

水利工程施工中的质量控制与安全隐患管理

李 波

宁夏回族自治区水利工程建设中心 宁夏银川 750000

摘 要：水利工程是国家基础设施建设的重要组成部分，质量控制与安全隐患管理关乎工程的安全与可持续发展。随着水利工程规模的不断扩大和工程技术的不断进步，质量控制与安全隐患管理面临着新的挑战和需求。在水利工程施工中，质量控制旨在确保工程达到设计要求和质量标准，而安全隐患管理则旨在预防和控制工程施工过程中出现的各类安全风险，以此为背景，本文展开了探讨。

关键词：水利工程；质量控制；安全隐患管理

Quality control and safety hidden danger management in water conservancy project construction

Bo Li

Ningxia Hui Autonomous Region Water Conservancy Project Construction Center, Ningxia Yinchuan 750000

Abstract: Water conservancy project is an important part of the national infrastructure construction, quality control and safety hidden danger management is related to the safety and sustainable development of the project. With the continuous expansion of water conservancy projects and the continuous progress of engineering technology, quality control and safety hazard management are facing new challenges and demands. In the construction of water conservancy projects, quality control aims to ensure that the project meets the design requirements and quality standards, while the safety hazard management is to prevent and control all kinds of safety risks in the construction process of the project. Taking this as the background, this paper starts a discussion.

Keywords: Water Conservancy Project; Quality Control; Safety Hazard Management

引言：

水利工程是一类基础建设，涉及水库、水力发电厂、引水渠道和水闸等多种设施，对于满足民众生活用水和农业灌溉需求具有关键意义。水利工程的施工质量和安全对于确保项目正常运行和使用至关重要，因此在施工过程中务必严密监控质量和安全隐患。

一、水利工程中做好质量控制与安全隐患管理的现实意义

水利工程施工中做好质量控制与安全隐患管理的现实意义十分重要。首先，质量控制是确保水利工程长期稳定运行的关键。水利工程关系到国计民生，其质量直接影响到水资源的合理利用，防洪抗旱、供水灌溉以及水生态保护等功能的实现。通过严格的质量控制，可以有效防止工程中出现质量问题，降低工程事故发生的概率，延长工程使用寿命，确保水利工程发挥其应有的效

益。其次，安全隐患管理是保障人员生命财产安全和社会稳定的重要措施。水利工程施工过程中，由于工程量大、环境复杂、技术难度高，存在诸多安全隐患。通过有效的安全隐患管理，可以提前发现并消除潜在的安全隐患，降低事故发生的风险，保障施工人员的安全和财产安全。同时，及时处理安全隐患也有助于维护社会稳定，避免因安全事故引发的社会恐慌和负面影响。

二、水利工程中的质量控制措施

1. 施工前的质量控制措施

施工前的质量控制措施是水利工程施工过程中至关重要的一环。首先，在项目可行性评估阶段，应进行全面的技术和经济可行性评估，确保工程可行性和合理性，从而为后续的施工奠定基础。其次，在工程设计阶段，需要严格按照国家相关标准和规范进行设计，保证设计的准确性和合理性，以及施工的可操作性。此外，预控

制计划也是施工前质量控制的重要环节,包括项目组织管理、施工方案论证、材料设备供应计划等。通过制定详尽的预控制计划,可以提前排除工程可能出现的质量问题和风险,为后续的施工提供可靠的保障。在施工前阶段,还需要针对工程特点制定相应的质量管理体系和流程,明确各个岗位的责任和任务,确保每个环节都得到有效的管理和控制。

2. 施工过程中的质量控制措施

(1) 做好监督检查

施工单位应配备专职质量监督人员,他们承担着监督和检查施工过程中质量问题的责任。他们会定期对施工现场进行定期巡查,确保施工符合规范和图纸要求。监督检查主要涵盖施工工艺和操作规程的执行情况,工程材料的质量控制,施工设备和机械的运行状态等方面。同时,监督检查者会与施工人员进行沟通和交流,解答施工中遇到的技术难题并提供技术支持。如果在监督检查过程中发现了质量问题,监督人员会及时进行记录,并提出相应的整改和纠正措施。这些措施可能包括修正施工方案、重新培训施工人员、调整施工工艺等。通过监督检查的及时反馈和处理,能够保证施工过程中的质量问题得到有效的解决和控制,从而确保水利工程的质量达到预期目标。

(2) 质量控制信息化

质量控制信息化是在施工过程中利用信息技术手段对质量进行控制和管理的的方式。通过建立工程质量管理系统,可以实现对施工过程中的质量数据的采集、分析和处理。在施工过程中,各个环节的数据可以通过传感器、监测设备等实时采集并上传到系统中。这些数据包括施工过程中的各种参数变化、工序完成情况、材料使用情况等。通过对这些数据进行分析和对比,可以及时发现施工过程中的异常情况和质量问题,提前采取措施进行纠正。管理系统还可以对施工进度和质量进行实时监测和追踪,可视化地展示施工现场的实时状态和进展。此外,系统还能自动生成质量报告和统计分析,为管理部门提供决策依据。信息化的质量控制能够大大提高质量控制的效率和准确性,减少人为因素的干预,提高施工质量的稳定性和可靠性。

3. 施工后的质量控制措施

首先,需要进行验收和鉴定工作,对已完成的工程进行全面检查和评估。针对不合格或存在缺陷的部分,要及时进行整改和修复,确保工程符合相关标准和技术要求。其次,要进行质量抽查和检测,对已竣工部分进

行抽样检验和物理力学试验,以确保工程质量符合设计要求。同时,要进行功能验收,测试工程设备和系统的性能和功能,确保工程能够正常运行和发挥预期效果。此外,还需要建立健全的质量档案和记录管理体系,对工程质量问题的整改和修复过程进行详细记录,为日后的维护和评估提供依据。同时,要加强维护和保养工作,定期对工程设施进行检修和维护,确保工程的长期性能和安全运行。最后,要及时处理工程质量投诉和纠纷,保障工程的合法权益和用户的利益。

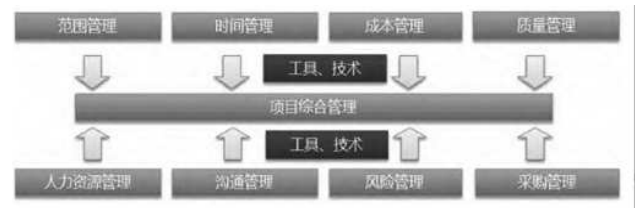


图1 水利工程施工中各管理之间的关系图

三、水利工程施工中的安全隐患管理措施

1. 施工前的安全隐患管理措施

首先,需要进行详细的安全评估和风险分析,识别和评估施工过程中可能存在的安全隐患,如地质条件、施工设备、施工工艺等方面的风险。根据评估结果,制定相应的安全措施和预防措施,确保施工过程符合安全标准和规范要求。其次,要进行现场安全培训和教育,向施工人员宣传安全管理制度和操作规程,提高工人的安全意识和技能,确保他们能够正确使用个人防护装备和操作设备,避免发生事故。同时,严格落实安全责任制,明确各级管理人员的职责和义务,确保施工现场的安全组织和管理,以及安全监督和检查的有效进行。此外,要定期进行施工现场的安全检查和巡视,发现和排除潜在的安全隐患,并及时采取措施防止事故的发生。最后,在施工过程中要加强安全沟通和协调,促进各参与方之间的合作和配合,共同维护施工现场的安全和稳定。

2. 施工过程中的安全隐患管理措施

(1) 高处作业安全隐患管理措施

高处作业安全隐患在水利工程中是一个常见且重要的问题。高处作业涉及到的风险包括坠落和滑倒等意外事故,可能会导致工人受伤甚至死亡。因此,为了确保高处作业的安全,必须采取一系列的管理措施。

首先,应在高处作业区域设置适当的防护设施。例如,在施工现场设置安全带、护栏和脚手架等,这些设施能够提供有效的保护,减少工人从高处坠落的风险。其次,必须严格按照相关的安全规范和操作规程进行高处作业,并指定专人进行监督。只有工人按照正确的程

序进行作业,才能有效地减少安全事故的发生。监督人员应对工人的操作进行监控和指导,在发现不安全行为时及时采取措施进行整改。此外,安全培训也是至关重要的。通过定期进行高处作业的安全培训,可以增加工人的安全意识,提高他们在高处作业中的技能水平。培训内容应包括高处作业的注意事项、安全操作方法和应对紧急情况的应急措施等

(2) 机械设备操作安全隐患

机械设备操作安全隐患是水利工程中的一大关注点,涉及到操作不慎、机械故障等各种风险。为确保机械设备操作的安全,必须采取一系列的管理措施。

首先,要求操作人员必须经过专业培训,并持有相应的操作证书。只有经过专业培训的操作人员才能熟悉机械设备的操作原理和操作方法,具备相应的技能和知识,从而能够高效、安全地操作机械设备。操作人员还应接受定期的培训更新知识。其次,必须定期对机械设备进行维护、检查和保养,确保其各项指标符合安全操作要求,并及时处理设备故障和问题。此外,严格按照机械设备的操作规程和安全操作程序进行操作,必须配备专人监督。遵守操作规程和程序能够减少操作人员的操作错误和失误,降低机械设备发生事故的风险。监督人员应对操作人员的操作进行监控、指导和纠正,在发现不安全行为时及时采取措施进行整改,确保操作人员的安全。

3. 施工后的质量控制措施

施工后的质量控制措施对确保水利工程的整体质量和可靠性至关重要。首先,需要进行施工结束后的全面检查和验收。这包括对工程的结构、材料、设备和施工工艺等方面的检查,确保其符合相关标准和要求。同时,还需要对工程的功能性进行测试,如水闸的启闭试

验、水泵的运行试验等,以确保工程的运行正常。其次,要加强施工后的监测与维护。定期对水利工程进行监测,如测量水文、水质和水位等参数,以及及时发现和处理工程的异常情况,确保其长期稳定运行。同时,要加强对设备和设施的维护保养,如定期检查水泵、阀门和管道等设备,清理水利工程积存的杂物和淤泥等,以延长设备的使用寿命。另外,建立健全质量管理体系,完善记录和档案管理,对施工后的工程质量和运行情况进行跟踪和评估,及时发现和纠正问题。最后,要加强与监督部门及相关利益相关方的沟通与合作,接受他们对工程质量的监督和评估,共同推进质量改进和提升。

四、结束语

总之,水利工程施工中的质量控制与安全隐患管理对于确保工程安全、提高工程质量具有重要意义。在施工过程中,应全面贯彻质量第一、安全第一的原则,加强质量与安全的管理,提高施工人员的安全意识,严格控制施工质量,及时发现并消除安全隐患。同时,加强施工过程的监督与管理,确保施工过程符合法律法规及相关技术规范。只有通过不断地完善质量控制与安全隐患管理制度,才能确保水利工程的顺利实施,为社会提供安全、可靠、高效的水资源服务。

参考文献:

- [1]禹晓霞.农村水利工程施工中的质量控制与安全隐患管理[J].农家参谋,2022(9):168-170.
- [2]唐志强.水利工程施工的质量控制与安全隐患管理探究[J].建筑技术开发,2021,48(20):141-142.
- [3]王日新.水利工程施工中的质量控制与安全探讨[J].工程技术研究,2021,6(13):178-179.
- [4]苏富军.浅议水利工程施工中的安全管理与质量控制[J].发展,2020(8):88-89.