

水利工程监理与建设管理体制的协同创新及发展趋势

刘旭¹, 付可²

1.河南天地工程咨询有限公司, 河南 信阳 464000

2.信阳市水利工程事务中心, 河南 信阳 464000

摘 要 : 本文聚焦水利工程监理与建设管理体制, 分析二者内涵及紧密关联。回顾监理制度发展历程, 剖析现行建设管理体制现状, 点明协同创新的关键意义。同时展望未来监理行业市场化、管理体制法制化、监理与管理智能化及绿色可持续发展的趋势, 旨在为提升水利工程建设质量与管理水平, 推动行业高质量发展提供理论支撑与实践指引。

关 键 词 : 水利工程监理; 建设管理体制; 协同创新; 发展趋势

Collaborative Innovation and Development Trends of Water Conservancy Project Supervision and Construction Management System

Liu Xu¹, Fu Ke²

1.Henan Tiandi Engineering Consulting Co., Ltd. Xinyang, Henan 464000

2.Xinyang Water Conservancy Engineering Service Center, Xinyang, Henan 464000

Abstract : This article focuses on the supervision and construction management system of water conservancy projects, analyzing their connotations and close correlations. It reviews the development process of the supervision system, analyzes the current status of the existing construction management system, and highlights the key significance of collaborative innovation. At the same time, it looks forward to the future trends of marketization of the supervision industry, legalization of the management system, intelligence of supervision and management, and green and sustainable development. The aim is to provide theoretical support and practical guidance for improving the quality and management level of water conservancy project construction and promoting high-quality development in the industry.

Keywords : water conservancy project supervision; construction management system; collaborative innovation; development trends

引言

水利工程作为国家基础设施建设的关键构成部分, 对水资源的合理调配、防洪减灾以及推动经济社会可持续发展起着不可替代的重要作用。随着经济社会的快速发展以及人们对水利工程功能需求的日益多元化, 传统水利工程监理与建设管理体制在实践中逐渐暴露出一系列问题, 这些问题严重制约了水利工程建设质量的进一步提升以及行业的可持续发展。通过协同创新, 有望打破现有体制机制障碍, 整合各方资源, 形成高效的建设管理模式, 从而显著提升水利工程建设的质量、效率与效益。

一、水利工程监理与建设管理体制概述

(一) 水利工程监理的定义

水利工程并非单指兴修水坝等工程项目, 除去工程自身的建设与开展, 还囊括了其附属的配套工事等。将监督监理机制引入我国水利工程建设过程中, 不但可以显著提升水利工程建设实际开展水平与建设质量, 还能在保证施工质量的基础之上为施工方节约成本、提高效益^[1]。水利工程监理是指具备相应资质的水利工程监理单位, 受项目法人(建设单位)委托, 依据国家有关工程建设的法律法规、规章以及批准的项目建设文件、建设工程合同和建设监理合同, 对水利工程建设实施专业化监督管理。

(二) 建设管理体制的基本概念

水利工程建设管理体制是在水利工程建设过程中, 为实现工程建设目标, 对工程建设活动进行组织、管理、监督和协调的一系列制度、机构、职责和运行机制的总和。其涵盖项目法人责任制、招标投标制、建设监理制和合同管理等基本制度, 以及与之相适应的管理机构设置、人员配备、管理权限划分和 workflows 等方面。其中项目法人作为项目的建设责任主体, 对项目的策划、资金筹集、建设实施、生产经营、债务偿还和资产保值增值全过程负责。参建各方包括勘察、设计、施工、监理等单位, 它们在各自的职责范围内按照合同约定参与工程建设, 共同完成工程建设任务^[2]。而各项建设管理制度相互关联、相互制约, 共同

构成了水利工程建设管理体制的制度体系，保障工程建设活动的规范化、科学化进行。

（三）水利工程监理与建设管理体制的关系

水利工程监理与建设管理体制相互依存，水利工程监理是建设管理体制的重要组成部分，建设管理体制为水利工程监理提供制度框架和运行环境，没有健全的建设管理体制，水利工程监理难以有效发挥作用；水利工程监理的缺失或不到位，也会影响建设管理体制目标的实现。水利工程监理通过对工程建设过程的监督管理协助建设单位实现项目目标，建设管理体制则通过建立完善的制度和运行机制为工程建设提供保障^[9]。在工程建设过程中，水利工程监理与建设管理体制的其他组成部分密切配合、协同工作。监理单位在建设单位的授权下对施工单位的施工活动进行监督管理，同时与勘察、设计等单位保持沟通协调，共同解决工程建设中出现的问题。建设单位通过制定管理制度、协调各方关系等方式，为监理工作的开展创造条件，促进工程建设的顺利进行。

二、水利工程监理与建设管理体制的现状分析

（一）监理制度的发展历程

随着水利工程建设规模的扩大与复杂程度的提升，传统建设管理模式暴露出诸多弊端，催生了对专业监督管理机制的需求。在借鉴国外先进经验基础上，我国开始试点推行水利工程监理制，起初监理单位数量有限，业务范围较窄，主要集中在重点大型水利项目上。随着时间推移，相关法律法规与行业标准不断健全，监理行业逐步规范，监理单位如雨后春笋般涌现，业务覆盖各类水利工程，从大型枢纽到小型农田水利设施，监理的深度与广度持续拓展，在保障工程质量、控制进度与投资等方面发挥着愈发关键的作用^[4]。

（二）建设管理体制的现状

当前我国水利工程建设管理体制已形成较为完备的体系，以项目法人责任制为核心明确项目建设的责任主体，确保项目从规划到运营全流程的责任落实。招标投标制广泛应用，通过公平竞争机制择优选取勘察、设计、施工、监理等参建单位，保障工程建设的质量与效率。建设监理制作为质量监督的重要手段，在工程建设中持续强化监督职能^[9]。合同管理制规范了各方权利义务关系，保障工程建设活动在法治轨道上运行。然而在实际运行中，仍存在一些问题，如部分项目法人管理能力参差不齐，参建各方协调沟通不畅，部分管理制度执行不到位等，制约着建设管理体制效能的充分发挥。

（三）协同创新的重要性

水利工程监理与建设管理体制的协同创新具有不可忽视的重要性，从工程质量角度看，协同创新促使监理单位与建设管理各方紧密配合，形成全方位质量管控合力，有效减少质量隐患，提升水利工程整体质量水平。在进度控制方面，协同创新能优化资源配置，通过信息共享与高效沟通及时解决影响工程进度的问题，确保工程按计划推进。就投资效益而言，协同创新可避免因

职责不清、管理脱节导致的资金浪费，严格控制工程成本，提高资金使用效益^[9]。同时协同创新还有助于提升水利工程建设行业的整体管理水平，适应新时代对水利工程建设高质量、可持续发展的要求，为经济社会发展提供坚实的水利支撑。

三、水利工程监理与建设管理体制的协同创新

（一）创新原则

水利工程监理与建设管理体制的协同创新始终聚焦于提升水利工程建设质量、保障工程安全、提高投资效益以及确保工程按时完工等核心目标，一切创新举措均围绕这些目标展开，杜绝盲目创新，切实推动水利工程建设水平提升。将水利工程监理与建设管理体制看作一个有机整体，从制度、组织、流程、技术等多个层面开展系统性创新，着重关注各创新要素间的相互关联与协同作用，防止局部创新与整体系统不兼容，实现整体效能的最大化^[7]。在国家法律法规和行业规范的框架内进行，严格遵守相关政策法规，确保创新活动合法合规，同时通过创新进一步完善和优化制度体系，使水利工程建设管理更加契合法治要求。此外坚持以人为本原则，高度重视人才在协同创新中的关键作用，一方面强化对监理人员和建设管理人员的培训与培养，提升其专业素养和创新能力；另一方面营造良好的创新氛围，鼓励员工积极投身创新实践，充分发挥人的主观能动性。

（二）创新内容

完善项目法人责任制，明确项目法人在协同创新中的主导地位与职责，增强其对工程建设全过程的统筹协调能力；优化招标投标制度，构建科学合理的评标标准，引导参建单位重视技术创新和协同能力；创新监理制度，拓宽监理业务范围，赋予监理单位更多协调权力，助力其更好发挥监督与协调作用；完善合同管理制度，明确各方在协同创新中的权利义务关系，建立健全合同激励与约束机制。组织创新旨在构建一体化的建设管理组织架构，打破传统部门壁垒，实现监理单位与建设单位、施工单位、设计单位等参建各方的深度融合，成立由各参建单位主要负责人组成的协同创新工作小组，负责统筹协调创新工作，及时解决创新过程中出现的问题，并建立灵活高效的沟通协调机制，加强信息共享，促进各方协同配合^[8]。技术创新则积极应用大数据、云计算、物联网、BIM 技术等先进信息技术，实现水利工程建设全过程的数字化管理。通过大数据分析为工程决策提供科学依据，利用物联网技术对工程现场进行实时监测，借助 BIM 技术开展工程设计、施工模拟和质量管控，同时推广应用新材料、新工艺、新设备，提高水利工程建设科技含量与质量水平。管理流程创新致力于优化工程建设管理流程，简化不必要的审批环节，提高工作效率，建立全过程质量管理流程将质量控制贯穿工程建设各阶段，创新进度管理流程，采用动态跟踪与调整机制及时应对工程进度偏差，完善投资管理流程，加强对工程变更的管理，严格控制工程成本。

（三）创新策略

政府部门应出台相关政策，鼓励和引导水利工程建设领域开

展协同创新，设立专项创新基金，对在协同创新方面成效显著的项目和单位给予资金支持，制定税收优惠政策减轻创新企业负担，加强对创新成果的保护，完善知识产权法律法规，激发企业创新积极性。加强高校水利工程相关专业建设，优化课程设置，注重培养学生的创新能力和实践能力，开展在职人员培训，定期组织监理人员和建设管理人员参加专业培训和学术交流活动，更新知识结构，提升业务水平^[9]。建立人才激励机制，对在协同创新中表现突出的个人给予表彰和奖励，吸引和留住优秀人才。加强水利工程建设行业内的合作交流，鼓励企业之间开展技术合作、项目合作和人才交流，建立行业协会，搭建交流平台，促进企业间信息共享和经验交流。积极开展国际合作，引进国外先进的管理经验和先进技术，提升我国水利工程建设管理的国际化水平。选取一批具有代表性的水利工程项目作为协同创新的示范项目，加大对示范项目在政策、资金、技术等方面的支持力度，及时总结示范项目的成功经验，通过召开现场会、发布案例集等方式在全行业推广应用，发挥示范引领作用。

四、水利工程监理与建设管理体制的发展趋势

（一）监理行业的市场化

未来水利工程监理行业的市场化进程将进一步加速，一方面市场竞争机制将更加完善，监理单位需凭借优质服务、专业能力和良好信誉在市场中立足。随着市场准入门槛的动态调整，更多有实力的企业将参与到水利监理市场，促使行业整体服务水平提升。另一方面监理服务的价格形成机制将更趋市场化，摆脱以往单一的定价模式，根据项目复杂程度、监理服务质量等因素灵活定价，实现优质优价。同时市场需求将驱动监理业务的多元化发展，除传统的施工阶段监理，项目前期策划、运营维护阶段的监理咨询服务也将逐渐成为市场新热点，促使监理单位拓展业务领域，提升综合服务能力。

（二）管理体制的法制化

水利工程建设管理体制的法制化是必然趋势，国家将持续完

善水利工程建设相关法律法规体系，从项目立项、建设实施到竣工验收，各个环节都将有更细致、明确的法律条文规范。执法层面监管力度将不断加大，相关部门将严格按照法律法规对水利工程建设活动进行监督检查，严厉打击违法违规行为，维护市场秩序。对于建设管理体制中的各类主体，其权利与义务将通过法律进一步明确，减少职责不清、推诿扯皮等现象^[10]。同时法制化还将推动建设管理流程的规范化，从项目申报、审批到建设过程中的变更管理等，都将依法依规执行，保障水利工程建设在法治轨道上稳健推进。

（三）监理与管理的智能化

随着科技的飞速发展，水利工程监理与建设管理将深度融入智能化技术。在监理方面，利用人工智能技术可实现对工程质量的智能检测，通过图像识别、数据分析等手段快速准确地发现质量问题；物联网技术将使工程现场的设备运行状态、施工环境等信息实时传输至管理平台，便于监理人员及时掌握情况并做出决策。在建设管理方面，智能化管理系统将整合项目进度、投资、质量等各类信息，通过大数据分析为管理者提供精准的决策支持，实现项目的动态化、精细化管理。借助 BIM 技术构建的三维模型，可对工程建设过程进行可视化模拟，提前发现潜在问题并优化施工方案，提高建设管理效率和质量。

五、结束语

通过对水利工程监理与建设管理体制的深入剖析，清晰认识到当前所面临的挑战以及协同创新的紧迫性与重要性。从梳理现存问题到探索协同创新路径，再到展望未来发展趋势，本文力求为水利工程领域的持续进步提供理论支撑与实践指导。希望本文所提出的观点和思路，能够引起水利工程从业者及相关部门的重视，进而在实际工作中积极尝试、不断优化，推动水利工程监理与建设管理体制的创新变革，让水利工程在保障国家水安全、促进经济社会可持续发展的征程中发挥更为强大的作用。

参考文献

- [1] 张启龙. 关于水利工程监理的作用与控制措施探究 [J]. 大陆桥视野, 2023, (09): 126-128.
- [2] 张玉萍. 水利工程施工监理技术的创新与发展 [J]. 水上安全, 2023, (12): 151-153.
- [3] 唐智杰. 水利工程施工阶段的质量控制措施探究 [J]. 四川建材, 2023, 49(10): 202-203+206.
- [4] 郭志鹏, 李长治. 浅谈水利工程建设监理行业现状和未来发展 [J]. 河北水利, 2023, (08): 31.
- [5] 张启龙. 加强水利工程监理工作动态控制的措施分析 [J]. 大陆桥视野, 2023, (08): 116-118.
- [6] 兰艳媚. 水利工程施工质量管理中工程监理的作用研究 [J]. 城市建设理论研究 (电子版), 2022, (34): 142-144.
- [7] 张晓亮. 水利工程施工监理质量与进度控制 [J]. 珠江水运, 2022, (21): 111-113. DOI: 10.14125/j.cnki.zjsy.2022.21.023.
- [8] 魏杰, 刘君智. 浅析水利工程监理企业核心竞争力因子 [J]. 湖南水利水电, 2022, (03): 106-109. DOI: 10.16052/j.cnki.hnslsd.2022.03.010.
- [9] 刘焕波. 浅谈农田水利工程建设监理的现状和改进对策 [C]// 中国智慧工程研究会智能学习与创新研究工作委员会. “2022智慧规划与管理”学术论坛论文集. 山东省菏泽市东明县菜园集镇乡村文明建设服务中心, 2022: 6. DOI: 10.26914/c.cnkihy.2022.011730.
- [10] 王乐正. 水利工程监理施工阶段的质量控制措施 [J]. 中国建筑装饰装修, 2022, (04): 131-132.