

Value & Technology

KPP SOFT 工具软件 入门手册

光洋电子(无锡)有限公司

第一章	Windows 下 KPP 的安装	1
1-1.	软件对计算机系统要求	1
1-2.	软件安装	1
1-3.	软件启动	5
第二章	编程环境	6
2-1.	选项子菜单	6
2-2.	自定义子菜单	
2-3.	用户权限管理子菜单	
2-4.	环境子菜单	
2-5.	增大编程区空间	
第三章	程序编辑	
3-1.	新建工程	
3-2.	输入梯形图	
3-3.	编辑梯形图	
3-4.	检索	
3-5.	图标	
3-6.	下载工程	
3-7.	PLC 设定	
3-8.	导入导出工程	
3-9.	程序比较	
第四章	文档编辑	
4-1.	文档显示与否设置	
4-2.	变量名、接线信息及功能存储器注释的输入	
4-3.	回路注释输入	
4-4.	级行注释输入	
第五章	其他视图	
5-1.	语句视图	
5-2.	级视图	
5-3.	交叉引用视图	
5-4.	PID 视图	
第六章	监控与调试	
6-1.	监控梯形图	
6-2.	页监视	
6-3.	数据视图	
6-4.	设置断点	
6-5.	调试工具	
6-6.	离线模拟	53

修订履历

修订日期	手册编号	修订内容	备注
2014.11	KEW-M6218A	原稿	
2016.03	KEW-M6218B	增加级式视图说明	
2017.05	KEW-M6218B1	修改程序注释可选择下载的说明	本版本资料对应到 KPP
		修改程序比较指令颜色的说明	软件版本 V1.1.0.32

注:由于产品更新和改进,所使用软件的实际内容可能会与本手册资料的说明有所不同,不周 之处敬请谅解。

我们会根据产品、软件更新和改进的情况,不断修订本手册资料的内容。

第一章 Windows 下 KPP 的安装

1-1. 软件对计算机系统要求

本软件是 WINDOWS 环境下的 PLC 编程软件。利用本软件可以进行程序设计、编写注释说明文档和维护 控制应用系统。

推荐系统环境

操作系统	Windows XP/Windows Vista/Windows 7/Windows 8/Windows 8.1
硬盘空间	500MB 或以上
	Window XP: 512MB 或以上
	Windows Vista: 1GB 或以上
内存	Windows 7: 2GB 或以上
	Windows 8: 2GB 或以上
	Windows 8.1: 2GB 或以上
屏幕尺寸	SVGA 1024x768

注: Windows 8 及以上版本安装时, 会弹出 "Windows Smart Screen" 的警告信息, 请继续安装。点击 "Detail Information", 在画面转换后, 点击 "Execute"。

1-2. 软件安装

Koyo PLC Programming Software 🛛 🔀	双击 KPP 的安装文件,在弹出对话框,	可选择"简体中文"、	"繁体中
Please select the installer language.	文"、"英文"或"日文"。		
	以下基本按照选择简体中文进行说明。		
简体中文			
OK Cancel			

Koyo PLC Programming Software	
Serial Key Please enter the Serial Key.	
Using this application in English language needs a Serial Key.	
Serial Key:	
Kovo Electronics Industries Co., 1td.	
Next >	Cancel

如果选择英文,会要求输入序列码。





选择中文或日文,不需要输入序列码。一般情况, 只要点击"下一步"即可。

Koyo PLC Programming Software × 许可证协议 K 在安装"Koyo PLC Programming Software (V1.1.0.32)"之前,请阅读授权协议。 按 [PgDn] 阅读"授权协议"的其余部分。 License Agreement ^ Product Name: Koyo PLC Programming Software Version: 1.0 A customer is required to agree to the following license agreement ¥ 如果你接受协议中的条款,选择下方第一个选项。必须要接受协议才能安装 Koyo PLC Programming Software (V1.1.0.32)。单击 [下一步(N]] 继续。 ● 我接受"许可证协议"中的条款 (A)
 ○ 我不接受"许可证协议"中的条款 (B) < 上一步 (E) 下一步 (E) > 取消(C)

选择接受"许可证协议"中的条款,才能继续往 下安装。



🔣 Koyo PLC Programming Software
选择安装位置 选择"Koyo PLC Programming Software (V1.1.0.32)"的安装文件夹。
Setup 将安裝 Koyo PLC Programming Software (V1.1.0.32) 在下列文件夹。要安装 到不同文件夹,单击 [浏览(B)] 并选择其他的文件夹。 单击 [安装(I)] 开始安装进 程。
目标文件夹 F:\Program Files\FactoryPortal\KPP\Bin\ 防需空间: 123.3MB
可用全間: 29.308 Koyo Electronics Industries Co., Ltd. (上一步で) 安装で 取消で)

Koyo PLC Programming Software				
正在安装 "Koyo FLC Programming Software (V1.1.0.32)"正在安装,请等候				
Installing NK1-USB Driver				
如果用USB电缆直接连接IK1,需要USB驱动程序,现在安装吗?				
是① 否则				
Kovo Electronics Industries Co., Ltd				
〈上一步 (2) 下一步 (2) 〉	取消(C)			

在此可选择是否安装工具及例程。

可以接受默认安装路径,也可以点击"浏览",选择自己需要的安装路径。

在安装过程中,会询问是否安装 USB 驱动,选择"是"。

设备驱动程序安装向导		一般情况, 只	·要点击"下一步"即可	丁, 直到最后
	正在完成设备驱动程序安装向导 此计算机上成功地安装了此驱动程序。 现在您可以将设备连接到此计算机。如果此设备附有说明, 请先阅读。	点击"完成"	0	
	驱动程序名 状态 ✓ STMicroelectronics 可以使用了			
Koyo PLC Programmi	ing Software	安装完成后,	可以选择是否创建桌前	面快捷方式。
	正在完成"Koyo PLC Programming Software(V1.1.0.32)"安装向导			
HLINK	"Koyo PLC Programming Software (V1.1.0.32)"己 安装在你的系统。 単击 [完成で)] 关闭此向导。			

取消(C)

☑ 创建桌面快捷键

〈 上一步 健) 完成 健

1-3. 软件启动

软件安装完成后,如果勾选了"创建桌面快捷键",则在桌面生成快捷方式,如右图所示。可以 双击该快捷方式,启动软件。也可点击 Windows 桌面左下角"开始",选择"所有程序",找到 安装后的程序打开软件。



🔣 🗟 👝 🕞 🕫 🕫 Koyo PLC Program	ming Software [NewProject] - 株形開祝問	
文件 编辑 显示 程序	PLC 调试 工具 环接设置 窗口切换 帮助 栉式	• 🕜 •
 ● 新建工程 (▲保存工程) ● 新建工程 (▲工程另存为 ● 新井工程 ● 工程另存为 ● 新井工程 		
上位 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		<i>(</i> 0 ×
		84
	A B C D E F G H I IU 1	
 ○ 错误威力 ● ○ 目に込ま新 ● ○ FII ● ○ ○ FII ● ○ ○ FII ● ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	3 ●	•
■工程預覧 ■ C 預覧 ■ 交叉引用		
通信		<u>@</u> ×
🎬 编译 🏟 查找 🚺 比较 🐻 校验/诊制		
┥┝ オᡟ ┥エ┝ ╡2Ĕ ┥ノ┝ ┥ጊ ₣2 ₣3 ^₣2 ^₣3 Sh⊮₣2 Sh⊮	************************************	
使用权限管理(关) 离线	00000/32256 NK1-CFU40 0001:0001:0001 KANA NUM CAP SCRL 100% 🕞 🖵	- +

第二章 编程环境

打开软件后,可以在弹出的"选择开始操作"对话框中点击"新建工程",直接进行编程,详细过程参见第三章。不过在编程之前,最好先对软件进行设置。对软件的设置,大部分都位于菜单栏"环境设置"下的带状菜单中。



2-1. 选项子菜单

点击菜单栏"环境设置"下的"选项",弹出如下图所示选项对话框,对软件进行必要的设置。对话框共有 6 个标签页,将逐一进行介绍(意义比较明确的语句将不会进一步解释)。

(1) 共通

选项
共通 程序视图 显示 调试 编译 语言
□ 编译时自动保存工程。 返回默认
✓未编译保存时显示警告信息
✓ 自动调整窗口显示
🗌 输入数字时,使用默认功能存储器识别码。
✓ 接点指令对话框显示
工程路径 E:\Documents and Settings\yh\My Documents\Koyo
参数输入条件
● 要求输入
○默认值设定
○未设定值设定
默认视图
✓ 梯形图
□ 语句(行编辑) □ 语句(全屏编辑)
□ 级(编辑) □ 级(视图)
▼交叉引用
活动视图 梯形图视图 🗸
默认PLC类型 NK1-CPU40
状态监视的采样率 50 🔷 ms
✔ 自动备份工程数据间隔 10 🔷 分
OK 取消 帮助

如果勾选"输入数字时,使用默认功能存储器识别码",则在修改程序时,输入新的数字,不论原来是什么功能存储器,都修改为中间继电器 M。如原来 I1,输入数字 2,则变为 M2;如不勾选,则仍按照原来的功能存储器,为 I2。如下图所示:



如果勾选"接点指令对话框显示",则在输入接点时,显示的对话框 有更多的选择;而不勾选,则出现一个简单对话框。如下图所示:

位常开触点	I			▲——勾选	
类型					
⊙ +ŀ	○ ਮ ○	○ -⊞-	⊙ -124-		
O-₩-	_₩-	○ + 0+	○ ₩		
ଠ−ଥ	○ ₩	○₽	Opt		
⊘-≫				不勾选	
数据A		I3		位常开 触 点	
数据B				数据 ■ [3	
ОК	取	消	帮助(H)	ОК 取消	帮助(出)

在"参数输入条件"项中,如果想先建立逻辑关系,过后再选择功能存储器类型,可以选择"默认值设定" 或"未设定值设定"。如果选择"默认值设定",则即使用户没有修改功能存储器类型,程序编译也是可以 通过的。如果选择"未设定值设定",用户必须在最后设定合适的值,否则编译不能通过。 可以参见下图,双击"指令"窗口的标准接点图标,了解三种设置的不同。



"默认 PLC 类型"的设置,可以改为自己常用的 PLC 类型。打开软件时弹出"选择开始操作"对话框时,如点击"关闭"按钮,则工程的 PLC 类型就是默认设置的 PLC 类型。

默认状况下,"自动备份工程数据间隔"处于勾选状态,可以设置自动保存的时间。

(2) 程序视图

初图 语句规图(行编辑) ▼ 返回默认 附加信息显示
□」切能仔陋裁社样
□ 显示网格(语句时,以回路为单位) ▼ 显示行号(仅语句)
□覆盖(复制/枯肌)

程序视图页中,针对不同的视图有不同的设置项目,可以点击"视图"项显示框边上的下拉箭头进行选择。如 上图,显示了"梯形图视图"与"语句视图(行编辑)"的不同设置项。

在"梯形图视图"的"附加信息显示"项中,勾选的部分,在编程时会显示相应的注释信息,还可以在菜单"显 示→其他信息"中进行设置。

勾选"输出列固定(仅梯形图)",则在梯形图视图右端,固定显示输出项,不论其前面触点有多少。如果不勾选,梯形图视图右端看不到输出,要用鼠标拖动视图下端滑块。

勾选"键操作跳转模式(仅梯形图)",可以提高编辑梯形图程序时使用方向键的效率。如下图所示,当光标所

 $\dashv \vdash$

-(<u>ou</u>r

在位置与前一个触点有间隔时,此时如果勾选,按下键盘上的向右方向键,光标会直接移动到输出。

		A	В	С	D	E	F	G	н	Ι	IU
S	1 00000 2										 М0 (О∪Т)
此	北时如果没有勾选,按下键盘上向右方向键,光标只移动一格。										
		A	В	С	D	E	F	G	н	I	IU
	1	I1			1	1					MO

其中"梯形图视图"设置项中有"自动写入(部分)"只有在与 PLC 连接后,将电脑中程序写入 PLC 后,才会激活,进行勾选。勾选后,只有 PLC 处于 RUN、STOP 或 TEST-STOP 模式时才能使用。有些型号 PLC 不支持该功能。如果勾选,程序在编译后下载到 PLC 时,只下载改变的部分。在程序较大时,可以节省时间。如果 PLC 处于 RUN 模式,变动对程序影响不大,可以在 RUN 模式直接下载。如果变动显著地影响程序,则最好先将 PLC 模式转换到 STOP。

(3) 显示

选项							×
共通	程序视图	显示	调试	编译	语言		
						返回默认	
一使月	1状况						
	示顺序						
۲	0 - 7	0	7 - 0				
默	认显示范围- -	~	_		<u> </u>		
	8点	0	10点		○ 16点		
一指令	》/功能存储器	名称表记					
۲	光洋电子	0	ADC				
别名	3						
	显示别名						
 	731用附加信	<u>e</u>					
	变量名	100					
	医输出窗口间	动堕藏的	时,会白	动息云。			
	3400 80 H [C	16/052004()6	., <u>-</u> -	e/ <u>Jan</u> /17#			
		_	OK		Tim bile	- #RP+	
		L	ОК		取消		

在"使用状况"项的选择,将影响"功能存储器使用状况"对话框中存储器位的显示顺序及数量(点击菜单"显示→功能存储器使用")。 指令的名称标记有两种格式:光洋电子、ADC,光洋电子格式主要对应亚洲市场,而 ADC 格式对应北美市场。 如果在"别名"项中勾选"显示别名",则在编程过程中自动显示系统自定义别名。如 R0 的别名为 TA0,输入 R0 时,自动转换为 TA0。 "交叉引用附加信息"项中,勾选的信息会在"交叉引用"视图中显示。

(4) 调试

选项 🛛 🛛
共通 程序视图 显示 调试 编译 语言 返回默认 数据视图
附加信息 マ 支量名 正接线信息 显示类型(位)
页监视 显示顺序 ③升序(0-7) 〇降序(7-0)
☑ 数据规范/而监视关闭时保存行位置。
▼ 3036 WEI X III UK KAPI IKTI I II III
OK 取消 帮助

对"数据视图"及"页监视"的显示格式进行设置。 如果勾选"数据视图/页监视关闭时保存行位置",则关闭时会记忆 数据视图/页监视的行位置,再打开时会恢复显示保存时的行位置。 例如,关闭时,开始行号为15,则再次打开后会从15行开始。

(5) 编译

选项						
共通	程序视图	显示	调试	编译	语言	<u> </u>
 ● 线II ● 绂汀 ● 定印 ● 二印 ● (紙) ● (紙) 	图重复检查 重复检查 村器重复检查 数器重复检查 数器重复检查 死END指令检	<u>7</u> 至				返回默认
	波功能有效。 无级程序自需 ● 无编辑 无级程序显示	(系统F b插入ISG (((((再启动后; 〕编辑中 皆消息	有效)		
	未连接图要求 全屏语句编辑	《检查 針的SG指:	♀用红色.	显示。		
			ОК		取消	帮助

设置编译时的检查项目。不同 CPU 显示项目会有不同。

"级图选项"下勾选"级功能有效",才能打开级式视图;如果去除 勾选,则无法进入级式视图。

"级图选项"下勾选"无级程序自动插入 ISG",则如果原本程序中 没有使用级式语言,打开级式视图时,软件会自动插入"ISG S0"; 如果不勾选,则相同情况下,打开级式视图,没有任何显示。 (6) 语言

洗頭 天道 程序视图 显示 调试 编译 语言 应用程序显示语言 ●文简谷 ✓ (重启应用程序后有效。) ●	应用程序显示语言的变更,会改变软件菜单等部分的显示语言,每次变更 后,软件要重启后生效。 注释语言支持日文、English、中文简体、中文繁体。推荐用户将"语言1" 中的设定与"应用程序显示语言"中的设定一致。
注释显示语言 语言1 中文简体 * 语言2 English * 语言3 日本語 * 语言4 中文繁健 *	如果安装时是中文版或日文版,要转换到英文版,会要求输入序列码,如下图所示。如不能输入正确序列码则无法转换到英文版。

た 坝 👗	选项
共通 程序视图 显示 调试 编译 语言 应用程序显示语言 English ♥ (重启应用程序后有效。)	共通 程序视图 显示 调试 编译 语言 应用程序显示语言 English ▼ (重启应用程序后有效・)
注释显示语言 语言2 English ♥ 语言3 语言4 译言4 译言4 译言4 译言4 译言4 译言4 译言4 译言5 译言4 译言5 译言4 译言2 译言2 译言2 译言2 译字2 译言2 译字2 译字2 译言2 译字2 译字2 译字2 译字2 译字2 译字2 译字2 译字2 译字2 译字	注释显示语言 语言: 语言: 语言: 语言: 语言: 语言: · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
OK 取消 帮助	OK 取消 帮助

2-2. 自定义子菜单

(1) 颜色



先点击"视图"项显示框旁边的下拉箭头,选择需要修改的视图,然后 在要修改项目的颜色条上双击,弹出颜色对话框,选择自己喜欢的颜色。

(2) 快捷键

	F5	F6	F7	F8
	OUT	CNT	SG	MLS
Ctrl	SET	8	ISG	MLR
Shift	RST	TMR	JMP	
Ctrl+Shift	END	*	SR	UDCNT
Ctrl+Alt				
Ctrl+Shift+Alt				
[*]显示的"CTRL+	SHIFT+F6"4	等为Windov	s系统快捷	继;, 不可使用,

快捷键共有 22 种组合,可以分配给 22 条指令。默认给出了 13 条指令的 快捷键,也是可以修改的。只要双击单元格,就会弹出指令选择对话框, 在其中进行选择某一条指令后,点击"OK"按钮,即对该指令设置了快 捷键。

2-3. 用户权限管理子菜单

用户管理	$\overline{\mathbf{X}}$
	1-16个字符
用户名	
	4-8个字符
密码	
_	
	OK 取消

如果有多人使用同一台电脑或不希望别人打开 KPP 软件,可以使用用 户管理功能。新安装软件后,点击"用户权限管理"子菜单,会弹出 如左图所示"用户管理"对话框。此时,在"用户名"中输入"koyoele1", 在"密码"中输入"PLCHMI"(注意要输入大写字母),点击"OK" 后,弹出"用户权限管理"对话框。

用户权限管理	
用户名	
	添加用户
	删除用户
	设定变更
用户权限管理有效	
🗌 自动注销	
设定	取消

点击"添加用户"按钮,弹出"用户权限设定"对话框。 最多可以添加 10 个用户。

用户权限设定							
用户名	koyo1 1-16个字符						
账户	Admin						
密码	4-8个字符						
再次输入密码							
一 访问控制详细							
── 禁止以下功能。 ──从PLC读取程序	禁止以下功能。						
□ 将程序包写入F	□ 将程序包写入PLC						
── 从PLC读取设定	数据						
□ 向PLC写入设定	数据						
PLC存储器清除							
□ 系统参数初始(Ł						
	设定取消						

X

添加用户

删除用户

设定变更

取消

在有用户之后, "删除用户"及"设定变更"按钮激活,可以删除用户, 或改变用户权限、密码。

在"账户"中可用选择是"Admin"还是"User"。Admin

此处如果勾选"访问控制详细",则"禁止以下功能"下的

输入用户名及密码后,点击"设定"按钮,即完成一个用户

是管理员权限, User 是普通权限。

选项激活,可对该用户的使用权限进行设置。

的添加,并返回"用户权限管理"对话框。

如果勾选"用户权限管理有效",则每次打开软件都会要求输入用户名 及密码。

注:设定管理员权限用户后,原来默认的管理员用户"koyoele1"、密码 "PLCHMI"失效,只有删除所有新建立的管理员权限用户后,默认密码 才能再次使用。

普通用户登录后,点击"用户权限管理"子菜单,不能进入"用户权限 管理"对话框,只能进入"密码变更"对话框,修改自己的密码。

勾选"自动注销",可以设定自动注销的时间,设定范围为 1-255 分钟。 当用户在设定时间内没有动作,则账户会自动注销。账户注销后,用户 可以连接 PLC,但不能对 PLC 进行读写等操作。

2-4. 环境子菜单

■用户权限管理有效

设定

| 自动注销

用户权限管理

用户名 koyo1

环境				×
操作 ④ 导入	○ 寺出			
文件路径				
D:\我的文档\	KoyoTools\KPP\MyEnvironment	MyEnvironment.MyE		
			执行并关闭	取消

在"选项"及"自定义"中可进行各种不同设定,软件关闭后将保存到 Windows 的寄存器中。在多用户情况下,由于寄存器只能保存一份设定,会造成各用户之间的设定互相覆盖。为避免这种状况,用户可在设定完成后点击"环境"子菜单,弹出"环境"对话框。各种设置保存在后缀名为 MyE 的文件中,用户可以改变保存路径及 文件名称,然后选择"导出",点击"执行并关闭"按钮完成保存。下次登录后,可以选择"导入",恢复原 来的设置。

2-5. 增大编程区空间

打开软件后,可以看到编程区域比较紧凑。梯形图视图的左边为"工程预览"、"PLC预览"及"交叉引用", 右边为"指令"、"库",下边为输出窗口。

可以点击窗口右上角的×图标,将其关闭。如要再次打开,可以在菜单"显示"下的"其他显示"部分,重新 打开。

K 🖬 🔒 👂		oyo P	LC Pro	grannir	ng Sof	ftware	[NewPr	oject] -	[梯形图初
- 🔝 -	文件 编	辑	显示	程序	PLC	调试	工具	环境设置	窗口切
🗹 工具材	≝ 			🔁 工程	预览	💁 指令		📑 輸出窗口] •
🔽 状态机		三三	≑0 ∂πt	Rec PLC	预览 🤇	●库		🗾 清除所有	輸出窗口
🔽 菜单枝	≝ ¹⁰⁵⁷ 7€图	倍句	50 T	1 交叉	31用 🛾	🛃 功能符	存储器使用		
栏显示		工程显示	Ť.	5. C	_		其他显示		

也可以点击自动隐藏 **[**图标,使窗口自动隐藏。在鼠标靠近时再显示,图标也变为 **[**]。如要其固定显示,可点击 **[**]图标。



同时,去除菜单"显示"下"菜单栏"的勾选,可以使带状菜单在点击菜单时才显示。

完成后,如下图所示。

K			= Koyo	PLC Pr	ogramm	ing Sc	ftware	[NewPr	oject] -	[梯形	图视图	9]													
	ą -	文件	编辑	显示	程序	PLC	调试	工具	环境设置	t B	口切换	翻	助										样式	• @ • _	ъ×
6			A	В		с	D	Е	F	G		н	Ι	J	К	L	М	N		0	Р		IU		^ 🐔
工辞		1		٦																					
预览				-																					
_		2		-																					🥏
		3																							
	\vdash	4																							
	\vdash	5																							
	\vdash	6																							
	\vdash	7																							
		8																							
		-																							
		9																							
		-																							
	\mid	10																							
																									~
	<																							>	
		编译	er 🗋	🔁 🛏																					
		#¥ €3	서파 : :	ZEF - JF F3 Sh⊮F		+=+	⊣≱⊦ - !	는 국	>	네는 ㅋ	HF -	⇒O 7	F												
_				+/月末/		- non	4R	00000/240		0001-00	01.000						 		0.					-	()
	1997	H KXPK E	理(大)	木1米仔(. XIFJ	100	975	00000/240	265	0001:00	001:000	1							K	ANA		P SC	RL 100%	-	- +

第三章 程序编辑

3-1. 新建工程



在打开软件时,点击"选择开始操作"对话框的"新建工程"图标或进入软件后,点击菜单"文件→新建工程", 弹出"新建工程"对话框。

新建工程	X
PLC系列	
NK1系列	ОК
PLC型号	
NK1-CPU40	取消
驱动路径	
D:\我的文档\KoyoTools\KPP\	
NewProject	
□ 工程属性设定	

先选择自己需要的 PLC 系列及 PLC 型号,如需要修改 工程的保存路径,点击 ——进行设置。新建工程有默认 工程名称,可以进行修改。

勾选"工程属性设定",则"新建工程"对话框按如左 图所示。

可以写入对工程的一些描述性文字。

新建工程			X
PLC系列			
NK1 系列		*	ОК
PLC型号			
NK1-CPU40	~		取消
驱动路径			
D:\我的文档\K	oyoTools\KPP\		
工程名			
NewProject			
☑ 工程属性设	Ê		
┌工程属性―			
说明			
版本			
公司名			
部门名			
程序员			

15

3-2. 输入梯形图

有两种输入程序的方法:键盘直接输入、通过指令列表及菜单输入。

1. 键盘直接输入

	A	В	С	D	E	F
2						
		位常开加	点			×
3		一类型—				
		⊙ ○ ₩	· O-H			
4		m O m	· ○+4	· O + ··	. O+M O-H	
		0.4		Ŭ	Ŭ	
5		数据A		I		
		数据B				
6		ОК		取消	帮助他	Ð

梯形图视图中,光标为蓝色空心方框,代表当前位置。在当前位置直接输入触点,如IO,则会弹出"位常开触 点"对话框,可以改变触点的类型;在触点输入不完整或不正确时,其旁边的指示为红色,且 OK 键也处于灰 化状态。输入完成后,直接点击"OK"键或按键盘"Enter"键,即完成一个输入。

可以用鼠标直接点击,也可用键盘上的方向键改变当前位置。当前位置与同行的前一个触点有一列的间隔,再 次按键盘的"→",则蓝色方框直接跳到输出列(在"环境设置→选项"的"程序视图"页勾选"键操作跳转模 式(仅梯形图)")。

		А	В	С	D	E	F	G	н	Ι	J	IU
Ę	1 00000	10										
	2 00000											

在输入过程中,可以直接输入数字,软件默认为功能存储器 M。如输入 2,则会显示 M2。

Π	No. 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10		在输出列输入指令时,其下会提示相同字母的指令。命令输入正确完整前,其旁边的指
П	<mark>=</mark> 이 🗸		示为红色。
-	OFFDTMR	۳.	
	ONESHOT	L	LED为选择指令图标,命令输入后可以点击该图标,也可直接按"Enter"键
	ORC		
	ORF		二 为取消图标,点击后,放弃刚才的命令输入
-		\vdash	
	OUT		一 八市助图称,点山归连山 HIML节助 图口
	OUTD		■ 为 PIC 指会一览表网标 占击后确出"PIC 指会列表"对话框
	OUTDI	F	—————————————————————————————————————
		\vdash	
	OUTIX		
		F	
	OUTW		

本例此处输入为 OUT,默认为 M0,可根据自己需要进行修改。本例为 Q0。

OUT		
数据	MO	
ОК	取消	帮助任

按"Insert"键,弹出"插入对话框"。选择"行"、"光标后",并确认。

插入对话框			
插入 ● 回路	○行	○列	
插入位置 ① 光标前	(光标后	
插入数 1		ок	取消

或将蓝色方框移动到 IO 所在位置,按 Ctrl+↓

	Α	В	С	D	E	F	G	н	I	J	IU 🗸
1	IO										Q0
00000											(OUT)
											· · ·

输入 Q0,确认后按 Ctrl+↑,连接回路。再于第二回路的输出列输入 END,则一个简单的程序即完成了。如下 图所示。

		А	В	С	D	E	F	G	н	I	J	IU	^
	1	IO										Q0	
S	00000		¢ Ctulu 1									(ол)	-
			gcui+ i	ر								· · · · ·	
		Q0	2										
		\vdash \vdash											
				1		1		1	I	1	1		

ол)	
оит)	
END)	_
-(-(END)

其中画线的组合键如下所示:

输入组合键	功能描述	输入组合键	功能描述					
Ctrl+↑	垂直向上画线	Ctrl+Shift+↑	去除向上直线					
Ctrl+↓	垂直向下画线	Ctrl+Shift+↓	去除向下直线					
Ctrl+←	水平向左画线	Ctrl+Shift+←	去除向左直线					
$Ctrl+\rightarrow$	水平向右画线	Ctrl+Shift+→	去除向右直线					

注: 光标位于最左端时,按 Ctrl+↓,为向下插入一个空行。

2. 通过菜单选项

同样的程序,可以通过指令列表、菜单及底部工具条进行创建。

KPP 中有两种指令浏览器:指令和库。"指令"窗口中是通用指令,而"库"窗口是 IBox 指令,一条 IBox 指令相当于多条通用指令所起的作用,且更易于使用。点击窗口底部的标签,可以在两者之间转换。如果对指令熟悉,可以在搜索栏中输入指令后回车或点击 确,即可在指令目录树中显示该指令。同时,在"说明"部分会显示对该指令的描述。此时,双击该指令或拖动该指令到相应位置松开,即可输入指令。



如果点击 💷, 则会弹出"PLC 指令列表", 表中以字母为顺序, 列出各种类型 PLC 支持的指令。

 指定指令和 全部机种支 全部机种支 	性类 2.持的指令 	÷		刷新		以援	显示 【	关闭 I找							
指令	NK1	NK1	NK1L	TSSC-1	SJ	05	06	230(S	240(S	250(-1)	260	265	SH/SH1	SH2	SI
- ACON		8		8	8	8		8	8	8		8	8		
- ACOS	8	8	8												
ACRB							8				8	8			
ADD ADD	*	8	*	*	*	*	*	*	*	*	*	8	*	*	
ADDC	*	8	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ADDD ADDD	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	*	*	*				*				*	*			
- AEX							*				*	*			
- AFIND							*				*	*			
AHTMR.	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
- AIN	*	*	*				*				*	*			
AND	8	*	*	8	*	*	8	8	*	8	8	*	*	*	
AND AND				8	8	8	8	8	8	8	8	8	*	*	
- ANDC	8	8	8	8	8	8	8	8	8	*	8	8	*	*	
ANDD		8		*	8		*					8	8		
II-ANDDI									8						
ANDEQ					8		*		8				8		
- ANDF		8										8			
ANDGE	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	*	8	8	8	
ANDMOV	*	8	8				8				*	8			
ANDN	*	8	*	8	*	8	8	8	8	*	*	8	8	*	
ANDN .				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	

还可以直接点击编程区下方的工具条上的图标。

用类似方法,在"输出指令"目录下,输入OUT Q0。

I	🗁 🔂 🔻								Koy
ړ 🔛	て件 编辑	显示	程序	PLC	调试	工具	环境	设置	窗
ら 后退	👗 剪切 🔮	删除 🔢	选择 🝷		☆行▼		查找	: 书签	ž •
🔁 前进	🖹 复制 💽	插入 🚽	从文件导	入指令	☆ 插2	(চি 💈	替换▼	🚽 页标	⊼ -
	🖺 粘贴 😨	结合 🕶			<u>""</u> 删除	余行 7)跳转▼		
后退/前进		剪贴板			作画辅	助	查找,	替换	

点击菜单"编辑"下的"插入"与按"Insert"键效果相同。还可以点击"行"下的"插入行"。此时鼠标可以显示两种状态:手、笔。当鼠标接触蓝色箭头时为手形,按下鼠标左键,如果蓝色箭头在最左边,则会插入一行;在其他位置,则会插入一行,且点击的蓝色箭头变为线段。



输入 Q0 后,再次点击"行"下的"插入行",生成向上线段。

		А	В	С	D	E	F	G	н	I	J	IU	^
	1	IO										Q0	
S	00000	\vdash										(олт)	
			[
		Q0 d	٣.										
	2												
	00000												



× 点击"插入行"后,还会同时弹出"画线工具"对话框,图标从左到右分别为:模式解
 除、向导模式、笔模式、笔、橡皮。

实际上,"插入行"为向导模式与笔的组合,"删除行"为向导模式与橡皮的组合,"插入笔"为笔模式与笔的组合,"删除笔"为笔模式与橡皮的组合。而模式解除则是退出画线状态。

插入笔要画线时,要沿着单元格的中心线而不是沿单元格的边线,如要画垂线,沿单元格上下边的中心进行连线,则垂线显示于单元格左边沿。"删除笔"的使用方法类似。

最后,在"执行控制指令→CPU 控制指令"下找到 END 指令,完成编程。

3-3. 编辑梯形图

	👝 🔂 🔻	;							
文件 编辑 显示 程序 PLC									
🗳 后退	👗 剪切	81	删除	i	选择 ▼				
🔁 前进	📄 复制	- 🛃	插入	1	向上				
	🖺 粘贴	2	结合 ▼	8	向下				
后退/前进			翦则	81	返回第	─行			
工程预览				R	前往最	后行			
	H H			8\$	全选				

要对梯形图程序进行复制、剪切、 粘贴等操作前,先要选择区域, 可以在"编辑→选择"中根据需 要进行选择,也可以用鼠标拖拽 或 Shift+方向键进行选择。 另外,在编程区点击鼠标右键, 其弹出右键菜单包含了"编辑" 菜单下大部分操作。

选择后,根据自己需要,选择"剪切"或"复制",然后运动到合适的位置进行"粘贴"。粘贴时,如果已在"环境设置→选项→程序视图"下勾选了"覆盖(复制/粘贴)",则会直接覆盖原有程序;如未勾选,则会弹出如下对话框。

可以选择插入的位置,也可以选择覆盖。



9	后退	Ctrl+Z					
Gi	前进	Ctrl+Y					
Ж	剪切	Ctrl+X					
e	复制	Ctrl+C					
ß	粘贴	Ctrl+V					
•	插入	Insert					
8	删除	Delete					
	选择	•					
	监控值类型 ▶						
	注释编	睹▶					
	注释语	:言 ▶					
	画线工	.具					
ର	跳转	Ctrl+G					
	查找	Ctrl+F					
	替换	+					
	书签	Ctrl+Shift+B					
 ⊷	书签 页标	Ctrl+Shift+B Ctrl+Shift+P					

3-4. 检索

()	🕞 👩 🤻	:						Коус	o PLC Prog
ر 🗠	2件 编	辑显	示程	李 PLC	调试	工具	环境设置	窗口	切換
ら 后退	👗 剪切	日期除	🖞 选择	•	☆行・		查找 📔 🗄	书签 ▼	│ 编辑锁
[≌前进	2 复制	🔸 插入	🚽 从文1	牛导入指令		ê • 😣	替換 🔹 🔁 🧾	页标▼	2 复制
	🖺 粘贴	🧃 结合	•		🗌 🔓 选择机	夏式 🤤	功能存储器	皆 替换	1、粘加
后退/前进		剪	网方大学	-	作目前	9	指令替换		
查找/替礼							文字列替書	à.	
***	and columba have					-			
重找	功能存储	告替映 1	1133 1233 1333 1333 1333 1333 1333 1333	更子列替换	_				
查找					¥	当前位	立置 全	部个数	
							- /		
一进行	ī								
	t.								
							查找	×	闭

在"编辑"菜单下,"查找"及"替换"下的项目都 在"查找/替换"窗口,只是处于不同页面。

	А	查找/替换			X	L	М	IU 🔺
20 00043	M110	查找 功能存储器替换 指令替换 文字	列替换		1			
21 00046	M107	查找 m100	✓	当前位者 全部个数				M111 (SET)
	M110	 ✓ 选项 查找条件 查找方向/范围 		┌查找项目				
	M204	 光标位置向下 光标位置向上 查找范围 	 ✓ 全部 ✓ 接点 ✓ 线圈 	 ✓ 功能存储器 ✓ 指令 ✓ 功能存储器注释 				
22 00050	M100	● 程序整体 程序整体(库除外)	✔ Box指令 ✔ 级	 ✓ 变量名 ✓ 接线信息 ✓ 功能快速器 				S100 (JMP)
	M107	○ /萍 ○ 范围设定(回路号) 1 ~ 40		☑ 回路/级行注释				M204
 ▲ ▲ 査找 初图类型 	索引			查找 关闭				<u>></u>

如果勾选"选项",则页面会有更多的设置项,一般不需要修改。如输入"m100"后按回车或点击"查找"按钮,则会在查找的输出窗口显示查找的结果,光标也会定位到程序中的第一次出现的位置。再次点击"查找",则定位下一个。

查找/替换		X
<u> 查</u> 我 功能存储器替换 指令替换 文 旧功能存储器 2	【字列替换】]
 ○ 活換。件 ● 若換 ○ 交換 ● 二次示位置向下 ● 光标位置向下 ● 光标位置向上 者換范围 ● 程序整体 ● 程序整体 ● 程序整体(库除外) ○ 库 ● 范围设定(回路号) 	济は器信息 添加 编辑 删除 文档 全部替换列表 全部替换 ② 都动 复制 No. 旧功能存 新功能存 ○ 保留 1 M100 Q100 □ 2 10 M0	
<u>1</u> ~ 40	替換 全部替換 查找 关闭	

在"功能存储器替换"页的"查找条件"项中,如果 选择"替换",则仅仅将旧功能存储器替换为新功能 存储器;而选择"交换",程序中旧功能存储器改变 为新功能存储器,新功能存储器改变为旧功能存储器。 "总是替换功能存储器信息"

选择"移动"时,旧功能存储器的注释转移到新功能 存储器;选择"复制"时,旧功能存储器的注释不变, 新功能存储器注释也被消去;选择"保留"时,新、 旧功能存储器的注释都保留。

对话框右部的列表用于批量替换。当对话框左上角"旧 功能存储器"及"新功能存储器"框中输入值后,"添 加"按钮激活,点击后添加到"全部替换列表";如

果此时列表中本身有项目,则"编辑"按钮也激活,点击后列表项目改为"旧功能存储器"及"新功能存储器" 框中的值。勾选数字前的方框,激活"全部替换"按钮,点击后勾选项目同时梯形图进行替换。

在"指令替换"页,"功能存储器"下面可以保持为 空,如果点击"替换",则点一次更换一个;如点击 "全部替换",则一次所有指令都进行更换。

查找/替换	×
查找 功能存储器替换 指令替换 文字列替换 田文字列	× ×
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·]

跳转	
─跳转对象 回路/地址号 指定有效范围	 1 ○ 回路号 ○ 地址
	跳转 取消

在"文字列替换"页, 替换程序的注释部分。

当程序较大时,可以通过"编辑→跳转→行号/地址"弹出 "跳转"对话框,直接输入回路或地址号进行定位。

3-5. 图标

程序编辑完成后,程序边会出现 CD及 SD等图标,下面是对这些图标的说明。

图标	名称	描述
0	未编译	该程序行未编译时显示
2	未保存	该程序行未保存到硬盘时显示
	未写入	该程序行未写入到 PLC 时显示
B	书签	设定为书签时显示
P	页标	设定为页标时显示



要进行编译,可以点击"程序→编译",也可以双击"工程预览"窗口下的 "编译"。如果没有错误,则 C 图标消失,同时程序的灰色背景也消失。 编译的输出窗口也显示编译结果,如正常编译,则是0错误0警告。 编译完成后,可以点击"文件→保存工程",工程文件的后缀为 kpp,完成 后 S 图标也消失。

KI	è 🕞	<mark>_</mark> ō ₹	Koyo	PLC	Program	ing	Sof	twar	e [New	Project	3] -	[梯形	图视图]	
- 100	Ż	件	编辑	显示	市 程序	PI	LC	调试	Ţ	【 环境	设置	窗口	切换	帮助
内质	退	——————————————————————————————————————	动 🗄	删除	🔢 选择 🔹			"╈?	-	👌 查找	1	5签 🔽	📃 编辑	锁定
(°* i	锁进	1	観 🕂	插入	🔩 从文件 🕏	入指	\$ ·	♪直	线笔▼	🤨 替换 🖞	· 🔒	设定 / 解	除	1î
		1 a #	596 🖹	结合 -				🔓 选	择模式	の跳转	-	上一个	书签	- 1
后退/	前进			剪则	占板			作画	酺助	查抄	ù 🖬	下一个	书签	Ę
工程刊	陇				Ø×		_		Α	В	I	 清除所 ⁷	有书签	
	工君	Ē					1		运行	报警		书签的。	显示 / 解除	
		NewPro £⊒r ⊽	ject3				0000		M50	M131		M60		
		ििट │││ 编辑	뮥						┝─┤ੈ┝	╅		11-		
			÷₽₽₽											

点击"编辑→书签"的下拉箭头,点击"设定/解除",可以在光标所在行设置书签,再次点击可以解除书签。 当梯形图程序较大时,可以在需要的不同位置设定多个书签,然后点击"上一个书签"或"下一个书签",可 以迅速达到书签位置。

K 🖬	<mark>⊳ c</mark> o ₹	Koyo	PLC P	rogramm	ing S	oftwa	re [N	ewPr	oject3] - [梯形	图视图]	
X	文件	编辑	显示	程序	PLC	调	武]	L目	环境	23	窗口	切换	帮助
9 后退	1 1 1	初 3:	删除	〕选择▼		- 1 ↓	j. 17 -		查找	🗄 书签	§ •	📃 编辑	览定
(~前进		創 🛃	插入 👇	从文件导	入指令		直线笔 ▼	B	替换 ▼	<mark>↩]</mark> 页标	i 🔁	注释语言	中文祚
	12 #	596 🖹 :	结合 ▼			l≩ i	选择模式	; 6)跳转▼	석 끊	定 <mark>/解</mark>	除页标	
后退/前述	井		剪贴板	ź		作	画辅助			🥭 1	:一个了	気标	:项
工程预览				Ø×			Α		В	🗗 🗳	一个了	瓦标	
🗆 🧰 🗆	[程					1	运行		报警	🚽 清	除所有	钉页标	
	<mark>]</mark> NewPro △ 理味	ject3					M5(0	M131	M6	50		
	● 住庁 ■ �� 编辑	民					− †	\vdash		+ +	1-		
		士程应											

点击"编辑→页标"的下拉箭头,点击"设定/解除 页标",可以在光标所在行设置页标,再次点击可以解除 页标。设置页标后,如果要打印梯形图,则页标所在位置总是处于新的一页的开始。另外,设置多个页标后, 点击"上一个页标"或"下一个页标",可以迅速达到页标位置。

3-6. 下载工程

使用权限管理(关) 未保存(文件) (富线) 00106/08192 SN 0002:0001:0002

要下载工程,先要使电脑与 PLC 建立通讯连接。可以从软件窗口底部看到,当前处于"离线"状态。

要与 PLC 建立连接,可以在打开软件时,点击"选择开始操作"对话框的"连接 PLC",也可以点击"PLC→ 连接"或双击"设定显示"窗口的"连接",如下图所示。

选择开始操作		×	KI	÷ [2	- Co	∓ Koyo	PLC	Programm:	ing	So
请选择开始操作。			- 🔝		文件	编辑	显示	そう 程序	PLC	2
			0=0)3	接		,从PLC中 ³	读取 👻	🛛 🛃 系统配	置	ċ
				斦开	1	写入PLC	*	🐻 功能存	储器	È
		1997 S. 1992 S. 1993 S	1	主接家	ŧ			eee PLC模式	t I	
		(10. 10. a. 14	通	信		读/写				
			PLC预	览				\mathcal{O} ×		
新建工程	打开已有工程	连接PLC		🖁 PI	C.					: 000
		(¥ थ⊒)		DE(〕连接					
		一大团		8	连接和	ŧ				

当初次与 PLC 建立通讯连接, 会自动检测连接。如果连接成功, 会自动显示于连接列表。通信的输出窗口也会显示结果。此时, 只要点击"选择"按钮即可。

通信连接设定								主接设定				
连接3	刘表				0/16	连接列表 1/16					;	
#	连接名	PLC	协议	端口	选择		#	连接名	PLC	协议	端口	选择
		自动检测连接 [33)	<u>[]</u>		添加		1	NK1-40 K-Plus CO	NK1-40	K-Plus	COM3	添加
		Į.	(m) (m)		编辑							编辑
					删除							删除
					<i>斜</i> 册暗全							全部删除
			取消		连接测试							连接测试
					刷新连接							刷新连接
					取消							取消

然后会弹出对话框,选择显示 PLC 内程序还是电脑程序,可以先点击"详细"按钮,看看两者的不同。现需要 下载工程,选择"使用磁盘"。

	程序比较详细		
在线/离线不同 在线程序和离线程序不同。 选择要显示的程序。 注意:本操作,只是读取所选程序。不选择的话当前程序不会 被覆盖。如果要保存程序的的话,请使用[程序写入]或者 [工程保存]并指定写入位置。	PLC程序 程序长度:3 1 OUT Q0 2 END	当前程序 程序长度:4 1 OR Q0 2 OUT Q0 3 END	关闭 复制到输出窗口 使用PLC 使用磁盘
使用PLC 使用磁盘 详细 取消	程序大小不同。		

| 使用规则管理(关) | 未保存(文件) | OK (在线) Rum | 00011/32256 | NG1 | 0001:0001 | 0msec | | KANA NUM CAP SCRL 100% ⊙ ───── ⊕ 此时,状态栏显示为"在线"。



要改变 PLC 的状态,除可以用状态选择开关直接进行设置,还可以进行软件设置。可以点击"PLC→PLC 模式" 或双击 "PLC 预览"窗口的 "PLC 模式"或点击状态栏的 "STOP",弹出 "PLC 模式切换"对话框,选择 PLC 的模式后,点击 "OK"按钮。PLC 运行后,即可进行工作。

在写入 PLC 项中, "将程序包写入 PLC"中的程序包指程序及系统参数; "将数据写入 PLC"中的数据指特殊 寄存器、数据寄存器、定时器/计数器的当前值等; "全部写入"即上述两项都包括。



当已经建立一条通讯连接后,再要与不同类型 PLC 建立连接,软件不会再自动检测。需要在"通信连接设定" 窗口点击"添加"按钮,进入"添加/编辑连接"窗口,在"PLC"页选择 PLC 类型,然后点击"自动检测"按 钮,即进行连接测试。当自动检测对话框消失后,在连接名中输入自己习惯的连接名后,点击"保存"按钮。

添加/编辑连接		×
连接名 端口 PLC 协议 COM3 以太下 自动检测完成 后,输入自己 习惯的连接名	自动检测中 注接中… 局号: 1 端口: COM3 波特率: 38400 校验: 无 中断	00 文 文 、 、 、
自动检测		保存 取消

3-7. PLC 设定



点击菜单 "PLC→PLC 设定"下的任意一项,或双击 "PLC 预览"窗口 中 "PLC 设定"目录下任意一项,都将弹出 "PLC 设定"对话框。点 击左边的不同项目,右边显示会进行相应变化。各 PLC 显示的项目会 略有不同。在离线状态下可以设置的项目,都存放于系统变量中,随程 序一起下载到 PLC。

PLC设定	۵	8
 密码 程序名 停电保持范围 扫描时间 者门狗定时器设置 1/0配置检查 COM端口设置 日历 	新密码 确认输入 密码请除	
	从KPPi读取 写入KPP 从PLC读取 写入PLC 取消	

在此可以添加或更换密码。在"新密码"框中 写入密码,"确认输入"中重复输入密码,再 点击"写入PLC"按钮,将密码写入PLC。密 码只能是数字,最长8位。设置密码后,每次 连接PLC都会要求输入密码。 还可以点击"写入KPP",将密码随程序保存, 即可以离线编辑密码,下载到PLC后,每次连 接PLC都会要求输入密码。 如果要清除密码,点击"密码清除"按钮即可, 不需要再次点击"写入PLC"按钮。 注:如果0在密码首位,连接在后面的0会被 忽略。即设置密码为"0012",则输入"012"

或"0012"都可以通过验证。

PLC设定	
密码	当前程序名称
程序名	新建程序名称
停电保持范围	
扫描时间	
看门狗定时器设置	
I/0配置检查	
COM端口设置	
日历	
	从KPP读取 写入KPP 从PLC读取 写入PLC 取消

如果连接 PLC 已设定程序名,则会在"当前程 序名称"框中显示,要输入或修改,在"新建 程序名称"输入,最多 8 个字符,然后点击"写 入 PLC"按钮。

PLC设定			×
 密码 程序名 停电保持范围 扫描时间 看门狗定时器设置 I/0配置检查 COM端口设置 日历 	寄存器 开始 结束 図0 377 マR 2000 7377 □ T マC 0 777 □ S	指定范围 M0 - 3777 R0 - 37777 T0 - 777 C0 - 777 S0 - 1777	★ 新八
	从KPP读取 写	入KPP 从PLC读取	写入PLC 取消

在此设置停电保持范围,显示数据为默认值。 如需要修改,可以直接在方框中修改。在连接 PLC 情况下,显示的是 PLC 中的实际设置。如 果连接时选择"使用磁盘",且已进行离线设 置,可以点击"从 KPP 读取",显示离线设置 值。两者不会互相影响。

PLC设定 密码 程序名 停电保持范围 扫描时间 看门狗定时器设置 1,0配置检查 COM端口设置 日历	打描时间 当前值 (R7775) 0 ms 最小值 (R7776) 0 ms 最大值 (R7777) 1 ms 扫描记数 (R7765) 27705 2	此处显示 PLC 扫描的时间,只有 PLC 运行后才 会有显示。如果连接时 PLC 处于运行状态,则 其中数据会不断变化。 扫描时间不能超过"看门狗定时器设置"中的 值。 对有些品种的 PLC,还可以设置扫描时间。
	从KPP读取 写入KPP 从PLC读取 写入PLC 取消	

可以在	"新值"	中设置看	门狗时间。	如果 PLC
的扫描I	时间超过	设定值,	则 PLC 会任	亭止运行。

在此设置 PLC 上电后如何获取 I/O 配置信息。	
如果选择"存储器",则使用上次 PLC 断电前	飣
的 I/O 配置;如果选择"实装",则 PLC 上电	ľ
后根据实际情况进行配置。	

PLC设定		×
 密码 程序名 停电保持范围 扫描时间 着门狗定时器设置 I/0配置检查 COM端口设置 日历 	当前值 200 ms 新值 200 ms 默认 指定范围: Oms - 9998ms	
	从KPP读取) 写入KPP 从PLC读取 写入PLC 取消	
PLC设定		×
 密码 程序名 停电保持范围 扫描时间 看门狗定时器设置 1/0配置选择 1/0配置检查 COM端口设置 日历 存储器选择 	1/0 <mark>前2置选择</mark> ● 存储器 ● 实装	

从磁盘读取 写入磁盘 从PLC读取 写入PLC 取消

PLC设定	在此设置 PLC 上电后是否进行 I/O 配置检查。
 窓码 経済名 ● 执行 ● 还执行 ● 还执行 ● 还执行 ● 还执行 ● 还执行 ● 还执行 ● 正执行 ● 正执行 	
从KPP读取 写入KPP 从PLC读取 写入PLC 取消	



通讯口的设置,各 PLC 型号不同,设置项目也会不同。

P	LC设定		
Γ	密码	~日期和时间 PC	从PC读取
	程序名		
	停电保持范围	< 2015年6月	> Sector Sec
	扫描时间	星期日星期一星期二星期三星期四星期五星 31 1 2 3 4 5	
	看门狗定时器设置	7 8 9 10 11 12 14 15 16 17 18 19	13 20
	I/0配置检查	21 22 23 24 25 26 1 28 29 30 1 2 3	27 4
	COM端口设置	5 6 7 8 9 10	11
	日历		10.42.10
		PLC 00/04/13 12:30:06	
		R7766: 秒	R7772: 日(DD)
		R7767:分 R7770:时	R7773:月(MM) R7774:年(VY)
		R7771: 星期	
	,	从KPP读取 写入KPP	从PLC读取 写入PLC 取消

以NK1为例,Port0与Port1为通用通讯口,Port3 为以太网口,具体设置见各PLC的用户手册。 此处可以更改PLC的日期与时间。日历与时钟 显示的为PC当前日期与时间。

PLC 框中显示本次与 PLC 连接读取的 PLC 日期 与时间。

点击"写入 PLC"按钮,可以将 PC 的日期与时间写入 PLC。

PLC设定	
 窓時 程序名 停电保存区域 扫描时间 看门狗定时器 1/0配置选择 1/0配置选择 1/0配置检查 COM端口设定 日期 存結器选择 	当前存储器类型: 内置Flash ROM ① 切換到存储器金 ④ 不复制 ④ 存储器盒到Flash ROM ④ Flash ROM到存储器金 比较
	人磁盘读取 写入磁盘 从PLC读取 写入PLC 取消

此项设定仅用于 SU-5M/6M 及 D4-450,设定使 用存储器盒还是内置 Flash ROM。将内置 Flash ROM 中的数据拷贝到存储器盒或将存储器盒中 数据拷贝到内置 Flash ROM。点击"比较"按 钮,将会比较内置 Flash ROM 与存储器盒中的 内容。

3-8. 导入导出工程

KPP 软件不能直接打开原来 DirectSoft 软件保存的后缀名为 prj 的文件,可从 PLC 中直接读取工程,还可以用 导入、导出的方法读取 DirectSoft 编辑的工程。

在 DirectSoft 中, 点击"文件→导出→程序", 弹出"导出程序"窗口, 其后缀名为 txt。命名后点击"保存" 按钮, 会弹出"导出选项"对话框, 一般不需要修改其默认选项, 直接点击"确定"按钮保存。

■ DirectSOFT 5 程序 - 105 REG - 【梯形图视图】	导出程序 ? 🔀			
文件 (P) 编辑 (E) 检索 (S) 视图 (V) 工具 (T) PLC (P) 调	保存在 ①: 🔁 KoPPw-2 🔽 🗣 🖻 💣 囲-			
新工程 W 新工程 W 計开工程 @) Ctrl+0 ジ 关闭工程 C) グ	Contemporation Conte			
保存工程 (2) ▶				
🏣 工程另存为 (A) 地址 指令 🔨	我的文档			
▲ 备份工程 (B) 25 日 LD 目	Et ch at the			
读入程序 (B) → 23 III LD				
保存程序 (W) → 24 III SET	网上邻居			
	文件名 @): 【保存 ②】 保存类型 ①: Monic (*. txt) 】 】 取消			
💒 打印 (2) Ctrl+P 🔛 回路注释 (8)				
★ C→ C→ 〒 文件 编辑 显示 程序 PLC 调	与入工程 合并方式 対象 合并方式 ご程序 ④ 程序 〇 功能存储器信息 ○ 在号入文件中合并(优先)			
● 打开工程 ● 工程另存为 ● 打开工程 ● 工程另存为 ● 打开工程 ● 工程另存为 ● 打开工程 ● 工程另存为 ● 式田	序 回路注释 ● 册除已有的(覆盖) ● 级行注释 ● 功能块注释			
2 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1				
单出"导入工程"对话框,然后点击 □,找到刚才保				

除了后缀名 txt, KPP 还支持后缀名为 kpd、kpg、xml 的文件。

取消

导出工程文件包
✓全部选择
特殊寄存器
数据寄存器

位存储器

文件名

定时器/计数器当前值

✓程序包(程序+系统参数)
□锁定程序

D:\我的文档\KoyoTools\KPP\Sample\Txt\sam

OK

KPP 导出的方法与 DirectSoft 类似。在 PLC 型号为 NK1 时, "导出"子菜单下会增加"导出工程文件包"。

💽 🖬 🖻 🖬 🔻				
文件 编辑 显	「示 程序	PLC	调试	工具
🔒 新建工程 🕞 保存工程	🗋 程序比较	🔉 🗛	入•	
🕞 打开工程 🔒 工程另存为		چ 🛃	≩出▼ +1	<u>國</u> (n:乃里
🔂 关闭工程			导出程序	
工程	辅助功能		变量名称	
PLC预览	д х		导出工程文	t件包

点击后,弹出"导出工程文件包"对话框。点击"OK"后,会生成后 缀名为 kad 的文件,kad 文件不能进行编辑,只能用于下载。如果不勾 选"锁定程序",则下载后的文件可以被用户读取;勾选后,不能被读 取。



在连接 PLC 后,点击 "PLC→写入工程文件包",弹出"打开"对话框,选中 kad 文件后,会自动进行下载。

5-9. 程序比制

👿 🕒 🖻 🔻						🗟 🗁	<mark>_</mark> ⊕ ∓		
文件 编辑 显	示 程序	PLC 调	试 工具	环境设		文件	编辑	显示	程序
🙀 新建工程 🕞 保存工程	🗋 程序比较	👍 导入 🔹		表登录	₿ 编	译		B PLC类型	型变更
🔁 打开工程 📴 工程另存为		🕞 合田 🔸]]、注销	🛃 文	法检查		📴 项目属	性
┌☆关闭工程			打印饭宜		🗋 程.	序比较	▼		
工程	辅助功能	导入/导出	打印	用户账户		编程		选项	

通过"程序比较"功能,可以对硬盘上两个程序进行比较。可以单击"文件→程序比较"或"程序→程序比较",



也可以双击"工程预览"窗口下的"程序比较"。如果未与 PLC 连接,弹出如下左图对话框,如果己与 PLC 连接,弹出如下右图对话框。

程序比较	X	程序比较	X
当前工程文件编辑中		当前工程文件编辑中	
 ● 磁盘 ○ 和磁盘上工程比较 ● 和其他工程比较 	E:\Documents and Settings\yh\My Doct	 ● 磁盘 ● 和磁盘上工程比较 ● 和其他工程比较 ● PLC 	
·	OK Cancel		OK Cancel

可以将已打开程序与硬盘上程序进行比较,也可以将已打开程序与 PLC 中程序进行比较。下面以打开工程与硬

盘上程序为例进行说明。可以点击 😂,选择程序的位置。点击"OK"后,显示结果如下。

程序比较详细		
当前工程	test	关闭 关闭
程序长度:11	程序长度:10	
0 LD SP4	OLD M1	「包制函輸出窗口」
1 AND M0	1 LDS K5	
2 PD M1	2 OUTW TA0	
	0 LD SP1	
	1 LDS K110	
	2 OUTW TA100	
	0 LD SP4	
1 LD M2	2 CNT C0 PTA0	
2 CNT C0 K2000		
O LD M3		
1 TMR T0 K1000		
0 LD M1		
1 INCR R2000		
程序大小不同。		□全显示

两程序中相同的部分不会显示;有黄色背景色的为不相 同语句;有红色背景色部分为一方有而另一方缺少语句。 点击"复制到输出窗口"按钮,则输出窗口的"比较" 页也会显示两种程序的比较,如下图所示。

比较			C 🛛
说明	比较对象(A)	比较对象(B)	
程序	当前工程	test	
程序长度	11 0 LD SP4	10 O LD M1	
	1 AND MO	1 LDS K5	
	2 PD M1	2 OUTW TAD	×
(編译)	希 查找 💦 比較 🙀 校验/诊断	所 1日13 通信	

如果两个程序完全相同,则会显示如下所示对话框。



第四章 文档编辑

4-1. 文档显示与否设置

文档是为了使梯形图更容易理解而添加的文字。点击"环境设置→选项",如果已经勾选"程序视图"的"附加信息显示"项中的选项,则打开软件后就能显示文档信息。还可以在"显示→其他信息"下进行设置,其中 "复位级信息"在级视图下才会激活。

🔣 ≩ 👝 🖶 🗟 Voyo PLC Pro	gramming Softwa	re [NewProjec	t] - [梯形图	视图]
●	程序 PLC 调	试 工具 环	境设置 窗口(刃換 帮助
	🛛 🔁 工程预览 🔩 指	송 📑	前出窗口 ▼	│ 😋 其他信息 🔽 注释语言
	🛃 PLC预览 🛛 🥏 库	🗾 清	\$除所有输出窗口	处 功能存储器注释
	🏢交叉引用 🕎 功	能存储器使用		↓ 变量名
栏显示 工程显示		其他显示		📕 😽 接线信息
工程预览	𝒴×	A B	С	🛛 🛃 回路/级行注释
🛛 👝 工程	1			₩/ 复位级信息

在梯形图视图,如果程序已编辑了文档信息,则显示如下。



功能存储器:如 I40、M3、I50 等

变量名:可以是英文也可是汉字,使程序利于理解 接线信息:对应 PLC 输入输出点接线的颜色、编号,便于除错 功能存储器注释:对功能存储器在程序中的作用进行简要说明 回路/级行注释:对回路的作用进行说明

梯形图视图下回路注释与级视图下的级行注释,都由"回路/级行注释"控制显示与否,但两者是不同的,且只能在各自视图显示。同时级视图下还会显示"复位级信息",这是软件根据级的复位关系自动产生的。



4-2. 变量名、接线信息及功能存储器注释的输入

可以点击"程序→注释编辑→功能存储器"或双击"工程预览"窗口的"功能存储器",弹出"功能存储器选择"对话框。列表会根据"功能存储器"的选择项,显示连续地址的功能存储器,"状态"列的星号表示该功能存储器已在程序中使用。默认是显示全部功能存储器,可以选择"使用中",则列表只显示程序中使用的功能存储器。要输入文档,直接在"变量名称"、"接线信息"、"注释"三列中输入内容即可,完成后点击"保存并关闭"按钮。



4-3. 回路注释输入

可以点击"程序→注释编辑→回路"或双击"工程预览"窗口的"回路",弹出"回路注释编辑"对话框。直接在对应回路号旁边的"注释"列输入即可。"跳转"、"上"、"下"按钮用于移动光标。回路注释只在梯形图视图显示。

注:输入回路注释时,如果要换行,按 Ctrl+Enter 键,而不是一般文档编辑时的 Enter 键。

回路注释编	辑	
 ●语言 	中文简体	戦 转 上
() 回路	1	
~字体设定		
Tahoma	✓ 8	✓ B I U
回路号	注释	
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
		保存并关闭 关闭

4-4. 级行注释输入

可以点击"程序→注释编辑→级行"或双击"工程预览"窗口的"级行",弹出"级注释编辑"对话框。输入 方法与回路注释输入类似。级行注释只在级视图显示。

级注释编辑			×
 ●语言 	中文简体		オ 上
○鈲行	1	×	
字体设定			
Tahoma		▼ 8 ♥	B I <u>U</u> ►
行号	级		
1			
2			
3			
4			
5			
			保存并关闭 关闭

第五章 其他视图

5-1. 语句视图

前面介绍了在梯形图视图下编写程序,如果习惯于直接使用指令编程,可以使用语句视图。梯形图视图与语句 视图之间是自动转换的,只要完成一种,就能自动生成另一种。KPP 中有两种语句视图:语句视图(行编辑)、语句视图(全屏编辑),可以在"显示→语句"下进行选择。

KI	6	0 ∓ Ka	oyo l	PLC Pro	granni	ing S	oftware	[New]	roject]	- [梯形	图视图]				
- 🔝	文件	编	揖	显示	程序	PLC	调试	具工	环境	受置 宦	P口切换	帮助			
VI	具栏	EH		-	I 🔂 I	程预览	💁 指令		🗔 输出	留口 ◄	∝⁄ ‡	〔他信息 ▼	注释语言	中文简体	-
🔽 状	态栏		<u>、</u> 下 た		PL(C预览	🥏 库		🗾 清除	所有输出窗	f口 🔍 🐧	大/缩小			
🗹 菜	单栏	饰形图	田田	J ≦0. ▼	重变	叉引用	🌉 功能和	与储器使	₹		ta +	·签显示/解	除		
栏显	赤	-		语句(行编	编辑)	1.1		其他显示	Ē.				显示选项		
工程预数	ä		1	语句(全)	屛编 辑)			Α	В	С	D	E	F	G	н

🗋 请 🕯	句视图(行编辑)			🖬 语句视图(全屏编辑)
#	# 地址	指令	操作数	存储器注释	1 LD I40
	1 0	LD	140	Start switch on op	2 OR MO
	2 1	OR	MO	Control relay used	3 ANDN M3
1	3 2	ANDN	M3	Control relay used	4 ANDN 150
4	4 3	ANDN	150	Stop Switch on op	5 ZOUT MO
1	5 4	ZOUT	MO	Control relay used	6 LD M0
(5 5	LD	MO	Control relay used	7 AND 141
	7 6	AND	I41	Limit that detects	9 MICK1
8	3 7	MLS	K1		
9	9 8	LDN	I42	Confirms that the	9 LDN 142
10	9	OR	Q40	Clamp to hold part	10 OR Q40
1	1 10	ANDN	M2	Control relay that	11 ANDN M2
12	2 11	ANDN	Q42	Motor starter for	12 ANDN Q42
<	1				<

语句视图(行编辑)只能显示文档信息中的"功能存储器注释",语句视图(全屏编辑)不能显示文档信息。 注:语句视图与梯形图视图对于显示文档信息的设定是各自独立的,在语句视图(行编辑)中显示"存储器注释" 还需要再次点击"显示→其他信息"。

5-2. 级视图

KPP 有两种级视图:级(编辑)和级(视图),可以在"显示→级"下进行选择。

K 🖬 🕞	😋 🕫 Koyo 🗄	PLC Pr	ogramming S	oftware [New]	Project] -	梯形图视图			
议 文	伴编辑	显示	程序 PLC	调试 工具	环境设置	窗口切换	帮助		
🔽 工具栏	— ——		🔁 工程预览	💁 指令	📑 輸出窗口	(🖌 其他信息 🝷	注释语言 中文简体	-
☑ 状态栏		= <u></u> = = 0	🛃 PLC预览	🥏 库	🗾 清除所有	有輸出窗口	🔍 放大/缩小		
🛃 菜单栏	1%77℃图 诺克	J <u>s</u> Q ▼	1 至 交叉引用	🕎 功能存储器使	用	1	і⊒ 书签显示/解	除	
栏显示	工程显	赤 📆 🕯	双(编辑)	其他显:	क			显示选项	
工程预览		8 7	双(视图)	移图视图					

在梯形图视图,可以输入级式语言,在级视图下可以更容易看清楚级与级之间的关系。在梯形图视图下的输出 列输入"ISG",回车后输入"S0",即输入一个级。

	A	В	С	D	E	F	G	н	I	J	IU	^
1											SG V	
2											• ISG	

然后, 输入如下例程。



如果原梯形图视图中没有级,又在"环境设置→选项"的"编译"页勾选了"无级程序自动插入 ISG",则在 级视图中会自动添加 ISG S0;如没有勾选,则不会显示任何内容。

同样程序,也可以直接在级(编辑)下进行输入,级(视图)下不能进行编辑。点击"显示→级→级(编辑)"或按快 捷键 Ctrl+F4,将光标移动到左上角,输入"ISG"或双击指令窗口的"执行控制指令→级式指令→ISG"插入 级。

级(视图)是水平显示各个级的,在"环境设置→选项"的"程序视图"页"级(视图)"中默认水平方向最大单元 格数为16,即一行显示到第16格后,会从下一行开始。可根据需要进行设置,范围为6~255。

Γ		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	^	指令 🖉 🗙
													● ●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●
$\left \right $	3												

其余输入与梯形图视图类似,不过级(编辑)中,输入触点后,可以按":"或"*",将其改变为水平编程或是 垂直编程。



当然,无论是水平编程还是垂直编程,编译之后都是一样的。



5-3. 交叉引用视图

交叉引用 斗 ×									
显示	显示 梯形图视图 🗸								
功能存储	器全部	\$F	~						
查找		▼ 査	浅						
功能存	变量名称	7 指令	回路 🔼						
		ANDN	9						
I44	lower limi	t 📕 🕇 AND	4						
		ANDN	5						
I45	upper li	. H H AND	6						
146	index c	ANDN	4						
		ANDN	9						
		- AND	11 -						
147	one cy	┫┣╘ⅅ	11						
150	stop s	ANDN	1						
Q40	clamp		3						
		-O ZOUT	3						
Q41	arbor d	. H F LD	4						
			5						
		-O ZOUT	5 🗸						
🖪 工程預	谜 🔜 PL(c预览 🎹	交叉引用 🗌						

打开软件会自动显示"交叉引用"视图。如果关闭该视图后要再次打开,可 以点击"显示→交叉引用"。在"交叉引用"视图中,列出了程序中所有使 用的功能存储器及寄存器。在列表中双击某个功能存储器,则光标会找到该 功能存储器在梯形图中的位置并在"交叉引用"中显示出来。反之,在程序 中单击某个功能存储器,则"交叉引用"视图也会显示所对应的功能存储器。 当程序很大时,可以在"查找"中输入要寻找的功能存储器,然后迅速定位 其在程序中的位置。

交叉引用 平 ×									
显示 梯形图视图 🗸									
功能存储器	□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □								
查找			▲ 4	E找					
功能存	変量	名称	指令	回路	~				
			ANDN	9					
I44			AND	4					
			ANDN	5					
I45			AND	6					
I46			ANDN	4					
			ANDN	9					
			- AND	11					
I47			┫┣╘ⅅ	11					
150			ANDN	1					
Q40				3					
			-O ZOUT	3					
Q41			┫┣╘᠐	4					
			- OR	5					
			-O ZOUT	5	~				
🗖 工程预	➡ 工程预览 → ■ C T T T T T T T T T T T T T T T T T T								

如果在"环境设置→选项"的"显示"页,去除勾选"交叉引用附加信息" 的"变量名",则在"交叉引用"窗口相应的"变量名"将不会显示。

5-4. PID 视图

利用 PID 视图可以很方便对每个 PID 回路进行设置调整,在打开 PID 视图前,要对回路数和参数表开始地址进行设置。点击"PLC→PID→PID 设定",或双击"PLC 预览"窗口的"PID 设定",如下图所示:



如果之前没有进行过 PID 功能的设置,则会跳出"PID"对话框:

PID 🔀								
寄存器开始号: ■ R2000 从KPP读取								
回路数: 2 🔶 从PLC读取								
寄存器范围: R2000 - R2077								
✓从KPP再次读取PID数据								
写入完成 取消								

寄存器开始号是指 PLC 中存放 PID 功能设定数据的寄存器的起始地址,回路个数则是预设 PID 通道的个数, 每个通道占用 32 个字的寄存器空间。设定起始地址及回路个数后,软件自动计算存储器范围。完成设定后,点 击"写入完成"按钮保存设置,弹出"PID 设定"对话框。



回路数

在"PID"对话框中设置了几条回路,在此就会列出几条回路。用鼠标点击哪条回路,就会显示该回路的设置, 同时该回路上即有橙黄色标记;

② 控制图

显示 PID 控制图。用鼠标点击图中项目,则⑤中会显示相应设置项;

- ③ 增益控制
 - P 增益:设置比例增益值,范围为 BCD 数 0~99.99

● Ti(重设时间): 设置积分时间, 范围为 BCD 数 0.01~99.98。如果设置为 0 或 99.99, 则不进行积分运算。 其单位可以是秒, 也可以是分钟

- Td(微分时间):设置微分时间,范围为 BCD 数 0.01~99.99。如果设置为 0,则不进行微分运算。
- 采样时间:设置过程变量 PV 的取样周期,单位为秒
- 微分增益限幅:设置微分过滤器常数,范围 0~20

④ 设置按钮

点击"PID 地址设定"按钮,可以返回"PID"对话框,对"寄存器开始号"、"回路数"进行修改; 点击"从 KPP 读取"按钮,从磁盘读取以前保存的 PID 配置; 点击"写入 KPP"按钮,将当前 PID 配置保存到磁盘; 点击"从 PLC 读取"按钮,从 PLC 读取 PLC 的 PID 配置; 点击"写入 PLC"按钮,将当前 PID 配置保存到 PLC; 点击"关闭"按钮,则将"PID 设定"对话框关闭。

⑤ PID 设置对话框

共分为八页,分别是:基本、算法、比例、SP/PV、输出(MV)、差错控制、报警、上升/保持。

基本:

如果勾选"独立 CPU 模式",则 PID 回路在 PLC 的运行、停止模式都动作;如果不勾选,则 PID 回路只能在

PLC 处于运行模式动作。

无扰动模式是指从手动模式平滑转换到自动模式,或从自动模式平滑转换到级联模式。 类型Ⅰ与类型Ⅱ区别

出

类型	算法	手动模式→自动模式	自动模式→级联模式
类型 I	位置型	偏置=控制输出 SP=PV	内环输出=外环 PV
	速度型	SP=PV	内环输出=外环 PV
类型Ⅱ	位置型	偏置=控制输出	无
	速度型	无	无

算法:

输出(MV) 基本	<u>差错控制</u> 算法	报警 比例	上升/保持 SP/PV
算法 ● 位置型	원 원		
 控制方向 ● 正向 ○ 反向] 空制 空制		
控制类型 ② 常规 ○ 串级	<u>u</u>		
Loo	p 2	~	

位置型: 位置型算法通过过程变量 PV 与设定值 SP 的差,计算控制输出 速度型: 速度型算法通过过程变量 PV 的变化率与设定值 SP 的差,计算控制输

正向控制:随着输出增加,PV 值也增大 反向控制:随着输出增加,PV 值减少 常规:各个 PID 回路彼此独立运行 串级:PID 回路嵌套到其他 PID 回路

比例:



如果选择"通用格式",则 SP/PV 数据格式与 MV 数据格式一致;如果选择"单独格式",则 SP/PV 数据格式 与 MV 数据格式分别设置。

		12 位	15 位	16位
Ŧ	十进制表示	0~4095	0~32767	0~65535
止	十六进制表示	0000~0FFF	0000~7FFF	0000~FFFF
工人	十进制表示	-4095~+4095	-32767~+32767	-
正贝	十六进制表示	8FFF~0FFF	FFFF~7FFF	-

SP/PV:

输出(MV)	差错控制	报警	上升/保持
基本	算法	比例	SP/PV
- SP值隅 SP上限: SP下限:	8制 0 0	4095	5 〔缺省〕
PV线性	主/平方根选择	Ē	
☑ 自动作	送		
「自动传送			
⊙ I/O	模块		
〇寄石	字器		
基约 槽 通道号			
PV过渡	器 0.0)	

如果勾选"SP 值限制",则可以输入 SP 的上下限。

一般根据产生 PV 信号的现场设备的需要,确定是否勾选"PV 线性/平方根选择"。 某些品种的 PLC 不支持自动传送,画面不会出现"自动传送"项目。支持自动 传送的 PLC,勾选"自动传送"后显示也不完全相同,左图所示为 265CPU 的 设定项目。

如果选择"I/O 模块",则下面指定的基架、槽、通道号中的模拟量模块的值会 自动传送到此回路的 PV。如选择"寄存器",则指定寄存器中模拟量值会自动 传送到此回路的 PV。

在选择"自动传送"情况下,如果勾选"PV 过滤器",则将启用 PV 过滤器因子,推荐客户在闭环自动调谐时使用过滤器因子。

输出(MV):

输出 (MV) 输出(MV) ^β MV上限: MV下限: ▼目动传	差错控制	报警 4095 0	上升/保持
輸出(MV)A MV上限: MV下限: ▼目动传	良制 0 0 3¥)	4095 0	缺省
MV上限: MV下限:	0	4095	缺省
MV下限: ▼目动传	0	0	缺省
	-3423)
~自动传送 ● I/O構	(达) 夏块		
基架 槽 通道号:	0 🗘 0 🗘 0 🗘		

在输出(MV)限制中可以输入 MV 的上下限。

某些品种的 PLC 不支持自动传送,画面不会出现"自动传送"项目。支持自动 传送的 PLC,勾选"自动传送"后显示也不完全相同,左图所示为 265CPU 的 设定项目。

如果选择"I/O 模块",则下面指定的基架、槽、通道号中的模拟量模块的值会自动传送到此回路的 MV。

调节/PID 参数设定:

基本 算法 比例 SP/PV 输出 (MV) 差错控制 报警 上升/保持 误差 平方误差	如果勾选"平方误差",则误差值会进行平方。 如果勾选了"误差死区"并设定了大小,则死区范围内的变化,将不会引起输出的变化。	1 7
 □ 误差死区 死区大小 □ 偏差冻结 	如果勾选"偏差冻结",控制输出超出范围时,偏差值将固定,将可以》 少恢复正常的时间,避免过冲。	或

报警:

基本	复法	比例	SP/PV
输出(MV)	差错控制	报警	上升/保持
PV值打	图整		
	高-高:	0	1
	高:	0	
	低:	0	
	低-低:	0	
PV偏著	宇招擎		
			_
	红:	0	
	黄:	0	「 清除
PV值变	そ化率报警	0	
一把歌舞戶			
101合110/月	唐.	<u>_</u>	
	18:	0	

报警可作为各 PID 回路的可选项。有三类报警: PV 值报警、PV 偏差报警、 PV 值变化率报警。PV 值报警在 PV 值超出设置的报警限位后报警; PV 偏 差报警是在 PV 值超出 SP 值的某个范围,分为红色报警和黄色报警两类。 PV 值变化率报警在 PV 值失控而引起危害前提前预警。当 PV 值在报警阀 值附近振荡时,会引起间歇性报警,而设定报警滞后,可以解决这个问题。

上升/保持:



在"上升/保持"页, SP 值可以设定为按一定趋势变化的值。点击"向导"与"表"按钮,可以在两种设置模式间切换,两者效果是等效的。

在输入上升/保持表地址之前,此模式不能设置为有效。先要点击 ,弹出如下图所示对话框,设置上升/保持表地址。



输入上升/保持表的首地址后,点击"OK"按钮。然后就可以勾选"有效"。

设置完成后,在与 PLC 连接状态下,可以点击"写入 PLC",将 PID 回路配置下载到 PLC。

要打开 PID 视图,也需要与 PLC 连接,点击 "PLC→PID→PID 监视",或双击"设定显示"窗口的"PID 监视",弹出 "PID 监视"窗口,如下图所示:

PID	监视					
L	oop 1	保存记录图像设定 暂停	重置 PID设定 ②	3		4 « < > »
U	oop 2	4095	2200.0			
		3276	1720.0			
	1	2457 SP: 2000 PV: 1900	760.0	-/		
		1638 BIAS:100	-200.0	(5)	07	01 OF
		819	330.0 210.0 90.0 -30.0 75 79	53	87	91 95
		PID楼数 PIC模式 STOP PID模式 手动 V 6 P地谷 100		路限制周期法)路(步进响应法) 采祥时间固定	Š]PV变化率报警 变化率 0 Davie	PV绝对值报警 高高0
		L重设 1.00 ◎秒 ○分	SP/PV/MV/BIAS 数据			9 低 0 ⊑ 低-低 0 ■
		D 速率 1.00 ● 秒 ○分	SP 2000 ⑧ PV 190 偏差 100 輸出 300			

回路数

在 "PID" 对话框中设置了几条回路,在此就会列出几条回路。用鼠标点击哪条回路,就可对该回路进行监控,同时该回路上即有橙黄色标记;

② 功能按钮



点击"图像设定"按钮,弹出如左图所示"图像设定"对话框。可以对图形项目的颜色、横轴比例、是否显示网格进行设置,还可以设置保存记录的路径。只有勾选了"保存记录",才可以进行设置,同时"PID监视"窗口的"保存记录"按钮才会激活。

点击"保存记录"按钮, 会将 PID 回路的监视值保存到指定目录, 后缀名为"csv"。

点击"开始/暂停"按钮,对 PID 回路的监控将在两者之间切换。

点击"复位"按钮,将清空趋势图。

点击"PID 设定",将回到"PID 设定"对话框。

③ 报警显示

如果没有报警,则此处为灰色;当 PV 低报警或 PV 偏差黄报警时,则会显示Low Yellow;如果出现其他报警,则会显示Low Red ROC Alarm Setup Ovr/Undr。

④ 滚动按钮

移动水平轴查看趋势图的不同时间的数据。

⑤ 柱状图及趋势图

显示 PID 回路的柱状图及趋势图,颜色可以在"图像设置"中修改。

⑥ PID 参数

PLC模式切换	×
当前PLC模式	STOP
● RUN	
O STOP	
ОК	关闭

点击 "PLC 模式"按钮,弹出 "PLC 模式切换"对话框,可以改变 PLC 的模式。

"PID 模式"如果处于非激活状态,则一定要将 PLC 模式切换到 RUN。除了在"PID 设定"对话框输入 P、I、D 的值,此处也可以。

⑦ 自整定

通过自整定功能,自动计算 PID 参数。在选择控制方向、控制类型、调节算法之后,直接点击"开始调节"按钮。

注:要由了解生产工艺的人员进行回路自整定,以避免自整定过程中重要的控制输出失控,造成设备与人员的 损伤。

⑧ SP/PV/MV/BIAS 数据

输入 SP/PV/MV/BIAS 数据。

⑨ 报警对报警条件进行设置。

第六章 监控与调试

6-1. 监控梯形图



将程序下载到 PLC 后,使 PLC 处于 RUN 状态,程序即自动运行。要对 PLC 的输入、输出、计数器经过值及定时器经过值进 行监控,可以点击"调试→活动视图监视状态"或双击"工程 预览"下的"活动视图监视状态"。

如下图所示,接通的输入、输出有绿色阴影,而计数器、定时 器及其他寄存器则显示经过值。再次点击该按钮,则梯形图所 显示状态隐藏。



6-2. 页监视



页监视也可以观察 PLC 程序的运行状态。可以点击"调试→页监视 →创建页监视"或右键点击"工程预览"下的"页监视"在弹出右 键菜单中选择"创建页监视",弹出"新建页监视"对话框。新建 页监视有默认名称,也可以由客户修改名称。

新建页监视	
请设定页监视对话框	名称。
页监视名称	<u>页监视1</u>
ОК	取消

点击 "OK"后, 弹出如下图所示 "页监视1"窗口, 可以同时打开 多个页监视窗口。

页监视1							IX	页监视1						×
功能存储器		R	~	□ 大小指?	Ê	- 显示顺序 -		功能存储器		R	I 二大:	\指定	显示顺序	
数据类型		字(16	ট্র) 🔽	开始地址	0	 升序 30 中 		数据类型		字(16位)	🖌 开始地	址 2000] ⊙ 升序	
数据显示类型	<u>1</u>	16进制	钊 🔽	结束地址	41277	○降序		数据显示类	型	16进制	❤ 结束地	址 41277		
显示列数(显示	示文字数)	2	~	数据大小	17088	再显示		显示列数(s	显示文字数)	2	✔ 数据大	16064	再显示	
显示								显示						
地址	0	1					^	地址	0	1				^
TA0	0 (0						R2000	0	100 🖬 0	1	8		-
TA2	0 (0						R2002	0	No o	1	8		
TA4	0 0	0						R2004	0	1 111 0	1	8		
TA6	0 0	0						R2006	0	i o	1	8		
TA 10	0 (0						R2010	0	iiii o	1	8		
TA12	0	0						R2012	0	No o	1	8		
TA14	0	0						R2014	0	Mi o	1	8		
TA 16	0	0						R2016	0	146 O	1	8		
TA20	0	0						R2020	0	Mi o	1	8		
TA22	0	0						R2022	0	Mi o	1	1		
TA24	0	0						R2024	0	Mi o	1			
TA 26	0	n						R 2026	n	11000 0	104			×
监视OFF	-]				编辑	关闭		监视O	FF		Í	编辑	关闭	

打开窗口时,默认显示数据寄存器(R),从地址0开始。可以在"开始地址"或"结束地址"中输入需要的地址, 然后点击"再显示"按钮即可。如果勾选"大小指定",则"结束地址"失效,而"数据大小"激活。 在"显示列数(显示文字数)"进行选择,可以调整每一行的显示列数。

"页监视"可以随工程保存。

如果点击"编辑"按钮,则每个寄存器后面多出一列,在其中输入要改变的数据,然后点击 ,即可改变寄存器中数值。

6-3. 数据视图

		数据视图せ	可以观察	PLC 程序的	的运行状态	る。可以	以点击"调ì	试→数排
		视图→创建	非新数据视图	图"或右键	点击"工活	程预览	"下的"数	据视图"
	程序 PLC 调试	大道山大海	#芸苗市池井	又"公司主	粉 据 加 团	" 武山		店油团"
活动视图监视状态	🧴 📠 斷点 🍷	1年9年1日1日1日	±米牛中儿1	半 凹建剂	剱1/G1/C1 凹	,押 i	山 利建致1	石化(凹
数据视图页监社	週 调试 🔤 启动模技	对话框。亲	所建数据视图	图有默认名	称,也可	以由客	户修改名称	示。
· · ·	● ● 止模打	新建数据	補關		1			
监视 📴 创建新数据	居视图 调试	AN XE XA YO	De les			2		
工程预览 🔂 导入视图		指定数据	则图名称					
🖻 🧰 工程 📑 删除所有数	数据视图 1							
□ NewProject □		数据视图系	5称 💈	如据视图1				
□ 🙀 编辑								
	2	ſ	OK	取消				
● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	00003	U	ÖK	-10.113				
		占击"OK	"后、弹出	加下图所	云"数据ネ	见图 1"	窗口,可	以同时打
			初团公中		• · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	/up-4 I		>+1 1-1 11
□ 🦉 注祥彌梅		开 多个 奴 扔	古恍囹囱目。					
		与页监视窗	新口只能显 为	示连续地址	寄存器不	「同,娄	女据视图可!	以将不同
	3		长存储器显示	云在一起。				
□□□□ 监视 □□□□□ 活动视图监视状态		人王的初日						
一一数据视行 (12+3)(35-16-3)								
東監視	00008							
□ ● 调试 ● 不凡回回	辺图							
	5							
	00010							
	6							
	00012							
	7							
🔁 工程预览 🔤 PLC预览 🛙 🎆 交叉引用								
教报初图1			教据初图1					
编辑 连续地址 全部写入 要	「量名」「接线信息」「「注释」			主鉄地址 全部与.		医线信息 [1]	主释	
No. 地址 当前值	值类型	<u> </u>	No. 地址		当前值 新值	写	值类型	
002 R2000 104	15进制(16位)		001 M0		104	<u> </u>	1立 16进制(16位)	
003			003					
004			004					
005			005					
007			007					
008			008					
009			009					
011			011					
012			012					
013			013					
监视OFF 导出		关闭	监视OFF				×	:闭
		1		X = - (-) :=				A column

点击"编辑"按钮,可以改变功能存储器的当前值。M、I、Q等开关量改变开关状态,数据寄存器可改变数据,在"新值"列中设置好后,可以分别点击 动改变数据,也可点击"全部写入"将所有改变值一次写入 PLC。 点击"变量名"等按钮,将会增加相应的列。

数据视图可以随工程保存。

数据视图与页监视另一个不同之处在于,数据视图可以导出,在其他工程也可以使用此数据视图。可以点击"导出"按钮,弹出"导出数据视图文件"对话框,可以以kdv为后缀名单独保存数据视图。在其他工程要导入数据视图,可以点击"调试→数据视图→导入视图"或右键点击"工程预览"下的"数据视图",在弹出的右键 菜单中选择"导入视图",弹出"导入数据视图文件"对话框,选择要导入的文件后,点击"打开"即可。

导出数据视图:	C件	? 🛛	导入数据视图]	ζ件			? 🛛
保存在 (I):	🗁 KPP 🕥 🔗 📂 🛄 -		查找范围(I):	🚞 KPP	~	G 🤣 📂 🛙	
Recent 原面 実面 我的文档 受 我的电脑	MyEnvironment Sample		Fecent 原面 成的文档 更的电脑	DWEnvironmen Sample T test.kdv	t	<u>-</u>	
网上邻居	文件名 @): test ♥ 保存类型 ①: DataView File (*.kdv) ♥	保存 (S) 取消	网工邻居	文件名 (M):		~	打开 (0)
				文件类型 (I):	数据视图文件 (*. kdv)	~	取消

6-4. 设置断点

在与 PLC 连接或处于离线模拟时,可以在程序中设置断点。程序运行时,执行到该处会停止。要设置断点,将 光标移动到要设置断点的功能存储器,点击"调试→断点→设置/清除断点"。如果要清除该断点,可再次点击。 如果程序中有多个断点,可以点击"调试→断点→断点全清除"把所有断点清除。程序中有多个断点时,可以 点击"调试→断点→设置/清除断点"或"调试→断点→设置/清除断点"在前后断点间移动。



6-5. 调试工具



调试工具 × ● ● ● ● ● ● ● ● ● ■ | ● ▽ <u>/ / / 6 5</u> 重

点击"调试→调试→调试工具"或双击"工程预览"下的"调试工具",弹出"调试 工具"工具栏。工具栏图标分为左右两部分,左边7个图标要在 PLC 处于 Test 模式 或处于离线模拟时才会激活;右边7个图标为调试工具,根据 PLC 不同,可以激活的 图标数量也会不同。 左边7个图标(从左至右):

- 开始扫描:点击后 PLC 开始扫描
- 停止扫描: 点击后 PLC 停止扫描
- 初次扫描:点击后 PLC 扫描一次后停止
- N次扫描:点击后弹出"实行 N次扫描"对话框,可以指定 PLC 扫描次数,范围为 1~65535

实行⊪次扫描	
诸指定扫描次数	
扫描次数	1
ОК	取消

● 单步:只在 SU-5M/6M/6H 及 NK1 中有效,在 Test Halt 或 Test Stop 模式下,点击后从程序停止地址执行 一步后再次停止,同时会在工具中显示地址。

调试工具(地址:0)	×
◙ ◉ ◎ ◎ ● ● ◎ │ <	≣

- 执行到指定位置:在 Test Halt 或 Test Stop 模式下,用光标确定运行的位置后,点击图标,从程序停止地址运行到指定位置后再次停止,同时会在工具的显示地址。
- 中断:在指定的地址中断 PLC 扫描,只在 SU-5M/6M/6H 中有效。

右边7个图标(从左至右):

- 数据视图:点击后创建新数据视图
- 页监视: 点击后创建新页监视图
- 修改值:点击后弹出"值变更"对话框,可以对功能存储器进行监控或更改。

改变数据			
功能存储器 1			
功能存储器	M0		
当前值	ON		
设定值	OFF ON		
一数据显示格	式	┌大小───	_
◎位	○ 10进制	④ 1字节	
○二进制	○ 带符号10进制	○ 2字节	
○8进制	〇指数	○ 4字节	
O BCD/HE	x ○实数		
读取 写入 读取全部 写入全部 关闭			

先在"功能存储器"后输入需要的类型,如I0、Q5、R2000 等,则会在"当前值"自动显示该功能存储器的状态或 数据,可以在"设定值"进行修改后,点击"写入"按 钮,即可进行变更。

● 替代:只在 SU-6M、SZ-4/4M、DL05、DL06 中有效。将输入或线圈的 ON/OFF 处理与程序执行脱离,而 由替代对话框决定状态。功能与"修改值"类似,但不能修改寄存器数据。

春代 (Overri	.de)设定		X
<u>地址</u> MO	变量名	状态	强制OFF 全选 取消全选
添加功能存储	諸器 	功能存储器	关闭

点击"强制 ON" 按钮,则如果本身为 OFF,也会变成"ON" 状态。

点击"强制 OFF"按钮,则如果本身为 ON,也会变为"OFF" 状态。

暂停参数:可以对任意输出设置暂停。设置后,输出的状态将不受 PLC 模式影响。



可以点击列的数字,则该列所有输出都被置 ON; 点击每行的输出,如 Q20,则该行所有输出都被置 ON; 也可以通过单独点击,使某个输出为 ON。

Trap 监控:输入地址或开关量,则其状态会显示(仅在 TEST-RUN 状态下有效)。

Irap监控		
Trap -□ 地址 -□ 功能存储器 ■	1	
当前值 累加器(定时器经过值) 信号导通 已连接到母线 Trap	0 YES YES YES	格式 ① 10进制 ④ BCD/HEX ② 8进制

● 堆栈监视:只在 DL-440(SU-6B)及 NK1 中有效,可以监控累加器及数据堆栈中的状态,NK1 还可以对数 据进行修改。在 NK1 时,先修改数据,然后点击"写入"按钮。

堆	表监视	X
	累加器 0000000	0
	栈	
	0000000	0
	0000000	0
	0000000	0
	0000000	0
	0000000	0
	0000000	0
	0000000	0
	0000000	0
	○ 10进制 ④ HEX	写入

6-6. 离线模拟

💽 🛥 🗁 😋 Ŧ	目前只能 NK1 系列可以进行离线模拟。完成编译	
文件编辑 显示 程序 PLC 调试 一 活动视图监视状态 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	后,点击"调试→启动模拟"。通信输出窗口会输出"开始模拟"、"模拟器已启动"。同时,状态栏也显示为 Test Stop 模式。	
出现 调试 调试		
使用权限管理(关) 未保存(文件/PLC) OK 3	摸拟器 Test _{Stop} 00007/32256 NK1 0002:0002:0006	

在模拟状态下,可以配合本章介绍的调试工具,对程序进行模拟运行。如下面的程序,打开"活动视图监视状态",创建数据视图,使用调试工具,并打开"值变更"对话框。



先在"值变更"对话框将 M0 设定值改为"ON",点击"写入"按钮,使 M0 触点闭合。然后点击"单步"图标,每按一次,执行一条指令。可以看到执行过程中,寄存器及输出线圈的变化。



光洋电子(无锡)有限公司

Koyo ELECTRONICS(WUXI)CO., LTD. 地址: 江苏省无锡市滨湖区建筑西路 599 号 1 栋 21 层 邮编: 214072 电话: 0510-85167888 传真: 0510-85161393 http: //www.koyoele.com.cn

KEW-M6218B1

2017年5月