周口西门子PLC总代理商

产品名称	周口西门子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

周口西门子PLC总代理商

某钢220吨转炉自动化控制系统包括氧枪、炉本体、散料铁合金、汽化冷却、烟气回收(OG)、地下料仓、煤气加压站和副枪共八个子系统。每个子系统用一个西门子SIMATIC 400站进行控制，这八个站通过西门子通讯模块CP443挂在一个工业以太网——SIMATIC H1网上。同时还有八套工业微机通过西门子网卡CP1613也挂在同一个SIMATIC H1网上，作为人机界面完成转炉自动化控制系统的监视和控制。二级管理系统包括一套服务器和一套工业微机，完成对转炉系统的管理任务，及时下达炼钢的计划和命令。 1、 硬件组成

某钢转炉自动化控制系统的硬件包括：8个西门子SIMATIC 400站（每个站包括1个电源模块、1个CPU、1个CP443通讯接口模块和数量不等的模拟量输入、模拟量输出、开关量输入、开关量输出模块）、8套研华工业微机、8个西门子CP1613网卡。 2、 软件组成 某钢转炉自动化控制系统的软件包括：bbbbbbs NT 4.0中文版操作系统、Inbbblution FIX 7.0监控软件、STEP 7西门子编程软件。
3、 系统配置（见附图）

某钢转炉自动化控制系统中8个SIMATIC 400站通过西门子CP443接口模块挂在一个SIMATIC H1工业以太网上完成控制功能，同时8套研华工业微机也通过西门子CP1613网卡挂在同一个SIMATIC H1工业以太网上完成监视和操作功能。其中，转炉本体控制系统的SIMATIC 400站通过现场总线Profibus DP网与转炉倾动控制系统的SIMATIC 300站交换数据；氧枪控制系统的SIMATIC 400站通过现场总线Profibus DP网与氧枪提升系统的两个SIMATIC 6RA24交换数据，并且在同一个Profibus DP网上挂了一个工业键盘PP17-II对氧枪的现场设备操作；散料铁合金控制系统的SIMATIC 400站通过现场总线Profibus DP网挂了两个工业键盘PP17-II对散料和铁合金的现场设备操作；烟气回收（OG）控制系统的SIMATIC 400站通过现场总线Profibus DP网挂了两个工业键盘PP17-II对OG的现场设备操作。

4、 硬件评估

SIMATIC H1网是德国西门子公司开发的一种基于TCP/IP协议的标准以太网，它的优点是连接简单、便于扩展、速度快、兼容性好。包钢转炉自动化控制系统采用粗的同轴电缆作为SIMATIC H1网的连接介质，有效地实现了工业以太网数据传输过程中的抗干扰功能，保证了系统运行的可靠性；SIMATIC Profibus DP网是西门子公司开发的一种基于现场总线技术的设备网，它的特点是可以在PLC（可编程序控制器）与现场设备（如变频器、工业键盘、智能仪表、分布式I/O站等）之间交换数据。某钢转炉自动化控制系统采用屏蔽双绞线作为Profibus DP网的连接介质。SIMATIC 400站是西门子公司的拳头产品，无论在控制速度、控制精度还是抗干扰性、灵活性各方面讲都处与PLC产品的地位，研华（ADVANTECH）工业微机是早得到推广使用的工业微机，因此某钢转炉自动化控制系统选用了这两种产品。某钢转炉自动化控制系统配置图

5、 软件评估

bbbbbbs NT是美国Microsoft微软公司出色的产品之一，也是世界上应用为广泛可xinlai的软件平台，因此某钢转炉自动化控制系统选用bbbbbbs NT 4.0中文版操作系统。Inbbblution公司是美国一家专门生产工业监控软件的软件公司，它的产品广泛应用于世界各大工厂，它的数据库、画图、显示、历史趋势、配方紧密结合，不但可以画出逼真的图形，还能将现场数据快速显示在屏幕上；它可以在屏幕上制造出按钮来取代真正的按钮完成对现场设备的操作；它能将数据库的数据按时间存放在数据文件里供历史趋势文件调用显示，这样就能把几小时、几天、甚至几个月前的数据用数据曲线的形式展示给工程师们，以便分析事故和改进工艺；它可以利用bbbbbbs DDE（动态数据交换）功能把FIX数据库的数据传送到Office Excel文件和Office Access文件，从而实现报表打印和数据查询功能。STEP7是西门子公司为S7-400和S7-300系列PLC设计的编程软件，它能完成庞大的逻辑控制和复杂的调节控制；它的组织块、功能块、数据块相结合的编程思想可以随心所欲地实现各种控制要求；它的时间中断组织块可以实现短到10ms长到5s的快速中断请求；它的符号表（Symbol）可以输入中文方便进行程序注释。因此，bbbbbbs NT 4.0、Inbbblution FIX 7.0和STEP7可以说是某钢转炉自动化控制系统中的“ 三剑客 ”，共同完成了对转炉系统的监视控制任务。 6、 疑难与解答 1） 数据通讯。 这里的数据通讯包括SIMATIC 400 PLC与SIMATIC 400 PLC之间，SIMATIC 400 PLC 与SIMATIC 300 PLC之间，SIMATIC 400 PLC与SIMATIC 6RA24之间，SIMATIC 400 PLC与Inbbblution FIX之间的数据通讯。其中，SIMATIC 400 PLC与SIMATIC 400 PLC之间是通过SIMATIC H1工业以太网通讯，编程使用FC5（发送数据功能块）和FC6（接收数据功能块）；SIMATIC 400 PLC 与SIMATIC 300 PLC之间是通过现场总线Profibus DP网通讯，编程使用SFB15（存放数据功能块）和SFB14（得到数据功能块）；SIMATIC 400 PLC与SIMATIC 6RA24之间是通过现场总线Profibus DP网通讯，编程使用SFC14（DP读功能块）和SFC15（DP写功能块）；SIMATIC 400 PLC与Inbbblution FIX之间的数据通讯通过SIMATIC H1工业以太网通讯，使用SIMATIC NET软件完成CP1613网卡的设置。值得注意的是FC5、FC6、SFB15、SFB14、SFC14、SFC15这些功能块必须在OB32（1s时间中断组织块）中调用。 2） 氧枪定位 转炉控制系统的关键是氧枪定位，因为一旦定位不准就会影响炼钢的质量，甚至引发喷溅或爆炸。某钢转炉自动化控制系统引进了两套极限来为氧枪定位，一套是电器送过来的极限开关，另一 套是变频电机自整角机送过来的计数脉冲。为接收计数脉冲，特 选用西门子高速计数模块，软件使用FC0（高速计数功能块）。鉴于这次的自整角机产生的脉冲只有600pps，建议下一工程取消自整角机，直接将编码器装到电机的输出轴上，这样可以接收更多的脉冲，定位更加准确。 3） PID调节 转炉炼钢过程中有很多控制对象，诸如氧气流量、氧气压力、氧枪冷却水流量等都需要稳定的值。以前这些模拟量的调节采用智能仪表，现在有了西门子SIMATIC 400 PLC就可以取代这些智能仪表，PID调节在STEP7中使用FB41（连续PID调节控制）；在Inbbblution FIX 7.0中使用画图功能模拟一个PID调节器的操作面板，完成PID调节控制中的手/自动切换、给定值输入、手动输出值输入、PID参数（比例系数、积分时间）输入等功能。 4） 汽包三冲量调节 汽包的液位调节在PID调节中难度很大，因为汽包的容积越大，它的容水量就越小。当液位过低时由于缺水就会造成爆炸事故，当液位过高时由于水多就会造成满水事故。由于汽包进口给水量和汽包出口蒸汽量的突然变化都会导致虚假液位，因此必须根据汽包液位、给水流量和蒸汽流量对汽包进行三冲量调节。具体的方法是先对汽包液位的变化进行PID调节运算，然后再加上给水流量的变化，后再减去蒸汽流量的变化，把后的计算结果送给终的液位调节阀输出；给水流量和蒸汽流量则采用单独的PID调节，以保持给水流量和蒸汽流量的稳定。

5） 标准化编程 大型的自动化控制系统很难一个人完成，因此需要很多人的分工与合作。标准化编程就是要使软件工程师编写的程序整齐划一，通用性和可读性强，除了作者本人的阅读者也能轻而易举地理解作者的编程思想和工艺要求。这样不但可以使编程人员不再纠缠编程的枝节问题，缩短编制程序的时间，集中精力解决更加困难的工艺上的问题；而且有利于维护人员对程序的理解，为生产保驾护航提供了更加宝贵的经验。标准化编程的实现是多方面的，首先根据设计图纸编制各系统的点号表（用EXCEL表格）；再根据点号表填写Inbbblution FIX数据库；再根据点号表编制STEP7符号表（SYMBOL）；再根据点号表找出各控制设备的输入/输出点号，据此定义下列STEP7使用的中间线圈点号：模拟手/自动转换选择开关；启动按钮、停止按钮（对单线圈的泵或电磁阀）；开启按钮、关闭按钮、停止按钮（对双线圈的电动阀）；手动输出值、给定值、比例系数、积分时间（对PID调节阀）；再根据各控制设备的输入/输出点号和中间线圈点号编制各控制设备的手动程序；后根据设计说明书编制各控制设备之间的逻辑连锁程序，即自动程序。

6)画面强制

大型工厂自动化控制系统涉及的控制设备很多，控制工艺复杂，导致控制过程中的逻辑连锁非常复杂，主要设备动作的诸多条件很难同时满足。为了调试程序的需要，在画面上增设许多选择开关，当某开关置“ 1 ”时，就假设此条件满足。当所有条件满足时，程序就可以对设备进行操作，而不必等待实际条件满足。在生产中有时某设备出现临时故障，为不影响正常生产，也可以在画面上强制，继续生产，直到设备修好，再把强制解除即可。

去年下半年，西门子新型起重机系统SIMOCRANE已悄然进入了我们的生活，从西门子全球个SIMOCRANE桥吊项目在上海长兴岛振华基地揭开帷幕，到如今已将近一年时间了。在这一年中，SFAE Crane组的工程师们勤勤恳恳地付出，在摸索中前行，从不断的学习和实践中慢慢成长，对新系统从陌生到熟稔，已经完全能够胜任新系统的调试工作。

在SFAE上海长兴岛办公室已很少见到国外工程师的身影，目前几个SIMOCRANE桥吊项目都是由中国工程师在独立调试。巴基斯坦项目的调试周期很短，但我们的工程师们顶住了压力，加班加点，保证周一到周日每天都有人在桥吊上工作，顺利地完成了三台桥吊的调试及试车，得到了客户的认可和赞赏。哥伦比亚项目是SFAE与振华港机新型合作模式的一个试点，这种模式使客户更深入熟悉系统，但新系统、新模式也给调试工程师带来了一些压力，现场主调工程师蔡峰为了项目能按期交接给振华，连才3个月大的小孩发高烧入院检查，也顾不上回家照顾，一直坚持到台桥吊顺利交接。

新是企业的活力之源，SIMOCRANE系统的广泛应用让我们在行业中占据优势；员工是企业的生命之本，兢兢业业的SFAE人一定会给SFAE带来更加灿烂的明天。

前言 由于我国工业经济快速发展，汽车消费市场成长迅速，能源的需求日益旺盛，导致我国成品油市场一度出现“ 油荒 ”现象。在炼油环节，我国炼油行业一直以来存在炼厂数量多、规模小、效率低下等问题，炼油行业亟需加快大型化、集约化的发展步伐。因此，近年来，千万吨炼油、大型炼油基地成为国内石油加工行业的热门词汇。

中石化青岛大炼油是中国座一次建设规模达到1000万吨炼油能力的炼油企业，投产后可实现年加工进口原油1000万吨，每月可为增加成品油供应近60万吨，能有效缓解成品油供应紧张的局面，降低我国高价成品油的进口量。同时，以青岛为中心的胶东半岛有望成为国内大的石化基地。

作为中石化调整国内炼化产业布局、打造环渤海湾炼化产业集群的重大战略项目，青岛大炼油主要技术经济指标均达到国内先进水平，整体技术装备和技术水平处于国内地位。青岛炼化厂区总占地面积达到222.1公顷，但整个厂区仅需500人管理，这得力于其全厂采用了全集成的自动化控制系统，不但实现了炼油大型化、集约化生产的战略目标，更在高效、节能、环保等方面做到了全方位创新和，堪为新一代全

厂自动化控制系统的价值。

绿色炼油 石油加工过程中会产生各种污染环境的物质——废水、废气、废渣，这些污染物不仅污染了环境，还造成了物料和能量的大量流失与浪费。长久以来，使得炼油项目在人们印象中成为了重污染、高能耗的代名词。作为我国单系列千万吨级炼油项目——青岛大炼油，也曾受到人们的诸多质疑。它是否能像预期的那样：“ 实现经济效益和环境效益俱佳 ”？是否能实现规模经济？是否能实现循环经济的发展模式？是否还能保持西海岸红瓦绿树、碧海蓝天的居住环境？

面对质疑，青岛大炼油迎难而上，率先引入绿色炼油、清洁生产的理念，从原料处理、加工到产品精制，均采用先进工艺技术；工艺装置和系统工程，均采用集成化的节能技术；生产经营管理采用全厂DCS控制系统，使得整个项目“ 技术先进、环保、规模经济 ”的鲜明特征凸显。

绿色炼油、清洁生产的核心内容是通过全厂自动化、信息化的大力建设，促进生产经营管理过程的智能化和现代化，从而使得青岛大炼油项目有效降低了成本消耗、、增加了利润收益、优化了资源配置、控制了环境污染。

绿色炼油、清洁生产是青岛大炼油实施可持续发展战略、提高市场竞争力、实现环境效益和经济效益“ 双赢 ”的有效途径。

选择 青岛大炼油全厂采用“ 常减压＋延迟焦化＋加氢处理＋催化裂化 ”的加工方案，由16套工艺装置以及油品储运设施、公用工程系统及辅助生产设施组成，主要工艺装置包括：1000万吨/ 年常减压、250万吨/年延迟焦化、150万吨/年连续重整、410万吨/年柴油加氢、200万吨/年重油催化裂化、260万吨/年重油加氢脱硫、260万吨/年加氢裂化、20万吨/年聚丙烯等等，其中，9套装置创国内之，是目前我国单系列大的炼油装置。

青岛大炼油的规模大、技术新、人员少，无疑对过程控制系统的可靠性、复杂性、功能的完善性、系统的可维护性、人机界面的友好性、数据的可分析可管理性等各个方面都提出了非常高的要求，尤其是以下三点，更是决定了项目的成败：

1) 控制精度。炼油过程结合了精炼和化学处理过程，原油被按分子重量分成几个部分，这几个部分再被热能和催化剂作用裂解成其他更加有用的产品，整个炼油过程的关键就在于是否能实现对各项参数的严密高精度控制。同时，炼油厂能否盈利就要看每桶原油提炼出的高质量产品的数量，而获取每桶原油大产出的有效措施也是高精度的控制系统。

2) 可靠性。大炼油的石油提炼加工过程与一枚炸弹的唯一分别就是控制系统。石油提炼的很多工序都必须被严格的加以控制，以防止火灾和爆炸的危险，高度可靠的控制系统是炼油厂正常运行的基本保证之一。

3) 控制性能。大炼油的全厂过程控制系统中有几万个I/O点，要求系统必须能够在同一时间对成千上百个P I D回路进行全部处理。高性能是大炼油DCS控制系统的基本要求之一。

经过多方筛选和抉择，全集成的、结构完整、功能完善、面向整个生产过程的SIMATIC PCS 7过程控制系统，以其zhuoyue的性能、高度的可靠性，成为了青岛大炼油全厂DCS系统的选择。谈到为什么选择PCS 7，青岛大炼油机动工程部主管陈主任指出：“ 运营、管理的独到之处，控制器的强大、可靠，以及西门子可xinlai的性 ”都是PCS 7的取胜法宝。

实施方案 全厂布局紧凑集中，生产装置采用联合布置，设一个中心控制室，生产装置、公用工程及储运系统、全厂火灾、可燃气体、有毒气体的监控和报警控制系统（F&GS）等均采用DCS控制系统进行集中操作、控制和管理，各装置及关键设备均设置了安全联锁保护系统（紧急停车系统），充分体现了“ 集约、高效、安全、稳定 ”的生产要求。

全厂DCS控制系统由工程师站、操作员站、中央归档服务器（CAS）、I/O卡、各类机柜和OPC服务器等设备组成，全厂I/O总点数近30000点。整个DCS系统共配置盘柜300面，操作员站61个、现场机柜室（FCR/FAR) 17个、中央控制室（CCR）1个。

在中央控制室中有108个生产操作台，共排成三排，所有重要的生产操作流程被全程监控，现场图像也可根据需要实时显示到监控屏幕中。“ 整个大炼油工程全部实现自动化管理，核心管理人员仅需要500名职工。 ”谈及全厂DCS控制系统中控室的徐工不无骄傲的说。按计划，整套生产设备四年才需要检修一次。

整个DCS控制系统的结构（详见图2）可以分为3层：控制器层，在该层实现对现场仪表的控制和监测逻辑；服务器层，该层起到数据通道的作用；操作员站层，该层提供HMI便于操作员控制/监测工艺流程。

系统的工程师站同时挂在两个网络上，即连接操作员/服务器的以太网和连接控制器的CPU的工业以太网。工程师站用于完成控制画面和控制策略的组态。

在控制器层和服务器层之间是1Gbit/s的冗余环网，称为系统总线，它连接起所有的控制器和服务器，承担数据交换的作用。在服务器层和操作员站层之间是1Gbit/s的冗余环网，称为终端总线，它连接起所有的服务器和操作员站，承担数据交换的作用。

系统选用高性能模块化的SCALANCE X-400交换机（图3）构成1Gbit/s的高速光纤冗余环网。当传输链路或环网中的SCALANCE X-400 交换机发生故障时，网络重构时间严格小于300ms，从而，大大增强了网络的可靠性。

系统总线通过冗余的光缆以星状结构拓展至各个现场机柜室（FCR/FAR）。现场控制器全部采用AS400（图4）的高性能卡件，使组态，集成更为方便。

系统的现场级控制采用的是PROFIBUS现场总线，不仅简单实现了控制系统的冗余；同时，使得现场级控制网络成为真正全分散、全数字化的控制网络。系统I/O站选用的是高密度配置的ET200M模块，ET200M通过两个IM153-2总线接口模块分别连接在两条PROFIBUS-DP总线上。每个ET200M单元均由2个IM153-2总线接口模块和其他若干数字量、模拟量输入输出模块组成。数字量、模拟量输入输出模块的数量和配置由现场站的所需控制和采集的点数所决定。

SIMATIC S7-1200是西门子公司新推出的一款PLC，主要面向简单而由高精度的自动化任务。它集成了PROFINET接口，采用模块化设计并集成了强大的工艺功能，适用于多种场合，满足不同的自动化需求。在基于STEP 7 Basic工程组态软件的平台下，SIMATIC S7-1200和SIMATIC HMI 精简面板的完美集成为您提供了全新整合的小型自动化解决方案。这些产品的完美整合，及其所具有的创新特点，为小型自动化系统带来了前所未有的高效率。

SIMATIC S7-1200的亮点如下：

极高的可靠型

极丰富的指令集

可扩展的灵活设计

强劲的通讯能力

集成PROFINET接口，组网简单

强大的工艺集成功能

编程软件STEP 7 Basic可视化设计，操作简单

SIMATIC S7-1200在集散自动化系统中充分发挥了其强大功能。使用范围覆盖从替代继电器的简单控制到更为复杂的自动化控制。应用范围极为广泛，覆盖了所有与自动检测，自动化控制及相关的工业及民用领域。包括OEM机械、远程通讯、电力设施、楼宇自动化设施、环境保护设施等等。如：冲压机床、磨床、印刷机械、橡胶化工、交通控制、包装机械、变电站、中央空调、电梯控制及运动系统。

近日，西门子工业自动化苏州地铁1号线项目正在如火如荼地进行中，目前，项目主要采用西门子自动化产品SIMATIC S7-400，SIMATIC ET 200M，SIMATIC S7-300等。

屏蔽门安全控制系统虽然处于刚刚起步阶段，但具有非常巨大的市场潜力。随着国家对全国轨道交通线路使用安全门的要求日益提高，以及对地铁车站节能减排的重视，西门子将在此方面发挥越来越大的作用。此项目的突破，西门子的优势和服务将进一步凸现，还将为此领域进一步的业务拓展发挥重要的示范作用。

该项目充分发挥了团队作战和交叉拓展的优势，不仅如此，该项目的成功签订，更加体现了在金融危机形势下Win2009 项目挖掘政府投资方向，大力发展新行业的优势。目前，苏州地铁2，3号线正在加紧施工，西门子工业自动化产品在1号线的成功应用将为其在苏州地铁未来项目上的成功带来更多竞争优势。

苏州地铁1号线项目的赢得，将奠定西门子在地铁安全门领域的领导地位，是西门子自动化在地铁行业屏蔽门领域的一个里程碑式的突破。