

上海西门子S7-1500中国授权一级总代理

产品名称	上海西门子S7-1500中国授权一级总代理
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	18771792116

产品详情

数据区存储器的地址格式

存储器由许多存储单元组成，每个存储单元都有唯一的地址，在寻址时可以依据存储器的地址来存储数据。数据区存储器的地址格式有如下几种。

（1）位地址格式 位是小的存储单位，常用0、1两个数值来描述各元件的工作状态。当某位取值为1时，表示线圈闭合，对应触点发生动作，即常开触点闭合，常闭触点断开；当某位取值为0时，表示线圈断开，对应触点发生动作，即常开触点断开，常闭触点闭合。

数据区存储器位地址格式可以表示为区域标识符+字节地址+字节与位分隔符+位号

美国汽车工业的发展促进了PLC的产生，20世纪60年代，美国通用汽车公司在对工厂生产线进行调整时，发现继电器、接触器控制系统修改难、体积大、噪声大、维护不方便以及可靠性差，于是提出了的“GM十条”招标指标。

这10条指标分别如下。

- 1) 编程简单，可在现场修改和调试程序。
- 2) 维护方便，采用插入式模块结构。
- 3) 可靠性高于继电器控制系统。
- 4) 体积小于继电器控制装置。
- 5) 数据可直接送入管理计算机。

- 6) 成本可与继电器控制系统竞争。
- 7) 可直接用115V交流电压输入。
- 8) 输出量为115V、2A以上，能直接驱动电磁阀、接触器等。
- 9) 通用性强，易于扩展。
- 10) 用户程序存储器容量至少4KB。

美国数字设备公司研制出PLC在通用汽车公司的生产线上试用，其效果显著。1971年，日本研制出台PLC（DCS-8）；1973年，德国研制出台PLC；1974年，我国开始研制PLC；1977年，我国在工业应用领域推广PLC。

随着大规模和超大规模集成电路等微电子技术的发展，PLC已由初的1位机发展到现在的以16位和32位微处理器构成的微机化PC，而且实现了多处理器的多通道处理。如今，PLC技术已非常成熟，不仅控制功能增强，功耗和体积减小，成本下降，可靠性提高，编程和故障检测更为灵活方便，而且随着远程I/O和通信网络、数据处理、图像显示的发展，PLC向用于连续生产过程控制的方向发展，成为实现工业自动化的一大支柱。

现在，世界上有200多家PLC生产厂家，400多种的PLC产品，按地域可分成美国、欧洲、和日本等三个流派产品，各流派PLC产品都各具特色。其中，美国是PLC生产大国，有100多家PLC厂商，的有A-B公司、通用电气（GE）公司、莫迪康（MODICON）公司；欧洲PLC产品的主要制造商有德国的西门子（SIEMENS）公司、AEG公司、法国的TE公司；日本有许多PLC制造商，如三菱、欧姆龙、松下、富士等；韩国有三星、LG等，这些生产厂家的产品占有80%以上的PLC市场份额。

由于种种原因，国产品牌的PLC在国内PLC市场份额所占比例很小，一直没有形成产业化规模，目前我国市场上95%以上的PLC产品来自国外公司。

在众多国产PLC品牌中，北京和利时是我国工控市场较早的参与者之一，长期专注自动化控制系统。主要产品有可编程序控制器、集散控制系统（Distributed Control System，DCS）、核电站数字化仪控系统、运动控制器、触摸屏、驱动器、光电接近开关、变频器等。

除此之外，还有无锡信捷、黄石科威、安控科技、上海正航电子科技、汇川技术和英威腾等一大批公司也都是国内致力于工业控制领域PLC产品开发的企业。

用户指令执行阶段：PLC执行用户程序总是根据梯形图的顺序先左后右，从上到下地对每条指令进行读取及解释，并送至输入映像存储器和输出映像存储器中读取输入和输出的状态，结合原来的各软元件的数据及状态进行逻辑运算，运算出每条指令的结果，并马上把结果存入相应的寄存器（如果是输出Q的状态就暂存在输出映像存储器）中，然后再执行下一条指令，直至“END”。在进行用户程序执行阶段，PLC的阶段和第三阶段动作是处于屏蔽状态的，即在此时，PLC的输入口信息即使变化，输入数据寄存器的内容也不会改变，输出锁存器的动作也不会改变。

结果输出阶段也叫输出刷新（Q刷新）阶段，当PLC指令执行阶段完成后，输出映像存储器的状态将成批输出到输出锁存寄存器中，输出锁存寄存器对应着PLC硬件的物理输出点，这时才是PLC的实际输出。在Q刷新时，PLC对阶段和第二阶段是处于屏蔽状态的。

PLC的硬件是标准化的，加之PLC的产品已系列化，功能模块品种多，可以灵活组成各种不同大小和不同功能的控制系统。

2.可靠性高

微机功能强大但抗干扰能力差，工业现场的电磁干扰、电源波动、机械振动、温度和湿度的变化，都可能导致一般通用微机不能正常工作；传统的继电器—接触器控制系统抗干扰能力强，但由于存在大量的机械触点（易磨损、烧蚀）而寿命短，系统可靠性差。PLC采用微电子技术，大量的开关动作由无触点的电子存储器件来完成，大部分继电器和繁杂连线被软件程序所取代，故寿命长，可靠性大大提高，从实际使用情况来看，PLC控制系统的平均无故障时间一般可达40000~50000h。PLC采取了一系列硬件和软件抗干扰措施，能适应各种强烈干扰的工业现场，并具有故障自诊断能力。

PLC是面向用户的设备，PLC的设计者充分考虑了现场工程技术人员的技能和习惯。大多数PLC的编程均提供了常用的梯形图方式和面向工业控制的简单指令方式。编程语言形象直观，指令少、语法简便，不需要专门的计算机知识和语言，具有一定的电工和工艺知识的人员都可在短时间内掌握。利用编程软件，可方便地查看、编辑、修改用户程序。6.设计、施工、调试周期短

用继电器—接触器控制完成一项控制工程，必须首先按工艺要求画出电气原理图，然后画出电气元器件的布置和接线图等，再进行安装调试，以后修改起来十分不便。而采用PLC控制，由于其靠软件实现控制，硬件线路非常简洁，而大量具体的程序编制工作也可在PLC到货前进行，因而缩短了设计周期，使设计和施工可同时进行。由于用软件编程取代了硬接线来实现控制功能，大大减轻了繁重的安装接线工作，缩短了施工周期。

和继电器控制系统相比，PLC具有修改程序就能改变控制功能的优点，但是在进行简单控制时，成本较高。另外，利用单片机也能实现自动控制

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.离散行业自动化

数字量的逻辑控制是PLC基本、广泛的应用领域，它取代传统的继电器电路，实现逻辑控制、顺序控制，既可用于单台设备的控制，也可用于多机控制及自动化流水线。如注塑机、印刷机、装订机械、组合机床、磨床、包装生产线和电镀流水线等，如图1-2所示。2.过程控制工业

在工业生产过程当中，有许多连续变化的模拟量，如温度、压力、流量、液位和速度等。为了使PLC处理模拟量，必须实现模拟量（Analog）和数字量（Digital）之间的A-D转换及D-A转换。

过程控制是指对温度、压力、流量等模拟量的闭环控制。作为工业控制计算机，PLC能编制各种各样的控制算法程序，完成闭环控制。PID（Proportion Integration Differentiation，比例积分微分）调节是一般闭环控制系统中用得较多的调节方法。大中型PLC都有PID模块，目前许多小型PLC也具有此功能模块。PID处理一般是运行专用的PID子程序。过程控制在冶金、化工、热处理、锅炉控制等场合有非常广泛的应用

PLC可以用于圆周运动或直线运动的控制。从控制机构配置来说，早期直接用于开关量I/O模块连接位置传感器和执行机构，现在一般使用专用的运动控制模块。如可驱动步进电动机或伺服电动机的单轴或多轴位置控制模块。世界上各主要PLC厂家的产品几乎都有运动控制功能，广泛用于各种机械、机床、机器人、电梯等场合，如图1-4所示。4.数据处理

现代PLC具有数学运算、数据传送、数据转换、排序、查表、位操作等功能，可以完成数据的采集、分析及处理。这些数据可以与存储在存储器中的参考值比较，完成一定的控制操作，也可以利用通信功能传送到别的智能装置，或将它们打印制表。数据处理一般用于大型控制系统，如无人控制的柔性制造系统；也可用于过程控制系统，如造纸、冶金、食品工业中的一些大型控制系统。5.通信联网

PLC通信含PLC间的通信及PLC与其他智能设备间的通信。随着计算机控制的发展，工厂自动化网络发展

得很快，各PLC厂商都十分重视PLC的通信功能，纷纷推出各自的网络系统。PLC的新产品都基本具有以太网接口，通信非常方便。

PLC系统通电后，首先进行内部处理，包括：系统的初始化，如设置堆栈指针，工作单元清零，初始化编程接口，设置工作标志及工作指针等；工作状态选择，如编程状态、运动状态等。PLC系统工作过程对用户编程来说影响不大，但是PLC在运行用户程序时的工作过程对于用户编程者来说关系密切，务必引起用户编程人员注意。

上海西门子S7-1500中国授权一级总代理

浔之漫智控技术（上海）有限公司

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

严格地讲，一个扫描周期主要包括：为保障系统正常运行的公共操作占用时间，系统与外界交换信息占用时间及执行用户程序占用时间三部分，如图1-10所示。对于用户编程者来说，没有必要详细了解PLC系统的动作过程，但务必了解PLC在运行状态执行用户指令的动作过程。

PLC在运行状态执行用户指令的动作过程可分为3个时间段。阶段是输入信号采样阶段；第二阶段是用户指令执行阶段；第三阶段是结果输出阶段。

输入信号采样阶段又叫输入刷新（I刷新）阶段，PLC以扫描方式顺序读入外面信号的输入状态（接通或断开状态），并将此状态输入到输入映像存储器中，PLC工作在输入刷新阶段，只允许PLC接受输入口的状态信息，PLC的第二、第三阶段的动作处于屏蔽状态。