

西门子变频器的工作原理

产品名称	西门子变频器的工作原理
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:变频器 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

对于在PLC的输出端子上接的负载所需的负载工作电源，必须由用户提供。

PLC的内部电源系统一般有三类：一类是供PLC中的TTL芯片和集成运算放大器使用的基本电源（+5V和±15V直流电源）；第二类电源是供输出接口使用的高压大电流的功率电源；第三类电源是锂电池及其充电电源。考虑到系统的可靠性及光电隔离器的使用，不同类电源具有不同的地线。此外，根据PLC的规模及所允许扩展的接口模板数，各种PLC的电源种类和容量往往是不同的。

电源模板PS307用于将120/230V交流电压转换为24V直流电压，根据输出电流的不同，有3种规格的电源模板可选：2A、5A、10A。

编程器用于用户程序的输入、编辑、调试和监视，还可以通过其键盘去调用和显示PLC的一些内部继电器状态和系统参数。它经过编程器接口与CPU联系，完成人机对话。

用PC机作编程器：目前在不需要用编程器进行实时监控的场合，经常采用能够运行STEP 7编程软件的个人计算机（台式PC机或便携式PC机）作为编程器。

由PLC生产厂家生产的专用编程器使用范围有限，价格一般也较高。在个人计算机不断更新换代的今天，出现了使用以个人计算机（IBM PC/AT及其兼容机）为基础的编程系统。大多数厂家只向用户提供编程软件，而个人计算机则由用户自己选择。由PLC生产厂家提供的个人计算机被改装，以适应工业现场相当恶劣的环境，如对键盘和机箱加以密封，并采用密封型的磁盘驱动器，以防止外部脏物进入计算机，使敏感的电子元件失效。这样，被改装的PC机就可以工作在较高的温度和湿度条件下，能够在类似于PLC的运行环境中长期可靠地工作。

西门子变频器的工作原理

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

PLC可以接收温度、压力、流量等连续变化的模拟量，通过模拟量I/O模块，实现模拟量和数字量之间的转换，并对被控模拟量实行闭环PID控制。

8. 通信及联网

目前绝大多数PLC都具备了通信能力，把PLC作为下位机，与上位机或同级的PLC进行通信，可完成信息的交换，实现对整个生产过程的信息控制和管理，因此PLC是工厂自动化的理想控制器。

PLC的输入 / 输出点数表明了PLC可从外部接收多少个输入信号、向外部发出多少个输出信号，实际上就是PLC的输入 / 输出端子数。根据I/O点数的多少可将PLC分为微型机（I/O点数为64点以下，内存容量为256B~1KB）、小型机（I/O点数为65~128点，内存容量为1~3.6KB）、中型机（I/O点数为129~512点，内存容量为3.6~13KB）、大型机（I/O点数为513~896点，内存容量为13KB）和巨型机（I/O点数大于896点，内存容量大于13KB）。一般来说，点数多的PLC，功能也相应较强。

上述划分方式并不十分严格，也不是一成不变的。随着PLC的发展，划分标准也会修改。2. 根据结构形式分类

（1）整体式PLC

一般的微型机和小型机多为整体式结构。这种结构PLC的电源、CPU、I/O部件都集中配置在一个箱体中，有的甚至全部装在一块印制电路板上。

它的优点：结构紧凑、体积小、成本低、重量轻、容易装配在工业控制设备内部，比较适合设备单机控制。缺点：输入 / 输出点数是固定的，使用不够灵活，维修也较麻烦。

（2）模板式PLC

各部分以单独的模板分开设置，如电源模板、CPU模板、输入模板、输出模板及其他智能模板等。S7-300 PLC为串行连接，没有底板，各个模板安装在机架（导轨）上，而各个模板之间是通过背板总线连接的。这种结构的PLC配置灵活，装备方便，维修简单，易于扩展，可根据控制要求灵活配置所需模板，构成功能不同的各种控制系统。模板式PLC的缺点是结构较复杂，体积比较大各种插件多，因而增加了造价。

PLC控制技术代表了当今电气控制技术的世界先进水平，它与计算机辅助设计与制造（CAD/CAM）、工业机器人并列为工业自动化的三大支柱。

作为一种通用的工业控制器，PLC可用于所有的工业领域。当前国内外已广泛地将PLC成功地应用到机械、汽车、冶金、石油、化工、轻工、纺织、交通、电力、电信、采矿、建材、食品、造纸、**、家电等各个领域，并且取得了相当可观的技术经济效益

个人计算机可以从PLC控制系统中采集数据，并可用各种方法分析这些数据。然后将结果用条形统计图或扇形统计图的形式显示出来。

实时操作员接口软件：这一类软件向个人计算机提供实时操作的人—机接口，被用来作为系统的监控装置，通过显示器告诉操作人员系统的状况和可能发生的各种报警信息。操作人员可以通过操作员接口键盘（有时也可能直接用个人计算机的键盘）输入各种控制指令，处理系统中出现的各种问题。

仿真软件：它允许工业控制计算机对工厂生产过程进行系统仿真，过去这一功能只有大型计算机系统才有。它可以对现有的系统进行有效地检测、分析和调试，也允许系统的设计者在实际系统建立之前，反复地对系统仿真，用这个方法，及时发现系统中存在的问题，并加以修改。还可以缩短系统设计、安装和调试的总工期，避免不必要的浪费和因设计不当造成的损失。

2.2.6 智能I/O接口

为适应和满足更加复杂控制功能的需要，PLC生产厂家均生产了各种不同功能的智能I/O接口，这些I/O接口板上一般都有独立的微处理器和控制软件，可以独立地工作，以便减少CPU模板的压力。

在众多的智能I/O接口中，常见的有满足位置控制需要的位置闭环控制接口模板；有快速PID调节器的闭环控制接口模板；有满足计数频率高达100KHz甚至上兆赫兹的高速计数器接口模板。用户可根据控制系统的特殊要求，选择相应的智能I/O接口。

通信接口有串行接口和并行接口两种，它们都在专用系统软件的控制下，遵循国际上多种规范的通信协议来工作。用户应根据不同的设备要求选择相应的通信方式并配置合适的通信接口。

通信接口是专用于数据通信的一种智能模板，它主要用于人一机对话或机—机对话。PLC通过通信接口可以与打印机、监视器相连，也可与其他的PLC或上位计算机相连，构成多机局部网络系统或多级分布式控制系统，或实现管理与控制相结合的综合系统。

2.2.8 人一机操作界面HMI

HMI是人机界面（Human-Machine Interface）的缩写，用于实现操作和监控、显示事件信息、配方、数据记录等功能。1. 触摸屏

触摸屏是通过触摸在屏幕画面上的按钮即可进行直观操作的装置。它可以对要监控的机器和生产过程进行真实的图形显示。WinCC flexible是西门子触摸屏软件。