

· 管理与改革 ·

发达国家工业场地拆迁过程中污染防治管理经验及启示

熊燕娜^{1,2}, 臧文超^{1*}, 焦永杰³, 唐阔¹, 徐克¹, 徐宏亮⁴

- (1. 环境保护部固体废物与化学品管理技术中心, 北京 100029;
2. 北京师范大学水科学研究院, 北京 100875;
3. 天津市环境保护科学研究院, 天津 300191;
4. 中电建水环境治理技术有限公司, 广东 深圳 518102)

摘要: 综述了欧美发达国家工业企业搬迁中环境管理的方法, 重点介绍了德国、英国、美国在管理工业场地拆迁方面的主要法规、工作规范和危险防控规程等内容, 并在此基础上总结了其管理经验。分析了我国工业场地拆迁管理面临的问题, 借鉴国外经验, 提出了建立工业企业拆迁场地环境管理法律法规框架、制定详细的操作流程和规范、建立工业搬迁场地信息系统等建议。

关键词: 工业场地; 搬迁; 污染防治; 环境管理; 发达国家

中图分类号: X506 文献标志码: B 文章编号: 1006-2009(2019)01-0001-05

Developed Countries' Experience and Inspiration for Pollution Prevention Management in Industrial Sites Demolition

XIONG Yan-na^{1,2}, ZANG Wen-chao^{1*}, JIAO Yong-jie³, TANG Kuo¹, XU Ke¹, XU Hong-liang⁴

- (1. *Solid Waste and Chemicals Management Center, Ministry of Environmental Protection, Beijing 100029, China;*
2. *College of Water Science, Beijing Normal University, Beijing 100875, China;*
3. *Tianjin Academy of Environmental Sciences, Tianjin 300191, China;*
4. *Power China Water Environment Governance, Shenzhen, Guangdong 518102, China*)

Abstract: This paper reviewed the environmental management methods for the relocation of industrial enterprises in Euramerican developed countries, and focused on the main laws and regulations, work specifications, risk prevention and control procedures for industrial site demolition in Germany, the United Kingdom and the United States. On this basis, it summarized their managerial experience, discussed the problems of China's industrial site demolition management, and put forward some proposals on establishing laws and regulations, developing detailed operational procedures and specifications, setting up information system for industrial sites demolition by drawing on foreign experience.

Key words: Industrial site; Demolition; Pollution prevention; Environment management; Developed countries

工业企业搬迁是快速改善城市环境和促进企业升级改造的有效举措^[1]。近年来,随着产业升级和服务业的发展,中国几乎所有的大中城市都面临着重污染工业企业关闭和搬迁问题^[2]。据统计,2001年—2015年,我国关停和搬迁的企业总数超过20万家^[3],涉及石油加工炼焦业、医药制造业及化学原料与化学品制造业等诸多行业。2005

年—2013年开展的首次全国土壤污染背景调查结

收稿日期:2018-02-11;修订日期:2018-10-18

基金项目:环境保护部2016年建设用地土壤环境保护监管基金资助项目(2110399)

作者简介:熊燕娜(1982—),女,河南新乡人,工程师,博士,主要从事土壤及地下水污染防治管理技术研究。

*通信作者:臧文超 E-mail: zangwenchao@mepscc.cn

果显示,我国土壤污染状况不容乐观,工矿业废弃地土壤环境问题突出。2016年5月,国务院印发了《土壤污染防治行动计划》,对今后一个时期我国土壤污染防治工作做出了全面战略部署。目前,国家和地方关于工业企业遗留地块的环境保护管理体系日渐完善,制定并发布了一系列管理办法、标准及技术规定,如《场地环境调查技术导则》(HJ 25.1—2014)《场地环境监测技术导则》(HJ 25.2—2014)《污染场地风险评估技术导则》(HJ 25.3—2014)《污染场地土壤修复技术导则》(HJ 25.4—2014)《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南(试行)》等,明确提出应对工业企业遗留场地严格监管。为了防范重点行业企业拆除活动污染土壤,2017年原环境保护部出台了《企业拆除活动污染防治技术规定(试行)》,提出了企业设备、建(构)筑物拆除活动全过程的污染防治措施及管理要求。然而,由于工业场地类型的多样性和环境管理学科的交叉性,我国有关工业企业拆解搬迁的环境管理工作仍处于起步阶段,急需建立较为完善的环境管理与技术规范体系,以监管和指导拆迁施工工作^[4]。

西方发达国家土地属于永久产权,在工业企业拆迁过程中的污染防治管理方面积累了诸多经验。对于工业场地拆迁,在法律层面一般不专门立法,而是寓于国家或地方层面的水、大气、土壤等污染防治法律法规中。在具体操作层面,已经形成了针对工业企业拆迁过程污染防治的规范和要求,建立了较为完善的工业企业拆迁管理体系。发达国家不仅有完善的法律法规和技术规范作为指导,而且实现了企业拆迁时对于周边环境的信息化和网络化管理。

我国现阶段经济发展对土地资源的需求持续增长,大量工业企业向园区集中,有利于城市土地资源的高效利用^[5]。在拆迁中如何避免对场地土壤、地下水等资源的污染,节约后期场地修复费用,是目前工业企业拆迁过程中亟待解决的问题。今通过对发达国家工业场地拆迁过程中污染防治管理经验的介绍,旨在为我国建立相关的场地环境管理体系提供借鉴。

1 发达国家管理经验

西欧北美发达国家法治成熟,市场经济发达,重视平衡地方政府、开发商、商业从业者和国库的

经济利益,利用以市场为驱动力的开发过程进行工业场地拆迁环境管理,遵循立法先行的理念。以欧盟为例,其立法机构在《环境行动纲领》^[6]的基础上产生的法条直接约束各国中央政府的法条文本及其解释,各国对工业场地的拆迁管理立法必须参考欧洲理事会制定的环境管理法规。欧盟以外的其他欧洲国家政府为了便于本国企业进入欧盟市场,在立法时也会参考欧盟的原则和法条^[7]。

在政府管理层面,中央环保部门对工业企业拆迁时的场地环境管理提供指导原则;地方政府行使工业拆迁场地管理和规划的权力,与拆迁企业共同讨论拆迁方案和环境治理措施;企业在遵循地方政府规划部门规定的前提下治理拆迁场地^[8]。由于发达国家公民社会发展比较成熟,在实施工业场地拆迁前一般要召开社区大会,拆迁实施方要听取场地周边社区居民的意见,并在拆迁过程中接受社会各界监督。

1.1 德国

作为联邦制国家,德国中央政府和地方政府在涉及环境管理的立法上权责明晰。

德国中央政府在联邦立法中规定指导本国工业场地拆迁的原则,主要法律如下:①《联邦空间秩序法》和《联邦州域规划法》,规定了建筑拆除方面的指导原则;②《联邦废弃物处置法》,规定了废弃物回收、搬运、掩埋、贮存的原则;③《联邦循环经济法》,规定了垃圾分类、回收再利用、垃圾用于生产能源和进行垃圾处理的原则及指导规范;④《联邦污染防治法》,用于防治大气和噪声污染,其附带30多部行政法规;⑤《联邦土壤保护法》,规定了土壤保护原则及污染土壤修复原则和方法;⑥《联邦水利法》,规定了水污染预防措施及污染水体修复原则和措施;⑦《刑法典》和《民法典》,针对污染行为提出处罚和追偿规定。

在联邦法规原则性指导和约束的基础上,各联邦州议会根据本地实际情况立法或制定规范指导本州的工业场地拆迁工作。以柏林市为例,柏林市议会和政府根据联邦一系列关于建筑、城市规划和环境保护的法律法规,制定柏林市拆迁指导规范。其内容主要包括事前调查、安全防护和场地清理等方面,如:在拆迁前修建临时性辅助设施(支柱、防护索等),防止建筑物突然垮塌;拆迁工作开始前完成外围阻隔围墙和场地封闭措施的修建;拆迁时设置警戒装置,委派警戒巡逻人员提醒和阻止无关

人员进入拆迁现场;采取充分措施,防止拆迁过程中对周围建筑物和社区产生不利影响;拆迁工作人员针对拆迁给市政设施(市政排水系统、燃气管道、供电线路等)带来的影响提前制定预案;对拆迁工作人员做好防护措施,拆迁时注意防止建筑物过载;及时清理和妥善处置拆迁废弃物,防止火灾、爆炸等事故;拆迁完成后清理场地,妥善处理开挖的临时性深坑和障碍物等,避免产生危险。

1.2 英国

英国在对工业企业进行设备和技术更新改造及工业场地拆迁时,遵循的总原则是“低碳、环保、高效”六字方针,并严格遵守《城镇和乡村规划法案1990》《规划政策导则》《环境保护法案1990》《环境法案1995》等法律法规。此外,还鼓励企业采用低碳场地拆迁方案,使用符合可持续发展标准的产品和服务,并制定了商品环境标示体系,推荐使用带有环境标示的商品。在拆迁时强调“污染物溢出立即清洁”的原则,对可能发生的环境污染事故遵守《污染事件反应计划》,并制定处理预案。

在英国实施工业场地拆迁的流程包括拆迁前评估、实施拆迁和拆迁后环境恢复3个步骤。拆迁前需要申请各种许可证,并做好拆迁前的环境评估。工业场地拆迁属于特许行业,从业者必须具有环境许可和从业执照。为此,立法机构制定了一系列规范从业者和保护环境法律法规,包括污染控制和防止许可与废弃物管理执照,排放物授权许可,抽水蓄水授权,废弃物运输人、经纪人和交易人注册,危险或特殊废弃物告知,放射性物质认证书等。拆迁前的环境评估必不可少,主要包括两部分内容:一是评估工业场地拆迁对周围环境和居民公共权益的影响,并征求地方议会或民意代表的意见;二是进行现场调查和采样分析,形成详细的调查报告,辅助制定工业场地拆迁方案。

在实施工业场地拆迁时,应遵守拆迁规范。例如对拆迁时使用的材料和工具均有严格要求,尤其对于爆破拆除方法,其操作流程及后续处理应严格参照爆破物的强制管理规范,包括爆破前的法律许可申请、爆破使用的炸药管理、爆破中的噪声控制和管理规范,以及爆破后废弃物的处理方法。

对于拆迁产生的废弃物料,相关法律强制规定其处理必须避免对人类健康和动植物造成损害,以及污染土地、空气和水等情形的发生。废弃物料管理原则包括:①废弃物料的处置。禁止燃烧废弃物

(除非法律许可),远离火源,在存储、运输和倾倒废弃物时不能对环境产生危害;对于危险废弃物,严格规定了存储量、存储时间和存储地点的相关要求,并按照特殊废弃物管理规范处置。②废弃物料的运输。运输人和运输车辆必须注册并取得运营执照,废弃物接受方必须核对运输车辆的车牌号和运输人,并检查废弃物说明、存储地点说明和环境许可证明。③非危险性的工业场地拆迁建筑垃圾。必须申请废弃物管理执照与污染控制和防止许可,法规鼓励循环利用废弃建材。

在施工拆迁时,主要参考污染防治指南,减少对周边环境的污染和影响。在拆迁过程中尤其重视对水环境的保护,可依据的规范为《水环境控制条例》,主要要求包括废水集中存储并且达标排放、运输车辆清洗后方可离开施工场地、产生污染立即处理等。

对于工业场地拆迁时难以避免的一些对周边环境的滋扰事项,如光、粉尘、噪声和难闻气味等,其控制和减少参考施工时滋扰事项的控制规范。当污染物排放超过法律容许的限值时,当地议会会有权做出整改提示和相应处罚。

1.3 美国

美国在联邦和地方层面,基于保护公众健康、防止环境污染,以及最大限度地回收和利用废弃物中能源和资源的目的,对于拆迁行为的规范主要遵循以下3个原则:①以市场为主,利用市场交易决定需要循环使用的废弃物料;②在政府层面鼓励并且给予充分的信息和技术指导,帮助拆迁企业循环利用废弃物料;③对未遵守法律法规的拆迁违法行为与不符合规范的废弃物料处置行为给予严厉惩罚^[9]。

美国工业场地拆迁对非危险性固体废弃物、危险性废弃物和其他类废弃物的识别、存储、运输、管理和处理处置主要依据《资源保护和再利用法案》。在拆迁场地周边环境保护方面,主要参考《清洁水法案》《清洁空气法案》等法律,避免对周边水、空气等环境介质造成二次污染。针对突发事件应急,主要参考《突发事件反应计划》和《公众知情法案》。

美国是联邦制国家,各州、郡都可以在联邦环境保护法律的基础上制定更有针对性的符合本地实际情况的地方法律法规和操作指南,以规范和指导本地区的企业拆迁工作。以旧金山湾区为例,为

减少工业场地拆迁对周边环境的污染,制定了工业企业拆迁中设备拆除工作应遵循的操作步骤,主要内容包括:①拆迁场地调查,包括危险物品调查(如含有石棉的材料,含有铅、汞、氟氯烃和多氯联苯的电气设备,废弃燃料油料,建筑涂料及放射性和其他危险化学品等)和设备调查(对照图纸进行场地测量和电路布置,确认是否有可重复使用的零部件,基于设备文档和现场检测资料绘制拆除技术路线图,拆除前联系建筑师以避免产生危险),形成调查报告,评估危险性和可重复利用性;②设备拆除前的准备工作,包括布置临时供电线路和对已有供电线路的保护措施,防止其他设备过载,避免发生事故;③拆除中注意避免有毒有害物质泄漏,尽可能使拆卸物可回收利用;④若只拆除设备而不拆除建筑物,则应对建筑物进行恢复;⑤拆除完毕清理场地并形成档案,以备后续拆迁工作的顺利开展和政府部门的监督检查。

1.4 分析

通过对发达国家关于工业场地拆迁环境管理经验的汇总分析可知,经过几十年的实践和积累,各国都形成了符合本国国情的工业企业拆迁环境管理体系和规范。首先,对工业场地拆迁的环境管理是自上而下、逐级扩展的。例如在欧盟体系内,立法从欧洲理事会—国家中央政府—地方政府层层递进和细化。其次,立足本国实际情况,重视法律在管理工业场地拆迁过程中的作用。虽然对工业场地拆迁并不专门立法,但一般都出台了具有很强操作性的规范条例和指南手册,明确了拆迁主体,并对拆迁主体在拆迁中的行为进行了种种约束和规范。此外,还重视对拆迁场地周边居民和其他主体(如企业、公益机构等)利益的考量,突出不同主体之间的平等协商地位。第三,重视拆迁前对场地和周边环境的评估,并征求周边利益主体的意见,形成调查报告和详尽的拆迁方案,同时制定风险预案,在源头控制拆迁风险的产生,减少对环境的影响。政府对实施拆迁的主体进行授权管理,场地拆迁者在取得资质和许可证后方可实施拆迁行为^[10]。第四,在地方政府层面一般都制定了符合本地情况的拆迁指南或操作流程指引,尽管不仅仅针对工业场地拆迁,而是包含了对住宅、工业企业、公共建筑等各种拆迁行为的指导,但对于工业企业拆迁起到了针对性极强的指导作用。第五,在实施工业场地拆迁的整个过程中实现了信息化管理,拆

迁所需物料及其使用、拆迁废弃物的去向和拆迁档案都有完整的信息记录,既有利于政府和监理公司管理,也便于出现意外事故后的责任确定和赔偿方案制定。

2 对我国的借鉴与启示

2.1 我国工业场地拆迁管理面临的问题

由于法律法规的不完善和环境监管的漏洞,我国在进行工业场地拆迁时面临着诸多问题,给场地及周边环境带来一定的风险^[11-12]。首先,缺乏详细的法律法规和指导规章,工业场地拆迁难以做到依法实施、按规拆除。目前,我国与工业场地拆迁有关的法律法规包括《刑法》《土地管理法》《侵权责任法》《环境保护法》《固体废物污染环境防治法》《废弃危险化学品污染环境防治办法》《危险化学品安全管理条例》等,法律条文对拆迁所涉及的利益主体规定比较笼统,缺乏具有可操作性的细则和有威慑力的责任追究条款^[13]。其次,场地污染识别困难。待拆迁的企业往往缺乏详细的历史生产档案,而且由于设备管线老化和非法排污等问题,容易造成污染区域的识别遗漏。同时,外来废物会对拆迁场地造成污染,很多停产较久的企业变成废弃物倾倒场所,而且疏于管理,被其他企业作为非法倾倒废物的场地,或变相成为工业生产场所,给环境风险评价带来了很大困难^[14]。第三,在拆迁实施的过程中,监管乏力、随意改变拆迁方案、不依规施工现象突出。由于实施拆迁的企业和从业人员素质参差不齐,为节省成本,加快施工进度,缺乏对工人的培训,野蛮施工现象屡有发生。

2.2 国外经验对我国的启示

通过对欧美发达国家工业场地拆迁的环境管理经验分析,可以为我国研究工业搬迁场地环境风险管理体系提供借鉴。

(1) 建立工业企业拆迁场地环境管理法律法规框架,明确利益主体。在涉及工业场地拆迁的立法中,要明确实施工业场地拆迁行为的主体和相关利益主体。工业场地拆迁的利益相关方有直接和间接之分,前者一般包括当地政府、社区居民、企业和开发商,后者包括金融机构、研究机构、仲裁或诉讼机构、媒体、社会公众、生态保护组织、非政府组织等。在制定工业场地拆迁方案时,应与利益相关主体充分沟通协商,得出各方均能接受的利益平衡的拆迁方案。

(2) 结合实际情况,制定详细的操作流程和规范。我国幅员辽阔,各地自然环境迥异,经济发展水平不均衡,政府或管理部门应在现有法律法规的基础上,尽快着手制定符合本地自然、社会、经济情况的工业场地拆迁操作规范。制定的规范应包括事前、事中和事后3个方面的内容:①拆迁前的申请报备,场地调查,拆迁方案、监理方案、补偿方案和风险预案的制定;②拆迁中的详细施工流程和操作步骤,以及场地环境管理和监测^[15-16]、风险管理和控制、废弃物处置运输;③拆迁后的场地清理、建筑垃圾处置和循环再利用、拆迁档案的形成等。在工业场地拆迁操作规范中,要重点突出拆迁中的详细操作流程和步骤,将风险管理和控制寓于每个具体的操作步骤之中,最大限度地避免拆迁事故和环境污染。

在具体实施拆迁时,应遵循拆迁方案制定、生产及辅助设施拆除、企业遗留废物处置、场地修复与再开发利用4个步骤。在拆迁方案制定过程中,排查风险源和风险因素,制定各种专项环境应急预案,收集环境信息资料,储备应急装备和物资,落实应急救援人员。在生产及辅助设施拆除环节,应将地上及地下的建筑物、构筑物、生产装置、管线、污染治理设施、有毒有害化学品及石油产品储存设施等予以规范清理和拆除,确保污染治理设施正常运行或使用,妥善处理遗留或搬迁过程中产生的污染物,待生产设备拆除完毕且相关污染物处理处置结束方可拆除污染治理设施。在企业遗留废物处置环节,将危险废物委托给专业单位安全处置,对于一般工业固体废物按照国家相关环保标准制定处置方案,不能直接判定其危险特性的固体废物按照危险废物鉴别系列标准的要求分类处置。

(3) 建立工业搬迁场地信息系统,管控风险。我国工业门类齐全,不同工业门类的企业在拆迁过程中的风险程度和具体流程不尽相同。因此,要充分发挥网络信息技术在工业场地拆迁实施中的作用,实现整个拆迁流程的信息化和网络化管理,使每个操作都有记录,每种物料的使用和废弃物去向都能查询。信息化管理还能实现对拆迁过程中周

边环境变化的实时监控,通过对土壤、空气、水质和噪声等指标的监控,预警风险,避免损失,同时也便于拆迁全流程的风险管控和事后责任追查^[17]。

[参考文献]

- [1] 郝韦霞. 欧洲可持续城镇运动对我国城市环境管理的借鉴[J]. 理论与改革, 2008, 21(4): 81-83.
- [2] 纪晨琛, 马云鹏, 李晓光, 等. 化工与农药污染场地的热脱附修复技术[C]//中国环境科学学会. 2015年中国环境科学学会学术年会论文集. 北京: 中国环境出版社, 2015: 441-446.
- [3] 罗泽娇, 贾娜, 刘仕翔, 等. 我国污染场地土壤风险评估的局限性[J]. 安全与环境工程, 2015, 22(5): 40-46.
- [4] 李杰文. 工业源危险废物管理现状及发展趋势研究[J]. 城市建设理论研究: 电子版, 2012(35): 1-4.
- [5] 谷庆宝, 颜增光, 周友亚, 等. 美国超级基金制度及其污染场地环境管理[J]. 环境科学研究, 2007, 20(5): 84-88.
- [6] 王文睿. 论欧盟环境政策及其对中欧贸易的影响[D]. 北京: 对外经济贸易大学, 2007.
- [7] 深圳市标准技术研究院. 解读欧盟市场技术规则[M]. 北京: 中国经济出版社, 2003.
- [8] HARTLEY W, DICKINSON N M, RIBY P, et al. Sustainable ecological restoration of brownfield sites through engineering or managed natural attenuation? A case study from Northwest England[J]. Ecological Engineering, 2012, 40(3): 70-79.
- [9] SCHÄDLER S, MORIO M, BARTKE S, et al. Designing sustainable and economically attractive brownfield revitalization options using an integrated assessment model[J]. Journal of Environmental Management, 2011, 92(3): 827-837.
- [10] 陈梦舫, 骆永明, 宋静, 等. 中、英、美污染场地风险评估导则异同与启示[J]. 环境监测管理与技术, 2011, 23(3): 14-18.
- [11] 谢剑, 李发生. 中国污染场地修复与再开发[J]. 环境保护, 2012(Z1): 14-24.
- [12] 张建荣, 陈春明, 吴珉, 等. 水文地质调查在污染场地调查中的作用[J]. 环境监测管理与技术, 2016, 28(2): 29-32.
- [13] 曾建军, 邹明亮, 郭建军, 等. 生态风险评价研究进展综述[J]. 环境监测管理与技术, 2017, 29(1): 1-5.
- [14] 骆永明. 中国污染场地修复的研究进展、问题与展望[J]. 环境监测管理与技术, 2011, 23(3): 1-6.
- [15] 尹卫萍. 浅谈加强环境现场监测规范化建设[J]. 环境监测管理与技术, 2013, 25(2): 1-3.
- [16] 许伟, 沈楨, 张建荣, 等. 污染场地修复工程环境监理的实践与探索[J]. 环境监测管理与技术, 2016, 28(2): 61-64.
- [17] 余立风. 美欧污染场地环境监管机制研究[J]. 环境与可持续发展, 2011, 36(1): 7-10.

启 事

本刊已加入《中国学术期刊(光盘版)》、万方数据-数字化期刊群、重庆维普中文科技期刊数据库,凡被录用的稿件将同时在相关数据库产品中进行网络出版或提供信息服务,其作者著作权使用费与本刊稿酬一并支付。如作者不同意将文章编入数据库,请在来稿中注明,本刊将做适当处理。