

DOI: 10.16538/j.cnki.fem.20210419.401

风险投资异质性与制造型企业全球价值链嵌入

王雷, 庄妍蓉

(江南大学商学院, 江苏无锡 214000)

摘要: 风险投资作为一类既能为企业提供资本支持又能提供增值服务的机构投资者, 能够有效地促进被投资企业在全球价值链中的嵌入程度。本文揭示了不同股权背景、不同组织结构的风险投资, 对创业企业全球价值链嵌入程度的影响及作用机制。基于制造业企业的实证研究发现, 外资背景的风险投资所投企业比无外资背景的风险投资所投企业全球价值链嵌入程度更深, 公司风险投资比独立风险投资能更为有效地提升被投资企业的全球价值链嵌入程度, 且公司风险投资母公司与被投资创业企业的行业相关性对创业企业的全球价值链嵌入程度的提升有促进作用。进一步分析发现, 知识产权保护强度越高, 外资风险投资、公司风险投资对创业企业全球价值链嵌入程度的促进作用越低。本研究揭示了异质性风险投资影响制造业创业企业全球价值链嵌入的作用机制, 为创业企业通过引入不同背景风险投资, 充分利用国际国内两个市场, 提升全球价值链嵌入水平, 实现更高水平发展提供了决策支持。

关键词: 风险投资; 全球价值链; 股权背景; 组织结构

中图分类号: F270 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-4950(2021)12-0135-17

一、引言

当前, 在宏观环境的变化与冲击下, “全球化”与“逆全球化”两大思潮并存, 经济形势空前严峻, 部分国家之间经济贸易摩擦不断, 国际贸易的发展面临着严峻的挑战, 一定程度上对全球价值链(global value chain, GVC)的发展带来了冲击。联合国工业发展组织在2002年将全球价值链定义为: 为了实现货物和服务价值而将生产、分销、回收处理等过程连接在一起的全球范围内跨企业的组织网络。全球价值链是经济全球化发展到一定阶段的必然选择, 不会为暂时的贸易保护主义所阻挡。全球价值链是全球经济循环中最为关键的链条之一(乔小勇等, 2017), 中国某行业的全球价值链嵌入程度越深, 其在国际贸易中产生的摩擦越容易得到解决(余振等, 2018), 嵌入全球价值链并在价值链中提升地位对企业提高技术创新能力(郑丹青,

收稿日期: 2020-12-07

基金项目: 国家社科基金资助项目(19BGL033); 江苏高校“青蓝工程”(苏教师〔2019〕3号); 江苏省六大人才高峰高层次人才支持计划(JY-049)

作者简介: 王雷(1979—), 男, 江南大学商学院教授, 博士生导师(通讯作者, wanglei0663@163.com);

庄妍蓉(1996—), 女, 江南大学商学院硕士研究生。

2019),实现资源优化配置,在全球化浪潮中维持自身竞争力具有重要意义。根据世界银行数据统计,2018年中国的全球价值链的位置指标为0.01,低于40个主要开放经济体的平均位置(0.04),而美国在价值链中的位置指标高达0.29,远高于中国^①。由于资金、技术、人力、管理水平等资源的不足,我国创业企业在全球价值链中的发展受到了一定的限制。因此,拥有充分资金与专业能力的风险投资(venture capital, VC)能在一定程度上对创业企业参与全球价值链产生影响。

风险投资作为专业的投资者,除了获取公司股权以外,更关注其长期收益与发展。风险投资助力创业企业嵌入全球价值链并推动其在链条中的发展,可以使创业企业尽量避免或减少全球价值链中经常存在的“低端锁定”问题,并促使企业向价值链两端的高附加值环节延伸(乔章凤,2016),对企业实现国际化发展,提升公司价值具有重要的促进作用。风险投资介入创业企业一段时间后会选择退出创业企业,并通过IPO、股权出售等方法获得可观的长期收益(丰若暘和温军,2020)。由于创业企业具有“学习优势”(Autio等,2000),可以快速吸收风险投资提供的市场和技术知识,使风险投资可以快速达到其促进创业企业全球价值链发展,增强国际竞争力,提高公司价值,从而在退出创业企业时获得更高收益的投资目的。

20世纪80年代以来,随着价值链理论的提出,全球价值链开始受到广大学者的关注。目前,国内外已有文献从宏观和微观层面多角度探讨全球价值链嵌入的影响因素,在宏观层面如从制度环境改善与成熟劳动力的过度增加(Antràs等,2012;马风涛,2015)、人民币升值(任永磊等,2017)、金融市场与金融发展水平(盛斌和景光正,2019)等,微观层面如从企业效率(吕越等,2015)、融资约束(韩剑等,2018)、管理层背景(韩婕珺等,2020)等角度取得了一定的进展,但是从风险投资角度分析微观企业全球价值链嵌入的研究还较少,缺乏结合我国创业企业实际情况,从风险投资股权背景与组织结构两方面对其全球价值链嵌入进行差异化分析的相关文献。文章在国内外研究的基础上,系统地对风险投资异质性对被投资企业全球价值链嵌入行为影响进行理论分析与实证检验。

本文基于资源基础观、组织学习理论以及制度同构理论,以2004—2015年我国创业板和中小板的制造业上市公司为样本来分析异质性风险投资是否会对被投资企业全球价值链嵌入程度产生差异化影响。企业深度嵌入全球价值链并跻身价值链高端位置,将分工角色从“代工模式”转为“研发生产模式”(唐宜红等,2017),对我国实现2030年跻身创新型国家前列,建成经济强国的目标具有有效的推动作用。本文的主要贡献有:(1)从风险投资视角分析企业全球价值链的嵌入及嵌入程度的影响因素,丰富了企业全球价值链嵌入的影响因素的理论研究;(2)在前人关于风险投资对企业国际化研究的基础上,进一步进行了一系列的机制检验,明确了风险投资对企业全球价值链影响的作用机理,具体表现为:风险投资通过“提高研发投入”“促进生产效率”以及“增加海外销售收入”的中介效应促使了被投资企业嵌入全球价值链;(3)利用中国资本市场中的制造业数据,揭示了中国市场环境下不同组织结构风险投资对被投资创业企业全球价值链嵌入的差异化影响及原因,并从行业相关性的视角,探究了公司风险投资对企业全球价值链嵌入的影响机理。

二、理论分析与研究假设

已有研究中,直接研究关于风险投资与创业企业全球价值链之间关系的文献还较少,但是已有学者从风险投资与创业企业国际化关系的视角进行了一些开创性研究。国外研究中,

^①资料来源:周岷.刘倩谈“十四五”科研攻关:增强基础研发,迈向价值链上游[EB/OL].(2021-02-26)[2021-07-01]. https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_11473360.

Carpenter等(2003)最先开始从风险投资视角分析企业的国际化发展,发现风险投资对企业国际化具有抑制作用。随后,George等(2005)研究得出与之相反的结论,即风险投资对企业的国际化发展具有推动作用。Humphery-Jenner和Suchard(2013)、Woo(2020)根据风险投资的股权背景,研究证实了外资风险投资对企业国际化的促进作用。Park和LiPuma(2020)认为公司风险投资部门往往设立在跨国企业中,它利用跨国公司海外子公司和广泛的合作伙伴网络,可以为被投资企业带来更多的外国客户。尽管国外关于风险投资与企业国际化已经有了较多研究,但是国内相关研究还较少,仅董静等(2017)与彭涛等(2020)有过相关研究。董静等(2017)从风险投资的介入、股权背景等角度研究证实风险投资对企业国际化的促进作用。彭涛等(2020)从外资风险投资成功退出视角证实了外资风险投资对企业国际化的推动作用。企业的国际化进程与企业在全球价值链中的发展密不可分,因此,上述相关研究对本文从风险投资异质性视角研究企业全球价值链的嵌入具有借鉴和指导意义。

根据资源基础理论,差异性资源在企业之间转移和复制需要一定的成本(Barney,1991),它是企业可持续性竞争的优势所在(Peteraf,1993),因此,国际资源具有优势的企业更有可能嵌入全球价值链中。近年来,随着风险投资的快速扩张,其充分的资金、人力以及成熟的技术水平使中小企业发展过程中面临的资源不足问题得到了极大的改善。一方面,相比以银行为代表的注重规避风险和主要进行短期投资的传统金融机构(徐飞,2019),风险投资作为风险偏好者,对企业在国际中发展所面临的风险有更好的容忍度(Carpenter等,2003),此外风险投资可以为企业直接提供长期资金,从而有效改善较高融资约束下企业全球价值链嵌入困难的情况,推动企业长期发展。另一方面,风险投资能促进企业全要素生产率的提升(王雷和王新文,2020)与企业研发投入的增加(邹双和成力为,2019),对被投资企业的全球价值链发展具有一定的推动作用。风险投资机构作为积极的投资者,还会介入企业的经营管理并提供专业化意见(Chahine等,2019)。因此,风险投资机构不仅能够缓解创业企业的资金、技术等资源困难问题,还可以有效指导企业全球价值链嵌入的实施。

风险投资的投资策略、资源获取会因其股权背景的不同而存在差异,从而导致被投资企业的战略选择的差异性。唐宜红和张鹏杨(2017)指出引进外资是影响企业全球价值链位置变动的重要原因。外资风险投资机构更善于在国际市场寻找具有潜力的创业企业,并利用其专业的国际知识和充足的商业资源提升企业的国际化程度(Filatotchev和Piesse,2009)。外资风险投资以董事会的形式进入被投资企业后,可以凭借其丰富的海外投资经验,为被投资企业提供战略咨询服务,从而推动企业在全价值链中的嵌入。同时,外资风险投资在国际市场的社会网络可以帮助被投资企业多渠道获得更低成本的供应商、更多的客户资源与产品订单,提高企业在全价值链中的竞争力。

外资风险投资除了能为创业企业提供国际经验和客户资源支持,还能为创业企业减少因地理距离与制度距离带来的贸易摩擦,规避“外来者劣势”(Hochberg等,2010)。尤其是当外资风险投资的资金来源国与创业企业所嵌入的全球价值链的上端企业国别一致时,外资风险投资一方面能利用其在当地的社会网络为创业企业提供各类便利,一定程度上缩短创业企业与链条顶端企业的地理差距,为创业企业创造更多与上端企业技术交流与学习的机会,促进创业企业在全价值链的深度嵌入;另一方面,根据制度同构理论,在相同的环境制约条件下,有一种力量会促使某一单元和其他单元相似(DiMaggio和Powell,1983)。制度同构理论的变迁基于强制性同构、模仿性同构及规范性同构三大作用机制,这三大机制的共同作用,会促使同类型组织间产生一定的相似性。强制性同构的压力一方面来自组织内部其他组织成员施加的压力,

另一方面来自外部环境的压力。对创业企业而言,由于外资风险投资在企业中有一定的决策权力,他可以向创业企业的国际市场选择决策施加压力,使创业企业可以与外资风险投资资金来源国中其他参与全球价值链的先进企业产生一定的相似性(刘娟,2015),这对创业企业的发展具有一定的积极作用。因此,提出以下假设:

假设1:外资背景的风险投资比无外资背景的风险投资更有利于提升创业企业在全价值链中的嵌入程度。

地根据组织学习理论,学习是在本身已有知识的基础上,通过寻找并吸收新知识,将已有知识与新知识相融合的过程。创业企业在发展不成熟、海外经验不足的情况下,可以通过跨组织学习,吸收合作伙伴的技术与成熟的国际经验,学习企业嵌入全球价值链所需的知识和相关法律,进入和发展新市场(Mitchell和Singh,1992)。根据美国风险投资协会的定义,公司风险投资(corporate venture capital,CVC)是“一种非金融类公司开展的风险投资项目或其附属部门对投资组合企业进行的直接投资”,公司风险投资往往由发展比较成熟的非金融类大公司出资设立,其母公司在国际上具有一定的竞争力,具备一定程度的国际知识。相比独立风险投资(independent venture capital,IVC),公司风险投资以其母公司成熟的国际化经验作为依托,可以使创业企业更直接地学习到嵌入全球价值链所需的知识,更快地了解目标国际环境。企业投资者的这种学习帮助有助于被投资企业获得对外国环境的增量知识,使他们能够迅速加入全球价值链并实现地位攀升。

除了能借助公司风险投资学习到企业参与全球价值链所需要的隐性知识(Joseph,2006),“国际联系”也是创业企业在全价值链战略中选择公司风险投资的一个重要标准(Chesbrough,2000)。由于企业投资者往往需要考虑到自身声誉,所以他们会将公司内部技术以及参与国际分工的渠道与创业企业分享来保证创业企业的成功发展。一方面,相比起独立风险投资,公司风险投资借助于其母公司为实力雄厚的跨国公司的优势,能为创业企业提供一个现有的包含供应商和合作伙伴的国际网络,为创业企业大大节约摸索成本;另一方面,公司风险投资拥有比独立风险投资更专业的技术支持,能为创业企业创造更多的研发机会,在人力支持上,公司风险投资家在深入了解核心技术、接触国际市场以及处理国际市场中的人物关系方面也比独立风险投资更有优势。因此,提出以下假设:

假设2:公司风险投资比独立风险投资更能促进创业企业在全价值链中的嵌入程度。

公司风险投资进入创业企业除了以获取资本回报为目的外,更以母公司的长期战略为主要战略目标,因此其会倾向于寻找与母公司技术或战略相近或相契合的企业进行投资,这种企业往往与母公司处于相同或相近的行业(Dushnitsky,2013)。在公司风险投资母公司与创业企业行业相关的情况下,公司风险投资在利用其资源帮助创业企业发展的同时,也会出于母公司的战略动机(Hill和Birkinshaw,2014),汲取创业企业的成果,与创业企业之间形成竞争关系。因此,公司风险投资与创业企业之间存在着“与鲨共舞”的关系(董静和徐婉渔,2018)。一方面,公司风险投资母公司与创业企业行业相关性越大,投资双方的资源互补与共享的可能性就越大,进而使得企业相互转化吸收知识和技术等资源效率提高。此外,若双方处于同一行业,则公司风险投资母公司很有可能会促使创业企业参与其所在的链条中,减少创业企业在全价值链中的壁垒。但是,另一方面,当公司风险投资母公司与创业企业处于同一行业时,由于所生产产品的同质性,可能会出现公司风险投资母公司对创业企业挤压的现象,即公司风险投资母公司抢占创业企业在全价值链中的分工份额,对其全球价值链嵌入产生不利影响。因此,公司风险投资母公司与创业企业处于同一行业会对创业企业的全球价值链嵌入程度产生正面还是负面的影响,取决于公司风险投资对创业企业的“促进作用”大还是“挤压作用”大。但是,若公司

风险投资因母公司的一己之利而更多选地择对创业企业实施“挤压”，一定程度上会对公司风险投资的声誉造成负面影响，进而不利于其后续投资活动的开展。因此，公司风险投资出于企业责任以及对退出创业企业时的投资成本考虑，在利害关系相权衡时，会选择减轻对创业企业的“挤压”，在对创业企业的全球价值链嵌入影响中更多地选择发挥“促进作用”。因此，提出以下假设：

假设3：公司风险投资母公司与创业企业的行业相关性对创业企业的全球价值链嵌入程度有正向影响。

企业在全球价值链中的嵌入一定程度上受知识产权保护强度的影响，知识产权保护度的加强对我国创业企业的全球价值链嵌入是一把“双刃剑”（苏明和刘志彪，2014）。一方面，随着我国知识产权保护度的加强，链主国企业的技术在我国被模仿的风险降低，使得链主国企业愿意将更多的复杂生产转移到我国（杨珍增，2014），促使我国吸引更多高附加值生产环节（屠年松和曹宇英，2019），提升了我国企业的出口国外增加值，增强了风险投资对促进创业企业提高全球价值链嵌入程度的积极性。另外，我国知识产权保护度的加强也能鼓励企业增加研发投入（付丽霞，2018），进而通过产业升级来促进企业在全价值链中的提升；然而，另一方面，我国作为发展中国家，在全价值链中处于“被俘获”的地位（苏明和刘志彪，2014），在知识产权保护度较强的情况下，我国企业吸收使用链主国先进技术需要支付昂贵的技术许可费用，提高了企业的技术转移成本（顾振华和沈瑶，2015），使企业长期积累的利润基础减少，恶化了我国创业企业的贸易条件，降低企业引入国外先进技术的热情，拉大全球价值链链主国企业与我国创业企业之间的技术差距，重视投资回报的风险投资可能会受该不利因素的影响，降低对促进创业企业全球价值链嵌入的积极性，因此，提出以下假设：

假设4a：知识产权保护强度反向调节外资风险投资与创业企业全球价值链嵌入程度之间的关系。

假设4b：知识产权保护强度反向调节公司风险投资与创业企业全球价值链嵌入程度之间的关系。

三、研究设计

（一）研究对象与数据说明

本文以创业板与中小板企业为研究对象，选取2004—2015年我国所有创业板和中小板的制造业上市公司为初始样本。首先剔除ST公司、已退市公司以及数据存在缺失的公司样本，其次对上述企业进行二次筛选，通过与中国海关进出口数据库依次进行企业名称、企业法人、企业电话号码等信息的匹配，剔除数据缺失企业，最终整理出包含3 588个观测值的样本，其中有风险投资介入的观测值为944个，嵌入了全球价值链的观测值为1 875个，有风险投资介入并已参与全球价值链的观测值为606个。研究所需的上市公司财务数据、规模等均来自于CSMAR数据库与WIND数据库；测度全球价值链嵌入所需的数据中，企业进出口数据来源于海关统计明细，国内销售数据来源于WIND数据库。上市公司风险投资相关数据，通过公司招股说明书、公司年报手动查找。

（二）变量说明

1. 全球价值链嵌入程度(FVAR)

本文借鉴Upward等(2013)的计算方法，使用企业出口国外增加值率度量企业全球价值链的嵌入程度，该方法假定企业所有进口都用作中间投入，其中加工贸易进口全部用作加工贸易出口的中间投入，一般贸易进口的中间投入同比例地用于国内销售和一般贸易出口。构建其模

型如下:

$$FVAR = \frac{V_F}{X} = \frac{M^P + X^O \left(\frac{M^O}{D + X^O} \right)}{X} \quad (1)$$

其中, $FVAR$ 为企业出口国外增加值率, V_F 为企业出口国外增加值, M^P 代表加工进口数据, X^O 代表一般出口数据, M^O 代表一般进口数据, D 代表国内销售, X 代表总出口。当 $D < M$ 时, 设 $V_F = M^P + M^O$, 如果国外附加值大于总出口, 则设 $FVAR = 1$ 。

2. 全球价值链嵌入(P)

若 $FVAR > 0$, 则认为企业嵌入了全球价值链, $P = 1$; 若 $FVAR = 0$, 则认为企业未嵌入全球价值链, $P = 0$ 。

3. 风险投资介入(VC)

首先, 查阅上市公司历年年报确定公司十大股东, 若股东名称中含有“风险投资”“风险资本”“创业投资”“创业资本”“创新投资”“创新资本”等字样或十大股东中有与该企业为非母子关系的其他上市公司, 则认为有风险投资介入; 其次, 若十大股东中含有“投资公司”“股权投资”等字样的公司, 则通过查阅清科研究中心、企查查等确认其主营业务是否包含“风险(创业)投资”, 若包含, 则认为该公司当年有风险投资介入。风险投资介入为虚拟变量, 若有介入, 则 $VC = 1$, 反之, $VC = 0$ 。

4. 风险投资异质性

(1) 股权背景, 本文根据资本来源将风险投资分为外资型风险投资 (*foreign venture capital, FVC*) 和本土型风险投资。外资型风险投资包括外资风险投资以及含有外资成分的混合风险投资; 本土型风险投资包括仅由民营资本组成的风险投资、仅由国有资本组成的风险投资以及含有民营资本和国有资本的混合型风险投资。风险投资股权背景为虚拟变量, 若为外资型, 则 $FVC = 1$, 反之, $FVC = 0$ 。

(2) 组织结构, 本文根据风险投资组织结构形式将其分为独立风险投资 (*IVC*) 和公司风险投资 (*CVC*), *IVC* 是没有主营业务而专门从事风险投资的金融投资者, *CVC* 是具有明确主营业务的非金融实体企业。确定上市公司是否有 *CVC* 介入方法如下: ① 十大股东中有其他上市公司; ② 十大股东中有由大公司控股或参股的风险投资 (王雷和周方召, 2017)。风险投资组织结构为虚拟变量, 若风险投资为 *CVC*, 则 $CVC = 1$, 反之, $CVC = 0$ 。

5. 行业相关性(IND)

参照 Thomas 的行业分类方法, 通过对公司风险投资母公司与创业企业的行业代码的对比, 若三位代码有部分匹配或者全部匹配, 则认为公司风险投资母公司与创业企业行业相关, $IND = 1$, 对于代码不匹配的样本, 查阅公司风险投资母公司与创业企业的主营业务, 若为同一产业链上下游关系, 也认为公司风险投资母公司与创业企业行业相关, $IND = 1$, 反之, $IND = 0$ 。

6. 知识产权保护强度(IPP)

参照许春明和单晓光 (2008) 衡量知识产权保护强度的方法, 在采用 Ginarte-park 指标计算我国知识产权立法强度 $L(t)$, 五项指标评分法计算我国知识产权执法强度 $E(t)$ 的基础上, 根据 $IPP(t) = L(t) \times E(t)$ 计算所得知识产权保护强度。

7. 控制变量

本文控制了创业企业年龄 (*Age*)、规模 (*Size*)、流动比率 (*Liqu*)、资产负债率 (*Leve*)、资产收益率 (*ROA*)、总资产 (*Asset*)、出口密集度 (*Export*) (郑丹青, 2019), *Export* 为企业出口交货值占销售额的比重。*Size* 选用员工人数的对数来衡量, *Asset* 选用资产总额的对数衡量。*VC_share* 根

据风险投资机构持有企业第*t*年的股权比例来测算, VC_syn 根据风险投资当年采用的投资策略来测算,若采用联合投资,则 $VC_syn=1$,反之, $VC_syn=0$ 。

四、实证结果与分析

(一)模型构建

在有风险投资介入且嵌入全球价值链的企业样本中,使用多元线性回归模型(2)来检验假设1,验证外资风险投资对创业企业的全球价值链嵌入程度产生的影响:

$$FVAR_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 FVC_{i,t} + \alpha_2 VC_share_{i,t} + \alpha_3 VC_syn_{i,t} + \alpha_4 Age_{i,t} + \alpha_5 Size_{i,t} + \alpha_6 Liqu_{i,t} + \alpha_7 Leve_{i,t} + \alpha_8 ROA_{i,t} + \alpha_9 Asset_{i,t} + \alpha_{10} Export_{i,t} + FixedEffects + \varepsilon \quad (2)$$

在有风险投资介入且嵌入全球价值链的企业样本中,使用多元线性回归模型(3)来检验假设2,验证公司风险投资是否对创业企业的全球价值链嵌入程度产生影响:

$$FVAR_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 CVC_{i,t} + \alpha_2 VC_share_{i,t} + \alpha_3 VC_syn_{i,t} + \alpha_4 Age_{i,t} + \alpha_5 Size_{i,t} + \alpha_6 Liqu_{i,t} + \alpha_7 Leve_{i,t} + \alpha_8 ROA_{i,t} + \alpha_9 Asset_{i,t} + \alpha_{10} Export_{i,t} + FixedEffects + \varepsilon \quad (3)$$

在有公司风险投资介入且嵌入全球价值链的企业样本中,使用多元线性回归模型(4)检验假设3,验证公司风险投资母公司与创业企业行业相关性是否对创业企业全球价值链嵌入程度产生影响:

$$FVAR_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 IND_{i,t} + \alpha_2 VC_share_{i,t} + \alpha_3 VC_syn_{i,t} + \alpha_4 Age_{i,t} + \alpha_5 Size_{i,t} + \alpha_6 Liqu_{i,t} + \alpha_7 Leve_{i,t} + \alpha_8 ROA_{i,t} + \alpha_9 Asset_{i,t} + \alpha_{10} Export_{i,t} + FixedEffects + \varepsilon \quad (4)$$

在有风险投资介入且嵌入全球价值链的企业样本中,使用多元线性回归模型(5)检验假设4a,研究知识产权保护强度在外资风险投资与创业企业的全球价值链嵌入程度之间的调节作用:

$$FVAR_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 FVC_{i,t} + \alpha_2 FVC_{i,t} \times IPP_t + \alpha_3 IPP_t + \alpha_4 VC_share_{i,t} + \alpha_5 VC_syn_{i,t} + \alpha_6 Age_{i,t} + \alpha_7 Size_{i,t} + \alpha_8 Liqu_{i,t} + \alpha_9 Leve_{i,t} + \alpha_{10} ROA_{i,t} + \alpha_{11} Asset_{i,t} + \alpha_{12} Export_{i,t} + FixedEffects + \varepsilon \quad (5)$$

在有风险投资介入且嵌入全球价值链的企业样本中,使用多元线性回归模型(6)检验假设4b,研究知识产权保护强度在公司风险投资与创业企业的全球价值链嵌入程度之间的调节作用:

$$FVAR_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 CVC_{i,t} + \alpha_2 CVC_{i,t} \times IPP_t + \alpha_3 IPP_t + \alpha_4 VC_share_{i,t} + \alpha_5 VC_syn_{i,t} + \alpha_6 Age_{i,t} + \alpha_7 Size_{i,t} + \alpha_8 Liqu_{i,t} + \alpha_9 Leve_{i,t} + \alpha_{10} ROA_{i,t} + \alpha_{11} Asset_{i,t} + \alpha_{12} Export_{i,t} + FixedEffects + \varepsilon \quad (6)$$

(二)描述性统计

主要样本描述性统计如表1所示。在所有样本中,创业企业的企业出口国外增加值率($FVAR$)均值为0.070,全球价值链嵌入程度总体不高。风险投资机构介入(VC)均值为0.263,即26.3%的创业企业有风险投资机构介入。在944家有风险投资介入的创业企业样本中,7.8%的企业有外资风险投资(FVC)介入,29.8%的企业有公司风险投资(CVC)介入;风险投资持股比例(VC_share)的均值为0.123,即风险投资在创业企业的平均持股为12.3%,联合投资(VC_syn)的均值为0.319,即31.9%的创业企业有大于一家风险投资介入。

(三)实证分析

模型回归前对所有变量进行方差膨胀因子(VIF)诊断,发现方差膨胀因子均小于3,即所有变量在一定程度上不存在多重共线性问题。表2中(1)列利用所有样本,研究风险投资介入与

表1 描述性统计

| 变量 | 均值 | 中值 | 标准差 | 最小值 | 最大值 | 样本 |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <i>FVAR</i> | 0.070 | 0.002 | 0.179 | 0 | 1 | 3 588 |
| <i>P</i> | 0.523 | 1 | 0.500 | 0 | 1 | 3 588 |
| <i>VC</i> | 0.263 | 0 | 0.440 | 0 | 1 | 3 588 |
| <i>FVC</i> | 0.078 | 0 | 0.269 | 0 | 1 | 944 |
| <i>CVC</i> | 0.298 | 0 | 0.457 | 0 | 1 | 944 |
| <i>VC_share</i> | 0.123 | 0.060 | 0.150 | 0.002 | 0.710 | 944 |
| <i>VC_syn</i> | 0.319 | 0 | 0.466 | 0 | 1 | 944 |
| <i>IND</i> | 0.824 | 1 | 0.382 | 0 | 1 | 298 |

表2 多元线性回归结果

| | 全部样本 | 嵌入全球价值链的企业样本 | 有风险投资机构介入且嵌入全球价值链的样本 | 有公司风险投资机构介入且嵌入全球价值链的样本 |
|--------------------------|--------------------|---------------------|----------------------|------------------------|
| | (1) | (2) | (3) | (4) |
| | <i>P</i> | <i>FVAR</i> | <i>FVAR</i> | <i>FVAR</i> |
| <i>VC</i> | 0.598** (6.76) | 0.110** (10.34) | | |
| <i>FVC</i> | | | 0.169** (4.10) | |
| <i>CVC</i> | | | | 0.181** (7.35) |
| <i>IND</i> | | | | 0.142** (2.28) |
| <i>VC_syn</i> | | | 0.028 (1.19) | 0.004 (0.17) |
| <i>VC_share</i> | | | 0.433** (5.90) | 0.359** (4.99) |
| <i>Age</i> | 0.002 (0.27) | 0.003** (2.96) | 0.012** (4.57) | 0.012** (4.92) |
| <i>Asset</i> | 0.195** (2.50) | 0.041** (4.04) | 0.060** (2.63) | 0.047** (2.13) |
| <i>Size</i> | -0.038 (-0.59) | -0.018** (-2.05) | -0.007 (-0.36) | -0.005 (-0.28) |
| <i>Liqu</i> | -0.003 (-0.37) | -0.001* (-1.83) | -0.009** (-2.22) | -0.007* (-1.78) |
| <i>Leve</i> | 0.649** (2.02) | 0.029 (0.71) | -0.039 (-0.39) | -0.056 (-0.58) |
| <i>ROA</i> | 1.893** (2.25) | -0.060 (-0.55) | 0.164 (0.70) | 0.156 (0.69) |
| <i>Export</i> | 3.059** (15.35) | -0.052** (-2.56) | -0.116** (-2.56) | -0.079* (-1.78) |
| 年份 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 |
| 行业 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 |
| <i>N</i> | 3 588 | 1 875 | 606 | 227 |
| <i>Chi²/F</i> | 771.35 | 10.04 | 7.13 | 8.40 |
| <i>Adj.R²</i> | 0.155 | 0.191 | 0.313 | 0.355 |

注：***、**、*分别表示在1%、5%和10%的水平上显著，以下同。

创业企业参与全球价值链之间的关系,结果显示风险投资介入与创业企业选择嵌入全球价值链在1%的水平上显著正相关,即风险投资对企业参与全球价值链具有促进作用。企业总资产、资产收益率也对企业全球价值链的嵌入有显著的促进作用,说明总资产与资产收益率越高的

企业更愿意嵌入全球价值链中。(2)列以参与全球价值链的企业作为研究对象,研究风险投资介入与创业企业全球价值链嵌入程度之间的关系,结果表明,风险投资的介入有利于提升创业企业全球价值链的嵌入程度,这一结果再次验证了董静等(2017)关于风险投资介入对创业企业国际化具有促进作用的研究结论。

表2中(3)列的结果表明,有外资背景的风险投资与企业全球价值链嵌入程度显著正相关,即外资型风险投资介入的创业企业比本土型风险投资介入的创业企业全球价值链嵌入程度更深。外资风险投资推动了企业国际中的发展。因此,假设1得到验证。外资风险投资机构更重视国际市场,以全球化视角治理企业,处理好企业国际中的资源配置与业务拓展。(4)列的结果显示,公司风险投资与创业企业全球价值链嵌入程度之间存在显著的正相关关系,假设2得到验证。创业企业通过与公司风险投资之间的组织学习关系,学习了公司风险投资母公司全球价值链嵌入相关的知识,减少了一定的嵌入阻碍。通过这两列可知,风险投资的持股比例与企业全球价值链嵌入程度显著正相关,即风险投资在企业中的股权占比越大,更有利于被投资企业在全球价值链中的嵌入。

表2中(5)列检验了公司风险投资母公司与创业企业之间的行业相关性对创业企业全球价值链嵌入程度的影响。结果表明,公司风险投资母公司与创业企业之间的行业相关性对创业企业全球价值链嵌入程度在5%的显著性水平上正相关,假设3成立。

表3展示了我国知识产权保护强度在外资风险投资与企业全球价值链嵌入程度、公司风险投资与企业全球价值链嵌入程度之间的调节作用。实证结果显示,知识产权保护强度在外资风险投资与企业全球价值链嵌入程度、公司风险投资与企业全球价值链嵌入程度之间都起着反向调节作用,说明我国知识产权保护的加强在一定程度上抑制了风险投资对我国创业企业全球价值链嵌入程度的促进作用,假设4a和假设4b成立。

表3 调节效应回归结果

| 有风险投资机构介入且嵌入全球价值链的样本 | | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | (1) | (2) | (3) | (4) |
| | <i>FVAR</i> | <i>FVAR</i> | <i>FVAR</i> | <i>FVAR</i> |
| <i>FVC</i> | 0.169*** (4.10) | 0.167*** (4.06) | | |
| <i>CVC</i> | | | 0.181*** (7.35) | 0.182*** (7.37) |
| <i>IPP</i> | -1.541*** (-3.75) | -1.460*** (-3.54) | -1.553*** (-3.91) | -0.149*** (-3.74) |
| <i>FVC</i> × <i>IPP</i> | | -0.235* (-1.90) | | |
| <i>CVC</i> × <i>IPP</i> | | | | -0.126* (-1.69) |
| <i>VC_syn</i> | 0.028 (1.19) | 0.028 (1.21) | 0.004 (0.17) | 0.004 (0.17) |
| <i>VC_share</i> | 0.433*** (5.90) | 0.432*** (5.91) | 0.359*** (4.99) | 0.369*** (5.12) |
| <i>Age</i> | 0.012*** (4.57) | 0.012*** (4.58) | 0.012*** (4.92) | 0.012*** (4.94) |
| <i>Asset</i> | 0.060*** (2.63) | 0.059*** (2.61) | 0.047** (2.13) | 0.046** (2.07) |
| <i>Size</i> | -0.007 (-0.36) | -0.005 (-0.26) | -0.005 (-0.28) | -0.003 (-0.15) |
| <i>Liqu</i> | -0.009** (-2.22) | -0.009** (-2.19) | -0.007* (-1.78) | -0.007* (-1.77) |
| <i>Leve</i> | -0.039 (-0.39) | -0.032 (-0.32) | -0.056 (-0.58) | -0.063 (-0.65) |
| <i>ROA</i> | 0.164 (0.70) | 0.158 (0.68) | 0.156 (0.69) | 0.146 (0.64) |
| <i>Export</i> | -0.116** (-2.56) | -0.117*** (-2.59) | -0.079* (-1.78) | -0.077* (-1.74) |
| 年份 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 |
| 行业 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 |
| <i>N</i> | 606 | 606 | 606 | 606 |
| <i>Chi²/F</i> | 7.13 | 7.09 | 8.40 | 8.30 |
| <i>Adj.R²</i> | 0.313 | 0.317 | 0.355 | 0.357 |

(四)稳健性检验

1.替换模型的稳健性分析

被解释变量 $FVAR$ 是处于0与1之间的受限变量,因此采用Tobit回归能够获得无偏和一致的估计。因此,本文选用更换模型,采用Tobit回归来进行假设检验,主要解释变量回归结果如表4所示。

表4 更换模型后回归结果

| | 嵌入全球 价值链的 样本 | 有风险投资机构 介入且嵌入全球 价值链的样本 | 有公司风险投资 介入且嵌入全球 价值链的样本 | 有风险投资机构 介入且嵌入全球 价值链的样本 | | | | |
|------------------|---------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) |
| | $FVAR$ | $FVAR$ | $FVAR$ | $FVAR$ | $FVAR$ | $FVAR$ | $FVAR$ | $FVAR$ |
| VC | 0.113*** (10.33) | | | | | | | |
| FVC | | 0.181*** (4.23) | | | 0.181*** (4.23) | 0.179*** (4.21) | | |
| CVC | | | 0.194*** (7.65) | | | | 0.194*** (7.65) | 0.194*** (7.68) |
| IPP | | | | | -1.566*** (-3.69) | -1.471*** (-3.46) | -1.582*** (-3.85) | -1.515*** (-3.68) |
| $FVC \times IPP$ | | | | | | -0.266** (-2.07) | | |
| $CVC \times IPP$ | | | | | | | | -0.135* (-1.75) |
| IND | | | | 0.144** (2.19) | | | | |
| N | 1875 | 606 | 606 | 227 | 606 | 606 | 606 | 606 |
| Chi^2/F | 448.10 | 271.23 | 309.67 | 146.35 | 271.23 | 275.51 | 309.67 | 312.72 |

综上可知,在更换回归模型后,主要变量的显著性与符号不变,本文的实证结果具有稳健性。

2.PSM 倾向得分匹配分析

本文参考采用PSM解决可能存在的样本选择偏误问题,利用最近邻匹配法来排除样本偏误对研究结论产生的差异性影响。首先,检验风险投资影响创业企业选择是否嵌入全球价值链的作用效果,以控制变量进行倾向得分匹配分析,如表5所示。各控制变量在匹配后的标准偏差绝对值都小于10%,且t检验的结果不拒绝处理组与控制组无系统差异的原假设,可以比较可靠地进行后面的分析。

根据最近邻匹配法获得的平均处理效应(ATT)结果如表6所示,此处进行一对一有放回匹配且允许并列。匹配后,处理组($VC=1$)的全球价值链嵌入均值为0.643,控制组($VC=0$)的全球价值链嵌入均值为0.493,两者间的平均干预效应在匹配后依然显著,说明风险投资机构的介入能提高企业参与全球价值链的可能性。此处也进行了一对三有放回匹配且允许并列,结果无显著差异。

其次,基于中小板与创业板中参与全球价值链的制造业企业样本检验风险投资对被投资全球价值链的嵌入程度的作用效果。根据最近邻匹配法获得的平均处理效应(ATT)结果如表7所示,此处进行一对一有放回匹配且允许并列。表7展示了处理组($VC=1$)和控制组($VC=0$)对被投资企业全球价值链嵌入程度的作用效应。匹配后,处理组($VC=1$)的全球价值链嵌入程度均值为0.217,控制组($VC=0$)的全球价值链嵌入程度均值为0.110,结果依然显著,即风险投

资机构的介入能提高企业在全球价值链中的嵌入程度。此处也进行了一对三有放回匹配且允许并列,结果无显著差异。

表 5 匹配前后的控制变量特征对比

| 变量 | 匹配状态 | 处理组 | 控制组 | 标准偏差(%) | T值 |
|--------|------|--------|--------|---------|-------|
| Age | U | 11.908 | 12.389 | -9.70 | -2.54 |
| | M | 11.908 | 12.064 | -3.10 | -0.68 |
| Size | U | 7.129 | 7.255 | -13.70 | -3.64 |
| | M | 7.129 | 7.094 | 3.80 | 0.86 |
| Asset | U | 21.217 | 21.280 | -7.90 | -2.08 |
| | M | 21.217 | 21.205 | 1.50 | 0.33 |
| Leve | U | 0.311 | 0.312 | -0.80 | -0.22 |
| | M | 0.311 | 0.303 | 4.50 | 1.00 |
| ROA | U | 0.064 | 0.065 | -2.00 | -0.54 |
| | M | 0.064 | 0.065 | -2.60 | -0.57 |
| Liqu | U | 4.063 | 4.252 | -3.20 | -0.78 |
| | M | 4.063 | 4.349 | -4.90 | -1.06 |
| Export | U | 0.171 | 0.162 | 4.10 | 1.09 |
| | M | 0.171 | 0.176 | -1.80 | -0.39 |

表 6 风险投资对被投资企业全球价值链影响的平均处理效应 (ATT)

| 变量 | 匹配状态 | 处理组 | 控制组 | 组间差异 | T值 |
|----|------|-------|-------|-------|---------|
| P | U | 0.643 | 0.480 | 0.163 | 8.68*** |
| | ATT | 0.643 | 0.493 | 0.150 | 5.82*** |

表 7 风险投资对被投资企业全球价值链嵌入程度影响的平均处理效应 (ATT)

| 变量 | 匹配状态 | 处理组 | 控制组 | 组间差异 | T值 |
|------|------|-------|-------|-------|----------|
| FVAR | U | 0.217 | 0.093 | 0.124 | 11.27*** |
| | ATT | 0.217 | 0.110 | 0.107 | 6.52*** |

基于参与全球价值链且有风险投资介入的样本,分别以FVC=1为处理组,FVC=0为控制组,以CVC=1为处理组,CVC=0为控制组进行倾向得分匹配分析,以验证不同股权背景与组织背景的风险投资对企业全球价值链嵌入的作用效果。结果如表8所示,此处一对一有放回匹配且允许并列。

表 8 风险投资异质性对被投资企业全球价值链嵌入程度影响的平均处理效应 (ATT)

| 变量 | 匹配状态 | 处理组 | 控制组 | 组间差异 | T值 |
|------|------|-------|-------|-------|----------|
| FVAR | U | 0.428 | 0.196 | 0.232 | 5.82*** |
| | ATT | 0.427 | 0.230 | 0.197 | 2.64*** |
| FVAR | U | 0.389 | 0.115 | 0.274 | 12.55*** |
| | ATT | 0.358 | 0.121 | 0.237 | 7.23*** |

针对有风险投资介入且参与了全球价值链的企业,可以发现在匹配后,处理组(FVC=1)的均值高于控制组(FVC=0)均值,匹配后在组间差异1%的统计水平上显著,与假设1一致。处理组(CVC=1)的均值高于控制组(CVC=0)的均值,匹配后在组间差异1%的统计水平上显著,与假设2观点一致。此处也进行了一对三有放回匹配且允许并列,结果无显著差异。

3. 内生性检验——Heckman两阶段处理效应模型

风险投资在选择创业企业时,可能受到企业本身一些因素的影响,如企业年龄、规模、所属行业等,而这些因素可能也与创业企业全球价值链嵌入有关,所以风险投资选择创业企业可能

会由于选择偏差而导致内生性问题。本文借鉴董静等(2017)的研究将风险投资是否介入作为处理变量进行建模,采用Heckman两阶段处理效应模型消除由于企业自身特性而导致的选择性偏差问题。首先,根据风险投资介入被投资企业的概率方程(7)来预测风险投资介入创业企业的概率,并得出逆米尔斯比率(IMR);接着将IMR和企业价值链嵌入的影响因素分别加入方程(8)和方程(9)进行估计,消除因选择偏差所导致的内生性问题。概率公式和回归方程如下, $VC_In_{i,t}$ 是企业获得风险投资支持的概率。本文选择风险投资密度(Density)加入概率方程(7)中作为外生变量来进行两阶段检验(吴超鹏等,2012)。风险投资密度为第t-1年企业所在省份风险投资机构数与第t-1年该省份上市公司数的比值,所需数据来自清科数据库与CSMAR数据库。

$$VC_In_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 Density_{i,t} + \alpha_2 Age_{i,t} + \alpha_3 Size_{i,t} + \alpha_4 Liqu_{i,t} + \alpha_5 Leve_{i,t} + \alpha_6 ROA_{i,t} + \alpha_7 Asset_{i,t} + \alpha_8 Export_{i,t} + FixedEffects + \nu_i \quad (7)$$

$$P_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 VC + \beta_2 Age_{i,t} + \beta_3 Size_{i,t} + \beta_4 Liqu_{i,t} + \beta_5 Leve_{i,t} + \beta_6 ROA_{i,t} + \beta_7 Asset_{i,t} + \beta_8 Export_{i,t} + \beta_9 IMR_i + FixedEffects + \mu_i \quad (8)$$

$$FVAR_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 VC + \beta_2 Age_{i,t} + \beta_3 Size_{i,t} + \beta_4 Liqu_{i,t} + \beta_5 Leve_{i,t} + \beta_6 ROA_{i,t} + \beta_7 Asset_{i,t} + \beta_8 Export_{i,t} + \beta_9 IMR_i + FixedEffects + \mu_i \quad (9)$$

根据Heckman两阶段分析原理,若第一阶段自变量的系数和第二阶段IMR的系数同时显著,则样本存在选择偏差。两阶段回归结果如表9所示,表9仅报告主要变量的回归结果。(1)列中,第一阶段回归结果显示风险投资机构密度与风险投资机构支持创业企业概率在1%水平上显著正相关,即创业企业获得风险投资支持的可能性随着创业企业所在省份的风险投资机构密度的升高而变大。第二阶段回归结果中,IMR与全球价值链嵌入与否P在模型中显著负相关,因此,样本存在一定的内生性选择偏差。控制内生性选择偏差后,主要变量之间依然存在显著的正相关关系,结果与上文的分析结论一致,即风险投资支持能促进创业企业参与全球价值链。(2)列中,在第一阶段回归结果中,风险投资机构密度与风险投资介入创业企业概率在1%水平上显著正相关。而第二阶段回归结果中,IMR与全球价值链嵌入程度FVAR在模型中不显著,说明不存在内生性选择偏差。

表9 两阶段回归结果

| | (1) | | (2) | |
|-----------|-----------------|-------------------|-----------------|------------------|
| | VC_In | P | VC_In | $FVAR$ |
| VC | | 0.115*** (6.45) | | 0.110*** (10.32) |
| $Density$ | 0.102*** (3.34) | | 0.177*** (3.96) | |
| IMR | | -0.470*** (-3.71) | | -0.023 (-0.44) |
| Chi^2 | 218.50 | | 162.08 | |
| F | | 17.79 | | 10.21 |

(五)影响机制分析

在风险投资介入对企业全球价值链嵌入具有显著的促进作用这一结论得到验证的基础上,文章进一步探究风险投资介入如何影响创业企业全球价值链嵌入,本部分主要从风险投资为创业企业缓解各类资源不足进而促进其全球价值链嵌入的角度展开分析,企业的全球价值链嵌入受资金(吕越等,2016)、研发投入(耿晔强和白力芳,2019)、生产效率(陈旭,2019)、海外市场(郜鹿峰和闫林楠,2020)等因素影响。因此,本文主要从与之相关的“缓解融资约束”“提高研发投入”“促进生产效率”以及“增加海外销售收入”四方面进行机制分析。

1. 缓解融资约束效应

一国参与出口贸易的门槛会随着融资约束的加强而提高,进而导致企业全球价值链战略的改变(吕越等,2015)。企业嵌入全球价值链需要大量资金支持,一方面,企业通过银行等金融机构进行融资需要支付大量的融资成本,融资成本的负担使企业无法有充足的资金进行设备的改进与国际化人才的培养;另一方面,进行一般贸易的企业需要在关税、运费、生产成本以及分销费用等方面投入大量的资金,使企业在国际分工中从事高附加值的生产。而进料加工贸易则不需要企业支付关税与销售成本,来料加工贸易对企业的资金需要也仅主要集中在原材料与劳务费用上,因此,融资约束强的企业会选择进料加工贸易与来料加工贸易的形式参与到全球价值链中,进而导致企业无法深入嵌入全球价值链中并长期处于“低端锁定”的位置。因此,企业参与全球价值链就迫切需要缓解自身的融资约束问题,风险投资的介入大大降低了企业的融资成本与融资难度。

2. 提高研发投入效应

企业通过增加研发投入促进企业在全价值链中的发展主要通过两个方面。一方面,企业研发投入的增加使得企业有更多专项资金进行产品研发与技术创新。研发投入的增加在为企业培养出更多创新人才的同时,也促使企业生产出差异性创新产品,获得在国际市场的竞争力。另一方面,研发投入较高的国家,更能充分吸收来自其他先进国家的技术溢出效应(Kathuria, 2001)。与技术先进国家相比,我国企业的高新技术基础仍然较为薄弱,由于国外对先进技术的“技术锁定”,导致我国企业很难与国外先进企业人员进行技术交流,从而无法吸收到来自国外的先进技术。根据Kathuria(2001)的研究,企业若加大对研发投入的增加,则会对企业吸收国外先进技术经验带来重要的促进作用。自身研发能力的提高加上先进技术的吸收,使企业能够在国际分工中保持充分的竞争力,从而有利于自身在全价值链中的发展。风险投资的介入能提高创业企业的研发投入(苟燕楠和董静,2014;蔡地等,2015),进而通过研发投入的增加促进企业在全价值链中的嵌入。

3. 促进生产效率效应

首先,根据企业异质模型的核心结论,贸易使得国际资源逐步流向生产效率较高的企业,从而促使生产效率较高的企业进入国际市场,而生产效率较低的企业则减少了进入国际市场出口产品的机会,只能为国内市场提供产品(唐宜红和林发勤,2009)。其次,由于固定贸易成本与可变贸易成本的存在,市场进入成本会显著阻碍生产效率较低的企业,只有生产效率较高的企业才能克服高成本的压力实现出口(Melitz, 2003)。因此,生产效率高的企业使得企业国际市场获得竞争优势,从而出口更多产品,推动企业在全价值链中的嵌入与升级。风险投资对企业生产效率具有显著的正向影响(王雷和王新文,2020),可以通过促进企业的生产效率进而推动企业在全价值链的发展。

4. 增加海外销售收入效应

风险投资凭借其声誉和资源优势可以为企业在国际市场寻找更多的客户和产品订单(Mäkälä和Maula, 2005),从而带来企业海外销售的增加。海外销售收入的增加从两方面对企业的全球价值链嵌入产生影响。一方面,海外销售收入的增加意味着企业开拓了更大的国际市场,企业生产的产品更多地被“高标准严要求”的国际市场接受,企业的国际竞争力得以提升。国际竞争力的提升使得企业在参与国际分工时可以有相对更多的话语权,有更大的几率避免“低端锁定”,获得向价值链顶端企业吸收与学习的机会,使得企业更愿意参与全球价值链,通过在价值链中的“技术溢出效应”与“学习效应”提高技术创新能力,更进一步提高国际竞争力;另一方面,海外销售收入的增加可以缓解企业的资金压力,缓解创业企业嵌入全球价值链的资金不足

问题。

基于以上分析,本文进一步对样本进行1 000次与2 000次的Bootstrap再抽样分析,探究风险投资对企业全球价值链嵌入的“缓解融资约束效应”“提高研发投入效应”“促进生产效率效应”以及“增加海外销售收入效应”作用机制,其中企业融资约束以SA指数来衡量,生产效率参照吕越等(2015)采用全要素生产率(OP方法)衡量,表10汇报了该回归结果。

$$M_{i,t} = \gamma_0 + \gamma_1 VC_{i,t} + \gamma_2 Age_{i,t} + \gamma_3 Size_{i,t} + \gamma_4 Liqu_{i,t} + \gamma_5 Leve_{i,t} + \gamma_6 ROA_{i,t} + \gamma_7 Asset_{i,t} + \gamma_8 Export_{i,t} + FixedEffects + \varepsilon \quad (10)$$

$$P_{i,t} = \eta_0 + \eta_1 VC_{i,t} + \eta_2 M + \eta_3 Age_{i,t} + \eta_4 Size_{i,t} + \eta_5 Liqu_{i,t} + \eta_6 Leve_{i,t} + \eta_7 ROA_{i,t} + \eta_8 Asset_{i,t} + \eta_9 Export_{i,t} + FixedEffects + \varepsilon \quad (11)$$

表 10 影响机制分析结果

| 中介变量 | Bootstrap重复 抽样次数 | 95%置信区间 | | 中介效应 |
|----------|---------------------|-------------------|-------------------|------|
| | | 置信区间(P) | 置信区间(BC) | |
| 缓解融资约束 | 1 000 | (-0.0067, 0.0012) | (-0.0069, 0.0011) | 不存在 |
| | 2 000 | (-0.0068, 0.0015) | (-0.0070, 0.0013) | 不存在 |
| 提高研发投入 | 1 000 | (0.0002, 0.0045) | (0.0003, 0.0046) | 存在 |
| | 2 000 | (0.0002, 0.0042) | (0.0003, 0.0045) | 存在 |
| 促进生产效率 | 1 000 | (0.0037, 0.0120) | (0.0038, 0.0122) | 存在 |
| | 2 000 | (0.0037, 0.0119) | (0.0040, 0.0124) | 存在 |
| 增加海外销售收入 | 1 000 | (0.0015, 0.0083) | (0.0019, 0.0086) | 存在 |
| | 2 000 | (0.0016, 0.0088) | (0.0017, 0.0090) | 存在 |

由表10中95%置信区间一栏可知,“缓解融资约束”这一中介变量的置信区间包含0,说明此时接受原假设,即缓解融资约束的中介效应不存在。在我国,大部分制造业创业企业由于其规模与竞争力不足等限制,对外贸易中多以加工贸易为主要发展方式,加工贸易企业可以在免税的情况下进口国外原材料,经过加工组装后出口国外,因此加工贸易企业对外部资金的依赖性相对较小(高运胜等,2018),导致融资约束的中介作用并不显著;“提高研发投入”“促进生产效率”“增加海外销售收入”三个中介变量的置信区间明显不包含0,故拒绝原假设,接受备择假设,即中介效应存在。因此,根据Bootstrap检验,风险投资的介入通过“提高研发投入”“促进生产效率”以及“增加海外销售收入效应”的中介效应促使了企业的全球价值链嵌入。

五、结论与启示

企业嵌入全球价值链并提升在全球价值链的嵌入程度对我国制造业企业的技术进步与转型升级具有重要意义。然而,我国中小企业尤其是创业企业受自身规模以及资源不足等因素的影响难以在发达国家先进企业主导的全球价值链中跻身链条的中上端位置。因此需要借助风险投资的支持,帮助创业企业走向国际,在深度嵌入由先进企业主导的全球价值链的同时,充分吸收和学习先进企业的技术知识,在技术层面逐层向上做精做强,促进我国从“制造大国”向“制造强国”转变的实现。

文章基于资源基础观、组织学习理论以及制度同构理论,对风险投资异质性对创业企业全球价值链嵌入的影响进行分析,并提出相关假设;接着,以我国2004—2015年中小板和创业板的制造业企业的数据为样本,实证检验了风险投资异质性对企业全球价值链嵌入的影响,并进行相关稳健性检验与内生性检验;最后对风险投资影响创业企业嵌入全球价值链进行机制检验。结果表明:风险投资机构能够促使企业参与到全球价值链中,也能提高企业在全全球价值链

中的嵌入程度。拥有外资背景的风险投资比无外资背景的风险投资所投资的企业全球价值链嵌入程度更深;公司风险投资比独立风险投资对被投资企业的全球价值链嵌入程度促进作用更强,且公司风险投资母公司与创业企业的行业相关性对创业企业的全球价值链嵌入程度的提升有显著的促进作用。进一步研究发现我国知识产权保护程度的加强会对外资风险投资对创业企业全球价值链嵌入程度、公司风险投资对创业企业全球价值链嵌入程度的促进作用起反向调节作用。影响机制研究表明,风险投资能通过提高企业的研发投入、促进企业生产效率以及增加企业的海外销售收入,来促进企业的全球价值链嵌入。

与董静等(2017)研究风险投资的介入对企业的国际化影响的研究结果一致,本文的研究结果也证实了风险投资支持对于企业在国际中发展的积极作用。从现阶段创业企业的全球价值链嵌入程度的水平来看,创业企业整体的价值链嵌入程度都较低,需要充分抓住风险投资所带来的人力优势,提高自身的“模仿”能力,享受来自价值链顶端企业的技术溢出效应。本文外资风险投资对于企业全球价值链嵌入的正向作用的结论与彭涛等(2020)的研究结论一致,拥有海外背景的风险投资具有更广泛的国际视野,他们在把技术带到中国的同时,还能帮助创业企业了解国际先进的管理和销售经验。公司风险投资对创业企业的全球价值链嵌入程度更强也得到了证实。由于公司风险投资通常位于跨国公司内部(Sarah和Joseph, 2020),跨国公司的国际贸易经验与运营能力更直接地被创业企业所模仿。创业企业通过与更大的公司的合作,利用大公司在嵌入全球价值链过程中已构建的相关基础设施和运营系统更快嵌入到价值链中。与杨珍增(2014)关于知识产权保护能显著提高东道国全球价值链发展的研究结论相反,本文研究反映出知识产权保护对我国制造业创业企业全球价值链嵌入的抑制作用,研究结果的差异在一定程度上与研究对象本身及其所处的国情差异有关。创业企业更多地通过吸收学习以及对先进技术的“模仿”促进其自身的发展。因此,我国作为发展中国家,知识产权保护强度应与我国经济发展水平相适应(Sweet和Maggio, 2015),只有合理的知识产权保护水平才能在既保障企业知识产权得以保护的情况下又能促进企业技术的进步。

以上研究也具有一定的实践启示。(1)对有意于拓展国际市场、提高国际分工竞争力的创业企业而言,引入有外资背景的风险投资与公司风险投资机构均会对其全球价值链嵌入程度产生积极影响。企业应从国际化战略出发,充分利用外资风险投资在海外市场成熟的投资经验与良好声誉,学习吸收公司风险投资母公司在国际市场的发展经验,促进自身在全球价值链中的发展。(2)地方对风险投资行业也应采取适当的扶持政策,鼓励风险投资适当增加参与创业企业的几率,利用风险投资自身优势促进当地创业企业的发展。此外,外资背景的风险投资占风险投资行业的比例还较小,地方政府可出台一系列吸引外资风险投资的政策,促进风险投资市场的多元化,通过打造更透明、更开放、更良好的营商环境,鼓励外资参与制造业创业企业的经营管理。从组织结构来看,我国公司风险投资尚处于发展初期,公司风险投资应切实改善自身策略,提高专业服务能力,以更专业的投资促进被投资企业的发展,妥善处理好母公司与被投资企业之间的竞合关系,促进企业间的良好合作关系。(3)我国企业可以在政府的支持下,依托我国经济规模和市场不断扩大的优势,利用“一带一路”的政策推进,努力构建以我国企业为主导的“一带一路”区域价值链,并逐步发展成为范围与规模都更大的全球价值链,促进我国企业向价值链两端的高附加值方向延伸。

主要参考文献

- [1]蔡地,陈振龙,刘雪萍. 风险投资对创业企业研发活动的影响研究[J]. 研究与发展管理, 2015, 27(5): 1-11.
[2]陈旭,邱斌,刘修岩,等. 多中心结构与全球价值链地位攀升: 来自中国企业的证据[J]. 世界经济, 2019, 42(8): 72-96.

- [3]董静,汪立,吴友. 风险投资介入与创业企业国际化——基于我国高科技上市公司的实证研究[J]. 财经研究,2017, 43(4): 120-132.
- [4]董静,徐婉渔. 公司风险投资:“鱼水相依”抑或“与鲨共舞”?——文献评述与理论建构[J]. 外国经济与管理,2018, 40(2): 3-17,50.
- [5]丰若昶,温军. 风险投资与我国小微企业的技术创新[J]. 研究与发展管理,2020, 32(6): 126-139.
- [6]高运胜,郑乐凯,惠丽霞. 融资约束与制造业GVC地位提升[J]. 统计研究,2018, 35(8): 11-22.
- [7]耿晔强,白力芳. 人力资本结构高级化、研发强度与制造业全球价值链升级[J]. 世界经济研究,2019, (8): 88-102.
- [8]韩婕珺,郑乐凯,苏慧. 管理层背景与企业全球价值链参与——来自上市公司的证据[J]. 产业经济研究,2020, (2): 73-86,142.
- [9]彭涛,黄福广,李娅,等. 外资风险投资、海外上市与企业国际化[J]. 外国经济与管理,2020, 42(4): 123-138.
- [10]盛斌,景光正. 金融结构、契约环境与全球价值链地位[J]. 世界经济,2019, 42(4): 29-52.
- [11]邵鹿峰,闫林楠. 全球价值链分工网络下的企业国际化战略与绩效关系研究[J]. 国际经贸探索,2020, 36(8): 38-54.
- [12]王雷,王新文. 风险投资对上市公司全要素生产率的影响——基于独立创业投资与公司创业投资的比较分析[J]. 财经论丛,2020, (10): 55-63.
- [13]徐飞. 银行信贷与企业创新困境[J]. 中国工业经济,2019, (1): 119-136.
- [14]余振,周冰惠,谢旭斌,等. 参与全球价值链重构与中美贸易摩擦[J]. 中国工业经济,2018, (7): 24-42.
- [15]郑丹青. 对外直接投资与全球价值链分工地位——来自中国微观企业的经验证据[J]. 国际贸易问题,2019, (8): 109-123.
- [16]Antràs P, Chor D, Fally T, et al. Measuring the upstreamness of production and trade flows[J]. *American Economic Review*, 2012, 102(3): 412-416.
- [17]Chahine S, Saade S, Goergen M. Foreign business activities, foreignness of the VC syndicate, and IPO value[J]. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 2019, 43(5): 947-973.
- [18]Dushnitsky G. Corporate venture capital stimulates biotechnology startups[J]. *Business Strategy Review*, 2013, 24(4): 10.
- [19]Hill S A, Birkinshaw J. Ambidexterity and survival in corporate venture units[J]. *Journal of Management*, 2014, 40(7): 1899-1931.
- [20]Humphery-Jenner M, Suchard J A. Foreign venture capitalists and the internationalization of entrepreneurial companies: Evidence from China[J]. *Journal of International Business Studies*, 2013, 44(6): 607-621.
- [21]Sarah Park, Joseph A. LiPuma. New venture internationalization: The role of venture capital types and reputation[J]. *Journal of World Business*, 2020, 55(1): 101025.
- [22]Sweet C M, Maggio D S E. Do stronger intellectual property rights increase innovation?[J]. *World Development*, 2015, 66: 665-677.
- [23]Upward R, Wang Z, Zheng J H. Weighing China's export basket: The domestic content and technology intensity of Chinese exports[J]. *Journal of Comparative Economics*, 2013, 41(2): 527-543.
- [24]Woo H. Foreign venture capital firms and internationalization of ventures[J]. *Multinational Business Review*, 2020, 28(3): 381-399.

Heterogeneity of Venture Capital and Global Value Chain Embeddedness of Manufacturing Enterprises

Wang Lei, Zhuang Yanrong

(*School of Business, Jiangnan University, Wuxi 214000, China*)

Summary: Global value chain is one of the most critical chains in the global economic cycle. Due to the shortage of internal resources such as capital and human resources and the impact of external environment such as anti-globalization and uncertain economic policies, the development of Chinese

start-ups in the global value chain has been limited to a certain extent. As a kind of institutional investors, venture capital can provide both capital support and value-added services for enterprises, which can effectively promote the embeddedness of invested enterprises in the global value chain. Based on the data of manufacturing enterprises in China's capital market, this paper explores the differential impact of heterogeneous venture capital on the global value chain embeddedness of Chinese start-ups.

Based on the resource-based view, the organizational learning theory, and the institutional isomorphism theory, this paper takes all manufacturing listed companies on the SME board and GEM from 2004 to 2015 as the research samples, and finally sorts out a sample containing 3 588 observations by matching with the customs database. Through the multiple regression model, PSM, and the Heckman two-stage model, this paper reveals the impact of venture capital with different equity background and different organizational structures on the embedding degree of the global value chain of start-ups.

The results show that foreign venture capital is more conducive to the global value chain embeddedness of invested enterprises than venture capital without foreign background; compared with independent venture capital, corporate venture capital has a stronger role in promoting the embedding degree of the global value chain of enterprises, and the industry correlation between the parent company of corporate venture capital and start-ups has a significant role in promoting the embedding degree of the global value chain of start-ups. Further study finds that the higher the intensity of intellectual property protection in China, the lower the promotion effect of foreign venture capital and corporate venture capital on the global value chain embeddedness of start-ups.

The main contributions are as follows: (1) From the perspective of heterogeneous venture capital, this paper analyzes the influencing factors of the global value chain embeddedness of start-ups, which enriches the theoretical research on the influencing factors of global value chain embeddedness. (2) Based on the data of manufacturing industry in China's capital market, this paper reveals the different effects of venture capital with different organizational structures on the global value chain embeddedness of start-ups. Furthermore, this paper explores the influence mechanism of corporate venture capital on global value chain embeddedness. (3) Based on previous studies, a series of mechanism tests are further carried out to clarify the influence mechanism of venture capital on the global value chain of enterprises.

Key words: venture capital; global value chain; equity background; organizational structures

(责任编辑:王雅丽)