

新时期水利工程建设管理创新思路探索

李晓霜

临泉县泉河河道管理所, 安徽 阜阳 236400

[摘要]伴随着时代的变迁以及社会的发展,水利工程作为基础设施建设中的重要部分,在促进国家与地方经济发展以及保护人民群众生命财产安全方面有着不可或缺的作用,伴随着经济的飞速发展,对水利工程建设要求也越来越多、标准越来越高,为了满足新的时期水利工程建设管理对于质量、进度及安全的需求,就要认真剖析目前水利工程建设管理存在的问题并积极寻求新的管理方式方法。从而为水利工程建设管理工作在新时代能够更好地科学化、规范化、高效化运行提供保障。

[关键词]新时期;水利工程;工程建设;管理创新;创新思路

DOI: 10.33142/hst.v9i5.19888

中图分类号: TV51

文献标识码: A

Exploration on Innovative Ideas for Water Conservancy Engineering Construction Management in the New Era

LI Xiaoshuang

Linquan Quanhe River Management Office, Fuyang, Anhui, 236400, China

Abstract: With the changes of the times and the development of society, water conservancy engineering, as an important part of infrastructure construction, plays an indispensable role in promoting national and local economic development and protecting the safety of people's lives and property. With the rapid development of the economy, there are increasing requirements and standards for the construction of water conservancy engineering. In order to meet the quality, progress, and safety needs of water conservancy engineering construction management in the new era, it is necessary to carefully analyze the problems existing in current water conservancy engineering construction management and actively seek new management methods. This provides a guarantee for the scientific, standardized, and efficient operation of water conservancy engineering construction management in the new era.

Keywords: new era; water conservancy engineering; engineering construction; management innovation; innovative ideas

引言

进入新时期,伴随社会经济快速发展、水利工程建设规模扩大,常规水利工程建设管理模式不再适应新时代工程建设对质量、安全、进度、可持续发展的综合需求,成为亟待解决的问题。水利工程是重要的基础设施,包括大坝、堤防、渠道、泵站等重要建筑物,工程建设复杂,工期较长,投资较大,施工现场常受地理地质、气象、社会因素的影响。施工工艺环节多,技术复杂度较高,管理难度较大。此时,常规管理模式已无法满足工程建设高质高效的需求,也无法实现带来最大经济效益的目标。故新时期水利工程建设管理模式创新研究刻不容缓。基于此,创新管理理念、改良施工技术手段、完善安全管理措施、做好施工准备、运用高新信息技术、保证资金链安全、强化专业人才培养,使水利工程建设项目管理模式能够从传统经验式向更加科学、系统、智能的方向转变,从而达到项目建设质量最优、速度最快、安全保障最好、造价最低、生态环境效益最高的目标。本文的研究目的即对水利工程

建设管理的不足进行分析,并相应地提出可行的创新策略,以供水利工程项目建设更加快捷顺利地展开。

1 水利工程建设管理的重要性

水利工程建设管理的重要性主要体现在保证工程质量,安全管理到位,进度可控,在投资中获得最佳效益等方面。水利工程项目一般包括大坝、堤防、水电站、泵房、渠道等一系列建筑物,项目规模较大且结构复杂,作业环境复杂而多样,对其管理水平要求较高。有效的管理水平可以保障工程施工严格依照设计方案及技术指标标准进行,杜绝质量事故及结构缺陷的发生,保证工程的安全稳定运行。同时健全的管理制度也可以使工期合理规划,资源充分利用,及时有效地处理好天气状况或其他突发性问题,从而保障了工程项目的按时完工,满足防洪、排灌以及水力发电的功能需要。在投资成本上,合理的建设管理水平避免了浪费和投资超标,使得每一分钱都花得其所,发挥出最大的效益。水利工程还涉及许多合作单位,多种专业技术的支持,通过良好的施工管理协调各单位各专

的相互配合以及职责划分等问题。使整个工程建设管理做到规范化、制度化、系统化、信息化,为日后投入使用提供了可靠的基础和依据。综上所述,高效合理的建设管理是工程施工的重要基础也是整个项目效益提升的关键保证,更是关系到人民群众生产生活和社会稳定的重大责任。

2 目前水利工程建设管理存在的不足

2.1 制度不完善

水利工程建设管理体制不健全是目前存在的主要问题之一。虽然相关管理制度和法规已初步建立,但在实施层面仍存在执行尺度不一、监督管理不到位等现象。一方面,部分管理规章侧重原则性规定,缺乏针对具体工程细节的规范,导致项目在立项审批、图纸审查、建设实施、竣工验收及后期管护等环节出现责任不清、落实不明晰等问题。另一方面,各项规章制度间缺乏有效协调,部分管理办法未能及时更新以适应新时期发展要求,难以涵盖当前水利工程建设复杂多元的特点。加之制度执行力不足、缺乏严格的考核问责机制,在一定程度上导致部分施工队伍和管理部门在管理过程中存在盲目性或松散状态。

2.2 管理理念落后

在水利工程建设项目管理中,落后的管理理念是制约项目高质量发展的主要障碍之一。部分主管部门和施工单位仍沿用传统的经验型管理理念,在注重工程进度与成本的同时,忽视了管理的现代化、规范化与全过程化。这种落后理念导致管理者在工程建设过程中缺乏前瞻性与综合性统筹,造成各项目目标脱节、职责不清、互相推诿,难以形成管理合力。同时,现代水利工程建设更加注重防范风险、绿色低碳和可持续发展,然而部分管理人员未能及时学习新理念、掌握新技术与智能化管理手段,导致项目管理在应对复杂施工环境、恶劣地质气候条件及多阶段、多专业协同作业时反应迟缓,进而引发质量问题频发、工期延误、安全状况不佳等一系列后果。

2.3 安全问题突出

水利工程建设中专业技术人才相对短缺,部分施工人员未经系统培训即上岗作业,专业技能不足且安全意识薄弱,致使安全事故频发,严重威胁施工人员人身安全。此外,部分施工单位为压缩工期、降低成本,忽视安全生产防范投入,导致施工现场存在大量安全隐患。

3 新时期水利工程建设管理的创新思路

3.1 创新工程建设管理理念

新时代水利工程建设管理中,建立新的工程建设管理理念是保证水利工程建设质量好、速度快和安全高的基础。传统的经验型、单一目的的管理模式已经无法满足当前大规模、复杂结构形式以及复杂施工条件等大型水利工程的要求,所以要树立系统化、规范化、全流程化的管理意识。

建立新工程理念强调从项目的立项、设计、施工到竣工验收直至后期维护管理的全周期的统一协调,要兼顾工程质量、安全生产、工期进度以及经济效益等方面。而新时代的建设管理理念更加强调风险规避、生态施工,以及可持续发展战略,在工程的立项决策和建设中要考虑生态环境保护、水资源节约和环保节能等问题,保证工程效益和社会效益的统一。新的建设管理理念也要运用计算机信息技术和智能科技对施工现场、建筑材料、人力调配以及机械使用进行实时监测,使工程建设管理工作更加科学、精确、及时。

3.2 创新施工技术管理方法

在新时期的水利工程施工管理中,变革传统的施工技术管理方式是保证水利工程施工质量以及施工进度的重要措施。随着水利工程体量逐渐增大,施工现场环境更加复杂,涉及的专业领域更多、各个工序衔接更紧密,在这样的情况下,传统的施工技术管理方式已经跟不上当前高标准、高速度建设的要求。在新时期必须从施工组织、施工技术、过程管控等方面创新技术管理方式,通过对施工工序的有效组织、优化施工工艺流程,加强对关键节点施工的管控来实现整个施工过程的高效运行,将新技术与现代化管理手段结合起来,采用先进的机械设备进行施工,利用信息化管理系统对施工进度、质量、安全、物资消耗进行全程监测管理以及数据采集分析等,以此来达到对工程建设全过程的有效管理,不但可以减少施工过程中出现的风险和浪费,还能提高施工质量的把控程度,保证基础处理、混凝土浇筑、土石方开挖、水工建筑物安装等重要环节的施工质量。

3.3 创新工程建设安全管理机制

新形势下,在水利工程建设管理中构建安全生产管理机制,为保障工程顺利实施和施工人员生命安全提供了重要支撑。水利工程施工通常包含高空作业、深基坑作业、大堤施工、排洪泄洪、爆破作业、大型机械运转等危险性较大的作业活动。传统安全管理模式较为单一,主要依靠事后监督和判断,在安全隐患排查与处理上存在不及时、不到位的问题。因此,必须建立健全系统化、规范化、全过程的安全管理体系,将安全管理理念贯穿项目建设始终,在项目论证、优化设计、施工组织、物资保障及后期运营维护等各个环节均需开展安全风险分析与风险管理。新型管理机制注重风险预控与动态监管,通过应用智能化检测仪器设备、实时数据传输系统及安全生产信息化管理系统,将施工现场环境、设备状况、人员操作行为及重点工序节点全部纳入监管范围。

3.4 加强对施工前期准备工作的管理

在新时期的水利工程建设管理中,做好施工前期准备工作管理是保证水利工程能够顺利建设并高效完成的关键。

键步骤。施工前期工作包括项目的可行性分析、项目的设计规划、施工方案拟订、施工图纸审核、材料设备采购、施工人员培训等工作,这些工作的合理完善与否直接关系到整个工程的质量、工期以及安全性,如果前期准备不到位,很可能会造成后续施工时工序混乱、人力物力调度不当、施工风险加大、质量工期无法把控等后果,所以必须做好前期工作的统筹管理,其中包括做好施工顺序的规划,明确主要控制点及施工先后次序、保证施工图纸和设计方案完整合理可行、及时准备好施工所需的材料及相关机械设备、组织专业人员进行学习培训和落实好相关的安全防护措施等内容。

3.5 充分利用高新信息技术

在新时代的水利建设管理工作中,充分发挥新技术的应用是加强工程管理水平,加快工程进度,保证工程质量的重要措施之一。伴随着信息技术的进步,建筑信息模型(BIM)、物联网(IoT)、大数据技术、云计算以及无人机巡检等新技术已经广泛地应用到工程建设的过程中,在水利工程建设管理过程中,运用 BIM 技术能够实现项目建设过程的三维可视化展示与施工仿真模拟,及时发现项目的设计问题与建设过程中的矛盾冲突,调整施工方案,提升规划设计水平与施工配合程度;利用物联网技术可以对施工现场机械运行情况、现场环境状态、建筑材料消耗状况、相关人员施工行为等情况进行全程实时跟踪监测,便于动态化管理和智能化提示;运用大数据技术对项目造价费用、工程进度、建设质量以及项目安全风险等问题进行系统整理与趋势判断,给管理层提供建议;依靠云技术可以对项目施工数据资料进行集中储存、同步共享和远程协作,解决信息壁垒问题,方便各部门之间以及不同专业的沟通与合作;无人机与遥感技术也可以用来进行施工现场巡视、绘制地形图以及隐患排查等工作,提升了监测的精准度与应急响应能力。

3.6 多渠道筹集资金,保障资金链安全

在新时代水利工程建设管理工作中,多管齐下筹集水利建设资金、保证资金链条的安全是水利工程建设顺利开展以及获得良好投资收益的有效保证,在水利工程建设过程中,工程建设所需要的资金投入量大,并且时间长,资金的用量大而且集中并分批使用,资金筹集不到位或者使用不及时会造成项目拖延以及出现质量问题甚至停工。所以在水利工程建设当中要积极采用多种方式筹集资金,除了政府专项拨款之外,还有开发性政策性金融机构信贷支持、引入社会资本与合作、政府与社会资本合作(PPP模式)、企业自有资金以及其他合法金融手段筹集资金,从而保证了资金来源的稳定性和持续性。同时还需要建立健全有效的资金使用监管体系,加强对资金使用的全程监督,

明确资金拨付的时间节点以及用途,杜绝出现截留、挤占、挪用以及浪费等问题,并且加强对施工单位的支付考核管理,保证资金能够按照进度、合同规定高效使用。

3.7 强化专业人才培养

在新时代水利工程建设管理过程中,加强专业技术人才培养是提高工程项目管理水平、保障施工质量及高效运行的重要基石。水利工程项目包括堤坝、水渠、泵房等一系列复杂的结构物,覆盖了水利水电工程、土木工程、岩土勘测、电气工程、信息自动化等一系列专业门类,对项目建设管理人员和工程技术人才的要求较高。但当前部分项目存在着人才缺乏、专业不对口、管理经验少等问题,影响项目的建设进度、工程质量和安全管理,并增加了现场管理的困难程度。所以要加强人才培养和团队建设,增强项目管理人员的计划组织、统筹安排、安全预判及处理能力,对工程技术工作人员要进行工艺技术、信息系统、自动化机械操作等方面的教育培训,使各岗位的专业技术人员熟悉并掌握先进的施工技术和管理措施。

4 结语

新时期的水利工程建设管理模式创新研究,就是在面对工程体量越来越大、施工难度越来越高、对工程质量、安全生产及经济效益的要求越来越高等种种问题的情况下展开的,其主要目标是通过创新性的管理理念、革新性的施工技术、严格的安全管理措施、充分的前期准备工作、先进的信息技术、稳定可靠的资金链、高素质的人才队伍等手段可以在最大程度上保证工程质量、加快项目建设进度、减少风险和投入的成本,更为重要的是实现了绿色环保的可持续发展模式和现代化科学管理模式,相信未来伴随着技术的进步和管理水平的新变化,水利工程施工管理方式的发展趋势会越来越向智能型、精准型、全面型的方向发展,从而更好地服务于国家的水利工程安全、提高水资源利用率,为促进经济社会的高效发展作出新的贡献。

[参考文献]

- [1]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.
- [2]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.
- [3]王成全.对新时期水利工程建设管理创新思路的探索[C].四川:南充市水旱灾害防御中心,2022.
- [4]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(4):253-254.

作者简介:李晓霜(1992—),女,汉族,安徽临泉人,本科,就职于临泉县泉河河道管理所,从事水利工程建设管理工作。