XINJE

XCC 系列高性能 PLC

用户手册

无锡信捷电气股份有限公司

资料编号　PC02 20140513 3.3

XINJE 信捷电气

XCC

高性能 PLC

用户手册

目录

前言

XCC 系列 PLC 的概述 1

电源电路的规格、输入输出规格与外部配线 2

软元件、高速计数、外部输入中断说明 3

指令表 4

附录

第一版

资料编号 PC02 20140513 3.3

本手册包含了基本的保证人身安全与保护本产品及连接设备应遵守的注意事项，这些注意事项在手册中以警告三角形加以突出，其他未竟事项请遵守基本的电气操作规程。

安装注意



请遵守本注意事项，如果不采取正确的操作规程，可能会导致控制系统工作不正确或不正常，严重的会造成财产损失。

正确应用



本设备及其部件只能用于产品目录与技术说明中所叙述的应用，并且只可与信捷认可或推荐的外围厂家出产的设备或部件一起使用。

只有正确地运输、保管、配置与安装，并且按照建议操作与维护，产品才能正常地运行。

关联资料



本手册仅对 XCC 系列的性能、规格做出说明。软件编程部分：如软元件说明、顺控指令、应用指令、特殊功能指令等，请参考《XC 系列可编程序控制器用户手册》。

WUXI XINJE ELECTRIC CO., LTD.　版权所有

未经明确的书面许可，不得复制、传翻或使用本资料或其中的内容，违者要对造成的损失承担责任。保留包括实用模块或设计的专利许可及注册中提供的所有权力。

责任申明

我们已核对本手册的内容与所叙述的硬件和软件相符，因为差错难免，我们不能保证完全一致。但是，我们会经常对手册的数据进行检查并在以后的编辑中进行必要的更正。欢迎提出宝贵意见。

二 O 一 O 年六月

目 录

前言 ..... **I**

1．XCC 系列 PLC 的概述 **1**

1-1．内部规格 2
1-2．外形尺寸 3
1-3．端子台排列 4
1-4．通讯口引脚定义 5

2．电源电路的规格、输入输出规格与外部配线 **7**

2-1．电源规格 8
2-2．AC 电源、DC 输入型 9
2-3．输入规格 10
2-4．DC 输入信号处理（AC 电源型） 11
2-5．输出规格及输出电路的处理 13

3．软元件、高速计数、外部输入中断说明 **17**

3-1．软元件编号一览表 18
3-2．高速计数器分配 20
3-3．外部输入中断分配 20

4．指令表 **21**

4-1．基本顺控制令表 22
4-2．应用指令一览表 23
4-3．运动控制指令一览表 26
4-4．特殊功能指令一览表 27

附录 **29**

附录 1．特殊辅助继电器一览 30
附录 2．特殊数据寄存器一览 38
附录 3．特殊 FLASH 寄存器一览 44

前言

—— XCC 高性能 PLC 功能特点

XCC 系列 PLC 具有如下特点：

- **更高的指令处理速度**

  XCC 系列 PLC 拥有更快的指令处理速度，相当于 XC 系列的 3 倍，重点表现在浮点指令运算速度明显提高。

- **最多可支持 5 路脉冲输出**

  XCC 系列拥有 5 路高速脉冲输出功能，频率高达 200KHz，最大化满足了用户的控制需求。

- **最多可支持 5 路 AB 相计数**

  XCC 系列拥有 5 路 AB 相高速计数功能，频率高达 80KHz。

- **可扩展 XC 系列开关量、模拟量模块以及 BD 板**

  与 XC 系列 PLC 相似，XCC 系列同样支持模块和 BD 板的扩展，包括开关量、温度模拟量模块等（XCC 外接的扩展模块必须为 XCL 系列）。

- **支持基本的运动控制指令**

  可实现两轴联动、插补、随动、坐标转换等功能。

- **兼容 XC 系列的普通功能**

  XCC 系列除拥有以上优势外，也支持 XC 系列 PLC 的普通功能，包括高速脉冲、高速计数、中断、PID 控制等（频率测量功能除外）。

XCC 系列机型包括：

- XCC-32T-E、XCC-32PT-E
- XCC-32T-C、XCC-32PT-C

指令部分的补充说明：

本手册仅介绍 XCC 系列 PLC 的基本性能、规格、参数等，至于指令部分，如一般的顺控、应用或特殊功能指令，不在本手册叙述范围，请查阅《XC 系列可编程控制器用户手册【基本指令篇】》、《XC 系列可编程控制器用户手册【特殊指令篇】》。

版本要求：

编程软件请使用 XCPPro V3.2 及以上版本。

1．XCC 系列 PLC 的概述

本章将主要介绍 XCC 系列产品的一般规格、外形尺寸、端子的排列以及各通讯引脚的定义。

1-1．内部规格

1-2．外形尺寸

1-3．端子台排列

1-4．通讯口引脚定义

1-1．内部规格

一般规格

项目	规格
绝缘电压	DC 500V 2MΩ以上
抗噪声	1000V 1us 脉冲 1 分钟
环境温度	0℃~60℃
环境湿度	5%~95%
通讯口 1	RS-232，连接上位机、人机界面编程或调试
通讯口 2	RS-232/RS-485，联网或连接智能仪表、变频器等
通讯口 3	BD 板扩展通讯口 RS-232C/RS-485
安装	可用 M3 的螺丝固定或直接安装在 DIN46277（宽 35mm）的导轨上
接地	第三种接地（不可与强电系统公共接地）

性能规格

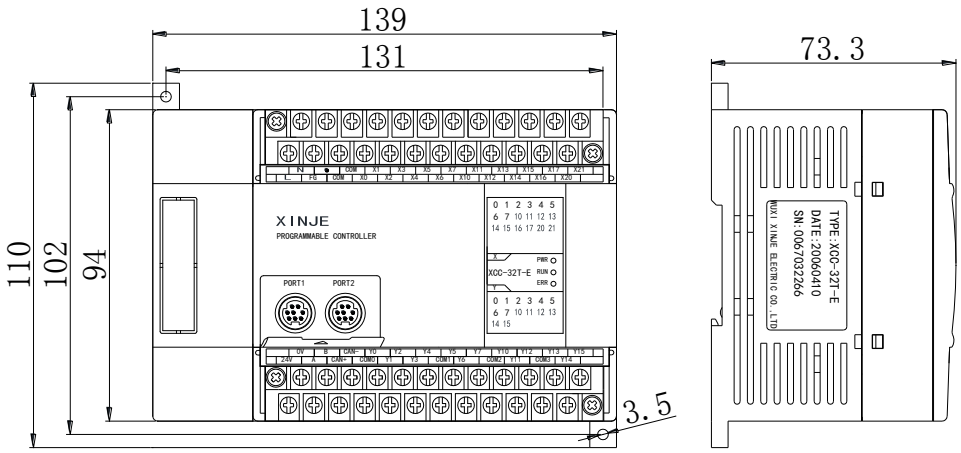
项目		规格
		32 点
程序执行方式		循环扫描方式
编程方式		指令、C 语言、梯形图并用
处理速度		0.2us
停电保持		使用 FlashROM 及锂电池
用户程序容量		256KB
I/O 点数		输入 18 点　输出 14 点
内部线圈点数(M)		8768 点
定时器（T）	点数	640 点
	规格	100ms 定时器：设置时间 0.1~3276.7 秒 10ms 定时器：设置时间 0.01~327.67 秒 1ms 定时器：设置时间 0.001~32.767 秒
计数器（C）	点数	640 点
	规格	16 位计数器：设置值 K0~32767 32 位计数器：设置值 K0~2147483647
数据寄存器（D）		9024 字
FlashROM 寄存器（FD）		2032 字
保密寄存器（FS）		16 字
扩展内部寄存器（ED）		36864 字
高速处理功能		高速计数、脉冲输出、外部中断
定时扫描间隔设置		0~99ms
口令保护		6 位长度 ASCII
自诊断功能		上电自检、监控定时器、语法检查

注：用户程序容量为保密下载方式下的最大容量。

1-2．外形尺寸

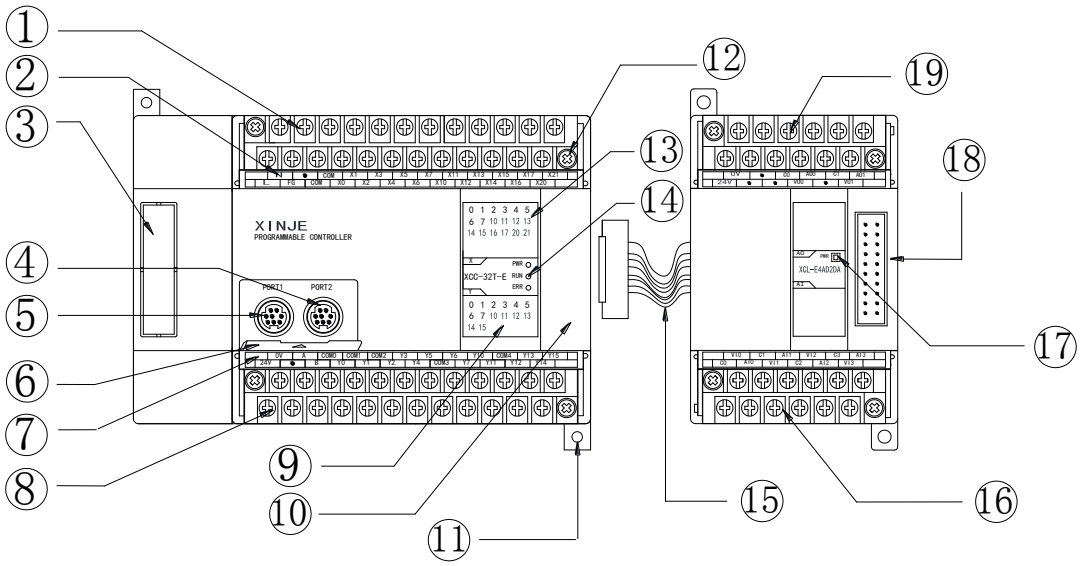
外形尺寸 （单位：mm）

XCC 系列 32 点本体



1-3．端子台排列

本体排列



各部分名称如下：

①：输入端子、电源接入端子
②：输入标签
③：扩展 BD 板安装位置
④：通讯口 2
⑤：通讯口 1
⑥：通讯口盖板
⑦：输出标签
⑧：输出端子、24V 输出端子
⑨：输出动作指示灯
⑩：扩展模块接入口
⑪：安装孔（2 个）
⑫：端子台安装/拆卸螺丝
⑬：输入动作指示灯
⑭：动作指示灯
PWR：电源指示灯
RUN：运行指示灯
ERR：出错指示灯
⑮：扩展模块连接电缆
⑯：输出端子
⑰：动作指示灯
PWR：电源指示灯
⑱：扩展模块接入口
⑲：输入端子、电源输入端子

XCC 系列 32 点本体：18 入/14 出

	N	●	COM	X1	X3	X5	X7	X11	X13	X15	X17	X21			
	L	FG	COM	X0	X2	X4	X6	X10	X12	X14	X16	X20			

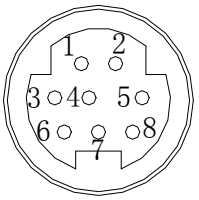
	0V	B	CAN-	Y0	Y2	Y4	Y5	Y7	Y10	Y12	Y13	Y15			
	24V	A	CAN+	COM0	Y1	Y3	COM1	Y6	COM2	Y11	COM3	Y14			

注意：XCC 的 CAN+、CAN-端子不可用。

1-4．通讯口引脚定义

通讯口 1

通讯口 1 引脚图如下：

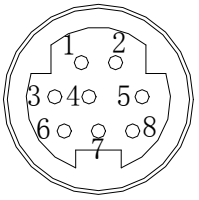


2：PRG
4：RxD
5：TxD
6：VCC
8：GND

Mini Din 8 芯插座（孔）

通讯口 2

通讯口 2 引脚图如下：



4：RxD
5：TxD
8：GND

Mini Din 8 芯插座（孔）

编程电缆

编程电缆接线如下：



Mini Din 8 芯插头（针）　　DB9 插头（孔）

2．电源电路的规格、输入输出规格与外部配线

本章说明 XCC 可编程控制器的电源组成、内部信号电路组成、输出电路组成和外部配线的方法。

2-1．电源规格

2-2．AC 电源、DC 输入型

2-3．输入规格

2-4．DC 输入信号处理（AC 电源型）

2-5．输出规格及输出电路的处理

2-1．电源规格

XCC 运动控制型可编程控制器基本单元的电源规格如下表所示：

AC 电源型

额定电压	AC100V~240V
电压允许范围	AC90V~265V
额定频率	50/60Hz
允许瞬间断电时间	中断时间≤0.5 个交流周期，间隔≥1 秒
冲击电流	最大 40A 5ms 以下/AC100V 最大 60A 5ms 以下/AC200V
最大消耗功率	12W
传感器用电源	24VDC±10% 最大 400mA



- 电源线请用 2mm^2 以上的电线，以防止电压下降。
- 即使出现 10ms 以内的断电，可编程序控制器仍可继续工作。当长时间地断电或异常电压下降时，可编程序控制器就停止工作，输出也呈 OFF 状态，当电源恢复供电时，可编程序控制器就自动开始运行。
- 基本单元和扩展模块的接地端子互相连接，并可靠接地。

DC 电源型

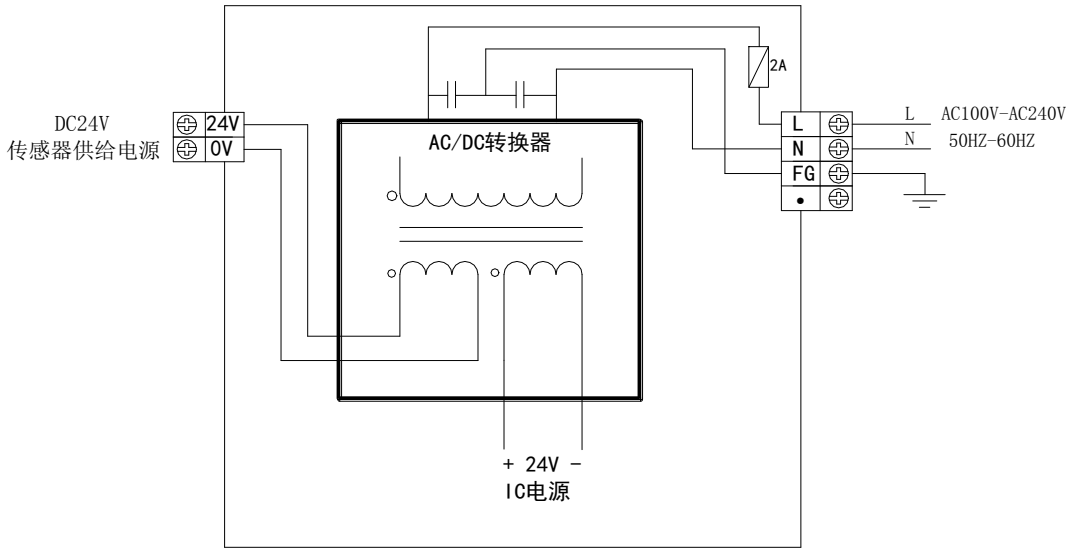
额定电压	DC24V
电压允许范围	DC21.6V~26.4V
输入电流（仅基本单元）	120mA DC24V
允许瞬间断电时间	10mS DC24V
冲击电流	10A DC26.4V
最大消耗功率	12W
传感器用电源	24VDC±10% 最大 400mA

本体输出电源

PLC 本体可以对外提供直流 24V 电源，其中本体 I/O 点数在 24 以下（不包括 24 点）的可以对外提供 200mA 电流;本体 I/O 点数在 24 点以上(包括 24 点)可以对外提供 400mA 电流。

2-2．AC 电源、DC 输入型

组成和接线

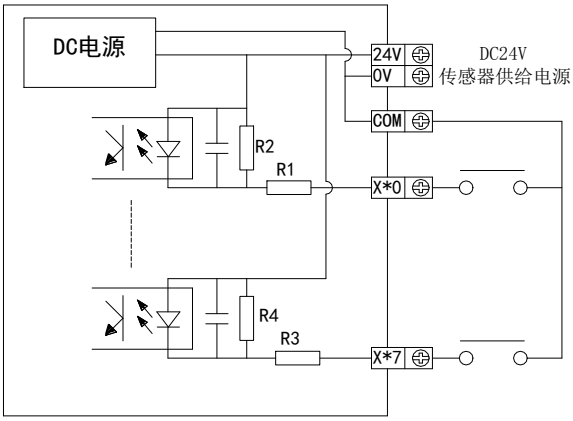


- 电源接在 L、N 端子间。
- 24V、COM 端子可以作为传感器用供给电源 400mA/DC24V 使用。另外，这个端子不能由外部电源供电。
- [•] 端子是空端子，请不要对其进行外部接线或作为中继端子使用。
- 基本单元和扩展单元的[COM] 端子请相互连接。

2-3．输入规格

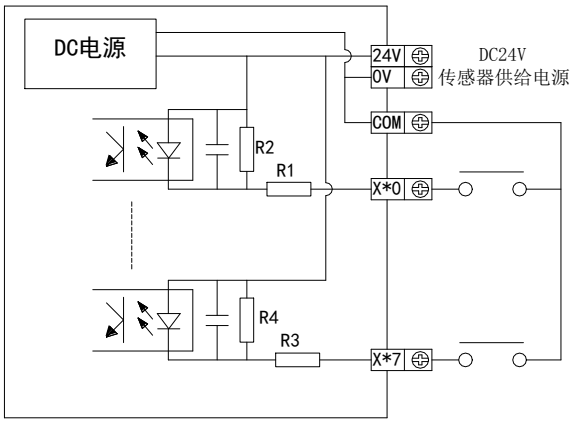
基本单元

输入信号电压	DC24V±10%
输入信号电流	7mA/DC24V
输入 ON 电流	4.5mA 以上
输入 OFF 电流	1.5mA 以下
输入响应时间	约 10ms
输入信号形式	接点输入或 NPN 开集电极晶体管
电路绝缘	光电耦合绝缘
输入动作显示	输入 ON 时 LED 灯亮



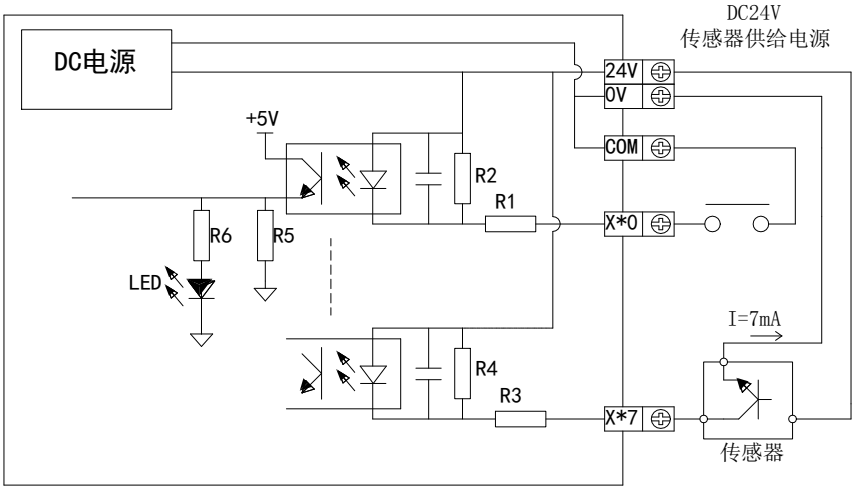
扩展单元

输入信号电压	DC24V±10%
输入信号电流	7mA/DC24V
输入 ON 电流	4.5mA 以上
输入 OFF 电流	1.5mA 以下
输入响应时间	约 10ms
输入信号形式	接点输入或 NPN 开集电极晶体管
电路绝缘	光电耦合绝缘
输入动作显示	输入 ON 时 LED 灯亮



2-4．DC 输入信号处理（AC 电源型）

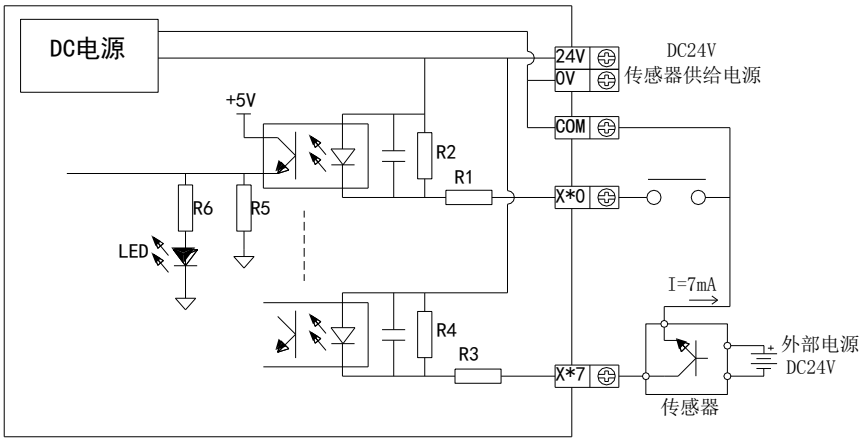
DC 输入信号



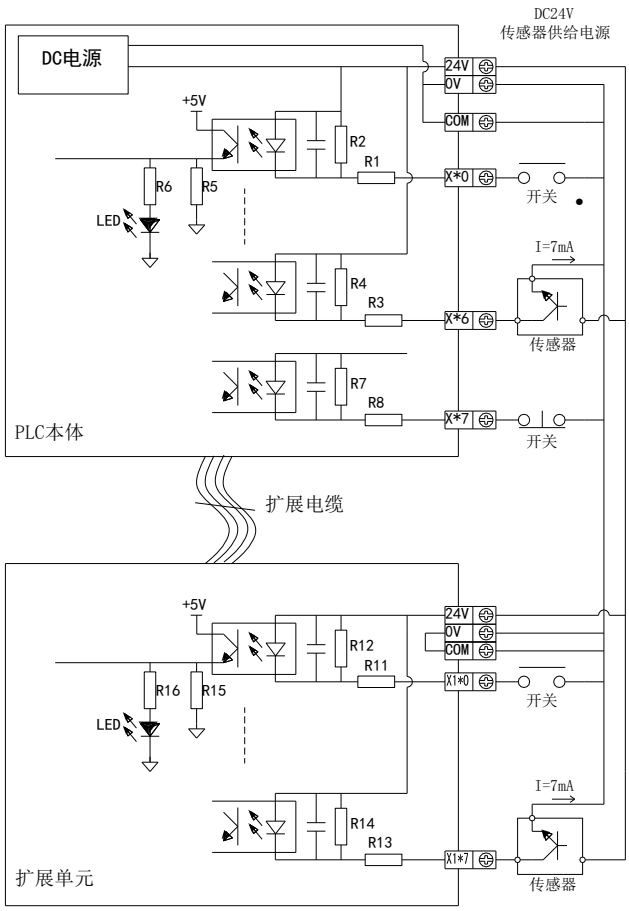
- 输入端子
  输入端子和 COM 端子之间用无电压接点或 NPN 开集电极晶体管接通时，则输入为 ON，这时对应输入的 LED 灯亮。可编程控制器内有多个输入 COM 端子可连接。
- 输入回路
  输入的一次回路和二次回路间用光耦合器进行绝缘隔离，二次回路中设有 C-R 滤波器。这是为防止由输入接点振动的或输入线混入的噪音，引起误操作而设置的。由于上述原因，对于输入 ON→OFF，OFF→ON 的变化，在可编程控制器内部，响应时间滞后约 10ms。输入端子内置有数字滤波器。
- 输入灵敏度
  该可编程控制器的输入电流是 DC24V 7mA，但是为了可靠动作起见，需要使其 ON 时，则为 3.5mA 以上的电流，OFF 时则为 1.5mA 以下的电流。

传感器用外部回路

XCC 系列 PLC 的输入电流由它内部的 24V 电源提供，所以如果用外部电源驱动光电开关等传感器时，这个外部电源电压应为 DC24V±4V，传感器的输出晶体管请用 NPN 开集电极型。



输入接线



2-5．输出规格及输出电路的处理

对于 XCC 运动控制型 PLC 而言，所有输出类型为晶体管输出，其中，又可分高速脉冲输出和普通晶体管两种类型。

高速脉冲输出

机型	XCC-32T-E
高速脉冲输出位	Y0~Y4
外部电源	DC5~30V 以下
动作指示	LED 指示灯
最大电流	50mA
脉冲最大输出频率	200KHz

注意：（1）XCC-32T-E 的 Y0 不能和高速计数 X7 同时使用。

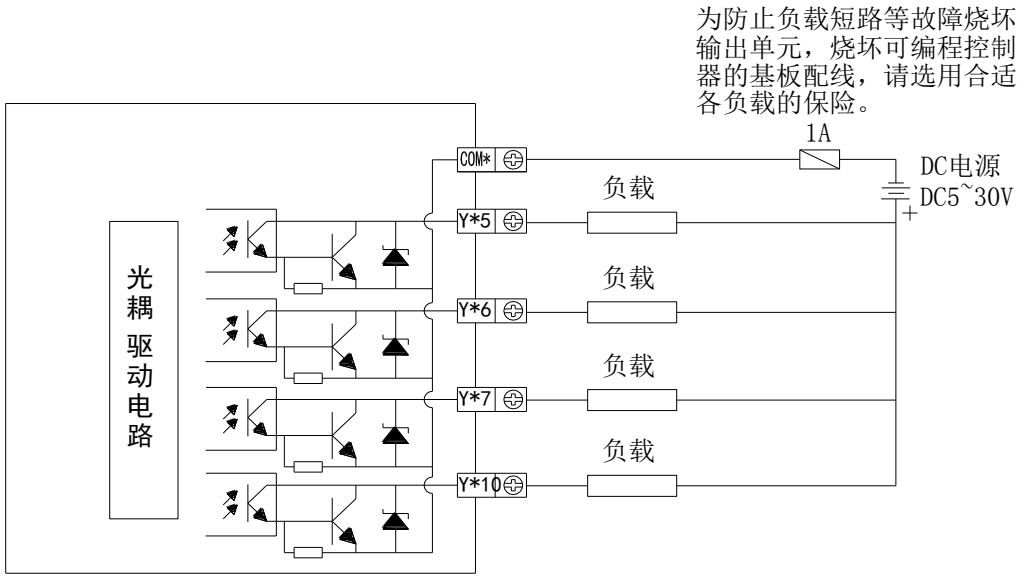
（2）Y4 不能和扩展 BD 板同时使用。

普通晶体管输出

机型		XCC-32T-E
晶体管输出位		Y5~Y15
外部电源		DC5~30V 以下
电路绝缘		光耦绝缘
动作指示		LED 指示灯
最大负载	阻性负载	0.5A
	感性负载	8W/DC24V
	灯负载	1.5W/DC24V
最小负载		DC5V　2mA
响应时间	OFF→ON	0.2ms 以下
	ON→OFF	0.2ms 以下

普通晶体管输出电路

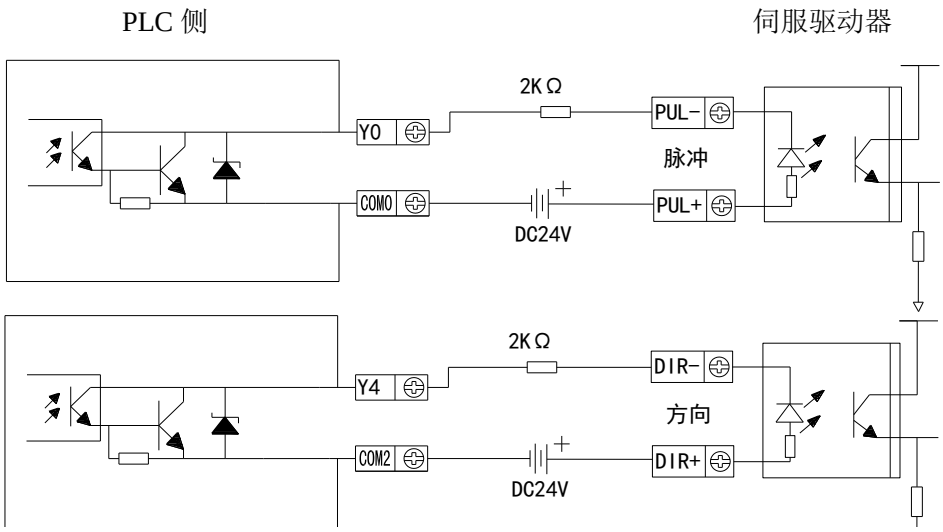
- 输出端子
  基本单元的晶体管输出有 1~4 个公共端的输出。
- 外部电源
  负载驱动用电源请使用 DC5~30V 的稳压电源。
- 电路绝缘
  可编程控制器内部回路同输出晶体管之间是用光电耦合器进行绝缘隔离。此外各公共端块之间也是相互分离的。
- 动作表示
  驱动光耦合时，LED 灯亮，输出晶体管为 ON。
- 响应时间
  可编程控制器从光电耦合器驱动（或切断）到晶体管 ON（或 OFF）所用的时间为 0.2ms 以下。
- 输出电流
  每输出 1 点的电流是 0.3A。但是由于温度的上升限制的原因，每输出 4 点的合计为 0.5A 的电流。
- 开路电流
  0.1mA 以下。



（**注**：在使用光耦输出点外接功率负载时，请使用输出点 Y5~Y15）

与伺服驱动器的连线

下面是 T 型 PLC 与伺服驱动器的接线示意图。



（如果外部电源为 DC5V，就不需要外接 2KΩ的电阻）

3．软元件、高速计数、外部输入中断说明

本章节讲述了 XCC 中运动控制指令的功能、运动控制参数、特殊数据寄存器以及辅助继电器，在章末还选用两个范例作为参考。

3-1．软元件编号一览表

3-2．高速计数器分配

3-3．外部输入中断分配

3-4．应用案例

3-1．软元件编号一览表

XCC 系列软元件编号的分配如下所示，此外，在基本单元上连接输入、输出扩展设备和特殊扩展设备时，输入、输出继电器的编号，请注意查看操作手册。

识别记号	名称	范围	点数
		32 点	32 点
X	输入点数	X000~X021（八进制）	18 点
Y	输出点数	Y000~Y015（八进制）	14 点
M	内部继电器	M0~M2999【M3000~M7999】※1	8000
		特殊用※2M8000~M8767	768
S	流程	S0~S511【S512~S1023】※1	1024
T	定时器	T0~T99：100ms 不累计	640
		T100~T199：100ms 累计	
		T200~T299：10ms 不累计	
		T300~T399：10ms 累计	
		T400~T499：1ms 不累计	
		T500~T599：1ms 累计	
		T600~T639：1ms 精确定时	
C	计数器	C0~C299：16 位顺计数器	640
		C300~C599：32 位顺/倒计数器	
		C600~C639：高速计数器	
D	数据寄存器	D0~D3999【D4000~D7999】※1	8000
		特殊用※2D8000~D9023	1024
FD	FlashROM 寄存器	FD0~FD1007	1008
		特殊用※2FD8000~FD9023	1024
FS	保密寄存器	FS0~FS15	16
ED	扩展内部寄存器	ED0~ED36863	36864

注意：※1:【　】内的存储器区域为缺省停电保持区域；软元件 D、M、S、T、C 可以通过设置，改变停电保持区域。

※2：特殊用，指被系统占用的特殊用途的寄存器，不可另作他用，详情参阅《XC 系列可编程控制器用户手册【基本指令篇】》的附录 1。

※3：FlashROM 寄存器不用设停电保持，停电时（无电池）其数据不会丢失。

※4：输入线圈、输出继电器的编号为八进制数，其他存储器的编号均为十进制数。

※5：没有与外设实连的 I/O 可作为快速内部继电器使用。

※6：V3.3K 及以后的编程软件中新添加，FS 寄存器是挤占原先部分 FD 寄存器，故 V3.3K 及以后的编程软件中 FD 寄存器会有所减少。

软元件断电保存区域设置

软元件名称	设置区域	功能	系统默认值	掉电记忆范围
D	FD8202	D 断电保存区域起始标号	4000	D4000~D7999
M	FD8203	M 断电保存区域起始标号	3000	M3000~M7999
T	FD8204	T 断电保存区域起始标号	620	未设置
C	FD8205	C 断电保存区域起始标号	320	C320~C639
S	FD8206	S 断电保存区域起始标号	512	S512~S1023
ED	FD8207	ED 断电保存区域起始标号	0	ED0~ED36863

3-2．高速计数器分配

XCC 的高速计数输入分配如下：

XCC-32T-E

	递增模式										AB 相模式							
	C600	C602	C604	C606	C608	C610	C612	C614	C616	C618	C630	C632	C634	C636	C638			
最高频率	80K	80K	80K	10K	10K						80K	80K	80K	10K	10K			
4 倍频											√	√	√	√	√			
计数中断	√	√	√	√	√						√	√	√	√	√			
X000	U										A							
X001											B							
X002		U										A						
X003												B						
X004			U										A					
X005													B					
X006				U										A				
X007														B				
X010					U										A			
X011															B			

3-3．外部输入中断分配

XCC 的外部中断口的定义：

XCC-32T-E：

输入端子	指针编号		禁止中断指令
	上升中断	下降中断	
X14	I0000	I0001	M8050
X15	I0100	I0101	M8051
X16	I0200	I0201	M8052
X17	I0300	I0301	M8053

4．指令表

本章节为指令表，简要介绍了 XCC 系列 PLC 支持的基本顺控指令、应用指令、运动控制指令及特殊功能指令，便于用户快速查阅。请使用 XCPPro V3.2 及以上版本软件进行编程。

4-1．基本顺控指令表

4-2．应用指令一览表

4-3．运动控制指令一览表

4-4．特殊功能指令一览表

4-1．基本顺控制令表

助记符	功能	可用软元件
LD	运算开始常开触点	X、Y、M、S、T、C、Dn.m、FDn.m
LDD	直接从触点读取状态	X
LDI	运算开始常闭触点	X、Y、M、S、T、C、Dn.m、FDn.m
LDDI	直接读取常闭触点	X
LDP	上升沿检出运算开始	X、Y、M、S、T、C、Dn.m、FDn.m
LDF	下降沿检出运算开始	X、Y、M、S、T、C、Dn.m、FDn.m
AND	串联常开触点	X、Y、M、S、T、C、Dn.m、FDn.m
ANDD	直接从触点读取状态	X
ANI	串联常闭触点	X、Y、M、S、T、C、Dn.m、FDn.m
ANDDI	直接读取常闭触点	X
ANDP	上升沿检出串联连接	X、Y、M、S、T、C、Dn.m、FDn.m
ANDF	下降沿检出串联连接	X、Y、M、S、T、C、Dn.m、FDn.m
OR	并联常开触点	X、Y、M、S、T、C、Dn.m、FDn.m
ORD	直接从触点读取状态	X
ORI	并联常闭触点	X、Y、M、S、T、C、Dn.m、FDn.m
ORDI	直接读取常闭触点	X
ORP	脉冲上升沿检出并联连接	X、Y、M、S、T、C、Dn.m、FDn.m
ORF	脉冲下降沿检出并联连接	X、Y、M、S、T、C、Dn.m、FDn.m
ANB	并联回路块的串联连接	无
ORB	串联回路块的并联连接	无
OUT	线圈驱动指令	Y、M、S、T、C、Dn.m
OUTD	直接输出到触点	Y
SET	线圈接通保持指令	Y、M、S、T、C、Dn.m
RST	线圈接通清除指令	Y、M、S、T、C、Dn.m
PLS	上升沿检出指令	X、Y、M、S、T、C、Dn.m
PLF	下降沿检出指令	X、Y、M、S、T、C、Dn.m
MCS	公共串联点的连接线圈指令	无
MCR	公共串联点的清除指令	无
ALT	线圈取反指令	X、Y、M、S、T、C、Dn.m
TMR	定时	T
END	顺控程序结束	无
GROUP	指令块折叠开始	无
GROUPE	指令块折叠结束	无

注：指令用法请参见《XC 系列可编程序控制器用户手册【基本指令篇】》。

4-2．应用指令一览表

应用指令的种类与各系列的对应种类如下表所示：

分类	指令助记符	功能
程序流程	CJ	条件跳转
	CALL	子程序调用
	SRET	子程序返回
	STL	流程开始
	STLE	流程结束
	SET	打开指定流程，关闭所在流程
	ST	打开指定流程，不关闭所在流程
	FOR	循环范围开始
	NEXT	循环范围结束
	FEND	主程序结束
	END	程序结束
数据比较	LD＝	开始（S1）＝（S2）时导通
	LD＞	开始（S1）＞（S2）时导通
	LD＜	开始（S1）＜（S2）时导通
	LD＜＞	开始（S1）≠（S2）时导通
	LD＜＝	开始（S1）≤（S2）时导通
	LD＞＝	开始（S1）≥（S2）时导通
	AND＝	串联（S1）＝（S2）时导通
	AND＞	串联（S1）＞（S2）时导通
	AND＜	串联（S1）＜（S2）时导通
	AND＜＞	串联（S1）≠（S2）时导通
	AND＜＝	串联（S1）≤（S2）时导通
	AND＞＝	串联（S1）≥（S2）时导通
	OR＝	并联（S1）＝（S2）时导通
	OR＞	并联（S1）＞（S2）时导通
	OR＜	并联（S1）＜（S2）时导通
	OR＜＞	并联（S1）≠（S2）时导通
	OR＜＝	并联（S1）≤（S2）时导通
	OR＞＝	并联（S1）≥（S2）时导通
数据传送	CMP	数据的比较
	ZCP	数据的区间比较
	MOV	传送
	BMOV	数据块传送
	PMOV	数据块传送
	FMOV	多点重复传送
	EMOV	浮点数传送
	FWRT	FlashROM 的写入

	MSET	批次置位
	ZRST	批次复位
	SWAP	高低字节交换
	XCH	两个数据交换
数据运算	ADD	加法
	SUB	减法
	MUL	乘法
	DIV	除法
	INC	加 1
	DEC	减 1
	MEAN	求平均值
	WAND	逻辑与
	WOR	逻辑或
	WXOR	逻辑异或
	CML	取反
	NEG	求负

据移位	SHL	算术左移
	SHR	算术右移
	LSL	逻辑左移
	LSR	逻辑右移
	ROL	循环左移
	ROR	循环右移
	SFTL	位左移
	SFTR	位右移
	WSFL	字左移
	WSFR	字右移
数据转换	WTD	单字整数转双字整数
	FLT	16 位整数转浮点
	FLTD	64 位整数转浮点
	INT	浮点转整数
	BIN	BCD 转二进制
	BCD	二进制转 BCD
	ASCI	16 进制转 ASCII
	HEX	ASCII 转 16 进制
	DECO	译码
	ENCO	高位编码
	ENCOL	低位编码
	GBY	二进制转格雷码
	GBIN	格雷码转二进制
浮点运	ECMP	浮点数比较
	EZCP	浮点数区间比较
	EADD	浮点数加法

算	ESUB	浮点数减法
	EMUL	浮点数乘法
	EDIV	浮点数除法
	ESQR	浮点数开方
	SIN	浮点数 SIN 运算
	COS	浮点数 COS 运算
	TAN	浮点数 TAN 运算
	ASIN	浮点数反 SIN 运算
	ACOS	浮点数反 COS 运算
	ATAN	浮点数反 TAN 运算
时钟	TRD	时钟数据读取
	TWR	时钟数据写入

注：部分指令有版本要求，具体描述请参见《XC 系列可编程序控制器用户手册【基本指令篇】》。

4-3．运动控制指令一览表

DRV	高速定位
LIN	线性插补定位
CW	圆弧顺时针插补
CCW	圆弧逆时针插补
DRVZ	返回机械零点
CHK	伺服结束检查
DRVR	电气回零
SETR	电气零点设置
TIM	延时指令
ABS	绝对地址
INC	增量地址
SETP	设定坐标系
PLAN	平面选择
FOLLOW	随动指令

注：指令用法请参见《XCM 系列运动控制型 PLC 用户手册》。

4-4．特殊功能指令一览表

分 类	指令助记符	指令名称
脉冲输出	PLSY	单段无加减速脉冲输出
	PLSR	相对位置多段脉冲输出
	PLSF	可变频率脉冲输出
	PLSA	绝对位置多段脉冲控制
	PLSNEXT/PLSNT	脉冲段切换
	PLSMV	把脉冲个数存入寄存器
	STOP	脉冲停止
	ZRN	原点回归
	DRVA	绝对位置单段脉冲控制
	DRVI	相对位置单段脉冲控制
	PTO	相对多段脉冲输出
	PTOA	绝对多段脉冲输出
	PSTOP	脉冲停止
	PTF	可变频率脉冲输出
高速计数	HSCR	32 位高速计数读取
	HSCW	32 位高速技术写入
Modbus 通讯	COLR	Modbus 线圈读
	COLW	Modbus 单个线圈写
	MCLW	Modbus 多个线圈写
	REGR	Modbus 寄存器读
	REGW	Modbus 单个寄存器写
	MRGW	Modbus 多个寄存器写
自由格式通讯	SEND	自由格式数据发送
	RCV	自由格式数据接收
精确定时	STR	精确定时
	STRR	读精确定时寄存器
	STRS	停止精确定时
中断	EI	允许中断
	DI	禁止中断
	IRET	中断返回
BLOCK	SBSTOP	暂停 BLOCK 执行
	SBGOON	继续执行 BLOCK
其他	PID	PID 运算控制
	NAME_C	C 语言功能块
	PWM	脉宽调制

注：部分指令有版本要求，详细请参见《XC 系列可编程序控制器用户手册【基本指令篇】》和《XC 系列可编程序控制器用户手册【特殊指令篇】》。

附录

本章节为附录部分，主要介绍 XCC 系列 PLC 的特殊辅助继电器、特殊数据寄存器以及特殊 Flash 寄存器的功能。

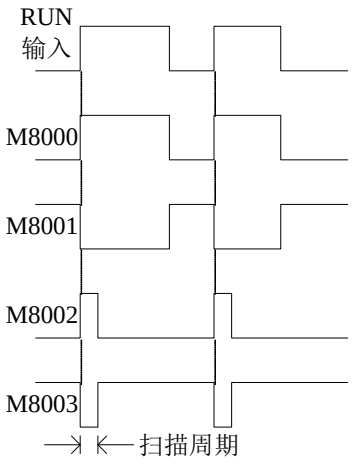
附录 1．特殊辅助继电器一览

附录 2．特殊数据寄存器一览

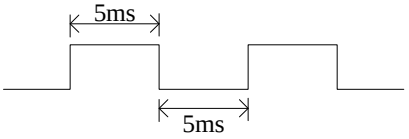
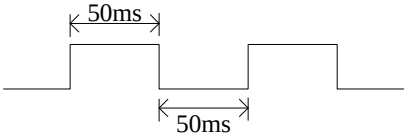
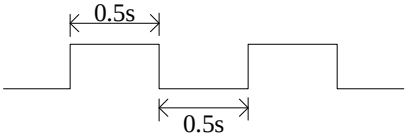
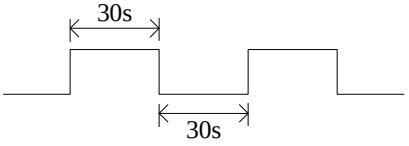
附录 3．特殊 Flash 寄存器一览

附录 1. 特殊辅助继电器一览

PC 状态（M8000-M8003）

地址号	功能	说明	
M8000	运行常 ON 线圈		PLC 运行时一直为 ON
M8001	运行常 OFF 线圈		PLC 运行时一直为 OFF
M8002	初始正向脉冲线圈		PLC 开始运行后第一个扫描周期为 ON
M8003	初始负向脉冲线圈		PLC 开始运行后第一个扫描周期为 OFF

时钟（M8011-M8014）

地址号	功能	说明
M8011	以 10ms 的频率周期震荡	
M8012	以 100ms 的频率周期震荡	
M8013	以 1 秒钟的频率周期震荡	
M8014	以 1 分钟的频率周期震荡	

标志（M8020-M8029）

地址号	功能	说明
M8020	零	加减运算结果为 0 时
M8021	借位	减法运算发生借位
M8022	进位	加法运算结果发生进位时，换位结果溢出发生时
M8023		
M8026	RAMP 模式	
M8029		

PC 模式（M8030-M8038）

地址号	功能	说明
M8030	PLC 初始化	
M8031	非保持寄存器清除	驱动此 M 时，可以将 Y,M,S,TC 的 ON/OFF 映像储存器和 T,C,D 的当前值全部清零。
M8032	保持寄存器清除	
M8033	存储器保持停止	当可编程控制器 RUN→STOP 时，将映像寄存器和数据寄存器中的内容保留下来
M8034	所有输出禁止	将 PC 的外部输出接点全部置于 OFF 状态
M8038	参数设定	通讯参数设定标志

步进阶梯（M8041-M8046）

地址号	功能	说明
M8041		
M8045	所有输出复位禁止	在模式切换时，所有输出复位禁止
M8046	STL 状态动作	M8047 动作中时，当 S0~S999 中有任何元件变为 ON 时动作

中断（M8050-M8059）

地址号	功能	说明
M8050 I000□	禁止输入中断 0	执行 EI 指令后，即使中断许可，但是当此 M 动作时，对应的输入中断将无法单独动作 例如：当 M8050 处于 ON 时，禁止中断 I000□
M8051 I010□	禁止输入中断 1	
M8052 I020□	禁止输入中断 2	
M8053 I030□	禁止输入中断 3	
M8054 I040□	禁止输入中断 4	
M8055 I050□	禁止输入中断 5	
M8056 I40□□	禁止定时中断 0	执行 EI 指令后，即使中断许可，但是当此 M 动作时，对应的定时器中断将无法单独动作
M8057 I41□□	禁止定时中断 1	
M8058 I42□□	禁止定时中断 2	
M8059	禁止中断	禁止所有中断

错误检测（M8067-M8072）

地址号	功能	说明
M8067	运算错误	计算的时候发生
M8070	扫描超时	
M8071	没有用户程序	内部码校验错
M8072	用户程序错误	执行码或配置表校验错

通讯（M8120-M8148）

	地址号	功能	说明
串口1	M8120		
	M8121		
	M8122	串口 1 正在发送标志	
	M8123		
	M8124	串口 1 正在接收标志	
	M8125	接收不完整标志	自由格式通讯时，接收正常结束，但接受到的数据个数少于需接受的个数
	M8126		
	M8127	接收错误标志	
	M8128	接收正确标志	
	M8129		
串口2	M8130		
	M8131		
	M8132	串口 2 正在发送标志	
	M8133		
	M8134	串口 2 正在接收标志	
	M8135	接收不完整标志	自由格式通讯时，接收正常结束，但接受到的数据个数少于需接受的个数
	M8136		
	M8137	接收错误标志	
	M8138	接收正确标志	
	M8139		
串口3	M8140		
	M8141		
	M8142	串口 3 正在发送标志	
	M8143		
	M8144	串口 3 正在接收标志	
	M8145	接收不完整标志	自由格式通讯时，接收正常结束，但接受到的数据个数少于需接受的个数
	M8146		
	M8147	接收错误标志	
	M8148	接收正确标志	
	M8149		

高速计数中断完成标志（M8150-M 8169）

地址号	计数器号	功能	说明
M8150	C600	计数中断完成标志	计数中断完成，标志为 ON
M8151	C602	计数中断完成标志	计数中断完成，标志为 ON
M8152	C604	计数中断完成标志	计数中断完成，标志为 ON
M8153	C606	计数中断完成标志	计数中断完成，标志为 ON
M8154	C608	计数中断完成标志	计数中断完成，标志为 ON
M8155	C610	计数中断完成标志	计数中断完成，标志为 ON
M8156	C612	计数中断完成标志	计数中断完成，标志为 ON
M8157	C614	计数中断完成标志	计数中断完成，标志为 ON
M8158	C616	计数中断完成标志	计数中断完成，标志为 ON
M8159	C618	计数中断完成标志	计数中断完成，标志为 ON
M8160	C620	计数中断完成标志	计数中断完成，标志为 ON
M8161	C622	计数中断完成标志	计数中断完成，标志为 ON
M8162	C624	计数中断完成标志	计数中断完成，标志为 ON
M8163	C626	计数中断完成标志	计数中断完成，标志为 ON
M8164	C628	计数中断完成标志	计数中断完成，标志为 ON
M8165	C630	计数中断完成标志	计数中断完成，标志为 ON
M8166	C632	计数中断完成标志	计数中断完成，标志为 ON
M8167	C634	计数中断完成标志	计数中断完成，标志为 ON
M8168	C636	计数中断完成标志	计数中断完成，标志为 ON
M8169	C638	计数中断完成标志	计数中断完成，标志为 ON

脉冲输出（M8170~M8238）

地址号	高频脉冲号	功能	说明
M8170	PULSE_1	正在发出脉冲标志	脉冲输出中为 1
M8171		32 位脉冲发送溢出标志	溢出为 1
M8172		方向标志	1 为正方向，对应方向口输出为 ON
M8173	PULSE_2	正在发出脉冲标志	脉冲输出中为 1
M8174		32 位脉冲发送溢出标志	溢出为 1
M8175		方向标志	1 为正方向，对应方向口输出为 ON
M8176	PULSE_3	正在发出脉冲标志	脉冲输出中为 1
M8177		32 位脉冲发送溢出标志	溢出为 1
M8178		方向标志	1 为正方向，对应方向口输出为 ON
M8179	PULSE_4	正在发出脉冲标志	脉冲输出中为 1
M8180		32 位脉冲发送溢出标志	溢出为 1
M8181		方向标志	1 为正方向，对应方向口输出为 ON

绝对、相对选择位

地址号	功能	说明	
M8190	C600 绝对相对选择位(24 段)	1 为绝对 0 为相对	
M8191	C602 绝对相对选择位(24 段)	1 为绝对 0 为相对	
M8192	C604 绝对相对选择位(24 段)	1 为绝对 0 为相对	
M8193	C606 绝对相对选择位(24 段)	1 为绝对 0 为相对	
M8194	C608 绝对相对选择位(24 段)	1 为绝对 0 为相对	
M8195	C610 绝对相对选择位(24 段)	……	
M8196	C612 绝对相对选择位(24 段)		
M8197	C614 绝对相对选择位(24 段)		
M8198	C616 绝对相对选择位(24 段)		
M8199	C618 绝对相对选择位(24 段)		
M8200	C620 绝对相对选择位(24 段)		
M8201	C622 绝对相对选择位(24 段)		
M8202	C624 绝对相对选择位(24 段)		
M8203	C626 绝对相对选择位(24 段)		
M8204	C628 绝对相对选择位(24 段)		
M8205	C630 绝对相对选择位(24 段)		
M8206	C632 绝对相对选择位(24 段)		
M8207	C634 绝对相对选择位(24 段)		
M8208	C636 绝对相对选择位(24 段)		
M8209	C638 绝对相对选择位(24 段)		
M8210	脉冲报警标志（频率陡变）	1 为报警，0 为正确	PULSE_1
M8211	是否忽略报警	1 为报警则停止发送	PULSE_1
M8212	脉冲报警标志（频率陡变）	1 为报警，0 为正确	PULSE_2
M8213	是否忽略报警	1 为报警则停止发送	PULSE_2
M8214	脉冲报警标志（频率陡变）	1 为报警，0 为正确	PULSE_3
M8215	是否忽略报警	1 为报警则停止发送	PULSE_3
M8216	脉冲报警标志（频率陡变）	1 为报警，0 为正确	PULSE_4
M8217	是否忽略报警	1 为报警则停止发送	PULSE_4
M8218	脉冲报警标志（频率陡变）	1 为报警，0 为正确	PULSE_5
M8219	是否忽略报警	1 为报警则停止发送	PULSE_5

顺/倒计数

地址号	计数器号	功能	说明
M8238	C300~C498	顺/倒计数控制	0 为增计数，1 为减计数，默认 0

24 段高速计数中断循环（M8270~M8289）

地址号	计数器号	说明	
M8270	24 段高速计数中断循环(C600)	如果设置为 1，则中断循环，否则所有中断只执行一次	
M8271	24 段高速计数中断循环(C602)		
M8272	24 段高速计数中断循环(C604)		
M8273	24 段高速计数中断循环(C606)		
M8274	24 段高速计数中断循环(C608)		
M8275	24 段高速计数中断循环(C610)		
M8276	24 段高速计数中断循环(C612)		
M8277	24 段高速计数中断循环(C614)		
……	……		
M8279	24 段高速计数中断循环(C618)		
M8280	24 段高速计数中断循环(C620)	如果设置为 1，则中断循环，否则所有中断只执行一次	
M8281	24 段高速计数中断循环(C622)		
……	……		
M8284	24 段高速计数中断循环(C628)		
M8285	24 段高速计数中断循环(C630)	如果设置为 1，则中断循环，否则所有中断只执行一次	
……	……		
M8289	24 段高速计数中断循环(C638)		

模块读写（M8340~M8341）

地址号	功能	说明
M8340	模块读错误标志（读指令）	
M8341	模块写错误标志（写指令）	

BLOCK 执行（M8630~M8730）

地址号	功能	说明
M8630		
M8631	BLOCK1 正在执行标志	
M8632	BLOCK2 正在执行标志	
M8633	BLOCK3 正在执行标志	
……	……	……
……	……	……
……	……	……
M8730	BLOCK100 正在执行标志	

附录 2．特殊数据寄存器一览

时钟（D8010-D8019）

地址号	功能	说明
D8010	当前扫描周期	0.1ms，ms 为单位
D8011	扫描时间的最小值	0.1ms，ms 为单位
D8012	扫描时间的最大值	0.1ms，ms 为单位
D8013	秒（时钟）	0~59（BCD 码形式）
D8014	分钟（时钟）	0~59（BCD 码形式）
D8015	小时（时钟）	0~23（BCD 码形式）
D8016	日（时钟）	0~31（BCD 码形式）
D8017	月（时钟）	0~12（BCD 码形式）
D8018	年（时钟）	2000~2099（BCD 码形式）
D8019	星期（时钟）	0（日）~6（六）（BCD 码形式）

错误检测（D8067-D8098）

地址号	功能	说明
D8067	运算错误代码序号	除 0 错
D8068	锁存发生错误代码序号	
D8069		
D8070	超时的扫描时间	1ms 单位
D8074	偏移寄存器 D 的编号	
D8097		
D8098		

通讯（D8120-D8149）

	地址号	功能	说明
串口1	D8120		
	D8121		
	D8122	RS232 传送数据剩余数	
	D8123	RS232 接收数据数	
	D8126		
	D8127	通讯错误代码	7: 硬件错误 10: 无起始符 8: CRC 校验错误 11: 无终止符 9: 局号错误 12: 通讯超时
	D8128	Modbus 通讯错误（主机发送错误时，从机的回复信息）	0：正确 1：功能号不支持 2：地址错误（越界） 3：数据长度错误 4：数据错误 8：数据存储错误（擦写 Flash）
	D8129		
串口2	D8130		
	D8131		
	D8132	RS232 传送数据剩余数	
	D8133	RS232 接收数据数	
	D8136		
	D8137	通讯错误代码	7: 硬件错误 10: 无起始符 8: CRC 校验错误 11: 无终止符 9: 局号错误 12: 通讯超时
	D8138	Modbus 通讯错误（主机发送错误时，从机的回复信息）	0：正确 1：功能号不支持 2：地址错误（越界） 3：数据长度错误 4：数据错误 8：数据存储错误（擦写 Flash）
	D8139		
串口3	D8140		
	D8141		
	D8142	RS232 传送数据剩余数	
	D8143	RS232 接收数据数	
	D8146		
	D8147	通讯错误代码	7: 硬件错误 10: 无起始符 8: CRC 校验错误 11: 无终止符 9: 局号错误 12: 通讯超时
	D8148	Modbus 通讯错误（主机发送错误时，从机的回复信息）	0：正确 1：功能号不支持 2：地址错误（越界） 3：数据长度错误 4：数据错误 8：数据存储错误（擦写 Flash）
	D8149		

高速计数中断状态（D8150-D8169）

地址号	计数器号	功能	说明
D8150	C600	当前段(表示第 n 段)	
D8151	C602	当前段	
D8152	C604	当前段	
D8153	C606	当前段	
D8154	C608	当前段	
D8155	C610	当前段	
D8156	C612	当前段	
D8157	C614	当前段	
D8158	C616	当前段	
D8159	C618	当前段	
D8160	C620	当前段	
D8161	C622	当前段	
D8162	C624	当前段	
D8163	C626	当前段	
D8164	C628	当前段	
D8165	C630	当前段	
D8166	C632	当前段	
D8167	C634	当前段	
D8168	C636	当前段	
D8169	C638	当前段	

脉冲输出（D8170-D8220）

地址号	高频脉冲号	功能	说明
D8170	PULSE_1	累计脉冲个数低 16 位	
D8171		累计脉冲个数高 16 位	
D8172		当前段(表示第 n 段)	
D8173	PULSE_2	累计脉冲个数低 16 位	
D8174		累计脉冲个数高 16 位	
D8175		当前段(表示第 n 段)	
D8176	PULSE_3	累计脉冲个数低 16 位	只有 XC5-32RT-E（4PLS）机型有
D8177		累计脉冲个数高 16 位	
D8178		当前段(表示第 n 段)	
D8179	PULSE_4	累计脉冲个数低 16 位	
D8180		累计脉冲个数高 16 位	
D8181		当前段(表示第 n 段)	

地址号	高频脉冲号	功能	说明
D8190	PULSE_1	当前次脉冲个数低 16 位	
D8191		当前次脉冲个数高 16 位	
D8192	PULSE_2	当前次脉冲个数低 16 位	
D8193		当前次脉冲个数高 16 位	
D8194	PULSE_3	当前次脉冲个数低 16 位	只有 XC5-32RT-E（4PLS）机型有
D8195		当前次脉冲个数高 16 位	
D8196	PULSE_4	当前次脉冲个数低 16 位	
D8197		当前次脉冲个数高 16 位	

地址号	作用	功能	说明
D8210	错误段号		PULSE_1
D8212	错误段号		PULSE_2
D8214	错误段号		PULSE_3
D8216	错误段号		PULSE_4
D8218	错误段号		PULSE_5
D8220	频率测量精度	表示小数点后的位数，1 表示×10，2 表示×100	

绝对定位/相对定位/原点回归（D8230-D8239）

地址号	脉冲号	功能	说明
D8230	PULSE_1	绝对、相对定位指令的上升时间（Y0）	
D8231		原点回归指令的下降时间（Y0）	
D8232	PULSE_2	绝对、相对定位指令的上升时间（Y1）	
D8233		原点回归指令的下降时间（Y1）	
D8234	PULSE_3	绝对、相对定位指令的上升时间（Y2）	
D8235		原点回归指令的下降时间（Y2）	
D8236	PULSE_4	绝对、相对定位指令的上升时间（Y3）	
D8237		原点回归指令的下降时间（Y3）	
D8238	PULSE_5	绝对、相对定位指令的上升时间	
D8239		原点回归指令的下降时间	

模块读写（D8315-D8316）

地址号	功能	说明
D8315	读模块错误类型	
D8316	写模块错误类型	

顺序功能块 BLOCK（D8630-D8730）

地址号	作用	功能	说明
D8630			
D8631	BLOCK1 当前执行的指令	BLOCK 监控的时候用这个值	
D8632	BLOCK2 当前执行的指令	BLOCK 监控的时候用这个值	
……	……	……	……
……	……	……	……
……	……	……	……
D8730	BLOCK100 当前执行的指令	BLOCK 监控的时候用这个值	

扩展模块错误信息（D8600-D8627）

地址号	功能	说明	模块号
D8600	读模块错误次数		扩展模块 1
D8601	读模块错误	1. 模块 CRC 校验错误 2. 模块地址错误 3. 模块接收数据长度错误 4. 模块接收缓冲区溢出 5. 模块超时错误 6. PLC 接受数据 CRC 校验错误 7. 未知错误	
D8602	写模块错误次数		
D8603	写模块错误	……	
D8604	读模块错误次数		扩展模块 2
D8605	读模块错误	……	
D8606	写模块错误次数		
D8607	写模块错误	……	
D8608	读模块错误次数		扩展模块 3
D8609	读模块错误	……	
D8610	写模块错误次数		
D8611	写模块错误	……	

地址号	功能	说明	模块号
D8612	读模块错误次数		扩展模块 4
D8613	读模块错误	……	
D8614	写模块错误次数		
D8615	写模块错误	……	
……	……	……	……
……	……	……	……
D8624	读模块错误次数		扩展模块 7
D8625	读模块错误	……	
D8626	写模块错误次数		
D8627	写模块错误	……	

附录 3. 特殊 Flash 寄存器一览

1、 I 滤波

编号	功能	初始值	说明
FD8000	X 端口输入滤波时间	10	单位 ms
FD8002		0	
FD8003		0	
……		0	
FD8009		0	

2、 I 映射

编号	功能	初始值	说明
FD8010	X00 对应 I**	0	X0 对应输入映像 I**的编号
FD8011	X01 对应 I**	1	初始值均为 8 进制数
FD8012	X02 对应 I**	2	
……	……	依次类推	
FD8073	X77 对应 I**	77	

3、 O 映射

编号	功能	初始值	说明
FD8074	Y00 对应 I**	0	Y0 对应输入映像 O**的编号
FD8075	Y01 对应 I**	1	初始值均为 8 进制数
FD8076	Y02 对应 I**	2	
……	……	依次类推	
FD8137	Y77 对应 I**	77	

4、 I 属性

编号	功能	初始值	说明
FD8138	X00 属性	均为 0	0: 正逻辑；其他:反逻辑
FD8139	X01 属性		
FD8140	X02 属性		
……	……		
FD8201	X77 属性		

5、 软元件断电保持区域

软元件	**设置区域**	**功能**	系统默认值	掉电记忆范围
D	FD8202	D 断电保存区域起始标号	4000	D4000~D7999
M	FD8203	M 断电保存区域起始标号	3000	M3000~M7999
T	FD8204	T 断电保存区域起始标号	640	未设置
C	FD8205	C 断电保存区域起始标号	320	C320~C639
S	FD8206	S 断电保存区域起始标号	512	S512~S1023
ED	FD8207	ED 断电保存区域起始标号	0	ED0~ED36863

6、 通讯

	编号	功能	初始值	说明
通讯口 1	FD8210	通讯模式（通讯站号）	1	255（FF）为自由格式，1~254 位 modbus 站号
	FD8211	通讯格式	8710	波特率，数据位，停止位，校验
	FD8212	字符超时判断时间	3	单位 ms，设为 0 时表示无超时等待
	FD8213	回复超时判断时间	300	单位 ms，设为 0 时表示无超时等待
	FD8214	起始符	0	高 8 位无效
	FD8215	终止符	0	高 8 位无效
	FD8216	自由格式设置	0	8/16 位缓冲，有/无起始符，有/无终止符
通讯口 2	FD8220	通讯模式（通讯站号）	1	255（FF）为自由格式，1~254 位 modbus 站号
	FD8221	通讯格式	8710	波特率，数据位，停止位，校验
	FD8222	字符超时判断时间	3	单位 ms，设为 0 时表示无超时等待
	FD8223	回复超时判断时间	300	单位 ms，设为 0 时表示无超时等待
	FD8224	起始符	0	高 8 位无效
	FD8225	终止符	0	高 8 位无效
	FD8226	自由格式设置	0	8/16 位缓冲，有/无起始符，有/无终止符
通讯口 3	FD8230	通讯模式（通讯站号）	1	255 为自由格式，1~254 位 modbus 站号
	FD8231	通讯格式	8710	波特率，数据位，停止位，校验
	FD8232	字符超时判断时间	3	单位 ms，设为 0 时表示无超时等待
	FD8233	回复超时判断时间	300	单位 ms，设为 0 时表示无超时等待
	FD8234	起始符	0	高 8 位无效
	FD8235	终止符	0	高 8 位无效
	FD8236	自由格式设置	0	8/16 位缓冲，有/无起始符，有/无终止符

※1：特殊 FLASH 数据寄存器修改数据后，需重新上电才有效！

※2：当 COM1 的通讯参数修改后导致脱机，可以使用上电停止 PLC 运行功能来联机 PLC。

备 注

XINJE

无锡信捷电气股份有限公司

江苏省无锡市蠡园开发区

创意产业园 7 号楼四楼

邮编： 214072

电话： (0510) 85134136

传真： (0510) 85111290

网址：www.xinje.com

WUXI XINJE ELECTRIC CO., LTD.

4th Floor Building 7,Orignality Industry park, Liyuan Development Zone, Wuxi City, Jiangsu Province 214072

Tel: (510) 85134136

Fax: (510) 85111290