

Analysis on the Construction of Emergency System for Emergent Environmental Incident in Chemical Industry Park

Feng Lu

Shandong Chunjiu Testing Technology Co., Ltd., Yantai, Shandong, 264006, China

Abstract

With the continuous adjustment and optimization of industrial composition and scale, chemical enterprises gradually show the trend of centralized construction of park type. It is helpful to develop the integration of resource allocation and safety management, but also brings new challenges to the prevention of environmental pollution risks. On the basis of practical work, this paper discusses the optimization of the process, the construction of emergency capacity and disposal measures in the preparation of the emergency system of environmental emergency.

Keywords

chemical industry park; emergency environmental incident; environmental emergency monitoring plan

试析化工园区突发环境事件应急体系建设

路凤

山东纯久检测科技有限公司, 中国 · 山东 烟台 264006

摘 要

随着产业构成和规模的不断调整和优化, 化工企业逐渐显示出园区式集中建设的态势。这有助于发展资源的调配和安全管理, 但同时也给预防环境污染风险带来了新的挑战。在实际工作的基础上, 论文讨论了在准备突发环境事件应急体系时优化流程, 建设应急能力和处置措施等问题。

关键词

化工园区; 突发环境事件; 环境应急监测预案

1 化工园区突发性环境污染事故存在的紧迫性、风险及危害

1.1 存在的紧迫性

随着经济建设的深入, 石油化工等高风险企业的数量持续增加, 可以反映出环境应急管理系统在中国化学工业中的紧迫性和重要性。中国突发事件出现率正在增加, 随着化学工业的发展, 农药等化学产品为人类文明带来了新的光辉。但是, 在生产运输、储存、使用和处置过程中, 由有毒有害化学物质引起的严重环境污染事故, 对人体健康和人民财产有极大的危害。当今世界所有国家面临的主要环境问题是化工企业事故, 如生产、运输和排放等事故引起的环境紧急情况。

1.2 环境污染事故对化工园区的风险危害

1.2.1 生态环境受到威胁和破坏

超标的有害物质的泄漏会引起工业园区环境的极大破坏, 并会影响到附近的空间环境, 导致周边的生态环境安全

遭受破坏。

1.2.2 威胁人类健康和生命安全

化工园区内环境污染事件中会产生大量易燃易爆物质和毒害物, 对人体的生命健康安全构成很大程度的威胁。

1.2.3 给经济带来巨大损失

化工园区中突然发生的环境污染事故不仅拖延生产进度, 而且危及化工园区周边的居民和建筑, 危害范围较大, 一般情况下都会造成重大经济损失, 如伤亡人员的经济赔偿、环境罚款、生产设备的维修和二次采购费用等。

1.2.4 对城市建设产生严重影响

突然发生的化工厂环境污染事故一般都非常严重, 可能危及人的生命安全, 甚至对城市建设和当地的经济活动产生影响。

1.3 基层环境应急能力亟待提升

中国各基层环境应急能力不足, 强大的环境应急能力仅

存在于省级部门,而市、区、县环保部门的应急能力相对较弱,特别是在应对和处置环境紧急事件的过程中,许多直面环境紧急事件的基层负责人往往临阵慌神,手足无措,以致于不能及时上报现场情况及周边信息,甚至无法快速按照工作程序及时进行应急处理,并且在处置过程中严重缺乏自我保护意识。另外,基层环境事件应急设备不完善、设备落后等问题普遍存在,严重制约了基层环境应急能力的充分发挥。

1.4 企业环境风险意识不强, 应急准备不足

一些企业缺乏社会责任感,在突发环境问题中显现出来。突发环境事件和缺少有效响应的重要原因是对环境风险预防的意识不足。一方面,相当多的企业只注重安全生产保护,管理工作不到位;另一方面,除了少量的紧急处置材料储备外,一旦发生环境紧急情况,通常也不知如何应对。

2 应对环境突发事件的建议

为了进一步提高化工园区环境突发事件的应急处理能力,应做好以下几点工作。

2.1 全面落实现场应急处理“四原则”

一是控制污染源,尽快终止污染物的持续排放;二是控制并减少污染物的排放和扩散,最大限度降低事故危害程度;三是采取一切有效措施避免人员伤亡,确保人民生命安全;四是应急处置要以彻底消除污染危害为根本目的,避免留下麻烦。

2.2 建立应急监控和报警系统

为了对环境紧急情况做出紧急响应,必须及时发现紧急状况并尽快采取应急措施。如果在事故刚刚发生时就失去了短暂的机会,就可能影响后续的应急处置,甚至引发灾难性后果。因此,建立完整的监控和报警系统非常重要。化工园区内应建立环境安全监测中心,重要生产区、油库、雨水出口处应设置监测探头,并应安装与监测中心联通的浓度超标的报警装置,一旦发生突发情况,有关人员可以及时锁定事故现场,并尽快通知应急处置部门快速采取制动措施,进而动员各方力量来控制灾害。

2.3 建立园区公共应急体系

企业需要准备许多类型的应急物资来应对环境紧急情况,不可避免地出现企业会有未能充分做好准备的情况。但是从整个化工园区的角度来看,这部分材料应该比较充足,因此在园区内建立公共应急体系尤为必要。应考虑建立应急

处置材料数据库,该数据库可以确保应急需求并充分利用资源。此外,在某些情况下也可以共享事故应急池。例如,该地区的两个化工厂被一堵墙隔开,就可以在两个工厂的交界处建立共享的应急池,以与两个工厂的雨水管道进行连通,这不仅满足了紧急事件的处理需求,也能节约了企业成本^[1]。

2.4 建立定期完善的培训系统

无论设施多么先进,措施多么完善,具体的操作还是要依靠人来完成。企业员工对环境安全的了解和对操作程序的熟悉程度直接决定了他们是否可以有效地处理环境紧急情况。针对环境紧急情况,一是组织公司法人或负责人进行集中和正式的环境安全培训;二是为全体员工组织环境安全培训;三是企业必须组织全体员工对突发事件进行集中演练。只有这样,员工才能做好充分的准备^[2]。

3 突发环境事件应急体系建设措施

3.1 做好现场处理工作

3.1.1 警惕和警告

根据调查和检查情况确定预警区域,将其划分为重度、中度、轻度危险区域和安全区域,并设置警告标志。

3.1.2 救生和急救

救生队用救生设备及时搜查高危污染区域,使用合理的救援方案,把所有涉险人员安置到安全隔离区,并对被营救人员做好记录和识别工作。

3.1.3 风险控制 and 转移

利用水幕墙等策略来稀释并降低气态污染物的浓度,并将受威胁的危险化学品转移到安全区域和地方。制定严格的遏制计划,使用三级水污染防御系统,并联合使用企业间事故应急池,以控制园区内的泄漏和消防污水。

3.1.4 监视和检测

分析和监测污染物的类别和危害程度,实时监测污染物的传播速度和范围,以设法救助邻近的环境敏感目标,并将结果及时报告政府和有关部门,通知周边受其影响的单位和居民。

3.1.5 去污和清洁

在危险区域和安全区域的交界处设置一个净化站,在污染区扩散中和剂或清洁剂,然后用大量的直流水清洁该部位。净化后的污水必须排入应急池或污水处理厂并进行处理,只有经过环境保护部门的监测后才能排放。

3.2 建立环境应急监测预案

3.2.1 整合环境风险物质

化工园区内存在大量环境危险物质，以下图 1 为例：

化学品名称	特性	温度(°C)	压力(MPaG)	状态
氢气	易燃气体	227-287	7.8-8.8	气态
对二甲苯	高闪点易燃液体	189-196	1.35-1.5	液态
醋酸异丁酯	中闪点易燃液体	190-197	1.3-1.4	液态
甲醇	中闪点易燃液体	50	0.5	液态
醋酸	酸性腐蚀品	189-196	1.35-1.5	液态

图 1 化工园区内部分环境危险物质

企业应对危险物质进行科学管理，通过采样分析等技术手段检验污染物泄漏特征，明确每个公司的关键预警和监控因素以及园区的关键风险源管控公司，这样在发生环境紧急事件时，可以及时有针对性地进行紧急监控。

3.2.2 明确应急组织架构

以监测站员工作为主体，预先成立应急监测组，小组构成如图 2 所示。明确各组长的职责和分工，以应对环境紧急情况。考虑到人员流动性，要制定替代计划以应对突发情况。各小组进行合理分工，研究现场污染状况并参与应急方案的讨论制定，并将研究数据和分析记录登载进数据库，做到数据的全面完整性和更新实时性。



图 2 应急监测组

3.3 认真执行建设项目风险评价制度

化工园区的环境风险评估工作应认真进行。对于已完成

的建设项目，必须在验收期间进行检查。由于无法满足建设要求的地区存在环境污染风险，一些建设项目必须加强验收标准。对于环境危害和公众投诉较多的企业和地区，环境保护部门应当组织对环境影响的回顾性评估，确保能充分了解对环境的影响和环境安全问题。

3.4 加强日常环境管理水平

关于在调查过程中发现的非法环境问题，必须及时准确地发布环境监理通知书，以跟踪执法情况。除了对环境违法行为进行调查之外，还必须将企业的现场执法与对潜在的环境安全危害的调查相结合。此外，应注意实施好企业环境风险管理能力和加强应急能力的建设。化工园区各级领导要高度重视视察处的工作，特别重视群众对环境安全隐患的举报，必须充分发挥群众的监督作用。认真处理园区周围发现的环境违规行为和隐藏的环境风险，按照法律法规正确处理。

4 结语

中国提出化工园区突发环境事件的应急体系建设时间尚短，企业和管理人员都没有做到完全熟悉和适应，仍需要不断地学习和探索。也许目前的一些做法还不够到位，很难达到紧急救援的目的，但是只要不放松预防重大环境污染事故的目标，这项工作就可以不断完善。

参考文献

- [1] 全吉昌. 山西省化工园区环境风险防控现状与建设对策 [J]. 山西化工, 2018(2):156-159.
- [2] 徐栋梁, 方莹. 浅析化工园区突发环境事件应急预案编制的思考 [J]. 云南化工, 2018(4):7-8.