

水利工程建设中的水文水资源管理研究

毛嘉熙

浙江大学, 浙江 嘉兴 314400

[摘要]近年来,我国社会综合国力得到了显著的提升,从而为各个领域的发展壮大创造了良好的基础,有效的推动了社会经济的良好发展。尽管我国国土面积辽阔,并且拥有充足的水资源,但是大部分水资源的分布都较为集中,再加上我国人口数量众多,从而导致我国人均水资源匮乏的问题较为严重。针对上述情况,我们应当对水文水资源管理工作加以重点关注,这样才能切实的保证水利工程能够持续维持在稳定运转的状态。就水文水资源管理工作的开展来说,工作人员应当对水库设计、防洪标准的制定加以侧关注,从而为我国水利工程防洪、供水能力的提升都能够起到积极的辅助作用。

[关键词]水利工程;建设;水文水资源管理

DOI: 10.33142/hst.v4i1.3446

中图分类号: TV213.4

文献标识码: A

Research on Hydrology and Water Resources Management in Water Conservancy Project Construction

MAO Jiayi

Zhejiang University, Jiaxing, Zhejiang, 314400, China

Abstract: In recent years, Chinese social comprehensive national strength has been significantly improved, which has created a good foundation for the development of various fields and effectively promoted the good development of social economy. Although China has a vast territory and abundant water resources, the distribution of most water resources is relatively concentrated, and China has a large population, which leads to the serious problem of per capita water shortage. In view of the above situation, we should focus on the management of hydrology and water resources, so as to effectively ensure that the water conservancy project can be maintained in a stable state. In terms of the development of hydrology and water resources management, the staff should pay attention to the reservoir design and the formulation of flood control standards, so as to play a positive auxiliary role in the improvement of flood control and water supply capacity of water conservancy projects in China.

Keywords: water conservancy project; construction; hydrology and water resources management

引言

就整个地球的情况来说,大部分都是被海洋覆盖的,所以海水资源量是非常巨大的。但是,人类的生存需要大量的淡水资源,而地球上的淡水资源较为欠缺,所以为了确保人类社会的持续稳定发展,那么就需要我们梳理良好的节水意识,并将节约用水的理念渗透到各个领域之中,加大力度进行水利工程建设工作,从而为人类社会发展和民众生活提供充足的水资源,在水利工程项目建设中,水文水资源管理工作是其中较为重要的一项内容,所以需要 we 加以重点关注。

1 水文水资源管理的价值

在水利工程各项施工工作开展过程中,想要切实的保证工程施工质量和效率,那么最为重要的就是需要增强水文水资源管理工作的力度,水文水资源管理工作的效果与整个水利工程施工质量和工程后续使用效果密切相关。要想切实的提升水利工程整体的经济收益,促使项目获得更好社会收益,还需要工作人员充分结合水利工程建设各方面实际情况,全面的落实水文水资源的管理工作,对于水文水资源管理工作进行定期的总结和分析,针对其中存在的问题利用有效的方法加以解决,从而促进水文水资源管理工作整体水平的不断提升,并且为水利工程项目建设工作的有序高效开展创造良好的基础。水利工程项目建设不但可以切实的发挥出调配水资源和发电的作用,并且还能够起到蓄水、抗洪的作用,所以在水利工程建设中,我们应当将管理工作渗透到各个细节之中,从而促进水利工程建设整体水平和质量的提升^[1]。

2 我国水利工程建设中水文水资源管理工作的现状

2.1 我国的水文水资源管理技术正在逐步增强

在我国水利工程行业发展历程中,在充分结合其他发达国家成功经验的基础上研发出来适合我国实践运用的专业

施工技术,从而建造出了适合我国发展的现代化水利工程。水利工程不但与社会发展存在关联,并且也与民众生活息息相关。为了切实的将水利工程的作用发挥出来,相关部门加强了水文水资源的管理工作,经过大量的实践创新,现如今将诸多的先进科学技术加以实践运用,从而促进了对水文水资源信息的监控和自动配置,尤其是对那些重点地区的水资源以及水生态进行了有效的保护,对我国水利工程建设工作的实施发挥出来巨大的影响,从而获得了良好的成效^[2]。

2.2 已经实现水文水资源的信息监控和预报作用

在科学技术快速发展的影响下,我国水文监测技术整体水平的到来显著的提升,为雨量蒸发、水文资源的观测以及水流量的计算等诸多方面都提供了良好的技术辅助。并且对于水文信息管理服务整体水平的提高也起到了积极的影响,为我国水文水资源管理工作良好发展打下了坚实的基础^[3]。

3 水文水资源管理工作在水利工程建设中应用情况

3.1 信息收集与数据计算

就水利工程建设工作实际情况来看,信息收集与数据计算二者存在密切的关联,换句话说也就是在实施水利工程建设工作的时候,水文水资源管理工作中最为重要的就是需要对各项相关信息资料加以统一的收集,并且保证信息资料的准确性,为水利工程建设工作的实施提供需要的信息。通常来说,完整的信息涉及到水利工程信息数据档案资料、施工设计信息资料、安全鉴定资料等等,切实的收集和运用这些信息资料可以更加准确的对水资源储备情况、调洪参数、产流数据加以确定。不得不说的是,在针对调洪量参数进行计算的时候,务必要将库容曲线当作第一水位,洪水过程线看作是第二水位,泄洪曲线被划分为第三水位。在实施产流量参数的计算工作的时候,应当切实的结合整个地区的需水量以及土壤层内的含水量加以准确的计算,之后利用暴雨强度计算公式来对汇流下的渗流量进行计算^[4]。

3.2 水文环境勘察

(1)要想将水文水资源管理工作在水利工程建设中所具有的重要作用发挥出来,那么最为重要的就是需要切实的落实水文环境勘察工作,并且做好全面的工作计划,在实践施工过程中结合实际情况对施工方案进行适当的调整。针对渠道整体规格以及涵洞闸门的合理性进行严格的检核,从而对水利工程各方面情况加以全面了解。

(2)其次,务必要对水文水资源环境预警机制的创设加以重点关注,在实际制定水文水资源环境预警机制的时候,需要做好下列工作:首先,创设基层水文监测站,合理的运用最先进的信息技术与设备,将设备在实际施工建设中的作用发挥出来,针对各项信息数据进行统一收集和分析工作,将收集到的信息数据输入到水文水资源管理系统之中。其次,创设水文水资源管理共享平台,将各个分支系统与平台进行连接,这样就可以实现对整个地区水文环境波动情况进行监测。当下,我国国内水文监测预报机制已经从以往单纯的预报功能过渡为多模型综合预报系统的方式,这样对于水文水资源管理工作信息化的发展起到了积极的辅助作用,并且实现了对全国水资源的全面勘察和监测的目的^[5]。

3.3 改善水利工程滑模工艺

(1)在实际组织实施水利工程滑模施工用作的过程中,最为重要的工作就是应当切实的进行模板的组装工作,并在实施上述工作之前,施工技术人员应当对模板表层的杂质进行清理,并且安排专业人员针对模板的基础性能进行检测,一旦发现异常情况,需要立即加以解决。在实施组装工作的时候,施工操作人员应当对模板底层模板的高度进行准确的测量,结合施工图纸以及施工方案对各项信息数据加以综合对比和分析,随后结合各方面实际情况对模板的支撑高度加以适当的调整,这样做的目的就是切实的规避出现跑模的情况。

(2)就工程结构实际情况来说,水利工程钻孔施工工作的实施务必要对下列两个方面加以侧重关注。首先,在实施水利工程钻孔施工工作的过程中,务必要确保将钻头的起落速度维持在均衡的状态,避免出现突然变速的情况。其次,不能将钻孔挖掘出来的突然随意堆积在钻孔周围,并且还需要保证一次成孔。在实施钻孔操作的过程中,如果遇到任何的异常情况,都需要立即停止钻孔,对问题加以切实的解决,结合实际情况适当的提升钻孔灌浆的密度。通常来说,钻孔过程中如果出现流沙的问题,那么就需要切实的落实外层泥浆的加固施工工作,从而切实的对水利工程结构的稳定性加以保证。如果钻孔过程出现倾斜或者是弯曲的问题的时候,那么就需要对施工位置进行适当的调整。在实施钻机清理工作的时候,操作人员应当对钻孔的稳定性加以保证,如果出现卡控的情况,不能直接利用强力进行提拉,应当对钻头紧固状态加以调整,促使其能够达到松弛的状态,随后实施提拉作业。其次,施工技术人员还需要结合清空施工技术标准来落实水利工程灌浆施工工作,在实际操作中,需要在冲击钻成孔之后,实施清理工作,针对孔洞的规格进行严格的检查,对于沉渣以及钻渣进行清理,随后才能实施后续施工工作,尽可能的降低灌装的沉降系数。

其次,应当适当的提升灌注桩结构的载荷能力,从而确保钻孔灌注桩施工工作整体效果。

3.4 死水位和蓄水位确定

在通常情况下,水利工程死水位与蓄水位通常不会出现变化,但是在遇到特殊情况的时候,两个水位极易受到外界因素的影响而改变。所以,我们需要结合实际情况采用因地制宜的方法,结合环境情况来确定死水位和蓄水位。在实施水位调整工作的时候,应当对周边环境的各方面情况做好勘察工作,保证水利工程可以实现正常的蓄水,并且要保证渠道与涵管之间的良好衔接。

3.5 计算结果分析

在实施计算结果分析工作的时候,需要做好下列工作,首先需要对工程涉及到的信息资料进行严格的审核。其次,对于历史数据和计算结果进行综合分析研究,计算大坝的高度。

4 加强水文水资源管理的措施

4.1 建立健全水文水资源管理制度

在正式开始水利工程建设工作之前,应当安排专业人员来对工程所处地区的水文水资源各方面情况进行勘察,结合勘察结果来制定水文水资源管理工作的计划。

4.2 合理划分项目进度

在实际开展水利工程建设工作的时候,因为施工进度往往会受到多方面因素的影响,所以会对施工质量和工程成本造成诸多的影响,针对上述问题我们需要加大力度落实施工进度的控制工作,促进水利工程整体质量的提升。

4.3 增强项目的管理控制

水利工程项目的建设施工阶段的难度是比较大的,涉及到了非常多的影响因素,更重要的是施工的工期非常漫长,人员的数量非常巨大,给管理工作带来了很大的挑战,再加上工程项目的建设需要许多复杂的建筑施工工艺和技术,因此工程项目的建造施工必须要严格的按照工程项目的总体建造标准进行^[6]。

5 结语

总的来说,水利工程质量与社会发展之间存在密切的关联,所以我们需要对水文水资源管理工作加以重点关注,对其中存在的建设问题加以分析,综合提升水利工程项目建设的整体效益。

【参考文献】

[1]叶盈.水文水资源管理在水利工程中的应用[J].河南水利与南水北调,2020,49(10):34-35.

[2]任媛媛.水文水资源管理在水利工程中的应用分析[J].黑龙江水利科技,2020,48(5):147-148.

[3]郑琪.水文水资源管理在水利工程中应用[J].农业开发与装备,2020(5):127-128.

[4]刘龔,郑冉,王卓.水文水资源管理在水利工程中的应用研究[J].科技创新导报,2020,17(9):15-16.

[5]刘广陆.水利工程建设中的水文水资源管理工作[J].河南水利与南水北调,2020,49(1):39-40.

[6]杨志军.水文水资源管理及水利工程中的应用探究[J].城市建设理论研究(电子版),2018(27):174.

作者简介:毛嘉熙(1999.11-),浙江大学,所学专业:土木与环境工程,浙江省嘉兴市海宁市浙江大学国际校区一号书院,土木与环境工程,Civil and Enviromental Engineering.