

“双碳”背景下环境规制政策实施 可有效推动经济高质量发展吗？

——基于财政分权调节视角

李俊英 李奕彤

(新疆财经大学, 乌鲁木齐 830012)

内容提要:“双碳”政策背景下,地方政府处于污染防治和经济转型的双重压力之中,为顺应全国绿色发展的趋势和主题,各地方政府陆续实施环境规制政策,但规制效果存在差异。本文基于财政分权的研究视角,利用2010年—2022年全国30个省(区、市)的面板数据实证分析环境规制对经济高质量发展的影响以及财政分权对二者关系的调节作用。研究发现:(1)环境规制与经济高质量间呈“U”型关系,当环境规制程度越过“拐点”时增加环境规制强度可有效推动经济高质量发展;(2)财政分权对环境规制经济高质量发展激励具有动态效应,当财政分权程度较低时可正向调节其激励效应,当分权程度较高时不利于配合环境规制发挥对经济高质量发展的增长作用;(3)地区环境规制对经济高质量发展具有空间溢出效应,财政分权会影响地区间的竞争,从而在空间上具有调节环境规制的政策实施效果。基于此,环保政策与经济政策应精准把控、区域合作、充分发挥自身优势,共同促进经济高质量发展。

关键词:环境规制 高质量发展 财政分权 经济转型

中图分类号:F812 **文献标识码:**A **文章编号:**1672-9544(2024)05-0048-17

一、引言

改革开放以来,中国依靠工业建设实现经济高速增长,但客观上呈现出“投入—产出”失衡的发展状态。某些地方政府仍然采用传统产能模式并过度依赖传统经济结构,从而出现当地产业结构畸

化、创新动力不足、经济发展停滞及生态临近承受阈值等问题。党的十九大报告首次明确提出“高质量发展”的概念,党的二十大报告再次提出“高质量发展是全面建设社会主义现代化国家的首要任务”“要坚持以推动高质量发展为主题”,在此背景下,我们亟须转变经济发展方式、加快建设现代化经济

[收稿日期]2023-06-12

[作者简介]李俊英,财政税务学院教授,经济学博士,研究方向为公共政策、投资理论与实践;李奕彤,财政税务学院硕士研究生,研究方向为财政理论与政策。

[基金项目]国家社会科学基金一般项目“新发展格局下新疆城乡居民美好生活需要与消费升级研究”(22BJY237)。

体系、走生态环境和经济协调共进的高效新发展道路,从而如期实现“双碳”目标愿景。而环境规制作为环境保护的一种隐性约束力量,是建设中国生态文明的主要政策工具,对于经济高质量发展也具有重要的影响作用。随着国家从“十一五”到“十四五”规划在不断提高环境规制强度,学术界也对环境规制的强度及其作用展开了较为激烈的讨论,其中最具代表性的就是以“波特假说”^[1]为理论基点的积极派和以“遵循成本说”^[2]为依据的消极派。积极派观点认为环境规制会带来生产结构创新,促进经济进步,从而实现经济与环境的共赢局面,有效推动经济高质量发展。例如,陈浩(2021)以产业结构为中介变量,认为环境规制有利于提高产业结构优化从而促进经济的高质量发展。^[3]张彦博(2021)从技术创新的角度,结合当前绿色发展的背景,提出在中央督察下环境规制能够有效实现碳减排正向效应并推动经济保质保量发展。^[4]与此同时,以沈坤荣(2018)为代表的学者却认为环境规制会促使企业提高对环保设备及排污标准的要求,会相应增加企业的额外环保成本,从而“挤出”其他创新支出,导致企业的效益受到影响,最终降低整个市场的运行效率,不利于经济的高质量发展。^[5]

然而,在环境规制影响经济转型和发展的过程中,中央出台的一系列宏观政策需要各地方进行微观落实,这就牵扯到中央与地方的关系问题。分税制改革以来,中央和地方政府的权责划分进一步明晰,地方政府事权和财权的范围较以往更加合理适度,近年来为更好地发挥地方经济发展活力,中央下放部分权力给地方,扩大了地方政府的行权范围,这一方面有利于地方政府更高效地进行地方环

境治理,通过良性竞争对资源进行合理分配,切实落实环境规制力度,形成“竞优式竞争”,另一方面,财政分权会因超越某一临界线而陷入“竞次式竞争”^[6],如过度追求GDP导致地方恶性竞争,出现“重经济、轻环保”现象,对当前可持续发展理念的贯彻具有一定的阻碍作用,使得经济与社会资源浪费,从而抑制地区乃至全国的高质量发展。由此可知,财政分权所带来的地方政府竞争是导致环境规制政策实施效果出现区域异质性的的重要原因。^[7]环境作为公共物品与中国财政分权体制有着密切的联系,为实现经济社会的可持续发展,不仅需要中央精准施策、健全我国环境保护政策的现代化治理体系,同时各级地方政府也需严格根据实际情况执行中央颁布的环境规制政策,推动高质量发展理念的尽快落地。^[8]

基于此,本文从财政分权的视角出发,利用2010年—2022年省际面板数据分析环境规制与经济高质量发展间的动态变化关系,并研究财政分权对环境规制在地方落实的效果是否有进一步的影响。

二、理论分析与研究假设

(一)环境规制对经济高质量发展的直接影响效应机制

环境规制是影响我国经济高质量发展建设的重要因素,近年来,部分学者也在传统“波特假说”和“遵循成本说”的基础上进行融合,创新性地提出了“不确定说”,即环境规制对经济高质量发展并非呈现单一促进或抑制的线性关系,而是具有非线性的动态变化。^[9-10]改革开放以来,我国处于“资源驱动型”经济增长模式,长期以高耗能高污染的企业

为主导进行生产建设,与国家现阶段“绿色发展”“碳减排”的政策方向相悖。从“遵循成本说”的角度而言,环境规制会提高此类企业的环保成本,压缩其盈利空间,从而对当地经济的可持续发展具有一定的负向作用。然而,当环境规制的强度上升且超过一定限度时,“遵循成本说”所带来的负面效应逐渐被“波特假说”的积极影响所取代,部分企业将发现其环境成本会大大超过企业转型创新的机会成本,因此一部分企业会改变传统的生产经营模式、单一的产业链条和僵化的管理体制,将外部环境负效应内在化,努力研发绿色创新技术作为新的经济增长点,改变传统畸形的产业结构和能源结构,促进能源使用清洁化和研发产品绿色化,充分发挥自身创新、协调和绿色发展的作用,提升区域经济的高质量发展。^[11-12]同时,从国际视角而言,环境规制的实施有利于顺应国际绿色发展趋势,凸显我国负责任大国形象,从而打破国际“绿色壁垒”,增强产品的国际竞争力和供给度,提高对外开放水平,从开放发展角度实现经济的高质量增长。鉴于此,本文提出如下假设:

H1a:环境规制对经济高质量发展具有正向影响。

H1b:环境规制与经济高质量发展间呈“U”型发展,当环境规制处于较低阶段时会阻碍经济高质量的发展,当环境规制达到一定“拐点”,随着环境规制强度的增加经济高质量发展也会不断推进。

(二)财政分权对环境规制与经济高质量发展关系的调节机制

在世界范围内,无论是发达国家还是发展中国家,财政分权化趋势均在不断推进,财政分权理论兴起是以蒂帕特(1956)发表的《地方支出的纯粹理

论》中“用脚投票”理论为标志,经过马斯格雷夫与奥茨等学者的补充与扩展,形成了较为完整的传统财政分权理论。而财政分权作为一种具体的政治体制,是指建立在政府职能或事权的基础上,能够体现民主的意识和行为并拥有法律作为保障,且各级政府有相对独立的财政收入与支出范围,可处理中央政府与地方各级政府间关系的财政分工方式。^[13]财政分权不仅符合经济效率与公平,还体现了财政的职能性与收支的相对独立性,从而追求其效率性与最优化,即通俗意义上的“财权与事权相统一”,但在具体实践中,地方往往出现事权大而财权小的不平衡状态。

基于此,在推进我国经济可持续发展的进程中,财政分权对于地方环境规制的实施效果即环境规制如何协调经济高质量发展具有重要影响。一方面,财政分权可充分体现出地方政府官员“政治人”和“理性人”的基本特征,通过扩大地方事权,使地方政府在环境规制方面拥有更大的权力,激发地方政策实施和推进的积极性,提高经济发展效率;同时财政分权也因其所带来的财政收支独立性为地方注入更多财权,使得地方政府在财政支出中拥有更大自主权。因此,随着双碳政策的提出,对地方适当程度的分权有利于激励地方政府对环境质量的考察力度,增强地方政府绿色环保产业的投资率和清洁能源技术的创新,进而推动经济高质量发展。^[14]从这个角度而言,财政分权有利于配合环境规制促进经济高质量发展建设。但另一方面,由于我国政府内的晋升机制常常以GDP为主,其他指标为辅,因此一些地方政府官员会为了实现经济目标及政治理想,开展“双重锦标赛”,甚至在空间上进

行“逐底竞争”^[15],而超越某一门槛值的过度财政分权则加剧了该现象的发生,地方政府拥有更大的自主权,但此时中央财权并没有相应下放到位,导致严重的事权与财权不匹配问题,各地方政府为了提高自身竞争力,将财政支出的重心转移到更符合体现财政绩效成果的经济性支出当中,一定程度上减少了提高人民生活水平和质量的民生性支出和环保性支出,需要财政支持的创新性绿色环保产业丧失了生存发育的空间,可能被部分“挤出”。地方政府甚至受企业高税收的诱惑而刻意隐瞒企业的污染排放量,出现“政企合作”风险,不利于配合环境规制推进经济社会的高质量发展。鉴于此,本文提出如下假设:

H2:财政分权对环境规制的实施效果具有调节作用,在未超过门槛值时,财政分权可以正向调节环境规制对经济高质量发展的促进作用;当超越门槛值时,财政分权则不利于配合环境规制实现经济高质量发展。

(三)环境规制对经济高质量发展的空间溢出机制

“污染天堂假说”表明,当一国的环境规制趋于严格后其污染产业会向周边低规制国家转移。由于各地方政府财政分权和自由裁量权的不同,环境规制的程度存在地区性差异,意味着污染企业也具有在地区间转移的可能性,因此环境规制不能仅局限于对当地经济高质量增长的直接效应,还要考虑对邻地高质量发展的间接效应。当一个经济发展水平较高、区位条件优越、环境规制条件较高的地区在积极寻求转型时,该地区的污染产业可能会被转移到周边经济发展水平相对较低且依靠第二产业发展的地区,导致被转入地区难以实现对于主导

产业的全面升级。转入地区为保持经济增长,环境规制程度只能无奈降低,不利于其经济可持续发展,因此环境规制会对周边地区的经济发展产生负向空间溢出。然而,根据上述分析,在经济发展水平高且财政分权程度较高的地区,财政分权对环境规制对本地经济可持续发展的激励效应中可能会起到抑制作用,而同时提高了绿色产业被挤出至邻地发展的概率,有利于邻地环境规制政策的落实,促进其经济高质量发展。鉴于此,本文提出如下假设:

H3:地区间环境规制差异对经济高质量发展具有空间效应,财政分权也相应具有空间上对环境规制“倒逼”经济高质量发展的调节作用。

图1为环境规制影响经济高质量发展直接效用以及财政分权对环境规制发挥其自身效果的调节作用机制,充分展现了财政分权、环境规制及经济高质量发展间的作用关系。

三、模型设计与变量选取

(一)模型构建

1.环境规制影响经济高质量发展的动态面板模型

探究环境规制对我国经济高质量发展的影响是本文的核心问题之一,由于经济发展具有动态性,地方高质量发展的影响力存在因惯性而持续作用的可能,因此引入被解释变量的滞后项,构建模型如下:

$$HQD_{it} = \beta_0 + \varphi_0 HQD_{it-1} + \beta_1 ER_{it} + \sum \delta Control_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中 HQD 表示经济高质量发展指数, ER 为环境规制综合强度, $Control$ 代表所有控制变量的合

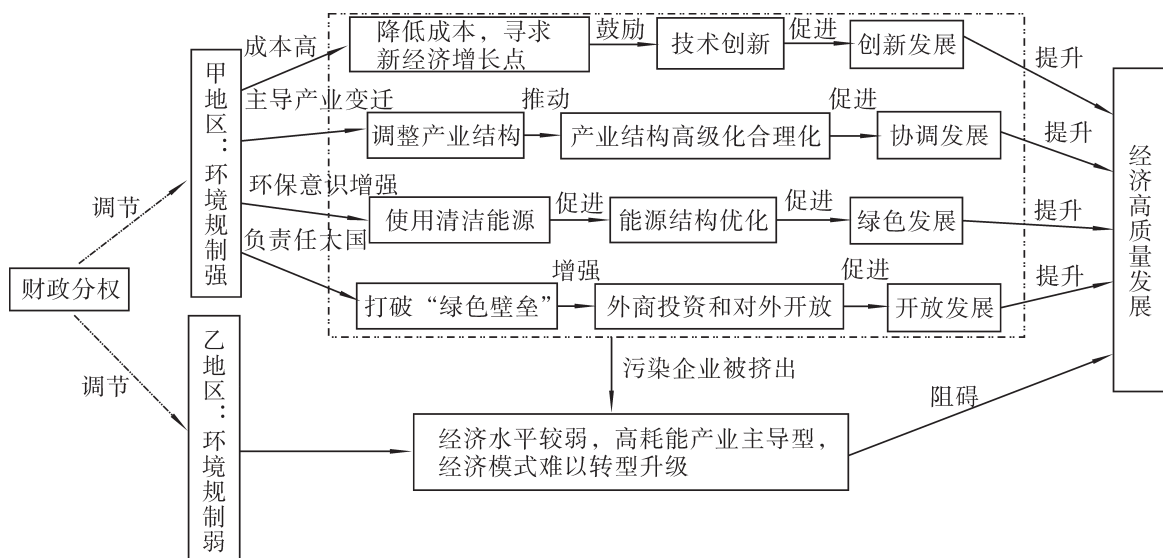


图1 环境规制、财政分权与经济高质量发展的作用机制图

集, φ_0 衡量了 HQD 的动态变化, β_0, β_1 及 δ 为主要变量的系数, ε 为随机扰动项。同时, 为验证上述假设 H1, 在模型中引入核心解释变量 ER 的二次项来分析 ER 与 HQD 之间的非线性关系, 构建模型如下:

$$HQD_{it} = \beta_0 + \varphi_0 HQD_{it-1} + \beta_1 ER_{it} + \beta_2 ER_{it}^2 + \sum \delta Control_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

2. 财政分权对影响环境规制与经济高质量发展关系的门槛模型

研究财政分权如何影响环境规制对经济高质量发展的增长作用是本文的另一核心问题, 因此以财政分权度为调节变量, 引入财政分权度与环境规制的交互项, 分析财政分权在实施环境规制过程中的调节作用, 构建模型如下:

$$HQD_{it} = \beta_0 + \varphi_0 HQD_{it-1} + \beta_1 ER_{it} + \beta_2 ER_{it}^2 + \beta_3 FD_{it} + \beta_4 FD_{it} \times ER_{it} + \sum \delta Control_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

其中 FD 为财政分权度, $FD \times ER$ 为财政分权度与环境规制的交互项, β_4 表示财政分权的调节系数。财政分权的调节作用说明影响环境规制与经济高质量发展的作用中可能存在非线性的门槛效应, 当

财政分权程度在不同区间时, 其对解释变量与被解释变量关系的影响程度可能存在差异。为进一步探求财政分权对环境规制与经济高质量发展的动态效应, 本文构建以财政分权度为门槛变量的门槛效应模型:

$$HQD_{it} = \beta_0 + \beta_1 ER_{it} \times I(FD_{it} < r_1) + \beta_2 ER_{it} \times I(r_1 \leq FD_{it} < r_2) + \dots + \beta_n ER_{it} \times I(FD_{it} \geq r_n) + \sum \delta Control_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

其中 I 为门槛变量, $\beta_1 - \beta_n$ 为门槛变量 FD 具体如何影响 HQD 与 ER 关系的系数, $r_1 - r_n$ 为可能出现的门槛值, 其余变量与上述相同。

3. 环境规制对经济高质量发展影响的空间计量模型

政府的环境规制一方面可通过影响该地区的创新技术水平、产业结构、能源优化、对外开放水平等方式与经济高质量发展的五大理念相联系, 进而影响本地区的经济发展水平; 另一方面, 一地的环境规制还可能带动或是引发竞争, 影响邻地的创新协调绿色开放和共享发展, 从而对邻地的经济发展水平产

生空间溢出效应。同时考虑财政分权对本地环境规制与经济高质量发展作用的直接效应和对邻地二者关系的间接效应,由此构建空间计量模型:

$$HQD_{it} = \alpha_0 + \rho \sum_{j=1}^n W_{ij} HQD_{jt} + \delta_1 ER_{it} + \delta_2 \sum_{j=1}^n W_{ij} ER_{jt} + \delta_3 ER_{it} \times FD_{it} + \delta_4 \sum_{j=1}^n W_{ij} ER_{jt} \times FD_{jt} + \varphi_1 Control_{it} + \varphi_2 \sum_{j=1}^n W_{ij} Control_{jt} + \omega_i + \omega_t + \mu_{it} \quad (5)$$

其中可以看出,影响HQD的要素主要分为五个方面,分别为①地区异质性发展: α_0 ;②地区内环境规制及其他控制变量对HQD的影响: $\delta_1 ER_{it}$ 、 $\varphi_1 Control_{it}$;③地区内财政分权对环境规制与经济的作用影响: $\delta_3 ER_{it} \times FD_{it}$;④地区间各因素对HQD的影响: $\rho \sum W_{ij} HQD_{jt}$ 、 $\delta_2 \sum W_{ij} ER_{jt}$ 、 $\delta_4 \sum W_{ij} ER_{jt} \times FD_{jt}$ 、 $\varphi_2 \sum W_{ij} Control_{jt}$;⑤其他未知因素: μ_{it} 。 W_{ij} 为空间权重矩阵, ρ 为自回归系数, δ_2 、 δ_4 、 φ_2 为空间滞后项系数,反映邻地因素对本地经济发展水平的影响。

(二) 变量选取

1. 被解释变量

经济高质量发展(HQD)。根据已有文献研究可知,当前对于经济发展水平大多利用全要素生产率、GDP增长率、投资率等方式来衡量,本文借鉴孙豪^[16]和曾胜^[17]的测度方法,将经济高质量发展通过国家所提出的新发展理念构建量化的综合高质量发展的目标体系,详细指标见表1,并通过熵值法确定每项指标所占比重形成经济高质量发展指数。首先判断各指标对经济高质量发展的正负向作用并进行标准化处理:

$$\text{当 } X \text{ 为正向指标时, } Z_{ij} = (X_{ij} - X_{\min}) / (X_{\max} - X_{\min}) \quad (6)$$

$$\text{当 } X \text{ 为负向指标时, } Z_{ij} = (X_{\max} - X_{ij}) / (X_{\max} - X_{\min}) \quad (7)$$

其次,计算第*i*年各变量的权重,根据该比重计算各分量的信息熵,并进行求和计算各指标的贡献总量:

$$y_{ij} = Z_{ij} / \sum_{i=1}^n Z_{ij} \quad (8)$$

$$E_j = -k \sum y_{ij} \times \ln(y_{ij}); k = \frac{1}{\ln n} \quad (9)$$

最后根据其信息熵计算变异系数 $d_j = 1 - E_j$,根据变异系数计算各个指标的权重 W ,依靠权重计算每一地区的综合高质量发展得分指数HQD,指数越高表示该地区经济高质量发展水平越好。

$$W_{ij} = d_{ij} / \sum_{j=1}^n d_{ij} \quad (10)$$

$$HQD = \sum_{j=1}^n y_{ij} \times W_{ij} \quad (11)$$

2. 核心解释变量

环境规制综合强度(ER)。据研究,环境规制工具主要有公众参与型、命令控制型和市场激励型三种方式。除此之外,近年来更有大量的学者借鉴刘荣增^[18]的方法以工业污染治理完成比重与第二产业增加值之比来衡量环境规制的强度。本文侧重于论述在双减政策的大背景下政府对企业强制性排污干预对经济高质量的影响,借助命令控制型的环境规制工具,参考任晓松^[15]的研究思路,利用工业废水排放量、工业二氧化硫排放量以及工业烟尘排放量(简称三废排放量)通过熵权法计算排放总量(具体方法与上述相同,此处不再过多赘述)取其倒数作为环境规制综合强度。ER越大代表三废排放量越小,环境规制强度越好。预期环境规制综合强度与经济高质量之间呈现非线性关系。

表 1 高质量发展指标的目标体系

目标体系	一级指标	二级指标	指标度量	权重	单位
经济高质量发展	创新发展	GDP 增长率(+)	地区 GDP 增长率	0.0040	%
		研发投入强度(+)	规模以上工业企业 R&D 经费/GDP 值	0.0374	%
		投资效率(-)	投资率/GDP 增长率	0.0051	—
		技术市场发展水平(+)	技术交易成交额/GDP 值	0.2117	%
		创新水平(+)	发明专利申请受理量的对数	0.0159	%
	协调发展	社会需求力度(+)	社会消费品零售总额/GDP 值	0.0100	%
		城镇化水平(+)	城镇化率	0.0317	%
		交通基础设施水平(+)	货运量总量对数	0.0201	万吨
		政府债务负担(-)	政府债务余额/GDP 值	0.0091	%
		产业结构高级化程度(+)	第三产业产值/GDP 值	0.0376	%
	绿色发展	能源结构(+)	地区电力消费量/全国电力消费量	0.0694	%
		单位产出的废水(-)	废水排放量/GDP 值	0.0038	吨/万元
		单位产生的废气(-)	二氧化硫排放量/GDP 值	0.0051	吨/亿元
		城区绿化覆盖率(+)	—	0.0125	%
	开放发展	对外开放程度(+)	货物进出口总额/GDP 值	0.1132	%
		外商投资比重(+)	外商投资总额/GDP 值	0.1130	%
		市场化程度(+)	地区市场化指数	0.0298	—
	共享发展	劳动者报酬比重(+)	劳动者报酬/GDP 值	0.0224	%
		信息化发展水平(+)	邮电业务总量/GDP 值	0.1180	%
		民生性支出占比(+)	(地方财政教育支出+医疗卫生支出+住房保障支出+社会保障和就业支出)/地方财政预算支出	0.0160	%
		城乡消费差距(-)	城镇居民人均消费支出/农村居民人均消费支出	0.0117	—
		医疗卫生机构床位数(+)	—	0.0636	万张
		互联网普及率(+)	—	0.0275	%
		失业率(-)	—	0.0115	%

注:括号中的+代表为正向指标,-代表为负向指标。

3. 门槛变量

财政分权(*FD*)。财政分权指标的衡量方式较为丰富,本文借鉴龚锋和雷欣^[19]的指标选取及郭然和梁艳^[10]的研究方法,采用财政收入自给率(DF_{RA})、财政支出自决率(DF_{EA})、收入分权占比(DF_{RR})、支出分权占比(DF_{ER})构建财政分权 DFI 指数:

$$DFI = \frac{1}{4} \prod_{k=1}^4 \left(\frac{DF_{RA}, DF_{RR}, DF_{EA}, DF_{ER}}{\max(DF_{RA}, DF_{RR}, DF_{EA}, DF_{ER})} \right) \quad (12)$$

4. 控制变量

本文主要针对当前经济宏微观发展、环境建设

力度以及政府宏观调控等方面提出相应可能在环境规制条件下对经济高质量建设造成一定影响的控制变量集,分别为政府干预(*intervention*)、能源高级化指数(*energy*)、经济发展水平(*economy*)、税负水平(*tax*)、固定资产投资水平(*IFA*),劳动力水平(*labor*)、工业化程度(*industry*)、人力资本(*human*)、非国有企业资本占比(*NSO*)及居民消费水平(*cpig*),各变量具体的衡量方式见表 2。

(三) 数据来源

本文测算经济高质量发展指数的指标共 24 个,

表2 变量释义表

变量分类	变量名称	变量符号	变量释义
被解释变量	经济高质量发展	<i>HQD</i>	经济高质量发展指数
核心解释变量	环境规制强度	<i>ER</i>	环境规制综合指数
调节变量	财政分权	<i>FD</i>	DFI 指数
控制变量	政府干预	<i>intervention</i>	财政支出/GDP 值
	能源结构高级化指数	<i>energy</i>	(电力消费量×电力能源转换系数+天然气消费量×天然气能源转换系数)/(原煤消费量×原煤能源转换系数)
	经济发展水平	<i>economy</i>	以 2000 年为基期的人均平减 GDP 值
	税负水平	<i>tax</i>	税收收入/GDP 值
	固定资产投资水平	<i>IFA</i>	固定资产投资额/GDP 值
	劳动力水平	<i>labor</i>	就业总人数的对数
	工业化程度	<i>industry</i>	工业增加值/GDP 值
	人力资本	<i>human</i>	高校总人数的对数
	非国有企业资本占比	<i>NSO</i>	非国有工业企业资本/规模以上的工业企业资本
	居民消费水平	<i>cpig</i>	居民消费指数的增长率

除去“绿色发展”中排污相关指标,其余变量数据全部来源于《中国统计年鉴》《中国人口统计年鉴》和各省(区、市)统计局,计算环境规制综合指数相关指标及与绿色和环境相联系的变量均来源于《中国环境年鉴》和《中国环境统计年鉴》,门槛变量和各控制变量也主要来源于《中国统计年鉴》和各省(区、市)统计局。本文以我国 2010 年—2022 年间 30 个省(区、市)(未含西藏和港澳台地区)的数据为面板设计模型分析环境规制与经济高质量发展间的关系。其中,部分 2022 年各省(区、市)暂时缺失的数据通过增长率的方式计算得出。主要变量的描述性统计详见表 3,其中,HQD 的最大值为 0.570,最小值为 0.118,平均值为 0.273,说明当前我国经济高质量发展水平尚未成熟,总体发展程度较低且地区间不均衡;ER 最大值为 2.585,而平均值为 0.443,

体现我国环境规制也存在较大的区域差异,不同省(区、市)对环境规制的力度不协调,后续实证将对不同区域进行异质性分析,探讨不同水平的环境规制对经济高质量发展的影响作用。

四、实证结果分析

(一)环境规制对经济高质量发展的总效应分析

在面板回归之前,需要对主要变量进行相关性检验,经检验各主要变量间的相关系数的绝对值最大为 0.61,为剔除多重共线性风险,进一步进行方差膨胀因子检验得知各变量 VIF 均小于 10,且平均 VIF=2.61,说明模型中的变量间不存在严重的多重共线性。同时为防止虚假回归,进一步对面板数据进行单位根检验,采用 LLC 和 HT 检验,其结果均显著,强烈拒绝面板单位根的原假设,保证变量数据的平稳性。

表3 主要变量描述性统计

变量	观察值	平均数	标准差	最小值	最大值
<i>HQD</i>	390	0.273	0.100	0.118	0.570
<i>ER</i>	390	0.443	0.505	0	2.585
<i>FD</i>	390	0.071	0.094	0.010	0.480
<i>intervention</i>	390	0.257	0.111	0.107	0.758
<i>energy</i>	390	0.627	1.987	0.001	30.463
<i>FD</i>	390	0.859	0.038	0.753	0.936
<i>economy</i>	390	9.325	0.465	8.467	10.819
<i>tax</i>	390	0.081	0.029	0.044	0.200
<i>IFA</i>	390	0.767	0.261	0.142	1.480
<i>labor</i>	390	7.600	0.771	5.566	8.869
<i>industry</i>	390	0.324	0.083	0.101	0.556
<i>human</i>	390	0.021	0.006	0.008	0.044
<i>NSO</i>	390	0.523	0.168	0.173	0.870
<i>cpig</i>	390	2.298	1.295	-0.445	6.338

环境规制与经济高质量发展之间的总效应关系如表4所示,由于引入被解释变量的滞后项,可能会存在内生性问题,采用GMM方法对数据进行分析处理。模型(1)(2)为差分GMM法,模型(3)(4)为系统GMM法。结果显示被解释变量*HQD*的滞后项系数在1%的水平上显著为正,表明经济高质量发展水平具有正的累积性。模型(1)(3)显示,环境规制对经济高质量发展发挥着正向的线性作用,即从总体而言当地方政府环境规制的强度越大,地方经济高质量发展的水平越高,体现环境规制的激励效应。为进一步探讨环境规制与经济高质量发展是否存在非线性关系,引入 ER^2 变量,由模型(2)(4)可知 ER 估计系数显著为负,而 ER^2 的估计系数却通过了1%的检验显著为正,说明 ER 与*HQD*之间呈现“U”型关系,当环境规制强度较小时可能会因排污成本增加阻碍经济高质量发展水平,当环境规制力度增加且超过某一阈值时,其激励效应才可显现促

进经济高质量发展,由此可验证假设H1b。
 根据模型回归结果 ER 的一次项和二次项系数计算可估计环境规制的拐点在0.23左右,而当前我国环境规制的平均值为0.443,说明我国大部分地区正处于“U”型的增长阶段。根据 ER 的不同,将 $ER>0.443$ 的省(区、市)由高到低排列划分为高规制组,将 $0.2<ER<0.443$ 范围内的省(区、市)划分为中规制组,将 $ER<0.2$ 的省(区、市)划为低规制组,由于存在长面板的情况,采用LSDVC法分别对三组进行回归。结果显示,在高规制地区, ER 系数显著为正,环境规制处于“U”型的上升阶段,激励地方更加优化产业结构、能源结构、技术创新及绿色发展,促进经济高质量的发展;在中规制地区, ER 系数依然显著为正,环境规制处于“U”型拐点附近,规制力度较大倒逼当地淘汰落后产能,促进能源产业结构转型升级,从而有效推动当地高质量发展,其 ER 系数大于高规制地区,可能存在一定的追赶效应,经济高质

表4 环境规制对经济高质量发展的总效应结果

变量	Diff-GMM		Sys-GMM		LSDVC		
	模型(1)	模型(2)	模型(3)	模型(4)	高规制	中规制	低规制
$\gamma(-1)$	0.4115*** (11.70)	0.4222*** (11.04)	0.1874*** (5.16)	0.1526*** (5.52)	0.7961*** (8.37)	0.5746*** (6.80)	2.5317*** (2.70)
ER	0.0199*** (4.92)	-0.0498*** (-4.93)	0.0237*** (5.84)	-0.0659*** (-4.76)	0.0126** (1.98)	0.0302* (1.70)	-0.1548*** (2.98)
ER^2	—	0.1190*** (5.76)	—	0.1515*** (5.12)	—	—	—
$intervention$	0.4185*** (8.41)	0.4456*** (7.84)	0.5189*** (7.17)	0.4863*** (8.29)	0.3220* (1.73)	0.1790 (0.91)	0.1693 (1.47)
$energy$	0.0015** (2.41)	0.0017** (2.80)	0.0009*** (3.78)	0.0009* (1.72)	0.0003 (0.06)	-0.0040 (-0.30)	-0.0020** (-1.85)
$economy$	-0.1187*** (-6.23)	-0.0991*** (-6.48)	-0.0199 (-1.12)	-0.0125 (-0.73)	-0.0734** (-2.34)	0.0670 (1.53)	0.4276*** (7.96)
tax	-0.4215*** (-0.62)	-0.4570*** (-4.59)	0.3341 (1.41)	0.3119 (31.08)	-12.4239*** (-6.55)	1.1865** (2.35)	1.1036*** (2.86)
IFA	-0.0338*** (-3.67)	-0.0312*** (-3.48)	-0.0226*** (-4.98)	-0.0190** (-2.19)	-0.0239** (-2.04)	0.0617** (2.35)	0.1440*** (7.41)
$labor$	0.0593** (2.28)	0.0497 (1.29)	0.1251*** (7.37)	0.0904*** (5.92)	4.6900*** (7.95)	0.0702** (1.97)	0.1643*** (2.89)
$industry$	-0.2791*** (-4.97)	-0.2337*** (-3.95)	-0.2709*** (-5.23)	-0.3001*** (-4.75)	-0.0946 (-1.12)	-0.3950*** (-2.82)	0.5455*** (3.45)
$human$	8.4697*** (10.27)	9.5930*** (9.78)	5.8328*** (5.40)	7.1819*** (5.96)	2.5055* (1.45)	6.2926*** (4.56)	-12.7048*** (-4.68)
NSO	0.2582*** (9.73)	0.2256*** (6.95)	0.2272*** (4.53)	0.2425*** (6.63)	0.0222* (0.37)	-0.0662 (-0.79)	-0.1940* (-1.81)
$cpig$	0.0048*** (9.49)	0.0041*** (7.81)	0.0187*** (16.60)	0.0172*** (14.08)	0.0010 (0.59)	0.0072*** (3.17)	0.0050 (1.46)
$_cons$	0.5270* (1.87)	0.3536 (1.06)	-1.0521*** (-5.20)	-0.9138*** (-4.59)	—	—	—
$instruments$	42	43	52	53	—	—	—
$AR(1)$	0.001	0.001	0.023	0.006	—	—	—
$AR(2)$	0.125	0.805	0.511	0.970	—	—	—
$Sargan\ test$	0.450	0.453	0.890	0.905	—	—	—

注：*、**、***表示分别通过了10%、5%和1%的显著性检验，括号内为Z值，下同。

量发展的边际收益较大；在低规制地区， ER 的估计系数在1%水平上显著为负，表明其规制力度处于“U”型的左边抑制阶段，环境规制会增加当地企业的环保和排污成本，进而增加企业的非生产性成本，不利于企业的发展，从而也对当地的经济造成一定阻碍作用，地方政府需加大环境规制至越过拐点实现当地产能更新，促进可持续发展。

（二）财政分权对环境规制与经济高质量发展的调节作用分析

当前我国各地区的环境规制力度处于“U”型上升阶段，环境规制超过一定限度后可有效促进经济高质量发展，为进一步研究财政分权对环境规制经济高质量发展增长的具体影响，引入财政分权度和财政分权度与环境规制的交互项两个变量，利用系

统 GMM 法,具体回归结果如表 5 所示。在模型(6)中首先再一次验证了环境规制与经济高质量增长之间存在“先抑制后促进”的“U”型关系;其次从全国总体来看,财政分权与环境规制的交互项系数为负,且在 5% 的水平上显著,说明基于总体水平下财政分权并不利于促进环境规制对经济高质量发展的增长作用,即财政分权不利于配合环境规制“倒逼”经济高质高效的发展。

表 5 财政分权的调节效应结果

变量	全国		东部地区	中部地区	西部地区
	(5)	(6)			
ER	-0.0654*** (-4.72)	-0.0448*** (-2.77)	-0.7972** (-2.25)	-1.1132*** (-2.77)	-1.9666** (-2.27)
ER^2	0.1539*** (5.24)	0.1377*** (5.02)	0.7980*** (2.92)	0.8745*** (2.70)	3.0294*** (2.71)
FD	-0.1123* (-1.70)	-0.1242** (-2.10)	1.4641* (1.71)	-0.4447** (-2.28)	-1.4254*** (-2.86)
$FD \times ER$	—	-0.3933* (-1.77)	-4.9983* (-1.88)	4.1562*** (2.88)	-4.7606 (-0.49)
$Control$	控制	控制	控制	控制	控制
$AR(1)$	0.003	0.008	0.005	0.062	0.098
$AR(2)$	0.937	0.965	0.519	0.992	0.993
$Sargan\ test$	0.873	0.921	0.934	0.994	0.987

基于此,根据全国经济发展水平和财政分权程度的不同,将总体样本分为东中西三个分样本并进行分别检验。其中东部地区作为财政的分权程度较高地区,其财政分权与环境规制交互项系数显著为负,说明该地区财政分权在环境规制拉动经济高质量发展的过程中具有负向的调节作用,可能由于地方竞争大或是财权与事权不相匹配导致;而中部地区交互项系数为正,表明该地区的财政分权有利于配合当地的环境规制政策促进经济高质量发展;而西部地区财政分权没有通过显著性检验,体现了财政分权在不同的地区间具有明显的地区异质性。

为了解财政分权如何动态影响环境规制政策落实,寻找财政分权充分发挥环境规制的最优效益,本文设立了门槛模型,自由检验结果(表 6)显示财政分权存在单一门槛和双重门槛(三重门槛不显

著),单一门槛的估计值为 0.0209,双重门槛的估计值为 0.2968,均在 5% 的水平显著。检验财政分权在不同的门槛区间内对环境规制与经济高质量发展的影响是否存在异质性,表 7 为门槛回归的结果,结果显示,当 $FD < 0.0209$ 时,系数估计值为正,一般来说财政分权度低更有利于地方政府在实施财政分权时统一监督管理,从而提高行政效率,促进环境规制提高经济水平的影响,但可能是因为处在该区间内的省(区、市)较少,样本量不足,并未通过显著性检验。当 $0.0209 \leq FD \leq 0.2968$ 时,系数估计值为正,且通过 1% 水平的显著性检验,即在此区间内财政分权较为适中,地方手中拥有更多实施事权和支出主权,可在环境规制激励下积极投资绿色环保产业,带动地区的产业结构转型和创新能力水平提高,有利于进一步促进环境规制推动经济高质量发

展,更好落实当地的环境规制发展。当 $FD>0.2968$ 时,系数估计值显著为负,说明该区域内的地方政府财政分权程度较高,事权与财权难以匹配,易于引发激烈的地方竞争,一方面,从经济角度而言,地方竞争带来的是“唯GDP”的追逐,地方政府会增加对基础设施建设、固定资产等经济性投资,从而进一步挤出了环保节能、绿色研发等前期需高投入产业的投资,着眼于对“量”的追求而忽视了对“质”的提升,不利于配

合环境规制带动经济的高质量发展;另一方面,从政治角度而言,有的地方政府官员难以抵抗企业高税收带来的经济激励效应,促使“政企合作”现象产生,可能会主动隐匿企业的排污信息,减少对于当地的绿色环保支出,导致中央所提出的绿色环保政策在地方难以落实,因此,财政分权也会在一定程度上阻碍环境规制的影响效应,不利于地区经济高质量的发展。由此可验证假设H2。

表6 财政分权门槛模型自由检验结果

门槛变量	门槛数	门槛估计值	F值	10%	5%	1%
FD	单一门槛	0.0209*	17.00	15.4285	17.8270	22.1451
	双重门槛	0.2968**	13.37	10.9459	12.2440	15.4059
	三重门槛	0.0314	7.14	34.3749	38.0504	42.8754

表7 财政分权的门槛回归结果

核心解释变量	系数估计值	t值	P值
$ER(FD<0.0209)$	0.1072	0.56	0.578
$ER(0.0209\leq FD\leq 0.2968)$	0.8997***	6.03	0.000
$ER(FD>0.2968)$	-35.4611***	-3.42	0.001

(三)稳健性检验

本文的稳健性检验主要通过两种方式进行。一是分区域回归(见表4和表5),通过对不同环境规制强度和财政分权程度的地区验证对基准回归结果所提出结论的一致性,此处不再过多阐述。二是通过替换被解释变量来检验模型的稳健性,经济高质量发展指数在计算时涉及指标过多,为减轻某一指标占比过重可能造成的误差风险,此处以各省(区、市)全要素生产率(TFP)来衡量地区经济高质量发展水平。全要素生产率是指该地的总产出与全部资源的投入量之比,其中总产出用实际GDP表示,投入要素以就业人数和资本存量来表示,参考Battese和Coelli的模型^[17]采用最新的SFA方法进行

计算,同时,对模型(4)和模型(6)分别回归,其检验结果如表8所示,总效应检验中 ER^2 系数显著为正,调节效应检验中 $FD\times ER$ 系数显著为负,与上述分析结论一致,因此模型具有稳健性。

(四)环境规制的空间效应检验分析

普通面板模型回归仅局限于环境规制对当地经济增长的影响而忽略了对邻地潜在的空间效应。现阶段随着“双减”政策的提出和绿色发展的普及,“碳交易”也在不断发展成熟,一地区的环境规制效应可通过碳交易、产业转移等方式影响邻近地区的经济高质量发展。在中国分权治理的结构下,不同区域对于环境规制的实施力度也有所差异,可能造成我国经济高质量发展出现严重的异质性,因此增

表 8 稳健性检验结果

变量	因变量 TFP	
	模型(4)总效应	模型(6)调节效应
ER	-1.3666*** (-3.35)	-0.2468* (-2.72)
ER^2	2.8884*** (4.09)	2.2712* (3.14)
FD	—	-2.4111** (-2.26)
$FD \times ER$	—	-16.0813* (-1.77)
$Control$	控制	控制
$AR(1)$	0.000	0.000
$AR(2)$	0.132	0.120
$Sargan\ test$	0.537	0.493

加环境规制与经济高质量发展的空间效应检验具有必要性。首先检验样本数据的空间依赖性,本文选用地理距离权重矩阵 W_1 和经济距离权重矩阵 W_2 为基础分别进行经济高质量发展和环境规制强度

的莫兰指数检验,如图 2、图 3 所示。二者的莫兰指数均为正且通过了显著性检验,表明经济高质量发展和环境规制均有稳定的空间自相关。

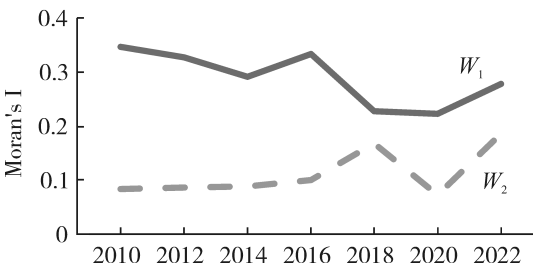


图 2 HQD 莫兰指数图

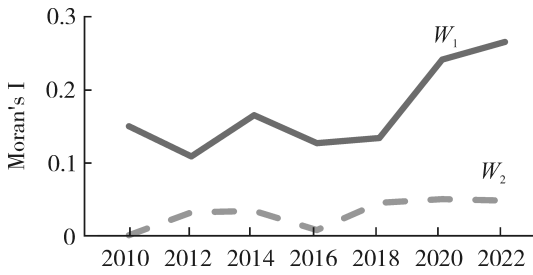


图 3 ER 莫兰指数图

其次,对本文的基准模型公式(1)进行 LM 和 R_LM 检验,表 9 显示了具体检验结果,均在 1% 的

水平下显著,即存在空间误差自相关和空间滞后自相关。

表 9 空间计量模型检验结果

统计量	LMERR	LMLAG	R_LMERR	R_LMLAG
数值	25.395***	3.087***	92.137***	9.829***

在完成相关检验后需引入矩阵进行 SDM 模型的分析。本文所探求的是环境规制对地方经济水平的影响,考虑其地理因素和经济因素,分别构建

两个权重矩阵。地理权重矩阵(W_1)以两省(区、市)间直线距离的倒数来衡量, $W_{ij}=1/|d_i-d_j|$;经济权重矩阵(W_2)以两省(区、市)间人均 GDP 差值的倒数来衡

量, $W_{ij}=1/|pgdp_i-pgdp_j|$ 。表 10 为空间杜宾模型的估计结果,在两种权重矩阵下 $W \times HQD$ 的估计系数均显著为正,表示经济高质量发展水平在空间上具有聚集效应,有利于对邻地经济高质量发展的正向外溢。同时,在引入不同的矩阵进行分析时,矩阵 W_1 的系数明显大于矩阵 W_2 ,表示地理因素比经济竞争因素对经济高质量发展空间溢出作用更加明显,一地经济发展水平的提升扩散辐射至周边地区,利用资源禀赋构建交通信息网带动整个城市圈的发展,

从而在部分区域形成经济“高一高”“低—低”的局面。 ER 的估计系数为正,表示环境规制能够有效促进经济高质量发展水平, $W \times ER$ 在 W_1 矩阵的条件下通过了 10% 显著性水平检验,表明环境规制也存在正向的空间溢出,其政策作用不仅影响本地区的经济发展,也会给邻地带来相应影响。为检验此空间模型的稳健性,由全要素生产率 TFP 代替经济高质量发展指数 HQD ,结果显示与模型(7)基本一致,具有稳健性。

表 10 空间杜宾模型结果

变量	模型(7)		稳健性检验	
	W_1	W_2	W_1	W_2
$W \times HQD/W \times Q$	0.6372*** (9.88)	0.5560*** (12.88)	0.8593*** (35.64)	0.7865*** (31.76)
ER	0.0130* (1.88)	0.0173** (2.38)	0.0553* (0.71)	0.0848 (1.02)
$W \times ER$	0.0382* (1.86)	0.0047 (2.03)	0.2208* (0.82)	0.1418 (1.13)
$Control$	控制	控制	控制	控制
LR_Lag	28.77***	56.35***	31.01***	15.53
LR_Err	27.53***	57.06***	29.73***	15.64
R^2	0.8773	0.8535	0.6055	0.4768

为深入探究环境规制的空间溢出效应,本文选择拟合度较好且更能体现溢出作用的地理距离矩

阵 W_1 ,对其空间溢出进行直接效应、间接效应和总效应的分解,结果如表 11 所示。

表 11 杜宾模型的直接效应、间接效应和总效应

效应分解	全国		东部地区		中部地区		西部地区	
	ER	$FD \times ER$	ER	$FD \times ER$	ER	$FD \times ER$	ER	$FD \times ER$
直接效应	0.1661***	-0.1966**	0.0006**	-0.4176***	0.0038*	0.1002*	0.1071***	-0.1382*
间接效应	-0.1255***	1.2095**	-0.0323*	0.7102**	0.0030*	0.0733**	0.1271*	0.3612*
总效应	0.0436***	1.0130*	-0.0317***	0.2924*	0.0068*	0.1735***	0.2342*	0.2230*

从全国角度而言,根据第 1 列环境规制的直接效应在 1% 水平上显著,表明环境规制可控制该地污染物的排放,引领绿色发展,促进产业结构和能源结构优化升级,加快经济转型,从而有效提升当

地的经济高质量发展。而环境规制的间接效应系数为负,表明随着当地环境规制力度不断增强,经济较为发达的地区可能通过碳交易、用能权交易或是排污权交易将污染物转嫁给邻边欠发达地区,从

而阻碍了邻地的经济高质量发展。尽管环境规制对周边地区具有负向的溢出效应,但其总效应仍然为正,且通过了显著性检验,表明空间整体上环境规制仍然对经济高质量发展具有促进作用。由于我国处于分权式结构,进一步了解财政分权对环境规制效果的空间分解效应,第2列显示财政分权对本地区实施环境规制政策的效果具有显著的抑制作用,可能与分权引发的地方竞争加剧有关,地方政府着眼于本地的生产性产业建设而忽视了绿色环保产业,环境规制政策难以落到实处,部分绿色产业被挤出到邻地,因此有利于间接推动环境规制对于邻地经济高质量发展促进作用,产生了正的溢出效应,从空间整体上来说财政分权有利于提高环境规制的实际效果。由此可验证假设H3。

把全国划分为东中西三个区域来讨论,结果显示三个区域中环境规制对经济高质量发展均存在正向影响,可有效调整产业结构促进优化升级。东部由于经济较为发达,存在大量高耗能企业难以短时期内转型成功而被迫转出的风险,对邻地的经济环境健康具有较大的负向空间溢出;而中西部地区的污染企业转移并非无利可图,环境规制不仅可刺激当地改变其传统产能结构发展创新,还能形成示范作用带动周边地区的经济发展,具有显著的正向

空间溢出。区域的划分也体现了财政分权程度的不同,东部地区分权程度较高,地方竞争激烈不利于环境规制在本地区的实施,但为邻地的绿色发展提供了投资机会,对邻地经济高质量发展起到推动作用;而中西部地区由于分权程度一般,政府可制定统一的环境规制政策加以施行,有利于提高地方绿色发展效率,促进本地区的经济高质量发展,同时可通过集聚效应形成生态圈,相邻地区达成绿色合作,共同推动环境规制效果的最大化实现,其总效应均通过显著性检验,为正向发展。

五、进一步检验

本文在实证分析部分已论证环境规制对经济高质量发展的作用效果,并从新发展理念中的创新发展、协调发展、绿色发展和开放发展方面分析了环境规制与经济高质量增长的机制途径,表12显示采用固定效应下环境规制影响经济高质量增长的机制检验,ER²的系数均显著为正,表示在环境规制水平较高的条件下,环境规制通过增加绿色技术创新、促进产业结构升级、调整能源结构合理化和提高对外开放水平来正向影响当地的创新发展、协调发展、绿色发展和开放发展,最终实现经济高质量水平发展,符合本文所提出的机制传导。

表 12 环境规制对经济高质量发展机制检验结果

机制	创新发展	协调发展	绿色发展	开放发展
<i>ER</i>	-0.5334*** (-3.47)	-0.4162** (-1.62)	-0.1907** (-1.99)	-1.4660** (-1.73)
<i>ER</i> × <i>ER</i>	0.8458*** (3.33)	0.4666*** (2.67)	0.6899** (2.16)	2.0084* (2.27)
<i>Control</i>	控制	控制	控制	控制
个体	固定	固定	固定	固定
F 检验	14.41	30.40	26.12	13.58

六、结论与建议

本文以2010年—2022年全国30个省(区、市)的省际面板数据为样本,基于财政分权视角,采用动态面板模型、门槛效应模型和空间计量模型方法分析环境规制对经济高质量发展的直接效应和空间效应以及财政分权对环境规制实施效果的门槛效应和空间效应。结果显示:(1)从直接效应角度而言,环境规制与经济高质量发展间存在动态的“U”型关系,环境规制强度低地区的环境规制符合“遵循成本说”抑制经济高质量发展,而环境规制强度越过拐点时则会“倒逼”经济高质量发展,当前我国环境规制强度的平均水平处于“U”型发展的上升阶段。(2)从门槛效应角度分析,财政分权是影响环境规制“倒逼”经济高质量发展最优区间的重要因素之一。财政分权具有双重门槛效应,当财政分权程度较低时,有利于促进环境规制落实效果,推动经济高质量发展;当财政分权程度较高时,不利于配合环境规制推动经济高质量水平发展。(3)从空间效应角度来说,由于财政分权,地方政府为获得经济利益和政治站位存在明显的资源竞争现象,在全国层面环境规制的提升可有效促进本地经济高质量发展,而财政分权则对此增长作用产生一定程度的负向调节效应。与此同时环境规制存在显著的负向空间溢出效应,不利于带动周边地区的经济发展,而财政分权会有效抑制环境规制在空间上的负向溢出,最终达到有效配合环境规制发展从而进一步促进经济高质量发展的目标。

基于此,本文为环境规制政策的实施提出以下

建议:

第一,结合本地实际情况完善环境规制政策,鼓励企业创新能力提升激发对经济高质量发展的“创新补偿效应”。由于当前全国平均环境规制强度处于“U”型发展上升阶段,环境规制的健全和完善可有效促进经济的高质量高水平发展,但一味刚性地实行环境规制也不可取,要发挥政策实施的弹性特质,结合当地的经济发展水平、产业结构优化程度和绿色能源技术创新发展能力等制定符合本区实际情况的规制政策,体现区域差异性。对于经济较为发达地区,要完善环境规制发展漏洞,大力推进高污染高耗能企业转型升级,突破“绿色壁垒”,提高自身创新能力,增强绿色产品的竞争力;对于西部某些经济较为落后的地区,一味地要求严苛环境规制提高生产性建设成本反而会阻碍经济社会的发展,需要以经济建设为主,辅之较为宽松的环境规制。

第二,调整适当的财政分权度,增加地方绩效考核的绿色比重。结论显示,当地方财政分权程度过高时会加大竞争激烈度从而阻碍环境规制在地方的落实,其中一个重要的原因是地方政府的绩效考核仍然以体现经济建设的GDP为重,从而使地方政府过于重视经济效益而忽视了对民生产业和环保产业的发展。因此在地方的绩效考核中需要增加对绿色发展、产业结构、能源优化度及创新水平等方面的考虑和比重,激励地方政府把投资目光转移到绿色方向上来,同时,要加强对地方的监督和检查,防止“政企合作”等寻租行为的产生。

第三,充分发挥地区间的协同机制,引导环境

规制的良性竞争。由于环境规制具有显著的空间溢出效应,意味着会同时对本地区和邻地的经济高质量发展造成影响,因此各地区在制定和实践环境规制政策时要加强区域间的交流合作,特别是东部地区,不能一味地进行恶性的地方竞争,积极建立区域绿色发展都市圈,引导地区间环境规制的良性竞争,充分发挥环境规制的正向空间溢出效应,从而促进各地区的合作、共赢发展,最终达到缩小地区异质性、促进全国经济质量发展的目标。

参考文献:

- [1] PORTER M E, LINDE C. Toward a new conception of the environment competitiveness relationship[J]. Journal of Economic Perspectives, 1995, 9(4):97-118.
- [2] GOLLOP F M, ROBERTS M L. Environmental regulations and productivity growth: The case of fossil-fueled electric power generation[J]. Journal of Political Economy, 1983, 91(4):654-674.
- [3] 陈浩,罗力菲.环境规制对经济高质量发展的影响及空间效应——基于产业结构转型中介视角[J].北京理工大学学报(社会科学版),2021,23(06):27-40.
- [4] 张彦博,李想.环境规制、技术创新与经济高质量发展——基于中央环保督察的准自然实验[J].工业技术经济,2021,40(11):3-10.
- [5] 沈坤荣,金刚.中国地方政府环境治理的政策效应——基于“河长制”演进的研究[J].中国社会科学,2018(05):92-115+206.
- [6] 李拓.土地财政下的环境规制“逐底竞争”存在吗?[J].中国经济问题,2016(05):42-51.
- [7] 郭然,梁艳.环境规制、财政分权与经济高质量增长[J].大连理工大学学报(社会科学版),2022,43(03):51-61.
- [8] 郑尚植,官芳.中国式分权、地方官员自利行为与环境治理效率——基于Dea-Tobit面板数据的实证研究[J].上海经济研究,2015(04):15-21+35.
- [9] 赵慧卿,黄先运.环境规制对地区经济高质量发展的影响分析[J].河北地质大学学报,2023,46(01):91-98.
- [10] 王家明,丁浩.资源型城市环境规制与经济高质量发展[J].统计与决策,2022,38(15):108-112.
- [11] 刘伟,张娟.财政分权、产业结构调整与绿色全要素生产率——基于环境污染门槛效应的视角[J].河北大学学报(哲学社会科学版),2022,47(03):68-80.
- [12] 王斌会,伍桑妮.环境规制、绿色技术创新与经济高质量发展的影响研究[J].工业技术经济,2022,41(10):143-151.
- [13] 何德旭,苗文龙.财政分权、金融分权与宏观经济治理[J].中国社会科学,2021(07):163-185+207-208.
- [14] 林秀梅,关帅.环境规制推动了产业结构转型升级吗?——基于地方政府环境规制执行的策略互动视角[J].南方经济,2020(11):99-115.
- [15] 李拓.土地财政下的环境规制“逐底竞争”存在吗?[J].中国经济问题,2016(05):42-51.
- [16] 孙豪,桂河清,杨冬.中国省域经济高质量发展的测度与评价[J].浙江社会科学,2020,No.288(08):4-14+155.
- [17] 曾胜,张明龙.绿色投资、碳排放强度与经济高质量发展——采用空间计量模型的非线性关系检验[J].西部论坛,2021,31(05):69-84.
- [18] 刘荣增,何春.环境规制对城镇居民收入不平等的门槛效应研究[J].中国软科学,2021,No.368(08):41-52.
- [19] 龚锋,雷欣.中国式财政分权的数量测度[J].统计研究,2010,27(10):47-55.

【责任编辑 韩旭光】