

产业集聚、技术并购与知识溢出效应^{*}

王彩萍 李善民 黄志宏

〔提 要〕 本文将技术并购视为知识溢出的一种微观过程，考察究竟是专业化集聚还是多样化集聚在企业技术并购决策中发挥主导作用及其影响机制。本文基于2007—2017年中国A股制造业上市公司技术并购数据研究发现，专业化集聚通过知识竞争效应和信息网络效应显著促进了技术并购的发生，但多样化集聚对技术并购决策没有显著影响。这意味着专业化集聚产生了显著的知识溢出效应，而多样化集聚并没有类似的效果。进一步分析发现，制度环境是决定专业化集聚知识溢出效应能否发挥的重要影响机制，表现为专业化集聚的知识溢出效应在民营企业、社会信任和市场化水平较高的地区更为显著。本文的研究结论深化了对产业集聚知识溢出效应的认识和理解，丰富了技术并购决策的相关研究，对于推动区域协调发展和构建技术创新体系具有重要的政策含义。

〔关键词〕 产业集聚；技术并购；知识溢出效应；制度环境

一、引言

中国自1978年改革开放以来，集群式的产业发展成了推动我国经济增长的重要方式^①。在许多地区，当地的经济总是伴随着产业集群的形成而得以快速发展^②。如东莞市的电子信息产业集群^③、嘉兴市的纺织产业集群^④、郑州市的智能终端产业集群等等^⑤。随着我国经济进入新的发展阶段，产业集聚还具有促进产业转型升级、推动经济高质量发展的重要作用^⑥。苏丹妮等（2020）^⑦正因如此，中央政府高度重视推动产业集聚的发展^⑧。国务院发展研究中心课题组（2003）^⑨并积极鼓励地方政府探索通过高新区“产业园”“特色小镇”等物理载体推动产业集聚发展^⑩。进而寻找促进地区经济增长的办法^⑪。范剑勇等（2014）^⑫、龙小宁等（2015）^⑬、彭向和蒋传海（2011）^⑭、张可（2019）^⑮。然而，产业集聚可以细分为专业化集聚和多样化集聚两种类型^⑯。Glaeser *et al.*（1992）^⑰但究竟应该优先发展专业化集聚抑或多样化集聚则在学术界引起了较大的争议^⑱。Antoni-etti & Cainelli（2011）^⑲、Beaudry & Schiffauerova（2009）^⑳、范剑勇等（2014）^㉑、苏丹妮和盛斌（2021）^㉒。学术研究上的争议削弱了理论指导实践的能力^㉓。使得地方政府在产业布局方面存在着（大而全）和（强而精）两种不同的发展思路^㉔。

梳理现有的学术争议，本文发现学者争论的根源在于何种产业集聚类型所能够产生的技术外部性更强^㉕。技术外部性被视为产业集聚得以促进地区经济增长的根本原因^㉖。其产生来源可以归结为劳动力蓄水池效应^㉗。

梳理现有的学术争议，本文发现学者争论的根源在于何种产业集聚类型所能够产生的技术外部性更强^㉕。技术外部性被视为产业集聚得以促进地区经济增长的根本原因^㉖。其产生来源可以归结为劳动力蓄水池效应^㉗。

^{*} 王彩萍：中山大学国际金融学院“高级金融研究院”；李善民：中山大学管理学院“企业研究院”；黄志宏：通讯作者，清华大学五道口金融学院，邮政编码100083；电子邮箱：huangzhh@pbesf.tsinghua.edu.cn。本文得到国家自然科学基金项目（72132010、71972191）、广东省自然科学基金项目（2019A1515011394、2022A1515010784）的资助。感谢匿名评审人提出的修改意见，笔者已做了相应的修改。本文文责自负。

(Duranton & Puga, 2004; Krugman, 1991)。但由于知识溢出的过程是不同主体之间通过直接或间接方式进行互动、交流,并在此过程中发生的无意识的知识传播过程(赵勇和白永秀,2009),具有不可观察、难以度量或跟踪的特征(Krugman, 1991),因此现有研究难以直接检验产业集聚知识溢出效应的具体作用渠道(Brürlhart & Sbergami, 2009)。这也导致了关于产业集聚对创新创业、环境治理、经济增长等问题的现有研究尚缺乏知识溢出效应微观层面的具体证据。而这恰恰是理解产业集聚如何影响区域经济活动的基础和关键。因此,若能找到产业集聚知识溢出效应的实际证据,并在此基础上讨论产业集聚知识溢出效应的影响机制,就能够丰富和细化现有的研究层次,回应现有研究关于究竟是专业化集聚还是多样化集聚更有利于产生知识溢出效应(Beaudry & Schiffauerova, 2009),并对指导地方政府优化产业结构具有重要的作用。

为此,本文创新地将技术并购视为研究知识溢出效应的实际证据。^① 技术并购是指以获取目标公司的专利技术和研发骨干为目标的并购活动(Ahuja & Katila, 2001; Graebner *et al.*, 2010)。技术并购能够作为知识溢出的微观过程,是因为其一方面拓展了技术专利等显性知识从目标企业到主并企业之间的传播渠道,另一方面则促进了技术并购双方的互动和交流,加速了隐性知识的传播。现有研究表明,技术并购能够帮助主并公司快速扭转研发劣势(Higgins & Rodriguez, 2006),扩大其知识能力范围(Graebner *et al.*, 2010)。同时,技术并购为目标公司创始人提供了除 IPO 之外的退出渠道,降低了其创业风险(Graebner & Eis-

enhardt, 2004),进而促进目标公司增大研发投入80(进)-79(目)-89(标)-109(公)-109(司)-110(增)-109(大)-109(研)-11087035f

应的大小！深化了人们对产业集聚知识溢出效应的认识和理解" # \$ 本文丰富了技术并购决策的相关研究" 现有研究尚未充分意识到技术并购是一种重要的知识溢出过程" 本文则在把技术并购视为知识溢出效应的一种表现形式的基础上！探讨宏观产业集聚对企业技术并购决策的影响！进而加深了对驱动企业技术并购决策内在作用机制的理解！也有助于深化产业集聚对企业创新影响的认识"

论文余下部分安排如下% 第二部分是文献回顾& 第三部分是研究假说& 第四部分是研究设计& 第五部分是实证结果与分析& 最后是本文的研究结论与政策启示"

二、文献回顾

新经济地理学指出！产业活动在空间上的高度不平衡和局部集聚是现代经济增长的一个典型事实 #Krugman！1991 \$" 例如！美国加州的电子信息产业 #Scott & Kwok！1989 \$' 欧洲的蓝橡胶工业区 #Delamaide！1994 \$ 等都是通过产业集群式发展促进了当地经济的增长" 自 1978 年改革开放以来！我国经济活动向沿海地区集中的趋势也日益明显 #贺灿飞等！2021 \$" 究其原因！这是因为产业集聚具有鲜明的技术外部性！进而在创新创业 #彭

2009)。这就导致了现有研究对于专业化集聚和多样化集聚的讨论只是通过实证结果倒推究竟是专业化集聚还是多样化集聚产生了知识溢出效应,而不能直接对知识溢出效应进行检验 (Brühlhart & Sbergami, 2009)。甚至还有部分研究认为产业集聚并不能够产生显著的知识溢出效应 (Huber, 2012)。为了回应现有研究的学术争议,本文创新性地将技术并购视为知识溢出的一种微观过程,并在此基础上直接检验究竟是专业化集聚还是多样化集聚更可能产生知识溢出效应,并深入考察产业集聚知识溢出效应的影响机制,以期丰富和细化现有的研究层次,加深我们对于产业集聚知识溢出效应的理解和认知,并为现有考察产业集聚经济后果的研究补充重要的微观基础,从而回应现有的学术争议。

三、研究假设

正如本文引言所强调,技术并购能够发挥将知识、技术和研发骨干从目标公司转移到主并公司的效果,从而在客观上起到了知识扩散的作用,因此可以作为知识溢出的一种新的机制。而与研发外包、联合研发和专利购买等其他技术获取形式相比,技术并购的整合程度最高、完成时间最长、花费最大、灵活性最低,对主并公司的挑战最大 (Chiesa & Manzini, 1998)。正因如此,技术并购的成败关键在于主并公司是否具备相应的专业知识,从而在并购事前能迅速搜寻到合适的目标企业、并购事中评估其知识技术的价值和并购事后消化吸收其技术能力 (Ahuja & Katila, 2001; Graebner *et al.*, 2010; Higgins & Rodriguez, 2006)。基于技术并购的特征与挑战,本文认为专业化集聚更可能促进技术并购的发生,而多样化集聚则对企业技术并购决策不存在显著影响。原因有二:

境是
重要因
渐进
收厂
言

因
技
业更
的什
司，这
民企业也
新竞争上
发
因
2015）则
形成的社会

和人力资源等无形产权利,具有不可缔约属性。契约的不完善导致交易事后纠纷频繁,此时,市场化水平有助于推动技术并购交易的结果更具有系统性和可预测性,减少事后交易偏离合同所要求的标准而引起的纠纷,降低了技术并购契约签订的成本,从而促进了并购交易的发生和绩效(唐建新和陈冬,2010)。基于上述分析,本文提出如下研究假设:

H3a 较高的社会信任水平有助于提升专业化集聚对上市公司技术并购决策的促进效果。

H3b 较高的市场化水平有助于提升专业化集聚对上市公司技术并购决策的促进效果。

四、研究设计

(一) 回归模型设定

为了检验产业集聚与上市公司技术并购决策之间的关系,本文构建了如下 OLS 回归模型:

$$TA_{i,j,p,t+1} = \alpha_0 + \alpha_1 MAR_{j,p,t} + \alpha_2 Jacobs_{j,p,t} + \alpha_3 Control + \epsilon_{i,j,p,t} \quad (1)$$

$$\ln TA_{i,j,p,t+1} = \beta_0 + \beta_1 MAR_{j,p,t} + \beta_2 Jacobs_{j,p,t} + \beta_3 Control + \epsilon_{i,j,p,t} \quad (2)$$

式中,被解释变量 $TA_{i,j,p,t}$ 表示第 $t+1$ 年 p 省份 j 行业 i 企业是否发起技术并购(概率), $\ln TA_{i,j,p,t}$ 则为当年发起技术并购总次数加 1 的自然对数(频率);解释变量 $MAR_{j,p,t}$ 和 $Jacobs_{j,p,t}$ 分别表示第 t 年 p 省份 j 行业的专业化集聚和多样化集聚水平。控制变量反映了公司的基本特征。本文将解释变量和控制变量均滞后一期,以减少可能存在的反向因果关系。

(二) 变量定义及数据来源

1. 技术并购的定义。

参考 Ahuja & Katila (2001) 和韩宝山(2017)对技术并购的定义,若上市公司的并购事

件满足如下三个标准之一则属于技术并购:(1)上市公司在并购公告中明确说明以技术获取为并购目的;(2)目标公司在并购公告日前五年内拥有专利技术;(3)上市公司属于高新技术企业(依照政府出台的《高技术产业(制造业)2017》《高技术产业(服务业)2017》进行判断)。本文通过 CSMAR 数据库导出上市公司 2007—2017 年股权收购比例高于 10% 的并购重组事件,并通过手工查阅相关文件的方式逐一确定该并购事件是否属于技术并购。最终,我们获得了 11 410 个企业一年份观察值,共计 3 395 次符合条件的技术并购事件。

2. 产业集聚。

本文采用 Glaeser *et al.* (1992) 对于专业化集聚和多样化集聚的测度方法,其计算公式分别为:

$$MAR_{j,p,t} = \frac{VA_{j,p,t}/VA_{p,t}}{VA_{j,t}/VA_t} \quad (3)$$

$$Jacobs_{j,p,t} = \frac{1}{\sum_k}$$

① 《中国工业经济统计年鉴》自 2012 年起不再披露工业总产值和增加值,为了前后统计口径的一致,本文采用工业销售产值数据。

② 包括内蒙古自治区的化学纤维制造业和仪器仪表及文化、办公用机械制造业;宁夏回族自治区的化学纤维制造业和计算机、通信和其他电子设备制造业;山西省、海南省、贵州省的化学纤维制造业。

品加工
制造业
材料

若上市公司当年
上市当年发
公司集聚专业化
公司集聚多样化
公司市场价值/公
公司净利润/总
公司经营活动现
公司固定资产

正结

技

美

据

，本

行公司

政府的高度重视

情下（周

超出原有的省

集聚地区的自

一步增强表

量误差、遗

似性检验

一期体
- (S
的生
用
等

<i>er</i>	1
<i>R</i>	1
	2
则	<i>i</i>
正	GM
工	量
<i>la</i>	<i>ce</i>

GM 计中
Roodman
的结果。因
只出效应的
证结果

的社会信任得分高于全国中位数，则属于社会信任较高的地区，反之则属于社会信任较低的地区。表5 Panel B的回归结果显示，专业化集聚对技术并购决策的促进作用只在社会信任水平较高的地区中显著存在。该结果验证了本文的研究假设 H3a，即社会信任能够有效降低企业协作之间的交易成本，进而有利于提升技术并购的协同创新效应，最终促进知识溢出效应的产生。

最后，本文基于《中国分省份市场化指数报告（2018）》（王小鲁等，2019）的市场化总指数得分

来判断企业所在地区的市场化水平。若该省份当年的市场化总指数得分高于全国中位数，则属于市场化水平较高的地区，反之则属于市场化水平较低的地区。表5 Panel C的回归结果显示，专业化集聚对技术并购决策的促进作用只在市场化水平较高的地区中显著存在。该回归结果验证了本文的研究假设 H3b，即市场化改革一方面推动了企业的技术创新需求，另一方面降低了技术并购契约签订的成本，最终促使上市公司积极参与技术并购活动，放大了专业化集聚的知识溢出效应。

表 5 制度环境的影响机制检验

项目	TA	TA	lnTA	lnTA
	Panel A: 产权属性			
	民营企业	国有企业	民营企业	国有企业
MAR	0.020** (2.45)	-0.003 (-0.49)	0.018** (2.33)	-0.001 (-0.20)
控制变量	已控制	已控制	已控制	已控制
MAR 系数差异检验 P 值	0.002***		0.004***	
Adjusted R ²	0.080	0.021	0.085	0.023
F Value	16.58	3.14	14.36	3.17
观测值	6961	4449	6961	4449
—	Panel B: 社会信任			
	社会信任较低	社会信任较高	社会信任较低	社会信任较高
MAR	0.006 (0.58)	0.016** (2.03)	0.003 (0.35)	0.017** (2.29)
控制变量	已控制	已控制	已控制	已控制
MAR 系数差异检验 P 值	0.148		0.045**	
Adjusted R ²	0.049	0.068	0.057	0.070
F Value	4.51	14.12	4.04	12.66
观测值	3258	8152	3258	8152
—	Panel C: 市场化水平			
	市场化水平较低	市场化水平较高	市场化水平较低	市场化水平较高
MAR	0.001 (0.15)	0.017** (2.30)	-0.000 (-0.02)	0.017** (2.39)
控制变量	已控制	已控制	已控制	已控制
MAR 系数差异检验 P 值	0.050*		0.028***	
Adjusted R ²	0.047	0.069	0.059	0.071
F Value	3.30	15.40	3.01	13.84
观测值	2671	8739	2671	8739

、
回、
制度
和信
效

、
为
溢出
产、集聚知
丰富和活化现有
术体系。鉴于
要作用。而地
全”和“强而
比。研究结论还
快构建以国
促进的新发

20

《产业

佳玲

《股

创新

保

转

8:

范蕊

8:《人使城市

10:《齐集聚与

荣主, 2002:《

秀 20《知

友 07《中国地方

生 国东, 2020:《

and R. Katila

dy, *Strateg*

- Brülhart, M. , and F. Sbergami, 2009, “Agglomeration and Growth: Cross-country Evidence”, *Journal of Urban Economics*, 65 (1): 48-63.
- Chiesa, V. , and R. Manzini, 1998, “Organizing for Technological Collaborations: A Managerial Perspective”, *R&D Management*, 28 (3): 199-212.
- Delamaide, D. , 1994, *The New Super-Regions of Europe*, New York: Dutton.
- Delgado, M. , M. E. Porter, and S. Stern, 2010, “Clusters and Entrepreneurship”, *Journal of Economic Geography*, 10 (4): 495-518.
- and Duranton, G. , and D. Puga, 2004, *Micro-foundations of Urban Agglomeration Economies*. Handbook of Regional and Urban Economics, Editors: V. Henderson, J. F. Thisse, 7 (4): 2063-2118, Amsterdam: Elsevier.
- Feldman, M. P. , and D. B. Audretsch, 1999, “Innovation in Cities: Science-based Diversity, Specialization and Localized Competition”, *European Economic Review*, 43 (2): 409-429.
- Forni, M. , and S. Paba, 2002, “Spillovers and the Growth of Local Industries”, *The Journal of Industrial Economics*, 50 (2): 151-171.
- Glaeser, E. L. , H. D. Kallal, J. A. Scheinkman, and A. Shleifer, 1992, “Growth in Cities”, *Journal of Political Economy*, 100 (6): 1126-1152.
- Graebner, M. E. , and K. M. Eisenhardt, 2004, “The Seller’s Side of the Story: Acquisition as Courtship and Governance as Syndicate in Entrepreneurial Firms”, *Administrative Science Quarterly*, 49 (3): 366-403.
- Graebner, M. E. , K. M. Eisenhardt, and P. T. Roundy, 2010, “Success and Failure in

