

水利工程项目建设中的质量控制与安全管理研究

房敬年

黄河古贤水利枢纽有限公司 河南 郑州 450000

摘要：水利工程项目建设中的质量控制与安全管理研究指出，水利工程作为国民经济的重要基础设施，其质量控制与安全管理至关重要。本文旨在探讨水利工程项目建设中的质量控制与安全管理问题，分析当前存在的挑战，并提出相应的解决策略。通过强化质量管理体系、提升施工队伍素质、增强安全意识、完善安全管理制度以及实施全过程监控与检查等措施，旨在为提高水利工程项目建设的整体质量和安全管理水平提供理论支持和实践指导。

关键词：水利工程；项目建设；质量控制；安全管理；研究

引言：水利工程作为国民经济的基础设施，其建设质量和安全管理直接关系到工程的安全运行、使用寿命及经济效益。随着国家对基础设施建设的不断投入，水利工程项目数量不断增加，规模和复杂度也日益提高，对质量控制和安全管理提出了更高的要求。因此，深入研究水利工程项目建设中的质量控制与安全管理问题，对于保障工程质量和安全具有重要意义。

1 水利工程项目建设概述

水利工程项目建设在经济发展和社会稳定中起着至关重要的作用。水利工程涵盖广泛，包括水库、大坝、堤防、灌溉渠道等。其建设目的主要是防洪、灌溉、供水、发电以及改善生态环境等。在防洪方面，通过修建大坝和堤防，可以有效阻挡洪水，保护人民生命财产安全。例如，三峡大坝在长江流域的防洪中发挥了巨大作用。灌溉工程则为农业生产提供了稳定的水源，确保农作物的生长和丰收。供水工程为城市和工业提供清洁可靠的水资源，满足人们的生活和生产需求。水利工程项目建设通常需要经过多个阶段。首先是规划设计阶段，专业人员根据区域的水资源状况、地形地貌和社会经济需求等因素，制定科学合理的建设方案。接着是施工阶段，涉及大量的人力、物力和财力投入。施工过程中需要严格把控质量，确保工程的安全性和可靠性，还要注重环境保护，减少对周边生态的影响，水利工程项目建设也面临着一些挑战^[1]。

2 水利工程项目建设中质量控制与安全管理的问题

2.1 质量管理体系不健全

在水利工程项目建设中，质量管理体系不健全带来不少麻烦。没有完善的质量管理体系，就难以确保从规划设计到施工建设再到竣工验收各个环节的质量稳定。比如，设计阶段可能因缺乏严格的质量把控，出现设计方案不合理、不适应实际地形地貌和水文条件等问题，

为后续施工埋下隐患。施工过程中，由于没有明确的质量标准指引，工人可能随意操作，材料的选用也可能比较混乱，影响工程的整体质量。而且，质量检测工作可能缺乏系统性，无法全面覆盖工程的各个部位，一些潜在的质量问题容易被忽略。验收环节也可能因为没有科学的质量评估体系，导致一些不符合质量要求的工程被勉强通过，给工程的安全运行带来极大风险。

2.2 施工队伍素质参差不齐

在水利工程项目建设中，施工队伍素质参差不齐是一个突出问题。部分施工人员缺乏专业技能和经验，对水利工程的施工规范和技术要求不熟悉。这可能导致在施工过程中出现操作不当的情况，影响工程质量。比如，在混凝土浇筑环节，可能因施工人员不熟练而未能正确控制浇筑速度和振捣力度，使混凝土出现蜂窝麻面甚至裂缝等质量问题。一些施工队伍的质量意识淡薄，只注重工程进度而忽视质量。为了赶工期，可能会采取一些不规范的施工方法，牺牲工程质量。施工队伍中的管理人员水平也有高有低，有的缺乏有效的现场管理能力，不能对施工过程进行严格监督和协调，容易造成施工混乱。不同施工队伍之间的协作也可能存在问题。由于素质差异，在交叉作业时可能出现沟通不畅、配合不默契的情况，影响工程整体进度和质量。

2.3 安全意识淡薄

在水利工程项目建设中，安全意识淡薄问题较为严重。很多施工人员对安全风险认识不足，在施工现场不严格遵守安全规定。比如，不佩戴安全帽、安全带等防护装备就进行高处作业，增加了坠落受伤的风险。部分工人在操作重型机械设备时粗心大意，不按操作规程进行，容易引发机械事故。施工现场的管理人员也存在安全意识薄的情况。他们可能对安全隐患排查不认真，对一些明显的安全问题视而不见。例如，对施工现场的

临时用电管理不严格,电线乱拉乱接,容易引发触电事故。对施工现场的安全警示标志设置不重视,导致工人和其他人员不能及时得到安全提醒,由于安全意识淡薄,一些施工单位在安全投入方面也不够积极。不愿意花费资金购买高质量的安全防护设备和进行安全培训,使得施工过程中的安全保障不足。

2.4 安全管理制度执行不力

在水利工程项目建设中,安全管理制度执行不力会引发诸多问题。一方面,管理人员对安全管理制度缺乏足够的重视,未能将其严格贯彻到施工的各个环节。例如,在施工前的安全交底工作中,可能只是走形式,没有真正让施工人员理解安全要求和风险点。这使得施工人员在作业过程中缺乏明确的安全指导,容易出现违规操作。另一方面,对安全检查的结果处理不严肃。即使发现了安全隐患,也可能因为各种原因未能及时整改,导致隐患长期存在,随时可能引发安全事故。比如,对施工现场的防护设施损坏情况不及时修复,对违规存放的易燃易爆物品不及时清理等,安全管理制度执行不力还表现在对违规行为的惩处不严格。一些施工人员违规操作后,没有得到应有的处罚,这使得他们对安全管理制度更加漠视,形成恶性循环,各部门之间在执行安全管理制度时可能存在推诿扯皮现象,导致安全管理工作无法有效落实^[2]。

3 水利工程项目建设中质量控制与安全管理的策略

3.1 加强政府监管与引导

在水利工程项目建设中,加强政府监管与引导至关重要。政府应充分发挥其监管职能,建立健全严格的质量与安全监管体系。(1)制定完善的法律法规和行业标准,明确水利工程建设的质量要求和安全规范,为项目建设提供明确的准则。通过法律的强制力,确保建设单位、施工单位等各方严格遵守质量与安全规定。(2)加强对水利工程项目审批管理。在项目立项阶段,严格审查项目的可行性、设计方案的合理性以及对质量和安全的保障措施。对不符合要求的项目坚决不予批准,从源头上把控质量与安全风险。(3)加大监督检查力度。政府监管部门应定期对水利工程项目进行实地检查,重点检查施工过程中的质量控制和安全管理情况。对发现的问题及时责令整改,对存在严重质量和安全隐患的项目采取停工、罚款等严厉措施。(4)政府还应发挥引导作用。通过政策扶持和资金投入,鼓励企业采用先进的质量控制技术和安全管理方法。组织开展质量与安全培训,提高从业人员的专业素质和责任意识。(5)建立质量与安全信息公开制度。将水利工程项目的质量和安

情况向社会公开,接受公众监督。这不仅可以增强建设单位和施工单位的责任感,也能提高公众对水利工程建设信任度。

3.2 提升企业自我管理能力

在水利工程项目建设中,提升企业自我管理能力意义重大。(1)建立完善的质量管理体系。明确质量目标和标准,从原材料采购、施工过程到竣工验收,每个环节都要有严格的质量把控措施。设立专门的质量监督部门,配备专业的质量管理人员,对工程质量进行全程监控。对发现的质量问题及时整改,确保工程质量符合要求。(2)在安全管理方面,企业要树立强烈的安全意识。制定详细的安全管理制度和操作规程,对施工人员进行全面的安全培训,使其熟悉各种安全风险和应对措施。在施工现场设置明显的安全警示标志,配备必要的安全防护设备,确保施工人员的人身安全。(3)加强企业内部的沟通与协调。不同部门之间要密切配合,形成合力,共同推进项目建设。工程技术部门要与质量安全部门及时交流,确保施工方案既符合技术要求又能保障质量和安全,企业要建立有效的反馈机制,及时听取施工人员的意见和建议,不断改进管理方法。(4)提升企业的科技创新能力也是关键。积极引进先进的施工技术和设备,提高施工效率和质量。利用信息化技术对工程建设进行管理,实现对施工过程的实时监控和数据分析,及时发现问题并采取措^[3]。

3.3 加强社会监督与舆论监督

在水利工程项目建设中,加强社会监督与舆论监督不可或缺。第一,社会监督能够为水利工程质量控制与安全管理注入强大动力。公众作为水利工程的最终受益者,有权利也有义务对工程建设进行监督。鼓励公众积极参与,可以通过建立举报渠道,如开通举报热线、设立网络举报平台等,让公众能够方便地反映工程建设中存在的质量和安全问题。公众的广泛参与能形成全方位的监督网络,使问题无处遁形。例如,周边居民若发现施工过程中有偷工减料、违规操作等现象,可及时举报,促使相关部门迅速介入调查处理。第二,舆论监督的力量同样不可小觑。新闻媒体作为舆论监督的重要主体,应充分发挥其作用。媒体可以通过深入施工现场进行调查采访,及时曝光工程建设中的不良行为和问题。强大的舆论压力能够促使建设单位、施工单位等各方高度重视质量和安全问题,不敢有丝毫懈怠,媒体还可以对质量优秀、安全管理到位的水利工程项目进行宣传报道,树立正面典型,引导其他项目积极学习借鉴。第三,行业协会、专业机构等社会组织也可以发挥监督作

用。通过开展行业自律检查、发布质量安全评估报告等方式,为水利工程项目建设提供客观、专业的监督意见。这些组织的参与可以进一步丰富监督渠道,提高监督的专业性和权威性。

3.4 加强施工队伍培训与管理

在水利工程项目建设中,加强施工队伍培训与管理势在必行。(1)针对施工队伍的专业技能培训至关重要。水利工程建设具有较高的技术要求,施工人员必须掌握专业的施工工艺和操作方法。通过定期组织技能培训课程,邀请行业专家进行现场指导,可以有效提升施工人员的技术水平。例如,在混凝土浇筑、大坝填筑等关键施工环节,对施工人员进行专项培训,确保他们能够熟练掌握施工技巧,保证工程质量。(2)强化安全意识培训。施工安全是水利工程建设的重中之重。开展安全知识讲座、安全演练等活动,让施工人员深刻认识到安全施工的重要性,熟悉各种安全操作规程和应急处理方法。同时,在施工现场设置明显的安全警示标志,时刻提醒施工人员注意安全。(3)建立健全施工队伍管理制度。明确施工人员的岗位职责和工作标准,加强对施工人员的考勤管理和绩效考核。对表现优秀的施工人员给予奖励,对违规违纪的人员进行严肃处理,以激励施工人员积极工作,提高工作效率。(4)注重施工队伍的团队建设。组织开展团队活动,增强施工人员之间的沟通与协作能力。良好的团队氛围能够提高施工队伍的凝聚力和战斗力,确保工程建设顺利进行。

3.5 实施全过程监控与检查

在水利工程项目建设中,实施全过程监控与检查是确保工程质量与安全的关键举措。从项目规划阶段开始,就应进行严格的监控。对规划方案的科学性、合理性进行全面评估,确保其符合当地的水资源状况、地形地貌以及经济社会发展需求。检查规划是否充分考虑了生态环境保护、防洪安全等重要因素,避免因规划不当给后续建设带来隐患。在设计阶段,仔细审查设计图纸

和技术文件。检查设计是否符合相关标准规范,结构是否合理,选材是否恰当。对关键部位的设计进行深入分析,确保其能够承受预期的荷载和环境影响,监控设计变更的合理性,防止随意变更设计影响工程质量。施工阶段是全过程监控与检查的重点。对原材料的采购和进场进行严格把关,确保材料的质量符合要求。加强对施工工艺的监控,确保施工人员按照规范操作。对关键工序和隐蔽工程进行旁站监理,及时发现和解决问题。定期对施工现场进行安全检查,排查安全隐患,确保施工安全。在竣工验收阶段,全面检查工程的质量和功能。对工程实体进行细致的检测,如混凝土强度、结构尺寸等。检查工程的各项设施是否正常运行,是否满足设计要求^[4]。

结束语

水利工程项目建设中的质量控制与安全管理是确保工程安全、高效、可持续运行的关键。面对日益复杂的工程环境和不断提高的质量安全要求,我们必须持续深化对质量控制与安全管理的研究与实践。通过不断优化管理体系、提升人员素质、强化监督与检查,我们能够有效预防和减少质量安全事故的发生,为水利工程的长期稳定运行提供坚实保障。未来,随着科技的不断进步和管理理念的持续创新,我们有理由相信水利工程项目建设中的质量控制与安全管理将迈向更高水平,为经济社会发展和人民福祉作出更大贡献。

参考文献

- [1]王日新.水利工程施工中的质量控制与安全管理探讨[J].工程技术研究,2021,6(13):178-179.
- [2]巩河贤.水利工程施工中的安全管理与质量控制探讨[J].河北农机,2021,(01):132-133.
- [3]赵宗顶.水利工程施工中的安全管理与质量控制探讨[J].现代物业:中旬刊,2023(8):148-150.
- [4]张文俊.水利工程施工中的安全管理与质量控制探讨[J].农业开发与装备,2023(8):229-231.