

# 水利水电工程施工质量控制的要点研究

常明亮

云南建投第六建设有限公司 云南 昆明 650000

**摘要：**水利水电工程施工质量控制要点研究是确保工程安全、稳定和高效运行的关键环节。本文重点探讨水利水电工程施工过程中质量控制的核心要点，包括提升施工人员整体素质、加强工程施工原材料的质量控制、强化施工现场的技术协调以及加强工程检测等方面。通过深入研究这些要点，旨在提出针对性的质量控制措施，以提升水利水电工程施工质量的整体水平。本文的研究对于加强水利水电工程施工质量控制、保障工程质量和安全具有重要的理论和实践意义。

**关键词：**水利水电；水电工程；施工质量；质量控制

## 1 水利水电工程施工质量控制的重要性

水利水电工程施工质量控制的重要性不容忽视。它是确保工程安全、稳定、高效运行的关键所在，对于保障人民生命财产安全、促进经济社会发展具有重大意义。第一，水利水电工程作为基础设施的重要组成部分，其施工质量直接关系到工程的使用寿命和效益发挥。优质的施工质量能够保证工程在设计年限内正常运行，有效防止因质量问题引发的安全事故，从而保障人民群众的生命财产安全。良好的施工质量还能够提高工程的运行效率，为水资源的高效利用和电力供应提供有力保障，促进经济社会的可持续发展。第二，水利水电工程施工质量控制是提升行业竞争力、树立企业形象的重要手段，在激烈的市场竞争中，企业要想立于不败之地，就必须注重施工质量的控制。通过严格执行施工规范、加强质量监督、优化施工工艺等措施，不断提升施工质量水平，不仅能够赢得客户的信任和认可，还能够树立企业良好的社会形象，为企业赢得更多的市场份额和发展机会。第三，水利水电工程施工质量控制还有助于推动行业技术进步和创新发展，在施工过程中，通过不断总结经验教训、探索新的施工方法和技术手段，能够推动施工技术的不断进步和创新发展<sup>[1]</sup>。这不仅能够提高施工效率和质量，还能够降低工程成本，为行业的可持续发展注入新的动力。

## 2 水利水电工程施工的特点

水利水电工程施工具有一系列显著的特点，这些特点既反映了其复杂性，也凸显了其在国家基础设施建设中的重要地位。（1）水利水电工程通常规模宏大，涉及地域广泛，这就要求施工单位必须具备强大的项目管理能力和资源整合能力。在施工过程中，需要协调多个部门和单位，确保各项工作的顺利进行。由于工程涉及

地质、水文、气象等多个领域，施工难度和技术要求也相对较高。（2）水利水电工程施工往往受到自然环境条件的制约，例如，气候条件、地形地貌、水文条件等都可能对施工进度和质量产生影响。施工单位在施工前需要进行深入的地质勘察和气象预测，制定合理的施工方案，并在施工过程中根据实际情况进行灵活调整。（3）水利水电工程施工还需要充分考虑环境保护和可持续发展的要求，在施工过程中，施工单位需要采取一系列措施，减少对自然环境的破坏，保护生态系统的完整性。还需要注重资源的合理利用和节能减排，推动绿色施工和可持续发展。（4）水利水电工程施工还具有一定的风险性，由于工程规模庞大、技术复杂，施工过程中可能遇到各种不确定因素，如自然灾害、设备故障等。施工单位需要建立完善的风险管理机制，加强安全教育和培训，确保施工人员的安全和工程的顺利进行。

## 3 水利水电工程施工质量控制现状

水利水电工程施工质量控制现状是一个复杂而多面的议题。在当前的建设环境下，尽管有了一系列的规章制度和技术标准，但质量控制仍面临诸多挑战。

### 3.1 缺少质量意识

在水利水电工程施工过程中，缺乏质量意识是一个普遍存在的问题。有些施工单位为了追求进度和降低成本，往往忽视了质量控制的重要性，导致工程质量得不到有效保障。这种短视行为不仅会影响工程的使用寿命和效益发挥，还会给人民群众的生命财产安全带来潜在威胁。造成这种现象的原因有多方面。有些施工单位对质量管理的重视程度不够，缺乏系统的质量管理体系和质量控制手段。他们往往只关注眼前的经济利益，而忽视了长远的社会效益和企业的可持续发展。有些施工人员缺乏质量意识，对质量标准和质量要求缺乏深入了解

和认识,导致在施工过程中难以做到严格把关<sup>[2]</sup>。

### 3.2 人为因素

人为因素在水利水电工程施工质量控制中起着至关重要的作用,在实际施工过程中,人为因素往往成为导致质量问题的关键因素之一。施工人员的技能水平和工作经验直接影响到施工质量的好坏。有些施工人员由于缺乏必要的专业技能和经验,难以应对复杂的施工环境和技术要求,导致施工过程中出现质量问题。此外,有些施工人员对施工规范和标准缺乏深入了解,难以做到规范施工和保证质量。管理层的决策和监管也对施工质量产生重要影响,有些施工单位的管理层为了追求利润最大化,往往对施工质量要求不严,甚至默许或纵容违规操作。同时,一些监管部门在质量监督方面存在漏洞和不足,难以对施工过程进行全面有效的监管,导致质量问题得不到及时发现和纠正。

## 4 水利水电工程施工质量控制要点

### 4.1 优化水利水电工程施工质量控制模式

水利水电工程施工质量控制要点在于构建科学、系统且全面的质量控制体系,并深入优化施工质量控制模式,以确保工程质量的稳定性和可靠性。施工单位应充分理解工程设计意图,对施工现场进行细致的地质勘察和环境评估,确保施工方案的科学性和可行性。制定详细的施工组织设计和质量计划,明确施工过程中的质量控制标准和要求,为施工过程的顺利进行奠定坚实基础。在施工过程中,材料选择和质量检测是核心环节,施工单位应严格把控原材料的质量,选择符合标准的优质材料,并对进场材料进行严格的检测和验收。加强施工过程中的质量检测和监督,对关键部位和隐蔽工程进行重点控制,确保施工质量符合设计要求。施工技术和方法的创新也是提升施工质量的关键,施工单位应积极引进和应用新技术、新工艺和新设备,提高施工效率和质量水平。加强施工人员的培训和教育,提高他们的专业技能和质量意识,确保施工过程中的技术操作规范、准确<sup>[3]</sup>。在优化水利水电工程施工质量控制模式方面,应注重以下几点:(1)强化质量意识,将质量管理贯穿于施工全过程,确保每个环节都得到有效的控制;(2)建立健全质量管理体系,明确各部门的职责和权限,形成协同作战的工作机制;(3)加强信息化建设,利用现代信息技术手段提高质量管理的效率和精度;(4)加强质量评价和反馈机制建设,及时发现问题并进行整改,持续提升施工质量水平。

### 4.2 做好施工现场的技术协调工作

水利水电工程施工质量控制要点中,做好施工现场

的技术协调工作尤为关键。技术协调是确保各施工环节有效衔接的重要保障,在水利水电工程施工中,不同施工环节之间往往存在紧密的联系,需要各工种、各技术部门之间密切配合,确保施工过程的连贯性和整体性。通过技术协调,可以明确各环节之间的技术要求和配合关系,减少因技术衔接不当导致的质量问题和安全隐患。水利水电工程施工涉及的技术领域广泛,包括土方开挖、混凝土浇筑、设备安装等多个方面。在施工过程中,可能会遇到各种技术难题和挑战。通过技术协调,可以集中各方智慧和力量,共同研究解决方案,确保施工过程中的技术难题得到及时有效的解决。技术协调还能够提高施工效率和质量,通过优化施工方案、合理安排施工顺序、加强施工过程中的质量监控等措施,技术协调可以促进施工过程的顺利进行,减少不必要的浪费和损失,提高施工效率和质量水平<sup>[4]</sup>。为了做好施工现场的技术协调工作,施工单位应建立健全技术协调机制,明确各部门的职责和协调方式。加强技术人员的培训和教育,提高他们的技术水平和协调能力。还应加强与设计单位、监理单位等相关方的沟通与合作,共同推动施工现场技术协调工作的深入开展。

### 4.3 加强工程施工原材料的质量控制

原材料作为构成工程实体的基础,其质量的优劣直接关系到整个工程的安全性和稳定性。在水利水电工程施工过程中,必须严格把控原材料的质量,确保所使用的材料符合相关标准和设计要求。在选择供应商时,要进行充分的调查和评估,选择信誉良好、质量可靠的供应商。对进场的原材料要进行严格的验收,包括检查材料的外观质量、规格尺寸、性能指标等,确保所采购的材料符合设计要求。在施工过程中,要对原材料进行分类存储,避免不同材料之间的混淆和交叉污染。要做好原材料的防潮、防晒、防腐蚀等措施,确保原材料在存储期间不会发生质量变化。定期对原材料进行抽样检测,确保其性能指标符合相关标准和设计要求。对于检测不合格的材料,要及时进行退换或处理,避免使用不合格材料对工程质量造成影响。提高施工人员对原材料质量控制的认识和重视程度也至关重要,通过加强培训和教育,使施工人员充分认识到原材料质量控制的重要性,掌握正确的材料选择和使用方法,从而在实际施工中能够严格按照质量要求进行操作。

### 4.4 加强工程检测

水利水电工程施工质量控制要点中,加强工程检测是一项至关重要的工作,施工单位应制定详细的检测计划和方案,明确检测的项目、方法和频率。配备先进

的检测设备和仪器,确保检测结果的准确性和可靠性。检测人员应具备相应的专业知识和技能,经过严格的培训和考核,确保他们能够胜任检测工作。加强工程检测应注重施工过程的全面监控,施工单位应对施工现场进行实时监控,及时发现和处理施工中的异常情况。对于关键部位和隐蔽工程,应进行重点检测和监控,确保施工质量的稳定性和可靠性。加强施工过程中的质量巡查和抽检,确保每个环节都符合质量标准。加强工程检测还需要强化质量信息的反馈和处理,施工单位应建立完善的质量信息管理系统,及时收集、整理和分析检测数据,对检测结果进行综合评价和判定。对于检测发现的问题,应及时采取措施进行整改,并跟踪验证整改效果,确保问题得到彻底解决。加强工程检测还需要注重与其他质量控制手段的协同配合,施工单位应将工程检测与质量管理体系、技术协调等质量控制手段相结合,形成综合施策的效应。通过多方面的质量控制手段共同作用,全面提升水利水电工程的施工质量水平。加强水利水电工程施工过程中的工程检测是确保施工质量的重要措施,通过建立健全检测体系、全面监控施工过程、强化质量信息的反馈和处理以及与其他质量控制手段的协同配合,可以及时发现和解决施工中的质量问题,为水利水电工程的安全、稳定和高效运行提供有力保障。

#### 4.5 提升施工人员整体素质

水利水电工程施工质量控制要点中,提升施工人员整体素质是确保工程质量稳定和提升施工效率的关键所在。施工人员作为工程建设的直接参与者,他们的技术水平、工作态度和责任意识直接影响着施工质量的优劣。提升施工人员的整体素质对于加强水利水电工程施工质量控制具有重要意义<sup>[5]</sup>。施工单位应加强对施工人员的技能培训和指导,通过组织定期的技术培训、技能竞赛等活动,提高施工人员的专业技能水平,使他们能够熟练掌握施工技术和操作规范。加强现场技术指导,确保施工人员在施工过程中能够正确理解和执行设计要求,减少因操作不当导致的质量问题。注重培养施工人员的质量意识和责任意识,通过宣传教育、案例分析等方式,使施工人员充分认识到施工质量的重要性,

增强他们的质量意识和责任意识。建立健全奖惩机制,对施工质量表现优秀的施工人员进行表彰和奖励,对施工质量不达标的施工人员进行批评和处罚,从而激发施工人员的工作积极性和责任心。加强施工人员的团队协作和沟通能力也是提升整体素质的重要方面,通过组织团队建设活动、加强沟通交流等方式,增强施工人员之间的团队协作意识和沟通能力,使他们能够更好地协作配合,共同完成施工任务。施工单位还应关注施工人员的身心健康,为他们提供良好的工作环境和福利待遇,保障他们的合法权益,从而提高他们的工作积极性和满意度。提升施工人员整体素质是水利水电工程施工质量控制的重要一环,通过加强技能培训、培养质量意识和责任意识、加强团队协作和沟通能力以及关注身心健康等方面的工作,可以全面提升施工人员的整体素质,为水利水电工程的高质量建设提供有力保障。

#### 结束语

综上所述,水利水电工程施工质量控制要点研究是确保工程质量的重要保障。通过提升施工人员整体素质、强化技术协调以及加强工程检测等措施,可以有效提升水利水电工程施工质量的稳定性和可靠性。不断深入研究施工质量控制的新方法、新技术,不断完善质量控制体系,也是推动水利水电工程行业持续健康发展的关键所在。展望未来,将继续致力于水利水电工程施工质量控制的研究与实践,为推动我国水利水电事业的繁荣与进步贡献智慧和力量。

#### 参考文献

- [1]石丽丽.基于水利水电工程施工阶段的质量管理研究[J].河北农机,2021(4):15-16
- [2]魏培良.水利工程施工管理的质量控制要点[J].农业开发与装备,2021(7):79-80.
- [3]孟祥刚.浅谈水利水电工程施工安全管理及控制对策[J].建筑技术研究,2021,4(4):30-31.
- [4]米敏.水利水电工程施工质量控制的要点分析[J].中小企业管理与科技,2020(32):136-137.
- [5]肖云辉.水利水电工程施工质量控制要点分析:以某水电站围堰工程为例[J].绿色科技,2020(16):218-219.