

昭通西门子PLC总代理商

产品名称	昭通西门子PLC总代理商
公司名称	浔之漫智控技术-西门子PLC代理商
价格	.00/件
规格参数	
公司地址	上海市松江区石湖荡镇塔汇路755弄29号1幢一层A区213室
联系电话	15221406036

产品详情

昭通西门子PLC总代理商

Siemens编程器S7-200系列用在中小型设备上的自动系统的控制单元，适用于各行各业，各种场合中的检测，监测及控制。在这里，和大家一起来讨论S7-200几个使用方面的情况。

1.步进，伺服脉冲定位控制。

在设备的控制系统中，有关运动控制是很重要的，下面我们来看一看西门子S7-200系列PLC怎样来实现这个功能。首先，确定使用哪个端口来发脉冲，如采用Q0.0发脉冲，则它的控制字为SMB67，脉冲同期为SMW68，脉冲个数存放在SMD72中，下面是控制字节的说明：Q0.0 Q0.1 控制字节说明 SM67.0 SM77.0

PTO/PWM更新周期值 0=不更新，1=更新周期值 SM67.1 SM77.1 PWM更新脉冲宽度值

0=不更新，1=脉冲宽度值 SM67.2 SM77.2 PTO更新脉冲数 0=不更新，1=更新脉冲数 SM67.3 SM77.3

PTO/PWM时间基准选择 0=1微秒值，1=1毫秒值 SM67.4 SM77.4 PWM更新方法 0=异步更新，1=同步更新

SM67.5 SM77.5 PTO操作 0=单段操作，1=多段操作 SM67.6 SM77.6 PTO/PWM模式选择

0=选择PTO，1=选择PWM SM67.7 SM77.7 PTO/PWM允许 0=禁止PTO/PWM，1=允许 这样根据以上表格

，我们得出Q0.0控制字：SMB67为：10000101采用PTO输出，微妙级周期，发脉冲的周期（也就是频率）与脉冲个数都要重新输入。10000101转化为16进制为85，有了控制字以后，我们来写这一段程序：

根据上面这段程序，我们知道了控制字的使用，同时也知道步进电机的脉冲周期与冲个数的存放位置（对Q0.0来说是SMW68与SMD72）。当然，VW100与VD102内的数据不同的话，步进电机的转速和转动圈数就不一样。还有一点需要说明得是：M0.0导通---PLC捕捉到上升沿发动脉冲输出后，想停止的话，只须改变端口脉冲的控制字，再启动PLS即可，程序如下：

2.高速计数功能。西门子S7-200系列PLC具有高速计数的功能；举一例子来谈谈高速计数的用途，我们采用普通电机来带动丝杆转动，我们想控制转动距离，怎么来解决这个问题？那么我们可在电机另一头与一编码器联接，电机转一圈，编码器也随之转一圈，同时根据规格发出不同的脉冲数。当然，这些脉冲数的频率比较高，PLC不能用普通的上升沿计数来取得这些脉冲，只能通过高速计数功能了。

启动高速计数功能，也要具有控制字HSCO HSC1 描述 SM37.0 SM47.0 复位有效电平控制位

0=高电平有效，1=低电平有效 SM37.1 SM47.1 启动有效电平控制位于 0=高电平有效，1=低电平有效

SM37.2 SM47.2 正交计数器速率选择 0=4X计数率，1=1X计数率 SM37.3 SM47.3 计数方向控制位

0=减计数，1=正计数 SM37.4 SM47.4 向HSC中写入计数方向 0=不更新，1=更新计数方向 SM37.5 SM47.5 向HSC中写入预置值 0=不更新，1=更新预置值 SM37.6 SM47.6 向HSC中写入当前值 0=不更新，1=更新当前值 SM37.7 SM47.7 HSC允许 0=禁止HSC，1=允许HSC 参照上面的表格，我们选择HSC1高速计数器，控制字为SMB47，现在我们启动高速计数器HSC1，选择为增计数，更新计数方向，重新设置值，更新当前值：这样的话，HSC1的启动控制高为：11111000转化为16进制为F8，将启动计数器时当前值存放在SMD48中，将预存置放在SMD52中，具体的程序如下：

同样的，如果计数器在工作状态下想停止计数器，也必须改变它的控制字后，启动HSC具体程序如下：

3. PID回路控制功能。西门子S7-200系列PLC的PID控制相当的简单，可以通过micro/win软件的一个向导程序，按照提示，一步一步执行您所要求PID控制的属性即可，在这里谈一谈PID这三个参数的具体意义：P为增益项，P越大，响应起就快，在调节流量阀时：设定流量为50%，当目前流量接近50%，刚超过，如果P值很大的话，那么流量阀会马上会关闭，而不会控制在某一区域。这就是增益项太大引起。在调节的过程中应该先将P值调节比较适当了，再去调节I值，它为积分项，是在控制器回路中控制对当前值与设定值相等的偏差范围。D为微分项，主要作用是避免给定值的微分作用而引起的跳变。在现场的PID参数的调整过程中，针对西门子S7-200型PLC我的建议是在不同的控制阶段，采用不同的PID参数组，具体而言就是当目前距离设定值差距较大时，采用P值较大的一套PID参数，如果当前值快接近设定值范围时，采用P值较小的一套PID参数。

一、概述某铁路供水系统由分布在十几公里内10个深井取水泵站、4个增压泵站、多个储水池、水塔及用户管网组成。整个供水系统的高低落差达150米，由于供水系统的组成及地形结构的特殊性，过去人工监控，给生产管理、供水调度带来诸多不便。实施了微机监控后，它能实时监测供水系统的主要工艺参数（如压力、流量、水位、电压、电流等），控制深井泵、增压泵的启停，监视泵机的运行状态，同时提供生产管理所需的报表、曲线、数据查询等功能。它的运行对供水系统的安全生产、科学调度有着重要的意义。二、系统组成微机监控系统采用主从结构、分布式无线实时监控方式（简称SCADA），如图1所示。

系统主要由监控中心、无线通信系统、现场监控终端、传感器及仪表四部分组成。监控中心：由微机、无线数传机、全向天线、模拟屏及UPS组成，主要完成各现场终端数据的实时采集、监测、控制、数据存储、打印报表、数据查询等功能。无线通信系统：监控中心与各泵站终端之间采用无线方式通讯。监控中心为主动站，其它终端副站为被动从站，该系统采用无线电管理委员会给定的数据频率，以一点对多点的方式与从站通讯，监控中心为全向天线，各副站为定向天线。现场监控终端：核心为PLC，是一个智能设备，它有自己的CPU和控制软件，主要完成现场的数据采集、转换、存储、报警、控制等功能，并通过无线信道与监控中心微机进行数据通信。根据监控中心的命令分别完成系统自检、数据传送、控制输出等任务。传感器及仪表：是PLC监测现场信号的“眼睛”，现场所有信号都需经过传感器及仪表的转换，才能输出标准信号，被PLC终端所接受。系统主要测量电压、电流、液位、压力、流量及耗电量等参数。三、现场PLC终端现场PLC监控终端是工业现场与监控中心之间的桥梁纽带，一方面它采集现场仪表、变送器、设备运行状态等信号，另一方面它又与监控中心通讯，执行有关命令。现场终端一般无人值守。因此，终端机的性能和质量对系统的可靠性影响很大。经充分论证，选用西门子S7-200系列PLC作现场终端具有较高的性能价格比，它具有体积小、易扩展、性能优等特点，非常适合小规模的现场监控。1、PLC硬件设计现场某一终端需测控开关输入信号12路，开关输出信号14路，模拟量输入信号9路。因此，我们选用S7-214基本单元，一块继电器输出扩展单元（EM222），三块模拟输入扩展单元（EM231）。这样系统共有开关输入14路，开关量输出18路，模拟量输入信号9路，满足现场要求。2、通讯接口S7-214PLC基本单元提供一个RS-485接口，为了与无线信道的数传机（电源、Modem、进口电台三者合一）相连，我们专门设计了RS-485接口的专用Modem，并采用光电隔离技术，使二者在电气上完全独立，避免相互干扰，由于数传机发射时需要RTS信号，而RS-485接口又不提供RTS信号，解决这个问题有两方法。其一，由无线Modem根据PLC的发射信息产生RTS信号，这就要求该Modem必须智能化，同时PLC在发送信息之前需先与Modem通信，让其输出RTS信号，并回送RTS已产生信息，然后PLC再发送现场信息。其二，采用PLC的某一I/O输出点，产生RTS信号，由PLC在发送信息前现接通该点，控制数传机发射，延时一段时间后（电台建立载波时间），再发送信息。后一种方法简单、实用，较好的解决了无线通信的接口问题。3、抗干扰设计为提高系统的可靠性，现场终端、数传机、PLC、直流温压

电源及部分变送器装于一个控制柜内，各部分相对独立，便于维护。PLC开关量输入、输出与现场之间继电器隔离，模拟信号采用信号隔离器和配电器隔离，电源采用隔离变压器供电，以减小电源“噪声”，同时系统设置良好的接地。四、PLC软件设计PLC终端软件采用梯形图语言编写，为提高终端的抗干扰能力，软件设计中采用了数字滤波、故障自检、控制口令等措施，保证控制操作的正确性和可靠性。程序设计采用模块化、功能化结构，便于维护、扩展。终端软件主要由下列模块组成。1、初始化程序：设定各寄存器、计数器、PLC工作模式、通信方式等参数初始值。2、数据采集子程序：对各路模拟量数据采集、滤波、平均等处理。3、累计运行时间子程序：对泵机等设备的运行时间进行累计。4、脉冲量累计子程序：对电耗、流量、仪表的输出脉冲进行累计，并进行标度变换。5、遥信子程序：检测电机、阀门、报警开关等设备的运行状态。6、置初值子程序：由监控中心对时间、电耗、流量等累计参数按用户的要求设定初始值。7、故障自检子程序：检测PLC的故障信息、校验信息，并发往监控中心。8、控制子程序：根据监控中心的命令，或现场自控条件输出相应的操作。9、通讯子程序；完成与监控中心的各种通信功能。软件流程见图2，

其中通讯程序中，接收命令采用中断处理，通过ATCH指令使中断事件8在接收不同特征命令下执行不同的程序。对串行通信的超时限制则通过设定内部定时中断来控制，其事件号为10，定时时间由SMB34的值确定。为减少通信的误码，采用偶校验及异或双重校验措施。五、结论本系统在软、硬件方面采取了多种措施，特别是现场终端选用了S7-200 PLC，提高了系统的可靠性，在铁路供水系统取得了较好的应用效果。本系统将无线通讯与S7-200 PLC有机的结合，解决了现场分布较散、距离较远、范围较大的系统监控问题，在供水、供电、供气、油田、气象、水文水利等部门有较好的应用前景

一.概述 目前国内冶金行业的快速分析室多数是由人工进行试样的分析和化验不仅劳动效率低成本高而且获得分析数据也不够快捷上海美诺福实验自动化有限公司是从事实验室自动化设备及系统设计和制造的企业在冶金水泥行业的实验室自动化领域有多年的成功经验为了提高目前冶金行业快速分析室的效率和速度上海美诺福实验自动化有限公司独立开发研制了国内首套MLF AOE型全自动集装箱式快速分析室系统此无人快速分析室是目前世界上先进快速的自动化光谱仪实验室分析所需时间为进分析室开始至分析结束为一分钟至一分二十五秒钟比以往提高70- 分析室采用了新设计的光谱仪数据的稳定性和设备维护保养间隔比以往都有较大的提高光谱仪采用了单脉冲积分技术低含量元素的分析重现性指标提高1-2倍可以满足冶金工艺的分析要求。二.系统简介二系统简介工作流程简图如下：

快速分析室由九大部分组成代码输入终端结果显示终端溜槽装置试样加工设备机械手系统缺陷检测系统光谱分析仪中心计算机以及辅助设备系统快速分析室的关键设备均为德国进口先进设备例如试样加工设备机械手缺陷检测系统以及光谱分析仪等核心设备的高性能确保了整个快速分析系统数据结果的高效和jingque控制系统硬件主要选用德国西门子公司的工业控制产品保证整个系统长时间工作无故障成为真正意义上的无人快速分析室。三.控制系统硬件构成 系统硬件网络图如下所示：

中心计算机串行口连接光谱仪计算机机械手代码输入终端结果显示终端缺陷检测装置和标签打印粘贴设备中心计算机中安装CP5611卡利用Profibus DP协议连接辅助设备控制单元ET200和试样加工设备PLC CPU315 2DP中心计算机负责接收光谱仪分析数据将分析结果存放在系统控制计算机的本地数据库中并根据试样来源将数据传输给相关的过程计算机数据管理程序则可以提供数据备份检索打印日常报表等功能中心计算机设有热冗余一旦发生故障可以人工切换到冗余计算机上继续运行以保证系统的高可靠性。用于辅助设备控制的远程I/O 模块选SIEMENS ET200M 其主要用来完成溜槽系统转盘系统以及其他辅助设备的输入输出信号的连接辅助设备的控制由中心计算机上的WinAC 来实现试样加工设备本身由CPU 315 2DP 控制设备制造商已将CPU315 作为DP 主站组态且同时加工设备DP 网络中还挂接其他Profibus DP 从站该网络通讯速度12Mbps通讯距离约10M 同时中心计算机使用WinAC CP5611 也做DP 主站下挂分布式I/O模块ET200M 在中心计算机和ET200M 之间使用Profibus DP 总线连接通讯速度1.5Mbps 通讯距离约20M 鉴于系统中存在两个Profibus DP 主站则两个DP 网络选用DP/DP Coupler 模块进行连接实现数据的交换四.控制系统软件编程思路 操作系统bbbbbbbs 2000 Professional + Service Pack 2 基于PC 的控制软件采用WinAC Basic V3.0 PLC 组态编程工具采用SIMATIC STEP7 V5.1 人机界面采用VisualBasic 6.0 语言自行开发中心计算机安装SIEMENS WinAC软件作为DP主站联入Profibus DP1 网络中WinAC是西门子公司基于PC 的自动化产品,它将控制通讯人机界面数据处理等任务完美的集成于一台PC 中可利用STEP 7 对WinAC

进行编程和硬件组态。人机界面选用VB 编程开发VB 利用WinAC 的控件来获取Profibus DP 网络上的数据并将上位机发出的控制指令通过DP 网络送到相应的PLC 中同时VB 也负责接收来自中心计算机串口的数据并将相关数据转发给相应的PLC。中心计算机负责完成数据通讯任务,在光谱仪分析结束后实时的将分析数据直接写入相关过程控制计算机的数据库表单中在过程控制计算机中建立两张表一张为包括标志的字符数据类型的字段显示用一张不包括标志的数值数据类型的字段为冶金模型准备数据五.应用体会和经验 1 在使用STEP7 软件对WinLC 进行硬件配置完成以后将配置下载到WinLC 即将完成时出现 The DP driver failed to initialize 错误信息后致电西门子技术支持被告知使用CP5611 WinAC 系统时需要安装CP5611 卡的for WinAC 的专门驱动程序 2 使用WinAC 的软PLC 功能可以很方便的实现在VB 和DP 网络之间的数据交换从而上位机人机界面可以使用VB 较为容易的开发节省了组态软件的成本并可以形成自己独特的个性化界面和监控系统 3 基于WinAC 的一体化设计大大提高了控制机器人界面和网络部件的数据交换速度且WinAC 采用STEP 7 编程即可应用于基于PLC 的解决方案也可应用于基于PC 的解决方案如果需要的话可以从PC 机上无需对程序进行任何修改的传送到PLC 中使用使整个系统具有良好的兼容性和可扩展性。