

Research on the Key Points of Water Conservancy Engineering Construction Supervision Work

Botao Zhang

Hebei Provincial Water Conservancy Engineering Bureau Group Co., Ltd., Shijiazhuang, Hebei, 050000, China

Abstract

As an important component of national infrastructure construction, water conservancy engineering comprehensively carries out construction supervision work, which is an important link in ensuring the quality of water conservancy engineering construction, controlling project costs, and ensuring construction safety. Its key work points are of great significance for the smooth progress of water conservancy engineering. Therefore, in the construction of water conservancy projects, it is important to comprehensively carry out the supervision of key processes and concealed works in a dynamic monitoring manner to control the quality of the project. Therefore, this study first explores the significance of supervision work in water conservancy engineering construction, then analyzes the methods of water conservancy engineering construction supervision, and finally proposes several feasible supervision control measures, hoping to provide reference for relevant personnel.

Keywords

water conservancy engineering; supervision; construction management; quality control

关于水利工程施工监理工作要点的研究

张博涛

河北省水利工程局集团有限公司, 中国·河北 石家庄 050000

摘要

水利工程作为国家基础设施建设的重要组成部分,全面做好施工监理工作,对于保障水利工程建设质量、控制工程成本、确保施工安全的重要环节,其工作要点对于水利工程的顺利进行具有重要意义。因此,在水利工程施工中,以动态监控的方式,全面做好工程关键工序和隐蔽工程的监理工作,对于控制工程质量具有重要作用。为此,本研究先行探讨了水利工程施工中监理工作开展的意义,随后分析了水利工程施工监理方法,最后提出了几项可行性较高的监理控制措施,希望以此为相关人员提供参考。

关键词

水利工程; 监理; 施工管理; 质量控制

1 引言

随着科技不断进步和工程技术不断革新,水利工程监理面临着新的机遇与挑战,质量控制作为监理工作的核心内容,不仅涉及工程建设的每一个环节,而且贯穿于整个施工过程。一方面,新材料、新工艺的广泛应用为水利工程施工带来了更高的效率和更好的质量;另一方面,工程规模的扩大和复杂性的增加也对监理工作提出了更高的要求。鉴于此,本次研究展开具有重要现实意义。

2 水利工程施工中监理工作开展的意义

水利工程建设的全流程中,做好的监理质量控制工作,不仅直接关系到工程的安全性、稳定性和使用寿命,对于整

个工程的经济效益和社会效益都会产生深远影响。因此,水利工程施工阶段,想要提升质量控制水平,全面做好监理具有重要意义,具体体现如下:

一是确保工程安全性与稳定性。水利工程施工阶段,高质量监理下,会对施工过程严格把关,确保工程材料、设备、工艺等符合设计要求和技术标准,从而有效避免质量隐患和安全事故的发生,及时发现并纠正施工中的错误和偏差,确保工程按照既定计划顺利进行,进一步保障工程的安全性和稳定性。二是提升工程质量与耐久性。水利工程的使用寿命和性能在很大程度上取决于其建设质量,通过实施严格的质量控制,可以确保工程建设的每一个环节都符合质量要求,如防洪、灌溉、发电等,提升工程的整体质量,减少后期维修和加固的费用,延长工程的使用寿命。三是优化资源配置,提高工程效益。水利工程施工过程中,监理单位通过对施工资源的合理配置和有效利用,不仅可助力工程建设

【作者简介】张博涛(1987-),男,中国河北廊坊人,本科,工程师,从事水利工程施工、监理施工研究。

顺利推进,还可减少资源浪费和损失,降低工程成本,提高工程建设的整体效益,促进施工过程的精细化管理,提高施工效率和质量,进一步提升工程效益^[1]。

3 水利工程施工监理方法

3.1 旁站监理

旁站监理是水利工程施工监理的重要方法,要求监理人员直接深入到施工现场,对关键部位、关键工序的施工质量展开实时、全过程、全方位的监督,目的是确保施工过程中的每一个环节都符合设计要求、技术规范和标准,以及安全操作规程。旁站监理重点如下:

施工人员的操作监理:是否符合规范、具备相应的操作技能和安全意识。

施工材料监理:是否符合设计要求、存在质量缺陷、安全隐患。

施工机械和设备监理:是否正常运行、存在故障、安全隐患。

施工环境监理:是否满足施工要求、存在不利因素、对施工造成影响。

3.2 巡视监理

巡视监理是水利工程施工监理的另一种常用方法,要求监理人员定期对施工现场进行巡视检查,全面了解施工情况,掌握施工进度和质量状况,目的是对施工过程进行全面监控,确保施工按照计划顺利进行。巡视监理重点如下:

施工现场施工人员的组织、施工机械和设备的调配、施工材料的堆放等管理等情况。

施工进度是否符合计划要求,是否存在进度滞后、赶工。

施工质量是否符合设计要求和技术规范、存在质量缺陷、安全隐患。

施工现场施工人员的安全防护措施、施工机械和设备的安全运行等安全状况^[2]。

3.3 平行检验监理

平行检验监理要求监理人员在施工单位自检的基础上,对同一检验项目或同一检验批展开独立的检验和测试,目的是对施工单位的自检结果进行复核和验证,确保检验结果的准确性和可靠性。此外,监理人员还需按照相关标准和规范进行检验和测试,对检验结果进行记录和分析,一旦发现检验结果不符合要求或存在疑问,需及时与施工单位沟通并采取措​​施加以解决,为工程质量和安全提供有力保障。

4 水利工程施工全程监理工作要点

4.1 加强事前控制与预防措施

水利工程施工阶段,事前控制与预防措施对于确保整个工程的顺利进行和最终质量至关重要,具体应该做好下述几项工作内容:

一是审查施工图纸与技术方案。监理单位审查大型灌溉水利工程的施工图纸和技术方案,组织专家细致检查,着

重审视图纸准确性和方案可行性,即时反馈问题,要求设计单位澄清或调整。同时,依据工程实际,提出优化建议,确保图纸和方案贴合实际需求。

二是施工人员与设备的准备。监理单位严格审核灌溉工程中施工人员的资质与技能,要求提供证书和培训记录,同时检查设备性能,确保安全可靠。对不合格人员和设备,监理单位责令更换或调整。

三是检验施工材料。水利工程中使用材料多样,质量不一。监理严格预检,如混凝土,需提供混凝土配合比设计报告和原材料检验报告,现场抽检,不合格材料,责令退货,禁用。

四是施工现场环境的准备。水利工程施工现场环境复杂,监理单位施工前评估地形、气候、交通等可能的不利因素,要求施工单位制定措施,确保施工安全和质量^[3]。

4.2 实施过程监控与动态管理

在水利工程施工阶段,实施过程监控与动态管理是保证工程质量与效率的核心环节,因此在工程质量监理过程中,需做好如下工作:

一是实时监督关键工序。以某水库除险加固工程为例,在坝体混凝土浇筑过程中,监理单位实施了严格的实时监督,现场监督混凝土的配合比、搅拌、运输、浇筑等全过程,确保混凝土质量满足设计要求。同时,对于浇筑过程中的模板安装、钢筋连接等关键工序,也展开旁站监督,及时发现并纠正施工中的不规范操作。

二是检查与验收隐蔽工程。在水库除险加固工程中,存在大量的隐蔽工程,如基础处理、防水层施工等,隐蔽工程施工完成后,监理单位及时组织专业检查与验收工作,通过开挖探坑、钻孔取芯等方式,全面检查隐蔽工程的施工质量,确保隐蔽工程的质量符合设计要求^[4]。

三是动态调整施工进度。针对水利工程施工进度受多种因素影响的特点,监理单位实施了施工进度的动态调整,其间定期与施工单位沟通,了解施工进度情况,并根据实际情况对施工进度计划进行调整。同时,对于施工进度滞后的工程部位,监理单位要求施工单位分析原因,采取有效措施加快施工进度。

四是迅速响应并处理质量问题。水利工程现场施工中,监理单位发现质量问题会迅速响应并处理。以某输水管道工程为例,监理单位在管道铺设过程中发现了管道漏水问题,立即要求施工单位停止施工,并组织专家对漏水原因进行分析,明确原因后要求施工单位制定详细修复方案并监督实施,确保管道质量符合设计要求。

4.3 强化水利工程事后验收监理

水利工程作为国民经济的重要基础设施,项目监理人员做好事后验收建立工作至关重要(如图1所示),具体应该从下述几个方面展开:

首先,应组建专业验收监理团队,团队成员应包括经

验丰富的监理工程师、技术人员和质量检查人员等，并明确各成员的职责和分工，形成高效协作的工作机制，确保验收工作的专业性和准确性。验收团队应仔细阅读并理解合同、施工图纸和技术规范等相关验收文件，并制定包括验收时间、地点和流程等在内的详细验收计划，确保验收工作有序进行。其次，验收中团队人员需对水利工程的外观、设备和设施等做好现场检查，确保工程实体质量符合设计要求和相

关标准，审查施工单位的施工记录、质量检查资料等资料，验证其真实性和准确性。验收评估是检验工程质量的重要环节，需根据检查结果，对工程文件、资料、质量做好评估，并形成验收结论，为工程竣工验收提供有力支持。最后，验收工作结束后，要将相关资料进行归档，并将验收合格的水利工程交付使用，及时收集反馈意见，对验收工作进行总结和改进行改进，为今后的水利工程验收工作提供借鉴和参考。

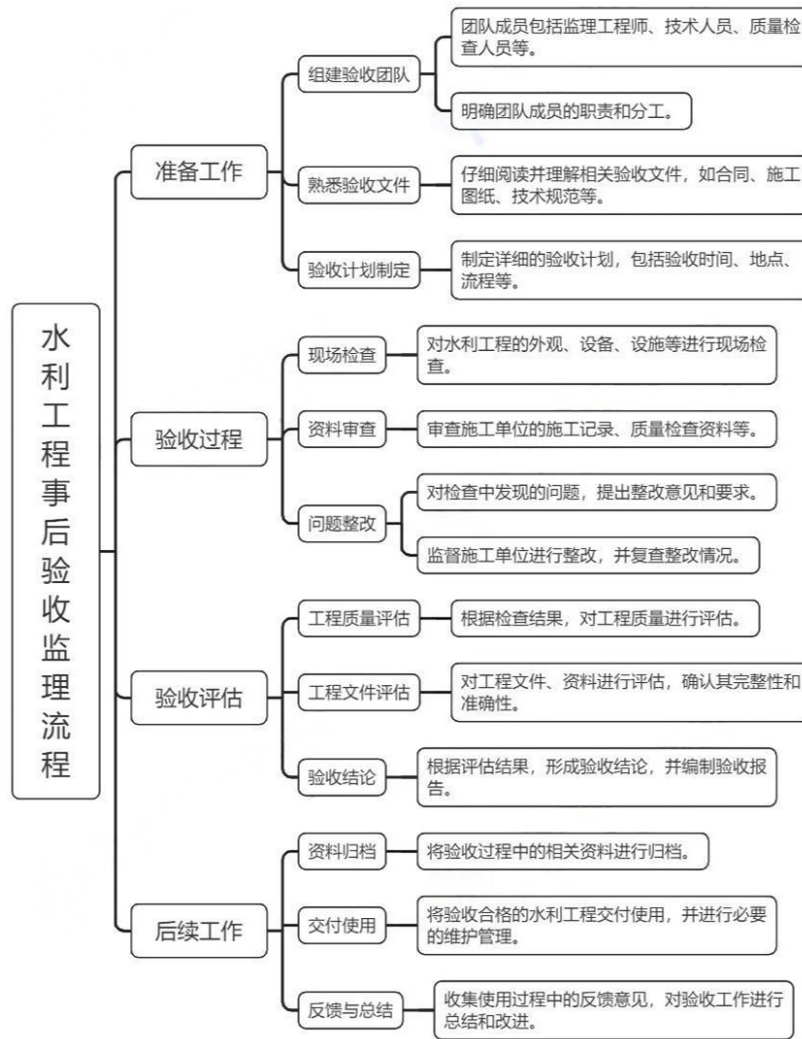


图1 水利工程施工后验收监理流程

5 结语

综上所述，水利工程施工中，做好监理工作是确保工程安全、高效完成的关键。首先，应该加强事前控制与预防，对施工方案、材料、设备等进行全面细致的审查，确保所有元素都符合质量标准和技术要求。其次，需做好过程监控与动态管理，需密切关注施工进度、质量、安全等方面的情况，对施工现场展开实时监控，并利用定期巡查、抽检等方式。最后，还应强化事后验收与评估，对整个工程的质量进行严格的验收和评估，比对设计要求、技术标准，对工程质量进

行全面评价，方能最终为水利工程的质量提供有力保障。

参考文献

- [1] 李国辉.水利工程钻孔灌注桩施工监理控制措施[J].珠江水运, 2023(17):35-37.
- [2] 赵旭辉.水利工程施工监理技术的创新与发展[J].农家参谋,2022(8):165-167.
- [3] 王烁然.水利工程施工监理质量和进度控制对策研究[J].工程建设与设计,2023(4):235-237.
- [4] 刘渊.水利工程施工质量管理中工程监理的作用分析[J].水上安全,2023(10):151-153.