

文章编号:1005-0523(2021)01-0131-05

环境规制对经济高质量发展影响研究

陈志建,周超,康梓澳,王雪童

(华东交通大学经济管理学院,江西 南昌 330013)

摘要:实现经济增长与生态文明协同发展是促进我国经济高质量发展的内在要求。鉴于此,研究选取2006—2017年间长征沿线各省共157个地市级的面板数据进行实证检验,分析环境规制政策与经济高质量发展之间的关系。结果表明,环境规制对经济高质量发展存在明显的正向效应,但分地区来看,两者之间的效应关系存在着明显的区域差异,在长征沿线的东部地区,环境规制对经济高质量发展呈现束缚效应,而对于长征沿线的中部和西部地区则呈现推动效应。同时,固定资产投资对经济高质量发展存在普遍的抑制作用,而在岗职工数对经济高质量发展具有普遍的正向作用。基于此,长征沿线各地政府应因地制宜实施环境规制,加强环境政策落实力度,提升劳动力素质与优化升级产业结构。

关键词:环境规制;协调发展;熵权法;经济高质量发展

中图分类号:F061.5

文献标志码:A

本文引用格式:陈志建,周超,康梓澳,等.环境规制对经济高质量发展影响研究[J].华东交通大学学报,2021,38(1):131-135.

Influence of Environmental Regulations on High-Quality Economic Development

Chen Zhijian, Zhou Chao, Kang Zi'ao, Wang Xuotong

(School of Economics and Management, East China Jiaotong University, Nanchang 330013, China)

Abstract: It is necessary for China's economic development to maintain high quality of economic development. In view of this, the panel data of 157 prefecture level cities in the provinces along the Long March from 2006 to 2017 were selected to analyze the relationship between environmental regulation policy and high-quality economic development. The results show that: environmental regulation has a significant positive effect on high-quality economic development, but from a regional point of view, there are obvious regional differences in the effect relationship between them. In the eastern region, environmental regulation shows a binding effect on high-quality economic development, while it shows a promoting effect on the central and western regions. At the same time, investment in fixed assets has a general inhibitory effect on high-quality economic development, while the number of employees on duty has a generally positive effect on high-quality economic development. Based on this, the local governments along the Long March should implement environmental regulations according to local conditions, strengthen the implementation of environmental policies, and pay attention to improving the quality of labor force and optimizing and upgrading the industrial structure.

Key words: environmental regulation; coordinated development; entropy weight method; high quality economic development

Citation format: CHEN Z J, ZHOU C, KANG Z A, et al. Influence of environmental regulations on high-quality economic development[J]. Journal of East China Jiaotong University, 2021, 38(1): 131-135.

收稿日期:2020-11-17

基金项目:国家自然科学基金项目(41501133,71873007);江西省社会科学规划项目(19YJ22);江西省研究生创新专项资金项目(YC-S250)

作者简介:陈志建(1983—),男,副教授,博士,研究方向为气候政策模拟。E-mail:czjliyan@163.com。

十九届五中全会明确提出“十四五”规划以推动高质量发展为主题,当前我国发展不平衡不充分的问题仍然突出,生态环保任重道远^[1]。探讨环境规制与经济发展质量之间的关系,不仅有助于深刻认识经济增长与生态环境之间的矛盾与挑战,也是推动绿色经济、可持续发展的重要抓手。

事实上,制定适当的环境规制是实现经济增长与环境保护双赢的关键^[2],这就需要各地政府在经济运行中宏观管制生态资源,合理运用环境规制政策,将绿色发展作为地区经济高质量增长的新动力^[3]。长征沿线地区因大部分地处经济欠发达山区,生态环境脆弱,且受损生态较难恢复。可见,应对长征革命老区经济增长与生态保护的两难局面,探究其如何提高绿色经济效率,依托当地资源优势促进经济增长的同时避免环境污染,对实现长征沿线地区经济持续健康发展具有重要意义^[4]。基于此,研究选择红军长征沿线 157 个地级市的相关数据,分析环境规制政策在各市经济高质量发展中的作用,探讨各地区应如何平衡两者之间关系,从而更好地有助于绿色经济发展。

1 研究现状

环境规制与经济发展的相关研究大致有以下 3 类观点:第 1 类观点是以“遵循成本说”主导的“不利论”,认为环境规制不利于经济增长,会导致利益相关企业为达到污染排放标准而支出更多成本,从而增加企业的经营负担。张海玲^[5]探讨环境规制对企业创新产生的异质性影响发现,环境规制的力度越大,企业创新总量与质量的增长反而会受到抑制。第 2 类观点是以“创新补偿说”主导的“有利论”。该观点较著名的理论有“弱势波特假说”和“强势波特假说”^[6]。“弱势波特假说”认为适当的环境规制将刺激企业提高生产力来降低因处理污染而产生的额外成本^[6]。“强势波特假说”则认为企业可以通过依靠改进技术来塑造竞争优势,促使企业经济的可持续增长^[7-8]。第 3 类观点是综合以上两类观点的“不定论”,认为环境规制政策对经济增长的影响无法完全确定,环境政策的强度应该依据经济发展的实际情况进行调整。此外,学者们的研究还表明环境规制强度和经济发展水平两者之间存在时空差异^[9-10]。

综上所述,现有研究较少从经济综合评价体系

的角度探讨环境规制对经济高质量发展的影响效果和作用途径。因此,选取 2006—2017 年长征沿线 14 个省的 157 个地级市样本,构建相关经济综合评价体系,探究长征沿线地区环境规制政策对经济高质量发展的影响及二者之间的关系,对实现长征沿线地区绿色经济发展具有重要的现实意义。

2 数据来源与模型构建

长征沿线 157 个地级市来自福建、广东、广西、湖北、湖南、江西、河南、甘肃、贵州、宁夏、陕西、四川、云南、重庆共 14 个省份。所有数据来自于各省区市《统计年鉴》、《中国环境年鉴》、《中国统计年鉴》、《新中国六十年统计资料汇编》、《中国城市统计年鉴》、《中国环境统计年报》。

研究基于创新驱动、集约高效、平衡惠善、绿色生产 4 个角度来构建经济高质量发展体系,从知识生产、产业质量、价值创造、协调发展、共享平衡、生态环境 6 个维度表征经济高质量^[11-12],见表 1。

表 1 经济高质量发展指标
Tab.1 Indicators of high-quality economic development

一级指标	二级指标	评价维度	表征指标
经济高质量发展	创新驱动	知识生产	普通高等学校专任教师数(UT)
	集约高效	产业质量	产业结构高级化(UIS)
		价值创造	人均 GDP(PGDP)
	平衡惠善	协调发展	产业结构合理化(RIS)
		共享平衡	公共图书馆数(L)
	绿色生产	生态环境	城市绿化覆盖面积(GC)

在指标体系的构成中:① 创新驱动指标反映经济发展的持续性。经济的增长离不开科技的支撑,而高校是科研的重要阵地,因此选用普通高等学校专任教师数量衡量科研知识生产情况。② 集约高效指标反映经济发展的效率性,选用产业结构高级化^[13]衡量产业质量、人均国内生产总值^[14]衡量价值创造情况。③ 平衡惠善指标反映经济发展的稳定性,选用产业结构合理化^[13]衡量协调发展维度、公共图书馆数衡量共享平衡维度。④ 绿色生产指标反映的是发展经济过程中对环境的损害或保护情况,选用

城市绿化覆盖面积^[12]衡量各城市生态环境保护情况。

鉴于熵权法是根据指标数据的离散程度进行赋值,客观反映了各个指标在综合指标体系中的重要程度,因此使用熵权法处理上述 6 个指标,最终求得长征沿线城市经济高质量发展综合评价指数(EQ)。核心解释变量是环境规制,本文依据长征沿线地区各类污染物排放的严重程度及数据的可得性,选择工业废水排放总量和工业二氧化硫排放量作为衡量环境规制强度的代理变量,通过熵权法计算出环境规制强度综合评价指标(ER)。结合目前学界对衡量经济指标的研究^[15],选取资本投资、劳动因素、人口情况、外资规模作为控制变量。其中,资本投资用固定资产投资(INV)衡量,劳动因素用在岗职工人数衡量(FES),人口情况用人口密度(PD)衡量,外资规模用实际利用外资额(FDI)衡量。

同时,考虑到经济高质量发展的过程中会受到很多外界因素的干扰,基于上述思路,构建面板数据的混合模型对长征沿线 14 省各地级市环境规制和经济高质量发展进行分析。具体模型如下

$$\ln EQ_{it} = \alpha + \beta_1 \ln ER_{it} + \beta_2 \ln INV_{it} + \beta_3 \ln FES_{it} + \beta_4 \ln PD_{it} + \beta_5 \ln FDI_{it} + \varepsilon_{it}$$

其中: i 为地级市变量($i=1,2,3,\dots,15$); t 为时间变量($t=2006,2007,2008,\dots,2017$);被解释变量EQ为经济高质量发展综合评价指数;ER为环境规制强度;INV为固定资产投资;FES为在岗职工人数;PD为人口密度;FDI为实际利用外资额; ε_{it} 为误差项。

3 实证分析

3.1 整体回归结果分析

采用随机效应模型和个体固定效应模型,对长征沿线各市区的环境规制与经济高质量发展的关系进行回归分析。由于所选环境规制变量是以工业废水和工业二氧化硫排放量作为度量指标,因此,环境规制强度数值越小,表明环境规制强度越高。

根据表 2 面板数据的回归估计结果来看,个体固定效应模型拟合优度明显优于随机效应模型,且通过 Hausman 检验发现个体固定效应优于随机效应,因此选择对个体固定效应模型进行分析。

在两个模型中,环境规制的系数在 1%水平显著且均为负数,因个体固定效应模型的拟合优度要优于随机效应模型,因此选择个体固定效应模型结

表 2 全区域面板数据回归估计结果

Tab.2 Regression estimation results of regional panel data

变量	随机效应模型	个体固定效应模型
$\ln ER$	-0.003*** (-3.06)	-0.004*** (-3.47)
$\ln INV$	-0.005*** (-5.93)	-0.012*** (-8.14)
$\ln FES$	-0.016*** (4.91)	0.009*** (2.04)
$\ln PD$	0.013*** (3.97)	0.006 (1.37)
$\ln FDI$	-0.001 (-0.94)	-0.0003 (-0.35)
C	-0.004*** (-233.26)	-4.951*** (-162.41)
R^2	0.039	0.795
F	15.230	41.670
P	0.000	0.000

注:表中***表示计量检验结果符合 0.01 的显著性水平。

果进行分析。可以看出,在个体固定效应模型中,环境规制的系数为-0.004,即工业废水和工业二氧化硫排放量减少,有利于促进经济高质量发展,换言之,环境规制的实施在一定程度上促进了长征沿线各市经济高质量发展。控制变量的估计结果表明,固定资产投资每增加 1%,经济高质量发展下降 0.012%,由各市固定资产投资额增长速度来看,可以得出若固定资产投资增长过猛,会导致经济运行中的矛盾和问题进一步突出。在岗职工人数在 1%显著水平为正,系数为 0.009,即在在岗职工人数上涨 1%将带来经济高质量发展上涨 0.009%,促进了经济高质量发展。

3.2 分地区的回归结果分析

考虑到地域异质性,把长征沿线地区按东部地区、中部地区和西部地区,分别对其环境规制与经济高质量发展的关系进行回归分析。

表 3 表明了长征沿线东、中、西部三个区域环境规制对经济质量发展的影响,东部地区回归估计结果显示,环境规制的系数在 1%水平显著为正,系数为 0.084,即环境规制在不同区域、不同阶段对经济高质量发展作用不尽一致,这从长征沿线东部地区城市经济高质量发展就可见一斑。固定资产投资

表3 环境规制对经济高质量发展影响的区域异质性检验

Tab.3 Regional heterogeneity test of the impact of environmental regulation on economic quality development

变量	东部地区	中部地区	西部地区
lnER	0.084*** (8.53)	-0.008*** (-4.22)	-0.005*** (-2.62)
lnINV	-0.326*** (-49.67)	-0.007*** (-2.87)	-0.005*** (-2.58)
lnFES	0.297*** (17.08)	0.012* (1.68)	-0.005 (-0.56)
lnPD	-0.087*** (-5.73)	0.005 (1.17)	0.014* (2.11)
lnFDI	0.002 (0.25)	-0.008*** (-3.34)	-0.001 (-0.58)
C	—	-4.955*** (-116.93)	-5.063*** (-115.68)
R ²	—	0.779	0.811
F	—	35.734	43.684
P	—	0.000	0.000

注:表中***,*分别表示计量检验结果符合0.01,0.1的显著性水平。

和人口密度分别为-0.326和-0.087,表明在东部地区其两者不利于经济高质量发展,即投资拉动经济高质量发展难于持续,同时人口增长过快,或成为经济发展的阻碍^[6]。因此人口密度的增加,在一定程度上会抑制经济高质量发展。而在岗职工人数在1%显著水平为正,表明在东部地区在岗职工人数的增加会促进经济高质量发展。

从中部地区回归估计结果来看,环境规制的系数在1%水平显著且均为负数,即在中部地区,环境规制强度增加,有利于提升经济高质量发展;固定资产投资和实际利用外资金额的系数值分别为-0.007、-0.008,表明在中部地区固定资产投资和利用外资对经济高质量发展存在抑制作用。外资企业为垄断市场会采取相应措施防止技术外溢,从而导致国内企业遭受排挤,减弱FDI对经济增长的贡献效应^[7]。在岗职工人数在1%显著水平为正,表明在中部地区在岗职工人数的增加有利于经济高质量发展。

西部地区的环境规制系数在1%水平显著为

负,即环境规制有利于促进经济高质量发展;固定资产投资的系数值为-0.005,在1%水平显著为负,表明在西部地区固定资产投资不利于经济高质量发展。人口密度在5%显著水平为正,系数为0.014,即在西部地区人口密度有利于促进经济高质量发展。因此,西部城市人口密度的增大一定程度上反映了可利用劳动力的增多,有利于西部地区经济的高质量建设。

通过对比以上实证分析结果可发现:在2006—2017年间,环境规制对长征沿线地区的中部和西部地区经济高质量发展存在促进作用,而长征沿线东部地区研究结果,一定程度上反映了高污染、高增长的发展现象依然存在,而固定资产投资对三分区的经济高质量发展均存在抑制作用。

4 结论

综合实证分析的结果,得出以下结论:

1) 总体来看,环境规制和长征沿线地区经济高质量之间呈明显的正向关系,符合“创新补偿说”。

2) 固定资产投资对经济高质量发展存在明显的抑制作用,在岗职工数对经济高质量发展具有显著的正向作用。

3) 分地区来看,环境规制对长征沿线革命老区的影响存在一定地区差异性。

4) 在分析环境规制对经济的影响时,要结合当前国家经济发展需求和方向等多方面衡量经济发展的情况,正确认识环境规制对经济发展的影响和作用。

5) 环境规制需要因地制宜。对长征沿线的中、西部地区可以进一步加强环境规制力度,倒逼经济发展不断调整、转型升级和优化,长征沿线东部地区则要根据具体情况灵活调整政策力度,避免高污染、高增长发展模式,促进产业转型升级,以更好促进经济高质量发展。对于人口负担大、产业对环境资源依赖度高的地区,运用环境规制时,遵循量变到质变的发展规律,制定好保障政策,解决好整改企业的发展问题、下岗工人的安置问题等。

6) 提高劳动力素质与产业结构升级并重,推进产业结构发展趋于合理化,进而减少对自然环境的损耗,达到环境与经济发展的“双赢”。

参考文献:

- [1] 人民网-人民日报.中共十九届五中全会在京召开[EB/OL]. (2020-10-30)[2020-12-10]. <http://cpc.people.com.cn/n1/2020/1030/c64094-31911721.html>.
- [2] 黄明凤,石榴.环境规制对西部绿色经济效率的影响研究——基于环境规制政策工具的视角[J].石河子大学学报(哲学社会科学版),2020,34(5):17-25.
- [3] 武建新,胡建辉.环境规制、产业结构调整与绿色经济增长——基于中国省级面板数据的实证检验[J].经济问题探索,2018(3):7-17.
- [4] 张海玲.技术距离、环境规制与企业创新[J].中南财经政法大学学报,2019(2):147-156.
- [5] LINDE PCVD. Toward a new conception of the environment competitiveness relationship[J]. Journal of Economic Perspectives, 1995(4):97-118.
- [6] 陈诗一.节能减排与中国工业的双赢发展:2009—2049[J].经济研究,2010,45(3):129-143.
- [7] 李斌,陈崇诺.异质型环境规制对中国工业能源效率影响的实证检验[J].统计与决策,2016(3):129-132.
- [8] 孔繁彬,原毅军.环境规制、环境研发与绿色技术进步[J].运筹与管理,2019,28(2):98-105.
- [9] 胡德宝,林于汕,严晗.环境规制提高企业创新能力了吗?——基于省级 FDI 面板数据的实证检验[J].宁夏社会科学,2018(6):97-102.
- [10] 周晶晶,赵增耀,蒋薇薇.环境约束对外商直接投资企业研发创新的影响——基于 PSM 方法的研究[J].科研管理,2018,39(6):131-140.
- [11] 陶静,胡雪萍.环境规制对中国经济增长质量的影响研究[J].中国人口·资源与环境,2019,29(6):85-96.
- [12] 孔凡文,李鲁波.环境规制、环境宜居性对经济高质量发展影响研究——以京津冀地区为例[J].价格理论与实践,2019(7):149-152.
- [13] 干春晖,郑若谷,余典范.中国产业结构变迁对经济增长和波动的影响[J].经济研究,2011,46(5):4-16.
- [14] 钞小静,任保平.中国经济增长质量的时序变化与地区差异分析[J].经济研究,2011,46(4):26-40.
- [15] 王薇,任保平.我国经济增长数量与质量阶段性特征:1978-2014年[J].改革,2015(8):48-58.
- [16] 蔡昉,王美艳,都阳.人口密度与地区经济发展[J].浙江社会科学,2001(6):12-16.
- [17] 徐建中,李奉书,黄婧涵.对外贸易促进中国区域经济增长了吗?——基于 FDI 的双重门槛效应研究[J].管理现代化,2018,38(2):21-24.