

---

作者信息:

申明浩 (1978-), 男, 广东外语外贸大学粤港澳大湾区研究院 (广州, 510000), 教授, 博士生导师, 研究方向: 数字经济与粤港澳大湾区发展。

庞钰标 (1998-) (通讯作者), 男, 广东外语外贸大学经贸学院 (广州, 510000), 研究方向: 数字经济与产业经济学, 联系电话: 15236016997, 电子邮箱: pangyubiao792@163.com。

# 数字技术创新赋能企业资本跨区域流动——兼议全国统一大市场建设

**摘要：**数字技术创新有助于企业跨越地理障碍，实现资本跨区域流动。本文采用企业数字专利的证据，探究了数字技术创新对企业资本跨区域流动的影响。研究表明，数字技术创新推动了企业资本跨域流动，其中，“成本缩减效应”和“成长激励效应”是重要机制路径。异质性分析发现，在数字产业化行业和非数字经济行业、省外或非同一经济圈、市场分割程度较低的地区中数字技术创新的赋能效果更加明显。进一步发现，对于没有数字技术创新的企业，数字化战略也有助于企业跨地区发展。此外，虽然数字技术创新促进企业资本流向更为发达的地区，但有利于降低母子公司所在城市间的经济增长差距。本文从企业异地发展的角度揭示了数字技术创新助力企业资本跨地区流动中的重要作用，为我国数字技术创新政策制定、巩固建设全国统一大市场和畅通国内经济大循环提供了重要的经验证据。

**关键词：**数字技术创新；全国统一大市场；资本跨区域流动；异地子公司

中图分类号：F272

文献标识码：A

## 一、引言

长期以来，企业集团以异地设立子公司的经营方式进行资本要素跨区域配置，这不仅助力企业扩大市场份额形成规模经济，而且有助于发挥不同地区的资源禀赋实现帕累托改进。然而，在中国上市子公司数量稳步提升的背景下，企业异地子公司数量增速变缓，并在 2020 年出现了衰减态势（如图 1 所示）。现实中，中国经济发展面临着需求收缩、预期转弱和供给冲击的三重压力，想要打破“零碎分割的国内市场”，充分发挥中国超大规模的市场效应，则必须实现资本跨区域自由流动，畅通国内市场高效畅通循环。

2022 年《中共中央 国务院关于加快全国统一大市场的意见》明确指出，“要进一步降低市场交易成本，发挥市场的规模效应。”根据企业边界理论，资本跨区域流动的权衡便在于最后一单位市场购买服务的交易成本与企业的内部组织协调成本的相对大小(曹春方等, 2019)。本质而言，跨区域设立和经营子公司是企业集团实现资本配置和促进自身发展的关键手段(胡芊芊等, 2022)。无法回避的是随着地理距离的扩大信息不对称程度加剧，从而导致资本要素在不同地区的分布更加不平衡(Shi et al., 2017)。

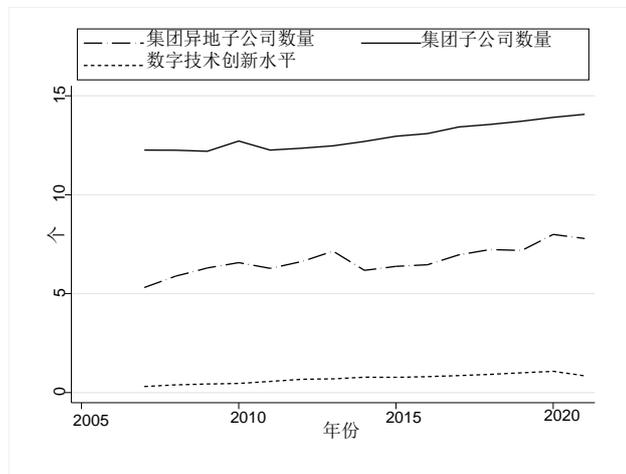


图 1 集团子公司数量和数字技术创新水平趋势图<sup>①</sup>

习近平总书记在《不断做强做优做大我国数字经济》一文中强调：“数字技术、数字经济可以推动各类资源要素快捷流动、各类市场主体加速融合，帮助市场主体重构组织模式，实现跨界发展，打破时空限制，畅通国内外经济循环。”在数字经济发展的背景下，新一代信息技术的出现可能加强了企业与企业之间的空间关联与信息纽带(王如玉等, 2018)。一方面，大数据、人工智能、区块链和云计算等数字技术与实体经济深度融合实现了企业从管理模式到生产方式再到商业模式的系统性变革(田秀娟、李睿, 2022)。另一方面，

<sup>①</sup> 集团子公司数据来源于 CSMAR 数据库财务报表附注（2007-2021 年）。特别说明：因数字技术创新指标采用企业数字经济专利申请量加一取对数的方式衡量，故数值较小。

数字技术可以帮助企业跨越地理障碍从而优化资源配置，也就是说，企业与企业之间可能会从原先地理空间集聚模式，变成以数据和信息实时交换为核心的网络虚拟集聚模式。已有学者从企业数字化转型的角度实证检验数字技术有助于市场主体打破时空限制、实现跨界发展，在优化供应链布局和推动要素跨区域流动中发挥着重要作用(李万利等, 2023; 张虎等, 2023)。从现实证据来看(如图 1 所示)，2020 以前随着数字技术创新水平地提升，企业异地子公司平均数量总体上呈上升趋势。然而 2020 年后两者增长趋势均放缓。那么，数字技术创新是否作为一种重要的工具来降低企业资本跨区域流动时因地理障碍所产生的经营成本，助力资源在不同区域之间有效配置？这对于构建全国统一大市场和畅通国民经济循环有着重要的现实意义。

现有文献为研究数字化发展对企业集团化经营奠定了良好的基础，但是仍存在几个方面的问题有待商榷：①通过对上市公司年报进行文本分析的方式度量企业数字化转型程度，这一衡量方式的准确性目前学术界还未形成一致的结论。单个数字化相关词汇所体现的含义可能与文章中使用该词汇所要表达的含义有所不同，年报中所展现词频的战略构想是否被企业实践也有待讨论。②数字化发展影响企业在集团化经营过程中除了“成本动因”之外，其“成长动因”又将如何推动企业跨区域发展？③数字技术可以推动各类资源要素快捷流动、打破时空限制、实现跨界发展，那么随着地理距离的增加，这种效应是否跨越地理障碍依然存在？数字技术创新作为一种新的技术体系在改变经济社会运行模式时(Perez, 2010)，能否缓解市场分割程度实现有效资源配置，进而助力全国统一大市场建设？

基于此，本研究使用 2007-2021 年中国沪深 A 股上市公司数据，借鉴数字技术创新领域内前沿文献的研究方法，从数字专利角度构建中国企业数字技术创新水平的度量指标，以此根据数字技术的现实应用情况，准确反应数字技术与实体经济深度融合之后影响企业跨地区发展的作用机理。可能存在的边际贡献主要有以下三个方面：第一，通过数字专利准确识别出企业数字技术创新水平，丰富了数字技术创新的经济后果研究。数字技术是学术界高度关注的研究前沿，本研究探究其对企业跨地区发展的影响，发现数字技术创新能够打破地理障碍助力企业资本跨区域流动，为后续学者研究数字技术创新的经济后果提供了思路。第二，为深刻理解数字技术在构建全国统一大市场和畅通国民经济循环中的重要价值提供了经验借鉴和政策启示。在建设全国统一大市场的新时代背景下，从跨区域设置子公司的视角出发，研究企业集团如何借助数字技术创新赋能资本异地配置形成规模经济，进而降低各地区市场分割程度，实现共同富裕。第三，以不同的逻辑机理拓展了集团异地发展的文献。现有文献探究了数字化影响企业集团异地发展的主要因素是降低市场交易成本和集团组织成本，而本研究在此“成本动因”基础上发现了企业的“成长动因”也是促进集团异地发展的重要因素。

## 二、理论分析和研究假设

企业以设立异地子公司为主要投资方式实现资本跨区域流动(Khanna & Yafeh, 2007)，这有利于企业利用不同区域的资源禀赋和市场机会，构建竞争优势实现可持续发展。上市公司平均异地子公司数量与总子公司数量的比例从 2007 年的 43.48% 升至 2021 年的 58.73%<sup>②</sup>，由此可见建立异地子公司是集团发展的重要战略选择。然而，已有学者发现中国企业在跨地区发展时所呈现的经营状况并不理想(宋渊洋、黄礼伟, 2014)，制度距离、地理距离和市场分割成为阻碍企业资本跨区域流动的重要因素。随着信息技术的发展，以大数据和人工智能等为代表的新一代数字技术可以打破地理限制，推进要素跨区域流动，增强不同地区间的企业信息交流。演化至企业集团内部，本文认为，数字技术创新将从以下两个层面对企业资本跨区域流动产生影响。

### (一) 数字技术创新产生的“成本缩减效应”

Coase(1937)将交易费用引入企业边界进行分析，认为企业的本质是对市场的替代，市场交易成本和企业组织成本的双重作用决定了企业边界。本部分将借鉴这一框架，分析数字技术创新在异地发展时如何影响这两种成本的变化。首先，在外部交易成本方面，得益于大数据分析能力的提升，企业可以通过在线平台和搜索引擎等工具，提高目标群体的信息透明度，降低母公司在寻找潜在的交易伙伴的搜索成本(戚聿东、

<sup>②</sup> 作者手工计算，数据来源于 CSMAR 数据库。

肖旭, 2020)。智能合约和区块链技术为交易提供了可编程和自动执行的机制, 减少了传统合同执行的人工成本和逆向选择概率, 降低了合同成本和监督与强制执行成本(袁淳等, 2021)。契约理论认为制度安排通过契约的设计和执行机制, 可以帮助各方在交易中建立互信关系, 降低交易中的不确定性和风险, 从而促进经济活动的进行(杨瑞龙、聂辉华, 2006)。如今, 数字技术提供的信息储存与传播能力使得企业能够通过“不完全契约理论”在事前高效地筛选潜在的异地交易对手, 从而降低这些交易对手的违约风险。因此, 数字技术创新可有效地帮助企业降低外部交易成本。其次, 数字技术创新有助于降低企业在异地投资时集团组织成本。资本要素跨区域流动会随着地理距离地增加, 一方面因信息交流活动而产生管理费用, 另一方面因企业代理问题而产生监督控制成本(黄勃等, 2023)。从内部管理费用的角度来看, 数字技术所建立的统一化内部管理平台有助于赋能组织管理(Bharadwaj et al., 2013), 通过远程计算机协作技术, 实现子母公司的信息及时沟通, 降低各部门的协调成本。刘政等(2020)也发现数字技术催生去中心化的组织结构, 降低了企业信息传递成本。由此可见, 数字技术创新可作为辅助模块嵌入企业运营架构中降低企业边际管理费用。从企业内部控制的角度来看, 代理链条长、地理距离远的集团公司可能会负担更沉重的代理成本。数字技术创新能够在内部控制的各个环节中提高效率和灵活性, 实时捕捉、识别和管理风险, 并改善与利益相关方的沟通和决策互动, 减少代理问题而造成的效率损失(袁淳, 肖土盛, 耿春晓、盛誉, 2021)。同时, 数字技术应用降低人员在生产流程中的参与程度, 缩减了异地子公司的操纵空间, 进而增强内部控制能力(陈德球、胡晴, 2022)。

因此, 本文认为数字技术创新可以产生“成本缩减效应”, 一方面降低企业外部交易成本, 另一方面降低企业组织成本, 在双重作用下促进企业资本跨区域流动。

## (二) 数字技术创新产生的“成长激励效应”

古典经济学理论认为, 规模经济是决定企业成长的关键因素。企业成长的内在动力机制源于对规模经济的持续追求, 企业的发展实质上是通过不断调整和改善来逐步达到帕累托最优的过程(马红、王元月, 2017)。本部分将从这一核心理论出发, 分析数字技术创新如何激励企业成长, 从而拓展更广阔的市场。根据新制度经济学的观点, 企业的成长既是功能的扩大, 又是边界的拓展(张文松、郭广珍, 2005)。随着新一代数字化技术的革命性变革, 企业在产品生产、服务提供和整体运营方面都面临着巨大的机遇, 这促使它们积极扩展边界。首先, 从投资质量的角度来看, 数字技术创新有助于企业精确了解不同地区的市场需求, 发现投资机会, 提高投资决策质量, 进而促进企业跨地区投资。鉴于本地市场的容量的受限, 企业有动机进军外地市场, 寻找新的客户。然而, 由于地理距离导致的信息传递效率降低以及错失市场机会, 这可能导致企业做出非效率投资的决策。数字技术的发展使信息传输不再受地理距离的限制, 为企业开拓新的信息获取途径、提升信息分析能力提供了机遇, 有助于企业在不同地区开展投资活动, 提高企业的资本配置效率(Acemoglu & Restrepo, 2019)。例如, 上海寻梦信息技术有限公司旗下电商平台一拼多多, 其借助云计算等数字技术在 2023 年 2 月启动“农云行动”专项计划, 在 10 个省内的子公司内探寻市场需求, 促进资本跨地区流动。其次, 数字技术能够加强子母公司之间的信息流通, 提高两者之间的关联交易频率, 促进企业跨地区发展。数字技术创新的推动使得企业内部信息传递效率提高, 减少了企业内部的信息孤岛现象, 提升集团内部市场整合能力(董效林, 2011), 使得子公司与母公司之间的信息流动和资源共享程度大幅增加(田秀娟、李睿, 2022)。一方面, 数字技术提供了更精确的数据和分析工具, 帮助子母公司更好地评估和管理风险(黄勃等)。通过数字化平台收集和分析数据, 可以进行更准确的风险评估和模型建立, 从而降低了交易风险和不确定性, 增加了进行关联交易的信心。另一方面, 数字技术的创新激发了创新和协同的机会(张虎等, 2023)。子母公司可以通过数字化平台共享最佳实践、研发成果和市场洞察, 促进协同创新和合作。

因此, 本文认为数字技术创新可以产生“成长激励效应”, 提升企业投资质量, 增加子母公司之间的关联交易, 进而促进企业资本跨区域流动。

综合以上分析, 如图 2 所示, 本文提出核心研究假说: 数字技术创新可以促进企业资本跨区域流动。

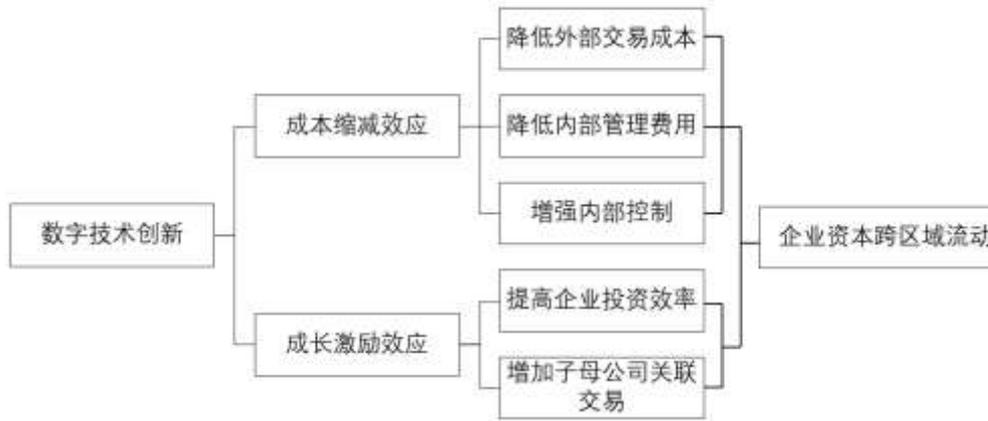


图 2 数字技术创新与企业资本跨区域流动的逻辑关系

### 三、研究设计

#### （一）模型与变量

##### 1、模型设定

为了考察数字技术创新对企业资本跨区域流动的影响，本文构建时间和企业层面的双重固定效应模型进行检验：

$$remo_{it} = \alpha + \beta Dig_{it} + \theta Control_{it} + \mu_t + \gamma_i + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中， $i$  和  $t$  分别代表企业和年份。被解释变量  $remo_{it}$  表示企业  $i$  在第  $t$  年的异地子公司数量，核心解释变量  $Dig_{it}$  代表企业  $i$  在第  $t$  年的数字技术创新水平。 $Control_{it}$  为控制变量合集，包括除数字技术创新以外影响企业跨地区投资的其他重要因素，主要涵盖了公司财务指标、公司治理指标和地区层面指标。 $\mu_t$  为时间固定效应， $\gamma_i$  为个体固定效应， $\varepsilon_{it}$  为随机误差项。并且，本文将标准误差均聚类在企业层面。

##### 2、变量描述

**（1）被解释变量：**企业资本跨区域流动（remo）。参考已有研究(Giroud & Rauh., 2019; 谢贞发等, 2023)，本文采用企业的异地子公司数量作为被解释变量，表征资本跨区域流动程度。上市公司子公司数据来源于 CSMAR 数据库的财务报表附注中的“上市公司子公司情况表”，该表具有子公司名称、注册地、注册成立时间、区域标识和直接持股比例等内容。本文将研究样本区间限定为 2007–2021 年，具体识别过程如下：（1）保留区域标识位于中国大陆的子公司样本。（2）保留母公司持股比例大于等 50%的子公司样本。（3）依据子公司注册地和子公司名称判断公司所在地级市，若无法准确判断子公司的地理位置，则通过企查查、天眼查或百度地图进行手工搜索获得。（4）根据 WIND 数据库披露的上市公司（母公司）的基本信息，依据证券代码和年份与子公司数据库进行匹配，删除母公司与子公司位于同一地级市的样本。最后，得到上市公司（母公司）在异地所具有的子公司总数来刻画企业层面的跨区域发展程度。

**（2）核心解释变量：**数字技术创新（Dig）。如何准确测度数字技术创新指标是本研究的关键问题。本文认为，数字技术创新专利数据可以度量企业在技术创新活动中的成果，其中发明专利申请所需要的严格审核程序使其更能体现企业实质性创新行为(He et al., 2018)，故借鉴黄勃等(2023)、陶锋等(2023)的方法，通过上市公司数字技术发明专利申请量识别企业数字技术创新活动。具体识别过程如下：（1）通过中国创新专利研究数据库（CIRD）提供的上市公司发明专利申请专利细分分类号信息与国家统计局发布的《数字经济及其核心产业统计分类(2021)》和《国际专利分类与国民经济行业分类参照关系表(2018)》对比，识别出属于数字技术领域的发明专利申请专利代码。（2）对企业当年数字技术发明专利申请量进行加总，构造出“企业-年份”维度的数字技术创新指标。（3）将上市公司年度数字技术发明专利申请量加 1 取对数作为数字技术创新指

标。

(3) **控制变量:** 企业集团异地发展过程中, 企业财务状况、企业治理结构以及所处地区的营商环境都是影响集团子公司经营的重要因素, 故本文从以下三个层面选取控制变量。首先, 在企业财务层面, 资产负债率 (lev): 年末总负债/年末总资产; 现金流水平 (cash): 经营活动产生的现金流量净额/总资产; 资本集中度 (capital): (期末固定资产+期末无形资产)/期末总资产; 总资产净利润率 (roa): 净利润/总资产平均余额; 托宾 Q 值 (tq): (流通股市值+非流通股股份数×每股净资产+负债账面值)/总资产; 账面市值比 (mb): 账面价值/总市值; 净资产收益率(roe):净利润/股东权益平均余额。其次, 在企业治理层面, 独董比例 (indep): 独立董事/董事人数; 董事人数 (board): 董事会人数取自然对数; 两职合一 (dual): 董事长与总经理是同一个人则为 1, 否则为 0。最后, 在地区层面, 市场化程度 (comp): 樊纲中国市场化指数; 人均 GDP (lnpgdp): 人均 GDP (万元) 取对数; 公路密度 (jc): 每万人拥有的公路里程数。

## (二) 样本与数据

为探究数字技术创新对企业资本跨区域流动的影响, 本文选取 2007-2021 年沪深 A 股上市公司为研究样本。上市公司财务数据及地理信息均来源于 CSMAR 和 WIND 数据库, 专利数据来源于中国研究数据服务平台 (CNRDS), 地区层面数据来源于《中国城市统计年鉴》和中国经济社会统计数据库, 市场化指数来源于中国市场化指数数据库。

从样本选择合理性角度出发, 本文对初选样本进行如下筛选: ①剔除金融行业样本; ②剔除财务异常的样本 (如 ST、\*ST、PT); ③剔除主要变量缺失的样本; ④对连续变量进行了上下 1%分位数的缩尾处理。最终获取 20863 个上市公司-年份的面板数据。所有变量的描述性统计如表 1 所示。核心解释变量数字技术创新 (Digt) 的最大值和最小值为 4.745 和 0, 意味着企业间的数字技术创新的发展情况存在较大差异, 并且均值较小, 说明上市企业的数字技术创新水平有较大的发展潜力。被解释变量企业跨地区发展 (remo) 的最大值和最小值分别是 54 和 1, 表明各企业间的异地发展水平存在较大的差异。其他控制变量处于合理范围内, 与现有文献基本保持一致。

表 1 变量描述性统计表

VARIABLES	(1) N	(2) mean	(3) sd	(4) min	(5) max
Digt	20,863	0.797	1.167	0	4.745
remo	20,863	6.954	8.384	1	54
cash	20,863	0.861	1.490	0.008	18.68
lev	20,863	0.424	0.200	0.04	1.223
board	20,863	8.592	1.730	5	15
indep	20,863	3.180	0.578	2	6
capital	20,863	2.216	1.519	0.307	11.54
Dual	20,863	0.300	0.458	0	1
Roe	20,863	0.062	0.143	-1.412	0.563
tq	20,863	2.027	1.276	0.096	10.98
bm	20,863	0.616	0.241	0.074	1.234
lnpgdp	20,863	2.174	0.568	-0.195	3.845
jc	20,863	18.37	10.81	0.417	64.33
comp	20,863	11.82	2.662	4.433	18.62

## 四、实证结果及分析

### (一) 基准回归结果

表 2 汇报了数字技术创新影响企业跨地区发展的基准线性回归结果。在第 (1) 列中仅控制企业固定效应；在第 (2) 列中则加入年份固定效应；第 (3) 列加入企业层面的控制变量；第 (4) 列在此基础上考虑地区层面的影响因素，数字技术创新 (Digt) 的回归系数为 0.224，且在 1% 的统计水平上显著。这说明数字技术创新规模每增加 1%，企业的跨地区发展水平要高 0.224%，即企业数字技术创新有助于打破地理阻碍，加强母公司与子公司之间的信息沟通，促进资本跨区域流动。

表 2 基准回归结果

	(1)	(2)	(3)	(4)
	remo	remo	remo	remo
Digt	0.743*** (0.090)	0.244*** (0.086)	0.227*** (0.085)	0.224*** (0.085)
lev			4.443*** (0.651)	4.295*** (0.669)
cash			-0.168*** (0.049)	-0.165*** (0.049)
capital			0.077 (0.076)	0.070 (0.073)
tq			0.143 (0.088)	0.148* (0.088)
bm			1.575** (0.612)	1.578** (0.614)
Roe			-0.495 (0.963)	0.127 (0.334)
indep			-0.160 (0.236)	-0.155 (0.237)
board			0.178** (0.086)	0.177** (0.087)
Dual			-0.063 (0.188)	-0.067 (0.188)
lnpgdp				-0.477 (0.347)
jc				-0.017 (0.020)
comp				0.042 (0.129)
cons	6.729*** (0.050)	6.892*** (0.048)	2.596*** (0.992)	3.541* (1.993)
Year FE	NO	YES	YES	YES
Firm FE	YES	YES	YES	YES
N	20863	20863	20863	20863
r2	0.717	0.744	0.748	0.749

注：括号内报告的是聚类在企业层面的稳健标准误。\*\*\*、\*\*、\*分别表示 1%、5%、10%水平上显著。下各表同。

## （二）内生性检验

### 1、工具变量检验

企业跨地区发展作为公司战略行为可能受多种因素的影响，为了缓解存在的内生性问题，本文参考柏培文和张云(2021)的研究，选取各地级市地形起伏程度（为保证变量的时变性，本文将地形起伏程度与企业所在行业数字技术创新水平均值进行交互）作为企业数字技术创新的工具变量。企业所在地级市的地形越平坦，越有利于信息传输、软件业等基础设施建设，从而带动地区内企业的数字技术创新发展，企业的数字技术创新决策也往往与同行业企业有相关关系。因此企业数字技术创新水平与各地级市的地形起伏度和企业所在行业的数字技术创新平均值的交互项满足强相关条件。同时，地形起伏程度作为脱离经济系统的外生变量并不能直接影响企业异地发展行为，满足外生性。由表 3 第（1）列第一阶段回归结果可知，工具变量（IV）的回归系数在 5%的水平上显著为正，且 K-P rkLM 检验和 C-D Wald 检验结果表明企业数字技术创新与地形起伏度之家存在高度的相关性，不是弱工具变量。在第（2）列的第二阶段回归结果中，Digt 的回归系数在 10%的统计水平上显著为正，说明数字技术创新推动了企业跨地区发展战略，本文结果依然稳健。

### 2、多期双重差分检验

为了更加稳健地评估数字技术创新能否促进企业跨地区发展行为，本文借鉴邱子迅和周亚虹(2021)的方法，将国家级大数据综合试验区试点作为一项外生冲击，采用多期双重差分模型来缓解存在的内生性问题。新型信息基础设施的建设为促进数字要素深度融合实体经济创造了良好的环境，企业数字创新的发展离不开完善的信息基础设施进行辅助，同时，国家级大数据综合试验区分批试点为本文提供了良好的准自然试验条件。借鉴已有学者的识别方式(邱子迅、周亚虹, 2021)，将贵州省所辖地级市的政策实施时间设置在 2015 年，其他试验区的政策节点设置在 2016 年。由表 3 第（3）列回归结果，大数据综合试验区（DID）的回归系数在 5%的水平上显著为正，证明本文核心假说的稳健性。

### 3、PSM-DID 检验

在本文因果识别的过程中，可能存在遗漏变量等因素使得前文结果并不可靠。因此，借鉴黄勃等(2023)的研究方法，使用倾向得分匹配与双重差分法相结合的方式，进一步分析数字技术创新对企业跨地区发展的动态作用。具体而言，本文选择企业财务特征、治理特征和地区经济发展情况为特征变量，使用 logit 模型计算倾向得分，后选择卡尺为 0.05 的 1: 1 的近邻匹配，以有数字技术创新的企业为处理组，无数字技术创新的企业为对照组，选择处理组企业首次具有数字技术创新的前一年样本，将匹配后的处理组与对照组进行回归<sup>③</sup>。表 6 第（4）列和第（5）列汇报了 PSM-DID 的估计结果，表明无论是否加入控制变量，数字技术创新（Digt）对企业跨地区发展的促进效应依然在 5%的水平上显著。以上结果说明，在利用倾向得分匹配与双重差分法结合的方法识别数字技术创新之后，企业跨地区发展依然显著提升。

### 4、反向因果检验

异地扩张本质上是企业的战略决策，其设立的可能性之一是为企业为获取其他地区的数字化资源，推动了其跨地区发展的选择。为避免这种反向因果的影响，本文借鉴曹春方和贾凡胜(2020)的研究，将企业数字技术创新作为被解释变量，以企业跨地区发展水平作为核心解释变量进行回归<sup>④</sup>。结果如表 3 第（6）列所示，企业跨地区发展（remo）的估计系数并不显著，说明企业数字技术创新水平的提升并非由集团跨地区发展的战略行为所导致的，不存在反向因果的干扰。

表 3 内生性控制

<sup>③</sup> 限于篇幅，未报告倾向得分匹配样本的平衡性检验结果，留存备案。

<sup>④</sup> 该回归再次以 logit 和 probit 模型进行，各变量选择与表 3 第（6）列一致，模型结果发现结果未变，篇幅原因，结果留存备案。

	工具变量法		多期DID		PSM-DID		反向因果
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	
	Digt	remo	remo	remo	remo	Digt	
IV	0.105** (0.017)						
Digt		2.668* (1.600)		0.021** (0.009)	0.020** (0.009)		
K-PrkLM	34.46***						
C-D WaldF	61.73 {16.38}						
DID			0.879** (0.357)				
remo						0.035 (0.032)	
cons			2.211 (2.01)	6.653*** (0.096)	0.471 (2.558)	- (8.191)	
Controls	YES	YES	YES	NO	YES	YES	
Year FE	YES	YES	YES	YES	YES	YES	
Firm FE	YES	YES	YES	YES	YES	YES	
N	14844	14844	20863	9028	9028	20863	
uncenter r2		-0.110					
r2			0.749	0.779	0.783	0.726	

### (三) 稳健性检验

#### 1、替换核心解释变量

其一，考虑到数字专利申请到授权具有滞后性，故将核心解释变量滞后一期进行检验。表4第(1)列回归结果显示，数字技术创新一期滞后项的回归系数依然在5%的水平上显著为正。其二，专利授权相比于专利申请更能反映出企业技术创新的现实成果。因此，企业单独申请的发明专利授权量更能准确反应企业创新活动组织形式，故本文借鉴陶锋等(2021)(陶锋等, 2021)对于绿色技术创新的识别方式，以上市公司独立获得的数字技术发明专利的授权数量作为核心解释变量进行回归，第(2)列结果显示，Digt的估计系数在5%的水平上显著为正，说明前文结果依然稳健。

#### 2、替换被解释变量

首先，采用异地子公司数量只能考察出企业选择扩大投资范围，但未能准确识别投资是否增加，故本文参考谢贞发等(2023)研究，以上市公司异地设立子公司的注册资本总额的对数衡量企业跨地区发展水平，表4第(3)列Digt的回归系数在1%的水平上显著为正，说明数字技术创新有助于企业扩大经营规模，引起资本在不同地区流动规模的增长。其次，异地子公司设立存在历史环境因素干扰，导致无法准确识别企业数字技术创新一企业跨区域发展的因果效应，因此，本文将被解释变量替换为异地新增子公司。第(4)列结果发现，Digt的回归系数依然在1%的水平上显著为正，表明本文主要结论的稳健性。

#### 3、子样本检验

①剔除直辖市样本。考虑到直辖市的政治地位和经济地位不同于其他城市，在直辖市注册的母公司往往有更强的意愿进行异地投资，这可能高估数字技术创新对企业跨地区发展的经济效应，故本文剔除母公

司注册地属于直辖市的样本。表 4 第 (5) 列样本结果显示, Digt 的回归系数在 5%的水平上显著为正; ②缩短样本年限。2008 年金融危机和 2020 年新冠疫情外生冲击可能使得上市公司向异地投资的倾向下降, 因此, 剔除这两年的样本重新估计。第 (6) 列结果发现, Digt 的回归系数在 1%的水平上显著为正。以上结果说明在考虑特殊样本的前提下, 数字技术创新依然显著的提高了企业跨地区发展水平。

#### 4、回归模型更替

考虑到样本期间内不可观测的宏观环境变化对模型估计结果的影响, 在表 4 第 (7) 列中, 本文加入行业固定效应和省份固定效应进行检验, 结果发现 Digt 的回归系数在 1%的水平上显著为正, 说明本文核心结论的稳健性。

表 4 稳健性检验结果

	替换核心解释变量		替换被解释变量		子样本检验		模型更替
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	remo	remo	注册资本总额	异地新增子公司	剔除直辖市	剔除年限	多维固定
L.Digt	0.225**						
	(0.099)						
专利授权		0.026**					
		(0.013)					
Digt			0.121***	0.236***	0.210**	0.221***	0.210***
			(0.028)	(0.065)	(0.097)	(0.084)	(0.079)
cons	4.206*	4.069***	15.953***	-0.572	5.998**	3.384*	4.021***
	(2.419)	(1.322)	(0.366)	(0.849)	(2.733)	(1.859)	(1.442)
Controls	YES	YES	NO	YES	YES	YES	YES
Year FE	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Firm FE	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Pro FE	NO	NO	NO	NO	NO	NO	YES
Ind FE	NO	NO	NO	NO	NO	NO	YES
N	17706	20863	16882	12716	16778	17705	20863
r2	0.764	0.750	0.286	0.114	0.751	0.757	0.758

#### 5、纳入多重考虑因素

数字技术创新对企业跨地区发展的影响可能受到外部政策环境和企业内部发展规划的影响, 故本文通过加入相关控制变量的方式排除这两类因素的干扰。首先, 在外部环境方面。地方政府的税收征管政策、中央的产业支持政策和地方交通基础设施的便捷程度都是影响企业跨地区发展的重要因素。因此, 本文通过以下三种方式排除上述干扰: ①以金税三期政策为准自然试验排除企业向避税天堂投资的倾向。②从中央和各省分别发布的“十五”计划到“十四五”规划中选取一般鼓励行业 and 重点鼓励行业<sup>⑤</sup>, 排除因中央和省份产业政策引导企业扩大规模的影响。③选取企业所在地级市是否开通高铁作为虚拟变量加入模型, 排除因交通基础设施的完善程度影响企业资本跨地区流动。

其次, 在企业内部发展规划方面。①战略激进型公司通过异地投资来扩大生产规模的倾向可能更大, 故借鉴孙健等(2016)对公司战略变量的刻度方法, 通过企业财务指标和员工波动程度等六个变量的分组得分相加衡量出企业战略激进程度 (strategy), 值越大代表企业拥有更加激进的战略。②企业规模在一定程度上代表企业发展能力, 规模越大的企业可能所具有的异地子公司越多, 所以进一步加入企业规模 (采用企业总资产取对数的方式衡量) 作为控制变量。在依次考虑到以上重要的影响因素后, 在表 5 第 (7) 列中将外部环境因素和企业内部发展规划全部纳入模型中, 结果发现数字技术创新 (Digt) 的估计系数依然在 10%的水平

<sup>⑤</sup> 省级产业政策数据来源于各省发布的国民经济和社会发展五年规划纲要。

上显著为正，说明本文核心结论的稳健性。

表 5 纳入多重考虑因素

	外部政策环境				企业内部发展规划		综合考虑
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	remo	remo	remo	remo	remo	remo	remo
Digt	0.226*** (0.085)	0.222*** (0.085)	0.225*** (0.085)	0.225*** (0.085)	0.219** (0.099)	0.168** (0.083)	0.165* (0.097)
GTP	-0.177 (0.207)						-0.171 (0.205)
country		0.194 (0.209)					0.155 (0.249)
province			0.268* (0.158)				0.253 (0.181)
rail				-0.143 (0.244)			-0.135 (0.237)
strategy					0.019 (0.026)		0.000 (0.025)
size						2.864*** (0.287)	2.874*** (0.310)
cons	3.590* (2.012)	3.405* (2.009)	3.314* (2.011)	3.511* (2.015)	3.068 (2.112)	- 57.159*** (6.383)	-57.550*** (6.880)
Controls	YES	YES	NO	YES	YES	YES	YES
Year FE	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Firm FE	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
N	20863	20863	20863	20863	17514	20863	17514
r2	0.749	0.749	0.749	0.749	0.733	0.755	0.740

#### (四) 机制分析

本研究采用江艇(2022) 的机制分析方法，从“成本缩减效应”和“成长激励效应”两个视角，建立如下回归方程检验数字技术创新影响企业跨地区发展的作用渠道：

$$M_{it} = \alpha + \beta Digt_{it} + \theta Control_{it} + \mu_t + \gamma_i + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

模型中 M 为机制变量，包括：成本缩减效应，通过企业外部交易成本（cost）、管理费用（Mfee）和内部控制水平（intco）进行检验，具体来看，外部交易成本参考袁淳等(2021)的定义，采用资产专用性来衡量。管理费用（Mfee）则是采用管理费用与营业收入比率进行衡量。企业的内部控制水平（intco）来源于迪博数据库；成长激励效应，以非效率投资（invest）和关联交易（reltran）进行检验，非效率投资（invest）借鉴 Richardson(2006)的方法，采用模型估计出的残差来衡量，该绝对值越大代表非效率投资水平越高；关联交易（reltran）采用子母公司之间的关联交易金额取对数的方式衡量。其他变量均与基准回归保持一致。

第一，基于企业边界成本理论将研究视角聚焦“成本缩减效应”机制，识别数字技术创新对企业外部交易成本和内部组织成本的影响。首先，数字技术创新会降低外部交易成本，进而促进企业跨地区发展。表 6 第（1）列回归结果可以发现，数字技术创新（Digt）的估计系数在 5%的水平上显著为负，说明企业数字技术创新可以有效降低外部交易成本。原因在于，云计算、大数据分析等手段使得企业在不同地区间的信息交流更加便利，企业能够更加透明地比较标的产品的价格和质量等契约要素，从而降低了企业与交易对手在签

订契约时所需进行的协商成本(施炳展、李建桐, 2020)。交易成本作为企业跨地区发展所要考虑的重要成本因素, 市场交易成本越低, 越有利于企业在异地市场中配置资源, 增强企业跨地区发展的动机(Khanna & Yafeh, 2007)。其次, 数字技术创新会降低内部管理费用和加强内部控制, 进而促进企业资本跨区域流动。在内部管理费用率方面, 第(2)列回归结果显示, 数字技术创新(Digt)的估计系数在5%的水平上显著为负, 表明数字技术创新带来的数字化管理平台的应用可以有效提高集团内部的沟通协调, 降低集团组织成本(刘政等, 2020), 优化企业内部资源配置。集团组织成本的降低意味着异地子公司的信息获取更加便捷, 降低子公司的代理问题, 并且集团可以通过采用半行政化的方式降低整合成本, 实现异地子公司的收益最大化(曹春方等, 2019)。在增强内部控制方面, 第(3)列回归结果显示, 数字技术创新(Digt)的估计系数在1%的水平上显著为正, 表明数字技术具有全面提升内控各环节效率的能力, 抑制组织内部机会主义(肖红军等, 2021), 强化母公司于子公司之间的信息透明空间。良好的内部控制水平有助于母公司监管治理异地子公司的商业行为, 改善资本要素异地配置能力(胡芊芊, 马新啸, 栗宇丹、汤泰劫, 2022)。

第二, 基于规模经济理论将研究视角转向“成长激励效应”进行机制检验。首先, 数字技术创新可以帮助企业发现投资机会, 提高企业投资质量, 增强企业跨地区投资的战略意愿。表6第(4)列结果显示, Digt的回归系数在1%的水平上显著为负, 说明数字技术创新有效降低了企业非效率投资水平。云计算、大数据分析等先进技术深度融合于企业生产经营中, 能够使集团总部敏锐的捕捉到不同地区的市场变化及时调整, 降低企业非效率投资程度, 避免由于异地信息流通不畅而导致投资机会流失的情况, 进而有助于企业在不同地区间形成规模经济(张会丽、陆正飞, 2012)。其次, 数字技术创新可以加强子母公司之间的信息沟通, 从而促进二者的关联交易。第(5)列结果显示, Digt的回归系数在5%的水平上显著为正, 说明数字技术创新有效增加了集团公司网络内子母公司之间的关联交易水平。关联交易作为上市公司与关联方之间交易往来的重要体现形式, 在一定程度上也能体现出双方之间的信息沟通状况。数字技术可以跨越地理障碍加强企业不同部门的交流, 促进子母公司之间的资源共享(Mendling et al., 2020), 从而加强子母公司的关联交易(冯晨等, 2023), 促进企业跨地区投资。

表6 机制检验结果

	成本缩减效应			成长激励效应	
	(1) cost	(2) Mfee	(3) intco	(4) invest	(5) reltran
Digt	-0.360** (0.176)	-0.012** (0.005)	6.402*** (1.686)	-0.003*** (0.001)	0.111** (0.049)
cons	19.317*** (2.503)	4.959*** (1.206)	647.295*** (36.958)	0.010 (0.011)	15.720*** (0.611)
Controls	YES	YES	YES	YES	YES
Year FE	YES	YES	YES	YES	YES
Firm FE	YES	YES	YES	YES	YES
N	18529	20317	19167	17619	16760
r2	0.478	0.796	0.451	0.056	0.130

### (五) 异质性分析

本文预期验证的核心结论在于数字技术是否能帮助企业跨越地理障碍, 实现资源在不同地区间有效配置, 进而助力我国统一大市场建设。为了深刻理解该话题的现实情况, 下面将从行业数字化程度、异地子公司选址位置和市场分割程度三个方面进行异质性分析。之所以选择这三个角度, 是因为企业所处行业的类型、跨地区发展的地理距离和市场分割在此过程中产生的作用都将密切影响前文核心结论的有效性。

#### 1、行业数字化程度

已有学者验证数字技术能够帮助企业打破时空界限, 提高要素有效配置(Acemoglu & Restrepo, 2018; 赵宸宇等, 2021), 然而, 何种类型的企业更需要数字技术创新支持跨地区发展的战略行为有待进一步分析。因

此，本文根据《数字经济及其核心产业统计分类（2021）》标准将样本企业归类为数字产业化行业、产业数字化行业和非数字经济行业。根据表 7 第（1）列回归结果，可以看出在数字产业化行业中数字技术创新（Digt）对企业跨地区发展的估计系数在 10%的水平上显著为正，表明依靠数字技术而发展的平台型企业更需要相关技术创新来占据不同地区的市场，扩大市场规模<sup>⑥</sup>。第（2）列回归结果显示，在产业数字化行业中数字技术创新的促进作用并不显著，说明数字技术与实体经济的深度融合有待加强，应推进传统产业全链条的转型升级，拓展新的商业模式。第（3）列中可以看出在非数字经济行业中，企业数字技术创新在 5%的显著性水平上为正，表明相对于产业数字化行业，非数字经济行业的企业所进行的数字技术创新给集团带来的边际报酬更大，这类企业更需要数字技术创新产生赋能效应促进其跨地区发展。

表 7 行业数字化程度

	(1) 数字产业化行业	(2) 产业数字化行业	(3) 非数字经济行业
Digt	0.226* (0.130)	0.125 (0.137)	0.334** (0.141)
cons	4.586 (3.678)	3.193 (3.149)	4.153 (2.835)
Controls	YES	YES	NO
Year FE	YES	YES	YES
Firm FE	YES	YES	YES
N	2699	5835	12290
r2	0.706	0.721	0.762

## 2、子公司选址

通常情况下，企业发展型扩张选择较近的路径，因为迁移到距离较远的地方需要更高的信息成本和社会关系嵌入成本(王伊攀、袁月媚, 2023)。然而，数字技术可以削弱因空间距离而产生的信息障碍，帮助企业在更广阔的地区寻找市场机遇。因此，本文按照异地子公司所在城市与母公司所在城市之间的城市关系类型将样本分为“省内或同一经济圈内组”和“经济圈外组”<sup>⑦</sup>。表 8 第（1）列结果显示，数字技术创新（Digt）的估计系数并不显著，第（2）列结果显示，Digt 的估计系数在 5%的水平上显著为正，说明数字技术赋能企业资本跨地区流动不限于同一经济圈内，而是普遍性扩张。意味着大数据、云计算等数字技术有助于增强企业对远距离子公司的感知能力，发现不同地区的投资机会，跨越省际间贸易壁垒，从而促进形成国内大循环的新发展格局。从现实来看，越来越多的企业在发现异地投资机会后并不会拘泥于本地市场扩建，而是转向市场潜力更大的地区。如 2023 年 1 月 6 日，母公司位于广东顺德的美的集团在安徽安庆市的子公司投资 110 亿元<sup>⑧</sup>，以此增强其市场占有率。

## 3、市场分割程度

在中国分税制改革后，地方政府“晋升锦标赛”形成“条块治理”的方式导致各地区资本市场分割，这不利于企业资本跨地区流动等(2022)。然而由于子公司的税收征纳独立于母公司，其可以为子公司所在地创造财政收入，因此，当数字技术赋能企业发展时有可能冲破资本市场分割，助力国内统一大市场的建立。故本文借鉴陆铭和陈钊(2009)的研究，采用商品价格指数的方法衡量地级市的市场分割程度，按照中位数将样本分为“市场分割程度较低组”和“市场分割程度较高组”。对比第（3）列和第（4）列可以发现，无论目标地市场分割程度的高低，数字技术创新都可以促进企业在该地设立子公司，说明数字技术可以打破地方保护主义，促进资本跨区域流动。同时，在“市场分割程度较低组”的数字技术创新（Digt）的回归结果显著性要高于“市场分割程度较高组”，说明在市场壁垒更低的地区更能发挥数字技术促进资本流动的效应。

<sup>⑥</sup> 2012 年后我国数字产业规模以年均增速超过 30% 的趋势稳步增长。数据来源于中国信息通信研究院。

<sup>⑦</sup> 分类依据 CSMAR—经济地理数据库。

<sup>⑧</sup> 数据来源于美的集团股份有限公司官方网站，<https://www.midea.com.cn/#>

因此，破除地方保护和区域壁垒势在必行。

表 8 子公司选址位置和市场分割程度异质性

	(1) 经济圈内	(2) 经济圈外	(3) 市场分割程度低	(4) 市场分割程度高
Digt	0.072 (0.066)	0.163** (0.067)	0.263*** (0.093)	0.241* (0.141)
cons	0.335 (1.490)	3.064* (1.640)	3.172 (2.034)	3.808 (2.874)
Controls	YES	YES	NO	YES
Year FE	YES	YES	YES	YES
Firm FE	YES	YES	YES	YES
N	18876	18876	13499	6843
r <sup>2</sup>	0.621	0.783	0.774	0.772

## 五、进一步分析

上文检验了数字技术创新如何影响企业跨地区发展的战略行为，下面将进一步分析对于没有数字技术创新的企业又如何在数字经济时代促进资本异地流动、数字技术赋能企业异地发展的资本是流向何处以及企业资本跨区域流动给子公司所在地级市产生怎样的经济后果。

第一，数字技术创新需要足够的资源、人才、技术等条件持续输入，并不是所有企业都有能力进行实质性创新。那么对于没有能力进行数字技术创新的企业是否能享受到城市数字技术创新发展的红利呢？本文将地级市各行业当年申请的数字经济相关发明数量进行加总得到城市数字技术创新水平（cityDigt）作为核心解释变量，在所有企业中筛选出样本期间内没有数字技术发明专利申请的企业，用子样本进行回归。表 9 第（1）列回归结果发现，城市数字技术创新（cityDigt）的估计系数并不显著，说明企业所在地级市数字技术创新水平的提高未产生溢出效应促进企业跨地区发展。可能原因在于：其一，不同行业之间的数字技术存在应用壁垒，产业链和创新链的跨界融合还未形成。其二，母公司所在地级市数字技术创新活力地提升使其更愿意将子公司建设在该城市的不同地区以享受城市的发展红利，而不是让资本流出该城市。进一步，本文将核心解释变量替换为企业数字化（degitB），测量方法借鉴赵宸宇等（2021）提取上市公司年报中涉及数字化的相关内容。第（2）列结果显示，企业数字化（degitB）的估计系数在 5% 的水平上显著为正，说明即使企业本身未进行实质的数字技术创新，只要具有数字化转型的战略意识，也可以通过购买数字技术、智能制造和现代化信息系统等方式实现企业资本在不同地区间的流动（李万利等，2023）。

第二，以上研究中本文从企业子公司从母公司所在城市流出的角度进行探讨，那么其流向何处还有待进一步分析。一方面，处于发达地区的企业倾向投资于相对经济发展较弱的地区以降低生产成本和扩大市场规模（马光荣、程小萌，2022）。另一方面，处于经济发展程度较弱地区的企业也有动机将子公司设立在发达地区以更敏锐地捕捉到市场前沿动态，进行“搭便车”行为。因此，本文借鉴郭峰等（2023）采用各地级市夜间灯光数据衡量地区经济发展水平<sup>⑨</sup>，将子公司所在城市年度夜间灯光均值高于母公司所在城市的归类为“流向发达地区组（develop）”，反之，归类为“流向非发达地区组（underdevelop）”。对比第（3）列和第（4）列回归结果可以发现，数字技术创新促进企业子公司流向更发达的地区，说明在数字经济时代企业更倾向于投资于经济高度发达的地区，以享受数字经济的倍增效应，这与以往学者的研究结论保持一致（李三希、黄卓，2022）。因此，应警惕大城市产生垄断效应，防止数字技术创新产生的新一轮虹吸效应。

<sup>⑨</sup> 2007–2013 年使用 DMSP/OLS 数据，2013 年–2021 年使用年度 NPP/VIIRS 数据，以上均为校正后数据。

第三，已有学者发现数字经济能够缩小区域差距，推进共同富裕(师博、胡西娟, 2022)，那么当子公司流向更为发达地区后是否会反哺处于弱经济发展地区的母公司，以实现减少两个地区之间的 GDP 差距，实现共同富裕。基于此，本文构建如下模型进行检验：

$$GDPgap_{it}|GDPgap_{it+1} = \alpha + \beta_1 Dig_{it} + \beta_2 remo_{it} + \beta_3 Dig_{it} * remo_{it} + \theta Control_{it} + \mu_t + \gamma_i + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

其中，GDPgap 是子母公司所在地级市人均 GDP 之差的绝对值，GDPgap 越大代表子母公司的经济差距越大。数字技术创新与企业跨地区发展水平的交互项系数  $\beta_3$  是本部分关注的重点，其余变量与前文保持一致。进一步，为检验经济后果是否存在持续性，借鉴李增福等(2022)的处理方式将模型中被解释变量的 t+1 期进行回归。表 9 第 (5) 列汇报了对于两地经济发展水平差距的估计结果。数字技术创新与企业跨地区发展水平的交互项系数在 1% 的水平上显著为负，说明企业跨地区发展会促进数字技术创新对地区经济发展差距的缩减效应，促进两地经济共同发展。综合第 (3) - (6) 列的结果，表明虽然数字技术创新会吸引企业往更为发达的地区进行投资，但这种资本的流出也会回馈到母公司的企业高质量发展，进而缩小子母公司之间的经济差距，实现共同富裕，并且该结果具有一定的持续性。

表 9 进一步分析

	无数字技术创新企业的跨地区发展行为		企业异地发展的资本流向		企业资本跨区域流动的经济后果	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	remo	remo	develop	underdevelop	GDPgap	GDPgap <sub>t+1</sub>
cityDig <sub>t</sub>	-0.102 (0.234)					
degitB		0.013** (0.006)				
Digt			0.167** (0.079)	0.058 (0.079)	0.058*** (0.015)	0.053*** (0.015)
remo					0.074*** (0.003)	0.054*** (0.002)
remo×Digt					-0.004*** (0.001)	-0.003*** (0.001)
Controls	YES	YES	NO	YES	YES	YES
Year FE	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Firm FE	YES	YES	YES	YES	YES	YES
cons	1.591 (4.104)	2.885 (2.313)	-2.332 (2.455)	5.805** (2.290)	10.239*** (0.251)	10.878*** (0.297)
N	3438	3436	20863	20863	19853	16877
r <sup>2</sup>	0.783	0.761	0.715	0.715	0.768	0.761

## 六、结论及启示

本文从科斯的企业边界理论和规模经济理论出发，以 2007-2021 年 A 股上市公司为研究样本，通过识别发明专利申请量中属于数字经济部分衡量企业数字技术创新，探究企业数字技术创新对其跨地区发展的影响。研究结果表明：①数字技术创新促进了企业资本跨区域流动，有助于推动全国统一大市场的建设，该结论在一系列内生性控制和稳健性检验后依然成立。②机制分析表明，数字技术创新会产生“成本缩减效应”（降低外部交易成本、降低管理费用率、增强内部控制）和“成长激励效应”（提高投资质量、增加子母公司关联交易），进而影响企业跨地区发展行为。③数字技术创新对企业资本跨地区流动的影响存在非对称性，体现在三个方面：其一，属于数字产业化行业的企业和非数字经济行业的企业，在数字技术创新后会选择开展跨地区发展的战略行为，而产业数字化行业的企业该意图并不明显；其二，数字技术有助于跨越省际间贸易壁垒，更倾向于省外或经济圈以外的城市投资；其三，数字技术创新对企业跨地区发展的促进效应在

市场分割程度更低的地区更为明显。④进一步研究发现：对于没有数字技术创新的企业，数字化战略行为也有助于企业资本跨区域流动。此外，虽然数字技术创新促进企业资本流向更为发达的地区，但是企业跨地区发展有利于降低子公司所在城市间的 GDP 差距，实现区域间共同富裕，并且这一经济后果具有持续性。

本文结论有助于深入理解在数字经济时代中数字技术创新对企业资本跨地区流动的影响，为不断深化改革我国统一大市场建设和促进国内经济大循环提供了经验证据和政策启示。主要包括以下三点：

第一，增强对企业数字技术创新的支持，开发数字技术在突破时空限制方面的潜能。本文验证的核心话题在于数字技术创新有助于企业跨越地理障碍，实现资本跨地区流动和资源有效配置。在数字经济时代，政府应做好各地区数字基础设施建设的公共产品和服务支持数字技术创新和数字技术普及的公共服务。通过提供研发资金、税收减免和知识产权保护等措施，鼓励企业和机构进行数字技术的创新和研发，以此发挥数字技术的正外部性。企业也应把握数字化技术发展的时代机遇，一方面，运用数字技术“降本增效”，推动内部管理和外部市场交易方式的多方位变革，提升集团在不同区域中的竞争力；另一方面，利用数字技术增强子公司之间的信息沟通，及时捕捉各地区投资机会，提高整体投资效率。

第二，着力推进产业数字化升级，打破市场分割助力形成全国统一大市场。本文研究发现相较于数字产业化这类平台经济型企业，产业数字化这类传统型企业在利用数字技术创新促进企业跨地区发展的积极效果并不明显。因此，应进一步促进数字技术与实体经济深度融合，赋能传统产业转型升级，完全释放数字技术红利，催生新产业新业态新模式。此外，要破除各省际之间的贸易壁垒和地方保护主义，加快落实全国“一盘棋”的统筹发展，促进资本要素在全国范围的有效流动，助力国内经济大循环的新发展格局。

第三，防止企业间“数字鸿沟”出现，引导企业资本跨区域流动，进而助力地区间共同富裕。数字技术创新成为我国数字经济蓬勃发展的首要引擎，政府应制定和推动有利于数字技术创新成果转化的法规，以确保其他企业可以通过合理渠道应用数字技术成果。同时，本文发现异地子公司倾向设立于更为发达的地区，但分析结果证明母子公司所在地的经济增长差距也在持续减少。因此应鼓励本土企业“走出去、谋发展、再反哺”，一方面带动自身地区的经济增长，另一方面为促进全国统一大市场建设贡献力量。

## 参考文献

Acemoglu, D. and Restrepo, P., 2018, "The Race Between Man and Machine: Implications of Technology for Growth, Factor Shares, and Employment", *The American Economic Review*, 108(6): 1488-1542.

Acemoglu, D. and Restrepo, P., 2019, "Automation and New Tasks: How Technology Displaces and Reinstates Labor", *Journal of Economic Perspectives*, 33(2): 3-30.

Bharadwaj, A., El Sawy, O. A., Pavlou, P. A., Venkatraman, N., University, O. S. C., Boston, U., Emory, U. and Temple, U., 2013, "Digital Business Strategy: Toward a Next Generation of Insights", *Mis Quarterly*, 37(2): 471-482.

Coase, R. H., 1937, "The Nature of the Firm", *Economica*: 386-405.

He, Z., Tong, T. W., Zhang, Y. and He, W., 2018, "Constructing a Chinese Patent Database of Listed Firms in China: Descriptions, Lessons, and Insights", *Journal of Economics & Management Strategy*, 27(3): 579-606.

Khanna, T. and Yafeh, Y., 2007, "Business Groups in Emerging Markets: Paragons Or Parasites?", *Journal of Economic Literature*, XLV(2): 331-372.

Mending, J., Pentland, B. T. and Recker, J., 2020, "Building a Complementary Agenda for Business Process Management and Digital Innovation", *European Journal of Information Systems*, 29(3): 208-219.

Richardson, S., 2006, "Over-Investment of Free Cash Flow", *Review of Accounting Studies*, 11(2-3): 159-189.

Shi, G., Sun, J., Zhang, L. and Jin, Y., 2017, "Corporate Social Responsibility and Geographic Dispersion", *Journal of Accounting and Public Policy*, 36(6): 417-428.

董效林, 2011: 《企业集团的内部市场模式创新与实际操作》, 《改革》, 第 5 期。

冯晨、周小昶、曾艺, 2023: 《集团公司内的利润转移与避税研究》, 《中国工业经济》, 第 1 期。

戚聿东、肖旭, 2020: 《数字经济时代的企业治理变革》, 《管理世界》, 第 6 期。

---

邱子迅、周亚虹, 2021: 《数字经济发展与地区全要素生产率——基于国家级大数据综合试验区的分析》,《财经研究》, 第 7 期。

宋渊洋、黄礼伟, 2014: 《为什么中国企业难以国内跨地区经营?》,《管理世界》, 第 12 期。

孙健、王百强、曹丰、刘向强, 2016: 《公司战略影响盈余管理吗?》,《管理世界》, 第 3 期。

张文松、郭广珍, 2005: 《企业网络与企业边界理论》,《中国工业经济》, 第 12 期。

Giroud, X. and Rauh, J., 2019, "State Taxation and the Reallocation of Business Activity: Evidence From Establishment-Level Data", *Journal of Political Economy*, 127(3): 1262-1316.

Perez, C., 2010, "Technological Revolutions and Techno-Economic Paradigms", *Cambridge Journal of Economics*, 34(1): 185-202.

柏培文、张云, 2021: 《数字经济、人口红利下降与中低技能劳动者权益》,《经济研究》, 第 05 期。

曹春方、贾凡胜, 2020: 《异地商会与企业跨地区发展》,《经济研究》, 第 04 期。

曹春方、夏常源、钱先航, 2019: 《地区间信任与集团异地发展——基于企业边界理论的实证检验》,《管理世界》, 第 01 期。

陈德球、胡晴, 2022: 《数字经济时代下的公司治理研究: 范式创新与实践前沿》,《管理世界》, 第 06 期。

郭峰、熊云军、石庆玲、王靖一, 2023: 《数字经济与行政边界地区经济发展再考察——来自卫星灯光数据的证据》,《管理世界》, 第 04 期。

胡芊芊、马新啸、栗宇丹、汤泰劫, 2022: 《企业集团的资本要素异地配置与投资效率优化研究——基于全国统一大市场建设的新时代情境》,《上海财经大学学报》, 第 06 期。

黄勃、李海彤、刘俊岐、雷敬华, 2023: 《数字技术创新与中国企业高质量发展——来自企业数字专利的证据》,《经济研究》, 第 03 期。

江艇, 2022: 《因果推断经验研究中的中介效应与调节效应》,《中国工业经济》, 第 05 期。

李三希、黄卓, 2022: 《数字经济与高质量发展: 机制与证据》,《经济学(季刊)》, 第 05 期。

李万利、刘虎春、龙志能、汤旭东, 2023: 《企业数字化转型与供应链地理分布》,《数量经济技术经济研究》, 第 01 期。

李增福、陈俊杰、连玉君、李铭杰, 2022: 《经济政策不确定性与企业短债长用》,《管理世界》, 第 01 期。

刘政、姚雨秀、张国胜、匡慧姝, 2020: 《企业数字化、专用知识与组织授权》,《中国工业经济》, 第 09 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 03 期。

马光荣、程小萌, 2022: 《区域性税收优惠政策、企业异地发展与避税》,《世界经济》, 第 12 期。

马红、王元月, 2017: 《金融环境、产融结合与我国企业成长》,《财经科学》, 第 01 期。

师博、胡西娟, 2022: 《高质量发展视域下数字经济推进共同富裕的机制与路径》,《改革》, 第 08 期。

施炳展、李建桐, 2020: 《互联网是否促进了分工: 来自中国制造业企业的证据》,《管理世界》, 第 04 期。

陶锋、赵锦瑜、周浩, 2021: 《环境规制实现了绿色技术创新的“增量提质”吗——来自环保目标责任制的证据》,《中国工业经济》, 第 02 期。

陶锋、朱盼、邱楚芝、王欣然, 2023: 《数字技术创新对企业市场价值的影响研究》,《数量经济技术经济研究》, 第 05 期。

田秀娟、李睿, 2022: 《数字技术赋能实体经济转型发展——基于熊彼特内生增长理论的分析框架》,《管理世界》, 第 05 期。

王如玉、梁琦、李广乾, 2018: 《虚拟集聚: 新一代信息技术与实体经济深度融合的空间组织新形态》,《管理世界》, 第 02 期。

王伊攀、袁月媚, 2023: 《土地招商竞争对污染源跨区域转移的影响——基于重污染企业异地迁移的经验证据》,《中央财经大学学报》, 第 01 期。

肖红军、阳镇、刘美玉, 2021: 《企业数字化的社会责任促进效应: 内外双重路径的检验》,《经济管理》, 第 11 期。

---

谢贞发、陈芳敏、陈卓恒,2023:《激励与能动性:非对称财政收支分权与企业资本跨区域流动》,《数量经济技术经济研究》,第01期。

杨瑞龙、聂辉华,2006:《不完全契约理论:一个综述》,《经济研究》,第02期。

袁淳、肖土盛、耿春晓、盛誉,2021:《数字化转型与企业分工:专业化还是纵向一体化》,《中国工业经济》,第09期。

张虎、高子桓、韩爱华,2023:《企业数字化转型赋能产业链关联:理论与经验证据》,《数量经济技术经济研究》,第05期。

张会丽、陆正飞,2012:《现金分布、公司治理与过度投资——基于我国上市公司及其子公司的现金持有状况的考察》,《管理世界》,第03期。

赵宸宇、王文春、李雪松,2021:《数字化转型如何影响企业全要素生产率》,《财贸经济》,第07期。

### **Digital Technology Innovation Empowers Inter-Regional Capital Flows: and discusses the Construction of a Unified National Market**

**Abstract:** Digital technology innovation helps companies overcome geographical barriers and achieve cross-border capital flow. This article employs evidence from digital patents of companies to explore the impact of digital technology innovation on the Inter-regional Capital Flows. Research indicates that digital technology innovation drives the Inter-regional Capital Flows, with the "cost reduction effect" and "growth incentive effect" being important mechanisms and pathways. Heterogeneity analysis reveals that the empowering effects of digital technology innovation are more evident in regions with a lower degree of market segmentation, specifically within the digital industrial sector compared to non-digital economic sectors, across regions outside the province or distinct economic clusters. Furthermore, it is found that for companies without digital technology innovation, digitalization strategic actions also contribute to the cross-border development of enterprises. In addition, while digital technology innovation promotes capital flow to more developed regions, it also helps to reduce the economic growth gap between cities where subsidiary and parent companies are located. This article, from the perspective of enterprise cross-regional development, reveals the important role of digital technology innovation in facilitating cross-border capital flow for enterprises. It provides important empirical evidence for the formulation of digital technology innovation policies in China, the consolidation and construction of a unified national market, and the promotion of domestic economic circulation.

**Key words:** Digital Technology Innovation; a unified national market; Inter-regional Capital Flows; Cross-regional subsidiaries