

# 德阳西门子PLC总代理商

产品名称	德阳西门子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

### 德阳西门子PLC总代理商

一、工程简介 本工程为山东海化股份有限公司600kt/a纯碱工程软化水项目。总装机容量190KW,主要大功率设备是水泵。其中2台软水供水泵。单台功率为75KW, 1台变频增压泵, 功率为15KW, 2台再生泵功率为7.5KW, 实际常用功率85KW, 备用功率75KW, 不常用功率25KW。

本工程一期建设为180T/H软化水, 终建成360T/H软化水。本工程使用原水来自水库的地表水, 通过管道输送到本工程。管网水压低为0.3Mpa, 水质受季节影响比较大。由于原水压力不稳定,自来水的供水压力受其它用水点用水量的影响,在用水高峰期供水压力下降,应在进水管道上设置一套增压系统以保证系统节能运行,同时满足系统的恒压变量供水要求。

控制水平: 系统实现全自动控制。要求通过可编程器加上位计算机实现。

系统范围: 180T/H软化水整个系统设备, 管道, 整个控制系统。二、软化水系统总要求

1.系统净产水量: Q 180m<sup>3</sup>/h 2.总出水硬度: 0.03mg/L 3.供水方式: 连续供水;

4.控制方式: 全自动控制。三、工艺流程 1、制水工艺流程

### 2、系统再生工艺

四、PLC控制系统概述 1、自控系统方案 本软化水处理工程采用开放式的射线式结构, 系统由研华工控机及西门子PLC组成, 两者都安装在软水站近旁的控制室内。水处理系统中的水箱液位, 水泵压力, 阀门位置, 水泵运行、故障信号, 都通过控制电缆一一对应至PLC的输入端。其中气动阀门, 水泵运行、故障信号为数字量, 其它连续变量为4-20mA模拟量。全系统共设有256个数字点、24个模拟点、128个数字输出点。工控机和PLC采用MPI电缆连接。PLC中的数据 and 开关状态通过MPI电缆, 用通讯方式连至PC工控机。PLC选用西门子S7300, 使用工控机对它进行编程和运行监控; 控制功能用STEP7编程实现, STEP7提供3种编程语言格式, 包括梯形图、语句表、功能表; 本系统采用的是梯形图编程语言。如何使程序结构好而又使程序代码简, 对提高PLC系统的性能非常重要。该系统采用单线程编程, 循环中断块OB35完成对各子程序标志位的置位, 其循环时间设为100ms, 主程序OB1通过判断子程序的标志位来分别调用各子程序。PLC的输出点全部控制中间继电器, 中间继电器的常开触点控制现场柜中的电磁阀和水泵接触器, 通过现场柜上的三位转换开关, 直接控制水泵和阀门。 2、PC工控机 PC工控机为台湾研华

产品，配置为P4/1.7G/30G/256M，三星21”彩显（CRT），PC机上装有（bbbbbs2000、CAD2002、WORD、EXCEL等基本软件，还装有SETP7V5.2PLC编程软件和WinccV5.1组态软件。工控机系统由1000VA UPS供电，它的232串口通过MPI适配器连接S7300PLC的编程口。PC机可作为工程师站对PLC进行编程，编程完毕后，可作为操作员站监控系统的运行。打印机使用是EPSON公司的LQ-1600-KIII型打印机。

3、网络功能 现在使用的是工控机和PLC之间的小型工业以太网，使用交换机连接PC机和PLC，既可编制程序，还可通讯监控。因为工控机使用的是组态软件带有OPL接口软件。软水处理系统完成调试投入正常运行后，工控机挂接的以太网，可与任一装有组态软件，并带有OPL功能的计算机相连接。

五、WINCC5.1主要功能及特性 与国内外同类产品相比，WINCC5.1组态软件具有以下特点：1、全中文、可视化、面向窗口组态开发界面，符合中国人的使用习惯和要求，真正的32位程序，支持多任务、多线程、可运行于Microsoft Windows 95/98/Me/NT/2000等多种操作系统；2、庞大的标准图形库、完备的绘图工具集以及丰富的多媒体支持，使您能够快速开发出集图像、声音、动画等于一体的漂亮、生动的工程画面；3、全新的ActiveX动画构件，包括存盘数据处理、条件曲线、计划曲线、相对曲线、多行文本、通用棒图等、使您能够更方便、更灵活地处理、显示生产数据。4、支持目前绝大多数硬件设备，同时可以方便地定制各种设备驱动；此外独特的组态环境调试与灵活的设备操作命令相结合，使硬件设备与软件系统间的配合天衣无缝。5、简单易学的类Basic脚本语言与丰富的MCGS策略构件，使您能够轻而易举地开发出复杂的流程控制系统。6、强大的数据处理功能，能够对工业现场产生的数据以各种方式进行统计处理，使您能够在最短时间获得有关现场情况的手数据。7、方便的报警设置、丰富的报警类型、报警存贮与应答、实时打印报警报表以灵活的报警处理函数，使您能够方便、及时、准确地捕捉到任何报警信息。8、完善的安全机制、允许用户自由设定菜单、按钮及退出系统的操作权限。此外，MCGS 5.1还提供了工程密码、锁定软件狗、工程运行期限等功能，以保护组态开发者的成果。9、强大的网络功能，支持TCP/IP、Modem、485/422/232，以及各种无线网络和无线电台等多种网络体系结构。10、良好的可扩展性，可通过OPC、DDE、ODBC、ActiveX等机制，方便地扩展MCGS5.1组态软件的功能、并与其他组态软件、MIS系统或自行开发的软件进行连接。11、提供了WWW浏览功能，能够方便地实现生产现场控制与企业管理的集成。在整个企业范围内，只使用IE浏览器就可以在任意一台计算机上方便地浏览与生产现场一致的动画画面，实时和历史的生

1、前言 我们都知道，使用传统的普通平头设备的进行工件的平头操作，平头面的光滑度和平面度，会受到刀具的jingque程度以及操作人员的熟练程度等诸多因素的影响。鉴于存在这种问题，我们研制了数控平头机，它可以按照输入的进刀曲线连续工作，始终保持高精度和高效率，从而充分保证平头质量。

## 2、控制要求

数控平头机控制要求为：（1）控制系统应可调整刀头加工程序；（2）不同的加工阶段可以选择不同的加工速度和加工深度。空程的时候的进刀曲线如图1所示，加工时的进刀曲线如图2所示；（3）主轴转速应可调节，且范围应宽广；（4）加工jingque度高，加工材料平面的光滑度要求为Ra 1.6 μm；（5）定尺尺寸精度：±0.5mm

## 3、系统的硬件设计

根据系统的控制要求配置硬件如下：

可编程控制器：1个西门子公司的S7-200系列CPU222PLC；人机界面：1个DP210；外设：2个步进电动机、2个步进电机驱动器、2个三相电动机、1台变频器、1个EM222、8个电磁开关、4个光电传感器和1个霍尔传感器。系统的硬件结构如图3所示。

### 3.1 系统的I/O点分配

由硬件结构图可知，系统需要5个输入点和14个输出点。CPU222PLC有8个输入点和6个输出点，因此需要增加一个扩展模块，选用8点输出的数字量扩展模块EM222。输入点是I0.0-I0.7；输出点是Q0.0-Q0.5和Q1.0-Q1.7，分配情况见下表1和表2：

### 3.2 控制器

系统的关键的设备部分是PLC。PLC是以单片机为核心专门用于工业过程自动化控制的电脑器件，具有极高的可靠性和稳定性。本系统选用西门子公司的S7-200系列CPU222PLC作为控制的核心，利用CPU222的2路独立的20KHz的高速脉冲输出来控制步进电动机的运动。此高速脉冲信号不能直接驱动步进电动机，需通过步进电机驱动器将功率放大后才能起作用。5路数字量输入分别与5个传感器相连接，用来判断步进电机的位置、工件的位置、刀头的位置。14路数字量输出中，有6路用来控制步进电机驱动器，8路用来控制电磁阀开关。

PLC本机有一个通讯口，为标准的RS-485借口，在PLC与上位机进行通讯时需将RS-485接口转换成标准的RS-232接口，可以采用西门子提供的隔离型PLC/PPI电缆进行转换。该电缆有拨码开关可以进行设置。在上位机上将控制软件编写好后，通过此线下载程序并监视程序的运行情况。为了降低成本，在程序调试好以后就可以不必用上位机进行操作和控制，而是用简单的操作面板即可。本系统选择是DP210操作面板。 3.3 系统的外设

根据系统对刀具加工精度的高要求，选用步进电机来控制加工程序。步进电机可以jingque到一个脉冲，在本系统中一个脉冲的精度是0.005mm。步进电机驱动器用于驱动步进电机,从而控制刀头的动作,完成平头。步进电机驱动器接收到PLC的信号,包括CP步进脉冲信号,DIR方向信号,FREE脱机信号,经过其内部的功放电路和处理电路后输出到后面连接的两相步进电机。步进电机根据信号的编号来产生相应的动作。电磁阀直接接受来自PLC的控制信号产生动作。另外,PLC直接接受传感器的信号,通过内部程序的运算和逻辑判断来决定输出。

变频器用来控制主轴三相电机的转速。本系统中变频器采用基本参数运行模式,由电位器来设定运行频率,变频器的启动和停止由外部端子控制.根据不同工件的特点,通过旋转电位器来改变主轴电机的转速,外部端子的信号由PLC的第12路数字量输出控制。 4、系统的软件设计

系统的软件包括人机交互界面DP210程序和系统的主控程序。DP210程序完成操作人员同PLC之间的对话，主要是各个操作画面之间的相互转换和每个操作画面当中各个按键动作所对应的PLC程序的控制位。程序画面要与生产现场的工作流程相适应，越是前面的画面就越是使用率高的画面。

PLC程序接收到DP210的操作信号后，按照工作要求进行整个刀头工作的控制。主程序的流程图如图4所示。PLC主控程序中的核心控制是对步进电机的控制，启动1#步进电机的程序如图5，控制电机方向的程序如图6。

## 5、结束语

本文所设计的系统操作简单，加工产品范围广，加工精度高，已经成功应用于生产实践中。该平头机目前已经在某材料生产厂进行规则几何体的平头。自从开始生产以来，该系统运行稳定，产品质量显著提高，废品率明显下降。同时，极大的减轻了操作人员的劳动强度，提高了生产效率，还可以用于其它器件的平头。此外，我们设计一定范围内的刀头尺寸以适应不同工件尺寸的平头动作，且具有可更换功能。

0.序言： 为适应现代铜加工行业的激烈竞争，铜产品的产量和质量非常重要，而引进大锭半连铸生产线，并配合步进炉、热轧机生产，就体现了生产效率和产量的提高。而产品性能除通过半连铸的熔化工艺上控制外，还在引锭系统的控制先进性和适用性上得到体现。我公司通过消化国内外先进的大锭半连铸设备控制思想，并多方与各专家讨论，自行设计与制作了黄铜锭、紫铜锭半连铸生产线，引锭采用的是下引法。 1.引锭系统的主要外部设备及其工作原理：

此引锭系统包括铸锭头、结晶器、引锭平台、引锭油缸、铸锭小车、振动器等，其中：（1）铸锭头和结晶器安装在铸锭小车上，分别接受从保温炉里倒出的铜水并通过强制水冷使其冷却结晶，结晶器的窗口大小就是铜锭的断面形状；（2）平台在铸锭小车下方，由引锭油缸牵引其向下移动，使结晶后的铜锭随着引锭平台（靠铜自身重力作用）下引，而油缸是由比例伺服阀通过PID调节控制其下引速度的

，平台上联结有一链条，链条的另一端固定一重物，被拉紧的链条中间联结一个链轮，在这个链轮轴上装有一个位置旋转编码器，平台的上下移动就转化成链轮的转动，也就是转化成了编码器的脉冲数了，它就可转化为引锭的长度；（3）振动器安装在铸锭小车上，是使铜在结晶前性能均匀化之用，它由一台直流电机带动凸轮机构产生振动，调整此电机的速度即是调整其振动频率。

2. 控制系统的硬件构成：我们采用西门子S7-200PLC及其扩展I/O,AS-I接口模块，模拟量模块，配以TD200文本显示器等进行控制。

位置旋转编码器，用P+F公司的AS-I形式的编码器，通过AS-I接口模块获取计数数据；模拟量模块EM235为4入/1出，其中一块输出接伺服阀放大器去控制伺服阀，另一块输出接直流驱动器（欧陆590）速度给定信号，从而控制振动器的振动频率。3. 系统控制思想：（1）TD200中文显示及操作界面，可进行工艺参数的设定：引锭速度（mm/min）、铸锭长度（mm）、振动频率（HZ），显示当前工作数据：实际引锭速度、平台位置、铸锭当前长度、重量，显示当前工作状态，全中文报警显示等。（2）通过AS-I接口模块取得位置旋转编码器的数据，后转换为实际平台位置和铸锭长度，对其进行定时中断处理可算出实际的引锭速度，根据设定的引锭速度进行PID调节，计算出从模拟量输出到比例阀上的信号，从而对引锭过程形成了一个速度闭环控制。（3）平台位置或铸锭长度的计算方法是：在平台处于高位置时，把编码器计数值作为参考值，油缸带动平台上下移动，也带动链轮上的旋转编码器旋转，此计数值相对参考值就得到了铸锭的长度值。4. 系统的特点和优点：（1）为适应操作方便，在操作面板上安装了手动/自动、快速/慢速转换开关，可视实际情况进行相应的操作，使操作具有灵活性；（2）用链条带动链轮，使直线行程转换为旋转的脉冲计数，而不必安装长行程的线性位移传感器，实现了其可行性又节约了成本；（3）用TD200中文显示界面，使操作变得透明、友好，全中文报警自动前台显示，使故障点清晰可见、易于快速排除