

上海西门子S7-200中国总代理

产品名称	上海西门子S7-200中国总代理
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

PLC控制系统的硬件选择（1）PLC机型选择的基本原则

合理的结构型式。PLC按结构分为整体型和模块型两类，按应用环境分为现场安装和控制室安装两类。整体型PLC的I/O点数固定，因此用户选择的余地较小，每一个I/O点的平均价格比模块式的便宜，且体积相对较小，所以一般用于系统工艺过程较为固定的小型控制系统中。

模块型PLC提供多种I/O卡件或插卡，因此用户可较合理地选择和配置控制系统的I/O点数，功能扩展方便灵活，I/O点数量、输入点数与输出点数的比例、I/O模块的种类多，选择余地较大。维修时只要更换模块，判断故障的范围也很方便。因此，模块式PLC一般适用于较复杂系统和环境差的场合。机型选择的基本原则是在满足功能要求及保证可靠、维护方便的前提下，力争佳的性能价格比。

安装方式选择。根据PLC的安装方式，系统分为集中式、远程I/O式和多台PLC联网分布式。集中式不需要设置驱动远程I/O硬件，系统反应快、成本低。大型系统经常采用远程I/O式，因为它们的装置分布范围很广，远程I/O可以分散安装在I/O装置附近，I/O连线比集中式的短，但需要增设驱动器和远程I/O电源。多台联网分布式适用于多台设备分别独立控制，又要相互联系的场合，可以选用小型PLC，但必须要附加通信模块。

功能要求。一般小型（低档）PLC具有逻辑运算、定时、计数等功能，对于只需要开关量控制的设备都可满足。对于以开关量控制为主，带少量模拟量控制的系统，可选用能带A/D和D/A单元。具有加减算术运算，数据传送功能的增强型低档PLC。

对于控制较复杂，要求实现PID运算、闭环控制、通信联网等功能，可视控制规模大小及复杂程度，选用中档或PLC。但是中、PLC价格较贵，一般大型机主要用于大规模过程控制和集散控制系统等场合。

响应速度的要求。PLC的扫描工作方式引起的延迟可达2~3个扫描周期，对于大多数应用场合来说，PLC的响应速度都可以满足要求，不是主要问题。然而对于某些个别场合，则要求考虑PLC的响应速度。为了减少PLC的I/O响应的延迟时间，可以选用扫描速度高的PLC，或选用具有高速I/O处理功能指令的PLC。

C，或选用具有快速响应模块和中断输入模块的PLC等。

PLC有五种标准化编程语言：三种图形化语言[顺序功能图（SFC）、梯形图（LD）、功能模块图（FBD）]和两种文本语言[语句表（IL）、结构文本（ST）]，选用的编程语言应遵守其标准（IEC61131-2），同时，还应支持多种语言编程形式，如C、Basic等语言，以满足特殊控制场合的控制要求。

诊断功能。PLC的诊断功能包括硬件和软件的诊断，硬件诊断通过硬件的逻辑判断确定硬件的故障位置，软件诊断分内诊断和外诊断。通过软件对PLC内部的性能和功能进行的诊断是内诊断，通过软件对PLC的CPU与外部输入输出等部件信息交换功能进行的诊断是外诊断。PLC的诊断功能的强弱，直接影响对操作和维护人员技术能力的要求，并影响平均维修时间。

处理速度。PLC采用扫描方式工作，从实时性要求来看，处理速度应越快越好，如果信号持续时间小于扫描时间，则PLC将扫描不到该信号，造成信号数据的丢失。

处理速度与用户程序的长度、CPU处理速度、软件质量等有关，目前，PLC接点的响应快、速度高，每条二进制指令执行时间约0.2~0.4s，因此能适应控制要求高、相应要求快的应用需要。扫描周期（处理器扫描周期）应满足：小型PLC的扫描时间不大于0.5ms/K，大中型PLC的扫描时间不大于0.2ms/K。

对于以开关量控制为主、带少量模拟量控制的控制系统，一般其控制速度无须考虑，因此，选用带A/D转换、D/A转换、加减运算、数据传送功能的低档机就能满足要求。而在控制比较复杂，控制功能要求比较高的控制系统（如要实现PID运算、闭环控制、通信联网等），可根据控制规模及复杂程度来选用中档或机。其中机主要用于大规模过程控制、全PLC的分布式控制系统以及整个工厂的自动化等。根据不同的应用对象，表2-1列出了PLC的功能及应用场合。

对于一个大型企业的PLC扩展系统，应尽量做到机型统一。这样，同一机型的PLC模块可互为备用，便于备品备件的采购和管理；同时，其统一的功能及编程方法也有利于技术培训、技术水平的提高和功能的开发；此外，由于其外部设备通用，资源可以共享，因此，配以上位计算机后即可把企业内的各独立控制系统的多台PLC连成一个多级分布式控制系统，这样便于相互通信，集中管理。

在做出系统控制方案的决策之前，要详细了解被控对象的控制要求，从而决定是否选用PLC进行控制。在控制系统逻辑关系较复杂（需要大量中间继电器、时间继电器、计数器等）、工艺流程和产品改型较频繁、需要进行数据处理和信息管理（有数据运算、模拟量的控制、PID调节等）、系统要求有较高的可靠性和稳定性、准备实现工厂自动化联网等情况下，使用PLC控制是很必要的。

同样的控制系统的设计，可以用任何同样级别的PLC来完成。如果选用不熟悉或没有应用实践的PLC，需要做大量的技术调研和学习过程，必将延长设计周期。特别是初次应用PLC设计控制系统时，PLC的选型是一个关键问题。设计中充分合理利用软、硬件资源的方法有：

不参与控制循环或在循环前已经投入的指令可不接入PLC。

多重指令控制一个任务时，可先在PLC外部将它们并联后再接入一个输入点。

尽量利用PLC内部功能软元件，充分调用中间状态，使程序具有完整连贯性，易于开发。同时也减少硬件投入，降低了成本。（3）I/O点数选择

在PLC控制系统设计之初，就应该对控制点数（数字量及模拟量）有一个准确的统计，这往往是选择PLC的首要条件，在满足控制要求的前提下力争所选用的I/O点少。一些高密度输入点的模块对同时接通的输入点数有限制，一般同时接通的输入点不得超过总输入点的60%。PLC每个输出点的驱动能力（A/点）也是有限的，有的PLC每点输出电流的大小还随所加负载电压的不同而异；一般PLC的允许输出电流随环

境温度的升高而有所降低等，在选型时要考虑这些问题。

PLC的输出点可分为共点式、分组式和隔离式几种接法，隔离式的各组输出点之间可以采用不同的电压种类和电压等级，但这种PLC平均每点的价格较高。如果输出信号之间不需要隔离，则应选择前两种输出方式的PLC。

PLC都有许多I/O接口模块，包括开关量输入模块、开关量输出模块、模拟量输入模块、模拟量输出模块以及其他一些特殊模块，使用时应根据它们的特点进行选择。

I/O点数的确定。考虑到以下几方面的因素，PLC的I/O点还应留有一定的备用量（10%~15%）：

可以弥补设计过程中遗漏的点。

能够保证在运行过程中个别点有故障时，可以有替代点。

将来增加点数的需要。

对于一个控制对象，由于采用的控制方法不同或编程水平不同，I/O点数也应有所不同。

目前，国内外众多的生产厂家提供了多种系列功能各异的PLC产品，只有全面权衡利弊、合理地选择机型才能达到经济实用的目的。一般选择机型要以满足系统功能需要为宗旨，不要盲目贪大求全，以免造成投资和设备资源的浪费。在自动控制系统设计中，面对众多生产厂家的各种类型PLC，它们各有优缺点，能够满足用户的各种需求，但在形态、组成、功能、网络、编程等方面各不相同，没有一个统一的标准，无法进行横向比较。PLC选型时主要是根据所需功能和容量进行选择，并考虑维护的方便性，备件通用性，是否易于扩展，有无特殊功能要求等。为此在自动控制系统设计中可以通过以下几方面的比较，选择适合所设计的自动控制系统的PLC产品。

系统可靠性的要求。对于一般的控制系统，PLC的可靠性均能满足。对可靠性要求很高的系统，应考虑是否采用冗余控制系统或热备用系统。

机型统一。一个企业，应尽量做到PLC的机型统一。主要考虑以下三个方面的问题。

同一机型的PLC，其编程方法相同，有利于技术力量的培训和技术水平的提高。

上海西门子S7-200中国总代理

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

同一机型的PLC，其模块可互为备用，便于备品备件的采购和管理。

同一机型的PLC，其外围设备通用，资源可共享，易于联网通信，配上位计算机后易于形成一个多级分布式控制系统。

由于生产PLC的厂商很多，有时会感到无从下手解决选型问题。一般地说，对哪一家公司哪个型号的PLC了解得多，特别是对它的指令和编程软件熟悉，则选用该公司的PLC为好。因为从可靠性、性能指标上各家公司的产品大同小异。若设备（或产品）或进口设备上已经用了某一种型号的PLC，若再要选用PLC开发新的产品，在满足工艺条件的前提下，还是选用已经用过的PLC为好，这样，可以做到资源共享。

国内的一些PLC生产厂，特别是一些合资的PLC生产厂，其PLC的性能与进口PLC是一样的，而且国内PLC厂商售后服务、备品备件容易解决。国产PLC的价格也比进口的PLC便宜1/3左右。当然进口的PLC，特别是一些国际上大公司生产的PLC，尤其是大型或超大型PLC，在重大工程上还是对象。

PLC选型中还有一个重要问题就是性能要相当，如果只有十几个开关量输入输出的工程项目，选用了带有模拟量输出输入的PLC机型，这就大材小用了，这时只要选性能相当的PLC，其价格可以大大地降低。由于PLC产品更新换代很快，选用相应的新机型很有必要。