · 4 Word In	8	8	
2 Word out · 4 Word In	4	4	
长度和	12	12	





18. 单击左侧窗口『参数』选项,进行从站参数设置,如下三个图所示:

在下图所示红色方框处选择 Common 后,在 "Hold I/O data" 处双击,用于设置 AH10PFBS-5A 掉线后,接收主站数据的处理方式。

■ 网络设备 - 配置 IO设备: 厂商:	AKIOPFBS-5A [AKIOPFBS-5A] <2> AHIOPFBS-5A Delta Electronics	设备编号: 0x0AFE 厂商编号: -	
写航区 □ 常照 常規 模块 已配模块	模块: Common	参数 王 显示模式: Decimal	×
→ 参数 组 扩展 DPV1	1879年7   全称 Loss comm with master	设定 Hold I/O data Hold I/O data Cleve I/O data	<b>_</b>
🔄 设备描述 设备 GSD			4
X			鞣助
☆ 断开连接 0	数据设置		1.

名称	设定	含义
	Hold I/O data	AH10PFBS-5A 和主站断线后·从站接收到主站的数
Loss comm with		据保持断线前的数据不变
Master	Clear I/O data	AH10PFBS-5A 和主站断线后·从站接收到主站的数
		据清除为 0

在下图所示红色方框处选择<Slot 1> 4 word out 4 word in · 在下图所示蓝色方框处双击用于设置 该配置模块的的输入和输出起始地址。

▲ 网络设备 - 配置 IO设备: 厂商:	AX10PFBS-5A [AX10PFBS-5A] (2) AH10PFBS-SA Delta Electronics	设备编号: 厂商编号:	0x0AFE -	
与航区 ■ 常規 常規 積块 ご配模块	模块: Slot 1> 4 Word Out, 4 Word In -	参数 <b>王</b>	显示模式: [	Decimal
→ 参数 组 扩展 DPV1 设备 运行 GSD	全称 input D mapping(Slave->Master) output D mapping(Master->Slave)	设定 200 300		
	(b)(g)乃至	确定		.用 帮助

名称	设定	设定值				
Input D mapping	从站 PLC D 寄存器起始编号	D200				
(Slave->Master)	(此寄存器的发送数据给主站)	0200				
output D monning	从站 PLC D 寄存器起始编号					
( Master->Slave )	(此寄存器接收主站传送过来	D300				
	的数据)					

(注:每个配置模块起始 D 寄存器编号须单独设定。)

在下图所示红色方框处选择<Slot 2> 2 word out 2 word in · 在下图所示蓝色方框处双击用于设置 该配置模块的的输入和输出起始地址。

▲ 网络设备 - 配置 IO设备: 厂商:	AN10PFBS-5A [AN10PFBS-5A] <2> AH10PFBS-5A Delta Electronics	设备编号: 厂商编号:	0x0AFE
与航区 □ ○ 配置 常規 模块	模块:	** •	に示模式: Decimal 💌
<ul> <li>三副模块</li> <li>→ 参数 組</li></ul>	参数: 名称 input D mapping(Slave->Master) output D mapping(Master->Slave)	设定 500 600	
	約据沿署	· 确定 _ ;	返回 应用 鞣助

名称	设定	设定值
Input D mapping (slave->master)	从站 PLC D 寄存器起始编号(此寄存器的发送	D500
	数据结土站)·双击后可以修仪。	
output D mapping	从站 PLC D 寄存器起始编号(此寄存器接收主	D600
(master->slave)	站传送过来的数据)·双击后可以修改。	2000

(注:每个配置模块起始 D 寄存器编号须单独设定。)

单击下图左侧窗口内『已配模块』选项后·右侧窗口内弹出已配置模块的详细信息。通过下图可 以看出上图"已配置模块"的输入和输出数据长度。

从站配置选项对应从站映射参数如下表所示:

从站西	从站映射参数	
	Output_1	D300
	Output_2	D301
	Output_3	D302
4 Word Out 4 Word In	Output_4	D303
	Input_1	D200
	Input_2	D201
	Input_3	D202
	Input_4	D203

从站路	从站映射参数	
2 Word Out · 2 Word In	Output_5	D600
	Output_6	D601
	Input_5	D500
	Input_6	D501

航区 🗖				已配模块			
常规		插槽	类型	名称	数据类型	10类型	
模块	N Him I		1 Word In -	4 Word Out, 4 Word In -			xC2, 0x
- 已配模块				Output_1	unsigned16	output	
他的				Output_2	unsigned16	output	
细				Output_3	unsigned16	output	
扩展				Output_4	unsigned16	output	
10 800		8		Input_1	unsigned16	input	
27.35.4822-0				Input_2	unsigned16	input	2
反面相注		3		Input_3	unsigned16	input	
定面				Input_4	unsigned16	input	8
GSD	1 Harris		2 Word In -	2 Word Out, 2 Word In -			xC2, 0
	H			Output_5	unsigned16	output	
				Output_6	unsigned16	output	
				Input_5	unsigned16	input	
	1 L		- 8	Input 6	unsigned16	input	
	-						

12

19. 单击左侧窗口『扩展』选项,进行如下图所示设置:

(注:此处设置为软件默认设置·各个选项的具体含义请参考 SYCON.net 软件帮助第 10.2 节的 说明)

网络设备 - 配置	AH10PFBS-5A[AH10PF]	B\$-5 <b>≜</b> ]<2>	>
IO设备: 【 「商:	AH10PFBS-5A Delta Electronics	设备编号: 0x0AFE 广商编号: -	FD
导航区 💳		扩展	
1 記置 1 (第1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1) 1 (#1	自动潜除		
模块	◎ 处理自动清除	◎ PLC在Stop时,发送给从站的数据全部为O。	
已配模块 参数	○ 忽略自动清除	○ PLC在Stop时,发送给从站的数据长度为0。	
组	配置数据公约 ————	I/O数据交换错误	
➡ 扩展 DPV1	〇 允许DPV1	<ul> <li>失败时,继续连接从站。</li> </ul>	
☐ 设备描述 设备	⊙ 允许EN50170	○ 失败时,不连接从站。	
GSD	分析更新延迟:	3 总线循环	
4			
		确定 返回 应用	帮助
# 断开连接			



**20.** 从站模块各选项配置完毕后,单击『确定』按钮,退出从站模块配置窗口,回到软件主界面,如 下图所示:



21. 双击主站进入主站参数设置窗口,进行主站参数设置,如下图所示:

—————————————————————————————————————	OPFBII [AH1OPFBII-	5A]<1>(#1)				_ 🗆 ×
IO设备: / III 「商: I	AH10PFBM-5A Delta Electronics			设备编号: 厂商编号:	0x0B49 0x011E	FDT
			设	备分配		
□ <mark>□</mark> 设置 □ □ 驱动	扫描进程 <b>:</b> 0/0 设 [:]	备 (当前设备: -)				
netX Driver ➡ <mark>设备分配</mark> 固件下载	」 设备选择:	仅适合	<b>v</b>			
配置		硬件接口 0/1/2/3	槽号 序列号	驱动	通讯协议	访问路径
思线参数 过程数据						
地址表						_
市点地址表   主站设置						
						_
	访问路径:					
			[	确定	取消 应用	用 帮助
<2▷断开 ① 数据	设置 [					



▲网络设备 - 配置 AH1	OPFB <b>N [AH1O</b> PFBN-5A]<1>(#	1)			-	
了 IO设备: / □ 厂商: I	AH 10PFBM-5A Delta Electronics		设备编号: 厂商编号:	0x0B49 0x011E		FDT
导航区 🗖			总线参数			
🔁 设置 🔄 驱动 netX Driver	协议类型: 单线参数	PROFIBUS DP	•			
设备分配 固件下载	波特率:	1500 💌 kBit/s	; 节点地址:	1	÷	
	Slot time:	300 tBit	轮询时间:		11894 tBit	
过程数据	Min. Station Delay Time:	11 tBit		=	7.9293 ms	
ロンジェンジョン 地址表 しいしん おんしゅう 地址表 しいしん マンジョン むんしゅう しんしゅう しんしゅ しんしゅ	Min. Station Delay Time:	150 tBit	差距实现因素:		10	
主站设置	静态时间:	0 tBit	最大重试限制:		1	
	设置时间:	1 tBit	最大节点地址(HSA):		126	
	总线监控 数据控制时间: 最小从站间隔:	120 ms 2000 μs	爾盖指定的从站开门 看门狗控制时间:	]狗控制时间	20 ms	
	计算定时 Tid1: 37 tBit Tid2: 150 tBit		自动清除打开 以上参数出现此符号时 不合理,请单击"调整"指	,表示参数设置 钮进行调整。	调整	
x	•		确定目	[2] 应	用 帮!	<b>)</b> ▶
\$12 断开	设置					

22. 单击左侧窗口『总线参数』进行参数设置,如下所示:

# **23**. 勾选『覆盖指定的从站开门狗控制时间』 · 并且单击『调整』进行总线参数自动调整 · 如下图所示:

(注:各个选项的具体含义请参考 SYCON.net 软件帮助第 10.3.2 节的说明)

■ IO设备: A ■ 厂商: I	AH 10PFBM-5A Delta Electronics			设备编号: 厂商编号:	0x0B49 0x011E		R
导航区 🗖	_		ļ	总线参数			
3 设置         ● 驱动         0 金分配         固件下载         ○ 配置         ● 总线参数         过程数据         地址表         节点站设置	协议类型: 总线参数 波特率: Slot time: Min. Station Delay Time: Min. Station Delay Time: 确态时间: 设置时间:	PROFIBUS DF	kBit/s tBit tBit tBit tBit tBit tBit	节点地址: 轮询时间: 差距实现因素: 最大重试限制: 最大节点地址(HSA):	=	12370 t 8.2467 r 10 1 126	:Bit ns
	总线监控 数据控制时间: 最小从站间隔: 计算定时 Tid1: 37 tBit Tid2: 150 tBit	120 2000	ms ┏ µs □自函	覆盖指定的从站开门; 看门狗控制时间; 防清除打开 上参数出现此符号时, 合理,请单击"调整"按	狗控制时间 人名法尔德教设置 知道行调整。		ms
< <u>}</u>	<u>  </u>			确定取		 过用	

24. 单击左侧窗口『地址表』,进行主站偏移地址的设置,如下图所示:

下图的详细说明请看后面"主站 PLC 与从站 PLC 的 I/O 映射关系"的说明。

👬 网络设备 - 配置 A30	OPFB#[AH10PFB#-5A]<1>(#1)				_O×
IO设备: 厂商:	AH 10PFBM-5A Delta Electronics		设备编号: 厂商编号:	0x0849 0x011E	क्ति
导航区		地	址表		
□ 设置 □ 驱动 netX Driver	☑ 自动分配地址 输入:	显示模式:	10进制	-	CSV Export
设备分配 固件下载 □ 配置 总线参数 过程数据	<u>节点地址  设备</u> <u>3</u> AH10PFES-5A 」 2 AH10PFES-5A	名称 AH10PPES-5A AH10PPES-5A	模块 4 word in 2 word in	<u>类型</u> put IT put IT	<u> 长度 / 偏移地址</u> 4 0 2 8
→ 地址表 节点地址表 主站设置					
	輸出				
		名称 AH10PFES-5A AH10PFES-5A	植抉 4 word out; 2 word out;	类型 put // put //	<u>长度 偏移地址</u> 4 0 2 8
			确定 即	調 _ 应	用 款助
<▷ 断开 🚺 数据	設置 🖌 🗌				11.

单击下图左侧窗口『过程数据』选项后,右侧窗口内弹出从站配置模块的详细信息。通过下图可 以看出从站配置选项和上图中输入列表和输出列表内模块名称的对应关系,如下表所示:

主站输入列表模块名称	从站配置选项		从站映射参数
		Input_1	D200
4word input	4 Word Out · 4 Word In	Input_2	D201
		Input_3	D202
		Input_4	D203
2 word input	2 Word Out · 2 Word In	Input_5	D500
2 word input		Input_6	D501

主站输出列表模块名称	从站配置选项		从站映射参数
4 word output		Output_1	D300
	4 Word Out · 4 Word In	Output_2	D301
		Output_3	D302
		Output_4	D303

主站输出列表樹	莫块名称	从站配置选	项	从站映	射参数
2 word out		2 Mard Out 2 Mard	Output _5	D6	300
	put		Output_6	D6	301
🕌 网络设备 - 配置 AII	OPFBM[AH10]	?FBM-5∆]<1>(#1)			
	AH10PFBM-5A Delta Electronic:	5	设备编号: 厂商编号:	0x0B49 0x011E	For
导航区			过程数据		
▲ 中部 net Driver 设备分配 固件下载 ● 配置 总线参数 ● 过程数据 地址表 节点地址表 主站设置		AH10PFBS-5A < 4 0 0 1 0 - <\$ 0 1 > 4 Word Out, 4 Word In - <\$ 0 1 > (16 Bit) unsigned output (16 Bit) unsigned output (16 Bit) unsigned output (16 Bit) unsigned input (16 Bit) unsigned input (16 Bit) unsigned input (16 Bit) unsigned input (16 Bit) unsigned output (16 Bit) unsigned output (16 Bit) unsigned output (16 Bit) unsigned output (16 Bit) unsigned input (16 Bit) unsigned input	AH10PFBS-54 4 Word Out, 4 V Output_1 Output_2 Output_3 Output 4 Input_3 Input_3 Input_3 Input_4 2 Word Out, 2 V Output_5 Input_6 Input_6	Nord In         - <\$lot 1>           Nord In         - <\$lot 2>	
			确定 即	2消 应用	帮助
<225 断开 ①数	居设置				

#### AH500 模块手册

4

**25**. 单击左侧窗口『节点地址表』,单击右侧窗口红色方框处可以更改软件配置中从站的节点地址,如下图所示:

网络设备 - 配置:	AX10PFB#[AH10PFB#-5A]<1>(#1)			
10设备: 厂商:	AH 10PFBM-5A Delta Electronics	设备编号: 厂商编号:	0x0849 0x011E	Pot
导航区		节点地址表		
<ul> <li>□ 设置</li> <li>□ 驱动 netX Drive 设备分配</li> <li>圖件下载</li> <li>□ 配置</li> <li>总线参数 过程数据</li> <li>地址表</li> <li>节点地址表</li> <li>节点地址表</li> </ul>	er ● 2 MiOPFBS-SA	AHIOPFES-5A	Delta Electronio	:5
•	<u>&gt;</u>			_
		确定 耳	1消 应用	帮助
▷断开 🚺 #	数据设置 🖌			//

(注:请在『激活』处勾选·否则会造成该从站的配置无效)

26. 单击左侧窗口『主站设置』选项,进行主站参数设置,如下图所示:

(注:此处设置为软件默认设置·各个选项的具体含义请参考 SYCON.net 软件帮助第 10.3.2 节 的说明)

🛔 网络设备 - 配置 AH1	OPFB#[AH1OPFB#-5A]<1>(#1)		_	
ਗ਼ ਗ਼ ਗ਼ ਗ਼ び设备: ਗ਼ ਗ਼ の じ し る: 1 0 じ る:	AH 10PFBM-5A Delta Electronics	设备编号: 厂商编号:	0x0B49 0x011E	FÓT
		主站设置		
<ul> <li>□ 设置</li> <li>● 驱动</li> <li>netX Driver</li> <li>设备分配</li> <li>固件下载</li> <li>● 配置</li> <li>总线参数</li> <li>过程数据</li> <li>地址表</li> <li>节点地址表</li> <li>节点地址表</li> </ul>	<ul> <li>启动总线通讯</li> <li>○ 自动启动</li> <li>○ 由PLC主机运行状态启动</li> <li>应用监控</li> <li>看门狗时间: 1000 ms</li> <li>过程数据(1/0 data)存储格式</li> <li>○ 高位优先(MSB在前)</li> <li>○ 低位优先(LSB在前)</li> <li>高级</li> <li>○ 网络状态为运行时,允许下载配置</li> <li>状态字地址偏移里</li> <li>○ 自动计算</li> <li>○ 手动设定:偏移</li> <li>○ 当前偏移地址: 12</li> </ul>	模块对齐 ● 単字节对齐 ② 双字节对齐 <b>握手过程数据</b> ● 总线同步,设备控制 ● 急线同步,设备控制 ● 缓冲,设备控制 ● 缓冲,设备控制 ● 缓冲,注动控制 ● 总线同步,主机控制 ● 急线同步,主机控制 ● 急线同步,主机控制		
		确定即	消 应用 帮助	b
<2▷断开	设置 🖉			//.

27. 主站参数设置完毕后 · 单击 『确认』按钮 · 退出主站参数设置窗口 · 返回软件主页面 · 如下图所示:





28. 选中主站模块,右击弹出快捷菜单,选择『下载』选项,下载配置到主站内,如下图所示:

29. 弹出如下窗口后,单击 『是』按钮即可继续下载:

网络设备	AH10PFBH[AH10PFBH-5A]<1>(#1) - 下载	$\times$
?	如果在总线运行时执行下载,主站与从站间通讯被中止。确 定要下载吗?	
	是(1) 否(1)	
net] 设行 Dov 68	Device ≩: AH10PFBM[AH10PFBM-5A]<1>(#1) wnload running % 完成 68% 返回	

30. 下载完毕后返回软件主页面,如下图所示:

(注:下载完毕后·当主站的三个指示灯全部绿灯常亮和数码管显示主站站号时·代表网络通讯 正常。)



# 12.6.5 主站PLC主机与从站PLC主机的I/O映射关系

下图为 PLC 主机为主站模块分配的 OUTPUT 区和 INPUT 区起始地址及长度。OUTPUT 区的数据传送给从站,INPUT 区接收从站传过来的数据。

	描述		地址	监控	初始值	ī 🗌	
+	INPUT区 D 对映启始地址				1000	I	
	INPUT区 D 对映长度				100	п	
	OUTPUT区 D 对映启始地址				6000	C	
	OUTPUT区 D 对映长度				100	С	
		地址					
		┌ 输入地址 ———					
		441414	1000	(0 65525)	、		
		NGVII	10000	- (0~00000)	,		
		长度	100	(0~2880)			
							导)
			确定		取消		

下图所示为主站为从站配置模块参数分配的映射地址,通过上图和下图的配合,可以看出从站配置模 块对应主站 PLC 的 OUTPUT 区和 INPUT 区的 D 寄存器起始编号。

偏移地址:对应于 AH PLC 主机为主站模块分配的 INPUT 和 OUTPUT 区起始地址的偏移量,单位: byte。下图所示的『自动分配地址』勾选时,『偏移地址』会自动计算;『自动分配地址』 不勾选时,可以在『偏移地址』下方手动输入偏移地址。『自动分配地址』不勾选时,用 户可以为主站映射地址预留空间,从站参数长度变更时,可以使原来主站和从站原来的映 射关系保持不变。

从站配置模块对应主站 PLC 的起始 D 寄存器计算方法:

从站配置模块对应主站 PLC 的 OUTPUT 区 D 寄存器起始编号 = OUTPUT 区的起始地址 + ( 偏移地 址/2 ) 。

从站配置模块对应主站 PLC 的 INPUT 区 D 寄存器起始编号 = INPUT 区的起始地址 + (偏移地址 /2)。

上面的关系只是针对主站和 AH10PFBS-5A 从站连接时的情况的说明 · 主站 PLC D 寄存器和从站配 置模块的映射关系和主站参数设置有关 · 详细说明请参考本帮助第 10.3.3 节的说明 •



如上面 2 张图所示 ·本例中的 AH PLC 主机为主站模块分配的 INPUT 和 OUTPUT 区的起始地址分别 为 D1000 和 D6000 · 上图中 4 word input 输入偏移地址为 0 · 对应主站 PLC 的 D 寄存器起始编号为 1000(1000=1000+0/2);2 word input 输入偏移地址为 8 · 对应主站 PLC 的 D 寄存器起始编号为 D1004(1004=1000+8/2)。4 word output 输出偏移地址为 0 · 对应主站 PLC 的 D 寄存器起始编号 为 D6000(6000=6000+0/2);2 word output 输出偏移地址为 8 · 对应主站 PLC 的 D 寄存器起始编 号为 D6004(6004=6000+8/2)。

主站 PLC 主机与从站 PLC 主机的 I/O 映射关系如下:

主站 PLC 寄存器	从站 PLC 寄存器
D6000	D300
D6001	D301
D6002	D302
D6003	D303
D6004	D600
D6005	D601

主站 PLC 寄存器	从站 PLC 寄存器
D1000	D200
D1001	D201
D1002	D202
D1003	D203
D1004	D500
D1005	D501

备注:PROFIBUS DP 总线数据为周期性循环传输。

12-55

## 12.6.6 PLC程序编写

【主站 PLC 控制程序】

通过 ISPSoft 软件编写程序

当主站 PLC 运行后 ·M0 ON 时 ·将 500~505 对应写入主站 PLC 的 D6000~D6005 内 ·D6000~D6005 的值通过 PROFIBUS 总线传给从站。



【从站 PLC 控制程序】

通过 ISPSoft 软件编写程序

当从站 PLC 运行后 · M1 ON 时 · 将 100~103 对应写入从站 PLC 的 D200~D203 内 · 104 · 105 对应 写入从站 PLC 的 D500 · D501 内 ·

D200~D203、D500、D501 的值通过 PROFIBUS 总线传给主站。



#### 【程序执行后】

当主从站未建立起通讯前,主站和从站用于交换数据的寄存器 D 中的数据如下:

十 中 DI C 的 字	内容值	工物促住检	从社 DIC 的客方哭	内容值
土珀FLU的可仔品	(十进制)	ノレ鉄加マ和	/八 山 FLO 的可行的	(十进制)
D6000	500		D300	0
D6001	501		D301	0
D6002	502		D302	0
D6003	503		D303	0
D6004	504		D600	0
D6005	505		D601	0
D1000	0		D200	100
D1001	0		D201	101
D1002	0		D202	102
D1003	0		D203	103
D1004	0		D500	104
D1005	0		D501	105

	内容值	Profibus 总线		内容值
土珀 PLC 的句仔菇	(十进制)	数据传输	M PLU 的句仔品	(十进制)
D6000	500		D300	500
D6001	501		D301	501
D6002	502		D302	502
D6003	503		D303	503
D6004	504		D600	504
D6005	505		D601	505
D1000	100		D200	100
D1001	101		D201	101
D1002	102		D202	102
D1003	103		D203	103
D1004	104		D500	104
D1005	105		D501	105

当主从站建立通讯后,主站和从站用于交换数据的寄存器 D 中的数据如下:

# 12.7 错误诊断及故障排除

AH10PFBM-5A 模块提供六种诊断方法:指示灯诊断、数字显示器诊断、常态交换区寄存器诊断、 ISPSoft 软件诊断、INPUT 区寄存器诊断、SYCON.net 软件诊断。

### 12.7.1 指示灯诊断

#### ● RUN 灯显示说明

RUN 灯用于显示 AH10PFBM-5A 左侧 PLC 主机的状态,显示说明如下表所示:

LED 状态	显示说明	处理方法	
绿灯宣	主站模块处于 RUN 状	于雪处田	
		<b>心而</b> 灰哇	
wr <del></del>	主站模块处于 STOP 状	使 PLC 恢复为 RUN 状态或检查 AH PLC 主机中的硬	
灯火	态	件配置是否与实际背板的配置一致	

#### ● SYS 灯显示说明

SYS 灯用于显示 AH10PFBM-5A 模块的内部硬件或固件是否正常,显示说明如下表所示:

LED 状态	显示说明	处理方法
绿灯亮	上电后红灯闪烁一次	无需处理
	程)·接下来绿灯亮	
红灯闪烁	主站固件初始化失败	将 10PFBM 重新上电·如果错误依然存在·请联络原
红灯亮	主站固件初始化失败	将 10PFBM 重新上电,如果错误依然存在,请联络原

#### ● DP 灯显示说明

NET 灯用于显示 AH10PFBM-5A 与 PROFIBUS DP 主站的通讯连接状态是否正常 ·显示说明如 下表所示:

LED 状态	显示说明	处理方法
绿灯亮	主站和从站建立连接	无需处理
绿灯闪烁	模块内配置为空	下载合适的配置
		下载合适的配置后,如果错误依然存在,请联络原厂
红灯亮	所有从站掉线	1.检测 PROFIBUS DP 总线连接是否正常
		2.检查网段两端是否加入终端电阻
红灯闪烁	至少一个从站掉线	1.检测 PROFIBUS DP 总线连接是否正常
		2.检查网段两端是否加入终端电阻

# 12.7.2 数字显示器诊断

#### ● 数字显示器用于显示 AH10PFBM-5A 的状态,显示说明如下表所示:

显示代码	显示说明	处理方法	
0~ 7D	正常工作时 · 显示 AH10PFBM-5A 的节点	无需处理	
	地址		
80	主站处于 STOP 状态	使 PLC 恢复为 RUN 状态或检查 AH PLC 主机中的硬件 配置是否与实际背板的配置一致	
E2	主站检测到有从站掉线	1. 检测 PROFIBUS DP 总线连接是否正常	
		2. 检查网段两端是否加入终端电阻	
E6	主 站 检 测 到 AHRTU-PFBS-5A 连接 的模块出错	检查 AHRTU-PFBS-5A 连接的模块	
F1	主站配置为空	下载合适的配置	
F2	PLC 没有为主站分配 I/O 映射区	用 ISPSoft 软件为主站分配合适的 I/O 映射区	
F3	主站进入测试模式	重新上电即可	
F4	主站初始化错误	将 10PFBM 重新上电·如果错误依然存在·请联络原厂	
F5	主站内部芯片通讯超时	重新下载合适的配置.如果错误依然存在.请联络原厂	
F6	内部存储单元出错	将 10PFBM 重新上电·如果错误依然存在·请联络原厂	
F7	数据交换单元出错	将 10PFBM 重新上电·如果错误依然存在·请联络原厂	
F8	主站序列号检测出错	将 10PFBM 重新上电·如果错误依然存在·请联络原厂	
FB	与 PLC 数据交换超时	将 10PFBM 重新上电·如果错误依然存在·请联络原厂	

- 数字显示器显示机制:
  - 1. AH10PFBM-5A 处于正常状态且 PLC 主机处于 RUN 状态时·AH10PFBM-5A 数字显示器只显示其节点地址。
  - 2. AH10PFBM-5A 处于正常状态且 PLC 主机处于 STOP 状态时 · AH10PFBM-5A 数字显示器 交替显示其节点地址和 80 (PLC 主机 STOP 状态码)。
  - 3. AH10PFBM-5A 本身处于错误状态, · AH10PFBM-5A 数字显示器显示其错误码。
  - 当从站断线目 PLC 主机处于 RUN 状态时 · AH10PFBM-5A 数字显示器交替显示 E2、断线的 从站节点地址 · 如循环显示 E2 02 E2 03 · 表示的错误意义为:2 号和3 号从站断线。
  - 当从站断线目 PLC 主机处于 STOP 状态时 · AH10PFBM-5A 数字显示器交替显示 80 (PLC 主机 STOP 状态码)、主站节点地址、E2、断线的从站节点地址 · 如循环显示 80 01 E2 02 80 01 E2 03 时 · 表示的错误意义为: PLC 主机处于 STOP 状态 · 主站节点地址为 1 · 2 号和 3 号从站断线。
  - 6. 当主站同时发生多个错误状态时只会显示优先级高的错误代码,错误代码的优先级从高到低 依次为: F7、F6、F3、F4、F8、F5、F1、E2/80、F2、FB; E2 与 80 的优先级相同,若同 时出现此两种错误状态时,显示器会交替显示 E2 和 80。

#### 12.7.3 AH10PFBM-5A常态交换区诊断

AH10PFBM-5A 常态交换区寄存器用于显示 PROFIBUS DP 网络的当前状态是否正常。在 ISPSoft 软件中配置硬件时,单击粉红色方框标记处,弹出"手动配置"对话框,可以对常态交换区缓存器开始编号进行设置,如下图所示:





双击 HWCONFIG 窗口中的 10PFBM 图标 · 弹出"参数配置"对话框 · 再单击 "常态交换区" · 如 下图所示:

1件の 編輯の 设置の 1 🐰 🛅 🗈 🥑 🍠 🦻	#助 90 Э 🗊 🕱		
- 扩展背板 - 数字 I/0 模块 模拟量 I/0 模块 		0 13 13 7 AN 10 11	
AH10PFBM-5A — IO对映参数	AH10P#BM-SA MDS信息 常态交换区		
	猫进	地址	<b>_</b>
	▶ 网络状态	D0	
	网络错误计数	D1	
	模块错误代码	D2	
	网络错误代码高字	D3	
	网络锚误代码低字	D4	
	已歐置从站錄量	D5	
	正常通讯从站数量	D6	-
	出議从站 150	D7	
	出端具体 31.16	D8	导入
	ALL		
	出織从站 4732	D9	<b>x</b>   <b>B</b> #
	出编从站 4732	D9	<ul> <li>「</li> <li>」</li> <li>「</li> <li>」</li> /ul>

#### AH10PFBM-5A 常态交换区对应寄存器的含义说明如下表所示:

描述	内容值	显示说明	处理方法
	0	未找到	检查 AH PLC 主机中的硬件配置是否 配置了该主站·PLC 硬件配置方法请 参考 SYCON.net 软件帮助第 15.1 节 的说明
网络状态	1	离线	主站内未配置从站 · 添加从站后重新 下载配置
	2	停止	软件中的附加功能中选择启动通讯
	3	空闲(PLC 主机处于 STOP 状态)	使 PLC 恢复为 RUN 状态
	4	运行	无需处理
网络错误计数	-	主站自上电以来所发生的网 络断线次数	<ol> <li>1. 检测 PROFIBUS DP 总线连接是 否正常</li> <li>2. 检查网段两端是否加入终端电阻</li> </ol>
模块错误代码	-	与ISPSoft软件读取PLC系统 记录中关于 PROFIBUS 网络 的错误代码一致 · 具体请参考 本手册的第 12.7.4 节	-
网络错误代码 高字	-	保留	-
描述	内容值	显示说明	处理方法
------------------------------------------------------	-----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------
网络错误代码 低字	-	保留	-
已配置从站数 量	-	主站中配置的从站数量	-
正常通讯从站 数量	-	与主站正常通讯的从站数量	-
出错从站 15…0 出错从站 31…16  出错从站 127…112		当主站检测到从站(1~125 号)出错(如掉线)时·相应 的位变为1(此处一共分配了 0~127 共128个位·因从站的 节点地址不能为0、126、127· 故其对应的位无意义)。具体 请参考下面的出错从站对应 表	<ol> <li>1. 检测 PROFIBUS DP 总线连接是 否正常</li> <li>2. 检查网段两端是否加入终端电阻</li> </ol>

#### 出错从站对应表:

912

描述	对应寄存器	对应从站设备节点地址
出错从站 15…0	D7(bit15~bit0)	15~0
出错从站 31…16	D8 ( bit15~bit0 )	31~16
出错从站 127…112	D14(bit15~bit0)	127~112

### 12.7.4 ISPSoft软件诊断

利用 ISPSoft 软件读取 PLC 系统记录时,PROFIBUS 网络的错误代码含义:

当 ISPSoft 软件处于监控状态时,选择菜单『PLC 主机 (P)』→『系统记录』,即可查看系统记录, 如下图所示:



PLC 系统记录中 PROFIBUS 网络的错误代码含义说明表:

错误代码	说明	处理方法
16#1/22	十计检测到右从计传线	1. 检测 PROFIBUS DP 总线连接是否正常
10#/1422	工站证则却有外站毕终	2. 检查网段两端是否加入终端电阻
16#A4E6	<ul><li>主 站 检 测 到</li><li>AHRTU-PFBS-5A 连接的</li><li>模块出错</li></ul>	检查 AHRTU-PFBS-5A 连接的模块
16#A001	主站配置为空	下载合适的配置
16#A402	PLC 没有为主站分配 I/O 映射区	用 ISPSoft 软件为主站分配合适的 I/O 映射区
16#A003	主站进入测试模式	重新上电即可
16#A404	主站初始化错误	将 10PFBM 重新上电·如果错误依然存在·请联络原厂
16#A005	主站内部芯片通讯超时	重新下载合适的配置·如果错误依然存在·请联络原厂
16#A406 内部存储单元出错		将 10PFBM 重新上电·如果错误依然存在·请联络原厂
<b>16#A407</b> 数据交换单元出错		将 10PFBM 重新上电·如果错误依然存在·请联络原厂

错误代码	说明	
16#A408	主站序列号检测出错	将 10PFBM 重新上电·如果错误依然存在·请联络原厂
16#A00B	与 PLC 数据交换超时	将 10PFBM 重新上电·如果错误依然存在·请联络原厂

### 12.7.5 AH10PFBM-5A的INPUT区从站状态字诊断

AH10PFBM-5A 的 INPUT 区从站状态字寄存器含义说明(具体请参考 SYCON.net 软件帮助的第 10.3.2 节:主站的配置参数介绍)

### 12.7.6 SYCON.net软件诊断

利用 SYCON.net 软件诊断设备状态和网络状态(具体请参考 SYCON.net 软件帮助的第 12 章:通过软件诊断总线故障)



# 第13章 AH10PFBS PROFIBUS从站模块

# 目录

13.1	AH	10PFBS-5A简介	13-3
13.1	1	功能简介	13-3
13.2	产品	3外观及规格	13-3
13.2	2.1	产品各部介绍	13-3
13.2	2.2	产品规格	13-4
13.3	安装	ē信息	13-5
13.3	3.1	产品尺寸	13-5
13.3	3.2	AH10PFBS-5A与PLC主机的连接	13-5
13.3	3.3	PROFIBUS DP通讯连接器的连接	13-7
13.3	3.4	PROFIBUS DP通讯接口引脚定义	13-7
13.3	8.5	PROFIBUS节点站号旋钮设定方法	13-8
13.4	使用	AH10PFBS-5A建立 PROFIBUS DP网络	13-9
13.4	ŀ.1	PROFIBUS DP网络图	13-9
13.4	1.2	终端电阻	13-9
13.4 13.5	Ⅰ.2 传辅	终端电阻 距离与通讯速率	13-9 13-10
13.4 13.5 13.6	ŀ.2 传辅 GSI	终端电阻 〕距离与通讯速率 D文件介绍	13-9 13-10 13-10
13.4 13.5 13.6 13.7	I.2 传输 GSI AH:	终端电阻 〕距离与通讯速率 D文件介绍 10PFBS-5A映射区说明	13-9 13-10 13-10 13-11
13.4 13.5 13.6 13.7 13.7	ŀ.2 传辅 GSI AH∶ ′.1	终端电阻 〕距离与通讯速率 D文件介绍 10PFBS-5A映射区说明 AH10PFBS-5A支持的组态选项	13-9 13-10 13-10 13-11 13-11
13.4 13.5 13.6 13.7 13.7 13.7	⊧.2 传辑 GSI AH∶ ′.1 ′.2	终端电阻 〕距离与通讯速率 O文件介绍 10PFBS-5A映射区说明 AH10PFBS-5A支持的组态选项 AH10PFBS-5A和主站 <b>映射关系</b> 说明	13-9 13-10 13-10 13-11 13-11 13-11 13-12
13.4 13.5 13.6 13.7 13.7 13.7 13.7	k.2 传辑 GSI AH: 7.1 7.2 7.3	终端电阻 〕距离与通讯速率	13-9 13-10 13-10 13-11 13-11 13-12 13-13
13.4 13.5 13.6 13.7 13.7 13.7 13.7 13.8	i.2 传输 GSI AH: 7.1 7.2 7.3 LEE	终端电阻 距离与通讯速率	13-9 13-10 13-10 13-11 13-11 13-12 13-13 13-14
13.4 13.5 13.6 13.7 13.7 13.7 13.7 13.8 13.8	F.2 传输 GSI AH: 7.1 7.2 7.3 LED 3.1	终端电阻 距离与通讯速率	13-9 13-10 13-10 13-11 13-11 13-12 13-13 13-14 13-14 13-14
13.4 13.5 13.6 13.7 13.7 13.7 13.8 13.8 13.8	i.2 传输 GSI AH: 7.1 7.2 7.3 LED 3.1 3.2	终端电阻	13-9 13-10 13-10 13-11 13-11 13-12 13-13 13-14 13-14 13-14 13-14
13.4 13.5 13.6 13.7 13.7 13.7 13.8 13.8 13.8 13.8	F.2 传辅 GSI AH: 7.1 7.2 7.3 LED 3.1 3.2 3.3	终端电阻	13-9 13-10 13-10 13-11 13-11 13-12 13-13 13-14 13-14 13-14 13-14 13-16
13.4 13.5 13.6 13.7 13.7 13.7 13.7 13.8 13.8 13.8 13.8 13.8	i.2 传辑 GSI AH: 7.1 7.2 7.3 LED 3.1 3.2 3.3 3.4	终端电阻	13-9 13-10 13-10 13-11 13-11 13-12 13-12 13-13 13-14 13-14 13-14 13-16 13-17

13.9.2AH10PFBS-5A接入PROFIBUS DP网络13-1913.9.3使用软件说明13-1913.9.4AH10PFBS-5A在ISPSoft软件中的配置13-2013.9.5AH10PFBS-5A在PROFIBUS DP网络中配置(软件配置)13-2713.9.6数据映射13-4013.9.7程序范例13-41	13.9.1	控制要求	13-19
13.9.3使用软件说明13-1913.9.4AH10PFBS-5A在ISPSoft软件中的配置13-2013.9.5AH10PFBS-5A在PROFIBUS DP网络中配置(软件配置)13-2713.9.6数据映射13-4013.9.7程序范例13-41	13.9.2	AH10PFBS-5A接入PROFIBUS DP网络	13-19
13.9.4AH10PFBS-5A在ISPSoft软件中的配置13-2013.9.5AH10PFBS-5A在PROFIBUS DP网络中配置(软件配置)13-2713.9.6数据映射13-4013.9.7程序范例13-41	13.9.3	使用软件说明	13-19
13.9.5       AH10PFBS-5A在PROFIBUS DP网络中配置(软件配置)13-27         13.9.6       数据映射	13.9.4	AH10PFBS-5A在ISPSoft软件中的配置	13-20
13.9.6数据映射13-4013.9.7程序范例13-41	13.9.5	AH10PFBS-5A在PROFIBUS DP网络中配置(软件配置)	13-27
13.9.7 程序范例13-41	13.9.6	数据映射	13-40
	13.9.7	程序范例	13-41

# 13.1 AH10PFBS-5A简介

- 谢谢您使用台达AH10PFBS-5A模块。为了确保能正确地安装及操作本产品,请在使用该模块 之前,仔细阅读该使用手册。
- 2. 该手册仅作为AH10PFBS-5A操作指南和入门参考 · PROFIBUS DP协议的详细内容这里不做介绍。如果读者想要了解更多关于PROFIBUS DP协议的内容 · 请参阅相关专业文章或书籍资料。
- 3. AH10PFBS-5A定义为PROFIBUS DP从站通讯模块 · 用于将台达AH系列PLC主机接入 PROFIBUS DP网络。使用时无需外接电源 · 电源有背板提供。
- 4. 使用AH10PFBS-5A时,需具备电源模块PS05、AH系列PLC及主背板。
- 5. AH10PFBS-5A只能接在AH主背板的I/O插槽上,不可以插在从背板的I/O插槽上。

#### 13.1.1 功能简介

- 支持PROFIBUS DP主站与多个从站之间的循环数据传输
- 自动检测通讯速率,最高通讯速率支持 12Mbps。
- 自我诊断功能
- 支持热插拔(主背板在带电状态下,模块可以插入I/O插槽或者从I/O插槽移除)
- 主背板I/O接口最多可连接 8 台AH10PFBS-5A模块
- 每台AH10PFBS-5A I/O数据最大支持 100 个字(word) 输入及 100 个字(word) 输出

### 13.2 产品外观及规格

#### 13.2.1 产品各部介绍



1. 机种名称	<b>2</b> . 数位显示器	3. 地址设定开关
4. PROFIBUS DP通讯连接口	5. RUN指示灯	6. NET指示灯
7. 固定螺丝	8. 标签	9. 模块固定卡口

# 13.2.2 产品规格

#### ● PROFIBUS DP通讯连接口

接头	DB9 接头
传输方式	高速的RS-485
传输电缆	屏蔽双绞线
电气隔离	500VDC

#### ● 通讯

信息类型	周期性数据交换
模块名称	AH10PFBS-5A
GSD文件	DELA0AFE.GSD
产品ID	0AFE
支持串行传输速度	支持 9.6kbps、19.2kbps、45.45(31.25)kbps、93.75kbps、187.5kbps、
(自动检测)	500kbps < 1.5Mbps < 3Mbps < 6Mbps < 12Mbps

#### ● 电气规格

电源电压	5VDC
绝缘电压	500VDC
消耗电力	2W
重量	115g

#### ● 环境规格

	RS ( IEC 61131-2 $\cdot$ IEC 61000-4-3 ) $$ : 80 ~ 1 $\cdot$ 000 MHz $\cdot$ 1.4 ~ 2 GHz $\cdot$ 10 V/m	
干扰免疫力	EFT(IEC 61131-2 $\cdot$ IEC 61000-4-4):Analog & Communication I/O: 1 kV	
	ESD(IEC 61131-2 · IEC 61000-4-2):8 kV Air Discharge	
操作温度	0~55℃(温度)、5~95%(湿度)、污染等级 2	
储存温度	-25~70°C(温度)、5~95%(湿度)	
「「「「「「」」」」	国际标准规范IEC 61131-2 · IEC 68-2-6( TEST Fc ) / IEC 61131-2 & IEC	
	68-2-27(TEST Ea)	

- 13.3 安装信息
- 13.3.1 产品尺寸



尺寸单位:毫米

# 13.3.2 AH10PFBS-5A与PLC主机的连接

● 将模块下方的卡勾卡在背板的卡槽,对准背板的I/O接口将此模块向前压。



● 安装后将此模块上方的螺丝锁紧。







### **13.3.3 PROFIBUS DP**通讯连接器的连接

● 将PROFIBUS DP总线连接器按下图箭头所示的方向插入AH10PFBS-5A通讯□·拧紧PROFIBUS DP总线连接器上的螺丝,以保证AH10PFBS-5A与PROFIBUS DP总线可靠连接。



### **13.3.4** PROFIBUS DP通讯接口引脚定义

脚位	定义	叙述
1		N/C
2		N/C
3	RxD/TxD-P	接收/传送数据P(B)
4		N/C
5	DGND	数据参考电位(C)
6	VP	提供正电压
7		N/C
8	RxD/TxD-N	接收/传送数据N(A)
9		N/C



### 13.3.5 PROFIBUS节点站号旋钮设定方法

AH10PFBS-5A 节点站号旋钮用于设置 AH10PFBS-5A 模块在 PROFIBUS DP 网络中的节点站号 •节 点站号旋钮由两个可旋转的旋钮 x160 与 x161 组成 ·每个旋钮的可旋转范围为 0~F • 节点站号设定范围见下表:

地址	定义	» x16
H'1 ~ H'7D	有效的PROFIBUS节点站号	ODE ADDRESS
H'0 或H'7E~H'FF	无效的PROFIBUS节点站号	ž je X16



节点站号设定实例:若用户需将 AH10PFBS-5A 节点站号设置为 26(十进制)时 · 只要将 x16¹ 对应 的旋钮旋转到 1 ·再将 x16⁰ 对应的旋钮旋转到 A 即可 ∘26( 十进制 )=1A( 十六进制 )=1×16¹ + A×16⁰ 。 注意事项:

- ▶ 在掉电情况下设置 AH10PFBS-5A 节点站号,完成节点站号设置后,将 AH10PFBS-5A 模块 上电。
- ➢ AH10PFBS-5A 在带电情况下 AH10PFBS-5A 节点站号更改后不会立即生效 AH10PFBS-5A 掉电再上电后才会生效。
- ▶ 请小心使用一字螺丝刀调节地址设定开关的旋钮,不要刮伤。

# 13.4 使用AH10PFBS-5A建立 PROFIBUS DP网络

### 13.4.1 PROFIBUS DP网络图

AH10PFBS-5A 用于将 AH 系列 PLC 主机接入 PROFIBUS DP 网络。下图所示为 AH10PFBS-5A 将 AH 系列 PLC 主机接入 PROFIBUS DP 网络的示意图。



### 13.4.2 终端电阻

AHRTU-PFBS-5A位于PROFIBUS网络的首端和末端时,其PROFIBUS通讯接口需要连接终端电阻 (包括下图所示的Rt、Ru、Rd 3 颗电阻)。标准PROFIBUS接头一般都内置终端电阻,电阻可以通过开 关选择是否接入,用户可以购买标准PROFIBUS接头来增加终端电阻。



# 13.5 传输距离与通讯速率

PROFIBUS DP 通讯速率范围为 9.6kbps 到 12Mbps · 传输线长度需视传输速率而决定 · 传输距离范 围可从 100m 到 1 · 200m 。AH10PFBS-5A 支持的通讯速率及各速率下的通讯距离如下表所示。

通讯速率 (bps)	9.6k	19.2k	93.75 k	187.5 k	500k	1.5M	ЗМ	6M	12M
长度(m)	1200	1200	1200	1000	400	200	100	100	100

# 13.6 GSD文件介绍



GSD文件是一个文字档,使用GSD文件可用来识别PROFIBUS DP设备(主站或者从站),GSD文件 包含了在标准PROFIBUS DP主站上配置一个从站所必须的数据信息。GSD文件一般包含有供应商的 资料、支持的传输速率、以及可使用的I/O信息。当使用AH10PFBS-5A时,需先将其GSD文件导入 PROFIBUS DP主站的配置软件中。GSD文件导入后,主站配置软件内会显示出AH10PFBS-5A及其 配置选项。AH10PFBS-5A的GSD文件可从台达网站下载。

台达网站的网址:<u>http://www.deltaww.com/</u>

# 13.7 AH10PFBS-5A映射区说明

### 13.7.1 AH10PFBS-5A支持的组态选项

在PROFIBUS DP主站的配置工具中进行组态时,AH10PFBS-5A提供多种组态选项供用户选择,以满足用户不同的数据长度需求。下表所示为AH10PFBS-5A所有组态选项。组态选项中的输入(In),输出(Out)是从主站的角度来看,如输出表示主站传送数据给从站;输入表示从站传送数据给主站。

输出组态选项	输入组态选项	输出输入组态选项
1 Word Out	1 Word Out	1 Word Out 1 Word In
2 Word Out	2 Word Out	2 Word Out 1 Word In
4 Word Out	4 Word Out	4 Word Out 1 Word In
8 Word Out	8 Word Out	8 Word Out 1 Word In
16 Word Out	16 Word Out	16 Word Out 1 Word In
32 Word Out	32 Word Out	32 Word Out 1 Word In
64 Word Out	64 Word Out	64 Word Out 1 Word In

AH10PFBS-5A的组态选项在主站配置软件中如下图红色方框处所示。单击选择槽号后,双击 AH10PFBS-5A的某一组态选项,可以将组态选项添加到选择的槽中,详细请参考第 13.9 节的应用范 例说明。



## 13.7.2 AH10PFBS-5A和主站映射关系说明

如下图所示,槽中配置组态选项后,双击槽号(如下图鼠标箭头处),弹出右侧所示的属性对话框。

Image: Config - [SILATIC 300(1         Image: Station Edit Insert PLC View 0         Image: Station Edit Insert PLC View 0         Image: Station Edit Insert PLC View 0	) (Configuration) PF02-: ptions Window Help	SL EFT]	
Image: Design of the second	PROFIBUS(1): DP master s	Properties - DP slave Address / ID Parameter Assignment Parameters Station parameters Pevice-specific parameters Device-specific parameters Unit D mapping(Naster->Slave) Thex parameter assignment	Value 0 100
Slot 0 194 2 Word Out 2 W 1 2 3 3 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	I Address Q Address ord In 256259 256259	X	Cancel Help

上图右侧属性对话框中的参数含义如下表所示,每个槽起始D寄存器编号须单独设定。

项目	项目含义	默认值
Input D mapping (slave->master)	输入区起始D寄存器编号	0(可通过键盘更改)
Output D mapping (master->slave)	输出区起始D寄存器编号	100(可通过键盘更改)

以西门子S7-300 做主站为例 · 槽 0 按上图所示进行设置后 · 主站和AH10PFBS-5A的映射关系如下表 所示:

<b>S7-300</b> 主站寄存器	PROFIBUS DP网络 数据传输方向	AH系列PLC主机对应的寄存器
PQW256		D100
PQW258		D101
PIW256		D0
PIW258		D1

### 13.7.3 AH10PFBS-5A掉线时对I/O数据的影响选项设置

当用户在PROFIBUS DP主站的配置软件中配置AH10PFBS-5A时·AH10PFBS-5A与PROFIBUS DP 主站断线时·可以选择清除I/O数据或保持断线前的I/O数据。如下图所示·双击AH10PFBS-5A图标弹 出属性对话框。



属性对话框中的选项含义如下表所示

选项	选项选择	含义
Los comm. with master	Hold I/O data	AH10PFBS-5A和主站断线后·输入和输出数据保持断线前
		的数据不变
	Clear I/O data	AH10PFBS-5A和主站断线后 · 输出数据清除为 0 · 输入数
		据不变



# 13.8 LED指示灯说明与故障排除

# 13.8.1 RUN和NET灯显示说明

#### ● RUN灯显示说明

RUN 灯用于显示AH10PFBS-5A左侧PLC主机的状态,显示说明如下表所示:

LED状态	显示说明	处理方法
绿灯亮	PLC主机处于RUN状态	无需处理
灯灭	PLC主机处于STOP状 态	将PLC主机RUN/STOP开关拨至RUN



#### NET 灯显示说明

NET 灯用于显示AH10PFBS-5A与PROFIBU DP主站的通讯连接状态是否正常,显示说明如下表所示:

LED状态	显示说明	处理方法
绿灯亮	主站和从站建立连接	无需处理
红灯亮	AH10PFBS-5A未和主 站建立连接	<ol> <li>检查AH10PFBS-5A是否连接至PROFIBUS DP 总线</li> <li>检查AH10PFBS-5A和PROFIBUS DP主站之间 的通讯线连接是否正常</li> <li>检查AH10PFBS-5A实际地址和软件中组态时配 置地址是否一致</li> <li>检查使用GSD文件是否正确</li> </ol>

#### 13.8.2 数位显示器显示说明

#### ● 数位显示器用于显示AH10PFBS-5A的状态,显示说明如下表所示:

显示代码	显示说明	处理方法
1~ 7D	正常工作时 [,] 显示 AH10PFBS-5A的节点 地址	无需处理
80	与AH10PFBS-5A相连 的PLC主机处于STOP 状态	PLC主机的RUN/STOP开关拨至RUN
F0	AH10PFBS-5A 节点地 址超出范围	设置AH10PFBS-5A的节点地址在1~125之间
F1	内部硬件错误	重新上电·如果错误依然存在请更换一台新的 AH10PFBS-5A
F2	参数化错误	检查AH10PFBS-5A使用GSD文件是否正确

显示代码	显示说明	处理方法
F3	组态错误	检查AH10PFBS-5A使用GSD文件是否正确
F4	GPIO检测出错	重新上电·如果错误依然存在请更换一台新的 AH10PFBS-5A
F5	AH10PFBS-5A 进入工 厂测试模式	设置AH10PFBS-5A的节点地址在 1~125 之间 ·重新 上电
F6	<ol> <li>AH10PFBS-5A 未接 入 PFOFIBUS-DP网络</li> <li>PFOFIBUS-DP主站 没有配置</li> <li>AH10PFBS-5A从站 或配置</li> <li>AH10PFBS-5A节点 地址与实际连接的 不符</li> </ol>	<ol> <li>检查AH10PFBS-5A和PROFIBUS DP主站之间的 通讯线连接是否正常</li> <li>检查PROFIBUS DP主站配置软件内有配置 AH10PFBS-5A从站及配置的节点地址与实际连 接的相符</li> <li>检查PROFIBUS DP主站工作是否正常</li> </ol>

#### 数位显示器显示机制:

- ➢ AH10PFBS-5A处于正常状态且PLC主机处于RUN状态时 · AH10PFBS-5A数位显示器只显示 其节点地址。
- ➢ AH10PFBS-5A处于正常状态且PLC主机处于STOP状态时 · AH10PFBS-5A数位显示器交替显示其节点地址和 80 (PLC主机STOP状态码)。
- ➢ AH10PFBS-5A处于初始化状态或错误状态且PLC主机处于RUN状态时 · AH10PFBS-5A数位显示器交替显示其节点地址、初始化码或错误码。
- ➢ AH10PFBS-5A处于初始化状态或错误状态且PLC主机处于STOP状态时 · AH10PFBS-5A交 替显示其节点地址、初始化码或错误码、80(PLC主机STOP状态码)。

### 13.8.3 AH10PFBS-5A状态寄存器说明

AH10PFBS-5A状态寄存器用于判断AH10PFBS-5A当前状态是否正常。AH10PFBS-5A可以在ISPSoft 软件中配置硬件时指定状态寄存器,如下图所示,双击HWCONFIG窗口中的 10PFBS图标,弹出"参 数配置"对话框,单击选择左侧蓝色方框处的"错误标识"后,在"参数配置"对话框的鼠标箭头处单击, 弹出"地址"对话框,在"地址"对话框中输入指定状态寄存器的编号,如输入 200,则表示指定D200 为 状态寄存器。AH10PFBS-5A状态寄存器只能指定D装置。

au Untitled1 - HWCONFIG				
: 文件 (2) 编程(2) 设置(2) 帮助(4)				
🖪   X 🗈 🗈 🥜 🎜 🖫 🗊	10			
产品列表				
<ul> <li>● 延伸常板</li> <li>● 数字 1/0 模块</li> <li>● 模拟量 1/0 模块</li> <li>● 温度模块</li> <li>● 运动控制模块</li> <li>■ 运动控制模块</li> </ul>	1 PS CPU 1 2 3 4 5 6	Ŷ		
参数配置				
- AH10PFBS-5A	错误标识			
错误标识	描述	地址 监控	初始值	_
	▶ 错误标识	D200	0 错误	际识
规F Pr	<u>地址</u> 輸入地址 <u>第100</u> (0~65535) 確定 耳	278		
资: 拉	<[			汇入       ▲
1 默认			确注	定 取消

状态寄存器高字节用于监控PLC主机处于RUN或者STOP状态。低字节用于监控AH10PFBS-5A工作 状态是否正常。状态寄存器值的含义见下表的说明。

字节	内容值	显示说明	处理方法		
古ウ井	0	PLC主机处于运行状态	无需处理		
同子り	80	PLC主机处于停止状态	PLC主机的RUN/STOP开关拨至RUN		
	0	AH10PFBS-5A处于正	无需处理		
任今节	0	常状态			
IEA 구 I 기		AH10PFBS-5A未能正	F0~F6 的处理方法参考第 13.8.2 节数位显示		
	FUAFO	常工作	器显示说明中的介绍		



# 13.8.4 ISPSoft软件诊断

利用ISPSoft软件读取PLC系统记录时,PROFIBUS网络的错误代码含义:

当ISPSoft软件处于监控状态时·选择菜单『PLC主机 (P)』→『系统记录』·即可查看系统记录·如 下图所示:





PLC系统记录中关于AH10PFBS-5A的错误代码含义说明表:

错误代码	说明	处理方法
16# A0F0	AH10PFBS-5A节点地址超 出范围	设置AH10PFBS-5A的节点地址在1~125之间
16# A4F1	内部硬件错误	重新上电·如果错误依然存在请更换一台新的 AH10PFBS-5A
16# A4F2	参数化错误	检查AH10PFBS-5A使用GSD档是否正确
16# A4F3	组态错误	检查AH10PFBS-5A使用GSD档是否正确
16# A4F4	GPIO检测出错	重新上电·如果错误依然存在请更换一台新的 AH10PFBS-5A
16# A4F5	AH10PFBS-5A进入工厂测 试模式	设置AH10PFBS-5A的节点地址在1~125之间·重新上电
16# A4F6	<ol> <li>AH10PFBS-5A 未 接入 PFOFIBUS-DP网络</li> <li>PFOFIBUS-DP主站没有 配置AH10PFBS-5A从站 或配置AH10PFBS-5A节 点地址与实际连接的不 符</li> </ol>	<ol> <li>检查AH10PFBS-5A和PROFIBUS DP主站之间的通 讯线连接是否正常</li> <li>检查 PROFIBUS DP 主站配置软件内有配置 AH10PFBS-5A从站及配置的节点地址与实际连接的 相符</li> <li>检查PROFIBUS DP主站工作是否正常</li> </ol>

13-18

# 13.9 应用范例(一)

### 13.9.1 控制要求

通过PROFIBUS DP网络完成S7-300 (西门子PLC)与AH CPU530-EN之间的数据交换。

#### 13.9.2 AH10PFBS-5A接入PROFIBUS DP网络

1. 此范例使用西门子S7-300 做PROFIBUS DP主站·AH10PFBS-5A+AH CPU530-EN做从站。 PROFIBUS DP网络示意图如下图所示。



- 2. 设置AH10PFBS-5A的PROFIBUS站号为1。
- 3. AH10PFBS-5A插在AH主机背板的IO接口上,检查并确认AH主机与AH10PFBS-5A连接正常。

#### 13.9.3 使用软件说明

- 1. ISPSoft软件为台达PLC编程软件 ·可以在台达官网下载 ·单击下面的超链接可直接进入下载页面: <u>http://www.deltaww.com/</u>
- 2. 此范例中使用西门子S7-300 做PROFIBUS DP主站,西门子PLC软件以Step7 为例进行说明。

### **13.9.4** AH10PFBS-5A在ISPSoft软件中的配置

- 建立一个新项目
  - 1. 打开ISPSoft软件,软件界面如下图所示。



2. 单击"文件"菜单下的"新项目", 弹出"建立新项目"对话框。

🌍 De	lta ISPSof	t								
文件	<b>⊧(F)</b> 编辑(E)	视图(♡)	编译( <u>C</u> )	PLC 主机(P)	工具(]	D	窗口(₩) 说	夙( <u>H</u> )		÷
	新项目( <u>N</u> )			Ctrl+	N	3		1 9	l ≣@	++ ∓
6	打开( <u>O</u> )	45		Ctrl+	0					
	保存( <u>S</u> )			Ctrl+	-s					
	另存为( <u>A</u> )			Ctrl+Alt+	-S					
	关闭项目(C)									
8	打印(P)			Ctrl+	P					
	项目打印									
4	打印机设定									
	<u>1</u> E:\D\profibus	AHVEFTVP	F02 pro tes	t 1.6.isp						
	2 E:\D\profibus	(AH)isp pro	ogram\PF02	pro test.isp						
	<u>3</u> E:\D\profibus	AH\PF02 ]	pro test.isp							
	4 E:\D\profibus	AH\isp\	夏件 AH-PI	001 TEST.isp					Dr:	iv:

3. 在"建立新项目"对话框中,用户可以输入项目名称,选择PLC机种及文件路径,设置完毕后, 单击确定按钮。

建立新项目	
项目名称	AH10PFBS PLC 机种 AHCPU530-EN -
文件路径	Files\Delta Industrial Automation\ISPSoft 2.00\Project
	路径选择
属性	确定    取消

4. 建立新项目界面如下图所示。

윢 AH10PFBS - Delta IS	PSoft										×
[:] 文件(E) 编辑(E) 视图(型)	编译( <u>C</u> )	PLC 主机(P)	工具( <u>T</u> )	窗口(W)	说明( <u>H</u> )						÷
i 🖹 🚅 🖪 🎒 🔲 🗮 🤌	0	) 📅 🖳 🖳	-	🔮 🏢 🤅	P 59, 9	٢	: 3	• 3	i 🔒 (	à •	++ ₹
: o o i X 🖻 🗗 / i o	ĄB			1							
项目管理区											
插入			0/262	128 Steps	5			Drive	r1, [US	B: CON	A:



#### ● 硬件配置

1. 双击上图所示的HWCONFIG, 弹出HWCONFIG对话框



2. 在HWCONFIG配置界面中,单击下图所示的"检测"按钮,软件会自动检测到背板上连接的所 有模块。做上述动作前,要保证计算机和AH主机之间的通讯线连接及通讯设置正常。

着 Untitled1 - HWCONFIG								
: 文件)	: 文件 (E) 编辑 (E) 设置 (2) 帮助 (H)							
	XDDØ	<i>7</i> 9						
产品列	表		模块布局检测(S) (Ctrl+N)					
<ul> <li></li></ul>	展背板 字 I/O 模块 扒量 I/O 模块 度模块 动控制模块 絡模块							
规格			U					
		×						
信息:背	版 1							
插	名称	固件版本	描述 输入装置范围 輸出装置范围					
-	AHPS05-5A	-	电源模块 None None					
-	AHCPU530-EN	1.00	基本型 CPU 模块,内建 Ethern None None					
0					-			
			■ 离线 Driver1, [USB: COM6]		1			



借 Unti	tled1 - HWCO	NFIG						X	
: 文件 @)	文件 (2) 编辑 (2) 设置 (2) 帮助 (4)								
E 🗶	. 🗈 🗅 🥏 🍦	🔊 💀 🖫							
产品列表									
□ 扩展字 抄度 □ … 這一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一	背板 : 1/0 模块 量 1/0 模块 模块 模块 模块 模块			2 2 3					
			( <b>v</b>						
信息:背板	٤1								
插	名称	固件版本	描述		输入装置范围	輸出装置范围	注释		
-	AHPS05-5A	-	电源模块		None	None			
-	AHCPU530-EN	1.00	基本型 CPU 模块,内建	Etherne [.]	None	None			
0	AH10PFBS-5A	0.40	Profibus 从站模块		None	None			
1								-	
			■ 离线	Driver1	, [USB: COM6]			//	

3. 如下图所示,红色方框处表示软件检测到AH10PFBS-5A。

4. 双击上图HWCONFIG窗口中的 10PFBS图标,弹出"参数配置"对话框,单击选择左侧的"错误标识"后,在"参数配置"对话框的蓝色箭头处单击,弹出"地址"对话框,在"地址"对话框中输入指定状态寄存器的编号,如输入 0,则表示指定D0 为状态寄存器。AH10PFBS-5A状态寄存器只能指定D装置。状态寄存器可用于显示AH系列PLC主机处于运行或者停止状态及AH10PFBS-5A PFOFIBUS通讯是否正常,详细说明见第 13.8.3 节的介绍。

参数配置							
□-AH10PFBS-5A □ 错误标识	错误标识						
HE WATTER		描述	地址	监控	初始值		
	错误标识		D0		0	错误标识	
	地址						
	一输入地址 []	(0~65535) 确定 取消					
							汇入
						•	12出
					[	确定	取消

5. 单击"文件"菜单下的"保存",保存硬件配置。

着 Unti	tledi - HVCC	NFIG						X
: 文件 @	) 编辑(正) 设置	(0) 帮助(H)						
: 🔚 保存	ة (S) Ctrl	s 🔐 🖓 😨						
्र 🎒 ईर्रा ६। ======	NC D(P) Ctrli Ctrli	·P						
	背板信息列表 輸入/輸出装置重新排序     1       ● 視扨量 1/0 根決     1       ● 温度模块     PS CPU       ● 本図約層块       ● 网络模块							
规格		U						
		<ul> <li>The second /li></ul>	×					
信息·背机	61							
插	名称	固件版本	描述		输入装置范围	輸出装置范围	注释	
-	AHPS05-5A	-	电源模块		None	None		
-	AHCPU530-EN	1.00	基本型 CPU 模块,内建	Etherne	None	None		
0	AH10PFBS-5A	0.40	Profibus 从站模块		None	None		
1								-
			■ 离线	Driver1	, [USB: COM6]			

#### ● 创建程序

1. 在下图所示的程序处右击后 · 单击"POU"右侧的"新增" · 弹出建立程序对话框。

윢 AH10PFBS – Dei	lta IS	PSoft										
¹ <b>文件(<u>F</u>)</b> 编辑(E) 礼	觇图(型)	编译( <u>C</u> )	PLC	主机( <u>P</u> )	工具( <u>T</u> )	窗口(W)	说明(]	H)				÷
i 🖹 🚅 🖪 🎒 🔟	📃 🔌	0	) 🖪	<b>5</b> ,   <b>1</b> ,	-		P 9.	9 🔮	: 55	• 17	<b>a</b> a	=
	<i>8</i>   Q	Ąà				E						
项目管理区	♀× gram Fil 与己使用 lity -EN (A)											
功能	POU		•	〕 新増(	M N							
●●●●●● 装置	Action	Fransition	•	删除	~							
	装置监控	控表	×	复制								
项目管理区	运动模块	夬	•	粘贴	- 1							
插入	工作管:	俚		属性		128 Step	s	离线	状态	Drive	r3, [l	JSB: "";

建立程序	×
POU 名称 10PFBS  マ启动	「工作」 周期性(0) ▼
密码设定 输入密码(4~12字符) 密码确认	语言 • 梯形图 (LD) • 顺序功能图 (SFC) • 功能块图 (FBD) • 指令列表 (IL) • 结构化语言 (ST)
POU Comment	
	确定取消

2. 在"建立程序"对话框中,选择相关选项后,单击"确定"按钮。

3. 建立程序后的界面如下图所示。

😭 AH10PFBS - Delta IS	PSoft 📃 🗖 🔀
[:] 文件(F) 编辑(E) 视图(V)	编译(C) PLC 主机(P) 工具(T) 窗口(W) 说明(H);
i 🖹 🚘 🖪 🎒 🔲 🚍 🤌	
i 💿 💿 🗶 🛅 🗗 🥑 🔍	🏥 🔁 🕘 🔍 100% 🔹 📲 🛅 📅 📅 🖆 🖄 🖄 🛣 수 🔹 🏅
项目管理区 <b>ユ</b> ×	P 10PFBS
NWCONFIG 🔨	
📄 🙋 项目 [C:\Program J	
●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●	
A HWCONFIG	
CARD Utility	
AHCPU530-EN	
📕 🔤 🔄 🔤	
	ا
全局符号	
10PFBS []	
💮 💮 装置监控表 🤍	
	✓
项目管理区	
插入 区段: 1	0/262128 Steps ■ 离线状态 Driver3, [USB:



4. 创建程序区后,可以在下图所示的程序区编写程序。编程方法详见软件帮助说明。



### **13.9.5** AH10PFBS-5A在PROFIBUS DP网络中配置(软件配置)

- 利用工程向导建立一个新的工程文件
  - 1. 打开西门子PLC(S7-300)编程软件Step7,软件界面如下图所示。



2. 如下图所示,选择"File">>"New Project Wizard"。

SIMATIC Manager		
File PLC View Options Window Help		
<u>N</u> ew	Ctrl+N	
New Project' Wizard		
Open	Ctrl+O	
Open Version 1 Project		
S7 Memory Card	+	
Memory Card <u>F</u> ile	•	
Delete		
Reorganize		
Manage		
1 mbive		
Alciuve Retrieve		
Page Setup		
Labeling fields		
Print Setup		
<u>1</u> PF01-S (Project) C:\Siemens\Step7\S7proj\Pf01_s		
2 PF02-H2 (Project) D:\Pf02_h2		
<u>3</u> ttt (Project) D:\shiyan\2008\100word stl pf02 em277		
<u>4</u> PF02 (Project) D:\新資料夾\Pf02		
Exit	Alt+F4	
		J
Creates a new project step-by-step with the help of a wizard.		

3. 如下图所示,在出现的工程向导对话框中单击『Next』按钮。



4. 如下图所示 ·根据使用者使用S7-300 的型号 ·选择S7-300 CPU的类型 ·选择后单击 『Next』 按钮。

STEP 7 Wizard: "New Project"			×
Which CPU are you us	ing in your projec	1?	2(4)
CP <u>U</u> :		Order No	<b>_</b>
	CPU313	6ES7 313-1AD03-0AB0	
	CPU314	6ES7 314-1AE04-0AB0	
	CPU314 IFM	6ES7 314-5AE03-0AB0	
	CPU315	6ES7 315-1AFU3-0ABU 6ES7 315-2AE03-0AB0	
	CPU316-2 DP	6ES7 316-2AG00-0AB0	-
CPU name:			
<u>C</u> ronane.	LP0315-2 DP(1)		
MPI <u>a</u> ddress:	2 💌 64 KB w	ork memory; 0.3 ms/1000	
	instructio	ns; MPI + DP connection (DP • DP aloue): multi fier configuration	=
	Julaster o	r Dr. slavej, multi-tier coningurati	<u> </u>
		_	
		Prev	ie <u>w</u> <<
S7_Pro2	Block Name	Symbolic Name	
SIMATIC 300 Station	DB1	Cycle Execution	
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □			
Errogram(1)			
DIOCKS	1		
< <u>B</u> ack <u>N</u> ext >	<u>F</u> inish	Cancel H	elp



5. 如下图所示·根据使用者的需要·选择需要的程序块及程序块使用的编程语言·选择后单击 『Next』按钮。

STEP 7 Wizard: "New Project"			
🕀 Which blocks do you	want to add?		3(4)
Bloc <u>k</u> s:	Block Name           ✓ 0B1           0 0B10           0 0B11           0 0B12           0 0B13           Select <u>A</u> II           Language for Se	Symbolic Name Cycle Execution Time of Day Interrupt 0 Time of Day Interrupt 1 Time of Day Interrupt 2 Time of Day Interrupt 3	Help on <u>O</u> B
	⊙ s <u>i</u> l		⊖ <u>F</u> BD
Create with <u>s</u> ource files			Previe <u>w</u> <<
S7_Pro2 SIMATIC 300 Station - I CPU315-2 DP(1) - K S7 Program(1 - Blocks	Block Na D 0B1	me Symbolic Name Cycle Execution	
< <u>B</u> ack <u>N</u> ext >	<u>F</u> inish	Cancel	Help

6. 如下图所示,在Project name栏内输入工程文件的文件名,输入后单击『Finish』按钮。

STEP 7 Wizard: "New	Project"	×
🏐 What do you want to	call your project?	4(4)
Project name:	AH10PFBS	
Existing projects:	ah test EM277 PF02-SL PF02-SL 0106	<
	Check your new project in the preview. Click "Make" to create the project with the displayed structure.	
	Preview	»>
< <u>B</u> ack <u>N</u> ext>	<u>F</u> inish Cancel Help	



7. 如下图所示,工程文件建立后会出现一个新的窗口,这样一个新的工程文件就建立了。



#### ● PROFIBUS DP总线的加入

1. 单击选择下图左侧窗口"SIMATIC 300 Station"后·双击右侧窗口出现的"Hardware"·会出现 一个新的窗口(HW-Config窗口)。

SITATIC Tanager - [AH10PFBS C:\Siemens\Step7\S7p 🔤 🗖 🗙
🛃 File Edit Insert PLC View Options Window Help
D 🚅 🎛 🛒 🔏 🛍 🗣 🗣 📴 🔚 🏗 🧰 K No Filter >
AH1OPFBS SIMATIC 300 Station CPU315-2 DP(1) Sources Blocks
Press F1 to get Help.

HV Config - [SIMATIC 300 Station (Configuration)	AH10PFBS]
🕅 Station Edit Insert PLC View Options Window Help	_ <u>_</u>
≤ 0) VR	Profi Standard 💌
1 2 CPU315-2 DP 52 DP	PROFIBUS DP     PROFIBUS-PA     SIMATIC 300
3	SIMATIC 400
4	SIMATIC PC Based Control 300/4
	The simalic re station
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
(0) UR	
S 🚺 Module Order numb F M I Q C	
<i>E</i> 2 <i>C</i> 20315-2 <i>D</i> 2(1) <i>C</i> 2315-2 <i>A</i> 2(1)	
3	<
4	
	SIMATIC S7, M7, and C7
	(distributed rack)
Press F1 to get Help.	

2. 在HW Config窗口中,双击下图所示左栏内选中的DP处会出现一个新的对话框。

3. 在下图所示新出现的对话框中单击『Properties』按钮会出现一个新的对话框。

Properties - I	DP - (R0/S2.1)	
General Address	es   Operating Mode   Configuration	
Short	DP	
		<u>^</u>
		~
Order No.:		
<u>N</u> ame:	DP	
Interface		
Type:	PROFIBUS	
Address:	2	
Networked:	No <u>Properties</u>	
<u>C</u> omment:		
		~
		~
OK	Cancel	Help

4. 在下图所示新出现的对话框『Address』下拉菜单中选择节点站号,该站号为PROFIBUS DP 主站在PROFIBUS DP网络中的节点站号,选择站号后单击『New』按钮按会出现一个新的 对话框。

Propertie	s - PROFIBL	IS interface	DP (R0/S2.	.1)		×
General	Parameters					
Address:				If a subnet is selecte the next available ac	id, Idress is suggested.	
Subnet:						
not	networked				New Properties Delete	
ОК				C	ancel Help	

5. 在下图所示新出现的对话框中选择总线的通讯速率和总线类型(选择DP)·选择后单击[®]OK』 按钮。

Properties - New subnet l	PROFIBUS			×
General Network Settings				1
Highest PROFIBUS Address:	126 💌	🗌 Change	Options	
Transmission Rate:	9.6 Kbps 19.2 Kbps 45.45 (31.25) Kbps 93.75 Kbps 187.5 Kbps 500 Kbps			
Profile:	DP Standard Universal (DP/FMS) User-Defined		Bus Parameters	
ОК			Cancel Help	



6. 在下图所示的对话框中对PROFIBUS DP总线通讯速率及主站地址进行确认 · 确认无误后单击『OK』按钮。

Properties - PROFIBUS interface DP (R0/S2.1)	
General Parameters	
Address: 2	
Highest address: 126	
Transmission rate: 9.6 Kbps	
Subnet:	
not networked PROFIBUS(1) 9.6 Kbps	New
	Properties
	Delete
OKCa	ancel Help

7. 在下图所示的对话框中对PROFIBUS DP总线信息进行确认,确认无误后单击『OK』按钮。

Properties - DP - (R0/S2.1)	
General Addresses Operating Mode Configuration	
Short Description: DP	
Order No.:	
Name: DP	
Interface	
Type: PROFIBUS	
Address: 2	
Networked: Yes Properties	
Comment:	
	<u>^</u>
	$\sim$
OK Cancel H	ielp
- HV Config [SIMATIC 300 Station (Configuration) -- AH10PFBS] 💵 Station Edit Insert PLC View Options Window Help _ 8 × D 🗃 🔓 🖷 🙀 🎒 🏜 🏜 🗖 🚯 号 💦 Profi Standard 💼 (0) UR • + W PROFIBUS DP PROFIBUS-PA 1 **CPV315-2 DP** DP 2 \$2 🗄 🔝 SIMATIC 300 PROFIBUS(1): DP master system E SIMATIC 400 3 🗄 📶 SIMATIC PC Based Control 300/4 4 5 🗄 🖳 SIMATIC PC Station 6 > PROFIBUS(1): DP master system (1) F... D... C... PROFIBUS address 🚺 Module 0rd... < > ₹ś PROFIBUS-DP slaves for SIMATIC S7, M7, and C7 (distributed rack) Press F1 to get Help. Chg
- 8. 如下图所示,当上述参数设置好后,UR后会出现一条PROFIBUS DP总线。



#### AH10PFBS-5A GSD文档的加入

1. 如下图所示,在HW Config窗口中,选择"Options">>"Install GSD File"。

HV Config - [SIMATIC 300	Station (Configuration) A	H10PFBS] _ 🗖 🗙
🕅 Station Edit Insert PLC View	Options Window Help	_ 8 ×
	Customi <u>z</u> e Ctrl+Alt+E	_
(0) UR 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	Specify Module Configure <u>N</u> etwork <u>Symbol</u> Table Ctrl+Alt+T <u>Report</u> System Error <u>Edit</u> Catalog Profile <u>Update</u> Catalog <u>Install New GSD</u> <u>Import</u> Station GSD	Fi Standard PROFIBUS DP PROFIBUS-PA SIMATIC 300 SIMATIC 400 SIMATIC PC Based Control 300/4 SIMATIC PC Station
	>	
PROFIBUS(1): DP master syst	em (1)	
PROFIBUS address 🚺 Module	Ord F D C	
	P S (	ROFIBUS-DP slaves for IMATIC S7, M7, and C7 distributed rack)
Installs new GSD files in the system	and updates the contents of the catalo	ε Chg //

2. 如下图所示·找到GSD的存放路径·选择要安装的GSD文件后单击『打开』按钮即可加入 所需要的GSD文件。

Installing	new GSD				? 🔀
查找范围(I):	C AH10PFBS	•	¢	£	➡ 🖩 🍅
DETAOAFE. G	SD				
文件名(M):	DETAOAFE. GSD			[	打开 (0)
文件类型 ( <u>T</u> ):	GSD files (*.gs?)		•		取消

3. 当加入AH10PFBS-5A的GSD文件后,可在下图所示窗口的右栏找到AH10PFBS-5A的模块 名称。AH10PFBS-5A即为新增加PROFIBUS DP从站。

RV Config - [SIMATIC 300 Station (Configuration)	AH10PFBS] _ 🗆 🗙
🕅 Station Edit Insert PLC View Options Window Help	_ <u>_</u>
	Profi Standard
2 CPU315-2 DP E2 DP PROFIBUS(1): DP master system	Additional Field Devices
	E Gateway
	Delta DVP PLC
	⊕ m DVP PF01-S
	DVP PF02-H2
PROFIBUS(1): DP master system (1)	E SIMATIC
PROFILES address Module Ord F D C	E Closed-Loop Controller
	🕀 🧰 Configured Stations
	H UP VU slaves
	AHIOPFBS-5A Ec
Press F1 to get Help.	Chg

- AH10PFBS-5A从站的加入及参数配置
  - 1. 如下图所示,单击选中PROFIBUS DP总线,双击下图右栏内的AH10PFBS-5A图标会出现 一个新的对话框。



2. 在下图所示新出现的对话框中·在Adddress下拉菜单中选择AH10PFBS-5A从站的节点站 号·此站号须与AH10PFBS-5A节点站号旋钮设置相一致·节点站号设定后单击『OK』按钮。

General Parameters	
Address:	
Transmission rate: 9.6 Kbps	
Subnet:	
not networked	New
PB0FIBUS(1) 9.6 Kbps	
PROFIBUS(1) 9.6 Kbps	Properties
PROFIBUS(1) 9.6 Kbps	Properties Delete



- HT Config [SIMATIC 300 Station (Configuration) -- AH10PFBS] 💵 Station Edit Insert PLC View Options Window Help _ 8 × 🗋 😂 🔓 🖳 🎒 B 🕄 📩 🎰 🖂 📳 🚼 🦎 Profi Standard 💼 (0) UR • - 📅 PROFIBUS DP 1 CPU315-2 DP 2 🚊 📄 Additional Field Devices 🗄 🧰 Drives DP 🚺 82 PROFIBUS(1): DP master system 3 🗄 🚞 I/0 🗄 🦲 Gateway 4 🚡 (1) AH10P 5 🖻 🚞 PLC 6 🚊 🧰 Delta DVP PLC DVP PF02-SL DVP PF01-S DVP PF02-H2 DVP PF02-H2 AH10PFBS-5A ¥ > < 🗄 🧰 SIMATIC 🛑 耐 (1) AH10PFBS-5A 🗄 🧰 Compatible PROFIBUS I E Closed-Loop Controller Module ... Order number Q. . . C... I Add. . . S 🗄 📄 Configured Stations 0 🗄 🚞 DP VO slaves 1 🗄 🚞 DP/AS-i 2 > 1 3 ₹ś AH10PFBS-5A Press F1 to get Help. Chg
- 3. 如下图所示,AH10PFBS-5A加入PROFIBUS DP总线。

4. 如下图所示,选中槽(Slot) 0,双击右栏内"2 Word Out 2 Word In"组态选项。





- HT Config [SIMATIC 300 Station (Configuration) -- AH10PFBS] х 💵 Station Edit Insert PLC View Options Mindow Melp _ 8 × 🗅 📂 🔓 🖷 🚱 🔬 🎰 🗖 🚯 😪 📢 **B** Profi Standard • 💼 (0) UR 🗄 🚡 AH1OPFBS-5A 1 ^ CPU315-2 DP 2 Universal module 82 DP 1 Word Out PROFIBUS(1): DP master 3 1 Word In 4 2 Word Out 📷 (1) AH1OP 5 2 Word In _ 6 4 Word Out 4 Word In -¥ 8 Word Out-8 Word In 16 Word Out 16 Word In > 32 Word Out 32 Word In -**(1)** AH10PFBS-5A 64 Word Out 64 Word In -Order number Q Address C.. S. . . I Address 1 Word Out, 1 Word In Word Out. 2 Word In I 2 Word Out, 2 Word In v 1 < > 2 ₹<u>∢</u> 3 Chg Press F1 to get Help.
- 5. 如下图所示[,]"2 Word Out 2 Word In"被配置到槽(Slot)0。

6. 在上图槽(Slot)0处双击,弹出下图所示的对话框。

Properties - DP slave		
Address / ID Parameter Assignment		1
Parameters	Value	
🖃 🔄 Station parameters		
🗗 🔄 Device-specific parameters		
—	6250	
utput D mapping(Master>Slave)	<u>6000</u>	
Hex parameter assignment		
,		
	4	
OK	Cancel	Help

上图各项参数的含义如下表所示 ·每个槽对应从站的输入 ·输出起始D寄存器编号须单独设定。 上图input D mapping和out D mapping是从主站的角度来看 ·如输出表示主站传送数据给从 站;输入表示从站传送数据给主站。

项目	项目含义	默认值
Input D mapping ( slave->master )	输入区起始D寄存器编号	0(可通过键盘更改)
output D mapping (master->slave)	输出区起始D寄存器编号	100(可通过键盘更改)

7. 双击HW Config窗口内PROFIBUS网络中AH10PFBS图标,弹出下图所示的对话框。

Properties - DP slave	×
General Parameter Assignment	1
Parameters → Station parameters → → Device-specific parameters ↓ └III Loss comm with master → → Hex parameter assignment	Value Hold I/O data Hold I/O data Clear I/O data
0K	Cancel Help

上图各项选项的含义如下表所示

选项	选项选择	含义
Los comm. with master		AH10PFBS-5A和主站断线后(如拔掉从站PFOFIBUS
	Hold I/O data	DP总线接头会导致断线) · 输入和输出数据保持断线
		前的数据不变。
		AH10PFBS-5A和主站断线后(如拔掉从站PFOFIBUS
	Clear I/O data	<b>DP</b> 总线接头会导致断线) · 输出数据(接收主站的数
		据)清除为0·输入数据不变。

8. 配置参数后·下载参数配置·主站和AH10PFBS-5A建立连接后·AH10PFBS-5A的NET灯 亮绿色表示和PROFIBUS DP主站通讯正常·否则根据第 13.8 节说明排除问题。

#### 13.9.6 数据映射





#### 在上图所示的参数配置下,数据映像关系下表所示:

S7-300 主站寄存器	PROFIBUS DP网络 数据传输方向	AH系列PLC主机对应的寄存器
PQW256		D6000
PQW258		D6001
PIW256		D6250
PIW258		D6251

# 13.9.7 程序范例

- 主站程序介绍:
  - 1. 主站程序写在OB1 内。
  - 当M0.0 ON时,将 1000 写入PQW256,2000 写入PQW258。主站会将PQW256, PQW258
     的数据通过PROFIBUS DP总线传送至从站的D6000, D6001。
  - 3. 当M0.0 ON时 ·将PIW256 的数据写入MW10 ·PIW258 的数据写入MW12 •PIW256 · PIW258 的数据为从站D6250 · D6251 通过PROFIBUS DP总线传送给主站的数据。

LAD/STL/FBD - [OB1 DYPPF02_SL/SIMATIC 300 Station/CPU315-2 DP(1)]				
🚍 File Edit Insert PLC Debug View Options Window Help 📃 🖪 🗙				
	`⊢ <b>№</b>			
OB1 : "Main Program Sweep (Cycle)"	New network Bit logic Comparator Converter			
Network 1: Title: Comment:	Counter     OB DB call     OB - G Jumps     Integer fct.     Floating-point fct.			
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	Move     Move     Trogram control     Trogram control     Move     Trogram control     Trogram contro     Trogram     Trogram control     Trogram control     Trogram			
PIW258 - IN OUT - NW12	New network $\underline{\mathfrak{t}_{\underline{\zeta}}}$			

- 从站程序介绍:
  - 1. 台达AH系列PLC程序可通过ISPSoft软件进行编程,编程方法详见软件帮助说明。
  - 当M0 ON时,将 1000 写入D6250、D6251,AH10PFBS-5A会将D6250、D6251 的数据通过 PROFIBUS DP总线传送至主站的PIW256、PIW258;D6000、D6001 的值写入D10、D11, D6000、D6001 的数据为主站通过PROFIBUS DP总线传送给AH10PFBS-5A的数据。







# 第14章 AHRTU-PFBS 远程 I/O 通讯模块

目录

14.1	AHI	RTU-PFBS-5A 简介	14-3
14	.1.1	功能简介	14-3
14.2	产品	品外观及规格	14-3
14	.2.1	产品各部介绍	14-3
14	.2.2	产品规格	14-4
14.3	安装	专信息	14-5
14	.3.1	产品尺寸	14-5
14	.3.2	AHRTU-PFBS-5A 与主背板的连接	14-5
14	.3.3	PROFIBUS DP 通讯连接器的连接	14-6
14	.3.4	PROFIBUS DP 通讯接口引脚定义	14-7
14	.3.5	PROFIBUS 节点站号旋钮设定方法	14-7
14.4	使用	月 AHRTU-PFBS-5A 建立 PROFIBUS DP 网络	14-8
14	.4.1	PROFIBUS DP 网络图	14-8
14	.4.2	终端电阻	14-9
14	.4.3	I/O 模块型号及规格	14-9
14.5	传辅	俞距离与通讯速率	14-13
14.6	GS	D 文件介绍	14-13
14.7	AHI	RTU-PFBS-5A 映射区说明	14-14
14	.7.1	AH10PFBM-5A 主站硬件配置	14-14
14	.7.2	PROFIBUS DP 网络配置	14-19
14	.7.3	AHRTU-PFBS-5A 和主站映射关系说明	14-57
14.8	LEC	<b>)</b> 指示灯说明与故障排除	14-61
14	.8.1	RUN 和 NET 灯显示说明	14-61
14	.8.2	数位显示器显示说明	14-62
14.9	应月	月范例(一)	14-64
14	.9.1	控制要求	14-64
14	.9.2	连接示意图	14-64

14.9.3	AH 主站 PLC 为主站模块分配的 INPUT 和 OUTPUT 区设置 14-65
14.9.4	主站的配置14-65
14.9.5	主站 PLC 与从站 PLC 的 I/O 映射关系14-97
14.9.6	PLC 程序编写14-99

## 14.1 AHRTU-PFBS-5A简介

- 谢谢您使用台达AHRTU-PFBS-5A模块。为了确保能正确地安装及操作本产品,请在使用该模 块之前,仔细阅读该使用手册。
- 2. 该手册仅作为AHRTU-PFBS-5A操作指南和入门参考 · PROFIBUS DP 协议的详细内容这里不做介绍 · 如果读者想要了解更多关于PROFIBUS DP 协议的内容 · 请参阅相关专业文章或书籍资料 ·
- 3. AHRTU-PFBS-5A定义为PROFIBUS DP远程I/O通讯模块,用于将台达AH系列I/O模块接入 PROFIBUS DP网络。
- 4. 使用AHRTU-PFBS-5A时,需与电源模块PS05、I/O模块及主背板等配合使用。

#### 14.1.1 功能简介

- 该模块支持 DPV0 功能 · 即支持与主站周期性地数据交换。每台 AHRTU-PFBS-5A I/O 数据 最大支持 244 个字节(Bytes)输入及 244 个字节(Bytes)输出。
- 该模块支持 DPV1 功能,即支持主站对其数据进行非周期读取/写入。
- AHRTU-PFBS-5A 最多可支持 8 个背板(1 个主背板和 7 个从背板); 最大支持 48 个 I/O 模 ( 块。
- 自动检测通讯速率,最高通讯速率 12Mbps。
- 自我诊断功能及 I/O 模块故障诊断功能。
- 支持热插拔功能(主背板在带电状态下,该模块可以插入 I/O 插槽或者从 I/O 插槽移除)。

## 14.2 产品外观及规格

#### 14.2.1 产品各部介绍



## 14.2.2 产品规格

#### ● PROFIBUS DP 通讯连接口

接头	DB9 接头
传输方式	高速的 RS-485
传输电缆	屏蔽双绞线
电气隔离	500VDC

#### ● 通讯

信息类型	周期性数据交换
模块名称	AHRTU-PFBS-5A
<b>GSD</b> 文件	DETA09B9.GSD
产品 ID	09B9
支持串行传输速度	支持 9.6kbps ; 19.2kbps ; 45.45kbps ; 93.75kbps ; 187.5kbps ; 500kbps ;
(自动检测)	1.5Mbps; 3Mbps; 6Mbps; 12Mbps

## ● 电气规格

电源电压	5VDC
绝缘电压	500VDC
消耗电力	2W
重量	200g

#### ● 环境规格

干扰免疫力	RS (IEC 61131-2 · IEC 61000-4-3): 80 ~ 1 · 000 MHz · 1.4 ~ 2 GHz · 10 V/m EFT(IEC 61131-2 · IEC 61000-4-4): Analog & Communication I/O : 1 kV
	ESD (IEC 61131-2 · IEC 61000-4-2): 8 kV Air Discharge
操作温度	0℃~55℃(温度) [、] 5~95%(湿度) [、] 污染等级 2
储存温度	-25℃~70℃(温度) [、] 5~95%(湿度)
耐振动冲击	国际标准规范 IEC 61131-2 · IEC 68-2-6 ( TEST Fc ) /IEC 61131-2 & IEC
	68-2-27(TEST Ea)

# 14.3 安装信息

## 14.3.1 产品尺寸



## 14.3.2 AHRTU-PFBS-5A与主背板的连接

● 将模块下方的卡勾卡在背板的卡槽,对准背板的 CPU 接口将此模块向前压。



● 安装后将此模块上方的螺丝锁紧。



## **14.3.3 PROFIBUS DP**通讯连接器的连接

● 将 PROFIBUS DP 总线连接器按下图箭头所示的方向插入 AHRTU-PFBS-5A 通讯口·拧紧 PROFIBUS DP 总线连接器上的螺丝·以保证 AHRTU-PFBS-5A 与 PROFIBUS DP 总线可靠连 接。



脚位	定义	叙述	
1		N/C	
2		N/C	
3	RxD/TxD-P	接收/传送数据 P(B)	9
4		N/C	
5	DGND	数据参考电位(C)	
6	VP	提供正电压	
7		N/C	
8	RxD/TxD-N	接收/传送数据N(A)	
9		N/C	

#### 14.3.4 PROFIBUS DP通讯接口引脚定义

## 14.3.5 PROFIBUS节点站号旋钮设定方法

AHRTU-PFBS-5A 节点站号旋钮用于设置 AHRTU-PFBS-5A 模块在 PROFIBUS DP 网络中的节点站 号。节点站号旋钮由两个可旋转的旋钮 x16⁰ 与 x16¹组成,每个旋钮的可旋转范围为 0~F。节点站号 设定范围见下表。

地址	定义	* x16 ¹
H'1 ~ H'7D	有效的 PROFIBUS 节点站号	ODE ADDRES
H'0 或 H'7E ~ H'FF	无效的 PROFIBUS 节点站号	2 C S X16

节点站号设定实例:若用户需将 AHRTU-PFBS-5A 节点站号设置为 26(十进制)时,只要将 x16¹ 对应的旋钮旋转到 1,再将 x16⁰ 对应的旋钮旋转到 A 即可。26(十进制)=1A(十六进制)=1×16¹ +A×16⁰。

注意事项:

- ▶ 在掉电情况下设置 AHRTU-PFBS-5A 节点站号 完成节点站号设置后 再将 AHRTU-PFBS-5A 模块上电。
- ➢ AHRTU-PFBS-5A 在带电情况下 · AHRTU-PFBS-5A 节点站号更改后不会立即生效 · AHRTU-PFBS-5A 掉电再上电后才会生效。
- > 请小心使用一字螺丝刀调节地址设定开关的旋钮,不要刮伤。

# 14.4 使用AHRTU-PFBS-5A建立 PROFIBUS DP网络

## 14.4.1 PROFIBUS DP网络图

AHRTU-PFBS-5A 用于将 AH 系列 I/O 模块接入 PROFIBUS DP 网络。下图所示是以 AH10PFBM 为 主站·AHRTU-PFBS-5A 为从站的 PROFIBUS DP 网络示意图。



#### 14.4.2 终端电阻

AHRTU-PFBS-5A位于PROFIBUS网络的首端和末端时,其PROFIBUS通讯连接口需要连接终端电阻 (包括下图所示的Rt、Ru、Rd 3 颗电阻)。标准PROFIBUS接头一般都内置终端电阻,电阻可以通过开 关选择是否接入,用户可以购买标准PROFIBUS接头来增加终端电阻。



#### 14.4.3 I/O模块型号及规格

● 下表为 AHRTU-PFBS-5A 模块可连接的电源、背板、扩展背板及背板通讯线型号及规格。

模块型号	说明
AHPS05-5A	100-240VAC 50/60HZ 电源模块
AHBP04M1-5A	CPU/RTU 专用 4 槽主背板
AHBP06M1-5A	CPU/RTU 专用 6 槽主背板
AHBP08M1-5A	CPU/RTU 专用 8 槽主背板
AHBP12M1-5A	CPU/RTU 专用 12 槽主背板
AHBP06E1-5A	CPU/RTU 专用 6 槽扩展背板
AHBP08E1-5A	CPU/RTU 专用 8 槽扩展背板
AHACAB06-5A	扩展背板专用 0.6m 扩展通讯线
AHACAB10-5A	扩展背板专用 1.0m 扩展通讯线
AHACAB15-5A	扩展背板专用 1.5m 扩展通讯线
AHACAB30-5A	扩展背板专用 3.0m 扩展通讯线
AHACAB50-5A	扩展背板专用 5.0m 扩展通讯线
AHACABA0-5A	扩展背板专用 10.0m 扩展通讯线
AHACABA5-5A	扩展背板专用 15.0m 扩展通讯线
AHACABB0-5A	扩展背板专用 20.0m 扩展通讯线
AHACABC0-5A	扩展背板专用 30.0m 扩展通讯线
AHACABD0-5A	扩展背板专用 40.0m 扩展通讯线

模块型号	说明	
AHACABE0-5A	扩展背板专用 50.0m 扩展通讯线	
AHACABF0-5A	扩展背板专用 60.0m 扩展通讯线	
AHACABG0-5A	扩展背板专用 70.0m 扩展通讯线	
AHACABH0-5A	扩展背板专用 80.0m 扩展通讯线	
AHACABJ0-5A	扩展背板专用 90.0m 扩展通讯线	
AHACABK0-5A	扩展背板专用 100.0m 扩展通讯线	

● 下表为 AHRTU-PFBS-5A 模块可连接的数字 I/O 模块型号及规格。

教会 いん 構体 刑 日	I/O 映射的参数及长度(单位:Bytes)	
	输入映射参数(长度)	输出映射参数(长度)
AH16AM10N-5A	无	AH16AM10N 的 X0.0~X0.15
		(长度 <b>=2</b> )
AH32AM10N-5A	т	AH32AM10N 的 X0.0~X1.15
		(长度=4)
AH32AM10N-5B		AH32AM10N 的 X0.0~X1.15
		(长度=4)
AH32AM10N-5C	   <del> </del>	AH32AM10N 的 X0.0~X1.15
		(长度=4)
AH64AM10N-5C	   无	AH64AM10N 的 X0.0~X3.15
		(长度=8)
AH16AM30N-5A	   无	AH16AM30N 的 X0.0~X0.15
		(长度=2)
AH16AN01R-5A	AH16AN01R 的 Y0.0~Y0.15	   无
	(长度=2)	
AH16AN01T-5A	AH16AN01T 的 Y0.0~Y0.15	一 无
	(长度=2)	
AH16AN01P-5A	AH16AN01P的Y0.0~Y0.15	一 无
	(长度=2)	
AH32AN02T-5A	AH32AN02T 的 Y0.0~Y1.15	一 无
	(长度=4)	
AH32AN02T-5B	AH32AN02T 的 Y0.0~Y1.15	   无
	(长度=4)	
	AH32AN02T 的 Y0.0~Y1.15	
AH32AN02T-5C	(长度=4)	九



おう この 横 中 刑 早	I/O 映射的参数及长度(单位:Bytes)	
	输入映射参数(长度)	输出映射参数(长度)
AH32AN02P-5A	AH32AN02P的Y0.0~Y1.15	т Т
	(长度 <b>=4</b> )	
	AH32AN02P的 Y0.0~Y1.15	│ │ <del>↓</del>
	(长度 <b>=4</b> )	
AH64AN02T-5C	AH64AN02T 的 Y0.0~Y3.15	
	(长度=8)	
AH32AN02P-5B	AH32AN02P的Y0.0~Y1.15	
	(长度 <b>=4</b> )	
AH64AN02P-5C	AH64AN02P的Y0.0~Y3.15	
	(长度=8)	
AH16AN01S-5A	AH16AN01S 的 Y0.0~Y0.15	- 
	(长度=2)	
AH16AP11R-5A	AH16AP11R 的 Y0.0~Y0.15	AH16AP11R 的 X0.0~X0.15
	(长度=2)	(长度=2)
AH16AP11T-5A	AH16AP11T 的 Y0.0~Y0.15	AH16AP11T 的 X0.0~X0.15
	(长度=2)	(长度=2)
AH16AP11P-54	AH16AP11P 的 Y0.0~Y0.15	AH16AP11P 的 X0.0~X0.15
	(长度 <b>=2</b> )	(长度 <b>=2</b> )

● 下表为 AHRTU-PFBS-5A 模块可连接的特殊模块型号及规格。

估改档也刑具	I/O 映射的参数及长度(单位:Bytes)		
付外候坏空与	输入映射参数(长度)	输出映射参数(长度)	
AH04AD-5A	无	AH04AD 输入通道 0~3 模拟量	
		────────────────────────────────────	
		AH08AD 输入通道 0~7 模拟量	
	无	转换的数字量值(长度 <b>=16</b> )	
	无	AH08AD 输入通道 0~7 模拟量	
ALIOAD-2C		转换的数字量值(长度 <b>=16</b> )	
	AH04DA 输出通道 0~3 数字量值	т	
AHU4DA-5A	(长度 <b>=8</b> )	<u>, Л</u>	
AH08DA-5B	AH08DA 输出通道 0~7 数字量值	т	
	(长度 <b>=16</b> )	<u>, Л</u>	
AH08DA-5C	AH08DA 输出通道 0~7 数字量值 (长度=16)	无	

性磁带和型品	I/O 映射的参数及长度(单位:Bytes)		
将郊侯坏空亏	输入映射参数(长度)	输出映射参数(长度)	
AH06XA-5A	AH06XA 输出通道 0~1 数字量值	AH06XA 输入通道 0~3 模拟量	
	(长度 <b>=4</b> )	转换的数字量值(长度 <b>=8</b> )	
	无	AH04PT 输入通道 0~3 采集温	
AN04P1-5A		度转换的数字量值(长度 <b>=8</b> )	
AH04TC-5A	无	AH04TC 输入通道 0~3 采集温	
		度转换的数字量值(长度 <b>=8</b> )	
AH08TC-5A	无	AH08TC 输入通道 0~7 采集温	
		度转换的数字量值(长度 <b>=16</b> )	

注:

1. 所有模拟量模块的每个通道实际对应 2 个字节长度的数字值 ·如 AH04AD 各通道的对应关 系如下:

特殊模块型号	映射参数(长度)	各通道映射参数排列(长度)
		输入通道 0 对应 Byte0~ Byte1 中 的数字值(长度=2)
	AH04AD 输入通道 0~3 模	输入通道 1 对应 Byte2~ Byte3 中 的数字值(长度=2)
AH04AD-5A	拟量转换的数字量值(长度 =8)	输入通道 2 对应 Byte4~ Byte5 中 的数字值(长度=2)
		输入通道 3 对应 Byte6~ Byte7 中 的数字值(长度=2)

 AHRTU-PFBS 所支持的所有模拟量模块与数字量之间的转换关系如下: 当模拟量模块的输入/输出模式只有正电压或正电流时,对应的数字量为 0~32000;如模式 0V~10V,模式 4mA~20mA,其对应的数字量都为 0~32000。





当模拟量模块的输入/输出模式有负电压或负电流时 · 对应的数字量为-32000~32000;如 模式-10V~+10V · 模式-20mA~20mA · 其对应的数字量都为-32000~32000。



- 3. AHRTU-PFBS-5A 模块必须安装在主背板的 CPU 插槽中;最大支持 8 个背板,包括 1 个 主背板和最大 7 个的从背板,最大支持 48 个 I/O 模块。
- 4. 在配置 I/O 模块时要注意,因为所有配置 I/O 模块的输入映射总长度最大为 244 个字节 (Bytes),所有配置 I/O 模块的输出映射总长度最大为 244 个字节(Bytes)及所有配置 I/O 模块的参数总长度最大为 244 个字节(Bytes),所以不同模块的输入输出映射长度和参数 长度会限定配置 I/O 模块的个数。

## 14.5 传输距离与通讯速率

PROFIBUS DP 通讯速率范围为 9.6kbps 到 12Mbps · 传输线长度需视传输速率而决定 · 传输距离范围可从 100m 到 1 · 200m · AHRTU-PFBS-5A 支持的通讯速率及各速率下的通讯距离如下表所示 ·

通讯速率 (bps)	9.6k	19.2k	93.75k	187.5k	500k	1.5M	ЗМ	6M	12M
长度(m)	1200	1200	1200	1000	400	200	100	100	100

## 14.6 GSD文件介绍

GSD 文件是一个文字档,使用 GSD 文件可用来识别 PROFIBUS DP 设备(主站或者从站),GSD 文件包含了在标准 PROFIBUS DP 主站上配置一个从站所必须的数据信息。GSD 文件一般包含有供应商的资料、支持的传输速率、以及可使用的 I/O 信息。当使用 AHRTU-PFBS-5A 时,需先将其 GSD 文件导入 PROFIBUS DP 主站的配置软件中。GSD 文件导入后,主站配置软件内会显示出AHRTU-PFBS-5A 及其配置选项。AHRTU-PFBS-5A 的 GSD 文件可从台达网站下载,网址为: http://www.deltaww.com/

# 14.7 AHRTU-PFBS-5A映射区说明

以 AH10PFBM-5A 为主站·AHRTU-PFBS-5A 为从站举例来说明 PROFIBUS DP 网络配置的方法及 数据映射关系。

#### 14.7.1 AH10PFBM-5A主站硬件配置

AH10PFBM-5A 作为 AH 系列 PLC 的 PROFIBUS DP 网络通讯主站模块 · 需要与 AH CPU 主机配合 使用。AH10PFBM-5A 的硬件配置是在 ISPSoft 软件中完成的 · 其配置方法如下:

(此处以通过 USB 方式与主站 PLC 进行通讯为例进行讲解 · 关于 ISPSoft 的具体使用和操作 · 请参考 ISPSoft 使用手册 · 这里不做详细介绍)

1. 打开 ISPSoft 软件,如下图所示:

😭 Untitle	10 - Delta	ISPSoft								
》文件( <u>F</u> )	编辑( <u>E</u> )	视图(型)	编译( <u>C</u> )	PLC 主机(P)	工具( <u>T</u> )	窗口( <u>₩</u> )	帮助( <u>H</u> )			Ŧ
i 🖹 🚔	= 🎒 [	🗋 🔜 🤌	E 🔿 🧲	) 🖪 🖳 🕌	- 🛃 🍃	<u>e</u> 11	<b>P S 1</b>	2	- 14	<b>*</b>
	XDI	b <i>ø</i>   Q	ĄB			ŧ				
项目管理	×	$\mathbf{t} \times$								
N	WCONFIG									
E 🛛 🔁 IJ	〔目 [C:\Do 🔂 推要》注	cuments a 终岸武徳田								
	HWCO	n∓–s⊡æna NFIG								
	📔 CARD I	Jtility								
	Ⅲ AHCPU ■ 法动植	1530-EN (l +±								
	▋ ///●	**								
	🗊 全局符	묵								
	┗ 程序 ┛ 功能性									
	3      開户自	订函数库								
	🦉 装置监	控表								
+	IN 应用指	Ŷ								
	1	Þ								
话日答理										
					0 (0.20	100.01			D :	1 [7]
	面へ				0/262	128 Stej	ps		 Drive	rl, [0 _{,]]}



2. 点选『工具(T)』---『通讯设置(P)』·弹出通讯设置对话框·如下图所示:

Vutitled0 - Delta ISPSoft
^注 文件(F) 编辑(E) 视图(V) 编译(C) PLC 主机(P) 工具(ID) 窗口(W) 帮助(H)
E 🛩 🖪 🗿 🗆   🗇   📀 🗣 🖳 🖳 🦃 🖉 💷 🛡 🖳 🕈 🖉   🐻 • 😩 🦉 –
项目管理区 <b>1</b> ×
NWCONFIG
🗄 🚾 项目 [C:\Documel 通讯设置 🛛 🔍
● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
HWCONFIG 通讯通道名称 Driver1
CARD Utility
AHCPU530-E 站号 0 ▼
项目管理区
插入 0/262128 Steps ■ 离线状态 Driver1, [U ₂

3. 在"通讯通道名称"下拉菜单中选择与 COMMRG 中相同的 Driver Name(驱动名称)·站号设置 为 0 或者和主站 PLC 相同的 MODBUS 站号 · 站地址为 0 时表示广播 · 设置完成后 · 单击 『确定』 按钮 · 返回主界面 · 如下图所示:

🎧 Untitled0 - Delta ISPSoft								
注 文件(E) 编辑(E) 视图(型)	编译( <u>C</u> )	PLC 主机(P)	工具( <u>T</u> )	窗口(W)	帮助( <u>H</u> )			÷
i 🖹 🚅 🖪 🎒 🛄 🤌	E 🔿 🧲	💀 🖳 🖳	- 🛃 🖉	🔮 🏢 🦷	9 9 9	2 18	• 4	<b>1</b>
	ĄЪ			1				
项目管理区 <b>ユ</b> ×								
<ul> <li>NWCONFIG</li> <li>项目 [C:\Documents a</li> <li>装置注释与已使用</li> <li>公 板田 公司</li> <li>CARD Wility</li> <li>AHCPU530-EN (L</li> <li>□ 运动模块</li> <li>① 工作</li> <li>② 工作</li> <li>② 全局符号</li> <li>■ 程序</li> <li>动能块</li> <li>① 用户自订函数库</li> <li>② 装置监控表</li> <li>① 应用指令</li> </ul>								
插入			0/262	128 Steps		离线状态	Drive	r1, [U

4. 双击『项目管理区』的『HWCONFIG』选项,弹出如下对话框:

着 Untitl	ed0 - HW	CONFIG					
] 文件(E)	) 编辑( <u>E</u> )	设置(○) ₹	習助( <u>H</u> )				
🖪   X	. E E	9 🖉 🖫	P 🗊 🎇 🗌				
=							<b>_</b>
□ 打好 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ 四 □ □ □ □ 型 □ □ 型 □ □ 型 □ □ 型 □ □ □ 型 □ □ □ 型 □ □ □ 型 四 □ □ 型 四 □ □ 型 四 □ □ 型 四 □ □ 型 四 □ □ 型 四 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	€背板 F I/O 模块 以量 I/O 模 気積块 切控制模块 各模块	块		O OS OE OB PS CPU	<b>10</b> 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	VO         VO<	
			<b>Y</b>		•		<b></b>
插槽	名称	固件版本	描述	输入装	输出装	注释	<b></b>
-	AHPS05-	-	电源模块	None	None		
-	AHCPU53	1.00	基本型 CPL	None	None		
0							
1							
2							
3							
4							
5							
6							-
1	1	1	1		」  离线   Dr	iver1, [USB: COM7]	

5. 单击『模块布局检测(S)』按钮,对背板上的所有 I/O 模块进行检测,如下图所示:



借 Untitle	edO - H₩C	ONFIG					
] 文件(E)	编辑( <u>E</u> )	设置( <u>O</u> ) 帮	御(王)				
🖪   X		🗩 🖉 💀	🗊 🎇 📃				
							<b>_</b>
<ul> <li>□… 扩展</li> <li>□… 支換</li> <li>□… 換換</li> <li>□… 限</li> <li>□… 因</li> <li>□… 四</li> <li>□… 网</li> <li>□… 网</li> <li>□… 网</li> <li>□… N</li> </ul>	₹背板 ≤ I/O 模块 見量 I/O 模块 見 転 様 に 様 中 の 様 り の 様 り の 様 り の 模 り の 模 り の 模 り の 模 り の 模 り の 様 り の 見 の の り の 見 の の り の の の の の の の の の	÷		● PS CPU HWCONF( 模块布局 ²	911 2 3 × 检测完成! 定	<b>VO</b> 3	
<u> </u>					v		<b>_</b>
							i
插槽	名称	固件版本	描述	输入装	输出装置	注释	
-	AHPS05-5	-	电源模块	None	None		
-	AHCPU53	1.00	基本型 CPU	None	None		
0	AH10PFBM	0.30	Profibus 主対	D0 ~ D14			
1							
2							
3							
				7  =	驽线 │Driv	er1, [USB: COM7]	

6. 检测完毕后,背板上 PLC 的 CPU 模块旁边会出现检测到的 10PFBM 模块,如下图所示:

7. 双击 10PFBM 模块 弹出『参数配置』对话框。下图所示的"INPUT 区 D 映射开始地址"、"INPUT 区 D 映射长度"、"OUTPUT 区 D 映射开始地址"和"OUTPUT 区 D 映射长度"都可以通过单击红色方框处进行更改(若所选 D 装置范围被占用,会提示装置范围设置冲突,此时请用户重新设置),参数配置完成后单击『确定』按钮即可。

参数配置											
□-AH10PFBM-5A	IOŖ	快射参数									
107012PM			ł	描述		地址	1	监控	设置		
	• 1	INPUT区 D 映射	村起始地址						1000	11	
	1	INPUT区 D 映	地址						100	II	
		OUTPUTI D	□ 輪入地址 ——						6000	C	
		OUTPUTI D							100	C	
			地址	1000 (0~6	5535)						
			长度	100 (0~2	380)						
			L								
				确定	取消						
											导入
									_		
	•									►	
默认									- E	角定	取消

8. 单击『下载 (D)』按钮 · 把当前配置下载到 PLC 中 · 如下图所示:

借 Vntitl	ed0 - HW(	CONFIG					
」 文件(E)	) 编辑(E)	设置( <u>O</u> ) 幕	ŝ助( <u>H</u> )				
) 🖪 🛛 🗶	. B B	9   7   9					
田打磨了 田打磨了 田四四四 田四 、一田四 、一田四 、一田四	掲載板 F I/O 模块 以量 I/O 模址 設備快 助控制模块 各模块	<del>ب</del> ۲۹	1 [	OOS PS CPU	10 VO VO 1 2 NFIG XI 完成! 確定	▶ <mark>₩0</mark> 3 取消	
				``````````````````````````````````````	·	,	
插槽	名称	固件版本	描述	输入装	输出装置	注释	
-	AHPS05-5	-	电源模块	None	None		
-	AHCPU53	1.00	基本型 CPL	None	None		
0	AH10PFBI	0.30	Profibus 主刘	D0 ~ D14			
1							
2							
3							
					离线  Dri	iver1, [USB: COM7]	



#### 14.7.2 PROFIBUS DP网络配置

以 AH10PFBM-5A 为主站配置 PROFIBUS DP 网络时,将在 PROFIBUS DP 网络配置工具 SYCON.net 中进行。使用之前,确保已更新相关设备的 GSD 文件。(关于 SYCON.net 软件的详细使 用说明,请参考 SYCON.net 软件使用帮助。)

- 网络节点添加
  - 1. 打开网络配置软件 SYCON.net,如下图所示:

SYCON.net - [Untitled.spj]	
│ 文件 视图 其它 帮助	
D 🛩 🖬 🕄   ≝ ≝ 📾   St 🚳   🖣 록 록	
netProject x	× ×
·····································	AS-i CANopen C-Link C-Link CompoNet EtherCAT EtherCAT How Open Modbus/TC: POWERLINK How Profibus DPV0 Field bus Vendor AS-i
× 山 御 田 環 「《 《 》 》 SYCON.net / netDevice /	
准备	管理员 NUM //

2. 在软件右侧设备目录中找到主站模块 AH10PFBM-5A,选中后拖至下图所示位置:



SYCON.net - [Untitled.s	pj] *	
∬ 文件 视图 设备 网络	其它「帮助」	
□ 🛩 🖬   😨    😫 🧃	- 🕤 🛛 🔆 🚥 🖉 📇 ८, ८, ८,	
netProject 🔺 🗙	netDevice	×
□ □□ I页目: Untitled □ □□ I页目: Untitled □ □□ IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII	AH10PFBM[AH10PFBM-5A]<1>(#1)	主站 AH10PFB 从站 AH10PFB AHRTU-F C2000 DF DVPPF01 DVPPF02 DVPPF02 RTU-PD0 VFD DRI' Hilscher Gesellsch ▼ Fieldbus <b>Vendor</b>
× 第 第 編 《 、 、 SYCON.net	/netDevice /	
准备	管理员	NUM

4. 用同样的方法添加从站 AHRTU-PFBS-5A



- 从站 AHRTU-PFBS-5A 参数配置
  - 双击从站 AHRTU-PFBS-5A 图标,即可打开从站模块配置窗口,如下图所示:"可用模块" 内为 AHRTU-PFBS-5A 支持的所有组态选项,"已配置模块"内为实际配置的组态选项。 AHRTU-PFBS-5A 输入和输出数据长度为所有配置选项输入和输出长度的累加。输入/输出长 度是以字节(Byte)为单位。

IO设备: 厂商:	AHRTU-PFBS-5A Delta Electronics		设备编号: ( 厂商编号: -	)×09B9
导航区 📃			模块	
<ul> <li>記置 常規</li> <li>一 常規</li> <li>一 記記模块</li> <li>参数</li> <li>组</li> <li>扩展</li> <li>DP∀1</li> <li>设备描述</li> <li>GSD</li> </ul>	可用模块:	輸入长度         輸出长度         輸出           第2         0         0           5D:2         0         0           5D:2         0         0           4D:8         0         0           5D:0         2         0           5D:0         4         0	(輸出) (本3,0x01,0x00,0x48,0x50 (0x43,0x01,0x00,0x48,0x50 (0x43,0x01,0x00,0x48,0x50 (0x43,0x07,0x00,0x48,0x60 (0x43,0x01,0x00,0x48,0x62 (0x83,0x01,0x00,0x49,0x02 (0x83,0x01,0x00,0x49,0x02 (0x83,0x01,0x00,0x49,0x02 (0x83,0x01,0x00,0x49,0x03 (0x83,0x01,0x00,0x49,0x03 (0x83,0x03,0x00,0x49,0x03 (0x83,0x03,0x00,0x49,0x04 (0x83,0x03,0x00,0x49,0x04 (0x83,0x03,0x00,0x49,0x04 (0x83,0x03,0x00,0x49,0x04 (0x83,0x03,0x00,0x49,0x04 (0x83,0x03,0x00,0x49,0x04 (0x83,0x03,0x00,0x49,0x04 (0x83,0x03,0x00,0x49,0x04 (0x83,0x03,0x00,0x49,0x04 (0x83,0x03,0x00,0x49,0x4 (0x83,0x03,0x00,0x49,0x4 (0x83,0x03,0x00,0x49,0x4 (0x83,0x03,0x00,0x49,0x4 (0x83,0x03,0x00,0x49,0x4 (0x83,0x00,0x40,0x4,0x4 (0x83,0x00,0x40,0x4,0x4 (0x83,0x00,0x4,0x4,0x4 (0x83,0x00,0x4,0x4,0x4 (0x83,0x00,0x4,0x4 (0x83,0	示识符
	配置模块:      插槽  模块	输入长度 │ 输出长度	:  输入输出	
	输入输出数据长度: 输入数据长度: 输出数据长度: 模块数目:	0 bytes (max. 488 bytes) 0 bytes (max. 244 bytes) 0 bytes (max. 244 bytes) 0 (max. 68)		() () () () () () () () () () () () () (



 添加 I/O 模块,如下图所示:在可用模块中选中所需模块,单击"插入"按钮即可添加到已配置模块中,"已配置模块"内没有任何模块时,将选中的模块直接添加到"已配置模块"内; "已配置模块"中已经有添加模块时,则会将选中的模块插入到"已配置模块"中被选中模块的上方。在可用模块中选中所需模块,单击"附加"按钮即可添加到已配置模块中的最后 一行,或者在可用模块中双击所需模块,即可直接添加到已配置模块的最后一行。

🏰 网络设备 - 配置	AHRTU-P	FBS-5A[AHRTU	-PFBS-5A]<	2>					
IO设备:	AHRTU Delta E	J-PFBS-5A Electronics			î I	殳备编号: ̄商编号:	0x09 -	B9	<b>N</b>
					,	1-12/10 - 22			
					模块				
🔁 配置	可用模块:								
常规		模块	输入长度	输出长度	輸入/		枝	<b></b>	
・「「「」」の「「」」の目前になっていた。	AH16	AP11R-5A	ŧ2	2	0	0xC2, 0x40, 0	0x40, 0x49, (	OxC9	
参数	I+I AH16	AP11T-5A	£2	2	0	0xC2, 0x40, 0	0x40, 0x4A,	0x09	
组	AH16	AP11P-5A	£2	2	0	0xC2, 0x40, 0	0x40, 0x4A,	0x49	
扩展	I+I AHO4	AD-5A	×8	0	0	0x43, 0x43, 0	0x00, 0x50,	0x50	
DPV1	BOHA I+I	AD-5B	£16	0	0	0x43,0x47,0	0x00, 0x50, I	0x98	
🔁 设备描述	HHI AHO4	IDA-5A	40 ( 0	8	0	0x83, 0x43, 0	Jx00,0x51,0	Ux02	
设备		0DA-3D	(U /8	10	0	0x03,0x41,0 0xC2 0x41 0	JXUU, UX51, ]v43_0v51_1	UX43 NwD1	
GSD		IPT-54	48	τ Π	0	0x62, 0x41, 0 0x43 0x43 0	]x40,0x51, ]x00_0x52_1	0v10	
	I+I AHO4	TC-5A	×8	0	0	0x43, 0x43, 0	0x00, 0x52,	0x90	
	•••						i i	+ <b>€</b> λ	R/##n
	已配置模	块 <b>:</b>							рнулц
		. 模切	夬	輸入长度	輸出长度	输入/		标识符	
	▶ + 1	AH16AP11R-5A	8DIDO	2	2	0	0xC2, 0x40	), 0x40, 0x49, 0xC9	
	1+1 2	AH16AP11R-5A	SDIDO	2	2	0	0xC2, 0x40	), 0x40, 0x49, 0xC9	
	1+1 3	AHUGXA-SA	4A12AU	8	4	0	0x02, 0x41	., Ux43, Ux51, UxU1	
		ARUODA-OD		2	10	0	0x03, 0x41	, 0x00, 0x51, 0x45	
		AHOATTIK SK	ODIDO	2	2	0	0x02, 0x40	, 0240, 0245, 0205	
	•								
	输入输出	数据长度 <mark>:</mark>	40 by	tes (max. 48	88 bytes)				明治全
	输入数据·	长度:	14 by	/tes (max. 24	14 bytes)				UU9P25
	输出数据	长度 <mark>:</mark>	26 by	/tes (max. 24	14 bytes)				
	模块数目:		5 (ma	ax. 48)					
						确定	返回	应用	帮助
ドレ 助井连接	」								11.



3. 添加完 I/O 模块后 · 单击"参数"选项 · 在下图所示 Common 的红色方框处单击 · 可以对从 站 AHRTU-PFBS-5A 所带的各个 I/O 模块进行参数设置 · 如下图所示:

晶网络设备 - 配計	# AHRTU-PFBS-5A[AHRTU-PFBS-5A]&>			
IO设备: 「	AHRTU-PFBS-5A Delta Electronics	设备编号: 厂商编号:	0x09B9 -	FÓT
<ul> <li>              ●航区</li></ul>	模块: Common Slot 1 > AH16AP11R-5A & 8DIDO (Slot 2 > AH16AP11R-5A & 8DIDO (Slot 2 > AH16AP11R-5A & 8DIDO (Slot 3 > AH06XA-5A & 4A12AO (Slot 4 > AH08DA-5B & 8AO I/O module (Slot 5 > AH16AP11R-5A & 8DIDO Loss comm win master DIO data storage format Master in clear mode	参数	显示模式: ange & report fault ntinues running ntinues running	Hexadecimal
▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲	) 数据设置	确定	返回	应用 帮助

📩 网络设备 - 配置	AHRTU-PFBS-5A[AHRTU-PFBS-5A]<2>			
IO设备:	AHRTU-PFBS-5A	设备编号:	0x09B9	
1 厂商:	Delta Electronics	厂商编号:	-	FDT
		A#		
一 守加区 🔛		<i>\$</i> 91		
「「「「」」の「「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」では、「」」。	模块: Common	•	显示模式:	Hexadecimal 🔻
横块	,			
已配模块	参料:			
🛶 参数	シxx. わわ			
组		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	nge å report fault	
打展	Loss comm with master	I/O module con	tinues running	
Dryi 合词 设备描述	DIO data storage format	Little Endian		
设备	Master in clear mode	I/O module con	tinues running	
GSD				
		福宁	is a	応田   邦助
		NHAE .		102/13 (HS 10)
↓>> 断开连接	数据设置 🖌 🖌			/
,				111

当选择 Common 时,为 AHRTU-PFBS-5A 模块本身的参数设置,如下图所示:

各选项含义如下表所示:

名称	设定	含义
		当有某个 IO 模块出错时,
	Stop I/O exchange & report fault	AHRTU-PFBS-5A 将停止其他 IO 模
I/O module error		块与主站的数据交换 · 并报错 E4 ·
		当有某个 IO 模块出错时,
	Continue & report fault	AHRTU-PFBS-5A 的其他 IO 模块继
		续运行,· 并报错 E4 。
		当 AHRTU-PFBS-5A 与主站之间的
	I/O module stops running	通讯连接断开时 · AHRTU-PFBS-5A
Loss comm with		将停止所有 IO 模块 · 并报错 F6。
master		当 AHRTU-PFBS-5A 与主站之间的
	I/O module continues	通讯连接断开时,AHRTU-PFBS-5A
	5	继续运行 · 并报错 F6 。
DIO data stoage format		低字节数据优先:只对数字量模块有
	Little Endian	效。
		以 <b>32</b> 点输出模块为例。

名称	设定	含义
		若 AH10PFBM-5A 做主站配置
		D6000 D6001 对应 32 点输出模块 ·
		则 D6000(bit0~bit7)对应
		Y0.0~Y0.7 ; D6000 ( bit8~bit15 ) 对
		应 Y0.8~Y0.15;D6001(bit0~bit7)
		对应 Y1.0~Y1.7 ;D6001( bit8~bit15 )
		对应 Y1.8~Y1.15。
		若西门子 PLC 做主站配置 PQD256
		( PQB256 \ PQB257 \ PQB258 \
		PQB259)对应 32 点输出模块 · 则
		PQB256 对应 Y0.8~Y0.15 ,PQB257
		对应 Y00.~Y0.7;PQB258 对应
		Y1.8~Y1.17;PQB259 对应
		Y1.0~Y1.7 °
		所有的数字量输入和输出模块都遵
		循以上对应关系。
		建议 AH10PFBM-5A 做主站时 ⋅ 选
		择此选项。
		高字节数据优先:只对数字量模块有
		效。
		以 32 点输出模块为例。
		( PQB256 \ PQB257 \ PQB258 \
		PQB259)对应 32 点输出模块 · 则
		PQB256 对应 Y0.0~Y0.7;PQB257
		对应 Y0.8~Y0.15;PQB258 对应
		Y1.0~Y1.7;PQB259 对应
	Big Endian	Y1.8~Y1.15 °
		若 AH10PFBM-5A 做主站配置
		D6000 D6001 对应 32 点输出模块 ·
		则 D6000(bit0~bit7)对应
		Y0.8~Y0.15 ; D6000 ( bit8~bit15 )
		对应 Y0.0~Y0.7 ;D6001( bit0~bit7 )
		对应 Y1.8~Y1.15;D6001
		(bit8~bit15)对应 Y1.0~Y1.7。
		所有的数字量输入和输出模块都遵
		循以上对应关系。

14

名称	设定	含义
		建议西门子 PLC 做主站时,选择此选项。
	I/O module continues running	主站处于 STOP 状态下且"故障安全 行为"选择"PLC 在 Stop 时,发送给 从站的数据长度为 0"选项时, AHRTU-PFBS-5A 继续运行。
Master in clear mode	I/O module stops running	主站处于 STOP 状态下且"故障安全 行为"选择"PLC 在 Stop 时,发送给 从站的数据长度为 0"选项时, AHRTU-PFBS-5A 将停止所有 IO 模 块。

在主站处于 STOP 状态下,AHRTU-PFBS-5A 可以选择的故障安全行为,如下图所示:

🏪 网络设备 - 配置	1 AHRTU-PFBS-5A[AHR	TU-PFBS-5A]{2>	<u> </u>
IO设备: 【	AHRTU-PFBS-5A Delta Electronics	设备编号: 0x0989 厂商编号: -	FDT
导航区 🗖		扩展	
<ul> <li>配置 常規 模块 已配模块 参数 组</li> <li>并展 DPV1</li> <li>设备描述 设备</li> <li>GSD</li> </ul>	自动清除 ④ 处理自动清除 ⑤ 忽略自动清除 配置数据公约 〇 允许DPV1 ④ 允许EN50170 分析更新延迟:	故障安全行为           ● PLC在Stop时,发送给从站的数据全部为0。           ● PLC在Stop时,发送给从站的数据长度为0。           I/0数据交换错误           ● 失败时,继续连接从站。           ● 失败时,继续连接从站。           ③	
		确定 返回 应用 ₹	帮助
	数据设置		11.

当有某个 IO 模块出错,与主站断线或主站处于 STOP 状态下,AHRTU-PFBS-5A 添加的 DO 和 AO 模块中除上面两图的设置之外,还可以对某个模块进行单独设置,以 DO 模块为例,如下图所 示:
#### AH500 模块手册

91

篇 <b>网络设备   武立</b> ■	AHRTU-PFBS-5A AHRTU-PFBS-5A Delta Electronics	设备编号: 厂商编号:	0x09B9 -	
导航区 ➡ 配置 常规	模块: <a>Image: <a<image: <a="">Image: <a>Image: <a>Image: <a>Image: <a>Image: &lt;</a></a></a></a></a<image:></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a></a>	参数 ▼	显示模式:	Hexadecimal
程央 已配模块 ➡ 参数	参数: 名称 rack	) 设定 01		
组 扩展 DPV1	siot Output hold	00 disable disable enable		
□ 反首佣还 设备 GSD				hţ.
		确定	返回	应用 帮助

名称	设定	含义
rack	0x01	I/O 模块所在背板号(背板编号为 1~8 · 其中 1 为
TACK	0,01	主背板 · 2~8 为从背板 · 槽号编号为 0~11)
slot	0×00	I/O 模块所在槽号(背板编号为 1~8 · 其中 1 为主
SIOU	0,00	背板 · 2~8 为从背板 · 槽号编号为 0~11)
		输出保持选项:
	disable/enable	enable: 当有某个 IO 模块出错,与主站断线或主
		站处于 STOP 状态下,
		AHRTU-PFBS-5A 的其他 I/O 模块保持
Output hold		原来的输出状态不变。
		disable:当有某个 IO 模块出错,与主站断线或主
		站处于 STOP 状态下,
		AHRTU-PFBS-5A 的其他 I/O 模块输出
		清除为0。

故障安全行为	Master in clear mode	Output hold	输出结果
	I/O module	disable	DO、AO清除
PLC在SIOP的,反 洋经从社的数据会	continues running I/O module stops running	enable	DO、AO保持
□ 达纪 <u>从</u> 山时奴加王 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □		disable	DO、AO清除
0,67,91		enable	DO、AO保持
PLC在STOP时·发 送给从站的数据长 度为0	I/O module	disable	DO、AO保持
	continues running	enable	DO、AO保持
	I/O module stops	disable	DO [、] AO清除
	running	enable	DO、AO保持

以上三个图中的设置都会对最终 DO、AO 模块的输出结果产生影响,总结如下表所示:

IO module error	Output hold	输出结果
Stop I/O exchange	disable	DO、AO清除
& report fault	enable	DO、AO保持
Continue & report	disable	DO、AO保持
fault	enable	DO、AO保持

enable

	enable	DU、AU保持
Loss comm with master	Output hold	输出结果
I/O module stops	disable	DO、AO清除
running	enable	DO、AO保持
I/O module disable		DO、AO保持

AHRTU-PFBS-5A 可连接的数字量模块和各特殊模块的参数设置方法将在下面详细介绍。 所有数字量模块的参数设置方法相同,下面以 AH16AP11R-5A 的参数设置方法为例。

DO、AO保持

➤ AH16AP11R-5A 的参数设置方法

I/O module

continues running

当配置 AH16AP11R-5A 模块后,相关参数可参考图 0 进行设置。

a 🛔 网络设备 - 配置	AHRTU-PFBS-5A[AH	TU-PFBS-5A]<2>			
IO设备: 【 厂商:	AHRTU-PFBS-5A Delta Electronics		设备编号: 厂商编号:	0x09B9 -	For
导航区 🗖			参数		
□ 配置 常规	模块: <a>  </a> <slot 1=""> A</slot>	H16AP11R-5A 8DIDO	•	显示模式:	Hexadecimal 💌
程块 已配模块	参数:				
「「「「」」「「」」「」」	名称		设定		
扩展	rack		01		
DPV1	Output hold		disable		
□ 设备抽还 设备					
GSD					
			确定	ie i	如 帮助
\$12 断开连接	数据设置				

14

#### 图 0

#### 图 0 各选项的含义如下表所示:

名称	设定	含义
raak	0×01	I/O 模块所在背板号(背板编号为 1~8 · 其中 1
TACK	UXU I	为主背板 · 2~8 为从背板 · 槽号编号为 0~11)
slot	0×00	I/O 模块所在槽号(背板编号为 1~8 · 其中 1 为
SIOL	0,00	主背板 · 2~8 为从背板 · 槽号编号为 0~11)
		输出保持选项:
	disable/enable	enable: 当有某个 IO 模块出错,与主站断线或
		主站处于 STOP 状态下,
		AHRTU-PFBS-5A 的其他 I/O 模块保
Output hold		持原来的输出状态不变。
		disable:当有某个 IO 模块出错,与主站断线或
		主站处于 STOP 状态下 ·
		AHRTU-PFBS-5A 的其他 I/O 模块输
		出清除为0。

▶ AH04AD-5A 的参数设置方法

当配置 AH04AD-5A 模块后,相关参数可参考图 1 进行设置。

🍶 网络设备 - 配置	AHRTU-PFBS-5A[AHRTU-PFBS	-5&]<2>				_ 🗆 🗵
IO设备: 「商:	AHRTU-PFBS-5A Delta Electronics		设备编号: 厂商编号:	0x09B9 -		FDT
<b>导航区</b> ■ 配置 常規 模块 已配模块 金数	模块: <pre><slot 1=""> AH04AD-5A</slot></pre> 参数:	着 4AI	š数 ▼	显示模式:	Hexadecimal	•
<ul> <li>✓ 参数</li> <li>组</li> <li>扩展</li> <li>DFV1</li> <li>❑ 设备描述</li> <li>设备</li> </ul>	名称 rack slot CH0 input mode CH1 input mode CH2 input mode		设定 01 00 disable disable -10V ~ +10V			<b>_</b>
GSD	CH3 input mode CH0 input average time CH1 input average time CH2 input average time CH3 input average time		0V ~ +10V -5V ~ +5V 0V ~ +5V +1V ~+5V 0mA ~ 20mA 4mA ~ 20mA -20mA ~ +20mA		R	
			20118 ** 120118			
<b>4</b>		[	确定		向田 1	
\$12 断开连接	数据设置					

4

图 1

图 1 各选项的含义如下表所示:

选项	选项选择	含义
rack	0x01	I/O 模块所在背板号(背板编号为 1~8 · 其中 1 为主背板 · 2~8 为从背板 · 槽号编号为 0~11)
slot	0x00	I/O 模块所在槽号(背板编号为 1~8 · 其中 1 为 主背板 · 2~8 为从背板 · 槽号编号为 0~11)
Ch0~ch3 Input mode	disable -10V~+10V 0V~10V 5V~+5V 0V~+5V 1V~+5V 0mA~20mA 4mA~20mA +20mA~-20mA	AH04AD-5A 输入通道模式选择 · 默认为关闭 模式 : 关闭 模式 : -10V~+10V 模式 : 0V~10V 模式 : -5V~+5V 模式 : 0V~+5V 模式 : 1V~+5V 模式 : 0mA~20mA

选项	选项选择	含义
		模式:4mA~20mA 模式:+20mA~ 20mA
		候北 <b>.+2011A~-2011A</b>
Ch0~ch3 Input average time	0x0A	Ch0~ch3 各输入通道平均次数设置

#### ➤ AH08AD-5B 的参数设置方法

当配置 AH08AD-5B 模块后,相关参数可参考图 2 进行设置。

👬 网络设备 - 配置	AHRTU-PFBS-5A[AHRTU-PFBS-5A]<2>		
IO设备: 了前:	AHRTU-PFBS-5A Delta Electronics	设备编号: 厂商编号:	0x0989 -
导航区 🗖		参数	
🔁 配置	描中· _ <slot 2=""> AH08AD-5B 8AT</slot>		描: Hexadecimal 로
常规	1247CF C30C 2.2 AI 100AD-30 0AL	<u> </u>	
模块	↔ #L		
已配模块	参数: 		
➡ 参数			
49	rack	01	
	Slot	01	
北茂	CH1 input mode	diashla	
DPV1	CH2 input mode	-10V ~ +10V	
🔁 设备描述	CH3 input mode	0V ~ +10V vŠ	
设备	CH4 input mode	-5V ~ +5V	
GSD	CH6 input mode	+1V ~+5V	
	CH7 input mode	disable	
	CH0 input average time	0x0a	
	CH1 input average time	0x0a	
	CH2 input average time	0x0a	
	CH3 input average time	UxUa	
	CH4 input average time	UXUa 0x0-	
	CHS input average time		
	CH7 input average time	0x0a	
	1		
			1
		确定 返回	帮助
	数据设置 /		
]	······		

## 图 2 各选项的含义如下表所示:

选项	选项选择	含义
rack	0x01	I/O 模块所在背板号(背板编号为 1~8 · 其中 1 为主背板 · 2~8 为从背板 · 槽号编号为 0~11)
slot	0x01	I/O 模块所在槽号(背板编号为 1~8 · 其中 1 为 主背板 · 2~8 为从背板 · 槽号编号为 0~11)



#### 第 14 章 AHRTU-PFBS 远程 I/O 通讯模块

选项	选项选择	含义
Ch0~ch7 Input mode	disable -10V~+10V 0V~10V 5V~+5V 0V~+5V 1V~+5V	AH08AD-5B 输入通道模式选择,默认为关闭 模式: 关闭, 模式: -10V~+10V 模式: .0V~10V 模式: -5V~+5V 模式: 0V~+5V 模式: 1V~+5V
Ch0~ch7 Input average time	0x0A	Ch0~ch7 各输入通道平均次数设置

➤ AH08AD-5C 的参数设置方法

当配置 AH08AD-5C 模块后,相关参数可参考图 3 进行设置。

🖥 网络设备 - 配話	AHRTU-PFBS-5A[AHRTU-PFBS-5A]<2>			_0
IO设备:	AHRTU-PFBS-5A	设备编号:	0x09B9	
🗓 厂商:	Delta Electronics	厂商编号:	-	<b>F</b> F
导航区 🗖		参数		
🔁 配置				
常规	模块:   <slot 3=""> AH08AD-5C 8AI</slot>	<b>_</b>	显示視式:	Hexadecimal
模块	↔ #1			
已配模块	変数: 			
⇒ 会数	名称	设定		
40	rack	01		
沮	slot	02		
扩展	CH0 input mode	disable		
DPV1	CH1 input mode	disable		
🕞 设备描述	CH3 input mode	0mA ~ 20mA		N
	CH4 input mode	-20mA ~ 20mA		N3
反首	CH5 input mode	disable		
GSD	CH6 input mode	disable		
	CH7 input mode	disable		
	CHU input average time	UxUa 0x0a		
	CH2 input average time	0x0a		
	CH3 input average time	0x0a		
	CH4 input average time	0x0a		
	CH5 input average time	0x0a		
	CH6 input average time	0x0a		
	CH7 input average time	0x0a		
		确定	返回	应用 帮助
🖓 斷开连接 🛛 🗍	数据设置			



图 3

#### 图 3 各选项的含义如下表所示:

选项	选项选择	含义			
rack	0x01	I/O 模块所在背板号(背板编号为 1~8 · 其中 1 为主背板 · 2~8 为从背板 · 槽号编号为 0~11)			
slot	0x02	I/O 模块所在槽号(背板编号为 1~8 · 其中 1 ⇒ 主背板 · 2~8 为从背板 · 槽号编号为 0~11)			
	disable 0mA~20mA 4mA~20mA +20mA~-20mA	AH08AD-5C 输入通道模式选择·默认为关闭			
		模式:关闭			
Ch0~ch7 Input mode		模式:0mA~20mA			
		模式: <b>4mA~20mA</b>			
		模式:+20mA~-20mA			
Ch0~ch7 Input average time	0x0A	Ch0~ch7 各输入通道平均次数设置			

## ➤ AH04DA-5A 的参数设置方法

当配置 AH04DA-5A 模块后,相关参数可参考图 4 进行设置。

🏰 网络设备 - 配置	AHRTU-PFBS-5A[AHRTU-PFBS-5A]<2	>			<
₩ IO设备: 「商:	AHRTU-PFBS-5A Delta Electronics	设备编号: 厂商编号:	0x09B9 -	For	ſ
导航区 🗖		参数			
□ 配置 常规	模块: <pre><slot 4=""> AH04DA-5A 4AC</slot></pre>		显示模式:	Hexadecimal	
模块 已配模块	参数:				
➡ 参数	名称 rack	<u>した</u> した した			
近展	Slot CH0 output mode CH1 output mode	03 -10V ~ +10V			
DPV1 つる つる つる つる して して して して して して して して して して	CH2 output mode CH3 output mode	disable -10V ~ +10V 0V ~ +10V	6		
设备 GSD	CH0 output hold CH1 output hold CH2 output hold	-5V ~ +5V 0V ~ +5V +1V ~+5V	°		
	CH3 output hold	0mA ~ 20mA 4mA ~ 20mA			
			返回		]
					1.

#### 图 4 各选项的含义如下表所示:

选项	选项选择	含义			
rack	0x01	I/O 模块所在背板号(背板编号为 1~8 · 其中 1 为主背板 · 2~8 为从背板 · 槽号编号为 0~11)			
slot	0x03	I/O 模块所在槽号(背板编号为 1~8 · 其中 1 为 主背板 · 2~8 为从背板 · 槽号编号为 0~11)			
Ch0~ch3 output mode	disable -10V~+10V 0V~10V 5V~+5V 0V~+5V 1V~+5V 0mA~20mA 4mA~20mA	AH04DA-5A 输出通道模式选择 · 默认为关闭 模式: 关闭 · 模式: -10V~+10V 模式: 0V~10V 模式: -5V~+5V 模式: 0V~+5V 模式: 1V~+5V 模式: 0mA~20mA 模式: 4mA~20mA			
Ch0~ch3 output hold	disable/enable	输出保持选项:         enable: 当有某个 IO 模块出错,与主站断线或         主站处于 STOP 状态下,         AHRTU-PFBS-5A 的其他 I/O 模块保持         原来的输出状态不变。         disable:当有某个 IO 模块出错,与主站断线或当         站处于 STOP 状态下,         AHRTU-PFBS-5A 的其他 I/O 模块保持         原来的输出状态不变。         disable:当有某个 IO 模块出错,与主站断线或当         站处于 STOP 状态下,         AHRTU-PFBS-5A 的其他 I/O 模块報         出清除为 0。			



➢ AH08DA-5B 的参数设置方法

当配置 AH08DA-5B 模块后,相关参数可参考图 5 进行设置。

🛔 网络设备 - 配話	AHRTU-PFBS-5A[AHRTU-PFBS-5	k]≪>		
IO设备: 了商:	AHRTU-PFBS-5A Delta Electronics	设备编号 厂商编号	: 0x09B9 : -	
导航区 🚍	_	参数	-	
常规	模块: <pre><slot 5=""> AH08DA-5B</slot></pre>	8AO 💌	」 显示模式:	Hexadecimal 💌
模块 已配模块	参数:			
➡ 参数				
组	slot	01		
扩展	CH0 output mode	disable		<b>•</b>
DPV1	CH1 output mode	disable		
🔁 设备描述	CH2 output mode	-10V ~ +10V 0V ~ +10V		
	CH4 output mode	-5V ~ +5V	.0	
GSD	CH5 output mode	0V ~ +5V		
	CH7 output mode	disable		
	CH0 output hold	disable		
	CH1 output hold	disable		
	CH2 output hold	disable		
	CH3 output hold	disable		
	CH4 output hold	disable		
	CH5 output hold	disable		
	CH6 output hold	disable		
		disable		
		确定	返回	应用 帮助
	数据设置			

图 5

图 5 各选项的含义如下表所示:

选项	选项选择	含义			
rack	0x01	I/O 模块所在背板号(背板编号为 1~8 · 其中 1 为 主背板 · 2~8 为从背板 · 槽号编号为 0~11)			
slot	0x04	I/O 模块所在槽号(背板编号为 1~8 · 其中 1 为 背板 · 2~8 为从背板 · 槽号编号为 0~11)			
Ch0~ch7 output mode	disable -10V~+10V 0V~10V 5V~+5V 0V~+5V 1V~+5V	AH08DA-5B 输出通道模式选择・默认为关闭 模式: 关闭・ 模式: -10V~+10V 模式: 0V~10V 模式: -5V~+5V 模式: 0V~+5V 模式: 1V~+5V			

选项	选项选择	含义			
	disable/enable	输出保持选项:			
		enable: 当有某个 IO 模块出错, 与主站断线或主			
Ch0~ch7 output hold		站处于 STOP 状态下·AHRTU-PFBS-5A			
		的其他 I/O 模块保持原来的输出状态不			
		变。			
		disable:当有某个 IO 模块出错,与主站断线或主			
		站处于 STOP 状态下·AHRTU-PFBS-5A			
		的其他 I/O 模块输出清除为 0。			

## ▶ AH08DA-5C 的参数设置方法

当配置 AH08DA-5C 模块后,相关参数可参考图 6 进行设置。

ING:       AHRTU-PEBS-SA Delta Electronics       设备编导:       0.0989         FR:       Delta Electronics       FR:       ·         FR:       R:       ·       ·       ·         FR:       R:       ·       ·       ·       ·         FR:       ·       ·       ·       ·       ·       ·         FR:       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·	🏭 网络设备 - 副置	AHRTU-PFBS-5A[AHRTU-PFBS-5A]<2>				
等成       参数         解現       療決          解現       療決          「日本       参数:         日本          「日本          10       05         11       05         12          13       05         14       05         15       02         16       05         17       05         18       05         19       04         05       05         11       05         12       14         13       04         05       05         14       10         15       10         16       10         17       10         18       10         19       10         10       10         11       10         12       10         13       10         14       10         15       10         16       10         16       10         17       10         11 </th <th>IO设备: 「商:</th> <th>AHRTU-PFBS-5A Delta Electronics</th> <th>设备编号: 厂商编号:</th> <th>0x09B9 -</th> <th></th>	IO设备: 「商:	AHRTU-PFBS-5A Delta Electronics	设备编号: 厂商编号:	0x09B9 -		
配置       模块:       Slot 6 > AHOBDA-SC       BAO       型 显示模式:       Hexadecimal       ▼         第規 模块:       ● 数       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●	导航区 🚍		参数			
常规 模块 参数: 日配模块 参数: 日配模块 参数: 日配模块 参数: Tack 01 3 da do 05 5 da do 05 1 F展 CH0 input mode CH1 input mode CH2 input mode CH2 input mode CH3 input hold CH3 input hold CH4 input hold CH4 input hold CH3 input hold CH3 input hold CH4 inpu	🔁 配置	横块: <slot 6=""> AH08DA-5C 8AO</slot>	<b></b>	息示模式:	Hevadecimal	
模块 Endlight	常规			TTAL (Below)		
日配模块       谷秋       设定       「         第       各秋       05       ()         第       日本       05       ()         第       日本       05       ()         第       日本       05       ()         9       以各価が       05       ()         0PV1       CH1 nput mode       ()       ()         CH3 input mode       0mA * 20mA       ()         ③ 设备価述       CH4 nput mode       ()       ()         ()公価       CH5 nput hold       ()       ()         ()公価       CH5 nput hold       ()       ()         ()       CH5	模块	<del>东</del> 粉。				
State	已配模块	20 90,	[ )n ->-			
<ul> <li>第</li> <li>第</li> <li>1</li> <li< td=""><td>➡ 参数</td><td>名称</td><td></td><td></td><td></td></li<></ul>	➡ 参数	名称				
# 展     CH0 input mode     CH3 input mode     CH4 input mode     CH4 input mode     CH4 input mode     CH6 input mode     CH6 input mode     CH6 input mode     CH6 input mode     CH4 output hold     CH3 output hold     CH3 output hold     CH3 output hold     CH4 output hold     CH4 output hold     CH4 output hold     CH5 output hold     CH5 output hold     CH7 output hold     CH5 output hold     CH7 outp	组	rack slot	05			
DPV1       CH1 input mode	扩展	CH0 input mode	disable		•	
CH2 input mode       OmA ~ 20mA         设备       CH3 input mode         设备       CH3 input mode         GSD       CH6 input mode         GSD       CH6 input mode         GSD       CH6 input mode         GSD       CH6 input mode         CH3 output hold       disable         CH4 output hold       disable         CH7 output hold       disable         CH7 output hold       disable         CH7 output hold       disable         CH7 output hold       disable         GSD       Mac       Image         Image       Image       Image         Image       Image       Image </td <td>DPV1</td> <td>CH1 input mode</td> <td>disable</td> <td></td> <td></td>	DPV1	CH1 input mode	disable			
W 田田田公             W田田区             W田田区             W田田区             W田田区             W田田区             GSD	□ ····································	CH2 input mode	0mA ~ 20mA	2		
岐田     CH5 input mode     disable       GSD     CH6 input mode     disable       CH7 input mode     disable       CH0 output hold     disable       CH2 output hold     disable       CH3 output hold     disable       CH4 output hold     disable       CH4 output hold     disable       CH5 output hold     disable       CH4 output hold     disable       CH4 output hold     disable       CH5 output hold     disable       CH5 output hold     disable       CH7 output hold     disable       CH7 output hold     disable       CH7 output hold     disable       CH7 output hold     disable       GSD     Giga @@mailtoninformation	2 反田油企	CH4 input mode	disable	r\\		
GSD     CH6 input mode     disable       CH7 input mode     disable       CH0 output hold     disable       CH1 output hold     disable       CH2 output hold     disable       CH3 output hold     disable       CH4 output hold     disable       CH4 output hold     disable       CH5 output hold     disable       CH6 output hold     disable       CH7 output hold     disable	设备	CH5 input mode	disable			
CH7 input mode     disable       CH0 output hold     disable       CH2 output hold     disable       CH3 output hold     disable       CH4 output hold     disable       CH5 output hold     disable       CH6 output hold     disable       CH5 output hold     disable       CH7 output hold     disable	GSD	CH6 input mode	disable			
CH1 output hold     disable       CH2 output hold     disable       CH3 output hold     disable       CH3 output hold     disable       CH4 output hold     disable       CH5 output hold     disable       CH6 output hold     disable       CH7 output hold     disable       CH7 output hold     disable       CH7 output hold     disable       CH7 output hold     disable       GB     GB       GB     GB		CH/ input mode	disable	disable		
CH2 output hold     disable       CH2 output hold     disable       CH3 output hold     disable       CH4 output hold     disable       CH5 output hold     disable       CH6 output hold     disable       CH7 output hold     disable       CH7 output hold     disable		CH1 output hold	disable			
CH3 output hold     disable       CH4 output hold     disable       CH5 output hold     disable       CH5 output hold     disable       CH7 output hold     disable       CH7 output hold     disable		CH2 output hold	disable			
CH4 output hold disable CH5 output hold disable CH5 output hold disable CH7 output hold disable CH7 output hold disable CH7 output hold disable CH7 output hold disable		CH3 output hold	disable			
CH5 output hold disable CH6 output hold disable CH7 output hold disable CH7 output hold disable GH7 o		CH4 output hold	disable			
CH6 output hold CH7 output hold disable disable 通道 位面 用 帮助		CH5 output hold	disable			
CH7 output hold disable disab		CH6 output hold	disable			
		CH7 output hold	disable			
通定         返回         应用         帮助						
▲ ▶ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲						
▲ · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·						
确定 返回 应用 帮助			1			
				- I		
^{KD2} 断开连接	♡♪ 断开连接 0	数据设置 🖌				

图 6

## 图 6 各选项的含义如下表所示:

选项	选项选择	含义	
rack	0x01	I/O 模块所在背板号(背板编号为 1~8 · 其中 1 为主背板 · 2~8 为从背板 · 槽号编号为 0~11)	
slot	0x05	I/O 模块所在槽号(背板编号为 1~8 · 其中 1 为 主背板 · 2~8 为从背板 · 槽号编号为 0~11)	

14-37

选项	į	选项选择	含义
			AH08DA-5C 输出通道模式选择·默认为关闭
Ch0~ch7	output	disable	模式:关闭·
mode		4mA~20mA	模式: <b>0mA~20mA</b>
			模式: <b>4mA~20mA</b>
	output	disable/enable	输出保持选项:
			enable: 当有某个 IO 模块出错,与主站断线或
			主站处于 STOP 状态下 ·
			AHRTU-PFBS-5A 的其他 I/O 模块保
hold			持原来的输出状态不变。
			disable:当有某个 IO 模块出错,与主站断线或
			主站处于 STOP 状态下,
			AHRTU-PFBS-5A的其他 I/O 模块输
			出清除为0。

## ➤ AH06XA-5A 的参数设置方法

当配置 AH06XA-5A 模块后,相关参数可参考图 7 进行设置。

🏰 网络设备 🕘 配置	AHRTU-PFBS-5A[AHRTU-PFBS-5A]<2>			
IO设备: 「商:	AHRTU-PFBS-5A Delta Electronics	设备编号: 厂商编号:	0x09B9 -	р
导航区 📑		参数		
常规	模块: <pre><slot 7=""> AH06XA-5A 4AI2AO</slot></pre>		显示模式:	Hexadecimal 💌
模块 已配模块	参数:			
➡ 参数	名称 rack			
组	slot CH0 input mode	06 disable		
DPV1	CH1 input mode CH2 input mode	disable -10V ~ +10V		
设备描述 设备	CH3 input mode CH0 output mode	0V ~ +10V -5V ~ +5V	ß	
GSD	CH1 output mode CH0 input average time	0V ~ +5V +1V ~+5V		
	CH1 input average time CH2 input average time	4mA ~ 20mA -20mA ~ +20mA	A	
	CH3 input average time CH0 output hold CH1 output hold	disable disable		
		72	50 l	
		明正		
				11.

図 7	久洪価的今♡加	下主託子	•
31	百些坝的百人知	1 1×1/1/1	٠

选项	选项选择	含义
rack	0x01	I/O 模块所在背板号(背板编号为 1~8 · 其中 1 为主背板 · 2~8 为从背板 · 槽号编号为 0~11)
slot	0x06	I/O 模块所在槽号(背板编号为 1~8·其中 1 为主背板·2~8为从背板·槽号编号为 0~11)
Ch0~ch3 Input mode	disable -10V~+10V 0V~10V 5V~+5V 0V~+5V 1V~+5V 0mA~20mA 4mA~20mA +20mA~-20mA	AH06XA-5A 输入通道模式选择・默认为关闭 模式: 关闭・ 模式: -10V~+10V 模式: .0V~10V 模式: -5V~+5V 模式: 0V~+5V 模式: 1V~+5V 模式: 1V~+5V 模式: 0mA~20mA 模式: 4mA~20mA
Ch0~ch1 output mode	disable -10V~+10V 0V~10V 5V~+5V 0V~+5V 1V~+5V 0mA~20mA 4mA~20mA	AH04DA-5A 输出通道模式选择 · 默认为关闭 模式 : 关闭 · 模式 : -10V~+10V 模式 : .0V~10V 模式 : -5V~+5V 模式 : 0V~+5V 模式 : 1V~+5V 模式 : 0mA~20mA 模式 : 4mA~20mA
Ch0~ch3 Input average time	0x0A	Ch0~ch3 各输入通道平均次数设置
Ch0~ch1 output hold	disable/enable	<ul> <li>输出保持选项:</li> <li>enable: 当有某个 IO 模块出错,与主站断线或 主站处于 STOP 状态下、</li> <li>AHRTU-PFBS-5A 的其他 I/O 模块保 持原来的输出状态不变。</li> <li>disable:当有某个 IO 模块出错,与主站断线或 主站处于 STOP 状态下、AHRTU-PFBS-5A 的</li> <li>其他 I/O 模块输出清除为 0。</li> </ul>

▶ AH04PT-5A 的参数设置方法

当配置 AH04PT-5A 模块后,相关参数可参考图 8 进行设置。

🏪 网络设备 - 配置	AHRTU-PFBS-5A[AHRTU-PFBS-5A]<2>		
<b>1</b> 0设备:	AHRTU-PFBS-5A	设备编号: 0x09B9	- <b>F</b>
11. 1 尚:	Delta Electronics	」 簡編号: -	FDT
		参教	
□ 111 111 1111 11111 11111111111111111	模块: <pre><slot 8=""> AH04PT-5A 4AI</slot></pre>	显示模式: Hexadeci	imal 💌
模块 已配描块	参数:		
	名称	设定	
49	rack	01	
2	Slot Temperature unit	U/ Centigrade(C)	
が展	CH0 input mode	disable	-
DPV1	CH1 input mode	disable	
🔁 设备描述	CH2 input mode	PT100(4wire/2wire)	
设备	CH3 input mode	NI 100(4wire/2wire)	
GSD	CH1 input average time	NI 1000(4wire/2wire)	
	CH2 input average time	0 ~ 300ohm(4wire/2wire)	
	CH3 input average time	PT100(3wire)	
		PT1000(3wire)	-
			tan
∜▷ 断开连接 0	数据设置		

图 8

囟 Q	久端価的今♡加 ³	下美所示	•
<u> </u>	口起火的白人知	1 12000	٠

选项	选项选择	含义
rack	0x01	I/O 模块所在背板号(背板编号为 1~8 · 其中 1 为主背板 · 2~8 为从背板 · 槽号编 号为 0~11)
slot	0x07	I/O 模块所在槽号(背板编号为 1~8 · 其 中 1 为主背板 · 2~8 为从背板 · 槽号编号 为 0~11)
Temperature unit	Centigrade/Fahrenheit	Centigrade:以摄氏温度为单位进行采集 Fahrenheit:以华氏温度为单位进行采 集
Ch0~ch3 Input mode	disable PT100 (4Wire/2Wire) NI100 (4Wire/2Wire) PT1000 (4Wire/2Wire) NI1000(4Wire/2Wire) 0~300Ω (4Wire/2Wire) PT100 (3Wire) NI100 (3Wire) PT1000 (3Wire) NI1000 (3Wire) 0~300Ω (3Wire)	依 据 接 入 的 温 度 传 感 器 · 选 择 AH04PT-5A 各通道模式 · 默认为关闭 模式 : 关闭 模式 : PT100 (4 线/2 线 ) 模式 : NI100 (4 线/2 线 ) 模式 : PT1000 (4 线/2 线 ) 模式 : NI1000 (4 线/2 线 ) 模式 : O~300Ω (4 线/2 线 ) 模式 : PT100 (3 线 ) 模式 : PT1000 (3 线 ) 模式 : NI1000 (3 线 ) 模式 : NI1000 (3 线 ) 模式 : NI1000 (3 线 )
Ch0~ch3 Input average time	0x0A	Ch0~ch3 各输入通道平均次数设置



## ▶ AH08TC-5A · AH04TC-5A 的参数设置方法

AH08TC-5A 模块和 AH04TC-5A 模块的参数设置方法相同 ·相关参数可参考图 9 进行 设置。

🏄 网络设备 - 配置	AHRTU-PFBS-5A[AHRTU-PFBS-5A]<2>			
IO设备: 「商:	AHRTU-PFBS-5A Delta Electronics	设备编号: 厂商编号:	0x09B9 -	<b>7</b> 67
导航区 🚍		参数		
常规	模块: <pre><slot 9=""> AH08TC-5A 8AI</slot></pre>	•	显示模式:	Hexadecimal 💌
模块 已配模块	参数: 			
➡ 参数	名称			
组	slot	08		
扩展	Temperature unit	Centiorade(C)		
DPV1	CH0 input mode	disable		<u> </u>
🕞 设备描述	CH2 input mode	disable		
	CH3 input mode	K-type	13	
	CH4 input mode	R-type	-	
GSD	CH5 input mode	S-type		
	CH7 input mode	E-type		
	CH0 input average time	N-type		
	CH1 input average time	+/-150mV		
	CH2 input average time	0x0a		
	CH3 input average time	0x0a		
	CH4 input average time	0x0a		
	CH5 input average time	UxUa 0x0a		
	CH7 input average time	0x0a		
		确定	返回	应用 帮助
∜▷ 断开连接	数据设置			
]				

图 9

选项	选项选择	含义
rack	0x01	I/O 模块所在背板号(背板编号为 1~8 · 其中 1 为主背板 · 2~8 为从背板 · 槽号编
		号为 0~11)
slot	0×08	I/O 模块所在槽号(
5101		为 0~11)
		Centigrade:以摄氏温度为单位进行采集
Temperature unit	Centigrade/Fahrenheit	Fahrenheit: 以华氏温度为单位进行采
		集
	disable J-Type K-Type R-Type S-Type T-Type F-Type	依 据 接 入 的 热 电 偶 类 型 · 选 择
		AH08TC-5A 输入通道模式·默认为关闭
		模式:关闭
		模式:J-Type
Ob0 ab7 laget		模式:K-Type
mode		模式:R-Type
		模式:S-Type
	N-Type	模式: <b>T-Type</b>
	±150mV	模式:E-Type
		模式:-Type
		模式: <b>±150mV</b>
Ch0~ch7 Input average time	0x0A	Ch0~ch7 各输入通道平均次数设置

图 9 各选项的含义如下表所示:

请确保所有 I/O 模块的参数设置都要正确 · 否则会引起模块报错或 AHRTU-PFBS-5A 从站的通讯错误。

 单击"扩展"进行扩展设置·如下图所示;此处设置为软件默认设置·各个选项的具体含义 请参考 SYCON.net 软件帮助第 10.2 节的说明。

网络设备 - 配	置 AHRTU-PFBS-5A[AHRT	U-P¥BS-5A]<2>	_ 🗆
IO设备 「商:	: AHRTU-PFBS-5A Delta Electronics	设备编号: 0x09B9 厂商编号: -	
导航区 📃		扩展	
る 配置	自动清除	故障安全行为	
帛规 模块	◎ 处理自动清除	◯ PLC在Stop时,发送给从站的数据全部为O。	
已配模块 参数	○ 忽略自动清除	☞ PLC在Stop时,发送给从站的数据长度为0。	
组	配置数据公约 ————	I/O数据交换错误	
DPV1	〇 允许DPV1	• 失败时,继续连接从站。	
3 设备描述 设备	◎ 允许EN50170	○ 失败时,不连接从站。	
GSD	分析更新延迟:	3 总线循环	

5. 从站模块各选项配置完毕后 · 单击"确定"按钮 · 退出从站模块配置窗口 · 回到软件主界面 · 如下图所示:



- 主站 AH10PFBM-5A 参数配置
  - 1. 双击主站模块进入主站参数设置窗口:

品网络设备 - 配置 AH10	PFBII [AH1OPFBII-	-5 <b>k]&lt;1&gt;(#1)</b>				<u>_     ×</u>
■	H10PFBM-5A elta Electronics			设备编号: 厂商编号:	0x0B49 0x011E	Por
导航区				设备分配		
🔁 设置 🔄 驱动	扫描进程: 0/0 设	备 (当前设备: -)				
netX Driver ➡ <mark>设备分配</mark> 固件下载	」 设备选择:	仅适合	<b>V</b>			
	设备	硬件接口 0/1/2/3	槽号 序列	号 驱动	通讯协议	访问路径
过程数据						
地址表 节点地址表						
王站设置						
	访问路径:					
				确定	取消 应	用料助
<02 断开						



2. 单击"netX Driver"选项,进行通讯驱动选择:在与 SYCN.net 软件进行通讯时,请确保将 USB 数据线的 USB 接口插在主站模块 AH10PFBM-5A 的 CONF 通讯口上。

👬 网络设备 - 配置 AHI	IOPFBM[&H10PFBM-5&]<1>(#1)			
罰 IO设备: ■ 厂商:	AH10PFBM-5A Delta Electronics	设备 厂商:	编号: 0x0B49 编号: 0x011E	
导航区		驱动		
□ 〔〕〕〕 □ 〔〕 □ □ 〔〕 □ □ 〕 □ 〕 □ 〕 □ 〕 □ 〕 □ 〕 □ 〕 □ 〕 □ 〕	驱动	版本	编号	
netX Driver	35Gateway Driver for netX (V3.x)	0.9.1.2	{787CD3A9-4CF6-4259-8E4D-109B6A6BEA9	91}
设备分配	netX Driver	1.103.1.9738	{B54C8CC7-F333-4135-8405-6E12FC88EE6	2}
◎□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□				
总线参数				
过程数据				
节点地址表				
主站设置				
				帮助
√1▷断开 🚺 数排	据设置 🖌 🗌 👘 👘			11.

3.	単击	"设备分配"	进行设备选择	• 选择	"所有的"	选项,	如下图所示:
•••				~	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	$\sim \sim$	

■	AH10PFBM-5A Delta Electronics			设备编号: 厂商编号:	0x0B49 0x011E	
导航区			i	设备分配		
<mark>]]</mark> ] 设置 ]] 驱动	扫描进程: 4/4 i	<b>没备 (当前设备: -)</b>				
netX Driver 学 设备分配 固供下載	设备选择:	仅适合	<b>•</b>			扫描
	设备	·····································	序列	号 驱动	通讯协议	访问路径
总线参数 过程数据			45			
地址表						
节点地址表 主站设置						
THKE						
	访问路径:					
• •		1				
				确定	取消 应用	1 帮助



导航区				设备	分配		
3 设置 合1 驱动	扫描进程: 4/4 형	というしょう (当前设备: -)					
netX Driver							[ 扫描
☞ 设备分配 固件下载	设备选择:	所有的	-				
3配置	设备	硬件接口 0/1/	槽号	序列号	駆动	通讯协议	访问路径
总线参数 过段数据	Device Cl	/-/PROFIBUS/-	n/a	32	netX Driver	PROFIBUS-DP 主站	\COM5
地址表							
节点地址表							
王站设置							
	访问路径:	{B54C8CC7-F	333-413	5-8405-6E12	FC88EE62}\COM	15_cifX0_Ch0	

**4**. 单击"扫描"按钮,进行主站模块扫描,扫描出设备后勾选扫描出的设备,如下图所示:

		1 //1/1/			
🏰 网络设备 - 配置 ΔH	10PFBM[AH10PFBM-5A]<1>	<b>(#1)</b>			
	AH10PFBM-5A Delta Electronics		设备编号: 厂商编号:	0x0B49 0x011E	Pot
导航区			总线参数		
→ 设置 ● 驱动 netX Driver	协议类型: 总线参数	PROFIBUS DP	-		
固件下载	波特率:	1500 💌 kBit/s	; 节点地址:	1 -	
● 配置	Slot time:	300 tBit	轮询时间:	12414	tBit
マ 記録 数据	Min. Station Delay Time:	11 tBit		= 8.2760	) ms
地址表	Min. Station Delay Time:	150 tBit	差距实现因素:	10	,
主站设置	静态时间:	0 tBit	最大重试限制:	1	
	设置时间:	1 tBit	最大节点地址(HSA):	126	
	总线监控 数据控制时间: 最小从站间隔:	120 ms 2000 μs	預盖指定的从站开门 看门狗控制时间:	, 狗控制时间 20	ms
	计算定时 Tid1: 37 tBit Tid2: 150 tBit		目动清除打开 以上参数出现此符号时 不合理,请单击"调整"好	,表示参数设置 调 钮进行调整。	整
	<b> </b>				•
			确定即	2消 应用	帮助
<225 断开 ● 数	据设置				

5. 单击"总线参数"进行参数设置,如下所示:

6. 勾选『覆盖指定的从站开门狗控制时间』·并且单击『调整』进行总线参数自动调整·各个选项的具体含义请参考主站 AH10PFBM-5A 手册。

🏰 网络设备 - 配置 🖽	10PFBM[AH10PFBM-5A]<1>	(#1)	<u>_   ×   </u>
<b>一</b> IO设备:	AH10PFBM-5A Delta Electropics	设备编号: 0x0849 厂商编号: 0x011F	
导航区 🚍		总线参数	
□ □ □ □ □ □ □ □	协议类型:		
netX Driver 设备分配 国体工群	总线参数	1500 ▼ kBit/s 节点地址: 1 →	-
	Slot time:	300 tBit 轮询时间: ① 11894 tBit	
→ 急线参数 过程数据	Min. Station Delay Time:	11 tBit = 7.9293 ms	
地址表 节点地址表	Min. Station Delay Time:	150 tBit 差距实现因素: 10	
王玷设置	靜念时间: 设置时间:	0 tbit 取入里试版制: 1 1 tbit 最大节点地址(HSA): 126	
	急线监控 数据控制时间:	120 ms 🔽 覆盖指定的从站开门狗控制时间	_
	最小从站间隔:	2000 µs 看门狗控制时间: 20 ms	
	计算定时		
	Tid1: 37 tBit Tid2: 150 tBit	□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	7
	<b>▲</b>		
			帮助
⊲⊳断开 🕕 数	据设置		11.

 7. 单击下图左侧窗口『地址表』选项,进行主站 PLC 映射地址的设置,如下图所示:
 详细说明请看后面"主站 PLC 与从站 PLC 的 I/O 映射关系"的说明。为了便于程序控制,模
 块类型为 IW 或 QW 的,偏移地址尽量调整为从 0 或偶数开始。可以去除选掉自动地址分配, 直接在偏移地址处输入;也可以通过勾选模块对齐方式的双字节对齐来调整。

品 网络设备 - 配置 AH1	OPFBM[AH1OPFBM-5A]<1>(#1)				_	
<b>副</b> IO设备: /	AH10PFBM-5A		设备编号:	0x0B49		
🚺 厂商: [	Delta Electronics		厂商编号:	0x011E		FDT
导航区 🚍		地	址表			
🔁 设置	☑ 白动公司地址	見テ搏士・	103#40	-	CSV Export	1
□ 92Z万 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		75/1/19274	10,27,001			
netA Driver 辺友公売)		1 675	1 1#14	ale 771	Lonin ( Anda)	Interfact of
(周月日) (周代下載)				奕型	<u> </u>	
四日一月初	ARKIU-PFBS-5A	AHKIU-PFBS-5A	1 word input	1W	1	- 0
一時四		ANNIU-TFDS-SA	1 word input	1Π ΤΨ	1	- 2
「おきえを少安県」	2 AHRTI-PERS-5A	ANRTI-PERS-5A	4 word input	10 TW	4	12
	2 AURIO TEDS SK	ALLIO TEDS SK	i word input	11	-	
王和夜血						
	输出:					
	节点地址   设备	名称	模块	类型	长度 偏移	地址
	AHRTU-PFBS-5A	AHRTU-PFBS-5A	1 word output	QW	1	0
	2 AHRTU-PFBS-5A	AHRTU-PFBS-5A	1 word output	QW	1	2
	2 AHRTU-PFBS-5A	AHRTU-PFBS-5A	2 word output	QW	2	4
	2 AHRTU-PFBS-5A	AHRTU-PFBS-5A	8 word output	QW	8	8
	2 AHRTU-PFBS-5A	AHRTU-PFBS-5A	1 word output	QW	1	24
	1					
			确定 取》	肖	应用 帮	助
<⊅▷断开	设置					//.



8. 单击『节点地址表』·单击下图红色方框处可以更改软件配置中从站的节点地址·如下图所示:(注:请在『激活』处勾选·否则会造成该从站的配置无效)

🏪 网络设备 - 配置 AH1	OPFBM[&H10PFBM-5&]<1>(#1)			
■	AH10PFBM-5A Delta Electronics	设备编号: 厂商编号:	0x0B49 0x011E	Por
导航区 ③ 设置 ④ 驱动 netX Driver 设备分配 固件下载 ● 配置 总线参数 过程数据 地址表 ● <b>节点地址表</b> 主站设置	激活 节点地址 设备 2 AHRTU-PFBS-5A	节点地址表 AHRTU-PFES-5A	了商 Delta Electronics	
		确定	<b>阪消 </b> 应用	帮助
	据设置			

9. 单击下图左侧窗口『主站设置』选项,进行主站参数设置,如下图所示:

(注:此处设置为软件默认设置·各个选项的具体含义请参考主站 AH10PFBM-5A 手册。) 为了便于程序控制·当有模块类型为 IW 或 QW 的·且偏移地址不从 0 或偶数开始·可以通 过勾选模块对齐方式的双字节对齐来调整·以使每个模块的偏移地址都从 0 或偶数开始。

🕌 网络设备 - 配置 AH)	LOPFBM[AH10PFBM-5A]<1>(#1)			<u> </u>
■	AH10PFBM-5A Delta Electronics	设备编号: 厂商编号:	0x0B49 0x011E	For
导航区		主站设置		
<ul> <li>❑ 设置</li> <li>&gt; 驱动</li> <li>netX Driver</li> <li>设备分配</li> <li>圆件下载</li> <li>〇 配置</li> <li>总线参数</li> <li>过程数据</li> <li>地址数据</li> <li>地址表</li> <li>节点地址表</li> <li>→ 主站设置</li> </ul>	目动总线通讯 ○ 自动启动 ○ 由PLC主机运行状态启动 应用监控 看门狗时间: 1000 ms 过程数据(I/O data)存储格式 ○ 高位优先(MSB在前) ○ 低位优先(LSB在前) 高级 □ 网络状态力运行时,允许下载配置 状态字地址编移量	<ul> <li>様块财齐</li> <li>● 单字节对齐</li> <li>○ 双字节对齐</li> <li>● 次字节对齐</li> <li>建築市政务,设备控制</li> <li>● 総线同步,设备控制</li> <li>● 緩冲,设备控制</li> <li>● 緩冲,正站控制</li> <li>● 急线同步,主机控制</li> <li>● 急线同步,主机控制</li> <li>● 緩冲,拓展主机控制</li> </ul>		
	<ul> <li>自动计算</li> <li>手动设定:偏移</li> <li>当前偏移地址:</li> <li>20</li> </ul>	节		
		确定	取消 应用	帮助
□2 断开	据设置 👘 👘 👘			



10. 主站参数设置完毕后,单击"确认"按钮,退出主站参数设置窗口,返回软件主页面,如下 图所示:



- 下载网络配置
  - 1. 选中主站模块,单击鼠标右键弹出快捷菜单,选择"下载"选项,即如下图所示:



2. 弹出如下窗口后,单击"是"按钮即可继续下载:

网络设备	▲H10PFBM[AH10PFBM-5A]<1>(#1) - 下载 🛛 🔀
2	如果在总线运行时执行下载,主站与从站间通讯被中止。确定要下载吗?
	<u>是(V)</u> 否(N)



🛔 SYCON.net - [Untitled.spj] *	
	帮助
□ 🛩 🖬   🍳    ≝ ☱ 🔕	🔆 🌚 📑 🖷 🖉
netProject 🔺 🗙	netDevice
□ 项目: Untitled □ 副 AH10PFBM[AH10PFBM-] □ AHRTU-PFBS-5A[AH	AH10PFBM[AH10PFBM-5A]<1>(#1) AH10PFBM[AH10PFBM-5A]<1>(#1) AH10PFBS-5A AHRTU-PFBS-5A[AHRTU-PFBS AHRTU-PFBS-5A[AHRTU-PFBS DVPPP01-S C2000 DRIVES DVPPP02-H2 DVPPP02-SL RTU-PD01 VFD DRIVES VFD DRIVES VFD DRIVES VFD DRIVES VFD DRIVES VFD DRIVES
<ul> <li>         网络扫描启动&gt; Device: AH10     </li> <li>         设备中数据上传成功 AHRTU-I     </li> <li>         位 检测配置数据 43470050983347     </li> <li>         总线配置已变更,总线参数不     </li> <li>         应该调整总线参数!-&gt; Device: A     </li> <li>         成功下载到设备中 AH10FFBM     </li> <li>         家YCON.net     </li> </ul>	PFEM[AH10PFEM-5A]<1>(#1) 'FBS-5A[AHR TU-PFBS-5A]<2>. 005143C2414351D1834300510243430050508307004904C2000049C9> Device: AHR TU-PFBS-5A[AHR TU-PF 再存在!-> Device: AH10PFEM[AH10PFEM-5A]<1>(#1) AH10PFEM[AH10PFEM-5A]<1>(#1) [AH10PFEM-5A]<1>(#1). *ite
准备	管理员 NUM //

3. 下载完毕后返回软件主页面,如下图所示:

# 14.7.3 AHRTU-PFBS-5A和主站映射关系说明

下图为主站 PLC 为主站模块分配的 OUTPUT 区和 INPUT 区起始地址及长度。OUTPUT 区的数据传送给从站·INPUT 区接收从站传过来的数据。本例中的 AH 主站 PLC 为主站模块分配的 INPUT 和 OUTPUT 区的起始地址分别为 D1000 和 D6000.

参数配置 巴·AH10PFBM-5A	10	对映参数	_							
10/10/2-84				描述	地址		监控	뀭	£	
	►	INPUT区 D 对眼	<b>央启始地址</b>					1000	Il	
		INPUT区 D 对	地址			1		100	n	
		OUTPUTK D	一 输入 抽 址 —					6000	C	
		OUTPUTI D	AND A FRAIL					100	С	
			地址	1000 (0~65535)	)					
			长度	100 (0~2880)						
				确定	取消					
						]				
										导人
	•								Þ	导出
									确定	取消

·····································	AH10PFBM-5A		设备编号:	0x0B49	
<b>」</b> 「商:	Delta Electronics		厂商编号:	0x011E	<b></b>
导航区			过程数据		
3 设置					
i 🔄 900 ट प्र		类型		标签	
netX Driver		AHRTU-PFBS-5A <姉妹 2>	AHRTU-PFBS-	-5A	
设备分配		AH16AP11R-5A 8DIDO <slot 1=""></slot>	AH16AP11R-5A	8DIDO ≪Slot 1>	
因任下裁	💴	(16 Bit) unsigned output	Output_1		
回口にお	i 💹	(16 Bit) unsigned input	Input_1		
山田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田		AH16AP11R-5A 8DIDO <slot 2=""></slot>	AH16AP11R-5A	8DIDO ≪Slot 2>	
一本 第二十二日 キャー・マー	💴	(16 Bit) unsigned output	Output_2		
➡ 过柱釼店	i 📶	(16 Bit) unsigned input	Input_2		
地址表		AHD6XA-5A 4AI2AO <slot 3=""></slot>	AHO6XA-5A	4AI2AO <slot 3=""></slot>	
节点地址表	💴	(16 Bit) unsigned output	Output_3		
主站设置	💴	(16 Bit) unsigned output	Output_4		
		(16 Bit) unsigned input	Input_3		
		(16 Bit) unsigned input	Input_4		
		(16 Bit) unsigned input	Input_5		
	i 📶	(16 Bit) unsigned input	Input_6		
		AHO8DA-5B 8AO <slot 4=""></slot>	AHO8DA-5B	8AO ≪Slot 4>	
	💴	(16 Bit) unsigned output	Output_5		
	<b>0</b>	(16 Bit) unsigned output	Output_6		
	💴	(16 Bit) unsigned output	Output_7		
	💴	(16 Bit) unsigned output	Output_8		
		(16 Bit) unsigned output	Output_9		
	<b>0</b>	(16 Bit) unsigned output	Output_10		
	💷	(16 Bit) unsigned output	Output_11		
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	(16 Bit) unsigned output	Output_12		
		AH16AP11R-5A 8DIDO <slot 5=""></slot>	AH16AP11R-5A	8DIDO ≪Slot 5>	
	<b>0</b>	(16 Bit) unsigned output	Output_13		
	- L - L - 🔟	(16 Bit) unsigned input	Input_7		_
					<u> </u>
	<b>-</b>				
			72-	<b>T</b> T 244	±s a+

下图为 AHRTU-PFBS-5A 从站配置的 I/O 模块,及每个 I/O 模块对应的输入输出数据长度。

下图为从站 AHRTU-PFBS-5A 配置 I/O 模块的偏移地址 · 即对应于 AH 主站 PLC 为主站模块分配的 INPUT 和 OUTPUT 区起始地址的偏移量 · 单位:Byte 。

🁬 网络设备 - 配置 AH10	PFBH[AH10PFBH-5A]<1>(#1)					_ 🗆 ×
■ IO设备: A ■ 厂商: D	H 10PFBM-5A elta Electronics		设备编号: 厂商编号:	0x0B49 0x011E		FDT
	_					
● 设置 ● 驱动 netX Driver	☑ 自动分配地址 输入:	显示模式:	10进制	•	CSV E	xport
设备分配 固件下载 ■ 配置 总线参数 过程数据 ➡ <mark>地址表</mark> 节点地址表 主站设置		名称 AHRTU-PFBS-5A AHRTU-PFBS-5A AHRTU-PFBS-5A AHRTU-PFBS-5A	模块 1 word input 1 word input 4 word input 1 word input	<u>类型</u> [W W W	<u>长度</u>   1 4 1	偏移地計 0 2 4 12
	, 输出:		( 1#1+ (	No weat		1010111
		名称	模块	类型	长度	偏移地址
	2 AHRTU-PFBS-5A	AHRTU-PFBS-5A	1 word output	2W	1	0
	2 AHRTU-PFBS-5A	AHRTU-PFBS-5A	1 word output	2W	1	2
	2 ARKTU-PFBS-5A	ARKTU-PFBS-5A	2 word output	ĮW VIII	2	4
	2 AARIU-PPBS-SA	ANKIU-FFB5-5A	8 word output	211 1	8	8
<		,		¢ "		<u> </u>
			确定 取消	í	应用	帮助
い新田 🗋 数据:						

因 PLC 的 D 装置是以 WORD 为单位 · 而偏移地址是以 Byte 为单位的 · 所以从站配置中各 I/O 模块 对应主站 PLC 的起始 D 寄存器计算方法如下:

从站配置 I/O 模块对应主站 PLC 的 OUTPUT 区 D 寄存器起始编号 =OUTPUT 区的起始地址+(偏移地址/2)。

从站配置 I/O 模块对应主站 PLC 的 INPUT 区 D 寄存器起始编号 =INPUT 区的起始地址+(偏移地址 /2)。

各模块的偏移地址也可以通过用户手动分配,将自动分配地址一栏方框中的"勾选"去除,直接在偏移地址一栏输入偏移地址大小。

由上面主站模块的参数配置和地址表可以看出·主站 PLC 与 AHRTU-PFBS-5A 从站所带 I/O 模块之间映射关系如下表所示:

十計回の安方翌		AHRTU-PFBS-5A 连接的下级设备装	偏移
土珀 PLC 可仔品		置及地址	地址
D6000 ( bit0~bit7 )		16AP Y0.0~Y0.7	0
D6001 ( bit0~bit7 )		16AP Y0.0~Y0.7	2
D6002		06XA 输出通道 0 对应的数字量值	4
D6003		06XA 输出通道 1 对应的数字量值	4
D6004		08DA 通道 0 对应的数字量值	
D6005		08DA 通道 1 对应的数字量值	
D6006		08DA 通道 2 对应的数字量值	
D6007		08DA 通道 3 对应的数字量值	
D6008		08DA 通道 4 对应的数字量值	0
D6009		08DA 通道 5 对应的数字量值	
D6010		08DA 通道 6 对应的数字量值	
D6011		08DA 通道 7 对应的数字量值	
D6012 ( bit0~bit7 )		16AP Y0.0~Y0.7	24
D1000 ( bit0~bit7 )		16AP的 X0.0~X0.7	0
D1001 ( bit0~bit7 )		16AP的 X0.0~X0.7	2
D1002		06XA 输入通道 0 对应的数字量值	
D1003		06XA 输入通道 1 对应的数字量值	
D1004		06XA 输入通道 2 对应的数字量值	4
D1005	1	06XA 输入通道 3 对应的数字量值	
D1006 ( bit0~bit7 )		16AP 的 X0.0~X0.7	12



# 14.8 LED指示灯说明与故障排除

## 14.8.1 RUN和NET灯显示说明

## ● RUN 灯显示说明

RUN 灯用于显示 AHRTU-PFBS-5A 的工作状态,显示说明如下表所示:

LED 状态	显示说明	处理方法
绿灯亮	AHRTU-PFBS-5A 处于	
	RUN 状态且和主站建立	无需处理
	通讯。	
绿灯闪烁		1. 将主站 PLC RUN/STOP 开关拨至 RUN
		2. 检查 PROFIBUS DP 主站配置软件内有配置
	AHRTU-PFBS-5A 处于	AHRTU-PFBS-5A 从站
	STOP状态或未和主站建	3. PROFIBUS DP 主站与 AHRTU-PFBS-5A 从站之
	立连接(数位显示器显示	间的通讯线连接正常
	F1 时)	4. 检查 PROFIBUS DP 主站工作是否正常
		5. 检测PROFIBUS DP网络中两个终端节点是否有添
		加终端电阻
绿灯灭	没有电源	检查 PS05 电源模块是否正常工作

#### ● NET 灯显示说明

NET 灯用于显示 AHRTU-PFBS-5A 与 PROFIBU DP 主站的通讯连接状态是否正常 ·显示说明如 下表所示:

LED 状态	显示说明	处理方法
绿灯亮	主站和从站建立连接	无需处理
红灯亮	AHRTU-PFBS-5A 未和 主站建立连接(报F1时) 或建立连接后掉线(报F6 时)	<ol> <li>检查 AHRTU-PFBS-5A 是否连接至 PROFIBUS DP 总线</li> <li>检查 AHRTU-PFBS-5A 和 PROFIBUS DP 主站之 间的通讯线连接是否正常</li> <li>检查 AHRTU-PFBS-5A 实际地址和软件中组态时 配置地址是否一致</li> <li>检查使用 GSD 文件是否正确</li> </ol>
绿灯灭	没有电源	检查 PS05 电源模块是否正常工作

# 14.8.2 数位显示器显示说明

## ● 数位显示器用于显示 AHRTU-PFBS-5A 的状态,显示说明如下表所示:

显示代码	显示说明	处理方法
1~ 7D	正常工作时 [,] 显示 AHRTU-PFBS-5A 的节点地址	无需处理
80	AHRTU-PFBS-5A 处于 STOP 状态	主站 PLC 的 RUN/STOP 开关拨至 RUN
F0	AHRTU-PFBS-5A 节点地址超 出范围	设置 AHRTU-PFBS-5A 的节点地址在 1~125 之 间
F1	<ol> <li>AHRTU-PFBS-5A 未接入 PFOFIBUS-DP 网络.</li> <li>PFOFIBUS-DP 主站没有配 置 AHRTU-PFBS-5A 从站</li> </ol>	<ol> <li>检查 PROFIBUS DP 主站配置软件内是否有配置 AHRTU-PFBS-5A 从站</li> <li>检查 PROFIBUS DP 主站与 AHRTU-PFBS-5A 从站之间的通讯线连接是否正常</li> <li>检查 PROFIBUS DP 主站工作是否正常</li> <li>检测 PROFIBUS DP 网络中两个终端节点是否有添加终端电阻</li> </ol>
F2	参数化错误	检查 AHRTU-PFBS-5A 使用 GSD 文件是否正确
F3	1. 组态错误 2. 配置为空	<ol> <li>1.检查 AHRTU-PFBS-5A 使用 GSD 文件是否正确</li> <li>2.检查 PROFIBUS DP 主站配置软件内对 AHRTU-PFBS-5A 的配置是否为空</li> </ol>
F4	AHRTU-PFBS-5A 初始化错误	将 AHRTU-PFBS-5A 重新上电 · 如果错误依然存在 · 请联络原厂
F5	内部存储单元错误	将 AHRTU-PFBS-5A 重新上电 · 如果错误依然存在 · 请联络原厂
F6	AHRTU-PFBS-5A 与主站失去 通讯连接。	检查AHRTU-PFBS-5A和PROFIBUS DP主站之间的通讯线连接是否正常
E4	背板上实际连接的 I/O 模块与 软件配置不符	<ol> <li>1. 检查背板上实际连接的 I/O 模块与软件配置是 否一致</li> <li>2. 检查背板上是否有 I/O 模块损坏或者不存在</li> </ol>
E5	<ol> <li>扩展背板出错</li> <li>实际连接的背板与主站软件 中配置的背板不一致</li> </ol>	<ol> <li>1. 检查扩展背板通讯线连接是否正常</li> <li>2. 检查扩展背板是否正常</li> <li>3. 检查实际连接的背板与主站软件中配置的背板 是否一致</li> </ol>
E6	AHRTU-PFBS-5A 连接的模块 报 error,	<ol> <li>1. 检查模块硬件是否错误</li> <li>2. 检查电源是否正常</li> <li>3. 检查输入信号是否超出硬件范围</li> </ol>



- 数位显示器显示机制:
  - ➢ AHRTU-PFBS-5A 处于正常状态且主站 PLC 处于 RUN 状态时 · AHRTU-PFBS-5A 数位显示器只显示其节点地址。
  - AHRTU-PFBS-5A 处于正常状态且主站 PLC 处于 STOP 状态时 · AHRTU-PFBS-5A 数位显示器交替显示其节点地址和 80 (主站 PLCSTOP 状态码)。
  - ➢ AHRTU-PFBS-5A 处于初始化状态或错误状态且主站 PLC 处于 RUN 状态时 · AHRTU-PFBS-5A 数位显示器交替显示其节点地址、初始化码或错误码。
  - ➢ AHRTU-PFBS-5A 下 I/O 模块出现报警或掉线且主站 PLC 处于 RUN 状态时 · AHRTU-PFBS-5A 交替显示 I/O 模块位置、错误码 E4;从背板出现报警或掉线时 · AHRTU-PFBS-5A 交替显示其节点地址、错误码 E5。
  - ▶ 当有多个 I/O 模块或从背板出错且主站 PLC 处于 RUN 状态时 · AHRTU-PFBS-5A 的数码显示器会以循环的方式交替显示错误码。如循环显示 E4 12 E5 02 · E4 12 E5 02 时 · 表示的错误意义如下:





- 1. E4 表示背板上实际连接的 I/O 模块与软件配置不符。
- 12 表示发生错误的模块的位置,其中第一个数字为背板编号,第二个数字为槽号编号,如 12 表示背板编号为 1,槽号为 2 的模块。(背板编号为 1~8,其中 1 为主背板,2~8 为从背板,槽号编号为 0~11)。
- 3. E5 表示扩展背板发生错误或掉线。
- 4. 02 表示发生错误或掉线的背板编号( 背板编号为 1~8·其中 1 为主背板 ·2~8 为从背板 )。
# 14.9 应用范例(一)

#### 14.9.1 控制要求

通过 PROFIBUS DP 网络完成 AH CPU 与 AHRTU-PFBS-5A 下远程 I/O 模块之间的数据交换。

- ▶ 点亮主背板及从背板上所有 16AP11R 模块的输出 Y0.0-Y0.3
- ▶ 控制 08DA 模块,使其通道 0~3 各输出一个+5V 的电压
- ▶ 监控 06XA 输入通道 0~3 的输入电压值

### 14.9.2 连接示意图



注:从站模块 AHRTU-PFBS-5A 设置

通过节点地址旋钮将 AHRTU-PFBS-5A 的节点地址设置为 2。

# 14.9.3 AH主站PLC为主站模块分配的INPUT和OUTPUT区设置

AH主站 PLC 为主站模块分配的 INPUT 和 OUTPUT 区如下图所示 (具体设置方法请参考 SYCON.net 软件帮助第 15.1 节的说明)

<u></u>	Untitled3 - HWCONFIG							<u> </u>
文	:件(E) 编辑(E) 设置( <u>O</u> ) 帮助( <u>H</u> )							
	I 🗶 🖻 🖻 🝠 🐬 🖪 🖫 🕱							
=								
++ ++	- 扩展背板 - 数字 I/O 模块 - 複規量 I/O 模块 - 温度模块 		0 1 2 10 1 2 3					
Ē	参数配置							
	- AH10PFBM-5A	IO对映参数						
规相			描述	地址	监控	设置		
П		▶ INPUT区 D 对映启始	<b>地</b> 址			1000	I.	
		INPUT区 D 对映长度	t			8	n	
		OUTPUT区 D 对映启	到始地址			6000	C	
		OUTPUT区 D 对映长	行度			6	С	
插								
Ð								
Ŀ								
0								
1								
2								导入
4		•					F	导出
		L						
	默认					印	定	取消
		离线	Driver1, [USB: COM6]					



### 14.9.4 主站的配置

1. 打开主站配置软件 SYCON.net · 弹出『用户登录』对话框 · 如下图所示:

请用户在『用户名称』处选择『管理员』选项·默认『密码』为空·此处的具体设置方法和作用 请参考 SYCON.net 软件帮助第7.1 节的说明。

	SYCON.net for net)	(1.350 (Build 120626)
Smarter	SYCON.net用户登录	×
Greener	Hilscher SYCON.net	€ 2012-2013 tronics, Inc.
Togethe	用户名称     管理员       密码	2013-12-20)
	确定	x消 s Reserved.

2. 单击『确定』按钮后进入 SYCON.net 初始界面,如下图所示:

💑 SYCON.net - [Untitled.spj]		
↓ 文件 视图 其它 帮助		
D 😅 🔲 🔍    et et 🌚    3: 🚳    5: 5: 6: 1	14	
netProject x		×
项目: Untitled		
山 御 ヨ 縦 縦 第 「 編 「 編 「 第 「 「 「 」 「 い 「 い 「 い 「 い 「 い 「 い 」 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、		F
准备		
	166元位罢・	
	图所不位置:	
在秋年右陝介面找到主站候床,近中后把主下客 <b>"SYCON.net - [Untitled.spi] *</b>    文件 视图 设备 网络 其它 帮助	ᡌ所示位置: ■	_ <b>_</b> N
在軟件石砌外面找到主站模块,近中后把主下图 ■ SYCON.net - [Untitled.spj] *    文件 视图 设备 网络 其它 帮助    □ ☞ ■ ②    書 書 圖 1 章 圖    章 雪 雪	到所示位置: 到	×
在秋年右 國外 面 找到主	到所示位置: 到	
住私什石 则外面 找到主 站 僕 妖・ 远中 后 把主 下客 SYCON.net - [Untitled.spj] *    文件 视图 设备 网络 其它 帮助    □ ☞ 副 ②    書 音 圖    え ⑳    西 西 西 西 netProject   _ x 	≦所示位置: ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
在秋年右國外面找到主站候床,选中后把主下客 SYCON.net - [Untitled.spj] * ① 文件 视图 设备 网络 其它 帮助 ① ご	≦所示位置:	■ ● Delta Electronics ● ● 从站 ● ● 主站 ● ● Hilscher Gesellschaft 1 ● ● Hilscher GmbH
在秋年右國外面找到主站候床,选中后他主下客 SYCON.net - [Untitled.spj] * ①文件 视图 设备 网络 其它 帮助 ① ご	≦所示位置:	■ ■ ▼ ■ ■ Delta Electronics ● ● 从站 ● ● 主站 ■ ■ AH10PFBM- ● ● Hilscher Gesellschaft 1 ● ● Hilscher GmbH ■ Fieldbus Vendor ■ This PB- Master DTM netX Info: • Vendor: Hilscher ▼

3.

SYCON.net - [Untitled.sp	j] <b>*</b>	_ 🗆 🗙
∬ 文件 视图 设备 网络	其它 帮助	
D 🛩 🖬   😨    ≝ 🖆	🕤    ᄎ 💿    ජා ජා ජා 📆	
netProject 🔺 🗙	netDevice	<b>★</b> X
□…□项目: Untitled □… 副 AH10PFBM[AH10P]	AH10PFBM[AH10PFBM-5A]<1>(#1)	□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
I >	•	<ul> <li>Fieldbus Vendor (</li> <li>DTM: PB-</li> <li>Master DTM netX info:</li> <li>Vendor: Hilscher V</li> </ul>
× 協 研 編 《 ◆ ) 》 SYCON.net	(netDevice /	Þ
准备	管理员	NUM

**4**. 当鼠标旁边出现一个『**+**』号时松开鼠标,即可添加一个主站模块,如下图所示:



5. 双击主站进入主站参数设置窗口,进行主站通讯参数设置,如下图所示:

(注:进行通讯参数设置前·计算机与主站的『CONF』 通讯端口已正确完成硬件上联机工作。)

🌲 网络设备 - 配置 AH10	PFBN [AH10PFBN-5	5A]<1>(#1)					
■	H10PFBM-5A elta Electronics				设备编号: 厂商编号:	0x0B49 0x011E	Pot
导航区 🗖				设备	分配		
🔁 设置 🔄 驱动	扫描进程 <b>: 0/0</b> 设备	昏 (当前设备: -)					
netX Driver → <mark>设备分配</mark> 固件下載	 设备选择:	仅适合	~				
		硬件接口 0/1/2/3	槽号	序列号	驱动	通讯协议	访问路径
地址表							
主站设置							
	访问路径:						
					确定	取消 应	用料助
⊲⊳断开 🚺 数据设							

IO设备: 「商:	AH10PI Delta E	=BM-5A lectronics	设 <del>(</del> 厂P	备编号: 0x0B49 簡编号: 0x011E	
导航区		_	驱动		
↓ 设置 ● 驱动		驱动	版本	编号	
netX Driver		35Gateway Driver for netX (V3.x)	0.9.1.2	{787CD3A9-4CF6-4259-8E4D-109B6A6BE	A91}
设备分配	হ	netX Driver	1.103.1.9738	{B54C8CC7-F333-4135-8405-6E12FC88E	E62}
回行り致いの時代	- 42				
总线参数					
过程数据					
地址表					
中島地址表					
THEME					
		1	1		

6. 单击『驱动』选项,选择主站和计算机通讯的 USB 驱动,如下图所示:



7. 单击下图左侧窗口『设备分配』选项后·在右侧窗口单击『扫描』按钮·扫描后·在『设备选择』 处选择『所有的』选项·如下图所示:

👬 网络设备 - 配置 AH1	OPFBM[AH10PFBM-5A]<1>(#1)			
■	AH10PFBM-5A Delta Electronics	设备编号: 厂商编号:	0x0B49 0x011E	Pot
导航区		设备分配		
○ 设置 ○ 通 驱动	扫描进程: 4/4 设备 (当前设备: -)			
netX Driver 中 设备分配 固件下载	设备选择: 仅适合	<u> </u>		
	·····································	序列号 驱动	通讯协议	访问路径
过程数据				
主站设置				
	1			
•	の四時位:			
		确定	取消 应用	帮助
⊲⊳断开 ①数排	B设置 🖌			11

8. 扫描出主站后,在下图红色方框处勾选扫描出的主站,如下图所示:

👬 网络设备 - 配置 AH10	)PFBb	(AH10PFB)	<b>{-5∆</b> ]<1>( <b>#</b> 1)					<u>- 0 ×</u>
■ IO设备: ■ 厂商:	AH10P Delta B	PFBM-5A Electronics				设备编号: 厂商编号:	0x0B49 0x011E	Pot
导航区					设备	分配		
🔁 设置 🔄 驱动	扫描	扫描进程: 4/4 设备 (当前设备: -)						
netX Driver 中设备分配	 设备;	选择:	所有的	•				
◎1年下報		设备	· 硬件接口 0/1/	 槽号	序列号	驱动		访问路径
	9	Device Cl	-/-/PROFIBUS/-	n/a	32	netX Driver	PROFIBUS-DP 主站	\COM5
过程数据 地址表	4							
节点地址表								
土站设直								
	L							
	访问	路径:	{854C8CC7-E	333-4135	-8405-6E12	EC88EE623)COM5	cifX0_Cb0	
		PU	The reserves		0.00 0212	. 2002202) (20110		
	确定 取消 应用 帮助							
☆▷断开 🕕 数据	设置							

9. 主站通讯参数设置完毕后,单击『确定』按钮,退出主站模块配置窗口,回到软件主界面,如下 图所示:

SYCON .net - [Untitled .sp	i] *	
∬ 文件 视图 设备 网络	其它「帮助」	
🗅 🚅 🔛   🕄    📛 🖆	a    🏡 🌚    🗗 🖷 🖉 📲	
netProject 🔺 🗙	netDevice	🔺 🗙
□ □ 项目: Untitled AH10PFBM[AH10P]	AH10PFBM[AH10PFBM-5A]<1>(#1)	▲ Delta Electronics 中一 从站 中一 土站 一 1 上站 一 1 Lischer Gesellschaft 1 ● 一 Hilscher GmbH
<u> </u>	•	Fieldbus Yendor     DTM: PB-     Master DTM netX     Info:     Yendor: Hilscher
X 网 词 编 M 4 M N SYCON.net	netDevice /	

10. 选中主站·右击弹出下拉菜单·选择『网络扫描』选项·进行网络扫描·如下图所示:(注:如果出厂后第一次使用·请先下载主站配置·详细方法请参考主站 AH10PFBM-5A 手册。)



11. 扫描出主站所连接的从站,如下图所示:

- 回到 - 设备扫描回应:AH10PFBM[AH10PFBM-5A]<1>(#1) 通道: /Profibus								
以下硬件设备在网络扫描时已找到。在创建设备前,请检查所需设备是否与DTM设备相一致								
│ 节点地址 │ 设备ID │ 子设备类	↓型   要使用的DTM   设备类别	DTM设备	禹性 动作					
2 2489 (0x000009b9) n/a	若可用,使用赫伯未指定的	RTU-PD01 [3]发	现通用:增加					
	硬件设备信息	 DTM信	息					
1223		RTU-PD01	<u> </u>					
DTM ProgId		GSDDTM DTMDev 1						
		0000 1110 1110 0111						
卫点地址	2							
□□ 下点地址 □ 厂商	2 0 (0x00000000)	 Delta Electronics						
下点地址   厂商   设备ID	2 0 (0x00000000) 2489 (0x000009b9)	 Delta Electronics 2489 (0x000009b9)						
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □	2 0 (0x00000000) 2489 (0x000009b9) n/a	 Delta Electronics 2489 (0x000009b9) n/a						
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □	2 0 (0x00000000) 2489 (0x000009b9) n/a 	 Delta Electronics 2489 (0x000009b9) n/a 未指定的						
□	2 0 (0x00000000) 2489 (0x000009b9) n/a. 	 Delta Electronics 2489 (0x000009b9) n/a 未指定的	<b></b>					
P点地址             // 商             // で	2 0 (0x00000000) 2489 (0x000009b9) n/a 	 Delta Electronics 2489 (0x000009b9) n/a 未指定的	▼ Cancel					
P点吧班       广商       设备ID       子设备类型       要使用的DTM       创建模式	2 0 (0x00000000) 2489 (0x000009b9) n/a 	 Delta Electronics 2489 (0x000009b9) n/a 未指定的 创建设备	Cancel					

- 器网络设备 设备扫描回应:AH10PFBM[AH10PFBM-5A]<1>(#1) 通道: Profibus <u>- 0 ×</u> 以下硬件设备在网络扫描时已找到。在创建设备前,诸检查'DTM 设备'栏的设备目录中查找到的相应设备的自动选择。 
   子设备类型
   要使用的DTM
   设备类别

   り n/a
   若可用,使用赫(未指定的
   DTM设备 _______ 质量 _____ <mark>
  ↓</mark> [3] 发现通用: <mark>增加</mark> 站号 设备ID 动作 2489 (0x000009b9) n/a DVP PF01-S RTU-PD01 DVP PF01-S AHRTU-PFES-5A ELC-CAPBDP 硬件设备信息 DTM信息 ٠ ▶設备 DTM ProgId DVP PF01-S GSDDTM.DTMDev.1 」 站号 「商 设备ID 子设备类型 要使用的DTM 2 0 (0x00000000) Delta Electronics 2489 (0x000009b9) 2489 (0x000009b9) n/a n/a 未指定的 -若可用,使用赫忧讯通用类DTM • 创建设备 创建模式 Cancel 13. 单击『创建设备』按钮,添加从站设备,如下图所示: SYCON.net - [Untitled.spj] * <u>- 0 ×</u> 文件 视图 设备 网络 其它 帮助 🗋 🖆 🔚 😰 🗏 🖻 🖘 🛛 🚴 💷 netProject netDevice * X * X 🖃 📄 项目: Untitled 🖃 📄 Delta Electronics ٠ AHIOPFBM(AHIOPFBM-白 🚞 主站 □ □ □ 1 ■ □ ↓站 🗄 📄 Hilscher Gesellschaft für Systen BMEAH10PEBN A]<1>(#1) 🗄 📄 Hilscher GmbH 3 3 10 FBS-5A[AHRTU-PFB 3 Fieldbus Vendor / DTM C DTM: **PB-Master DTM** ٠ netX Info: Vendor: Hilscher GmhH Version: V2.0104.2.1274 Date: 2008-05-28 Þſ ▶ - ● 网络扫描启动. -> Device: AH10PFBM[AH10PFBM-5A]<1>(#1)
   ● 网络扫描启动. -> Device: AH10PFBM[AH10PFBM-5A]<1>(#1)
   ● 网络扫描启动. -> Device: AH10PFBM[AH10PFBM-5A]<1>(#1)
   ● 设备中数据上传成功 AHR TU-PFBS-5A[AHR TU-PFBS-5A]<2>. × ▲ 检测配置数据:43470050988347005143C2414351D18343005102434300550508307004904C2000049C9. -> Device: AHRTU-PFBS-5A[AHRTU-PF ● 检测配C #Xxa --- … 例 列 課 I I I I I I I SYCON net netDevice ▼ Þſ • 管理员 NUM 准备
- 12. 选择与实际从站一致的 DTM 设备 AHRTU-PFBS-5A,如下图所示:



14. 选中主站,右击弹出快捷菜单,选择『断开连接』选项,如下图所示:



15. 回到软件主界面,如下图所示:



16. 双击从站 AHRTU-PFBS-5A 图标即可打开从站模块配置窗口,添加 AH16AP11R-5A 模块、 AH08DA-5B 模块、和 AH06XA-5A 模块。如下图所示,"可用模块"内为 AHRTU-PFBS-5A 支 持的所有组态选项,"已配置模块"内为实际配置的组态选项。AHRTU-PFBS-5A 输入和输出数 据长度为所有配置选项输入和输出长度的累加。下图红色方框处的输入长度、输出长度、输入/ 输出长度是以字节(Byte)为单位,输入/输出长度为输入和输出各自的长度。下图所示的配置, AHRTU-PFBS-5A 输入数据长度总和为 14 个字节,输出数据长度总和为 26 个字节。

📩 网络设备 - 配置	AHRTU-PFBS-5A[AHRTU-	PFBS-5A]<	2>					_ 🗆 🗵
IO设备: 厂商:	AHRTU-PFBS-5A Delta Electronics			ì J	殳备编号: └商编号:	0x09E -	39	Fot
导航区 🗖				模块				
🔁 配置 常规	可用模块:	(物)长度)	输出长度	- 440 ) /	1	<del>ار</del>	-1072	1.1
→ 模块					,,	ŢŦ	<u>4719</u>	
已配模块	AHIGAPIIK-SA	2	2	0	UxC2, Ux40, U	1x40, 0x49, 0 40, 0, 41, 0	IxC9	
参数	ARIBAPITI-SA	2	2	0 0	0xC2, 0x40, 0	1x40, 0x4A, 0	1x09	
组		2	2 0	0	0xc2, 0x40, 0	1X40,0X4A,0 1200 0250 0	1X49	
扩展	III AHOSAD-5R	16	0	0	0x43,0x43,0 0x43,0x47,0	1x00,0x30,0	w98	
DPV1		0	8	0 N	0x43,0x41,0 0x83 0x43 0	x00,0x50,0	x02	
🔄 设备描述	I+I AHO8DA-5B	0	16	0	0x83.0x47.0	x00.0x51.0	x43	
设备	I+I AHO6XA-5A	8	4	0	0xC2, 0x41, 0	x43.0x51.0	xD1	
GSD	HI AHO4PT-5A	8	0	0	0x43, 0x43, 0	x00, 0x52, 0	x10	
	HI AHO4TC-5A	8	0	0	0x43, 0x43, 0	x00, 0x52, 0	x90	-
							+ <del>π</del> λ	R/thn
	已配置模块:							рили
	「臿」 模切	ŧ.	輸入长度	輸出长度	1 输入/		标识符	
	+ 1 AH16AP11R-5A	8DIDO	2	2	0	0xC2, 0x40,	. 0x40, 0x49, 0xC9	
	14 2 AH16AP11R-5A	8DIDO	2	2	0	0xC2, 0x40,	0x40, 0x49, 0xC9	
	I+I 3 AHO6XA-5A	4AI2A0	8	4	0	0xC2, 0x41,	0x43, 0x51, 0xD1	
	I+I 4 AHO8DA-5B	8A0	0	16	0	0x83, 0x47,	0x00, 0x51, 0x43	
	I∔I 5 AH16AP11R−5A	8DIDO	2	2	0	0xC2, 0x40,	0x40, 0x49, 0xC9	
	•							
	输入输出数据长度:	40 by	rtes (max. 48	8 bytes)				冊版全
	输入数据长度:	14 by	rtes (max. 24	14 bytes)				003835
	输出数据长度:	26 by	rtes (max. 24	14 bytes)				
	模块数目:	5 (ma	ax. 48)					
					确定	返回		帮助
◎▷ 断开连接 🛛 🕕	数据设置							

- 插入: "已配置模块"内没有任何模块时,在"可用模块"中选中所需模块,单击"插入"按钮, 将选中的模块添加到"已配置模块"内。"已配置模块"中已经有添加模块时,在"可用 模块"中选中所需模块,单击"插入"按钮,将选中的模块插入到"已配置模块"中选中 模块的上方。
- 附加:在"可用模块"中选中所需模块·单击"附加"按钮即可添加到"已配置模块"的最后一行;或者在"可用模块"中双击所需模块·即可直接添加到"已配置模块"的最后一行。
- 删除:在"已配置模块"中选中要删除的模块,单击"删除"按钮即可删除。
- 备注:"可用模块"内的同一个配置选项·在"已配置模块"内可以添加多个。"可用模块"和 "已配置模块"中的模块可以按住 ctrl 键的同时·单击多个模块·可以同时选择多个模块。

通过上图可以看出配置 I/O 模块对应的数据长度如下:

模块名称	输入长度	输出长度	数据类型
AH16AP11R-5A	2	2	Byte
AH16AP11R-5A	2	2	Byte
AH06XA-5A	8	4	Byte
AH08DA-5B	0	16	Byte
AH16AP11R-5A	2	2	Byte





📩 网络设备 - 配置	T AHRTU-PFBS-5A[AHRTU-PFBS-5A]<2>		<u>- 🗆 ×</u>
IO设备: 厂商:	AHRTU-PFBS-5A Delta Electronics	设备编号: 0x09B9 厂商编号: -	For
导航区 🗖		参教	
□ 配置 常规	模块: Common	■ 显示模式: Hexadecimal	•
模块 已配模块	参数:		
🚽 🖬 🔂	2200		
组	1/0 module error	Stop I/O exchange & report fault	
扩展	Loss comm with master	I/O module continues running	
DPV1	DIO data storage format	Little Endian	
10 设备抽还	Master in clear mode	I/O module continues running	
以 E CST			
650			
	,		
			彩助
\$12 断开连接 [	) 数据设置		

17. 单击『参数』选项,在下图所示 Common 的红色方框处单击。



弹出下拉菜单·如下图红色方框所示·可以对从站 AHRTU-PFBS-5A 所带的各个 I/O 模块进行参数设置。

🏭 网络设备 - 配置	AHRTU-PFBS-5A[AHRTU-PFBS-5A]<2>			
IO设备: 「商:	AHRTU-PFBS-5A Delta Electronics	设备编号: 厂商编号:	0x09B9 -	Pér
		参数		
□ 配置 常规 模块 已配模块	模块: Common Common <slot 1=""> AH16AP11R-5A 8DIDO <slot 2=""> AH16AP11R-5A 8DIDO</slot></slot>	Ŗ	显示模式:	Hexadecimal 💌
· <b>→</b> 参数 组 扩展	名称 <slot 3=""> AH06XA-5A 4AI2AO 名lot 4&gt; AH08DA-5B 8AO 1/O module <slot 5=""> AH16AP11R-5A 8DIDO Loss comm with master</slot></slot>	170 module co	ange & report fault	
DPV1 つ 设备描述 设备	DIO data storage format Master in clear mode	Little Endian I/O module co	ontinues running	
GSD				
	ad testing and the second s	确定	返回	应用 帮助
「「「「「「「」」」	剱塘设直   /			

▶ 当选择 common 时·为 AHRTU-PFBS-5A 模块本身的参数设置·如下图所示: 若要修改参数·请在"设定"栏里的参数位置双击鼠标左键·如果鼠标变为"I"形状·则可 直接修改;若在参数右侧出现一个"☑"图标·单击此图标会弹出下拉菜单·从下拉菜单中 选择所需要的参数。

(注:此处设置为软件默认设置,各个选项的具体含义请参考本手册第 14.7.2 节的说明)

🍰 网络设备 - 配置	AHRTU-PFBS-5A[AHRTU-PFBS-5A]<2>			_ <b>_ _ _ _ _</b>
<b>IO设备</b> :	AHRTU-PFBS-5A	设备编号:	0x09B9	
🔲 厂商:	Delta Electronics	厂商编号:	-	FÓT
		参数		
→ 配置	4#45	~ ~ ~	e - 1#_1	
常规	Q: Common	<b>_</b>	显示模式:	Hexadecimal
已配模块	参数:			
➡ 参数 组	名称	设定		
扩展	I/O module error Loss comm with master	Stop I/O excha I/O module con	nge & report fault tinues running	
□ 设备描述	DIO data storage format Master in clear mode	Little Endian	tinues runnina	
设备 GSD				
		确定	返回	应用 帮助
\$℃断开连接 []	数据设置 🛛 🖌 📄 👘			11.



		жи ц <u>л</u> лл.				
🏪 网络设备 - 配置	1 AHRTU-PFBS-5A[AHRTU-PFI	BS-5 <b>A]</b> <2>			_	
10设备: 「商:	AHRTU-PFBS-5A Delta Electronics		设备编号: 厂商编号:	0x09B9 -		FDT
导航区 🗖			参数			
🔄 配置 常规	模块: <slot 1=""> AH16AP11</slot>	R-5A 8DIDO	•	显示模式:	Hexadecimal	-
模块 已配模块	参教:					
➡ 参数	名称					
11日日 11日日日 11日日日 11日日日 11日日日 11日日日 11日日日 11日日日 11日日日 11日日日 11日日日 11日日日 11日日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11 11	rack		01			
DPV1	Output hold		disable			
① 设备抽还 设备						
GSD						
			72-	16 m	rè⊞ <b>‡</b> 800	ь I
						<u> </u>
\$12 断开连接	)数据设置					- //

▶ 当选择 AH16AP11R-5A 时,相关参数如下图所示:

#### 各选项含义如下表所示:

名称	设定	含义
rook	0.04	I/O 模块所在背板号(背板编号为 1~8 · 其中 1 为主背
TACK		板 · 2~8 为从背板 · 槽号编号为 0~11)
slot	0×00	I/O 模块所在槽号( 背板编号为 1~8 ·其中 1 为主背板 ·
SIOL	0,00	2~8 为从背板 · 槽号编号为 0~11)
	disable/enable	输出保持选项:
		enable: 当有某个 IO 模块出错,与主站断线或主站处
		于 STOP 状态下 · AHRTU-PFBS-5A 的其他 I/O 模块
Output hold		保持原来的输出状态不变。
		disable:当有某个 IO 模块出错·与主站断线或主站处
		于 STOP 状态下 · AHRTU-PFBS-5A 的其他 I/O 模块
		输出清除为0。

🃩 网络设备 - 配置	AHRTU-PFBS-5A[AHRTU-PFBS-5A]<2>			
<b>IO设备:</b> 「商:	AHRTU-PFBS-5A Delta Electronics	设备编号: 厂商编号:	0x09B9 -	Fot
导航区 🗖		参数		
電力 配置 しょうしょう ひょうしょう ひょうしょう ひょうしょう ひょうしょう ひょうしん しょうしん しょうしん しょうしん しょうしょう ひょうしょう ひょうひょう ょう ひょうひょう ひょうひょう ひょうひょう ひょうひょう ひょうひょうひょう ひょうひょう ひょうひょう ひょうひょう ひょうひょう ひょうひょうひょう ひょうひょう ひょうひょう ひょうひょう ひょうひょうひょう ひょうひょう ひょうひょう ひょうひょう ひょうひょうひょう ひょうひょう ひょうひょう ひょうひょう ひょうひょう ひょうひょうひょう ひょうひょう ひょうひょう ひょうひょう ひょうひょう ひょうひょうひょう ひょうひょう ひょうひょう ひょうひょう ひょうひょうひょう ひょうひょう ひょうひょう ひょうひょう ひょうひょう ひょうひょうひょう ひょうひょうひょうひょう ひょうひょうひょうひょうひょうひょうひょうひょうひょうひょうひょうひょうひょうひ	模块: <slot 3=""> AH06XA-5A 4AI2AO</slot>	•	显示模式:	Hexadecimal 💌
模块				
已配模块	参数:			
「「「「「「」」「「」」「「」」「」」「「」」「「」」「」」「」」「」」「「」」」「」」「」」「」」」「」」」「」」」「」」」	名称	设定		
扩展	rack	01		
DPV1 合 设备描述	CH0 input mode	disable		•
	CH1 input mode CH2 input mode	disable -10V ~ +10V		
GSD	CH3 input mode	0V ~ +10V	2	
	CH1 output mode	0V ~ +5V		
	CHU input average time CH1 input average time	+1V ~+5V 0mA ~ 20mA		
	CH2 input average time	4mA ~ 20mA -20mA ~ +20mA		
	CH0 output hold	disable		
	CH I output hold	disable		
		協会	150 I	应用 <b>1 邦助</b> 1
				四用 帮助
\$℃断开连接 🚺	数据设置 🖉			li.

▶ 当选择 AH06XA-5A 时,相关参数如下图所示, ch0~ch3 Input mode 都设定为-10V~+10V。

#### 各选项含义如下表所示:

选项	选项选择	含义
rack	0x01	I/O 模块所在背板号( 背板编号为 1~8 · 其中 1 为主 背板, 2~8 为从背板, 槽号编号为 0~11 )
slot	0x07	<ul> <li>Ⅰ/O 模块所在槽号(背板编号为 1~8 · 其中 1 为主背板 · 2~8 为从背板 · 槽号编号为 0~11)</li> </ul>
Ch0~ch3 Input mode	关闭 -10V~+10V 0V~10V -5V~+5V 0V~+5V 1V~+5V 0mA~20mA 4mA~20mA -20mA~20mA	AH06XA-5A 输入通道模式选择,默认为关闭。 模式:关闭 模式:-10V~+10V 模式:0V~10V 模式:-5V~+5V 模式:0V~+5V 模式:1V~+5V 模式:0mA~20mA 模式:4mA~20mA 模式:-20mA~20mA

选项	选项选择	含义
		AH06XA-5A 输出通道模式选择·默认为关闭。
		模式:关闭
	矢团 -10\/~+10\/	模式:-10V~+10V
	0V~10V	模式:0V~10V
Ch0~ch1 Output	-5V~+5V	模式:-5V~+5V
	1V~+5V	模式:0V~+5V
	0mA~20mA	模式:1V~+5V
	4mA~20mA	模式:0mA~20mA
		模式:4mA~20mA
Ch0~ch3 Input average time	1 ~ 100	平均次数设定・默认为 10
	disable/enable	输出保持选项:
		enable: 当有某个 IO 模块出错 · 与主站断线或主站
		处于 STOP 状态下 · AHRTU-PFBS-5A 的其他 I/O
Ch0 output hold		模块保持原来的输出状态不变。
		disable:当有某个 IO 模块出错 · 与主站断线或主站
		处于 STOP 状态下 · AHRTU-PFBS-5A 的其他 I/O
		模块输出清除为 0。
		输出保持选项:
		enable: 当有某个 IO 模块出错 · 与主站断线或主站
		▲于 STOP 状态下,AHRTU-PFBS-5A 的其他 I/O
Ch1 output hold	disable/enable	模块保持原来的输出状态不变。
		disable:当有某个 IO 模块出错,与主站断线或主站
		◎ 処于 STOP 状态ト・AHRTU-PFBS-5A 的其他 I/O
		│ 模块输出清除为 0。

AHRTU-PFBS 所支持的所有模块模拟量与数字量或数字量与模拟量之间的转换关系如下: 当模拟量模块的输入/输出模式只有正电压或正电流时,对应的数字量都为 0~32000;如模式 0V~10V,模式 4mA~20mA,其对应的数字量都为 0~32000。

14



当模拟量模块的输入/输出模式有负电压或负电流时·对应的数字量都为 -32000~32000;如 模式 -10V~+10V·模式-20mA~20mA·其对应的数字量都为 -32000~32000。



▶ 当选择 AH08DA-5B 时 ·相关参数如下图所示 ·ch0~ch3 Output mode 都设定为 -10V~+10V。 若要选择同 "名称"的不同参数 ·请按鼠标左键双击对应 "设定" 栏里的参数 ·鼠标变为 "Ⅰ" 形状 ·则可直接修改 · 另外在 "显示模式"内可选十进制或十六进制。

🕌 网络设备 - 配計	罟 AHRTU-PFBS-5A[AHRTU-PFBS-	-5A]<2>		
IO设备: 了 「	AHRTU-PFBS-5A Delta Electronics	设备: 厂商:	编号: 0x09B9 编号: -	e 💦
导航区 🚍		参数		
🔁 配置 常规	模块: <slot 4=""> AH08DA-5B</slot>	8AO	▼ 显示模式:	Hexadecimal
模块 已配模块	参数:			
➡参数	名称	设定		
扩展 DPV1	rack slot	02		
🔄 设备描述 设备	CHU output mode CH1 output mode	disable		<u> </u>
GSD	CH2 output mode CH3 output mode	-10V ~ - 0V ~ +1	+10V 0V	
	CH5 output mode CH6 output mode	-5V ~ + 0V ~ +5 +1V ~+	5V V 5V	
	CH7 output mode CH0 output hold	disable disable		
	CH1 output hold CH2 output hold	disable disable		
	CH3 output hold CH4 output hold	disable disable		
	CH5 output hold CH6 output hold	disable disable		
	CH / output hold	disable		
		福守	· 版回	应用 割助 1
	为据设置			
Les autorense DC				///



各选项含义如下表所示:

选项	选项选择	含义
rack	0x02	I/O 模块所在背板号(背板编号为 1~8 · 其中 1 为主 背板 · 2~8 为从背板 · 槽号编号为 0~11)
slot	0x02	I/O 模块所在槽号(背板编号为 1~8 · 其中 1 为主背 板 · 2~8 为从背板 · 槽号编号为 0~11)
Ch0~ch7 Output mode	关闭 -10V~+10V 0V~10V 5V~+5V 0V~+5V 1V~+5V	AH08DA-5B 输出通道模式选择 · 默认为关闭 模式: 关闭 模式: -10V~+10V 模式: 0V~10V 模式: -5V~+5V 模式: 0V~+5V 模式: 1V~+5V
Ch0~ch7 output hold	disable/enable	输出保持选项: enable: 当有某个 IO 模块出错 · 与主站断线或主站 处于 STOP 状态下 · AHRTU-PFBS-5A 的其他 I/O 模块保持原来的输出状态不变。 disable:当有某个 IO 模块出错 · 与主站断线或主站 处于 STOP 状态下 · AHRTU-PFBS-5A 的其他 I/O 模块输出清除为 0。

AHRTU-PFBS 所支持的所有模块模拟量与数字量或数字量与模拟量之间的转换关系如下: 当模拟量模块的输入/输出模式只有正电压或正电流时,对应的数字量都为 0~32000;如模式 0V~10V,模式 4mA~20mA,其对应的数字量都为 0~32000。





当模拟量模块的输入/输出模式有负电压或负电流时·对应的数字量为都 -32000~32000;如 模式 -10V~+10V · 模式 -20mA~20mA · 其对应的数字量都为 -32000~32000。

18. 单击『扩展』,进行如下图所示设置:

(注:此处设置为软件默认设置·各个选项的具体含义请参考 SYCON.net 软件帮助第 10.2 节的 说明。)

🏰 网络设备 - 配置	告 AHRTU-PFBS-5A[AHRI	[U-PFBS-5A]{2>	- 🗆 🗙
<b>I</b> O设备: 「商:	AHRTU-PFBS-5A Delta Electronics	设备编号: 0x0989 厂商编号: -	
		扩展	
マ規区       マ 配置       常規       受勤       ア       加尿       ア       加尿       1000       1100       1100       1100       1100       1100       1100       1100       1100       1100       1100       1100       1100       1100       1100       1100       1100       1100       1100       1100       1100       1100       1100       1100       1100       1100       1100       1100       1100       1100       1100       1100       1100       1100       1100       1100       1100       1100       1100       1100       1100       1100       1100       1100       1100       1100       1100       1100       1100       1100       1100       1100       1100        1100    <	自劫清除 <ul> <li>处理自劫清除</li> <li>忽略自劫清除</li> </ul> 雷置数据公约 <ul> <li>介许PV1</li> <li>介许EN50170</li> <li>分析更新延迟:</li> </ul>	故障安全行为     ① PLC在Stop时,发送给从站的数据全部为0。       ④ PLC在Stop时,发送给从站的数据长度为0。       I/0数据交换错误       ④ 失败时,继续连接从站。       ③ 失败时,不连接从站。       3 总线循环	
↓ ▶	) 数据设置		帮助

**19.** 从站模块各选项配置完毕后,单击『确定』按钮,退出从站模块配置窗口,回到软件主界面,如 下图所示:



🛔 网络设备 - 配置 AHI	lOPFBM[AH1OPFBM-5A]<1>	(#1)					<u>_                                    </u>
▋	AH10PFBM-5A Delta Electronics			设备编号: 厂商编号:	0x0B49 0x011E		For
导航区			i A	总线参数			
🔄 设置 🔄 驱动 netX Driver	协议类型: 总线参数	PROFIBUS D	P 💌	1			
设备分配	波特率:	1500 💌	kBit/s	节点地址:	1	÷	
🔄 配置	Slot time:	300	tBit	轮询时间:		12414	tBit
过程数据	Min. Station Delay Time:	11	tBit		=	8.2760	ms
地址表   市点地址表	Min. Station Delay Time:	150	tBit	差距实现因素:		10	
主站设置	静态时间:	0	tBit	最大重试限制:		1	
	设置时间:	1	tBit	最大节点地址(HSA):		126	
	总线监控						
	数据控制时间:	120	ms 🗖	覆盖指定的从站开门》	狗控制时间		
	最小从站间隔:	2000	μs	看门狗控制时间:		20	ms
	计算定时 Tid1: 37_tBit		n er	动清除打开			
	Tid2: 150 tBit	4	<mark>!</mark>	上参数出现此符号时, 合理,请单击"调整"按	表示参数设置 钮进行调整。	置 调整	<u>k</u>
							<b>&gt;</b>
				确定 取	消	应用	帮助
<02 断开 ①数	据设置 📝						//.

**21**. 单击『总线参数』进行参数设置,如下所示:

22. 勾选『覆盖指定的从站开门狗控制时间』·并且单击『调整』进行总线参数自动调整 ·如下图所示:

(注:各个选项的具体含义请参考 SYCON.net 软件帮助第 10.3.2 节的说明)

🏪 网络设备 - 配置 🖽	IOPFBM[AH10PFBM-5A]<1>	<b>(#</b> 1)					
■ IO设备: ■ 「商・	AH10PFBM-5A Delta Electropics			设备编号: 厂商编号:	0x0B49		<b>H</b>
	Deita Lietti onits			) (C) (Million (C)	OXOTIL		<b>•</b> FVI
导航区 🚍				总线参数			
□ (3) (3) (3) (3) (3) (3) (3) (3) (3) (3)	协议类型:	PROFIBUS D	P 🔻				
netX Driver	总线参数	·					
设备分配	波特率:	1500 💌	kBit/s	节点地址:	1	÷	
会配置	Slot time:	300	tBit	轮询时间:		11894	tBit
➡ 总线参数 过程数据	Min. Station Delay Time:	11	tBit		=	7.9293	ms
地址表	Min. Station Delay Time:	150	tBit	差距实现因素:	Γ	10	
主站设置	静态时间:	0	tBit	最大重试限制:	Г	1	
	设置时间:	1	tBit	最大节点地址(H5A):	Ē	126	
	总线监控						
	数据控制时间:	120	ms 🔽	覆盖指定的从站开门	狗控制时间		
	最小从站间隔:	2000	μs	看门狗控制时间:	Γ	20	ms
	计首定时						
	Tid1: 37 tBit		□ 自務	が 清除打开			
	Tid2: 150 tBit	/	🔒 🖳	上参数出现此符号时,	表示参数设置	置 调整	<u> </u>
		<u> </u>	<u>•</u> ) *	百姓,饵牛田 阿登 政	11/211년 69228 •		-2
							•
				确定即	消	应用	帮助
⊲⊳断开 ①数	据设置 🖌						

23. 单击下图左侧窗口『地址表』选项,进行主站 PLC 映射地址的设置,如下图所示:
详细说明请看后面"主站 PLC 与从站 PLC 的 I/O 映射关系"的说明。为了便于程序控制,模块 类型为 IW 或 QW 的,偏移地址尽量调整为从 0 或偶数开始。可以去除选掉自动地址分配,直接 在偏移地址处输入;也可以通过勾选模块对齐方式的双字节对齐来调整。

🍰 网络设备 - 配置 AH10	)PFBM[AH10PFBM-5A]<1>(#1)				_	
■	H10PFBM-5A lelta Electronics		设备编号: 厂商编号:	0x0B49 0x011E		FDT
		地力	L表			
🔁 设置 🔁 驱动 netX Driver	✓ 自动分配地址 輸入:	显示模式:	10进制	•	CSV Export	
设备分配		名称	模块	类型	长度 偏移:	地址
固件下载	AHRTU-PFBS-5A	AHRTU-PFBS-5A	1 word input	IW	1	0
🔁 配置	2 AHRTU-PFBS-5A	AHRTU-PFBS-5A	1 word input	IW	1	2
总线参数	2 AHRTU-PFBS-5A	AHRTU-PFBS-5A	4 word input	IW.	4	4
过程数据	2 AHRTU-PFBS-5A	AHRTU-PFBS-5A	1 word input	IW	1	12
主站设置	输出:					
	节点地址   设备	名称	模块	类型		地址
	AHRTU-PFBS-5A	AHRTU-PFBS-5A	1 word output	QW	1	0
	2 AHRTU-PFBS-5A	AHRTU-PFBS-5A	1 word output	QW	1	2
	2 AHRTU-PFBS-5A	AHRTU-PFBS-5A	2 word output	QW	2	4
	2 AHRTU-PFBS-5A	AHRTU-PFBS-5A	8 word output	QW	8	8
	2 AHRTU-PFBS-5A	AHRTU-PFBS-5A	1 word output	.QW	1	24
<						
		[	确定 取	消	应用 帮	<u>b</u>
⊲⊳断开 🚺 数据i						//.

单击下图左侧窗口『过程数据』选项后,右侧窗口内弹出从站配置的详细信息,通过下图可以看 出从站配置选项和上图中输入列表和输出列表内模块名称的对应关系。

	DPFBM [AH10PFBM	-5A]<1>(#1)				
「 」 「 」 「 荷: D	AH 10PFBM-5A Delta Electronics			设备编号: 厂商编号:	0x0B49 0x011E	Fot
导航区 🚍			i	[程数据		
<ul> <li>■ wa动 netX Driver 设备分配 固件下载</li> <li>■ 配置 总线参数</li> <li>● 过程数据</li> <li>● 过程数据</li> <li>● 过程数据</li> </ul>		AHRTU-PFBS-5A AH16AP11R-5A (16 Bit) unsigned (16 Bit) unsigned (16 Bit) unsigned AH16AP11R-5A (16 Bit) unsigned (16 Bit) unsigned (16 Bit) unsigned (16 Bit) unsigned (16 Bit) unsigned (16 Bit) unsigned AH08DA-5B (16 Bit) unsigned (16 Bit) unsigned (16 Bit) unsigned (16 Bit) unsigned (16 Bit) unsigned (16 Bit) unsigned	共型 (加加 2) SDIDO 《Slot 1》 output input SDIDO 《Slot 2》 output input 4AT2AO 《Slot 3》 output output input input input input 8AO 《Slot 4》 output outpu	AHRTU-PFBS-5A AHI6AP11R-5A Output_1 AHI6AP11R-5A Output_2 Input_2 AH06XA-5A Output_3 Output_3 Output_4 Input_3 Input_4 Input_5 Input_6 AH08DA-5B Output_5 Output_5 Output_6 Cutput_6	标签 8DIDO 《Slot 1》 8DIDO 《Slot 2》 4AI2AO 《Slot 3》 8AO 《Slot 4》	
× >		(16 Bit) unsigned (16 Bit) unsigned	output output output output output 8DIDO <\$1ot 5> output input	Output_7 Output_8 Output_9 Output_10 Output_11 Output_12 AHI6AP11R-5A Output_13 Input_7 通定 異	8DIDO 《1ot 5> 2消	
\$12 断开	设置 🗌					1.

24. 单击『节点地址表』·单击下图红色方框处可以更改软件配置中从站的节点地址·如下图所示:

(注:请在『激	活』处勾选,	否则会造成该从站的配置无效)
---------	--------	----------------

嚞 网络设备 - 配置 🖽	OPFBM[AH10PFBM-5A]<1>(#1)			
■	AH10PFBM-5A Delta Electronics	设备编号: 厂商编号:	0x0B49 0x011E	Fot
导航区         设置         予認力         加etX Driver         设备分配         固件下载         記述         配置         記述数数         过程数据         地址表         一、市点地址表         主站设置	激活 ② AHRTU-PFES-5A 2 AHRTU-PFES-5A	节点地址表 AHR TU-PFBS-5A	/ 广商 Delta Electronics	
	# 30 m	· 确定 · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	<b>阪消 </b> 应用	帮助
「「「「「「「「「「「」」「「「」「「「」」「「「」」「「」「」「「」」「「」「」	右収画			11

25. 单击下图左侧窗口『主站设置』选项,进行主站参数设置,如下图所示:

(注:此处设置为软件默认设置·各个选项的具体含义请参考 SYCON.net 软件帮助第 10.3.2 节 的说明)

为了便于程序控制·当有模块类型为 IW 或 QW 的·且偏移地址不从 0 或偶数开始·可以通过勾选模块对齐方式的双字节对齐来调整·以使每个模块的偏移地址都从 0 或偶数开始。

🏰 网络设备 - 配置 🖽	0PFBM[AH10PFBM-5A]<1>(#1)			
■ IO设备: ■ 厂商:	AH10PFBM-5A Delta Electronics	设备编号: 厂商编号:	0x0B49 0x011E	Fot
导航区		主站设置		
<ul> <li>❑ 设置</li> <li>③ 驱动</li> <li>netX Driver</li> <li>设备分配</li> <li>固件下载</li> <li>回程         总线参数         过程数据         地址表         节点地址表         节点地址表     </li> </ul>	目动总线通讯       ○       自动启动         ○       由PLC主机运行状态启动         应用监控	<ul> <li>棟字节对齐</li> <li>● 单字节对齐</li> <li>● 双字节对齐</li> <li>2</li> <li>2</li> <li>建兵过程数据</li> <li>○ 总线同步,设备控制</li> <li>○ 缓冲,设备控制</li> <li>○ 统一, 公,不受控制</li> <li>● 缓冲,主站控制</li> <li>○ 总线同步,主机控制</li> <li>○ 总线同步,主机控制</li> <li>○ 緩冲,拓展主机控制</li> </ul>		
<b>I</b>	<ul> <li>● 自动计算</li> <li>○ 手动设定:偏移</li> <li>○ 字</li> <li>当前偏移地址: 20</li> </ul>	<b>节</b>		
(1))) 断开 ① 数		确定	<b>取消</b> 应用	帮助



26. 主站参数设置完毕后,单击『确认』按钮,退出主站参数设置窗口,返回软件主页面,如下图所 示:



28. 弹出如下窗口后,单击『是』按钮即可继续下载:



netDevice
设备: AH10PFBM[AH10PFBM-5A]<1>(#1)
Download running
53 % 完成
53%
返回

29. 下载完毕后返回软件主页面,如下图所示:

(注:下载完毕后·当主站的三个指示灯全部绿灯常亮和数码管显示主站站号时·代表网络通讯 正常。)



### 14.9.5 主站PLC与从站PLC的I/O映射关系

下图为主站 PLC 为主站模块分配的 OUTPUT 区和 INPUT 区起始地址及长度。OUTPUT 区的数据传送给从站 · INPUT 区接收从站传过来的数据。

						~ ~ ~	1
•	INPUT区 D 对明	<b>央启始地</b> 址				1000	II
	INPUT区 D 对	也址		1		100	11
	OUTPUTI D	<u>አ</u> ም እ ተቀተተ				6000	C
	OUTPUTI D	和八地址				100	С
		地址	1000 (0~65.	535)			
		长度	100 (0~28	30)			
			,, ·				
			确定	取消			
	-						
			INPUT区 D 对 OUTPUT区 D OUTPUT区 D OUTPUT区 D 地址 长度	INFUTE D 37         世生           OUTPUTE D         輸入地址           OUTPUTE D         輸入地址           UDUTPUTE D         輸入地址           Mutu         1000           (0~653)         长度           Mac         000           Mac         0000           Mac         0000           Mac         0000           Mac         1000           Mac         0000	INFUTE D 对 Http:///////////////////////////////////	INFUTE D 新     ●       OUTPUTE D     ●       OUTPUTE D     輸入地址       地址     □000       (0~65535)       长度     100       確定     取消	□ NPUT区 D 对 OUTPUT区 D 对 OUTPUT区 D OUTPUT区 D 地址 1000 (0~65535) 长度 100 (0~2880)

下图主要说明主站为从站配置模块参数分配的映射地址·通过上图和下图的配合·可以看出从站配置 模块对应主站 PLC 的 OUTPUT 区 INPUT 区的 D 寄存器起始编号。

偏移地址: 对应于 AH 主站 PLC 为主站模块分配的 INPUT 和 OUTPUT 区起始地址的偏移量 · 单位 Byte。

从站配置模块对应主站 PLC 的起始 D 寄存器计算方法:

从站配置模块对应主站 PLC 的 OUTPUT 区 D 寄存器起始编号 =OUTPUT 区的起始地址 + ( 偏移地 址/2 )。

从站配置模块对应主站PLC的INPUT区D寄存器起始编号 =INPUT区的起始地址 + (偏移地址/2)。

上面是对主站和 AHRTU-PFBS-5A 从站连接时的情况说明·主站 PLC D 寄存器和从站配置模块的映射关系和主站参数设置有关·具体设置方法请参考 SYCON.net 软件帮助第 10.3.2 节的说明。

🛔 网络设备 - 配置 AH1	OPFBM[AH10PFBM-5A]<1>(#1)					_ 🗆 X
「 IO设备: / 回 厂商: I	AH 10PFBM-5A Delta Electronics		设备编号: 厂商编号:	0x0B49 0x011E		FDT
导航区 🚍		地:	业表			
🔁 设置		日子描子.	102##		COV Eve	art
🔄 驱动		ATN1/1送12/*	口班前	<u> </u>	C3V Exp	
netA Driver 设备分码				카드피		⊐irhirl [
同性下載				<u> 尖型</u> w	1 大良 1	明初初北川
日日日日報	2 AHRTIG-FFBS-5A	AHRTU-PERS-5A	1 word input	.n 'W	1	2
	2 AHRTIG-PERS-5A	AHRTIG-PERS-5A	4 word input	- W	4	4
が行行する	2 AHRTU-PFBS-5A	AHRTU-PFBS-5A	1 word input	 	1	12
节点地址表 主站设置	输出:					
			模块	类型	长度   佩	<u> </u>
	2 AHRTV-PFBS-5A	AHRTU-PFBS-5A	1 word output	2W	1	0
	2 AAKTU-PFBS-5A	ARTU-PFBS-5A	1 word output	ĮW VIII	1	2
		AUDTIL-PEPC-CA	2 word output e	יש ער	2	4
	2 AHRTIG-PERS-5A	AHRTU-PERS-5A	1 word output	2"" )W	1	24
• • • • • • • • • • • • • • • • • • •						
			确定 取消	í	应用	帮助
<2▷ 断开 ① 数据	设置					1.

如上面 2 张图所示·本例中的 AH 主站 PLC 为主站模块分配的 INPUT 和 OUTPUT 区的起始地址分 别为 D1000 和 D6000。

十計回の安方照		AHRTU-PFBS-5A 连接的下级设	偏移	
土站 PLC 句仔品		备装置及地址	地址	
D6000 ( bit0~bit7 )		16AP Y0.0~Y0.7	0	
D6001 ( bit0~bit7 )	-	16AP Y0.0~Y0.7	2	
D6002	-	06XA 输出通道 0 对应的数字量值	1	
D6003		06XA 输出通道 1 对应的数字量值	- 4	
D6004		08DA 通道 0 对应的数字量值		
D6005	-	08DA 通道 1 对应的数字量值		
D6006	-	08DA 通道 2 对应的数字量值		
D6007	-	08DA 通道 3 对应的数字量值	Q	
D6008	-	08DA 通道 4 对应的数字量值	o	
D6009	-	08DA 通道 5 对应的数字量值		
D6010		08DA 通道 6 对应的数字量值		
D6011		08DA 通道 7 对应的数字量值		
D6012(bit0~bit7)	-	16AP Y0.0~Y0.7	24	
D1000 (bit0~bit7)		16AP的 X0.0~X0.7	0	
D1001 ( bit0~bit7 )		16AP的 X0.0~X0.7	2	
D1002		06XA 输入通道 0 对应的数字量值		
D1003		06XA 输入通道 1 对应的数字量值	1	
D1004		06XA 输入通道 2 对应的数字量值	4	
D1005		06XA 输入通道 3 对应的数字量值		
D1006 ( bit0~bit7 )		16AP的X0.0~X0.7	12	

主站 PLC 与 AHRTU-PFBS-5A 从站所带 I/O 模块之间映射关系如下:

# 14.9.6 PLC程序编写

【主站 PLC 控制程序】

当主站 PLC 运行后 · M0 ON 时 · 主站 PLC 对 AHRTU-PFBS-5A 连接的模块进行控制 · M1 ON 时 · 主站 PLC 读取 AHRTU-PFBS-5A 连接的模块的值 ·




### 【程序执行后】

当主从站未建立起通讯前,主站和从站用于交换数据的寄存器 D 中的数据如下:

主站 PLC 的寄	内容值	工物提供检	AHRTU-PFBS-5A 连接的设	内容值
存器	(十进制)	无数据14制	备	(十进制)
D6000 ( bit0~bit7 )	15		主	0
D6001 ( bit0~bit7 )	15		主背板第二台 16AP 的 Y0.0~Y0.7	0
D6004	16000		08DA通道0对应的数字量值	0
D6005	16000		08DA通道1对应的数字量值	0
D6006	16000		08DA通道2对应的数字量值	0
D6007	16000		08DA通道3对应的数字量值	0
D6012 ( bit0~bit7 )	15		从背板第一台 16AP 的 Y0.0~Y0.7	
D1000 ( bit0~bit7 )	0		主背板第一台 16AP 的 X0.0~X0.7	0
D1001 ( bit0~bit7 )	0		主背板第二台 16AP 的 X0.0~X0.7	0
D1002	0		06XA输入通道0对应的数字 量值	0
D1003	0		06XA 输入通道 1 对应的数字 量值	0
D1004	0		06XA输入通道2对应的数字 量值	0
D1005	0		06XA输入通道3对应的数字 量值	0
D1006 ( bit0~bit7 )	0		从	0

当主从站建立通讯后,主站和从站用于交换数据的寄存器 D 中的数据如下:

主站 PLC 的寄 存器	内容值	Profibus 总线 数据传输	AHRTU-PFBS-5A 连 接的设备	内容值/状态
D6000 ( bit0~bit7 )	15		主背板第一台 16AP 的 Y0.0~Y0.7	Y0.0~Y0.3 ON 其它都 OFF
D6001 ( bit0~bit7 )	15	•	主背板第二台 16AP 的 Y0.0~Y0.7	Y0.0~Y0.3 ON 其它都 OFF
D6004	16000		08DA 通道 0 对应的数 字量值	通道 0 输出 5V 的电压
D6005	16000		08DA 通道 1 对应的数 字量值	通道 1 输出 5V 的电压
D6006	16000	•	08DA 通道 2 对应的数 字量值	通道 2 输出 5V 的电压
D6007	16000		08DA 通道 3 对应的数 字量值	通道 3 输出 5V 的电压
D6012 ( bit0~bit7 )	15		从背板第一台 16AP 的 Y0.0~Y0.7	Y0.0~Y0.3 ON 其它都 OFF
D1000 ( bit0~bit7 )	15		主背板第一台 16AP 的 X0.0~X0.7	X0.0~X0.3 ON 其它都 OFF
D1001 ( bit0~bit7 )	15		主背板第二台 16AP 的 X0.0~X0.7	X0.0~X0.7 都为 OFF
D1002	<b>16000</b> 左右变化		06XA 输入通道 0 对应 的数字量值	通道 0 输入 5V 的电压
D1003	<b>16000</b> 左右变化		06XA 输入通道 1 对应 的数字量值	通道 1 输入 5V 的电压
D1004	<b>16000</b> 左右变化		06XA 输入通道 2 对应 的数字量值	通道 2 输入 5V 的电压
D1005	<b>16000</b> 左右变化		<b>06XA</b> 输入通道 3 对应 的数字量值	通道 3 输入 5V 的电压
D1006 ( bit0~bit7 )	15		从背板第一台 16AP 的 Y0.0~Y0.7	X0.0~X0.3 ON 其它都 OFF





# 第15章 AH10COPM CANopen通讯模块

312

15.1 简介	۲	15-3
15.1.1	产品特点	15-3
15.1.2	功能简介	15-3
15.1.3	功能规格	15-4
15.2 单元	记部件	15-5
15.2.1	外观尺寸	15-5
15.2.2	部位介绍	15-6
15.2.3	CANopen 通讯连接器	15-6
15.2.4	站号设定开关	15-7
15.2.5	功能设定开关	15-7
15.3 安装	± ₹	15-8
15.3.1	安装模块	15-8
15.3.2	连接 CANopen 通讯连接器	15-9
15.4 配置	ළ ] 	15-10
15.4.1	工作模式选择	15-10
15.4.2	使用 Delta CANopen Builder 软件组态网络	15-11
15.4.3	映射区域分配	15-21
15.4.4	主站设定	15-22
15.4.5	CANopen 主站动作流程	15-23
15.5 功能	⊧块发送 SDO、NMT 及读取 Emergency 信息	15-24
15.5.1	实现原理	15-24
15.5.2	SDO 功能块	15-25
15.5.3	NMT 功能块	15-27
15.5.4	Emergency 请求信息功能块	15-28
15.5.5	CANopen 网络中从站状态	15-29
15.6 错误	吴诊断及故障排除	15-31
15.6.1	LED 灯指示说明及故障排除	15-31

15.6.2	错误代码说明	
12.0.2	<b>宙医11的</b>	

# 15.1 简介

AH10COPM-5A 运行于 AH 系列 CPU 模块右侧 · 与 AH 系列 CPU 模块共同组成 CANopen 主站或从 站。

### 15.1.1 产品特点

- 与 AH 系列 CPU 模块共同组成 CANopen 通讯,支持 CANopen 协议。
- 网络配置软件(CANopen Builder)提供简便的图形配置接口 · 自动扫描并识别总线中的所有从 站。
- 支持 CANopen 主站和从站模式
- AH 系列 CPU 模块可扩展八台 AH10COPM-5A 模块
- 支持八种传输速度:10kbps、20kbps、50kbps、125kbps、250kbps、500kbps、800kbps 及 1M bps

#### 15.1.2 功能简介

AH10COPM-5A 通讯模块既可作为 CANopen 主站使用,又可作为从站来使用。

当作为主站使用时,有如下功能:

- 符合 CANopen 标准协议 DS301v4.02
- 支持 NMT Master 服务
- 错误控制:支持 Heartbeat /Node Guarding Protocol
- 支持 PDO 服务:

RxPDO 最大支持 200 个,数据量最大支持 960 个字节。 TxPDO 最大支持 200 个,数据量最大支持 960 个字节。 每个从站最多可配置 8 个 TxPDO 和 8 个 RxPDO PDO 传输类型:支持事件触发,时间触发,同步周期,同步非周期。 PDO 映射:每个 PDO 最大可以映射 32 个参数

支持的映射数据类型:

储存空间	数据类型
1-bit	BOOL
8-bit	SINT USINT BYTE
16-bit	INT UINT WORD
32-bit	DINT UDINT REAL DWORD
64-bit	LINT ULINT LREAL LWORD

● 支持 SDO 服务:

服务器端:0个

客户端:3个

支持标准 SDO 快速 (expedited SDO) 传输模式

支持 Auto SDO 功能,最大可对每一台从站执行 20 笔 Auto SDO。

支持在 PLC 梯形图中使用 SDO 服务读写从站数据

- 支持 Emergency Protocol:
   可为每个从站保存 5 笔最新的 Emergency 信息
   可通过数字显示器指示从站存有 Emergency 信息
   可通过 PLC 梯形图读取 Emergency 信息
- 同步信息产生器 (SYNC producer · range 0-65535ms)
- 作为 Delta CANopen Builder 配置软件与 CANopen 网络连接的接口,配置软件可以通过 AH10COPM-5A 模块直接对网络进行组态。
- 与 AH 系列 CPU 模块自动交换 PDO 数据 · 用户编程时只需对 AH 系列 CPU 模块中映射的 D 寄存器编程即可 · 无需 From/To 指令;可透过软件设定对应的 D 寄存器。 当作为从站使用时 · 有如下功能:
- 符合 CANopen 标准协议 DS301v4.02
- 支持 NMT Slave 服务
- 错误控制:支持 Heartbeat /Node Guarding Protocol
- 支持 PDO 服务:每个从站最多可配置 8 个 TxPDO 和 8 个 RxPDO
- PDO 传输类型:支持事件触发,时间触发,同步周期,同步非周期。
- 支持 SDO 服务:

服务器端:1个

客户端:0个



#### 支持标准 SDO 快速(expedited SDO)传输模式

● 支持 Emergency Protocol

#### 15.1.3 功能规格

#### ● 支持的 AH 系列 CPU 模块

项目	规格	
机种名称	AH500 系列 CPU 模块	

#### CANopen 界面

项目	规格
传输方式	CAN
电气隔离	500VDC
接头	可插拔式连接器(5.08mm)
通讯电缆	建议使用台达标准电缆:UC-DN01Z-01A 电缆、UC-DN01Z-02A 电缆

#### ● CANopen 通讯

项目	规格
信息类型	PDO、SDO、SYNC(同步对象)、Emergency(紧急对象)、NMT
传输速度	支持 10 kbps、20 kbps、50 kbps、125 kbps、250 kbps、500 kbps、800 kbps、
	1 Mbps(位/秒)

### ● 电器规格

项目	规格
电源电压	由主机经由内部总线供应 24 VDC (-15% ~ 20%)
消耗电力	1.7 W
绝缘电压	500 V

● 环境规格

项目	规格
噪声免疫力	ESD (IEC 61131-2, IEC 61000-4-2): 8KV Air Discharge · 4KV Contact Discharge EFT (IEC 61131-2, IEC 61000-4-4): Power Line: 2KV, Digital I/O: 1KV Analog & Communication I/O: 1KV Damped-Oscillatory Wave: Power Line: 1KV, Digital I/O: 1KV RS (IEC 61131-2, IEC 61000-4-3): 80MHz~1000MHz , 1.4GHz~2.0GHz , 10V/m
操作温度	0℃~55℃(温度)、5~95%(湿度)、污染等级 2
储存温度	-25℃~70℃(温度) [、] 5~95%(湿度)
耐振动/冲击	国际标准规范 IEC 61131-2、IEC 68-2-6 (TEST Fc)/IEC 61131-2 & IEC 68-2-27 (TEST Ea)
标准	IEC 61131-2、UL508 标准

# 15.2 单元部件

# 15.2.1 外观尺寸



# 15.2.2 部位介绍



序号	名称	说明
1	机种名称	模块机种名称
2	地址设定开关	地址设定
3	功能设定开关	功能设定
4	CANopen 连接器接口	CANopen 连接
5	RUN 指示灯	运行指示灯
6	ERROR 指示灯	错误指示灯
7	脱落式端子	配线端子
8	固定螺丝	固定模块
9	标签	铭牌
10	模块固定卡口	固定模块

# 15.2.3 CANopen通讯连接器

用于与 CANopen 网络连接,使用 AH10COPM-5A 自带的连接器进行配线。

脚位	信号	叙述
5	-	保留
4	CAN+	CAN_H
3	SHLD	屏蔽线
2	CAN-	CAN_L
1	GND	0 VDC



# 15.2.4 站号设定开关

用于设定 AH10COPM-5A 模块在 CANopen 网络上的节点地址。设定范围:1~7F(0·80~FF 不可用)。

开关设定	说明	81 <b>x</b> 16
1~7F	有效的 CANopen 节点地址	
0, 80 ~ FF	无效的 CANopen 节点地址	2 C E x16

例:若用户需将 AH10COPM-5A 通讯模块的通讯站号设定为 16#26 时,只要将 x16¹ 对应的旋转开 关旋转到 2,再将 x16⁰ 对应的旋转开关旋转到 6 即可。

#### 注意事项:

- 节点站号设定变更之后,必须将AH10COPM-5A通讯模块重新上电,否则不会生效。
- 请小心使用一字螺丝刀调节旋转开关,避免刮伤。

#### 15.2.5 功能设定开关

用于设定 AH10COPM-5A 模块与 CANopen 网络之间的通讯速率(DR0~DR2)·各种通讯速率之间 对应的最大通信距离有相应的限制。具体请参考下表:

DR2	DR1	DR0	通讯速率	理论最大通信距离
OFF	OFF	OFF	10 kbps	5000 m
OFF	OFF	ON	20 kbps	2500 m
OFF	ON	OFF	50 kbps	1000 m
OFF	ON	ON	125 kbps	500 m
ON	OFF	OFF	250 kbps	250 m
ON	OFF	ON	500 kbps	100 m
ON	ON	OFF	800 kbps	50 m
ON	ON	ON	1 Mbps	25 m
		IN0		保留





● 功能设定开关设定变更之后,必须将AH10COPM-5A通讯模块重新上电,否则不会生效。

● 请小心使用一字螺丝刀调节DIP开关,避免刮伤。

# 15.3 安装

# 15.3.1 安装模块

- 1. 将模块下方的卡簧卡在背板的卡槽中
- 2. 对准背板的 IO 接口将此模块向前轻压,如下图所示。





3. 安装到位之后·将此模块上方的螺丝锁紧。



# 15.3.2 连接CANopen通讯连接器

1. 请使用专业工具将 CAN 通讯电缆剥开大约 30mm,在剥线过程中注意不要损坏屏蔽线。



剥开外层的金属屏蔽网和铝箔,你会看到2根电源线(红色和黑色)、2根信号线(蓝色和白色)、
 1根屏蔽线。



3. 去除外层的金属屏蔽网和铝箔,然后剥去电源线以及信号线的塑料表皮,剥开的长度要适当。



4. 依端子定义配线完成后 · 将 CANopen 连接端子插入模块接口 · 再将 CANopen 端子两侧的螺丝 锁紧。



- 5. SHLD 连接电缆的屏蔽线,建议可以配线连接至系统大地,以加强对通讯信号的保护。
- 终端电阻必须连接在 CAN+与 CAN-之间,以降低网络中通讯信号的反射。
   (终端电阻值规格:约121Ω,精度为1%,功率大于1/4W)



# 15.4 配置

### 15.4.1 工作模式选择

AH10COPM-5A 模块在正常工作前·须使用 ISPSoft 中的 HWCONFIG 来设定工作模式为主站或从站· 设定完成下载至模块后·AH10COPM-5A 模块的工作模式才算完成设定。

若设定为主站模式,则须使用配置软件(CANopen Builder)进行网络组态配置。

COPM-5A 計版ITO#出版教教	楼	式與IO對映參數					
站设定		描述	地址	监控	设置	注释	
	•	模式设定			主站	模式设定	
		INPUT区D映射开始地址			5000	INPUT区D映射开始地址	
		INPUT区D映射长度			32	INPUT区D映射长度	
		OUTPUT区D映射开始地址			6000	OUTPUT区D映射开始地址	
		OUTPUT区D映射长度			32	OUTPUT区D映射长度	
							Ę
	•					<b>&gt;</b>	<b></b>

#### 组建 CANopen 网络

AH 系列 CPU 模块最多可扩展八台 AH10COPM-5A 模块,当需要组建一个网络时,首先必须清 楚组建此网络的功能需求,以及对需要进行交换的数据进行前期规划,包括要使用哪些从站,交 换的数据及其传输类型,总共数据交换量以及对数据交换响应时间的要求等。这些信息将决定所 组建的网络是否合理,是否能满足需求,甚至会直接影响到后期的可维护性及网络容量扩充升级 的便利性。

AH10COPM-5A 模块的工作模式设定完成并存盘后,可以利用智能型模块设定开启 CANopen Builder。



### 15.4.2 使用Delta CANopen Builder软件组态网络

1. 按下在线模式,软件会读回背板上实际存在的 AH10COPM 模块设定。



 进入在线模式后,软件会带出该模块的模式设定、背板及插槽编号和节点地址。在选定的主站上 按鼠标右键选取『扫描网络』,将网络上的所有节点装置信息扫描回来。



3. 正常情况下·扫描结束后·可以出现 CANopen 网络中所有从站的图示。用户也可以从画面左侧 设备列表中挑选设备,以手动方式加入从站。



主站配置		×
节点Id: 1 名称: AH10	波特率: DCOPM Master	500Kbps 💌
工作模式: 主 一同步对象(SYNG	站模式 C)	
COD-ID: 同步周期: (Heart Beat )	50 步议	x1000us
如果主站的he heartbeat功	artbeat是O,则表 能。	長示禁止
主站heartbe	at时间: 200	ms
通	定取消	¥

COB-ID:设定发送同步信息使用的 COB-ID

同步周期:设定发送同步信息的周期。

主站 heartbeat 时间:设定 AH10COPM-5A 发送心跳信息的周期。

设定好参数值后,点『确定』按钮。

● CANopen 网络中从站参数设定



以 ASDA-A2 伺服驱动器的参数设定为例:双击 ASDA-A2 图示,会跳出如下图所示画面。

节点配置						
节点ID: 3		名称:	ASDA-1	A2 Drive		
○节点信息(Hex) —			_		5#2日+会走山4	6.201
☑ 广东壮和,	00000100					
▶〕1911年第	04000100				自动SDO酸	置
▶ (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	04020192			医各根子科	OD TD	0.2
☑产品代码:	00006000			系忌扱义(	.06-10:	0.0
☑ 版本:	02000001		] :	Nodeguar	d COB-ID:	: 703
─EDS文件提供的PD	o					
Index PDO名称		类	型   In.,	. Even	t 🗌	导出EDS
1400 Receive	PDO Comm	255	5 -	-		1
1401 Receive	PDO Comm	255	5 –	-		
1402 Receive	PDO Comm	255	5 –	-		添加
1403 Receive	PDO Comm	255	5 –	-		Anima
1800 Transmit	PDO Com	255	5 0	0		
1801 Transmit	PDO Com	255	5 0	0		
1802 Transmit	PDO Com	255	) U	U		HEXPDO
1803 Iransmit	PDU Com	255	) U	U		
已配置的PDO——						
I   COB-ID	R   长.   🗄	类型	描述			PDO映射
1400 203	Rx 0 2	55	RxPDO 1			属性
1800 183	Tx 0 2	:55	TxPDO 1			JATL
					(m)	
						明正
						取消

相关参数设定:

**错误控制协议**:在『节点配置』接口中,单击『错误控制协议』选项,会跳出如下图画面。

错误控制	发定					2
○Node Guard Life	Guarding 时间(0x100C): Time Factor (0x100	OD):	0	1	ns	
<ul> <li>● Heart 主站监 从站Heart 大动Heart</li> </ul>	tbeat [控超时时间: eartbeat产生时间: 長:	300 200	)	ms ms		
No	设备名称		监控(ms)		产生(ms)	
001	AH10COPM Master		300		200	
002	AH10COPM Slave		300		200	>
Heartb	eat监控:	<b>↓</b>	1			
No	设备名称		监控(ms)		产生(ms)	
						3
	编辑	确认		取消		

各项参数的含义如下表所示:

	参数名称	说明	备注
	Guard 时间	主站依 Guard 时间设定 的时间间隔去轮询从站。	当洗择
Node Guarding	Life Time Factor	Life Time 因子 · Life time= Guard time x LifeTime factor · 如果从 站在 Life Time 时间内没 有响应主站的轮询 · 主站 认为该从站掉线 ·	『Heartbeat』 后 ·就不能再选 择『Node Guarding』∘
	从站 Heartbeat 产生时间	从站按『从站 Heartbeat 产生时间』周期发送 Heartbeat 报文给主站。	主站监控逾时 时间要大于从
Heartbeat	主站监控逾时时间	如果主站在『主站监控逾时时间』没有收到从站的 Heartbeat 报文·主站就 认为该从站掉线。	站 Heartbeat 产生时间。
节点列表	CANopen 网络中配置的所有节点都 显示在节点列表内。		
Heartbeat	配置此『错误控制协议』的节点可以	『Heartbeat 监控』栏内	

	参数名称	说明	备注
监控	监控『Heartbeat 监控』栏内配置的	可配置的数目依各装置	
	节点是否掉线。	能力而有不同。	
	选择『节点列表』一栏内的某一节点・		
➡ 按钮	点击 <b>鄤</b> 按钮可将选择的节点增加		
	到『Heartbeat 监控』一栏内。		
	选择『Heartbeat 监控』一栏内的某		
1 按钮	一节点·点击 <u>1</u> 按钮可将选择的节		
	点从 <b>『Heartbeat</b> 监控』一栏内删除。		
	选择『Heartbeat 监控』一栏内的某		
编辑按钮	一节点 · 点击 『 编辑 』 按钮可以更改		
	监控时间。		
	点击『确认』按钮后返回『节点配置』		
确认按钮	对话框 · 『错误控制设定』对话框内		
	设定的参数被保存。		
	点击『取消』按钮后返回『节点配置』		
取消按钮	对话框 · 『 错误控制协议 』 对话框内		
	设定的参数无效。		



自动 SDO 配置:在『节点配置』接口中,单击『自动 SDO 配置』选项,会跳出如图的画面。 点击『新增』选项可增加自动 SDO,点击『编辑』选项可以对选中的自动 SDO 进行修改。每台 从站配置自动 SDO 最大笔数为 20 笔。自动 SDO 只能写参数,不能读参数,自动 SDO 只在第 一次从站由欲运行状态进入运行状态前对从站写一次。

自动SDO配	置			
配置SDO序 ┌已配置SI	汤, 开机时料 )0	<b>将自动执</b> 谷	Ť:	
Index	Sub-idx	长度	数据	添加
				删除
				编辑
				确定
<				取消

点击上图所示对话框中的『新增』按钮弹出下图所示的对话框 · 『index (hex)』及 『Sub-Index (hex)』为欲访问参数的索引及子索引;『长度 (dec)』由欲访问参数的数据类型决定 · 以字节为单位 · 用户可利用 index 字段旁的 ...... 按钮去选取从站 EDS 文件中定义的对象辞典 · 选取确认

后软件会自动把『index (hex)』、『Sub-Index (hex)』及『长度 (dec)』设定带出。

漆加新的 SDO			X
Index (hex) :	0000		确定
Sub-Index (hex) :	00	43	E Hatt
长度(dec):	0	字节	收油
数据(hex):			

Index	Subindex	Name	Data Type	Object Type	r∨ w	mappable	
2124	0	P1-36	INTEGER16	VAR	RW	1	
2125	0	P1-37	INTEGER16	VAR	R₩	1	
2126	0	P1-38	INTEGER16	VAR	RW	1	_
2127	0	P1-39	INTEGER16	VAR	RW	1	
2128	0	P1-40	INTEGER16	VAR	RW	1	
2129	0	P1-41	INTEGER16	VAR	RW	1	
212a	0	P1-42	INTEGER16	VAR	RW	1	
212Ъ	0	P1-43	INTEGER16	VAR	R₩	1	
212c -	0	P1-44	INTEGER32	VAR	RW	1	
212d	0	P1-45	INTEGER32	VAR	R₩	1	
212e	0	P1-46	INTEGER32	VAR	RW	1	
212f	0	P1-47	INTEGER16	VAR	RW	1	
2130	0	P1-48	INTEGER16	VAR	RW	1	
2131	0	P1-49	INTEGER16	VAR	R₩	1	
2132	0	P1-50	INTEGER16	VAR	RO	1	~
				THE			•
参数信息	Į						
Tudand	· 	0- 早十個			_		
Index(	Hex): 21	20 取入阻:				确定人	
Index (					L	确定 人	



『数据(hex)』为欲写入参数的数据(数据类型为十六进制)·低字节在前·高字节在后·字节 之间用空格隔开·数据类型为双字节时·低字节数据在前·高字节数据在后·例如数据 0x012C 要键入『2C 01』。

添加新的 SD0			
Index (hex) :	212c		确定
Sub-Index (hex) :	0	]	E Hall
长度(dec):	4	字节	收油
数据(hex):	2C 01		

PDO 参数群:在『节点配置』接口中·当在已配置的 PDO 中选择相应的 TxPDO 或 RxPDO· 点击『PDO 映射』选项·就会进入下图 PDO 映射配置接口。

PDO映射.							×
Index:	1600h	1	5称:	RxPDO	1		
CEDS文化	牛提供的参	数					
I	Sub	R/₩	Data	Туре	対象名称		~
2001	0	RW	INTE	GER16	P0-01		
2002	0	R₩	INTE	GER16	P0-02		
2003	0	RW	INTE	GER16	P0-03		
2004	0	R₩	INTE	GER32	P0-04		
2005	0	RW	INTE	GER32	P0-05		
2006	0	R₩	INTE	GER32	P0-06		
2007	0	R₩	INTE	GER32	P0-07		
2011	0	RW	INTEG	JER16	P0-17		
2012	U	RW	INTEG	JER16	P0-18		× *
<							2
∼已映射	的参数一	1					
Index	Sub-i	dx   对	象名称	:		类型	
2004	0	PO	-04			INTEGE	R32
<							>
		确定			取消		

在『已经映射的参数』中,可以增加『EDS 文件提供的参数』中显示的参数。每个 PDO 中增加 的参数的数据长度之和不能超过 8 个字节。配置完后,点击『确定』按钮。在『节点配置』接口 中,当在已配置的 PDO 中选择相应的 TxPDO 或 RxPDO,点击『属性』选项,可以进入下图接 口修改『COB-ID』及『传输类型』等信息。配置完后,点击『确定』按钮。点击『自定义 PDO』 选项,可以自定义 RxPDO 或 TxPDO。

本例中,使用预设的配置。最后,在『节点配置』接口中点击『确定』按钮。

PDO属性	
TxPDO 1 Parameter:	
COB ID: 183	
┌通讯定时器(仅TxPDO可用)	
Event timer: 0	ms
Inhibit timer: 50	ms
┌ 传输类型	
255 - Asynchronous	~
注释	
根据设备所属的描述文件定义的事 供来触发PDO的传送 Receive PD	0
所接收到的数据,将在收到时即有	Ť.
确定 取消	



PDO COB-ID 设定规则如下表所示:
-----------------------

RxPDO 编号	COB-ID ( HEX )	TxPDO 编号	COB-ID ( HEX )
RxPDO1	200+从站站号	TxPDO1	<b>180+</b> 从站站号
RxPDO2	<b>300+</b> 从站站号	TxPDO2	<b>280+</b> 从站站号
RxPDO3	<b>400+</b> 从站站号	TxPDO3	<b>380+</b> 从站站号
RxPDO4	500+从站站号	TxPDO4	<b>480+</b> 从站站号

备注:RxPDO5~RxPDO8 及 TxPDO5~TxPDO8 的 COB-ID 可以使用网络中其它未使用从站中 RxPDO1~RxPDO4 及 TxPDO1~TxPDO4 的 COB-ID · 但每个 PDO 的 COB-ID 不能相同。 PDO 传输类型说明如下表所示:

传输类	型	传输类型说明	备注
		主站每个同步周期传送一笔同步报文给从站。	同步非周期
		RxPDO 数据发生变化后 RxPDO 数据传送给从站·	
	RxPDO	从站接收到的数据须等接收到下一个同步报文后生	
		效。RxPDO 数据无变化时 · 主站不传送 RxPDO 数	
0		据给从站。	
0		主站每个同步周期传送一笔同步报文给从站。	
		TxPDO 数据发生变化且从站收到同步报文后将	
	TxPDO	TxPDO 数据传输给主站·主站接收到 TxPDO 数据	
		后立即生效。TxPDO 数据无变化时,从站不传送	
		TxPDO 数据给主站。	
		主站每个同步周期传送一笔同步报文给从站。主站	同步周期
	RxPDO	每个同步周期传送一次 RxPDO 数据·从站收到	
1		RxPDO 的数据须等接收到下一个同步报文后生效。	
I		主站每个同步周期传送一笔同步报文给从站。从站	
	TxPDO	每收到 1 个同步报文后向主站传送一次 TxPDO 数	
		据·主站接收到 TxPDO 数据后立即生效。	
		主站每个同步周期传送一笔同步报文给从站。主站	同步周期
	RxPDO	每 2 个同步周期传送一次 RxPDO 数据·从站收到	
2		RxPDO 的数据须等接收到下一个同步报文后生效。	
2		主站每个同步周期传送一笔同步报文给从站。从站	
	TxPDO	每收到 2 个同步报文后向主站传送一次 TxPDO 数	
		据·主站接收到 TxPDO 数据后立即生效。	
0.040	RxPDO	以传输类型1和传输类型2类推。	同步周期
3~240	TxPDO	以传输类型1和传输类型2类推。	
		RxPDO 数据发生变化后 RxPDO 数据传输给从站·	异步
254	RxPDO	从站接收到的数据立即生效。RxPDO 数据无变化	
		时·主站不传送 RxPDO 数据给从站。	

传输类	型	传输类型说明	备注
		当 Event timer 和 inhibit timer 都为 0 时 · TxPDO	
		数据发生变化后, <b>TxPDO</b> 数据传输给主站,主站接	
		收到的数据立即生效;TxPDO 数据无变化时·从站	
		不传送TxPDO数据给主站 。当Event timer和inhibit	
	TxPDO	timer 都不为 0 时 · 从站每隔一个 Event timer 时间	
		向主站传输一次 TxPDO 数据 (TxPDO 数据传送一	
		次后 · inhibit timer 时间内不允许再传送 TxPDO 数	
		据)·且 TxPDO 数据变化时·TxPDO 数据立即传	
		输给主站 · 主站接收到的数据立即生效。	
055	RxPDO	同传输类型 254。	异步
200	TxPDO	同传输类型 254。	

● 配置节点列表

双击名称为『AH10COPM,主站』图示,会弹出节点列表配置对话框。



本例中先选中站地址为 3 的 ASDA-A2 · 点击按钮 『>』· 将从站 3 加入节点列表。此时选 中节点列表中的从站 3 · 则可以在下方的输入输出对应表中看到从站 3 的 IO 数据对应到 AH 系列 CPU 模块内的 D 寄存器地址。如下图所示。



点列表配置						X
配置列表一						
可用节点:			节点列表:			
Node-ID	设备名称		Node-ID	设备名称		
002	AH10COPM Slave		003	ASDA-A2 Drive		
			í			
		<u>ار</u>	1			
			, 			
~输出列表			一输入列表			
设备 👘	设备映射	<u>^</u>	设备	设备映射	1	~
D6000_L [	003]RxPD0-P0-04		D5000_L	[003] TxPDO-PO-0	7	-3
D6000_H [	003]RxPD0-P0-04		D5000_H	[003] TxPDO-PO-0	7	
D6001_L [	003] KxPD0-P0-04		D5001_L	[003] TxPDO-PO-0	7	
D6002 L	000JIARD0-F0-04		D5001_H	[003]1xPD0-P0-0	(	
D6002 H			D5002_E			
D6003_L			D5003 L			
D6003_H			D5003_H			
D6004_L			D5004_L			
D6004_H			D5004_H			
D6005_L			D5005_L			
D6006 L			D5005_H			
D6006_H			D5006 H			
D6007_L			D5007_L			
D6007_H		~	D5007_H			-
前 前 示号・1		输出起始地址。	D V	6000	确定	יי <u>ב</u> ו
+/00.					HHAC	
		输入起始地址:	D 🗸	5000	取消	

用同样的方法将从站 2 也加入节点列表 ·可以在下方的输入输出对应表中查看其 I/O 数据 对应到 AH 系列 CPU 模块内的 D 寄存器地址。如下图所示。点击『确定』完成节点列表 配置。

配置列表       市用节点:       市点列表:         Node-ID       设备名称       003       ASDA-A2       Drive         002       AH10COPM Slave       002       AH10COPM Slave         輸出列表       マ       003       ASDA-A2       Drive         1       マ       003       ASDA-A2       Drive         002       AH10COPM Slave       002       AH10COPM Slave         1       マ       マ       003       ASDA-A2         1       マ       マ       003       ASDA-A2       Drive         002       AH10COPM Slave       002       AH10COPM Slave       002         1       V       マ       Node-ID       Value       003       ASDA-A2       Drive         1       003       RSPD-P0-01       Stave       002       AH10COPM Slave       002       AH10COPM Slave       002       AH10COPM Slave       0003       Interport       0001       Interport       0001       Interport       001       Interport       001       Interport       001       Interport       001       Interport       0000       Interport       0000       Interport       0000       Interport       0000       Interport       0000       Interport       0000	节点列表配	置						
Node-ID       设备名称         003       ASDA-A2 Drive         002       AH10COPM Slave         002       AH10COPM Slave         1       1         1       1         1       1         1       1         1       1         1       1         1       1         1       1         1       1         1       1         1       1         1       1         1       1         1       1         1       1         1       1         1       1         1       1         1       1         1       1         1       1         1       1         1       1         1       1         1       1         1       1         1       1         1       1         1       1         1       1         1       1         1       1         1       1 <td< th=""><th>- 配置列表 可用节点:</th><th></th><th></th><th></th><th>节点列表:</th><th></th><th></th><th></th></td<>	- 配置列表 可用节点:				节点列表:			
1       1       1       003       ASDA-A2       Drive         002       AH10COPM       Slave       002       AH10COPM       Slave         1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1 <t< td=""><td>Node-II</td><td>) 设备名称</td><td>1</td><td></td><td>Node-ID</td><td>设备名称</td><td></td><td></td></t<>	Node-II	) 设备名称	1		Node-ID	设备名称		
					003	ASDA-A2 Dri	ve	÷
輸出列表       輸入列表            後备				لسكسنا	002	AH10COPM S1	ave	
輸出列表       輸入列表         设备 设备映射          b6000_L       [003]RxPD0-P0-04         b6000_H       [003]RxPD0-P0-04         b6001_L       [003]RxPD0-P0-04         b6001_L       [003]RxPD0-P0-04         b6002_L       [002]RxPD0-P0-04         b6002_L       [002]RxPD0-P0-04         b6003_L       [002]RxPD0-Rx_DATA0         b6003_L       [002]RxPD0-Rx_DATA1         b6003_L       [002]RxPD0-Rx_DATA1         b6003_L       [002]RxPD0-Rx_DATA1         b6004_L       [002]RxPD0-Rx_DATA1         b6005_L       [002]RxPD0-Rx_DATA1         b6005_L       [002]RxPD0-Rx_DATA2         b6005_L       [002]RxPD0-Rx_DATA3         b6005_L       [002]RxPD0-Rx_DATA3         b6005_L       [002]RxPD0-Rx_DATA3         b6005_L       [002]RxPD0-Rx_DATA3         b6006_L       [002]RxPD0-Rx_DATA3         b6006_L       [002]RxPD0-Rx_DATA3         b6006_L       [002]RxPD0-Rx_DATA3         b6006_L       [002]RxPD0-Rx_DATA3         b6007_H       [002]RxPD0-Rx_DATA3         b6006_L       [002]RxPD0-Rx_DATA3         b6006_L       [002]RxPD0-Rx_DATA3         b6006_L       [002]RxPD0-Rx_DATA3 <tr< td=""><td></td><td></td><td></td><td>_</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr<>				_				
輸出列表       輸入列表				$\leq$				
輸出列表       輸入列表         设备       设备映射          D6000_L       [003]RxPD0-P0-04       D5000_L       [003]TxPD0-P0-07         D6001_L       [003]RxPD0-P0-04       D5001_L       [003]TxPD0-P0-07         D6002_L       [003]RxPD0-P0-04       D5001_L       [003]TxPD0-P0-07         D6002_L       [002]RxPD0-Rx_DATA0       D5001_L       [003]TxPD0-P0-07         D6003_L       [002]RxPD0-Rx_DATA1       D5002_L       [002]TxPD0-Tx_DATA0         D6003_L       [002]RxPD0-Rx_DATA1       D5003_L       [002]TxPD0-Tx_DATA1         D6004_L       [002]RxPD0-Rx_DATA1       D5003_L       [002]TxPD0-Tx_DATA1         D6005_L       [002]RxPD0-Rx_DATA2       D5004_L       [002]TxPD0-Tx_DATA1         D6005_L       [002]RxPD0-Rx_DATA3       D5005_L       [002]TxPD0-Tx_DATA2         D6005_L       [002]RxPD0-Rx_DATA3       D5005_L       [002]TxPD0-Tx_DATA3         D6006_L       [002]RxPD0-Rx_DATA3       D5005_L       [002]TxPD0-Tx_DATA3         D6006_L       [002]RxPD0-Rx_DATA3       D5005_L       [002]TxPD0-Tx_DATA3         D6006_L       [002]RxPD0-Rx_DATA3       D5005_L       [002]TxPD0-Tx_DATA3         D6006_L       [002]RxPD0-Rx_DATA3       D5005_L       [002]TxPD0-Tx_DATA3         D6006_L <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>								
輸出列表       輸入列表         设备       设备映射          06000_L       [003] RxPD0-P0-04       05000_L         06001_L       [003] RxPD0-P0-04       05000_L         06001_L       [003] RxPD0-P0-04       05000_L         06001_L       [003] RxPD0-P0-04       05001_L         06002_L       [002] RxPD0-Rx_DATA0       05002_L         06002_L       [002] RxPD0-Rx_DATA0       05002_L         06003_L       [002] RxPD0-Rx_DATA1       05003_L         06003_L       [002] RxPD0-Rx_DATA1       05003_L         06004_L       [002] RxPD0-Rx_DATA1       05003_L         06005_L       [002] RxPD0-Rx_DATA1       05003_L         06005_L       [002] RxPD0-Rx_DATA2       05004_H         06005_L       [002] RxPD0-Rx_DATA3       05005_L         06005_L       [002] RxPD0-Rx_DATA3       05005_L         06006_L       06006_L       06005_L       002] TxPD0-Tx_DATA3         06006_L       06006_L       06006_L       06005_L       002] TxPD0-Rx_DATA3         06007_L       06007_L       06007_L       06005_L       06005_L       06005_L         06007_L       0600_L       0600_L       0600_L       0600_L       0600_L         0	U				]			
设备       jacd	~ 输出列表				一输入列表			
D6000_L [003]RxPD0-P0-04 D6000_L [003]RxPD0-P0-04 D6001_L [003]RxPD0-P0-04 D6001_L [003]RxPD0-P0-04 D6001_L [003]RxPD0-P0-04 D6001_L [003]RxPD0-P0-04 D6001_L [002]RxPD0-Rx_DATA0 D6002_L [002]RxPD0-Rx_DATA0 D6003_L [002]RxPD0-Rx_DATA1 D6003_L [002]RxPD0-Rx_DATA1 D6003_L [002]RxPD0-Rx_DATA1 D6004_L [002]RxPD0-Rx_DATA1 D6004_L [002]RxPD0-Rx_DATA2 D6005_L [002]RxPD0-Rx_DATA2 D6005_L [002]RxPD0-Rx_DATA3 D6005_H [002]RxPD0-Rx_DATA3 D6005_H [002]RxPD0-Rx_DATA3 D6006_L D6007_L D6007_L D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP1 S000_ RxP	设备	设备映射		^	设备	设备映射		~
D6000_H [003]RxPD0-P0-04 D6001_L [003]RxPD0-P0-04 D6001_L [003]RxPD0-P0-04 D6001_H [003]RxPD0-P0-04 D6002_L [002]RxPD0-Rx_DATA0 D6002_H [002]RxPD0-Rx_DATA0 D6003_L [002]RxPD0-Rx_DATA1 D6003_L [002]RxPD0-Rx_DATA1 D6004_L [002]RxPD0-Rx_DATA1 D6004_L [002]RxPD0-Rx_DATA2 D6004_H [002]RxPD0-Rx_DATA2 D6005_L [002]RxPD0-Rx_DATA2 D6005_L [002]RxPD0-Rx_DATA3 D6005_H [002]RxPD0-Rx_DATA3 D6005_H [002]RxPD0-Rx_DATA3 D6006_L D6006_L D6006_L D6007_L D6007_L D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6008_I D6008_I D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6008_I D6006_L D6006_L D6006_L D6006_L D6007_H D6007_L D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6008_I D6006_L D6000 MR2 With the state	D6000 L	[003]RxPD0-P0-0	4	-	D5000 L	[003] TxPD0-P	0-07	-31
D6001_L [003]RxPD0-P0-04 D6001_H [003]RxPD0-P0-04 D6002_L [002]RxPD0-Rx_DATA0 D6002_L [002]RxPD0-Rx_DATA0 D6003_L [002]RxPD0-Rx_DATA1 D6003_L [002]RxPD0-Rx_DATA1 D6004_L [002]RxPD0-Rx_DATA2 D6004_H [002]RxPD0-Rx_DATA2 D6005_L [002]RxPD0-Rx_DATA3 D6005_L [002]RxPD0-Rx_DATA3 D6006_L D6005_H [002]RxPD0-Rx_DATA3 D6006_L D6005_H [002]RxPD0-Rx_DATA3 D6006_L D6005_H [002]RxPD0-Rx_DATA3 D6006_L D6006_L D5005_H [002]TxPD0-Tx_DATA3 D6006_L D6006_L D5005_H [002]TxPD0-Tx_DATA3 D5006_L D5006_L D5006	D6000_H	[003]RxPD0-P0-0	4		D5000 H	[003] TxPDO-P	0-07	
D6001_H [003]RxPD0-P0-04 D6002_L [002]RxPD0-Rx_DATA0 D6003_L [002]RxPD0-Rx_DATA0 D6003_L [002]RxPD0-Rx_DATA1 D6003_L [002]RxPD0-Rx_DATA1 D6004_L [002]RxPD0-Rx_DATA2 D6004_H [002]RxPD0-Rx_DATA2 D6005_L [002]RxPD0-Rx_DATA3 D6005_L [002]RxPD0-Rx_DATA3 D6006_L D6006_L D6007_L D02]RxPD0-Rx_DATA3 D6007_L D02]RxPD0-Rx_DATA3 D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6008_I D6007_H D6008_I D6007_H D6008_I D6007_H D6008_I D6007_H D6008_I D6007_H D6008_I D6007_H D6008_I D6007_H D6008_I D60007_H D6008_I D60000_I D60007_H D6008_I D6000_I D60007_H D6008_I D60000_I D60007_H D6008_I D6000_I D60007_H D6008_I D6000_I D60000_I D60007_H D6008_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D60007_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D6000_I D600_I D600_I D600_I D600_I D600_I D600_I D600_I D600_I D	D6001_L	[003]RxPD0-P0-0	4		D5001_L	[003] TxPDO-P	0-07	
D6002_L [002]RxPDO-Rx_DATA0 D6002_H [002]RxPDO-Rx_DATA0 D6003_L [002]RxPDO-Rx_DATA1 D6003_L [002]RxPDO-Rx_DATA1 D6004_L [002]RxPDO-Rx_DATA1 D6004_L [002]RxPDO-Rx_DATA2 D6005_L [002]RxPDO-Rx_DATA2 D6005_H [002]RxPDO-Rx_DATA3 D6005_H [002]RxPDO-Rx_DATA3 D6006_L D6006_L D6006_L D6006_L D6006_L D6006_H D6007_L D6007_H D6007_H D6008_T 单元号: 1      输出起始地址: D ● 6000 確定	D6001_H	[003]RxPD0-P0-0	4		D5001_H	[003] TxPDO-P	0-07	
D6002_H [002]RxPDO-Rx_DATA0 D6003_L [002]RxPDO-Rx_DATA1 D6003_H [002]RxPDO-Rx_DATA1 D6004_L [002]RxPDO-Rx_DATA2 D6004_H [002]RxPDO-Rx_DATA2 D6005_L [002]RxPDO-Rx_DATA2 D6005_H [002]RxPDO-Rx_DATA3 D6005_H [002]RxPDO-Rx_DATA3 D6006_L D6006_H D6007_H D6007_H D5007_H D6007_H D5007_H D5007_H D5007_H D5007_H D5007_H D5008_T D5008_T 000	D6002_L	[002]RxPDO-Rx_D	ATAO		D5002_L	[002] TxPD0-T:	x_DATAO	
D6003_L [002] XxPDO-Xx_DATA1 D6003_H [002] RxPDO-Rx_DATA1 D6004_L [002] RxPDO-Rx_DATA2 D6004_H [002] RxPDO-Rx_DATA2 D6005_L [002] RxPDO-Rx_DATA2 D6005_L [002] TxPDO-Tx_DATA2 D6005_L [002] TxPDO-Tx_DATA2 D5004_L [002] TxPDO-Tx_DATA2 D5004_L [002] TxPDO-Tx_DATA2 D5005_L [002] TxPDO-Tx_DATA2 D5005_L [002] TxPDO-Tx_DATA3 D5005_L [002] TxPDO-Tx_DATA3 D5006_L D5006_L D5006_	D6002_H	[002]RxPDO-Rx_D	ATAO		D5002_H	[002] TxPDO-T:	x_DATAO	
D6003_H [002] TxPD0-Tx_DATA1 D6004_L [002] TxPD0-Rx_DATA2 D6004_H [002] TxPD0-Rx_DATA2 D6005_L [002] TxPD0-Rx_DATA3 D6005_H [002] TxPD0-Rx_DATA3 D6006_L D6006_H [002] TxPD0-Tx_DATA3 D6006_H [002] TxPD0-Tx_DATA3 D5005_H [002] TxPD0-Tx_DATA3 D5006_L D5006_L D5006_	D6003_L	[UU2]KxPDO-Kx_D	ATA1		D5003_L	[002] TxPDO-T:	x_DATA1	
D6004_L [002] TxPD0-Fx_DATA2 D6005_L [002] FxPD0-Fx_DATA3 D6005_L [002] FxPD0-Fx_DATA3 D6005_L [002] FxPD0-Fx_DATA3 D6006_L D6006_L D6007_L D6007_L D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6007_L D6007_L D6007_L D6007_L D6007_L D6007_L D6007_L D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6008_I D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D6000 D60	D6003_H	[UU2]KxPDO-Kx_D	ATA1		D5003_H	[002] TxPDO-T:	x_DATA1	
D6004_H       1002]TxPD0-Tx_DATA2         D6005_L       [002]TxPD0-Tx_DATA3         D6005_H       [002]TxPD0-Tx_DATA3         D6006_L       D6006_L         D6006_H       D5005_H         D6007_L       D6006_L         D6007_L       D5007_L         D6007_H       D5007_L         D6008_I       D5007_L         D6008_I       D5007_L         D6008_I       D5007_L         D5008_I       D5007_L         D5008_I       D5000_L         D5008_I       D5000_L         D5008_I       D5000_L         D5008_I       D5000_L         D5008_I       D5000_L         D5008_I       D         With the term       D         Source       Source         With term       D         Source       Source         With term       D         Source       Source         With term       Source	D6004_L	[002]KXPD0-KX_D	ATA2		D5004_L	[002] TxPDO-T:	x_DATA2	
D6005_L [002] IXPDO-IX_DATA3 D6006_L D6006_L D6006_L D6007_L D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D6007_H D5007_H D5007_H D5007_H D5007_H D5007_H D5007_H D5007_H D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5008_T D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000 D5000	D6004_H	[002]RxPD0-Rx_D	AIA2 4743		D5004_H	[UU2]TxPDO-T:	x_DATA2	
D6005_L       D5005_L       D5005_L         D6006_L       D5006_L       D5006_L         D6007_L       D5007_L       D5007_L         D6008_T       Image: Constraints       Image: Constraints         单元号:       1       輸出起始地址:       D         輸入起始地址:       D       5000       硬消	D6005_L	[002]RvPD0-Rv D	4T43		DECOS II	[002] IXPD0-1	X_DAIAS	
D6006_H D6007_L D6007_L D6007_H D6008_T 单元号: 1 ◆ 輸出起始地址: D ♥ 6000 确定 输入起始地址: D ♥ 5000 取消	D6006 I	[002]IAIDO IA_D	ninj		D5005_H	[002] 1XFD0-1	x_DAIA5	
D6007_L       D5007_L         D6007_H       D5007_H         D5007_H       D5007_H         D5008_T       Malbababuti:         单元号:       1         輸入起始地址:       D         D       5000         確定       輸入起始地址:         D       5000         取消	D6006 H				D5006 H			
D6007_H     D5007_H       D5008 T     D5007_H       単元号:     1       輸入起始地址:     D       ●     5000       0     0       取消	D6007 L				D5007 I			
▶5008 T     ▶5008 T       単元号:     1       輸入起始地址:     D       6000     确定       輸入起始地址:     D       反     5000	D6007_H				D5007 H			
单元号: 1	DE008 T				D5008 T			<b>_</b>
输入起始地址: D 🖌 5000 取消	单元号:[	1	输出起始地址	ı£:	D 💌	6000	确定	
			输入起始地址	ı <b>Ŀ:</b>	D 🖌	5000	取消	



● 下载数据到主站模块

选择菜单『网络』→『下载』·选取欲下载配置数据的 AH10COPM-5A 模块。

ž	「择模り	ŧ					×
:	选择模 [」] □选择	央用于下 全部	载				
	选	背板	插槽	节点地址	代码	名称	
	🗹 🚺	1	0	1	主站	AH10COPM-5A	
		1	1	2	主站	AH10COPM-5A	
	<			1111			<u>&gt;</u>
			<b>下</b> !	鈛		取消	

按下『下载』将配置数据下载到 AH10COPM-5A 模块。此时如果 PLC 处于运行状态,则 会提示要先停止运行才可以下载,如下图所示。

1 P	LC处于运行模块时不能执行这个操作. 这个操作将会影响到PLC的状态,是否要继续? 确定 取消

然后点『确定』以停止 PLC 运行并开始下载数据到主站模块。

下载	
下载节点 2 到设备	
	取消

下载完成后,会提示是否重新运行 PLC,点选『确定』』可以继续运行 PLC 程序,点选 『取消』则停止运行 PLC 程序。

警告		×
⚠	要让PLC运行吗?	
	确定取消	



### 15.4.3 映射区域分配

	描述	地址	监控	设置		注释	
	模式设定			主站	•	模式设定	
	INPUT区D映射开始地址			5000		INPUT区D映射开始地	
	INPUT区D映射长度			32		INPUT区D映射长度	
	OUTPUT区D映射开始地址			6000		OUTPUT区D映射开始	
	OUTPUT区D映射长度			32		OUTPUT区D映射长度	
						•	

AH10COPM-5A 做为主站·若输入起始地址被指定为 D5000·输出起始地址被指定为 D6000·数据 的长度用户可以在 0~480words 中自行设定·数据映射区域将按照下表分配:

输入区域	:从站⇔主站	输出区域:	主站⇔从站		
AH 系列 CPU 模块 寄存器编号	用途	数据 长度	AH 系列 CPU 模块 寄存器编号	用途	数据 长度
D5000~D5479	CANopen 从站 输出	0~480 words	D6000~D6479	CANopen 从 站输入	0~480 words

AH10COPM-5A 做为从站·数据的有效长度为 0~32words 中可自行设定·从站对象词典与 AH 系列 CPU 模块寄存器的对应关系如下表所示。

索引	子索引范围	输入/输出映射区	访问权限
H'2000	H'01~ H'20	输出映射区	读/写
H'2001	H'01~ H'20	输入映射区	只读

另外,AH10COPM-5A提供 2 words 常态交换区输入,若输入起始地址被指定为 D0 开始,如下图。

插槽编号	名称	固件版本	描述	输入装置范围	输出装置范围
-	AHPS05-5A	-	电源模块	None	None
-	AHCPU530-EN	1.00	基本型 CPU 模块,	None	None
0	AH10COPM-5A	1.00	CANOpen 通讯模块	DO ~ D1	

其数据映射区域将按照下表分配:

输入区域:从站⇔主站					
AH 系列 CPU 模块寄存器编号	用途	数据长度			
	AH10COPM-5A 的运行状态:				
	0x00:初始化  0x04:停止	1 Word			
DO	<b>0x05</b> :运行 <b>0x7F</b> :预运行				
	<b>0x0F</b> :不明状态				
D1	模块错误代码	1 Word			

# 15.4.4 主站设定

参数配置			
► AH10C0PM-5A	主站设定		
- 俱式與10映射參數 - 主站设定	描述	地址 监控 设置	注释
	▶ 必要网络配置	□ 是 √ 必	要网络配置
		是	
		I	
	•		
(mp) ) (			
苏认			确定 取消

AH10COPM-5A 做为主站时,可设定所加载的网络配置是否为必要网络配置。当第一次运行时,若设定为必要网络配置,主站会依照第 15.4.5 节中的流程严格去确认每一站都在线且设定成功才能进入运行模式;若设定为非必要配置,主站可容许从站不在线或未设定成功等异常状态下进入运行模式,先与网络上的其它设定成功的从站进行数据交换。



# **15.4.5 CANopen**主站动作流程





# 15.5功能块发送 SDO、NMT 及读取 Emergency 信息

### 15.5.1 实现原理

通过程序发送 SDO 的原理如下图所示。



A:AH CPU 模块传送数据信息给 COPM 主站

B:COPM 主站将数据信息传送给目标设备

C:目标设备处理请求信息并将响应信息传送给 COPM 主站

D:AH CPU 模块接收响应信息 SDO, NMT 和 Emergency 数据结构

# 15.5.2 SDO功能块

DFB_CAN	pen_SDO
En	En¢.
SD	Done
Execute	Busy
NodeID	Aborted
Service	Error
ODIndex	ErrorID
ODSubIndex	AbortCode
WriteLength	ReadLength
DataWrite	DataRead

1. 功能块说明

ISPSoft 程序中可使用 CANopen_SDO 功能块让主背板上指定槽号的 AH10COPM-5A 主站对从 站发送 SDO 读写命令。

**2**. 输入/输出说明

输入引脚						
引脚名称	功能说明	数据类型	允许范围设定值	数据有效时机		
SID	插槽编号	WORD	K0~K11	Execute 上升沿时		
	高电平时					
Execute	执行功能	BOOL	TRUE / FALSE	-		
	块					
NodelD	节点地址	WORD	K1~K127	-		
Service	服务类型	WORD	1.读 [,] 2.写	-		
ODIndex	主索引	WORD	-	-		
ODSubIndex	子索引	WORD	-	-		
WriteLength	写入长度	WORD	K1~K8(字节)	Execute 上升沿时		
DataWrite	写入数据	DWORD[2]	-	Execute 上升沿时		

			输出引脚	
引脚名称	功能说明	数据类型	产生上升沿时机	产生下降沿时机
			● 完成时	● Execute 下降沿时
Done	功能块完成	BOOL		● 完成时若 Execute 为 FALSE ·
				下个周期 Done 会变成 FALSE。
			● Execute上升沿	● Done 上升沿时
Busy	执行中	BOOL	时	● Error上升沿时
				● Aborted 上升沿时
Aborted	功能块被其	BOOI	• 执行中被命令停	● Execute 下降沿时
Aborteu	它命令中断	BOOL	止	● 被中断时,若 Execute 为

	输出引脚						
引脚名称	功能说明	数据类型	产生上升沿时机	产生下降沿时机			
				FALSE ·下个周期 Aborted 会变			
				成 FALSE。			
			• 功能块执行发生	● Execute 下降沿时			
Error	功能块产生 错误	BOOL	错误	● 错误时·若Execute为 FALSE·			
				下个周期Aborted会变成			
				FALSE °			

引脚名称	功能说明	数据类型	输出范围	更新型式
ErrorID	错误代码	WORD	<ul> <li>详见下表状态码</li> <li>0B:参数错误</li> <li>0C:该模块不支持此功能</li> </ul>	<ul> <li>Error或Done上升</li> <li>沿时更新一次</li> </ul>
AbortCode	SDO 中断 代码	WORD	● AH系列CPU 模块相 医钙	<ul> <li>Error或Done上升</li> <li>沿时更新一次</li> </ul>
ReadLength	读回长度	WORD	K0~K8(字节)	<ul> <li>Done上升沿时更 新一次</li> </ul>
DataRead	读回数据	DWORD[2]		<ul> <li>Done上升沿时更 新一次</li> </ul>



### ● 状态码:

状态代码	说明
0	无数据传输请求
1	SDO 信息传送成功
2	SDO 信息正在传送处理中
3	Error – SDO 传送信息通讯逾时
4	Error – 命令码不合法
5	Error – 传送数据不合法
6	Error – 响应数据不合法
7	Error – 欲传送之设备忙碌中
8	Error - 类型码不合法
9	Error – 节点地址错误
0A	错误信息(参考 SDO 响应信息中的错误代码)

# 15.5.3 NMT功能块

DFB_CANope	an_NMT
En	Eno
SD	Done
Execute	Busy
NodeID	Error
Service	ErrorID

**1**. 功能块说明

ISPSoft 程序中可使用 CANopen_NMT 功能块让主背板上指定槽号的 AH10COPM-5A 主站发送 NMT 命令

**2**. 输入/输出说明

输入引脚						
引脚名称	功能说明	数据类型	允许范围设定值	数据有效时机		
SID	插槽编号	WORD	K0~K11	Execute 上升沿时		
Execute	高电平时执	BOOL	TRUE / FAI SE	_		
Execute	行功能块	BOOL		_		
NodelD	节点地址	WORD	K1~K127	-		
			01(Hex):启动远程节点。			
	服务类型 WORD	WORD	02(Hex):停止远程节点。			
Service			80(Hex):进入预运行状态。	-		
			81(Hex):应用复位。			
		82(Hex):通信复位。				

	输出引脚						
引脚名称	功能说明	数据类型	产生上升沿时机	产生下降沿时机			
			● 完成时	● Execute 下降沿时			
Done	功能块完成	BOOL		● 完成时若 Execute 为 FALSE ·			
				下个周期 Done 会变成 FALSE			
		BOOL	● Execute上升	● Done 上升沿时			
Busy	执行中		沿时	● Error上升沿时			
				● Aborted 上升沿时			
Error	功能块产生	BOOL	• 功能块执行发	● Execute下降沿时			
EIIOI	错误		生错误				
			● 0B:参数错误				
ErrorID	进记代码	WORD	<b>0C</b> :该模块不	「rror式Dong上升沙时再新—力			
	宙   氏   代   的		支持此功能	EIIOI或DONE工厂// 加切更利一天			
			AH CPU错误码				



# **15.5.4 Emergency**请求信息功能块

CANorer	EMCY
En	Eno
SID	Done
Execute	Busy
NodeID	Aborted
	Error
	EnorID
	TotalNum
	RecordNu~
	EMCY1
	EMCY2
	EMCY3
	EMCY4
	EMCY5

### 1. 功能块说明

ISPSoft 程序中可使用 CANopen_EMCY 功能块从主背板上指定槽号的 AH10COPM-5A 主站读 回收到的从站警报信息。

**2**. 输入/输出说明



	输入引脚					
引脚名称	功能说明	数据类型	允许范围设定值	数据有效时机		
SID	插槽编号	WORD	K0~K11	Execute 上升沿时		
Execute	高电平时执 行功能块	BOOL	TRUE / FALSE	-		
NodelD	节点地址	WORD	K1~K127	Execute 上升沿时		

	输出引脚						
引脚名称	功能说明	数据类型	产生上升沿时 机	产生下降沿时机			
Done	功能块完成	BOOL	● 完成时	<ul> <li>Execute 下降沿时</li> <li>完成时若 Execute 为 FALSE · 下个周期 Done 会变成 FALSE</li> </ul>			
Busy	执行中	BOOL	● Execute上 升沿时	<ul> <li>Done 上升沿时</li> <li>Error上升沿时</li> <li>Aborted 上升沿时</li> </ul>			
Aborted	功能块被其 它命令中断	BOOL	<ul> <li>执行中被命</li> <li>令停止</li> </ul>	<ul> <li>Execute 下降沿时</li> <li>被中断时,若 Execute 为</li> <li>FALSE,下个周期 Aborted 会变</li> <li>成 FALSE</li> </ul>			

	输出引脚					
引脚名称	功能说明	数据类型	产生上升沿时 机	产生下降沿时机		
Error	功能块产生 错误	BOOL	<ul> <li>功能块执行 发生错误</li> </ul>	● Execute下降沿时		
引脚名称	功能说明	数据类型	输出范围		更新型式	
			● 0B:参数错	误	● Error或Done上升沿时更	
			<b>0C</b> :该模块	R不支	新一次	
EnonD	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	WORD	持此功能			
			● AH CPU错词	吴码		
TotalNum	n 收到总笔	数 WORD	K0~K255		● Done上升沿时更新一次	
RecordNu	m 纪录笔数	WORD	K0~K5		• Done上升沿时更新一次	
EMCY1	第一笔警	很 WORD[4]			● Done上升沿时更新一次	
EMCY2	第二笔警	役 WORD[4]			• Done上升沿时更新一次	
EMCY3	第三笔警	役 WORD[4]			• Done上升沿时更新一次	
EMCY4	第四笔警	役 WORD[4]			● Done上升沿时更新一次	

# **15.5.5 CANopen**网络中从站状态

CANop	en_Info
En	Eno
SD	Done
Execute	Busy
	Aborted
	Error
	ErrorID
	Nodes_0
	Nodes_1
	Nodes_2
	Nodes_3
	Nodes_4
	Nodes_5
	Nodes_6
	Nodes_7

#### 1. 功能块说明

用户可以利用 CANopen_Info 功能块 · 从主背板上指定槽号的 AH10COPM 获取 CANopen 网络中从 站的状态信息。



### 2. 输入/输出说明

输入引脚					
引脚名称	功能说明	数据类型	允许范围设定值	数据有效时机	
SID	插槽编号	WORD	K0~K11	Execute 上升沿时	
Execute	高电平时执 行功能块	BOOL	TRUE / FALSE	-	

			输出引脚	
引脚名称	功能说明	数据类型	产生上升沿时机	产生下降沿时机
Done	功能块完成	BOOL	● 完成时	<ul> <li>Execute 下降沿时</li> <li>完成时若 Execute 为</li> <li>FALSE · 下个周期 Done 会</li> </ul>
				变成 FALSE。
			● Execute上升沿时	● Done 上升沿时
Busy	执行中	BOOL		• Error上升沿时
				● Aborted上升沿时
			● 执行中被命令停止	● Execute 下降沿时
Aborted	功能块被其它	BOOL		● 被中断时 · 若 Execute 为
/ iborited	命令中断	DOOL		FALSE [,] 下个周期 Aborted
				会变成 FALSE。
Error	功能块产生错 误	BOOL	● 输入参数错误	● Execute下降沿时

引脚名称	功能说明	数据类型	输出范围	更新型式
			● 0B:参数错误	● Error或Done上升沿时
ErrorID	错误代码	WORD	0C:该模块不支持此功能	更新一次
			● AH CPU错误码	
Nodos 0	站号 0~15	WORD	每个bit表示每站的信息。0:	● Done上升沿时更新一
Noues_0	状态信息	WORD	正常 [,] 1:异常	次
Nodoo 1	站号 16~31	WORD	每个 bit 表示每站的信息 ∘0:	● Done上升沿时更新一
Nodes_1	状态信息	WORD	正常 [,] 1:异常	次
Nodoo 2	站号 32~47	WORD	每个 bit 表示每站的信息 ∘0:	● Done上升沿时更新一
Noues_2	状态信息	WORD	正常 [,] 1:异常	次
Nodes_3	站号 48~63	WORD	每个 bit 表示每站的信息 ∘0:	● Done上升沿时更新一
	状态信息	WORD	正常 [,] 1:异常	次
Nodes_4	站号 64~79	WORD	每个 bit 表示每站的信息 ∘0:	● Done上升沿时更新一
	状态信息	<b>WORD</b>	正常 [,] 1:异常	次

46

引脚名称	功能说明	数据类型	输出范围	更新型式
Nodoo 5	站号 80~95		每个 bit 表示每站的信息 ∘0:	● Done上升沿时更新一
Nodes_5	状态信息	WURD	正常 [,] 1:异常	次
Nedaa C	站号 96~111		每个 bit 表示每站的信息 ∘0:	● Done上升沿时更新一
Nodes_6	状态信息	WORD	正常 [,] 1:异常	次
Nodes 7	站号 112~127		每个 bit 表示每站的信息 ∘0:	● Done 上升沿时更新一
Nodes_7	状态信息	WURD	│ 正常 · <b>1</b> :异常	次

当主站模块节点列表中的节点正常时 · 相应的位为 OFF 状态;主站模块节点列表中的节点发生异常 (包含初始化失败及其它异常导致从站掉线)时 · 相应的位为 ON 状态 ·

# 15.6错误诊断及故障排除

### 15.6.1 LED灯指示说明及故障排除

AH10COPM-5A 模块有两个 LED 指示灯--RUN LED 与 ERR LED 用以显示当前模块的工作状态。

LED 灯状态	显示说明	处理方法
灯灭	断电	检查 AH 系统是否已上电
绿灯单闪	AH10COPM-5A 处于停止状态	上位机正在下载网络配置.等待下载完成。
		当 AH 系列 CPU 模块的状态为 RUN 时·若是
	AH10COPM-5A 处于预运行状态	绿灯持续闪烁无法进行运行时:
		1. 检查 CANopen 网络中总线线缆接线正确
绿灯闪烁		2. 检查主站和其它从站的波特率相同
		3. 检查网络配置的从站实际连接至网络中
		4. 检查是否有从站掉线
绿灯常亮	AH10COPM-5A 处于运行状态	无需处理

● RUN 灯显示说明

RUN LED 绿灯单闪和绿灯闪烁的区别:



● ERR 灯显示说明

LED 灯状态	显示说明	处理方法
灯灭	正常	无需动作
		1. 检查 CANopen 总线线缆为标准线缆
红灯单闪	总线发生错误	2. 检查 CANopen 总线两端有接终端电阻
		3. 检查 CANopen 总线线缆周围是否干扰过大
红灯双闪	主站:从站错误控制逾 时 从站:心跳信息逾时	<ol> <li>1. 检查 CANopen 总线线缆为标准线缆</li> <li>2. 检查 CANopen 总线两端有接终端电阻</li> </ol>
红灯常亮	总线脱离(Bus-off)	<ol> <li>1. 检查 CANopen 网络中总线线缆接线正确</li> <li>2. 检查 AH10COPM-5A 和其它从站的波特率相同</li> </ol>

ERR LED 红灯单闪和红灯双闪的区别:



# 15.6.2 错误代码说明

AH10COPM-5A 可透过 ISPSoft 软件中的系统记录或数据交换区中的模块错误代码寄存器来监控。

<ul> <li>AH10CC</li> </ul>	PM-5A 为主站模式
----------------------------	-------------

代码	显示说明	处理方法
	AH10COPM-5A 接收到从站发送的紧急	通过 CANopen_EMCY 功能块读取相关
10# AUEU	信息	信息
16# A0E1	从站传送的 PDO 数据长度与节点列表	重新设定从站的 PDO 数据长度 ·设定完
IO# AUE I	中设定的 PDO 数据长度不符	成后下载到 AH10COPM-5A。
16# A0E2	未接收到从站 PDO	检查并确认设定正确
16# A0E3	自动 SDO 下载失败	检查并确认自动 SDO 正确
16# A0E4	PDO 参数设定失败	确认 PDO 参数设定合法
16# A0E5	关键参数设定有误	确认所连接的从站与所设定的从站一致

代码	显示说明	处理方法
16# A0E6	实际网络配置与设定配置不符	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
16# A0E7	从站错误控制逾时	朔以从站上TF电源及网络连按正吊。
	十日十日三百	重新设定主站或从站站号并确认重新设
10# AUEO	土	定后的站号不重复。
16#A0E1	CANopen Builder 软件节点列表没有增	将从站增加至节点列表后・重新下载配
	加从站	置到 AH10COPM-5A。
16#A0F3	AH10COPM-54	重新下载参数配置·如果错误依然存在·
		请更换一台新的 AH10COPM-5A。
		请确认 CANopen 网络中总线线缆接线
16#A0F4	检测到总线脱离(Bus-off)	正确 · 并确认网络上所有的节点都有相
		同的波特率·然后将 AH10COPM-5A 重
		新上电。
16#A0F5	│ ┃ AH10COPM-5A 节点地址设定错误	设定 AH10COPM-5A 的节点地址在
		1~127 之间
16# A0F6	内部错误:工厂制造流程出错	重新上电・如果错误依然存在・请更换
16# A0F7	内部错误:GPIO 检测出错	一台新的 AH10COPM-5A。
16# A0F8	内部错误:内部存储器检测出错	
16# A0E0	低中正检测进识	检查并确认 AH10COPM-5A 的工作电
10# AUF9		源正常
16# A0FA	AH10COPM-5A 韧体内部处于错误状态	重新上电 AH10COPM-5A
16# A0EB		请确认 CANopen 网络中总线线缆连接
10# AUFB	ATTUCOPM-3A 的反达曾存达亡网	正常·再将 AH10COPM-5A 重新上电。
	AH10COPM 5A 的培收新方区已进	请确认 CANopen 网络中总线线缆连接
10# AUFC	│ A⊓ IUCOPM-5A 的按收舀仔区匕满 │	□ 正常 · 再将 AH10COPM-5A 重新上电。

### ● AH10COPM-5A 为从站模式

代码	显示说明	处理方法
16# A0B0	心跳信自谕时	检查 CANopen 网络中总线线缆连接
	心咙信志迦的	正常
16# A0B1	从站传送的 PDO 长度与与节点列表中设定	重新设定从站的 PDO 数据长度·设
	的 PDO 数据长度不符	定完成后下载到 AH10COPM-5A。
16# A0B2	主站 NodeGuard 信息逾时	检查 CANopen 网络中总线线缆连接
		正常
代码	显示说明	处理方法
----------	------------------------	--------------------------------------------------------------------------
16# A0F4	检测到总线脱离(Bus-off)	请确认 CANopen 网络中总线线缆连接正确 · 并确认网络上所有的节点都有相同的波特率 · 然后将 AH10COPM-5A 重新上电。
16#A0F5	AH10COPM-5A 节点地址设定错误	设定 AH10COPM-5A 的节点地址在 1~127 之间
16# A0F6	内部错误:工厂制造流程出错	"美彩"上中,"加田进识优学方大", 法再
16# A0F7	内部错误:GPIO 检测出错	】 里利工电,如未宙医松然存住,谓史 
16# A0F8	模块硬件错误	
16# A0F9	低电压检测错误	检查并确认 AH10COPM-5A 的工作 电源正常
16# A0FA	AH10COPM-5A 韧体内部处于错误状态	重新上电 AH10COPM-5A
16# A0FB	AH10COPM-5A 的发送暂存区已满	请确认 CANopen 网络中总线线缆连 接正常 ·再将 AH10COPM-5A 重新上 电。
16# A0FC	AH10COPM-5A 的接收暂存区已满	请确认 CANopen 网络中总线线缆连 接正常 ·再将 AH10COPM-5A 重新上 电。





# 第16章 AHRTU-ETHN-5A远程I/O通讯模块

目录

16.1	产品简介	16-3
16.1	.1 功能简介	16-3
16.1	<b>.2</b> 功能规格	16-3
16.2	AHRTU-ETHN-5A 单元部件	16-5
16.2	.1 外观尺寸	16-5
16.2	.2 各部介绍	16-5
16.2	.3 Ethernet 连接器	16-6
16.2	.4 IP 地址设置旋钮	16-6
16.3	AHRTU-ETHN-5A 安装	16-7
16.3	.1 背板安装	16-7
16.3	<b>.2</b> 支持模块	16-10
16.4	AHRTU-ETHN-5A 装置	16-12
16.4	.1 MODBUS 地址	16-12
16.4	.2 状态寄存器 (Status Register )	16-12
16.4	.3 Input 寄存器(Input Register)	16-13
16.5	软件	16-14
16.5	.1 ISPSoft	16-14
16.5	.2 EIP Builder	16-14
16.5	<b>.3</b> 网页功能	16-20
16	.5.3.1 登入	16-20
16	.5.3.2 选单	16-20
16	.5.3.3 Information	16-21
16	.5.3.4 Network configuration	16-21
16	.5.3.5 Diagnostic	16-23
16	.5.3.6 EtherNet/IP DLR status 页面规格	16-26
16.6	CIP Object	
16.7	 故障排除	16-28
16.7	.1 错误类别	16-28
16.7	.2 错误码及排除方法	16-28
16	.7.2.1 RTU 错误	16-28

16.7.	2.2 I/O 模块错误	16-29
16.7.	2.3 通讯错误	16-29
16.7.3	LED 灯号状态	16-30

# 16.1 产品简介

感谢您使用台达 AHRTU-ETHN-5A 模块。为了确保能正确地安装及操作本产品,请在使用该模块之前,仔细阅读该使用手册。

AHRTU-ETHN-5A 为 AH 系列远程 I/O 模块·AH 系列 CPU 主机(AHCPU5x1-EN V2.0 以上)可通 过 EtherNet/IP 通讯协议简易的控制 AH 系列数字 I/O 模块和模拟 I/O 模块。

#### 16.1.1 功能简介

- 支持标准 EtherNet/IP 通讯协议从站 · 可通过周期性数据交换 I/O 联机和非周期性数据交换显性 报文连接。
- 提供模块状态(MS)、网络状态(NS)、I/O 模块状态与七段显示器显示 AHRTU 的状态和错误码。
- 提供 AHRTU 错误处置机制,可设置 I/O 模块发生错误时,I/O 模块的处置及 AHCPU 处置
- 可连接1个主背板和7个扩展背板,最大可连接共68台AH系列I/O模块,支持的最大输入输出点数及通道数分别为3744点及544通道。

#### 16.1.2 功能规格

● 电气规格

项目	规格
电源电压	5 VDC
消耗电力	2.16 W
重量	160g

#### ● Ethernet 规格

项目	规格
通讯协议	EtherNet/IP  MODBUS TCP
服务支持	BOOTP \ DHCP \ NTP
通讯速率	10/100 Mbps Auto-Detection
通讯接口	RJ-45 with Auto MDI/MDIX
Ethernet 通讯端口数	
量	

#### ● MODBUS TCP 规格

	项目	规格
	设备类别	Server
	拓扑支持	星状、线性
MODBUS TCP Server	最大联机数	32

#### ● EtherNet/IP 规格

	项目	规格
	设备类别	Adapter
一 7又	拓扑支持	星状、线性、环状
	最大 CIP 联机数	96
	最大 TCP 联机数	48 (Servers)
CIP 服务类型_ IO	报文传送间隔时间	1 ms~1000ms
Connection	最大通讯能力	10,000 pps
	最大数据长度	500 bytes
	Class 3(Connected Type)	48(Servers) · 与 UCMM 共享
CIP 服务类型_ Explicit Message	UCMM(Non-Connected Type)	48(Clients + Servers) · 与 Class 3 共享
	支持 CIP 对象	请参考 EtherNet/IP 操作手册第 3 章说明

#### ● 环境规格

	ESD(IEC 61131-2 · IEC 61000-4-2): 8KV Air Discharge
	EFT(IEC 61131-2 $\cdot$ IEC 61000-4-4): Power Line:2KV $\cdot$ Digital I/O:1KV
噪声免疫力	Analog & Communication I/O: 1KV
	Damped-Oscillatory Wave : Power Line : 1KV · Digital I/O : 1KV
	RS(IEC 61131-2 · IEC 61000-4-3):26MHz ~ 1GHz · 10V/m
操作温度	-10 °C ~ 60 °C
储存温度	-20 °C ~ 70 °C
湿度	5%~95%
其它	污染等级 2
耐垢みかす	国际标准规范 IEC 61131-2、IEC 68-2-6(TEST Fc)/IEC 61131-2 & IEC
则奶奶口牛山	68-2-27(TEST Ea)
标准	IEC 61131-2、UL508 标准



# 16.2 AHRTU-ETHN-5A单元部件

### 16.2.1 外观尺寸





单位:mm

16.2.2 各部介绍



1	机种名称	2	七段显示器
3	IP 地址设置旋钮(192.168.1.x)	4	X1 Link 指示灯
5	X1 Ack 指示灯	6	X2 Link 指示灯
7	X2 Ack 指示灯	8	RJ-45 埠 X1/X2
9	模块状态(MS)指示灯	10	网络状态(NS)指示灯
11	I/O 指示灯		

# 16.2.3 Ethernet连接器

Ethernet 连接器端子定义如下表所示。

端子 No.	定义	说明	RJ-45 示意图
1	TX+	传输数据正极	
2	TX-	传输数据负极	
3	RX+	接收数据正极	12345678
4	-	-	
5	-	-	
6	RX-	接收数据负极	
7	-	-	
8	-	-	

#### 16.2.4 IP地址设置旋钮



AHRTUETHN 可通过外部旋钮设置 IP 地址,默认网域为 192.168.1.x,x 范围为 00~FF

开关设置	说明	180
	1. 有效的 IP 地址:192.168.1.x · x = 1 ~ FD ·	500 8
00 ~ 16#FD	(1~253)	34
	2. 16#00:由软件设置(EIP Builder)	01033
	韧体更新模式:AHRTU-ETHN-5A 接上网络·将旋	×16 ¹
16#55	钮转至"FE"之后 · 再上电 · IP = 192.168.1.3;请参	6189
TO#FE	考第 16.5.3.4 节 Network configuration 的 Firmware	*
	update 页面	~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
16#FF	回复出厂设置值、重新启动后生效	×16 [°]

# 16.3 AHRTU-ETHN-5A安装

#### 16.3.1 背板安装

AHRTU-ETHN-5A 模块仅能安装在 AH 系列主背板的 CPU 插槽。安装说明如下: 将模块下方的卡簧卡在背板的卡槽中,对准背板的 CPU 端口将此模块向前压,如下图所示:



安装到位之后,将此模块上方的螺丝锁紧。





使用相同的方法安装电源和 I/O 模块,如下图所示。其中电源模块只能安装在 POWER 插槽中,I/O 模块只能安装在 I/O 插槽中。



AHRTU-ETHN-5A 可连接最多一个 AH 系列主背板和 7 个 AH 系列扩展背板 · 最多可连接 68 台 I/O 模块 · 如下图所示:





连接扩展背板时·需按照扩展背板的第一个端口连接上一个背板·第二个端口连接下一个扩展背板的顺序进行连接。

#### 16.3.2 支持模块

● 下表为 AHRTU-ETHN-5A 模块可连接的 AH 系列主背板和扩展背板列表说明。

模块型号	说明
AHBP04M1-5A	AHCPU5x1-EN/AHRTU-ETHN-5A 专用 4 槽主背板
AHBP06M1-5A	AHCPU5x1-EN/AHRTU-ETHN-5A 专用 6 槽主背板
AHBP08M1-5A	AHCPU5x1-EN/AHRTU-ETHN-5A 专用 8 槽主背板
AHBP12M1-5A	AHCPU5x1-EN/AHRTU-ETHN-5A 专用 12 槽主背板
AHBP06E1-5A	AHCPU5x1-EN/AHRTU-ETHN-5A 专用 6 槽扩展背板
AHBP08E1-5A	AHCPU5x1-EN/AHRTU-ETHN-5A 专用 8 槽扩展背板

#### ● 数字 I/O 模块

下表为 AHRTU-ETHN-5A 模块可连接的数字 I/O 模块对应长度。

	I/O 对应数据长度(单位:words)				
数字 I/O 模块	EtherNet/IP Scanner → AHRTU-ETHN-5A	AHRTU-ETHN-5A → EtherNet/IP Scanner			
AH16AM10N-5A	-	1			
AH16AM30N-5A	-	1			
AH32AM10N-5A	-	2			
AH32AM10N-5B	-	2			
AH32AM10N-5C	-	2			
AH64AM10N-5C	-	4			
AH16AR10N-5A	-	1			
AH16AN01R-5A	1	-			
AH16AN01T-5A	1	-			
AH16AN01P-5A	1	-			
AH16AN01S-5A	1	-			
AH32AN02T-5A	2	-			
AH32AN02P-5A	2	-			
AH32AN02T-5B	2	-			
AH32AN02P-5B	2	-			
AH32AN02T-5C	2	-			
AH32AN02P-5C	2	-			
AH64AN02T-5C	4	-			
AH64AN02P-5C	4	-			
AH16AP11R-5A	1	1			
AH16AP11T-5A	1	1			
AH16AP11P-5A	1	1			



● 模拟 I/O 模块

下表为 AHRTU-ETHN-5A 模块可连接的模块型号与对应长度。

	I/O 对应数据长度(单位:words)			
特殊模块型号	EtherNet/IP Scanner → AHRTU-ETHN-5A	AHRTU-ETHN-5A → EtherNet/IP Scanner		
AH04AD-5A	-	8		
AH08AD-5A	-	16		
AH08AD-5B	-	16		
AH08AD-5C	-	16		
AH04DA-5A	8	-		
AH08DA-5A	16	-		
AH08DA-5B	16	-		
AH08DA-5C	16	-		
AH06XA-5A	4	8		

● 温度模块

下表为 AHRTU-ETHN-5A 模块可连接的模块型号与对应长度。

	I/O 对应数据长度(单位:words)			
特殊模块型号	EtherNet/IP Scanner → AHRTU-ETHN-5A	AHRTU-ETHN-5A → EtherNet/IP Scanner		
AH04PT-5A	-	8		
AH04TC-5A	-	8		
AH08TC-5A	-	16		
AH08PTG-5A	-	16		



# 16.4 AHRTU-ETHN-5A装置

#### 16.4.1 MODBUS 地址

AHRTU-ETHN-5A 提供读取 Status Register 、RTU DI Register 、RTU DO Register 、Input Register 、 RTU AI Register 和 RTU AO Register 装置,可通过 MODBUS TCP 指令进行读取,各装置 MODBUS 地址如下:

属性	装置	型态	MODBUS 地址	MODBUS 功能码	说明
	<u> </u>				
R	Status Register	Word	0080 ~ 0111	03 · 04	RTU 模块运行状态
D	RTU DI	Word	8000 ~ 80E9	03 · 04	RTU DI 状态 [,] 依点数排序
	Register	Bit	6000 ~ 6E9F	01 · 02	RTU DI 状态 [,] 依点数排序
Б	RTU DO Register	Word	A000 ~ A0E9	03 · 04	RTU DO 状态,依点数排序
		Bit	A000 ~ AE9F	01 · 02	RTU DO 状态,依点数排序
R	Input Register	Word	0200 ~ 020F	03 · 04	RTU 模块状态
	RTU AI Register	RTU AI Register Word	1000 ~ 143F		模拟 I/O 模块输入电压/电流值
R				03 · 04	│ 」或温度模块输入温度值 · 依模
					块信道排序
R	RTU AO		2000 - 2425	03 . 04	模拟 I/O 模块输出电压/电流
	Register	vvoru	2000 2436	03,04	值,依模块信道排序

### 16.4.2 状态寄存器 (Status Register)

编号	属性	寄存器名称	说明	
0	R	机种代码	16#68C1	
1	R	韧体版本	以 16 进位表示 · 例如:16#1020 · 表示版本为 V1.02.0	
2	R	韧体子版本		
3	R	TCP 联机数	目前 TCP 联机数	
4	R	CIP 联机数	目前 CIP 联机数	
5	R	MODBUS TCP Server 联机数	目前 MODBUS TCP Server 联机数	
6	R	系统扫描时间	系统扫描时间 · 单位 0.1ms	
7	R	RTU 运行状态	0:正常・1:报警・2:错误・3:错误不停机	
8	R	背板状态	bit0~7 =	
9-20	R	RTU 主背板模块状	表示主背板上 I/O 模块 0~11 状态 b0 b1 00:正常;01:报警;10:错误	
			b2 0:停止;1:运转	

编号	属性	寄存器名称		说明	
			b3	0:模块不存在;1:模块存在	
			b4	0:与软件配置不符;1:与软件配置相符	
			表示	扩展背板 1~7 上 I/O 模块 0~7 的状态	
			b0 b1	00:正常;01:报警;10:错误	
			b2	0:停止;1:运转	
21-76	R	RTU 扩展背板 1~7	b3	0:模块不存在;1:模块存在	
		模块状态	b4	0:与软件配置不符;1:与软件配置相符	
			SR2	<b>1~28</b> :扩展背板 1 上 I/O 模块 0~7 的状态	
			SR2	9~36:扩展背板 2 上 I/O 模块 0~7 的状态	
			依此	类推	
77	R	RTU 错误码	参考	故障排除章节	
78 80	Б	RTU主背板上 I/O 模	表示	主背板上 I/O 模块 0~11 的错误码 ·参考各模块错误码说	
70-09		块错误码	明。		
90-145	R		表示	扩展背板 1~7 上 I/O 模块 0~7 的错误码	
		RTU 扩展背板 1~7	SR9	0~97:扩展背板 1 上 I/O 模块 0~7 的错误码	
		上 I/O 模块错误码	SR9	8~105:扩展背板 2 上 I/O 模块 0~7 的错误码	
			依此	类推·参考各模块错误码说明	

# 16.4.3 Input寄存器(Input Register)

编号	属性	寄存器名称	说明	
0	R	状态	0:正常 · 1:报警 · 2:错误 · 3:错误不停机	GR
1	R	保留		
2	R	错误码	AHRTU 错误码	
3~10	R	保留		
			每个 I/O 模块用 1 个 bit 表示状态(0:正常运行 · 1:无法正	
			常运行)· 编号 11 的 bit0 表示主背板上 I/O 模块 0 · 编号 11	
11~15	R	I/O 模块状态	的 bit1 表示主背板上 I/O 模块 1 · 编号 11 的 bit11 表示主背	
			板上 I/O 模块 11 ⋅ 编号 11 的 bit12 表示扩展背板上 I/O 模块	
			0.依序排列。	

# 16.5 软件

AHRTU-ETHN-5A 为 AH 系列 EtherNet/IP 远程 I/O 模块,可连接 AHCPU5x1 系列 CPU,亦可被他 牌 EIP Scanner 进行连接 作为 AHCPU5x1 系列 CPU 远程 I/O 模块时 需通过 ISPSoft 开启 EIP Builder 软件进行设置。当被他牌 Scanner 连接时,需先单独开启 EIP Builder 进行 I/O 模块设置,再使用他 牌软件作为 EIP 从站进行连接。



相关操作说明请参阅台达 EtherNet/IP 操作手册。

#### 16.5.1 ISPSoft

提供台达产品程序编辑、硬件参数设置与网络规划。当 AHRTU-ETHN-5A 模块搭配台达 EtherNet/IP 主站时需先开启 ISPSoft · 设置 EtherNet/IP 主站硬件参数后开启 EIP Builder · 在 EtherNet/IP 主站网 络图中加入 AHRTU-ETHN-5A 模块后开始编辑 AHRTU-ETHN-5A 所连接之 I/O 模块。



#### 16.5.2 EIP Builder

EIP Builder 提供台达 EtherNet/IP 产品网络规划与 EtherNet/IP 从站参数设置。在网络图中建立 AHRTU-ETHN-5A 模块后,用拖拉方式建立网络连接线。双击模块图标以开启 RTU HWCONFIG 页 面。EIP Builder 每次打开都会以 ISPSoft 通信设置为主,因此每次打开 EIP Builder 都要去设置页面 确认通讯接口是否和实际接线相同。

1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1
Por_1(AHRTU-ETMN-5A) - HWCONFIG       Image: Constraint of the second of t
B
通訊     名称     MDS     描述     输入     輸出装置范围     更新     債法方式     通訊逾时     启劫填式     连续类型     注释       ALIPS05     电源積決     None     -     -     -     -     -     -       ALIPS05-1     电源積決     None     None     -     -     -     -     -       ALIPS05-1     电源積決     None     None     -     -     -     -     -       ALIPS05-1     1.00.0     RTU EIP     D0 ~ D15     D16 ~ D31     20     点     RFI x 4     周期性     RTU IO Own       1     -     -     -     -     -     -     -     -       2     -     -     -     -     -     -     -       3     -     -     -     -     -     -     -       1     -     -     -     -     -     -     -       3     -     -     -     -     -     -     -       1     -     -     -     -     -     -     -       3     -     -     -     -     -     -     -       4     -     -     -     -     -     -     -    <
AHRTU-E     1.00.0     RTU EIP     DO     DIO     DIO     ARTU     RTU IO Own       0     RTU EIP     DO     DIO     DIO     DIO     DIO     DIO       2     Image: Construct of the state of the stat
0     0     0     0     0     0     0     0       1     0     0     0     0     0     0     0       2     0     0     0     0     0     0     0       3     0     0     0     0     0     0     0       4     0     0     0     0     0     0     0       5     0     0     0     0     0     0     0       6     0     0     0     0     0     0     0
4 <t< td=""></t<>
1 <t< td=""></t<>



在 RTU HWCONFIG 画面中可编辑 RTU 模块所连接的 I/O 模块,并设置 I/O 模块的参数。双击 AHRTU-ETHN-5A 模块以开启参数设置页面,可设置以太网络-基本设置、以太网络-进阶设置和错误 处置页面。

😤 Dev_1(AHRTU-ETHN-5A) - H	IWCONFIG
🔏 文件 (E) 编辑 (E) 设置 (D)	
🖪   X 🗅 🛍 🖉   🎜   5	) 🗊 🎇 Scanner: AH531 (PO)
产品列表	
● 扩展首级 ● 数字 I/0 模块 ● 模拟量 I/0 模块 ● 相似和5A AH04AD-5A ● ● AH04AD-5A ● ● AH04AD-5A ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	1 VO VO VO VO VO VO VO VO PS RTU 0 1 2 3 4 5 6 7
—— AH08DA-5B —— AH08DA-5C —— AH05XA-5A 田—— 温度模块	<
	IJ

以太网络-基本设置

RTU 参数设置	
以太网络 - 基本设置 以	太网络 - 进阶设置 错误处置
┌─────────────────────────────────────	
IP 地址模式	BOOTP 更新
IP 地址	192.168. 1. 3
子网掩码	255.255.255.0
网关地址	192.168. 1. 1
联机保持时间	60 秒 (1 ~ 65535 秒)



名称	说明		
IP 地址模式	IP 地址取得模式选择		
	● 静态:固定 IP 地址		
	● DHCP:由 DHCP 服务器分派动态 IP 地址		
	● BOOTP (默认值):由 BOOTP 服务器分派动态 IP 地址		
	选择 DHCP 或 BOOTP 模式时,可通过 EIP Builder 中 IP 管理工具进行设置。		
IP 地址	IP 地址设置·默认 IP 地址为 192.168.1.3		

(2) 在设置窗口中输入地址范围,输入时,起始地址必须小于结束地址,完成后按下「确定」即可。 如下范例 · 设置后仅允许 IP 地址 192.168.1.x (x=10 · 11 · 12 · 13 · 14 · 15 · 16 · 17 · 18 · 19 · 20) 存取 AHRTU-ETHN-5A 模块。

,2 ② ☞ 启动 IP 地址过滤设置 起始 IP 地址 结束 IP 地址

(1) 勾选「启动 IP 地址过滤设置」,在表格中双击鼠标左键开启设置窗口。

韦。

以太网络-进阶设置

过滤器 网络时间校正

此功能的设置步骤如下。

过滤器_IP 地址过滤设置

设置网络设备的过滤功能,仅允许 IP 地址列在设置范围中的设备才允许跟 AHRTU-ETHN-5A 进行通 讯。非范围内 IP 地址的设备所传送进来的数据报文,将会被直接丢弃。最多可设置 16 组 IP 地址范

取消 确定

以太网络 - 基本设置 以太网络 - 进阶设置 错误处置 | □□ 启动 IP 地址过滤设置 结束 IP 地址 起始 IP 地址 项次 * 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 ◄ 4.4

提供 AHRTU-ETHN-5A 进阶以太网络功能设置,包含过滤器、网络时间校正。 RTU 参数设置

名称	说明
子网掩码	网络屏蔽设置 · 默认 IP 地址为 255.255.255.0
网关地址	网关地址设置·默认 IP 地址为 192.168.1.1
联机保持时间	联机保持时间设置·若上位设备超过此时间设置未传送报文给
	AHRTU-ETHN-5A · AHRTU-ETHN-5A 将自动切断联机。

×



NTP 客户端服务

启动 AHRTU-ETHN-5A 联机至 NTP 服务器进行时间校正的功能。

NIP 服务器     192.106.1.1       更新周期     30     分 (1 ~ 1440 分)       日光节约时间        启始日期     1     ✓       月 / 日     (月 / 日)       结束日期     2     ✓       时间     1     ✓       町回     1     ✓	□ 启动 NTP 客户端服务	
启始日期     1     ✓     /     1     ✓     /     (月/日)       结束日期     2     ✓     /     2     ✓     (月/日)       时间     1     ✓     点钟	NIP 服务器 192.168.1.1 更新周期 30 分(1~1440分)	
结束日期 2 ▼ / 2 ▼ (月 / 日) 时间 1 ▼ 点钟 时区 (GMT-12:00)国际日期变更线西 ▼	启始日期 1 ▼ / 1 ▼	(月/日)
时区 (GMT-12:00) 国际日期变更线西 _	结束日期 2 ▼ / 2 ▼ 时间 1 ▼ 点钟	(月 / 日)
	时区 (GMT-12:00) 国际日期变更线西	<b>_</b>
	滤器 网络时间校正	

名称	说明
NTP 服务器	网络 NTP 服务器 IP 地址 · 请确认可连接至服务器
更新周期	联机至 NTP 服务器时间校正周期
日光节约时间	设置区域日光节约时间,可设置开始与结束日期与时间
时区	时区选择

(1) 欲设置网络时间校正时,请先勾选「启动 NTP 客户端服务」,之后在下方的区域设置相关参数。

更新周期	30 分(1 ~ 1440分)	
☑ 日光节约时间		
启始日期	5 • / 1 • (月 /	日)
结束日期	9 • / 1 • (月 /	日)
时间	0 🖌 点钟	

错误处理设置:通过软件设置 AHRTU-ETHN-5A 例外情况处理机制,

- 当 I/O 模块发生错误时,可设置触发或不触发主机 Bus Fault 状态
- 当与主机失去联机时,可设置 I/O 模块状态为停止或保持原状态
- 当从站断线时,可设置触发或不触发主机 Bus Fault 状态

RTU 参数设置		
以太网络 - 基本设置 以太网络 - 进阶设置 错误处置		
模块设定	CPU 设定	
与主机断线时,IO 模块 停止	☐ 从站断线时,触发主机 Bus fault	
☐ IO fault 时,触发主机 Bus fault		
		9
	确定即消	

断线处理机制	软件设置	数字及模拟输入模块	输出 (I/O 模块:	模块 软件设置)
	(RIU)		清除	保持
十廿时和戶將建	停止	工法再新新店工计计	输出值=0	输出值不变
土竝妖伽加幽线	保持状态	1 儿冮史利奴加主土山	输出值	直不变

#### 16.5.3 网页功能

用户通过网页连接至 AHRTU-ETHN-5A 模块进行基本设置与监控·联机至模块后页面可分为登入、选单与内容三部分。

Smarter. Greener. Together.	Automation for A	Banner Changing World	AHRTU-ETHN-5A
User Admin	Device information	1	
Password Logout Login/Logout	Device name Device description Firmware version IP address MAC address Serial number	AHRTU-ETHN-5A V0.50.1 192.168.1.3 00.30.ab.28.07.29 RTUETHNDW16300004	
Account management		Context	
			Copyright © Delta Electronics, Inc. All Rights Reserved. http://www.deltaww.com

#### 16.5.3.1 登入

在登入区输入用户名称与密码后按下 Login 即可登入。

Password Login	User	
Login	Password	
	Login	

# 16

成功登入后会将用户名称显示在 User 字段·内容设置完成按下 Logout 即可注销。

User	Admin
Password	
Logout	

#### 16.5.3.2 选单

选单提供 Information、Network configuration、Diagnosis 和 EtherNet/IP 项目设置 · 依登入的权限不同(目前仅支持 Admin) · 显示不同的项目页面 · 各项目说明如下表。

项目	说明	子项目页面
Information	提供 AHRTU-ETHN-5A 产品信 息	Device information

项目	说明	子项目页面
		Network setup
Network	网络功能相关设置	Time setup
configuration		Account management
		Firmware update
Diagnostic	诊断功能识罢	Hardware status
Diagnostic	哆剛切貼収里	Statistic
EtherNet/IP	EtherNet/IP 功能设置	DLR status



#### 16.5.3.3 Information

#### Device information

显示产品的基本信息,未登入账号也能开启此页面。此页面无法修改。

# Device informationDevice nameAHRTU-ETHN-5ADevice descriptionFirmware versionV0.50.1IP address192.168.1.3MAC address00:30:ab:28:07:29Serial numberRTUETHN0W16300004

#### 16.5.3.4 Network configuration

Network setup 页面规格

提供显示产品的 IP 相关设置值信息,不开放通过网页设置 IP 参数。

Network setup	
IP mode	Static •
IP address	192.168.1.5
Subnet mask	255.255.255.0
Gateway	192.168.0.1

#### • Time setup

提供显示设备 RTC 时间与设置 NTP 功能。

Time setup			
Product RTC	2016/9/8 14:35:6		
NTP enable	Enable		•
NTP server	192.168.1.10		
Update cycle (min.)	30		
Time zone	(GMT+08:00) Tai	pei	•
	Disable		•
Daylight saving	Start date:	1	▼ / 1 ▼ (MM / DD)
Dayingint saving	End date:	2	▼ / 2 ▼ (MM / DD)
	Time:	1	▼ o'clock

#### Account management 页面规格

用户账号设置页面,最多可设置 8 组用户账号,AHRTU-ETHN-5A 目前仅支持 Administrator 访问权限。

Account management				
No.	User ID	Password	Access type	Delete
1	Admin		Administrator	Delete
2			Administrator •	Delete
3			Administrator •	Delete
4			Administrator	Delete
5			Administrator •	Delete
6			Administrator	Delete
7			Administrator	Delete
8			Administrator •	Delete

Save

字段	说明	
User ID	预设帐号"Admin" · 最多 16 字符	
Password 默认密码为空字符串"" · 最多 16 字符		

字段	说明
Access type	预设帐号权限·Administrator
Save	存档

#### • Firmware update 页面

提供韧体更新功能。开启网页浏览器·输入 IP (例如 192.168.1.3)。更新完 firmware 后·必须重新 上电·新韧体才会生效。

Firmware update				
Select the firmware file	Choose File No file chosen	Update		
Update Status	Ready			

字段	说明
Select the firmware file	选择扩展名为*.bin 的档案
Update	执行韧体更新
Update Status	韧体更新的状态

使用网页浏览器 IE、Chrome 或 Firefox 来更新 firmware。若使用 IE, 需先关闭 IE 的兼容性显示功 能。在 IE 工具栏中选择 工具 > 兼容性检视设置 开启兼容性检视设置画面,取消核选选项"在兼容性 检视下显示内部网络网站"后关闭。

兼容性视图设置	×
可以添加和删除要在兼容性视图中显示的	网站。
添加此网站 @):	
	添加(A)
已添加到兼容性视图中的网站(W):	
	删除(R)
	_
□ 在兼容性视图中显示 Intranet 站点(I)	
□ 在兼容性视图中显示所有网站(2)	
	〔 关闭 (C) 〕



• Hardware status

Hardware status 显示 AHRTU-ETHN-5A 模块的状态信息 · 包含 RTU 模块与所连接的 I/O 模块。状态与设备上 LED 指示灯一致。

RT	RTU Hardware Config					
				Rack 1	: AHBP08M1-5A	
ю	Module Name (ID)	Firmware Version	Status	Error Code		Error Description
	AHPS05-5A (0x0001)					
-	AHRTU-ETHN-5A (0x68c1)	V0.50.1	MS: NS: IO:			
0			RUN: ERR:			
1	AH04DA-5A (0x5102)	V1.00.0	RUN: ERR:			
2			RUN: ERR:			
3	AH04TC-5A (0x5290)	V1.01.0	RUN: ERR:			
4	AH04AD-5A (0x5050)	V1.00.0	RUN: ERR:			
5	AH04PT-5A (0x5210)	V1.00.0	RUN: ERR:			
6	AH16AN01P-5A (0x4942)	V0.00.0	RUN: ERR:			
7	AH16AM10N-5A (0x4850)	V0.00.0	RUN: ERR:			
8			RUN: ERR:			
9			RUN: ERR:			
10			RUN: ERR:			
11			RUN: ERR:			
				Rack 2	: AHBP06E1-5A	
ю	Module Name (ID)	Firmware Version	Status	Error Code		Error Description
	AHPS05-5A (0x0001)					
0	AH08TC-5A (0x5298)	V1.00.0	RUN: ERR:			
1			RUN: ERR:			
2			RUN: ERR:			

字段	说明
	显示背板 ID
Rack	当已在 IO Table 中且 Rack ID 不相符时,背景为红色背景
	当不在 IO Table 中且有连接上 Rack 时,背景为黄色背景
Power Name 1 ~ 8	回传 power id,可转为 Module Name
RUT Name	回传 module id.可转为 RTU Name
RTU FW Version	RTU 的韧体版本
MS LED	RTU 上的模块状态(MS)灯号
NS LED	RTU 上的网络状态(NS)灯号
IO LED	RTU 上的 IO 灯号
RTU Error Code	RTU 的错误码
RTU Error Message	RTU 的错误信息
	回传 module id.可转为 Module Name
Module N Name	当已在 IO Table 中且 Module ID 不相符时,背景为红色背景
	当不在 IO Table 中且有检测到 Module 时,背景为黄色背景
Module Version	Module 的韧体版本
RUN LED	Module 为 RUN 时,显示为绿色,当 Module 为 STOP 时,不显示颜色
ERROR LED	Module 发生 Error 时,闪烁显示为红色,当 Module 发生 Warning 时,闪烁

16

字段	说明
	显示为黄色·当 Module 为无错误时·不显示颜色
Error Code	Module 的错误码
Error Message	Module 的错误信息
Refresh Cycle	更新时间默认值 · 单位为秒 · 默认值为 10
"-"按钮	按下时会 update cycle 会自动减 1 · 最小值为 1
"+"按钮	按下时会 update cycle 会自动加 1 · 最大值为 60

#### Statistic

纪绿网络功能的统计信息,重新上电后会重新计算。

# Statistic

		Ethernet statistic
Transmit packets	27690	
Received packets	41888	
Frame checksum error packets	0	
		Network statistic
Received ARP packets	5	
Received unicast packets	41532	
Received multicast packets	0	
Received broadcast packets	70	
Received ICMP packets	0	
Transmit ARP packets	5	
Transmit unicast packets	27679	
Transmit multicast packets	0	
Transmit broadcast packets	0	
		TCP connection
Used TCP connections	1	
Total TCP connections	88	

		NTP statistic
NTP update success	1	
NTP update fail	0	
		Refresh cycle (1s ~ 60s): - 10 +

6

字段	说明(所有字段皆为只读)
Ethernet Tx packet statistic	Ethernet 传送报文总量
Ethernet Rx packet statistic	Ethernet 接收报文总量
Etherent frame checksum error packet statistic	Etherent 报文检查码错误的报文总量
Receive ARP packets	接收 ARP 报文总量
Received IP Unicast packet	接收 IP 报文和设置 IP 值相同的报文总量
Received IP Multicast packet	接收 Multicast 报文总量(不含 Broadcast)
Received IP Broadcast packet	接收广播报文总量
Receive ICMP packet	接收 ICMP 报文总量
Transmit ARP packet	传送 ARP 报文总量
Transmit Unicast packet	传送 Unicast 报文总量
Transmit Multicast Packet	传送 Multicast 报文总量
Transmit Broadcast Packet	传送广播报文总量
TCP Connection Usage	已使用 TCP 联机数
TCP total conneciton	可使用 TCP 联机总数
NTP Success statistic	NTP 联机成功次数
NTP Fail statistic	NTP 联机失败次数
Refresh Cycle	更新时间默认值·单位为秒·默认值为 10
"-"按钮	按下时会 update cycle 会自动减 1 · 最小值为 1
"+"按钮	按下时会 update cycle 会自动加 1 [,] 最大值为 60

#### 16.5.3.6 EtherNet/IP DLR status页面规格

提供显示现在 EtherNet/IP DLR 的状态。

R

#### 第16章 AHRTU-ETHN-5A 远程 I/O 通讯模块

EtherNet/IP	DLR status				
Network topology		Linear			
Network status		Ring Fault			
Ring supervisor		192.168.0.1			
Supervisor preced	ence	250			
	Fault detected	4			
Ping fault	Supervisor status	Active			
King iduit	Last node on port 1	192.168.0.5			
	Last node on port 2	192.168.0.4			
	Refresh cycle (1s ~ 60s): - 10 +				

字段	说明(所有字段皆为只读)		
Network Topology	Linear/Star:线性/星状 Ring:环状		
Network status	Normal:运作正常 Ring Fault:环状断线		
Ring Supervisor	显示 Supervisor IP		
Supervisor Precedence	显示 Supervisor precedence		
Fault Detected	环状拓扑断线次数		
Supervisor Status	DLR Supervisor 状态 0:备用 Supervisor		
Supervisor Status	<ol> <li>1:作动 Ring Supervisor</li> <li>2:环状拓扑的端点</li> <li>3:非 DLR 环状拓扑</li> <li>4:不支持 Ring parameter</li> </ol>		
Last Node on Port 1 环状拓扑断线时 · Port1 连接设备的 IP			
Last Node on Port 2	环状拓扑断线时 · Port2 连接设备的 IP		
Refresh Cycle	更新时间默认值 · 单位为秒 · 默认值为 10		
"-"按钮	按下时会 update cycle 会自动减 1 · 最小值为 1		
"+"按钮 按下时会 update cycle 会自动加 1 · 最大值为 60			

#### 支持市面上常见的浏览器·支持的浏览器如下

厂商	浏览器	版本
Microsoft	Internet Explorer	<b>V7.0(</b> 含)以上版本
Google	Chrome	<b>V14(</b> 含)以上版本
Mozilla	Firefox	<b>V17(</b> 含)以上版本

# 16.6 CIP Object

详细内容请参考 EtherNet/IP 操作手册。

# 16.7 故障排除

#### 16.7.1 错误类别

AHRTU-ETHN-5A 错误码分类为 RTU 错误、I/O 模块错误、通讯错误和其他错误。说明如下:

错误码		
第一阶	第二阶	说明
分类	项目	
	硬件错误	硬件上电检测错误
RTU 错误	配置错误	IP 配置错误
	韧体错误	韧体更新错误
	I/O 模块错误	I/O 模块错误
10 横井祥温	I/O 模块配置错误	实际连接的 I/O 模块和软件配置不同
	背板配置错误	实际连接的背板和软件配置不同
	扩展背板断线	主背板和扩展背板的连接断线
	EtherNet/IP 错误	EtherNet/IP 通讯失败
通讯错误	MODBUS TCP 错误	MODBUS TCP 通讯失败
	NTP 错误	NTP 通讯失败

# **16.7.2** 错误码及排除方法

#### 16.7.2.1 RTU错误

类别	错误码	七段显示器	说明	处理方法
	16#0001	F1	CPU 硬件错误	1. 断电后重新安装模块 ·检查错误
硬件错误	16#0002	F1	内存硬件错误	2. 更换新模块并安装 ·检查错误灯
	16#0003	F1	Flash 硬件错误	3. 请与代理商联络
硬件错误	16#0004	F2	网络线 Link 错误	<ol> <li>1. 检查网络线两端是否正确连接</li> <li>2. 插拔网络线,检查 Link LED 是 否恒亮</li> <li>3. 更换网络线</li> </ol>
	16#0005	F1	RTU 电源错误 (LV1)	<ol> <li>1. 检查电源是否连接</li> <li>2. 重新安装产品并重新上电</li> </ol>

#### 第16章 AHRTU-ETHN-5A 远程 I/O 通讯模块

类别	错误码	七段显示器	说明	处理方法
				3. 请与代理商联络
	16#1000	F3	IP 地址设置错误	检查 IP 地址设置是否合法
	16#1001	E٨	IP 地址冲突错误	1. 检查网络上是否有重复 IP 地址
		14		2. 修正 IP 地址设置
111 년 년 년 년 년 년 년 년 년 년 년 년 년 년 년 년 년	16#1002	F5	网络服务器连接错 误	1. 检查连接服务器相关设置
				2. 检查系统服务器是否存在
				3. 检查连接服务器线路是否连接
	16#1003	-	运行中修改 IP 地址	-
却休错误	40#4004	<b>F7</b>	却体再彩件败	1. 检查网络线两端是否正确连接
1011101100000000000000000000000000000	16#1004 F7			2. 再次执行韧体更新

#### 16.7.2.2 I/O模块错误

类别	错误码	七段显示器	说明	处理方法
<b>I/O</b> 模块配置 错误	16#2001	F9	实际连接的 <b>I/O</b> 模 块和软件配置不同	<ol> <li>1. 重新安装 I/O 模块</li> <li>2. 重新上电</li> <li>3. 重新下载配置</li> </ol>
背板配置错误	16#2002	F8	实际连接的背板和 软件配置不同	<ol> <li>1. 重新安装背板</li> <li>2. 重新上电</li> <li>3. 重新下载配置</li> </ol>
扩展背板断线	16#2003	FA	主背板和扩展背板 的连接断线	<ol> <li>1. 检查连接线</li> <li>2. 重新上电</li> </ol>

#### 16.7.2.3 通讯错误

类别	错误码	七段显示器	说明	处理方法
EtherNet/IP 错误	16#0106	-	多 Scanner 建立 I/O 联机冲突	<ol> <li>确认 Scanner Owner</li> <li>修正不合法的 Scanner 设置</li> <li>修正所有联机设置为 Multicast。</li> </ol>
EtherNet/IP 错误	16#0113	-	I/O 联机数不足	<ol> <li>检查主站联机至产品的联机数 是否超过规格。</li> <li>减少联机至产品的联机数</li> </ol>

类别	错误码	七段显示器	说明	处理方法
	16#0100	-	I/O 联机重复建立	<ol> <li>1. 检查系统配置是否已建立 I/O connection</li> <li>2. 修改联机为 Listen Only</li> </ol>
	16#0203	E3	I/O 联机通讯逾时	<ol> <li>1. 检查网络线连接是否正常</li> <li>2. 检查模块是否正常</li> <li>3. 加大 RPI 设置值</li> </ol>
	16#3001	E4	DLR link 检测断线	检查 Ring 网络产品联机是否正常
MODBUS TCP 错误	16#5000	-	联机数不足	<ol> <li>1. 检查主站联机至产品的联机数 是否超过规格。</li> <li>2. 减少联机至产品的联机数</li> </ol>
NTP 错误	16#5001	-	NTP Server 无法 联机	<ol> <li>1. 检查连接服务器相关设置。</li> <li>2. 检查系统服务器是否存在。</li> <li>3. 检查连接服务器线路是否连接</li> </ol>
	16#5002	-	NTP时间校正失败	<ol> <li>1. 检查网络联机是否正常</li> <li>2. 检查 NTP 参数设置是否正确</li> </ol>

#### 16.7.3 LED灯号状态

● MS/NS 灯状态



LED 灯	「状态	沿田	<b>51 田 ナンナ</b>	
MS 灯	NS 灯			
红灯闪烁	-	IP 地址设置错误	检查 IP 地址设置是否合法	
红斑后言			1. 检查网络上是否有重复 IP 地址	
-	红灯但壳		2. 修正 IP 地址设置	
	绿灯闪烁	网络服务器连接错误	1. 检查连接服务器相关设置	
-			2. 检查系统服务器是否存在	
			3. 检查连接服务器线路是否连接	
4T \r T \r T \r T \r T	-	韧体更新失败	1. 检查网络线两端是否正确连接	
红灯闪烁			2. 再次执行韧体更新	

注:闪烁速率为1Hz,字段"-"者为保持原状态。

#### ● I/O 灯状态

I/O 灯状态      说明		处理方法
红灯闪烁	I/O 模块发生错误	重新安装 I/O 模块
		1. 重新安装 I/O 模块
	关际住在的 10 侯庆和私什乱直个问	2. 重新上电
红灯后声	实际连接的背板和软件配置不同	1. 重新安装背板
红灯但元		2. 重新上电
	<b>士</b> 造板和扩展造板的连接断线	1. 检查连接线
		2. 重新上电



MEMO

