

水利施工现场安全管理体系的构建与优化研究

杨雪华

亿慧社（厦门）信息技术有限公司，福建厦门，361000；

摘要：当前，我国水利行业的发展正在迎来新的历史机遇，但同时也面临着重大挑战。面对新形势下水利施工现场安全管理的新要求，需要从风险防控的角度出发，构建并优化水利施工现场安全管理体系，进而增强我国水利行业的安全管理水平。基于此，文章以水利工程施工现场为研究对象，首先分析了水利施工现场的特点与风险，在此基础上设计了水利施工现场安全管理体系的基本框架，然后围绕体系架构、核心要素、运行机制三个方面分析了现有体系运行现状与问题，最后提出了针对性的优化路径与对策建议。研究成果可为新形势下我国水利行业的安全管理水平提升提供理论支撑。

关键词：水利施工现场；安全管理体系；构建；优化

DOI：10.69979/3060-8767.25.09.052

引言

随着我国经济社会的快速发展，水利工程的建设规模也在不断扩大，对工程施工现场安全管理提出了更高的要求。然而，水利工程施工现场存在着施工周期长、安全风险高、环境复杂、危险性较大等特点，极易诱发安全事故。因此，水利施工现场的安全管理工作尤为重要。但是，目前我国水利行业的安全管理工作还存在着诸多不足之处，如相关法律法规不健全、监管机制不完善、专业人员不足等。为此，文章基于安全管理体系与风险防控角度，构建并优化水利施工现场安全管理体系，以期为水利行业的健康发展提供一定的理论参考和实践借鉴。

1 水利施工现场的特点与安全风险

水利工程施工现场具有施工周期长、安全风险高、环境复杂、危险性较大等特点。这些特点导致了水利工程施工现场的安全管理工作难度较大，容易出现各类安全风险，如设备设施老化、人员管理松懈、操作不规范、环境条件差等。在风险识别与评估后，要采取有针对性的措施，对施工现场存在的各类安全风险进行有效防控^[1]。因此，需要构建并优化水利工程施工现场安全管理体系，从技术创新与智能安全管理两个方面入手，通过提升现场施工人员的安全意识与专业技能，提高施工现场设备的可靠性与安全性等措施，实现水利工程施工现场的安全管理。

2 现行安全管理体系分析

现有的水利施工现场安全管理体系主要包括安全目标、安全职责、安全管理制度、安全教育培训、安全

检查、事故隐患整改与考核等，其中安全目标是其核心要素。水利工程施工现场的施工人员专业技能与安全意识较差，对其开展安全管理工作缺乏有效的约束；由于水利工程施工现场具有较高的危险性，因此需要通过风险识别与评估等方式对风险进行有效防控，而现有的安全管理制度和检查制度都难以满足这一要求；此外，水利工程施工现场还存在着设备设施老化、人员操作不规范等问题，需要通过定期维修与改造等方式进行解决，从而提升水利工程施工现场的安全管理水平^[2]。

3 水利施工现场安全管理体系的构建

3.1 安全管理体系构建的原则

从水利施工现场安全管理的实际情况出发，构建安全管理体系时要遵循以下原则：（1）全面性原则：建立覆盖水利施工现场安全管理的方方面面，涵盖所有施工环节；（2）系统性原则：从安全目标、组织机构、管理制度、检查监督、应急预案、事故处理等方面进行优化；（3）先进性原则：通过先进的技术手段，对传统的安全管理方式进行变革，以适应新时期对安全管理提出的要求；（4）动态性原则：根据施工现场实际情况，动态调整并完善安全管理体系，以满足不断变化的施工现场需求；（5）可操作性原则：设置合理的评价指标，使体系构建更具有可操作性。

3.2 体系架构设计

依据安全管理体系的原则，从项目建设的全过程出发，按“策划、实施、检查、改进”四个阶段来构建，其中，“策划”阶段是基于施工现场环境对安全管理目标进行整体规划；“实施”阶段是通过人、物、法

等方面的控制措施对施工现场安全风险进行识别、分析与评估，并对各种安全风险进行控制；“检查”阶段是基于安全管理体系对安全管理效果进行评价，并对存在的问题提出整改意见；“改进”阶段是根据检查结果，结合施工现场的实际情况，制定相应的改善措施并实施，通过持续改进使施工现场安全管理水平达到一个新的高度。

3.3 核心要素

在体系中，核心要素是指安全管理目标、管理机制和管理组织，通过对安全目标的识别、分析与评估，结合工程项目施工现场的实际情况，按照“策划、实施、检查、改进”四个阶段对施工现场安全进行有效控制。其中，“策划”阶段是指对施工现场进行整体规划，包括项目施工组织设计、项目施工方案设计等；“实施”阶段是指通过人、机、物等方面控制措施对施工现场安全风险进行识别、分析与评估；“检查”阶段是指通过人对安全风险进行控制；“改进”阶段是指根据检查结果，结合工程项目的实际情况，制定相应的改善措施并实施。

3.4 体系运行机制

通过构建合理的运行机制，可以实现对施工现场安全管理体系的动态调整与持续优化。在体系运行过程中，应始终以人为本，通过制度和文化的引导，形成良好的安全管理氛围；在日常工作中要加强监督与检查，通过信息反馈，对体系运行进行优化。此外，还要制定完善的激励机制，通过绩效考核和激励措施激发员工的工作积极性。此外，还要制定事故应急预案，根据应急预案及时处理各类突发事件，从而降低事故造成的损失。同时要制定科学合理的考核制度，以提高员工工作的积极性与主动性。通过建立完善的制度与激励机制，使安全管理体系不断完善并形成良好的运行机制^[3]。

4 水利施工现场安全管理体系的优化路径

4.1 现有体系运行现状分析

基于现有水利施工现场安全管理体系的基本框架，分析了现有体系运行中存在的问题与不足，如相关法律法规不健全、监管机制不完善、专业人员不足、施工材料不达标等，这些问题在一定程度上制约了水利施工现场安全管理水平的提升。因此，需要从体系架构、核心要素、运行机制三个方面对现有体系进行优化：从体系架构来看，需要进一步完善水利施工现场安全管理制度体系；从核心要素来看，需要加强水利施工现场安全管理组织机构建设，加强人员配备和技术培训；从运行机

制来看，需要健全安全生产责任制和安全管理考核机制。

4.2 优化目标与方案设计

基于上述分析，结合当前水利施工现场安全管理体系建设现状，需要从体系架构、核心要素、运行机制三个方面进行优化，实现水利施工现场安全管理体系的优化目标。在体系架构方面，需要健全法律法规、完善监管机制、明确职责分工，并通过建立健全施工组织机构，落实安全生产责任制和安全生产考核机制等方式，保障水利施工现场安全管理工作有序开展。在核心要素方面，需要加强人员配备和技术培训，并通过制定合理的技术标准和施工流程，切实提高水利施工现场安全管理水平。在运行机制方面，需要建立健全考核与奖惩机制，并通过加强监督检查、优化资源配置等方式，提升安全管理水平。

4.3 优化措施

4.3.1 技术创新与智能安全管理

通过在现有的管理制度中增加“智能安全管理”的内容，实现对工程施工现场的实时监控、预警、处置，进而将安全管理工作从“事后”转为“事前”。同时，在施工现场设置自动识别设备，对机械设备进行智能识别、自动预警、自动处置。在施工现场安装视频监控系统，将施工现场的画面实时传输到监管中心，监管人员通过远程操作能够实现对施工现场的远程监管，并及时掌握施工现场的安全动态。在工程建设期间，工程管理人员通过监控系统可以对安全隐患进行实时监测和预警，及时发现和解决安全隐患。若存在重大安全隐患时，立即启动应急预案，组织人员和物资进行应急处置^[4]。

4.3.2 安全文化建设与培训

通过加强安全文化建设，提升职工安全意识，促使其养成良好的安全行为习惯。利用信息技术和信息化手段，组织开展丰富多彩的安全文化活动，如开展安全知识竞赛、“安全生产月”活动、“安康杯”竞赛等。在施工现场进行全面的安全教育和培训，尤其是针对现场危险源的辨识与控制、紧急情况处理等内容。在施工现场开展各项安全活动，如“安全员、班组长培训”“工人岗前安全培训”等。在施工现场实行安全文化建设与培训，将其纳入施工单位的绩效考核中。通过加强施工现场的安全文化建设与培训，全面提升施工现场作业人员的素质水平和职业素养，使其养成良好的职业行为习惯。

4.3.3 绩效考核与激励机制

为调动员工积极性，提高安全管理效率，应建立以

绩效考核为核心的激励机制。将安全管理作为项目的重要考核指标，落实到部门与个人，并将安全管理和绩效考核相结合，充分调动员工积极性，形成全员参与的良好安全管理氛围。在安全管理中，对员工进行激励要注意以下两点：一是激励要适当、适度，不能过度；二是激励措施要科学、合理。同时，应建立健全安全管理考核评价体系，将评价结果作为员工绩效、奖金发放和评优的重要依据。通过科学的评价体系和完善的激励措施，可以有效提高施工现场安全管理水平和人员的工作积极性。

4.3.4 应急预案与事故响应优化

应急预案和事故响应的优化是实现安全管理目标的重要保障。根据应急预案，现场管理部门应及时分析事故原因，采取有效措施，降低事故损失。在应急预案中应明确分工、责任，明确部门及责任人的职责。在事故响应方面，应采取措施对事故进行有效控制和管理，保障人员和财产安全。例如，当发现险情时应立即采取紧急避险措施，减少损失；当险情无法控制时应立即报警并撤离现场；当出现险情时，应立即对现场进行监护并采取必要的应急措施。此外，还要充分利用现场安全资源和设备设施开展应急救援工作。在预案编制过程中要注重实用性和可操作性，使应急预案具有可实施性。

5 问题分析与建议

5.1 当前水利施工现场安全管理面临的主要问题

(1) 管理体系缺乏系统性，运行效率低。安全管理体系涉及的核心要素众多，但各要素之间缺乏关联性，难以形成有效的协同作用。同时，系统内各要素之间的关联性较低，导致系统运行效率低下。(2) 监管机制不完善，安全监督落实不到位。在水利施工现场，部分企业缺乏有效的监管机制，未能按照规定进行安全检查、隐患排查、隐患整改等工作，导致安全监管工作落实不到位。(3) 专业人员缺乏且培训力度不够。由于水利施工现场的特殊性，部分施工单位缺乏专业的安全管理人员，难以形成有效的监督与管理工作机制。同时，缺乏科学且全面的培训机制也是施工单位安全管理能力不足的重要原因。

5.2 针对性对策与建议

(1) 强化安全生产主体责任，构建系统化安全管理体系。在施工现场，各相关企业要不断完善安全生产责任制，明确企业负责人的安全生产责任，落实“一岗双责”的责任追究机制，确保施工现场的安全生产工作得到有效落实。(2) 完善安全监管机制，加强监管人

员培训。在水利施工现场，各企业要不断完善安全监管机制，积极落实安全生产监督检查制度。同时，各相关监管部门也要加强对企业的监管培训与指导，不断提高企业的安全管理能力与水平。(3) 建立全面且科学的培训机制，提高人员专业能力。在施工现场，各相关企业要不断加强对施工人员的培训工作，全面提升施工人员的专业能力。

5.3 管理体系持续优化的方向

(1) 优化安全管理机制，落实企业安全生产责任制。水利施工企业要不断完善安全生产责任制，明确各相关企业负责人的安全生产责任，使其在实际工作中能够切实落实安全生产责任制，提高施工现场的管理水平。

(2) 加强设备设施管理，做好日常维护与保养。在施工现场，各相关企业要积极做好设备设施的管理工作，为施工现场创造良好的安全生产环境。同时，各相关企业要定期对设备设施进行检查与维修，及时排查设备隐患与问题，确保施工现场的安全管理工作能够得到有效落实^[5]。

6 结语

水利施工现场安全管理体系的构建与优化对水利施工企业的发展具有重要意义，同时也是确保水利施工安全、提高施工质量的重要手段。当前，我国水利工程建设项目不断增多，这对施工现场的安全管理工作提出了更高要求。为了保证施工现场的安全生产，提高水利施工质量，各相关企业要根据水利施工现场的实际情况，构建与优化安全管理体系。此外，在实际工作中还需不断完善安全管理机制，落实企业安全生产责任制，加强设备设施管理与维护等。只有这样才能保障水利工程项目的顺利建设与完成，促进我国水利事业的快速发展。

参考文献

- [1] 吴伦. 水利施工技术在水库加固中的应用策略[J]. 中国住宅设施, 2025, (07): 209-211.
- [2] 许广松. 水利水电工程施工安全技术及管理分析[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2025, (21): 213-215.
- [3] 杨成建. 水利水电工程施工现场安全管理研究[J]. 水上安全, 2025, (13): 139-141.
- [4] 李玉华. 水利工程施工现场管理探析[J]. 河北水利, 2025, (06): 25-27.
- [5] 杜剑威, 王美, 白勇. 浅谈施工现场水利工程材料调查常用办法[J]. 工程建设与设计, 2025, (11): 241-244.