

国家高新技术企业 浙江省知名商号

**C-Lin**

**欣灵电气股份有限公司**  
**XINLING ELECTRIC CO., LTD**

地址：浙江省乐清市经济开发区纬十九路328号    Http: //www.c-lin.cn  
出版日期：2024年10月



**C-Lin 欣灵**

**使用手册**  
Products Instructions

**XLEC-D系列**

可编程控制器

非常感谢您使用XLEC-D系列可编程控制器，  
使用前请阅读使用手册！

**27A003S0**

## 可编程控制器

---

### 基本说明

- 感谢您购买了XLEC-D系列可编程控制器。
- 本手册主要介绍XLEC-D系列可编程控制器的上位机使用说明。
- 在使用产品之前，请仔细阅读本手册和用户手册。
- 请将本手册交付给最终用户，感谢您的配合。

### 用户须知

- 本手册主要是介绍PLC软件的使用说明，作为使用参照。
- 手册等其他技术资料中所列举的示例仅供用户理解、参考用，不保证一定动作。

### 责任申明

- 本手册的内容虽然已经过仔细的核对，但我们不能保证完全一致。
- 我们会经常检查手册中的内容，并在后续版本中进行更正，欢迎提出宝贵意见。
- 手册中所介绍的内容，如有变动，请谅解不另行通知。

## 目 录

<b>第一章 安全注意事项</b> .....	1
1.1 安全注意事项.....	1
1.2 设计注意事项.....	1
1.3 安装注意事项.....	2
1.4 布线注意事项.....	2
1.5 启动、保养注意事项.....	4
<b>第二章 手册概述</b> .....	5
2.1 手册内容构成 .....	5
2.2 手册适用范围 .....	5
2.2.1 XLEC-D1系列 .....	5
2.2.2 XLEC-D3系列 .....	6
2.2.3 XLEC-D5系列 .....	6
<b>第三章 产品概述</b> .....	7
3.1 产品特点 .....	7
3.1.1 机型特点 .....	7
3.1.2 基本功能 .....	7
3.2 型号说明 .....	8



<b>第四章 硬件规格</b> .....	9
4.1 主机外形尺寸.....	9
4.2 面板功能.....	14
4.3 电源规格介绍.....	15
4.4 使用环境要求.....	15
<b>第五章 输入规格及接线方法</b> .....	16
5.1 输入规格.....	16
5.2 输入接线方法.....	17
5.2.1 NPN输入接线方法.....	17
5.2.2 PNP输入接线方法.....	18
5.2.3 高速计数口.....	19
<b>第六章 输出规格及接线方法</b> .....	20
6.1 输出规格.....	20
6.2 输出接线方法.....	21
6.2.1 NPN输出接线方法.....	21

### 第一章 注意事项


在进行微型可编程控制的安全、运转、保养检修之前，请务必熟读此使用手册和其他相关手册，确保正确使用。请在熟练掌握操作方法、安全信息以及全部注意事项之后再行使用。

#### 1.1 安全注意事项


在本说明书中，安全注意事项分为“危险”和“注意”两类。

 <b>危险</b>	错误操作可能造成死亡或是重伤的危险。
 <b>警告</b>	错误的操作可能造成人员中等程度伤害，轻伤或是物品损坏。

#### 1.2 设计注意事项

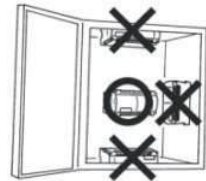
 <b>危险</b>
<p>外部电源发生异常、可编程控制器发生故障时，为使整个系统安全运行，请务必在可编程控制器的外部设置安全电路。</p> <p>(1)务必在可编程控制器的外部电路中设置紧急制动电路、保护电路、正反转电路等相反操作的互锁电路和防止机器损坏的定位上限、下限的互锁电路等。</p> <p>(2)可编程控制器CPU通过自诊断功能检测出WDT错误等异常情况时，全部输出被关断。另外当可编程控制器CPU不能检测的输入输出控制部分等的异常情况发生时，不能控制输出。这时为使机器能安全运转，请设计外部电路和机构。</p> <p>(3)由于输出单元的继电器、晶体管故障，会无法控制输出为ON或OFF的状态。为使机器能安全运行，对于与重大事故相关的输出信号，请设计外部电路和机构。</p>

#### 1.3 安装注意事项

 <b>警告</b>
<p>(1)请在手册的4.4项中记载的使用环境要求中使用。请勿在下列场所使用：有灰尘、油烟、导电性尘埃、腐蚀性气体、可燃性气体的场所；暴露于高温、结露、风雨的场所；有振动、冲击的场所。电击、火灾、误操作也会造成产品损坏。</p> <p>(2)在进行螺丝孔加工和接线时，不要使铁屑或电线头落入可编程控制器的通风窗口内，可能引起火灾、故障、误操作。</p> <p>(3)可编程控制器通风窗上装有防尘罩，在工作结束后请将其拆下。否则会引起火灾、故障、误操作。</p> <p>(4)请把连接电缆、存储盒、显示模块准确插入规定插口中。</p> <p>(5)接触不良有可能引起误操作。</p>

附记：

- (1)为防止温度上升，切勿在底部、顶部、及竖直方向安装。请务必按右图所示在壁面上水平安装。
- (2)主机和其他设备或构造物之间请留出50mm以上空间。尽量避开高压线、高压设备、动力设备。



#### 1.4 布线注意事项

可编程控制器的信号输入和输出线不能在同一电缆上通过。另外，不能将信号输入线和输出线与其他动力线、输出线在同一管道中通过，也不能捆扎在一起。若按上述注意事项执行，输入输出布线即使长达50-100m，也几乎没有噪音问题。但一般为安全起见，布线长应在20m以内。

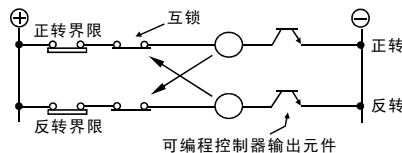


危险

(1) 必须在外部电源全部切断时进行安装、接线等操作。否则会引起触电或产品损坏。  
 (2) 在安装、布线等工作结束后，通电运行前，必须先装上端子盖板，以免触电。



危险



正反转接触器同时合上十分危险，像这样的负载，除了可编程控制器内部程序设定互锁以外，在可编程控制器外部也必须设置如上图所示的互锁。



警告

空端子不要与外部接线，否则会引起产品损坏。



警告

(1) 请按照本手册中记载的内容对专用接线端进行AC电源的接线。如果把AC电源接入直流输入输出端子或直流电源端子，会烧坏可编程控制器。  
 (2) 使用AC型电源PLC时，请不要从外部电源对基本单元的24V端子供电。对空端子请勿从外部布线，否则会损坏产品。请把基本单元的接地端子按第三种方式接地。但请不要和强电系统共地。

(3) 电源出现不满10ms的瞬时断电，可编程控制器仍会继续工作。长时间停电或电压偏低时，可编程控制器会停止工作，输出变为OFF，但是一旦电源恢复供电，会自动地重新开始运转 (RUN输入为ON 时)。

1.5 启动、保养注意事项



危险

(1) 请不要在通电时触摸端子，否则可能引起触电、误操作。  
 (2) 请在电源关闭后进行端子的清扫和拆卸，在通电时执行有可能引起触电。  
 (3) 请在熟读手册、充分确认安全后，再进行机器运转中的程序变更，强制输出，RUN/STOP 等操作。操作错误会损坏机器，引起事故。

注意：

(1) 请不要进行分解和改造，否则会引起故障、误动作、火灾。  
 ※ 关于修理事宜请与我司市场部联系。  
 (2) 请在电源关闭之后，进行扩展电缆等连接电缆的装卸工作，否则会引起故障和误动作。

## 第二章 手册概述

### 2.1 手册内容构成

该手册的内容：本手册涉及XLEC-D系列可编程控制器的布线注意事项、XLEC-D系列硬件规格、电源接线及规格、扩展规格、串口信息规格、运行与调试等。

### 2.2 手册适用范围

本手册为XLEC-D系列可编程控制器产品的控制手册，该手册涉及以下产品信息：

#### 2.2.1 XLEC-D1系列

产品	点数	产品型号	规格	脉冲	485	电压	扩展功能
XLEC-D1	8入8出	XLEC-D1-1S0808T0-A	晶体管	-	1路	AC 220V	无
		XLEC-D1-1S0808T2-A	晶体管	2路			
		XLEC-D1-1S0808R-A	继电器	-			
	14入10出	XLEC-D1-1S1410T0-A	晶体管	-			
		XLEC-D1-1S1410T2-A	晶体管	2路			
		XLEC-D1-1S1410R-A	继电器	-			
	18入14出	XLEC-D1-1S1814T0-A	晶体管	-			
		XLEC-D1-1S1814T2-A	晶体管	2路			
	28入20出	XLEC-D1-1S1814R-A	继电器	-			
		XLEC-D1-1S2820T2-A	晶体管	2路			
	36入24出	XLEC-D1-1S2820R-A	继电器	-			
		XLEC-D1-1S3624T2-A	晶体管	2路			
		XLEC-D1-1S3624R-A	继电器	-			

#### 2.2.2 XLEC-D3系列

产品	点数	产品型号	规格	脉冲	485	电压	扩展功能
XLEC-D3	8入8出	XLEC-D3-1S0808T2-A	晶体管	2路	1路	AC 220V	支持右扩展 模块
		XLEC-D3-1S0808R-A	继电器	-			
	14入10出	XLEC-D3-1S1410T2-A	晶体管	2路			
		XLEC-D3-1S1410R-A	继电器	-			
	18入14出	XLEC-D3-1S1814T2-A	晶体管	2路			
		XLEC-D3-1S1814T4-A	晶体管	4路			
	28入20出	XLEC-D3-1S1814R-A	继电器	-			
		XLEC-D3-1S2820T2-A	晶体管	2路			
		XLEC-D3-1S2820T4-A	晶体管	4路			
	36入24出	XLEC-D3-1S2820R-A	继电器	-			
		XLEC-D3-1S3624T2-A	晶体管	2路			
		XLEC-D3-1S3624T4-A	晶体管	4路			
XLEC-D3-1S3624R-A	继电器	-					

#### 2.2.3 XLEC-D5系列

产品	点数	产品型号	规格	脉冲	485	电压	扩展功能
XLEC-D5	8入8出	XLEC-D5-1S0808T2-A	晶体管	2路	2路	AC 220V	24点主机： 2路模拟量输入 2路模拟量输出 全系列(除16点 主机外)： 支持CAN功能
		XLEC-D5-1S0808R-A	继电器	-			
	14入10出	XLEC-D5-1S1410T2-A	晶体管	2路			
		XLEC-D5-1S1410R-A	继电器	-			
	18入14出	XLEC-D5-1S1814T2-A	晶体管	2路			
		XLEC-D5-1S1814T4-A	晶体管	4路			
	28入20出	XLEC-D5-1S1814R-A	继电器	-			
		XLEC-D5-1S2820T2-A	晶体管	2路			
		XLEC-D5-1S2820T4-A	晶体管	4路			
	36入24出	XLEC-D5-1S2820R-A	继电器	-			
		XLEC-D5-1S3624T2-A	晶体管	2路			
		XLEC-D5-1S3624T4-A	晶体管	4路			
	XLEC-D5-1S3624R-A	继电器	-				

### 第三章 产品概述

#### 3.1 产品特点

##### 3.1.1 机型特点

- I/O点数：16点、24点、32点、48点、60点
- 输入类型：NPN/PNP
- 输出类型：晶体管/继电器
- 电源类型：AC220V

系列	描述
XLEC-D1 (基本型)	包含16、24、32、48、60点规格。 功能齐全，支持2轴高速脉冲输出、高速计数。
XLEC-D3 (标准型)	包含16、24、32、48、60点规格。 兼容XLEC-D1所有功能，支持2~4轴高速脉冲输出和更快的处理速度，支持右拓展模块。
XLEC-D5 (以太网型)	包含16、24、32、48、60点规格。 兼容XLEC-D3所有功能，支持CANopen总线、2路485、1路以太网。

##### 3.1.2 基本功能

- 多通信口  
基本单元具有2个通信口，支持标准MODBUS协议的RS232和RS485，可连接变频、伺服、触摸屏等。
- 软原件容量大  
最多可达1024点流程S，最大1536个辅助继电器M，最多支持8000个D寄存器等。
- 多方式编程  
支持梯形图编程、命令语编程和C语言运算编程。
- 指令丰富  
除基本的指令，还具有高速计数、中断、PID运算、高速计数和高速脉冲输出。
- 实时时钟  
实时时钟功能的PLC，用于时间控制。

#### 3.2 型号说明

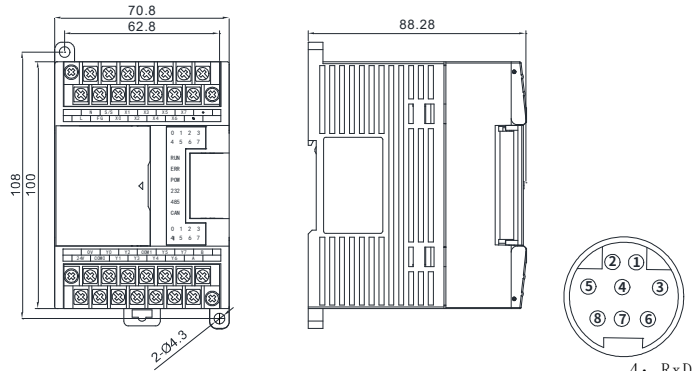
### XLEC-D1-1S1814T4-A-附加功能

① ②③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

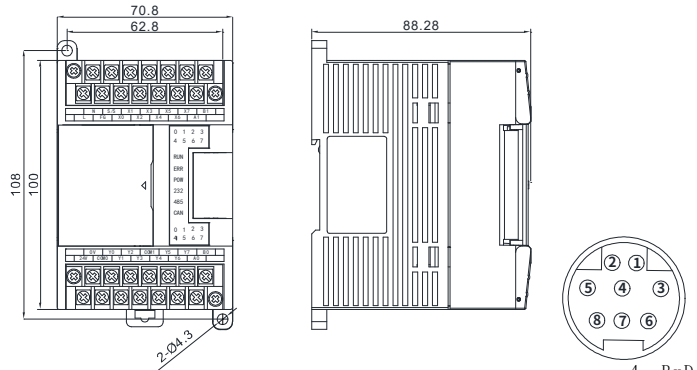
- ① 系列分类  
D1: D1系列基本型  
D3: D3系列标准型  
D5: D5系列以太网型  
D: XLEC-D系列拓展模块
- ② 机型分类  
1: CPU  
2: 数字量扩展模块  
3: 模拟量扩展模块
- ③ 功能分类  
S: CPU  
D: 数字量扩展模块  
A: 模拟量扩展模块
- ④ 输入输出点数  
0808: 8输入/8输出  
1410: 14输入/10输出  
1814: 18输入/14输出  
2820: 28输入/20输出  
3624: 36输入/24输出
- ⑤ 输出类型  
R: 继电器输出  
T2: 晶体管输出，2路脉冲输出  
T4: 晶体管输出，4路脉冲输出  
E: 输入  
Q: 输出  
M: 混合输入输出
- ⑥ 供电电源  
A: 供电电源AC220V  
D: 供电电源DC24V
- ⑦ 附加功能  
省略为空

### 第四章 硬件规格

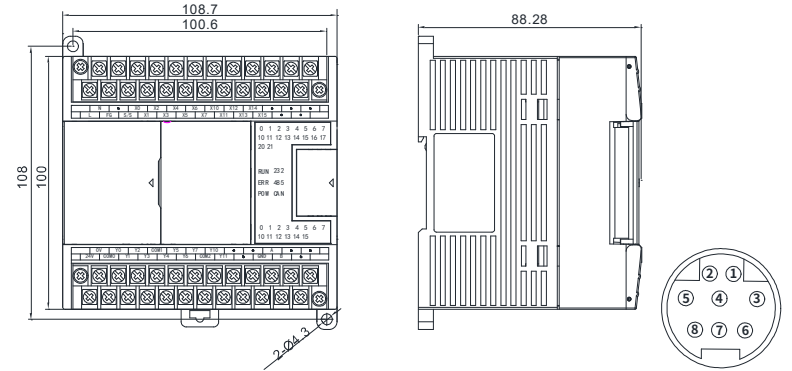
#### 4.1 主机外形尺寸



机型：XLEC-D1、D3机型16点机型

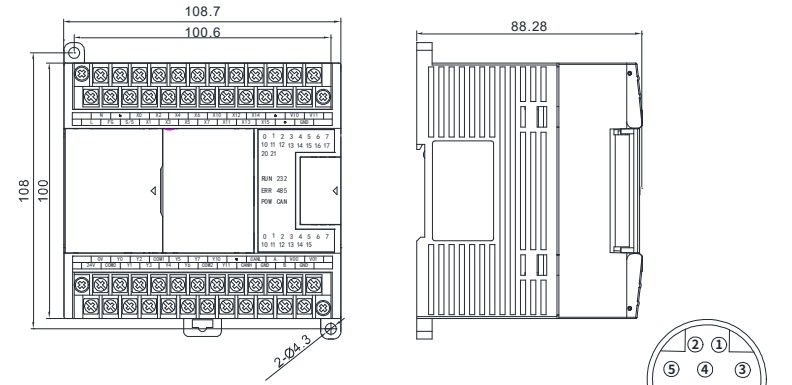


机型：XLEC-D5机型16点机型



机型：XLEC-D1、D3机型24点机型

- 4: RxD
- 5: TxD
- 8: GND



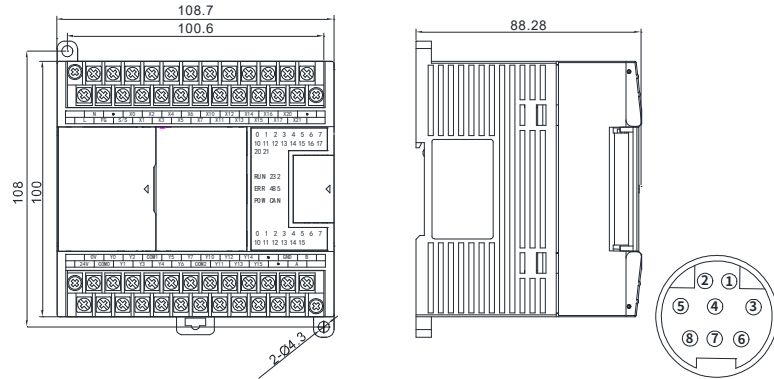
机型：XLEC-D5机型24点机型

- 1: B
- 3: A
- 4: RxD
- 5: TxD
- 8: GND



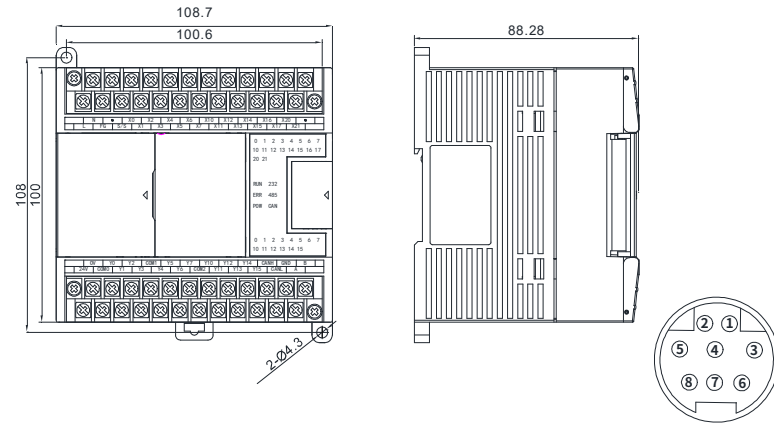
可编程控制器

硬件规格



机型：XLEC-D1、D3机型32点机型

- 4: Rx/D
- 5: Tx/D
- 8: GND

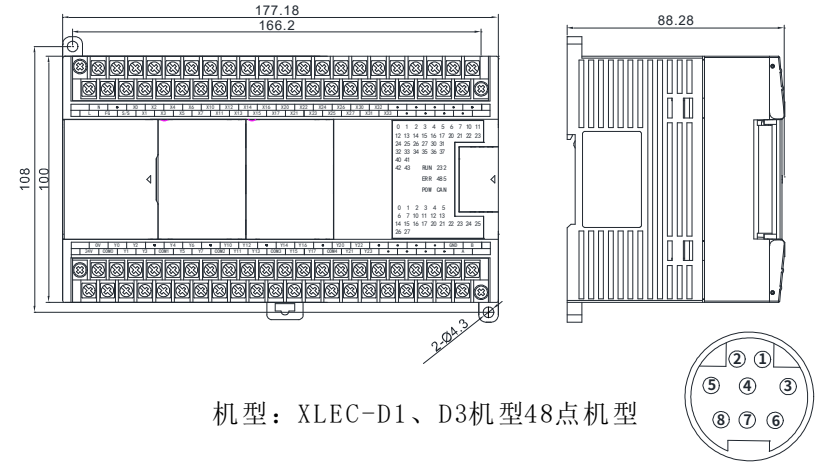


机型：XLEC-D5机型32点机型

- 1: B
- 3: A
- 4: Rx/D
- 5: Tx/D
- 8: GND

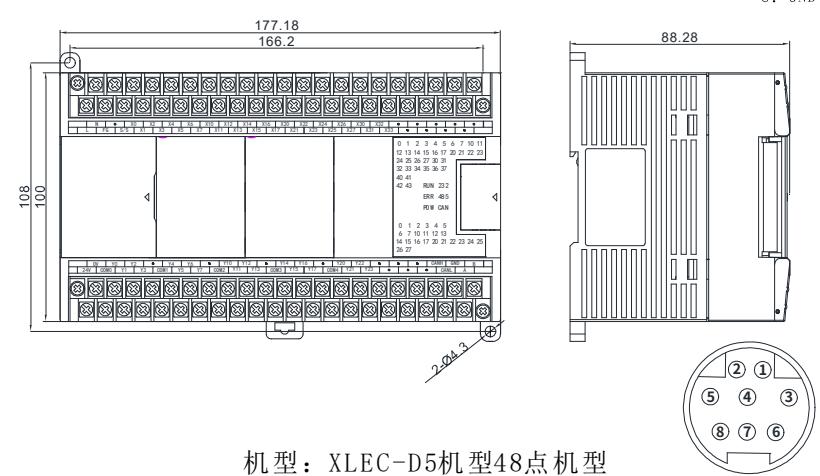
可编程控制器

硬件规格



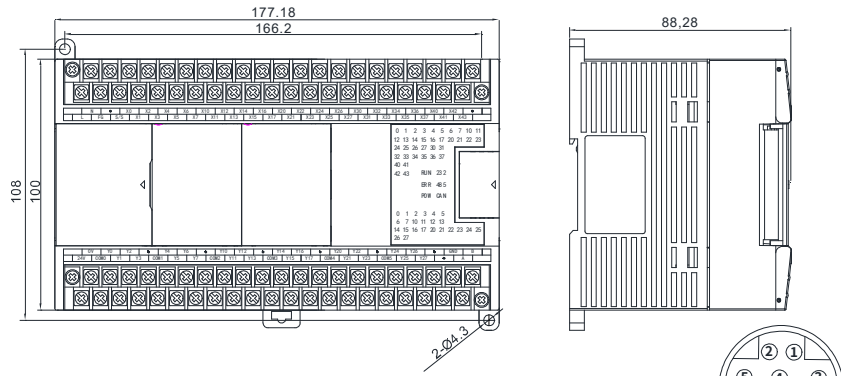
机型：XLEC-D1、D3机型48点机型

- 4: Rx/D
- 5: Tx/D
- 8: GND

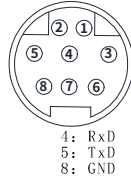


机型：XLEC-D5机型48点机型

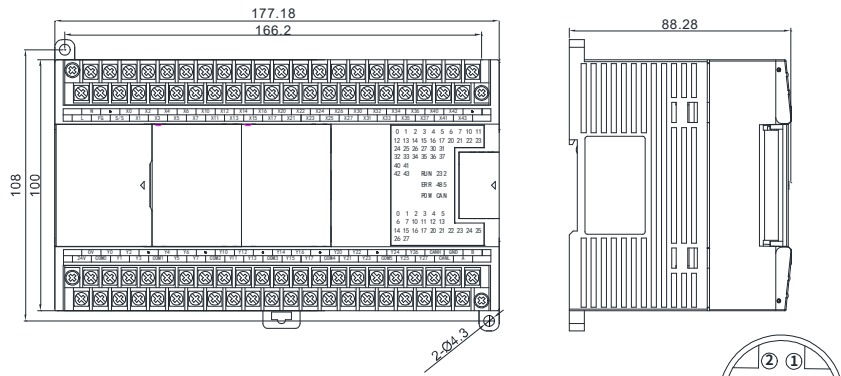
- 1: B
- 3: A
- 4: Rx/D
- 5: Tx/D
- 8: GND



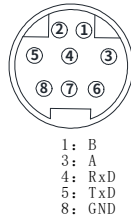
机型：XLEC-D1、D3机型60点机型



4: RxD  
5: TxD  
8: GND

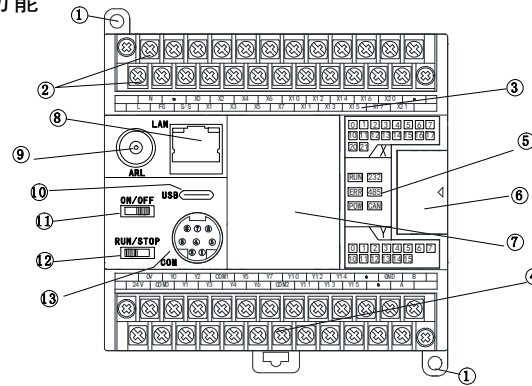


机型：XLEC-D5机型60点机型



1: B  
3: A  
4: RxD  
5: TxD  
8: GND

4.2 面板功能



- 1: 安装孔：2 处（通孔4.5mm）
- 2: 电源端子
- 3: 输入端子
- 4: 输出端子
- 5: 运行状态显示LED灯
- 6: 扩展模块接口(预留)
- 7: BD模块板(预留)
- 8: 以太网口
- 9: (预留)
- 10: Type-C编程调试
- 11: 自更新拨动开关(预留)
- 12: RUN/STOP拨动开关
- 13: COM2/COM3，RS232/RS485端口

注1 通讯接口定义

所有标准机都只有一个DB8端口，包含RS232\*1；  
部分标准机的DB8端口包含RS485\*1。

针脚号	信号	COM2/COM3
1	B	RS485-/COM3
2		
3	A	RS485+/COM3
4	RXD	接收口/COM2
5	TXD	发送口/COM2
6		
7		
8	GND	信号地

4.3 电源规格介绍

项目	规格	
	XLEC-D1/XLEC-D3/XLEC-D5	
电源电压	AC100-240V	
电源电压允许范围	AC90-264V	
额定频率	50/60Hz	
允许瞬时停电时间	对10ms以下的瞬时停电会继续运行	
电源保险丝	250V 5V	
冲击电流	最大30A 5ms以下/AC100V 最大65A 5ms以下/AC220V	
消耗功率	30W	
DC24V 供给电压	16点PLC外部供电200mA, 24点及以上400mA。	

4.4 使用环境要求

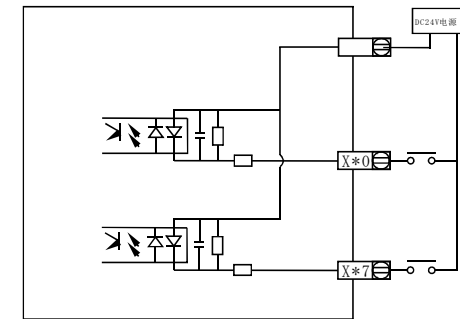
项目	规格	
环境温度	0~55℃ ……运行时-25~75℃ ……保存时	
相对湿度	0~95%RH (不结露) ……保存时	
耐电压	AC1.5KV 1分钟	各端子和接地端之间
	AC500V 1分钟	
绝缘电阻	DC500V用兆欧表测5MΩ以上	
接地	D类接地(接地电阻: 100Ω以下) <不允许与强电共接地>	
使用环境	无腐蚀、可燃气体、导电性尘埃(灰尘)不严重的场合	

第五章 输入规格及接线方法

5.1 输入规格

项目	AC电源, DC输入	
机种	XLEC-D系列主机	
输入形式	NPN/PNP	
输入信号电压	AC电源型: DC24V ± 10% DC电源型: 16.8~28.8V	
输入阻抗	X0~X21	3.3KΩ
输入信号电流	X0~X21	7mA/DC24V
ON输入感应电流	X0~X21	4.5mA以上
OFF输入感应电流	1.5mA以下	
输入响应时间	约10ms	
输入信号形式	无电压触点输入 漏型输入时: NPN开集电极型晶体管 源型输入时: PNP开集电极型晶体管	
输入回路隔离	光耦隔离	
输入动作的显示	光耦驱动时面板上的LED灯亮	

输入回路的结构

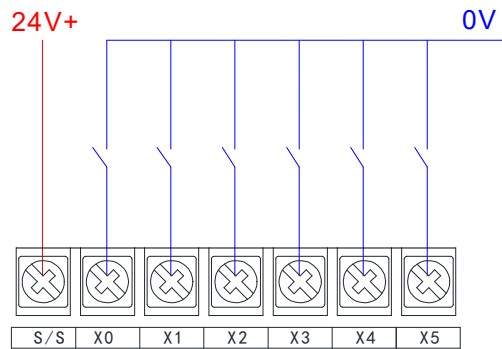


### 5.2 输入接线方法

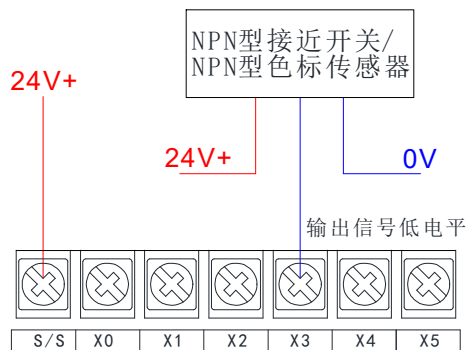
#### 5.2.1 NPN输入接线方法

S/S端子接DC+24V, 使用0V信号短接X端子输入。

##### (1) 开关量接线方法



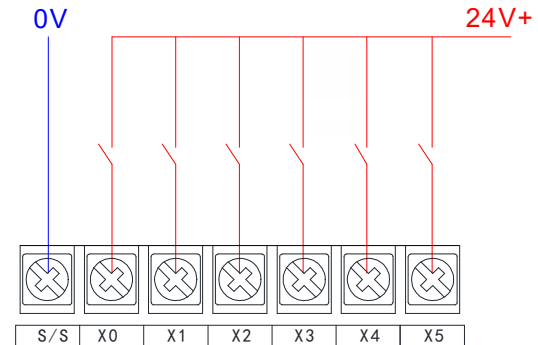
##### (2) 接近开关/色标传感器



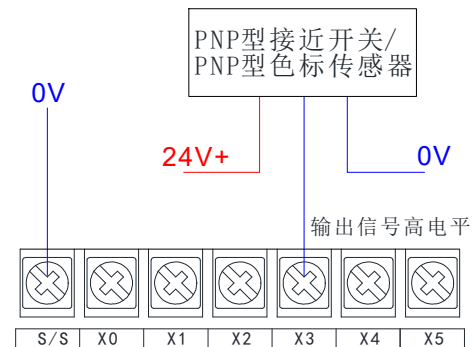
#### 5.2.2 PNP输入接线方法

S/S端子接0V, 使用DC+24V信号短接X端子输入。

##### (1) 开关量接线方法



##### (2) 接近开关/色标传感器



## 5.2.3 高速计数口

在通常情况下，X0、X1、X2、X3、X4、X5端子在单相/AB相/ABZ相模式下输入频率分别可达100KHz。

高速计数		
端子	高速计数口	编码器相序
X0	第一路 高速计数	A
X1		B
X2		Z
X3	第一路 高速计数	A
X4		B
X5		Z

高速计数可以使用单相A，也可以使用AB相或者使用ABZ相高速计数。使用详情请参考《使用手册》。

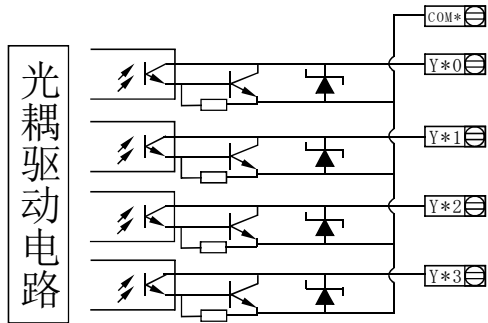
注：当计数频率高于25Hz时，请选用高速计数器。

## 第六章 输出规格及接线方法

## 6.1 输出规格

项目	晶体管输出(漏型)	继电器输出
机种	XLEC-D系列主机	
输出类型/形式	晶体管/漏型输出	通断、开关型输出
外部电源	DC5~30V	AC250V以下, DC30V以下
最大负载	电阻负载	0.5A/1点每个公共端的合计负载电流如下所示。
		输出1点/公共端: 0.5A以下
		输出4点/公共端: 0.8A以下
	感性负载	输出8点/公共端: 1.6A以下
		12W/DC24V每个公共端的合计负载如下所示。
		输出1点/公共端:12W以下/DC24V
	输出4点/公共端:19.2W以下/DC24V	
	输出8点/公共端:38.4W以下/DC24V	
开路漏电流	0.1mA以下/DC30V	—
ON电压	1.5V以下	—
最小负载	—	DC5V 2mA 参考值
响应时间	OFF→ON	Y000~Y001:5μs以下/10mA以上(DC5~24V)
		Y002以后:0.2ms以下/200mA以上(DC24V)
	OFF→ON	Y000~Y001:5μs以下/10mA以上(DC5~24V)
		Y002以后:0.2ms以下/200mA以上(DC24V)
回路隔离	光耦隔离	—
输出动作的显示	光耦驱动时面板上的LED灯亮	—

注：PLC输出回路电路

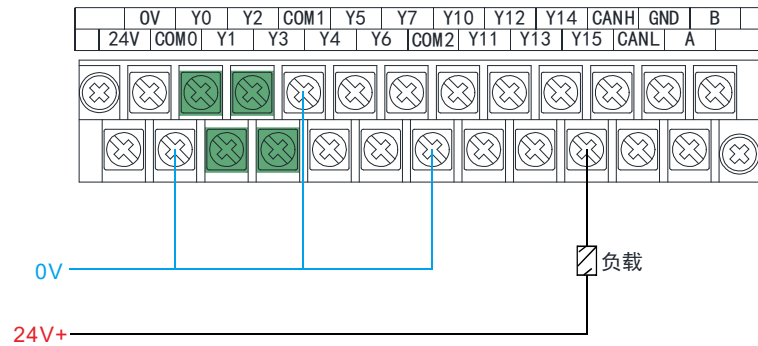


### 6.2 输出接线方法

#### 6.2.1 NPN输出接线方法

XLEC-D系列的PLC最大支持4路脉冲输出。

脉冲输出从接线端子Y0开始，例如XLEC-D3-1S3624T4-A的脉冲输出为接线端子Y0、Y1、Y2、Y3。



### 产品合格证

检验员: 检02

出厂日期: 见产品或包装

本产品经检验合格, 准予出厂。

**Clin** 欣灵电气股份有限公司  
XINLING ELECTRIC CO., LTD