

# 面向联防联控和优先管理的长三角区域 环境风险管控对策研究

李舒,吕培辰,毕军,戴婧

(南京大学环境学院,江苏南京 210023)

**摘要:** 该文在系统分析长三角地区环境风险现状以及目前该地区环境风险防控的问题及原因等基础上,借鉴国外应对环境风险联防联控的实践经验,提出对于长三角地区建立区域环境风险联防联控体系和优先提升重点领域防控能力的对策建议,对于今后长三角地区建立该体系具有一定的理论指导和参考意义。

**关键词:** 长三角地区;区域环境风险;区域联防联控;优先防控

**中图分类号:** X32 **文献标识码:** A **文章编号:** 1671-2404(2017)78-0008-07

环境风险是通过环境介质传播的危害人体健康、自然环境质量的突发不确定性事件。长三角作为全国经济最发达,现代化程度最高的区域之一,高强度的资源消耗致使能源约束趋紧、污染排放显著以及生态系统退化等问题愈发严峻。在此背景下,长三角地区突发环境事件高发,关系群众健康、生态安全的环境风险问题集中,对国民经济平稳运行、社会健康发展以及生态环境保护构成了不可忽视的威胁。加之长三角地区人口稠密、城镇集中、水系发达,经济稳定发展和公众对风险控制的诉求都对该地区风险管理提出了更高的要求,重视环境风险防控迫在眉睫。目前,多数风险事件发生后借助地表水、地下水、大气、土壤等多重环境介质的综合传播作用对生态环境和人群健康产生危害,同时由于自然环境的整体性和环境介质的传导性,环境风险具有难以抗拒的“跨界”性,因此风险事件的应对、评估、修复以及未来的预防管控将涉及相邻区域内政府及多部门的协调配合。另一方面,考虑到环境风险事件发生的数量多、分布广、涉及多重领域,全面采取联防联控的应对策略从资源、人力等配置的有限性来看均面临极大挑战,因此,联防联控的风险应对策略首先亟需建立在基于重点风险领域的筛选和

优先原则上,这对于高效削减长三角地区跨界环境风险的影响和危害具有非常重要的意义。

正是基于上述考虑,本文通过分析建立联防联控体系必要性、系统阐述长三角地区跨界特征明显的环境风险现状,进而辨识了目前该地区风险防控中地方政府及部门间权责界定不明晰等问题,借助总结比较国外环境风险联防联控实践经验,提出适用于长三角地区建立区域环境风险联防联控体系和优先提升重点领域防控能力的对策建议。

## 1 长三角跨界环境风险现状

近年来,由于城市化和工业化进程的不断加快,长三角地区的综合环境质量不断恶化,环境风险事件频发。近几年的监测数据显示,长三角地区多项空气污染物超标,雾霾天气频发;区域内多处河段受到不同程度污染,部分城市水环境承载力处于危机状态。工矿业的发展以及农业生产等人类活动使长三角地区出现大量的污染土地。此外,在城市扩张过程中,大量生态用地被挤占,给生态系统带来极大风险。

加之长三角地区的基础特征:水网稠密,环境风险企业众多,多呈沿江沿湖分布,一旦污染发生,河水流动会将污染物扩散至整个流域,极易发生跨流域的水污染事件。与水污染风险相比,大气污染风险更难划分界限,大量能源消耗产生的一次污染物在城市间输送、转化、耦合,使长三角地区出现以多尺度关联为特征的复合型大气污染。因此,纵观近年来发生在长三角的环境风险事件不难发现:多数事件具有明显的跨界特征,尤其以跨流域的地表或

收稿日期:2016-10-01

作者简介:李舒,硕士研究生,主要从事环境规划与管理等方面的研究;吕培辰,硕士研究生,主要从事环境规划与管理等方面的研究;毕军,教授,博士生导师,污染控制与资源化研究国家重点实验室主任,主要从事环境政策和环境风险管理等方面的研究;戴婧,博士后,主要从事环境风险管理等方面的研究。

E-mail:shuli\_316@163.com

地下水污染风险以及跨地域的大气污染风险最为典型。虽然,长三角地区的各城市分属不同的行政区,但是从生态环境管理与保护来看,长三角是一个不可分割的整体,在水、大气、土壤等各个方面相互关联影响。这些环境风险单靠各自为政的行政区内部力量,很难有效管控风险发生的源头和传播途径,因此,亟需打破行政区划限制,创新区域环境风险联防联控体系。

## 2 长三角区域环境风险防控存在的困境及原因分析

现阶段,长三角地区环境风险事件发生频繁,涉及众多领域和部门,受国内管理体制影响,行政区划间的横向分割关系以及分权体制作用的纵向配置,使得长三角地区在跨界风险防控中存在诸多问题与困境,对环境防控合作的推行提出了挑战,这主要表现在:

### 2.1 基于行政边界分化引发的各地方政府间互相推诿

近年来,长三角地区各地依据相关法律法规,结合本地实际,开展了一系列环境风险防控工作,特别是新《环保法》实施后,公众对环境保护的诉求明显提高,各地环境执法更加严格,环境风险防控逐步取得成效。由于跨界环境风险存在横向的行政分割问题,一方面,行政区划的边界性与环境的整体性以及空气、水等环境要素的流动性存在矛盾,使得长三角地区各级地方政府必然寻求本辖区内的利益最大化或所属行政区域边界内的治理成本最小化,主要表现为:在要防止区域内利益“外溢”的同时企图由其他主体承担本区域发展成本;另一方面,不同地区的经济发展水平不同,其环境风险类型和特征也存在较大差异,各地区基于本地实际情况确定的环境风险防控重点也难以协调统一。因此,不同地方政府基于本地实际情况和自身利益,设立的环境风险防控重点、制定的环境决策往往会出现相邻行政区不衔接或不一致的情况,甚至产生矛盾或冲突。例如,上游地区由于地理位置优越性,其水环境标准比下游地区宽松许多,因而其风险防控重点不在水污染风险,可以发展风险较大的化工企业,但会对下游地区的水环境带来极大的风险,使得下游地区风险防控重点为水污染风险,由此可见,上下游基于自身利益确定的环境风险防控重点领域存在难以协调的矛

盾。由于跨界环境风险事件往往发生在行政边界模糊的区域,而长三角地区风险较大的化工园区等有相当一部分建在行政边界不明的沿江沿河地带,这使得风险涉及的责任主体较为多元,管控标准和策略难以统一。因而,在承担污染责任时,各地区往往认为污染源头不在本地,基于“搭便车”的社会心理,负责管控不同风险主体的各地方政府往往采取非合作博弈,想方设法逃避自己的管控投入和管理责任,而将难以界定的跨界环境风险预防和治理成本转嫁给他方,以尽可能降低本地区环境风险预防和治理成本。

而造成地方政府互相推诿的另一个重要原因是缺乏法律保障。中国目前还没有出台一部专门针对跨界环境风险管理的法律对环境风险管理职责划分、责任追究、联防联控的方式手段明确规定,也没有全国性区域合作机制的顶层设计,地方政府面对跨界环境风险事件无法可循,就会出现基于本地利益考虑,互相推诿的情况。近年来,为促进区域合作,长三角地区建立了一系列跨界管理机构及制度,包括长江三角洲城市经济协调会以及沪苏浙省(市)长座谈会制度、环境保护合作联席会议制度等内部协调机制,定期探讨研究环境问题,但是这种地区政府主导的模式由于合作协议的法律地位模糊、协调机构权威性不足、执行的强制性有限导致区域合作治理效果十分有限。长三角地区在建立统一的领导管理机制方面也进行了探索,例如太湖流域管理中,太湖流域管理局为水利部和环保部双重领导,主要负责太湖流域水资源功能规划和调度,但是其职能单一,无法涵盖太湖流域治理各个方面,权威性不强,难以对地方政府特别是省级政府起到约束和监督作用。

### 2.2 面对上下级指导与同级协作时有关职能部门权责界定不明晰

各地环保部门业务上受上级环保部门的指导,行政上又直接接受地方政府管理,导致在日常环境风险防控工作中,各级环境风险管控部门在开展区域环境保护与治理工作中往往受限于地方政府,造成协调性不够,起到的效果也不理想。

另一方面,由于纵向分权体制缺乏系统明确的顶层设计,各地相关部门也存在权责交叉的现象,给环境保护与治理的全面统筹管理带来困难。例如危险化学品的管理,在环保部内部涉及污染防治处、环

境监察局、固体有害废物登记和管理中心、环境应急与事故调查中心等部门,各部门虽然对危险化学品都有监督管理责任,但是由于责任范围权限的划分不明晰,导致化学品环境风险管理与防控效果不佳。

总的来说,目前长三角地区环境风险跨界特征明显,各地区政府和相关部门之间存在权责界定不明晰而互相推诿的情况;此外各地区基于本地实际情况和自身利益,确定的风险防控重点不一致,也使得长三角建立并推进区域联防联控体系基础薄弱。因此,建立长三角联防联控体系,打破行政区划,明确地方政府和各职能部门职责,调动地方政府和部门的积极性,是制约地方政府和各职能部门互相推诿的有效措施;以区域整体环境利益为共同环境目标,是协调区域风险防控的重点领域,提高联防联控工作效率和效果的重要保障。

### 3 国外区域环境风险联防联控实践经验

许多较早开展环境风险防控的先进国家经过长期的探索和发展,在区域环境风险联防联控上大多确立了适合本国或本地区的联防联控管理机制和配套体系,在区域环境法制建设、区域管理机构设置以及约束监督机制建立等方面具有丰富的实践经验,对长三角地区建立环境风险联防联控机制具有一定的借鉴意义。

#### 3.1 完善区域法规体系

建设并完善区域法规体系是实现区域联防联控的法律基础和强有力的保障。美国于1970年颁布《清洁空气法》,规定在全国设立与行政边界划分不同的空气质量控制区,1977年《清洁空气法案》修正案将全境划分,其中非达标区和防止严重恶化区对应不同的控制对策。欧盟针对各国间存在跨界性的环境问题及风险防控工作出台了系列法律指导,包括:在《欧洲联盟条约》、《单一欧洲法》中提出促进解决区域性环境问题,《欧盟水框架指令》为欧盟内部跨界流域统一管理提供法律保障,《远程越界空气污染公约》为欧盟和周边其他国家的跨国界的空气污染联合防治提供行动指南。这些法律法规在一定程度上协调了不同利益主体——各地方政府以及各相关职能部门之间的利益诉求,具有法律约束力,极大地推动了区域环境风险联防联控的发展。日本同中国类似,是长期实行中央集权制的国家,区域之间存在较大差距,其所采取的“广域行政”是协调区

域治理的模式之一,为跨区域的各项行政事务订立各种综合计划,都道府县自治体之间也可以就一些行政事务达成合作。上述各国在应对跨行政边界下的环境风险联防联控法律建设经验,值得中国各级政府特别是长三角地区开展联防联控工作中学习借鉴。

#### 3.2 设置区域管理机构

区域管理机构对于统筹管理跨行政边界的环境风险具有至关重要的作用。设立具有权威性的区域管理机构统一管理区域环境风险,可以在一定程度上减小环境风险发生,有效应对地方政府和相关职能部门之间因职责不明确造成的互相推诿的现象。美国环保局按照美国地理因素差异,建立了十个区域办公室,分别管理和协调不同区域内各州的环保事务。负责美国环境污染控制工作,各区域可以根据污染情况,及时开展有效的监测与管理,因地制宜地制定相关政策法规,开展环境风险防控工作。日本成立了具有规划管理职能的协议会,负责跨区域事务中的管理执行、联合协调、计划制定。目前长三角地区虽然有太湖流域管理局等风险管理机构,但是其职能较为单一,权威性和实效性仍有待加强。

#### 3.3 明确区域协作管控重点

明确区域协作管控重点是区域联防联控工作的重要内容,也是提高效率、取得成果的重要工作路径。二十世纪中叶,欧洲各国联合治理莱茵河污染,在工业废水、生活污水以及农药化肥等众多污染源共同存在的条件下,各国主要加强对化工、印染企业等重要污染源的监控,最终取得很好的风险防控效果。美国EPA在对境内空气污染实行区域治理时重点突出对臭氧污染和雾霾的管控。其中,在解决臭氧污染时,划分了臭氧传输区,对区域内机动车、燃煤电厂等主要VOCs和NO<sub>x</sub>排放源制定了严格的排放标准并严格管控,取得很好的减排效果。目前长三角地区环境风险类型多样,现有的风险防控基础和人员配置难以实现管控类型面面俱到;同时,由于各类风险事件影响存在一定差异,如果投入相等精力,难以取得重点、高效管控的效果,只有基于地区实际情况,确定风险的重点管控领域,才能有效降低区域内主要环境风险。

#### 3.4 建立约束监督机制

有效的约束监督机制对于区域环境风险联防联控体系的建立必不可少。欧盟和日本均建立了统一

的监测网络,通过网络、报刊等渠道向公众公开实时监测信息。美国的区域环境风险治理过程中,制定法规政策也都有公众的参与和配合,这种公众监督模式不仅提高公众参与的积极性,强化区域间的跨界合作意识,还能够提高政府决策的透明度与公信力,推动区域联防联控有效实现。

### 3.5 注重合作激励

合作激励是解决各地区环境风险联防联控的必要手段。对区域而言,各地区的经济发展以及环保诉求存在一定的差异,为了调和这些差异带来的矛盾,许多国家采用激励扶持的手段解决。欧盟主要通过基金的方式促成发展水平各异的成员国之间的合作,在环境治理上帮助贫穷成员国,加大对其在环境问题上的投入,实现欧盟成员国内整体合作效率的提高。日本则推行企业参与制度,对主动进行环境治理的企业给予鼓励,使企业在追求利益最大化的同时考虑环境问题。对区域内主要污染源企业的风险防控是重要的环节,一些激励补偿措施可以促进企业的环保行为。

## 4 关于环境风险联防联控体系建设和重点领域优先管理的建议研究

由于长三角地区在进行区域环境风险联防联控时,地方政府之间的相互推诿以及上下级指导与同级协作时有关部门权责界定不明晰,使得该地区环境风险的防控得不到预期的效果。新《环保法》中明确要求的“建立跨行政区域的重点区域、流域环境污染和生态破坏联合防治协调机制,实行统一规划、统一标准、统一检测、统一的防治措施”为风险联防联控指明了方向,党的十八届五中全会中提出“绿色发展”并强调“人、社会和自然的协调和谐发展,努力探寻环境与发展双赢的道路”为风险防控提出了发展要求,此外,党的十八大报告在关于生态文明建设战略任务中提出“加强防灾减灾体系建设;加强环境监管”为经济高度发达的长三角区域要注重环境保护,加强区域合作提出了体系化建设要求,以期借助联合力量高效应对威胁人民生命财产安全的多元环境风险。因此在借鉴国外区域环境风险联防联控的实践经验基础上,结合长三角的实际,本研究为风险联防联控体系建设和优先提升重点领域防控能力提出以下建议。

### 4.1 建立长三角区域环境风险联防联控体系的总体思路

长三角地区在联防联控应对环境风险时应当树立明确统一的管理思路,该思路应当与新《环保法》、绿色发展理念和生态文明建设的要求相一致。因此,要坚持和谐发展和绿色发展理念;遵循国家法律法规的要求;结合长三角地区实际情况;以保护生态环境、保护人民生命财产安全为目的;以完善的法律法规体系为保障,以统一的工作运行机制为支撑,对长三角地区的环境风险进行联防联控。

### 4.2 建立优先提升重点领域防控能力的工作模式

在长三角地区实行区域环境风险联防联控时,由于时间、财力、人力等资源的限制,为了提高区域环境风险联防联控的效果,无法对所有的环境风险执行同等的管控力度。因此,应当结合长三角地区特点,如水网稠密、风险源数量多、分布广以及污染物易扩散等,在区域环境风险联防联控中基于区域风险现状特征明确各地或各部门的协作管控重点,着重管控风险事件发生数量多、影响大且难以划分责任归属地的重点风险领域,优先提升该领域风险预警与突发事件应对能力,切实保障人民生命财产安全。

### 4.3 建立多维参与的环境风险联防联控体系

区域环境风险联防联控的合作中不仅涉及到地方政府,还包括各个相关部门、公众等。因此长三角地区应当建立一个协调多维参与、协作共治的环境风险联防联控体系。首先,应当建立省级政府之间、省级和地方政府之间的合作关系,强化各自的在环境安全管理与协作间的重视力度,就区域环境风险联防联控达成共识将为后续的合作共治打下良好的基础。其次,建立环保部门与其他应急相关部门之间的合作关系,环境风险的起因和导致的后果可能会涉及到多个部门,如安监部门、卫生部门等,在这些部门间建立合作关系能够更加快速有效的预防和应对环境风险。最后,要建立政府与企业、公众之间的参与合作,强化企业与公众的安全意识,提高其自救互救能力。同时加强公众和企业参与环境风险管理的力度,发挥其重要的监督作用,尽可能的减小环境风险的发生概率并且提高环境风险的应急效果。要牢牢把握上述三个维度的协作关系,使三者相互结合、相辅相成,加快推进和完善长三角区域环境风险联防联控体系的建设。

#### 4.4 完善法律法规指导体系

区域环境风险的联防联控涉及到多个主体间的合作,法律法规可以成为有效合作的强有力保障,并且可以维护跨区域、跨部门等的合作秩序。因此长三角地区应当探索建立区域环境风险联防联控的法律法规体系,明确各地政府以及各个相关部门在联防联控活动中的职责权限,同时对各政府、部门在合作过程中行使权力、分担责任、分摊费用、损害赔偿等做出明确规定。完善的法律法规体系,可以规范并指导长三角区域间风险联防联控工作开展,并且通过其有效的约束,可以推动本区域环境风险的联防联控走向一个法制化、规范化和制度化的道路。

#### 4.5 设立区域合作的协调机构

为了更好的进行区域环境风险的联防联控,不仅要有完善的制度和法律的保障,更需要建立一个区域合作的协调机构。区域环境风险的联防联控是一个互动的过程,参与的主体间不可避免的会产生冲突或者摩擦。因此长三角地区各地政府、各部门的合作需要有一个权威性的协调机构来进行统领与指挥,以保证环境风险的联防联控工作能够顺利推进,提升应对环境风险的综合水平。本研究建议由长三角地区省级政府牵头建立区域环境风险联防联控协调机构,负责对该区域内的环境风险的联防联控工作进行统一的规划、对相关的法律法规进行制定和监督实施、对合作的地区和部门之间的利益与冲突进行协调,以达到有效联合预防和控制长三角地区环境风险的管控目标。

#### 4.6 建立利益协调机制

利益问题是长三角地区开展区域环境风险联防联控的关键性问题。由于各地区之间利益追求的差异,使得在环境风险联防联控合作中长三角各地区和部门之间会存在多种利益摩擦和利益冲突。为此,长三角地区有必要建立一个健全完善的利益协调机制,以便协调处理这些存在于各地区和部门间的错综复杂的利益关系。需要注意的是,该利益协调机制应当注重区域环境安全利益最大化,坚持“风险共担、利益共享”的基本原则,尊重长三角地区各地不同的环境资源和产业结构等特征,在此基础上对区域内的环境风险源进行统一优化与调整,避免某些地区要承担过高的环境风险和管控压力,最大可能的消除各地区之前的环境利益冲突,进而实现长三角地区经济发展和区域环境安全双赢的发

展目标。此外,与上述工作相配套的激励和补偿机制也将在一定程度上推动各地区、各部门之间的联防联控工作成效。

#### 4.7 建立区域合作的约束与监督机制

建立利益协调机制能够有效推动地区间合作,但同样需要约束和监督机制来保障各地区的行为规范。在各地区和部门对环境风险进行联防联控的过程中,由于利益冲突、所追求环境安全目标的差异,可能会导致各地区和部门在联防联控的合作中没有按照原本的计划和要求行事,因而整体目标难以实现。因此长三角地区应当建立必要的区域合作的约束与监督机制,对各地区和部门的行为进行监督。该机制中除了法律法规之外,还应当注重纳入新闻媒体和广大公众的监督参与。区域环境风险联防联控的合作约束与监督机制对于保障各地区之间合作的长久和稳定具有重要意义。

#### 4.8 健全区域环境风险联防联控运行机制

建立和形成有效的运行机制是长三角区域环境风险联防联控工作能够有效进行的重要支撑。长三角地区环境风险源众多,环境风险受体分布也很密集,因此环境风险一旦发生,将会导致严重的后果。为了更好地对环境风险进行区域间的联防联控和优先管理,长三角地区应当建立健全以下4项运行机制:

建立统一规划机制。长三角地区应当建立统一的规划机制,各地政府不能将目光局限于本地区的小范围情况,更要着眼于未来长三角区域的一体化发展。长三角地区的各地政府应当从目前长三角地区整体的环境风险状况出发,认真分析该区域内环境风险的主要原因,制定联防联控环境风险的规划、明确具体任务、突出防控重点,制定出联防联控的措施,做好长三角区域环境风险联防联控的顶层设计。

建立统一监管机制。目前,各地区和部门对环境风险应急全过程管理的认识不够,重事后处置轻事前预防的现状普遍存在,所以对于长三角地区重点环境风险源进行统一的监察监管具有重要意义。各地政府和相关部门应当定期对区域内环境风险源进行联合检查和监督,尽早发现问题并及时解决。另外,针对长三角地区的环境风险源应当设立统一、严格的监管标准,保证在进行联合监管时有法可依,确保联防联控监管工作能够顺利进行。

建立预警联动机制。建立长三角地区环境风险

事件应急预警联动机制是应对环境风险的重要基础。因此应当制定面向整个长三角地区的区域联合应对环境风险的应急预案,建立区域环境风险联合预警体系,建立各地区以及各部门联动一体的应急响应体系。各地区、各部门之间的预警联动机制,能够保证环境风险事件得到快速有效的处理,将事件引起的不良后果控制到最小化。

建立信息共享机制。区域环境风险联防联控工作中各地区、各部门的合作依赖于信息的对称与流通,因此信息共享机制对于区域环境风险联防联控起着至关重要的作用,完善的信息共享机制能够提高区域间联合应对环境风险的效率。因此长三角地区应当建立环境风险信息交流平台,保障环境风险信息能够被及时的获取、交流及动态更新。同时对环境风险信息进行监管对于确保信息共享机制的效用必不可少,由此可以确保信息的可信度和准确度,以便于各地区、部门能够迅速、准确的做出应对环境风险的决策。

#### 参考文献

- [1] 毕军.区域环境风险分析和管理[M].中国环境科学出版社,2006.
- [2] 王金南,曹国志,曹东,等.国家环境风险防控与管理框架构建[J].中国环境科学,2013,33(1):186-191.
- [3] 王芳.冲突与合作:跨界环境风险治理的难题与对策——以长三角地区为例[J].中国地质大学学报(社会科学版),2014(5):78-85.
- [4] 王金南,于雷,万军,等.长江三角洲地区城市水环境承载力评估[J].中国环境科学,2013(6):1147-1151.
- [5] 杭小帅,王火焰,周健民.长江三角洲地区土壤重金属污染的防治与调控[J].土壤通报,2013,44(1):245-251.
- [6] 黄德春,郭弘翔.长三角地区跨界水污染生态补偿机制构建研究[J].科学进步与对策,2010,27(18):108-110.
- [7] 王金南,宁森,孙亚梅.区域大气污染联防联控的理论与方法分析[J].环境与可持续发展,2012(5):5-10.
- [8] 李莉.深化长三角区域大气污染防治联动研究[J].科学发展,2016(2):76-85.
- [9] 毕军,俞钦钦,刘蓓蓓,等.长三角区域环境保护共赢之路探索[J].中国发展,2009(1):65-68.
- [10] 臧乃康.多中心理论与长三角区域公共治理合作机制[J].中国行政管理,2006(5):83-87.
- [11] 王瑶瑶.长三角地区跨区域环境治理问题研究[D].华东政法大学,2014.
- [12] 谢宝剑,陈瑞莲.国家治理视野下的大气污染区域联防联控体系研究——以京津冀为例[J].中国行政管理,2014(9):6-10.
- [13] Belden R S. Clean Air Act[C]. American Bar Association, 2001.
- [14] Kallis G, Butler D. The EU water framework directive: measures and implications [J]. Water policy, 2001, 3(2):125-142.
- [15] 龙志平.日本地方自治与广域行政[D].华中师范大学,2007.
- [16] 宁森,孙亚梅,杨金田.国内外区域大气污染联防联控管理模式分析[J].环境与可持续发展,2012,37(5):11-18.
- [17] 张文娟.我国环境危机跨界合作治理机制研究[D].东华大学,2015.
- [18] 李骏,胡波霞.从“单打独斗”到“联防联控”——宁波口岸处置突发公共卫生事件水平跃上新台阶[N].中国国门时报,2015-05-06(6).
- [19] 欧阳帆.中国环境跨域治理研究[D].中国政法大学,2011.
- [20] 汪伟全.空气污染的跨域合作治理研究——以北京地区为例[J].公共管理学报,2014,11(1):55-64.
- [21] 胡爱荣.京津冀治理环境污染联防联控机制的应用研究[J].生态经济,2014,30(8):177-189.
- [22] 刘大为.区域大气污染联防联控研究[D].西北大学,2011.
- [23] 李浩,薛欢.积极推进区域环境应急管理[N].中国环境报,2015-06-24(2).
- [24] 吴凡,刘一帆,钟奇振.跨界污染 携手共治——粤与邻近省区共建跨界污染应急联控联动机制[J].环境,2013(12):60-62.
- [25] 彭桂林.跨区域公共危机治理中的地方政府合作机制研究[D].电子科技大学,2014.

# Researches on the Strategies for Joint Prevention and Control as well as Priority Management on the issue of Environmental Risks Management in Yangtze River Delta

LI Shu, LV Peichen, BI Jun, DAI Jing

(*Nanjing University, Nanjing Jiangsu Province 210093, China*)

**Abstract:** This article begins with a comprehensive analysis on the current environmental risks in the Yangtze River Delta and problems of the prevention and control methods adopted in this area and possible reasons. Reflecting on some overseas practices on joint prevention and control in dealing with environmental risks, the article also pinpoints some concrete suggestions on how to face the challenges, such as to build a system of joint prevention and control as well as to prioritize the prevention and control ability of some key areas, which will throw light on building such a system in the Yangtze River Delta.

**Key words:** Yangtze River delta; regional environmental risks; regional joint prevention and control; priority on prevention and control