

# 西门子G120代理商

产品名称	西门子G120代理商
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: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	187****2116

## 产品详情

PLC通过输入端口读入由输入元件提供的现场指令和控制信号；通过输出端口输出控制信号，控制输出元件工作，并通过运行PLC用户程序实现需要的控制逻辑。

采用PLC构建的电气控制系统中，PLC与输入/输出电器元件连接关系简图。PLC从结构上来说，它实际上是一台工业用计算机。PLC可以实现电气控制系统中开关量的控制功能，同时还具有类似计算机的各种功能，因此在应用程序的编制中，对电路开关量控制的程序设计采用类似继电器系统的设计方法，在其他控制要求中，应用了计算机程序设计方法。PLC具有类似计算机的各种功能，其中应用了计算机的程序设计的方法，PLC的编程语言有多种，如梯形图、功能图、语句表等。1.梯形图

梯形图是常用的一种程序设计语言，也称为LAD。梯形图来源于继电器控制电路图，CPU通过梯形图对来自电源的电流进行仿真，根据一系列的输入条件，由程序运行结果决定逻辑输出的允许条件。逻辑被分成小的部分，称为“网络”或“段”。

梯形图是由符号组成的图形化编程语言。梯形图与电路图十分相似，所不同的是在显示方式上梯形图分支的排列为上下横排，而电路图是左右竖排。

### SIMATIC STEP 7

Basic是西门子公司开发的高集成度工程组态系统，包括面向任务的HMI智能组态软件SIMATIC WinCC Basic。上述两个软件集成在一起，也称为TIA（Totally-Integrated Automation，全集成自动化）Portal，它提供了直观易用的编辑器，用于对SIMATIC人机界面和精简系列面板进行高效组态。除了支持编程以外，STEP 7 Basic还为硬件和网络组态、诊断等提供通用的工程组态框架。

STEP 7 Basic的操作直观、上手容易、使用简单，使用户能够对项目进行快速而简单的组态。由于具有通用的项目视图、用于图形化工程组态的新用户接口技术、智能的拖放功能以及共享的数据处理等，有效地保证了项目的质量。

由于STEP 7 Basic (包括SIMATIC WinCC Basic) 具有面向任务的智能编辑器, 界面十分直观, 因此它可以作为一个通用的工程组态软件框架, 对S7-1200控制器进行编程和调试。功能强大的HMI软件WinCC Basic用于对精简系列面板进行高效的组态。

用户可以在两种不同的视图选择一种适合的视图:

- 1) 在Portal (门户) 视图中, 可以概览自动化项目的任务。初学者可以借助面向任务的用户指南, 以及适合其自动化任务的编辑器来进行工程组态。
- 2) 在项目视图中, 整个项目 (包括PLC和HMI设备) 按多层结构显示在项目树中。本书主要使用项目视图。
- 3) 可以使用拖放功能为硬件分配图标。用户可以在同一个工程组态软件框架下同时使用HMI和PLC编辑器, 大大提高了效率。
- 4) 图形编辑器保证了对设备和网络快速直观地进行组态, 使用线条连接设备就可以完成对通信连接的组态。在线模式可以提供故障诊断信息。

该软件采用了面向任务的理念, 所有的编辑器都嵌入到一个通用框架中, 用户可以同时打开多个编辑器, 并只需轻点鼠标, 便可以在编辑器之间切换。

软件能自动保持数据的一致性, 可确保项目的高质量。经修改的应用数据在整个项目中自动更新。交叉引用的设计保证了变量在项目的各个部分以及在各种设备中的一致性, 因此可以统一进行更新。系统自动生成图标并分配给对应的I/O。数据只需输入一次, 无需进行额外的地址和数据操作, 从而降低了发生错误的风险。

- 7) 可以扩展3块通信模块和一块信号板, CPU可以用信号板扩展一路模拟量输出或高速数字量输入/输出。
- 8) 时间延迟与循环中断, 分辨率为1ms。
- 9) 实时时钟的缓存时间典型值为10天, 小值为6天, 25 时的大误差为60s/月。
- 10) 带隔离的PROFINET以太网接口, 可使用TCP/IP和ISO-on-TCP两种协议。支持S7通信, 可以作服务器和客户机, 传输速率为10Mbit/s、100 Mbit/s, 可建立多16个连接。自动检测传输速率, RJ-45连接器有自协商和自动交叉网线 (Auto Cross Over) 功能。后者是指用一条直通网线或者交叉网线都可以连接CPU和其他以太网设备或交换机。
- 11) 用梯形图和功能块图这两种编程语言。
- 12) 可选的SIMATIC存储卡扩展存储器的容量和更新PLC的固件。还可以用存储卡来方便地将程序传输到其他CPU。
- 13) 参数自整定的PID控制器。
- 14) 仿真器 (小开关板) 为数字量输入点提供输入信号来测试用户程序。

S7-1200可以通过成熟的S7通信协议连接到多个S7控制器和HMI设备。将来还可以通过PROFINET接口将分布式现场设备连接到S7-1200, 或将S7-1200作为一个PROFINET IO设备, 连接到作为PROFINET IO主控制器的PLC。它将为S7-1200系统提供从现场级到控制级的统一通信, 以满足当前工业自动化的通信需求

STEP 7 Basic中的网络视图使用户能够轻松地对网络进行可视化组态。

为了使布线少并提供大的组网灵活性，可以将紧凑型交换机模块CSM 1277和S7-1200一起使用，以便组建成一个具有线形、树形或星形拓扑结构的网络。CSM 1277是一个4端口的紧凑型交换机，用户可以通过它将S7-1200连接到多3个附加设备。除此之外，如果将S7-1200和SIMATIC NET工业无线局域网组件一起使用，还可以构建一个全新的网络。

S7-1200多可以增加3个通信模块，它们安装在CPU模块的左边。

RS-485和RS-232通信模块为点对点（P2P）的串行通信提供连接（见图2-5）。STEP 7 Basic工程组态系统提供了扩展指令或库功能、USS驱动协议、Modbus RTU主站协议和Modbus RTU从站协议，用于串行通信的组态和编程。

此外还有计划中的PROFINET（控制器/IO设备）模块和PROFIBUS主站/从站模块。

PLC编程语言的

为了电子技术能够更好地发展，国际电工委员会为其定制了，名称为IEC 61131。它由5部分组成，分别是：通用信息、设备与测试要求、编程语言、用户指南和通信。

在IEC 61131中的第三部分（IEC 61131-3）是PLC的编程语言标准。IEC 61131-3是世界上个，也是至今为止唯一的工业控制系统的编程语言标准。

目前已有越来越多的生产PLC的厂家提供符合IEC 61131-3标准的产品，IEC 61131-3已经成为DCS（集散控制系统）、IPC（工业控制计算机）、FCS（现场总线控制系统）、SCADA（数据采集与监视控制）和运动控制系统事实上的软件标准。

有的厂家推出的在个人计算机上运行的“软件PLC”软件包也是按IEC 61131-3标准设计的。IEC 61131-3详细地说明了句法、语义和下述5种编程语言：

- 1) 指令表（Instruction List，IL）。
- 2) 结构文本（Structured Text，ST）。
- 3) 梯形图（Ladder Diagram，LD）：西门子公司简称为LAD。
- 4) 功能块图（Function Block Diagram，FBD）。
- 5) 顺序功能图（Sequential Function Chart，SFC）。

得之漫智控技术（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

西门子G120代理商

程序段内的逻辑运算按从左往右的方向执行，与能流的方向一致。如果没有跳转指令，程序段之间按从上到下的顺序执行，执行完所有的程序段后，下一次扫描循环返回上面的程序段1，重新开始执行。

## (2) 功能块图

由第1章的介绍可知，在功能块图中，用类似于与门（带有符号“&”）、或门（带有符号“>=1”）的方框来表示逻辑运算关系，方框的左边为输入变量，右边为逻辑运算的输出变量，输入、输出端的小圆圈表示“非”运算，方框被“导线”连接在一起，信号自左向右流动。指令框用来表示一些复杂的功能，例如数学运算等。图2-7是图2-6中的梯形图对应的功能块图，图2-7同时显示地址和符号地址。

在编程软件的项目树窗口，单击PLC的“程序块”文件夹，双击其中的某个代码块，打开程序编辑器，在工作区下面的巡视窗口的“属性”选项卡中出现，可以用“语言”下拉式列表改变打开的块使用的编程语言。

物理存储器是指在实质的PLC设备中，它能够帮PLC的操作系统使PLC具有基本的智能，能够完成PLC设计者规定的各种工作。用户程序由用户设计，它使PLC能完成用户要求的特定功能。

### (1) PLC使用的物理存储器

1) 随机存取存储器。CPU可以读出随机存取存储器（RAM）中的数据，也可以将数据写入RAM。它是易失性的存储器，电源中断后，存储的信息将会丢失。

RAM的工作速度快，价格便宜，改写方便。在关断PLC的外部电源后，可以用锂电池保存RAM中的用户程序和某些数据。

2) 只读存储器。只读存储器（ROM）的内容只能读出，不能写入。它是非易失的，电源消失后，仍能保存存储的内容，ROM一般用来存放PLC的操作系统。

3) 快闪存储器和可电擦除可编程只读存储器。快闪存储器（Flash EPROM）简称为FEPROM，可电擦除可编程的只读存储器简称为EEPROM。它们是非易失性的，可以用编程装置对它们编程，兼有ROM的非易失性和RAM的随机存取优点，但是将信息写入它们所需的时间比RAM长得多。它们用来存放用户程序和断电时需要保存的重要数据。

### (2) 微存储卡

SIMATIC微存储卡基于FEPROM，用于在断电时保存用户程序和某些数据。微存储卡用来作装载存储器（Load Memory）或作便携式媒体。

### (3) 装载存储器与工作存储器

1) 装载存储器。装载存储器是非易失性的存储器，用于保存用户程序、数据和组态信息。所有的CPU都有内部的装载存储器，CPU插入存储卡后，用存储卡作装载存储器。项目下载到CPU时，保存在装载存储器中。装载存储器具有断电保持功能。

2) 工作存储器。工作存储器是集成在CPU中的高速存取的RAM。为了提高运行速度，CPU将用户程序中与程序执行有关的部分，例如组织块、功能块、功能和数据块从装载存储器复制到工作存储器。装载存储器类似于计算机的硬盘，工作存储器类似于计算机的内存条。CPU断电时，工作存储器中的内容将会丢失。

### (4) 断电保持存储器

断电保持存储器（保持性存储器）用来防止在电源关闭时丢失数据，暖启动后断电保持存储区中的数据保持不变。冷启动时断电保持存储器的值被清除。

CPU提供了2048B的保持存储器，可以在断电时，将工作存储器的某些数据（例如数据块或位存储器M）的值保存在保持存储器中。断电时CPU有足够的时间来保存数量有限的指定的存储单元的值。断电时选择的工作存储器的值被复制到保持存储器，首先进行求和运算，保存校验和之后，被保持的值写入非易失存储器。校验和与CPU的操作系统需要保持的其他值不会占用给用户使用的2048B保持存储器。电源恢复后，系统将保持存储器保存的断电之前工作存储器的数据，恢复到原来的存储单元。需要保存的数据如果超过2048B，将被拒绝。

在暖启动时，所有非保持的位存储器被删除，非保持的数据块的内容被复位为装载存储器中的初始值。保持存储器和有保持功能的数据块的内容被保持。