

Construction Quality Control of Local Small and Medium-sized Water Conservancy Projects

Yuqing Shan

Water Conservancy Bureau of Ganyu District, Lianyungang City, Lianyungang, Jiangsu, 222100, China

Abstract

With the rapid development of China's economy, water conservancy projects play an important role in ensuring people's livelihood, promoting social and economic development, and improving the efficiency of water resource utilization. In particular, local small and medium-sized water conservancy projects play a vital role in the management, irrigation, and drainage of regional water resources. In many small and medium-sized water conservancy projects in various places, problems occur frequently, and the construction quality often deviates far from the design requirements. This study is committed to strengthening the construction quality of local small and medium-sized water conservancy projects, aiming to ensure the smooth completion of water conservancy projects within the scheduled time and promote the long-term healthy development of local water conservancy industry.

Keywords

local small and medium-sized water conservancy projects; construction quality; quality control; technology management; project management

地方中小型水利工程施工质量控制

单瑜清

连云港市赣榆区水利局, 中国·江苏 连云港 222100

摘要

随着中国经济的快速发展, 水利工程在保障人民群众生活、促进社会经济发展、提高水资源利用效率等方面发挥着重要作用。尤其是地方中小型水利工程, 在地区水资源的管理、灌溉、排水等方面发挥着至关重要的作用。在众多地方中小型水利工程中问题频发, 施工质量往往与设计要求相去甚远, 本研究致力于强化地方中小型水利工程的施工品质, 旨在确保水利项目在预定时间内顺利完工, 进而推动地方水利事业的长期健康发展。

关键词

地方中小型水利工程; 施工质量; 质量控制; 技术管理; 项目管理

1 引言

水利工程是国家基础设施建设的重要组成部分, 特别是地方中小型水利工程, 直接关系到地区水资源的有效利用及人民生活水平的提升。水库、灌溉系统、排水设施等水利工程, 构成了水资源管理与农业生产不可或缺的坚实基础。在经济社会日益繁荣和民众水利需求日益提升的背景下, 水利工程品质问题愈发受到社会各界的高度关注。地方中小型水利工程因规模有限、资金短缺、技术人才缺乏, 常遭遇质量控制方面的重大挑战。水利工程建设在施工阶段, 对质量控制的严格把握与技术水平的提升, 是实现安全高效的关键所在, 亦为当前亟须破解的核心议题。

2 地方中小型水利工程施工质量控制的重要性

在国家水利基础设施建设中, 地方中小型水利工程扮演着关键角色, 它肩负着确保水资源高效利用、推动农业增产增收以及优化生态环境等多重使命。在区域经济稳定发展中, 水利工程对当地居民生活质量的提升具有不可忽视的显著影响。在工程建造的全过程中, 在这些工程的建设过程中, 施工质量控制显得尤为重要, 因为施工质量直接决定了工程的安全性、耐用性及功能性。源于水利工程施工的独特属性, 其紧密关联着工程实施的全过程。例如, 大坝建设涉及防渗漏、抗震性等诸多关键因素考量, 施工质量若不达标, 则可能导致大坝渗水甚至发生坍塌事故, 进而引发财产损失与人员伤亡。灌溉与排水设施的建设, 与当地农业生产和居民日常生活紧密相连, 若施工质量出现问题, 将产生难以预估的严重后果。为确保地方中小型水利工程的施工质量, 强化质量控制措施, 乃是一项至关重要的举措, 它关乎工程的安全运行, 亦关乎人民群众的生命财产安全。在规划和实施

【作者简介】单瑜清(1983-), 男, 中国江苏连云港人, 本科, 工程师, 从事水利工程施工研究。

地方性中小规模水利工程时,不仅需重点在于其及时的应用成效,亦需保证其能够在延长的运用周期内持续发挥稳固的效能与特性。例如,若灌溉系统的管道遭受泄漏或损害,则大面积农田的水源供应将受影响。农业生产将直接受损,若在施工初始阶段未能有效遏制这些问题,待至后期进行修复与重建,势必将面临成本激增与耗时延长的严峻挑战,有效保障施工质量。水利工程得以显著提升其使用寿命,同时大幅削减维护与修复的支出,从而确保工程的持续发展。

地方中小型水利工程的施工质量还关系到整个社会的水资源管理效率。在水资源分配方面,高质量的水利设施发挥着关键作用,尤其是在水资源匮乏及环境污染等挑战面前,杰出的水利工程不仅能够促进水资源的合理利用,还能确保其得以有效节约与保护^[1]。水利设施的功能发挥受到施工质量低劣的直接冲击,更甚者,这种低劣施工甚至可能恶化水资源浪费与环境污染状况。在提升地区水资源管理能力的过程中,施工质量控制发挥着至关重要的作用。质量控制是地方中小型水利工程施工的生命线,它不仅关系工程自身的安全与效用,更对地区经济的繁荣与生态环境的维护产生深远影响。水利工程的安全与高效运行,得以因严格的施工质量控制而得以保障,此措施为区域的长远发展提供了坚实的支撑。

3 地方中小型水利工程施工质量控制现状

地方中小型水利工程是中国水利基础设施的重要组成部分,尽管其规模相对较小,但其质量直接影响到水资源的合理利用及区域经济的发展。施工过程中,地方中小型水利工程普遍遭遇质量控制难题,此类问题不仅妨碍了工程建设的顺利进行,亦对工程后续的使用效能与维护费用产生负面影响。在众多水利工程中,地方中小型水利项目资金规模较小,为节省开支,诸多地方政府和企业常削减质量控制相关支出。因资金所限,施工过程中未能按最优标准配备设备和材料,且缺少必要的质量检验与监控手段,因此影响了工程的整体品质。在水利工程领域,国家虽设有严格的质量控制标准,然而在众多地方项目中,执行时却常显不足,缺乏一套高效的质量管理体系。施工方多聚焦于进度与成本,却忽略了质量保障的重要性。在众多项目中,因缺少专业的质量监控人员,施工现场的质量监管工作往往流于表面,致使工程质量保障难以达到预期。

许多地方水利工程施工队伍在技术水平和施工经验上存在差距,尤其是一些地方的施工单位技术力量薄弱,缺乏经验丰富的技术人员和施工管理人员。工程质量达标受挫,源于施工人员技能不足与管理水平欠缺,导致错误操作频发。在诸多工程环节中,大坝建设与防渗工程尤为复杂,其中技术挑战尤为显著。在水利工程项目的施工环节,由于管理人员未能实施有效监督与协调,施工质量与进度控制未能同步,进而引发施工现场管理混乱、责任界定模糊等一系列

问题,导致了质量上的遗漏。管理上的短板导致工程质量难以得到保障,亦提升了施工流程中的风险系数。针对施工质量控制,地方中小型水利工程的现状问题显著,所涉因素涵盖资金、技术与管理等多个领域,为保障水利工程的高品质构建,亟须强化质量管理机制构建,增强技术实力,以及规范施工操作流程。

4 影响水利工程施工质量的主要因素

资金是水利工程施工质量控制的基础。施工中,地方中小型水利工程常受资金短缺之困,此问题直接制约了施工材料与设备的购置,亦波及技术人员配置,进而影响工程的质量。资金短缺导致诸多地方项目选用低质材料和设备,甚至出现削减成本的行为,此情形不可避免地对工程品质造成了负面影响^[2]。施工质量的有力保障,依赖于资金投入的合理配置,唯有资金充足,方能确保工程得以顺畅推进。在地方中小型水利工程的施工环节,技术力量的短缺成为制约工程质量的显著因素,众多施工单位普遍存在技术力量不足的问题,特别是缺少具备专业素养的技术人才及质量监管人员。在大坝构筑、防渗作业等领域,水利工程施工作业对技术规范有着严格的要求,若施工者技艺生疏,施工过程中便可能频繁暴露出质量瑕疵。施工单位在技术革新与应用领域的资金投入不足,这导致施工环节中难以运用先进技术手段实施质量监控,进而对施工的整体质量产生了不利影响。

水利工程施工的质量,深受施工管理这一关键要素的影响。在地方中小型水利工程的施工阶段,普遍显现出管理层面的诸多问题,诸如项目管理团队协调工作不力、质量监督存在缺陷等。在诸多施工场所,负责人员对于质量管理重视程度未达标准,致使施工活动过程中显现出管理上的疏漏,更有甚者,工程质量监管出现滞后、不周全之状况。在施工过程中,单位常常重视进度与成本管控,却未能充分认识到质量把控的必要性。在缺乏严密的管理体系与责任归位的情况下,质量控制行动的落实面临重重挑战,施工人员的专业素养,是衡量施工质量优劣的关键因素。在地方中小型水利工程的施工现场,普遍存在着施工人员技术水平不高的问题,众多施工人员未接受过系统培训,经验亦显匮乏。在诸多地域性项目执行中,往往遭遇施工团队专业能力不足的困境,导致难以达到高标准的施工质量标准。素质欠佳的施工人员,往往导致操作失误与质量问题频发,进而对工程整体品质造成负面影响。施工质量受多因素影响的地方中小型水利工程,其效果颇受瞩目。为确保施工质量达标,需从资金、技术、施工管理及人员素质等关键领域入手,实施一系列有效措施以解决相关问题。

5 地方中小型水利工程质量控制的优化措施

5.1 完善质量管理体系

完善质量管理体系是提升地方中小型水利工程施工质量的核心措施之一。一个科学、系统的质量管理体系能够为

工程提供标准化、规范化的管理框架,确保每一个施工环节都严格按照质量标准执行。地方水利工程应根据工程的特点,建立适合的质量管理规章制度,并进行严格的执行和监督。例如,施工单位需要制定详细的施工质量控制计划,明确各阶段的质量标准和责任人,确保每一环节都有明确的质量要求和控制手段。

强化质量管理体系,迫切需求完善质量监测与评估体系构建。在施工活动进行期间,质量监督人员需实施周期性的或不定期的审查,以保障施工活动中的质量问题能够被迅速识别并予以处理。在水利工程施工过程中,构建严密的质量管理体系,确保每一环节均满足既定质量规范,从而最大程度地预防质量问题的产生。

5.2 加强施工现场技术管理

在水利工程施工过程中,施工现场的技术管理扮演着确保质量控制的主要角色。施工现场是实际操作的地方,技术管理的好坏直接影响工程质量。在施工前,技术人员的职责是对施工方案进行严谨审查,以验证其设计是否契合既定技术规范,同时,他们需对施工方法进行深入剖析,旨在确保施工人员能够精确无误地执行。强化对现场执行的技术监督与管控职能,其重要性不容忽视。在施工现场,技术人员需定期对施工质量进行审查,尤其需密切关注施工中技术难度较大的环节,诸如防渗处理、大坝土方施工等,以期能够及时发现并解决相关问题。在施工现场,引入先进的施工监控系统及自动化检测设备,不仅显著提升了技术管理效能,而且于问题突显时,能及时发出预警警报。实施施工现场的技术管理强化,旨在确保工程技术要求得以高效实施,进而有效保障施工品质。

5.3 提升施工人员的培训和素质

施工人员的素质是影响施工质量直接因素。提升施工人员的培训和素质是保证工程质量的基础工作。要定期组织技术培训,提高施工人员的专业技能和操作能力。通过理论与实践相结合的培训方式,确保施工人员掌握施工过程中的技术要点和质量要求,了解并遵循施工标准,避免因操作不当导致质量问题。此时,提升施工团队的质量意识,乃是一项紧迫的任务。施工人员在接受培训时,需强化质量意识,培育其严谨细致的工作作风,并深刻意识到,任何环节的质量问题均可能对工程整体安全与使用效能构成威胁。通过实施实践考核和技能竞赛等举措,旨在激发施工人员学习热情,进而促使他们持续提升专业技能及质量控制水平,保证

施工质量。提升施工人员的素质和培训水平,不仅有助于保证施工质量,还能提高施工效率,减少工程中的返工和修复成本。

5.4 强化项目管理和监督机制

项目管理和监督机制的强化是确保施工质量的重要保障。有效的项目管理机制能够确保工程按时、按质量要求完成,而强有力的监督机制则能保证施工过程的质量得以严格控制^[9]。要完善项目管理体系,明确项目经理和各个职能部门的职责。项目经理是工程质量的第一责任人,应定期召开质量管理会议,对施工过程中出现的质量问题进行分析,及时采取改进措施。

项目实施中,组建了专项的质量监督团队,他们负责对项目进展及施工品质实施全方位跟踪监管,确保施工各环节的品质均达到既定标准。此外,为确保质量问题得以迅速识别与处理,监督机制需特别强调信息反馈的时效性。现代化项目管理工具如项目管理软件与质量管理平台在施工过程中的应用,显著提升了项目管理的透明度与效能。在强化项目与监督双重机制下,施工各环节的质量问题得以迅速识别并妥善处理,有力保障了水利工程的整体质量水平。

6 结语

通过对地方中小型水利工程施工质量控制的深入探讨,可以看出,施工质量对水利工程的安全性和长期效益具有至关重要的影响。项目推进受制于地方水利工程建设规模的不断扩张,质量问题已演变为阻碍工程顺利进行的关键因素之一。为了实现质量控制水平的全面提升,需在优化管理体系、提升技术水平以及强化施工人员培训等多维度采取综合措施。人民福祉与经济发展紧密相连,而地方中小型水利工程的施工质量则是这一链条中的关键环节,它要求社会各界的协同合作,以逐步构建起一个健全的质量控制体系,只有这样,水利工程的施工才能顺利进行,并最终实现预定的目标成效。

参考文献

- [1] 高月茹.地方中小型水利工程施工质量控制及评价方法[D].哈尔滨:黑龙江大学,2013.
- [2] 徐潇.浅析地方中小型水利工程施工的质量控制及评价方法[J].珠江水运,2017(2):2.
- [3] 张启梅.浅析地方中小型水利工程施工的质量控制及评价方法[J].中国房地产业,2017(6):1.