

环境分权对环境目标约束设定的影响

胡山 余泳泽*

摘要:环境目标约束是典型的中国特色的环境规制手段。关于环境目标约束的经济影响的文献已较为丰富,然而对环境目标约束的影响因素的研究仍有待完善。本文基于城市面板数据,实证检验环境分权与环境目标约束设定之间的因果关系。研究表明,随着环境分权的提升,地方政府设定的环境目标约束会明显增大。从分项指标来看,环境监测分权的作用效果最大,环境行政分权和环境监察分权不具有显著影响。经过一系列稳健性检验后,上述结论仍成立。异质性分析表明,环境分权对环境目标约束设定的影响在经济较为落后、经济上行时期以及第二产业比重较低的地区相对更大。本文研究结论为规范政府环境治理、顺利实现节能减排目标提供了证据支持,对健全生态文明制度体系、促进人与自然和谐共生也具有重要的启示意义。

关键词:环境分权;环境目标约束设定;地方政府绩效目标;异质性检验

一、引言

改革开放以来,依托于高能耗、高污染、低效率的粗放式经济增长模式,我国经济增长实现了举世瞩目的成就,然而也造成了严重的环境污染和生态恶化问题(蔡昉,2013)。为实现人与自然和谐共生,推动经济高质量发展,2022年党的二十大强调“牢固树立和践行绿水青山就是金山银山的理念,站在人与自然和谐共生的高度谋划发展。”因此,如何设计一套行之有效的环境规制体系便成为学术界、企业界以及政府部门共同关注的主题。2006年,国家环保总局与各省级政府签订“十一五”主要污染物总量削减目标责任书,明确将环境保护工作纳入干部考核体系。2011年,国务院发布《主要污染物总量减排考核办法》进一步添加环保考核问责制和“一票否决制”,充分体现了中央对地方政府污染物减排绩效的考核力度。不同于西方

*胡山,中南财经政法大学工商管理学院,邮政编码:430073,电子信箱:hushan0202@163.com;余泳泽(通讯作者),南京财经大学国际经贸学院,邮政编码:210023,电子信箱:yongze125@126.com。

本文是国家社会科学基金重大项目“环境目标约束下的产业高质量发展研究”(20&ZD089)、国家自然科学基金面上项目“地方经济增长目标约束对产业高质量发展的影响:理论机制、效应识别与政策优化”(71973060)和中南财经政法大学博士研究生科研创新项目(202211012)的阶段性成果。感谢匿名审稿人提出的宝贵意见。文责自负。

国家的市场型环境规制措施,在长期的环境治理实践中,我国逐渐形成了以行政命令和市场化相结合的多元化环境规制体系。而作为中央与地方政府在环境管理事务中的权责分配安排,环境分权可以有效反映环境治理的关系网络,缓解环境污染的外部性问题,提升地方政府的环境治理效率。那么,环境分权是否有助于地方政府加强环境保护,从而设定更高标准的环境目标便成为一个非常重要的研究课题。

关于环境分权的经济社会影响,国内学者主要考察了环境分权对技术创新(张凡等,2021;Feng et al.,2022)、污染物减排效果(李强、王琰,2020;秦天等,2021)、区域绿色发展(邹璇等,2019)、工业绿色转型(彭星,2016)、经济高质量发展(屈小娥、刘柳,2021;李强、刘庆发,2022)等方面的作用效果。刘亮和蒋伏心(2017)研究发现,随着环境分权度的提高,地方政府科技投入先增加后减少,影响效应逐渐由“补偿效应”转变为“抵消效应”。围绕环境目标约束这一研究主题,已有研究发现,地方政府环境目标约束可以显著增强微观企业技术创新能力(陶锋等,2021),带来企业整体生产效率的改进(王贤彬、许婷君,2022)。在宏观层面上,严兵和郭少宇(2022)认为“十一五”规划中减排目标的约束收紧部分解释了外商撤资不断扩大的趋势,证明环境监管约束“硬化”有助于从整体上推动外资结构绿色升级。余泳泽等(2020)利用环境绩效纳入官员考核这一外生冲击,发现环境目标约束会使地方政府通过增强环境规制,调整产业政策和财政支出结构等行为推动当地产业转型升级。由此可见,已有文献从理论和实证两个方面研究并论证了环境分权和环境目标约束产生的影响。然而,遗憾的是已有研究尚未对环境目标约束的强度设定决定因素展开深入分析。关于环境分权影响地方政府行为的研究也有待进一步补充和完善。

本文试图利用2006—2015年的城市面板数据,从环境分权的视角解释地方政府环境目标约束强度的动态变化。与已有文献相比,本文的边际贡献主要体现在以下三个方面:第一,已有研究主要集中于中观和宏观层面论证环境分权产生的经济社会影响,从地方政府行为的视角考察环境分权的作用效果的文献仍存在较大的研究空间。本文实证检验了环境分权对地方政府环境目标约束设置的因果效应,是对环境分权的经济社会后果研究的补充和完善。第二,现有研究从宏观和微观层面对环境目标约束的经济影响进行了较为丰富的论证,关于环境目标约束强度的影响因素仍亟待进一步系统研究。本文基于环境分权这一重要的权责分配体制来解释污染物减排目标约束强度的变动,并识别环境行政分权、环境监察分权和环境监测分权的非对称影响,深化了对环境目标约束的理解和认识。第三,有效遏制环境污染,推进人与自然和谐共生是建设美丽中国,实现中国式现代化的重要内容。本文研究结论为进一步优化环境管理队伍提供了经验证据的支持,对健全生态文明制度体系,推动经济高质量发展也具有重要的启示意义。

二、文献综述与理论假说

(一)文献综述

近年来,地方政府目标约束及其影响在经济学研究中方兴未艾。政府设定的目标由于具有很强的指导性和约束力会对政府招商引资、基础设施建设、推动经济增长等诸多方面产生深远影响(马亮,2018)。政府作为拥有公共权力进行社会治理的组织,施政目标具有多样性。吕冰洋和张兆强(2022)将其分为经济发展目标和民生发展目标两类,前者包含经济增长、财政收入、投资和工业增加值,后者包括失业率和物价。目前,对政府目标的研究已较为丰富,然而绝大部分文献聚焦于政府目标约束对经济绩效的影响,鲜有学者会对政府目标约束的影响因素展开分析。徐现祥和梁剑雄(2014)、余泳泽和杨晓章(2017)、王贤彬和周海燕(2016)以及谢贞发和王轩(2022)证实中央调整经济结构、官员任期和特征、中央财政转移支付和环境目标压力可以引起经济增长目标的策略性调整。孙文凯和刘元春(2016)发现,政府增长目标主要基于过去实现的经济增长,又显著影响本年实现经济增长。

环境分权理论来源于环境联邦主义理论,其核心是中央和地方在环境事务管理上的权力集中和分散问题。近年来,诸多学者从理论和实证两个方面详细讨论了环境分权的实施效果,却至今尚未得出一致结论。第一种观点认为,分权的环境管理体制容易扭曲激励,使得地方政府在环境公共服务供给上展开逐底竞争,从而导致环境治理的低效率,加重地区生态恶化(宋德勇、张麒,2018)。环境分权可以弱化环境规制的农业面源污染减排效应,引发“绿色悖论”效应(秦天等,2021)。与之相反,第二种观点认为,环境权力下放允许地方制定更严格的环境法规,有助于克服环境污染的外部性问题,从而改进环境质量。白俊红和聂亮(2017)研究发现,加大环境分权会降低雾霾污染,环境监察分权的作用效果最为显著。关于水体污染的作用效果,环境分权在长期中可以显著抑制长江流域环境污染(李强、王琰,2020)。除了以环境污染作为研究视角,已有文献还验证了环境分权对区域绿色发展(邹璇等,2019)、经济增长质量(李强、刘庆发,2022)等的正向促进效应。第三种观点认为,环境分权的作用效果会呈现出明显的非线性特征。徐辉等(2021)利用2001—2016年中国省级面板数据,证实大气污染与环境分权之间呈倒U型关系。已有研究表明,适度的环境分权有利于企业全要素生产率提升(李强,2017),以及工业绿色转型(彭星,2016)。

由此可见,关于政府目标约束和环境分权的文献尽管已经较为丰富,仍存在以下两个方面有待补充。第一,已有文献主要关注于政府目标约束引致的经济社会影响,部分讨论政府目标约束的影响因素的文献也多以经济增长目标为研究对象。关于环境目标约束的动态变动受哪些变量影响的研究有待进一步完善。第二,已有研究在探究环境分权的经济效应时主要从微观企业以及中观和宏观的视角出发,关于环境分权影响地方政府行为的文献仍有待

拓展。有鉴于此,本文拟从环境目标约束的视角考察环境分权的作用效果,以期揭示影响环境目标约束动态变化的体制性因素。

(二)理论假说

1. 环境分权对环境目标约束设定的影响

自上世纪90年代,我国政府便开始致力于环境分权体制改革,提高地方政府的环境事务自主管理权。相较于中央政府,地方政府更能根据本地区的实际情况来推行个性化的环境治理政策,有效推动政策的执行(Oates & Schwab, 1988)。在环境分权体制下,地方政府凭借信息优势,可以提高环保系统基层人员的分配效率,形成高效完善的环境监察体系(邹璇等, 2019)。这种优势具体体现在信息搜寻和政策执行两个方面。在信息搜寻方面,地方政府能够以较低成本掌握当地居民的环境需求以及工业企业的排污情况,从而更好地监管企业的排污治污行为;在政策执行方面,随着环境分权程度的提高,地方政府被赋予更大的环境执法权力,有助于降低中央到地方信息传递的中间成本和摩擦,提高环境执法效率。同时,伴随地方环保系统人员数量的增加,政府环境管理也将逐渐深入基层,进而促进地方环境监管网络的进一步完善(邹璇等, 2019)。因此,环境分权可以提升环境治理效率,促使地方政府增大环境目标约束,抑制污染物排放。

然而,环境分权还可能使得地方政府减轻环境目标约束,不利于环境污染治理。在GDP锦标赛的晋升机制下,地方官员会更加注重地区经济增长,通过上马大型基础设施项目、招商引资,将有限资源集中于可以快速拉动国民经济增长的领域,从而忽略了环保投资对环境治理的作用,导致环境规制的逐底竞争。谢贞发和王轩(2022)研究发现,环境目标责任制的实施使得高减排地区相较于低减排地区更多地降低了经济增长和财政收入目标。同时,为实现经济快速增长,环境分权容易导致地方环境管理部门与地方企业形成合谋,配合企业隐瞒真实排污状况、瞒报环境污染事件(梁平汉、高楠, 2014)。因而,环境管理权力下放很可能导致地方政府降低环境目标约束,放松对企业排污行为的监管力度。

基于上述分析,本文提出如下两个待检验的假说:

假说1:随着环境分权的提升,地方政府设定的环境目标约束会显著提高。

假说2:随着环境分权的提升,地方政府设定的环境目标约束会显著降低。

2. 环境分权对环境目标约束设定的异质性影响

环境分权对环境目标约束设定的影响很可能因经济发展、经济波动以及产业结构差异而呈现非对称性。目前,我国经济发展仍呈现出较为明显的区域不平衡性。经济发达地区对外开放、市场化程度较高,市场机制的运行成本相对较低。因而,相对于强制命令型的环境规制,政府更倾向于使用市场型环境规制来约束企业污染物排放,进而引导企业绿色转型(任胜钢等, 2019)。在经济落后地区,市场化进程滞后,政府干预可以适当弥补市场机制的不足。

相比之下,减排目标约束等强制命令型环境规制可以产生更大效用。因而,与经济发达地区相比,在经济发展较落后地区环境分权对环境目标约束的正向作用更加显著。

近些年来,我国经济经受了多次源于外部的不利冲击,包括2008年金融危机和2012年欧债危机等。已有研究表明,地方政府的施政目标会随经济波动而呈现阶段性特征。在经济下行时期,地方政府会面临更大“保增长”和“保就业”的压力(李书娟等,2021),经济增长目标先于环境保护。当宏观经济处在上行通道时,经济增长目标、财政收入目标以及环境目标约束则会显著影响地方政府的招商引资行为和财政支出结构。因而,相比于经济上行,在经济下行时环境分权对环境目标约束设定的作用效果较小。环境分权对环境目标约束设定的影响还可能因地区间产业结构的差异而有所不同。新经济地理学认为,经济活动的空间集聚能提供良好的协同创新环境,还可以通过治污的规模效应来降低治污成本(张平淡、屠西伟,2022)。随着集聚程度逐渐提高,工业集聚的节能减排效应将有利于环境绩效改进。因此,在第二产业比重较大的地区,环境分权对环境目标约束设定的影响较小。

基于上述分析,本文提出如下待检验的假说:

假说3:环境分权对环境目标约束设定的作用效果可能因区域间经济发展水平、产业结构特征以及经济波动而有所不同。

三、研究设计

(一)识别策略

为识别环境分权对减排目标约束设定的因果效应,本文使用固定效应模型来构建如下计量模型:

$$SO_{2i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 ED_{pt} + \theta X + \mu_i + \delta_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中,符号 i 、 t 和 p 分别表示城市、年份和省份。 $SO_{2i,t}$ 表示第 t 年城市 i 的主要污染物二氧化硫减排目标。核心解释变量 ED_{pt} 表示第 t 年省份 p 的环境分权度。变量 X 是指一系列可能影响主要污染物减排目标约束强度的因素,包括地区经济发展、产业结构、政府干预度等。 μ_i 和 δ_t 表示城市固定效应和年份固定效应, ε_{it} 为随机扰动项。 α_1 的符号和显著性是本文关注的重点。若 α_1 显著为正,说明环境分权可以提升地区主要污染物减排目标约束强度。反之,说明环境分权会显著降低环境目标约束。

(二)变量说明

1. 环境目标约束设定

参考余泳泽和林彬彬(2022)的做法,本文手工搜集了“十一五”和“十二五”期间二氧化硫减排目标数据来衡量环境目标约束强度。这种选择的依据在于:第一,以煤炭为主的能源结

构决定了煤烟型大气污染是我国环境污染的主要表现和特征。我国是世界上SO₂排放量最多的国家之一,且绝大部分来源于燃煤(盛斌、吕越,2012)。第二,SO₂会导致酸雨等其他连带的环境污染问题,对人类健康产生严重影响。降低SO₂排放一直是中央和地方政府节能减排的重要内容,也是国内外学者研究环境污染问题时最常用的指标(Antweiler et al., 2001)。在稳健性检验中,本文利用城市SO₂与其所在省份减排目标的差额衡量偏向性减排目标约束。

2. 环境分权指数

Sigman(2005)指出,构建一个实践和理论自洽的环境分权衡量指标非常困难。不同国家甚至统一国家内部的环境监管结构存在较大差异,单一的环境分权指标很难兼顾这一点。在我国,环境保护事权划分比较细致,包括环境政策制定、环境监测、环境监察、环境基础设施和环境信息服务等。结合已有文献的通常做法(祁毓等,2014;邹璇等,2019;屈小娥、刘柳,2021)以及环境事务的内在逻辑,本文使用环保机构人员分布构建环境分权指标,并进一步细分为环境行政分权(*EAD*)、环境监察分权(*EMD*)和环境监测分权(*ESD*)。这种做法的原因在于,机构和人员编制是提供公共服务和职能实现的载体。不同级次政府环保机构人员规模及占比变动反映了以环境管理事权划分为核心的环境管理体制变动(祁毓等,2014)。运用不同级次政府环境保护部门的人员分布来刻画环境分权具有较强的适用性和可行性。计算公式如下:

$$ED_{pt} = \frac{LEPP_{pt}/POP_{pt}}{NEPP_t/POP_t} \times [1 - GDP_{pt}/GDP_t] \quad (2)$$

$$EAD_{pt} = \frac{LEAP_{pt}/POP_{pt}}{NEAP_t/POP_t} \times [1 - GDP_{pt}/GDP_t] \quad (3)$$

$$EMD_{pt} = \frac{LEMP_{pt}/POP_{pt}}{NEMP_t/POP_t} \times [1 - GDP_{pt}/GDP_t] \quad (4)$$

$$ESD_{pt} = \frac{LESP_{pt}/POP_{pt}}{NESP_t/POP_t} \times [1 - GDP_{pt}/GDP_t] \quad (5)$$

其中,*LEPP_{pt}*、*LEAP_{pt}*、*LEMP_{pt}*和*LESP_{pt}*表示第*t*年省份*p*的环保系统人员总数、环保行政人员数量、环保监察人员数量以及环保监测人员数量。*NEPP_t*、*NEAP_t*、*NEMP_t*和*NESP_t*表示第*t*年全国的环保系统人员总数、环保行政人员数量、环保监察人员数量以及环保监测人员数量。*POP_{pt}*和*GDP_{pt}*为第*t*年省份*p*的人口规模和地区生产总值。*POP_t*和*GDP_t*表示第*t*年全国总人口和国内生产总值。图1显示了2006—2015年我国环境分权的动态变化。可以看出,在样本期内我国环境分权总体上呈现出不断减小的趋势。近年来,中央政府逐渐认识到环境恶化的严峻性和环境保护的紧迫性,从而加大环境事务的管理权,降低了环境分权程度。

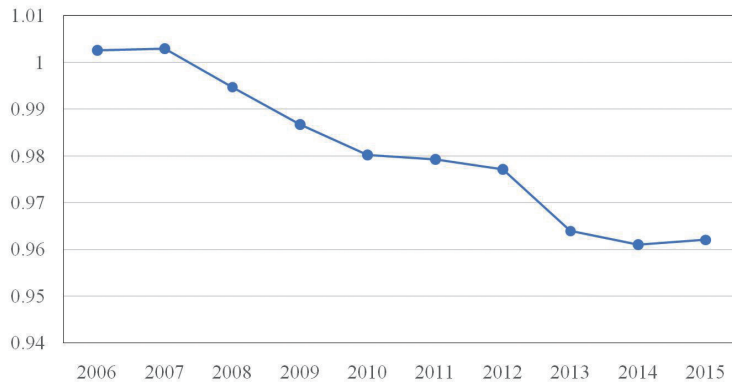


图1 2006—2015年中国环境分权的演变趋势

3. 控制变量

为降低遗漏变量的不利影响,提高模型拟合程度,本文引入了可能影响地区减排目标约束设定的其他变量。使用城市人均GDP的对数值表征经济发展水平(*AGDP*);以人口密度的对数值测度人口集聚状况(*Pop*);用第二产业增加值占GDP的比重衡量产业结构变动(*Second*);利用地方财政一般预算内支出与GDP的比值刻画政府干预强度(*Gov*);用省级能源消费量的对数值衡量地区能源消耗(*Energy*),包括煤炭、燃料油和天然气消费量根据标准煤这一折算单位计算得出。此外,上一期城市SO₂排放强度也可能影响环境目标约束的设定,用二氧化硫排放量与地区生产总值的比值表示(*Emission*)。表1显示主要变量的描述性统计结果。二氧化硫减排目标约束的均值为10.77%,与余泳泽和林彬彬(2022)的测算结果相差不多。在样本期内环境分权的最小值(0.48)和最大值(2.29)之间存在很大差异,离散系数为0.38。在控制变量方面,如地区经济发展(均值为10.38)、第二产业结构占比(均值为46.61)、政府干预(均值为0.16)等均在合理的取值范围内。

表1 变量描述性统计

变量名称	变量符号	观测值	均值	标准差	最小值	最大值
环境目标约束设定	<i>SO₂</i>	2300	0.1077	0.1059	-0.1500	0.3188
环境分权	<i>ED</i>	2300	0.9811	0.3839	0.4790	2.2929
经济发展	<i>AGDP</i>	2300	10.3806	0.6463	8.8942	11.8678
人口集聚	<i>Pop</i>	2300	6.0037	0.5583	4.6900	7.2760
产业结构	<i>Second</i>	2300	46.6144	12.9433	17.0200	77.7400
政府干预	<i>Gov</i>	2300	0.1603	0.0701	0.0607	0.4277
能源消耗	<i>Energy</i>	2300	12.9726	1.0688	9.5493	14.6428
SO ₂ 排放	<i>Emission</i>	2300	0.7019	0.7545	0.0190	4.1276

(三)数据来源

本文以我国230个城市为研究样本,实证检验环境分权对地区主要污染物减排目标约束

强度的因果效应及作用机制。样本年限为2006—2015年,这种选择的原因在于自2006年国务院将环境保护与官员绩效考核相挂钩,各地市政府才开始将主要污染物减排目标作为约束性目标而非预期性目标,衡量环境分权的关键数据(如环保系统人员数量)仅更新至2015年。计算环境分权的原始数据来源于《中国环境年鉴》和《中国统计年鉴》;环境目标约束数据来自各省份以及城市“十一五”“十二五”时期有关主要污染物减排规划的政府文件,包括《主要污染物总量减排计划》《生态环境保护规划》《节能减排综合性实施方案》等。控制变量相关数据来源于国家统计局官网和历年《中国城市统计年鉴》。

四、实证结果分析

(一)基准回归结果

表2报告了环境分权影响地方政府环境目标约束设定的基准回归结果。其中,第(1)列引入年份和城市固定效应,仅对核心解释变量环境分权进行单变量回归;第(2)列引入地区经济发展和人口集聚;第(3)列继续添加能源消耗与上一期二氧化硫排放强度;第(4)列引入产业结构变动以及政府干预变量。回归结果表明,无论是否添加控制变量,环境分权对二氧化硫减排目标约束设定的影响系数始终在1%的水平上显著为正。这说明随着环境事务管理权

表2 基准回归结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>ED</i>	0.0622*** (0.0133)	0.0504*** (0.0133)	0.0444*** (0.0125)	0.0528*** (0.0129)
<i>AGDP</i>		0.0481*** (0.0107)	0.0510*** (0.0115)	0.0604*** (0.0126)
<i>Pop</i>		0.0506*** (0.0119)	0.0534*** (0.0129)	0.0688*** (0.0204)
<i>Energy</i>			-0.0056 (0.0039)	-0.0052 (0.0040)
<i>Emission</i>			0.0076 (0.0066)	0.0065 (0.0065)
<i>Second</i>				0.0005** (0.0002)
<i>Gov</i>				0.2914*** (0.0566)
常数项	0.0458*** (0.0134)	-0.7159*** (0.1754)	-0.6983*** (0.1915)	-0.9525*** (0.2522)
年份/城市固定效应	是	是	是	是
观测值	2,300	2,300	2,300	2,300
R ²	0.003	0.010	0.013	0.026

注:***、**和*分别表示1%、5%和10%显著性水平,括号内表示稳健标准误。下表同。

力的下放,地方政府倾向于设定更加严格的环境目标约束,从而初步验证了假说1。在环境分权体制下,地方政府可以充分发挥信息优势,更好地掌握当地居民的环境需求和企业排污治污情况,采取更有效的监管行为,提高环境治理效率(李强、王琰,2020)。因而,地方政府会增大环境目标约束强度。从控制变量来看,地区能源消耗和上一期SO₂排放强度对环境目标约束无显著影响。经济发展水平、人口集聚、产业结构、政府干预的影响系数显著为正,说明上级政府会对环保考核目标进行有偏向性的分解,人口稠密、经济发达的地区比经济落后地区面临更强的减排目标约束,表现出明显的偏向性特征。同时,在政府干预程度较高,第二产业占比较大的地区,污染物减排目标也显著较大。

(二)稳健性检验

1. 替换环境分权的衡量指标

为保证实证结果的稳健性,本文还考察环境分权的分项指标对二氧化硫减排目标约束设定的影响。表3报告了实证回归结果。结果显示,环境监察分权和环境行政分权对减排目标约束无显著影响;环境监测分权的影响系数为正,通过了1%的显著性水平。从分项环境分权对污染物减排约束强度的回归系数大小来看,环境监测分权最大,环境行政分权次之,环境监察分权最小。这一发现具有较强的政策启示意义,增大环境监测部门人员数量,优化环境治理队伍结构可以显著强化环境目标约束。这可能是因为各环保部门的环保事权差异造成的。环境监测部门的监督权是开展环境治理的基础,可以对设置减排目标强度具有显著影响。环保监察和行政部门的事权影响不明显(罗斌、凌鸿程,2020)。

表3 替换为环境分权子指标的回归结果

变量	(1)	(2)	(3)
<i>EAD</i>	0.0066 (0.0042)		
<i>EMD</i>		0.0040 (0.0035)	
<i>ESD</i>			0.0135*** (0.0020)
常数项	-0.9145*** (0.2541)	-0.9042*** (0.2670)	-0.9153*** (0.2417)
控制变量	是	是	是
年份/城市固定效应	是	是	是
观测值	2,300	2,300	2,300
R ²	0.130	0.138	0.139

2. 替换环境目标约束的衡量指标

本文还利用省份与城市之间的减排目标差额来衡量地区偏向性减排目标约束,考察

环境分权及其分项指标对减排约束强度的作用效果。根据表4中的回归结果,可以看出,环境分权对省份与城市之间的偏向性减排目标存在显著的正向作用,且通过了1%的显著性检验。观察三个分项指标的回归系数大小可知,环境监察分权最小,环境行政分权次之,环境监测分权最大。在系数显著性方面,环境监测分权系数在1%的水平上显著为正,环境行政分权和环境监察分权的影响系数不显著,说明监察权和行政权的下放对偏向性减排目标约束并无明显影响。替换环境目标约束的衡量指标后,本文基准回归结果依然十分稳健。

表4 替换为地区偏向性减排约束的回归结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>ED</i>	0.0734*** (0.0255)			
<i>EAD</i>		0.0059 (0.0045)		
<i>EMD</i>			0.0054 (0.0041)	
<i>ESD</i>				0.0089*** (0.0020)
常数项	-0.8511*** (0.2054)	-0.8131*** (0.2041)	-0.7851*** (0.2163)	-0.8175*** (0.1982)
控制变量	是	是	是	是
年份/城市固定效应	是	是	是	是
观测值	2,300	2,300	2,300	2,300
R ²	0.078	0.080	0.087	0.086

3. 处理内生性问题

内生性问题是因果推断中面临的重要问题。为准确识别环境分权对减排目标约束的净效应,参考Nunn和Wantchekon(2011)的做法,本文试图通过以下三个策略来缓解内生性问题,提高因果识别的可信性。

第一,引入其他可能影响环境分权和环境目标约束的可观测变量。一方面,在政治锦标赛晋升机制的激励下,地方主政官员将会面临经济增长、环境治理、财政收入增加等多任务考核。已有研究表明,环境分权会显著影响经济绿色发展(邹璇等,2019)和工业绿色转型(彭星,2016)。根据多重考核目标理论,在资源有限条件下,被考核者面临多目标任务时,会优先完成权重更大、更好观测及见效期更短的任务(Holmström & Milgrom,1991)。地方政府过度重视经济增长目标和财政收入目标,很可能导致环境规制的逐底竞争,降低环境绩效(李强、刘庆发,2022)。参考张少辉等(2021)的做法,本文收集了城市层面的GDP增长目标和财政收入增长目标数据来度量地方政府的经济增长压力(*Growth*)和财政收入增

长压力(*Fiscal*),并纳入基本回归模型。另一方面,对于环境目标约束大小的设置,上一期的环境污染的治理效果可能有非常重要的影响^①。除在基准回归模型中引入上一期城市SO₂排放强度,本文进一步添加上一期SO₂排放量的变化率(*Rate*)作为控制变量。在排除污染减排效果对环境分权和环境目标约束的干扰后,重新考察环境分权对环境目标约束设定的正向作用是否依然成立。

表5第(1)—(3)列报告了实证回归结果。可以看出,环境分权的回归系数仍然为正,通过1%的显著性检验,说明环境分权对环境目标约束的正向作用仍成立。值得注意的是,经济增长目标和财政收入增长目标的回归系数均不显著,说明在样本期内,地方政府的经济增长压力和财政压力与环境目标约束之间的相关性并不明显。这可能是由于自2006年起,地方政府污染减排绩效开始与干部任用选拔和奖励相挂钩,环保绩效在官员任命中的比重明显提高。官员考核体制的进一步完善减轻了官员展开逐底竞争的倾向,降低了经济绩效目标与环保目标之间的相关性。

第二,利用可观测变量评估不可观测变量带来的偏误。考虑两组回归,一组是仅加入受约束控制变量的回归,另一组是加入所有控制变量的回归。前者的回归系数记作 β^R ,后者的回归系数记作 β^F 。计算比率 $|\beta^F/(\beta^R - \beta^F)|$,比率越大,说明不可观测的变量对估计结果产生偏误的可能性越小。这里考虑三组加入受约束变量的回归,一组是将环境目标约束对环境分权单独进行回归,并添加年份和城市固定效应;二组是加入经济发展和人口集聚的衡量指标;三组是进一步加入能源消耗和上一期SO₂排放强度,分别为表2第(1)—(3)列。另一组是加入所有控制变量,为表2第(4)列。计算得到比率分别为5.62倍、22倍和6.29倍,均大于1,平均值为11.30。这说明不可观测遗漏变量对本文结果产生严重估计偏误的可能性较小。

第三,系统广义矩估计。为解决由反向因果关系而产生的内生性问题,本文参考彭星(2016)、刘亮和蒋伏心(2017)的做法,使用动态系统GMM方法重新检验环境分权对环境目标约束的影响。系统GMM有更好的有限样本性质、更小的偏差以及更高的估计效率。回归结果见表5第(4)列。结果显示,环境分权的回归系数仍为正,在5%的水平上显著。这说明环境分权可以显著增大地区环境目标约束。Hansen检验的P值大于0.05,表明模型通过了过度识别检验,AR(1)显著,AR(2)不显著,说明样本的残差序列一阶序列相关,不存在二阶序列相关。因此,系统GMM方法估计的结果有效,即本文基本回归结论具有稳健性。

^①感谢审稿老师宝贵的修改建议。

表5 处理内生性问题的回归结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>L.SO₂</i>				0.7343*** (0.0140)
<i>ED</i>	0.0581*** (0.0114)	0.0572*** (0.0115)	0.0577*** (0.0130)	0.0638** (0.0322)
<i>Growth</i>	0.0006 (0.0084)			
<i>Fiscal</i>		0.0076 (0.0051)		
<i>Rate</i>			-0.0001 (0.0002)	
常数项	-0.9446*** (0.3309)	-0.8680*** (0.2081)	-0.9519*** (0.2521)	
AR(1)				0.000
AR(2)				0.581
Hansen 检验				0.978
控制变量	是	是	是	是
年份/城市固定效应	是	是	是	是
观测值	2,300	2,300	2,300	2,070

注:差分残差序列相关性检验 AR(1)、AR(2)报告的均为统计量的P值,其他同表2。

(三)异质性分析

1. 基于经济发展的异质性检验

当前,我国经济社会仍呈现出较大的区域发展的不平衡性。地区间在市场化水平、政府治理能力和居民环保意识等方面存在较大差异。因此,有必要深入考察环境分权对污染物减排目标约束的作用效果是否存在明显的区域非对称性。根据国家统计局2011年的划分标准,本文着重检验东部地区和其他地区(包括中部、西部以及东北地区)之间的异质性。回归结果见表6第(1)、(2)列。结果表明,在东部地区,环境分权的回归系数不显著。在其他地区,环境分权对环境目标约束具有显著的促进作用,统计上表现为环境分权的回归系数在1%的水平上为正。同时,本文还根据2005年各城市人均GDP是否高于全国均值来进行分组检验。回归结果见表6第(3)、(4)列。可以看出,相比于人均GDP较高的城市,在人均低于全国均值的城市,环境分权可以显著增大减排约束强度。总之,在经济较发达的地区,环境分权对环境目标约束无显著影响,在经济发展较为落后的地区,环境分权将会显著加强环境目标约束。造成这一现象的可能原因在于:在我国,东部和人均GDP较高的地区往往市场化程度较高,市场机制运行成本较低。地方政府可以更多地利用排污权和碳排放权交易等市场型环境规制策略来抑制污染物排放(任胜钢等,2019)。中西部和东北地区的市场化进程相对滞后,

诸如减排目标约束等强制命令型环境规制措施可以产生更大效用。

表 6 基于经济发展的分组回归

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	东部地区	其他地区	人均 GDP 较高	人均 GDP 较低
<i>ED</i>	-0.0512 (0.0520)	0.0739*** (0.0107)	-0.0016 (0.0134)	0.0750*** (0.0166)
常数项	-0.9851** (0.4407)	-0.9290*** (0.2833)	-0.6537** (0.2535)	-0.8968** (0.4130)
控制变量	-0.9851 (0.6915)	-0.9290*** (0.1381)	-0.6537 (0.3890)	-0.8968*** (0.1455)
年份/城市固定效应	是	是	是	是
观测值	840	1,460	850	1,450
R ²	0.052	0.030	0.110	0.035

2. 基于经济波动的异质性检验

随着宏观经济波动,各级政府的环境治理策略也可能呈现出明显的周期性特征。为考察环境分权对减排目标约束强度的影响会否因经济波动而有所不同,本文参考李书娟等(2021)的做法,基于实际 GDP 指标,采用 λ 取值 100 计算城市层面经济周期值(Hodrick & Prescott, 1997)。当经济周期值大于 0,认定为经济上行时期;当经济周期值小于 0,认定为经济下行时期。根据表 7 第(1)、(2)列显示的回归结果,可以看出,无论宏观经济处于上行还是下行阶段,环境分权对环境目标约束均具有显著的正向影响。对比系数的大小和显著性,在经济下行阶段,环境分权对减排约束强度的影响较小。这可能是因为:当宏观经济不景气时,各级政府面临着较大的“保 GDP”和“保就业”的压力(李书娟等,2021)。环境事务治理权力的下放使得地方政府可以降低短期内的环境治理压力,从而削弱环境分权对减排目标强度的正向作用。

3. 基于产业结构的异质性检验

为检验环境分权对环境目标约束的影响是否因产业结构特征而不同,本文使用 2005 年各城市第二产业增加值占 GDP 的比重是否高于全国平均值将全样本分为两组。相关结果见表 7 第(3)、(4)列。结果表明,在第二产业比重较高的城市,环境分权无显著影响;在第二产业比重较低的城市,环境分权可以显著增大地方政府环境目标约束强度,统计上体现为环境分权的回归系数在 1%的水平上显著为正。这可能是因为:随着第二产业集聚度的提升,聚集效应超过拥挤效应,导致地区资源配置效率逐渐提高,污染处理的规模效应逐渐显现,区域环境质量提升(Wang, Y. & J. Wang, 2019)。因而,在第二产业集聚程度较高的地区,环境治理权力下放不会显著增大环境目标约束。

表7 基于经济波动与产业结构的分组回归

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	经济上行	经济下行	二产占比较低	二产占比较高
<i>ED</i>	0.0727*** (0.0189)	0.0494* (0.0248)	0.0599*** (0.0151)	0.0152 (0.0347)
常数项	-0.7364 (0.4125)	-1.4638*** (0.1682)	-1.1726** (0.3778)	-0.5670*** (0.0629)
控制变量	是	是	是	是
年份/城市固定效应	是	是	是	是
观测值	1,254	1,046	1,147	1,153
R ²	0.027	0.057	0.050	0.037

总之,环境分权对环境目标约束设定的影响具有非对称性。在经济发展较为落后、第二产业比重较低以及经济上行时期,环境分权对环境目标约束的正向影响更加显著,从而证实了假说3。

五、结论与启示

本文基于2006—2015年的城市面板数据,实证考察环境分权与环境目标约束设定之间的因果关系。研究表明,随着环境分权度的提升,地方政府设置的环境目标约束强度明显增大。从分项指标来看,环境监测分权对环境目标约束设定的影响最大,环境行政分权和环境监察分权无显著作用效果。经过替换关键变量衡量指标以及克服内生性问题等一系列稳健性检验后,上述结论仍成立。异质性检验表明,环境分权对环境目标约束的积极作用会因经济发展、经济波动以及产业结构特征而呈现出非对称性。具体地,环境分权对地方政府环境目标约束的作用效果在经济发展较为落后、经济上行阶段以及第二产业比重较低的地区相对更大。本文研究结论为规范政府环境治理、优化环境管理队伍、顺利实现节能减排目标提供了证据支持,对健全生态文明制度体系、促进人与自然和谐共生也具有重要的启示意义。

基于上述结论,本文可以得出以下政策启示:

第一,积极推进环境分权体制改革,优化生态文明制度体系。本文研究结果说明,环境分权可以激励地方政府增大二氧化硫减排目标约束。因此,适当增大地方政府的环境事务管理权,完善环保系统人员在不同政府层级的配置,将更多的人力、资金等资源在不同级次政府和不同环境事务领域相应环境部门再组合。增大地方政府环境事务管理权,尤其应进一步充实环境监测部门,可以有效增强地方二氧化硫监管力度,增强地方政府环境治理的能动性。

第二,因地制宜、因时制宜地设定差异化环境分权力度。异质性结果表明,在经济较为落后、经济上行时期以及第二产业比重较低的地区,环境分权对环境目标约束设置的正向作用

更大。因此,在中西部和东北地区、工业集聚度偏低以及当经济遭受不利冲击时,中央政府可以适当加大地方政府的环境事务管理权力,在环境监测和环境行政分权两个方面对经济较落后地区给予更大程度的政策倾斜,促使地方政府设置更大环境绩效目标,加快区域发展方式绿色转型。

参考文献:

- [1] 白俊红,聂亮. 环境分权是否真的加剧了雾霾污染?[J]. 中国人口·资源与环境, 2017, (12): 59-69.
- [2] 蔡昉. 中国经济增长如何转向全要素生产率驱动型[J]. 中国社会科学, 2013, (1): 56-71+206.
- [3] 李强,刘庆发. 环境分权与长江经济带经济增长质量——影响机理与实证检验[J]. 南开经济研究, 2022, (4): 120-138.
- [4] 李强,王琰. 环境分权、环保约谈与环境污染[J]. 统计研究, 2020, (6): 66-78.
- [5] 李强. 环境分权与企业全要素生产率——基于我国制造业微观数据的分析[J]. 财经研究, 2017, (3): 133-145.
- [6] 李书娟,徐现祥,王贤彬. 目标导向的微观机制:国有企业的键作用[J]. 财贸经济, 2021, (4): 83-97.
- [7] 梁平汉,高楠. 人事变更、法制环境和地方环境污染[J]. 管理世界, 2014, (6): 14.
- [8] 刘亮,蒋伏心. 环境分权是否促进地方政府科技投入?[J]. 科技管理研究, 2017, (16): 61-67.
- [9] 罗斌,凌鸿程. 环境分权与地区经济增长的内在作用机制——基于央地关系的调节作用[J]. 云南财经大学学报, 2020, (2): 32-48.
- [10] 吕冰洋,张兆强. 地方政府的多目标治理:事实与规律[J]. 财经问题研究, 2022, (6): 3-15.
- [11] 马亮. 目标治国:官员问责、绩效差距与政府行为[M]. 北京:社会科学文献出版社, 2018.
- [12] 彭星. 环境分权有利于中国工业绿色转型吗?——产业结构升级视角下的动态空间效应检验[J]. 产业经济研究, 2016, (2): 21-31+110.
- [13] 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.
- [14] 秦天,彭珏,邓宗兵,等. 环境分权、环境规制对农业面源污染的影响[J]. 中国人口·资源与环境, 2021, (2): 61-70.
- [15] 屈小娥,刘柳. 环境分权对经济高质量发展的影响研究[J]. 统计研究, 2021, (3): 16-29.
- [16] 任胜钢,郑晶晶,刘东华,等. 排污权交易机制是否提高了企业全要素生产率——来自中国上市公司的证据[J]. 中国工业经济, 2019, (5): 5-23.
- [17] 盛斌,吕越. 外国直接投资对中国环境的影响——来自工业行业面板数据的实证研究[J]. 中国社会科学, 2012, (5): 54-75.
- [18] 宋德勇,张麒. 环境分权与经济竞争背景下河流跨界污染的县域证据[J]. 中国人口·资源与环境, 2018, (8): 68-78.
- [19] 孙文凯,刘元春. 政府制定经济目标的影响——来自中国的证据[J]. 经济理论与经济管理, 2016, (3): 5-13.
- [20] 陶锋,赵锦瑜,周浩. 环境规制实现了绿色技术创新的“增量提质”吗——来自环保目标责任制的证据[J]. 中国工业经济, 2021, (2): 136-154.
- [21] 王贤彬,许婷君. 地方政府环境目标约束的企业生产率效应研究[J]. 经济科学, 2022, (5): 78-94.
- [22] 王贤彬,周海燕. 中央财政转移支付与地方经济增长目标管理[J]. 经济管理, 2016, (8): 1-17.
- [23] 谢贞发,王轩. 环境目标压力下地方政府经济目标的策略调整——基于环境目标责任制的研究[J]. 财

政研究,2022,(4):69-86.

[24] 徐辉,王成亮,冯国强. 环境分权对中国污染减排效果的影响——基于空间动态面板模型的检验[J]. 资源科学,2021,(6):1128-1139.

[25] 徐现祥,梁剑雄. 经济增长目标的策略性调整[J]. 经济研究,2014,(1):27-40.

[26] 严兵,郭少宇. 环境监管约束“硬化”、外商撤资和外资结构绿色升级[J]. 世界经济,2022,(7):27-49.

[27] 余泳泽,林彬彬. 偏向性减排目标约束与技术创新——“中国式波特假说”的检验[J]. 数量经济技术经济研究,2022,(11):113-135.

[28] 余泳泽,孙鹏博,宣烨. 地方政府环境目标约束是否影响了产业转型升级[J]. 经济研究,2020,(8):57-72.

[29] 余泳泽,杨晓章. 官员任期、官员特征与经济增长目标制定——来自230个地级市的经验证据[J]. 经济学动态,2017,(2):51-65.

[30] 张凡,邵俊杰,周力. 环境分权的城市绿色创新效应[J]. 中国人口·资源与环境,2021,(12):83-92.

[31] 张平淡,屠西伟. 制造业集聚、技术进步与企业全要素能源效率[J]. 中国工业经济,2022,(7):103-121.

[32] 张少辉,李经,余泳泽. 地方财政收入目标制定对企业劳动收入份额的影响[J]. 经济学动态,2021,(6):98-112.

[33] 邹璇,雷璨,胡春. 环境分权与区域绿色发展[J]. 中国人口·资源与环境,2019,(6):97-106.

[34] Antweiler, W., B. R. Copeland, and M. S. Taylor. Is Free Trade Good for the Environment?[J]. American Economic Review, 2001, 91(4): 877-908.

[35] Feng, S., R. Zhang, and G. Li. Environmental Decentralization, Digital Finance and Green Technology Innovation[J]. Structural Change and Economic Dynamics, 2022, 61: 70-83.

[36] Hodrick, R. J. and E. C. Prescott. Postwar US Business Cycles: An Empirical Investigation[J]. Journal of Money, Credit, and Banking, 1997, 29(1): 1-16.

[37] Holmström, B. and P. Milgrom. Multitask Principal-agent Analyses: Incentive Contracts, Asset Ownership, and Job Design[J]. The Journal of Law, Economics, and Organization, 1991, 7: 24-52.

[38] Oates, W. E. and R. M. Schwab. Economic Competition among Jurisdictions: Efficiency Enhancing or Distortion Inducing?[J]. Journal of Public Economics, 1988, 35(3): 333-354.

[39] Nunn, N. and L. Wantchekon. The Slave Trade and the Origins of Mistrust in Africa[J]. American Economic Review, 2011, 101(7): 3221-3252.

[40] Sigman, H. Transboundary Spillovers and Decentralization of Environmental Policies[J]. Journal of Environmental Economics and Management, 2005, 50(1): 82-101.

[41] Wang, Y. and J. Wang. Does Industrial Agglomeration Facilitate Environmental Performance: New Evidence from Urban China?[J]. Journal of Environmental Management, 2019, 248(15): 1-11.

The Impact of Environmental Decentralization on Environmental Target Constraint Setting

Hu Shan^a, Yu Yongze^b

(a: School of Business Administration of Zhongnan University of Economics and Law;

b: School of International Economics and Trade of Nanjing University of Finance and Economics)

Abstract: Environmental target constraint is a typical Chinese-style environmental regulation method. The previous studies on the economic impact of environmental target constraints have been relatively abundant, while its determinants need to be improved. This paper examines the causal relationship between environmental decentralization and environmental target constraint setting based on the city panel data. The empirical results show that environment decentralization will result in a significant increase in environment target constraint setting. About sub-indicators, the effect of environmental monitoring decentralization is the largest, environment administrative decentralization and environment supervising decentralization are invisible. After a set of robustness tests, the above results are still valid. Heterogeneity tests show that the effects of environmental decentralization on environmental target constraints are greater in regions with a backward economy, a low proportion of secondary industry, and during economic upward periods. The conclusion of this article provides empirical evidence for standardizing governmental environmental governance and successfully achieving energy-saving and emission reduction target, and has critical implications for improving the ecological civilization system and the harmonious coexistence between humans and nature.

Keywords: Environmental Decentralization; Environmental Target Constraint Setting; Local Governmental Performance Target; Heterogeneity Tests

JEL Classification: O14, Q56, H77

(责任编辑:朱静静)