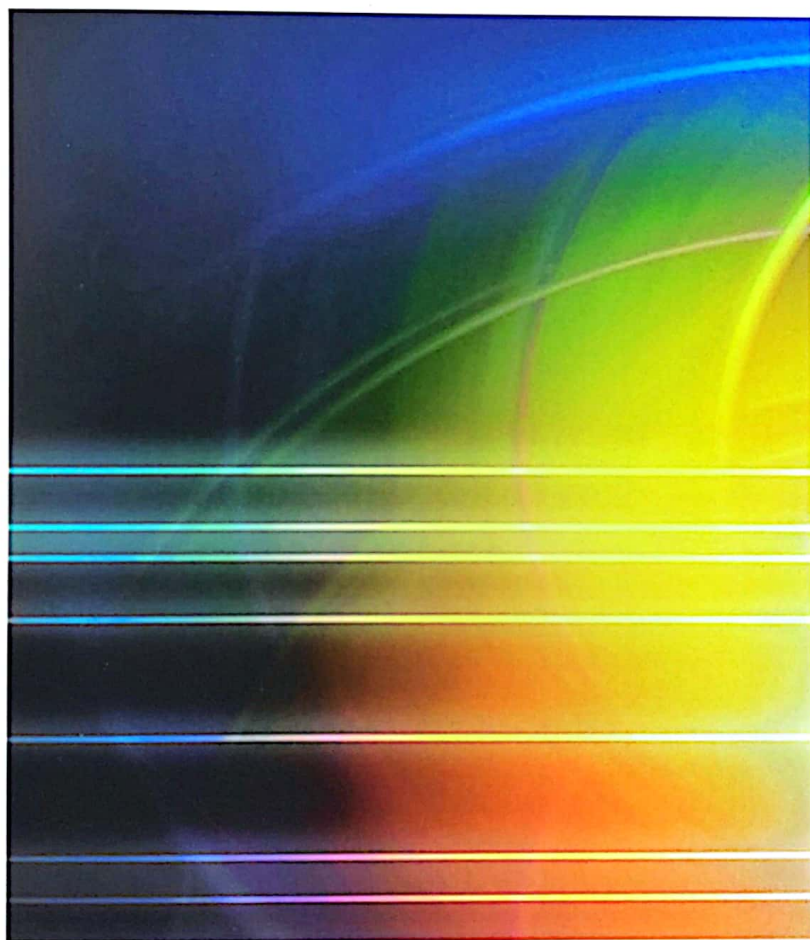


税务与经济

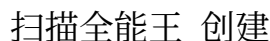
TAXATION AND ECONOMY



2023.5

SHUIWU YU JINGJI





税收分成变化对环境污染的影响效应研究

周克清, 李霞

(西南财经大学财政税务学院, 四川 成都 611130)

[摘要] 税收分成是政府间财政关系的重要内容, 对包括环境污染在内的诸多社会经济活动都有着关键性的影响。利用1994~2016年中国省以下财政体制改革实验来检验增值税分成变化对地方环境污染的影响效应, 研究发现: 税收分成变化导致的地方财政压力会影响地方政府的行为选择, 能够降低环境污染水平; 通过机制分析可见, 地方政府可能选择产业结构转型、绿色技术创新等推动绿色高质量发展, 降低地方环境污染水平; 异质性分析表明, 对于绿色发展阶段和财政自给能力较高的样本, 税收分成变化对环境污染的抑制性作用更为显著。

[关键词] 税收分成; 增值税; 财政压力; 环境污染

[中图分类号] F810.42 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1004-9339(2023)05-0009-09

一、引言

近年来, 中国坚持生态优先、绿色发展, 生态环境质量持续改善, 主要污染物排放总量和单位国内生产总值二氧化碳排放量不断下降。但中国生态环境保护面临的形势依然严峻, 经济发展与环境保护之间的矛盾还比较尖锐, 以牺牲环境换取经济增长的极端环境污染事件仍时有发生, 严重制约了我国推动经济高质量发展、创造高品质生活目标的实现。

环境污染具有典型的外部性, 企业自发采取环境保护措施的动力不足, 存在市场失灵的现象, 需要政府部门介入管理。考虑到地方政府收集社会经济信息方面的优势, 环境治理特别需要地方政府的积极参与。地方各级党委和政府主要领导是本行政区域生态环境保护的第一责任人, 对本行政区域的生态环境质量负总责。^[1]从某种程度上讲, 中央政府环境治理目标的实现取决于地方政府能否有效执行环境规制的政策。^[2]从现实来看, 地方政府不仅面临环境保护的压力, 而且面临经济增长考核的压力。特别是1994年分税制改革后, 税收分成比例变化^①导致地方财政压力陡增; 而为了缓解这种财政压力, 地方政府需要依靠较快的经济增长来获取财政收入。在经济增长模式或路径的选择上, 地方政府可能面临经济增长与环境保护的冲突。

部分中西方学者认为, 税收分成带来的财政压力是污染加重的重要原因。^[3-5]他们认为, 在传统的目标考核机制下, 为了缓解税收分成变化带来的财政压力, 地方政府主要通过降低环境规制、引入资源密集型产业等粗放型发展方式来促进本地区经济增长, 扩大税源增长, 由此导致环境污染加剧。但从21世纪初期开始, 随着我国逐渐认识到人与自然环境的共生关系, 党中央提出建立和谐社会, 要求各地加快发展

[收稿日期] 2023-04-23

[基金项目] 国家社会科学规划基金项目(19XJY021)

[作者简介] 周克清, 男, 西南财经大学财政税务学院教授, 博士生导师; 李霞, 女, 西南财经大学财政税务学院博士研究生。

^① 按照学界的一般习惯, 本文所称的税收分成比例变化主要是指中央或上级政府的税收分成比例上升, 而地方基层政府的税收分成比例下降。



方式转型。党的二十大报告进一步提出,加快构建新发展格局,着力推动高质量发展。部分地方政府在面对财政压力时,开始寻求集约式经济发展,加快产业结构转型,从而降低环境保护压力,因此,部分学者认为税收分成有可能改善环境质量。还有部分学者认为税收分成对地方环境质量改善与否的影响是不确定的。^[6-11]

为了准确把握税收分成变化对环境污染的影响,本文利用1994~2016年中国276个地级市的面板数据,就税收分成变化对地方环境污染的影响进行了实证分析。选用这个时间段的原因在于,“营改增”政策于2016年在全国范围内实施,由此带来的税制改变可能对政策识别和影响效应带来一定的困扰,因此,本文采用分税制改革以来至“营改增”政策正式实施之间的数据。回归分析发现,税收分成变化有利于地方环境污染的改善,这一结论在经过多重稳健性检验后依然成立。机制分析发现,税收分成变化形成的财政压力促使地方政府可能选择产业结构转型、绿色技术创新等集约型发展方式,从而对地方环境污染产生负向影响。异质性分析得出,对绿色发展阶段和财政自给能力较高的样本,税收分成变化对环境污染的抑制性作用更为显著。本文可能的贡献在于:第一,聚焦我国第一大税种增值税,考察税收分成变化对地方环境污染的影响,对完善省以下税收分成相关理论有所助益。第二,研究地方政府经济发展方式的选择可能导致“污染天堂”或“污染光环”,揭示税收分成变化影响地方政府行为的“非对称性”。第三,将税收分成、环境污染等纳入到中国式现代化生态观的视野下,揭示地方政府在产业结构调整上的选择可能产生不同的环境治理效果。

二、制度背景与理论分析

(一)制度背景

探究税收分成对地方环境污染的影响需要厘清税收分成的变化趋势。1994年分税制改革的重要目标在于提高“两个比重”,重点是提高中央财政收入占全国财政收入的比重,并以此加强中央政府的宏观调控能力。在此背景下,中央政府财政收入占比快速上升至55%左右。尽管地方财政收入占比下降,但地方政府的支出责任并没有显著的变化,由此导致地方财政压力陡增。特别是1997年亚洲金融危机之后,中央要求地方政府承担“普九”的支出责任,地方财政收支矛盾不断加剧。尽管中央随后加大了转移支付力度并推进了农村税费改革,在一定程度上缓解了地方财政压力,但2002年中央推进所得税分享制度改革,将所得税由按行政级次征收调整为属地征收,并转变为中央和地方的共享税。除个别企业的所得税外,2002年所得税实行五五分成,2003年所得税实行六四分成,并且中央占大头。另外,证券交易印花税收入也从1994年的五五分成逐渐上收,2016年则全部改为中央税。

增值税是我国第一大税种,自1994年确定75:25的分成比例后,中央与地方之间的分成规则保持了长期稳定;但2012年开始的“营改增”打破了中央与地方之间的分成机制。2012年以前,除个别行业外,营业税收入全部归地方所有;“营改增”将营业税的征收范围逐步并入增值税,相应的税收收入也大部分归中央所有。尽管中央明确保证了地方政府的营业税收入基数,但收入增长部分逐渐与地方绝缘。2016年全面“营改增”后,《国务院关于印发全面推开营改增试点后调整中央与地方增值税收入划分过渡方案的通知》(国发[2016]26号)规定,增值税收入在中央与地方之间按照50:50比例进行分配。从表面上看,地方政府的增值税分成比例提高了,但如果综合考虑到随着产业结构转型升级、第三产业占比提升等带来的原有“营业税”税源的扩大,地方政府的实际税收分成比例总体上是下降的。

如果说1994年以来中央与地方之间的财政体制改革是一个税收分成比例不断上收的过程,那么省(自治区、直辖市,下同)与市县之间的财政体制改革亦呈现了相同的趋势。^[12-13]由于分税制改革没有明确规定省以下的税收分成比例,各省参照中央与地方政府的分税分成机制,对省以下税收分成制度进行了改革。从各省财政体制改革的进程来看,税收分成比例和分成形式存在明显的区域异质性和时间变异性。第一,各省税收分成形式复杂多样。总体来看,大部分省份采取比例分成形式,也有结合“总额分成”和“增收分成”、在分税制中融入“财政包干”内容等其他特殊分税制度。比如,湖南、宁夏等挑选某些重要行业和重点企业税收收入作为省级固定收入,其他收入在省与市县之间分成。第二,大部分省份对辖内市县财政体制“一视同仁”,但也有个别省份对辖内不同市县采取不同分成政策。如甘肃、海南、四川等对本区域内不同市县的税收分成都有不同安排。第三,各省在不同时点推进省以下税收分成制度改革。比如,



2002 年中央实施所得税改革后,大部分省份同步改革了省以下税收分成制度,但也有部分省份延后改革税收分成。比如辽宁(2003 年)、吉林(2004 年)、广西(2005 年)分别于不同的时间节点推进了省以下所得税分成改革。

(二)理论分析

省以下财政体制改革参照中央与地方的收入分配关系确定本省的税收分成比例,不同的收入分配关系将改变地方政府的预算约束和行为决策。税收分成变化减少了地方可支配财政收入,在地方财政支出稳定甚至刚性增长而事权责任不变的情况下,一定程度上会增加地方财政压力,影响地方政府的行为选择和经济发展模式,进而影响地方的环境污染水平。如果地方政府选择粗放型经济发展方式增加财政收入,将可能增加环境污染。在粗放型经济发展模式下,地方政府更可能引入资源密集型企业,放松环境规制,导致辖区成为“污染天堂”。^[5]如果地方政府选择集约型经济发展方式增加财政收入,将可能降低环境污染程度。在集约型经济发展模式下,地方政府通过引导产业结构转型和绿色技术创新来提高经济发展质量,降低污染排放水平,可能形成辖区“污染光环”。本文认为,在“双碳”目标和国家绿色高质量发展要求下,第二种路径的可能性更大。这是由于地方政府不再单纯考核 GDP 等经济指标,生态环境保护、绿色转型发展也被提到非常重要的位置,地方在发展经济 and 环境保护中竭力寻求平衡点和最优点。为此,本文提出第一个假说:

研究假说 H1:税收分成变化可能有利于降低地方环境污染水平。

推动产业结构调整优化、加快发展方式绿色转型是实现绿色高质量发展的关键环节,产业结构调整是防治大气污染的重要控源性手段,对环境质量改善起到重要作用。一般认为,产业结构不同决定了污染排放数量和种类的差异,以第二产业为主导的重工业产业结构对能源资源有巨大需求,生产中容易产生较大污染,而以第三产业为主导的服务型产业结构产生的环境污染则相对较小。在新发展阶段,面对税收分成变化带来的财政压力,地方政府更可能选择建设现代化产业体系,推动制造业绿色低碳转型和战略性新兴产业发展,促进产业结构高级化和绿色化。推动产业结构调整的核心是加快发展对绿色节能贡献大、对经济增长有益的产业,逐步优化调整对环境污染较大的落后产能。由此可见,推动产业结构转型、发展绿色低碳产业有利于推进经济社会降碳、减污、扩绿,进而提升地方环境质量。为此,本文提出第二个假说:

研究假说 H2:税收分成变化有利于推动产业结构转型,从而降低地方环境污染水平。

推动绿色低碳发展,加快节能降碳先进技术研发和推广应用是实现中国式现代化的内在要求。一般认为,绿色技术创新主要对生产工艺进行环境友好型改造或完善,能够减少环境污染,是经济社会实现绿色发展的重要方式。我国高度重视绿色技术创新对改善环境的重要作用,先后出台了一系列政策措施,提出构建绿色技术创新体系,支持碳捕集、利用与封存技术和重污染排放行业深度脱碳技术等绿色技术创新,以解决广泛的环境问题并保护生态系统。在新发展阶段,面对税收分成变化带来的财政压力,地方政府更可能选择通过绿色技术创新和推广应用,推动形成绿色低碳的生产方式和生活方式,进而降低地方环境污染。为此,本文提出第三个假说:

研究假说 H3:税收分成变化有利于推动绿色技术创新,从而降低地方环境污染水平。

三、研究设计

(一)模型设定

为了检验税收分成变化引起的财政压力对地方环境污染的影响,并且控制其它不随地区和时间变化的因素,本文选择双向固定效应模型为基准回归模型。模型设定如下:

$$EP_{it} = \beta_0 + \beta_1 d\text{vat}_{it} + \beta_2 X_{it} + \mu_i + v_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中, EP_{it} 为被解释变量,即地方 i 在 t 年的环境污染; $d\text{vat}_{it}$ 为核心解释变量,即地方增值税税收分成变化; X_{it} 为一系列影响环境污染的地方特征变量; μ_i 为地区固定效应,用以控制不可观测的地区间差异的影响; v_t 为时间固定效应; ε_{it} 为随机扰动项。

(二)变量说明

1. 被解释变量。本文的被解释变量为环境污染 (EP_{it})。已有文献对环境污染指标有较多研究,如陈工等选择废气排放量来衡量环境污染;^[9]黄寿峰选择 PM 2.5 来衡量环境污染;^[14]席鹏辉等选择工业废水



排放水平来衡量工业污染；^[5]鲁玮骏等选择河流水质监测 BOD(生化需氧量,mg/L)、油脂类污染物、汞污染物(mg/L)等指标衡量污染物排放；^[10]毛捷等采用工业废水、工业 SO₂ 和工业粉尘排放量来衡量地区环境污染。^[11]碳排放量是一定时期内企业、个人等多种主体产生的二氧化碳或者温室气体排放量,是反映环境污染的综合指标。考虑到碳达峰碳中和目标下碳排放强度对衡量地方环境污染的重要性,本文采用碳排放量对数值作为环境污染的衡量指标。

2. 核心解释变量。本文的核心解释变量为地方增值税分成变化 ($d\text{vat}_i$)。增值税是我国第一大税种,其分成变化不仅能够反映省以下地方税收分成的基本格局,而且对地区产业结构及环境污染具有很强的敏感性。参照席鹏辉等的测算方法,增值税分成变化程度计算公式为: $d\text{vat}_i = \frac{\text{vat}_{i,t-1} - \text{vat}_i}{\text{vat}_{i,t-1}}$ 。

其中, vat_i 是 i 市第 t 年的增值税分成, $d\text{vat}_i$ 表示增值税分成变化程度。

3. 控制变量。考虑到税收分成变化可能对环境污染影响有滞后性,本文加入了滞后 1 期、滞后 2 期增值税分成变化 L1 $d\text{vat}$ 、L2 $d\text{vat}$ 。本文还控制了一系列影响地方环境污染的特征变量,具体包括:人均国内生产总值(LGDP),采用人均 GDP 的对数值衡量;固定资产投资水平(FAI),采用人均固定资产投资的对数值衡量;外商直接投资(FDI),采用外商直接投资实际使用额衡量;科学技术支出(Esci),采用财政科学技术支出衡量,主要包括科技三项费用、科学事业费、科研基建费、其它科研事业费等;环境治理投资支出(Imp),采用地区环境污染治理投资额占 GDP 的比重来衡量;金融发展水平(Fin),采用城乡居民储蓄年末余额占实际 GDP 的比重来衡量;人均绿地面积(Lgreen),采用建成区内城区人口人均拥有的公园绿地面积衡量;人口密度(Pden),采用单位面积土地上居住的人口数来衡量;城市化水平(Urban),采用城镇人口占总人口(包括农业与非农业)的比重来衡量。

(三)数据来源

本文以 1994~2016 年中国 276 个地级市的面板数据为基础,就税收分成变化对环境污染的影响进行回归分析。其中,税收收入数据主要取自《全国地市县财政统计资料》《中国区域经济统计年鉴》《中国税务年鉴》,碳排放量数据取自中国研究数据服务平台(CNRDS),GDP、固定资产投资水平、外商直接投资水平、城乡居民储蓄、科学技术支出、城市化水平数据取自于《中国城市年鉴》《中国区域经济统计年鉴》,环境治理投资支出、人均绿地面积、人口数据取自于《中国城市统计年鉴》、CEIC 数据库,污染企业数量数据由中国工业企业数据库匹配得到。本文剔除了一些年份的相关缺失值,并对主要连续变量进行 1% 和 99% 水平的缩尾处理,共得到 6094 个观测值。

表 1 变量描述性统计

变量名	观测值	均值	标准差	最小值	最大值
EP	6084	2.7118	0.7942	-0.2379	4.8572
d vat	5766	-0.0110	0.2258	-0.7711	0.4678
LGDP	6094	9.5274	1.0015	7.6346	11.9939
FAI	6094	8.6059	1.5113	5.4704	11.397
FDI	4690	3.2400	1.9678	-2.7954	7.2132
Esci	6094	9.6238	3.3654	2.5649	14.0845
Imp	6094	0.5662	0.2579	0.1186	1.3782
Fin	6094	0.5626	0.3523	0.1053	1.0000
Lgreen	6094	0.4636	0.1660	0.0815	0.7909
Pden	6094	5.7174	0.8395	3.1781	7.1463
Urban	6094	0.5626	0.3523	0.1053	1

四、回归分析

(一)基准回归结果

表 2 是税收分成变化与环境污染的基准回归结果。可见,无论是第(1)列还是第(2)列,核心解释变量($d\text{vat}$)的估计系数均在 5% 的水平上显著为负。以第(2)列的回归结果为例,增值税税收分成每上移 1 个百分点,地方环境污染水平将下降 0.0248 个百分点,即税收分成变化降低了地方环境污染水平。



从控制变量的回归系数来看,人均 GDP、固定资产投资、外商直接投资对地区碳排放量产生正向影响,说明经济增长的同时带来了一定程度的环境污染,这可能是因为工业快速发展加大了废气、废水等污染物排放;科学技术支出、环境污染治理支出、金融发展水平对地区碳排放量产生负向影响,降低了地区环境污染,这可能是由于政府科学技术、环境污染治理投入和金融支持以及加强减排降碳等新技术的应用等,降低了单位 GDP 碳排放量;人均绿地面积对环境污染产生负向影响,降低了地方环境污染,可能是由于绿化对环境污染的净化作用;人口密度、城市化水平对地区环境污染产生正向影响,增加了地方环境污染,可能是由于人口密度上升和城市化进程加剧了生产生活污染物的排放。

考虑到税收分成变化对环境污染的影响可能有滞后性,第(3)列、第(4)列分别加入增值税分成变化的一阶滞后项、二阶滞后项。结果显示,当期、滞后一期的增值税分成变化对环境污染产生了负向影响,即减少了地方的碳排放量,有助于降低环境污染水平。

表 2 基准回归结果

	EP			
	(1)	(2)	(3)	(4)
d vat	-0.0243 ** (-2.2534)	-0.0248 *** (-2.6492)	-0.0365 *** (-3.9328)	-0.0389 *** (-3.8857)
L1. d vat			-0.0189 * (-1.9445)	-0.0277 *** (-2.8442)
L2. d vat				0.0131 (1.3228)
LGDP		0.0351 ** (1.6357)	0.0456 ** (2.2037)	0.0579 *** (2.8290)
FAI		0.0274 ** (2.5890)	0.0271 ** (2.5248)	0.0245 ** (2.2134)
FDI		0.0674 * (1.7820)	0.0675 * (1.8376)	0.0637 * (1.7802)
Esci		-0.0359 *** (-5.7488)	-0.0337 *** (-5.4645)	-0.0305 *** (-5.0294)
Imp		-0.0682 *** (-2.4533)	-0.0708 *** (-2.4255)	-0.0770 *** (-2.5240)
Fin		-0.0295 ** (-0.8276)	-0.0349 ** (-0.9934)	-0.0457 ** (-1.3139)
Lgreen		-0.1122 *** (-2.8549)	-0.0796 ** (-2.1572)	-0.0346 (-0.9789)
Pden		0.0868 *** (4.4734)	0.0783 *** (4.2717)	0.0608 *** (3.4015)
Urban		0.0295 * (0.8276)	0.0349 * (0.9934)	0.0457 * (1.3139)
常数项	2.3344 *** (205.5354)	2.0680 *** (10.7780)	1.9731 *** (10.6633)	1.8774 *** (10.0376)
地区固定效应	YES	YES	YES	YES
年份固定效应	YES	YES	YES	YES
N	5757	5757	5479	5201
调整的 R ²	0.7765	0.7996	0.7889	0.7771

注: *、** 和 *** 分别为 10%、5% 和 1% 的显著性水平;括号内是标准误下的 t 值;下同。

(二) 稳健性检验

上述基准回归结论可能会受到内生性问题的影响。为此,本文分别采用更换被解释变量、调整样本时间等进行稳健性检验,结果表明基准回归结论是稳健的。

1. 更换被解释变量。本文用 PM2.5 替换碳排放量作为被解释变量。PM2.5 和碳排放量类似,是反映环境质量的综合指标,被广泛用来评估空气质量,具有良好的代表性。从表 3 的第(1)列和第(2)列可以看出,核心解释变量的估计系数依然在 5% 的水平上显著为负,即增值税分成变化同样对 PM2.5 产生抑制作用,进一步验证了基准回归结论的稳健性。也就是说,将被解释变量替换为 PM2.5 之后,回归结果显



示,增值税分成变化在 5% 显著水平上对控制环境污染有明显作用。

2. 调整样本时间。我国从 2012 年在上海开展“营改增”政策试点,其后逐步扩大到北京、江苏、福建、浙江、广东、天津及全国各地。“营改增”将原营业税征收范围内的相关行业改征增值税,改变了中央与地方之间的税收收入分成格局,有可能影响地方政府的环境规制策略。为了控制可能的影响,本文删除了 2012 年以后的所有样本。从表 3 第(3)列和第(4)列是调整样本之后的回归结果可以看到,增值税分成变化同样对环境污染带来负向影响,即增值税分成变化在 5% 显著水平上明显抑制了碳排放量,有助于改善环境质量。

3. 内生性讨论。从理论上讲,在以税收分成为核心的省以下财政体制改革中,可能存在地市级政府与省级政府关于税收分成的博弈过程,使得税收分成存在内生性可能。但也有文献认为,地市级税收分成很大程度上是由省级政府主导决定的,地市级政府讨价还价能力有限,因此,税收分成也存在外生性的可能。^[12]表 3 中第(5)列和第(6)列通过动态面板方法(系统 GMM)检验了可能存在的内生性影响。结果显示,AR(2)的 p 值均大于 0.1,表明不存在二阶自相关问题;Sargen 和 Hansen 检验的 P 值也都大于 0.1,接受“所有工具变量都有效”的原假设,说明税收分成变化并不存在内生性问题。因此,增值税分成变化的当期、滞后一期均对碳排放量具有明显的负向作用,与基准回归结果一致。

表 3 稳健性检验

	PM2.5		EP		EP	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
d vat	-0.0250 ** (-2.0658)	-0.0300 ** (-2.5117)	-0.0163 ** (-1.4611)	-0.0184 ** (-1.8226)	-0.0159 *** (-2.840)	-0.0126 * (-1.880)
L1. d vat					-1.0832 *** (-7.400)	-0.9930 *** (-5.630)
L2. d vat					-0.0925 (-0.640)	0.0033 (0.020)
控制变量	NO	YES	NO	YES	NO	YES
地区固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES
年份固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES
AR(2)					0.120	0.394
Sargan test					0.532	0.493
Hansen test					0.128	0.400
常数项	3.0112 *** (234.7723)	3.0485 *** (19.2455)	2.3160 *** (45.4423)	2.0332 *** (11.1119)		
N	5018	5018	4719	4719	5459	5459
调整的 R ²	0.6451	0.6510	0.7298	0.7438		

五、机制分析

基于前述分析,地方政府为应对税收分成变化引起的财政压力,更可能选择通过产业结构转型、绿色技术创新来推动经济社会的高质量发展,从而降低地方的环境污染水平,但还需要进一步的微观证据作为支撑。为此,本文进一步分析税收分成变化对环境污染的机制途径和经验证据。

(一) 税收分成变化、产业结构转型与环境污染

产业结构转型的结果是产业结构的服务化和高级化,以第三产业产值占 GDP 的比重(Tratio)来衡量,即第三产业产值占比越高,则该地产业结构的服务化程度和产业结构转型程度越高。本文用第三产业产值占比、增值税分成变化与第三产业产值占比的交互项作为解释变量,以检验税收分成变化、产业结构转型对环境污染的影响效果。从表 4 中第(1)列和第(2)列可以看出,增值税分成变化与第三产业产值比重的交互项的估计系数在 5% 显著性水平上为负值,对环境污染产生明显负向作用。具体来看,以第(2)列的回归结果为例,增值税税收分成和第三产业比重的交互项每变动 1 个百分点,地方环境污染水平将下降 0.0019 个百分点,即随着第三产业的快速发展,税收分成变化将强化对地方环境污染的抑制作用。其可能的原因在于,面对税收分成变化引起的财政压力,地方政府重点发展分成收入较高的第三产业,促进产



业结构服务化、高级化转型,既能够缓解财政压力,又能够降低环境污染水平。

(二) 税收分成变化、绿色技术创新与环境污染

本文以绿色发明专利申请量(Gpat)来衡量绿色技术创新,即绿色发明专利申请量越大,绿色技术创新的应用程度越高。这里以绿色发明专利申请量、增值税分成变化与绿色发明专利申请量的交互项作为解释变量,以检验税收分成变化、绿色技术创新对环境污染的影响效果。在表4的第(3)列和第(4)列中,增值税分成变化与绿色发明专利申请量的交互项系数分别是-0.0297和-0.0281,且均在5%水平上显著,表明随着绿色技术创新的研发和推广应用,税收分成变化的环境污染抑制作用将得到加强。

表4 机制分析

	EP			
	(1)	(2)	(3)	(4)
d vat * Tratio	-0.0016 ** (-2.5225)	-0.0019 *** (-3.0509)		
d vat * Gpat			-0.0297 ** (-2.5706)	-0.0281 ** (-2.3221)
d vat	-0.0556 * (-1.7084)	-0.0706 ** (-2.1956)	-0.0396 *** (-3.2344)	-0.0367 *** (-3.1511)
Tratio	-0.0010 ** (-2.1808)	-0.0012 *** (-3.0535)		
Gpat			-0.0073 (-1.0335)	-0.0161 ** (-2.4144)
控制变量	NO	YES	NO	YES
地区固定效应	YES	YES	YES	YES
时间固定效应	YES	YES	YES	YES
N	5018	4743	3205	3205
调整的 R ²	0.6469	0.6667	0.6622	0.6783

六、异质性分析

本文从地方政府面临的经济发展阶段、财政自给能力对税收分成变化影响环境污染的具体效果作异质性分析。

(一) 考虑经济发展阶段异质性

在不同的社会经济发展阶段,地方政府面临的环境规制或治理要求不同,由此导致税收分成变化对地方政府的环境规制策略产生差异化的影响。一般认为,在较低的经济发展阶段,社会对环境污染的容忍度较高,愿意以环境污染换取收入水平的提高;而当经济发展到一定程度,普通老百姓对生活质量的追求更高,由此导致对环境污染的容忍度降低。2007年10月,党的十七大报告第一次提出建设生态文明,要求形成节约能源资源和保护环境的产业结构、增长方式及消费模式,回应了广大民众对环境污染容忍度的变化。考虑到样本数据的可得性,本文以2007年为界限,分组估计税收分成变化的系数。其中,1996~2006年为第一阶段,可称为传统发展阶段;2007~2016年为第二阶段,可称为绿色发展阶段。

表5中第(1)列是绿色发展阶段的回归结果,可以看到该时期的税收分成变化对环境污染在1%显著性水平上产生负向影响。其可能的原因在于,自党的十七大提出生态文明建设以来,地方政府可能面临较大的环境考核压力,在应对税收分成变化造成的财政压力时,更可能选择集约型发展方式,有助于减少地方环境污染。

表5中第(2)列反映了传统发展阶段的回归结果,可以发现,该时期的税收分成变化对环境污染的影响不显著。其可能的原因在于,该时期的地方政府更加注重以GDP目标为主的经济的发展,对地方绿色发展作用不明显。由此可见,在不同的经济发展阶段,税收分成变化对环境污染具有异质性的影响效果。

(二) 考虑财政自给能力异质性

依据各地区财政自给能力的不同,将样本划分为财政自给能力较高地区和较低地区来分组估计税收分成变化的系数。本文用财政自给率(一般公共预算收入/一般公共预算支出)来衡量财政自给能力的大



小。表5中第(3)列和第(4)列分别是财政自给能力较高地区和较低地区的回归结果,可以看到,财政自给能力较高地区的税收分成变化对环境污染在10%显著性水平上产生负向影响,财政自给能力较低地区的税收分成变化则没有明显作用。这可能是因为,财政自给能力较高的地区在应对财政压力方面具有较好的基础和能,更可能选择集约型发展方式,从而减少地方环境污染;财政自给能力较低的地区在应对财政压力时的选择余地相对较小,更可能选择牺牲环境换取经济增长的粗放式发展方式。由此可见,面对财政自给能力不同的地方政府,税收分成变化对环境污染的影响亦具有异质性。

表5 异质性分析

	经济发展阶段		财政自给能力	
	(1)	(2)	(3)	(4)
d vat	-0.0339 *** (-3.0702)	-0.0131 (-1.3063)	-0.0203 * (-1.8992)	-0.0109 (-0.6712)
控制变量	YES	YES	YES	YES
地区固定效应	YES	YES	YES	YES
年份固定效应	YES	YES	YES	YES
常数项	1.8093 *** (8.8589)	2.4637 *** (12.1252)	2.1944 *** (10.8019)	2.3473 *** (5.9281)
N	2669	3088	3350	1987
调整的 R ²	0.4747	0.6862	0.8349	0.7735

七、结论与启示

本文利用1994~2016年中国276个地级市的面板数据实证考察了税收分成变化对地方环境污染的影响。第一,基准回归结果表明,税收分成变化有利于降低地方环境污染水平,这一结论在经过多重稳健性检验后依然成立。第二,机制分析发现,税收分成变化形成的财政压力,促使地方政府更可能选择产业结构转型、绿色技术创新等集约型发展方式,从而对地方环境污染产生负向作用,即减少地方环境污染。第三,异质性分析发现,在绿色发展阶段,税收分成变化对环境污染的抑制性更为显著;对于财政自给能力较高的样本,税收分成变化对环境污染的抑制性影响更为明显。

根据研究结论我们认为,立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局,以税收分成为核心的省以下财政体制改革必须推进经济社会的绿色高质量发展、提升地方政府治理能力、促进人与自然和谐共生。

一是以税收分成为核心的省以下财政体制改革必须有利于促进经济社会绿色高质量发展。高质量发展是全面建设社会主义现代化国家的首要任务,省以下财政体制改革要以推动高质量发展为主题,坚持生态优先、绿色发展,税收分成制度设计要能够激励、引导地方政府加快产业结构绿色转型,加快节能降碳先进技术研发和推广应用,推动形成绿色低碳的生产方式和生活方式。按照《关于进一步推进省以下财政体制改革工作的指导意见》等要求,加快完善省以下政府间财政关系,优化相关权责配置,进一步完善地方税建设,以优化的税收分成比例激发全社会绿色转型和高质量发展。

二是以税收分成为核心的省以下财政体制改革要有利于促进地方政府治理能力的提升。省以下财政体制改革不仅需要合理划分各级政府间的事权财权财力,更要综合考量不同的税收分成比例设计对地方政府行为的影响及其效应。同时,应根据不同区域的实际情况,推行有差别的、相对合理的税收分成制度,完善激励约束机制,促进地方政府治理体系和治理能力的现代化。坚持以税种属性作为收入划分的基本依据,将税基较为稳定、地域属性明显的税收收入作为市县级收入或由市县级分享较高比例。如探索推动金融、电力、石油、铁路、高速公路等领域税费收入在相关地方政府间进行合理分配。

三是以税收分成为核心的省以下财政体制改革要有利于促进人与自然的和谐共生。人与自然是生命共同体,无止境地向自然索取甚至破坏自然必定会遭到大自然的报复。省以下财政体制改革要以推动实现中国式现代化为出发点,尊重自然、顺应自然、保护自然,税收分成的制度设计要有利于支持环境保护、促进节能环保、鼓励资源综合利用、推动低碳产业发展等。完善绿色税收体系,对环保税、耕地占用税、资源税等绿色税收分成比例要更多地向市县级基层政府倾斜,助力经济社会发展的绿色转型。



[参 考 文 献]

- [1] 习近平. 推动我国生态文明建设迈上新台阶[J]. 求是, 2019, (3).
- [2] 陈洋. 地方政府官员自利行为的环境污染治理效应[D]. 上海: 上海财经大学, 2020.
- [3] Weingast, B. R. Second generation fiscal federalism: The implications of fiscal incentives[J]. Journal of Urban Economics, 2009, 65(3): 279 - 293.
- [4] Xu, C. G. The fundamental institutions of China's reforms and development[J]. Journal of Economic Literature, 2011, 49(4): 1076 - 1151.
- [5] 席鹏辉, 梁若冰, 谢贞发. 税收分成调整、财政压力与工业污染[J]. 世界经济, 2017, 40(10): 170 - 192.
- [6] 范庆泉, 张同斌. 中国经济增长路径上的环境规制政策与污染治理机制研究[J]. 世界经济, 2018, (8): 171 - 192.
- [7] 王育宝, 陆扬. 财政分权、税收负担与区域生态环境质量[J]. 北京理工大学学报(社会科学版), 2020, (5): 1 - 13.
- [8] 刘俸奇, 张同斌. 财政收支结构变动、产业结构转型与环境质量改善[J]. 财政研究, 2020, (10): 51 - 73.
- [9] 陈工, 邓逸群. 中国式分权与环境污染——基于空气质量的省级实证研究[J]. 厦门大学学报(哲学社会科学版), 2015, (4): 110 - 120.
- [10] 鲁玮骏, 骆勤. 省以下财政分权、晋升竞争与环境质量: 理论与证据[J]. 财经论丛, 2021, (1): 14 - 23.
- [11] 毛捷, 郭玉清, 曹婧, 徐军伟. 融资平台债务与环境污染治理[J]. 管理世界, 2022, (10): 96 - 110.
- [12] 周黎安, 吴敏. 省以下多级政府间的税收分成: 特征事实与解释[J]. 金融研究, 2015, (10): 64 - 80.
- [13] 宋丽颖, 张安钦, 温军. 税收分成与经济发展方式转变: 机制分析和经验证据[J]. 财政研究, 2022, (7): 3 - 15.
- [14] 黄寿峰. 财政分权对中国雾霾影响的研究[J]. 世界经济, 2017, (2): 127 - 152.

责任编辑: 冯媛媛

A Study of the Effects of Tax Sharing Changes on Environmental Pollution

ZHOU Ke-qing, LI Xia

(School of Public Finance and Taxation, Southwest University of Finance and Economics, Chengdu 611130, China)

Abstract: Tax sharing is an important part of inter-governmental financial relations, which has a key impact on many social and economic activities including environmental pollution. This paper uses the experiment of fiscal system reform under provincial level in China from 1994 to 2016 to examine the effect of VAT sharing change on local environmental pollution. It is found that the change of tax sharing can lead to local financial pressure, which affect the behavior choice of local government, and reduce the level of environmental pollution. Through mechanism analysis, it can be seen that local governments may choose industrial structure transformation and green technology innovation to promote green and high-quality development and reduce local environmental pollution. Heterogeneity analysis shows that for the samples with green development stage and higher financial self-sufficiency, the change of tax sharing has a more significant inhibitory effect on environmental pollution.

Keyword: Tax Sharing; Value-Added Tax; Financial Pressure; Environmental Pollution

