经济理论與经济管理

工作论文系列

Working Paper Series

产业集聚、技术并购与知识溢出效应

——基于中国 A 股制造业上市公司的实证研究

王彩萍　李善民　黄志宏

ETBMWP2022053

2022. 10. 19

※　本刊编辑部推出工作论文项目，将“拟用稿”而尚未发表的稿件，以工作论文的方式在官网呈现，旨在及时传播学术成果，传递学术动态。

本刊所展示的工作论文，与正式刊发版可能会存在差异。如若工作论文被发现存在问题，则仍有被退稿的可能。各位读者如有任何问题，请及时联系本刊编辑部，期待与您共同努力、改进完善。

联系人：李老师；联系电话：010－62515330

产业集聚、技术并购与知识溢出效应*

——基于中国A股制造业上市公司的实证研究

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。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我们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

自1978年改革开放以来，集群式的产业发展成为了推动我国经济增长的重要方式。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，如东莞市的电子信息产业集群、嘉兴市的纺织产业集群、郑州市的智能终端产业集群等等。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（邵朝对和苏丹妮，2019；苏丹妮等，2018；苏丹妮等，2020）。正因如此，中央政府高度重视推动产业集聚的发展（国务院发展研究中心课题组，2003），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，进而寻找促进地区经济增长的办法（范剑勇，2004；范剑勇等，2014；龙小宁等，2015；彭向和蒋传海，2011；吴建峰和符育明，2012；张可，2019；章元和刘修岩，2008）。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（Glaeser et al.，1992），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（Antonietti & Cainelli，2011；Beaudry & Schiffauerova，2009；Forni & Paba，2002；范剑勇等，2014；苏丹妮和盛斌，2021）。学术研究上的争议削弱了理论指导实践的能力，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。

梳理现有的学术争议，本文发现学者们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

* 王彩萍，中山大学国际金融学院、中山大学高级金融研究院，邮政编码：510982；李善民，中山大学管理学院、中山大学企业研究院，邮政编码：510275；黄志宏（通讯作者），清华大学五道口金融学院，邮政编码：100083，电子信箱：huangzhh5@mail2.sysu.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）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。

性更强。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，其产生来源可以归结为劳动力蓄水池效应、中间投入共享和知识溢出效应（Marshall，1980）。其中，现有研究一致认为知识溢出是产业集聚促进地区经济增长的主要驱动力（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（Brülhart & Sbergami，2009）。这也导致了现有关于产业集聚对创新创业、环境治理、经济增长等问题的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 & Eisenhardt，2004），进而促进目标公司增大研发投入和技术知识创新强度（Phillips & Zhdanov，2013）。因此，技术并购有利于为并购双方实现技术创新上的协同效应（Bena & Li，2014），提高了区域整体的创新效率。由此可见，技术并购有效地促进了知识在产业或企业间的溢出或扩散，是一种独有的知识溢出机制。而与已有知识溢出机制相比，技术并购可观察，能够实现大样本下的准确度量，为研究产业集聚知识溢出效应的发生过程提供了有效的微观视角和可行的技术路径。

基于上述分析，本文以 2007—2017 年中国 A 股上市制造业公司的技术并购为样本，实证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，以此检验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。研究发现，专业化集聚显著地提高了上市公司发起技术并购的概率和频率，但多样化集聚对技术并购决策没有显著影响。这一结论经过替代变量、控制遗漏变量和使用动态面板系统广义矩估计等方法的稳健性检验后依旧成立。这表明相比于多样化集聚，专业化集聚产生了更显著的知识溢出效应。机制检验的结果发现，专业化集聚对技术并购决策的促进作用在民营企业、社会信任和市场化水平较高的地区更为显著，表明企业微观的制度特征和宏观的制度环境是影响专业化集聚知识溢出效应能否充分发挥的关键作用机制。

本文主要的贡献如下：(1) 本文发现了产业集聚知识溢出过程的直接证据。已有研究受限于知识溢出过程不可观察、难以度量或跟踪的特征（Krugman，1991；赵勇和白永秀，2009），实证上只能检验产业集聚与创新活动或经济增长的关系，忽略了对具体作用机制的讨论，且由于测量指标差异等原因尚未得到较为一致的研究结论（Beaudry & Schiffauerova，2009）。本文将技术并购作为知识溢出过程的微观表现，丰富和细化现有的研究层次，较好地解决了以往研究的不足，有效回应了现有研究的争议，并为产业集聚知识溢出的

① 赵勇和白永秀（2009）通过文献综述总结了四类知识溢出机制：基于人才流动的知识溢出机制、基于研发合作的知识溢出机制、基于企业家创业的知识溢出机制以及基于贸易投资的知识溢出机制。近年来技术并购逐渐活跃，为我们窥视知识溢出机制提供了新的视角，形成了介乎于基于研发合作与基于企业家创业之间的知识溢出机制。

后续研究提供了新的研究视角。(2) 本文揭示了产业集聚知识溢出效应的影响机制。本文在识别出知识溢出效应的基础上，分别检验了企业微观的制度特征和宏观的制度环境如何影响产业集聚知识溢出效应的大小，深化了人们对产业集聚知识溢出效应的认识和理解。(3) 本文丰富了技术并购决策的相关研究。现有研究尚未有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（范剑勇，2004；贺灿飞等，2021；路江涌和陶志刚，2006)。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（彭向和蒋传海，2011；张萃，2018；张可，2019)、环境治理(陆铭和冯皓，2014；邵帅等，2019；苏丹妮和盛斌，2021)、产业转型升级（邵朝对和苏丹妮，2019；苏丹妮等，2018；苏丹妮等，2020)、城市发展（韩峰和李玉双，2019）和经济增长（Beaudry & Schiffauerova，2009；Hu et al.，2015；郭卫军和黄繁华，2021）等方面都发挥着重要作用。特别是知识和技术这些难以被编码的粘性知识在空间的传播中存在时滞和随距离增加而衰减的特性（Von Hippel，1994)，产业集聚则可以知识的传播和扩散提供了便利，进而产生了显著的知识溢出效应。例如，易开刚和马骊（2014）认为产业集聚内的知识溢出效应来源于同行企业的竞争与模仿，上下游企业的协作与学习、企业与科研高校的交流与合作，同时又通过创新产出的再扩散与共享的动态循环过程进一步放大了知识溢出效应。此外，产业集聚增强了集群内企业搜集、识别和评估外部知识和信息的能力，促进了其创新吸收能力（Antonelli et al.，2011）。Alcácer & Chung（2007）则发现企业选址更倾向于选择知识溢出效应更强的地区，而这又进一步提高该地区的产业集聚程度，从而产生更大的知识溢出效应。这表明产业集聚与知识溢出效应之间能够形成一个良性的正向反馈机制。然而，当研究视角深入到产业集聚类型时，专业化集聚和多样化集聚对知识溢出效应的来源存在明显的认知差异。专业化集聚认为同一个行业的企业大量地集中于某一个地区，为企业之间的示范模仿、科研协作和人员交流提供了条件和基础。同一行业企业高管和技术骨干通过正式或非正式的接触，促进了知识技术的分享与溢出（Arrow，1962；Marshall，1980；Romer，1986)。多样化集聚则强调多样化的产业结构为跨行业的互动和学习提供了机会，不同行业所拥有的互补性知识有助于差异化思维的碰撞与学习，进而激发出新想法和新知识（Harrison et al.，1996)，因此知识溢出主要发生在同一地区内的不同行业之中（Jacobs，1969)。

理论研究上的分歧也导致实证研究上的不一致。部分研究发现专业化集聚和多样化集聚同时具有显著的知识溢出效应，进而在促进企业创新、降低污染排放强度，提升全要素生产率和区域经济发展质量等方面都具有积极的作用（Antonietti & Cainelli，2011；Henderson et al.，1995；Paci & Usai，2000；韩峰和李玉双，2019；彭向和蒋传海，2011)。而更多的研究则只是发现专业化集聚或者多样化集聚产生了知识溢出效应。例如，一部分研究发现相比于多样化集聚，专业化集聚的知识溢出效应更强，因此在提升企业全要素生产率（范剑勇等，2014)、促进创新创业（Delgado et al.，2010；Van der Panne，2004)、企业减排（苏丹妮和盛斌，2021）和区域绿色发展（魏丽莉和侯宇

琦，2021）等方面发挥了更加积极的正向作用。相反地，另外一部分研究则持反对的观点，认为多样化集聚在增强城市创新活力（Feldman & Audretsch，1999）、促进产业和就业增长（Forni & Paba，2002；Glaeser et al.，1992）等方面发挥更加显著的作用。

现有学术研究争议一直难以突破的症结在于知识溢出过程是不可观测的，因此难以对其进行直接的度量或跟踪（Krugman，1991；赵勇和白永秀，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（Brülhart & 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，从而呼应现有的学术争议。

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它技术获取形式相比，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：其一，专业化集聚强化了知识竞争效应促进企业技术并购。就不同产业结构的知识溢出特征而言，专业化集聚有利于企业技术专业化程度的不断提高，进而加快知识创造和积累的深度，而多样化集聚则有利于企业技术的交叉融合，进而提高知识创造和积累的广度（齐讴歌等，2012）。本文认为，专业化集聚所产生的知识竞争效应更有助于推动企业之间技术创新更新换代的需求。这是因为主并公司基于维持竞争优势的考虑，会通过技术并购的手段快速获取研发优势（Higgins & Rodriguez，2006）。同时，技术并购能够有效地解决并购双方因为知识竞争而导致的重复研发问题，进而避免了并购双方陷入研发竞赛（Phillips & Zhdanov，2013）以及专业化集聚知识溢出可能带来的“搭便车问题”（Glaeser et al.，1992）。此外，现有研究表明并购双方的技术相似性是驱动企业技术并购协同创新效应的重要因素（Bena & Li，2014；Hoberg & Phillips，2010），而多样化集聚有可能使得技术并购双方的技术相似性不足而技术差异性过大，进而导致并购双方的技术供给和技术需求的不匹配，技术并购的协同创新效应不能充分发挥。其二，专业化集聚通过信息网络效应促进企业技术并购。就不同产业结构所形成的信息网络而言，专业化集聚有助于形成同行业的信息交流网络，方便主并公司及时迅速获取行业内技术创新的相关信息，降低其获取相关标的信息的难度。同行业企业在专业技术上的相似性有利于降低双方之间的信息不对称（Higgins & Rodriguez，2006）和主并公司搜寻目标企业的成本（Rhodes-Kropf & Robinson，2008），最终提高了技术并购的协同创新效应并促进了技术并购发生的概率（Bena & Li，2014）。多样化集聚则增加了产业结构的分散程度，信息网络的复杂程度的增加反而有可能阻碍主并公司获取信息的便捷性和及时性，双方技术上的差异性也不利于主并公司准确评估目标公司的技术能力，进而不利于技术并购的发生。基于上述分析，本文提出如下研究假设。

H1a：专业化集聚显著提高了上市公司发起技术并购的概率。

H1b：多样化集聚对上市公司技术并购决策无显著的影响。

上述理论分析强调专业化集聚通过发挥知识竞争效应和信息网络效应促进了技术并购的发生，从而实现知识在不同企业之间的溢出或扩散。为了进一步深化对于产业集聚知识溢出效应的认识和理解，本文还需要进一步揭示产业集聚知识溢出效应的影响机制。其中，现有研究认为企业本身的制度特征和其所处的制度环境是影响产业集聚知识溢出效应能否充分发挥的重要因素（周明生和于国栋，2020），特别是处于渐进式经济转轨阶段下的中国，制度变迁和地方政府博弈对于产业集聚的形成和技术外部性的发挥具有重要而直接的影响（李世杰等，2014）。基于这一分析逻辑，本文分别在微观层面上考察企业产权性质差异所导致的企业制度特征差别和宏观层面上地区社会信任和市场化水平对产业集聚知识溢出效应的潜在影响。

首先，就企业微观产权属性而言，本文认为民营企业对专业化集聚所产生的知识竞争效应更为敏感。这主要是因为：与国有企业相比，民营企业在创新资源上处于较大的劣势。一方面，国有企业拥有来自政府信用的隐性担保（Qian，1994），民营企业则遭受到较大的信贷歧视（余明桂和潘红波，2010），并导致民营企业在创新资金来源上处于明显的劣势。创新资金上的不足则进一步抑制了民营企业的创新水平（余明桂等，2019）。另一方面，民营企业在创新积累上同样处于明显的劣势。国有企业相比于民营企业，在基础性和通用性的技术领域中具有较大的创新优势（金碚，2015）。因此，专业化集聚所产生的知识竞争效应所导致的技术更新换代压力对民营企业更明显，民营企业更加依赖通过技术并购将研发投入过程中的长周期、高不确定性等不利因素转移到目标公司，进而扭转与国有企业在创新资源上的劣势。同时，民营企业也可能更加依赖于信息网络来弥补创新竞争上的劣势。黄灿和李善民（2019）发现国有企业由于本身拥有较大的资源优势等原因，容易忽视社会网络的潜在价值。相反地，Hu et al.（2015）则发现民营企业非常重视由产业集聚所形成的社会网络资源，并积极与网络内的其他企业互动，最终能够高效吸收产业集聚的知识溢出效应，提升企业的全要素生产率。最后，本文认为国有企业作为政府解决市场失灵的工具，本身应当从事更多的基础性研究①。这就导致了国有企业更有可能是知识溢出的发送者而非接受者（叶静怡等，2019）。考虑到技术并购是在知识转移的基础上实现知识的再创造，因此相对于民营企业，国有企业实施技术并购的意愿可能并不强烈。基于上述分析，本文提出如下研究假设。

H2：相比于国有企业而言，专业化集聚对上市公司技术并购决策的促进效果在民营企业更为显著。

其次，就企业所处的宏观制度环境而言，地区社会信任水平和市场化水平是反映非正式制度和正式制度的两个重要特征。一方面，对于地区社会信任水平，本文认为其能显著增强专业化集聚所形成的信息网络效应在技术并购中的作用。周明生和于国栋（2020）的研究发现社会信任能够有效降低企业协作之间的交易成本，进而促进产业协同集聚的形成和发展，最终有助于产业集聚更好地发挥技术外部性。聚焦到技术并购决策场景，社会信任还能够增强并购参与主体之间的互信，为交易谈判营造良好的交流气氛，从而确保了并购双方之间的信息交流的顺畅（Rossi & Volpin，2004）。同时，信任信息的反馈又可以促进并购双方融合，并围绕信任者的预期开展并购整合，最终创造更高的并购价值（王艳和李善民，2017）。因此，地区社会信任水平越高，该地区专业化集聚所形成的信息网络价值越大，越有利于促进技术并购的发生。另一方面，对于地区市场化水平，本文认为其能显著增强专业化集聚所形成的知识竞争效应在技术并购中的

① 在当前构建新发展格局的关键阶段，党中央和国务院更加重视国有企业在实现科技自立自强、提升产业链供应链治理能力和引领实体经济创新发展的作用。2022 年 2 月 28 日，中央全面深化改革委员会审议通过了《关于推进国有企业打造原创技术策源地的指导意见》。

作用。市场化作为一种从计划经济向市场经济过度的体制改革，反映了一系列经济、社会、法律制度的变革（樊纲等，2003）。随着经济市场化进程的加深，行政计划对产品和要素市场的干预逐渐减少，市场则在资源配置上的作用越来越重要（方军雄，2006）。此时，市场竞争决定了企业的生存发展，而技术创新对增强企业核心竞争力的作用也越来越显著。这意味着在市场化水平越高的地区，企业技术创新更新换代的需求也越大，技术并购对于企业的发展也越加重要。同时，由于技术并购交易的是专利技术和人力资源等无形资产权利，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时而引起的纠纷，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，本文借鉴 Guo et al.（2019）的做法构建了如下 *OLS* 回归模型：

$$TA_{i,j,p,t+1}=\alpha_0+\alpha_1 MAR_{j,p,t}+\alpha_2 Jacobs_{j,p,t}+\alpha' Control+\varepsilon \quad (1)$$

$$LnTA_{i,j,p,t+1}=\beta_0+\beta_1 MAR_{j,p,t}+\beta_2 Jacobs_{j,p,t}+\beta' Control+\mu \quad (2)$$

其中，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），$LnTA_{i,j,p,t}$ 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。各变量的具体定义如下。

（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 年至 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 3395 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）和 Henderson et al.（1995）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：

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

$$\mathrm{Jacobs}_{j,p,t}=\frac{1/\sum_{k\neq j}\left(\frac{VA_{k,p,t}}{VA_{p,t}-VA_{j,p,t}}\right)^2}{1/\sum_{k\neq j}\left(\frac{VA_{k,t}}{VA_t-VA_{j,t}}\right)^2} \quad (4)$$

值得注意的是，彭向和蒋传海（2011）提到由于我国特有的户籍制度，地区就业人口的统计数据不能真实反映当地就业人口。因此，本文采用工业销售产值而不是就业人口数据来计算专业化和多样化指数。$VA_{j,p,t}$ 表示第 t 年 p 省份 j 行业的工业销售产值，$VA_{p,t}$ 表示第 t 年 p 省份制造业的工业销售总产值，$VA_{j,t}$ 表示第 t 年全国 j 行业的工业销售产值，VA_t 表示第 t 年全国制造业的工业销售总产值。工业销售产值的数据来自《中国工业经济统

计年鉴》(2007—2017)①。考虑到数据的可得性和完整性，本文选取了 20 个二位数制造业为代表（见表 1），并剔除了西藏自治区和青海省的数据和其余省份分产业的缺省值②。

表 1　　**制造业分行业代码及名称**

行业代码	行业名称	行业代码	行业名称
C13	农副食品加工业	C30	非金属矿物制品业
C14	食品制造业	C31	黑色金属冶炼和压延加工业
C15	酒、饮料和精制茶制造业	C32	有色金属冶炼和压延加工业
C16	烟草制品业	C33	金属制品业
C17	纺织业	C34	通用设备制造业
C22	造纸和纸制品业	C35	专用设备制造业
C25	石油加工、炼焦和核燃料加工业	C37	交通运输设备制造业③
C26	化学原料和化学制品制造业	C38	电气机械和器材制造业
C27	医药制造业	C39	计算机、通信和其他电子设备制造业
C28	化学纤维制造业	C40	仪器仪表及文化、办公用机械制造业

3. 控制变量

式（1）和（2）中的向量 *Control* 表示全部的控制变量。本文控制变量的数据来源于 *CSMAR* 数据库，我们保留所有控制变量齐全的样本，并进一步剔除企业总资产、总负债和净资产为负的观察值。本文还进一步控制年份固定效应和行业固定效应（制造业分类见表 1）。为避免极端值对实证结果造成的影响，本文对所有连续变量进行了上下 1%分位数的缩尾处理。

表 2 给出了主要变量的定义和描述性统计。结果显示，中国制造业上市公司发起技术并购的均值为 0.21，标准差为 0.46，这说明技术并购已经成为制造业企业获取外源技术的一种普遍方式，但不同企业之间技术并购的决策差异较大。专业化集聚的均值为 1.29，而多样化集聚的均值为 0.73，这说明我国产业集聚结构更多的是表现为专业化，而非多样化。其他控制变量的分布范围与已有研究基本一致，本文不再赘述。

五、实证结果与分析

（一）产业集聚与技术并购决策

表 3 报告了产业集聚对上市公司制造业企业技术并购决策影响的回归结果。其中，列（1）和列（3）表示单独将专业化集聚和多样化集聚与技术并购决策回归的结果，表（2）和列（4）表示加入相关控制变量后的回归结果。回归结果显示，*MAR* 的回归系数均显著为正，而 *Jacobs* 的回归系数均不显著。这说明，专业化集聚显著促进了企业技术并购的发生，但多样化集聚对企业技术并购决策没有显著影响。结

合表 2 的描述性统计，这可能是因为我国各地区的产业结构还是以专业化集聚为主，多样化集聚的规模和水平较低，因此尚未能有效支撑起不同行

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。

③ 从 2012 年起，《中国工业经济统计年鉴》将交通运输设备制造业细分为汽车制造业和铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业。为了前后统计口径一致，本文对 2012 年后的数据进行合并计算。

业企业间知识溢出效应的产生。表3的回归结果初步验证了本文的研究假设H1a和H1b，表明相比于多样化集聚，专业化集聚更可能产生知识溢出效应。

表2　主要变量的定义和描述性统计

变量名	计算方法	观察值	平均值	标准差	最小值	最大值
TA	若上市公司当年发起技术并购取1，否则取0	11 410	0.21	0.41	0.00	1.00
LnTA	上市公司当年发起技术并购的次数加1的自然对数	11 410	0.17	0.36	0.00	2.56
MAR	产业集聚专业化指数	11 410	1.29	0.87	0.00	7.19
Jacobs	产业集聚多样化指数	11 410	0.73	0.20	0.28	1.07
Tobin's Q	公司市场价值/企业账面价值	11 410	2.83	1.96	0.90	11.94
ROA	公司净利润/总资产	11 410	0.04	0.06	−0.19	0.20
CF	公司经营活动现金流量净额/总资产	11 410	0.04	0.07	−0.17	0.24
PPE	公司固定资产净额/总资产	11 410	0.30	0.17	0.03	0.74
IA	公司无形资产净额/总资产	11 410	0.05	0.04	0.00	0.24
Leverage	公司总负债/总资产	11 410	0.43	0.20	0.05	0.91
*TOP*1	第一大股东持股比例	11 410	0.35	0.14	0.09	0.72
CR	第二大股东持股比例/第一大股东持股比例	11 410	0.34	0.29	0.01	1.00
Age	公司自上市起的年龄	11 410	15.32	5.08	5.00	29.00
Size	公司总资产的自然对数	11 410	21.77	1.16	19.34	25.22

表3　专业化集聚、多样化集聚与技术并购决策

	(1)	(2)	(3)	(4)
	TA		*LnTA*	
MAR	0.011*	0.014**	0.012*	0.015***
	(1.67)	(2.49)	(1.90)	(2.65)
Jacobs	−0.011	−0.024	−0.017	−0.027
	(−0.41)	(−0.94)	(−0.67)	(−1.11)
Tobin's Q		−0.001		0.001
		(−0.26)		(0.35)
ROA		0.333***		0.318***
		(4.12)		(4.38)
CF		−0.099		−0.082
		(−1.60)		(−1.48)
PPE		−0.103***		−0.107***
		(−3.17)		(−3.59)
IA		0.263**		0.289***
		(2.44)		(2.87)
Leverage		−0.032		−0.019
		(−1.20)		(−0.79)
*TOP*1		−0.072*		−0.062
		(−1.72)		(−1.58)
CR		−0.023		−0.022
		(−1.22)		(−1.23)
Age		−0.005***		−0.004***
		(−4.40)		(−3.58)
Size		0.015***		0.017***
		(2.71)		(3.25)
Constant	0.201***	−0.161	0.172***	−0.250**
	(9.35)	(−1.29)	(8.38)	(−2.11)
年份固定效应	未控制	已控制	未控制	已控制
行业固定效应	未控制	已控制	未控制	已控制
Adjusted R^2	0.000	0.066	0.001	0.070
F Value	1.43	17.34	1.95	15.66
Observations	11 410	11 410	11 410	11 410

注：括号内是经公司层面修正的聚类T值；***、**、*分别表示在1%、5%和10%的置信水平上显著。

（二）稳健性检验

本文的被解释变量属于微观企业层面，而解释变量则是基于省份宏观数据构建，且本文还对解释变量滞后一期，因此，本文的反向因果问题并不严重。同时，由于上市公司是各地区的龙头企业，往往受到地方政府的高度重视，在地方政府存在激烈的GDP竞争的情况下（周黎安，2007），其注册所在地变更很难超出原有的省级行政范围。因此上市迁址到高产业集聚地区的自选择问题也相对并不严重。但为了进一步增强表3回归结果的可信度，本

文分别基于测量误差、遗漏变量和反向因果三个维度做了如下稳健性检验，以进一步减缓内生性问题。一是本文利用各行业各省份就业人口的数据重新计算专业化集聚和多样化集聚指数。表 4 中列（1）和列（2）的回归结果显示，专业化集聚依旧与企业技术并购决策存在显著正相关关系，而多样化集聚则对企业技术并购决策不存在显著影响。这表明测量误差问题并不影响本文的回归结果。

二是参考苏丹妮等（2018）的做法，本文进一步控制了省份固定效应。由于各省份的产业结构主要受历史因素所影响，存在显著的路径依赖特征，随时间变化的幅度较小。通过控制省份固定效应，本文可以进一步排除不随时间变化的宏观因素影响，减轻了遗漏变量所可能导致的内生性问题。表 4 中列（3）和列（4）的回归结果显示，虽然 *MAR* 的回归系数有所变小，但还是与企业技术并购决策之间存在显著正相关关系。*Jacobs* 的回归系数则依旧不显著。这表明遗漏变量问题并不影响本文的回归结果。

三是参考师博和沈坤荣（2013）和茅锐（2015）等学者的普遍做法，本文将被解释变量的滞后一期纳入回归模型，通过动态面板系统广义矩估计（*SYS－GMM*）的方法进一步解决可能存在的内生性问题。表 4 中的列（5）和列（6）表示的是采用 *SYS－GMM* 估计的回归结果，我们发现被解释变量滞后一期的回归系数显著为正，这表明企业的技术并购决策存在惯性，上一期的决策结果会显著影响下一期的技术并购决策。解释变量 *MAR* 的回归系数依旧在 5%的置信水平上显著为正，而 *Jacobs* 的回归系数则依旧不显著。为了增强 *SYS－GMM* 估计结果的可靠性，本文分别对模型设定的合理性和工具变量选择的有效性进行了检验。其中，二阶序列相关的 *AR*（2）的检验结果显示无法拒绝原假设，表明动态面板的残差项不存在二阶序列相关。同时，对工具变量是否存在过度识别检验的 *Hansen Test* 的结果也表明模型中使用的工具变量是合适的。

表 4　　**稳健性检验的回归结果**

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	TA	*LnTA*	*TA*	*LnTA*	*TA*	*LnTa*
	OLS	*OLS*	*OLS*	*OLS*	*SYS-GMM*	*SYS-GMM*
L. TA					0.035**	
					(2.24)	
L. LnTA						0.090***
						(4.69)
MAR	0.014***	0.014***	0.012*	0.011**	0.098**	0.087**
	(2.74)	(2.70)	(1.94)	(2.05)	(2.51)	(2.33)
Jacobs	−0.014	−0.017	0.004	0.008	−0.047	−0.045
	(−0.57)	(−0.72)	(0.06)	(0.12)	(−1.53)	(−1.59)
控制变量	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
省份固定效应	未控制	未控制	已控制	已控制	未控制	未控制
Adjusted R^2	0.066	0.070	0.068	0.072		
F Value	17.56	15.81	10.75	9.54	38.69	12.01
Hansen Test					0.441	0.184
AR（1）					0.000	0.000
AR（2）					0.846	0.275
Observations	11408	11408	11 410	11 410	9 558	9 558

注：括号内是经公司层面修正的聚类 T 值；***、**、* 分别表示在 1%、5%和 10%的置信水平上显著。在 *SYS－GMM* 估计中，我们将被解释变量的滞后一期和产业集聚专业化水平视为内生变量，使用模型默认的滞后项作为工具变量。Roodman（2009）强调 *Hansen Test* 比 *Sargan Test* 在模型存在异方差问题时更加稳健。因此，本文报告的是 *Hansen Test* 的结果。限于篇幅，本文省略了控制变量的回归结果，感兴趣的读者可向作者索取。

（三）知识溢出效应的影响机制

上述的实证结果显示，上市公司通过技术并购主动获得知识溢出效应外部性收益的现象，更可能是由于专业化集聚所驱动，而非受多样化集聚的影响。这意味着相比于多样化集聚，专业化集聚更可能产生知识溢出效应。其中的原因如同本文研究假设部分所分析，专业化集聚通过知识竞争效应和信息网络效应来促进技术并购的发生，进而实现知识在不同企业之间的溢出或扩散。同时，本文的研究假设部分还分析认为企业本身的制度特征和其所处的制度环境是影响专业化集聚知识溢出效应的重要因素。为了验证这一分析逻辑，表 5 实证检验了制度环境是否是产业集聚知识溢出效应能否充分发挥的重要影响机制

首先，本文通过上市公司最终控制人的属性来判断企业的产权属性，并在此基础上将研究样本细分为国有企业和民营企业两组子样本。表 5 Panel A 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民营企业的子样本中显著存在。组间系数差异性检验也进一步表明，相比于国有企业，专业化集聚对上市公司技术并购决策的促进效果在民营企业更为显著。表 5 Panel A 的回归结果验证了本文的研究假设 H2，即民营企业对专业化集聚的知识竞争效应和信息网络效应更加敏感，进而使得民营企业更加主动积极地吸收专业化集聚所形成的知识溢出效应。

其次，本文基于“中国企业家调查系统”2000 年对全国进行的问卷调查来判断企业所在地区的社会信任水平（张维迎和柯荣住，2002）。若该省份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。组间系数差异性检验也进一步表明，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。表 5 Panel B 的回归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。组间系数差异性检验也进一步表明，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。表 5 Panel C 的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。

此外，本文也注意到在表 5 的回归结果中，多样化集聚对企业技术并购决策不显著的回归结果并不随着企业本身的制度特征和所处的制度环境的变化而发生改变，进一步证明了本文研究假设 H1b 的稳健性。综上，表 5 的分组回归结果表明企业本身的制度特征和其所处的制度环境显著影响了专业化集聚的知识竞争效应和信息网络效应，因此是决定产业集聚知识溢出效应能否有效发挥的重要影响机制。

六、研究结论与政策启示

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？现有研究尚未有定论，究其原因在于没有在直接观察到知识溢出微观过程的基础讨论两者之间的关系。因此，本文尝试通过技术并购这一知识溢出过程的微观表现，以 2007—2017 年中国 A 股制造业上市公司为样本，研究产业集聚结构对技术并购决策的影响。研究结果表明，专业化集聚显著促进了技术并购活动的发生，但多样化集聚对上市公司技术并购决策不存在显著影响。进一步研究发现，企业本身的制度特征和其所处的制度环境是影响专业化集聚知识溢出效应能否充分发挥的重要因素，表现为专业化集聚对技术并购决策的促进作用在民营企业、社会信任较高的地区和市

场化水平较高的地区更为显著。本文的研究结论揭示了产业集聚知识溢出效应的内在作用机理，加深我们对于产业集聚知识溢出效应的理解和认知，并通过丰富和细化现有的研究层次有效回应了现有研究的学术争议。鉴于产业集聚对于经济高质量发展具有重要作用，而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，因此本文的研究结论还具有重要的政策含义。

表 5　　**制度环境的影响机制检验**

	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**	−0.003	0.018**	−0.001
	(2.45)	(−0.49)	(2.33)	(−0.20)
Jacobs	−0.038	−0.029	−0.046	−0.026
	(−1.10)	(−0.94)	(−1.35)	(−0.98)
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
Observations	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	0.016**	0.003	0.017**
	(0.58)	(2.03)	(0.35)	(2.29)
Jacobs	−0.010	−0.019	−0.013	−0.021
	(−0.24)	(−0.59)	(−0.35)	(−0.71)
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
Observations	3 258	8 152	3 258	8 152
	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	0.017**	−0.000	0.017**
	(0.15)	(2.30)	(−0.02)	(2.39)
Jacobs	−0.044	−0.026	−0.027	−0.032
	(−1.04)	(−0.80)	(−0.64)	(−1.00)
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
Observations	2 671	8 739	2 671	8 739

注：括号内是经公司层面修正的聚类 T 值；***、**、* 分别表示在 1%、5%和 10%的置信水平上显著。限于篇幅，本文省略了控制变量的回归结果，感兴趣的读者可向作者索取。

首先，加快构建以国内大循环为主体，国内国际双循环相互促进的新发展格局是中国经济社会迈入新发展阶段下的重大发展战略。其中，实施协调区域发展战略，建立分工合理、各具特色、协同发展的现代化经济体系是构建新发展格局的重要抓手。然而在以经济增长为导向的官员晋升竞标赛的压力之下，地方政府往往偏面追求大而全的产业布局。本文的研究结论表明这样专业化程度较低的产业布局不利于知识溢出效应的产生，进而削弱了区域的创新活力，降低了经济发展质量。为此，本文建议地方政府应当追求“强而精”的产业结构，通过布局特色小镇、做大做强特色产业，从而提高区域内的产业知识分工水平，加快知识创新和积累的深度。为了引导地方政府调整产业结构，中央政府可以通过实施跨越行政区划的区域协调发展战略，重点破除区域间要素流动的体制机制障碍，为区域之间的分工合作提供良好的制度保障，最终实现区域内各行政单位产业结构各具特色，行政单位之间分工合理，协调发展的战略目标，从而助力构建新发展格局。

其次，地方政府应当把营造良好的制度环境和调整优化产业结构放在同等重要的地位，两者的政策要形成有效的衔接和互动。产业集聚知识溢出效应的本质是知识和技术在不同创新主体之间的扩散和传播。技术并购作为一种正式的技术转移，受知识边界的模糊性等影响，具有不可缔约属性。因此，能否有效地降低契约的签订、执行和维护成本成为了技术并购能否顺利开展的关键。为此，地方政府一方面需要在全社会倡导和弘扬诚信守法的社会风气；另一方面需要加快建设健全社会征信体系和推动市场化改革进程，从软硬件两方面共同为企业营造良好的营商环境。

最后，区域创新政策还可以与区域产业政策相辅相成，形成政策组合拳。党的十九大报告提出了“构建技术创新体系”的战略目标。技术并购活动具有增强小企业研发投入意愿，提高区域创新效率的重要功能。因此，对于产业结构布局和区域创新政策而言，关键之处是引进已经初具规模的大企业或者重点扶植部分优势企业使其先壮大起来，然后再通过他们的技术并购活动激励中小企业加大创新投入，最终激活整个区域的创新活力。

参考文献

樊纲、王小鲁、张立文、朱恒鹏，2003：《中国各地区市场化相对进程报告》，《经济研究》，第 03 期。

范剑勇，2004：《市场一体化、地区专业化与产业集聚趋势——兼谈对地区差距的影响》，《中国社会科学》，第 06 期。

范剑勇、冯猛、李方文，2014：《产业集聚与企业全要素生产率》，《世界经济》，第 05 期。

方军雄，2006：《市场化进程与资本配置效率的改善》，《经济研究》，第 5 期。

郭卫军、黄繁华，2021：《产业集聚与经济增长质量——基于全球 82 个国家和地区面板数据的实证分析》，《经济理论与经济管理》，第 01 期。

国务院发展研究中心课题组，2003：《产业集聚及其对经济发展的意义》，《经济学动态》，第 8 期。

韩宝山，2017：《技术并购与创新：文献综述及研究展望》，《经济管理》，第 9 期。

韩峰、李玉双，2019：《产业集聚、公共服务供给与城市规模扩张》，《经济研究》，第 11 期。

贺灿飞、任卓然、叶雅玲，2021：《中国产业地理集聚与区域出口经济复杂度》，《地理研究》，第 08 期。

黄灿、李善民，2019：《股东关系网络，信息优势与企业绩效》，《南开管理评论》，第 2 期。

金碚，2015：《技术创新离不开国有企业》，《中国质量》，第 07 期。

李世杰、胡国柳、高健，2014：《转轨期中国的产业集聚演化：理论回顾、研究进展及探索性思考》，《管理世界》，第 04 期。

龙小宁、张晶、张晓波，2015：《产业集群对企业履约和融资环境的影响》，《经济学（季刊）》，第 04 期。

陆铭、冯皓，2014：《集聚与减排：城市规模差距影响工业污染强度的经验研究》，《世界经济》，第 07 期。

路江涌、陶志刚，2006：《中国制造业区域聚集及国际比较》，《经济研究》，第 03 期。

茅锐，2015：《产业集聚和企业的融资约束》，《管理世界》，第 02 期。

彭向、蒋传海，2011：《产业集聚、知识溢出与地区创新——基于中国工业行业的实证检验》，《经济学（季刊）》，第

03 期。

齐讴歌、赵勇、王满仓，2012：《城市集聚经济微观机制及其超越：从劳动分工到知识分工》，《中国工业经济》，第 01 期。

邵朝对、苏丹妮，2019：《产业集聚与企业出口国内附加值：Gvc 升级的本地化路径》，《管理世界》，第 08 期。

邵帅、张可、豆建民，2019：《经济集聚的节能减排效应：理论与中国经验》，《管理世界》，第 01 期。

师博、沈坤荣，2013：《政府干预、经济集聚与能源效率》，《管理世界》，第 10 期。

苏丹妮、盛斌，2021：《产业集聚、集聚外部性与企业减排——来自中国的微观新证据》，《经济学（季刊）》，第 05 期。

苏丹妮、盛斌、邵朝对，2018：《产业集聚与企业出口产品质量升级》，《中国工业经济》，第 11 期。

苏丹妮、盛斌、邵朝对、陈帅，2020：《全球价值链、本地化产业集聚与企业生产率的互动效应》，《经济研究》，第 03 期。

唐建新、陈冬，2010：《地区投资者保护，企业性质与异地并购的协同效应》，《管理世界》，第 8 期。

王小鲁、樊纲、胡李鹏，2019：《中国分省份市场化指数报告（2018）》，《社会科学文献出版社，。

王艳、李善民，2017：《社会信任是否会提升企业并购绩效?》，《管理世界》，第 12 期。

魏丽莉、侯宇琦，2021：《专业化、多样化产业集聚对区域绿色发展的影响效应研究》，《管理评论》，第 10 期。

吴建峰、符育明，2012：《经济集聚中马歇尔外部性的识别——基于中国制造业数据的研究》，《经济学（季刊）》，第 02 期。

叶静怡、林佳、张鹏飞、曹思未，2019：《中国国有企业的独特作用：基于知识溢出的视角》，《经济研究》，第 06 期。

易开刚、马骊，2014：《转型背景下产业集群升级的传导机制及其实现路径——基于本地知识溢出的视角》，《经济理论与经济管理》，第 11 期。

余明桂、潘红波，2010：《金融发展、商业信用与产品市场竞争》，《管理世界》，第 08 期。

余明桂、钟慧洁、范蕊，2019：《民营化，融资约束与企业创新——来自中国工业企业的证据》，《金融研究》，第 4 期。

张萃，2018：《什么使城市更有利于创业?》，《经济研究》，第 04 期。

张可，2019：《经济集聚与区域创新的交互影响及空间溢出》，《金融研究》，第 05 期。

张维迎、柯荣住，2002：《信任及其解释：来自中国的跨省调查分析》，《经济研究》，第 10 期。

章元、刘修岩，2008：《聚集经济与经济增长：来自中国的经验证据》，《世界经济》，第 03 期。

赵勇、白永秀，2009：《知识溢出：一个文献综述》，《经济研究》，第 1 期。

周黎安，2007：《中国地方官员的晋升锦标赛模式研究》，《经济研究》，第 07 期。

周明生、于国栋，2020：《社会信任对产业协同集聚的影响研究》，《经济理论与经济管理》，第 03 期。

Ahuja，G. and Katila，R.，2001，“Technological Acquisitions and the Innovation Performance of Acquiring Firms：A Longitudinal Study”，*Strategic Management Journal*，22（3）：197－220.

Alcácer，J. and Chung，W.，2007，“Location Strategies and Knowledge Spillovers”，*Management Science*，53（5）：760－776.

Antonelli，C.，Patrucco，P. P. and Quatraro，F.，2011，“Productivity Growth and Pecuniary Knowledge Externalities：An Empirical Analysis of Agglomeration Economies in European Regions”，*Economic Geography*，87（1）：23－50.

Antonietti，R. and Cainelli，G.，2011，“The Role of Spatial Agglomeration in a Structural Model of Innovation，Productivity and Export：A Firm-Level Analysis”，*The Annals of Regional Science*，46（3）：577－600.

Arrow，K. J.，1962，“The Economic Implications of Learning by Doing”，*Review of Economic Studies*，29：155－172.

Beaudry，C. and Schiffauerova，A.，2009，“Who's Right，Marshall Or Jacobs? The Localization Versus Urbanization Debate”，*Research Policy*，38（2）：318－337.

Bena，J. and Li，K.，2014，“Corporate Innovations and Mergers and Acquisitions”，*The Journal of Finance*，69（5）：1923－1960.

Brülhart，M. and Sbergami，F.，2009，“Agglomeration and Growth：Cross-Country Evidence”，*Journal of Urban Economics*，65（1）：48－63.

Chiesa，V. and Manzini，R.，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.，Porter，M. E. and Stern，S.，2010，“Clusters and Entrepreneurship”，*Journal of Economic Geography*，10（4）：495－518.

Duranton，G. and Puga，D.，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 Audretsch，D. B.，1999，“Innovation in Cities：Science-Based Diversity，Specialization and Localized Competition”，*European Economic Review*，43（2）：409－429.

Forni，M. and Paba，S.，2002，“Spillovers and the Growth of Local Industries”，*The Journal of Industrial Economics*，50（2）：151－171.

Glaeser，E. L.，Kallal，H. D.，Scheinkman，J. A. and Shleifer，A.，1992，“Growth in Cities”，*Journal of Political Economy*，100（6）：1126－1152.

Graebner，M. E. and Eisenhardt，K. M.，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.，Eisenhardt，K. M. and Roundy，P. T.，2010，“Success and Failure in Technology Acquisitions：Lessons for Buyers and Sellers”，*Academy of Management Perspectives*，24（3）：73－92.

Guo，B.，Pérez-Castrillo，D. and Toldrà-Simats，A.，2019，“Firms' Innovation Strategy Under the Shadow of Analyst Coverage”，*Journal of Financial Economics*，131（2）：456－483.

Harrison，B.，Kelley，M. R. and Gant，J.，1996，“Specialization Versus Diversity in Local Economies：The Implications for Innovative Private-Sector Behavior”，*Cityscape：A Journal of Policy Development and Research*，2：61－93.

Henderson，V.，Kuncoro，A. and Turner，M.，1995，“Industrial Development in Cities”，*Journal of Political Economy*，103（5）：1067－1090.

Higgins，M. J. and Rodriguez，D.，2006，“The Outsourcing of R&D through Acquisitions in the Pharmaceutical Industry”，*Journal of Financial Economics*，80（2）：351－383.

Hoberg，G. and Phillips，G.，2010，“Product Market Synergies and Competition in Mergers and Acquisitions：A Text-Based Analysis”，*The Review of Financial Studies*，23（10）：3773－3811.

Hu，C.，Xu，Z. and Yashiro，N.，2015，“Agglomeration and Productivity in China：Firm Level Evidence”，*China Economic Review*，33：50－66.

Huber，F.，2012，“Do Clusters Really Matter for Innovation Practices in Information Technology? Questioning the Significance of Technological Knowledge Spillovers”，*Journal of Economic Geography*，12（1）：107－126.

Jacobs，J.，1969，*The Economy of Cities*，New York：Random House.

Krugman，P.，1991，“Increasing Returns and Economic Geography”，*Journal of Political Economy*，99（3）：483－499.

Marshall，A.，1980，*Principles of Economics*，London：MacMillan.

Paci，R. and Usai，S.，2000，“The Role of Specialisation and Diversity Externalities in the Agglomeration of Innovative Activities”，*Rivista Italiana Degli Economisti*，（2）：237－268.

Phillips，G. M. and Zhdanov，A.，2013，“R&D and the Incentives From Merger and Acquisition Activity”，*The Review of Financial Studies*，26（1）：34－78.

Qian，Y.，1994，“A Theory of Shortage in Socialist Economies Based On the” Soft Budget Constraint“”，*The American Economic Review*：145－156.

Rhodes-Kropf，M. and Robinson，D. T.，2008，“The Market for Mergers and the Boundaries of the Firm”，*The*

Journal of Finance, 63 (3): 1169 - 1211.

Romer, P. M., 1986, "Increasing Returns and Long-Run Growth", *Journal of Political Economy*, 94 (5): 1002 - 1037.

Roodman, D., 2009, "How to Do Xtabond2: An Introduction to Difference and System Gmm in Stata", *The Stata Journal*, 9 (1): 86 - 136.

Rossi, S. and Volpin, P. F., 2004, "Cross-Country Determinants of Mergers and Acquisitions", *Journal of Financial Economics*, 74 (2): 277 - 304.

Scott, A. J. and Kwok, E. C., 1989, "Inter-Firm Subcontracting and Locational Agglomeration: A Case Study of the Printed Circuits Industry in Southern California", *Regional Studies*, 23 (5): 405 - 416.

Van der Panne, G., 2004, "Agglomeration Externalities: Marshall Versus Jacobs", *Journal of Evolutionary Economics*, 14 (5): 593 - 604.

Von Hippel, E., 1994, ""Sticky Information" and the Locus of Problem Solving: Implications for Innovation", *Management Science*, 40 (4): 429 - 439.

INDUSTRIAL AGGREGATION, TECHNOLOGICAL ACQUISITION AND KNOWLEDGE SPILLOVER EFFECT: EVIDENCE FROM CHINESE

A-share listed Manufacturing Companies

Wang Caiping[1]　Li Shanmin[2,3]　Huang Zhihong[4]

(1. International School of Business & Finance, Sun Yat-sen University, Zhuhai, Guangdong, 519082, China;
2. School of Business, Sun Yat-sen University, Guangzhou, Guangdong, 510275, China;
3. Institute of Enterprise Research, Sun Yat-sen University, Guangzhou, Guangdong, 510275, China;
4. PBC School of Finance, Tsinghua University, Beijing, 100083, China)

Abstract: The knowledge spillover effect of industrial agglomeration is regarded as the main driver of regional economic growth, but existing research has not yet reached a consensus on whether specialized or diversified agglomeration is more likely to produce knowledge spillover effects, and thus constrains the guidance of industrial agglomeration theory on the industrial layout of local governments. This paper considers technological acquisition as a micro-process of knowledge spillover and examines whether specialization agglomeration or diversification agglomeration plays a dominant role in technological acquisition decisions and its influence mechanism. It is found that specialization agglomeration significantly promotes technological acquisition through knowledge competition effect and information network effect, but diversification agglomeration has no significant effect on technological acquisition decisions. Further analysis reveals that the institutional environment is an important influence mechanism that determines whether the knowledge spillover effect of specialization agglomeration can play out, as shown by the fact that the knowledge spillover effect of specialization agglomeration is more significant in regions with higher levels of private enterprises, social trust and marketization. The findings of this paper deepen our knowledge and understanding of the knowledge spillover effect of industrial agglomeration, enrich the relevant research

on technological acquisition decisions, and have important policy implications for promoting coordinated regional development and building technological innovation systems.

Keywords: Industrial Agglomeration; Technological Acquisition; Knowledge Spillover Effect; Institutional Environment

JEL Classification: G34; O31; R12