

HSE 管理体系推进过程中安全环保融合实施路径研究

张玉霞

中国水利水电第十一工程局有限公司, 河南 郑州 450001

[摘要]建筑施工行业作业场景动态多变、工序交叉复杂以及露天作业集中,安全风险与环保隐患具备同源性与伴生性特征,传统 HSE 管理模式长期存在安全、环保工作割裂推进、权责脱节以及管控标准不统一等现实问题,极易引发施工安全事故与扬尘、污水以及固废污染等环境问题,制约工程建设高质量发展。本文分为两部分,首先论述企业 HSE 管理体系推进及安全环保管理中存在的问题,其次论述 HSE 管理体系推进过程中安全环保融合实施路径。本研究结果可为建筑施工企业优化 HSE 管理体系落地模式、降低施工现场安全环保管控漏洞以及提升工程建设绿色安全综合治理水平提供实操参考,同时也为行业推进安全治理与生态保护协同发展、落实绿色施工与安全生产双重目标提供新思路。

[关键词]HSE 管理体系;安全;环保;融合;实施路径

DOI: 10.33142/ec.v9i9.20419

中图分类号: X322

文献标识码: A

Research on the Implementation Path of Safety and Environmental Protection Integration in the Promotion of HSE Management System

ZHANG Yuxia

Sinohydro Bureau 11 Co., Ltd., Zhengzhou, He'nan, 450001, China

Abstract: The construction industry has dynamic and varied work scenarios, complex process intersections, and concentrated outdoor operations. Safety risks and environmental hazards have the characteristics of homology and coexistence. The traditional HSE management model has long been plagued by practical problems such as fragmented promotion of safety and environmental protection work, disconnection of rights and responsibilities, and inconsistent control standards, which can easily lead to construction safety accidents and environmental problems such as dust, sewage, and solid waste pollution, restricting the high-quality development of engineering construction. This article is divided into two parts. Firstly, it discusses the problems in the promotion of enterprise HSE management system and safety and environmental protection management. Secondly, it discusses the implementation path of safety and environmental protection integration in the process of promoting HSE management system. The results of this study can provide practical references for optimizing the implementation mode of HSE management system in construction enterprises, reducing safety and environmental control loopholes on construction sites, and improving the comprehensive management level of green safety in engineering construction. At the same time, it also provides new ideas for the industry to promote the coordinated development of safety governance and ecological protection, and implement the dual goals of green construction and safety production.

Keywords: HSE management system; safety; environment protection; integration; implementation path

引言

HSE 管理体系作为统筹健康、安全以及环境的标准化管理工具,已在多数建筑施工企业普及落地。但从现场实操情况来看,多数项目仍存在明显管理割裂问题。安全管理侧重人员防护、设备合规、隐患排查与事故防控,环保工作侧重扬尘污水与固废噪声等污染治理,两类工作分条线推进、分制度管控以及分人员落实,缺乏统一统筹与联动衔接。日常管理中普遍出现管控标准脱节、检查体系分离、整改闭环独立以及考核权重失衡等问题,同源风险

重复排查与同类问题反复整改,既增加现场管理成本,也容易出现管控盲区,引发安全隐患反弹与环保违规超标等现象。本研究旨在为行业高质量、规范化以及可持续发展提供实践支撑。

1 企业 HSE 管理体系推进及安全环保管理中存在的问题

1.1 职业健康专项管控薄弱,职业病危害防控流于形式
建筑施工一线粉尘、噪声、高温以及有毒有害气体等职业病危害因素点位多且覆盖广,但多数企业未建立动态

化职业病危害管控机制。项目现场仅简单落实岗前体检与年度体检基础工作,未针对土方开挖、石材切割、墙面打磨以及桩基施工等产生工序,塔吊作业、机械振捣以及设备运转等高噪声工序,开展常态化危害监测与现场管控^[1]。施工人员普遍未规范佩戴防尘口罩与隔音耳罩等防护用品,项目部缺乏专人监督整改,长期作业导致一线务工人员尘肺病与噪声性听力损伤等职业病发病风险居高不下。同时,企业对职业病危害告知与岗位危害交底工作落实不到位,多数一线施工人员对岗位潜在职业危害认知不足,自我防护主动性极差。

1.2 职业健康与安全、环保交叉风险管控脱节,复合型风险治理缺失

建筑施工现场多数风险具备职业健康、安全生产以及生态环保交叉叠加特性,但企业现行管理模式实行条块分割管控,未形成交叉风险联动治理思维。例如施工现场油漆涂刷与防水施工环节,作业过程产生挥发性有害气体,既属于环保废气超标排放问题,也会引发作业人员中毒与呼吸道损伤等职业健康隐患,同时易燃易爆挥发气体体积聚还会诱发火灾爆炸安全事故。目前多数项目部仅单一管控表面问题,环保岗位只排查废气排放超标、安全岗位只检查防火措施以及职业健康岗位只核查防护用品佩戴,各岗位互不联动且互不溯源,导致复合型风险无法从根源消除。此外,施工废渣与建筑垃圾随意堆放,不仅造成土壤与扬尘污染,堆积物料产生的粉尘持续扩散,也会持续影响周边作业人员职业健康,此类交叉隐患长期存在治理盲区。

1.3 安全与环保管理体系割裂,一体化落地难度较大

多数建筑施工企业虽搭建完整 HSE 管理架构,但体系运行仍延续安全与环保双线并行的传统模式,未实现真正融合。企业安全管理制度与环保管控规程独立编制且独立执行,两类制度标准不统一且管控要求不互通。项目日常管理中,安全部门重点排查高处坠落、物体打击、坍塌以及机械伤害等硬性安全隐患,环保部门专注扬尘治理、污水排放以及固废处置等环保问题,部门之间缺乏常态化沟通协同机制。同一作业场景重复检查与重复台账统计问题频发,既增加现场管理工作量,也容易出现管控漏洞,出现安全隐患附带环保问题、环保隐患衍生安全风险的连锁问题时,无法实现同步整改与闭环治理。

1.4 现场动态风险管控滞后,隐患治理存在被动性

建筑施工现场作业工序交替频繁、施工人员流动性强以及作业环境随时变化,风险具备突发性和动态性特点。当前多数施工企业 HSE 管控以事后整改为主,事前预防与事中管控力度严重不足。土方施工、主体施工以及装饰

施工等不同阶段风险类型差异较大,但项目部未根据施工进度动态更新风险清单,仍沿用固定化管控模式^[2]。日常巡查多依赖管理人员现场肉眼排查,对隐蔽性与交叉性风险识别能力不足,往往出现隐患暴露与违规问题发生后才开展整改治理,风险预判和前置防控能力薄弱,难以适配施工现场动态化风险管控需求。

1.5 复合型管理人才缺口较大,专业管控能力支撑不足

建筑施工行业 HSE 管理逐步趋向一体化与复合型管控,但行业内专业人才储备严重不足。现有 HSE 管理人员大多只精通单一领域知识,安全管理人员缺乏环保治理与职业健康防控专业知识,环保管理人员不熟悉施工现场安全作业规范,无法精准识别现场交叉复合型风险。同时,企业常态化培训内容单一,多以单一安全操作与环保合规基础内容为主,缺少安全、环保以及职业健康交叉融合管控的专项培训。管理人员专业能力无法适配一体化管控需求,导致现场融合管理工作难以高效推进。

1.6 信息化管控水平偏低,数据联动共享存在壁垒

目前多数中小建筑施工企业仍采用传统人工台账与纸质记录的管理模式,HSE 信息化建设滞后。安全隐患排查记录、环保监测数据、职业健康体检信息以及隐患整改台账分散管理,未搭建统一信息化管控平台。各板块数据无法实时共享与联动分析,管理层无法通过数据精准研判现场整体风险态势。同时,现场扬尘监测、噪声监测以及有害气体监测等智能化设备使用率低,无法实现风险实时预警,依旧依赖人工巡检,管控效率和精准度较低,难以支撑 HSE 一体化精细化管理需求。

2 HSE 管理体系推进过程中安全环保融合实施路径

2.1 细化职业健康管控标准,筑牢职业病危害源头防控防线

企业需转变粗放式职业健康管理模式,围绕施工现场核心作业工序搭建动态化防控体系。针对土方开挖、石材切割、机械振捣、防水涂刷以及高空焊接等高频危害作业,系统梳理各工序与各岗位对应的职业危害类型,建立岗位危害清单与作业管控清单。依据现场作业场景划分管控等级,明确不同区域与不同工序的防护规范、设备监测频次以及现场管控要求。项目现场结合作业点位分布设置固定监测点位,配套流动监测设备开展巡回检测,持续跟踪作业区域粉尘浓度、噪音分贝以及有害气体含量波动情况,确保危害因素异常问题可及时发现。严格规范作业全流程管控动作,作业前统一开展专项安全技术交底,明确岗位职业防护要点;作业过程安排专人全程监督防护用品规范

佩戴与使用,杜绝无证作业与无防护作业行为;作业结束后持续跟踪一线人员身体状态,建立岗位健康跟踪台账。企业定期组织职业健康专项培训与宣讲工作,普及各类工序危害特性、岗位防护方式以及应急处置手段,强化作业人员岗位防护认知,引导人员主动落实防护措施,从作业源头压实职业病防控工作。

2.2 构建交叉风险共治模式,打通职健、安全、环保联动壁垒

企业需打破各专业板块独立运行的管理壁垒,建立同源风险共治、联动排查以及同步整改的新型管控机制^[3]。全面梳理施工现场典型交叉风险场景,重点覆盖防水施工、油漆喷涂、建筑垃圾堆放、裸土扬尘扩散、施工废水排放以及机械设备运维等关键环节,针对各类场景梳理对应的安全隐患、环保问题以及职业健康危害,编制专项融合管控方案。清晰界定安全、环保以及职业健康岗位人员工作职责,明确联合排查、联动整改以及隐患溯源的工作流程与岗位分工。调整现场隐患排查工作模式,摒弃单一问题核查的工作方式,单次隐患排查同步研判关联衍生风险。开展废气治理作业时,同步核查作业区域防火防爆措施、通风设施运行状态以及作业人员防毒防护装备佩戴情况;开展扬尘治理与建筑垃圾清理工作时,同步排查物料堆放坍塌隐患、作业区域人员防尘防护落实情况以及扬尘扩散带来的区域环境影响。通过一体化排查与全方位整改的工作方式,补齐交叉风险治理短板,消除多维度风险管控盲区。

2.3 重构一体化制度体系,破解安全环保管理割裂难题

企业需全面梳理现行各类 HSE 管理制度文件,开展制度整合修订工作,删减重复管控条款、修正相互冲突的管控标准以及补充现有管理遗漏环节,搭建适配建筑施工全流程作业的一体化 HSE 管理制度体系。统一项目现场风险分级判定、隐患排查认定、问题整改验收以及违规行为处置的全套执行标准,杜绝双线管理标准不一引发的执行偏差。优化基层项目台账管理模式,整合安全、环保以及职业健康同类检查台账、整改记录以及报备资料,合并重复性工作流程,精简基层人员事务性工作,提升现场管理效率。建立常态化跨部门协同工作机制,推动安全、环保以及职业健康岗位人员开展联合现场巡检、联合作业交底以及联合工序验收,将一体化融合管控要求贯穿项目前期筹备、施工过程推进、分项工程验收以及项目竣工复盘全流程。通过制度统一、流程整合以及岗位联动,推动安全、环保以及职业健康管理从表面并行转变为实质融合,解决体系割裂与管理脱节的核心问题。

2.4 推行动态前置管控模式,实现现场风险主动预判治理

企业需全面革新风险管控逻辑,建立分阶段、动态化以及前置化的风险防控体系。结合土方施工、主体结构施工、装饰装修施工以及配套设施施工等不同建设阶段的作业特征,针对性辨识各阶段核心风险类型,定期更新项目整体风险清单,明确各阶段 HSE 管控重点。将风险预判与融合管控要求融入施工方案编审核核心环节,所有专项施工方案需同步编制安全防护、环保治理以及职业健康防护配套措施,未经一体化风险审核不得开展施工作业。强化施工全过程动态管控力度,重点加大隐蔽工程施工、多工种交叉作业、高空高危作业以及临时动火作业等关键场景的巡检频次,重点排查不易察觉的隐性风险与多维度叠加隐患^[4]。依托项目施工进度推进节奏,动态调整现场管控重点、巡检范围以及防控措施,提前识别作业风险、预判隐患发展趋势以及前置落实防控手段,全面提升项目现场主动防控能力,减少被动整改问题发生。

2.5 培育复合型专业人才,夯实一体化管控人力支撑

企业需搭建系统化复合型 HSE 人才培养体系,补齐岗位专业能力短板。优化人才引进与储备标准,在人员招聘环节优先选用掌握安全、环保以及职业健康多领域专业知识的复合型人才,充实企业 HSE 管理团队力量。针对在岗专职管理人员,建立常态化交叉领域培训机制,定期组织跨专业专项授课与实操训练,补齐安全岗位人员环保监测与污染治理实操能力,补齐环保岗位人员施工现场安全风险辨识与高危作业管控能力,补齐职业健康岗位人员交叉风险溯源与联动处置能力。调整培训内容结构,摒弃单一理论灌输与单一专业授课的培训模式,重点围绕施工现场交叉风险识别、一体化隐患排查整改、多专业联合应急处置以及现场融合管控落地等实操内容开展培训。建立岗位轮岗锻炼、师徒结对带教以及现场实操考核的长效培养机制,持续提升管理人员综合业务能力,打造适配 HSE 一体化发展的专业化管控队伍,为现场融合管理提供稳定人力支撑。

2.6 升级智能信息化管控,实现多板块数据联动共享

企业需全面推进施工现场 HSE 管理智能化与信息化升级,搭建统一的一体化管控信息平台。整合原有分散运行的安全隐患排查、环保指标监测、职业健康档案管理、隐患整改闭环以及全员培训考核等独立工作模块,统一数据录入标准与存储端口,实现各类管控数据实时更新、互联互通以及集中管控^[5]。在施工现场高危作业区域、扬尘噪声重点管控区域以及有毒有害作业区域布设智能监测

设备,自动采集现场粉尘、噪音以及有害气体等关键指标数据,对接信息化平台实现指标超标自动预警、隐患问题自动推送以及整改流程全程溯源。依托平台累计的现场管控数据,定期开展数据梳理与趋势分析,精准识别项目高频隐患类型与常态化管理薄弱环节,为企业调整管控策略、优化现场资源配置以及完善管控制度提供数据支撑,全面提升 HSE 管理精细化、智能化以及一体化管控水平。

3 结束语

综上所述,在后续研究中,相关工作者可结合不同施工场景专项风险特征,细化差异化融合管控细则,搭配智能化监测与数字化管控技术手段,持续完善 HSE 一体化管理体系。进一步强化施工现场风险源头治理与动态治理能力,推动建筑行业安全生产与绿色施工深度绑定与协同升级,助力工程建设领域实现安全提质、环保增效以及管理创优的高质量发展目标。

[参考文献]

- [1]黄佳华.基于经济可持续性的建筑施工国企安全环保与应急管理体系构建[J].企业改革与管理,2026(13):21-23.
 - [2]王军.环保建筑工程发展与质量提升路径研究——以绿色材料选择、建筑安全管理及防伪为核心[J].中国品牌与防伪,2026(1):188-190.
 - [3]景学鹏.智慧工地平台在建筑工程安全环保管理中的应用[J].工程技术研究,2024,9(9):126-128.
 - [4]徐静.建筑施工现场存在的安全及环保问题探讨[J].房地产世界,2022(7):149-151.
 - [5]张优强,高达伟.建筑施工现场存在的安全和环保问题及其对策[J].环境与发展,2020,32(2):221-223.
- 作者简介:张玉霞(1988—),毕业于华北水利水电大学工程管理专业,当前就职于中国水利水电第十一工程局有限公司,安全环保部,高级工程师。