

水文水资源管理在水利工程除险加固过程中的应用探究

达林太

新疆维吾尔自治区巴音郭楞蒙古自治州博湖县水利局

DOI:10.32629/hwr.v4i7.3133

[摘要] 水利工程作为我国一项基础性建设,不但能够促进国民经济发展,而且还能够将人们对水的需求满足,不仅如此,还能够在输水、发电、防涝以及航运等各个领域发挥重要的作用,受重视程度逐渐提高,对于我国工农业发展也是必要前提。因此,本文分析探究水文水资源管理在水利工程出险加固工序中的应用。

[关键词] 水文水资源管理; 水利工程; 除险加固; 应用

水文水资源管理工作在水利工程建设过程中占据极为重要的位置,不仅能够提高水利工程的经济效益,也能够将其社会效益提高。我国国土面积极为广泛,然而有部分地区会发生旱灾以及水灾,极大影响人们的生产生活。所以,在水利工程中出险加固工的时候,就要有效落实水文水资源管理工作,保障现场施工的同时,能够有更好的加固效果,充分发挥出水利工程的作用。

1 水文水资源的内涵

水文水资源就是大自然中关于水变化和运动等现象。大多数说的是研究化学性质、物理性质、环境、时空分布、循环以及水的形成之间的关系^[1]。为水

资源很多方面提供科学依据,比如说如何改善人类的生存发展环境、如何防治水旱灾害、如何合理开发利用水资源等。

2 水文水资源管理在水利工程出险加固中的主要内容

在我国,有部分水利工程是在很久之前建设的,那时的科技并不发达,因此无论是设计依据还是水文数据资料都为缺少,使得这些工程质量普遍很差,较多较大的安全隐患存在其中,而且在运行时,管理以及维护成本很高,对于人们生命财产安全以及社会稳定都具有较大的威胁。而在水利工程出险加固过程,其基础就是准确的水位信息数据,要将防洪标准线在不同地点与时间下计算出

来,并且绘制水利工程剩余容水量曲线,将水位情况准确的记录,为信息准确性提供保障^[2]。

3 水文水资源管理在水利工程出险加固中的应用

3.1 收集工程信息

收集工程信息,掌握水利工程中登记信息、过往施工中应用的加固措施、安全评审以及原始设计资料等各方面资料。并且结合实际地质情况以及勘察报告,全面了解附近的地质地貌,从而计算出河道特征以及集水面积。有部分水利工程在在较为偏远的区域进行建设,不论是设计环节还是施工环节只能依靠传统的地图来施行,因此,会有一些误差的

衬砌结构的斜面和底部在垂直方向上向上变形。变形主要在前5天完成,然后在测量点处,倾斜板和底板的变形基本稳定并且与温度变化一致。底板显然可以提升到16mm,倾斜板可以支撑约4mm。在冻胀地过程中,衬里的变形可分为两个方向:垂直方向和垂直方向。如果斜率与垂直方向之间的角度为 α ,则位移计测量的垂直位移为 x ,旋转斜盘的法向位移约为 $x\sin\alpha$,取 $\alpha=22^\circ$ 。计算出在测量点的倾斜板约为1.5毫米。测试后,作为测量衬里结构的开口宽度的结果,发现倾斜表面的上部的开口宽度变小,衬里结构的上部向内恢复,并且变形为约5mm。总体而言,整体式大跨度衬砌

结构的可变形性极佳,这主要是由于冻胀的特性所致,沿衬砌中心的法线方向收缩。整体式大跨度衬砌结构的冷变形始于斜板变形。当通道底部的土壤温度降低时,结构的整个变形开始,衬砌结构的底部显著增加。曲线如图1所示。

3 结论

本文通过小型U形混凝土衬砌渠道冻胀变形试验研究,找到了冻胀变形与小型U形混凝土衬砌渠道之间的关系,为以后的施工建设奠定了坚实的基础。

[参考文献]

[1]李存云.小型U形混凝土衬砌渠道冻胀变形试验研究[D].宁夏大学,2015.

[2]吕步锦,王红雨.宁夏引黄灌区小型U形渠道混凝土衬砌冻胀监测与分析[J].宁夏工程技术,2017,016(001):47-51.

[3]何鹏飞,马巍,穆彦虎,等.冻土-混凝土界面冻结强度特征与形成机理研究[J].农业工程学报,2018,34(23):127-133.

[4]谢锐,王志军.U形混凝土渠道冻胀监测试验研究[J].黑龙江水利科技,2017,45(12):42-44+47.

[5]窦金熙,郭玉明,王盛,等.土壤含水率测定方法研究[J].山西农业科学,2017,45(03):482-485.

出现。将水利工程加固完成之后, 其会在某些方面发生一些较小的变化, 比如说面积、容量以及水位, 长时间下去, 这些较小的参数就会逐渐扩大, 直接影响着水利工程的抗洪能力。

3.2 应用于勘察具体工程现场

在水利工程加固环节中, 很多施工过于重视施工过程, 使得设计方面极为欠缺。设计人员并没有实际勘察施工现场, 所设计出来的方案并没有按照实际的情况进行, 使得设计方案失真, 而且对于工程中出现的问题, 没有预先想到, 相应的措施也没有计划, 使得工程在施工中出现很多的问题, 致使工程工期延后, 而和实际情况不相符且缺少针对性的设计方案, 极大影响着水利工程的安全性。因此, 在开展勘察现场工作时, 要对工程中引水渠道、梯度调水以及进水等是否合理存在进行勘察; 重视并确保渠道尺寸以及涵洞闸门控制的科学合理; 了解工程的文字描述以及图片信息; 并且详细了解洪泄闸门各种情况^[3]。

3.3 对洪水的影响进行科学评估

在设计加固水利工程的时候, 要满

足抵抗洪水的要求, 因为洪水的发生, 对人们产生很大的影响, 因此对此影响进行科学的评估。因此, 要详细分析水位高差以及上下游蓄水位变化等, 若是有问题存在便适当的进行调整, 实现防控防水的目的。

3.4 确定蓄水位

固定的蓄水位以及死水位是大多数水利工程所具有的, 然而发生特殊情况, 对其适当的调整。若是满足不了重要位置的实际需求以及库存量时, 就要适当调整水位, 而水位的调整必须将管理部门的批准获取才能够开展, 不能私自进行。若是具有过高水位时, 沟通有关部门之后, 对其科学合理的调整, 使其满足水利工程抗洪要求。若所处阶段用水规模较大的时候, 就要将高水位保持, 不仅要满足用水需求, 而且水位的稳定性也要保持住。

3.5 对计算结果进行分析

对各种计算结果进行详细分析, 要加强对过审工程资料的管理力度, 为了将图实之间的误差最大程度的减少, 可利用图实对比的方式, 若是具有较大的误差, 就要重新评估; 将历史数据和计算

结果进行对比, 尤其是要实际测量坝顶高度, 观察漫顶现象出现与否; 结合合理性水位并评估设计工程的满意度, 保障加固施工能够顺利开展, 让后期出现变化更改的现象尽量减少或消失^[4]。

4 结束语

总而言之, 由于不断提高的国家综合实力, 使得水利工程在建设中的规模以及进度大幅度的提高。对水利工程的质量也提出更高的要求, 而出险加固在水利工程中极为重要, 因此水文水资源管理在出险加固过程中要将其工作有效的落实, 以此保障工程质量。

[参考文献]

- [1]陶新娥. 水文水资源管理在水利工程除险加固过程中的应用分析[J]. 建材与装饰, 2019, 572(11): 290-291.
- [2]武元芬. 水文水资源管理在水利工程中应用探究[J]. 科技风, 2018, (29): 199.
- [3]朱伟. 水文水资源管理在水利工程中应用探究[J]. 房地产导刊, 2018, (06): 151.
- [4]杨波, 杨健康. 水文水资源管理在水利工程除险加固过程中的应用探究[J]. 新西部, 2019, 471(08): 85+89.