

共同股东与供应链协同创新*

——基于专利互引的视角

汤旭东¹ 王艳盈¹ 陈思岑²

(1. 华南理工大学工商管理学院, 广东 广州 510641;

2. 厦门国家会计学院, 福建 厦门 361005)



内容提要:随着产业链全球化加速以及国内市场的竞争日趋激烈,技术竞争逐步演变为供应链集群间的整体竞争,供应链协同创新的重要性日益凸显。本文利用2012—2019年A股上市公司样本,考察了上下游企业拥有共同股东能否促进供应链协同创新。研究发现,共同股东显著促进了供应链协同创新,在一系列稳健性检验后结论仍成立。机制检验表明,共同股东通过缓解企业间信息不对称、促进企业间资源整合而发挥作用。进一步地,当样本对中有技术密集型企业、客户的行业集中度较高以及两家企业所处地区的市场化程度均较低时,共同股东的供应链协同创新效应更强。本文从共同股东的角度研究了其对供应链上下游企业间创新合作的影响及其机制,研究结果为企业管理者制定创新发展战略提供了新思路,为政府部门就如何更好发挥资本市场机制的作用、推进产业体系现代化提供了决策参考。

关键词:共同股东 “敲竹杠”问题 供应链协同创新 专利互引

中图分类号:F272.3 **文献标志码:**A **文章编号:**1006-480X(2024)04-0049-17

一、引言

历史发展经验显示,产业体系的发展离不开创新技术的支撑(芮明杰,2018)^[1]。近年来,随着产业链全球化进程的不断推进,企业间的科技竞争日益转换为产业集群间的科技竞争,“单打独斗”已越来越难以有效推动创新活动(Marcus,2017^[2];陈德球等,2021^[3];林善浪,2022^[4])。在此情况下,供应链上下游企业协同创新成为解决产业发展问题的可能方案。然而,由于机会主义行为存在,在市场中推进供应链企业间的深度合作并非易事。在信息不对称下,占据信息优势的一方存在事前隐瞒、事中懈怠以及事后卸责或利用强势地位攫取合作收益(俗称“敲竹杠”)的激励,产生逆向选择与道德风险问题(Blinder,1986^[5];Corsten和Kumar,2005^[6])。而研发创新活动所独具的高不透明性、高失败风险和垄断性收益的特性则进一步加剧了这一问题,导致合作无从开始(Krishnan等,2011)^[7]。对此,学者们在理论上探讨了并购、参股、完善合同等多种方式(Gulati,1995^[8];Grossman和Hart,1985^[9];Seru,2014^[10]),但尚未通过经验研究发现在实践中普遍可行的治

收稿日期:2023-03-15

* 基金项目:国家自然科学基金“连锁股东与中国企业供应链稳定性:影响机理与经济后果”(72202073);广东省基础与应用基础研究基金“跨行业连锁股东影响公司投资的理论与实证研究”(2021A1515110150);广州市基础与应用基础研究基金“机构共同持股与中国上市公司治理优化:理论与实证研究”(2024A04J3693)。

作者简介:汤旭东,男,副教授,博士生导师,经济学博士,研究领域为公司财务与公司治理,电子邮箱:txd@scut.edu.cn;王艳盈,女,研究助理,研究领域为公司财务与公司治理,电子邮箱:yanying282@163.com;陈思岑,女,讲师,管理学博士,研究领域为会计与公司财务,电子邮箱:chensicen@xnai.edu.cn。通讯作者:陈思岑。

理机制(Cen和Dasgupta,2021)^[11]。

与此同时,近年各国市场大量涌现出一个投资者参股两家或更多企业的现象,一般称这类投资者为共同股东(Harford等,2011)^[12]。近期研究表明,共同股东虽然只参股,不直接参与企业经营,但仍可能通过促进企业间的信息传递、资源整合及利益协同等方式影响决策(He和Huang,2017^[13];Azar等,2018^[14])。理论上,共同股东可以协调企业间利益冲突,增进企业间信息传递和信任,以及整合双方的既有资源,从而强化合作关系。同时,Freeman(2023)^[15]也通过实证研究发现共同股东降低了供应商-客户关系断裂的概率。那么,共同股东能促进供应链上下游企业间的协同创新吗?

为此,本文以企业间专利互引为研究视角,利用2012—2019年中国沪深A股上市公司构建“供应商-客户”样本对,考察共同股东能否促进供应链协同创新。此外,本文将结合共同股东独特的信息传递和资源整合功能,检验其能否强化供应链企业间的创新合作行为。在此基础上,本文进一步探究,当样本对中有技术密集型企业、客户的行业集中度较高以及两家企业所处省份市场化程度均较低时,共同股东对供应链协同创新的促进作用是否更强。最后,本文将检验由共同股东引致的供应链协同创新,能否给企业自身带来额外的创新加成效应,提升企业的创新投入和创新效率。

本文可能的研究贡献如下:第一,本文从共同股东这一间接股权联结网络入手,拓展了有关供应链上下游合作的研究。前期文献集中于探究兼并收购、纵向一体化持股、交叉持股等直接股权关联(Gerlach,1992^[16];Dyer,1997^[17];Allen和Phillips,2000^[18]),本文则从共同股东这一间接股权网络联结的视角切入,开辟了新的研究思路。第二,本文从供应链关系这一情境入手,将有关共同股东经济影响的研究由“横向”延伸到“纵向”。已有文献对横向共同股东研究较多,集中于探讨投资者同时在同行业内互为竞争对手的企业间持股所形成的关联问题(Azar等,2018^[14];潘越等,2020^[19]),对纵向共同股东则较少涉及(Freeman,2023)^[15],而本文探讨了供应链上下游企业创新合作情境下纵向共同股东发挥的积极作用。第三,本文对企业经营、市场监管等实践具有较为重要的启示。本文深入探究了共同股东如何解决传统供应链合作问题所面临的“机会主义行为风险”,为企业管理者制定及实施创新发展战略提供了新思路。此外,前期多数研究认为共同股东会促进市场合谋甚至垄断(潘越等,2020)^[19],在当前中国政府大力整治行业垄断的背景下,本文有助于政策制定者辩证看待不同形式的资本联结。

二、理论分析与假设提出

1. 供应链协同创新

为破解创新研发困境,国家鼓励供应链上下游伙伴进行协同创新,形成创新共同体。如2017年,国务院颁布了《关于积极推进供应链创新与应用的指导意见》,强调“推进供应链创新发展,有利于加速产业融合、深化社会分工、提高集成创新能力,有利于建立供应链上下游企业合作共赢的协同发展机制”。

然而,我国企业的供应链协同创新仍普遍面临着机会主义风险,可能存在“敲竹杠”问题。一方面,合作一方在拥有私人信息的情况下有动机在签约前隐瞒信息或在签约后不努力执行合约,从而不合理地攫取合作收益,给合作的另一方造成损失(Blinder,1986^[5];Corsten和Kumar,2005^[6];Krishnan等,2011^[7]);另一方面,处于强势地位的一方,还可能在合作过程中采用压价、拒绝履行合同等手段来攫取本属于合作伙伴的利益。尤其是在研发创新这种透明性低、失败风险高、垄断收益高的活动中,“敲竹杠”的风险更为突出。因此,如何采用适当的治理机制缓解这一问题研究供应链协同创新的重点(李维安等,2016)^[20]。

为了规避这种机会主义风险,前期文献探讨了并购、参股、完善合同等多种方式(Gulati, 1995^[8]; Grossman和Hart, 1985^[9]; Seru, 2014^[10])。但这些做法存在诸多问题,如所需要的资金成本高昂,在特定行业存在不能通过反垄断审查的风险(Seru, 2014)^[10],且大部分情形下并不适用。因此总的来说,既有文献尚未基于实证研究发现广泛可行的治理机制。如何构建良好的供应链合作关系,依然有待进一步探索。

2. 共同股东

共同股东指同时参股两家或更多数量公司的投资者(Harford等, 2011^[12]; He和Huang, 2017^[13])。在全球市场中,共同股东已经非常常见,而且近年来增长趋势强劲(Harford等, 2011^[12]; Schmalz, 2018^[21])。在美国市场,黑石集团同时在2632家美国上市公司持股超过了5%(Fichtner等, 2017)^[22]。截至2016年底,A股上市公司中有超过28%的上市企业通过共同的十大股东形成连锁关系(潘越等, 2020)^[19]。

目前文献对横向共同股东探究较多,对纵向共同股东则较少涉及。前期文献多探究共同股东在横向的同行业企业间是否导致合谋,从而削弱市场竞争(Azar等, 2018^[14]; Koch等, 2021^[23])。但企业的外部利益关联主体除了横向的同行业竞争对手,更包括了纵向的上下游合作伙伴。本文从企业间创新合作入手,考察供应链上下游企业间互动情境下共同股东的积极作用,以期丰富纵向视角下共同股东经济影响的文献。

3. 共同股东与供应链协同创新

供应链协同创新模式下合作企业通过高效整合创新资源,共同规划产品管理和开发过程,共享技术、信息与生产能力等资源,既能推动单个企业的创新发展,也能提高产业链集群的整体市场竞争力,助力供应链整体效益增加,避免传统合作过程中可能出现的“零和博弈”结果(Ramanathan等, 2014)^[24]。理论上,共同股东也有动机激发供应链中上下游企业间的协同创新行为。首先,基于股东财富最大化假说,共同股东寻求的是投资组合价值最大化,而非其中某家企业的价值最大化(Hansen和Lott, 1996)^[25]。所以,出于投资组合价值最大化动机,共同股东有充足的意愿去整合供应链上的创新资源,帮助协调和化解所持股企业之间的利益冲突,减少合作时参与方进行机会主义行为。其次,供应链协同创新能够帮助企业跨组织地获取外部知识,改善内部技术结构,极大地关系到企业的市场竞争能力和生产效率(王长峰, 2023)^[26],因此当共同股东构建上下游企业间的联系时,相比其他类型的合作,创新合作会更受关注。更进一步,共同股东可能借助以下的作用渠道提升供应链协同创新程度。

一方面,共同股东能够起到信息传递的作用,降低供应商和客户协同创新的信息不对称,减少机会主义行为,从而巩固供应链创新合作。由于研发活动具有较大的外部性,因此企业往往会对具体的研发内容进行保密,降低了信息透明度(Aboody和Lev, 2000)^[27]。因此在供应链创新合作中,畅通的信息共享与沟通至关重要,可以降低信息不透明度,增进创新合作伙伴间的相互了解和信任,激发合作伙伴间进一步整合创新资源、进行深层次合作的需求(吴绍棠和李燕萍, 2014)^[28]。而共同股东在双方都持有大额股份,共同股东可以通过委派董事、参与经营投资决策的方式促进企业间的信息交流。最近的实证研究也发现,共同股东能够提升企业间的信息透明度,进而提升并购绩效(Brooks等, 2018)^[29]。这意味着,当供应链上下游企业共享相同股东的时候,在创新合作之前,它们可以更清楚地了解对方的风险承担意愿与技术研发实力,降低研发投资决策的事前信息搜寻成本。在合作中,共同股东能够加强漫长的研发过程中彼此的知识、经验的分享和溢出,增加创新活动的成功率。在合作后,共同股东为了维护自身投资收益最大化,会尽力监督合作双方履行合约,避免独占研发成果、剽窃对方技术机密等机会主义行为。

另一方面,共同股东能够起到资源整合的作用,帮助供应商和客户对接创新所需资源,从而促

进供应链协同创新。研发创新需要大量资源,如资金资源、人才资源、技术支持等等。共同股东可以起到资源整合的作用,在创新合作企业间根据各自的比较优势整合资源,并帮助它们对接外部创新资源。具体表现如下:第一,共同股东能够强化企业间相互信任,促进商业信用融资,使资金在供应商与客户间有效分配。第二,共同股东投资经验丰富,具有信息获取、加工与投资经验积累的规模优势,对相应的具体创新项目所需的资源更为了解,也能够链接到更多的资金、技术、人才等要素(Kang等,2018)^[30],进而为供应商-客户进行创新赋能。

因此,本文提出如下假设:

H₁:共同股东能够促进供应链上下游企业间的协同创新行为。

综合以上分析,共同股东影响供应链协同创新的理论框架如图1所示。

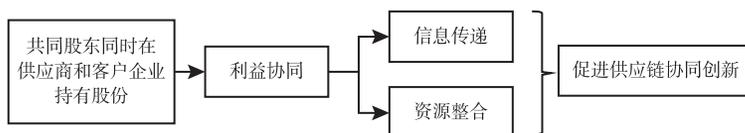


图1 共同股东对协同创新影响的理论框架

三、研究设计

1. 样本与数据

本文选取2012—2019年A股上市公司“供应商-客户”企业对作为初始样本,该数据下载自中国研究数据服务平台(CNRDS)。选取2012—2019年的原因在于,中国监管部门从2012年开始强制要求上市公司在年度报告中披露前五大客户和供应商名称,而2020年之后中国经济受到新冠疫情的较大冲击,可能对研究结论产生影响。本文对样本做了如下筛选:①剔除金融类企业;②剔除ST及ST*的上市公司;③剔除资不抵债的公司;④剔除了上市当年及以前年度的数据;⑤对所有连续变量进行1%和99%水平上的缩尾处理;⑥剔除关键变量数据缺失的样本。最终,用于主要方程回归的样本包含1535个观测值(样本对)。本文用到的上市公司财务数据来源于国泰安数据库(CSMAR),专利数据则来源于中国研究数据服务平台(CNRDS)。

2. 核心变量的测度

(1)共同股东。共同股东同时持股多家上市公司,并在这些上市公司之间建立了股权联结关系,形成了以共同股东为联结中心点的投资组合网络,相关的多家公司之间也以共同股东为联结枢纽形成了广泛的内在联系。一般来说,共同股东在不同公司中的持股比例代表着其对被投资公司产生影响力的大小。持股比例越高的股东,其与公司间的利益连接更加紧密,更能参与到公司日常经营活动之中,而公司间也同样具有更加密切的联结关系。Freeman(2023)^[15]以共同股东在供应链上下游企业的持股比例之和的乘积度量共同股东对两个企业的共同影响程度,继而研究其对供应商和客户公司合作关系断裂风险的影响大小,得出了可靠的研究结论。基于此,本文参考Freeman(2023)^[15]、Antón和Polk(2014)^[31]以及Hansen和Lott(1996)^[25]的做法,计算多个共同股东在供应链上下游样本对之间持股比例的乘积,具体地,采用公式(1)计算共同股东(*CoOwn*):

$$CoOwn = \left(\frac{\sum_k H_{s,k}}{H_s} \times \frac{\sum_k H_{c,k}}{H_c} \right) \quad (1)$$

其中,*k*表示供应商企业*s*与客户企业*c*之间存在的第*k*名共同股东,*H_{s,k}*表示该名共同股东在供应商企业*s*中所持有的股份数量, $\sum_k H_{s,k}$ 表示供应商企业*s*与客户企业*c*之间存在的*k*名共同股

东在供应商企业 s 中持有的股份数量总和, H_s 表示供应商企业的总股份数量; 同理, $H_{c,k}$ 表示第 k 名共同股东在客户企业 c 中所持有的股份数量, $\sum_k H_{c,k}$ 表示供应商企业 s 与客户企业 c 之间存在的 k 名共同股东在客户企业 c 中持有的股份数量总和, H_c 表示客户企业的总股份数量。由此, $\frac{\sum_k H_{s,k}}{H_s}$ 和 $\frac{\sum_k H_{c,k}}{H_c}$ 表示供应商企业 s 与客户企业 c 之间存在的 k 名共同股东分别在供应商企业 s 和客户企业 c 中的持股比例之和, 二者的乘积可以代表 k 名共同股东对两个企业的共同影响程度。

首先, 本文从国泰安数据库获得上市公司前十大股东数据, 删除香港中央结算有限公司 (HKSCC) 的持股信息^①。其次, 本文根据股东名称对股东进行编号, 每一个股东编号都是唯一的。随后, 在每一个年度中, 利用股东编号给上市公司匹配所有拥有同样股东的其他上市公司, 此时就获得了“上市公司-共同股东-和上市公司拥有同一股东的其他上市公司”的年度数据, 以此计算出共同股东的持股比例的乘积。比如, 对于上市公司 A 和拥有同样股东的其他上市公司 B, 可以计算出所有共同股东在上市公司 A 和上市公司 B 的持股比例, 进一步计算出所有共同股东在上市公司 A 和 B 的持股比例的乘积。最后, 将“供应商-客户”公司对数据与该数据进行匹配, 获得共同股东在公司对之间持股比例的乘积, 即共同股东 (CoOwn)^②。

(2) 供应链协同创新程度。专利互引能够捕捉到较为细微和全面的创新合作过程, 因此本文使用供应链上下游企业的专利互引情况度量供应链协同创新程度。这是因为, 创新研发合作离不开合作伙伴之间互相提供的技术支持和技术交流 (Laursen 和 Salter, 2014)^[32], 当企业间共同投资研发时, 无论研发结果是否成功, 过程中均伴随着企业间彼此的技术支持和交流, 专利互引即为其中的一种重要表现形式。或者有的情况下, 比如供应链合作关系中的双方实力可能并不均衡, 在这种情况下, 强势方可能仅仅以提供技术支持的形式参与创新研发。又比如出于保密等目的 (Cassimanhe 和 Veugelers, 2002^[33]; Heiman 和 Nickerson, 2004^[34]), 合作双方只是在一些技术节点中开展交流合作, 此时的企业间研发合作更可能体现在彼此间的专利互相引用过程中。

具体来说, 本文首先从 CNRDS 获得申请专利的被引用信息, 根据引用者和被引用者的公司名称匹配上市公司的代码及基本信息, 删除无法匹配上的非上市公司数据, 最终获得上市公司专利互引数据。随后, 将“供应商-客户”公司对数据与专利互引数据进行匹配, 获得当年供应商引用客户专利的数据, 以及客户引用供应商专利的数据, 随后取均值再取对数, 最终获得被解释变量供应链协同创新程度 (CoCite)。

3. 回归模型

为检验共同股东对供应链协同创新的影响, 本文构建了如下回归模型:

$$CoCite_{s,c,t} = \beta_0 + \beta_1 CoOwn_{s,c,t} + \gamma Control_{s,t} + \tilde{\gamma} Control_{c,t} + \sum Year_t \times Industry_s + \sum Year_t \times Industry_c + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

其中, $CoCite_{s,c,t}$ 为供应商 s 和客户 c 在第 t 年的供应链协同创新程度, $CoOwn_{s,c,t}$ 为供应商 s 和客户 c 在第 t 年的共同股东。 $Control_{s,t}$ 、 $Control_{c,t}$ 分别为供应商和客户层面的控制变量。为了控制影响“供应商-客户”合作创新关系的相关因素, 本文参考 Freeman (2023)^[15] 对供应链关系稳定性的研究, 选择如下这些控制变量: 首先, 当供应链上的合作伙伴稀缺时, 供应商和客户更可能达成稳定的合作创新关系, 因此本文控制了供应商和客户的市场集中度 (HHI_s 、 HHI_c), 即赫芬达尔系数,

① 因为只要投资者通过香港联合证券交易所购买上市公司的股份, 股份都会计入香港中央结算有限公司 (HKSCC) 名下, 但股票的实际持有人仍然是投资者本身, 因此不能将其视作共同股东。

② 无法匹配上则代表该对供应商和客户没有共同股东。

具体计算方法为:在供应商或客户企业所在的行业中,行业内的每家公司的所有者权益合计与行业内所有者权益合计的比值的平方累加;其次,议价能力也会对合作创新关系造成影响。企业的规模大、收益率高、负债率低、经营现金流充裕且流动性大都意味着企业具有更强的议价能力,与之关联的供应商或客户会更依赖这段供应链关系,而达成的创新合作关系也会更加稳定。因此本文控制了供应商和客户的公司规模($Size_s$ 、 $Size_c$,即供应商或客户企业的总资产对数)、资产收益率(Roa_s 、 Roa_c ,即供应商或客户企业的净利润除以资产总额)、资产负债率(Lev_s 、 Lev_c ,即供应商或客户企业的负债总额除以资产总额)、经营活动现金流($Cash_s$ 、 $Cash_c$,即期末现金及现金等价物与总资产的比值)。除此之外,Freeman(2023)^[15]认为企业会更倾向于与更成熟、企业年龄更大的公司建立关系,因此本文控制了供应商和客户的年龄(Age_ipo_s 、 Age_ipo_c ,即供应商或客户企业的上市年限)。此外,潘越等(2020)^[19]指出,不同行业具有不同的经济周期,且各年度上出台的产业政策等因素也会对不同行业内企业的经营治理环境产生异质性影响。这些因素可能会影响企业的创新投资意向,也可能会改变资本市场中投资者的持股选择。因此,如果仅仅控制年度固定效应和行业固定效应,那么上述遗漏因素进入残差项后将对本文的回归产生偏误。为此,本文在模型(2)中分别控制了供应商及客户所在行业乘以年度的固定效应,以尽可能消除其他宏观因素对回归结果的干扰。

其他设定方面,为了避免异方差带来的偏误,本文对标准误进行了异方差调整;为避免异常值的影响,本文在上下1%分位数上对连续变量进行了缩尾处理。

本文所使用的主要变量的具体计算方式如表1所示:

表1 变量定义与计算方式

变量代码	变量名称	变量取值方法
$CoOwn$	共同股东	多个共同股东在公司对之间持股比例的乘积
$CoCite$	供应链协同创新程度	当年公司对的专利互引数量均值的对数
Age_ipo_s	供应商的企业年龄	公司对中供应商企业的上市年限
$Size_s$	供应商的公司规模	公司对中供应商企业的总资产对数
Roa_s	供应商的资产收益率	公司对中供应商企业的净利润除以资产总额
Lev_s	供应商的资产负债率	公司对中供应商企业的负债总额除以资产总额
$Cash_s$	供应商的经营活动现金流	公司对中供应商企业的期末现金及现金等价物与总资产的比值
HHI_s	供应商的赫芬达尔系数	公司对中供应商企业所在行业中,行业内的每家公司的所有者权益合计与行业内所有者权益合计的比值的平方累加
Age_ipo_c	客户的企业年龄	公司对中客户企业的上市年限
$Size_c$	客户的公司规模	公司对中客户企业的总资产对数
Roa_c	客户的资产收益率	公司对中客户企业的净利润除以资产总额
Lev_c	客户的资产负债率	公司对中客户企业的负债总额除以资产总额
$Cash_c$	客户的经营活动现金流	公司对中客户企业的期末现金及现金等价物与总资产的比值
HHI_c	客户的赫芬达尔系数	公司对中客户企业所在行业中,行业内的每家公司的所有者权益合计与行业内所有者权益合计的比值的平方累加

四、回归结果

1. 描述性统计

本文的描述性统计如表2所示。可以看出企业间协同创新程度($CoCite$)的最大值为0.6931,最小值为0.0000,标准差为0.0908,说明供应链中不同的公司对间企业间的协同创新程度存在差异。企业间协同创新程度($CoCite$)的平均值为0.0190,说明供应链中整体协同创新的程度较低。共同

股东(*CoOwn*)最大值为0.1049,最小值为0.0000,平均值为0.0011,标准差为0.0104,说明整体上看,供应链中公司对共同股东持股的份额并不多。控制变量方面,供应商的企业年龄(*Age_ipo_s*)和客户的企业年龄(*Age_ipo_c*)的均值分别是11.0326和11.5231,标准差分别是6.8247和6.6482,说明样本企业的企业年龄普遍较长,且不同企业的年龄存在较大差异;同时,供应商的公司规模(*Size_s*)和客户的公司规模(*Size_c*)的均值分别是22.8000和23.2241,供应商的资产负债率(*Lev_s*)和客户的资产负债率(*Lev_c*)分别是0.4731和0.5267,说明客户的公司规模和资产负债率均略大于供应商。除此之外,供应商和客户在其他控制变量上相似,说明供应商和客户的其他公司特征较为接近。

表2 描述性统计

变量	观测值	均值	标准差	最小值	中值	最大值
<i>CoCite</i>	1535	0.0190	0.0908	0.0000	0.0000	0.6931
<i>CoOwn</i>	1535	0.0011	0.0104	0.0000	0.0000	0.1049
<i>Age_ipo_s</i>	1535	11.0326	6.8247	1.0000	11.0000	25.0000
<i>Size_s</i>	1535	22.8000	1.6856	19.7920	22.6794	28.5052
<i>Roa_s</i>	1535	0.0335	0.0516	-0.1719	0.0297	0.1978
<i>Lev_s</i>	1535	0.4731	0.2037	0.0615	0.4799	0.8918
<i>Cash_s</i>	1535	0.1335	0.1134	0.0097	0.1011	0.5990
<i>HHI_s</i>	1535	0.1006	0.1077	0.0146	0.0751	0.5512
<i>Age_ipo_c</i>	1535	11.5231	6.6482	1.0000	12.0000	26.0000
<i>Size_c</i>	1535	23.2241	1.8448	20.2448	22.8771	28.2821
<i>Roa_c</i>	1535	0.0339	0.0424	-0.1038	0.0313	0.1664
<i>Lev_c</i>	1535	0.5267	0.1879	0.0827	0.5444	0.8689
<i>Cash_c</i>	1535	0.1319	0.1043	0.0082	0.1057	0.5530
<i>HHI_c</i>	1535	0.0936	0.1018	0.0146	0.0655	0.5454

2. 回归结果

为验证共同股东能否促进供应链上下游企业间的协同创新行为,本文首先进行单变量检验,回归结果如表3列(1)所示。可以看出,共同股东(*CoOwn*)的回归系数为0.9894,在5%的显著性水平上显著为正,初步验证了本文研究假设。进一步地,本文将控制变量加入回归当中,回归结果如表3列(2)所示。可以看出,共同股东(*CoOwn*)的回归系数为0.8902,在5%的显著性水平上显著为正,验证了本文的研究假设,说明共同股东能够促进供应链上下游企业间的协同创新行为,且共同股东对两个企业的共同影响程度越高,促进作用越显著。此外,通过观察经济显著性,可以发现,解释变量共同股东(*CoOwn*)每增加一个标准差(0.01),企业间协同创新程度(*CoCite*)就会增加46.85%($0.8902 \times 0.01 / 0.0190$),说明产生的影响是相当可观的。这一结果表明,本文的研究假设得到了回归结果的验证。

表3 共同股东对供应链协同创新的影响:基准回归结果

变量	(1)	(2)
	<i>CoCite</i>	<i>CoCite</i>
<i>CoOwn</i>	0.9894** (2.2342)	0.8902** (2.0892)
<i>Age_ipo_s</i>		-0.0007 (-1.0974)
<i>Size_s</i>		0.0094** (2.5057)

续表 3

变量	(1)	(2)
	<i>CoCite</i>	<i>CoCite</i>
<i>Roa_s</i>		0.1293 (1.4748)
<i>Lev_s</i>		0.0265 (1.2712)
<i>Cash_s</i>		0.0812* (1.9024)
<i>HHI_s</i>		-0.0715 (-0.9269)
<i>Age_ipo_c</i>		0.0006 (1.2393)
<i>Size_c</i>		0.0005 (0.1574)
<i>Roa_c</i>		0.0769 (0.9293)
<i>Lev_c</i>		0.0777*** (2.8340)
<i>Cash_c</i>		0.0572 (1.2866)
<i>HHI_c</i>		0.0781 (0.7731)
常数项	0.0174*** (6.9236)	-0.2878** (-2.5783)
年度×客户行业固定效应	是	是
年度×供应商行业固定效应	是	是
R ²	0.3403	0.3748
观测值	1285	1285

注：*、**、***分别表示回归系数在10%、5%、1%的水平上显著；括号内为经异方差调整后的T统计量，下同

3. 稳健性检验

(1) 替换解释变量。在基准回归中,本文采用“多个共同股东在公司对之间持股比例的乘积 (*CoOwn*)”来度量共同股东。为避免单一的度量方式导致偶然性的结果,本文参考 Freeman (2023)^[15]的做法,使用“有无共同股东 (*Dum_CoOwn*)”和“共同股东所持公司对股份的市值 (*CoOwn_V*)”重新进行回归。其中“有无共同股东 (*Dum_CoOwn*)”是虚拟变量,若“供应商-客户”公司对间有共同股东,则变量取值为1,否则为0。而变量“共同股东所持公司对股份的市值 (*CoOwn_V*)”则根据公式(3)生成:

$$\frac{\sum_k (V_{s,k} + V_{c,k})}{V_s + V_c} \quad (3)$$

与解释变量类似,其中 k 表示共同股东的数量, V 表示供应商 s 或客户 c 的股份市值,如 $V_{s,k}$ ($V_{c,k}$) 表示共同股东 k 所持有的供应商 s (客户 c) 的股份市值, H_s (H_c) 表示供应商 s (客户 c) 的总股份市值。回归结果如表 4 列 (1) 和列 (2) 所示,可以看出, *Dum_CoOwn* 的回归系数为 0.0566, *CoOwn_V* 的回归系数为 0.2186,均在 5% 的显著性水平上显著为正,进一步佐证了本文的研究结论。

(2) 排除明星专利的干扰。在基准回归当中,本文使用当年专利互引数量对数的均值度量企

业间协同创新程度(*CoCite*)。然而,即使是不进行协同创新的供应链上下游企业,也可能引用对方专利,对回归结果产生干扰。比如某个供应商研发出了一个非常具有影响力的专利,即便其客户与供应商没有合作研发关系,也有很大可能会引用该专利。在此,本文将这种具有较大影响力的专利称为明星专利。为了排除明星专利的干扰,本文首先固定“供应商-客户”样本对中的供应商,将客户随机替换成客户所在行业的任意一家上市公司(剔除真实客户本身),并将替换的客户称为虚拟客户。随后,如果存在虚拟客户引用供应商专利的情况,那么本文认为对于客户所在行业而言,这个被引用的供应商专利是明星专利。基于这个逻辑,统计虚拟客户引用供应商专利的情况,获得“供应商明星专利”数据。同理可以获得虚拟供应商引用客户专利的情况,获得“客户明星专利”数据。最后,使用原来的“客户引用供应商专利的数量”减去“供应商明星专利”,使用原来的“供应商引用客户专利的数量”减去“客户明星专利”,并重新取均值生成对数,成为新的被解释变量(*F_CoCite*)。回归结果如表4列(3)所示,可以看出,解释变量的回归系数为0.9937,在5%的显著性水平上显著,说明在没有明星专利干扰的情况下,结论依然成立。

(3)安慰剂检验。为了避免回归结果可能存在的偶然性,本文使用安慰剂检验重新进行回归。具体来说,本文将解释变量共同股东(*CoOwn*)的全部取值拿出暂存,然后随机赋值给每一个样本,使得解释变量在样本间被随机打散,最终生成新的随机解释变量(*Rdm_CoOwn*)。本文利用该变量重新进行回归,回归结果如表4列(4)所示。可以看出,新的随机解释变量(*Rdm_CoOwn*)系数不再显著,说明本文的研究结论并非偶然。

(4)控制变量使用公司对的均值。在基准回归中,本文分别加入与客户和供应商相关的控制变量。为检验结论的稳健性,除了“是否为同行业的虚拟变量(*Same_ind*)”,本文将客户和供应商的控制变量取均值重新放入回归中,如*av_Size*代表客户的企业规模(*Size_c*)和供应商的企业规模(*Size_s*)的均值^①。回归结果如表4列(5)所示,回归系数为0.8505,在10%的显著性水平上显著为正,进一步支持了本文的研究结论。

(5)熵平衡匹配。在样本的选择上,公司治理较好的“供应商-客户”公司对可能有更大概率具有共同股东,并且具有更高的协同创新水平。此时,较高的协同创新水平并非来源于共同股东的作用,而是公司治理特征导致的。为了克服共同股东持股可能存在的自我选择问题,本文采用熵平衡匹配解决样本选择的问题。回归结果如表4列(6)所示。可以看出,共同股东(*CoOwn*)的回归系数为0.8936,在5%的显著性水平上显著,进一步验证了本文结论。

(6)替换被解释变量定义方式。在基准回归中,本文采用当年专利互引数量对数的均值度量企业间协同创新程度(*CoCite*)。为避免单一的度量方式导致偶然性的结果,本文替换被解释变量的定义方式,即使用变量“供应商引用客户专利的次数与客户引用供应商客户的次数加和(*Sum_Cite*)”,重新进行回归。回归结果如表4列(7)所示,回归系数为2.5686,在5%的显著性水平上显著为正,进一步检验了本文的结论。

表4 共同股东对供应链协同创新的影响:稳健性检验结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	<i>CoCite</i>	<i>CoCite</i>	<i>F_CoCite</i>	<i>CoCite</i>	<i>CoCite</i>	<i>CoCite</i>	<i>Sum_Cite</i>
<i>CoOwn</i>			0.9937** (2.1218)		0.8505* (1.9371)	0.8936** (2.0973)	2.5686** (2.0892)
<i>Dum_CoOwn</i>	0.0566** (2.0773)						

① 此处控制变量包括 *av_Age_ipo*、*av_Size*、*av_Roa*、*av_Lev*、*av_Cash*、*av_HHI*,由于篇幅限制,表4中统一用“均值控制变量”表示。

续表 4

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	<i>CoCite</i>	<i>CoCite</i>	<i>F_CoCite</i>	<i>CoCite</i>	<i>CoCite</i>	<i>CoCite</i>	<i>Sum_Cite</i>
<i>CoOwn_V</i>		0.2186** (2.2151)					
<i>Rdm_CoOwn</i>				-0.3125 (-0.8450)			
常数项	-0.2880*** (-2.5924)	-0.2884** (-2.5808)	-0.3538*** (-2.8243)	-0.3057*** -0.0008	-0.302*** (-2.70)	-0.0078 (-0.4127)	-0.8306** (-2.5783)
均值控制变量	不控制	不控制	不控制	不控制	控制	不控制	不控制
控制变量	控制	控制	控制	控制	不控制	控制	控制
年度×客户行业固定效应	是	是	是	是	是	是	是
年度×供应商行业固定效应	是	是	是	是	是	是	是
R ²	0.3766	0.3761	0.3844	0.3670	0.3656	0.3748	0.3748
观测值	1285	1285	1285	1285	1285	1285	1285

五、进一步分析

1. 机制检验

本文发现,在供应商-客户关系这一特定场景下,上下游企业拥有共同的股东,能够促进双方的创新协作。接下来,本文将对理论分析部分所提出的信息传递机制和资源整合机制进行更为细致的考察。

(1)信息传递机制。前文指出,共同股东能够起到信息传递的作用,降低供应商-客户之间的信息不对称,减少机会主义行为,从而巩固供应链创新合作。本文首先从供应商-客户间地理距离的视角来考察信息传递机制。已有研究表明,地理距离是抑制企业间合作能否取得良好效果的重要因素(He等,2021)^[35]。第一,如果企业间的地理距离较大,商业交易和基于个人的社会网络都难以形成,两方的互动受限,关键信息难以顺利传递(Owen-Smith和Powell,2004)^[36],不利于企业的相互监督和相互信任(Krosgaard等,2002)^[37],从而抑制共同股东对协同创新的促进作用。第二,由于中国区域经济发展的不平衡性,不同区域的营商环境存在较大差异。如果地理距离小,企业面临的外部市场环境以及政策环境较为类似,避免了因为市场和政策不同导致的合作成本。因此本文认为,如果供应链上下游企业间的地理距离较近,有利于发挥共同股东在企业间传递信息的作用,降低沟通成本和合作成本。

为验证地理距离视角的信息传递机制,本文通过企业注册地的地级市经纬度计算公司对间的空间地理距离(*Distance*),并生成与解释变量的交乘项(*CoOwn_Distance*),代入模型(1)进行回归。表5列(1)报告了回归结果,交乘项(*CoOwn_Distance*)系数在10%的显著性水平上显著为负,说明供应链上下游企业的地理距离越小,共同股东对企业间协同创新的促进作用越强。

接下来,本文从企业所在方言区的角度进一步验证连锁股东的信息传递机制。第一,在中国人的日常行为甚至商业活动中,人们总是通过相同的“乡音”形成彼此的身份认同感(戴亦一等,2016)^[38],相同的“乡音”有利于增强彼此的信任;第二,在商业领域当中,同方言区域同乡常会自然而然地形成的资源和信息共享的社会网络,即“同乡圈层”,增加信息的获取速度,并降低信息的获取成本;第三,“同乡圈层”的声誉机制能够形成一种非正式的监督约束机制(戴亦一等,

2016)^[38],一旦某个企业出现“敲竹杠”行为,那么企业的坏名声将会在同乡圈层中迅速传播,破坏导致其关系网(潘越等,2009)^[39]。因此,如果供应链上下游的两家企业处于同一方言区域,就很有可能使用同一方言,增强了彼此的身份认同,企业还能更快了解到合作方的机会主义行为,此外合作方行为还会受到声誉机制的约束,有利于发挥共同股东在企业间传递信息的作用。

为验证同方言区域的信息传递机制,本文生成同方言区域的虚拟变量(*Fangyan*),将其加入基准回归中,并生成与解释变量的交乘项(*CoOwn_Fangyan*)。具体来说,本文参考戴亦一等(2016)^[38]的做法,采用《中国语言地图集:汉语方言卷》将中国的汉语方言体系划分为17个方言区,包括晋语区、吴语区、徽语区、西南官话区等等。随后,本文根据公司注册地手工匹配企业所属的方言区。若“供应商-客户”公司对的两家企业处于同一方言区,则*Fangyan*变量取值为1,否则取值为0。回归结果如表5列(2)所示,可以看出,交乘项(*CoOwn_Fangyan*)系数在10%的显著性水平上显著为正,说明了当供应链上下游企业处于同一方言区域时,有利于强化共同股东对供应链上下游企业间协同创新的促进作用。

(2)资源整合机制。前文指出,共同股东能够起到资源整合的作用,使资源在供应商与客户间合理分配,从而促进供应链协同创新。本文从供应商-客户间的商业信用融资来考察资源整合机制。创新是一项需要投入大量资金且短期内不能带来现金流的投资活动,如何为创新项目进行融资是企业的一大难题(Manso,2011)^[40]。和传统的银行信贷相比,商业信用融资手续较少、灵活度较高、负担成本较低,因而是企业进行资金周转的一项重要来源,可以加厚企业的资源储备,支持企业的创新投资。但供应商向客户提供商业信用,一方面意味着其自身财务成本增加,另一方面还面临着坏账风险,如果客户后续经营不善甚至破产,供应商可能遭遇账款违约或坏账、呆账(Cunat,2007)^[41]。由于共同股东能够增强上下游企业间的信任,并在其中为双方传递信息、对机会主义行为施加监督,强化上下游企业的信任关系。因此本文认为,如供应商和客户间有更多的商业信用融资,则意味着共同股东的资源整合作用更大,从而供应链协同创新程度越高。

为验证商业信用视角的资源整合机制,本文参考Cheung等(2020)^[42]的做法,将商业信用定义为“供应商的应收账款与应收票据之和除以当期营业收入”。若公司对商业信用大于样本中位数,则变量*Xinyong*取1,若商业信用小于中位数,则变量*Xinyong*取0。随后生成与解释变量的交乘项(*CoOwn_Xinyong*)。回归结果如表5列(3)所示,可以看出,交乘项(*CoOwn_Xinyong*)系数在10%的显著性水平上显著为正,共同股东强化了企业间的商业信用融资,进而促进了供应链上下游的协同创新。

表5 共同股东对供应链协同创新的影响:机制检验结果

变量	(1)	(2)	(3)
	<i>CoCite</i>	<i>CoCite</i>	<i>CoCite</i>
<i>CoOwn</i>	1.1918** (2.1650)	0.0823 (0.6907)	0.1833 (0.6487)
<i>CoOwn_Distance</i>	-0.0019* (-1.8951)		
<i>Distance</i>	-0.0000** (-2.1526)		
<i>CoOwn_Fangyan</i>		1.0299* (1.8113)	
<i>Fangyan</i>		0.0216** (2.2567)	
<i>CoOwn_Xinyong</i>			1.3019* (1.7900)

续表 5

变量	(1)	(2)	(3)
	<i>CoCite</i>	<i>CoCite</i>	<i>CoCite</i>
<i>Xinyong</i>			-0.0070 (-0.9619)
常数项	-0.0045 (-0.2303)	-0.3001*** (-2.6718)	-0.2767** (-2.4330)
控制变量	控制	控制	控制
年度×客户行业固定效应	是	是	是
年度×供应商行业固定效应	是	是	是
R ²	0.3843	0.3980	0.3797
观测值	1252	1291	1285

2. 异质性分析

前文探究了共同股东促进供应链上下游企业间协同创新的作用机制,然而对于不同情形下的供应商-客户样本对,共同股东的作用效果可能存在差异。因此,本文接下来将从企业、行业 and 地区三个层面展开,深入分析共同股东对供应链协同创新的影响的异质性。

(1) 供应商和客户样本对的技术密集度。相对于劳动和资本密集型企业,技术密集型企业对于供应链协同创新有更迫切的需求。这是因为技术密集型企业想要形成核心竞争力、获得创新的经济租金,就必须保证技术的先进性、持久性(胡晨光等,2020)^[43]。同时,技术密集型企业在产品生产研发的过程中,对高技术含量、高技术要求的设备也有更高的依赖度。然而,技术密集型企业的技术和设备的研发都需要大量的资源投入,仅依赖企业自身的力量难以完成(胡晨光等,2020)^[43]。因此本文认为,如果“供应商-客户”公司对中有企业为技术密集型企业,那么共同股东会有更强的动机帮助技术密集型企业对接协同创新企业,促进其投资企业的长远发展。

因此,本文使用证监会行业分类标准对样本按照生产要素密集程度进行分类,以“公司对中是否有技术密集型企业”进行分组回归。回归结果如表6列(1)和列(2)所示,列(1)表示公司对中至少有一个企业为技术密集型企业,回归系数显著为正,列(2)表示公司对中的企业都不为技术密集型企业,回归系数则不显著,说明共同股东对协同创新的促进作用在技术密集型企业中更强。

(2) 客户所在行业的市场集中度。由于依赖方缺乏影响较强方的能力,因此在供应商-客户关系中,一方对另一方的依赖程度不同,造成了权力不平衡,鼓励了机会主义(Kim和Zhu,2018)^[44]。在供应链当中,如果客户的行业集中度高、竞争程度低,那么客户会具有更高的话语权,在创新研发的过程中更可能研发客户需要的专用性产品或技术。完成专用性投资后,专用性的研发产品难以在其他地方售卖。此时讨价还价地位更高的客户容易出现“敲竹杠”行为,因为如果终止合作,相对于客户,供应商面临着更高的沉没成本。Kim和Zhu(2018)^[44]的研究也表明,供应商由于缺乏监控能力和严重依赖大客户导致的财务困境限制了他们投资研发的能力。此时,在缺乏信任、难以合作的情况下,共同股东能发挥关键的信息传递作用,对协同创新有更强的促进作用。

因此,本文使用赫芬达尔系数度量客户的行业集中度,系数越大说明行业集中度高。回归结果如表6列(3)和列(4)所示,其中列(3)表示客户的行业集中度高于中位数的分组,回归系数显著为正,列(4)表示客户行业集中度低与中位数的分组,回归系数不显著。说明在客户的行业集中度高的公司对中,共同股东对供应链上下游企业间的协同创新促进作用越强。

(3) 供应商和客户样本对所在地区的市场化程度。中国幅员辽阔,不同区域的经济的发展具有不平衡性,不同区域的营商环境存在较大差异,市场化程度存在较大差异(陈敏等,2008)^[45]。市场化程度高的地区,法律政策环境更好,经济资源主要由市场进行分配,政府对企业有更少的干预,政府也较少机关臃肿、人员膨胀的情况,社会负担较小。相反,市场化程度低的地区,企业间的协同创新由于缺少成熟的市场环境和法律政策支持,合作方更容易出现机会主义行为。因此,在市场化程度低的区域,共同股东能够起到信息中心的作用,更有效地增进供应链上下游间的信任并进行信息传递,对企业间协同创新的促进作用更强。

因此,本文参考了《中国分省份市场化指数报告》,使用了市场化指标中的“政府与市场的关系”来衡量企业所在地的市场化程度。该指标由市场分配经济资源的比重、减少政府对企业的干预、缩小政府规模三个分项指标度量,数值越高代表市场化程度越高。其中,本文对公司对的两家企业的市场化程度取均值。回归结果如表 6 列(5)和列(6)所示,列(5)表示市场化程度均值高于中位数的分组,回归系数不显著,列(6)表示市场化程度均值低于中位数的分组,回归系数显著为正,说明共同股东对协同创新的促进作用在市场化程度低的企业中更强。

表 6 共同股东对供应链协同创新的影响:异质性效应检验结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	<i>CoCite</i>	<i>CoCite</i>	<i>CoCite</i>	<i>CoCite</i>	<i>CoCite</i>	<i>CoCite</i>
<i>CoOwn</i>	1.6641** (2.3339)	0.2086 (0.7654)	0.8569* (1.6896)	1.1032 (1.1577)	0.9529 (1.5807)	35.9758*** (6.2514)
常数项	-0.6214*** (-2.8394)	-0.0016 (-0.0090)	-0.3107** (-2.0044)	-0.2041 (-0.8181)	0.0427 (0.1891)	-0.7021*** (-3.0177)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
年度×客户行业固定效应	是	是	是	是	是	是
年度×供应商行业固定效应	是	是	是	是	是	是
R ²	0.4347	0.5003	0.5509	0.4363	0.4975	0.6507
观测值	634	493	505	606	518	523

3. 经济后果分析

前文已经证实,共同股东加强了供应链上下游企业间的创新合作。那么,这种协同效应是否给企业自身带来了创新能力的提升?理论上,与供应链伙伴在创新活动上的密切协同,将会刺激企业自身加大研发投入。同时,协同创新过程中的知识分享、技术溢出又会提升企业自身的技术和管理能力,带来创新效率的提升。因此,本文预期,共同股东带来的供应链创新协作,不仅会促使企业加大研发投入,还会提升其创新效率。

为此,参照 Hirshleifer 等(2012)^[46],本文构建了两个创新投入的指标和两个创新效率的指标,依次为:①研发费用(*RD*):等于供应商和客户的研发费用的均值加 1 取对数;②研发投入密度(*RD_midu*):等于供应商和客户各自的研发费用除以其总资产,再取均值;③专利创新效率(*Eff1*):公司对次年专利申请总数除以研发费用的均值,其中专利申请总数和研发费用都取对数;④发明专利创新效率(*Eff2*):公司对次年发明专利申请数除以研发费用的均值,其中发明专利申请数和研发费用都取对数。本文将这 4 个变量作为被解释变量,与共同股东(*CoOwn*)进行回归,模型其他设定与基准回归一致。表 7 报告了回归结果,*CoOwn* 的回归系数均至少在 5% 的显著性水平上显著为正,表明共同股东显著提高了公司对的研发投入和创新效率。这意味着,由共同股东带来的供应商和客户间的协同创新,还给企业自身带来了额外的创新加成效益,使得企业的创新投入和创新效率均得到了显著提升。

表 7 共同股东对供应链协同创新的影响:经济后果检验结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>RD</i>	<i>RD_midu</i>	<i>Eff1</i>	<i>Eff2</i>
<i>CoOwn</i>	7.1909*** (3.3636)	0.1928*** (2.8172)	0.5171** (2.3046)	0.5981*** (2.8947)
常数项	-1.5701* (-1.7858)	0.0573*** (4.5736)	-0.4200*** (-7.0291)	-0.4646*** (-7.5146)
控制变量	控制	控制	控制	控制
年度×客户行业固定效应	是	是	是	是
年度×供应商行业固定效应	是	是	是	是
R ²	0.8368	0.7099	0.8798	0.8244
观测值	946	946	946	946

六、结论与建议

近年来,随着产业链全球化进程的发展,企业间的竞争逐步演变为产业链供应链集群之间的竞争(Marcus, 2017^[2];陈德球等, 2021^[3])。与此同时,“双循环”新发展格局背景下,区域性的分割市场将逐步演变为统一大市场,竞争态势日趋激烈。如何跳出“单打独斗”式的困境,寻找合适的合作伙伴,以集群优势在创新端发力,构筑自身核心竞争力,是大多数企业关注的问题。基于此,本文利用2012—2019年A股上市公司年报中披露的重要供应商和客户名单构建上市公司“供应商-客户”样本对,以专利互相引用衡量供应商-客户间的协同创新程度,实证证明了共同股东促进了供应链上下游的协同创新。这一结论在替换解释变量、排除明星专利的干扰、替换控制变量、安慰剂检验等一系列稳健性检验之后依然成立。机制检验发现,当供应商和客户间地理距离较近或处于同一方言区时,以及当供应商和客户间的商业信用融通更多时,共同股东对供应链协同创新的影响更为显著。这一结果意味着,共同股东通过其独特的信息传递和资源整合功能,强化了供应链企业间的创新合作行为。进一步地,异质性分析发现,当样本对中有技术密集型企业、客户的行业集中度较高以及两家企业所处地区的市场化程度均较低时,共同股东对供应链上下游协同创新的促进作用更强。最后,对经济后果的检验表明,由共同股东引致的供应链协同创新,还为企业自身带来了额外的创新加成效应,使得企业的创新投入和创新效率均得到了显著提升。

基于以上发现,本文提出如下三条政策建议:首先,对于券商等投资机构而言,应积极发挥自身作为共同股东所具有的信息传递、资源整合的作用。根据本研究,机构投资者在选取投资标时,可以基于整个供应链的比较优势进行纵向多点布局,而不是仅仅考察单个的企业。在投后管理方面,可以加大对投资组合中互为供应商-客户的企业群的参与力度,对其治理经营予以监督、赋能。比如,企业委派更多董事、推动商业信用融资、打通信息传递渠道、实施实质性影响等;其次,对于实体企业而言,可以通过共同股东积极与产业链供应链上下游的企业构建有效的联合创新网络。本文的研究表明,通过共同股东这种市场化的、对于企业而言成本极低的企业间隐性联结网络,能够加深上下游企业之间的信任,增进知识交流与共享,合理整合资源,进而推动创新合作;最后,对监管部门而言,需要更加全面地认识共同股东的经济影响。前期部分研究表明,共同股东会产生一定的垄断势力(潘越等, 2020)^[19],因而有学者建议将共同股东纳入反垄断监管的范围(Azar et al., 2018)^[14]。与这些研究在实质上界定的横向共同股东的范畴不同,本文聚焦于纵向的供应链上下游企业间共享同一股东,探究其在治理供应链合作难题上表现出的独特优势。因此,监管部门应该全面认识共同股东的市场价值,鼓励并监督纵向共同股东治理模式的健康发展。

本文可能存在的不足之处如下:①由于数据可得性的限制,本文的实证研究只考虑了上市公

司的前五大客户和供应商,这可能使研究遗漏了一些供应链关系。例如,某类供应商是具有行业领先技术产品和服务的提供者,因而天然地它们与下游客户的采购交易规模不大。但是这些交易的产品技术含量较高,供应商与客户之间有可能有着较为长期的技术交流和创新合作,是供应链协同创新的重要推动者,但是这种情况并没有被前五大客户/供应商数据捕捉到。②本文没有考虑股权穿透的问题。本文根据股东名称区分不同股东,但是部分股东虽然名称不同,但是可以追溯到同一个最终持有人。从控制权的角度来看,这些名称不同的股东也应当被归纳到共同股东。为了获得更好的估计效果,提高结论的一般性,未来的研究可以:一方面,不局限于使用上市公司数据,而是纳入更大范围的中小企业供应链数据,以此构建更完善的“供应商-客户”样本对;另一方面,还可以提取上市公司前十大股东的控制权链条的历史信息,穿透到最终持有人,形成上市公司十大股份最终持有人名单数据,以此获得更科学的共同股东数据。

参考文献

- [1] 芮明杰. 构建现代产业体系的战略思路、目标与路径[J]. 北京: 中国工业经济, 2018, (9): 24-40.
- [2] Marcus, B.. A Hybrid Approach to Configure Eco-Efficient Supply Chains Under Consideration of Performance and Risk Aspects[J]. *Omega*, 2017, 70, (July): 58-76.
- [3] 陈德球, 孙颖, 王丹. 关系网络嵌入、联合创业投资与企业创新效率[J]. 北京: 经济研究, 2021, (11): 67-83.
- [4] 林善浪. 中国应对全球产业链重构的破局之策[J]. 北京: 人民论坛·学术前沿, 2022, (7): 41-53.
- [5] Blinder, A.S.. Can the Production Smoothing Model of Inventory Behavior be Saved? [J]. *The Quarterly Journal of Economics*, 1986, 101, (3): 431-453.
- [6] Corsten, D., and N. Kumar. Do Suppliers Benefit from Collaborative Relationships with Large Retailers? An Empirical Investigation of Efficient Consumer Response Adoption[J]. *Journal of Marketing*, 2005, 69, (3): 80-94.
- [7] Krishnan, R., F. Miller, and K. Sedatole. The Use of Collaborative Interfirm Contracts in the Presence of Task and Demand Uncertainty[J]. *Contemporary Accounting Research*, 2011, 28, (4): 1397-1422.
- [8] Gulati, R.. Does Familiarity Breed Trust? The Implications of Repeated Ties for Contractual Choice in Alliances [J]. *The Academy of Management Journal*, 1995, 38, (1): 85-112.
- [9] Grossman, S., and O. Hart. The Cost and Benefits of Ownership: A Theory of Vertical and Lateral Integration[J]. *Journal of Political Economy*, 1985, 94, (4): 691-719.
- [10] Seru, A.. Firm Boundaries Matter: Evidence from Conglomerates and R&D Activity[J]. *Journal of Financial Economics*, 2014, 111, (2): 381-405.
- [11] Cen, L., and S. Dasgupta. The Economics and Finance of Customer-Supplier Relationships [J/OL]. SSRN Working Paper, 2021, No.3832460.
- [12] Harford, J., D. Jenter, and K. Li. Institutional Cross-Holdings and their Effect on Acquisition Decisions[J]. *Journal Of Financial Economics*, 2011, 99, (1): 27-39.
- [13] He, J.J., and J. Huang. Product Market Competition in a World of Cross-Ownership: Evidence from Institutional Blockholdings[J]. *The Review of Financial Studies*, 2017, 30, (8): 2674-2718.
- [14] Azar, J., M.C. Schmalz, and I. Tecu. Anticompetitive Effects of Common Ownership[J]. *The Journal of Finance*, 2018, 73, (4): 1513-1565.
- [15] Freeman, K.M.. Overlapping Ownership along the Supply Chain [J/OL]. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 2023, <https://doi.org/10.1017/S0022109023001266>.
- [16] Gerlach, M.L.. Alliance Capitalism: The Social Organization of Japanese Business [M]. Berkeley: University of California Press, 1992.
- [17] Dyer, J.H.. Effective Interfirm Collaboration: How Firms Minimize Transaction Costs and Maximize Complements [J]. *Strategic Management Journal*, 1997, 23, (8): 707-725.
- [18] Allen, J.W., and G.M. Phillips. Corporate Equity Ownership, Strategic Alliances, and Product Market Relationships [J]. *The Journal of Finance*, 2000, 55, (6): 2791-2815.
- [19] 潘越, 汤旭东, 宁博, 杨玲玲. 共同股东与企业投资效率: 治理协同还是竞争合谋[J]. 北京: 中国工业经济, 2020, (2): 136-164.

- [20]李维安,李勇建,石丹.供应链治理理论研究:概念、内涵与规范性分析框架[J].天津:南开管理评论,2016,(1):4-15,42.
- [21]Schmalz, M.C..Common-ownership Concentration and Corporate Conduct [J].Annual Review of Financial Economics, 2018, 10, (1): 413-448.
- [22]Fichtner, J., E.M.Heemskerk, and J.Garcia-Bernardo.Hidden Power of the Big Three? Passive Index Funds, Re-Concentration of Corporate Ownership, and New Financial Risk[J].Business and Politics, 2017, 19, (2): 298-326.
- [23]Koch, A., M.Panayides, and S.Thomas.Common Ownership and Competition in Product Markets [J].Journal of Financial Economics, 2021, 139, (1): 109-137.
- [24]Ramanathan U., Y.Bentley, and G.Pang.The Role of Collaboration in the UK Green Supply Chains: an Exploratory Study of The Perspectives of Suppliers, Logistics and Retailers[J].Journal of Cleaner Production, 2014, 70, (May1): 231-241.
- [25]Hansen, R.G., and J.R.Lott.Externalities and Corporate Objectives in A World with Diversified Shareholder Consumers [J].Journal of Financial and Quantitative Analysis, 1996, 31, (1): 43-68.
- [26]王长峰.外部知识搜寻、控制机制与产学研合作创新绩效:基于NCA与SEM的混合方法[J/OL].天津:南开管理评论, 2023, <http://kns.cnki.net/kcms/detail/12.1288.F.20230627.1021.002.html>.
- [27]Aboody, D., and B.Lev.Information Asymmetry, R&D, and Insider Gains [J].The Journal of Finance, 2000, 55, (6): 2747-2766.
- [28]吴绍棠,李燕萍.企业的联盟网络多元性有利于合作创新吗——一个有调节的中介效应模型[J].天津:南开管理评论, 2014, (3): 152-160.
- [29]Brooks, C., Z.Chen, and Y.Zeng.Institutional Cross-Ownership and Corporate Strategy: The Case Of Mergers and Acquisitions [J].Journal of Corporate Finance, 2018, 48, (1): 187-216.
- [30]Kang, J. K., J. Luo, and H. S. Na. Are Institutional Investors with Multiple Blockholdings Effective Monitors? [J]. Journal of Financial Economics, 2018, 128, (3): 576-602.
- [31]Antón, M., and C.Polk.Connected Stocks [J].The Journal of Finance, 2014, 69, (3): 1099-1127.
- [32]Laursen, K., and A.J.Salter.The Paradox of Openness: Appropriability, External Search and Collaboration [J].Research Policy, 2014, 43, (5): 867-878.
- [33]Cassiman, B., and R.Veugelers.Spillovers and R&D Cooperation: Some Empirical Evidence [J].American Economic Review, 2002, 92, (4): 1169-1184.
- [34]Heiman B. A., and J. A. Nickerson. Empirical Evidence Regarding the Tension between Knowledge Sharing and Knowledge Expropriation in Collaborations [J].Managerial and Decision Economics, 2004, 25, (6-7): 401-420.
- [35]He, Y., Y. Lin, and G. Zhou et al. Spatial Pattern and Drivers of Urbanization in China's Mid-Level Developing Urban Agglomeration: A Case Study of Chang-Zhu-Tan [J].Regional Sustainability, 2021, 2, (1): 83-97.
- [36]Owen-Smith, J., and W. W. Powell. Knowledge Networks as Channels and Conduits: The Effects of Spillovers in the Boston Biotechnology Community [J].Organization Science, 2004, 15, (1): 5-21.
- [37]Krosgaard, M.A., S.E.Brodt, and E.M.Whitener.Trust in the Face of Conflict: The Role of Managerial Trustworthy Behavior and Organizational Context [J].Journal of Applied Psychology, 2002, 87, (2): 312.
- [38]戴亦一,肖金利,潘越.“乡音”能否降低公司代理成本?——基于方言视角的研究 [J].北京:经济研究, 2016, (12): 147-160, 186.
- [39]潘越,戴亦一,吴超鹏,刘建亮.社会资本、政治关系与公司投资决策 [J].北京:经济研究, 2009, (11): 82-94.
- [40]Manso, G..Motivating Innovation [J].The Journal of Finance, 2011, 66, (5): 1823-1860.
- [41]Cunat, V..Trade Credit: Suppliers as Debt Collectors and Insurance Providers [J].The Review of Financial Studies, 2007, 20, (2): 491-527.
- [42]Cheung, Y.L., B.Hu, and M.Swink et al..Common Institutional Investors and Supplier Performance in Supply Chains [J].Journal of Operations Management, 2020, 66, (6): 670-696.
- [43]胡晨光,厉英珍,吕亚倩.研发强度、出口调节与企业经营绩效——基于企业要素密集度差异的视角 [J].成都:财经科学, 2020, (4): 95-106.
- [44]Kim, D. Y., and P. Zhu. Supplier Dependence and R&D Intensity: The Moderating Role of Network Centrality And Interconnectedness [J].Journal of Operations Management, 2018, 64, (November): 7-18.
- [45]陈敏,桂琦寒,陆铭,陈钊.中国经济增长如何持续发挥规模效应?——经济开放与国内商品市场分割的实证研究 [J].北京:经济学(季刊), 2008, (1): 125-150.
- [46]Hirshleifer, D., A.Low, and S.H.Teoh.Are Overconfident CEOs Better Innovators? [J].The Journal of Finance, 2012, 67, (4): 1457-1498.

Common Ownership and Supply Chain Collaborative Innovation: A Research based on Patent Reciprocal Citation

TANG Xu-dong¹, WANG Yan-ying¹, CHEN Si-cen²

(1.School of Business Administration, South China University of Technology, Guangzhou, Guangdong, 510641, China;

2.Xiamen National Accounting Institute, Xiamen, Fujian, 361005, China)

Abstract: In recent years, with the acceleration of the globalization of the industrial chain, the competition between enterprises gradually evolves into the competition between industrial chain and supply chain clusters. At the same time, China proposes “dual circulation” development pattern, in which domestic and overseas markets reinforce each other, with the domestic market as the mainstay. Therefore, the regional segmented market will gradually develop into a unified large market. Under the increasingly fierce competition situation, how to find suitable partners to innovate with cluster advantages is an important issue for enterprises to build their own core competitiveness and achieve long-term development. At the same time, in recent years, a large number of cross-owners have emerged in recent various markets. Cross-owner means that one investor participates in two or more enterprises. Although cross-owners only participate in shares and do not directly participate in enterprise operation, they may still influence decision-making by promoting information transmission, resource integration and interest coordination among enterprises. In theory, cross-owners can coordinate the interest conflicts between enterprises. In addition, cross-owners can also integrate the existing resources of the two companies to strengthen the cooperative relationship. Based on these, we want to explore whether cross-owners can promote collaborative innovation between upstream and downstream enterprises in the supply chain.

Therefore, this paper constructs a “supplier-customer” sample pair of listed companies to study the potential impact of common ownership on supply chain collaborative innovation. It should be noted that, this paper uses patent mutual citation as a proxy variable to measure supply chain collaborative innovation, that is, patent mutual citation between suppliers and customers. Using the sample of A-share listed companies from 2012 to 2019, it is found that common ownership significantly promotes supply chain collaborative innovation, and the conclusion is still valid after A series of robustness tests. Mechanism test shows that common ownership plays a role by alleviating the information asymmetry between enterprises and promoting the integration of resources between enterprises. Furthermore, when there are technology-intensive enterprises in the sample pair, the industry concentration ratio of the customer is high and the local marketization degree of the two enterprises is low, the collaborative innovation effect of the common ownership is stronger.

Based on the above findings, this paper puts forward the following three policy recommendations. First, for investment institutions such as brokerages, they should make full use of the characteristics of common owners. That is, information transfer and resource integration. In this way, the collaborative innovation between the upstream and downstream enterprises of the supply chain can be strengthened and the value of the portfolio can be maximized. Secondly, for enterprises, they should actively build an effective connection network with the upstream and downstream enterprises of the supply chain. This will promote innovation cooperation between enterprises and promote the innovation development of enterprises and supply chains. Finally, the regulatory authorities should fully understand the market value of common ownership and encourage and supervise the healthy development of it.

The research contributions of this paper are as follows. Firstly, starting from the indirect equity connection network cross-owners, we expand the research on upstream and downstream cooperation of supply chain and point out a new research idea. Secondly, according to the supply chain relationship, we extend the research on the economic impact of cross-owners from “horizontal” to “vertical.” We explore the positive role played by vertical cross-owners in the innovation cooperation of upstream and downstream enterprises in the supply chain. Thirdly, this paper has implications for the practice of business operation and market regulation. This paper deeply explores how cross-owners solve the “risk of opportunistic behavior,” which is faced by the traditional supply chain cooperation problem. It provides new ideas for enterprise managers to formulate innovative development strategy. In addition, under the background of the Chinese government’s efforts to regulate industrial monopoly, this paper helps policy makers to dialectically view different forms of capital linkages.

Key Words: common ownership; hold-up problem; supply chain collaborative innovation; patent reciprocal citation

JEL Classification: O32, G11, G32

DOI: 10.19616/j.cnki.bmj.2024.04.003

(责任编辑: 闫梅)