

环境规制竞争最新研究进展

张 华*

摘要:环境规制竞争意味着相邻地区之间的环境规制相互作用和影响,表现为空间上的策略互动,是环境联邦主义理论与地方政府竞争理论相融合的产物。本文从环境规制竞争的理论背景、起源和发展三个方面出发,以分权导致竞争为主线,阐述了环境联邦主义理论,梳理了地方政府竞争理论及具体竞争形式,在此基础上着重分析了环境规制策略性竞争的经验研究,尤其关注了环境规制“逐底竞争”的议题,并总结了代表学者的观点,以期厘清环境规制竞争文献的研究脉络和最新动态。

关键词:环境规制竞争;环境联邦主义;地方政府竞争

一、引言

得益于低碳经济的兴起、绿色发展理念的树立以及生态文明建设的推进,环境规制作为一项重要的政府社会性规制受到广泛关注。众所周知,环境规制的重要性体现在为市场失灵补位,因为市场并不能够解决具有外部性的环境问题。而在众多环境规制议题中,环境规制“竞次”现象是社会公众关注的环境问题之一。

关于“规制”的含义,既有文献大多从“公共利益”和“利益集团”两大范式出发,将其定义为:在市场经济条件下,政府利用国家强制权依法对微观经济主体进行直接经济、社会控制或管理,目标在于克服市场失灵,包括克服微观经济无效率和社会不公平,最终实现社会福利最大化和财富的再分配(张红凤、张细松,2012)。“环境规制”是将“规制”细化到环境领域,指的是政府通过排污标准、排污权交易、排污费等行政命令与市场激励型方式规制厂商的生产行为,旨在将污染成本内部化,实现经济和环境的协调与可持续发展。

“环境规制竞争”继承了“规制”与“环境规制”的概念,本文参照 Hauptmeier 等(2012)对财政

*张华,南京审计大学工商管理学院,邮政编码:211815,电子邮箱:nau_zhanghua@126.com。

本文系2016年江苏高校哲学社会科学基金项目“环境规制、环境规制竞争与碳排放:基于环境分权视角”(2016SJB790019)、2016年江苏省社会科学基金项目“环境规制视角下江苏碳排放的长效治理机制研究”(16GLC005)和2015年南京审计大学人才引进项目(NSRC15016)的阶段性成果。感谢匿名审稿人提出的宝贵意见。文责自负。

竞争的界定,将环境规制竞争定义为地方政府之间为发展本地经济、改善公共服务水平,通过环境规制手段相互争夺企业、人力和技术等要素资源的行为。简言之,环境规制竞争意为相邻地区之间的环境规制的相互作用和影响,并且分为两种效应——“支出外溢”效应和“策略性竞争”效应。前者指的是,某一地区的居民享受到相邻地区提供的环境公共服务(Brueckner, 2003),是一种环境公共品的“免费搭车”现象;后者指的是,为了与相邻地区争夺人力、资本等流动性要素,地方政府的环境规制强度会趋同于周边地区(Revelli, 2003),从而与最优值存在较大的偏离。进一步地,环境规制的“策略性竞争”效应又分为“逐底竞争”效应和“逐顶竞争”效应。

综上可知,环境规制与“政府”一词紧密相连,而政府关于环境决策权力的配置又涉及到环境联邦主义理论。同时,环境规制竞争根源于地方政府对流动性要素的竞争,演化于地方政府竞争理论。因此,廓清环境联邦主义理论和地方政府竞争理论的具体内容是正确认识环境规制竞争理论的前提,有利于客观理解环境规制竞争的理论背景、起源与发展,从而为合理地制定区域环境政策提供理论依据。本文将按照下面的逻辑框架图进行论述,见图1。

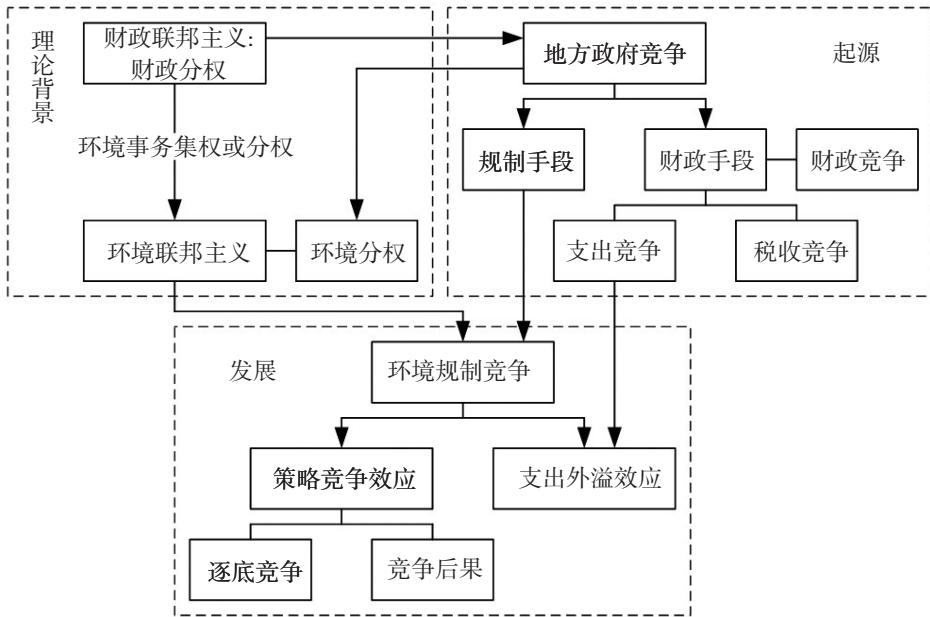


图1 本文的逻辑框架图

二、环境规制竞争的理论背景:环境联邦主义理论

环境联邦主义(Environmental Federalism)兴起于20世纪70年代,主要研究议题为如何最优分配不同级次政府(中央政府和地方政府)之间的环境保护职能(Oates, 1999; Oates & Portney, 2003),即分权主义。因此,既有文献将环境联邦主义理论视为财政联邦主义的一个分支(李伯涛等,2009)。环境联邦主义关注的核心问题是:一国的环境管理应该是集权还是分权,试图寻

求政府层级之间环境权力的最优配置(Millimet, 2013),也就是如何确定中央政府与地方政府的角色定位与职责分配。

然而,学术界对于环境保护事务是集权还是分权至今仍争论不休,更毋言如何确定最优的环境分权度。环境集权的拥护者强调环境保护分权会由于地方政府间的竞争引致环境规制的“竞次到底”,最终导致环境恶化。而且,环境公共品的溢出效应决定了由某一地方政府供给并不会达到社会最优。最新的一篇实证文献(Sjöberg, 2016)提供了环境分权不利于环境规制执行的证据,从而倡导环境集权论。Sjöberg(2016)利用瑞典290个地区的数据,使用执政联盟中绿党(Green Party)的变化来捕捉环境分权的外生变化,文章借助倍差法(DID)发现执政联盟中绿党的地区越多,环境罚款越多。由于绿党代表联邦政府的意志,所以环境管理越集权,越有利于环境规制的执行,从而保护环境质量。

与之相对,环境分权主义者认为地方政府最接近于居民,更了解居民的环境偏好,并且环境公共品需求的异质性使得由地方政府提供环境服务更符合效率原则。另外,地区性污染的规制责任也更适合由地方政府承担。最终,环境问题的复杂性、多样性和差异性促成大多数环境经济学者达到一项共识,即环境管理事务应由中央政府和地方政府相互配合、共同承担责任,甚至需要联合企业与社会的力量,搭建政府、企业与社会三方共治的协调治理机制。

环境联邦主义在中国并不适用,这是由于环境联邦主义理论的出发点是财政分权,而中国式财政分权并不是严格法律意义上的分权,取而代之的是一种“事实分权”(龚锋、雷欣,2010)。类似于“中国式分权”的说法,祁毓等(2014)创造了“中国式环境分权”一词。他们认为自建国以来中国实行的是一种倾向于分权的环境管理体制,近年来随着环境问题愈发严峻,开始呈现出集权的趋势。也就是说,中国环境管理体制是分权中伴随着集权。正如十八届五中全会所提出的,实行省以下环保机构监测监察执法垂直管理制度。这种垂直管理制度正是环境管理集权的最好印证。

三、环境规制竞争的起源:地方政府竞争

理论上,环境规制属于政府社会性规制的重要范畴,而规制的制定者和实施者则是政府。可以说,环境规制竞争本质上是地方政府竞争的一种具体表现形式和手段。具体到中国的实际情况,环境规制的制定者为中央政府,而实施者为各个地方政府,制定者与实施者的分离不仅在信息传递上存在扭曲现象,也使得地方政府能够便宜行事,在环境规制执行上具有很大的自由裁量空间。因此,探究环境规制的竞争行为应该追溯到地方政府间的相互作用,即地方政府竞争理论。

(一)地方政府竞争的概念

“地方政府竞争”指的是各辖区为了本地的利益最大化,采取相应的公共政策来争夺资源的竞争过程(黄纯纯、周业安,2011),按照竞争主体的关系可划分为纵向竞争(Intergovernmental

Competition)和横向竞争(Interjurisdictional Competition)。前者指上下级政府之间的竞争,即中央与地方、省(州)与县(区)等;后者指同级政府之间的竞争,如县与县、区与区等(周业安、宋紫峰,2009)。在学术界中,更加关注地方政府的横向竞争,因此文献中通常使用“Interjurisdictional Competition”来代指地方政府竞争。

具体到中国,地方政府竞争行为来源于财政分权和政治集权为核心的“中国式分权”。一方面,财政分权制度赋予地方政府一定的财政自主权,使其能够自由选择所需要的支出结构,并自主制定政策,获得财政收入的“剩余索取权”;另一方面,政治集权下的“晋升锦标赛”是激励地方官员的基本源泉,原因在于中国的官员晋升制度的核心是相对经济绩效的考核,这会促使地区政府官员之间展开竞争。简言之,政治集权是竞争的动机,而财政分权赋予竞争的能力。所以,两种因素结合下,地方政府官员为“政绩”展开横向竞争,形成“中国式标尺竞争”。

伴随着地方政府竞争理论的发展,“晋升锦标赛”(周黎安,2007)、“为增长而竞争”等观点百花齐放,进一步佐证了中国式分权衍生的地方政府竞争有力地驱动了中国经济发展的观点,令人信服地解释了“中国经济增长之谜”。但与此同时,地方政府竞争亦带来宏观经济波动、产业结构趋同、公共支出扭曲和重复建设等问题。需要说明的是,下文所涉及到的环境支出竞争、支出外溢效应和环境规制的竞次效应都是地方政府竞争带来的后果。

(二)地方政府竞争的形式

根据地方政府竞争的概念,各地区为了发展本地经济和最大化居民福利,会通过各种公共政策工具吸引资本、劳动等生产要素流入本地区。然而,一方面,资源总是有限和稀缺的;另一方面,吸引资源的激励总是相对的,一个地方政府对资源的吸引力不仅取决于本地的制度和公共政策,也受其他地方政府制度和公共政策的影响。因此,各地区之间为了争夺流动性资源必然存在某种竞争关系。具体到竞争形式方面,地方政府既可以通过提供不同的公共品数量和类别展开竞争,也可以通过降低资源的使用成本来竞争(郭杰、李涛,2009)。通常来说,前者指的是“支出竞争”,而后者指的是“税收竞争”和“规制竞争”。特别地,一些学者(Hauptmeier et al., 2012;朱翠华、武力超,2013)将支出竞争和税收竞争结合起来,命名为“财政竞争”。

以上研究表明,地方政府竞争的形式可细分为四类:税收竞争、支出竞争、财政竞争和环境规制竞争。四者存在着一定的关联,具体表现为两点:一是环境规制竞争模型最早起源于税收竞争理论,并且环境规制竞争又与支出竞争存在着文献交叉;二是环境规制本质上与税收、支出等财政手段一致,均是地方政府吸引流动性资源的工具,其决策主体都是地方政府。因此,理解税收竞争、支出竞争和财政竞争的内容有利于更深刻地认识环境规制竞争的来龙去脉。

税收竞争是地方政府竞争研究中较为成熟的一支,起源时间也最早。税收竞争理论假设各地区为了最大化当地居民福利,通过使用税率争夺流动性资源,而后其研究思路被借鉴到支出竞争、规制竞争等其他领域。虽然既有文献对于税收竞争的本质还存在争论,但是绝大部分

研究肯定了税收竞争行为的存在。同时,区域间税收竞争存在正向的空间自相关的观点占主导地位,这意味着各地方政府倾向于相互模仿各自的税收政策吸引流动性资源。然而,值得注意的是,这种相互模仿的税收政策行为最终可能导致税收竞争失效,即税率的“竞赛到底”的结果可能是所有地区均无利可图,酿成“政策陷阱”的恶果。

支出竞争在理论上存在两种截然相反的效应——“支出竞争”效应和“支出溢出”效应,这一点尚存在争议。支出指的是地方政府的财政支出,包括基本建设支出、教育支出、公共卫生支出等。由于环境支出是财政支出的一部分,所以一些文献(张征宇、朱平芳,2010;Deng et al., 2012;陈思霞、卢洪友,2014)将环境支出竞争归纳为环境规制竞争,这正是支出竞争文献与环境规制竞争文献的交叉所在。具体来说,张征宇和朱平芳(2010)基于2002–2006年中国276个地级市的面板数据检验环境支出的竞争行为,发现环境支出的同期外溢效应在中高分位点上显著为正,且随着分位点的增大而不断增强。同时,陈思霞和卢洪友(2014)支持环境支出竞争效应,并且认为同一省份内环境支出的竞争效应明显小于跨省环境支出的竞争效应。

然而,另外一些学者却反对了“支出竞争”效应,提供了“支出溢出”效应的证据。Deng等(2012)利用2005年中国249个地级市的环保支出截面数据,借助于广义空间自回归模型,发现某一城市的邻居提高环保支出力度,该城市却降低环保支出力度,因此认为这是中国环保支出供给不足的主要原因。可以看出,这一结论鲜明地相悖于张征宇和朱平芳(2010)、陈思霞和卢洪友(2014)的结论,然而却得到Yu等(2013)在公共卫生支出领域的支持。总的来说,由于支出大多属于公共品,如环境支出、教育支出等,存在显著的正外部性,很可能出现“搭便车”的可能。因此,一些文献得出支出竞争反应系数为负的情况也符合经济直觉。总的来看,应综合考虑结论“非线性”的可能,即当支出溢出效应占据上风时,则反应系数为负;而支出竞争效应起主导作用时,则反应系数为正。

由于财政政策同时包括税收政策和支出政策,因此财政竞争的文献同时研究了税收竞争和支出竞争的特征。这类研究尚处于初步阶段,文献数量远远少于其他几类竞争文献。从发展脉络来看,从最初单独考虑税收政策和支出政策发展到最近使用空间联立方程模型同时考虑两者的关系,如Hauptmeier等(2012)、朱翠华和武力超(2013)。然而,前者仅仅使用截面数据,后者则将每年的截面数据分别回归,因此未来可以进一步考虑使用面板数据研究财政竞争议题。

四、环境规制竞争的发展

环境规制竞争模型最初发轫于税收竞争理论。税收竞争的目的在于争夺流动性资源(Buettner, 2001),而环境规制竞争具有同样的功能。因此,环境规制竞争模型类似于税收竞争模型,关键在于构建地区间环境规制强度的反应函数。理论上,环境规制竞争动因主要分为两类:一是环境公共品“免费搭车”的“支出外溢”效应;二是争夺流动性资源的“策略性竞争”效

应。关于这两种效应,均有文献提供了实证证据,前文也提及了环境支出竞争的相关内容。例如,Deng等(2012)发现了环境支出的“支出外溢”效应,而张征宇和朱平芳(2010)、陈思霞和卢洪友(2014)却支持环境支出的“支出竞争”效应。为了避免与前文内容的重复,本节着重关注第二种环境规制竞争的动因,即环境规制竞争的“策略性竞争”效应。值得说明的是,一些文献也将环境规制竞争称之为“环境规制的策略互动”,特别关注于检验环境规制的“逐底竞争”假说。

(一)环境规制竞争的研究方法

由前文理论可知,分权导致竞争,竞争需要工具,而环境规制正好扮演这种工具的角色,由此环境规制竞争应运而生。为了从经验上寻求证据,学者们继承了税收竞争和支出竞争的研究思路,聚焦于识别地区间环境规制强度的反应函数,由此判断地区间环境规制竞争的存在性以及甄别竞争的类型。由于传统的计量模型无力解析这种反应函数,因此实证文献主要以空间计量模型的研究方法为主。

定义地区 i 环境规制决策行为的影响因素函数为 $ER_i=f(ER_{-i}, X_i)$, 其中 ER_i 、 ER_{-i} 分别为地区 i 和其他地区的环境规制强度,上述函数形式意味着地区 i 的环境规制强度依赖于其他地区的环境规制强度,也就是环境规制强度的反应函数。Anselin(1988)所开创的空间自回归模型(Spatial Autoregressive Model, SAR)是识别地区间环境规制竞争行为的经典模型,通过在回归方程中引入被解释变量的空间滞后项巧妙地构建出反应函数,采用如下模型设定:

$$ER_{it} = \alpha + \rho W \times ER_{it} + \beta X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

在(1)式中, ER_{it} 表示地区 i ($i=1, 2, \dots, n$) 第 t ($t=1, 2, \dots, T$) 年的环境规制强度; W 是 $n \times n$ 维空间权重矩阵; X_{it} 代表一组影响地区环境规制强度的协变量; ε_{it} 为随机误差项,均值为 0,方差为 σ^2 ; ρ 和 β 皆为模型待估参数,其中 β 刻画了地区经济特征对环境规制强度的边际影响; ρ 为空间自回归系数,代表地区间环境规制强度的策略反应系数,是环境规制竞争文献所关心的核心参数。根据 ρ 的系数大小与显著性,图2绘制了环境规制策略反应系数的类型。值

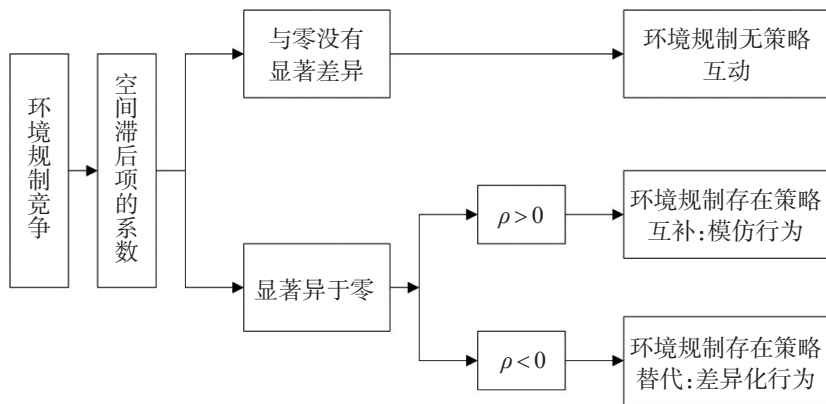


图2 环境规制策略反应系数的类型

得注意的是,虽然SAR模型是识别地区间环境规制竞争行为的经典模型,但却存在一些缺陷,如没有考虑误差项的空间相关性、被解释变量的动态依赖性、解释变量的空间相关性等。鉴于SAR模型的缺陷,最新的相关文献利用更综合的空间计量模型得到了更稳健的结论,如王宇澄(2015)、张可等(2016)和张华(2016)。

(二)环境规制竞争的相关研究

环境规制竞争文献分为两条线索:一是探讨环境规制竞争的存在性和类型;二是考察环境规制竞争的后果。两条线索中,以前者为主,后者为辅,前者尤其关注环境规制“逐底竞争”的议题。从概念上说,环境规制的“逐底竞争”意味着环境规制的“竞次”。所谓“竞次”,也被称之为“竞劣”或“向下赛跑”,即就一定的社会道德价值而言,市场竞争的结果不是一般所期望的优胜劣汰,而是“劣胜优汰”(唐翔,2010)。正如袁剑(2007)所言:“在竞次的游戏中,比的不是谁更优秀,而是比谁更次、谁更有能力向人类文明的底线退化”。据此,下文将按照上述两条线索进行阐述。

1. 环境规制竞争的存在性及类型

对环境规制竞争的研究最早来源于Fredriksson和Millimet(2002a)的工作。他们利用美国的面板数据检验了州际之间环境规制策略互动的存在性。文章借助于空间自回归模型和非对称反应模型发现,州际之间环境规制的遵循成本显著正相关,意味着如果相邻州环境规制强度增加,那么本州也将增加环境规制强度。此外,州际之间环境规制存在不对称反应。具体来说,当邻州存在更高的环境治理成本,那么本州将提高自身的环境治理成本,并且反应强度是邻州的相对治理成本的单调正函数。相反,如果环境规制宽松的州提高环境标准,那么这种影响对邻州的影响微乎其微。值得说明的是,Fredriksson和Millimet(2002a)谨慎地注意到,虽然相关的环境规制治理成本可以证明存在环境规制竞争,但是这并不足以确定竞争是导致环境规制效率高或低的原因。

同时,在Fredriksson和Millimet(2002b)的另一份相近的文献中,旨在证明环境规制制定过程中是否存在“加利福尼亚效应”(California Effect),即环境治理的标尺效应。他们得出的结论比较有趣:在环境规制制定过程中,加利福尼亚的邻州反而比远距离州的反应更少。这一结论的背后原因有两种:一是污染溢出效应,即如果加利福尼亚提高环境规制强度,那么加利福尼亚邻州的“新”污染的边际损害将会降低,从而邻州降低环境规制强度以吸引新资本;二是最直接的,邻州感知着更大程度的资本竞争。

Fredriksson和Millimet(2002a, 2002b)的两份文献为环境规制策略互动的后续研究提供了良好的思路。Levinson(2003)使用了与Fredriksson和Millimet(2002a)同样的模型,得出的结论也较为一致,但他还发现,里根政府弱化了地区间环境规制的竞争行为。

此外,还有一些文献聚焦于环境规制“逐底竞争”假说的检验,然而针对美国州际层面的研究结论却截然相反。一方面,Woods(2006)提供了环境规制“逐底竞争”的证据。他以州际露天采矿

监管的执法强度为研究对象,发现执法强度受区域竞争者行为的影响。具体而言,当某一州的执法力度超过竞争州时,该州则会调整执法强度;相反,当竞争州的执法强度更加严格时,该州则“无动于衷”。因此,Woods(2006)认为州际露天采矿监管行为存在“逐底竞争”的现象。另一方面,Konisky(2007)却有力质疑了Woods(2006)的结论。基于清洁空气法案(CAA)、清洁水法案(CWA)以及资源保护和回收法案(RCRA)三类美国联邦污染控制计划,Konisky(2007)发现州际之间环境规制存在显著的策略互动行为,但是并不存在非对称的策略互动以及“逐底竞争”效应。

相比于国外文献,国内对环境规制策略互动的研究尚处于起步阶段。杨海生等(2008)最早利用中国1998–2005年的面板数据检验了财政分权和基于经济增长的政绩考核体制下地区之间环境政策的竞争行为。研究揭示了为争夺流动性要素和固化本地资源,环境政策存在相互攀比式的竞争,这是导致中国环境状况逐年恶化的主要原因之一。但令人欣慰的是,由于地方政府在制定环境政策时,自我约束机制不断加强,环境政策竞争呈现出从单一控制目标的粗放型策略向多元控制目标的节约型策略转化的动态特点。

虽然杨海生等(2008)的研究思路源于Fredriksson和Millimet(2002a,2002b),但是结合了“中国式分权”的背景,为解释当时中国环境质量不断恶化的现象提供了一个新的视角,颇具新意。沿着杨海生等(2008)的做法,张文彬等(2010)进一步从中国不同环境规制强度的角度探讨了省际环境规制策略竞争的形式,并分时间段进行估计,目的在于分析2003年提出的科学发展观对环境规制竞争的影响。结论显示,1998–2002年,环境规制竞争以差别化策略为主,而2004–2008年,环境规制竞争行为趋优,逐步形成“标尺效应”。对于这种转变,作者归因于政府的科学发展理念和环境绩效考核的作用。

进一步地,Renard和Xiong(2012)依据Fredriksson和Millimet(2002a,2002b)、Konisky(2007)的研究思路,借助于空间自回归模型和非对称反应模型重新检验了中国区域间的环境规制策略互动行为。他们的结论一致于杨海生等(2008)的观点,即争夺流动性资本而导致的省际竞争引发了地方政府策略性地设置环境规制强度。不同的是,相似产业结构的省份中,环境规制策略互动行为更为强烈,但并不存在“逐底竞争”效应,并且单边的财政分权强化了环境规制的策略互动行为。

在此基础上,王宇澄(2015)秉承张文彬等(2010)的研究思路,构建了无约束的空间杜宾模型和非对称反应模型,探索地区间环境规制竞争的存在性、表现形式和时空异质性。他发现,中国地方政府间存在环境规制政策的竞争效应,并且政绩考核体系中环境权重的增加可以弱化这种效应。可以看出,他的研究结论支持了杨海生等(2008)和张文彬等(2010)的观点。与此相反,王孝松等(2015)遵循张征宇和朱平芳(2010)的思路,发现地方政府为了吸引更多的FDI而降低环境规制强度,存在“逐底竞争”效应。

最近的一篇文献中,张华(2016)考虑了误差项存在潜在的空间相关性,将传统的SAR模型

拓展为广义空间自回归模型,考察了地区间环境规制的策略互动性,并遵循张文彬等(2010)的思路进行分阶段估计。研究发现,地区间环境规制存在着显著的互补型策略互动,并且2006年之后,策略互动行为显著减弱,一至于Konisky(2007)、Renard和Xiong(2012)的结论。值得一提的是,张可等(2016)考虑了环境治理投入与污染排放的双向影响,构建了包含环保投入和污染排放的空间联立方程模型,发现地区间环保投入存在明显的策略性互动和地区交互影响,表现为“你多投,我就少投”的“搭便车”现象,这为中国近年来环境恶化给出了一个合理的解释。为方便比较,本文将上述文献按照逻辑顺序总结在表1中。

2. 环境规制竞争的后果

随着环境问题愈演愈烈,一些学者将研究视角拓展到环境规制竞争产生的后果上,考察环境规制竞争对生态效率、经济增长和产业结构升级的影响。李胜兰等(2014)捕捉了环境规制竞争对区域生态效率的影响。立足地方政府竞争的视角,李胜兰等(2014)揭示了地区间存在环境规制的相互模仿行为,并且环境规制对区域生态效率具有“制约”作用。同时,2003年科学发展观理念的推行有利于减弱相互模仿的环境规制策略行为,并扭转了环境规制对区域生态效率的制约作用。

不同于之前学者所采用的省级面板数据,赵霄伟(2014a)将数据维度拓展到城市层面,并剖析了环境规制竞争对区域经济增长的影响。他发现,自2003年落实科学发展观以来,地方政府间的环境规制“逐底竞争”不再是全局性问题,而是局部问题。具体而言,中部地区城际间存在显著的环境规制“逐底竞争”行为,而东部和东北地区则表现为“差异化竞争”,西部地区甚至不存在环境规制竞争策略。与此同时,在另一份相似的研究中,赵霄伟(2014b)发现了环境规制竞争对工业经济增长的影响,结论类似于环境规制竞争的区域经济增长效应。

基于赵霄伟(2014a,2014b)的思路,郑金铃(2016)考察了环境规制竞争对产业结构升级的影响。借助于城市面板数据与空间杜宾模型,她发现环境规制竞争促进了区域产业结构升级,但这一情形并不适用于东部沿海城市,并将这一原因归结为东部沿海城市在产业转移过程中“肥水不流外人田”的陈旧思维。同样地,本文将上述文献按照逻辑顺序总结在表2中。

五、研究总结与展望

(一)研究结论

本文从环境规制竞争的理论背景、起源与发展三个方面出发,详细归纳了环境联邦主义理论、地方政府竞争理论及其具体形式,以及环境规制竞争的经验研究。通过文献梳理,可以发现:首先,环境规制竞争以环境联邦主义为理论背景,而后者又是财政联邦主义的一个分支,主要从集权和分权的角度关注环境管理事务,并寻求政府层级间环境权力的最优配置;其次,环

表 1 环境规制竞争的存在性及类型

作者	环境规制指标	研究样本	研究模型	研究结论
Fredriksson 和 Millimet (2002a, 2002b)	环境治理成本	1977-1994年美国各州的面板数据	SAR 和非对称反应模型	各州之间环境规制存在策略互动和非对称反应。
Levinson (2003)	环境规制支出	1972-1994年美国各州的面板数据	SAR	各州之间环境规制存在策略互动,并且里根政府弱化了环境规制竞争。
Woods (2006)	露天采矿职能部门的执法强度	1987-1999年美国各州的面板数据	FE	美国州际之间存在环境规制的“逐底竞争”的现象。
Konisky (2007)	每年抽样检查的次数;非正式和正式惩罚性措施的未加权	1985-2000年美国各州的面板数据	SAR 和非对称反应模型	地区之间环境规制存在显著的策略互动行为,但是并不存在“逐底竞争”效应。
杨海生等 (2008)	工业污染治理投入;环境监管强度	1998-2005年中国31个省的面板数据	非对称反应模型	中国省际的环境政策存在明显的相互攀比式竞争,并且这种竞争具有防守型的地方保护主义和单一目标向多元目标转化的特征。
张文彬等 (2010)	工业增加值与排放量的比值;工业污染治理投资与工业增加值的比值	1998-2002年和2004-2008年中国30个省的面板数据	两区制SDM固定效应模型	1998-2002年,环境规制竞争以差别化策略为主;2004-2008年,环境规制竞争趋优。
Renard 和 Xiong (2012)	单位工业增加值的污染税	2004-2009年中国30个省的面板数据	SAR 和非对称反应模型	中国省份间存在环境规制的策略互动行为,但是并没有发现环境规制“逐底竞争”的证据。
王宇澄 (2015)	工业污染治理投资和排污费收入之和与工业增加值的比值	1996-2012年中国31个省的面板数据	SDM 和非对称反应模型	地方政府间存在环境规制的竞争效应,并且表现为“趋底竞争”;同时,环境规制竞争随时间趋于弱化。
王孝松等 (2015)	每个污染企业的平均排污费用	2005-2013年中国28个省的面板数据	SAR	地方政府降低环境规制水平可以吸引更多的FDI;地区间环境规制呈现“逐底竞争”。
张华 (2016)	单位工业增加值的工业污染治理投资额与单位GDP的工业增加值的比值;排污费收入总额与缴纳排污费单位数的比值;工业SO ₂ 去除率	2000-2012年中国30个省的面板数据	SAC	地区间环境规制存在着显著的互补型策略互动;2006年之后,策略互动行为显著减弱。
张可等 (2016)	单位工业增加值的污染治理投入	1999-2013年中国31个省的面板数据	SSEM	地区间环保投入存在明显的策略性互动和地区交互影响,即存在“你多投,我就少投”的现象。

注:表中各模型的含义分别如下:FE(面板固定效应模型)、SAR(空间自回归模型)、SAC(广义空间自回归模型)、SDM(空间杜宾模型)、SSEM(空间面板联立方程模型);非对称反应模型和两区制固定效应模型含义一致。表2同。

表2 环境规制竞争的后果

作者	环境规制指标	研究样本	研究模型	研究结论
李胜兰等 (2014)	累积设立的地方环保法规数;工业污染治理投资完成额与工业增加值的比值;单位工业增加值的排污费收入	1997-2010年中国30个省份的面板数据	SSEM	样本期间,区域之间环境规制存在显著的相互模仿行为,并且2003年后环境规制转变为独立施行;环境规制不利于生态效率的提升。
赵霄伟 (2014a)	城市各类污染排放物强度的相对水平的加权平均	2004-2009年中国276个地级市的面板数据	SDM	在对区域经济增长的影响方面,东部和东北地区城际环境规制凸显“差异化竞争”,并且竞争具有正增长效应;中部地区城际环境规制呈现“逐底竞争”效应,并且竞争具有负增长效应;西部地区并不存在环境规制竞争策略。环境规制竞争对经济发展的影响不显著。
赵霄伟 (2014b)	城市各类污染排放物强度的相对水平的加权平均	2004-2009年中国276个地级市的面板数据	SDM	在对工业经济增长的影响方面,东部和东北地区环境规制竞争具有正向增长效应,中部地区则具有负向增长效应,而西部地区增长效应不显著。
郑金铃 (2016)	城市各类污染排放物强度的相对水平的加权平均	2003-2013年中国279个地级市的面板数据	SDM	环境规制竞争促进区域产业结构升级;东部沿海城市的环境规制竞争并不利于区域整体的产业转型升级。

境规制竞争本质上是地方政府竞争的一种具体表现形式和手段,并且竞争模型最早起源于税收竞争理论,同时与支出竞争又存在着文献交叉;最后,现有研究肯定了环境规制的“策略性竞争”效应,但“逐底竞争”效应并没有达成共识。

(二)述评与展望

通过梳理环境规制竞争的实证文献可知,虽然既有研究构造的环境规制指标和相应的研究结论不尽相同,但可以肯定的是,地区间环境规制存在策略互动行为,即环境规制的“策略性竞争”效应显著。究其缘由,绝大部分文献的研究方法存在共性,即首先设定地区之间环境规制的反应函数,然后构造环境规制指标,并借助于空间计量模型估计反应系数,从而可以根据反应系数的方向和大小得出相应的结论。绝大部分文献得出显著不为零的反应系数,进而认为地区之间存在明显的环境规制的“策略性竞争”效应。另外,关于地区间环境规制的“逐底竞争”效应,现有文献并没有达成共识。与备受关注的“逐底竞争”效应相比,环境规制的“逐顶竞争”效应并没有得到学者的关注。值得一提的是,“加利福尼亚效应”(Vogel, 1997)和环境规制执行的“棘轮效应”(Sjöberg, 2016)为“逐顶竞争”效应提供了现实证据。也就是说,虽然学者们更加注重环境规制竞争的不良后果——“逐底竞争”,但环境规制竞争带来的好的结果——“逐

顶竞争”亦有可能发生。

毋庸置疑,既有文献为理解地区间环境规制的竞争行为提供了丰富的研究材料,但仍然存在改进之处:

第一,环境规制指标的构建问题。由表1可以看出,已有文献局限于单一的环境规制指标,绝大部分立足于环境规制的支出和监管强度角度,而根据李钢和李颖(2012)的观点,环境规制的替代指标可以分为投入型指标和绩效型指标,因此既有文献缺乏对环境规制绩效型指标的刻画。

第二,源于Anselin(1988)开创的空间自回归模型(SAR)是估计环境规制反应系数的主要工具,然而SAR模型关于误差项相互独立的假设被广为诟病,因为地区之间可能受到相同因素的干扰,进一步致使误差项的空间相关性,这打破了SAR模型的假设前提,进而导致估计结果的偏误。

第三,虽然既有文献提供了地区间环境规制竞争的证据,然而所有文献都浅尝辄止,未能挖掘地区间环境规制竞争的背后影响因素,而这一点恰恰是寻找相应政策着力点的重要理论基础。因此,上述三点不足将是未来进一步研究环境规制竞争内容的方向。

参考文献:

- [1] 陈思霞,卢洪友. 辖区间竞争与策略性环境公共支出[J]. 财贸研究,2014,(1):85-92.
- [2] 龚锋,雷欣. 中国式财政分权的数量测度[J]. 统计研究,2010,(10):47-55.
- [3] 郭杰,李涛. 中国地方政府间税收竞争研究——基于中国省级面板数据的经验证据[J]. 管理世界,2009,(11):54-64.
- [4] 黄纯纯,周业安. 地方政府竞争理论的起源、发展及其局限[J]. 中国人民大学学报,2011,(3):97-103.
- [5] 李伯涛,马海涛,龙军. 环境联邦主义理论述评[J]. 财贸经济,2009,(10):131-135.
- [6] 李钢,李颖. 环境规制强度测度理论与实证进展[J]. 经济管理,2012,(12):154-165.
- [7] 李胜兰,初善冰,申晨. 地方政府竞争、环境规制和区域生态效率[J]. 世界经济,2014,(4):88-110.
- [8] 祁毓,卢洪友,徐彦坤. 中国环境分权体制改革研究:制度变迁、数量测算与效应评估[J]. 中国工业经济,2014,(1):31-43.
- [9] 唐翔. 人民币低估之谜:一个投入产出分析[R]. 2010.
- [10] 王孝松,李博,翟光宇. 引资竞争与地方政府环境规制[J]. 国际贸易问题,2015,(8):51-61.
- [11] 王宇澄. 基于空间面板模型的我国地方政府环境规制竞争研究[J]. 管理评论,2015,(8):23-32.
- [12] 杨海生,陈少凌,周永章. 地方政府竞争与环境政策——来自中国省份数据的证据[J]. 南方经济,2008,(6):15-30.
- [13] 袁剑. 告诉你另一个真实的中国[EB/OL]. (2013-9-23)[2016-11-17]. <http://www.aisixiang.com/data/67888.html>.
- [14] 张红凤,张细松. 环境规制理论研究[M]. 北京:北京大学出版社,2012.
- [15] 张华. 地区间环境规制的策略互动研究——对环境规制非完全执行普遍性的解释[J]. 中国工业经济,2016,(7):74-90.

- [16] 张可,汪东芳,周海燕. 地区间环保投入与污染排放的内生策略互动[J]. 中国工业经济,2016,(2): 68-82.
- [17] 张文彬,张理芃,张可云. 中国环境规制强度省际竞争形态及其演变——基于两区制空间 Durbin 固定效应模型的分析[J]. 管理世界,2010,(12):34-44.
- [18] 张征宇,朱平芳. 地方环境支出的实证研究[J]. 经济研究,2010,(5):82-94.
- [19] 赵霄伟. 地方政府间环境规制竞争策略及其地区增长效应——来自地级市以上城市面板的经验数据[J]. 财贸经济,2014a,(10):105-113.
- [20] 赵霄伟. 环境规制、环境规制竞争与地区工业经济增长——基于空间 Durbin 面板模型的实证研究[J]. 国际贸易问题,2014b,(7):82-92.
- [21] 郑金铃. 分权视角下的环境规制竞争与产业结构调整[J]. 当代经济科学,2016,(1):77-85.
- [22] 周黎安. 中国地方官员的晋升锦标赛模式研究[J]. 经济研究,2007,(7):36-50.
- [23] 周业安,宋紫峰. 中国地方政府竞争30年[J]. 教学与研究,2009,(11):28-36.
- [24] 朱翠华,武力超. 地方政府财政竞争策略工具的选择:宏观税负还是公共支出[J]. 财贸经济,2013,(10): 38-48.
- [25] Anselin,L. Spatial Econometrics: Methods and Models[J]. Economic Geography, 1988, 65(2):160.
- [26] Brueckner,J.K. Strategic Interaction among Governments: An Overview of Theoretical Studie[J]. International Regional Science Review, 2003, 26(2): 175-188.
- [27] Buettner,T. Local Business Taxation and Competition for Capital: The Choice of the Tax Rate[J]. Regional Science and Urban Economics, 2001, 31(2): 215-245.
- [28] Deng,H.H., X.Y.Zheng, N.Huang, and F.H.Li. Strategic Interaction in Spending on Environmental Protection: Spatial Evidence from Chinese Cities[J]. China & World Economy, 2012, 20(5): 103-120.
- [29] Fredriksson,P.G. and D.L.Millimet. Strategic Interaction and the Determination of Environmental Policy across US States[J]. Journal of Urban Economics, 2002a, 51(1): 101-122.
- [30] Fredriksson,P.G. and D.L.Millimet. Is there a 'California Effect' in US Environmental Policymaking?[J]. Regional Science and Urban Economics, 2002b, 32(6): 737-764.
- [31] Hauptmeier,S., F.Mittermaier, and J.Rinke. Fiscal Competition over Taxes and Public Inputs[J]. Regional Science and Urban Economics, 2012, 42(3): 407-419.
- [32] Konisky,D.M. Regulatory Competition and Environmental Enforcement: Is there a Race to the Bottom?[J]. American Journal of Political Science, 2007, 51(4): 853-872.
- [33] Levinson,A. Environmental Regulatory Competition: A Status Report and Some New Evidence[J]. National Tax Journal, 2003, 56(1): 91-106.
- [34] Millimet,D.L. Environmental Federalism: A Survey of the Empirical Literature[R]. 2013.
- [35] Oates,W.E. An Essay on Fiscal Federalism[J]. Journal of Economic Literature, 1999, 37(3): 1120-1149.
- [36] Oates,W.E and P.R.Portney. The Political Economy of Environmental Policy[J]. Handbook of Environmental Economics, 2003, 1: 325-354.
- [37] Renard,M.F. and H.Xiong. Strategic Interactions in Environmental Regulation Enforcement: Evidence from Chinese Provinces[R]. 2012.
- [38] Revelli,F. Reaction or Interaction? Spatial Process Identification in Multi-tiered Government Structures[J]. Journal of Urban Economics, 2003, 53(1): 29-53.
- [39] Sjöberg,E. An Empirical Study of Federal Law versus Local Environmental Enforcement[J]. Journal of Environmental Economics and Management, 2016, 76: 14-31.
- [40] Vogel,D. Trading Up and Governing Across: Transnational Governance and Environmental Protection[J]. Jour-

nal of European Public Policy, 1997, (4): 556–571.

[41] Woods, N.D. Interstate Competition and Environmental Regulation: A Test of the Race-to-the-bottom Thesis [J]. Social Science Quarterly, 2006, 87(1): 174–189.

[42] Yu, Y., L. Zhang, and F. Li. Strategic Interaction and the Determinants of Public Health Expenditures in China: A Spatial Panel Perspective [J]. The Annals of Regional Science, 2013, 50(1): 203–221.

A Review of Environmental Regulation Competition

Zhang Hua

(School of Business Administration, Nanjing Audit University)

Abstract: Environmental regulation competition, which is characterized by spatial strategic interaction, refers to the interaction and influence of environmental regulation between adjacent jurisdictions, was born in the combination of environmental federalism theory and interjurisdictional competition theory. As the main line of decentralization system leading to competition, this paper includes three aspects of environmental regulation competition, which are the theoretical background, origin and the development. This study starts with the theory of environmental federalism and then combs the theory of interjurisdictional competition and its specific competitive patterns. On this basis, we carefully analyze the "strategic competition" of environmental regulation and summarize the views of representative scholars, especially the issue of "race to the bottom". These efforts are for clarifying the research framework and the recent developing trends of environmental regulation competition.

Keywords: Environmental Regulation Competition; Environmental Federalism; Interjurisdictional Competition

JEL Classification: C23, L60, Q53

(责任编辑:朱静静)

(上接第30页)

economic development. Secondly, the MF per capita in Shanghai for the year 2010 is 12.1 tons, which is about 1.2 times than the world average, a little bit lower than the Chinese average and much lower than the developed countries. Thirdly, the dominant driving force on the increasing of EP in Shanghai during 2010–2013 is the increase of population and affluence (measured by GDP per capita), while the rising of technology (measured by EP per unit GDP) is the major driving force for decreasing Shanghai's EP. Although the overall change of material structure had a very tiny effect on Shanghai's EP, changes in the proportion of some specific material to the total of MF, for example fossil energy, copper, etc., had non-ignorable effect on Shanghai's EP. Based on these observations, we proposed some policy suggestions on reducing Shanghai's EP in the end of this study.

Keywords: Economy-wide Material Flow Analysis; Material Footprint; Environmental Pressure; Shanghai

JEL Classification: Q50, Q56

(责任编辑:朱静静)