

# 水利水电施工中的质量管理研究

汪 洋 刘伟平

黄河勘测规划设计研究院有限公司 河南 郑州 450000

**摘 要：**水利水电基础工程建设是我国促进社会经济发展的关键性工作，并在实践中扮演着不可或缺的重要作用。为发挥水利水电工程建设的整体价值和社会功能，在工程施工过程中应注重质量管理，全面做好工程质量控制。通过采用科学细致、规范完整的工程质量管理方法，能显著提高水利水电工程建设的实施效率和管理水平，并改善其效益，可有效提升水利水电工程的施工质量和水平，优化其社会效益。同时，也要研究当前水利水电工程施工中面临的困难问题，并提供合理的安全控制方案，以保证水利水电工程建设的效率与安全性。

**关键词：**水利水电施工；质量管理；研究

引言：随着我国社会经济的快速发展，百姓们的生活水平在不断提高，对各类项目建设资金的需求也愈来愈高。尤其是对水利水电建筑来说，其建设不仅直接关系到人民，而且还会关系国民经济的增长与提高。所以，政府在实施工程中，应当制定有针对性的质量控制措施，对工程实施质量予以合理保证。水利及水电工程现已成为人民经济建设的不容忽视的重要部分，并成为了促进人民经济稳定增长的重点领域之一。

## 1 水利水电工程施工质量管理的特点

水利水电工程施工质量管理的特点在于其工程复杂性和工程环境的特殊性。由于水利水电项目的建设施工通常涉及大型水利工程、电力工程、土木工程等多个领域的综合系统工程，因此施工过程比较复杂。同时，水利水电工程建设往往需要在特殊的自然环境中完成，例如高山、峡谷、河道等地形复杂多变的地区，施工条件较为恶劣。在水利水电工程施工质量管理中，需要考虑到几个特点多学科综合交叉性，水利水电工程涉及很多学科领域的知识，如水文学、地质学、土木工程学、机械工程学、电气工程学等。不同学科的专业知识需要有效整合，以确保施工的顺利进行。大型水利水电施工项目一般是指特大型的工程项目，其施工规模往往较大，工期一般也较长。在施工项目过程中，需要做好工期安排和任务分解，以降低工程进度对工序影响。另外，由于工程规模较大，需要有全面的计划和严密的组织管理，确保工程的高质量完成。施工环境的复杂性 水利水电工程常涉及特殊的自然条件，如高山、峡谷、河道等地形环境，对施工人员和设备都会产生一定的影响。在施工质量管理中，需要做好环境安全管理和危险源的评估，确保施工人员和设备的安全。高度技术含量，水利水电工程中涉及大量的工程技术，如机械设备的操作技

术、土方开挖的施工方法、钢结构搭建的装配技术等。这些技术要求施工人员具备一定的专业技能和技术经验，施工人员的培训与管理也是施工质量管理重要的一环。

## 2 水利水电施工中存在的主要问题

### 2.1 施工材料问题

水利水电工程是国家重点建设项目，其施工质量直接关系到国家水资源的利用和保护。然而，在水利水电工程施工过程中，存在着施工材料问题，这不仅会影响工程质量，还会给环境带来负面影响。首先，施工材料的质量问题是造成水利水电建设的产品质量不稳的重要因素之一<sup>[1]</sup>。在施工过程中，如果使用质量不合格的材料，就会导致工程质量出现问题。比如，在水利水电工程中，使用劣质的水泥、钢材等材料，容易导致工程出现开裂、变形等问题，从而影响工程的使用寿命。其次，施工材料的来源问题也是水利水电工程施工质量控制中的难点之一。在工程建设过程中，施工材料的来源往往涉及到多个方面，如采购、运输、储存等环节，如果其中任何一个环节出现问题，就可能对施工材料的质量受到影响。比如，在采购环节中，如果没有严格的质量控制，就容易采购到劣质材料，从而影响工程质量。最后，施工材料的环保问题也是水利水电工程施工质量控制中的重要问题。在施工过程中，如果使用的材料不符合环保要求，就会对环境造成污染，从而影响生态环境的健康。

### 2.2 质量意识薄弱

水利水电工程是指建设水利水电设施的工程，包括水库、水电站、水渠、水闸等。这些工程对于保障国家的水资源和电力资源具有重要的意义。然而，在水利水电工程的施工过程中，存在着质量意识薄弱的问题，这给工程的质量带来了很大的隐患。在水利水电工程的施

工过程中,需要有一支专业的施工队伍,他们需要具备扎实的技术能力和严谨的工作态度。然而,由于一些施工人员的工作经验不足或者是工作态度不够认真,导致他们对于工程的质量问题并没有足够的重视,从而出现了一些质量问题。在水利水电工程的施工过程中,需要有专业的监理人员对施工过程进行监管,确保施工质量符合规范。然而,由于一些监理人员的工作态度不够认真或者是监管手段不够严格,导致施工过程中的问题没有得到及时的解决,从而影响了工程的质量。最后,施工材料的质量问题也是影响水利水电工程质量的因素之一。在水利水电工程的施工过程中,需要使用大量的材料,包括水泥、钢筋、砖块等。然而,由于一些材料的质量不过关或者是使用了劣质材料,导致工程出现了一些质量问题,从而影响了工程的使用寿命和安全性<sup>[2]</sup>。针对以上问题,我们需要采取一些措施来加强水利水电工程施工质量的控制。首先,需要加强对施工人员的培训,提高他们的技术能力和工作态度。其次,需要加强对施工过程的监管,确保施工质量符合规范。最后,需要加强对施工材料的质量控制,确保使用的材料符合规范,避免使用劣质材料。

### 2.3 监管问题及技术问题

随着经济的发展和人民生活水平的提高,水利水电工程的建设也越来越重要。然而,水利水电工程施工质量控制存在监管问题及技术问题,这给水利水电工程的建设带来了一定的隐患。首先,水利水电工程施工质量控制存在监管问题。在施工过程中,监管机构应该对施工质量进行监管,以确保施工质量符合规范和标准。但是,在实际情况中,监管机构的监管力度不够,存在监管漏洞和监管盲区,导致施工质量无法得到有效控制。此外,监管机构的人员素质和能力也存在不足,无法有效地发现和解决施工质量问题,进一步加剧了监管问题。其次,水利水电工程施工质量控制存在技术问题。在施工过程中,施工单位应该具备一定的技术能力和经验,以确保施工质量符合规范和标准。然而,在实际情况中,施工单位的技术能力和经验存在不足,无法有效地解决施工中出现的各种问题,导致施工质量无法得到有效控制。此外,施工单位的管理和组织能力也存在不足,无法有效地协调施工人员和设备,进一步加剧了技术问题。

## 3 水利水电工程管理与施工质量管理措施

### 3.1 完善质量管理体系,采用项目管理机制

水利水电工程是指利用水资源进行发电、灌溉、供水等方面的工程。作为一个重要的基础设施工程,水利水电工程的建设不仅直接关系到人民群众的生产生活,

也是国家经济发展的重要支撑。因此,完善质量管理体系,采用项目管理机制是水利水电工程建设中必不可少的重要环节。首先,完善质量管理体系是保证水利水电工程建设质量的重要保障。水利水电工程的建设涉及到各种技术和工艺,如果没有完善的质量管理制度,就会出现一系列质量问题,严重影响工程的使用效果和寿命。因此,在水利水电工程建设中,必须建立起科学、规范、完善的质量管理制度,确保所有工程过程和环节都能够得到有效的监控和管理,从而保证工程的质量。其次,采用项目管理机制是提高水利水电工程建设效率的重要手段。水利水电工程建设通常规模较大、项目复杂,涉及到多个领域和部门,因此必须采用科学的项目管理机制,对工程进行全程管理和监控。通过项目管理机制,可以有效地协调各个领域和部门之间的工作,优化资源配置,提高工程建设效率,确保工程按期完成。在水利水电工程建设中,完善质量管理体系和采用项目管理机制是相辅相成的。只有建立起完善的质量管理制度,才能够有效地监控和管理工程建设过程中的各个环节,保证工程的质量。而采用科学的项目管理机制,可以协调各个领域和部门之间的工作,提高工程建设效率,确保工程按期完成。总之,水利水电工程建设是一项复杂的工程,需要采取多种手段来保证其质量和效率。完善质量管理体系和采用项目管理机制是其中两个重要环节,必须得到足够的重视和实施。只有这样,才能够确保水利水电工程建设的顺利进行,为人民群众的生产生活和国家经济发展做出更大的贡献。

### 3.2 工程巡视检查

随着水利水电工程的不断发展,工程巡视检查已经成为了保障工程安全运行和发挥水利水电工程效益的重要手段。工程巡视检查是指对水利水电工程的各项设施、设备、运行情况等进行全面的检查和评估,以发现问题、解决问题,确保工程的安全、可靠、高效运行。工程巡视检查的目的是为了确保水利水电工程的安全运行。在巡视检查中,主要是对水利水电工程的各项设施、设备、运行情况等进行全面的检查和评估,以发现问题、解决问题,确保工程的安全、可靠、高效运行。巡视检查的内容包括水库、水闸、水电站、输水管道、泵站、引水渠道、灌溉渠道、防洪设施等方面。巡视检查的重点是对工程设施的完整性、稳定性、安全性、运行状况等进行全面检查和评估,以及对工程设施的维护保养情况进行监督和检查。工程巡视检查的意义在于发现问题、解决问题<sup>[3]</sup>。巡视检查是为了发现问题而进行的,只有发现了问题,才能及时解决问题,确保工程的

安全、可靠、高效运行。巡视检查是水利水电工程管理的重要手段,通过巡视检查,可以发现工程设施的缺陷、故障和隐患,及时采取措施进行维护和修复,避免事故的发生。同时,巡视检查可以对工程设施的运行情况进行评估,发现存在的问题,及时调整运行方式,提高工程效益。工程巡视检查的方法主要包括现场巡视、检查记录、数据分析等。现场巡视是巡视检查的核心内容,通过现场巡视,可以全面了解工程设施的运行状况、存在的问题和隐患等,对于发现问题、解决问题具有重要的作用。检查记录是巡视检查的重要组成部分,通过记录巡视检查的过程和结果,可以对工程设施的运行情况进行科学分析,为工程管理提供依据。

### 3.3 加强施工人员的质量管理

在水利水电工程建设过程中,施工人员的质量管理问题一直是制约工程质量和工期的的重要因素。因此,加强施工人员的质量管理是提高水利水电工程质量和保障工程安全的关键;为了保证水利水电工程建设的顺利进行,必须加强施工人员的培训和管理。首先,对施工人员进行岗位培训,提高他们的专业技能和实践能力。同时,加强对施工人员的管理,建立健全的管理制度和考核机制,对不符合要求的人员进行及时调整和培训,确保施工人员的素质和能力达到工程要求;在水利水电工程建设过程中,安全问题是最为关键的。同时,建立健全的安全管理制度和应急预案,对施工现场进行全面、细致的安全检查和隐患排查,确保施工人员的安全和健康;水利水电工程需要巨大的人力、物力和财力,而施工人员是工程建设的中坚力量。因此,必须加强施工人员的责任心和团队精神,使他们能够积极参与工程建设,发挥自己的专业能力,为工程的顺利进行做出贡献。加强施工人员之间的沟通和协作,建立良好的团队合作关系,提高工程建设的效率和质量;水利水电工程建设需要施工人员具备一定的文化素质和道德素质。

### 3.4 科学管控使用材料

水利水电工程是指建造、改造、利用水资源的各种工程,包括水库、水电站、灌溉工程、排水工程等。在

水利水电工程的建设过程中,科学的管控使用材料是非常重要的<sup>[4]</sup>。本文将从材料的选择、使用、维护等方面,探讨水利水电工程科学管控使用材料的重要性;水利水电工程的材料选择应该根据工程的性质、用途、环境等因素进行综合考虑。例如,对于水库工程,选择的材料应该具有良好的密封性、抗渗性和耐候性;对于水电站工程,选择的材料应该具有较好的导电性、耐腐蚀性和耐磨性等特点。此外,还需要考虑材料的价格、供应情况、施工难度等因素;在水利水电工程的使用过程中,需要严格按照材料的使用要求进行使用。例如,对于钢筋混凝土结构,必须严格依照工程设计图纸和建筑标准进行施工,确保构件的稳定性与安全;对于水泵等设备,需要按照使用说明书进行使用和维护,保证设备的正常运转;水利水电工程的材料需要经过长期的使用和风吹雨打,容易受到环境的影响而出现损坏和老化。因此,及时进行材料的维护和修复是非常重要的。

结语:近年来,我国水利水电工程的快速发展,虽然带来了巨大的经济效益,但也产生了不少质量问题,给人民的工作生活和社会的生活形成了十分恶劣的冲击,受到社会普遍的重视。所以,现在对水利水电工程的施工管理实行严密的管理,有效处理工程建设中出现的问题,已经是需要攻克的课题。只有合理处理上述问题,才能从根本上保证水利水电工程施工安全,推动全国水利水电工程建设的安全发展,更好地为人们的生产生活和社会经济发展做出积极贡献。

### 参考文献

- [1]曹阳.水利水电工程施工质量管理分析[J].住宅与房地产,2018(34):177.
- [2]陈士超.水利水电工程施工质量的管理与控制探究[J].科技创新与应用,2018(34):193-194.
- [3]任秀峰.水利水电工程施工中的风险管理[J].中国水利,2018(22):58-59+46.
- [4]梁志杰.水利水电工程施工难点及施工技术要点[J].南方农机,2018,49(22):105.