

Exploration of Quality Control Measures during the Construction Stage of Water Conservancy Engineering Supervision

Xiaosong Wang

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

Abstract

The construction phase is a crucial link in the overall quality control of construction projects, and as a third-party independent organization, supervision plays an important role in ensuring the quality of the project. In the construction of water conservancy projects, third-party supervisors conduct in-depth research on the corresponding elements that affect quality improvement during the construction phase of the project, and thus establish key supervision points, which is more conducive to improving the quality and efficiency of supervision work and is also of great significance for ensuring engineering quality and safety. Therefore, this paper first explores the significance of supervision work in water conservancy engineering quality control, and then selects the construction project node for analysis, proposing several feasible construction quality supervision control measures, hoping to provide reference for relevant personnel.

Keywords

water conservancy engineering; construction supervision; quality control

水利工程监理施工阶段的质量控制措施探究

王晓松

河北省水利工程局集团有限公司, 中国·河北 石家庄 050000

摘要

施工阶段是建筑工程整体质量控制的关键环节, 监理作为第三方独立机构, 在保障工程质量方面发挥着重要作用。在水利类型的工程建设中, 第三方监理人员深入研究项目施工阶段影响质量提升的对应要素, 并由此确立监理要点, 更利于提高监理工作的质量和效率, 对于确保工程质量和安全也具有重要意义。为此, 论文先行探讨了水利工程质量控制中监理工作开展的意义, 随后选取施工这一项目节点展开分析, 提出了几项可行性较高的施工质量监理控制措施, 希望以此为相关工作人员提供参考。

关键词

水利工程; 施工监理; 质量控制

1 引言

随着水利工程建设规模不断扩大和先进技术不断更迭, 对施工监理工作的要求也日益提高, 水利工程作为国家基础性施工工程, 作业环节与施工内容十分复杂, 如何保障项目品质, 做好施工监理工作就成为重中之重。但结合水利工程监理现状来看, 仍旧存在诸多不足, 导致施工监理效果不佳, 亟待后续做出监理改革和优化, 方能真正为水利工程的经济效益、社会效益最大化奠定基础。

2 水利工程质量控制中监理工作开展的意义

水利工程建设过程中, 顺利开展监理工作, 对于提升工程效益、保障工程质量, 优化施工水平发挥着至关重要的作用。具体的工作开展意义体现如下:

一是确保工程质量和安全。水利工程监理工作开展的首要任务就是确保工程质量和安全, 全面监督和管理下, 监理人员能够及时发现并纠正施工过程中的问题, 预防质量事故和安全事故的发生, 并借助于实时监控的方式, 确保施工单位按照设计要求和技术规范进行施工, 为工程质量和安全提供保障^[1]。

二是提高工程建设效率。在工程建设过程中, 监理人员需要对施工进度、质量和成本进行全面控制, 通过制定合理的施工计划和进度安排, 确保施工单位按照计划进行施

【作者简介】王晓松(1989-), 男, 中国河北石家庄人, 本科, 工程师, 从事水利工程监理施工研究。

工, 预防工期延误和资源浪费, 还需对施工现场进行巡视检查, 及时发现并处理施工过程中的问题, 提高工程建设效率, 缩短工期, 降低建设成本^[2]。

3 水利工程监理施工阶段的质量控制措施

3.1 施工技术监理

水利工程监理在施工阶段的质量控制措施是确保整个工程顺利进行和最终质量达标的关键环节^[3]。在施工技术监理方面, 针对不同的施工内容, 监理方需采取相应的质量控制措施, 以确保各项施工活动均符合设计要求和技术标准。具体如下:

一是施工导流工程质量监理, 控制关键在于确保导流方案的合理性和施工过程中的安全性, 严格审查导流方案, 确保其与工程实际情况相符, 并对导流过程中的水位、流速等参数进行实时监控, 以确保导流过程的安全稳定。二是地基处理质量监理, 认真审查地基处理方案与设计要求是否一致, 并对地基处理材料的质量、施工工艺等展开严格监督, 确保地基处理质量达到设计标准^[4]。三是土石方施工质量监理, 控制重点在于确保开挖和填筑的准确性和稳定性, 应对土石方开挖和填筑的施工工艺、材料质量等进行监督, 对土石方施工过程中的边坡稳定、排水等问题也不可忽视, 提升施工安全。四是混凝土施工质量监理, 对混凝土的原材料质量、配合比、浇筑质量等严格监督, 还应对混凝土的养护、温度控制等做好同步监理, 确认混凝土强度符合水利工程设计标准。五是金属结构安装质量监理, 审查金属结构安装方案准确性和稳定性, 对金属结构安装的尺寸、位置、焊缝质量等做好严格监督。六是水电站机电设备安装质量监理, 审查机电设备的安装方案, 严格监督机电设备的安装位置、固定方式、接线质量等, 关注机电设备的调试和运行情况, 保障水电站能够正常运行。

3.2 施工进度监理

在水利工程建设中, 施工进度监理是确保工程按时完成、优化资源配置、控制成本投入的关键环节, 为更好地控制工程质量, 重点做好下述监理工作很有必要:

一是进度计划审查(如图1所示)。在水利工程施工前, 监理人员需对施工单位的进度计划进行细致的审查。审查内容包括但不限于: 进度计划的完整性、合理性和可行性, 关键节点和里程碑的设置是否符合工程实际, 施工资源的配置是否满足进度要求, 进度计划的调整是否及时等, 以此确保进度计划的科学性和可操作性, 为后续的进度控制奠定坚实基础^[5]。此外, 监理审查还需结合水利工程的特点和实际情况, 对进度计划展开针对性分析, 如大量的土石方开挖、混凝土浇筑等施工内容, 审查施工内容受天气、地质等自然条件影响程度, 由此对进度计划进行适当调整和优化。

二是进度跟踪与控制。在施工过程中, 监理人员需定期对实际进度进行跟踪和评估, 并与计划进度进行对比分

析。需跟踪关键节点和里程碑的完成情况, 确保施工按时完成, 并结合施工资源的投入情况, 确保施工资源的配置满足进度要求, 最终通过全面、细致的进度控制, 助力水利工程施工顺利推进。

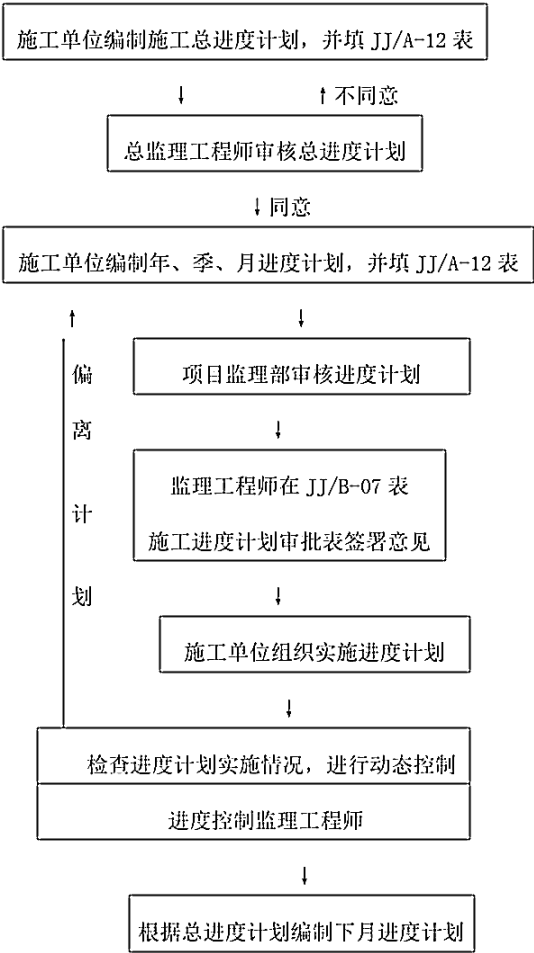


图1 施工进度计划审查流程

三是进度风险预警与应对。首先, 监理人员需预测和分析进度风险, 包括天气变化、材料供应问题、设计变更等, 提前制定应对措施, 降低风险对工程进度的影响^[6]。其次, 在发现进度风险时, 监理人员需立即发出预警, 并协助施工单位制定应对措施, 包括调整施工进度计划、增加施工资源投入、优化施工工艺等, 最大限度地降低进度风险对工程进度的影响。

四是进度协调与沟通。监理人员需与建设单位、施工单位、设计单位等各方保持密切沟通, 协调解决进度问题, 明确各方的责任和权利, 确保各方能够按照合同要求履行自己的职责, 关注各方的需求和问题, 及时协调解决各方之间的矛盾和纠纷。

3.3 施工巡视监理

水利工程施工阶段, 巡视监理是质量控制和安全管理的重要措施, 同时也是确保工程质量、安全、进度和成本控制的重要手段, 根据监理的不同需求, 现场巡视可分为以下

几个关键点:

一为定期巡视,是现场巡视监理的基础工作,应定期(如每日、每周、每月)对施工现场进行全面巡视,检查施工进度、质量、安全等,及时记录发现的问题。二为系统巡视,侧重于对施工现场各个系统的检查和评估,对施工现场的供电、供水、排水、通风等系统展开,确保系统满足施工需求,并及时发现系统缺陷和潜在风险,采取对应措施进行整改^[7]。三为阶段巡视,根据工程进展对关键施工阶段或重要节点进行重点巡视,如基础施工、主体结构施工、设备安装等,确保关键施工阶段的质量、安全和进度控制,为工程顺利推进提供保障。四为专项巡视,针对特定问题或专项任务展开,如安全隐患排查、质量问题整改等,深入了解问题的根源,提出针对性的解决方案,确保问题得到及时解决^[8]。五为记录巡视,是现场巡视监理的重要环节,监理人员应将巡视过程中发现的问题、处理措施、整改情况等详细记录下来,形成巡视记录,为后期工程质量评估、安全事故调查等提供依据,同时也有助于监理人员总结经验教训,提高巡视效率和质量。

3.4 合同监理

水利工程项目施工阶段,施工合同监理是确保合同各方权益得到保障、工程顺利推进的重要监理内容,下面分别从不同视角切入,分析水利工程施工阶段的合同监理重点:

一是合同审查。在合同签订前,监理人员需对施工合同进行细致的审查,确保合同条款的合法性、合规性和合理性,审查内容包括合同双方的基本信息、工程范围、工期、质量标准、价格及支付方式、违约责任等关键条款,目的是以审查的方式,发现合同中的潜在问题,避免后续执行中的纠纷和争议。因水利工程往往涉及复杂的技术问题和特殊要求,如地质条件、水文条件、施工工艺等,所以审查中监理人员还需关注合同中的技术条款和特殊要求,确保技术条款和特殊要求分别对应合同规定,才能为后续的施工提供有力的保障。

二是合同执行监督。监理人员需对合同执行情况做好监督和检查,确保施工单位按照合同要求进行施工,包括施工进度、质量、安全、投资等。监理人员还需关注施工单位的履约情况,如是否按照合同要求投入人力、物力、财力等资源,是否按照合同约定的工期和质量标准进行施工等,一旦发现违约行为,及时发出整改通知,要求施工单位进行整改。此外,监理人员还需关注合同执行中的风险和问题,及时采取措施进行应对和解决。

三是合同变更管理。为了确保水利工程施工中合同变更的合法性和合理性,监理人员做好合同变更管理工作很有必要。首先,监理人员需对合同变更的原因和必要性进行评估和审查,唯有符合法律法规和合同约定的变更请求,才能

得到批准和执行。其次,监理人员需协助建设单位和施工单位进行合同变更的协商和谈判,确保各方权益得到保障。最后,监理人员需对合同变更的执行情况进行监督和检查,确保变更内容得到落实和执行。

四是索赔与争议处理。为了维护合同各方的权益,监理人员需对索赔和争议进行处理。一方面,监理人员需对索赔和争议的原因和事实进行调查和核实,且必须基于事实和证据的索赔和争议才能得到合理的处理。另一方面,监理人员需协助建设单位和施工单位进行索赔和争议的协商和谈判,寻求双方都能接受的解决方案,如果协商无果,监理人员还需协助各方通过法律途径解决争议。

五是合同档案管理。监理人员需对合同档案进行整理、归档和保管,确保合同档案的完整性和可追溯性,其间需建立合同档案管理制度和流程,明确档案的分类、编号、存储和借阅等要求,并定期对合同档案进行审查和更新,确保档案内容的准确性和时效性,最终为后续的项目管理和审计提供有力支持。

4 结语

综上所述,水利工程施工阶段,监理工作对于确保工程质量、提升项目效率具有不可或缺的作用。一方面,监理人员需要对施工图纸、技术方案进行认真审查,确保施工技术的先进性和合理性,实时监督施工操作,有效避免技术失误和质量问题。另一方面,监理人员需对施工进度进行全程跟踪和监控,及时与施工单位沟通,确保施工进度与计划相符,工程能够按期交付。助力工程顺利施工并交付,为水利工程效益增长奠定基础。

参考文献

- [1] 唐智杰.水利工程监理施工阶段的质量控制措施探究[J].四川建材,2023,49(10):202-203+206.
- [2] 李平福,胡松涛,章李乐,等.水利工程施工质量监理专项检测探讨[J].江西水利科技,2022,48(6):457-461.
- [3] 田举.论水利工程中管道工程施工监理质量控制[J].建材与装饰,2023,19(22):148-150.
- [4] 文松.水利工程施工质量管理中工程监理的研究[J].建材与装饰,2023,19(21):145-147.
- [5] 李通.水利工程施工阶段的监理质量控制办法及案例分析[J].工程技术研究,2022,7(18):141-143.
- [6] 张晓亮.水利工程施工监理质量与进度控制[J].珠江水运,2022(21):111-113.
- [7] 王乐正.水利工程监理施工阶段的质量控制措施[J].中国建筑装饰装修,2022(4):131-132.
- [8] 杨信,黄鑫策.水利工程施工阶段质量、投资、进度的监理控制探讨思路分析[J].砖瓦世界,2023(3):175-177.