

大型水利工程建设监理的安全管理工作重点内容及实施措施分析

孙启强¹ 陈庆忠² 任泽俭²

(1.山东省淮海建设管理集团有限公司, 山东 济南 250109; 2.山东环发工程管理有限公司, 山东 济南 250109)

摘要: 水利工程建设监理是确保水利工程顺利进行、安全完成的重要环节。本文结合山东省德州市潘庄灌区续建配套及改造工程实施建设监理, 对水利工程建设项目监理过程中的安全管理工作进行分析研判, 探讨监理在水利工程建设安全管理中的关键要素, 包括项目前期的风险评估、施工现场的安全监测、人员培训与管理、安全技术措施的落实等。实施恰当的安全管理措施, 减少水利工程建设过程中的安全隐患, 确保工程顺利进行, 并提升建设项目的质量。

关键词: 水利工程; 建设监理; 安全管理; 关键要素; 实施措施

中图分类号: TV512

文献标识码: A

文章编号: 3007-1267(2025)04-0010-03

DOI: 10.12462/MMF.issn3007-1267.2025.04.004

Analysis of Key Content and Implementation Measures of Safety Management in Supervision of Large Scale Water Conservancy Engineering Construction

Qiqiang Sun¹, Qingzhong Chen², Zejian Ren²

(1. Shandong Huaihai Construction Management Group Co., Ltd., Jinan, Shandong 250109; 2. Shandong Huanfa Engineering Management Co., Ltd., Jinan, Shandong 250109)

Abstract: Supervision of water conservancy engineering construction is an important link to ensure the smooth and safe completion of water conservancy projects. This article analyzes and judges the safety management work in the supervision process of water conservancy engineering construction projects, and explores the key elements of supervision in water conservancy engineering construction safety management, including risk assessment before the project, safety monitoring at the construction site, personnel training and management, and implementation of safety technical measures, based on the construction supervision of the Panzhuang Irrigation District in Dezhou City, Shandong Province. Implement appropriate safety management measures to reduce safety hazards in the construction process of water conservancy projects, ensure the smooth progress of the project, and improve the quality of the construction project.

Keywords: water conservancy engineering; construction supervision; safety management; key elements; implementation measures

一、工程概述

潘庄灌区位于德州西部, 东临李家岸灌区, 西邻聊城市, 西北及北部以卫运河、漳卫新河为界相毗河北省。潘庄灌区2022年度续建配套与改造工程涉及8个县(市、区), 工程通过渠道衬砌, 改建或新建涵闸、渡槽、泵站、桥梁等有关建筑物, 进一步提高黄河水的利用率和建筑物的配套水平, 消除灌区运行安全隐患。工程主要建设内容包括: 工程总干渠衬砌9.131km, 其中混凝土预制板衬砌5.538km, 现浇混凝土板衬砌3.593km, 渠坡顶部生态护坡17.477km; 总干渠穿堤涵闸洞身改造5座; 管护道路硬化16.459km; 新增波形护栏24.494km、工程检修踏步30处; 引水口门远程闸控改造10座。

二、安全管理工作重点内容与实施措施分析

(一) 组织监理人员学习安全生产相关知识

1.构建安全培训体系。监理机构应构建严谨的安全培训体系, 并制定相应安全培训计划, 确保监理人员定期进行安全培训。

2.提供安全教育资源。监理机构应提供充足的安全教育资源给监理人员, 包括安全教材、电子学习资料、安全视频等, 以便他们能够及时、便捷地学习和了解最新的安全知识。

3.组织安全考试评估。监理单位可以组织安全考试评估, 对监理人员进行安全知识的考核, 以确保他们的学习效果 and 掌握程度。

作者简介: 孙启强, 本科, 工程师, 研究方向为水利工程施工及监理。

4.加强经验交流分享。定期组织监理人员的经验交流会议，分享安全管理的实践经验和案例，增强监理人员的安全意识和应对能力。

5.指定安全负责人。监理单位应指定专门负责安全管理的人员，并明确其职责和权力，负责组织和协调监理人员的安全培训和学习工作。

（二）建立健全监理服务的安全质量控制体系

1.建立并完善安全管理制度与规范。监理机构必须制定详尽的安全管理制度与规范，确保管理层、监理人员的职责、权限和 workflows 得到明确，确保安全管理工作的有序开展。

2.设立并完善安全管理机构与人员配置。监理单位应当设立专门的安全管理机构，并依法配备具备资质的安全管理人员。这些人员应具备必要的技术知识和安全管理能力，能够对施工单位安全工作实施有效监督、指导与协调。

3.开展安全管理培训与教育。监理单位应对监理人员开展定期的安全管理培训与教育，增强安全意识和技能。培训内容可以包括党和国家有关安全生产的方针、政策、法律法规、安全技术知识、事故应急处理等方面的内容，以提高监理人员对安全管理的理解和应对能力。

4.审查项目开工安全生产条件。监理工程师应确保建设单位及时完成建设工程质量安全监督的登记工作，并督促施工单位按时提交《建设工程项目开工安全生产条件检查表》，同时，仔细核对各项安全生产条件是否妥善落实。

5.审查、审批施工单位安全管理资料。在工程开工前，审查施工单位的安全生产保障体系以及安全生产责任制度，审查设备质量、安装资质以及操作人员资格证书等进行严格，审批专项安全技术方案、措施，审查安全技术交底的执行情况，审查特种作业人员资质，审查施工单位定期开展安全生产检查情况。

6.开展安全隐患排查与整改。监理机构应定期开展施工现场安全隐患排查工作，发现隐患及时通知施工单位，要求其实施整改。此外，监理机构需持续强化对施工单位的监督与检查力度，确保整改措施落实。

7.实施安全技术措施。监理单位应按照工程安全技术标准，对施工现场的各项安全工程技术措施进行审核和监督，确保其合理有效。例如，对临时设施的搭建、施工用电、动火作业、高空作业、危大工程和超危大工程、危险化学品的使用等方面的安全措施实施方案进行审核，对安全措施实施方案的落实进行监督，及时发现并消除安全隐患，确保施工过程安全。

8.开展安全监督检查。监理单位应定期进行安全监督检查

查，检查施工单位在施工过程中是否严格遵守安全管理规定，及时识别并纠正不合规操作及潜在安全隐患。同时，对施工单位安全生产台账、事故统计等相关资料进行审核，确保施工单位的安全管理工作达到要求。

9.参与应急救援和事故调查。监理单位应与施工单位、业主单位等共同制定应急救援预案，并在施工过程中参与应急救援工作。同时，在事故发生后，积极配合有关部门开展事故调查，为事故原因的查明提供技术支持与必要资料。

（三）开展工程项目前期安全风险评估

1.安全风险识别与评估。监理机构必须对工程项目开展全面调查与分析，辨识存在的安全风险，包括施工过程中可能遭遇的事故与灾害等。需对风险的严重程度及其潜在影响进行评估，确定风险的等级。

2.安全控制措施。基于风险评估结果，监理单位应提出相应的安全控制措施，须制定严格的安全管理规程、施工方案及技术措施，明确各参建方的责任与义务，确保施工期间的安全性得到妥善控制。

3.安全风险预防与应对措施。监理机构应具备对潜在安全风险的前瞻性，并应主动提出或实施相应的风险预防与应对措施，确保在发生紧急情况时能够迅速作出应对与处理，最大程度地降低事故发生的频率、减少相关损失。

4.安全监督检查。监理人员需增强对施工现场的监督检查力度，确保安全控制措施的严格执行，及时发现和纠正不安全的行为和条件。监理机构要及时向建设单位提交安全监督检查报告，并提出整改意见，确保施工过程中各项安全措施全面落实。

5.安全培训和教育。监理机构肩负着监督施工单位开展安全培训和教育的职责，必须强化相关工作人员的安全意识与职业素质。

（四）严格审查承包商的各项安全施工方案

1.施工安全技术措施。监理单位需要审查承包商的施工安全技术措施，包括预防事故的技术措施、施工方法与工艺、设备、材料选择等，以确保施工过程中的安全性和稳定性。

2.施工组织。监理单位需要审查承包商的施工组织方案，包括人员配备、工期安排、施工顺序、施工现场布置等，以确保工程施工过程中的安全性和有序性。

3.作业环境管理。监理单位需要审查承包商的作业环境管理方案，包括工作场所的布局、通风、照明、防火、防尘、防毒等，以确保工人在作业环境中的安全和健康。

4.劳动保护。监理单位需要审查承包商的劳动保护方案，包括工人个人防护用品的配备、操作规程的制定、安全教育

培训的开展等,以确保工人在劳动过程中的安全和健康。

5.风险评估与安全应急预案。监理单位必须对承包方所提供的风险评估报告与安全应急预案进行审核,识别出潜在的风险因素及可能发生的灾害事件,并据此拟定出相应的安全应急措施与预案,确保施工过程安全得到充分保障。

(五) 加强监理人员安全培训与管理

1.培训计划。监理单位必须制定妥善的安全培训计划,涵盖培训时间、培训内容、培训方式与培训周期等方面。计划应根据监理人员的职责、工作环境和工程特点进行合理安排。

2.安全意识教育。监理单位需加强对监理人员的安全意识教育,使其具备安全意识和风险防范意识。可以通过组织安全培训、开展安全教育宣传活动、分享案例等方式进行。

3.安全技术培训。监理单位应根据监理人员的实际需求,进行技术培训,包括施工工艺、安全操作规程、危险源辨识和应对措施等方面的培训,提升监理人员的专业水平。

4.安全管理规范。监理单位必须构建和完善安全管理制度与规范,明确监理人员的安全职责与权限。规范包括工作程序、操作规程、安全监督检查以及整改指南等多个方面,确保监理工作的安全性。

5.安全监督检查。监理单位须定期进行安全监督检查,对监理人员的行为和工作环境进行检查与评估。及时发现问题并立即展开整改,确保监理人员的安全。

6.应急预案与演练。监理单位必须制订详尽的应急预案,并定期执行演练活动,旨在提升监理团队处理紧急事件及突发状况的专业能力,确保施工现场人员的生命安全得到妥善保障。

7.安全责任追究。监理单位必须明确安全责任,并强化监理人员的管理与考核,确保对安全违规行为进行及时且公正地处理和追责。同时,要落实安全奖惩机制,激励监理人员参与安全管理。

(六) 监理安全管理制度建设

1.建立安全管理制度。监理单位应当建立并完善水利工程监理的安全管理规章制度,明确安全责任、安全流程和安全要求,确保安全管理的科学、规范和有效性。

2.落实安全管理制度。监理单位须将安全管理制度落实到具体的工程项目,确保各项安全管理措施得到严格执行。

3.培养与选拔安全管理人员。监理单位必须加强对安全管理人员的培训与选拔,提升其在安全管理领域的专业素质与能力,确保其能够充分履行安全管理的职责。

4.安全教育与培训。监理单位必须及时安排和实施安全教育与培训活动,增强监理人员的安全意识及技能水平,

提升自我防护能力。

5.安全监督与检查。监理单位须定期开展安全监督与检查,及时发现并消除安全隐患,确保水利工程施工现场的安全状态始终处于可控范围。

6.安全风险评估与预防。监理单位应及时开展安全风险评估,识别安全风险,针对评估出的风险点,制定具有针对性的预防措施与应急预案,从源头上降低安全事故发生的可能性。

7.安全事故应急管理。监理单位需要建立健全安全事故应急管理机制,制定应急预案与处置方案,保障在事故发生时能够迅速、有序地进行处置,并最大限度地减少事故造成的损失。

8.安全管理监督与评估。监理单位需建立安全管理监督与评估机制,对安全管理工作定期开展评估与监督,及时发现问题并提出改进建议。

(七) 建立监理安全档案及设立安全台账

1.监理安全档案建立。监理安全档案特指在建设监理过程中,与安全相关监理活动所产生的,必须进行归档保存的文字、表格、声像、图纸等各类载体材料。包括但不限于工程安全管理计划、安全检查记录、安全培训和教育材料、事故报告和处理文件等。

2.安全台账的设立。安全台账是监理单位用于记录和整理水利工程建设中的安全管理资料的台账簿,主要包括安全检查记录、安全教育培训情况、安全监督检查情况、事故处理情况等。安全台账的内容应包括但不限于安全管理计划执行情况、安全组织机构设置、安全检查记录、安全教育培训情况、安全监督检查情况、安全隐患排查治理情况、事故处理及责任追究情况等。

三、结束语

通过对潘庄灌区续建配套及改造工程建设监理的安全管理工作重点内容分析和相应措施实施,可以有效提升工程建设的质量与安全水平,取得了良好的工程安全控制效果。这些重点内容和措施在其他工程实际应用中,需要因地制宜,根据具体项目的特点和实际情况,制定具有针对性的安全管理计划和措施,不断完善安全管理体系,才能确保水利工程建设的安全与可持续发展。

参考文献:

- [1] 杨永禄. 监理如何做好施工过程中的安全管理工作 [J]. 河南建材, 2014 (06): 56+58.
- [2] 刘广鹏. 浅谈建筑工程安全管理中监理工作的职责范围 [J]. 科技资讯, 2009 (09): 67.
- [3] 荣中秋. 陆上风电项目设备安装现场监理质量控制措施 [J]. 建设监理, 2021 (07): 85-87.