

天津西门子s7-1200PLC离线设计

发布日期：2025-09-19 | 阅读量：99

虽然PLC所使用之阶梯图程序中往往使用到许多继电器、定时器与计数器等名称，但PLC内部并非实体上具有这些硬件，而是以内存与程序编程方式做逻辑控制编辑，并藉由输出组件连接外部机械装置做实体控制。因此能极大减少控制器所需之硬件空间。实际上PLC执行阶梯图程序的运作方式是逐行的先将程序代码以扫描方式读入CPU中并执行控制运作。在整个的扫描过程包括三大步骤，「输入状态检查」、「程序执行」、「输出状态更新」。此三步骤称为PLC之扫描周期，而完成所需的时间称为PLC之反应时间。PLC输入讯号之时间若小于此反应时间，则有误读的可能性。每次程序执行后与下一次程序执行前，输出与输入状态会被更新一次，因此称此种运作方式为输出输入端「程序结束再生」。PLC控制系统的接地包括系统地、屏蔽地、交流地和保护地等。天津西门子s7-1200PLC离线设计

步骤一「输入状态检查」：PLC首先检查输入端组件所连接之各点开关或传感器状态（1或0表示开或关），并将其状态写入内存中对应之位置Xn。步骤二「程序执行」：将阶梯图程序逐行取入CPU中运算，若程序执行中需要输入接点状态，CPU直接自内存中查询取出。输出线圈之运算结果则存入内存中对应之位置，暂不反应至输出端Yn。步骤三「输出状态更新」：将步骤二中之输出状态更新至PLC输出部接点，并且重回步骤一。此三步骤称为PLC之扫描周期，而完成所需的时间称为PLC之反应时间。PLC输入讯号之时间若小于此反应时间，则有误读的可能性。每次程序执行后与下一次程序执行前，输出与输入状态会被更新一次，因此称此种运作方式为输出输入端「程序结束再生」。成都安德力PLC调试PLC已经大量地应用在各种机械设备和生产过程的电气控制装置中。

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”编程，适应工业环境，简单易懂、操作方便、可靠性高的新一代通用工业控制装置。PLC是在继电器顺序控制基础上发展起来的以微处理器为的通用自动控制装置。可编程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。

输入/输出单元：PLC的对外功能，主要是通过各种输入/输出模块与外界联系的，按I/O点数确定模块规格及数量。I/O模块可多可少，但其极限大数受CPU所能管理的基本配置的能力，即受极限大的底板或机架槽数限制。I/O模块集成了PLC的I/O电路，其输入缓存器反映输入信号状态，输出点反映输出锁存器状态。输入单元是用来链接摄取输入组件的信号动作并透过内部总线将数据

送进内存由CPU处理驱动程序指令部分□PLC输入模块PLC系统的架构和输入模块产品的选择端视需要被监测的输入讯号位准而定。来自不同类型被监测的传感器与流程控制之变量讯号，可以涵盖从±10mV至±10V的输入讯号范围。输出单元是用来驱动外部负载的接口，主要原理是由CPU处理以书写在PLC里的程序指令，判断驱动输出单元在进而控制外部负载，如指示灯、电磁接触器、继电器、气（油）压阀等□PLC输出模块在工业环境中用来控制制动器、气阀及马达等的PLC系统模拟输出范围包括±5V□±10V□0V到5V□0V到10V□4到20mA□或0到20mA等。PLC编程软件系统由PLC厂家提供并已固化在EPROM中。

PLC控制开关量的能力是很强的。所控制的入出点数，少的十几点、几十点，多的可到几百、几千，甚至几万点，由于它能联网，点数几乎不受限制，不管多少点都能控制，所控制的逻辑问题可以是多种多样的：组合的、时序的、即时的、延时的、不需计数的、需要计数的、固定顺序的、随机工作的等等，都可进行□PLC的硬件结构是可变的，软件程序是可编的，用于控制时，非常灵活。必要时可编写多套或多组程序，依需要调用。它很适应于工业现场多工况、多状态变换的需要。用PLC进行开关量控制实例是很多的，冶金、机械、轻工、化工、纺织等等，几乎所有工业行业都需要用到它。目前□PLC首用的目标，也是别的控制器无法与其比拟的，就是它能方便并可靠地用于开关量的控制。良好的接地是保证PLC可靠工作的重要条件，可以避免偶然发生的电压冲击危害。天津西门子s7-1200PLC离线编程

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、内部辅助继电器等。天津西门子s7-1200PLC离线设计

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，应用类型大致可归为如下几类：1、开关量的逻辑控制取代传统的继电器控制，实现逻辑控制、顺序控制，既可用于单台设备的控制，也可用于自动化流水线；2、运动控制指PLC使用与门的位移控制模块控制驱动步进电机和伺服电机，实现对机械部件的运动控制；3、数据处理现代PLC具有数学运算（含矩阵运算、逻辑运算、函数运算）、数据转换、数据传送、排序、查表、位操作等功能，可以完成数据的采集、分析及处理；4、过程控制过程控制是指对温度、压力、流量等模拟量的闭环控制□PID调节是一般闭环控制系统中用得较多的调节方法，目前大中型PLC和部分小型PLC都有PID模块。

天津西门子s7-1200PLC离线设计

成都安德力自动化科技有限公司公司是一家专门从事SPS编程与调试，工业机器人编程与调试，工业机器人仿真调试，电气安装服务产品的生产和销售，是一家服务型企业，公司成立于2017-03-21，位于四川省成都市龙泉驿区龙泉街道驿都大道中路337号1栋1单元21层3号。多年来为国内各行业用户提供各种产品支持。主要经营SPS编程与调试，工业机器人编程与调试，工业机器人仿真调试，电气安装服务等产品服务，现在公司拥有一支经验丰富的研发设计团队，对于产品研发和生产要求极为严格，完全按照行业标准研发和生产。我们以客户的需求为基础，在

产品设计和研发上面苦下功夫，一份份的不懈努力和付出，打造了成都安德力自动化科技有限产品。我们从用户角度，对每一款产品进行多方面分析，对每一款产品都精心设计、精心制作和严格检验。成都安德力自动化科技有限公司严格规范SPS编程与调试，工业机器人编程与调试，工业机器人仿真调试，电气安装服务产品管理流程，确保公司产品质量的可控可靠。公司拥有销售/售后服务团队，分工明细，服务贴心，为广大用户提供满意的服务。