

# 西门子智能操作面板

产品名称	西门子智能操作面板
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 产品:触摸屏 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控制系统的通信接口应包括串行和并行通信接口（RS2232C/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\*\*\*\*，通信距离应满足装置实际要求。

在PLC控制系统的通信网络中，上级的网络通信速率应大于1Mbps，通信负荷不大于60%。PLC控制系统的通信网络主要有以下几种形式。

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。

PLC网络通过特定网络接口连接到大型DCS中作为DCS的子网。

专用PLC网络（各厂商的专用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。

编程功能。编程方式如下。

离线编程方式：PLC和编程器共用一个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。

西门子智能操作面板

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。

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高档机。其中高档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。

## 西门子智能操作面板

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。

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，备件的通用性，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。

**PLC输入/输出点确定。**在I/O点数选择时要留出适当余量。

**PLC存储容量。**系统有模拟量信号存在或进行大量数据处理时存储容量应选择大一些。

存储维持时间。一般存储约保持1~3年（与使用次数有关），若要长期或掉电保持应选用EEPROM存储（不需备用电源），也可选外用存储卡盒。

PLC的扩展。可通过增加扩展模块、扩展单元与主单元连接的方式，扩展模块有输入单元、输出单元、输入/输出一体单元，扩展部分超出主单元驱动能力时应选用带电源的扩展模块或另外加电源模块给以支持。

PLC的联网：PLC的联网方式分为PLC与计算机联网和PLC之间相互联网两种，与计算机联网可通过RS232C接口直接连接、RS422+RS232C/422转换适配器连接、调制解调通信连接等方式；一台计算机与多台PLC联网，可通过采用通信处理器、网络适配器等方式进行连接，连接介质为双绞线或光缆；PLC之间互联时可通过专用通信电缆直接连接、通信板卡或模块+数据线连接等方式。

相对于自控系统的性能优先于价格的选择，只是在前面几项比较接近，又不易选择时，才考虑价格因素，选择性价比比较高的产品。在实际选型过程中，往往受到多方面的制约，不一定要考虑以上全部方面，但其中有些项是必须考虑的，而存在的问题也必须通过其他替代方式加以解决。在设计过程中需要根据PLC的特点，以程序形式来体现其控制功能。可按照以下几个步骤进行。

确定控制对象和控制范围。即分析控制对象、控制过程和控制要求，了解工艺流程，确定控制系统应实现的所有功能和控制指针。控制对象确定后，需要进一步明确哪些操作应由PLC来控制，哪些操作适宜于手动控制；详细了解被控对象的控制要求，确定必须完成的动作及完成的顺序，归纳出工作循环和状态流程图。