

上海西门子（中国）授权一级代理商

产品名称	上海西门子（中国）授权一级代理商
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:全系列 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是专为工业控制而开发的装置，其主要使用者是工厂的广大电气技术人员，为了适应他们的传统习惯和掌握能力，通常PLC不采用微机的编程语言，而常采用面向控制过程、面向问题的“自然语言”编程。国际电工委员会（IEC）1994年5月公布的IEC1131-3（可编程控制器语言标准）详细地说明了句法、语义和下述5种编程语言：功能表图（Sequential Function Chart）、梯形图（Ladder Diagram）、功能块图（Function Block Diagram）、指令表（Instruction List）、结构文本（Structured Text）。梯形图和功能块图为图形语言，指令表和结构文本为文字语言，功能表图是一种结构块控制流程图。

由于梯形图与继电器接触器控制系统有着天生的传承性，而PLC应用程序往往是一些典型的控制环节和基本单元电路的组合，熟练掌握这些典型环节和基本单元电路，可以使程序的设计变得简单，所以本节主要介绍一些常见的典型单元梯形图程序。

1.7.1 梯形图常规设计方法

梯形图是使用*多的图形编程语言，被称为PLC的第一编程语言。梯形图的常规设计方法主要是各种常用程序的组合，在工业控制领域，各种复杂程序都是由各种常用的简单程序组合而成的。本节主要介绍一些会经常被重复使用的梯形图程序。1.梯形图的相关概念

在梯形图编程中，会用到以下三个基本概念。

1) 软继电器

PLC梯形图中的某些编程元件沿用了继电器这一名称，如输入继电器、输出继电器及内部辅助继电器等，但是它们不是真实的物理继电器，而是一些存储单元（软继电器），每一个软继电器与PLC存储器中的映像寄存器的一个存储单元相对应。该存储单元如果为“1”状态，则表示梯形图中对应软继电器的线圈“通电”，其常开触点接通，常闭触点断开，称这种状态是该软继电器的“1”或“ON”状态。如果该存储单元为“0”状态，对应软继电器的线圈和触点的状态与上述状态相反，称该软继电器为“0”或

“ OFF ” 状态。使用中也常将这些 “ 软继电器 ” 称为编程元件。

2) 能流

在梯形图中有一个假想的 “ 概念电流 ” 或 “ 能流 ” (Power Flow) 从左向右流动，这一方向与执行用户程序时的逻辑运算的顺序是一致的。能流只能从左向右流动。利用能流这一概念，可以帮助我们更好地理解和分析梯形图

梯形图两侧的垂直公共线称为母线 (Bus Bar) ，在分析梯形图的逻辑关系时，为了借用继电器电路图的分析方法，可以想象左右两侧母线 (左母线和右母线) 之间有一个左正右负的直流电源电压，母线之间有 “ 能流 ” 从左向右流动，右母线可以不画出。

如FX0S、FX1S、FX0N、FX1N及 系列等产品。三菱公司的大中型机有A系列、QnA系列和Q系列，具有丰富的网络功能，I/O点数可达8192点。其中Q系列具有超小的体积、丰富的机型、灵活的安装方式、双CPU协同处理、多存储器和远程口令等特点，是三菱公司现有PLC中*高性能的产品。

欧姆龙 (OMRON) 公司的PLC产品，大、中、小、微型规格齐全。微型机以SP系列为代表，其体积小，速度极快。小型机有P型、H型、CPM1A系列、CPM2A系列、CPM2C和CQM1等。P型机现已被性价比更高的CPM1A系列所取代，CPM2A/2C和CQM1系列内置RS-232C接口和实时时钟，并具有软PID功能，CQM1H是CQM1的升级产品。中型机有C200H、C200HS、C200HX、C200HG、C200HE和CS1系列。C200H是前些年畅销的高性能中型机，具有配置齐全的I/O模块和高功能模块，并具有较强的通信和网络功能。C200HS是C200H的升级产品，其指令系统更丰富、网络功能更强。C200HX/HG/HE是C200HS的升级产品，有1148个I/O点，其容量是C200HS的2倍，速度是C200HS的3.75倍，有品种齐全的通信模块，是适应信息化的PLC产品。CS1系列具有中型机的规模、大型机的功能，是一种极具推广价值的新机型。大型机有C1000H、C2000H、CV (CV500 / CV1000 / CV2000 / CVM1) 等。C1000H、C2000H可单机或双机热备运行，安装带电插拔模块，C2000H可在线更换I/O模块；CV系列中除CVM1外，均可采用结构化编程，易读、易调试，并具有更强大的通信功能

松下公司的PLC产品中，FPO为微型机，FP1为整体式小型机，FP3为中型机，FP5/FP10、FP10S (FP10的改进型) 和FP20为大型机。松下公司近几年PLC产品的主要特点是：指令系统功能强；有的机型还提供可以用FP-BASIC语言编程的CPU及多种智能模块，为复杂系统的开发提供了软件手段；FP系列各种PLC都配置通信机制，由于它们使用的应用层通信协议具有一致性，这给构成多级PLC网络和开发PLC网络应用程序带来了方便。

PLC的应用领域非常广泛。目前，PLC在国内外已广泛应用于钢铁、石油、化工、电力、建材、机械制造、汽车、轻纺、交通运输、环保及文化娱乐等各个行业，使用情况大致可归纳为如下几类。1.开关量的逻辑控制

这是PLC*基本、*广泛的应用领域，它取代了传统的继电器电路，实现逻辑控制和顺序控制，既可用于单台设备的控制，也可用于多机**及自动化流水线，如注塑机、印刷机、订书机械、组合机床、磨床、包装生产线和电镀流水线等。2.模拟量控制

在工业生产过程中，有许多连续变化的量，如温度、压力、流量、液位和速度等都是模拟量。为了使可编程控制器处理模拟量，必须实现模拟量 (Analog) 和数字量 (Digital) 之间的A/D及D/A转换。PLC厂家都生产配套的A/D和D/A转换模块，使可编程控制器用于模拟量控制。3.运动控制

PLC可以用于圆周运动或直线运动的控制。从控制机构配置来说，早期PLC直接用于开关量I/O模块连接位置传感器和执行机构，现在一般使用专用的运动控制模块，如可驱动步进电机或伺服电动机的单轴或

多轴位置控制模块。世界上各主要PLC厂家的产品几乎都有运动控制功能，广泛用于各种机械、机床、机器人和电梯等场合。

4.过程控制

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

过程控制是指对温度、压力和流量等模拟量的闭环控制。作为工业控制计算机，PLC能编制各种各样的控制算法程序，完成闭环控制。PID调节是一般闭环控制系统中用得较多的调节方法。大中型PLC中都有PID模块，目前许多小型PLC也具有此功能模块。PID处理一般是指运行专用的PID子程序。过程控制在冶金、化工、热处理和锅炉控制等场合有非常广泛的应用。5.数据处理

现代PLC具有数学运算（含矩阵运算、函数运算、逻辑运算）、数据传送、数据转换、排序、查表、位操作等功能，可以完成数据的采集、分析及处理。这些数据可以与存储在存储器中的参考值比较，完成一定的控制操作，也可以利用通信功能传送到别的智能装置，或将它们打印制表。数据处理一般用于大型控制系统，如无人控制的柔性制造系统，也可用于过程控制系统，如造纸、冶金、食品工业中的一些大型控制系统。6.通信及联网

PLC通信含PLC间的通信及PLC与其他智能设备间的通信。随着计算机控制的发展，工厂自动化网络发展得很快，各PLC厂商都十分重视PLC的通信功能，纷纷推出各自的网络系统。新近生产的PLC都具有通信接口，通信非常方便。