

水利水电的工程管理与施工质量控制问题分析

宋 伟

深泽县润泽供水公司 河北 石家庄 052560

摘 要: 水利水电工程是国民经济和社会发展的基础设施,其工程管理和施工质量控制对于工程的顺利实施和运行至关重要。本文针对水利水电工程管理和施工质量控制问题进行了深入探讨,分析了工程管理、施工技术、质量保证体系等方面存在的问题,并提出了相应的优化措施。通过本文的研究,旨在为水利水电工程管理和施工质量控制提供理论和实践指导。

关键词: 水利水电; 工程管理; 施工质量控制; 问题分析

引言: 水利水电工程是国家重要的基础设施和基础产业,以水利枢纽为主要对象,对其进行勘测、规划、设计、施工、科研,使之能达到当前社会发展水平,满足人们生产生活需要。提高水利水电工程的施工质量是新时期发展经济、提高居民生活质量的必要手段,只有立足当前深化水利水电体制改革,不断加强质量管控,才能推动水利水电建设的进一步发展,实现其可持续发展。

1 水利水电工程管理与施工质量控制的概述

水利水电工程管理与施工质量控制是工程建设的核心环节,对保障工程的安全、稳定和持久发挥着至关重要的作用。工程管理涵盖施工准备、现场监管、质量把控等多个方面,涉及对人员、设备、材料和工艺的全面管理。为确保工程建设的高效进行,管理者需针对各种复杂因素,采取科学合理的管理手段,统筹协调,确保各环节的顺利进行。施工质量控制的主要目标是确保施工过程中的质量符合标准,包括对材料质量进行严格把关,优化施工工艺,并对施工过程进行严密监督。工程管理与施工质量控制相互促进^[1]。一方面,良好的工程管理为高质量的施工提供保障,通过合理的规划和调度,确保施工的顺利进行。另一方面,优质的施工反过来提升工程管理的效果,通过严格监督和控制,确保工程建设的质量达到预期。有效的质量控制可以降低工程质量的风险,提升工程的安全性和稳定性。

2 水利水电工程管理与施工质量控制存在的主要问题

2.1 施工过程中不规范

有些水利水电工程在施工过程中存在不规范的行为,如未按照设计图纸进行施工、施工流程不规范、施工方法不科学等,这些都会影响工程的质量和安

全。首先,施工过程中不规范的行为可能是由于施工单位对设计图纸和施工要求的理解不足。这可能是因为设计图纸的表述不清晰,或者施工单位的技术能力不足,无法准确理解和执行设计要求。其次,施工流程不规范可能是由于施工单位的管理混乱,没有建立起有效的施工流程和质量控制体系。再次,施工方法不科学可能是由于施工单位的技术更新不及时,仍然使用过时的施工方法。这可能是因为施工单位的技术更新投入不足,或者对新技术的接受和应用能力不足。此外,施工过程中不规范的行为也可能是由于施工单位的经济利益驱动。为了节省成本,施工单位可能会选择不规范的施工方法,或者忽视施工质量的控制。最后,施工过程中不规范的行为也可能是由于监管部门的监管不力。如果监管部门对施工单位的施工行为缺乏有效的监督和管理,那么施工单位就可能有机会进行不规范的施工。

2.2 建筑材料质量问题

有些水利水电工程使用的建筑材料存在质量问题,如钢筋、水泥等不合格,这些都会对工程质量产生不良影响。建筑材料质量问题可能是由于供应商的质量控制不严格。一些供应商为了追求利润,可能会选择使用低质量的原材料进行生产,或者在生产过程中偷工减料,导致最终产品的质量不合格。其次,建筑材料质量问题也可能是由于施工单位的采购管理不规范。施工单位在采购建筑材料时,可能没有建立起有效的质量检测和控制机制,无法对供应商提供的建筑材料进行有效的质量把关。再次,建筑材料质量问题也可能是由于监管部门的监管不力。如果监管部门对建筑材料的质量缺乏有效的监督和管理,那么供应商和施工单位就可能有机会进行违规操作。此外,建筑材料质量问题也可能是由于设计单位的设计要求不明确。如果设计单位没有明确提出建筑材料的质量要求,那么施工单位和供应商就可能无法准确理解和执行这些要求。最后,建筑材料质量问题也可能是由于工程的特殊性。有些水利水电工程可能需要使用特殊的建筑材料,如果施工单位对这些材料的性

能和使用要求不熟悉,那么就可能导致材料质量问题。

2.3 施工质量监管不力

施工质量监管不力是水利水电工程建设中一个不容忽视的问题。在水利水电工程施工过程中,质量监管是确保工程质量的重要环节。然而,一些施工单位在施工过程中对质量监管的重视程度不够,没有建立完善的施工质量监管制度,导致施工过程中出现质量问题时无法及时发现和解决。一些施工单位在施工质量监管方面存在制度缺陷,没有建立科学有效的施工质量监管机制,对施工过程中的各个环节缺乏严格的监督和检查。这不仅影响了工程的质量,也给工程的安全性和稳定性带来了潜在的隐患^[2]。另外,一些施工单位在施工质量检测手段方面也存在不足。他们缺乏科学有效的检测手段,无法对施工质量进行全面、准确的检测和评估。这可能导致工程质量无法达到预期的标准,给工程的安全性和稳定性带来潜在的隐患。

2.4 施工环境恶劣

施工环境恶劣是水利水电工程建设中一个常见的挑战。首先,地形复杂是水利水电工程建设中一个突出的问题。在河流、湖泊等水域,地形起伏大,地质条件复杂,给施工带来了很大的难度。例如,在山区建设水利水电工程,需要对山地进行大量的开挖和填方,同时要保证施工过程中的安全性和稳定性。此外,在河流、湖泊等水域建设水利水电工程,需要对水文条件进行深入的分析和研究,以确保工程的安全性和稳定性。其次,地质条件差也是水利水电工程建设中一个重要的问题。在河流、湖泊等水域,地质条件复杂多变,可能存在软土地基、滑坡、泥石流等地质灾害,给施工带来了很大的风险和难度。因此,在施工过程中需要对地质条件进行深入的勘察和分析,采取相应的措施进行地基处理和防护,以确保工程的安全性和稳定性。另外,水文条件复杂也是水利水电工程建设中一个突出的问题。在河流、湖泊等水域,水流速度、水位、水质等水文条件都会对施工产生影响。例如,在汛期施工时,需要采取相应的防洪措施,以确保工程的安全性和稳定性。

3 水利水电工程管理与施工质量控制的优化措施

3.1 做好施工前的准备工作

在水利水电工程项目施工前,做好充分的准备工作是至关重要的。这包括对工程管理制度、施工技术工程以及水利水电工程的保证体系进行全面、深入的审核。这样做的目的是为了确保工程项目在实施过程中有完善的管理制度和体系作为保障,同时也能提升施工技术人员的技术水平和专业素养。首先,对工程管理制的审核

是为了了解和明确工程项目的各项管理制度和规定,包括人员管理、材料管理、施工过程管理等方面。通过审核,可以发现管理制度中存在的不足和漏洞,并及时进行修正和完善,以确保工程项目能够在科学、规范的管理下顺利进行。其次,对施工技术工程的审核是为了了解和掌握工程项目的技术要求和操作规范,包括施工图纸的审核、技术交底的实施、施工工艺的选择等。通过审核,可以发现技术环节中存在的问题和隐患,并及时进行改进和调整,以确保工程项目能够在先进、可靠的技术支持下进行。最后,对水利水电工程的保证体系的审核是为了了解和掌握工程项目的质量保证体系和安全保证体系,包括质量检测手段、安全防范措施等方面。通过审核,可以发现保证体系中存在的不足和漏洞,并及时进行完善和补充,以确保工程项目能够在稳定、安全的条件下进行。

3.2 加强导流施工管理

导流工程是水利水电工程建设中的重要环节,其施工质量直接影响到整个工程的安全和稳定。因此,加强导流施工管理是水利水电工程建设中的重要任务之一。首先,在导流工程施工前,应该充分了解和掌握河流的水文特性和地质地形条件,以便制定合理的导流方案和施工计划。这需要对河流的水流量、水流速度、水位变化等水文特征进行监测和分析,同时也要对河床的地质条件进行勘探和评估,以便选择合适的导流方案和施工方法^[3]。其次,在导流工程施工过程中,应该严格遵守相关的标准和规范,确保施工质量符合要求。这包括按照设计图纸和施工规范进行施工,确保导流渠道的开挖、衬砌、防护等施工环节的质量达到标准要求。同时,在施工过程中应该加强质量管理和监督,及时发现和解决施工质量问题。最后,在导流工程施工完成后,应该进行严格的验收和质量检测,确保导流工程的质量符合要求。这包括对导流渠道的衬砌质量、防护措施等进行检查和检测,同时也要对河流的水文特性和地质地形条件进行重新评估和监测,以确保导流工程能够有效地发挥其作用。

3.3 优化处理地基的措施

处理水利水电工程项目地基的方法确实有很多,以下是针对这三种方法的优化处理措施:(1)基坑法:这种方法主要用来处理与设计不符的覆盖面。优化措施包括:首先,要在施工前进行详细的地形测量和地质勘查,以确定覆盖面的具体情况和地质条件。其次,要根据测量和勘查结果,制定具体的开挖和清理方案。最后,在开挖和清理过程中,要严格控制挖掘深度和清理

质量,确保达到设计要求。(2)挖填法:这种方法需要在地基下挖出一定深度的土,并填充一些比较耐侵蚀及压缩材料的土,以加固地基。优化措施包括:首先,要选择合适的填料,如砂、砾石等,以增强地基的强度和稳定性。其次,要控制填料的压实度,以确保地基的承载能力。最后,要对填料进行定期的质量检测,以保证其性能和质量。(3)桩基法:这种方法主要运用在水利水电工程物和精密器械在高竖向力和轻度集中下,以此满足高沉降的要求。优化措施包括:首先,要根据工程需要选择合适的桩基类型和长度。其次,要确保桩基的施工质量和精度,包括桩位的定位、桩身的垂直度等。最后,要对桩基进行承载力检测和沉降观测,以确保其满足设计要求。

3.4 提高施工单位的管理水平

提高施工单位的管理水平是确保水利水电工程质量的重要一环。以下是具体的优化措施:首先,施工单位应采用现代建筑技术,包括先进的施工设备、材料和技术,以提高施工效率和质量。同时,要注重技术人员的培训和学习,使其掌握最新的建筑技术和知识,从而提升技术水平和专业素养。其次,施工单位应加强管理人员和建筑人员的培训和学习,使其了解和掌握安全和质量知识,提高安全意识和质量观念。同时,要注重管理人员的业务能力和管理水平的提高,使其能够科学地规划施工进度、明确分工,并能够有效地进行施工现场管理和协调工作。此外,施工单位应建立完善的技术控制体系,确保各方都具备可靠的质量保证机制。这一机制需要具备一定的管理能力,明确的管理责任和信息共享机制。通过建立信息共享平台,可以实现施工信息的及时传递和共享,方便各方之间的沟通和协调,从而提高施工效率和质量。最后,施工单位应注重与分包商的协调和合作,建立良好的合作关系。因为水利工程项目有许多结构和辅助成分,总承包人需要高度的信誉和高水平的施工管理。水利工程的质量在很大程度上取决于分包商的管理和技术能力。因此,施工单位应加强对分包商的管理和监督,确保分包商具备相应的资质和能力,能够按照合同要求完成施工任务。

3.5 优化选择材料

材料是水利水电工程的基础,其质量直接影响到整个工程的安全和稳定。因此,优化选择材料是水利水电工程建设中的重要任务。首先,在选择材料时,需要考虑其质量和性能。要选择符合工程要求的优质材料,以确保工程的安全性和稳定性。同时,需要对材料进行严格的检验和控制,确保其质量和性能符合要求。这包括对材料的规格、型号、外观等进行检查,以及对材料的物理、化学和机械性能进行测试和检验^[4]。其次,在选择材料时,需要考虑其价格和供应能力。要选择具备稳定供应能力和价格合理的材料供应商,以确保工程的进度和成本控制。同时,需要对材料的运输和存储进行合理的安排和管理,以确保材料的质量和安全性。最后,在选择材料时,还需要考虑其环保性和可持续性。要选择符合环保标准的材料,以减少对环境的影响。同时,需要考虑材料的可回收性和再利用性,以实现资源的最大化利用。

结语:综上所述,本文针对水利水电工程管理与施工质量控制的问题进行了深入探讨。水利水电工程作为国家基础设施的重要组成部分,其建设质量直接关系到国计民生。本文从工程管理、施工技术、材料选择等多个角度,分析了当前水利水电工程建设中存在的问题,并提出了相应的优化措施。通过加强工程管理和施工质量控制,可以确保水利水电工程的顺利进行,提高工程的安全性和稳定性,为国家的经济发展和社会进步做出更大的贡献。

参考文献

- [1]熊力恒.水利水电工程管理及施工质量控制问题探究[J].建材与装饰,2020(08):194-195.
- [2]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.
- [3]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.
- [4]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.