

安徽西门子PLC总代理商

产品名称	安徽西门子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

安徽西门子PLC总代理商

在火力发电厂锅炉的单炉/单磨燃煤的计量准确问题一直是影响电厂发电成本正平衡统计的顽症，更是燃煤发热量和锅炉燃烧效率统计计算尚无法解决的棘手问题。因此，目前国内绝大多数稍早些的火力发电厂由于没有测取单炉燃煤计量的准确方法，其成本核算往往依据反平衡法来求取发电煤耗和单位生产成本，亦无法在开放的电力市场上网竞价中准确地知道生产成本。前不久某电厂委托本公司对该厂的输煤控制和入炉煤计量系统进行全面改造以解决生产成本核算问题。鉴于该工程要在整个电厂正常发电的情况下进行，且改造的内容比较大，涉及的面比较广。因此决定分两步对该项目进行改造，先期进行输煤控制系统的改造而后进行输煤入炉煤软测量的改造，以期终达到单炉瞬时燃料计量及动态生产成本核算的目的。

一、工艺布置及其设备特点 该电厂的输煤工艺系统比一般的火力发电厂要复杂得多，它先后由一、二期工程来构成现在的输煤系统两个系统之间即独立又有相互交叉的工艺连接，同时要为六台发电机组供煤。虽然本次仅涉及煤场至入炉煤斗之间的输煤控制系统设备改造，但为了安全可靠地实现改造，又不影响所有机组的正常运行，因此将该项目分两步进行：步先将输煤控制系统改造而后再将入炉煤计量部分改造。本文所介绍就是部分的内容，其工艺布置如图：

各工艺段所包含的设备有输煤皮带机、叶轮给煤机、往复式给煤机、碎煤机滚轴筛、带式除铁器、圆盘除铁器、精细除铁器、犁煤器、切换挡板、拉绳开关和跑扁开关等组成。其它如撕裂，打滑，堵煤等保护开关均不进本控制系统。

二、工艺流程 输煤工艺流程的主要特点是流程距离长，分布点比较广，工艺设备的控制回路比较简单；现场环境粉尘很大，比较恶劣。依据电力企业输煤运行规程技术标准，输煤系统控制必须设有就地控制、集中控制和程序控制三级控制手段，同时输煤系统启停或紧急故障时，必须遵循启动时按逆煤流顺序逐一启动设备；停止给煤时按正煤流顺序逐一停止设备的原则进行控制操作。其工艺流程联锁如图：

从上输煤工艺联锁流程图分析得知，在控制系统程序组态时，应严格按照该流程进行设计及组态，以确

保设备和人生的安全。有关程序控制的编程亦必须遵循系统联锁的原则下，方可灵活组合。

三、控制系统拓扑 根据现场的实际状况和输煤工艺控制的技术规范要求：我公司推荐采用SIEMENS TIA的系统结构。以满足输煤系统狭长的输煤栈桥在一侧布置的电缆桥架，该桥架既要敷设6000VAC 动力电缆，又同时要敷设控制和通讯电缆，因此电缆周围的共模和差模干扰信号必然要影响控制系统的通讯质量，甚至于使得控制系统不能正常工作。为此我公司选用PROFIBUS-DP

现场总线来组成网络用光电交换机OLM 来完成与主控制器之间的信号交换。因为采用了光纤传输通讯，可将电磁场对通讯设备的干扰影响降低程度，真正达到阻断干扰的目的。该输煤系统的设备动力电源供电电压等级有两类，即380VAC 和6000VAC两种。经本次改造，凡涉及380VAC

供电的电动机控制回路都彻底改为SIMOCODE 和COMPACT STARTER 共计95 台套；凡6000VAC 供电和一些不能作彻底改造的电动机及其设备改为LOGO 共计34

台套。这些设备的控制回路都必须与FCS 的信号连接，以交换两个系统之间的信息。

它以主控制器AS-417-2 作为主站，通过以太网交换机ESM 连接到四台安装有以太网卡CP-1613

的工控机上，每台的HIM 系统界面选用WIN CC V5.2 版本，主控制器除了自身带有的PROFIBUS-DP 接口外，另外又配了一块PROFIBUS-DP 模块，这样可以组成两个相对独立的光纤环网，亦便于两个输煤系统的布置：一个接口连接一期输煤系统上的六只OLM

光电交换机，另一个接口连接二期输煤系统上的五只OLM 光电交换机。其系统拓扑图如下：

其中OLM100 和OLM200两只光电交换机在控制系统中仅仅起到光电转换的目的，在控制柜内就实现光的转换，起到防止电磁场干扰引入的作用。其它九个OLM 分别接有DP/Asi 通讯耦合器或SIMOCODE 电机智能控制器。每个耦合器下又连接有LOGO、电机启动器、开关按钮盒和I/O 模块。由此该控制系统构成了较为复杂的三层结构的通讯系统。由于底层的控制器均采用通讯的方式与主控制器进行数据交换，因此，从控制室的主控制器到现场的电机智能控制器、LOGO、电机启动器和I/O 模块之间只有通讯线，而没有一根控制线，真正体现了SIEMENS现场总线在工业控制应用中的优势特点。

四、编程组态软件

本系统选用了目前被国内外广泛采用的西门子公司的新中文版工业自动化软件WINCC V5.1

版，它为本系统提供了管理级、操作级的可视化过程，数据采集和远程控制功能。

系统监控中的操作员站和工程师站，均采用WINCC 相应功能软件，组成了完整的FCS

系统。根据工艺要求在HIM

画面中主要分为主画面、程控画面、分站画面报警趋势、数据报表等。其主画面如下：

主画面主要是根据现场设备位置来布置。为了区分具体皮带种类，采用了不同颜色的皮带，同时为了保证画面有一定立体感效果，皮带上煤块流动，皮带采用深色，基带为浅色，但皮带电机动作时，在画面上表示为煤随皮带一起动作，煤块形成移动状。这主要采用控制属性中闪烁来达到画面动态立体效果要求。在系统总画面中主要显示输煤皮带的动作状态，对皮带的上位机操作控制。在每个分站画面中来完成。按工艺区域划分的流程控制图、单元控制图、控制器等。在模拟图中可动态显示现场设备的开关状态与信号值，操作人员可在当前画面通过键盘或鼠标更改信号值，并可以对话，并可以对话框的形式调用其他各种信息。模拟图以及其他图形均可以菜单或按钮驱动方式进入不同的显示内容。在分画面中通过点击要操作的设备的左键弹出控制对话菜单，显示出控制的菜单选项。具体包括：启动、停止、电流、故障现场手动位置等。每个不同类型设备要看具体控制情况而定，所有设备从而实现远方手动操作。同时为了设备控制安全要求，在设备控制画面中有操作画面自动、手动切换按钮，以保证自动失效情况下，可人工干预限制。在重要设备控制方面，开关操作时，会弹出提醒窗口，需要操作员再次确认才可执行命令。对于设备信息系统（报警系统），在画面中主要是根据用户的不同要求采用不同报警信息类型和信息等级。报警表能够实时显示报警内容，每个报警值都可以显示标签名、报警值、报警类型、报警时间、确认时间、优先级、报警闪烁、报警确认等。按时间顺序排列，并滚动显示。并且无论画面切换至何处，显示屏幕都有专用区域以显示近的报警标签。同时设定当报警条达到设定数量容量时，就用打印机将以前报警条打出，以使用户查阅存档。对于系统操作的安全问题，根据电厂生产安全管理要求，通过软件对不同的人设定了不同的操作等级。在监控软件通过增强的安全性提供系统的安全。

计算机在启动后就直接进入启动画面，画面显示为灰色，用户不能够进行任何操作，画面提示操作人员输入自己的用户名称和口令，对与不同的用户提供不同操作权限，如可限制操作员画面显示。调度器执行和配方操作也可限制关键程序功能。提供给客户一个系统管理员口令和密码，系统管理员可分配不同的操作员的用户和密码来操作监控软件程序，同时在监控画面上显示该用户名称。在系统中有记录，这样防止操作人员随意破坏或改变计算机。除了管理人员用户的操作口令可以退出监控画面外，其他人员不能够退出画面，不能够小画，把关机的一切命令和按钮都不能够结束程序画面运行如CTRL+ALT+DEL都屏蔽了。对于现场生产企业，生产数据报表很重要，WINCC

提供了集成的报表系统，可以方便的输出WINCC

数据到打印机进行打印，但考虑一些数据功能，采用了流行的CRYSTAL REPORTS 报表专用软件，根据生产需要编制实时的和历史数据报表及统计计算报表。报表可按时间触发或事件触发进行打印。并能及时打印报表数据。历史数据可以根据操作人员不同选择打印出不同报表。如根据时间、根据配方选择不同变量等，都可以打印出不同风格的报表。在报表中有打印人员名称。SIMATIC WINCC

的数据报表是以系统数据管理服务器为基础的。WINCC 提供了实时数据库和历史数据库，服务器采集新的现场控制站的数据提供给监控工作站显示、打印。全部实时数据采集周期从0.5 秒到20 分钟可调。历史数据库从实时数据库中采集数据，采样周期从2 分钟到24 小时可调，历史数据的长存储时间不少于1年，通过历史数据可计算累计值大值、小值、标准值、相对值地、偏差值或其他需要数据，据此操作人员可进行统计分析，指导生产。同时，操作人员可对遗漏的或无法自动采集的数据输入到历史数据库，进行编辑。历史数据可以被写入磁盘光盘长期保存，以备将来恢复使用。

本系统采用SIMENS SIMATIC 的S7-400

控制器，通过以太网连接到四台安装有以太网卡的工控机上。编程用STEP7-V5.2 的软件，在系统组态中考虑到本控制系统点数较多，控制设备也很多，所以要先分配好各部分地址，编址后在系统中进行硬件组态。在这里把本次系统中用到的设备有S7-417-2、SIMOCODE、DP/Asi 耦合器，以及在现场传感器Asi 总线中使用的设备有COMPACT STARTER、LOGO、I/O 模拟量模块、按钮开关合，在STEP 7 中的硬件组态如图。

在组态前对SIMOCODE 要用相应单独软件进行组态，而对Asi

部分的组态比较容易，用地址设定工具把相应设备地址设定后就可以了，设备正常或错误时在DP/Asi 上都有相应的显示，这样便于调试人员观察。在编程时候，要注意对于相应DP 地址点的对应关系，特别是DP/Asi 部分在STEP 7

中地址的对应关系，由于系统中用了模拟量模块，所以在程序中调用SFC58/59

进行模拟量采集时候要注意地址关系。其他部分逻辑控制就和一般程序相同了。五、结束语 对于Asi

控制层设备的通讯和电源提供时，应注意必须提供两路相对独立的24VDC 和30VDC

给相应的控制设备，这里30VDC 是蜷伏在通讯上作为通讯供电，24VDC 是直接提供给设备供电。由于工艺控制技术规定的要求，所有控制设备都必须配置就地控制开关按钮，因此这里选用了开关按钮盒作为就地控制所需。但由于按钮盒与电机启动器不能在Asi 层之间直接进行相互通讯，而必须通过主控制器方能完成它们之间的数据交换，为此这种配置不能满足就地后备控制的技术要求SIEMENS

现场执行器MOTOR STARTER 的停产是本方案的大遗憾。

本控制系统由于当时存在经费问题，没有选用H 型冗余控制器，应该是本控制系统不足的地方。另外该项目是老厂改造项目有些控制设备不能作彻底改造，亦带来了些须遗憾。对于像输煤系统的控制如果能在新建厂设计时就将在控制与电气高、低压开关、变频设备、燃料计量一起整体考虑，那将是一套很完整的TIA 系统。

项目介绍 潍坊烟叶复烤厂是国内早加工烟叶的企业，至今已有八十多年的历史。随着打叶复烤技术的推广和应用，该厂联合机械部济南铸造锻压机械研究所在借鉴和消化吸收Comas和Mactavish技术的基础上设计生产了6000kg/h打叶线，打叶线控制系统以S7-400 PLC为主控制器，采用了当今先进的现场总线技术，通过PROFIBUS-DP控制全线所有变频器及分布式I/O，并采用了新颖的触摸屏和大型模拟屏幕流程图显示，使得系统具有较完善的功能，是当时国内自动化程度高的打叶线之一。系统构成

打叶线包括打叶前、一打一、一分一、一分二、一分三、二打二分、三打三分、四打四分、五打五分和五分后共十段,电机共161台,总功率1200kw,全线共9组打叶机,12级6000Kg/h打叶线控制系统风分器;打叶机、风分器和播扬风扇均采用变频器控制,全线变频器控制电机47台,总功率584kw。系统要求能按工艺要求和流量状况控制各变频器的转速,每个电机现场都有一个本地开关,以控制电机的起动停止。因此,整条线设备前后关联,设备复杂,烟叶成本高,对设备的可靠性要求很高。整个系统构成如下图。打叶线控制系统构筑在PROFIBUS-DP设备级的总线上,其中PLC作为一级主站,变频器和分布式I/O作为从站,通讯采用主从方式,传输介质为铜质屏蔽双绞线,通讯协议采用RS485。现场总线为系统的可靠性和灵活性提供了保证。按照烟草系统的传统习惯,设置了两块3m×1.5m模拟屏,采用了硬质发泡PVC板表面丝网印刷的新技术,将全线设备及电机形象细致地绘出,每个模拟屏装有200个Idec指示灯指示系统及各电机状态,使操作及维护人员观察起来极为方便。系统功能 系统软件是以STEP7编制的,STEP7具备梯形图,功能块和语句表三种编程方式,因为整个系统控制任务复杂,故选用语句表作为系统编程语言。触摸屏选用西门子通讯软件Protool编写,系统主要具有以下功能:

- 变频器和分布式I/O控制:PLC通过总线控制变频器起动/停止,分布式I/O的运行,监控其状态和三级诊断信息并显示在触摸屏上
- 手动/自动控制:可根据具体情况轻松转换
- 恒流控制:为了保证二次润叶后烟叶水分均匀并且向打叶机均匀送料,系统要求进行恒流量控制
- 工艺数据管理:系统已初始化工艺参数,因此操作人员可根据实际所打烟叶的产地和等级选择相应工作参数组,并将实际运行优化后的参数存入系统
- 操作界面:使操作人员方便快捷监控系统的运行,如下图所示
- 模拟显示屏:画面与触摸屏对应,直观显示设备分布及其电机运行状况
- 故障诊断及报警:系统具有较为完善的自我诊断及显示功能

系统特性 · 图形化界面:清晰直观

- 结构化编程:简化了工作量并保证了系统的可靠性,成功完成系统初始化、工艺参数管理和维护功能
- 优良的可维护性:PROFIBUS-DP总线技术使系统维护变得非常简单,对不同厂家的产品和同一产品的升级具有良好的兼容性,而且系统增添元件时很方便

结束语 该系统于九八年十一月份投入运行,已于九九年九月一日通过验收。系统运行可靠,较传统控制平均节能约18%,设备无故障运行时间比以前有很大提高,降低了设备故障修复时间,减轻了工人劳动强度,取得了良好的经济效益

吹塑机 *开环、闭环控制 *jingque的温度控制,自整定级联控制 *jingque的厚度控制
*编程实现连续操作和非连续操作 *转速控制、快速吹塑

挤塑机 *节省损耗.闭环控制实现温度的jingque控制,将能源损耗将至低。
*节省原材料.jingque的控制过程和可重复生产保障高质量的产品。 *节省时间。
系统配置,编程和集成时间均可少化。 产品包括: *硬件和软件PLC解决方案 *画面预先开发
*复杂温度控制 *自整定 *参数化设置 *配方管理 *趋势显示 *报警功能

注塑机 *分布式结构,多种模板可供选择
*人机界面编制方便:文字,位图,功能键,配方管理,复杂信息处理 *可使用C/C++编程
*可组态闭环调节、参数自整定实现温度控制 *趋势图功能,实现质量监控