

水文水资源管理在水利工程中的有效应用

廖海军

贵州友利工程咨询有限公司 贵州贵阳 550000

摘要:在我国迅速发展的经济背景下,无论是生产用水还是生活用水都占据着极多的生态资源,部分区域的水资源开发利用甚至已经超越最大限制,生态环境恶化问题日渐严重。我国相关部门针对水资源开发利用进行了明确的规定,同时还提出了相应的防治对策,旨在从根本上提升生态水保护工作的深远发展。本文也将会以此为基础支撑,简要分析水文水资源管理在现代水利工程建设上的应用,以求能够为相关单位提供借鉴作用。

关键词:水文水资源;水利工程;管理应用

水利工程建设情况将会直接关系到未来我国经济社会和生态文明的建设和发展,所以做好水文水资源管理工作具有相当重要的理论意义和现实意义,比如在水库加固的工程活动中,水文水资源管理就发挥着无可替代的作用,也就是可以实现对水库的防洪标准的二次核验收处理^[1],在完成核验收工作以后,可以结合最终的实际结果确定大坝的防洪标准以及其自身对于洪水的抵抗能力,并为后续的各项修改整理提供必要的支持,保障水库的基本质量能够充分满足我国的现有行业需求。

一、水文水资源管理的重要应用意义

水利工作的关键是水文工作,只有水文工作的基础效果得以保障并且切实有效地展现出基本环节的应有作用,才可以为后续水文水资源管理工作的稳定开展奠定基础,这也是水文水资源管理工作得以稳定开展的关键构成。在最近几年的工程建设当中,水文水资源管理工作体现出越发重要的作用,给现代社会带来的经济收效极为显著,正在极大程度地影响着人们的日常生活,已经逐渐过渡为现阶段各项基础社会功能中不可缺乏的部分^[2]。我国地形和地貌使得旱涝问题频繁出现,此种自然灾害的存在不仅引发巨大的经济损失,而且还会严重影响到人们的生命健康安全。作为防止灾难的重要路径,水文水资源管理工作不仅是各种水利工程建设效果得以体现的关键,同时更是保障后续水利工程能够正常运行,发挥其应有作用的前提支撑,所以全方位地强化在水文水资源管理方面的投入极为重要。

二、水文水资源管理在水利工程中的应用现状

1. 缺少工作经费支撑

结合目前的实际发展状况来看,我国仍然有诸多在建或者拟建的水利工程,这一方面是现代社会经济飞速发展的必然需求,另一方面则是满足可持续发展理念需

求的关键支撑^[3]。但是在此类工程当中,经济资金缺乏仍然是极为严峻的问题,不仅导致课题项目的研究难以获得深入的进展,而且还会导致水文水资源问题难以被有效地解决。经费和资金投入不够充足主要体现在经济资金不到位以及研究领域较为狭窄等多个方面,只有全面提升在相关领域的资金投入,才能够从根本上推进水利工程的建设和发展^[4]。与此同时,特别是在我国的部分偏远山区,对于水文水资源管理的研究普遍处于摸索阶段,并且由于自身其不仅相对较晚,所以整体发展进程也不够迅速,所以更加需要脚踏实地地前进,整体来看,有关工作者有必要积极地应用多元化的措施,全面提升资金投入力度,逐步改进优化水文水资源的相关知识内容,保证其更为系统化和具体化。

2. 技术设备支撑和采集数据不完善

采集数据不完善主要代指的是采集后的数据信息无法被有效应用,数据信息的真实性、完整性或者科学性均无法获得确定,这就自然而然地会导致水文水资源管理工作的效用难以被充分彰显出来。之所以会出现此种情况,根本原因在于缺乏充足的人力资源以及技术设备的支持,这显然给研究成果的科学性、合理性以及稳定性等多方面带来巨大的冲击^[5]。所谓技术设备支持不完善代指的是现阶段我国水文水资源管理的整体情况仍然不容乐观,无法形成紧急防护措施,各种突发状况难以被有效地予以应对,所以有关部门应该尽可能地提升在人力资源投入和机械设备投入方面的力度,最为有效地提升水文水资源管理的科学性和合理性,为后续各项工作的正常开展奠定坚实的支撑作用。

三、水文水资源管理在水利工程中的应用

1. 资料信息的收集

水文水资源的信息收集作为水利工程施工建设中的

关键参考依据,将会直接影响到水利工程的整体施工质量,所以做好信息数据收集和归纳工作具有极为重要的意义,对于水利工程的整体质量的提升而言,意义非凡。鉴于此,在开展资料信息收集和加工工作的过程中,工程单位有必要重点提升对如下几点内容的关注和重视:

首先,集水面积、主河道河流的有关特征可以说是开展水文水资源管理的重要依据,同时也是关键的信息来源,所以在开展相关计算和收集工作的过程中,企业和采集工作者有必要结合现场的实际情况,包括地理信息和地质信息等,针对性地做好采集和归纳工作,同时需要重点关注的是部分无法进行准确采集的区域应该由工作人员应用现代化技术和信息化软件,完成对各种资料的采集应用,从而行之有效地保障各种数据信息的真实性以及准确性;其次,水利工程单位需要尽可能地清晰地掌握对水库的多方面的详细资料,包括登记信息以及原始设计资料等,以此来保障在后续出现问题以后能够迅速结合数据信息寻找到处理问题的方法,减少所需要耗费的经济成本;最后,水利工程施工活动的开展需要具备相应的时效性,工程企业需要定期或者非定期地开展针对水利工程的监督监测,避免其在经过长时间使用后整体效率和寿命大幅度缩减,影响到防洪效果,给人们的生命健康安全带来危害。

2.做好水库现场勘查工作

做好对水库的现场勘查向来都是水利工程建设中不可或缺的组成部分,但是却也是经常被设计工作者所忽略的工作环节,此种忽略一方面是导致设计方案以及实际需要存在相互背离发展的情况,二者的需求明显不符合,这也是导致水利工程的整体质量较低的关键原因,因此导致工程企业面临巨大的经济压力,有必要全方位地提升对水库勘查和管理方面的重视力度,鉴于此,相关工程单位有必要将水利工程的给水情况以及溢洪情况等都考量在内,尤其是针对性地分析水利工程的溢洪的情况的时候,需要重点分析相应水道的材质类型以及各种系统参数,以此为基础,切实有效地促进勘查数据的质量的提升。

3.做好计算结果分析工作

在结束对水利工程的各种数据信息的采集和归纳以后,相关工作者有必要针对性地做好对采集后以及计算后的各项数据信息的分析处理,以此为基础保障水文水资源管理的最终信息可以有效地满足水利工程的实际建设需要,为工程质量和施工效率的同步提高带来必要的帮助。前期的各种数据信息相互对比,如

果说两者的数据结果存在较为显著的差异的话,有必要对采集情况作出重新整理和计算,以此来切实有效地避免失误问题的出现,同时切实有效地保障周边人们的生命健康安全。

4.全面应用现代信息技术

在开展水利工程建设工作的过程中,有必要积极地强化对现代信息技术的应用,提升水文水资源管理水准,为水利工程的项目建设提供更为稳定的帮助和精准的根据。通过将GIS技术和水文水资源管理工作进行有效整合,可以精准地描绘出空间实体以及各种实体所存在的密切关联,可以对地理领域当中的各种分布现象进行全面和精准的分析与处理。现阶段,信息技术在水文水资源管理当中的利用,可以极大程度地强化防洪抗灾的工作效率和工作质量,有助于相关工作者更为精准地认识到水环境的变动规律,提前推进对灾害性天气的应对和防御,此举可以极为高效保质地减少灾害所带来的危害,保障人们的身体健康拿权。所以有必要在水文水资源管理当中积极有效地强化对现代信息技术的利用,提高水文水资源检测工作的建设和开展,全方位地掌握和认识河流状况以及降水状况,提升水文水资源管理的质量,以此来保障水利工程能够安全稳定地开展下去,此举意义非凡。

5.严格控制用水总量

结合目前我国水资源综合规划的成效和结果来看,我国多地区的用水总量都是存在着差异性的,所以水资源管理单位有必要充分贴合多个地区的用水总量情况,制定出科学合理的管理目标和控制指标,严格精准地完成对用水总量的管控,同时还需要充分贴合多地区的用水需求状况,对现阶段已有的指标进行修改优化。在资源节约型的崭新社会结构的影响下,水资源管理部门通过对各种各样的行政区域的年度计划总用水量的科学管控,通过对取水计量监管的方式进行监督管控,如果某地区的取水总量严重超出控制指标,则需要避免其新增取水。与此同时,水资源管理部门还需要针对性地做好对水域岸线的监督管控,保障地方水生态系统可以获得有效地更改和优化。结合水源流于的开发与保护状况,确定科学合理的管控指标,保障江河湖泊用水的标准性有效提升,更为规范化,实现对水利水电工程的生态评价,保障江河湖泊生态流量更为科学合理。借助于对重点江河湖泊的管理控制,保障水生态系统可以获得优化改进。对水资源进行全面且有效的监督管控,全面促进水资源管理机制的改革优化。

四、结束语

总而言之,在现代水利工程建设中的水文水资源管理占据着极为重要的地位,因为其将会直接和水利工程的经济价值和社会效益相互关联,所以有关单位有必要积极地提升在其中的投入力度,全方位地提高在水文水资源管理方面的经济资金投入,同时结合现场的实际工作状况,对传统的水文水资源管理方法进行优化改良,用于保证水文水资源管理工作的基本质量和基本效率,提升水利工程建设的质量,此举意义非凡。

参考文献:

[1]史英芬.干旱地区水利工程运行管理与水资源的

可持续利用探讨[J].农村实用技术, 2021(6): 140-141.

[2]晏欣,王东旭.生态水利工程在水资源保护与综合利用中的实践[J].工程建设与设计, 2021(12): 57-59.

[3]李祯,李昱霏,马小真.生态水利工程在水资源保护与利用方面的作用[J].中国资源综合利用, 2020, 38(7): 148-150.

[4]吴丽君.水利工程项目财务风险的识别与控制——以Y水资源配置工程建设项目为例[J].海峡科学, 2020(1): 60-63.

[5]卢旺.分析水文与水资源管理在水利工程中的运用[J].中国设备工程, 2020(18): 244-246.