

城市群崛起与企业竞争力提升

——基于交易成本的分析

刘婕¹,姚博²,魏玮³

(1. 西北工业大学 公共政策与管理学院, 陕西 西安 710129; 2. 中国社会科学院 财经战略研究院, 北京 100006; 3. 西安交通大学 经济与金融学院, 陕西 西安 710061)

摘要: 本文利用1998—2013年面板数据研究城市群崛起对企业竞争力的影响及作用机制,分析了由于交易成本约束的差异导致城市群崛起促进企业竞争力提升的异质性。研究发现:城市群崛起显著提升了企业在工业增加值、销售产值、利润和固定投资几个方面的竞争力。受交易成本约束越弱的行业,城市群崛起发挥的溢出效应对企业竞争力的提升效果越明显。降低交易成本主要促进的是集约型城市群发展模式对企业竞争力的提升作用,工业品(尤其是工业投入品)部门交易成本下降对城市群崛起促进企业竞争力提升的影响作用更为突出,优良的营商环境会扩大城市群崛起与交易成本下降对企业竞争力提升的影响作用。城市群崛起通过马歇尔外部性、创新外部性和融资外部性促进企业竞争力提升,并且对交易成本越低的行业促进作用越大。

关键词: 城市群;竞争力;交易成本;集聚;外部性

中图分类号: F292 **文献标志码:** A **文章编号:** 1000-2154(2021)07-0067-20

DOI: 10.14134/j.cnki.cn33-1336/f.2021.07.006

Rise of Urban Agglomeration and Promotion of Enterprises' Competitiveness: Analysis of Transaction Cost

LIU Jie¹, YAO Bo², WEI Wei³

(1. School of Public Policy and Administration, Northwestern Polytechnical University, Xi'an 710129, China;

2. National Academy of Economic Strategy, China Academy of Social Science, Beijing 100006, China;

3. School of Economics and Finance, Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710061, China)

Abstract: Based on the panel data from 1998 to 2013, this paper studies the impact and mechanism of the rise of urban agglomeration on the competitiveness of enterprises, and analyzes the heterogeneity of the rise of urban agglomeration to promote the competitiveness of enterprises due to the difference of transaction cost constraint. The research finds that the rise of urban agglomeration has significantly improved the competitiveness of enterprises in terms of industrial added value, sales output value, profit and investment. For industries that are less constrained by transaction cost, the spillover effect exerted by the rise of urban agglomeration will have more obvious effect on enterprises competitiveness. The reduction of transaction cost mainly promotes the improvement of the competitiveness of enterprises by the development model of intensive urban agglomeration. The decline in transaction cost in the industrial sector (especially industrial inputs) has greater impact on the rise of urban agglomeration to promote enterprises competitiveness than other sectors. Excellent business environment will also expand the impact of the rise of urban agglomeration and the reduction of transaction cost on the competitiveness of enterprises. The rise of urban agglomeration promotes the enterprises competitiveness through Marshall externality, innovation externality and financing externality, and plays a greater role in promoting industries with lower transaction cost.

Key words: urban agglomeration; competitiveness; transaction cost; agglomeration; externality

收稿日期: 2021-01-22

基金项目: 国家社会科学基金青年项目“比较优势演变作用下我国产业参与国际分工及价值链提升研究”(16CJY035)

作者简介: 刘婕,女,讲师,经济学博士,主要从事企业经济学研究;姚博,男,助理研究员,经济学博士,主要从事宏观经济学研究;魏玮,男,教授,博士生导师,经济学博士,主要从事产业经济学研究。

一、引言

发展城市群经济是城镇化推进的重要战略选择,以城市群崛起为主体形态的城镇化道路必定会对中国以后的经济社会和产业发展带来重要促进影响。2019年4月,国家发展和改革委员会在《新型城镇化建设重点任务》中指出要深入推进城市群发展,有序实施城市群发展规划。由此可以看出,未来一段时间城市群建设的重要性和紧迫感会越发凸显。截至2019年12月,我国中央政府已经明确批复了长江三角洲城市群、长江中游城市群、成渝城市群、哈长城市群、中原城市群、北部湾城市群、关中平原城市群、呼包鄂榆城市群、兰西城市群、粤港澳大湾区十大国家级城市群的建设规划。另外,还有京津冀城市群、辽中南城市群、山东半岛城市群、海峡西岸城市群这些发展规划有待于下一步批复。改革开放以来,我国的城镇化发展方向历经了两种道路:一种是强调发展大城市、特大城市实现城镇化快速崛起的“大城市”模式;另一种是鼓励发展小城市、小城镇实现全面城镇化的“小城市”模式。二者的主要区别在于,前者注重的是集中发展和提高效率,后者注重的是分散发展和节约成本。而近年来,中央提出的城市群发展战略规划则是既兼顾了发展大城市的高效率特点,又吸纳了带动小城市的全面发展特征,所以城市群发展规划是在全球化道路上又更进一步,有助于加快形成我国在更高层次上参与国际合作和竞争的新优势。

与此同时,自20世纪90年代以来,我国制造业开启了20多年的高速增长,尤其是在1998—2008年,被国际社会称为中国制造的“黄金十年”。随着中国制造业的高速发展,中国企业国际竞争力也获得了大幅提升,这或许得益于诸多因素,例如加入WTO、大量的外商投资、廉价的劳动力成本、各种优惠政策和财税补贴等。但是,一个不容忽视的客观事实是中国制造业的黄金时代正好经历着跨越式的城镇化进程,尤其表现在对农村劳动力约束和人口流动的管制程度越来越放松,高速发展的城镇化是否促进了诸多企业的诞生、成长和壮大,并繁荣了我国的企业经济,就很值得关注。因此,当前以城市群崛起为主体形态的城镇化发展道路对我国产业发展乃至企业竞争力提升会带来怎样的影响,通过对该问题进行深入探究,对于我国政府制定城市群的发展政策规划就具有重要意义。

本文主要探讨城市群崛起对企业竞争力的提升影响及作用机制。学术界已有多个理论阐述了发展城市群经济的重要作用,例如城市体系理论、新经济地理学、中心地理论^[1-3],这些理论都从各个角度强调了城市群发展的重要性。但是,关于城市群建设对企业发展和竞争力提升却没有相关文献进行全面和系统的分析研究,同时,对城市群的文献研究,也是在最近几年才开始不断增多。国外对城市群经济的研究主要集中在城市群的空间相关性,城市群的公共基础设施,城市群带来的经济增长领域^[4-11]。国内在这方面研究的代表性文献有:吴福象和刘志彪^[12]研究认为城市群可以提高企业研发效率,强化循环累计效应和投入产出关系,并促进经济和社会健康发展。陆铭和向宽虎^[13]考察了小城市到港口和核心城市的距离对服务业发展的影响,其认为区位因素对周边城市的服务业发展非常重要,虽然该研究并不是关于城市群经济,但是其对研究城市群经济具有很大的启发意义。原倩^[14]¹⁰⁵认为城市群通过疏解效应、结构优化效应和一体化效应促进了地区的经济增长,并认为交通是城市群促进地区经济增长的重要手段,所以加强交通与城市群建设对于落后地区的发展尤为重要。

本文利用1998—2013年我国城市群和企业发展的面板数据,检验了城市群崛起对企业竞争力的提升影响,并进一步考察了同一地区各个产业面临的交易成本差异导致企业发展的异质性。研究认为,城市群崛起通过集聚等各种溢出效应促进企业发展和竞争力提升,带来企业的工业增加值、销售产值、利润和固定投资的快速增长。但是行业的交易成本约束显著影响了企业从城市群崛起获得的溢出效应外部性,受交易成本约束越弱的行业,越容易扩大产能与投资,并从城市群快速崛起中获得的益处越大。另外,还探讨了城市群崛起促进企业竞争力提升的作用机制,主要包括3类外部性:马歇尔外部性、创新外部性和融资外部性。并且发现受交易成本约束越弱的行业,城市群崛起通过3类外部性提升企业竞争力的效果越突出。考虑到可能存在的内生性问题,选择河流、火点、出生率作为城市群崛起的工具变量,并进行工具变量识别估计。此外,为了使得分析结果更为稳健,采用剔除部分企业样本,增加控制城市交通和区位因素、产业集中

度和国有企业比重变量的估计,采用这些方法控制基本回归的偏误问题,经过一系列的内生性估计和稳健性分析,结果表明城市群崛起促进企业竞争力提升的基本结论不受影响。

本文的研究贡献主要在以下几个方面:(1)为研究城市群、交易成本和企业发展相关文献提供了新的视角,从经济学逻辑来看,城市群崛起会促进企业竞争力提升,然而该促进作用背后存在异质性,也即不同行业的交易成本差异很大,这使得各个产业的发展并不均衡,所以对于政策制定者来说,城市群崛起固然可以提升企业竞争能力,但是还要关注企业发展所面临的交易成本环境,切实为企业发展提供有利的外部条件。(2)验证了城市群崛起和交易成本通过马歇尔机制、创新机制和融资机制促进企业竞争力提升的背后逻辑,对于已有文献来说是个很好的补充。(3)考虑了不同城市群发展模式、不同商品市场、不同行业、不同所有制企业、不同营商环境特征的差异性分析,结果表明集约型城市群发展模式、工业品(尤其是工业投入品)部门的交易成本下降对企业竞争力提升效果更为突出,对于资本技术密集型行业和民营所有制的企业来说,企业竞争力受城市群崛起的促进影响在交易成本下降情况下会更大一些。此外,优良的产品市场和要素市场的营商环境对城市群崛起和交易成本下降促进企业竞争力提升作用也至关重要。

本文接下来的结构安排如下:第二部分为文献回顾和理论假设;第三部分为变量设定和模型说明;第四部分为城市群和交易成本对企业竞争力的影响估计;第五部分为影响的差异性分析;第六部分为作用机制检验;第七部分为结论与启示。

二、文献回顾与理论假设

从经济发展的理论与实践来看,城市群崛起对企业发展具有明显的推动作用,但是目前已有研究更多是以思辨性讨论为主。城市群经济的发展主要依靠产业体系的合理配置和地区内部的产业分工展开。科特金^[15]认为城市发展差异化是客观规律的作用结果,城市群中心地带通过提供商品和服务实现对外围地区进行辐射和关联。Portnov 和 Schwartz^{[11]288}发现城市群对产业发展的贡献是十分重要的,一方面,城市群促进产业分工吸引了更多的就业机会;另一方面,城市群的公共设施配置导致更多的资本投入,所以城市群经济为资本和劳动力提供的是一张“安全网”,它会源源不断地吸引资本和劳动力要素的流入。赵勇和白永秀^[16]研究认为城市群经济推动了产业结构的升级和优化,同时地区内部的功能分工也是推动经济发展的重要动力。

Portnov 和 Schwartz^{[11]293}提出了3种城市群形成模式:大城市溢出模式、多城市同时增长模式和新城市群规划模式。大城市溢出模式是指随着大城市人口的不断增加,人口和经济开始向外溢出,形成连片的城市群,不过这种模式随着大城市规模的不断扩大,负外部性会逐步显现。多城市同时增长模式是指在大城市过度拥挤之前,各个城市共同发展,城市与城市之间形成的是“先增长、后融合”的模式。新城市群规划模式主要是人为的规划和推动建设的城市群发展模式,这种模式发展的城市群一般面临的困难较大,需要很长时间才可能形成规模。与多城市同时增长模式相比,大城市溢出模式的主要标志就是在到大城市一定距离的地方,大力发展交通基础设施、产业园区、旅游景区、特色小镇等作为城市群建设的关键动力,大城市溢出模式也是当前城市群建设的主导模式。

通过研究城市群建设在地区内部的空间关联性和对产业发展的溢出效应,对于理解城市群崛起促进企业竞争力提升具有重要意义。Portnov^[9]分析指出在把企业对城市群的区位偏好进行假定的情况下,在城市群内部20—40公里的地区之间存在空间相关性,这种相关性主要是由企业之间的经济往来依赖性所造成的。Portnov^[10]认为处于同一城市群中的地区和企业发展具有空间相似性,例如在人口、居住和产业方面的空间相似性表现较为突出,但是就业和工资方面的空间相似性表现就会弱一些。城市群建设带来的市场需求潜力也是新经济地理学等众多流派共同研究话题。Harris^[17]提出了市场潜力方程,即一个城市的市场潜力等于该城市周围地区的需求量加权之和,加权系数为各地区的交通成本。Hanson 和 Xiang^[18]认为市场潜力大的城市更容易实现企业经济活动的空间集聚,也就拥有更大的产业发展机遇。Krugman^[19]提出了“本地市场效应”理论,阐释了当市场需求达到一定规模时,就能够促进地区产业布局重新进行规划。

Hanson、陈博、刘修岩和殷醒民研究认为城市的市场潜力越大,企业的工资和租金就会越高^[20-22]。通过对以上文献的梳理,可以发现城市群主要是通过要素集聚、产业分工、空间关联、市场需求潜力等方面来影响地区和产业经济发展,以及对本地区的企业竞争力提升产生影响。在上述分析基础上,本文提出假设1:

假设1:城市群崛起有助于促进企业竞争力提升。

城市群崛起对地区和企业的发展影响作用很大,但是各个行业的交易成本不同,也即地区内部的产业发展并不均衡,如果行业的交易成本太高,那么产业的低效率生产环节将难以从企业的生产链条中剥离出去,就会导致企业的生产效率下降,竞争力降低。Legro 和 Newman^[23]研究认为如果行业的交易成本太高,将会增加企业的生产经营负担,不利于企业竞争力的提升。相比于其他国家,中国的市场化改革使得我国企业面临的交易成本发生了巨大变化,但是不同地区和行业之间的交易成本还是表现出了很大的差异^[24]。Cetorelli 和 Gambera^[25]研究还认为市场交易成本会影响企业在资本投资和劳动力投入方面的决策行为,所以市场交易成本对企业发展的影响作用不可忽视。中国作为世界上最大的发展中国家,市场经济体系还不够成熟,市场价格机制和商品交易机制也不健全,企业面临的市场交易成本约束问题还比较严重^[26]。虽然城市群崛起可以给地区和企业经济带来很大的发展机遇,但是对于面临较大交易成本约束的企业来说,依然无法扩大生产规模和产能投资,所以企业从城市群崛起产生的各种溢出效应中所获得的收益变得有所降低。因此,本文提出假设2:

假设2:交易成本会显著影响城市群崛起给企业发展带来的机遇。受交易成本约束越弱的行业,越容易扩大生产规模和产能投资,继而从城市群崛起中所获得的溢出效应越突出,企业的竞争力提升效果也会越明显。

城市群建设影响一个地区的经济和企业的发展,主要是通过集聚经济来实现的。Duranton 和 Puga^[27]研究认为城市群经济产生的集聚效应,其微观表现在于共享、匹配和学习。经验层面的大量研究证据表明,城市密集程度提高会显著提升企业的生产率。Ciccone 和 Hall、Ciccone 研究发现城市人口或者就业密度的提高会导致产业生产率提升4.5%—6%^[28-29]。Melo 等^[30]认为城市集聚程度提高1倍,人均产出均值将会提升5.6%,服务行业的企业产出提升效率要明显高于制造行业。城市群的集聚效应会产生多种外部性:例如,马歇尔外部性,从劳动力蓄水池角度来看,城市群的集聚效应主要通过扩大劳动力规模,降低劳动力错配可能性,提升劳动力市场的资源配置效率;从中间品共享角度来看,城市群的集聚效应扩大了企业获得中间品种类的范围和途径,降低了中间品的相对价格。城市群的集聚效应还会产生创新外部性,例如,从知识技术溢出的角度来看,城市群的产业集聚,使得不同企业的专业技术管理人员进行知识、技术和信息交流,均有利于实现知识和技术共享从而影响企业的创新外部性,并提升企业的竞争力。另外,对于金融体系不够完善的国家来说,城市群的集聚效应也可以通过商业信用缓解企业的融资约束外部性,因为同一行业的大量企业集聚在一起,可以降低企业间的信息不对称和交易不确定性,增强企业之间的商业交往和信任联系,促进企业之间的信用供给,从而给企业带来融资外部性。综合以上分析,本文提出假设3:

假设3:城市群崛起的经济集聚效应通过马歇尔外部性、创新外部性和融资外部性提升了企业竞争力。同时,降低交易成本会加强外部性的传导效果。

上述理论机制的分析表明,城市群崛起主要是通过集聚效应合理配置各种生产要素,促进产业内企业之间的生产分工,基于空间关联性,扩大地区的市场需求潜力,进而影响地区的企业和产业发展。但是由于我国的市场化机制不够完善,国内不同地区和行业之间的交易成本表现出很大差异,企业面临的交易成本约束问题还比较严重,较高的交易成本将不利于企业提高生产效率,所以降低行业的交易成本约束性,将有助于促进城市群崛起对企业竞争力的提升影响。此外,城市群崛起提升企业的竞争力主要是通过集聚经济的外部性来实现的,包括劳动力蓄水池和中间品共享的马歇尔外部性,以及知识技术溢出的创新外部性和商业信用供给的融资外部性。那么,交易成本会如何影响城市群崛起及其外部性促进企业竞争力提升的作用效果,本文接下来将进行识别检验。

三、变量说明与模型设定

(一) 变量说明

1. 企业竞争力指标。本文的企业竞争力指标来自1998—2013年的工业企业数据库,主要包括企业的工业增加值、销售产值、利润和固定投资这几个指标。根据企业的名称、地址和邮政编码将企业信息加总到地区的维度,这样就可以统计一个地区内所有工业企业的发展水平。由于工业企业数据库统计的是国有企业和年销售额超过500万元的非国有企业(即规模以上企业),因此加总数据的弊端就会遗漏规模以下的工业企业,但是,这是可以找到的最好的地区—行业层面的数据信息,并且规模以下的企业竞争力较小,对本文的影响结果非常有限。通过整理本文得到的是地区—行业层面1998—2013年面板数据。

2. 城市群崛起。关于城市群的数据现有文献一般采用人口城镇化率的做法来衡量,但是该指标存在一定的缺陷,因为城镇化率只是反映人口的城镇化,不足以反映城市发展的综合水平。另外,官方统计的城镇化主要是按照户籍人口口径测算出来的,而实际上我国存在庞大的城市流动人口,所以户籍人口并不能反映真实的城镇化率。此外,陆铭等^[31]认为尽管后来有的研究采用常住人口统计要比户籍人口合理一些,但是受教育、医疗等因素限制,人口自由流动还是受一定管制,所以造成我国的城镇化落后于工业化,名义城镇化水平仍然偏低。另外,官方的统计中把没有城市户口但到城市务工6个月以上的农民也计入城镇常住人口,这样统计出来的城镇化水平显然有失偏颇。Portnov 和 Schwartz^{[11]298}、原倩^{[14]110}采用某城市的空间隔离度与边缘性之比来测算城市的集群程度,但是空间隔离度变量仍然使用某地区在一定范围内的人口总数来表示,而边缘性变量使用该地区与最近大城市的距离来测度,这种做法着重突出某地区在城市群中的空间区位特征,但是对流动人口和城市规模的区分过于简单粗糙,划分标准也不统一,并且这种方法还是难以反映城市群在深层次经济社会方面的发展状况。

相反,采用夜间灯光数据来衡量城市群崛起指标会更有优势和更加合理。一方面,夜间灯光数据排除了人为因素的干扰,数据可信度较高;另一方面,灯光包括城市夜间灯光、居民灯光和车流灯光,反映的是夜间城市经济社会活动的各类信息综合,而且与黑暗的农村和无人区能够明显区分开来,所以采用夜间灯光数据反映的城市群崛起指标,效果会更好。具体地,本文采用美国海洋大气局(NOAA)的气象观测卫星发布的稳定灯光数据,参照陈晋等^{[32]61}的研究构造了灯光复合指数来表示中国的城市群崛起指标。本文认为城市群崛起包括粗放型和集约型模式,前者体现的是城市群扩展的规模程度,后者表现的是城市群发展的密集程度。灯光复合指数的计算公式为: $urb_c = \theta urb_c^1 + (1 - \theta) urb_c^2$, urb_c 即为城市群崛起的发展水平,其中, urb_c^1 表示由平均灯光强度衡量的集约型城市群发展模式, urb_c^2 表示由区域面积灯光衡量的粗放型城市群发展模式。 θ 表示 urb_c^1 的权重, $0 < \theta < 1$, 一般理论认为,集约型城市群发展模式更加符合城市未来的可持续发展方向,所以 θ 值应该大于0.5,参照陈晋等^{[32]63}的做法,本文在计算灯光复合指数时,实证中对 θ 取值取0.8。 urb_c^1 和 urb_c^2 的计算公式分别为: $urb_c^1 = \sum_{r=1}^{63} DN_r \times \frac{n_r}{N \times 63}$, $urb_c^2 = \frac{S_N}{S}$, DN_r 表示地区 c 的第 r 等级灰度值, $1 \leq DN \leq 63$, 63 为灯光的最大灰度值, n_r 为第 r 等级灰度的像元数, N 为地区 c 所有灯光的像元总数, S_N 和 S 分别为地区 c 所有灯光像元的总面积和地区 c 的面积,故 urb_c^1 显示的是地区 c 的实际灯光亮度与可能的最大灯光亮度之间的比例,该灯光亮度比例可以反映城市群经济发展的高效密集程度, urb_c^2 显示的是地区 c 所有灯光像元的总面积占整个区域的比重,该灯光面积比例代表了城市群经济发展的规模扩张程度,所以 urb_c^1 和 urb_c^2 分别可以理解为集约型城市群崛起与粗放型城市群崛起两种发展模式。同时,借鉴 Liu 等^[33]的做法,采用内部校准对数据进行梳理,提高城市群崛起指标数据的准确性。

3. 交易成本。结合最近的主流研究方向^[34],本文的交易成本采用相对价格法。价格机制是市场经济体制的重要机制之一,商品价格内容反映的市场信息最为全面,因为基于一价定律原则,地区之间的价格差异会随着市场套利行为而不断消失,即使存在跨国贸易成本,地区之间的价格差异也是固定的,这个套利

范围会随着跨国贸易成本的下降而不断缩小,所以交易成本的下降就意味着地区之间的价格差异在变小,也即相对价格的标准差在收窄,本文采用相对价格法来衡量交易成本,计算方法如下: $cost_{jct} = \sum_{g \in j} \frac{s_{jct}}{s_{ct}} (\ln p_{gct} - \ln \bar{p}_{gt})$,其中, p_{gct} 为城市 c 商品 g 在 t 年的价格水平, \bar{p}_{gt} 为商品 g 在 t 年的全国价格平均水平,将价格取对数后再差分即为相对价格波动, s_{jct} 和 s_{ct} 分别为城市中某类部门的销售额和城市所有部门销售额,所以城市中某类部门的交易成本 $cost_{jct}$ 相当于是对行业部门中所有商品价格标准差进行加权平均,其中加权系数为该类部门的销售额占城市所有部门销售额的比重。因此,如果某商品所在部门的价格相对全国来说,波动逐渐变小,说明城市之间的部门交易成本 $cost_{jct}$ 在缩小。

商品价格数据来自国家发展和改革委员会的价格监测中心发布的中国价格信息网平台,该平台是我国微观商品价格最全的平台,本文选取1997年的商品价格数据来计算交易成本,这样做的目的主要是可以从商品层面数据平均到部门后能够体现出与行业特点有关的市场交易成本差异,具有较好的外生性。在实证分析中,由于样本期为1998—2013年,因此选择样本开始前的1997年交易成本水平,这样使得交易成本不随时间变化,有助于缓解内生性问题。此外,本文按照同样的方法测算了1998—2013年交易成本,并计算了1997年与1998—2013年交易成本的相关性问题,相关系数矩阵如表1所示,结果表明尽管受亚洲金融危机、加入WTO、欧美次贷危机等大事件的冲击影响,但是1998—2013年交易成本与1997年期初水平具有较强相关性,这说明采用1997年交易成本可以反映1998—2013年整体交易成本波动的情况。同时,依据商品的属性,本文又把商品市场划分为工业品(包括工业原材料和工业投入品)、农副产品、日常消费品几类部门,在此基础上分别计算各类部门的交易成本。各部门销售额与城市所有部门销售额数据依据工业企业数据库中1997年的行业部门和地区的工业企业销售额数据进行加总得到。商品价格信息数据需要归类到4位码CIC行业,对商品价格信息数据与工业企业数据进行匹配时,需要根据企业信息、生产经营范围和城市邮政编码对微观工业企业进行识别。

表1 1997年与1998—2013年交易成本的相关性

	1997年	1998年	2001年	2004年	2007年	2010年	2013年
1998年	0.8124 ***	1					
2001年	0.8036 ***	0.8565 ***	1				
2004年	0.7944 ***	0.8964 ***	0.8832 ***	1			
2007年	0.7751 ***	0.9101 ***	0.8945 ***	0.7885 ***	1		
2010年	0.7128 ***	0.8283 ***	0.8320 ***	0.8433 ***	0.9022 ***	1	
2013年	0.6253 **	0.8157 ***	0.7712 **	0.8342 ***	0.9326 ***	0.9415 ***	1

注:***、**、*分别表示在1%、5%、10%的水平显著

4. 其他变量数据。为了减少企业发展其他因素对回归估计的影响,对于控制变量,本文选择了几个与企业特征密切相关的指标:1)企业年龄。采用当年年份减去企业初始年份再加1来表示。2)企业规模。采用企业当年从业人员数量表示。3)政府补贴。采用企业获得的政府补贴占企业总产值的比值表示。另外,本文还考虑了城市特征因素作为控制变量来减少对基本回归估计的影响,包括的指标有:1)城市人均GDP。采用年末地区人口数量与当地国内生产总值的比值来表示。2)城市工业规模。采用地区工业企业总产值占当地国内生产总值的比值来表示。3)城市对外开放程度。采用地区外商直接投资占当地国内生产总值的比值来衡量。其中,企业特征的原始数据取自工业企业数据库,城市特征的原始数据取自《城市统计年鉴》《区域经济统计年鉴》《城市经济社会统计年鉴》和各地区的统计年鉴。

以上各个变量的描述统计结果如表2所示。

表2 变量描述统计

变量	均值	标准差	最小值	最大值	样本个数
城市群崛起	0.3489	0.0681	0.0163	0.7827	4269
交易成本	0.2788	0.0547	0.1825	0.4102	28116
竞争力指标					
工业增加值	8.3320	1.7893	2.2256	17.2091	31085
销售产值	13.2670	3.2156	2.1108	25.3761	31085
利润	4.2082	1.0203	0.7832	9.3352	31085
固定资产投资	6.3627	2.2209	1.6160	15.4607	31085
企业特征					
企业年龄	8.3874	13.2271	1	50	31085
企业规模	10.2452	2.3344	0.1154	17.2389	31085
政府补贴	7.3654	2.0237	2.3764	13.8256	15673
城市特征					
城市人均 GDP	9.1134	0.8945	3.2780	20.3762	4269
城市工业规模	0.2673	0.4418	0.0894	0.7832	4269
城市对外开放程度	0.2189	0.2992	0.1072	0.5429	4269

注:城市群崛起数据来自夜间灯光数据;交易成本数据来自国家发展和改革委员会的微观商品价格信息网平台数据;企业竞争力的四个指标工业增加值、销售产值、利润和固定资产投资数据来自工业企业数据库;企业特征数据来自工业企业数据库;城市特征数据来自各类统计年鉴

(二) 计量模型

基于可以获取的数据,本文采用1998—2013年215个地级市层面的企业数据,为了验证城市群崛起对企业竞争力的影响,使用如下的计量模型进行估计:

$$Y_{ijct} = \alpha_0 + \beta_1 urb_{c,t-1} + \alpha_1 ent_{i,t-1} + \alpha_2 cit_{c,t-1} + s_i + u_j + v_c + w_t + \varepsilon_{ijct} \quad (1)$$

其中, Y_{ijct} 为 t 年地区 c 所有行业 j 的企业 i 在工业增加值、销售产值、利润和固定资产投资四个方面的竞争力状况, $urb_{c,t-1}$ 为核心解释变量,即在 $t-1$ 年地区 c 的城市群崛起程度,为了控制企业特征和城市特征对企业竞争力的影响,模型中添加了 $ent_{i,t-1}$ 和 $cit_{c,t-1}$,分别表示企业 i 在上一年特征因素和地区 c 在上一年特征因素。 $ent_{i,t-1}$ 包括3个变量:企业 i 的年龄、规模和政府补贴。 $cit_{c,t-1}$ 包括3个变量:城市人均GDP、城市工业规模、城市对外开放程度。文中对 $urb_{c,t-1}$ 、 $ent_{i,t-1}$ 和 $cit_{c,t-1}$ 都采取滞后1期的变量,是因为这些因素对企业竞争力的影响具有滞后性, ε_{ijct} 为随机扰动项,为了防止变量之间的异方差差异过大,所有变量均取对数值,为了排除随时间变化的企业、行业 and 地区层面异质性,本文控制了企业、行业、地区、时间的固定效应,分别为 s_i 、 u_j 、 v_c 、 w_t 。由于 $urb_{c,t-1}$ 越大,表示城市群的经济社会发展水平越好,因此预期 β_1 为正值,也即城市群崛起程度越高,对企业竞争力的提升作用越突出。

在模型(1)的基础上,进一步探讨在城市群崛起的过程中,交易成本对企业竞争力提升的异质性影响,因此为了验证假设2,本文采用行业的交易成本 $cost_{jct}$ 与 $urb_{c,t-1}$ 交互项,故设定如下模型:

$$Y_{ijct} = \alpha_0 + \beta_2 urb_{c,t-1} + \beta_3 urb_{c,t-1} \times cost_{jct} + \alpha_1 ent_{i,t-1} + \alpha_2 cit_{c,t-1} + s_i + u_j + v_c + w_t + \varepsilon_{ijct} \quad (2)$$

其中, $cost_{jct}$ 为行业 j 的交易成本。因为本文主要考察交易成本如何作用于城市群崛起促进企业竞争力提升的异质性影响,交易成本的衡量采用1997年各地区不同行业的商品部门相对价格数据,它不随时间变化,本身不能被模型估计所识别,所以将交易成本放在交互项当中。从变量之间的逻辑来看,预期 β_3 为负值,也即企业面临的行业交易成本水平越低,则更容易获得城市群崛起对其竞争力提升的促进效果。

四、实证经验分析

(一) 基准回归结果

表3为依据模型(1)得出的回归估计结果,回归中控制企业、行业、地区、时间的固定效应,以便吸收企

业、行业、地区、时间层面的因素对企业竞争力的影响干扰。由于主要解释因素城市群崛起的数据都是来自城市层面,因此,所有回归在计算标准误时都聚类到城市层面。从表3第 I 部分的估计结果来看,城市群崛起的估计系数都为正,企业在四个方面的竞争力对城市群崛起的估计弹性分别为0.0231、0.0218、0.0125、0.0362,这说明了城市群崛起显著促进了企业在工业增加值、销售产值、利润和固定投资方面的竞争力提升,由此验证了假设1。

在分析城市群崛起对企业竞争力提升的影响时,考虑到企业竞争力的提升还与企业自身的特征和企业所处城市的发展水平有关,所以需要控制企业特征和城市特征变量,在表3第 II 部分估计中加入的企业特征有:企业年龄、企业规模、政府补贴,加入的城市特征包括:城市人均 GDP、城市工业规模、城市对外开放程度。从第 II 部分估计结果中可以看出,在控制住企业特征和城市特征以后,估计结果依然稳健,也即企业在四个方面的竞争力对城市群崛起的估计弹性仍然显著为正,系数分别为0.0378、0.0527、0.0311、0.0224,由结果对比可以发现,城市群崛起对企业在四个方面的竞争力影响效果与第 I 部分一致,表明城市群崛起对企业竞争力的影响没有明显变化。

表3 城市群崛起与企业竞争力

	工业增加值	销售产值	利润	固定投资
I 控制固定效应				
<i>urb</i>	0.0231 *** (5.11)	0.0218 ** (2.42)	0.0125 ** (2.13)	0.0362 ** (2.47)
<i>p. R</i> ²	0.3924	0.2804	0.3358	0.3241
<i>N</i>	31085	31085	31085	31085
固定效应	是	是	是	是
II 控制固定效应 + 企业特征和城市特征				
<i>urb</i>	0.0378 *** (3.04)	0.0527 *** (9.02)	0.0311 *** (4.16)	0.0224 ** (2.15)
企业特征	是	是	是	是
城市特征	是	是	是	是
<i>p. R</i> ²	0.4183	0.4562	0.4951	0.4275
<i>N</i>	31085	31085	31085	31085
固定效应	是	是	是	是

注:括号内为估计系数的 *t* 值,标准误聚类到城市层面,***、**、*分别表示在1%、5%、10%的水平上显著,回归中同时控制了企业、行业、地区、时间的固定效应,企业特征包括企业年龄、企业规模、政府补贴,城市特征包括城市人均 GDP、城市工业规模、城市对外开放程度。下表同。

本文主要关注交易成本是否会导致城市群崛起促进企业竞争力提升影响的异质性,因此接下来依据模型(2),考虑加入交易成本后,检验城市群崛起促进企业竞争力提升的异质性。表4中第 I 部分没有考虑企业特征和城市特征因素,只控制了固定效应,从第 I 部分的回归结果来看,城市群崛起与交易成本的交互项对企业在四个方面的竞争力影响系数显著为负,系数分别为-0.0933、-0.1126、-0.2517、-0.1084,这说明了交易成本的上升不利于城市群崛起对企业竞争力的促进影响,也即降低交易成本有利于发挥城市群崛起带来的企业竞争力提升效果。表4中第 II 部分加入了企业特征和城市特征变量,同时控制固定效应,在第 II 部分结果中,城市群崛起与交易成本的交互项对企业在四个方面的竞争力影响系数分别为-0.2266、-0.2908、-0.1885、-0.1511,估计结果与第 I 部分一致,再次验证了降低交易成本有助于促进城市群崛起对企业竞争力的提升效果。假设2得到了验证。对此本文认为,随着城市群经济的迅速崛起,企业获得的发展机会越来越大,城市群经济带来的人员流动和信息交流效应明显增强,提升了企业的竞争能力,与此同时,行业交易成本又会制约企业的发展,所以交易成本的下降会给企业带来生产成本方面的优势,导致企业增加投入,扩大产出,更容易获得城市群崛起产生的溢出效应,最终实现企业在四个方面的竞争力提升。

表4 城市群崛起与交易成本对企业竞争力的影响估计

	工业增加值	销售产值	利润	固定资产投资
I 控制固定效应				
<i>urb</i>	0.0531*** (6.73)	0.0436*** (5.38)	0.0261*** (5.11)	0.0722*** (7.46)
<i>urb</i> × <i>cost</i>	-0.0933*** (-5.40)	-0.1126*** (-8.27)	-0.2517** (-2.30)	-0.1084*** (-15.02)
<i>p. R</i> ²	0.3267	0.2851	0.4100	0.4427
<i>N</i>	31085	31085	31085	31085
固定效应	是	是	是	是
II 控制固定效应 + 企业特征和城市特征				
<i>urb</i>	0.0672** (2.05)	0.2015*** (8.29)	0.0921*** (3.34)	0.0422*** (2.97)
<i>urb</i> × <i>cost</i>	-0.2266** (-2.23)	-0.2908** (-2.41)	-0.1885** (-2.00)	-0.1511*** (-3.25)
企业特征	是	是	是	是
城市特征	是	是	是	是
<i>p. R</i> ²	0.2894	0.2563	0.3001	0.3612
<i>N</i>	31085	31085	31085	31085
固定效应	是	是	是	是

(二) 内生性问题

内生性问题可能会导致基本估计出现严重偏倚,尽管模型中控制了企业、行业、地区、时间的固定效应,但仍然存在一些不可观测的因素,也即遗漏变量可能会导致内生性问题,从而使得城市群崛起与模型估计的残差相关并引起内生性问题。此外,经济发达地区的企业竞争力普遍较高,而经济发达地区的城市群经济也要好于欠发达地区,所以上述估计可能存在反向因果关系的内生性影响。解决内生性问题较好的办法就是选取恰当的工具变量进行工具变量估计,工具变量的选取需要满足两个条件:外生性和高度相关性。为了进一步增强分析的可靠性,本文为城市群崛起选取了3个专门的工具变量。(1)河流。自然条件在城市群的形成和发展过程中起着重要作用,河流是自然因素之一,城市的发展与河道的变迁等水文条件密切相关,城市也具有较高的水资源依赖度,城市群与地表水资源可能具有正向关系,但是同时我国的河流大多源于自然资源较为恶劣的西部高原地区,而这些地区又难以促进城市的扩张,所以城市群有可能与河流的源头呈现负向关系,总之河流作为严格的外生变量,对城市群崛起具有直接的影响关系,但是又与企业的生产和销售等竞争力表现没有明显关系,所以河流可以作为城市群崛起的工具变量。关于各地区地表水河流的长度数据,基于国家地理中心的基础数据采用 ArcGIS10.2 软件进行测算。(2)火点。采用卫星观测到的地区像元火点数据作为城市群的工具变量,该变量单位为次/平方公里,其原始数据来自美国航空航天局公布的矢量数据,采用 ArcGIS10.2 软件进行解析,卫星监测到的火点主要是植被火、陆地火灾、近岸火等,其中植被火占到95%左右,通常来说,植被火主要是农村或城市郊区发生的吸烟、秸秆燃烧、树林自燃、农田火灾等,因此预计城市群与火点观测次数负相关。很显然,卫星采集到的火点次数与企业竞争力没有必然关系。故选择火点次数作为城市群崛起的工具变量是合理的。(3)出生率。参考 Lu 和 Chen^[35] 的观点,人口出生率取决于计划生育政策,该政策以往在城市执行比较严格,农村执行并不严格,所以出生率可以作为衡量城市计划生育政策的实施效果指标,原始数据来自各地区的统计年鉴。预计城市群崛起与人口出生率可能是负相关关系,并且出生率与企业竞争力之间没有显著影响关系。综上所述,河流、火点、出生率指标符合作为城市群崛起工具变量的外生性和高度相关性条件,可以进行工具变量估计。此外,本文把河流、火点、出生率指标与初始年份交易成本的交互项作为城市群崛起与初始年份交易成本交互项的工具变量,这种做法也是合理的,因为初始年份交易成本相对外生。

表5中第 I 部分工具变量为河流,第 II 部分工具变量为火点,第 III 部分工具变量为出生率。从三个 IV 估计结果来看,无论工具变量为河流、火点还是出生率,城市群崛起对企业四个方面的竞争力影响估计系数均显著为正,表明基本估计结论没有变化,并且工具变量的第一阶段估计中,Wald F 值统计量也都大于 Stock-Yogo 检验10%水平上的临界值,拒绝了工具变量是弱识别的原假定,Anderson 典则系数的 LM 统计量检验在1%水平上拒绝了工具变量识别不足的假设,表明工具变量与潜在内生变量之间有较强的相关性,综上所述工具变量的选取是合理的,模型结果是可取的。城市群崛起与初始年份交易成本交互项对企业四个方面的竞争力影响系数均显著为负,表明降低交易成本有助于促进城市群崛起对企业竞争力的提升效果,这个基本结论没有发生改变。总之,工具变量估计有助于抑制因为反向因果关系导致的内生性问题,使得前文的基准估计结果更加可信有效。

表5 IV估计

	工业增加值	销售产值	利润	固定资产投资
I 工具变量:河流				
<i>urb</i>	0.0112*** (3.14)	0.0834*** (12.80)	0.0725*** (9.64)	0.0673*** (5.62)
<i>urb</i> × <i>cost</i>	-0.0833*** (-10.31)	-0.1107*** (-21.34)	-0.1434*** (-25.18)	-0.1052*** (-16.02)
<i>p</i> · <i>R</i> ²	0.2273	0.4106	0.3258	0.2267
<i>N</i>	24630	24630	24630	24630
Wald F 值与 LM 统计量 <i>p</i> 值	49.2225 <0.0003 >	62.1150 <0.0001 >	47.0823 <0.0001 >	92.3042 <0.0000 >
II 工具变量:火点				
<i>urb</i>	0.0317*** (2.78)	0.0472*** (3.15)	0.0532*** (4.66)	0.0771*** (9.28)
<i>urb</i> × <i>cost</i>	-0.4281** (-2.24)	-0.1608*** (-10.11)	-0.1425*** (-3.21)	-0.2276*** (-15.44)
<i>p</i> · <i>R</i> ²	0.1326	0.1471	0.2128	0.2045
<i>N</i>	28911	28911	28911	28911
Wald F 值与 LM 统计量 <i>p</i> 值	52.1382 <0.0001 >	67.3394 <0.0001 >	78.4408 <0.0002 >	59.0972 <0.0000 >
III 工具变量:出生率				
<i>urb</i>	0.0562*** (8.37)	0.0485*** (5.92)	0.0370*** (3.27)	0.0188*** (2.99)
<i>urb</i> × <i>cost</i>	-0.2708** (-2.56)	-0.1961*** (-3.66)	-0.3416*** (-6.95)	-0.3128*** (-4.12)
<i>p</i> · <i>R</i> ²	0.1831	0.2674	0.2905	0.3342
<i>N</i>	25330	25330	25330	25330
Wald F 值与 LM 统计量 <i>p</i> 值	120.3142 <0.0001 >	194.2215 <0.0001 >	68.3229 <0.0000 >	93.0451 <0.0000 >
企业特征	是	是	是	是
城市特征	是	是	是	是
固定效应	是	是	是	是

注:括号内为估计系数的 *t* 值,标准误聚类到城市层,***、**、*分别表示在1%、5%、10%的水平上显著,各部分回归中同时控制了企业特征和城市特征以及其他固定效应。弱工具变量检验采用 Wald F 值统计量识别,工具变量识别采用 Anderson 准则系数的 LM 统计量进行认定,尖括号内为其 *p* 值。限于篇幅,工具变量估计中的第一阶段估计结果没有汇报。

(三) 稳健性分析

本文采用的是各个地区的微观工业企业加总数据,使用加总数据主要是由于缺少地区层面细分行业的数据,所以采用普查的微观数据能够克服这方面的困难,但是加总数据也有一些弊端,例如某些地区和某些行业的企业数量较少,会影响整体数据的代表性,所以本文做以下几个方面的稳健性检验。首先,剔除了企业数量较少的样本,表6中第 I 部分为剔除地区—行业层面企业数量最少的5%的样本,第 II 部分为剔除企业数量最少的5个行业和企业数量最少的5%的城市,从估计结果来看,城市群崛起与交易成本交互项对企业四个方面的竞争力影响系数均没有明显变化,与基本回归结果一致,也即降低交易成本有利于促进城市群崛起对企业竞争力的提升效果。

表6 剔除企业数量较少的样本

	工业增加值	销售产值	利润	固定资产投资
I 剔除地区—行业层面企业数量最少的5%的样本				
<i>urb</i>	0.0451*** (5.60)	0.0783*** (9.14)	0.0122*** (3.17)	0.0453*** (5.03)
<i>urb</i> × <i>cost</i>	-0.1908*** (-3.16)	-0.2677*** (-7.25)	-0.2110*** (-2.89)	-0.2455*** (-3.44)
<i>p</i> · <i>R</i> ²	0.2136	0.1804	0.1756	0.1923
<i>N</i>	22610	22610	22610	22610
II 剔除企业数量最少的5个行业和企业数量最少的5%的城市				
<i>urb</i>	0.0845*** (4.83)	0.0783*** (3.72)	0.0349*** (3.39)	0.1563*** (6.25)
<i>urb</i> × <i>cost</i>	-0.1424*** (-3.15)	-0.2005*** (-10.40)	-0.1890*** (-4.51)	-0.2143*** (-15.26)
<i>p</i> · <i>R</i> ²	0.3093	0.2431	0.3061	0.2234
<i>N</i>	20242	20242	20242	20242
企业特征	是	是	是	是
城市特征	是	是	是	是
固定效应	是	是	是	是

注:括号内为估计系数的 *t* 值,标准误聚类到城市层,***、**、*分别表示在1%、5%、10%的水平上显著,各部分回归中同时控制了企业特征和城市特征以及其他固定效应

其次,在控制变量中添加了交通因素和区位因素,因为企业所面临的城市交通因素和区位因素可能会影响企业对城市的选择,也将导致对估计结果有偏。为了排除这一可能性,本文在回归结果的基础上,进一步控制交通和区位因素,交通因素考虑了2个变量:(1)城市轨道运营。如果某城市开通了轨道运营,则从开通年份起,哑变量取1,未开通哑变量取0,数据来自中国《城市轨道交通统计分析报告》。(2)人均道路面积。采用道路面积与人口的比值表示,单位为平方米/人,数据来自《城市统计年鉴》。区位因素选取了2个变量:(1)城市几何中心的经度。(2)城市几何中心的纬度。经度和纬度代表城市的区位特征,数据来自高德和百度电子地图,并结合 ArcGIS10.2 软件进行测算。表7第 I 部分估计中加入了城市的交通因素和区位因素,从回归结果来看,轨道交通对企业竞争力的影响为正,但并不显著,人均道路面积对企业竞争力的影响为正,也不显著,可能是交通因素产生的效应已经被城市发展特征所吸收。同时在区位特征中,经度因素对企业竞争力的影响显著为正,纬度因素对企业竞争力的影响显著为负,表明地处东部沿海和南部沿海的城市,发达的城市群经济越有利于企业竞争力的提升。但是不论怎样控制交通因素和区位因素,城市群崛起与交易成本交互项对企业四个方面的竞争力影响系数均显著为负。

此外,本文在控制变量中加入了地区—行业层面的产业集中度和国有企业比例,这样做的目的是可以控制地区内部的企业数量和企业规模对企业竞争力的影响作用,减少城市群崛起对企业竞争力提升的有偏估计,这里选取的2个变量有:(1)产业集中度。借鉴盛丹^[36]的研究,采用赫芬达尔指数 HHI 来测算,测算 HHI 时涉及的原始数据来自工业企业数据库。(2)国有企业占比。采用国有企业产值占工业总产值的比例来表示,原始数据来自工业企业数据库。表7中第 II 部分重点考察了加入这两个变量之后城市群崛起和交易成本对企业竞争力的影响,从结果来看,产业集中度和国有企业占比对企业竞争力的影响系数均为负,但都不显著,这可能是由于产业集中度和国有企业占比所产生的效应被企业特征因素所吸收,在控制了以上变量后,城市群崛起与交易成本交互项对企业四个方面的竞争力影响系数没有发生明显变化,与基本回归结果保持一致。

表7 控制其他因素

	工业增加值	销售产值	利润	固定资产投资
I 控制交通和区位因素				
<i>urb</i>	0.1204*** (10.71)	0.0977*** (8.45)	0.0348*** (4.20)	0.0516*** (4.91)
<i>urb</i> × <i>cost</i>	-0.1750*** (-2.78)	-0.2223*** (-6.31)	-0.1561*** (-3.14)	-0.2980*** (-3.02)
交通:轨道	0.2710 (1.12)	0.5621 (0.67)	0.0114 (0.06)	0.1037 (0.15)
交通:人均道路	0.6204 (0.25)	0.2131 (0.41)	0.1783 (0.64)	0.1926 (0.70)
区位:经度	1.0220* (1.73)	0.7844** (2.23)	0.8839** (2.45)	1.2561* (1.88)
区位:纬度	-0.0033* (-1.82)	-0.0007*** (-2.90)	-0.0014** (-2.16)	-0.0025* (-1.71)
<i>p</i> · <i>R</i> ²	0.1928	0.2133	0.2456	0.1767
<i>N</i>	30428	30428	30428	30428
II 控制产业集中度和国有企业比例				
<i>urb</i>	0.0522*** (3.42)	0.0437*** (2.95)	0.1125*** (13.26)	0.1078*** (10.11)
<i>urb</i> × <i>cost</i>	-0.1240*** (-3.61)	-0.1563*** (-7.80)	-0.0985*** (-2.76)	-0.2561*** (-18.34)
产业集中度	-0.0025 (-1.41)	-0.0006 (-1.20)	-0.0041 (-0.72)	-0.0008 (-0.55)
国有企业占比	-0.0143 (-0.67)	-0.0418 (-1.21)	-0.0033 (-0.93)	-0.0261 (-0.70)
<i>p</i> · <i>R</i> ²	0.2607	0.2705	0.1895	0.1920
<i>N</i>	28873	28873	28873	28873
企业特征	是	是	是	是
城市特征	是	是	是	是
固定效应	是	是	是	是

注:括号内为估计系数的 *t* 值,标准误聚类到城市层,***、**、* 分别表示在1%、5%、10%的水平上显著,各部分回归中同时控制了企业特征和城市特征以及其他固定效应

五、影响的差异分析

本文的基本估计可能还会受一些潜在解释变量的影响,这里选择5个角度考虑城市群崛起和交易成本对企业竞争力影响的差异分析,包括不同城市群发展模式、不同商品市场、不同行业、不同所有制企业、不同营商环境。

(一) 不同城市群发展模式

根据前文分析,中国的城市群发展模式表现为粗放型发展和集约型发展,那么这两种模式对企业的竞争力提升是否不同,哪种模式更有利于企业竞争力提升,为了解答该问题,本文比较了不同城市群发展模式对企业竞争力的影响差异。估计结果如表8所示,第I部分为粗放型城市群发展模式带来的影响,第II部分为集约型城市群发展模式带来的影响,从这两个部分的结果来看,城市群崛起与交易成本交互项对企业四个方面的竞争力影响系数没有变化,同时,集约型城市群发展模式与交易成本交互项对企业四个方面的竞争力影响系数绝对值,要明显大于粗放型城市群发展模式与交易成本交互项所产生影响的系数绝对值。由此可见,降低交易成本主要促进的是集约型城市群发展模式对企业竞争力的提升作用。

表8 不同城市群发展模式

	工业增加值	销售产值	利润	固定资产投资
I 粗放型模式				
<i>urb</i>	0.1560 ^{***} (3.03)	0.1431 ^{***} (2.97)	0.0893 ^{***} (2.68)	0.0722 ^{***} (2.63)
<i>urb</i> × <i>cost</i>	-0.1933 ^{***} (-4.77)	-0.2108 ^{***} (-9.14)	-0.1069 ^{***} (-3.55)	-0.2314 ^{***} (-15.83)
<i>p</i> · <i>R</i> ²	0.1942	0.2133	0.2462	0.2150
<i>N</i>	14556	14556	14556	14556
II 集约型模式				
<i>urb</i>	0.2013 ^{***} (10.31)	0.1782 ^{***} (8.45)	0.1980 ^{***} (9.55)	0.1657 ^{***} (7.80)
<i>urb</i> × <i>cost</i>	-1.0890 ^{***} (-4.19)	-1.2130 ^{***} (-14.02)	-1.2033 ^{***} (-10.14)	-1.1783 ^{***} (-6.85)
<i>p</i> · <i>R</i> ²	0.2245	0.2571	0.3168	0.3277
<i>N</i>	20367	20367	20367	20367
企业特征	是	是	是	是
城市特征	是	是	是	是
固定效应	是	是	是	是

注:括号内为估计系数的*t*值,标准误聚类到城市层,***、**、*分别表示在1%、5%、10%的水平上显著,各部分回归中同时控制了企业特征和城市特征以及其他固定效应

(二) 不同商品市场

本文采用区分不同商品市场的交易成本来进行估计,在测算商品市场的交易成本时,依据商品的属性将所有商品划分为4个大类,包括工业投入品、工业原材料、农副产品和日常消费品。对4类部门的样本估计结果如表9所示,从中可以看出,城市群崛起与交易成本的交互项对企业竞争力提升的影响均显著为负,与表4的估计结果一致。从各类部门的估计系数来看,城市群崛起与工业品部门交易成本的交互项影响系数绝对值要大于城市群崛起与农副产品部门、日常消费品部门交易成本的交互项系数绝对值。这说明工业品部门市场的交易成本下降促进城市群崛起对企业竞争力的提升影响效果最为突出,这主要是由于企业的生产更依赖于工业品,工业品含有地区的技术效率以及资源要素禀赋特征,这些因素对企业竞争力的影响要显著大于农副产品和日常消费品。从工业品的细分领域来看,城市群崛起与工业投入品部门市场交易成本的交互项影响系数绝对值要大于城市群崛起与工业原材料部门市场交易成本的交互项系数绝对值,这说明工业投入品部门市场的交易成本下降对城市群崛起促进企业竞争力提升的影响作用大于工业原材料部门市场的交易成本下降带来的效果。这就表明企业在四个方面竞争力的提升对工业投入品的需求较大,所以工业投入品的国内交易通道是否畅通至关重要。

表9 不同商品市场

	工业增加值	销售产值	利润	固定资产投资
I 工业投入品				
<i>urb</i>	0.1786 ^{***} (3.36)	0.2108 ^{***} (4.33)	0.2245 ^{***} (6.91)	0.1670 ^{***} (2.89)
<i>urb</i> × <i>cost</i>	-0.8953 ^{***} (-6.82)	-0.6770 ^{**} (-2.34)	-0.9321 ^{***} (-7.51)	-0.8520 ^{***} (-4.50)
<i>p. R</i> ²	0.2780	0.2435	0.3671	0.2206
<i>N</i>	7841	7841	7841	7841
II 工业原材料				
<i>urb</i>	0.2142 ^{***} (3.95)	0.2267 ^{***} (4.55)	0.1782 ^{***} (3.16)	0.1540 ^{***} (2.97)
<i>urb</i> × <i>cost</i>	-0.4342 ^{***} (-3.18)	-0.3258 ^{**} (-2.40)	-0.4471 ^{***} (-5.71)	-0.7431 ^{***} (-10.39)
<i>p. R</i> ²	0.4356	0.4708	0.5122	0.4904
<i>N</i>	5109	5109	5109	5109
III 农副产品				
<i>urb</i>	0.0435 ^{***} (3.41)	0.0932 ^{***} (6.77)	0.0092 ^{***} (4.14)	0.0342 ^{***} (5.22)
<i>urb</i> × <i>cost</i>	-0.1034 ^{***} (-4.58)	-0.1204 ^{**} (-2.13)	-0.1725 ^{**} (-2.26)	-0.1371 ^{**} (-2.44)
<i>p. R</i> ²	0.1721	0.1845	0.2132	0.2834
<i>N</i>	8011	8011	8011	8011
IV 日常消费品				
<i>urb</i>	0.0942 ^{***} (4.51)	0.1126 ^{***} (4.78)	0.1631 ^{***} (5.22)	0.1528 ^{***} (7.71)
<i>urb</i> × <i>cost</i>	-0.1124 ^{**} (-2.49)	-0.1451 ^{***} (-7.38)	-0.1627 ^{***} (-10.52)	-0.1833 ^{***} (-11.36)
<i>p. R</i> ²	0.3025	0.3162	0.2987	0.2608
<i>N</i>	10332	10332	10332	10332
企业特征	是	是	是	是
城市特征	是	是	是	是
固定效应	是	是	是	是

注:括号内为估计系数的 *t* 值,标准误聚类到城市层,***、**、*分别表示在1%、5%、10%的水平上显著,各部分回归中同时控制了企业特征和城市特征以及其他固定效应

(三) 不同行业

不同行业的企业在产业链条的上下游分工有极大差异,也会造成交易成本对城市群崛起促进企业竞争力提升的影响有很大不同。本文按照袁其刚等^[37]的做法依据要素密集度,将所有企业划分为资本技术密集型行业(14个)和劳动资源密集型行业(19个)。表10验证了交易成本对城市群崛起促进不同类型行业的企业竞争力提升的异质性影响。从表10的细分行业类型来看,城市群崛起与交易成本的交互项对资本技术密集型行业企业竞争力提升的估计系数绝对值要大于其对劳动资源密集型行业企业竞争力提升的估计系数绝对值。这说明与劳动资源密集型行业企业相比,降低交易成本对促进城市群崛起提升资本技术密集型行业的企业竞争力影响作用要更为突出。这可能是由于劳动资源密集型行业的企业大多处于产业链条的最后生产与加工环节,对关键要素的需求依赖程度要明显小于资本技术密集型行业,所以降低交易成本能够促进城市群崛起影响企业竞争力提升的正向作用较为有限。

表10 不同行业

	工业增加值	销售产值	利润	固定资产投资
I 资本技术密集型行业				
<i>urb</i>	0.7568 ^{***} (4.62)	0.8809 ^{***} (9.02)	0.9134 ^{***} (14.36)	0.9453 ^{***} (18.03)
<i>urb</i> × <i>cost</i>	-1.3278 ^{***} (-5.27)	-1.7422 ^{***} (-11.33)	-2.0046 ^{***} (-7.48)	-2.1135 ^{***} (-9.61)
<i>p. R</i> ²	0.4166	0.4276	0.4989	0.3607
<i>N</i>	9185	9185	9185	9185
II 劳动资源密集型行业				
<i>urb</i>	0.0546 ^{***} (4.82)	0.0671 ^{***} (4.15)	0.0554 ^{***} (3.27)	0.0477 ^{***} (3.16)
<i>urb</i> × <i>cost</i>	-0.1256 ^{***} (-7.81)	-0.2031 ^{**} (-2.34)	-0.1935 ^{**} (-2.17)	-0.1482 ^{**} (-1.97)
<i>p. R</i> ²	0.1982	0.1364	0.1751	0.2355
<i>N</i>	14351	14351	14351	14351
企业特征	是	是	是	是
城市特征	是	是	是	是
固定效应	是	是	是	是

注:括号内为估计系数的 *t* 值,标准误聚类到城市层,***、**、*分别表示在1%、5%、10%的水平上显著,各部分回归中同时控制了企业特征和城市特征以及其他固定效应

(四) 不同所有制企业

不同类型的企业可能会对城市群崛起和交易成本的敏感程度不同,企业边界调整的灵活性也有差异,这种差异会作用于城市群崛起和交易成本对其竞争力提升的影响效果。因此,本文对不同所有制企业民营企业、外资企业、国有企业进行分组回归。结果如表11所示,从中可以看出,城市群崛起和交易成本对国有企业在四个方面的竞争力提升影响不显著,但符号仍然符合预期,但是城市群崛起和交易成本对民营企业、外资企业在四个方面的竞争力提升均显著为负,说明核心结果依然稳健,进一步比较发现,城市群崛起和交易成本对民营企业竞争力提升效果要明显大于对外资企业的提升效果。产生这种现象的主要原因是国有企业往往掌握着关键资源的分配权,因此降低交易成本对城市群崛起促进企业竞争力提升发挥的影响不大,外资企业主要从事加工型生产,其各个生产环节可能主要依赖跨国母公司进行联结和调度,受国内交易成本下降的影响较小。而民营企业受制于我国国情,对城市群发展和交易成本的变化非常敏感,降低交易成本很有可能会促进城市群崛起对这类企业竞争力提升的溢出作用。

表11 不同所有制企业

	工业增加值	销售产值	利润	固定资产投资
I 民营企业				
<i>urb</i>	0.7133 *** (4.31)	0.9235 *** (5.62)	1.3422 *** (6.51)	1.6782 *** (7.27)
<i>urb</i> × <i>cost</i>	-2.1341 *** (-4.77)	-2.8932 *** (-10.70)	-3.3341 *** (-22.41)	-2.5460 *** (-6.38)
<i>p</i> · <i>R</i> ²	0.2180	0.2343	0.3025	0.3361
<i>N</i>	11725	11725	11725	11725
II 外资企业				
<i>urb</i>	0.3126 *** (3.15)	0.4582 *** (2.94)	0.4345 *** (6.79)	0.6708 *** (4.37)
<i>urb</i> × <i>cost</i>	-0.3562 *** (-4.26)	-0.5131 ** (-2.17)	-0.6225 ** (-2.24)	-0.7213 ** (-1.78)
<i>p</i> · <i>R</i> ²	0.1782	0.1935	0.1436	0.1998
<i>N</i>	7387	7387	7387	7387
III 国有企业				
<i>urb</i>	0.0045 ** (1.99)	0.0294 ** (2.49)	0.0078 * (1.61)	0.0231 * (1.75)
<i>urb</i> × <i>cost</i>	-0.2564 (-1.08)	-0.3261 (-0.33)	-0.4453 (-0.62)	-0.4129 (-1.06)
<i>p</i> · <i>R</i> ²	0.0632	0.1567	0.1890	0.2133
<i>N</i>	9516	9516	9516	9516
企业特征	是	是	是	是
城市特征	是	是	是	是
固定效应	是	是	是	是

注:括号内为估计系数的 *t* 值,标准误聚类到城市层,***、**、*分别表示在1%、5%、10%的水平上显著,各部分回归中同时控制了企业特征和城市特征以及其他固定效应

(五) 不同营商环境

考虑到不同地区营商环境会对企业的生产和经营产生影响,所以需要分析在不同的营商环境下,降低交易成本对城市群崛起影响企业竞争力提升的区别。本文借鉴张杰等^[38]的做法,基于樊纲等^[39]⁴¹编制的各地区市场化指数来衡量不同的营商环境,其中包括各地区的产品市场和要素市场的市场化发展进程状况。具体地,首先,将各地区产品市场的市场化指数从大到小进行排序,产品市场的市场化指数大于中位数的地区将之归类为营商环境偏好地区,产品市场的市场化指数小于中位数的地区将之归类为营商环境偏差地区。表12中第I部分和第II部分分别为对于营商环境偏好地区和营商环境偏差地区来说,交易成本对城市群崛起促进企业竞争力影响差异的估计结果。从中可以看出,城市群崛起和交易成本的交互项对营商环境偏好地区的企业竞争力提升估计系数绝对值要明显大于其对营商环境偏差地区的企业竞争力提升估计系数绝对值,这说明优良的产品市场营商环境对城市群崛起和交易成本下降促进企业竞争力的提升影响至关重要,而较差的产品市场营商环境则不利于企业竞争力提升。其次,依据樊纲等^[39]⁵²编制的要素市场的市场化指数来衡量各地区的要素市场营商环境,采取上述同样方法将所有地区归类为营商环境偏好

地区和营商环境偏差地区,并分析这两类地区交易成本对城市群崛起促进企业竞争力影响的差异性^①。从结果中可以看出,与产品市场营商环境的分析所得结论相同,也即优良的要素市场营商环境更有利于城市群崛起和交易成本下降促进企业竞争力提升。最后,考虑采用世界银行针对中国企业营商环境开展“China-Enterprise Survey2012”项目的问卷调查和现场访谈数据,该调查项目涉及全国主要大中城市的2700家民营企业和178家国有企业数据,这些企业广泛分布在30个制造业和服务业当中。由于营商环境的内涵较为复杂,体现在行政审批、市场准入、执法检查等方面,因此,借鉴夏后学等^[40]的研究,以企业高管是否存在办理营业执照、生产许可证和处理行政管理方面的经营障碍作为营商环境的替代变量,如果一个地区的所有问卷回答中没有这方面障碍的概率超过3/4,则意味着该地区的营商环境良好,企业经营障碍较少,反之,如果一个地区的所有问卷回答中存在这方面障碍的概率超过3/4,表明该地区的营商环境较差,企业经营障碍较多。表12中第Ⅲ部分和第Ⅳ部分分别为对于企业经营障碍较少地区和企业经营障碍较多地区来说,交易成本对城市群崛起促进企业竞争力影响差异的估计。结果表明,城市群崛起与交易成本交互项对经营障碍较少地区的企业竞争力提升效果要大于其对经营障碍较多地区的企业竞争力提升效果,这就再次说明优良的营商环境是有助于城市群崛起在交易成本降低情况下促进企业竞争力的提升效果。

表12 不同营商环境

	工业增加值	销售产值	利润	固定资产投资
I 营商环境偏好地区				
<i>urb</i>	0.8955*** (6.21)	1.1342*** (8.90)	1.7767*** (5.23)	2.1341*** (8.94)
<i>urb</i> × <i>cost</i>	-3.0090*** (-3.26)	-3.4174*** (-13.45)	-3.4577*** (-4.70)	-2.9987*** (-4.51)
<i>p. R</i> ²	0.2035	0.2791	0.3415	0.1473
<i>N</i>	8306	8306	8306	8306
II 营商环境偏差地区				
<i>urb</i>	0.2587*** (3.49)	0.1136*** (2.85)	0.3106*** (5.31)	0.5908*** (3.41)
<i>urb</i> × <i>cost</i>	-0.9464*** (-5.27)	-0.6472** (-2.06)	-0.3490** (-2.13)	-0.6832** (-1.99)
<i>p. R</i> ²	0.1690	0.1956	0.1447	0.2130
<i>N</i>	9221	9221	9221	9221
III 企业经营障碍较少地区				
<i>urb</i>	2.3341** (2.46)	1.4654** (2.11)	0.7749* (1.77)	3.3259* (1.80)
<i>urb</i> × <i>cost</i>	-4.6578*** (-18.09)	-5.2287*** (-10.23)	-3.2261*** (-7.83)	-8.9322** (-2.37)
<i>p. R</i> ²	0.2890	0.3126	0.2245	0.2994
<i>N</i>	5563	5563	5563	5563
IV 企业经营障碍较多地区				
<i>urb</i>	0.8363* (1.71)	0.6831*** (3.44)	1.1123*** (4.55)	0.9137** (2.38)
<i>urb</i> × <i>cost</i>	-1.1342** (-2.31)	-0.9934** (-2.18)	-1.4224* (-1.70)	-1.7172* (-1.84)
<i>p. R</i> ²	0.1676	0.1773	0.2031	0.2525
<i>N</i>	7797	7797	7797	7797
企业特征	是	是	是	是
城市特征	是	是	是	是
固定效应	是	是	是	是

注:括号内为估计系数的*t*值,标准误聚类到城市层,***、**、*分别表示在1%、5%、10%的水平上显著,各部分回归中同时控制了企业特征和城市特征以及其他固定效应

六、作用机制检验

前文研究分析表明,城市群崛起会显著促进企业在四个方面的竞争力提升,并且降低交易成本会加强城市群崛起对企业竞争力的提升效果,那么接下来就需要研究其背后的作用机制。从经济学角度来看,城市群崛起有助于产生企业发展所需要的马歇尔外部性、创新外部性和融资外部性,也即城市群崛起带来的是规模经济和集聚经济的溢出效应,最终导致企业在四个方面的竞争力提升。因此这里对假设3进行验证,

^①由于篇幅所限,要素市场营商环境的估计结果没有汇报,备案。

着重考察城市群崛起产生的马歇尔外部性、创新外部性和融资外部性对企业竞争力提升的影响机制,以及降低交易成本所发挥的作用。

关于马歇尔机制,采用 Drucker 和 Feser^[41]的做法,构建地区层面4分位行业的马歇尔指标:(1)劳动力蓄水池(*lab*)。采用相邻地区同一行业的就业比例之和表示, $lab_{jct} = \sum_c \left(\frac{E_{jct}}{E_{ct}} \times D_{ck}^{-\mu} \right)$,其中, E_{jct} 表示 t 年地区 c 行业 j 的就业人数, E_{ct} 表示 t 年地区 c 所有行业的就业人数。 $D_{ck}^{-\mu}$ 为地区 c 和地区 k 之间的距离, μ 为距离衰减参数,在经验研究中,其值一般取1。(2)中间品共享(*inm*)。采用相邻地区的同一产业,与其有中间投入关系产业的完全消耗系数与中间投入产业规模的乘积之和来表示, $inm_{jct} = \sum_c \left[\left(\sum_g \eta_{jgt} \times \ln E_{gct} \right) \times D_{ck}^{-\mu} \right]$,其中, η_{jgt} 为 t 年中间投入产业 g 与行业 j 的完全消耗系数, E_{gct} 为 t 年地区 c 中间投入产业 g 的就业人数,用其对数值表示产业规模。关于行业的就业人数和中间投入产业的就业人数数据来自城市统计年鉴,中间投入关系产业之间的完全消耗系数取自投入产出表。进行回归时,因变量均取对数值,控制的固定效应包括企业、行业、地区和时间效应。

关于创新机制,为了从多个角度考察城市群崛起带来的创新外部性,本文使用2个指标:(1)企业新产品产值(*nep*)。该指标采用新产品产值占企业总产值的比重。(2)研发支出经费占比(*rdf*)。该指标采用企业研发支出经费占企业总产值的比重。企业的新产品产值、研发支出经费、总产值数据来自工业企业数据库,工业企业数据库中的研发支出经费存在缺失,缺失年份的数据采用插补处理。这里,新产品产值为从企业产出的角度衡量创新外部性,研发支出经费占比为从企业投入的角度衡量创新外部性。关于融资机制,基于现有文献^[42],城市群崛起缓解企业融资约束的主要途径就是基于信任和声誉机制促使企业之间相互提供商业信用,参照 Long 和 Zhang^[43]的做法,使用2个指标来衡量:(1)利息占比(*est*)。采用利息占流动负债的比例。(2)财务管理费用占比(*fin*)。采用企业各种管理费用、财务费用、税金之和与总产值的比值来衡量。关于企业的利息、流动负债、管理费用、财务费用、税金和总产值数据来自工业企业数据库。利息占比和财务管理费用占比越大,说明企业面临的融资约束越大,其中,流动负债和总产值采用基期的固定资产投资价格指数进行平减处理。

从表13的估计结果中可以看出,城市群崛起产生了劳动力蓄水池和中间品共享的马歇尔外部性,带来了新产品产值和研发支出经费的创新外部性,缓解了企业的利息和财务管理费用的融资约束外部性。城市群崛起与交易成本交互项对劳动力蓄水池和中间品共享的影响系数分别为-1.2566和-1.1341,这说明降低交易成本会促进城市群崛起产生劳动力蓄水池和中间品共享提升的马歇尔外部性。城市群崛起与交易成本交互项对新产品产值和研发支出经费的影响系数分别为-0.6651和-1.2402,意味着降低交易成本有助于城市群崛起提升企业的新产品产值和研发支出经费的创新外部性。利息占比和财务管理费用占比对城市群崛起与交易成本交互项的弹性分别为0.0114和0.0025,表明降低交易成本有利于促进城市群崛起缓解企业利息和财务管理费用的融资约束效应。

表13 城市群崛起的外部性

	I 马歇尔机制		II 创新机制		III 融资机制	
	劳动力蓄水池	中间品共享	新产品产值	研发支出经费占比	利息占比	财务管理费用占比
<i>urb</i>	1.1345*** (6.77)	0.8968*** (5.23)	0.3592*** (5.68)	0.7713*** (9.34)	-0.0034** (-2.16)	-0.0007*** (-4.27)
<i>urb × cost</i>	-1.2566*** (-9.80)	-1.1341*** (-7.71)	-0.6651*** (-4.34)	-1.2402*** (-7.26)	0.0114*** (4.58)	0.0025*** (3.22)
<i>p. R²</i>	0.4136	0.4235	0.2236	0.2245	0.3027	0.3112
<i>N</i>	27785	21341	14310	27803	29825	26317
企业特征	是	是	是	是	是	是
城市特征	是	是	是	是	是	是
固定效应	是	是	是	是	是	是

注:括号内为估计系数的 t 值,标准误聚类到城市层,***、**、*分别表示在1%、5%、10%的水平上显著,各部分回归中同时控制了企业特征和城市特征以及其他固定效应

接下来,本文将验证城市群崛起和交易成本影响企业竞争力提升的中介机制包括马歇尔机制、创新机制和融资机制,主要是检验城市群崛起和交易成本与马歇尔外部性、创新外部性和融资外部性的交互项会如何影响企业在四个方面竞争力的提升,从而可以完整展示在降低交易成本作用下,城市群崛起的外部性如何导致企业竞争力提升的影响机制过程。表14中第I部分为城市群崛起的马歇尔外部性对企业四个方面竞争力提升的检验,劳动力蓄水池与城市群崛起和交易成本的交互项估计系数为负,并且系数绝对值要比表4中城市群崛起与交易成本的交互项系数绝对值要大,说明劳动力蓄水池效应强化了城市群崛起与交易成本下降对企业竞争力提升的促进效果。同样,中间品共享与城市群崛起和交易成本的交互项估计系数为负,并且系数绝对值要比表4中城市群崛起与交易成本的交互项系数绝对值要大,说明中间品共享效应强化了城市群崛起与交易成本下降对企业四个方面竞争力的提升效果。表14中第II部分为城市群崛起的创新外部性对企业四个方面竞争力提升的检验,新产品产值与城市群崛起和交易成本的交互项估计系数为负,系数绝对值要比表4中城市群崛起与交易成本的交互项系数绝对值要大,说明新产品产值效应加强了城市群崛起与交易成本下降对企业竞争力提升的促进效果,同样,研发支出经费与城市群崛起和交易成本的交互项估计系数为负,并且系数绝对值要比表4中城市群崛起与交易成本的交互项系数绝对值要大,说明研发支出经费效应加强了城市群崛起与交易成本下降对企业四个方面竞争力的提升效果。表14中第III部分为城市群崛起的融资外部性对企业四个方面竞争力提升的检验,利息支出与城市群崛起和交易成本的交互项估计系数为正,财务管理费用与城市群崛起和交易成本的交互项估计系数为正,它们的系数绝对值均要比表4中城市群崛起与交易成本的交互项系数绝对值大,说明利息支出和财务管理费用的融资效应都强化了城市群崛起与交易成本下降对企业竞争力提升的促进效果。

表14 作用机制

	工业增加值	销售产值	利润	固定资产投资
I 马歇尔机制				
$urb \times cost \times lab$	-1.8973 ***(-4.27)	-1.5703 ***(-3.05)	-2.1130 **(-2.14)	-2.4572 ***(-8.18)
$p. R^2$	0.2122	0.1989	0.2445	0.2617
N	27785	27785	27785	27785
$urb \times cost \times inm$	-1.2401 **(-2.26)	-1.8093 ***(-12.04)	-1.4235 ***(-9.13)	-1.0331 ***(-3.20)
$p. R^2$	0.1980	0.2235	0.2079	0.4137
N	21341	21341	21341	21341
II 创新机制				
$urb \times cost \times nep$	-4.2180 ***(-13.42)	-3.8907 ***(-12.17)	-4.5636 ***(-10.41)	-3.9241 ***(-8.89)
$p. R^2$	0.4256	0.3780	0.4116	0.4032
N	14310	14310	14310	14310
$urb \times cost \times rdf$	-2.5134 ***(-4.61)	-1.9568 **(-2.09)	-1.8231 ***(-3.19)	-1.7761 ***(-2.87)
$p. R^2$	0.2678	0.1808	0.1963	0.2598
N	27803	27803	27803	27803
III 融资机制				
$urb \times cost \times est$	1.0221 *** (3.15)	1.3506 *** (3.90)	2.0332 *** (14.22)	1.9747 *** (9.63)
$p. R^2$	0.3144	0.4025	0.3809	0.2671
N	29825	29825	29825	29825
$urb \times cost \times fina$	3.7724 *** (20.41)	2.3546 *** (9.42)	1.4472 *** (5.33)	3.2511 *** (17.83)
$p. R^2$	0.2571	0.2159	0.4158	0.3376
N	26317	26317	26317	26317
企业特征	是	是	是	是
城市特征	是	是	是	是
固定效应	是	是	是	是

注:括号内为估计系数的 t 值,标准误聚类到城市层,***、**、*分别表示在1%、5%、10%的水平上显著,各部分回归中同时控制了企业特征和城市特征以及其他固定效应

至此,以上整个实证过程证实了城市群崛起的马歇尔外部性、创新外部性和融资外部性如何通过作用于城市群和交易成本对企业竞争力产生影响,这表明劳动力蓄水池和中间品共享的马歇尔效应、新产品产值和研发支出经费的创新效应、利息支出和财务管理费用的融资效应是城市群崛起在交易成本下降情形下促进企业竞争力提升的重要作用机制,对前文理论分析进行了较好的印证。

七、结论与启示

本文以1998—2013年中国地区面板数据为研究样本,详细考察了城市群崛起对企业竞争力提升的影响及其作用机制,进而检验了交易成本的差异对城市群崛起影响企业竞争力提升的异质性效果。

研究得出的主要结论如下:伴随着城市群崛起,企业的竞争力有明显提升,这主要是由于城市群发展带来的各种要素汇聚到一起,引起的马歇尔效应、创新效应和融资效应所导致,对企业的工业增加值、销售产值、利润和固定投资产生积极影响。进一步研究发现,不同的交易成本会使得城市群崛起促进企业竞争力提升产生差别,行业的交易成本越低,企业越容易获得城市群崛起带来的溢出效应进而促进其竞争力提升。考虑到基准估计可能存在的内生性问题,采用河流、火点、出生率指标作为城市群崛起的工具变量,河流、火点、出生率指标与初始年份交易成本的交互项作为城市群崛起与初始年份交易成本交互项的工具变量,然后进行工具变量估计,结果表明,降低交易成本有助于促进城市群崛起对企业竞争力提升的这个基本结论并没有发生改变。然后,进行一系列的稳健性分析,剔除地区一行业层面企业数量最少的5%的样本、剔除企业数量最少的5个行业和企业数量最少的5%的城市,从估计结果来看,城市群崛起与交易成本交互项对企业四个方面的竞争力影响系数均没有明显变化。无论是在控制变量中添加了城市轨道交通和人均道路面积的交通因素和城市几何中心的经度和纬度的区位因素,还是在控制变量中加入了地区一行业层面的产业集中度和国有企业比例,城市群崛起与交易成本交互项对企业四个方面的竞争力影响系数均没有发生明显变化,与基本回归结果保持一致。

对于不同的城市群发展模式、不同商品市场、不同行业、不同所有制企业、不同营商环境来说,城市群崛起和交易成本对企业竞争力影响存在差异。从不同城市群发展模式来看,与粗放型城市群发展模式相比,降低交易成本主要促进的是集约型城市群发展对企业竞争力的提升作用。从不同商品市场部门来看,工业品(尤其是工业投入品)部门交易成本下降对城市群崛起促进企业竞争力提升的影响作用大于其他部门交易成本下降带来的效果。从不同行业来看,与劳动资源密集型行业相比,交易成本下降对城市群崛起提升资本技术密集型行业企业竞争力的影响作用要更为突出。从不同所有制企业来看,交易成本下降对城市群崛起促进民营企业竞争力提升效果要明显大于对外资企业、国有企业的提升效果。从不同营商环境来看,较好的产品市场和要素市场的市场化程度以及较少的企业经营障碍状况均有助于促进城市群崛起和交易成本下降对企业竞争力的提升作用。最后,本文识别了城市群崛起对企业竞争力提升的作用机制,研究表明,城市群崛起能够产生企业发展所需要的马歇尔外部性、创新外部性和融资外部性,并且劳动力蓄水池和中间品共享的马歇尔效应、新产品产值和研发支出经费的创新效应、利息支出和财务管理费用的融资效应,是城市群崛起在交易成本下降情况下促进企业竞争力提升的重要作用机制。

本文得到的城市群崛起有助于提升企业竞争力的结论为大力推动城市群经济促进区域联动发展、增强国家竞争力和产业升级提供了重要的经验证据。本研究具有以下政策含义:(1)城市群崛起对企业竞争力提升具有重要影响,应该继续大力推进城市群经济,同时,粗放型城市群发展模式对企业竞争力的提升效果非常有限,所以需要重点推动集约型城市群发展模式,严控城市规模的低效扩张是城市群经济崛起的合理方向,合理规划城市群布局,预防和减少城市蔓延的低效现象,共同推进城市群崛起的集约型发展。(2)城市群崛起对企业竞争力提升会因为行业交易成本而出现差异性,从不同市场部门的交易成本来看,工业品部门市场交易成本对城市群崛起促进企业竞争力提升的影响作用最大,所以,政府应该着力降低工业品市场的交易成本,尤其是工业投入品市场的交易成本,为实体企业的发展创造优良环境。(3)资本技术密集型行业企业的竞争力提升受城市群崛起和交易成本下降的影响作用较为突出,因此促进资本技术

密集型行业企业获取关键生产要素的能力,实现交易成本下降对城市群崛起促进这类企业竞争力的提升效果。要重视不同类型所有制企业竞争力受城市群崛起和交易成本的差别影响,民营企业受到的影响最为突出,这说明城市群崛起和降低交易成本有助于激发民营企业的市场活力,对于壮大民营经济和加快产业转型升级至关重要。应该不断完善企业所处的产品市场和要素市场的营商环境,降低企业生产经营存在的障碍,发挥优良营商环境在促进城市群崛起影响企业竞争力提升方面的正面作用。(4)马歇尔外部性、创新外部性和融资外部性是城市群崛起促进企业竞争力提升的主要作用机制,因此需要充分利用城市群崛起带来的劳动力蓄水池和中间品共享的马歇尔效应、新产品产值和研发支出经费的创新效应、利息支出和财务管理费用的融资效应,保证这些作用机制渠道的传导效果,并在逐步降低交易成本的情况下,实现企业竞争力的有效提升和改善。这样,就可以依赖城市群崛起产生的集聚规模效应,最终促进企业经济高质量发展。

参考文献:

- [1] HENDERSON J V. The size and types of cities[J]. *American Economic Review*, 1974, 64(4): 640-656.
- [2] FUJITA M, KRUGMAN P, VENABLES A J. The spatial economy: cities, regions, and international trade[M]. Massachusetts: The MIT Press, 1999: 35-82.
- [3] 克里斯塔勒. 德国南部中心地原理: 中译本[M]. 北京: 商务印书馆, 2010: 123-180.
- [4] FUJITA M, MORI T. Structural stability and evolution of urban systems[J]. *Regional Science and Urban Economics*, 1997, 27(97): 399-442.
- [5] SCHWEITZER F, STEINBINK J. Urban cluster growth: analysis and computer simulation of urban aggregations [C]// SCHWEITZER F, ed. *Self-organization of complex structures: from individual to collective dynamics*. London: Gordon and Breach, 1997: 501-518.
- [6] MCNIVEN C, HENRY P, JANES D. Census metropolitan area and census agglomeration influenced zones (MIZ): a description of the methodology[R]. *Geography Working Paper Series*, Statistics Canada, 2000.
- [7] PORTNOV B A, WELLAR B. Development similarity based on proximity: a case study of urban clusters in Canada[J]. *Papers in Regional Science*, 2004, 83(2): 443-465.
- [8] PORTNOV B A, ERELL E. Urban clustering: the benefits and drawbacks of location[M]. Aldershot: Ashgate Publishing Ltd, 2000: 130-165.
- [9] PORTNOV B A. Development similarities in urban clusters: evidence from a spatial analysis of Israel's urban system[J]. *Socio-Economic Planning Sciences*, 2005, 39(4): 287-306.
- [10] PORTNOV B A. Urban clustering, development similarity, and local growth: a case study of Canada[J]. *European Planning Studies*, 2007, 14(9): 1287-1314.
- [11] PORTNOV B A, SCHWARTZ M. Urban clusters as growth foci[J]. *Journal of Regional Science*, 2009, 49(2): 287-310.
- [12] 吴福象, 刘志彪. 城市群驱动经济增长的机制研究——来自长三角 16 个城市的经验证据[J]. *经济研究*, 2008(11): 126-136.
- [13] 陆铭, 向宽虎. 地理与服务业——内需是否会使城市体系分散化[J]. *经济学季刊*, 2012(2): 1079-1096.
- [14] 原倩. 城市群是否能够促进城市发展[J]. *世界经济*, 2016(9): 99-123.
- [15] 科特金. 全球城市史: 中译本[M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2014: 38-72.
- [16] 赵勇, 白永秀. 中国城市群功能分工测度与分析[J]. *中国工业经济*, 2012(11): 18-30.
- [17] HARRIS C D. The market as a factor in the localization of industry in the United States[J]. *Annals of the Association of American Geographers*, 1954, 44(4): 315-348.
- [18] HANSON G, XIANG C. The home market effect and bilateral trade patterns[J]. *American Economic Review*, 2004, 94(4): 1108-1129.
- [19] KRUGMAN P. Scale economies, product differentiation and the pattern of trade[J]. *American Economic Review*, 1980, 70(5): 950-959.
- [20] HANSON G. Increasing returns, trade, and the regional structure of wages[J]. *Economic Journal*, 1997, 107(440): 113-133.
- [21] 陈博. 市场潜力与地区工资差异: 来自中国地级面板数据的实证分析[J]. *中国软科学*, 2012(7): 126-133.

- [22] 刘修岩,殷醒民. 空间外部性与地区工资差异:基于动态面板数据的实证研究[J]. 经济学季刊,2008(1):77-98.
- [23] LEGRO P,NEWMAN A F. A price theory of vertical and lateral disintegration[J]. Quarterly Journal of Economics,2013,128(2):725-770.
- [24] 陈钊,王旸.“营改增”是否促进了分工:来自中国上市公司的证据[J]. 管理世界,2016(3):36-45,59.
- [25] CETORELLI N, GAMBERA M. Banking market structure, financial dependence and growth: international evidence from industry data[J]. Journal of Finance,2001,56(2):617-648.
- [26] PONCET S. Measuring Chinese domestic and international integration[J]. China Economic Review,2003,14(1):1-21.
- [27] DURANTON G, PUGA D. Micro-foundations of urban agglomeration economics [C]// HENDERSON J, THISSE J, eds. Handbook of urban and regional economics. Amsterdam: Elsevier Press,2004(3):31-50.
- [28] CICCONE A, HALL R E. Productivity and the density of economic activity[J]. American Economic Review,1996,86(1):54-70.
- [29] CICCONE A. Agglomeration effects in Europe[J]. European Economic Review,2002,46(2):213-227.
- [30] MELO P C, GRAHAM D J, NOLAND R B. A meta-analysis of estimates of urban agglomeration economics [J]. Regional Science and Urban Economics,2009,39(3):332-342.
- [31] 陆铭,陈钊,王永钦,等. 中国的大国经济发展道路[M]. 北京:中国大百科全书出版社,2008:55-71.
- [32] 陈晋,卓莉,史培军,一之濑俊明. 基于 DMSP/OLS 数据的中国城市化过程研究[J]. 遥感学报,2003(3):56-83.
- [33] LIU Z, HE C, HUANG Q, et al. Extracting the dynamics of urban expansion in China using DMSP-OLS nighttime light data from 1992 to 2008[J]. Landscape and Urban Planning,2012,106(1):62-72.
- [34] 张昊. 地区间生产分工与市场统一度测算:“价格法”再探讨[J]. 世界经济,2020(4):52-74.
- [35] LU M, CHEN Z. Urbanization, urban-based policies, and urban-rural inequality in China, 1987-2001 [J]. Chinese Economy, 2006,39(3):42-63.
- [36] 盛丹. 国有企业改制、竞争程度与社会福利——基于企业成本加成率的考察[J]. 经济学季刊,2013(4):1465-1490.
- [37] 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(5):81-104.
- [38] 张杰,周晓艳,李勇. 要素市场扭曲抑制了中国企业 R&D? [J]. 经济研究,2011(8):78-91.
- [39] 樊纲,王小鲁,朱恒鹏. 中国市场化指数:各地区市场化相对进程报告[M]. 北京:经济科学出版社,2010:31-82.
- [40] 夏后学,谭清美,白俊红. 营商环境、企业寻租与市场创新——来自中国企业营商环境调查的经验证据[J]. 经济研究,2019(4):84-98.
- [41] DRUCKER J, FESER E. Regional industrial dominance, agglomeration economics and manufacturing plant productivity [R]. Center for Economics Studies Working Paper, United States Census Bureau, 2007.
- [42] 马述忠,张洪胜. 集群商业信用与企业出口——对中国出口扩张奇迹的一种解释[J]. 经济研究,2017(1):13-27.
- [43] LONG C, ZHANG X B. Cluster-based industrialization in China: financing and performance [J]. Journal of International Economics, 2011, 84(1):112-123.



(责任编辑 郭宝才 王权)