

开发区是否促进了企业空间集聚和生产率提高

——基于南京、苏州的实证分析

朱鹏程^{1, 2, 3} 方慧芬^{1, 2, 3} 陈江龙^{1, 2, 4} 蒋伟萱^{1, 2, 31}

(1. 中国科学院南京地理与湖泊研究所, 江苏 南京 210008;

2. 中国科学院流域地理学重点实验室, 江苏 南京 210008;

3. 中国科学院大学, 北京 100049;

4. 江苏省区域现代农业与环境保护协同创新中心, 江苏 淮安 223300)

【摘要】: 改革开放以来开发区在促进经济总量增长与增速方面效果显著, 而在如今转型增效背景下实现由全要素生产率支撑的增长模式是开发区发展的必然趋势, 提高园区企业生产效率也已成为开发区实现高质量发展基本途径。基于全要素生产率视角, 采用微观企业数据研究了南京、苏州两市开发区内企业集聚现状与生产率水平, 并对其异质性进行分析。结果表明: (1) 两市开发区内已形成企业集聚与产业集中, 企业园区集聚特征显著, 集聚态势日益强化, 区内产业集聚已具相当规模; (2) 开发区内企业具备一定生产率优势, 开发区优势主要体现在低效率企业较少与高效率企业数量的增多, 且不同特征开发区与企业的生产率水平存在差异。以期为提升区内企业生产率水平、促进园区转型升级与可持续发展提供科学借鉴。

【关键词】: 开发区 工业企业 空间集聚 全要素生产率

【中图分类号】: F426.471 **【文献标识码】:** A **【文章编号】:** 1004-8227(2022)06-1220-14

中国过去 40 年来的飞速经济增长无疑是人类历史上前所未有的“增长奇迹”^[1], 而设立各种开发区是该时期的一个鲜明特点, 作为国内“增量改革”的重要制度安排, 开发区在出口创汇、产业集聚、科技创新、城市发展等方面发挥了关键作用, 中国经济发展也因此呈现出独特“园区经济”模式, 据统计数据显示, 2019 年 218 家国家级经济技术开发区生产总值达到 10.8 万亿元, 即以 2.65% 的土地实现了全国 10.9% 的生产总值。但在当前国际经济下行压力增加、国内经济步入转型增效关键窗口期、新冠肺炎疫情防控常态化背景下, 如何在不确定大环境中实现稳定高质量发展是开发区转型阶段面临的重大问题。经济的持续增长依赖于效率的不断提升^[2], 开发区以往依靠外资引进、政策红利以及有形要素投入增加的粗放增长模式难以为继, 亟需从要素投入型转向全要素生产率驱动型以寻求经济可持续发展。因此, 充分了解开发区区情现状、科学评价开发区经济绩效对于推动开发区

作者简介: 朱鹏程(1995~), 男, 博士研究生, 主要研究方向为区域发展与城市规划. E-mail: 819366799@qq.com; 陈江龙 E-mail: jlchen@niglas.ac.cn

基金项目: 国家自然科学基金项目(41671133)

“二次创业”、促进产业结构优化以及制定区域高质量发展政策具有重要意义。

开发区是由中央或地方政府通过实行特殊经济政策与管理体制以引导相关产业集聚而划定设立的制度空间与新产业空间^[3]，自 1984 年国内首个开发区——大连经济技术开发区设立以来，我国开发区建设大致经历了试点起步(1984~1991)、设立热潮(1992~2002)、整顿清理(2003~2006)、转型升级(2007 至今)4 个阶段^[4]，至今已形成包括国家级、省级等不同等级与经济技术开发区、高新技术产业开发区、海关特殊监管区域、边境/跨境经济合作区等各种类型的开发区体系。

我国开发区诞生与发展极具时代性与地方性，纵观相关研究，主要集中于以下方面：(1)理论构建国外起步较早，国内主要是借鉴国外相关理论进行的质性与实证分析，尚未形成具有地方性与原创性的理论体系。其中增长极理论、产业集聚理论、生命周期理论、创新理论等提出为开发区建设发展提供重要依据^[5]。

(2)相关学者基于宏、微观不同层面与经济学、地理学、管理学等不同学科视角对开发区展开了研究，研究对象主要以国家级经济技术开发区与国家级高新技术开发区为主，针对其他级别、类型开发区的研究相对较少。

(3)研究内容随开发区建设历程推进不断变化与深入，主要涉及产业发展、与城市及区域发展关系、空间规划与土地利用、管理体制、发展评价与未来方向等方面。开发区建设初期，制度讨论与发展方向理所当然成为探讨重点，研究也集中于对国外开发区发展经验的总结和对开发区选址、布局、管理等问题的探究^[6]；20 世纪 90 年代是我国开发区快速发展阶段，此间开发区格局基本形成，地理学家与城市规划师就开发区发展模式与战略^[7]、生命周期及演进^[8]等问题展开研究，并针对“开发区热”现象进行了反思；21 世纪自我国加入世界贸易组织后，国际国内环境的双重变化使得开发区发展面临战略定位的重新调整，开发区研究也相应进入更深层次，区域效应^[9]、产业发展^[10]、土地利用效率^[11]、与城市及区域发展关系^[12]等成为该阶段研究焦点；近年来，越来越多学者开始关注开发区发展评价、空间布局优化^[13,14]、转型升级路径^[15]等，研究成果渐增，就开发区发展评价方面关注重点也从发展规模与速度等“量”的增长转向了经济绩效等“质”的提升，郑玉雯等^[16]采用 SBM 动态网络模型研究了我国 54 个高新区的发展效率及增长模式，刘满凤等^[17]运用三阶段 DEA 模型对我国高新区创新效率进行了评价。

(4)研究方法逐渐由归纳描述等定性分析向定量模型方法转变，截至目前集成了计量统计、多因子综合评价、GIS 空间分析^[18]等多种定量手段。Xi 等^[19]运用工具变量法与无条件分布特征参数对应法估计了特区生产性服务业生产率优势存在性与来源，Sun 等^[20]利用了地理加权回归与方差分割分析检验了开发区土地利用效率影响因素的空间非平稳关联与相对重要性。

综上，既有研究已取得一定成果，但对于开发区企业生产率研究较为不足。一方面，已有研究多从宏观层面考察了开发区经济绩效，然而使用宏观统计数据易引起加总偏误，研究着眼于企业这一微观单元表现可为评价开发区政策效果提供新思路；另一方面，囿于数据可获取性，少有文献能够准确定位开发区边界以识别企业是否位于区内，相关研究也因样本、方法、技术上差异尚未得出一致结论^[21]，袁其刚等^[22]指出开发区整体已无法促进企业生产率提升，区内产业拥挤抑制了生产率提升，王永进等^[23]则认为企业在开发区“集聚效应”与“选择效应”下具有生产率优势，亟需提高数据精度以科学评价开发区经济绩效。鉴于此，研究采用微观企业数据与精准边界信息，从全要素生产率视角考察开发区内企业集聚现状与生产率水平，并对开发区企业生产率异质性进行分析，以此厘清开发区对于企业效率影响的微观机制，并为提升区内企业生产率水平、促进开发区高质量可持续发展提供参考。

1 理论框架

1.1 增长极理论与产业集聚理论在开发区建设中的应用

增长极理论与产业集聚理论是建立开发区的重要理论支撑，也是系统分析开发区与企业集聚的有效工具。(1)增长极概念是由法国经济学家佩鲁于 1955 年所提出，并由保德威尔、缪尔达尔、赫希曼等学者做了进一步阐发引升^[24]，该理论认为经济增长在

地理空间上并不是均匀发生，而是以不同强度呈点状分布，并通过各种渠道影响着区域经济，当将推动性产业嵌入至地区后，会通过集聚经济形成增长中心而推动整个区域经济增长^[5]。开发区通过低廉土地价格、税费减免、基础设施投入等特殊政策优惠形成与区外间的非均衡，企业为追求利益最大化目标以及享受政策优惠带来好处而选择入驻园区，使得开发区成为投资与企业集聚速度最快的区域。开发区也与周边地区存在着密切经济联系，区内企业通过向周边地区购买原料、吸引劳动力实现自身迅速成长的同时刺激周边地区经济活动，进而带动区域经济乘数效应发展。

(2) 产业集聚是指相关企业在地理空间上聚集以获得集聚外部性，降低成本并提高效率^[5]。不同学派对于产业集聚现象提出了独特见解，古典及新古典经济学以成本最小化和利润最大化为目标，强调了要素供给市场需求对产业集聚作用；新经济地理突出了规模报酬、市场需求扩大效应及循环累积效应等机制；演化经济地理则从衍生和技术关联视角解释了集群形成与发展，然不论是基于哪种理论，产业集聚的微观基础不外乎于“共享、匹配与学习”^[25,26]。产业集聚是开发区建设的重要特征与作用之一，开发区通过设定主导产业方向以引导区内产业发展与资源再配置方向，加快产业集群形成并推动规模经济实现，在政府招商引资与市场引导作用下形成累积循环发展趋势，不断巩固扩大集聚的内生引力。综上，开发区最为直接也最为重要的特征即是形成企业聚集的洼地与产业集聚的中心。

1.2 开发区与全要素生产率

全要素生产率(TFP)是指在生产过程中投入要素转化为最终产出的总体效率，是经济增长中不能由投入要素数量增加所解释的部分，其不仅与技术进步相关，还反映了生产过程中组织结构、管理模式、制度环境等各方面水平，新古典经济增长理论也将TFP增长视为可持续发展的唯一源泉^[2]。理论上提高TFP的途径主要有两条^[27]，一是绝对的技术进步，二是资源配置效率的改善，开发区主要通过集聚效应、选择效应以及政策效应对区内企业技术进步及资源配置效率产生影响：

(1) 集聚效应对企业生产率的影响主要源于集聚外部性，这种外部性使企业获得持续快速增长的动力^[5,21]。集聚存在专业化与多样化两种模式，同行业或相关企业在地理上集聚能够形成专业化中间产品供应、厚实劳动力市场以及知识技术外溢，使得区域生产趋于专业并产生外部规模经济^[26]，也被称为“MAR外部性”；多行业集聚则有利于跨行业知识交流，能够刺激新想法、新产品与新技术产生，增加创新偶然事件发生的机会^[28]，也被称为“Jacobs外部性”，然不论是何种集聚模式均能够促进知识传播与交流，推动技术外溢与全要素生产率提升。但是过度集聚也会导致拥挤负效应的产生^[29]，带来竞争恶化、成本增加、污染加剧、设施紧张等问题，降低区域生产要素配置效率并抑制企业生产率提升。

(2) 21世纪初关注异质性企业贸易理论与自选择效应的“新”新经济地理学兴起，在其理论逻辑下，Melitz等^[30]学者指出异质性企业的空间选择是导致地区间生产率差距重要微观基础，选择效应通过市场优胜劣汰机制与政府择优策略实现区内资源配置效率优化。一方面，开发区集聚经济形成的同时也加剧了企业间竞争程度，高效率企业更能承受集聚区行业竞争从而常驻区内以占有更多市场份额，低效率企业迫于竞争压力选择退出市场或移至其他地区^[31]，进而促使开发区将生产资源向高效率企业汇集，提高整体生产率水平；另一方面，在政绩考核激励下，开发区管理者通过引入优质高效企业与资源，并阻止低效、低潜力企业入驻，人为形成区内外生产率差距。

(3) 开发区为入驻企业提供了各种优惠政策，直接增加了企业资金来源并缓解预算约束，有利于企业增加投入以进行设备更新与技术提升^[32]，也为中小企业提供“孵化器”功能，促进企业规模扩大与规模经济形成^[23]。但作为政府介入资源配置的制度安排，开发区扭曲了市场价格机制，可能引发资源错配^[33]。“政策租”的存在会引起低效企业投机行为，也会使得区内本应淘汰的低效企业无法顺利退出，抑制企业个体与开发区整体生产水平提升。此外，开发区自身特征、区内企业类型以及区位环境上的差异，也致使同一产业政策措施对不同开发区以及区内不同企业生产率影响并不完全相同。基于上述分析，研究总结了开发区对企业生产率作用机制框架(图1)，并提出假设：开发区企业更具备生产率优势。

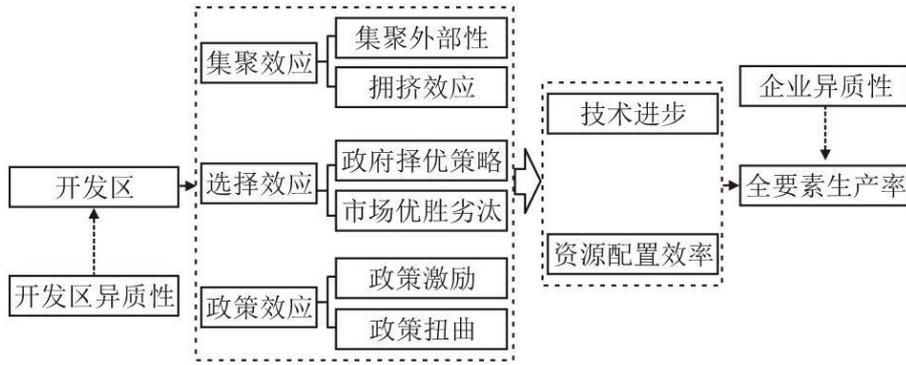


图 1 开发区对企业全要素生产率作用机制下载原图

2 数据与方法

2.1 研究区概况

本文选取江苏省南京、苏州两市作为研究的空间范围，以寻求开发区发展共性特征与问题。从经济发展来看，截至 2019 年底南京、苏州两市经济规模为 1.403 万亿元和 1.924 万亿元，分别占据全国城市 GDP 排行榜 11 名与 6 名 1，是我国经济最为领先、产业最为集中、企业生产最具活力的城市之一，具有前瞻性与代表性；从数据样本来看，据《中国开发区审核公告目录（2018 年版）》显示，两市共拥有审核通过开发区共计 43 家，其中国家级开发区 26 家，约占全省国家级开发区总量的 38.8%，是省内开发区分布密集且种类齐全的城市，具有典型性与稳定性；此外选择同一省份内城市一定程度也能控制住省级政策变量影响^[34]。

2.2 数据来源与处理

2.2.1 数据来源

研究数据包括《中国开发区审核公告目录（2006、2018 年版）》、开发区实际管辖范围（2018 年）与《中国工业企业数据库（2007、2012 年）》。开发区属性数据源于由国家发展改革委、科技部、国土资源部等部委联合公布的《中国开发区审核公告目录》（以下简称“名录”），该名录记录了官方认可的省级及以上开发区基本特征信息，包括类型、名称、批准年份、核准面积以及主导产业等，具有权威性；开发区实际管辖范围矢量数据由两市政府部门提供；企业数据源于《中国工业企业数据库》，该数据库样本范围为全部国有工业企业以及规模以上非国有工业企业，包含了地址、所属行业、财务报表等信息，作为由国家统计局搜集维护的数据库，具有样本大、指标多、时间跨度长等优点，在学术界有着广泛应用性。

2.2.2 数据处理

(1) 开发区数据。

研究以 2018 年版名录为基准，2006 年版为参照，利用相关政府部门网站与各开发区官网对涉及开发区进行信息匹配。为使结论更为客观科学，处理细节如下：①某些开发区并不是从一个逻辑的、预先规划好的模式中诞生，其可能是从实验、试错、变化中产生发展^[34]，即名录中部分开发区经历了变更，故开发区设立年份信息以记录的最早年份为准，其余信息以 2018 年版为准；②企业数据时间跨度为 2007~2012 年，为确保分析的时空匹配，故删除两市 2012 年后新建开发区。此外，苏州太湖国家旅游度假区是以接待海外旅游者为主的综合性旅游区^[35]，由于性质特殊也不在讨论范围内；③考虑到研究期内开发区面积范围变动较小，且难以确定较早年份范围变动信息，故统一以 2018 年边界为研究期内开发区范围基准。经初步梳理，截至 2012 年底两市省级

及以上开发区共计 37 家，其中南京 15 家，苏州 22 家，后利用 ArcGIS 软件将各开发区实际管辖范围矢量数据进行合并处理，最终得到两市开发区边界空间数据库(图 2)。由于开发区数量、形状、大小不一，且城市地形、地貌、交通条件上存在差异，城市间开发区格局差异较大，两市开发区整体呈连片化与碎片化并存的空间特征。

(2) 企业数据。

由于我国开发区设立时间以及地区开发区数量质量存在不均衡性，且 2007 年以前变动较大，考虑到城市开发区格局稳定性^[4]、工业企业数据时间跨度(1998~2013)与数据可获取性，研究以 2007~2012 为考察期并选取 2007、2012 两个年份数据。数据处理过程如下：①工业企业数据库存在样本匹配错漏、部分指标缺失异常等问题，参照林毅夫等^[21]研究，对异常样本进行筛选处理，具体包括：剔除企业法人单位代码、地址等关键信息缺失样本，剔除工业总产值、资产总计、固定资产原价与净值、销售产值等指标缺失或小于等于 0 样本，剔除年末从业人数小于 8 人样本，剔除资产总计小于流动资产合计与固定资产合计、累计折旧小于当期折旧等不符合会计准则样本，并将企业行业代码统一为 GB/T4754-2011，初步得到两市工业企业基础样本；②借助百度地图 API 平台获取上述企业地址经纬度坐标，并对坐标进行转换、投影等空间化处理，依据地址信息核实坐标准确性并剔除研究区外与水域内等坐标异常样本，最终共获得两市两年份共计 21220 有效样本作为初始数据，构建两市企业空间数据库；③运用 ArcGIS 软件对企业坐标与开发区边界进行空间匹配，判断企业是否坐落开发区内并将此信息纳入企业属性表中，以作为后续分析依据。



图 2 南京、苏州省级及以上开发区空间分布

2.3 研究方法

2.3.1 核密度估计

核密度估计广泛应用于地理要素空间分布研究，方法通过空间平滑技术处理离散点群，依据区域内样本点密度估计样本点周围密度，并拟合合成光滑平面，可以有效识别并表征样本点在区域内集聚分散状态，具有直观性和简洁性。计算公式如下：

$$f(x) = \sum_{i=1}^n K [(x - x_i) / h] / (nh^d)$$

式中：K[(x-x_i)/h]为核密度函数；h为搜索阈值；n为搜索阈值内已知点数量；d为数据维数。其中搜索阈值(h)作为定义平滑量大小的自由参数，数值设置过大或过小均会导致显示结果宽泛或是细碎，借鉴相关研究经验^[14]并进行多次试验，设置阈值为

3000m 结果较为合理且具有良好的稳定性。

2.3.2 近似全要素生产率指标

目前估算企业全要素生产率方法众多,包括参数估计法(固定效应估计法、系统广义矩估计法、随机前沿分析法)、非参数估计法(数据包络分析法)以及半参数估计法(OP法和LP法)。其中,近似全要素生产率(Approximate Total Factor Productivity, 简写ATFP)作为参数方法“索罗余值法”的一种衍生,集合了参数方法优势且计算方便^[36],也是学术界研究生产率的常用方法之一。具体计算公式如下:

$$ATFP = \ln(Q/L) - s \ln(K/L), s \in [0, 1]$$

式中:Q、L、K分别代表企业总产出、劳动力投入与资本投入,s为生产函数中的资本贡献程度。依据现有研究做法^[36],以工业总产值表征企业总产出,以年末从业人数表征企业劳动力投入,以固定资产净值表征企业资本投入,并对工业总产值和固定资产净值进行平减处理(以2000年为基期)²。此外,当s=0时表明全要素生产率等于劳动生产率(Q/L),s=1时即为资本生产率(Q/K),参照相关研究与工业企业数据适用性^[37],文章沿用s=1/3设定。

3 开发区与企业空间集聚

企业生产率优势来源于集聚效应与选择效应^[23],而其形成的基础则是企业的集聚与产业的集中^[38],因而在探讨开发区企业是否具备生产率优势之前,研究先对开发区内企业集聚现状进行分析。

3.1 开发区与企业集聚

通过比较南京、苏州两市开发区与企业分布格局,发现二者呈现以下关系:

(1) 企业园区集聚特征显著。

基于核密度工具绘制了两市2007、2012年工业企业空间分布核密度图(图3),整体上两市工业企业呈现“园区集聚、区内扩散”分布态势,开发区集聚效应显著。2007年两市企业呈凝聚型分布特征,主城区、开发区及其邻域范围为企业主要集聚区,其中南京市表现为点状集聚格局,江宁经济技术开发区(A)、南京六合经济开发区(K)、南京浦口经济开发区(L)邻域内形成小范围高密度企业集聚地,苏州市企业数量规模更为庞大,分布范围也更为广泛,除却张家港经济开发区(V)、太仓港经济技术开发区(P)及其邻域、吴江区盛泽镇内孤立集聚热点外,主城区与昆山、太仓两市范围内的连片开发区内形成多核共生的连绵集聚带,从密度数值来看,区内企业核密度均值(南京0.657,苏州1.580)均为区外密度均值(南京0.220,苏州0.695)的两倍多;2012年两市企业数量规模不断扩大,但总体格局并未改变,主城区、开发区及其邻域范围仍为企业主要集聚区域,企业园区集聚程度不断增强(南京0.921,苏州2.108),区外整体变化不大(南京0.247,苏州0.687),部分区域出现明显空间转移趋势,表现为区外移向区内、区内面域扩散、主城区内集聚,例如南京六合经济开发区(K)、苏州太仓港经济技术开发区(P)邻域集聚重心逐渐南移移向区内,江宁经济技术开发区(A)、苏州连片开发区内原有集聚核心逐渐向周边辐射延展,此外两市主城区内交通条件与市场接近优势进一步强化了企业集聚程度。总体来看,两市工业企业空间格局与演变趋势虽存在一定差异,但均呈现以开发区和主城区为依托的多核心集聚特征,且具有“邻区”与“进区”布局共性,该特征在时序变化上具有稳定性。

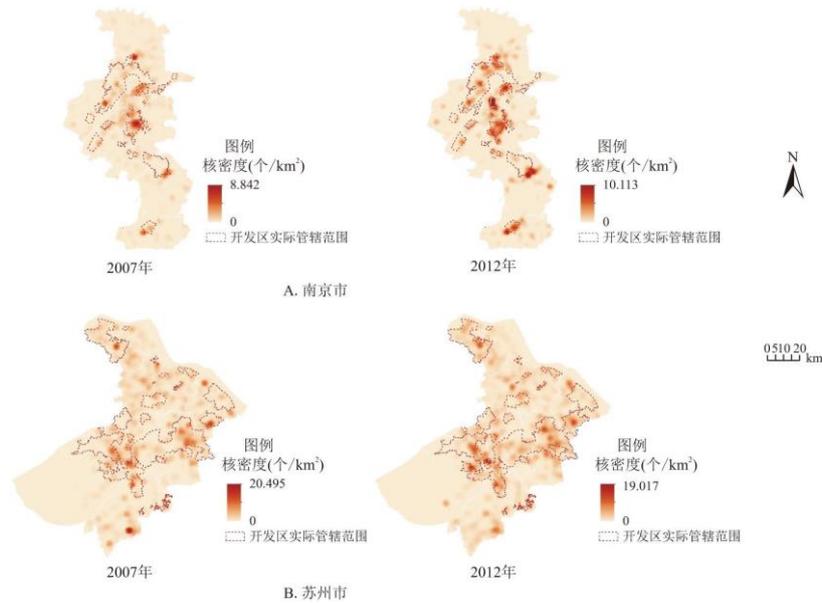


图 3 工业企业空间分布核密度图

注：江苏南京生态科技岛经济开发区(D)与江苏省太仓高新技术产业开发区(F)同为 2012 年新建开发区，故两市 2007 年开发区实际管辖范围不含上述两个开发区。

(2) 企业园区集聚态势持续强化。

从增量特征来看，企业入园率整体呈增长趋势，2007~2012 年南京企业由 1925 增加至 2331 家，增加 21.1%，入园企业由 572 增加至 858 家，增加约 50.0%，企业入园率也相应由 29.7%提升至 36.8%，苏州由 7981 家增加至 8983 家，增加 12.6%，入园企业由 3066 增加为 4316 家，增加约 40.8%，企业入园率也相应由 38.4%提升至 48.1%。考虑到企业入园率提升与开发区新建密切相关，可能造成结论偏差，在排除研究期内新建开发区企业数后，计算得到南京、苏州两市 2012 年企业入园率分别为 36.8%、47.2%，仍为上升趋势，进一步证实结论科学性。可以预见未来伴随各类开发区建设发展，企业园区集聚态势将会进一步得到增强，开发区在城市经济空间格局中地位也愈发重要。

3.2 开发区与产业集群

以开发区为载体的企业集聚是否为真正意义上的产业集群，还是仅以获取“政策租”而形成的企业扎堆^[39]？观察两市开发区主导产业与分行业集聚特征发现：

(1) 开发区内产业集聚已具相当规模。

目前两市开发区均已形成相应行业为主导的产业集群，从区内各行业规模占比来看，对南京市开发区增长推动作用明显的行业主要有化学原料及化学制品制造业、通信设备计算机及其他电子设备制造业和仪器、汽车制造业以及黑色金属冶炼及压延加工业，上述行业 2007 年实现产值 2102.55 亿元，约占开发区整体的 74.0%，至 2012 年实现产值 3339.86 亿元，同比增长 58.9%，占比较 2007 年虽有下降，但产业支配地位并未改变。其中，汽车制造业经历了由小到大、由低到高加速集聚过程，区内产值占比由 0.7%增至 18.5%，区内产值在本行业占比也从 20.9%增加至 75.8%，成为南京市开发区颇具规模、具有较强竞争力的支柱产业之一，黑色金属冶炼及压延加工业与此相反，区内产值与行业占比均在下降，一定程度表明开发区正进行产业结构调整，但整体

仍以重工业为主；苏州市开发区以通信设备计算机及其他电子设备制造业和仪器、电气机械及器材制造业、通用设备制造业、化学原料及化学制品制造业四大行业为主，上述行业 2007 年工业产值高达 4982.18 亿元，占比约 63.5%，2012 年增至 7840.54 亿元，同比增长 57.4%，各行业区内占比变动较小，结构较为稳定。其中电子信息产业是苏州市开发区规模最大的支柱产业，两年产值区内占比均超过 40%，行业占比均超过 50%，发展势头强劲。整体上两市开发区产业发展主要集中在少数行业，并已形成一定规模产业集群，集聚效应明显。

(2) 不同类型产业存在区别有序的空间集聚特征。

参照袁其刚^[22]、谭静等^[32]分类，依据各行业发展过程中对投入要素依赖程度，将企业划分为资源密集型、劳动密集型、资本密集型和技术密集型 4 种类型。从数量规模来看，区内产业类型主要以劳动密集型、资本密集型与技术密集型为主，占比总和两市均已超过 90%，其中资本密集型与技术密集型企业数区内占比与行业占比均呈增加态势，产业结构调整一定程度表明了开发区未来发展方向，即作为区域产业发展的高位势特征与引擎作用；从空间布局来看(图 4)，不同产业类型企业分布存在差异，技术密集型产业对于地区专业化投入、集聚经济效应、技术外溢效应以及市场环境条件等要求相对较高，也更倾向于区内集聚，集聚程度也更高，劳动密集型与资本密集型产业分布模式较为相近，其与技术密集型产业相比集聚性有所减弱，分布地域广泛，资源密集型企业数量整体较少，空间集聚性并不明显。开发区主题差异以及入区条件限制致使其对不同类型产业的引力不同，加上各类型产业对于区位条件的差异性需求，造成空间布局上的分异性，整体上主城区、开发区内及其邻域仍为各类型产业密集布局区域。

4 开发区与企业生产率

企业是承载开发区政策的微观主体，开发区经济绩效也是通过企业生产经营活动进行传导，因而评价开发区设立效果的标准之一即是企业生产率水平。作为区域经济发展重要引擎，开发区企业理应具备更高全要素生产率^[21]。

4.1 企业全要素生产率测算及结果

研究利用近似全要素生产率(ATFP)指标测算了 2007、2012 年南京、苏州两市工业企业全要素生产率，整体上开发区内企业存在生产率优势。

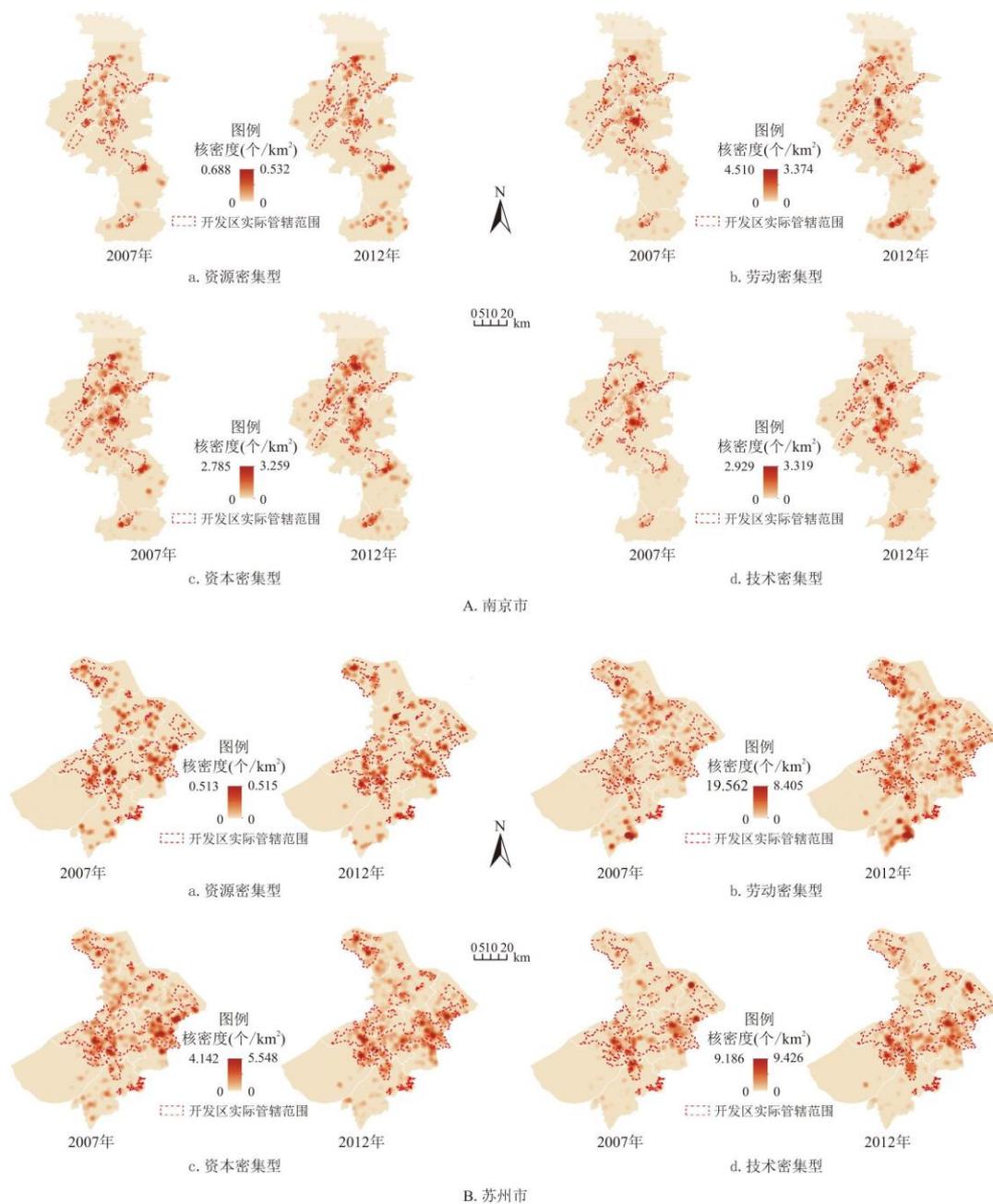


图4分行业企业分布核密度图

注：江苏南京生态科技岛经济开发区(D)与江苏省太仓高新技术产业开发区(F)同为2012年新建开发区，故两市2007年开发区实际管辖范围不含上述两个开发区。

(1)从样本整体来看，研究期内两市工业企业全要素生产率呈负增长。南京市由4.773下降至4.526，苏州市也从4.488下降到了4.236，究其原因，2008年国际金融危机爆发对城市产业、进出口、市场、就业等各方面产生巨大冲击，也对企业产出与效率造成长期影响，导致全要素生产率下降；

(2)从生产率分布来看，开发区内企业平均生产率水平高于区外企业。2007年两市区内外企业ATFP数值较为相近，伴随城

市经济恢复以及 2006 年开发区清理整顿后管理更为规范，区内外企业生产率水平差距逐步扩大，至 2012 年两市区内企业 ATFP 均值均要高出区外企业 0.09 左右，且生产率最大/小值也都要高于区外，结果表明开发区企业具有生产率优势，这种优势将随时间增加而增强，假说得以验证。但是区内外企业 ATFP 整体差距较小，一定程度也表明两市开发区效应并未完全发挥，仍有较大提升空间；

(3) 观察生产率上/下四分位数企业数量发现，南京市 2007 年生产率上/下四分位数的区内企业数量都是 146 家，占据生产率上/下四分位企业总体的 30.29%，至 2012 年生产率上/下四分位企业数量为 229 和 209 家，占比为 39.28%与 35.85%，苏州市 2007 年上/下四分位数的区内企业数量为 812 和 802 家，分别占据上/下四分位企业总体的 40.68%与 40.18%，至 2012 年上/下四分位企业数量则为 1184 和 1030 家，占总体 52.72%与 45.86%。横向比较上，高效率与低效率企业均呈现集中区外布局特征，开发区优势体现在区内低效率企业数量较少；纵向比较上，开发区内高效率企业增长速度远高于低效率企业，开发区优势体现在高效率企业数量的增多；

(4) 从企业间生产率差异(以标准差表示)来看，两市开发区资源配置效率较低。企业间生产率差距缩小能够反映市场在有效配置资源^[40]，但两市区内企业 ATFP 标准差数值总体高于区外，且南京市一度出现配置效率的恶化，亟需改善资源配置效率以提高企业生产率。

4.2 开发区企业生产率异质性分析

为避免“合成谬误”，从开发区特征与企业特征两方面对生产率异质性进行分析。

4.2.1 开发区特征与企业生产率

研究统计了两市不同级别、设立时间、类型与规模的开发区全要素生产率，结果显示：(1) 国家级开发区具有显著生产率优势，省级开发区优势不明显。究其原因，国家级开发区政策是由中央政策统筹制定，其在行政权限、政策优惠、建设支出、管理力度上往往高于省级开发区，既为企业生产提供优质环境与服务，也为企业集聚、规模经济形成奠定良好基础，而省级开发区各项优惠主要是由当地财政承担，地区差异导致各省级开发区政策参差不齐，且部分省级开发区区内外政策无明显区别，区内企业稀少，无法形成集聚效应，致使整体表现较差。需要注意的是，2008 年中央正式启动开发区升级程序，即国家级开发区生产率优势掺杂了升级政策影响，研究将原国家级开发区、升级为国家级的开发区和未升级的省级开发区进行剥离与对比，发现生产率分布呈“原国家级>升级为国家级>未升级”规律，进一步证实国家级开发区生产率优势的存在，但也反映出开发区升级政策效果不佳，升级可以带来政策、集聚、品牌优势并吸引大量企业入驻，为开发区“二次创业”提供动力支撑，实际上却未能有效缩小与原国家级开发区间生产率差距，此也与柴泽阳^[41]等学者结论一致。

(2) 设立年份较早的开发区更具生产率优势。开发区发展历程一般包括要素集聚初创期、专业化生产成长期以及产业集群与知识溢出的成熟期^[42]，初创期开发区主要依靠政策优惠吸引企业入驻，但此时区内企业稀少，生产要素简单堆积，产业关联度不足，集聚效应也较弱，伴随开发区发展成熟，生产要素不断积聚，生产关联增强，分工合作细化，不断提高竞争环境并倒逼企业提升生产效率。

(3) 不同类型开发区生产效率存在差异。目前两市设立开发区共计 4 种类型，其中，经济技术开发区与高新技术产业开发区生产效率相近，研究认为这与开发区产业同构有关，产业结构高度相似导致相关行业企业分布被“稀释”，进而削弱了开发区集聚效应与生产率优势。海关特殊监管区与工业园区生产率高于前两种类型，但考虑到其主导功能特殊，且园区数量与区内企业数量较少，识别是否具备生产率优势需要更为严谨研究。

(4) 开发区规模与企业生产率并无明显相关性。整体上两市开发区规模普遍较大，但企业生产率却并未随开发区规模扩大与

区内企业数量增多而提升，且生产率峰值也并未出现在规模最大开发区内，一定程度表明目前两市开发区集聚效应仍处于低水平。

4.2.2 企业特征与企业生产率

企业生产率也受到自身资源配置与效率禀赋影响，研究从企业行业类型、年龄、规模三方面统计了开发区企业全要素生产率，并运用 Pearson 相关系数对企业年龄、规模与全要素生产率进行相关性分析，以探究何种类型企业于开发区内表现更优，结果显示：

(1) 资本密集型企业区内表现更为优异。从区内各行业生产率分布来看，资本密集型与资源密集型企业生产率水平较高，从各行业区内外生产率差距来看，资本密集型企业生产率均高于区外且有随时间拉大趋势，其余行业区内外差异不大。不断引导园区向高技术与高附加值的技术密集型与资本密集型产业转型已成为新形势下开发区提升自身竞争力的重要途径，而技术密集型企业对于技术创新的需求使其更容易在开发区内找到适合生存的土壤，也更可能从开发区知识溢出效应中获益并实现技术升级与生产率提升^[32]，但结果显示两市开发区内技术密集型企业生产率表现平平，研究认为其一是由于目前行业整体创新能力不足、核心技术长期受制于发达国家所致，其二则是两市开发区尚未有效形成规模经济与知识技术溢出。

(2) 企业年龄与生产率呈负相关，表明年轻企业相较于成熟企业更具生产率优势，入驻园区效果也更为理想，这也体现开发区对于初创/成长期企业的孵化器作用，成熟企业由于市场份额稳定、技术相对成熟，开发区对其生产率激励作用有限，整体上年龄对企业生产率影响力逐渐减弱。

(3) 企业规模与生产率呈显著正相关关系。一般而言企业规模越大，抗风险能力也越强，也更容易在激烈竞争环境中存活下来，加上开发区对于大规模企业的偏爱与倾斜，其能从开发区政策中获益更多，也更具有生产率优势。

5 结论与讨论

5.1 结论

本文从企业全要素生产率视角研究了南京、苏州两市开发区与企业集聚特征，在此基础上评估了开发区企业生产率并探究其异质性原因，基本结论如下：

(1) 从开发区布局与企业集聚特征来看，两市开发区内已形成企业集聚与产业集中。企业园区集聚特征显著，集聚态势日益强化，整体呈现以开发区和主城区为依托的多核心集聚特征，具有“邻区”、“进区”布局趋势；开发区产业集聚已具相当规模，不同城市区内主导产业存在差别。

(2) 从开发区与企业生产率特征来看，开发区内企业具备一定生产率优势。区内企业平均生产率水平高于区外，开发区优势主要体现在区内低效率企业较少与高效率企业数量的增多；不同特征开发区与企业的生产率水平存在差异，级别更高、设立年份较早的开发区区内企业生产率水平更高，区内资本密集型企业表现更优，年轻企业与规模较大企业更具生产率优势。

5.2 讨论

过去近 40 年里开发区在促进经济总量增长与增速方面效果显著，但在如今“提质增效”背景下，集聚水平较低、资源错配严重、政策效果不佳、创新能力不足等问题开始凸显，开发区在为企业提供更好的政策环境的同时，也应考虑如何有效强化区内集聚效应与选择效应以促进企业技术进步与资源配置效率改善。一方面，重视区内企业发展质量，利用技术、制度、模式等多维创

新形式推动企业高质量发展,另一方面,开发区未来应以“效率”作为企业入驻准则,以提高园区企业质量;与此同时,政府也应充分利用市场在资源配置中决定性作用,优化区内资源配置效率,提高经济内生增长动力,形成提升效率长效机制。

需要指出的是研究存在一定局限性。目前公开的工业企业数据时间跨度仅为1998~2013,数据年份较老是研究缺陷之一,但本文力使研究结论更具一般性以为当下开发区建设提供借鉴;此外,研究证实了开发区企业生产率优势的存在,但对于开发区企业生产率优势的来源分析不足。未来应用新数据、新手段,基于具体案例分析,以挖掘开发区政策效果差异化背后深层次原因与机理。

参考文献:

- [1] ZENG D Z. How do special economic zones and industrial clusters drive China's rapid development? [J]. Policy Research Working Paper, 2011: 1-53.
- [2] 蔡昉. 中国经济增长如何转向全要素生产率驱动型 [J]. 中国社会科学, 2013 (1): 56-71, 206.
- [3] 孙斌栋, 汪明峰, 张文新, 等. 中国城市经济空间 [M]. 北京: 科学出版社, 2018. 12: 43-69.
- [4] 王兴平. 开发区与城市的互动整合——基于长三角的实证分析 [M]. 南京: 东南大学出版社, 2013. 3: 7-10.
- [5] 王缉慈, 朱凯. 国外产业园区相关理论及其对中国的启示 [J]. 国际城市规划, 2018, 33 (2): 1-7.
- [6] 梁运斌. 世界经济开发区的演进、类型及功能分析 [J]. 国外城市规划, 1994 (1): 27-30.
- [7] 王缉慈, 王可. 区域创新环境和企业根植性——兼论我国高新技术企业开发区的发展 [J]. 地理研究, 1999 (4): 357-362.
- [8] 郑静, 薛德升, 朱竑. 论城市开发区的发展: 历史进程、理论背景及生命周期 [J]. 世界地理研究, 2000 (2): 79-86.
- [9] 张晓平, 陆大道. 开发区土地开发的区域效应及协同机制分析 [J]. 资源科学, 2002 (5): 32-38.
- [10] 皮黔生, 王凯. 走出孤岛——中国经济技术开发区概论 [M]. 北京: 生活·读书·新知三联书店, 2004: 11-30.
- [11] 王兴平, 崔功豪. 中国城市开发区的空间规模与效益研究 [J]. 城市规划, 2003 (9): 6-12.
- [12] 王慧. 开发区发展与西安城市经济社会空间极化分异 [J]. 地理学报, 2006 (10): 1011-1024.
- [13] 刘合林, 聂晶鑫. 2006-2018 年中国省级以上开发区的空间分布特征变化 [J]. 自然资源学报, 2020, 35 (9): 2229-2240.
- [14] 何则, 杨宇, 刘毅, 等. 面向转型升级发展的开发区主导产业分布及其空间集聚研究 [J]. 地理研究, 2020, 39 (2): 337-353.
- [15] 王雄昌. 我国开发区转型的机制与动力探析 [J]. 现代经济探讨, 2010 (10): 15-19.
- [16] 郑玉雯, 薛伟贤, 王萌. 基于 SBM 动态网络模型的中国高新区效率评价 [J]. 长江流域资源与环境, 2018, 27 (1): 41-52.

-
- [17]刘满凤, 李圣宏. 基于三阶段 DEA 模型的我国高新技术开发区创新效率研究[J]. 管理评论, 2016, 28(1):42-52, 155.
- [18]唐承丽, 陈伟杨, 吴佳敏, 等. 长江经济带开发区空间分布与产业集聚特征研究[J]. 地理科学, 2020, 40(4):657-664.
- [19]XI Q, SUN R, MEI L. The impact of special economic zones on producer services productivity:Evidence from China[J]. China Economic Review, 2021, 65:101558.
- [20]SUN Y, MA A, SU H, et al. Does the establishment of development zones really improve industrial land use efficiency? Implications for China's high-quality development policy[J]. Land Use Policy, 2020, 90:104265.
- [21]林毅夫, 向为, 余淼杰. 区域型产业政策与企业生产率[J]. 经济学(季刊), 2018, 17(2):781-800.
- [22]袁其刚, 刘斌, 朱学昌. 经济功能区的“生产率效应”研究[J]. 世界经济, 2015, 38(5):81-104.
- [23]王永进, 张国峰. 开发区生产率优势的来源: 集聚效应还是选择效应?[J]. 经济研究, 2016, 51(7):58-71.
- [24]王缉慈. 创新集群三十年探索之旅[M]. 北京: 科学出版社, 2016:21-29.
- [25]贺灿飞. 高级经济地理学[M]. 北京: 商务印书馆, 2021. 4:327-364.
- [26]MARSHALL A. Principles of economics [M]. Mac Millan, London, 1890.
- [27]FOSTER L, HALTIWANGER J, SYVERSON C. Reallocation, firm turnover, and efficiency: Selection on productivity or profitability?[J]. American Economic Review, 1998, 98(1):394-425.
- [28]JACOBS J. The economy of cities [M]. New York: Vintage Books, 1969.
- [29]李君华. 学习效应、拥挤性、地区的分工和集聚[J]. 经济学(季刊), 2009, 8(3):787-812.
- [30]MELITZ M J. The impact of trade on intra-industry re-allocation and aggregate industrial productivity[J]. Econometrica, 2003, 71(6):1695-1725.
- [31]王良举, 王永培, 袁平红. 中心区企业生产率优势的来源: 集聚、选择抑或分类效应[J]. 财贸研究, 2018, 29(3):11-20.
- [32]谭静, 张建华. 开发区政策与企业生产率——基于中国上市企业数据的研究[J]. 经济学动态, 2019(1):43-59.
- [33]张天华, 邓宇铭. 开发区、资源配置与宏观经济效率——基于中国工业企业的实证研究[J]. 经济学(季刊), 2020, 19(4):1237-1266.
- [34]HERLEVI A A. Economic growth or sowing the seeds of destruction? The role of economic development zones in China[J]. Journal of Chinese Political Science, 2017, 22(4):1-15.
- [35]顾朝林. 中国城市地理[M]. 北京: 商务印书馆, 2013. 9:621-651.

[36]陈景华. 企业异质性、全要素生产率与服务业对外直接投资——基于服务业行业和企业数据的实证检验[J]. 国际贸易问题, 2014(7):112-122.

[37]HEAD K,RIES J.Heterogeneity and the FDI versus export decision of Japanese manufacturers[J]. Journal of the Japanese & International Economies,2003,17(4):448-467.

[38]DURANTON G,PUGA D.Chapter 48 Micro-foundations of urban agglomeration economies[J].Handbook of Regional and Urban Economics,2004:2063-2117.

[39]郑江淮,高彦彦,胡小文. 企业“扎堆”、技术升级与经济绩效——开发区集聚效应的实证分析[J]. 经济研究, 2008(5): 33-46.

[40]陆铭. 大国大城: 当代中国的统一、发展与平衡[M]. 上海: 上海人民出版社, 2016:72-94.

[41]柴泽阳,孔令丞. 开发区企业存在生产率优势吗?——基于开发区升格政策的准自然实验[J]. 经济管理, 2020,42(10): 59-76.

[42]周元,王维才. 我国高新区阶段发展的理论框架——兼论高新区“二次创业”的能力评价[J]. 经济地理, 2003(4):451-456.

注释:

1 数据来源于南京、苏州 2019 年《国民经济和社会发展统计公报》。

2 工业生产者出厂价格指数和固定资产投资价格指数数据来源于《江苏统计年鉴 2013》。