

水利工程施工管理特点及质量控制分析

莫灿荣

广西先锋建设工程有限公司, 广西 南宁 530000

[摘要]在社会主义现代化建设过程当中,水利工程是其中一个重要的内容,它能够抵抗洪水,还可以适应各种水利发电站的生产需要,进而推动人民生活水平的提高。因此在水利工程的施工过程中,加强施工管理,采取正确的管理措施,这样才能有效的提高水利工程的质量水准。文中认真地分析了水利工程施工管理特点以及质量控制,希望能够提高水利工程施工管理水平,为水利工程的整体质量提供有利的保障。

[关键词]水利工程; 施工管理特点; 质量控制

DOI: 10.33142/ec.v7i7.12600

中图分类号: TV512

文献标识码: A

Characteristics and Quality Control Analysis of Water Conservancy Engineering Construction Management

MO Canrong

Guangxi Pioneer Construction Engineering Co., Ltd., Nanning, Guangxi, 530000, China

Abstract: In the process of socialist modernization construction, water conservancy engineering is an important content. It can resist floods, adapt to the production needs of various water conservancy power stations, and promote the improvement of people's living standards. Therefore, in the construction process of water conservancy engineering, strengthening construction management and adopting correct management measures can effectively improve the quality level of water conservancy engineering. The article carefully analyzes the characteristics of water conservancy engineering construction management and quality control, hoping to improve the construction management level of water conservancy engineering and provide favorable guarantees for the overall quality of water conservancy engineering.

Keywords: water conservancy engineering; construction management characteristics; quality control

引言

水利工程作为基础设施建设的重要组成部分,在现代社会发展扮演着至关重要的角色。然而,水利工程的施工管理和质量控制是一个复杂而关键的过程,直接影响到工程的安全、可靠性和持续运行。本文旨在对水利工程施工管理的特点和质量控制进行深入分析,探讨其在工程建设中的重要性和挑战。水利工程施工管理的特点包括复杂的地质与气候条件适应性、多学科交叉的技术集成,以及长期性与阶段性的施工过程。而在质量控制方面,存在诸多问题,如相关人员缺乏质量控制意识、施工程序混乱、监理工作规范性不足、技术水平较差等。为应对这些挑战,本文将提出一系列的措施,包括提升相关人员的综合素质、构建质量控制体系、完善相关监管制度,以及严格掌控施工全过程等。通过深入分析水利工程施工管理特点及质量控制情况,旨在为进一步提高水利工程建设的质量和效率提供理论支持和实践指导。

1 水利工程施工管理及质量控制的重要性

水利工程施工管理及质量控制的重要性在于其直接影响着工程建设的安全、可靠、高效运行,以及对社会经济和生态环境的长远影响。水利工程作为国家重点基础设

施项目之一,其建设不仅涉及到国家战略规划和经济发展,更直接关系到民生福祉和社会稳定。首先,施工管理的有效实施是确保工程建设顺利进行的前提。合理规划施工流程、科学安排施工任务、有效协调资源配置等措施能够有效提升工程建设的组织性和协调性,保障施工进度的顺利推进,从而确保工程按时完工,最大限度地降低工程建设的风险。其次,质量控制是水利工程建设过程中的重中之重。水利工程的特殊性要求工程质量达到高标准,只有确保施工质量符合设计要求,才能保障工程的长期稳定运行和使用安全。严格执行施工标准、加强对施工现场的监督检查、提高工程施工人员的技术水平和质量意识等措施,都是有效控制工程质量的关键。

2 水利工程施工管理的特点

2.1 复杂的地质与气候条件适应性

水利工程施工管理的特点之一是需要适应复杂多变的地质与气候条件。在水利工程建设中,施工所处的地理环境和气候条件往往多种多样,具有一定的不确定性和挑战性。地质条件可能包括岩土结构、地下水位、地表水流等因素,而气候条件可能涵盖气温、降水、风力等因素。这些因素的变化和不确定性给施工管理带来了诸多挑战。

例如,地质条件不同可能需要采用不同的施工方法和技术,对施工人员的技术要求较高;气候条件的变化可能导致施工进度延误和施工安全隐患的增加,需要及时调整施工计划和采取相应的安全防护措施。因此,水利工程施工管理需要具备灵活性和适应性,能够及时应对各种突发情况和挑战,保障施工进度和质量。

2.2 多学科交叉的技术集成

水利工程施工管理的特点之一是多学科交叉的技术集成。水利工程建设涉及到土木工程、水利水电工程、环境工程等多个学科领域的知识和技术。在实际施工过程中,需要将这些不同学科领域的知识和技术进行有效地整合和交叉应用。例如,在水利水电工程中,除了要考虑土木结构的设计和施工,还需要考虑水文水资源、水力学、环境保护等方面的因素。因此,水利工程施工管理需要具备跨学科整合的能力,能够协调不同专业领域的工程师和技术人员,共同解决工程建设中的技术问题和挑战^[1]。此外,水利工程的施工还常常涉及到复杂的水文地质条件、水力学问题等,需要各个领域的专家共同协作,确保工程的安全性和可靠性。因此,水利工程施工管理需要具备跨学科交叉的技术集成能力,能够有效整合各方资源,实现技术的最优组合,以确保工程建设的顺利进行和质量可控。

2.3 长期性与阶段性的施工过程

水利工程往往是一个长周期的工程项目,涵盖了多个阶段的施工过程,从规划设计到建设运营都需要较长的时间跨度。这种长期性使得水利工程的施工管理需要具备持久性的规划和执行能力。在整个施工过程中,可能会出现诸多变化和挑战,例如地质条件的不确定性、自然灾害的影响、技术创新的应用等,都可能影响工程的进度和质量。因此,施工管理需要具备灵活性和应变能力,能够及时应对各种变化和挑战,保障工程建设的顺利进行。另一方面,水利工程的施工过程通常分为不同的阶段,如前期准备阶段、主体工程施工阶段、设备安装调试阶段等。每个阶段都有其特定的任务和要求,需要有针对性地制定施工计划和管理措施。同时,不同阶段的施工工艺、技术要求和安全风险也会有所不同,因此需要根据不同阶段的特点进行相应的管理和控制。

3 水利工程施工质量控制现存的问题

3.1 相关人员缺乏质量控制意识

水利工程施工质量控制现存的问题之一是相关人员缺乏质量控制意识。在水利工程施工中,由于涉及的专业性和复杂性较高,相关人员往往需要具备丰富的专业知识和经验,以及严谨的工作态度来确保工程质量。然而,实际情况中存在着一些相关人员对质量控制意识不够强烈的情况。这可能源于个人对质量控制重要性的认知不足,也可能受到工程进度、成本等其他因素的影响,导致他们在工作中对质量问题容易忽视或轻视。此外,有些相关人

员可能缺乏系统的质量管理培训,导致对质量控制方法和工具的了解不够深入,从而无法有效地识别和解决质量问题。相关人员缺乏质量控制意识会增加工程建设中出现质量问题的风险,可能导致工程质量不达标,甚至引发安全事故和经济损失。

3.2 施工程序混乱

在实际施工中,由于施工过程的复杂性和多样性,以及施工现场的动态性和不确定性,往往会导致施工程序的混乱。这种混乱可能表现为施工计划的不合理性或不严谨性,施工过程中的组织和协调不够到位,施工人员的作业流程不清晰,施工工序的顺序混乱等问题。施工程序混乱会直接影响到工程建设的质量和进度,可能导致工程施工过程中出现材料浪费、重复施工、工序交叉、施工顺序混乱等情况,从而增加工程风险,影响工程质量和安全。此外,施工程序的混乱也会给施工管理带来困难,增加管理难度,降低管理效率。

3.3 监理工作规范性不足

监理工作在水利工程建设中扮演着至关重要的角色,其主要职责是对工程施工过程进行监督、检查和指导,以确保工程质量符合设计要求和相关标准。然而,在实际工作中,监理工作的规范性常常存在不足之处。这可能表现为监理人员对工程施工标准和要求的理解不够深入、执行不够严格,监理工作的指导和检查不够及时、全面,监理记录和报告不够规范、详尽等问题^[2]。监理工作规范性不足可能导致监理人员无法有效地发现和解决工程施工过程中存在的质量问题,不能及时采取有效的措施加以纠正,从而增加了工程施工风险,影响了工程的质量和安全性。此外,监理工作规范性不足还可能影响到监理工作的公正性和专业性,降低了监理工作的信誉和权威性。

3.4 技术水平较差

在水利工程建设中,施工涉及到多个专业领域的技术要求,需要施工人员具备相应的专业知识和技能。然而,实际情况中存在着一些施工人员技术水平较差的情况。这可能源于个人的学历和培训不足,技术经验不丰富,或者是由于行业内技术水平整体较低等原因所致。技术水平较差的施工人員可能无法正确理解和掌握施工图纸和规范要求,不能正确操作施工设备和工具,无法有效应对施工中的技术难题和突发情况,导致施工质量无法达到设计要求,甚至可能引发施工事故和质量问题。此外,技术水平较差的施工人員也会影响到整个施工团队的施工效率和工程管理水平,增加工程建设过程中的风险和成本。

4 水利工程施工质量控制的措施

4.1 提升相关人员综合素质

提升相关人员的综合素质是水利工程施工质量控制的重要措施之一。相关人员包括工程管理人员、施工人员、监理人员等,他们的素质水平直接影响到工程的施工质量

和安全。提升相关人员的综合素质首先需要加强对他们的专业技能培训和学习,不断更新知识,掌握最新的施工技术和管理方法。其次,需要加强对相关人员的职业道德教育,培养他们正确的职业态度和价值观,增强责任意识和团队合作意识,以确保工程施工过程中的规范操作和文明施工。此外,还需要注重提升相关人员的沟通协调能力和解决问题的能力,使其能够有效地应对施工过程中出现的各种挑战和困难。通过提升相关人员的综合素质,可以有效提高施工质量控制水平,确保工程建设的顺利进行和质量可控。

4.2 构建质量控制体系

构建质量控制体系是水利工程施工质量控制的关键措施之一。质量控制体系是一套完整的组织架构和管理体系,旨在确保工程施工过程中各项质量控制工作有序、规范、有效地进行。这一体系通常由质量管理部门、质量监督部门、工程技术部门等组成,各部门之间相互配合、相互监督,形成了一个完整的质量管理网络。在质量控制体系中,首先需要建立质量控制的标准和规范,明确工程施工过程中的各项质量要求和检查标准。其次,需要建立健全的质量管理制度和流程,包括质量计划编制、施工过程管控、质量检查验收等环节,确保施工工作按照既定的质量要求和程序进行^[3]。此外,还需要建立质量监督和检查机制,加强对施工过程和成果的监督检查,及时发现和解决施工中存在的质量问题,防止质量安全事故的发生。

4.3 完善相关监管制度

监管制度是对工程建设过程中各项活动进行监督和管理的体系,其完善与否直接影响着施工质量的把控和提升。在水利工程施工中,完善相关监管制度需要从多个方面入手。首先,需要建立健全施工监理制度,明确监理人员的职责和权利,确保其在施工过程中能够全面、有效地履行监理职责,及时发现和纠正工程施工中存在的质量问题。其次,需要加强对施工单位和施工人员的日常监督检查,建立定期和不定期的检查制度,确保施工单位严格按照施工规范和质量标准进行施工,提高施工质量的稳定性和可控性。此外,还需要加强对施工材料和设备的质量监管,建立健全的材料和设备质量检验制度,确保使用的材料和设备符合国家标准和工程要求,为工程建设提供可靠的保障。

4.4 严格掌控施工全过程

水利工程施工质量控制的一个重要措施是严格掌控施工全过程。施工全过程的严格掌控意味着对工程建设的每一个环节都进行全面、细致的监管和管理,确保施工过程中各项工作都按照设计要求、施工标准和质量规范进行,以达到预期的质量目标。首先,严格掌控施工全过程需要建立健全的施工管理体系和 workflows。这包括编制详细的施工计划和进度安排,明确各项施工任务和责任,制定相应的施工标准和规范,确保施工过程有序进行。其次,需

要加强施工现场的管理和监督。施工现场是质量控制的关键环节,需要加强对现场施工人员和设备的监督管理,确保施工作业符合安全规范和质量要求,及时发现和解决施工中存在的问题。同时,需要加强对施工材料和设备的质量控制。确保使用的材料符合相关标准和要求,设备运行正常稳定,能够保障施工质量和安全。另外,加强施工过程中的沟通和协调也是重要的措施。各个施工单位之间、不同专业的施工人员之间需要保持良好的沟通和协作,及时解决施工过程中的问题和难题,确保施工工程能够顺利进行^[4]。最后,定期进行施工质量的检查和评估,及时总结经验教训,不断改进和完善施工管理措施和质量控制方法,提升施工质量管理水平,确保水利工程施工质量的稳定提升,达到预期的工程质量目标。

5 结语

水利工程施工管理特点及质量控制的分析展示了水利工程建设中所面临的复杂性和挑战性。我们深入剖析了施工管理的特点,包括对复杂地质与气候条件的适应性、多学科交叉的技术集成,以及施工过程的长期性与阶段性特征。同时,我们也对当前水利工程施工质量控制存在的问题进行了深入分析,如相关人员缺乏质量控制意识、施工程序混乱、监理工作规范性不足、技术水平较差等。在解决这些问题的过程中,我们提出了一系列可行的措施,包括提升相关人员的综合素质、构建质量控制体系、完善相关监管制度、严格掌控施工全过程等。这些措施的实施将有助于提高水利工程建设的质量水平,确保工程建设的顺利进行和长期稳定运行。然而,我们也意识到,水利工程施工管理和质量控制是一个持续不断的过程,需要不断地改进和完善。只有在不断总结经验、吸取教训的基础上,不断提高管理水平和技术水平,才能更好地适应不断变化的工程环境和需求,确保水利工程建设的质量和安。因此,希望本文的分析能够为水利工程领域的从业者提供一些启示和借鉴,促进水利工程的持续健康发展,为社会和经济发展提供更加可靠的水资源保障。

[参考文献]

- [1] 孔雷,赵群群,陈雪梅. 探究水利工程施工管理特点及质量控制措施[J]. 工程与建设,2023,37(6):1897-1898.
- [2] 李向龙. 水利工程建设施工管理及质量控制要求分析[J]. 中国高新科技,2023(5):125-127.
- [3] 刘敏. 水利工程施工中的质量控制管理分析[J]. 河南水利与南水北调,2020,49(6):76-77.
- [4] 李根. 水利工程施工管理特点及质量控制策略的探讨[J]. 冶金管理,2021(7):106-107.

作者简介:莫灿荣(1988.12—),毕业院校:四川大学,所学专业:水利水电工程,当前工作单位:广西先锋建设工程有限公司,职务:工程部副经理,职称级别:中级。