

# 西门子S120全国授权供应商

产品名称	西门子S120全国授权供应商
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 型号:变频器 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

可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。

### 1.1 PLC的基础知识

#### 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。

编程方便，现场可修改程序。

维修方便，采用模块化结构。

可靠性高于继电器控制装置。

体积小于继电器控制装置。

数据可直接送入管理计算机。

成本可与继电器控制装置竞争。

输入可以是交流115V。

输出为交流115V，2A以上，能直接驱动电磁阀、接触器等。

在扩展时，原系统只需很小的变更。

用户程序存储器容量至少能扩展到4KB。

## 西门子S120全国授权供应商

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员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。

### 1.1.2 PLC的定义

IEC（国际电工委员会）于1982年11月（版）和1985年（修订版）对PLC做了定义，其中修订版的定义为：PC（即PLC）是一种数字运算操作的电子系统，专为在工业环境下应用而设计。它采用可编程序的存储器，用来在其内部存储执行逻辑运算、顺序控制、定时、计数和算术运算等操作指令，并通过数字式或模拟式的输入与输出，控制各种类型的机械或生产过程。可编程序控制器及其有关外部设备，都按易于与工业控制系统联成一个整体，易于扩充其功能的原则设计。

PLC自诞生起就直接应用于工业环境，具有很强的抗干扰能力、广泛的适应能力和应用范围，目前已广泛应用于冶金、化工、矿业、机械、轻工、电力和通信等领域，成为现代工业自动化控制的重要支柱之一。

## 1.2 PLC的特点及技术性能指标

### 1.2.1 PLC的特点

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，除选用优质元器件外，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。

- 4.编程直观、简单

PLC中常用的编程语言是与继电器电路图类似的梯形图语言，这种编程语言形象直观，容易掌握，使用者不需要专门的计算机知识和语言，即可在短时间内掌握。当生产流程需要改变时，可使用编程器在线或离线修改程序，使用方便、灵活。对于大型复杂的控制系统，还有各种图形编程语言使设计者只需要熟悉工艺流程即可编制程序。

- 5.体积小、维护方便

PLC体积小，质量轻，结构紧凑，硬件连接方式简单，接线少，便于安装维护。维修时，通过更换各种模块，可以迅速排除故障。另外，PLC具有自诊断、故障报警功能，面板上的各种指示便于操作人员检查调试，有的PLC还可以实现远程诊断调试功能。

- 6.系统的设计、实施工作量小

PLC用存储逻辑代替接线逻辑，大大减少了控制设备外部的接线，使控制系统设计及实施的周期大为缩短，非常适合多品种、小批量的生产场合。同时，系统维护也变得容易，更重要的是使同一设备经过程序修改来改变生产过程成为可能。

### 1.2.2 PLC的技术性能指标

PLC基本的应用是取代传统的继电器进行逻辑控制，此外还可以用于定时/计数控制、步进控制、数据处理、过程控制、运动控制、通信联网和监控等场合。PLC具有可靠性高、抗干扰能力强、功能完善、编程简单、组合灵活、扩展方便、体积小、质量轻及功耗低等特点，其主要性能通常由以下各种指标进行描述。

#### (1) I/O点数

I/O点数通常指PLC的外部数字量的输入和输出端子数，这是一项重要技术指标，可以用CPU本机自带I/O点数来表示，或者以CPU的I/O大扩展点数来表示。通常小型机多有几十个点，中型机有几百个点，大型机超过千点。另外，还可以用PLC外部扩展的大模拟量数来表示。

#### (2) 存储器容量

存储器容量指PLC所能存储用户程序的多少，一般以“字节（B）”为单位。

### （3）扫描速度

PLC的处理速度一般用基本指令的执行时间来衡量，即一条基本指令的扫描速度，主要取决于所用芯片的性能。

### （4）指令种类和条数

指令系统是衡量PLC软件功能高低的主要指标。PLC具有基本指令和指令（或功能指令）两大类，指令的种类和数量越多，其软件功能越强，编程就越灵活、越方便。

### （5）内存分配及编程元件的种类和数量

PLC内部的存储器有一部分用于存储各种状态和数据，包括输入继电器、输出继电器、内部辅助继电器、特殊功能内部继电器、定时器、计数器、通用“字”存储器及数据存储器等，其种类和数量的多少关系到编程是否方便灵活，也是衡量PLC硬件功能强弱的重要指标。

此外，不同PLC还有其他一些指标，如编程语言及编程手段、输入/输出方式、特殊功能模块种类、自诊断、监控、主要硬件型号、工作环境及电源等级等。

S7-1200 PLC是西门子公司2009年推出的面向离散自动化系统和独立自动化系统的紧凑型自动化产品，定位在原有的SIMATIC S7-200 PLC和S7-300 PLC产品之间。S7-1200 PLC涵盖了S7-200 PLC的原有功能并且新增了许多功能，可以满足更广泛领域的应用。表1-1所示为目前S7-1200系列PLC不同型号CPU的性能指标。

浔之漫智控技术（上海）有限公司（sqw-xzm-ssm）

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

为便于理解和比较不同产品之间的差异，下面提供其他相关PLC的性能指标。

S7-200 PLC是西门子专门应用于小型自动化设备的控制装置，主要包括CPU 22X系列，

注：由于电子技术的发展及硬件产品的更新，部分指标可能有所变化。

S7-300 PLC是模块化的中小型PLC系统，能满足中等性能要求的应用，广泛应用于专用机床、纺织机械、包装机械、通用机械、机床、楼宇自动化及电器制造等生产制造领域。

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能够极大地提升生产效率，降低生产成本。