

上海西门子200CN代理商

产品名称	上海西门子200CN代理商
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
联系电话	18771792116

产品详情

PLC控制系统的故障通常有两种：一种是偶发性故障，即由于恶劣环境（电磁干扰、超高温、过电压、欠电压）引起的，这类故障只要不引起系统部件的损坏，一旦环境条件恢复正常，系统本应随之恢复正常，但因PLC受外界影响后，内部存储的信息被破坏，必须从初始状态重新启动。另一类是性故障，是由于元件不可恢复的损坏引起的。2.编程简单，使用方便

这是PLC优于PC的另一个特点。目前，大多数PLC采用继电控制形式的“梯形图编程方式”，即有传统控制电路的清晰直观，又适合电气技术人员的读图习惯和微机应用水平，易于接受，与常用的汇编语言相比，更受欢迎。

为了进一步简化编程，当今的PLC还针对具体问题设计了诸如步进梯形指令、功能指令等。PLC是为车间操作人员而设计的，一般只要很短时间的训练即能学会使用。而微电脑控制系统则要求具有一定知识的人员操作。当然，PLC的功能开发，需要有软件专家的帮助。3.控制程序可变，具有很好的柔性

在生产工艺流程改变或生产线设备更新的情况下，不必改变PLC的硬设备，只要改变程序就可以满足要求。所以PLC取代继电器控制，而且具有继电器所不具备的无可比拟的优点。因此PLC除应用于单机控制外，在柔性制造单元（Flexible Manufacturing Cell，FMC）、柔性制造系统（Flexible Manufacturing System，FMS），以至工厂自动化（Factory Automation，FA）中也被大量采用。4.功能完善

现代PLC具有数字和模拟量输入输出、逻辑和算术运算、定时、计数、顺序控制、功率驱动、通信、人机对话、自检、记录和显示功能，使用设备水平大提高。5.扩充方便，组合灵活

PLC产品具有各种扩充单元，可以方便地适应不同工业控制需要的不同输入输出点及不同输入输出方式的系统。6.减少了控制系统设计及施工的工作量

由于PLC采用软件编程来达到控制功能，而不同于继电器控制采用接线来达到控制功能，同时PLC又能率先进行模拟调试，并且操作化功能和监视化功能很强，这些都减少了许多的工作量。

由于PLC具备了以上特点，它把微计算机技术与继电器控制技术很好地融合在了一起，新发展的PLC产品，还把直接数字控制（Direct Digital Control，DDC）技术加进去，并具有监控计算机联网的功能。因而它的应用几乎覆盖了所有的工业企业，既能改造传统机械产品成为机电一体化的新一代产品，又适用于生产过程控制，实现工业生产的优质、高产、节能与降低成本。

总之，PLC技术代表了当前电气控制的世界先进水平，PLC与数控技术和工业机器人已成为机械工业自动化的三大支柱。

PLC控制与继电器控制的区别

在PLC的编程语言中，梯形图是为广泛使用的语言，通过PLC的指令系统将梯形图变成PLC能接受程序，由编程器键入到PLC用户存储区去。而梯形图与继电器控制原理图十分相似，主要原因是PLC梯形图的发明大致上沿用户继电器控制电路的元件符号，仅个别处有些不同。

PLC与继电器控制的主要区别有以下几点：1.组成器件不同

继电器控制电路是由许多真正的硬件继电器组成的。而PLC是由许多“软继电器”组成的，这些“继电器”实际上是存储器中的触发器，可以置“0”或置“1”。2.触点的数量不同

硬继电器的触点数有限，一般只有4~8对；而“软继电器”可供编程的触点数有无限对，因为触发器状态可取用任意次。3.控制方法不同

继电器控制是通过元件之间的硬接线来实现的，因此其控制功能就固定在电路中了，因此功能专一，不灵活；而PLC控制是通过软件编程来解决的，只要程序改变，功能可跟着改变，控制很灵活。又因PLC是通过循环扫描工作的，不存在继电器控制电路中的联锁与互锁电路，控制设计大大简化了。4.工作方式不同

在继电器控制电路中，当电源接通时，电路中各继电器都处于受制约状态，该合的合，该断的断。而在PLC的梯形图中，各“软继电器”都处于周期性循环扫描接通中，从客观上看，每个“软继电器”受条件制约，接通时间是短暂的。也就是说继电器在控制的工作方式是并行的，而PLC的工作方式是串行的。

1.2 大中型PLC的模块化结构1.2.1 PLC的分类

PLC种类很多，可从不同的角度进行分类。1.按控制规模分

控制规模主要指控制开关量的输入和输出点数及控制模拟量的模拟量输入和输出，或两者兼而有之（闭路系统）的路数。但主要以开关量计。模拟量的路数可折算成开关量的点，大致一路相当于8~16点。依这个点数，PLC大致可分为微型机、小型机、中型机、大型机和超大型机。

微型机控制点仅十几点，如西门子LOGO系列PLC，

小型机控制点可达100多点，如西门子S7-200和S7-1200型PLC，

中型机控制点数可达500点，甚至于千点。如西门子S7-300型PLC，

大型机的控制点数一般在1000点以上，如西门子S7-400型PLC，

超大型机的控制点数可达万点，以至于几万点。

以上这种划分只是大致的，目的是便于系统的配置及使用。一般讲，根据实际的I/O点数，选用相应的机

型，其性能价格比必然要高；相反，肯定要低些。2.按结构划分

上海西门子200CN代理商

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

PLC可分为无背板及有背板两大类。微型机、小型机多为无背板的，如西门子S7-200和S7-1200系列。无背板的PLC把电源、CPU、内存、I/O系统都集成在一个小模块内，一个主机模块就是一台完整的PLC，就可用以实现控制。控制点数不符合需要，可再接扩展模块，由主模块及若干扩展模块组成较大的系统，以实现较多点数的控制。

背板式PLC是按功能分成若干独立的模块，如CPU模块、输入模块、输出模块、电源模块等，并直接安装在背板上，通过背板进行数据联系。该类型PLC的模块功能更单一、品种更多，可便于系统配置，使PLC更能物尽其用，达到更高的使用效益。如西门子S7-300/400等中、大型机就是这种结构。

这里所阐述的底板、机架模块，是指它为PLC各模块的安装提供基板，并为模块间的联系提供总线。若干底板间的联系有的用接口模块，有的用总线接口。不同厂家或同一厂家但不同类型的PLC都不大相同

大中型PLC模块化控制器的组成部分

与小型PLC（如西门子S7-200）不同，大中型PLC大的特点就是采用模块化控制系统，来满足中等或高性能要求的应用。在中大型PLC系统中，各种单独的模块之间可进行广泛组合以用于扩展，由于点数基本上不受太多的限制，其灵活性就非常高。

基本的模块化硬件结构包括机架、电源、处理器CPU、输入输出I/O模块、编程或通信用接口，

1.机架

机架是用来安装处理器和I/O模块、特殊模块的，所有模块都可以很容易地沿着导轨插入到机架。不同类型的PLC系统其机架槽数不太一样，可以互联的机架数也不尽相同。大中型PLC系统在配置时，其机架数可以有多个，机架之间的关系可以用图1-10所示的网络来表示。

机架网络2.电源

电源一般安装在机架的左面。3.处理器CPU

在传统的大中型PLC系统中，处理器CPU的位置并一般固定在机架的左边，但是在新型大中型PLC中则可以任意安装，数量也可以不止一个。1.2.3 大中型PLC系统的配置流程

大中型PLC系统的配置一般都采用机架配置表来完成，它可以帮助用户配置一个机架或系统。每一个工作单可以帮助用户配置一个机架；若需要多个机架，则需要用另外的工作单配置另外的机架。

下面具体说明机架配置表的过程。1.估计系统所需的内存总量

1) 累计数字量I/O点的数量；

2) 累计模拟量I/O的数量；

3) 累计特殊功能模块的数量；

4) 根据上述3个数量，乘以一定的系数，进行内存的估算。2.选择CPU

根据内存量来选择。3.选择I/O模块

1) 写上机架号和相应的槽号；

2) 选择数字量I/O模块；

3) 选择特殊功能模块和模拟量I/O模块；

4) 在工作单上，把每一个模块放入所要放置的槽内；

5) 在指定的栏目内填入每个模块的功率消耗值，并完成整个机架的总功率。4.选择正确的电源模块

把功率消耗总量与每个电源模块进行比较，选择可以提供足够功率的小电源模块，并考虑系统扩容所需的电源消耗功率。5.选择机架

累计所用槽数，并选择所能容纳所有I/O模块的小机架，并考虑到将来的扩展需求。6.选择其他设备

要构成一个完整的系统，还需要其他设备，如电缆、通信接口、操作器接口、存储器模块等。

一个实际的PLC系统，确定所有的模块后，要选择合适的电源模块，所选定的电源模块的输出功率必须大于CPU模块、所有I/O模块、各种功能模块等总消耗功率之和，并且要留有30%左右的裕量。当同一电源模块既要为主机单元又要为扩展单元供电时，从主机单元到远一个扩展单元的电路压降必须小于0.25V。

一个常规的大中型PLC系统往往只有一个独立的处理器和机架内的I/O模块组成，但是一个复杂的大中型PLC系统则可以在一个背板中同时使用多个处理器模块，多个处理器可以通过网络进行通信，多个平台上的I/O可以分布在不同的位置，它们之间则通过多条I/O链路连接起来。

S7-300 PLC为节省空间的模块化结构设计，可以适配用户现有的各种机械控制任务，不需要考虑槽位规则。在运行时无需风扇，除模块外，只需要DIN标准的导轨，就可以将模块旋转到位，安装在导轨上并用螺钉紧固。这种结构形式非常牢固并且有很高的电磁兼容性。S7-300的背板总线集成在模块上，通过将模块插入到总线连接器进行装配。图1-11所示为S7-300模块化结构安装现场。

S7-300 PLC是模块化的组合结构，根据应用对象的不同，可选用不同型号和不同数量的模块，并可以将这些模块安装在同一机架（导轨）或多个机架上，

S7-300 PLC的大量功能能够支持和帮助用户进行编程、启动和维护，其主要功能如下：

1) 高速的指令处理：0.1 ~ 0.6 μ s的指令处理时间在中等到较低的性能要求范围内开辟了全新的应用领域；

2) 人机界面（HMI）：方便的人机界面服务已经集成在S7-300 PLC操作系统内，因此人机对话的编程要求大大减少；

3) 诊断功能：CPU的智能化的诊断系统可连续监控系统的功能是否正常，记录错误和特殊系统事件；

4) 口令保护：多级口令保护可以使用户高度、有效地保护其技术机密，防止未经允许的复制和修改。1.
3.3 S7-300 PLC的CPU种类

S7-300 PLC系统可以选择各种不同性能分级（直到高性能）的CPU作控制器使用。通过高效处理速率，CPU能提供比小型PLC快得多的扫描时间来执行相同的程序。根据用户的任务要求和项目特点，S7-300 PLC的CPU还可以具有带集成式I/O、集成技术功能和集成通信接口

S7-300 PLC的CPU共有4种工作方式：

- 1) RUNP：可编程运行方式。CPU扫描用户程序，既可以用编程装置从CPU中读出，也可以由编程装置装入CPU中。用编程装置可监控程序的运行。在此位置钥匙不能拔出。
- 2) RUN：运行方式。CPU扫描用户程序，可以用编程装置读出并监控PLC CPU中的程序，但不能改变装载存储器中的程序。在此位置可以拔出钥匙，以防止程序在正常运行时被改变操作方式。
- 3) STOP：停止方式。CPU不扫描用户程序，可以通过编程装置从CPU中读出，也可以下载程序到CPU。在此位置可以拔出钥匙。
- 4) MRES：该位置瞬间接通，用以清除CPU的存储器。