

西门子PLC现场总线

产品名称	西门子PLC现场总线
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:电缆 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

现在，PLC的程序存储容量多以MB为单位，随着超大规模集成电路技术的发展，微处理器的性能大幅提高，指令执行速度达到微秒级，从而极大提高了PLC的数据处理能力，高档的PLC可以进行复杂的浮点数运算，并增加了许多特殊功能，例如高速计数、脉宽调制变换、PID闭环控制、定位控制等，从而在以模拟量为主的过程控制领域也占有了一席之地，在一定程度上具备了组建DCS的能力。此外，PLC的通信功能和远程I/O能力也非常强大，可以组建成分布式通信网络系统。

在组成结构上，PLC具有一体化结构和模块式结构两种模式。一体化结构的PLC追求功能的完善，性能的提高，体积越来越小，有利于安装。而模块式结构，则是利用单一功能的各种模块拼装成一台完整的PLC，用户在设计自己的PLC控制系统时拥有极大的灵活性，并使设备的性价比达到*优。同时，模块式结构也有利于系统的维护、换代和升级，并使系统的扩展能力大大加强。

在控制规模上，PLC向小型化和大型化两个方向发展。大型PLC是基于满足大规模、高性能控制系统的要求而设计的，在规模上，可带的I/O点数（通道数量）达到数千点乃至上万点。在对高性能的追求上，主要体现在以下几点：

- 1) 增强网络通信功能。这是PLC的一个重要发展趋势，伴随现场总线（Field Bus）技术的应用，由多个PLC、多个分布式I/O模块、人机界面、编程设备相互连接成的网络，与工业计算机和以太网等构成整个工厂的自动控制系统。PLC采用了计算机信息处理技术、网络通信技术和图形显示技术，使得PLC系统的生产控制功能和信息管理功能融为一体。
- 2) 发展智能模块。智能模块以微处理器为核心，与PLC的CPU并行工作，完成专一功能，大量节省主CPU的时间和资源，对提高用户程序的扫描速度和完成特殊的控制要求非常有利。例如通信模块、位置控制模块、模糊逻辑控制模块、高速计数器模块等。
- 3) 高可靠性。PLC广泛采用自诊断技术，向用户提供故障分析的信息和提示。同时，大力发展冗余技术、容错技术，以及模块的热插拔功能，保障PLC能够长时间的可靠运行。

西门子PLC现场总线

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

控制器选型

现阶段，市场上的控制器类型有很多，其中西门子公司从2007年10月1日后投放市场的SIMATIC S7模块化控制器*具有竞争力。这个系列主要包括S7-300、S7-400、S7-1200，类型丰富，可以满足用户的各种应用需求，用户可以根据实际需求，选择合适的控制器。

2.3.5 PLC分配表及外部接线图

控制系统硬件设计的一个要点就是PLC的I/O分配表和外部I/O接线图的设计，这一部分内容继承自电气控制电路分析与设计，是一个设计人员必须掌握的内容。在分配I/O端口时，应查阅相关的I/O模块以及传感器和执行器的手册资料，对其连接的方式应予以充分了解，这样在设计时才不会出现问题。同时还应考虑到裕量问题，即留出一部分I/O端口作备用，以便以后维修或者扩展之用。

以使用CPU312控制步进电机为例，设计时考虑到有“启动”、“停止”、“急停”、“正转”、“反转”、“快速”、“慢速”7个输入，以及方向和PWM波两个输出。

PLC是在电器控制技术和计算机技术的基础上开发出来的，并逐渐发展成为以微处理器为核心，把自动化技术、计算机技术、通信技术融为一体的新型工业控制装置。目前，PLC已被广泛地应用于各种生产机械和生产过程的自动控制中，成为一种*重要、*普及、应用场合*多的工业控制装置，被公认为现代工业自动化的三大支柱（PLC、机器人、CAD/CAM）之一。

国际电工委员会（IEC）于1987年颁布了PLC标准草案第三稿，在草案中对PLC定义如下：“PLC是一种数字运算操作的电子系统，专为在工业环境下应用而设计。它采用可编程序的存储器，用来在其内部存储执行逻辑运算、顺序控制、定时、计数和算术运算等操作的指令，并通过数字式和模拟式的输入和输出，控制各种类型的机械或生产过程。PLC及其有关外围设备，都应按易于与工业系统联成一个整体，易于扩充其功能的原则来设计”。

编程软件标准化。长期以来，PLC的生产厂家各自为战，各产品在硬件结构和软件体系上都是封闭的，不对外开放，因而导致硬件互不通用、软件互不兼容，为用户带来很大的不便。为此，国际电工委员会（IEC）制定了IEC 1131标准以引导PLC向标准化方向发展。这个标准包含了5个部分，从PLC的定义等一般信息，到装备与测试、编程语言、用户规则、通信规范等，力图通过一系列的标准来规范各个厂家的产品。目前，有很多厂家都推出了符合IEC 1131-3标准的软件系统，例如西门子公司的STEP 7软件包就提供符合IEC 1131-3标准的指令集。

5) 编程软件和语言向高层次发展。PLC的编程语言在原有的梯形图、顺序功能图、指令表语言的基础上，不断丰富并向高层次发展。大部分厂商都提供可在个人计算机上运行的开发软件包，开发环境完备且友好，可向开发人员提供丰富的帮助信息以及调试、诊断、模拟仿真等功能。例如西门子公司的STEP 7软件包，运行在Windows环境下，在编程的过程中可随时查询指令，其内容与详细程度与编程手册相同。

小型化PLC的发展方向是体积减小、成本下降、功能齐全、性能提高、简单易用。其针对目标是取代广泛分布在企业和民用领域的小规模继电器系统，以及需要采用逻辑顺序控制的小规模场合。其特点是安装方便、可靠性高、开发和改造周期短

PLC的特点

PLC的产生是基于工业控制的需要，是面向工业控制领域的专用设备，它具有以下几个特点：

1) 可靠性高，抗干扰能力强。用程序来实现的逻辑顺序和时序，*大限度地取代传统继电器系统中的硬件线路，大量减少机械触点和连线的数量，单从这一角度而言，PLC在可靠性上优于继电器系统是明显的。

在抗干扰性能方面，PLC在结构设计、内部电路设计、系统程序执行等方面都给予了充分的考虑。例如对主要器件和部件用导磁良好的材料进行屏蔽、对供电系统和输入电路采用多种形式的滤波、I/O回路与微处理器电路之间用光耦合器隔离、系统软件具有故障检测功能、信息保护和恢复、循环扫描时间的超时警戒等。

2) 灵活性强，控制系统具有良好的柔性。当生产工艺和流程进行局部的调整和改动时，通常只需要对PLC的程序进行改动，或者配合以外围电路的局部调整即可实现对控制系统的改造。

3) 编程简单，使用方便。梯形图语言是PLC的*重要也是*普及的一种编程语言，其电路符号和表达方式与继电器电路原理图相似，电气技术人员和技术工人可以很快地掌握梯形图语言，并用来编制用户程序。

4) 控制系统易于实现，开发工作量少，周期短。由于PLC的系列化、模块化、标准化，以及良好的扩展性和联网性能，在大多数情况下，PLC系统都是一个较好的选择，它不仅能够完成多数情况下的控制要求，还能够大量节省系统设计、安装、调试的时间和工作量。