

【区域协调发展】

# 基于断点回归的京津冀区域协同发展政策临界效应 评估及政策建议\*

张满银 卞小艺

**摘要:**京津冀区域协同发展是中国区域经济协调发展的重大国家战略之一。以京津冀区域及周边200千米以内的40个地级市为样本,运用断点回归方法探究京津冀区域协同发展政策临界效应,实证结果表明:京津冀区域协同发展政策的临界效应虽然不显著,但已经揭示京津冀区域内部发展的差距过大,该区域虽然能耗强度低于周边地市,但劳动力资源的保障作用不足,且面临市场活力和投资动力不足的问题。应在分析京津冀区域协同发展存在问题的原因的基础上,进一步着力提升其政策效应。

**关键词:**京津冀;协同发展;政策效应;断点回归

**中图分类号:**F061.5 **文献标识码:**A **文章编号:**2095-5766(2022)04-0045-08 **收稿日期:**2021-04-15

**\*基金项目:**国家自然科学基金应急项目“区域规划实施评估理论方法机制与案例研究”(71641027);中央基本业务科研经费精品文科、特色理科资助基金(FRF-BR-18-004B)。

**作者简介:**张满银,男,北京科技大学教授,博士生导师,经济学博士(北京 100083)。

卞小艺,女,北京科技大学硕士生(北京 100083)。

## 一、引言

京津冀区域高质量协同发展是中国新时代、新阶段的国家重大区域发展战略之一,准确评估京津冀区域协同发展的政策效应是推进京津冀区域实现高质量发展的重要任务。自2015年中国实施《京津冀协同发展规划纲要》以来,国内一些学者对京津冀协同发展的政策效应进行了深入研究,其实证分析方法主要集中于统计推断,即如何利用样本信息获得总体信息的估计以及如何进行假设检验以判断估计结果的统计显著性。常森、曹海青(2022)以高效、公平、可持续的协同发展准则构建指标体系,采用距离协同模型从时间维度上对京津冀城市群协同发展的程度进行了评价;王淑伟、崔万田(2022)构建了包括经济发展、创新开放、经济协调、

社会综合和资源环境在内的指标体系,利用复合系统协同度模型评价了京津冀区域经济协同发展的程度;张佳峰(2020)基于新发展理念构建京津冀协同发展评价指标体系,通过有序度模型定量测度了京津冀地区协同发展水平。事实上,近年来随着因果推断研究范式的兴起,特别是以随机化实验思想作为因果效应识别基础的双重差分法、合成控制法、断点回归法已成为实证研究的新热点,如杜雯翠、夏永妹(2018),黄军甫、李珊(2019),耿蕊(2020),王郁、赵一航(2020),郭晗(2021),王磊、李金磊(2021),洪扬、王佃利(2021)使用双重差分法分别分析了京津冀区域协同发展的雾霾协同治理措施的实施效果、雾霾协同治理机制的实施效果、区域产业协同发展政策的减排效应、公共服务供给效率的影响和城市间差异、京津冀地区经济发展的政策效应、产业结构优化升级的影响效应以及区域

污染协同治理的影响效果;与此同时王金营、贾娜(2020)、曾世富(2020)则使用合成控制法分别分析了京津冀区域协同发展由政策转变带来的经济增长效应以及对主要地级市的经济增长效应;另外,王红梅、鲁志辉(2020)则使用断点回归分别分析了评估京津冀协同发展中的产业转移对河北的经济效应,并进一步研究了其作用渠道及对地区影响的差异。

事实上,这些对于政策效应评估的计量方法选择至关重要,但双重差分法的局限性是要求其实验组和对照组要具有相同的发展趋势,而合成控制法是在双重差分法基础上发展起来的一种非参数方法,要求对照组权重必须非负,且必须满足合成控制的特征和干预前的结果变量与处理地区足够接近,断点回归法是利用断点处的跳跃来识别因果效应,其数据样本无系统性差别,接近随机试验,避免了参数估计带来的内生性问题。断点回归法需满足断点和跳跃两个条件,由此推断其断点的局部因果效应。由于中国实施了多个国家重大区域发展战略和众多国家级区域规划,实际导致在这种政策效应评估中寻找适当的对照组相对困难,但这种政策影响的核心区域和外围区域在客观上是存在的,一般政策冲击的临界效应或许也是存在的。

由于京津冀区域协同发展是国家实施的重大区域发展战略之一,探究其政策实施的临界效应、存在问题,以及对目前深入实施京津冀区域协同发展仍具有重要的启示作用。本文拟采用断点回归分析方法,以2017年京津冀区域及周边200千米以内的40个地级市为样本,探究京津冀区域协同发展的政策临界效应,以期为新时期京津冀区域高质量发展协同发展提出启示性建议。

## 二、断点回归设计

### (一)断点回归

断点回归(Regression Discontinuity Design, RDD)是一种准随机实验,其接受处理的概率是一个或几个变量的间断函数。运用断点回归分析其政策效应时,需先定义一个变量,当该变量大于临界值,个体接受处置;当该变量小于临界值,个体则不接受处置。它将处于临界值以下的个体作为控制组,由此观察个体未接受处置时的状态。尤其当控制变量是连续的情况时,接受处置的个体和经济变量间的因果关系很容易可以从临界值附近样本

的差别中看出。

### (二)断点回归设计

#### 1.精确断点回归与模糊断点回归

断点回归设计研究方法根据干预的分配规则分成两大类,即精确断点回归和模糊断点回归。在断点回归设计中首先要明确处理变量,它是确定区分断点两侧个体数据不同归属的变量,即原因变量。

在精确断点回归设计中,当个体特征超过处理变量的某一特定值时,所考察的个体必然会受到政策处理,即个体受到政策处理的概率从0直接跳跃到1。而在模糊断点回归设计中,干预分配不是完全由处理变量决定的,干预分配还受到其他研究者看不到的因素影响,但是断点左右个体接受干预的可能性不同。当所考察个体的特征数据超过处理变量的某一特定值时,个体受到政策处理的概率从 $a$ 大幅度地跳跃到 $b(0 < a < b < 1)$ 。

#### 2.断点的选择

以时间为断点。应用断点回归模型对京津冀协同政策进行评估设计时,首先以政策实施时间为断点。在这种情况下,在2015年《京津冀协同发展规划纲要》实施以前,设定京津冀区域没有受到政策处理,2015年以后该区域受到政策处理。首先,这虽然符合断点回归设计中分组变量的连续性假设,但并不符合局部随机化假设的要求。因为分组变量是时间本身,并不能被认为是随机分配的,政策实施时间也不是随机分配的,而是由政府选择并提前宣布的。其次,在标准的断点回归模型中,断点附近应有足够大样本,这将接近结果变量条件期望的极限,即略低于和略高于临界值。若以时间为断点,可以通过两种方式来增加样本量:一是增加数据的频率,即缩小时间窗口;二是向前向后延伸所研究的时间长度。但这两种方法都有其局限性,如果数据是连续相关的,增加数据的频率不会增加太多的变化;而向前向后延伸所研究的时间长度则会增加估计偏差的可能性,数据会存在远离断点效应。此外,Hausman & Rapson(2017)还提出以RDit的估计会受时间序列数据的序列依赖性、研究者对自回归的解释以及不可观测的诸如实验组对政策干预的预期效应、适应效应、回避效应等的影响而产生偏差。

以地理边界为断点。Dell(2010)首次提出在断点回归设计中将地理边界作为断点。他设置地理距离为其分组变量,并研究了16—19世纪时期西班牙殖民政府在秘鲁的某些地区所实施的Mita劳役

制度对其经济发展的影响。由于政策所涉及的区域地理边界明确,将其距离作为分组的变量以期满足断点回归要求的三项前提假设。事实上,这种把地理边界作为断点是断点回归设计中相对较为科学前沿的一种创新。

因此,本文拟运用精确断点回归模型,通过比较京津冀协同发展战略核心区域内与临界线附近的地级市样本在人均GDP增长量及其主要影响因素上的差异来判断京津冀协同发展战略当初实施的政策临界效应。

### 三、实证分析

#### (一)数据的描述

2015年《京津冀协同发展规划纲要》实施以后,考虑政策实施的滞后性与数据的可得性,本文选用京津冀数据较为完整的2017年的统计数据,即以2017年京津冀区域及周边200千米以内的40个地级市统计数据进行实证研究。数据均来自京津冀地方政府统计年鉴及地方国民经济和社会发展统计公报。其变量包括:

**被解释变量:**人均GDP年度增量。考虑使数据波动相对稳定以及解决异方差等问题,对该变量进行取对数处理,用 $\ln gro$ 表示。

**分组变量:**距离。为得到距离指标,本文利用谷歌地球系统(google earth),首先确定《京津冀协同发展规划纲要》实施区域的临界线,然后计算各个样本直辖市、地级市与临界线的距离,由于该距离存在多个,本文选取最近的距离作为分组变量的

值,京津冀区域内为正值,京津冀区域外为负值,用 $dis$ 表示。

**处理变量:**是否实施京津冀协同发展政策。该变量为虚拟变量,当分组变量 $d \geq 0$ 时,表示样本受到政策干预,取值为1;当分组变量 $d < 0$ 时,表示样本未受到政策干预,取值为0,用 $D$ 表示处理变量。根据《京津冀协同发展规划纲要》实施的范围,确定其实验组包括京津冀区域内13个城市,即北京、天津、保定、衡水、廊坊、沧州、张家口、邢台、承德、石家庄、唐山、邯郸、秦皇岛,另外还包括山东德州;其对照组包括京津冀区域周边200千米内其他26个城市,即济南、聊城、菏泽、滨州、东营、济宁、潍坊、乌兰察布、赤峰、呼和浩特、长治、大同、阳泉、太原、忻州、朔州、锦州、葫芦岛、朝阳、开封、濮阳、新乡、焦作、郑州、鹤壁和商丘。

**控制变量:**劳动力是影响京津冀区域经济发展的重要资源,本文选取全部从业人员数来衡量劳动力资源的丰富程度,并对该变量进行对数处理,用 $\ln hum$ 表示;资本资源是扩大生产能力的关键,本文以地区固定资产投资额来衡量这一指标,并对该变量进行对数处理,用 $\ln inv$ 表示;能源消耗,能源是促进或制约区域经济增长的重要物质基础,特别是电耗强度是反映其能耗的可靠指标,用 $EI$ 表示;财政支出,由于政府对地方经济具有调控能力,特别是地方政府财政支出规模能够反映一定时期内政府支配社会资源的多少,本文以地方政府财政支出额的对数来衡量这一指标,用 $\ln fin$ 表示。

$RDD$ 要求除处理变量以外,其他控制变量都不可在临界值处出现显著的跳跃,表3为控制变量在

表1 变量表

变量类型	变量名称	计算公式
被解释变量	人均GDP年度增量 $\ln gro$	$\ln(\text{perGDP}_{2017} - \text{perGDP}_{2016})$
解释变量	距离 $dis$	直辖市及地级市到临界线的最短距离
	政策干预 $D$	$D = \begin{cases} 0, & d < 0 \\ 1, & d \geq 0 \end{cases}$
控制变量	劳动力资源 $\ln hum$	$\ln(\text{地方全部从业人员数})$
	资本资源 $\ln inv$	$\ln(\text{地方固定资产投资额})$
	能源消耗 $EI$	电力消费量/GDP
	财政支出 $\ln fin$	$\ln(\text{地方财政支出额})$

资料来源:作者自行整理。

断点处的条件密度是否存在跳跃的检验。表中显示所有控制变量的 $P$ 值均大于0.01,没有拒绝原假设,因此没有出现跳跃,条件密度函数在断点处都是连续的。

#### (二)模型的估计

本文将断点回归计量模型设定为:

$$\ln gro_i = \alpha + \beta \times D_i + \delta \times dis_i + \gamma \times D_i \times dis_i + \eta Z_i + \varepsilon_i \quad (i=1, 2, \dots, 40) \quad (1)$$

表2 变量的描述性统计

	N	最小值	最大值	均值	标准偏差
<i>dis</i>	40	-2.00	1.00	-0.4200	0.9730
<i>lnhum</i>	40	2.33	7.13	4.8580	1.2679
<i>lninv</i>	40	5.37	9.33	7.4044	1.0368
<i>EI</i>	40	0.01	2.38	0.2519	0.3972
<i>lnfin</i>	40	4.66	8.83	6.0519	0.7733
<i>lngro</i>	40	-10.69	9.91	5.4633	6.3798
有效个案数(成列)	40	—	—	—	—

数据来源:作者计算所得。

表3 控制变量断点处的连续性检验

<i>lngro</i>	Coef.	Std. Err.	<i>z</i>	<i>P&gt; z </i>	[95% Conf. Interval]
<i>lnhum</i>	-0.6930	0.8870	-0.78	0.435	-2.4315 1.0455
<i>lninv</i>	0.8576	0.8862	0.97	0.333	-0.8793 2.5945
<i>EI</i>	-0.2145	0.2182	-0.98	0.326	-0.6422 0.2132
<i>lnfin</i>	0.6952	0.6158	1.13	0.259	-0.5118 1.9022

数据来源:作者计算所得。

其中,下标*i*表示样本市;引入互动项 $\gamma \times D_i \times dis_i$ 是为了允许在断点两侧的回归线斜率可以不同(方程等价于使用断点回归两侧的数据分别进行回归,然后计算两侧截距项之差。如果断点回归两侧的回归线斜率不同,但未包括互动项,即相当于强迫两侧的斜率相同。这会导致断点一侧的观测值影响对另一侧截距项的估计,从而引起偏差); $Z_i$ 为控制变量。

RDD的估计方法主要有边界非参数回归,局部线性回归(Local Linear Regression, LLR)和局部多项式回归(Local Polynomial Regression, LPR),由于非参数回归在边界上收敛速度比较慢,在断点处的估计并不理想, Hahn et al. (2001)、Imbens and Lemieux(2008)与 Lee and Lemieux(2010)等建议采用非参数局部线性回归方法(LLR),从而避免在边界上收敛速度慢的问题,本文采用LLR方法进行估计。

第一,选择最优带宽。图1中红线所在位置即为最优带宽 1.508。图1反映出不同带宽虽然对估计结果有影响,但差异不大,且均为负值,无方向变

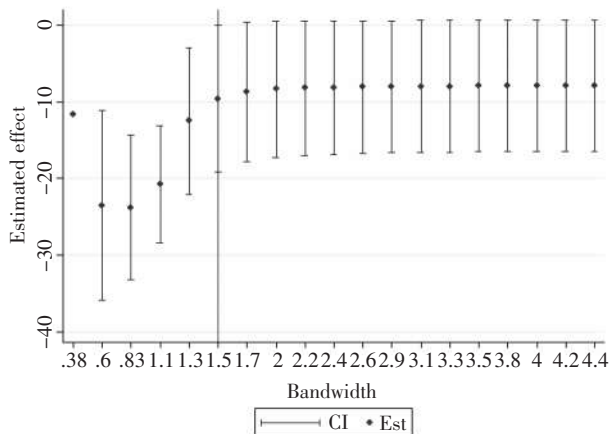


图1 断点回归估计量对窗宽的依赖度

数据来源:作者计算所得。

化,可以得出估计值对带宽的依赖性不大。

第二,使用最优带宽以及默认的三角核进行精确断点回归。从表4可知,一倍窗宽下的局部沃尔德估计值为负,并在5%的显著性水平下显著。图2显示,条件期望函数 $E(\ln gro | dis)$ 在断点0处向下跳跃。

表4 使用最优带宽与三角核的局部线性回归结果

<i>lngro</i>	Coef.	Std. Err.	<i>z</i>	<i>P&gt; z </i>	[95% Conf. Interval]
<i>lwald</i>	-9.6289	4.8736	-1.98	0.048	-19.1810 -0.0767

数据来源:作者计算所得。

从图2中可以明显看出,右侧京津冀区域内部差距远大于左侧周边区域。

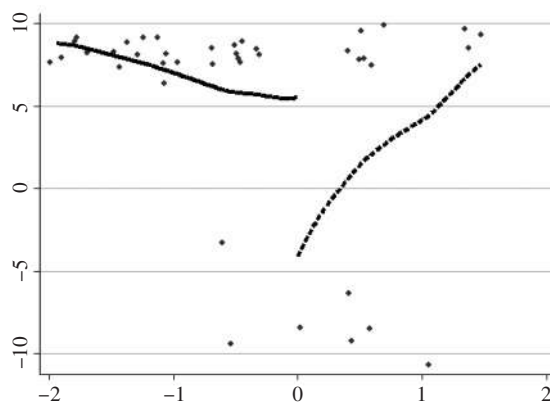


图2 使用最优带宽与三角核的断点回归

数据来源:作者计算所得。

注:图2中0点左侧为对照组,右侧为实验组。绝对值越大表示距离京津冀区域边界越远,曲线最右为北京,图3、图4、图5、图6同。

第三,将控制变量引入断点回归模型。计算最优带宽,使用默认的三角核密度函数进行精确断点回归,从表5可以看出,引入控制变量后导致估计量显著性水平下降,局部沃尔德估计量依然为负。

表5 引入控制变量后使用最优带宽与三角核的局部线性

回归结果					
ln <sub>gro</sub>	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
lwald	-7.7247	5.2950	-1.46	0.145	-18.1027 2.6533

数据来源:作者计算所得。

为更加清晰直观地了解研究对象,本文分别画出了如下各控制变量与解释变量间的关系图。

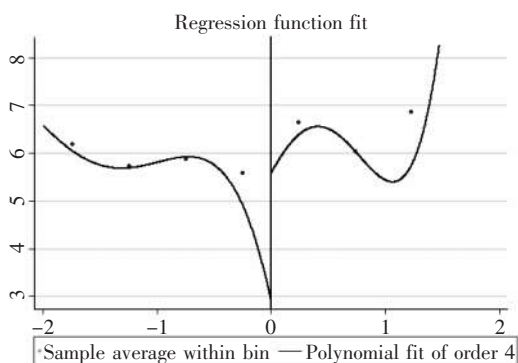


图3 ln<sub>fin</sub>与dis关系

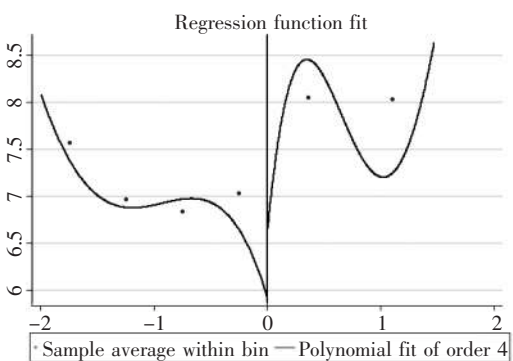


图4 ln<sub>inv</sub>与dis关系

从图3和图4中可以看出,京津冀区域的财政支出保障与投资优势对其区域经济发展的支持和拉动作用明显高于其他样本区域。

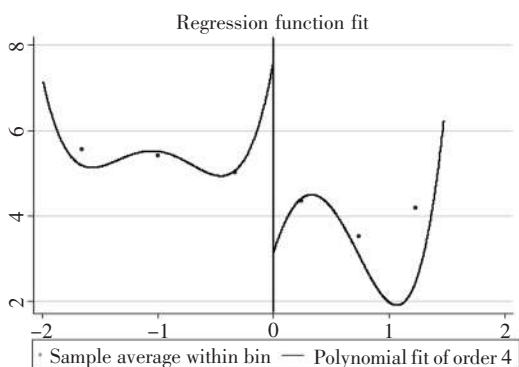


图5 ln<sub>hum</sub>与dis关系

从图5可以看出,在劳动力资源方面,北京市吸引了大量的劳动力资源,且津冀区域的劳动力资源保障水平明显低于周边地区;从图6可以看出,京津冀区域的(电力)能耗强度低于周边地市。

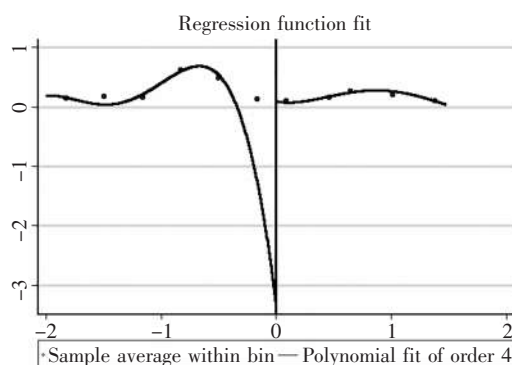


图6 EI与dis关系

### (三) 稳健性检验

断点回归的稳健性检验主要有四种方式,一是检验分组变量密度函数的连续性,二是通过改变核密度函数的形式,三是伪结果检验即控制变量连续性检验,四是带宽选择的敏感性检验。对于伪结果检验与带宽选择的敏感性检验,在前文数据的描述与模型的估计过程中已有介绍,这里将不再赘述。下面分别通过分组变量分布连续性检验与改变核密度函数的方式,判断其估计结果的稳健性。

分组变量密度函数的连续性检验。为避免“内生分组”问题引起断点回归的失效,需要对分组变量在断点处是否连续进行检查。本文采用McCrary方法判断核密度估计函数曲线是否存在断点,若密度函数分布不连续,则可能存在对指派的精确操控,否则可认为没有精确操控。通过McCrary检验得到 $\hat{\theta} = 0.237$ ,计算得到P值为0.768。故可接受密度函数在断点处连续的原假设。从图7也可以看出,断点两侧密度函数估计值的置信区间有很大重叠部分,故断点两侧密度函数不存在显著差异,通过了该稳健性检验。

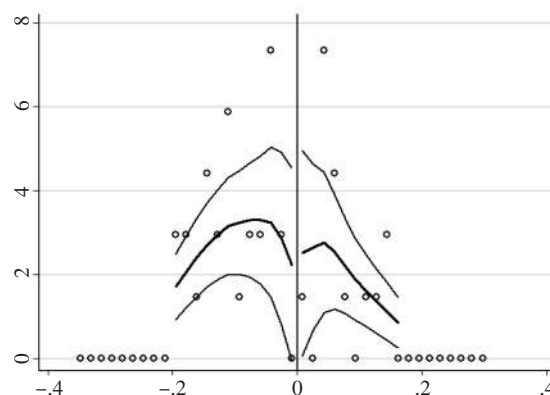


图7 分组变量的McCrary检验

矩形核的局部线性回归。在前文局部沃尔德估计中,默认使用核密度函数为三角核,为了保证结果的稳健性,使用矩形核对结论进行检验。检验

结果如表6所示:

表6 引入控制变量前后使用最优带宽与矩形核的局部线性回归结果

<i>Lngro</i>	<i>Coef.</i>	<i>Std. Err.</i>	<i>z</i>	<i>P&gt; z </i>	[95% <i>Conf. Interval</i> ]	
pre lwald	-7.7279	4.3413	-1.78	0.075	-16.2028	2.9258
post lwald	-6.6385	4.8798	-1.36	0.174	-13.7923	4.9089

数据来源:作者计算所得。

表6显示使用矩形核密度函数的局部沃尔德估计量,引入控制变量前后估计结果系数均为负值,且引入控制变量后显著性水平降低,估计结果与上文基本一致,通过了稳健性检验。

#### 四、京津冀协同发展存在的问题及原因

从本文前面分析京津冀区域协同发展政策实施的初期时段看,京津冀区域协同发展政策的临界效应尚待进一步显现,但已经揭示其存在如下突出问题。

一是京津冀区域内部发展差距过大,协同发展作用还没有显现。京津冀区域内部差距远大于其周边区域,特别是河北人均GDP增量状况非常不理想,因为在本研究的40个样本市中仅有7个城市出现了负增长,而河北就占了5个。一方面,由于北京作为京津冀的超大中心城市,利用国家政策倾斜的优势持续吸取周边城市及其区域内的生产要素资源;另一方面,亦或是京津冀区域尚处于都市圈发展从第三阶段“都市圈形成”向第四阶段“多核合作”的过渡时期。由于京津冀区域是典型的“核心—外围”发展模式,首都北京这种强大的“虹吸效应”远大于其对津冀周边区域的辐射效应,使得外围区域的生产要素资源持续以单向为主流入核心区域,势必造成京津冀区域产业结构差异十分明显,区域内的产业关联度和耦合协调度不高,不利于在京津冀区域内形成前向、后向、旁侧影响和带动力强大的区域产业链条,是京津冀区域产业集群程度不高的重要原因,这会造成京津冀区域内特别是河北的产业转移难度增加,也会使得京津冀三地的公共服务水平诸如基础教育、医疗卫生、社会保障、生态环境等差距在短期内难以缩小。这也会在一定程度上造成京津冀核心区域向该区域三大发展主轴方向即京津发展轴、京保石发展轴、京唐秦发展轴的辐射带动能力有限,在一定程度上造成石家庄、保定、唐山、秦皇岛等节点城市的辐射带动能力有限,将会进一步影响京津冀区域协同发展的水平和发展质量。

京津冀区域如何科学有序疏解京津冀核心区域的非首都功能,特别是首都北京如何切实疏解与其功能定位不一致的其他功能,外围区域特别是河北如何与北京和天津形成功能互补、互为支撑的“多核合作”的有机协同发展格局,天津如何充分发挥其海上门户的带动、转化和拉动、承接作用,这些都是更好实施京津冀区域协同发展战略需要考虑的重大现实问题,以期更好显现京津冀区域协同发展的强大效应。

二是京津冀区域发展面临市场活力和投资动力不足的问题。虽然京津冀区域的财政支出保障与投资优势明显高于其他样本区域,但京津冀区域的协同发展,需要政府政策的引导与市场需求相适应,如果政府财政支出过大,势必产生挤出效应,甚至导致市场活力不足。事实上,京津冀区域协同发展政策的有效实施,激发其市场活力显得尤为重要,因为若与长江三角洲一体化区域和粤港澳大湾区相比较,京津冀区域长期主要以“看得见的手”为主配置资源,京津冀区域“看不见的手”的活力还没有充分显现,其市场发育的程度和市场化进程相对滞后,特别是非公经济推动区域市场发展、促进资源配置的市场化作用还没有得到更好发挥,也就是区域内民营市场主体在经济和社会发展中的积极性和创造性还没有有效激活和调动,目前其区域经济的宏观调控手段仍然以行政手段为主。虽然三地政府的行为在促进区域经济一体化发展中发挥了重要的作用,但有效发挥市场在区域资源配置中的决定性作用还没有更好显现,更深层次的原因或许是京津冀区域的生产要素市场特别是劳动力市场、技术市场和金融市场等运行不畅,确实存在“一亩三分地”的思想。

京津冀区域持续增加投资无疑为其协同发展提供了重要推动力,但京津冀区域确实面临投资增长乏力的问题。事实上,京津冀区域内部发展水平差异过大同样是推进京津冀一体化投融资增长的主要障碍,因为区域内产业关联、耦合的断裂和不适应会导致投资机会缺乏,区域内产业链延链、补链、强链或产业转移、升级的投资需求不足。毋庸置疑,京津冀区域的基础设施和公共服务设施投资的首要重点是河北,特别是京津冀区域的交通一体化、雄安新区建设、生态环境建设的重点无疑是河北,而目前河北的财政支出能力大大低于北京和天津,考虑到投资需求和金融市场配置能力的巨大差异,这种状况会大大降低京津冀区域的投资力度,也就是说京津冀区域内部的投融资需求与其实际融资能力不匹配,

是造成京津冀区域协同发展面临市场活力和投资动力不足的重要原因之一。采取切实措施,有效提升和增强京津冀区域发展的市场活力和投资动力,是更好实现京津冀区域协同发展的重大任务。

三是京津冀区域劳动力资源的保障作用有限,且其能耗强度低于周边地市。京津冀区域内特别是北京吸引了大量的劳动力资源,使得京津冀区域内部劳动力资源分布极不平衡,且津冀地区劳动力资源低于京津冀周边山东、河南等人口大省的样本市地区,也就是京津冀区域的劳动力资源对区域经济增长的支撑作用有限,京津冀区域的人口红利在减少。京津冀区域劳动力资源有效供给和保障是促进其区域经济增长和技术进步的关键因素,京津冀区域发展差距过大也使得区域内劳动力资源结构层次差异较大,区域内劳动力市场的供需矛盾突出,特别是河北的劳动力资源就业结构层次偏低、劳动力的职业结构现代化程度偏低,需要采取切实措施有效提升和优化配置河北等的劳动力资源,特别是要使得其劳动力资源结构与产业结构相匹配,使得劳动力素质和技能与区域劳动力的市场需求相匹配。

京津冀区域的(电力)能耗强度低于周边地市,这在一定程度上也表明京津冀区域在《京津冀协同发展规划纲要》初期实施的过程中,京津冀区域已经持续注重产业发展的低碳化、能源消耗的减量化,特别是北京采取了果断措施腾挪一般性制造业,特别是已经淘汰了高耗能、高耗水、有污染的产业,也就是北京卓有成效地疏解了部分非首都功能的产业,北京历史性地改变了《京津冀协同发展规划纲要》实施初期京津冀地区曾经一度属于中国环境质量最差地区之一的局面,特别是京津冀地区生态环保联防联控机制的建立与完善,进一步加速了京津冀区域经济一体化发展与其能源消耗利用实现绝对脱钩的进程,这虽然会抑制当前一段时期京津冀区域经济增长的速度,但从长期来看十分有利于京津冀区域产业结构的转型和升级。

## 五、政策建议

根据以上实证研究分析的结论,京津冀区域一体化在坚持其能源消耗低碳化、减量化发展的前提下,本文主要提出以下针对性建议。

一是在紧紧牵住“牛鼻子”的前提下,重点加快发展强大的京津冀区域产业链。有效解决京津冀区域发展差距过大的问题,首先要按照京津冀区域

内部各自的功能定位,紧紧牵住疏解北京非首都功能这个“牛鼻子”,重点构建和培育京津冀区域产业链协同发展,特别注重发挥市场在京津冀产业链协同发展中的决定性作用,切实建立以市场和企业为中心的协同发展机制,更好发挥政府依法行政的统筹规划、市场监管、利益协调等职能,加快实现京津冀区域“都市圈”向“多核心”转变,持续促进京津冀各自核心功能的健全和提高。其次要持续拧紧京津冀三地协同发展的现代产业链条,进一步激发和增强其自身内生的活力和动力,持续加强重大、共性科技攻关,加大创新网络体系建设,不断提升北京高新技术产业的协同创新和带动能力,不断提升津冀产业的转化和承接能力,特别是提高河北的产业升级、转化和承载能力,持续增强京津冀区域产业链的协同带动力和影响力,使京津冀区域真正形成高质量协同发展的具有强大国际竞争力的现代产业链体系。

二是在财政支出和投资造血能力不足的困境下,继续重点推动京津冀基础设施一体化建设。客观地说,京津冀区域协同发展在不依赖土地财政的前提下,中央和地方专项资金有限,加上初期社会资本参与度不高的实际情况,京津冀区域特别是河北及市县面临的财政压力会较大。在这种京津冀区域面临投资约束的发展环境下,今后进一步推动京津冀区域基础设施一体化建设仍然是重中之重。毋庸置疑,基础设施一体化建设是京津冀区域内部协同发展的重要抓手,但相较于长江三角洲地区,京津冀区域的现代化交通体系还存在较多欠缺和短板。目前长三角公路和铁路运营里程总数是京津冀的2.2倍,机场吞吐量是京津冀的2.3倍,因此说京津冀区域交通基础设施互联互通仍是其建设的重点,建设“轨道上的京津冀”仍然任重道远。因此,推动京津冀区域交通一体化向广度深度拓展,加强其城际轨道交通、安置房建设、5G网络建设和区域生态等重要领域的投资,进一步提升其运输服务、运营管理和信息化建设等一体化水平,进一步有效优化京津冀区域固定资产投资结构和财政支出结构是仍然是未来京津冀区域一体化的重要任务。

三是采取切实措施改变京津冀区域劳动力资源分布不平衡的状况,重点持续实施“人才强区”战略。首先要充分利用京津冀区域中河北劳动力资源最为丰富的优势,持续加大对其教育和培训投入的力度,持续调整河北因主要以传统重工业、服务业和农业为主的从业人员流动性不强的这种人力资源结构,持续改变京津冀区域劳动力资源长期流

动不畅和分布严重失衡的状况,采取切实措施有效缓解京津冀区域劳动力资源保障不足的问题。其次要继续深化京津冀区域人才一体化发展的体制机制改革,不断完善“人才强区”的政策措施,推动京津冀区域建立人才发展与保障措施相协调的政策环境,不断探索其新路径和新方法,特别是要把高中级技能型人才和实用型人才纳入京津冀区域人才培养、培训体系中,为京津冀区域人才创新创业提供更好条件、更好保障和更好服务,推动京津冀区域实现人才政策互通、平台共建、人才共用、成果共享,推动京津冀区域面向全球引进更多高层次创新科研团队,着力培育建设雄安新区、北京城市副中心和北京国际人才社区等高端人才创新发展基地,实现京津冀2030年基本建成“世界高端人才聚集区”的目标,从而为更好发挥京津冀区域协同发展的政策效应提供保障。

#### 参考文献

- [1]常森,曹海青.京津冀城市群协同发展水平测评[J].合作经济与科技,2022(2).
- [2]王淑伟,崔万田.京津冀区域经济协同发展评价[J].商业经济研究,2022(2).
- [3]张佳峰.京津冀协同发展水平评价研究[J].经济研究导刊,2020(25).
- [4]杜雯翠,夏永妹.京津冀区域雾霾协同治理措施奏效了吗?基于双重差分模型的分析[J].当代经济管理,2018,40(9).
- [5]黄军甫,李珊.京津冀雾霾协同治理机制研究:基于双重差分模型的分析[J].经济与社会发展研究,2019(14).
- [6]耿蕊.京津冀区域产业协同发展的减排效应研究[D].沈阳:辽宁大学,2020.
- [7]王郁,赵一航.区域协同发展政策能否提高公共服务供给效率?——以京津冀地区为例的研究[J].中国人口·资源与环境,2020,30(8).
- [8]郭晗.京津冀协同发展的政策评价:基于面板数据的双重差分模型[J].经济研究导刊,2021(18).
- [9]王磊,李金磊.区域协调发展的产业结构升级效应研究:基于京津冀协同发展政策的准自然实验[J].首都经济贸易大学学报(双月刊),2021,23(4).
- [10]洪扬,王佃利.京津冀协同治理对区域污染排放的影响研究:基于双重差分模型的实证分析[J].软科学,2021,35(7).
- [11]王金营,贾娜.政策调整变迁与京津冀区域协同发展:基于合成控制法的分析[J].人口与经济,2020(5).
- [12]曾世富.京津冀一体化促进了区域经济增长吗[J].商业2.0(经济管理),2020(12).
- [13]王红梅,鲁志辉.京津冀协同发展战略下河北经济协调发展的政策效应研究:基于京津产业转移的RD分析[J].当代经济管理,2020,42(12).
- [14]余静文,王春超.新“拟随机实验”方法的兴起:断点回归及其在经济学中的应用[J].经济学动态,2011(2).
- [15]IMBENS G W, LEMIEUX T. Regression Discontinuity Designs: A Guide to Practice [J]. Journal of Econometrics, 2008, 142(2).
- [16]LEE D S, LEMIEUX T. Regression Discontinuity Designs in Economics [J]. Journal of Economic Literature, 2010, 48(2).
- [17]赵西亮.基本有用的计量经济学[M].北京:北京大学出版社,2017.
- [18]HAUSMAN C, RAPSON D S. Regression Discontinuity in Time: Considerations for Empirical Applications [J]. Nber Working Papers, 2017.
- [19]HAHN J, TODD P, Van der KLAUW W. Identification and Estimation of Treatment Effects with a Regression-Discontinuity Design [J]. Econometrica, 2001(1).
- [20]MCCRARY J. Manipulation of the Running Variable in the Regression Discontinuity Design: A Density Test [J]. Journal of Econometrics, 2008, 142(2).

## Evaluation of the Critical Effect of Coordinated Development Policy in the Beijing-Tianjin-Hebei Region Based on the Regression Discontinuity

Zhang Manyin    Bian Xiaoyi

**Abstract:** The coordinated development of the Beijing-Tianjin-Hebei region is one of the major national strategies for the coordinated development of China's regional economy. This paper takes the Beijing-Tianjin-Hebei region and 40 prefecture-level cities within 200 kilometers of the surrounding area as samples, and uses the regression discontinuity design to explore the policy critical effects of the coordinated development of the Beijing-Tianjin-Hebei region. The empirical results show that the critical effect of policies on the coordinated development of Beijing-Tianjin-Hebei region was not significant at that time. It has revealed that the gap between the internal development of Beijing-Tianjin-Hebei region is too large. Although the energy consumption intensity of this region is lower than that of the surrounding cities, it is facing the problems of labor resources, the market vitality and investment power is insufficient. Based on the analysis of the causes of its problems, this paper puts forward some targeted suggestions to further improve its policy effect.

**Key Words:** Beijing Tianjin Hebei; Coordinated Development; Policy Effect; Regression Discontinuity Design

(责任编辑:平 萍)