

# 化工园区环境应急预案管理机制研究

袁雪竹<sup>1,2</sup>, 张晓惠<sup>1,2\*</sup>, 陈红<sup>1</sup>, 焦永杰<sup>1</sup>, 董菁<sup>1,2</sup>, 王越<sup>1,2</sup>, 孙克静<sup>1,2</sup>

(1. 天津市环境保护科学研究院, 天津 300191; 2. 天津环科环安科技有限公司, 天津 300191)

**摘要:**介绍了我国化工园区环境应急管理现状, 简述了国内外突发事件应急预案体系特点。分析了我国化工园区环境应急预案存在的管理机制不健全、内容不完善等问题, 提出了应急预案编制的核心内容。

**关键词:**化工园区; 突发环境事件; 应急预案

中图分类号: X507 文献标志码: B 文章编号: 1006-2009(2019)01-0006-04

## Management System of Environmental Emergency Plan for Chemical Industrial Parks

YUAN Xue-zhu<sup>1,2</sup>, ZHANG Xiao-hui<sup>1,2\*</sup>, CHEN Hong<sup>1</sup>, JIAO Yong-jie<sup>1</sup>,  
DONG Jing<sup>1,2</sup>, WANG Yue<sup>1,2</sup>, SUN Ke-jing<sup>1,2</sup>

(1. Tianjin Academy of Environmental Sciences, Tianjin 300191, China;  
2. Tianjin Environmental Science and Safety Co. Ltd, Tianjin 300191, China)

**Abstract:** In this paper, the current situation of environmental emergency management in China's chemical industrial parks and the characteristics of the environmental emergency plan system at home and abroad were briefly introduced. Problems such as improper management system and imperfect content were discussed, and the core content of making emergency management plan was proposed.

**Key words:** Chemical industrial park; Emergent environmental incident; Emergency plan

近年来, 国内外突发性环境安全事故频发, 企业环境安全预警与应对成为全世界工业国家维持社会稳定发展的重要议题。工业园区特别是化工园区聚集了众多企业, 多种重大危险源共存, 是突发性环境安全事故防控的重点。为规范化工园区突发事件应急管理, 加强企业环境风险源防控, 亟须开展化工园区应急预案管理机制研究。

### 1 我国化工园区环境应急管理现状

根据中国石油和化学工业联合会化工园区工作委员会统计, 截至2015年底, 我国重点化工园区或以石油和化工为主导产业的工业园区共502家, 其中国家级、省级和地级市化工园区分别为47家、262家和193家<sup>[1]</sup>。仅2015年就发生了近50起安全事故, 并引发了有害物质泄漏<sup>[2]</sup>。

化工园区内厂房密集、输送管道交错, 一旦发生事故, 可能与附近企业、危险源之间产生相互影

响, 导致事故蔓延和升级, 造成群体灾难性后果<sup>[3]</sup>。此外, 化工园区聚集了大量人口、财产、建(构)筑物, 一旦发生事故将给国家和人民带来巨大损失。为尽可能将损失降至最小, 化工园区及企业需要提前做好应急预案, 确保事故发生时能够及时、高效应对。

### 2 国内外突发事件应急预案分析

#### 2.1 国内突发事件应急预案体系

我国突发事件应急预案按照制定主体, 被划分

收稿日期: 2018-03-20; 修订日期: 2018-11-12

基金项目: 国家水体污染控制与治理科技重大专项“海河南系独流减河流域水质改善和生态修复技术集成与示范”基金资助项目(2015ZX07203-011)

作者简介: 袁雪竹(1984—), 男, 天津人, 高级工程师, 博士, 主要从事环境污染防治研究。

\* 通信作者: 张晓惠 E-mail: zxh\_8677@126.com

为政府及其部门应急预案、单位和基层组织应急预案两大类。政府及其部门应急预案由各级人民政府及其部门制定,包括总体应急预案、专项应急预案、部门应急预案等。其中,总体应急预案是应急预案体系的总纲,由县级以上人民政府制定,如国家突发公共事件总体应急预案;专项应急预案是政府为应对某一种类型或某几种类型突发事件,或者针对重要目标物保护等重要专项工作而预先制定的涉及多个部门职责的工作方案,由有关部门牵头制定,报本级人民政府批准后印发实施,如国家突发环境事件应急预案;部门应急预案是政府有关部门根据总体应急预案、专项应急预案和部门职责,为应对本部门(行业、领域)突发事件而预先制定的工作方案,由各级政府有关部门制定,如天津市环保局突发环境事件应急预案。单位和基层组织应急预案由机关、企业、事业单位、社会团体和居委会、村委会等法人和基层组织制定,侧重于明确应急响应责任人、风险隐患监测、信息报告、预警响应、应急处置、人员疏散撤离组织和路线、可调用或请求援助的应急资源情况及如何实施等,体现自救互救、信息报告和先期处置的特点<sup>[4]</sup>,如工业园区突发环境事件应急预案和企业突发环境事件应急预案。

## 2.2 国外应急管理制度

国内外突发事件应对均实行分级属地管理机制,即最主要的原则是尽可能由地方政府处理,必要时再由上级政府指导和援助。与国内应急管理机构设置相比,发达国家还设置了国家专门机构和固定人员协助地方机构应对突发事件。如美国经总统授权的现场协调员、英国哈威尔应急中心指挥的小型快速反应队伍、澳大利亚EMA总部NEMCC的负责帮助事故服务联络的固定人员(DSLO)<sup>[5]</sup>,在一定程度上对地方突发事件应急起到了国家监督的作用。在编制内容方面,其应急预案针对突发事件应急过程的监管和评估做了相关规定。如美国应急预案专项指南中要求备注应急协调员姓名,全程跟踪和记录应急流程和细节;澳大利亚应急预案指南中提到应急监测和评估,要求对应急过程评估;加拿大应急预案指南中要求建立环保部应急上报系统,对应急工作及时跟踪与监督<sup>[6-8]</sup>。

## 3 我国化工园区环境应急预案管理问题分析

### 3.1 预案管理机制不健全

我国环境应急管理组织体系属于自上而下的纵向管理模式。2004年,国务院办公厅印发了《省(区、市)人民政府突发公共事件总体应急预案框架指南》(国办函[2004]39号),在此基础上,各级行政单位、各类企事业单位均应针对自身特点编制突发事件应急预案,并向上级主管单位备案。作为事故高发主体,化工园区和企业的应急预案编制、实施与备案需要一套专门的管理机制。然而,目前应急管理机构与力量还较为薄弱,尤其是基层环保部门承担了多数突发环境事件的预防处置工作,而其环境应急机构与人员建设却较为滞后。我国化工园区环境应急管理工作尚处于起步阶段,由原环境保护部组织编写的《化工园区环境应急管理指南》也未正式发布,现阶段环境应急预案管理机制仍不健全<sup>[8]</sup>。

### 3.2 预案内容不完善

关于环境污染事故应急预案的管理主要集中在编制企业突发环境事件应急预案、编制过程中需要注意的问题等方面,缺乏对预案的有效管理,以及对预案完备性、有效性、可操作性的评估<sup>[9]</sup>。主要体现在:①尚未建立企业突发环境污染事故应急预案评估制度,政府尚未发布企业突发环境事故应急预案管理与评估规定,未对企业突发环境事故应急预案做出定期更新的强制要求;②未形成基于化工园区层面的有效的化学品事故应急体系,现行的化工园区环境应急预案管理机制为企业主导型,对企业应急预案的编制、实施、修订及可操作性缺乏必要的监督和管理,对企业应急管理违法行为缺乏有力的惩罚措施;③园区附近居民、企业、管委会之间信息流通不畅,政府对居民的宣传、教育力度不够,居民的防灾观念和应急意识较淡薄,缺少化工园区-企业-居民应急联动方案。

## 4 我国化工园区环境应急预案管理研究

### 4.1 预案管理机制

目前,化工园区应急预案管理包括企业突发环境事件风险应急预案管理和化工园区突发环境事件风险应急预案管理两个方面。企业突发环境事件风险应急预案由企业制定,由化工园区管委会审核备案;化工园区突发环境事件风险应急预案由化工园区管委会制定,由园区所在地环境保护主管部门审核备案。二者的评审和备案流程见图1。

(1) 应急预案评审。明确应急预案评审会组

织单位,企业突发环境事件风险应急预案的专家评审会由化工园区管委会组织,化工园区突发环境事件风险应急预案的专家评审会由园区所在地环境保护主管部门组织。专家评审时,根据《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》(环办[2014]34号)《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发[2015]4号)等相关文件,对企业环境风险评估、应急资源调查报告、应急预案、预案编制说明,以及突发环境事故园区-企业-群众联合应急演练进行完备性、有效性和可操作性评估。为保证企业及时、有效地对预案做出整改,针对整改后的应急预案审核提出了相应的管理措施,要求提交应急预案修改情况专家确认单。

(2) 应急预案备案。备案时增加应急预案评审会证明材料(包括企业应急预案专家论证评审登记表、专家论证评审会参会人员签到表、专家论证评审会专家签到表、企业应急预案专家论证评审会会议纪要并附专家论证评审会及专家查看场地现场照片),应急演练检验证明材料(包括企业应急预案专家论证评审会及专家查看现场原始影音记录资料存储光盘),以及应急预案评审会意见修改清单和应急预案修改情况专家确认单。

(3) 评审专家选择。改变由企业自行选择评审专家的现状,由管理部门从应急专家库在册人员中选取,保障评审专家学术地位和专业知识的权威性,同时规避不规范行为,使应急预案专家评审意见更加公正。

#### 4.2 预案主要内容

(1) 基本信息。基本信息调查内容包括化工

园区基本情况、园区内企业基本情况、周边环境状况及环境保护目标情况,并对园区内主要环境风险源辨识和风险评估。绘制化工园区平面图,标记各企业的分布,公用、辅助、环保等服务设施分布,以及园区雨水、污水管网,园区内外的交通图、疏散路线图等。园区应存有各企业针对各自危险源的应急预案,并对企业生产情况与危险化学品和危险废物生产、使用、储存情况汇总。确定园区周边区域1 km范围内人口集中居住区和其他环境保护目标,查明周边企业、重要基础设施、道路等基本情况,说明园区周边水体、水环境功能区及水源保护区等情况,并给出上述环境敏感点与园区的距离和方位图。确定园区内主要环境风险源,分析其在风险事故中产生的污染物种类、环境影响类别、范围及可能造成的事故后果。

(2) 组织机构与职责。依据化工园区规模的大小和可能发生的突发环境事件的危害程度,设置分级应急处置组织机构,并以组织机构图的形式列出参与突发环境事件应急处置的部门或队伍,详细列出各部门的职责,保障应急工作的有序开展。

(3) 应急能力建设。应急能力建设内容包括应急处置队伍、应急设施(备)和物资及预警与信息的报送。化工园区依据自身条件和可能发生的突发环境事件类型建立应急处置队伍,包括通讯联络队、抢险抢修队、医疗救护队、应急消防队、治安队、物资供应队和应急环境监测队等;应急设施(备)和物资特别是处理泄漏物、消解和吸收污染物的物资,采取就近原则,定置明确,保证现场应急处理(置)人员在第一时间启用。

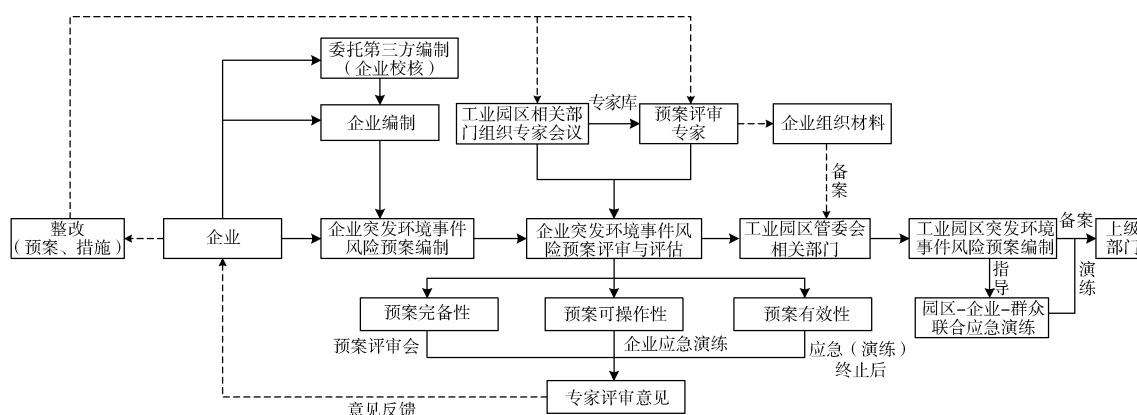


图1 化工园区环境应急预案管理机制

Fig. 1 Environmental emergency plan management mechanism in chemical industry park

### 4.3 预案管理规范措施

(1) 预案编制规范措施。突发环境事件风险应急预案由企业或由企业委托专业的第三方机构编制,施行定期评估与修订制度。企业是制定环境应急预案的责任主体,根据应对突发环境事件的需要,开展环境应急预案制定工作,并对预案内容的真实性和可操作性负责。环境应急预案经有关会议审议,由企业主要负责人签署发布。企业委托相关专业技术服务机构编制预案时,须指定有关人员全程参与。结合实施情况,至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估,并及时开展修订,重大修订参照预案制定步骤,个别内容调整可适当简化步骤。

(2) 预案评审规范措施。为有效评估应急预案的完备性、有效性和可操作性,确保预案在环境污染事故发生时能起到及时、高效的指导作用,须建立企业突发环境污染事故应急预案专家论证评审会制度,即预案在备案、发布前须经专家论证评审。评审专家一般包括环境应急预案涉及的相关政府管理部门人员、相关行业协会有关代表、具有相关领域经验的人员等。建立企业应急预案论证评审专家库,评审专家必须从中选取。评审专家的专业结构以能满足应急预案评审工作需要为原则,专家库实行动态管理,根据应急预案评审工作需要及专家个人情况不定期更新。

(3) 预案备案规范措施。根据属地为主、统一备案、分级管理的原则,对突发环境事件风险应急预案施行分级评审和备案管理制度。企业突发环境事件风险应急预案专家论证评审与备案工作由化工园区管委会相关部门负责组织实施,化工园区突发环境事件风险应急预案专家论证评审与备案工作由园区所在地环境保护主管部门负责组织实施。

(4) 预案管理保障措施。针对突发环境事件风险应急预案,建立有效的管理保障制度。由园区

管委会及县级以上人民政府为园区应急预案管理工作提供资金保障,设置应急预案评审备案工作专项资金。园区管委会及时将备案的环境应急预案汇总、整理、归档,建立化工园区环境应急预案数据库。园区所在地环境保护主管部门对备案的企业应急预案抽查,并及时汇总、分析抽查结果,提出环境应急预案问题清单,制定环境应急预案指导性要求,加强备案指导。企业未按照相关规定制定、备案环境应急预案,或提供虚假文件备案,由所在地环境保护主管部门责令限期改正,并依据国家有关法律法规给予处罚。受理部门及其工作人员违反预案管理程序,由所在地环境保护主管部门或上级环境保护主管部门责令改正,情节严重的依法给予行政处分。

#### [参考文献]

- [1] 中投顾问. 2017—2021年中国工业园区深度分析及发展规划咨询建议报告[R]. 深圳:中投顾问产业与政策研究中心,2017.
- [2] 金鑫,张丹宁. 提升应对突发性环境污染事故处置能力的思考[J]. 环境监测管理与技术,2009,21(3):4-6.
- [3] 瞿咬根. 化工园区突发事件全流程应急管理研究[D]. 上海:上海交通大学,2009.
- [4] 于安. 突发水环境污染事件防范与应急处置体系建设——以南京化学化工园区为例[J]. 环境监测管理与技术,2012,24(6):6-10.
- [5] 李慧. 基于国际比较的企业环境污染事故应急预案评估体系研究[D]. 上海:华东师范大学,2010.
- [6] 殷振华. 苏州市环境污染事故应急处置和风险防体系研究[D]. 南京:南京农业大学,2011.
- [7] 尹海鹏. 工业园危险化学品事故应急系统管理研究[D]. 大连:大连理工大学,2004.
- [8] 李艳萍,乔琦,柴发合,等. 基于层次分析法的化工园区环境风险评价指标权重分析[J]. 环境科学研究,2014,27(3):334-340.
- [9] 张慧. 突发环境事件应急监测演习脚本的编写[J]. 环境监测管理与技术,2009,21(1):65-66.

本栏目编辑 姚朝英

#### · 简讯 ·

### 全国土壤环境信息平台正式上线

生态环境部2018年12月26日会同相关部门在北京举办全国土壤环境信息平台上线启动仪式。生态环境部有关负责同志强调,全国土壤环境信息平台建设,一要抓好“建”,瞄准部委和地方管理需求,高层次谋划、高标准实施,围绕“打好净土保卫战”总体要求,加强各业务系统整合集成,打造“土壤环境信息一张图”,力争建成一流平台;二要致力“用”,坚持以建促用、以用带建,不断完善,发挥土壤环境大数据在污染防治、城乡规划、土地利用、农业生产中的作用;三要突出“管”,严把入库数据质量,建立数据更新机制,增加数据评价分析和可视化展示能力。 摘自 <http://hbt.jiangsu.gov.cn> 2018-12-27