

水利施工中水闸施工的管理措施分析

徐葆清 张 伟 吴阿龙

如东县水利电力建筑工程有限责任公司 江苏 南通 226400

摘 要：水闸的质量对整个水利工程的正常和稳定运行有重要影响，为了提高水闸的质量，有必要加强水闸的施工管理。本文概述了水闸施工的基本特点和流程，分析了水闸施工管理在水利工程中的重要性及其当前面临的问题。从完善管理体系、强调技术落实与施工验收、优化施工程序、提高管理人员综合素质以及环境保护等方面，提出了优化水闸施工管理的具体措施。旨在提升水闸施工的质量和效率，保障水利工程的整体安全和可持续发展。

关键词：水利施工；水闸施工；管理措施

引言：水闸作为水利工程的重要组成部分，其施工质量直接关系到水利工程的安全和效益。当前水闸施工管理中存在诸多问题，如管理体系不完善、技术落实到位、施工程序不规范等，这些问题严重影响了水闸施工的质量和进度。本文将对水闸施工的管理措施进行深入分析，以期水利工程为水利工程的施工管理提供有益的参考。

1 水闸施工的基本概述

1.1 水闸施工的特点

水闸是一种利用闸门挡水和泄水的低水头水工建筑物，多建于河道、渠系、水库及湖泊岸边。其主要功能是调节水位、控制下泄流量，以满足灌溉、发电、供水及防洪等需求。水闸施工的主要特点包括施工场地狭小、施工条件复杂以及施工难度大^[1]。由于水闸通常建于水域附近，施工场地往往受限，且需要确保施工不影响周边水域和交通。水闸施工涉及的地质、水文条件复杂，需要精心设计和施工。水闸的施工难度大，特别是混凝土工程，往往占工程历时的一半以上，对施工技术和管理水平提出了很高的要求。

1.2 水闸施工流程

水闸施工基本流程包括施工前的准备、全面施工阶段以及尾工阶段。施工前需要完成工场布置、导流措施、大宗器材运输和加工等工作。全面施工阶段则涉及基础处理、混凝土浇筑、砌石及有关土方工程。尾工阶段则包括安装、回填土方、建设场地整理及水下土方清理等工程。其中，关键环节包括基础开挖和地基处理、混凝土浇筑和振捣、钢筋绑扎和模板安装等，这些环节的质量直接关系到水闸的整体性能和安全性。

2 水利施工中水闸施工管理的重要性

水利施工中，水闸施工管理的重要性不容忽视，主要体现在以下几个方面：（1）水闸是水利工程中承担着防洪挡潮、生态调水、排涝、挡潮、供水、灌溉、发

电、航运等多重功能。这些功能的正常发挥，直接关系到农业稳产高产、国民经济发展、社会秩序稳定以及人民生命财产安全。因此，水闸施工管理的严谨性和高效性，是确保这些功能得以实现的基础。（2）影响到水利工程的整体效益。由于水闸经常受到水流冲刷、泥沙磨损、温度应力、冻融剥蚀等多种自然因素的侵蚀，容易出现老化、病害等问题。如果施工管理不到位，这些问题可能会加剧，导致水闸不能正常运行，甚至引发安全事故。反之，通过严格的施工管理，可以及时发现和处理这些问题，确保水闸的安全运行，从而充分发挥水利工程的整体效益。（3）提升水利工程管理水平。施工管理不仅包括施工过程中的质量控制、进度管理、安全管理等方面，还包括施工后的维护、保养和检修等工作。这些工作的有效开展，不仅可以延长水闸的使用寿命，还可以提高水利工程的管理水平，为水利工程的可持续发展提供有力保障。在施工管理过程中，还需要注重科技创新和人才培养。通过引入新技术、新设备，提高施工效率和质量；加强施工管理队伍的建设，提高从业人员的专业素养和工作技能，确保施工管理的科学性和有效性。

3 水利工程中水闸施工管理存在的问题

3.1 施工准备阶段的不足

当前在水闸施工的准备阶段，部分企业在这一环节存在以下明显不足。（1）在材料审核方面，缺乏严格的审查机制，导致施工材料的质量参差不齐，为后续施工埋下了隐患。（2）设计图纸作为施工的蓝图，其科学性和合理性直接影响到工程的质量和效果。部分企业在设计图纸时，未能充分考察当地的地质、水文等实际情况，也未能综合考虑工程的质量要求和安全标准，导致图纸设计缺乏科学性和全面性。这种设计上的不足，不仅可能增加施工难度，还可能影响水闸的实际使用效果。

3.2 责任划分不明确

水闸施工具有露天作业、受天气和环境影响大、所需材料和设备多等特点。在实际施工中,有些企业未能明确划分施工责任,导致在出现问题时无法及时追责和解决。这种责任不明确的情况,不仅可能影响施工进度,还可能增加施工中的安全隐患^[2]。在施工中出现质量问题或安全事故时,由于责任不清,往往难以迅速找到问题根源并采取有效措施进行解决,从而延误工期并增加成本。责任不明确还可能影响施工人员的工作积极性和责任心,进一步加剧施工管理的难度。

3.3 人员素质不高

施工人员的整体素质不高,对于施工质量和安全的认识不够全面和深入。这种人员素质上的不足,不仅可能导致施工过程中的质量问题 and 安全隐患,还可能影响施工效率和进度。管理人员在施工管理中的沟通协调和管理能力也很重要。有些管理人员在施工管理方面存在不足,无法有效协调各方资源并确保施工质量和安全。

3.4 制度管理不健全

在水闸施工中,制度管理是保证施工质量和安全的重要保障。但有些企业仍存以下问题:(1)物资、技术等方面的制度管理不够健全,导致在施工中无法有效监控整体施工情况并及时发现和解决问题。(2)对于技术人员的管理力度不够,导致技术人员在施工中缺乏对自身的高要求和高标准。这种制度管理上的不足,不仅可能影响施工质量和安全,还可能影响管理人员、施工人员和技术人员之间的协同合作。在实际施工中,由于制度不完善,可能导致各方之间的沟通不畅、协作不力,从而影响施工进度和效果。(3)由于水闸施工涉及的程序多、材料设备多,制度管理上的不足还可能影响材料的安置和储存、设备的维修等方面,进一步加剧施工管理的难度。

4 水闸施工管理的优化措施

4.1 完善管理体系

完善管理体系是提升管理效能、确保工程质量和安全的关键。以下是关于完善管理体系的具体优化措施:

(1)建立健全施工管理制度。这包括明确施工流程、质量标准、安全规范以及各环节的职责划分。通过制定详细的管理规定和操作指南,为施工人员提供明确的指导和依据,确保施工活动有序进行。制度应涵盖施工过程中的监督、检查和验收等环节,形成闭环管理,确保施工质量得到全面控制。(2)加强管理团队的建设。施工管理团队应具备丰富的专业知识和实践经验,能够准确判断施工中的问题并提出有效的解决方案。企业应定期

对管理人员进行培训和考核,提升他们的专业素养和管理能力。建立激励机制,鼓励管理人员积极履行职责,提高工作积极性。(3)强化施工过程的监控与评估。通过引入现代信息技术手段,如远程监控系统、大数据分析等,对施工过程进行实时监控和数据分析。这有助于及时发现施工中的问题和隐患,并采取相应措施进行整改。定期对施工成果进行评估,总结经验教训,为后续施工提供参考。(4)建立有效的沟通机制。施工管理体系中,各层级、各部门之间的有效沟通至关重要。企业应建立定期的会议制度,及时汇报施工进度、质量和安全问题,共同商讨解决方案。鼓励员工提出意见和建议,促进信息的双向流动,提升管理体系的灵活性和响应速度。

4.2 强调技术落实与施工验收

在水闸施工管理过程中,技术落实与施工验收是确保工程质量与安全的重要环节。以下是对这一环节的深入剖析与优化措施:(1)实施全过程质量控制机制。水闸工程质量控制人员需建立一套从施工准备到竣工验收的全方位质量控制体系,确保每个施工环节都符合既定的质量标准。这要求对不同施工阶段制定详细的质量控制标准,并加强现场监督,确保标准的严格执行。(2)确保技术的有效实施。施工现场管理制度的完善与施工人员资格审查机制的建立,是确保技术实施有效性的基础^[3]。通过标准化施工管理,培养施工人员的责任感与专业技能,使他们能够熟练掌握并应用先进的施工技术,从而提高施工效率与质量。(3)深化现场监督检查。建立一支高素质、专业的现场监督检查队伍,制定严格的监督检查指标和标准,确保施工过程中的每一个细节都得到有效监控。建立处罚机制,对监督检查不合格的结果进行严肃处理。(4)加强施工人员管理。管理者应关注施工人员的安全责任意识和安全生产能力,通过建立施工责任制和奖优罚劣机制,将施工质量与施工人员的个人利益紧密挂钩。

4.3 优化施工程序

在水闸施工管理过程中,优化施工程序是提升工程效率与质量的关键。(1)在项目启动之初,相关人员需深入调查河流实际情况,掌握工程特点与技术难点,特别关注旧闸门的损坏情况及河道疏浚与整治的复杂性。在此基础上,制定科学合理的闸址施工方案,系统解决工程中的各种问题。(2)在施工过程中,应注重施工质量的监控,选择符合工程特点的施工方案,并从施工方法上确保施工质量。在材料采购方面,需结合不同季节、工艺和技术要求,选用优质且成本效益高的材料,

确保混凝土等关键施工材料的施工质量。所有来料均需经过严格检验,并在监理人的见证下取样送检,合格后方可批准现场施工。(3)优化施工程序还包括合理安排施工进度,确保各环节紧密衔接,避免延误工期。

4.4 提高管理人员综合素质

在水利施工中,提高管理人员的综合素质是确保工程质量和安全的关键一环。以下是对提高管理人员综合素质的具体分析:(1)增强管理人员的敏锐信息观念。在知识经济时代,信息已成为一种重要资源,快速、全面地掌握经济和科技信息是把握经济发展脉搏的关键。管理人员必须具备敏锐的信息捕捉和分析能力,以便及时获取并应用最新的技术和管理知识,从而提高水闸施工的管理水平。(2)培养管理人员的竞争意识。在市场竞争日益激烈的背景下,强烈的竞争意识可以推动管理人员不断进取,努力提升工程质量和效率。通过引入竞争机制,可以激发团队的活力,推动管理人员不断创新和改进管理方法。(3)提升管理人员的创新精神。创新精神是推动水利施工技术和管理方法不断进步的动力。管理人员应具备创造性思维和创造性实践能力,勇于尝试新技术、新方法,以应对复杂多变的水利施工环境。(4)加强时间管理和提高工作效率。管理人员应善于运筹时间,合理安排工作进度,确保工程在规定的时间内高质量完成。此外,还应注重培养宽容大度的胸怀,增强团队凝聚力,为工程的顺利进行创造良好的工作氛围。(5)加强培训和教育。通过定期举办培训班、研讨会等活动,为管理人员提供学习新知识、新技能的机会。还应鼓励管理人员自主学习,不断提升自身的专业素养和管理能力。

4.5 水闸施工的环境保护措施

水闸施工的环境保护措施是确保工程可持续性和周边生态环境健康的关键。在施工过程中,必须采取一系列有效的措施来减少施工活动对环境的负面影响。(1)针对施工噪音问题,应采取低噪音设备,并合理安排施工时间,避免在夜间或居民休息时间进行高噪音作业。

在施工现场周围设置隔音屏障,或在必要时对噪音进行实时监测和控制,以最大限度地减少对周边居民和环境的噪音干扰。(2)粉尘污染也是水闸施工中需要重点关注的问题。施工现场应定期进行洒水降尘作业,保持地面湿润,以减少扬尘^[4]。使用封闭式的施工设备和材料运输车辆,避免在运输过程中产生粉尘。这些措施的实施,将有效改善施工环境,降低粉尘对周边居民和生态系统的影响。(3)废弃物排放方面,应建立严格的废弃物分类和收集制度。将不同类型的废弃物进行分类存放和处理,对于可回收的废弃物,如废钢材、废木材等,应尽可能进行回收利用;对于不可回收的废弃物,如建筑垃圾等,应按照规定进行妥善处理,避免对环境造成污染。(4)生态保护和恢复。在施工过程中,应尽可能减少对周边生态环境的破坏,如避免破坏植被、保护野生动物栖息地等。在施工结束后,应积极开展生态恢复工作,如植树造林、恢复湿地等,以恢复和提升周边生态环境的质量。

结束语:优化水闸施工管理对于提升水利工程的质量和效益具有重要意义。通过完善管理体系、强调技术落实与施工验收、优化施工程序、提高管理人员综合素质以及加强环境保护等措施,我们可以有效解决当前水闸施工管理中存在的问题,推动水利工程的可持续发展。未来,我们应继续加强水闸施工管理的研究和实践,为水利工程建设贡献更多的智慧和力量。

参考文献

- [1]傅仕福.水闸水利工程施工中的质量管理控制重点分析[J].智能城市,2020,6(06):205-206.
- [2]何锦耀.关于水利水电工程水闸施工与管理的探讨[J].陕西水利,2019(2):173-174.
- [3]施长兴.水利施工中水闸施工的管理措施[J].智能城市,2020,6(09):105-106.
- [4]李斌.试论水利施工中水闸施工的管理措施[J].工程建设与设计,2020,(09):302-304.