

# 提升水利施工质量的监控管理对策

韩明川

河北省水利工程局集团有限公司 河北 石家庄 050000

**摘要:** 随着国家对水利基础设施建设需求的不断增加,提升水利施工质量的监控管理成为关键。本文提出了一系列对策,包括强化法律法规与制度建设、完善质量管理体系、加强人员培训与技术应用、优化施工现场监管与信息化管理,以及建立健全风险评估与应急响应机制。这些措施旨在明确责任分工、提升施工质量、增强智能化管理水平,并有效应对施工过程中的潜在风险,从而全面提升水利施工质量的监控管理水平,保障工程安全与质量。

**关键词:** 提升;水利施工质量;监控管理;对策

引言:水利工程作为国家基础设施的重要组成部分,其施工质量直接关系到国家经济安全和社会福祉。然而,水利施工具有复杂性高、周期长、自然环境影响大等特点,给质量监控管理带来巨大挑战。当前,水利施工质量管理虽已取得一定成效,但仍存在责任不明、监管不力、技术水平参差不齐等问题。因此,探索并实施有效的监控管理对策,对提升水利施工质量具有重要意义。本文旨在深入剖析现状问题,提出针对性对策,为水利施工质量的提升提供借鉴。

## 1 水利施工质量管理理论基础

### 1.1 质量管理基本概念与原则

水利施工质量管理以先进的质量管理理念为基础,其中全面质量管理(TQM)是核心指导思想。TQM强调质量不仅仅局限于最终产品,而是贯穿于整个生产过程,涉及组织内部的所有活动、人员和管理层次。它倡导全员参与,注重顾客满意,并通过持续改进来消除不合格现象。此外,ISO9000质量管理体系为水利施工提供了国际标准框架,要求企业建立、实施、维护和持续改进质量管理体系,以确保产品和服务的质量。ISO9000强调以客户为中心,注重领导作用、全员参与、过程方法、系统管理、持续改进以及基于事实的决策等原则,这些原则为水利施工质量管理提供了科学的理论依据和操作指南。

### 1.2 水利工程施工特点

水利工程施工具有显著的复杂性、长期性和受自然环境影响大的特点。首先,水利工程往往规模宏大,涉及多个专业领域,如水文、地质、结构、机电等,需要跨专业、跨部门的紧密合作,这使得施工过程中的协调与管理变得尤为复杂。其次,水利工程建设周期长,从规划、设计、施工到运行维护,往往需要数年甚至数十年的时间,长期的施工过程中存在诸多不确定因素,如

设计变更、材料价格波动、技术难题等,增加了施工管理的难度。最后,水利工程通常位于江河湖海等自然环境中,施工活动不可避免地受到气象、水文、地质等自然条件的影响,如洪水、泥石流、地震等自然灾害都可能对施工质量造成严重影响。因此,水利施工质量管理必须充分考虑这些特点,制定有针对性的管理措施和应急预案。

### 1.3 水利施工质量影响因素

水利施工质量受多方面因素的影响,主要包括设计、材料、施工技术和管理水平等。设计是水利工程的灵魂,合理的设计方案是确保施工质量的前提。然而,设计过程中可能存在的设计缺陷、计算错误或考虑不周等问题,都可能对施工质量产生负面影响。材料是水利工程的物质基础,其质量和性能直接影响工程的耐久性、安全性和经济性。不合格的材料会导致工程质量下降,甚至引发安全事故。施工技术是确保设计意图得以实现的关键,先进的施工技术和工艺能够有效提升施工质量和效率。然而,施工过程中可能存在的操作不当、技术缺陷或违规操作等问题,都可能对施工质量造成损害。管理水平则贯穿于水利施工的全过程,科学的管理制度和有效的管理措施能够确保施工活动的有序进行和质量目标的顺利实现。然而,管理水平低下、管理混乱或监管不力等问题,都可能导致施工质量失控和事故频发。因此,在水利施工质量管理中,必须全面考虑这些因素,采取有效措施加以控制和改进。

## 2 当前水利施工质量监控管理现状与问题分析

### 2.1 现状分析

在当前的水利施工领域,随着国家对基础设施建设的持续投入和水利工程技术的不断进步,水利施工质量监控管理已逐渐形成了较为完善的体系。从法律法规层面看,国家出台了一系列相关法律法规和标准规范,如

《水利工程质量管理规定》、《水利水电工程施工质量检验与评定规程》等，为水利施工质量监控管理提供了法律依据和技术指导。这些法规和标准明确了施工质量的各项要求、检验方法及评定标准，为施工质量的控制和监督提供了有力保障。（1）在制度建设方面，水利施工行业普遍建立了质量管理体系，明确了质量管理的目标、职责、程序和措施。许多施工单位还结合自身实际，制定了更为具体、更具操作性的质量管理制度和办法，如质量责任制、质量奖惩制度、质量检查制度等，以确保施工质量的可控性和可追溯性。（2）管理体系方面，水利施工行业逐渐形成了政府监管、企业自控、社会监督的多元共治格局。政府部门通过加强监管力度、开展专项检查等方式，对水利施工质量进行宏观管理和指导；施工单位则通过建立内部质量管理体系、实施全面质量管理等方式，实现施工质量的自我控制和持续改进；同时，社会监督力量如行业协会、第三方检测机构等也积极参与其中，为水利施工质量的提升提供了有力支持<sup>[1]</sup>。（3）技术应用方面，随着科技的不断进步和信息技术的发展，水利施工质量管理也逐渐向智能化、信息化方向迈进。许多施工单位开始引入BIM（建筑信息模型）、物联网、大数据等先进技术，对施工过程进行实时监控和数据分析，以提高施工质量的监控效率和准确性。这些技术的应用不仅提升了施工质量的整体水平，还为施工质量的持续改进和优化提供了有力支持。

## 2.2 问题剖析

尽管当前水利施工质量监控管理取得了一定的成绩，但仍存在一些问题亟待解决。（1）责任不明是制约施工质量监控管理的重要因素之一。在一些项目中，由于责任划分不清、职责不明确，导致在施工过程中出现推诿扯皮、管理混乱等现象，严重影响了施工质量的提升。（2）监管不力也是当前水利施工质量监控管理面临的重要问题。一方面，部分监管部门存在监管能力不足、监管手段单一等问题，难以对施工质量进行全面、有效的监控；另一方面，一些施工单位对监管工作重视不够，存在逃避监管、弄虚作假等行为，进一步加剧了监管的难度。（3）技术水平参差不齐也是影响水利施工质量的重要因素之一。由于水利施工涉及多个专业领域和复杂的技术环节，对技术人员的专业素养和技术水平要求较高。然而，在实际施工过程中，部分技术人员存在技术水平不高、经验不足等问题，难以胜任复杂的技术工作，导致施工质量难以保证。（4）信息化水平低也是当前水利施工质量监控管理面临的重要挑战之一。虽然一些施工单位开始尝试引入信息化技术来提升施工质

量的监控效率和管理水平，但整体上信息化水平仍然较低，难以满足施工质量监控管理的实际需求。一些施工单位在信息化建设中存在投入不足、技术储备不足等问题，导致信息化系统难以发挥应有的作用。

## 3 提升水利施工质量监控管理的对策研究

### 3.1 强化法律法规与制度建设

（1）完善相关法律法规体系，明确各方责任。必须进一步完善水利施工相关的法律法规体系，明确各参与方的责任和义务，为施工质量监控管理提供坚实的法律保障。这包括对项目业主、设计单位、施工单位、监理单位及政府监管部门等各方职责的细化界定，确保在项目实施过程中，各方都能明确自己的责任范围，并严格按照法律法规要求履行职责。同时，加强执法力度，对违法违规行为进行严肃查处，形成有效的威慑力，促进水利施工市场的健康发展。（2）建立健全施工质量管理体系，确保制度落地执行。建立健全施工质量管理体系是提升监控管理水平的关键。施工单位应根据自身实际，结合国家和行业的相关标准规范，制定科学合理的施工质量管理体系，包括质量责任制、质量检查制度、质量奖惩制度等。同时，加强制度宣贯和执行力度，确保各项制度能够真正落地执行，成为指导施工质量管理工作的有力武器。此外，还应建立健全质量管理体系的持续改进机制，定期对制度执行情况进行评估和反馈，不断优化完善，以适应施工质量管理的新要求和新挑战<sup>[2]</sup>。

### 3.2 完善质量管理体系

（1）建立科学合理的质量管理体系框架。完善的质量管理体系是提升施工质量监控管理水平的基础。施工单位应建立以项目经理为首的质量管理体系，明确各部门的职责分工和协作关系，形成科学合理的质量管理组织框架。同时，加强对质量管理体系运行的监控和评估，确保其有效性和适宜性。在体系运行过程中，应注重过程控制和质量改进，通过不断优化管理流程和作业方法，提高施工质量的稳定性和可靠性<sup>[3]</sup>。（2）推行标准化作业，提升施工规范化水平。标准化作业是提高施工质量、降低施工成本的有效途径。施工单位应积极推行标准化作业，制定详细的作业指导书和操作规程，明确施工过程中的各项技术参数和质量标准。通过对施工人员进行标准化作业培训，提高他们的专业技能和质量意识，确保施工过程的规范化和标准化。同时，加强对标准化作业执行情况的监督检查，及时发现和纠正违规行为，确保施工质量的稳步提升。

### 3.3 加强人员培训与技术应用

（1）提高施工人员专业技能和质量意识。施工人员

是施工质量的直接创造者，他们的专业技能和质量意识对施工质量具有决定性的影响。因此，加强施工人员培训、提高他们的专业技能和质量意识是提升施工质量监控管理水平的重要举措。施工单位应定期组织开展专业技能培训和质量意识教育活动，帮助施工人员掌握最新的施工技术和质量标准，增强他们的责任感和使命感。同时，建立激励机制，鼓励施工人员积极参与质量管理活动，提高他们的工作积极性和创造力。（2）引入先进技术手段，提升施工监控智能化水平。随着科技的发展，先进技术手段在水利施工中的应用越来越广泛。施工单位应积极引入BIM、物联网、大数据等先进技术手段，提升施工监控的智能化水平。通过BIM技术实现施工过程的可视化模拟和优化设计；通过物联网技术实现施工现场的实时监测和数据分析；通过大数据技术对施工数据进行深入挖掘和分析，为施工质量的持续改进提供有力支持。这些技术手段的应用不仅可以提高施工效率和质量，还可以降低施工成本和风险。

#### 3.4 强化施工现场监管与信息化管理

（1）加大现场巡查力度，实行全过程质量监控。施工现场是施工质量监控管理的关键环节。为了确保施工质量的可控性和可追溯性，施工单位应加大现场巡查力度，实行全过程质量监控。这包括对施工材料、施工设备、施工工艺、施工人员等各个方面的全面检查和监督。通过定期巡查和不定期抽查相结合的方式，及时发现和处理施工过程中的质量问题，确保施工质量的稳步提升<sup>[4]</sup>。（2）建立施工质量信息化管理系统，实现数据实时采集、分析与预警。为了提高施工质量监控管理的效率和准确性，施工单位应建立施工质量信息化管理系统。该系统应能够实现施工数据的实时采集、传输、存储和分析，为施工质量的实时监控和预警提供技术支持。通过信息化管理系统，施工单位可以实时掌握施工现场的实际情况和施工质量的变化趋势，及时发现和处理潜在的质量问题。同时，信息化管理系统还可以为施工质量的持续改进提供数据支持，帮助施工单位不断优化施工方案和管理流程。

#### 3.5 建立健全风险评估与应急响应机制

（1）对施工过程进行风险评估，识别潜在质量问题。在水利施工过程中存在着多种潜在的质量风险因素。为了有效应对这些风险因素并保障施工质量安全稳定地进行，施工单位应建立健全风险评估机制。通过对施工过程进行全面的风险评估和识别潜在的质量问题及其影响因素，可以为制定有效的预防措施提供科学依据。同时，还可以根据风险评估结果确定施工质量控制的关键点和关键环节，并制定相应的质量监控计划和措施。（2）制定应急预案，确保问题发生时能迅速响应、有效处理。在识别出潜在的质量问题后，施工单位还应制定相应的应急预案。应急预案应明确应急响应的流程和责任人以及应对措施和物资准备等方面的内容。通过定期组织应急演练和培训活动提高应急响应的实战能力和协同作战能力确保在问题发生时能够迅速响应并采取有效措施进行处理。这样可以最大限度地降低质量风险对施工进度和质量造成的影响确保水利工程的顺利进行和完成。

#### 结束语

综上所述，提升水利施工质量的监控管理是一个复杂而系统的工程，需要政府、企业和社会的共同努力。通过强化法律法规与制度建设、完善质量管理体系、加强人员培训与技术应用、优化施工现场监管与信息化管理，以及建立健全风险评估与应急响应机制，我们能够有效应对水利施工中的挑战，确保施工质量的稳步提升。未来，随着技术的不断进步和管理的日益完善，水利施工质量的监控管理水平将迈向新的高度，为经济社会的发展提供坚实保障。

#### 参考文献

- [1]樊婷婷.提升水利施工质量的监控管理措施探究[J].中国高新技术企业,2019(22):185-186.
- [2]韦武等.浅谈水利水电施工过程质量监控管理[J].城市建设理论研究(电子版),2019(15):133-134.
- [3]郭龙.水利水电施工过程质量监控管理[J].建筑工程技术与设计,2020(05):41-42.
- [4]莫永娜.浅谈水利水电施工过程质量监控管理[J].建筑工程技术与设计,2020(04):28-29.