

水利工程建设管理创新思路的探索

白苓仙

河北雄安新区雄县农业农村局, 河北 保定 071800

摘要: 水利工程是国民经济发展的重要基础设施, 在新时期面临着许多创新管理的挑战, 如何提高工程质量、缩短建设周期、降低建设成本等。本文基于新时期水利工程建设管理存在的问题, 提出了创新思路, 包括: 完善管理机制、应用新技术、创新商业模式、加强人才培养等。通过实施这些创新举措, 不仅能提高工程建设效率和质量, 也能更好地满足社会发展需求, 为经济社会可持续发展做出贡献。

关键词: 水利工程; 建设管理; 创新思路

引言

水利工程作为国民经济发展的重要基础设施, 在新时期面临着诸多挑战。如何探索创新的水利工程建设管理模式, 提高建设效率和质量, 是当前水利行业亟需解决的问题。本文从多个角度提出创新思路, 以为水利工程建设管理提供参考。

1 水利工程建设管理现状及面临的挑战

水利工程作为国民经济发展的重要基础设施, 在新时期面临着多方面的挑战。随着社会对水资源需求的不断增长, 水利工程建设需求量较大, 但现有的管理体系和机制存在一定问题, 难以适应新形势下的需求。另外在工程建设过程中, 管理协调、质量控制、成本控制等方面存在管理瓶颈, 影响了工程效率和质量^[1]。此外, 水利工程建设涉及面广、专业性强, 对技术和人才的要求较高, 但现有的人才培养体系仍有待完善, 不能完全满足行业发展需求。因此, 探索水利工程建设管理的创新路径, 提高整体管理水平, 已成为当前水利行业亟需解决的重要课题。

2 完善管理机制

2.1 优化组织架构

水利工程建设管理涉及设计、施工、运维等多个环节, 需要统筹协调各方力量, 形成高效的管理体系。应优化水利工程管理机构的组织架构, 明确各部门及岗位的职责边界, 确保管理责任明确、权责对等。还要建立健全的信息沟通和协调机制, 畅通上下级以及横向部门间的信息交流, 提高协同配合能力。其次, 可以根据工程项目的复杂程度和特点, 设立相应的管理团队, 配备专业的管理人员, 确保各项管理工作有

序开展。此外, 还要加强对管理人员的培训和考核, 不断提高他们的管理水平和责任意识, 为优化管理机构提供人才保障。只有建立科学合理的组织架构, 明确各方职责, 增强部门协同, 才能推动水利工程建设管理迈上新台阶。

2.2 健全管理制度

健全的管理制度是水利工程建设管理的基础保障。应进一步完善规章制度体系, 涵盖设计、施工、监理、验收等各个环节, 明确各环节的管理要求和操作规范。同时, 要充分吸收行业内的先进经验和最佳实践, 不断优化和完善管理制度, 确保制度设计合理科学^[2]。另外要加强制度执行力度, 建立健全的监督考核机制, 对管理人员的工作行为进行规范和评估, 确保各项制度得到严格执行。此外, 还要注重制度的动态调整, 针对工程实践中出现的新情况新问题, 及时修订完善管理制度, 使之与时俱进, 更好地适应行业发展需求。

2.3 加强过程监控

水利工程建设管理涉及设计、施工、验收等多个环节, 需要全程严格把控, 确保各个环节的质量和效率。要建立健全的全过程监管机制, 对设计、采购、施工、监理等各个环节实施全面监控。不仅要加强各个环节的单独监管, 还要加强各环节之间的衔接和协调, 确保管理贯穿于整个建设过程。其次, 要运用信息化手段提升监管效率。例如, 通过 BIM 技术可以实现全过程数字化管理, 有助于发现并解决问题。运用物联网技术, 则可以实时监测施工进度、质量等关键指标, 及时发现异常情况并作出响应。此外, 还要加强对工程现场的动态监管, 充分发挥监理单位的作用, 及时发现并解决问题, 避免问题扩大。同时, 还要建

立健全的考核问责机制，对监管过程中发现的问题进行责任追究，切实提高管理人员的责任意识。

3 应用新技术

3.1 BIM 技术在设计阶段的应用

BIM (Building Information Modeling) 技术作为一种新兴的信息化手段，在水利工程建设管理中显示出广泛应用前景。在设计阶段，BIM 技术可以发挥其优势，提升管理效率。BIM 技术能够实现设计全过程的信息化管理，从而提高设计效率和质量。通过 BIM 模型，设计人员可以直观地展示工程的三维空间结构，并对各种设计方案进行快速比较和评估，大大缩短了设计周期。同时，BIM 技术还能及时发现设计中的矛盾和冲突，提前解决问题，避免后期修改带来的时间和成本损失。其次，BIM 技术有助于增强设计与施工的协同配合。设计人员可以利用 BIM 模型与施工单位充分交流，确保设计方案符合施工要求，从而提高设计的可实施性。此外，BIM 技术还能促进设计、采购、施工等环节的信息共享，有效减少由于信息不畅所导致的问题。

3.2 智能施工技术在建设阶段的应用

随着新技术的快速发展，智能施工技术在水利工程建设中的应用也越来越广泛。智能施工技术可以提高施工效率和质量。例如，采用自动化和机械化设备，能够大幅提升施工速度和精度，减少人工操作带来的误差。借助物联网技术对施工过程进行实时监控和反馈，也有助于发现和解决问题，从而确保施工质量。其次，智能施工技术有助于优化施工组织管理^[3]。通过 BIM 模型与施工管理系统的集成，能够实现全过程的可视化管理，有利于提高施工计划的科学性和合理性。同时，利用大数据分析技术对施工数据进行深度挖掘，也有助于优化施工方案，提高施工效率。此外，智能施工技术还能提高安全管理水平。采用智能监测设备，可以实时监测施工现场的环境数据，及时发现安全隐患，有效预防安全事故的发生。

3.3 大数据在运维阶段的应用

水利工程不仅建设过程复杂，运维管理也面临诸多挑战。大数据技术的应用为提升运维管理水平提供了新的契机。大数据可为运维管理提供全面、准确的数据支撑。通过对设备运行数据、环境监测数据等进

行收集和分析，可以全面掌握工程的实时运行状况，及时发现问题并采取应对措施。大数据还能帮助管理者发现潜在风险，提前预警和预防。例如，利用机器学习等技术对历史数据进行分析，可以预测设备故障、自然灾害等情况的发生，为制定预防措施提供决策依据。其次，大数据技术有助于提升运维管理的智能化水平。管理者可以基于大数据分析结果，制定个性化的维护方案，优化维护计划，实现精准管理。此外，利用大数据驱动的自动化运维系统，还能减轻管理人员的工作负担，提高管理效率。

4 创新商业模式

4.1 PPP 模式在水利工程中的应用

近年来，PPP (Public-Private Partnership, 政府和社会资本合作) 模式在基础设施建设领域得到广泛应用，水利工程建设也不例外。PPP 模式的核心在于政府和社会资本的深度合作，充分发挥各自的优势。在水利工程建设中，采用 PPP 模式可带来多方面的好处。

PPP 模式能够缓解政府资金压力，吸引社会资本参与水利工程投资和建设。政府可以通过特许经营权、投资补贴等方式，吸引企业参与，减轻自身的财政负担。同时，社会资本也可以获得稳定的收益回报，从而形成双赢局面。另外 PPP 模式有利于提升工程建设和运营的效率。社会资本凭借其管理优势，可以推动工程建设的科学化、信息化，提高整体建设效率。在运营维护方面，社会资本也能发挥专业优势，采取更加灵活高效的管理措施，大幅提升工程的运营质量。此外，PPP 模式还能增强公众参与，提升工程的社会效益。政府可以通过与公众进行沟通合作，充分考虑民众诉求，确保工程建设和运营更好地服务于民众。所以，PPP 模式为水利工程建设管理注入了新的活力，对促进水利事业高质量发展具有重要意义^[4]。

4.2 BOT 模式在水利工程中的应用

BOT (Build-Operate-Transfer, 建设-经营-移交) 模式作为一种重要的特许经营模式，在水利工程建设中也得到了广泛应用。这种模式通过引入社会资本参与投资、建设和运营，能够为水利工程建设管理带来多重优势。BOT 模式有助于缓解政府资金压力。政府可以通过授予特许经营权的方式，吸引社会资本参与到水利工程的建设和运营中，减轻自身的财政负担。同

时，专业的社会资本投资主体还能够为工程建设引进先进的技术和管理经验，提高建设质量和效率。

另外 BOT 模式有利于提升工程运营效率。由专业的社会资本负责运营管理，能更好地满足用户需求，提升服务水平。此外，在特许经营期结束后，政府还可以通过购买等方式收回工程资产，实现资产的最终归属。总的来说，BOT 模式为水利工程建设创新提供了新的路径，不仅缓解了政府资金压力，还能引入社会资本的专业优势，从而提升工程建设和运营的整体水平，最终实现政府、社会资本和公众的共赢。

4.3 特许经营模式在水利工程中的应用

特许经营模式是一种重要的公私合作模式，在水利工程中的应用也日益广泛。这种模式通过政府授予社会资本一定期限的特许经营权，使社会资本可以依法独立进行投资、建设和运营管理，从而为水利工程建设管理带来新的发展机遇。特许经营模式可以更好地发挥社会资本的积极作用。政府授予社会资本特许经营权，意味着将工程的建设、运营等重要环节交由专业团队负责，这不仅能够减轻政府的财政压力，也能够充分利用社会资本的管理优势，提高工程的整体效率。

其次，特许经营模式有利于提升工程的服务水平。在特许经营期内，社会资本需要按照合同要求提供优质服务，以确保获得稳定的收益回报。这种利益相关机制有助于提高工程的运维质量，更好地满足用户需求。此外，特许经营模式还能增强公众的参与感和满意度。政府可以在特许经营合同中明确公众的监督权利，保护公众利益，从而增强公众对工程建设的认可度。

5 加强人才培养

5.1 完善培训体系

水利工程建设管理的水平很大程度上取决于从业人员的专业能力和综合素质。因此，完善培训体系，不断提高从业人员的业务技能和管理水平，对于推动水利工程建设管理创新至关重要。要建立健全的培训体系，针对不同岗位和人员特点开展差异化培训。对于管理人员，要加强项目管理、合同管理、风险管理等方面的培训，提升其整体管理能力；对于技术人员，要重点开展新技术新工艺的培训，如 BIM、智能施工等，提高其专业水平。

还要建立培训与考核相结合的机制，定期考核培训效果，确保培训内容与实际需求相匹配。其次，要创新培训方式，采用线上线下相结合的方式，提高培训的时效性和针对性。如采用线上直播、视频点播等方式，突破时空限制，使培训内容得以及时传播；同时结合线下实操演练，强化学习效果。此外，还要注重培训的实效性，引入行业专家、成功案例等，使培训内容更加贴近实际，增强学员的学习兴趣和专业认知。

5.2 建立激励机制

人才是水利工程建设管理创新的根本，建立健全的激励机制对于吸引和保留优秀人才至关重要。要完善薪酬体系，确保合理的薪酬待遇。结合水利工程建设管理的特点，制定科学合理的岗位职责和晋升通道，确保管理人员的薪酬待遇能够与其工作内容和贡献挂钩^[5]。同时，还要建立有竞争力的绩效考核机制，充分调动员工的积极性和创造性。此外，还可以探索实施股权激励等方式，让管理人员共享企业发展成果，增强其主人翁意识。其次，要注重职业发展通道的畅通。建立合理的职业发展体系，为优秀人才提供广阔的发展舞台。可以根据不同岗位设置相应的晋升通道，为员工规划明确的职业发展路径。还要为员工提供持续的培训机会，帮助他们不断提升专业和管理能力，为未来的职业发展奠定基础。此外，还要关注员工的精神层面需求，通过工作环境改善、文化建设等方式，营造良好的企业文化氛围，增强员工的归属感和认同感。

5.3 营造良好环境

除了完善培训体系和激励机制，营造良好的人才发展环境也是推动水利工程建设管理人才队伍建设的重要举措。要注重团队建设，增强团队凝聚力。在实施具体项目时，可以组建跨专业、跨岗位的项目团队，鼓励团队成员协同合作、相互学习，发挥集体智慧。同时，还要重视企业文化建设，营造包容、创新的工作氛围，增进团队成员的互信和沟通，提高团队的整体执行力。

其次，要为人才搭建发展平台。除了完善的职业发展通道，还要为员工提供更多的培养和锻炼机会，如鼓励参与行业交流活动、支持参与科研项目等，拓宽他们的视野，增强创新动力^[6]。还要为优秀人才创造

有利条件，如为他们提供高端培训资源、安排关键岗位锻炼等，助力他们快速成长。此外，还要重视工作生活平衡，改善工作环境，提供必要的福利保障，使员工能够安心工作，全心投入于事业发展。

6 结语

新时期，水利工程建设管理面临着前所未有的挑战。本文从管理机制创新、技术创新、商业模式创新以及人才培养等方面提出了创新思路，希望能为促进水利工程高质量发展提供有益参考。未来，我们要进一步健全管理体系、优化技术应用、创新商业模式、完善人才培养，不断提高水利工程建设管理水平，更好地服务于国家经济社会发展。

参考文献

- [1] 莫建均. 新时期水利工程建设管理创新思路探索[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2023, (36): 193-195. DOI: 10. 19569/j. cnki. cn119313/tu. 202336064.
- [2] 孙浩岚, 邵帅. 新时期水利工程建设管理创新思路的探索[J]. 大众标准化, 2022, (21): 103-105.
- 王晓燕. 新时期水利工程建设管理创新思路的探索[J]. 新农业, 2021, (22): 87.
- [3] 盛常玉, 张淑娥. 新时期水利工程建设管理创新思路的探索[J]. 工程建设与设计, 2021, (04): 253-254+268. DOI: 10. 13616/j. cnki. gcjsysj. 2021. 02. 303.
- [4] 陈萍. 新时期水利工程建设管理创新思路的探索[J]. 河北农机, 2020, (11): 98-99. DOI: 10. 15989/j. cnki. hbnjzss. 2020. 11. 057.
- [5] 张忠磊. 新时期水利工程建设管理创新思路的探索[J]. 农家参谋, 2020, (22): 165.