

水利工程施工管理的质量有效控制

张坤琪

中国水电建设集团十五工程局有限公司 陕西 西安 710000

摘要：水利工程施工管理质量控制是一项系统工程，涉及施工前准备阶段、施工过程和施工后的质量验收与评估等多个方面。在实际工作中，应根据工程特点和实际情况，制定科学合理的质量控制措施，确保水利工程的施工质量和安全。在未来的水利工程建设中，我们应该继续加强施工管理的质量控制工作，不断提升水利工程建设的质量和效益，为推动我国水利事业的持续健康发展做出更大的贡献。

关键词：水利工程；施工管理；质量；有效控制

引言

水利工程作为国民经济和社会发展的基础设施，其施工质量直接关系到工程的安全性、稳定性和使用寿命。因此，加强水利工程施工管理的质量控制，对于确保工程质量、提高工程效益具有重要意义。本文旨在探讨水利工程施工管理过程中的质量控制，包括完善质量管理体系、加强人员培训和管理、引入先进的质量管理技术和方法以及加强与各方沟通协调等方面，提高质量管理水平，为水利事业的发展贡献力量。

1 水利工程施工管理质量控制的重要性

水利工程施工管理质量控制的重要性不容忽视，它涉及到众多方面，包括工程安全、经济效益以及水利事业的可持续发展。在水利工程建设过程中，施工管理的质量控制是确保工程质量的关键环节，对于保障工程的安全稳定运行具有至关重要的作用。首先，水利工程施工管理质量控制是保障工程安全稳定运行的基础。水利工程作为关系国计民生的重要基础设施，其安全性和稳定性直接关系到人民群众的生命财产安全和国家的经济社会发展。一旦工程质量出现问题，不仅可能导致工程设施的损坏，还可能引发严重的安全事故，给人民群众的生命财产带来巨大损失。因此，加强施工管理的质量控制，确保工程在施工过程中严格按照设计要求和相关规范进行施工，是预防工程质量问题、保障工程安全稳定运行的重要措施。其次，水利工程施工管理质量控制对于提高工程效益和经济效益具有重要意义。水利工程的建设和运营需要投入大量的人力、物力和财力，如果施工质量得不到有效控制，就会导致工程返工、维修等成本增加，严重影响工程效益和经济效益的实现。通过加强施工管理的质量控制，可以及时发现和纠正施工过程中的质量问题，减少不必要的损失和浪费，提高工程的建设质量和效益，从而实现更好的经济效益和社会效

益。最后，水利工程施工管理质量控制对于促进水利事业的可持续发展具有深远影响^[1]。水利事业作为国民经济的重要组成部分，其可持续发展需要依靠高质量的水利工程建设来支撑。加强施工管理的质量控制，有助于提升水利工程建设水平，推动水利技术创新和进步，为水利事业的持续健康发展提供有力保障。高质量的水利工程建设还能够增强人民群众对水利事业的信心和满意度，提升水利行业的形象和声誉，为水利事业的可持续发展营造良好的社会氛围。

2 水利工程施工管理质量控制的主要内容

2.1 施工前准备阶段的质量控制

施工前准备阶段是水利工程施工质量控制的基础和关键。第一，施工图纸是施工的重要依据，必须确保其准确性和完整性。在审查施工图纸时，应重点关注图纸的标注是否清晰、准确，结构尺寸是否符合设计要求，以及是否存在潜在的施工难题等。还应与设计单位进行充分沟通，确保图纸的可行性和实用性。第二，施工方案的制定是施工前准备阶段的重要任务。施工方案应根据工程特点和实际情况，合理安排施工进度、人员配备、材料使用等。在制定施工方案时，应充分考虑施工过程中的各种因素，如地质条件、气候条件、施工难度等，确保施工方案的合理性和可行性。第三，施工材料的采购和检验也是施工前准备阶段的重要环节。施工材料的质量直接关系到工程的施工质量和使用寿命。在采购施工材料时，应选择信誉良好的供应商，并对材料进行严格的检验和测试。对于不合格的材料，应坚决予以退货或更换，确保施工材料的质量符合设计要求。第四，施工设备的选择和调试也是施工前准备阶段不可忽视的一环。施工设备的性能直接影响到施工效率和施工质量。在选择施工设备时，应根据工程特点和施工需求，选择性能稳定、操作简便的设备^[2]。在设备投入使用

前,应进行必要的调试和试运行,确保设备的正常运行和性能稳定。

2.2 施工过程中的质量控制

水利工程施工质量控制应加强对施工现场的管理和监督,确保施工人员按照施工图纸和施工方案进行施工。第一,应建立健全的施工现场管理制度,明确各级管理人员和施工人员的职责和权限。通过制度化管理,规范施工行为,提高施工质量。还应加强对施工现场的安全管理,确保施工人员的安全和健康。第二,应加强对施工人员的培训和教育。施工人员是施工过程的直接参与者,其技能水平和质量意识直接影响到施工质量。因此,应定期对施工人员进行技能培训和质量意识教育,提高其技能水平和质量意识。第三,应定期对施工质量进行检查和测试。通过定期检查,可以及时发现施工质量问题,并采取有效措施进行整改。还可以通过测试手段,对施工质量进行量化评估,为质量控制提供科学依据。在施工过程中,还应加强对施工环境的保护。水利工程往往涉及水域和生态环境,施工过程中可能会对环境造成一定影响。因此,在施工过程中,应采取有效措施减少对环境的破坏和污染,保护生态环境。

2.3 施工后的质量验收与评估

施工后的质量验收与评估是水利工程施工质量控制的最后一道关卡。通过质量验收与评估,可以全面检查工程质量,确保工程达到设计要求和标准。(1)应组织专业的质量验收团队对工程质量进行全面检查,质量验收团队应具备丰富的工程经验和专业知识,能够准确判断工程质量是否符合设计要求。在检查过程中,应重点关注工程的结构安全性、功能性和美观性等方面。(2)对于发现的质量问题,应及时进行整改和处理。对于一般性问题,可以采取修补、加固等措施进行整改;对于严重问题,应停止施工并重新制定施工方案进行整改。同时,还应建立质量问题台账,记录质量问题的发现、整改和处理情况,为后续工程提供借鉴和参考。(3)还应建立工程质量档案,工程质量档案是工程质量的重要记录,包括施工图纸、施工方案、施工记录、质量验收报告等。通过建立工程质量档案,可以为后续工程的维护和管理提供依据和参考。

3 水利工程施工管理质量控制的有效措施

3.1 完善质量管理体系

完善的质量管理体系是水利工程施工质量控制的基础。企业应结合工程实际,制定科学、合理、可行的质量管理体系和流程,明确各级质量管理人员的职责和权限,确保质量管理工作的有序开展。第一,企业应建立

健全质量责任制,明确各级质量管理人员的职责,将质量责任落实到个人。加强质量管理的考核和奖惩机制,激励管理人员积极履行质量管理职责。第二,企业应完善质量检查制度,对工程施工过程进行全方位、多层次的质量检查。通过定期和不定期的检查,及时发现和处理施工过程中的质量问题,防止质量隐患的产生^[1]。第三,企业还应建立质量信息管理制度,对施工过程中的质量信息进行收集、整理、分析和利用。通过对质量信息的分析,可以找出质量问题的根源,为改进质量管理提供依据。

3.2 加强人员培训和管理

加强人员培训和管理,提高施工人员的质量意识和操作技能水平,是确保水利工程施工质量的重要措施。第一,企业应加强对施工人员的质量意识教育,使其充分认识到质量对工程安全、经济效益和社会效益的重要性。通过宣传教育、案例分析等方式,增强施工人员的质量意识,使其在施工过程中始终牢记质量第一的原则。第二,企业应加强对施工人员的技能培训,提高其操作技能水平。通过组织培训班、现场指导、技能竞赛等方式,使施工人员熟练掌握施工工艺和技术要求,提高施工质量和效率。第三,企业还应建立激励机制,鼓励施工人员积极参与质量管理工作。通过设立质量奖、优秀员工奖等方式,对在质量管理工作中表现突出的施工人员进行表彰和奖励,激发其积极性和创造力。

3.3 引入先进的质量管理技术和方法

随着科技的不断进步,越来越多的先进质量管理技术和方法被应用于水利工程施工管理中。企业应积极引入这些技术和方法,提高质量管理的效率和准确性。第一,企业可以运用信息技术手段实现施工过程的实时监控和数据分析。通过安装监控设备、建立数据分析系统等方式,对工程施工过程进行实时监控和数据采集,及时发现和处理质量问题。通过对数据的分析,可以找出质量问题的规律和趋势,为改进质量管理提供依据。第二,企业可以引入精细化管理理念和方法,对工程施工过程进行精细化控制。通过制定详细的施工计划、优化施工工艺、加强材料管理等方式,实现对工程施工过程的全方位控制,提高施工质量和效率。第三,企业还可以借鉴其他行业的成功经验,引入先进的质量管理技术和方法。例如,可以引入六西格玛管理、精益管理等先进的质量管理理念和方法,提升水利工程施工管理的水平和质量。

3.4 加强与各方沟通协调

水利工程施工涉及多个单位和部门之间的协作和配

合。加强与各方的沟通协调,是确保水利工程施工质量的重要措施。(1)企业应加强与业主的沟通协调,及时了解业主的需求和期望,将业主要求纳入施工计划和质量控制中。及时向业主反馈施工进度和质量情况,确保业主对工程的满意度。(2)企业应加强与设计单位和监理单位的沟通协调,与设计单位保持密切联系,确保施工符合设计要求;与监理单位保持沟通协作,共同解决施工过程中的质量问题。(3)企业还应加强与供应商、承包商等相关方的沟通协调,确保施工材料和设备的质量符合要求,保证施工的顺利进行。通过协调各方资源,形成合力,共同推动水利工程施工质量的提升。

3.5 强化施工现场管理

强化施工现场管理,可以有效减少施工质量问题的发生,提升整体工程质量。(1)建立健全施工现场管理制度是核心,企业需明确各级管理人员的职责与权限,确保制度执行到位。通过制定详细的施工方案和作业指导书,可以规范施工人员的操作行为,使施工过程更加标准化、规范化。这不仅能减少施工质量问题的发生,还能提升整体工程质量。(2)加强施工现场的安全管理至关重要,企业应设立醒目的安全警示标志,配置完善的安全防护设施,为施工人员提供一个安全的工作环境。提高施工人员的安全意识和防范能力,使他们在面对潜在风险时能够迅速做出反应,从而有效预防安全事故的发生。(3)注重施工现场的环境管理也是必不可少的,企业应合理安排施工时间,尽量减少噪音、粉尘等污染物的排放,降低对周边环境的影响。要合理利用资源,减少浪费,降低施工成本^[4]。通过积极推广绿色施工技术,我们可以实现水利工程施工的可持续发展,为子孙后代留下一个美好的生态环境。

3.6 注重施工过程中的质量监控与反馈

质量监控与反馈是确保水利工程施工质量的重要手段。企业应建立完善的质量监控体系,对施工过程中的

质量问题进行及时发现和处理。第一,企业应设置专门的质量检查岗位,配备专业的质量检查人员。通过定期和不定期的质量检查,对施工过程进行全方位的监控。对于发现的质量问题,要及时记录、分析原因,并采取有效的措施进行整改。第二,企业应建立质量反馈机制,及时将质量检查结果反馈给相关部门和人员。通过质量反馈,可以使各级管理人员和施工人员了解工程质量的实际情况,从而有针对性地改进施工方法和工艺,提高施工质量。第三,企业还应加强对施工过程中的质量数据的收集和分析。通过对质量数据的统计分析,可以找出质量问题的规律和趋势,为制定改进措施提供依据。质量数据也可以作为工程验收和评估的重要依据,为工程质量的持续提升提供有力支持。

结语

水利工程施工管理的质量控制是一个复杂而重要的课题。通过加强质量管理体系建设、人员培训和管理、引入先进技术和方法以及加强与各方的沟通协调等措施,可以有效提升水利工程施工质量。未来,随着水利工程建设规模的不断扩大和技术的不断进步,施工管理的质量控制将面临更多的挑战和机遇。因此,我们需要不断探索和创新质量管理方法和手段,为推动水利事业的持续健康发展贡献力量。

参考文献

- [1]梅涛.水利工程施工管理中存在的问题及改进措施[J].工程建设与设计,2023(19):249-251.
- [2]孔文彩.水利工程建设施工监理的现场控制与管理[J].建材与装饰,2023,19(32):142-144.
- [3]刘臣.基层水利工程建设中常见的质量问题及管理措施[J].砖瓦世界,2023(16):142-144.
- [4]卢来存.水利工程施工管理质量和安全控制分析[J].水上安全,2024(3):148-150.