

水利水电工程施工技术与管理

杨勇强

宁夏水利水电工程局有限公司 宁夏 银川 750004

摘要: 水利水电工程作为国家基础设施的重要组成部分,对于经济发展和民生改善具有举足轻重的作用。而施工技术与管理是保证水利水电工程顺利施工和安全稳定运行的关键因素。因此,加强水利水电工程施工技术与管理的研究和应用,对于提高工程施工效率和质量水平,保障工程的安全性和稳定性,具有十分重要的意义。

关键词: 水利水电工程; 施工技术; 管理

1 水利水电工程施工质量控制的重要性

水利水电工程施工质量控制的重要性不可忽视。它不仅关系到人民的生命财产安全,还对工程的社会效益和经济效益产生深远影响。通过质量控制,可以确保工程的施工符合设计要求,提高工程质量,延长工程使用寿命,同时也能降低工程维护和维修的成本。此外,水利水电工程施工质量控制也是施工企业提高自身竞争力的重要手段,只有通过严格的质量控制才能赢得市场信任,树立企业形象,推动企业的长远发展。因此,水利水电工程施工质量控制对于保障工程安全、提高工程效益、促进企业发展以及推动技术进步都具有重要的意义。

2 水利水电工程施工技术要点

水利水电工程施工技术要点是整个工程的核心,直接关系到工程的成败。首先,建立健全质量管理体系和施工质量检查体系是保证施工过程顺利进行和施工质量达标的基础。这需要明确各级质量管理人员的职责和权限,制定严格的质量标准和检查制度,确保每个环节的施工质量符合要求。其次,施工平面布置的质量控制对于施工过程的顺利进行和质量的保证也至关重要。这包括合理规划施工现场的道路、排水、材料存放、给水供电、主要机械设备的布置等,确保施工场地整洁有序,有利于施工的正常进行和质量的控制。材料采购和订货的质量控制是保证工程质量的基础之一。工程所需的原材料和设备是构成永久性工程的组成部分,因此需要对其质量进行严格的控制。这需从源头抓起,选择信誉良好的供应商,进行严格的进货检验和质量控制,确保原材料和设备的质量符合要求。

施工机械配置的控制也是施工技术要点之一^[1]。选择合适的施工机械并合理配置其数量对于保证施工质量和效率至关重要。在选择机械性能参数方面,应考虑其技术性能、工作效率、工作质量、可靠性及维修难易等方面,并与施工对象的特点及质量要求相适应。水利水电

工程施工技术要点的有效实施是保证工程质量的关键。通过加强质量管理体系建设、施工平面布置的质量控制、材料采购和订货的质量控制以及施工机械配置的控制等措施,可以显著提高水利水电工程的施工质量,降低工程风险,确保工程的安全性和稳定性。

3 水利水电工程施工管理中存在的问题

3.1 缺少完好的管理体制

水利水电工程施工中缺少完好的管理体制,是制约工程施工质量提升的重要因素之一。由于质量管理体系不健全,缺乏有效的监督机制,以及管理人员素质不高等问题,导致施工过程中出现的问题无法及时发现和解决,给工程的质量和带来了潜在的隐患。因此,建立健全的水利水电工程施工管理体制,完善质量管理体系和监督机制,提高管理人员的素质和能力,是提升工程施工质量和效率的关键所在。只有通过完善的管理体制,才能确保每个环节的施工质量都符合要求,实现工程的高效运转和顺利完成。

3.2 工程的施工管理缺少科学性

水利水电工程施工管理缺少科学性是一个普遍存在的问题。由于传统的管理模式和方法已经无法满足现代工程的需求,导致施工过程中存在许多不规范、不合理的现象,严重影响了工程的施工进度和质量。造成这一问题的原因有很多。首先,管理人员缺乏科学的管理理念和方法,对于新的管理理念和技术手段了解不足,导致管理手段落后,无法满足工程的需求。其次,施工过程中缺乏有效的监督机制,对于施工质量的监督和检查不够严格,导致施工质量无法得到保障。最后,由于管理人员和施工人员的素质不高,对于施工规范和标准的执行不够严格,也会导致施工管理缺乏科学性。

3.3 人员管理问题

水利水电工程施工中存在的问题的人员管理问题主要包括人员配备不足、技术人员短缺以及人员培训不足等方

面。这些问题的存在使得工程的施工进度和质量受到了严重的影响。为了解决这些问题,需要加强对人员的管理和培训,合理配备人员数量,确保工作能够及时有效的开展。同时,需要加强对技术人员的引进和培养,提高技术人员的素质和能力,确保施工质量得到有效的管理和控制^[2]。此外,还需要加强对员工的培训和管理,提高员工的技术水平和质量意识,确保员工能够胜任工作,保证工程的施工质量和安全。只有这样,才能实现水利水电工程施工的顺利进行和质量的全面提升。

4 水利水电工程施工的质量控制要点

4.1 创新水利水电工程施工质量控制理念

创新水利水电工程施工质量控制理念是提高工程施工质量的重要手段之一。在传统的水利水电工程施工质量控制中,往往只注重施工过程中的质量控制,而忽略了施工前期和施工后期的质量控制。这种质量控制理念已经无法满足现代水利水电工程的要求,需要进行创新和改进。首先,需要树立全过程、全方位施工质量控制理念。将质量控制贯穿于整个工程的施工过程,包括施工前期、施工中期和施工后期。在每个阶段都要进行严格的质量控制和管理,确保每个环节的施工质量都符合要求。其次,需要注重预防性质量控制理念的实施。在水利水电工程施工过程中,要注重预防性质量控制,通过加强施工前的准备工作和施工过程中的监督和管理,及时发现和解决潜在的质量问题,防止质量问题对工程造成更大的损失。最后,需要注重质量第一的施工质量控制理念。在水利水电工程施工过程中,要始终坚持质量第一的原则,以质量为核心进行施工管理和控制。只有通过高质量的施工,才能保证工程的安全性和稳定性,提高工程的经济效益和社会效益。创新水利水电工程施工质量控制理念是提高工程施工质量的重要手段之一。通过树立全过程、全方位、预防性和质量第一的施工质量控制理念,可以有效地提高水利水电工程的施工质量和管理水平,保证工程的安全性和稳定性,促进水利水电事业的可持续发展。

4.2 明确技术人员的管理职责

明确技术人员的管理职责是水利水电工程施工质量控制的重要措施之一。技术人员是水利水电工程施工过程中的重要力量,他们对施工质量的管理和控制起着至关重要的作用。因此,需要明确技术人员的管理职责,确保他们在施工过程中充分发挥作用。首先,需要制定技术人员的岗位职责。在水利水电工程施工过程中,技术人员需要承担各项技术工作的组织和实施职责,确保施工技术的科学性和合理性。同时,技术人员还需要对

施工质量进行监督和管理,及时发现和解决潜在的质量问题。因此,制定技术人员的岗位职责,明确他们的职责范围和工作内容,是充分发挥技术人员作用的基础。其次,需要加强对技术人员的培训和管理。技术人员需要具备专业的知识和技能,才能够胜任工作。因此,需要对技术人员进行全面的培训和管理,提高他们的素质和能力,确保他们能够胜任工作。同时,还需要加强对技术人员的监督和管理,确保他们的工作质量和效率。

最后,需要建立完善的技术人员考核机制。通过对技术人员的全面考核,可以了解技术人员的实际工作情况和能力水平,为进一步优化技术人员的配置和管理提供参考。同时,通过对技术人员的考核,可以激励他们更加积极地投入到工作中去,提高工作效率和质量。明确技术人员的管理职责是水利水电工程施工质量控制的重要措施之一。通过制定技术人员的岗位职责、加强对技术人员的培训和管理、建立完善的技术人员考核机制等措施,可以有效地提高技术人员的素质和能力水平,确保水利水电工程的施工质量和管理水平得到有效提升。

4.3 优化水利水电工程施工质量控制模式

优化水利水电工程施工质量控制模式是提高工程施工质量的重要手段之一。在传统的水利水电工程施工质量控制模式中,往往只注重施工过程中的质量控制,而忽略了施工前期和施工后期的质量控制。同时,传统的质量控制模式往往只注重质量问题的发现和解决,而忽略了预防性质量控制的重要性。因此,需要优化水利水电工程施工质量控制模式,提高工程施工质量和管理水平。首先,需要建立全面的质量控制体系。全面的质量控制体系应该包括施工前期、施工中期和施工后期的质量控制,以及预防性质量控制和纠正性质量控制等方面。在质量控制体系的建立过程中,需要明确各阶段的质量控制目标和措施,以及相应的责任人和责任范围。同时,还需要建立完善的质量信息反馈机制,及时发现和解决质量问题。其次,需要加强预防性质量控制。预防性质量控制是指在施工过程中,通过采取预防性措施,及时发现和解决潜在的质量问题,防止质量问题对工程造成更大的损失。在水利水电工程施工过程中,需要加强对施工前的准备工作和施工过程中的监督和管理,及时发现和解决潜在的质量问题。同时,还需要加强对施工人员的培训和管理,提高他们的质量意识和技能水平^[3]。最后,需要实施动态化的质量控制。动态化的质量控制是指在整个施工过程中,根据施工进度和实际情况的变化,对质量控制措施进行调整和优化。在水利水电工程施工过程中,需要根据不同的施工阶段和实际

情况,采取不同的质量控制措施和方法,实现动态化的质量控制和管理。优化水利水电工程施工质量控制模式是提高工程施工质量的重要手段之一。通过建立全面的质量控制体系、加强预防性质量控制和实施动态化的质量控制等措施,可以有效地提高水利水电工程的施工质量和管理水平,保证工程的安全性和稳定性,促进水利水电事业的可持续发展。

4.4 优化现有施工技术管理体系

优化现有施工技术管理体系是提高水利水电工程施工质量的重要手段之一。现有的施工技术管理体系往往只注重技术管理的表面工作,而忽略了技术管理的深层次内涵。因此,需要优化现有施工技术管理体系,提高技术管理的质量和效率。首先,需要建立完善的技术管理体系。技术管理体系应该包括技术管理流程、技术管理责任制和技术管理标准等方面。在技术管理体系的建立过程中,需要明确各项技术的管理流程和技术管理责任人,制定相应的技术管理标准和规范,使技术管理工作有章可循、有据可查。其次,需要加强技术管理的深度和广度。技术管理的深度和广度是影响工程施工质量的重要因素之一。在水利水电工程施工过程中,需要加强对技术的深入研究和广泛推广,使施工技术不断得到更新和完善。同时,还需要加强对技术管理的监督和指导,及时发现和解决技术管理中的问题。最后,需要加强技术管理与其他管理的协调。技术管理与其他管理之间存在密切的联系和相互影响。在水利水电工程施工过程中,需要加强技术管理与其他管理之间的协调和配合,使各项管理工作形成合力,提高工程的管理水平和施工质量。优化现有施工技术管理体系是提高水利水电工程施工质量的重要手段之一。通过建立完善的技术管理体系、加强技术管理的深度和广度以及加强技术管理与其他管理的协调等措施,可以有效地提高水利水电工程的施工技术水平和管理工作,保证工程的施工质量和安全稳定运行。

4.5 加强工程施工原材料的质量控制

加强工程施工原材料的质量控制是提高水利水电工程施工质量的重要措施之一。原材料的质量直接影响到

工程的施工质量和使用寿命,因此必须加强原材料的质量控制。首先,需要严格把关原材料的采购环节。在采购原材料时,需要对供应商进行全面评估,选择质量可靠、价格合理的供应商。同时,需要对原材料进行严格的质量检验,确保原材料的质量符合工程要求。其次,需要加强原材料的存储和使用管理。在存储和使用原材料时,需要采取有效的措施,防止原材料受到损坏或污染。同时,需要对原材料进行定期的质量检查和维护,确保原材料的质量和使用寿命。最后,需要加强原材料的质量检测和试验工作。在施工过程中,需要对原材料进行严格的质量检测和试验,确保原材料的质量符合工程要求^[4]。同时,需要对原材料的质量检测和试验数据进行记录和分析,及时发现和解决潜在的质量问题。加强工程施工原材料的质量控制是提高水利水电工程施工质量的重要措施之一。通过严格把关原材料的采购环节、加强原材料的存储和使用管理以及加强原材料的质量检测和试验工作等措施,可以有效地提高水利水电工程的施工质量和使用寿命。

结语

水利水电工程施工技术与管理是保证工程顺利施工和安全稳定运行的关键。通过采取科学的管理方法和技术手段,建立完善的施工管理体系和监督机制,加强对管理人员和施工人员的培训和管理,可以有效地提高水利水电工程的施工质量和管理水平,确保工程的安全性和稳定性,促进水利水电事业的可持续发展。同时,还需要不断探索和创新,不断完善和提高施工技术与管理水平,为水利水电事业的发展做出更大的贡献。

参考文献

- [1]杨克林.水利水电工程施工中的技术管理策略[J].中国高新区,2019(9):238.
- [2]魏宁强.水利水电工程中的现代施工技术及管理策略分析[J].建筑工程技术与设计,2021(13):1874.
- [3]任香行.水利水电工程中的现代施工技术及管理策略分析[J].工程技术研究,2021,6(2):161-162.
- [4]韩庆虹.水利水电工程施工技术分析[J].传奇故事,2022(2):25-27.