

# 水利水电工程施工质量控制的要点研究

程 恺

中国水利水电第十二工程局有限公司 浙江 杭州 310000

**摘 要：**现阶段，随着社会的快速发展，我国的经济发展也有了很大的提高。在水资源管理和水电工程建设中，加强施工质量管控非常重要，有利于保证建设工程的整体质量。因此，要提升施工质量控制水平，必须确立水利水电工程质量控制的关键。本文首先简要分析了水利水电工程的建设特点，然后分析了水利水电建设质量控制的现状，最后提出了如何提高水利水电工程施工质量的要点和措施，实现经济效益和社会效益的统一。

**关键词：**水利水电工程；施工质量；控制要点

引言：伴随社会的全面快速发展，新时期下，我国的一些基础工程项目都在抓紧投入建设，水利水电工程项目是一项关系到民众生活质量的重要基础工程，同时，在水利水电工程项目施工管理中，施工质量是当前水利水电工程的关键所在。从目前情况来看，我国水利水电工程技术应用广泛，一旦工程建设中出现了问题，可及时有效地采取相应技术以及科学的施工现场管理，从而在确保施工质量以及施工安全的同时，提升水利水电项目的经济效益<sup>[1]</sup>。

## 1 水利水电工程的特点分析

相较于普通建设类工程，水利水电工程更为特殊。具体来说，水利水电工程的特点主要包括以下方面：1) 水利水电工程通常会建设在既有河道上，导致该类工程项目的施工方法与传统建设类工程有很大差异。尤其是对于大型水利水电工程而言，建设方不仅需要适应河道施工，还要根据周围的地形条件增设辅助基础设施，使水利水电工程有序建设，从根本上保障水利水电工程的建设质量。2) 由于水利水电工程的施工环境较为复杂，所涉及的施工技术、子工程项目较多，建设内容多样，所以，水利水电工程的周期较长。例如，地理位置较为偏僻的情况下，水利水电工程运输施工材料、落实施工技艺的难度较大，导致工程建设周期较长。3) 水文条件、地质条件、气候等因素会对水利水电工程造成直接影响，导致水利水电工程施工中的安全风险较大，需要多方面地维护一线施工人员的安全。

## 2 水利水电工程施工质量管理的重要性

水利水电工程建设质量受多种因素影响，其中土建工程技术和管理的非常重要的因素。水利水电工程与其他工程相比，质量要求更高，建筑环境更加复杂。所以，在施工过程中，除了对建筑材料的质量提出严格要求外，还应依据水利水电工程的设计目标，采用科学的

项目建设施工工艺，严格按照有关标准进行规范施工。为保证水利水电工程建设有序进行，还要加强对施工现场的管理，确保水利水电工程的建设质量和进度。总而言之，由于水利水电项目规模较大，涉及施工环节、施工项目众多，所以，建设单位应充分意识到施工技术以及施工管理对工程质量的重要影响，采取积极有效措施，从而确保水利水电工程达到项目设计目标要求，为充分体现社会效益与经济效益提供坚实的基础<sup>[2]</sup>。

## 3 现阶段水利水电工程质量管理中存在的问题分析

### 3.1 质量意识薄弱

水利水电工程的工期通常很紧，施工工作也很繁重，因此在很多情况下，建设单位没有严格按照施工程序来缩短工期，对工程质量影响很大。此外，由于大体积混凝土结构在水资源保护和水电工程建设中非常普遍，而且其施工也相对复杂，因此严格执行施工质量非常重要。在某些情况下，施工单位忽视了这一点，一味缩短工期，极大地影响了施工质量。

### 3.2 工程质量管理检测存在问题

水利水电工程质量与工程稳定性、所用到的施工材料息息相关。如若水利水电工程在施工期间不能够按部就班的一步一步完成工作，又或者工程所用到的材料质量存在问题，这些因素往往都会对最后工程完工造成阻碍，更有可能发生未知的危险事故。有些工程单位为了从中赚取利益，可能会采用一些廉价施工建材，为了赶工期不按照安全标准进行施工，这些行为都会导致水利水电工程使用寿命大大缩短，更有甚者会引发重大安全事故，这些都是水利水电工程在施工过程中监管力不足所造成的问题。

### 3.3 施工过程监管不到位

在水利水电工程建设当中也出现了一系列的问题，在资金、人员和施工过程及监督管理方面都有各种各样

的困难。大中型水利水电工程基本上有政府投资，而有一些小型水利水电工程因为存在建设的必要性，资金由乡村自筹解决，投入的资金不足，导致建成的项目只满足基本的运行功能，在质量和安全上不满足规范要求。施工的人员一般情况下也不是专业技术人员，对施工规范及强制性条文不够了解。在实际的施工过程中，对工程原材料和中间产品没有进行必要的检测，同时因为缺乏有效的监督管理，施工人员没有按规范及施工图纸要求对钢筋绑扎、砼拌和、振动泵等做到位，导致施工完成的项目在质量和安全上存在一定的隐患。

#### 3.4 设备材料监理不到位

设备、材料是水利水电工程建设的基础，为确保水利水电工程的建设质量，要求监理单位严格监管材料及设备入场、质检工作，使现场施工人员按照相关规章制度应用各类专业设备及材料<sup>[3]</sup>。但在市场经济体制下，部分建设方为扩大利润空间，节约施工成本，会以次充好，或没有规范地对材料设备进行全面检测。在此过程中，监理单位若没有履行自身的义务与责任，严把控水利水电工程的材料关，会导致部分材料、设备无法满足工程建设要求，继而增加水利水电工程的质量风险。

#### 3.5 施工质量及施工安全问题

首先，在水利水电工程施工安全方面，由于土建中的安全问题频发，无法得到有效解决，依然在威胁着操作人员的人身安全。导致这一问题的根本原因在于现场操作规范的缺乏，以及施工单位的检查不到位，或是没有对施工人员进行安全教育。在缺乏安全教育的情况下，或是安全教育无效的状况下，必然会形成恶劣的施工环境和惯性，从而使施工安全进一步恶化。其次，对于施工质量，由于水利水电工程本身施工要求和技术含量就比较高，对于施工工艺、材料、配型、设计等都要求万无一失，不可出现纰漏。但是，由于无法保障招投标、责权等环节的有效管理，所以，很容易会导致施工质量的良莠不齐现象，导致施工质量问题无法保障。并且，水利水电工程质量问题也会给后期的维护和进一步实施建设造成阻碍，例如，勘测和设计不到位导致的地基塌陷、施工材料不合格导致的侵蚀严重等，都将给水利水电工程带来极大的影响和威胁。

#### 4 水利水电工程管理和施工质量管理的要点

针对当前水利水电项目施工质量控制存在较多问题的情况，需要建立参照点，改进和调整施工质量控制工作，提高工作效率。只有这样，才能建设新的高效水利水电工程。在查阅相关资料的基础上，总结工作经验，提出水利水电管理和施工质量监督的要点如下：

#### 4.1 提高质量管理意识

从根本上讲，水利水电工程施工质量问题的详细分析源于施工单位质量控制观念差。建筑公司可以将可靠性和质量放在首位，但在实际施工中的各方施工单位却做不到这一点。基于此，为改变我国水利水电工程施工质量管理的现状，应重视提高质量管理意识。也就是说，要对本单位的水利水电工程建设情况进行详细分析，按照有关规范和要求，确定建设项目不当的主要原因，特别是在施工质量控制层面，寻找直接原因。然后，组织协调高层管理人员学习先进的质量战略管理，塑造专业的现场管理理念。

#### 4.2 从管理技术着手，提高建设管理水平

我国目前的水利水电工程管理模式比较固定，不能够灵活的进行管理，这其中就存在着一定的缺点，例如目前的管理模式都是分级管理，一级一级进行分配管理，每个阶级都有固定的工作，将工程细分，有不同的阶级进行管理予指导，然后再一级一级进行工作总结汇报。这种管理方式其中就存在这诸多不合理的情况，比如一级一级的汇报有可能会让信息失去原有的时效性，假如工程的环境出现问题，消息不能够得到及时的处理与反馈，导致问题不能够第一时间得到妥善的处理，那将有可能对工程产生阻碍，更严重的可能会发生安全事故，一旦发生不可挽回的事故，将会严重影响工程质量，拖后工程的进度，增加不必要的额外支出。且分级管理可能会导致管理人员仅仅只对自己管辖范围内的工作了解，而对其管辖范围之外的工作知之甚少，这很有可能再向上级汇报工作时回报的不够全面，出现遗漏的情况。为了解决此等问题的出现，我们可以高薪聘请一些具备合格技能资质与管理技能的人才来对整个施工项目进行管理，另外还要做好“一岗双责”，要与所有管理人员签订安全监督责任书和目标生产责任书，制定出一套奖惩制度，并时常组织员工进行安全培训，让员工的安全意识不断加强。这样就可以使整个工程可以进行安全且灵活的管理，出现问题及时保质保量的解决问题，保证整个项目的安全顺利进行，提高工程的质量，不会出现由未知安全隐患所带来的安全事故<sup>[4]</sup>。

#### 4.3 定期维护施工设备

水利水电工程施工需要用到大量的传统施工设备，因此，定期保养施工设备是保障水利水电工程正常建设的重要前提条件。在施工前，工程施工人员就需要全方位检查传统施工设备是否可以正常使用，对存在故障的设备予以修理，以确保施工设备达到了良好的工作状态。不过，在实际检查过程中，对一些传统的施工设备

还需要通过人工检查,这样不但浪费时间,而且还无法确保施工中设备出现的故障问题都能被及时排除,可能还会给后续的施工埋下隐患。因此,在现阶段对工程设备的维修与检测,工作人员正在逐步使用计算机,并通过使用最先进的计算机软件与施工机械设备进行联网,使之可以把工程项目机械设备出现故障问题更直接地提供给维修人员,从而大大地提高维修人员的工作效率。在定期维护施工机械设备的同时,还必须加强对施工检测工作人员的监督管理,从而提升施工检测工作质量,并提高水利水电工程施工质量的稳定性<sup>[5]</sup>。

#### 4.4 加强工程质量控制,强化检查与验收工作

现阶段的某些水利基础设施由于缺失水利水电工程的严格质量管控措施支撑,那么就会比较容易产生各种常见的水利施工项目安全问题。水利基础设施如果存在比较显著的项目质量缺陷,那么水利基础设施的运行使用效能就无法获得真正的保障。因此,在目前的水利施工开展过程中,项目质量的全面验收检查实践工作应当置于核心地位。水利水电工程质量的验收检测具体负责人员必须要严格确保水利基础设施达到预期的良好性能标准,否则应当告知水利施工的单位人员进行必要的项目施工整改。

#### 4.5 加强施工质量管理体系

科学合理的建设工程质量认证制度是节约水资源、提高水利水电工程建设质量的主要因素,应引起足够重视。因此,应注意以下几个方面:一是进一步完善水利水电工程施工质量认证体系的法治建设,增强员工的法律法规意识和规范员工实际行为。确保系统按照相关规则和规定快速高效地运行。同时,需要充分考虑到施工人员、技术、原材料以及机械设备在建设项目环节的影响和功效,并且需要开展有目的性的管理和对策。二是严格执行水利水电工程质量控制,确保工程质量和经济效益,坚决杜绝水利水电工程以及各项建设施工中的边角现象。必须按照具体的详细规定和相关技术标准进行。同时,加强对外信息交流,继续促进相关项目的有效沟通,提高技术审查工作的重要性,不断提高建设工程质量<sup>[6]</sup>。

#### 4.6 加强施工管理队伍的建设

在水利水电施工现场管理中,人员是重要的管理因素。定期有计划地培训施工人员,提高现场施工技术和安全意识。施工人员是项目的重要组成,加强培训使每一位人员都意识到安全的重要性,通过培训可以提高人员的技能和综合能力,确保在实际施工中的安全性,从而提高工程整体建设质量。全面提高施工现场管理人员的素质,通过培训和新技术应用,让每位管理人员掌握施工管理的知识,确保现场的每位管理人员都能发挥其重要的指导作用。工程管理人员的管理思想必须与时俱进,现场施工管理需要不断创新优化,将先进的管理技术运用到工作中。需要培养优秀的施工管理技能,拥有综合素质高和管理技能强的人才。现场施工管理人员需要具备综合素质,在工作中必须本着敬业、可靠的原则做好管理工作。在工程技术发展和管理技术创新的背景下,工程建设不可避免地会将新技术和新理念。管理者作为整个现场施工管理的协调者,必须具备良好的管理意识,才能更好地满足新时代现场管理的要求。

结束语:随着时代的不断发展,对开展水利水电工程质量控制和工程管理提出了更高的要求。针对当前质量控制和工程管理中存在的缺陷,需要引起必要的重视,加强对重点环节的质量控制,能够很好的保证水利水电工程的施工效果。

#### 参考文献

- [1]李云飞,邱杰.水利水电项目施工要点及工程管理控制分析[J].冶金管理,2020(03):22-23.
- [2]靳飞.水利水电项目施工技术及管理控制分析[J].住宅与房地产,2020(24):37-38.
- [3]杨光宇.水利水电工程施工质量与安全管理措施分析[J].科技创新与应用,2020(10):195-196.
- [4]潘建.水利水电工程施工质量与安全管理问题探究[J].科技视界,2020(05):211-212.
- [5]潘超群.水利水电工程施工质量与安全管理问题分析[J].居舍,2021(25):9.
- [6]付长生.水利水电工程施工质量与安全管理问题分析[J].科技创新与应用,2021(10):195-196.