

官路水库工程建设安全生产管理体系构建与优化

姜宁¹, 喻红华², 李福仲³

(1. 青岛官路水库开发建设有限公司, 山东 青岛 266314; 2. 山东省农业科学院, 山东 济南 250131;

3. 山东省水利科学研究院, 山东 济南 250014)

【摘要】 文章探讨了青岛市官路水库工程建设安全生产管理体系的构建与优化路径, 并分析官路水库工程当前安全生产管理的现状及存在的问题。通过实证研究方法, 收集并分析青岛市官路水库工程建设项目资料, 研究提出了新时代官路水库工程建设安全生产管理体系的目标、原则、组织架构及运作机制, 并重点阐述了优化路径。

【关键词】 官路水库; 工程建设; 安全生产管理体系; 优化路径

【中图分类号】 TV697

【文献标志码】 A

【文章编号】 1009-6159(2025)-07-0052-03

Construction and Optimization of Safety Production Management System for Guanlu Reservoir Project

JIANG Ning¹, YU Honghua², LI Fuzhong³

(1. Qingdao Guanlu Reservoir Development and Construction Co., Ltd., Qingdao, Shandong 266314, China;

2. Shandong Academy of Agricultural Sciences, Jinan, Shandong 250131, China;

3. Water Resources Research Institute of Shandong Province, Jinan, Shandong 250014, China)

Abstract: This paper analyzes the current situation and existing problems of safety production management in the Guanlu Reservoir Project in Qingdao. Through empirical research methods, data of the Guanlu Reservoir construction project are collected and analyzed. The paper proposes the objectives, principles, organizational structure, and operation mechanism of the safety production management system for the Guanlu Reservoir project construction in the new era, with a focus on expounding the optimization paths.

Key words: Guanlu Reservoir; Project construction; Safety production management system; Optimize the pagh

青岛市官路水库工程建设作为国家基础设施建设的核心组成部分, 在推动该市国民经济持续发展和保障农业灌溉、防洪抗旱、水资源合理利用、生态环境保护等方面发挥着不可或缺的作用。官路水库工程始终将工程建设的安全生产管理置于首要位置, 确保工程安全、有序、高效地进行, 安全生产管理水平已经取得了一定成效。

官路水库工程建设项目位于青岛胶州市和潍坊高密市交界处, 墨水河下游, 水库南距青岛胶州市 15 km, 西距潍坊高密市 18 km。水库规划总库容 2.11 亿 m³, 是大(II)型水库, 概算总投资约 91.5 亿元, 主要工程内容包括围坝及穿堤构筑物、河道改道、引黄济青连接工程等。该项目不仅规模庞大, 而且涉及众多复杂的技术和管理难

题, 因而其安全生产管理体系的构建与优化显得尤为重要。

1 安全生产管理现状及存在的问题

1) 管理体系不完善。现有管理体系在某些细节和环节上不够精细和全面, 在实际操作中易出现漏洞或盲区。此外, 官路水库工程建设在安全技术和手段方面的应用和创新相对滞后, 无疑增加了安全风险。

2) 人员素质参差不齐, 安全生产教育培训不足。官路水库工程建设是一个复杂的系统工程, 需要专业的技术人员进行操作和管理。部分从业

收稿日期: 2025-03-18

作者简介: 姜宁(1985—), 男, 工程师

人员的安全知识和技能有限,在一定程度上影响了安全生产管理的效果。

3)设备老化。官路水库工程建设需要使用大量的机械设备,施工现场机械设备长期处于高强度作业状态,设备长期不进行维护或更新换代,可能会导致设备零部件磨损加剧,最终引发设备故障,对工程建设的安全和效率造成威胁。

4)安全防护设施不完善。临边防护栏杆、孔洞盖板、转动部位防护罩等安全防护设施不健全或存在缺陷,施工现场的安全帽、安全带、安全网等基本安全防护用品配备不足或质量不合格,给工程建设带来安全隐患。

2 安全生产管理体系构建

1)安全管理规划是整个运作机制的起点和基础。官路水库工程在建设之初就制定了详细的安全生产管理规划,明确安全生产管理目标、原则、措施和实施计划。不仅符合国家和行业的安全标准,还紧密结合官路水库工程实际,确保各项安全管理措施能够切实可行地落实到位。

2)安全风险评估是预防安全事故的重要手段。在官路水库工程建设过程中,每季度定期对工程进行全面的的安全风险评估,识别潜在的安全隐患和风险点,并制定相应的防范措施。通过科学的风险评估,可以及时发现并解决安全问题,确保工程建设的安全稳定。

3)安全教育培训是提高工程人员安全意识和操作技能的有效途径。官路水库工程定期组织各类安全教育培训活动,包括安全知识讲座、操作技能演练等,确保各参建人员均能够熟练掌握安全操作规程和应急处理技能。同时还注重培养工程人员的安全意识和责任心,时刻保持警惕,自觉遵守安全规章制度。

4)安全检查与监督是确保安全管理措施得以有效实施的关键环节。官路水库工程建立比较健全的安全检查与监督制度,定期对工程建设现场进行全面的隐患排查治理,同时还加强对安全管理工作的监督和考核,确保各项安全管理措施能够真正落到实处。

5)安全事故应急处理是应对突发安全事故的重要保障。官路水库工程制定了完善的生产安全事故应急预案,明确应急组织、通讯联络、现场

处置、医疗救护等具体措施。一旦发生安全事故,能够迅速启动应急预案,组织有效的救援和处理工作,最大限度地减少人员伤亡和财产损失。

6)信息的反馈和持续改进至关重要。官路水库工程建立了畅通的信息反馈渠道,及时收集并处理工程现场的安全信息,为管理决策提供依据。同时,还定期对安全管理体系进行评审和改进,不断优化管理流程和措施,提高管理体系的运行效率和效果。

3 安全生产管理体系的优化路径

3.1 强化安全教育培训

1)制定全面的培训计划。培训计划应该涵盖所有涉及安全生产的岗位和人员,包括管理人员、技术人员和操作人员等。对于不同岗位的人员,培训内容应有所侧重,以确保其能够全面理解和掌握各自职责范围内的安全知识和技能。

2)注重培训的针对性和实用性。培训内容应紧密结合官路水库工程建设的实际情况,重点围绕安全法规、操作规程、危险源辨识、风险分级管控以及应急处理等方面展开。通过案例分析、模拟演练等方式,提高员工对安全问题的敏感性和应对能力。

3)创新培训方式和方法。传统的安全教育培训方式可能过于单一和枯燥,难以激发员工的学习兴趣和积极性。因此,可以尝试采用多媒体教学、互动式学习、在线培训等新型方式,以提高培训效果和质量。

4)建立培训考核机制。为了确保培训效果,应建立严格的培训考核机制,对员工的学习成果进行定期评估。考核内容可以包括理论知识测试、实际操作考核以及应急演练评估等。对于考核不合格的员工,应进行针对性补课和再培训,直至其达到合格标准。通过强化安全教育培训,可以全面提升官路水库工程建设团队的安全意识和操作技能,为工程的安全、高效推进奠定坚实基础。同时,进一步增强员工对安全生产的责任感和使命感,形成人人关注安全、人人参与安全的良好氛围。

3.2 引入先进技术手段

1)打造全场景覆盖的防撞解决方案。官路水库工程在施工过程中,通过“AI识别+智能控制+

场景适配”技术组合,在装载机等大型施工机械设备前后方安装工业级 AI 摄像头,搭载深度视觉算法,实时识别周围行人、车辆及障碍物。在夜间或弱光场景,利用红外补光与夜视算法,确保 24 h 监测无死角。当检测到人员进入危险区域,系统立即通过声光报警提醒司机,同时在显示屏标注目标位置,解决“看不见”的问题。

2)建立施工仿真模拟实训平台。中电建水电三局等 4 个标段施工单位均建立了虚拟现实和仿真模拟技术平台,不仅涵盖了高处作业、机械操作、临时用电等传统培训项目,还能够模拟出地震、火灾等极端情况下的应急处理流程,施工人员通过佩戴 VR 头盔和相应的传感器设备,可以沉浸式地体验施工过程中的各个环节,从而在一个安全的环境中学习和掌握相关的安全操作规程,在虚拟场景中进行实践操作和应急处理,不仅生动直观,还能有效提高员工的安全意识和应急能力。

引入先进技术手段是新时代水利工程建设安全生产管理体系优化的重要路径之一。通过这些技术手段的应用,可以实现对官路水库工程建设过程的全面监控和数据分析,提高安全管理水平,确保工程建设的安全稳定进行。

3.3 完善应急管理体系

1)制定科学的应急预案。预案应详细规划在各类突发事件发生时的应对措施,包括但不限于自然灾害、设备故障、人身伤亡等情况。预案的制定需充分考虑工程的实际情况,结合历史数据和专家意见,确保各项措施切实可行。同时,预案应定期更新,以适应工程环境和外部条件的变化。

2)明确各部门的职责和分工。各参建单位、各部门需清楚了解自身在应急响应中的角色和责任,确保在紧急情况下能够迅速行动,形成有效的协同作战。此外,通过定期的沟通和演练,可以增强部门间的默契和配合,提高整体应急响应效率。

3)应急资源储备和调配。在突发事件发生时,救援设备、物资、专业人员等资源需能够迅速调配到位,为应急处置提供有力支持。因此,平时就应加强对应急资源的管理和维护,确保其处于良好状态,随时可用。

4)加强应急演练和培训。通过定期的演练和培训,可以让员工熟悉应急预案的内容和操作流程,增强在紧急情况下的心理素质和应对能力。同时,演练和培训还可以暴露出体系中可能存在的问题和不足,为后续的改进提供重要参考。

完善应急管理体系需要从预案制定、部门协同、资源储备和调配以及演练培训等多个方面入手。通过这些措施的实施,可以显著提升官路水库工程建设的安全生产管理水平,为应对各种突发事件提供坚实保障。

3.4 加强监管与评估

1)建立健全的监管机制。监管机制应贯穿于工程建设的全过程,从项目立项、设计、施工到竣工验收等各个环节,确保每一项安全管理措施都能得到有效执行。应明确各级监管部门的职责和权限,形成层层负责、环环相扣的管理链条。同时,通过定期的检查、抽查和暗访等方式,对工程建设现场进行实时监督,确保各项安全规定和措施落到实处。

2)构建科学的评估体系。评估体系应涵盖安全生产管理的各个方面,如安全制度执行情况、安全设施配备情况、人员安全培训情况等。通过定期开展全面的安全评估,可以及时发现潜在的安全隐患和问题,为后续的整改和优化提供有力依据。同时,评估结果还可以作为对相关部门和人员绩效考核的重要依据,从而激励大家更加重视安全生产工作。

3)注重信息的反馈和持续改进。应建立畅通的信息反馈渠道,鼓励员工积极反映安全问题和意见。对于反馈的问题,相关部门应及时响应和处理,确保问题得到妥善解决。同时,还应根据评估结果和反馈信息,不断调整和优化安全管理策略和措施,以适应新时代水利工程建设的安全生产管理需求。

加强监管与评估是新时代水利工程建设安全生产管理体系构建与优化的重要环节。通过建立健全的监管机制和评估体系,并注重信息的反馈和持续改进,可以有效提升水利工程建设的安全管理水平,为保障人民群众生命财产安全和经济稳定发展作出积极贡献。

(责任编辑 张玉燕)