

双重预防机制在化工安全生产管理中的应用探讨

王东坡

江苏淮安工业园区（化工片区）安全管理服务中心 江苏 淮安 223000

摘要：随着化工产业规模持续扩张，安全风险剧增。本文聚焦双重预防机制在化工安全生产管理中的应用。首先概述双重预防机制相关理论，接着详细阐述其在化工领域的应用，包括风险分级管控和隐患排查治理。同时，分析实施过程中存在的问题，如员工认识不足、风险识别与评估不准等。并提出改进措施，旨在提升双重预防机制在化工安全生产管理中的有效性，保障化工生产安全稳定运行。

关键词：双重预防机制；化工安全；生产管理；应用

引言：化工行业具有高温、高压、易燃易爆等特性，安全生产至关重要。双重预防机制作为保障安全生产的重要手段，通过风险分级管控和隐患排查治理，将安全风险控制在可接受范围，把隐患消灭在事故发生前。然而，在化工安全生产管理实际中，双重预防机制的应用并非一帆风顺，存在诸多问题影响其效能发挥。深入探讨双重预防机制在化工安全生产管理中的应用，分析问题并提出改进措施，对于提升化工企业安全管理水、预防事故发生具有迫切的现实意义和重要的理论价值。

1 双重预防机制相关理论概述

双重预防机制作为保障安全生产的关键理论体系，由安全风险分级管控与隐患排查治理两大部分构成，旨在构建起事前预防与事中控制相结合的双重安全防线。安全风险分级管控是双重预防机制的基础与前提。它要求企业全面、系统地辨识生产经营活动中存在的各类危险源，运用科学的风险评估方法，如 LEC 法、风险矩阵法等，精准评估风险发生的可能性以及后果的严重程度。依据评估结果，将风险划分为重大、较大、一般和低四个等级，并针对不同等级的风险，制定并实施具有针对性的管控措施，从源头上降低事故发生的可能性。隐患排查治理则是双重预防机制的重要环节与保障。它强调对风险管控措施的有效性进行持续监督与检查，通过定期排查、专项检查、日常巡查等多种方式，及时发现风险管控过程中存在的漏洞与不足，即隐患。对于排查出的隐患，严格按照“定人、定时、定措施”的原则进行整改，并建立隐患排查治理台账，实现隐患从发现到整改、验收、销号的全过程闭环管理，确保隐患得到彻底消除，防止事故的发生^[1]。

2 双重预防机制在化工安全生产管理中的应用

2.1 风险分级管控

2.1.1 精准化风险辨识

在化工生产中，精准化风险辨识是风险分级管控的首要步骤。化工企业生产工艺复杂，涉及众多危险化学品和反应装置。需组织专业人员，运用安全检查表、危险与可操作性分析（HAZOP）等方法，对生产过程中的设备、物料、操作等环节进行全面排查。例如，对反应釜的温度、压力、搅拌速度等参数进行细致分析，识别可能引发超温、超压、泄漏等事故的风险点。同时，考虑外部因素，如自然灾害、周边环境变化等对化工生产的影响。通过多维度、全方位的辨识，不放过任何一个潜在风险，为后续的风险分级和管控提供准确依据，确保将风险控制在萌芽状态。

2.1.2 科学分级与管控

精准辨识风险后，需进行科学分级与管控。依据风险发生的可能性和后果严重程度，将风险划分为重大、较大、一般和低四个等级。对于重大风险，如涉及剧毒化学品泄漏、易燃易爆物质爆炸等，要立即停止相关作业，由企业高层亲自组织制定管控方案，采取隔离、联锁、自动控制等工程控制措施，并配备专职人员实时监控。较大风险需部门负责人负责，制定专项管控措施，定期检查。一般风险由班组管理，加强日常巡查。低风险则进行常规管理。通过分级管控，合理分配资源，确保高风险得到重点防控，提高安全管理的效率和针对性。

2.1.3 动态化风险更新

化工生产处于动态变化中，新设备、新工艺的引入，生产条件的改变等都会使风险状况发生变化。因此，动态化风险更新至关重要。企业要建立风险动态监测机制，利用传感器、监控系统等实时收集生产数据，及时发现风险变化趋势。例如，当反应釜的物料成分发生改变时，重新评估反应风险。定期对风险分级管控情况进行回顾和评审，根据评审结果调整风险等级和管控

措施。同时，关注行业动态和事故案例，借鉴经验教训，对自身风险进行更新和完善。通过动态化管理，使风险分级管控始终与实际生产状况相适应，保障化工生产安全。

2.2 隐患排查治理

2.2.1 建立分级排查体系

建立分级排查体系是化工企业隐患排查治理的基础。依据化工生产的复杂程度和风险等级，将排查工作划分为企业、部门、班组三个层级。企业级排查侧重于整体布局、重大危险源及关键生产环节，由安全管理高层和专业技术人员组成团队，定期开展全面检查，把握企业安全全局态势。部门级排查聚焦本部门管辖范围内的设备设施、工艺流程，部门负责人组织专业人员每月进行细致排查，及时发现并处理本部门潜在隐患。班组级排查强调日常性和即时性，班组成员在每日工作前、中、后对操作岗位、设备运行状态进行巡查，做到隐患早发现。通过三级联动、分工明确的分级排查体系，实现隐患排查全方位、无死角，确保化工生产各环节安全可控。

2.2.2 强化隐患整改刚性

强化隐患整改刚性是消除安全隐患的关键。对于排查出的隐患，化工企业要建立严格的整改制度，明确整改责任人、整改期限和整改标准。责任人需按照整改要求，制定详细的整改方案，立即组织实施整改。在整改过程中，要加强监督和指导，确保整改措施有效落实。对于重大隐患，要实行挂牌督办，企业高层亲自跟踪整改进度，直至隐患彻底消除。同时，建立隐患整改复查机制，整改完成后，由专业人员进行复查验收，确保整改质量。对整改不力或拒不整改的，要严肃追究相关人员责任，以强硬的措施保障隐患整改到位，杜绝事故发生。

2.2.3 隐患数据化追溯

隐患数据化追溯是提升隐患排查治理水平的重要手段。化工企业应利用信息化技术，建立隐患排查治理数据库，将排查出的隐患信息，如隐患位置、类型、级别、发现时间、整改情况等详细记录在案。通过对这些数据的分析和挖掘，找出隐患发生的规律和趋势，为安全管理决策提供科学依据。例如，分析某类设备隐患的高发时段，提前安排维护保养。同时，数据化追溯实现了隐患治理的全程留痕，一旦发生事故，可快速查询隐患排查治理过程，明确责任。此外，数据共享还能促进企业内部各部门之间以及企业与监管部门之间的信息交流，形成隐患排查治理的合力，共同保障化工安全生产^[2]。

3 双重预防机制实施过程中存在的问题

3.1 员工对双重预防机制认识不足

部分化工企业员工对双重预防机制缺乏深入了解，将其视为额外的负担，参与积极性不高。基层员工多关注日常操作任务，对机制中风险辨识、隐患排查等环节的重要性认识不够，存在敷衍了事的情况。一些管理人员虽知晓机制概念，但对如何有效运用机制提升安全管理水平缺乏清晰认知，在组织推动工作时，未能充分调动员工积极性，导致双重预防机制在基层落实效果不佳，难以发挥其应有的预防作用。

3.2 风险识别与评估不够准确

化工生产风险复杂多样，风险识别与评估面临诸多挑战。一方面，部分企业风险识别方法单一，仅依靠经验判断，缺乏系统性、全面性，容易遗漏一些潜在风险。另一方面，风险评估过程中，对风险发生可能性和后果严重程度的判断缺乏科学依据，主观性较强。此外，随着化工工艺和设备的不断更新，新风险不断涌现，企业未能及时调整识别与评估方法，导致风险识别与评估结果不准确，无法为风险管控提供可靠支撑。

3.3 隐患排查治理工作不到位

在隐患排查治理方面，一些化工企业存在形式主义问题。隐患排查计划制定不合理，排查频率和深度不能满足实际需求，对一些隐蔽性较强的隐患难以发现。排查人员专业能力不足，对隐患的判断不准确，导致部分隐患被忽视。在隐患治理环节，整改措施缺乏针对性和可操作性，整改责任不明确，整改期限不合理，导致隐患整改不及时、不彻底。同时，缺乏有效的隐患治理监督和考核机制，对整改不力的行为未能及时问责。

3.4 双重预防机制与企业现有管理体系融合困难

双重预防机制与企业现有的质量管理体系、环境管理体系等在目标、流程和方法上存在一定差异，融合过程中面临诸多困难。一方面，企业各部门对机制融合的重要性认识不足，缺乏主动沟通和协作意识，导致机制在推行过程中出现部门壁垒，无法形成工作合力。另一方面，融合过程中缺乏统一的标准和规范，各部门按照自身习惯开展工作，使得机制运行缺乏协调性和一致性，增加了企业管理成本，降低了工作效率，影响了双重预防机制的有效实施。

4 改进双重预防机制的措施

4.1 加强培训教育，提高员工认识

为提升员工对双重预防机制的认知，需开展针对性强、形式多样的培训教育活动。针对不同层级员工制定差异化培训方案。对于管理层，组织集中专题培训，邀请行业专家深入解读双重预防机制的政策背景、实施意义及对企业安全管理的战略价值，使其从宏观层面理解

机制的重要性，掌握统筹推进机制建设的方法与思路。基层员工是机制落实的关键，采用现场教学与案例分析相结合的方式。在化工生产现场，由专业人员实地讲解风险辨识的要点，如设备运行中的异常声响、温度变化可能暗示的风险。同时，利用线上学习平台，定期推送机制相关知识、操作指南等内容，方便员工随时学习。建立培训考核机制，将考核结果与员工绩效、晋升挂钩，激励员工主动学习，确保员工真正掌握双重预防机制的核心内容，提高全员参与机制建设的积极性与主动性。

4.2 提升风险识别与评估能力

要提升化工企业风险识别与评估能力，需多管齐下。一方面，引入先进技术手段，借助大数据分析，对过往事故数据、设备运行参数等海量信息进行深度挖掘，找出潜在风险规律；利用人工智能算法构建风险预测模型，提前预警可能出现的风险。另一方面，加强专业团队建设，定期组织风险评估人员参加内部培训与外部交流活动，学习最新风险识别方法和评估标准，提升其专业素养。同时，建立风险识别与评估审核机制，组织行业专家对评估过程和结果进行严格审核，确保评估科学、客观、准确。此外，鼓励员工积极参与风险识别，对提供有效风险信息的员工给予奖励，拓宽风险识别渠道。

4.3 强化隐患排查治理工作

强化隐患排查治理工作，要构建严密排查网络。制定全面且细致的排查计划，明确日常巡查、专项检查、定期综合检查的频次与重点。日常巡查注重生产一线的细微变化，及时发现设备跑冒滴漏、人员违规操作等小隐患；专项检查针对特定工艺、设备或时段，如高温季节对易燃易爆设备的专项检查；定期综合检查则对企业整体安全状况进行全面“体检”。对于排查出的隐患，建立详细台账，记录隐患位置、类型、等级等信息。明确整改责任人、整改期限与整改措施，实施销号管理。对重大隐患实行挂牌督办，整改过程中加强跟踪复查，确保整改到位。同时，建立隐患排查治理激励机制，对

及时发现并有效处理隐患的员工给予奖励，激发全员参与隐患排查治理的积极性，形成隐患排查治理长效机制。

4.4 促进双重预防机制与现有管理体系融合

促进双重预防机制与化工企业现有管理体系融合，需打破体系间的壁垒。首先，成立专项融合小组，由各管理体系负责人参与，全面梳理现有质量、环境、职业健康安全等管理体系的流程、标准与双重预防机制的契合点与冲突点。以双重预防机制的风险管控为核心，对现有体系进行优化调整，统一管理目标与指标。其次，搭建信息共享平台，实现风险信息、隐患数据在不同管理体系间的实时流通与交互，避免信息孤岛。最后，开展融合后的体系培训，让员工熟悉新流程与要求。同时，建立融合效果评估机制，定期检查融合情况，及时解决出现的问题，确保双重预防机制与现有管理体系深度融合、协同运作^[3]。

结束语

双重预防机制在化工安全生产管理中意义重大且成效显著。通过风险分级管控，化工企业能精准定位风险点，提前采取防控措施，将事故扼杀在萌芽状态；隐患排查治理则进一步强化了对潜在危险的及时发现与处理，保障生产过程的安全稳定。然而，其应用并非一蹴而就，仍面临员工认识不足、机制融合困难等问题。未来，化工企业需持续优化双重预防机制，加强培训教育，促进与现有管理体系深度融合。唯有如此，才能充分发挥双重预防机制的作用，筑牢化工安全生产防线，推动行业健康可持续发展。

参考文献

- [1]程明仁,庄丽君.双重预防机制在化工安全生产管理中的应用探讨[J].化工管理,2025,(15):93-96.
- [2]钟铁.双控预防机制在化工安全生产管理中的应用[J].石化技术,2025,32(03):349-350.
- [3]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.