

# 分权、外部性与边界效应<sup>\*</sup>

唐 为

内容提要: 分权创造竞争激励的同时也带来了协调不足的问题。当经济活动存在正外部性, 地方政府会策略性地减少辖区边界上的公共投资, 产生区域发展中的边界效应。本文构建了存在外部性的政府投资模型来说明边界效应的产生机制, 并从三方面给出经验证据: 第一, 利用县级经济统计和夜间灯光数据, 在控制影响本地生产率的要素后, 发现省份边界县的经济产出显著低于其他县, 即存在区域经济发展的省界效应。第二, 由省政府主导投资的交通设施存在显著的省界效应, 这种效应并不存在于由中央政府主导投资的交通设施。第三, 基于夜间灯光亮度的微观地理数据, 利用撤县设区的政策实验和双重差分模型, 发现地级市政府统筹权力的加强显著提高了原市辖区与被撤并县交界处的经济活动水平, 即降低了区县边界效应。本文的结果表明, 在保证地方政府竞争激励的前提下, 建立政府间协调和利益共享机制, 对于实现区域协调发展战略至关重要。

关键词: 区域协调发展 边界效应 分权 外部性 夜间灯光数据

## 一、引言

随着经济发展和产业集聚、分工水平的提高, 地方政府面临的问题不再局限于单一行政区内部, 越来越多的公共性事务具有外部性或全局性, 例如城市群经济的发展、区域市场一体化建设、环境污染治理等。党的十九大报告提出区域协调发展战略, 要求“建立更加有效的区域协调发展新机制”。实现区域协调发展不仅可以缩小区域差距, 而且通过促进区域间产业协作分工提高要素配置效率, 有助于形成兼顾效率与公平的区域发展格局。

改革开放以来, 我国实现了经济的快速增长, 但区域不协调带来的发展成本却一直存在, 并有扩大趋势。在现有的分权体制下, 地方政府间的竞争一方面赋予了地方官员发展经济的激励, 另一方面导致政府间的协调不足。例如, 地方保护主义、市场分割下的行政区经济、以牺牲环境和土地收入为代价的恶性引资竞争、基础设施在区域间互联互通不足等问题(Young 2000; 周黎安 2004; 陶然等 2009; Cai et al. 2016; Tombe & Zhu 2019), 都在国家层面带来巨大的效率和福利损失。如何在损害地方政府竞争激励的基础上, 建立一套有效的机制以平衡区域间的竞争与合作关系, 在良性竞争中实现区域协调发展, 将是未来我国区域政策的重要内容。

大量研究考察了分权下的地方政府竞争对于区域经济发展的意义( Tiebout, 1956; Montinola et al., 1995; Qian & Weingast, 1997; Li & Zhou 2005), 认为这是实现我国增长奇迹的重要制度基础(张五常 2009; Xu 2011)。但对于地方政府间协调不足的产生机制、演化趋势以及解决思路等问题的讨论, 现有文献则相对不足。传统的分权文献大多假定地区之间的经济活动独立, 即不存在协调问题( Garicano & Rayo 2016; Lipscomb & Mobarak 2017)。事实上, 考虑到公共投资(如交通基础设施)对其他地区存在溢出效应( Sigman 2005; 张学良 2012), 若缺乏协调或者利益共享机制, 地

<sup>\*</sup> 唐为, 上海财经大学公共经济与管理学院, 邮政编码: 200433, 电子信箱: tangwei616@126.com。本研究得到国家自然科学基金(71704028、71873038)、教育部人文社会科学研究基金(17YJC790140)、中国博士后科学基金面上资助(2016M600272)和特别资助(2017T100258)等项目的资助。作者感谢陈钊、王媛、宫汝凯、东北财经大学经济科学方法 workshop 讨论者和匿名审稿人的建设性意见, 文责自负。

方政府对辖区内的公共投资产生的外部性无法内部化,将导致地方公共品供给低于最优水平。在不同行政区交界地区,这一协调问题表现得尤为明显,导致行政区边界地区的基础设施和经济发展水平相对滞后,产生“边界效应”。在我国区域发展中可观察到明显的边界效应,例如,城市或者省份交界处的交通设施通达性和兼容性不足,又如,边界地区的经济发展相对滞后。在2012年国务院扶贫办发布的名单中,<sup>①</sup>592个国家扶贫开发工作重点县中,超过一半位于省份交界处,边界县的贫困发生率远高于非边界县;在11个集中连片特殊困难地区中,有10个为多省交界地区。

本文在分权的制度背景下,讨论公共投资的外部性如何导致区域发展出现边界效应。首先,通过一个政府投资决策模型,说明由于缺乏地区间协调,地方分权导致地方政府对于辖区边界处的公共投资不足,从而导致边界地区发展滞后。在此基础上,从以下两方面实证检验边界效应:第一,利用翔实的县级面板数据,考察省界县相对于本省非省界县的相对发展绩效与公共投资水平,并探讨这一“边界效应”的时间演化趋势。第二,利用撤县设区的政策实验,考察增强地级市政府的统筹权力能否降低区县边界效应,从而为未来的政策设计提供思路。

研究发现了显著的边界效应:在控制各县的地理位置、地形等影响本地生产率的因素后,省界县的发展水平(人均GDP以及夜间灯光亮度)相对于本省非省界县显著更低,并且两者差距在时间上有扩大趋势。进一步的研究发现,分权体制下的公共投资不足是上述边界效应的重要原因:在控制各县生产禀赋和GDP、人口规模后,主要由省政府进行投资决策的交通设施水平(省道、高速公路)在省界县更低,而由中央政府决策的交通设施(国道、铁路)则不存在边界效应。最后,将夜间灯光数据映射到带有经纬度信息的点位(相邻点相距约1公里)形成微观地理面板数据,并利用撤县设区的政策实验和双重差分模型,发现加强地级市政府的统筹和协调能力后,位于原市辖区与被撤并县交界区域的经济水平显著提高。利用微观企业数据构造区域间资源误配指标,研究发现该政策有效改善了区县间的资源配置效率。

## 二、文献评述

大量理论和实证文献强调了分权体制创造了地方政府发展地方经济的激励,从而带来地方公共品改善与经济增长(Tiebout, 1956; Montinola et al., 1995; Qian & Weingast, 1997; Oates, 1999; Li & Zhou, 2005; Xu, 2011)。然而,分权在带来激励的同时,也面临着协调不足的问题(Garicano & Rayo, 2016; Lipscomb & Mobarak, 2017)。关于分权体制面临的激励和协调之间的权衡问题, Garicano & Rayo(2016)给出了一个有趣的案例:美国联邦调查局采取了分权的治理体制,这一体制充分利用特工分散化的个人信息,对于良好表现给予充分奖励,在打击个人犯罪方面获得巨大成功。但在处理更大规模的安全问题时,需要所有人信息共享,并采取联合行动。分权体制下FBI特工普遍缺乏合作与协调激励,导致美国政府在911恐怖袭击前未能及时采取有效行动。

对于地方政府治理结构而言,由于经济活动存在外部性,分权下的地方官员只关注辖区内的经济增长,社会最优与个体最优出现背离,政府间的竞争导致“竞次”(race to the bottom)问题的大量出现。例如,财政分权文献指出,地方政府为吸引新企业进入展开激烈的税收竞争。当一个地区提高房产税税率,会导致资本流入税率更低的其他地区,这使得地方政府竞相压低本辖区的税率,导致税收收入和地方公共品供给不足(Oates, 1999; Wildasin, 1989)。许多国家针对由于竞争外部性导致的地方税收不足问题,出台了各类税收协调计划,如欧盟规定了间接税的最低税率水平(Keen & Marchand, 1997)。

一般而言,行政区边界是受外部性不利影响最强的地区。如基础设施投资的溢出效应(张学

<sup>①</sup> 新时期我国的扶贫对象分为国家扶贫开发工作重点县和集中连片特殊困难地区县两类,两者名单部分重合。

良 2012)、城市经济学强调的技术和知识溢出效应( Glaeser 2008) 以及新经济地理学中强调的市场潜力效应( Krugman ,1993) 都说明了距离是某地经济发展受到其他地区经济活动辐射程度的关键因素。因此 相较于辖区内部地区 由于边界地区投资产生更多难以内部化的溢出效应 地方官员有激励降低在边界上的投资 导致边界地区经济发展相对滞后。

区域间的贸易壁垒和市场分割是分权体制下政府间协调不足的典型后果。市场一体化有助于促进区域间的贸易 从而发挥各地区的比较优势。然而 分权体制下地方政府的引资竞争限制了商品和要素跨行政区边界的流动性。McCallum( 1995) 基于引力模型、Engel & Rogers( 1996) 基于一价定律发现国界导致了严重的贸易壁垒。即使在一国内部不存在制度、文化差异的情况下 行政区之间仍存在较为严重的市场分割问题。Poncet( 2003) 、行伟波和李善同( 2009) 、陆铭和陈钊( 2009) 、黄新飞等( 2014) 利用不同的数据和方法 均发现我国内部存在市场分割问题。Tombe & Zhu( 2019) 构造了一个包含国内和国际贸易的一般均衡模型 通过数据校准发现我国的贸易和迁移成本在 2000 至 2005 年期间有所下降 由此带来的效率提升可以解释这一时期整体生产率增长的三分之一 并且在未来仍存在较大的改进空间。

边界上的环境污染问题则是分权体制下外部性导致边界效应的另一例证。空气污染、水污染具有典型的负外部性 当政府间缺乏足够的协调机制 行政区边界的污染治理收益无法被当地政府内部化 边界地区将出现更高的污染程度。Sigman( 2002) 发现 当一条河流跨域国界 国境线周围位于上游检测站的污染水平比其他地区高出 40% 以上。Sigman( 2005) 进一步利用美国污染治理的分权化改革作为政策冲击 发现获得污染治理自主权的州 其下游河水的污染程度提高 4%。Lipscomb & Mobarak( 2017) 使用巴西的行政区划改革来解决行政区边界的内生性问题 得到与 Sigman( 2005) 相似的结论。在中国分权化的环境治理体系下 污染也存在着“边界效应”。Duvivier & Xiong( 2013) 对河北省的研究发现 污染性的企业更多聚集在靠近省界的地区。2001 年 中央政府加大了环境治理的力度 Cai et al. ( 2016) 以中国 24 条主要河流为研究对象 使用三重差分模型发现 在 2001 年后位于一省河流下游县的污染性行业比其他县高出 20% 以上。

另有一些研究探讨了政治边界对于经济绩效的影响。Alesina et al. ( 2011) 研究了非洲的国界线( 80% 的国界线由经度和纬度线确定) 与族群边界的不一致导致区域经济发展滞后。Pinkovskiy( 2017) 利用夜间灯光数据 发现各国国界线两端的经济增长出现明显的断点 并指出各国政治制度的差异是造成增长断点的重要原因。在一国内部 行政边界也显著影响着经济资源的配置效率。Gaigné et al. ( 2016) 探讨了都市圈内部的治理问题 指出随着城市空间的持续扩张 都市圈所包含的地方政府个数不断增加 导致行政边界与经济边界出现不一致 造成居民的福利损失。高翔和龙小宁( 2016) 研究了中国省界与区域文化边界( 以方言作为代理变量) 不一致的现象 发现与本省主流文化存在差异的地区 其人均 GDP 大约下降 15%。

讨论行政区边界经济发展滞后的文献相对较少。周黎安和陶靖( 2011) 与本文的研究较为接近。他们使用 1997—2003 年的县级面板数据 发现位于省份交界处的县人均 GDP 显著更低 并认为这一现象源于中国地方官员的政治晋升锦标赛。本文与该文在以下几个方面存在差异: 首先 在核心故事上 本文强调分权体制下地方政府仅关注辖区内的经济产出 导致存在外部性的公共投资在行政边界处不足 产生边界效应。而周黎安和陶靖( 2011) 则强调政治晋升的逻辑。官员的晋升依赖于经济增长的相对排位 因此地方官员同时关注本辖区内和其他辖区的经济产出 受到竞争对手“拆台”、“利己不利人”的影响 边界县经济发展落后。其次 在识别策略方面 周黎安和陶靖( 2011) 发现了交界线上两省的经济差距越小 交界县经济发展越差 但并未进一步检验竞争省相互“拆台”的实现手段。为说明本文的机制 笔者进一步考察了中央和省政府主导的公共投资在省份边界上的不同。已有文献在分析基础设施投资时 往往将其作为一个整体进行研究 而本文通过

比较由中央主导和省政府主导的基础设施投资的差异,给出了分权导致公共投资边界效应的证据。最后,利用撤县设区的政策冲击,本文发现一定程度的集权促进了边界区域的经济发展,一方面给出了本文核心故事的证据,另一方面也对未来的政策改革提供了重要的借鉴意义。本文的结果并不能否定周黎安和陶婧文章所强调的官员晋升激励的故事,现实中两种机制可能同时存在。

### 三、模型与数据

#### (一) 模型

本部分首先构造一个简单的政府投资决策模型,来分析当经济活动存在外部性时,分权的治理结构如何导致边界效应的发生。假定经济体由 A、B 两级政府组成。为分析方便,地方行政区划在一条直线上均匀展开,如图 1 所示, A 级政府的范围为  $(a, c)$ 。B 级政府由 B1 和 B2 组成,其中 B1 的区划范围是  $(a, b)$ , B2 的区划范围是  $(b, c)$ 。

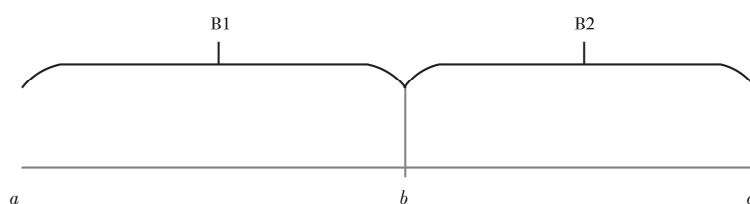


图 1 地方行政区划示例

B1 政府在  $x \in (a, b)$  的公共投资  $I_x$  可获得直接产出  $A_x I_x^\alpha$  ( $0 < \alpha < 1$ ) <sup>①</sup>, 同时对其他区域  $y \in (a, c)$  产生溢出效应  $A_y I_x^\alpha \delta^{|y-x|}$ , 其中  $A_x$  为  $x$  地的生产率,  $0 < \delta < 1$ , 溢出效应的大小随着距离增加而减弱。对于 B1 政府而言, 投资  $I_x$  获得的总收益为  $A_x I_x^\alpha + \int_a^b A_y I_x^\alpha \delta^{|y-x|} dy$ , 而对 B2 地区产生的溢出效应  $\int_b^c A_y I_x^\alpha \delta^{|y-x|} dy$  则不进入 B1 的收益函数。投资  $I_x$  的成本为  $(1+r) I_x$ , 其中  $r$  为资本利率。

#### 情形 I: 分权

在分权的政府治理结构下, 由 B 级政府分别进行地方投资决策。以 B1 为例, 在  $x$  处的投资  $I_x$  获得的净收益为:

$$W(I_x) = A_x I_x^\alpha + \int_a^b A_y I_x^\alpha \delta^{|y-x|} dy - (1+r) I_x \quad (1)$$

将 B1 在  $(a, b)$  间所有的投资获得的净收益进行加总, 得到:

$$W(B1) = \int_a^b [A_x I_x^\alpha + \int_a^b A_y I_x^\alpha \delta^{|y-x|} dy - (1+r) I_x] dx \quad (2)$$

B1 的目标是最大化  $w(B1)$ 。根据模型设定, 容易得到最优投资规模  $I_x^*$  与当地生产率  $A_x$  正相关, 因此对边界效应的实证检验需要控制地方生产率水平的影响。为突出外部性对公共投资的影响, 假定各区域间不存在生产率差异, 即对于  $z \in (a, c)$ ,  $A_z \equiv 1$ 。根据欧拉方程, 可得到 B1 政府在辖区内各地区的均衡投资水平  $I_x^*$  满足:

$$I_x^* = \left[ \frac{\alpha [1 + (\delta^{x-a} + \delta^{b-x} - 2) / \ln \delta]}{1+r} \right]^{1/(1-\alpha)} \quad (3)$$

根据对称性, B2 的决策过程与 B1 相同。

#### 情形 II: 存在政府间协调

在 B1、B2 存在政府间协调机制(从而将外部性内部化)的情形下, 由 A 级政府或者 B1、B2 组

<sup>①</sup> 此处没有考虑资本和劳动。由于私人资本、劳动与公共投资之间存在互补效应, 纳入这些因素将进一步加强“边界效应”。

成的政府联合体制定投资计划,目标是最大化 $(a, c)$ 区域的总产出。此时在 $x$ 处的投资 $I_x$ 获得的净收益变为:

$$W(I_x) = A_x I_x^\alpha + \int_a^c A_y I_x^\alpha \delta^{|y-x|} dy - (1+r) I_x \quad (4)$$

将 $(a, c)$ 区间所有投资获得的净收益进行加总,得到:

$$W(A) = \int_a^c [A_x I_x^\alpha + \int_a^c A_y I_x^\alpha \delta^{|y-x|} dy - (1+r) I_x] dx \quad (5)$$

令 $A_x = A_y = 1$ ,最大化 $W(A)$ ,可得到均衡投资水平满足:

$$I_x^{**} = \left[ \frac{\alpha [1 + (\delta^{x-a} + \delta^{c-x} - 2) / \ln \delta]}{1+r} \right]^{1/(1-\alpha)} \quad (6)$$

为更直观地反映均衡结果,假定 $\alpha=0.1$   $\mu=0$   $\beta=1$   $\epsilon=2$   $\delta=0.1$   $r=0.1$ ,根据(3)式、(6)式,可得到分权和集权(协调)情形下均衡时的投资水平为:

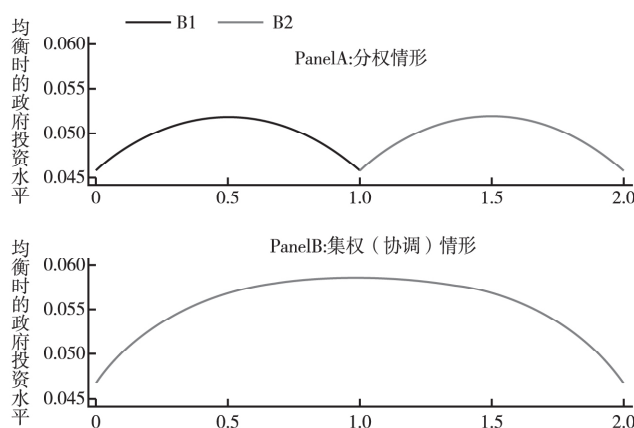


图2 分权与存在协调情形下均衡的政府投资水平

从图2可看出,在分权体制下,政府投资存在着明显的边界效应:地方政府在辖区边界地区的投资水平低于辖区中心区域。如果B1、B2两地政府建立利益协调机制,从而将投资外部性内部化,可显著提高两地交界地段( $x=1$ )的投资水平。比较(3)式、(6)式,对于任意的 $x$ ,集权下的均衡投资水平均高于分权情形( $I_x^* < I_x^{**}$ ),这说明当投资存在正外部性时,分权体制下社会收益和个体收益出现不一致,导致均衡时的政府投资水平低于社会最优水平。

模型中有几点值得注意。首先,图2的结果依赖于 $\delta > 0$ ,如果 $\delta = 0$ ,投资不存在外部性,分权与协调下的均衡结果完全相同。其次,模型并未考虑地方官员的激励问题,如果使用集权的方式(由A级政府进行投资决策)来解决协调不足的问题,将会面临激励与协调的权衡问题。第三,模型均衡假定各地生产率水平相同,如果考虑经济集聚对生产率的影响,位于行政区中心区域更大的经济规模产生更强的集聚经济,从而带来中心区域更高的政府投资水平,将加强“边界效应”。

根据上述分析,本文提出如下三个待检验的假说:

假说1:给定各县生产率水平,省份边界县的经济发展水平低于其他县(省界效应)。

根据上述模型,假定各地区不存在生产率差异,容易得到,边界地区的产出水平(取决于自身投资和来自其他地区的溢出效应)低于中心地区。因此,在控制本地生产率水平后,推测省份边界县的经济发展水平相对较低。根据新经济地理学的文献,影响地区生产率的因素包括市场潜力、地形特征(决定交通成本)等(Krugman, 1993)。省界县由于远离中心城市,加之边界地区往往地形复杂,不控制这些因素可能会高估边界效应。

假说2:给定各县生产率水平,省政府在省界县上的公共投资低于其他县,中央政府的公共投

资则不存在省界效应。

模型中的  $I_x^*$  和  $I_x^{**}$  分别对应于分权( 省政府决策) 和集权或协调( 中央政府决策) 下的均衡投资水平。在控制地方生产率 and 经济集聚水平后 ,由于存在投资外部性 ,省政府在省界县上的公共投资相对更少( 如图 2 Panel A 所示) 。中央政府的公共投资则不存在外部性问题 ,因此最优投资规模与该地是否处于省界无关( 如图 2 Panel B 所示) 。换言之 ,在控制地方生产率水平后 ,中央政府的公共投资在省界县和非省界县应无显著差异。

假说 3: 增强地方政府之间的协调水平可降低区域发展中的“边界效应”。

根据本文的模型设定 ,加强政府间协调有助于将公共投资外部性内部化 ,从而消除“边界效应”。撤县设区是本世纪初开始兴起的一项重要行政区划改革( Tang & Hewings 2017) ,该政策强化了地级市政府的统筹权力和区县政府间的协调机制 ,根据前述模型结果 ,推测撤县设区将有助于提高原市辖区与被撤并县交界地区的发展水平 ,降低“边界效应”。后文将利用这一政策冲击检验集权化改革对边界效应的影响。

( 二) 数据

实证部分从以下两方面考察边界效应。首先 ,利用县级经济统计数据 ,考察县级行政单位在经济产出和公共投资上是否存在省界效应。其次 ,利用夜间灯光微观数据 ,考察撤县设区的政策试验如何影响县区交界区域的发展情况。具体地 ,使用如下数据来检验研究假说。

各县级行政单位的 GDP 等统计数据来自《中国区域经济统计年鉴( 2012) 》。省份边界县、夜间灯光亮度、各县级行政单位之间距离、行政区面积、基础设施数据等地理数据均利用 ArcGIS 软件与我国县级行政单位的 Shapefile 文件相匹配得到。其中 ,各类交通基础设施的地图数据来自于《中华人民共和国交通地图集( 2012) 》。基于美国 NASA 发布的 SRTM 90m Digital Elevation Database v4. 1 ,<sup>①</sup>并结合中国行政区划图 ,可计算出每个城市的平均坡度。

表 1 主要变量描述性统计

	省界县		非省界县		( 省界县 - 非省界县)	
	均值	标准差	均值	标准差	差值	标准差
平均灯光平均亮度对数	1. 335	0. 924	2. 104	1. 205	- 0. 770 ***	0. 0450
市场潜力对数	4. 765	0. 894	5. 071	1. 121	- 0. 306 ***	0. 0430
平均坡度	9. 087	6. 730	6. 706	6. 149	2. 380 ***	0. 256
少数民族县	0. 221	0. 415	0. 156	0. 363	0. 0650 ***	0. 0150
陆地边境县	0. 0210	0. 144	0. 0560	0. 229	- 0. 0340 ***	0. 00800
是否为历史国都	0. 142	0. 350	0. 135	0. 342	0. 00800	0. 0140
成为历史国都年数	186. 2	241. 9	229. 1	293. 3	- 42. 96	29. 99
全国重点文保单位数	17. 23	21. 76	15. 78	16. 46	1. 450 **	0. 739
个数	892		1959			

注: 市场潜力的计算公式为  $\sum_{j \neq i} \frac{GDP_{j \text{ in } 2012}}{d_{ij}^2}$  ,  $d_{ij}$  为  $i$  和  $j$  之间的距离 ,本文使用各县夜间灯光平均亮度代替 GDP。是否为历史国都和成为历史国都年数来自赵红军和胡玉梅( 2018) 。全国重点文保单位数据( 以地级市为单位) 来自于国家文物局网站 ,截止到 2018 年 ,公布了七批共 4296 处全国重点文物保护单位。最后两列使用  $t$  检验计算了两组差异的统计显著性 , \* 表示  $p < 0. 1$  , \*\* 表示  $p < 0. 05$  , \*\*\* 表示  $p < 0. 01$  。

① 详见 <http://www.cgiar-csi.org/data/srtm-90m-digital-elevation-database-v4-1> 介绍。

夜间灯光数据来自于美国国家海洋和大气管理局( NOAA) 发布的 1992—2012 年全球夜间灯光数据。该数据记录了各地区晚上 8:30 到 10:00 的灯光亮度,并排除了自然火光、短暂性的光线和其他背景噪音等,以保证记录的数据代表了人造灯光的亮度。灯光亮度值的取值范围是 0—63,数值越大,亮度越高,表示该地的经济活动越繁荣。现有文献探讨了灯光亮度与当地经济发展程度( GDP) 之间的关系,认为夜间灯光是客观反映经济活动的替代指标( Henderson et al. 2012)。一系列实证研究使用灯光亮度作为地区经济发展程度的代理变量( Hodler & Raschky 2014)。相较于传统统计数据,夜间灯光数据在数据客观性、准确性、完整性、一致性上都有更好的性质( 唐为, 2018)。夜间灯光数据提供了约 1 平方公里大小的栅格数据,通过将每个栅格的灯光亮度对应到带有经纬度信息的点,可在更小的地理单位上考察经济活动的分布情况。Lipscomb & Mobarak ( 2017) 等利用夜间灯光数据考察了区域内部经济活动的分布。后文将构造带有经纬度信息的灯光点位面板数据,以考察撤县设区是否有利于消除区县边界区域的“边界效应”。

#### 四、省界效应

本部分对上文提出的前两个假说进行检验。首先,根据假说 1,第一小节在控制地方生产率水平后,考察省份边界县的相对发展绩效( 省界效应)。其次,根据假说 2,第二小节比较中央政府、省政府对省界县的基础设施投资行为差异。

##### (一) 县域经济发展的“省界效应”

本部分基于县级样本,采用如下回归方程考察省界效应:

$$y_i = \beta Border_i + \sum_j \gamma_j X_j + \theta_p + \varepsilon_i \quad (7)$$

其中,  $y_i$  表示各县的经济发展或者基础设施水平,  $Border_i$  为属于省份边界县的虚拟变量( 省界县为 1),  $X_j$  为一系列控制变量,  $\theta_p$  为省份固定效应。表 2 给出了中国区域经济发展边界效应的回归结果,其中省份边界县的系数代表了边界县与本省其他县的经济差异,即本文关注的边界效应。

根据上一节的分析,若不控制影响地方生产率水平的因素,会导致边界效应高估。结合新经济地理学文献,本文使用地形特征、市场潜力等变量来表征各县生产禀赋的差异。第 1 列的结果显示,平均坡度反映了各县的第一地理特征,①坡度越大,交通成本越高,越不利于经济发展。市场潜力代表了第二地理特征,其大小将促进县域经济的发展水平。少数民族县由于文化、语言等与其他地区存在差异,也会导致发展滞后。有趣的是,“国界效应”与“省界效应”恰恰相反:虽然与省界县类似,同处于地理偏远、交通不便地区,国界县的经济表现反而强于其他县。国际和国内市场在区域发展中的重要性的不同,造成了省界县与国界县发展绩效的差异。Poncet( 2003) 使用引力模型和投入产出数据发现,我国对外贸易壁垒在不断减少的同时,省际之间的贸易壁垒在不断恶化。陆铭和陈钊( 2009) 认为随着对外开放度的提高,通过融入世界市场获取规模经济,降低了地方政府促进国内市场一体化的激励。另外,给定经济活动总量,县域行政区划面积越大,其平均灯光亮度可能越低。因此,使用平均灯光亮度作为被解释变量时,同时控制了行政区划面积。

控制省份固定效应和上述反映生产禀赋的变量后,第 1 列的结果显示,省界县的平均灯光亮度更低,这与假说 1 的预测相一致。本部分回归主要利用了截面上的差异,一些历史文化等长期因素也可能影响着不同区域的发展水平。基于数据可得性,第 2 列使用是否为历史古都以及成为历史古都的年数、全国重点文物保护单位数以及所属方言区等变量控制历史文化因素的影响。结果显示,边界效应的系数有所下降,但仍然显著。另外,部分省份以山川河流为界,包括河北山西—太行

① 新经济地理学将各地区的地理特征分为两类,一类是第一地理特征( first nature geography),如山区、到港口距离等;另一类是第二地理特征( second nature geography),如市场潜力( Krugman, 1993)。

山、陕西山西—黄河、福建江西—武夷山、黑龙江内蒙古—大兴安岭、青海甘肃—祁连山、西藏云南—长江、西藏新疆—昆仑山、广东、广西和湖南—南岭; 海南省作为岛屿, 不与任何省份交界。第 3 列的回归删除了这些省份交界的县级行政单位, 依然发现了显著的边界效应。第 4、5 列分别使用 2012 年人均 GDP 水平对数、是否为贫困县作为被解释变量, 发现省界县的人均 GDP 更低, 成为贫困县的概率更高, 与前 3 列的回归结果相一致。

表 2 区域经济发展中的“边界效应”

	ln( 2012 夜间灯光亮度)			ln( 2012PcGDP)	是否贫困县
	( 1 )	( 2 )	( 3 )	( 4 )	( 5 )
省份边界	-0. 145 *** ( 0. 020)	-0. 109 *** ( 0. 020)	-0. 111 *** ( 0. 022)	-0. 067 ** ( 0. 034)	0. 284 *** ( 0. 073)
市场潜力对数	0. 415 *** ( 0. 021)	0. 352 *** ( 0. 023)	0. 347 *** ( 0. 023)	0. 246 *** ( 0. 041)	-0. 678 *** ( 0. 088)
平均坡度	-0. 059 *** ( 0. 005)	-0. 062 *** ( 0. 005)	-0. 061 *** ( 0. 005)	-0. 037 *** ( 0. 009)	0. 089 *** ( 0. 019)
平均坡度平方	0. 001 *** ( 0. 000)	0. 001 *** ( 0. 000)	0. 001 *** ( 0. 000)	0. 001 *** ( 0. 000)	-0. 001 ( 0. 001)
少数民族县	-0. 150 *** ( 0. 033)	-0. 181 *** ( 0. 034)	-0. 198 *** ( 0. 036)	0. 002 ( 0. 062)	0. 457 *** ( 0. 112)
陆地边境县	0. 113 ** ( 0. 046)	0. 083 * ( 0. 045)	0. 086 * ( 0. 046)	0. 471 *** ( 0. 082)	-0. 374 ** ( 0. 163)
行政区面积对数	-0. 388 *** ( 0. 010)	-0. 397 *** ( 0. 010)	-0. 406 *** ( 0. 010)		
古代国都		0. 052 ( 0. 106)	0. 079 ( 0. 110)	-0. 100 ( 0. 198)	-0. 428 ( 0. 447)
作为古代国都年数对数		0. 022 ( 0. 022)	0. 016 ( 0. 023)	0. 031 ( 0. 042)	0. 063 ( 0. 095)
全国重点文保单位数对数		0. 039 *** ( 0. 013)	0. 045 *** ( 0. 013)	0. 076 *** ( 0. 024)	-0. 130 *** ( 0. 047)
方言区虚拟变量	否	是	是	是	是
省份固定效应	是	是	是	是	是
观察值	2851	2840	2657	1457	2084
调整 / Psedo R <sup>2</sup>	0. 861	0. 874	0. 876	0. 522	0. 242

注: 前 3 列的被解释变量为 2012 年夜间灯光平均亮度对数, 其中第 3 列去除了以山川河流为省份界线的省界县样本; 第 4 列为 2012 年人均 GDP 的对数, 第 5 列为是否贫困县的虚拟变量, 采用 probit 回归模型。贫困县名单来自于国家扶贫办 2012 年发布的国家扶贫开发工作重点县名单。各县所属方言区数据来自于刘毓芸等( 2015), 根据许宝华和宫田一郎编著的《汉语方言大词典》( 1999 年) 汉语分成 10 种方言大区、25 种方言区、109 种方言片, 第 2—5 列控制了每个县所属方言大区、方言区和方言片的虚拟变量。古代国都年数、全国重点文保单位数在计算对数时做了加 1 处理。其他变量说明见表 1。\* 表示  $p < 0. 1$ , \*\* 表示  $p < 0. 05$ , \*\*\* 表示  $p < 0. 01$ 。

中国现行的分权体制起源于 20 世纪 80 年代初( Xu 2011), 考虑到基础设施投资的累积性, 分权导致的边界效应在时间上可能不断加强, 表 2 前 3 列的结果反映了这一趋势。使用 1992—2012 年夜间灯光数据作为被解释变量分别回归, 发现了类似的持续增强趋势。此外, 为避免经济发展短期波动对回归结果造成的干扰, 使用夜间灯光对数 5 年平均值以及人均工业产出对数 5 年均值( 1998—2013 年工业企业数据) 作为被解释变量, 同样发现边界效应在时间上有不断增强的趋势( 为节省空间未予汇报)。这些结果表明, 在财政分权改革给予地方官员发展经济的激励的同时,



由于政府间过度竞争导致的区域发展不协调的问题可能在不断恶化。

## (二) 基础设施投资与边界效应

本小节以交通基础设施投资为例,进一步说明前文发现的省界效应部分缘于分权体制下边界地区的公共投资不足。基于 2012 年县级交通基础设施的存量数据,表 3 Panel A 比较了同一省份内位于省界的县与其他县在基础设施存量上是否存在差异。结果发现,无论是由中央统筹投资的国道和铁路基础设施,还是主要由省政府进行投资决策的高速公路和省道基础设施,<sup>①</sup>都存在明显的边界效应,即省界县的交通基础设施水平更低。然而,当 Panel B 控制各县的经济规模(人口和 GDP 规模)和生产禀赋后,<sup>②</sup>各类交通基础设施的“边界效应”都有不同程度的减少。其中,国道和铁路的“边界效应”不再显著,而高速公路和省道仍存在着显著的“边界效应”。这些结果与假说 2 的推测一致:在分权体制下,中央政府的投资决策主要取决于各地的生产禀赋,而省政府则同时考虑生产禀赋和边界上基础设施投资的外部性。

表 3 “边界效应”与交通基础设施投资

	(1)	(2)	(3)	(4)
	ln( 国道密度)	ln( 铁路密度)	ln( 高速公路密度)	ln( 省道密度)
Panel A:				
省份边界县	-0.018 *** (0.002)	-0.026 *** (0.002)	-0.025 *** (0.002)	-0.050 *** (0.004)
省份固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes
观察值	2851	2851	2851	2851
调整 R <sup>2</sup>	0.070	0.133	0.169	0.279
Panel B:				
省份边界	0.001 (0.001)	-0.002 (0.001)	-0.004 ** (0.002)	-0.005 * (0.003)
市场潜力对数	-0.001 (0.002)	0.003 (0.002)	0.012 *** (0.003)	-0.003 (0.005)
平均坡度	-0.000 (0.000)	0.001 ** (0.000)	-0.002 *** (0.001)	0.001 (0.001)
平均坡度平方	0.000 * (0.000)	-0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)
行政区面积对数	-0.011 *** (0.001)	-0.014 *** (0.001)	-0.004 ** (0.002)	-0.034 *** (0.002)
陆地边境县	0.003 (0.003)	-0.000 (0.003)	0.004 (0.004)	0.006 (0.006)
少数民族县	0.006 (0.004)	0.007 ** (0.004)	0.014 *** (0.005)	0.020 ** (0.008)
常住人口对数	0.001 (0.002)	-0.003 * (0.002)	-0.000 (0.002)	-0.000 (0.004)

① 高速公路分为中央和省政府规划投资,但现有数据无法区分两种类型的高速公路。

② 地区经济规模是我国交通基础设施路线选择的重要指标。

续表 3

	(1)	(2)	(3)	(4)
	ln( 国道密度)	ln( 铁路密度)	ln( 高速公路密度)	ln( 省道密度)
Panel B:				
GDP 对数	0.007 *** ( 0.001)	0.007 *** ( 0.001)	0.009 *** ( 0.002)	0.011 *** ( 0.003)
古代国都	0.025 *** ( 0.008)	0.007 ( 0.009)	0.010 ( 0.012)	0.009 ( 0.019)
作为古代国都 年数对数	-0.005 *** ( 0.002)	-0.002 ( 0.002)	-0.002 ( 0.003)	-0.002 ( 0.004)
全国重点文保 单位数对数	0.001 ( 0.001)	-0.001 ( 0.001)	0.005 *** ( 0.001)	0.002 ( 0.002)
方言区虚拟变量	是	是	是	是
省份固定效应	是	是	是	是
观察值	1699	1699	1699	1699
调整 R <sup>2</sup>	0.203	0.368	0.366	0.503

注：国道密度是指行政区内国道总长度除以行政区面积，其他类型交通设施密度定义方式相同，数据来自《中华人民共和国交通地图集(2012)》。Panel B 去除了以山川河流为省份界线的省界县样本。常住人口来自 2010 年人口普查，GDP 来自 2012 年《中国城市统计年鉴》。其他变量说明详见表 1、表 2。<sup>\*</sup>表示  $p < 0.1$ ，<sup>\*\*</sup>表示  $p < 0.05$ ，<sup>\*\*\*</sup>表示  $p < 0.01$ 。

五、政府间协调与边界效应

前文的结果说明，由于公共投资存在外部性，分权体制下，省政府对于省界县的基础设施投资不足，导致区域发展出现“边界效应”。沿着这一逻辑，通过增强区域政府间的协调，或者建立利益共享机制，将边界上经济活动的外部性内部化，可以缓解由于分权导致的区域发展不平衡问题。由于中国的省级区划相对稳定，缺少外生的政策冲击，难以有效识别协调如何改变“省界效应”。本部分利用中国 21 世纪初在县级行政单位广泛开展的一项行政区划改革——撤县设区，来考察加强政府间协调对边界效应的影响(假说 3)。在现有政府治理体系下，地级市政府对于市辖区有着直接的管辖权，而对于所辖县或者代管的县级市控制相对较弱(唐为和王媛，2015)。通过撤县设区将县或县级市变为市辖区后，地级市政府可在新的市辖区范围内对城市规划、产业布局、土地供应等进行统一决策(Chung & Lam，2004)，加强原市辖区与被撤并县政府间的协调，从而有利于将公共投资产生的外部性内部化。

撤县设区后的一个显著变化是城市交通基础设施投资的快速增加(Tang & Hewings，2017)。由于撤县设区改革强化了地级市政府的统筹和协调能力，交通网络建设的外部性得以内部化，地级市政府有激励加强对被撤并县基础设施的建设并提高与市区的通达性。原市辖区与被撤并县之间相对独立的交通网路得到有效提升，公共交通、城市公路等成为有机整体。例如，2014 年县级增城市变为广州市增城区后，广州在城市轨道延伸、快速路建设等方面向新成立的增城区倾斜，地铁 13 号线、16 号线的修建将极大方便往来增城和广州市区的居民(杨进，2015)。交通网络的改善加强了撤并县与原市辖区之间的经济联系，而两者的交界区域依靠距离优势，享受到更多来自市中心的集聚外部性。

已有文献主要采用区县级加总数据探讨撤县设区改革对于城市经济发展和人口城市化的积极作用。然而，撤县设区背后蕴含着城市空间扩张的需求，无论是否发生撤县设区，市中心正向

的溢出效应都可能促进城市周边县市的发展。与其他县相比,被撤并的县往往更邻近市区,受城市经济扩张带来的溢出效应更强,因此,采用县级层面数据的撤县设区效应估计可能存在遗漏变量问题。若观察到的撤县设区政策效应完全来自于城市扩张的溢出效应而非政府协调的改善,并且这一溢出效应与地理距离相关,则通过控制各点到市中心距离后,撤并县与非撤并县的经济发展应不存在显著差异。因此,以到市中心相同距离的非撤并县样本点作为控制组,可解决上述遗漏变量问题。

与已有文献不同,本文基于微观地理数据,使用到市中心相同距离的非撤并县作为控制组,讨论撤县设区改革如何影响经济活动在地区内部的空间分布。具体地,本部分基于双重差分模型,利用夜间灯光的点面板数据(相距约 1 公里),考察在撤县设区后,被撤并县靠近市中心的区域是否获得更快的发展。回归使用的样本是在 2000—2004 年发生撤县设区改革的地级市中距离市中心 50 公里以内的区位点(包括被撤并县与其他非撤并县,但不包括原市辖区)。模型设定如下:

$$Light_{ict} = \beta Dist_{ic} * Merger_{ct} + \theta_{ic} + \delta_t + \varepsilon_{ict} \quad (8)$$

$Light_{ict}$  表示  $t$  年  $c$  县  $i$  点的灯光亮度,  $Dist_{ic}$  表示该点到城市中心的距离。本文使用 1995 年地级市市辖区中灯光最亮点的位置作为市中心,如果存在多个最亮点,取经纬度平均值。<sup>①</sup> 作为稳健性检验,进一步使用地级市人民政府所在地的地理位置作为市中心。 $Merger_{ct}$  为虚拟变量,属于被撤并县的点位在政策实施之后取值为 1,否则为 0。 $\theta_{ic}$ 、 $\delta_t$  分别为点位和年份固定效应。

表 4 汇报了撤县设区对微观区域经济发展的政策效应估计结果。前 3 列使用灯光最亮点作为城市中心,第 1 列结果显示,相对于非撤并县邻近市区 50 公里以内的区域,撤并改革显著提高了被撤并县内各区域的灯光亮度,这与 Tang & Hewings(2017) 基于区县层面数据的发现相一致。为考察撤并改革如何影响区县边界效应,将各点位根据到市中心的距离分成 0—10 公里、10—20 公里、20—30 公里、30—40 公里和 40—50 公里五组,距离市中心更近的样本也是更加靠近区县边界的点。第 2 列加入了撤县设区政策与各组距离虚拟变量的交叉项。结果显示与市中心的距离越近的点,政策效果越强;当距离超过 30 公里,撤县设区对经济活动的影响在统计上不再显著。这一结果表明,撤县设区改革显著增强了区县交界地区的经济活力,从而削弱了区县间的边界效应。这与假说 3 的推测相一致。

为了比较同一撤并县内部政策效果的异质性,第 3 列进一步将样本限定在发生撤并的县(50 公里以内的点)。控制县\*年份的固定效应后,得到类似的结论:撤县设区对经济活动的提升效应在距离市中心 0—10 公里的位置最强,政策效果随着与市中心距离的增加而减弱。为确保结果稳健,第 4—6 列使用市政府所在地作为城市中心,得到相似的结果。

表 4 撤县设区与“边界效应”

	被解释变量: 各点夜间灯光亮度(1995—2010 年)					
	使用灯光最亮点作为城市中心			使用市政府所在位置作为城市中心		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
撤县设区	2.197 *** (0.740)			2.231 *** (0.746)		
撤县设区(0—10 公里)		8.413 *** (1.402)	10.824 *** (1.947)		8.653 *** (1.293)	11.283 *** (1.686)

① 由灯光最亮点确定的市中心的位置非常稳定,所有地级市 1992—2000 年市中心的距离变化均值为 1.87 公里,中位值为 0.95 公里,5% 分位数为 0 公里,95% 分位数为 4.64 公里。使用 1992 年、1994 年、1996 年、1998 年和 2000 年的灯光最亮点作为市中心位置,结果与表 4 非常接近。

续表 4

	被解释变量: 各点夜间灯光亮度(1995—2010 年)					
	使用灯光最亮点作为城市中心			使用市政府所在位置作为城市中心		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
撤县设区(10—20 公里)		5.185 <sup>***</sup> (1.244)	6.876 <sup>***</sup> (1.524)		5.311 <sup>***</sup> (1.281)	6.721 <sup>***</sup> (1.609)
撤县设区(20—30 公里)		1.919 <sup>**</sup> (0.849)	3.283 <sup>***</sup> (0.965)		1.883 <sup>**</sup> (0.845)	2.900 <sup>***</sup> (1.059)
撤县设区(30—40 公里)		0.464 (0.856)	1.607 <sup>***</sup> (0.521)		0.341 (0.804)	1.077 <sup>*</sup> (0.573)
撤县设区(40—50 公里)		-0.379 (0.756)			-0.719 (0.711)	
点固定效应	是	是	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是	是	是
县* 年份固定效应	否	否	是	否	否	是
观察值	3361776	3361776	1201040	3330944	3361776	1201040
调整 R <sup>2</sup>	0.311	0.328	0.929	0.313	0.332	0.930

注: 前 3 列使用 1995 年地级市市辖区中灯光最亮点的位置作为市中心, 如果存在多个最亮点, 取经纬度平均值。后 3 列使用地级市人民政府所在地的地理位置作为市中心。第 1、2、4、5 列使用 2000—2004 年发生撤县设区改革的地级市中撤并和非撤并县(不包括原市辖区)距离市中心 50 公里以内的所有点作为样本, 以非撤并县的样本点作为控制组。第 3、6 列仅使用撤并县的点作为样本, 并以(40—50 公里)作为基准组。括号内为县一级的聚类标准误。\* 表示  $p < 0.1$ , \*\* 表示  $p < 0.05$ , \*\*\* 表示  $p < 0.01$ 。

本文强调撤县设区改革通过强化地级市政府的统筹和协调能力, 交通网络建设的外部性得以内部化, 使得地级市政府有激励加强对被撤并县基础设施的建设并提高市区的通达性。基础设施网络的改善有助于市辖区和被撤县的市场融合, 促进资源在区县间的优化配置。限于数据可得性, 无法直接检验基础设施的改善效应, 但利用宏观经济学领域近年来发展迅速的资源错配(misallocation)文献, 本文进一步考察了撤县设区是否促进区县之间的资源配置效率。具体地, 基于 Hsieh & Klenow(2009)的方法, 本文构造了衡量区县间资源误配的指标, 定义如下:

$$IJM_{ij} \triangleq Mis_{ij} - \rho_i Mis_i - \rho_j Mis_j \quad (9)$$

其中  $Mis_{ij}$  为  $i$  与  $j$  组成的区县对(county-pair)整体的错配程度,  $Mis_i$ 、 $Mis_j$  分别为  $i$ 、 $j$  行政区内部的错配程度,  $\rho_i$ 、 $\rho_j$  分别为  $i$ 、 $j$  经济产出占两者产出之和的比例( $\rho_i + \rho_j = 1$ )。区县对  $ij$  整体的资源误配减去  $i$ 、 $j$  内部的资源误配水平后,  $IJM_{ij}$  主要衡量了  $i$  与  $j$  之间跨行政区的资源错配程度(inter-jurisdictional misallocation)。本文使用国家统计局发布的工业企业数据库 1998—2007 年的数据计算了每个地级市内各区县对跨行政区的错配程度  $IJM_{ij}$ , 具体模型参数的设定和计算过程可参见唐为(2019)。

表 5 第 1 列使用同一地级市内所辖县(包含被撤并县)与市辖区构成的配对样本, 回归结果表明, 撤县设区显著降低了被撤并县与市辖区之间的资源误配(非撤并县与市辖区构成的配对样本为控制组)。撤县设区改革主要加强了被撤并县和市辖区政府间的协调, 但并不改变被撤并县与其他县政府间关系, 因此推测改革对撤并县—非撤并县间的资源配置效率不产生显著影响; 若第 1 列发现的效果是由政府间协调关系改善外的其他因素所推动(例如改革可能反映了地级市政府区域发展战略的调整, 影响了整体区域的市场整合), 那么该政策亦将影响撤并县—非撤并县间的资源配置。因此, 作为安慰剂检验, 第 2 列仅使用全部由县构成的县对(排除所有包含市辖区的县对), 以非撤并县与非撤并县间的配对样本为控制组, 发现该政策对于撤并县与非撤并县之间的资源配置影响相对较小, 并且在统计上不显著, 在一定程度上排除了上述因素对结果的影响。

表 5 撤县设区与区域间资源配置效率

	(1)	(2)
	县 - 区	县 - 县
撤县设区	-0.052 ** (0.023)	-0.032 (0.055)
县对固定效应	是	是
年份固定效应	是	是
观察值	17338	12486
调整 R <sup>2</sup>	0.435	0.363

注: 被解释变量为同一地级市内县 - 区(县 - 县) 间跨行政区的资源误配水平(指标构造细节详见唐为(2019)), 第 1 列为县(撤并县 + 非撤并县) 与市辖区构成的配对样本, 第 2 列为全部由县(不含市辖区) 构成的配对样本。括号内是县区对一级的聚类标准误。\*\*\* 表示  $p < 0.01$ , \*\* 表示  $p < 0.05$ , \* 表示  $p < 0.1$ 。

图 3 进一步考察了撤县设区政策对各点灯光亮度和区县间资源配置效率影响的动态效果, 基本设定分别对应于表 4、表 5 第 1 列(将上述回归中的平均处理效应分解为距离政策不同年份的动态效应)。结果显示, 在政策实施前, 处理组和控制组并未产生显著差异, 即满足平行趋势假设; 在政策实施后, 两组产生显著差异, 处理组的灯光亮度差异显著上升, 而资源误配程度明显下降。

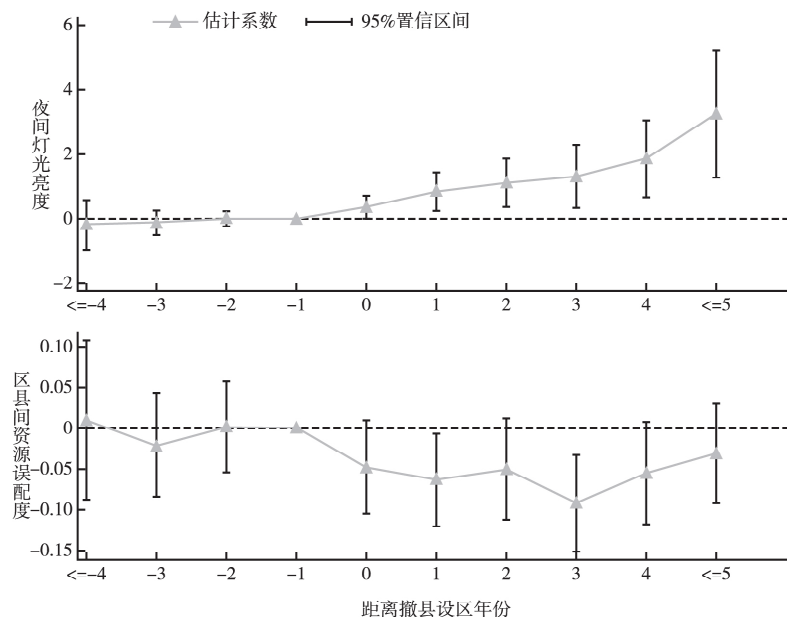


图 3 撤县设区改善区域间资源配置效率的动态效果

上述结果尚无法排除地级市政府特定的区域发展战略可能影响了政策效果, 比如撤县设区政策本身源于地级市政府发展规划的调整, 使得被撤并县获得更快增长。但根据图 3 的结果, 发展战略本身可能不足以产生本文所发现的政策效果, 而是需要依赖于通过撤县设区改变政府间的权力结构, 协调区域发展规划。否则, 难以观察到灯光亮度与配置效率在撤县设区之后才产生明显变化。因此, 撤县设区改革在一定程度上是产生政策效果的必要条件之一。这些结果与本文所强调的主要观点相一致, 即通过改变地方事务决策的权力结构, 从而加强相关政府的统筹和协调能力, 有助于降低分权导致的协调不足问题, 提高区域经济的整体效率。

## 六、结 论

本文首先验证了区域经济发展的边界效应的广泛存在: 利用县级经济统计数据 and 夜间灯光亮度, 在控制各县的生产率水平后, 研究发现省界县的经济水平相对滞后, 并且与本省其他县市的差距有随时间不断拉大的趋势。其次, 利用县级交通设施存量数据, 验证了分权下边界地区外部性投资不足是产生上述边界效应的重要原因。研究发现, 主要由各地省政府进行投资决策的交通设施(省道、高速公路)存在显著的省界效应, 而由中央政府进行统一决策的交通设施(铁路、国道)主要取决于各县的生产率水平, 与该县是否处于省界无关。根据本文的分析逻辑, 通过加强政府间的协调, 或者建立区域间利益协调机制, 可将公共投资产生的外部性收益内部化, 从而减弱区域发展中的“边界效应”。利用撤县设区改革的政策冲击, 并将历年夜间灯光栅格数据映射到相距约 1 公里的点位上以形成微观地理面板数据, 研究发现, 撤县设区政策显著增强了被撤并县的经济活力, 且距离市中心越近(越接近区县边界), 政策效果越强。另外, 基于 Hsieh & Klenow (2009) 衡量资源错配的方法, 发现撤县设区政策有助于提高市辖区与被撤并县之间的资源配置效率。

上述研究结果强调了在经济活动存在外部性的情况下, 分权体制存在成本, 区域交界地区的经济发展滞后是其典型表现。加强政府间协调或者集权化改革有助于削弱上述边界效应, 但需要注意的是, 集权化改革可能有损于对地方官员的激励, 从而降低政府间竞争带来的效率提升。因此, 本文强调政府间协调机制的加强不应牺牲地方政府的竞争激励。在这一前提下, 有两种可供选择的机制: 一种是自上而下, 通过更高级别政府统筹和协调辖区内不同区域间的公共事务, 例如国务院成立京津冀协同发展领导小组; 另一种则是自下而上, 由利益相关各方自发地建立协调机制解决外部性问题, 例如由 30 个城市共同组成的长三角城市经济协调会,<sup>①</sup>美国大都市圈的公共治理也主要采用这一方式。何种机制更有助于在良性竞争中实现区域协调发展, 还有待未来更多的经验研究和理论探索。

## 参考文献

- 高翔、龙小宁 2016 《省级行政区划造成的文化分割会影响区域经济增长吗?》,《经济学(季刊)》第 2 期。
- 行伟波、李善同 2009 《本地偏好、边界效应与市场一体化——基于中国地区间增值税流动数据的实证研究》,《经济学(季刊)》第 4 期。
- 黄新飞、陈珊珊、李腾 2014 《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》,《经济研究》第 12 期。
- 刘毓芸、徐现祥、肖泽凯 2015 《劳动力跨方言流动的倒 U 型模式》,《经济研究》第 10 期。
- 陆铭、陈钊 2009 《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》第 3 期。
- 唐为 2018 《经济分权与中小城市发展: 基于撤县设市的政策效果分析》,《经济学(季刊)》第 1 期。
- 唐为 2019 《行政壁垒与城市群市场一体化——基于资源空间配置效率的视角》,《经济学(季刊)》。
- 唐为、王媛 2015 《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》第 9 期。
- 陶然、陆曦、苏福兵、汪晖 2009 《地区竞争格局演变下的中国转轨: 财政激励和发展模式反思》,《经济研究》第 7 期。
- 许宝华、宫田一郎 1999 《汉语方言大词典》,中华书局。
- 杨进 2015 《增城融入广州发展战略格局》,《广州日报》。
- 张五常 2009 《中国的经济制度》,中信出版社。
- 张学良 2012 《中国交通基础设施促进了区域经济增长吗——兼论交通基础设施的空间溢出效应》,《中国社会科学》第 3 期。
- 赵红军、胡玉梅 2018 《谁影响了中国历代都城地理位置的兴衰变迁? ——一个基于量化经济史的实证分析》,《经济学(季刊)》第 1 期。
- 周黎安 2004 《晋升博弈中政府官员的激励与合作——兼论我国地方保护主义和重复建设问题长期存在的原因》,《经济研究》第 6 期。

<sup>①</sup> 2018 年 4 月,长三角区域合作办公室发布《长江三角洲一体化发展三年行动计划(2018—2020 年)》(征求意见稿),其中的重要内容是建设互联互通的综合交通网络,并着力推进省界断头路建设,提升省际公路通达能力。

- 周黎安、陶靖, 2011《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》,《金融研究》第3期。
- Alesina, A., W. Easterly, and J. Matuszeski, 2011, "Artificial States", *Journal of the European Economic Association*, 9(2), 246—277.
- Cai, H., Y. Chen, and Q. Gong, 2016, "Polluting Thy Neighbor: Unintended Consequences of China's Pollution Reduction Mandates", *Journal of Environmental Economics and Management*, 76, 86—104.
- Chung, J. H., and T. Lam, 2004, "China's 'City System' in Flux: Explaining Post-Mao Administrative Changes", *China Quarterly*, 180(1), 945—964.
- Duvivier, C., and H. Xiong, 2013, "Transboundary Pollution in China: A Study of Polluting Firms' Location Choices in Hebei Province", *Environment and Development Economics*, 18(04), 459—483.
- Engel, C., and J. H. Rogers, 1996, "How Wide is the Border?", *American Economic Review*, 86(5), 1112—1125.
- Gagné, C., R. Stéphane, and J. Thisse, 2016, "How to Make the Metropolitan Area Work? Neither Big Government, nor Laissez-faire", *Journal of Public Economics*, 134, 100—113.
- Garicano, L., and L. Rayo, 2016, "Why Organizations Fail: Models and Cases", *Journal of Economic Literature*, 54(1), 137—192.
- Glaeser, E. L., 2008, *Cities, Agglomeration, and Spatial Equilibrium*, Oxford University Press.
- Henderson, J. V., A. Storeygard, and D. N. Weil, 2012, "Measuring Economic Growth From Outer Space", *American Economic Review*, 102(2), 994—1028.
- Hodler, R., and P. A. Raschky, 2014, "Regional Favoritism", *Quarterly Journal of Economics*, 129(2), 995—1033.
- Hsieh, C., and P. J. Klenow, 2009, "Misallocation and Manufacturing TFP in China and India", *Quarterly Journal of Economics*, 124(4), 1403—48.
- Keen, M., and M. Marchand, 1997, "Fiscal Competition and the Pattern of Public Spending", *Journal of Public Economics*, 66(1), 33—53.
- Krugman, P., 1993, "First Nature, Second Nature, and Metropolitan Location", *Journal of Regional Science*, 33(2), 129—144.
- Li, H., and L. Zhou, 2005, "Political Turnover and Economic Performance: The Incentive Role of Personnel Control in China", *Journal of Public Economics*, 89(9), 1743—1762.
- Lipscomb, M., and A. M. Mobarak, 2017, "Decentralization and Pollution Spillovers: Evidence from the Re-drawing of County Borders in Brazil", *Review of Economic Studies*, 84(1), 464—502.
- McCallum, J., 1995, "National Borders Matter: Canada-U. S. Regional Trade Patterns", *American Economic Review*, 85(3), 615—623.
- Montinola, G., Y. Qian, and B. R. Weingast, 1995, "Federalism, Chinese Style: The Political Basis for Economic Success in China", *World Politics*, 48(1), 50—81.
- Oates, W. E., 1999, "An Essay On Fiscal Federalism", *Journal of Economic Literature*, 37(3), 1120—1149.
- Pinkovskiy, M. L., 2017, "Growth Discontinuities at Borders", *Journal of Economic Growth*, 22(2), 145—192.
- Poncet, S., 2003, "Measuring Chinese Domestic and International Integration", *China Economic Review*, 14(1), 1—21.
- Qian, Y., and B. R. Weingast, 1997, "Federalism as a Commitment to Preserving Market Incentives", *Journal of Economic Perspectives*, 11(4), 83—92.
- Sigman, H., 2002, "International Spillovers and Water Quality in Rivers: Do Countries Free Ride?", *American Economic Review*, 92(4), 1152—1159.
- Sigman, H., 2005, "Transboundary Spillovers and Decentralization of Environmental Policies", *Journal of Environmental Economics and Management*, 50(1), 82—101.
- Tang, W., and G. J. D. Hewings, 2017, "Do City-county Mergers in China Promote Local Economic Development?", *Economics of Transition*, 25(3), 439—469.
- Tiebout, C. M., 1956, "A Pure Theory of Local Expenditures", *Journal of Political Economy*, 64(5), 416—424.
- Tombe, T., and X. Zhu, 2019, "Trade, Migration and Productivity: A Quantitative Analysis of China", *American Economic Review*.
- Wildasin, D. E., 1989, "Interjurisdictional Capital Mobility: Fiscal Externality and a Corrective Subsidy", *Journal of Urban Economics*, 25(2), 193—212.
- Xu, C., 2011, "The Fundamental Institutions of China's Reforms and Development", *Journal of Economic Literature*, 49(4), 1076—1151.
- Young, A., 2000, "The Razor's Edge: Distortions and Incremental Reform in the People's Republic of China", *Quarterly Journal of Economics*, 115(4), 1091—1135.

## Decentralization , Externalities and Border Effects

TANG Wei

( Shanghai University of Finance and Economics)

**Summary:** China's decentralized governance structure has contributed greatly to economic development by generating intergovernmental competition for capital ( Montinola et al. , 1995; Qian and Weingast , 1997) . However , intense governmental competition also leads to “race to the bottom” problems , such as local protectionism , infrastructure segmentation , and poor environmental stewardship ( Young ,2000; Cai et al. ,2016; Tombe and Zhu ,2017) . With the rising sophistication of production processes and the increasing scope of economic specialization , interregional cooperation is becoming increasingly important. Concerned with the lack of regional coordination and its negative impacts on the sustainability of economic growth , the 19th CPC National Congress put forward the coordinated regional development strategy.

While the literature devotes much effort to exploring the benefits of fiscal decentralization around the globe , studies of the costs of decentralization are relatively rare. This paper argues that decentralization creates incentives for competition but leads to a lack of coordination ( Garicano and Rayo ,2016) . When there are externalities to economic activities , local governments strategically reduce public investments at their borders ,resulting in border effects in regional development. To support this argument ,I use one simple model and two sets of empirical tests.

First ,I build a public investment model of local governments with positive spillovers to illustrate the mechanism of border effects under a decentralized governance structure. If the externalities of public investment decrease with distance ,it is optimal for an output-maximizing local government to invest less at the border of its jurisdiction. The lack of public investment at borders results in the underdevelopment of these regions. There are no such border effects with centralized governance. One important prediction of this model is that border areas enjoy more public investment and hence faster economic growth when the governance structure shifts from decentralization to centralization.

Second ,I use a county-level dataset to document the relative underdevelopment of provincial border counties. After controlling for factors that potentially affect local productivity levels ( such as market access , geographical conditions , cultural identity and human historical activities) ,I find that counties located near provincial borders have significantly lower average night-time light and per capita GDP and that this gap widens over time. Furthermore ,I show that transport infrastructure investments dominated by provincial governments display significant border effects after controlling for local characteristics; border effects are not significant for in the investments initiated by the central government.

Finally ,I exploit a policy shock to examine whether improving intergovernmental coordination reduces border effects. Using point-level night-time light data and difference-in-differences estimation ,I find that city-county mergers , a reform that strengthens the coordinating power of prefecture governments and so is a form of centralization , improves the relative development of border areas lying between urban districts and merged counties. This result is robust to alternative specifications and choices of city centers. In addition ,the policy greatly reduces resource misallocation ( measured based on the method of Hsieh & Klenow ( 2009) ) between districts and merged counties. Both results satisfy the assumption of a common trend between treatment and control groups.

The findings of this paper have important policy implications for China's regional development strategy. Given the central role of local governments in China's regional development ,one important implication for the design of future regional policies is that while it is important to maintain incentives for local officials to compete , establishing a coordination and interest-sharing mechanism across governments is essential for achieving the harmonious development of regions proposed by the 19th CPC National Congress.

**Keywords:** Border Effects; Decentralization; Externalities; City-county Merger; Night-time Light

**JEL Classification:** H77 , R11 , H41

( 责任编辑: 陈 辉)( 校对: 曹 帅)