

# 水利水电工程管理与施工质量控制问题分析

陈鹏润<sup>1</sup> 白海<sup>2</sup>

1. 山东中泽工程集团有限公司 山东 菏泽 274000

2. 菏泽市水源有限公司 山东 菏泽 274000

**摘要:** 水利水电工程是国家基础设施建设的重点之一,其工程管理和施工质量控制直接关系到工程的安全、稳定和长期运行。本文从工程管理和施工质量控制的角度出发,分析了当前水利水电工程中存在的主要问题,并提出了相应的改进措施。通过建立健全工程管理制度与机制、完善施工质量控制体系、加强施工过程监管、提高人员素质与技能培训以及引入先进技术与设备等措施,可以进一步提高水利水电工程的管理水平和施工质量控制能力,为国家基础设施建设做出更大的贡献。

**关键词:** 水利水电; 工程管理; 施工质量; 控制问题

引言: 水利水电工程是国家基础设施建设的重点之一,具有复杂性和系统性,其工程管理和施工质量控制直接关系到工程的安全、稳定和长期运行。然而,在实践中,水利水电工程的管理和施工质量控制往往存在诸多问题,这些问题不仅影响了工程的质量和效率,也可能给社会带来不良影响。因此,本文旨在分析水利水电工程管理和施工质量控制存在的问题,探讨相应的解决方案,为提高水利水电工程的管理水平和施工质量控制能力提供参考。

## 1 水利水电工程管理现状及问题

水利水电工程是国家基础设施建设的重要组成部分,对于保障国家能源安全、促进经济社会发展具有重要意义。然而,当前我国水利水电工程管理存在一些问题,亟待解决。首先,工程管理体制与机制不健全。目前,我国水利水电工程管理体制尚未形成统一的标准和规范,各地区、各部门之间的协调配合不够紧密,导致工程管理效率低下。此外,一些工程项目的招投标、合同签订等环节存在不规范现象,影响了工程质量和进度。其次,施工质量控制体系不完善。虽然我国已经建立了较为完善的水利水电工程施工质量管理体系,但在实际操作中仍存在一定的漏洞。例如,部分施工单位为了降低成本、提高利润,采用劣质材料、降低施工标准,导致工程质量难以保证。同时,监管部门对施工现场的抽查力度不够大,对违规行为的处罚力度不够严厉,使得一些质量问题得不到及时整改。再次,施工过程监管不到位。在水利水电工程施工过程中,由于监管部门人员不足、技术水平不高等原因,对施工现场的监管往往流于形式。这导致了一些安全隐患和质量问题无法及时发现和解决,给工程安全带来隐患。最后,人员

培训与素质提升滞后。随着水利水电工程技术的不断发展,对从业人员的技能要求越来越高。然而,目前我国水利水电工程管理人员的培训体系尚不完善,部分从业人员缺乏专业知识和技能,难以适应工程建设的需要。此外,一些企业对员工的培训投入不足,导致员工素质提升缓慢。

## 2 影响水利水电工程施工质量的因素

水利水电工程施工质量是决定工程安全、稳定和长期运行的关键因素。影响其施工质量的因素多种多样,主要包括人员因素、材料因素、机械因素、方法因素和环境因素。首先,人员因素是影响水利水电工程施工质量的重要因素。施工人员的技术水平、工作经验、职业素养等都直接影响到施工质量。如果施工人员缺乏必要的专业知识和技能,或者对施工流程不熟悉,可能会导致施工错误,从而影响工程质量。此外,施工人员的责任心和工作态度也是影响工程质量的重要因素。只有具备高度责任心和良好工作态度的施工人员,才能确保工程的顺利进行和质量的保证。其次,材料因素也是影响水利水电工程施工质量的重要因素。施工材料的质量直接决定了工程的质量。如果施工材料的质量不达标,或者使用不当,可能会导致工程出现质量问题。因此,施工单位必须严格控制施工材料的采购、储存和使用,确保施工材料的质量。再次,机械因素也会影响水利水电工程施工质量。施工机械设备的性能、操作和维护状况等都会影响施工质量。如果施工机械设备的性能不佳,或者操作不当,可能会导致施工效率低下,甚至出现安全事故,从而影响工程质量。此外,方法因素也会对水利水电工程施工质量产生影响。施工方法的选择和应用直接影响到工程的质量和进度。如果施工方法不合理,

可能会导致工程出现质量问题,甚至导致工程延期<sup>[1]</sup>。最后,环境因素也会影响水利水电工程施工质量。施工环境的温度、湿度、风速等都会影响施工质量。例如,高温和低温都可能影响施工材料的性能,从而影响工程质量。此外,施工现场的环境条件,如噪音、灰尘等,也可能影响施工人员的工作状态,从而影响工程质量。

### 3 水利水电工程管理及施工质量控制改进措施

#### 3.1 建立健全工程管理制度与机制

制度是管理的保障,机制是运行的动力。建立健全的工程管理制度与机制,可以规范工程管理行为,提高管理效率,防止因管理不善导致的工程质量问题。例如,可以制定详细的工程施工规程,明确各个环节的操作要求和质量标准;建立工程质量责任制,明确各级管理人员的职责和权力,确保质量管理的有效实施。在工程建设过程中,制度和机制的作用尤为重要。首先,制度可以为工程管理提供明确的指导方针和操作规范。通过制定详细的工程施工规程,可以对各个环节的工作进行规范化管理,确保施工过程符合相关标准和要求。同时,制度还可以明确各个环节之间的协调配合关系,避免因沟通不畅或者责任不明确而导致的问题。其次,机制可以为工程管理提供有效的动力和激励。建立工程质量责任制,可以明确各级管理人员的职责和权力,使得每个人都能够对自己的工作负责,并且有相应的奖惩机制来激励他们不断提高工作质量和效率。此外,还可以建立绩效考核机制,通过对工程管理人员的绩效进行评估,激励他们积极主动地参与到工程管理中,提高整体管理水平。另外,建立健全的工程管理制度与机制还可以提高工程管理的透明度和公正性。通过建立公开透明的招投标制度,可以确保工程项目的选择和承包过程公平公正,避免腐败现象的发生。同时,建立监督机制,对工程管理过程进行监督和检查,及时发现和纠正问题,确保工程质量得到有效控制<sup>[2]</sup>。

#### 3.2 完善施工质量控制体系

施工质量控制体系是保证工程质量的关键。为了完善这一体系,我们可以从以下几个方面进行努力:(1)加强原材料的质量控制:原材料的质量直接影响到工程的质量。因此,我们需要对原材料进行严格的质量控制,确保其质量符合工程要求。这包括对原材料供应商的选择、原材料的采购、储存和使用等环节进行严格的管理。例如,我们可以通过建立供应商评价体系,选择信誉良好、质量保证的供应商;在采购过程中,要对原材料进行严格的检验,确保其质量符合标准;在储存和使用过程中,要遵守相关的规定,防止原材料的质量受

到影响。(2)加强施工过程的质量控制:施工过程是影响工程质量的关键环节。我们需要通过定期检查、抽查等方式,确保施工过程的质量符合规定标准。这包括对施工方案的制定和执行、施工人员的培训和管理、施工设备的使用和维护等环节进行严格的控制。例如,我们可以通过制定详细的施工方案,明确施工步骤和质量要求;通过对施工人员进行培训,提高他们的技术水平和质量意识;通过对施工设备进行定期的维护和检查,确保其正常运行。(3)加强成品的质量控制:成品的质量直接关系到工程的使用效果。我们需要通过验收、检测等方式,确保成品的质量符合设计要求和使用要求。这包括对成品的外观、性能、安全性等方面进行严格的检查和测试。例如,我们可以通过制定详细的验收标准,对成品进行全面的检查;通过使用专业的检测设备,对成品的性能进行准确的测试;通过对成品的安全性进行评估,确保其在使用过程中不会发生安全事故。

#### 3.3 加强施工过程监管

加强施工过程监管是确保工程质量的关键环节。为了实现这一目标,可以采取多种方式对施工过程进行全面、实时的监管,从而及时发现并纠正施工过程中的问题,防止质量问题的发生。首先,定期巡查是一种有效的施工过程监管手段。通过定期巡查,可以对施工现场进行全方位的检查,了解施工进度、施工质量以及安全生产情况。巡查人员应具备一定的专业知识和经验,能够对施工现场的各种问题进行准确的判断和处理。同时,巡查人员还应与施工单位保持良好的沟通,及时了解施工过程中可能出现的问题,为施工单位提供指导和支持。其次,随机抽查是另一种重要的施工过程监管方法。通过随机抽查,可以对施工单位的质量管理体系进行检验,确保施工单位严格按照相关标准和规范进行施工。抽查内容可以包括施工材料的质量、施工工艺的执行情况、施工现场的安全措施等。对于抽查中发现的问题,应及时通报施工单位,要求其限期整改,并对整改情况进行跟踪检查,确保问题得到有效解决。此外,视频监控在施工过程监管中也发挥着重要作用。通过安装摄像头,可以对施工现场进行24小时不间断的监控,实时了解施工进度、施工质量以及安全生产情况。视频监控不仅可以弥补定期巡查和随机抽查的不足,还可以为施工单位提供有力的证据,便于追溯和处理施工过程中出现的问题<sup>[3]</sup>。

#### 3.4 提高人员素质与技能培训

提高人员素质与技能培训是改进水利水电工程管理及施工质量控制的重要措施。为了确保水利水电工程的

顺利进行和高质量完成,我们需要不断提高施工人员的技术水平和业务素质。以下是一些建议:(1)定期培训:组织定期的技能培训和业务培训,使施工人员能够掌握最新的施工技术和管理方法。这些培训可以包括现场操作技能、安全知识、质量管理、环境保护等方面的内容。通过定期培训,施工人员可以不断提高自己的业务水平,为水利水电工程的顺利推进提供有力保障。

(2)考核与评价:对施工人员进行定期的技能考核和业务评价,以确保他们具备足够的能力承担水利水电工程的施工任务。考核内容可以包括理论知识、实际操作技能、安全意识等方面。通过考核与评价,我们可以发现施工人员的不足之处,并针对性地进行培训和指导,提高他们的综合素质。(3)实践锻炼:鼓励施工人员参与实际的水利水电工程施工,通过实践锻炼提高自己的技能水平。在施工过程中,施工人员可以学习到更多的实际操作经验,提高自己的动手能力和解决问题的能力。同时,实践锻炼也有助于培养施工人员的团队协作精神和责任心。(4)交流与学习:鼓励施工人员与其他单位、企业进行技术交流和学学习,了解国内外先进的水利水电工程施工技术和管理经验。通过交流与学习,施工人员可以拓宽自己的视野,提高自己的创新能力和竞争力。

### 3.5 引入先进技术与设备

在当今社会,随着科技的不断发展和进步,各行各业都在不断地引入先进的技术和设备,以提高生产效率、降低成本、提高产品质量。建筑行业也不例外,引入先进技术与设备对于提高施工效率、降低施工成本、提高工程质量具有重要意义。首先,引入自动化、智能化的施工设备可以大大提高施工效率。传统的建筑施工过程中,很多工作都需要人工操作,这不仅效率低下,而且容易出现错误和遗漏。而自动化、智能化的施工设备可以实现许多复杂的工序,如混凝土搅拌、钢筋加工

等,这些工序在人工操作下可能需要很长时间,而在自动化设备的辅助下,可以大大缩短施工周期。此外,自动化设备还可以减少人工操作的错误和遗漏,从而提高施工质量。其次,引入高精度、高效率的质量检测设备可以提高质量检测的准确性和效率。在建筑施工过程中,质量检测是非常重要的一环,它直接关系到建筑物的安全性和使用寿命。传统的质量检测方法往往需要大量的人力和物力投入,而且检测结果可能受到人为因素的影响,准确性不高。而高精度、高效率的质量检测设备可以实现对建筑物的各种参数进行快速、准确的检测,如混凝土强度、钢筋质量等,从而确保建筑物的质量达到预期标准。

### 结束语

在总结上述分析的基础上,我们可以看到水利水电工程管理与施工质量控制的重要性。为了提高工程的质量和效率,我们必须重视工程管理和施工质量控制,加强各环节的监管和管理,建立完善的制度和体系,提高人员素质和技术水平,并积极引入先进的技术和设备。只有这样,我们才能更好地保障水利水电工程的安全、稳定和长期运行,为国家的经济社会发展做出更大的贡献。因此,我们应加强对水利水电工程管理与施工质量控制的研究和应用,以推动水利水电事业的发展。

### 参考文献

- [1]董成波.水利水电工程管理与施工质量控制问题分析[J].工程技术研究,2019,4(21):139-140.
- [2]曹钢进.水利水电工程管理与施工质量控制问题分析[J].珠江水运,2019,(19):3-4.
- [3]严锦春.探究水利水电工程的建设管理现状及完善策略[J].建材发展导向,2020(1):95.
- [4]王常生,赖懿敏.提高水利水电工程质量管理对策探讨[J].项目管理技术.2009,(0S1).664-666.