



# 供给侧改革下产能利用、技术和市场能力 对产业链整合的影响机理

高照军<sup>1,2</sup> 张宏如<sup>1</sup>

(1. 常州大学 商学院,江苏 常州 213164;2. 密西根大学 中国信息研究中心,美国 密西根 48106)

**摘要:**供给侧结构性改革下企业摆脱产业链“低端锁定”的问题至关重要。整合了资源基础观与产业链理论,从企业能力为视角探讨了企业产能利用、技术能力与市场能力影响企业脱嵌产业链的过程机理。采用二项选择、生存分析与排序选择模型,以企业调研数据为研究样本系统地阐述了企业产业链脱嵌行为。结果发现企业产能利用能力越高越不倾向于脱嵌产业链,同时脱嵌产业链程度也越低。然而,上述关系受到企业技术能力与市场能力的负向调节。

**关键词:**供给侧结构性改革;产业链脱嵌;产能利用;技术能力;市场能力

**中图分类号:**F062.9 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-0241(2018)05-0124-14

## 0 引言

中国转向市场经济体制过程中长期存在结构、技术、效率3大供给侧问题<sup>[1]</sup>。面临发达国家产业的竞争,在全球价值链中摆脱低端锁定,实现产业链升级是增强中国企业国际竞争力的关键。同时,供给侧结构性改革成为推动中国企业实现转型升级的主要途径,通过结构调整完成产业升级显得尤为迫切。产业链升级动力机制包括产业转移与产业集聚等。产业转移便是脱离低端价值链,完成产业链升级的途径。产能过剩是当前处于全球价值链低端“锁定”的大部分企业面临的主要问题之一,以去产能为代表的“三去一补”也是基于此点做出的决策。企业产业链升级不仅需要提高产能利用率,而且需要塑造企业各方面的能力,其中技术能力与市场能力至关重要。因此,讨论企业通过塑造包括产能利用能力、技术能力与市场能力等多方面竞争力,脱离低端产业链,嵌入全球高端产业链具有重要的理论与实践意义。

产业势力决定着企业产业链升级,尤其是集群产业链的转型升级;而产业势力主要由市场势力与技术势力组成<sup>[2]</sup>。企业的市场能力反映了其在产业链中的市场能力;企业的技术能力则反映了其在产业链中的技术能力。企业技术能力与市场能力在供给侧结构性改革视域中对企业产业链的推动机制一直没有在学术界得到系统深入的阐述,尽管关于这个命题的零散相关研究并不少见。众多研究表明企业创新与市场开拓都是企业能力的重要组成部分,促进了企业成长,提高了企业竞争力<sup>[3-4]</sup>。国际创业相关研究发现新创企业在国际化过程中的技术能力和制度环境是新兴市场新创企业国际创业绩效的决定因素<sup>[5]</sup>。Flater等提出技术能力密切相关的产品创新,尤其是激进式产品创新是组织保持活力并获得成功的关键<sup>[6]</sup>。全球产业链视野下的企业市场能力决定着跨国公司海外市场拓展。这些市场开拓行为与产业集群、产业链密切相关。以区域经济为视角,有研究认为企业创新是集群产业链升级,提高国际

收稿日期:2017-12-25

基金项目:国家社会科学基金项目(16ASH005)

第一作者简介:高照军(1975—),男,山东临沂人,常州大学商学院研究员,博士,研究方向:创新创业、战略管理与国际经营。

通信作者:张宏如,zhr@cczu.edu.cn

竞争力,嵌入全球价值链的有效途径。以出口导向形成的行业领先产业集群中的国有企业海外子公司特征伴随着集群演化和整体国外所有权程度差异,存在着显著的不同<sup>[7]</sup>。Gereffi等基于经济转型升级讨论了全球价值链(GVCs)与产业集群的综合治理机制<sup>[8]</sup>。可见,企业技术能力与市场能力是供给侧结构性改革下企业转型升级的重要推动力量,有助于中国企业摆脱跨国公司全球价值链的低端锁定,实现产业链升级。

以上文献说明企业产业链升级的重要性,同时表明了企业各项能力对产业链升级、产业链重塑的重要决定作用。但是,现有文献并没有详细阐述企业各项具体能力影响产业链升级的作用机理,例如企业产能利用能力、技术能力与市场能力是如何具体影响企业摆脱“低端锁定”的?各种能力的影响过程是否存在差异或者有着相互影响作用?本研究正是试图揭示上述关键因素作用于产业链的具体机理。以供给侧结构性改革为背景,从企业能力视角基于中国企业转型升级的社会调查数据的研究表明,以上提及的各项能力都是决定企业脱嵌原产业链的重要因素,其中企业的产能利用能力对“是否脱嵌”产业链,以及脱嵌程度具有负向影响,而企业技术能力、市场能力对上述关系发挥着负向调节作用。本研究拓展了供给侧结构性改革、产业链与转型升级、企业能力等相关理论框架,对于转型升级的中国企业如何实现产业链升级具有实践启示。

## 1 理论与假设

### 1.1 供给侧结构性改革与企业产能利用能力

供给侧结构性改革过程中企业首先需要解决产业结构的不合理性,解决产能过剩的问题。在供给侧通过化解的方式去产能,为过剩产能寻求新的用处与去处。还可以对过剩产能再开发,以适应新的需求。供给侧问题突出表现为结构性问题,可以归结为有效供给不足和无效产能并存<sup>[9]</sup>。我国在经历4万亿的救市政策后,过度投资发生在多个领域,在经过野蛮式扩张与短暂狂欢后,受产业结构调整

转型升级影响,这些产能过剩领域无法实现资源的合理配置,使得产能过剩企业或僵尸企业大量产生<sup>[10]</sup>。产能过剩也是产生不良资产的微观层面原因之一,学术界在对供给领域的研究中主要是进行理论推导,而鲜有计量数理分析,使得政策缺乏实证支撑<sup>[11]</sup>。企业产能过剩影响的不仅是单个企业,对多个企业甚至多个行业都有作用,制约着产业链发展。企业脱离产业链与嵌入产业链的行为从一定程度上受到产业链中不同企业产能利用能力的影响。

产业链是产业与空间相互交织的一种分工与协调形式,融合了产业活动分工、产业活动组织模式(协调)以及空间上的产业构成3个基本维度的概念<sup>[12-13]</sup>。它是融合了地区、产业、企业与企业家的概念,这些都是参与产业链的主体。企业异质性导致了产业链不同竞争力,表现为不同的生产率或效率。产业链治理便是通过提高这种生产率或效率提高产业链的竞争力。例如,通过合作性制度安排、产业空间集聚差异、地区产业结构差异提高产业链竞争力。产业链包括分工、协调与空间即产业链结构3个维度,企业产能利用能力不足或者产业链中相应企业产能利用能力不对称,也有可能加重产业链的空间不匹配,也即产业链结构不匹配<sup>[14]</sup>。钟裕民等以制造业为研究对象发现了企业创新影响产能能力的调节机制<sup>[15]</sup>。另外,政府管制弱化了企业创新所发挥的去产能效应,而法治水平则强化了企业创新的去产能效应。企业创新去产能的效应在不同规模的企业影响不同,对大型企业的影响较为明显。本文认为企业产能利用能力越高在产业链中越具有竞争力,这使得企业脱离产业链进行产业链升级的动力下降,即使做出了脱嵌行为,脱嵌程度也较低。

因此,本文提出如下假设:

假设1a:企业的产能利用能力越高越不倾向于脱嵌产业链。

假设1b:企业的产能利用能力越高,脱嵌产业链的程度越低。

## 1.2 企业技术能力的调节作用

正如前文所述,技术是中国在市场经济体制转型过程中3大供给侧问题之一。区域间的技术能力匹配与劳动力流动从一定程度上决定了中国地区差异<sup>[16]</sup>。国外关于企业技术能力的研究更多见企业信息技术能力的讨论,多数研究显示信息技术能力是决定企业绩效的重要因素<sup>[17-18]</sup>。企业技术能力与企业行为存在着千丝万缕的联系,其与企业绩效之间的关系也受到相关企业战略行为的影响。关于马来西亚样本的研究表明企业国际化过程中的出口在技术能力与企业绩效之间起着中介作用<sup>[19]</sup>。同时,组织学习与企业创新也作用于企业技术能力。企业技术能力提升问题可以通过以问题为导向或以项目为导向的学习,以及组织内部前馈式学习得以解决<sup>[20]</sup>。田丹等研究发现中国软件企业通过服务创新促进技术能力成长,在基础软件领域实现了自主创新,同时利用开放式创新实现了技术能力的快速成长<sup>[21]</sup>。王芳等认为后发国家企业的技术能力追赶是动态的,企业技术能力发展存在粘滞现象,国际技术转移渠道中的直接技术来源的影响更为重要<sup>[22]</sup>。正是因为企业技术能力在企业经营与产业链升级过程中的重要作用,众多学者开始关注后发企业技术追赶与技术创新对产业链升级的影响机制。

新兴市场企业技术能力的探讨涵盖了若干代表性的企业,例如国际化过程中的后发企业、中小企业、风险投资、典型服务型与制造型企业等。这些研究突出表现在更为关注企业的动态性,以及企业技术能力对企业行为与企业绩效关系的作用机理。有学者从动态能力视角阐述了后发企业的技术追赶与后发企业国际化过程,构建了以跨国并购为杠杆的后发企业技术追赶模型。他们发现通过海外并购实现了技术追赶推动了战略转型,形成了真正意义上的国际竞争力<sup>[23]</sup>。中小企业的技术能力提升受到内部研发、内部管理知识开发、先进设备引进和研发合作的显著影响,但在技术能力提升的不同阶段这些因素的影响存在差异<sup>[24]</sup>。另外,风险投资的非资本增

值服务对企业提高技术能力有着促进作用<sup>[25]</sup>。针对知识密集服务企业对制造企业服务创新作用的研究表明技术能力在知识密集服务关系嵌入与探索性学习两者关系间起到调节作用<sup>[26]</sup>。企业技术能力对创业行为发挥着重要作用,正向调节着公司创业与企业绩效之间的关系<sup>[27]</sup>。因此,企业技术能力越高在所处产业链中的创新能力与竞争能力越强,这更降低了对具有一定产能利用能力的产业链升级企业的脱嵌产业链的动力,此类企业可以在原有产业链中获得比较优势,即使脱嵌产业链,在追求企业利润的驱动下脱嵌程度也应该相对较低。

因此,本文提出如下假设:

假设2a:企业技术能力强化了企业产能利用能力与脱嵌产业链之间的负向关系:即当技术能力越高时,企业产能利用能力与脱嵌产业链之间的负向关系越强。

假设2a:企业技术能力强化了企业产能利用能力与脱嵌程度之间的负向关系:即当技术能力能力更高时,企业产能利用能力与脱嵌产业链之间的负向关系越强。

## 1.3 企业市场能力的调节作用

中国企业作为后发企业在转型经济背景下实现了有效的技术与市场能力的追赶,这个过程是转型经济制度环境和后发企业能力追赶的共同演进过程<sup>[28]</sup>。企业市场能力包括市场竞争能力、风险承受能力,对于外资企业还包括与东道国政府的谈判博弈能力等。市场控制是产业链的3种基本类型之一,其他包括资源驱动与技术控制,例如资源、市场、技术与协调都是重要的驱动要素<sup>[29]</sup>。本文认为无论是基于市场能力还是资源驱动与技术驱动,产业链中企业的市场能力都是推动产业链升级的重要力量。基于价值链上小企业的研究表明,市场能力与市场战略实施有助于企业绩效的提升<sup>[30]</sup>。同样,市场能力、财务绩效与空间重塑能力共同决定着企业的市场聚焦灵活性<sup>[31]</sup>。

企业市场能力差异由多方面原因决定,这种差异又导致了企业经营绩效的不同。例如,张会清等



探讨了外资企业规模异质性决定的对外投资的市场能力差异,以及由此产生的FDI地区聚焦<sup>[32]</sup>。对于产业链而言,企业市场能力关系到区域产业链的稳定性以及产业链升级。产业链稳定性关乎区域产业和经济竞争力的保持与提升<sup>[33]</sup>。产业升级在产业全球化背景下还包括同一产业及关联产业内部环节的链合升级,也就是产业链的升级,产业链升级是产业升级的重要途径。产业链升级路径包括纵向延伸、横向拓展、侧向整合<sup>[34]</sup>。因此,塑造企业市场能力对于通过产业链升级,嵌入全球价值链是至关重要的,有利于强化市场势力,提升自主创新的能力,摆脱在国际竞争中利益扭曲、引进依赖等不利格局。市场能力可以通过内部市场导向得以加强,并有助于组织绩效<sup>[35]</sup>。由此可见,市场能力是提升国际竞争力,摆脱中国企业在国际价值链中的“低端锁定”状况的关键因素。另外一方面,强化市场能力有助于通过市场机制调动产业链企业的积极性,从而加强产业链联动,增加产业链企业的协调。企业的产业结构调整便是为了通过产业链中的价值位阶的变化实现转型升级。中国产业链对技术研发没有实现联动和信息共享机制。究其原因是核心企业没有发挥“链主”的作用,使产业链上节点企业长期处于松散合作状态,内源技术信息被节点企业作为“秘密”而加以保

护,技术外源信息在“买脑”后直接受制于国外垄断集团<sup>[36]</sup>。综上所述,企业市场能力决定着其在产业链中的竞争力与优势地位,其也决定着企业产业链的脱嵌行为。企业的市场能力越高,在嵌入的产业链中的影响力越大。当然,企业在产业链中的竞争力越高,获取的资源也越多。因此,对于市场能力较高的企业,越不容易脱离原产业链,或者脱嵌产业链的程度较低。

因此,本文提出如下假设:

假设 3a:企业市场能力强化了企业产能利用能力与脱嵌产业链之间的负向关系:即当企业市场能力越高时,企业产能利用能力与脱嵌产业链之间的负向关系越强。

假设 3b:企业市场能力强化了企业产能利用能力与脱嵌程度之间的负向关系:即当企业市场能力越高时,企业产能利用能力与脱嵌程度之间的负向关系越强。

本文在图 1 中展示了文中所有假设的逻辑关系。首先关注供给侧结构性改革背景下的产能利用能力对企业产业链“是否脱嵌”以及“脱嵌程度”。其次,进一步讨论了企业技术能力、市场能力对上述关系的作用机制。

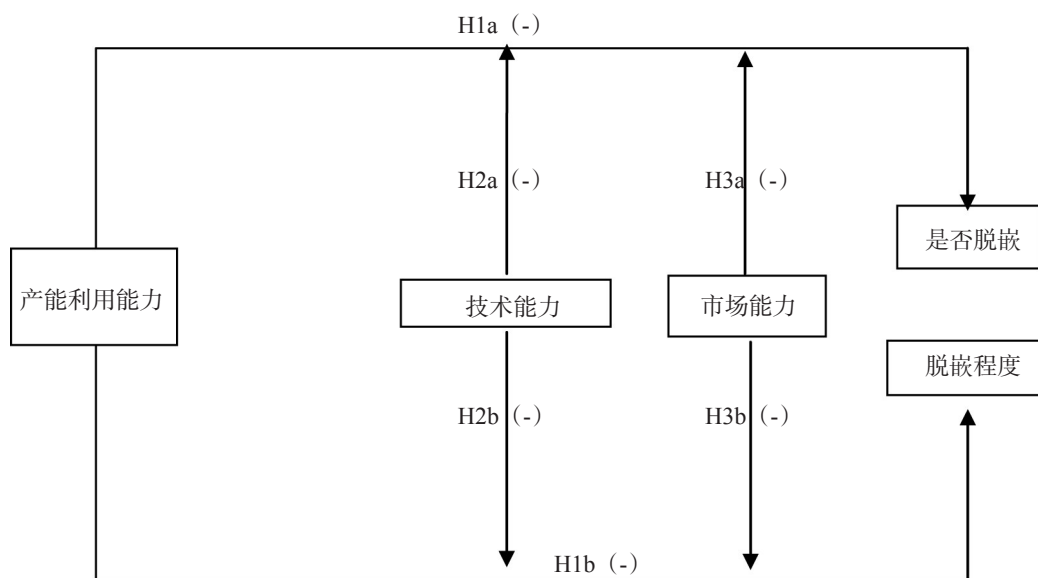


图1 理论逻辑关系

## 2 研究设计

### 2.1 数据来源

本研究选取国务院发展研究中心在全国范围的调研数据。样本企业包含各个行业、大型、中型与微型企业,包括上市公司和非上市公司,企业控股情况包括国有控股、集体、私人控股、港澳台控股与外商控股。调研为期5年,分别在2007、2009、2011年对1400多家企业展开系统深入的访谈,整个调研时间段内,调研对象保持一致性。

### 2.2 变量定义

#### 2.2.1 因变量

本文因变量包括“脱嵌产业链”、“脱嵌程度”。根据研究针对具体研究问题所采取的统计模型不同,定义了不同的衡量方式。首先,当关注二分因变量是否“脱嵌产业链”时,一方面采取二项选择模型(probit),另一方面采取生存分析(survival analysis)考虑企业脱嵌行为经历的时间长短,因变量相应地为脱嵌的“风险率”。其次,当关注定序因变量“脱嵌程度”时,采取排序选择模型(oprobit)考察企业产业链脱嵌程度的大小。

#### 2.2.2 自变量

首先,本研究中的产能能力( $p3q22$ )采取企业每年的产能利用率加以衡量。产能利用率有时也叫设备利用率,是工业总产出对生产设备的比率,简单的理解,就是实际生产能力到底有多少在运转发挥生产作用。其次,技术能力( $p4q26$ )采用企业自身评价的技术水平衡量。在调研问卷中调查者问“贵公司主导产品生产装备的技术水平为”,并提供了选项:A.没有比较过;B.国内较低水平;C.国内中等水平;D.国内先进水平;E.国际先进水平;F.不清。再次,市场能力( $p6q38c$ )分别采用企业在调查年度产品所涉及的国内市场的省市数量加以衡量。

#### 2.2.3 控制变量

本研究中的控制变量包括“企业年龄( $p1q4$ )”、

“资产总额( $p8q52s$ )”、“国有企业( $p1q2$ )”、“高新企业( $p1q3b$ )”、“专利数量( $p4q34a$ )”。企业年龄从企业成立时间到数据收集时间计算经历的年限;资产总额对企业每年年末总资产做对数变换;国企企业为哑变量,如果是国企取值为1,如果不是国有企业取值为0;高新企业为哑变量,如果是高新企业变量取值为1,如果不是则取值为0;专利数量为企业每年拥有的专利数量。最后,本研究采取横截面数据分析方法,分别控制行业与年份哑变量。

### 2.3 研究方法

本研究根据具体研究问题主要运用了以下3种研究方法。首先,当因变量为“脱嵌产业链( $p6q42s\_dm$ )”时,选用二项选择模型。同时选用生存分析模型对以企业年龄为观测时间对脱嵌产业链行为进行了进一步探讨。其次,当因变量为“脱嵌程度( $p6q42s\_ord$ )”时,采用排序选择模型。稳健性分析表明3种模型得出一致性的结论。由于二项选择模型与排序选择模型,国内学者较为常用,本文对统计方法不再详细汇报,而生存分析在医疗领域较为常用,管理学科尚不多见。因此,本文简要介绍。

本文采取生存分析中因变量相应地为脱嵌的“风险率”(hazard rate)。生存分析中以企业年龄为观测时间轴,定义了“脱嵌产业链”事件,如果在企业成长过程中发生了产业链脱嵌现象,则生存分析便认为所谓的“死亡”发生。

研究中选用生存分析指数模型,因为指数回归模型具有独特的“无记忆性”,因此常备称作随即失效(死亡)模型。服从指数分布的概率密度函数为:

$$f(t) = \begin{cases} \lambda e^{-\lambda t} & t \geq 0, \lambda > 0 \\ 0 & t < 0 \end{cases} \quad (1)$$

$$\text{生存函数为: } S(t) = 1 - F(t) = e^{-\lambda t} \quad (2)$$

$$\text{风险函数为: } h(t) = f(t)/S(t) = \lambda \quad \lambda > 0; t \geq 0$$

(3)

其中刻度参数或尺度参数为指数分布的风险

率,其大小决定了生存时间的长短。本研究通过稳健性分析可见,二项选择模型与生存分析方法得出相应的假设检验结果基本一致。

3 实证结果

3.1 描述性分析

变量描述性分析见表1,包括因变量、自变量与控制变量等。从表1中可以看出,值得注意的是因变量“脱嵌产业链(*p6q42s\_dm*)”与“脱嵌程度(*p6q42s\_ord*)”之间的相关系数为0.91,显然存在多重共线性问题。但是,这2个变量属于因变量,在分析中分别出现在不同的统计模型中,因此,不必考虑它们的多重共线性问题。同时,变量之间的相关系

数较小,初步显示不存在多重共线性的问题。研究者在下文展开了详细分析。

不同类型的企业产业链脱嵌行为存在差异,图2为高新技术企业与非高新技术企业脱嵌情况对比;图3为国有企业与非国有企业的脱嵌情况对比。

图2中左侧为生存估计值,在相同时间点上如果图线越高表明企业产业链脱嵌事件发生的越不频繁;右侧为平滑风险估计值,在相同时间点上如果图线越高表明企业产业链脱嵌的可能性更大。因此,高新技术企业的产业链脱嵌更为频繁,脱嵌的风险几率也更高(即左图的下侧曲线与右图的上侧曲线)。

同理,图3展示的是国有企业与非国有企业产业

表1 变量描述及相关性分析

变量	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. 脱嵌产业链 ( <i>p6q42s_dm</i> )	1										
2. 脱嵌程度 ( <i>p6q42s_ord</i> )	0.91***	1									
3. 产能能力 ( <i>p3q22</i> )	-0.05***	-0.055***	1								
4. 技术能力 ( <i>p4q26</i> )	0.009	0.004	0.037*	1							
5. 市场能力 ( <i>p6q38c</i> )	-0.024	-0.023	0.031*	-0.004	1						
6. 企业年龄 ( <i>p1q4</i> )	-0.029*	-0.027*	0.063***	0.01	0.047**	1					
7. 资产总额 ( <i>p8q52s</i> )	0.015	0.019	0.171***	-0.026*	0.1***	0.079***	1				
8. 国有企业 ( <i>p1q2</i> )	-0.023	-0.021	0.079***	0.009	-0.018	0.2***	0.215***	1			
9. 高新企业 ( <i>p1q3b</i> )	0.08***	0.075***	-0.061***	0.083***	0.095***	-0.095***	-0.243***	-0.193***	1		
10. 专利数量 ( <i>p4q34a</i> )	0.022	0.034*	0.001	-0.08***	0.084***	0.061***	0.133***	0.069***	-0.037*	1	
11. 行业数量 ( <i>p1q1</i> )	0.014	0.007	0.011	-0.045**	0.033*	0.072***	0.088***	0.042**	0.077**	0.069***	1
均值	0.060	0.081	88.925	0.868	19.920	16.978	13.665	0.197	0.543	40.018	0.959
标准差	0.237	0.356	17.595	0.338	9.711	22.264	1.824	0.398	0.498	115.965	0.532

注:\*\*\*表示 $p<0.001$ ; \*\*表示 $p<0.01$ ; \*表示 $p<0.05$ ; +表示 $p<0.1$ ;下同

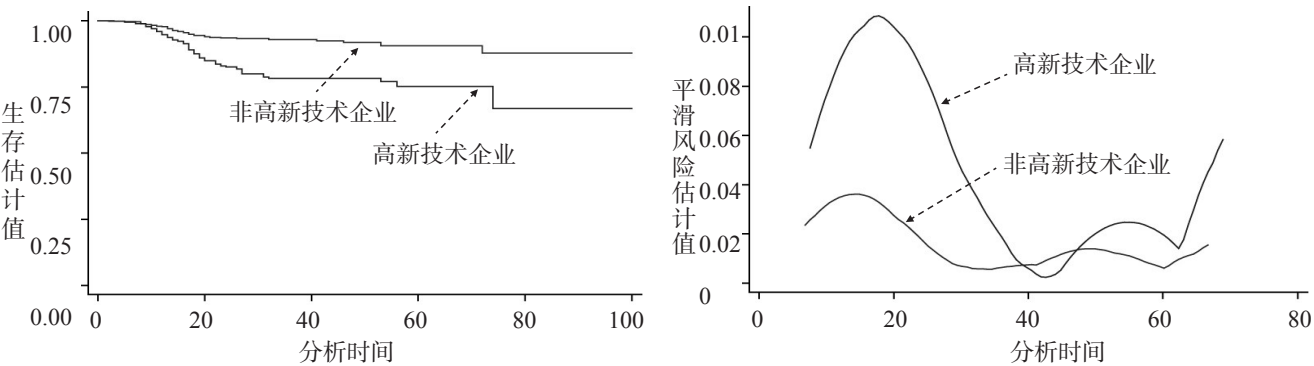


图2 高新技术企业与否的产业链脱嵌

链脱嵌情况。非国有企业的产业链脱嵌更频繁,脱嵌的风险几率也更高(即左图的下侧曲线与右图的上侧曲线)。

企业技术能力反映了企业的技术水平与竞争力。图4中显示,拥有国际先进水平的企业比较多,其次是拥有国内先进水平的数量。可见,中国企业的技术能力已经具备相当的技术水平。

### 3.2 统计检验结果

本研究的统计检验结果见表2~表4。其中表2为二项选择模型,表3为排序选择模型,表4为生存分析模型。在生存分析中需要一个时间段,以此为基础计算“脱嵌产业链”事件发生的期间(Duration),样本中有15条记录中企业年龄为0,因此在分析前将其剔除。

研究者在假设1a中认为企业的产能利用能力越高越不倾向于脱嵌产业链(假设1a)。表2中模型2

为二项选择模型统计检验结果,变量“产能能力( $p3q22$ )”的系数显著为负( $-0.005; p<0.01$ ),表明产能能力与脱嵌产业链的选择负相关,即企业的产能能力越高越不倾向于选择脱嵌产业链。因此,假设1a得到支持。研究者同时运用生存分析对假设1a进行检验。表3模型2中变量“产能能力( $p3q22$ )”系数显著为负值( $-0.009; p<0.01$ ),表明企业产能能力的提高降低了企业脱嵌产业链的风险几率。可见,假设1a得到二项选择模型、生存分析的支持。

同时,假设1b提出企业的产能利用能力越高脱嵌产业链的程度越低。本文运用排序选择模型进行统计检验,表4为相关结果。表4模型2中变量“产能能力( $p3q22$ )”显著为负值( $-0.006; p<0.01$ ),表明企业产能能力越高,脱嵌产业链的程度越低。因此,假设1b得到统计结果的支持。

在假设2a中提出企业技术能力具有负向调节作

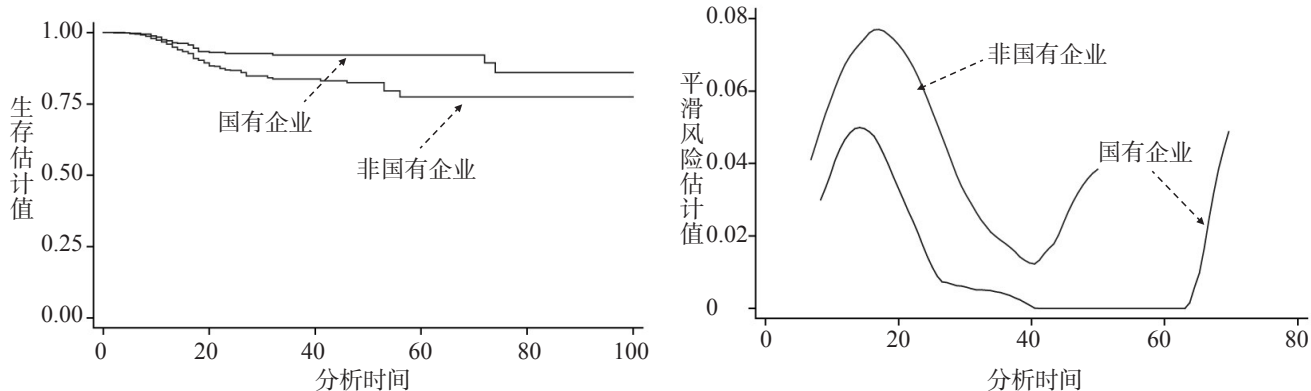


图3 国有企业与否的产业链脱嵌

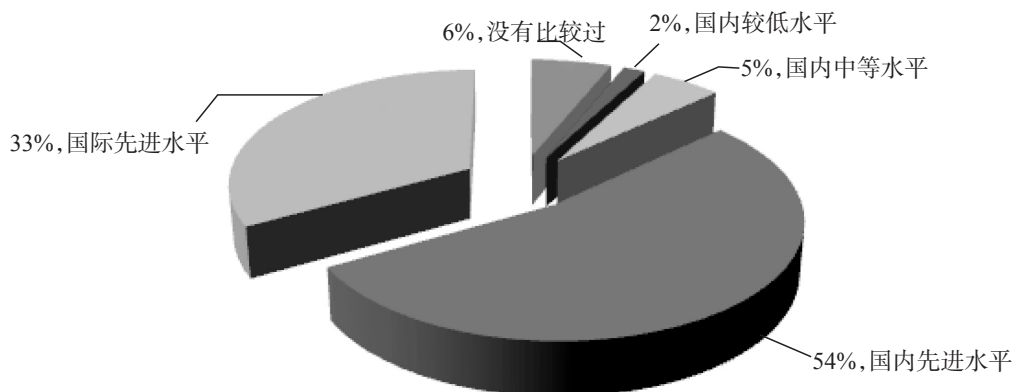


图4 企业技术能力

表2 二项选择模型

DV: 脱嵌产业链 ( $p6q42s\_dm$ )	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5	模型 6	模型 7
产能能力 ( $p3q22$ )		-0.005** (0.002)	-0.005** (0.002)	0.003 (0.005)	-0.005** (0.002)	0.000 (0.004)	0.010 <sup>†</sup> (0.006)
技术能力 ( $p4q26$ )			0.051 (0.095)	0.910* (0.461)			0.973* (0.470)
$p3q22 \times p4q26$				-0.010 <sup>†</sup> (0.005)			-0.011* (0.005)
市场能力 ( $p6q38c$ )					-0.010** (0.004)	0.014 (0.014)	0.016 (0.015)
$p3q22 \times p6q38c$						-0.000 <sup>†</sup> (0.000)	-0.000 <sup>†</sup> (0.000)
企业年龄 ( $p1q4$ )	-0.007* (0.003)	-0.007* (0.003)	-0.007* (0.003)	-0.007* (0.003)	-0.007* (0.003)	-0.007* (0.003)	-0.007* (0.003)
资产总额 ( $p8q52s$ )	0.038 <sup>†</sup> (0.020)	0.044* (0.020)	0.045* (0.020)	0.043* (0.020)	0.051* (0.020)	0.051* (0.020)	0.049* (0.020)
国有企业 ( $p1q2$ )	-0.021 (0.087)	-0.011 (0.087)	-0.011 (0.087)	-0.001 (0.087)	-0.019 (0.088)	-0.022 (0.088)	-0.011 (0.088)
高新企业 ( $p1q3b$ )	0.258*** (0.072)	0.261*** (0.072)	0.259*** (0.072)	0.260*** (0.072)	0.279*** (0.072)	0.271*** (0.072)	0.271*** (0.072)
专利数量 ( $p4q34a$ )	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)
行业数量 ( $p1q1$ )	0.118* (0.059)	0.110 <sup>†</sup> (0.059)	0.113 <sup>†</sup> (0.060)	0.118* (0.060)	0.109 <sup>†</sup> (0.059)	0.114 <sup>†</sup> (0.060)	0.122* (0.060)
行业哑变量	Included	Included	Included	Included	Included	Included	Included
年份哑变量	Included	Included	Included	Included	Included	Included	Included
Constant	-2.585*** (0.319)	-2.236*** (0.334)	-2.285*** (0.347)	-3.005*** (0.530)	-2.173*** (0.333)	-2.630*** (0.428)	-3.494*** (0.616)
Observations	4 311	4 311	4 311	4 311	4 311	4 311	4 311
log likelihood	-960.5	-955.5	-955.4	-953.2	-951.4	-949.8	-947.1
调整后的 $R^2$	0.0408	0.0457	0.0458	0.0480	0.0498	0.0514	0.0541

用,其强化了企业产能利用能力与脱嵌产业链之间的负向关系。表2模型3、模型4为相应的检验结果,模型2、模型3为主效应,模型4为交互项。可以看出交互项“ $p3q22 \times p4q26$ ”在显著水平 $p < 0.1$ 下显著为负值。同时,表3生存分析中模型3、模型4也提供了相关结果的支持。表3模型4中交互项“ $p3q22 \times p4q26$ ”亦显著为负值(-0.018;  $P < 0.1$ )。因此,假设2a得到二项选择模型、生存分析模型的支持,说明当技术能力越高时,企业产能利用能力与脱嵌产业链之间的负向关系越强。

对于脱嵌程度而言,在假设2a中认为企业技术

能力强化了企业产能利用能力与脱嵌程度之间的负向关系。表4中模型3、模型4为相关统计检验结果,其中模型4交互项“ $p3q22 \times p4q26$ ”系数显著为负值(-0.010;  $p < 0.05$ ),表明当技术能力更高时,企业产能利用能力与脱嵌产业链之间的负向关系越强。假设2a得到排序选择模型的支持。

在假设3a中认为企业市场能力具有负向调节作用,其强化了企业产能利用能力与脱嵌产业链之间的负向关系。表2为二项选择模型,模型5、模型6为相应统计结果。模型5为“市场能力( $p6q38c$ )”的主效应。值得注意的是模型6中交互项系数在显著性



表3 生存分析模型

DF: 脱嵌的风险几率	模型1	模型2	模型3	模型4	模型5	模型6	模型7
产能能力 ( $p3q22$ )		-0.009** (0.003)	-0.009** (0.003)	0.006 (0.010)	-0.009** (0.003)	0.002 (0.007)	0.019 (0.012)
技术能力 ( $p4q26$ )			0.129 (0.193)	1.663† (0.951)			1.777† (0.968)
$p3q22 \times p4q26$				-0.018† (0.010)			-0.019† (0.011)
市场能力 ( $p6q38c$ )					-0.021** (0.007)	0.023 (0.026)	0.028 (0.026)
$p3q22 \times p6q38c$						-0.001† (0.000)	-0.001† (0.000)
企业年龄 ( $p1q4$ )	-0.067*** (0.008)	-0.067*** (0.008)	-0.067*** (0.008)	-0.068*** (0.008)	-0.065*** (0.008)	-0.065*** (0.008)	-0.066*** (0.008)
资产总额 ( $p8q52s$ )	0.071† (0.042)	0.081† (0.042)	0.083† (0.042)	0.079† (0.042)	0.092* (0.041)	0.093* (0.042)	0.089* (0.042)
国有企业 ( $p1q2$ )	-0.003 (0.173)	0.009 (0.174)	0.011 (0.174)	0.031 (0.174)	-0.011 (0.174)	-0.020 (0.174)	0.006 (0.175)
高新企业 ( $p1q3b$ )	0.439** (0.148)	0.443** (0.147)	0.437** (0.147)	0.444** (0.148)	0.474** (0.147)	0.453** (0.148)	0.456** (0.148)
专利数量 ( $p4q34a$ )	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)
行业数量 ( $p1q1$ )	0.238* (0.113) (0.595)	0.227† (0.114) (0.598)	0.235* (0.115) (0.598)	0.245* (0.116) (0.599)	0.226† (0.114) (0.599)	0.233* (0.114) (0.599)	0.253* (0.115) (0.600)
行业哑变量	Included	Included	Included	Included	Included	Included	Included
年份哑变量	Included	Included	Included	Included	Included	Included	Included
Constant	-6.565*** (0.688)	-5.967*** (0.707)	-6.103*** (0.738)	-7.410*** (1.131)	-5.838*** (0.699)	-6.650*** (0.860)	-8.270*** (1.264)
Observations	4 467	4 467	4 467	4 467	4 467	4 467	4 467
log likelihood	-971.4	-967.3	-967	-965.2	-963	-961.4	-959.1

注:\*\*\* $p < 0.001$ ; \*\* $p < 0.01$ ; \* $p < 0.05$ ; † $p < 0.1$ . 括号中是标准差。

水平 $p < 0.1$ 下显著为负值,表明当企业市场能力越高时,企业产能利用能力与脱嵌产业链之间的负向关系越强。表3生存分析中模型5、模型6为相应的统计检验结果。模型5为变量“市场能力( $p6q38c$ )”的主效应,模型6为交互项。可以看出模型6中交互项“ $p3q22 \times p6q38c$ ”系数显著为负值( $-0.001$ ;  $p < 0.1$ ),表明产能能力对企业脱嵌的风险几率的负向影响得到强化。综上,假设3a同时得到了二项选择模型、生存分析模型的支持。

对于脱嵌程度而言,本文在假设3b中提出企业市场能力强化了企业产能利用能力与脱嵌程度之间的负向关系,表4排序选择模型中模型5、模型6为相应统计检验结果。模型5为变量“市场能力( $p6q38c$ )”的主效应,显著为负值,模型6为交互项。可见,模型6中交互项“ $p3q22 \times p6q38c$ ”在 $p < 0.1$ 显著性水平下显著为负值,表明当企业市场能力越高时,企业产能利用能力与脱嵌产业链之间的负向关系越强。因此,假设3b得到了排序选择模型的

支持。

本研究的所有假设所涉及的关键变量,以及统计检验的结果都汇报在表5中。显而易见的是关于

企业产能利用能力、技术能力与市场能力,影响企业

在产业链中的脱嵌行为的所有假设都得到了统计检验的支持。有关产业链脱嵌的假设1a、假设2a、假设

表4 排序选择模型

DF: 脱嵌程度 ( <i>p6q42s_ord</i> )	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5	模型 6	模型 7
产能能力 ( <i>p3q22</i> )		-0.006** (0.002)	-0.006** (0.002)	0.003 (0.005)	-0.005** (0.002)	-0.000 (0.004)	0.010 (0.006)
技术能力 ( <i>p4q26</i> )			0.039 (0.094)	0.929* (0.457)			0.991* (0.465)
<i>p3q22</i> × <i>p4q26</i>				-0.010* (0.005)			-0.011* (0.005)
市场能力 ( <i>p6q38c</i> )					-0.010** (0.004)	0.013 (0.014)	0.015 (0.014)
<i>p3q22</i> × <i>p6q38c</i>						-0.000† (0.000)	-0.000† (0.000)
企业年龄 ( <i>p1q4</i> )	-0.007* (0.003)	-0.007* (0.003)	-0.007* (0.003)	-0.007* (0.003)	-0.007* (0.003)	-0.007* (0.003)	-0.007* (0.003)
资产总额 ( <i>p8q52s</i> )	0.040* (0.020)	0.046* (0.020)	0.046* (0.020)	0.044* (0.020)	0.052** (0.020)	0.052** (0.020)	0.050* (0.020)
国有企业 ( <i>p1q2</i> )	-0.026 (0.086)	-0.016 (0.086)	-0.016 (0.086)	-0.005 (0.086)	-0.023 (0.086)	-0.026 (0.086)	-0.014 (0.086)
高新企业 ( <i>p1q3b</i> )	0.259*** (0.071)	0.263*** (0.071)	0.262*** (0.071)	0.262*** (0.071)	0.279*** (0.071)	0.273*** (0.071)	0.272*** (0.071)
专利数量 ( <i>p4q34a</i> )	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)
行业数量 ( <i>p1q1</i> )	0.100† (0.058)	0.091 (0.058)	0.093 (0.059)	0.098† (0.059)	0.090 (0.058)	0.095 (0.058)	0.103† (0.059)
行业哑变量	Included	Included	Included	Included	Included	Included	Included
年份哑变量	Included	Included	Included	Included	Included	Included	Included
<i>Constant cut1</i>	2.573*** (0.314)	2.207*** (0.329)	2.245*** (0.342)	2.993*** (0.525)	2.147*** (0.329)	2.575*** (0.420)	3.455*** (0.606)
<i>Constant cut2</i>	3.139*** (0.317)	2.776*** (0.331)	2.814*** (0.344)	3.563*** (0.527)	2.717*** (0.331)	3.146*** (0.422)	4.029*** (0.608)
<i>Constant cut3</i>	3.706*** (0.324)	3.348*** (0.339)	3.386*** (0.351)	4.137*** (0.531)	3.290*** (0.338)	3.720*** (0.428)	4.604*** (0.612)
<i>Observations</i>	4 482	4 482	4 482	4 482	4 482	4 482	4 482
<i>log likelihood</i>	-1167	-1161	-1161	-1159	-1157	-1156	-1153
调整后的 $R^2$	0.0417	0.0463	0.0464	0.0484	0.0495	0.0507	0.0530

表5 假设检验情况

假设	关键变量	预测方向与作用机制	检验结论
假设 1a	企业产能利用能力与脱嵌	负向相关	支持: $p < 0.01$
假设 1b	产能利用能力与脱嵌程度	负向相关	支持: $p < 0.01$
假设 2a	企业技术能力与脱嵌	负向强化的调节机制	支持: $p < 0.1$
假设 2b	技术能力与脱嵌程度	负向强化的调节机制	支持: $p < 0.1$
假设 3a	企业市场能力与脱嵌	负向强化的调节机制	支持: $p < 0.1$
假设 3b	市场能力与脱嵌程度	负向强化的调节机制	支持: $p < 0.1$

3a 分别得到了“二项选择模型”、“生存分析模型”结果的支持;关于假设 1b、假设 2b、假设 3b 得到了“排序选择模型”的支持。

## 4 结论与讨论

### 4.1 研究结论

本研究关注企业在产业链中“是否脱嵌”以及“脱嵌程度”。以供给侧结构性改革为背景,探讨了企业在转型升级过程中的产业链优化战略,讨论了企业在摆脱产业链“低端锁定”的问题。摆脱低端价值链的锁定是某些中国企业嵌入全球价值链的目标,本研究阐述了企业产业链的脱嵌过程。嵌入新价值链对大多数企业来说都是重要的决策。针对中国企业广泛的调研数据,研究发现企业产能利用率越高越不倾向于脱嵌产业链,或者脱嵌产业链程度越低。进一步,上述关系受到企业技术能力与市场能力的负向调节。相关研究结论对供给侧结构性改革下基于产业链的转型升级做出了理论贡献,并对现实的中国企业具有实践启示。

从理论角度而言,基于企业能力视角对供给侧结构性改革背景下的企业产业链转型升级的讨论,拓展了企业能力、产业链与转型升级等理论的理论逻辑边界,尤其是对于处于产业链升级的新兴市场中国企业,在供给侧结构性改革背景下需求嵌入全球价值链的有效途径是亟待解决的问题。本研究提

供了一个在此背景中合理融合企业产能利用能力、技术能力与市场能力的理论框架,为以后的产业链升级理论范式的探讨做出了有益尝试。同时,本研究关于企业能力的研究结论,有助于深入理解转型升级企业的战略决策行为,此点贡献于组织行为理论与企业战略理论。从产业链视角的探讨,对集聚产业链、区域经济理论、网络结构产业链的理论研究都有深刻的启示,同时为现实企业提供了丰富的理论借鉴。

本研究对典型产业转型升级的深入讨论具有理论借鉴意义。以农业产业链为例,当今全球农业呈现出国际大型跨国公司为主导的产业链模式,这是国际生产分工的结果。农业产业链也是企业获得竞争优势的一种组织模式,中国企业可以通过组织学习嵌入全球农业价值链<sup>[37]</sup>。从价值维度看,全球农业价值链的格局已初步形成,中国农业“走出去”战略迫切需要全球农业产业链治理的理论研究。图 5 中的横坐标为企业年龄,可以看出企业成立 20 年左右更容易发生产业链的脱嵌问题,这与西方学者关于企业行为“青春期脆弱”的研究相吻合<sup>[38-41]</sup>。

从实践角度而言,本研究丰富了对供给侧结构性改革背景下的企业转型升级实践的认识,对中国企业基于产业链的转型升级具有实践启示。首先,

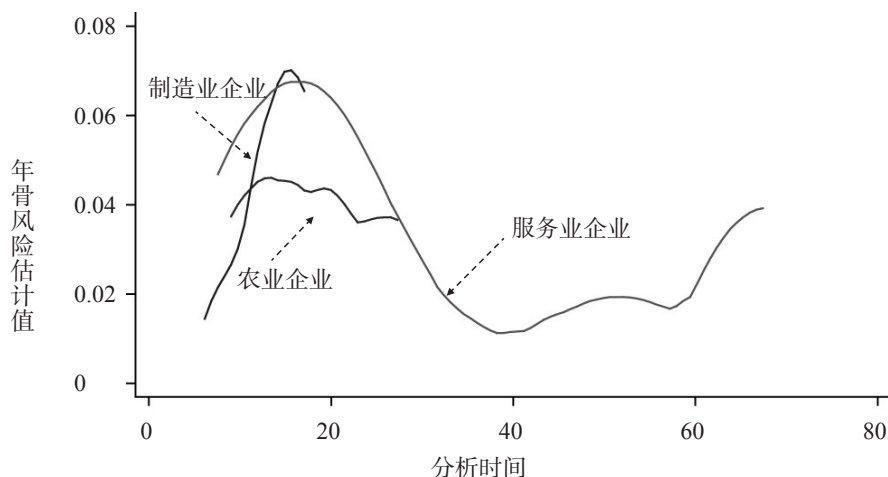


图5 3大行业转型升级过程中的产业链脱嵌

提高企业产能利用能力有利于加固企业在原产业链中的入嵌,但同时带来消极影响。如果企业处于价值链的低端,被国外企业锁定在“低端价值链”,此时企业应该试图改变在产业链中的位势,向高端价值链延伸。处于低端锁定的企业,盲目强化在低端产业链上的产能利用能力,有可能与企业摆脱低端锁定的愿望恰恰相反,结果是将导致企业更加“锁定”在原有价值链中。加之,企业技术能力与市场能力都对上述作用机制起着强化作用。本文认为中国企业应该在全球价值链的视域内,制定最适宜自己的产业链战略,将此战略与企业各项能力建设想联系,综合加以考量,才有利于中国企业整体的转型升级,已经在全球价值链的竞争力。

#### 4.2 研究局限与未来方向

尽管如此,本研究存在着一定局限。首先,未明确划分企业在全球价值链中的具体位置。其次,调研问卷略显主观性,这是一手数据在设计问卷过程中不可避免的存在某种程度的主观性。希望以后与更多的二手数据相结合,采取更为客观的方法开展进一步的研究工作。再次,本研究讨论了企业产业链的脱嵌行为是一种基于空间上的企业产业链行为。然而,本文并没有深入到产业链的产业空间,包括产业链的外在的地理空间与内在的组织空间<sup>[43-44]</sup>。最后,本研究没有细致讨论具体不同行业中企业的产业链升级问题。从图5同时可以看出各种典型行业的产业链行为各异:农业脱嵌平稳,制造业脱嵌激进、服务业脱嵌长远。各类行业中企业产业链脱嵌各有特色,后续研究可以详细讨论不同行业转型升级过程中产业链脱嵌的过程特点。

本文提出未来研究应该探讨不同行业中企业的产业链脱嵌、入嵌行为。例如农业与制造业、服务业等典型企业的产业链整合、产业链优化中关键因素之间的作用机制,并针对性地提出政策建议,为基于产业链的中国企业转型提供理论依据与实践启示。

#### 参考文献

- [1] 洪银兴. 正确认识供给侧结构性改革的目标和任务[J]. 中国工业经济, 2016(6):14-21.
- [2] 严北战. 产业势力、治理模式与集群式产业链升级研究[J]. 科学学研究, 2011, 29(1):72-78.
- [3] O'Cass A, Sok P. The role of intellectual resources, product innovation capability, reputational resources and marketing capability combinations in firm growth[J]. International Small Business Journal, 2014, 32(8):996-1018.
- [4] Camisón C, Villar-López A. Organizational innovation as an enabler of technological innovation capabilities and firm performance[J]. Journal of Business Research, 2014, 67(1):2891-2902.
- [5] 于晓宇. 网络能力、技术能力、制度环境与国际创业绩效[J]. 管理科学, 2013(2):13-27.
- [6] Flater S F, Mohr J J, Sengupta S. Radical product innovation capability: Literature review, synthesis, and illustrative research propositions[J]. Product Innovation Management, 2013, 31(3):552-566.
- [7] Birkinshaw J, Hood N. Characteristics of foreign subsidiaries in industry cluster[J]. Journal of International Business Studies, 2000, 31(1):141-154.
- [8] Gereffi G, Lee J. Economic and social upgrading in global value chains and industrial clusters: Why governance matters[J]. Journal of Business Ethics, 2016, 133(1): 25-38.
- [9] 卫兴华. 澄清供给侧结构性改革的几个认识误区[N]. 人民日报, 2016-04-20.
- [10] 侯亚景, 罗玉辉. “供给侧结构性改革”背景下我国金融业不良资产的“处置之道”[J]. 经济学家, 2017(1):16-23.
- [11] 郭俊华, 魏宇杰. 供给侧结构性改革的文献评述[J]. 西安财经学院学报, 2017, 30(1):5-13.
- [12] 杨锐, 夏彬. 全球化条件的产业链分工与联结密度: 电子设备业例证[J]. 改革, 2013(7):104-110.
- [13] 杨锐, 张时乐, 芮明杰. 基于关键资源视角的垂直网络组织及治理机制[J]. 中国工业经济, 2011(7):44-53.
- [14] 高波, 陈健, 邹琳华. 区域房价差异、劳动力流动与产业升



- 级[J]. 经济研究,2012(1):66-79.
- [15] 钟裕民. 农村公共产品供给侧结构性改革框架与实现机制[J]. 当代经济管理,2017,39(11):48-53.
- [16] 彭国华. 技术能力匹配、劳动力流动与中国地区差距[J]. 经济研究,2015(1):99-110.
- [17] Mishra S, Modi S B, Animeshi A. The relationship between information technology capability, inventory efficiency, and shareholder wealth: A firm-level empirical analysis[J]. Journal of Operations Management, 2013,31(6):298-312.
- [18] Chen Y, Smith A L, Cao J, et al. Information technology capability, internal control effectiveness, and audit fees and delays[J]. Journal of Information Systems, 2014,28(2):149-180.
- [19] Chandran V G R, Rasiah R. Firm size, technological capability, exports and economic performance: The case of electronics industry in Malaysia[J]. Journal of Business Economics and Management, 2013,14(4):741-757.
- [20] 罗顺均. “引智”学习、组织信任及企业技术能力提升:基于珠江钢琴1987—2012年的纵向案例研究[J]. 管理学报,2014(9):1265-1275.
- [21] 田丹,赵杨. 从服务创新到基础软件创新:中国软件企业技术能力成长范式研究. 中国软科学,2014(5):129-140.
- [22] 王芳,赵兰香. 后发国家(地区)企业技术能力动态演进特征研究:基于潜在转换分析方法[J]. 中国软科学,2015(3):105-116.
- [23] 吴先明,苏志文. 将跨国并购作为技术追赶的杠杆:动态能力视角[J]. 管理世界,2014(4):146-164.
- [24] 李艳华. 中小企业内、外部知识获取与技术能力提升实证研究[J]. 管理科学,2013(5):19-29.
- [25] 龙勇,刘誉豪. 风险投资的非资本增值服务与高新技术企业技术能力关系的实证研究[J]. 科技进步与对策,2013,30(3):63-67.
- [26] 王琳,魏江,饶扬德,等. 知识密集服务关系嵌入与制造企业服务创新:探索性学习的中介作用和技术能力的调节作用[J]. 研究与发展管理,2017(1):106-115.
- [27] 孙秀丽,赵曙明,蒋春燕. 制度支持、公司创业与企业绩效:不正当竞争与技术能力的调节作用[J]. 科技进步与对策,2016(11):61-67.
- [28] 江诗松,龚丽敏,魏江. 转型经济背景下后发企业的能力追赶:一个共演模型:以吉利集团为例[J]. 管理世界,2011(4):122-137.
- [29] 杜龙政,汪延明,李石. 产业链治理架构及其基本模式研究[J]. 中国工业经济,2010(3):68-76.
- [30] Lagat C, Frankwick G L. Marketing capability, marketing strategy implementation and performance in small firms[J]. Journal of Global Business Advancement, 2017,10(3):327-345.
- [31] Li L Y, Gabriel O O. The effect of marketing capability, financing resource and spatial configuration on market-focused flexibility[J]. International Journal of Trade and Global Markets, 2013,6(2):158-181.
- [32] 张会清,王剑. 企业规模、市场能力与FDI地区聚集:来自企业层面的证据[J]. 管理世界,2011(1):82-91.
- [33] 费钟琳,朱玲,赵顺龙. 区域产业链治理内涵及治理措施:以连云港新材料产业链为例[J]. 经济地理,2010,30(10):1688-1692.
- [34] 王伟. 资源型产业链的演进、治理与升级:以铜陵市铜产业链为例[J]. 经济地理,2017,37(3):113-120.
- [35] Fang S R, Chang E, Ou C C, et al. Internal market orientation, market capabilities and learning orientation[J]. European Journal of Marketing, 2014,48(1/2):170-192.
- [36] 汪延明,李维安. 产业链董事会协同能力的影响因素研究[J]. 管理评论,2014,26(6):151-162.
- [37] 马述忠,潘伟康. 全球农业价值链治理:组织学习与战略性嵌入:基于默会知识观的理论综述[J]. 国际经贸探索,2015,31(9):56-65.
- [38] Fichman M, Levinthal D A. Honeymoons and the liability of adolescence: A new perspective on duration dependence in social and organizational relationships[J]. Academy of Management Review, 1991,16(2):442-468.
- [39] Singh J, Tucher D, House R. Organizational legitimacy and the liability of newness[J]. Administrative Science Quarterly, 1986,31(2):171-193.
- [40] Bruderl J, Schussler R. Organizational mortality: The

- liabilities of newness and adolescence[J]. Administrative Science Quarterly, 1990,35(3):530-547.
- [41] Freeman J, Carroll G R, Hannan M T. The liability of newness: Age dependence in organizational death rates[J]. American Sociological Review, 1983,48(5): 692-710.
- [42] 陈国亮,唐根年. 基于互联网视角的二三产业空间非一体化研究:来自长三角城市群的经验证据[J]. 中国工业经济,2016(8):76-92.
- [43] 程李梅,庄晋财,李楚,等. 产业链空间演化与西部承接产业转移的“陷阱”突破[J]. 中国工业经济,2013(8): 135-147.

## Influencing Mechanism of Capacity Utilization, Technology and Market Capability on Industrial Chain Integration Based on the Supply Side Reform Position

GAO Zhaojun<sup>1,2</sup>, ZHANG Hongru<sup>1</sup>

(1. Business School of Changzhou University, Changzhou 213164, China; 2. China Data Center, University of Michigan, Ann Arbor, MI 48106, US)

**Abstract:** It is critical for enterprises to extricate themselves from industrial chain 'low-locked' under the circumstance of supply-side reform. Incorporating the resource based view and industrial chain theory, it investigates the influencing mechanism of firm capacity utilization, technology capability, and market capability to firm decoupling industrial chains from a perspective of firm capabilities. Employing the binary choice, survival analysis and ordinal choice models, and taking enterprise survey data as the research sample, it systemically examines enterprise industrial chain decoupling activities. It finds that the higher the enterprise capacity utilization, the less likely that it chooses industrial chain decoupling. Meanwhile, the degree of its industrial chain decoupling is lower. However, the above relationships are negatively moderated by the firm technology and market capabilities.

**Key words:** supply-side structural reform; industrial chain decoupling; capacity utilization; technology capability; market capability