

# 凌一 PLC 扩展模块使用说明书

**特别说明：**本扩展名模块的 0V 以及 24V 必须分别与 PLC 的 0V 以及 24V 接到一起，否则可能导致不能正常工作。使用过程中请勿热插拔扩展口的连接线，否则可能导致产品永久性损坏。

本模块仅兼容凌一自身的 PLC，不能与其他厂家的 PLC 进行连接。

最新版本请访问 [www.ly-plc.com](http://www.ly-plc.com) 与厂家联系。

## 0. 说明书更新记录

版本	更新时间	更新内容
V3.0	2022 年 4 月 25 日	支持 AD 扩展（需配合 V1.0 版主机使用）
V2.1	2015 年 11 月 1 日	初始版本

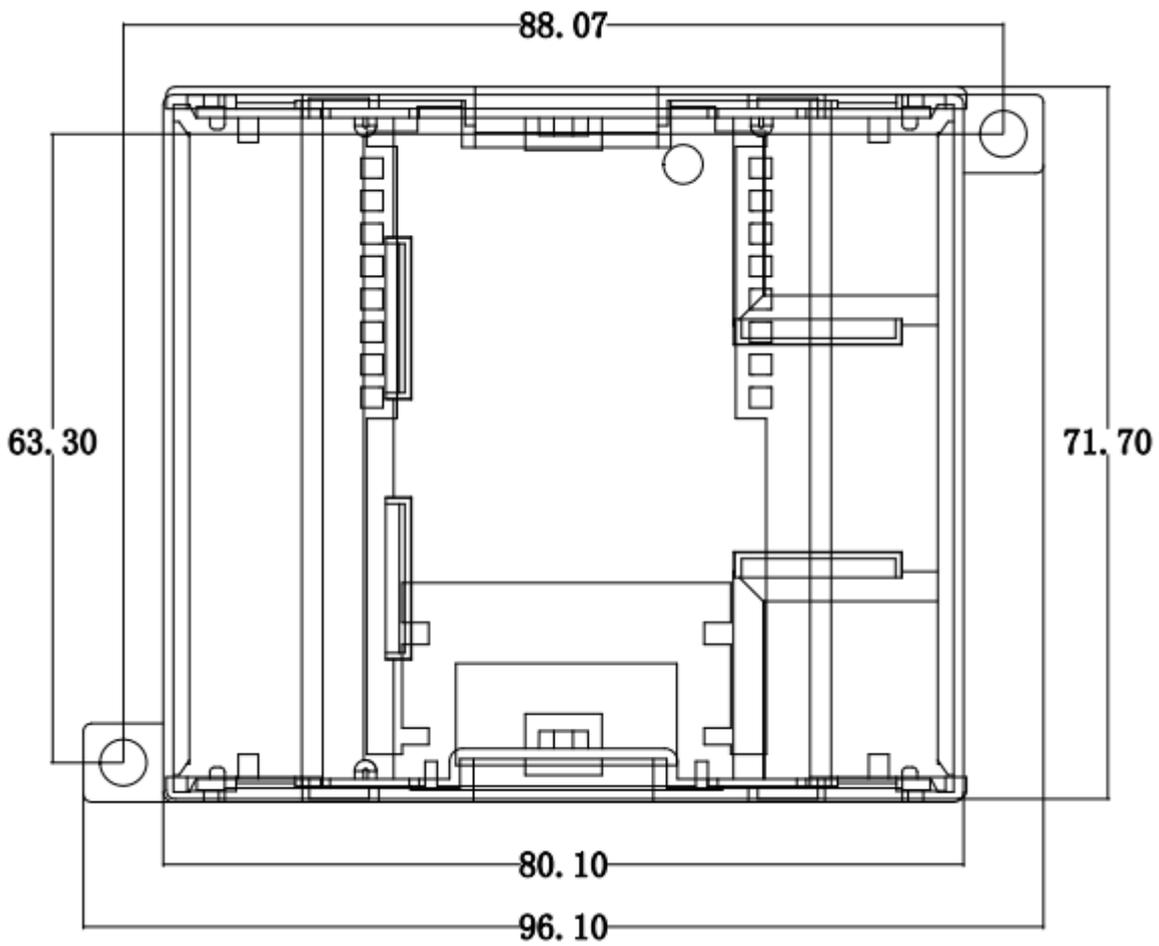
## 1. 产品介绍

本扩展模块可用于对凌一 PLC 的端口扩展，最多可支持 31 个扩展模块级联。

扩展模块使用即插即用的方式进行连接，PLC 端以及模块无需任何配置即可使用，方便使用。模块使用凌一专有 LY-Link 技术，实现高可靠，柔性，实时的通信。



## 2. 外形尺寸



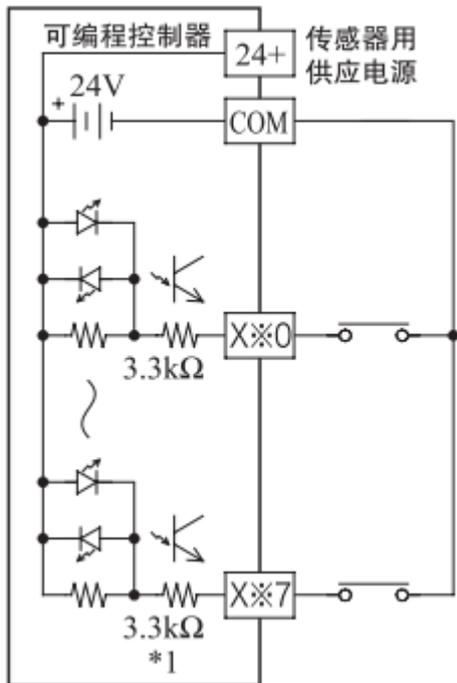
单位: mm

### 3. 接线说明

#### 3.1. 电源接线说明

将 24V 直流电源的正极接在 PLC 的 24V 端子上，负极接在 PLC 的 0V 端子上即可。

#### 3.2. 输入接线说明

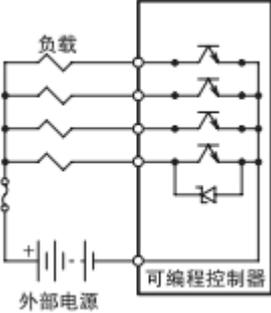
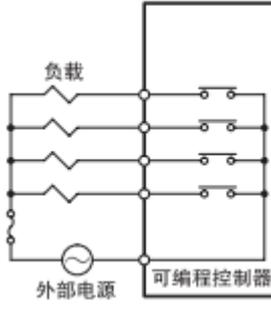


- 对于机械开关类型输入，可直接将开关接在 0V 与输入 X 之间。
- 对于 NPN 类型的三线式传感器，将传感器负极接在 0V 上，正极接在电源上，传感器输出接在输入 X 端子上。
- 对于两线式传感器，将传感器负极接在 0V 上，传感器输出接在输入 X 端子上。
- 请勿使用 PNP 方式的传感器。

#### 3.3. 输出接线说明

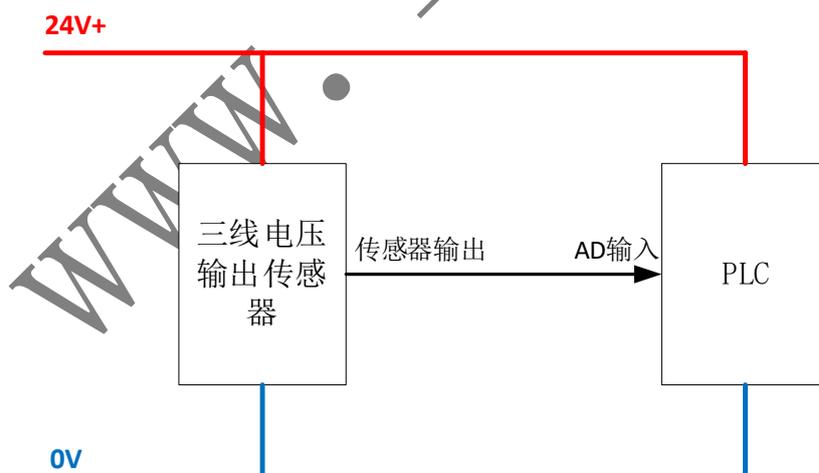
对于 MOS 管输出方式的 PLC，应将外部直流电源的负极接在 PLC 的 COM 端子上，将负载接在外部直流电源的正极以及 PLC 的输出端子上。直流电源的电源电压应小于 30V，严禁使用交流电源为输出供电。

对于继电器输出方式的 PLC，有 1 点到 4 点一个公共输出点，因此各公共输出端块单元可以驱动不同电源系统（例如：AC200V，AC100V，DC24V 等）的负载。

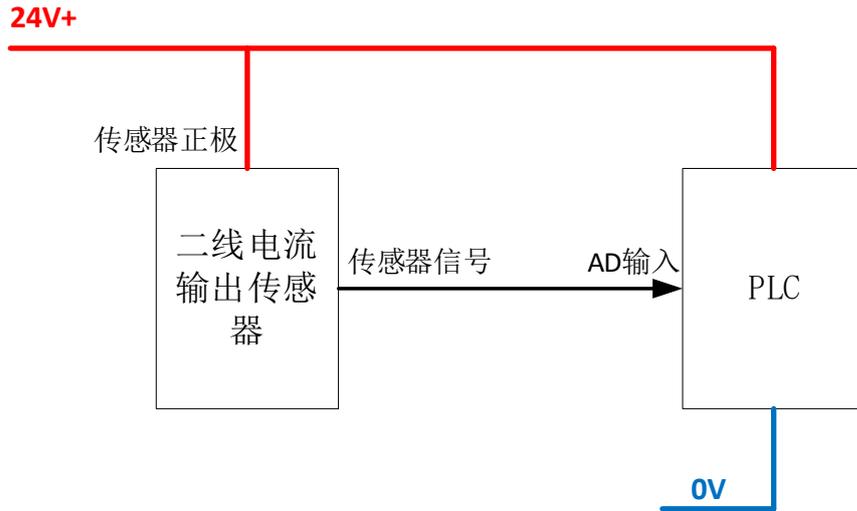
项目	MOS 管输出	继电器输出
输出回路		
外部电源	DC1~30V	AC250V, DC30V 以下
回路绝缘	光电耦合绝缘	机械绝缘
动作表示	光电耦合驱动时 LED 亮	继电器吸合时 LED 亮
响应时间	0.2ms 以下	约 10ms

### 3.4. AD 口接线说明

AD 口用于对模拟数据进行采样，AD 口输入电压范围为 0~10V，严禁超过 12V（电压型），接线时，应将 PLC 的 GND 端子与传感器的负极连接，将传感器输出连接到 AD 接线端子上。



对于二线制电流型输入，需要将传感器接到系统 24V 正极，传感器负极接到 AD 输入口。



## 4. 模块端口分配

凌一 FX-3U 系列 PLC 可以与凌一的扩展模块一起使用，最多可组成 256 个输入，256 个输出，64 路 AD 输入，64 路 DA 输出。扩展模块支持即插即用，无需配置即可使用。

插入扩展模块后，主机的输入直接访问 X 输入点。扩展模块的输入点从 X20 开始，靠近 PLC 的模块输入编号为 X20-X27，第二个为 X30-X37.....以此类推。扩展模块的输出点从 Y20 开始，最靠近 PLC 的模块输出编号为 Y20-Y27，第二个为 Y30-Y37.....以此类推。

对于 AD 模拟量扩展，扩展通道自动从主机内置 AD 通道后开始计算，靠近 PLC 的 AD 通道号越小，通道编号往后依次递增。

## 5. AD 扩展使用：

**※本功能需要主机 V19 版本以上才支持，如需该功能请在采购时特别指定。**

AD 扩展模块使用即插即用设计，支持 AD 功能的扩展模块接入时，会自动向后接入主机，对应的通道编号自动增加。一个 PLC 主机最多支持 64 路 AD 输出。

AD 扩展模块的使用方法与内置 AD 使用方法一致，但是扩展模块只支持类型配置（具体含

义以实际扩展模块为准), 不支持其余参数的配置。

AD 输入的参数配置通过“WR3A K0 通道\*10+7 参数”的形式进行配置, 输入值通过“RD3A K0 K10\*通道 D0”的形式进行读取。

如在内置 3 路 AD 模块的主机后面挂一个支持 8 路 AD 输入的扩展模块, 需要读取扩展模块的第 5 通道值只需通过如下指令

RD3A K0 K80 D0 ; 第二个参数 K80 表示读取 AD 通道 8, (主机 3 个通道+扩展通道 5)

AD 输入默认为 0-10V 电压输入, 对应值范围为 0-4000, 支持通过软件方式切换到 4-20mA 或 0-20mA 输入。切换方法为在主机使用“WR3A K0 (K10\*通道+7) 参数”的形式输入。

AD 输入采样默认刷新周期为 100ms, 如需更高频率, 可通过设置类型值加 K16。

模拟量参数含义: 参数使用复合

位	含义
B[0..3]	通道类型, 0 表示 0-10V 电压、1 表示 4-20mA 电流、2 表示 0-20mA 电流
B[4]	高速采样标记, 1=10ms 采样周期 (占用较多总线及 CPU 资源, 非必要不要开启), 0=100ms 采样周期
B[5..15]	保留, 请保持为 0

## 6. 电气规格

额定电压范围: 直流 22V-26V

额定功率: 10W

MT 型号输出端最高电压: 30V

MT 型号单路输出电流: 长时间 1.5A, 瞬间可达 10A

MR 型号单路输出电流: 5A/250VAC 或 5A/30VDC

输出总电流：长时间 8A，瞬间可达 16A

AD 电压采样范围： 0-10V，最高不得超过 12V，否则导致 PLC 永久性损坏

AD 电流采样范围： 0-20mA，最高不得超过 22mA，否则导致 PLC 永久性损坏

AD 采样刷新周期： 100ms 或 10ms（高速模式）

WWW.LY-PLC.COM