

成果推荐



混凝土搅拌楼微机控制装置

计划编号：
获奖情况：
任务来源：
成果摘要：

WKZ—11—A型混凝土搅拌楼微机控制及监测系统是以工控机和PLC为主组成的硬件系统。实现对双阶式混凝土搅拌楼进料控制、配料控制、搅拌控制和出料控制及砂含水动态补偿。 1. 攻关目标 解决国产搅拌楼控制系统自动化程度低、人工操作强度大的问题；提高搅拌楼生产管理水平；提高配料精度和混凝土生产质量；实现砂含水在线检测及配料过程中的动态补偿；降低搅拌楼控制系统运行故障率；系统综合技术性能指标达国际先进水平。 2. 主要关键技术 计算机实时控制技术的开发与应用；提高配料精度和稳定性；料仓料位的计算机监测；提高计算机系统对国产搅拌楼上恶劣工作环境的适应性；多传感器信号叠加和处理技术；砂含水在线检测及配料过程中的动态补偿。 3. 应用于工程情况或形成批量生产规模 从1992年12月正式投运到1995年5月，由中国水利水电第九工程局在贵州东风电站施工中使用直至工程完工，曾创搅拌楼班产最高记录，参与浇筑近10万m³混凝土，故障率远远低于常规的控制系。 1995年10月该控制系统迁至湖北老河口王蒲洲工程施工工地，现已浇筑混凝土10万m³，安装此控制系统的2号搅拌楼被称为“浇筑功勋楼”。 4. 社会、经济效益 采用微机控制系统后，由于提高配料精度和稳定性，混凝土质量得到了充分保证，可以适当地降低混凝土的设计标号裕度，节约水泥。生产每立方米混凝土至少可节约水泥5kg，现已生产20万m³混凝土，累计节约水泥1 000t。以每吨水泥400元计，此节约一项获直接经济效益40万元。生产率和混凝土质量的提高及设备运行故障率的大大降低，可减少因这部分故障所引起的浇筑中断，进一步保证了大坝的快速连续浇筑，对保证大坝施工的质量和工期所获得的间接经济效益和社会效益是相当大的。 该控制系统比进口的微机控制系统更适合国内的运行人员使用，完全替代进口产品，每座搅拌楼减少进口1套控制系统，仅差价部分可用户降低投资60万元。

主要完成单位：水利部、电力工业部机电研究所

主要完成人员：李建中

单位地址：

邮政编码：

联系人：

联系电话：

传真：

电子信箱：



版权所有，未经许可禁止复制或建立镜像
主办：水利部国际合作与科技司 承办：中国水利水电科学研究院