

# 水利施工中的质量控制与管理措施

张传佳

江苏嘉源建设项目管理有限公司 江苏 宿迁 223800

**摘要:** 国民经济水平的飞速提高使得建筑施工行业的发展越发全面,特别是在现阶段,人们对水利工程的需要日渐增长,对工程的要求也正在持续增多。水利工程如同国家命脉般重要,既能够实现对自然灾害的有效抵御,也可以切实有效地改善生态环境,保障人们的用水安全。但是在水利工程的实际建设当中,因为受到多方面因素的限制和影响,导致水利工程建设受到诸多的限制和影响,质量控制工作也难以被有效地贯彻落实。在此种情况下,寻找到水利工程施工管理质量的提升策略具有极为重要的理论意义和现实作用。

**关键词:** 水利; 施工; 质量管理; 措施

水利工程作为利国利民的基础工程,在社会的发展中有着十分重要的作用,能在一定程度上改善人们的生活环境、生活质量以及生活水平。在水利工程的发展历程中,施工管理的质量管控已经引发越来越多的关注和认可,作为水利工程施工的核心组成部分,施工管理质量直接影响工程整体质量,同时也和施工者的切身安全密切相关。本文以施工管理的质量管控为关键点进行分析探讨,以求能够为相关单位提供借鉴和参考。

## 1 水利工程施工的特点

### 1.1 涉及范围广

众所周知,水利工程建设的内容相对比较多,种类多样,有很强的综合性。而水利工程主要包含的是水土保持工程、水利水电枢纽建设工程、水利提防建设工程等内容。在通常情况下,水利工程项目的施工大多在比较偏远的地区,由于施工量比较大,有些施工现场比较复杂,其中有很多方面的原因,都影响水利施工的建设,不仅如此,也为管理工作留下了安全隐患。而水利工程项目与其他工程不同,水利工程的施工设计范围比较广泛,对此,在实际的施工阶段,相关工作人员一定确保工程的质量。另一方面,水利工程项目的施工不仅要考虑施工现场的实际情况,还要充分认识相关的内容会涉及到移民的安置区域一些安全区域。足以及得施工范围的广泛性,并受到地面的影响。另外,由于具体的施工范围不同,导致环境因素也不相同,有些地方地势存在很大差别,在这样的前提下,需要相关工作人员在具体的施工阶段要从多方面进行考虑,并做好监督与管理,在这个过程当中,一旦出现质量问题,则会产生严重的影响<sup>[1]</sup>。

### 1.2 不确定性强

水利工程施工项目比较复杂,与其他工程项目对

比,水利工程施工的不确定性更强,无论是哪方面因素的影响,都会对整体的水利工程施工项目产生影响,例如,在人为方面、地质、交通、环境特征方面等。而在实际施工的过程当中,还有可能会受到一些不确定因素和不可抗因素的影响,这个范围更加广泛。另外,一些水利工程项目的地质环境比较差,属于偏远地区,导致交通不便利,在这样的前提下,也加大了水利工程项目的施工难度<sup>[2]</sup>。其次,水利工程项目的的主要目的是挡水和存水,这对水利工程的建设和技术提出了特别的要求。只有严格按照相关部门的要求与标准来进行施工,才可以确保水利工程施工的工程质量。不仅如此,水利工程在具体施工进度当中,很容易造成水土流失,会对施工现场的局部环境造成破坏,严重则会导致山体坍塌、洪水等现象的发生,不仅会造成人员伤亡,这也不利于自然资源的可持续利用。

### 1.3 水利工程施工比较复杂

在实际施工的过程当中,水利工程施工比较复杂,并涉及内容十分广泛,对此,需要相关工作人员要有极强的专业素养与技术能力。不仅如此,还要加强对水利工程施工的管理,才能尽可能避免该施工项目出现变更的情况发生。在这样的前提下,需要管理人员、设计人员、具体的施工人员等都要具备专业的业务能力,并具备丰富的经验,懂得更多相关的水利施工知识,可以有效解决其中遇到的问题,只有这样,才可以确保水利工程施工的整体质量。

## 2 影响水利工程施工质量的关键因素

### 2.1 施工准备

提前做好施工准备有利于提高水利工程施工的质量。施工前应当保证施工材料符合规定规范和施工要求,对施工材料进行严格质量把控。施工材料采购过程

中, 管理人员应当综合对比、全方位分析, 挑选性价比最高的施工材料。其次, 施工材料进入施工现场时, 应当做好质量审核, 确保当前的施工材料符合施工要求后再进行验收使用。再次, 施工材料使用过程中, 应当提高材料利用率, 减少资源浪费, 并对可使用的材料进行回收再处理, 在保证当前水利工程建设质量的前提下又具备经济效益、社会效益。此外, 由于水利工程建设一般规模大、施工技术复杂、难度大, 施工过程中通常会使用到大量的机械设备, 要做好机械设备的管理与维护, 在施工前对机械设备进行调试, 保证其具备可行性、可操作性, 能够安全可靠运行<sup>[3]</sup>。

## 2.2 施工工艺

施工工艺是否具有科学性、合理性关系着水利工程的施工质量。在工程设计阶段, 设计人员应按照最新的设计理念以及设计原则, 选择科学合理的施工工艺以及施工设备, 施工工艺应具备技术性、可行性、经济性, 对施工现场进行调整布置, 建立、影响水利工程施工质量的关键因素

## 2.3 施工环境

水利工程施工的环境也会对施工质量产生各种影响, 应当严格把控环境因素, 结合现场施工的环境、温度进行施工流程安排, 营造良好的施工环境。

## 2.4 人为因素

水利工程建设过程中, 施工员工的专业素养、综合素养会直接影响整个工程的施工质量。为不断提高水利工程的施工水平、保证施工质量, 应当采取培训、“传帮带”等各种措施提高施工人员的专业素养、综合素养, 加强实践锻炼, 丰富施工人员的技能储备和施工经验。同时, 设计人员的水平对当前水利工程施工的质量起着关键作用, 要认真审查设计人员的资质、相关项目经验及专业水平, 要能够将理论与实践相结合, 保证设计方案具备可靠性、可行性、科学性、合理性<sup>[4]</sup>。

## 3 水利施工中质量管理的对策

### 3.1 建立完善的施工质量管理体系

要建立健全完善、统一、规范的水利工程施工质量管理体系, 根据工程实际设立工程专职质量管理机构, 科学设定项目施工质量管理目标, 制定项目施工质量管理计划, 明确项目经理、技术负责人、施工负责人、监督管理人员、物资管理人员等各人员的职责, 还要制定高效、可靠的内部运行体系, 有效管控施工过程中的风险。在整个过程中, 以质量计划为主线, 以过程管理为重心, 促进施工质量管理体系的有效运行。

### 3.2 加强组织设计质量控制

施工组织设计可以说是水利工程建设的基础组成部分, 传统的施工组织设计仅仅关注施工质量以及施工技术等方面的问题, 针对安全管理方面的重视力度则相对薄弱, 关注较少。所以为切实有效地增强施工安全和质量控制, 有必要将安全问题和质量管理相互融合起来, 持续优化完善施工组织设计的形态, 以此来保障未来多项工作的开展都更有方向和更有深度。首先, 在推进开展施工准备工作的时候, 尤其是危险施工项目, 有必要制定更为完整健全的施工计划, 在进行全面且深刻的考量的情况下, 制定更加符合当前水利工程施工需要的应急事故预防机制和方案。其次, 施工组织设计既要切实有效地增强安全管理认识, 而且还需要充分映射出施工安全规章制度, 以此为前提支撑满足质量管理和安全管理的多重需要, 如果存在较为特殊的分项目的话, 则需要制定相互独立的施工质量控制规划, 同时科学合理地做好对相关人员的权利和责任的划分, 此举相当重要<sup>[5]</sup>。

### 3.3 控制施工原材料的质量

在任何施工项目中, 原材料的质量都作为工程施工质量的保障与前提, 对此, 相关工作人员应加大对原材料质量的控制, 这也是推动整体工程施工质量提升的基础。而对于水利工程施工来说, 对原材料质量的控制, 工作人员要从几个方面入手, 首先, 要对原材料的信息有全面的了解, 并根据市场的动态变化, 进行选择择优的供应商厂家, 并对质量进行严格的控制。其次, 还要合理组织原材料的供应情况, 为水利工程施工的顺利开展, 提供了强有力的保障, 与此同时, 工作人员还要对原材料的使用情况和保管进行妥善处理, 减少对材料造成的损伤, 还要注意选错原材料的情况。

### 3.4 加强施工合同管理

为了不断提高水利工程施工的质量, 应当强化施工合同管理, 主要抓好以下几个方面: 一是加强合同预管理, 在合同鉴定、审核之前, 应当对水利工程项目招标文件进行严格审查、评价, 制定科学合理的计划及立项方案; 二是严格按照合同的规范要求开展相应的施工工作, 凡是施工合同涉及的内容都需要有关部门进行全面分析核查, 坚持平等协商原则, 促进施工合同的可靠性、合理性、合法性; 三是做好合同变更工作, 严格按照合同要求, 对变更内容进行审核、评价, 进而保证当前施工的质量、进度、成本符合预期; 四是要认识到合同清算工作的重要性, 保证合同以及相关资料具备完整性、实用性。

### 3.5 强化质量管控力度

在开展施工活动的时候, 重点强化质量管控的力度

对水利工程的质量增长的帮助是无可忽略的,相关单位在开展施工活动以前应该更为严格具体地审查施工技术和施工流程,做好对每项问题的处理等,此外还需要积极有效地提高对施工者的技能教育和技术培训。与此同时,还需要完成对施工活动当中的所有环节的科学的科学把控,只有在保障所有部分的质量都严格合理的情况下,才能够从根本上保障施工活动的质量,进而切实有效地贯彻落实水利工程管理的目标需要,这就要求相关部门可以积极地优化改进相互关联的质量检测机制,保障各项工作可以被更好地贯彻落实,此举相当关键和重要。还需要打造专业化的质量检验部门,在完成对水利工程的施工质量的初步检测以后,即可进行更为深入的检查,而后交给相关监理单位进行有效质量检查,相应的质量检测工作者可以进行全流程监督,以此来更好地保障水利工程施工的质量和效率。当然还需要重点做好对施工活动结束以后的全方位检查,通过此种方式持续增强质量管控的力度<sup>[6]</sup>。

### 3.6 提升相关工作者的职业素养

因为施工人员是需要直接参加到水利工程项目建设的,所以施工人员的自身的职业能力和专业素质就会给工程项目的质量带来影响,并且此种影响还是非常显著的,因而有必要重点强化在工作者的职业素养打造和专业能力增长方面的建设投入,提升管理者的实际应用能力,此外还可以定期具备专家讲座或者考核工作,并将考核成绩和管理者自身的薪资绩效相互关联起来,此外还需要积极有效地增强管理者的职业认识和责任态度,保障管理者可以更好地明确自己的义务和责任,监理工作者需要积极有效地增强对施工方案的执行状况的监督和管理,在自己的职能范围以内,做好对施工方案的优化和改良,以此来促使方案执行质量和效率都可以获得有效增长,此外还需要注重持续增强施工人员的专业素质,根本原因在于施工者的专业能力将会给工程带来最为严重的冲击,所以自然需要聘请更多的优秀专业施工人员参与到实际工作当中,传递充足的专业知识和技能,以此来保障水利工程施工质量可以更为有效地获得增长,此举具有相当关键的价值和作用。

### 3.7 重视施工现场的安全管理

在具体的施工阶段,对施工现场安全的管理也至关重要。要知道,进行安全生产,是工程项目的基本要求,同时也是在施工过程当中很有可能要遇到的问题。实际上,导致出现安全管理问题的因素有很多,不管是人员方面,还是在实际的生产与施工过程当中,都没有做好安全工作,没有对相关工作人员进行安全教育,导致工作人员的安全意识不足。另一方面,是具体的施工阶段中涉及到的每一个工作环节都应有安全机制对其进行控制,还要让专人进行负责,落实到具体的工作人员身上,这样在遇到问题时,就可以找到直接的负责人。另外,还要重视对水利工程施工安全的预警工作,对其当中常见的安全问题进行整理,并在此基础上,制定出可行的安全管理办法。

### 结束语

水利工程建设跨度相对较大并且影响范围广泛,在具体施工的时候,做好对其施工质量的管控是极为关键的工作。目前我国已经在水利工程建设领域取得相当可观的成就,但是在实际施工的时候仍然会暴露出诸多管理问题,若是无法对其进行科学合理的解决的话,势必会导致工程建设的稳定进行受到冲击,在部分情况下还会给施工质量带来影响,所以有必要强化对多种方法的同步利用,逐步增强对水利工程的管理控制,保障所有工作的规范化和标准化,以此来持续促进水利工程建设安全系数的增长,使其发挥出应有的协调作用。

### 参考文献

- [1]田辉.水利工程设计对施工过程的影响与优化控制研究[J].建筑工程技术与设计,2021(5):1419.
- [2]王丽君.影响水利工程施工质量的主要因素与控制措施分析[J].建筑与装饰,2019(22):84.
- [3]马林春,刘长伟,艾杰.浅析影响水利工程施工质量控制的主要因素[J].湖南水利水电,2019(02):93-94.
- [4]孙卫东.水利工程施工管理特点及质量控制策略分析[J].农业科技与信息,2021(5):120-121.
- [5]毛秋洪.水利建筑工程施工质量影响因素和控制措施的研究[J].江西建材,2017(11):110-112.
- [6]赵平,门玉苍.浅析水利工程施工管理的质量控制措施[J].山东工业技术,2019(8):122.