

产业链链主何以赋能本地企业全要素生产率?

陈凯旋 张树山

(东北师范大学 经济与管理学院 吉林 长春 130024)

摘要:在现代市场竞争已经由企业间竞争转变为产业链间竞争的背景下,发挥产业链链主的生态主导力是提升产业链现代化水平和保障产业链稳定的重要举措。利用2010—2020年中国时间序列投入产出表和A股制造业上市企业数据,通过产业链头部企业数量和投入产出关联系数界定产业链链主指标,探讨产业链链主对本地制造业企业全要素生产率的影响。研究发现,产业链链主能够显著提升本地企业全要素生产率,并且该提升作用在沿海地区、市场化水平高的地区、劳动密集型行业、技术密集型行业以及非国有企业中更为明显。机制检验发现,产业链链主可以通过集聚渠道、成本渠道和创新渠道提升本地企业全要素生产率。研究结论深化了对产业链链主动力优势的认识,验证了链主企业能够通过“以大带小”的方式带动本地企业发展,为政府制定相应的政策方针提供了有益的启示。

关键词:产业链链主;全要素生产率;交易成本;集聚效应;创新水平

中图分类号:F273.1 **文献标志码:**A **文章编号:**1672-6049(2023)06-0001-11

一、引言与文献综述

党的二十大报告明确指出,要坚持以高质量发展为主题,着力提升产业链供应链韧性和安全水平。当前,国外贸易保护主义抬头和国内产业基础能力薄弱等不利因素对中国产业链自主可控造成巨大冲击^[1],如何保障产业链稳定和提升产业链现代化水平是确保中国产业安全的重要任务^[2]。在这一过程中,发挥产业链链主的生态主导力是提升产业链现代化水平和保障产业链稳定的重要举措。链主企业是产业链上的“皇冠明珠”。一方面,链主企业拥有强大的创新能力和资源整合能力,在产业链中起到支配作用,它的发展方式决定产业链的未来^[3];另一方面,链主企业在产业链中具有集聚引领性强、带动作用性大等特征,能够以链式效应带动上下游企业协同发展,实现高质量产业集群。各地方政府也在积极培育一批根植性强和带动作用明显的链主企业,以期链主企业能持续带动本地企业不断创新发展,进而实现链主企业与本地企业双向共赢的局面。譬如,江苏省发布《江苏省“产业强链”三年行动计划(2021—2023年)》规划,要求实施领航企业培育计划,鼓励中小微企业围绕大企业生产需求,提升协作配套水平,促进大中小企业融通发展。可以发现,培育链主企业除了在保障产业链供应链安全稳定中具有重要作用,发挥链主企业“以大带小”的促进作用、带动本地企业壮大发展也是其重要价值体现。

一般而言,产业链链主是由可以连接行业上下游和带动产业链发展的核心龙头企业组成,不仅具有规模大、连接广和品牌强的特点,还有较强的地方化外部性特征^[4-5]。贾生华和杨菊萍^[6]分析了产

收稿日期:2023-09-30;修回日期:2023-11-01

基金项目:国家社会科学基金面上项目“物流产业智慧化绩效生成机理与智慧物流体系构建对策研究”(18BJY180)

作者简介:陈凯旋(1996—),男,江苏宿迁人,东北师范大学经济与管理学院博士研究生,研究方向为产业链优化;张树山(1972—),男,吉林洮南人,工学博士,东北师范大学经济与管理学院教授,研究方向为供应链与物流。

业集群中龙头企业的带动作用,认为产业集群中龙头企业扮演着创新带动者、变革先行者和成功示范者的角色,其可以通过知识转移、品牌扩展等方式,带动集群企业壮大发展。然而,也有学者认为,龙头企业或者大企业可能会利用支配地位,迫使其他小企业受制于它。盖庆恩等^[7]认为,大企业可能会降低其他小企业的资源配置效率。大企业还可能通过不对等地位来排挤或压制本地企业^[8]。因此,链主企业可能以其更大的话语权损害本地其他企业的利益,以便换取自身利益的最大化。结合现实背景来看,国内制造业企业既受到欧美各国再工业化战略的影响,又面临着东南亚等发展中国家低成本竞争优势的打击。面对双重挤压,一方面,国内各级政府纷纷培育链主企业,希望链主企业能作为参天大树,促使本土企业能“背靠大树好乘凉”,实现链主企业“以大带小”的促进作用;另一方面,在地方化竞争环境中,产业链链主作为参天大树也可能排挤本地其他企业,可能会出现“大树底下不长草”的现象。可见,产业链链主存在“双刃剑”作用,到底是产业链链主有助于本地企业壮大发展、提升本地企业全要素生产率,出现“大树底下好乘凉”的现象?还是产业链链主挤占了本地企业的发展空间,抑制了本地企业全要素生产率,出现“大树底下不长草”的现象?回答以上问题,无疑对提升产业竞争力和构建现代化产业体系具有重要的理论启示意义。

与本文密切相关的文献主要有三类。第一类文献是全要素生产率的影响因素研究。已有研究从企业行为^[9]、外部环境变化^[10]和产业政策^[11]等角度探讨其影响作用,因研究对象不同,得出结论也不尽相同。第二类文献是龙头企业对本地企业的影响。贾生华和杨菊萍^[6]认为,集群中龙头企业可以起到带动作用,能够促使集群中其他企业发展。相反,盖庆恩等^[7]认为,龙头企业对本地企业发展存在负向作用。第三类文献是从集聚视角揭示龙头企业的外部性特征,并且探讨了外部性影响下本地企业如何发展。该类文献以 Autor *et al.*^[4]和范剑勇等^[5]的研究为代表。他们发现在集聚效应的影响下,龙头企业可能通过知识转移、共享内部资源等方式影响本地企业。综合来看,现有研究仍然存在不足之处:从研究内容来看,尚未有文献深入分析产业链链主对本地企业全要素生产率影响;从研究方法来看,有关产业链链主的定性研究偏多,缺少实证研究补充分析。

本文的边际贡献如下:第一,提升产业链整体竞争力和产业链供应链韧性是学界高度追踪的研究前沿,而能否提升产业链整体竞争力以及能否保障产业链安全稳定的重要前提之一就是产业链链主能否带动其他中小企业共同壮大。为此,本文聚焦产业链链主,验证了产业链链主存在“以大带小”的促进作用,揭示了产业链链主的实践后果,为提升产业链整体竞争提供了有力的微观经验证据。第二,以往文献^[12-13]在探讨产业链链主话题时,多以定性研究、个案分析和理论推导为主,而理论研究难以弥补现实数据与理论推测之间的鸿沟,亟须相对严谨的大样本实证检验。为此,本文以实证检验为切入点,以各省市公布的链主企业申报要求为准则,凝练出链主企业的重要特征,定量测度了产业链链主指标,以较为严谨的实证研究厘清产业链链主与其他企业全要素生产率之间的作用关系,在一定程度上弥补了现有文献的空白。第三,更深入揭示了产业链链主对本地企业全要素生产率的作用机制,深化了对产业链链主增量作用的理解。同时本文考虑了区域、行业和企业可能存在的差异性效果,探究了产业链链主对本地企业全要素生产率的异质性影响,相应的研究结果有助于形成更加具体的政策靶向。

二、理论分析

(一) 集聚渠道

集聚是影响企业全要素生产率的重要因素^[14]。已有研究发现,集聚效应可以通过推动生产要素从低效率部门向高效率部门转移,提高企业资源配置效率,进而提升企业生产率^[15]。产业链链主通常与产业链上下游企业毗邻而居^[16],容易发挥集聚外部性,从而促进企业提升全要素生产率。链主企业在产业链中具有生态主导力,其核心就是带有积极的外部性特征^[17],它有动机为其他企业创造积极的外部性影响,吸引其他企业进入,进而产生集聚效应^[6]。具体而言,链主企业通过外部性投资以及与其他企业之间形成品牌依附效应促进了集群内企业整体演进升级。从外部性投资形式上看,

链主企业对劳动培训、知识交换、基础设施和管理形式等投资,可以改善自身的劳动力质量、知识宽度和经营效率,更为重要的是,这些投资还具有外部溢出效应^[6],能够吸引其他企业向链主企业靠近,其他企业希望通过地理临近性或上下游供应关系获得链主企业外部资源溢出,进而提升自身企业生产效率。譬如,De Langen^[18]在对海港集群的研究中指出,海港龙头企业对教育、道路以及其他公共基础设施的投资,给海港内其他企业带来了积极的外部性影响,促使这些海港内企业产生更强的集聚效应。从品牌依附来看,产业链链主作为地区企业形象代表,容易建立品牌优势。链主企业的品牌影响力不但能扩大链主企业规模,而且使受益于品牌效应带来超额利润的其他企业纷纷依附于链主企业的品牌影响力,形成以链主企业为中心的产业集聚。

(二) 成本渠道

大量研究表明,降低企业交易成本可以提高企业的运营效率,进而有益于提升企业全要素生产率^[19]。过高的交易成本会增大企业的经营负担,降低契约执行效率,制约企业资源配置效率,使得企业生产效率低下。因此,降低企业交易成本是提高企业生产率的重要手段之一。本文认为,产业链链主可以通过产业关联和劳动力共享资源池等方式降低本地企业交易成本。一方面,产业链链主可以通过产业关联的方式降低本地企业交易成本。产业链链主是根植于本地的产业链供应链^[17],与本地企业关联紧密,有利于与之配套的本地上下游企业降低运输成本。同时,链主企业与本地企业深入关联容易形成规模经济,可以提升对中间需求品的议价能力,从而有利于本地企业降低中间产品或服务的采购成本。另一方面,产业链链主可以通过共享劳动力资源池的方式降低本地企业劳动力成本。产业链链主可以有效促进本地劳动力市场形成日益完善的共享市场,使其充分发挥劳动力资源池作用,产生劳动力资源池溢出效应。受益于劳动力资源池的影响,本地企业可以快速匹配到符合需求的劳动力^[20],使得企业能够充分利用劳动要素,进而降低本地企业劳动力成本。

(三) 创新渠道

创新对促进企业全要素生产率具有重要作用^[11]。伴随着创新要素的投入,传统资本、劳动要素等会拥有更多的配置路径,有助于缓解不同要素间供需矛盾,进而改善资源配置效率^[21]。链主企业在产业链网络中扮演着“创新带动者”的角色,通过与产业链上下游企业的链式关系进行转包或者外包,刺激它们增加创新活动。一方面,链主企业通过构建创新生态圈等方式,带动其他本地企业参与创新活动,进而有助于提升全要素生产率。创新研发具有周期长、高投入和风险高等特征。产业链上其他企业为了规避创新研发风险,势必会寻求链主企业的支持和合作。链主企业在与其他本地企业进行合作联盟研发过程中,会无形中构建创新生态圈,并且在地理临近、信任和外包安排的驱动下^[6],使得产业链链主的创新活动在创新生态圈中快速扩散,其他企业受此影响,会积极模仿或改进链主企业创新活动,在一定程度上增强了其他企业的创新投入,进而有助于提升企业的全要素生产率。另一方面,产业链链主通过制定新的技术或标准,倒逼其他本地企业同样提升创新要求,进而有助于提升全要素生产率。链主企业对产业链内大部分企业资源配置存在直接或间接影响力,链主企业的市场调整势必会影响其他企业市场战略规划。链主企业作为龙头角色,不仅对自身企业内部的要求严格,对产业链上下游企业同样也有严格的要求^[6]。一旦链主企业使用了新的技术要求或者制定新的产品标准,会迫使产业链上下游企业不得不满足新的技术标准,增加创新研发以维持与产业链龙头企业的供应链关系。

三、研究设计

(一) 计量模型构建

$$TFP_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 lz_{ckt} + \alpha_2 X + \gamma_i + \delta_t + \mu_{ck} + \varepsilon \quad (1)$$

其中, TFP_{it} 是被解释变量,含义为企业 i 在 t 年的全要素生产率。 lz_{ckt} 是核心解释变量,含义是企业所在 t 年 c 省份 k 产业链上链主指标。 X 是一系列控制变量合集,包含企业控制变量、省份控制变量和行业控制变量。 γ_i 、 δ_t 、 μ_{ck} 和 ε 分别是企业固定效应、年份固定效应、省份 \times 行业固定效应和随机扰动项。

(二) 变量说明

1. 被解释变量

企业全要素生产率(TFP)。本文借鉴宋敏等^[22]的思路,使用LP法测算企业全要素生产率。

2. 核心解释变量

产业链链主(Iz)。本文借鉴现有研究思路^[17, 23],测算产业链链主指标,分两步进行:第一步,识别产业链上头部企业,具体产业链划分标准见表1;第二步,将投入产出关联系数作为权重测度产业链链主指标。

首先,如何识别产业链上头部企业,学术界并没有统一标准。有研究^[17]从企业规模角度出发,将规模较大的企业视为头部企业。但是企业规模仅是链主企业的一个较为重要的特征,并不是企业规模大就能成为链主企业。为此,本文基于各个省份发布的链主企业申报要求,凝练出链主企业3个最重要特征:企业规模、市场占有率和创新能力。依据这3个特征,本文分别将制造业中不同类别产业链资产总额排名前10%的企业、制造业中不同类别产业链市场占有率排名前

10%的企业和制造业中不同类别产业链创新能力排名前10%的企业整理出来,将同时满足以上三个特征的企业定义为头部企业,反之则是非头部企业。其中,企业规模用企业总资产衡量,市场占有率参照张新民等^[24]的研究计算得出,创新能力以企业专利授权量表征。随后,将产业链上头部企业按照省份和产业链类别进行整理,可以得出各省份17个产业链条目上企业数量矩阵 $N_{17 \times 31} = (n)$ 。其中, N 是17行31列的矩阵,17行代表17个产业链条目,31列代表31个省市,矩阵中元素 n 代表某省市某产业链中头部企业数量。

其次,本文使用时间序列投入产出表(以下简称“IO表”),测算投入产出关联系数,并将其作为权重系数赋值到产业链头部企业中,进而刻画产业链链主指标。具体而言,将IO表中数据分别从行向和列向,汇总到本文涉及的17个制造业产业链条目,最终得到17行17列的投入产出关系矩阵。对于某一列的 v 产业链条目,将其来自各个产业链条目的中间投入进行加总,随后计算其中间投入来自 k 产业链条目的比重 a_{kv} ,最终构成矩阵 $A = (a_{kv})_{17 \times 17}$ 。相应地,对于某一行的 k 产业链条目,将其来自各个产业链条目的产出去向进行加总,随后计算其中间投入来自 v 产业链条目的比重 b_{kv} ,最终构成矩阵 $B = (b_{kv})_{17 \times 17}$ 。其中, a_{kv} 与产业链头部企业数量 n 的乘积是 v 产业链条目面临单个 k 产业链条目的产业链上游头部企业指标,进一步地,公式 $\sum_{k=1}^{17} a_{kv} \times n$ 可以计算出加权后 v 产业链条目整体的产业链上游头部企业指标。同样, b_{kv} 与产业链头部企业数量 n 的乘积是 k 产业链条目产出分配给 v 产业链条目作为中间投入的比例,进一步地,公式 $\sum_{k=1}^{17} b_{kv} \times n$ 可以计算出加权后 k 产业链条目整体的产业链下游头部企业指标。值得说明的是,现实中产业链可能是所属上游行业向下游提供中间品,也可能是所属下游行业直接提供完成品。故本文同时考虑产业链受上下游的影响,参照Behrens and Sharunova^[23]的研究,使用 $M_{17 \times 17} = \frac{(A^T + B)}{2}$ 作为不同产业链条目的投入关联系数矩阵,然后将矩阵 $M_{17 \times 17}$ 与第一步得出的

表1 产业链划分标准

序号	产业链名称	国民经济行业分类代码
1	食品和烟草产业链	C13 ,C14 ,C15 ,C16
2	纺织业产业链	C17
3	鞋帽及皮革制品产业链	C18 ,C19
4	木材加工品和家具产业链	C20 ,C21
5	造纸印刷及文教体育用品产业链	C22 ,C23 ,C24
6	石油、炼焦和核燃料加工品产业链	C25
7	化学产品产业链	C26 ,C27 ,C28 ,C29
8	非金属矿物制品产业链	C30
9	金属冶炼及压延加工业	C31 ,C32
10	金属制品产业链	C33
11	通用、专用设备制造业	C34 ,C35
12	交通运输设备产业链	C36 ,C37
13	电气机械和器材产业链	C38
14	通信设备、计算机和其他电子设备产业链	C39
15	仪器仪表产业链	C40
16	工艺品及其他制造业	C41 ,C43
17	废品废料	C42

矩阵 $N_{17 \times 17}$ 相乘 ($lz = M \times N$)。

最后,汇总得到省份-行业层面产业链链主指标。综合来看,本文测算的产业链链主指标,一方面,考虑了产业链上头部企业数量;另一方面,纳入了投入产出关系因素,能较为全面地反映产业链链主内在特征。

3. 其他控制变量

本文借鉴现有研究^[17],分别从企业层面、省份层面和行业层面选取控制变量。在企业层面,本文使用年末总负债/年末总资产来衡量资产负债率(*Lev*),采用净利润/股东权益平均余额来衡量净资产收益率(*ROE*),采用本年营业收入/上一年营业收入-1来衡量营业收入增长率(*Growth*),采用董事会人数的自然对数来衡量董事人数(*Board*),使用其他应收款/总资产来表征大股东资金占用(*Occupy*),采用账面价值/总市值来衡量账面市值比(*BM*),以营业收入/平均资产总额来衡量总资产周转率(*ATO*)。在省份层面,本文以实际GDP对数衡量地区经济发展水平(*Lngdp*),以工业增加值占GDP比重来衡量工业发展水平(*Ind*),使用每十万人高等学校平均在校生数表征地区人力资本(*RL*)。在行业层面,本文使用行业勒纳指数(*LN*)来反映行业垄断程度。

(三) 数据来源与描述性统计

本文的A股制造业上市企业数据主要来源于CSMAR数据库,并且按照一般处理准则,剔除ST、PT类型的样本,剔除了关键数据缺失样本。借助Zheng *et al.*^[25]的研究成果,以2007年、2012年、2017年的投入产出表为基础,采用矩阵转换技术得到2007—2020年时序投入产出表。该表不但能克服统计局发布的投入产出表难以充分反映行业间投入产出联系动态变化的问题,而且可以弥补投入产出表发布不连续的缺陷。表2是主要变量的描述性统计结果。

表2 主要变量的描述性统计结果

变量	观测值	平均值	标准差	最小值	最大值
<i>TFP</i>	15 724	8.252	0.953	4.786	11.61
<i>lz</i>	15 724	0.223	0.308	0	1.895
<i>Lev</i>	15 724	0.396	0.195	0.008	1.758
<i>ATO</i>	15 724	0.676	0.43	0.006	8.455
<i>ROE</i>	15 724	0.055	0.55	-60.153	2.379
<i>Growth</i>	15 724	0.25	3.83	-0.985	429.036
<i>Board</i>	15 724	2.123	0.19	1.386	2.89
<i>Occupy</i>	15 724	0.012	0.024	0	0.726
<i>BM</i>	15 724	0.843	0.838	0.011	12.1
<i>Lngdp</i>	15 724	10.417	0.762	6.24	11.439
<i>Ind</i>	15 724	0.355	0.078	0.07	0.574
<i>RL</i>	15 724	2 806.229	809.608	1 082	6 196
<i>LN</i>	15 724	0.108	0.061	-0.025	0.504

四、实证结果

(一) 基准回归

表3是产业链链主对本地企业全要素生产率的基准回归结果。表3中第(1)列是没有企业控制变量、省份控制变量和行业控制变量的结果;表3中第(2)列是包括企业控制变量,但是不包括省份控制变量和行业控制变量的结果;表3中第(3)列是包含了企业控制变量和省份控制变量,但是没有包含行业控制变量的结果;表3中第(4)列是包含所有控制变量的结果。结果表明:在考虑上述情况下,产业链链主系数均是在1%的水平下显著为正,即在统计推断上,证实了产业链链主对本地企业全要素生产率存在促进作用。在经济含义上,以表3中第(4)列为

表3 基准回归结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>TFP</i>	<i>TFP</i>	<i>TFP</i>	<i>TFP</i>
<i>lz</i>	0.0426** (0.0169)	0.0455*** (0.0131)	0.0449*** (0.0132)	0.0416*** (0.0131)
企业控制变量	NO	YES	YES	YES
行业控制变量	NO	NO	YES	YES
省份控制变量	NO	NO	NO	YES
企业固定	YES	YES	YES	YES
年份固定	YES	YES	YES	YES
省份×行业固定	YES	YES	YES	YES
观测值	15 569	15 569	15 569	15 569
R ²	0.906	0.937	0.937	0.937

注:***、**和*分别表示在1%、5%和10%的显著性水平下显著,括号内为企业层面聚类标准误。

例,产业链链主每提高一个标准差,全要素生产率会提升0.0134个标准差,相当于全要素生产率均值的0.155%。总体来说,基准回归结果验证了产业链链主对本地企业全要素生产率具有提升作用。

(二) 内生性问题

1. 工具变量法

本文采用工具变量法来缓解模型中的内生性问题。参照叶振宇和庄宗武^[17]的研究思路,本文选择各省份的中华老字号企业数量作为产业链链主的工具变量。一方面,中华老字号企业满足相关性的要求。中华老字号企业是中华优秀传统文化的载体^[26],中华老字号企业数量越多,意味当地传承的商业文化越丰富,创业活动也会更加密集,通常越有可能诞生更多的产业链链主。另一方面,从排他性来看,近几年相关研究选用以历史既定事实变量或者自然地理条件变量作为工具变量的方法已经得到学术界的广泛认可,而中华老字号企业是既定的历史事实变量,可能不会对当代企业的全要素生产率产生影响。故本文认为中华老字号企业满足排他性要求。基于以上分析,本文使用中华老字号企业数量作为工具变量进行两阶段最小二乘估计。表4中第(1)列是以产业链链主作为被解释变量、中华老字号企业数量作为解释变量的第一阶段回归结果。表4中第(2)列是基于工具变量回归得到产业链链主的拟合值作为解释变量、全要素生产率作为被解释变量的第二阶段回归结果。可以发现,无论是第一阶段还是第二阶段,回归得到估计系数均都是至少在10%的水平下显著,并且第一阶段F值是66.79,大于临界值10,排除了弱识别检验问题。综合来看,在进一步缓解内生性问题的基础上,本文核心结论保持不变,产业链链主能显著提升本地企业全要素生产率。

故本文认为中华老字号企业满足排他性要求。基于以上分析,本文使用中华老字号企业数量作为工具变量进行两阶段最小二乘估计。表4中第(1)列是以产业链链主作为被解释变量、中华老字号企业数量作为解释变量的第一阶段回归结果。表4中第(2)列是基于工具变量回归得到产业链链主的拟合值作为解释变量、全要素生产率作为被解释变量的第二阶段回归结果。可以发现,无论是第一阶段还是第二阶段,回归得到估计系数均都是至少在10%的水平下显著,并且第一阶段F值是66.79,大于临界值10,排除了弱识别检验问题。综合来看,在进一步缓解内生性问题的基础上,本文核心结论保持不变,产业链链主能显著提升本地企业全要素生产率。

2. 外生冲击检验

制造业单项冠军政策外生冲击检验。制造业单项冠军企业是指长期专注于制造业某些特定细分产品市场、生产技术或工艺国际领先、单项产品市场占有率位居全球前列的企业。制造业单项冠军在生产技术和市场占有率上具有产业链链主潜在特征,且培育制造业单项冠军企业初衷是突破制造业关键重点领域,发挥其引领带动作用,推动制造业迈向中高端,进而占据全球产业链主导地位。可见,制造业单项冠军企业的特征和使命在一定程度上与产业链链主相契。实证上,本文依据2017年到2019年工业和信息化部公布的第一批到第四批的制造业单项冠军企业名单,通过天眼查等企业信息网站,手工筛选制造业单项冠军企业中上市企业及上市企业子公司样本,并将其与本文的企业样本相匹配,使用多时点双重差分方法来探讨制造业单项冠军对全要素生产率的影响。表4中第(3)列汇报了基于制造业单项冠军外生冲击的双重差分检验。不难发现,双重差分变量(lz_ch)系数为0.0635,且至少在5%的水平下显著,这表明制造业单项冠军培育显著提升了全要素生产率,这较为清晰地肯定了制造业单项冠军企业与全要素生产率的因果关系,也能在一定程度上揭示了产业链链主对全要素生产率存在边际提升效应。

(三) 稳健性检验^①

1. 考虑产业链头部企业界定问题

当前学界对产业链头部企业的界定标准并不统一。为了保证结论的可靠性,本文尝试将排名前

表4 内生性检验

变量	(1)	(2)	(3)
	第一阶段 lz	第二阶段 TFP	外生冲击检验 TFP
IV	0.000 219 [*] (0.000 269) ^{**}		
lz_iv		0.367 [*] (0.208)	
lz_ch			0.063 5 ^{**} (0.028 3)
控制变量	YES	YES	YES
固定效应	YES	YES	YES
观测值	15 508	15 508	15 569
R^2		0.285	0.937
第一阶段 F 值	66.79		

注:***、**和* 分别表示在1%、5%和10%的显著性水平下显著,括号内为企业层面聚类标准误。

^①因篇幅所限,稳健性检验结果未在文中汇报,留存备索。

50%的企业界定为产业链头部企业,重新计算产业链链主指标,进行回归检验。

2. 排除替代性解释

第一,本文剔除了头部企业自身样本。相较于非头部企业,头部企业在市场势力、资源获取、要素配置和服务保障等方面处于优势地位,在优势因素加持下,头部企业自身的全要素生产率水平可能较高,这是由其自身特征导致的。第二,本文还剔除了直辖市的样本。不同于普通城市,直辖市不仅行政级别高,而且还有政策倾斜和强大的资源集聚能力。处在直辖市的企业,一方面,受益于直辖市资源集聚优势和政策倾斜优势,容易培育出头部企业;另一方面,如果将处在直辖市企业样本与处在普通城市的企业样本统一分析,可能因城市级别、城市功能等因素导致估计结论失真。故本文剔除直辖市后进行回归检验。

3. 考虑产业链链主规模问题

上文在构建产业链链主指标时,考虑了各个省份的产业链头部企业数量,但是没有考虑各个省份制造业规模异质性问题。为此,本文接下来尝试将各个省份制造业规模引入产业链链主测算公式中,进而考虑链主规模问题。具体而言,通过计算各个省份制造业从业人数占总的制造业从业人数的比重 W ,将其加权到产业链链主指标中,得到考虑规模因素的产业链链主指标($lz_w = lz \times W$),将其重新带入基准回归。

4. 考虑全要素生产率不同测度方法

上文中使用了LP法测算了制造业企业的全要素生产率。在此,本文分别采用OP法、OLS法和FE法测算制造业企业全要素生产率,进行稳健性检验。

(四) 异质性分析

1. 区域异质性

沿海地区与内陆地区存在明显的资源禀赋差异,造就了两个地区的企业发展模式和发展潜力存在差别。本文将研究样本分为沿海地区和内陆地区进行分样本回归,结果见表5中的列(1)和列(2)。可以发现,产业链链主系数在内陆地区不显著,而链主系数在沿海地区则显著为正。这表明,产业链链主对本地企业全要素生产率的提升作用在沿海地区较为明显,而在内陆地区不明显。这可能的原因是,中国一直存在沿海地区优先发展的特征模式,并且沿海地区企业更多参与了国际化分工,这致使不少制造业企业逐渐将出口便利的沿海地区作为战略要地,以期拓展企业的辐射范围。随着越来越多的企业向沿海地区集聚,沿海地区链主企业对本地企业全要素生产率的提升作用也在集聚效应加持下更为明显。

市场化水平是影响资源配置和要素流动的关键。本文探讨产业链链主对全要素生产率的提升作用是否会因不同的市场化水平而存在差异?本文参照樊纲等^[27]测算的市场化指数来表征各省市的市场化水平,而后按照中位数将样本划分为低市场化水平组和高市场化水平组,进行分组回归。表5中的第(3)列和第(4)列汇报了市场化水平异质性检验结果。可以发现,产业链链主系数只有在高市场化水平地区上显著为正。这表明,产业链链主“以大带小”的提升作用在高市场化水平地区更为敏感。这可能的原因是,高市场化水平地区的经济制度更为全面,资源配置作用较强,营商环境较亲清分明,这不仅为培育链主企业提供一个良好的商业环境,而且还能有效地

表5 异质性分析(一)

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	沿海地区 TFP	内陆地区 TFP	低市场化水平 TFP	高市场化水平 TFP
lz	0.0401*** (0.0136)	0.0467 (0.0383)	0.00350 (0.0241)	0.0556*** (0.0143)
控制变量	YES	YES	YES	YES
固定效应	YES	YES	YES	YES
观测值	9910	5656	7654	7655
R^2	0.938	0.938	0.944	0.950

注:***、**和*分别表示在1%、5%和10%的显著性水平下显著,括号内为企业层面聚类标准误。

吸引其他企业集聚,使链主企业的带动作用不断放大。

2. 行业异质性

不同要素密集度行业的发展状况、表现形式各有差异,致使产业链链主“以大带小”的增量作用存在异质性结果。本文借鉴阳立高等^[28]的做法,将制造业行业细分为劳动密集型、资本密集型和技术密集型,探讨在不同要素密集度行业中产业链链主对本地企业全要素生产率的差异性影响效果。表6中的列(1)至列(3)分别是劳动密集型、资本密集型和技术密集型的异质性检验结果。可以发现,产业链链主对本地企业全要素生产率的影响在劳动密集型和技术密集型中显著为正,在资本密集型中并不显著。这表明相比于资本密集型行业,产业链链主对本地企业全要素生产率的提升作用在劳动密集型和技术密集型中更为明显。这可能的原因是,对于资本密集型行业而言,企业生产率的提升更多依靠大量的资本投入,相比之下,对产业链链主关联带动作用的依赖程度较弱。对于劳动密集型和技术密集型行业而言,由产业链链主带来的劳动力成本降低和知识外溢能够使对劳动敏感的劳动密集型行业和对技术要素敏感的技术密集型行业受益,进而提高两类行业企业生产率。

3. 企业异质性

产业链链主对全要素生产率的提升效应势必要受到企业产权属性的影响。在现行经济制度下,国有企业主要处于国民经济的基础性产业,掌握着国家经济发展命脉,具有经济压舱石的作用,其在产业链中更多表现为支配地位。与之相反,非国有企业由于缺少规模优势和资金实力,在产业链中更多扮演受支配的角色。为此,本文将样本分为国有企业和非国企进行回归。表6

表6 异质性分析(二)

变量	(1) 劳动密集型 TFP	(2) 资本密集型 TFP	(3) 技术密集型 TFP	(4) 国有企业 TFP	(5) 非国有企业 TFP
lz	0.0927* (0.0543)	0.00448 (0.0242)	0.0426*** (0.0155)	-0.00406 (0.0248)	0.0486*** (0.0150)
控制变量	YES	YES	YES	YES	YES
固定效应	YES	YES	YES	YES	YES
观测值	1688	4768	9088	4392	11122
R^2	0.935	0.952	0.934	0.952	0.925

注:***、**和* 分别表示在1%、5%和10%的显著性水平下显著,括号内为企业层面聚类标准误。

中的列(4)和列(5)是企业异质性检验结果。不难发现,相较于国有企业,非国有企业的回归系数在1%的水平下显著为正,这表明产业链链主对全要素生产率的提升作用在非国有企业中更为明显。这可能的原因是,非国有企业在产业链中更多处于受支配地位,更容易受到产业链链主的直接影响或间接影响,其自身的经营绩效和生产效率与链主企业市场行为密切相关。

五、机制检验

前文考察了产业链链主对本地企业全要素生产率的影响,并且在理论分析中提出了产业链链主可以通过集聚渠道、成本渠道和创新渠道提升本地企业全要素生产率。为了检验三种作用机制,本文参照江艇^[29]提出的机制检验思路,构建如公式(2)所示的机制检验模型。

$$MC_{it} = \beta_0 + \beta_1 lz_{ckt} + \beta_2 X + \gamma_i + \delta_t + \mu_{ct} + \varepsilon \quad (2)$$

其中, MC_{it} 代表三种机制变量,其他变量含义与基准回归模型保持一致。具体而言,本文参照韩峰等^[30]的研究思路,采用区位熵衡量制造业集聚效应(Agg)。 Agg 越大,表明集聚效应越高。对于交易成本,本文参照袁淳等^[31]的研究,采用营业费用占营业收入的比重($Mfee$)来衡量,营业费用率越高,企业交易成本越高。对于创新水平,本文借鉴熊凯军^[32]的研究,采用企业专利授权数量加1的自然对数来衡量(Inv)。

表7中的列(1)和列(2)汇报了以集聚效应作为机制变量的检验结果。结果显示,无论是否加入控制变量,产业链链主系数都是在1%的水平下显著为正,该结果说明了产业链链主能够促进集聚效应产生。在理论分析中,本文认为产业链链主企业通过外部性投资以及与其他企业之间形成品牌依附效应,促进了集群内企业整体演进升级。一方面,产业链链主企业在对劳动培训、知识交换、基础设

施和管理理念等投资时,能够吸引其他企业向链主企业靠近,其他企业希望通过地理临近性或上下游供应关系以便获得链主企业外部资源溢出,进而提升自身生产效率;另一方面,链主企业品牌影响力带来的超额利润促使其他企业纷纷依靠链主企业,形成以链主企业为中心的产业集聚。

表7中的列(3)和列(4)汇报了以交易成本作为机制变量的检验结果。结果显示,无论是否加入控制变量,产业链链主回归系数均为负数,且通过显著性检验。这说明产业链链主降低了企业面临的交易成本。具体来看,一方面,产业链链主可以通过产业关联的方式,与本地企业关联紧密,有利于与之配套的本地上下游企业降低运输成本。同时,链主企业与本地企业深入关联,容易形成规模经济,可以提升对中间需求品的议价能力,从而有利于本地企业降低中间产品或服务的采购成本;另一方面,产业链链主可以有效促进本地劳动力市场形成日益完善的共享市场,使其充分发挥劳动力“资源池”作用,促使本地企业受到劳动力“资源池”溢出效应,降低其劳动力成本。

表7中的列(5)和列(6)汇报了以创新水平作为机制变量的检验结果。结果表明,产业链链主的回归系数显著为正。这说明产业链链主能够促进企业提升创新水平。产业链链主本身具有先进技术和知识存量的优势,并且在和其他本地企业进行研发合作过程中,会无形中构建创新生态圈。其他企业通过创新生态圈,会积极模仿和改进链主企业的创新活动,在一定程度上增强了其他企业的创新投入。此外,产业链链主作为龙头角色,不仅对自身企业内部要求严格,而且对它的上下游链上企业等合作者也是如此。链主企业推行新的技术标准,会迫使上下游企业提升创新水平以维持与产业链龙头企业的供应链关系。可见,链主企业在产业链中扮演着“创新带动者”的角色。

表7 机制检验

变量	(1) <i>Agg</i>	(2) <i>Agg</i>	(3) <i>Mfee</i>	(4) <i>Mfee</i>	(5) <i>Inv</i>	(6) <i>Inv</i>
lz	0.0735*** (0.00411)	0.0729*** (0.00405)	-0.00446* (0.00231)	-0.00544** (0.00268)	0.317*** (0.0651)	0.321*** (0.0650)
控制变量	NO	YES	NO	YES	NO	YES
固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES
观测值	15569	15569	15569	15569	15569	15569
R^2	0.961	0.963	0.456	0.479	0.464	0.464

注:***、**和* 分别表示在1%、5%和10%的显著性水平下显著,括号内为企业层面聚类标准误。

六、结论与建议

本文基于2010—2020年中国时间序列投入产出表和制造业A股上市公司数据,以产业链头部企业数量和投入产出关联系数界定产业链链主指标,揭示了产业链链主对本地企业全要素生产率的影响效果。研究结果发现:(1)产业链链主能够显著提升本地企业全要素生产率。(2)产业链链主对本地企业全要素生产率的增量作用,在沿海地区、市场化水平高地区、劳动密集型行业、技术密集型行业以及非国有企业中更为明显。(3)产业链链主可以通过集聚渠道、成本渠道和创新渠道提升本地企业全要素生产率。

本文提出如下建议:(1)积极培育地方链主企业,充分发挥链主企业“以大带小”的促进作用。各地政府应当遵循产业链发展规律,积极培育本地链主企业,并且支持本地链主企业根植性发展,使其通过地理临近性、链上关联等方式连接更多本土企业,以便带动本地企业壮大发展。(2)重视产业链集群打造,促使其形成供应链、资金链、人才链和创新链相互融合的有机产业生态圈。由于集聚效应的存在会放大产业链链主的优势地位,因此各地政府应当积极搭建政产学研用对接合作平台,采用龙头引领和聚链成群的方式,推动产业链上下游整合,促进产业链、供应链、资金链和创新链等相互融合,进而实现打造良好产业生态圈目的。(3)加强链主企业的软环境培育工作,重视链主企业的异质性效果。发挥链主企业“以大带小”的增量作用,除了需要政府在政策布局、资源配置和供应保障等硬通货支持外,优化市场环境工作也是尤为突出。除此之外,行业属性差异和企业属性差异也会导致链

主企业的带动作用出现异质性结果。这意味着要做到因势利导和分类施策,政府应更加关注链主企业在哪些方面受到限制,导致链主企业的带动作用没得到充分发挥,进而因势利导地探索出有差异化和精准化的监管政策。

参考文献:

- [1]陈晓东,杨晓霞.数字化转型是否提升了产业链自主可控能力?[J].经济管理,2022,44(8):23-39.
- [2]中国社会科学院工业经济研究所课题组,张其仔.提升产业链供应链现代化水平路径研究[J].中国工业经济,2021(2):80-97.
- [3]刘志彪,孔令池.双循环格局下的链长制:地方主导型产业政策的新形态和功能探索[J].山东大学学报(哲学社会科学版),2021(1):110-118.
- [4]AUTOR D, DORN D, KATZ L F, et al. The fall of the labor share and the rise of superstar firms [J]. The quarterly journal of economics, 2020, 135(2): 645-709.
- [5]范剑勇,刘念,刘莹莹.地理距离、投入产出关系与产业集聚[J].经济研究,2021,56(10):138-154.
- [6]贾生华,杨菊萍.产业集群演进中龙头企业的带动作用研究综述[J].产业经济评论,2007(1):129-136.
- [7]盖庆恩,朱喜,程名望,等.要素市场扭曲、垄断势力与全要素生产率[J].经济研究,2015,50(5):61-75.
- [8]SHIMOMURA K I, THISSE J F. Competition among the big and the small [J]. The rand journal of economics, 2012, 43(2): 329-347.
- [9]杨豪.融资寻租、资本错配与全要素生产率[J].统计研究,2022,39(10):51-67.
- [10]陈胜蓝,王鹏程.我国城市禁烟法令与公司全要素生产率——基于准自然实验的研究[J].统计研究,2023,40(2):132-144.
- [11]钱雪松,康瑾,唐英伦,等.产业政策、资本配置效率与企业全要素生产率——基于中国2009年十大产业振兴规划自然实验的经验研究[J].中国工业经济,2018(8):42-59.
- [12]张其仔.产业链供应链现代化新进展、新挑战、新路径[J].山东大学学报(哲学社会科学版),2022(1):131-140.
- [13]任保平,张陈璇.数字产业链助推中国产业链现代化的效应、机制与路径[J].财经科学,2023(2):54-64.
- [14]宣烨,余泳泽.生产性服务业集聚对制造业企业全要素生产率提升研究——来自230个城市微观企业的证据[J].数量经济技术经济研究,2017,34(2):89-104.
- [15]王永进,张国峰.开发区生产率优势的来源:集聚效应还是选择效应?[J].经济研究,2016,51(7):58-71.
- [16]王兵,吴福象.双循环新发展格局下中国产业链供应链地理重塑研究——兼论主场全球化与统一大市场[J].新疆社会科学,2023(3):28-39.
- [17]叶振宇,庄宗武.产业链龙头企业与本地制造业企业成长:动力还是阻力[J].中国工业经济,2022(7):141-158.
- [18]DE LANGEN P W, PALLIS A A. Analysis of the benefits intra-port competition [J]. International journal of transport economics, 2006, 33(1):69.
- [19]石大千,胡可,陈佳.城市文明是否推动了企业高质量发展?——基于环境规制与交易成本视角[J].产业经济研究,2019(6):27-38.
- [20]张艺川,梁权熙.劳动力流动、人力资本跨区配置与企业生产率[J].劳动经济研究,2022,10(5):55-86.
- [21]刘传明,马青山.网络基础设施建设对全要素生产率增长的影响研究——基于“宽带中国”试点政策的准自然实验[J].中国人口科学,2020(3):75-88+127-128.
- [22]宋敏,周鹏,司海涛.金融科技与企业全要素生产率——“赋能”和信贷配给的视角[J].中国工业经济,2021(4):138-155.
- [23]BEHRENS K, SHARUNOVA V. Inter-and intra-firm linkages: evidence from microgeographic location patterns [R]. CEPR discussion paper series, No. 10921 2015.
- [24]张新民,王珏,祝继高.市场地位、商业信用与企业经营性融资[J].会计研究,2012(8):58-65+97.

- [25] ZHENG H , FANG Q , WANG C , et al. Updating China's input-output tables series using MTT method and its comparison [J]. *Economic modelling* , 2018 , 74(C) : 186 – 193.
- [26] 马忠新 陶一桃. 企业家精神对经济增长的影响 [J]. *经济学动态* 2019(8) : 86 – 98.
- [27] 樊纲 王小鲁 马光荣. 中国市场化进程对经济增长的贡献 [J]. *经济研究* 2011 46(9) : 4 – 16.
- [28] 阳立高 龚世豪 王铂 等. 人力资本、技术进步与制造业升级 [J]. *中国软科学* 2018(1) : 138 – 148.
- [29] 江艇. 因果推断经验研究中的中介效应与调节效应 [J]. *中国工业经济* 2022(5) : 100 – 120.
- [30] 韩峰 严伟涛 王业强. 生产性服务业集聚与城市环境质量升级——基于土地市场调节效应的研究 [J]. *统计研究* , 2021 38(5) : 42 – 54.
- [31] 袁淳 肖土盛 耿春晓 等. 数字化转型与企业分工: 专业化还是纵向一体化 [J]. *中国工业经济* 2021(9) : 137 – 155.
- [32] 熊凯军. 研发补贴、非研发补贴如何影响企业创新投入 [J]. *科学学研究* 2023 41(1) : 181 – 192.

(责任编辑:王顺善;英文校对:谈书墨)

How Can Industrial Chain Owners Empower the Total Factor Productivity of Local Enterprises?

CHEN Kaixuan , ZHANG Shushan

(School of Economics and Management , Northeast Normal University , Changchun , 130024 , China)

Abstract: Competition in the modern market has changed from inter-enterprise competition to inter-industry chain competition , and the ecologically dominant force of the industrial chain owner can enhance the level of modernization of the industrial chain and guarantee its stability. Using a 2010—2020 time-series input-output table and data from listed manufacturing enterprises , this article defines the industry chain master indicator through the number of lead enterprises of the industry chain and the input-output correlation coefficient , and explores the impact of the industry chain master on the total factor productivity of local manufacturing enterprises. Industrial chain owners can significantly enhance the total factor productivity of local enterprises , and this enhancement is more obvious in coastal areas , areas with high marketization levels , labor- and technology-intensive industries , and non-state-owned enterprises. The mechanism test found that industrial chain owners can enhance the total factor productivity of local firms through the agglomeration , cost , and innovation channels. Our findings have deepened our understanding of the advantages of industrial chain initiatives and verified that chain master enterprises can drive the development of local enterprises by “bringing up the small with the big” , which provides useful insights for future governments to formulate corresponding policy guidelines.

Key words: industrial chain owners; total factor productivity; transaction costs; agglomeration effect; innovation level