

水文水资源标准化管理在水利工程中的应用

米丽班姑·亚生

新疆维吾尔自治区水文局水文实验站

DOI:10.12238/hwr.v7i4.4779

[摘要] 本文结合水文水资源标准化管理的重要作用,对水文水资源标准化管理在水利工程中的应用体现与应用措施进行了详细的分析,以期提升水利工程对社会经济的保障作用,同时为水文水资源标准化管理的相关研究提供部分参考和借鉴。

[关键词] 水利工程; 水文水资源; 标准化管理; 应用

中图分类号: TV213 文献标识码: A

Application of Standardized Management of Hydrology and Water Resources in Water Conservancy Engineering

Milibangau ·Yasheng

Hydrological Experimental Station of Xinjiang Uygur Autonomous Region Hydrological Bureau

[Abstract] This article combines the important role of standardized management of hydrology and water resources, and provides a detailed analysis on the application and measures of standardized management of hydrology and water resources in water conservancy projects, in order to enhance the social and economic protection role of water conservancy projects, and provide partial reference for relevant research on standardized management of hydrology and water resources.

[Key words] water conservancy engineering; hydrology and water resources; standardized management; application

引言

对水文水资源开展标准化管理,一方面能够提升水利工程规划设计的科学性,增强水资源分配的合理性;另一方面还能优化水利资源管理方案,增强防汛抗旱措施的针对性,保障社会经济发展的和谐发展。

1 相关简述

1.1 水利工程中水文水资源标准化管理存在的主要问题

1.1.1 基础设施隐患较多。科学完善的水文水资源管理,不仅能够有效保障水利工程建设效率与质量,还能增强水利工程后期使用的安全性与稳定性。在水利工程水文水资源管理中,水利基础设施建设是基础和重点,但是我国目前大部分的水利工程建设都是依旧采用传统的模式,虽然相关部门积极落实水文水资源标准化管理工作,但是在具体实践过程中,水资源匮乏一直是制约我国经济建设有序进行的重要因素。大部分的水利工程基础设施都存在陈旧落后,隐患较多的现状,这必将导致水利工程基础设施的运行安全无法得到保障,进而提升水利工程基础建设与生态环境的脆弱性,阻碍生态环保型社会的有序构建。

1.1.2 缺乏充足的经费支持。由于水利工程水文水资源标准

化管理需要充足的经费支持,才能保障各环节管理工作的顺利开展。但是目前大部分的水利工程水文水资源管理工作都存在资金短缺的情况,由此便使得工作人员的工作环境恶劣艰苦,管理技术与管理体系也无法得到完善,管理职责与管理范围无法得到明确。水文水资源标准化管理的优势将无法得到充分发挥。

1.1.3 管理措施缺乏针对性与完善性。科学完善的管理措施,是提升水利工程水文水资源标准化管理效果的主要依据和引导力量。但是大部分的水利工程在建设完工之后,都未制定系统完善的管理措施,尤其是对后期的施工管理养护工作缺乏重视和落实,使得水利工程在长时间的运行过程中存在的安全隐患无法得到及时发现与科学处理。甚至部分技术人员认为水利工程中的机电设备只要能够正常运转,就已经达到了预期管理目标,所以针对设备运行情况缺乏监管与排查。这不仅会影响设备运转效率,还会影响水文水资源监测结果的精准性,无法有序应对各类突发情况,更无法提升水利工程对社会经济建设的保障作用。

1.2 水文水资源标准化管理在水利工程中的重要作用

在水利工程中应用水文水资源标准化管理,能够对水利工程建设环节中的各项数据信息进行全面收集与科学整理,为水

利工程的建设与后期管理提供更加精准可靠的信息资源。同时, 社会经济的飞速发展使得水利工程的重要作用体现得愈发明显, 提高水利工程中水文水资源管理的标准性, 能够提升水利工程的运转效果, 增强水利工程对自然灾害的预防作用, 并借助优化水资源配置的方式充分满足人们生产与生活中的各项水资源需求, 由此保障社会经济发展的稳步进行。所以, 不管是从水利工程建设角度而言, 还是从水利工程后期运转与维护, 以及社会经济稳步发展的角度来说, 在水利工程中应用科学标准的水文水资源管理, 都具有重要的现实意义^[1]。

2 水文水资源标准化管理在水利工程中的具体应用体现

2.1 水文水资源信息收集方面

在水利工程的建设环节与后期运行管理环节, 都离不开精准有效的信息资源, 这是增强水利工程建设与管理规范性的基础和关键。要提升水利工程的应用优势, 则需要落实水文水资源信息的系统收集。水文水资源信息包含了较多内容, 例如工程项目的设计信息与登记信息, 建设加固信息与安全信息等等。管理人员通过全面勘察水利工程施工区域的地质情况与地形情况, 系统收集水利工程的水文水资源信息, 并依据工程项目的质量要求明确施工要点。当然, 在水利工程后期运行过程中会受到各类因素的共同作用, 使得水利工程的各项性能受到影响, 管理人员此时则需要及时勘察和收集水利工程的情况, 精准掌握水利工程的水文与水资源信息, 引导防范措施的科学制定。

2.2 水库现场勘测方面

在水利工程项目的建设过程中, 建设方案与实际情况不相符的情况较为常见, 引发这一问题的根本原因就是在开展工程项目现场勘察时缺乏全面性和严谨性, 无法从勘察结果中获得有价值的信息。标准化的水文水资源管理, 能够引导管理人员对施工现场的实际情况进行专业系统的勘察, 明确工作流程, 工作内容, 以及质量要求等等内容, 系统掌握水利工程引水环节与进水环节中的重要参数, 依据这些数据信息对不同部门的管理人员进行合理分配, 从本质上提升水利工程水文水资源管理的优质高效性。

2.3 水文水资源信息调查方面

水文水资源信息勘察, 需要以水利工程所处的地理环境为基础开展针对性的施工现场地质条件勘察, 并借助先进的信息软件实现水利工程水文水资源信息采集和处理目标。同时, 为了更加深入的了解水利工程的水文水资源信息, 建设管理部门要加强对工程项目建设环节突发情况的预防与应对, 增强水利工程建设效率与质量。针对建设后期的质量也要进行严格检查, 确保水利工程的各项功能正常完整, 提升水利工程对社会经济建设的保障作用。

2.4 产流数据计算方面

水利工程水文水资源管理中的产流数据计算, 能给水利工程施工方案的实施带来重要的影响作用, 如果产流数据参数计算存在较大的偏差, 必定会造成较大的经济损失。水利工程中的

产流数据计算, 要综合各项影响因素, 如当地土壤的实际含水成分和含水量, 产流地区等等, 结合所收集的各项数据进行计算。例如, 根据暴雨强度计算出水资源的下渗率, 为相关工作的开展提供参考和帮助。

2.5 水位调整方面

及时观测水利工程的蓄水位, 是水文水资源标准化管理的基本内容, 更是满足群众用水需求的重要保障。通过蓄水位的实时观察, 如果发现水库容量不符合要求, 则要及时向上级部门进行上报申请, 并科学调整。例如, 在农业灌溉需求量高的时段, 要科学提高水库的水位, 并引导水文水资源管理人员结合实际情况积极开展研讨分析, 制定合理的水位调整方案, 保障农业生产的有序进行。

2.6 洪水监测与防范方面

洪水监测与防范, 是水文水资源标准化管理中的重点内容, 更是保障水利工程运转稳定性与安全性的核心所在。首先, 在水利工程设计环节, 要以实际需求为基础, 系统融合工程项目所在区域的地质条件与水文条件, 科学分析并精准把控水库泄洪的影响区域, 避免因水库泄洪而影响下游群众的正常生产与生活。同时, 在水利工程的运转环节, 要对水库的水位变化情况, 下泄流量情况, 以及蓄水量变化情况等因素进行精准记录和科学分析, 增强水文水资源管理的规范性与标准性, 最终实现提升水资源高效利用的根本目标。再次, 在洪水防控时, 要加强对先进技术 with 专业设备的应用, 增强水利工程运转情况监测结果的及时性与精准性, 结合监测数据及时调整洪水防范措施^[2]。

3 水文水资源标准化管理在水利工程中的应用措施

3.1 落实水文水资源管理体系的构建和完善

3.1.1 重视并落实水文水资源管理体系的构建。以水利工程水文水资源标准化管理的基本内容和具体要求为引导, 明确水文水资源标准化管理范围与管理权限, 优化管理模式, 从源头上增强水文水资源管理的标准性。

3.1.2 完善水文水资源管理审核分析。针对水文水资源管理中存在的问题与隐患, 要及时分析探讨, 并制定科学完善的应对方案。重点明确管理部门的相关责任人, 可以通过签署责任书和制定责任机制的方式增强管理工作的标准性与规范性。在水利工程的日常管理中科学融合水文水资源标准化管理, 增强水文水资源标准化管理体系的引导效果与保障作用。

3.1.3 加强工作团队的培训与考核力度。首先, 结合管理团队的专业水平与管理工作的具体需求, 对管理团队定期开展专业培训和考核, 增强整个团队的专业能力与实践经验, 保障水文水资源管理的整体水平得到有效提升。此外, 加强对优秀工程案例管理模式的分析与借鉴, 并结合自身的管理现状与管理需求, 对其管理理念与管理方式进行合理应用, 增强自身管理团队的综合能力, 顺利实现水文水资源标准化管理的预期目标。

3.2 提升水文水资源标准化管理的信息化水平

3.2.1 及时引进先进的水文监测设备。结合水利工程水文水资源标准化管理的需求, 对各项先进的水文监测设备与仪器进

行及时引进和科学应用。落实对优秀管理经验的分析与借鉴,拓宽水文水资源管理的资金支持渠道,保障水文水资源设备购买具有充足的资金保障。此外,落实设备的定期保养与维护,增强设备的使用效率与质量,为水文水资源标准化管理提供更加精准有效的引导和帮助。

3.2.2重视数据信息系统的更新与完善。借助先进的视频监控设备,水量数据和雨量传感器设备,以及水文显示器等等,获取更多完善的数据信息,及时掌握全区内水利工程的运转情况。依托互联网技术,将水利工程的各项音频信息,视频信息以及图片信息等资源及时上传到信息化管理平台中,顺利实现数据资源的实时更新与共享,同时为管理措施的调整和优化提供参考与帮助。

3.2.3完善信息化网络系统。完善的信息化网络系统,是实现水文水资源标准化管理的重要保障力量。借助计算机技术和互联网技术,构建专业完善的信息化网络系统。在网络系统平台中不仅能够对水利工程水文水资源管理的各项内容进行公布,还能借助GIS技术,对各个空间实体与实体之间的关系进行精准描述,系统处理地理领域内水资源分布问题,全面掌握水环境的实际变化规律,引导各项防范措施的及时制定和科学调整,通过信息化网络系统增强水文水资源管理的优质高效性。

3.3合理把控施工进度

系统精准的水文水资源管理工作,能够保障水文水资源信息的有效性,为水利工程项目建设的工期把控与质量把控提供参考和依据。为此,管理部门要重视水文水资源的信息收集与整理工作,确保枯水期与丰水期的实际信息都能够得到深入了解与分析,避免因此引发极端水文地质问题而影响水利工程建设有序进行。例如,在水利工程管理中纳入进度管理与施工内容管理,并结合信息化技术构建施工管理平台,增强其与水文水资源的融合应用,引导管理人员及时调整和优化管理措施,由此提升工程项目的进度管控与质量管控效果。

3.4重视水文水资源管理方式的调整与优化

3.4.1管理人员自身要优化管理理念,规范管理管观念,确保水文水资源管理项目得到严格仔细的审批,从源头上提升水文水资源管理流程的规范性与标准性。

3.4.2系统分析水文水资源标准化管理的现状与特点,引导现有管理模式的科学调整和优化处理,明确水文水资源标准化管理内容与范围。此外,加强对水利工程整体结构与工作模式的了解,通过仔细分析工作内容引导水文水资源管理工作的落实与细化,从而提升水文水资源标准化管理的整体效果。

3.5提升水文水资源监督力度

3.5.1水文水资源标准化管理的效益对水利工程的监督效

果具有直接性的决定作用,能引导监督机制的调整与完善,为水文水资源标准化管理水平的提升提供规划和约束。例如,选派专业的技术人员及时组建水文水资源标准化管理监管团队,明确各部门人员的监管权限与监管范围,以国家法律法规和行业标准为依据开展水文水资源监管工作。

3.5.2加强内部监督与外部监督的融合,并及时建立监督融合机制,增强监督力度与监管效果,由此保障监管结果的精准性。例如,在监督过程中及时引进先进的技术及设备,合理拓展水文监测范围。同时,结合信息化技术的发展需求,将大数据技术,云技术等科学融合在水文水资源监测中,由此促进水文水资源预测模型的构建,借助水文水资源预测模型提升管理工作的效率和质量。

3.6利用量化考核提升管理效果

3.6.1在水文水资源标准化管理中推行量化考核模式,首先需要落实责任的精准定位与精细化分工,增强水文水资源标准化管理程序的强化效果。并通过精细化责权结合的方式明确量化考核标准,为绩效考核工作的有序开展奠定良好的基础条件。

3.6.2保障量化考核成果测算的严谨性与有效性。在量化考核时要重点落实绩效考核评估机制的构建与完善,并在绩效考核机制中明确量化考核指标,由此获得科学有效的考核结果。结合量化考核结果对员工开展针对性的奖励,针对考核不合格的员要进行惩罚,由此激发员工的主观能动性,提升水文水资源标准化管理的效率与质量^[3]。

4 结束语

综上所述,标准化的水文水资源管理,能够为水利工程建设与运转提供引导和帮助,增强水利工程的社会效益,保障生态环境与社会经济的和谐发展。所以,相关部门要对水文水资源标准化管理树立科学的认知与高度的重视,并结合工程项目的特点与需求,加强对先进技术与设备的融合应用,强化监管力度,优化细节处理。由此增强水文水资源标准化管理的整体效果,为水利工程综合效益的提升奠定良好的基础条件。

[参考文献]

- [1]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.
- [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(05):147-148.
- [3]郭相秦,彭世想,仇建武,等.分析水文水资源管理在水利工程中的作用[J].建材与装饰,2020,(02):296.

作者简介:

米丽班姑.亚生(1971--),女,维吾尔族,新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市,大学本科,高级工程师,从事水文工作。