

北京西门子开关电源中国经销商

产品名称	北京西门子开关电源中国经销商
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:开关电源 稳压电源 SITOP电源 产地:德国
公司地址	上海市松江区广富林路4855弄大业领地88号3楼
联系电话	13564949816 13564949816

产品详情

北京西门子开关电源中国经销商

在PLC系统设计时，*应确定控制方案，下一步工作就是PLC工程设计选型。工艺流程的特点和应用要求是设计选型的主要依据。PLC及有关设备应是集成的、标准的，按照易于与工业控制系统形成一个整体，易于扩充其功能的原则选型所选用PLC应是在相关工业领域有投运业绩、成熟**的系统，PLC的系统硬件、软件配置及功能应与装置规模和控制要求相适应。熟悉可编程序控制器、功能表图及有关的编程语言有利于缩短编程时间，因此，工程设计选型和估算时，应详细分析工艺过程的特点、控制要求，明确控制任务和范围确定所需的操作和动作，然后根据控制要求，估算输入输出点数、所需存储器容量、确定PLC的功能、外部设备特性等，较后选择有较**价格比的PLC和设计相应的控制系统。

一、输入输出（I/O）点数的估算

I/O点数估算时应考虑适当的余量，通常根据统计的输入输出点数，再增加10%~20%的可扩展

余量后，作为输入输出点数估算数据。实际订货时，还需根据制造厂商PLC的产品特点，对输入输出点数进行圆整。

二、存储器容量的估算

存储器容量是可编程序控制器本身能提供的硬件存储单元大小，程序容量是存储器中用户应用项目使用的存储单元的大小，因此程序容量小于存储器容量。设计阶段，由于用户应用程序还未编制，因此，程序容量在设计阶段是未知的，需在程序调试之后才知道。为了设计选型时能对程序容量有一定估算，通常采用存储器容量的估算来替代。

存储器内存容量的估算没有固定的公式，许多文献资料中给出了不同公式，大体上都是按数字量I/O点数的10~15倍，加上模拟I/O点数的100倍，以此数为内存的总字数（16位为一个字），另外再按此数的25%考虑余量。北京西门子开关电源中国经销商

三、控制功能的选择

该选择包括运算功能、控制功能、通信功能、编程功能、诊断功能和处理速度等特性的选择。

(一)运算功能

简单PLC的运算功能包括逻辑运算、计时和计数功能；普通PLC的运算功能还包括数据移位、比较等运算功能；较复杂运算功能有代数运算、数据传送等；大型PLC中还有模拟量的PID运算和其他**运算功能。随着开放系统的出现，目前在PLC中都已具有通信功能，有些产品具有与下位机的通信，有些产品具有与上位机或上位机的通信，有些产品还具有与工厂或企业网进行数据通信的功能。设计选型时应从实际应用的要求出发，合理选用所需的运算功能。大多数应用场合，只需要逻辑运算和计时计数功能，有些应用需要数据传送和比较，当用于模拟量检测和控制时，才使用代数运算，数值转换和PID运算等。要显示数据时需要译码和编码等运算。北京西门子开关电源中国经销商

(二)控制功能

控制功能包括PID控制运算、前馈补偿控制运算、比值控制运算等，应根据控制要求确定。PLC主要用于顺序逻辑控制，因此，大多数场合常采用单回路或多回路控制器解决模拟量的控制，有时也采用*的智能输入输出单元完成所需的控制功能，提高PLC的处理速度和节省存储器容量。例如采用PID控制单元、高速计数器、带速度补偿的模拟单元、ASC码转换单元等。

(三)通信功能

大中型PLC系统应支持多种现场总线和标准通信协议（如TCP/IP），需要时应能与工厂管理网（TCP/IP）相连接。通信协议应符合ISO/IEEE通信标准，应是开放的通信网络。

PLC系统的通信接口应包括串行和并行通信接口（RS232C/422A/423/485）、RIO通信口、工业以太网、常用DCS接口等；大中型PLC通信总线（含接口设备和电缆）应1:1冗余配置，通信总线应符合*标准，通信距离应满足装置实际要求。

PLC系统的通信网络中，上级的网络通信速率应大于1Mbps，通信负荷不大于60%。PLC系统的通信网络主要形式有下列几种形式：1) PC为主站，多台同型号PLC为从站，组成简易PLC网络；1台PLC为主站，其他同型号PLC为从站，构成主从式PLC网络；3) PLC网络通过特定网络接口连接到大型DCS中作为DCS的子网；4) *PLC网络（各厂商的*PLC通信网络）。

为减轻CPU通信任务，根据网络组成的实际需要，应选择具有不同通信功能的（如点对点、现场总线、工业以太网）通信处理器。

(四)编程功能

离线编程方式：PLC和编程器公用一个CPU，编程器在编程模式时，CPU只为编程器提供服务，不对现场设备进行控制。完成编程后，编程器切换到运行模式，CPU对现场设备进行控制，不能进行编程。离线编程方式可降低系统成本，但使用和调试不方便。在线编程方式：CPU和编程器有各自的CPU，主机CPU负责现场控制，并在一个扫描周期内与编程器进行数据交换，编程器把在线编制的程序或数据发送到主机，下一扫描周期，主机就根据新收到的程序运行。这种方式成本较高，但系统调试和操作方便，在大中型PLC中常采用。北京西门子开关电源中国经销商

五种标准化编程语言：顺序功能图（SFC）、梯形图（LD）、功能模块图（FBD）三种图形化语言和语句表（IL）、结构文本（ST）两种文本语言。选用的编程语言应遵守其标准（IEC61131-3），同时，还应支持多种语言编程形式，如C，Basic等，以满足特殊控制场合的控制要求。

(五)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。

异步电动机控制要求

试设计一台异步电动机的控制电路。具体要求： 能实现启、停的两地控制； 能实现点动调整； 能实现单方向的行程控制。

相关知识

在生产工程中，尤其是大型机械设备的控制中，为了操作方便，常要求在多个地点对其进行控制。多地启动可通过将启动按钮并联(即"或"的关系)的方式实现，而多地关断设备可通过将停止按钮串联(即“与”的关系)的方式实现，分别把两对启动、停止按钮装在两个地点，就可以实现对同一设备的两地控制。

行程开关是一种类似于按钮的开关，通常装在机械设备的基座某个位置，当被控对象的运动部件的撞块碰上它时，行程开关将机械信号转换成电信号，对应触点动作，以实现机械系统的自动控制和位置保护。行程开关常用于电动机控制中正、反转的自动切换和一些设备安全运行的限位控制。

控制方案

(1)接线

电动机行程控制系统主回路和控制回路接线图。

(2)I/O分配表

电动机行程控制系统I/O分配。

(3)PLC控制梯形

(4)控制过程分析

此系统通过PLC内部的控制程序，借助控制回路接通接触器KM线圈，使得主回路中KM的主触点闭合，电动机运转。PLC控制程序按照"启、保、停"回路设计。两地的启动信号即X0或X1任一接通时，输出信号Y0接通，电动机开始运行。两地的停止信号即X2或X3任一关断时，与之相对应的常闭触点断开，电动机停止运行。外部的行程开关SQ被触碰时，即常闭按钮X5被断开时，电动机停止转动，实现行程限位保护。按下点动按钮，输入信号X4接通，电动机运行，松开按钮，电动机停止运行，实现点动控制。