

## 水利水电工程管理的的重要性及其应用分析

左克玉

桐城市龙眼街道水利站, 安徽 安庆 231400

**[摘要]**随着信息技术在人民生活中的逐步普及, 居民生活水平的提高, 水利水电建设项目顺应了社会经济发展的趋势, 对促进国民经济增长起到了很大的作用。水利工程在社会发展过程中占有重要地位, 是一项非常重要的国民经济工程。由于水利工程的复杂性, 施工过程涉及更多的学科知识, 容易受到许多不确定性的影响。为保证水利工程施工质量, 必须加强施工管理。提前确定影响施工管理效率的因素, 并采取有效措施, 确保其在下一阶段的正常使用和发展, 为国家的经济增长做出贡献, 是水利水电工程的重要项目。

**[关键词]**水利; 水电; 管理; 重要性

DOI: 10.33142/hst.v5i6.7457

中图分类号: TV51

文献标识码: A

### Importance and Application Analysis of Water Conservancy and Hydropower Project Management

ZUO Keyu

Tongcheng Longmian Street Water Conservancy Station, Anqing, Anhui, 231400, China

**Abstract:** With the gradual popularization of information technology in people's lives and the improvement of residents' living standards, water conservancy and hydropower construction projects conform to the trend of social and economic development and play a great role in promoting national economic growth. Water conservancy project plays an important role in the process of social development and is a very important national economic project. Due to the complexity of water conservancy projects, the construction process involves more discipline knowledge and is vulnerable to many uncertainties. In order to ensure the construction quality of water conservancy projects, construction management must be strengthened. It is an important project of water conservancy and hydropower projects to determine factors affecting construction management efficiency in advance and take effective measures to ensure their normal use and development in the next stage, so as to contribute to national economic growth.

**Keywords:** water conservancy; hydropower; management; importance

#### 引言

水电工程是国家投资的大型公共基础设施项目, 在国民经济和社会发展中发挥着重要作用。项目管理的地位不仅取决于国家建设资金的有效使用, 还取决于人身、财产和经济的安全。社会健康的可持续发展也反映了国民经济、科技和管理水平。水电项目的管理是复杂而困难的, 对水电项目管理创新的需求日益迫切。因此, 作为水资源领先国家之一, 有必要加强项目管理, 建设创新能力, 增加资金投入, 确保水电项目的妥善管理和健康发展。总的来说, 水电技术的发展与人们的生活质量是密不可分的。同时, 这项工作不仅涉及到许多法律法规, 还涉及到通过宏观调控、监管、信用评估、培训等措施和手段, 因此有必要提高人们的管理水平, 加强对工程质量的科学控制, 确保工程质量。

#### 1 水利水电工程所包含的自身特点

##### 1.1 水利水电工程施工特点

一般来说, 水电设施的建设是在河流上进行的, 取决于当地的位置、地质和气象条件。在偏远和人迹罕至的山区开发水电项目将影响建筑材料的采购和运输成本。由于项目工程量大, 施工强度高和暴露于外部环境因素, 必须

在施工前反复确认当地条件因素, 确保施工质量和安全。在施工过程中, 包括爆破、深开挖、高空作业等危险因素, 企业和人员应更加重视施工安全。

##### 1.2 水利工程特点

为了系统地分析水利工程, 制定科学的规划, 必须综合考虑各个方面因素。环境对水力发电有正面和负面影响。因此, 水利工程的设计必须充分考虑当地的环境因素, 发挥工程的优势, 尽量避免负面影响。水文技术条件复杂, 施工期间可能受当地气候和水文地质条件的影响, 由于对这些自然现象缺乏足够的控制和预判, 整个项目的实施可能受到阻碍<sup>[1]</sup>。

#### 2 水利水电建设管理的重要性

水利水电建设项目管理是保证工程质量的关键。要根据管理标准分析具体问题, 确保基于项目质量控制的综合监控机制得到有效实施, 将水电管理作为控制质量的重要手段。只有建立全面的管理体系, 才能有效实施控制方案。经过实际质量控制后, 水泥或钢材等基础材料必须达到质量控制标准, 才能确保整体质量。此外, 在具体的管理系统中, 必须完成和处理抽样报告, 以确保其作为管理的控制和规范要素。此外, 水利水电管理对于确保工作的连续

性至关重要,特别是在施工阶段之后,以便通过管理工具和信息交换机制分阶段整合和提供这些服务。

### 3 水利水电工程管理的现状

#### 3.1 监督不足

在水利工程中,通过监督可以保证水利工程的质量。然而,在一些水利部门,对施工过程、施工工人和设备的监督力度不够,监督人员工作积极性不高。施工过程中技术水平不高,对施工项目来说有太多的潜在风险隐患。由于质量问题,该项目将重新设计,不仅不能按时完成,而且也不能保证整个水利工程的质量。

#### 3.2 施工期间控制不足

由于水电工程规模大,施工时间长,施工复杂,施工阶段未进行有效监理,缺乏可能影响项目质量的控制手段和检查方法,会导致施工过程中出现问题。项目在实施和审查的最后阶段才会发现,从而增加了施工人员的工作量,造成施工过程的延误,影响了施工进度,增加了施工风险,降低了经济效益,影响了施工企业的声誉。

#### 3.3 项目设计不完善

水电工程的设计准备工作非常重要。施工工艺和材料的选择是项目设计图纸的基础。由于对设计概念的理解不足,为了节约施工成本,许多项目没有选择专业设计师,设计方案中也存在许多问题需要进一步优化和改造。水电工程设计是确保工程质量的基础。目前,许多水电项目没有对施工现场的环境因素进行合理分析,因为水电工程是在室外完成的,环境因素的变化很可能会造成工程延误。设计中还应进行工程施工技术分析,以充分实现设计方案的可行性,通过完善的施工技术将复杂的设计图纸运用到施工中。工程材料分析也是设计的关键,因此,在设计过程中必须考虑选择合适的材料,否则造成预算超支影响整个项目的成本效益<sup>[2]</sup>。

#### 3.4 水利水电工程在施工过程中的管理松懈

水利工程建设过程分为三个部分:前期、中期和后期。鉴于上文详细描述的项目前期计划中的问题,后期施工是检查工程设计的重要部分。在施工过程中,施工组织对项目管理不够重视,与早期阶段没有足够的接触,没有对施工计划进行有效控制,对施工材料价格估算不足,质量没有比较,施工期间对施工工程抽查不力,这些问题制约了我国水利工程的科学发展。项目后期的安全问题对项目单位的成本效益和声誉产生了不利影响,安全隐患随时可能对人民造成不同程度的人身伤害。

### 4 水利水电工程管理的应用

#### 4.1 完善管理机构

为了确保有效的组织流程管理和独立的组织结构来实施具体流程,必须改进管理,完善管理机构。管理机构本身不是一个国家或企业,而是一个独立的机构,根据管理制度有效管理水电项目,在明确规定的管理办法的基础上,通过强制性监督和实施管理确保管理质量,这对于确

保水电工程质量控制、加强定期管理、保持管理和控制标准、加强项目控制至关重要。

在水利工程施工过程中,由于自然条件和施工本身的相对复杂性,施工过程中可能存在不同程度的安全问题。因此,水利工程和供水工程必须建立良好的安全管理体系。建立健全水电管理安全监督制度。例如,大型设备应严格按照安全规程操作,违者将受到严厉处罚。此外,在具体的建设项目中,必须制定安全第一的概念,以确保相关安全法规具有适当的权威性。为了防止安全风险,施工单位必须在开始施工前做好相关准备,系统分析施工过程,将安全风险控制引入项目施工的各个方面<sup>[3]</sup>。

#### 4.2 规范建筑工程施工流程

实施者应根据具体实施计划组织施工过程。为确保施工阶段质量达到质量要求的预期,需要各部门密切合作,将施工质量标准移交给具体管理人员,确保施工各要素得到有效实施。此外,各部门负责人必须适当监控计划的实施情况,对实施节点和技术进行抽查和测试,以确保施工质量。如果质量不令人满意,应对责任进行免职或行政处罚,以提高工作人员对其责任的认识并确保其改进。此外,在施工过程中,施工方应积极引进先进的机械设备,改善施工方法,降低施工成本,提高施工安全。

#### 4.3 做好施工设计管理

一般来说,水电项目的选址是在复杂地形下进行的。水电枢纽工程由几个独立的子项目组成,要通过招标多个单位进行合作开发,给水电项目的设计和施工管理带来了无形的困难。所以有关单位应严格控制水利工程的设计和管理过程,遵循切实可行的工作原则。在设计计划中,必须将其与主合同项目、施工支持合同和采购合同分开。有关部门还应做好工作监督的准备工作。承包商应做好施工过程中的工作管理,科学配置人员,合理安排工期,注意施工过程中各种污染,减少对环境的破坏,从设计和管理上提高施工质量。

水利工程的相关施工人员的综合素质对工程的整体质量和管理水平至关重要。要求相关施工人员必须具备专业资质,还应具有一定的施工现场管理经验,以确保施工的整体质量。根据水利工程设计和工程图纸,确定需要管理的工作场所。根据工作场所的详细分类,结合水利工程的施工进度、施工面积和施工难度,制定详细的工程规划。建立适当的工作流程,制定技术管理规范,建立科学有效的管理方法,不断提高水利工程人员的素质<sup>[4]</sup>。

#### 4.4 加强水利工程施工现场布局管理

随着水利水电项目建设面积不断扩大,施工现场的规划和管理也变的非常复杂,管理人员必须做好完成三项任务的准备。首先,施工前应对施工现场进行全面研究,结合相应的施工方案,施工初期要进行全面规划,提高施工效率。二是要结合相关设计图纸,确保现场施工与设计图纸相匹配,使水利工程施工最终达到预期目标。三是由于

水利工程规模较大,在施工过程中通常会同时出现多个项目交叉施工。如果不注意施工现场管理,往往会出现项目衔接问题。因此,前期施工需要更密切的监督。

#### 4.5 加强施工材料及设备管理

建筑材料和设备的管理主要分为两个阶段。从早期采购开始,采购人员和管理人员应充分了解设计图纸和控制预算,在采购原材料、设备时考虑产品的质量和经济性。由于水利工程的整体规模巨大,需要大量的原材料和资金,有必要仔细识别相关卖家。其次,在原材料入仓库的过程中,必须进行统一检查。当原材料储存在仓库中时,管理人员必须注意其储存条件。在特殊天气条件下,原材料的质量因环境温度、湿度和其他因素变化可能会降低。

#### 4.6 加强工程施工进度控制

根据施工计划监督水利工程施工进度,确保工程按时完工,避免不必要的违约赔偿。加强对工程施工进度的监督,应做到以下几个方面:一是在施工前制定科学合理的施工计划,将整个工程划分为若干个子项目,每个项目都应为施工进度计划做好准备。二是加强施工现场控制,每天记录施工进度。如果施工进度与施工计划存在较大差异,应及时找出原因并采取相应措施;最后,施工准备。施工前,施工方必须充分了解施工条件,包括道路交通、水电供应、施工期间的气候,合理配置施工人员,确保施工进度按计划进行。

#### 4.7 资金支持与模式转变

在实施水电项目的前期,需要提前制定预算计划。如果预算不足,可能会对进度产生严重的不利影响。这些资金应根据项目的要求合理分配,以最大限度地提高成本效益,确保资金的充分有效使用。同时,我们要拓展投资渠道,在项目建设的发展中发挥重要作用,以满足水利建设的实际需要。特别是,我们可以利用公共资金和社会资金进行补充,如何利用更多的社会资本建设水利,促进建设规模的扩大,提高水电项目的效益。此外,要重视水费的有效收缴,因为水费是经济管理的重要收入来源。然而,与水价有关的问题仍然存在,在制定水价指标时,应根据水的实际用途来计量和定价,根据社会的总体发展趋势和地方政策,及时变化,以确保水价更合理。首先,积极宣传水资源的节约使用,提高公众对水资源的商品和资源特性的认识,以及水资源在经济和社会中的重要作用以及对环境产生重大的影响。第二,收缴水费方面采取统一收取水费。要想增加部门效益,可以采取水上观光旅游项目。充分发挥水利项目建设优势,深化水利项目旅游价值开发,发展水电旅游项目和旅游功能,促进项目经济和公益发展,促进水利事业健康发展。具体而言,水资源的开发可以与地理、人文和自然特征相联系,利用文化遗产,促进水资源旅游业的发展,促进水资源管理的多元化发展<sup>[5]</sup>。

#### 4.8 安全管理对策

##### 4.8.1 安全培训

对于操作人员,施工单位可采用不同的技术进行安全

培训,提高专业人员的安全意识。为了提高教学效率,可以采用现代教学方法,使用动画和多媒体进行教学。组织有效次评估,评估应以工作为导向,以便工作人员能够灵活应对实际紧急情况。安全管理人员也需要定期接受培训,以提高其管理意识和责任感。

##### 4.8.2 风险预测

安全风险评估是一项重要的安全管理措施。水利工程的建设条件非常复杂,为了提高施工单位在施工前识别风险的能力,有必要研究现场条件,评估潜在风险并采取补救措施并进行应急演练。其次,检查设备的特殊保护装置,如急停装置。对于某些危险设备,操作人员必须具有适当的资质。在施工过程中,有必要确定不允许外人进入的危险范围。

##### 4.8.3 安全标准

必须不断改进安全控制,以便能够监测可能存在的安全风险。面对施工过程中的安全问题,必须及时响应,调查事故原因,提供解决方案,并总结反馈。此外,制定安全管理人员的问责制,对工作人员在安全问题上的表现给予适当的奖惩,从而避免造成更大的损失。消防监督也应纳入监督的核心内容,现场设备和环境条件应符合消防安全标准。

##### 4.8.4 验收检查

水利工程竣工后,应当按照有关标准进行验收。在这方面,必须考虑到与项目有关的风险因素,特别是项目检查结果和指标的一致性。在出现问题时,有必要及时采取补救方案减少损害。建立适当的问责制度,确保在出现质量问题时,追究相关人员的责任。

#### 5 结束语

水利水电工程作为造福人民的重要设施之一,在经济发展中也发挥着重要作用。对于水利工程施工过程来说,施工过程的管理是保证施工质量和技术使用的一个非常重要的环节,施工过程中的安全直接关系到水电工程的长远发展。因此,水电项目必须不断创新管理,加强施工监督,确保施工安全,促进国民经济的健康发展。

#### [参考文献]

- [1]何景艳. 水利水电工程施工中安全管理问题分析[J]. 建材发展导向(下), 2022, 20(4): 94-96.
- [2]罗礼红. 水利工程施工管理的重要性及解决策略探讨[J]. 四川水泥, 2019(9): 160.
- [3]邱小彪. 经济新常态下水利水电工程建设管理的完善研究[J]. 中国战略新兴产业, 2020(28): 218.
- [4]陈文虎. 水利水电工程管理中存在的问题及对策[J]. 四川水泥, 2019(8): 215.
- [5]刘龙. 水利水电工程管理及施工质量控制的相关问题探讨[J]. 四川水泥, 2019(12): 229.

作者简介:左克玉(1968.9-)男,安徽省桐城人,汉族,大专学历,工程师,从事水利水电工程管理工作。