IPC 系列控制软件手册



IPC 系列工业控制器 ◄



说明

本操作说明书内容可能有变更, 恕不能事先通知。

若发现本操作说明书的内容有可疑、错误、漏记,敬请联系我们更改。 本操作说明书如有错页、缺页,我们会为您更换。

IPC 系列控制器

软件手册

文档编号 : MPD91070309

- 发行者: 佛山市奇创智能科技有限公司
- 总 部 : 广东省佛山市禅城区张槎一路 115 号华南电源创新科技园 2 座北塔 5 楼
- 电话: 0757-82983760

变更记录

版本	变更信息	变更人	日期
V1.0	新版发布	ydd, hyh	2019-03

目录

第1章	IPC 和 Codesys	1
1.1	IPC 概述	1
1.2	Codesys 概述	1
第2章	配置 Codesys 编程环境	3
2.1	Codesys 软件获取及安装要求	3
2.2	Codesys 软件安装	3
2.3	安装设备描述文件	5
2.4	库文件	7
	2.4.1 库概述	7
	2.4.2 库的管理	8
	2.4.3 库文件的调用	8
2.5	包获取和安装	. 10
	2.5.1 包的获取	10
	2.5.2 包的安装	12
第3章	快速入门	. 13
3.1	启动编程环境	. 13
3.2	创建应用工程	. 14
3.3	编写应用程序	. 15
	3.3.1 编写应用程序的步骤	15
	3.3.2 用户程序的编写操作	15
	3.3.3 配置用户程序的执行方式和运行周期	. 17
3.4	用户程序的编译	. 17
3.5	登录并下载到 IPC	. 18
3.6	EtherCAT 总线配置	22
	3.6.1 添加 EtherCAT 主站	. 22
	3.6.2 添加一个伺服驱动从站	23
第4章	FAQ	. 26

4.1	PC 与 IPC 的网络连通性检查	26
	4.1.1 网络环境检查	26
	4.1.2 检查网络是否互通	26
	4.1.3 网络不通检查以及配置	27
4.2	Codesys 扫描不到 IPC 设备的可能原因	29
4.3	Codesys 库缺失编译报错	29
4.4	远程桌面使用和配置	31
	4.4.1 IPC 远程桌面开启方法	31
	4.4.2 PC 机通过该远程桌面访问 IPC	34
第5章	结束语	34

第1章 IPC 和 Codesys

1.1 IPC概述

IPC 系列工业控制器是一款集 PLC 功能、运动控制功能、机器人控制功能及机器视觉功能的工业级控制器(以下简称 IPC),为用户提供智能自动化解决方案。IPC 系列控制器采用 IEC61131-3 编程语言体系,支持 PLCopen 标准 6 种编程语言。可通过 EtherCAT 总线与伺服系统,IO 模块等进行高速通信,也可拓展机器视觉应用,并可与远程监控终端、示教器实现互联互通。通过 EtherCAT 总线可实现高性能运动控制功能;具有单轴加减速控制功能、电子齿轮功能、电子凸轮功能,还可通过高速 IO 实现单轴基本定位功能;同时支持 RS232、RS485、以太网、USB 等通信功能,满足用户多样化的应用需求。

1.2 Codesys 概述

Codesys 是德国 3S 公司的 PLC 编程软件,也用于对 IPC 系列控制器产品进行开发应用的标准软件,为 IPC 系列控制器提供一种完整的配置、编程、调试、监控环境,使用可以灵活自由地处理功能强大的 IEC 语言。

通过 Codesys 可完成对工程和设备的管理,为 IPC 系列产品提供以下配置方案:

- EtherCAT 总线配置;
- SoftMotion CNC+Robotics 功能配置;
- TargetVisu 配置。

可完成程序的编写、下载和调试等功能,并为编程者提供如下便利:

- 标准化编程(符合 IEC 61131-3 标准);
- 支持全部六种编程语言:结构化文本(ST)、功能块图表(FBD)、指令列表(IL)、梯形图(LD)、 顺序功能图(SFC)和 IEC61131-3 扩展编程语言连续功能图(CFC);
- 灵活的功能块库;
- 简便的任务调用配置;
- 全面的功能块库并支持用户自定义库;
- 离线仿真功能;

- 不需要连接 PLC 硬件,完成程序调试仿真;
- 智能的调试查错功能;
- 预编译及编译查错,快速定位编程错误,诊断及日志;
- 采样跟踪;
- 过程变量的时序图建立。

第二章 配置 Codesys 编程环境

2.1 Codesys 软件获取及安装要求

1. 软件获取

- 联系奇创智能获取与控制器系统版本适配的 Codesys 软件安装包(推荐)。
- 到 Codesys 官网商店: https://store.codesys.com 下载指定版本软件。

Note: 根据电脑系统版本下载相应版本的 64 位或 32 位软件。

2. 软件安装要求

- 具备以下条件的 PC 机:
- Window7/Windows8/Windows10 操作系统;
- CPU 主频: 2GHZ 以上(推荐);
- 内存: 4GB 或更高;
- 空间: 硬盘空间 10G 以上;
- 与控制器连接要求:本地网络有1个空闲网口或通过 USB 转网口(带防电磁干扰)。

2.2 Codesys 软件安装

1. 安装前准备

首次安装直接安装即可,升级安装请先备份好已有工作文件,卸载旧版本并重启电脑后再安装新版本 软件。

2. 开始安装

- 1) 关闭杀毒软件,防止杀毒软件误删必要组件。
- 2) 打开安装文件所在目录,双击打开 Setup_CODESYSV(XXX).exe 文件。
- 3) 双击打开后,启动安装界面,出现以下提示提示界面,点击"Next",准备开始安装:



勾选"接受"同意安装条款并点击"Next"继续安装:

License Agreement	A
Please read the following license agreement carefully.	CODESYS
License Agreement	^
for the usage of a CODESYS Software or CODES` Software Package	YS
General Terms of License (End User License Agreement) f the supplied Software. Please read this Software User Agreement carefully before using the supplied Software. Downloading or installation of the Software constitutes recognition by the customer of the conditions of this Agreem	or nent. 🗸
I accept the terms in the license agreement 1.勾选"接受条款" Prin	ıt
stallshield 2.点击"Next" Open Source	<u>a License</u> :
Stalio licita	

设置软件安装路径,点击"Next",进入下一步:

Click Ne	xt to install to this folder, or click Change to install to a different folder.	CODESYS
D	Install CODESYS 64 3.5.14.0 to: D:\Program Files\CODESYS 3.5.14.0\	Change
	1.设置安装路径	

进入安装组件选择界面,选择"Complete"完整安装组件,点击"Next"继续:

Setup Type	at boot quite your poode		1
choose the setup type th	at best suits your needs.		CODESYS
Please select a setup type	1.选择"完整安装	侫 "	_
Complete			
All progra	m features will be installed. (Requi	ires the most disk	:
UK3M			
Custom			
Choose w will be ins	hich program features you want ir talled. Recommended for advance	nstalled and when d users.	e they
	2	占击"Next	u -
stallShield		лаці Пеле	-

按照向导提示完成安装,在桌面可以看到 Codesys 图标 🌳 。

2.3 安装设备描述文件

安装设备描述文件是当用户添加或删除硬件设备信息时所需要做的操作。

设备描述文件包含设备的名称、供应商名称、类别、版本和设备描述等;设备库是设备的数据库,设备描述文件安装后的所有数据被导入至用户本地系统设备库中,供 CoDeSys 开发编程使用。例如要使用 IPC 控制器,则需要安装奇创智能提供的控制器设备描述文件。

设备描述文件安装方式如下:

点击"工具"→"设备库"→"安装",如下图所示:

● CODESYS 1.点击"工具"、		– 🗆 X
文件 编辑 视图 工程 编译 在线 调试 工具 窗口 帮助		₹
19 🗃 🔜 白 い つ よ 時 砲 🗙 桷 🎧 🎒 🥮 包管理器	※ [目 93 45 15 8 ◆ 團 〒 小	
前 库]
设备 () 设备库		
2.点击"设备库" 1 可视元素库		
で、 ログルビス定定年… 注意		
「	-	
	, @ 28# Y	
自定义 法项		
Import and Export Options	位置(L): System Repository ~ 编辑位置(E)	
	(C:\ProgramData\CODESYS\Devices)	
	安張的设备描述(V): String for a fullwart search 出応商: 人物組合室, 人物組合室,	
		Sound See
	26 円辺両 数本 備込 (10000)	
	* 🗊 PLC	
	③ 多 SoftMotion各匠款力	
	第一回 現场总线	
	详细信息(0)…	
	2000000	
	关闭	
😹 设备 🗋 POUs		
■ 消息 - 0个错误, 0響告, 0条消息		
	最后一次编译: 😋 0 🕐 0 桥编译: 🗸 Project use	r:(没有用户) 🛛 🔇 🔡

在弹出窗口选择 IPC 控制器的设备描述文件(*.xml)→点击"打开",如下图所示:

文体 編集 初西 I程 編译 正統 編武 IE 配 単数 19 20 20 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	 (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	~ ð	搜索"设备插述文件" 8	X P	T
	 ● 新建文件块 ▲ 武 	修改日期 2019/1/29 1/ 牛 (.xml)	IEE ▼ 类型 8:20 XML文档	大小 大小 7.	
梁雅 ○ Paus □	単 本地理量 (C) 単 行字型量 (C) 二 丁作量 (C)	±"打开" \ 	所有支持的癌还文件 打开(0)	> (*.xm);*.e ∨ 取道	

弹出下图所示信息表示设备描述文件安装成功:

토(L):	System Repository			~	编辑位置(E).
	(C:\ProgramData\CODESYS\Devi	ces)			
装的设计	备描述(v):				
ring for	a fulltext search	供应商:	<全部供应商>	\sim	安装(I)
名称	0-	伊		^	卸载(U)
	CODESYS SoftMotion Win V3	30	S - Smart Software Solutions GmbH		导出
	CODESYS SoftMotion Win V3	x64 39	S - Smart Software Solutions GmbH		
	Foshan Qichuang-x86-RTE	F	oshan Qichuang Automation Equipm	e	
	QC SoftMotion RTE	Q	&C Intelligent Technology Co. Ltd.	*	
0 C	:\Users\Administrator\Deskton\设备	描述文件》	DC SoftMotion RTE V1.0 . devdesc.x	m	
L.,	Device "QC SoftMotion RTE" instal	led to devid	e repository.		
				-	
					洋伽合白(5)
					详细信息(D).

2.4 库文件

2.4.1 库概述

库文件用于存放 Codesys 中可多次使用的函数、功能块、程序、特殊定义的结构体,枚举类型等。这 些 POU 可以从己有的项目中复制到库中,用户也可以直接新建库项目,在项目中自己定义库。如果 在 Codesys 下的库中存放有用户希望多次调用的功能块、函数或程序时,可以节省大量的编程时间, 并提高效率。默认的函数库文件是".library*",加密库的扩展名为*.compiled-library,加密库不能直 接打开获取其源代码,但拥有权限正常调用库中所有的函数及功能块。 Codesys 标准软件包中已经包括标准库文件,如图所示。

Standard, 3.5.2.0 (System)
 CmpApp, 3.5.2.0 (System)
 OmpApp, 3.5.2.0 (System)
 OmpIecTask, 3.5.2.0 (System)

2.4.2 库的管理

如需安装计算机上的库文件或供应商所提供的库文件进行调用,则需要使用到库文件管理。库文件管 理是通过使用菜单命令"工具"→"库"来定义的,如图为库文件管理视图。

CODESYS	1.点击	告"工具"		- 🗆 X
文件编辑 视图 工程 编译 在线	调试 工具	具 翻口 帮助		7
🖨 🗐 画 ロ ロ 🎖 階 砲 🗙 #	4 15 🙆 🟉	包管理器	※ 印991991193 + 第 = や	
2.点击"唇	E" 🛍	库		
Us	Ð	设备库		
	B	可視元素库	V3.5 SP12 Patch 7	
		可视化类型库 近面压度		
		1047388078	最新信息	
		授权吉连		
		脚本 •	- 🍈 库	×
		目定义	III Dimon	1048 (A) 88 m
		Import and Export Options	12世(L): System (C: ProgramData CODESYS Wanaged Libraries)	3月4日立五(E)
		取近的工程列	表	安装库 // // // // // // // // // // // // //
		😅 RcTrackin	g 已安裝的库(b): 库厂商选择	安装(1)
		TCP_Serv	er 公司(C): (全部公司) 🗸 🗸	Entron Hard and
		😅 Modbus'	(2) (余硕) 日录	
		RcOp	Application	airri
		DDrvMa	tter	
		😅 loDrvTer	pla Standard System	CODESYS
		😅 0219Den	oSh 😑 🗝 Util System 🗲 库名	
			* 6 Composer	查找(F)
				详细(t)
			☑ 按类别分组(G)	相关性(n) st / monitoring /
				REAL or REAL //
		ロカエ段加載文后美	中市 库配置文件(P)	关闭 multicore
		□ 建工程加载之后天 □ 显示起始页面		inditicore
		XX51H19120		
		行号 POU 变	重 初回 突坚 呕吐 位宣 对象 注释	
·设备 🚺 POUs				
(消自 - 0个错误, 0整告, 0条消息)				

2.4.3 库文件的调用

安装过库文件后,需要在项目中对库文件进行添加才能调用其中的函数或功能块等,此时需要使用库 管理器实现此功能,添加库调用的具体步骤:

在项目中双击"库管理器"→点击"添加库"即可在库管理器中可选择之前已安装过的库文件,用户 可以根据供应商名,库文件功能及版本号进行选择分类,如下图:

11 대학 1월 1월 1월 19 19 19 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18	12 四 「 「 「 「 「 「 」 「 」 「 」 「 」 「 」 」 「 」 」 「 」 「 」 「 」 「 」 「 」 」 「 」 」 「 」 」 「 」 「 」 」 「 」 」 「 」 」 「 」 」 「 」 」 「 」 」 」 「 」 」 」 「 」 」 」 「 」 」 」 」 「 」	
● 10 Pocket (QC SoffMotion RTE) ● 10 Poc 2度描 ● 20 Pocket (QC SoffMotion RTE) ● 10 Pocket (RTE) ● 20 Pocket (RTE) ● 20 Pocket (RTE) ● 20 MainTask ● 20 MainTask ● 20 MainTask ● 20 MainTask ● 20 MainTask ● 20 MainTask ● 20 MainTask	本部 Application Application<	名称
紫 没登 [〕 9008 ■ 消息 - 0个描录,6響告,6条消息	長仁	Period user (沿方田内) ()

如下图,选中的库被添加到库管理器中,此时即可在项目中使用库中提供的功能块或函数等。选中库,可以看到库中提供的函数或功能块,选中即可看到相关参数和说明文档,如下图:



2.5 包获取和安装

包(*.package)是一些库文件、帮助文档、设备描述文件、Codesys 软件组件等的集合,通过包的安装能够一次性安装这些功能所需的所有文件。

2.5.1 包的获取

1. 在 Codesys 官方商店中获取最新的 Codesys 功能包:

Codesys 官网商店中提供很多包,其中一些功能包需要付费购买,也有很多免费的功能使用范例包, 通过这些包可以学习如何使用 codesys 的功能。

在 Codesys 官方商店下载包的步骤如下:

1) 打开 Codesys 官网商店: <u>https://store.codesys.com</u>, 如下图:



2) 例如需要使用共享内存相关功能,可以搜索 "share" 关键字,如下图:

ESVS Store - Search ×	3		
	All Products Engineering A	Nication Communication Systems Accessories Trainings & Events	
	share	Search > Search Details Red	v to the CODESYS Store? : started
	Home / Search results for: 'share'		
索关键空	Popular Tags	Did you mean <u>shared</u> ?	
	Analysis CAN CODESYS CODESYS Control	Search results for 'share'	
	EtherCAT Example Fieldbus Game Libraries Licensing OOP RTE Raspherry Schneider	5 Item(s) Sort by Relevance V	Show 5 🕶 per page
	Electric SoMM V4.4 Softmotion Subversion Test Visualization	CODESYS SVN 33-Smart Software Solutions GmbH Order runnierz 210100000	My question My question CODESYS H 20 Reviews R* Forum
	Shop By All Products (5) Engineering (1) Application (4) Communication (2)	CODESVS SVM enables an integrated connection to the software versioning system Apache ³⁴⁴ Subversion® for all application Add to Mr. Withitst	RSS
	Systems (0) Accessories (0) Trainings & Events (0) select Manufacturer	Section 2014 S	2 Reviews €0.00
	Resources Company Support	Add to My Wishist 이 제가	有共享内存的示例包
	>FAQs	Shared Memory 3S-Smart Solvitons GmbH Order number: 000019	☆☆☆☆ 0 Reviews 表示免费
		The shared memory can be used to exchange data within a target system when no direct communication is possible, e.g. the data	€0.00

可以看到根据关键字找到所有相关的包,其中 Shared Memory 即为我们需要的共享内存使用方法的示例包,点击进入即可下载(需要登录)。

2. 奇创智能公司获取

根据需要到奇创智能官网下载或联系奇创智能索要软件包。

奇创智能官网: <u>http://www.qctrl.cn</u>



2.5.2 包的安装

包的安装方法:

点击"工具"→"包管理器"→"安装",如下图:

◆ CODESVS 1.点击	;"工具"		- 🗆 X '
文件编辑 视图 工程编译 在线 调试 工	具 窗口 帮助 2.点击	包管理器"	τ.
🎦 📽 🖩 香 い つ よ 階 略 X A 仏 🛃 🖉	包管理器	([대931년 대왕] ㅎ (第) 문 (장	
(iii)	〕 库		
POUs	设备库		-
e] 可视元素库		
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
	(19) (2) (19) (2) (19) (19) (19) (19) (19) (19) (19) (19	最新信息	
		19 包含埋藏	3.点击"安装"来安装新的包 ×
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	当前安装的软件包	
	Import and Export Options	創刻	排列: 名称 ·
	取近的工程列表	名称 版本 安装日期 更新信息	许可证信息 新版 经
	😂 RcTracking	CODESYS SoftMotion 4.5.0.0 2019/2/27	技業… 洋畑の町 デジ
	TCP_Server	C RobotOS 2 5.0.1 2019/2/27	无要求的许可能
	ModbusTCI	m dellanges many manyahar	
	RcOp	这用显示PC由已经安装的包及其信息	
	2019022+C	近主並小で中心主义表明ら次共同志	1980
	DDrvTemp		
	0219Demo		CODESYS Store
			等现
			CODESYS Store
		这里可以搜索	影当前安装的包是否有更新,
		并可以下载更	●新报 ●
	☑ 在工程加载之后关闭		
	☑ 显示起始页面		
	交叉引用列表		4 ×
			win 🙆
	符号 POU 变量	□ 324小m(44) □ 按索育兼更精	大肉
😹 设备 🚺 POUs			
□ 消息 - 0个错误,0警告,0条消息			
		最后―次编译: 😋 0 🕐 (」 预编译: 🖌 🧼 Project user: (没有用户) 🛛 🖓 🔄

在弹出的文件夹中选择本地的包文件,如下图所示:

目织 ▼ 新建文					
	件夹				• 💷
三 桌面	* ^	名称 ^	修改日期	类型	大小
🕹 下载	*	CloudAdapter.package	2018/8/9 9:08	CODESYS Packa	241 k
🔮 文档	*	CODESYS Memory Tools 3.5.11.0.package	2018/8/8 15:45	CODESYS Packa	20,626 k
■ 图片	*	CODESYS SoftMotion 4.2.0.0.package	2018/8/9 9:13	CODESYS Packa	137,544 k
01 RD	*	CODESYS SoftMotion 4.2.1.1.package	2018/8/9 9:15	CODESYS Packa	138,079 k
IPC10E-H		CODESYS SoftMotion 4.2.2.0.package	2018/8/9 9:12	CODESYS Packa	141,631 k
IPC10E-I		CODESYS SoftMotion 4.3.0.0.package	2018/8/8 15:44	CODESYS Packa	153,715 k
		CODESYS SoftMotion 4.3.1.0.package	2018/8/8 15:44	CODESYS Packa	154,889
1969Q		CODESYS SoftMotion 4.3.2.0.package	2018/8/8 15:40	CODESYS Packa	153,895 k
』 首乐		CODESYS SoftMotion 4.4.0.1.package	2018/9/22 18:11	CODESYS Packa	142,741
山电脑		CODESYS SoftMotion 4.4.0.2.package	2018/9/28 15:48	CODESYS Packa	143,277 k
骗 本地磁盘 (C:)		CODESYS SoftMotion_4.1.0.0.package	2018/8/8 15:40	CODESYS Packa	118,384 1
		CODESYS%20Profiler%201.2.1.0.package	2018/10/17 14:50	CODESYS Packa	24,587 K
工作磁盘 (E-)		OSCATBasic.package	2018/8/8 15:37	CODESYS Packa	7,725
▲ 个人磁盘 (F:)	~	1选择要安装的包			

按照安装向导完成安装即可

第三章 快速入门

3.1 启动编程环境

双击桌面 Codesys 软件图标,启动编程软件,进入软件起始界面。

	7	
Basic Operations Conservations Conservations Record Projects Conservations Record Projects Conservations	-2MASEP	
		A SHARE I HAVE AN ARE SHARE I THE
	CODESYS NEWS: HIGHLI	GHTS OF CODESYS V3.5
☐ Generange affer project load ☑ Show page in Katup	CODESYS NEWS: HIGHLI	GHTS OF CODESYS V3.5
⊘ Geesange etherproject load ⊘ Brena page en statug Geesanderwork tat	CODESYS NEWS: HIGHLI SP14	GHTS OF CODESYS V3.5

根据需要点击工具(Tools)→选项(Options)→语言设置(International Settings)→设置语言为简体中文。

	- T X
	$ \phi_{0} \phi_{0} = \phi_{0} + \phi_{0} $
· □ 10000021年… ↓ 许可证库…	
🦉 授权管理	
脚本	洗顶 ×
自定义	
2.点击"选项" →→ 选项	10 下载库 ^ 语言改置
Import and Export Options	代理设置 代理设置 代理设置 市内型面谱(0): 4.设置软件语言 · ·
3.点击"语言设置" —— 学说者①Pote	● 设计看 - 通法高度显示 - 通法高度显示 - 通 · 语言设置 - 读 · 重构 - · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
日、西京、「「田咲」の安吉、の代用意	最后一次编译: ❹ 0 叠 0 预编译: ✔ Project user: (没有用户) 🕖

3.2 创建应用工程

点击左上角新建工程或者"文件"→"新建工程",选择工程类型、工程文件名和保存路径,如下图:

● CODESYS 1.点 文件 编辑 视图 工程	15 文件	- 0	× ₹
管新建工程 Ctrl+N ゴガエ工程 Ctrl+O	◆★★ 第二章が御師(御)(1)(1)(1)(1)(1)(1)(1)(1)(1)(1)(1)(1)(1)	_	
关闭工程	2.点击"新建工程" 4.选择"标准工程"模板		
 保存工程 Ctrl+S 工程另存为 			
工程存档			
源上传 下载源代码			
● 打印	—————————————————————————————————————		
11日185	包会一个设备。一个应用及一个主程师4亿_PRIG的工程		
最近的工程列表	5.设置工程名称 日本 日本		
退出 Alt+F4	6 沿書保存路径		
※ 设备 ○ POUS ■ 消息 - 0个描误, 0答告, 0条			

点击确定后,进入标准工程界面,选择当前控制器对应的设备类型(安装对应控制器描述文件请参考 2.3 节安装设备描述文件)和编程语言。

如下图:



此时"确定"后,进入系统配置与编程界面,常用的按钮与窗口分布如下图:

myProject.project* - CODESYS	编译 登录下载	- 🗆 ×
文件编辑 视图 工程 编译 在线 调试 工具		T
自🗃 🖬 巻 い い よ 阳 砲 🗙 晶 仏 🍓 🌿	월 월•6] 圖 영 영 🖡 📲 왕 [대학학적왕] 이 國 (史) 🏷	
投資	→ + X	
= 🗿 myProject		
🖹 💮 Device (QC SoftMotion RTE)	PLC设备	
□ 副 PLC 逻辑	The Dect Date	
- Q Application	参加用户应用程序 带在1990	
	库管理器	
□ PLC_PRG (PRG) □ M (本和受		
B S MainTask		
DIC_PRG		
SoftMotion General Axis Pool		
😤 设备 [🗋 POUs		
□ 消息 - 0个错误,0警告,0条消息		
	最后−次编译: 0	0 • 0 预编译: V Project user: (没有田白) (7)

3.3 编写应用程序

3.31 编写应用程序的步骤

一个完整的用户程序,编写调试必需经过5个步骤,初次使用 IPC 的用户需要留意。

- 1) 根据 IPC 硬件连接方式,进行硬件配置。若使用了网络总线,需要根据总线连接顺序配置相应的 总线从站。
- 根据应用系统的控制工艺,编写用户程序。编程用户程序根据数据类型、使用范围,来自由定义 变量,可以与硬件配置无关;
- 3) 将系统组成中的各硬件端口对应的输入端口变量(I)、输出状态(Q)或数值(M)与用户程序中的变量进行关联;
- 4) 配置网络通讯的同步周期(如 EtherCAT 总线),根据各任务的实时性要求,配置用户程序单元的 执行周期;
- 5) 在 Codesys 编程环境下,登录到 IPC,下载用户程序,仿真调试、排错,直到正确无误地运行。

3.3.2 用户程序的编写操作

双击左侧树形窗口的"PLC_PRG(PRG)"项,即可打开用户编程界面,编程语言为ST(新建工程时选

择),如下图所示。与C语言编程相似,每个变量需要声明后才能使用,如果先直接写程序语句,回 车时,编程环境会自动弹出声明框,让用户填写,一旦点击"确定",变量声明窗口会自动增加该变 量的声明语句,简化了编程:

● myProject.project - CODESYS 文件 編辑 初囲 工程 編译 ② ☞ 副 ● ロ ロ & 面 飽 ③ myProject ■ ③ Device (QC SoftWotion RTE) ■ ③ Device (QC SoftWotion RTE) ■ ③ Application ● 創 PLC2指 ■ ④ Applecation	在規 调试 工具 會口 × 确 53 叠 54 幅 11 10 - 10 - 10 - 10 - 10 - 10 - 10 -	報助 「 圏 액 액 → ■ ペ (耳 印 ☆ * I 冬 ☆ 圏 示 ひ PROGRAM PLC_PRG 2 VAR 4 END_VAR 4 END_VAR	• × •
● 限に、FRG (FRG) ● 鍵 任务配置 ● 数 MainTask ● 化。FRC FRG ● 値 EtherCAT_Master_SoftMot ● 値 Kosal_KSD_N2_Drive_1 ■ 像 SM_Drive_Gener る SoftMotion General Axis PG	自动声明 范围(S): VAR ~	1 1Count := 1Count + 1; 代码编程区域 2 Count := 1Count + 1; 代码编程区域 在代码编程区使用了未声明的变量 0年时会自动弹出自动声 各称 (N) : 大型 (T) : Count INT ····································	^{100 %} 凤 明窗口
	対象(0): PLC_PRG[Application] ∨ 标志(F): 常理 保持 → 排续 → 初始値	初始化(1): 拍壯(A): 0 注释(m): 1	

编写一个简单的例子,实现一个整形变量循环计数,如下图:

1) PL	C_PRG X	•
	1	PROGRAM PLC_PRG	
	2	VAR	
	3	iCount: INT := 0;	
	4	END_VAR	
			100 %
-		A V	
	1	IF iCount < 3000 THEN	
	2	iCount := iCount + 1;	
	3	ELSE	
	4	iCount := 0;	
	5	END_IF	
	6		

3.3.3 配置用户程序的执行方式和运行周期

在任务配置中可以看到,PLC_PRG 默认在 MainTask 下调用,双击 MainTask 进入任务设置界面,可以 看到默认为每 4ms 周期性执行一次,如果要改为其他的执行方式,如反复执行,定时执行、执行周 期等等,可以分别设置,如下图:

 myProject.project* - CODESYS 文件 编辑 视图 工程 编译 在线 调试 工具 窗口 帮助 	>
1월 📽 🖬 🖨 여 여 🐰 ங 🏗 X 🗰 🐝 🐴 😘 🛅 1월 - 🕤 🚦	3](\$
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	PLC_PRG 🖉 MainTask 🗙
□ jm myProject ■ 配置 □ Device (QC SoftMotion RTE) □ 副 PLC 逻辑	设置任务优先级 48(6.31): 1
● ② Application ● 章 章 章 章 章 章 章 章 章 章 章 章 章 章 章 章 章 章 章	37. ✓ 间隔(((1):≠200ms): 4 ms ✓
○ 優任务配置 ○ 愛 MainTask 回 PLC_PRG	设置任务调用方式和执行周期
a SoftMotion General Axis Pool 同じ 表示 PDI C PRG程度在	bj(Q1/≠2∪0ms): ms
MainTask任务下调用	Add Call 🗙 Remove Call 📝 Change Call ♠ Move Up ♣ Move Down ♣ 打开POU
PC PLC	U 注解 _PRG
★ 12 POUS ■ 消息 - 0个错误,0警告,1条消息	

3.4 用户程序的编译

经过上面的编写后,编译生成用户应用程序,查看是否有错,若有错,点击错误信息行,可定位到用 户程序的报错点,方便修改,直到错误全部排除。相关编译信息会在如下的编译信息框中显示,如下 图:

myProject.project* - CODESYS	,程序编写完成后,点	击"编译"按钮		- 🗆 ×
文件 編編 初囲 工程 編译 在线 调试 工具 窗口 111 ☞ ■ ● ∽ ∼ 炎 ℡ 臨 × ぬ 続 ぬ 値 [臨 115 	#b) • C° 🛅 ♥ ♥ → = ♥ 〔= ॰= ٩	1 *1 8 ¢ 11 1	₹.	۲
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	PLC_PRG X			-
● myProject ● 例 Device (QC SoftMotion RTE) ● 例 PLC 逻辑描 ● Application ● 作言理器 ● PLC_PR6 (PR6) ● 例 MainTask ● ● MainTask ● ● MainTask ● ● MainTask	□ I PROCRAM PLC_PRG □ VAR □ VAR □ ICount: INT := 0; END_VAR □ IP iCount < 3000 THEN	.;		100 % (R
✔ 确保无错误 消息 - 0个错误,0警告,1条消息				- + ×
编译 • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		工程	对象	位置
Build started: Application: Device, Application	显示报错信息			
typity code 完整编译 ~- 0 错误, 0 警告				
■ 消息 - 0个错误,0警告,1条消息	最后一次编译: 📀 0	😗 0 予税编译: 🖌	Project u	iser: (没有用户) 🛛 💡

3.5 登录并下载到IPC

"登录 IPC"是指在 PC 上运行 Codesys 的环境,与 IPC 建立通讯联系,可以进行用户程序的下载、启 停和监控用户程序的运行、进行参数的查看或修改操作,等等。目前可通过 LAN 局域网络登录 IPC。 PC 电脑与 IPC 之间可以通过网线进行 1 对 1 的直接连接;也可以通过路由器、集线器进行联机,这 种情况下,可以一台 PC 与多台 IPC 联机,也可以多台 PC 访问同一个 IPC;PC 电脑与 IPC 两者的 IP 地址默认必需同一个网段,才能登录 IPC,否则 Codesys 中将无法看到 IPC。比如 IPC 的出厂默认 IP 地址为 192.168.1.92,若 PC 机的 IP 地址为 192.168.1.xxx,(这里 xxx 表示 1~254 范围,但不要与 IPC 的 IP 末尾地址相同),那么 Codesys 就可以扫描到 IPC,并可以与之交互数据,进行用户程序下载、 运行监控等。若 IPC 的 IP 被人为修改过,其地址不在 PC 所在的 IP 地址网段,PC 中无法访问,可以 将 PC 本机的地址修改为与 IPC 的地址为同一个 IP 网段地址。

PC 可通过 LAN 网络登录到 IPC 控制器步骤如下:

在 Codesys 环境,双击 Device,弹出如下界面:

myProject.project* - CODESYS		- 0	×
文件编辑视图 工程编译 在线	调试 工具 窗口 帮助		₹
	¶ %a # <u>3</u> % <u>a</u> ₩a 12 • [] [
1.XX击"Device" 设备 → 및 X	Device X	2.点击"Scan network"	•
myProject myProject The second	通讯设置	Scan network Gateway + 设备 +	
■ 副 PLC 逻辑	应用		
Application 简 库管理器	备份与还原		
PLC_PRG (PRG)	☆伴		
□ 國 任务配置 □ 愛 MainTask	日志	M¥	
- 데 PLC_PRG	PLC 设置	Gateway-1 V TUDONGDONG-PC	~
	PLC外壳	localhost Port:	
	用户和组	1217	
	访问权限		
	任务配置		
	状态		
	信息		
< >> 梁 设备 ♪ POUs	-		
■ 消息 - 0个错误, 0警告, 1条消息			
		最后—次编译: 😋 0 🐮 0 税编译: 🖌 🧼 Project user: (没有用户)	0

在该画面上,鼠标点击"Scan network"标签,弹出如下界面,找到了 IPC 控制器(未扫描到设备参见 第 4.2),在窗口左侧点击其中一台的名称,在窗口右边可以看到其简介信息:

Age Gateway-1	节点名:	^	扫描网络
IPC-YDD [0301.B05C]	IPC-YDD	1	inter
	** 古油社·	4	PJNF
局域网内的设备	0301.B05C 设备信息		
	加密通信:		
最后的5C为IP地址第4段的16进制值, 即10进制的92	TLS支持		
	扶驱动:		
	UDP		
	目标ID:::		
	16DF 0001		
	目标版本:		
	3.5.12.70		
	目标供应商:		
	Q&C Intelligent Technology Co. Ltd.		
	日云送利。		
	4102		
		~	

上图中找到了1台控制器:

IPC-YDD 为设备名称,括号中数字的最后 2 位 "5C"为该 PLC 的 IP 地址第 4 个段位,为 16 进制显示,转换为十进制为 92。此时,双击选中的设备或者选中设备后,再点击"确认"即可激活上位机与当前设备的连接。若当前的工程中登记的控制器标识号与所选择的控制器不符,可能会见到提醒信息,若要联机,点击"是"按键确认即可。

编译无误后,点击"在线"-"登录到",如下图:

IPC	系列软件	手册
-----	------	----

myProject.project* - CODESYS	方式1:在线->登录到	。方式2:点击图标	– 🗆 X
文件 编辑 视图 工程 编译	在线调试工具窗口幕	18h 🖌	7
🗎 🖨 🔚 🕼 🗠 👗 🛍 🏦 :	👒 登录到 Alt+F8	▶ 後 臨 極• 音 幽 ◎ ◎ → = ≪ 回 短 短 短 巻 ● 悪 ま) や	
	〇頁 退出 Ctrl+F8		
	创建启动应用	理器 PLC_PRG ×	-
B myProject	下载	PRG	100 A
Device (QC SoftMotion RTE)	在线修改	THT 0	
■ 副 PLC 逻辑	下就原代時則连接该留上		
O Application	多重下载		
「「」」「「「「「」」」」「「」」」「「」」」「「」」」「「」」」「「」」」「」」」「」」」「」」」」	热复位		
E M 在东西要	冷复位		
A MainTask	初始值复位		100 %
PLC_PRG	仿真	0000 THEN	100 10 [34
🛛 🏅 SoftMotion General Axis Pool	安全	= iCount + 1;	
	工作模式		
	5 END IF	:= 0;	
	6		
<	>		
📽 设备 🔟 POUs			100 %
■ 消息 - 0个错误, 0響告, 6条消息			
		最后—次编译: 🔕 0 😗 0 预编译: 🧹 Project user: (没有用户) 🛛	VS Ln 6 Col 1 Ch 1 🔇

上位机成功下载工程到设备中,初始状态为"停止",如下图:

● myProject.project*-CODESYS 文件編編 観察 工程 編译 在线 调成 工具 名田 1 1 1 1 日 - 日 - 日 - 日 - 日 - 日 - 日 - 日 -	帮助 🔞 羚 🏂 陆 🎦	- C H C, C	結★ (1) ¥ ■ • • •	运行按钮后程序 ■ 9≣ 4≣ 4≣ Ş	开始运行 ゥ 罰 宝 ひ	- 0	× ₹
· 문화 · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Device	🎁 库管理器	PLC_PRG X				•
= 🎒 myProject	Device Applicati	ion.PLC_PRG					
■ ⑤ Ⅲ Device 〔连接的〕(QC SoftMotion RTE)	表达式	美型	值	准备值	地址	注释	k
⊨ 国 PLC 逻辑	/ iCount	INT	0				
🖻 🔘 Application [停止]							
🎁 库管理器							
- PLC_PRG (PRG)							
😑 🎯 任务配置	<						>
	4 0 11 5 END_I: 6 <u>BETUR</u>	Count <u>0</u> := P N				100	%
	监视 1					-	4 ×
	表达式	应用	类型	值	准备值	执行点	
< >	<						>
🛫 设备 🗋 POUs							
■ 消息 - 0个错误, 0響告, 6条消息							
Device user: Anonymous 最后一次编译: 😋 0 😗 0 预编译:	🗸 🔓 傳止	程	家下载	程序	未变	Project user: (没有用户)	G

点击"调试"→"启动",设备进入运行状态,并开始执行用户程序。

下图为正在运行的用户程序监控画面:

mvProject.project* - CODESYS								×
◆ 小小 小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小	# Bh							
	* 1866 I COS COS	- 42 IFE 9		[第]글 [전				•
		r - 4/4		June ••• ••				1
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Device	管理器	PLC PRG X					•
= j myProject	Device.Applicat	ion.PLC_PRG						
😑 😏 🗊 Device [连摘的] (QC SoftMotion RTE)	表达式	类型	值	准备值	加加	注释		B
□ □ PLC 逻辑	@ iCount	INT	238			1211		
😑 🔘 Application [运行]	2004/00 C C C C C C C C C C C C C C C C C C	1 mail						
🍿 库管理器								
PLC_PRG (PRG)								
■ 瞬 任务配置	٢							>
	4 1 5 END_I 6 FETUR	Count <u>238</u> := P 3	0;				100	-% <u>®</u> + ×
	表法式	☆ 田	坐刑	信	准备值	执行占		
	shadely .	12/13	天主	125		201 3 000		
	<							>
፵ 设备 POUs	网 监视 1 通 断古							
■ 当員 - 0个错误、0弊告、6条当員								
E TIME TIMES, THE TANKING			16—次编译	: 0 0 0 10 10	112: . 9.			

3.6 EtherCAT 总线配置

3.6.1 添加 EtherCAT 主站

在 Codesys 的主画面,右击左侧树形窗口的 "Device",在弹出的菜单选项中点击 "添加设备",如下图:

myProject.project* - CODESYS			
文件编辑 视图 工程编词	译在线调试工具窗口帮助		
🛅 🖆 🖬 🕼 🗠 🛪 🖒 🕼	亀× 蟲翁疊酱 臨 謳・皆 器 等等→ ■≪ 同唱雪雪お + 罵 = 型		
1.在"Device"	'上鼠标右击		
设备	- + X		
🗏 📋 myProject			
Employee (QC Softwaten RTE) Im RC 受捕 アム 受捕 アム 受捕 アム 受捕 アム 受捕 アム アム アム アム アム アム ア アム アム ア アム アム ア アム ア アム ア アム ア ア ア アム ア	 ▲ 前切 ● 気利 ● 気利 ● 気利 ● 気利 ● 気加ジタ ● 満加ジタ ● 満転ジタ ● 二 ● 「満年 		
愛设备 ☐ POUs			
目 相思・『「福味,『智古,『余消思	最后——次编译: ◇ 0	.t user: (没有用户)	0

在弹出的窗口中,选择:现场总线→EtherCAT→主站→EtherCAT Master SoftMotion,点击"添加设备

按钮",如下图:

文件 編載 視園 王程 編纂 在鉄 満武 王具 三 日 愛 副 画 い つ 法 陸 色 × 西 尚 魯 猛 陸	12] #10] 12]-13][12](13](13]) = 44][12](13](13](13]) = (3)(13]) 12](13](13)(13)(13)(13)(13)(13)(13)(13)(13)(13)
전체 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	通信加設書 × 条約: EfferCAT_Master_SoftMotion 約府: ●例加設書 ○自然投票 ○更新投票
● Wintrak ● Paritak ● Pa	String for a fullext learch 與成语: 全部保護 String for a fullext learch 與成语: 全部保護 ● 國 現私結末 ● 國 現私結末 ● 國 現私結末 ● 國 現私結末 ● 國 現本結末 ● 國 現本結末 ● 國 現本活素 ● 國 現本結末 ● 國 現本活素 ● 國 現本活素 ● 國 現本活素 ● 國 現本活素 ● 國 現本活素 ● 国 現本活素 ● 國 見たい ● 国 国 国 日本 ● 国 国 日本 ● 国 国 日本 ● 国 国 日本 ● 国 日本 ● 国 日本 ● 国 日本
	● けたの方が注 □ 日本市日用本・(19)代本2) □ 日本市1月4000-4 ● 名称: ● 日本市日本市日本市日本市日本市日本市日本市日本市日本市日本市日本市日本市日本市日
dat the PA card	 株舗装装合作が最末的子设备支加 Device (在此窓口打飛行、空回以店等款器中选择另一个目標布点。) 2.病告"添加设备" → 添加设备 关闭
 □ 消息 - 0个错误, 0警告, 0条消息 	最后—次编译: • ● 0 ● 0 ● 预编译: • ✓ Project user (没有用户) · • •

完成后即可在设备树中添加一个 EtherCAT 主站。

双击主站,打开主站配置界面,点击"浏览"按钮,在弹出窗口中选择 EtherCAT 通讯使用的网卡,例如 IPC 出厂时 EtherCAT 网卡默认名称为 Ethercat,则在窗口中选择 Ethercat。

管 ☞ ■ ● ○ ○ ◇ № № × Ⅰ▲	(유 4월 1일) 특히 1월 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	第 0時 → ■ ペ [王 93 43 +3 8 4]	照 〒 マ
myProject myProject	▶ ₩述 同步単元分配 EtherCAT I/O限射 状态 信息 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	 ○自动配置主站//从站 EtherCAT NIC设置 目的地址(MAC) FF-FF-FF 源地址(MAC) 00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-	EtherCAT.★ 190000

3.6.2 添加一个伺服驱动从站

在主站上鼠标右击,在弹出的菜单选项中点击"添加设备",如下图所示:

🐞 my	Project.proje	ect* - CODES	SYS						×
文件	编辑视	图工程	编译 石	王线	调试	工具	窗口	帮助	
1		n cx X B	a 🕮 🗙	44	25 🐴	14	1111	[1][[](\$)(\$)) → ■ \$ [][[](] 역 역 변경 +][][] →	
公备						•	ф X		
- 0 /	myProject						-		
B-(Device (QC	SoftMotion RT	E)						
	日 副 PLC 逻	锚							
	= 😲 Ap	plication							
		PLC PRG (PR	G)						
		任务配置	-/						
		EtherCAT	_Task		1.目	試标右	击"E	therCAT Master SoftMotion"主站	
	8	MainTask		/	-				
		PLC_	PRG	•					
	EtherC/	AT_Master_Sol	ftMotion	x	剪切		_ `		
	& SoftMol	tion General A	KIS POOI	Ð	复制				
			1	8	粘贴				
			1	×	删除				
					浏览		•		
					重构		•		
			1	a	属性				
				-		_			
				2	添加文件	- 本			
			- T	_	添加设备			→ 2.点击"添加设备"来添加一个从站	
					插入设备		_		
					扫描设备	ł			
					禁用设备	ŧ			
					更新设备	t			
				ĵ	编辑对象	ł			
					编辑对象	,使用			
					编辑IO映	湖村			
	17 mars		_		从CSV导	入映射	1		
芝 设备					导出映射	到CSV			
目消期	艮 - 0个错误,	唱告,1条注	向息		仿直				-

在弹出窗口中选择要添加的驱动类型,例如本例中选择的是 Kossi N2 伺服驱动,点击"添加设备"后即可,如下图:

文件编辑视图 工程编译 在线调试 工具 包		₹
EEE 000360XM3360364	圖 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
방음 · · · ·	名称: Kossi_KSD_N2_Drive_20180615	
■ 圖 Device (QC SoftMotion RTE) ■ 副 PLC 逻辑	动作: ● 附加设备 〇 插入设备 ○ 现出设备 ○ 更新设备	
■ ② Application 爺 库管理器	String for a fulltext search 供应商: <全部供应商> /	
●] PLC_PRG (PRG) ● 任务配置 ● ② EtherCAT_Task ● ③ Henrask	名称 = 御 現场結結 = 通 現场結結 = 通 現場結結 = 通 現場 日 通 単語	
EtherCAT_Master_SoftMotion (EtherCAT Master SoftMotion) SoftMotion General Axis Pool	Surgedou Kossi Intellgent Technology - Sive Drives Gil Kossi KSD N2 Ether CAT Serve Drives TEST	
	* ·	
	● 名称: Kossi KSD N2 EtherCAT Servo Drives TEST 供給費: Caarghou Kossi Intelligent Technology 號: Wasi Wasi 電本: Revision = 16 # 6000 10000 喪発意: Kossi KSD N2 Drive 201306 15 概述: EtherCAT Save imported from Slave XML: Kossi_ServoKSD_N2	
	R独选设备作为最末的子设备添加 EtherCAT_Master_SoftMotion C在此部口打开时,您可以在导航器中选择另一个目标节点。)	
See 1988 To POLIS		
 ▲ × ■ ↓ · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	最后一次編译: O 0 ⊕ 0 一般編译: ✔ Protect user: (没有用	(中) (引)

在新添加的从站上鼠标右击,在菜单选项中点击"添加 SoftMotion CiA402 轴"即可添加一个驱动轴。 根据总线实际连接顺序和数量,使用这种方式添加多个从站。

📽 🖬 🍯 🗠 🗠 👗 🖿 🗮 🗙 🕼	4 (j. 🐴	🌿 i 🖼 i 📷 i 🥰	0ğ +	≪ [≡ %≡ %= % ◆ ∰ = ∛		
myProject Device (QC SoftMotion RTE) Device (QC SoftMotion RTE) の の の のののののののののののののののののの	.1.在从	▼ * × ▼ ↓ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$				
PLC_RG EtherCAT_Master_SoftWoison (Ether General Avis PCO14 SoftWoison General Avis Pool	CAT Master Kossi KSD I Kossi KSD I Kossi KSD I K	SoftMotion) 12 EtherCAT Serv 复制 我们的 删除 测成	,			
	1 1 1 1	重构 雇性 添加对象 添加文件夹 插入设备 要用设备 更新设备	•			
	ď	编辑对象 编辑对象,使用 编辑IO映射 从CSV号入映射 导出映射到CSV 添加SoftMotion CIA402独		2.点击"添加SoftMotion CiA402"轴		

双击轴名称打开轴的参数设置界面,如下图:

设置轴的类型、方向、软限位、运动参数等;

	轴类型	2置				
设备 ····································	:_prg 🎁 库管理器 🔐 EtherCAT	_Master_SoftMotion	SM_Drive_G	enericDSP402 🗙 📆	Kossi_KSD_N2_Drive_2018061	i -
● III Device (QC SoftWoton RTE) ● III PC 逻辑 ● Application ● PC CPR (PRC) ● III CC 逻辑 ● PC CPR (PRC) ● III CC PR (PRC)	級亞小通用 4位加州回日 4位加州回日 4位加州回日 4位加州回日 4位和州回日 4位和 4位和 4位和州回日 4位和 4位和 4位和 <	软件限位 □激活 软件错误反应	负 [u]: 正 [u]: 城速度 [u/s=]: 最大距离[u]:	0.0	建率料域类型 ● 梯形 ○ sin ² ○ 二次 ○ 二次 ○ 二次 ○ 二次 (平滑) 	
● ② NonTask ④ R.C. PRG ◎ ③ EtherCAT_Master_SofMotion (EtherCAT Mast ● ③ StereicLiSPH02 (SM_Drive ⑤ SofMotion General Axis Pool 双击轴进入轴参数设置界面	む応閉 違度 [u/e]: [30 細的最大	加速度[u/s ²]: 1000 运动参数设置	减速度 [u/s ²]: 1000	丸加星度 [u/s*]; [10000	位 <u></u> 古 使 能 	

点击轴的映射栏,如下图:

设置轴的传动比例关系,如下图电机编码器分辨率为17位,减速机传动比为21:1,减速机输出对应 程序单位比例为1:360,用户根据实际硬件设计参数来设置这些参数。

这件编辑视图 工程编译 在线 调试 ☞ ■ ● り ○ ※ ℡ 嗯 × 44 %。45	工具 密口 帮助 協士語・1311 (1811 (1959) (1959) (1959) (1959) (1959) (1959) (1959) (1959) (1959) (1959) (1959) (1959) (1959) (195	क्ष दि≣ स्ट्राद्य भ्य क्ष	0 1	₹./				
登音 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	■ PLC_PRG m 库管理器 Softwotors福祉通用 Softwotors福祉/福州/限射 调试 SM_Drive_ETC_GenericDSP402: 1/0 限射 状态 信息		電子の 増里 <-> 电 机 風 数 <-> は 低 机 私 工 数 3 など れ 私 工 数 3 など 1 日 一 3 5 1 日 一 3 5 1 日 一 3 1 日 一	SM_Drive 机圈数 轮输出圈 >应用的 这里设 编码器 "%TWO" "%TD1" "%TD2" "%TD2" "%TD4" "%TD4" "%TD4" "%TD4" "%TD4"	GenericDSP402 故 単元 首的含义为: 信方131072 びかげ ひいげ ひいげ	x (初 Koss JSD) 1 1 350 (17位编码器) 为360(度)^	12_Drive_20180615	
		输出:						
		周期性对象 ControlWard (out.wControlWard) set position (dSetPosition) set velocity (dSetVelocity)	对象数 16#6040:16#00 16#607A:16#00 16#60FF:16#00	地址 '%QW0' '%QD1' '%QD2'	类型 'UINT' 'DINT' 'DINT'			
		set torque (wSetTorque) Modes of operation (OP) Touch Probe Eurotion	16#6071:16#00 16#6060:16#00 16#6088:16#00	'%QW6' '%QB16' '%QW7'	'INT' 'SINT' 'INT'			
>		Add velocity value Add torque value Digital outputs (A637)	16#60B1:16#00 16#60B2:16#00 16#60FE:16#01	*	8. 8.			
윷备 🗋 POUs		Digital dulptus (R037)	10#0012,10#01					_

第四章 FAQ

4.1 PC 与 IPC 的网络连通性检查

4.1.1 网络环境检查

IPC:称为目标机,出厂的默认 IP(192.168.1.92)PC 调试机:称为主机,假设 IP 为 192.168.1.55以下操作可以在目标机或者主机进行

4.1.2 检查网络是否互通

- 1) 在键盘中同时"Win"+"R"键打开运行窗口
- 2) 在运行窗口中输入"cmd"命令

🖻 运行		×
	Windows 将根据您所输入的名称,为您打开相应的程序、 文件夹、文档或 Internet 资源。	
打开(0)	: cmd	-
	💱 使用管理权限创建此任务。	
	2、输入"cmd"然后回车打开命令窗口	
	确定 取消 浏览(B)	

3)在命令窗口输入"ping"+空格+目标机 IP 地址,例如已知 IPC 地址为 192.168.1.92,则在命令窗口

输入: ping 192.168.1.92,回车后即可显示网络是否连通:

如图 a、"ping"+空格+IP(在目标机操作输入主机 IP, 否则相反);

如图 b、说明在同一网络中;

如图 c、说明不在同一网络中,需要在目标机和主机中确认 IP 段。



图 3)

4.1.3 网络不通检查以及配置

1)检查网线是否连接,控制器端是否连接到 ETH1 网口上;

2) 在主机和目标机各自的命令窗口中输入 IP 配置查询命令"ipconfig",确 IPv4 中两者都为同一网段,例如下图中网段的=为 192.168.1,如两的 IP 不在同一网段,设置 IP 地址为同一网段。

管理员: C:\Windows\system32\cmd.exe	
C:\Users\Administrator>ipconfiga、lpconfig命令	*
Windows IP 配置	
以太网适配器 本地连接 3:	Ш
媒体状态 媒体已断开 连接特定的 DNS 后缀	
以太网适配器 本地连接 2:	
媒体状态 媒体已断开 连接特定的 DNS 后缀	
以太网适配器 本地连接:	
连接特定的 DNS 后缀	
IPv4 地址	
默认网关	

2) IP 地址设置步骤如下图

IPC 和 PC 机的 IP 地址设置方法一样,如下:

任务栏→点击"电脑图标"→点击"打开网络共享中心"→本地连接→点击"属性"按钮→选择"TCP/IPv4 协议"→点击"属性"按钮→设置固定 IP(设置 IP 地址、子网掩码、网关)→点击"确认"按钮。

注意:如图第7步中 IP 地址最后一段可以任意设置但是目标机和主机的不能相同,且必须设置网关和子网掩码。



本地连接 属性	Internet 协议版本 4 (TCP/IPv4) 属性
网络 共享	常规
连接时使用:	如果网络支持此功能,则可以获取自动指派的 IP 设置。否则,
🔮 Realtek PCIe GBE Family Controller	您需要从网络系统管理员处获得适当的 IP 设置。 7. 设置固定IP地址、子网掩码。
配置 (C)	
此连接使用下列项目(0):	
	IP 地址(I): 192.168.1.92
☑ ▲ 链路层拓扑发现响应程序	子网摘码(V): 255.255.255.0
✓ 本 可靠多播协议 I transit th 2005 to (TCP/TPLE)	默认网关 (0): 192.168.1.1
✓ 上 Internet 协议版本 4 (TCP/IPv4)	
< III >	目 司 新 l B J B B S B S S B S S S S S S S S S S S
	
描述	备用 DNS 服务器(A):
10/11。该协议是默认的[均网络协议,它提供在不同的相互连接的网络上的通讯	
5、选择"TCP/IPv4"协议	□ 退出时验证设置 (L) 高级 (V)
_6、点击"属性"	8、点击"确认"
确定 则消	确定 取消

4.2 Codesys 扫描不到 IPC 设备的可能原因

- 1. PC 与 IPC 的网络未连通,检查方法参见 4.1;
- 2. PC 机任务栏的 Codesys 网关是否打开(彩色显示),若为 Stop 则启动;



- 3. 控制器的 RTE 是否激活,未激活的 IPC 控制器 2 小时自动退出,无法被扫描到,需要重启 IPC;
- 4. 检查 Codesys 工程中的 Device 设备类型是否与控制器一致,例如 IPC 控制器的设备类型如下图:



4.3 Codesys 库缺失编译报错

打开一个已有工程时经常会出现工程所引用的库未安装而导致编译报错,若所缺失的库为 Codesys 库则可通过点击"Download miss libraries"来在线下载缺失的库,如下图:

●myProject.project*-CODESYS 文件 編輯 视图 工程 库 編 音 ☞ 🔜 毎 ∽ ~ メ 🗎 喩 :	瞬在线调动工具 1820 報助 < 444 \$46 \$46 \$189 \$199 \$199 \$199 \$199 \$199 \$199 \$199	[= q= q= += \$ ¢ ≅ ≠ .	- &	× □ ▼
後面 myProject ● 回 Perにを(QC SoftWoton RTE) ● 回 PLC 逻辑 ● の PLC 逻辑 ● の PLC 逻辑 ● アLC_PRG (PRG) ● ご PLC_PRG ● ご PLC_PRG ● ご SoftWotion General Axis Pool	A X Bevice PLC_PRG PR* State X Bevice PLC_PRG PR* State X Big X Bevice Y Bevice Y	A Download missing libraries 同意的 Complex and missing libraries Download missingenter Download missing libraries Download missin	10 送源年 IIIS * 4 SS LICENSE S GmbH BPLog IOStandard SM3_CNC SM3_Robotics SM3_Robotics SM3_Robotics SM3_Robotics UB thandard UB	有效的版本 3.5.12.0 3.5.10.0 4.5.0.0 4.5.0.0 4.5.0.0 3.5.12.0 3.5.11.0
峭息 - 1个错误,0警告,0条消息				
管理器	- 201 个错误 20 个警告 20 个消息 ×	*		
iiz 📕		工程	对象 位置	
不能打开库 '#Util'. (原因: 库 'Util, 3.5.1)	.0 (System)' 还没有被安装到系统中。)	myProject	库管理器 [Device:	
■ 消息 - 1个错误,0警告,0条消息				

打开"下载缺失的库"视图,点击"下载"开始下载缺失的库:

载缺失的库		
函数库	状态	下载URL
☑ Util, 3.5.11.0 (System)		https://store.codesys.com/CODESYSLibs/System/Util/3.5.11.0
		点击"下载"自动下载缺失的库
		下载 关闭

4.4 远程桌面使用和配置

4.4.1 IPC 远程桌面开启方法

1. 设置用户密码方式访问方式

开启 IPC 系统密码,点击"开始"按钮→点击"用户图标"→点击"为您的帐户创建密码":

 ☞ Windows 资源管理器 ▲ 计算机管理 ▲ 本地安全策略 		○○ - 🤽 《 所有 → 用户帐户	・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・
☑ 系統遺證 書件查看器 2、点击"用户图标"↓	Administrator 计算机 控制面板 默认程序 帮助和支持 运行…	控制面板主页 3、点击"为您 管理您的凭据 的帐户创建密码" 创建密码重设盘 链接联机 ID 管理文件加密证书 配置高级用户配置文件属性	更改用户帐户 为您的帐户创建密码 更改图片 管理具他帐户 管理具他帐户
 ▶ 所有程序 (夏雲昭序和文件 ♀) ◆ 1、点击"开始按钮" 	Windows 安全 注销 ▶	更改我的环境变量	

在输入文本框内输入密码→点击"创建密码"按钮:

🌀 🔵 🗢 🤽 « 用户 🕨 创建密码 🛛 🔻 🍫	搜索控制面板
为您的帐户创建密码 Administrator 音理员 4、输入新	密码以及密码确认
新密码	
如果忘的爸妈包括大与子母, 必须住母次登录的以相同 如何创建强密码 辦 \	万式键入。
WE/CHIPDLE/T 所有使用这台计算机的人都可以看见密码提示。 密码提示是什么?	5、点击"创建密码"
	创建密码 取消

在计算机图标上点击右键→选中"属性"→点击"远程设置":



勾选"使用身份验证"→点击"应用"按钮→点击"确认"按钮

系统属性
计算机名 硬件 高级 远程
远程协助
□ 允许远程协助连接这台计算机 (B)
此处勾选不上可以忽略,不影响使用
高級(ᡟ)
远程桌面
单击一个选项,然后指定谁可以连接(如果需要)。
⑦ 不允许连接到这台计算机(0) 4、勾选使用身份验证
◎ 允许运行任意版本远程桌面的计算机连接(较不安全)(1.)
◎ 仅允许运行使用网络级别身份验证的远程桌面的计算
机连接(更安全)(0)
<u>帮助求选择</u> (S)
6、点击"确认"按钮 5、点击"应用"按钮
确定 取消 应用 (A)

到此使用用户密码的方式进行远程桌面控制已经设置完毕,可以在主机端进行访问了。

2. 空密码方式访问

1) 用户清除, 如果为默认出厂无密码请忽略此操作

用户开启密码,点击"开始"按钮→点击"用户图标"→点击"删除密码"→输入文本框内输入密码→点 击"删除密码"按钮

IPC	系列	软作	手册
-----	----	----	----

 Windows 资源管理器 計算机管理 本地安全新略 系統面置 系統面置 副 44查看器 2、点击"用户图标" 	Administrator 计算机 控制面板 默认程序 帮助和支持 运行…	② ② ③ 《 所有 > 用户 控制面板主页 3、点击"删除感化 管理您的凭据 创建密码重设盘 链接联机 ID 管理文件加密证书 配置高级用户配置文件履性 更改我的环境变量	K户 ◆ 4y 建实验制面板 图"更改用户帐户 更改密码 图除密码 更改图片 管理其他帐户 ● 管理其他帐户 ● 管理其他帐户 ● 更改用户帐户控制设置	レーローズ ク ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・
▶ 所有程序	Windows 安全			
授素短序和文件	注销			



2) 空密码设置:

在键盘同时按"Win"和"r"打开运行窗口→在运行窗口中输入 secpol.msc 命令→本地安全设置→安 全策略→本地策略→安全选项→帐户:使用空白密码的本地帐户允许进行控制台登录→禁止→确认,如 下图所示:

😇 运行]	23
	Windows 将根据您所输入的名称,为您打开相应的程序、 文件夹、文档或 Internet 资源。	
打开(0)	: secpol.msc 👻	1
	💱 使用管理权限创建此任务。	
- 2,	在运行窗口中输入"secpol.msc"命令	
	确定 取消 浏览(B)]

🚡 本地安全策略			
文件(F) 操作(A) 查看(V) 帮助(H)			
🗢 🔿 🙎 💼 🗙 💽 😖 👔 🖬			
→ 安全设置 3、点击"本地策略"	**************************************	安全设置	*
	圖用戶帐户控制: 仅提升安装在安全位置的 UIAccess 应用程序 圖用戶帐户控制: 提示提升时切换到安全桌面	已启用 已启用	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2006 用户帐户控制:以管理员批准模式运行所有管理员 同 用户帐户控制:用于内置管理员帐户的管理员批准模式	已启用 没有定义	
→ 安全区坝 ■ 高級安全 Windows 防火墙	 圖 用户帐户控制: 允许 UIAccess 应用程序在不使用安全桌面 圖 用户帐户控制: 只提升签名并验证的可执行文件 	已禁用 已禁用	
	 >>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>	已启用 已启用	
	 >>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>	已启用 30 天	
	■ 就成员: 禁用计算机帐户密码更改 ■ 就成员: 禁用计算机帐户密码更改 ■ 就成员: 索爾男(A(indows 2000 就)百言版本)会活宠相	已禁用	
		没有定义	
5、选择"帐户:使用空密码的本地 帐户只允许进行控制台登录	 减出的器: 扫巴口 异何味 广告 自更又 减出金制器: 允许服务器量作者计划任务 	没有定义 没有定义	
	國· 帐户: 管理员帐户状态 国· 帐户: 来良帐户状态	已启用 已禁用	
	📑 帐户: 使用空密码的本地帐户只允许进行控制台登录	日禁用	=
	 ■ ■ ● ●	Guest Administrato	ır 🗸

帐户:使用	空密码的本地	帐户只允许	F进行控制台	音登录 属性	? ×
本地安全	设置 说明				
	帐户: 使用	空密码的本	地帐户只允	许进行控制台	澄录
0	已启用 (E) 已禁用 (S)	 6,	勾选"已	禁用"	
		7, 1	点击"确认	"按钮	
		1			
		C	Z名中	Hin Sak	一座田山

至此,控制器端不使用密码方式远程设置已完成。

4.2.2 PC 机通过该远程桌面访问IPC

1. 发起访问

键盘同时按下"Win"和"R"→在运行窗口中输入"mstsc"命令,按下回车键→输入目标机 IP,点击"确定"按钮→输入用户名和密码(无密码不需输入)→点击"确认"按钮→点击"是"按钮。

IPC	系列	软作	手	册
-----	----	----	---	---

(四) 运行 X	5 远程桌面连接 - □ ×
(I) Windows 将根据你所输入的名称,为你打开相应的程序、	远程桌面 连接
文件夹、文档或 Internet 资源。	2、输入目标机IP
打开(<u>O</u>): mstsc ~ ~	计算机(<u>C</u>): 192.168.1.92 ~
	用户名: CST-TEST-01\Admini
1、输入"mstsc"命令,按下回车键	当你连接时将向你询问凭据。
确定 取消 浏览(<u>B</u>)	중 显示选项(Q) 连接(N) 帮助(H)

Windows 安全中心 × た今)、/ケックロイチャロ	无法验证此远程计算机的身份,是否仍要连接?
制入小山公元店 3、输入密码	由于安全证书存在问题,因此远程计算机无法通过身份验证。继续操作可能不安 全。
这些凭编将用于连接 192.168.1.92。 Administrator	证书名称 未自远程计算机的证书中的名称: 10EA201811040
医码 CST-TEST-01\Administrator	证书错误 验证远程计算机的证书时通到下列错误:
□ 记住我的凭据	41 ルナカ米目不同目生的ルナカ322ルガルの。
更多选项 4、点击"确定"按钮	你想连接到远程桌面而忽略这些证书错误吗?
确定取消	查看证书(公) 星(公) 否(区)

结束语

感谢您使用奇创智能产品!

本产品保修期为十八个月,保修期内按照使用说明书正常使用情况下,产品发生故障或 损坏,我公司负责免费维修。

保修期内,因以下原因导致损坏,将收取一定的维修费用:

a)因使用上的错误及自行擅自拆卸、修理、改造而导致的机器损坏;

b)由于火灾、水灾、电压异常、其它天灾及二次灾害等造成的机器损坏;

c)购买后由于人为摔落及运输导致的硬件损坏;

d)不按我司提供的用户手册操作导致的机器损坏;

e)因机器以外的障碍(如外部设备因素)而导致的故障及损坏。

说明书一切解释权归奇创智能所有。

Automation By

System Integration

佛山市奇创智能科技有限公司

FOSHAN Q&C 1NTELL1GENT TECHNOLOGY co.,LTD

公司地址:佛山市禅城区张槎一路华南电源创新科技园 115 号 2 座北塔 5 楼

联系电话: 0757-82983760

公司网址: WWW.qctrl.cn



扫一扫 了解更多

