

水利水电工程管理及施工质量控制问题的探讨

薛宝亮

陕西水利水电工程集团有限公司 陕西 西安 710018

摘要: 本文全面探讨了水利水电工程管理及施工质量控制的相关问题,概述了水利水电工程管理的基本框架,包括管理体制与机制、项目管理流程及资源与环境管理,深入分析了工程管理与施工质量控制之间的密切关系,并指出当前管理中存在关键问题。为应对这些挑战,提出相关策略,通过这些措施,旨在提升水利水电工程的管理水平和施工质量,保障工程的可持续运行。

关键词: 水利水电工程管理;施工质量;控制问题

1 水利水电工程管理概述

1.1 管理体制与机制

水利水电工程的管理体制与机制是确保工程安全、高效运行的重要保障。在我国,水利水电工程的管理通常由水利部门或地方政府负责,形成一套相对完善的管理体系,这一体系包括政府监管、项目管理单位执行、第三方监督等多个层次,确保工程管理的科学性和规范性。管理体制方面,我国实行的是分级管理与流域管理相结合的模式。对于大型或跨流域的水利水电工程,通常由中央政府或流域管理机构进行统一规划和管理,以确保工程在更广泛的地理和生态范围内发挥效益。而对于中小型工程,则更多地依赖于地方政府或项目管理单位进行具体管理,这种分级管理模式有助于根据实际情况灵活调整管理策略,提高管理效率。管理机制方面,我国水利水电工程管理注重制度建设和执行。通过制定一系列规章制度,明确各级管理机构的职责和权限,确保工程管理活动的有序开展。同时,加强监管力度,对违规行为进行严厉处罚,维护工程管理的严肃性和权威性。此外,还积极推动信息化建设,利用现代信息技术手段提高管理效率和水平。

1.2 项目管理流程

水利水电工程的项目管理流程是一个复杂而精细的过程,涉及到项目的立项、规划、设计、施工、验收等多个阶段。每个阶段都有其特定的任务和目标,需要严格按照流程进行操作。在立项阶段,需要对工程项目的可行性进行研究和分析,确保项目符合国家和地方的发展规划,同时满足环境保护和资源利用的要求。规划阶段则需要对工程项目的总体布局、建设规模、技术标准等进行详细规划,为后续的设计和施工提供指导。设计人员需要根据规划阶段的要求,结合实际情况进行详细设计,包括结构设计、水力计算、施工组织设计等多个

方面,设计完成后,还需要进行严格的审查和审批,确保设计方案的合理性和可行性。施工阶段是项目管理流程的实施阶段,在这一阶段,要严格按照设计图纸和施工组织设计进行施工,确保工程质量和安全,还需要加强施工过程中的监督和管理,及时发现和解决问题,确保工程按期完成^[1]。验收阶段是项目管理流程的最后一个环节,需要对工程项目的建设质量、安全性能、运行效果等进行全面检查和评估,确保工程满足设计要求和使用需求,验收合格后,工程项目方可正式投入使用。

1.3 资源与环境管理

在资源管理方面,需要合理利用和保护水资源,通过科学调度和配置水资源,确保工程在防洪、灌溉、供水、发电等方面发挥最大效益。同时,加强水资源的保护和节约利用,防止水污染和过度开发;在环境管理方面,需要注重生态环境的保护和恢复。水利水电工程的建设和运行往往会对周边生态环境造成一定影响。因此,在工程建设前需要进行详细的环境影响评价,制定科学的环保措施和方案。在工程建设和运行过程中,需要加强环境监测和管理,及时发现和解决环境问题。同时,积极推动生态修复和重建工作,恢复受损的生态环境。

2 水利水电工程管理与施工质量控制的关系

水利水电工程管理与施工质量控制之间存在着密切且至关重要的关系,它们共同构成了确保工程安全、高效、可持续运行的基础。工程管理是水利水电项目成功的关键所在,它涵盖了从项目规划、设计、施工到后期运维的全过程。有效的工程管理能够确保项目按照既定的目标、时间和预算顺利推进,同时能够协调各方资源,优化施工流程,减少不必要的浪费和延误。在这一过程中,施工质量控制扮演着举足轻重的角色;施工质量控制是工程管理的核心环节之一,它直接关系到水利水电工程的安全性、稳定性和使用寿命。通过严格的质

量控制,可以确保施工材料的质量、施工工艺的合理性以及施工过程的规范性,从而有效避免质量问题的出现。一旦施工质量得到保障,工程在后续的运行过程中就能够更好地发挥其防洪、灌溉、发电等综合效益,为经济社会发展提供坚实支撑。通过制定科学的施工计划、明确的质量标准和严格的监督机制,工程管理能够确保施工过程中的每一个环节都符合质量要求^[2]。另外,工程管理还能够及时发现并解决施工过程中的质量问题,避免问题进一步扩大和恶化。

3 水利水电工程管理及施工质量控制存在的问题

3.1 责任落实不到位

在水利水电工程管理和施工质量控制中,责任落实不到位是一个显著的问题。工程项目的各个阶段和环节需要明确的责任分配,以确保各项工作的有序进行。然而,在实际操作中,往往存在责任界定模糊、责任主体不明确的情况。这导致在出现问题时,各方相互推诿,无法及时有效地解决问题。另外,一些管理人员和施工人员对自身的责任认识不清,缺乏责任心,也进一步加剧了责任落实不到位的问题。这种责任缺失不仅影响工程的进度和质量,还可能带来安全隐患,对工程项目的整体效益产生负面影响。

3.2 管理制度不完善

管理制度是水利水电工程管理及施工质量控制的基础,当前一些水利水电工程项目的管理制度存在不完善的问题。这主要体现在管理制度的制定不够科学、全面,缺乏针对性和可操作性。一些关键环节的管理制度缺失或执行不力,导致管理工作无法有效展开。同时,管理制度的更新和修订不及时,难以适应新的形势和要求,管理制度的执行力度也不够,缺乏有效的监督和考核机制,使得管理制度成为一纸空文,无法发挥其应有的作用。

3.3 施工材料质量问题

施工材料的质量是水利水电工程施工质量的重要保障,在实际施工过程中,施工材料质量问题时有发生。一些施工单位为了降低成本,采用劣质材料或不符合标准的材料进行施工,导致工程质量大打折扣,施工材料的采购、验收、存储和使用等环节也存在管理不严、监督不力的问题,一些不合格的材料被混入施工现场,对工程质量构成严重威胁。施工材料质量问题不仅影响了工程的使用寿命和安全性,还可能引发一系列后续问题,给工程项目的正常运行和维护带来困难。

3.4 施工环境影响问题

在施工过程中,对施工环境的保护和管理往往不够

重视,一方面,施工活动可能破坏周边的生态环境,如水土流失、植被破坏等,对当地生态系统造成不可逆转的损害。另一方面,施工噪音、扬尘等环境污染问题也可能对周边居民的生活和健康造成不良影响。另外,施工活动还可能引发地质灾害等安全隐患,对施工现场和周边区域构成威胁^[3]。施工环境影响问题不仅违背了可持续发展的原则,还可能引发社会矛盾和纠纷,对工程项目的顺利进行和社会形象产生负面影响。

4 水利水电工程管理及施工质量控制策略

4.1 建立科学管理制度

科学的管理制度是水利水电工程管理及施工质量控制的基础,制度的建立应基于工程项目的实际情况,充分考虑工程规模、技术难度、环境条件等因素。制度内容应涵盖工程管理的各个方面,包括项目规划、设计、施工、验收、运维等全过程。第一,明确各级管理机构 and 人员的职责和权限,确保管理活动的有序开展。通过制定详细的岗位说明书和工作流程,使管理人员和施工人员清楚了解自己的工作任务和责任范围,建立有效的沟通机制,确保信息在各级管理机构之间畅通无阻,以便及时发现问题并采取相应的解决措施。第二,建立健全的监督与考核机制。通过设立专门的监督部门或第三方监管机构,对工程项目的实施过程进行全方位、全过程的监督,制定科学的考核指标和评价体系,对工程项目的进度、质量、安全等方面进行定期或不定期的考核和评价,确保工程项目的顺利进行。第三,加强制度的执行力度。对于违反制度规定的行为,应依法依规进行严肃处理,确保制度的权威性和有效性,定期对制度进行修订和完善,以适应新的形势和要求,确保制度的时效性和适用性。

4.2 加强立项管理

立项管理是水利水电工程管理的起始环节,对于确保工程项目的可行性和有效性至关重要。一是严格项目审批程序。对于水利水电工程项目,应严格按照国家相关法律法规和政策要求进行审批,确保项目的合法性和合规性,加强对审批过程的监督和管理,防止出现违规审批、人情审批等现象。二是加强项目可行性研究。在立项阶段,应深入开展项目可行性研究,全面分析项目的市场需求、资源条件、技术可行性、经济效益等方面的情况,通过科学的方法和手段,对项目进行综合评估,确保项目的可行性和有效性。三是完善项目风险管理机制。水利水电工程项目面临的风险多种多样,包括政策风险、市场风险、技术风险、自然风险等。在立项阶段,建立完善的风险管理机制,对可能存在的风险进

行全面识别和评估,并制定相应的风险应对措施和预案,以减轻或避免风险对项目的影响。

4.3 严格材料质量把控

严格材料质量把控,需要从以下几个方面入手:在材料采购过程中,应严格遵循国家相关法律法规和政策要求,选择具有合法资质和信誉良好的供应商进行合作。同时,加强对材料价格的监控和管理,确保采购过程的经济性和合理性;在材料到场后,应组织专业人员进行严格的验收工作。对材料的规格、型号、数量、质量等方面进行逐一核对和检查,确保材料符合设计要求和国家标准。对于不合格的材料,应及时进行退货或更换处理,防止其流入施工现场;在材料存储过程中,建立完善的存储制度和保管措施,确保材料不受损坏或变质。在材料使用过程中,应严格按照施工图纸和工艺要求进行施工,防止因材料使用不当而导致的质量问题。同时,加强对材料使用情况的监控和管理,及时发现和纠正浪费或滥用材料的行为^[4]。

4.4 提升施工技术水平

一是加强技术培训和教育。通过组织技术人员参加各种技术培训和进行交流学习,提高他们的专业素养和技术水平,加强对施工人员的培训和教育,提高他们的操作技能和质量意识。二是推广先进的施工技术和设备。积极引进和推广国内外先进的施工技术和设备,提高施工效率和质量水平,加强对新技术和新设备的研究和开发工作,推动水利水电工程施工技术的不断创新和进步。三是加强施工过程中的质量监控和管理。在施工过程中,应建立健全的质量监控体系和管理制度,对施工质量进行全面、全过程、全方位的监控和管理。通过定期或不定期的质量检查和评估工作,及时发现和解决质量问题,确保施工质量的稳定性和可靠性。

4.5 应对施工环境影响

为了减轻施工活动对环境的负面影响,确保工程项目的可持续发展,需要从以下几个方面入手:在工程项目启动前,开展全面而详细的环境影响评价工作。通过评估施工活动对周边生态系统、水资源、空气质量、土地利用等方面的影响,识别出潜在的环境风险和问题,基于评价结果,制定科学、合理的环境保护方案,明确环境保护的目标和措施;在施工过程中,严格执行环境

保护相关法律法规和政策要求,确保施工活动符合环保标准。通过设立专门的环保管理机构和人员,对施工现场的环境状况进行定期监测和评估,加强对施工人员的环保培训和教育,提高他们的环保意识和操作技能。积极采用环保型的施工技术和措施,如低噪音设备、防尘措施、绿化等。这些措施不仅可以减轻施工活动对周边环境的影响,还可以提高施工现场的舒适度和美观度,鼓励施工单位进行技术创新和研发,推动水利水电工程施工技术的绿色化发展。在工程项目完工后,应及时对施工现场进行恢复和整治工作。通过清理施工垃圾、恢复植被、修复生态系统等措施,减轻施工活动对周边环境的长期影响。同时,建立完善的运维机制,对工程项目的运行状况进行定期监测和评估,及时发现和解决环境问题,确保工程项目的可持续发展。在施工过程中,积极与社会公众进行沟通和协调,了解他们的需求和意见。通过举办座谈会、听证会等活动,听取公众对施工活动的意见和建议,及时调整施工方案和措施,以减少对公众生活的影响,加强信息公开和透明度,及时公布施工进展情况和环保措施,提高公众对工程项目的信任度和满意度。

结束语

综上所述,水利水电工程管理及施工质量控制是确保工程安全、高效、可持续运行的关键。通过建立科学的管理制度、加强立项管理、严格材料质量把控、提升施工技术水平以及积极应对施工环境影响等多方面的努力,不仅能够提升水利水电工程的管理水平和施工质量,还能为经济社会的可持续发展提供坚实支撑。

参考文献

- [1]王龙.水利水电工程管理及施工质量控制问题分析[J].农业科技与信息,2023(16):118-119.
- [2]李昌锋,李婷婷,王思民.水利水电工程建设管理中存在的问题及应对措施研究[J].工程与建设,2022,36(05):1555-1557.
- [3]李文虎,杨培金.水利水电工程建设管理问题及对策[J].大众标准化,2022(09):74-76.
- [4]谢洋.水利水电工程建设管理中存在的问题及应对措施分析[J].长江技术经济,2022,06(S1):134-136.