

浅谈水利工程建设现代化与精细化管理的若干问题

刘莹伟

山东宇通路桥集团有限公司

摘要：水利工程在我国经济发展中占有举足轻重的地位，伴随着社会经济和科学技术水平的不断发展，提升水利工程建设与管理工作的现代化与精细化显得尤为重要。基于此，本文对水利工程管理现代化和精细化建设进行分析研究，同时提出了建设措施，以期水利工程管理工作和相关研究提供参考和借鉴。

关键词：水利工程；现代化与精细化；管理；建设措施

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2024.11.071

引言

水利工程建设实施现代化、精细化管理，是我国水利事业现代化建设的根本保障。在水利工程建设管理过程中，建立健全工程建设目标、责任、人员、具体项目等管理体系，要进一步做到精品、精化、精密、精通及精髓；做到重视细节、注重质量、强调服务、重视过程，致力于精益求精。科学技术是第一生产力，精细化管理人才队伍是水利建设管理的关键。在水利工程项目精细化管理工作中，工程项目部首先务必设置专职管理部门，明确专职管理人员职责，求真务实，确保水利工程管理真实性和精准性，以此保障水利工程建设管理体系高效运转，实现水利工程建设社会效益和经济效益。此外，项目部务必加强内部沟通、协调，开展相关培训，逐步提高工作人员素质，以此提升水利工程建设综合效益。

一、水利工程管理概述

水利工程管理是一个系统而复杂的工作过程，水利工程管理部门需要不断加强对水利工程现代化、精细化管理。改革开放以来，水利工程建设方面取得很多成就，从简单粗放型管理模式变为集约型管理模式，进一步发展到现代化智慧水利，水利工程建设运行管理机制逐步建立、完善。但不可忽视的是，水利工程管理过程中仍然存在不足和偏差。因此，需要继续加强水利工程的现代化、精细化管理，提升我国水资源管理效率和科学化水平。

水利工程建设实施现代化、精细化管理，是我国水利事业现代化建设的根本保障。在水利工程建设管理过程中，建立健全工程建设目标、责任、人员、具体项目等管理体系，要进一步做到精品、精化、精密、精通及精髓；做到重视细节、注重质量、强调服务、重视过程，致力于精益求精。

科学技术是第一生产力，精细化管理人才队伍是水利建设管理的关键。在水利工程项目精细化管理工作

中，工程项目部首先务必设置专职管理部门，明确专职管理人员职责，求真务实，确保水利工程管理真实性和精准性，以此保障水利工程建设管理体系高效运转，实现水利工程建设社会效益和经济效益。此外，项目部务必加强内部沟通、协调，开展相关培训，逐步提高工作人员素质，以此提升水利工程建设综合效益^[1]。

二、水利工程现代化与精细化管理的意义

随着经济社会和科学技术的进步与发展，水利工程传统的管理理念和方式已不适用于新发展阶段对水利工作的要求，影响了水利工程效益的发挥与可靠性，因此必须建立起更加现代化和精细化的管理体系。在水利工程现代化管理中，涉及的内容比较多，相对较为复杂，如人员管理、设备管理等，采用合理的管理对策，不但能够保证水利工程建设工作有序进行，也能挖掘各级人员工作潜力，优化水利工程管理效率。因此要引进现代化管理思想，加强现代化管理体系建设，优化管理内容，增强管理人员职责意识，真正做到水利工程动态化管理，提高水利工程管理水平。

在水利工程施工管理中，精细化管理就是把管理内容和环节进行细化，对各个细节进行综合管理，保证每个环节都能接受高效化管理。通过采用精细化管理模式，可以提高水利工程管理水平，保证管理效果。水利工程精细化管理应做好两项工作：一是根据相关标准，认真筹划水利工程管理内容，根据工程具体情况，实施分类管理，从而科学把控水利工程管理要点和环节，保证工程质量；二是从细节入手，加强资金投放，节约水利工程施工管理成本，提高资源使用率。

三、水利工程现代化与精细化管理建设存在的问题

（一）管理机制不够完善

水利工程作用广泛，通过发电、灌溉等，对人们生活的方方面面产生了影响，实现了对水资源的合理分配和有效利用，在我国经济发展和社会建设当中有着不可或缺的作用。给予水利工程自身的独特地位，受到了业界广泛的重视与关注。但是在目前阶段的水利工程建设当中，存在管理机制不完善的问题，无法对水利工程建设工作进行更好地管理，有效解决工程建设过程中存在的问题^[2]。从这一工作的性质来看，很容易在管理中出现责任不清的问题，进而导致重复管理、管理交叉、管理缺失等问题的发生。再加上没有明确的制度作为依据，所以导致在水利工程建设管理当中很容易出现隶属关系不清、相互推诿的情况，因为没有明确的监督机制，导致管理工作效力不足。

尤其是水利工程施工的后期管理和维护更加乏力，

市场对于水利工程建设持续发展有着一定的限制作用，在管理理念不明确的前提下，很容易导致建设工作失去活力，甚至引发分配不均、后期管理成本增加等一系列的问题。

（二）管理方法相对单一

在水利工程建设当中，通过运用一定的技术手段，能够从技术层面为工程建设提供保障，丰富管理方法。然而在实际的工作当中，水利工程建设仍然依赖传统的管理模式，灵活性不足，导致管理工作存在力不从心的问题。传统的管理模式就比较注重规章制度的执行情况，相对而言比较僵化，导致管理决策无法做到灵活调整，在面临突发情况时无法从容应对，进而对施工进度造成影响。在进入21世纪之后，人工智能和大数据分析技术能够为水利工程管理提供更多的帮助，然而在水利工程建设管理中的应用仍然处于起步发展阶段，无法为管理工作的创新提供有效帮助。

（三）管理人员参差不齐

进行水利工程建设管理还需要投入一定的人力，但是考虑到这项工作任务艰巨，同时受到其他条件的限制，参与其中的专业人员相对较少。水利工程建设特殊性决定了其对于管理人员的专业知识和经验要求较高，然而由于水利行业的发展不平衡，一些地区或项目缺乏具备相关专业知识和丰富经验的管理人员，导致管理水平不稳定^[3]。这是因为教育资源的不均衡分配，以及某些地区水利工程建设相对滞后。此外，这项工作还需要管理人员具备较强的综合素养，但是因为行业发展速度较快，很多管理人员并不能充分接触到新的理论和技术，导致自身知识储备无法胜任相关工作。

（四）管理经费有所欠缺

管理经费的欠缺作为水利工程建设中常见的问题，也会对工程建设管理产生不利影响。在进行工程建设前，由于缺乏足够的经费支持，可能无法进行必要的勘察和调研，导致对工程风险的评估不准确，增加了工程后期的问题发生概率。在工程和施工过程中，如果资金不足，可能导致人员配备不足、设备更新滞后，影响工程设计和施工监理的质量，从而影响整个工程的质量和安全性。总的来说，缺乏充足的资金保障，就会导致水利工程建设管理缺乏人力物力保障进而影响管理工作的开展。

（五）工程前期规划不足

为了保证水利工程建设管理的效果，需要在前期对工程进行充分规划，保证工程能够在规定时间内完成。然而很多时候都会出现工程前期规划不足的问题，这也导致水利工程建设管理相对乏力。在规划阶段，需要明确工程项目的需求和技术要求，包括工程规模、功能定位、设计标准等。而且进行工程前期规划时，需要进行详尽的调研和论证工作，包括市场需求、技术可行性、经济可行性等方面。如果这些工作做得不充分，就有可

能导致评估不准确，很容易出现后期工程变更或返工的情况，增加了工程成本和时间，甚至有可能导致工程无法顺利完成。

（六）管理理念落后

为了保障水利工程安全运行，充分发挥水利工程效益，国家开展了水利工程管理体制改革的，着力推进水利工程管理现代化和精细化管理建设。但是因为实施时间短，在现代化和精细化管理建设方面不够完善，容易引发一系列问题。例如，一些管理人员缺少对水利工程管理现代化和精细化管理内涵的了解，管理理念相对落后，没有结合时代发展要求，引进现代化管理方法和精细化管理模式，不利于水利工程管理改革工作的实施，制定的决策缺少合理性，无法为水利工程建设管理工作有序进行提供支持。

四、水利工程现代化与精细化管理优化建议

（一）树立现代化、精细化管理意识

水利工程管理现代化、精细化是水利事业发展的必然要求，是提高水利工程管理水平和效益的关键。各级水利部门要充分认识到现代化、精细化管理的重要性，明确水利工程管理目标，建立一套科学、规范、高效的管理制度和运行机制，实现水利工程管理的全过程、全方位、全要素的现代化、精细化，有效提高水利管理水平，确保工程效益充分发挥。

（二）完善水利工程管理机制

在水利工程建设管理工作中，必须不断完善管理机制，才能全面实施现代化和精细化管理。一是加强对工程建设的组织管理。加强参建各方沟通、协作工作，充分调动全员积极性和主观能动性，建立健全工程建设管理工作的各项规章制度，做到事事有法可依，杜绝工作中互相推诿、扯皮现象发生，确保水利工程建设顺利进行。二是加强工程项目部日常管理。制定完善工程质量和安全事故应急措施，明确职责，奖罚分明。三是加强建管一体化建设。三分建七分管，适时组建工程管理机构，依据精简、高效、实用原则，优化工程管理机构，避免建管分离、重建不重管现象发生，确保水利工程实施后发挥其经济效益。四是建立完善运行管理体系。建立健全工程运行管理规章制度，把岗位职责层层分解到科室和个人，做好工程防护预案，发现问题并及时解决问题^[4]。

（三）积极采用高科技管理技术

目前，传统的水利工程管理方式已经无法满足现代化发展的需求，需要运用高科技手段来推动工程精细化、现代化管理，充分发挥水利工程的效益。

（1）信息化技术。通过建立水利信息平台，可以实现对水利工程的实时监测和管理，包括水文、气象、水质等多个方面的信息。利用大数据技术对历史数据进行分析 and 预测，为水利工程管理提供科学依据。利用物联网技术实现对水利工程设备的远程监控和维护，提高

设备的运行效率和可靠性。(2) 智慧化技术。通过应用人工智能、机器学习等技术, 可以实现对水利工程的智能化管理和优化调度。例如, 可以利用智能算法对水库的水位进行实时调整, 以适应不同的降雨情况和用水量需求; 可以利用智能机器人对水利工程设备进行巡检和维护, 提高维护效率和减少人工成本。(3) 自动化技术。通过应用自动化技术, 可以实现对水利工程的自动化控制和管理, 包括泵站、闸门、输水管道等设备的自动控制。这不仅可以提高水利工程的运行效率和安全性, 还可以减少人为操作失误和事故的发生。

(四) 引进和培养高素质管理人才, 提升水利工程管理水平

目前水利工程管理单位普遍存在缺少专业人才、技术力量薄弱等问题。因此, 要制定明确的人才引进政策, 加强与高校、科研机构的合作, 开展实习、交流等活动, 吸引优秀人才加入水利工程管理队伍。要加大人才培养力度, 建立完善的培训体系, 组织各种形式的学习班、研讨会、论坛等活动, 为水利工程管理人员提供系统的专业知识和技能培训。加强对管理人员的实践锻炼, 让他们在实际工作中不断积累经验和提高能力。最后, 还要建立激励机制, 对表现优秀的管理人员进行表彰和奖励, 激发他们的工作热情和积极性。通过优秀管理队伍的建设, 推动水利工程实现现代化、精细化管理, 充分发挥工程效益^[5]。

(五) 推广智慧水利管理技术的应用

随着新时代科学技术飞速发展, 大数据信息技术的推广普及, 人工智能高新技术在水利工程建设中也得到了广泛应用。智慧水利是水利工程建设管理现代化重要标志, 它集水资源配置、防洪抗旱减灾调度、水土保持、水环境保护与水利工程建设管理成一体, 是较为完善的信息化管理体系。智慧水利在水利工程建设管理工作中, 可以充分利用水资源和发挥水利工程效益, 可以感知和探测各生产要素节点, 收集、整理、分析关键点信息, 并进行数据处理, 帮助决策管理者作出最佳决策, 为水利建设管理提供指导意见。加强推广普及智慧水利在水利建设管理中的应用, 能够更好地提高水利工程建设管理的社会效益和经济效益。

(六) 做好水利工程前期规划

合理的前期规划是确保工程顺利进行和取得预期效益的重要环节, 同时也能够促进管理工作更好地开展。在确定建设某项水利工程之前, 必须进行全面的可行性研究, 从多个方面出发进行考虑, 通过科学地研究和评估, 明确工程项目的目标、需求和可行性, 为后续工程建设提供可靠依据。同时要对管理工作进行调研, 了解水利工程所在区域的地理、气候、水资源等情况, 分析区域特点和需求, 根据工作难度设定管理工作方案, 为工程的顺利实施提供有力保障。

(七) 宣传手段助力精细化管理优势展现

对于水利工程而言, 精细化管理作为一种新的管理理念和管理技术, 需要一定的发展过程, 要统一思想认识, 使宣传培训、交流学习成为这个发展过程的主推力。一方面, 水行政主管部门在各项工作前开展宣传培训, 积极构建全介质、全过程、全渠道的宣传培训体系, 同时可以通过集中办班、系统培训、专业辅导、经验交流、观摩学习等活动, 促进精细化管理的推广应用。加大对现有人才队伍的教育培训, 以精细化管理为主线, 分层分类分级开展政策法规、管理理论与实务、专业技术、文化等各类专题教育培训, 举办水闸、泵站运行工竞赛和技术比武活动, 定期开展团队建设和行业交流活动, 建立督学、台账调阅、随机抽查制度。制定相应的政策, 鼓励现有人才队伍积极参与学历提升教育, 以拓宽思路和眼界。另一方面, 加大水利工程精细化管理的宣传, 与相关院校建立长期合作关系, 增加行业对年轻人的吸引力, 提升水利工程管理人才的学习能力^[6]。

结束语

新时代, 我国进入社会主义建设高速发展阶段, 水利工程施工技术水平已步入世界前列, 新理论、新技术、新工艺、新设备及智慧水利等高新技术在水利工程建设中广泛应用, 使得水利工程建设高效推进, 水利基础设施建设不断刷新进度。目前, 水利行业工程技术人员已经掌握了现代化互联网信息技术, 建立健全了水利工程建设管理巡检、安全评估等系统, 确保了水利工程建设管理日常维护和监测及水利工程正常工作。通过加大水利工程管理体制改革的力度, 完善人才队伍建设, 协调参建方工作机制等举措, 更好地解决水利工程建设管理中的若干问题, 为我国水利工程建设现代化和精细化管理赋能, 为提高水利建设的社会效益和经济效益夯实基础, 为实现中华民族伟大复兴的中国梦贡献水利力量。

参考文献

- [1] 张宝军. 试论水利工程管理的现代化与精细化建设[J]. 冶金管理, 2021, (17): 157-158.
- [2] 杨华义, 陈伟. 基于水利工程管理现代化与精细化建设方案的研究[J]. 新型工业化, 2021, 11(08): 57-59.
- [3] 屈军宏. 水利工程现代化与精细化管理方法探讨[J]. 杨凌职业技术学院学报, 2020, 19(04): 17-19.
- [4] 齐新. 浅析水利工程管理的现代化和精细化建设[J]. 居舍, 2020, (10): 11.
- [5] 孙德刚. 水利工程管理现代化与精细化建设[J]. 河南水利与南水北调, 2020, 49(03): 61-62.
- [6] 王森. 水利工程管理现代化与精细化建设探讨[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2020, (07): 55.