

强化水利水电工程管理提升项目施工质量研究

魏 磊

临沂水总建设集团有限公司 山东 临沂 276000

摘 要：水利水电工程管理对于提升项目施工质量至关重要。通过强化工程管理措施，如引入信息化、数字化技术，优化施工流程，加强质量监督和检测，能有效提升项目施工质量。本研究旨在探讨这些策略的有效性，为水利水电工程管理提供实践指导。

关键词：水利水电工程；工程管理；有效策略

1 强化水利水电工程管理对于提升项目施工质量的重要作用

强化水利水电工程管理在提升项目施工质量方面扮演着至关重要的角色。一个严谨、高效的管理体系不仅能够确保施工过程的顺利进行，还能显著提升项目的施工质量，确保水利水电工程的安全性和耐久性。第一，强化工程管理能够确保施工流程的规范化和标准化，通过制定详细的施工计划和操作规程，管理者可以确保每一步施工都按照既定标准进行，避免由于人为因素导致的施工质量问题。这种规范化和标准化的施工流程有助于提高施工效率，减少施工错误，从而确保项目施工质量的稳步提升。第二，强化工程管理能够加强对施工材料和设备的质量控制，管理者可以通过建立严格的材料检验制度和设备维护制度，确保施工所使用的材料和设备都符合质量标准。这不仅可以减少由于材料和设备问题导致的施工质量隐患，还能提高施工效率，降低施工成本。第三，强化工程管理还能够提升施工人员的技能水平和安全意识，通过定期开展技能培训和安全教育活动，管理者可以提高施工人员的专业素质和安全意识，使他们能够更好地应对施工过程中的各种挑战和风险。这不仅能够减少施工事故的发生，还能提高施工效率和质量^[1]。第四，强化工程管理还能够加强项目监督和质量控制，管理者可以通过建立完善的质量监督体系和质量控制机制，对施工过程进行全程监控和评估。一旦发现施工质量问题或安全隐患，管理者可以立即采取措施进行整改和处理，确保项目的施工质量和安全得到有效保障。

2 水利水电工程施工过程中存在的具体问题

2.1 施工管理缺乏细节管理

细节管理在水利水电工程施工中扮演着至关重要的角色，它涵盖了从施工计划、材料管理、人员调度到施工现场的每一个环节。在实际施工过程中，由于缺乏有效的细节管理，往往会出现以下问题：首先，施工计划

缺乏详细性，一个详尽的施工计划应该包括每一步施工的具体时间、资源分配、人员配置等。然而，在实际操作中，由于对施工细节的忽视，施工计划往往只停留在宏观层面，导致施工过程中难以精确控制进度和资源分配，进而影响施工质量。其次，材料管理存在疏漏，材料是水利水电工程施工的基础，材料的质量和供应直接影响到施工的质量和进度。由于缺乏细节管理，材料在采购、储存、使用等环节中容易出现质量问题，如材料质量不达标、数量不足或过剩、使用不当等，这些都会给施工带来极大的困扰。再次，人员调度不够合理，水利水电工程施工涉及多个工种和部门，人员调度是否合理直接关系到施工效率和质量。在缺乏细节管理的情况下，人员调度往往只考虑大体需求，忽视了各工种之间的配合和衔接，导致施工过程中出现人员闲置或忙乱无序的现象，影响了施工效率和质量。最后，施工现场管理不够精细，施工现场是水利水电工程施工的核心区域，现场管理的好坏直接影响到施工质量和安全。由于缺乏细节管理，施工现场往往存在管理混乱、安全隐患频发等问题。例如，施工设备摆放不规范、施工区域划分不明确、安全警示标识缺失等，这些都给施工带来了极大的安全隐患。

2.2 缺乏对建筑材料和设备的管理

在水利水电工程施工过程中，一个常被忽视但至关重要的环节是对建筑材料和设备的管理。现实中往往存在缺乏对建筑材料和设备有效管理的问题，这些问题不仅可能导致工程质量下降，还可能影响施工进度和安全。建筑材料是构成水利水电工程实体的基础，其质量直接影响到整个工程的稳定性和耐久性。由于缺乏有效的建筑材料管理，常常出现材料质量参差不齐、规格型号不符合设计要求、数量不足或过剩等问题。这些问题不仅可能导致工程质量不达标，还可能引发安全事故，给工程带来严重的损失。施工设备是水利水电工程施工

过程中不可或缺的工具，其性能和使用状态直接关系到施工效率和质量。在实际施工中，往往缺乏对施工设备的有效管理，如设备维护不及时、使用不当、操作不规范等。这些问题可能导致设备故障频发，影响施工进度，甚至造成安全事故。对建筑材料和设备的管理还涉及到材料的储存和保管。如果管理不善，可能导致材料受潮、生锈、损坏等，从而影响其使用性能和工程质量。如果设备停放不当或保养不到位，也可能导致设备损坏或性能下降，给施工带来不便和损失^[2]。

2.3 水电站节水管理缺乏科学合理性

水利水电工程施工过程中存在的具体问题之一在于水电站节水管理的缺乏科学合理性。节水管理策略的制定缺乏深入的工程分析和科学的数据支持，这导致节水措施往往基于经验或传统做法，而非根据具体工程条件和需求来定制。这种缺乏科学指导的节水管理策略可能无法有效应对工程中的实际节水需求，甚至可能在实际操作中产生负面影响。节水管理在执行过程中缺乏有效的监督和反馈机制，即使制定了合理的节水策略，如果执行不力或缺乏必要的监督和反馈，那么这些策略也无法达到预期的节水效果。例如，施工人员可能因缺乏节水意识或操作不当而导致水资源浪费，而这些问题如果得不到及时的纠正和反馈，将会严重影响节水管理的效果。水电站节水管理还面临着一些技术挑战。例如，一些节水技术可能在实际应用中受到工程条件、设备性能或操作难度等因素的限制，无法充分发挥其节水效果。随着技术的发展，新的节水技术不断涌现，但如何在众多技术中选择最适合本工程的技术方案，也是一个需要科学评估的问题。

2.4 水利水电项目建设缺乏有效监督

在水利水电工程施工过程中，一个显著存在的问题是水利水电项目建设缺乏有效的监督。监督机制的缺失或不健全是导致水利水电项目建设缺乏有效监督的主要原因，一些项目在启动之初就没有建立完善的监督机制，或者虽然建立了但执行不力，导致监督形同虚设。这种情况下，施工过程中的违规行为和质量问题难以及时发现和纠正，从而影响了整个项目的质量和安全。监督人员的专业素质和能力不足也是导致监督失效的重要因素，水利水电工程涉及的技术复杂、工艺繁琐，要求监督人员具备较高的专业素养和实践经验。在实际操作中，一些监督人员可能由于专业知识不足或经验有限，难以对工程施工过程进行全面、深入的监督，从而无法有效发现问题并提出改进意见。监督过程中的信息不对称也是导致监督失效的原因之一，在一些项目中，

施工方和监督方之间可能存在信息沟通不畅或信息隐瞒的情况，导致监督方无法及时了解施工过程中的实际情况。这种情况下，监督方难以对施工过程进行有效监督，也无法及时发现和纠正存在的问题。

3 解决水利水电工程施工质量管理问题的具体策略

3.1 提高管理意识和培训

为了有效解决水利水电工程施工质量管理中存在的问题，提升管理意识和加强培训是两项至关重要的具体策略。提高管理意识是确保施工质量管理的根本，这要求施工单位从领导层到基层员工都要充分认识到质量管理的重要性，将质量管理作为施工过程中的核心任务。通过加强质量宣传和教育，明确质量目标和要求，树立全员参与质量管理的意识，确保每个人都能在施工时时刻关注质量问题，积极履行质量管理的职责。加强培训是提高管理意识的重要手段，施工单位应定期对员工进行质量管理方面的培训，提高员工的专业素养和技能水平^[3]。培训内容可以包括质量管理理论、施工方法、材料选用、设备操作等方面的知识，以及实际案例分析和问题解决方案的讨论。通过培训，员工可以更加深入地了解质量管理的相关知识和要求，掌握有效的质量管理方法和技巧，提高在实际工作中的应用能力和处理问题的能力。为了确保培训效果，施工单位还可以采取一些具体的措施，例如，建立培训档案，记录员工的培训情况和成绩，作为绩效考核和晋升的依据；制定培训计划，定期安排培训课程和考核活动，确保员工能够持续学习和提高；建立学习交流的平台，鼓励员工之间分享经验、交流心得，促进知识的传播和应用。

3.2 加强现场管理，增强科学性和合理性

解决水利水电工程施工质量管理问题的具体策略之一在于加强现场管理，增强其科学性和合理性。强化现场管理是确保施工质量的基础，现场是施工活动的直接场所，任何施工行为和质量问题都会在现场得以体现。加强现场管理，建立严格的现场管理制度和流程，对于提升施工质量管理水平至关重要。要增强现场管理的科学性和合理性，这包括采用先进的管理技术和方法，如信息化、智能化管理系统，对施工现场进行实时监控和数据采集，实现施工过程的透明化和可视化。通过科学的数据分析和预测，可以及时发现和解决潜在的质量问题，提高施工效率和质量^[4]。现场管理还需要注重细节和全面性，从施工准备到施工结束，每一个环节都需要进行严格的质量控制和监督。对于关键工序和重点部位，要增加检查频次和力度，确保施工质量符合设计要求。还需要加强对施工人员的培训和管理，提高他们

的专业技能和质量意识,确保施工过程中的操作规范和质量可靠。现场管理还需要注重协调和沟通,施工现场涉及多个部门和工种,需要各方密切协作和配合。建立有效的沟通机制和协调机制,确保信息畅通和问题解决及时,对于提升现场管理的科学性和合理性具有重要意义。

3.3 加强供水工程和水电站的执法和监督

解决水利水电工程施工质量管理问题的具体策略之一在于加强供水工程和水电站的执法和监督。建立健全供水工程和水电站的执法机制,通过制定和完善相关法律法规、规章制度,明确供水工程和水电站的施工标准、质量要求以及违法行为的处罚措施,为执法提供明确的法律依据。同时加强执法队伍建设,提高执法人员的业务素质 and 执法能力,确保执法工作的有效性和公正性。加强供水工程和水电站的施工监督,建立专门的监督机构或委托第三方监督机构,对供水工程和水电站的施工过程进行全面、细致的监督。监督内容包括但不限于施工计划、材料使用、工艺执行、质量检测等方面。通过定期巡查、抽检、专项检查等方式,及时发现和纠正施工过程中的质量问题和违规行为,确保施工质量和安全。要加强与相关部门和单位的协调配合,供水工程和水电站的施工涉及多个部门和单位,需要各方密切协作和配合。加强与质监、安监、环保等相关部门的沟通联系,建立信息共享和联合执法机制,形成合力,共同推动供水工程和水电站的施工质量管理。最后,要加强社会监督和舆论引导。通过公开透明的方式,向社会公布供水工程和水电站的施工情况、质量检测结果以及违法行为处理情况等信息,接受社会监督。加强舆论引导,提高公众对供水工程和水电站施工质量的关注度和认识度,形成全社会共同监督的良好氛围。

3.4 增强对信息化、数字化技术的应用

在解决水利水电工程施工质量管理问题时,增强对信息化、数字化技术的应用是一个关键策略。随着科技的快速发展,信息化、数字化技术为施工质量管理提供了更加高效、精准的手段。首先,通过引入信息化管

理系统,可以实现施工过程的实时监控和数据采集。这些系统能够实时收集施工现场的数据,包括材料使用、设备状态、施工进度等,并通过数据分析提供质量管理的决策支持。这种实时监控和数据分析不仅有助于及时发现潜在的质量问题,还能为改进施工流程、优化资源配置提供科学依据^[5]。其次,数字化技术的应用使得施工过程中的质量控制更加精准和高效。例如,通过三维建模和虚拟现实技术,可以模拟施工过程和结构受力情况,提前预测可能出现的质量问题,并制定相应的预防措施。利用无人机技术进行航拍和监测,可以全面、快速地获取施工现场的实际情况,为质量管理提供重要参考。另外,信息化、数字化技术还有助于提高施工管理的协同性和透明度。通过建立信息共享平台,可以实现不同部门和单位之间的数据互通和协同作业,提高施工管理的整体效率。将施工信息及时、准确地传达给相关人员,可以提高质量管理的透明度和公正性,增强各方对施工质量的信任度。

结束语

在强化水利水电工程管理以提升项目施工质量的研究中,不断探索、实践并总结经验,力求将先进的管理理念和技术手段应用到实际工程中。随着研究的深入,坚信通过持续优化管理流程、强化现场监督、引入创新技术,将能够显著提升水利水电工程的施工质量,为水利事业的可持续发展提供坚实保障。展望未来,将继续深化研究,为水利水电工程管理领域贡献更多智慧和力量。

参考文献

- [1]赵玉丽.强化水利水电工程管理提升项目施工质量[J].中华建设,2021(01):59-60.
- [2]戮力.试析如何强化水利水电工程管理提升项目施工质量[J].四川水泥,2019(07):253.
- [3]赵玉丽.强化水利水电工程管理提升项目施工质量[J].中华建设,2021(01):59-60.
- [4]郑辉玲.强化水利水电工程质量检测提升工程质量的评定水平[J].农业科技与信息,2019,29(16):81-83.