

# 河池西门子PLC总代理商

产品名称	河池西门子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

### 河池西门子PLC总代理商

一、项目概述 天津天铁冶金集团公司热力厂煤粉车间担负着为高炉制喷煤粉的重要任务，直接关系到高炉生产的稳定、节能降耗和提高经济效益。随着生铁产量的不断提高及高炉喷吹煤粉能力的大幅度增长，为满足高炉紧张的喷粉量的需求，需要将制粉和喷煤进行自动化改造，提升设备自动化操作水平，提高效率，保障设备长周期安全生产。在高炉喷煤制粉工艺中应用计算机系统控制实现浓向送粉，安全可靠，经济效益显著，已是各企业改造的必由之路。 计算机PLC监控系统的作用是通过制粉和喷煤系统中各种设备、介质在运行过程中的状态参数的实时监测，为操作人员提供直观形象的动态数据画面，并能够实现主要设备远程自动控制，大大减少工人的劳动强度，提高企业的自动化水平。

二.系统组成 针对本项目对控制系统要求比较高，同时也为了节约成本，我们采用了西门子S7 - 300系列的PLC,设计软件冗余系统，保证系统的安全可靠性。CPU与I/O站ET200M之间采用PROFIBUS现场总线通讯，I/O模块支持带电插拔，两CPU之间采用MPI连接方式来保持数据同步，有故障时实现冗余切换，PLC与上位机之间采用工业以太网通讯。

上位机监控系统设一台工程师站和两台操作员站，选用原装研华工业控制计算机，每台机器上装有网络通讯卡CP1613，它们各通过工业以太网与PLC通讯处理器CP443-1通讯口连接，实现了数据交换。上位监控软件采用西门子公司的WINCC6.0组态软件，它运行于个人计算机环境，可以与多种自动化设备及控制软件集成，用户在其友好的界面下进行组态、编程和数据管理，可形成所需的操作画面、监控画面、控制画面、报警画面、实时趋势曲线、历史趋势曲线和打印报表等。

三、控制系统功能3.1 软冗余功能 软冗余系统由A和B两套PLC控制系统组成。开始时，A系统为主，B系统为备用，当主系统A中的任何一个组件出错，控制任务会自动切换到备用系统B当中执行，这时，B系统为主，A系统为备用，这种切换过程是包括电源、CPU、通讯电缆和IM153接口模块的整体切换。系统运行过程中，即使没有任何组件出错，操作人员也可以通过设定控制字，实现手动的主备系统切换，这种手动切换过程，对于控制系统的软硬件调整，更换，扩容非常有用。系统工作原理

在软冗余系统进行工作时，A、B控制系统（处理器，通讯、I/O）独立运行，由主系统的PLC掌握对ET200从站中的I/O控制权。A、B系统中的PLC程序由非冗余（non-duplicated）用户程序段和冗余（redundant backup）用户程序段组成，主系统PLC执行全部的用户程序，备用系统PLC只执行非冗余用户程序段，而跳过冗余用户程序段。软冗余系统中PLC内部的运行过程如下：

冗余功能切换我们也成功的进行了测试，完全能满足要求。3.2 制粉控制实施改造后，制粉实现全面自动调节、自/手动切换及自动检测，并能长期、可靠、稳定、安全运行。自动系统包括以下内容：  
热风炉：实现热风炉送风、煤气、热风的操作及燃烧自动控制，达到佳经济燃烧；  
制粉输煤：实现输煤皮带系统的电气自动化控制监控，给煤量采集与监控；  
制粉：实现磨煤机、排风机及其工艺系统的仪表、电气监控与联锁；  
磨机：实现磨机出入口温度、前负压和负荷控制；布袋除尘系统：实现布袋压力、差压、温度的监控，反吹风机、除尘电磁阀的监控及反吹风机、除尘电磁阀的手动和自动控制。

3.3 输粉控制3.3.1自动送粉当任一高炉需要输送煤粉时，计算机控制系统根据高炉所对应的输粉管线而进行输送煤粉。输粉的整个顺序是按照工艺要求而进行的，具体的送粉操作程序如下：

输粉过程的各个泵切换根据各个泵的设定（检修、运行）和各个泵的装粉重量而进行。3.3.2自动装粉当计算机控制系统检测到某一个仓式泵在运行状态而没有煤粉时，煤分仓自动对该仓式泵进行装粉。装粉顺序过程是按工艺要求而进行的。具体的装粉操作程序如下：

仓式泵的称重信号和仓式泵的状态设定（检修、运行）决定仓式泵是否装粉。自动装粉既有吨位限制，又有时间限制（在规定时间内达到规定吨位可以送粉，在规定时间内达不到规定吨位可以送粉）。3.3.3手动输粉当遇有特殊情况时，为不影响给高炉正常输粉，操作人员可以在特定的手动画面进行操作。操作顺序按工艺要求进行操作。

四、结束语 该SIEMENS S7-300软冗余系统已在生产中得到实际使用，自投产以来一直运行稳定,为企业带来了可观的经济效益，用户很满意。在该项目中PLC系统的应用得到了充分的展示，这种冗余配置解决方案为广泛的推广到其它行业应用提供了一定的参考价值

## 一、概述

某塑胶企业配料设备采用失重称重的方式，为了确保每种产品配料中的主料和各种辅料实现准确的配料，整个配料系统由多台失重秤构成，同时称重配料，采用螺旋给料方式进行物料输送。所有主料和辅料终被送入一个容量约为200Kg的称重式料斗进行混合，由于设备故障维修昂贵且性能不能满足要求，客户决定对失重秤系统进行升级改造。本文阐述了该系统采用西门子专用称重模块SIWAREX FTC改造过程及效果分析。

## 二、原有设备

用户原有失重秤主要由称重传感器、称重仪表、秤体等部分构成，该系统人机交互接口少，维护相当困难，而且板卡备件价格昂贵。由于称重控制器的设计专一性，该控制器在本设备的控制过程中功能比较单一，只有重量称量功能，在整个流程中没有其他控制功能，也不能实现报表输出等功能。用户为了提供生产效率，减少现场维护量，需要将原有的失重秤改造成具有称重、控制和管理功能，能够实时精确控制该称重过程，同时人机交互快速方便，信息输出方式多样的称重控制系统。同时要求称重控制设备具有通用性，称重传感器精度稳定性，人机操作界面友好。

## 三、改造过程

我们针对用户的要求，选用了西门子SIWAREX FTC称重控制模块（图2）。FTC模块是一种高精度、高速的动态称重控制模块，直接集成于西门子S7-300PLC控制系统，可通过编程方便的实现失重式给料设备的称重控制功能。SIWAREX FTC可以精确的控制生产过程中粉末、颗

粒、片状、条状和块状固体物料瞬时给料流量和累计量。在生产过程中，给料流量的精确控制对保证产品质量起到了重要的作用。

该系统包括一台主控PLC CPU 315-2DP，外接两只FTC模块，同时控制两台失重秤。称重传感器采用西门子的RN系列单传感器，上位人机界面采用了新的MP277 10寸彩色触摸屏，较大的显示面积有利于重量参数的设定和显示，以及称重工作状态的记录显示（图3）。给料配方的功能，增强了系统使用的灵活性，配方设定值可以直接在触摸屏上通过密码设定。所有配方数据都保存在存储卡里，以防止意外丢失。FTC模块自带特定功能的输出点，可以控制加料的一些专用功能，比如加料阀的开关，螺杆加料机的速度控制，以及其他保护功能。

失重秤连续对整个给料系统包括称重斗、给料机构进行称重，相当于一台静态秤；同时通过变频调速来控制给料机构的下料流量。失重秤料斗内每单位时间内物料重量的减少  $\frac{d}{dt}$  对应失重秤的给料流量。FTC将 $\frac{d}{dt}$ 与预设的给料流量进行比较，并通过调节给料机的速度来自动修正，因此可以保持jingque的给料流量。

当料斗内的物料重量低于预设值，FTC称重控制模块将锁定给料机速度，保持下料机构以容积方式给料。同时打开加料阀进行快速加料。当料斗内物料重量达到高位预设值，加料阀自动关闭。同时FTC控制器自动将下料机构切换到称重方式加料。

## 性能特点

给料累计量精度优于  $\pm 0.2\% \sim \pm 0.5\%$  ；

给料流量控制精度优于  $\pm 1 - 2\%$  ；

给料速率为  $0.05 \sim 100\,000\text{kg/h}$  ；

性能可靠，几乎不需要维护，特别适用于条件恶劣的工业领域；

多种标定方式，标定简单；

结构紧凑，占用空间小；

整体式安装，降低安装成本；

全封闭式物料输送，防止粉尘飞扬、环境污染。

## 四 结论

由于西门子SIWAREX FTC称重技术的使用，使得：

提高批量加料计量精度，不受外部因素（例如机械振动等）的干扰；

可适用于不同种类、不同密度的物料计量控制；

分别获取和显示料位和物料重量值；

西门子SIWAREX FTC称重模块和S7-300系统的可编程和集成的特点，使我们在实施失重秤改造项目中，能够借助SIMATIC强大的平台，充分满足了用户的称重、控制和管理需求。确保工厂高效运行并保证产品质量，实现了生产流程优化和高度自动化。西门子SIWAREX FTC优异的性能和可靠的品质使失重秤称重控制系统的稳定性和可控性都大大提升，减少了用户的维护量。