

水库泄洪闸尾水渠水毁修复工程的建设管理研究

杜治国

巴中市双桥水库建设管理局

DOI:10.32629/hwr.v4i1.2630

[摘要] 本文重点针对作者所处的贫困山区某水库泄洪闸尾水渠水毁修复工程的建设管理工作展开了分析和研究,针对该水库工程当中的水泥混凝土连续墙的施工难点进行了深入地分析和探索,通过采用各种不同的工程施工技术取得了相对比较明显的施工效果,为后续类似的水利工程施工以及维护工作打下良好的参考。

[关键词] 水库工程;水毁修复;闸尾水渠;修复;策略

水库是以防洪为主,兼顾着养殖以及当地区农田灌溉为一体的综合性水利工程。本文以笔者所在的山区某中型水库建设管理为例,阐述水库泄洪闸尾水渠水毁修复工程的建设管理的一些措施。

1 水库泄洪闸尾水渠水毁的原因分析

1.1 扩修后库容大量增加

本文所调查的该水利工程,在最近几年的发展过程中,政府方面针对该水库工程进行了一系列的修整工作,其中大小不同的修复工程不下于20多次,有效扩大了水库大坝的蓄水规模。多次的维护和修建之后,由原本的库容5.25亿 m^3 上涨到了9.22亿 m^3 ,水库的设计洪水选择的是百年一遇的最大洪水量,通过对该水库工程进行了改造和修建之后,选用的是两千年一遇的洪水标准。在2016年期间该水库工程的泄洪闸尾的渠道出现了事故,产生这一事故的主要原因分为两种因素。

1.2 受强降雨影响

在2016年期间,由于该水库所在区域受到了强降雨的影响,并且强降雨的时间较长强度较大,直接造成了该水库的水位剧烈上涨。为了有效保证水库当中的水位维持安全指标,需要持续性的进行泄洪工作。

1.3 雨水反复冲刷

大量而持久的雨水将外界环境当中的一些淤泥直接冲入到了水库当中,在径流环节当中直接形成了水库下游地区的河流紊流,水库工程的下方没有设置出相应的防洪设施,对原有的防洪工程造成了巨大的影响,直接影响到了整个水库工程的安全性以及周围居民的生命财产安全。

2 水库泄洪闸尾水渠水毁修复工程的内容

2.1 前期准备工作

为了有效修复水库水毁工程,当地相关单位调动起了大量的可用资源

.....
电厂当中存在大量照明损耗的情况^[6]。

2.3 加强员工节约意识

为保证生产的安全平稳,必须经常对操作人员进行安全教育及安全培训,最大程度上去避免意外情况的发生,并且发现泄漏情况一定要立即报告,防止事故进一步扩大,避免不必要的能源浪费,牢固树立起员工的节约意识。

2.4 选用新型节能原材料

火电厂发电的原材料是煤炭,这不但会消耗大量的煤炭资源,还会造成严重的污染,而我们可以通过使用秸秆这种新型原材料进行火力发电,不但可以废物利用,还能够大大降低环境污染程度,完全符合火力发电厂节能降耗的要求。

3 结束语

通过上述我们知道,火力发电厂节能技术的应用其实并不难,只要我们

来进行有效的抢险救灾,并且针对水库水毁区域展开了有效的修缮,在该水库完全泄洪之后,相关的水库管理单位调动起了当地区域的人力资源以及大量的护理资源,针对水库泄洪闸尾水渠的水毁环节进行了有效的修复,并且建立起了专业的工程修复小组,并且面对社会来进行公开工程招标,选择出一些可以有有效的修复,并且提高整个水库安全性和稳定性的施工单位,通过公开招标的方式,和相关的施工单位之间以及质量监督管理单位之间签订了修复合同。

2.2 水毁修复主要建设内容

针对该地区的水库修复工作来讲,其中重点包含了钢筋混凝土修复工程、地下连续墙修复工程、水库中下游区域的冲沟回填以及表面压实工作等,每一项工作都相对比较复杂,存在着诸多工程施工难点。在针对混凝土地下连续墙的修复工作中,必须要保证整个地基基础的稳固性,同时在表层地段当中需要使用L型的钢筋混凝土结构来设置相应的倒土墙,使用冲击钻头和空心钻头来进行打孔加固,然后再使用钢筋混凝土导管,直接深入到连续墙当中,通过钢筋笼的现场制作以及加工来进行操作。将三根导管同时进行钢筋混凝土的浇灌施工,保证整个混凝土施工面的平整程度,在当地混凝土达到统一的施工高度的情况下,需要对整个导管的表面进行有效的冲洗,以此来方便后续的工程施工操作。在顶墙的钢筋混凝土施工区域当中采用的是30cm厚度的,浆砌石防护通过连续梁结构的使用,依照建筑原本的尺寸来进行修复和还原,通过建立起双层加固结构,并且在整个连续墙施工完成之后10~12小时之后,进行混凝土表面的养护工作处理,充分保证施工范围内混凝土的整体适应程度,在进行后续的填沟工作当中,需要保证两侧的边坡完全修整完毕,修整完成之后的剖面呈梯形状,然后再进行后续的表面回填工作。

能够敢于去创新,去突破,打破现状,积极地引入各种先进节能技术及设备,火力发电厂节能降耗的目标就会实现,从而提升火力发电厂的经济效益。

[参考文献]

- [1]雷发超.浅析火力发电厂热力系统节能技术分析[J].应用能源技术,2017(08):43-45.
- [2]付明,牛辰昊.燃煤电厂节能管理[J].上海节能,2015(10):563-566.
- [3]周强.火力发电厂的节能减排管理探索[J].科技创新与应用,2017(2):148-149.
- [4]陈刚.球磨机节能技术的应用探讨[J].科技风,2017(19):99.
- [5]陈前进.火力发电厂电气节能降耗技术措施探讨[J].通信电源技术,2019(2):265-266.
- [6]吴春燕,李金阳.节能减排理念下电厂自动化技术研究[J].电力系统装备,2018(3):232-233.

在针对水库沟底大坝的施工当中,需要对沟底的填埋厚度进行有效的控制,通常情况下需要保证水库大坝下游区域的填埋厚度保持在1m左右,然后再进行沙土的回填。在沙土回填工作中需要保证沙土的密度控制在0.575以上。沙土压实工作中,通过有效的压实工作设备,有效保证整个回填区域的固定程度更高,以此来有效防止在后续的泄洪工作当中,对整个压实面产生不良的冲刷造成回填土的松动,严重的情况下甚至可能造成整个水库大坝工程的坍塌。

3 水库泄洪闸尾水渠水毁修复工程的技术措施

首先,需要建立起槽孔,要保证孔洞内部的浆液保持在0.5米以上的高度,在浇筑工作中需要观察泥浆位置的变化,有效预防过量漏浆问题的出现,在槽段内部的泥浆页面需要高于导墙底面的水平高度200mm以上。在该项工作施工完成之后,需要针对泥浆的性能进行有效的检测,充分保证泥浆施工完成之后的性能标准,符合正常的工作范围指标,在制作钢筋笼过程中需要严格依照相应的设计图纸,在固定的操作台面上来完成相应的处理,混凝土材料需要选择强度更高、同时可以实现抗高温和抗低温的高性能材料。在混凝土材料的搅拌过程中需要在搅拌车内部完成,通过使用小容量的运输车来进行材料的运输工作,在运输当中需要保证载具的运转,有效预防混凝土凝固造成不良的离析问题。为了充分保证混凝土墙的施工质量,在施工的槽段上面需要留有0.5m的浇筑空间,同时使用2根以上的导管材料来进行混凝土的灌注,同时相关输送人员还需要充分注意河流下流段区域的淤泥清理工作,需要有效加强两边的洪水防护栏的稳定性,将泄洪河道的方向深度进行有效的开挖。在开发工作中必须要对河堤区域进行混凝土加固处理。由于该水库的主要功能是为当地区域范围内的农作物进行灌溉工作,因此在整个施工过程当中不能对水源造成不良的污染,需要对水体污染源进行有效的施工隔离,有效预防在施工过程中将废料道路到农作物当中产生不良的损坏问题,同时该水库当中的实体资源也作为当地人生活的重要水体来源,因此在该项修复工作完成之后,需要对水体资源进行长时间的排放工作,以此来保证施工留下的残渣可以被彻底的冲刷和清理干净。

4 加强水库泄洪闸尾水渠水毁工程修复的质量管理

要想保证整个水库泄洪闸尾水渠水毁工程修复的顺利开展,必须要在工程到开展过程中进行科学合理的管理工作,以此来保证整个修复工作可以高质量和高强化的进行。对于该水库水利工程的修复工作来讲,在开展过程中需要一个专业的工程施工团队,对整个修复工程进行全面的承包,同时政府方面需要向社会来进行有效的招投标工作,以此可以有效的选择

出质量更好、信誉度更高的施工单位来进行承包,或者是选择两个不同的建筑单位来进行分工合作,以此来有效提高整个水库修复工作的高质量开展。政府方面需要和相关的施工单位之间签订出科学详细的工程施工内容指标,让工程施工单位在整个工程的修复过程中作出最高的质量保证,有效预防工程施工当中产生豆腐渣工程,或者是一些施工不符合标准等问题。由于该水库处于当地区域范围内河流经段,在处于汛期的环境下很容易产生不良的泄洪问题,对整个水库结构形成了不良的影响。因此水库管理工作人员在施工方签订合同过程中,要明确要求施工单位需要周期性对水库大坝进行有效的检查以及维修,相关的水库管理单位需要建立起相应的监督管理小组,聘请素质较高的专业管理工作人员,对整个工程的施工质量进行实时性监控。通过施工单位的自我检测,配合相关的水库管理单位的深度检测,充分保证整个水库修复工作的整体质量。在该水库泄洪闸深水区水毁工程修复完成之后,需要对施工过程当中所使用的施工材料以及施工当中所产生的各种问题进行有效的总结,然后通过纸质打印的方式来进行资料的保留,在施工方和水库管理单位之间都需要进行有效的保留,可以在后续的水利水库工程当中出现类似的问题进行有效的借鉴和预防。

5 结束语

总之,通过本文对该水库工程的泄洪闸尾水渠水毁工程修复工作的分析和研究,从中可以总结出,该项修复工程当中存在的难点问题相对比较复杂,其中重点包含了钢筋混凝土工程、浆砌石施工以及连续施工等。在针对每一项工程施工环节上,都需要对其中的施工要点进行有效控制,同时对其中存在的各种问题进行有效的记录,为后续的相似工程开展打下良好的基础,通过科学合理的工程管理工作,可以保证整体修复工程的顺利开展。

[参考文献]

- [1]余远浩,邱勇,李鑫.挑坎掺气在岔河水库溢洪道中的应用研究[J].人民珠江,2019,40(07):79-83+89.
- [2]梁海,傅井泉.山湾子水库渗漏原因分析及治理方案探讨[J].内蒙古水利,2019,(06):21-23.
- [3]孙克俭.谷城县柏果水库新建工程溢洪道泄洪型式方案设计[J].农村经济与科技,2019,30(07):85+228.
- [4]李启升,石维新,杨进新.密云水库调蓄工程总体设计方案研究[J].人民黄河,2019,41(04):92-96.
- [5]李明.努尔加水库放水洞有压洞身段伸缩缝缺陷的处理[J].黑龙江水利科技,2019,47(03):57-59.