

当前位置: 科技频道首页 >> 军民两用 >> 光机电 >> 工业生产高度计算机集散管理监控系统

请输入查询关键词

科技频道

搜索

## 工业生产高度计算机集散管理监控系统

关键词: [分布式](#) [工业自动化系统](#) [监视控制](#) [生产调度管理系统](#)

所属年份: 2004

成果类型: 应用技术

所处阶段:

成果体现形式:

知识产权形式:

项目合作方式:

成果完成单位: 南京理工大学

成果摘要:

一、概述: 该系统用于工业生产调度管理, 实现企业生产的实时监督和管理办公自动化, 具有集中监控、管理、保护、现场联锁等功能。该系统采用国际八十年代发展起来的、具有九十年代先进水平的用于大规模工业自动化控制技术, 接近国际先进水平。该系统适用于对象广泛, 除煤码头外, 其它大中型和中小型的港口运输、化工、电力(发电厂等)、钢铁、燃气、矿山等建设项目和传统产业技术改造项目均可采用。近年来, 该校该系统先后在上海港一号煤码头、扬子石化公司热电厂输煤生产线上得到成功的应用, 现又继续应用于徐州万寨港、九江发电厂等技改工程中。得到高度评价。该系统在扬子石化公司的应用也得到了好评。目前, 扬子石化公司烯烃厂、贮运厂等都相继要示为其解决实时数据管理系统、新增中央控制室系统等。二、系统的主要功能与特点: 以扬子石化热电厂输煤集散控制系统为例, 针对现有输煤生产线设备多、距离长、电磁干扰大这一特点。该校设计了二级分布式计算机集散控制系统。该系统采用了多站总线结构计算机网, 其最远通信距离为13.2km, 无线通信站用于斗轮机等大型移动机械设备的监控, 实现原煤卸船、输送自动化, 并成功地将扬子热电厂输煤系统的20条胶带(总长4.5km)、2台碎煤机、8个电动挡板、22个犁煤器联入控制系统, 由计算机进行监控、管理。全系统主要由中央主控机(简称主机)、现场控制机(简称从机)、通信系统、广播指令系统、煤仓煤位测量系统和大型模拟屏动态显示系统构成。中控室以两台AST286微机作为主机和管理机, 双机并行, 互相备用, 自动切换。当一台主机工作时, 系统功能亦不降低。作为主机和管理机的两台监视器中的一台作现场工艺生产设备实时参数直方图及数字显示和报警, 另一台作生产工艺流程显示, 并可对生产线任一设备单台显示监视。从机站共有13个(可扩充250个), 其中有有线通信站11个, 无线通信站2个。从机采用了符合STD工业总线规范的工业控制机。在每台胶带机的机头位置设有现场操作盒, 在其操作面板上有各种触摸按键, 对现场设备可直接进行就地启、停操作、组成流程, 且操作终端盒上有模拟屏显示运行参数和故障信号显示。中控操作全部通过汉字菜单进行, 并且动画直观给出电机电流、带速、料位及各种故障信息, 具有较强的实施故障处理与现场语音报警能力。1. 主要功能: (1)集中监控功能: 中控室控制, 可对生产需要的流程进行组态选择, 流程数多达59个, 且可根据生产需要, 设定流程启、停及故障差别、联锁停车、电机保护等。中控室监视, 对投入运行的设备进行状态监视, 对投入运行设备实时数据显示, 并有各种报警、故障显示、参数设置功能。煤仓煤位可进行显示并参与联锁。(2)现场联锁功能: 为满足系统高可靠性要求, 集散控制系统还具有很强的现场联锁工作方式, 同样可组成全部生产工艺流程并可对设备进行单启、停。(3)管理功能: 能显示和打印各种报表, 包括生产统计、值班人员、设备状态、故障诊断等17种。(4)保护功能: 具有电机综合保护; 失速停机保护; 堵煤保护; 紧急拉绳保护; 轻、重跑偏报警保护等保护功能。2. 主要特点: (1)功能齐全。集监控、管理、保护、通信为一体, 自动化程度高, 性能价格比高。(2)可靠性高。主机双机互为备用, 自动切换; 从机选用STD工业总线主控机。(3)为便于维修、中控与从机站都具备自动检测与故障定位功能并进入计算机网。(4)地面移动设备斗轮机实现无线测控, 并进入计算机网。(5)计算机语音系统自动对流程启、停及设备故障信号进行语音报警。(6)生产调度广播电话指令系统可方便生产指挥。(7)将来向上还可与厂级管理系统联网。三、社会经济效益分析: 该系统在输煤系统中属

领先水平，为大规模工业生产带来生产的稳步发展和显著的经济效益，受到用户单位如上海港和扬子石化公司等的好评。仅以上海港一号煤码头为例，1990年的吞吐量已达到年设计能力850万吨的1.35倍。1991年新增产值4752.56万元，新增利税2537.6万元。1992年新增产值4203.7万元，新增利税2378.7万元。由于该系统生产管理功能强，为企业生产管理现代化提供了良好条件。集散系统的采用，大大改善了工人劳动条件，提高了生产效率，而工程投资仅

### 推荐成果

· <a href="#">容错控制系统综合可信性分析...</a>	04-23
· <a href="#">基于MEMS的微型高度计和微型...</a>	04-23
· <a href="#">基于MEMS的载体测控系统及其...</a>	04-23
· <a href="#">微机械惯性仪表</a>	04-23
· <a href="#">自适应预估控制在大型分散控...</a>	04-23
· <a href="#">300MW燃煤机组非线性动态模型...</a>	04-23
· <a href="#">先进控制策略在大型火电机组...</a>	04-23
· <a href="#">自动检测系统化技术的研究与应用</a>	04-23
· <a href="#">机械产品可靠性分析--故障模...</a>	04-23

### Google提供的广告

### 行业资讯

塔北地区高精度卫星遥感数据处理  
综合遥感技术在公路深部地质...  
轻型高稳定度干涉成像光谱仪  
智能化多用途无人机对地观测技术  
稳态大视场偏振干涉成像光谱仪  
2001年土地利用动态遥感监测  
新疆特克斯河恰甫其海综合利...  
用气象卫星资料反演蒸散  
天水陇南滑坡泥石流遥感分析  
综合机载红外遥感测量系统及...

### 成果交流

>> 信息发布

版权声明 | 关于我们 | 客户服务 | 联系我们 | 加盟合作 | 友情链接 | 站内导航 | 常见问题

国家科技成果网

京ICP备07013945号