

连云港西门子PLC总代理商

产品名称	连云港西门子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

连云港西门子PLC总代理商

该套污水装置从1994年投入生产，至今该套系统已经连续运行十多年，按照西门子公司提供的产品元件更换周期，大部分元件（如：I/O卡，通讯卡等）均已经超过使用寿命，而且部分元件已出现明显老化现象，由于PLC故障引发的生产事故近年不断增加，有时会给环境带来一定的影响；另外原污水控制系统有部分余量，但是这些年来随着一些技改技措，增加了许多监视、控制点，原富余点已经基本利用上，再有新的改造或增加监视控制点已基本没有位置，这样为污水装置今后技改技措的发展带来一定的难度。还有由于该型号产品已经淘汰，备件产量较少，价钱比较高且采购周期长。

前段时间操作站与PLC通讯的通讯卡出现故障，不能通讯，加之工控机的硬盘也发生故障，工艺人员只能到现场手动操作控制现场的工况，故决定马上进行升级改造该套控制系统。经过综合考虑决定控制系统采用西门子S7-400,监控系统采用西门子WINCC监控软件，使操作安全、便捷。

2.控制系统硬件配置方案

由于PLC具有通用性强、使用方便、适应面广、可靠性高、抗干扰能力强、编程简单等特点。它采用可编程序的存贮器，用来在其内部存贮执行逻辑运算、顺序控制、定时、计数和算术运算等操作的指令，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。采用以S7-400为核心的控制系统使系统更加安全、可靠而且易操作、易管理、易维护，可以进行优化控制和先进控制。另外从价格因素考虑，改造用的的PLC控制系统可以利旧使用污水车间原来限制下来的一套控制系统，不用从新购置S7-400的硬件设备，大大节省了资金，而且日后维护、检修的费用都较低。

经过对该套装置的控制点数统计以及对复杂回路、联锁回路的分析决定，改造后系统由一个主机架（CPU机架）和扩展机架构成，

其中数字量输入模板为6ES7 421-1BL00-0AA0，DI32*24VDC，

数字量输出模板为6ES7 422-1BL00-0AA0，DO32*24VDC/0.5A，

模拟量输入模板为6ES7 431-1BL00-0AB0，AO8*13Bit；

模拟量输出模板为6ES7 432-1HF00-0AA0，AO8*13Bit；

PLC系统供电由一个20A的SIEMENS电源提供，以保证系统良好运行。

系统硬件组态结构如图一、图二、图三：

系统硬件组态结构如图一

系统硬件组态结构如图二

系统硬件组态结构如图三

3.控制系统软件配置方案

本系统在软件上用STEP7 V5.3用于PLC的编程和硬件及网络的组态；控制室上位机采用DELL产品，系统软件采用bbbbbbS2000，人机界面采用WINCC完成组态，中空可以完成开、停车及控制的所有操作，上位机CRT显示装置开停车状态、压力、温度、液位、等参数，显示报警状态、历史趋势图、调节阀开关状态，并具有报表打印功能。

4.控制系统网络结构及网络协议配置

本系统S7400主机架和其它机架ET200M以及触屏采用PROFIBUS-DP总线连接。PLC与上位机的通讯采用MPI网，通过主机架上的网卡连接，便于以后的网络扩展。CPU上的MPI（多点接口）用于和编程器以及其他的CPU通讯。

控制系统S7-400网络组态如图四所示：

图四控制系统S7-400网络组态图

5.此次改造的难点

软件上需要将S5-115U程序转换为S7-400的程序，一开始尝试用软件的方式将S5-115U程序转换为S7-400的程序，但转换出来的程序S7-400不能识别，没有成功，软件编写只能重新自己编写，地址需要重新定义，另外工期特别紧，只给了半个月的工期，因此工作量比较繁重。10、综合故障监控系统因其是全场的污水处理装置是核心生产设备，它的安全运行至关重要，其运行参数如压力、温度、液位、分析参数等必须严格监控，否则会对环境造成影响，因此有必要设置综合故障监控系统。需要指出是，上述控制系统不是孤立的，它们应该相互联系起来，才能实现整个系统的协调控制。为了使该系统安全可靠，主要选用AB、SIEMENS和HONEYWELL等国际公司的产品作为系统硬件，将所有的监控点和控制回路组态成画面，组成较DCS更灵活、经济，而且速度更快、更安全可靠的控制系統；具备参数监视、历史记录、各控制回路调节、报警联锁、联锁切除、工作点运行状态显示：故障分析提示、与上位机通讯、自诊断(

包括线路诊断)以及各种打印功能等。PLC控制和手动控制双重控制系统，即在PLC断电或不能正常工作的情况下，用手动控制系统来操纵主要系统阀门，保证污水的安全运行。

6.系统构成特点

安全可靠，系统机柜内的220V交流电源和24V直流电源都接入UPS电源，外部电源故障断电后可维持40分钟不间断供电，不会对PLC系统供电产生影响。

组态方便，可在线修改。工程师站和操作员站即可进行离线编程组态和流程图修改，也可进行在线编程组态，并采用软连接的方式对组态控制方案进行动态显示和模拟操作。所有组件可在线插拔，在线增减I/O卡件，在线修改控制组态并下装及在线修改流程图并下装。

易于维护性：组态专有功能块可对各个部件进行测试，诊断和维护，一旦卡件损坏，系统检测到以后立即以声光报警形式报警并启动打印机打印设备名称、故障类别及发生时间等。与此同时故障设备也有发光二极管亮灯提示，维护人员可及时处理。

7.结束语

该套控制系统经调试后机组于2008年7月一次开车成功运行至今，S7-400 PLC控制系统运行良好，人机界面直观，流程图美观大方，运行设备的启动条件和停机联锁一目了然，操作简单方便，控制系统合理、可靠获得了操作和管理人员的一致认可，控制系统的硬件配置和软件组态体现了很高的性价比。由上述可见当今高性能的PLC完全可以完成顺序控制、复杂回路控制和运算功能，而且方式灵活，安全可靠。有着广泛的应用前景。

正如上面郑州机场行李处理系统网络结构图所示。系统大致分为3个层次结构，，则是信息管理和监控层，它配置了两台HMI监控工作站和一台信息服务与接口工作站，它们通过工业以太网与其他系统相连接进行必须的数据交换。两台HMI监控工作站采用WINCC通过CP1613卡连接到工业以太网中，实现行李处理系统设备监视和控制。第二，就是控制层，本系统采用4个独立的控制组，每组采用两个S7 317-2DP控制器并选用CP342-5通过DP口组成软冗余系统。S7 317-2DP通过自身集成DP口与远程ET200M连接。第三，就是设备层。主要包括：电机、光电开关、变频器等现场设备。

选择依据：

根据郑州新郑机场行李处理系统要求，主要选用德国西门子公司的自动化控制产品来构建整个系统。

首先，因为郑州新郑机场行李处理系统要求系统分组必须满足：系统电气和机械设备有互为备份的功能，所以根据具体情况，把系统划分为4个独立的控制组。这样能够从设备层就提高系统可靠性和稳定性。保证在一组或几组设备出现故障时，机场行李处理系统能够继续使用。

第二，在系统控制层上，为了保证行李系统更加稳定和可靠。我们选择了冗余系统。但从成本考虑和工程量、程序量的大小以及机场对PLC冗余切换时间要求不高等因素考虑，终我们选用了西门子PLC软冗余的方式，即在本系统每组控制组中都采用两个S7 317-2DP控制器并选用CP342-5通过DP口组成软冗余系统。

第三，由于系统控制点分布比较分散和系统占用场地跨度过大，所以本次系统选用ET200M的形式，构成分布式的控制模式。这样就能够大大节约了现场线缆的使用量和现场布线、接线的工作量。

第四，在管理和监控层我们选用两台西门子的WINCC工作站，并进行冗余切换。这样可以提高上位监控站的可靠性和保存数据的完整性。

行李自动分拣系统的控制系统中的关键控制技术

，窗口控制技术：

行李处理系统传送带需要控制行李的间距，这对于行李自动处理系统是非常重要的。一般采用窗口技术，保证进入收集传送带、分检转盘的行李在注入中以虚拟窗口的方式进入，以使行李按一定的间距进行了排列。

第二，联锁控制：

所有传送带的运行都要受到其上下游传送带工作情况的影响。

下游传送带停止时，在行李不能转向其他路线的情况下要通知监控站，并发出声光信号，系统要通知上游传送带停止。当下游传送带恢复工作后，系统要按照由下到上顺序启动传送带投入运行。检修状态时可不受联锁关系的限制。

正常工作时，为节省能源，所有控制装置在无行李时处于待机状态，设备不运转。待有行李进入系统后传送带投入运行。维护时，可不受待机状态的控制。

第三，堵塞控制：

在行李传送过程中，发生堵塞在所难免。在行李传送带的各环节安装光电探测装置，以检测行李的输送情况，防止行李堵塞。同时，传送带驱动电机设置过载检测装置，防止行李堵塞时损坏输送带或行李。

系统在输送线的各关键位置设置有紧急停止按钮，不论设备处于任何控制状态，紧急停止按钮功能永远有效，这也是处理堵塞等故障时的应急操作方式。

第四，行李跟踪

郑州机场行李行李处理系统采用全程跟踪的方式，对旅客行李进行跟踪定位处理。当旅客办完值机手续后托运行李进入到行李处理系统。这时行李处理系统将对旅客行李进行跟踪。使得旅客行李的信息（包括：旅客姓名、航班号、行李的IATA条码，行李重量等信息）和行李处理系统中的行李一一对应。当行李经过集中安检设备后，PLC控制系统必须对行李继续进行严格的跟踪定位，在行李处理系统通过PLC的串口和安检设备进行行李安全属性的传递后，接收到安检系统的判读结果并把判读结果加入到跟踪行李的信息中，然后在行李分流处完成分流控制。行李跟踪方案直接牵涉到能否正确地将可疑行李进行分流，如果发生跟踪失误，未能将可疑行李分流出来，将是不能接受的故障，应该说行李跟踪是行李处理系统中十分重要和关键的控制技术。郑州机场行李处理系统采用的行李跟踪的方法，基本原理是对行李流进行仿真，再将仿真流（或理解为虚拟行李）与实际行李进行比对，这种比对实际就是对行李位置的一次严格判断，对一件行李而言，在所有比对点（实际就是在光电开关处）都成功匹配后，才能实现行李流与信息流的统一。采用此行李跟踪的方法可以高效准确的实现所要求的跟踪功能。

结束语

中国民用航空总局第二研究所陆续完成了贵阳、成都、重庆、西宁、郑州等十多个机场的机场行李处理系统，运行情况良好。西门子产品以其良好的品质和性能在我所开发建设的郑州机场项目中扮演着重要的角色。特别在郑州机场行李处理系统项目中，使用了西门子的软冗余技术，使得我所开发的行李处理系统更具有良好的性能和更好的竞争力

公司拥有zhuoyue的管理队伍和的研发人才，其中本科以上技术人员占70%以上，博士、硕士十余人，是一支充满朝气和富有协作精神的团队。公司与山东大学、北京航空航天大学、清华大学、西安交通大学

、华北电力大学等高校长期开展技术合作和人才交流。聘请国内电力保护专家参与重大项目研发。技术和人才的优势为开发优质的产品提供了有力的保障。公司十多年专注于电力电网自动化保护产品的研发，先后开发出了FBZ3000厂站自动化系统、FBZ2300配电自动化系统、GZG49系列智能高频直流电源系统、EPS应急电源系统、GIS智能在线监测系统五大系列几十个品种的产品，形成了门类齐全的产品系列。公司拥有多种国际的检测系统和设备，如美国DOBLE公司的电力系统数字仿真仪、奥地利OMICRON电子仪器有限公司的OMICRON测试系统，和满足电力系统综合保护产品各项技术参数和模拟试验的高精度测试仪器，具备了良好的试验检测环境。2000年公司顺利通过了国际ISO9001体系认证，2001年获得山东省双软企业认定，所有产品均通过了国家电力公司检验机构严格测试，取得了电力部门、国家经贸委入网许可。目前，公司产品广泛应用于城乡电网工程及冶金、石油、煤矿、化工等厂矿企业，用户遍布国内二十多个省区八十多个地市。

电力系统是一个包括发电、输电、变电、配电、用电在内的完整体系，电力生产的特点是电能难以储存，发输变配用电要随时保持平衡，而用电是随时变化的，发电出力也必须随时变化，否则电网的频率将保持不住额定值，从而对用电造成危害。水电是电力系统稳定运行的重要调节手段，具有调峰、调频、平衡发电等重要功能。目前，在电力系统愈来愈大，电压等级愈来愈高的情况下，要保持电力系统正常供电，就必须依靠大量自动装置，快速隔离故障，调整运行方式。水电自动化是如今电力系统安全可靠运行的基础设施和装备，同时也是电力系统经济运行的重要手段。水轮机组及水电厂自动化更应反应灵敏安全可靠。水电自动化的市场极其广大，作为水电站或抽水泵站计算机监控系统的现地控制单元，市场前景巨大。

作为计算机监控系统的现地控制单元，直接与现场设备接口，采集生产过程的各种信号并对现场设备进行自动控制，可与多种专用功能装置配套使用。选用PLC或DCS产品，可靠性高，抗干扰能力强，功能强大，配置灵活，易于学习，便于维护。作为水电站或抽水泵站计算机监控系统的现地控制单元，对水轮发电机组、水泵、开关站、公用设备、闸门等进行自动控制，实现“无人值班”（少人值守）的目标。

计算机辅机控制系统，相对于水电厂泵站的总的监控系统是独立的。它可以单独引入水电厂泵站，同时计算机辅机控制系统内部的油控制系统、气控制系统、水控制系统之间也是相互独立的，因此水电厂泵站可以全部引入计算机辅机控制系统，也可以单独引入辅机控制系统中的油控制系统、气控制系统或水控制系统。在每个单独的子系统都留有接口，水电厂泵站可以根据自己的实际情况，先只引入单独的控制单元，待条件成熟再引入其它控制系统。如果水电厂泵站目前已经有了一些单独的控制单元，我们可以根据具体的实际情况对计算机辅机控制系统作出一些修改，使之与水电厂泵站原有的控制系统组成一个完整的监控系统。

降低了冰激凌切割机的成本

Microsystems用来控制冰激凌和饼干的包装机以及切割成本。使用LOGO!和SIMATIC S7-200的结果是：控制板更小，元件更少，并且电线得到了大量的节约。

意大利公司M.C.M GmbH已经从事包装业务10多年了。公司位于米兰城外，业务是设计水平包装机，主要用在枕头包装和大家熟悉的彩色包装，比如为巧克力棒、快餐、冰激凌和其他食物，以及肥皂、收集卡、ID卡等的包装。M.C.M开发并制造了专门生产和包装冰激凌的机器，“三明治冰激凌”的冰激凌夹在两块饼干中间。两种机器模式M100和M200 Sandwich是通过LOGO!

和SIMATIC S7-200组成的紧凑Microsystems来控制的。在两种类似包装中的成功对于公司所有者Marzoli来说好处是显而易见的：“Microsystems让我们减少了控制板的体积，还省去了许多传统的部件，比如时钟发生器、计数器等。这意味着电线也减少了。但是还不仅仅是这些好处。通过引入Microsystems，我们能够实现其他技术不能实现的功能，同时不需要增加成本。”作为M100 Sandwich标准组件的LOGO!24L，能够使用光电元件来检测饼干是否到位，自动对已经被加工过的冰激凌进行传送，对冰激凌进行挤压、切割，然后将它和饼干放在一起并进行包装。装有SIMATIC S7-200的CPU216的M200能够实现同样的功能，

但是每小时能加工8000个三明治。整个生产过程可以在TD200显示屏上进行监视，而且在操作过程的任何时间都可以灵活方便的进行更改。

项目介绍

三门峡金红烟草有限责任公司位于河南省三门峡市，是全国烟草行业烟叶复烤加工规划中的重点企业，该公司于2002年4月投资1.2亿元开始进行12000Kg/h打叶复烤生产线的一期工程建设，这条生产线的年加工能力为3万吨(60万担)。这个项目的投产运行既保障了本省原烟就地加工的需要，也提高了产品的加工和包装质量。整条生产线的电控部分主要配置，从PLC到变频器、软启动器、以及部分低压电器件均采用了西门子公司的自动化和驱动产品。以下是车间的外貌和部分设备图片：

系统介绍

烟草工业中的打叶复烤生产线是烟草加工的一个重要步骤，是将烟农在烤烟房中烘烤过的烟叶进一步加工处理，为烟厂的烟丝制造提供易于保存、运输、合适进一步加工的烟叶和烟梗原料的过程。整个生产线主要经过烟包的真空回潮、把烟的预处理、烟叶的叶梗分离、梗和叶的分别复烤，以及梗和叶的分类包装几个工艺过程。

本生产线的工艺流程为“两头一尾”式。两条6000Kg/h的打叶线在打叶B线三打处汇合，打出的叶片经由贮柜贮叶配叶等过程进入叶复烤机复烤，再由预压打包机打成200kg/箱的成品。全线控制系统共划分为9个工艺段，即真空回潮控制A段；真空回潮控制B段；预处理控制A段；预处理控制B段；打叶风分控制A段；打叶风分控制B段及贮柜控制段；梗、叶复烤机及碎叶处理控制段；预压打包控制段；除尘控制段。

系统构成

整个车间按网络连接的种类划分为设备层、控制层和监控管理层：

设备层：采用PROFIBUS-DP，适用于PLC与现场级分散的I/O设备之间的快速、循环的数据交换，具有快速的响应时间和高抗干扰度。设备层的网络联接如下图所示：

控制层：将整个车机车间分散的设备层各控制段组织起来，实现生产线上的各控制主站间、控制主站与监控管理层间的数据交换，完成各工艺段相关数据及重要参数的设定更改等指令的传递。光纤以太网的使用更大幅提高了其网络的性价比和技术性能。

监控管理层：采用TCP/IP协议的以太网控制技术，实现对生产线的监控、生产调度与管理。系统配置数据采集服务器、监控计算机、数据库服务器、管理计算机，实现对生产线上所需数据的采集、控制、分析和记录，并可控制各工艺段启停各自控制的分系统。如下图所示：

总结

在控制系统中，西门子还应用了高性能负载馈电器，在很大程度上弥补了普通负载馈电器的不足；此外，所有变频器都采用了DP网控制，不仅提供了更多监控信息，还节省了接线、查线的时间和生产成本。

西门子（中国）有限公司自动化与驱动集团致力于帮助那些应用S5系列PLC的客户进行新的发展。这些客户不但可以得到西门子PLC专家的帮助，而且还可以获取来自西门子的知识和服务，解决以往生产中存在的多种隐患和不合理的地方。西门子（中国）有限公司自动化与驱动集团在上海这个中国具活力的城市设有专门的机构：上海西门子工业自动化有限公司，其服务部是地将S5PLC升级至S7PLC、并致力于帮助用户应用新的技术以提高生产效率的专门机构。

2009年11月，中国石油化工股份有限公司上海分公司隐患治理项目——聚丙烯造粒装置套聚丙烯造粒装置(1PP)和第二套聚丙烯造粒装置(2PP)顺利开车成功。这意味着由上海西门子工业自动化有限公司负责的上海石化两套聚丙烯造粒装置的升级改造项目圆满完成！

用户情况：

中国石油化工集团公司(简称中国石化集团公司，英文缩写Sinopec Group)是1998年7月国家在原中国石油化工总公司基础上重组成立的特大型石油石化企业集团，是国家独资设立的国有公司、国家授权投资的机构和国家控股公司。中国石化集团在《财富》2009年度全球500强企业中排名第9位。中石化是西门子的重要大客户，其主营业务范围包括：实业投资及投资管理；石油、天然气的勘探、开采、储运（含管道运输）、销售和综合利用；石油炼制；汽油、煤油、柴油的批发；石油化工及其他化工产品的生产、销售、储存、运输；石油石化工程的勘探设计、施工、建筑安装；石油石化设备检修维修；机电设备制造；技术及信息、替代能源产品的研究、开发、应用、咨询服务。西门子在中石化有多年的，非常深入的合作。

项目背景：

作为一家极具影响力的化工企业，中石化时刻与世界新的科学技术保持同步。应用，用于制造品质的产品便成为一种共识。该项目原系统使用西门子S5系列PLC，但众所周知的原因，西门子S5系列PLC将逐渐退出标准供货范围，而由西门子S7系列PLC取而代之。西门子S5系列PLC性能稳定、故障率低，在用户中有很好的声誉。在化工等行业，S5系列PLC被广泛应用于过程控制和设备控制。原系统使用的S5-135U系统比较老，许多模块已经停止供货，模块的备品备件存在问题；同时用户必需对其所使用的S5-PLC所有类型模块都有至少一个备件库存以满足生产的需要，这些库存必然会占用用户的流动资金；该S5PLC控制系统有13年以上的使用时间，当时IT技术尚不完善，S5-PLC控制系统提供给用户的仅仅是设备的自动化；而完善的生产数据记录、设备状态记录等提高企业管理效率和产品质量的要求在当时限于技术和价格原因并没有被考虑和实施。

鉴于此，西门子S5系列PLC已无法适应当前平稳正常生产和管理的需求。西门子和中石化合作的中石化隐患治理项目改造工程是——中石化自2008年起，计划用3年的时间，对使用12年以上、存在隐患问题的原用进口控制系统进行专项治理更换的大型项目。

上海西门子工业自动化有限公司凭借其多年的PLC和相关的S5升级改造经验，获得了大量的中石化隐患治理项目的订单，其工程师在项目执行过程中，凭借其扎实的知识背景和丰富的现场经验，圆满的完成了项目任务，并且为客户解决了许多原有系统难以排查，甚至无法排查的问题，赢得了客户的广泛好评。

实施方案：

为了能使系统安全平稳的升级，并尽可能减少对生产的影响，本次改造将分三步进行，这样可大大降低系统调试对生产的影响，充分利用系统正常停机时间进行有效调试，从而缩短系统停机切换时间。

步：改造步分为三个次序：1.核对现场现有接线，并作相应记录；2.在物理上将各个箱柜安装到现有设备相近区域并进行新设备各器件和网络的通电调试；3.进行新设备各器件和网络的破坏性试验，以验证其可靠性。改造步不对生产造成任何影响，即不需生产停顿。

第二步：在各方做好准备工作后，首先切断电源，拆除端子板并作相应记录；然后拆除原柜体，并安装新的控制柜；后，进行新设备各仪表器件的安装和接线。改造第二步对生产会有3天左右的影响。

第三步：在第二步做好后首先接入电源，并调试程序。改造第三步对生产会有3天左右的影响。第三步直至全部硬件线路切换完毕，老系统S5-135U也就实现了全部切换到新系统S7-PLC下运行。在第三步调试期间，PCS7操作站将全部在线运行参与控制。

目前运行状况：

目前该系统已顺利通过试生产。上海石化作为中石化重要的分公司之一，对本次PP装置改造项目极为重视。在项目工期极为紧张的不利条件下，上海西门子工业自动化有限公司服务部圆满地解决了原系统温度控制不稳定、故障停车频繁发生、报警系统混乱、故障原因查找不便等问题。这一成功是由现场工程师与服务部经理所组成的团队通力协作，并与客户协调沟通后共同收获的胜利。

项目意义：

本次升级改造完成后，使原有系统大幅度提升了系统的稳定性、提高了生产效率，而且应用了高精度时间记录功能的SOE模块和先进的PCS7 V7.0系统，其完善的消息记录功能和实时在线趋势能够使系统的每一次故障、操作记录等事件均有据可依，大大提升了系统的安全性、可靠性和故障排查效率；无论从硬件的控制点、到上位的操作站，再到软件的各种功能，整套系统都具有良好的可扩展性；西门子现场工程师的技能和服务质量也赢得了客户的，同时也为后续订单的签订铺平了道路。

PP装置在系统改造前经常会发生一些未知原因的停车事故，特备是对于本次试车的医用针管专用PP牌号，停车现象更为频繁。而经过此次系统升级改造，两套PP装置至今运行良好。在获得客户高度认可的同时，也为上海西门子工业自动化有限公司与中国石油化工股份有限公司的长期战略合作奠定了坚实的基础！