

双重预防机制在化工安全管理中的应用

郑建梁 徐焕生 林杰

浙江泰鸽安全科技有限公司

摘要：双重预防机制是化工安全管理的重要手段，旨在通过构建风险分级管控和隐患排查治理双重预防体系，全面提升化工企业的本质安全水平。本文以某化工企业为例，详细阐述了双重预防机制在化工安全管理中的应用。首先介绍了该企业的基本情况和面临的安全生产挑战；接着重点分析了双重预防机制的实施路径，包括风险辨识评估、风险分级管控、隐患排查治理、安全教育培训、应急管理、持续改进等方面；然后总结了该企业实施双重预防机制的成效和经验；最后提出了一些启示和思考，强调要将双重预防机制与其他管理制度、先进技术相结合，持之以恒、常抓不懈，才能实现化工安全管理的系统化、规范化、科学化，有效预防和遏制事故发生，推动化工行业实现安全发展、绿色发展、高质量发展。

关键词：双重预防机制；化工安全管理；风险分级管控；隐患排查治理；持续改进

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2022.12.075

引言

化工行业是国民经济的重要支柱产业，在促进经济发展、保障人民美好生活方面发挥着不可替代的作用。但同时，化工生产过程中涉及大量危险化学品，生产工艺复杂，设备设施密集，一旦发生事故，往往会造成重大人员伤亡、财产损失和环境污染。因此，加强化工企业安全管理，预防和遏制各类事故，是保障化工行业健康发展的关键所在。

党的二十大报告强调要“强化安全生产监管和防灾减灾救灾，有效遏制重特大安全事故”。2022年1月，应急管理部发布《“十四五”危险化学品安全规划》，明确要“健全完善双重预防体系，实现安全风险分级管控和隐患排查治理”。在党中央、国务院的高度重视下，安全生产“十四五”规划将“风险分级管控”和“隐患排查治理”作为重中之重，系统部署推进相关工作。化工企业作为工贸行业的重点领域，必须深刻认识加强双重预防机制建设的极端重要性，切实把思想和行动统一到党中央、国务院决策部署上来，把双重预防机制贯穿于安全生产管理的全过程、各方面，严格落实岗位安全生产责任制，全面推进安全生产标准化建设，不断完善安全风险分级管控和隐患排查治理机制，强化风险研判和安全预警，狠抓重点领域、关键环节管控治理，扎实做好危险化学品安全综合治理，以更大力度防范遏制重特大事故，不断提升化工行业本质安全水平，推动化工产业高质量发展。

一、企业概况

（一）基本情况

某化工企业隶属于世界500强企业，是一家集研发、生产、销售于一体的大型涂料和化学品企业，拥有5个生产基地，员工5000多人，年销售额超过100亿元。主要产品包括建筑涂料、汽车涂料、工业涂料、胶粘剂

等，产品畅销100多个国家和地区。近年来，该企业坚持创新发展，大力开发水性、高固、无溶剂等绿色产品，推动传统化工产业向安全、环保、高效方向转型升级。

（二）面临的安全生产挑战

伴随着企业的快速发展，安全生产管理的难度也越来越大，主要表现在：

1. 原料种类多、危险性大。涉及数百种化学品，其中不乏易燃、易爆、有毒、腐蚀性物质；
2. 生产工艺复杂，自动化程度高。安全风险不确定因素多，一旦失控极易引发连锁反应；
3. 作业场所多，危险作业点多。存在大量有限空间作业、动火作业、高处作业等高危作业；
4. 员工流动性大，安全意识和技能参差不齐。农民工、临时工占比高，管理难度大；
5. 产品更新换代快，生产装置、设施不断变化，给安全管控带来新的挑战。

面对日益严峻的安全生产形势，企业决策层深感必须树立安全发展理念，从严从实抓好安全生产工作，其中，全面实施双重预防机制被列为重中之重。经过近三年的努力，企业在这方面取得了一定的成效，积累了宝贵的经验。

二、双重预防机制的实施路径

双重预防机制是安全生产领域的一项重大制度创新。其核心在于从源头预防，在生产运行的每个环节防控风险、查找治理隐患，实现风险可控、隐患可查、事故可防。某化工企业紧扣双重预防机制的内涵要求，从六个方面入手，系统谋划，周密部署，扎实推进。

（一）全面开展安全风险辨识和评估

安全风险辨识评估是双重预防机制的基础性工作。企业从生产工艺、设备设施、作业环境、人员行为、管

理体系等方面，采用安全检查法、工序危害分析法等，系统开展危害辨识，涵盖各生产装置、储运系统、公用工程、实验室等各个区域。

在辨识的基础上，运用风险矩阵、层次分析等方法，从发生可能性和危害严重性两个维度，确定各类危害的风险等级，形成“一张表”，即全厂危险化学品清单、重大危险源清单，明确重点管控对象。如重点监管危险化工工艺、重大危险源等，列为红色A级风险，各类高危作业列为橙色B级风险。

此外，针对新建、改建、扩建项目以及工艺、技术、设备、物料等变更，组织开展安全设施设计专篇、职业病危害评价等，及时更新风险清单和管控措施。

（二）有效实施分级分类管控

风险分级管控是双重预防机制的关键所在。企业依据风险等级，因“险”制宜，突出重点，分类施策。对A、B级高风险，实行重点管控，由公司级领导挂牌督办，各相关部门参与会商，共同制定管控方案，层层分解落实到各岗位、各责任人；对C级中风险，实行日常管控，建立相应的管理制度和操作规程，落实到班组和个人；对D级低风险，加强宣传教育和自主管理，增强全员安全责任意识。

同时，针对重点风险点，如液氨罐区、一氧化碳储罐等，采取了严密的工程技术措施，包括：实施泄漏紧急切断系统，配备水喷淋、气体检测报警、防爆电气等；开展静电接地、防雷、防腐保温专项治理；实施自动化升级改造，最大限度减少人员接触。各单位还结合岗位实际，编制了作业安全卡，明确作业风险和防范要求，规范从业人员的作业行为。

（三）严格落实隐患排查治理

隐患排查治理是双重预防机制的另一项重点内容。企业建立了从公司、车间到班组三级隐患排查治理体系，明确各层级排查的重点内容、频次、责任部门等，做到全覆盖、无死角、不留盲区。公司每季度组织一次全要素拉网式大排查，各单位根据风险点每月开展专项排查，班组结合每周安全日活动开展日常排查，多管齐下，不留死角。

对排查出的隐患，逐一登记造册，建立隐患信息管理系统，实行分级管控、限期整改、逐级销号验收。对重大隐患，必须采取停产停业措施，经技术论证通过后方可整改销号；对一般隐患，落实整改责任人、时限和措施，跟踪督办，整改到位；对非本部门、本单位能力范围内的隐患，及时移交相关方面，并追踪整改落实情况，形成隐患闭环管理。如在排查中发现重大危险源的安全附件失效、储罐腐蚀减薄等重大隐患，立即采取停产、紧急处置等措施降低风险，经过评估、设计、施工

等程序彻底消除隐患，确保万无一失。

（四）强化员工安全教育培训

安全意识和技能是员工安全作业的根本保证。企业依托“安全体验馆”等载体，采取VR模拟演练、案例警示教育等新颖方式，开展全方位、多层次、有针对性的安全教育培训。新进员工必须经“三级安全教育”合格后持证上岗，每年组织全员再培训，针对不同岗位开展差异化教育，有效提升员工安全意识。

企业还定期组织“师带徒”活动，鼓励老员工传帮带，帮助新员工尽快熟悉岗位安全要求；开展“五小”创新活动，发动员工积极参与风险辨识、隐患排查等工作；鼓励和引导员工开展安全承诺公开等，切实将安全责任落实到每个员工。通过持续开展安全文化建设，营造了“人人讲安全、事事讲安全、时时讲安全”的良好氛围。

（五）加强应急管理和事故防控

应急管理是防范和减少事故损失的最后一道防线。针对重大危险源、危险化学品等重点风险点，企业制定了详尽的现场处置方案，落实应急装备物资，配备了专兼职应急救援队伍。每年定期开展桌面推演、现场模拟演习等，提高指挥人员、救援人员的应急响应和处置能力。

企业还与地方政府、公安消防、环保、医疗等部门建立了应急联动机制，充分利用社会应急资源；在重大活动、特殊时期，严格落实领导带班、关键岗位24小时值班等制度，确保一旦发生险情苗头，第一时间启动应急响应。通过不断完善应急预案体系，提高应急保障能力，最大限度降低事故风险。

（六）持续改进和提升双重预防机制

双重预防机制的建立和实施是一个持续改进、不断提升的过程。企业成立了以总经理为组长的双重预防机制领导小组，建立了相应的制度体系和工作机制，从组织领导、制度标准、技术支撑、专项治理、绩效考核等方面，加强顶层设计和统筹谋划，推动双重预防机制全面落地、取得实效。

在机制运行过程中，企业通过开展“回头看”，总结推广先进经验，查找薄弱环节，制定整改提升计划；针对新情况新问题，及时修订完善制度标准，创新方法手段。近年来，企业还引进信息化管理系统，利用大数据分析、可视化等技术，实现了风险隐患信息的采集、传输、分析、预警等智能化管理，进一步提升双重预防机制的科学化水平。

三、实施成效

某化工企业双重预防机制建设取得的成效主要体现在以下几个方面：

维度	具体成效	数据支撑
隐患排查治理	1. 三年来累计排查出隐患2万余项 2. 隐患整改率达98%以上 3. 重大隐患整改率达100%	1. 隐患排查总数：20000+ 2. 一般隐患整改率：98%+ 3. 重大隐患整改率：100%
风险分级管控	1. 重大危险源、高风险作业实现100%可控 2. A、B级风险管控措施落实率均达100%	1. 重大危险源管控率：100% 2. A级风险管控措施落实率：100% 3. B级风险管控措施落实率：100%
员工安全素质	1. 员工风险意识大幅提升 2. 员工隐患辨识和处置能力显著增强 3. 员工安全技能持证率达100%	1. 员工安全培训覆盖率：100% 2. 员工安全技能考核通过率：100% 3. 特种作业人员持证上岗率：100%
事故管控	1. 三年未发生重特大事故 2. 较大事故同比下降50% 3. 轻伤事故下降30%	1. 重特大事故发生数：0 2. 较大事故同比下降率：50% 3. 轻伤事故同比下降率：30%
安全生产环境	1. 本质安全水平整体提升 2. 为企业高质量发展奠定坚实基础	1. 安全生产标准化达一级 2. 通过国家安全文化示范企业评审。

通过上表可以清晰看出，某化工企业在隐患排查治理、风险分级管控、员工安全素质提升、事故管控、安全生产环境改善等方面均取得了显著成效，有力推动了企业安全管理水平的整体提升。

四、启示与思考

化工企业要深刻汲取安全事故教训，牢固树立安全发展理念，将其作为一项基本国策、战略任务来抓，坚持人民至上、生命至上，坚持安全第一、预防为主、综合治理方针，努力实现安全发展、绿色发展、高质量发展的有机统一。推动双重预防机制落地生根，必须突出风险分级管控和隐患排查治理这个重点，将其作为安全管理创新的主攻方向，与其他制度措施相衔接，与安全生产标准化、责任保险等工作有机结合，从体制机制、制度标准、安全技术、专业人才等方面系统谋划，健全完善安全风险分级管控和隐患排查治理体系，超前应对、严防死守，坚决防范遏制重特大事故。

在此过程中，必须充分运用信息化、智能化等科技手段，实现风险隐患的精准识别、动态监测、实时预警，不断提升安全管理的科学化、规范化、专业化水平。要着力加强全员安全教育培训，强化企业主体责任，健全内部安全管理体系，严格落实岗位安全责任制，推动全员参与、全过程管理，增强员工风险意识和防控能力。要秉持持续改进理念，把双重预防机制建设作为一项系统工程，建立常态长效机制，不断改进提升，持之以恒、久久为功，推动企业安全发展实现新突破、再上新台阶。

在看到成绩的同时，也要清醒地认识到，化工行业安全形势依然严峻，不稳定不确定因素依然较多。推动

双重预防机制在化工企业落地生根，尚需久久为功、持之以恒。下一步，化工企业要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实新《安全生产法》，按照党中央、国务院关于安全生产的决策部署，坚持问题导向，强化底线思维，不断提升双重预防机制的科学性、针对性、有效性，为防范化解重大安全风险、推动化工行业高质量发展作出更大贡献。

结语：总之，双重预防机制是引领化工企业实现安全发展的必由之路。化工企业只有准确把握机制的核心要义，紧扣风险分级管控和隐患排查治理这一主线，因地制宜、因企制宜地探索实践，才能真正将其落到实处、见到实效。

化工安全管理任重道远。化工企业要以双重预防机制为抓手，树立安全发展、绿色发展理念，大力实施安全生产标准化，加快构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，加强从业人员安全培训教育，提升本质安全水平，推动化工产业转型升级、提质增效、健康发展，为决胜全面建成小康社会、开启全面建设社会主义现代化强国新征程作出新的更大贡献。

参考文献

- [1]朱燕苹. 双控预防机制在化工安全生产管理中的应用[J]. 化工管理, 2021, (28): 117-118.
- [2]李晓龙, 梁潇, 何理. “四步走”推进双重预防机制在地铁运营安全管理中的应用[J]. 中国安全生产科学技术, 2020, 16(S1): 50-53.
- [3]赵坤. 双重预防机制在钢铁冶金企业安全管理中的应用[J]. 科技创新导报, 2019, 16(21): 162-163.