

水文与水资源管理在水利工程中的应用探讨

卢书红

山东黄河勘测设计研究院有限公司 山东济南 250013

摘要: 基础设施指的是市政工程设施及公共生活服务设施,而水利工程就是一项重要的基础设施。水利工程建设可以满足人们日常生活用水需要。在实际应用中,已有团队将水文水资源管理与水利工程相结合,用以保障水利工程的正常运转,提升水资源的利用率,减少浪费,使水利工程更好地为人民群众服务。但就当前技术而言,水文水资源管理应用发展不容乐观。因此我们要加强相关技术研究,将水利工程当中的水文水资源管理所蕴含的作用进行充分的展示出来,本文通过对水利工程中的水文水资源管理实际应用进行探讨,以供参考。

关键词: 水文水资源; 水利工程; 应用

Discussion on the application of hydrology and water resources management in hydraulic engineering

Shuhong Lu

Shandong Yellow River Survey, Design and Research Institute Co., Ltd. Jinan 250013, Shandong

Abstract: Infrastructure refers to municipal engineering facilities and public life service facilities, and water conservancy engineering is an important infrastructure. The construction of water conservancy projects can meet the daily water needs of people. In practical applications, some teams have combined hydrological and water resources management with water conservancy engineering to ensure the normal operation of water conservancy projects, improve the utilization rate of water resources, reduce waste, and better serve the people. However, the development of the application of hydrological and water resources management is not optimistic with current technology. Therefore, we need to strengthen relevant technological research, fully demonstrate the role of hydrological and water resources management in water conservancy engineering, and explore the practical application of hydrological and water resources management in water conservancy projects, as discussed in this paper for reference.

Keywords: hydrology and water resources; Hydraulic engineering; application

引言

随着人民生活水平的逐渐提高,我国对水利工程的需求也不断上升,促使各个地区的水利工程技术不断发展,在保证水利工程运转质量的同时,还应该做好水文水资源管理,提高水资源利用率,减少污染,使我国社会的资源处于可持续发展状态^[1]。

但就目前来看,水利工程中水文水资源管理的应用存在着许多问题,比如项目资金断链,基础设施不够完善,管理制度不符合当前发展需求等一些问题,都影响到了水文水资源的管理,因此我们有必要深入分析水文水资源管理在水利工程中存在的问题,并探讨相关解决方案。

一、水文水资源管理在水利工程中的重要意义

在水利工程的施工建设当中实施水文工作是其一个非常重要的前提工作,因此对于水文工作的顺利实施要进行全方面的保障,进而保障获得一个好的结果。同时要将其实际应用的优势在各个基本环节中进行充分的体现,为

水文水资源的相关管理工作未来的实施与发展奠定坚实的基础,这对于水文水资源的管理起到了至关重要的作用,同时也是其工作中一项非常重要的一部分。随着近几年水文水资源管理工作的不断发展与完善,水利工程也逐渐扩大了其建设的规模,在实际的建设当中,也进一步提升了水文水资源管理的要求与标准,这足以将水文水资源管理工作体现的重要性进行充分的展示。因此对水利工程的实施,其能够对我国的社会经济效益进行全面的保障,同时还是实现社会效益的一个重要途径,以此方能在实施过程中挖掘出更多实现经济利益最大化的方法。在目前水利工程的发展中,此项工作的顺利实施是其中一项不可获取的一部分,但是由于我国的地貌具有加大的差异,一些地区会被水旱灾害产生严重的影响,以此会在经济方面造成较为严重的损失,同时对当地居民的人身安全也造成较为严重的威胁,因此实施水文水资源的相关管理工作能够全面有效的预防此类灾害的发生。对于水利工程的发展

来讲也是其一个顺利开展建设施工的基础条件,能够对工程的后期投入运行及社会经济效益来讲,能够将其所蕴含的重要意义进行充分的发挥。其中最关键的一部分工作是确保水文水资源管理工作的有效实施,以此能够将管理工作所具备的有效性进行全面的发挥出来,进一步确保树立工程能够正常实施,对于保证农业生产以及人民的生命安全发挥着重要作用。所以重视水文水资源管理工作,对于社会的发展以及人们的生活有着至关重要的意义。

二、水文水资源管理在水利工程中的应用现状

水文水资源管理是以地球科学为理论基础,水资源为主要研究对象的一门学科,通过对水资源的分布、形成、演化过程等方面的研究和探讨,同时还包含地下水,岩土工程等相关知识。这些相关知识应用到水资源信息的处理和采集中。水资源的规划开发,评价,水利勘察等相关工作都与其密不可分,水利工程更是要加大水文水资源的应用^[2]。但在实际水利工程项目中,常出现许多问题,主要有以下几点:

2.1项目资金链断裂

随着我国各地不断的对水利工程相关设备进行提升,一大笔项目经费被投入到水利工程的建设中。但时常会出现资金链断裂的情况,影响到了水利工程的顺利开展。想要将先进的科学技术及高端的机械设备利用到水利工程中,这不仅是对科研技术的考验,同时也给项目投入资金带来了压力,因此在项目开工前,我们应做好预算工作,保障经费充足。

2.2基础设施存在隐患

我国水利工程建设时间久远,使用年代过长。这些陈旧的水利工程设施已不满足当前我国水利工程需要,且有些因长久失修,在很大程度上对于其安全存在一定的隐患,因此要将所发现的问题进行及时的完善与处理,预防其对工程的顺利运行造成严重的影响。与此同时,在水利工程实施的实施中,一些企业在施工方面不够严谨。容易产生许多施工质量方面的问题,为后期的水利工程管理工作产生相应的不利影响^[3]。

2.3管理制度不够科学完善

在水利工程建设施工的实施过程当中,要建立一个专业的维修维护工作小组,来对工程中可能出现的问题进行

全面检查与处理,但在实际维护检修工作中,大部分维修人员专业素养不够高,且缺乏固定工作人员来进行设备的专项检修。且对于日常的设备维修保养重视程度不够,进而导致水利工程的实施中造成所使用的设备出现众多问题故障,进而对水利工程的顺利实施造成较为严重的影响,如果在过程中不能及时的找出并处理这些故障,很可能导致洪水灾害等给当地的人民群众人生安全及财产造成威胁。所以建立健全的制度保障,水文水资源的管理才能确保水利工程的正常运转。

三、水文水资源管理在水利工程中的具体应用

3.1信息资源的收集

想要做好水文水资源管理工作,其中首先就是要在信息数据的收集方面完善其中的各县工作,要进一步丰富信息数据的相关资源,以此为水利工程的顺利实施奠定坚实的数据支持,最大程度的降低因操作方面而产生的相关问题与不足,保障水利工程的管理能够科学有效的实施。信息资源的收集不仅仅要收集当地的地质情况的信息,保障对水利工程建设拥有全面的了解。一些水利工程地处偏远区域,若没有及时掌握地形地貌,很容易产生偏差。在水利工程的运行中所产生的这些偏差会对工程的质量造成非常严重的负面影响,抗洪能力降低。这就需要在工程前期,由专人对现场进行勘察,确保所得到的信息完整准确。

3.2水库现场勘查

在树立工程的实际建设当中,在工程的设计方面经常会产生与施工现场的情况两者之间出现不匹配的问题,这主要是由于在施工前期缺乏对施工现场的精准勘查,因此在施工中缺乏有效的信息数据支持。因此,安排专业的人员在建设前对现场进行勘察是非常重要的,在水库引水的过程中,充分掌握相关数据,阀门的控制情况等相关参数是非常重要的^[4]。此外,我们还应了解该地区水位上涨的流量及周期等许多数据。在完成勘查工作后,要对数据进行合理的分析,明确各个部门的职责和任务,确保每一个环节都顺利进行。

3.3洪水监测与防范

洪水的监测和防范是水文水资源管理中一项非常重要的工作。水利工程的中水库泄洪的影响也应考虑到其中,避

免水库在泄洪过程中给周围居民带来灾难性的影响, 同时还要考虑到上下游的水位差异, 水量变化等, 使水资源可以得到科学有效的利用。对于洪水的防范工作, 要对工程施工需求进行全面的掌控, 与当地的地形进行有效的结合, 以此展开科学合理的分析与设计。在对洪水的预防控制工作中, 要选择使用现代化的先进技术手段进行, 实时监控当地的水资源情况, 有效预防相关资源灾害的发生。

3.4 科学合理的调整蓄水位

在水文水资源的管理工作中, 科学的调整蓄水位是其中一项至关重要的工作内容, 水库的容量应根据当地人民的使用需求及时进行调整, 进行调整的时候要向上级部门提出申请报告。例如, 在农业灌溉高峰期, 当地的水库水位就因进行调整。相关工作人员应及时提交报告, 由水文水资源管理人员进行讨论后批复相关意见, 并制定好合理的方案, 确保蓄水位的提升安全有效。

四、提高水文水资源管理水平有效措施

4.1 建立完善的水文水资源管理制度

在水利工程建设过程中常出现各种各样的问题, 建立一个完整的水文水资源管理制度, 然后为相关的工作人员提供科学的工作指导, 防止在工作中出现管理上的相互较差的情况发生。想要构件合理完善的制度, 首先要做的就是了解我们要建立什么样的制度, 为此我们应先做好水文水资源的资料收集工作, 确保水文水资源管理合理有效。

在信息化的背景下, 我们可以将信息化技术与水文水资源管理技术进行结合建立一套科学体系, 形成对水利工程的全方位监督管理, 及时发现并处理, 确保工作人员之间的交流, 从而使水利工程顺利运转, 促进水文水资源管理水平的进步。

4.2 对工程项目实施进度进行合理的规划

工程项目的整体实施进度在一定程度上会直接对工程的建设成本与质量造成严重的影响。因此在实施过程中, 有效的控制好工程的实施进度, 确保工程建设的效益, 是控制进度的根本目的。在对水文水资源进行管理的过程中, 不仅要收集当地的水文水资源信息, 还因该了解该地区枯水期丰水期, 及曾出现过的极端水文地质现象, 确保工程的顺利进行。

4.3 提高水文水资源管理的规范性

工作人员可以从水文水资源项目中的数据分析得出水利工程中常见的问题, 并提前做好规划, 制定科学可行的方案, 保障应急处理队伍可以及时的解决问题。同时应明确应急队伍各个技术人员的职责, 不仅可以避免抢救过程中出现混乱的现象, 同时可以将责任落实到人, 保证水利工程施工管理的秩序。在建立与完善水利工程的相关管理制度时候, 要进一步明确其相应的责任人, 同时对于岗位的统一管理工作要科学可行的实施, 合理的分配其相应的资源, 进一步有效提升工程的整体施工质量与效率。

4.4 对于管理人员的综合性培训力度要进行强化

如果要想将水文水资源在水利工程中所蕴含的作用进行充分的发挥, 首先要做到的就是提升水文水资源相关管理人员的相关技能, 加大培训力度就是一个很好的方法, 熟悉相关专业知识和技能, 确保在应急抢先过程中使用的方法正确。不仅要提升相关知识技能, 还应提升相关人员对水文水资源管理的重视, 保障其充分认识到水文水资源管理的重要性。从而使水文水资源的管理顺利开展。同时还应该深入了解相关人员日常工作的情况, 开展有针对性的专业培训, 在提升水文水资源相关管理人员自身的专业知识与技术能力的同时, 要切实保障工程的顺利运转。在日常的工作中, 要进一步强化管理人员之间的相互沟通与交流, 全面促进其相互之间进行良性学习与提升。科学合理的优化水文水资源的管理方法, 以此为水利工程的后期建设与未来发展奠定坚实的基础。

例如: 执行导师带徒或建立起相关考核制度, 并形成相关文件资料留存学习记录。形成一对一的学习小组, 或让有经验的带领大家进行学习。并按照季度或月度的方式定期对学习成果进行考核, 并将考核结果与相关制度结合形成奖惩机制。这样不仅可以提升工作人员的学习热情, 也可以提升他们的学习质量, 为整个工程中的工作人员带来良好的学习氛围。提高了相关技能知识后, 将相关知识运用到工作中, 不仅提升了工作质量, 保障了水利工程的正常运转, 同时也提升了相关管理人员的工作技能, 一举两得。

五、结语

由此可见, 提升水文水资源的管理效果可以使水利工程质量有明显的提升。不仅可以提高水资源的利用率, 确

保工程建设的整体质量及运行过程中安全得到保障,使得水文水资源管理在水利工程中发挥其真正的作用。想要做到以上几点,不仅要有相关的技能知识,同时还要对水利工程的相关技能进行充分的掌握,且对于水文水资源的日常管理的现状进行深入的了解,并全面的掌握在水利工程中的水文水资源管理所制定的工程目标,通过科学合理的管理方式方法,使水文水资源管理可以更好的服务与水利工程事业,为人民群众日常用水等带来保障。

参考文献:

[1]赵涛,朱向利. 水文与水资源管理在水利工程中的运用探究[J]. 建筑工程技术与设计,2021(4):1075.

[2]宋光辉,TARIM RIVER BASIN BAYINGUOLENG ADMINISTRATION,BAZHOU,等. 水利工程建设中的水文水资源管理工作[J]. 水电科技,2020(2):92-94.

[3]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.

[4]孔凡奇. 浅谈水文与水资源管理在水利工程中的应用分析[J]. 百科论坛电子杂志,2020(15):168.