

Citation: 郑维伟, 刘耀彬, 陆海空. 国家级新区对区域经济高质量发展的驱动效应——理论机制与经验辨识[J]. 城市发展研究, 2021, 28(9):116-124.

# 国家级新区对区域经济高质量发展的驱动效应 ——理论机制与经验辨识

郑维伟<sup>1</sup> 刘耀彬<sup>23</sup> 陆海空<sup>34</sup> (1. 重庆大学经济与工商管理学院, 重庆, 400044; 2. 南昌大学中国中部经济社会发展研究中心, 江西 南昌, 330031 3. 南昌大学经济管理学院, 江西 南昌, 330031; 4. 浦发银行深圳分行, 广东 深圳, 518000)

**【摘要】**本文以国家级新区的批复设立为准自然实验, 通过探讨国家级新区驱动区域经济高质量发展的理论传导机制, 采用广义合成控制法(GSCM)分析其政策效应大小, 同时运用多重中介效应模型对其作用机理展开实证检验。研究表明: 国家级新区总体显著地驱动了区域经济高质量发展, 且设立于东部地区、正厅局级以及2013年以前的国家级新区政策效应更加明显。国家级新区在设立当年便对区域经济高质量发展具有显著的正向促进作用, 且通常拥有8年左右的政策时效性。基于多期DID模型的实证结果证实了上述研究结论稳健。进一步的中介效应分析表明, 相较于带动地区经济增长和产业结构升级, 国家级新区主要通过就业结构优化和生态环境改善驱动区域经济高质量发展。可见, 在后续国家级新区的批复设立和推进过程中, 一方面, 需要给予中西部地区更多的关注和引导; 另一方面, 需要注重发挥生态文明建设的重要推动作用, 通过做大做强“内循环”, 最终实现中国区域均衡协调和经济高质量发展。

**【关键词】**国家级新区; 高质量发展; 广义合成控制法; 作用机制

**【中图分类号】**F127; K902 **【文献标识码】**A

## Theoretical Mechanism and Experience Identification of State-level New Areas (SNA) Driving High-quality Development of Regional Economy

Zheng Weiwei, Liu Yaobin, Lu Haikong

收稿日期: 2021-03-17

基金项目: 国家社会科学基金重大项目“新时代绿色发展绩效评估与美丽中国建设道路研究”(18ZDA047); 国家社会科学基金重点项目“中国坚持绿色发展的技术路线、区域实现及政策工具选择”(2015AZD070); 全国“四个一批”人才项目(中宣干字[2016]49号); 教育部人文社会科学重点研究基地“南昌大学中国中部经济社会发展研究中心”一般项目“长江经济带制造业集群绿色发展的协同机制研究”(19zbzxyb09)。

作者简介: 郑维伟(1997—), 男, 重庆大学经济与工商管理学院硕士研究生, 研究方向为区域经济与生态经济; \*刘耀彬(1970—), 男, 南昌大学副校长, 长江学者特聘教授, 博士生导师, 南昌大学中国中部经济社会发展研究中心主任, 研究方向为城市经济与生态经济。E-mail: liuyaobin2003@163.com。

# 国家级新区对区域经济高质量发展的驱动效应

## ——理论机制与经验辨识

**【摘要】** 本文以国家级新区的批复设立为准自然实验，通过探讨国家级新区驱动区域经济高质量发展的理论传导机制，采用广义合成控制法（GSCM）分析其政策效应大小，同时运用多重中介效应模型对其作用机理展开实证检验。研究表明：国家级新区总体显著地驱动了区域经济高质量发展，且设立于东部地区、正厅局级以及 2013 年以前的国家级新区政策效应更加明显。国家级新区在设立当年便对区域经济高质量发展具有显著的正向促进作用，且通常拥有 8 年左右的政策时效性。基于多期 DID 模型的实证结果证实了上述研究结论稳健。进一步的中介效应分析表明，相较于带动地区经济增长和产业结构升级，国家级新区主要通过就业结构优化和生态环境改善驱动区域经济高质量发展。可见，在后续国家级新区的批复设立和推进过程中，一方面，需要给予中西部地区更多的关注和引导；另一方面，需要注重发挥生态文明建设的重要推动作用，通过做大做强“内循环”，最终实现中国区域均衡协调和经济高质量发展。

**【关键词】** 国家级新区；高质量发展；广义合成控制法；作用机制

**【中图分类号】** F127; K902      **【文献标识码】** A

## 0 引言

改革开放 40 多年来，中国经济总体保持年均 9.5% 的快速增长<sup>①</sup>，即便在当前经济处于新常态和国际贸易保护主义抬头的特殊时期，2019 年其增速也固定在 6.1%，未出现大幅明显下滑，这在很大程度上得益于中国“4+X”区域均衡协调发展战略的实施<sup>②</sup>。在此背景下，自 1992 年设立上海浦东新区以来，截止 2020 年底，中国已总体形成了以“8 东、2 中、6 西、3 东北”为基本格局的国家级新区（State-Level New Areas, SNA）批复进程<sup>③</sup>。值得注意的是，2015 年 4 月，国家发改委等联合印发《关于促进国家级新区健康发展的指导意见》，着重强调了国家级新区作为承担国家重大发展和改革开放战略任务的综合功能区，需在促进经济发展、扩大对外开放以及推动改革创新等方面发挥重要引领作用。据《2018 中国国家级新区营商环境报告》统计显示，2017 年中国 18 个国家级新区（不含雄安新区）地区生产总值已趋近 4 万亿元，占到全国地区生产总值 5% 的份额，其中，上海浦东新区、天津滨海新区及重庆两江新区等 11 个国家级新区更达到了千亿元规模。可见，国家级新区正逐渐发展成为带动区域经济发展强有力的增长引擎。

从现有研究看，已有较多学者证实了国家级新区在推动区域经济增长<sup>[1,2]</sup>、产业结构升级<sup>[3]</sup>以及全要素生产率提升<sup>[4]</sup>等方面所显示出的“政策红利”优势。然而，在经济新常态和强调经济高质量发展的现实背景下，中国经济已由高速增长转向高质量发展阶段。如若仍然片面追求经济增长速度而忽视质量，将会引发经济增长低效益、生态环境破坏严重以及贫富差距进一步扩大等一系

① 国家统计局：改革开放 40 年中国 GDP 增长 33.5 倍 年均增长 9.5%[EB/OL]. 2018-08-27. [http://www.ce.cn/xwzx/gnsz/gdxw/201808/27/t20180827\\_30135209.shtml](http://www.ce.cn/xwzx/gnsz/gdxw/201808/27/t20180827_30135209.shtml)

② “4”即传统“四大板块”战略规划，“X”即为破解区域发展不平衡不充分问题所进行的诸如设立国家高新区、国家级新区、自由贸易区以及粤港澳大湾区等战略实践。

③ 受篇幅所限，各国家级新区所属区域及行政级别见附录 1。

列问题，不利于中国经济高质量、可持续发展和共同富裕目标实现。此外，已有不少研究指出“高质量发展”与“经济增长质量”尽管都是从“质”的角度评价区域发展状况，但相较于“增长”，“发展”是一个更加强调综合区域经济增长、社会发展、政府治理、人民美好生活需要以及生态环境的概念。

因此，国家级新区究竟是否有利于驱动区域经济高质量发展？不同区域、行政级别以及批复时间的国家级新区在推动区域经济高质量发展方面是否存在显著差异？进一步地，其究竟通过哪些渠道影响区域经济高质量发展目标实现？这都是值得本文重点探讨的学术与现实问题。为此，本文通过构建 31 省市 2000-2018 年面板数据，运用 Xu<sup>[5]</sup>基于交互固定效应模型（IFE）以及合成控制法（SCM）改进的广义合成控制法（GSCM），实证检验国家级新区驱动区域经济高质量发展的政策效应及其潜在的空间异质性，并就其具体影响机制展开探讨，以期为今后国家级新区规划布局以及加快实现区域经济高质量发展提供现实佐证。

针对现有研究不足，本文可能的创新有：第一，不同于同领域研究主要关注国家级新区对区域经济增长政策效应大小的做法，本文构造了表征区域经济高质量发展的评价指标体系，从多元维度审视和关注国家级新区对区域经济高质量发展的影响情况，更符合当前强调经济高质量发展的现实定位；第二，尝试将 IFE 与 SCM 相结合的 GSCM 首次应用于国家级新区的政策效应评价，既有效克服了 SCM 无法“评估多政策实施地区综合政策效果”和“规避政策实施非同期性”的局限性，又相较传统计量方法可以更大程度地避免政策内生性问题，以客观真实反映国家级新区的政策效应；第三，在重点测度国家级新区是否有利于驱动区域经济高质量发展及其潜在异质性的同时，采用多期 DID 模型进行相关稳健性检验，确保了相关实证结果的可靠性和有效性；第四，进一步采用多重中介效应模型，重点探讨和实证检验国家级新区通过地区经济增长、就业结构优化、产业结构升级以及生态环境改善等渠道驱动区域经济高质量发展的作用机制。

## 1 相关文献回顾与理论机制

### 1.1 区域经济高质量发展的理论内涵

从内涵上讲，与传统研究仅强调经济增长质量不同，本文所讨论的区域经济高质量发展是一个综合了区域经济发展、社会与政治进步以及生态文明建设的复合概念。实际上，早期关注区域经济高质量发展的研究并不多，吴殿廷<sup>[6]</sup>认为区域是一个由自然、经济和社会等多个子系统组成的空间系统，追求区域经济高质量发展需要重点关注系统内部人流、物流和信息流的相互作用与转化。此后，区域发展质量和水平总体呈现出由低级“量的扩张”逐步向高级“质的改善”转变，这意味着区域经济高质量发展更加注重自然生态、经济以及社会等相互间的均衡<sup>[7]</sup>。换句话说，区域经济高质量发展的相关内涵逐渐由“一维”（经济增长）向“二维”（经济增长与社会进步）过渡，并逐步朝着“三维”（自然生态—经济发展—社会进步）目标转变<sup>[8]</sup>。

然而，学术界并未对其本质内涵的具体表现形式达成一致。魏敏和李书昊<sup>[9]</sup>提出从经济结构优化、创新驱动发展、资源配置高效、市场机制完善、经济增长稳定、区域协调共享、产品服务优质、基础设施完善、生态文明建设以及经济成果惠民等 10 个方面测度经济高质量发展水平；李金昌等<sup>[10]</sup>从经济活力、创新效率、绿色发展、人民生活以及社会和谐等 5 个方面综合构建了高质量发展评价指标体系；唐晓彬等<sup>[11]</sup>从经济稳定发展、创新驱动水平、协调发展水平、生态环境水平等六个

维度构建中国经济高质量发展评价指标体系；聂长飞和简新华<sup>[12]</sup>又提出从产品和服务质量、经济效益、社会效益、生态效益和经济运行状态等“四高一好”5个层面评价区域发展质量。综上，本文认为区域经济发展质量、社会发展程度、城市可持续发展水平以及生态文明建设程度等均是区域经济高质量发展的具体表现形式。

## 1.2 国家级新区驱动区域经济高质量发展的理论机制分析

通过对现有文献的研究，本文认为国家级新区主要从带动地区经济增长、就业结构优化、产业结构升级以及生态环境改善等四个方面综合驱动区域经济高质量发展（图1）：

第一，通过集聚效应和规模经济形成经济增长极。国家级新区往往由国家战略需求与已有城市群支撑建设条件共同决定，在较大程度满足地方政府寻求“倾斜性”政策供给的同时，国家级新区在基础设施建设、工业用地供给、税收优惠政策、重大项目审批、先行先试特权以及为企业提供的“高标准、低成本”空间载体<sup>[13]</sup>等方面所营造的良好营商环境，将有利于汇集劳动力、资本、高新技术人才和信息等资源要素<sup>[3,14,15]</sup>，通过集聚效应和规模经济构造资源空间异质点，实现企业生产经营优化和降低生产成本，最终驱动经济增长<sup>[16,17]</sup>。值得注意的是，这种经济增长极作用一方面可通过“扩散效应”带动整个区域经济增长；另一方面也可能因国家级新区过度挤占所属区域“母城”的要素资源，从中汲取“营养”来形成培育经济增长极的原动力，对周边区域产生“虹吸效应”和“极化效应”，反而不利于区域均衡协调发展<sup>[18]</sup>。

第二，通过生产效率提升和新兴产业发展诱导就业结构优化。一方面，国家级新区所推进的人才引进、科技创新等系列制度创新措施，科技创新园区平台搭建以及相关政策支持，有利于吸引高新技术企业科研人员集聚；在组织学习框架下，随着国家级新区同腹地间企业、科研人员等交流合作，通过知识和技术外溢的正外部性，可以加快企业科技创新<sup>[1,13]</sup>，实现劳动力边际生产效率提升、生产成本下降和产品价格下降<sup>[14]</sup>，引发“消费—生产”进入新的平衡点<sup>[3]</sup>，进而导致企业生产规模扩大和劳动力需求上升，最终促使就业规模和结构变化。另一方面，受国家级新区打造成为区域改革创新新样板、中心城市转型升级新引擎以及统筹城乡发展新载体等战略定位制约，其所实行的税收优惠政策和财政补贴政策等均明显倾向于优先发展高新技术产业；此外，在坚持绿色发展理念的现实背景下，其环境保护规制同样对积极发展低碳型产业具有明显倾向性。综上，通过高新技术产业的生产效率提升，有利于国家级新区增加相关新兴产业的劳动力需求，最终实现就业结构优化。

第三，通过创新能力提升和主导产业转型实现产业结构升级。首先，随着国家级新区设立带来的集聚效应不断加强，有利于带动产业链上下游企业间关联、加快人才和信息流动与扩散以及实现产业内企业、生产和服务供应商等空间集聚，进而调整地区产业结构<sup>[19,20]</sup>。其次，随着生产技术进步诱导区域“消费—生产”达到新平衡点，从消费端看，刺激了地区相关配套服务业和基础设施建设等消费需求；从生产端看，生产技术的创新升级，意味着对创新性要素的需求和质量逐渐提高，即传统低技术低附加值产业面临陆续淘汰，综合实现地区产业结构升级<sup>[3]</sup>。最后，国家级新区对发展高新技术产业和低碳型产业的政策倾向，同样有助于推动国家级新区内传统企业转型升级，最终优化产业结构<sup>[15]</sup>。

第四，通过环境保护规制和清洁生产技术实现绿色发展。从现实要求看，国务院批准设立国家级新区，旨在将其打造成为创新驱动发展引领区、协调发展示范区、开放发展先行区和绿色生态宜

居新城区，故其具有建设“绿色生态”样本、深化改革创新和加快推动高质量发展战略规划目标的现实需求。从可行性看，国家级新区设立后，随着资本、信息技术等创新要素集聚形成创造效应<sup>[4]</sup>，加快生产技术创新从而降低企业污染排放；同时，环境保护规制引致产出更多向高生产率企业配置，有利于企业间资源的优化再配置，最终达到生态环境改善的预期效果。

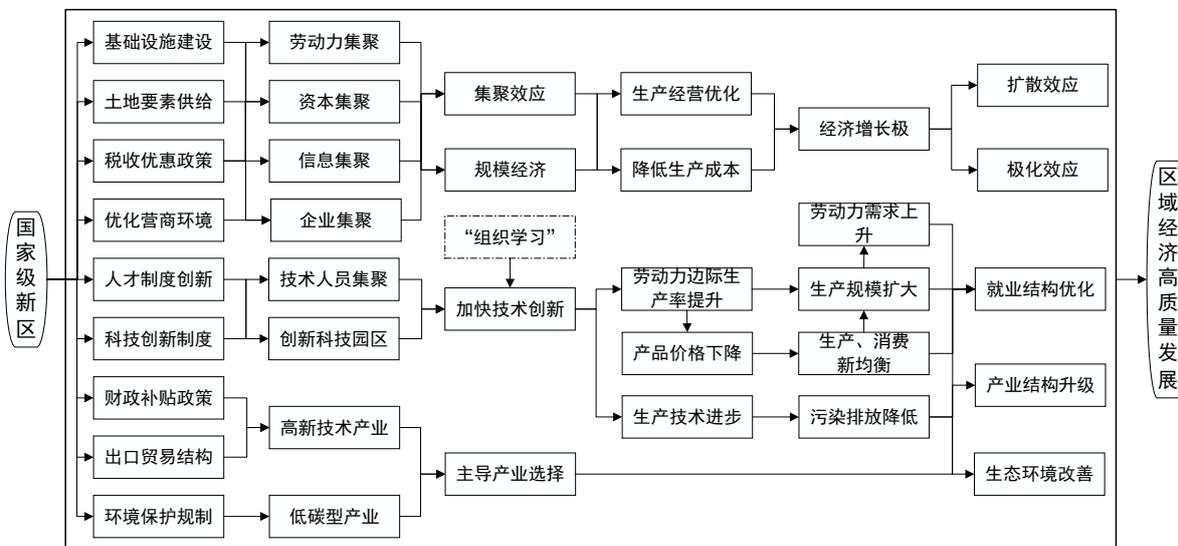


图1 国家级新区驱动区域经济高质量发展的理论作用机理

资料来源：作者根据现有文献研究成果分析总结绘制

需要说明的是，如前文所述，国家级新区所形成的经济增长极对周边地区的溢出影响并非一定是积极的。换句话说，如若国家级新区过度吸收周边地区的要素资源，且其扩散效应弱于极化效应，往往会出现“以邻为壑”（Beggart-hy-neighbor）现象<sup>[18]</sup>。此外，不同国家级新区还可能受以下因素影响，导致其政策效果呈现显著的异质性特征。

第一，地方政府对国家级新区建设的关注程度及执行力度。在中央和地方政府间信息不对称的情况下，地方政府官员因对国家级新区政策认识不到位或基于“政治晋升锦标赛”考虑，如若其对相关政策规划选择性执行，往往导致国家级新区的实际政策效果同既定政策目标存在偏差<sup>[21,22]</sup>。

第二，不同行政级别的国家级新区在初始发展条件、稀缺资源配置等方面差异明显。理论上，在行政级别普遍较高的东部地区设立国家级新区将更大可能出现政策“叠罗汉”现象，即产生“政策边际效应递减”<sup>[23]</sup>，最终弱化国家级新区的政策效果；相对而言，在行政级别较低的西部地区设立国家级新区，更容易弥补和破除其创新动力不足、体制机制僵化、产业低端锁定和资源环境瓶颈约束等困境，通过改变其初始发展条件，有利于打造成为辐射带动效应显著的新经济增长极<sup>[1]</sup>。换句话说，国家级新区行政级别较高，意味着其可以调配更多要素资源进行发展，故副省部级和正厅局级两种不同行政级别下的国家级新区在国家政策扶持力度、当地政府重视程度以及社会物质基础投入等方面均存在较大差异，进而引发政策效果差异。如叶姮等<sup>[24]</sup>研究发现沿海地区的国家级新区经济外向程度普遍高于内陆地区；晁恒等<sup>[13]</sup>则发现设立于中西部地区的国家级新区对区域GDP增长的贡献情况往往明显高于东部地区。

第三，国家级新区设立时间早晚的“政策红利”差异明显。近年来，随着国家级新区“密集化”

设立，各地区间恶性竞争加剧<sup>①</sup>，致使国家级新区发展陷入传统模式，导致空间布局不合理、功能划分不清晰、发展路径不新颖，难以实现预期政策目标。虽然早期设立的国家级新区通过大规模基础设施建设的确有效地带动了区域经济增长，但当前中国新设国家级新区的政策优惠已下降到仅来自于先行先试红利，存在明显的“人为造城”态势和“空城”发展局面，即后期设立的国家级新区政策优势较小<sup>[25]</sup>。

因此，不同于传统研究仅关注中国国家级新区对经济增长的带动效应，本文认为非常有必要从学术视角出发，通过构建涵盖经济、社会、城市和生态环境等多元维度的区域经济高质量发展综合评价体系，对国家级新区是否能够有效驱动区域经济高质量发展，及其政策效应是否存在显著差异进行深入研究和系统探讨。

## 2 模型构建、指标设计与数据来源

### 2.1 广义合成控制法

若将国家级新区批复设立看作一项新的公共政策，此类公共政策实施究竟是否会对区域发展产生影响是十分值得关注的现实与学术问题。近年来，国内外学者将“前后差异”和“有无差异”相结合以有效分离公共政策效果的双重差分模型（DID）以及为进一步减少控制组样本选择偏误的倾向得分匹配方法（PSM）相继引入到国家级新区对区域发展影响的政策后评价中<sup>[2,3,22]</sup>。值得注意的是，通过 DID 和 PSM 等方法能够在一定程度上构造公共政策的“反事实”结果反映政策效应，然而，DID 虽然可以通过差分处理不随时间变化且未观测到的干扰因素，却无法克服由于随时间变化的干扰因素存在而导致的内生性问题，以及在现实生活中往往很难满足处理组与控制组严格共同趋势假定，导致控制组样本选择偏误；PSM 又很难确保匹配到的处理组和控制组除受公共政策外的其他共同影响因素及其影响程度相同，最终影响国家级新区政策效应评估的客观性和可靠性。

为有效克服传统评估方法的局限性，Abadie and Gardeazabal<sup>[26]</sup>提出了基于“反事实估计框架”的合成控制法（SCM）。该方法通过数据驱动方式确定“合成控制地区”的最优权重，相较于传统回归方法，避免了因控制组的主观选择可能导致的政策内生性问题，在各种政策效果后评价领域得到可靠应用。然而，由于 SCM 每次只能处理一个政策实施对象，不适用于类似本文研究多个国家级新区在多个政策发生时期的综合政策效应。此后，Xu<sup>[5]</sup>将 IFE 与 SCM 相结合，提出了一种适用于多政策实施时点多政策实施地区综合政策效果评估的广义合成控制法（GSCM），近年来被逐渐应用于多种评价领域<sup>[27-29]</sup>。事实上，相较于传统 PSM、DID 等计量方法，GSCM 既放宽了平行趋势假定，又较 SCM 估计结果更加高效且更易于解释，理论上更适合于本研究需要。

该方法基本设定如下：假设可获得  $N$  个地区在样本期内的观测结果变量  $y_{it}$ ， $i = 1, \dots, N$ ， $t = 1, 2, \dots, T$ 。 $\mathcal{T}$  和  $\mathcal{C}$  分别表示处理组和控制组的单元集合，其中， $N_{\mathcal{T}}$  个地区在  $T_0$  期批复设立了国家级新区，将余下  $N_{\mathcal{C}}$  个截止样本期仍未推行国家级新区政策的地区作为潜在控制组样本库<sup>②</sup>，由此得到如下模型：

$$y_{it} = \delta_{it} \cdot D_{it} + x'_{it}\beta + \lambda'_i f_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

① 国家级新区的获批大体经历地方政府首先依据实际情况就新区发展做出未来规划，并主动上报中央提出申请，再由中央政府综合国家发展战略规划和地方实际情况后择优批复。

② 为简化表述，假定所有处理组地区均在  $T_0$  时期设立国家级新区，且控制组不受国家级新区政策的影响或影响不明显，即国家级新区对所属省市以外的区域不存在溢出效应。

其中,  $D_{it}$ 为各地区设立国家级新区政策的虚拟变量, 即若地区 $i$ 在 $t \in [T_0, T]$ 期设立了国家级新区则赋值为 1, 否则为 0;  $\delta_{it}$ 为核心参数, 衡量了地区 $i$ 在 $t$ 时期的异质性政策处理效应;  $x_{it}$ 为 $(k \times 1)$ 维可观测到的协变量;  $\varepsilon_{it}$ 为随机扰动项,  $E(\varepsilon_{it}) = 0$ 。为简化表述, 可将式 (1) 改写为向量形式<sup>①</sup>:

$$Y_i = \delta_i \circ D_i + X_i \beta + F \lambda_i + \varepsilon_i \quad (2)$$

根据式 (2) 可知, 每个控制组地区 $i$ 的数据生成过程 (Data Generate Process, DGP) 为 $Y_i = X_i \beta + F \lambda_i + \varepsilon_i$ , 进一步可将所有控制组的数据生成过程表达为如下向量形式:

$$Y_C = X_C \beta + F \Lambda_C' + \varepsilon_C \quad (3)$$

其中,  $Y_C = (Y_1, Y_2, \dots, Y_{N_C})$ 与 $\varepsilon_C = (\varepsilon_1, \varepsilon_2, \dots, \varepsilon_{N_C})$ 为 $(T \times N_C)$ 维矩阵,  $X_C$ 为 $(T \times N_C \times p)$ 维矩阵,  $\Lambda_C = (\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_{N_C})'$ 为 $(N_C \times r)$ 维矩阵。

值得注意的是, 式 (1) 表明, 当 $D_{it}$ 分别取 1 和 0 时, 令地区 $i$ 在 $t \in [T_0, T]$ 期的潜在结果分别为 $Y_{it}(1)$ 与 $Y_{it}(0)$ , 则有 $Y_{it}(1) = \delta_{it} + X_{it}' \beta + \lambda_i' f_t + \varepsilon_{it}$ ,  $Y_{it}(0) = X_{it}' \beta + \lambda_i' f_t + \varepsilon_{it}$ 。因此, 国家级新区设立所引起的第 $i$ 个地区在 $t$ 时期的政策效应大小为:

$$\delta_{it} = Y_{it}(1) - Y_{it}(0) \quad (4)$$

然而, 对于式 (4) 估计的实现还存在一个尚待解决的问题, 即当 $t \in [T_0, T]$ 时, 虽然衡量国家级新区政策的观测结果变量 $Y_{it}(1)$ 可以直接获取, 但却无法直接观测得到衡量“反事实”假设的未批复设立国家级新区的观测值 $Y_{it}(0)$ , 因此, 为了估计政策处理效应 $\delta_{it}$ 需先估计得到 $Y_{it}(0)$ 。

对此, Xu<sup>[5]</sup>提出了如下估计思路: 首先, 根据留一法交叉验证 (Leave One Out Cross-Validation), 计算不同因子个数下的 MSPE, 最终根据最小化 MSPE 原则准确识别最优因子个数 $r^*$ 。

其次, 仅利用控制组数据进行交互固定效应模型 (IFE) 估计, 通过求解最小化目标函数 (5) 得到估计结果 $(\hat{\beta}, \hat{F}, \hat{\Lambda}_C)$ :

$$\begin{aligned} (\hat{\beta}, \hat{F}, \hat{\Lambda}_C) = \arg \min \sum_{i \in C} (Y_i - X_i \tilde{\beta} - \tilde{F} \tilde{\lambda}_i)' (Y_i - X_i \tilde{\beta} - \tilde{F} \tilde{\lambda}_i) \\ \text{s.t. } \tilde{F}' \tilde{F} / T = I_r \text{ 且 } \tilde{\Lambda}_C' \tilde{\Lambda}_C = \text{diagonal} \end{aligned} \quad (5)$$

再次, 仅使用处理组, 通过最小化处理组政策实施前的均方预测误差 (MSPE), 估计每个处理组的因子载荷 $\hat{\lambda}_i$ :

$$\hat{\lambda}_i = \arg \min \sum_{i \in C} (Y_i^0 - X_i^0 \hat{\beta} - \hat{F}^0 \tilde{\lambda}_i)' (Y_i^0 - X_i^0 \hat{\beta} - \hat{F}^0 \tilde{\lambda}_i) = (\hat{F}^0' \hat{F}^0)^{-1} \hat{F}^0' (Y_i^0 - X_i^0 \hat{\beta}) \quad (6)$$

其中,  $\hat{\beta}$ 和 $\hat{F}^0$ 由式 (5) 估计结果获得, 上标“0”表示国家级新区设立前的时期。

然后, 根据式 (5) 和 (6) 估计的 $\hat{\beta}$ 、 $\hat{F}$ 和 $\hat{\lambda}_i$ , 得到处理组 (批复设立国家级新区的地区) 在政策实施后的“反事实”对照组:

$$\widehat{Y}_{it}(0) = X_{it}' \hat{\beta} + \hat{\lambda}_i' \hat{f}_t \quad (7)$$

最后, 将 $\widehat{Y}_{it}(0)$ 作为 $Y_{it}(0)$ 的无偏估计量, 可估计得到式 (4) 所表述的政策效应大小。此外, 可进一步计算国家级新区政策的平均处理效应 (Average Treatment Effect on the Treated, ATT):

$$ATT_t = \frac{1}{N_T} \sum_{i \in T} (Y_{it}(1) - Y_{it}(0)) = \frac{1}{N_T} \sum_{i \in T} \delta_{it} \quad (8)$$

需要说明的是, 平均处理效应估计量 $\widehat{ATT}_t$ 的标准误通过参数 Bootstrap 方法估计得到。

① 符号“ $\circ$ ”代表点乘, 其余变量定义同式 (1)。

## 2.2 指标及数据来源

根据国家级新区驱动区域经济高质量发展的相关影响因素理论及现有研究成果<sup>[1,2,13]</sup>，共选取区域经济高质量发展指数、地区生产总值、专利受理数、城镇化水平以及公路里程数等 10 个宏观经济指标。其中，区域经济高质量发展指数根据本文所界定的区域经济高质量发展内涵，遵循指标体系全面性、典型性、可比性和可获得性原则，从经济发展质量、社会发展程度、城市发展水平和生态环境质量 4 个层次，综合选取地区经济发展、经济发展结构、社会科技进步、社会教育水平、社会文化建设、医疗卫生条件、城镇化水平、基础设施建设、森林面积、空气质量和水环境质量等 11 个指标构建区域经济高质量发展评价指标体系<sup>①</sup>（见表 1），运用熵权 TOPSIS 测度所得<sup>②</sup>；地区生产总值衡量地区经济发展水平；二三产业产值占比作为产业结构变动的代理变量；全社会总就业人员数作为劳动力要素的代理变量；二三产业就业人员占比作为就业结构变动的代理变量；全社会固定资产投资作为资本要素的代理变量；一般财政预算支出衡量政府财政支出；专利受理数作为地区科技水平的代理变量；城镇化水平作为城市发展水平的代理变量；公路里程数作为地区基础设施建设的代理变量。

鉴于上海浦东新区和天津滨海新区批复设立时间较早，一方面，其早期发展目标和重心主要在整合资源以带动区域经济增长，对于区域经济高质量发展的关注度并不高；另一方面，在运用 GSCM 进行政策效果评估时，只有当政策实施前的时间段较长时，GSCM 估计量 $Y_{it}(0)$ 才会渐近无偏（Asymptotically Unbiased）。同时，虽然 GSCM 理论上允许存在多政策时点，但若政策时点之间的间隔较大，在进行综合政策效果评估时，会受早期设立的国家级新区影响，“刻意”拉长政策发生时点以后的观察期，导致政策评估结果可信度降低<sup>③</sup>。此外，由于自国家级新区批复设立起国家和地方政府便对其实行了相关政策倾斜，故其理论上具有潜在的“政策先行”效应<sup>④</sup>。因此，本文综合考虑数据的可得性和可比性，最终以 2000-2018 年为样本期，选取除上海浦东新区和天津滨海新区以外的 17 个国家级新区作为研究对象，以确保运用 GSCM 得到的政策评估效果有效且可靠。

需要说明的是，为消除物价波动影响，对除比值外的所有以货币统计数据均以 2000 年为基期，使用消费者价格指数（CPI）进行平减；为消除异方差和便于系数的经济解释，对除比值外的各评价指标均做取自然对数处理。其中，相关统计数据来源于《新中国 60 年统计资料汇编》，历年《中国统计年鉴》、《中国城市统计年鉴》、《中国环境统计年鉴》、EPS 数据库和各省市统计年鉴，部分缺失数据依据各地当年《国民经济与社会发展统计公报》推断得出，选取各项指标及其描述性统计见表 2。

① 本文认为该指标体系紧扣区域经济高质量发展的多元内涵，指标数量不多但覆盖发展质量的各方面，指标不重复且相互间不可替代，数据较易获得。

② 受篇幅所限，熵权 TOPSIS 法的相关介绍未在正文汇报，见附录 2。

③ 公共政策实施通常只在政策发生的前几年会有明显的效果，之后政策效果便逐渐消减或不明显。如若在对多政策时点下的国家级新区政策效果进行综合评估时，涵盖了明显较其他国家级新区设立时间更早的上海浦东新区（1992 年 10 月）和天津滨海新区（2006 年 5 月），那么一方面意味着需要额外增加政策发生前的样本期，另一方面又会导致政策发生后的样本期被“刻意”拉长，综合影响政策效果评估的有效性和可靠性。

④ 如前文所述，地方政府为获批国家级新区，往往需要首先依据实际情况就新区发展做出未来规划，并主动上报中央提出申请，再由中央政府择优批复。事实上，在这一过程中，国家级新区在批复当年便已经在基础设施建设、吸引投资和形成产业集聚等方面发挥了引领和示范效应。

表 1 区域经济高质量发展测度指标体系

评价维度	经济含义	具体指标	单位	指标属性
经济发展质量	地区经济发展	地区生产总值	亿元	正
	经济发展结构	二三产业产值占 GDP 比重	%	正
社会发展程度	社会科技进步	专利申请受理数	件	正
	社会教育水平	普通高中毕业生数	万人	正
	社会文化建设	公共图书馆数	个	正
	医疗卫生条件	医疗机构床位数	万张	正
城市发展水平	城镇化水平	城镇总人口/地区总人口	%	正
	基础设施建设	公路里程数	公里	正
生态环境质量	森林绿化面积	森林面积	万公顷	正
	空气质量	SO <sub>2</sub> 排放量	万吨	负
	水环境质量	工业废水排放量	万吨	负

表 2 各项指标描述性统计表

变量名	指标含义	样本量	均值	标准差	最小值	最大值
<i>quality</i>	区域经济高质量发展指数	589	0.255	0.101	0.037	0.580
<i>lngdp</i>	地区生产总值取对数	589	8.733	1.161	4.769	11.080
<i>indus_str</i>	二三产业产值占比	589	0.877	0.065	0.636	0.997
<i>lnemploy</i>	社会总就业人员取对数	589	7.409	0.929	4.815	8.706
<i>employ_str</i>	二三产业就业人员占比	589	0.577	0.150	0.261	0.548
<i>lninvest</i>	全社会固定资产投资取对数	589	8.180	1.252	4.160	10.553
<i>lnbudget</i>	一般财政预算支出取对数	589	7.094	1.030	4.094	9.258
<i>lnpatent</i>	专利受理数取对数	589	9.304	1.881	2.708	13.585
<i>czh</i>	城镇化水平	589	0.496	0.160	0.188	0.937
<i>lnmile</i>	公路里程数取对数	589	11.310	0.894	8.712	12.712

### 3 实证结果分析

#### 3.1 综合政策效应分析

为检验中国国家级新区设立是否有利于显著地驱动区域经济高质量发展，本文采用广义合成控制法（GSCM），通过合成得到国家级新区所属地区未实施该政策的“反事实”对象，最终实现对国家级新区政策效应的客观评估。GSCM 估计结果表明，其真实值与合成值的增长路径的确存在显著差异（见图 2）。

首先，国家级新区所在地区区域经济高质量发展指数合成控制预测效果总体较好。在国家级新区批复设立之前，当地的区域经济高质量发展指数的真实值与合成值非常接近，说明“反事实”对象对该地区拟合程度较好。其中，根据不同因子个数下的 MSPE 最小原则，留一法交叉验证得到最优因子个数为 2（ $MSPE = 0.00004$ ）。

其次，国家级新区的确总体显著地驱动了区域经济高质量发展。国家级新区批复设立后，与合成地区相比，其真实值始终处于合成值上方，亦即国家级新区所在地区区域经济高质量发展指数的真实值与合成值之差始终位于 0 轴上方。具体而言，经计算得到其综合政策处理效应平均值为 0.0128<sup>①</sup>，说明国家级新区政策的实施对所在地区区域经济高质量发展指数提高的确带来了正向影响。

① 受篇幅所限，GSCM 的相关回归结果见附录 3。

最后，国家级新区驱动区域经济高质量发展具有明显的“政策先行”效应和政策时效性。根据国家级新区平均处理效应结果可知：一方面，自批复设立当年起，国家级新区便在 95%的置信水平下对区域经济高质量发展呈现出正向促进作用，即明显的“政策先行”效应。这与前文提及的地方政府为成功获批国家级新区，会提前就国家级新区在基础设施建设、吸引投资和形成产业集聚等方面做出未来规划，通过发挥引领和示范效应实现区域经济高质量发展的理论预期一致<sup>①</sup>。另一方面，从国家级新区设立后的历年政策平均处理效应看，其对区域经济高质量发展整体保持和发挥着正向促进作用，且表现出先逐渐增加后逐渐减弱的特征，直到第 9 期以后这种正向促进效应才不再显著。可见，国家级新区驱动区域经济高质量发展的政策效应通常拥有至少 8 年的政策时效性。

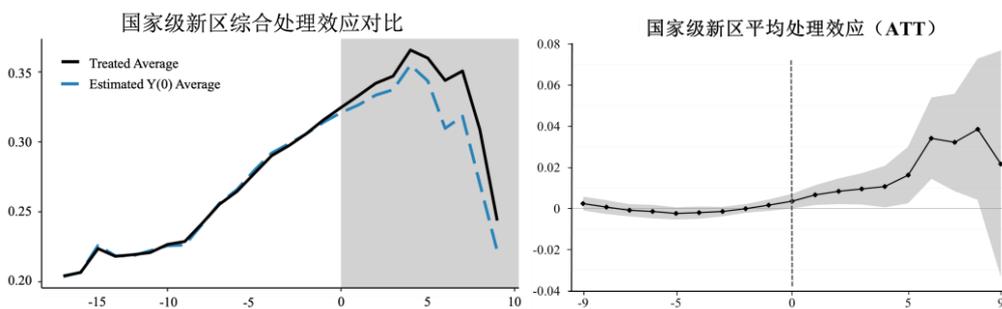


图 2 国家级新区政策下真实区域与合成区域经济高质量发展指标变化图

注：横轴数字代表国家级新区政策发生前后相对期数，右图中阴影部分为 95%置信区间，下同。

### 3.2 政策效应异质性分析

如理论分析所述，国家级新区所属地区“母城”能否提供强大的经济辐射能力、不同行政级别在初始发展条件和稀缺资源配置方面的区别，以及设立时间早晚带来的“政策红利”差异等均可能导致国家级新区驱动区域经济高质量发展的政策效应呈现显著的异质性特征。因此，本文认为有必要从以上三个层面出发，就相关理论的真实性展开实证检验，并就其原因进行深入探讨<sup>②</sup>。

首先，从国家级新区所属地区看，设立于东部和中西部地区的国家级新区对区域经济高质量发展的影响效应存在明显的空间异质性<sup>③</sup>（见图 3）。总体来看，不同所属地区国家级新区的政策平均处理效应均处于 0 值上方，说明其整体能够有效地驱动区域经济高质量发展。然而，进一步对比发现，无论是平均处理效应大小还是显著程度，设立于东部地区的国家级新区对区域经济高质量发展的带动效应均明显更优于设立于中西部地区的国家级新区<sup>④</sup>。

进一步剖析不同区域的国家级新区驱动区域经济高质量发展的政策效应异质性原因发现，尽管已有研究表明，自改革开放以来，经过较长时间的发展，东部地区已进入经济增长的减速换挡

① 事实上，国家级新区发挥“政策先行”效应的主要原因在于，地方政府在申报设立国家级新区之前，会对该区域现状进行定位，并在不同程度上进行政策引导与倾斜。故在国家级新区获批后，地方政府的政策“预布局”成效也将立即显现出来。

② 受篇幅所限，不同类型国家级新区驱动区域经济高质量发展的政策效应对比异质性结果见附录 4。进一步地，本文还分别估计了各个国家级新区驱动区域经济高质量发展的政策效应，具体结果见附录 5。

③ 由于东北和中部地区国家级新区相对较少，为避免将其单独罗列以探讨区域异质性导致潜在的估计偏误，故将东北地区与东部地区合并为总的东部地区，中部地区与西部地区合并为中西部地区（见附录 1）。

④ 东部与中西部地区国家级新区的综合政策处理效应平均值（ATT.avg）分别为 0.0194 和 0.0062。

期，故类似于国家级新区之类的点状增长极已无法有效支撑和持续带动其经济增长。然而，本文所探讨的区域经济高质量发展指数不仅涵盖了区域经济增长，更是一个综合了区域经济发展质量、社会发展程度、城市可持续发展水平以及生态文明建设程度的复合概念。不可否认的是，相较于中西部内陆地区，东部沿海地区无论是在经济、社会、城市还是生态文明建设等方面的发展基础和水平均明显更优。因此，通过在东部地区设立国家级新区，可以凭借其更好的初始发展条件，进一步有效地驱动区域经济高质量发展。

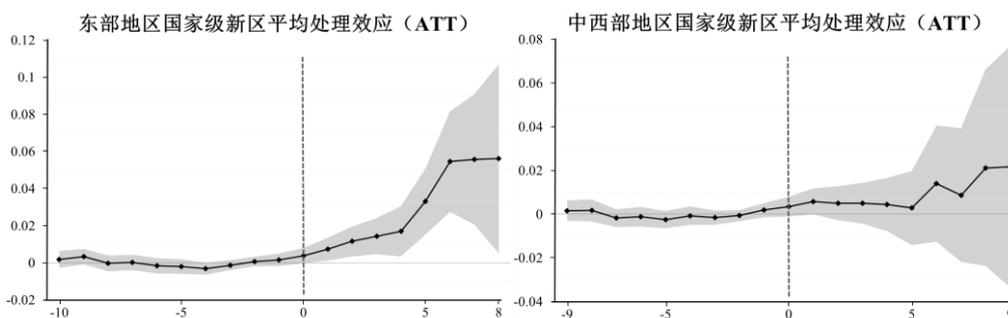


图3 不同所属地区国家级新区驱动区域经济高质量发展的政策平均处理效应

其次，从国家级新区所属级别看，副省部级与正厅局级两种国家级新区驱动区域经济高质量发展的政策效应大小差异明显（见图4）。理论上，由于副省部级国家级新区在行政主体构成、管理模式以及对稀缺资源的配置能力及效率等方面均较正厅局级国家级新区具有更大优势，故其应更有利于驱动区域经济高质量发展。然而，实证结果表明：一方面，尽管不同行政级别的国家级新区对区域经济高质量发展的政策平均处理效应均整体大于0值，即再次证实了国家级新区总体上均能够有效地驱动区域经济高质量发展；但另一方面，相较于副省部级国家级新区驱动区域经济高质量发展的政策效应较小且不显著外，正厅局级国家级新区明显更加显著地发挥出了正向促进效应<sup>①</sup>。

事实上，造成不同行政级别国家级新区实际政策效应与理论预期完全相反的原因可能在于副省部级国家级新区的政策“叠罗汉”现象。由于副省部级国家级新区大多设立于东部地区<sup>②</sup>，由于东部地区的各省市行政级别普遍较高，各种区域政策试点及普遍推广也大多优先考虑该地区，这种政策“叠罗汉”现象极易导致国家级新区的“政策边际效应递减”<sup>[23]</sup>，在一定程度上导致副省部级国家级新区的政策效应被“低估”。

① 副省部级与正厅局级国家级新区的综合政策处理效应平均值（ATT.avg）分别为0.0094和0.0151。

② 具体而言，除上海浦东新区和天津滨海新区外，余下8个副省部级国家级新区中仍有5个设立于东部地区。

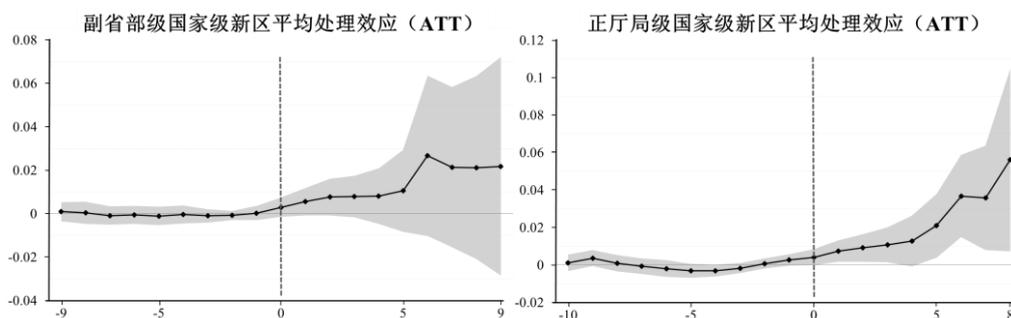


图 4 不同行政级别国家级新区驱动区域经济高质量发展的政策平均处理效应

最后，从国家级新区批复设立时间看，设立于 2013 年前后的两类国家级新区对区域经济高质量发展的影响效应同样具有显著差异（见图 5）。鉴于 2012 年 11 月召开的党的十八大首次将“生态文明建设”正式纳入中国特色社会主义建设“五位一体”总体布局，将“中国共产党领导人民建设社会主义生态文明”作为行动纲领纳入党章，并首次提出建设“美丽中国”的发展理念<sup>[30]</sup>，为此后的生态文明建设和高质量发展战略奠定了坚实的基础。因此，本文以 2013 年为界限，就不同批复设立时间段的国家级新区驱动区域经济高质量发展的政策效应异质性展开探讨。实证结果表明，设立于 2013 年之前的国家级新区的政策平均处理效应整体上明显高于之后设立的国家级新区<sup>①</sup>。

需要说明的是，导致 2013 年前后设立的国家级新区驱动区域经济高质量发展的政策效应出现明显差异的原因可能在于：一方面，自党的十八大提出大力推进生态文明建设后，为致力于实现生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路，中国经历了从“优先追求经济效益”向“山水林田湖草生命共同体”发展理念的根本转变，导致区域经济高质量发展亦与之对应地出现了短暂的阵痛期；另一方面，正如理论分析所言，由于近年来国家级新区“密集化”设立，导致其空间布局不合理和发展陷入传统模式等缺陷，反而不如早期设立的国家级新区政策效应明显。

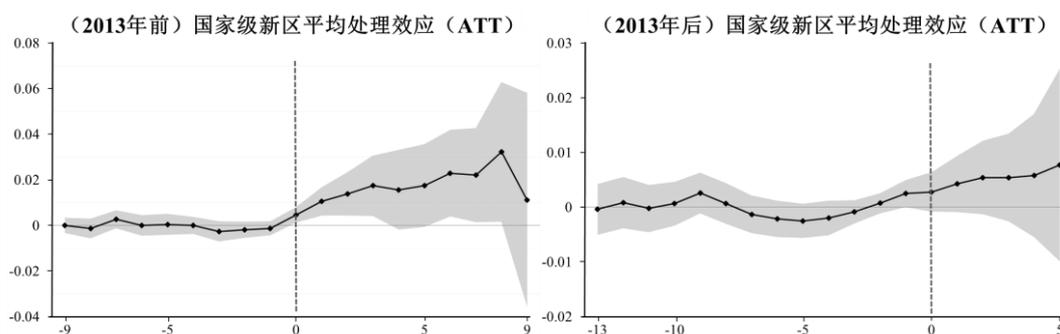


图 5 不同设立时间国家级新区驱动区域经济高质量发展的政策平均处理效应

## 4 稳健性、时滞性及及时性检验

### 4.1 基于多期 DID 模型的稳健性检验

为确保国家级新区驱动区域经济高质量发展的影响效应实证结果的客观性和有效性，与 Beck

① 设立于 2013 年之前与之后国家级新区的综合政策处理效应平均值（ATT.avg）分别为 0.0179 和 0.0054。

et al.<sup>[31]</sup>以及张平淡和袁浩铭<sup>[18]</sup>等研究方法类似，考虑采用多期双重差分模型对相关实证结果进行稳健性检验。该方法通过将已设立国家级新区的地区纳入处理组，还未设立国家级新区的地区纳入对照组，由此建立多期双重差分模型：

$$Y_{it} = \alpha_i + \gamma_t + \beta_1 Area_{it} + \beta_2 T_{it} + \beta_3 SNA_{it} + \beta_k X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (9)$$

其中， $Y$ 为被解释变量，即基于熵权 TOPSIS 法计算得到的区域经济高质量发展指数； $Area$ 为地区虚拟变量； $T$ 为时间虚拟变量； $SNA$ 为国家级新区政策效应的核心解释项，即对某年份已设立国家级新区的地区赋值为 1，否则为 0，据此衡量国家级新区驱动区域经济高质量发展的政策效应； $X$ 为控制变量，所选取的各变量与前文一致； $\alpha$ 为个体固定项， $\gamma$ 为时间固定项， $\varepsilon$ 为随机扰动项。理论上，若国家级新区的确显著地驱动了区域经济高质量发展，那么系数 $\beta_3$ 应显著为正。

表 3 汇报了对国家级新区驱动区域经济高质量发展的稳健性检验结果，可见：（1）国家级新区驱动区域经济高质量发展政策效应总体显著。模型 1 结果表明，在控制了其他因素对区域经济高质量发展的影响基础上，国家级新区在 1%的显著性水平下显著地驱动了区域经济高质量发展，其影响系数为 0.0171，这与 GSCM 得到的政策处理效应平均值 0.0128 较为接近，再次证实了国家级新区总体上有利于促进区域经济高质量发展。（2）东部地区的国家级新区更有利于实现区域经济高质量发展。模型 2 和 3 分别汇报了东部和中西部地区国家级新区驱动区域经济高质量发展的政策效应，在控制了其他因素的基础上，两者分别在 1%和 5%的显著性水平下对区域经济高质量发展具有正向影响，但相较设立于中西部地区的国家级新区而言，设立于东部地区的国家级新区作用效果更为明显（影响系数分别为 0.0344 和 0.0096）。（3）正厅局级国家级新区驱动区域经济高质量发展政策效应更加明显。相较于副省部级国家级新区，与 GSCM 的研究结果类似，正厅局级的国家级新区能够更明显地驱动区域经济高质量发展（影响系数分别为 0.0075 和 0.0273）。（4）设立于早期的国家级新区具有更显著的政策效应。类似地，尽管模型 6 和 7 表明了不同时期设立的国家级新区均有利于驱动区域经济高质量发展，但设立于 2013 年之前的国家级新区影响效应明显更高（影响系数分别为 0.0339 和 0.0163）。综上，对比发现，该实证结果同 GSCM 所得出的结论同样高度一致，只是在具体影响效应系数大小上存在些许差异，这可能是由于 DID 的估计偏误大于 GSCM 而导致的估计结果不一致<sup>[5,28]</sup>，故总体而言，基于 GSCM 的研究结论具有可靠性和稳健性。

表 3 国家级新区驱动区域经济高质量发展的多期 DID 模型估计结果

被解释变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
<i>quality</i>	综合政策效应	东部地区	中西部地区	副省部级	正厅局级	2013年前	2013年后
<i>SNA</i>	0.0171*** (0.0039)	0.0344*** (0.0057)	0.0096** (0.0042)	0.0075* (0.0044)	0.0273*** (0.0051)	0.0339*** (0.0065)	0.0163*** (0.0040)
<i>lngdp</i>	-0.0078 (0.0152)	0.0121 (0.0196)	-0.0421*** (0.0151)	-0.0333** (0.0137)	-0.0071 (0.0209)	-0.0479** (0.0212)	-0.0222 (0.0141)
<i>indus_str</i>	-0.0128 (0.0629)	-0.1330* (0.0786)	0.1153* (0.0626)	0.0985 (0.0621)	-0.1802** (0.0819)	-0.1326 (0.0984)	0.0607 (0.0555)
<i>lnemploy</i>	0.0426* (0.0256)	0.0455 (0.0296)	-0.0398 (0.0251)	0.0023 (0.0240)	0.0324 (0.0299)	0.0315 (0.0333)	-0.0060 (0.0238)
<i>employ_str</i>	0.2132*** (0.0517)	0.2177*** (0.0731)	0.0146 (0.0493)	-0.0012 (0.0509)	0.2927*** (0.0670)	0.1841** (0.0765)	0.1504*** (0.0489)
<i>lninvest</i>	0.0137** (0.0064)	0.0194** (0.0077)	0.0246*** (0.0067)	0.0290*** (0.0068)	0.0202*** (0.0077)	0.0462*** (0.0100)	0.0138** (0.0058)
<i>lnbudget</i>	-0.0499*** (0.0136)	-0.0407** (0.0163)	-0.0452*** (0.0141)	-0.0465*** (0.0140)	-0.0414*** (0.0159)	-0.0920*** (0.0184)	-0.0303** (0.0130)
<i>lnpatent</i>	0.0133*** (0.0035)	0.0172*** (0.0043)	0.0066* (0.0034)	0.0075** (0.0034)	0.0141*** (0.0041)	-0.0007 (0.0049)	0.0158*** (0.0031)
<i>czh</i>	0.1702*** (0.0188)	0.1721*** (0.0204)	0.1486*** (0.0210)	0.1843*** (0.0195)	0.1530*** (0.0211)	0.1333*** (0.0275)	0.1866*** (0.0164)
<i>lnmile</i>	0.0475*** (0.0073)	0.0516*** (0.0104)	0.0538*** (0.0066)	0.0612*** (0.0071)	0.0464*** (0.0092)	0.0315*** (0.0105)	0.0621*** (0.0069)
<i>_cons</i>	-0.6396***	-0.8847***	0.0863	-0.3781*	-0.5472**	0.1401	-0.4883**

个体效应	(0.2270)	(0.2681)	(0.2241)	(0.2065)	(0.2715)	(0.3058)	(0.2061)
时间效应	Yes						
$N$	551	399	380	361	418	304	475
adj. $R^2$	0.847	0.829	0.875	0.878	0.829	0.815	0.875

注：1.括号内为标准误；2.\*、\*\*和\*\*\*分别代表通过 10%、5% 和 1% 的显著性水平检验，下同。

## 4.2 影响效应时滞性及时效性检验

进一步地，为验证基于 GSCM 得到的国家级新区设立后各期的政策效应是否显著和有效，参考 Beck et al.<sup>[31]</sup>的研究方法，构建如下影响效应时间变动趋势检验模型：

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 Area_{it} + \beta_2 T_{it} + \gamma_k D_i^{(-)j} + \varepsilon_{it} \quad (10)$$

其中， $Y$ 为被解释变量； $Area$ 为地区虚拟变量； $T$ 为时间虚拟变量； $D$ 为相对于国家级新区设立时间的虚拟变量。特别地，当地区 $i$ 在未设立国家级新区前的第 $j$ 年时， $D_i^{(-)j}$ 取值为 1，否则为 0；类似地，当地区 $i$ 在设立国家级新区后的第 $j$ 年时， $D_i^j$ 取值为 1，否则为 0<sup>①</sup>。事实上， $\gamma_k$ 分别衡量了国家级新区政策实施前后各时期的政策效应。

图 6 汇报了不同置信区间下，国家级新区对区域经济高质量发展指数的政策效应时间变化趋势。可以看出，在国家级新区未设立之前，其虚拟变量的系数与 0 值接近且并未显著异于 0，即在国家级新区设立之前满足平行趋势（No Trends in Inequality）；在国家级新区设立之后，这种非平衡趋势呈现明显上升态势。具体而言，在国家级新区设立的当期，其对区域经济高质量发展的影响系数便显著大于 0，这再次证实了国家级新区“政策先行”效应的客观存在。此外，国家级新区设立后的较长时期内，其政策效应总体在 10% 的置信水平下呈现出先增加后逐渐缩小的趋势，这与基于 GSCM 的估计结果基本一致，再次证实了本文就国家级新区驱动区域经济高质量发展的政策效应评估的合理性和有效性。

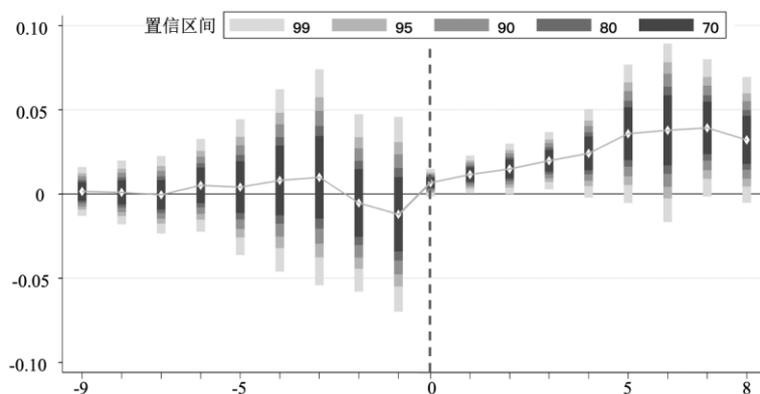


图 6 国家级新区驱动区域经济高质量发展的影响效应时间趋势检验图

## 5 进一步讨论：国家级新区何以驱动区域经济高质量发展？

上述检验结果证实了国家级新区的确有利于驱动区域经济高质量发展，然而，其对区域经济高

① 为避免虚拟变量过多导致估计结果多重共线性，本文最终考察了相对于国家级新区设立前 9 年至设立后 8 年共 18 期的影响效应时间变化趋势。

质量发展的影响效应究竟通过哪些具体的渠道实现呢？事实上，当前学术界对该领域的作用机制探讨大多处于理论层面，鲜有文献对此展开实证检验，导致研究结论空洞且缺乏客观性。对此，鉴于前文理论分析得出，国家级新区主要通过地区经济增长、产业结构升级、就业结构优化以及生态环境改善等渠道最终驱动区域经济高质量发展，因此，本文进一步采用多重中介效应模型对以上作用路径展开实证检验。该模型基本设定为：

$$Y_{it} = \alpha_i + \gamma_t + aSNA_{it} + \beta_k X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (11)$$

$$M_{it} = \alpha'_i + \gamma'_t + b_i SNA_{it} + \beta'_k X_{it} + \varepsilon'_{it} \quad (12)$$

$$Y_{it} = \alpha''_i + \gamma''_t + a' SNA_{it} + cM_{it} + \beta''_k X_{it} + \varepsilon''_{it} \quad (13)$$

其中， $Y$ 为区域经济高质量发展指数； $SNA$ 为国家级新区设立的虚拟变量； $M$ 为中介变量，分别选取地区生产总值衡量地区经济增长，二三产业产值占比衡量产业结构升级，二三产业就业人员占比衡量就业结构优化，地区  $SO_2$  排放量衡量生态环境改善； $X$ 为控制变量，结合本文理论分析，最终包括以城镇就业总人数表示的劳动力要素、以社会固定资产投资额表示的资本要素、以财政一般预算支出表示的政府支出、以公路里程数表示的基础设施建设、以地区专利申请授权数表示的技术进步要素以及控制城镇化进程影响； $\alpha$ 为个体固定项， $\gamma$ 为时间固定项， $\varepsilon$ 为随机扰动项。一般地，各中介变量 $M$ 的中介效应等于系数 $b_i c$ 的乘积。

表 4 汇报了国家级新区驱动区域经济高质量发展的机制检验结果：首先，模型（1）为根据式（11）估计得到的国家级新区驱动区域经济高质量发展的总效应。具体而言，在控制了其他因素的基础上，国家级新区对区域经济高质量发展的影响系数在 1%水平下显著为正（0.0186），再次说明国家级新区的批复设立的确有利于驱动区域经济高质量发展。其次，模型（2）至（5）分别汇报了国家级新区对 4 个中介变量的影响效应。根据结果可知，相对于促进地区经济增长和产业结构升级的影响并不明显而言，国家级新区分别在 5%的水平下对就业结构优化和生态环境改善具有一正一负的作用效果。最后，模型（6）综合估计了在考虑中介变量和控制变量的情况下，国家级新区对区域经济高质量发展的直接效应，即在 1%的水平下显著为正（0.0129）<sup>①</sup>。类似地，在控制了国家级新区的影响后，就业结构优化和生态环境改善两个中介变量分别在 1%的水平下对区域经济高质量发展呈现出一正一负的影响效应<sup>②</sup>，地区经济增长在 10%的水平下具有负向作用，产业结构升级的作用效果则并不明显。综合来看，由于地区经济增长和产业结构升级的中介效应并不明显，国家级新区主要通过就业结构优化和生态环境改善实现区域经济高质量发展，其间接效应分别为 0.0020 和 0.0041。

表 4 国家级新区驱动区域经济高质量发展的影响机制检验结果

	(1) <i>quality</i>	(2) <i>lngdp</i>	(3) <i>indus_str</i>	(4) <i>employ_str</i>	(5) <i>lnso2_e</i>	(6) <i>quality</i>
<i>SNA</i>	0.0186*** (0.0039)	0.0143 (0.0116)	-0.0028 (0.0029)	0.0076** (0.0035)	-0.1213** (0.0485)	0.0129*** (0.0036)
<i>lngdp</i>						-0.0244* (0.0140)
<i>indus_str</i>						0.0133 (0.0574)

① 值得注意的是，该直接效应估计值与前文基于 GSCM 得出的综合政策处理效应平均值（0.0128）极其接近，从侧面证实了实证结果的可靠性和有效性。

② 需要说明的是，如前文所述，本文以  $SO_2$  排放量作为生态环境改善的代理变量，故其对区域经济高质量发展具有显著负向影响与理论预期相符，即  $SO_2$  排放量的减少的确有利于驱动区域经济高质量发展。

<i>employ_str</i>						0.2670*** (0.0475)
<i>lnso2_e</i>						-0.0334*** (0.0033)
<i>_cons</i>	-0.7540*** (0.2277)	0.3292 (0.6720)	0.2481 (0.1689)	-0.5100** (0.2027)	5.6587** (2.8041)	-0.4239** (0.2080)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
个体效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
时间效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>N</i>	551	551	551	551	551	551
adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	0.842	0.989	0.757	0.848	0.592	0.873

## 6 基本结论与启示

本文以中国 31 省市 2000-2018 年的面板数据为研究样本,运用广义合成控制法着重探讨了 2010 年来批复设立的 17 个国家级新区对区域经济高质量发展的政策效应,并采用多重中介效应模型对其具体作用机制进行了实证检验,得出如下结论:

第一,国家级新区总体能够有效驱动区域经济高质量发展,但具有明显的异质性特征。总体来看,相较于合成区域,自各国家级新区批复设立后,其区域经济高质量发展指数均实现了明显的提升,但其具体政策效应大小整体受国家级新区所属地区、行政级别以及设立时间早晚影响。特别地,设立于东部地区、正厅局级以及 2013 年以前的国家级新区驱动区域经济高质量发展的政策效应更加明显。

第二,国家级新区驱动区域经济高质量发展具有明显的“政策先行”效应,且存在持续的政策时效性。一方面,自批复设立当年起,国家级新区便通过基础设施建设、吸引投资和形成产业集聚等方面的引领和示范效应显著地驱动了区域经济高质量发展。另一方面,在国家级新区设立后的未来 8 年左右时间内,其均能持续有效地促进区域经济高质量发展,但这一政策效应总体呈现先逐渐增加后逐渐减弱的趋势。

第三,相较于地区经济增长和产业结构升级,国家级新区主要通过就业结构优化和生态环境改善渠道驱动区域经济高质量发展。其中,就业结构优化对区域经济高质量发展发挥了与理论预期一致的正向促进作用,而随着以 SO<sub>2</sub> 排放量降低为代表的生态环境改善程度持续提高,同样有利于显著地驱动区域经济高质量发展。

可见,在后续批复设立和推进国家级新区的建设过程中,一方面,有必要从高质量发展的角度出发,不刻意追求单维度的地区经济增长;另一方面,需要重点关注和引导中西部地区的就业结构优化和生态环境改善,以此实现中国区域均衡协调和经济高质量发展,做大做强“内循环”。

### 【参考文献】

- [1] 曹清峰. 国家级新区对区域经济增长的带动效应——基于 70 大中城市的经验证据[J]. *中国工业经济*, 2020(7):43-60.
- [2] 晁恒, 李贵才. 国家级新区的治理尺度建构及其经济效应评价[J]. *地理研究*, 2020,39(3):495-507.
- [3] 王志锋, 谭昕, 郑亮, 费佳云. 国家级新区对经济发展的影响及作用机制——基于区县数据的证据[J]. *城市发展研究*, 2019,26(6):122-132.
- [4] 郭志仪, 魏巍, 范巧. 国家级新区对省域全要素生产率变迁的影响效应研究——基于动态通用嵌套空间计量模型的分析[J]. *经济问题探索*, 2020(1):1-9.

- [5] Xu Y. Generalized Synthetic Control Method: Causal Inference with Interactive Fixed Effects Models[J]. *Political Analysis*, 2017,25(1):57-76.
- [6] 吴殿廷. 区域经济学[M]. 北京: 科学出版社, 2003.
- [7] 苗长虹. 区域发展理论: 回顾与展望[J]. *地理科学进展*, 1999(4):296-305.
- [8] 陆大道. 经济地理学的发展及其战略咨询作用[J]. *经济地理*, 2011,31(4):529-535.
- [9] 魏敏, 李书昊. 新时代中国经济高质量发展水平的测度研究[J]. *数量经济技术经济研究*, 2018,35(11):3-20.
- [10] 李金昌, 史龙梅, 徐蔼婷. 高质量发展评价指标体系探讨[J]. *统计研究*, 2019,36(1):4-14.
- [11] 唐晓彬, 王亚男, 唐孝文. 中国省域经济高质量发展评价研究[J]. *科研管理*, 2020,41(11):44-55.
- [12] 聂长飞, 简新华. 中国高质量发展的测度及省际现状的分析比较[J]. *数量经济技术经济研究*, 2020,37(2):26-47.
- [13] 晁恒, 满燕云, 王砾, 李贵才. 国家级新区设立对城市经济增长的影响分析[J]. *经济地理*, 2018,38(6):19-27.
- [14] 李一凡. 国家级新区腹地经济效率的空间溢出效应研究——以天津滨海新区和重庆两江新区为例[D]. 兰州大学, 2019.
- [15] 姜宝中. 中国国家级新区对城市经济发展的影响研究[D]. 吉林大学, 2020.
- [16] 齐元静, 金凤君, 刘涛, 焦敬娟. 国家节点战略的实施路径及其经济效应评价[J]. *地理学报*, 2016,71(12):2103-2118.
- [17] 吴昊天, 杨郑鑫. 从国家级新区战略看国家战略空间演进[J]. *城市发展研究*, 2015,22(3):1-10.
- [18] 张平淡, 袁浩铭. 国家级新区设立的效用分析[J]. *经济地理*, 2018,38(12):1-9.
- [19] 郑江淮, 高彦彦, 胡小文. 企业“扎堆”、技术升级与经济绩效——开发区集聚效应的实证分析[J]. *经济研究*, 2008(5):33-46.
- [20] 余子鹏, 田璐. 要素禀赋、产业环境与我国制造业发展质量[J]. *科研管理*, 2020,41(12):103-111.
- [21] 刘继华, 荀春兵. 国家级新区: 实践与目标的偏差及政策反思[J]. *城市发展研究*, 2017,24(1):18-25.
- [22] 柳天恩, 田学斌, 曹洋. 国家级新区影响地区经济发展的政策效果评估——基于双重差分法的实证研究[J]. *财贸研究*, 2019,30(6):24-35.
- [23] 孙久文, 原倩. 我国区域政策的“泛化”、困境摆脱及其新方位找寻[J]. *改革*, 2014(4):80-87.
- [24] 叶姮, 李贵才, 李莉, 王乾, 张华. 国家级新区功能定位及发展建议——基于GRNN潜力评价方法[J]. *经济地理*, 2015,35(2):92-99.
- [25] Wang J. The economic impact of Special Economic Zones: Evidence from Chinese municipalities[J]. *Journal of Development Economics*, 2013(101):133-147.
- [26] Abadie A., Gardeazabal J. The Economic Costs of Conflict: A Case Study of the Basque Country[J]. *The American Economic Review*, 2003,93(1):113-132.
- [27] 白仲林, 孙艳华, 高泽铭. 商品房限购政策的实体经济发展效应研究[J]. *统计研究*, 2019,36(11):37-48.
- [28] 彭羽, 杨作云. 自贸试验区建设带来区域辐射效应了吗——基于长三角、珠三角和京津冀地区的实证研究[J]. *国际贸易问题*, 2020(9):65-80.
- [29] Nguyen H. Free college? Assessing enrollment responses to the Tennessee Promise program[J]. *Labour Economics*, 2020,66:101882.
- [30] 刘耀彬, 郑维伟. 习近平新时代中国特色社会主义思想: 历史形成、逻辑主线及实践创新[J]. *湖南科技大学学报(社会科学版)*, 2018,21(1):68-76.
- [31] Beck T., Levine R., Levkov A. Big Bad Banks? The Winners and Losers from Bank Deregulation in the United States[J]. *The Journal of Finance*, 2010,65(5):1637-1667.

# Theoretical Mechanism and Experience Identification of State-level New Areas (SNA) Driving High-quality Development of Regional Economy

**【Abstract】** In the context of the “14th Five-Year Plan” to promote high-quality development in an all-round way, can state-level new areas (SNA), as an important growth pole of regional development, effectively drive high-quality development of regional economy? Is there heterogeneity in its effect? What is the specific influence mechanism? Based on the quasi-natural experiment of the approval establishment of 17 SNAs in China since 2010, this paper explores the theoretical transmission mechanism of SNA driving high-quality development of regional economy, and uses the generalized synthetic control method (GSCM) to empirically test its policy effect. The results show that: the SNAs have significantly driven the high-quality development of regional economy, especially, and the SNAs established in the eastern of China, or with the central bureau level, or before 2013 have the more obvious policy effects. In the meanwhile, the SNAs have significant positive effect on the high-quality development of regional economy in the first year of establishment, that is, the “policy first” effect, and usually have at least 8 years of policy effectiveness. The above findings are still robustness with the test of multi-period DID model. Instead of driving regional economic growth and upgrading of industrial structure, SNAs mainly achieve high-quality development of regional economy through two channels: optimization of employment structure and improvement of ecological environment. This shows in the subsequent approval and promotion of the SNAs, it’s necessary to pay more attention and guidance to the central and western of China, and play the important role of ecological civilization construction to achieve China’s regional balance and coordination development as well as high-quality development of regional economy by expanding and strengthening the “Inner Cycle”.

**【Key words】** State-Level New Areas; High-quality Economic Development; Generalized Synthetic Control Method; Effect Mechanism

Citation: 郑维伟, 刘耀彬, 陆海空. 国家级新区对区域经济高质量发展的驱动效应——理论机制与经验辨识[J]. 城市发展研究, 2021, 28(9):116-124.

## 附录

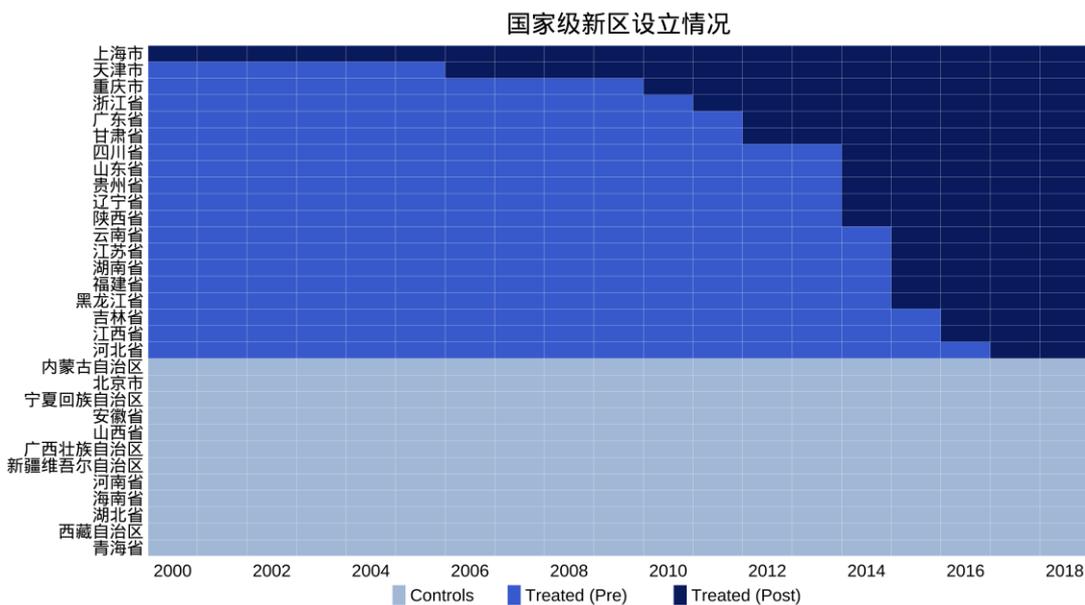
### 附录 1: 中国国家级新区分布情况

经整理各省市国家级新区官网及新闻报道相关数据, 得到中国 19 个国家级新区“8 东、2 中、6 西、3 东北”的基本区域分布格局。由于东北和中部地区国家级新区相对较少, 为避免将其单独罗列以探讨区域异质性导致潜在的估计偏误, 故将东北地区与东部地区合并为总的东部地区, 中部地区与西部地区合并为中西部地区。

附表 1 中国国家级新区四大区域分布及级别情况

	四大区域	所含新区及批准设立时间及级别
国家级新区	东部地区	上海浦东新区(1992a)、天津滨海新区(2006a)、浙江舟山群岛新区(2011b)、广州南沙新区(2012b)、青岛西海岸新区(2014a)、大连金普新区(2014b)、哈尔滨新区(2015a)、南京江北新区(2015a)、福州新区(2015a)、长春新区(2016b)、河北雄安新区(2017a)
	中西部地区	重庆两江新区(2010a)、兰州新区(2012b)、陕西西咸新区(2014a)、贵州贵安新区(2014a)、四川天府新区(2014b)、湖南湘江新区(2015b)、云南滇中新区(2015b)、江西赣江新区(2016b)

注: 括号内数字为批复年份, a 代表副省部级, b 代表正厅局级, 经作者整理所得。



附图 1 中国 31 省市国家级新区批复设立情况

## 附录 2: 熵权 TOPSIS 模型

在对区域经济高质量发展指数进行测度方面, 当前学术界普遍采用了层次分析法 (AHP)、专家调查法、熵权法、主成分分析以及因子分析等方法。需要说明的是, 主观赋权法极有可能受研究者自身偏好影响, 无法保证评价结果客观; 以主成分分析为代表的客观赋权法虽可以较好地避免主观赋权可能导致的测量偏差, 但难以对所提取的主成分进行合理的经济解释, 最终导致测度结果与最初所界定的经济学概念不匹配。事实上, 熵权 TOPSIS 作为一种有效的多指标评价方法, 既能够实现对研究对象的系统性分析, 又确保了各评价指标权重赋值的客观性, 并能够通过比较各评价对象与正负理想解的相对距离实现量化排序, 得到可靠应用。故本文采用熵权 TOPSIS 进行区域经济高质量发展评价。

该方法基本设定如下: 假设原始数据由  $m$  个评价区域和  $n$  个评价指标组成, 相应的判断矩阵为  $A = (a_{ij})_{m \times n}$ , ( $i = 1, 2, \dots, m; j = 1, 2, \dots, n$ )。

首先, 对原始数据中低优指标做取倒数变换转化为高优指标, 确保指标同趋势化, 并进行标准化处理。

$$z = 0.01 + 0.99 \times \frac{x - x_{\min}}{x_{\max} - x_{\min}} \quad (\text{A1})$$

其次, 计算信息熵并定义指标  $j$  的权重:

$$\omega_j = \frac{(1 - e_j)}{\sum_{j=1}^n (1 - e_j)} \quad (\text{A2})$$

$$\text{其中, } e_j = -\frac{1}{\ln m} \sum_{i=1}^m p_{ij} \ln p_{ij}, \quad p_{ij} = \frac{b_{ij}}{\sum_{i=1}^m b_{ij}}.$$

再次, 对原始决策矩阵进行向量规范化, 得到加权规范化决策矩阵:

$$B = \left( \omega_j \frac{a'_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m a'^2_{ij}}} \right)_{m \times n} \quad (\text{A3})$$

然后, 根据规范化决策矩阵  $B$  得到正负理想解:

$$\begin{cases} C^+ = (b_{i1}^+, b_{i2}^+, \dots, b_{in}^+) \\ C^- = (b_{i1}^-, b_{i2}^-, \dots, b_{in}^-) \end{cases} \quad (\text{A4})$$

紧接着, 计算各评价对象到正负理想解的距离:

$$\begin{cases} D^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (b_{ij}^+ - b_{ij})^2} \\ D^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (b_{ij}^- - b_{ij})^2} \end{cases} \quad (\text{A5})$$

最后, 得到第  $i$  个区域的发展质量综合评价指数:

$$C_i = \frac{D^-}{D^+ + D^-} \quad (\text{A6})$$

其中,  $C_i \in [0, 1]$ , 其值越趋近于 1, 表明该评价对象越接近最优水平。

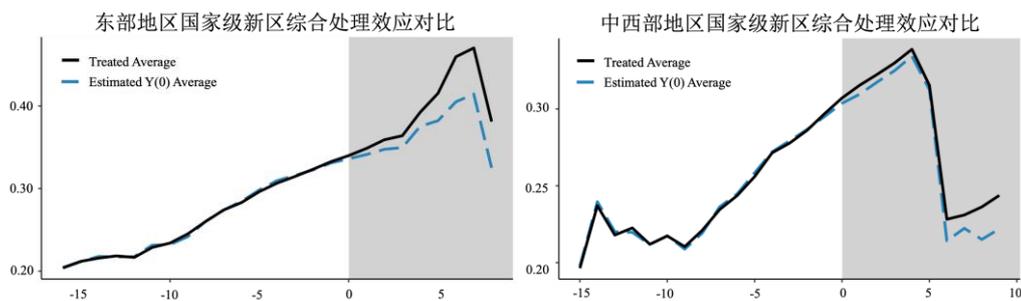
附录 3：国家级新区驱动区域经济高质量发展的广义合成控制法估计结果

附表 2 国家级新区驱动区域经济高质量发展的政策平均处理效应

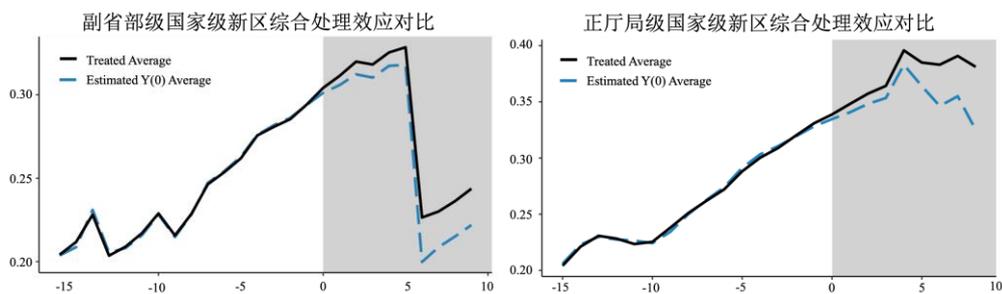
	<i>Beta</i>	<i>S.E.</i>	<i>CI.lower</i>	<i>CI.upper</i>	<i>P.value</i>
<i>SNA</i>	0.0128***	(0.0042)	0.0045	0.0211	0.0024
<i>lngdp</i>	0.0312**	(0.0129)	0.0060	0.0565	0.0154
<i>indus_str</i>	0.0018	(0.0594)	-0.1146	0.1183	0.9756
<i>lnemploy</i>	-0.0031	(0.0143)	-0.0311	0.0248	0.8251
<i>employ_str</i>	-0.0245	(0.0434)	-0.1097	0.0606	0.5726
<i>lninvest</i>	0.0100**	(0.0047)	0.0007	0.0193	0.0354
<i>lnbudget</i>	0.0015	(0.0092)	-0.0165	0.0195	0.8707
<i>lnpatent</i>	-0.0033	(0.0024)	-0.0080	0.0015	0.1819
<i>czh</i>	0.0749**	(0.0309)	0.0143	0.1355	0.0154
<i>lnmile</i>	0.0230***	(0.0081)	0.0071	0.0390	0.0047

注：1. 括号内为标准误；2. \*、\*\*和\*\*\*分别代表通过 10%、5%和 1%的显著性水平检验。

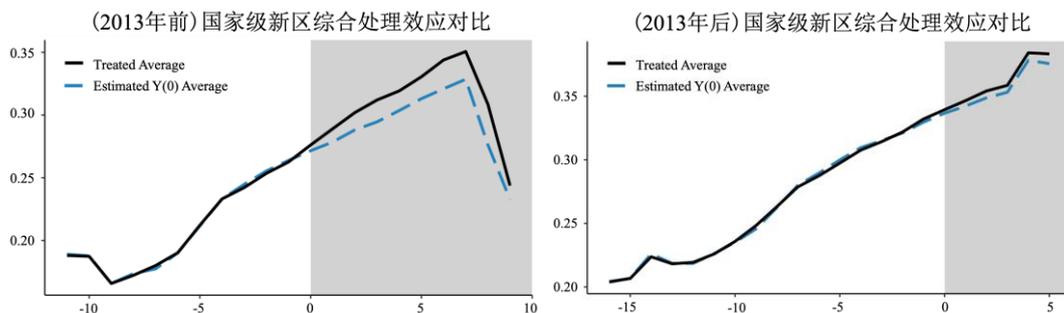
#### 附录 4：不同类型国家级新区驱动区域经济高质量发展的政策效应异质性结果



附图 2 不同所属地区国家级新区驱动区域经济高质量发展的反事实结果对比

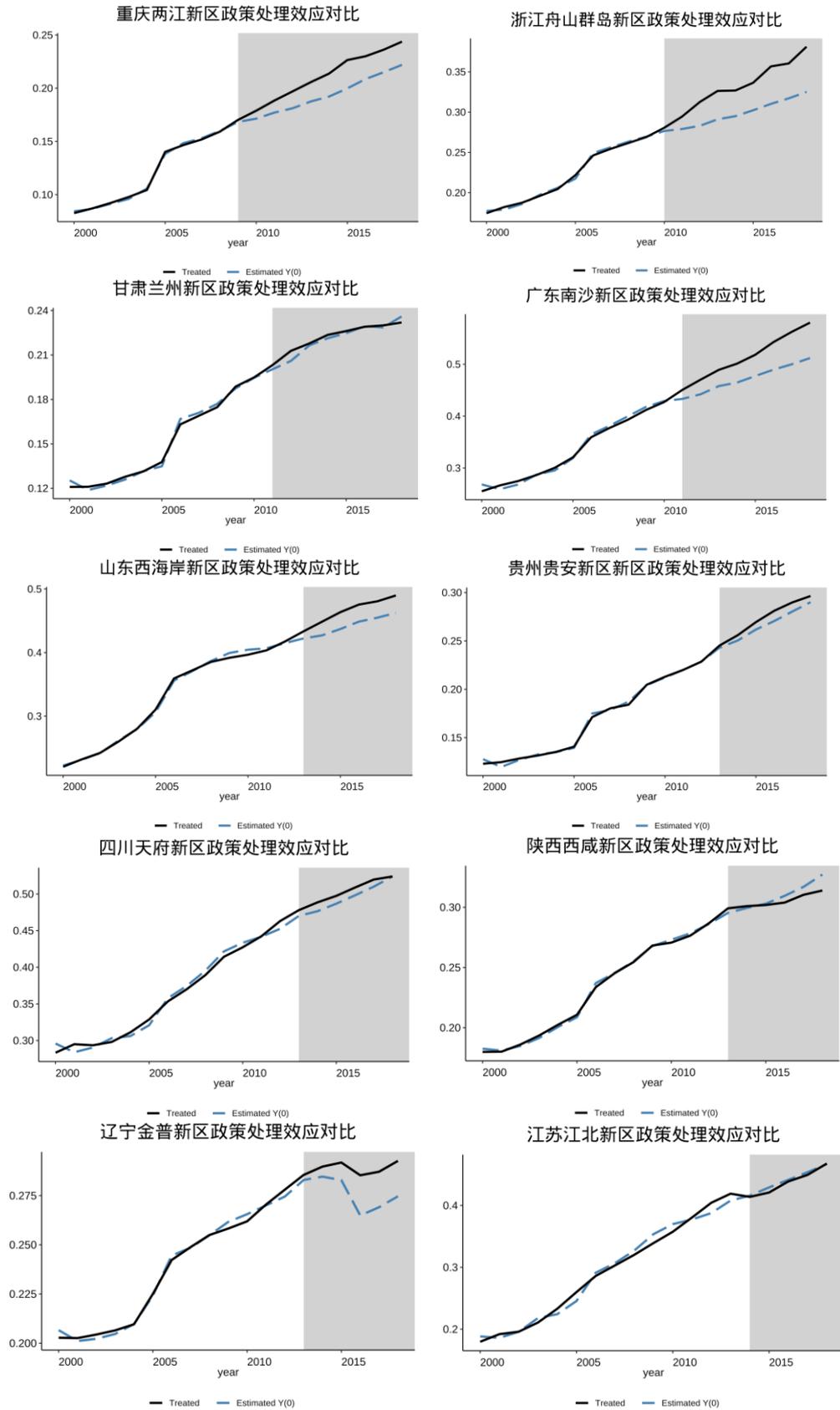


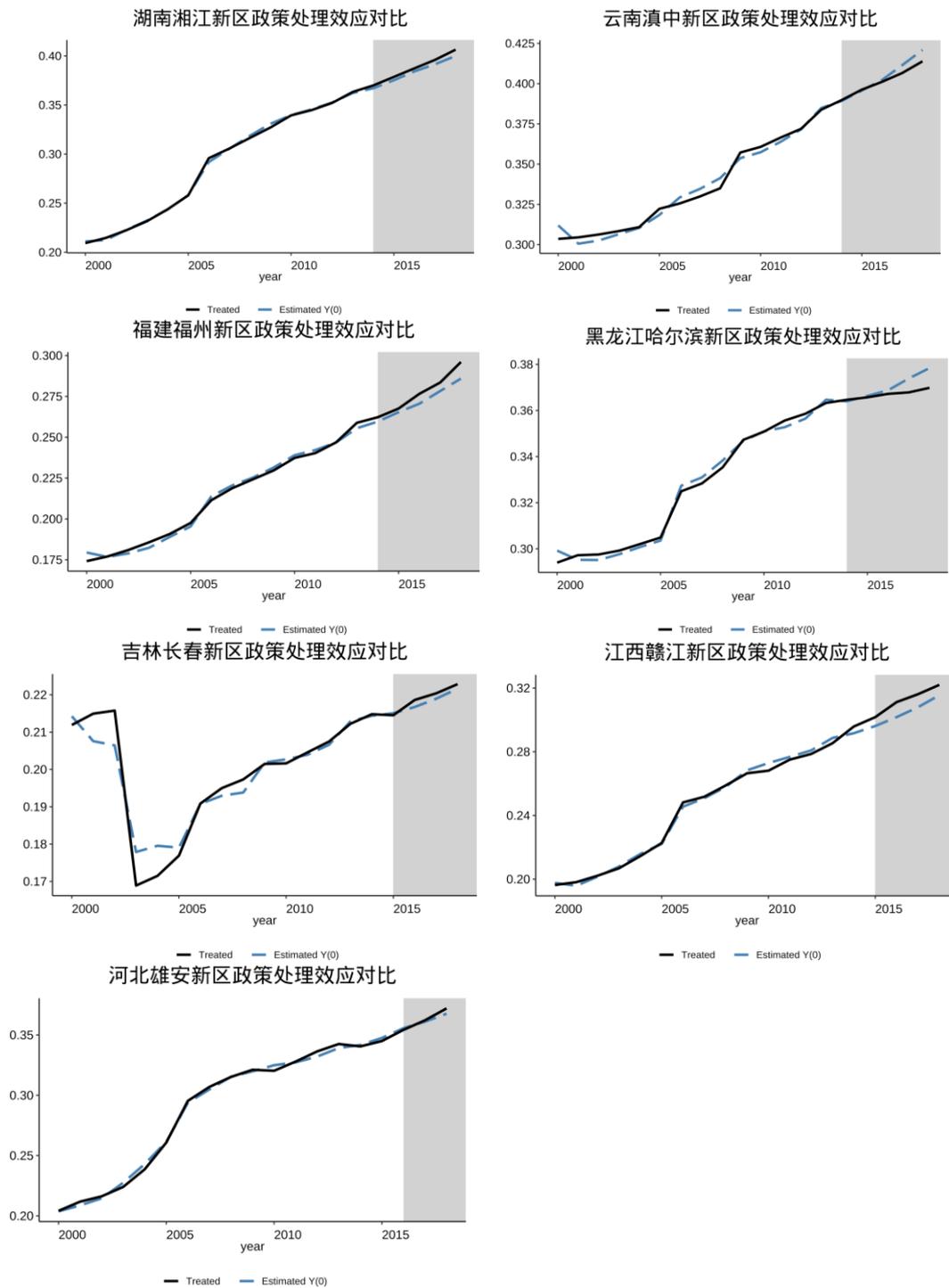
附图 3 不同行政级别国家级新区驱动区域经济高质量发展的反事实结果对比



附图 4 不同设立时间国家级新区驱动区域经济高质量发展的反事实结果对比

## 附录 5: 17 个国家级新区异质性政策处理效应结果对比图





附图 5 各国家级新区驱动区域经济高质量发展的反事实结果对比