

西门子授权中国地区代理经销商

产品名称	西门子授权中国地区代理经销商
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 型号:全系列 产地:德国
公司地址	上海市松江区石湖荡镇塔汇路755弄29号1幢一层A区213室
联系电话	15721261077 15721261077

产品详情

西门子授权中国地区代理经销商

CPU模块的接线

CPU224XP型CPU模块的接线)为晶体管输出型PLC，由于晶体管有极性之分，故外部接线只能使用直流电源，当PLC内部输出“1”时，内部晶体管导通，有电流流过晶体管，有电流流过外部负载，电流途径为直流电源正极 1L+端子 导通的晶体管的漏极 源极 Q0.0端子 外部负载 直流电源负极。晶体管输出电路的反应速度快，通断频率高（可达20~200kHz），可以输出脉冲信号，但只能用于驱动直流负载，过载能力差（即允许流过的电流小）。

1.2.4 S7-200 PLC的实际接线

PLC的接线包括电源接线、输入端接线和输出端接线，这3种接线的具体形式可从S7-200 PLC型号看出来，如CPU221 DC/DC/DC型PLC采用直流电源作为工作电源，输入端接直流电源，输出端接直流电源（输出形式为晶体管）；CPU221 AC/DC/继电器型PLC采用交流电源作为工作电源，输入端接直流电源，输出形式为继电器，输出端接直流、交流电源均可。PLC是在继电器控制线路基础上发展起来的，继电器控制线路有时间继电器、中间继电器等，而PLC也有类似的器件，称为编程元件，这些元件是由软件来实现的，故又称为软元件。PLC编程元件主要有输入继电器、输出继电器、辅助继电器、定时器、计数器、数据寄存器和常数寄存器等。

1.输入继电器（I）值。高速计数器的表示符号为HC。

9.累加器（AC）

累加器是用来暂时存储数据的寄存器，可以存储运算数据、中间数据和结果。PLC有4个32位累加器，分

别为AC0 ~ AC3。累加器的表示符号为AC。

10. 变量存储器 (V)

变量存储器主要用于存储变量。它可以存储程序执行过程中的中间运算结果或设置参数。变量存储器的表示符号为V。满足社会生产的需求。为了弥补继电器控制系统中的不足，同时降低成本，更加先进的自动控制装置——可编程控制器 (PLC) 应运而生。PLC不仅实现了控制系统的简化，而且在改变控制方式和效果时不需要改动电气部件的物理连接线路，只需要重新编写PLC内部的程序即可。下面通过不同控制方式的系统连接示意图的对比来了解PLC控制方式的优势特点图中灰色阴影的部分即为控制电路部分。在该电路中，若需要对电动机的控制方式进行调整，无需改变电路中交流接触器、启动/停止开关以及接触器线圈的物理连接方式，只需要将PLC内部的控制程序重新编写，改变对外部物理器件的控制和启动顺序即可。和基本功能。I/O点数是指PLC可接入外部信号的数目，I指PLC可接入输入点的数目，O指PLC可接入输出点的数目，I/O点则指PLC可接入的输入点、输出点的总数。

PLC根据I/O点数的不同可分为小型PLC、中型PLC和大型PLC三种。

小型PLC 小型PLC是指I/O点数在24 ~ 256点之间的小规模PLC这种PLC一般用于单机控制或小型系统的控制。PLC的生产厂家较多，如美国的AB公司、通用电气公司，德国的西门子公司，法国的TE公司，日本的欧姆龙、三菱、富士等公司，都是目前市场上非常主流且极具有代表性的生产厂家。为不同生产厂家生产的PLC实物外形。

1.2.2 PLC如何工作

PLC的输入电路 输入电路主要为输入信号采集部分，其作用是将被控对象的各种控制信息及操作命令转换成PLC输入信号，然后送给运算控制电路部分。

PLC输入电路根据输入端电源类型不同主要有直流输入电路和交流输入电路两种。

a. 直流输入电路 例如为典型PLC中的直流输入电路。该电路主要由电阻器R1、R2和电容器C、光耦合器IC、发光二极管LED等构成。其中R1为限流电阻。b. 交流输入电路 PLC交流输入电路与直流输入电路基本相同，外接交流电源的大小根据不同CPU类型PLC的工作方式采用不断循环的顺序扫描工作方式（串行工作方式），如图1-33所示。CPU从第一条指令开始执行程序，按顺序逐条地执行用户程序直到用户程序结束，然后返回第一条指令开始新一轮扫描，如此周而复始不断循环。当然，整个过程是在系统软件控制下进行的，顺次扫描各输入点的状态，按用户程序进行运算处理（用户程序按先后顺序存放），然后顺序向输出点发出相应的控制信号。PLC的运算控制电路 运算控制电路以内部的CPU为核心，按照用户设定的程序对输入信息进行处理，然后将处理结果送至输出电路，再由输出电路输出控制信号。这个过程实现了算术运算和逻辑运算等多种处理功能。

PLC的输出电路 输出电路即开关量的输出单元，由PLC输出接口电路、连接端子和外部设备及功能部件构成，CPU完成的运算结果由该电路提供给被控负载，用以完成PLC主机与工业设备或生产机械之间的信息交换。

PLC的输出电路根据输出电路所用开关器件不同，主要有用于防止PLC外接设备或功能部件短路时损坏PLC。

以下是我司主要代理西门子产品，欢迎您来电来函咨询，我们将为您提供优惠的价格及快捷细致的服务！改造，只需将编制程序重新输入到PLC内部，输入、输出部件直接通过I/O接口即可实现增减。无论是系统的连接、控制还是改造、维护，都十分

简便。关、控制按钮、继电器和接触器的连接组合来实现对两个电动机的控制。单从连接的线路来看，虽然电路功能比较简单，但线路连接已经感觉比较复杂。图1-5为典型的采用继电器-

接触器的控制系统连接示意图。

PLC控制系统通过软件控制取代了硬件控制，用标准接口取代了硬件安装连接。用大规模集成电路与可靠元件的组合取代线圈和活动部件的搭配。不仅大大简化了整个控制系统，而且也使得控制系统的性能更加稳定，功能更加强大，而且在拓展性和抗干扰能力方面也有了显著的提高

11.局部变量存储器（L）为PLC控制双灯亮灭电路。220V交流电压经24V电源转换成24V的直流电压，送到PLC的L+、M端，24V电压除了为PLC内部电路供电外，还分作一路从输入端子排的L+、M端输出；在PLC输入端，用导线将M、M1端子直接连接起来，开灯按钮SB1、关灯开关SA一端分别连接到PLC的I0.0和I0.1端子，另一端均连接到L+端子；在PLC输出端，A灯、B灯一端分别接到PLC的Q0.0和Q0.1端子，另一端均与220V交流电压的N线连接，220V电压的L线直接接到PLC的1L端子。为了防止24V电源和PLC内部电路漏电到外壳，给两者接地端与地线连接，可将漏电引入到大地，一般情况下也可不接地线。

局部变量存储器主要用来存储局部变量。局部变量存储器与变量存储器很相似，主要区别在于后者存储的变量全局有效，即全局变量可以被任何程序（主程序、子程序和中断程序）访问，而局部变量只局部有效，局部变量存储器一般用在子程序中。局部变量存储器的表示符号为L。

12.模拟量输入寄存器（AI）和模拟量输出寄存器（AQ）

S7-200 PLC模拟量输入端子送入的模拟信号经模/数（A/D）转换电路转换成1个字长（16位）的数字量，该数字量存入模拟量输入寄存器。模拟量输入寄存器的表示符号为AI。