

“长距离重力流供水管道爆管预防及处理施工技术”成果登记公示信息

成果名称:	长距离重力流供水管道爆管预防及处理施工技术
完成单位:	广东省水利水电第三工程局有限公司
完成人员:	邓年生,陈家立,崔梓祺,王韶,张洛川,蔡升辉,刘利涛,吴光斌,徐志红,季骅,曾啸,吴雄波,吕俊明
研究起止日期:	2020-07-10 至 2022-07-09
成果应用行业:	建筑业
高新技术领域:	环境保护
学科分类:	
评价单位:	广东省水利水电行业协会
评价日期:	2022-10-14
成果简介:	一、简要技术说明: ①管网水压初步验算: 在施工期间同步进行全管网水压初步验算,通过试算和现场应用测算一个可调节减压阀在最佳工作状态时所能供水的最长距离和所能降低水位差,结合二者对供水管道水压的影响进行合理的减压设计优化及工程布置的调整。单个可调节减压阀(单个不超过 0.4MPa)的最佳工作状态为降压 0.2MPa~0.32MPa。 ②供水爆管施工处理: 在通水试运行期间,对长距离、高水位差且单个可调节减压阀无法有效降低水压的线路采取分级增设减压阀施工方法,采用“先导流、后安装”的方式,根据尾管用水水压需求,分级减压阀位置应设置在分级管段偏下游一侧,在增设的减压阀位置处将原直线段剪断后,马上安装预先调试好的可调节减压阀导流段,优先恢复管道下游居民供水,然后才施作阀门段。 ③水压监测系统设置: 在重点或薄弱的减压阀井内设置水压监控、形成监测系统的方法,实时监测供水管网系统的运行安全,对水压表出现的异常数据及其发展趋势进行有效分析,并根据分析结果及时采取有效的举措。 二、性能指标 研制一套高效快捷的长距离重力流供水管道爆管预防及处理施工技术,在满足农村最小服务供水水头 16m,城镇最小服务供水水头 28m 的前提下,对管网进行水力复核计算,同时根据单个减压阀最优工作状态(降压 0.2MPa~0.32MPa)按实际需要增设多级减压阀,以及合理应用信息化技术对重点和薄弱环节进行水压监控。 三、经济效益 在长距离重力流供水管道施工过程中,通过对其爆管预防及处理施工技术的研究应用,在我司所属的三个涉及长距离重力流供水或排水管道项目中,由于有效措施的落实避免爆管返工,在保障了施工工期的同时,共节省施工返工成本 61.75 万元。