

恶臭气体环境污染损害评估方法初探

郭莲秀,丁桂英,马芳,姚常星

(日照市环境监测站,山东 日照 276826)

摘要:依据环境保护部《关于开展环境污染损害鉴定评估工作的若干意见》(环发[2011]60号)及附件《环境污染损害数额计算推荐方法(第I版)》和《突发环境事件污染损害评估工作暂行办法》(征求意见稿),以日照市某公司恶臭气体污染事故为例,按照污染事故损害评估技术路线,通过现场调查和实验室监测分析主要污染物,从人身损害、应急处置、调查评估以及污染修复等方面的损害评估进行了初步探索。

关键词:环境污染;恶臭气体;损害评估

中图分类号:X832

文献标志码:B

文章编号:1674-6732(2015)05-0057-04

Preliminary Investigation into Damage Assessment Methods for Environmental Pollution of Odor Gases

GUO Lian-xiu, DING Gui-ying, MA Fang, YAO Chang-xing

(Rizhao Environmental Monitoring Station, Rizhao, Shandong 276826, China)

Abstract: This study was conducted as per "Suggestions on Identification and Assessment of Environmental Pollution Damages" (Huanfa [2011] 60) along with its appendix "Methods Recommended for Estimation of Damage Quantity after Environmental Pollution" (edition I), and "Interim Measures on Pollution Damage Assessment after Environment Emergency" (exposure draft) issued by China Ministry of Environmental Protection. One accident of odor gas pollution caused by a company in Rizhao City was investigated following the route of pollution damage assessment. The main pollutants were identified through field investigation and laboratory monitoring. On this basis, the damages were preliminarily assessed in terms of personal damage, emergency handling, investigation & assessment and pollution remediation.

Key words: Environmental pollution; Odor gases; Damage assessment

2015年1月1日起施行的《中华人民共和国环境保护法》,首次确立损害担责原则,其中“担责”是指要承担责任,承担恢复环境、修复生态或支付上述费用的责任;而“损害”描述的是对环境造成任何不利影响的行为,包括利用环境致使环境自身恢复能力退化的行为。因此,开展环境污染损害鉴定评估工作,全面追究污染者的环境责任,是落实损害担责原则和应对环境挑战的迫切需要。

目前我国在环境污染损害评估技术方面研究成果多集中在海洋溢油、危险废物随意倾倒、重金属污染等方面^[1-8]。针对大气环境污染损害评估方面的实例报道很少。由于大气污染可短时间内集聚形成极高浓度的污染物^[9],且具有传播快,范围广,影响大等特点。现以日照市某公司恶臭气体污染事故为例,依据环境保护部《关于开展环境污

染损害鉴定评估工作的若干意见》(环发[2011]60号)及附件《环境污染损害数额计算推荐方法(第I版)》和《突发环境事件污染损害评估工作暂行办法》(征求意见稿),对污染事故进行损害评估,为今后大气污染事故造成的环境污染损害评估提供参考。

1 事故概况

2013年8月10日15:00左右,日照市空气中弥漫着大量类似液化石油气添加剂的臭味,对下风向西北面的居民影响很大,随后几小时,空气中的臭味在东南风的作用下向老城区扩散,对市区环境

收稿日期:2015-03-30;修订日期:2015-05-01

作者简介:郭莲秀(1973—),女,工程师,硕士,主要从事环境监测工作。

联防联控应急制度,每天排2名人员驻厂开展监测和监管,产生的费用为:2人×300元/(人·d)×365d=219000元(按1年试运行期计算)。

经初步估算,此次污染事故造成的损害总价值为173.247万元。

【参考文献】

[1] 陆军,张红振,於方. 环境污染损害评估与赔偿修复机制探索[J]. 环境保护,2011(24):32-34.
 [2] 赵志梅,成翔,叶萍. 环境污染损害评估调查工作的探讨[J]. 环境研究与监测,2013(1):50-51.
 [3] 郑鹏凯,张天柱. 等价分析法在环境污染损害评估中的应用与分析[J]. 环境科学与管理,2010,35(3):177-182.

[4] 吴姗姗,刘容子,齐连明,等. 渤海海域生态系统服务功能价值评估[J]. 中国人口·资源与环境,2008,18(2):65-69.
 [5] 李婧,韩振超,荣绍辉. 环境污染事故损害经济评估案例分析[J]. 工业安全与环保,2013,12(39):10-12.
 [6] 龚春明. 环境污染损害评估方法初探[J]. 环保科技,2013,5(20):26-29.
 [7] 沈新强,袁骥. 环境污染对渔业损害的鉴定与评估[J]. 中国渔业质量与标准,2014,3(4):1-5.
 [8] 王新娟,肖洋. 环境污染损害评估个案分析及对策建议[J]. 环境监控与预警,2014,6(3):50-52.
 [9] 吴健伟,薛锐,陈希. 化工开发区突发性大气污染事故预测预警系统建设架构[J]. 环境监控与预警,2010,2(6):8-10.

栏目编辑 李文峻

欢迎订阅 2016 年《环境影响评价》

《环境影响评价》杂志由环境保护部环境工程评估中心、重庆市环境科学研究院、中国环境出版社联合主办,中国环境科学学会环境影响评价专业委员会、中国环境保护产业协会环境影响评价行业分会协办。期刊面向全国公开发刊,国内统一刊号 CN 50-1210/X,国际标准刊号 ISSN 2095-6444。

《环境影响评价》是一本涵盖环境影响评价与环境科技领域的综合性学术期刊,主要刊载环保法律法规标准研究、环评管理及政策解读、环评专业技术探讨,以及环境科技新理论、新成果、新技术、新方法。读者对象主要为全国各级环保厅/局、评估机构、环评相关企业事业单位的广大管理者、专家学者、技术人员及环评从业者;全国各大中专院校、科研院所、图书馆、非政府组织等。经环境保护部行政体制与人事司同意,《环境影响评价》杂志视同环境保护部期刊杂志范畴,在环境保护部职称评审中与部期刊杂志享受同等地位。

《环境影响评价》杂志为大16开国际标准版双月刊,96页彩色印刷,单月末出刊,每册定价28元,全年定价168元。2016年征订工作已全面开始,读者可直接向杂志社或当地邮局订阅,可破季订阅,起订份数不限,免收邮资。

1. 邮局订阅:邮发代号78-282。2. 自行订阅:收款人:《环境影响评价》杂志社有限公司王方 邮编:401147

2. 邮箱:hppz2013@163.co 传真:023-88921561 电话:023-88921565 13594668879 地址:重庆市渝北区冉家坝旗山路252号 汇款后,注明“订阅杂志款”,将订阅单传真或E-mail至编辑部(订阅单下载地址:www.hjxypjzz.com)

3. 银行汇款:户名:《环境影响评价》杂志社有限公司

开户行:中国农业银行重庆新南路支行

账号:31051401040004762

欢迎订阅 2016 年《环境污染与防治》

●中文核心期刊 ●中国科技论文统计源期刊 ●中国科学引文数据库 CSDC 来源期刊

●中国科学技术期刊文摘数据库(英文版)CSTA 刊源 ●日本科学技术振兴机构数据库(日)JST

●《中国学术期刊文摘(英文版)》CSAE 刊源 ●《中国生物学文摘》和中国生物学文献数据库刊源

《环境污染与防治》由浙江省环境保护厅主管、浙江省环境保护科学设计研究院主办,是中国自然科学类核心期刊,中国科学技术期刊文摘数据库(CSTA)刊源之一,多次荣获浙江省精品科技期刊奖。主要刊登环境污染防治技术、资源综合利用、清洁生产、环境规划和影响预测、环境监测、环境政策法规、环境管理等方面的研究报告、综述等;介绍最新环保技术和方法;报道国内外环保动态信息;承接刊登环保设备、仪器等产品及其他环保内容的广告。

本刊为月刊,每期20.00元,全年240.00元,国内外公开发刊,刊号ISSN 1001-3865/CN 33-1084/X。

银行汇款:户名:浙江《环境污染与防治》杂志社

开户行:工行保俶支行 账号:1202022709900021482

邮局汇款:杭州市天目山路109号 邮编:310007 邮发代号32-15 联系电话:0571-87986875

传真:0571-87985753 联系人:杨扬 E-mail:hjwrfz@vip.163.com 网址:www.zjepc.com

损害进行评估。

表1 各家医院的急诊、呼吸科等科室的就诊情况

医院	8月11日增加人数			8月12日增加人数			总计
	急诊室	呼吸科等科室	小计	急诊室	呼吸科等科室	小计	
东港区人民医院	80	110	190	50	70	120	
中医院	130	180	310	60	90	150	
市人民医院	70	100	170	30	50	80	
市结核病医院			30			20	
其他城区医院及小诊所			120			90	
合计			820			460	1 280

5.2 应急处置费用

应急处置费用指环境污染事故发生后现场抢救和处理所发生的合理费用,包括为降低、减轻污染事故危害而采取的防止污染扩大而投入物资和人力,以及清理现场、人员转移安置等产生的合理费用。

就此次恶臭气体污染事故应急处置而言,应急处置费用是指在恶臭气体泄露发生后,启动应急预案,制定应急处置方案,环保、公安等部门紧密合作,各司其职共同处置事故,以尽可能减少事故的损害而产生的合理费用。

事故处置内容包括:(1)应急指挥调度;(2)污染源识别判断、调查取证及应急环境监测。事故并未造成周边居民的疏散、转移和安置,因而无人员转移内容。所以污染事故应急处置费用按实际发生的费用,即直接市场价值法评估。

5.2.1 应急指挥调度污染控制费用

污染事故原因是检修时造成恶臭气体泄漏,污染控制的费用主要包括参与应急组织调度各部门投入使用的各种机器设备产生的费用、各部门人员排查污染源的交通燃油费、人员费用。

(1)投入使用的各种机器设备产生的费用。污染事故污染控制投入使用的各种机器设备包括参与排查、跟踪监测的车辆及仪器,均按租赁使用费计算:投入使用的各种机器设备产生的费用 = 25 辆车 × 1 000 元/(辆车 · d) × 2 d + 6 辆车 × 1 000 元/(辆车 · d) × 10 d + 1 台监测设备 × 3 000 元/(台 · d) × 7 d = 131 000 元。

(2)人员费用。根据山东省物价局关于《山东省财政厅关于环境监测服务收费问题的复函(鲁价费函[2013]10号)》,人员费用 = 40 人 × 300 元/(人 · d) × 2(双休日加倍) × 2 d + 10 人 × 200 元/(人 · d) × 2(双休日加倍) × 2 d + 10 人 × 200 元/(人 · d) × 7 d + 20 人 × 200 元/(人 · d) × 7 d +

20 人 × 300 元/(人 · d) × 7 d × 2(夜间加倍) = 182 000 元,其中:工程师 200 元/(人 · d),高级工程师 300 元/(人 · d)。

5.2.2 应急监测费用

指监测人员的劳务费用和相关材料设备支出。应急监测费用 = (监测人员人数 × 工作时间 × 监测劳务工资) + 新增监测设备费用(监测设备折旧费用) + 监测材料费用 = (12 人 × 2 d × 300 元/(人 · d) × 2(双休日加倍) + 4 人 × 7 d × 300 元/(人 · d) + 3 人 × 3 d × 300 元/(人 · d) × 2(夜间加班加倍) + 气质联用仪等监测设备折旧费 400 万元/(10 × 270 d) × 7 d + 监测材料费用 10 000 元 = 48 570 元。

5.3 调查评估费用

调查评估费用指对环境污染损害评估所支出的费用,包括现场预调查、勘查监测、污染场地调查、风险评估、损害评估费用。按实际发生的费用,即直接市场价值法评估计算。主要包括现场踏勘、监测费用以及损害评估费用、评估报告编制费用 3 部分组成,其费用统计见表 2(其中监测费用不重复计算)。

表2 调查评估费用元

序号	费用构成	金额/元
1	现场勘查	3 000
2	分析评估	150 000
3	报表编制	500
4	费用合计	153 500

5.4 污染修复费用

污染修复费用指污染事故应急处理结束后,经过污染风险评估确定应该采取的将污染引发的风险降至可接受水平的人工干预措施所需费用,包括制定修复方案和监测、监管产生的费用。

事故发生后,单位针对该企业制定了臭气浓度

空气造成了严重的污染。

事故发生后,日照市环保局、日照市公安局、日照市消防局都分别采取了相应的措施。日照市环保局立即启动应急预案,派出监察监测技术人员分成四路对液化气站、某公司进行排查。确定为某公司在对主要环保设施恶臭气体焚烧炉管线检修时,因操作不当,部分废液泄露所导致。8月11日上午,日照市环保局再次召开紧急会议,研究恶臭气体查处问题,初步确定对该公司处以罚款50万元并在媒体上公开道歉,同时,安排部署对该污染事故进行损害评估,全面追究污染者的环境责任。

2 环境损害评估技术路线

损害评估工作主要通过资料收集、现场勘查、现场监测、实验室分析监测等方法,识别该次污染事故的污染源,估算本次突发环境事件造成的人身损害、应急处置费用、评估费用以及应急响应阶段可以确定的其他损害。

具体目标包括:一是对污染状况进行评估,确定主要污染因子、污染对象、污染范围和污染程度,查找污染源;二是对本次事件开展应急处置阶段的环境损害评估,对应急处置阶段可以确定的环境损害进行量化,评估损害数额;三是对责任方企业加强环境风险防范提出整改建议,制定长期应急监测、监管方案进行污染修复评估。污染事故损害评估技术路线见图1。

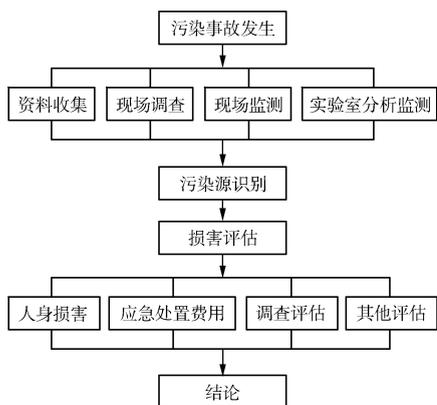


图1 污染事故损害评估技术路线

3 评估内容

突发环境事件污染损害评估可以分为应急处置阶段评估和中长期评估2个阶段。应急处置阶段评估一般于突发环境事件应急处置工作结束后

启动评估。恶臭气体突发环境事件污染评估工作内容包括制定工作方案、现场勘查与监测、访谈调查、损害确认、损害量化、编制评估报告等,评估范围包括人身损害、财产损害、环境损害、应急处置费用、调查评估费用以及其他应当纳入评估范围内的损害。

鉴于该环境损害评估为应急处置阶段的评估,故本次评估重点为人身损害、应急处置费用、调评估费用以及应急处置阶段可以确定的其他损害。

4 污染源的识别

污染源的识别主要是根据污染事件发生时的危害程度及范围、气象情况,日照市环境监察支队联合监测站通过现场走访、采集环境受体样品和可疑现场采集样品利用气质联用仪进行定性定量分析,确定其成分谱图,与日照市区异味污染源特征数据库进行比对,初步判定为某公司导致的污染,并将监测结果第一时间上报市局应急领导小组。应急领导小组迅速启动公安环保联勤联动执法工作机制,环境执法联合公安人员立即到该公司收集、提取证据,当天20:00将污染源最终锁定在某公司焚烧炉车间。

5 环境损害评估

5.1 人身和财产损害

人身损害包括因环境污染事故和事件而支出的医疗费、误工费、护理费、交通费、住宿费、住院伙食补助费等一般性医疗支出费用、造成人身伤残的特别损害、造成死亡的特别损害等费用。

污染事故发生后,组织人员对市区几家医院及部分小诊所进行了调查,8月11—12日各家医院的急诊、呼吸科等科室的就诊人员比平时大幅增加,见表1。

经调查,日照市各医院呼吸科平均每人每次门诊及治疗费用约480元,故此次恶臭气体污染事故医疗费为:1280人×480元/人=614400元;受到人身损害的误工费、护理费、交通费等费用按每天每人每次300元计算,费用为:1280人×300元/人=384000元;人身损害费总计为:614400元+384000元=998400元。

财产损害是指因环境污染事故直接造成的资产性财产损毁、减少的实际价值。该事件并未造成第三方个人、集体和国家的财产损害。故不对财产