

## 撤县设区、边界效应与边界区发展

庄汝龙<sup>1</sup>,王 争<sup>2,3</sup>,罗 聪<sup>1</sup>,柏 群<sup>4</sup>

(1. 宁波大学 商学院,浙江 宁波 315211;2. 广州商学院 数字经济与智能社会研究中心,  
广东 广州 511363;3. 英国邓迪大学 商学院,英国 邓迪 DD1 4HN;  
4. 重庆工商大学 工商管理学院,重庆 400067)

**摘 要:**基于地方政府的权能关系,行政边界往往会产生“阻隔”效应,导致行政边界区成为“发展洼地”,而行政区划调整能够重塑地方政府权能关系,进而通过改变边界效应影响边界区经济发展。以2012—2021年发生过撤县设区的城市为研究对象,利用卫星遥感夜间灯光数据,综合运用ArcGIS等地理信息分析工具提取边界区相关变量,研究发现:撤县设区显著促进了被撤县一侧的边界区经济发展,改善交通基础设施和推动土地资源市场化配置是其重要机制,且越靠近边界的区域促进效应越强,表明撤县设区能够促使原县区边界的“阻隔”效应转变为市辖区边界的“中介”效应;撤县设区还促进了市辖区一侧的边界区经济发展,进一步表明行政边界由“无形壁垒”转向“融合枢纽”;撤县设区对边界区经济发展的促进作用在东部地区和大城市显著,但在中西部地区和小城市不显著;撤县设区促进了被撤县域整体经济发展,但加剧了边界区内部的经济发展差异。因此,在利用行政区划调整破除行政壁垒的同时,更应通过灵活高效的市场化手段推动边界效应从“阻隔”向“中介”转变。

**关键词:**撤县设区;行政区划;权能关系;行政边界;边界效应;交通基础设施;土地资源配

**中图分类号:**F061.5;F127 **文献标志码:**A **文章编号:**1674-8131(2026)04-0139-15

**引用格式:**庄汝龙,王争,罗聪,等.撤县设区、边界效应与边界区发展[J].西部论坛,2026,36(4):139-153.

Zhuang Rulong, Wang Zheng, Luo Cong, et al. County-to-district conversion, border effects and development of administrative border areas[J]. West Forum, 2026, 36 (4): 139-153.

\* 收稿日期:2026-02-06;修回日期:2026-05-18

**基金项目:**国家社会科学基金青年项目(21CJY073);重庆市教育科学规划课题(K23ZG2080087)

**作者简介:**庄汝龙(1988),男,山东诸城人;宁波大学商学院特聘研究员,博士生导师,主要从事区域与城市经济、资源环境经济研究;E-mail:zrlmkn@163.com。王争(1982),通信作者,男,浙江宁波人;广州商学院特聘教授,英国邓迪大学讲席教授,博士生导师,主要从事国际经济与贸易、政治经济学与数字经济研究。罗聪(2002),男,浙江建德人;硕士研究生,主要从事资源环境经济研究。柏群,女;教授,主要从事工商管理研究。

## 一、引言

行政区划是国家为便于行政管理而进行的区域分级划分,既是国家政权建设的重要组成部分,也是治国理政的基础制度框架之一。行政边界是因行政区划形成的行政主体行使区域管辖权的分界线,是国家依法实施区域分级管理的重要依据。一般而言,边界作为自然和人文综合作用下形成的特殊空间,既有“阻隔作用”(边界形成壁垒,阻隔行政区间要素流通与产业协作)也有“中介作用”(边界形成区位优势,催生跨界经济集聚),两种作用并存且在条件成熟时可能发生转化(屠年松等,2015;任以胜等,2019;朱延福等,2023)<sup>[1-3]</sup>。然而,在经济实践中,行政边界更多地表现为一种“看不见的墙”和“无形的壁垒”,对行政单元之间的要素流动、协同治理和一体化建设等跨界行为产生一定制约,形成不可忽视的“阻隔”边界效应,即行政区划界线对跨行政区经济活动产生了阻碍作用(黄浩溢等,2025)<sup>[4]</sup>。因此,在积极推动区域协调发展、加快建设全国统一大市场的背景下,将行政边界转化为要素交换的枢纽和跨界协作的平台,推动行政边界效应从“阻隔”转向“中介”,具有重要意义。

由于边界具有独特的自然、人文和空间属性,其已成为跨学科研究的重要对象(Markevich et al., 2011; Grossman et al., 2014; 王成龙等, 2016)<sup>[5-7]</sup>。系统化的边界研究最早始于生态学,主要用于分析群落的盛衰演替过程。之后,随着认识的不断加深,边界不仅作为一种影响经济社会同质与异化的地理界线,还被视为资源要素跨界流动交换的门户,成为理解有形与无形系统或区域之间分离与融合的关键。经济学、管理学、社会学乃至地理学等不同学科开始探讨边界的内涵、缘起、区位、功能及效应等,其中,基于边界功能释放的边界效应成为边界研究的重要议题(王振波等, 2008; 黄新飞等, 2014; 李彦等, 2020)<sup>[8-10]</sup>,学者们希望找出边界效应产生的原因并探求如何消除和转化其负面影响(周黎安等, 2011; 陈方豪等, 2023)<sup>[11-12]</sup>。

行政区划形成的行政边界是相对稳定的区域分界线,对经济社会活动具有重要且持久的影响,因此,行政边界受到学界广泛关注。立足于“中心-外围”“增长极”以及“行政区经济”等相关理论,现有研究普遍认为行政边界属于经济社会发展的“外围”“边缘”“洼地”,与之相关联的市场分割、贸易壁垒、地方保护、产业门槛、边界冲突、协同困境等边界效应被逐渐发现和识别。在此背景下,探究行政边界效应的成因、探索消除其“阻隔”作用的有效路径成为学术界的重要追求。已有文献从多方面考察了影响行政边界效应的各种因素(蒋伟杰等, 2025; 陈志远等, 2025; 陈肇今等, 2026)<sup>[13-15]</sup>,其中,体制因素备受关注,如“分权”“晋升锦标赛”“市县竞争”等均能从不同维度阐释行政边界效应产生的原因(贺颖等, 2019)<sup>[16]</sup>,而且行政区划本身的调整也会对行政边界效应产生重要影响(倪婷婷等, 2022; 高进等, 2022; Han et al., 2024)<sup>[17-19]</sup>。

我国的行政区划调整在不同地区、不同等级的城市中时有发生,其中,撤县设区是主要类型之一(邵朝对等, 2018)<sup>[20]</sup>。撤县设区从表象上看是建制类型、名称发生了变化,但本质上是地方政府权能关系的重塑与再造。权能关系是地方政府之间职能权限的制度性划分与安排(高祥荣, 2015)<sup>[21]</sup>,包括政府的权力、职能、能力、功能及权威的综合实现状态以及他们之间的统一性关系(韩艺等, 2025)<sup>[22]</sup>。权能的效力取决于内部权力的优化配置,只有理顺各类权力间的互动关系,构建合理的权力结构,才能最大化政府的治理效能(崔浩, 2006)<sup>[23]</sup>。撤县设区开启了地方政府权能的集约化整合过程,将县域权能转化为市级统筹下的专项职能,虽然被撤县的职权有所上收,但与其与市辖区之间的体制差异和制度障碍在市级政府统筹权力的不断加强下逐渐消弭,从“各自为政”转变为“抱团取暖”,行政边界效应也在这种权能关系的变化过程中发生变化。

尽管已有文献对边界效应和行政区划调整的经济效应进行了多方面的深入研究,但鲜有文献实证考察行政区划调整如何通过改变边界效应来影响地区经济发展。同时,对行政区划调整的经济效应研究大多是针对行政区整体,而忽略了其对边界区(距离行政边界一定距离范围内的区域)这一特定区域的影响。事实上,边界区的经济发展态势能够很好地反映边界效应的特征与演化规律,是深入认识边界效应的一扇窗口。有鉴于此,本文在已有研究的基础上,探讨撤县设区带来的权能关系变化通过推动边界效应转化促进边界区经济发展的理论逻辑,并以2012—2021年发生过撤县设区的地级及以上城市为研究对象进行实证检验。本文的边际贡献主要包括:其一,从权能关系角度探讨了行政边界效应从“阻隔”转向“中介”的理论机制,并为行政区划调整通过重塑权能关系推动边界效应演化进而促进边界区经济发展提供了经验证据,拓展和深化了边界效应的理论研究以及行政区划调整效应的实证检验;其二,借助ArcGIS等地理信息分析工具处理卫星遥感数据,提取行政区中特定区域的相关数据进行实证检验,为相关研究提供了方法参考;其三,聚焦行政边界区这一特殊地理区域的经济活动,探讨行政边界效应如何由负面的“阻隔”向正面的“中介”转变,从政府权能关系改善角度为加快全国统一大市场建设和促进区域协调发展提供了经验借鉴与政策启示。

## 二、制度背景与理论假说

### 1. 制度背景

我国向来重视行政区划对经济发展、政权建设和国家治理的重要作用,行政区划被不断赋予新的时代内涵,已成为推进国家治理体系和治理能力现代化的重要领域。改革开放以来,随着工作重心转移到经济建设上,行政区划与经济社会发展的关系日益密切,城市化成为引领行政区划设置和调整的一条主线(唐为等,2015)<sup>[24]</sup>。1997年以后,由于“县改市”被冻结,城市化进程由“数量增长”进入“规模扩大”的动力转换期,撤县设区成为城市化发展的新动力,并在全国范围内铺开。从撤县设区这种区划调整的动力机制上看,除了拓展城市空间、优化产业布局外,其具有理顺市县关系、完善体制机制的积极作用是更深层次的原因。事实上,撤县设区也在打破市县行政区经济交流障碍和整合碎片化政府资源的基础上,有效推动了市域经济一体化发展(罗小龙等,2010;李郇等,2015;庄汝龙等,2020)<sup>[25-27]</sup>。

我国幅员辽阔,地域差异显著,如何协同实现不同地区的有效治理是关乎国家治理体系和治理能力的重要议题,而权力的动态配置是适应多样化治理实践的有效方式之一。权力配置具有“分权”与“集权”的内在张力:“分权”有助于激发地方积极性,是地方政府推动经济增长的内在动力,但可能带来市场分割与“阻隔”边界效应;“集权”有助于区域经济一体化并弱化“阻隔”边界效应,但可能影响地方发展的自主性与能动性(贺颖等,2019)<sup>[16]</sup>。因此,通过行政区划调整在“分权”和“集权”之间寻找权力配置的最佳平衡点,能够显著提高治理能力和效率。具体到本文的研究对象,撤县设区实现了“县体制”向“区体制”的转变,总体上是一个由“分权”到“集权”的权力重构过程。在这一过程中,权能关系的变化改变了地方政府之间沟通、协调与合作的状态,被撤县与市辖区之间的行政边界不再成为“藩篱”和“桎梏”,而是演变为市域一体化发展的“纽带”和“桥梁”(高祥荣,2015)<sup>[21]</sup>。

### 2. 理论假说

相比市辖区,县拥有较为独立、完整、自主的事权与财权,是相对独立和封闭的行政单元。而市辖区在财政、规划、人事、审批等诸多方面不具备独立完整的职权,仅承担城市管理的有限职能。县与区作为

独立的行政单元,是财政联邦主义与晋升锦标赛理论所描述的行为主体,在晋升锦标赛中存在竞争关系,往往会将行政边界作为发展的边界。在撤县设区前,县级政府拥有完整事权与财权,在推动本地经济发展过程中,通常更重视县域中心的发展,而忽视边界地区的发展,从而导致其边界区沦为“发展洼地”。撤县设区后,尽管边界依然存在,作为市辖区与相邻市辖区的竞争也依然存在,但权能关系发生了变化,治理模式从拥有完整事权与财权的相对独立的县域治理,转变为在市辖区体系中由市级政府统一指挥下的“内部化管理”(杨超等,2025)<sup>[28]</sup>。此举内部化了原来区县之间的外部性矛盾,将原先的零和博弈转化为市域内部的正和博弈。市级政府的发展规划不会将各市辖区割裂开来,而是对整个市域进行统筹规划,市辖区之间的边界也就不再是发展的边界(此时的发展边界拓展至市级区划的边界),相反还可能因为其地理位置的连接性及发展状态的滞后性而受到重视,从而使边界效应由“阻隔”转向“中介”。随着权能关系的不断理顺与优化,市级政府的统筹权力加强,能够更为直接、便捷地协调新旧城区的发展方式与产业结构,引导新城区向城市化空间形态转变。同时,为实现全域功能分区的优化,市级政府会强化市辖区之间的要素流动和产业协作,势必要打通市辖区边界区原有的联通堵点、消除原存的“发展洼地”,这将促使更多资源流入市辖区边界区,从而加快市辖区边界区的经济发展。因此,撤县设区通过权能重构,使被撤县与主城区的边界效应从以“阻隔”为主转变为以“中介”为主,有利于被撤县与主城区相邻的边界区经济发展。

由此,本文提出假说1:撤县设区能够促进被撤县与主城区相邻边界区的经济发展。

基于空间生产理论,权能关系的变化不易观察,而交通基础设施建设、经济要素集聚则是经济发展的显性表征(郭文,2017)<sup>[29]</sup>。撤县设区促进边界区(为表述方便,除特别说明的外,下文将被撤县与主城区相邻的边界区简称为“边界区”)经济发展首先体现在交通基础设施建设上。区县交界的边界区因分属不同行政主体,往往是基础设施规划的“盲区”和“末梢”,而基础设施落后正是产生“阻隔”边界效应的重要原因。撤县设区后,市级政府能够以全域视角将边界区从“边缘”重新定位为市域内部的“枢纽”或“通道”,并推动交通网络在此进行战略性叠加与互联。连接市辖区与被撤县的铁路、公路等交通设施不断完善、站点与配套设施不断增加,使边界区从交通网络的“断裂点”转变为“连接点”。这一根本性的区位优势提升,极大地促进了边界区与核心区域的经济联系,为其承接产业转移、共享市场机会奠定了物理基础,从而使曾经的“发展洼地”焕发出勃勃生机。边界区的区位价值因交通一体化而提升后,其相对低廉的土地成本、充裕的劳动力等比较优势得以凸显。一方面,资本要素会率先响应,从中心城区溢出的制造业、物流业等产业沿着交通廊道在边界区形成集群,提升边界区发展能级;另一方面,劳动力要素流动也随之变化,部分人口选择在交通便利且生活成本较低的边界区居住、生活,带动餐饮、商业、医疗等服务集聚,为边界区增添基础发展动能(聂伟等,2019)<sup>[30]</sup>。因此,撤县设区通过改善边界区交通基础设施使边界效应由“阻隔”向“中介”转变,进而推动资本、劳动力等要素在边界区集聚,显著促进边界区的经济发展。

由此,本文提出假说2:撤县设区通过改善边界区交通基础设施促进边界区经济发展。

受制于属地管理的行政分割,地方政府在资源配置上呈现出明显的向内趋势,抑制了其边界地区土地等核心资源的有效配置与利用。在撤县设区之前,县级政府拥有相对独立的土地审批权限和出让收益留存权,在行政区经济的激励下,其倾向于将土地指标优先配置在靠近县城核心区的区域,而处于边缘的边界区难以得到重视。同时,由于跨行政区的土地整理成本高昂,边界区的土地利用呈现出非协同、低效率特征(詹子歆等,2022)<sup>[31]</sup>。撤县设区后,市级政府通过上收土地规划权与出让权,将边界区的土地利用纳入全市统一管理,打破了原有的碎片化格局,使边界区的土地资源从低效的行政配置转向

高效的市场配置。随着行政壁垒的打通,边界区的土地价值因城市空间连片发展而得到提升(陈江畅等,2021)<sup>[32]</sup>,市级政府通过推动边界区土地出让的“招拍挂”(招标、拍卖、挂牌),引入市场竞价机制,促使资本流向边界区。因此,撤县设区不仅提升了边界区土地的价值,还通过高效的市场配置提高了边界区土地利用的效率,进一步促进了人口与产业在边界区的集聚,进而推动边界区经济发展。

由此,本文提出假说3:撤县设区通过推动边界区土地资源市场化配置促进边界区经济发展。

### 三、实证研究设计

#### 1. 样本选择与边界区划定

据统计,1997—2021年共有119个地级及以上城市进行过撤县设区的行政区划调整,共计208例(撤县设区142例、撤市设区54例、县区合并12例)。其中,2012年之后,撤县设区进入高峰期,并覆盖东、中、西部和东北的大部分地区。因此,本文将研究时段确定为2012—2021年,以发生过撤县设区的地级及以上城市为研究对象,共选取308个县级样本,其中实验组122个,对照组186个。以福建省三明市撤销沙县设立沙县区为例(见图1),将沙县区与市辖区接壤的边界区作为实验组样本,同处三明市的永安市、明溪县、大田县与市辖区接壤的边界区作为对照组样本。边界区为距边界一定距离范围内的区域,在基准模型中该距离设定为1000米。以行政边界为中心,边界区分为两侧,县一侧为“县域边界区”,市辖区一侧为“市区边界区”。

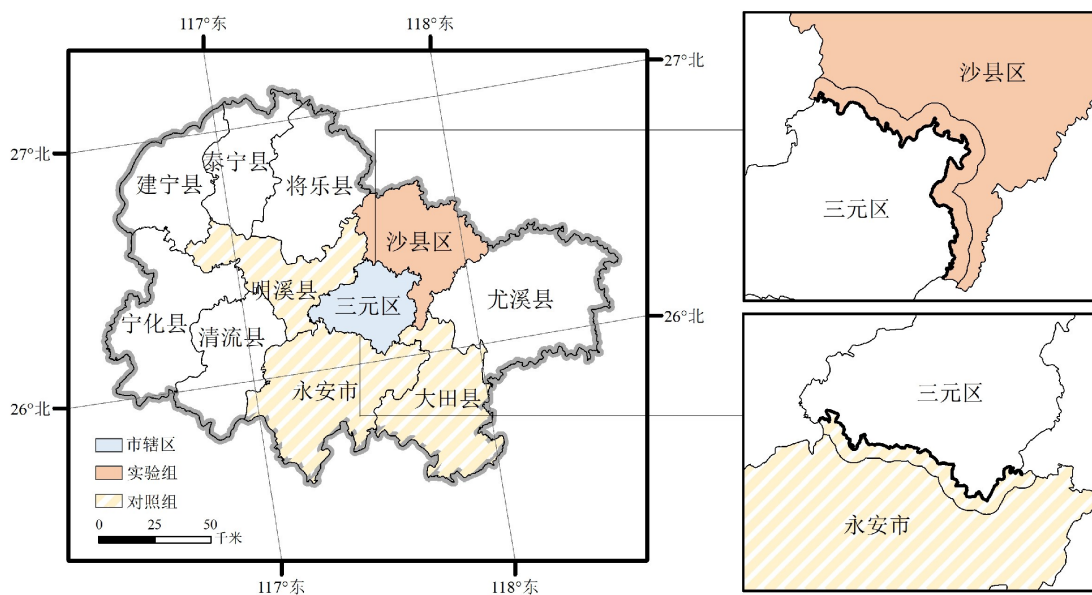


图1 样本选取示意

#### 2. 模型构建

本文以撤县设区为准自然实验,利用渐进双重差分(Staggered DID)模型检验其对被撤县域(新设区)边界区经济发展的影响。构建基准模型如式(1)所示。同时,为检验交通基础设施建设和土地资源市场化配置的作用机制,构建机制检验模型如式(2)所示:

$$Nlc_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 Tcid_{it} + \eta X_{it} + \theta_i + \delta_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$M_{it} = \beta_0 + \beta_1 Tcid_{it} + \eta X_{it} + \theta_i + \delta_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

其中, $i$ 和 $t$ 分别代表县域和年份,被解释变量( $Nlc$ )为县域边界区的夜间灯光亮度(范子英等,2016;刘泠岑等,2023;赵红军等,2024)<sup>[33-35]</sup>,核心解释变量( $Tcid$ )为撤县设区的政策虚拟变量(发生撤县设区的县域在撤县设区当年及以后年份赋值为1,否则赋值为0), $X$ 表示一系列控制变量, $\theta_i$ 和 $\delta_t$ 分别表示个体(县域)和时间(年份)固定效应, $\varepsilon_{it}$ 为随机误差项, $M_{it}$ 代表机制变量。

夜间灯光亮度数据来自中国科学院资源环境科学与数据中心(<https://www.resdc.cn/DataList.aspx>)提供的年度数据集,其源于NPP-VIIRS遥感影像,由美国苏奥米国家极地轨道伙伴卫星(Suomi NPP)搭载的最新一代可见光红外成像辐射仪(VIIRS)拍摄,空间分辨率为0.004度。撤县设区相关信息来自中华人民共和国民政部公布的“县级以上行政区划变更情况”([http://xzqh.mca.gov.cn/description\\_dcpid=1](http://xzqh.mca.gov.cn/description_dcpid=1)),并根据历年行政区划简册、中国行政区划网等进行校对整理。

参考韩峰等(2021)<sup>[36]</sup>、金光敏和祝滨滨(2025)<sup>[37]</sup>的研究,并考虑到边界区经济发展受县域整体发展的影响较大,从边界区和县域两个层面选取以下6个控制变量:一是边界区植被覆盖指数( $ndvi$ )。植被覆盖指数高往往意味着人类活动少,数据来自美国地质勘探局的MOD13产品(<https://earthexplorer.usgs.gov/>),属于陆地2级标准数据。二是边界区建设用地率( $clp$ )。建设用地率反映土地利用强度,能够有效表征经济活动密度,以商业、工矿、仓储、交通、住宅、公共设施等建设用地面积占总面积的比重衡量。基于美国国家航空航天局数据开放平台(<https://www.earthdata.nasa.gov/>)提供的数据,通过裁剪、校正、合并、提取等步骤得到全国范围的土地利用数据,并对不同的区域进行分区统计。三是边界区常住人口密度( $bpd$ )。常住人口密度越高,意味着该区域居住、工作的人口越多,夜间灯光亮度也就越强。常住人口栅格数据来自美国能源部橡树岭国家实验室提供的landscan全球人口数据集(<https://landscan.ornl.gov/>)。四是边界质心与县域质心的距离( $dbtc$ ),用以控制地理位置可能带来的影响。五是县域经济发展水平( $\ln pgdp$ ),用县域人均地区生产总值的自然对数值衡量。六是县域财政支出( $\ln oc$ ),用县域地方财政一般预算支出的自然对数值衡量。七是县域产业结构( $isu$ ),用县域第三产业增加值占GDP比重衡量。

据前文理论分析,选取以下机制变量:一是边界区铁路密度( $cdra$ )和公路密度( $cdro$ ),用以检验改善交通基础设施机制。借助百度、高德电子地图爬取铁路、高速公路、国道、省道、县乡道等多级道路形成路网,生成边界区内的铁路密度和公路密度。二是边界区“招拍挂”土地出让面积占比( $cla$ ),用以检验土地资源市场化配置机制。土地出让数据来自中国土地市场网(<https://www.landchina.com/#/>),基于其提供的经纬度信息将其转化为点要素数据,并以出让方式等信息进行数据筛选、提取工作,进而以边界区“招拍挂”土地出让面积除以其土地总面积作为土地资源市场化配置的代理变量。

除上述说明的变量外,其余变量通过《中国县域经济统计年鉴》、《中国城市统计年鉴》以及马克数据网、国泰安数据库和各城市统计年鉴等多种渠道获取。由于所用数据类型多样、处理过程繁杂,本文综合运用遥感图像处理系统平台(ERDAS)、地理信息系统(ArcGIS 10.8)以及量化统计分析工具(Stata和Matlab)等进行数据分析和模型检验。主要变量的描述性统计结果如表1所示。

表1 主要变量描述性统计结果

| 变量类型   | 变量              | 观测值   | 均值    | 标准差   | 最小值   | 最大值    |
|--------|-----------------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 被解释变量  | 夜间灯光亮度( $Nlc$ ) | 3 080 | 0.857 | 1.286 | 0.001 | 14.127 |
| 核心解释变量 | 撤县设区( $Tcid$ )  | 3 080 | 0.245 | 0.430 | 0.000 | 1.000  |

续表 1

| 变量类型 | 变量                             | 观测值   | 均值     | 标准差   | 最小值    | 最大值    |
|------|--------------------------------|-------|--------|-------|--------|--------|
| 控制变量 | 边界区植被覆盖指数( <i>ndvi</i> )       | 3 080 | 0.734  | 0.099 | 0.345  | 0.921  |
|      | 边界区建设用地率( <i>clp</i> )         | 3 080 | 0.066  | 0.125 | 0.000  | 0.919  |
|      | 边界区常住人口密度( <i>bpd</i> )        | 3 080 | 5.054  | 1.359 | 0.000  | 8.373  |
|      | 边界质心与县域质心距离( <i>dbtc</i> )     | 3 080 | 1.155  | 0.863 | 0.022  | 6.920  |
|      | 县域经济发展水平( $\ln pgdp$ )         | 3 080 | 10.734 | 0.746 | 9.021  | 16.686 |
|      | 县域财政支出( $\ln oc$ )             | 3 080 | 12.724 | 0.641 | 10.569 | 15.200 |
|      | 县域产业结构( <i>isu</i> )           | 3 080 | 2.223  | 0.147 | 1.699  | 5.280  |
| 机制变量 | 边界区铁路密度( <i>cdra</i> )         | 2 772 | 0.105  | 0.181 | 0.000  | 2.386  |
|      | 边界区公路密度( <i>cdro</i> )         | 2 772 | 1.108  | 1.544 | 0.000  | 21.662 |
|      | 边界区“招拍挂”土地出让面积占比( <i>cla</i> ) | 3 080 | 0.114  | 0.338 | 0.000  | 5.124  |

注:夜间灯光亮度在校正、提取和归一化处理的基础上扩大 1 000 倍,边界质心与县域质心距离缩小 100 倍;囿于数据的可得性,仅搜集并使用了 2013—2021 年的路网数据,因此铁路和公路密度的观测值较少。

## 四、实证结果分析

### 1. 事前平行趋势检验与基准回归

双重差分方法的使用须满足事前平行趋势假设,由于撤县设区是多时点发生的,本文采用事件分析法,基于政策实施相对时点进行平行趋势检验,并考察撤县设区的动态效应。借鉴刘潘等(2022)<sup>[38]</sup>的做法,将政策实施前期作为基期,以有效避免因共线性问题可能引发的估计误差;同时参考毛赢等(2026)<sup>[39]</sup>的方法对超出时间窗口(7期)的样本进行端点堆积,即小于-7期的样本统一归入-7期,大于7期的样本统一归入7期。检验结果如图2所示,政策实施(撤县设区)前实验组和对对照组不存在显著差异,满足事前平行趋势假设的要求;撤县设区后,政策动态效应显著为正,且随着时间的推移不断增强。

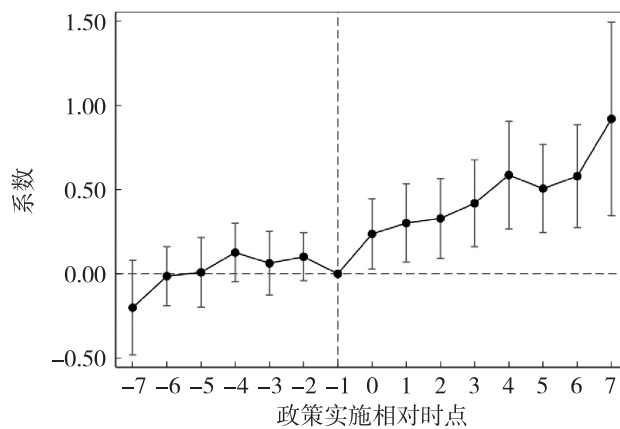


图2 动态效应分析结果

基准回归结果如表2所示,无论是否纳入控制变量,政策变量的回归系数均为正,且在1%的水平上显著,说明撤县设区显著促进了边界区的经济发展,本文提出的假说1得到验证。考虑到撤县设区对边

界区经济发展的影响可能因距边界的距离不同而发生变化,借鉴卢盛峰等(2019)<sup>[40]</sup>的研究,将边界区扩展至距边界2 000米和3 000米的区域,检验结果显示(见图3):撤县设区显著促进了较大范围的边界区经济发展,而且该效应在越靠近边界的区域越强。这也在一定程度上说明,撤县设区对边界区经济发展的促进,主要是通过将边界的“阻隔”作用转化为“中介”作用来实现的,而非主要依靠相邻市辖区的辐射带动作用。撤县设区带来的地方政府权能关系转变有效破除了原有的体制障碍,使边界区成为推进市域一体化发展的关键区域,边界区依托其市辖区交界的区位优势形成城市内部的局部增长极,从而实现了经济社会的加速发展。

表2 基准回归结果

| 变量          | 夜间灯光亮度            |                    |
|-------------|-------------------|--------------------|
| 撤县设区        | 0.257 *** (0.061) | 0.173 *** (0.058)  |
| 边界区植被覆盖指数   |                   | -1.159 ** (0.584)  |
| 边界区建设用地率    |                   | 4.756 *** (1.167)  |
| 边界区常住人口密度   |                   | 0.024 (0.023)      |
| 边界质心与县域质心距离 |                   | -0.158 *** (0.042) |
| 县域经济发展水平    |                   | -0.021 (0.059)     |
| 县域财政支出      |                   | 0.360 *** (0.117)  |
| 县域产业结构      |                   | 0.131 (0.291)      |
| 常数项         | 0.794 *** (0.015) | -2.996 * (1.722)   |
| 个体和时间固定效应   | 控制                | 控制                 |
| 样本量         | 3 080             | 3 080              |
| $R^2$       | 0.791             | 0.799              |

注:括号内为县域层面的聚类稳健标准误,\*、\*\*、\*\*\*分别表示 $P$ 值小于0.1、0.05、0.01,下表同。

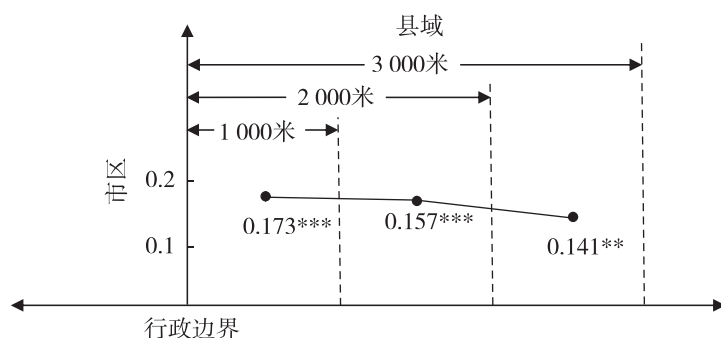


图3 扩展边界区范围的检验结果

## 2. 稳健性检验与内生性处理

为保证基准回归结果的可靠性,本文进行以下稳健性检验:

(1)控制交互固定效应。为进一步减少遗漏变量导致的估计偏差问题,在基准模型中引入城市与年份的交互固定效应以控制城市层面的时变特征。

(2) 逐期 PSM 匹配。尽管撤县设区没有明确的准入门槛,但经济体量大、产业基础好、与城区经济社会联系紧密的县或县级市往往会成为撤县设区的“理想目标”,可能引致基准模型存在样本选择偏误问题。对样本进行倾向得分匹配 (Propensity Score Matching, PSM) 是解决样本选择偏误的有效方法,但倾向得分匹配适用于截面数据,而双重差分通常采用面板数据,传统做法是将面板数据作为截面数据进行混合匹配,这样会导致时间错配,使估计结果出现偏差。为此,本文对样本进行逐期匹配<sup>①</sup>,即仅在同期的对照组中寻找实验组的匹配样本,以解决时间错配问题,并采用匹配后的样本重新进行检验。

(3) 样本调整。行政区划调整对区域经济的影响具有一定的时滞效应,而本文的研究样本期间截止到 2021 年,在 2020 年及 2021 年进行撤县设区的政策实施时间尚短,若将这些处于政策适应期、政策效应尚未显化的样本纳入,可能导致回归结果出现偏误。为此,剔除在 2020 年和 2021 年撤县设区的样本后,重新进行检验。

(4) 异质性处理效应检验。在多时点政策冲击情景下,若不同年份发生撤县设区的样本之间存在异质性处理效应,传统 TWFE 估计量可能会因负权重问题产生估计偏误,即早期受到政策处理的个体被错误地作为晚期处理个体的对照组,从而干扰处理效应的识别。对此,本文采用异质性稳健估计量 (CS-DID) 进行重新估计 (张国琰, 2026)<sup>[41]</sup>,结果显示,回归系数依然显著为正,且在动态处理效应分析中,事前平均处理效应不显著。

(5) 替换被解释变量。尽管夜间灯光亮度能够较为直观地刻画经济活动强度,但其仍存在局限性,为进一步增强结论的稳健性,采用能够反映公共资源空间配置状况的公共设施密度作为替代变量进行交叉验证。具体而言,利用兴趣点 (POI) 数据提取边界区内核心公共设施的空间密度 (*dlf*),以其为被解释变量重新进行回归。

上述稳健性检验结果见表 3,均支持撤县设区显著促进了边界区经济发展的结论,表明本文的分析结果是稳健的。

表 3 稳健性检验结果

| 变量        | 夜间灯光亮度               |                     |                      |                    | 边界区公共设施密度          |
|-----------|----------------------|---------------------|----------------------|--------------------|--------------------|
|           | 增加交互固定效应             | 逐期 PSM 匹配           | 样本调整                 | 异质性处理效应            | 替换被解释变量            |
| 撤县设区      | 0.185 ***<br>(0.054) | 0.137 **<br>(0.059) | 0.184 ***<br>(0.059) | 0.174 *<br>(0.101) | 0.152 *<br>(0.088) |
| 城市×年份固定效应 | 控制                   | 未控制                 | 未控制                  | 未控制                | 未控制                |
| 样本量       | 2 990                | 2 624               | 2 960                | 3 020              | 2 772              |
| $R^2$     | 0.862                | 0.797               | 0.801                |                    | 0.478              |

注:所有模型均控制了控制变量以及个体和时间固定效应,限于篇幅,控制变量和常数项估计结果略,下表同。

为缓解基准模型可能存在的反向因果关系及遗漏变量等内生性问题,本文进一步采用工具变量法进行内生性处理。参考张莉等 (2018)<sup>[42]</sup>、张荣博和钟昌标 (2023)<sup>[43]</sup> 的研究,将“被撤县邻居是否发生撤县设区的虚拟变量”与“县域中心和所属城市市中心地理距离的倒数”的交乘项作为撤县设区的工具

<sup>①</sup> 具体选用能充分利用对照组样本信息的核匹配 (Kernel) 方法进行样本匹配,匹配后实验组与对照组各项特征的系统性偏差得到有效消除 (各协变量的标准化偏差均大幅减小),*t* 检验结果表明匹配后两组样本所有协变量的均值差异均不显著,支持平衡性假设。此外,实验组与对照组的倾向得分密度分布重合度较高,表明匹配过程并未造成明显的观测值损失。

变量<sup>①</sup>。进行 2SLS 检验的结果见表 4,第一阶段的回归结果显示工具变量与撤县设区显著正相关,Kleibergen-Paap rk LM 统计量与 Kleibergen-Paap rk Wald F 统计量拒绝弱工具变量和工具变量不可识别的原假设,表明工具变量选取合理;第二阶段的回归结果显示由工具变量拟合的撤县设区变量对夜间灯光亮度的回归系数显著为正,表明在缓解内生性问题后,撤县设区显著促进了边界区经济发展的结论依然成立。

表 4 工具变量法检验结果(2SLS)

| 变量                            | 第一阶段              | 第二阶段             |
|-------------------------------|-------------------|------------------|
|                               | 撤县设区              | 夜间灯光亮度           |
| 工具变量                          | 1.563 *** (0.181) |                  |
| 撤县设区                          |                   | 0.699 ** (0.291) |
| Kleibergen-Paap rk LM 统计量     | 20.003 ***        |                  |
| Kleibergen-Paap rk Wald F 统计量 | 67.252            |                  |
| 样本量                           | 3 080             | 3 080            |
| R <sup>2</sup>                | 0.712             | 0.789            |

### 3. 机制检验

机制检验结果见表 5。一方面,撤县设区对边界区铁路密度和公路密度都具有显著的正向影响,表明撤县设区显著促进了边界区的交通基础设施建设。撤县设区后,由于市域范围的交通线路规划建设由市级政府负责,新纳入城区的被撤县域(尤其是边界区)的交通基础设施建设往往会因原本相对滞后而被摆在突出位置,进而使其交通基础设施在短期内得到较大完善;同时,原县区边界转变为市辖区边界,交通基础设施的完善将进一步推动边界的“阻隔”作用向“中介”作用演化,进而有效促进边界区经济发展。另一方面,撤县设区对边界区“招拍挂”土地出让面积占比产生了显著的正向影响,表明撤县设区显著促进了边界区土地资源的市场化配置。撤县设区后,随着行政壁垒的打通,边界区的土地价值因城市空间连片发展而显著提升,能够吸引更多资本和劳动力进入和集聚;同时,土地资源通过“招拍挂”方式进行市场化配置将提高边界区的土地利用效率,助力边界“中介”作用的强化,进而显著促进边界区经济发展。由此,本文提出的假说 2 和假说 3 得到验证。

表 5 机制检验结果

| 变量             | 改善交通基础设施         |                   | 促进土地资源市场化配置      |
|----------------|------------------|-------------------|------------------|
|                | 边界区铁路密度          | 边界区公路密度           | 边界区“招拍挂”土地出让面积占比 |
| 撤县设区           | 0.034 ** (0.014) | 0.315 *** (0.096) | 0.017 ** (0.008) |
| 样本量            | 2 772            | 2 772             | 3 080            |
| R <sup>2</sup> | 0.786            | 0.868             | 0.507            |

① 数据处理过程及来源如下:(1)利用 ArcGIS 10.8 县域层面矢量地图人工拾捡实验组单元“邻居”,筛选出研究时段内进行过撤县设区且被撤并年份不晚于实验组单元的“邻居”。(2)“邻居是否发生撤县设区”赋值方法为,“邻居”发生撤县设区当年及之后年份设为 1,其余年份设为 0;如果某样本同时有两个“邻居”符合条件,则以发生撤县设区年份较早的“邻居”为准。(3)各县域和城市中心经纬度信息使用 ArcGIS 10.8 提取获得。

#### 4. 进一步的讨论

(1) 异质性分析。本文从地理区位和城市规模两个方面进行异质性分析:一是将样本划分为东部地区和非东部地区(中西部地区)两组;二是根据 2020 年第七次人口普查的城镇常住人口数据,将样本划分为大城市(人口 500 万以上)和中小城市(人口 500 万以下)两组。分组检验结果见表 6,东部地区和大城市的撤县设区显著促进了边界区经济发展,但中西部地区和中小城市的撤县设区对边界区经济发展的影响不显著。这可能是因为,东部地区城市和大城市具备较强的综合实力,市级政府统筹市域一体化发展的资源更多、能力更强,在撤县设区后能够更高效地推动边界区的基础设施建设和要素集聚,从而迅速实现边界效应从“阻隔”到“中介”的转化,有效促进边界区经济发展。而中西部地区城市和中小城市在财政实力、治理能力、经济辐射以及市场发育等方面存在不足,导致撤县设区的政策红利释放相对有限。

表 6 异质性分析结果

| 变量    | 夜间灯光亮度           |               |                 |               |
|-------|------------------|---------------|-----------------|---------------|
|       | 东部地区             | 非东部地区         | 大城市             | 中小城市          |
| 撤县设区  | 0.160*** (0.052) | 0.040 (0.043) | 0.110** (0.049) | 0.052 (0.046) |
| 样本量   | 1 370            | 1 710         | 1 550           | 1 530         |
| $R^2$ | 0.863            | 0.836         | 0.858           | 0.838         |

(2) 撤县设区对市区边界区经济发展的影响。前文分析表明,撤县设区显著提升了行政边界被撤县一侧边界区的经济发展,那么其对市辖区一侧的边界区经济又会产生怎样的影响?对此,本文采用基准模型,将县域变量转变为相应的市区变量,进一步分析撤县设区对 1 000 m、2 000 m 及 3 000 m 三个尺度的市区边界区经济发展的影响,回归结果见表 7,撤县设区同样显著促进了市辖区一侧边界区的经济发展。该结论进一步印证了撤县设区能够促使边界效应由“阻隔”向“中介”转变:在撤县设区前,市辖区一侧的边界区发展和县域一侧的边界区发展同样受制于边界的“阻隔”作用,缺乏向外拓展的动力;撤县设区重塑权能关系后,在市级政府的统一规划下边界两侧的边界区发展受到重视,引导各类要素流向边界区。由此,县域一侧与市辖区一侧边界区的共同发展促使行政边界从“无形壁垒”转向“融合枢纽”,进一步推动边界区的经济社会繁荣。

表 7 撤县设区对市区边界区经济发展的影响

| 变量           | 市区边界区夜间灯光亮度       |                   |                   |
|--------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|              | 市区边界区(1 000 m)    | 市区边界区(2 000 m)    | 市区边界区(3 000 m)    |
| 撤县设区         | 0.191*** (0.065)  | 0.210*** (0.072)  | 0.234*** (0.081)  |
| 市区边界区植被覆盖指数  | -0.926* (0.550)   | -1.404** (0.670)  | -1.692** (0.758)  |
| 市区边界区建设用地率   | 4.542*** (1.265)  | 6.230*** (1.344)  | 7.696*** (1.768)  |
| 市区边界区常住人口密度  | -0.012 (0.030)    | 0.017 (0.036)     | 0.023 (0.042)     |
| 边界质心与市辖区质心距离 | -0.215*** (0.056) | -0.217*** (0.063) | -0.234*** (0.071) |
| 市辖区经济发展水平    | -0.054 (0.063)    | -0.051 (0.071)    | -0.077 (0.082)    |
| 市辖区财政支出      | 0.299*** (0.111)  | 0.290** (0.122)   | 0.325** (0.138)   |
| 市辖区产业结构      | 0.197 (0.320)     | 0.205 (0.332)     | 0.284 (0.347)     |
| 样本量          | 3 080             | 3 080             | 3 080             |
| $R^2$        | 0.805             | 0.810             | 0.810             |

(3)撤县设区对边界区内部发展差异及县域整体经济发展的影响。为深入了解撤县设区对被撤县域经济发展的影响,本文基于局部与整体的关系进行以下两方面的分析:一是以边界区夜间灯光亮度的标准差为被解释变量,考察撤县设区促进边界区经济发展的均衡性(即对边界区内部经济差距的影响)。

夜间灯光亮度标准差的计算公式为  $SD_{it} = \sqrt{\frac{1}{N-1} \sum_{j=1}^N (x_j - \bar{x})^2}$ , 其中  $N$  为边界区  $i$  内部所包含的夜间灯光栅格像元总数,  $x_j$  为边界区  $i$  内第  $j$  个栅格像元的夜间灯光亮度值,  $\bar{x}$  为边界区  $i$  内所有栅格像元亮度的算术平均值。标准差反映了数据分布的离散程度,并对极端值有较高的敏感性,能够满足研究需要。二是以县域夜间灯光亮度为被解释变量,考察撤县设区对被撤县域整体经济发展的影响。检验结果见表 8。一方面,撤县设区显著提高了边界区夜间灯光亮度的离散程度,表明撤县设区对边界区经济发展的促进并非均衡推进,而是通过局部突破来实现的,这突出表现在交通基础设施的改善上,其推动了产业和劳动力在边界区的交通廊道附近集聚。另一方面,撤县设区显著提高了被撤县域整体的夜间灯光亮度,表明撤县设区为被撤县域带来了整体性的政策红利和经济增长。

表 8 撤县设区对边界区内部发展差异及县域整体发展的影响

| 变量        | 夜间灯光亮度标准差        | 县域夜间灯光亮度          |                  |
|-----------|------------------|-------------------|------------------|
| 撤县设区      | 0.248 ** (0.099) | 0.098 *** (0.038) | 0.094 ** (0.036) |
| 边界区层面控制变量 | 控制               | 未控制               | 未控制              |
| 县域层面控制变量  | 控制               | 未控制               | 控制               |
| 样本量       | 3 080            | 3 080             | 3 080            |
| $R^2$     | 0.737            | 0.824             | 0.826            |

## 五、结论与启示

本文利用微观空间数据实证检验了撤县设区通过改变边界效应影响行政边界区经济发展的作用机制,得出以下结论:第一,撤县设区显著提高了被撤县与主城区相邻的边界区夜间灯光亮度,即促进了行政边界区经济发展,有助于消弭行政边界引致的“发展洼地”。第二,改善边界区交通基础设施和推动边界区土地资源市场化配置是撤县设区促进边界区经济发展的重要机制,且在越靠近边界的区域其经济发展促进效应越强,反映出撤县设区能够促使原县区边界的“阻隔”效应转变为市辖区边界的“中介”效应,从而加快边界区经济发展。第三,东部地区和大城市的撤县设区显著促进了边界区经济发展,但中西部地区和小城市的撤县设区对边界区经济发展的影响不显著。第四,撤县设区不仅促进了行政边界被撤县一侧边界区的经济发展,还促进了市辖区一侧的边界区经济发展,进一步表明行政边界由“无形壁垒”转向“融合枢纽”。第五,撤县设区显著提高了边界区夜间灯光亮度的离散程度,表明其对边界区经济发展的促进是通过局部突破来实现的;撤县设区显著提高了被撤县夜间灯光亮度,表明其促进了被撤县域整体经济发展。

基于上述研究结论,本文得到以下启示:其一,行政区划调整应顺势而为,坚持因城施策。要审慎评估撤县设区的经济社会效果,并设置合理的门槛,切忌“一刀切”与盲目跟风。应优先支持经济体量大、财政实力雄厚、辐射带动能力强的大城市进行撤县设区改革;对于发展能级较弱的中小城市,应审慎评估其整合能力与现实需求,避免因中心城区“拉不动”而造成资源错配。其二,深化要素市场化改革,警惕假性城市化陷阱。撤县设区不能仅停留在土地城市化层面,必须辅以“一揽子”产业与公共服务配套政策。要充分发挥市场在土地、资本配置中的决定性作用,通过统一招商、园街联动、优化营商环境等方式,引导中心城区的优质公共服务和高附加值产业向边界洼地布局,实现由行政合并向产城融合的实质

性转变。其三,行政边界区发展应“基建先行”,夯实跨界融合的物理基础。地方政府应将跨界交通等基础设施的互联互通作为破局抓手,统筹全域空间规划,消除交通末梢,通过交通廊道的轴向辐射快速提升边界区的区位价值,促进产业和劳动力的流动与集聚。

值得注意的是,科学的行政区划调整能够促进行政边界区的经济发展,但其核心机制在于边界效应由“阻隔”向“中介”转化,而并非仅仅是区划建制的改变。撤县设区作为一种直接的行政手段,其实施受到整体区划规划的约束,并非破除行政壁垒的普适性良方。在全面建设全国统一大市场的时代背景下,未来研究应跳出行政区划调整框架,重点关注如何在不改变现有行政区划和行政边界的前提下,通过更为灵活高效的市场化手段从根本上实现边界效应从“阻隔”向“中介”的转变,从而促进更广范围的区域协调发展和全国统一大市场建设。

#### 参考文献:

- [1] 屠年松, 罗云. 经济一体化中的边界效应研究综述[J]. 经济问题探索, 2015 (10): 185-190.
- [2] 任以胜, 陆林, 朱道才. 区域协调发展战略下的行政边界研究框架[J]. 经济地理, 2019, 39 (3): 29-36, 47.
- [3] 朱延福, 姚陈敏, 谢靖. 边界效应在经济学领域的应用进展述评[J]. 世界地理研究, 2023, 32 (5): 169-180.
- [4] 黄浩溢, 陈雯. 行政边界弱化与区域经济增长——基于省际循环视角[J]. 经济经纬, 2025, 42 (5): 32-46.
- [5] Markevich A, Zhuravskaya E. M-form hierarchy with poorly-diversified divisions: a case of Khrushchev's reform in Soviet Russia[J]. Journal of Public Economics, 2011, 95 (11/12), 1550-1560.
- [6] Grossman G, Lewis J. Administrative unit proliferation[J]. American Political Science Review, 2014, 108 (1), 196-217.
- [7] 王成龙, 刘慧, 张梦天. 边界效应研究进展及展望[J]. 地理科学进展, 2016, 35 (9): 1109-1118.
- [8] 王振波, 朱传耿, 徐建刚. 省际边界区域边界效应的测定——以淮海经济区为例[J]. 经济地理, 2008 (5): 765-770.
- [9] 黄新飞, 陈珊珊, 李腾. 价格差异、市场分割与边界效应——基于长三角 15 个城市的实证研究[J]. 经济研究, 2014, 49 (12): 18-32.
- [10] 李彦, 屠年松. 交通可达性、边界效应与中国跨境贸易发展——基于沿边地区的空间计量分析[J]. 财贸经济, 2020, 41 (4): 144-161.
- [11] 周黎安, 陶靖. 官员晋升竞争与边界效应: 以省区交界地带的经济发展为例[J]. 金融研究, 2011 (3): 15-26.
- [12] 陈方豪, 叶菁菁. 突破城市发展的边界: 撤县设区与城市内部协同发展[J]. 经济学 (季刊), 2023, 23 (5): 1776-1792.
- [13] 蒋伟杰, 单亦轲. 资本流动的省际边界效应测度——来自约 2 亿家企业工商登记注册信息的证据[J]. 财贸经济, 2025, 46 (3): 144-159.
- [14] 陈志远, 于皓, 张杰. 中国知识溢出本地化的行政边界效应研究[J]. 中国工业经济, 2025 (1): 81-99.
- [15] 陈肇今, 王芳, 王英, 等. 基于客货流交通数据的跨省域都市圈边界效应诊断与障碍度分析——以重庆都市圈为例[J]. 现代城市研究, 2026, 41 (2): 69-77.
- [16] 贺颖, 吕冰洋. 行政性分权与地区市场分割——基于地级市的研究[J]. 经济学报, 2019, 6 (4): 127-157.
- [17] 倪婷婷, 王跃堂. 区域行政整合、要素市场化与企业资源配置效率[J]. 数量经济技术经济研究, 2022, 39 (11): 136-156.
- [18] 高进, 刘聪, 李学毅. 县级行政区划调整与府际竞争——基于撤县设市与撤县 (市) 设区的比较[J]. 浙江社会科学, 2022 (10): 37-44, 156.
- [19] Han Y, Wu M Q. Inter-regional barriers and economic growth: evidence from China[J]. Journal of Development Economics, 2024, 167: 103197.
- [20] 邵朝对, 苏丹妮, 包群. 中国式分权下撤县设区的增长绩效评估[J]. 世界经济, 2018, 41 (10): 101-125.
- [21] 高祥荣. “撤县 (市) 设区”与政府职能关系的协调[J]. 甘肃行政学院学报, 2015 (3): 29-40, 126.
- [22] 韩艺, 徐彤. 在规范与事实之间: 强镇改革中的镇级政府权能关系及其优化[J]. 河南师范大学学报 (哲学社会科学版), 2025, 52 (2): 41-47.

- [23] 崔浩. 论政府权能在政府理论研究中的基础地位[J]. 中共浙江省委党校学报, 2006 (2): 81-86.
- [24] 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[J]. 经济研究, 2015, 50 (9): 72-85.
- [25] 罗小龙, 殷洁, 田冬. 不完全的再领域化与大都市区行政区划重组——以南京市江宁撤县设区为例[J]. 地理研究, 2010, 29 (10): 1746-1756.
- [26] 李邨, 徐现祥. 中国撤县(市)设区对城市经济增长的影响分析[J]. 地理学报, 2015, 70 (8): 1202-1214.
- [27] 庄汝龙, 李光勤, 梁龙武, 等. 撤县设区与区域经济发展——基于双重差分方法的政策评估[J]. 地理研究, 2020, 39 (6): 1386-1400.
- [28] 杨超, 樊纲治, 张毅. 撤县设区与地方政府债务融资决策: 基于管理体制转变的视角[J]. 管理评论, 2025, 37 (8): 27-39.
- [29] 郭文. 差异地理之旅游塑造与空间生产权能[J]. 旅游学刊, 2017, 32 (3): 1-4.
- [30] 聂伟, 陆军, 周文通. 撤县设区改革影响撤并县域人口城镇化的机制研究——基于中心-外围城区资源配置视角[J]. 人口与发展, 2019, 25 (3): 2-13.
- [31] 詹子歆, 戴林琳. 行政边界对城市群交界地区土地利用变化的影响——以通州—武清—廊坊地区为例[J]. 地理科学进展, 2022, 41 (12): 2271-2285.
- [32] 陈江畅, 张京祥, 陈浩. 底线与边界: 治理视角下的土地资源合理配置逻辑[J]. 城市发展研究, 2021, 28 (9): 33-41.
- [33] 范子英, 彭飞, 刘冲. 政治关联与经济增长——基于卫星灯光数据的研究[J]. 经济研究, 2016, 51 (1): 114-126.
- [34] 刘冷岑, 孙中孝, 吴锋, 等. 基于夜间灯光数据的中国县域发展活力与均衡性动态研究[J]. 地理学报, 2023, 78 (4): 811-823.
- [35] 赵红军, 侯蓉, 张欣然. 行政区划调整影响区域经济增长的双重效应——基于新一轮撤县设市政策的实证分析[J]. 财经研究, 2024, 50 (8): 79-93.
- [36] 韩峰, 庄宗武, 谢锐. 土地资源配置与制造业出口价值攀升[J]. 国际贸易问题, 2021 (12): 118-133.
- [37] 金光敏, 祝滨滨. 工业智能化对区域经济高质量发展的影响机制及空间溢出效应[J]. 经济地理, 2025, 45 (10): 121-130.
- [38] 刘潘, 祁毓, 张兆强. 行政主导型城镇化与地方融资平台债务: 以撤县设区为观察视角[J]. 财政研究, 2022 (7): 113-128.
- [39] 毛赢, 杜雯翠, 樊静格. 开发区“以升促建”的域内污染减排效应[J]. 数量经济技术经济研究, 2026, 43 (2): 206-232.
- [40] 卢盛峰, 王靖, 陈思霞. 行政中心的经济收益——来自中国政府驻地迁移的证据[J]. 中国工业经济, 2019 (11): 24-41.
- [41] 张国球. 国家大数据综合试验区设立推动了企业专业化分工吗? [J]. 云南财经大学学报, 2026, 42 (3): 87-98.
- [42] 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[J]. 财贸经济, 2018, 39 (3): 65-78.
- [43] 张荣博, 钟昌标. 撤县设区改革对县域绿色低碳发展的影响[J]. 财经科学, 2023 (1): 97-110.

## County-to-District Conversion, Border Effects and Development of Administrative Border Areas

ZHUANG Rulong<sup>1</sup>, WANG Zheng<sup>2,3</sup>, LUO Cong<sup>1</sup>, BAI Qun<sup>4</sup>

(1. Business School, Ningbo University, Ningbo 315211, Zhejiang, China; 2. Center for Digital Economy and Smart Society, Guangzhou College of Commerce, Guangzhou 511363, Guangdong, China; 3. School of Business, University of Dundee, Dundee DD1 4HN, United Kingdom; 4. School of Business Administration, Chongqing Technology and Business University, Chongqing 400067, China)

**Summary:** Administrative boundaries delineated by administrative divisions often become invisible

barriers that impede the free flow of economic factors, thereby generating significant “blocking” border effects. As a major administrative division adjustment driving urbanization in recent years, county-to-district conversion essentially involves the restructuring of local government power and authority relationships from decentralization toward centralization, which in turn affects border effects and the economic development of administrative border areas. However, existing research has not sufficiently explored how such administrative division adjustments affect economic growth in administrative border areas at the intra-city micro-scale.

Utilizing satellite remote sensing nighttime light data from 2012 to 2021 as a proxy indicator for regional economic and social development, this paper employs geographic information analysis tools such as ArcGIS to extract data from 1000-meter, 2000-meter, and 3000-meter buffer zones on both sides of the administrative boundaries. Empirically, this study adopts a staggered difference-in-differences (DID) method to evaluate the policy effects. The findings indicate that: (1) County-to-district conversion can drive the transformation of border effects from “blocking” to “mediating” and promote economic development in border areas. (2) At the regional spatial scale, border areas closer to municipal districts experience stronger spillover effects; regarding regional development characteristics, the promoting effect of county-to-district conversion on border area development is more pronounced in the eastern region, in larger cities with higher development levels, and in administrative units directly converted from counties. (3) County-to-district conversion accelerates economic development in border areas mainly by boosting the construction of transportation infrastructure and advancing the market-oriented allocation of land resources. (4) The policy dividends of county-to-district conversion exhibit the dual characteristics of cross-boundary synergy and region-wide promotion.

The marginal contributions of this paper are primarily reflected in three aspects. First, by processing satellite remote sensing data with geographic information analysis tools such as ArcGIS, this study systematically and comprehensively investigates the actual impact of county-to-district conversion on intra-city border effects at a micro-scale, examining both the entire county domain and the immediate interfaces between counties and municipal districts. Second, grounded in the reality of dynamic power allocation, this paper places the border effect within a dynamic analytical framework of “decentralization” and “centralization.” Using administrative boundaries as an entry point, it provides an in-depth analysis of the power interactions between centralization and decentralization in governance practice. Third, drawing on the rich connotations of national strategies, this paper focuses on economic activities within the specific geographic areas of administrative boundaries, exploring potential pathways through which county-to-district conversion dismantles intra-city border effects to promote economic development in administrative border areas.

Ultimately, this paper posits that future research should step beyond the framework of administrative division adjustments. Instead, the focus should shift to how to advance the transformation of border effects from “blocking” to “mediating” through more flexible and efficient market-oriented instruments without altering existing administrative divisions and boundaries. Doing so will provide richer, more sustainable policy pathways for achieving broader regional coordination and urban-rural integrated development.

**Keywords:** county-to-district conversion; administrative division; power and authority relationship; administrative boundary; border effect; transportation infrastructure; land resource allocation

**JEL Classification:** R12, R50, H77, O18 **Document code:** A **Article ID:** 1674-8131(2026)04-0139-15

(编辑:朱 艳;刘仁芳)