

水利施工安全管理与质量控制

程广深 吴 义 吴敏锋

镇江市水利建筑工程有限公司 江苏 镇江 212000

摘要：随着水利工程建设规模的不断扩大，施工安全管理与质量控制成为确保工程顺利进行和长期稳定运行的关键。本文分析了当前水利施工在安全管理和质量控制方面存在的问题，如质量管理体系不健全、安全施工存在隐患、安全管理人员专业水平低等，并提出了相应的改进措施，包括明确施工安全制度、强调安全技术的创新、完善施工企业安全管理制度和做好施工安全监管等。通过实施这些措施，旨在提高水利施工的安全性和质量水平，确保水利工程的顺利进行和可持续发展。

关键词：水利施工；安全管理；质量控制

引言：水利施工涉及众多环节和因素，任何一个环节的失误都可能对整个工程造成严重影响。因此，加强安全管理与质量控制，是确保水利工程顺利进行和长期稳定运行的重要保障。同时，随着国家对水利工程质量和安全要求的不断提高，加强安全管理与质量控制也是满足国家法律法规和行业标准要求的必然要求。

1 水利施工安全管理与质量控制的必要性

水利施工安全管理与质量控制的必要性不容忽视，这不仅关乎工程建设的成败，更与人民群众的生命财产安全紧密相连。第一，从安全管理的角度来看，水利施工通常涉及大量的土方开挖、混凝土浇筑、爆破作业等高风险作业。在这些作业过程中，如果不严格遵守安全规章制度，极易发生安全事故，如坍塌、坠落、爆炸等。这不仅会造成人员伤亡和财产损失，还会对施工进度和工程质量产生严重影响。因此，加强水利施工安全管理，确保施工现场的安全有序，是保障工程顺利进行的基础。第二，从质量控制的角度来看，水利工程的质量直接关系到其使用寿命和效益发挥，如果工程质量不达标，不仅会造成资源浪费，还会对人民群众的生产生活造成严重影响。例如，水库大坝的质量问题可能导致洪水无法有效拦截，从而引发严重的洪涝灾害；灌溉渠道的质量问题则可能导致水资源浪费，影响农业生产。因此，加强水利施工质量控制，确保工程质量的稳定性和可靠性，是保障人民群众利益的关键。第三，水利施工安全与质量控制还具有重要的社会意义，水利工程是国家基础设施建设的重要组成部分，其建设质量直接关系到国家的经济发展和社会稳定。如果水利工程建设过程中出现安全事故或质量问题，不仅会影响工程进度和效益发挥，还会对国家的形象和声誉造成负面影响^[1]。因此，加强水利施工安全管理与质量控制，不仅是保障工程顺利

进行的需要，也是维护国家形象和社会稳定的需要。

2 水利施工安全管理与质量控制的现状

2.1 质量管理体系不够健全

在水利施工行业中，质量管理体系的健全性是确保工程质量和安全的关键因素。然而，目前许多水利施工企业在质量管理体系方面面临着不够健全的问题。第一，质量管理体系的不健全主要体现在多个方面，部分企业的质量管理体系缺乏系统性，各个环节之间的衔接不够紧密，难以形成一个完整的闭环。这导致在施工过程中，各个环节的质量控制可能存在漏洞，难以全面保障工程质量。第二，一些企业的质量管理体系对标准的制定和执行不够严格，标准的模糊性和可操作性不强，使得施工人员在执行过程中难以准确把握，容易出现偏差。这不仅影响了工程的施工质量，也增加了安全隐患。第三，质量管理体系对施工过程的监督和反馈机制不够完善，在施工过程中，缺乏有效的监控和评估手段，难以及时发现和纠正潜在的问题。同时，对于已发现的问题，也缺乏及时有效的反馈机制，导致问题得不到及时解决，影响了工程的整体进度和质量。

2.2 安全施工存在隐患

在水利施工的过程中，安全施工始终是一个不容忽视的核心议题。然而，现实情况却表明，安全施工仍然存在着不容忽视的隐患。第一，这些隐患往往隐藏在施工的各个环节之中，如同暗流涌动，随时可能爆发。一方面，施工现场的环境复杂多变，机械设备、材料堆放、施工用电等各个方面都可能成为安全隐患的源头。例如，机械设备操作不当、材料堆放混乱可能引发物体打击事故；施工用电不规范则可能导致触电事故。第二，另一方面，施工人员作为施工活动的主体，其安全意识的高低直接关系到施工安全的成败。然而，一些施

工人员安全意识淡薄,对安全规章制度视而不见,或者心存侥幸心理,认为安全事故不会发生在自己身上。这种心态的存在,无疑增加了安全事故的风险。此外,水利施工往往涉及到高空作业、深基础施工等高风险作业,这些作业本身就存在着较高的安全风险。如果施工单位在安全管理上稍有疏忽,就可能酿成严重的安全事故。

2.3 安全管理人员专业水平低

在水利施工领域,安全管理人员的专业水平对保障施工安全至关重要。然而,目前不少水利施工项目中,安全管理人员的专业水平普遍较低,这一现状给施工安全带来了不小的隐患。第一,安全管理人员作为施工现场安全监管的核心力量,他们的专业水平直接影响到施工过程中的安全状况。然而,在实际操作中,一些安全管理人员由于缺乏系统的安全知识培训和实践经验,难以胜任复杂的施工安全管理任务。他们往往只能停留在简单的安全检查和记录层面,对于深入的安全隐患排查和风险控制则显得力不从心。第二,部分安全管理人员对于新的安全法规、标准和技术缺乏了解,无法及时将最新的安全理念和技术应用到实际工作中。这种知识更新的滞后性使得他们在面对新的安全挑战时显得捉襟见肘,难以有效应对。第三,安全管理人员专业水平的低下不仅影响了施工安全的监管效果,还可能对施工人员的生命安全构成威胁^[2]。他们无法及时发现和纠正施工现场的安全隐患,使得安全事故的风险不断增加,他们也无法为施工人员提供有效的安全指导和培训,使得施工人员的安全意识难以得到提升。

3 水利施工安全管理与质量控制措施

3.1 明确施工安全制度

在水利施工领域,明确施工安全制度是一项至关重要的任务。这不仅关乎施工人员的生命安全,也是保障工程顺利进行和最终质量的关键。一套明确、全面且切实可行的施工安全制度,如同为整个施工过程筑起了一道坚固的安全屏障。(1) 确保安全标准。这意味着从施工前的准备到施工过程中的各项操作,再到施工后的验收,都必须有明确的安全规定和操作流程。这些规定和流程应当细致入微,覆盖到每一个细节,确保施工人员在执行时能够有据可依,减少因操作不当引发的安全事故。(2) 明安全职责。项目经理作为工程的主要负责人,应当对整个工程的安全负责,并确保各项安全措施得到有效执行。安全管理人员则负责监督和管理施工现场的安全状况,及时发现并纠正安全隐患。而施工人员则需要严格遵守安全操作规程,确保自身的安全以及施工过程的顺利进行。(3) 明确应急响应流程。在水利施

工过程中,由于各种因素的影响,可能会出现一些突发事件或安全事故。因此,制定一套完善的应急预案至关重要。应急预案应明确应急响应流程、救援措施以及后续处理办法等,确保在紧急情况下能够迅速、有效地进行处置,最大限度地减少事故损失。(4) 加强安全教育与培训。通过定期的安全培训和教育活动,提高施工人员的安全意识和操作技能,使他们能够熟练掌握安全操作规程和应急预案等相关知识。同时,还应鼓励施工人员积极参与安全管理和监督工作,共同维护施工现场的安全稳定。

3.2 强调安全技术的创新

在水利施工领域,安全技术的创新扮演着至关重要的角色。随着科技的迅猛发展,安全技术创新不仅为水利施工带来了更高的效率和更可靠的保障,也为行业的可持续发展注入了新的活力。(1) 提升水利施工的安全性。传统的施工方法在某些方面可能存在安全隐患,而安全技术的创新则能够针对这些隐患进行精准打击。例如,利用先进的监测技术和数据分析工具,可以实时监测施工现场的各项参数,如地质变化、水位波动等,从而及时发现潜在的安全风险,并采取相应的措施进行防范。此外,通过引入智能化、自动化的施工设备,可以减少人为操作失误,降低事故发生的概率。(2) 提高水利施工的效率。传统的施工方法往往存在效率低下、资源浪费等问题,而安全技术的创新则能够通过优化施工方案、改进施工流程等方式,提高施工效率。例如,利用BIM(建筑信息模型)技术,可以在施工前进行虚拟模拟,发现施工中的潜在问题,并进行提前优化。这样不仅可以减少施工过程中的变更和返工,还可以缩短工期,降低施工成本。(3) 推动水利施工发展。随着全球气候变化和环境保护意识的提高,水利施工行业面临着越来越大的环保压力。而安全技术的创新则能够为行业提供更加环保、高效的解决方案^[3]。例如,采用清洁能源替代传统能源、开发环保型施工材料等,都可以减少施工过程中的能源消耗和环境污染,推动行业的绿色发展。(4) 加强技术研发与培养。政府和企业应加大对安全技术创新的投入,鼓励科研机构 and 高校开展相关研究,培养一批具备创新精神和实践能力的人才。同时,还应加强行业间的交流与合作,共同推动安全技术的创新与发展。

3.3 完善施工企业安全管理制度

在水利施工领域,完善施工企业安全管理制度是确保工程质量和施工安全的重要保障。随着工程规模的不断扩大和施工技术的不断进步,施工企业需要建立一套

科学、合理、有效的安全管理制度，以应对日益复杂的施工环境和多变的安全挑战。（1）完善目标和原则。安全管理目标是确保施工过程中的人员安全、设备安全和环境安全，实现零事故、零伤亡的目标。为实现这一目标，施工企业应坚持“安全第一、预防为主、综合治理”的原则，将安全管理工作贯穿于施工全过程。（2）完善安全管理体系。这一体系应包括安全责任制度、安全教育培训制度、安全检查制度、安全奖惩制度等多个方面。安全责任制度要明确各级管理人员和施工人员的安全职责，确保安全责任层层落实；安全教育培训制度要定期对施工人员进行安全教育和培训，提高他们的安全意识和操作技能；安全检查制度要定期对施工现场进行安全检查，及时发现并整改安全隐患；安全奖惩制度要对在安全工作中表现突出的个人和集体给予表彰和奖励，对违反安全规定的行为进行严肃处理。（3）注重技术和信息化建设。施工企业应积极探索和应用新的安全技术和方法，如利用BIM技术进行施工模拟和碰撞检测，减少施工过程中的安全隐患；利用物联网技术对施工现场进行实时监控和数据采集，提高安全管理的精准度和效率，施工企业还应加强信息化建设，建立完善的安全管理信息系统，实现安全信息的快速传递和共享。（4）加强安全文化的建设。安全文化是施工企业安全管理的重要支撑，它能够潜移默化地影响施工人员的安全意识和行为，施工企业应注重培养员工的安全意识，营造浓厚的安全文化氛围，使安全成为每个员工的自觉行动。

3.4 做好施工安全监管

做好施工安全监管，是确保水利施工工程顺利进行、保障施工人员生命安全的关键环节。这需要构建一个全面、细致且高效的安全监管体系，从制度建立、责任落实、教育培训、现场监督到技术创新等多方面综合施策，以确保施工过程中的每一个环节都符合安全标准，降低事故风险。（1）制定与完善安全管理制度。明确安全管理的目标、原则和具体措施，确保各项安全规定得以严格执行。同时，要建立健全安全责任体系，将

安全责任层层分解，落实到每个岗位和每个施工人员身上，形成全员参与、共同维护安全的工作氛围。（2）建立健全安全检查机制，定期对施工现场进行安全检查，发现安全隐患及时整改，确保施工现场的安全状况始终处于可控状态。同时，要加强对施工设备和工艺的安全监管，确保设备的安全性能符合要求，防止因设备故障引发安全事故。（3）提高精准度与效率。通过引入先进的监控技术、信息化管理系统等现代科技手段，实现对施工现场的实时监控和数据采集，提高安全管理的精准度和效率。同时，要鼓励施工企业加强自主创新，研发更加安全、高效的施工技术和设备，推动施工安全监管工作的不断进步^[4]。（4）加强安全监管基础与保障。要通过宣传教育、制度约束等多种方式，营造浓厚的安全文化氛围，使每个施工人员都能够充分认识到安全的重要性，自觉遵守安全规定，共同维护施工现场的安全稳定。

结束语

在水利工程建设中，安全管理与质量控制是相辅相成的两大核心。通过明确安全制度、强调技术创新、完善管理制度和加强安全监管，我们能够显著提高水利施工的安全性和质量水平。展望未来，随着科技的不断进步和管理的日益精细化，我们有理由相信，水利施工安全管理与质量控制将会更加科学、规范、高效，为水利事业的蓬勃发展提供坚实保障。让我们携手共进，为水利工程的安全、高效建设贡献力量。

参考文献

- [1]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,(08):88-89.
- [2]潘建.水利工程施工质量与安全管理问题探究[J].科技视界,2020,(05):211-212.
- [3]魏东.浅析水利工程施工中的安全管理与质量控制[J].城市建设理论研究(电子版),2019(10):173.
- [4]刘莉莎.浅析水利工程施工中的安全管理与质量控制[J].农家参谋,2018(13):184.