

水利水电工程安全施工技术及管理的策略分析

郭舒溢

南阳市南水北调工程运行保障中心（南阳市移民服务中心） 河南南阳 473000

摘要：确保水利水电工程施工安全和质量保障，提升施工效率，是建筑企业必须要关注的重要问题。为此，需要不断创新工程施工技术，通过技术创新来提高工程施工的效率和质量，减少人为因素对工程质量的影响，降低工程施工过程中的安全隐患。同时，还需要制定与施工情况相符的管理制度，严格执行相关规定，确保施工过程中的安全和质量。

关键词：水利水电工程；安全施工技术；管理；策略

Strategic analysis of safe construction technology and management of water conservancy and hydropower projects

Shuyi Guo

Nanyang South-to-North Water Transfer Project Operation Security Center (Nanyang Immigrant Service Center) Nanyang, Henan 473000

Abstract: Ensuring the safety and quality of water conservancy and hydropower project construction and enhancing construction efficiency are crucial issues that construction companies must pay attention to. To achieve this, continuous innovation in engineering construction technology is necessary. Technological innovation can improve construction efficiency and quality, reduce the impact of human factors on engineering quality, and mitigate safety hazards during the construction process. Furthermore, it is essential to establish management systems that align with the construction conditions and rigorously enforce relevant regulations to ensure safety and quality throughout the construction process.

Keywords: Water conservancy and hydropower engineering; Safe construction technology; Management; Strategy

一、水利水电工程安全施工的重要性

水利水电工程是国家重要的基础设施建设项目，涉及到大量的资金投入和人力物力资源，其建设对于国家的经济发展和进步具有重要的战略意义。在水利水电工程建设过程中，安全施工是至关重要的，其重要性体现在以下几个方面：（1）保障工人人身安全。水利水电工程建设需要大量的人力投入，如果在施工过程中出现安全事故，不仅会造成财产损失，还会对工人的生命和身体造成伤害。因此，安全施工是保障工人人身安全的重要保障。（2）保障工程建设质量。安全施工是保障工程建设质量的重要保障。如果在施工过程中出现安全事故，不仅会对工程质量造成影响，还会对后续的工程维护和管理带来隐患，甚至会对工程的使用和运营带来风险。（3）保障投资效益。水利水电工程建设需要大量的资金投入，如果在施工过程中出现安全事故，不仅会造成工程质量问题，还会对投资效益造成影响，甚至会导致工程无法投入使用，从而影响国家的经济发展。

二、水利水电工程安全施工技术要点

1. 爆破过程中的施工安全技术

水利水电施工过程中，爆破是常见的作业之一，但是爆破过程中存在一定的安全风险，因此需要采取一系列的安全措施来确保施工安全。以下是一些常见的安全措施：（1）布置警戒线。在爆破现场周围布置警戒线，禁止无关人员进入爆破区域，确保人员安全。（2）设置安全防护设施。根据爆破区域的特点和爆破参数，设置相应的安全防护设施，如挡板、防护网、安全带等，以防止爆破过程中出现的飞石、碎片等物体对人员和设备造成伤害。（3）进行爆破前的安全检查和确认。在爆破前，需要进行安全检查和确认，确保爆破区域内没有人员和设备，爆破参数设置正确，爆破方案符合安全要求。（4）采用安全爆破技术。选择合适的爆破剂和爆破参数，采用安全爆破技术，控制爆破效果，在保证爆破效果的同时，最大程度地减少对周围环境和设备的影响。

2. 模板方面的施工安全技术

在水利水电施工过程中，模板工程是非常重要的一部分，直接关系到工程的质量和安全性。以下是模板工程安全施工技术的要点：（1）模板的搭设必须符合规范要求。在搭设模板时，必须按照规范要求进行搭设，遵循设计图纸和技术要求，确保模板的搭设符合规范，能够承受预定荷载。（2）模板支

撑必须牢固。模板支撑的稳定性直接关系到施工安全,必须采用符合规范要求的支撑材料和方式,确保模板支撑牢固可靠。(3)模板拆除时必须小心谨慎。在模板拆除过程中,必须采取安全可靠的拆除方式和工具,避免对施工人员造成伤害或对工程质量产生影响。(4)模板在使用过程中要进行定期检查和维修。在模板使用过程中,应定期进行检查和维修,及时发现和处理问题,确保模板的使用安全可靠。

3. 砌筑施工安全技术

水利水电砌筑工程安全施工技术要点包括以下内容:(1)基础处理。在砌筑前,需要对基础进行处理,包括清理基础表面、检查基础强度和平整度、加强基础的支撑和固定等。

(2)砌筑材料的选用。选择优质的砖块、水泥和砂子等材料,避免使用老化、开裂、变形等不合格材料。(3)砌筑工具的使用。使用适当的工具,如砖刀、批刀、铁锤、沙锤等,确保工具的完好无损,避免使用生锈、变形等有缺陷的工具。

(4)砌筑质量的把握。严格按照设计要求进行砌筑,保证墙体垂直、水平,墙面平整、光滑,墙体强度和密实度达到要求。

4. 混凝土工程安全施工技术要点

水利水电施工中,混凝土工程是常见的工程之一,其安全施工技术要点如下:(1)施工前必须进行充分的准备工作,如勘察、设计、计划编制等,确保施工前的准备工作充分、周密、合理。(2)混凝土施工前必须进行现场勘查,了解工程地质、水文、气象等情况,并采取必要的安全防护措施。

(3)采用适当的混凝土施工设备,如搅拌机、混凝土泵等,确保施工效率和施工质量。(4)采用适当的混凝土配合比,保证混凝土的强度、耐久性、抗渗透性等性能。(5)严格按照混凝土浇筑工艺进行施工,保证浇筑质量和施工安全。如采用分层浇筑法,每层浇筑前必须进行检查和确认,确保前一层浇筑质量和稳定性。(6)采取必要的安全措施,如设置安全防护设施、检查施工设备和安全用具等,确保施工人员和设备的安全。(7)进行混凝土强度检测和质量验收,确保混凝土的强度和符合规定要求。

三、水利水电工程施工安全的有效管理措施

1. 提高安全管理人员的综合素质能力

水利水电工程中的安全管理工作非常重要,需要安全管理人员具备一定的技能和能力,以便更好地开展安全管理工作。以下是提高安全管理人员技能和能力的方法:(1)培训

和学习。安全管理人员应定期参加相关的安全管理培训和学习,了解最新的安全管理知识和技术,掌握安全管理的方法和技巧,提高自身安全管理水平。(2)实践和经验。安全管理人员应积极参与工程的施工实践,不断积累安全管理的经验,从实践中总结出安全管理的有效方法和经验。(3)提高沟通能力。安全管理人员需要与施工人员、监理人员、业主等进行有效的沟通和协作,因此需要提高沟通能力,以便更好地开展安全管理工作。(4)加强团队管理。安全管理人员需要在团队中协调各方面的利益关系,因此需要具备一定的团队管理能力,以便更好地开展安全管理工作。(5)提高应急处理能力。一旦发生安全事故,安全管理人员需要快速反应和处理,因此需要提高应急处理能力,以便更好地开展安全管理工作。

2. 注重施工机械管理

在水利水电工程施工中,施工机械的作用非常重要,需要定期检查和维修,确保其正常工作和安全使用,以保障工程的顺利进行和施工质量的稳定。具体来说,需要采取以下措施:(1)定期检查和维修。对施工机械进行定期检查和维修,包括清洗、润滑、更换易损件等,确保其正常工作和安全使用,避免因机械故障导致的事故发生。(2)加强安全管理。对施工机械的使用进行严格的安全管理,包括安全操作规程、安全培训、安全监督等,确保机械的安全使用,避免因人为操作不当导致的事故发生。(3)给予严厉处罚。对违章行为进行严厉处罚,例如未经授权使用机械、超负荷操作、私自改装机械等,以保障施工机械的安全和使用寿命。

3. 施工材料管理

在水利水电工程施工中,施工材料的质量对建筑工程项目至关重要,因此需要对施工材料进行严格管理,杜绝使用假冒伪劣材料,减少施工事故的发生。具体来说,需要采取以下措施:(1)严格选择供应商。选择有资质、有信誉的供应商,确保供应商提供的材料质量可靠,杜绝使用假冒伪劣材料。(2)加强材料检验。对每批材料进行全面、细致的检验,确保材料符合质量标准和安全要求,杜绝使用不合格材料。(3)建立材料管理制度。建立相应的材料管理制度,包括材料的存储、保管、使用等方面的管理规定,确保材料的质量和安全性。(4)加强材料跟踪管理。对每批材料进行跟踪管理,记录材料的来源、批次、数量等信息,防止材料的混淆、错用等情况发生。

4.加强检查工作

(1) 定期进行安全检查。定期对施工现场进行安全检查,发现和纠正存在的安全隐患,及时采取措施消除安全隐患。(2) 建立安全管理制度。建立相应的安全管理制度,包括安全责任制、安全教育制度、安全防护制度等,确保安全管理的全面、有序、规范。(3) 建立应急预案。建立相应的应急预案,明确各种突发事件的应急处理措施,及时处置事故和紧急情况,保障施工过程的安全和稳定进行。

四、结语

随着时代的不断发展,水利水电工程的建设越来越重要,需要综合运用各种先进的施工技术来提高工程施工质量和效率。与此同时,工程施工安全管理也变得越来越重要,只有加强安全管理,才能保证工程施工的安全和稳定进行,从

而为工程创造更多的经济效益。因此,水利水电工程建设需要不断加强施工技术和安全管理,以适应时代的发展需求,实现工程建设的可持续发展。

参考文献

[1]黄丽霞.水利水电工程施工技术和管理措施[J]城市建设理论研究(电子版),2022(33):106-108.

[2]路浩勇.浅谈水利水电工程施工技术及管理策略[J].中国水运(下半月),2012,12(2):122-123.

[3]梁玉红.浅论水利水电工程建筑的施工技术及管理[J].科学技术创新,2017(20):2.

[4]贾绪锦.水利水电工程灌浆施工技术与质量管理对策探析[J].工程建设与设计,2022(18):124-126.