

# 新形势下如何做好水利工程建设管理工作的探究

丁 亮

桐庐县水利管理中心 浙江 杭州 311500

**摘要：**新形势下，水利工程建设管理面临外部环境复杂、技术管理需求升级及政策市场变革等多重挑战，传统管理模式存在理念落后、体制不健全等问题。本文以数字化转型和绿色发展为导向，探讨创新管理理念、完善管理体制、革新技术方法及强化人员管理等策略，旨在为提升水利工程建设管理水平、实现工程与生态协同发展提供参考，助力水利工程更好适配新时代发展需求。

**关键词：**水利工程；建设管理；数字化转型；绿色发展

引言：水利工程作为保障水资源安全、支撑经济社会发展的基础性设施，其建设管理水平直接关系工程效益发挥与生态安全。新形势下，全球气候变化、市场化改革深化及技术快速迭代，既为水利工程发展带来机遇，也提出严峻挑战。传统管理模式已难以适配多元功能需求与严苛发展要求，亟需系统性革新。基于此，本文深入剖析新形势下水利工程建设管理的核心挑战与传统模式弊端，探索创新路径，为推动水利工程高质量建设管理提供理论与实践支撑。

## 1 新形势下水利工程建设管理的核心挑战

### 1.1 外部环境变化

新形势下，水利工程建设管理面临的外部环境变化愈发复杂多元，给项目推进带来诸多不确定性。一方面，全球气候变化加剧，极端天气事件频发，洪涝干旱灾害交替上演，对水利工程的防洪、抗旱、供水等核心功能提出了更高要求，工程建设需应对更严苛的自然条件考验。另一方面，土地资源日益紧张，水利工程多涉及跨区域、跨流域建设，征地拆迁难度加大，协调成本攀升，同时生态环境保护压力持续增加，工程建设必须兼顾生态效益，严格遵守环保法规，避免对周边生态系统造成破坏<sup>[1]</sup>。经济全球化背景下，建材价格波动、供应链不稳定等因素，也进一步加剧了工程建设的成本控制和进度管理难度，给水利工程建设管理带来全方位的外部挑战。

### 1.2 技术与管理需求升级

随着社会经济的迅猛发展，水利工程的功能定位正经历着深刻变革与持续拓展。过去，水利工程主要聚焦于防洪与灌溉，为农业生产和社会稳定提供基础保障。然而如今，其功能已向水资源优化配置、水生态修复、水力发电、文旅融合等多元方向大幅延伸。这种功能的多元化转变，犹如强劲的引擎，直接驱动了技术与管理需求的全面升级。在技术层面，现代化水利工程对智能化、数字

化、绿色化技术的依赖程度与日俱增。大数据、物联网、人工智能等先进技术成为工程建设的“智慧大脑”，借助它们能够实现工程全生命周期的智能监测，精准把握工程状态；进行精准调控，确保工程高效运行；实施高效运维，降低运维成本。相比之下，传统技术手段在面对复杂工程的建设与管理需求时，已显得力不从心。在管理层面，多元功能的叠加使得工程建设涉及的利益相关方大幅增加，协调范围更为广泛。这对项目策划、投融资管理、合同管理、风险管理等各个环节的精细化程度提出了更高要求。另外，公众对水利工程的质量安全、生态影响等方面的关注度不断提高，也如同一股强大的推动力，倒逼管理模式朝着更公开、透明、高效的方向加速升级。技术与管理的双重升级，已然成为新形势下水利工程建设管理面临的核心挑战之一。

### 1.3 政策与市场环境变化

政策与市场环境的深刻变革，给新形势下水利工程建设管理带来了全新挑战。政策层面，国家不断完善水利行业相关法律法规和政策体系，出台了一系列关于高质量发展、生态环保、安全生产、乡村振兴等方面的政策要求，水利工程建设必须严格对标政策标准，合规性管理压力增大。例如，投融资政策的调整推动水利工程向多元化融资模式转型，要求项目管理方具备更强的资本运作和风险管控能力。市场环境方面，水利工程建设市场竞争愈发激烈，市场化改革不断深化，要求企业以更高的效率、更优的质量参与市场竞争。同时，市场主体的权利义务更加明晰，对工程建设的质量、进度、成本等核心指标的考核愈发严格，加之行业监管力度不断加大，这些政策与市场层面的变化均对水利工程建设管理提出了更高的适配性要求。

## 2 传统水利工程建设管理模式存在的问题

### 2.1 管理理念落后

传统水利工程建设管理模式普遍存在管理理念落后的问题,难以适配新形势下水利工程建设发展的需求。部分管理主体仍秉持“重建设、轻管理”“重规模、轻效益”的传统理念,将工作重心过度集中在工程建设的施工阶段,对项目前期的规划论证、后期的运维管护重视不足,导致工程建成后难以充分发挥长效效益。传统理念缺乏系统思维和协同意识,将水利工程视为孤立的基础设施项目,忽视了其与生态环境、区域发展、社会民生的协同联动,在管理中往往只关注工程自身的技术指标,而对生态效益、社会效益的统筹考量不足。风险防控理念薄弱,对工程建设和运营过程中可能面临的自然风险、市场风险、政策风险缺乏前瞻性预判和有效应对机制,进一步制约了管理质量的提升。

## 2.2 管理体制不健全

传统水利工程建设管理体制存在诸多不健全之处,严重影响了管理效率和质量。其一,管理权责划分不清晰,存在“多头管理”“权责交叉”的现象,部分项目涉及政府多个部门、地方政府、建设单位、施工单位等多个主体,各主体之间的权责边界模糊,导致出现问题时相互推诿、协调不畅,决策效率低下。其二,投融资体制单一,传统水利工程主要依赖政府财政投入,市场化融资渠道不畅,资金来源有限,难以满足大规模水利建设和运维的资金需求,同时也缺乏有效的资金监管机制,容易出现资金闲置、挪用等问题<sup>[2]</sup>。其三,项目全生命周期管理体制缺失,传统管理模式下,项目的规划、设计、施工、运维等环节相互割裂,缺乏有效的衔接机制,导致设计与施工脱节、施工与运维脱节,工程建设过程中出现的问题难以在后续环节得到有效整改,影响工程的整体质量和使用寿命。

## 2.3 管理方法和技术陈旧

传统水利工程建设管理模式在管理方法和技术应用上较为陈旧,难以适应现代化水利工程建设的需求。管理方法方面,仍以经验型管理为主,缺乏科学的规划、决策和管控手段,项目管理过程中多依赖人工协调、纸质化办公,信息传递不及时、不准确,导致管理效率低下,容易出现进度延误、成本超支等问题。同时,质量管理方法较为粗放,对工程施工的关键环节、关键工序缺乏有效的动态监测和精准管控,质量验收标准不够细化,难以保障工程建设质量。技术应用方面,传统水利工程建设多采用传统的施工技术和监测手段,对大数据、物联网、BIM技术、智能监测等先进技术的应用不足,无法实现对工程建设全流程的智能化管控和精准化运维。例如,在工程监测中仍依赖人工巡检,难以实时掌握工程结构安

全、水文水质等关键数据,对潜在风险的预警能力不足。

## 2.4 人员素质参差不齐

人员素质参差不齐是传统水利工程建设管理模式面临的突出问题,严重制约了管理水平的提升。一方面,管理队伍结构不合理,缺乏专业的复合型管理人才,部分管理人员来自行政部门或传统施工单位,对现代化项目管理知识、先进技术应用、法律法规政策等掌握不足,难以胜任新形势下水利工程建设管理的复杂任务。另一方面,一线施工和运维人员的专业技能水平普遍不高,部分人员缺乏系统的专业培训,操作不规范、技术不熟练,不仅影响工程建设进度和质量,还可能引发安全生产隐患。此外,人员培训机制不完善,传统管理模式下对人员的培训多以理论知识讲解为主,缺乏实践操作培训和针对性的技能提升训练,同时激励机制不健全,难以调动人员的学习积极性和工作主动性,导致管理队伍的整体素质难以得到有效提升。

## 3 新形势下水利工程建设管理的创新理念与策略

### 3.1 创新管理理念

新形势下,水利工程建设管理面临着诸多新挑战与新机遇,率先创新管理理念成为推动管理模式升级的关键前提,为后续发展筑牢思想根基。其一,树立“全生命周期管理”理念至关重要。这意味着要将管理贯穿于工程规划、设计、施工以及运维的每一个环节,强化各环节间的紧密衔接与协同合作。在前期规划阶段,务必注重科学性 with 前瞻性,充分考虑未来发展的各种因素;后期运维时,则要实施精细化管理,通过定期巡检、精准维护等手段,确保工程能够长期稳定地发挥效益,为社会和经济发展提供有力支撑<sup>[3]</sup>。其二,践行“生态优先、绿色发展”理念。在水利工程建设管理的各个环节,都要将生态保护置于重要位置。项目规划时,充分考量生态承载力,避免对生态环境造成不可逆的破坏;施工过程中,采用绿色环保的施工技术和材料,减少污染排放;运维阶段,加强水生态系统的修复和保护,实现工程建设与生态保护的和谐共生、协同共进。其三,强化“协同共治”理念。打破部门壁垒和主体界限,构建政府、企业、社会公众等多方参与的协同管理机制。充分调动各主体的积极性,形成强大的管理合力,同时树立精准化、智能化管理理念,以先进理念引领管理实践不断创新升级。

### 3.2 完善管理体制

完善管理体制是新形势下水利工程建设管理创新的核心举措,需从多个关键方面精准发力。其一,明晰管理权责边界。通过完善的法律法规和制度建设,明确政府部门、建设单位、施工单位、监理单位等各主体在水利工

程建设管理中的权责。建立权责清晰、分工明确、协同高效的管理体系,有效避免多头管理和权责交叉的问题,从而提高决策的科学性和执行的效率,确保各项工作能够有序开展。其二,创新投融资体制。打破单一财政投入模式的局限,积极拓展市场化融资渠道。鼓励社会资本参与水利工程建设和运营,构建“政府引导、市场运作、社会参与”的多元化投融资机制。同时建立健全资金监管体系,对资金的流向和使用进行严格监督,确保资金安全高效使用,为水利工程建设提供坚实的资金保障。其三,建立全生命周期管理体制。搭建一体化管理平台,实现工程规划、设计、施工、运维等环节的信息共享和流程无缝衔接。推动管理流程标准化、规范化,通过制定统一的标准和规范,提升工程管理的整体效能,使水利工程建设管理更加科学、高效。

### 3.3 创新管理方法和技术

创新管理方法和技术是提升新形势下水利工程建设管理水平的关键支撑。在管理方法方面,积极推广应用精细化管理、集成化管理、风险管理等先进管理方法。建立科学的项目策划和决策机制,充分考虑各种因素,确保项目决策的科学性和合理性。运用网络计划技术、挣值法等工具,对工程进度、成本、质量进行精准管控。通过实时监测和数据分析,及时发现问题并采取有效措施加以解决。同时搭建数字化管理平台,实现项目管理的信息化、无纸化办公。加强各主体之间的信息共享和协同协作,打破信息孤岛,提高管理效率,使项目管理更加便捷、高效。在技术应用方面,大力推进先进技术与水利工程建设管理的深度融合。积极应用BIM技术、大数据、物联网、人工智能等技术,构建智能监测预警系统。实现对工程结构安全、水文水质、施工过程等的实时监测和智能分析,及时发现潜在风险并发出预警,提升风险预警和应急处置能力。推广绿色施工技术、新型建材应用技术等,降低工程建设对生态环境的影响,提升工程的绿色化水平,实现水利工程建设与生态环境的协调发展。

### 3.4 加强人员培训与管理

加强人员培训与管理,打造高素质管理队伍,是新

形势下水利工程建设管理创新的人才保障。一方面,构建系统化的培训体系至关重要。结合水利工程建设管理的新形势、新政策、新技术,制定具有针对性的培训计划。采用理论教学与实践操作相结合、线上培训与线下培训相结合的多样化方式,满足不同人员的学习需求。重点提升管理人员的现代化项目管理能力、先进技术应用能力和政策解读能力,使其能够更好地应对复杂多变的管理工作。同时,提升一线施工人员的专业技能和安全生产水平,确保施工过程的安全和质量<sup>[4]</sup>。另一方面,完善人员管理机制。建立科学的人才引进、选拔、考核和激励机制,积极引进复合型管理人才和专业技术人才,优化队伍结构,为水利工程建设管理注入新的活力。通过绩效考核、评优评先等激励手段,充分调动人员的工作积极性和主动性,营造爱岗敬业、勤学善思的良好氛围。加强职业道德教育,提升人员的责任意识和担当精神,使每一位工作人员都能认真履行自己的职责,确保各项管理工作落到实处,推动水利工程建设管理不断迈上新台阶。

### 结束语

新形势下水利工程建设管理的革新是适配时代发展的必然要求,关乎水资源可持续利用与经济社会高质量发展。本文提出的理念、体制、技术及人员层面的创新策略,形成了较为完整的管理优化体系。未来,需持续深化数字化与绿色化融合应用,强化多方协同联动,动态适配政策市场变化。唯有不断探索实践,才能破解管理难题,充分发挥水利工程综合效益,为保障国家水安全、推动生态文明建设奠定坚实基础。

### 参考文献

- [1]袁敏.简析水利工程建设质量与安全监督管理问题[J].长江技术经济,2021,5(S2):53-55.
- [2]董卫红.水利工程安全与质量管理体系问题分析与对策研究[J].中国设备工程,2021,(11):258-259.
- [3]陈丽,栾媛,凌莉.水利工程建设质量与安全监督管理体系探究[J].科技风,2020,(25):130-131.
- [4]桑永红.水利工程建设与管理主要工作及成效探思[J].居业,2023(02):169-171.