

深水条件下水下帷幕灌浆施工方法研究

Study on the construction method of underwater curtain grouting under deep water conditions for China Rock 2024

钟久安 李乔斌

Zhong Jiuan Li Qiaobin

(四川共拓岩土科技股份有限公司, 四川成都 610073)

(Sichuan Gotone Geotechnical Technology Co., Ltd., Chengdu 610073, China)

摘要: 随着时间的推移, 水电站和水库大坝经历了长期的运行。与此同时, 由于早期人们在大坝防渗、设计、施工等方面认识的局限性, 大坝蓄水后往往会出现不同程度的渗漏问题。然而渗漏部位通常位于水下, 解决具有一定的难度。通常情况下, 为了进行渗漏治理, 需要放空水库。特别是对于面板堆石坝, 其坝趾板和面板都位于库水下, 趾板帷幕灌浆和堆石体充填加固灌浆都必须在放空水库后, 在干地条件下进行。然而, 放空水库所带来的经济损失和社会影响是显而易见的。本文所介绍的深水条件下水下帷幕灌浆技术, 克服了许多难题例如: 水下清淤、水下钻孔定位、水下辅助开孔、水下辅助灌浆、水下孔口管镶铸与加固等。通过实践研究克服工艺难点、痛点最终实现了在不放空水库的情况下进行渗漏处理的方法。该方法为解决大坝渗漏问题提供了新的途径。值得一提的是, 该技术已经成功实现了 0 海拔水下 65m 帷幕灌浆渗漏治理, 并在云南省的两个水电站渗漏治理工程和湖北省的一个水电站工程、一个水库工程中得到了成功应用。降低了大坝坝后渗漏量解决大坝渗漏问题, 保障了大坝的安全运行。这些实际应用案例充分证明了该技术的可行性和有效性, 为类似工程问题提供了宝贵的借鉴。

关键词: 深水; 帷幕灌浆; 钻孔; 不放空水库; 水下帷幕灌浆