

数字化大坝智能碾压监控系统在抽水蓄能电站的应用

Abstract template for China Rock 2024

薛小伟 董书礼 何玉虎

XueXiaoWei DongShuLi HeYuHu

(中国水利水电第十四工程局有限公司, 云南昆明 650041)

(1. SINOHYDRO BUREAU 14 CO., LTD, Kunming, 650041, China)

摘要: 面板堆石坝作为抽水蓄能电站的主要坝型, 施工管理难度较大, 大坝填筑碾压质量控制是关键, 直接影响坝体稳定的本质安全。缙云抽水蓄能电站通过数字化大坝智能碾压监控系统建设与应用, 有效提高了现场施工质量信息化管控能力。系统采用 GNSS 差分定位技术、数据无线实时传输技术等, 实时上传碾压设备位置、速度、碾压遍数、振动状态等数据至服务器, 对碾压轨迹、遍数、高程、速度、激振力等进行实时监控、分析和预警。该系统在缙云电站下水库大坝工程成功应用, 能全面、直观、实时监测每一填筑层所有部位的碾压参数, 可作为碾压质量管控的辅助手段, 能够更加方便、直观、快捷、实时评定碾压质量, 减少人员投入, 碾压遍数合格率达 95% 以上, 大坝坝体内部最大沉降 218mm, 占坝高的 0.24%。

关键词: 数字化大坝; 智能碾压; 监控系统; 碾压参数可视化; 抽水蓄能电站; 应用