

西门子授权代理PLC、DCS、FCS在冶金过程控制中的应用

产品名称	西门子授权代理PLC、DCS、FCS在冶金过程控制中的应用
公司名称	浔之漫智控技术（上海）有限公司
价格	888.00/台
规格参数	西门子:西门子代理商 西门子CPU:西门子plc 德国:全新原装
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	195****8569 195****8569

产品详情

SIEMENS浔之漫智控技术（上海）有限公司

本公司西门子自动化产品，质量保证，价格优势

西门子PLC,西门子触摸屏，西门子数控系统，西门子软启动，西门子以太网

西门子电机，西门子变频器，西门子直流调速器，西门子电线电缆

我公司大量现货供应，价格优势，品质保证

PLC、DCS、FCS在冶金过程控制中的应用

在冶金生产中，过程控制系统完成生成工艺参数的检测、显示、记录、调节、控制、报警等功能，它对提高冶金生产线的作业率，改善产品质量及缩短新产品、新工艺的开发周期起着极其重要的作用。其特点是对生产实时过程进行控制，控制过程复杂，工艺滞后，监控参数多且数据变化快，数据处理及贮存量大。根据过程控制系统的特点及不同生产工艺过程控制要求，应用不同的控制系统才可以既安全可靠又经济高效地完成生产任务。目前，*的大、中型过程控制系统基本上以采用PLC和DCS为主，下面简要分析了一下PLC、DCS及FCS在中小冶金生产过程控制中的不同应用特点及选择原则。各种控制系统的特点：

1、PLC系统主要特点是：工作可靠，运行速度快；积木式结构，组合灵活；良好的兼容性；程序编制及生成简单、丰富；网络功能强。PLC系统能很好地完成工业实时顺序控制、条件控制、计数控制、步进

控制等功能；能够完成模/数（A/D）、数/模（D/A）转换、数据处理、通讯联网、实时监控等功能。

2、DCS具有以下主要特点；功能全；采用网络通信技术；完备的开放系统；可靠性高；具有综合性和专业性；实现了人-机对话技术；系统扩展灵活；管理能力强。

3、FCS主要有以下特点：系统结构的高度分散性；可互操作性强；数据的有效性和完整性；可控制性强；安全性高；扩展灵活。

由于现场总线FCS系统仍处于发展阶段，标准未统一，各设备生产厂家处于观望状态，现有总线标准的智能设备价格明显偏高（如变送器2万元）。钢铁行业具有调节回路较少、监视参数多的特点，现场总线FCS控制系统应用较少，部分应用也是作为PLC系统的远程终端，一般采用Profibus总线。这里主要介绍DCS与PLC控制系统的选择。

随着微电子技术尤其是个人计算机技术的飞速发展，PLC和DCS的性能都有了改进。PLC大大提高了数据处理功能和通讯与监控功能，DCS系统向开放性发展，操作站采用工控机，操作系统采用通用的Windows NT操作平台，PC机丰富的软件资源得以利用，因而大大降低了系统繁程度和价格，提高了系统的性价比。PLC和DCS在抢占市场的过程中，两者相互借鉴、渗透、融合，增加了用户在设计和使用中的选择性。同时，由于各种控制系统生产制造厂家较多，产品更新换代快，也给系统选择带来一定困难。现依据PLC系统和DCS的不同特点，在中小冶金建设和改造项目中，对过程控制系统的设计选型和应用归纳总结以下原则进行选择。

1、按过程控制系统的控制规模及复杂程度

不同的冶金生产过程，过程控制系统控制规模与复杂程度不同，通常在过程控制系统规模较大、复杂程度较高时优先选择DCS。因为该系统是根据过程控制系统的特点发展而来的，它对大量的模拟量数据信息能较好地进行处理、分析、运算，能完成各种复杂、繁琐的调节控制计算，因此能够完成规模大、复杂程度高的过程控制系统的工作。1995年在济钢干熄焦工程设计中，根据此项原则过程控制系统采用了日本横河 μ XL DCS取得了较好的效果，系统配置如图1所示。

2、按投资规模和项目经济效率合理选择

在一些中小型冶金项目中，特别是中小型改造项目，投资较少，规模较小的仪控系统应优先选择价格相对低廉、性价比较好的PLC系统。如在1991年，济钢一炼钢3#板坯连铸机二冷配水改造工程和中板厂加热炉改造工程等项目设计中，根据此项原则在过程控制系统中选用了美国德州仪器（TI）公司生产的TI-545系列PLC系统，也取得了很好的效果。该系统配置如图2所示。

3、考虑系统连续性、兼容性及通讯性能

在一些冶金改造项目中，如原项目中已有计算机控制系统，则要考虑系统的连续性及兼容性。如果电气控制系统占有很大的比重，则要考虑与生产管理计算机系统信息网络的连接即通讯性能。1985年，济钢一套计算机控制系统—MODICON 584系列PLC在济钢一炼铁厂4#高炉上料系统应用获得成功，在以后的一炼铁厂高炉改造或建设中，由于考虑MODICON生产PLC产品具有很强的兼容性及通讯性能，我们陆续采用了MODICON系列PLC产品（先是584系列，以后是更*的984系列和Quantum系列）对高炉各系统进行控制或对控制系统进行升级换代，保证了系统的*性、连续性、兼容性，方便了各高炉间系统的信息通讯联系和炼铁生产管理网络的建设，减少了控制软件组态重复繁琐的劳动，降低了备品备件的成本。

4、考虑系统生产厂家技术服务性

目前在中国PLC系统和DCS的销售市场，国外生产厂家占有率很大，国外各大生产厂家一般在中国高能产品宣传和技术服务机构，而国外公司经常进行重组、合并或兼并，由于各公司产品结构、销售策略、

市场占有方向各不相同，合并或兼并后，在中国市场的技术宣传和服务方面，将有所变化，有些有所加强而有些有所削弱，因此我们在选择系统时，应充分掌握信息，考虑系统生产厂家技术服务性，以保护所选择系统的*性、发展性，以保证具有充分的技术支持和备品备件供应。

综上所述，系统选型的原则可从以下几个方面考虑：系统规模、复杂程序、系统的兼容及通讯性能，以及厂家技术支持和售后服务等。在冶金生产过程控制系统中，根据过程对象复杂程度的不同，以及针对控制系统的可靠性合理选择的不同控制系统，对保证生产过程控制系统的自动化水平，降低工程造价有着十分重要的意义。