

《全国资源型城市可持续发展规划》实施对产业结构优化的影响

董利民, 徐铭飞

华中师范大学经济与工商管理学院, 湖北 武汉

收稿日期: 2023年8月11日; 录用日期: 2023年9月13日; 发布日期: 2023年9月20日

摘要

随着自然资源的不断开采与利用, 资源型城市的经济发展也逐渐受到资源枯竭所带来的制约。为支持资源型地区经济转型发展, 国务院于2013年印发了《全国资源型城市可持续发展规划》(下文简称《规划》), 《规划》将资源型城市分为成长型、成熟型、衰退型及再生型四种类型。该规划实施已过十年, 那么《规划》对资源型城市的产业结构优化到底带来了什么样的影响, 本文尝试在已有研究的基础上, 研究《规划》对不同类型及不同地区资源型城市的产业结构合理度及高级度的影响, 选取了2006年至2019年280个地级市及以上行政区作为研究对象, 通过PSM-DID的方法建立了多元回归模型研究《规划》对资源型城市产业结构高级度及合理度的影响。实证研究发现, 《规划》的实施促进了资源型城市产业结构高级度及合理度。分类型来看, 《规划》促进了成熟型、成熟型、衰退型和再生型四种资源型城市产业结构高级度指标, 也促进了成长型和成熟型资源型城市的产业结构合理化; 分地区来看, 《规划》促进了东中西部地区产业结构高级化, 促进了西部地区产业结构合理化。鉴于此结果, 本文为资源型城市进一步的转型发展提出了针对性的政策建议。

关键词

资源型城市, 产业结构高级度, 产业结构合理度, 倾向得分匹配, 双重差分法

The Impact of the Implementation of the National Sustainable Development Plan for Resource-Based Cities on the Optimization of Industrial Structure

Limin Dong, Mingfei Xu

文章引用: 董利民, 徐铭飞. 《全国资源型城市可持续发展规划》实施对产业结构优化的影响[J]. 可持续发展, 2023, 13(5): 1628-1637. DOI: 10.12677/sd.2023.135185

Abstract

With the continuous exploitation and utilization of natural resources, the economic development of resource-based cities is gradually restricted by resource depletion. In order to support the economic transformation and development of resource-based regions, the State Council issued the *National Sustainable Development Plan for Resource-Based Cities* (hereinafter referred to as the *Plan*) in 2013. The *Plan* divides resource-based cities into four types: Growth type, mature type, decline type, and regeneration type. Ten years have passed since the implementation of the *Plan*, so what kind of impact does the *Plan* have on the optimization of the industrial structure of resource-based cities? Based on the existing research, this paper attempts to study the impact of the *Plan* on the rationality and sophistication of the industrial structure of resource-based cities in different types and regions, and selects 280 prefecture-level cities and above administrative districts from 2006 to 2019 as the research objects, a multiple regression model was established using the PSM-DID method to study the impact of the *Plan* on the advanced and reasonable industrial structure of resource-based cities. Empirical research has found that the implementation of the *Plan* promotes the advanced and reasonable industrial structure of resource-based cities. In terms of classification, the *Plan* promotes four advanced indicators of the industrial structure of resource-based cities: mature, mature, declining, and regenerative, and also promotes the rationalization of the industrial structure of growth and mature resource-based cities; from a regional perspective, the *Plan* has promoted the upgrading of industrial structure in the eastern, central, and western regions, as well as the rationalization of industrial structure in the western region. Given this result, this article proposes targeted policy recommendations for the further transformation and development of resource-based cities.

Keywords

Resource-Based Cities, Advanced Industrial Structure, Reasonable Industrial Structure, Propensity Score Matching, Difference-in-Difference

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

在新中国成立初期, 由于我国的经济发展水平较为落后, 于是实施了优先发展重工业的赶超战略, 在此背景下, 新中国在仅仅 20 年的时间便建造了较为完备的初步的工业体系, 其中资源型城市做出了巨大的贡献。但随着绿色高质量发展时代的到来, 我国资源型城市发展中的问题已经逐步突显, 如自然资源衰竭, 经济发展缓慢, 生态环境恶化等。为引导资源型城市转型发展, 国务院于 2013 年印发了《全国资源型城市可持续发展规划》, 并将资源型城市首次分为成长型、成熟型、衰退型及再生型四种类型, 对不同类型的资源型城市转型及可持续发展具有重要意义。二十大报告中指出要建设现代化的经济体系,

并明确提出要支持资源型地区经济转型发展。而经济转型的主要动力来自于产业转型。并有学者通过构建产业转型指标实证研究并证明了调整和优化产业结构是推动产业转型、加速经济增长和提高经济增长和提高经济增长质量的重要手段。对于长期依赖地区资源要素禀赋发展的资源型地区, 产业结构优化升级就更为重要[1] (凌文昌和邓伟根, 2004)。在此背景下, 资源型城市的产业结构高级化成为重点研究课题。基于此, 本文通过 PSM-DID 的方法, 以产业结构高级度、合理度为研究视角, 分地区、分地区地研究《规划》实施对资源型城市转型发展的影响, 以期对资源型城市可持续发展提供理论支撑和经验借鉴。

2. 文献综述

有关资源型城市的转型发展问题。西方学者早在上世纪 20 年代就已经开始了研究, Innis 和 Heaton (1927)最早发现加拿大与欧洲市场的皮革贸易在一段时期不仅促进了加拿大的经济增长, 也使得一批皮革产业城市的产生, 但是随着原材料的开发殆尽这些城市则开始走向衰败[2]。随着时代的发展, “资源诅咒”这一现象开始越来越多的出现, 它是指一定时期内, 自然资源丰富的地区会比资源匮乏的地区的经济发展的更慢[3] (Auty & Warhurst, 1993)。Sachs (1995)等以自然资源的丰裕度为指标, 检验了 71 个国家之间的经济增长与自然资源之间的相关关系, 并发现其之间的负向相关关系, 最终用“荷兰病内生经济增长模型”来解释这种现象。Sachs 和 Warner (2001)进一步的检验了自然资源与经济增长的相关关系, 结果发现丰富的自然资源对经济增长有一定的挤出效应[4]。Papyrakis 和 Gerlagh (2007)利用美国的数据, 实证研究发现了资源稀缺的州要比资源丰富的州更加具有竞争力[5]。

在我国, 有关资源型城市转型的话题也从近 20 年来开始炙手可热。郭庆和邓凯文(2016)运用偏离 - 份额分析法探寻了山东省东营、济宁、泰安、莱芜四市的产业结构和经济发展之间的动态关系, 并针对四市的发展特点提出了针对的对策建议[6]; 严太华和李梦雅(2019)把资源型城市分为资源依附型、资源依托型和资源依从型三类, 利用偏离 - 份额分析法构建指标并进行实证研究, 证明资源型城市的产业结构发展总体呈现良好的态势, 但是分类别来看依旧存在一些问题[7]。姜海宁等(2020)运用了耦合协调度模型研究法, 构建了山西省资源型城市的创新环境与产业结构转型的空间耦合关系。发现不同城市的创新环境与产业结构的耦合程度也不同, 应因地制宜的制定转型政策[8]。

资源型城市在我国的经济总量中占有很大的比重, 它的转型发展对我国整体的改革和发展有着至关重要的影响。而资源能源、工业生产、金融、公共服务等职能则是资源型城市转型过程中需要具备的[9] (王浩, 2015)。资源型城市的再发展的主要动力是产业结构的成功转型, 如果只以 GDP 为研究的被解释变量则存在着许多的内生性问题, 鉴于此, 本文以资源型城市的产业结构为被解释变量, 进一步地研究资源型城市政策对资源型城市产业结构优化的影响, 为《规划》的更好实施以及资源型城市的良好发展转型提出一定的政策性建议。

3. 研究设计与数据

3.1. 模型设计

本文主要考察《规划》对资源型城市产业结构优化的影响, 因此我们可以将《规划》这一政策作为一项准自然实验, 将确定为资源型城市的地级市当作处理组, 未确定为资源型城市的地级市作为控制组。为克服样本选择性偏差对因果判断的干扰, 本文采用的倾向得分匹配(PSM)方法, 为处理组城市寻找一些各方面特征“尽可能相似”的控制组城市。

(1) 令虚拟变量 $D_i = \{0, 1\}$ 作为倾向得分匹配的处理变量, $D_i = 1$ 代表资源型城市, $D_i = 0$ 则代表非资源型城市。同时, 将城市的产业结构高级度与合理度作为(TS_i 与 SR_i)结果变量, 来研究 D_i 对 TS_i 与 SR_i 的处理效应。对于城市 i 来说其产业结构的高级度与合理度有两种状态, TS_{0i} 与 SR_{0i} 表示城市 i 为非资源

型城市的产业结构高级度与合理度, TS_{it} 与 SR_{it} 表示资源型城市 i 的产业结构高级度与合理度。

(2)选择影响结果变量的控制变量, 并将其放入 $\log_{it}$ 模型中, 进而估计处理组和控制组中每一个样本选入到处理组的概率, 即为这个样本的倾向得分。本文将影响资源型城市和产业结构优化的 5 个城市特征变量作为控制变量进行匹配, 具体包含: 城市人口规模(pop)、政府财政预算内支出(fout)、政府财政教育支出(eduout)、固定资产投资额(inv)、外商实际投资额(fdi)。进一步地采用 $\log_{it}$ 模型计算出城市进入处理组的概率预测值:

$$P(D_{it}=1)=\varphi(\text{pop}_{it}, \text{fout}_{it}, \text{eduout}_{it}, \text{inv}_{it}, \text{fdi}_{it}) \quad (1)$$

其中 $D_{it}=1$ 表示处理组城市 i 第 t 年的数据。

双重差分法(Difference in Difference)是将政策处理前后效果差异与政策有无实施差异相结合进而来估计政策的净效应的计量方法。DID 方法使用的前提是处理组与对照组之间的样本需要存在共同趋势。Heckman 提出了 PSM-DID 的方法, 通过 PSM 方法将样本进行匹配从而有效地消除了处理组与对照组之间的自选择偏误, 进而对样本进行双重差分。本文的计量模型如下:

$$TS_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{treat}_{it} \times \text{post}_{it} + \theta X_{it} + \alpha_i + \gamma_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$RIS_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{treat}_{it} \times \text{post}_{it} + \theta X_{it} + \alpha_i + \gamma_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

在公式(2)中, TS_{it} 表示 i 城市在年份 t 时的产业结构高级度; X_{it} 表示其他控制变量; ε_{it} 为随机扰动项; $\text{treat}_{it} \times \text{post}_{it}$ 为 treat_{it} 和 post_{it} 的交互项, 为本文的关键解释变量, 本文重点关注其系数 β_1 , 其表示《规划》的印发对资源型城市产业结构高级度的影响情况, 若 β_1 为正且显著, 则表明《规划》的确对资源型城市的产业结构高级度有正向的促进作用; α_i 、 γ_t 为地区固定效应及时间固定效应, 从而以控制一些不随个体和时间变化的不可观测的量。在公式(3)中, RIS_{it} 表示城市 i 在 t 年份时的产业结构合理度, β_1 表示《规划》的印发对资源型城市产业结构合理度的影响, 若 β_1 正且显著, 则表示《规划》的印发对产业结构的合理度有提升作用。其他变量与式(2)中的含义相同。

3.2. 指标构建

Table 1. Definition and description of main variables

表 1. 主要变量定义及说明

变量类型	变量名称	变量符号	变量定义与说明
被解释变量	产业结构高级度	lnTS	第三产业产值/第二产业产值取对数
	产业结构合理度	lnRIS	各产业结构偏离度的加权值的倒数取对数
解释变量	政策实施时间	post	《规划》印发后赋值 1, 印发前赋值 0
	政策实施对象	treat	资源型城市赋值 1, 非资源型城市赋值 0
控制变量	城市规模	lnPOP	年末总人口数取对数
	政府规模	rfinance	政府财政支出比城市年末人口数
	教育支出	lnedu	地方教育费用支出取对数
	经济规模	lnPGDP	人均 GDP 取对数

主要变量及定义如表 1 所示。本文的被解释变量为城市的产业结构合理度及高级度(RIS & TS)。产业结构合理度(RIS), 是指衡量要素投入结果与产出结构耦合程度的指标, 本文采用邓慧慧等[10] (2020)对 RIS 指标的定义方法。具体计算公式为:

$$RIS = 1 - \frac{1}{3} \sum_i^3 \left| \left(\frac{Y_{i,t}}{Y_{i,t}} \right) - \left(\frac{L_{i,t}}{L_t} \right) \right| \quad (7)$$

RIS 表示产业结构合理化水平, 根据公式可知, *RIS* 的值越大就代表经济体的产业结构越合理, 经济越接近均衡状态, 相反, 其值越小就代表产业结构越不合理, 经济越偏离均衡状态。

本文的另一个被解释变量为产业结构高级度(*TS*)。产业结构高级化是指产业结构的演变是一个从低级向高级不断演进的过程, 是经济发展的历史和逻辑序列顺向演变的过程。而且, 产业结构高级化是产业结构优化的重要表现形式。在产业结构高级化的过程当中, 经济服务化是一个重要的特征, 服务业产值的增长率明显高于第二产业和第一产业的增长率, 由此本文采用贾敬全和殷李松[11] (2015)的方法, 采用第三产业产值与第二产业产值之比来衡量产业结构高级化的水平。具体计算公式为:

$$TS = Y_3/Y_2 \quad (8)$$

其中, *Y*₂、*Y*₃ 分别表示第二产业和第三产业, *TS* 的值越大就表明产业结构的高级化程度越大, 相反, *TS* 的值越小则表示产业结构高级化的程度越小。

解释变量: 本文的解释变量为 *treat* 和 *post*, *treat* 为《规划》中确立的资源型城市, 若城市 *i* 为资源型城市, 则 *treat* 取 1, 否则取 0。*Post* 为时间虚拟变量, 由于《全国资源型城市可持续发展规划》是本文研究的主要政策变量, 该《规划》于 2013 年 11 月印发。考虑到政策印发的时间为 13 年末, 实际政策的作用效果在 2013 年可能较小, 故将政策实施时间作滞后一期处理, 即 *post* 在年份在 2014 年以后(包括 2014 年)的取值为 1, 否则取值为 0。

控制变量: 本文共选用了城市规模(*lnPOP*)、政府规模(*rfinance*)、教育费用规模(*lnedu*)、经济规模(*lnPGDP*)四个控制变量。城市规模(*lnPOP*), 柯善咨和赵曜[12] (2014)认为城市的规模与产业结构会相互作用, 进而影响城市的产出效率。因此, 本文将城市规模年末总人口的对数进行控制; 政府规模(*rfinance*)。本文以人均政府财政支出预算的形式来度量政府对资源型城市产业结构优化的影响; 教育规模(*lnedu*)。本文采用傅佳莎等(2019)的方法, 用政府教育支出的对数形式来度量政府对待教育和人才的重视程度; 经济规模(*fdi*)。本文采用人均 GDP 的对数形式来控制外商直接投资的影响。数据的描述性统计如表 2 所示。

Table 2. Descriptive statistics
表 2. 描述性统计

变量	观测值	平均值	标准误	最小值	最大值
lnTS	2637	-0.241	0.451	-2.361	1.677
lnRIS	2637	-0.141	0.0821	-0.641	-0.00436
year	2637	2013	3.691	2006	2019
treat	2637	0.493	0.504	0	1
post	2637	0.381	0.489	0	1
lnPOP	2637	5.831	0.631	3.345	7.128
rfinance	2637	6359	4375	591.3	42582
lnedu	2637	12.69	0.831	9.866	14.99
lnPGDP	2637	10.83	0.721	7.921	12.53

3.3. 数据说明

本文的主要研究样本为我国地级市层面的数据, 其中反映资源型城市的数据来源于《规划》, 本文将《规划》中提到的资源型城市作为处理组, 未提到的城市作为对照组, 反映城市人口规模、投资额、财政支出及外商实际投资的数据来源于国泰安 CSMAR 数据库¹, 而反映城市的经济发展水平、三次产业发展水平、劳动力在三次产业中的分布等数据来源于《中国城市统计年鉴》。

本文将从国泰安 CSMAR 数据库及《中国城市统计年鉴》中获取的数据做了以下处理: 由于 2010 年襄樊市改名将数据中 08 至 10 年的襄樊市改为襄阳市; 2011 年巢湖市变为县级市并入合肥市, 将巢湖市的数据删除; 西藏地区数据缺失量较大, 将西藏地区数据删除, 同时由于部分城市数据来源中存在缺失数据, 本文采用线性插值法进行填补, 并对不同来源的数据进行了计量单位的统一。对获取的数据进行处理后, 本文研究的样本为 280 个地级市数据。同时为了减少分析中的误差, 对变量进行了对数化处理。

4. 实证结果与分析

4.1. 倾向得分匹配结果

为了克服资源型城市与其他城市的变动趋势存在系统性差异, 降低双重差分法的估计偏误, 本文进一步利用 PSM-DID 方法进行稳健性检验。共同支撑假设检验结果表明, 从各协变量的检验结果看, 匹配后所有变量均不存在显著差异。具体估计中, 本文使用近邻匹配法进行估计, 以检验资源型城市对产业结构的作用是否稳健。在估计之前本文还需要检验实验组和控制组的匹配效果, 通过画倾向得分值密度函数图在匹配后实验组和控制组倾向得分值的概率密度已经比较接近, 如图 1 与图 2 所示。说明本文的匹配效果较好。因此在共同支撑假设基础上, 进一步地证明了 PSM-DID 方法的可行性和合理性。

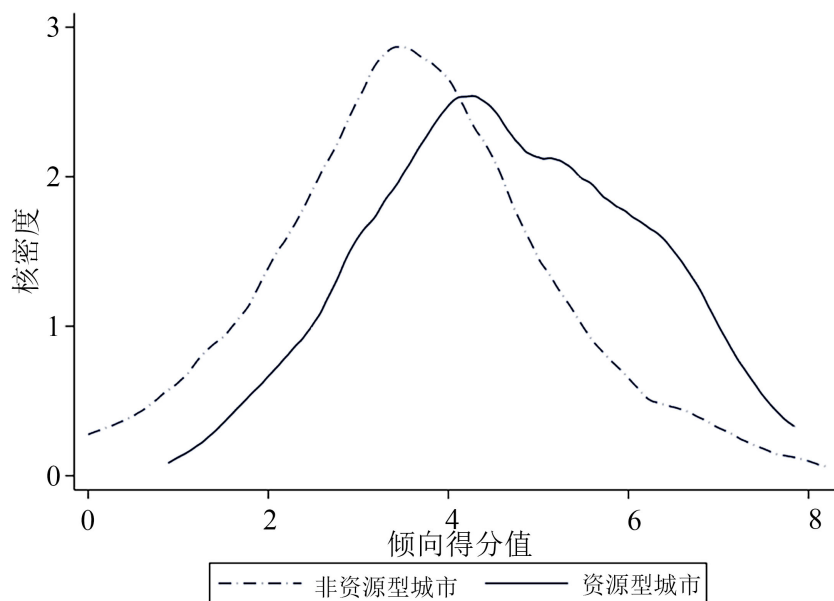


Figure 1. Probability distribution density function diagram of propensity score values (before matching)

图 1. 倾向得分值概率分布密度函数图(匹配前)

¹ 国泰安数据来源网站: <https://www.gtarsc.com/>。

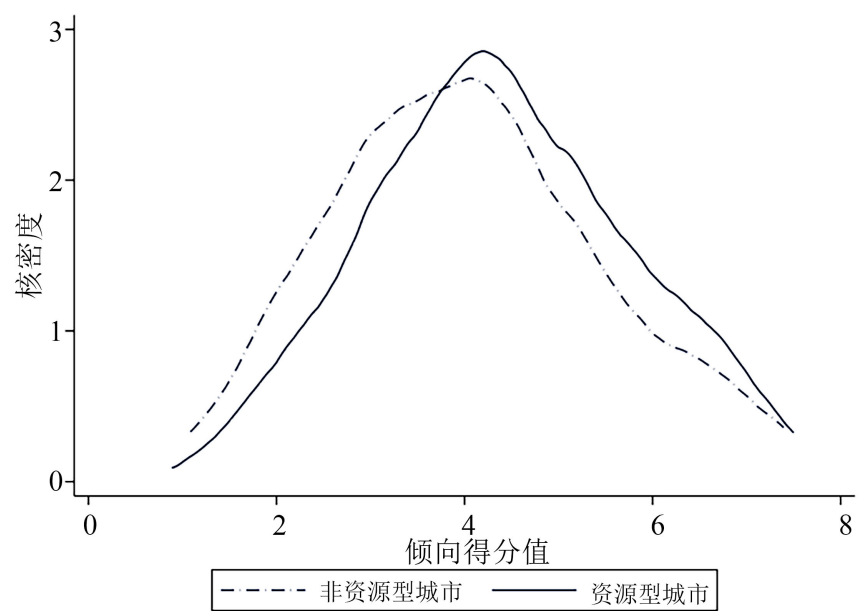


Figure 2. Probability distribution density function diagram of propensity score values (after matching)
图 2. 倾向得分值概率分布密度函数图(匹配后)

从表 3 可以看出，每个匹配变量在匹配之后的 P 值都满足大于 0.1 这一条件，说明匹配后处理组和对照组在匹配变量上不存在显著差异。同时，根据 Rosenbaum 和 Rubin (1985)的研究表明，只有匹配后的标准差的绝对值小于 20%，才均达到匹配效果的要求。根据表 3 可知，用于匹配变量的标准偏误的绝对值在匹配后基本上都小于 10%，这说明在完成匹配后，两组样本的各个方面特征已经非常接近，满足倾向得分匹配的平衡性基本假设，通过平衡性检验。

Table 3. Matching effect and balance test before policy implementation
表 3. 政策实施前匹配效果及平衡性检验

变量	样本	均值		标准偏误 (%)	标准偏误绝对值减少(%)	T 值	P 值
		处理组	参照组				
lnPOP	匹配前	5.6148	5.9759	-53.1	96.5	-4.29	0.000
	匹配后	5.6148	5.6274	-1.9		-0.14	0.889
lnedu	匹配前	12.069	12.48	-60.7	93.0	-4.78	0.000
	匹配后	12.069	12.04	4.3		0.36	0.718
lnPGDP	匹配前	10.026	10.184	-26.4	90.1	-2.12	0.035
	匹配后	10.026	10.01	2.6		0.22	0.823
rfinance	匹配前	4347	5298.6	-20.2	80.6	-1.52	0.129
	匹配后	4347	4162.7	3.9		0.59	0.557

4.2. 基准回归结果

双重差分模型的回归结果如表 4 所示。表 4 中呈现了包含产业结构高级度(lnTS)及产业结构合理度(RIS)的回归结果。第一列和第二列为产业结构高级度(lnTS)的回归结果，第三列和第四列为产业结构合

理度(lnRIS)的回归结果。其中，第一列和第三列为不含控制变量的回归结果，第二列和第四列为控制了城市规模(lnPOP)、教育支出(lnedu)、经济发展水平(lnPGDP)、财政支出(rfinance)变量的回归结果。且第一列至第四列回归结果均控制了城市固定效应和年份固定效应。在四列回归结果中，交互项 *treatpost* 均在 1% 的显著性水平上具有统计学意义，且符号均为正。根据第二列和第四列的回归结果可知，交互项的系数分别为 0.0909 和 0.00989，这说明资源型城市《规划》实施后产业结构高级度和合理度要比实施前高，证明了《规划》的实施促进了资源型城市产业结构优化。

Table 4. Benchmark regression results

表 4. 基准回归结果

VARIABLES	(1)	(2)	(3)	(4)
	lnTS1	lnTS1	lnRIS2	lnRIS2
<i>treatpost</i>	0.131*** (0.0159)	0.0909*** (0.0157)	0.00912*** (0.00331)	0.00989*** (0.00314)
lnPOP		-0.0431 (0.0853)		-0.0358* (0.0186)
lnedu		-0.141*** (0.0319)		0.0141* (0.00748)
lnPGDP		-0.412*** (0.0228)		0.0156*** (0.00588)
rfinance		9.29e-05*** (2.32e-03)		-3.98e-04*** (5.63e-06)
Constant	-0.0959* (0.0541)	6.123*** (0.512)	-0.168*** (0.0119)	-0.235* (0.137)
个体效应	YES	YES	YES	YES
时间效应	YES	YES	YES	YES
Observations	2515	2493	2491	2471
R-squared	0.841	0.864	0.763	0.781

注：(1) 括号中为标准误；(2) *、**、***分别表示显著性水平为 10%、5%、1%，下同。

5. 稳健性检验

安慰性检验

通过基准回归初步证明《规划》对提升资源型城市的产业结构高级度有正向的促进作用。为了使该结果更可靠，本文借鉴范子英和田彬彬[13] (2013)的方法，将《规划》的印发时间提前三年作为一个安慰剂检验，以此来检验基准回归结果的稳健性。在影响资源型城市产业结构优化升级的作用中，不仅《规划》对其有影响，其他因素也会导致产业结构的优化升级，如果是因为其他因素导致的产业结构优化升级那么基准回归的结果将不成立。反之，如果检验政策提前三年后对产业结构优化的影响不显著，那么则在一定程度上说明，资源型城市的产业结构优化是由《规划》导致的，上述结论成立。因此，本文设置 *treatpost3* 变量，即为，*treat* 和 *post3* 的交互项(*post3* 为将政策提前 3 年的时间虚拟变量)，如果该交

互项在 10%及以上的置信水平上显著，则表明资源型城市产业结构升级的效果不是由于《规划》的影响，相反，如果该交互项不显著，则说明资源型城市的产业结构优化升级是由《规划》的实施导致的。

Table 5. Placebo test
表 5. 安慰剂检验

VARIABLES	(1)	(2)	(3)	(4)
	lnTS1	lnTS1	lnRIS1	lnRIS1
treatpost2	0.0318 (0.0213)	0.0311 (0.0214)	-0.0511 (0.0621)	-0.0521 (0.0638)
lnPOP		0.173 (0.141)		-0.621 (0.429)
lnSC		0.000235 (0.0158)		0.0453 (0.0454)
lnRD		-0.0403*** (0.0151)		0.0427 (0.0458)
lnedu		0.0202 (0.0251)		0.137* (0.0761)
lnfinance		-0.106*** (0.0331)		-0.116 (0.0986)
lnPGDP		-0.221*** (0.0278)		-0.00767 (0.0853)
Constant	-0.516*** (0.0506)	1.881* (1.078)	5.928*** (0.141)	9.301*** (3.184)
个体效应	YES	YES	YES	YES
时间效应	YES	YES	YES	YES
Observations	1526	1525	1521	1513
R-squared	0.903	0.909	0.904	0.907

在表 5 中，第一列和第三列为没有添加控制变量时的回归，从第二列到第四列为加入控制变量的回归结果，与上文相同，第一列与第三列为被解释变量为产业结构高级度的回归结果，第二列和第四列为产业结构合理度的回归结果。由表可知，第一列至第四列回归结果的交互项均不显著，这说明在政策提前 3 年的反事实的假设下，《规划》对资源型城市的产业结构优化影响在统计上不显著。这说明，本文的基准回归结果所得的结论得到了检验，即资源型城市的产业结构优化是由于《规划》实施的影响而不是其他因素所影响。

6. 结论与启示

资源型城市是指依靠自然资源来发展起来的城市，这类城市是一定历史时期的产物，面临着资源枯竭以及生态环境威胁等问题。资源型城市在我国城市转型发展中占有重要地位，国务院于 2013 年 11 月印发了《全国资源型城市可持续发展规划》，为资源型城市转型发展提供了政策指导。本文利用 2006 年

至 2019 年 280 个地级市及以上行政区作为研究对象, 通过 PSM-DID 的方法对《规划》中的资源城市的产业结构高级度及合理度指标进行构建, 研究规划的实施对资源型城市产业结构的影响。本文研究发现: 规划的实施对资源型城市的产业结构高级度及产业结构合理度均有显著的促进作用。本文将资源型城市的产业转型拓展到产业结构合理度方面, 得到的结论有一定的政策含义: 根据上述研究结果, 本文针对如何进一步促进我国资源型城市的产业结构优化, 提出了如下的政策建议: 1. 衰退型资源型城市应当大力发展资源替代产业, 产业结构高级化进程不宜过快, 应同时提升产业结构合理化程度。从本文的实证分析可知, 《规划》的实施显著促进了衰退型资源型城市产业结构高级化, 但对产业结构合理化无明显作用。只有产业结构合理化和高级化同时提升, 才能真正有效的优化资源型城市产业结构。2. 成长型资源型城市应加大对优秀人才的引进。人才是一个地区经济增长的重要因素。高科技人才也是带动地区产业结构转型的主要推动力。成长型城市可以通过对人才进行住房补贴等措施来吸引人才落户。同时, 也要注意当地人才的培养, 加大对教育的财政支出, 培育当地的高素质人才。进而为未来产业结构优化以及经济发展提供动力。3. 东中部地区的产业发展应当立足于本地实际, 不能过度强调产业结构高级化而忽视产业结构合理化进程。现阶段的东中部地区的产业发展要兼顾产业结构合理化和高级化, 积极推进资源型城市产业结构优化。4. 改善投资环境, 吸引外来投资。政府应当加强财政税收政策对资源型城市的生态治理、社会保障、基础建设的作用, 以强化投资环境。资源型城市转型是一个系统工程, 需要大量资金, 吸引外来投资, 不仅包括国内投资, 也要含有国内其他地方投资。外来投资不仅会带来资金, 还会伴随着先进的技术、管理和理念。这对资源型城市的产业结构转型尤为重要。

参考文献

- [1] 凌文昌, 邓伟根. 产业转型与中国经济增长[J]. 中国工业经济, 2004(12): 20-24.
- [2] Innis, H.A. (1927) The Fur Trade of Canada. *Journal of Political Economy*, **8**, 308-321.
- [3] Arthur, W.B. (1989) Competing Technologies, Increasing Returns, and Lock-In by Historical Events. *The Economic Journal*, **99**, 116-131. <https://doi.org/10.2307/2234208>
- [4] Sachs, J.D. and Warner, A.M. (2001) The Curse of Natural Resources. *European Economic Review*, **45**, 827-838. [https://doi.org/10.1016/S0014-2921\(01\)00125-8](https://doi.org/10.1016/S0014-2921(01)00125-8)
- [5] Papyrakis, E. and Gerlagh, R. (2007) Resource Abundance and Economic Growth in the United States. *European Economic Review*, **51**, 1011-1039. <https://doi.org/10.1016/j.euroecorev.2006.04.001>
- [6] 郭庆, 邓凯文. 基于偏离-份额分析法的山东省资源型城市产业结构研究[J]. 经济与管理评论, 2016, 32(6): 148-154.
- [7] 严太华, 李梦雅. 资源型城市产业结构调整对经济增长的影响[J]. 经济问题, 2019(12): 75-80.
- [8] 姜海宁, 张文忠, 余建辉, 张建伟. 山西资源型城市创新环境与产业结构转型空间耦合[J]. 自然资源学报, 2020, 35(2): 269-283.
- [9] 王浩. 落实资源型城市环境治理政府责任的路径选择[J]. 城市发展研究, 2015, 22(11): 10-13+19.
- [10] 邓慧慧, 杨露鑫, 潘雪婷. 高铁开通能否助力产业结构升级: 事实与机制[J]. 财经研究, 2020, 46(6): 34-48
- [11] 贾敬全, 殷李松. 财政支出对产业结构升级的空间效应研究[J]. 财经研究, 2015, 41(9): 18-28.
- [12] 柯善咨, 赵曜. 产业结构、城市规模与中国城市生产率[J]. 经济研究, 2014, 49(4): 76-88+115.
- [13] 范子英, 田彬彬. 税收竞争、税收执法与企业避税[J]. 经济研究, 2013, 48(9): 99-111.