从“永久清理”到“全局规划” ——美国棕地治理策略演变及对我国的启示

From “Permanent Cleanup” to “Area-wide Planning”:
Evolution of American Brownfield Governance Strategy and Its Enlightenment to China

高洁 刘畅 陈天
Gao Jie, Liu Chang, Chen Tian

摘要: 采用美国环保局相关棕地数据及文献资料, 分析美国棕地问题兴起背景及其治理历程。大致可以分为行政理性阶段、经济理性阶段、环境公正阶段及调整阶段三个阶段, 逐渐实现棕地治理从“永久清理”向“全局规划”的转变, 有效地协调了棕地治理中基于可持续发展的生态效益和基于土地再开发的经济社会效益。美国公共行政角色的转变、对棕地内涵理解的升级以及治理政策的细化是促其转变的重要因素。演化特征表现为联邦与州及地方政府的权利变更, 以及从惩罚性的监管框架向强调公平、奖励及社区利益的合作框架的转变。责任认定模式、财税激励模式以及公共参与模式是棕地治理中的关键因素模式。平衡全局的风险管理和责任认定机制、兼顾公平的多元可持续融资机制以及面向实施的公众利益表述平台为我国棕地治理提供了可借鉴的经验和思路。

Abstract: This paper examines changes in US brownfield policies and programs, and analyzes their periodic characteristics since the Superfund program was introduced in 1980. Data is gathered from the United States Environmental Protection Agency's web-based documents and related literature. Three periods are identified: environmental protection, remediation and reuse, and comprehensive planning. The transition from “Permanent Cleanup” to “Area-wide Planning” is gradually realized, which effectively coordinates the ecological benefits from sustainable development with the economic and social benefits from land redevelopment. Changes in the rights of federal and state government as well as the transition from a punitive regulatory framework to a cooperation regulatory framework are two main features. Changes in the role of American public administration, upgrading of connotation of brownfield and refinement of governance policy are proved to be key factors to contribute the transition. The risk-based governance and overall-balanced liability recognition mechanisms, the multiple sustainable financing mechanisms with fairness in consideration, and the public interest statement platform to be implemented can provide the referential experience and ideology for brownfield governance in China.

关键词: 棕地治理; 责任认定; 财税激励; 公众参与

Keywords: Brownfield Revitalization; Brownfield Liability; Financial and Tax Initiatives; Public Participation

国家自然科学基金面上项目《基于物理环境模拟的中高密度绿色住区规划原理与方法》(51578366), 教育部社科基金重大项目《我国特大城市旧城区的生态化改造策略》(15JZD025)

作者: 高洁, 博士, 北京交通大学建筑与艺术学院, 讲师
刘畅, 硕士, 中国城市规划设计研究院, 城市规划师
陈天, 博士, 天津大学建筑学院, 教授

1 美国棕地问题兴起背景

二战以后, 伴随美国经济繁荣和工业迅猛发展的是严重的污染问题, 其中最迫切最具体的矛盾体现就是棕地问题。美国棕地问题的兴起, 一方面是由于传统产业衰败与经济结构转型, 新型产业逐步取代传统产业的主导地位, 使传统产业逐渐被关闭或废弃^[1]; 另一方面是由于城市无序扩张引发相关地区衰落, 低密度的郊区化进程导致了城市中心区的离心化和城市空间结构的多元化与分散化发展, 即城市蔓延 (urban sprawl)。这两方面原因集中发生于 20 世纪 50 年代之后并在时空上交替进行, 使得原有城郊废弃工业地带变成了城市中心区, 并造成废弃污染用地的积累。据统计, 美国战后社会经济转变期间, 污染增长率超过了国民生产总值 (GNP) 增长率的十倍之多^[2], 同时, 工业过程中有毒化学制品的使用量大幅增加。由于技术改良及对效益最大化的追逐, 很多机构逐渐抛弃传统制造装配流程及场地, 加之城市蔓延的进行, 这些第一次工业化时期被污染、废弃或未充分利用的城市工业旧址就成为了日后的棕地。

为应对城市蔓延带来的资源环境和经济社会的负面影响, 学者们提出紧凑城市、新城市主义以及复兴城市中心区等应对措施, 城市中心的用地价值被重新重视, 棕地治理被提上日程。棕地概念最初于 1980 年在美国诞生, 美国环保局 (EPA) 初步统计美国有 45 万~100 万块棕地, 这些棕地大多位于城市中居住、工

业及商业发展缺乏吸引力的破败地区。美国棕地政策的最初目标是将场地污染和水污染对公众健康的威胁减轻到最小程度，然而随着棕地项目的不断成熟，棕地修复与再利用在改善城市内部生态环境、控制城市发展边界、储备未开发用地、优化产业结构、提供保障性住房、积累社区社会资本、促进公共参与以及更新空间结构等方面的价值开始展现，并逐渐被视为推动城市可持续发展及城市复兴的有效途径。自 1980 年 EPA 开始负责监管棕地项目以来，大约有 400 块棕地成功地再利用为能源、商业、居住和公共项目^[3]，棕地项目已经在全国范围内创造出 90 363 个工作岗位，使影响范围内的住宅价值提升 5.1%~12.8%^[4]。

2 美国棕地治理发展历程

纵观美国棕地治理历程，总体上是通过联邦政府与地方政府、公共机构与私人机构的角色变迁及互动响应实现自下而上、逐步精细化的发展过程。根据价值导向的演变，美国棕地治理主要分为三个阶段：行政理性阶段（administrative rationalism）、经济理性阶段（economic rationalism）和环境公正阶段（environmental justice）。行政理性阶段主要涉及再

开发的政策和监管问题，经济理性阶段形成了棕地经济复兴和房地产开发的框架，环境公正阶段主要关心土地污染和逆工业化对低收入、政治无力（politically disempowered）社区不成比例的环境、社会和经济影响。

2.1 行政理性阶段——联邦政府主导下的环境保护（1970—1990 年）

美国棕地问题的触发点是 1978 年的“纽约爱河（Love Canal）污染事件”，该事件导致大量新生儿畸形以及癌症死亡病例的产生，引发了全国性的污染废弃场地的调查并确定了数百处废弃污染场地。在 1970—1980 年代之间，国会通过了一系列旨在控制工业污染造成的空气、水、土地污染的法律（表 1），其中对棕地再开发最具影响力的是 1980 年颁布的《超级基金法案》（全称《综合环境应对、赔偿和责任法案》[CERCL: Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act]）^[5]，该法规定，棕地是一些由于既有或潜在的危险化学品污染而影响其扩展、振兴和再利用的土地^[6]。与欧洲很多国家在棕地定义上强调空置不同，本阶段美国对棕地定义主要强调其污染性^[7]。

表 1 1975—2010 年美国棕地政策的阶段性特征

阶段	时间	项目 / 政策	内容	政府部门
行政理性阶段	1976	《资源保护和恢复法》（RCRA）	关注当前和未来的工业设施，确保以环境友好的方式管理废物，利用危险废物处理跟踪系统	联邦政府
	1980	《超级基金法案》（CERCLA）	直接应对可能危及公共卫生和环境的有毒物质威胁，生成全国优先清单，对潜在责任方追溯责任，建立危险等级系统	联邦政府
	1986	《超级基金修正和再授权法案》（SARA）	重塑州政府的地位，强调公共参与	联邦政府
经济理性阶段	1990	自愿清理计划 / 协议备忘录（VCPs/MOA）	监管开发商和州政府之间的协议	联邦政府 / 地方政府
	1991	地方棕地项目	授权州、社区和其他相者参与经济再开发，提供棕地评估拨款、棕地循环贷款基金、工作培训基金以及清理补助基金	地方政府
	1993	《棕地经济振兴计划》（BERI）	为污染程度低于超级基金基地的场地修复参与人员提供种子基金，但不支持清理费用，有效联合了私人开发机构	联邦政府
	1995	《棕地行动议程》（BAA）	通过创建一系列基金鼓励私人开发商进入棕地再开发领域，允许将场地从超级基金项目删除	联邦政府
	1996	联邦棕地项目（FBP）	对未达到 NPL 污染标准的棕地进行财政和环境支持	联邦政府
	1997	《纳税人减税法》（Taxpayer Relief Act）	规定用于棕地清理方面的开支免征所得税	联邦政府
	1997	《棕地全国合作行动议程》（BNPAA）	通过制订与过去不同的可持续发展计划，将经济发展和社区复兴同环境保护结合起来，由公共部门和私人机构共同来解决环境污染问题	联邦政府
	1999	超级基金再开发项目（SRP）	为场地能够重获生产功能提供帮助，鼓励地方政府、社区、开发商和其他相关者之间的合作	联邦政府
	2000	《棕地经济振兴计划》（BERI）	授权各州、社区和各类买下棕地的产权所有者协同工作，有效分担了成本和风险，纵向协同治理开始	联邦政府
	2002	《小企业责任减免与棕地复兴法》	责任免除，免除污染场地新购买者的责任以及再开发者进一步清理的费用	联邦政府
环境公正阶段	2010	《棕地全局规划》（BF AWP）	向地方政府提供资金进行研究和基本评估，从而为关键棕地场地制定区域规划和实施战略	联邦政府

资料来源：作者绘制

当时,联邦政府意识到州及地方政府缺乏处理棕地的资源及能力,且与防灾减灾相关的联邦法律中缺乏与棕地相关的条款,因此希望 CERCL 能够迅速应对棕地问题,主要措施有三方面。首先,建立了针对污染工业的污染税(Pollution Tax),由此产生的财政收入用于重大污染危险场地的清理活动。根据 EPA 报告,在 CERCL 实施的第一个五年中,用于支持棕地评估和清理的相关工业部门税收达 16 亿美元。事实上,1995 年之前对石化工业征收的污染税及大公司的所得税为 CERCL 的主要资金来源,另有少部分联邦财政作为补充,两部分的比例约为 7:1。第二,建立了国家应急计划(National Contingency Plan)^①,识别全国有毒场地并对不同风险类型的场地进行追踪。同时,创建了国家优先治理名单(NPL: National Priorities List)^②帮助决策者合理分配再开发基金,并使社区环境风险的信息公开透明化。第三个也是影响力最大的措施是 CERCL 创建的责任认定制度(liability statute),其允许 EPA 强制命令被评估为污染极端严重场地的“潜在责任方”(potentially responsible parties)^③承担主要清理成本^④,或 EPA 利用超级基金进行清理后向相关责任方寻求补偿。

本阶段的超级基金具有三大典型特征,即严格性、联合性和追溯性^⑤,其过于严苛的责任认定制度直接导致了开发商和投资部门在城市工业用地项目的撤资,另一方面,由于“超级基金”项目的修复工作通常都采用最严格的“永久清理”(permanent cleanup)的环境标准,高额的修复成本和漫长的修复过程难以被责任方和地方政府所承受,实际治理效率极低。

2.2 经济理性阶段——纵向协同治理下的再开发 (1990—2010 年)

1980 年代末,联邦决策者意识到超级基金没有达到其原目标,于是颁布了《超级基金修正和再授权法案》(SARA: Superfund Amendments and Reauthorization Act),试图转变一些遏制私人机构的机制。SARA 将基金总数扩大到 85 亿美元,同时开始将权利移交到州政府,使联邦政府权力下放开

始成为棕地再开发政策的特征。另一方面,超级基金法案及其衍生项目的局限性也迫使州政府开始发展适合本州的棕地项目,其中最主要的形式是志愿清理项目(VCPs: Voluntary Cleanup Programs)^⑥,鼓励私人投资以应对超级基金责任下公共补贴缺乏的困境。这些项目允许私人开发商(通常是与污染责任不相关的开发商)提交一份清理方案,一旦方案通过,开发商可以根据方案自行开发,使州政府能够避开强制性清理项目,并与其他参与者进行有效合作^⑦。

作为对 VCPs 的回应,1990 年代初至中期,EPA 创立了一系列相关计划和议程(表 1),这些项目抵消了一部分州政府和地方政府的治理开销并提供了长效优惠政策,目的都是促进社会各方力量参与到棕地再开发中。同时,EPA 还鼓励联邦政府和州政府通过协议备忘录(MOA)加强协调,以减少开发商对联邦税和州税的双重担忧^⑧。国会于 2002 年 1 月通过了《小企业责任减免与棕地复兴法》(Small Business Liability Relief and Brownfields Revitalization Act),继续扩大联邦对州和地方政府清理和开发计划的财政扶持,并根据联邦法律减免了棕地周边土地所有者及未来购买者的责任。

本阶段一系列财政刺激措施使棕地再开发的环境风险和经济成本不再令人却步,棕地被视作新的市场前沿,包含了巨大的社区资本潜力。政府试图平衡棕地的污染风险和再利用机会,重点从惩罚责任方并曝光相关活动向促进自愿清理和再开发转变。主要措施有两方面:一是减少责任障碍,棕地购买者若按照协议标准修复场地则不承担原污染责任;二是支持地方项目,除了典型的自上而下的运作方式,城市或地方牵头的自下而上的方式也成为一种选择。联邦政府及州政府为私人开发商提供了更多公共资源和财政支持,改变了参与棕地再开发项目者的初衷,地方社区及私人开发机构在棕地再利用中占据着越来越重要的位置,棕地再利用更加广泛的经济和社会效益开始得到认可。据美国环保署发布数据,当联邦政府采取一定的税收刺激措施后,税收收入减少约 3 亿美元,而这却能在治理和复兴衰落社区的过程中吸引大约 34 亿美元的私人投资,因此而恢复生产能力的棕地多达 8 000 块^⑨。

① 其本质是一系列用以指导污染场地再开发的联邦指导原则。

② 《超级基金法案》要求对污染场地进行危害排名系统(Hazard Ranking System)的评估,并制定出一份美国国家污染场地优先治理清单,被称为“国家优先治理清单”(National Priorities List)。在“危害排名系统”评分等于或高于 28.5 分的污染场地,被视为污染状况极端严重的场地,将被列入“国家优先治理清单”,并作为“超级基金”制度长期管控下的修复场地。

③ “潜在责任方”包含四大群体:土地被污染期间的所有者和使用者、当前土地的所有者和使用者、与安排有污染物质的废弃物处理有关的单位以及将有害物质运输到场地进行处理的单位。

④ 严格性指政府在划定责任时,只要地块所有者或使用者造成了场地污染,不管其是否采用过防范措施或者是否是由自身过错产生的污染,均需要承担修复治理责任;联合性指同一个场地修复可能涉及多个潜在责任方,若污染源可以清晰区分,则分别治理,若污染责任难以鉴定,则由已经明确的少数甚至某一责任方担负整个清理责任;责任追溯指相关责任方亦需要为《超级基金法案》颁布前的场地污染负有责任。

⑤ 在 1999 年 HUD 对州立项目的分析中显示 90% 的州都发展了各种形式的志愿清理项目。

2.3 环境公正阶段——多元主体合作下的综合规划（2010 年至今）：

随着棕地问题上行政话语和经济话语联系的日益增长，棕地越来越被视为私人市场的机会，尽管联邦和州政府决策者也在强调环境公正的问题，但是投入到公平驱动型项目的资源与市场驱动型相比还是微不足道。一些学者批评这种具有政策特权的私营部门的开发方式不利于现有社区发展，怀疑这些以经济增长为主导的项目能否促进社会公平性^[11-15]。在过去的十年中，棕地政策研究开始回归环境公正，认为公共政策应重新定位，将有限的公共补贴投入到“刚进入或略低于再开发门槛”的场地，同时继续制定公共政策以确保私人投资回报。这种政策转变将超越“包裹式”发展（parcel by parcel development），涉及将社会公平和社区组织纳入社区经济发展和土地利用规划，以确保再开发能够尊重和惠及现有居民，使棕地再开发更接近精明增长的概念。

EPA 于 2010 年启动了棕地全局规划（BF AWP: Brownfield Area-wide Planning），通过国家授权竞赛为选定的棕色社区提供资金和技术援助（图 1）。本阶段棕地项目的主要特征有四点：（1）项目通常建立在滨河、工业、商业、铁路走廊以及市中心地区等具有单个大型或多个棕色场地的区域，其整体限制了社区的经济、环境和社会繁荣；（2）在当地自然、社会、经济和环境大背景下制定综合规划，使相关者能够确定该地区的优先重点、伙伴关系和一般需求，并能够进行详细的机会和约束分析确定实施过程；（3）考虑到目标棕地的潜在影响区域（表 2），棕地重建被视为更大范围愿景的组成部分，而不是以快速修复每个独立棕地为目的；（4）社区参与成为一个重要方面。利益相关方扩大为居民、企业、政府、社区组织、非营利组织和任何潜在的未来合作伙伴，通过咨询委员会，公共会议，设计讨论会和其他方式参与项目，议题包括社区需求分析、增加资金支持以及为社区创造舒适空间等。

棕地政策逐步从激励融资转向将经济发展、社区复兴同环境治理相结合为目的，政府机构、公共机构、社区组织、地方或区域资助提供者和私营部门等从投资型合作伙伴关系

向社会型合作伙伴关系演进^[16]，项目类型也向着多元化发展（表 2）。

3 棕地治理关键因素模式

美国棕地治理过程中影响项目成功的最关键因素主要有三方面：责任结构、财政刺激以及社区支持^[9]，这几方面也是我国棕地治理中最需要关注的核心问题（表 3）。

3.1 责任认定模式

3.1.1 BFP 联邦责任豁免

1990 年代前棕地污染的责任认定机制是棕地再利用中最大的障碍^[17]，为了应对此问题，《小企业责任减免与棕地复兴法》确立了针对 CERCLA 的责任保护机制，包括“毗邻土地所有人保护”（Contiguous Landowner Defense）和“潜在购买者豁免”（BEP: Bona Fide Prospective Purchaser Exemption）。前者界定了 CERCLA 责任场地毗邻地块的所有者不对污染转移负有责任，后者是 EPA 1989 年来执行的潜在购买者协议项目（PPA: Prospective Purchaser Agreement）的更新方法，向出于再利用目的的棕地购买者提供责任保护。根据 PPA，EPA 与潜在棕地开发商协议特定的场地解决方案以获得政府为清理和修复提供的资金。PPA 虽然对购买者有效，但是不能为污染场地的卖方提供保护，且通常耗时且开发成本较高。在 PPA 基础上更新的 BFP 允许购买者“通过现行法律体系下已有的 PPA 获得责任保护，而不需再花费时间和资金协商 PPA 的具体协议内容。”为了符合 BFP 的资格，潜在购买者需要进行所有适当调查以确定污染是否存在。为了防止房地产投机者（不打算对场地进行再开发，而是希望持有清理后升值的场地卖家），国会在棕地修正案中通过了意外收留条款（Windfall Lien Provision）。条款规定如果环保局花费的资源超过最初预计清理资源，则允许联邦政府对场地行使留置权，留置金额只能在当地政府采取具体响应行动提升了场地市场价格的情况下才能执行。

3.1.2 VCPs 州责任豁免

除少数达到 CERCLA 污染标准的棕地外，大多数棕地需要由州政府负责，州政府通常将注意力集中在污染最严重的场地上，对于污染程度较低的场地的清理则停滞不前。因此，州政府引入了州立志愿项目（VCPs），允许私人部门进行调查和清理，并对满足标准的地块颁发证书免于未来 CERCLA 的责任。

为了使不在 NPL 上的场地清理更具成本效益，USEPA 提供了两种选择：使用州范围内预先建立的通用标准或者确定基于未来使用的风险纠正措施标准（RBCA: Risk-based

图 1 美国 EPA 棕地全局规划（BF AWP）框架
资料来源：U.S. EPA（2012c）

Correction Action)。RBCA 将清理标准与最终用地性质联系在一起，例如工业和商业用地的清理标准低于居住用地的清理标准，同时也允许通过结构性措施和制度控制减少人们在污染场地的暴露度，以此降低清理标准。以俄亥俄州的 VCPs 为例，其主要依靠专业认证人员（CPs: Certified professionals）和实验室来分析环境样品。CP 进入项目不需要经过通知，与 OEPA 的第一次联系可以在代表修复场地所有者提交的无进一步行动（NFA: No Further Action）信函中进行，NFA 概述了调查和清理如何满足 VCP 的标准。在审查和批准 NFA 后，OEPA 可以发布不起诉承诺（CNTS:

表 3 棕地治理关键因素

因素类型	模式	行为主体	监管类型
责任认定	规定和法律	政府主导责任人	正式；政府主导
财政激励	项目合同	政府与相关者协商并监管	灵活 / 正式；政府主导
	税收；基金；贷款；保险	政府激励社会各方力量	灵活；社会各方自主
	用地控制	政府主导	正式；政府主导
	信息；经济发展；规划文件	政府建立并提供和支持	灵活；社会各方自主
公共参与	协议	政府协调社会各方参与	灵活；社区主导

资料来源：Salamon(2002), Lasoumes and Le Gales(2007), Treib et al(2007)

表 2 美国棕地项目阶段性类型及特征

阶段	项目类型	项目概况	类似项目
行政理性阶段	运河项目	直接触发了针对全国有毒场地清理的超级基金法案 投入 2.5 亿美元用于清理衬垫与表土	Gowanus Canal, NY; Portland, Harbor, OR; Tar Creek, OK; Hudson River, NY; Chrisman Creek, VA
	垃圾填埋 / 采矿场	关闭了 16.5 km 的矿山 清理了铅污染的土壤和地表水 创建了 20 km 的采矿遗迹带 相关责任方、社区和 EPA 三方合作	Lipari Landfill, NJ; Copper Smelter, MT
	工业遗址	将 19 英亩（1 英亩约合 4 047 m ² ）前煤气灯公司改造为城市公园 使用生物修复的自然过程进行再生修复	Murray Smelter, UT; IndustriPlex, MA; Maywood Riverfront, CA
	军事基地	22 000 英亩军事训练基地 50 万居民的唯一水源受到溢出燃料和过去军事活动的影响 地下水污染的环境清理计划	Pearl Harbor Naval; Complex, Hawaii
经济理性阶段	钢厂	3.5 英亩前钢铁制造设施 基于社区的非营利工业艺术教育中心 生物沼泽，雨水渗透管理 EPA 拨款 40 万美元棕地清理补助金	Guthrie Green; Community Gathering; Place, Tulsa, OK
	滨水区域	33 英亩的海滨工业，包括受到石油和氯化溶剂污染的工厂、铁路和加油站 进行商业再开发，对公共绿地和娱乐设施进行再利用 TIF、EPA 棕地清理补助基金和 BF AWP 规划补助基金，CDBG 资金	Riverwalk Complex; Rock Hill, SC
	历史片区	占地 17 英亩的轻工业用地，受到泄露的 UST，石棉建筑碎屑和铅的污染 去除污染的土壤和水，并用干净的填充物替换 对公共自然区、蓄水池、排水管和其他工程设施进行艺术化设计 2 670 万美元的城市拨款	American Tannery; Street, Philadelphia, PA
环境公正阶段	滨水廊道	识别并对场地清理排序，对目标区域进行再开发方案设计 评估场地与河流可达性的潜力	Denver, Monaca, San Francisco, Ogdensburg
	商业 / 工业廊道	协调社区参与 支持向其他用地性质转变的再利用 优先再利用地区	Atlanta, Desarrollo; Integral del Sur PR; Goshen, Ranson
	铁路廊道	关于市场、基础设施改造和社区需求的研究 核心区的清理和再利用 考虑对公园和路径的再利用	Roanoke; Kalispell
	市中心区域	区域再利用的优先级作为更大规划愿景的一部分 基于环境数据，社区投入，基础设施需求的再利用 可持续发展方式规划，如替代能源	Kalispell; Lowell; New Bern; Chicopee; Sanford; Tulsa
	邻里社区	场地评估和基于清洁目标的再利用类型 针对社区需求的土地利用规划 可持续休闲和混合发展规划 确定靠近交通和现有基础设施的目标区域	Aurora, Cleveland; Newark, San Diego; Kansas City, Pheonix

资料来源：作者根据以下网站整理：BF AWP Pilot Project Fact Sheets. [2010-05]. www.epa.gov/brownfields/areawide_grants; The Renewal Awards. [2014-12]. <http://www.brownfieldrenewal.com>; 10 Superfund Sites: Where are they now?. [2014-12]. <http://www.mnn.com>

Covenant Not To Sue)。由于 VCPs 仅处理州立法下的责任认定, EPA 试图利用超级基金协议备忘录 (MOAs) 消除 VCPs 参与者对联邦责任的顾虑, 具体作法是 EPA 与各州协议确定一个基本标准以此评估州政府实施 VCPs 的能力, 同时, 如果州政府在建立和实施 VCPs 时需要申请联邦政府的财政资助, 也需要接受 EPA 的评估^[6]。协议规定在非重大环境问题发生的情况下 EPA 避免直接参与州立 VCPs 项目, 且一般不能将州立 VCP 项目中的场地添加入 NPL。在俄亥俄州, MOA 与 OEPA 将 VAP 重组为双轨系统, 一个是现行的“经典 VCPs”, 另一个是新的“MOA 轨道”。经典 VCPs 具有高度私有化的性质, 由 CP 和认证实验室承担了重要的责任。CP 和实验室的认证需要通过 OEPA 的要求和程序, 其中 CP 要求有 8 年以上的污染物清理专业经验和相关领域的学位, 实验室需要提供样本分析程序和质量保证机制的文件, 并在认证前接受 OEPA 的审核。MOA 轨道加大了 OEPA 的监管权, 增加的要求包括 CP 进入该项目的通知, 更严格的行政审查以及更多的公众参与等。

2002 版《棕地修正案》(Brownfields Amendment) 的执行条款要求 EPA 避免对州立项目采取行政或成本回收 (cost-recovery) 行动, 对于州政府而言, 需要“保存了已完成响应行动的场地记录, 表明该场地是否适合不受限制的使用, 并确定了修复措施中所有制度控制”, 才能免除 EPA 的强制行动。尽管许多州在 2002 年前开发了本州的棕地清理和再利用计划, 但是棕地修正案中包含的额外激励措施促使很多州重新修订相关法律和项目计划, 促成了州立项目的标准化, 为开发商和决策者提供了必要的确定性。

3.2 财税激励模式

3.2.1 联邦政府融资模式

超级基金是联邦政府参与棕地再开发的主要融资模式, 主要承担无法或暂时无法确认责任者的 NPL 场地的清理费用, 州政府和污染责任人等都可以申请该基金。2002 版棕地修正案基本上编制了 EPA 现有棕地项目并为其提供了三种类型的资金: (1) 环境评估基金; (2) 针对州或地方层面棕地项目的循环贷款基金; (3) 清理补助金。由 EPA 确定合格的场地可获得高达 20 万美元的评估和清理补助金, 而州和地方政府可以获得高达 100 万美元用以建立地方循环贷款计划。《小企业责任减免与棕地复兴法》规定了州政府获得联邦基金的条件: (1) 对州内棕地及时调查登记; (2) 行使监管和强制权以确保生命环境健康; (3) 有意义的公众参与 (包括文件对公众的开放及行动的事先通知); (4) 有效的方案审核机制及清理工作的确认机制。

超级基金的经费来源相对稳定, 但在具体实践过程中也

凸显出诸多问题: 相对于庞大的棕地数量和高昂的清理成本而言基金总额非常有限^[18]; 申请过程漫长且清理标准严苛; 对于联邦政府来讲, 超级基金的回收周期漫长且难度较大, 而政府过大的权利也容易导致寻租行为^[19]。

除超级基金外, 联邦政府的多个部门也制定了各种融资专项计划用于棕地评估、清理与规划建设。美国环保局和住房部 (HUD) 的棕地经济再开发法案包括了几项资助计划; 商务部、卫兵部队、卫生和人类服务部以及交通部也提供了很多资源; 财政部的棕地税收激励计划 (brownfields tax incentive) 允许公司免除出于清洁目的的税收。

3.2.2 州及地方政府融资模式

VCPs 是州政府应对棕地再利用中资本缺口最主要的政策措施, 投资需求成为引导开发商与金融机构、保险公司和政府机构建立战略联盟的重要因素^[20], 表 4 列举了其他成功的州立政策工具及战略措施。总的来说, 没有特定类型的公私伙伴关系或单一的融资方法可以满足所有棕地项目的需要, 州及地方政府需要根据实际情况不断调整融资激励措施, 概括现有激励模式主要包括以下四种类型。

(1) 直接财政支持

州及地方政府棕地再开发资金主要来源于物业税收 (Property Tax Tevenue), 同时通过贷款担保 (loan guarantee)、

表 4 州立棕地政策工具及战略措施案例

激励模式类型	具体措施
直接财政支持	康涅狄格州: 清理修复基金 (Dry Cleaner Remediation Fund)
	佛罗里达州: 贷款担保 (Loan Guarantees)
	伊利诺伊州: 灵活条款下棕色清理循环贷款基金 (Flexible Terms Under Brownfield Cleanup Revolving Loan Fund)
	印第安纳州: 循环贷款基金 (Revolving Loan Fund)
	马萨诸塞州: 州棕地重建资本 (BRAC) 保险 (State Brownfields Redevelopment Access to Capital (BRAC) Insurance)
	新泽西州: 基于项目的融资工具协调 (Project-based Coordination of Financing Tools)
税务优惠	俄亥俄州: 环境债券问题 (Environmental Bond)
	俄亥俄和宾夕法尼亚州: 水污染控制贷款基金 (Water Pollution Control Loan Fund)
	科罗拉多州: 清理税收抵免 (Cleanup Tax Credit)
	佛罗里达州: 自愿清理税收抵免和就业创造退税 (Voluntary Cleanup Tax Credit and Tax Refund for Job Creation)
土地使用控制	纽约州: 清理、不动产和保险税收抵免 (Cleanup, Real Property, and Insurance Tax Credit)
	威斯康星州: 拖欠税取消 (Cancellation of Delinquent Taxes)
特定项目程序支持	马萨诸塞州: 交通设施建设 (Transportation Construction)
	密歇根州: 当地棕地再开发局 (Local Brownfield Redevelopment Authorities)
	威斯康星州: 棕地场地评估补助计划 (Brownfield Site Assessment Grant Program)

资料来源: BARTSCH C, BARBARA W. State brownfield financing tools and strategies[M]. Northeast-Midwest Institute, 2005.

循环贷款基金 (RLF: Revolving Loan Funds)、一般责任债券 (GOB: General Obligation Bonds) 等借贷工具为棕地再开发提供直接财政支持。具体措施包括针对项目流程中特定程序的基金支持, 通过提供贷款担保限制投资方的潜在损失, 通过填充资本漏洞或抵消场地清理的前期成本缓解借款人的资金链等。

RLF 和 GOB 是最常见的地方融资模式。RLF 建立在 PPP 融资模式基础上, 政府通过向银行承诺为开发商提供担保使投资方能够获得低息贷款, 待棕地清理完成后棕地所有者偿本付息, 然后政府将资金投入新的棕地项目中。在项目前期, 私人开发商便参与到再开发工作中, 确定项目的盈利模式和合理回报率, 从而能够在项目后期通过资金回报还本付息; 政府在整个项目开发过程中的角色是监督、指导和合作者。这种形式的融资模式能够形成一个良性循环的资金链, 有效分散了开发商的风险, 鼓励了私人开发商参与棕地开发项目的积极性。GOB 由州或地方政府发行, 利率较低, 利用项目收入和地方税收等还本付息。这种融资方式由政府担保, 信誉度高可靠性强, 可以筹集长期资金, 并能有效扩大融资受众面, 通过将利息支出与项目的稳定收益相匹配, 能够为私人投资者提供固定收益。但同时政府还本付息的财政刚性压力很大, 可能引发政府信用危机。

除了政府财政支持外, 当场地污染后的抵押价值降低或者场地所有者无力偿还贷款时, 一些私人贷款机构可以介入其中^[21]。越来越多的商业银行、房地产投资信托 (REITs: Real Estate Investment Trusts) 和联邦住房贷款银行 (Federal Home Loan Banks) 为棕地再开发提供融资。环境保险 (Environmental Insurance) 也越来越多的用于私人开发商, 其实际效用主要取决于成本和覆盖范围。

(2) 税务优惠激励

在发展各种融资机制增加棕地再开发项目的吸引力的同时, 各级政府也通过多样化的税务优惠政策减轻再开发参与者的压力, 主要包括财产税减免、税收减免 (Tax Credits) 和税务抵免 (TA: Tax Abatements) 等形式, 其中税收增值融资 (Tax Increment Financing) 和税务抵免为两种主要税收融资工具。

作为地方政府借款融资的一种方式, 税收增量融资 (TIF: Tax Incentive Financing) 主要是利用预期增加的财产税为基础进行融资^[20], 当场地价值提升后, 增加的税收用于支付场地的环境和重建活动成本。税收减免具体是指政府冻结待评估土地的价值, 通过暂时减少财产税或营业税、存款税等税种, 或者豁免特定的房产税或其他税收来吸引开发商。税收减免主要有以下三种途径: 再开发前冻结待评估用地的土地和建筑物价值; 在一定时期 (如 5 年、10 年或 20 年等) 内

降低税率; 免除某些类财产的税收。对于受棕地影响的周边地区, 州政府通常也会特许地方政府行使减税政策。

(3) 土地利用控制

地方土地利用控制影响了蔓延和区域土地利用模式, 美国的分区制 (zoning) 向地方政府提供了地方自治的机会, 分区制和其他传统土地利用规划促进了蔓延的进程, 同时也降低了中心城市和棕地再开发的吸引力。在这种情况下, 很多州使用土地补贴 (land subsidies)、设置特别服务区 / 征税区 (Special Service Areas or Taxing Districts) 以及改善基础设施等措施抵制传统土地利用规划对棕地再利用的不利影响。例如, 华盛顿州于 2013 年 6 月通过的 SB 5296 法案界定了“再开发机会区” (Redevelopment Opportunity Zones), 规定郡、市、县和港口区域可以将任何棕地面积大于 50% 的区域制定为再开发机会区, 对于港口地区, 至少 50% 的地产由港口拥有。法案允许公共机构将资源集中在这些地区, 且这些地区有资格获得多个旨在促进再开发的优惠政策工具。

对于先天优势较弱再开发可行性不强的棕地常用的补救措施是土地银行 (Land Bank)^[22], 其为一个政府实体, 专注于将空置废弃和欠税的不动产转换为具备生产用途的土地, 在棕地再开发中的应用主要强调其在地方土地利用规划中体现的功能。

(4) 特定程序支持

一些州建立了棕地再开发局 (Brownfield Redevelopment Authorities), 为向私营部门提供信息和援助的专门联络点^[23]。威斯康星州的现场评估拨款计划 (SAG: Site Assessment Grant Program) 帮助地方政府在受污染的地点进行初步调查, 在第三年授予 170 万美元的拨款。这些拨款可以资助第一阶段和第二阶段环境评估、现场调查、拆除任何结构或建筑物、废弃容器, 进行地下有害物质的清除并适当处置石油储罐。在每个申请轮次中, 地方政府可以只提交一份大额拨款申请和一份单一场地的小额补助金申请, 但可以为多个毗邻场地提交申请, 申请人不能是造成污染的责任人。

3.3 公共参与模式

3.3.1 社区收益协议

公共资源的稀缺和基于市场驱动的公共资源分配标准使得在环境和经济上遭受逆工业化困境的社区最有可能因为现行棕地政策而崩溃。随着越来越多的公共机构支持参与式规划和精明增长, 开发者也意识到将社区纳入规划讨论的重要性, 人们呼吁一个新的公平驱动 (equity-driven) 的方法来设计和资助棕地再开发项目^[24], 社区福利协议 (CBA: Community Benefits Agreements) 在这时进入人们的视线。

CBA 是 1990 年代美国城市再开发过程中出现的一种新

的公私合作形式。其要求私人开发商对开发区域的利益相关者做出具有法律约束力的合同,从而强制前者对后者的诉求做出可行的、可物化的应对措施。CBA 是一种价值重获工具,它和棕地再开发项目有着类似的目标:公众参与、地方经济发展和精明增长、环境可持续等。具体实施中,开发商通常致力于向社区提供一组独立的公共产品以换取公众对开发项目的支持^[25]。“支持”不仅指居民对发展计划的准许,也包括监管许可(regulatory approval)和公共补贴(public subsidies)的投入许可。CBA 具有开启棕地再开发新纪元的潜力,主要有两个原因,一是其要求更具包容性、协作性和有意义的公众参与过程;其次,棕地再开发对公共补贴具有依赖性,地方政府通常通过提供竞争性发展补贴来吸引能够提供长期经济效益的发展项目,发展项目补贴可能为振兴社区带来就业和收入,但是不能保证最终产品能够随着时间推移惠及现有居民,而 CBA 将投资机会引入用于社区发展的领域。

通过 CBA 实现的公共产品包括多种形式,协商的数量和类型主要取决于所涉及的开发项目规模以及拟议项目所在社区的经济气候。受欢迎的产品包括社区基金、招聘计划的首选源地、提供基本生活保障的工作、开发经济适用房、公共设施、交通基础设施改善和环境减排措施等。除了公共产品外,CBA 通过协商和参与过程促进社区公平的发展,居民不再是被迫坐下来对城市和开发商之间的合同做出反应,而是在制定发展协议和塑造社区未来方面发挥主动作用。

3.3.2 棕地开发区域

新泽西州的棕地开发区域(BDA: Brownfields Development Area)倡议是社区参与到州立棕地项目中的典范。2002 年成立的 BDA 方法要求州环境组织——新泽西环境保护部(DEP: Department of Environmental Protection)与包含多个相邻棕地的社区合作,以便同时为每个棕地项目设计修复和再利用计划。BDA 旨在为某些城市社区提供一个重建框架,这些社区中的棕地由于地理位置和污染程度尚未吸引足够的私人开发投资。具体过程的第一步是基于社区的“指导委员会”(Steering Committee)提交申请,解释为什么拟议区域符合 BDA 的要求。在接受和考虑该提案之前,DEP 需要更高水平的社区参与申请流程,其中包括来自当地社区成员和社区或公民组织的支持的书面证明文件,以及对 BDA 区域中棕地再开发的整体社区期望的讨论。除了棕地特性外,申请还需要考虑到非宗地特性、其他区域特征和现有基础设施的使用。然后,DEP 基于申请中的社区支持和参与程度进行仔细的筛选过程,每年指定一定数量的 BDA 项目。这种方法实现了整个社区的复兴和目标,而不是单纯的某个场地。

新泽西的尝试以协调的方式将开发商、政府决策者和社区利益相关者聚集在一起,为相关人员带来有效的修复和经济利益。

4 美国棕地治理路径转变机制及借鉴意义

4.1 路径转变机制

纵观美国棕地再开发策略的演化,最明显的特征一是联邦与州及地方政府的权利变更;二是从惩罚性的监管框架向强调公平、奖励及社区利益的合作框架的转变。转变内因主要是公共行政角色的转变、对棕地内涵理解的升级以及治理政策的细化。

公共政策往往与占主导地位的公共管理框架相关^[26],棕地政策的重点从监管和执法转向激励和法律保护与新公共管理(NPM: New Public Management)的兴起相吻合^[27]。从早期联邦政府独揽大权的超级基金法案,过渡到州政府独立实施的志愿清理项目,并辅以联邦政府和州政府对相关问题的有效衔接,利用激励作为政策工具吸引私营公司作为合作伙伴,目前的棕地政策已经从本质上取代了先前的监管政策。联邦政府从施令者转换为合作协调者,并不断扩大合作范围,包括各层级政府之间的合作以及政府与企业、非盈利组织及公民之间的合作,为各方参与者提供利益表述的平台。

棕地政策中价值取向的转变也体现了政府对城市发展价值取向的转变。早期对于棕地的认识主要集中在其污染特性,所以主要措施都集中在解决环境问题上;中期效率至上的行政方式将多元化的城市发展目标简化为单一的管理和经济效益,棕地再开发一度成为争取财政收入的“创新融资游戏”,忽视了其在城市发展中的多重价值和人们对公平性的诉求;后期当棕地政策再度回归环境公平,以强调合作性的方式进行综合治理,政府的价值取向也从追求效率转变为追求公平。

随着城市发展向内涵集约模式的转变,棕地清理活动也由污染总量控制逐步走向污染风险评估,政府通过将目标与责任细化、过程分解及关键点调控来提升效率,最大限度的降低资源占用和成本耗费,也保证了修复中各个环节的适宜性和针对性,统筹了修复中的成本与收益,协调平衡了环境、社会与经济目标及各方利益。

4.2 借鉴意义与方法

4.2.1 平衡全局的风险管理和责任认定机制

我国现有大量棕地是过去的石化、热电等老国有企业搬迁后形成的,这些国有企业中有些已经关停并转,无法追溯相关责任,有些虽然存在,却无法承担高昂的修复赔付费用。将环境恶化的成本内部化的“污染者付费”的原则在我国却很难奏效。美国州立棕地项目表明,适当放宽对责任认定和

清理要求的监管能有效激发潜在开发商^[28]。所以我国在将“污染者付费”确定为首要原则的基础上,需要将污染成本外部化以平衡执行效率,建立责任等级清晰的“受益者付费”原则,使污染者—土地所有者—政府的形成三级责任体系,通过扩大相关利益方拓宽融资渠道,以有限的财政投入撬动多方社会力量的投入。政府建立专门机构负责棕地再开发所需资金的筹措,在资金短缺的情况下承担不足部分;可追溯的污染企业对棕地治理负担最主要的环境责任;土地开发商在污染追溯污染企业或污染企业无法承担责任时,承担部分或全部费用,并可通过与政府签订的协议享受财政优惠政策。

4.2.2 兼顾公平的多元可持续融资机制

美国棕地再开发融资机制的核心是政府直接财政投入与私人机构投资通力合作的模式,政府通过“污染税”和财政拨款成立专项基金,采取激励型的税收政策通过证券市场和金融市场吸引各相关利益方的投资。我国目前没有针对土壤污染造成环境损失征收税费法律规定,缺少对污染源头的约束手段^[20],也没有建立针对棕地再开发的专项基金,相关债券、信托市场等融资方式更是无从谈起。鉴于我国棕地的形成属性,传统“谁污染谁治理”的原则很难发挥作用,而单纯的政府或开发商的投入都面临巨大的压力,所以必须建立多元化可持续的合作型融资机制,以有限的政府财政投入带动私人资本的供给。

美国各级政府提出了TIF、RLF、TA、TC、GOB等创新融资工具,州和地方政府具有很多融资自主权。相比较而言,我国地方政府缺少税收的立法、税收减免以及税率调整等权利,高度集中的中央税收管理模式成为地方政府调控土地市场的瓶颈,而政府利用财政拨款进行棕地再开发的模式也难以继,所以应当适度扩大地方政府对税收管理的权限,探索以土地价值增值为抵押进行融资的政策工具。同时,政府应积极开展与私人开发商的合作项目,搭建融资平台,从单一的财政拨款和银行贷款发展到信托、保险、特别再开发区等多种方式并举。在打通融资渠道的基础上,政府还需区分激励已经具备吸引力的项目和鼓励再开发性不强的项目,采取更加平衡的方式处理棕地问题,将资源有计划地投入到私人部门参与意愿较低的社区中。

4.2.3 面向实施的公众利益表述平台

根据美国的经验,在棕地治理上政府机构目标与社区目标之间可能存在分歧。对于政府来说,增加就业和税基的愿望依然强劲,然而,在再开发性不强的棕地所在社区中关键性问题是再利用能够满足现有低收入人群的需求,居民表达出的是对娱乐、文化和其他社区设施以及经济适用

房的渴望^[29]。所以在美国后期棕地政策调整中,将对低收入和少数族裔社区的利益考量也作为政府供资重要的考虑因素之一。

在土壤环境保护方面,我国社会公众的观念与意识相对淡薄,相关社会团体的发展也比较滞后,缺乏行之有效的公众参与模式。借鉴美国CBA的经验,我国也需要建立一套透明、理性的调节开发商与相关居民及团体关系的工作机制。在搭建公共参与平台时,需要解决的关键性问题有:(1)社区福利驱动下的棕地再开发项目成功的政治、经济和社会条件是什么?(2)受到再开发影响的居民如何担负公民责任并真正参与到相关事务中?(3)地方政府如何推进公共参与平台?

作为公共部门的参与者,规划师需要明确开发商承诺与社区公众的诉求及目标的关系,同时建立以当地自然、社会、经济和环境背景为基础的计划,使利益相关者能够:确定该地区的优先重点、伙伴关系和一般需求;进行详细的机会和约束分析并开始确定实施资源的过程。这些信息能够指导社区更明智的分配资源,并帮助推动地方驱动型提案的实施,以发展合作伙伴关系推动社区参与并围绕共同振兴愿景达成一致意见。

5 结语

生态环境恶化和用地资源紧缺已经成为阻碍我国城市发展的主要因素,经济增长方式的转变使城区污染场地数量凸显,成为城市更新的藩篱。生态修复和以存量规划内涵推动精明发展的双重要求使得我国棕地修复再利用成为城市规划和环境保护部门迫切的议题。我国尚未建立针对棕地修复及再开发的有效运作机制,面临无成熟标准、无可适用技术、无经典案例的困境。美国具备目前世界上最成熟的棕地治理体系,虽然与我国的立法体系、财税体系和土地制度及管理体系均不同,但还是可以为我国的棕地治理体制建设提供有效的经验与思路。从“污染者付费”到“受益者付费”的责任认定制度、多样化的财税激励措施以及公共参与平台的实体化建设都体现了美国棕地治理策略的精细化调整。我们需要在明确自身发展阶段和地方具体管理体系的基础上组合优化借鉴,使棕地策略更符合我国政策语境。UPI

参考文献

- [1] 王慧,江海燕,肖荣波,等.城市棕地环境修复与再开发规划的国际经验[J].规划师,2017(3):19-24.
- [2] ANDREWS R N L. Managing the environment, managing ourselves: a history of American environmental policy[M]. 2nd ed. Yale University Press, 2006.
- [3] EPA Superfund Redevelopment Program[EB/OL]. [2012-05]. www.epa.gov/superfund/programs/recycle.

- [4] EPA Brownfields and Land Revitalization[EB/OL]. [2014-01]. www.epa.gov/brownfields.
- [5] 张百灵. 中美土壤污染防治立法比较及对我国的启示[J]. 山东农业大学学报(社会科学版), 2011, 1: 79-84, 124.
- [6] 罗思东. 美国城市的棕色地块及其治理[J]. 城市问题, 2002(6): 64-67.
- [7] SANDRA A, VICTORIA J, PETER R, et al. The definition of brownfield[J]. Journal of Environmental Planning & Management, 2000, 43(1): 49-69.
- [8] 周聪惠. 美国“超级基金”制度研究——探索污染土地修复中的用地规划协调途径[J]. 国际城市规划, 2013(6): 89-96.
- [9] REISCH M E A, BEARDEN D M. Superfund and the brownfields issue[M]. New York: Novinka Books, 2003.
- [10] KIRKWOOD N. Why is there so little residential redevelopment of brownfields?: framing issues for discussion[M]. Joint Center for Housing Studies, Graduate School of Design [and] John F. Kennedy School of Government, Harvard University, 2001.
- [11] BOWMAN A O, PAGANO M A. Transforming America's cities: policies and conditions of vacant land[J]. Urban Affairs Review, 2000, 35(4): 559-581.
- [12] GATTUSO D J. Revitalizing urban america: cleaning up the brownfields[R]. Washington, DC: Competitive Enterprise Institute, 2000.
- [13] MEYER P B, THOMAS S L. Lessons from private sector brownfield redevelopers: planning public support for urban regeneration[J]. Journal of the American Planning Association, 2000, 66(1): 46-57.
- [14] BRACHMAN L. Turning brownfields into community assets: barriers to redevelopment[M] // GREENSTIEN R, SUNGU-ERYILMAZ Y eds. Recycling the city: the use and reuse of urban land. Massachusetts: Cambridge Press, 2004.
- [15] PAULL E. The environmental and economic impacts of brownfields redevelopment[R]. Northeast Midwest Institute, 2008: 21-29.
- [16] 黄静, 王铮铮. 上海市旧区改造的模式创新研究: 来自美国城市更新三方合作伙伴关系的经验[J]. 城市发展研究, 2015(1): 86-93.
- [17] RAHM D. Superfund and the politics of US hazardous waste policy[J]. Environmental Politics, 1998, 7(4): 75-91.
- [18] GIBBONS J S, ATTOH-OKINE N O, LAHA S. Brownfields redevelopment issues revisited[J]. International Journal of Environment & Pollution, 1998, 10(1): 151-162(12).
- [19] 赵沁娜, 戴亚素, 范利军. 美国棕地再开发的融资模式及其对我国的启示[J]. 价值工程, 2014, 33(31): 15-17.
- [20] REHA M J. Riverside mills: a model for successful brownfields remediation and restoration[D]. Brown University, 1999.
- [21] PAGE G W. Contaminated sites and environmental cleanup[M]. The US: Academic Press, 1997.
- [22] ALEXANDER F S. Land bank strategies for renewing urban land[J]. Journal of Affordable Housing & Community Development Law, 2005, 14(2): 140-169.
- [23] BORAK D, MEEK C. Putting the pieces together: local government coordination of brownfield redevelopment[M]. International City/County Management Association, 1999.
- [24] GUTE D M, MICHAEL T. Revitalizing neighbourhoods through sustainable brownfields redevelopment: principles put into practice in Bridgeport, CT[J]. Local Environment, 2006, 11(5): 537-558.
- [25] GROSS J, JANIS-APARICIO M, LEROY G. Community benefits agreements: making development projects accountable[M]. Good Jobs First, 2002.
- [26] MAY P J, SØREN C W. Politicians, managers, and street-level bureaucrats: influences on policy implementation[J]. Journal of Public Administration Research and Theory, 2009, 19(3): 453-476.
- [27] HOOD C. The “new public management” in the 1980s: variations on a theme[J]. Accounting, Organizations and Society, 1995, 20(2): 93-109.
- [28] ALBERINI A, LONGO A, TONIN S, et al. The role of liability, regulation and economic incentives in brownfield remediation and redevelopment: evidence from surveys of developers[J]. Regional Science and Urban Economics, 2005, 35(4): 327-351.
- [29] GREENBERG M, JANE L M. Brownfields redevelopment, preferences and public involvement: a case study of an ethnically mixed neighbourhood[J]. Urban Studies, 2000, 37(13): 2501-2514.
- [30] PAGE G W, ROBERT S B. Characteristics and land use of contaminated brownfield properties in voluntary cleanup agreement programs[J]. Land Use Policy, 2006, 23(4): 551-559.
- [31] KUSHNER J A. Brownfield redevelopment strategies in the United States[J]. Ga. St. UL Rev, 2005, 22: 857.
- [32] PIPPIN A M. Community involvement in brownfield redevelopment makes cents: a study of brownfield redevelopment initiatives in the United States and Central and Eastern Europe[J]. Ga. J. Int'l & Comp. L., 2008, 37: 589.
- [33] WOLF-POWERS L. Community benefits agreements and local government: a review of recent evidence[J]. Journal of the American Planning Association, 2010, 76(2): 141-159.
- [34] BEEN V. Community benefits agreements: a new local government tool or another variation on the exactions theme? [J]. The University of Chicago Law Review, 2010, 77(1): 5-35.
- [35] MCCARTHY L. The brownfield dual land-use policy challenge: reducing barriers to private redevelopment while connecting reuse to broader community goals[J]. Land Use Policy, 2002, 19(4): 287-296.
- [36] SROKA R. TIF for that: brownfield redevelopment financing in North America and Calgary's Rivers District[J]. Cambridge Journal of Regions, Economy and Society, 2016, 9(2): rsw003.
- [37] ECKERD A, ROY L H. Public incentives, market motivations, and contaminated properties: new public management and brownfield liability reform[J]. Public Administration Review, 2015, 75(2): 252-261.
- [38] KIM E J, PATRICK M. Periodic characteristics and implications of programs and policies for brownfield management in the USA[J]. Journal of the Korean Institute of Landscape Architecture, 2015, 43(1): 96-107.

(本文编辑: 许政)