

## AX-EM-0016DP 数字量输出模块用户手册

感谢您使用英威腾 AX 系列 PLC 产品。

AX-EM-0016DP 数字量输出模块是配合 AX 系列 PLC 主模块使用的 16 通道数字量输出模块，属于源型输出模块。

本手册主要描述该模块规格、特性、布线及使用方法等。为确保能正确、安全地使用本产品，发挥其优越性能，请在装机之前，详细阅读本用户手册。关于本产品的用户程序开发环境的使用及用户程序设计方法，请参考本公司另外发行的《AX 系列可编程逻辑控制器硬件手册》、《AX 系列可编程逻辑控制器软件手册》。

本公司保留对产品不断改进的权利，资料版本请以英威腾公司网站 (<http://www.invt.com.cn/>) 最新公布为准，恕不另行通知。

### 1、安全注意事项

在开始使用之前，请仔细阅读操作指示、注意事项，以减少意外的发生。负责产品安装、操作的人员必须经严格培训，遵守相关行业的安全规范，严格遵守本手册提供的相关设备注意事项和特殊安全指示，按正确的操作方法进行设备的各项操作。

### 2、产品介绍

#### 2.1 产品铭牌与型号

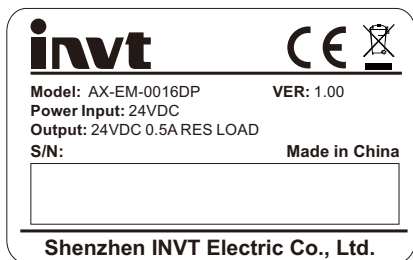


图 2.1 产品铭牌

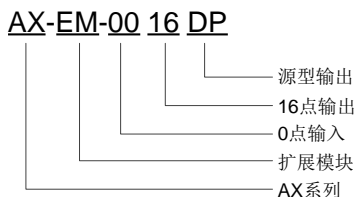


图 2.2 产品型号

#### 2.2 功能

AX-EM-0016DP 数字量输出模块是应用于 AX70 系列可编程控制系统，是 AX70 系列主模块的扩展模块之一，属于特殊功能模块。

其功能是输出 16 路数字量，AX-EM-0016DP 共有 16 个数字量输出通道，此模块为源型晶体管输出。公共端最大电流为 2A，且具有短路保护，保护时限制最大电流 1.7A。用户可以通过端子的 16 个通道输出数字量。

#### 2.3 结构尺寸

安装时参考如下结构尺寸，单位为 mm。

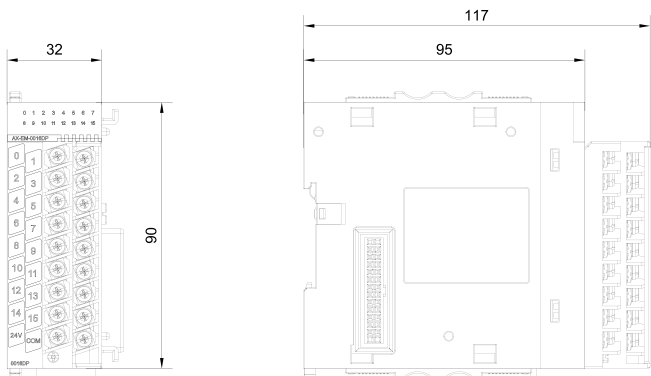
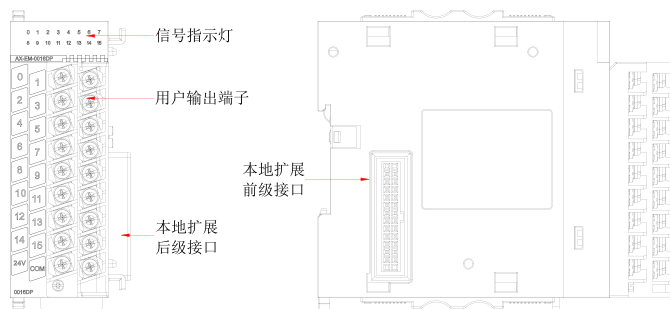


图 2.3 产品尺寸

### 3、接口描述

#### 3.1 接口外观



接口名称	功能定义
信号指示灯	分别对应各路输出信号指示，输出有效灯亮，无效灯灭
用户输出端子	16 路输出
本地扩展前级接口	连接前级模块，不支持热插拔
本地扩展后级接口	连接后级模块，不支持热插拔

#### 3.2 端子定义

端子名	类型	功能	备注
1	输出	数字量输出端口 0	源型输出
2	输出	数字量输出端口 1	源型输出
3	输出	数字量输出端口 2	源型输出
4	输出	数字量输出端口 3	源型输出
5	输出	数字量输出端口 4	源型输出
6	输出	数字量输出端口 5	源型输出
7	输出	数字量输出端口 6	源型输出
8	输出	数字量输出端口 7	源型输出
9	输出	数字量输出端口 8	源型输出
10	输出	数字量输出端口 9	源型输出
11	输出	数字量输出端口 10	源型输出
12	输出	数字量输出端口 11	源型输出
13	输出	数字量输出端口 12	源型输出
14	输出	数字量输出端口 13	源型输出
15	输出	数字量输出端口 14	源型输出
16	输出	数字量输出端口 15	源型输出
24V	电源输入	24VDC 电源	24VDC 电源输入
COM	电源公共端	公共端	24VDC 电源公共端

#### 3.3 接入系统

由于采用模块化设计和简单的结构使得 AX 系列 PLC 便于安装和维护。对于数字量输出扩展模块，主要的连接对象为 CPU 模块、EtherCAT 模块和扩展模块。

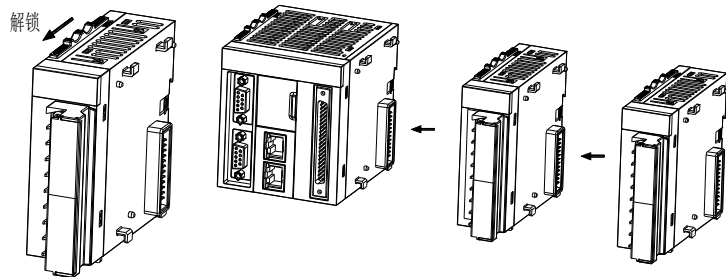
模块间的连接主要通过各模块自带的连接接口、固定锁扣等进行固定连接。下面介绍其与 CPU 模块的连接方式，其他模块连接操作相同。

##### 连接方式:

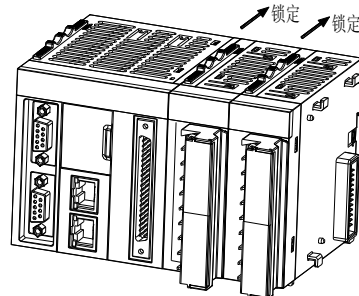
- 将数字量输出模块上的锁扣按图示方向滑动；
- 将与 CPU 模块上的连接器完全对接；
- 将数字量输出模块上的锁扣按图示方向滑动，即可完成两个模块的连接与锁定。

第一步:

第二步:

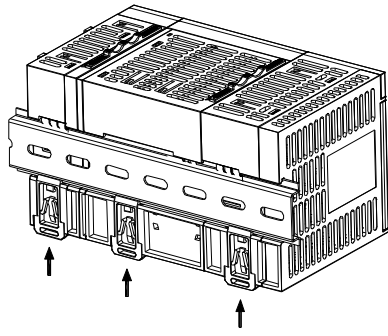


第三步:



### 3.4 安装

通过标准的 DIN 导轨安装，只需要将相应的模块钩在标准的安装导轨上，然后按下模块到位，使其牢固固定即可。



### 3.5 布线说明

#### 注意事项：

- 数字量输出建议使用双绞屏蔽电缆接入。电缆应远离电源线或其他可能产生电气干扰的电线；
- 数字量输出模块需要从外部供电才能正常工作，详细信息参考 4.1 电源需求；
- 数字量输出时，从用户端子对外输出。

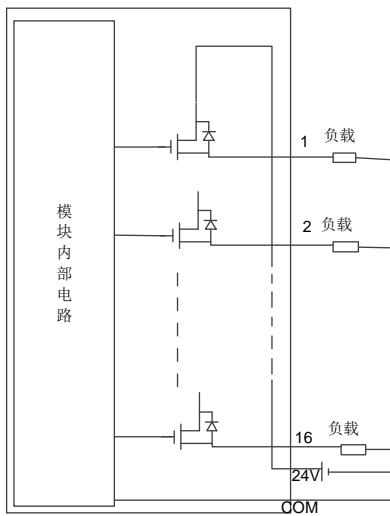


图 3.1 用户端子布线示意图

## 4、技术参数

### 4.1 电源需求

项目	范围
电源电压	内部供电，5VDC (-10%~+10%)
外部 24V 电压	24VDC (-15%~+5%)

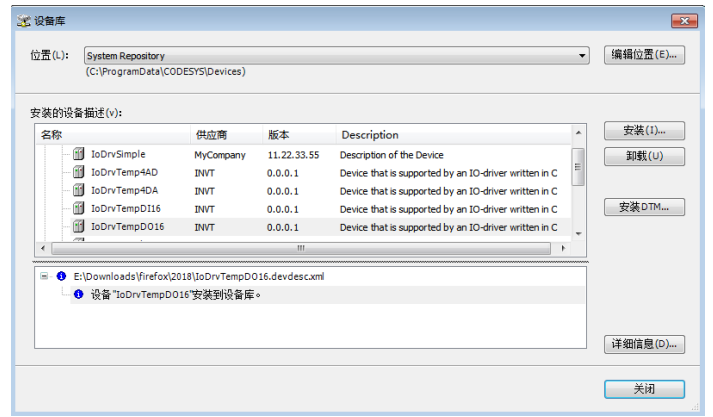
### 4.2 性能指标

项目	规格
输出通道	16
输出连接方式	18 点接线端子
输出类型	源型输出，高电平有效
电源电压	24VDC (-15%~+5%)
输出电压等级	12V~24V(-15%~+5%)
OFF 时最大漏电流	<5uA
ON 响应时间	<22us
OFF 响应时间	<40us
最大负载	0.5A/点；2A/公共端（电阻负载）
隔离方式	磁隔离
输出动作显示	磁驱动时，输出指示灯亮
防止短路输出	是，保护时限制最大电流 1.7A

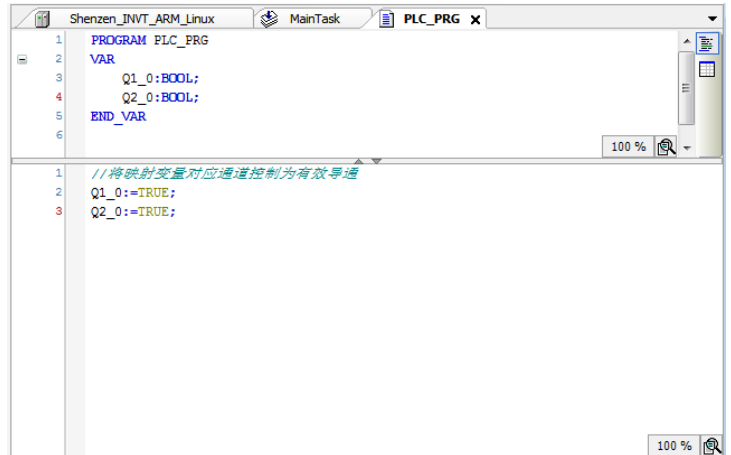
## 5、应用示例

以 AX-EM-0016DP 模块两组输出的第一个通道输出有效导通为例，采用 AX70-C-1608P 做控制主模块，使用说明如下：

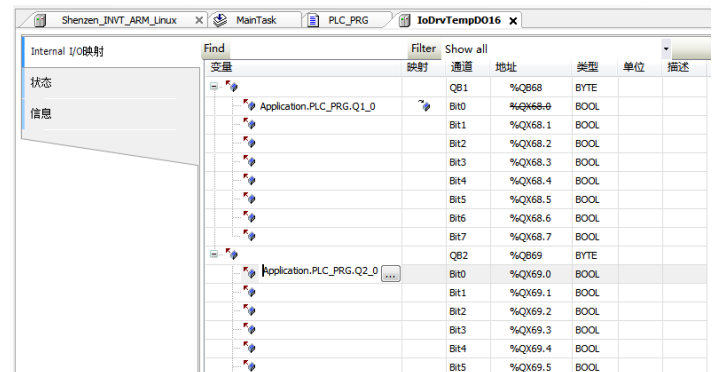
- 新建工程，在工程中添加 AX-EM-0016DP 模块对应的设备描述文件 (IoDrvTempDO16)，如下图所示。



- 采用 ST 编程语言对 AX-EM-0016DN 模块使用进行编程，定义通道映射变量 Q1\_0 和 Q2\_0，将映射变量对应通道控制为有效导通，如下图所示。



- 将程序中定义的变量 Q1\_0 和 Q2\_0 分别映射到 AX-EM-0016DP 模块两组通道的第一个通道上，完成变量映射，如下图所示。



- 编译通过后，登录下载工程并运行。

## 6、例行检查

- 检查数字量输出布线是否满足要求，参照 3.5 布线说明
- 检查扩展模块是否与前级插紧
- 检查应用程序，确保应用中选择的是正确的操作方法和参数范围

