

# 城市化学灾害预防与应急救援措施的探讨

党胜男, 鲁建英, 李吉刚

(防化学院、北京、102205)

**摘要:** 化学灾害的发生对城市的发展以及人民的生活产生巨大的影响。当前我国对化工产品需求日益增加, 各类城市化学灾害事故也频频发生。如何保障化学工业的顺利发展, 减少其危害对公众安全的影响已成为当前全社会亟待研究解决的现实而迫切的重大课题。本文就城市化学灾害事故发生的原因、化学灾害的预防措施以及应急救援措施作了一些思考并提出建议。

**关键词:** 化学灾害; 预防措施; 应急救援措施

## 0 引言

城市化学灾害是指能造成特大后果的城市化学事故。通常, 化学事故是由于危险化学品在生产、排放、储存和运输的某个环节中失控而引起的泄露并发生燃爆、中毒和腐蚀, 一般影响工厂车间、仓库或车辆等局部小环境, 造成厂区或周围少数人员的伤亡; 倘若危险化学品大量泄露形成毒气带, 并向周围几公里、几十公里以外区域扩散; 严重影响到城市环境和军民的生命和健康, 或者遭遇火源、发生强烈爆炸着火, 将直接造成人员的大量伤亡和建筑的严重破坏, 事故就演变为城市化学灾害。

## 1 城市化学灾害事故的成因

### 1.1 易燃易爆化学品的用量剧增

随着工业生产扩大, 人民生活水平的提高, 各类汽油、柴油等使用量大幅度增加, 这就不得不建设一个个庞大的储气“储油站”, 这些易燃易爆化学品储存站点若发生泄漏, 极易发生特大火灾爆炸事故, 同时, 汽车拥有量的增加使得加油站遍布城市各个角落, 其中有一些规模相当大, 其能量也足以引发城市灾害事故。

### 1.2 运输过程穿梭城市

在计划经济年代, 化工企业的立项、审批、施工和验收极不规范, 且许多项目均从战备角度考虑, 选址、建设首先考虑偏僻和隐蔽山陵地带。大型运输车辆的生产, 为危险化学品的大型化运输提供了可能, 荷载数十吨汽油“液化气”、“甲醇”、“氯苯”等危险化学品的罐装车在城市中穿梭来往, 这些大型危险化学品运输车辆成为一个个流动的城市化学灾害源, 而且由于发生时间、地点的不确定性, 它们造成的化学灾害事故比工厂事故引发的灾害更难控。

### 1.3 城镇化快速发展

随着城市化的快速发展和化学工业使用功能日益拓展, 规划间不衔接而造成环境责任不清晰。原先还属于郊区的化工企业很快就淹没在城市之中, 与居民生活区相交错; 原有城市化工区企业规模的扩大, 使原本相距甚远的几家化工单位变成了邻居; 粗放型的化工区规划和新兴工业园区的建立, 同城的化工企业和生产储存化学品的原料、成品、仓库也越来越集中, 有的也已不知不觉地融入市区, 而且易燃易爆化学物品生产贮存场所被社会建筑“合围”, 有的甚至与居民区交错布置; 由于城市中大量分布化工企业、生产储存大量危险化学品和城市燃气使用的普及性, 城市不仅出现了环境复杂化、能源多样化的情况, 而且我们的生活与各种危险化学品的存在越来越近。

## 2 城市化学灾害的预防措施

### 2.1 严格安全生产制度, 加强对危险化学品的管理

要通过规范化、制度化的管理, 加强设备检修, 降低危险化学品生产设备的报废年限, 减少化工企业

造成化学泄漏事故的机率。同时,要加强对危险化学品的管理,防止危险化学品落入不法分子手中,成为不法分子报复他人、危害社会的工具。

## 2.2 严格危险化学品运输管理

为防止运输过程中发生危险化学品灾害事故,要进一步加强交通管理和路面秩序控制能力,要制定相应的大型剧毒危险化学品运输车辆专门运输时间和路线审批制度,提高运输危险化学品储罐,包装容器的质量标准,以提高危险化学品在运输过程中的安全可靠,最大限度地降低发生事故的机率和各事故形成后的危害性。

## 2.3 加强社会宣传力度,提高广大市民的防护意识

要通过广泛的社会宣传,使广大市民对危险化学品的有关知识能有基本的了解,从而使其在遇到危险化学品事故时能大致辨识,及时自救,果断处理,尽可能地减轻危害后果。

# 3 城市化学灾害的应急救援措施

## 3.1 警戒与治安

为保障现场应急救援工作的顺利开展,由公安部门负责在事故现场周围建立警戒区域,实施交通管制,维护现场治安秩序。

## 3.2 人员疏散与安置

当事故现场周围地区人群的生命受到威胁时,要考虑及时疏散人群到安全区域,以减少人员伤亡。是否需要疏散人员、疏散人员的数量、疏散的范围距离、疏散人员的安置等由应急救援指挥部根据事故的严重程度请示市政府后作出决定。由市(区)政府负责组织实施。

为妥善照顾已疏散人群,市(区)政府应负责为已疏散人群提供安全的临时安置场所,并保障其基本生活需求。

## 3.3 抢救与抢险

危险化学品事故的现场集聚了大量的有毒有害物质,抢险堵漏、消除危险源和污染源的洗消去污等抢救与抢险工作由公安消防部门专业队伍负责,其他抢救人员必须在指定的区域进行救援,出现特别严重状态时商请当地驻军(防化兵)协助。

## 3.4 状态监测与评估

状态监测与评估分别由市环保部门、卫生部门负责。发生危险化学品事故后,由市环保部门、卫生部门携带监测仪器,对事故现场周围危险化学品的影响进行动态监测,为事故的抢险、公众的就地防护和疏散、应急人员的安全、人群的返回等提供决策依据。

## 3.5 警报与通告

发生危险化学品事故后,由市或区(县)应急救援指挥部决定,何时及如何向事故区域内的公众发出警报。在发出警报的同时,应进行紧急通告,传递紧急事故的有关重要信息,如:危险化学品的危害、自我保护措施、如何实施疏散、疏散路线和蔽护所等。

## 3.6 医疗与卫生服务

现场中毒受伤人员的抢救与治疗由市卫生部门负责。危险化学品事故附近地区的医疗卫生机构和市重点医疗卫生急救中心等机构,应为急救人员和医疗人员提供相应的培训,保证他们能掌握正确的消毒和治疗方法以及个人的防护措施。

## 3.7 现场恢复与事故调查

当事故现场危险源被排除或有效控制,危险化学品已对人群没有危害后,由市应急救援指挥部宣布结束应急救援状态。应急救援队伍陆续撤离现场。同时要成立二个小组,事故调查小组和现场恢复小组。事故调查小组由市安监部门、公安部门、工会、监察部门等部门组成;现场恢复小组由事故单位负责。

# 4 总结

本文对城市化学灾害预防与应急救援进行了深入详尽的研究探讨,应急救援需要提前统筹规划、整合资源、加强跨部门协作,这样才能提高城市应对突发事件的能力。

**参考文献:**

- [1] 黎振武,长寿化工园区应急救援体系建设方案.武警学院学报,2010
- [2] 虞汉华,虞谦.大型城市重大危险源监管与应急救援体系的研究[J].中国安全科学学报,2005
- [3] 黎振武,长寿化工园区应急救援体系建设方案.武警学院学报,2010
- [4] 孙云,庞奇志.浅谈对重大危险源的有效控制[J].安全与环境工程,2004
- [5] 吴宗之,刘茂.重大事故应急救援系统及预案导论[M].北京:冶金工业出版社,2003
- [6] 王勇,杜欣.化学灾害事故处置中消防员的安全防护措施探讨.2008
- [7] 黄金印,汤卫华.建立突发化学灾害事故应急救援机制的研究.消防科学与技术,2008
- [8] 饶俊.城市化学灾害事故应急救援体系构建.石油化工安全环保技术,2008
- [9] 曾伟雄.对我国化学灾害事故的思考与建议.改革与战略,2006
- [10] 傅敏宁.大气化学灾害应急气象保障系统的设计与开发.自然灾害学报,2007