

江苏沿江化工园区环境风险防范与应急策略

李阳, 吴昌子

(江苏省环境应急与事故调查中心, 江苏 南京 210036)

摘要: 简述了江苏沿江化工园区存在的环境风险, 分析了园区区位特征和产业结构矛盾、监控预警体系及应急保障体系等方面存在的问题。提出应加强环境应急队伍建设, 完善监控预警体系, 强化应急预案管理, 提升应急处置能力, 以降低环境风险, 维护区域环境安全。

关键词: 化工园区; 环境风险; 风险防范; 应急处置; 江苏

中图分类号: X820.4

文献标志码: A

文章编号: 1674-6732(2017)01-0015-03

Environmental Risk Prevention and Emergency Strategy of Chemical Industry Park along the Yangtze River in Jiangsu Province

LI Yang, WU Chang-zi

(The Environmental Emergencies and Accident Investigation of Jiangsu Province, Nanjing, Jiangsu 210036, China)

Abstract: The article sketched the environmental risks of chemical industry park along the Yangtze River in Jiangsu Province. Issues were analyzed from some aspects such as the location features and the industrial structure contradiction, the unsound environmental monitoring & early warning system and emergency security system and so on. In view of these risks, the corresponding risk prevention measures and emergency strategies are put forward from four aspects: strengthen the environmental contingency construction, perfect the monitoring and early warning system, strengthen the emergency plan management and promotion the emergency handling capacity.

Key words: Chemical industry park; Environmental risk; Risk Prevention; Emergency response; Jiangsu

江苏沿江地区由于得天独厚的地理条件, 成为了全国重要的化工产业集聚区。沿江而建的众多化工园区在带来巨大经济效益的同时, 潜在环境安全隐患也在不断增加^[1]。近年来, 沿江化工园区发生了多起影响较大的突发环境事件, 对周边环境安全构成较大威胁, 引起人们广泛关注。根据沿江化工园区的自身特点, 结合典型突发环境事件, 分析可能存在的环境安全隐患, 进而提出相应的防范措施和应急策略, 对于园区降低环境风险、维护区域环境安全具有一定的现实意义。

1 沿江化工园区环境风险

1.1 园区区位特征和产业结构矛盾

江苏处于长江下游地区, 长江江苏段承载着所有来自中上游的污染威胁, 水体的环境容量较低。同时作为沿江8市主要的集中式饮用水来源, 全线

共有32个饮用水水源地, 一旦突发环境事件, 会导致污染物大量进入长江水体, 若处置不及时, 容易诱发水环境危机, 威胁下游城市乃至上海市的饮水安全^[2-3]。2013年, 苏中某化工园区发生食用油污泄漏事件, 由于处置措施不当, 导致含油废水大量排入长江水体, 扩散后引起了江面大面积污染, 影响了下游饮用水水源地。

作为化工业集聚发展的沿江化工园区, 产业本身具有高环境风险的特征。长江江苏段有15个化工园区, 各类码头1729座, 其中万t以上码头500座、危险化学品码头187座^[4]。同时由于化工生产的需要, 每年有超过2亿t危险化学品运输, 运输船只一旦发生船体碰撞事故, 导致物料仓破损, 泄漏的化学品与水体混合的同时, 会在横向和

收稿日期: 2016-11-08; 修订日期: 2016-12-09

作者简介: 李阳(1989—), 工程师, 硕士, 从事环境应急管理
工作。

纵向扩散。加之长江的水文条件复杂,化学品的扩散极易形成大面积污染带,难以跟踪预测^[5]。2012年,苏南某地发生自来水“异味”事件,经环保、公安、海事等部门多方排查,锁定污染源为某外籍苯酚运输船只,该船在某化工码头卸货时由于船舱内部阀门损坏,部分货物(苯酚)通过该船的水下排放管泄漏,大量苯酚进入长江水体,造成下游取水口异味,甚至一度引发了部分区域的供水紧张。此外,沿江化工园区的部分储罐离居民区和长江水体较近,一旦发生泄漏,大量有害化学物质的瞬间释放,会对周边敏感目标造成严重威胁^[6]。

1.2 园区的监控预警体系不健全

(1)部分园区的风险源档案不健全,企业风险源数量、等级、分布等基础数据缺失;

(2)不少园区仅仅拥有污染源在线系统,尚未建立一体化的监控预警平台。对于园区内部重点企业、厂界、园区边界等敏感目标,缺乏实时监控,难以全方位掌握园区的环境状况;

(3)园区对于辅助决策系统的重视程度不够,未将辅助决策系统应用到日常的环境管理中,未充分发挥模型在污染物质扩散路径模拟和来源追溯中的重要作用。

1.3 园区的应急保障体系不完善

(1)缺乏专业的应急队伍。沿江不少园区缺乏专业的环境应急处置队伍,便携式应急监测仪器、车辆配备不足,园区监测部门特征因子的监测能力不足。事故发生时往往依靠匆匆赶来的环保部门开展应急监测和应急处置工作,应急工作的时效性差;

(2)缺乏应急物资储备。应急物资,如吸油毯、沙包、个人防护用具等,是应急处置工作的重要支撑。不少园区缺乏专门的应急物资储备,处置突发事件时,往往需要远距离调运,极大地影响了事故处置的及时性;

(3)应急设施不完善。沿江地区由于特殊的地理条件,河网密布,地下水含量丰富,一旦突发事件导致污染物质进入外界水体,极易对长江水体构成威胁。2014年,苏南某园区大型石化企业由于操作不当,突发火灾爆炸事故,事故处置过程中产生大量的高浓度消防废水。由于企业未实行雨污分离,管网建设和污水处置能力不足,加之雨水排口位于通江河道之上,导致部分消防废水持续进入外界水体,威胁到长江水质;

(4)预案管理不科学。虽然国家对于化工园区应急预案的编制、备案和演练有明确的规定,但实际上各园区的预案往往是委托相关单位编制,预案内容与实际风险状况相差较大,预案的演练也容易流于形式,实际的指导作用和可操作性较差。

2 风险防范和应急策略

2.1 加强园区环境应急队伍建设

园区成立专门的部门,负责环境应急管理工作。有条件的园区可尝试在消防的基础上,通过自身建设和系统培训,或者依托社会力量,通过购买服务的方式建立专业的环境应急处置队伍,配备便携式应急监测仪器、应急处置工具、车辆等必要装备,同时提升园区环境监测部门对于特征因子的监测能力。应对突发环境事件时,园区指导企业开展应急处置,必要时组织力量进行驰援,可提高处置工作的时效性,最大程度地减轻事故对环境的损害。在日常管理中,园区应督促重点企业加强应急队伍建设,建立企业间的应急驰援机制,同时组织业务培训,提升园区整体的环境应急处置水平。

2.2 健全园区监控预警体系

(1)加强园区风险源管控工作。根据环保部和江苏省环保厅的相关要求,积极开展园区企业的风险评估和安全达标建设,摸清企业风险源数量、类型、等级等要素,建立园区风险源档案,做到“一企一档”,有效提高日常的风险防范水平和事故时的污染物质溯源效率;

(2)建设园区风险监控系統。园区根据自身的产业特点,梳理企业的常规和特征污染因子,通过科学的选址布点,建立多角度、立体化的污染物质实时监控系統。同时,针对重点企业的化学品储罐、清下水排口、雨水排口等风险源,建立视频监控系統;

(3)开发辅助决策系統。园区结合自身的需求,开发园区的突发环境事件辅助决策系統。通过科学的计算模型,在发生事故时,能够对污染物质的时空分布、扩散趋势和危害程度进行有效研判,为最终的应急决策提供参考^[7]。

2.3 完善园区预案管理体系

应急预案是环境应急管理工作的重要组成部分^[7],完整的园区预案体系包含园区总体预案、部分园区专项预案和企业预案。预案体系明确了发生突发环境事件时,各个机构在事件前、事件中和

事件后的具体职责,应急机制和应急措施等。沿江化工园区在制定预案体系时,要充分考虑自身特点,尤其是针对长江饮用水水源地的风险防范。

应急演练是检验预案可操作性的重要手段。定期开展企业级别和园区级别的应急演练,以贴近实战的方式模拟突发环境事件,启动应急预案。演练结束后,组织专家进行效果评估,开展对预案的修编完善工作。

2.4 提升园区应急处置能力

(1)建立应急物资储备。在园区内或周边建立环境应急物资库,储备常用应急物资。有条件的园区可以对企业的应急物资进行梳理建档,或者与专门的物资公司进行合作,建立“代储备”的模式,实行先调用、后结算的调用方式。在应对突发环境事件时,便于就近调运应急物资,节省处置时间、降低环境损害;

(2)完善园区和企业的事故应急池。园区企业,尤其是较大风险企业,事故应急池的容量要满足实际需要,确保发生事故时,生产废水和消防废水不进入外环境。有条件的园区可尝试建立公共事故应急池,或将相邻企业的应急池相连,提高污水受纳空间,有效预防外泄的风险;

(3)控制园区入江河道。沿江园区的入江河道是事故污水进入长江水体的主要途径,应加以控制。有效途径为在入江河口设立节制闸坝,日常闸口正常开启,一旦事故产生的污水进入长江河流,便立即关闭入江闸口,确保污水不会进入长江而影

响饮用水水源地,将事故污染控制在较小范围内。

3 结语

结合江苏省沿江化工园区的实际情况,深入分析了化工园区的风险特征和来源,尝试从加强园区应急队伍建设、健全监控预警体系、完善预案管理水平和提升应急处置能力4个方面提出风险防范和事故应急策略,为沿江园区提高防范能力、降低环境风险提供一定参考。

[参考文献]

- [1] 惠学香. 化工园区突发性环境污染事故风险防范与应急对策探讨[J]. 环境科学与管理, 2009, 34(10): 26-29.
- [2] 郭亚伟,张杰,姜玲. 化工园区环境风险监管与事故应急决策支持系统的构建[J]. 环境监控与预警, 2012, 4(5): 30-32.
- [3] 曾明荣,吴宗之,魏利军,等. 化工园区应急管理模式研究[J]. 中国安全科学学报, 2009, 19(2): 172-176.
- [4] 夏乐明,刘慧英,戴小滨. 南京长江水域危险化学品状况及消防安全管理探索[J]. 水上消防, 2014(1): 18-24.
- [5] 王萍,孙传芝,盛瑾锦,等. 扬州化工园区水环境风险控制初探[J]. 化工管理, 2015(32): 197-198.
- [6] 于安. 突发水环境污染事件防范与应急处置体系建设[J]. 环境监测管理与技术, 2012, 24(6): 6-9.
- [7] 郁建桥,胡伟,钱新,等. 化工园区环境监控预警系统构建探讨[J]. 环境监控与预警, 2016, 8(3): 6-9.
- [8] 张吉,王如刚,陶磊,等. 化工园区环境安全应急预案研究进展[C]//中国环境科学学会学术年会论文集, 2014: 1113-1118.

· 简讯 ·

北京雾霾成因比伦敦更复杂 中英携手共克环境污染难题

人民网消息 2017年1月5日,英国伯明翰大学校长大卫·伊斯特伍德(DAVID EASTWOOD)携专家代表团一行前往中国科学院环境生态研究中心,与中科院正式建立合作伙伴关系,两所院校的环境及地球科学领域的专家们将共同在空气污染、纳米材料和环境基因学(即人类基因健康如何应对环境变化)等领域进行研究合作。伊斯特伍德教授表示,北京雾霾的成因比伦敦雾霾更复杂,需要技术的发展、政策的支持,以及人类消费行为的改变三者相结合才能完成雾霾的治理。

伯明翰大学专家宣布与中科院建立合作伙伴关系,为双方携手解决中英两国面临的重大问题奠定了基础。

DAVID EASTWOOD教授表示:“伯明翰大学非常荣幸能够和中科院达成合作伙伴关系,共同努力为双方所面临的共同问题寻求解决办法。此次双方专家的创新联合也为未来发展奠定了坚定的研发基础。”

“能够与中科院建立伙伴关系,也正说明了伯明翰大学在中国的声誉正在逐步提升,同时也为伯明翰大学的研究人员提供了建立强大国际关系的机会。作为一所全球性的市立大学,伯明翰大学有责任和义务丰富我们的家乡以及更广阔世界的生活。”

中科院是中国最大、也是最负声望的研究机构,此次研讨会是伯明翰大学和中科院合作伙伴关系的重要组成部分。

李静海教授表示:“环境和气候都是全球性的问题,需要各国携手合作共同解决。伯明翰大学和中科院之间的合作已经取得了丰富的成果。我希望这次研讨会以及其他交换项目能够将双方合作推向一个新高度。”