

# 财政激励、环境偏好与垂直式环境管理

## ——纳税大户议价能力的视角

席鹏辉

**[摘要]** 2016年中央环保督察取得了较大进展，垂直式环境管理体制改革的试点，环境管理体制改革的改革向前迈进了一步。为了论证这一转变的必要性，本文从纳税大户的角度出发，揭示了财政激励在已有的“块块式”环境管理体制中的重要作用。由于财源的建设和维护是地方政府财政激励的基本体现，其中纳税大户是重要保护对象，这些纳税大户可能在地方环境治理中拥有着强大的议价能力。实证结果表明，地区污染密集型企业中纳税大户占比越大，地区污染增长越快。路径分析结果发现，纳税大户能够减弱环境规制的效果，意味着纳税大户能够一定程度地豁免于环境规制；同时，地方政府没有给予这些纳税大户直接财政补贴，而是通过税收征管上的优惠给予其一定的隐性补贴。根据增值税、营业税分成的分样本和环保模范城市的分样本回归发现，在财政激励较弱和环境偏好较强的地区，纳税大户的污染效应明显减弱。因此，未来环境治理应加快推进深化环保垂直管理体制改革的改革，完善中央环保督察制度，前者的目的是弱化地方财政激励对环保职能的正常履行的影响，后者的目的是强化地方政府环境质量偏好。

**[关键词]** 中央环保督察；垂直管理；纳税大户；环保议价；财政激励

**[中图分类号]**F812 **[文献标识码]**A **[文章编号]**1006-480X(2017)11-0100-18

### 一、前言

近年来，中国极端污染状况频出，政府不断出台环境防治政策，彰显治污决心，但形势依然严峻。以备受公众关注的空气污染为例，2016年底中国东北、华北和华东地区出现大范围重污染过程，与2015年污染状况极为相似。一个更鲜活的案例是，2016年11月17日石家庄市出台了号称“最严治霾令”，但在治霾行动第18天，石家庄市空气污染指数全天爆表，并于2016年12月17—21日连续5天“爆表”，AQI指数突破历史记录。其他污染问题同样不容忽视，甚至更为严重，如根据环境保护部（以下简称“环保部”）发布的《2016年中国近岸海域环境质量公报》，在中国9个重要海湾中，渤海湾和珠江口水质级别为差，长江口、杭州湾和闽江口水质级别为极差。

**[收稿日期]** 2017-07-25

**[基金项目]** 国家自然科学基金面上项目“交通设施的空间网络特征及其异质性产业集聚效应研究”（批准号71573218）；国家自然科学基金面上项目“中国式政府间环境事权划分研究”（批准号71673229）；国家自然科学基金青年项目“最低工资与城镇减贫：影响机制与实际效果的微观检验”（批准号71403289）。

**[作者简介]** 席鹏辉（1991—），男，江西高安人，中国社会科学院财经战略研究院博士后，经济学博士。电子邮箱：xph90322@163.com。感谢匿名审稿人和编辑部的宝贵意见，当然文责自负。

为了改善环境质量,中央全面深化改革领导小组第十四次会议审议通过了《环境保护督察方案》,自此开始实施环境保护督察工作,通过督察了解地方政府贯彻落实国家环境保护决策部署、解决突出环境问题、落实环境保护主体责任情况,以推动地区生态文明建设和环境保护工作。中央环保督察组于2016年1月首站选择了河北省进行试点督察。截至2017年8月,中央环保督察组已经对全国31个省份开展了督察工作,其中,前三批次<sup>①</sup>22个督察组共向督察地方交办群众有效举报环境问题约60000件,其中,立案侦查约1200件,责令整改约42000件,拘留超1000人,约谈超13000人,问责约10500人,罚款超过8亿元。整体看,中央环保督察取得了良好成效。由此形成一个疑问是:为什么已有的环境管理体制难以有效地发现及解决这些问题?这直接关系到中国未来环境治理的根本方向。

众多学者尝试对这一问题进行解释,从财政分权或集权角度展开讨论,财政激励是其中的重要方向,如张克中等(2011)发现,中国财政分权降低了地方政府在碳排放管制方面的努力,使得财政分权显著提高了地区碳排放量;刘建民等(2015)提出,财政分权对环境污染具有显著促进作用,且这种促进作用呈现出非线性特征。当然,也有学者认为,财政集权才更符合中国财政实践和污染发展过程,如陶然等(2009)认为,1994年后无论是经济发达还是资源禀赋较差地区,普遍面临着财政集权改革带来的财政压力,地方政府通过过少的生产要素和环境管制的松懈促进地区经济发展,这种高污染、高能耗的发展模式破坏了生态与环境质量;席鹏辉等(2017)进一步提供了税权上移与工业污染的直接证据。

本文没有从财政分权或集权的争论中获取财政激励的微观证据,而是选择纳税大户这一角度来解释地方政府环境治理和监管难题。一个基本特征事实是,纳税大户为地方政府提供了充足的税收收入,对地方的重要性不言而喻,地方政府更大程度地依赖这类企业,这决定了纳税大户在政府社会事务治理中拥有着较强的议价能力。如2006年漳州市曾颁发相关政策规定,“凡是经市政府办审核公布的2005年度漳州市民营企业前100名的纳税大户,其控股企业主的子女中考均可享受加20分的照顾”;2008年深圳市教育局也曾下发规定,“对深圳市金融界高层的子女中考加10分投档录取”;上海市2017年人才落户条件中直接指出,“获得科技企业孵化器或创业投资机构首轮创业投资额1000万元及以上或者累计获得创业投资额2000万元以上的本市企业中持股比例不低于10%的创业人才,在企业连续工作满2年的,可以直接申办本市常住户口”,等等,纳税大户的议价能力可见一斑。

延伸到环境治理领域,纳税大户也有可能受政府庇护而更少受环境规制的影响,如在陕西省黄陵地区,一个年产值60亿元的焦化厂能够因其纳税大户身份而在8年间处于无环评资质状态。为检验纳税大户在环境治理中的作用,本文实证研究了污染密集型企业中纳税大户占比对地方工业污染增长率的影响,发现地市污染密集型企业中纳税大户占比越高,该地区污染增长越快。本文还发现纳税大户制约着环境治理政策的有效性,间接证据支持了地方政府允许纳税大户的环保治理投入不足,且地方政府在税收征管上给予纳税大户一定的优惠。最后,在财政激励较弱和环保偏好更强的地区,纳税大户的污染效应不再出现。

本文主要贡献体现在以下几方面:①本文首次从实证角度揭示了纳税大户强大的议价能力,这为中国财政激励效应提供了直接的微观实证证据,地方财源建设和维护直接关系到政府正常运作和公共品供给,纳税大户在环境治理等各方面拥有着得天独厚的议价能力,这意味着转轨时期政府仍一定程度地存在着“筹资税收”模式(张馨,2008);②本文发现纳税大户议价能力主要体现在环境

<sup>①</sup> 第四批次中央环保督察工作在2017年8月才开始,目前正在进行中,暂时还没有整体统计结果。

政策的规避以及政府对这类企业的税收隐性补贴上,这为中国环境污染的治理提供了新的视角,可以重点对纳税大户进行环境监管,减弱纳税大户对政府环境监管的扭曲作用,降低纳税大户在环境规制上的“豁免”权限;③本文的微观实证证据发现,弱化地方财政激励对环保职能正常履行的影响、加大对地方环保工作的考核均有利于减弱纳税大户的污染效应,这为环境垂直管理体制改革和中央环保督察提供了直接支持证据。党的十九大报告在生态文明体制改革部分中明确提出,“改革生态环境监管体制”,这主要包括“加强对生态文明建设的总体设计和组织领导,设立国有自然资源资产管理和自然生态监管机构,完善生态环境管理制度,统一行使全民所有自然资源资产所有者职责,统一行使所有国土空间用途管制和生态保护修复职责,统一行使监管城乡各类污染排放和行政执法职责”,中央环保督察和环保垂直管理正是其主要体现。

## 二、制度背景、文献回顾及假说提出

### 1. 环境属地管理与纳税大户的环保议价

中国属地管理的环境体制改革主要由 1989 年的《环境法》第 7 条和第 16 条确定实施:“县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门,对本辖区的环境保护工作实施统一监督管理”,“地方各级人民政府,应当对本辖区的环境质量负责,采取措施改善环境质量”。随着市场经济的快速发展,已有的环境管理模式难以适应层出不穷的环境问题。这一属地管理的环境管理模式往往受到地方政府经济决策的影响,环保部门无论是在人员、技术经费投入还是环保监督执法上,都极大地受到了地方政府的影响,而中央环保督察及环保垂直管理体制改革的目的是要保障地方政府环境治理职能的实现。

在解释地方环境治理和监管失效过程中,财政激励具有相当的解释力,强有力的财政激励使地方政府有动力维护市场秩序和推动经济发展(Jin et al.,2005),当环境监管权下放到各级政府时,地方政府可能受限于财政激励,难以实现环境监管职能,其中一个重要的表现就是会受到纳税大户环境议价能力的影响。议价能力(Bargaining Power)一般指的是在交易或谈判中拥有强势的有利条件,主要在薪酬谈判、关税谈判和寡头竞争等情形下(Schelling,1956)。当某一方在谈判或交易中表现出更加强势或者左右格局的情形时,可以认为该方拥有更强的议价能力。

目前,已有文献主要探讨了议价能力的影响因素及其产生的经济效应。如 Courtois and Subervie(2015)探讨了加纳北部地区农民议价能力,发现政府提供的市场信息服务提高了农民收入和利润,这是因为其增强了农民在与商人交易时的议价能力;Pal and Rathore(2016)对印度制造业工人议价能力的研究发现,工业管制弱化和贸易自由化会显著降低工人议价能力,其原因在于管制不利于企业盈利,最终使工会做出牺牲。不难发现,对另一方依赖程度更弱的一方具有更强的议价能力,而基本的供需弹性、信息掌握程度、政策规制等都直接影响议价能力。另一部分文献则主要围绕双方议价能力变化所产生的社会经济效应展开讨论。如 Reinikka and Svensson(2004)发现在乌干达地区,拥有更强议价能力的学校能够获取更多的政府财政支持;童锦治等(2015)发现低议价能力经销商和供应商的企业流转税税负在营改增后上升幅度更大。同时,相当一部分文献还探讨了议价能力变化所形成的外部性效应。如 Angrist(2002)发现男女性别比的上升提高了美国婚姻市场中女性的议价能力,这不仅促进了女性结婚的概率,还减少了劳动市场中女性占比;唐东波(2011)在对资本—劳动供给市场的分析中发现,FDI 不利于中国劳动收入占比的改善,这主要是由于地区间为 FDI 所展开的竞争使得劳资议价向有利于资本的方向扭曲;Lepine(2013)以塞尔加纳农村地区作为研究样本,对发展中国家妇女议价能力进行了研究,发现妇女议价能力的提高显著改善了儿童

的营养状况。

由于纳税大户提供了本地主要的税收收入,可以认为纳税大户在环境保护等社会治理过程中也存在着较强的议价能力。具体来看,政府收支规模对纳税大户所贡献的税收的波动极为敏感,为稳定地方财政收入和保证公共服务的正常提供,政府将尽最大努力保障纳税大户的正常发展与运营,避免其受到不利的政策冲击。体现在地方环境治理上,当地方过严的环境监管提高了企业环境治理投入或者降低了企业产出效益时,将不利于当地财政税收的稳定和发展。为此,环境监管政策和相应实施措施往往很难完全作用于纳税大户上,这直接形成了地方环境监管治理难题。

纳税大户环保议价能力并没有得到学术界应有的关注,更缺乏相关的实证证据支持。已有的环境联邦主义相关文献集中讨论了环境保护责任在中央和地方之间的划分归属及存在的问题(李伯涛等,2009)。根据传统环境联邦主义文献,环境保护及其决策问题应主要由基层地方政府负责(Otates and Schwab,1988),这与其他事权下放的经济逻辑一致,即地方政府更了解辖区居民的偏好并作出合理反应。然而,基于中国特殊国情,祁毓等(2014)在测算环境分权、行政分权、监测分权和监察分权的基础上,发现这四类分权与环境污染具有显著且稳定的正向关系。这些文献本质上揭示出,传统环境联邦主义最终演变为中国地方政府间的“逐底竞争”。为此,张华等(2017)认为中国式环境联邦主义应更多地体现集权意志。可以看出,环境联邦主义文献的探讨,具体到中国环境管理改革问题上,即为环境属地管理还是环境垂直管理问题。

出于纳税大户可能对包括环境保护在内的一系列社会治理领域的深远影响的考虑,为准确把握中国环境管理体制方向,结合已有议价能力和环境联邦主义方面文献的研究思路,本文对纳税大户的环境污染效应进行了初步探讨,其根本定位是回答以下三个问题:①已有的环境属地管理背景下,纳税大户在政府环境治理领域的议价能力是否存在,这能够作为施行垂直管理的重要论据;②纳税大户在环境治理领域议价能力的体现在哪些方面,也即财政激励软化地方环境监管的具体表现;③哪些因素可以弱化纳税大户的议价能力,这能够为中国未来环境治理提供基本的思路方向。

## 2. 研究假说

本文根据斯坦伯格博弈,简单构建了如下地方政府—纳税大户企业的模型。

对企业而言,有:

$$\max \pi = f(m) - q \times m \quad (1)$$

其中, $m$ 为企业产品总量水平, $f(m)$ 为扣除资本以及人工等成本后的利润水平,根据边际收益递减,有 $f'(m) > 0$ , $f''(m) < 0$ 。 $q$ 为企业单位产品的处理成本,在政府监管模式下,本文认为这部分成本可由政府调节;当政府加强环境监管时,企业需要为每单位产品花费 $q$ 的支出以应对污染;当政府放松环境监管时,企业在每单位产品的治污成本处于 $[0, q]$ 区间。因此,可以认为, $q$ 是政府环境管制行为反应指标,该变量实际由政府决定。

那么,企业在最优化时的单位产量为:

$$\frac{\partial \pi}{\partial m} = 0, f'(m) = q \quad (2)$$

式(2)的经济含义是,最优化的企业产出量是单位产品的边际收益等于产品带来的平均治理成本,即在企业外部成本一定的情况下,政府对企业的管制决定了企业产量水平。同时,本文认为,企业生产带来的环境污染为 $h(m)$ ,假定 $h(m)$ 为边际成本递增,则有 $h'(m) > 0$ , $h''(m) > 0$ ,假设此时的环境质量水平为 $env = 1/h(m)$ 。出于简化考虑,本文没有将政府管制行为 $q$ 直接纳入环境质量水

平函数, 此时  $q$  主要通过作用于企业产出来影响地区环境质量。

同时, 企业的利润也能够形成政府财政收入  $y$ , 有  $y=s \times \pi$ , 其中,  $s$  代表政府从企业生产中获取的收入与利润占比, 一般认为利润越大, 政府收入水平越大, 因此有  $s > 0$ 。同时, 该指标可以理解为企业对政府收入的影响程度,  $s$  越大, 意味着该企业更大程度地提供着本地财政收入, 更可能是纳税大户。此时, 政府收入为:

$$y = s \times [f(m) - q \times m] \quad (3)$$

接下来考察政府目标函数。这里认为政府目标函数中包括优质环境质量的公共产品提供  $g_1$  和其他公共产品供给  $g_2$ , 即  $U = u(g_1, g_2)$ , 其中, 给定  $g_1 = env = 1/h(m)$ ,  $g_2 = y$ , 意味着政府主要通过环境规制来提供环境公共产品, 而企业生产形成的财政收入主要作为其他公共产品的供给来源。不失一般地, 假定  $u(g_1, g_2) = g_1^\alpha g_2^\beta$ ,  $\alpha$  和  $\beta$  分别代表着环境公共产品与其他公共产品在政府目标函数中的权重大小, 政府通过调节环境管制  $q$  来最大化其效用函数。此时, 政府目标函数最大化为:

$$\begin{aligned} \max_q U &= g_1^\alpha g_2^\beta & (4) \\ \text{s.t. } g_1 &= 1/h(m) \\ g_2 &= s \times [f(m) - q \times m] \\ f'(m) &= q \end{aligned}$$

对模型(4)取对数求导, 得到:

$$\alpha \times \frac{h'(m)}{h(m)} \times \frac{\partial m}{\partial q} = \beta \times \left\{ \ln s + \frac{1}{f(m) - q \times m} [f'(m) \times \frac{\partial m}{\partial q} - m - q \times \frac{\partial m}{\partial q}] \right\} \quad (5)$$

式(5)左边为环境规制带来的边际环境收益, 右边为环境规制形成的其他公共产品的边际成本。当两者相等时, 决定了政府最优的环境管制强度。为得到显性解, 本文进一步设定  $f(m)$  和  $h(m)$  的函数形式, 有  $f(m) = m^{1/2}$ ,  $h(m) = m^2$ , 此时有:  $q = \frac{1}{2} \times m^{-1/2}$ , 那么环境监管水平为:

$$q = \frac{\beta - 4\alpha}{\beta} \times \frac{1}{\ln s} \quad (6)$$

地区环境污染水平为:

$$h(s) = \frac{1}{16} \left( \frac{\beta \times \ln s}{\beta - 4\alpha} \right)^4 \quad (7)$$

式(6)对  $s$  求导为:

$$\frac{\partial q}{\partial s} = \frac{4\alpha - \beta}{\beta} \times \left( \frac{1}{\ln s} \right)^2 \times \frac{1}{s} \quad (8)$$

式(7)对  $s$  求导为:

$$\frac{\partial h}{\partial s} = \frac{1}{4} \times \left( \frac{\beta \times \ln s}{\beta - 4\alpha} \right)^3 \times \frac{1}{s} \quad (9)$$

对式(8), 当  $4\alpha > \beta$  时, 有  $\frac{\partial q}{\partial s} > 0$ ; 当  $4\alpha < \beta$  时, 有  $\frac{\partial q}{\partial s} < 0$ 。这意味着, 当政府对环境质量的偏好高于一定水平时, 纳税大户的存在将提高政府的环境规制水平, 以降低企业的生产总量、提高环境水平。而当政府对环境质量的偏好低于一定水平, 尤其是低于对其他公共产品的权重时, 那么纳税大户的出现将降低政府的环境规制水平, 以尽可能地保证政府收入和其他公共品的稳定增长。后者揭示了地方财政激励的行为逻辑。由于难以衡量环境规制的强弱, 因此, 可以利用环境污染进行反应; 对于式(9), 当  $4\alpha < \beta$  时, 结合式(6), 有  $\ln s > 0$ , 那么  $\frac{\partial h}{\partial s} > 0$ , 也即当某个企业给地方政府提供着更丰富的财

政收入时,该企业的环境规制不仅可能有所降低,而且也可能导致该地区的环境污染程度更高。因此,本文提出:

假说 1:在财政激励的主导作用下,地方政府容易降低纳税大户的环境规制,使得这些企业具有一定的污染效应。

假说 2:降低财政激励和提高环保偏好,能够降低纳税大户的污染效应。

### 三、回归策略及数据说明

#### 1. 基本回归策略

为观察纳税大户对环境污染的实证效应,本文主要采用如下模型进行观察:

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 \times prate_{it} + X\beta + \mu_i + \rho_t + \varepsilon_{it} \quad (10)$$

其中, $y_{it}$ 为地市*i*在*t*年的工业污染增长率,工业污染主要包括水污染、二氧化硫污染和工业粉尘排放污染,由于水污染是工业活动的一般污染产物,因此,本文主要使用水污染增长率作为主要被解释变量。

为判断纳税大户的污染效应,本文选择了地市*i*在*t*年的污染密集型企业中纳税大户的数量占比作为核心解释变量  $prate_{it}$ 。选择污染密集型企业是因为这类企业带来的工业污染更多,其中的纳税大户对地区污染增长的影响可能更大,此时  $\beta_1$  估计系数意味着当污染密集型企业中纳税大户的数量比重增加 1 个百分点时,地方工业污染增长率将增加  $\beta_1$  个百分点。 $X$  为本文的控制变量,这包括地市人均实际 GDP 取对数( $rgdp_{it}$ )、第二和第三产业比重( $srate_{it}$  和  $thrate_{it}$ )、高校在校生比例( $edu_{it}$ )及其平方项( $edu_{it}^2$ )、城市化率( $rcity_{it}$ )及其平方项( $rcity_{it}^2$ )、人口密度( $den_{it}$ )等,以控制住经济社会变量对污染增长的影响。在控制变量的构建中,人均实际 GDP 为各地区人均 GDP 按照实际价格水平计算后取对数;高等在校生比例为高等学校在校学生数除以总人口数再乘以 100%,以反映地区的科学技术水平;城市化率为城市户籍人口除以总人口比重;人口密度为总人口规模除以行政区域面积再取对数<sup>①</sup>。 $\beta_0$  是常数项, $\mu_i$  控制了地市固定效应, $\rho_t$  控制了年份固定效应, $\varepsilon_{it}$  为残差项。

#### 2. 数据说明

本文中地市层面的工业废水排放变量和控制变量数据来源于 CEIC 数据库,主要包括 2003 年及之后年份的数据,而核心解释变量污染密集型企业中纳税大户比重变量则来自中国工业企业数据库,这一数据库目前可信度较高的是 1998—2009 年数据,被解释变量与解释变量数据共同决定了本文样本为 2003—2009 年地市层面样本面板数据。此外,为减少行政隶属关系的可能影响,本文删去了 4 个直辖市和 5 个计划单列市,只保留了一般地市作为本文研究样本。

主要指标的构建如下。工业废水排放增长率为当年地市工业废水排放量减去上年工业废水排放量再除以上年废水排放量。为了进一步观察实证结果的稳健性,本文也观察了纳税大户比重对工业二氧化硫排放增长率和工业粉尘排放增长率的影响。同时,本文也检验了对人均废水排放增长率以及每单位工业产值废水排放增长率的实证效应,以判断实证结论的稳健性。在中国工业企业数据库中确定污染密集型企业,这里参考陆旻(2009)对污染密集型企业的划分,确定了工业化学、纸和纸浆、非金属矿物、钢和铁、非铁金属这五大行业。在纳税大户的确定中,选择增值税与企业所得税之和作为企业纳税规模。根据当年地市中企业的税收规模进行排序,将税收规模在该地市排名在前 50 名的企业划定为企业纳税大户,再根据第二步确定的污染密集型企业,以计算出污染密集型企业

① 实证回归中加入了城市化率和高校在校生比例的平方项,以控制其非线性影响。

业中纳税大户数量占比。本文在进一步的分析中也使用了其他数据作为辅证。其中,环保模范城市名单来自环保部官网;各地市增值税、营业税分成数据来自各省份统计年鉴、各省份财政年鉴、各省份财政厅文件以及依申请公开的文件等。主要指标的描述性统计如表 1 所示。

表 1 描述性统计

变量名	均值	标准差	最小值	最大值
工业废水排放增长率( <i>dwater</i> )	0.0795	0.6484	-0.9247	21.0136
人均废水排放增长率( <i>dpwater</i> )	0.0513	0.3580	-0.9262	5.7964
每单位工业产值废水排放增长率( <i>dpdwater</i> )	-0.1569	0.4943	-0.8912	13.7356
工业二氧化硫排放增长率( <i>dsort</i> )	0.2057	2.5977	-0.9526	97.7231
工业粉尘排放增长率( <i>dsmokert</i> )	0.0426	3.4241	-0.9973	128.8705
污染密集型企业中纳税大户占比( <i>prate</i> )	0.3201	0.3354	0.0000	1.0000
人均 GDP 取对数( <i>rgdp</i> )	0.2354	0.6881	-1.5872	2.6650
人口密度( <i>den</i> )	-1.2435	0.9149	-5.3603	1.1597
高校在校生比例( <i>edu</i> )	1.2036	1.7315	0.0080	12.2810
城市化率( <i>rcity</i> )	0.3312	0.1684	0.0767	0.9995
第二产业比重( <i>srate</i> )	47.7505	11.7657	8.9914	90.9710
第三产业比重( <i>thrate</i> )	35.6008	7.6936	8.5281	70.6836

资料来源:作者计算整理。

#### 四、实证结果及稳健性检验

本部分主要报告模型(10)的基准回归结果,反映了纳税大户的污染效应;后面提供了相应稳健性检验,主要包括纳税大户的重新划定等;同时,本文尝试利用各类方法以克服实证中内生性问题对实证结论的干扰。

##### 1. 基准实证回归结果

表 2 报告了污染密集型企业中纳税大户占比对工业污染增长率的回归结果。其中,前两列被解释变量为工业废水排放增长率,第(1)列仅控制了城市固定效应,第(2)列加入了年份固定效应和各社会经济类控制变量,第(3)列被解释变量为人均工业废水排放量的增长率,第(4)列为每单位工业产值废水排放增长率,第(5)列为工业二氧化硫排放增长率,第(6)列为工业粉尘排放增长率,第(7)列为每单位工业产值粉尘排放增长率。

从表 2 第(1)—(4)列可以看出, $\beta_1$  回归系数显著为正,污染密集型企业中纳税大户占比每增加 1 个百分点,地方工业污染增长率提高 0.40 个百分点左右<sup>①</sup>;第(5)列中工业二氧化硫排放没有表现出明显的正向显著性,第(6)、(7)列中工业粉尘排放总量与每单位工业产值工业粉尘排放增长率也随着纳税大户占比的变大而提高。根据表 2 基本可以得出,污染密集型企业中纳税大户比重越大,地区工业污染的增长率越快。

##### 2. 稳健性检验

(1) 纳税大户的重新划定。在基准回归中,本文选择了一个地区总税收规模前 50 强的企业作为

<sup>①</sup> 本文也观察了控制人均 GDP 取对数后的平方项以及人均 GDP 及其平方项的实证结果,其结果与表 2 一致。

表 2 纳税大户对工业污染的回归结果

	<i>dwatert</i> (1)	<i>dwatert</i> (2)	<i>dpwatert</i> (3)	<i>dpdwatert</i> (4)	<i>dsort</i> (5)	<i>dsmokert</i> (6)	<i>dpdsmokert</i> (7)
<i>prate</i>	0.4741*** (0.1508)	0.4172** (0.1874)	0.3943* (0.2003)	0.3253** (0.1520)	-0.2871 (0.2200)	0.8552 (0.5214)	0.6517* (0.3873)
<i>pgdp</i>		-0.0336 (0.1133)	-0.0059 (0.1084)	0.0434 (0.1078)	-0.5450** (0.2675)	-0.3229 (0.8018)	-0.2506 (0.5374)
<i>den</i>		0.4801 (0.4436)	0.1308 (0.4308)	0.9567** (0.4583)	-1.0957 (0.9167)	-2.7181 (2.3962)	-1.3403 (1.7661)
<i>edu</i>		0.0121 (0.0534)	0.0125 (0.0553)	0.0065 (0.0512)	-0.0571 (0.1200)	0.2359* (0.1389)	0.2003* (0.1079)
<i>edu</i> <sup>2</sup>		0.0027 (0.0034)	0.0032 (0.0034)	0.0016 (0.0032)	0.0083 (0.0074)	-0.0062 (0.0082)	-0.0076 (0.0064)
<i>rcity</i>		0.9156 (0.7984)	0.6735 (0.7407)	0.4092 (0.9500)	-3.1171 (6.3011)	9.5119 (7.1535)	6.3801 (5.1403)
<i>rcity</i> <sup>2</sup>		-0.9548 (0.6014)	-0.7962 (0.5641)	-0.5622 (0.7137)	1.8631 (4.0822)	-6.7043 (5.7117)	-4.4888 (4.1060)
<i>srate</i>		0.0039 (0.0049)	0.0065 (0.0047)	0.0001 (0.0039)	-0.0279* (0.0164)	-0.0884 (0.0885)	-0.0661 (0.0624)
<i>thrate</i>		-0.0004 (0.0046)	-0.0001 (0.0044)	0.0035 (0.0038)	-0.0209 (0.0164)	-0.0815 (0.0692)	-0.0511 (0.0476)
年份固定效应	否	是	是	是	是	是	是
城市固定效应	是	是	是	是	是	是	是
R <sup>2</sup>	0.0055	0.0321	0.0323	0.0213	0.0072	0.0206	0.0224
N	1634	1540	1521	1529	1539	1538	1527

注:括号内为对地市的聚类稳健标准误,\*、\*\*、\*\*\*分别表示t统计量在10%、5%、1%水平上显著。

资料来源:作者利用Stata软件计算。

纳税大户标准,这具有一定的主观性,容易人为地放大或降低纳税大户的标准。为此,这里需要选择不同的纳税大户划定标准进行相关检验:①选定纳税前100名、前40名和前20名<sup>①</sup>的企业作为纳税大户,其回归结果如表3第(1)—(3)列所示,与表2基准结果基本保持一致。同时,当纳税大户划定在纳税规模前20名时,其污染效应更强,这意味着这类企业具有更强的谈判能力,污染密集型企业中纳税超大户越多时,该地区环境污染的增长越快。②只根据企业增值税规模的排名来划定纳税大户。其原因在于,增值税是一个工业企业缴纳的绝大部分税收,一般远超过所得税规模,增值税规模能够大致反映企业的纳税情况和排名;同时,一些受扶持企业往往能够享受到政府的所得税税收优惠,利用两税之和可能受到一定的干扰。根据增值税规模划定地方纳税大户,回归结果如表3第

① 本文也对纳税前30名企业作为纳税大户,结果相似,为简便未列出。



表 3 对纳税大户的重新划定

	<i>dwater</i> (1)	<i>dwater</i> (2)	<i>dwater</i> (3)	<i>dwater</i> (4)	<i>dpwater</i> (5)	<i>dpwater</i> (6)
<i>prate</i>	0.2500* (0.1364)	0.4006** (0.1839)	0.5249* (0.2886)	0.3779** (0.1880)	0.3734* (0.2035)	0.3143** (0.1517)
R <sup>2</sup>	0.0270	0.0296	0.0282	0.0303	0.0315	0.0209
N	1540	1540	1540	1540	1521	1529

注:括号内为对地市的聚类稳健标准误,\*、\*\*、\*\*\* 分别表示 t 统计量在 10%、5%、1%水平上显著。各列回归结果中均包括了控制变量、年份固定效应和城市固定效应。

资料来源:作者利用 Stata 软件计算。

(4)—(6)列所示,其结果与表 2 结果一致。选择不同的纳税大户标准不会影响到本文的实证结论,污染密集型企业中纳税大户比重对环境污染增长具有明显促进作用。

(2)内生性检验。以上结果表明,地区污染密集型企业中纳税大户比重越大,该地区污染增长越快。一个担忧是,当经济水平相对较落后的地区更倾向于降低环境规制发展工业时,该地区的纳税大户也易集中在污染密集型行业,这一共同决定因子问题极大地干扰了主要结论。为此,本文观察了当期地区人均 GDP 对纳税大户比重的影响,以判断核心解释变量与经济的关系,实证结果如表 4 第(1)列所示。本文还考察了当期第二、三产业比重对纳税大户比重的影响,以检验经济结构的影响,实证结果如表 4 第(2)、(3)列所示<sup>①</sup>。可以看出,经济总规模和第三产业比重对纳税大户占比无显著影响,而第二产业占比对纳税大户具有显著负效应,这意味着第二产业占比越低的地区,纳税大户占比越大。而一般地,第二产业比重往往与污染呈正相关关系(包群和彭水军,2006),因此,其负向作用意味着可能低估了纳税大户的污染作用。同时,表 2 第(1)、(2)列回归结果没有较大差异,这也意味着本文实证结论受经济总量和结构影响的可能性不大。除经济结构的影响外,污染行业的产值比重也可能对地区污染增长率产生影响,而这与污染行业中的纳税大户占比也可能相关。为此,本文利用中国工业企业数据库,根据污染行业划分,计算这类产值占所有行业产值比重(*pdporate*),以此作为控制变量加入基准模型中,以减少这类因素对纳税大户效应的影响,实证结果如表 4 第(4)列所示。可以看出,在控制污染行业产值占比的情况下,纳税大户占比仍表现出显著的污染效应。

另一个担忧是,当一个地区的污染增长率较高时,可能意味着该地区的污染密集型行业发展较快,这容易使得这些企业成为纳税大户,那么,纳税大户占比则成为了高污染增长率的结果,这属于反向因果问题。为了排除这一干扰,本文从以下几方面进行了检验:①采用滞后一期纳税大户占比作为核心解释变量,这直接减少了当期纳税大户占比的反向因果干扰,这是由于滞后一期与当期密切相关,且不受当期污染增长率的影响;②采用滞后一期纳税大户占比作为当期纳税大户占比的工具变量,利用 2SLS 回归以观察纳税大户的污染效应,两者的回归结果如表 4 第(5)、(6)列所示,无论采用滞后一期纳税大户占比还是利用 IV 估计,纳税大户占比均对地区污染增长率表现出显著的促进作用,反向因果对本文结论的影响不大;③由于反向因果的逻辑在于地区高污染增长率使污染

<sup>①</sup> 本文也检验了各变量滞后一期对纳税大户比重的影响,其结果与当期结果无明显差异。为减少共线性可能干扰实证结果,此处只控制了地区和年份固定效应,而不加入其他控制变量。

密集型企业中纳税大户占比的增多,此时地方污染行业产值占比也可能随之提高,为此,本文检验了地区污染增长率对污染产业产值占比的影响,其结果如表4第(7)列所示<sup>①</sup>,可以看出污染增长率对污染产值并没有显著的影响;④检验了地区污染增长率对污染密集型企业的税收规模取对数(*lntaxpo*)及其占有企业比重(*taxporate*)的影响,实证结果如表4第(8)、(9)两列所示,污染增长率对污染密集型企业的税收规模及其税收占比并没有显著影响,这进一步地降低了本文实证过程中的反向因果问题<sup>②</sup>。

表4 内生性检验:遗漏变量与反向因果问题

	<i>prate</i> (1)	<i>prate</i> (2)	<i>prate</i> (3)	<i>dwatert</i> (4)	<i>dwatert</i> (5)	<i>dwatert</i> (6)	<i>pdporate</i> (7)	<i>lntaxpo</i> (8)	<i>taxporat</i> (9)
<i>pgdp</i>	-0.0462 (0.0551)								
<i>srate</i>		-0.0050*** (0.0013)							
<i>thrate</i>			0.0010 (0.0019)						
<i>prate</i>				0.4154* (0.2244)	0.2558* (0.1358)	0.6855* (0.3571)			
<i>dwatert</i>							0.0074 (0.0080)	0.0127 (0.1284)	0.0042 (0.0121)
R <sup>2</sup>	0.2147	0.2367	0.2155	0.0389	0.0264	0.0308	0.0120	0.0134	0.0120
N	1870	1904	1904	1301	1537	1535	1364	1635	1635

注:括号内为对地市的聚类稳健标准误,\*、\*\*、\*\*\*分别表示t统计量在10%、5%、1%水平上显著。各列回归结果中均包括了年份固定效应和城市固定效应,第(1)一(3)列、第(7)一(9)列均没有加入控制变量,第(4)一(6)列包括了控制变量。

资料来源:作者利用Stata软件计算。

## 五、路径分析

出于地方财源建设和维护的考虑,地方政府对纳税大户的保护性措施是纳税大户污染效应的根本,而本部分则集中探讨纳税大户在环境治理中的议价能力的具体表现。其中,本文认为这类污染效应存在两类路径。

一个可能是,纳税大户在环境治理投入方面被允许存在不足,即在应对政府环境治理政策时,其拥有一定的豁免权。这意味着,地方政府对这类企业采取更加宽松的环境管制政策,使得这类企

① 在回归中没有加入其他控制变量是为了减少由于共线性而导致关键变量不显著的情况;除了检验水污染增长率对污染产值的影响外,本文还检验了人均水污染增长率和每单位工业产值水污染增长率对污染产值占比的影响,其结果均不显著。

② 本文还考虑了选取地市排名倒数50名及20名的企业数量在污染密集型企业中的占比,以及选择非污染密集型企业中的纳税大户进行安慰剂检验,均没有发现其具有明显的污染效应;本文在控制*prate*变量基础上,加入了其与污染密集型企业税收占地方税收比重交叉项,发现交叉项显著为正,这意味着污染企业提供的税收越多,其纳税大户的议价能力越强。

业相关的环境治理投入存在着明显不足,导致地区污染保持着持续增长。已有数据库没有企业治污投入的微观指标数据,因此难以提供直接支持性证据。为此,本文转向环境治理政策分析,根据纳税大户对环境治理政策的影响这一间接证据,来检验该路径的存在:当纳税大户在应对环境治理政策拥有一定的豁免权时,那么将直接制约环境治理政策的实施,减弱政策对环境污染的抑制效应。

目前中国污染治理政策主要包括三种类型,即命令—控制型、市场激励型和信息披露型(李永友和沈坤荣,2008)。其中,命令—控制型是中国的主要治污手段,其主体是污染物总量控制制度。污染物总量控制首次于1996年全国人大通过的《国民经济和社会发展“九五”计划和2010年远景目标纲要》提出,其中明确指出:“2000年,力争使环境污染和生态破坏加剧的趋势得到基本控制,县及县以上工业废水处理率达到83%,废气处理率86%,固体废物综合利用率50%……”。2006年,污染物排放总量控制计划管理制度得到进一步完善,《国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要》决定在“十一五”期间对化学需氧量、二氧化硫两种主要污染物实行排放总量控制计划管理,排放基数按2005年统计结果确定,计划到2010年,全国主要污染物排放总量比2005年减少10%,其中化学需氧量由1414万吨减少到1273万吨;二氧化硫由2459万吨减少到2294万吨,并对各地区分别设定具体控制计划表,即《我国十一五期间全国主要污染物排放总量控制计划》。为分析纳税大户对这一控制计划政策的实际影响,本文利用如下模型进行回归:

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 \times prate_{it} \times policy_{it} + \beta_2 \times policy_{it} + \beta_3 \times prate_{it} + X\beta + \mu_i + \rho_t + \varepsilon_{it} \quad (11)$$

其中, $y_{it}$ 仍表示工业水污染的增长率。此时主要观察式(11)中的交叉项系数 $\beta_1$ ,当 $\beta_1$ 大于0时,意味着纳税大户将制约环境政策的治污效应。在具体的指标构建中,本文根据《我国十一五期间全国主要污染物排放总量控制计划》,将各省控制计划大小匹配到各市,分析了化学需氧量和二氧化硫排放量分省份控制计划的影响。由于控制计划政策在2006年出台,因此回归样本为2006—2009年间地市数据。这一回归结果如表5所示,其中第(1)—(3)列为化学需氧量控制计划政策的回归结果,第(4)—(6)列为二氧化硫排放量控制计划的回归结果<sup>①</sup>。

表 5 纳税大户对污染物总量控制计划政策的影响

	<i>dwater</i> (1)	<i>dpwater</i> (2)	<i>dpdwater</i> (3)	<i>dwater</i> (4)	<i>dpwater</i> (5)	<i>dpdwater</i> (6)
<i>prate</i> × <i>policy</i>	0.0907** (0.0394)	0.0886** (0.0379)	0.0742** (0.0356)	0.0053** (0.0025)	0.0051** (0.0024)	0.0042* (0.0022)
R <sup>2</sup>	0.0611	0.0595	0.0330	0.0530	0.0513	0.0288
N	1042	1042	1041	1041	1041	1040

注:括号内为对地市的聚类稳健标准误,\*、\*\*、\*\*\*分别表示t统计量在10%、5%、1%水平上显著。本表没有报告计划政策的回归结果,这是因为该系数与城市固定效应存在共线性,仅在二氧化硫控制计划存在回归结果,回归系数为负,t值大于或等于1,表明控制政策对污染增长具有一定的抑制效应。各列回归结果中均包括了控制变量、年份固定效应和城市固定效应。资料来源:作者利用Stata软件计算。

① 本文也分别观察了不同纳税大户判定标准对这一实证结果的影响,发现纳税大户判定越严格,回归系数更显著。

从表5可以看出,交叉项系数均显著为正,这意味着化学需氧量或二氧化硫的计划管理控制政策均明显地受到纳税大户比重的影响,其比重越大,计划管理政策的影响越弱化<sup>①</sup>。

另一个可能路径是,这些纳税大户在环境治理过程中能够获得大量的税收优惠或财政补贴,即这些企业在工业污染排放时,由于国家法规和基本硬性条件规定,仍能够采取相应的治污技术及设备,减少每单位工业产量对环境的污染程度。但为了降低治污成本的不利影响,地方政府将从财政补贴或税收征管方面给予支持,使其环境治理成本转嫁到地方政府身上,企业实际生产水平高于社会最优生产水平,其污染排放量持续增加。这一策略与传统税收竞争方面的文献相一致(谢贞发,2016)。为此,本文利用中国工业企业数据库中企业层面的数据,通过企业指标中的财政补贴变量以观察纳税大户企业是否获得了更多的财政补贴( $sben_{it}$ );同时,本文观察了纳税大户企业的税收征管水平差异。进一步地,本文还观察了纳税大户对增值税征管( $vatax_{it}$ )和企业所得税征管( $inctax_{it}$ )的影响,以反映税收优惠的具体表现。回归模型如下所示:

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 \times a_{it} + X\beta + \rho_j + \delta_c + \tau_t + \varphi_{jt} + \omega_{ct} + \varepsilon_{ijt} \quad (12)$$

其中, $y_{it}$ 为企业*i*在*t*年的财政补贴或税收征管水平,此处本文沿用陈晓光(2016)的指标,选择各变量占当年工业增加值的比重这一指标进行衡量。 $a_{it}$ 为企业*i*在*t*年为纳税大户虚拟变量,与上文一致,当企业纳税规模在地市中排名在前50位时,有 $a_{it}=1$ ,否则为0<sup>②</sup>。 $X$ 为企业类型控制变量,包括企业资产总计、工业总产值、从业人员数等规模类变量,还包括企业隶属关系、企业注册类型等变量;对于非税收被解释变量,本文还加入了企业税收规模作为控制变量,那么此时回归系数 $\beta_1$ 捕获的仅是企业为纳税大户身份的实证效应。最后,还加入了地市固定效应 $\rho_j$ 、行业固定效应 $\delta_c$ 、年份固定效应 $\tau_t$ 、地市与年份交叉固定效应 $\varphi_{jt}$ 以及行业与年份的交叉固定效应 $\omega_{ct}$ 。在回归中,除了在所有行业中讨论纳税大户的影响外,为了与模型(11)一致,本文还观察了污染密集型行业中的纳税大户效应。实证结果如表6所示。

表6 路径分析:纳税大户对财政优惠的影响

	$sben$ (1)	$tax$ (2)	$vatax$ (3)	$inctax$ (4)	$sben$ (5)	$tax$ (6)	$vatax$ (7)	$inctax$ (8)
$\alpha$	-0.0665 (0.0678)	-0.1579*** (0.0424)	-0.0273*** (0.0046)	-0.1852*** (0.0433)	-0.0338 (0.0247)	-0.1840*** (0.0387)	-0.0124 (0.0112)	-0.1964*** (0.0440)
R <sup>2</sup>	0.0043	0.0143	0.0153	0.0145	0.0305	0.1863	0.0685	0.1771
N	48098	51124	51124	51124	8404	8779	8779	8779

注:括号内为对地市的聚类稳健标准误,\*、\*\*、\*\*\*分别表示t统计量在10%、5%、1%水平上显著;其中第(1)—(4)列为全样本回归结果,第(5)—(8)列为污染密集型行业的回归结果。各列回归结果中均包括了控制变量、年份固定效应、城市固定效应、行业固定效应以及地市年份、行业年份的交叉固定效应。

资料来源:作者利用Stata软件计算。

① 需要指出的是,两控区政策也是总量控制的治污办法之一,因此,本文还观察了纳税大户对两控区政策的影响,其结果与表5一致,为简便未报告。

② 此处纳税大户的确定为各地市各年税收规模排名在前50名的工业企业,以此计算的纳税大户占总体样本数量超过5%;同时,各地市的纳税大户在各年也存在着足够的差异,这使得核心解释变量具有足够的差异性。

可以看出,相对于其他企业,纳税大户没有获得更大规模的财政补贴,但面临着更低的税收征管强度,且增值税的征管效应要弱于所得税的征管效应。整体来看,表6意味着纳税大户的议价优势也体现在税收征管方面:为了促进本地纳税大户的持续发展,政府将积极主动采取“放水养鱼”措施,以减少环境硬性条件对企业的成本负担。

可以认为,纳税大户的议价能力和污染效应主要体现在两方面:一是纳税大户企业在应对环境规制政策时能够获得地方政府豁免;二是纳税大户企业能够获得政府在税收征管上的优惠。

## 六、进一步的讨论:解决办法及改革方向

根据第二部分理论假说,纳税大户的污染效应建立在 $\beta-4\alpha>0$ 的基础之上,这一情形并非对于所有地区而言均是如此。当地区环境偏好 $\alpha$ 足够大时,也可能出现 $\beta-4\alpha\leq 0$ 的情形。为此,本部分将从异质性角度进行论证,以探究不同财政激励和环境偏好强弱地区纳税大户污染效应的异质性表现,这也为中央环保督察和环保垂直管理体制提供了进一步的支持证据。

### 1. 财政激励效应强弱

(1)增值税分成。由于中央与地方的增值税分成划分已经固定,此处的增值税分成指的是省级政府与地市政府在增值税分成中的划分比例。财权能够激发地方政府的积极性(杨志勇,2016):不同程度的税收分成对地方政府形成不同强度的财政激励效应,地方税收分成越大时,地方的财政激励动机越强(吕冰洋等,2016)。由此形成的一个逻辑是,在增值税分成比例高的地区,工业企业增值税收入形成了更强的财政激励,此时这些纳税大户可能具备着更强的议价能力,表现出更强的污染效应。在地市增值税分成较少的地区,工业企业纳税大户的污染效应相对较弱。分样本回归结果如表7第(1)—(4)列所示,其中,第(1)、(3)列为增值税高分成地区,第(2)、(4)列为低分成地区。可以发现,增值税分成比例高的地区,其纳税大户的污染效应更强和更显著,而在增值税分成比例较低的地区,纳税大户的污染效应并不明显。

(2)营业税分成。与增值税逻辑相同,营业税分成高的地方政府更容易关注营业税所对应的第三产业纳税大户,以增值税为主的工业企业纳税大户此时将具有更低的议价能力;在营业税分成较低的地区,地方政府更需要依赖工业企业,工业企业纳税大户将表现出更强的污染效应。营业税分成的分样本回归结果如表7第(5)—(8)列所示,其中,第(5)、(7)列为营业税高分成地区,第(6)、(8)列为营业税低分成地区。可以看出,在营业税分成高的地市中,污染密集型企业中的纳税大户比重对地方政府污染增长率仍表现为正影响,但这一效应并不显著,而在营业税分成低的地区中,纳税大户拥有着更强的污染效应,这与增值税结果相反。

综合增值税和营业税分成的分样本回归结果可以看出,纳税大户必须对地方政府拥有较强的财政激励,才能具有足够的环境议价能力。这不仅进一步证实了假说1的成立,也充分表明地方政府充足的财政激励是纳税大户污染效应存在的前提和关键,更是目前“块块”式环境管理体制职能难以有效发挥的重要因素,切断财政激励对环保职能正常履行的影响,是未来管理改革的重要方向。

### 2. 环保偏好权重大小

(1)环境保护模范城市。环境保护模范城市活动于1997年1月开始,当时中国环保总局下发《关于开展创建国家环境保护模范城市活动的通知》,决定在全国各城市开展创建国家环境保护模范城市(以下简称“环保模范城市”)活动。在环保模范城市的评比过程中,需要考核各类环境质量和环境建设指标,如其中规定环保模范城市的API指数不超过100的天数占全年比重不能超过85%,

表 7 不同财政激励效应的分样本回归结果

	<i>dwater</i> (1)	<i>dwater</i> (2)	<i>dpwater</i> (3)	<i>dpwater</i> (4)	<i>dwater</i> (5)	<i>dwater</i> (6)	<i>dpwater</i> (7)	<i>dpwater</i> (8)
<i>prate</i>	0.437*** (0.167)	0.284 (0.290)	0.336** (0.156)	0.287 (0.287)	0.211 (0.200)	0.582** (0.290)	0.197 (0.198)	0.557* (0.312)
R <sup>2</sup>	0.038	0.037	0.034	0.039	0.034	0.060	0.033	0.060
N	767	773	750	771	782	758	782	758

注:括号内为对地市的聚类稳健标准误,\*、\*\*、\*\*\* 分别表示 t 统计量在 10%、5%、1%水平上显著。各列回归结果中均包括了控制变量、年份固定效应和城市固定效应。

资料来源:作者利用 Stata 软件计算。

按照环境保护部要求对市域内重点工业企业的清洁生产进行审核,等等<sup>①</sup>。不仅如此,环保模范城市还包括严格的退出机制,一旦出现较为严重的环境污染或者主要污染物总量减排指标未完成,将立即取消这一称号。可以看出,环保模范城市是城市环境治理的重要激励性手段,在这类城市的社会经济发展过程中,环境质量往往被赋予更大的偏好权重,那么纳税大户在这类城市中的环境议价能力可能更弱。分样本回归结果如表 8 第(1)—(4)两列所示,其中,第(1)、(3)列为环保模范城市的分样本回归结果,第(2)、(4)列为非环保模范城市的分样本回归结果。可以看出,纳税大户只在非环保模范城市中具有污染效应,这表明其在环保模范城市中具有更弱的环境方面的议价能力。

(2)政治约束城市。纳税大户相对议价能力的另一类异质性体现在城市约束能力强弱上。本文借鉴贾俊雪和宁静(2015)的做法,将样本分为省会城市和非省会城市样本,观察纳税大户在这两类城市样本中的异质性效应。一般地,省会城市往往具有较强的政治约束能力,这主要体现在上级政府对这类城市的过度关注和城市居民在这些城市中往往具有更加顺畅的政治表达途径,本级政府的环保治理活动可能受到更强的监督和约束,相对于单一的经济发展和保障财政收入目标,这类城市的社会发展目标往往更加多元化,因此在这类城市中,环境质量偏好可能更大。相对于其他城市,纳税大户在环境治理方面具有相对更弱的议价能力。实证结果如表 8 第(5)—(8)列所示,其中,第(5)、(7)列为副省级和省会城市的分样本回归结果,第(6)、(8)列为其他城市的分样本回归结果。可以看出,在副省级和省会城市中,纳税大户没有表现出更明显的污染效应,其污染效应主要体现在政治约束较弱的地区。

综合表 8 实证结果可以看出,在已有的环境管理体制下,地方政府环境质量偏好的强弱极大地影响了纳税大户的污染效应。当地方政府对环境质量的偏好更大时,纳税大户的污染效应将显著降低甚至不再出现,验证了假说 2 的成立。分样本回归的实证结论,意味着未来中国环境治理可以从弱化地方财政激励和提高环境偏好两个方向着手。目前来看,环保垂直管理改革和中央环保督察正是沿着这一思路所进行的改革路线。

环境治理职能的实现依赖于当地环保部门,弱化地方财政激励对环保部门职能履行的干扰是重要路径之一,这也是环保垂直管理的主要目的。2016年9月22日,中共中央办公厅、国务院办公

① 资料来源:《国家环境保护模范城市考核指标及其实施细则(第六阶段)》。

表 8 不同环境质量的偏好的分样本回归结果

	<i>dwater</i> (1)	<i>dwater</i> (2)	<i>dpwater</i> (3)	<i>dpwater</i> (4)	<i>dwater</i> (5)	<i>dwater</i> (6)	<i>dpwater</i> (7)	<i>dpwater</i> (8)
<i>prate</i>	-0.0603 (0.0643)	0.5043** (0.2137)	-0.0809 (0.0736)	0.4860** (0.2315)	-0.0710 (0.1257)	0.4851** (0.2060)	-0.0459 (0.1417)	0.4667** (0.2213)
R <sup>2</sup>	0.1295	0.0337	0.1271	0.0344	0.0799	0.0346	0.0661	0.0354
N	188	1352	184	1337	149	1391	148	1373

注:括号内为对地市的聚类稳健标准误,\*、\*\*、\*\*\* 分别表示  $t$  统计量在 10%、5%、1%水平上显著。各列回归结果中均包括了控制变量、年份固定效应和城市固定效应。

资料来源:作者利用 Stata 软件计算。

厅印发《关于省以下环保机构监测监察执法垂直管理制度改革试点工作的指导意见》(以下简称“意见”),《意见》拟改变以往属地原则的环境管理体制,对地方政府环保工作实施垂直管理。实际上,中共十八届五中全会已经提出“实行省以下环保机构监测监察执法垂直管理制度”,在中共十八届五中全会说明中提出垂直管理要解决的四个突出问题中,第一位就是“难以落实对地方政府及其相关部门的监督责任”,这也意味着对地方政府及相关部门的责任落实,减弱财政激励及其对职能履行的干扰,是垂直管理改革的第一位目标。这在《意见》中也得到了具体体现,《意见》第二条明确指出“强化地方党委和政府及其相关部门的环境保护责任”,“落实地方党委和政府对环境负总责的要求”,“把生态环境质量状况作为党政领导班子考核评价的重要内容”,在调整地方环境保护管理体制的基础上,强化地方环保部门职责,明确相关部门环境保护责任。在环境保护管理体制的调整上,其重点主要包括以下几个方面:①市级环保局实行以省级环保厅(局)为主的双重管理,仍为市级政府工作部门,市级环保局长和副局长由省级环保厅负责提名,党组书记、副书记、成员,也由省级环保厅党组审批任免;②县级环保局调整为市级环保局的派出分局,由市级环保局直接管理,领导班子由市级环保局任免;③市县两级环保部门的环境监察职能统一由省级环保部门行使,省级部门通过派驻形式实施监察,环境质量责任落实情况及时向省级党委和政府报告;④地方环境质量监测、调查和考核也全部由省级部门统一负责,现有市级监测机构调整为省级环保部门驻市环境监测机构,由省级部门直接管理,其人事任免及其经费由省级环保厅负责。在垂直管理的环境管理体制模式下,无论是环境监测、考核、监察,还是人事任免和经费管理等方面,地方环保部门受当地政府影响的情况将大大被削弱。截至 2017 年 10 月,已有河北、江苏、贵州等 12 个省份提出了改革试点申请,而天津、江西等其他省份也在积极准备相关方案。

可以看出,推行环保垂直管理改革的目的在于减弱当地财政激励对环保部门职能履行的影响。值得一提的是,《意见》还要求“十三五”时期中国全面完成环保垂直管理体制改革的,这是党的十九大报告中生态文明体制改革的重要方面。需要指出的是,不能由于环保垂直管理改革而“削弱、上交地方党委和政府环保主体责任,也不能让地方党委和政府权责不等、没有手段、无法履责”(陈吉宁, 2016),环保垂直管理下地方政府仍然负有重要的责任和义务。

实现环境治理的另一有效的路径是强化地方环境质量的偏好,加大对地方环保工作的考核,这也是中央环保督察的意义所在。2015 年 7 月 1 日,中央全面深化改革领导小组第十四次会议审议

通过《环境保护督察方案(试行)》,要求全面落实党委、政府环境保护“党政同责”、“一岗双责”<sup>①</sup>的主体责任,明确指出“对造成生态环境损害负有责任的领导干部,不论是否已调离、提拔或者退休,都必须严肃追责”;会议还指出,“建立环保督察工作机制是建设生态文明建设的重要抓手,对严格落实环境保护主体责任、完善领导干部目标责任考核制度、追究领导责任和监管责任,具有重要意义”;会议还强调生态环境保护“要坚持依法依规、客观公正、科学认定、权责一致、终身追究的原则,围绕落实严守资源消耗上限、环境质量底线、生态保护红线的要求,针对决策、执行、监管中的责任,明确各级领导干部责任追究责任。对造成生态环境损害负有责任的领导干部,不论是否已调离、提拔或者退休,都必须严肃追责”。最后,这次会议通过了《生态环境监测网络建设方案》《关于开展领导干部自然资源资产离任审计的试点方案》《党政领导干部生态环境损害责任追究办法(试行)》等,成为中央环保督察制度的主要制度框架依据。可以看出,中央环保督察的根本目的正是在于通过加大和完善对地方官员的考核、任免及追责制度,强化地方政府决策中的环保责任意识,提高地方经济发展中的环保偏好。

实际上,在中央环保督察制度之前,环境保护部已有华北、华东、华南、西北、西南、东北六个督查中心,其主要职责同样是对区域内的环境执法监督检查。不同的是,中央环保督察小组代表中央重点督察省级政府和领导的责任,而督查中心属于环保部直属机构,因此只能对地市级政府而无法对省级政府进行督查。中央环保督察的权威性更高,其主要是将省级党委和政府及相关部门作为督察对象,且主要由现职或退出领导岗位的省部级领导干部带队,环境保护部副部长担任副组长,大大减少了地方行政层级形成的干扰。

从具体内容看,环保督察主要包括省级层面督察、下沉地市督察和梳理分析归档三个阶段,最终督察结果一方面将移交中央组织部、监察部、财政部等有关部门,供各部门在领导干部考核评价和任免、责任追究、中央资金安排时运用;同时,督察结果也向地方党委和政府反馈,提出整改意见和要求,明确责任,限期整改。2016年1月4日至2017年9月中旬,中央环保督察已经对中国31个省份完成全部督察。从督察结果看,中央环保督察制度直指了地方经济发展过程中的环境污染问题,督察力度不断加大,督察要求愈加严格。

可以看出,环保垂直管理改革能够最大程度地弱化财政激励对环保职能履行的影响,而中央环保督察则强化了地方政府环境保护偏好和责任。这应是未来环境管理体制改革的的主要方向。

## 七、结论及政策建议

本文从纳税大户角度揭示了工业企业纳税大户的污染效应,证明了财政激励在地方环境监管中的重要制约作用,为中国环境保护管理体制改革的提供了主要思路 and 方向。实证结果表明,污染密集型企业中纳税大户占比越高的地区,其污染增长率更大。这一结果在改变纳税大户的划定标准后仍然具有稳健性。同时,本文发现纳税大户显著地制约了环境治理政策的效果,且纳税大户的税收征管率远低于其他企业,这意味着地方政府允许纳税大户企业存在环境治理投入不足,以及给予这些企业相当部分的隐性税收优惠,以应对环境治理政策。

在对地方财政激励强弱分样本回归中,本文发现在增值税分成比例高的地区,由于地方政府在增值税收入中能够获得更大的财政收益,其纳税大户的污染效应更强;而在营业税分成比例较高的

① “党政同责”指的是地方各级党委和政府,对本地区环境保护负总责,党委和政府主要领导承担环境保护主要责任,其他有关领导成员在职责范围内承担相应的环境保护责任;“一岗双责”指的是领导干部既要承担本岗位职责,又要履行与其岗位工作相关的环境保护工作职责。



地区中,由于地方政府更加关注于第三产业的发展,工业企业纳税大户的污染效应更弱。在环保模范城市和省会及副省级城市中,由于地区对环境质量偏好更高,可以发现纳税大户拥有更小的议价能力,表现出的污染效应也更弱。这意味着降低纳税大户对地方政府形成的财政激励,以及提高地方政府环保工作考核,均是环境治理有效的解决办法。这为环境保护垂直式管理体制改革的中央环保督察提供了支持性证据。

本文为中国财政激励效应添加了新的微观实证证据。在未来的环境治理中,亟需关注财政激励在其中的作用,减少其对环境规制政策的扭曲效应。从短期看,可以考虑适当给予地方政府尤其是基层政府一定的财权,以形成“一级事权、一级财权”的地方财政局面。

本文为中国环境管理体制方向提供了新的论据。尽管地方稳定的财力是环境治理的必要条件,但这仍可能无法根除纳税大户对地方政府的议价能力。在政府财政激励对环境治理干扰的事实下,中国环境管理体制改革的迫在眉睫。切断“块块式”监管体制中地方财政激励对环保部门的干扰极其困难,而推行垂直式管理体制改革的目标和意义正在于此。削弱环保部门对当地政府的依赖和影响,加快推进垂直环境管理体制改革的,注重上级环保部门对下级环保部门的领导,完善中央环保督察制度,推进中央环保督察相关法制法规制定,将其纳入法制化、规范化和常态化的轨道,提高地方政府部门的绿色发展意识和环境保护责任,对于中国环境的改善,加快生态文明体制改革,建设美丽中国,具有重要意义。

#### [参考文献]

- [1]包群,彭水军. 经济增长与环境污染:基于面板数据的联立方程估计[J]. 世界经济, 2006,(11):48-58.
- [2]陈吉宁. 有序有力有效推进地方环保管理体制改革的[N]. 人民日报, 2016-09-23.
- [3]陈晓光. 财政压力、税收征管与地区不平等[J]. 中国社会科学, 2016,(4):53-70.
- [4]贾俊雪,宁静. 纵向财政治理结构与地方政府职能优化[J]. 管理世界, 2015,(1):7-17.
- [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]李永友,沈坤荣. 我国污染控制政策的减排效果——基于省级工业污染数据的实证分析[J]. 管理世界, 2008,(7):7-17.
- [7]刘建民,王蓓,陈霞. 财政分权对环境污染的非线性效应研究——基于中国 272 个地级市面板数据的 PSTR 模型分析[J]. 经济学动态, 2015,(3):82-94.
- [8]陆旸. 环境规制影响了污染密集型商品的贸易比较优势吗[J]. 经济研究, 2009,(4):28-40.
- [9]吕冰洋,马光荣,毛捷. 分税到税率:从政府到企业[J]. 经济研究, 2016,(7):13-28.
- [10]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.
- [11]唐东波. 全球化与劳动收入占比:基于劳资议价能力的分析[J]. 管理世界, 2011,(8):23-33.
- [12]陶然,陆曦,苏福兵,汪晖. 地区竞争格局演变下的中国转轨:财政激励和发展模式反思[J]. 经济研究, 2009,(7):21-33.
- [13]童锦治,苏国灿,魏志华. “营改增”、企业议价能力与企业实际流转税税负——基于中国上市公司的实证研究[J]. 财贸经济, 2015,(11):14-26.
- [14]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,(10):170-192.
- [15]谢贞发. 中国式分税制的税收增长之谜[J]. 中国工业经济, 2016,(5):92-108.
- [16]杨志勇. 中央和地方事权划分思路的转变:历史与比较的视角[J]. 财政研究, 2016,(9):2-10.
- [17]张华,丰超,刘贯春. 中国式环境联邦主义:环境分权对碳排放的影响研究[J]. 财经研究, 2017,(9):33-49.
- [18]张克中,王娟,崔小勇. 财政分权与环境污染:碳排放的视角[J]. 中国工业经济, 2011,(10):65-75.
- [19]张馨. 论民生财政[J]. 税务研究, 2008,(6):7-10.

- [20] Angrist, J. How Do Sex Ratios Affect Marriage and Labor Markets? Evidence from America's Second Generation[J]. *The Quarterly Journal of Economics*, 2002, 117(3):997-1038.
- [21] Courtois, P., and J. Subervie. Farmer Bargaining Power and Market Information Services[J]. *American Journal of Agricultural Economics*, 2015, 97(3):953-977.
- [22] Jin, H. H., Y. Y. Qian, and B. Weingast. Regional Decentralization and Fiscal Incentives: Federalism, Chinese Style[J]. *Journal of Public Economics*, 2005, (89):1719-1742.
- [23] Lepine, A. The Effect of Women's Bargaining Power on Child Nutrition in Rural Senegal [J]. *World Development*, 2013, (45):17-30.
- [24] Otates, W. E., and R. M. Schwab. Economic Competition among Jurisdictions: Efficiency Enhancing or Distortion Inducing[J]. *Journal of Public Economics*, 1988, (35):333-354.
- [25] Pal, R., and U. Rathore. Estimating Workers' Bargaining Power and Firms' Markup in India: Implications of Reforms and Labor Regulations[J]. *Journal of Policy Modeling*, 2016, 38(6):1118-1135.
- [26] Reinikka, R., and J. Svensson. Local Capture: Evidence from a Central Government Transfer Program in Uganda[J]. *The Quarterly Journal of Economics*, 2004, 119(2):679-705.
- [27] Schelling, T. C. An Essay on Bargaining[J]. *American Economic Review*, 1956, 46(3):281-306.

## Fiscal Incentives, Environmental Preference and the Horizontal Environmental Management——From the Perspective of Bargaining Power of Major Taxpayers

XI Peng-hui

(National Academy of Economic Strategy CASS, Beijing 100028, China)

**Abstract:** The central environmental protection supervision has made great progress since 2016, and the reform of China's vertical environmental management system has begun, which means the environmental management system take a step forward. In order to reveal the necessity of this transformation, this paper reveals the important role of fiscal incentives in the existing "Horizontal-type" environmental management system. Because the financial resources construction and maintenance are the basic manifestation of local government fiscal incentives, and the major taxpayers are important to protect, it is possible that these major taxpayers have a strong bargaining power in local environmental governance. The empirical results show that the greater the proportion of major taxpayers in the local pollution-intensive enterprises, the faster the regional pollution increases. Path analysis finds that the major taxpayers can weaken the environment policy effect, which means they do have immunity in environmental regulation in a certain degree. At the same time, the local government does not give the financial subsidies to them directly, but give its hidden subsidies through the tax collection and administration. Finally, through the subsample regression of VAT and business tax and environmental model city, this paper finds that in weak fiscal incentives and strong environmental preference areas, the pollution effect of major taxpayers reduces significantly. Therefore, the future of the environment governance should accelerate and deepen the reform of environmental vertical management system, improve the central environmental protection supervision system, the former of which is to weaken the influence from the local fiscal incentives to the environmental protection function, and the latter of which is to strengthen local government's environmental quality preference.

**Key Words:** central environmental protection supervision; vertical management; major taxpayers; environmental bargaining power; fiscal incentives

**JEL Classification:** D12 H32 R38

[责任编辑:覃毅]