

双重预防机制在化工安全生产管理中的应用探讨

贺 胜

鲁西化工集团股份有限公司 山东 聊城 252000

摘要: 化工行业流程复杂、风险点密集, 隐患隐蔽性强, 安全生产管理面临极高挑战。双重预防机制作为国家强制推行的核心安全管理制度, 依托风险分级管控与隐患排查治理两大核心, 构建全方位安全闭环。本文阐述双重预防机制的核心内涵与理论支撑, 分析其在化工安全生产管理中的应用现状、现存问题及根源, 结合行业实际提出针对性优化策略, 为化工企业提升安全管控水平、防范安全事故、实现本质安全提供理论与实践支撑, 助力行业安全生产形势持续改善。

关键词: 双重预防机制; 化工安全; 生产管理; 应用

引言: 化工产业是国民经济支柱产业, 但其生产过程涉及大量危险化学品, 易引发泄漏、爆炸、中毒等安全事故, 严重威胁人员安全、企业财产及生态环境。传统安全管理多侧重事后补救, 已无法适配行业高质量发展需求。为筑牢安全生产防线, 国家推动双重预防机制全面落地, 成为化工企业安全管理的核心抓手。基于此, 本文聚焦双重预防机制在化工安全生产管理中的应用, 剖析问题、完善策略, 对推动化工行业安全、稳定、可持续发展具有重要现实意义。

1 相关概念与理论基础

1.1 化工安全生产管理相关概念

(1) 化工安全生产的核心内涵: 涵盖生产全流程、人员设备、环境管理等多维度的安全管控, 核心是防范危险化学品泄漏、爆炸、中毒等事故, 保障从业人员人身安全、企业财产安全及生态环境安全, 实现化工生产持续稳定有序推进。(2) 化工安全生产管理的核心要素: 包含人员、设备设施、工艺流程、管理制度、作业环境五大核心要素。各要素相互关联、协同影响, 其中人员是关键, 设备是基础, 流程是核心, 制度是保障, 环境是前提。(3) 化工安全生产管理的现状特征: 行业固有风险点多面广, 隐患具有极强的隐蔽性和突发性, 且事故易引发连锁反应, 造成严重后果, 这对安全管控的科学性、专业性和时效性提出了极高要求。

1.2 双重预防机制核心内涵与构成

(1) 双重预防机制的概念演变与政策依据: 其从最初的安全管理探索性工具, 逐步升级为国家层面强制推行的核心安全管理制度, 依托《安全生产法》及相关专项政策文件, 为化工企业应用提供坚实政策支撑。(2) 风险分级管控: 核心是“源头防控”, 通过全面辨识化工生产各环节风险, 科学划分风险等级, 针对不同等级风险采

取差异化、精准化管控措施, 从源头降低事故发生概率。(3) 隐患排查治理: 核心是“过程消除”, 构建“排查—整改—验收—销号”的闭环管理体系, 及时发现并消除生产过程中出现的各类安全隐患, 防范隐患升级引发安全事故。(4) 两者内在关联: 风险分级管控是隐患排查治理的前提和基础, 隐患排查治理是风险分级管控的延伸和保障, 二者协同发力, 构建起全方位、全流程的化工安全闭环管理体系^[1]。

1.3 双重预防机制应用的理论支撑

(1) 风险管理理论: 为风险分级管控提供核心支撑, 指导企业规范开展风险辨识、评估、分级、管控全流程工作, 提升风险管控的系统性和针对性。(2) 闭环管理理论: 支撑隐患排查治理工作规范化、标准化开展, 确保隐患从发现、整改、验收至销号的全流程可追溯、可管控, 杜绝隐患漏管、漏改。(3) 本质安全理论: 推动双重预防机制从“被动防控”向“主动预防”转型, 引导企业从设计、设备、管理等源头提升安全水平, 助力企业实现本质安全能力提升。

2 双重预防机制在化工安全生产管理中的应用现状与问题分析

2.1 双重预防机制在化工行业的应用现状

(1) 政策落实情况: 在国家安全生产政策及法律法规的强制推动下, 多数化工企业已初步建立双重预防机制框架, 明确了风险管控与隐患排查治理的基本流程、责任部门及岗位职责, 将机制要求初步融入日常安全生产管理, 实现了从“被动应对”到“主动防控”的初步转变。(2) 实践应用成效: 部分大中型化工企业依托完善的管理体系, 推动双重预防机制落地见效, 员工风险识别能力显著提升, 隐患排查针对性和整改效率明显提高, 有效防范了一般性安全事故, 行业整体安全事故发

生率较以往有所下降,安全生产形势得到改善^[2]。(3)应用差异:不同规模化工企业的机制应用水平差距明显。大中型企业凭借资金和技术优势,实现了机制应用的信息化、系统化,可通过智能平台实现风险动态管控和隐患闭环跟踪;小型企业受资源限制,多处于基础落实阶段,仅完成简单的风险辨识和隐患排查,缺乏系统性。

2.2 双重预防机制应用中存在的核心问题

(1) 风险分级管控存在短板:部分企业风险辨识流于形式,未覆盖生产全流程及隐蔽风险点;风险分级标准不科学,过度依赖经验判断;管控措施缺乏针对性,难以实现精准防控。(2) 隐患排查治理流程不规范:隐患排查清单更新滞后,未结合工艺、设备变化及时完善,排查方式以人工巡检为主、较为单一;隐患整改存在“重排查、轻整改”现象,整改不彻底,验收流于形式,未形成完整闭环管理。(3) 技术支撑能力薄弱:行业信息化、智能化应用不足,多数企业仍依赖人工开展风险辨识、隐患排查和数据统计,数据收集滞后、分析不及时,无法实现风险与隐患的动态监测和精准预警。(4) 人员素养与责任体系不完善:双重预防机制全员参与度不足,基层员工风险辨识和隐患排查能力欠缺,缺乏系统培训;责任划分不清晰,考核评价机制不完善,对落实不到位的惩处力度不足,难以调动全员积极性。

2.3 问题产生的根源分析

(1) 思想认识层面:部分企业管理层存在思想偏差,将双重预防机制视为“应付监管的形式化要求”,缺乏对机制核心意义的深刻理解,重视生产效益、忽视安全管理,缺乏主动落实机制、提升安全管控水平的意识和动力。(2) 制度建设层面:相关管理制度制定缺乏针对性,未结合企业自身生产工艺、风险特点量身定制,与实际生产场景严重脱节,缺乏可操作性;未建立机制长效运行体系,制度执行缺乏常态化监督,导致机制落实流于形式,难以持续发挥作用。(3) 资源投入层面:中小型企业资金实力有限,在安全技术设备更新、信息化平台建设、人员安全培训等方面投入严重不足,缺乏专业的安全管理人才和技术支撑,导致双重预防机制难以落地生根、发挥实效^[3]。(4) 监管引导层面:行业监管存在差异化不足的问题,对不同规模、不同风险等级的企业采用统一监管标准,缺乏精准性;对企业双重预防机制落实情况的指导和督查不够深入,多以表面检查为主,对存在的问题缺乏针对性帮扶,难以有效推动企业整改提升。

3 双重预防机制在化工安全生产管理中的优化应用策略

3.1 完善风险分级管控体系,提升防控精准性

(1) 构建全方位动态风险辨识体系:结合化工生产“人员、机器、材料、方法、环境”五维度核心要素,综合运用风险矩阵法、LEC法等专业辨识方法,全面覆盖原料储存、反应合成、产品精馏、废水处理等生产全流程,重点排查危险化学品泄漏、设备腐蚀、工艺参数偏离等隐蔽性风险点,建立动态风险数据库,实时更新风险信息,实现风险辨识常态化、全面化、动态化,确保无风险盲区。(2) 制定科学量化的风险分级标准:严格参考国家及行业相关安全规范,结合企业自身生产工艺、危险化学品种类、设备运行状态等实际情况,从事故发生可能性、后果严重性两个核心维度,设定可量化、可操作的评估指标,明确重大、较大、一般、低风险四个等级的划分标准与可视化标识方法,摒弃单纯依赖经验判断的分级模式,确保风险分级科学合理、精准统一,让各级风险直观可辨、有据可依。(3) 落实差异化管控措施:针对不同等级的风险实行分类施策、精准管控,明确各等级风险的管控责任部门、责任人员、管控频次和具体管控方式。对高风险区域和关键岗位,强化24小时专人值守、定期专项检测,落实专项管控方案;对中低风险区域,实行常态化巡检和定期排查,优化管控流程,合理配置管控资源,既突出防控重点,又避免资源浪费,全面提升风险管控的精准度和有效性^[4]。

3.2 规范隐患排查治理流程,强化闭环管理

(1) 动态更新隐患排查清单:结合企业风险动态变化、生产工艺调整、设备更新改造、安全法规标准变动等情况,定期组织技术人员、安全管理人员和一线员工共同梳理优化隐患排查清单,明确排查项目、排查方法、排查频次和责任人员,细化隐患判定标准,确保排查清单贴合生产实际、全面覆盖各类隐患,杜绝因清单滞后导致的隐患漏查问题。(2) 推行多元化排查模式:融合日常巡检排查、专项集中排查、季节性防范排查、节假日重点排查等多种形式,打破单一人工巡检的局限,借助专业检测设备、便携式监测仪器等工具,对设备内部、管道接口、隐蔽区域等人工难以排查的部位进行精准检测,识别深层次、潜在性安全隐患;鼓励一线员工主动上报隐患,建立隐患上报激励机制,形成全员参与、全方位排查、多层次防控的排查格局。(3) 严格落实闭环管理:明确隐患上报、分级分类、整改实施、复检验收各环节的具体要求和时间节点,建立隐患排查治理跟踪台账,对排查发现的每一项隐患实行“一患一策”,明确整改责任人、整改措施和整改期限。整改完成后,由专人负责复检验收,验收合格后方可销号;对逾期未整改、整改不合格的隐患,严肃追责问责,强化跟踪督办,确

保隐患排查、整改、验收、销号全流程闭环，杜绝隐患整改流于形式、反复出现的问题。

3.3 强化技术支撑，推进信息化智能化应用

(1) 搭建双重预防机制信息化平台：整合风险管控、隐患排查、数据统计、预警提示、责任追溯等核心功能，搭建一体化信息化管理平台，实现风险信息、隐患数据的实时录入、自动统计和动态更新，让管理层能够实时掌握企业风险管控状态和隐患治理进度，实现信息共享、高效协同，打破各部门信息壁垒，提升管理效率。(2) 深化智能化技术融合：积极引入物联网、AR可视化、大数据分析等先进智能化技术，在高风险区域、关键设备上安装智能监测传感器，实现温度、压力、液位、有毒有害气体浓度等风险参数的实时监测、异常预警，一旦参数超标立即发出警报并推送至相关责任人；借助AR技术实现风险点可视化展示、隐患排查精准指引，依托大数据分析技术预判风险变化趋势、排查隐患产生规律，提升风险防控和隐患治理的智能化水平^[5]。(3) 完善技术保障体系：加大专业检测设备、智能监测仪器等硬件投入，定期对设备进行校准、维护和升级，确保技术设备正常运行；建立技术升级长效机制，跟踪行业先进技术发展趋势，结合企业生产实际需求，持续优化信息化、智能化应用方案，加强与专业技术机构的合作，引入专业技术服务，确保技术应用与企业生产场景精准匹配，为双重预防机制落地提供坚实的技术支撑。

3.4 健全责任与培训体系，提升全员参与度

(1) 细化全员责任体系：将双重预防机制的各项工作任务和责任，层层分解到各部门、各岗位，明确从企业管理层到一线操作员工的具体岗位职责，签订安全责任书，建立岗位风险告知制度，通过张贴风险告知卡、开展岗位风险交底等方式，让每一位员工清楚自身岗位的风险点、管控要求和隐患排查责任，形成“人人有责、层层负责、齐抓共管”的责任体系。(2) 构建分层培训体系：结合不同岗位人员的职责和需求，构建分层分类的专项培训体系。针对管理层，重点培训双重预防机制的核心

内涵、政策要求和管理方法，提升统筹推进能力；针对技术人员，重点培训风险辨识方法、隐患排查技巧和技术防控措施，提升专业支撑能力；针对一线员工，重点培训岗位风险识别、日常隐患排查、应急处置方法，提升实操能力，定期组织培训考核，确保培训实效。(3) 完善监督考核机制：将双重预防机制落实情况纳入各部门、各岗位的绩效考核体系，细化考核指标，将风险辨识全面性、隐患排查及时性、整改闭环率等纳入考核范围，与员工绩效工资、评优评先、奖惩任免直接挂钩。强化多层次监督检查，成立专项督查小组，定期开展专项督查，鼓励员工相互监督，对机制落实不到位、工作流于形式的部门和个人，严肃通报批评、追责问责，确保各项优化措施落地见效、长效运行。

结束语

双重预防机制在化工安全生产管理中的应用，是推动行业从被动防控向主动预防转型的关键路径，也是实现本质安全的核心举措。落实该机制需突破思想认知、制度建设、技术支撑、人员素养等方面的瓶颈，通过完善风险分级管控、规范隐患闭环治理、强化技术赋能、健全责任体系，形成全员参与、全方位管控的安全格局。未来，化工企业需结合自身发展实际，持续优化机制应用，常态化巩固应用成效，为行业安全生产筑牢坚实屏障，助力化工产业高质量发展。

参考文献

- [1]刘伟帅.浅析石油企业安全生产双重预防工作机制建设[J].石化技术,2025,32(03):302-304.
- [2]张彩霞.双重预防机制在化工安全管理中的系统化应用研究[J].化工管理,2025,(08):107-110.
- [3]任剑青.双重预防机制在化工安全管理中的应用[J].化纤与纺织技术,2024,53(09):100-102.
- [4]程青松,刘清泉.双重预防机制在化工安全管理中的应用[J].化工管理,2024,(05):91-93.
- [5]孙勤文,赵学焱.基于双重预防机制化工安全管理模式研究[J].清洗世界,2022,38(05):171-173.