

石化企业消防应急演练效果评估与改进策略

封武佳

中国石油化工股份有限公司沧州分公司应急救援中心 河北 沧州 061000

摘要: 消防应急演练是石化企业应对各类火灾事故的重要保障手段。本文针对石化企业消防应急演练的实施效果进行深入探讨和分析。首先梳理了石化企业消防应急演练的相关理论基础,构建了包括过程效果、结果效果和辅助效果在内的多维度评估指标体系。其次,选取某大型石化企业为案例,采用问卷调查、专家访谈等方法,对消防应急演练效果进行实证评估,并识别出存在的问题与短板。最后,从预防准备、应急响应、事后评估等环节提出了针对性的优化策略,包括健全预案体系、完善队伍建设、优化演练流程、强化培训演练等,以期提高石化企业消防应急能力,有效防范和应对火灾事故提供有益参考。

关键词: 石化企业; 消防应急演练; 效果评估; 优化策略

1. 石化企业消防应急演练概述

1.1 石化企业火灾事故的特点

1.1.1 危险性高。

石化企业运营中,原料至成品多属高危化学品,火灾风险极高。一旦发生火灾,易燃易爆特性将引发连锁爆炸,波及范围广,爆炸威力强,不仅造成巨大财产损失,更对人员安全构成严重威胁,毁伤程度难以估量。因此,石化企业必须严格执行安全生产规范,强化预防措施,确保万无一失。

1.1.2 损失严重。

石化企业火灾,后果难以估量。除却人员伤亡与巨额财产损失,更严重的是对环境的污染与破坏,毒烟废气、泄漏物质危害生态,长期影响人类健康与生存环境。火灾引发的社会恐慌与不安,亦对当地经济、民生造成深远冲击。因此,加强石化企业的安全监管与应急响应能力,是减少损失、保护环境的紧迫任务。

1.1.3 应急难度大。

石化企业火灾应急挑战重重。大型化工园区内,生产装置密布且错综复杂,一旦发生火灾,火势蔓延迅速,救援人员需面对高温、有毒气体等多重危险。各装置间紧密关联,救援协作难度大,需多部门、多专业力量协同作战。灭火和应急响应任务艰巨,要求迅速、精准地控制火势,防止次生灾害发生,确保人员与环境安全。

1.1.4 预防重点。

石化企业火灾预防至关重要。需强化消防基础设施建设,确保设备完善、技术先进;健全应急预案体系,明确职责分工,提高应急响应效率;加强员工培训,提升火灾防控意识与自救互救能力。同时,定期排查火灾隐患,严格安全管理,确保生产安全可控,从源头上减少火灾事故发生,保障人民生命财产安全与环境生态健康。

康。

1.2 石化企业消防应急演练的内涵与重要性

石化企业作为高风险行业,其生产运营中潜在的火灾与爆炸风险不容忽视,因此,消防应急演练显得尤为重要。这种演练不仅是对企业应急预案的一次全面检验,更是提升企业安全管理水平的关键环节。通过全员参与、贴近实战的演练,企业能够及时发现应急预案中的不足之处,从而有针对性地进行修订和完善,确保预案的科学性、实用性和可操作性。

在演练过程中,员工们能够身临其境地感受火灾等紧急情况的紧迫性,从而增强安全意识和风险防范能力。这种“实战”经验不仅提升了员工的应急技能,如灭火器的正确使用、紧急疏散路线的熟悉等,还强化了团队协作和快速反应能力,为企业在真正面临火灾事故时能够有效应对奠定了坚实基础。

此外,消防应急演练还有助于企业优化应急程序,完善应急物资储备,提高各部门之间的协同配合水平。通过模拟不同场景下的应急响应,企业可以更加清晰地认识到自身在应急管理方面的优势和不足,从而制定更加科学合理的改进措施,全面提升应急保障能力。

石化企业积极开展消防应急演练,是确保企业安全生产、保护员工生命财产安全的重要举措。它不仅体现了企业对安全生产的重视和负责,更是对社会责任的一种积极担当。通过不断完善和提升应急管理水平,石化企业能够在复杂多变的市场环境中保持稳健发展,为社会和谐稳定贡献力量。

2. 石化企业消防应急演练效果评估指标体系构建

2.1 评估指标体系的构建原则

2.1.1 全面性原则

在石化企业消防应急演练效果评估中，全面性原则是基石。我们从演练的策划、执行到总结的每一个阶段，均设置详尽的评估指标。过程效果关注演练流程的顺畅度与员工的执行力；结果效果衡量应急预案的实用性和目标达成度；辅助效果则涉及资源调配、沟通协调等支持性活动的成效。这一原则确保了评估的全面性，为提升应急管理水​​平提供坚实依据。

2.1.2 针对性原则

在石化企业这一高风险行业中，消防应急演练的效果评估尤为关键，而针对性原则则是确保评估工作高效、精准的核心。鉴于石化火灾事故的特殊性与复杂性，我们精心设计了评估指标，紧密围绕易燃易爆物质泄漏、火灾蔓延迅速等核心特点。这些指标直接关联行业实际需求，旨在精准评估企业在应对特定火灾场景时的应急响应能力，确保评估结果的有效性和实用性。

2.1.3 科学性原则

消防应急演练的评估工作必须遵循科学性原则。依据专业理论与实践经验，精心筛选出一系列既具代表性又易于操作的评估指标。这些指标能够客观、准确地量化演练中的各个环节，确保评估结果真实反映演练效果，为优化应急预案和提升应急能力提供科学依据。

2.1.4 可行性原则

可行性原则是一个至关重要的指导方针，它直接关系到评估工作的顺畅进行与效率提升。设计的评估指标体系充分考虑了数据获取的便利性和可操作性，确保评估所需数据能够高效、准确地收集。同时，优化了评估流程，减少不必要的繁琐步骤，确保评估工作能够顺利实施，为企业及时提供反馈，促进应急预案的持续改进。

2.2 评估指标体系的构建

在构建石化企业消防应急演练效果评估指标体系时，严格遵循前述的评估原则，特别是针对可实施性与可行性进行了深入考量。过程效果维度作为评估的核心之一，全面审视了演练的策划与执行流程，确保方案设计的合理性、人员参与的热忱度、应急响应的敏捷性以及资源调配的充分性，这些指标不仅关乎演练的直接表现，更是衡量组织能力和团队协作效率的关键。

结果效果维度则聚焦于演练的实际成果，通过应急预案的完善程度、员工应急技能的提升水平、事故控制与伤亡最小化效果的评估，直观展现了演练对于提升企业应对突发事件能力的实质性贡献。这些指标的设置，不仅有助于企业识别应急管理体系中的薄弱环节，也为后续改进提供了明确方向。

辅助效果维度则着眼于演练对企业应急管理体系长远发展的推动作用，强调应急意识的深化、管理体系的完善以及应急文化的培育。这些非直观的收益，虽难以量化却至关重要，它们构成了企业应急管理能力持续提升的内生动力。

3. 石化企业消防应急演练效果评估实证分析

3.1 研究方法与数据来源

本文选取某大型国有石化企业为案例，采用问卷调查和专家访谈相结合的方法，对企业消防应急演练的实施效果进行全面评估。选取参与过企业消防应急演练的员工作为调查对象，通过发放问卷的方式收集他们对演练效果的主观评价数据。调查内容涵盖演练的过程效果、结果效果和辅助效果等方面。如表 1 所示

表 1 问卷调查结果

评估维度	具体指标	非常满意	满意	一般	不满意	非常不满意	总人数
过程效果	演练方案的合理性	180	160	60	20	5	425
	参与人员的积极性	175	150	80	15	5	425
	应急响应的灵活性	160	145	90	25	5	425
	保障资源的充足性	155	165	80	20	5	425
结果效果	演练目标达成度	150	170	80	15	10	425
	应急响应时间的缩短	145	155	90	25	10	425
	团队协作能力的提升	160	150	90	15	10	425
辅助效果	员工安全意识的提升	170	140	90	15	10	425
	演练后反馈与改进的及时性	155	150	85	25	10	425
总体满意度		165	150	85	20	5	425

注：总人数为有效回收问卷数，即 425 份。

共发放问卷 500 份，回收有效问卷 425 份，有效回收率为 85%。

同时，邀请 10 位具有丰富从业经验的消防安全专家，就企业消防应急演练效果进行深度访谈。访谈内容涉及演练组织实施、应急能力提升、问题诊断等方面，为问卷调查结果提供补充和佐证。通过专家访谈，进一步验证了问卷调查结果的可靠性和有效性，并发现了演

练中存在的一些潜在问题和改进方向。

3.2 数据分析与结果讨论

3.2.1 过程效果分析

过程效果评估得分为 3.74 分，显示该石化企业在消防应急演练的组织实施上总体较为到位，但仍存优化空间。主要问题包括演练方案设计缺乏针对性，难以精

准模拟实际事故场景,导致演练效果打折。此外,部分员工对演练重要性的认识不足,参与积极性不高,影响了整体演练效果。专家建议加强演练方案的科学性与实战性,同时提升员工参与意识,确保演练达到预期目标。

3.2.2 结果效果分析

结果效果得分 3.26 分,反映出企业在应急预案完善性及员工应急技能培养方面成效平平。调查显示,员工在火灾扑救、人员疏散等关键环节技能操作存在短板。专家指出,当前应急预案尚不能充分满足实际需求,需进一步细化与调整。企业需加强实操培训与演练,提升员工应急能力,并持续优化应急预案,确保在紧急情况下能迅速有效应对。

3.2.3 辅助效果分析

辅助效果得分 3.51 分,表明消防应急演练对企业应急管理水平的促进作用显著。然而,专家指出,企业在应急文化建设上仍有不足,员工的安全意识和责任心有待增强。为全面提升应急管理水平,企业应深化应急文化建设,强化员工安全教育,提升全员安全意识和责任感,形成更加坚实的应急管理体系。

综合分析结果发现,该石化企业在消防应急演练的组织实施上总体较为到位,但在应急预案优化、员工技能培养以及安全文化建设等方面仍存在一定短板,影响了演练的整体实施效果。针对上述问题,有必要进一步研究提出针对性的改进策略。

4. 石化企业消防应急演练改进策略探讨

4.1 健全应急预案体系

企业应根据自身生产特点和潜在火灾风险,定期组织专家对应急预案进行评估诊断,及时发现并修订存在的问题。同时,应将应急预案与企业实际生产经营情况紧密结合,确保预案内容具有针对性和可操作性。另外,企业还应建立应急预案动态更新机制,确保预案始终保持高适应性。

4.2 完善应急队伍建设

一方面,企业应充分发挥专兼职消防队伍的作用,通过专业培训不断提升他们的灭火救援技能和应急协调能力。另一方面,还应组建由生产一线员工组成的应急互救小组,加强基层员工的应急意识和自救互救技能培养。此外,企业还应建立完善的应急值守体系,确保应急队伍随时待命,快速响应各类紧急情况。

4.3 优化应急演练流程

企业应根据生产工艺流程、装置布局等特点,设计更加贴近实际的应急演练方案。演练内容应涵盖火灾发

现、初期扑救、人员疏散、伤员救护等关键环节,充分还原事故全链条,提高演练的真实性和针对性。同时,企业还应注重提高演练的动态性,根据演练情况及时调整应急响应措施,提升应对各类突发情况的能力。

4.4 加强应急培训演练

一方面,企业应定期组织全员参与的消防培训,提高员工的火灾预防意识和应急处置技能。培训内容应覆盖消防知识普及、应急预案解读、自救互救方法等。另一方面,企业还应将消防应急演练纳入常态化管理,根据不同情景定期开展综合演练或专项演练,提高员工的应急响应能力。同时,还要加强对演练效果的检查反馈,找出问题并及时改正。

4.5 强化应急管理体系

企业应将消防应急管理纳入企业整体安全生产管理体系,建立健全的应急管理制度,明确各岗位职责。同时,还要健全应急物资装备保障机制,确保应急设施设备完好有效。此外,企业还应加强与当地消防部门的协作配合,建立联动机制,提高应对重特大火灾事故的能力。

5. 结论

石化企业消防应急演练效果评估与改进策略研究,对于提升企业应急管理水平,有效防范和应对火灾事故具有重要意义。研究结果表明,石化企业在演练组织实施方面总体到位,但在应急预案优化、员工技能培养以及安全文化建设等方面仍存在短板。未来,石化企业应进一步健全应急预案体系,完善应急队伍建设,优化应急演练流程,加强应急培训演练,强化应急管理体系,全面提升消防应急能力,为保障企业安全生产和人民生命财产安全贡献力量。

参考文献

- [1] 李晔舟. 石化企业数字化消防应急演练系统分析[J]. 中国石油和化工标准与质量, 2020, 40(09):130-131.
- [2] 井汉洪. 石化企业突发事件消防应急救援研究[J]. 化学工程与装备, 2020, (04):265-266+250.
- [3] 李尚芝. 石油化工企业消防安全问题及对策[J]. 化工管理, 2022, (30):100-103.

作者简介: 封武佳(1986.10.20), 男(汉族), 河北省沧州市新华区, 学历: 本科, 东北大学, 安全工程专业, 研究方向: 石油化工消防安全