

西门子淄博授权代理商

产品名称	西门子淄博授权代理商
公司名称	浔之漫智控技术-西门子PLC代理商
价格	666.00/件
规格参数	品牌:西门子 产品规格:模块式 产地:德国
公司地址	上海市松江区石湖荡镇塔汇路755弄29号1幢一层A区213室
联系电话	15221406036

产品详情

西门子淄博授权代理商

分析被控对象并提出控制要求

详细分析被控对象的工艺过程及工作特点，了解被控对象机、电、液之间的配合，提出被控对象对 plc 控制系统的控制要求，确定控制方案，拟定设计任务书。

确定输入 / 输出设备

根据系统的控制要求，确定系统所需的全部输入设备（如：按钮、位置开关、转换开关及各种传感器等）和输出设备（如：接触器、电磁阀、信号指示灯及其它执行器等），从而确定与 PLC 有关的输入/输出设备，以确定 PLC 的 I/O 点数。

选择 PLC

PLC选择包括对PLC的机型、容量、I/O 模块、 电源等的选择

分配 I/O 点并设计 PLC 外围硬件线路

分配 I/O 点：画出 PLC 的 I/O 点与输入/输出设备的连接图或对应关系表。

PLC 外围硬件线路：画出系统其它部分的 电气 线路图，包括主电路和未进入 PLC 的控制电路等。由 PLC 的 I/O 连接图和 PLC 外围电气线路图组成系统的电气原理图。到此为止系统的硬件电气线路已经确定。

程序设计

包括控制程序；初始化程序；检测、故障诊断和显示等程序；保护和连锁程序。根据产生现场信号的方式不同，软件模拟调试。

硬件实施

设计控制柜和操作台等部分的电器布置图及安装接线图；设计系统各部分之间的电气互连图；根据施工图纸进行现场接线，并进行详细检查。由于程序设计与硬件实施可同时进行，因此 PLC 控制系统的设计周期可大大缩短。

联机调试

联机调试是将通过模拟调试的程序进一步进行在线统调。联机调试过程应循序渐进，从 PLC 只连接输入设备、再连接输出设备、再接上实际负载等逐步进行调试。如不符合要求，则对硬件和程序作调整。通常只需修改部份程序即可。全部调试完毕后，交付试运行。经过一段时间运行，如果工作正常、程序不需要修改，应将程序固化到 EPROM 中，以防程序丢失。

整理和编写技术文件

技术文件包括设计说明书、硬件原理图、安装接线图、电气元件明细表、PLC 程序以及使用说明书等。

plc控制与电气控制比较，不同之处主要在以下几方面：

从控制方式上看，电气控制主要采用硬件接线方式，触点数量有限，控制系统灵活性和可扩展性受到限制；而PLC采用软件接线方式，其控制逻辑以程序的方式

存放在存储器中，系统功能可通过改变程序来实现，其“软继电器”的触点数量无限，PLC系统的灵活性和可扩展性

从工作方式上看，电气控制采用并行工作方式，而PLC采用扫描（串行）工作方式。

从控制速度上看，电气控制工作频率低，触点还会出现抖动，而PLC控制速度快，不会出现触点抖动的现象。

从定时和计数控制上看，电气控制容易受环境影响，定时精度不高，而PLC控制精度高，定时范围宽，修改方便。

从可靠性和可维护性上看，电气控制可靠性和可维护性较差，而PLC控制寿命长，可靠性高，且具有自诊断功能，维护方便。

1、开关量逻辑控制

这是PLC基本广泛的应用，PLC的输入信号和输出信号都是只有通/断状态的开关量信号，这种控制与继电器控制为接近，可以用价格较低，仅有开关量控制功能的PLC作为继电器控制系统的替代物。开关量逻辑控制可以用于单台设备，也可以用于自动生产线，如各种继电器控制、冲压、铸造机械、运输带、包装机械的控制，电梯的控制，化工系统中各种泵和电磁阀的控制，冶金系统的高炉上料系统，轧机，连铸机、飞剪的控制，电镀生产线、啤酒灌装生产线、汽车装配生产线、电视机和收音机生产线的控制等。

2、运动控制

PLC可用于对直线运动或圆周运动的控制。早期直接用开关量I/O模块连接位置传感器和执行机构，现在一般使用拥有专用的运动控制模块，世界上各主要PLC厂家生产的PLC几乎都有运动控制功能。PLC的运动控制功能广泛地用于各种机械，如金属切削机床，金属成型机械、装配机械、机器人、电梯等。

3、闭环过程控制

过程控制是指对温度、压力、流量等连续变化的模拟量的闭环控制。PLC通过模拟量I/O模块，实现模拟量（Analog）和数字量(Digital)之间的A/D转换和D/A转换。并对模拟量实行闭环PID控制。现代的大中型PLC一般都有PID闭环控制功能，这一功能可以用专用的智能PID模块PID子程序来实现，也可以设计PID子程序来完成，更多的使用专用PID功能指令来完成。PLC的模拟量PI

D控制功能已经广泛地应用于塑料挤压成型机、加热炉、热处理炉、锅炉等设备，以及轻工、化工、机械、冶金、电力、建材等行业

4、数据处理

现代的PLC具有数学运算（包括矩阵运算、函数运算、逻辑运算）、数据运算、转换、排序和查表、位操作等功能，可以完成数据的采集、分析和处理。这些数据可以与储存在存储器中的参考值比较，也可以用通信功能传到别的智能装置，或者将他们打印制表，数据处理一般用于大型控制系统，如无人柔性制造系统，也可以用于过程控制系统，如造纸、冶金、食品工业中的一些大型控制系统。

5、通信

PLC的通信包括可编程序控制器之间的通信、可编程序控制器和其他智能控制设备的通信。随着计算机控制的发展，近年来国外工厂自动化通信网络发展的很快，各的PLC生产厂商都推出了PLC之间的网络系统。

并不是所有的PLC都有上述全部功能，有些小型可编程序控制器只具有上述的部分功能，但是价格较低

整个程序扫描过程执行一遍所需要的时间，称为一个扫描周期。整个扫描工作过程包括内部处理、通信服务、输入采样、程序执行、输出刷新五个阶段。

内部处理阶段：进行plc自检，检查内部硬件是否正常，对监视定时器（WDT）复位以及完成其它一些内部处理；

通信服务阶段：PLC与其它智能装置实现通信，响应编程器键入的命令，更新编程器的显示内容等；

输入采样阶段：PLC以扫描工作方式按顺序对所有输入端的输入状态进行采样，并存入输入映像寄存器中，此阶段完成后，即进行刷新；

程序执行阶段：PLC对程序按顺序进行扫描执行，若程序用梯形图表示，则总是按先上后下，先左后右的顺序进行；

输出刷新阶段：PLC将输出映像寄存器中与输出有关的状态转存到输出锁存器中，并通过一定方式输出到负载中去。

plc技术之所以高速发展，除了工业自动化的客观需要外，主要是因为它具有许多独特的优点。它较好地解决了工业生产中可靠、安全、灵活、方便、经济等问题。主要有以下特点：

可靠性高、抗干扰能力强

可靠性高、抗干扰能力强是PLC重要的特点之一。PLC的平均无故障时间可达几十万个小时，之所以有这么高的可靠性，是因为它采用了一系列的硬件和软件的抗干扰措施：

1) 硬件方面 I/O通道采用光电隔离，有效地抑制了外部干扰源对PLC的影响；对供电电源及线路采用多种形式的滤波，从而消除或抑制了高频干扰；对CPU等重要部件采用良好的导电、导磁材料进行屏蔽，防止电磁干扰；对有些模块设置了联锁保护、自诊断电路等。

2) 软件方面 PLC采用扫描工作方式，减少了由于外界环境干扰引起故障；在PLC系统程序中设有故障检测和自诊断程序，能对系统硬件电路等故障实现检测和判断；当由外界干扰引起故障时，能立即将当前重要信息加以封存，禁止任何不正确的操作；当外界环境正常后，便可恢复到故障发生前的状态，继续原来的工作。

编程简单、使用方便

目前，大多数PLC采用的编程语言是梯形图语言，它是一种面向生产、面向用户的编程语言。梯形图与电器控制线路图相似，直观，不需要掌握计算机知识，很容易让广大工程技术人员掌握。当生产流程需要改变时，可以现场改变程序，而不需要停机。PLC编程器的操作和使用也很简单。这也是PLC获得普及和推广的主要原因之一。许多PLC还针对具体问题提供了宏指令及编程方法，进一步简化了编程。

功能完善、通用性强

现代PLC不仅具有逻辑运算、定时、计数、顺序控制等功能，而且还具有A/D和D/A转换、数值运算、数据处理、通信等许多功能。同时，由于PLC产品的系列化、模块化，有品种齐全的各种硬件装置供用户选用，可以组成满足各种要求的控制系统。

设计安装简单、维护方便

由于PLC用软件代替了传统电气控制系统的硬件，控制柜的设计、安装接线工作量大为减少。PLC的用户程序大部分可在实验室进行模拟调试，缩短了调试周期。在维修方面，由于PLC的故障率极低，维修工作量很小；而且PLC具有很强的自诊断功能，如果出现故障，可以在显示器或编程器上提供的故障信息，迅速查明原因，维修极为方便。

体积小、重量轻、能耗低

由于PLC采用了集成电路，其结构紧凑、体积小、能耗低，因而是实现机电一体化的理想控制设备