

# 西门子交换机授权北京供应商

|      |                           |
|------|---------------------------|
| 产品名称 | 西门子交换机授权北京供应商             |
| 公司名称 | 浔之漫智控技术（上海）有限公司           |
| 价格   | .00/件                     |
| 规格参数 | 品牌:西门子<br>型号:交换机<br>产地:德国 |
| 公司地址 | 上海市松江区石湖荡镇塔汇路             |
| 联系电话 | 18771792116               |

## 产品详情

### 西门子交换机北京授权供应商

在PLC的端子上接入行程开关、继电器等外部元件（I0.0、I0.1和Q0.0所对应的电气元件），用户可以在博途编程软件平台上编写梯形图，通过网线下下载到PLC，PLC就可以按照用户的逻辑和能流（电流）方向进行控制了

PLC常见的三种元件是输入继电器、输出继电器和内部辅助继电器，见表1-3。根据IEC61131-3标准，PLC元件用百分数符号%开始，随后是位置前缀符号；如果有分级，则用整数表示分级，并用小数点符号“.”分隔。

需要注意的是，在本书后续讲述中，为了简洁，一般把%省略。用户在编辑梯形图程序时，软件会自动补全%符号。

有了输入电气元件（如按钮、选择开关、行程开关、接近开关等）、S7-1200 PLC、输出电气元件（如指示灯、接触器、蜂鸣器、电磁阀线圈等），就可以组成基本的PLC控制系统，来完成如图1-14所示的分拣输送应用等，实现逻辑控制、顺序控制、定位控制等。

西门子S7-200 SMART PLC是在S7-200 PLC基础上发展起来的全新自动化控制产品，该产品的以下特点，使其成为经济型自动化市场的理想选择。

当CPU模块数字量I/O点数不能满足控制系统的需要时，用户可根据实际的需要对数字量I/O点数进行扩展。数字量扩展模块不能单独使用，需要通过自带的连接器插在CPU模块上。数字量扩展模块通常有3类，分别为数字量输入模块、数字量输出模块和数字量输入/输出混合模块。数字量输入模块有1个，型号为EM DI08，8点输入。数字量输出模块有2个，型号有EM DR08和EM DT08，EM DR08模块为8点继电器输出型，每点额定电流2A；EM DT08模块为8点晶体管输出型，每点额定电流0.75A。数字量输入/输出模块有4个，型号有EM DR16、EM DT16、EM DR32和EM DT32，EM

DR16/DT16模块为8点输入/8点输出，继电器/晶体管输出型，每点额定电流2A/0.75A；EM DR32/DT32模块为16点输入/16点输出，继电器/晶体管输出型，每点额定电流2A/0.75A。

### (3) 信号板

S7-200 SMART

PLC有3种信号板，分别为模拟量输出信号板、数字量输入/输出信号板和RS485/RS232信号板。

模拟量输出信号板型号为SB

AQ01，1点模拟量输出，输出量程为-10~10V或0~20mA，对应数字量值为-27648~27648或0~27648。

数字量输入/输出信号板型号为SB

DT04，为2点输入/2点输出晶体管输出型，输出端子每点大额定电流为0.5A。

RS485/RS232信号板型号为SB CM01，可以组态RS-485或RS-232通信接口。

### (4) 模拟量扩展模块

模拟量扩展模块为主机提供了模拟量输入/输出功能，适用于复杂控制场合。它通过自带连接器与主机相连，并且可以直接连接变送器和执行器。模拟量扩展模块通常可以分为3类，分别为模拟量输入模块、模拟量输出模块和模拟量输入/输出混合模块。

4路模拟量输入模块型号为EM AE04，量程有4种，分别为-10~10V、-5~5V、-2.5~2.5V和0~20mA，其中电压型的分辨率为11位+符号位，满量程输入对应的数字量范围为-27648~27648，输入阻抗9M $\Omega$ ；电流型的分辨率为11位，满量程输入对应的数字量范围为0~27648，输入阻抗为250 $\Omega$ 。

2路模拟量输出模块型号为EM AQ02，量程有2种，分别为-10~10V和0~20mA，其中电压型的分辨率为10位+符号位，满量程输入对应的数字量范围为-27648~27648；电流型的分辨率为10位，满量程输入对应的数字量范围为0~27648。

4路模拟量输入/2路模拟量输出模块型号为EM AM06，实际上就是模拟量输入模块EM AE04与模拟量输出模块EM AQ02的叠加，故不再赘述。

### (5) 热电阻与热电偶模块

热电阻或热电偶扩展模块是模拟量模块的特殊形式，可直接连接热电偶和热电阻测量温度。热电阻或热电偶扩展模块可以支持多种热电阻和热电偶。热电阻扩展模块型号为EM AR02，温度测量分辨率为0.1 $^{\circ}\text{C}/0.1^{\circ}\text{C}$ ，电阻测量精度为15位+符号位；热电偶扩展模块型号为EM AT04，温度测量分辨率和电阻测量精度与热电阻相同。

当有扩展模块时，CPU模块通过总线为扩展模块提供DC 5V电源，因此，要求所有的扩展模块消耗的DC 5V不得超出CPU模块本身的供电能力。

每个CPU模块都有1个DC

24V电源（L+、M），它可以为本机和扩展模块的输入点和输出回路继电器线圈提供DC 24V电源，因此，要求所有输入点和输出回路继电器线圈耗电不得超出CPU模块本身DC 24V电源的供电能力。

基于以上两点考虑，在设计PLC控制系统时，有必要对S7-200 SMART PLC电源需求进行计算。计算的理论依据是：CPU供电能力表格和扩展模块电流消耗表格

S7-200 SMART PLC的指令系统所用的数据类型有：1位布尔型（BOOL）、8位字节型（BYTE）、16位无符号整数型（WORD）、16位有符号整数型（INT）、32位符号双字整数型（DWORD）、32位有符号双字整数型（DINT）和32位实数型（REAL）。

## （2）数据长度与数据范围

在S7-200 SMART PLC中，不同的数据类型有不同的数据长度和数据范围。通常情况下，用位、字节、字和双字所占的连续位数表示不同数据类型的数据长度，其中布尔型的数据长度为1位，字节的数据长度为8位、字的数据长度为16位，双字的数据长度为32位。数据类型、数据长度和数据范围，程序区用来存储用户程序，存储器为EEPROM；系统区用来存储PLC配置结构的参数如PLC主机和扩展模块I/O配置和编制、PLC站地址等，存储器为EEPROM。

数据区是用户程序执行过程中的内部工作区域。该区域用来存储工作数据和作为寄存器使用，存储器为EEPROM和RAM。数据区是S7-200 SMART PLC存储器特定区域

## （1）输入映像寄存器（I）与输出映像寄存器（Q）

输入映像寄存器（I）输入映像寄存器是PLC用来接收外部输入信号的窗口，工程上经常将其称为输入继电器。在每个扫描周期的开始，CPU都对各个输入点进行集中采样，并将相应的采样值写入输入映像寄存器中，这一过程可以形象地将输入映像寄存器比作输入继电器来理解，如图1-7所示。在图1-7中，每个PLC的输入端子与相应的输入继电器线圈相连，当有外部信号输入时，对应的输入继电器线圈得电即输入映像寄存器相应位写入“1”，程序中对应的常开触点闭合，常闭触点断开；当无外部输入信号时，对应的输入继电器线圈失电即输入映像寄存器相应位写入“0”，程序中对应的常开触点和常闭触点保持原来状态不变。