

## 1.4 专题四 FX2N 系列 PLC 的型号、安装与接线

### 1.4.1 FX2N 系列 PLC 的型号

FX2N 系列 PLC 的基本单元、扩展单元、扩展模块的型号规格如表 1-1、表 1-2 和表 1-3 所示。

表 1-1 基本单元一览表

输入输出总点数	输入点数	输出点数	FX2N 系列		
			AC 电源 DC 输入		
			继电器输出	三端双向晶闸管开关元件	晶体管输出
16	8	8	FX2N-16MR-001	—	FX2N-16MT-001
32	16	16	FX2N-32MR-001	FX2N-32MS-001	FX2N-32MT-001
48	24	24	FX2N-48MR-001	FX2N-48MS-001	FX2N-48MT-001
64	32	32	FX2N-64MR-001	FX2N-64MS-001	FX2N-64MT-001
80	40	40	FX2N-80MR-001	FX2N-80MS-001	FX2N-80MT-001
128	64	64	FX2N-128MR-001	—	FX2N-128MT-001
输入输出总点数	输入点数	输出点数	DC 电源 AC 输入		
			继电器输出		晶体管输出
			继电器输出	晶体管输出	
32	16	16	FX2N-32MR-D	FX2N-32MT-D	
48	24	24	FX2N-48MR-D	FX2N-48MT-D	
64	32	32	FX2N-64MR-D	FX2N-64MT-D	
80	40	40	FX2N-80MR-D	FX2N-80MT-D	

表 1-2 扩展单元一览表

输入输出总点数	输入点数	输出点数	AC 电源 DC 输入		
			继电器输出		
			继电器输出	三端双向晶闸管开关元件	晶体管输出
32	16	16	FX2N-32ER	—	FX2N-32ET
48	24	24	FX2N-48ER	—	FX2N-48ET

表 1-3 扩展模块一览表

输入输出总点数	输入点数	输出点数	继电器输出	输入	晶体管输出	三端双向晶闸管开关元件	输入信号电压	连接形式

8 (16)	4 (8)	4 (8)	FX0N-8ER		—	—	DC24V	横端子台
8	8	0	—	FX0N-8EX	—	—	DC24V	横端子台
8	0	8	FX0N-8EYR	—	FX0N-8EYT	—	—	横端子台
16	16	0	—	FX0N-16EX	—	—	DC24V	横端子台
16	0	16	FX0N-16EYR	—	FX0N-16EYT	—	—	横端子台
16	16	0	—	FX2N-16EX	—	—	DC24V	纵端子台
16	0	16	FX2N-16EYR	—	FX2N-16EYT	FX2N-16EYS	—	纵端子台

图 1-7 为基本单元型号各组成部分的含义说明。扩展单元及扩展模块型号构成与基本单元雷同，只是在模块区分部分中用“E”代替“M”。

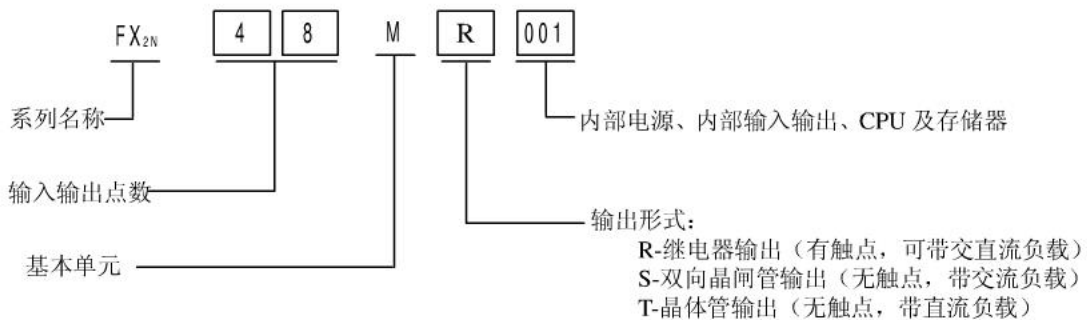


图 1-7 基本单元型号名称

#### 1.4.2 FX2N 系列 PLC 的安装及接线

PLC 应安装在环境温度为 0~55℃，相对湿度小于 89%大于 35%RH、无粉尘和油烟、无腐蚀性及可燃性气体的场合中。

PLC 的安装固定常有两种方式：一是直接利用机箱上的安装孔，用螺钉将机箱固定在控制柜的背板或面板上；其二是利用 DIN 导轨安装，这需先将 DIN 导轨固定好，再将 PLC 及各种扩展单元卡上 DIN 导轨。安装时还要注意在 PLC 周围留足散热及接线的空间。图 1-8 即是 FX2N 机及扩展设备在 DIN 导轨上安装的情况。

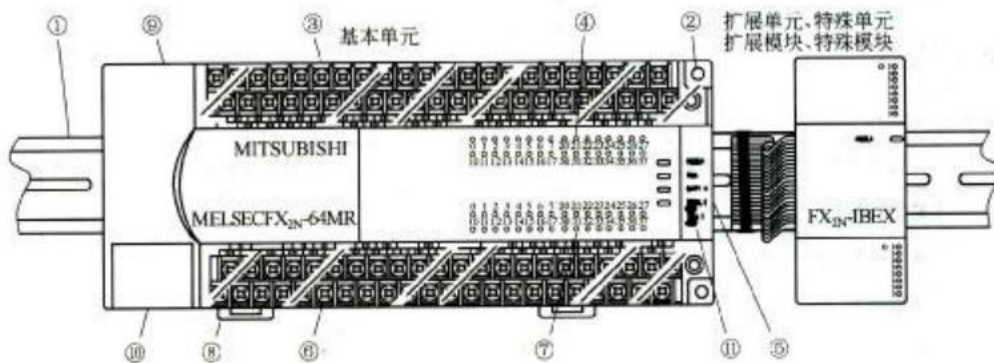


图 1-8 FX2N 机及扩展设备在 DIN 导轨上的安装

①35mm 宽，DI N 导轨②安装孔（）32 点以下 2 个，以上 4 个）③电源、辅助电源，输入信号用装卸式端子台④输入口批示灯⑤扩展单元、扩展模块、特殊单元、特殊模块接线插座盖板⑥输出用装卸式端子台⑦输出口指示灯⑧DI N 导轨装卸中卡子⑨面板盖⑩外转设备接线插座盖板⑪电源、运行错指示灯

PLC 在工作前必须正确地接入控制系统。和 PLC 连接的主要有 PLC 的电源接线、输入输出器件的接线、通讯线和接地线等。

### 1. 电源接入及端子排列

PLC 基本单元的供电通常有两种情况：一是直接使用工频交流电，通过交流输入端子连接，对电压的要求比较宽松，100~250V 均可使用。二是采用外部直流开关电源供电，一般配有直流 24V 输入端子。采用交流供电的 PLC 机内自带直流 24V 内部电源，为输入器件及扩展模块供电。FX2N 系列 PLC 大多为 AC 电源，DC 输入形式。图 1-9 为 FX2N-48M 的接线端子排列图，上部端子排中标有 L 及 N 的接线位为交流电源相线及中线的接入点。图 1-10 为基本单元接有扩展模块时交直流电源的配线情况。

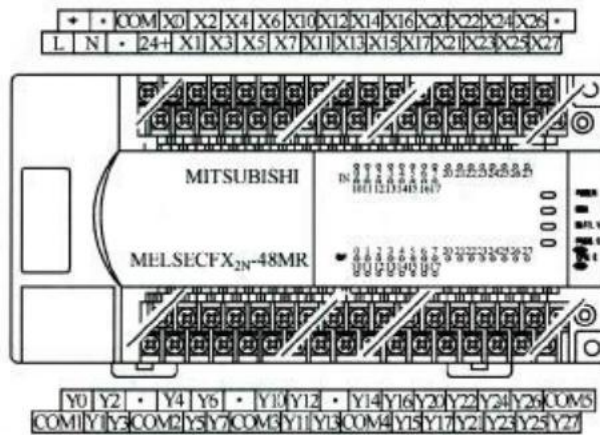
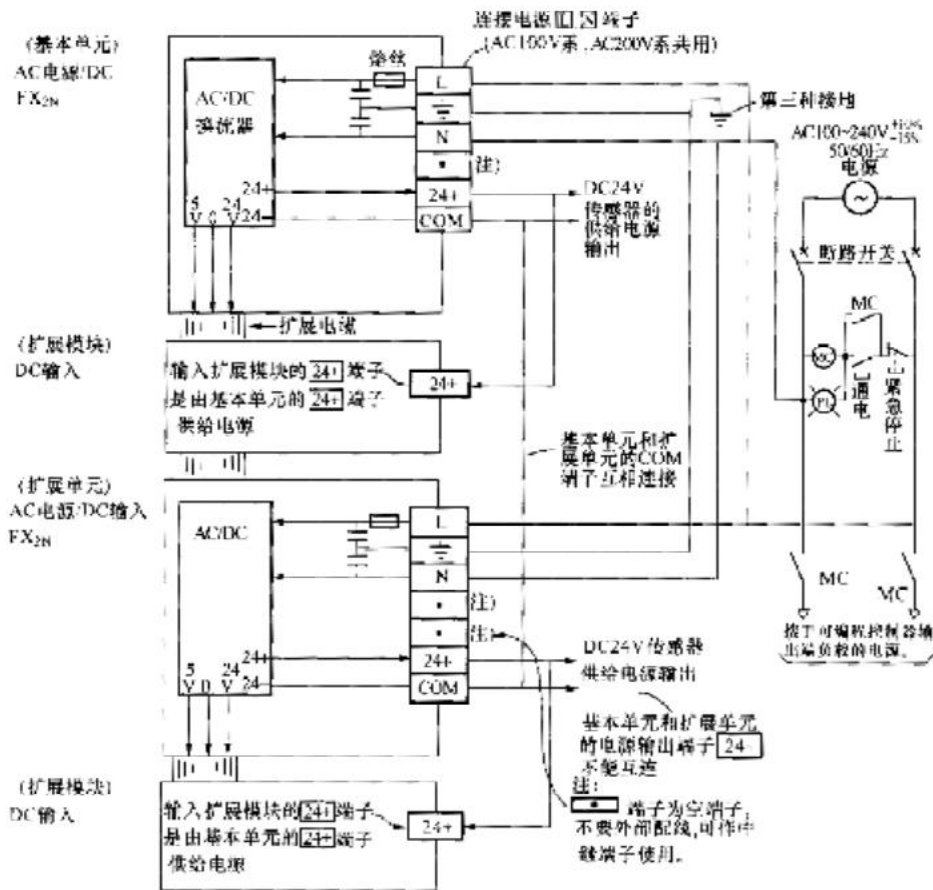


图 1-9 FX2N-48M 的接线端子排列图



## 2. 输入口器件的接入

PLC 的输入口连接输入信号，器件主要有开关、按钮及各种传感器，这些都是触点类型的器件。在接入 PLC 时，每个触点的两个接头分别连接一个输入点及输入公共端。由图 1-9 可知 PLC 的开关量输入接线点都是螺钉接入方式，每一位信号占用一个螺钉。图 1-9 中上部为输入端子，COM 端为公共端，输入公共端在某些 PLC 中是分组隔离的，在 FX2N 机中是连通的。开关、按钮等器件都是无源器件，PLC 内部电源能为每个输入点大约提供 7mA 工作电流，这也就限制了线路的长度。有源传感器在接入时须注意与机内电源的极性配合。模拟量信号的输入须采用专用的模拟量工作单元。图 1-11 为输入器件的接线图。

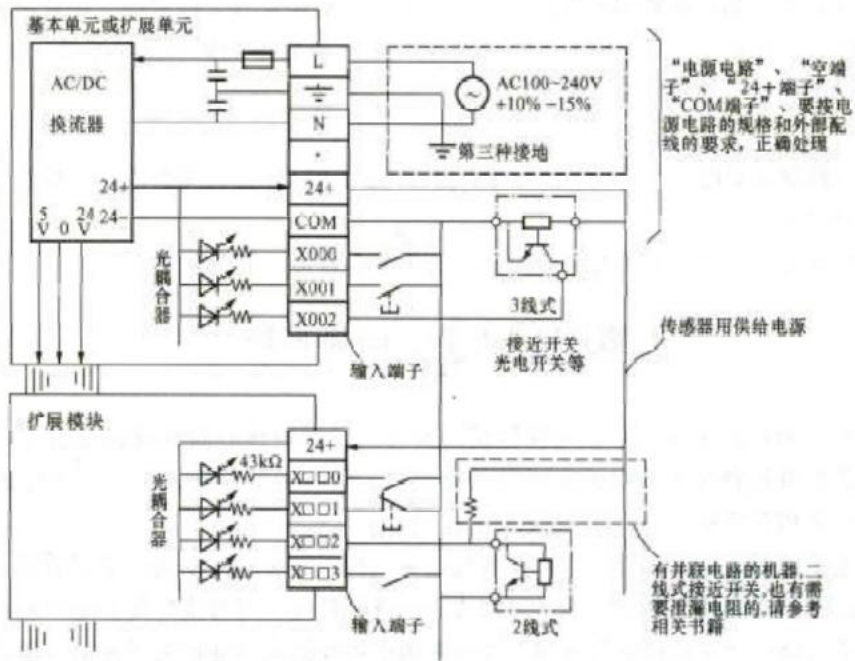


图 1-11 输入器件的接线图

### 3. 输出口器件的接入

PLC 的输出口上连接的器件主要是继电器、接触器、电磁阀的线圈。这些器件均采用 PLC 机外的专用电源供电，PLC 内部不过是提供一组开关接点。接入时线圈的一端接输出点螺钉，一端经电源接输出公共端。图 1-9 中下部为输出端子，由于输出口连接线圈种类多，所需的电源种类及电压不同，输出口公共端常分为许多组，而且组间是隔离的。PLC 输出口的电流定额一般为 2A，大电流的执行器件须配装中间继电器。图 1-12 为输出器件为继电器时输出器件的连接图。

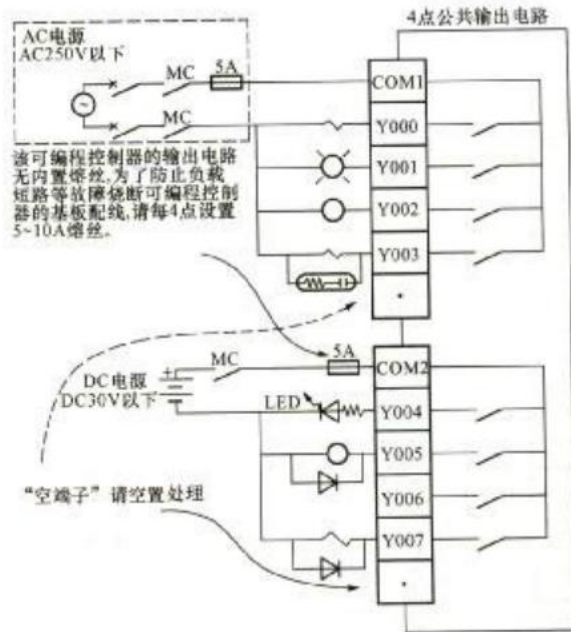


图 1-12 输出器件的接线图

### 4. 通讯线的连接

PLC 一般设为专用的通讯口,通常为 RS485 口或 RS422 口,FX2N 型 PLC 为 RS422 口。  
与通讯口的接线常采用专用的接插件连接。