

西门子广东省 茂名市（中国）授权 一级代理总代理

产品名称	西门子广东省 茂名市（中国）授权 一级代理总代理
公司名称	广东湘恒智能科技有限公司
价格	.00/件
规格参数	西门子变频器:西门子触摸屏 西门子伺服电机:西门子PLC 西门子直流调速器:西门子电缆
公司地址	惠州大亚湾澳头石化大道中480号太东天地花园2 栋二单元9层01号房
联系电话	18475208684 18475208684

产品详情

一、PLC的定义与分类

PLC是以微处理器为基础，综合了计算机技术、自动控制技术和通信技术，用面向控制过程面向用户的“自然语言”进行编程，具有体积小、重量轻、功耗低、抗干扰能力强、可靠性高、使用寿命长、维护方便、易于安装和调试等特点。PLC是在继电器顺序控制基础上发展起来的以微处理器为核心的通用自动控制装置。

1. PLC的定义

可编程序控制器是一种数字运算操作电子系统，专为在工业环境下应用而设计。它采用了可编程序的存储器，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指令，并通过数字的、模拟的输入和输出，控制各种类型的机械或生产过程。可编程序控制器及其有关的外围设备，都应按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设计。

2. PLC的分类

PLC产品种类繁多，其规格和性能也各不相同。对于PLC，通常根据其结构形式的不同、功能的差异和I/O点数的多少等进行大致分类。

2.1.按结构形式分类

根据PLC的结构形式，可将PLC分为整体式和模块式两类。

(1) 整体式PLC

整体式PLC是将电源、CPU、I/O接口等部件都集中装在一个机箱内，如图所示。具有结构紧凑、体积小、价格低的特点。小型PLC一般采用这种整体式结构。整体式PLC由不同I/O点数的基本单元（又称主机）和扩展单元组成，基本单元内有CPU、I/O接口、与I/O扩展单元相连的扩展口以及与编程器或EPROM写入器相连的接口等；扩展单元内只有I/O和电源等，而没有CPU。基本单元和扩展单元之间一般用扁平电缆连接。整体式PLC一般还可配备特殊功能单元，如模拟量单元、位置控制单元等，使其功能得以扩展。

(2) 模块式PLC

模块式PLC将PLC的各组成部分分别做成若干个单独的模块，如CPU模块、I/O模块、电源模块（有的含在CPU模块中）以及各种功能模块。模块式PLC由框架或基板和各种模块组成，模块装在框架或基板的插座上，如图所示。这种模块式PLC的特点是配置灵活，可根据需要选配不同规模的系统，而且装配方便，便于扩展和维修。大、中型PLC一般采用模块式结构。

还有一些PLC将整体式和模块式的特点结合起来，构成所谓的叠装式PLC。叠装式PLC的CPU、电源、I/O接口等也是各自独立的模块，但它们之间是靠电缆进行连接的，并且各模块可以一层层地叠装。这样，不但系统可以灵活配置，还可做得体积小巧。

2.2.按功能分类

根据PLC的功能不同，可将PLC分为低档、中档、高档三类。

(1) 低档PLC

低档PLC具有逻辑运算、定时、计数、移位以及自诊断、监控等基本功能，还可有少量模拟量输入/输出、算术运算、数据传送和比较及通信等功能，主要用于逻辑控制、顺序控制或少量模拟量控制的单机控制系统。

(2) 中档PLC

中档PLC除具有低档PLC的功能外，还具有较强的模拟量输入/输出、算术运算、数据传送和比较、数制转换、远程I/O、子程序及通信联网等功能；有些还可增设中断控制、PID控制等功能，适用于复杂的控制系统。

(3) 高档PLC

高档PLC除具有中档PLC的功能外，还增加了带符号算术运算、矩阵运算、位逻辑运算、平方根运算及其他特殊功能函数的运算、制表及表格传送功能等。高档PLC具有更强的通信联网功能，可用于大规模过程控制或构成分布式网络控制系统，进而实现工厂自动化。

2.3.按I/O点数分类

根据PLC的I/O点数多少，可将PLC分为小型、中型和大型三类。

(1) 小型PLC

小型PLC的I/O点数小于256，具有单CPU及8位或16位处理器，用户存储器容量为4KB以下。例如：三菱FX0S系列。

(2) 中型PLC

中型PLC的I/O点数在256 ~ 2048，具有双CPU，用户存储器容量为2 ~ 8KB。

(3) 大型PLC

大型PLC的I/O点数大于2048，具有多CPU及16位或32位处理器，用户存储器容量为8 ~ 16KB。

世界上，PLC产品可按地域分成三大流派，一个流派是美国产品，一个流派是欧洲产品，一个流派是日本产品。美国和欧洲的PLC技术是在相互隔离情况下独立研究开发的，因此美国和欧洲的PLC产品有明显的差异性。而日本的PLC技术是由美国引进的，对美国的PLC产品有一定的继承性，但日本的主推产品定位在小型PLC上。美国和欧洲以大中型PLC而闻名，而日本则以小型PLC著称。

常见的PLC如表所示。