

引文格式: 汤新云, 周明. 城市更新会改善城市群内部发展不平衡吗? [J]. 常州大学学报 (社会科学版), 2024, 25 (1): 52-65.

城市更新会改善城市群内部发展不平衡吗?

汤新云, 周明

摘 要: 面对城市可利用新增土地日益减少和城市群内部经济活动在空间上分布不平衡的双重困境, 通过城市更新改善区域发展不平衡不失为一道良策。利用 2006—2020 年我国十大城市群的面板数据, 检验城市更新对城市群内部发展不平衡的影响。研究发现, 城市更新显著缩小了核心-外围城市经济差距, 尤其在沿海城市、人口规模较大城市和城市群边界地区取得明显成效。进一步发现, 通过城市更新, 外围城市强化了生产性制造功能、投资吸引能力和就业创造能力, 进而缩小与核心城市的经济差距。但核心城市实施城市更新后, 其生产性服务功能并未得到显著增强。研究结论为改善城市群内部发展不平衡、构建大中小城市协调发展格局、制定以城市更新为导向的政策提供了可借鉴经验。

关键词: 城市更新; 城市群; 核心城市; 外围城市; 机制研究

作者简介: 汤新云, 经济学博士, 安徽财经大学经济学院副教授; 周明, 安徽财经大学经济学院硕士研究生。

基金项目: 安徽省社科创新发展研究课题攻关项目“高质量发展视角下安徽省公共文化服务的绩效评价及提升途径研究”(2021CX056); 安徽财经大学研究生科研创新基金一般项目“城市更新推动构建大中小城市协调发展格局的内在逻辑与实现路径”(ACYC2022345)。

中图分类号: F127 **文献标志码:** A **Doi:** 10.3969/j.issn.2095-042X.2024.01.006

党的二十大报告就“区域协调发展”做出总体部署, 提出要以城市群、都市圈为依托构建大中小城市协调发展格局, 推进以县域为重要载体的城镇化建设。但在区域经济发展的实践中, 以“核心-外围”结构为特征的城市群内部大中小城市发展不平衡问题较为严重, 绝大部分城市群内生产要素加速向中心城市集聚, 外围城市的发展受到限制^[1]。2022 年, 长三角城市群内上海、南京、苏州人均 GDP 均已超过 17 万元, 是外围城市池州人均 GDP 的两倍多; 人口密度超过 1000 人/平方公里, 远超池州的同期水平。这种现象在京津冀和其他处于发展阶段的城市群中同样存在^[1]。因此, 如何缓解城市群内部发展不平衡是构建大中小城市协调发展格局的题中之义。

“十四五”规划将城市更新列为未来五年工作重点, 强调其在大中小城市协调发展格局构建上的重要作用。城市更新是由政府牵头并引导社会力量广泛参与的改建活动, 旨在提高土地资源等要素的空间配置水平, 解决地区与现阶段经济发展不相宜的问题, 形成与城市发展相匹配的物质载体^[2]。据统计, 全国已有 400 多个城市实施城市更新行动, 出台的地方条例和管理办法等超过 200 个^[3]。随着我国区域协调发展的持续探索, 城市更新势必会对城市群发展带来深刻影响, 将是改善城市群内部发展不平衡的全新尝试。因此, 厘清城市更新与城市群内部平衡发展的关系是构建大中小城市协调发展格局的关键步骤之一。

当前,学术界关于城市群内部协调发展的研究较为丰富。自国家发改委课题组于2007年提出十大城市群以来,国内愈发关注核心城市对城市群、都市圈的辐射带动作用^[4]。核心城市凭借较强的经济水平、科技创新、人力资源等硬实力,不断向外围地区进行技术转让、创新溢出、产业关联和转移、信息传播与交流等,形成了“以点带面”的协调发展格局。周犀行^[5]结合长三角城市群的经验数据实证发现,核心城市上海的经济增长对外围城市具有显著的促进作用。但能否驱动外围城市经济增长,不光取决于核心城市的辐射能力,还取决于外围城市的自身发展水平以及两者之间要素流动是否畅通。20世纪80年代以来,我国城市汇聚了大量人口,众多城市的空间体量和开发范围快速增大,但其土地要素配置水平不高,基础设施配套、生产生活配套和创业环境配套有待完善。同时,地方政府为了搞活地方经济,很难立足全局挖掘本地比较优势,倾向于选择利润大、见效快的行业发展经济,导致外围城市与核心城市之间存在产业冲突,难以形成紧密的分工协作关系,引起外围城市劳动力、资本等要素严重流失^[6],阻碍地区经济进一步发展,加剧城市群内城市之间发展不平衡。提高空间功能分工水平可以有效缓解城市间产业冲突,实现优势资源有效对接,形成核心城市从事研发、管理和营销等价值链高端环节的生产活动,外围城市负责生产制造环节的空间功能分工格局,从而缩小城市群内部发展差距^[7]。

有关城市更新的经济学研究较为零散,主要涉及人口流动^[8]、城乡融合^[9]、居民幸福感^[10]、房价^[11]等,区域协调发展方面的研究有待补充。基于空间经济学理论,城市更新将导致现代服务业向城市中心集聚、制造业向郊区集聚^[12]。因此,一个潜在的疑问是,对于城市群而言,实施城市更新是否有利于形成生产性服务业向核心城市集聚、生产性制造业向外围城市集聚的空间功能分工格局,从而缩小核心-外围城市经济差距?另外,城市更新不仅可以优化产业结构、创造投资需求、实现经济增长^[13],还可以提供更多就业机会减少城市贫困^[14]。那么,实施城市更新的外围城市能否通过投资吸引和就业创造缩小与核心城市的经济差距?这有待于进一步探究。

基于此,本文试图利用2006—2020年我国十大城市群的面板数据,检验城市更新对城市群内部发展不平衡的改善效果。本文的边际贡献是:第一,基于研究视角,从“城市更新”出发,丰富了城市群内部平衡发展研究,为促进城市群高质量发展、构建大中小城市协调发展格局提供可借鉴经验;第二,基于学术价值,城市更新的研究多集中在规划学和地理学领域,本文将城市更新与城市群纳入统一分析框架,拓展了城市更新在城市经济学领域的研究。

一、理论逻辑与命题假说

在城市群内部,核心城市通过城市更新强化了生产性服务功能,从而缩小了与外围城市的经济差距,促进城市群内部平衡发展。外围城市通过城市更新强化了生产性制造功能、投资吸引能力和就业创造能力,从而缩小了与核心城市的经济差距,促进城市群内部平衡发展。

(一) 城市更新、城市功能专业化与城市群内部发展不平衡

纵观分工、城市群的发展史,从形式上看,城市群内各城市基于各自比较优势形成生产性服务功能(研发、营销和管理等)在核心城市集聚、生产性制造功能(零部件生产、组装等)在外围城市集聚的空间功能分工格局。从内涵上讲,此模式是基于产业链发展起来的一种区域分工。Duranton等^[15]称其为功能专业化,国内学者称其为新兴产业分工、空间功能分工等。本文将城市群内的空间分工模式称为城市功能专业化。

第一,城市功能专业化与城市群内部发展不平衡。实现城市群内部平衡发展的关键之一是提升城市功能专业化水平^[16]。城市功能专业化有助于不同城市尤其是核心城市与外围城市之间形成功能互补格局。一是有利于强化城市之间的联系,不至于出现某城市被边缘化的趋势;二是有利于外围城市根据自身比较优势,加入跨区域产业链相应的功能环节,缩小与核心城市的经济差距;三是有利于确定城市自身的优势产业,避免出现城市间产业冲突,形成错位发展的共生体系,改善城市群内部发展不平衡。

第二,城市更新与城市功能专业化。实施城市更新的城市通过优化土地要素空间配置提升功能专业化水平。随着城镇化水平提升,核心城市凭借城市更新优化用地布局,驱动城市走向以生产性服务功能为主导的新阶段^[17]。核心城市依托产业的“腾笼换鸟”疏解非核心功能,推动由技术变革引起的传统低端的、某些生产环节的工业用地置换为研发、文化、营销和管理等高端服务业用地,实现土地资源的集约化利用,提升生产性服务功能专业化水平^[18]。就外围城市而言,城市更新对低效产业、老旧厂房和村镇工业区等存量资源进行提质改造、拆除重建,释放了大批产业用地^[9],为来自核心城市的、高端的、产业链某些细分环节的制造业留足生产空间。这不仅有利于核心城市疏解非核心功能,更有利于外围城市发挥比较优势,融入核心城市主导的跨区域产业链条,逐步提升生产性制造功能专业化水平。此外,由于土地与劳动力、资本的互补性,外围城市通过城市更新将土地资源按照市场规律和城市群发展需要配置于更具效率的产业后,劳动力和资本等要素也会被自动配置,有利于城市群内要素资源自由流动,促进空间功能分工深化,提升城市功能专业化水平。城市更新还可通过促进软硬件更新提升城市功能专业化水平。城市更新作用于三大领域,即基础设施的完善、生产生活的配套和创业环境的优化。实施城市更新行动,一是可以对基础设施进行升级改造和分类别补充,接入区域网络设施,形成完善的基础设施配套^[19];二是可以拆除重建、改造扩建产业用房,维修翻新完善生产配套设施,完善科、教、文、卫等领域的生活性服务设施^[19];三是可以通过营造历史文化氛围和生态人居环境^[20]等措施优化创业环境^[21]。而完善的基础设施配套、生产生活配套、创业环境配套有利于构建区域功能分工体系^[22],促进城市功能专业化。

上述分析的逻辑框架如图1,据此提出待验证假说:

H1:城市更新可以提升城市功能专业化水平,缩小核心-外围城市经济差距。其中,核心城市实施城市更新强化了生产性服务功能;外围城市实施城市更新强化了生产性制造功能。

(二) 城市更新、吸引投资与城市群内部发展不平衡

投资在城市经济发展过程中发挥着至关重要的作用,是外围城市缩小与核心城市经济差距的重要推动力量,有利于城市群内部平衡发展,而城市更新可以产生巨大的投资需求^[13]。各类设施更新如基础设施的升级改造、生产生活配套的完善与修复等会产生大量的投资需求。初步预估,中国城市更新投资规模将于2030年增加至9万亿元,是万亿级别的庞大市场^[23]。另外,地方政府通过创新投融资机制,激发社会投资活力,促进城市更新项目顺利落地。例如,南通积极争取金融机构的支持,按照“市场运作”原则,吸引社会力量广泛参与城市更新,增强项目自身造血能力。进一步讲,城市更新通过建设更具韧性的市政基础设施,实现对老化基础设施的修复与升级,提升城市抵御冲击和适应变化能力,有助于建设韧性城市,从而增强城市竞争力,吸引更多企业前来投资。此外,城市的软硬件设施更新能够优化城市内部的功能结构和组织系统,通过塑造城市品质增强城市竞争力,吸引大批社会投资。

基于上述分析提出待验证假说:

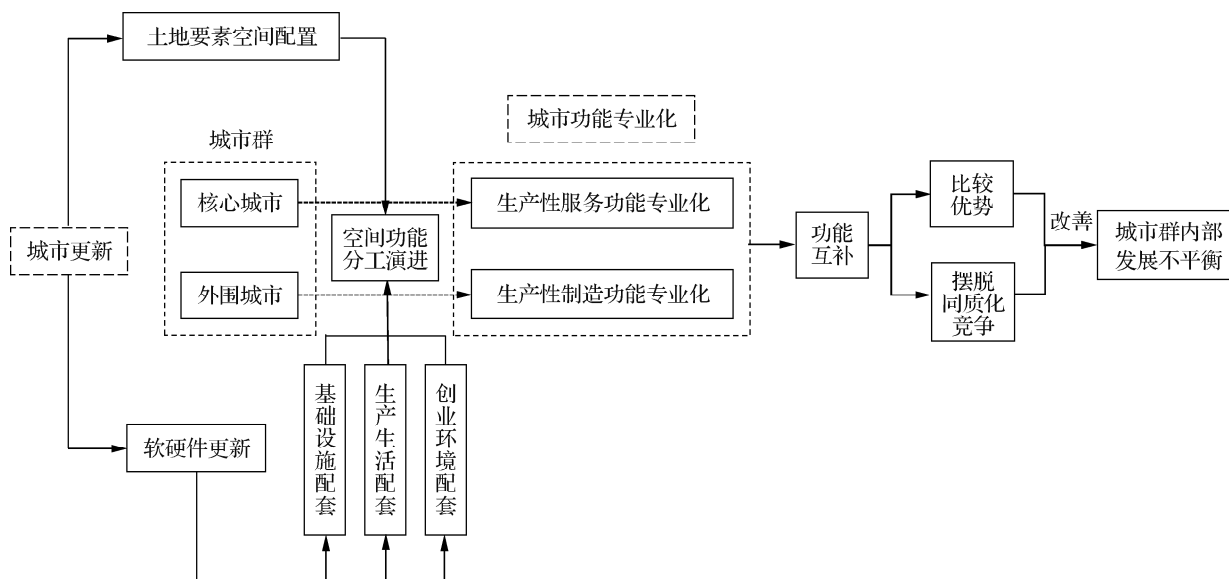


图1 城市更新、城市功能专业化与城市群内部发展不平衡

H2: 外围城市实施城市更新可以创造大量投资需求, 缩小与核心城市的经济差距, 促进城市群内部平衡发展。

(三) 城市更新、就业创造与城市群内部发展不平衡

就业与生产密不可分, 直接关系收入与消费, 是外围城市实现对核心城市经济追赶的关键一环。而城市更新可以分别在更新过程中和更新完成后创造就业。在更新过程中, 城市的设施更新如对网、信、气、热等基础设施的改造升级与接入, 对科教文卫等生活性服务领域的设施完善, 对产业用房的改造扩建与维修翻新, 等等, 可以直接在建设领域创造就业。根据就业的乘数效应, 建筑领域就业创造除增加自身行业的就业外, 还能拉动其他相关行业的就业。比如, 建筑、装修等行业的工人数量增加, 能带动周边餐饮、住宿、交通等行业的发展, 进而扩大其他相关行业的就业需求。产业结构升级是创造就业的主要驱动因素^[24], 实施城市更新可以促进产业结构升级^[19], 因此, 可以认为城市更新会通过优化产业结构提供更多就业。另外, 城市更新也可以通过改造城市功能来增强城市竞争力, 进一步增强城市发展活力, 增加城市的就业需求。

基于上述分析提出待验证假说:

H3: 外围城市通过实施城市更新提供更多就业机会, 缩小与核心城市的经济差距, 实现城市群内部平衡发展。

二、研究设计

(一) 样本选择、变量说明与计量模型设定

1. 样本选择

参考尚永珍等的研究^[16], 选取2007年国家发改委提出的十大城市群^[25]作为研究样本。相较于其他城市群, 这十大城市群一体化水平较高, 有助于研究实施城市更新缓解城市群内部发展不平衡现状并揭示其内在机理, 为扩容后的城市群和其余九大国家级城市群的高质量发展提供可借鉴经验。鉴于部分副中心城市不具备外围城市特征, 参考王贤彬等^[4]的研究, 在全样本基础上剔除部分

副中心城市（南京、苏州、宁波等），得到 17 个核心城市和 120 个外围城市，用于进一步实证研究。

2. 变量说明

第一，被解释变量，核心-外围城市经济差距（Gap）。参考兰秀娟等^[26] 的研究，采用核心-外围城市人均 GDP 之比（以 GDP 实际增长指数作平减处理）作为城市群内部经济发展不平衡的代理变量，比值越大说明核心城市与外围城市的经济差距越大，城市群内部发展不平衡问题越突出。具体测度方式如下：

其一，“单核心-外围”型城市群。核心-外围城市经济差距：

$$Gap_{P(i);t}=rpcg_{C(j);t}/rpcg_{P(i);t}$$

中心城市与外围城市的经济差距：

$$Gap_{C(j);t}=\sum_{i=1}^nGap_{P(i);t}/n$$

其二，“双核心-外围”型城市群。核心-外围城市经济差距：

$$Gap_{P(i);t}=\left(\frac{rpcg_{C(1);t}}{rpcg_{P(i);t}}+\frac{rpcg_{C(2);t}}{rpcg_{P(i);t}}\right)/2$$

中心城市与外围城市的经济差距：

$$Gap_{C(1);t}=\left(\sum_{i=1}^n\frac{rpcg_{C(1);t}}{rpcg_{P(i);t}}\right)/n;\;Gap_{C(2);t}=\left(\sum_{i=1}^n\frac{rpcg_{C(2);t}}{rpcg_{P(i);t}}\right)/n$$

式中：P(i)和C(j)分别表示外围城市和核心城市。i=1,⋯,n，表示城市群中外围城市的数量。t=1,⋯,n，表示年份。C（1）、C（2）表示核心城市 1 和核心城市 2。rpcg_{P(i);t} 表示外围城市人均实际 GDP。rpcg_{C(j);t} 表示核心城市人均实际 GDP。rpcg_{C(1);t}、rpcg_{C(2);t} 分别表示核心城市 1、核心城市 2 人均实际 GDP。

第二，核心解释变量，城市更新指数（Ur）。城市更新是城市发展的必经之路，旨在改善城市物质与非物质环境。其中，物质环境更新包括建筑更新、基础设施更新等；非物质环境更新主要涉及生态环境、文化教育、交通出行等。参考陈之常等^[10] 的研究，基于以上五方面测算并将其作为一级指标构建指标体系，二级指标具体见表 1。采用熵值法处理以上数据可得城市更新指数。

第三，机制变量，城市功能专业化（Fd）。为反映出核心城市和外围城市在城市群内的功能分工情况，参考侯杰等^[27] 的研究测度城市功能专业化。

$$Fdi_{(P)}(t)=\frac{\sum_{h=1}^NL_{ih}^m(t)/\sum_{h=1}^NL_{ih}^s(t)}{\sum_{h=1}^NL_h^m(t)/\sum_{h=1}^NL_h^s(t)}$$
$$Fdi_{(C)}(t)=\frac{\sum_{h=1}^NL_{ih}^s(t)/\sum_{h=1}^NL_{ih}^m(t)}{\sum_{h=1}^NL_h^s(t)/\sum_{h=1}^NL_h^m(t)}$$

式中，Fdi_{i(P)}（t）表示 t 时刻外围城市 i 的生产性制造功能专业化水平，Fdi_{i(P)}（t）越大说明外围城市的生产性制造功能专业化水平越高。Fdi_{i(C)}（t）表示 t 时刻核心城市 i 的生产性服务功能专业化水平，Fdi_{i(C)}（t）越大说明核心城市的生产性服务功

表 1 城市更新指标选取

一级指标	二级指标/单位	属性
城市建设	建成区面积/平方公里	正
	建筑业房屋竣工面积/万平方米	正
基础设施建设	城市排水管道长度/万公里	正
	人均城市道路面积/平方米	正
	医疗卫生机构数/万个	正
生态环境建设	每万人拥有公共厕所数量/座	正
	人均公园绿地面积/（平方米/人）	正
	建成区绿化覆盖率/%	正
文化教育建设	高等学校教职工总人数/万人	正
	专利授权量/万件	正
	图书总印数/百万册	正
交通出行建设	公共汽车营运数量/辆	正
	出租车数/辆	正

能专业化水平越高。 $\sum_{h=1}^N L_{ih}^m(t)$ 和 $\sum_{h=1}^N L_h^m(t)$ 分别表示 t 时刻城市 i 和所在城市群生产性制造业 m 的从业人数, $\sum_{h=1}^N L_{ih}^s(t)$ 和 $\sum_{h=1}^N L_h^s(t)$ 分别表示 t 时刻城市 i 和所在城市群生产性服务业 s 的从业人数; h 代表城市群中生产性制造业与服务业包含的行业数^①。

吸引投资 (Inv)。鉴于数据的可获得性, 参考王蔚然等^[13] 的研究, 采用房地产开发投资完成额测度吸引投资 (Inv)。

就业创造 (Cre)。城市常住人口总量越多, 其就业人口自然就越多。故采用城镇单位从业人数与常住人口之比作为就业创造的代理变量。

第四, 控制变量。参考以往文献研究, 选取如下控制变量: 科技创新投入 (Tec), 采用城市一般公共预算科技支出占一般公共预算支出的比重衡量, 技术创新可以很好地解释经济增长, 对外围城市发展起到助推作用^[26]。工业发展 (Ind), 采用第二产业产值占 GDP 的比重表示^[28]。金融支持 (Fin), 采用年末金融机构各项贷款余额占 GDP 的比重表示^[29]。城镇收入水平 (Inc), 采用城镇职工平均工资表示, 外围城市工资越高越能留住劳动力要素, 使得本市劳动力蓄水池越大^[28], 有利于城市崛起。基础设施 ($Infr$), 采用每平方公里道路长度表示^[26], 城市交通越便利, 人才、创新等要素流动就越畅通, 要素资源的空间配置就越合理, 从而推动城市经济发展。

3. 计量模型设定

为检验城市更新对城市群内部发展不平衡的改善作用, 构建双对数双固定效应面板模型如下:

$$\ln Gap_{it} = \alpha + \beta \ln Ur_{it} + \gamma \ln Contral_{it} + \mu_i + \tau_t + \epsilon_{it}$$

式中: $Contral_{it}$ 是一组控制变量, 具体包括科技创新投入、工业发展、金融支持、城镇收入水平、基础设施; μ_i 、 τ_t 分别表示城市、年份固定效应; ϵ_{it} 为随机扰动项。

自实施城市更新以来, 城市功能专业化水平、投资吸引能力、就业创造能力均得到实质性提高, 使核心-外围城市的经济差距逐渐缩小, 城市群内部发展不平衡得到了有效改善。为识别该机制, 构造中介效应检验方程组:

$$\ln M_{it} = \alpha_1 + \beta_1 \ln Ur_{it} + \gamma_1 \ln Contral_{it} + \mu_i + \tau_t + \epsilon_{1it}$$

$$\ln Gap_{it} = \alpha_2 + \beta_2 \ln Ur_{it} + \xi \ln M_{it} + \gamma_2 \ln Contral_{it} + \mu_i + \tau_t + \epsilon_{2it}$$

式中, M_{it} 为一组机制变量, 包括城市功能专业化、吸引投资、就业创造; ϵ_{1it} 、 ϵ_{2it} 为随机扰动项。

(二) 数据来源、描述性统计与典型事实

1. 数据来源与描述性统计

除专利数据来自 CNRDS 数据库外, 城市更新涉及的其余各项指标均来自中国城乡建设统计年鉴和各地级市统计年鉴。由于城市功能专业化和吸引投资所涉及的部分数据较难获取, 最终只得到 2006—2019 年的面板数据, 其余变量年份跨度为 2006—2020 年。变量原始数据描述性统计见表 2。

①生产性制造业包括: 采矿业, 制造业, 电力、热力、燃气及水的生产和供应业, 建筑业。生产性服务业包括: 交通运输、仓储和邮政业, 信息传输、计算机服务和软件业, 金融业, 房地产业, 租赁和商务服务业, 科学研究、技术服务业, 地质勘查业。

表 2 变量描述性统计

变量	观测值	均值	标准差	最小值	最大值	变量	观测值	均值	标准差	最小值	最大值
<i>Gap</i>	2130	2.189	1.090	0.439	7.817	<i>Tec</i>	2130	0.020	0.018	0.001	0.163
<i>Ur</i>	2130	0.295	0.196	0.045	1.480	<i>Ind</i>	2130	47.762	12.584	0.499	80.680
<i>Fd</i>	1988	1.413	0.724	0.236	4.857	<i>Fin</i>	2130	0.917	0.502	0.236	7.450
<i>Inv</i>	1988	14.289	1.349	9.863	17.609	<i>Inc</i>	2130	48336.440	24272.310	9235.683	185026.100
<i>Cre</i>	2130	0.125	0.076	0.028	0.661	<i>Infr</i>	2130	0.200	0.434	0.003	6.515

2. 典型事实

图 2 给出了 2006—2020 年城市群内各城市的城市更新水平与核心-外围城市人均 GDP 差距

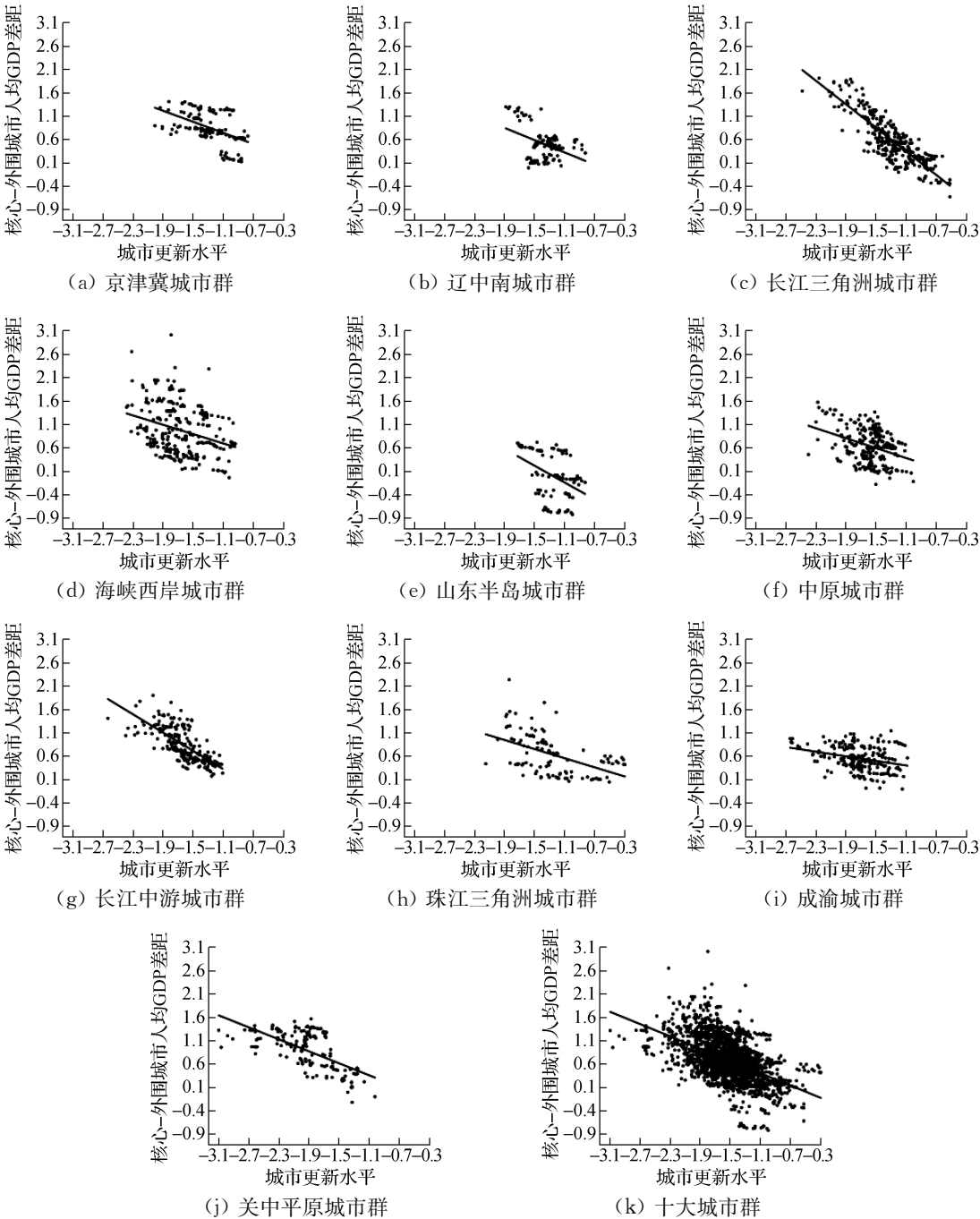


图 2 城市更新与核心-外围城市经济差距

的联动关系（相关指标均已作对数化处理）。整体来看，实施城市更新以来，核心-外围城市经济差距持续缩小，城市群内部发展不平衡现状显著改善。分城市群观察，长三角、长江中游城市群取得明显成效，京津冀、辽中南、海峡西岸、山东半岛、中原、关中平原城市群的效果次之，成渝和珠三角城市群还需进一步优化城市更新路径，改善城市群内部发展不平衡。由此可得典型事实：样本期内，城市更新显著缩小了核心-外围城市的经济差距，促进了城市群内部平衡发展。当然，实施城市更新产生的效果是否具有统计意义的显著性，还有待于进一步检验。

三、实证结果

（一）基准模型检验

采用双对数双固定效应面板模型检验城市更新对核心-外围城市经济差距的影响，回归结果见表3。从全样本看，城市更新指数每增加1%，核心-外围城市经济差距缩小0.226%，并通过了1%显著性水平检验。这一结果表明，实施城市更新能够有效缓解城市群内部发展不平衡。就外围城市而言，城市更新指数每增加1%，与核心城市的经济差距缩小0.221%，并通过了1%显著性水平检验；就核心城市而言，城市更新指数每增加1%，与外围城市的经济差距缩小0.238%，但显著性水平相对降低。这一结果表明，无论是城市群内的核心城市还是外围城市，实施城市更新均不同程度缩小了彼此间的经济差距。控制变量方面，外围城市加大科技创新投入、推动工业发展、增加城镇收入均不同程度缩小了其核心城市的经济差距，但与核心城市的城镇收入差距过大会造成城市群内部发展失衡。核心城市增加科技创新投入没有缩小其与外围城市的经济差距，因此，核心城市应该强化科技创新的溢出效应，增加与外围城市的技术互动频率，实现城市群内部协调发展。

表3 城市更新对核心-外围城市经济差距的影响回归结果

变量	核心-外围城市经济差距		
	全样本	外围城市	核心城市
$\ln Ur$	-0.226*** (0.05)	-0.221*** (0.05)	-0.238** (0.11)
$\ln Tec$	-0.036*** (0.01)	-0.039*** (0.01)	-0.038(0.03)
$\ln Ind$	-0.002(0.07)	-0.161** (0.07)	-0.023(0.13)
$\ln Fin$	0.031(0.03)	0.016(0.03)	0.115(0.07)
$\ln Inc$	-0.118*** (0.04)	-0.099*** (0.04)	0.531*** (0.17)
$\ln Infr$	-0.016 (0.02)	-0.017 (0.02)	0.011(0.04)
N	2130	1800	255
城市/年份固定	是/是	是/是	是/是
R^2	0.527	0.566	0.562

注：括号内数值为城市层面的聚类稳健标准误；***、**、* 分别表示在1%、5%、10%水平显著，表4~7同。考虑研究结论的可信度，将剔除的部分副中心城市（南京、苏州、宁波等）纳入全样本。

（二）稳健性检验

第一，极端值影响。当样本数据足够多时，剔除一些对研究结果产生影响的极端值是必要的，故在1%水平对每个变量作缩尾处理，处理后的估计结果（见表4）表明，城市更新指数每增加1%，核心-外围城市经济差距下降0.218%，且通过了1%水平的显著性检验，这表明基准回归结果是稳健的。

第二，城市群层面聚类。鉴于在城市群层面研究发展不平衡问题，城市 i 的随机扰动项不仅由自身干扰因素构成，还受所在城市群影响，故采用聚类至城市群层面的稳健标准误，估计结果见表 4。更换聚类稳健标准误后，城市更新指数每增加 1%，核心-外围城市经济差距下降 0.226%，城市群内部发展不平衡现状得到改善。

第三，控制变量的潜在内生性。若不控制其余控制变量潜在的内生性，可能会影响基准回归结果的准确性。参考孙传旺等^[30] 研究，将所有控制变量滞后一期放入模型，回归结果（见表 4）表明，实施城市更新行动改善了城市群内部发展不平衡。

第四，控制宏观系统环境。省份和城市群层面逐年变化的不可观测因素会对城市群产生影响，即宏观系统环境的改变如城市群设立等政策出台，会影响城市群内部城市间的发展差距。故同时控制省份与年份、城市群与年份的交互效应后进行回归，结果（见表 4）表明：控制宏观系统环境变化的影响后，城市更新指数每增加 1%核心-外围城市经济差距下降 0.151%，与基准回归结果基本一致。

第五，内生性讨论。前文已初步证实城市更新会改善城市群内部发展不平衡，但经济发展水平偏低的外围城市往往存在财政压力大、吸引资本能力弱等问题，这会导致城市更新面临较大困难，即研究存在双向因果问题，变量之间的内生性是不可避免的。因此，选择两阶段最小二乘法缓解内生性对基准回归结果产生的影响。选取城市建设用地面积的对数（ $\ln IV_1$ ）和城市更新指数的二阶滞后项（ $\ln IV_2$ ）作为城市更新的工具变量，检验结果表明：工具变量的有效性通过了 Kleibergen-Paap rk LM 检验，说明不存在识别不足问题；Kleibergen-Paap rk Wald F 统计量超过了 Stock-Yogo 检验 10%水平的临界值 19.93，意味着弱识别假设不成立；Hansen J 检验结果意味着无法拒绝原假设（ H_0 ：工具变量与扰动项不相关），即工具变量是外生的。基于工具变量的可靠性，进行 2SLS 估计，估计结果见表 4。结果表明：城市更新对核心-外围城市经济差距的收敛效应通过了 1%水平的显著性检验，可见实施城市更新有效缓解了城市群内部发展不平衡。

表 4 城市更新缩小核心-外围城市经济差距的稳健性检验

变量	1%缩尾处理	城市群层面聚类	控制变量的 潜在内生性	控制宏观 系统环境	两阶段最小二乘法	
					第一阶段	第二阶段
$\ln Ur$	-0.218 *** (0.05)	-0.226 ** (0.09)	-0.238 *** (0.05)	-0.151 *** (0.05)		-0.491 *** (0.10)
$\ln IV_1$					0.063 *** (0.02)	
$\ln IV_2$					0.259 *** (0.04)	
控制变量	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
Kleibergen-Paap rk LM 统计量					66.684 ***	
Kleibergen-Paap rk Wald F 统计量					35.189	
Hansen J 统计量					0.488($p=0.485$)	
城市/年份固定	是/是	是/是	是/是	是/是	是/是	是/是
省份×年份固定	否	否	否	是	否	否
城市群×年份固定	否	否	否	是	否	否
标准误聚类层次	城市	城市群	城市	城市	城市	城市
N	2130	2130	1988	2130	1846	1846
R^2	0.553	0.527	0.500	0.783	0.728	0.456

（三）机制检验

为打开城市更新改善城市群内部发展不平衡的暗箱，选用传统中介效应检验方程组验证，检验结果（见表 5）表明：城市更新指数每增加 1% 功能专业化水平增加 0.142%，而功能专业化水平每增加 1% 核心-外围城市经济差距缩小 0.070%，这说明城市功能专业化在城市更新改善城市群内部发展不平衡过程中起到显著的传导作用，验证了假说 H1。就吸引投资而言，城市更新指数每增加 1% 投资吸引能力增加 0.259%，而投资吸引能力每增加 1% 核心-外围城市经济差距缩小 0.038%，这说明城市更新通过创造投资需求间接缩小了核心-外围城市的经济差距，验证了假说 H2。关于就业创造，随着城市更新水平持续增加，更多的就业机会与就业岗位被创造出来，而就业创造能力每增加 1% 核心-外围城市经济差距缩小 0.155%，这说明就业创造在缓解城市群内部发展不平衡过程中发挥着显著的传导作用，验证了假说 H3。

表 5 基于逐步回归法的中介效应检验结果

变量	城市功能专业化	核心-外围 经济差距	吸引投资	核心-外围 经济差距	就业创造	核心-外围 经济差距
$\ln Ur$	0.142* (0.08)	-0.184*** (0.04)	0.259** (0.10)	-0.184*** (0.05)	0.319*** (0.07)	-0.177*** (0.04)
$\ln Fd$		-0.070*** (0.02)				
$\ln Inv$				-0.038*** (0.02)		
$\ln Cre$						-0.155*** (0.04)
控制变量	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
N	1988	1988	1988	1988	2130	2130
城市/年份固定	是/是	是/是	是/是	是/是	是/是	是/是
R^2	0.109	0.498	0.860	0.492	0.398	0.559

注：因难以获取中介变量所涉及到的 2020 年的部分数据，前四列的回归数据年份为 2006—2019 年。

为避免混合效应假设下忽视个体效应而导致模型估计不准确的影响，采用基于 Bootstrap 的中介效应检验方法进一步检验。检验结果（见表 6）显示：就城市功能专业化、吸引投资和就业创造而言，经偏差调整后的置信区间均在 0 的左侧，可见，实施城市更新提高了城市功能专业化水平，创造了大量投资需求，提供了更多就业岗位，进而缩小了核心-外围城市经济差距，改善了城市群内部发展不平衡。关于中介效应占比，城市更新的这种改善作用有 5.15% 是通过城市功能专业化实现的，5.04% 是通过吸引投资实现的，21.79% 是通过就业创造实现的。

表 6 外围与核心城市缓解城市群内部发展不平衡的差异路径分析

指标	数值	Z 值	$P > Z $	偏差调整后的 95% 置信区间	路径	中介效应 占比/%
间接效应	-0.010	-2.26	0.024	[-0.021, -0.002]	城市功能专业化	5.15
直接效应	-0.184	-6.55	0.000	[-0.249, -0.138]		
间接效应	-0.010	-2.49	0.013	[-0.024, -0.005]	吸引投资	5.04
直接效应	-0.184	-6.27	0.000	[-0.249, -0.136]		
间接效应	-0.049	-5.98	0.000	[-0.065, -0.035]	就业创造	21.79
直接效应	-0.177	-5.48	0.000	[-0.214, -0.110]		

注：Bootstrap 抽样次数为 1000，已控制城市、年份固定效应。

四、延伸分析

（一）外围-核心城市缓解城市群内部发展不平衡的差异路径分析

前文已证实城市更新通过城市功能专业化缩小核心-外围城市经济差距。核心城市依托产业的“腾笼换鸟”疏解非核心功能，推动传统低端的工业用地置换为研发、营销和管理等高端服务业用地，提升生产性服务功能专业化水平；外围城市实施城市更新对存量资源提质改造、拆除重建，释放大批产业用地，为新兴制造业留足生产空间，提升生产性制造功能专业化水平。针对外围城市和核心城市实施城市更新缩小彼此间经济差距的异质性路径，有必要进一步检验其是否存在。外围城市样本与核心城市样本的中介效应检验结果见表 7。

表 7 基于不同类型城市的中介效应检验结果

变量	外围城市		核心城市	
	生产性制造功能专业化	核心-外围经济差距	生产性服务功能专业化	核心-外围经济差距
$\ln Ur$	0.142* (0.08)	-0.180*** (0.04)	-0.086(0.15)	-0.209* (0.11)
$\ln Fd_{i(P)}$		-0.059*** (0.02)		
$\ln Fd_{i(C)}$				-0.102** (0.05)
控制变量	已控制	已控制	已控制	已控制
城市/年份固定	是/是	是/是	是/是	是/是
N	1680	1680	238	238
R ²	0.126	0.534	0.233	0.532

表 7 结果显示：外围城市更新指数每增加 1%生产性制造功能专业化水平增加 0.142%，而生产性制造功能专业化每增加 1%，核心-外围城市经济差距缩小 0.059%，这表明就外围城市而言，生产性制造功能专业化在城市更新改善城市群内部发展不平衡过程中起到显著的传导作用。就核心城市而言，城市更新没有显著提升核心城市的生产性服务功能专业化水平，但生产性服务功能专业化每增加 1%核心-外围城市经济差距缩小 0.102%，这说明就核心城市而言，生产性服务功能专业化没有起到传导作用。可能的原因是：除个别城市群外，剩余城市群仍处于成长阶段^[1]。一般来说，核心城市凭借行政手段集聚稀缺资源，即便发展模式从扩张转向更新，也仍以发展制造业作为加快发展步伐的路径，从而推动城市群尽早进入新发展阶段。

（二）区位、人口规模的异质性影响

如果以人口密度和人均 GDP 来衡量，部分中西部城市群尚处于规划阶段，与发达的沿海城市群有较大差距^[1]。基于不同区域样本对城市更新的效果（见表 8）对比分析发现：位于内陆城市群的城市实施城市更新在缩小核心-外围城市经济差距的效果上不及沿海城市群，故内陆城市群应充分发挥城市更新的重要作用，立足城市群乃至全局加快寻找与城市功能不匹配的物质空间，并以此为改造升级对象实施城市更新。在不同人口规模城市中，城市更新对城市群内部发展不平衡的改善效果可能具有明显的异质性。为此，将全样本按市辖区人口数划分为“0~100 万、100 万~200 万、200 万以上”3 组后进行回归，回归结果（见表 8）表明：城市更新显著缩小了核心-外围城市的经济差距，其中，城市更新对人口规模较大的城市影响最大，效果也优于人口规模较小和中等的城市。这表明就人口规模较小特别是存在人口净流出的收缩型城市而言，如果政府引导的城市更新不能带来足够需求，那么通过大规模城市更新优化城市功能有可能使城市更

新项目成为烂尾工程，加剧地方财政负担甚至引发城市增长走向衰退^[11]。

表 8 区位、人口规模异质性回归结果

变量	区位异质性		人口规模异质性		
	沿海城市群	内陆城市群	0~100 万	100 万~200 万	200 万以上
$\ln U_r$	-0.414*** (0.08)	-0.069** (0.03)	-0.178*** (0.06)	0.254*** (0.06)	-0.314** (0.12)
控制变量	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
城市/年份固定	是/是	是/是	是/是	是/是	是/是
R^2	0.473	0.774	0.637	0.613	0.367
N	1230	900	855	675	600

（三）核心-外围城市间距离的异质性影响

核心城市对外围城市的带动作用会随辐射半径扩大而逐渐减弱^[4]。那么，外围城市实施城市更新在缩小核心-外围城市经济差距上可能存在“距离”异质性。通过经纬度计算外围城市与核心城市的距离并将其划分为“0~150 km、150~300 km、300 km 以上”三组后进行检验，检验结果（见表 9）表明：对于距离核心城市 150 km 以下的外围城市，城市更新

表 9 核心-外围城市间距离的异质性回归结果

变量	核心-外围城市间距离的异质性		
	0~150 km	150~300 km	300 km 以上
$\ln U_r$	-0.134*** (0.04)	-0.194*** (0.05)	-0.665*** (0.22)
控制变量	已控制	已控制	已控制
N	495	1065	240
城市/年份固定	是/是	是/是	是/是
R^2	0.557	0.577	0.840

指数每增加 1%，其与核心城市的经济差距缩小 0.134%；对于距离核心城市 150~300 km 的外围城市，城市更新指数每增加 1%，其与核心城市的经济差距缩小 0.194%；对于距离核心城市 300 km 以上的外围城市，城市更新指数每增加 1%，其与核心城市的经济差距缩小 0.665%。由此可知，城市更新缩小核心-外围经济差距的效果会随核心-外围城市间距离的增加而增强。

五、结论与政策建议

“十四五”规划提出，实施城市更新有助于构建大中小城市协调发展格局。基于 2006—2020 年我国十大城市群的面板数据，运用双对数双固定效应模型、中介效应模型，多维度检验了城市更新缓解城市群内部发展不平衡的作用效果及其内在机制。研究结论如下：第一，自实施城市更新以来，核心-外围城市经济差距显著缩小，城市群内部发展不平衡得到有效改善，且改善效果通过了一系列稳健性和内生性检验。第二，这种改善效果主要通过城市功能专业化、吸引投资和就业创造发挥作用。第三，自实施城市更新以来，外围城市的生产性制造功能专业化水平持续提升，并因此缩小了其与核心城市的经济差距，但核心城市的生产性服务功能专业化水平没有显著提升。第四，对于沿海城市群中的城市和人口规模较大的城市而言，实施城市更新产生的“收敛”效果相对更明显。第五，外围城市实施城市更新产生的效果会随着其与核心城市距离的增加而逐渐增强。

本文结论为促进城市群高质量发展、构建以城市群等为依托的大中小城市协调发展格局提供了多重政策启示。第一，城市群内各城市应充分重视城市更新作为缩小核心-外围城市经济差距的重要作用，逐步实现城市群内部平衡发展。第二，各城市在实施城市更新时需立足城市群全局，以优化空间功能分工体系为靶向，聚焦城市功能专业化完善更新规划，形成不同城市尤其是

核心与外围城市间的功能互补格局,避免出现城市群内各自为政的非效率行为。外围城市要以创新投融资机制、增强城市竞争力为工作重点,完善城市更新行动规划;重视城市更新的就业创造效应,倡导在城市更新项目中实施“以工代赈”,带动群众就业增收,激发内生动力,改善外围地区生产生活条件。第三,城镇化已步入中高级阶段,核心城市在发展模式上因扩张空间有限而转向城市更新^[18]。这要求核心城市要在减少基础设施投资的情况下优化产业结构,发展先进的、有发展前途的现代服务业和高端制造业,强化生产性服务功能,并在向外围地区进行技术转让、创新溢出的同时疏解非核心功能,形成跨区域产业链,与外围城市共建有机产业集群,带动外围城市经济发展。外围城市应充分重视对低效产业、老旧厂房和村镇工业区等存量资源的提质改造和拆除重建,完善基础设施建设,优化生产生活配套和创业环境,强化生产性制造功能,承接核心城市疏解的非核心功能,加快融入核心城市主导的跨区域产业链条,缩小与核心城市的经济差距。第四,对于内陆城市群和人口规模偏小或收缩型城市而言,实施城市更新要像绣花一样细致。如果政府引导的城市更新不能带来足够的需求,那么通过大规模城市更新优化城市功能或者改善城市景观很可能使更新项目成为烂尾工程。所以,千万要避免这种情况出现。第五,对于处于城市群边界地区的城市和处于新一轮扩容期的城市群,在城市更新过程中切忌贪大求快,要做优做细“城市体检”“分析体检报告”“制定更新方案”等每项筹备工作,将城市更新的效果发挥至最大,实现城市群内部平衡发展。

参考文献:

- [1] 李国平. 多策并举促进我国城市群高质量发展 [J]. 人民论坛·学术前沿, 2022 (22): 18-28.
- [2] TALLON A. Urban regeneration in the UK [M]. 3rd edition. London: Routledge, 2020: 187-188.
- [3] 夏晨翔. 城市更新跑出“加速度” [N]. 中国经营报, 2022-06-06 (B11).
- [4] 王贤彬, 吴子谦. 城市群中心城市驱动外围城市经济增长 [J]. 产业经济评论, 2018 (3): 54-71.
- [5] 周犀行. 中心城市对城市群发展的影响研究: 基于长三角城市群的分析 [J]. 常州大学学报(社会科学版), 2016, 17 (6): 63-71.
- [6] 柳卸林, 王宁, 吉晓慧, 等. 中心城市的虹吸效应与区域协调发展 [J]. 中国软科学, 2022 (4): 76-86.
- [7] 黎文勇, 杨上广. 市场一体化、城市功能专业化与经济发展质量: 长三角地区的实证研究 [J]. 软科学, 2019, 33 (9): 7-12.
- [8] 刘彩霞. 城市更新如何影响流动人口的居留意愿: 以棚改为例 [J]. 劳动经济研究, 2020, 8 (3): 120-144.
- [9] 丁焕峰, 张蕊, 周锐波. 城市更新是否有利于城乡融合发展? 基于资源配置的视角 [J]. 中国土地科学, 2021, 35 (9): 84-93.
- [10] 陈之常, 马亚东. 中国城市更新对居民幸福感的影响研究: 基于遗传算法投影寻踪和面板空间分位数模型 [J]. 管理评论, 2022, 34 (8): 43-53.
- [11] 李松林, 刘修岩. 城市更新的政策效应评估: 以深圳市为例 [J]. 世界经济, 2022, 45 (9): 179-203.
- [12] 姜冬冬. 城市更新与产业集聚研究 [J]. 辽宁大学学报(哲学社会科学版), 2015, 43 (1): 72-77.
- [13] 王蔚然, 梁明俏, 苏敏, 等. 城市更新驱动经济高质量发展效应研究 [J]. 统计与信息论坛, 2022, 37 (12): 112-125.
- [14] 何春, 刘荣增. 城市更新的减贫效应研究: 基于空间面板模型的实证检验 [J]. 经济经纬, 2019, 36 (6): 40-46.
- [15] DURANTON G, PUGA D. From sectoral to functional urban specialisation [J]. Journal of urban economics, 2005, 57 (2): 343-370.
- [16] 尚永珍, 陈耀. 城市群内功能分工有助于经济增长吗? 基于十大城市群面板数据的经验研究 [J]. 经济经纬, 2020, 37 (1): 1-8.
- [17] 李思濛. 新时代产业与中心城市的协调发展研究 [D]. 天津: 天津大学, 2019.
- [18] 秦虹. 城市更新: 城市发展的新机遇 [J]. 中国勘察设计, 2020 (8): 20-27.

- [19] 李晓鹏, 张国彪, 李伟溪, 等. 产业发展视角下的城市更新相关问题探讨 [J]. 规划师, 2021, 37 (14): 34-40.
- [20] 王丽艳, 薛颖, 王振坡. 城市更新、创新街区与城市高质量发展 [J]. 城市发展研究, 2020, 27 (1): 67-74.
- [21] 蔡莉, 崔启国, 史琳. 创业环境研究框架 [J]. 吉林大学社会科学学报, 2007, 47 (1): 50-56.
- [22] 魏后凯. 大都市区新型产业分工与冲突管理: 基于产业链分工的视角 [J]. 中国工业经济, 2007 (2): 28-34.
- [23] 任荣荣, 徐文舸. 城市更新是扩内需和促转型的有效抓手 未来每年将产生数万亿级的投资需求 [J]. 中国经贸导刊, 2021 (12): 28-30.
- [24] 魏燕, 龚新蜀. 技术进步、产业结构升级与区域就业差异: 基于我国四大经济区 31 个省级面板数据的实证研究 [J]. 产业经济研究, 2012 (4): 19-27.
- [25] 国家发改委国土所课题组. 我国城市群的发展阶段与十大城市群的功能定位 [J]. 改革, 2009 (9): 5-23.
- [26] 兰秀娟, 张卫国, 裴璇. 我国中心-外围城市经济发展差异及收敛性研究 [J]. 数量经济技术经济研究, 2021, 38 (6): 45-65.
- [27] 侯杰, 张梅青. 城市群功能分工对区域协调发展的影响研究: 以京津冀城市群为例 [J]. 经济学家, 2020 (6): 77-86.
- [28] 张宗斌, 杨凤. 产业集聚方向能否带动边缘城市的崛起? 基于产业专业化集聚和多元化集聚 [J]. 山东师范大学学报 (社会科学版), 2022, 67 (3): 70-84.
- [29] 马为彪, 吴玉鸣, 许丽萍. 高铁开通与长三角区域经济发展差距: 基于中心-外围的分析视角 [J]. 经济问题探索, 2022 (8): 149-165.
- [30] 孙传旺, 罗源, 姚昕. 交通基础设施与城市空气污染: 来自中国的经验证据 [J]. 经济研究, 2019, 54 (8): 136-151.

Will Urban Renewal Improve Unbalanced Development Within Urban Agglomerations?

Tang Xinyun, Zhou Ming

Abstract: Faced with the dual dilemmas of the decrease of available new lands in cities and the uneven spatial distribution of economic activities within urban agglomerations, urban renewal proves to be a strategic solution to address the imbalanced regional development. Using the panel data of ten major Chinese urban agglomerations from 2006 to 2020, this study examines the impact of urban renewal on the unbalanced development within urban agglomerations. It is found that urban renewal has significantly narrowed the economic gap between core and peripheral cities, especially in coastal areas, areas of large population size and urban agglomeration boundary areas. Further study finds out that urban renewal strengthens the productive manufacturing function, investment attraction ability and employment creation ability of peripheral cities, consequently reducing the economic disparity with core cities. However, despite the implementation of urban renewal in core cities, their productive service functions have not been strengthened. The conclusions drawn in this paper provide reference for improving the imbalance of development within urban agglomerations, fostering a coordinated development framework encompassing large, medium, and small cities, and formulating urban renewal oriented policies.

Keywords: urban renewal; urban agglomeration; core city; peripheral city; mechanism study

(收稿日期: 2023-05-11; 责任编辑: 沈秀)