

探究水文水资源管理在水利工程中的有效应用

贾小强

中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司 贵州贵阳 550081

摘要: 水利工程在国家的经济发展中发挥极其重要的作用。各项实施方案的合理性以及相关规划的可行性, 都是确保水利工程施工质量的前提, 并且通过整合水文水资源管理的有效应用, 为水利工程规划、水资源调度、水灾害防治、水污染治理、水生态环境恢复保护提供更加准确可靠的数据, 保障水利工程的顺利可靠运行。

关键词: 水文水资源管理; 水利工程; 应用

Explore the effective application of hydrology and water resources management in hydraulic engineering

Jia Xiaoqiang

China Power Construction Group Guiyang survey, design and Research Institute Co., Ltd.

Guiyang 550081, Guizhou

Abstract: Hydraulic engineering plays an extremely important role in the country's economic development. The rationality of various implementation schemes and the feasibility of relevant planning are the premise to ensure the construction quality of hydraulic engineering. By integrating the effective application of hydrology and water resources management, it provides more accurate and reliable data for water project planning, water resources scheduling, water disaster prevention and control, water pollution control, restoration and protection of water ecological environment, and ensures the smooth and reliable operation of hydraulic engineering.

Keywords: Hydrology and water resources management; Hydraulic engineering; application

引言:

水文水资源管理工作的有效开展, 能够为水利工程建设提供可靠的水文信息及动态监测数据、水资源评价、水资源保护管理等多方面的支持, 并且为水利工程顺利建设提供基础保障。做好水文水资源管理工作, 加强水文水资源管理在水利工程中的应用, 是水利工程建设单位的必然选择。

1、水文水资源管理工作的重要意义

水利工程建设中的重要组成部分就是水文水资源管理工作, 为水利工程提供基础和保障。现如今, 水文水资源管理工作的应用越来越广泛, 不仅可以提高水利工程的质量, 还可以创造更多的经济效益。现阶段, 自然灾害对工农业生产有着不小的影响, 对人们的生命财产也造成了威胁, 尤其是洪涝灾害和干旱灾害, 对工农业产量均有着严重影响。在水利工程中应用水文水资源管理工作可以有效解决这一问题, 不仅可以提高抗灾能力,

还可以减轻洪涝灾害带来的恶劣影响。因此水文水资源管理也成为了水利工程中抗灾减灾的重要措施。水文水资源管理工作的水平和质量直接决定着水利工程的质量, 对工农业生产工作的顺利开展也具有推动作用, 因此, 提高水文水资源管理的水平十分重要。

2、水文水资源信息利用范围

目前我国水文水资源信息主要用于城市建设规划、铁路建设规划、交通道路建设规划、气象建设、环保建设、民航建设以及水利水电建设等领域。由于这些国土资源的建设和规划都需要使用到水资源, 所以需要充分了解水文水资源的信息。生态保护国家经济的发展离不开对资源的开发, 而开发资源必然会破坏自然环境, 近年来我国的环境污染问题日益凸显, 其中最严重的是水环境的污染和恶化, 国家环保局开始将工作的重点放在对我国水生态和水资源保护上, 要保证保护措施能够有效实施就必须先对水文水资源的信息进行全面有效的分

析,才能制定出具有针对性的保护措施。

3、水利工程建设中水文水资源管理的主要问题

3.1 技术手段和数据采集的主要问题

在水利工程建设发展中,专业技术人员的技术水平和监测设备往往会直接影响工作的开展,受上述因素制约,水文数据资源很难实现完整发展。但是数据采集期间任何一项数据都会对水利工程建设质量产生直接影响。因此,水利工程建设部门也要加强对以下问题的关注;首先,强化对专业技术人才的建设,定期组织人员接受专业技术和知识培训,在技术人员职业素养和能力提升背景下,获取更完整的数据信息和资料。其次,加强山洪灾害非工程措施监测设备建设和管理,适当增加资金投入,对现有的传统设备和技术进行优化,建立水文资料整编和分析制度,为后续水文水资源管理、提高监测效率和准确性提升奠定良好基础。

3.2 管理制度中的主要问题

水文水资源管理工作目前仍存在管理制度不合理情况,经常在工作中出现权责不清或是互相推诿的情况,由于这些问题的存在必然会对水利工程建设质量的提升产生干预性影响。因此更应该构建起健全、科学的水文水资源管理制度,确保水文水资源管理工作能和水利工程建设工作保持同步推进。另外,还要严格按照职责发展和制度要求进行项目落实,这也是确保水利工程建设质量提升的重要基础。

3.3 管理制度不健全

在水文监测站定的运行的过程中,需要组建专门的工程维护检修队伍,并且对工程运行中的各种问题进行处理,使其能够满足对水文信息运用的实际需求。然而在实际的维护检修工作中,部分人员缺乏维护运行的管理知识,对设备的日常维护和保养工作缺乏重视性,导致设备的故障频发,严重影响到水文水资源监测的正常运行。若无法及时对设备故障进行处理,将使防汛、水质监测、水利工程建设等各种信息的及时更新造成不便,甚至给当群众带来较大的损失。因此,更加凸显水文水资源管理制度重要性,水文水资源管理能够对工程运行的情况进行有效检测,但是在管理制度建设上存在不足,也无法充分发挥水文水资源管理的效用。

4、水文水资源管理在水利工程中的有效应用

4.1 建立完善的水文水资源管理监督机制

水利工程中水文水资源管理工作效益是否可以展现出来,水利工程中水文水资源管理监督机制的构建非常重要。在此过程中要注意的是:积极建立对应的水文水

资源管理监督部门,设定其监督权限,界定清楚其监督的范围和内容,确保可以依照对应的方式来运作,使得实际的水文水资源管理监督朝着更加有效的方向发展和进步。积极建立完善的内部监督机制和外部监督机制,确保内外监督的效益得以发挥,引导监督的内容和监督的方式不断优化,由此驱动实际的监督机制更好的发挥效能。在实际水文水资源管理的过程中,监督效益的发挥,还需要形成健全的监督规章制度,这样才能够使得监督与管理并存。

4.2 水利工程建设需要充分协调相关部门的关系

水利工程是技术工程,技术指标要过硬,因此,与之相关的部门还要上下沟通到位,协调处理好各部门之间的关系。水利工程涉及面广,构成系统较为繁杂,并不是可以单一操作的工程。水利工程在项目建设实施中经常会给实施地的农田系统如灌溉、给水、林木业系统带来影响,只有做好正确地输导,把协调工作做在前,把能涉及的单位部门提前做到沟通,才能为水利工程顺利开展开辟出一条可行之路,使工程建设具有更广阔的实施环境。

4.3 地理信息系统的应用

地理信息系统是当前水利工程领域应用较为先进的互联网技术,该系统具备较高的兼容性特征,在实际应用期间,不仅能获取精准的水文水资源信息,还能实现对水资源的有效存储。基于地理信息系统在水资源管理和防汛抗旱中有着极大优势,因此也能实现对农田灌溉和水土情况的全面监测。我国地质结构复杂性较强,往往会发生较大的环境变化和气候变化,出现地质灾害的概率也逐年上升。为降低对群众生命安全和财产安全的负面影响,就需要加强对防洪减灾工作的有效关注,从而将地理信息系统和先进的网络手段进行配合,只有这样才能推进地理信息、图像技术和遥感技术的融合发展。还可以在电子地图上及时显示自然灾害信息预警,并发出准确警报,为后续应急预防和管理工作的开展都提供了精准信息。因此,不同地区往往具备不同的地质构造和环境特点,所以工作人员采集的数据信息也会存在明显差异。要想保证工作效果得到提升,就要加强施工单位和当地部门的有效配合,积极进行数据分析和采集管理,最终为施工数据的精准获取提供必要帮助。

4.4 加强现代化水文站网的建设

水文水资源在我们的日常生活中发挥着重要的作用,而作为一种不可或缺的能源,将直接影响到现代农业的发展。在现代社会的发展过程中,由于我国部分地区因

受到不同因素的影响, 极易发生洪灾, 给当地带来巨大的损失。所以在进行水文水资源管理工作的过程中, 相关工作人员要做好水文监测的工作, 及时获取资料并为以后的防洪工作带来便利, 并加强现代化水文站网的建设。

4.5 对遥感技术的应用

现代水文水资源管理中合理应用遥感技术不仅能帮助工作人员精准掌握水文水资源发展情况, 其技术原理主要是借助红外线和紫外线获取准确信息, 可以将获取的信息资源以图像形式进行表达。水利工程建设单位在水利工程建设中加强了对水文水资源遥感技术的应用。由于水文水资源受重视程度不断提升, 我国降水量、蒸发量等监测领域也逐渐加强了对遥感技术的应用, 也提升了水文水资源工作的整体准确性, 实现了水文水资源管理工作的现代化推进和发展。传统的水文水资源在信息采集期间往往会受到环境、气候和天气因素的影响, 因此无法保证数据信息的精准性和完整性。因此水文水资源数据搜集工作中加强对遥感技术的应用除了可以确保数据采集不受到影响之外, 还能更精准地保证数据信息完整性, 特别是对于地势特殊的区域而言, 并通过遥感技术的影响还能进一步加强数据采集的连续性, 在全天信息检测过程中, 用更为精准的图像形式加以体现, 最终实现高效率、高质量的数据采集和获取。

4.6 加强管理人员的综合培训

为充分发挥水文水资源管理在水利工程中的作用, 需要重视对水文水资源管理工作人员的培训, 熟悉掌握相关的专业知识及管理技能, 以正确的方法处理各种问题, 促进水文水资源管理水平的提升。需要提高管理人

员对水文水资源管理的认识, 使其能够充分认识到水文水资源管理的重要作用, 对水文水资源管理的理论知识及技术手段进行学习, 从而促进水文水资源管理的顺利开展。了解水文水资源管理人员的工作情况, 针对水文水资源管理人员的不足之处进行培训, 不断优化水文水资源管理人员的知识体系, 从而提高水文水资源管理的专业性, 促进水利工程的顺利开展。加强人员之间的沟通交流, 促进管理人员相互学习、共同发展, 对水文水资源管理进行合理优化, 为水利工程建设发展提供更加可靠的支持。

5、结束语

随着人民生活水平的不断提高, 人民群众也增强了对环境的保护意识。因此, 在进行水利工程建设的过程中, 必须要结合水文水资源管理。这样不仅可以降低对环境的伤害程度, 还可以在在一定程度上提高水资源的利用率。水资源管理在水利工程的施工建设中也发挥着非常重要的作用, 所以必须要重视水资源管理在水利工程中的应用。

参考文献:

- [1]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.
- [2]钱丽丽.GIS在水文水资源领域中的应用研究[J].新农业, 2021(15): 69-70.
- [3]李华剑.水文水资源管理在水利工程中的应用分析[J].工程技术研究, 2019(9): 147.
- [4]陈建芬.水文水资源管理在水利工程中的应用探讨[J].科技经济导刊, 2019(24): 93.

