

西门子交换机授权北京经销商

产品名称	西门子交换机授权北京经销商
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:交换机 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

S7-400 PLC是具有中性能的PLC，采用模块化无风扇设计，坚固耐用，易于扩展，通信能力强大，适用于对可靠性要求极高的大型复杂的控制系统

S7-1500 PLC是目前西门子公司主推的自动化系统，是在S7-300/400 PLC的基础上开发的中高性能控制器，见表1-5。S7-1500 PLC包括标准型、紧凑型、分布式以及开放式等不同类型的CPU模块。凭借快速的响应时间、集成的CPU显示面板以及相应的调试和诊断机制，S7-1500 PLC的CPU能够极大地**生产效率，降低生产成本。

目前，PLC在国内外已广泛应用于钢铁、石油、化工、电力、建材、机械制造、汽车、轻纺、交通运输、环保及文化娱乐等各个行业，使用情况大致可归纳为如下几类。1.开关量的逻辑控制

这是PLC基本、广泛的应用领域，它取代传统的继电器接触器电路，实现逻辑控制和顺序控制，既可用于单台设备的控制，也可用于多机**及自动化流水线，如注塑机、印刷机、装订机械、组合机床、磨床、包装生产线及电镀流水线等。2.模拟量控制

在工业生产过程中，有许多连续变化的量，如温度、压力、**、液位、成分和速度等都是模拟量。为了使PLC能够处理模拟量，必须实现模拟量（Analog）和数字量（Digital）之间的A/D及D/A转换。PLC厂家都生产配套的A/D和D/A转换模块，使PLC适用于模拟量控制。

PLC与单片机、计算机的比较

目前，应用于控制场合的控制装置除了PLC，还包括单片机系统以及各种工业计算机等，它们拥有不同的特点，适合不同的应用环境。

单片机是指一个集成在一块芯片上的完整计算机系统，它具有一个完整计算机所需要的大部分部件，包括CPU、内存、内部和外部总线系统，目前大部分还会配有外存；同时，集成诸如通信接口、定时器及实时时钟等外围设备。而现在强大的单片机系统甚至可以将声音、图像、网络以及复杂的输入/输出系统

集成在一块芯片上。它不是完成某一个逻辑功能的芯片，而是把一个计算机系统集成到一个芯片上。

采用单片机系统具有成本低、效益高的优点，但是由于稳定性和抗电磁干扰能力比较差，需要有相当的研发力量和行业经验才能使系统稳定。

而计算机系统与PLC相比较，计算机的编程语言为汇编语言或语言，其门槛要高于梯形图等编程语言，另外计算机系统的工作环境要求很高，为满足工业级的可靠性要求需要进行很多的特殊设计，也大大**了其应用成本

从结构形式上，PLC可分为整体式和模块式两大类。不论哪种类型的PLC，其基本结构都是相同的

CPU

与通用计算机一样，PLC中CPU也是整个系统的核心部件，主要由运算器、控制器、寄存器及实现它们之间联系的地址总线、数据总线和控制总线构成。此外，还有外围芯片、总线接口及有关电路。CPU在很大程度上决定了PLC的整体性能，如整个系统的控制规模、工作速度和内存容量等。

CPU中的控制器控制PLC工作，由它读取指令，解释并执行命令。工作的时序（节奏）则由振荡信号控制。

CPU中的运算器用于完成算术或逻辑运算，在控制器的指挥下工作。

CPU中的寄存器参与运算，并存储运算的中间结果。它也是在控制器的指挥下工作。

作为PLC的核心，CPU的功能主要包括以下几个方面。

- 1) CPU接收从编程器或计算机输入的程序和数据，并送入用户程序存储器中存储。
- 2) 监视电源、PLC内部各个单元电路的工作状态。
- 3) 诊断编程过程中的语法错误，对用户程序进行编译。
- 4) 在PLC进入运行状态后，从用户程序存储器中逐条读取指令，并分析、执行该指令。
- 5) 采集由现场输入装置送来的数据，并存入指定的寄存器中。
- 6) 按程序进行处理，根据运算结果，更新有关标志位的状态和输出状态或数据寄存器的内容。
- 7) 根据输出状态或数据寄存器的有关内容，将结果送到输出接口。
- 8) 响应中断和各种外围设备（如编程器、打印机等）的任务处理请求。

当PLC处于运行状态时，首先以扫描的方式接收现场各输入装置的状态和数据，并分别存入相应的输入缓冲区。然后从用户程序存储器中逐条读取用户程序，经过命令解释后，按指令的规定执行完毕之后，后将I/O缓冲区的各输出状态或输出寄存器内的数据传送到相应的输出装置。如此循环运行，直到PLC处于停机状态，用户程序停止运行。

CPU模块一般都有相应的状态指示灯，如电源指示、运行停止指示、输入/输出指示和故障指示等。总线接口用于扩展连接I/O模块或特殊功能模块，内存接口用于外部存储器，外设接口用于连接编程器等外部

设备，通信接口则用于通信。此外，CPU模块上还有用来设定工作方式和内存区等的设定开关。

CPU模块的工作电压一般是5V，而PLC的I/O信号电压一般较高，有直流24V和交流220V。在使用时，要防止外部尖峰电压和干扰噪声侵入，以免损坏CPU模块中的部件或影响PLC正常工作。因此，CPU模块不能直接与外部输入/输出装置相连接，I/O模块除了传递信号外，还需进行电平转换与噪声隔离。

2. 存储器

PLC的内部存储器分为系统程序存储器和用户程序及数据存储器。系统程序存储器用于存放系统工作程序（或监控程序）、调用管理程序以及各种系统参数等。系统程序相当于个人计算机的操作系统，能够完成PLC设计者规定的各种工作。系统程序由PLC生产厂家设计并固化在ROM（只读存储器）中，用户不能读取。用户程序及数据存储器主要存放用户编制的应用程序及各种暂存数据和中间结果，使PLC完成用户要求的特定功能。

S7-1200 PLC的新数据类型使应用更加灵活。例如用于日期和时间时，S7-200 PLC需要读取相应的V区数据，S7-300 PLC通过调用SFC读取日期时间数据，而S7-1200 PLC可以通过符号名访问DTL结构的所有组成部分。

在计数器指令方面，S7-200 PLC、S7-300 PLC和S7-1200 PLC也有不同。S7-200 PLC的计数器当计数值大于或等于设定值时，计数器状态位置位；S7-300 PLC的计数器当计数值大于0时，计数器输出置位；而S7-1200 PLC的计数器当计数值大于或等于设定值时，输出置位。S7-200 PLC计数器的计数范围是0~32767，S7-300 PLC的S5计数器的计数范围是0~999，S7-1200 PLC的计数范围可以调整。

在定时器指令方面，S7-200 PLC和S7-1200 PLC也有差异。S7-200 PLC的定时器当计时值大于或等于设定值时，定时器状态位置位；S7-300 PLC的定时器当计时值大于设定值时，定时器输出置位；而S7-1200 PLC的定时器当计时值大于或等于设定值时，输出置位；而且S7-1200 PLC的定时时间可以像S7-300 PLC的一样直接输入，不需要像S7-200 PLC那样使用定时时基1/10/100ms进行换算。