财政分权与空气污染

——以“省直管县”改革为例的研究

成 前[1],李 月[2],刘 畅[3]

(1.国家卫生健康委流动人口服务中心,北京 100191;2.中国人口与发展研究中心,北京 100081;
3.国家电投科学技术研究院,北京 102209)

摘 要:基于财政“省直管县”改革,实证分析了财政分权对空气污染(雾霾)的影响,双重差分模型(DID模型)估计发现,财政分权恶化了空气质量;其次,异质性分析证明,财政分权对空气污染的作用在中西部地区、能源消耗较少省(市、区)和非百强县子样本中更显著;此外,机制分析证实,财政分权通过改变地方财政支出结构和加剧地方政府竞争两个方面作用于空气污染;最后,将财政分权与行政分权比较分析发现,行政分权显著降低了空气污染水平。本文的研究为从环境视角评价行政体制改革提供了思路。

关键词:财政分权;“省直管县”;空气污染;雾霾

中图分类号:F812.2; X513 **文献标志码**:A **文章编号**:1002—980X(2021)03—0047—07

一、引言

改革开放以来,中国经济飞速发展,城镇化水平不断提高,然而与此同时,我国环境污染问题也日益凸显,尤其是近年来频繁出现的雾霾问题,已经成为全社会关注的焦点。十九大报告首次明确提出,要坚决打好防范化解重大风险、精准脱贫、污染防治三大攻坚战;2019年政府工作报告进一步指出,要精准发力、务求实效,继续打好三大攻坚战,对于污染防治,要聚焦打赢蓝天保卫战等重点任务,统筹兼顾、标本兼治,使生态环境质量持续改善。研究显示,空气污染的成因具有多样性,而财政分权是一个重要的制度性因素。早期财政分权理论认为,财政分权有利于提升环境质量。Tiebout(1956)提出了著名的以足投票理论,认为居民在不同辖区之间的自由流动可以使其向符合自己公共物品(如环境)偏好的辖区迁移,地方政府间为了吸引居民会展开竞争,从而能够促使政府像市场一样有效地提供地方公共物品(如环境);Oates(1999)指出,中央对地方的了解没有地方多,且存在巨大的费用和交易成本,相对于中央政府,地方政府对当地情况更加了解。因此分权状态下地方政府可以更好提供环境公共物品。虽然传统分权理论认为分权可以改善环境公共物品质量,但其理论假设过于严格,现实中很难满足。因此,有别于理论研究,诸多学者的实证研究发现,财政分权对环境质量产生了负向影响。Sigman(2007)利用全球面板数据考察了财政分权与水污染的关系,认为财政分权带来了水污染程度的提升;Kunce和Shogren(2008)认为环境具有显著的外部性,分权监管环境会产生“竞次”现象,促使地方政府放松环境监管标准。但也有学者实证研究显示,分权并不一定会降低环境质量。List和Gerking(2010)对美国里根总统时期环境分权政策的分析发现,分权并没有使环境质量下降,而且,这一时期之前研究发现的20世纪80年代地方政府环境“逐底竞争”现象也不显著;Millinet(2010)进一步研究后认为,20世纪80年代,里根总统时期的分权政策带来了“逐顶竞争”,这一定程度上减少了环境污染支出,但其对氮氧化物或二氧化硫排放的作用并不显著。

国内研究方面,傅勇和张晏(2007)基于1994—2004年10年省级面板数据的实证分析发现,中国式财政分权使得地方政府出现“重基本建设、轻公共服务”的财政支出扭曲问题,环境保护问题容易被忽略;蔡昉等(2008)也认为,中国式分权导致了经济的粗放发展,并最终带来了中国的环境问题。因此治理环境,必须转变经济发展方式;张凌云和齐晔(2010)强调,作为“理性人”的地方政府,在现行政治激励和财政约束下,专注

收稿日期:2019—09—26

基金项目:国家社会科学基金青年项目“老年人口健康状况变动趋势与未来健康照料需求研究”(19CRK007)

作者简介:成前,博士,国家卫生健康委流动人口服务中心副研究员,研究方向:财政理论与政策、健康经济;李月,博士,中国人口与发展研究中心副研究员,研究方向:老年健康、劳动经济;刘畅,硕士,国家电投科学技术研究院工程师,研究方向:大气污染治理、环境管理。

于经济发展从而提升政治绩效，一定程度上造成了地方环境监管困境。国内实证研究方面，张克中等（2011）以碳排放为例，利用1998—2008年10年省级面板数据的分析发现，财政分权与碳排放正相关；闫文娟和钟茂初（2012）进一步研究发现，财政分权仅仅增加了外溢性公共物品的污染排放强度，并没有增加地方污染公共物品污染排放强度，导致这一结论的原因是经济分权和政治集权并存带来的地方政府间的“GDP竞赛”；刘琦（2013）基于省级面板数据的研究证实财政分权不仅提高了污染物排放水平，还降低了地方污染治理投入水平；马晓钰等（2013）对1999—2010年的省级面板数据分析表明，财政分权也降低了地方政府环境监管力度。但也有学者得到了不同结论，薛钢和潘孝珍（2012）基于1998—2009年的省级面板数据分析发现，支出分权度衡量的财政分权提高了污染物排放量，但收入分权度衡量的财政分权与污染物排放量关系并不确定；谭志雄和张阳阳（2015）基于1994—2012年省级面板数据，运用环境投入产出模型的实证分析发现，财政分权与环境污染指数负相关；此外，李猛（2009）认为环境污染与人均地方财政能力呈倒“U”型关系，当人均地方财政能力超过倒“U”型拐点后，环境污染将趋于下降；刘建民等（2015）基于2003—2012年272个地级市面板数据的实证分析发现，财政分权对环境污染的影响存在显著的非线性关系，财政分权对环境监管的影响存在显著的“竞次”现象；徐辉和杨烨（2017）认为财政分权对环境污染的影响存在一定异质性，财政分权与水污染呈倒“U”型关系，与大气污染呈“U”型关系；张平淡（2018）利用2004—2015年43个城市的面板数据检验了民族地区财政分权与环境污染的关系，研究发现，民族地区财政分权与环境污染呈正相关关系，但这一影响在不同污染物间存在一定差异，当财政分权超过一定水平后，水污染物排放量开始下降，而大气污染物排放量仍继续上升。

可以发现，国内外学者围绕财政分权与环境污染展开了一系列研究，但仍存在一定不足。首先，现有文献对财政分权与环境污染关系的研究主要是基于省级层面数据来讨论的，基于城市层面数据的研究也有一些，但县市层面数据的研究却十分缺乏。然而，由于环境公共物品的“外溢性”，环境污染的区域特征十分明显，地方政府尤其是市县级政府在环境治理中的作用十分突出，缺少县市级层面的研究极有可能忽略省域内、市域内客观存在的差异性，无法充分反映财政分权对环境污染的影响。在对现有文献的梳理过程中，仅发现蔡嘉瑶和张建华（2018）以水污染为例，基于县级层面数据研究了财政“省直管县”改革的影响，发现“省直管县”的分权改革恶化了区域水质环境质量。其次，现有文献主要使用工业废水、工业废气和工业烟（尘）刻画环境污染，一定程度上缺少对雾霾这一近年来重点空气污染问题的讨论。从现有研究来看，白俊红和聂亮（2017）发现环境分权程度有助于改善中国的雾霾状况，其中，环境监察分权作用最为明显，环境行政分权次之，环境监测分权影响最小；黄寿峰（2017）利用中国省级PM2.5年度面板数据，运用空间杜宾模型，分析发现，财政分权对雾霾的影响直接效应显著为正，间接效应显著为负，总效应不显著；马海涛和师玉朋（2016）研究发现，地方政府虽然能有效控制本地雾霾污染，但由于环境“竞次”现象，地方政府会削弱对环境的把控；吴勋和王杰（2018）利用中国73个重点监测城市的面板数据研究发现，财政分权与雾霾污染正相关。现有研究已经证实，财政分权的环境效应在不同污染之间存在一定差异，但已有研究一定程度上缺少对雾霾这一近年来重点空气污染问题的讨论，这是现有研究的第二个不足。因此，本文将着重分析“省直管县”改革对雾霾这一空气污染问题的影响及其作用机制。再次，中国的财政分权与行政分权密不可分，现有研究集中于讨论财政分权的环境效应，但对行政分权的环境效应及其与财政分权环境效应的差异讨论不足。最后，本文的研究也为从环境视角评价行政体制改革提供了思路，这为之后的行政区划调整提供了理论和实践指导。

二、机制分析

上文分析显示，以蒂伯特、奥茨等为代表的传统分权理论认为地方政府更了解当地居民偏好，在人口自由流动时，地方政府会通过提供更多更好的公共服务（如环境）来吸引人口流入。因此，财政分权可以促进环境公共产品的有效提供，改善环境质量。然而传统分权理论也存在一定不足：第一，传统分权理论假设条件过于严格，如其要求的信息完全、个体随意流动等，追求中往往不能实现；第二，20世纪80年代兴起的公共选择理论显示，政府也是理性的，地方政府和官员均会实现其个体利益最大化，地方政府的目标并不一定是居民福利最大化。因此，不同于传统分权理论，Kunce和Shogren（2008）研究发现，财政分权对环境产生了负面影响。

就中国情况而言，1994年中国的分税制改革形成了中国特色分权模式，财政分权伴随着政治集权，政治上

中央政府拥有绝对权力,以国内生产总值(GDP)为主要指标考核地方政府和官员,晋升激励对地方政府行为产生了重要影响,导致了地方政府的唯GDP论。地方政府仅对中央政府负责,忽视地方居民需要,地方政府官员有强烈的政治动力推动地方经济发展,在任期内为实现中央政府的政治目标,看重短期利益忽略长期利益,重视经济发展忽视环境公共物品提供,甚至以牺牲环境为代价换取任期内的经济增长。基于此,提出假设1:

财政分权恶化了空气质量,提高了空气污染水平(H1)。

财政分权影响空气污染的机制可能包括两个方面:首先,财政分权会改变地方财政支出结构,增加生产性支出导致粗放型增长,进而提高环境污染程度。通常,财政分权包括收入分权和支出分权两个方面,1998年分税制改革后,我国收入上实行集权、支出上实行分权,一方面中央政府财政收入比重逐年提高,因此,地方政府要增加财政收入以提高其可以分享的财政收入份额;另一方面地方政府支出压力不断增大,财政支出分权又提高了县级地方政府支出规模,为了完成任期内的晋升考核指标,发展地方经济,地方政府会倾向于生产性支出,注重短期利益。其次,财政分权还可以通过加剧地方政府间竞争这一机制作用于空气污染。财政分权在增加了地方政府经济发展自主性的同时,也导致了市场分割、地方保护和辖区间博弈。然而,环境公共物品具有较明显的"外溢性"(空气污染尤为明显)。因此,需要地区间相互合作以有效提供,但在市场分割、地方保护的情况下,会产生明显的"搭便车"行为,各地均无激励提供环境公共产品,最终发生"公地悲剧",破坏空气质量。基于此,提出假设2和假说3:

财政分权对空气污染的影响具有明显的异质性(H2);

财政分权通过改变地方财政支出结构和加剧地方政府竞争两个机制作用于空气污染(H3)。

三、数据、变量与方法

(一)研究方法

参考学者研究,使用双重差分模型(DID模型)分析财政分权对空气污染的影响,具体模型为

$$Pollution_{it}=\alpha+\beta_1 Zhiguan_{it}+\beta_2 X_{it}+\mu_i+\lambda_t+\varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中:i表示个体;t表示时间;$Pollution_{it}$表示t年第i个县的空气污染情况;$Zhiguan_{it}$表示"省直管县"虚拟变量;X_{it}表示控制变量,包括人均国内生产总值、第二产业增加值占国内生产总值的比重、年末总人口数和规模以上工业企业数;μ_i表示不随时间变化的个体固定效应(县级固定效应);λ_t表示不随个体变化的时间固定效应;ε_{it}表示残差项;β_1、β_2反映了财政分权、控制变量对空气污染的影响。

(二)数据与变量

本文数据主要来自于《中国县市社会经济统计年鉴》《全国地市县财政统计资料》、政府文件和美国国家航空航天局(NASA)社会经济数据与应用中心发布的全球污染数据集,匹配后得到了用于本文实证分析的2000—2010年县级面板数据①。其中,细颗粒物(PM2.5)数据来自于美国国家航空航天局(NASA)社会经济数据与应用中心的全球空气污染数据集,基于这一数据,使用ArcGIS软件提取了全国区县级PM2.5数据,"省直管县"二元虚拟变量通过政府文件整理得到,控制变量主要来自于《中国县市社会经济统计年鉴》《全国地市县财政统计资料》,相关数据描述统计结果见表1。

表1　数据描述统计结果

指标	指标说明	全样本	"省直管县"样本	非"省直管县"样本
Mean	空气污染均值	29.23(18.317)	37.328(17.053)	27.97(18.18)
Min	空气污染最小值	25.194(17.614)	32.853(17.206)	24.002(17.371)
Max	空气污染最大值	36.696(20.892)	44.899(18.464)	35.421(20.954)
ln*sum*	空气污染总和对数	10.914(0.805)	11.262(0.698)	10.86(0.807)
Agdp	人均GDP对数值	8.924(0.809)	9.248(0.931)	8.876(0.809)
Indusgdp	第二产业增加值占国内生产总值的比重对数值	-1.084(0.542)	-1.049(0.502)	-1.089(0.547)
ln*pop*	人口数量对数值	3.494(0.948)	3.842(0.747)	3.441(0.964)
Firms	规模以上工业企业数	263.661(11184.23)	121.528(493.036)	285.611(12015.18)

注:括号内为相应标准差。

① 参考学者研究,由于浙江一直实行"省直管县",因此删除了浙江的样本。

四、实证结果分析

（一）基本回归结果

表2为财政分权影响空气污染的基本回归结果。从表2可以发现，不论是否加入控制变量，财政分权对使用均值、最小值、最大值和总和对数值衡量的空气污染因变量作用均显著为正，且在1%统计水平上显著，说明财政分权恶化了空气质量，提高了空气污染水平。对其他控制变量的分析显示，人均GDP与空气污染关系为负，第二产业占GDP比重与空气污染关系为正，人口与空气污染关系为负，企业数量与空气污染关系为正，以上分析结果与现有研究基本保持一致。

表2　基本回归结果

变量	模型1	模型2	模型3	模型4	模型5
财政分权	1.724^{***}（0.155）	1.450^{***}（0.159）	1.311^{***}（0.154）	1.668^{***}（0.172）	0.0204^{***}（0.00562）
Agdp		-1.428^{***}（0.221）	-1.429^{***}（0.214）	-1.265^{***}（0.240）	-0.0274^{***}（0.00784）
Indusgdp		0.501^{***}（0.147）	0.497^{***}（0.143）	0.528^{***}（0.160）	0.0394^{***}（0.00521）
ln*pop*		-7.538^{***}（0.858）	-7.083^{***}（0.831）	-7.831^{***}（0.931）	-0.0533^{*}（0.0304）
Firms		$2.47\times10^{-5***}$（3.79×10^{-6}）	$2.29\times10^{-5***}$（3.67×10^{-6}）	$2.37\times10^{-5***}$（4.11×10^{-6}）	$4.58\times10^{-7***}$（1.34×10^{-7}）
年份固定效应	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
县级固定效应	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
常数项	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
Observations	17401	16403	16403	16403	16403
R^2	0.491	0.516	0.503	0.505	0.521

注：***表示$p<0.01$；**表示$p<0.05$；*表示$p<0.1$；变量中括号外数字为回归系数，括号内为相应标准差；控制变量包括人均国内生产总值对数值、第二产业增加值占国内生产总值的比重对数值、年末总人口数对数值和规模以上工业企业数；模型1～模型5的因变量分别为使用均值、均值、最小值、最大值和总和对数值衡量的空气污染水平。

（二）稳健性检验

1. 双重差分倾向得分匹配模型（PSM-DID模型）

为了尽可能克服回归中的选择性偏误，进一步使用双重差分倾向得分匹配模型（PSM-DID模型）进行估计，估计结果见表3。在进行PSM估计时，由于各省“省直管县”改革标准并不统一。因此，参考蔡嘉瑶和张建华（2018）的研究，同时结合数据可得性，选择人均GDP、第二产业增加值占GDP的比重、人口规模（对数值）和财政支出额（对数值）作为匹配标准。分析表3可以发现，双重差分倾向得分匹配模型（PSM-DID模型）估计中，财政分权对使用均值、最小值、最大值和总和对数值衡量的空气污染因变量作用均显著为正，且在1%统计水平上显著，证明了基本回归结果中财政分权对空气污染作用因果效应的稳健性。

表3　稳健性检验结果一

变量	模型6	模型7	模型8	模型9
财政分权	1.484^{***}（0.158）	1.345^{***}（0.153）	1.678^{***}（0.172）	0.0173^{***}（0.00560）
控制变量	已控制	已控制	已控制	已控制
年份固定效应	已控制	已控制	已控制	已控制
县级固定效应	已控制	已控制	已控制	已控制
常数项	已控制	已控制	已控制	已控制
Observations	16395	16395	16395	16395
R^2	0.516	0.503	0.505	0.524

注：***表示$p<0.01$；**表示$p<0.05$；*表示$p<0.1$；变量中括号外数字为回归系数，括号内为相应标准差；控制变量与表2相同；模型6～模型9的因变量分别为使用均值、最小值、最大值和总和对数值衡量的空气污染水平。

2. 安慰剂检验

参考学者的通常做法，删除了数据中北京、上海、天津和重庆4个直辖市的样本进行安慰剂检验，以进一步检验基本回归结果的稳健性，回归结果见表4。从表4可以发现，财政分权对使用均值、最小值、最大值和总和对数值衡量的空气污染因变量作用仍在统计水平上显著为正，证明了基本回归结果中财政分权对空气污染作用的稳健性。

表4　稳健性检验结果二

变量	模型10	模型11	模型12	模型13
财政分权	1.511***(0.159)	1.371***(0.154)	1.709***(0.173)	0.0177***(0.00563)
控制变量	已控制	已控制	已控制	已控制
年份固定效应	已控制	已控制	已控制	已控制
县级固定效应	已控制	已控制	已控制	已控制
常数项	已控制	已控制	已控制	已控制
Observations	16174	16174	16174	16174
R^2	0.515	0.502	0.504	0.523

注:***表示 $p<0.01$;**表示 $p<0.05$;*表示 $p<0.1$;控制变量同表2;变量中括号外数字为回归系数,括号内为相应标准差;模型10~模型13的因变量分别为使用均值、最小值、最大值和总和对数值衡量的空气污染水平。

(三)异质性分析

为了验证H2,进行了表5的异质性分析。首先,按照地区将样本划分为东部和中西部地区②,比较表5前两列可以发现,财政分权对空气污染的作用在中西部地区更显著;其次,参考各省2010年电力消耗量,将样本划分为能源消耗较少省(市、区)和能源消耗较大省(市、区)两个子样本,其中能源消耗较少省(市、区)包括西藏、海南、青海、宁夏、吉林、重庆、天津、新疆、江西、黑龙江,能源消耗较大省(市、区)包括湖北、山西、内蒙古、四川、辽宁、河南、河北、浙江、山东、江苏、广东,比较表5中第3、第4列可以发现,财政分权对空气污染的作用在能源消耗少较省(市、区)子样本中更显著;最后,按照综合实力,将样本划分为百强县和非百强县两个子样本,比较表5的后两列可以发现,财政分权对空气污染的作用在非百强县子样本中更显著。

表5　异质性分析结果

变量	模型14	模型15	模型16	模型17	模型18	模型19
	东部	中西部	能源消耗较少省(市、区)	能源消耗较大省(市、区)	非百强县	百强县
财政分权	1.251***(0.359)	2.194***(0.165)	3.935***(0.248)	0.489*(0.263)	1.528***(0.161)	0.762(0.844)
控制变量	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
年份固定效应	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
县级固定效应	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
常数项	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
Observations	4286	12109	2765	7754	15832	563
R^2	0.688	0.477	0.542	0.605	0.509	0.705

注:***表示 $p<0.01$;**表示 $p<0.05$;*表示 $p<0.1$;控制变量同表2;变量中括号外数字为回归系数,括号内为相应标准差;因变量为使用PM2.5均值衡量的空气污染水平。

(四)机制分析

为了验证H3,进行了表6的机制分析,其中,模型20~模型23的因变量分别使用第二产业增加值、基本建设投资完成额、地方财政预算内收入、市场化指数衡量。分析表6的前3列可以发现,财政分权对第二产业增加值、基本建设投资完成额、地方财政预算内收入的作用显著为正,即财政分权通过改变地方财政支出结构,增加生产性支出带来粗放型增长作用于空气污染;分析表6中第4列可以发现,财政分权对市场化指数的作用显著为负,即财政分权通过加剧地方政府间竞争作用于空气污染。因此,可以认为,财政分权通过改变地方财政支出结构和加剧地方政府间竞争两个机制作用于空气污染。

表6　机制分析结果

变量	模型20	模型21	模型22	模型23
财政分权	68990***(8057)	64033***(6165)	11226***(879.6)	-0.0668***(0.0224)
控制变量	已控制	已控制	已控制	已控制
年份固定效应	已控制	已控制	已控制	已控制
县级固定效应	已控制	已控制	已控制	已控制
常数项	已控制	已控制	已控制	已控制
Observations	21340	21276	21388	5460
R^2	0.292	0.450	0.224	0.137

注:***表示 $p<0.01$;**表示 $p<0.05$;*表示 $p<0.1$;变量中括号外数字为回归系数,括号内为相应标准差;控制变量包括行政区域土地面积、年末总人口、人均国内生产总值;模型20~模型23的因变量分别使用第二产业增加值、基本建设投资完成额、地方财政预算内收入、市场化指数衡量。

② 东部地区包括北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东、海南;中西部地区包括四川、重庆、贵州、云南、西藏、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆、广西、内蒙古、山西、吉林、黑龙江、安徽、江西、河南、湖北、湖南。

（五）进一步分析

表7报告了财政分权与行政分权的比较分析结果。从表7可以发现，行政分权对使用均值、最小值、最大值和总和对数值衡量的空气污染因变量作用均显著为负，将表2财政分权基本回归结果与表7行政分权回归结果比较分析发现，不同于财政分权，行政分权显著降低了空气污染程度。造成这一结果的原因可能是行政分权对环境污染的作用机制不同于财政分权：第一，财政分权通过增加地方政府收入，改变地方政府支出结构作用于环境污染，但行政分权更可能通过吸引新企业，提高企业平均利润率发挥作用，新企业的进入从本质上讲就有了外部效应的内部化过程；第二，财政分权加剧了地方政府间的竞争，产生了负外部效应，而行政分权的外部效应可能为正。因此，从空气污染治理的角度看，现阶段，中国应在财政分权的基础上实行更为彻底的行政分权，赋予地方政府更多的发展自主权。

表7　进一步分析结果

变量	模型24	模型25	模型26	模型27
行政分权	−4.112*** (1.577)	−3.532** (1.526)	−3.307* (1.711)	−0.227*** (0.0555)
控制变量	已控制	已控制	已控制	已控制
年份固定效应	已控制	已控制	已控制	已控制
县级固定效应	已控制	已控制	已控制	已控制
常数项	已控制	已控制	已控制	已控制
Observations	16395	16395	16395	16395
R^2	0.513	0.501	0.502	0.524

注：***表示 $p<0.01$；**表示 $p<0.05$；*表示 $p<0.1$；控制变量同表2；变量中括号外数字为回归系数，括号内为相应标准差；模型24~模型27的自变量为行政分权，因变量分别为使用均值、最小值、最大值和总和对数值衡量的空气污染水平。

五、结论

基于财政“省直管县”改革，实证分析了财政分权对空气污染（雾霾）的影响，双重差分模型（DID模型）估计结果发现，财政分权恶化了空气质量，提高了空气污染水平，双重差分倾向得分匹配模型（PSM-DID模型）进一步证明了这一因果效应的稳健性；此外，异质性分析发现，相比较东部地区、能源消耗较大省（市、区）、百强县子样本，财政分权对环境污染的作用在中西部地区、能源消耗较少省（市、区）、非百强县子样本中更显著；此外，机制分析发现，财政分权通过改变地方财政支出结构和加剧地方政府间竞争两个机制作用于空气污染；最后，将财政分权与行政分权的比较分析发现，行政分权显著降低了空气污染程度，可以认为，现阶段中国的财政分权激励机制并不合理，应该进一步实行更为彻底的行政分权，赋予地方政府更多的发展自主权。

然而，需要强调的是，本文的结果不可过度解读。第一，虽然财政分权制度存在某些问题，例如，本文研究发现的分权导致了环境问题，但不可否认其在中国改革开放进程中的重要作用，尤其是1994年分税制改革后，得益于分权制度带来的地方政府间竞争安排，中国经济快速发展。因此，从长期看，分权的成效，尤其是经济成效还是可能存在的，但是由于研究数据限制，本文讨论的只是静态短期分析，对于分权的长期动态效果，未来的研究中需要更多关注。第二，由于财政分权制度成效的正反两面性。因此，从不同视角进行分析可能会得出不同结论，所以，探索一个综合视角进行分析也是十分必要的，综合视角分析可以更加准确地评价中国财政分权制度的政策效果，从而精确指导政府政策调整，这是未来研究中要努力的第二个方向。

参考文献

[1] 白俊红，聂亮，2017. 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，27(12)：59-69.

[2] 蔡昉，都阳，王美艳，2008. 经济发展方式转变与节能减排内在动力[J]. 经济研究(6)：4-11.

[3] 蔡嘉瑶，张建华，2018. 财政分权与环境治理——基于“省直管县”财政改革的准自然实验研究[J]. 经济学动态(1)：53-68.

[4] 傅勇，张晏，2007. 中国式分权与财政支出结构偏向：为增长而竞争的代价[J]. 管理世界(3)：4-12.

[5] 郭庆旺，贾俊雪，2010. 财政分权、政府组织结构与地方政府支出规模[J]. 经济研究，45(11)：59-72.

[6] 黄寿峰，2017. 财政分权对中国雾霾影响的研究[J]. 世界经济，40(2)：127-152.

[7] 李静，杨娜，陶璐，2015. 跨境河流污染的“边界效应”与减排政策效果研究——基于重点断面水质监测周数据的检验[J]. 中国工业经济(3)：31-43.

[8] 李猛，2009. 财政分权与环境污染——对环境库兹涅茨假说的修正[J]. 经济评论(5)：54-59.

[9] 李香菊，刘浩，2016. 区域差异视角下财政分权与地方环境污染治理的困境研究——基于污染物外溢性属性分析[J]. 财贸经济(2)：41-54.

[10] 刘建民，陈霞，吴金光，2015. 财政分权、地方政府竞争与环境污染——基于272个城市数据的异质性与动态效应分析[J]. 财政研究(9)：36-43.

[11] 刘建民，王蓓，陈霞，2015. 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(3)：82-89.

[12] 刘琦, 2013. 财政分权、政府激励与环境治理[J]. 经济经纬(2): 127-132.
[13] 马海涛, 师玉朋, 2016. 三级分权、支出偏好与雾霾治理的机理——基于中国式财政分权的博弈分析[J]. 当代财经(8): 24-32.
[14] 马晓钰, 李强谊, 郭莹莹, 2013. 中国财政分权与环境污染的理论与实证——基于省级静态与动态面板数据模型分析[J]. 经济经纬(5): 122-127.
[15] 沈坤荣, 付文林, 2006. 税收竞争、地区博弈及其增长绩效[J]. 经济研究(6): 16-26.
[16] 谭志雄, 张阳阳, 2015. 财政分权与环境污染关系实证研究[J]. 中国人口·资源与环境, 25(4): 110-117.
[17] 吴勋, 王杰, 2018. 财政分权、环境保护支出与雾霾污染[J]. 资源科学, 40(4): 851-861.
[18] 徐辉, 杨烨, 2017. 财政分权对环境污染异质性影响的门槛效应研究[J]. 软科学, 31(11): 83-87.
[19] 徐现祥, 王贤彬, 舒元, 2007. 地方官员与经济增长——来自中国省长、省委书记交流的证据[J]. 经济研究(9): 18-31.
[20] 薛钢, 潘孝珍, 2012. 财政分权对中国环境污染影响程度的实证分析[J]. 中国人口·资源与环境, 22(1): 77-83.
[21] 闫文娟, 钟茂初, 2012. 中国式财政分权会增加环境污染吗[J]. 财经论丛(3): 32-37.
[22] 尹恒, 朱虹, 2011. 县级财政生产性支出偏向研究[J]. 中国社会科学(1): 88-101.
[23] 张华, 丰超, 刘贯春, 2017. 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, 43(9): 33-49.
[24] 张克中, 王娟, 崔小勇, 2011. 财政分权与环境污染: 碳排放的视角[J]. 中国工业经济(10): 65-75.
[25] 张凌云, 齐晔, 2010. 地方环境监管困境解释——政治激励与财政约束假说[J]. 中国行政管理(3): 93-97.
[26] 张平淡, 2018. 民族地区财政分权与环境污染的门槛效应检验——来自43个城市的经验证据[J]. 西南民族大学学报(人文社科版), 39(5): 108-115.
[27] 张欣怡, 2013. 财政分权与环境污染的文献综述[J]. 经济社会体制比较(6): 246-253.
[28] 周黎安, 2004. 晋升博弈中政府官员的激励与合作——兼论我国地方保护主义和重复建设问题长期存在的原因[J]. 经济研究(6): 33-40.
[29] 朱欢, 2019. 中国环境污染治理投资的空间非均衡性——基于相对剥夺理论[J]. 技术经济, 38(1): 81-88.
[30] KUNCE M, SHOGREN J F, 2008. Efficient decentralized fiscal and environmental policy: A dual purpose Henry George tax [J]. Ecological Economics, 65(3): 569-573.
[31] LIST J A, GERKING S, 2010. Regulatory federalism and environmental protection in the United States [J]. Journal of Regional Science, 40(3): 453-471.
[32] MILLIMET D L, 2010. Assessing the empirical impact of environmental federalism[J]. Journal of Regional Science, 43(4): 711-733.
[33] OATES W E, 1999. An essay on fiscal federalism[J]. Journal of Economic Literature, 37(3): 1120-1149.
[34] QIAN Y, WEINGAST B R, 1997. Federalism as a commitment to perserving market incentives [J]. Journal of Economic Perspectives, 11(4): 83-92.
[35] SIGMAN H, 2007. Decentralization and environmental quality: An international analysis of water pollution [J]. Nber Working Papers, 90(1): 114-130.
[36] TIEBOUT C M, 1956. A pure theory of local expenditures[J]. Journal of Political Economy, 64(5): 416-424.

Fiscal Decentralization and Air Pollution: A Case Study of the Province-managing-county Fiscal Reform

Cheng Qian[1], Li Yue[2], Liu Chang[3]

(1. Migrant Population Service Center, National Health Commission P. R. China, Beijing 100191, China; 2. China Population and Development Research Center, Beijing 100081, China; 3. SPIC Central Research Institute, Beijing 102209, China)

Abstract: Based on the province-managing-county fiscal reform, the effect of fiscal decentralization on air pollution(haze)is empirically analyzed. The DID model estimates that fiscal decentralization deteriorates air quality. What's more, the heterogeneity analysis finds that fiscal decentralization has a more significant effect on air pollution in the central and Western regions, less energy-consuming provinces(municipalities or autonomous regions)and non-top 100 counties. In addition, the mechanism analysis finds that fiscal expenditure structure and local government competition are two mechanisms that fiscal decentralization affects air pollution. Finally, by comparing fiscal decentralization with administrative decentralization, it is found that administrative decentralization can significantly reduce air pollution level. The study provides an idea for evaluation of administrative system reform from the perspective of environment.

Keywords: fiscal decentralization; province-managing-county fiscal reform; air pollution; haze