

水利工程管理养护问题及应对措施探讨

张广豪

河南省水利第一工程局集团有限公司 河南 郑州 450000

摘要:水利工程的常态化管理与精细化养护,是保障工程安全运行、延长使用寿命、发挥综合效益的关键。当前基层水利运维工作普遍存在制度体系不完善、技术设备老旧落后、专业人才储备不足等现实问题,粗放式运维模式难以适配现代化水利发展需求。本文结合基层水利运维工作实际,系统梳理运维工作现存核心问题,深入剖析问题背后的认知、管理及人才层面成因,从制度建设、技术升级、人才培养三个维度提出针对性优化对策,旨在提升水利工程运维质效,助力水利事业长效稳定发展。

关键词:水利工程;管理养护问题;应对措施

引言

水利工程是民生基建的重要组成部分,在防洪减灾、水资源调配、生态保护等方面发挥着不可替代的作用。工程建成投运后,常态化的管理养护是保障其功能稳定发挥的核心环节。但从基层实操情况来看,国内多数水利工程尤其中小型项目,长期存在重建设、轻养护的行业短板,运维机制、技术水平、人才建设等方面的问题逐步凸显,导致工程隐患累积、运维质效偏低。基于此,本文立足水利运维工作现状,全面排查各类实操难题,深挖问题根源并制定科学应对方案,为基层水利运维规范化、精细化发展提供实践参考。

1 水利工程管理养护工作现存核心问题

1.1 管理养护体系不完善,运行机制存在漏洞

当前多数基层水利工程的管理养护工作,尚未形成标准化、系统化的运行体系,整体管理模式较为粗放。部分水利工程运维单位存在权责划分不清晰的情况,工程日常巡查、设备维护、隐患排查、故障处置等各项工作的责任边界模糊,出现运维问题后容易出现推诿扯皮、责任悬空的现象,直接降低运维工作效率^[1]。同时,工程管理养护的工作标准不够统一,不同区域、不同类型水利工程的运维流程、作业规范、验收标准存在明显差异,运维工作的随意性较强,难以实现规范化、常态化管控。除此之外,水利工程运维的考核与监督机制不够健全。多数运维单位的考核指标侧重工程表面运行状态,对养护细节、隐患整改成效、长期运维效果等内容的考核力度不足,考核结果与岗位绩效、工作奖惩的关联度较低,无法有效调动工作人员的工作积极性。当下监督大多采用分阶段随机抽检的方式,缺少贯穿项目全周期的日常监管制度。不少潜藏在运维环节里的隐蔽难题难以在第一时间排查处置,隐患不断堆积沉淀,久而久之便会拖累工程项目整体运转质量,

埋下各类运行隐患。

1.2 养护技术与设备滞后,现代化应用程度偏低

从整体运维现状来看,国内很多中小型水利工程仍沿用传统的人工养护、经验运维模式,现代化、智能化养护技术与设备的普及程度不足。很多基层运维团队的工作开展主要依靠工作人员的从业经验,缺乏科学的技术支撑,对于工程内部结构损耗、隐蔽部位隐患等肉眼无法识别的问题,难以实现精准排查,导致隐患排查存在盲区。传统人工运维方式不仅工作效率低下,精准度不足,还会消耗大量的人力、物力成本,运维资源利用率偏低。同时,水利工程运维的智能化改造进度缓慢。部分老旧水利工程未配套智能化监测、数据采集设备,无法实现对工程水位、流量、结构形变、设备运行状态等核心数据的实时动态监测,运维工作只能采取定期巡检的模式,数据更新存在滞后性。此外,部分运维单位虽然配备了现代化运维设备与智能监测系统,但工作人员专业能力不足,无法熟练操作设备、分析监测数据,导致现代化设备长期闲置,技术优势无法转化为运维效能,智能化运维体系形同虚设。

1.3 运维团队综合能力不足,人才储备存在缺口

人才队伍是保障水利工程管理养护工作高质量开展的核心支撑,当前基层水利运维领域普遍存在人才短缺、能力参差不齐的问题。一方面,水利运维岗位的工作环境相对艰苦,工作内容繁琐,薪资待遇与发展空间有限,难以吸引专业的水利技术人才投身基层运维工作,导致基层运维团队人员结构老化,年轻专业人才储备不足,团队整体活力与创新能力欠缺。另一方面,现有运维人员的专业素养难以适配现代化运维需求。多数基层运维人员长期依靠传统经验开展工作,未系统学习现代化水利养护技术、智能设备操作、数据研判等专业

知识,对新型运维技术、新型养护材料的认知和应用能力不足。同时,运维单位的常态化培训机制不完善,针对性、系统化的技能培训开展频次较低,现有人员知识结构更新滞后,无法适配智能化、标准化的水利运维发展趋势,直接制约整体运维工作质量的提升。

2 水利工程管理养护问题的成因分析

2.1 运维重视程度不足,资金投入不够稳定

长期以来,水利行业普遍存在“重建设、轻养护”的固有认知,多数地区将工作重心放在水利工程新建、改扩建项目上,对工程后期管理养护工作的重视程度不足。相关管理部门与运维单位片面认为工程建成投用后即可稳定发挥效用,忽视长期养护、常态化管理对工程运行寿命与安全状态的影响,导致运维工作长期处于被动开展的状态,缺乏主动规划、提前防控的运维思维。重视程度不足直接导致运维资金投入不稳定、不充足^[2]。水利工程管理养护需要持续的资金支撑,涵盖设备更新、技术升级、人员培训、日常养护耗材等多个方面。但部分地区财政对水利运维的资金划拨有限,资金投入缺乏长效保障机制,资金分配较为分散,难以满足常态化、精细化的运维需求。资金短缺使得老旧设备无法及时更新、新型养护技术无法落地推广、人员培训工作难以有序开展,形成运维工作的恶性循环。

2.2 管理模式较为固化,创新转型速度缓慢

现阶段,多数水利工程运维单位仍沿用传统的粗放式管理模式,管理思维固化,创新意识不足,难以适配新时代水利现代化的发展要求。部分运维管理者固守传统工作模式,对智能化、精细化、标准化运维的认知不足,不愿主动推进运维模式改革与技术创新,导致运维工作长期停留在粗放式作业层面。同时,水利工程运维的市场化、专业化转型进度滞后。目前国内水利运维市场的规范化程度不高,专业的第三方运维机构数量有限,多数基层水利工程仍依靠内部团队自主运维,缺乏专业化、市场化的运维力量支撑。传统管理模式的局限性持续凸显,运维工作的标准化、精细化水平难以提升,无法解决当前运维过程中存在的各类短板问题。

2.3 人才培养机制不完善,激励体系不健全

水利运维领域尚未形成系统化的人才培养与储备体系,人才建设工作缺乏长远规划。各大院校水利相关专业的人才培养侧重理论教学与工程建设方向,针对工程管理养护的实操性教学内容较少,导致应届专业人才的运维实操能力不足,无法快速适配岗位要求。同时,基层运维单位缺乏常态化的在岗培训、技能提升机制,培训内容与实际运维工作脱节,针对性和实用性不强,难以

有效提升现有人员的专业能力^[3]。此外,运维岗位的激励机制不够完善。现有绩效考核体系侧重工作完成量,对运维质量、隐患整改成效、技术创新等优质工作成果的激励力度不足,奖惩机制不够公平透明。工作人员的工作付出与回报匹配度不高,职业晋升渠道狭窄,容易产生消极懈怠的工作心态,主动提升专业能力、优化工作质量的积极性不足,进一步加剧人才流失、能力滞后的问题。

3 优化水利工程管理养护工作的应对措施

3.1 完善运维管理体系,构建常态化运行机制

想要从根本上提升水利工程管理养护质量,首先需要搭建标准化、规范化、常态化的运维管理体系,补齐制度与机制短板。运维单位需要结合区域水利工程的类型、规模、运行特点,细化完善管理养护工作细则,明确日常巡检、设备养护、隐患排查、故障处置、档案记录等各环节的工作流程与作业标准,统一各类工程的运维规范,杜绝运维工作的随意性。同时,细化各岗位的工作职责与权限,实现权责到人、责任落地,彻底解决责任模糊、推诿扯皮的问题^[4]。其次,健全运维监督与考核机制。构建全过程、常态化的监督体系,将阶段性抽查转变为日常巡查、专项督查、不定期抽检相结合的多维监督模式,全面排查运维工作中的漏洞与问题,建立问题台账,明确整改时限与整改责任人,实现闭环管理。优化绩效考核体系,丰富考核指标,将养护精细化程度、隐患整改效率、工程运行稳定度、设备完好率等核心指标纳入考核范围,强化考核结果与薪资、晋升、奖惩的挂钩力度,充分调动工作人员的主观能动性,保障运维工作规范有序推进。

3.2 推进技术设备升级,提升智能化运维水平

针对当前养护技术与设备滞后的问题,需要加快推进水利工程运维的现代化、智能化升级转型,摆脱传统人工经验运维的局限。运维单位需要结合工程实际情况,逐步替换老旧落后的运维设备,引入高精度、高效率的现代化养护设备与检测仪器,提升隐患排查、设备养护、故障修复的精准度与效率,降低人工运维的误差与成本。同时,全面推进水利工程智能化运维体系建设。对现有水利工程进行智能化改造,配套安装数据监测、信息采集、远程管控设备,实现对工程水位、水流状态、结构形变、机电设备运行参数等核心数据的实时采集与动态监控,依托大数据技术完成数据整理、分析与研判,提前预判工程运行潜在风险,实现从“被动维修”向“主动预防”的运维模式转变。除此之外,抓实智能设备与配套系统落地落地使用。按阶段统筹在岗人

员集训,围绕设备实操、数据分析研判、平台日常运维分模块开设专题教学,结合现场实操补齐实操短板^[5]。立足水利运维实际需求,细化授课内容,搭配现场实操演练,让一线人员吃透设备使用要点、故障处置办法。依托常态化实训夯实队伍实操功底,用好智能技术赋能日常管护,逐步优化运维流程,稳步推进水利工程管护朝着精细化、智能化方向提质升级。

3.3 强化人才队伍建设,夯实运维工作基础

人才队伍建设是优化水利工程管理养护工作的核心抓手,需要从人才引进、培养、激励三个维度搭建完善的人才建设体系。在人才引进方面,运维单位可以结合岗位需求,拓宽招聘渠道,针对性吸纳水利工程运维、智能设备管控、大数据分析等相关专业的年轻人才,优化团队人员结构,补充新鲜血液,解决基层人才老化、储备不足的问题。在人才培养方面,建立常态化、系统化的在岗培训机制,结合基层运维工作实际,制定贴合岗位需求的培训计划,重点开展新型养护技术、智能设备操作、隐患精准排查、应急处置等实操性培训,同步更新工作人员的专业知识体系,提升团队整体实操能力与专业素养。同时,搭建行业交流平台,组织运维人员参与行业技术交流、技能实训活动,学习先进的运维经验与技术,拓宽工作思路。在人才激励方面,进一步优化岗位激励与晋升机制,完善公平透明的职业晋升通道,让优秀运维人才拥有清晰的发展空间^[6]。加大优质工作成果的奖励力度,对运维工作成效突出、主动创新工作方法、及时排查重大安全隐患的工作人员给予专项奖励,充分激发团队的工作积极性与创新活力,打造一支专业能力强、责任心强、适配现代化运维需求的高素质水利运维队伍,为水利工程长期稳定运行提供坚实的人

才保障。

结语

总而言之,水利工程管理养护是一项长期性、系统性的基础民生工作,直接关系到水利工程的运行安全与综合效益发挥。目前国内水利运维领域普遍存在制度体系不健全、技术设备滞后、人才队伍薄弱等问题,各类问题相互交织、互为影响,制约了水利运维高质量发展。唯有正视现阶段的运维短板,贴合行业现代化发展趋势,从制度机制、技术升级、人才建设多维度协同发力,持续优化运维模式、补齐工作短板,才能全面提升水利工程管理养护质效,保障工程持续发挥社会与生态效益,为水利事业可持续高质量发展筑牢基础。

参考文献

- [1]罗廷民,任坤,任泽俭.信息化背景下水利工程建设档案管理存在的问题及应对措施[J].石化技术,2026,33(4):449-450.
- [2]朱宏伟.水库水利工程施工现场管理存在的问题及应对措施[J].中国科技纵横,2025(6):125-127.
- [3]李春林.水利工程建设项目管理中常见问题及应对措施[J].内蒙古水利,2025(2):112-113.
- [4]郭玉娟.灌区水利工程管理养护现存问题剖析与科学应对策略[J].中国科技期刊数据库工业A,2025(10):146-149.
- [5]吴宏达,徐怀庆,衡鹏.论精细化管理在现代水利工程管理中的作用及措施[J].中文科技期刊数据库(文摘版)工程技术,2026(1):044-047.
- [6]张炳辉.水利工程混凝土施工质量隐患识别与应对措施探讨[J].低碳世界,2025,15(8):124-126.