

# 水文设施工程施工中常见问题及解决措施

刘玉龙<sup>1</sup> 王红云<sup>2</sup>

1. 河南黄河水文勘测规划设计院有限公司 河南 郑州 460004

2. 郑州市郑汴开发建设有限公司 河南 郑州 460004

**摘要:** 水文设施工程施工中, 常常遭遇各类挑战。首先, 施工前的准备工作往往不够完善, 如勘察设计深度不足、施工方案不严谨以及施工人员技术水平参差不齐, 这些问题直接影响了工程的进展和质量。此外, 施工现场管理不规范、工程技术及施工质量问题以及环境保护与水土保持问题也是施工中的常见问题。为应对这些问题, 本文提出一系列解决措施, 包括完善施工前的准备工作、加强施工现场管理、提高工程技术与施工质量以及重视环境保护与水土保持工作。综合这些措施, 旨在提高水文设施工程施工的质量和效率。

**关键词:** 水文设施工程; 施工常见问题; 解决措施

引言: 水文设施工程作为国家基础设施的重要组成部分, 对保障人民生命财产安全、促进社会经济发展具有重要意义。然而, 在施工过程中, 常常会遇到各种问题和挑战, 如施工现场管理混乱、施工质量不达标、安全事故频发等。这些问题不仅会影响工程的质量和进度, 还会给人们的生命财产带来严重威胁。因此, 本文将探讨水文设施工程施工中的常见问题及其产生的原因, 并提出相应的解决措施, 以期提高水文设施工程施工的效率和质量, 确保工程的安全和稳定。

## 1 水文设施工程施工中的常见问题

水文设施工程作为重要的基础设施, 对于防洪、水资源管理和生态保护等方面具有重要意义。然而, 在施工过程中, 常常会出现一系列问题, 这些问题可能对工程的质量、进度和安全产生影响。本文将探讨水文设施工程施工中的常见问题, 并提出相应的解决措施。

### 1.1 施工前的准备工作不足

水文设施工程施工前的准备工作是确保工程顺利进展的关键, 但在实际工作中, 往往存在以下问题: (1) 勘察设计深度不够: 勘察设计是施工的前提, 如果勘察设计工作深度不够, 将导致设计方案与实际情况不符, 从而影响施工质量和进度。(2) 施工方案编制不严谨: 施工方案是指导施工的重要文件, 如果施工方案编制不严谨, 会导致施工过程中的混乱和无序。(3) 施工人员技术水平参差不齐: 施工人员的技术水平直接影响工程的质量和进度, 如果施工人员技术水平参差不齐, 将对施工效果产生不利影响。

### 1.2 施工现场管理不规范

施工现场管理是确保工程安全、质量和进度的重要环节, 但在实际工作中, 往往存在以下问题: (1) 施工

材料质量控制不严格: 施工材料的质量是工程质量的保障, 如果对施工材料质量控制不严格, 将导致工程质量问题。(2) 施工机械操作不规范: 施工机械的操作直接关系到施工安全和质量, 如果操作不规范, 将导致安全事故和质量问题。(3) 安全管理制度不完善: 安全管理制度是保障施工安全的重要措施, 如果安全管理制度不完善, 将无法有效预防和处理安全事故<sup>[1]</sup>。

### 1.3 工程技术与施工质量问题

工程技术与施工质量问题直接关系到工程的最终效果, 但在实际工作中, 往往存在以下问题: (1) 设计变更处理不当: 施工过程中常常会出现设计变更的情况, 如果设计变更处理不当, 将影响工程的进度和质量。

(2) 施工工艺不合理: 施工工艺的选择直接关系到工程的质量和效率, 如果施工工艺不合理, 将导致工程质量问题。(3) 质量检测手段落后: 质量检测是确保工程质量的重要手段, 如果质量检测手段落后, 将无法准确检测出工程质量问题。

### 1.4 环境保护与水土保持问题

水文设施工程施工往往会对周边环境产生一定的影响, 如果处理不当, 将导致严重的环境问题和水土流失。在实际工作中, 存在以下问题: (1) 施工对周边环境的影响: 施工过程中可能对周边环境产生噪音、粉尘、废水和固体废弃物等污染。这些污染可能对周边居民的健康和生态环境造成负面影响。(2) 水土流失问题: 施工过程中可能破坏原有的植被和土壤结构, 导致水土流失。水土流失不仅会影响工程的质量和安全性, 还可能对周边环境造成严重的破坏。(3) 生态恢复措施不到位: 为了减少对周边环境的影响, 施工单位应当采取相应的生态恢复措施。但是, 在实际工作中, 往往存在

生态恢复措施不到位的情况。这可能导致生态环境的恶化和水土流失的加剧<sup>[2]</sup>。

## 2 解决水文设施工程施工问题的措施

水文设施工程施工中的问题涉及多个方面,包括技术、管理、质量、安全和环境等方面。为了解决这些问题,需要采取一系列的措施来提高工程施工的质量和效率。

### 2.1 完善施工前的准备工作

完善施工前的准备工作是确保工程质量和安全的重要环节。为了提高勘察设计水平,我们需要采取以下措施:(1)加强勘察设计人员的培训:通过组织专业培训课程,提升勘察设计人员的专业素养和技能水平。培训内容可以包括最新的勘察设计理论、技术手段和工程实践经验等,以帮助他们更好地应对各种复杂的工程情况。(2)引进先进的技术手段:积极引进国内外先进的勘察设计技术和设备,如遥感技术、地理信息系统(GIS)等,以提高勘察设计的精度和深度。这些先进的技术手段可以帮助我们更准确地获取地质、水文等信息,为设计方案的科学性和合理性提供有力支持。(3)加强勘察设计的质量控制:建立完善的勘察设计质量管理体系,加强对勘察设计过程的监督和检查,确保设计方案符合相关规范和标准要求。同时,加强与相关部门的沟通和协作,及时解决勘察设计过程中的问题和难题。在编制施工方案方面,我们应该做到以下几点:

(1)根据工程实际情况:充分了解工程的具体要求和特点,结合施工图纸和相关规范,制定出符合实际的施工方案。施工方案应该考虑到工程的复杂性、工期要求、施工条件等因素,确保施工过程的顺利进行。(2)严谨编制施工流程:明确施工的各个环节和步骤,制定详细的施工流程图,确保施工人员能够清晰地了解施工的顺序和要求。同时,要考虑到施工过程中可能出现的各种问题和风险,制定相应的应对措施。(3)确定关键控制点:根据施工方案,确定施工过程中的关键控制点,如关键工序、关键节点等。对这些关键控制点进行重点监控和管理,确保施工质量和安全<sup>[3]</sup>。为了提高施工人员技术水平,我们可以采取以下措施:(1)加强技术培训:组织定期的技术培训课程,提升施工人员的技能水平。培训内容可以包括施工工艺、操作规范、安全知识等,以帮助施工人员更好地掌握施工要求和技术要点。(2)建立技术交流平台:建立施工人员之间的技术交流平台,鼓励他们相互学习和分享经验。可以通过组织技术交流会、开展技术竞赛等方式,促进施工人员之间的技术交流和学。 (3)强化现场指导和监督:加强对施工现场的指导和监督,确保施工人员按照技术要求和施

工规范进行操作。可以设置专门的技术人员进行现场指导,及时发现和纠正施工中的问题和错误。通过以上措施的实施,我们可以提高勘察设计水平和施工人员的技术水平,确保施工前的准备工作得到充分的完善,为后续的工程施工奠定坚实的基础。

### 2.2 加强施工现场管理

加强施工现场管理是确保工程质量和安全的重要环节。为了达到这一目标,我们需要采取一系列措施来严格控制施工材料质量、规范施工机械操作流程和完善安全管理制度。首先,建立完善的管理制度是保证施工材料质量的基础。我们应该对进场的材料进行严格的质量检验和控制,确保施工材料的质量符合要求。这包括对材料的供应商进行评估和选择,确保其具备良好的信誉和质量保证能力。同时,我们还应该建立材料验收制度,对每批次进场的材料进行全面检查,确保其符合相关标准和规范。其次,规范施工机械操作流程是保障施工机械安全和稳定性的重要措施。我们应该制定机械操作规程和安全管理制度,明确操作人员的职责和权限,确保他们具备必要的技能和知识。定期对施工机械进行维护保养和安全检查,及时发现和排除潜在的安全隐患。此外,我们还应该加强对操作人员的培训和教育,提高他们的安全意识和操作技能。最后,完善安全管理制度是确保施工现场安全的关键。我们应该建立健全的安全管理体系和规章制度,明确各级管理人员和操作人员的安全生产责任制。通过制定安全操作规程、安全检查制度和事故应急预案,提高施工现场的安全管理水平。同时,我们还应该加强对施工现场的监督和检查,及时发现和纠正安全隐患,确保施工过程中的安全。总之,加强施工现场管理需要从严格控制施工材料质量、规范施工机械操作流程和完善安全管理制度等方面入手<sup>[4]</sup>。

### 2.3 提高工程技术与施工质量

提高工程技术与施工质量是每个工程项目的关键目标。为了实现这一目标,我们需要采取一系列措施来确保工程的顺利进行和最终的成功完成。首先,合理处理设计变更是至关重要的。在工程项目中,设计变更是不可避免的,但我们需要确保这些变更是合理的和可行的。为此,我们应该加强与设计单位的沟通和协调,及时了解设计变更的原因和影响,并对变更进行严格的审核和分析。只有通过充分的沟通和审查,我们才能确保设计变更不会对工程质量和进度产生负面影响。其次,优化施工工艺流程也是提高施工质量的重要手段。通过对施工工艺进行科学分析和优化,我们可以引入先进的

施工技术和设备,提高施工效率和质量。这包括对施工过程中的各个环节进行分析和改进,例如材料的选择和使用、施工方法的优化、工序的合理安排等。通过不断优化施工工艺流程,我们可以提高工程的施工质量和效率,减少不必要的浪费和延误。此外,采用先进的质量检测手段也是确保工程质量的重要措施。现代化的质量检测手段和技术可以提供更准确、可靠的检测结果,帮助我们及时发现和解决工程质量问题。我们应该建立完善的质量检测体系,包括制定详细的检测计划和标准,培训专业的检测人员,使用先进的检测设备和方法。通过这些措施,我们可以确保工程质量符合标准要求,为项目的顺利进行提供有力的保障<sup>[5]</sup>。总之,提高工程技术与施工质量需要我们在合理处理设计变更、优化施工工艺流程和采用先进的质量检测手段等方面做出努力。只有通过这些措施的综合应用,我们才能确保工程项目的顺利进行和最终的成功完成。

#### 2.4 重视环境保护与水土保持工作

在当今社会,环境保护和水土保持工作已经成为了一项重要的社会责任。为了减少施工对周边环境的影响,我们需要采取一系列有效的措施来降低施工噪音、粉尘、废水和固体废弃物等污染物的排放。这些措施包括:(1)采用先进的施工技术和设备,提高施工效率,减少能源消耗和污染物排放。(2)在施工现场设置隔音屏、防尘网等设施,降低施工噪音和粉尘对周边环境的影响。(3)对废水进行处理和回收利用,减少废水排放量。(4)对固体废弃物进行分类收集和处理,避免其对环境的污染。水土流失是导致土地贫瘠、生态环境恶化的重要原因之一。为了保护施工现场周围的生态环境,我们需要加强对水土流失的防治工作。具体措施包括:

(1)对施工现场进行科学规划和管理,合理布局施工区域,避免过度开发和破坏土地资源。(2)采用植被覆盖、护坡、排水等工程措施,减少水土流失的发生。(3)加强水土流失监测和预警,及时发现和处理水土流失问题。(4)开展水土保持宣传教育,提高施工人员和周边居民的水土保持意识。生态恢复是保护和改善生态

环境的重要手段<sup>[6]</sup>。在施工过程中,我们需要注重生态环境的保护和恢复工作,采取相应的生态恢复措施和技术手段,尽可能减少对周边生态环境的破坏和影响。具体措施包括:(1)在施工前进行生态环境评估,制定生态恢复方案。(2)采用生态工程技术,如植被恢复、土壤改良等,促进生态系统的自然恢复。(3)加强后期植被恢复和水土保持工作,恢复原有的生态环境和生态平衡。(4)开展生态环境监测和评估,确保生态恢复工作的有效性。总之,环境保护和水土保持工作对于保障人类生存和发展具有重要意义。我们应该从自身做起,积极参与环境保护和水土保持工作,为建设美丽家园贡献自己的力量。

#### 结束语

经过深入分析和探讨,我们全面了解了水文设施工程施工中常见的问题及其产生的原因。为了解决这些问题,我们提出了具体的解决措施,并从技术、管理、质量、安全和环境等多个方面进行了深入的探讨。这些措施不仅有助于提高水文设施工程施工的效率和质量,而且还能为类似工程提供宝贵的经验和参考。展望未来,我们将继续关注水文设施工程施工领域的最新动态和研究成果,不断完善和创新,为推动水文设施工程建设的可持续发展做出更大的贡献。

#### 参考文献

- [1]赵岩.水文设施工程施工中的常见问题及解决措施[J].科技风,2023(07):156-157.
- [2]姜春宝.水文设施工程施工质量控制与管理探究[J].水利科学与寒区工程,2022,5(09):159-161.
- [3]张帆.水文基础设施建设管理中存在的问题与对策[J].中国水利,2021(06):37-39.
- [4]郭晓峰.水文设施工程建设管理探讨[J].工程建设与设计,2020(14):204-205+208.
- [5]孙海燕.水文设施工程建设管理存在的问题及对策[J].水利技术监督,2020(03):74-76.
- [6]赵阳.水文设施工程质量管理存在的问题及对策[J].水利技术监督,2019(06):13-15.