

# 上海西门子S7-1500中国授权总代理

产品名称	上海西门子S7-1500中国授权总代理
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:PLC模块 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	187****2116

## 产品详情

数字量输入模块有8点、16点、32点和64点几种，可连接的外部输入信号电压等级有DC 24 V、AC 120 V、DC/AC 24/48 V、DC 48 ~ 125 V、AC 120/230 V等多种，可根据信号类型进行选择。S7-300系列PLC的数字量输入模块型号以“SM 321”开头。例如，SM 321 DI 16 × DC 24 V是一块额定输入电压为直流24 V，具有16个输入点的数字量输入模块。

模拟量输入模块的转换精度有12位、13位、14位和16位等几种，有2通道、8通道和16通道，能接入热电阻、热电偶、DC 4 ~ 20 mA或DC 0 ~ 10 V等多种不同类型和不同量程的模拟信号，可根据需要进行选择。S7-300系列PLC的模拟量输入模块型号以“SM 331”开头。例如，SM 331 AI 2 × 12 bit是一块转换精度为12位，具有2个模拟量输入通道的模拟量输入模块。

4. 输出信号模块（DO/AO）  
输出信号模块主要负责对CPU处理的结果进行电平转换并从PLC向外输出，然后驱动现场执行设备（如电磁阀、电动机等）或控制设备（如按钮、状态指示灯等）。根据输出的信号类型，可以将输出信号模块分为数字量输出信号模块（DO）和模拟量输出信号模块（AO）。数字量输出信号模块（DO）只能输出高、低变化的电平信号，使被控对象工作或停止工作，如控制电动机的起动和停机、指示灯的点亮和熄灭；模拟量输出信号模块（AO）可输出连续变化的模拟量电信号，使被控对象连续改变工作状态，如控制电磁阀的开度等。

数字量输出模块有8点、16点、32点和64点几种，有继电器（适用于感性及交流负载）、晶体管（适用于直流负载）和晶闸管（适用于交流及直流负载）3种输出形式，可连接的外部负载电压等级有DC 24 V、AC 120 V、DC/AC 24/48 V、DC 48 ~ 125 V、AC 120/230 V、DC 120 V、AC 230 V等多种，可根据信号类型进行选择。S7-300系列PLC的数字量输出模块型号以“SM 322”开头。例如，SM 322 DO 8 × Rel. AC 230 V是一块额定负载电压为交流230 V，具有8个输出点的继电器输出型数字量输出模块。

模拟量输出模块的转换精度有12位、13位和16位等几种，有2通道、4通道和8通道之分，可根据需要进行选择。S7-300系列PLC的模拟量输出模块型号以“SM 332”开头。例如，SM 332 AO 4 × 16

bit是一个转换精度为16位，具有4个模拟量输出通道的模拟量输出模块。

1969年，美国数字设备公司（DEC）研制出台PLC，在美国通用汽车自动装配线上试用，获得了成功。它基于集成电路和电子技术，采用程序化的手段应用于电气控制，这就是代可编程序控制器。这种新型的工业控制装置以其简单易懂、操作方便、可靠性高、通用灵活、体积小及使用寿命长等一系列优点，很快在美国其他工业领域推广应用。到1971年，PLC已经成功地应用于食品、饮料、冶金及造纸等工业领域。

早期的PLC（20世纪60年代末~20世纪70年代中期）可以看作是继电器控制装置的替代物，其主要功能只是执行原先用继电器完成的顺序控制、定时控制等。它在硬件上以准计算机的形式出现，在I/O接口电路上做了改进以适应工业控制现场的要求。装置中的元器件主要采用分立元器件和中小规模集成电路，存储器采用磁心存储器。另外还采取了一些措施，以提高其抗干扰的能力。在软件编程上，采用广大电气工程技术人員所熟悉的继电器控制线路的方式——梯形图。早期的PLC性能要优于继电器控制装置，其优点是简单易懂、便于安装、体积小、能耗低、有故障显示及能重复使用等，其中PLC特有的编程语言——梯形图一直沿用至今。

中期的PLC（20世纪70年代中期~20世纪80年代中后期）由于微处理器的出现而发生了巨大的变化。美国、日本及德国等一些厂家先后开始采用微处理器作为PLC的中央处理单元（CPU），使PLC的功能大大增强。在软件方面，除了保持其原有的逻辑运算、计时及计数等功能以外，还增加了算术运算、数据处理和传送、通信、自诊断等功能。在硬件方面，除了保持其原有的开关量模块以外，还增加了模拟量模块、远程I/O模块及各种特殊功能模块，并扩大了存储器的容量，使各种逻辑线圈的数量增加，还提供了一定数量的数据寄存器，使PLC的应用范围得以扩大。

近期（20世纪80年代中后期至今）由于超大规模集成电路技术的迅速发展，微处理器的市场价格大幅度下跌，各种类型的PLC所采用的微处理器的档次普遍提高。而且，为了进一步提高PLC的处理速度，各制造厂商还纷纷研制开发了专用逻辑处理芯片，使得PLC软、硬件功能发生了巨大变化。当前，随着网络技术的迅猛发展，PLC的网络通信功能进一步增强。

PLC具有通用性强、使用方便、适应面广、可靠性高、抗干扰能力强及编程简单等特点，这些特点使其在工业自动化控制特别是顺序控制中拥有无法取代的地位。1.控制功能完善

PLC既可以取代传统的继电器控制，实现定时、计数及步进等控制功能，完成对各种开关量的控制，又可实现模/数、数/模转换，具有数据处理能力，完成对模拟量的控制。同时，新一代的PLC还具有联网功能，将多台PLC与计算机连接起来，构成分散和分布式控制系统，以完成大规模的、更复杂的控制任务。此外，PLC还有许多特殊功能模块，适用于各种特殊控制的要求，如定位控制模块、高速计数模块、闭环控制模块及称重模块等。2.可靠性高

PLC可以直接安装在工业现场且稳定可靠地工作。在PLC设计时，除选用\*\*元器件外，还采用隔离、滤波及屏蔽等抗干扰技术，并采用先进的电源技术、故障诊断技术、冗余技术和良好的制造工艺，从而使PLC的平均无故障时间达到3万~5万h以上。大型PLC还可以采用由双CPU构成冗余系统或由三CPU构成表决系统，使可靠性进一步提高，如图1-1所示为西门子公司S7-400 PLC的冗余系统。

### .通用性强

生产厂家均有各种系列化、模块化及标准化产品，品种齐全，用户可根据生产规模和控制要求灵活选用，以满足各种控制系统的要求。PLC的电源和输入/输出信号等也有多种规格。当系统控制要求发生改变时，只需修改软件即可。

本公司是西门子授权代理商 自动化产品，全新，西门子PLC,西门子屏，西门子数控，西门子软启动，西门子以太网 西门子电机，西门子变频器，西门子直流调速器，西门子电线电缆我公司\*\*供应，德国进口

#### 4.编程直观、简单

可编程序控制器是结合继电器控制技术和计算机技术而不断发展完善的一种自动控制装置，具有编程简单、使用方便、通用性强、可靠性高、体积小及易于维护等优点，在自动控制领域的应用十分广泛。目前可编程序控制器已从小规模的单机顺序控制发展到过程控制、运动控制等诸多领域。本书以西门子的紧凑型控制器S7-1200小型可编程序控制器为例，介绍可编程序控制器的基本结构、工作原理、指令系统、功能指令、程序设计及工业应用等。

可编程序控制器是在传统的继电器控制的基础上发展起来的，初主要用以取代继电器电路所实现的逻辑控制，故称为可编程序逻辑控制器，简称为PLC（Programmable Logic Controller）。随着技术的发展，PLC不单单能完成逻辑控制，还可以实现复杂数据处理及通信功能等，因此改称为可编程序控制器，简称为PC（Programmable Controller），但为了与个人计算机（Personal Computer，PC）区别，仍习惯称之为PLC。

上海西门子S7-1500中国授权总代理

##### 1.1.1 PLC的诞生及发展

在传统的工业生产过程中存在着大量的开关量顺序控制，按照逻辑条件进行顺序动作，并按照逻辑关系进行连锁保护动作的控制，另外还有大量离散量的数据采集。这些功能是通过继电器控制系统来实现的。20世纪60年代，汽车生产流水线的自动控制系统就是继电器控制的典型代表。当时汽车的每一次改型都直接导致继电器控制装置的重新设计和安装。随着生产的发展，汽车型号更新的周期越来越短，这样，继电器控制装置就需要经常地重新设计和安装，十分费时、费工、费料。为了改变这一现状，美国通用汽车公司公开招标，要求用新的控制装置取代继电器控制装置，并提出了以下十项招标指标。