

环境风险评估与管理在工业污染防治中的应用研究

Research on the Application of Environmental Risk Assessment and Management in Industrial Pollution Prevention and Control

孙璇

Xuan Sun

中节能大地（杭州）环境修复有限公司 中国·浙江 杭州 310000

China Energy Saving Land (Hangzhou) Environmental Restoration Co., Ltd., Hangzhou, Zhejiang, 310000, China

摘要：随着中国工业污染的加剧和环境风险管理措施实施，中国已经建立了一套完整的工业污染防治体系，并取得一定成效。但是在工业化发展过程中也出现一些问题。论文从企业、政府以及社会三个方面分析目前中国对化工行业排污进行评估与评价时存在的不足之处；最后提出针对性建议以促进环境保护工作更好更快地开展：一是完善环保法律法规和环境风险管理制度；二是加强公众监督机制建设和提高群众参与度，为工业污染防治提供强有力支撑。

Abstract: With the intensification of industrial pollution in China and the implementation of environmental risk management measures, China has established a complete system for preventing and controlling industrial pollutants, and has achieved certain results. However, there have also been some problems in the process of industrial development. The paper analyzes the shortcomings of China's current assessment and evaluation of chemical industry emissions from three aspects: enterprises, government, and society; Finally, targeted suggestions are proposed to promote better and faster environmental protection work: firstly, to improve environmental protection laws and regulations and environmental risk management systems; The second is to strengthen the construction of public supervision mechanisms and increase public participation, providing strong support for industrial pollution prevention and control.

关键词：环境风险；工业污染；应用研究

Keywords: environmental risk; industrial pollution; applied research

DOI: 10.12346/etr.v5i12.8896

1 引言

中国工业水污染防治措施取得了一定成效，但仍存在许多问题，如法律法规不健全、环保技术落后等。在环境风险评估与管理方面的研究中主要集中于对企业生产过程和产品进行分析评价，而对于工业废水中污染物浓度及排放量的预测方法还不够成熟；而国外发达国家针对污水处理厂排放标准较高且完善了水污染防治措施体系并取得显著效果，但中国仍需进一步加强环境保护立法工作，使之更加规范化、合理化、程序法制化为具体的法律法规。

2 中国工业水污染防治实施成效

2.1 工业水污染防治力度进一步加大

中国工业水污染防治工作成效显著，但是在实践中仍然

存在一些问题。首先是污染物排放标准低、环保法规不健全。其次中国的环境政策体系和法律保障机制不够完善，环境立法滞后于环境保护发展水平；再次就是企业缺乏对污水治理与管理意识薄弱以及对污水处理设施设备利用率不高等方面原因导致了企业生产经营过程中出现严重水污染现象发生；最后是工业废水中重金属含量超标问题较为明显而引起公众关注。

工业水污染防治工作的有效进行，需要有一个良好环境风险评估体系，而中国在这方面还有很多不足。首先是缺乏科学合理的评价方法；其次是没有建立健全完善企业责任制度；再次就是缺少对环保资金投入力度和管理机制建设等方面的研究与分析；最后则是从源头上治理工业污染物排放量、提高污水处理厂综合水平来解决污染问题并从源头控制

【作者简介】孙璇（1983-），女，中国天津人，本科，工程师，从事环境修复（土壤修复、填埋场修复、生态修复）研究。

污染防治技术措施入手加强水环境质量监测,为中国环境保护提供可靠依据和保障。

2.2 积极推进清洁化技术改造升级

清洁化技术改造升级是通过对工业污染防治的全过程进行分析,找出其中存在问题,并针对这些不足提出建议。具体而言就是将污染物排放控制在一定范围内。目前中国对于环境风险评估与管理已经取得了一些进展和成果,如建立健全完善的环保法律法规、增强企业自身环境保护意识等;加大政府监管部门监督力度以及加大财政资金投入等都具有积极作用,但是仍需进一步强化对工业污染防治技术改造升级方面的研究工作。

在工业污染防治工作中,清洁化技术改造升级是必不可少的环节,通过对工业企业污染物排放量进行分析,发现目前中国企业生产过程中有许多生产设备存在严重浪费现象,一些化工原料和产品需要多次使用大量的化学试剂来完成加工处理;有的是用过期后不可以再次利用而废弃了或不能重复回收再利用来制造新能源或者其他清洁化技术;还有就是在污染防治中所采用的环保措施,虽然这些举措能减少污染物排放量但却对环境造成巨大破坏。

清洁化技术的使用,在工业环境风险评估与管理中发挥了重要作用,是实现节能减排,促进企业可持续发展的必由之路。随着中国经济水平不断提高和污染治理力度加大以及国家越来越重视环境保护政策对能源利用效率提升要求下环保产业蓬勃发展。因此,我们要以绿色、安全为基础推动清洁化工行业升级改造工作进程并积极推进清洁化技术创新应用在工业环境风险评估与管理中的广泛应用;同时也可以通过完善相关法律法规。

2.3 清洁生产政策法规体系不断完善

为了加强中国对环境风险管理的重视,国家制定了一系列环境保护法律法规。这些环保政策和制度在一定程度上促进企业进行清洁生产。但是目前由于缺乏相关法律体系来约束企业。因此,需要政府通过完善立法的方式将其落实到实际工作中去。要建立健全与之有关污染防治方面相配套、具有可操作性以及能够适应行业发展要求并能有效控制环境风险管理机制,从而为中国工业污染治理提供可靠依据和借鉴作用。此外,还需加强对企业进行清洁生产技术培训。

中国的环境风险评估与管理已经得到了一定程度上的发展,但是由于起步较晚,所以在实践中还是存在一些问题。首先是缺乏统一性和规范性。虽然目前国内已经有国家制定、颁布一系列关于清洁生产技术标准体系等相关法律法规及行业标准;但这些规范基本上都是以政府为主导地位提出并出台出来的规定或指导文件为依据建立起来而形成环境风险评估与管理机制也只是零散的,没有具体实施细则来进行操作说明。

3 中国工业水污染防治面临的挑战

3.1 工业废水处理效果差,污染超标排放时有发生

工业废水的处理效果直接影响到生产中污水水质和污染物种类,目前中国大部分企业都没有独立建立完善排放标准,在实际工作过程中也缺乏对污染物进行分类收集及治理措施,同时由于技术上水平较低导致污水回用率不高、达标率较差等问题严重制约了环境风险评估与管理建设进程发展。另外,部分企业未根据国家规定的排污指标要求严格执行环保设备运行维护和定期检测的相关制度,造成生产废水不能按期排放至水体当中。

工业废水处理技术是指利用生物、化学等方法,使污水达到排放标准的过程,包括沉淀(或水解)和过滤。通过对工业生产中产生的污染物进行有效回收再利用。中国目前对于重金属汞类化合物以及其他一些有机物质没有得到较好的去除。由于企业在环境风险管理方面意识薄弱导致了排污不达标现象屡见发生;同时也存在着因技术落后、设备老化等原因造成的废水处理问题,从而对生态环境和人类健康构成严重威胁和伤害^[1]。

工业废水的水质变化,水质的好坏直接影响到人们生活用水和生产、经营活动,甚至会导致生态环境破坏。目前中国工业污染防治中存在大量排放不合格污染物超标排量、含磷化合物含量严重超标的企业。污水处理厂没有严格按照国家规定进行污水治理。由于工艺技术落后等原因造成了许多废水难以达到标准或达不到相关的达标率,同时也有部分企业未按有关规定对废水中重金属和有机物采取有效的防除措施。

3.2 工业行业差异导致水污染防治措施落实不平衡

工业行业的特点是生产周期长、排放量大,因此在进行水污染防治时,首先要考虑到的是污水处理厂的建设和运行管理。由于中国目前对水资源开发利用率较低且缺乏严格控制制度,所以导致了企业为了追求经济效益而忽视环境风险问题。其次是政府监管不到位造成企业环保意识薄弱以及相关法律法规不健全等原因也会使工业行业中存在着大量污染物排放超标现象发生,进而影响整个生产过程的可持续发展进程、最终形成恶性循环的局面。

工业行业的特殊性,决定了水污染防治措施必须与环境相协调。但由于中国地域辽阔,各地区发展不平衡、水资源分布差异大。因此,造成在水污染治理过程中没有统一有效地管理和监督机制以及对工业企业进行环保风险评估时缺乏科学合理化的指导意见等问题;同时也导致目前国内许多地方政府为了保护当地生态环境而采取“先治后采”模式来实施污水处理厂建设措施,这种方式虽然能够使污染物得到净化,但却增加了水资源开发成本。

在工业污染防治工作中,企业与政府之间存在着较大的差异,这也是导致水环境风险管理难以有效实施和落实,首

先就是环保部门对污水处理厂没有进行严格管控；其次就是环保资金投入不足。目前中国大部分排污治理工程都是由国家财政拨款建设、社会资本投资以及地方政府扶持等多种方式共同完成的项目建设模式来开展施工任务；而在具体操作过程中由于企业自身缺乏相关技术支持，也很难达到预期目标要求。

3.3 支撑新的国家/地方污水排放标准的监管能力不足

在工业污染防治中，国家水污染物排放标准是非常重要的，但是由于中国目前尚未制定出一套完善、健全的污水处理和管理体系，所以导致了企业对环境风险评估不够重视。另外，还有一些地方政府为了追求自身政绩及经济利益最大化而置环境保护与治理工作于不顾或者，以事不关己为由随意乱设监测点或盲目扩大污染源面积甚至直接将工业生产排放到水体中，严重影响水质质量，造成水土流失、土壤沙石沉降等问题的出现^[2]。

目前，中国的环境风险评估和管理体系主要是以国家或地方政府为主，没有单独针对企业污染防治项目进行统一规划、建设及监管。这种情况下就会导致一些污染物被排入河流中造成严重危害，在工业生产会产生大量的废水和废气等物质对周围空气质量有很大影响，同时还会破坏生物平衡系统等一系列问题都将给社会带来巨大损失，甚至可能威胁到人类身体健康，这也是中国环境风险评估与管理体系存在缺陷的主要原因之一。

4 对策建议

4.1 以清洁生产为核心抓手，全过程综合控制工业水污染

加强清洁生产的宣传教育，提高全过程控制工业水污染技术水平，在源头上减少污染物排放。通过建立健全环境责任制度和考核评价体系来落实企业、政府以及社会公众对工业污水治理工作的参与意识与支持力度并将其作为环境保护工作重要组成部分之一进行综合管理。同时要加大对重点城市水污染防治措施执行情况监督检查力度，加强宣传教育活动的开展使环保部门深入了解到重点地区水资源污染问题，强化执法监督效果。

应提高企业对工业污染源的认识。目前，中国大部分的工业生产都属于资源和能源消耗型行业。在环境风险管理中也是如此。因此，我们要转变观念、创新思维来适应新形势下环境保护发展要求。其次建立健全环保标准体系和污染物

排放限值评价制度等相关法律法规建设工作需要加大力度并严格执行到位以促进清洁生产技术在中国各企业推广应用，从而实现对污染源的综合控制与治理。最后应加大政府监管部门对于工业环境风险评估管理中的作用^[3]。

4.2 优化调整排水指标，推进信息公开

随着工业污染的不断加剧，中国水安全问题也日益凸显，排污总量逐年上升，而水资源供需矛盾突出。为了控制和减少工业企业生产生活用水所导致的水体富营养化、地下水盐度超标等环境风险。国家应加大对污水治理与排放标准制定实施情况信息公开制度建设工作力度；建立完善污水处理厂污染物排放监测体系；加强污染源管理和监督执法部门监管职责范围内的水安全质量问题，提高水环境保护信息发布效率以及公众参与程度。

工业污染的防治工作是一项复杂庞大、长期性和持续性工程，不仅需要政府制定政策，还应该积极建立完善相关管理制度，通过信息公开来实现环境风险评估与控制，要加强对企业生产过程中污水排放标准进行监督检查，对于那些生产工艺落后或污染物超标的企业应及时停止排污并责令限期整改；而一些污染程度较高的行业则可以将污染物转移到专门治理设施内处理达标后再排放，减少污染源的增加和重复利用率提高经济效益。

5 结语

通过对上述评估方法的分析，我们可以发现，目前中国工业污染防治管理主要是以政府为主导的政策干预模式。这种治理机制虽然能够在一定程度上减少环境风险发生概率和影响因素。但是随着社会经济水平不断提高、科技创新力度加大以及人们环保意识增强等原因导致了企业对于环境保护工作不够重视甚至不关注；同时由于缺乏相应法律法规来进行约束监督使得工业生产过程中产生大量污染物，这些污染源没有得到有效控制处理也会造成严重的后果。

参考文献

- [1] 夏伟.工业污染现状及防治对策——以重庆市梁平区龙溪河流域为例[J].山东化工,2021,50(13).
- [2] 张笛,曹宏斌,赵赫,等.工业污染控制发展历程及趋势分析[J].环境工程,2022,40(1).
- [3] 姜波.水污染防治对策分析[J].中国资源综合利用,2021,39(6): 183-185.