

# 双重预防机制在化工安全管理中的应用探析

贾云朋<sup>1</sup> 黄震<sup>2</sup>

1. 抚顺矿业集团有限责任公司页岩炼油厂 辽宁 抚顺 113000

2. 中国石油抚顺石化分公司石油三厂 辽宁 抚顺 113000

**摘要:** 本文深入探讨了双重预防机制在化工安全管理中的应用。化工行业作为高风险领域,其安全管理至关重要。文章概述了化工安全管理的核心内容和重要性,分析了双重预防机制与化工安全管理需求的高度契合性。详细探讨了双重预防机制在化工安全管理中的应用实践,包括风险识别与评估、风险分级管控、隐患排查与治理以及监测预警与应急响应等环节。针对当前存在的问题,提出优化与改进双重预防机制的具体建议,旨在进一步提升化工安全管理的水平和效果。

**关键词:** 双重预防机制; 化工安全管理; 应用探析

## 1 化工安全管理概述

化工行业作为国民经济的重要支柱之一,其生产过程涉及众多复杂且危险的化学反应和物质处理,因此,化工安全管理显得尤为重要。化工安全管理旨在预防和控制生产过程中可能出现的各种风险,确保人员安全,减少财产损失,环境污染和产品质量合格。化工安全管理的核心在于构建和完善一套科学、系统、高效的安全管理体系。这一体系涵盖了从原料采购、生产过程控制、产品储存运输到废弃物处理等各个环节,通过制定并执行严格的安全规章制度、操作规程和应急预案,实现对化工生产全过程的有效监管和风险控制。在化工安全管理中,企业通常采取多种措施来降低事故发生的可能性及其后果。首先,通过加强员工的安全教育和培训,提升员工的安全意识和操作技能,确保他们能够在日常工作中严格遵守安全规定。其次,利用先进的安全技术和设备,如先进的工艺技术、自动化控制系统、监测预警系统等,提高生产过程的安全性和稳定性<sup>[1]</sup>。另外,企业还会定期进行隐患排查,及时发现并消除潜在的安全隐患,防止事故的发生。通过构建完善的安全管理体系,加强员工的安全教育和培训,采用先进的技术和设备,以及持续进行隐患排查,化工企业可以有效地降低事故风险,保障生产安全,为社会的可持续发展贡献力量。

## 2 双重预防机制在化工安全管理中的适用性

### 2.1 化工行业的特殊性及其安全需求

化工行业是一个高风险、高技术含量的产业,其特殊性在于生产过程中常涉及易燃、易爆、有毒、有害的危险化学品,且生产工艺复杂多变,对设备质量和人员的素质要求极高。因此,化工行业的安全需求具有极

高的紧迫性和重要性。从原料的存储、加工到产品的生产、运输,每一个环节都隐藏着潜在的安全风险。一旦发生事故,不仅会造成人员伤亡和设备损坏,还可能对周边环境产生严重的污染和破坏。因此,化工企业必须建立完善的安全管理体系,确保生产过程的平稳运行和人员的生命安全。

### 2.2 双重预防机制与化工安全管理的契合点

双重预防机制,即构建安全风险分级管控和隐患排查治理的双重防线,《新安法》的实施,要求企业开展双重预防机制体系建设,同时与化工安全管理的需求高度契合。一方面,化工行业的高风险特性要求企业必须进行全面、细致的风险评估,通过科学的方法和工具识别生产过程中的潜在风险,并根据风险等级采取相应的管控措施,确保风险在可接受范围内。另一方面,化工行业复杂的生产工艺和多变的操作条件,使得隐患排查治理成为安全管理的重要一环。因此,双重预防机制不仅能够满足化工行业对风险分级管控的需求,还能够通过隐患排查治理,实现对生产过程的全面监管和风险控制,为化工企业的安全生产提供有力保障<sup>[2]</sup>。

## 3 双重预防机制在化工安全管理中面临的问题

### 3.1 管理体系的不完善

在化工安全管理中,双重预防机制的有效实施依赖于一个健全和完善的管理体系。目前许多化工企业在构建双重预防机制时,面临着管理体系不完善的问题。这主要体现在安全管理制度的缺失或不完善、安全管理职责不明确、安全管理流程执行不顺利等问题。管理体系的不完善导致双重预防机制在实际操作中难以得到有效执行,使得安全风险分级管控和隐患排查治理的工作形同虚设,从而影响了化工安全管理的整体效果。

### 3.2 风险辨识与评估的局限性

风险辨识与评估是双重预防机制中的关键环节，它要求企业能够全面、准确地识别生产过程中可能存在的安全风险，并进行科学合理的评估。在实际操作中，化工企业往往面临着风险辨识与评估的局限性。一方面，由于化工生产过程的复杂性和多变性，一些潜在的安全风险可能难以被及时辨识和准确评估；另一方面，风险辨识与评估的方法和工具可能存在局限性，导致评估结果不够准确或全面。这些局限性使得双重预防机制在风险分级管控方面的作用受到一定限制。

### 3.3 隐患排查与治理的执行力度不足

隐患排查与治理是双重预防机制中另一个重要的环节，它要求企业能够及时发现并消除生产过程中的安全隐患，防止事故的发生。在实际操作中，化工企业往往面临着隐患排查与治理的执行力度不足的问题。这主要体现在隐患排查的频率不够高、排查范围不够全面、隐患整改不及时或不到位等方面。执行力度不足导致隐患排查与治理工作难以形成有效的闭环，使得一些潜在的安全隐患得不到及时消除，从而增加了事故发生的可能性。

## 4 双重预防机制在化工安全管理中的应用实践

### 4.1 风险识别与评估

在化工生产过程中，风险无处不在，但并非所有风险都会引发事故。企业需要通过科学的方法和工具，全面、准确地识别出生产过程中可能存在的风险，并进行科学合理的评估。风险识别通常包括策划和准备、安全风险辨识与评估等步骤。企业可以组织专业人员对生产过程中的物料、设备、工艺、环境等进行全面分析，识别出可能存在的风险点。还可以利用历史事故数据、行业标准、法律法规等信息，对风险进行进一步的筛选和确认。风险评估则是对识别出的风险进行量化分析，确定其可能性和严重性<sup>[1]</sup>。企业可以采用风险矩阵、故障树分析、事件树分析等方法，对风险进行定量或定性的评估。通过评估，企业可以了解工作场所风险的大小和优先级，为后续的风险分级管控提供依据。

### 4.2 风险分级管控

风险分级管控是双重预防机制的核心环节。企业可以将风险分为重大风险、较大风险、一般风险和低风险4个等级。对于不同等级的风险，企业需要采取不同的管控措施。例如，对于重大风险，企业需要制定详细的应急预案，加强日常监控和巡查，确保一旦发生事故能够迅速响应和处理。对于一般风险，企业可以通过加强培训、完善操作规程等方式进行管控。在风险分级管控的过程中，企业还需要建立风险管控台账，对风险进行动

态管理。通过定期的风险评估和管控措施的执行情况检查，企业可以及时了解风险的变化情况，并根据实际情况调整管控措施。

### 4.3 隐患排查与治理

隐患排查与治理是双重预防机制的重要组成部分。它要求企业定期对生产过程中的隐患进行排查，及时发现并消除潜在的安全隐患，防止事故的发生。隐患排查通常包括日常排查、综合性排查、专业性排查、季节性排查、重点时段及节假日前排查、事故类比排查、复产复工前排查和外聘专家诊断式排查等方式。企业可以组织专业人员对生产现场进行定期巡查，发现并及时处理存在的安全隐患。同时，还可以根据生产特点和季节变化，开展专项检查和季节性检查，确保生产过程中的安全隐患得到全面排查。根据相应的风险，采取不同的防线管控措施，对不同管控措施，失效后的严重程度，制定相应的整改措施和整改期限。对于能够立即整改的隐患，企业需要立即采取措施进行整改；对于需要一定时间整改的隐患，制定详细的整改计划，并加强监控和巡查，确保整改过程中不发生事故。在隐患排查与治理的过程中，建立隐患排查治理台账，对隐患的排查、整改和消除情况进行记录和管理。通过定期的隐患排查和治理，可以及时发现并消除潜在的安全隐患，确保生产过程中的安全稳定。

### 4.4 监测预警与应急响应

监测预警系统通常包括传感器、监控系统、数据分析软件等组成部分。企业可以在生产现场安装各类传感器，实时监测温度、压力、液位、流量等关键参数，一旦发现异常情况，立即触发报警机制。利用监控系统对生产现场进行全天候监控，及时发现并处理潜在的安全隐患。数据分析软件则可以对监测数据进行实时分析和处理，帮助企业了解生产过程中的安全状况，预测潜在的风险和隐患。在监测预警系统的支持下，可以实现对生产过程的全面监控和预警。一旦出现工艺参数偏离，系统可以立即发出报警信号，提醒操作人员及时采取措施进行处理。同时，根据监测数据的变化趋势，预测潜在可能发生的事故，为后续的隐患排查和治理提供依据；制定详细的应急预案，明确各级人员的应急职责和处置流程。一旦发生事故，企业可以立即启动应急预案，组织人员进行抢险救援和事故处理；定期组织应急演练，提高员工的应急反应能力和协同作战能力。在应急响应的过程中，企业需要加强与外部救援力量的联系和协作。一旦发生重大事故，企业需要立即向相关部门报告，并请求外部救援力量的支援；加强与周边企业和

社区的联系和沟通,共同构建应急联动机制,提高应对突发事件的能力和水平。

## 5 优化与改进双重预防机制的建议

### 5.1 加强管理体系的建设与完善

双重预防机制的有效实施离不开健全和完善的管理体系,加强管理体系的建设与完善是首要任务。企业应建立健全安全管理制度,明确各级安全管理职责和权限,确保安全管理工作的有序开展;加强对安全管理制度的宣贯和培训,提高员工的安全意识和操作技能;建立安全管理绩效考核机制,将安全管理工作纳入员工绩效考核体系,激发员工参与安全管理的积极性和主动性。在管理体系的建设中,注重信息化手段的应用。通过建立安全管理信息系统,实现对安全管理工作全流程的信息化管理,提高管理效率和准确性。

### 5.2 提升风险辨识与评估的科学性

为了提升风险辨识与评估的科学性,企业应引入先进的风险辨识与评估方法和工具。例如,可以利用风险矩阵、故障树分析、事件树分析等方法,对生产过程中可能存在的风险进行全面、深入的辨识和评估。同时,企业还应加强对风险评估结果的应用;通过风险评估结果,企业可以了解风险的优先级和可接受程度,为后续的风险分级管控提供依据;建立风险辨识与评估的动态更新机制,根据生产过程中的变化及时调整风险评估结果和管控措施。

### 5.3 强化隐患排查与治理的执行力

为了强化隐患排查与治理的执行力,企业应建立健全隐患排查治理机制,明确各级人员的隐患排查职责和整改要求。同时,企业还应加强对隐患排查治理工作的监督和检查,确保隐患排查治理工作的有效实施。在隐患排查中,企业应注重排查的全面性和细致性;通过采用多种排查方式和手段,如日常巡查、专项检查、季节性检查等,确保隐患得到及时发现和处理。还应加强对

隐患整改的跟踪和督促,确保隐患得到及时消除。

### 5.4 完善监测预警与应急响应体系

监测预警与应急响应是双重预防机制的最后一环,为了完善监测预警与应急响应体系,企业应建立健全监测预警机制,加强对生产过程中的异常情况进行实时监测和预警。同时,企业还应制定详细的应急预案,明确各级人员的应急职责和处置流程。在监测预警中,企业应注重预警信号的准确性和及时性。通过采用先进的监测技术和手段,如传感器、监控系统等,实现对生产过程中的关键参数进行实时监测和预警。同时加强对预警信号的分析 and 处理,确保预警信号得到及时响应和处理。在应急响应中,注重应急响应的迅速性和有效性。一旦发生事故,企业应立即启动应急预案,组织人员进行抢险救援和事故处理。

## 结束语

综上所述,双重预防机制在化工安全管理中发挥着至关重要的作用。通过科学的风险识别与评估、有效的风险分级管控、全面的隐患排查与治理以及完善的监测预警与应急响应,化工企业可以显著提升安全管理的水平和效果。未来,随着技术的不断进步和管理的日益精细化,双重预防机制在化工安全管理中的应用将更加广泛和深入,为化工行业的可持续发展提供有力保障。

## 参考文献

- [1]张小恩.双重预防机制在化工安全管理中的应用探析[J].上海化工,2024,49(3):42-44.DOI:10.3969/j.issn.1004-017X.2024.03.020.
- [2]陆华,毛海峰,陈海华.基于双重预防机制化工安全管理创新模式探讨[J].当代化工研究,2022,(22).DOI:10.3969/j.issn.1672-8114.2022.22.005.
- [3]李浩.石化企业安全生产风险、隐患的双重预防[J].石油化工安全环保技术,2021,(3).5-8.DOI:10.3969/j.issn.1673-8659.2021.03.003.