

水利工程建设运行管理存在的问题及改善策略

沙莉塔娜提·阿努尔

新疆维吾尔自治区玛纳斯河流域水利管理中心 新疆 石河子 832000

摘要: 水利工程在社会发展建设中具有关键作用,是不可或缺的基础保障工程,是生态环境改善不可分割的保障系统。水利工程建设运行管理覆盖范围广泛,工作流程复杂。本文围绕水利工程的实际作用及类型等展开分析,明确了工程基本特点与性能,并总结了运行管理中亟待解决的问题及其带来的不良影响,并提出科学有效的运行管理对策。旨在解决水利工程运行期间的实际问题,提高管理质量,逐步形成全覆盖的运行管理体系,为高效的工程建设施工奠定良好基础。

关键词: 水利工程建设;运行管理;解决对策

引言

我国的人口基数相对较大,部分地区水资源匮乏,通过加强水利工程建设,可以解决水源供应不足、水资源浪费等问题,以满足农业发展及民生发展需求。传统的水利工程建设模式中,不够重视运行管理,导致管理工作仅停留在计划层面,很多工作流于形式,无法发挥实际效用。对此,运行管理人员需重视水利工程运行管理问题,通过科学有效的运行管理,减少对水利工程施工带来的阻碍,发挥水利工程基本性能,夯实经济社会发展基石。

1 水利工程概述

水利工程的作用是控制和调配自然环境中的地下水和地表水,水利工程作为一项基础性工程,不仅能满足人们生产生活中的用水需求,还能减少洪涝灾害,有助于维持社会的稳定发展。不同区域发展中的水利工程类型与性质等方面存在差异,水利工程主要包含堤坝、水库及农田水利灌溉设施等类型,其中堤坝主要用于防洪、蓄水等;水库用于调节水资源、生态保护等;农田水利灌溉设施则用于农作物灌溉。现阶段的水利工程建设中,切入点主要涉及环境、生态、水质与水源,施工单位需重点考虑地质环境、天气变化等因素给工程建设施工带来的影响,以提高施工质效,从而充分发挥水利工程的积极作用^[1]。

2 水利工程建设运行管理中存在的主要问题

水利工程在农业发展、民生发展等多个层面发挥重要作用,有助于防洪、抗旱,提高水资源利用率及保护生态环境,但总结水利工程建设运行管理经验,依然存在一些问题。如缺乏明确目标、缺少有效监督等,给水利工程建设施工进度和质量带来不利影响,运行管理人员需进行深入分析。

2.1 缺乏明确目标

现阶段的水利工程事业发展中,运行管理工作相对局限,主要集中在施工质量管理与施工成本管控等方面,虽然管理范围较广泛,但缺少统一的管理标准与规范,导致运行管理工作因缺少可靠依据而无法得到规范落实。在管理规范不完善的情况下,运行管理中很难形成明确的管理目标,致使运行管理流于形式,无法保障管理质量。此外,水利工程建设中缺少明确的运行管理目标,运行管理人员在实际工作中缺少有效指导,容易造成资源浪费等问题,在一定程度上增加了运行管理难度。

2.2 执行不够规范

部分水利工程建设运行管理单位依然停留在传统的思想层面,且管理方式单一,虽然管理制度相对完善,但由于管理人员的执行力不强,很难保障运行管理工作的规范落实。同时,一些工程的设计施工不规范,缺乏前期的勘察设计,无法保证设计施工质量,不利于进行高效的运行管理。此外,质量管理体系不完善也是运行管理中的常见问题,监理单位缺乏参与运行管理的积极性,且运行管理部门制定的管理程序不符合相关规范要求,严重影响运行管理秩序,使得管理工作混乱。

2.3 缺乏有效监管

监督管理是水利工程建设运行管理中的重要内容,也是约束管理人员日常行为的有效手段,通过科学规范的监督管理,能强化水利工程建设施工实效。而部分水利工程建设中,存在运行管理监管不到位的情况,虽然一些工程建设单位十分重视运行管理,但管理过于局限,通常停留在制定管理计划层面,且计划很难满足工程实际管理需求,由于缺少监管,运行管理人员的工作质量和效率难以提升,不利于发挥监管工作的效用^[2]。

2.4 应急处理能力不足

水利工程运行管理中,还涉及应急处理,只有保证应急处理方案的完善与应急设备的合理配置,才能有效应对水利工程建设中的突发水利事件,减少安全事故等造成的经济损失。总结部分水利工程建设施工中的应急管理,运行管理单位的应急管理能力较弱,不仅增加了设备故障发生率,还阻碍了运行管理工作的有序落实,容易引发严重的安全事故或其他事故,给人们的财产及生命安全带来威胁。

2.5 现代化水平不高

信息技术在很多行业中得到广泛应用,不仅能提高工作效率,还能节约各项工作中投入的资源。而水利工程建设运行管理中,管理人员缺乏信息化建设意识,由于缺少信息化手段的支撑,无法提高运行管理质效。虽然部分工程建设中,运行管理部门具备一定的信息化建设意识,但缺少对先进信息技术及管理手段的引进,导致运行管理工作依然停留在简单的材料和人力资源管理层面。

3 水利工程建设运行管理问题的解决对策

为保证水利工程建设施工的顺利落实,运行管理部门应正确认识工作中存在的问题,并根据工程设计要求及水利工程基本特点,从构建目标体系、提高执行力、加大监督力度、完善应急预案及信息化建设五方面出发,采取有效措施进行处理,以提高运行管理质效。

3.1 构建多元化运行管理目标体系

多元化目标体系的构建,能够全面、系统地对水利工程运行管理进行规划与考核,促进水利工程在安全、资源利用、生态、经济和社会等多方面发挥综合效益,实现水利工程的可持续发展。首先,制定工程安全目标。深入分析水利工程的类型,如蓄水池、灌溉水利等,确保水利工程主体结构稳定,大坝、堤防、水闸、渠道等设施的强度、稳定性满足设计标准,在设计使用年限内不发生因工程质量问题导致的垮坝、决堤等重大安全事故。并建立完善的安全监测系统并有效运行,对工程关键部位(如大坝变形、渗流等)进行实时、精准监测,及时发现并预警潜在安全隐患。另外,定期对水利工程设施进行维护检修,制定详细的维护检修计划,保证工程随时能够正常运行。其次,制定生态环境保护管理目标。在后续管理中重点保护环境,并融合治水、用水和生态保护,维持水利工程所在区域的生态基流,保障河流、湖泊等水域的生态系统稳定,在保证工程施工质量的基础上提升生态文明建设水平。同时,控制水利工程建设与运行对周边生态环境的负面影响,如减少工程施工期的水土流失面积,施工结束后及时进行生态

恢复;对工程运行期可能产生的水质污染进行有效防控,确保水质符合相应水域功能区划标准。最后,制定经济效益目标。优化水利工程运行管理成本控制,通过合理配置人员、物资,采用先进的管理技术和设备,降低运行管理成本。同时提高水利工程的经济产出,在保障工程安全和生态环境的前提下,充分发挥水利工程的供水、发电、航运等综合效益^[3]。

3.2 提高运行管理的执行力

运行管理部门应重点提高整体执行力,充分发挥管理制度的实际效用。管理人员应从制度建立、方式创新及完善责任制度体系三方面出发提高执行力,针对管理制度建立,应加强与工程建设要求的融合,根据工程设计情况建立完善的运行管理制度,联系实际施工进度,加强施工材料、机械设备、人力资源等方面的管理,重视完善质量管理机制,以保证运行管理的整体性与规范性。

加强对管理方式的改进和创新,结合工程建设实际情况,在管理目标的指导下,采用多种管理手段相融合的模式,树立现代化管理理念,如动态管理、全过程管理、精细化管理等,不断完善管理体系及提高管理人员的执行力。现围绕动态管理进行分析,管理部门需安排多个管理人员进行同岗位、同班次值班管理等,全方位监控施工作业各环节,为管理质量提供保障。此外,运行管理部门应建立科学完善的责任机制,细化不同岗位的工作职能与责任,为后续管理问题的责任主体追溯奠定良好基础,有助于提高管理人员的执行力。

3.3 建立完善的运行管理监督机制

法律法规是水利工程建设运行管理中监督工作的重要依据,只有严格按照相关法律规定落实监督工作,才能保障监督的有效性、权威性。因此,运行管理部门应积极争取政府等职能部门的支持,加强与法律部门的沟通,不断完善与运行管理相关的法律法规,通过构建联合监督模式,能提高监督质效。同时,运行管理部门应重点监督管理人员的日常行为,严禁其出现损害个人利益、滥用职权等违规违法行为,保证管理工作的公平公正。运行管理部门还应建立市场主体信用动态监管机制,通过与公共资源交易管理部门的协同合作,构建水利工程建设市场主体质量履约行为监督体系,定期组织开展施工单位的信用评价工作,排除工程建设中的质量隐患及安全隐患^[4]。除此之外,运行管理部门应在施工现场设置专门的质量监督牌、监督结果公示栏等,确保第一时间向公众公开运行管理情况,主动接受群众监督,并为群众提供专门的举报途径,如匿名信举报、网站举报、电话热线举报等,有助于运行管理部门及时发现管

理问题,并及时进行调查处理,以保证运行管理质效。

3.4 编制科学完善的应急管理预案

应急管理预案在运行管理中发挥着重要作用,运行管理部门应组建专门的应急处理小组,并收集与常见突发事件相关的信息,明确应急预案编制技术标准和有关法律法规,重点分析其他水利工程中发生的安全事故资料,综合考量施工区域周围的环境条件,收集各类应急资源,为后续的应急预案编制提供依据。同时,运行管理部门应结合实际情况做好风险预测工作,有效评估事故类型,明确相应的风险等级,基于此,编写完善的应急资源调查报告。完成以上工作后,运行管理人员需根据应急资源调查报告和风险评估结果,编制应急预案,为保证预案的完善性,编制预案时需包含编制目的、适用范围等重要内容,其中编制目的即保障运行管理的规范落实及工程施工的安全进行;适用范围具体指适用的水利工程类型,如泵站、堤防、水库等,管理人员需利用以上预案做好突发事件应急安排。

3.5 加强运行管理的信息化建设

管理人员应增强信息化建设意识,加强对信息技术的运用,通过运行管理中的信息化建设,提升管理水平,为水利工程建设提供坚实基础。运行管理人员可构建专门的信息系统,合理设计系统内部各功能层,包括数据采集层、数据传输层、数据存储与处理层、应用服务层,明确不同层的功能。首先,数据采集层内配置物联网设备与传感器,主要用于收集各类数据,如水位、水质与流量等,可为水资源管理提供可靠依据。其次,对于数据传输层,管理人员可运用5G技术与物联网技术实现高效的数据传输,以保证数据传递与利用时效;再次,针对数据存储与处理层的设计,通常会利用大数据平台与云计算技术,可实现大量数据的存储和分析,有助于管理人员进行科学决策^[5]。最后,应用服务层的作用是为水利工程运行管理提供智能便捷的服务。此外,管理人员应制定统一的标准与协议,构建信息资源共享模式,提高各部门沟通效率。

为进一步提升信息化建设水平,充分体现运行管理信息化建设的实效性,运营管理人员应深化技术应用,重点利用人工智能与机器学习技术,主要用于优化水资源调度、水文预报等方面的管理体系,创建专门的训练模型,增强复杂水文预测的准确性。同时,根据实际情况适当运用遥感与GIS技术,确保能获取更加全面的地表信息,如土地利用情况、水资源分布等,为后续工程建设提供可靠依据。此外,加强信息化基础设施建设,如建设数据中心、升级监测站等,加大信息平台开发力度,以实现对重要数据的集中管理与处理,进而形成高效的运行管理服务模式,有助于提高运行管理质效。

结语:水利工程在我国发展建设中发挥着重要作用,不仅能满足部分地区的农业灌溉需求,还能实现水力发电,并且为生态文明建设贡献巨大力量。水利工程建设相对复杂,对施工技术及运行管理的要求高,尤其在运行管理中,管理人员只有保证管理质量,才能让工程建设施工拥有坚实基础。管理人员通过建立科学完善的运行管理制度及构建健全的监管体系等,能明显提升运行管理水平,为各项施工作业的有序落实提供基础保障。针对水利事业的未来发展,管理人员应不断创新管理手段,加强智能化技术、自动化技术的运用,进一步提高管理效率。

参考文献

- [1]莫范梅.探讨小型水利工程建设与运行管理的问题及对策[J].中国科技投资,2024,(21):138-140.
- [2]高松伟.水利工程运行管理标准化建设存在的问题及对策[J].农村科学实验,2024,(10):100-102.
- [3]麻永贵.小型农田水利工程运行管理存在的问题及对策[J].工程技术研究,2020,5(05):195-196.
- [4]夏志海,王翔,任化准,等.新时期水利工程运行管理标准化建设对策研究[J].水利水电快报,2023,44(08):65-68+73.
- [5]孙寿鹏.新时期水利工程运行管理标准化建设策略探究[J].水上安全,2024,(03):19-21.