

欢迎按以下格式引用:樊帆,李栋.长江大保护战略对长江经济带产业结构转型升级的影响——基于双重差分法的实证分析[J].

长江大学学报(社会科学版),2022,45(2):69-75.

长江大保护战略对长江经济带产业结构转型升级的影响

——基于双重差分法的实证分析

樊帆 李栋

(长江大学 经济与管理学院,湖北 荆州 434023)

摘 要:长江大保护战略的提出,为长江经济带实现创新绿色发展和经济高质量发展提供了重要机会。文章选取 2005~2019 年长江经济带及临近省市的面板数据,利用双重差分法(DID)研究长江大保护战略对长江经济带产业结构转型升级的影响。研究发现:长江大保护战略的实施显著促进了长江经济带的产业结构转型升级;通过改变政策实施时间、安慰剂检验等稳定性检验发现,长江大保护战略的实施效果具有稳健性;长江大保护战略的实施效果具有区域异质性,长江经济带上游地区的政策实施效果较明显,中下游地区的政策实施效果不明显。

关键词:长江大保护战略;长江经济带;产业结构转型升级;双重差分法

分类号:F121.3 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-1395 (2022)02-0069-07

党的十九大报告指出,我国经济进入“新常态”,经济发展速度在逐步放缓,经济发展要实现从注重发展速度到注重发展质量转变。2016 年 1 月,习近平总书记在重庆调研时强调,当前和今后相当长一个时期,要把修复长江生态环境摆在压倒性位置,共抓大保护,不搞大开发。随着长江大保护战略上升到国家战略高度,在长江经济带的建设过程中,要时刻将环境保护放在首要位置。通过制定发展规矩,倒逼产业转型升级,在坚持保护区域生态环境的大前提下,发展相关适合的产业,从而实现区域内高质量发展(罗来军等,2018)^[1]。自长江大保护战略在 2016 年被提出以来,长江经济带区域内的 11 省市积极响应,通过组建长江经济带领导小组,制定实施长江经济带绿色发展方案,促进社会各界和相关企业联合发展;加大融资力度,加快建设生态环境保护与经济发展相结合的工程项目,在国家战略的指导

下积极推进区域发展规划,不断优化区域内的发展环境(杨荣金等,2019)^[2]。

长江大保护战略的实施,意味着长江经济带由“经济优先”战略转向“大保护”战略,那么长江大保护战略的实施是否有效促进了产业结构转型升级?是如何产生影响的?长江大保护战略的实施效果在长江经济带不同区域间又有什么样的差异?在此基础上,科学评价长江大保护战略对产业结构转型升级的影响,将有助于进一步实施和完善长江大保护战略,实现长江大保护环境与经济的可持续发展。因此,本文将长江大保护战略的实施作为一项准自然实验,利用双重差分法来考察长江大保护战略对产业结构升级的影响效应及作用机理。

一、文献综述

在长江经济带产业发展方面,要促进长江经济

收稿日期:2021-12-20

基金项目:湖北省科协科技创新智库研究课题“科技创新推动长江经济带绿色发展”(HBKX2019YJKT14)

第一作者简介:樊帆(1968—),男,湖北仙桃人,教授,主要从事产业经济与农业经济研究。

通信作者:李栋(1997—),男,湖北黄冈人,主要从事产业经济研究,E-mail:1024503856@qq.com。

带经济高质量发展,就必须正确处理好产业结构合理化和高级化的关系,推进产业结构的合理调整(何文海等,2021)^[3]。产业协调发展也是长江经济带高质量发展的重要内容,它是推动形成优势互补高质量发展的区域经济布局、提升产业基础能力和产业链水平的重要内容(程俊杰等,2021)^[4]。在推动长江经济带区域发展过程中,要加快工业生态集聚,构建绿色制造体系,推动产业绿色协同合作(黄磊,2021)^[5]。创新驱动是推动长江经济带产业结构升级的重要引擎和绿色发展的重要保障,要通过构建高效的科研体系,增强科技创新源头的供给,促进长江经济带产业结构转型升级(郭婧煜等,2021)^[6]。

在长江大保护战略实施的意义方面,从长期来看,长江大保护战略的实施,能够使长江经济带区域内的耦合协调度得到有效提升,加速长江经济带的协调发展(方传棣等,2019)^[7]。同时,实施长江大保护战略,能更好地实现长江经济带的保护和修复、不断改善长江经济带区域内的生态环境质量,这是当前推动长江经济带发展的首要任务(张慧等,2019)^[8]。长江大保护战略的实施,沿江省(市)在绿色高质量发展的同时生态保护初见成效,流域生态系统得到逐步改善(王德旺等,2022)^[9]。长江大保护战略的实施,对于促进可持续发展、推动长江经济带的生态环境保护和经济的高质量发展都具有重要意义(黄德生等,2020)^[10]。长江经济带要“共抓大保护、不搞大开发”,平衡好经济发展和环境保护之间的关系,在实现长江经济带可持续稳定发展的同时,向世界展示一条世界上最大运输量的黄金水道以及最大的流域经济体,长江大保护战略的实施具有十分重大的意义(陆大道,2018)^[11]。

在长江大保护战略对产业结构转型升级的影响方面,各种资源的聚集和合理利用使得绿色发展理念在区域发展过程中得到充分重视,绿色产业在区域内得到快速发展,产业集聚力和竞争力显著提升(石明悦等,2018)^[12]。同时,长江大保护战略的实施,坚决淘汰落后的高污染产能,着重优化区域内的产业结构,不断促进区域内的产业结构转型升级,打造一个集聚程度高、国际竞争力强的现代化产业走廊(闻璋,2017)^[13]。落实“共抓大保护、不搞

大开发”的长江大保护战略要求,一方面,通过减少污染物总量排放及碳排放强度,促进传统产业的改造提升,坚定不移推进“三去一降一补”,从而倒逼企业革新转型、拓展生态空间;另一方面,大力孵化发展绿色低碳环保的新兴产业,布局一批新能源、新材料、新基建等战略新兴产业,推动生态环境和产业结构相辅相成、携手并进(黄进,2021)^[14]。

已有研究表明,长江大保护战略能够倒逼企业革新转型,带动绿色产业的发展,最终实现区域内经济高质量发展。但关于长江大保护战略的实施与产业结构转型升级之间的关系的研究较少,对其影响路径和影响方式的研究并不深入。因此,本文将按照以下思路进行相关的研究:①从产业结构视角来探讨长江大保护战略的影响;②构建长江大保护战略对产业结构转型升级的影响路径和框架,并进行实证检验;③采用双重差分法,对长江大保护战略的产业结构转型升级效果进行评价,使研究更加具体;④通过构建模型,研究分析长江大保护战略对长江经济带不同地区产业结构转型升级政策效果的异质性,使研究结论更加完整。

二、模型设定与变量说明

(一)模型设定

对于政策效果的研究,通常采用双重差分法(DID, difference in difference method),一般假定某项政策的颁布实施,只会对特定的区域产生影响,而对其他区域不造成影响。在本文的研究中,长江大保护战略是一项惠及长江经济带沿线城市的战略政策,该战略的实施为本文采用双重差分法进行分析提供了一个良好的“准自然实验”。

假设长江大保护战略的实施,只会对长江经济带的 11 省市带来影响,即作为实验的处理组,赋值为 1,而对长江经济带临近的省份^①作为实验的对照组,赋值为 0。同时,长江大保护战略于 2016 年上升为国家战略,根据长江大保护战略具体的实施时间,将实验变量(*period*)设定为实验前的变量和实验后的变量,即将 2016 年以前赋值为 0,2016 年及以后赋值为 1。为了更好地分析战略实施带来的效果,需进一步设置实验分组和实验分期两个虚拟变

① 处理组为纳入长江经济带大保护战略的 11 个省市,对照组为河北、福建、山东、山西、河南、广西、西藏、甘肃、青海 9 个省(区)。

量的交互项 $treat \times period$, 该项真正度量了长江大保护战略所产生的政策净效应, 从而能够更准确地评价长江大保护战略对推动产业结构转型升级的实施效果。在此类研究上, 参考胡欢欢等 (2021) 设定的双重差分模型^[15], 本文将基准回归模型设定为如下形式:

$$\begin{aligned} upindustry_{i,t} = & a_0 + a_1 period \times treat \\ & + a_2 \sum_{i=1}^N control_{i,t} + m_i \\ & + g_t + e_{i,t} \end{aligned} \quad (1)$$

其中 i 为地区, t 为年份, $upindustry_{i,t}$ 为被解释变量, 它表示在时间 t 时第 i 个地区的产业结构水平, 本文采用产业结构高度化和产业结构合理化这两个指标来度量产业结构水平; $period$ 为判断长江大保护战略是否提出的时间虚拟变量, 在 2016 年以前, $period = 0$; 在 2016 年以后, $period = 1$ 。 $treat$ 为组间虚拟变量, 若为长江大保护战略实施省市, $treat = 1$; 其他长江经济带临近省市, $treat = 0$ 。 $period \times treat$ 为政策变量, 它表示长江大保护战略实施对产业结构转型升级的净效应。 $control$ 为控制变量, 包括政府干预、经济发展水平、基础设施、人力资本、人口密度、对外开放度和城市化进程。 μ_i 为地区固定效应, γ_t 为时间固定效应, $\epsilon_{i,t}$ 为随机误差项。

(二) 变量说明

本文采用 2005~2019 年长江经济带区域 11 个省(市)以及长江经济带临近的 9 个省区的面板数据, 研究长江大保护战略对产业结构转型升级的影响。数据来自《中国城市统计年鉴》和国家统计局以及各省(市、区)的统计年鉴。

1. 被解释变量

产业结构升级。本文采用产业结构高级化和产业结构合理化这两个指标来度量产业结构升级的水平。

产业结构高级化: 本文参考袁航等 (2018) 的做法^[16], 用第三产业产值与第二产业产值的比值来表示产业结构升级, 若数值上升, 则表示产业结构越高级。

产业结构合理化: 本文参考郭守前等 (2021) 的做法^[17], 用泰尔指数来构建产业结构合理化指标, 具体计算公式为:

$$\begin{aligned} theil = & \sum_i^m \frac{Y_{i,m}}{L_{i,m}} \ln \left(\frac{Y_{1,m}/Y_i}{L_{1,m}/L_i} \right) \end{aligned} \quad (2)$$

其中, $\frac{Y_{i,m}}{Y_i}$ 表示 i 地区第 m 产业占地区生产总值

(gdp) 的比重, $\frac{L_{i,m}}{L_i}$ 表示 i 地区第 m 产业就业人员数量占总就业人员数量的比重, 若该指数为 0, 表明产业结构处于均衡水平, 产业结构合理; 若不为 0, 则表明产业结构偏离均衡水平, 产业结构不合理(产业结构泰尔指数是逆向指标, 只有当回归系数显著为负时才表示抑制产业结构不合理, 促进产业结构合理化)。

2. 核心解释变量

是否实施长江大保护政策 ($treat \times period$)。其中, $treat$ 表示某地区在 2016 年是否为长江经济带所包含的地区, 若是, 则 $treat = 1$; 反之, $treat = 0$ 。 $period$ 表示时间, 2016 年以前, $period = 0$; 2016 年及以后, $period = 1$ 。

3. 控制变量

参考已有文献, 为了控制其他因素的影响, 本文选取以下 7 个控制变量。

(1) 政府干预 (Gov): 在区域发展中, 地方政府始终扮演着重要的角色, 本文采用政府公共财政支出与 GDP 的比值来测度政府的干预程度;

(2) 经济发展水平 (GDP): 经济发展水平直接体现了区域的综合实力, 本文采用人均 gdp 指标对经济发展水平进行测度;

(3) 基础设施 ($Frastr$): 完善的基础设施在产业结构优化中发挥着重要作用, 本文采用人均道路面积指标来测度基础设施建设水平;

(4) 人力资本 (Edu): 人力资本是区域发展的基础和动力, 本文采用普通高等学校在校生数与地区年末人口总数的比值来衡量人力资本水平;

(5) 人口密度 (Pop): 人口数量与区域产业发展关系密切, 本文采用人口总数与行政区域总面积的比值来表示人口密度;

(6) 对外开放度 ($Open$): 外国的直接投资能够为本国产业发展带来先进的技术, 从而带动产业结构转型升级, 本文采用实际使用外资金额与地区生产总值的比值来测度对外开发程度;

(7) 城市化进程 ($Urban$)。城市化进程中, 伴随着人口的流动、人们需求的变化, 产业结构也会随之不断变化。本文采用非农人口和总人口的比值来衡量城市化进程。

为了避免异方差的影响, 本文对被解释变量和控制变量进行对数处理。主要变量和数据说明如表 1 所示, 变量的统计性描述如表 2 所示。

表 1 主要变量及具体计算方法

变量类别	变量名称	计算方法
被解释变量	产业结构高级化(<i>high</i>)	地区第三产业产值/地区第二产业产值
	产业结构合理化(<i>theil</i>)	泰尔指数
核心解释变量	长江大保护战略(<i>treat</i> × <i>period</i>)	虚拟变量(0,1)
控制变量	政府干预(<i>gov</i>)	政府公共财政支出与地区生产总值的比值
	经济发展水平(<i>pergdp</i>)	人均 <i>GDP</i>
	基础设施(<i>frastr</i>)	人均城市道路面积
	人力资本(<i>edu</i>)	普通高等学校在校生数与地区年末人口总数的比值
	人口密度(<i>pop</i>)	人口总数与地区行政区域总面积的比值
	对外开放度(<i>open</i>)	实际使用外资金额与 <i>gdp</i> 的比值
	城市化进程(<i>urban</i>)	非农业人口占地区总人口之比

表 2 变量的统计性描述

变量	样本量	均值	标准差	最小值	最大值
产业结构高级化(<i>high</i>)	300	0.763	0.495	0.091	17.934
产业结构合理化(<i>theil</i>)	300	0.236	0.182	0.004	1.473
政府干预(<i>gov</i>)	300	0.273	0.216	0.076	1.298
经济发展水平(<i>pergdp</i>)	300	12.521	0.726	6.581	15.743
基础设施(<i>frastr</i>)	300	5.812	1.735	0.149	15.293
人力资本(<i>edu</i>)	300	0.189	0.181	0.008	1.395
人口密度(<i>pop</i>)	300	0.052	0.028	0.002	0.769
对外开放度(<i>open</i>)	300	0.211	0.265	0.003	3.281
城市化进程(<i>urban</i>)	300	0.468	0.184	0.079	1.724

三、实证检验及分析

(一)基准模型检验

本文用双重差分法(DID)来评估长江大保护战略对产业结构转型升级的净效应,双重差分法(DID)对基准模型(1)进行回归,具体回归结果见表 3。其中,模型①和②未加入控制变量,只考察长江大保护战略的影响。模型③和④是加入控制变量(政府干预、经济发展水平、基础设施、人力资本、人口密度、对外开放度以及城市化进程)后的回归结果。由表 3 可知,在不加入控制变量时,模型①中的核心解释变量的系数为 0.063,通过了 1%的显著性检验,表明长江大保护战略对产业结构高级化有显著的促进作用;模型②中核心解释变量系数为-0.281,通过了 5%的显著性检验,表明长江大保护战略的实施,能够抑制产业结构的偏离程度,即表明长江大保护战略促进了产业结构合理化。在模型③和模型④中加入控制变量后检验结果显示,长江大保护战略对区域产业结构高级化的影响系数为 0.049,并且在 5%的水平下显著,对产业结构合理化的影响系数为

-0.260,在 5%的水平下显著。这表明,在加入控制变量后,仍能够得出长江大保护战略能够显著促进产业结构高级化和合理化的结论。表明长江大保护战略能显著提升产业结构转型升级。

控制变量的回归结果表明,控制变量对产业结构高级化与合理化的影响存在差异性。人力资本、人口密度、对外开放程度以及城市化进程有助于产业结构的高级化,经济发展水平和基础设施对产业结构高级化有负向影响,政府规模、经济发展水平以及城市化进程对产业结构泰尔指数的影响显著为负,表明这三个变量能够抑制产业结构偏离均衡状态,即能够促进产业结构合理化。

(二)稳健型检验

为进一步检验结果的稳健性,本文通过两种方法对研究样本进行稳健性检验。

第一,借鉴方慧等(2021)的研究方法^[18],通过改变政策执行时间进行安慰剂检验。除了长江大保护战略的实施,其他一些政策和因素也可能会改变区域内的产业结构状况,从而导致前文的实证结论出现偏差。因此,本文假定长江大保护战略的实

施提前 1 年或 2 年,如果解释变量对产业结构的回归结果仍然显著,则表明其他政策和其他因素也可

能导致了区域内的产业结构变化。

表 3 基准回归结果

	<i>lnhigh</i> ①	<i>lntheil</i> ②	<i>lnhigh</i> ③	<i>lntheil</i> ④
<i>treat</i> × <i>period</i>	0.063*** (2.71)	−0.281** (−2.61)	0.049** (2.41)	−0.260** (−2.58)
<i>lngov</i>	—	—	−0.070 (0.63)	−0.965** (0.58)
<i>lnpergdp</i>	—	—	−0.312*** (−13.40)	−0.211** (−4.17)
<i>lnfrastr</i>	—	—	−0.029*** (−7.37)	0.042 (2.03)
<i>lnedu</i>	—	—	0.071*** (8.46)	0.004 (0.29)
<i>lnpop</i>	—	—	0.547*** (10.46)	1.294 (0.57)
<i>lnopen</i>	—	—	1.092*** (9.83)	−0.827 (−0.64)
<i>lnurban</i>	—	—	0.163*** (10.79)	−1.471*** (−14.69)
常数项	−1.027*** (−22.28)	−2.086*** (−39.82)	2.793*** (11.87)	−1.561*** (−3.78)
观测值	300	300	300	300
地区数	20	20	20	20
<i>R</i> ²	0.012	0.023	0.249	0.321

注：括号中为 *t* 统计值；*、**、***分别表示在 10%、5%、1%的显著水平下显著。下同。

表 4 长江大保护战略对产业结构影响的安慰剂检验

	<i>lnhigh</i> (1)	<i>lntheil</i> (2)	<i>lnhigh</i> (3)	<i>lntheil</i> (4)
<i>treat</i> × <i>period</i> 1	0.0371 (1.38)	−0.0232 (−0.64)	—	—
<i>treat</i> × <i>period</i> 2	—	—	0.0512 (1.54)	0.0279 (0.73)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes
地区固定	Yes	Yes	Yes	Yes
时间固定	Yes	Yes	Yes	Yes
观测值	300	300	300	300
地区数	20	20	20	20
<i>R</i> ²	0.6786	0.0347	0.6786	0.4680

表 4 中第(1)和第(2)列表示假定提前 1 年实施长江大保护战略的回归结果,第(3)和第(4)列表示长江大保护战略提前 2 年实施的回归结果。各项回归结果均表明,假定的长江大保护战略对产业结构影响均不显著。因此,长江经济带区域的产业结构转型升级不是由其他因素导致的,而是来自长江大

保护战略的实施。

第二,在实验的处理组和对照组一共 20 个地区中,有重庆、上海两个直辖市和西藏自治区。考虑到直辖市和自治区的战略实施可能与其他地区存在一定差异,本文将剔除上海、重庆以及西藏地区的数据后进行稳健性检验,稳健性检验结果如表 5 所示。

根据表 5 发现:对于产业结构高级化和产业结构合理化这两大指标,解释变量 $treat \times period$ 的回归系数与基准回归结果基本类似,且均至少在 5% 的水平上显著,这说明基准回归结论具有稳健性。

表 5 长江大保护战略对产业结构影响的进一步检验

解释变量 (剔除直辖市和自治区)	<i>lnhigh</i> (1)	<i>lntheil</i> (2)
$treat \times period$	0.490 ** (2.52)	-0.0420 ** (-2.32)
控制变量	Yes	Yes
地区固定	Yes	Yes
时间固定	Yes	Yes
观测值	255	255
地区数	17	17
R^2	0.6494	0.4660

四、长江大保护战略对产业结构转型升级的异质性分析

前文的研究表明,长江大保护战略的实施能够显著促进区域产业结构的转型升级,但在战略实施的实际过程当中,不同地区的战略作用效果会存在

一定的差异。为更好研究不同地区战略实施效果存在的异质性,本文参照张鹏飞等(2020)的划分方法^[19],将长江经济带划分为上游和中下游两个区域,其中上游区域包括 4 个西部地区的省(市):重庆、四川、贵州、云南;中下游区域包括 7 个中东部地区的省(市):安徽、江西、湖北、湖南、上海、江苏、浙江。以此来检验长江大保护战略对上游和中下游地区产业结构转型升级影响的差异性。回归结果如表 6 所示。

由表 6 可知:第(1)(2)列表示加入控制变量后,长江大保护战略对长江上游地区产业结构转型升级的估计结果。核心解释变量 $treat \times period$ 的系数分别为 0.284 和-2.152,并在 1% 和 10% 的显著水平下显著,表明长江大保护战略对长江上游地区的产业结构高级化和合理化有正向促进作用,即长江大保护战略能够促进长江经济带上游地区的产业结构转型升级。第(3)(4)列表示加入控制变量后,长江大保护战略对长江经济带中下游地区产业结构转型升级的估计结果,核心解释变量 $treat \times period$ 的系数分别为-0.021 和-1.259,但是均不显著,这表明长江中下游地区的战略实施效果不明显。

表 6 长江大保护战略影响的区域异质性检验

被解释变量	上游		中下游	
	<i>lnhigh</i> (1)	<i>lntheil</i> (2)	<i>lnhigh</i> (3)	<i>lntheil</i> (4)
$treat \times period$	0.284 *** (3.57)	-2.154 * (-2.23)	-0.021 (-1.40)	-1.259 (-1.76)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes
地区固定	Yes	Yes	Yes	Yes
时间固定	Yes	Yes	Yes	Yes
观测值	195	195	240	240
地区数	13	13	16	16
R^2	0.239	0.027	0.442	0.018

五、研究结论与对策建议

(一)研究结论

通过以上分析,本文研究得到以下结论:长江大保护战略的实施能够显著促进产业结构转型升级;稳健性检验也表明,长江大保护战略的实施能够促进产业结构转型升级,具有稳健型;区域异质性分析表明,长江大保护战略主要促进了上游西部地区的产业结构转型升级。

(二)对策建议

基于以上结论,结合长江经济带的发展实际,本文提出以下建议:

第一,继续加大对长江大保护战略的支持力度。长江大保护战略能够推动区域产业结构的转型升级、实现区域经济的高质量发展,政府应该继续加大战略实施的支持力度,加强监管,确保长江大保护战略得到落实。长江经济带各地政府要加强协调,树立整体性思维,建立统一的区域协调管理体制和

合作机制,加强区域间经济合作,促进区域市场协调发展。同时,要发挥重庆、武汉、上海等区域中心城市的带动作用,以点带面,促进产业结构的调整以及区域经济的高质量发展。

第二,关注区域发展差异性,促进区域协调发展。长江大保护战略的作用具有区域差异性,各区域之间经济发展不平衡,不同地区由于其政策实施条件、技术发展水平以及基础设施建设水平存在较大差异,同样的战略,其实施产生的效果也会有较大的差别。因此,政府在加大对长江经济带支持力度的同时,应关注不同地区之间的差异性,在制定相关政策的时候,要意识到区域间发展的不平衡性,结合各区域的实际发展情况,对中西部地区要进行适当的政策倾斜。要充分发挥东部地区的带领作用,加强中西部地区与东部地区的经济联系,扩大东部地区的经济辐射范围。中西部地区应该充分利用战略实施中出现的机会,加强合作,承接产业转移,提高技术水平,缩小区域间的差距,从而实现区域间的协调发展。

第三,提高环境监管力度。环境污染具有负外部性,区域发展要以环境保护为大前提,不能走先发展、后治理的老路。在区域发展中,地方政府为了本地区的发展,往往将地方经济发展为主要目标,导致在发展过程中,以破坏区域环境为代价获取短暂的经济利益。因此,在环境保护上,要加大监管力度,确保经济发展以环境保护为大前提。出台相关监管条例和区域发展政策法规,在坚持生态保护的前提下发展区域经济,促进产业结构转型升级,实现区域经济的高质量发展。

参考文献:

[1]罗来军,文丰安.长江经济带高质量发展的战略选择[J].改革,2018(6).

[2]杨荣金,王丽婧,刘伟玲.长江生态环境保护修复联合研究设计与进展[J].环境与可持续发展,2019(5).

[3]何文海,张永姣.环境规制、产业结构调整与经济高质量发展——基于长江经济带 11 省市 PVAR 模型的分析[J].统计与信息论坛,2021(4).

[4]程俊杰,陈柳.长江经济带产业发展的结构协调与要素协同[J].改革,2021(3).

[5]黄磊.产业集聚提升了长江经济带城市工业绿色发展效率吗?[J].湖北大学学报(哲学社会科学版),2021(1).

[6]郭婧煜,樊帆.长江经济带发展战略对地区产业结构升级效应的实证评估[J].统计与决策,2021(6).

[7]方传棣,成金华,赵鹏大.大保护战略下长江经济带矿产-经济-环境耦合协调度时空演化研究[J].中国人口·资源与环境,2019(6).

[8]张慧,高吉喜,乔亚军.长江经济带生态环境形势和问题及建议[J].环境与可持续发展,2019(5).

[9]王德旺,何萍,徐杰,等.长江大保护 5 年来流域土地利用和生态系统服务变化[J].环境工程技术学报,2022(2).

[10]黄德生,陈煌,吴舜泽.长江大保护环境与经济可持续发展问题及对策研究[J].环境科学研究,2020(5).

[11]陆大道.长江大保护与长江经济带的可持续发展——关于落实习总书记重要指示,实现长江经济带可持续发展的认识与建议[J].地理学报,2018(10).

[12]石明悦,严俊沣.构建绿色金融体系助力长江大保护的调查与思考[J].武汉金融,2018(12).

[13]闻璋.共抓长江大保护 经济发展见成效[J].中国招标,2017(37).

[14]黄进.以优美生态环境助力高质量发展——襄州区贯彻落实“共抓大保护、不搞大开发”的实践与思考[J].党政干部论坛,2021(3).

[15]胡欢欢,刘传明.科技金融政策能否促进产业结构转型升级?[J].国际金融研究,2021(5).

[16]袁航,朱承亮.西部大开发推动产业结构转型升级了吗?——基于 PSM-DID 方法的检验[J].中国软科学,2018(6).

[17]郭守前,王宽亿.省级开发区促进产业结构升级了吗?——以广东省为例[J].南京财经大学学报,2021(1).

[18]方慧,赵胜立.“一带一路”倡议促进了中国产业结构升级吗?——基于 285 个城市的双重差分检验[J].产业经济研究,2021(1).

[19]张鹏飞,谢识予.长江经济带一体化发展促进了产业结构转型升级吗?[J].经济体制改革,2021(6).

特约编辑 吴爱军

责任编辑 刘玉成 E-mail:770533213@qq.com