

# 浅议水利工程项目管理中存在的问题及对策探究

丛连滨

内蒙古自治区呼伦贝尔市扎兰屯市水利局 内蒙古 呼伦贝尔 162650

**摘要:** 水利工程项目管理是保障工程安全运行和效益发挥的关键环节。当前管理在运行维护标准化、调度科学化等方面取得进展,但仍面临管理理念滞后、机制不健全、资金人才短缺等挑战。本文系统剖析了水利工程项目管理在理念、机制、人员、资金及信息化五个层面的现存问题,并针对性地提出了更新管理理念、完善体制机制、加强队伍建设、拓宽资金渠道、推进智慧管理等对策。为提升水利工程项目管理现代化水平,实现工程长效安全运行提供参考。

**关键词:** 水利工程项目管理;管理问题;解决对策;人员素质;信息化建设

引言:水利工程作为基础设施,在防洪、供水、发电等方面发挥关键作用。其管理涉及多领域、多环节,直接关乎工程效益与安全。当前,水利工程项目管理在取得一定成绩的同时,也面临诸多挑战。管理理念、机制、人员、资金及信息化等方面的问题,制约着水利工程的可持续发展。深入探究这些问题并提出有效对策,对提升水利工程项目管理效能具有重要意义。

## 1 水利工程项目管理的现状

### 1.1 管理内容概述

水利工程项目管理涵盖工程运行维护、调度管理、安全监测及人员配置等多个关键领域。运行维护涉及对水库、堤防、泵站等主要设施的日常检查与定期保养,确保结构完整与功能稳定<sup>[1]</sup>。调度管理围绕水资源合理分配展开,依据来水预报与用水需求制定动态调度方案,实现防洪、供水、发电等多目标协同。安全监测通过布设位移、渗压、应力等监测点位,构建覆盖工程全范围的监测网络,实时掌握工程运行状态。人员管理聚焦专业团队建设,明确岗位职责并建立考核机制,保障管理任务有效落实。这些管理内容相互关联,共同构成水利工程安全运行的基础支撑。

### 1.2 当前管理取得的成效

近年来水利工程项目管理在多个方面取得显著进展。工程运行维护水平稳步提升,通过推行标准化养护流程,设施设备完好率保持较高水平,有效延长了工程使用寿命。调度管理能力持续增强,依托水文预报与优化算法,水资源利用效率得到明显改善,在多次汛期调度中成功实现防洪与蓄水的平衡。安全监测体系不断完善,监测点位布局更加科学,数据采集频率与精度显著提高,为工程安全评价提供了可靠依据。管理团队专业素质逐步加强,通过系统化培训与实践锻炼,人员技术能力与管理水平同步提升。这些成效为水利工程持续发挥综合效

益奠定了坚实基础,也为后续管理优化积累了宝贵经验。

## 2 水利工程项目管理中存在的问题

### 2.1 管理理念层面

重建轻管观念在部分地区和单位依然存在。这种观念表现为过度关注工程建设规模与推进速度,对项目建成后的长期运行维护和可持续发展关注不足。工程建设阶段投入大量资源,一旦项目完工,后续管理养护资金和专业技术人员配备往往被削弱<sup>[2]</sup>。这种失衡导致许多水利工程运行一段时间后出现设施老化失修、性能退化加速等问题,影响工程综合效益的持续发挥。缺乏前瞻性管理理念也是一个突出问题。水利工程具有使用寿命长、服务范围广的特点,其管理需要具备长远眼光。当前一些管理实践在规划决策过程中,未能充分考虑气候变化、经济社会发展带来的用水需求变化以及生态环境保护要求提升等动态因素。这种前瞻性的缺失使得部分工程在设计标准和管理模式上难以适应未来发展要求,面临提前改造升级压力。

### 2.2 管理机制层面

管理体制不健全制约着管理效能的提升。水利工程项目管理往往涉及水行政主管部门、流域机构、地方政府、工程运行单位等多个主体,多元主体参与下容易产生职责边界模糊、权责划分不清的情况。部门之间、单位之间的协调沟通渠道不畅,信息共享机制缺失,导致在实际管理工作中出现推诿扯皮现象,或者形成管理上的空白区域与重复管理地带,整体管理效率受到显著影响。运行机制不完善直接影响工程的日常运作。科学合理的运行规程、调度方案、维护保养计划是工程安全高效运行的基础。然而部分工程缺乏针对性的、精细化的运行管理制度规范,水资源调度方案可能未能实现最优配置,工程维护计划未能严格依据设备状态和运行规律科学制定。这种制度规范的缺失或不合理,使得工程运行带有一定

随意性,不仅影响工程效益的稳定发挥,也可能埋下安全运行的风险隐患。

### 2.3 人员素质层面

专业技术人员短缺问题较为突出。水利工程管理涉及水文、水利工程、机电、自动化、信息技术等多个专业领域,对管理人员的专业知识和技能要求较高。现实情况是,不少基层管理单位面临专业技术人员数量不足、年龄结构老化、高层次人才引进困难等问题。现有技术力量难以全面覆盖工程安全监测、精细化调度、设备维护检修、信息化系统管理等专业性较强的岗位需求,制约了管理水平的提升。人员培训机制不完善限制了队伍能力的持续提高。面对新材料、新工艺、新技术的不断涌现,管理人员需要持续更新知识储备和技能水平。但系统性的、定期开展的岗位培训和继续教育机制在许多单位尚未有效建立。管理人员外出培训机会有限,内部技术交流不够深入,导致知识结构更新缓慢,对现代工程管理的新方法、新技术掌握不足,业务能力难以适应现代水利工程管理发展的要求。

### 2.4 资金投入层面

管理资金不足是长期存在的制约因素。水利工程的正常运行、定期检查、日常维修保养、设施设备更新改造以及突发险情处置等都需要稳定的资金支持<sup>[3]</sup>。许多工程特别是早期建成或位于经济欠发达地区的水利工程,普遍面临管理维护经费渠道单一、总额不足的困境。资金短缺使得必要的维护工作无法按时开展,设备带病运行或超期服役现象时有发生,直接威胁工程安全并缩短工程使用寿命。资金使用效率不高加剧了资金紧张的局面。在有限的管理经费使用过程中,部分单位存在预算编制不够科学、支出结构不合理、成本控制不严等问题。资金可能被用于非紧急或不必要的项目,而一些关键的维护项目却因资金被挤占而无法实施。这种资金使用上的不合理和浪费现象,使得宝贵的资金资源未能发挥出最大效益,进一步放大了资金供需矛盾。

### 2.5 信息化管理层面

信息化基础设施建设滞后阻碍了管理现代化进程。部分水利工程,特别是中小型工程和偏远地区工程,在信息采集、传输、存储等基础环节存在明显短板。监测传感器布设不足或精度不够,数据自动采集覆盖率低,通信网络覆盖不畅或带宽不足,导致难以实现工程运行状态和安全状况的实时、准确、全面感知,信息孤岛现象较为普遍。信息化管理水平较低限制了数据价值的挖掘。即使获取了一定量的数据,在数据的整合处理、深度分析和有效应用方面也存在不足。数据处理能力薄弱,

数据分析方法传统,缺乏智能化的决策支持工具,导致海量数据未能有效转化为支撑工程安全评估、优化调度、精准维护和科学决策的有价值信息。信息化技术提升管理效能的潜力远未得到充分释放。

## 3 解决水利工程管理问题的对策

### 3.1 更新管理理念

树立全生命周期管理理念要求将管理视野拓展至工程规划、建设、运营直至报废的全过程。在规划设计阶段需综合评估工程长期运行的安全性与经济性,为后续管理奠定基础。工程建设阶段应严格把控质量关,确保工程实体满足长效运行要求。进入运营维护期后需要建立系统性养护机制,依据工程状态变化动态调整管理策略,保障工程在全生命周期内保持良好工况,实现综合效益最大化。强化前瞻性管理思维是应对未来挑战的关键。管理人员需要密切关注气候变化对水资源情势的影响,研判经济社会发展带来的用水需求变革,跟踪水利科技发展动态。基于前瞻分析制定弹性管理策略,建立情景模拟与风险评估机制,适时优化工程运行方式,提前规划技术改造路径,提升工程在变化环境中的适应能力与服务韧性。

### 3.2 完善管理机制

健全管理体制的核心在于构建权责清晰、协同高效的组织体系。应依法明确各级管理主体的职责边界,细化水行政主管部门、运行单位及相关机构的权责范围,确保各项管理职责能够有效落实<sup>[4]</sup>。通过建立联席会议制度、信息共享平台和联合巡检机制,促进管理环节有效衔接。将协同效能纳入考核指标体系,推动形成既分工明确又密切配合的管理格局,全面提升管理效能。优化运行机制需要建立科学规范的管理制度体系,这是实现工程精细化管理的重要基础。针对不同工程特点制定详细的运行调度规程和维护保养标准。运行调度应综合考量水文情势、用水需求和工程状况实现动态优化配置。维护管理需推行基于状态监测的预防性维护模式,完善设备健康档案与检修计划。建立健全监督考核机制,对管理流程实施全过程跟踪评价,确保工程始终保持安全高效运行状态。

### 3.3 提升人员素质

加强人才引进需要建立开放灵活的人才吸纳机制。针对水利工程管理专业性强、技术要求高的特点,制定有针对性的人才引进政策。完善人才评价标准,拓宽引才渠道,通过校园招聘、社会招聘、专家引进等多种方式吸纳专业人才。重点引进熟悉现代水利技术、掌握信息化管理方法的复合型人才,优化管理队伍的专业结构

和年龄梯队。建立与市场接轨的薪酬体系和完善的职业发展通道,增强岗位吸引力,为水利工程管理储备充足的智力资源。完善培训机制是提升队伍专业能力的长效措施。构建分层分类的培训体系,根据岗位职责和能力要求设计培训内容。新入职人员重点进行岗前培训和技能实训,在岗人员侧重知识更新和技能提升。培训形式应多样化,结合专题讲座、现场教学、技术比武等方式增强培训效果。建立培训效果评估机制,将培训成果与职务晋升、绩效考核挂钩。鼓励管理人员参与行业交流和技术研讨,持续更新知识储备,不断提升解决实际问题的能力。

### 3.4 保障资金投入

拓宽资金渠道需要建立多元化的投入机制。在确保公共财政投入主渠道的同时,积极探索市场化融资方式。对于具有经营收益的水利工程,可通过合作经营、委托管理等方式引入社会资本。建立政府与市场有机结合的投入机制,规范资金使用管理。研究设立水利工程管理专项基金,完善水价形成机制,保障管理资金具有稳定来源和合理增长机制,为工程长效运行提供坚实的资金保障。提高资金使用效率需要完善全过程资金管理体系。强化预算管理的科学性和精准性,建立项目库管理制度,优先保障重点领域和薄弱环节的投入。完善资金分配机制,推行绩效导向的预算模式。加强资金使用过程的监督控制,建立跟踪问效制度。推行成本核算和定额管理,严格控制不必要的支出。建立资金使用绩效评价体系,将评价结果与预算安排有机结合,确保资金投向合理、使用规范、效益显著。

### 3.5 推进信息化建设

加强信息化基础设施建设是实现管理现代化的物质前提。应当统筹规划传感监测网络布局,在关键工程部位和重要设施设备上部署智能感知终端。完善数据传输

网络建设,采用有线与无线相结合的方式,实现管理区域网络全覆盖。推进数据中心建设,构建统一的数据资源池。按照分级负责的原则,推进各级管理单位的基础设施建设,形成完整的信息采集、传输、存储硬件支撑体系,为智慧水利建设打下坚实基础<sup>[5]</sup>。提升信息化管理水平需要深化数据资源开发利用。构建统一的数据标准和管理规范,打通信息孤岛。应用大数据技术开展多源数据融合分析,挖掘数据潜在价值。建设智能管理平台,集成安全监测、运行调度、维修养护等业务功能。推进人工智能技术在工况识别、风险预警、优化调度等场景的应用。通过数据驱动决策,实现管理过程的精细化、智能化,全面提升水利工程管理的科学化水平和运营效率。

### 结束语

水利工程管理是一项需要长期坚持的系统工程。面对新形势新要求,必须转变传统管理理念,创新管理模式,通过体制机制改革激发管理活力。未来管理发展应更加注重前瞻性规划与精细化运营,强化科技创新引领作用。持续完善管理标准体系,提升人员专业素养,优化资源配置效率,必将推动水利工程管理迈向更高质量的发展阶段,为经济社会发展提供更坚实的水利支撑保障。

### 参考文献

- [1]曹爱华.水利工程运行管理现状及对策研究[J].四川建材,2024,50(2):235-237.
- [2]邓瑞秋.农村小型水利工程施工建设及维护管理存在的问题及对策[J].农村科学实验,2023(7):184-186.
- [3]葛宏雄.灌区水利工程建设管理存在的问题及对策[J].四川建材,2024,50(6):204-205,211.
- [4]张曜.小型农田水利工程信息化建设管理问题及对策探究[J].科学与信息化,2024(10):171-173.
- [5]周立山.宁夏水利工程运行维护中存在的问题及对策[J].南北桥,2023(7):196-198.