

# 土壤污染区域协同治理边界厘定及规范建构

梁嘉铭<sup>1</sup>,宋啸亮<sup>2,3</sup>

(1.湖南师范大学法学院,湖南长沙410081;2.广州大学法学院,广东广州510006;  
3.布宜诺斯艾利斯大学法学院,阿根廷C1425)



**摘要** 土壤污染的隐蔽性、累积性、滞后性、复合性和跨行政区域性,导致土壤污染区域协同治理边界厘定成为一项复杂的系统工程。当前,我国土壤污染区域协同治理存在着包括范围边界、主体边界及行为边界在内的多重边界不明的问题,直接影响了土壤污染区域协同治理的有效性和可持续性。以协同治理理论、行政自制理论和有限政府理论作为土壤污染区域协同治理边界厘定的理论基础,提出了健全规范体系、明确范围边界、主体边界和行为边界的具体路径。通过构建行政边界为基础、功能边界为主导、地理边界为辅助的范围边界模式,确立政府主导、市场和公众参与的多元主体“三角协调模式”,以及以必要和相适应为核心逻辑的行为边界明确方法,旨在为土壤污染区域协同治理边界厘定提供科学指导,从而推动跨行政区域土壤污染防治协作的深入发展,实现生态环境质量的持续改善。

**关键词** 边界厘定;区域协同治理;土壤污染防治;跨行政区域

**中图分类号:**D922.68   **文献标识码:**A   **文章编号:**1008-3456(2025)04-0178-12

**DOI编码:**10.13300/j.cnki.hnwxb.2025.04.016

土壤污染区域协同治理的边界厘定是区域协调发展战略实施背景下逐渐呈现出的新议题。随着污染地块土壤异地处置法治实践的纵深发展,我国土壤污染区域协同治理已逐步由理论研讨迈向具体实践,彰显了区域环境协同治理模式的创新与转型,也强化了明确土壤污染区域协同治理多重边界之必要。党的二十大报告指出,要深入实施区域协调发展战略<sup>[1]</sup>。在该战略指引下,我国“十四五”规划和《土壤污染源头防控行动计划》等规范对强化跨行政区域土壤污染防治协作和土壤污染区域协同治理作出了进一步规定。《中华人民共和国立法法》(以下简称《立法法》)等宪法性法律规范,也逐步完善了“区域协同立法”的规定,为区域协同治理提供规范性支撑。污染地块土壤异地处置作为土壤污染区域协同治理的典型场域,面对当前国内污染地块基数庞大、污染超标率居高不下、地块开发需求紧迫与污染治理周期冗长之间的矛盾,以及原地处置局限性与污染土壤非法转移频发等挑战,亟待明确土壤污染区域协同治理的多重边界。跨行政区域性是土壤污染区域协同治理的内在特质,也是土壤污染区域协同治理区别于一般土壤污染防治的基本标志,故讨论土壤污染区域协同治理的边界是开展土壤污染区域协同治理的题中之义。

我国土壤污染区域协同治理的实践已取得一定进展,但其治理边界的模糊性仍是制约土壤污染区域协同治理效果的关键因素。当前,我国土壤污染区域协同治理的规范体系尚不完善,相关法律法规对土壤污染区域协同治理边界的规制较为笼统,缺乏具体可操作的实施细则。同时,地方政府在土壤污染区域协同治理中存在合作意愿不强、信息共享不畅和资源分配不均等系列问题,进一步加剧了土壤污染区域协同治理边界的模糊性。长期以来在学术界中,陈桂生<sup>[2]</sup>、潘晓滨<sup>[3]</sup>等将大气区

收稿日期:2024-11-08

基金项目:国家社会科学基金重大项目“加快推进生态环境治理体系和治理能力现代化研究”(20&ZD091);国家留学基金委2024年创新型人才国际合作培养项目(CSC NO.202406720002);湖南省教育厅创新项目“全民所有自然资源资产损害民事责任研究”(CX20240485)。

域协同治理和刘志仁等<sup>[4]</sup>、何俊毅<sup>[5]</sup>等学者将水污染区域协同治理作为研究关注的重点,相对忽视了对土壤污染区域协同治理的研究,对土壤污染区域协同治理边界厘定的探讨更是缺失。有学者指出,治理边界是理解制度逻辑的重要视角<sup>[6]</sup>,明确治理边界是合作治理的重要前提<sup>[7]</sup>。巴尔内斯也强调,治理边界对于跨越行政区域的合作治理至关重要<sup>[8]</sup>。为此,应当立足于土壤污染区域协同治理边界的底层逻辑,探究土壤污染区域协同治理边界当前存在的问题,以期通过明确土壤污染区域协同治理的边界,寻求跨行政区域土壤污染防治协作边界的“破局”之道。

## 一、土壤污染区域协同治理边界厘定的理论基础

### 1. 土壤污染区域协同治理的范围边界

土壤污染区域协同治理的范围边界跨越了空间和时间的双重维度,具体体现在行政边界、功能边界和地理边界的界定中。第一,行政边界作为不同行政区划之间的分隔线,成为跨行政区域土壤污染合作治理的首要障碍。土壤污染常呈现出跨行政区域分布的特性,单一行政区的利益主体对土壤污染合作治理已力不从心,需打破行政壁垒,建立跨行政区域的土壤污染治理合作机制。第二,功能边界是指特定地理范围内政府发挥土壤污染治理功能的边界。由于不同区域之间人员流动的日益频繁、经济社会联系的日益紧密以及信息技术的不断发展,土壤污染治理事务的关联范围始终处于动态的变化之中,已然超出单一行政区而具有跨行政区域性。第三,地理边界是土壤污染治理的具体空间范围,依据土壤污染的实际影响情况并通过科学评估与监测来确定。准确厘定地理边界,能明确土壤污染的范围与程度,为土壤污染区域协同治理方案的制定提供科学依据。

### 2. 土壤污染区域协同治理的主体边界

土壤污染区域协同治理的主体边界涵盖了参与土壤污染治理的各方实体或组织,主要体现在内部关系和外部关系的协调中。一方面,在内部关系中。其一,央地之间的纵向关系。中央政府需明确土壤污染区域协同治理的总体方向和标准,并为地方政府提供土壤污染区域协同治理的规范、资金及技术支持。地方政府则要积极响应中央号召细化土壤污染区域协同治理实施方案,确保规范的有效落地与监管。其二,跨行政区域政府及部门间的横向合作关系。在打破行政壁垒的基础上,促进资源共享与优势互补,形成了应对跨行政区域土壤污染的治理合力。另一方面,在外部关系中,政府应通过制定规范和标准激励市场力量参与土壤污染区域协同治理,鼓励企业采用环保技术减少污染排放并加强监管执法,确保市场行为的合规性。政府还需要和社会公众建立紧密的沟通机制,引导公众成为土壤污染区域协同治理的积极力量。同时,社会公众的监督还可以促使政府更加透明高效地开展土壤污染区域协同治理工作,形成政府、市场和社会公众三者之间的良性互动,共同塑造多元共治、协同推进的土壤污染区域协同治理新格局。

### 3. 土壤污染区域协同治理的行为边界

土壤污染区域协同治理的行为边界不仅是确保土壤污染区域协同治理行动具备法律效力和正当性的核心要素,还是构建土壤污染多元化治理体系和实现土壤污染区域协同治理现代化的重要基石。其一,政府行为边界。政府行为边界的基础在于法律赋予的公共权力和职责,政府通过制定和完善相关法律法规,为土壤污染区域协同治理提供坚实的法律支撑,这是对法治原则根本地位的体现。政府加强监管与执法,确保其相关法律法规得到有效遵守,这则是对法律实施原则的具体体现,也是维护公共利益保障环境正义的必要手段。在推动土壤污染调查和风险评估方面,政府应当依据科学原则进行决策。同时,政府组织实施修复土壤工程更是直接体现了其对土壤资源的保护义务和修复责任,是对“污染者付费、利用者补偿、保护者受益”原则的重要实践。其二,企业行为边界。企业行为边界的厘定体现了对企业环保责任的法律要求,故加强土壤污染区域协同治理设施建设与管理等行为,不仅是对土壤污染区域协同治理义务的具体履行,也是履行社会责任的应有

之义。其三,社会公众行为边界。社会公众行为边界的厘定体现了环境保护中的公众参与原则和环境民主原则,广泛的公众参与为土壤污染区域协同治理提供了强大的社会支持和监督力量。

#### 4. 土壤污染区域协同治理多重边界的逻辑关系

多重边界之间存在着密切而清晰的逻辑关联,构成了土壤污染区域协同治理体系的基石。范围边界界定了土壤污染区域协同治理活动的空间和时间范畴,主体边界在范围边界的基础上进一步明确了土壤污染区域协同治理的执行者,而行为边界规定了各主体在土壤污染区域协同治理过程中应采取的具体行动或措施。土壤污染区域协同治理的多重边界之间存在着相互依存和相互影响的逻辑关系,范围边界为土壤污染区域协同治理提供了空间和时间框架,主体边界明确了土壤污染区域协同治理的执行者及其相互关系,行为边界则规定了具体的土壤污染区域协同治理行动,三者相辅相成共同构成了一个完整高效的土壤污染区域协同治理体系。

## 二、土壤污染区域协同治理边界厘定的问题检视

### 1. 土壤污染区域协同治理边界厘定的规范不足

中央层面相关规范分为两个方面:第一,在国家法律规范方面。《中华人民共和国宪法》(以下简称《宪法》)第26条明确了防治环境污染和其他公害的原则,为土壤污染区域协同治理提供了宪法基础。《中华人民共和国地方各级人民代表大会和地方各级人民政府组织法》(以下简称《地方组织法》)第10条第3款、第49条第3款与《立法法》第83条均对区域协同立法有所规定<sup>[①]</sup>。《中华人民共和国环境保护法》(以下简称《环境保护法》)第20条<sup>②</sup>为土壤污染区域协同治理提供总体指导,第33条及第50条等条款规定了具体保护义务和地方政府的财政保障,《生态环境法典(草案)》(以下简称《草案》)在总则编第21条、第43条,以及污染防治编第169条中分别延续了前述的规定。同时,《草案》第4条规定的“协同推进降碳、减污、扩绿、增长”、第6条规定的“系统治理”原则、第20条规定的“建立生态环境保护工作协调联动机制以加强部门协同配合”都进一步为土壤污染区域协同治理提供合法性支持,第23条、第24条、第73条和第135条等条款也进一步规定了信息共享、联动监管、数据共享等内容。《中华人民共和国土壤污染防治法》(以下简称《土壤污染防治法》)第6条<sup>③</sup>对土壤污染区域协同治理作出了相关规定,第41条第1款<sup>④</sup>对污染地块土壤异地处置作出了具体规定,《草案》在总则编第16条、污染防治编土壤污染防治分编第432条第1款分别延续了前述两款规定。同时,《草案》在污染防治编通则中确立了“统筹规划和区域协同防治”的基本原则。鉴于此,当前规范对土壤污染区域协同治理边界的规定散落于各条款中,并未形成体系。第二,在国家行政法规层面。《污染地块土壤环境管理办法(试行)》第4条<sup>⑤</sup>明确了生态环境部的统一监管权及当地政府在某些情形下的兜底治理责任,第25条第2款规定了污染土壤转运规则。但其仍仅是基于行政边界对范围边界进行厘定,而地理边界和功能边界尚未得以明确。而在主体边界中,该办法与《土壤污染防治法》虽都将统一监管权

① 《中华人民共和国环境保护法》第20条:“国家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、统一监测、统一的防治措施。前款规定以外的跨行政区域的环境污染和生态破坏的防治,由上级人民政府协调解决,或者由有关地方人民政府协商解决”。

② 《土壤污染防治法》第6条:“各级人民政府应当加强对土壤污染防治工作的领导,组织、协调、督促有关部门依法履行土壤污染防治监督管理职责”。

③ 《土壤污染防治法》第41条第1款:“修复施工单位转运污染土壤的,应当制定转运计划,将运输时间、方式、线路和污染土壤数量、去向、最终处置措施等,提前报所在地和接收地生态环境主管部门”。

④ 《污染地块土壤环境管理办法(试行)》第4条:“环境保护部对全国土壤环境保护工作实施统一监督管理。地方各级环境保护主管部门负责本行政区域内的疑似污染地块和污染地块相关活动的监督管理。按照国家有关规定,县级环境保护主管部门被调整为设区的市级环境保护主管部门派出分局的,由设区的市级环境保护主管部门组织所属派出分局开展疑似污染地块和污染地块相关活动的监督管理”。

赋予生态环境部,但《土壤污染防治法》第7条<sup>①</sup>要求国务院各主管部门在各自职责中进行监管,而该办法第28条第1款<sup>②</sup>要求生态环境主管部门会同其他部门对污染地块实行联动监管,使得两者之间在具体的监管主体和方式上亦存在差异。在外部关系上,该办法第7条<sup>③</sup>赋予任何单位或个人举报权,与《土壤污染防治法》第84条<sup>④</sup>规定的义务主体存在差异。另外,在主体边界基础之上的行为边界,由于主体边界的差异,两者之间在行为边界的差异则更为显著。

地方层面相关规范内容(如表1所示)概况如下:多数省市颁布了土壤污染防治条例,在总则中确

表1 地方层面主要相关规范

| 序号 | 颁布时间    | 规范名称                         | 相关法条                          |
|----|---------|------------------------------|-------------------------------|
| 1  | 2023.11 | 《浙江省土壤污染防治条例》                | 第3条,第4条第2款,第6条,第9条,第49条第1款    |
| 2  | 2023.07 | 《上海市土壤污染防治条例》                | 第6条第1款,第7条第4款,第8条,第9条第1款,第33条 |
| 3  | 2023.06 | 《漳州市农用地土壤污染防治办法》             | 第4条                           |
| 4  | 2023.04 | 《乌海市工业用地土壤污染防治条例》            | 第4条                           |
| 5  | 2023.03 | 《四川省土壤污染防治条例》                | 第4条第2款,第7条,第8条,第49条第2款        |
| 6  | 2022.11 | 安徽省实施《中华人民共和国土壤污染防治法》办法      | 第8条,第28条第1款                   |
| 7  | 2022.09 | 《北京市土壤污染防治条例》                | 第3条,第4条第2款和第3款,第41条           |
| 8  | 2022.05 | 《福建省土壤污染防治条例》                | 第3条第2款,第5条,第34条第1款            |
| 9  | 2022.03 | 《江苏省土壤污染防治条例》                | 第5条第1款,第9条,第32条第2款            |
| 10 | 2022.01 | 《云南省土壤污染防治条例》                | 第3条,第5条第2款和第4款                |
| 11 | 2021.12 | 《菏泽市土壤污染防治条例》                | 第4条,第11条                      |
| 12 | 2021.11 | 《河北省土壤污染防治条例》                | 第6条第1款,第8条,第40条               |
| 13 | 2021.09 | 《宁夏回族自治区土壤污染防治条例》            | 第4条第2款,第41条第1款                |
| 14 | 2021.07 | 《广西壮族自治区土壤污染防治条例》            | 第6条第1款,第32条第1款                |
| 15 | 2021.05 | 《河南省土壤污染防治条例》                | 第34条第1款                       |
| 16 | 2021.03 | 《甘肃省土壤污染防治条例》                | 第5条第1款,第7条                    |
| 17 | 2020.11 | 《内蒙古自治区土壤污染防治条例》             | 第4条第1款和第2款                    |
| 18 | 2020.11 | 《江西省土壤污染防治条例》                | 第4条第2款                        |
| 19 | 2020.03 | 湖南省实施《中华人民共和国土壤污染防治法》办法      | 第2条第1款                        |
| 20 | 2019.12 | 《天津市土壤污染防治条例》                | 第4条第1款,第9条,第31条第1款            |
| 21 | 2019.11 | 《山西省土壤污染防治条例》                | 第3条第1款                        |
| 22 | 2019.11 | 《山东省土壤污染防治条例》                | 第36条第1款                       |
| 23 | 2019.11 | 《湖北省土壤污染防治条例》                | 第3条,第7条                       |
| 24 | 2019.04 | 《辽宁省建设用地土壤污染风险管控和修复管理办法(试行)》 | 第17条第2款和第3款                   |
| 25 | 2018.11 | 广东省实施《中华人民共和国土壤污染防治法》办法      | 第7条,第40条第1款                   |

- ① 《土壤污染防治法》第7条:“国务院生态环境主管部门对全国土壤污染防治工作实施统一监督管理;国务院农业农村、自然资源、住房城乡建设、林业草原等主管部门在各自职责范围内对土壤污染防治工作实施监督管理。地方人民政府生态环境主管部门对本行政区域土壤污染防治工作实施统一监督管理;地方人民政府农业农村、自然资源、住房城乡建设、林业草原等主管部门在各自职责范围内对土壤污染防治工作实施监督管理”。
- ② 《污染地块土壤环境管理办法(试行)》第28条第1款:“县级以上环境保护主管部门应当会同城乡规划、国土资源等部门,建立和完善污染地块信息沟通机制,对污染地块的开发利用实行联动监管”。
- ③ 《污染地块土壤环境管理办法(试行)》第7条:“任何单位或者个人有权向环境保护主管部门举报未按照本办法规定开展疑似污染地块和污染地块相关活动的行为”。
- ④ 《土壤污染防治法》第84条:“任何组织和个人对污染土壤的行为,均有向生态环境主管部门和其他负有土壤污染防治监督管理职责的部门报告或者举报的权利。生态环境主管部门和其他负有土壤污染防治监督管理职责的部门应当将土壤污染防治举报方式向社会公布,方便公众举报。接到举报的部门应当及时处理并对举报人的相关信息予以保密;对实名举报并查证属实的,给予奖励。举报人举报所在单位的,该单位不得以解除、变更劳动合同或者其他方式对举报人进行打击报复”。

立了土壤污染防治综合协调机制,并在“风险管控和修复”章节中对污染地块土壤异地处置作出原则性规定,以及明确了土壤污染防治多部门联合工作机制。同时,部分地市进一步制定了实施细则及管理办法等地方性法规规章。然而,当前土壤污染区域协同治理法律规范的发展滞后及适配性不足,显著影响了治理边界的明确性。具言之,虽然《草案》在总则编和污染防治编通则中规定了“区域协同防治”基本原则,但《草案》中的土壤污染防治分编、《土壤污染防治法》《污染地块土壤环境管理办法(试行)》和多数地方的土壤污染防治条例未将区域协同治理确立为基本原则,亦缺乏具体的土壤污染区域协同治理条款,无法为跨行政区域污染地块土壤的异地处置或修复提供直接规范,进而造成实践中出现多重边界混乱的局面,限制了土壤污染区域协同治理效能的有效提升。

## 2. 土壤污染区域协同治理边界厘定的实践障碍

调研发现,污染地块土壤异地处置主要存在异地发生和异地处置两种类型,其中异地处置在实践中更为常见,是本文讨论的重点。我国污染地块的数量超过 50 万块<sup>[10]</sup>,“毒地开发”和“污土入市”的情况层出不穷,产生了严重的跨行政区域土壤污染问题。为解决跨行政区域土壤污染问题,全国土壤修复工作持续推进,不断更新建设用地土壤污染风险管控和修复名录。根据图 1 所示,目前全国已经累计公开列入名录地块 1292 块。其中,全国七大行政区中,华东和西南地区的数量居多,合计约占全国总数的 1/2。四川、湖南和江苏的污染地块数量在全国位列前三,分别是 193 块、87 块和 86 块。总之,各省的建设用地土壤污染风险管控名录中的污染地块数量仍呈增长之势,并且污染地块的分布呈现出明显的地域特征。

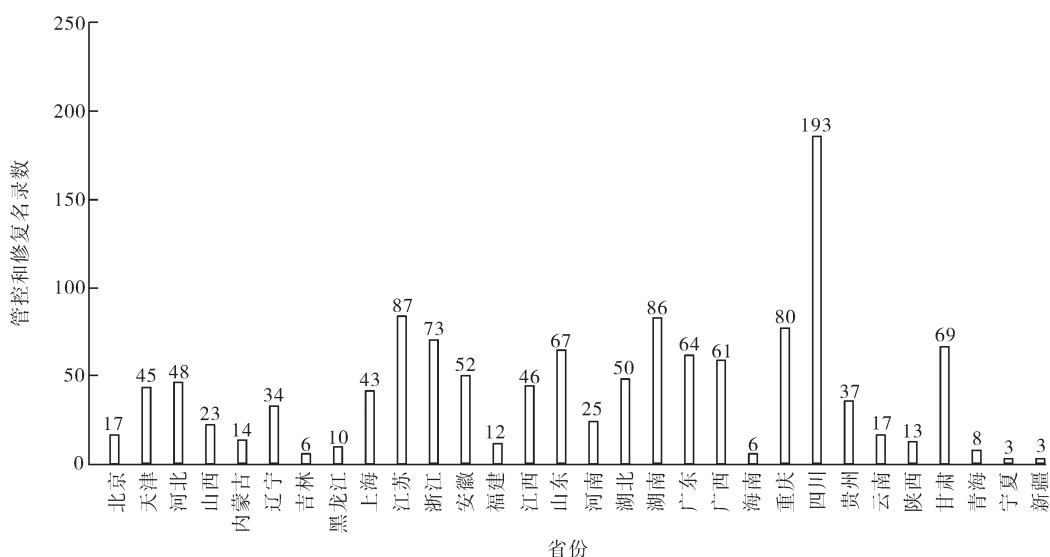


图 1 2024 年 30 省份建设用地土壤污染风险管控和修复名录数

图 2 显示,我国污染地块在京津冀、长江经济带等经济发达地区呈集群式分布<sup>[11]</sup>,其中华东、西南和华北地区污染地块数量合计占比高达 66.1%,这表明污染地块的数量与经济发展水平呈显著相关性<sup>[12]</sup>。为应对部分地区污染地块土壤修复的严峻挑战及监管能力不均衡问题,地方政府正积极探索污染地块土壤修复的创新路径。例如,北京市污染地块土壤异地处置量占比高达 82.92%<sup>[13]</sup>,正致力于构建省内市际间污染地块土壤异地处置区域协同治理的可持续模式。

当前我国土壤污染区域协同治理实践主要以省内市际协作为主,跨省市或跨省际的协同治理探索尚显薄弱,致使土壤污染区域协同治理的范围边界难以统一界定,其原因在于缺乏充分的法律规范支撑。调研

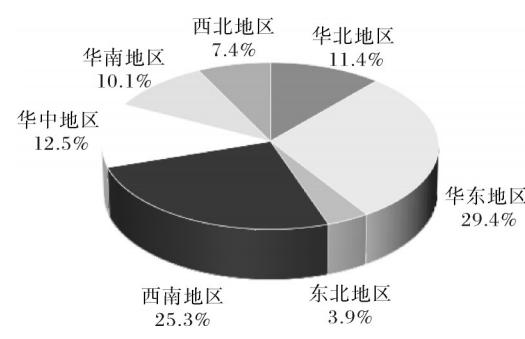


图 2 全国七大行政区域污染地块  
数量分布

结果显示,规范缺失与土壤非天然流动性限制了地方政府在跨行政区域土壤污染防治协作中的理性认知,进而导致地方政府在协同治理中选择范围、主体和行为时存在任意性。究其根本,土壤污染区域协同治理边界的模糊性是治理范围划定随意性、治理主体确定复杂且充满争议、治理行为碎片化的主要原因,亦是导致治理过程显著任意性的根源。

### 3. 土壤污染区域协同治理边界厘定的理论模糊

第一,土壤污染区域协同治理的范围边界不明确。土壤污染区域协同治理涉及行政、功能与地理三种边界类型,对治理范围边界具有重要影响。其中,功能边界的动态性及地理边界的相对性、模糊性影响尤为显著。具言之,功能边界的动态性加剧了范围边界的不确定性,地理边界的模糊性进一步强化了范围边界的不明确性。从三者关系而言,一方面,行政边界的稳健刚性与功能边界的动态发展存在内在张力,是范围边界不明确的主要因素。经济发展导致污染地块土壤异地处置增多,功能边界推动范围边界不断向单一辖区外扩展,但行政边界的刚性却对此产生制约。另一方面,行政边界与地理边界的差异性是范围边界不明确的内在动因。行政边界具有绝对性和明确性,地理边界则具有相对性和模糊性,两者间的持续性张力<sup>[14]</sup>阻碍了范围边界的明确厘定。

第二,土壤污染区域协同治理的主体边界不清晰。法律关系是社会关系在法学场域的转换表达,法律职业共同体在思考和处理法律问题时,要依循法律逻辑和思维区分出各种不同的法律关系<sup>[15]</sup>。从法理角度来看,土壤污染区域协同治理的主体边界模糊,核心聚焦于内部和外部两重关系。其一,央地政府纵向协同的内部边界不清晰。一方面,中央层面受科层体制在治理能力等方面的固有局限,如信息传递滞后、资源分配不均等,限制了跨行政区域土壤污染问题的精准识别与快速响应。另一方面,各地方存在信息反馈机制不畅、信息失真等问题,难以确保土壤污染信息如实向中央及时上传<sup>[16]</sup>,影响中央决策的科学性与有效性。其二,跨行政区域政府及部门间横向协同的内部边界不清晰。一方面,地方政府行政级别差异及政策倾斜等因素,导致各地方政府在土壤污染区域协同治理中话语权和主导地位不均衡<sup>[17]</sup>。另一方面,跨部门协作机制原则化,缺乏具体细化的实施路径,导致部门间难以有效协调联动。其三,政府与市场、政府与公众的外部边界不清晰。一方面,土壤污染防治信息敏感性与保密性要求,以及公众专业认知不足和参与渠道受限,限制了社会监督作用的充分发挥。另一方面,治理工作主要由生态环境主管部门承担,社会团体、企业和社会公众等主体的角色定位模糊,其力量未得到充分展现<sup>[18]</sup>。

第三,土壤污染区域协同治理的行为边界不明晰。当前,土壤污染区域协同治理中各类行为之间的边界模糊不清,缺乏系统、可操作性的标准来指导实践。这种模糊性不仅体现在政府内部不同部门之间,还体现在政府与市场、社会公众之间的行为边界上。土壤污染区域协同治理行为边界的模糊性,根源在于当前厘定土壤污染区域协同治理行为边界的基本方法仍处于缺失状态。这导致了治理实践中的碎片化现象,即各地治理主体缺乏有效沟通协调,造成了土壤污染治理行为重复和资源浪费<sup>[19]</sup>。同时,治理主体参与失序以及角色定位不清,引起部分主体不参与或过度参与,造成资源紧张与无序竞争,削弱了协同治理的整体效能。

## 三、土壤污染区域协同治理边界厘定的理论重构

### 1. 土壤污染区域协同治理边界厘定的理论证成和逻辑关系

协同治理理论的整体系统观、整体生态观和多中心治理理念分别与土壤污染区域协同治理的系统性、稳定性和灵活性需求高度契合。行政自制理论通过内部行政自制规则的配置,提升边界厘定的内部有效性和科学性。有限政府理论通过明确政府角色定位、制约和平衡政府权力,确保边界厘定的外部专业性和适用性。协同治理理论、行政自制理论和有限政府理论具有广泛的理论基础和实践应用,为土壤污染区域协同治理的边界厘定提供了坚实的支撑。协同治理理论为边界厘定提供了

可操作的分析框架,行政自制理论为边界厘定提供了具体的操作方法,有限政府理论为边界厘定提供了外部约束和保障。这些理论工具在土壤污染区域协同治理边界厘定中具有高度的可操作性,协同治理理论强调多元主体的平等性和协调性,符合土壤污染区域协同治理的公共性和外部性特征;行政自制理论注重政府行为的内部自我控制和约束,符合现代政府治理的法治化要求;有限政府理论强调政府权力的外部法律制约,符合公民权利保障和社会公正的原则。

## 2. 土壤污染区域协同治理边界厘定的分析框架和核心价值

土壤污染发生的隐蔽性、形成的复杂性、跨行政区域性等特征,决定了土壤污染区域协同治理是一项长期性和系统性的工作<sup>[20]</sup>。协同治理理论强调多元主体的平等性、协调性,是解决公共理性问题的重要工具<sup>[21]</sup>,可成为厘定土壤污染区域协同治理边界的分析框架。在环境法语境下,协同治理理论要在环境法本质价值理念基础上展开,应从正义、秩序和效率三个维度对土壤污染区域协同治理边界的厘定进行解构。第一,其实现正义价值,允许跨行政区域的土壤污染防治权益在不同的治理主体中保持合理的差异性限度。第二,其实现秩序价值,允许不同的治理主体在一定的法律规则之内实现沟通协调。第三,其实现效率价值,要求土壤污染区域协同治理边界厘定符合条件约束性、合目的性、与外部性和高度关联性<sup>[22]</sup>。

协同治理理论是土壤污染区域协同治理边界厘定中最基础的理论。第一,协同治理理论蕴含的整体系统观,与土壤生态环境系统的有机统一性和跨行政区域土壤污染问题的复杂性相契合。第二,协同治理理论体现的整体生态观,进一步强调生态环境发展的可持续性,以实现人与自然和谐共生的核心理念指向<sup>[23]</sup>。在整体生态观下,土壤污染区域协同治理边界厘定还应寻求中央与地方、各行政区域及其他主体间的多重边界,建立多视角的土壤污染区域协同治理机制。第三,协同治理理论体现的多中心治理理念着眼于多元主体协同合作下的边界改变,要求政府在治理公共性的基础上对自身角色和任务实现转变<sup>[24]</sup>。同时,其还能协调跨行政区域土壤污染协作治理的各方利益、目标和参与方式,在创新变革中分散权力和促进决策多元化。

## 3. 土壤污染区域协同治理边界厘定的指导方法和保障措施

第一,行政自制理论旨在促进政府自身为控制主体对其所作出的行政行为进行行政自制<sup>[25]</sup>。具言之,行政主体主动积极推行政策规范以及主动作为,或对自身的违法行为、不作为等不当行为及时自我发现并自行纠正,以自主实现行政正义为最终目的<sup>[26]</sup>。为此,行政自制理论在防止土壤污染区域协同治理中的行政权异化和节省监督行政成本等方面具有高度效能性。第二,有限政府理论强调政府在权力职能和规模上都受到法律规范严格和有效的制约。洛克的《政府论》对有限政府理论作出了深刻的法哲学解释,其认为人是自由平等独立的,非经本人同意,不能将其受制于另一人的政治权力<sup>[27]</sup>。为此,要确保国家行政权对公民个人私权的干预是最低限度的<sup>[28]</sup>。鉴于此,土壤污染区域协同治理边界厘定的过程中,应当以明确政府具体的角色定位为必要前提,以制约和平衡政府的权力为核心内容,并以制度化和法治化为重要保障。

行政自制理论和有限政府理论为土壤污染区域协同治理边界厘定提供科学方法指导。第一,行政自制理论有助于提升土壤污染区域协同治理边界厘定的内部有效性效能,即进一步加强边界厘定的准确性和科学性。为此,要借助德国行政法学家毛雷尔对内部行政规则的分类<sup>[29]</sup>,来合理配置土壤污染区域协同治理边界厘定的各种内部行政自制规则。具言之,土壤污染区域协同治理边界厘定的内部行政自制规则配置类型应当包括组织性行政自制规则、业务性行政自制规则、解释性行政自制规则、裁量性行政自制规则和监督性行政自制规则。第二,有限政府理论有助于提高土壤污染区域协同治理边界厘定的外部有效性效能,即进一步强化边界厘定的专业性和适用性。其一,有限政府理论对界定政府在土壤污染区域协同治理中的职能范畴、提升政府的土壤污染区域协同治理效能,以及提高政府的土壤污染区域协同治理水平和强化政府责任等方面具备适用性。其二,有限政府理论能明确政府的具体责任义务,以及提高政府在土壤污染区域协同治理中具体行政行为的合法性、公开性和透明性。其三,有限政府理论能充分保障非政府主体的合法权利,防止公权力对公民权利

的侵害,以及促进公民积极参与到边界厘定中来。其四,有限政府理论强调政府职能形式的不断优化和创新,以追求持续推动土壤污染区域协同治理公共利益最大化为价值目标,并通过强化约束政府职权而形成多元主体良性互动的明确边界。

## 四、土壤污染区域协同治理边界厘定的实践进路

### 1. 土壤污染区域协同治理边界厘定的基本原则

第一,行政协同原则。协同治理理论中的整体系统观要求厘定土壤污染区域协同治理边界要重视行政协同原则。边界厘定中的行政协同原则是指公权力机关之间、公权力机关和其他机关之间、公权力机关和社会主体之间在方法、程序和标准等方面进行科学分工、各司其职、协调充分、互相配合,以实现土壤污染区域协同治理边界厘定良好目标的过程<sup>[30]</sup>。第二,综合治理原则。2014年《环境保护法》新增了综合治理原则,有学者认为综合治理应运用系统论的方法来处理环境问题,如土壤污染防治问题应要统筹考虑地表水、地下水和大气等多种环境要素<sup>[31]</sup>。因而,应秉承整体生态观对土壤污染区域协同治理边界厘定进行系统性考量。第三,多元主体参与原则。适用多元主体参与原则既符合多中心治理理念和“政府—市场—社会”三分法的要求,也符合增强土壤污染区域协同治理公共决策民主性和有效性的需要。第四,行政合理性原则。行政合理性原则能针对边界厘定中的复杂情况,在一定范围和幅度内遵循相应的标准作出合法且恰当的处理。第五,有限政府原则。将有限政府原则适用于边界厘定全过程,有助于多元主体在其边界厘定过程中的科学定位和合理分工。

### 2. 健全土壤污染区域协同治理边界的规范体系

环境法学界对编纂生态环境法典采取“适度法典化”模式已形成共识<sup>[32]</sup>,即未来会存在生态环境法典和环境单行法并存<sup>[33]</sup>的“双法源”格局。从当前公布的《草案》来看,《环境保护法》《土壤污染防治法》等10部法律全部纳入生态环境法典,此类法律将不再保留。生态环境法典作为生态环境领域的基础性、综合性法律,整合了现行土壤污染防治立法资源,构建起“总则编十分则编”的立体规范架构,将为实现土壤污染区域协同治理提供了全新的法律规范供给。在此基础上,结合土壤污染的本质特性、土壤污染区域协同治理的复杂性及其现实需求等多重因素,在生态环境法典中对土壤污染区域协同治理予以规范表达非常必要,故健全土壤污染区域协同治理的法律规范体系可从如下2个方面展开:

第一,在生态环境法典土壤污染防治分编中规定土壤污染区域协同治理条款。《中共中央关于进一步全面深化改革 推进中国式现代化的决定》提出要“探索区域协同立法”<sup>[34]</sup>,《地方组织法》第10条、第49条和第80条以及《立法法》第83条都明确了区域协同立法制度。同时,《草案》第21条延续了《环境保护法》第20条,初步规定了跨行政区域环境协同治理制度。鉴于此,可通过借鉴《草案》中大气污染防治和水污染防治的做法,在土壤污染防治分编中增设“重点区域土壤污染联合防治”专章,明确如下具体内容:在总则编第6条“系统治理”原则、第21条“跨行政区域环境协同治理制度”和污染防治编通则分编第145条“统筹规划和区域协同防治”原则基础上,于专章中细化“跨行政区域土壤污染区域协同治理制度”,先明确“土壤污染区域协同防治原则”“综合治理原则”,后规定“国务院生态环境主管部门会同国务院水行政等有关部门和有关省、自治区、直辖市人民政府,建立跨行政区域土壤污染协同防治制度,统一规划、统一标准、统一监测、统一执法。地方可以根据需要建立跨行政区域土壤污染协同防治制度,统筹协调重点区域内土壤污染防治工作”。另外,各地方土壤污染防治条例也应适时增设“土壤污染区域协同治理”相关条款,地方规章和规范性文件也应及时明确土壤污染区域协同治理的实施细则。

第二,健全污染地块土壤异地处置的具体规则。其一,在延续了《土壤污染防治法》第41条第1款的《草案》第432条第1款之前增设1款:“省、自治区、直辖市和设区的市、自治州根据区域污染地块土壤异地处置的需要,可以建立跨行政区域污染地块土壤异地处置区域协同治理机制”。其二,将原

规定的第1款修改为：“土壤污染责任人或者土地使用权人以及修复施工单位转运污染土壤的，应当制定包含土壤识别编号、污染特征分析报告、风险评估结论、运输路线实时监控方案、处置方式技术可行性论证及后评估计划的异地处置方案，并提前十个工作日报所在的与接收地生态环境主管部门联合审批。经批准的方案应纳入全国土壤环境信息化管理平台，作为运输、处置及验收的法定依据。”其三，在其后增设1款：“生态环境主管部门应会同交通运输、公安部门建立污染地块土壤转运电子联单制度，实现从挖掘、装运到处置的全程视频监控与数据实时上传”。其四，在《污染地块土壤环境管理办法(试行)》第25条中完善“跨行政区域污染地块土壤异地处置区域协同治理机制”在其中的规范表达。同时，在该办法中可进一步细化该制度的协同责任和监管分工的具体内容，如规定“所在地人民政府应负责污染地块土壤溯源核查与风险管控效果评估，接收地人民政府应组织对处置场所的环境安全性进行审查，并开展处置后三年期的跟踪监测。生态环境主管部门统筹协调跨行政区域的监管事务，自然资源部门应对处置场所用地性质变更提供规划支持”。另外，各地方立法机关依据上位法的修订，结合实际对本地区的土壤污染防治条例等相关规范进行细化和完善。需要指出的是，国家层面要平衡好法律规范的原则性和可操作性之间、权利性规范和义务性规范之间的关系，地方层面还需要平衡好各行政区域相关规范中协同性和特色化之间的关系。

### 3. 厘定土壤污染区域协同治理的范围边界

厘定土壤污染区域协同治理的范围边界，要确立“行政边界为基础，功能边界为主导，地理边界为辅助”的基本模式，并实现三者的有机统一。首先，土壤污染区域协同治理的范围边界以行政边界为基础，但不仅局限于行政边界，超越行政边界是厘定土壤污染区域协同治理范围边界的基本诉求。超越行政边界，要求强化土壤污染区域协同治理行政边界的包容性，具体包括实现土壤污染区域协同治理主体的多元性和治理主体之间利益的均衡性。其次，在实现超越行政边界的基础上，嵌入功能边界是厘定土壤污染区域协同治理范围边界的关键要求。根据实际需求和功能边界的具体特征，对多元主体的作用程度、作用方法和作用制度采取专门的差异化激励促进设计，实现功能边界精准嵌入土壤污染区域协同治理的全过程。最后，在超越行政边界的基础上和发挥嵌入功能边界的主导作用下，超越地理边界也是厘定土壤污染区域协同治理范围边界的重要需求。基于整体系统观和整体生态观，对跨行政区域地理边界相邻地区和相关的多元主体利益进行全局考量，并通过治理制度的创新实现多元主体利益之间的有效动态平衡，以此强调超越地理边界是推进土壤污染区域协同治理范围边界厘定的重要组成部分。

更进一步，从厘定土壤污染区域协同治理范围边界的具体方法论来看，适用成本效益分析法可为其边界厘定提供分析框架。具体适用程序如下：一是要通过成本效益分析方法论识别其协同治理范围边界模糊不清带来的问题及风险；二是要设定其协同治理范围边界的预期目标，隶属于经济、社会及环境范畴即可；三是形成其协同范围边界厘定的规制性或非规制性方案；四是估算其协同治理范围边界厘定的效益及成本；五是根据上述分析拟出一份土壤污染区域协同治理厘定的综合性陈述报告<sup>[35]</sup>；六是将该报告交由县级以上生态环境主管部门进行审查并征求公众意见；七是根据审查意见及公众意见对其进行适当性修改，最终公开发布厘定协同治理范围边界的方案及客观标准<sup>[36]</sup>。

### 4. 厘定土壤污染区域协同治理的主体边界

土壤污染区域协同治理是一个多中心主体治理的过程，基于“政府—市场—社会”三分法<sup>[37]</sup>，土壤污染区域协同治理的主体应包括政府、企业和公众等重要力量。另外，只有多元主体的“权力—权利”二元结构单元达到相对平衡，才能实现厘定土壤污染区域协同治理的主体边界。

第一，确立多元主体间互为主体关系的新思路。运用行政合理性原则和有限政府原则为多元主体间生成互为主体关系提供技术方法支撑，即强调行政主体向其他主体释放的“自省而非抵触或回避”和“善”意愿、乐于合作并接受监督的积极态度。第二，要确立“政府主导、市场和公众参与”的多

元主体“三角协调模式”来厘定协同治理的主体边界。戴维·汉密尔顿认为:“区域协同治理是一种公私部门之间伙伴关系的协作过程,正式的或非正式的公私伙伴关系是区域协同治理的必要组成部分”<sup>[38]</sup>。伯顿·克拉克提出了政府权力、学术权威和市场的“三角协调模式”,成为人们普遍接受的研究高等教育结构的方法论基础<sup>[39]</sup>。如果将此“三角理论”适用于土壤污染区域协同治理领域中(如图3所示),那么在跨行政区域土壤污染防治协作的社会关系中,能与“政府一权力”相平衡和协调的关系,应当是“市场一资本”和“社会一公众”。第三,增强协同治理主体的多元性和协作性。其一,要在政府与政府之间积极展开合作。一是在“中央一地方”的纵向维度,要在提升央地立法统一性和积极性基础上,有效避免跨行政区域土壤污染防治协作中权力缺位形成的权力真空,并能提高科层空间的弹性。二是在“地方一地方”的横向维度,形成政府高度重视、各部门齐抓共管的土壤污染区域协同治理长效机制。其二,要大力推进行政与公民之间的公私协力。公民和社会组织参与土壤污染区域协同治理中,应坚持参与的有序性、有效性、积极性、平等性和正当性,政府也应主动引导公民成为土壤污染区域协同治理的共管主体。其三,要主动尝试政府与企业之间的合作。要提高企业参与土壤污染区域协同治理的主观能动性,拓宽政企信息共享路径,实行土壤污染区域协同治理政企伙伴合作计划以及协调政企之间土壤污染防治相关的标准。

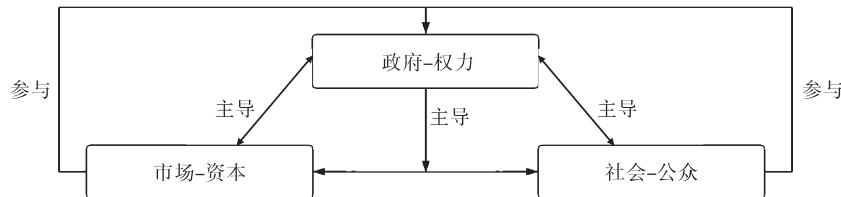


图3 “政府主导、市场和公众参与”的多元主体“三角协调模式”

### 5. 厘定土壤污染区域协同治理的行为边界

第一,以“必要”和“相适应”为行为边界厘定的核心逻辑。其一,要考虑区域内不同地方政府土壤污染区域协同治理的预期目标。其二,要考量其现实基础,尊重土壤污染治理的客观规律,关注信息获取效率、运输成本和治理成本等要素。其三,要评估不同地方政府的土壤污染防治法律现状,除对既有法律体系评估和清理外,也要重视新法规和协同治理规范的制定,结合地方政府的立法能力进行调整。其四,要衡量区域内各地方的土壤污染区域协同治理理念等专业条件的可达性。

第二,确定判断土壤污染区域协同治理行为边界厘定的裁量标准。其一,科技标准的可判断性。在决定何种项目具有跨行政区域土壤污染以及判断何种活动能造成跨行政区域土壤污染时,都需要提供详细的科技量化数据作为必要的支撑材料。其二,地域标准的可裁判性。在界定跨行政区域土壤污染防治协作时,主要考虑两个关键因素:跨行政区域土壤污染的地域相邻性和跨行政区域土壤污染问题的突出性。其三,实证标准的可判定性。对于某类项目或者何种活动是否具有跨行政区域土壤污染的影响以及其影响程度大小,依据对某类项目或者何种活动必然产生跨行政区域土壤污染形成深刻的理性认识,从而逐步形成基于实证经验的跨行政区域土壤污染之判断标准。其四,弹性标准的可裁定性。土壤污染区域协同治理行为边界厘定过程中,需要对边界强弱、边界弹性、边界演化和边界耦合等要素进行识别,并逐一进行合理确定。其五,限度标准的可判别性。土壤污染区域协同治理边界厘定的合理性因素还包括:不阻碍市场经济发展;不忽视多元主体的权责问题;不能损害代际延续性;明确跨部门和跨行政区域土壤污染合作防治目标的一致性;同种情况同样处理,同类情况比例处理;防止土壤污染区域协同治理边界厘定基本方法适用的格式化等。另外,在边界厘定中政府机关在是否选择进行协同、选择何种方式进行协同以及最终的协同效果判断上都有较大的裁量空间。

第三,强化治理行为方式的多样性和创新性。其一,在土壤污染区域协同治理中,要善于运用行政指导、行政奖励等柔性治理行为方式,缓解其直接管制的严苛程度,提升土壤污染区域协同治理的

效率。其二,土壤污染区域协同治理的行为方式要在已经定型的传统治理行为方式基础上,制定一些能够应对新问题、新现象和新情形的新手段。

## 五、结语

在中国特色社会主义生态环境法治背景下,区域协同治理理论扮演着重要角色。在合理证成土壤污染区域协同治理正当性的基础上,适用协同治理理论指引土壤污染区域协同治理实践的法治优化,是对现实中土壤污染区域协同治理实施实效有效回应的优先选项。埃莉诺·奥斯特罗姆指出,有效的治理体制应当有清晰的界定边界<sup>[24]</sup>。当前,我国土壤污染区域协同治理缺乏明确的边界,这无疑削弱了土壤污染区域协同治理的重要性,也一定程度导致了土壤污染区域协同治理无序的状态。为此,在剖析土壤污染区域协同治理边界厘定理论基础上,从规范、实践到理论对土壤污染区域协同治理边界厘定存在的问题进行检视,再到以协同治理理论、行政自制理论和有限政府理论的有机结合重构土壤污染区域协同治理边界厘定的理论基础,并提出了健全规范体系、明确范围边界、主体边界和行为边界的具体路径,以回应土壤污染区域协同治理边界厘定的本质需求。

## 参 考 文 献

- [1] 习近平.高举中国特色社会主义伟大旗帜 为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗——在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告[M].北京:人民出版社,2022.
- [2] 陈桂生.大气污染治理的府际协同问题研究——以京津冀地区为例[J].中州学刊,2019(3):82-86.
- [3] 潘晓滨.跨区域大气污染治理的法律路径——基于美国RGGI模式的思考[J].法学论坛,2018(4):134-140.
- [4] 刘志仁,王嘉奇.黄河入海口水污染多元主体协同治理法律规制研究[J].内蒙古社会科学,2024(5):143-153,213.
- [5] 何俊毅.流域协同立法的规范建构与机制保障[J].现代法学,2024(3):113-128.
- [6] 徐琴.制度悬浮:乡村社会治理创新路径偏离的一个解释框架[J].地方治理研究,2022(1):65-77,80.
- [7] 锁利铭,李雪.从“单一边界”到“多重边界”的区域公共事务治理——基于对长三角大气污染防治合作的观察[J].中国行政管理,2021(2):92-100.
- [8] BARNES W R.Governing cities in the coming decade: the democratic and regional disconnects[J].Public administration review, 2010(S1):137-144.
- [9] 沈定成.新《立法法》视野下区域协调发展的立法保障研究[J].法学论坛,2024(5):122-130.
- [10] 佟晶,杨金中,杜鑫,等.污染地块土地治理与开发利用遥感监测——以浙江省风险管控与修复名录地块为例[J].自然资源遥感,2022(3):235-239.
- [11] 孙兴凯,黄海,王海东,等.大型污染场地修复过程中的问题探讨与工程实践[J].环境工程技术学报,2020(5):883-890.
- [12] 熊雅馨,陈珂心,林斯杰,等.中国场地修复产业发展阶段识别与动力机制研究[J].中国环境管理,2024(4):62-70.
- [13] 孟豪,梅丹兵,邓璟菲,等.北京市污染场地土壤修复工程实证分析[J].中国环境科学,2023(2):764-771.
- [14] 易承志,黄子琪.长三角大都市区公共事务一体化治理何以演进——基于边界分析的视角[J].江苏社会科学,2022(1):52-62,242.
- [15] 张文显.法理学(第五版)[M].北京:高等教育出版社,2018.
- [16] 郑石明.环境协同治理:理论建构与实证研究[M].北京:人民出版社,2024.
- [17] 王学栋,张定安.我国区域协同治理的现实困局与实现途径[J].中国行政管理,2019(6):12-15.
- [18] 韩英夫.协同与治理:区域环境治理法律制度研究[M].重庆:重庆大学出版社,2023.
- [19] 唐亚林,于迎.大都市圈协同治理视角下长三角地方政府事权划分的顶层设计与上海的选择[J].学术界,2018(2):57-68,284-285.
- [20] 梁嘉铭,付健.污染地块土壤异地处置区域协同治理法律制度的证立及理路构造展开[J].法治论坛,2023(4):143-160.
- [21] SCOTT T A, THOMAS C W.Unpacking the collaborative toolbox: why and when do public managers choose collaborative governance strategies?[J].Policy studies journal, 2017(1):191-214.
- [22] 于文轩.生态环境协同治理的理论溯源与制度回应——以自然保护地法制为例[J].中国地质大学学报(社会科学版),2020(2):10-19.
- [23] 唐瑭.整体生态观下环境法学对传统法学方法的承袭与突破[J].法学论坛,2024(4):126-135.

- [24] 埃莉诺·奥斯特罗姆.公共事务的治理之道:集体行动制度的演进[M].余逊达,陈旭东,译.上海:上海译文出版社,2012.
- [25] 崔卓兰,丁伟峰.治理理念与行政自制[J].社会科学战线,2016(3):214-222.
- [26] 刘福元.行政自制:探索政府自我控制的理论与实践[M].北京:法律出版社,2011.
- [27] 洛克.政府论(下篇)[M].叶启芳,翟菊农,译.北京:商务印书馆,2022.
- [28] 张文显.二十世纪西方法哲学思潮研究[M].北京:法律出版社,2006.
- [29] 哈特穆特·毛雷尔.行政法学总论[M].高家伟,译.北京:法律出版社,2000.
- [30] 于文豪.超大城市治理的行政协同原则[J].西南政法大学学报,2024(3):32-51.
- [31] 信春鹰.中华人民共和国环境保护法释义[M].北京:法律出版社,2014.
- [32] 吕忠梅.中国环境立法法典化模式选择及其展开[J].东方法学,2021(6):70-82.
- [33] 汪雄.近代法典概念的当代回应[J].现代法学,2024(6):14-30.
- [34] 新华社.中共中央关于进一步全面深化改革 推进中国式现代化的决定[N].人民日报,2024-07-22(1).
- [35] 陈鹏.行政决策成本效益分析的多重机制[J].中外法学,2021(4):1103-1119.
- [36] 王彦明,戴燕.新时代地方经济立法质量提升路径探讨——以成本效益分析方法的适用为中心[J].兰州学刊,2020(5):69-80.
- [37] 陈利根,陶嘉诚.多中心协同治理:何以可能,何以可为?——基于江苏C县农村人居环境治理的经验诠释[J].西北农林科技大学学报(社会科学版),2024(1):10-21.
- [38] HAMILTON D K. Developing regimes:a comparison of two metropolitan areas[J].Journal of urban affairs,2004(4):455-477.
- [39] 伯顿·克拉克.探究的场所——现代大学的科研和研究生教育[M].王承绪,译.杭州:浙江教育出版社,2001.

## Boundaries Delineation and Normative Construction for Regional Collaborative Governance of Soil Pollution

LIANG Jiaming, SONG Xiaoliang

**Abstract** The concealment, cumulativeness, hysteresis, complexity, and cross-administrative regionality of soil pollution render the delineation of boundaries for regional collaborative governance of soil pollution a complex systematic project. At present, China's regional collaborative governance of soil pollution faces challenges due to ambiguous multiple boundaries, including scope boundaries, subject boundaries, and behavior boundaries, which directly affect the effectiveness and sustainability of such governance. Grounded in the theories of collaborative governance, administrative self-restraint, and limited government, this study proposes specific approaches to improve the normative system and clarify scope, subject, and behavioral boundaries. By constructing a scope boundary model that prioritizes administrative boundaries as the foundation, functional boundaries as the dominant factor, and geographical boundaries as the auxiliary element, establishing a triangular coordination model of multi-subject governance involving government leadership, market participation, and public engagement, and adopting a behavioral boundary clarification method centered on necessity and appropriateness, this research aims to provide scientific guidance for boundary delineation in regional collaborative governance of soil pollution. These efforts seek to advance cross-administrative regional collaboration in soil pollution prevention and control, thereby fostering continuous improvement in ecological environment quality.

**Key words** boundary delineation; regional collaborative governance; soil pollution prevention and control; cross-administrative regions

(责任编辑:王 薇)