

# 水利施工安全管理与质量控制

巩致宏

山东商河水建工程有限公司 山东 济南 251600

**摘要:** 水利工程不仅与农业生产具有密切的关系,同时还关系着国家的经济发展。因此,做好水利工程施工中的安全管理与质量控制工作十分重要。然而,在实际的工作过程中还存在很多的问题,这些问题的存在会对工程质量管理效果产生一定程度的影响,进而影响到工程的质量。因此,展开对水利工程施工安全管理与质量控制的研究十分有利。

**关键词:** 水利施工; 安全管理; 质量控制

## 引言

水利施工安全管理与质量控制是建设水利工程的重要环节,也是保障项目安全与可靠性的关键措施。水利工程建设涉及多个环节,如堤防、闸门、水渠等,其中安全和质量一直是广大建设者所关注的重点<sup>[1]</sup>。随着时代的发展,水利工程建设技术也在不断更新和改进,因此遵守安全规范和质量标准,进行水利施工安全管理与质量控制,已成为现代水利工程建设的重要基础。

在此背景下,科学、合理、稳定的水利施工安全管理与质量控制,将对水利工程建设质量和安全性产生重要影响。本文将介绍相关理论、方法和技术,并探讨在施工中如何科学合理的进行安全管理和质量控制,以期为水利工程施工提供参考和借鉴。

## 1 水利施工安全管理的原则和意义

在水利建设工程中,安全管理和质量控制是非常重要的两个方面,本文将分别阐述水利施工安全管理和水利施工质量控制的相关内容,探讨如何优化水利施工安全管理和水利施工安全管理的原则和意义

水利施工安全管理是一项非常重要的工作,它关系到水利工程建设、运行和维护等方面,是保障水利工程安全、有效运行的重要手段。水利工程建设在平常的工作中,必须牢固树立安全生产的理念,制定科学合理的施工方案,落实安全生产责任,开展安全生产教育,加强安全生产监管,从而确保水利工程的安全建设。

下面从原则和意义两方面进行阐述:

### 1.1 水利施工安全管理原则

1.1.1 安全第一原则:以人为本,重视施工人员的安全,把安全工作放在施工的首要位置。要求在施工前,要对施工安全进行充分的评估和规划,对施工现场进行认真检查,及时发现和解决存在的安全隐患问题。在施工过程中,要设置符合要求的安全警示标志,贯彻安全操作流程,并加强工作场所的安全管理。

1.1.2 预防为主原则:具体要求是在开展施工的时候,要提前做好充分的准备,防患于未然。主张施工前行之有效的安全评估,了解地形地貌、气象条件、施工规模等相关信息及用工人数、工期等要素<sup>[2]</sup>。并配备好适当的安全防护设备,落实科学的安全措施,减少安全风险。

1.1.3 全员参与原则:强调所有从业人员对于安全事务的高度认识和积极参与。从业人员应当积极参与安全文明建设,做到“三违即扣”,引导员工形成积极的安全人生观和责任感。

1.1.4 管理与监督原则:充分落实“谁主管、谁负责”的责任制,加强监督管理。通过设立安全管理体系、细化施工规范、定期开展安全培训等措施来实行管理,以及进行安全检查与评估等进行自我监督的过程。

### 1.2 水利施工安全管理的意义

1.2.1 保证施工质量:加强施工安全管理,有利于保证水利工程建设质量,减少事故损失,降低事故发生所带来的经济损失。

1.2.2 保障生命财产安全:水利工程建设不能以损失生命或生命财产为代价,加强安全管理,相当程度地保障了建设人员和周边群众的生命财产安全。

1.2.3 促进社会稳定:大型水利工程建设,一旦发生安全事故,将会对当地经济、社会和政治稳定产生不良影响。加强施工安全管理,有利于促进当地经济、社会与政治的长期稳定发展。

1.2.4 完善安全管理体系:加强水利工程施工安全管理,可以完善安全管理体系,进一步提高了施工的科学性和严谨性,有益于加强施工过程的安全控制管理。

综上所述,水利施工安全管理对于水利工程的安全建设具有非常重要的意义,需要不断加强和完善。只有这样,才能够确保水利工程的良性发展和周边环境的和谐共生。

## 2 水利施工质量控制的原则和意义

水利工程是国家基础设施建设的重要组成部分, 涉及着国家的经济发展和人民日常生活的安全。在水利工程建设过程中, 施工质量是至关重要的, 因此必须控制和保证施工质量。本文将论述水利施工质量控制的原则和意义。

### 2.1 水利施工质量控制的原则:

2.1.1 规划精细, 设计合理: 水利工程建设必须经过科学规划和合理设计, 遵循科学技术和成熟经验, 确保水利工程建设符合国家相关规定和标准, 避免后期施工问题。

2.1.2 标准严谨, 施工严谨: 必须坚持标准化、规范化、合理化的施工模式、实现施工质量的可靠性、稳定性和可持续性, 不偏离工程设计要求。

2.1.3 质量优先, 效益先行: 重视工程质量, 将其作为企业和项目的核心, 必须始终坚持保证工程质量和保障效益的协调发展, 全程高质量保证。

2.1.4 技术先进, 管理科学: 采用世界先进技术和管理模式, 增强科学技术应用能力, 实行信息化生产, 提高施工管理的科学性、规范性和精细化。

2.1.5 安全第一, 环境保护: 坚持安全第一、环境保护的基本原则, 施工现场必须保障施工人员的生命安全和环境保护, 防止发生任何意外事故和污染事件。

2.1.6 全员参与, 责任到人: 实现全员参与, 责任到人的管理制度, 每一个环节都严格把关, 质量安全责任到人, 发现问题及时处理和追究责任。

### 2.2 水利施工质量控制的意义:

2.2.1 防止质量问题或事故: 未经科学规划和合理设计、标准严谨施工、质量优先、效益先行、技术先进、管理科学、安全第一、环境保护, 就会增加工程质量不合格的风险, 甚至出现各种事故。

2.2.2 提高工程质量品质: 在施工过程中, 严格质量管理, 包括材料的选用、施工过程的控制等, 有助于提升工程质量品质, 增强工程的可靠性和稳定性, 有利于保证后期工程的正常使用和运营。

2.2.3 降低维护成本: 在施工过程中, 能够保证施工质量的可靠性和稳定性, 可以大大减少后期的维护费用, 提高经济效益和社会效益。

2.2.4 提高企业信誉度: 不断提高施工工程的质量水平, 不仅可以增强企业的品牌形象和声誉, 还能提高客户的满意度, 增强客户的信任和忠诚度<sup>[3]</sup>。同时, 也能够建立良好的企业形象, 扩大企业的市场规模和商业地位。

总的来说, 水利施工质量控制对保证水利工程建设合理安全、实现社会效益上具有重要意义。施工人员必

须秉持原则, 严格控制施工质量, 做到以质量为中心, 全面提高施工水平。

## 3 水利施工安全管理

水利施工安全管理是指在水利建设工程中, 通过各种方式来预防和减少事故的发生, 确保施工期间人员、设备、物资的安全。以下是水利施工安全管理具体内容。

### 3.1 人员安全管理

在水利施工中, 要求所有施工人员必须持有相应的资格证书, 严格按照安全操作规程操作, 严禁违章作业。同时, 对施工人员的安全教育培训要持续进行, 保证他们具备安全意识和自我保护能力。

### 3.2 材料设备安全管理

施工期间, 应经常对设备进行检修和维护, 确保设备正常运转, 严格按照设备操作规程进行操作。同时, 对材料和设备进行严密监管, 避免丢失和损坏, 确保施工材料的质量和安

### 3.3 施工环境安全管理

在施工现场, 应注意施工环境的安全和卫生, 避免出现不良环境造成人身伤害。同时, 要对施工区域进行周边风险评估和环境评估, 防止自然因素带来的安全隐患。

### 3.4 应急预案

水利施工中, 需要建立应急预案, 以便在紧急情况下迅速处理问题<sup>[4]</sup>。应急预案需要包括完整的人员组织结构与应急指挥系统、重大事故应急预案、应急救援队伍与物资储备、应急演练、与相关单位联络等内容。

### 3.5 安全监督管理

水利施工中, 需要有专门的安全监督人员监督工程施工场所, 对施工现场的安全情况进行记录和监督。并且, 监督人员应该定期检查施工现场的施工安全制度, 发现并及时解决安全隐患。

## 4 水利施工质量控制

水利施工质量控制是指在水利建设工程中, 从计划设计、施工和验收等环节全面控制质量, 确保工程达到预期的质量目标。以下是水利施工质量控制具体内容。

### 4.1 建立质量管理体系

在水利施工中, 需要建立符合标准和规定的质量管理体系。该体系应包括规范的管理流程、完善的管理措施和制度, 确保合同要求的质量目标得以实现。

### 4.2 质量控制标准

需要根据工程建设的特点, 建立有效的质量控制标准, 把握工程质量的控制点, 确保工程的各项质量指标符合要求。同时, 需要制定相应的质量检查和测试方案。

### 4.3 施工质量管理

在水利施工中，施工质量管理是非常重要的环节，需对施工过程中的各个环节进行全面的管 理，包括材料的采购、质量检测、设计施工方案、设备检修、工艺控制、竣工验收等

#### 4.4 质量检验

全程质量控制离不开各项质量检测和测试，需要确定检测计划，确保过程和方法的可靠性，确保检测数据的准确性和可靠性。部分重要质量节点需要第三方机构进行复核和监督。

#### 4.5 质量结果评估

实时的施工质量控制数据还需要进行过程统计和评估，形成数据指标分析结论和建议。建立质量小组进行综合评估和分析，以便对质量管理体系进行优化和有效的支持。

### 5 水利施工安全管理与质量控制的优化

#### 5.1 运用科技手段，完善网络平台

建立互联网工程管理平台是现代科技手段在工程管理中的重要体现，它能够 将各个部门和人员之间的信息传输整合到一个平台上，并实现数据的共享和反 馈，提高信息的透明度和协调性，有效地减少由于信息不匹配而引发的安全 和质量问题。

5.1.1 在建立互联网工程管理平台的过程中，可以采用云计算、大数据等科技手 段，通过软件系统实现各个环节的信息传输，如施工计划、工程进度、质量检 验、安全措施等。从而使相关人员可以实时掌握工程实施的进展情况，并及 时调整和执行下一步的工作计划。

5.1.2 另外，还可以利用数据挖掘技术对已有的数据进行分析，从而对施工过 程中的问题和模式进行分析和预测，提供科学依据，为决策提供参考<sup>[1]</sup>。这 可以帮助工程管理人员更好地规划工程施工，优化工作流程，提高工作效率， 并减少成本和资源浪费。

#### 5.2 不断加强人员培训

人员培训是安全管理和质量控制的基础，对于每个水利工程项目来说都至 关重要。为了提高施工人员的安全意识和技术能力，工程管理部门必须做好 以下几个方面的人员培训工作。

5.2.1 首先，要进行全面、系统的安全知识培训。在施工前的准备阶段，必 须为参与施工的每位员工进行全面、系统的安全知识培训。这包括施工现场 的安全规章制度、爆炸物检查、高空作业要求、现场交通指引和协调等。同 时，还需要针对不同的岗位，为不同的工程人员提供专业的技能培训，让他 们熟悉和掌握自己的岗位

技能要求。

5.2.2 其次，要进行现场实践训练。安全知识培训只是培训的第一步，更为重 要的是让员工通过实践训练来巩固学到的知识，提高自己的技术能力。在施 工现场，管理部门需要督促员工时刻关注工程施工的安全问题，通过现场 实践训练来强化工人的安全意识。

5.2.3 最后，要进行及时的知识更新和考核。在施工过程中，需要根据工 人的实际表现及时检验和评估员工的工作水平和安全意识。此外，定期的 知识更新也是必要的，因为技术和管理规定都在不断升级和调整，根据每 次技术或法规改变，要及时对工人的知识进行更新。

5.2.4 在实施人员培训过程中，应该采取多种形式，如经验交流、现场培 训等综合实现全方位的安全培训。所有的人员培训活动旨在通过切实有效 的教育和培训措施，帮助员工增强安全意识，提高技术能力，更好地完成 水利工程建设，达到安全高效、质量过硬的目标。

#### 5.3 加强信息化监控

在施工进展中，需要采用各种现代化的检测设备或传感器进行实时监控， 及时发现施工过程中潜在的风险、质量问题、危机等，提前进行预判和整 改，从而在施工过程中保证施工和后的工程安全和质量。

#### 5.4 建立科学的采购和管理流程

在水利施工中，材料采购，设备检修，以及工艺控制和竣工验收都需要 建立科学的采购和管理流程，控制施工过程的各环节，保证施工品质与安 全。

#### 结语

综上所述，水利施工安全管理和质量控制是重要的工程建设目标，涉及 到各个环节和方面，必须加强全方位的管控，以便有效提高水利工程质 量，保障国家和人民的正常生产生活，同时也要在实践工程的过程中探索 创新，应用新技术和新理念，不断提高施工技术水平和工程管理水平。

#### 参考文献

- [1]谢良贞.水利工程建设质量与安全监督管理体系研究[J].科学与信息化, 2021(10): 157.
- [2]陈丽, 栾媛, 凌莉.水利工程建设质量与安全监督管理体系探究[J].科技风, 2020(25): 130-131.
- [3]于长宝.浅谈水利工程建设质量安全监督管理体系的构建[J].农村科学实验, 2020(23): 101-102.
- [4]魏东.浅析水利工程施工中的安全管 理与质量控制[J].城市建设理论研究(电子版), 2019(10): 173.