

# DCS 控制系统

DCS 系统 (Distributed Control System, 分散控制系统) 是随着现代大型工业生产自动化的不断兴起和过程控制要求的日益复杂应运而生的综合控制系统, 它是计算机技术、系统控制技术、网络通讯技术和多媒体技术相结合的产物, 可提供窗口友好的人机界面和强大的通讯功能。是完成过程控制、过程管理的现代化设备。

针对不同行业、不同项目, 在充分调查了计算机技术、网络技术、应用软件技术、信号处理技术的基础上, 使用各种分散控制系统 (DCS), 高质量、高标准地完成工程设计、组态、成套供货、现场启动调试、性能测试及考核验收, 推出切实可行的技术方案。

## 系统的主要技术概述

※系统主要有现场控制站 (I/O 站)、数据通讯系统、人机接口单元 (操作员站 OPS、工程师站 ENS)、机柜、电源等组成。系统具备开放的体系结构, 可以提供多层开放数据接口。

※硬件系统在恶劣的工业现场具有高度的可靠性、维修方便、工艺先进。底层汉化的软件平台具备强大的处理功能, 并提供方便的组态复杂控制系统的能与用户自主开发专用高级控制算法的支持能力; 易于组态, 易于使用。支持多种现场总线标准以便适应未来的扩充需要。

※系统的设计采用合适的冗余配置和诊断至模块级的自诊断功能, 具有高度的可靠性。系统内任一组件发生故障, 均不会影响整个系统的工作。

※系统的参数、报警、自诊断及其它管理功能高度集中在 CRT 上显示和在打印机上打印, 控制系统在功能和物理上真正分散。

※整个系统的可利用率至少为 99.9%; 系统平均无故障时间为 10 万小时, 实现了核电、火电、热电、石化、化工、冶金、建材诸多领域的完整监控。

※“域”的概念。把大型控制系统用高速实时冗余网络分成若干相对独立的分系统, 一个分系统构成一个域, 各域共享管理和操作数据, 而每个域内又是一个功能完整的 DCS 系统, 以便更好的满足用户的使用。

※网络结构可靠性、开放性及先进性。在系统操作层, 采用冗余的 100Mbps 以太网; 在控制层, 采用冗余的 100Mbps 工业以太网, 保证系统的可靠性; 在现场信号处理层, 12Mbps 的 PROFIBUS 总线连接中央控制单元和各现场信号处理模块。

※标准的 Client/Server 结构。MACS 系统的操作层采用 Client/Server 结构。

※开放并且可靠的操作系统。系统的操作层采用 WINDOWS NT 操作系统; 控制站采用成熟的嵌入式实时多任务操作系统 QNS 以确保控制系统的实时性、安全性和可靠性。

※标准的控制组态软件。可以实现任何监测、控制要求。

※可扩展性和可裁剪性。保证经济性。