

行政区划调整与城市空间结构演化

——基于撤县设区的视角

刘修岩 余雪微 王 峤

摘要: 在新型城镇化建设对城市紧凑集约发展提出更高要求的背景下,探讨行政区划调整对城市空间结构的影响具有重要意义。基于2000—2016年全国范围内演进的撤县设区数据,深入考察了撤县设区带来的城市空间结构演化效应的研究发现:(1)撤县设区促使了城市空间形态松散化和内部低密度发展,该结论在考虑多种指标、方法以及政策滞后效应之后仍成立。(2)撤县设区政策对东部城市的空间结构松散化影响更强,且不利于其发挥中心集聚优势;相比于建设规制较弱的城市,规制较强的城市受到撤县设区对城市空间结构分散化的影响更为显著。(3)进一步研究表明,自主选择型撤县设区对城市空间结构分散化的影响更加明显,而顺应融入型撤县设区则会在一定程度上促进城市空间结构趋于紧凑化。

关键词: 行政区划调整; 城市空间结构; 撤县设区; 多期DID

DOI: 10.19836/j.cnki.37-1100/c.2024.03.014

一、引言

改革开放以来,中国城镇化率显著提升,为中国经济高速增长注入了动力,亦带来了新的挑战。与先进城市化国家相比,中国城市面临着人口跨越式增长、用地规模快速扩张、空间结构急剧变化、经济效率低下等诸多发展困境,亟须由“无序蔓延”的外延扩张模式向“紧凑集约”的内涵提升模式转变。2015年12月,习近平总书记在中央城市工作会议上提出,在理念上“要坚持集约发展”、在实践中“科学划定城市开发边界”^①,由此确立了城市空间行政规划的总体原则。国家“十四五”规划和2035年远景目标纲要中也提及要“转变城市发展方式,推动城市空间结构优化和品质提升”。自20世纪末至今,行政区划调整一直是政府主导推动城市化的重要政策工具,特别是在我国城镇化持续推进、中心城区发展空间受限的背景下,撤县设区便成为城市向外扩张的主要行政手段。那么,撤县设区这一扩容政策对城市空间结构究竟产生何种影响? 不同干预程度的撤县设区政策效应是否一致? 本文拟围绕这些问题进行考察。

所谓撤县设区,即地级市将其周边所属的县或其代管的县级行政区域纳入中心城区管辖范围的一种行政区划改革。其政策初衷是通过将市周边所属或代管的县域行政兼并为市辖区来扩大中心城市的发展空间,并使其对周边其他地区产生辐射和带动效应,从而提升城市整体的经济效率^②。因此,行政区划调整势必会影响城市内部的空间结构,使其呈现出集聚化或分散化的趋势^{③④}。城市空

基金项目: 国家社科基金重大项目“新发展格局下长三角一体化大市场研究”(22&ZD066)。

作者简介: 刘修岩,东南大学经济管理学院教授(南京 211189; lxiuyan320@seu.edu.cn);余雪微(通讯作者),东南大学经济管理学院博士研究生(南京 211189; yuxuewei1401@163.com);王峤,暨南大学产业经济研究院助理教授(广州 510632; wangqiao_seu@163.com)。

① 《中央城市工作会议在北京举行》, https://www.gov.cn/xinwen/2015-12/22/content_5026592.htm, 访问日期:2023年7月13日。

② 文中所指县城包括县、县级市、自治县以及自治旗;所指城市的边界是全市范围,并不局限于市辖区。

③ Yu H., Deng Y., Xu S., “Evolutionary Pattern and Effect of Administrative Division Adjustment During Urbanization of China: Empirical Analysis on Multiple Scales”, *Chinese Geographical Science*, 2018, 28, pp. 758-772.

④ 李开宇:《行政区划调整对城市空间扩展的影响研究——以广州市番禺区为例》,《经济地理》2010年第1期。

间结构相关理论认为,居住与就业的空间关系决定了城市内部的空间结构形态,土地市场与劳动力市场的空间互动则构成了城市空间结构演化的主要驱动力。从这一角度出发,撤县设区通常使得城市土地利用规模增加^①,由此引导城市空间扩展的主要方向,即通过城市内部人口发生迁移、人口空间分布变动带来差异化的集聚效应,进而对城市空间结构演变产生重要影响。

随着越来越多的人口涌入城市,各个城市普遍具有“做大做强”的主观诉求,撤县设区这一政府推动型的城市化模式是否有助于塑造紧凑的城市空间结构、推动城市高质量发展就显得尤为重要。“行政区划本身也是一种重要资源”,无论是在县域还是在省市等层面,撤县设区均会打破“县”与原有“区”之间的行政界限,影响区域内部人员等生产要素的空间流动与配置^②。因此,随着全国范围内撤县设区的密集推进,部分城市为了满足自身产业资本对土地的巨大需求而盲目扩张,呈现出“摊大饼”的扩张趋势,这样反而会导致城市区域形态趋于不规则化、劣质化。而且,撤县设区允许既有的城市规模进一步向外围区域扩张,可能会增加其内部经济活动的地理距离,进而削弱各个中心的集聚优势、导致城市低密度发展,最终有损城市集聚优势以及内部溢价效应^③。

当前,中国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段,城镇化亦有了集约式发展的新内涵。从这一角度来看,城市空间结构不仅反映了我国撤县设区政策的实施效果,而且是评估新型城镇化发展的重要特征。已有文献围绕撤县设区对城市发展的影响展开了丰富讨论。具体地,学者们在分析中国行政层级体系下撤县设区的动因与特征^{④⑤}的同时,也重点探讨了全国范围内撤县设区所可能产生的诸多政策效应,如对区域经济增长的影响^{⑥⑦}、对微观企业行为的影响^{⑧⑨⑩}、对城市土地供给与房价的影响^⑪、对城市公共治理的影响^⑫等。以往的研究肯定了撤县设区在我国的行政区划调整中的独特作用,也认为撤县设区对微观企业和宏观经济发展具有重要的影响。但遗憾的是,这些研究依然未从城市空间扩张的角度对撤县设区政策效应进行考察,不利于深入探究该政策对城市空间结构演化的重要影响。

相较于已有研究而言,本文的边际贡献在于:第一,着眼于探究撤县设区的空间结构效应,丰富了中国特色城镇化背景下行政区划调整影响的经验证据。尽管少量研究关注了类似的空间影响^{⑬⑭},但这些研究多基于规划学、地理学的视角,且局限于定性分析。从理论和实证角度考察撤县设区对城市空

- ① Zhang L., Wang S., Liu Z., et al., “Does Urbanization Intensify Land Finance? Evidence from the County-to-District Policy in China”, *Applied Economics*, 2023, 55(19), pp. 2189-2206.
- ② Young A., “The Razor’s Edge: Distortions and Incremental Reform in the People’s Republic of China”, *Quarterly Journal of Economics*, 2000, 115(4), pp. 1091-1135.
- ③ Faberman R. J., Freedman M., “The Urban Density Premium Across Establishments”, *Journal of Urban Economics*, 2016, 93, pp. 71-84.
- ④ Li L., “The Incentive Role of Creating ‘Cities’ in China”, *China Economic Review*, 2011, 22(1), pp. 172-181.
- ⑤ 张莉、皮嘉勇、宋光祥:《地方政府竞争与生产性支出偏向——撤县设区的政治经济学分析》,《财贸经济》2018年第3期。
- ⑥ Tang W., Hewings G. J. D., “Do City-County Mergers in China Promote Local Economic Development?”, *Economics of Transition*, 2017, 25(3), pp. 439-469.
- ⑦ 李郇、陈现祥:《中国撤县(市)设区对城市经济增长的影响分析》,《地理学报》2015年第8期。
- ⑧ Liu X., Zeng J., Zhou Q., “The Chosen Fortunate in the Urbanization Process in China? Evidence from a Geographic Regression Discontinuity Study”, *Review of Development Economics*, 2019, 23(4), pp. 1768-1787.
- ⑨ 卢盛峰、陈思霞:《政府偏袒缓解了企业融资约束吗?——来自中国的准自然实验》,《管理世界》2017年第5期。
- ⑩ 钟粤俊、梁超:《行政区划调整与企业家时间配置:基于撤县设区的视角》,《财贸经济》2021年第8期。
- ⑪ 张清源、苏国灿、梁若冰:《增加土地供给能否有效抑制房价上涨——利用“撤县设区”的准实验研究》,《财贸经济》2018年第4期。
- ⑫ 陈好凡、王开泳:《撤县(市)设区对城市公共服务配置和空间布局的影响与作用机理》,《经济地理》2019年第5期。
- ⑬ 肖萍、侯爱敏、孟凡霄等:《撤县(市)设区不同划界模式对城市空间演变的影响研究》,《规划师》2017年第8期。
- ⑭ 陈好凡、王开泳:《撤县(市)设区对城市空间扩展的影响机理——以杭州市为例》,《地理研究》2019年第2期。

间结构影响,可为城市空间结构相关研究提供中国经验。第二,通过系统梳理和分类处理撤县设区这一准自然实验,识别了自主选择与顺应融入两种区划调整对城市空间结构的异质性影响,为剖析地方政府干预性与城市化发展之间的关系提供了新证据。第三,与以往研究城市空间结构的文献相比,本文从“形态-密度-多中心”多个维度对城市空间结构进行了刻画,更加全面、准确地反映出城市空间结构的演化特征与趋势。尤其是对探讨较少的城市形态,我们使用城市陆地覆盖数据和 Worldpop 人口分布数据,基于 Harari^①的方法进一步改进形态测算策略,测度出能精确捕捉边界轮廓变异与内部空间障碍的城市形态指标。

二、背景与研究假说

(一)撤县设区

为了促进工业化和城镇化发展,中国确立了“中央-省-地级市-县域-乡镇”五级的行政层级体系。值得注意的是,同属县域层级的县与市辖区在实践中却存在较大的区别。这主要归因于中国独特的城乡二元结构——县是与农村经济社会形态相适应的建制,具有较强的行政自主权;而市辖区则是城市经济社会形态的空间载体,基本执行上一级市级政府的指令,相对缺乏行政自主权。在1998年撤县设市政策被中止后,全国范围内于2000年左右掀起了撤县设区的改革浪潮。据统计,在我国地级市所辖的县级行政单位中,县和县级市的数量急剧下降,市辖区的数量水平持续爬升,这些趋势与撤县设区政策的“发力”时间基本一致。可以说,作为21世纪政府推动城市化的重要手段,撤县设区对中国城市化发展产生了深刻影响。国家发展改革委在《2021年新型城镇化和城乡融合发展重点任务》和2022年政府工作报告中相继提出要“慎重撤县设区”和“严控撤县建市设区”。相比于21世纪初,此番政策收紧无疑标志着中国城镇化进程从粗放型扩张向集约型增长的重要转折。

(二)城市扩张

在上述行政区划调整的背景下,中国实现了快速的城市化进程。改革开放之初,中国仅有17.9%的人口生活在城市,这一数字在2020年已经上升到63.9%^②。为了容纳更多的城市人口,地方政府积极通过新城建设、改造周边原有城镇以及撤县设区等方式,以寻求更大的城市化空间。随着住房刚需不断增加,容积率^③等的土地利用规制却在收紧,这导致中国城市不断向外扩张。典型如北京和上海,其城市平均容积率仅在1—2之间,这与纽约、东京等国际大都市的高容积率、垂直化空间发展模式存在较大差异,也即中国城市呈现明显的横向扩张趋势。图1a展示了2000—2016年成都市空间扩张的情况^④。可见,城市的横向扩张导致城市形态松散化,明显降低了城市中心与各点以及两两地点之间的可达性,对城市内部的人口、经济和空间结构等方面产生重要影响。同时,本文参照Henderson等^⑤的指标构造方法,基于30弧秒分辨率的LandScan人口栅格数据测算了全国城市加权人口密度,以成都数据进行展示(图1b),结果也显示我国城市趋于低密度发展的典型特征。

(三)研究假说

在影响城市空间结构的诸多政策因素中,行政区划调整尤为重要^⑥。由于行政体制以及城市化

① Harari M., “Cities in Bad Shape: Urban Geometry in India”, *American Economic Review*, 2020, 110(8), pp. 2377-2421.

② 《“十四五”新型城镇化实施方案》, https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2022-07/12/content_5700632.htm, 访问日期:2023年7月13日。

③ 容积率(Floor Area Ratio)是指总建筑面积与净用地面积的比率。

④ 为节省篇幅,这里仅以西部代表性城市成都为例,其他城市的空间扩张亦呈现类似的不规则化趋势。

⑤ Henderson J. V., Nigmatulina D., Kriticos S., “Measuring Urban Economic Density”, *Journal of Urban Economics*, 2021, 125(9), No. 103188.

⑥ Anas A., Arnott R., Small K. A., “Urban Spatial Structure”, *Journal of Economic Literature*, 1998, 36(3), pp. 1426-1464.

实现机制的差异,国外学者将行政区划看作一类制度性空间要素,关注其对城市空间发展模式的影响。我国学者则将撤县设区作为城市扩张的行政手段,重点考察了其对城市土地利用^①、城市结构布局以及城市空间演变^②的影响效应。实际上,行政区划作为一种空间治理的基础手段,不仅能够扩大城市中心的用地规模和发展空间,还会对区域发展格局产生重要影响。

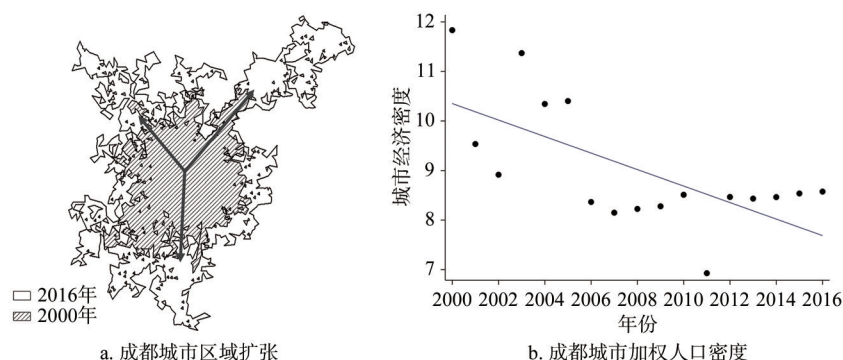


图1 2000—2016年中国的城市空间结构演化:以成都为例

(资源来源:作者依据数据计算。)

行政区划是国家权力在空间或者地域的分割与配置^③。从新制度经济学理论来看,撤县设区涉及县级行政单位和市级行政单位的融合,县级行政单位的大部分决策权和自主权会被上收至市级政府层面,区级行政单位无权设置更多的行政壁垒。在撤县设区过程中,不同层级政府的整合可以降低管辖障碍,重新分配地方政府的职责和权力,从而改变城市内部竞争、资源配置的制度环境。尤其在中国的分权体制下,地理空间和制度环境为行政区划调整提供了新的分析视角。

具体地,撤县设区会通过“以地引人”促进人口向新设市辖区转移和集聚,进而影响城市的空间结构。第一,撤县设区政策可以推动不同行政区之间的市场和行政机构融合^④,促进要素资源的自由流动和更高程度的经济集聚^⑤,从而创造更多的优质就业机会。尤其是在中国式分权体制下,地方保护主义导致的市场分割严重阻碍了企业市场规模和市场空间的扩张,本地区经济增长和就业市场在一定程度上被迫承担着规模不经济的代价^⑥。撤县设区则打破了中心城区与外围县之间的这种行政壁垒,不仅使改革区县实现了城乡功能转变,更有利于地级市政府进行统一的城市规划与产业布局,这些都有助于提升城市的经济表现。第二,撤县设区政策对城市公共服务资源供需调配和空间重组产生重要影响。在统一城市规划的指导下,公共服务设施建设投资会由城市中心向外围扩散。此时,新设市辖区更有可能受益于城市公共服务设施等方面的投资溢出,也更有动力增加与城区连通的交通基础设施投资,以推动公共服务均等化。

总之,撤县设区使得新设市辖区成为了流动人口眼中的“香饽饽”——既可以获得城市的优质就业机会和较高收入,还可以在低于城市中心生活成本的情况下享受优质便捷的公共服务,从而在城市内部呈现出新的人口集聚点。但与此同时,新的集聚中心会增加城市内部的通勤距离、稀释城市密

① Zhang L., Wang S., Liu Z., et al., “Does Urbanization Intensify Land Finance? Evidence from the County-to-District Policy in China”, *Applied Economics*, 2023, 55(19), pp. 2189-2206.

② 谢涤湘、文吉、魏清泉:《“撤县(市)设区”行政区划调整与城市发展》,《城市规划汇刊》2004年第4期。

③ 刘君德:《中国行政区划的理论与实践》,上海:华东师范大学出版社,1996年,第49页。

④ 唐为、王媛:《行政区划调整与人口城市化:来自撤县设区的经验证据》,《经济研究》2015年第9期。

⑤ Bo S., “Centralization and Regional Development: Evidence from a Political Hierarchy Reform to Create Cities in China”, *Journal of Urban Economics*, 2020, 115, No. 103182.

⑥ 陆铭、陈钊:《分割市场的经济增长——为什么经济开放可能加剧地方保护?》,《经济研究》2009年第3期。

度,并对城市内部集聚经济造成损害,将会促使城市整体更加分散化而不是集聚化。基于上述分析,本文提出如下假说:

假说1:撤县设区使得城市空间结构趋于分散化。

作为中国城市市辖区实现扩容提质的重要方式,撤县设区使得城市土地利用规模增加,由此引导人口在改革区县与非改革区县之间发生差异化的流动与转移,进而对城市空间扩张和内部空间结构演变产生重要影响。值得注意的是,撤县设区类型分为自主选择型和顺应融入型两大类。前者主要发生在已有市辖区但需要扩大中心城区规模的城市,即将原来的县级单位调整成为下辖行政区;后者则发生在撤地(包括地区级和盟级)设市(地级市)过程中新设立的地级市,是市辖区从无到有的设立过程。

新经济地理学理论强调了地理特征、产业集聚、地理障碍和市场准入等因素对经济活动与资源配置的影响不可忽视^①。对比上述不同的撤县设区类型,两者均存在一定概率与所在地级市市辖区或所在地区中心街道等相互邻接,但自主选择型撤县设区由于存在明确的城市化需求,更容易在相对完善的城市管理体制下迅速与城区实现互联互通,甚至创造出更具吸引力的就业机会^②。由此,自主选择型撤县设区能够吸引更多的人口汇聚到这些地方,对城市内部的空间分布产生更显著的影响。相反,顺应融入型撤县设区是一个被动的过程,这些地区的经济水平相对薄弱,因此无法充分发展产业或吸引人口流入。据此,本文提出如下假说:

假说2:相比顺应融入型撤县设区,自主选择型撤县设区对城市空间结构的分散化影响更明显。

三、研究设计

(一)估计策略

由于撤县设区政策是20世纪末以来在全国范围内逐渐展开的政策措施,本文采用多时点双重差分模型(Multi-period DID)进行实证检验,具体模型如下:

$$pattern_{it} = \alpha_0 + \beta treat_{it} \times post_{it} + \lambda X_{it} + \mu_i + v_t + \epsilon_{it} \quad (1)$$

其中, $pattern_{it}$ 表示 i 城市 t 年的城市空间结构,包括城市空间形态($urbanform_{it}$)和城市加权人口密度(ppd_{it})两个指标。 $treat_{it}$ 表示 i 城市期间是否撤县设区, $post_{it}$ 表示城市在 t 年撤县设区前后,两者交互项为本文核心解释变量,其估计系数 β 刻画了相比于未实施撤县设区政策,城市实施撤县设区政策后其城市空间结构的演化效应。 X_{it} 表示城市层面上与城市空间结构相关的其他控制变量集合。 μ_i 表示城市个体效应, v_t 表示时间固定效应, ϵ_{it} 表示随机误差项。

(二)变量选取

1. 城市空间结构。本文从空间形态和加权人口密度两方面来刻画城市空间结构的紧凑或分散化趋势。

首先是城市空间形态($urbanform$)。考虑到撤县设区改革具有横向空间扩张的核心特征,且鲜有文献对行政区划改革过程中城市整体的分布形状及其衍化特征进行详细分析,本文首先选择城市空间形态作为城市空间结构的度量指标之一。本文基于2000—2016年欧洲航天局(European Space Agency)发布的全球陆地覆盖遥感数据,进行如下操作:提取出中国的城市区域(居住区与足迹图层) 300×300 m的栅格地图,使用ArcGIS软件将建成区栅格数据转化为矢量多边形数据,然后筛选出每一座城市内部面积最大的城市区域连续多边形作为城市潜在足迹,最后参考Harari^③的测度方法计

① Fujita M., Krugman P. R., Venables A., *The Spatial Economy: Cities, Regions, and International Trade*, Massachusetts: MIT press, 2001, pp. 78-91.

② 魏守华、杨阳、陈珑隆:《城市等级、人口增长差异与城镇体系演变》,《中国工业经济》2020年第7期。

③ Harari M., "Cities in Bad Shape: Urban Geometry in India", *American Economic Review*, 2020, 110(8), pp. 2377-2421.

算出城市内部任意两点之间的平均距离,以此来表征城市空间形态。公式如下:

$$urbanform_j = \frac{\sum_{x=1}^N \sum_{y=1}^N d_{x,y}}{N(N-1)} \quad (2)$$

$d_{x,y}$ 为城市内任意两点之间的距离。该指标的含义是:指数越大,城市趋于松散、不规则化的空间形态;反之,城市空间形态则趋于紧凑、规则化。这一准则来源于城市规划和景观生态学文献中“紧凑性”的概念内涵,即城市形状趋于圆形是最为紧凑和规则化的^①。例如,2016年成都的城市形态指数为17.0358,西安的城市形态指数为11.8165。从地图中描绘出的城市形态可以直观看出,成都空间形态具有犄角化、松散化的特征。

其次是城市加权人口密度(ppd)。城市的加权人口密度描述了城市平均人口密度与其内部人口密度分布的状况,以往研究广泛采用加权人口密度这一概念来反映城市的集聚效应。本文亦构造城市加权人口密度作为城市空间结构的指标之二。对于该指标,本文基于30弧秒分辨率的LandScan人口栅格数据,结合中国城市区域矢量图,运用ArcGIS软件分别提取2000—2016年的栅格单元人口数据;然后,计算每个栅格单元中人口与城市总人口之比,之后将得到的人口占比再与该栅格单元的人口相乘;最后,将每个栅格单元计算的结果加总求和,得到加权人口密度(ppd)的值。具体公式如下:

$$ppd_j = \sum_i^{N_j} p_{ij} \frac{p_{ij}}{p_j} \quad (3)$$

其中, i 为栅格, j 为城市。 N_j 是城市内的栅格数量, p_j 是城市总人口, p_{ij} 是城市 j 内第 i 个栅格的人口。为了便于理解加权人口密度,如图2所示,存在城市1和城市2,基于式(3)计算出两个城市区域加权人口密度分别为5和10,即城市1和城市2分别代表了相对松散型和紧凑型空间结构。

5	5	5	5
5	5	5	5
5	5	5	5
5	5	5	5

城市1

0	0	10	10
0	0	10	10
0	0	10	10
0	0	10	10

城市2

图2 城市加权人口密度

2. 撤县设区(*merger*)。本文搜集和整理了2000年至2016年间所有的县级以上行政单位的行政区划变更信息,数据来自于民政部与中国行政区划网。需要说明的是:第一,本文主要关注2000年之后的撤县设区改革及其政策冲击效应。这是由于随着20世纪末期撤县设市政策的落幕,中国城市发展策略由数量扩张向规模扩张转变,撤县设区政策的审批和实施更为规范,也更具考察价值。第二,本文将所有样本期间发生过如撤县设市、省直管县、市内行政区划重组等其他行政区划改革的单位予以剔除,以防止其产生干扰性影响。第三,本文亦将直辖市从研究样本中剔除。最后,我们将样本期所有区县行政单位匹配统一的行政区划代码,建立起一个可溯源的撤县设区数据库。

3. 控制变量。为了减少遗漏变量造成的估计偏差,本文还控制了以下因素:(1)常住人口规模(*resid*),反映城市的人口规模^②;(2)固定资产投资(*fai*),反映城市的固定资产投资状况;(3)城市的交通基础设施建设水平(*busm*),使用每万人公共交通工具拥有量进行度量;(4)第三产业占第二产业产

① Angel S., Franco S. A., Liu Y., et al., "The Shape Compactness of Urban Footprints", *Progress in Planning*, 2020, 139, No. 100429.

② 由于国内常住人口数量的逐年统计口径差异以及数据缺失问题,可能难以反映真实城市人口规模,本文利用LandScan人口数据来识别城市内具体到每个栅格的人口分布,并将同一地级市内属于城市区域的栅格加总后求得城市常住人口规模。

值比重(*structure*),反映城市的经济结构特征;(5)地方财政预算内支出占GDP的比值(*gov*),这一比重越高意味着政府在地方经济中的参与重要程度越高^①,反映城市的政府参与度。除上述城市空间结构与核心变量撤县设区之外,其他变量数据均来自于各年度的《中国统计年鉴》《中国城市统计年鉴》《全国地市县财政统计资料》。

四、实证结果

(一)基准回归结果

基于式(1)所示的模型设定,本文采用多维度固定效应进行估计,基准回归结果如表1所示。无论是否加入城市层面的控制变量,撤县设区对城市空间结构的影响是一致的。由第(2)列的结果可知,撤县设区对城市空间形态的影响在5%的水平上显著为正,即撤县设区使得该城市形状趋于分散化而不是规则化;第(4)列表明,相比没有发生撤县设区的城市,经历撤县设区改革的城市其内部加权人口密度明显降低,因此,支持了本文所提出的假说1。

表1 基准回归结果

变量	<i>urbanform</i>		<i>ppd</i>	
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>merger</i>	0.388** (0.186)	0.366** (0.185)	-0.334* (0.190)	-0.362** (0.179)
<i>Constant</i>	4.971*** (0.097)	3.563*** (0.633)	5.333*** (0.132)	0.841 (0.542)
个体效应	是	是	是	是
时间效应	是	是	是	是
N	4688	4688	4688	4688
R ²	0.941	0.944	0.892	0.904

注:括号的数据为聚类至城市层面的稳健标准误,*、**、***分别表示10%、5%、1%的显著性水平。以下各表同。

采用DID方法进行政策评估的一个重要前提是,改革县与非改革县在政策实施前具有平行的发展趋势。本研究采用事件分析法,分别考察了撤县设区政策实施前9年和实施后10年对城市空间结构的影响。结果显示,无论是城市空间形态还是城市加权人口密度,改革前后的回归系数均不具有统计显著性^②,也即改革县与非改革县的城市空间结构演化趋势保持一致,可以保证基准结果的有效性。

(二)稳健性检验

1.政策时间调整。地级市政府对原县或县级市财政权、决策权等地方自主权的上收往往需要缓慢有序地进行。正是由于行政领域重构滞后和城区融合成本,政策影响可能存在滞后效应。此外,通常情况下国务院批准下达后需经历一段“市-区”政府权力明确、机构职能调整、人员编制安排的新区政府组建期^③,而撤县设区的具体批准时间主要集中在1—6月份和11、12月份。综上,我们将第四季度发生撤县设区的下一年视为改革年份(*merger1*),并尝试考察政策滞后一期的影响效应。表2第(1)—(4)列结果表明,撤县设区对加权人口密度的影响并无明显滞后效应,而年末调整后的*merger4*系数与基准保持一致。

① 陈斌开、林毅夫:《发展战略、城市化与中国城乡收入差距》,《中国社会科学》2013年第4期。

② 由于版面原因,平行趋势检验结果不再展示,留存备索。

③ 唐为、王媛:《行政区划调整与人口城市化:来自撤县设区的经验证据》,《经济研究》2015年第9期。

2. 更换被解释变量。其一, 基于Harari^①的计算方法, 我们进一步计算了城市内部各点与城市中心的平均距离($dcenter$), 将其替换为被解释变量。其二, 基于LandScan人口分布数据, 我们计算出了城市的平均人口密度($citypd$), 指标值越大, 城市人口分布越趋于集中化。其三, 依然基于人口分布数据, 尝试测度描述城市中心“重要性”平均分布程度的多中心指标^②。先采用探索性空间数据分析法来测算每个栅格对应的局部Moran'I指数, 以反映密度不同的人口栅格空间集群。进一步地, 识别出2001—2016年城市中包括主中心与次中心在内的人口中心^③, 并通过栅格加总测算出人口中心对应的人口指标。最后, 借鉴Derudder等^④的思路, 加入地理距离因素, 构造如下指标:

$$polyc_j = 1 - \frac{\sqrt{\sum_{i=1}^n (pop_i dist_i - \overline{pop_i dist_i})^2 / n}}{pop_{\max} dist_{\max}} \quad (4)$$

其中, pop_i 和 $pop_{\max}$ 分别表示各个中心和主中心的人口规模, $dist_i$ 和 $dist_{\max}$ 则表示各个中心与主中心之间的距离及其最大距离, $pop_i dist_i$ 则表示各个中心的重要程度。同时, 在得到每个城市当年主中心与次中心人口的基础上, 我们还计算了城市内部每个中心的平均人口规模($compact$), 来表征中心集聚度。将上述指标作为被解释变量的替换指标, 重新进行回归的结果如表2第(5)—(8)列所示。撤县设区不仅不利于城市形状的规则化, 还对城市平均人口密度与城市紧凑度存在显著的负向影响, 从而使得城市空间结构趋于分散化。由此证实了基本回归结论稳健。

表2 政策时间调整

变量	<i>urbanform</i>		<i>ppd</i>		<i>dcenter</i>	<i>citypd</i>	<i>polyc</i>	<i>compact</i>
	年末调整	滞后一年	年末调整	滞后一年	(5)	(6)	(7)	(8)
	(1)	(2)	(3)	(4)				
<i>mergers4</i>	0.322** (0.160)		-0.306* (0.171)					
<i>merger11</i>		0.388** (0.159)		-0.216 (0.173)				
<i>merger</i>					0.274** (0.135)	-0.018* (0.010)	0.032** (0.012)	-0.238** (0.115)
控制变量	是	是	是	是	是	是	是	是
N	4688	4688	4688	4688	4688	4688	4222	4222
R ²	0.944	0.944	0.904	0.904	0.940	0.972	0.696	0.615

3. PSM-DID方法。本文采用倾向得分匹配法(PSM), 以尽量消除样本自选择偏差。首先将城市的不可开发土地比例、平均道路铺设长度、常住人口规模、固定资产投资规模、城市产业结构等设为匹配变量, 使用Logit模型匹配出与处理组特征尽可能相似的控制组。接着考察两组倾向得分值在匹配前后是否存在差异。然后, 对满足共同支撑假设的匹配后样本使用频数加权进行回归。由表3的(1)—(4)列可知, 核心解释变量 *merger* 在显著性和方向上均与基准结果一致。

① Harari M., “Cities in Bad Shape: Urban Geometry in India”, *American Economic Review*, 2020, 110(8), pp. 2377-2421.

② 刘修岩、李松林、秦蒙:《城市空间结构与地区经济效率——兼论中国城镇化发展道路的模式选择》,《管理世界》2017年第1期。

③ 为了排除城中村、棚户区等被人口密度低和基础设施薄弱地区包围的“虚假中心”, 本文进一步保留人口密度较高且周围人口密度也较高的栅格作为人口中心的候选栅格, 并按照范围较大且人数较多原则, 将满足条件的栅格群确立为人口中心。

④ Derudder B., Liu X., Wang M., et al., “Measuring Polycentric Urban Development: The Importance of Accurately Determining the ‘Balance’ Between ‘Centers’”, *Cities*, 2021, 111, No. 103009.

表3 PSM-DID 回归结果

变量	权重不为0		满足共同支撑假设		使用频数加权回归	
	<i>urbanform</i>	<i>ppd</i>	<i>urbanform</i>	<i>ppd</i>	<i>urbanform</i>	<i>ppd</i>
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>merger</i>	0.345* (0.200)	-0.430** (0.188)	0.379** (0.189)	-0.381** (0.182)	0.367* (0.212)	-0.367* (0.205)
控制变量	是	是	是	是	是	是
N	3234	3234	4463	4463	5551	5551
R ²	0.940	0.903	0.940	0.899	0.954	0.921

(三)异质性分析

1. 区位异质性。由于东部城市化发展较为迅速,基础设施可以充分发挥互通功能来促使居民足迹扩散到郊区;而中西部省份城市化整体发展水平相对滞后,城市内部的集聚力依然占据主导,因此有必要展开区域异质性分析。本文将撤县设区与东(*d*)、中(*z*)、西(*x*)地区虚拟变量进行交乘回归。表4第(1)(3)列的结果表明,撤县设区对城市空间形态与加权人口密度的松散化作用在东部地区较为显著,而其他地区则不明显。这一结果也解释了当前中国超大、特大城市为了扩大其中心城区发展空间而不断扩大基础设施规模,进而出现了更多的蔓延和郊区化现象。

2. 容积率限值异质性。城市建设可以基于固定地块“向上”发展,而地块的法定容积率上限则由地方政府规定。法定容积率包含上限和下限,后者主要是为了限制豪华别墅等低密度土地规划方式,属于非约束条件,因此本文聚焦于法定容积率上限。根据土地交易信息库提供的法定容积率上限,算出2008年地级市层面的容积率限值,据此将城市分为两组,平均容积率限值越低说明政府相关规制越强(*lowfar*);反之则规制越弱(*highfar*)。据此交乘回归的结果如表4第(2)(4)列所示,即相比于建设规制较弱的城市,规制较强的城市受到撤县设区对城市空间结构分散化的影响更为显著。

表4 区位与容积率限值异质性

变量	<i>urbanform</i>		<i>ppd</i>	
	地区	容积率	地区	容积率
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>merger</i> × <i>d</i>	0.575** (0.291)		-0.355* (0.188)	
<i>merger</i> × <i>z</i>	-0.090 (0.198)		-0.661 (0.516)	
<i>merger</i> × <i>x</i>	0.271 (0.293)		-0.162 (0.363)	
<i>merger</i> × <i>lowfar</i>		0.624** (0.309)		-0.380** (0.182)
<i>merger</i> × <i>highfar</i>		0.107 (0.184)		-0.341* (0.187)
控制变量	是	是	是	是
N	4688	4222	4222	4688
R ²	0.944	0.696	0.696	0.904

五、进一步分析

撤县设区在具体的实践过程中出现了两类不同的区划改革类型,即自主选择与顺应融入两种类型^①。前者是将原本具有一定决策自主权的县调整为相应的市辖区建制,置于其上级地级市政府的管辖下。这种类型的“自主”体现在其往往是由于所在城市自身的城市化发展受限,迫切通过扩大城区规模来实现人口和产业集聚。后者是所在地区发生撤地设市(地级市)的过程中,其下辖县由原县级建制调整为市辖区建制。这种类型的“顺应”则体现在撤县设区改革主要是为了赋予原地区立法自主权、加快政权建设,须在其行政区域上建立新地级市行政单位,并非由于自身实质性的城市化需求。

数据显示,考察期内总共有 219 个撤县设区案例发生,其中,自主选择型约占总样本的 74.4%,呈现显著的增加趋势;顺应融入型的约占总样本的 23.3%,呈现出一定的下降趋势。为了验证不同撤县设区区划调整类型对城市空间结构的影响,我们将改革样本分为自主选择型(*active*)和顺应融入型(*passive*),并在模型中加入相应的虚拟变量交互项进行回归,结果如表 5 所示。可以看出,自主选择型撤县设区使城市形态更加松散、城市加权人口密度显著降低。但当撤县设区的发生是为了顺应所在区域由传统建制向现代化管理的过渡时,顺应融入型区划调整会显著促进城市整体的形状趋于规则化,推动实现高密度、紧凑型的城市空间发展模式。这也在一定程度上意味着撤县设区改革对于城市空间结构演变具有重要意义,其作用效果与相关地区的实际发展水平以及区划调整的行政干预性存在着密切联系。假说 2 得以验证。

表 5 异质性区划调整的影响效应

变量	<i>urbanform</i>		<i>ppd</i>	
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>merger</i> × <i>active</i>	0.478** (0.199)	0.432** (0.197)	-0.360* (0.196)	-0.452** (0.187)
<i>merger</i> × <i>passive</i>	-0.726*** (0.098)	-0.409*** (0.133)	0.342* (0.185)	0.706** (0.328)
控制变量	否	是	否	是
N	4688	4688	4688	4688
R ²	0.941	0.944	0.892	0.904

六、结论与启示

行政区划调整一直是中国政府主导推动城市化进程中的重要政策措施,而在当下撤县设区按下“暂缓键”之时,我们更要厘清其与城市紧凑集约发展之间的关系。本文探索了撤县设区对城市空间结构演化的影响效应,得出如下结论:(1)撤县设区政策促使城市形态趋于松散化,并显著降低了城市内部加权人口密度,导致城市偏离了紧凑型的城市空间发展模式。(2)撤县设区政策对东部城市的空间结构松散化影响更强,且不利于其发挥中心集聚优势;相比于建设规制较弱的城市,规制较强的城市受到撤县设区对城市空间结构分散化的影响更为显著。(3)自主选择型撤县设区对城市空间结构的分散化影响更加显著,顺应融入型区划调整反而促进城市空间结构趋于紧凑化。

基于以上结论,本文的政策启示在于:第一,针对撤县设区政策可能引发的城市空间结构分散化

① 高琳:《快速城市化进程中的“撤县设区”:主动适应与被动调整》,《经济地理》2011年第4期。

效应,政府应适当提高政策门槛、加强规划与监管,以确保城市化进程沿着紧凑集约的发展方向持续推进,进而实现城市的可持续增长。第二,特别是对于东部城市、省会城市以及建设规制较强的城市,政府应审慎实施撤县设区政策,防止引发城市空间的无序蔓延。而对于非省会城市,政府在实施行政区划调整时应积极采取措施、鼓励集聚经济,避免因缺少向心力而导致的低密度发展现象。第三,相比于亟须扩大城区发展空间的主动撤县设区类型,顺应融入型撤县设区更有助于优化城市空间结构和推动城市化发展。因此,规划部门与地方政府应优先且有针对性地推进那些顺应所在区域由地区建制向现代化城市过渡的撤县设区,以促进城市内部空间结构的优化。总之,学者与政策制定者都应当充分重视撤县设区的发生背景及动因,这有助于对行政区划调整影响进行客观经验评估。当然,为了更加严谨和全面地回答这一问题,我们需要进一步探索行政区划调整的经济效应,这将成为未来研究的课题。

Administrative Division Adjustment and Urban Spatial Structure Evolution —A Perspective of County-to-District Reform

Liu Xiuyan¹ Yu Xuewei¹ Wang Qiao²

(1. School of Economics and Management, Southeast University, Nanjing 211189, P.R.China;

2. Institute of Industrial Economics, Jinan University, Guangzhou 510632, P.R.China)

Abstract: In the context of new urbanization, which emphasizes the need for more compact and intensive urban development, understanding the impact of administrative division adjustment on urban spatial structure is of paramount importance. This paper investigates the effects of county-to-district reform on the evolution of urban spatial structure, drawing on data from the nationwide implementation of this reform between 2000 and 2016. The study yields several key findings: (1) County-to-district reform has led to a more dispersed urban form and low-density internal development. This conclusion remains robust even after accounting for various indicators, methodologies, and policy lag effects. (2) The impact of county-to-district reform on spatial decentralization is more pronounced in eastern cities, hindering their ability to leverage the benefits of central agglomeration. Furthermore, cities with stricter construction regulations experience significantly greater decentralization of urban spatial structure due to county-to-district reform compared to those with more lenient regulations. (3) Additional analysis reveals that the effects of county-to-district reform on urban spatial structure. Active-type reforms show a stronger tendency towards spatial decentralization, while integration-oriented reforms tend to promote the compactness of urban spatial structure. These findings provide valuable insights into the complex interplay between administrative division adjustments and the evolution of urban spatial structure, offering important implications for urban development policies.

Keywords: Administrative division adjustment; Urban spatial structure; County-to-district reform; Multi-period DID

[责任编辑:纪小乐]