

【编者按】《商业经济与管理》创刊于1981年,先后获“全国百强社科期刊”“全国高校三十佳社科期刊”“全国高校精品社科期刊”等荣誉称号,连续入选CSSCI来源期刊、全国中文核心期刊、中国人文社会科学核心期刊。“流通经济”是《商业经济与管理》特色核心栏目,自1998年设立以来,刊发了一批高水平学术论文,引用率和转载率在全国经济类期刊中名列前茅,多篇论文获省部级以上优秀成果奖,相关观点被政府部门采纳,如本栏目2006年第6期《关于“义乌商圈”形成机理与发展趋势的研究》一文所提观点曾获习近平总书记批示“作者对义乌经验进行了长期研究,所提建议很有参考价值”。为建设教育部高校哲学社会科学名栏,更好地为现代商贸流通智库建设服务,进一步提升现代商贸流通研究影响力,自2017年第4期始,本刊将“流通经济”栏目更名为“现代商贸流通”。本栏目将继续秉承“经世致用、学术一流”办栏理念,依托全国高校唯一研究商贸流通的教育部人文社科重点研究基地“浙江工商大学现代商贸研究中心”,聚焦大数据时代商贸流通理论研究,配合国家“一带一路”倡议,对现代商贸流通重大现实问题和学术前沿问题展开研究,为国内外学者创建一个更好的学术交流平台,进一步发展中国特色现代商贸流通理论,促进我国现代商贸流通产业建设发展。

## 相似还是不同? 伙伴相似性在横向运输协同的中介效应研究

张晓燕<sup>1,2</sup>, 海峰<sup>1</sup>

(1. 武汉大学 经济与管理学院, 湖北 武汉 430072;

2. 兰州文理学院 经济与管理学院, 甘肃 兰州 730000)

**摘要:** 互为竞争者的运输企业在运输业务上的横向协同能有效促进物流业降本增效, 健康发展, 但“不合适”的伙伴常会造成协同的高失败率, “伙伴相似性”被用于衡量这种合适程度。文章对地处我国西部的运输企业进行研究, 结果表明, 横向运输协同能够提升企业绩效, 并受到运输企业所处的地理位置和企业规模的显著调节。此外, 在三个维度上的“伙伴相似性”完全中介了横向运输协同对企业绩效提升的主效应, 协同伙伴之间的能力和文化相似性作用显著, 市场相似性却不显著。

**关键词:** 物流集群; 运输企业; 伙伴相似性; 横向运输协同

**中图分类号:** F252    **文献标志码:** A    **文章编号:** 1000-2154(2018)01-0005-12

**DOI:** 10.14134/j.cnki.cn33-1336/f.2018.01.001

**收稿日期:** 2017-09-25

**基金项目:** 国家自然科学基金项目“基于技术和制度共同演化的战略性新兴产业协同创新机制研究”(71302021); 甘肃省哲学社会科学规划项目“‘一带一路’跨境区域合作的产业结构传递研究”(YB074); 甘肃省高等学校科研项目“甘肃省物流业核心竞争力培育和发展的扎根分析和作用机制研究”(2014A-133)

**作者简介:** 张晓燕, 女, 副教授, 博士研究生, 主要从事区域物流与供应链管理、企业管理研究; 海峰, 男, 教授, 博士生导师, 主要从事区域物流与供应链管理、企业管理研究。

## Alike or Not? A Study on the Mediating Effect of Partner Similarity in Horizontal Transportation Collaboration

ZHANG Xiao-yan<sup>1,2</sup>, HAI Feng<sup>1</sup>

(1. Economics and Management School, Wuhan University, Wuhan 430072, China;

2. School of Economics and Management, Lanzhou University of Arts and Science, Lanzhou 730000, China)

**Abstract:** The horizontal collaboration between competitive transport enterprises in the transport business can effectively reduce the costs and improve the benefits of logistics industry. However, “inappropriate” partners often lead to a high failure rate, and the “partner similarity” is introduced to measure this fitness. The results of the study on transport enterprises located in western China show that the horizontal transportation collaboration can improve the performance of the enterprises, and the relationship is significantly moderated by the enterprise scale and geographical position in which the transport enterprises are located. In addition, the “partner similarity” in the three dimensions fully mediates the main effect of the horizontal transportation collaboration on the enterprise performance improvement. The capability and cultural similarities among cooperative partners are significant and the market similarity is insignificant.

**Key words:** logistics cluster; transport enterprises; partner similarity; horizontal transportation collaboration

### 一、引言

物流是保障我国经济运行的基础性、战略性产业,运输是其最基本的构成和最主要的服务形式。长期以来,我国运输费用一直占到社会物流总费用的50%以上,2016年更是达到54.1%,比2015年提高0.2%<sup>[1]</sup>。我国物流业中大部分企业是以运输为主要服务功能的企业(以下简称为运输企业)。这些运输企业数量庞大,但是规模有限,以小微型企业为主,实力弱,服务能力差,造成我国运输费用居高不下。他们主要以价格竞争方式获取客户,使得行业秩序混乱,整体发展水平较低<sup>[2]</sup>。从欧美的发展经验看,处于供应链同一水平上具有竞争关系的企业在运输业务上高效协同能有效提升运输的质量和效率,降低成本,提高企业绩效<sup>[3]</sup>,进而促进物流业健康发展<sup>[4]</sup>,这种竞争者之间的合作被称为横向运输协同<sup>[5-6]</sup>,已受到学者的广泛关注<sup>[7]</sup>。

事实上,横向运输协同实践由来已久<sup>[6-7]</sup>。早在二十世纪三十年代,欧洲运输公司就已经建立了货物联盟,并进一步发展为区域运输服务联盟,带动横向运输协同在欧洲的普及<sup>[8]</sup>。运输作为最重要和基础的物流环节,是国民经济正常运行的基本保障,其活动效率决定了物流行业的整体效率<sup>[2]</sup>。但是,已有研究针对的运输企业大多空间距离较远,极少聚集于竞争者密集的地域<sup>[9]</sup>。而作为实施我国“一带一路”倡议的重要落脚点,物流集群集聚着大量相互竞争的运输企业,其以大型区域性园区为主要载体,是促进运输基础设施互联互通的基本途径,更是推动我国交通运输乃至物流行业转型升级的重要保障。物流集群中的运输企业具有空间地理集聚、组织关系邻近、运输功能集中的特点<sup>[4]</sup>,具有进行横向运输协同的天然条件<sup>[6]</sup>。在我国西部,这些互为竞争者的运输企业为了提高运输时效和车辆空间利用率,常常将物化特性相容、运输特性相似、目的地接近的货物进行拼车运输<sup>[2]</sup>,实行横向运输协同,但是在国内却鲜有相关研究。那么,这些密集的互为竞争者的运输企业在业务上的横向协同是否也能带来企业绩效的提升呢?

欧美各国的研究还显示,虽然有超过60%的运输企业曾参与过横向运输协同,其失败率却较高<sup>[10]</sup>,在德国甚至高达50-70%<sup>[11]</sup>。这种失败主要表现为企业中途放弃,或者未获得预期绩效,根源在于企业选择了“不合适”的合作伙伴<sup>[8,12]</sup>。已有研究表明,伙伴间的合适程度决定了组织能获得的协同效应<sup>[13]</sup>,学者们常用不同维度上的“伙伴相似性”来衡量其合适程度<sup>[12,14]</sup>。那么,中国西部物流集群中的运输企业会选择相似的合作伙伴,还是不同的呢?

基于此,本文借助结构方程模型,以集中于我国西部物流集群内外的404个运输企业的调研数据为基

础,研究横向运输协同的伙伴选择机制,解决以下问题:(1)企业的横向运输协同是否会带来参与者的绩效提升?(2)这种提升是否会受到运输企业所处的物流集群环境和企业规模的影响?(3)合作伙伴在不同维度上的相似性对企业进行横向运输协同以获得绩效的过程产生何种影响?以期为西部运输企业和物流业的发展提供参考。

## 二、理论综述与研究假设

### (一) 横向运输协同与企业绩效

已有的少量研究认为横向运输协同不利于运输企业绩效的提升。首先,激烈的同行竞争带来交易不稳定,加剧机会主义行为,加大业务风险<sup>[7]</sup>;其次,国家和行业对“垄断”行为的限制造成运输企业所受约束增多,使企业可能面临法律的质询<sup>[10]</sup>;再次,缺乏协同经验造成协调成本增加、运作灵活性降低和运输时间拖延等<sup>[9]</sup>;最后,伙伴地位不对等造成成本分摊<sup>[11]</sup>和利益分配的不公平<sup>[8]</sup>,从而阻碍企业绩效提升。

但本文认为运输企业之间的横向运输协同会推动企业绩效的提升,这也是大多数学者的观点。从协同论的角度看,协同能带来比独自运作大得多的协同效应:共同的运输计划促使运输路线更加合理化<sup>[7]</sup>,卡车行驶距离、空载数量减少,实现了成本节约;协同运作提高了发货的平均吞吐效率<sup>[7]</sup>,缩短配送时间,进而提升企业的竞争能力和竞争优势<sup>[4]</sup>;高效协同带来运输企业对伙伴的认同,提高对协同的满意度<sup>[8]</sup>。由此,本文提出假设1a:

假设1a:运输企业之间的横向运输协同推进合作者获取更高的企业绩效。

从集群理论的角度看,物流集群能形成物流需求的规模经济和物流服务的密度经济<sup>[10]</sup>,为运输企业提供更多分享资源和运输设备的机会<sup>[4]</sup>,从而促进企业获得较之于地处物流集群外部的企业更高的绩效:通过合作优势,产生规模经济,阻止价格战<sup>[5]</sup>;通过分享或交换客户订单提高利益、效率和服务有效性<sup>[8]</sup>;通过合作,扩大企业的服务组合,加强他们的市场地位;通过提高运输效率和灵活性,提升企业服务水平,服务质量和客户满意度等<sup>[7]</sup>。因此,本文认为,地处物流集群中的运输企业进行的横向运输协同能够提高其服务水平,创造和维持协同各方的竞争优势<sup>[8]</sup>,促进企业获取更高的绩效水平。由此,提出假设1b:

假设1b:运输企业所处的地理位置对主效应(假设1a)发挥调节作用,地处物流集群中的运输企业更容易通过横向运输协同提高企业绩效。

一些学者在研究横向运输协同时,将企业规模作为考虑因素研究不同的企业规模所带来的协同成果的差异。一般认为,在物流集群中,大企业更倾向于进行横向协同,并获取协同绩效<sup>[10]</sup>,因为集群中的大公司一方面较多占据设施的所有权,可以从设备托管中获益,另一方面具有较强的运作和金融能力去掌控协同过程,提高生产率和促进发展<sup>[4,14]</sup>。但也有学者提供了相反的证据,认为小企业更有可能为了达到规模经济与竞争对手合作,表现出更高的协同水平和活跃程度,这种密切的联系提高了其业绩<sup>[15]</sup>。还有一些学者建议企业依据不同情况来选择不同规模的企业进行合作<sup>[12]</sup>,认为企业可以与大企业进行战略层面如规划、产品开发和销售的合作,而与小企业进行运作层面如生产、服务和后勤的合作<sup>[16]</sup>。由此,本文提出假设1c:

假设1c:物流集群中,企业规模正向调节主效应,大中型企业通过横向运输协同获取的企业绩效比小微企业高。

### (二) 伙伴相似性的三个维度及其中介作用

横向运输协同中,企业要通过“合适”的协同伙伴来进行密切合作,以实现其企业绩效提升<sup>[14,16]</sup>。不同的学者对“合适的”伙伴有不同的区分标准,最常见的是运用“伙伴相似性”作为判断和选择标准,他被解释为合作伙伴与企业在各个方面的类似或接近程度。已有研究常常从单一维度研究伙伴相似性,利用不同

的名词进行解释<sup>[12]</sup>。组织兼容性<sup>[17]</sup>,指的是“企业的脚能放入合作伙伴的鞋子”<sup>[9]</sup>;目标一致性,指的是伙伴之间能够分享共同的信念和价值观<sup>[3]</sup>,相互理解,具有共同的利益和一致认可的目标<sup>[13]</sup>;同质性表现为合作企业在历史、规模<sup>[11]</sup>、管理哲学和技术、市场服务与地位<sup>[9]</sup>等方面的类似现象;邻近性用于说明伙伴企业之间在社会关系和地位、认知水平、市场覆盖范围等方面的相似性<sup>[18]</sup>;此外,也有学者利用互补性来说明相似性<sup>[19]</sup>,一般而言,拥有的资源越不相同,互补性越高,合作伙伴相似性就越低<sup>[14]</sup>。事实上,这些不同维度的侧重点并不相同,这也表明伙伴相似性应该是多维度的<sup>[12]</sup>,学者们研究大致可以被分为文化、地理、市场、能力等方面。

**1. 文化相似性及其中介作用。**合作伙伴的文化相似性包括共同的价值观和、目标匹配的战略<sup>[10]</sup>、相近的管理哲学(管理风格与态度)<sup>[12]</sup>、类似的组织构建和人力资源管理的流程等<sup>[8]</sup>。组织学习理论认为,公司选择以同样方式思考的合作伙伴并不可取<sup>[8]</sup>。相似的组织治理形式、管理风格可能会将企业锁定到当前的管理水平上,并使其产生认知上的僵化,而截然不同的伙伴则能使公司体验到不同的协同管理实践,获取更加多样化、广泛的协作经验,提供更好的机会来修复互动和合作程序,使其更具通用性<sup>[16]</sup>。

但学者们大多认为文化相似性起到正向的作用<sup>[12]</sup>。从交易成本经济学的角度看,具有文化相似性的企业依赖共同信仰行事,通过相似的战略规划避免误会<sup>[8]</sup>,降低交易成本,并保持彼此间的协同承诺<sup>[17]</sup>。合作伙伴企业文化、管理风格、组织结构和人力资源的一致性共同发挥基础保障作用。相似的观点为企业提供共同的信念基础,减少了机会主义行为倾向,促进彼此信任<sup>[20]</sup>;相似的管理风格、组织结构和人力资源为协同中的事务管理和彼此沟通提供便利,减少企业之间的冲突,并促进合作的改善,提高企业绩效。

本文认为,物流集群为运输企业提供了一个浓郁的文化小环境<sup>[10]</sup>,一方面,浓缩了所处国家和地域的文化背景,营造出趋同的文化氛围;另一方面,企业之间地理距离缩短带来各项交流增多,相互影响加大,他们在企业文化、管理风格、组织结构和人力资源建设等方面趋于相似。这种文化的相似性会促进横向运输协同的参与者提升绩效。由此,本文提出假设2a:

**假设2a:**物流集群背景下,伙伴的文化相似性在横向运输协同和企业绩效之间的正向关系中发挥显著中介作用。

**2. 市场相似性及其中介作用。**市场相似性,指的是伙伴企业在客户组合<sup>[16]</sup>、服务网点<sup>[9,12]</sup>、服务类别<sup>[8]</sup>等方面的接近性。与其具有交叉含义的是“地理相似性”,即“两个合作伙伴在地理位置上的接近性”<sup>[19]</sup>,只要合作企业处于同一个或者临近区域,服务于相似的地理区域,具有相同的覆盖范围,或者拥有共同的供应商和配送基地就意味着具有地理相似性<sup>[9]</sup>。但这也意味着企业的分销网络<sup>[21]</sup>、产品类别<sup>[8]</sup>、客户组合<sup>[22]</sup>,甚至服务内容与质量<sup>[23]</sup>等方面具有共同性和重叠性。因此,很多学者将两者进行合并研究,将其合称为市场相似性<sup>[3,12,14]</sup>。互为竞争者的运输企业集聚在物流集群中,在相对集中的地理区域内面对相似的客户需求,设置接近的服务网点,提供类似的运输服务,具有一定的市场相似性。

有学者从交易成本经济学的角度建议企业选择与自己具有市场互补性(即市场不相似)的伙伴协同,以扩展市场区域,缓解竞争压力<sup>[8,10]</sup>。物流集群中的运输企业密集会增大竞争密度,因为进行横向运输协同的伙伴根本上还是竞争对手,市场相似性可能会造成客户被潜在竞争对手吸引,带来潜在的机会主义威胁<sup>[8]</sup>、绩效提升的困难。

但是,资源依赖理论却能够支持市场相似性的选择<sup>[24]</sup>,市场相似性促使物流集群形成物流服务需求的密度、范围经济和供给的规模经济。运输企业市场相似性越高,客户的选择越广,这会吸引更多的客户进入物流集群,增大需求总量。相似的客户组合为进行运输协同的企业带来相对集中的市场需求,合作伙伴可以制定更有效率的协同运输方案,并最大程度满足客户的灵活性需求<sup>[23]</sup>;竞争者的服务网点和分销节点越接近,共同运输的效益越高;竞争者服务类别越类似,意味着货物运输包装和交付规格越类似或兼容,拼车运输可能性越大,运输设备的空间利用率越高<sup>[7]</sup>,成本节约越大,绩效提升越高,合作伙伴对运输质量、效率和成本的追求导致相互间更多的依赖<sup>[12]</sup>。此外,市场相似性还可以避免结构洞的出现,减少企业

因为不确定性带来的恐惧和风险<sup>[14]</sup>。因此,很多学者建议企业选择具有市场相似性的合作伙伴进行运输协同<sup>[7,23]</sup>,或者依据具体协同项目进行选择<sup>[12]</sup>。

本文认为,中国西部物流产业水平相对较低,物流集群中的运输企业的市场区分度不大<sup>[2]</sup>,尽管如此,他们还是尝试进行横向运输协同以获得协同效应<sup>[25]</sup>。由此,本文提出假设2b:

假设2b:物流集群背景下,伙伴的市场相似性在横向运输协同和企业绩效之间的正向关系中发挥显著中介作用。

**3. 能力相似性及其中介效应。**伙伴相似性的第三个维度是能力相似性,包括企业在采购、管理、金融、服务、营销、信息等方面具有的资源、技术和知识结构的同质性<sup>[12]</sup>,也有学者用互补性来表示<sup>[14]</sup>。一般而言,企业之间能力越不相同,互补性越高,合作伙伴相似性就越低。

资源依赖理论认为企业会以交换为基础来寻求奖励和避免惩罚<sup>[19]</sup>。他们认为,企业间相似的能力会增加核心信息与技术的泄露风险,也可能造成“能力固化”,但通过与能力互补的伙伴建立协同关系,企业可以获得对实现目标至关重要的能力和资源<sup>[24,26]</sup>。因此,有学者建议企业选择能力互补性高的合作伙伴进行横向运输协同<sup>[14,16]</sup>。

但更多学者认为交易成本经济学的解释更合理<sup>[12]</sup>。合作伙伴的能力相似性一方面促进了伙伴间公平的价值分配机制,因为企业之间的资源和能力越接近,企业的话语权越平等<sup>[22]</sup>,谈判成本越低;另一方面,能够提升协同事务的运作效率,因为能力越相似,企业在处理具体事务时,对伙伴的依赖性越小,由等待造成的冲突越小<sup>[14]</sup>,协调成本越低。同时,伙伴具有的知识库越相似,相互理解程度越高,协同默契越大<sup>[8]</sup>,越容易获得协同效益。

本文认为,我国西部物流集群中大多运输企业规模小,实力弱,在进行横向运输协同时,小微型企业若希望获取更大的话语权,以期获得更加平等的成本分摊和利益分配,就需要选择能力接近的企业。基于此,本文提出假设2c:

假设2c:物流集群背景下,伙伴的能力相似性在横向运输协同和企业绩效之间的正向关系中发挥显著中介作用。

以此,本文的基本假设和构建的实验研究模型如图1:

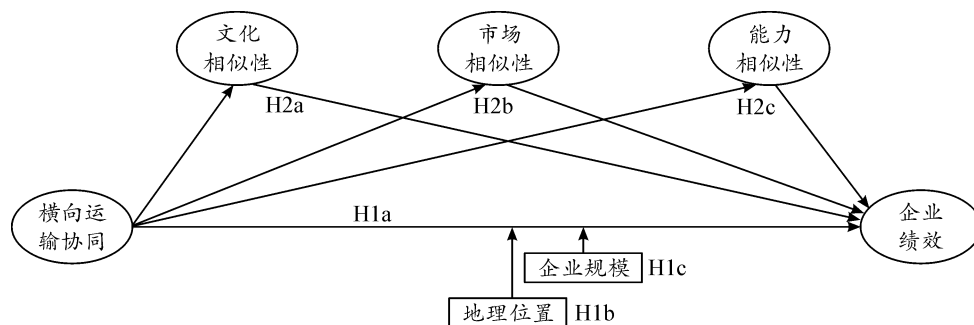


图1 基本假设

注:(H1c在H1b的基础上提出)

## 三、研究设计

### (一) 问卷调查与数据收集

本文针对地处我国西部的三个区域性物流集群内外的运输企业展开问卷调研(电子与纸质问卷相结合),用于收集企业的地理位置(物流集群中=0,集群外=1)、企业规模(大中型=0,小微型=1)、横向运

输协同、企业绩效、合作伙伴的相似性选择等方面的情况。问卷除企业一般情况调查外,其余题目均采用李克特七点计分法,1 = 完全不赞同,2、3、4 = 无所谓,5、6、7 = 完全赞同。

为保证研究的信度和效度,本研究选用了在本领域具有较高影响力的学术期刊论文所使用的测量量表,严格进行“翻译—回译”和专家修改程序,以确保问卷的精准性和被试对问卷的准确理解。调研分预调研和正式调研两个阶段进行,电子问卷题目逻辑设置为需完成所有题目方可提交,纸质问卷则通过追踪联系确保所有相关题目均得以回答。预调研获取167份问卷,正式调研获得404份有效问卷,涉及19个观察变量,每个变量的平均样本量符合SEM研究的要求<sup>[28]</sup>。404个样本中,91个在集群外,313个地处物流集群中。313个样本中,224个小微型企业,89个大中型企业。后续假设检验中,主效应和地理位置的调节效应的对比检验使用了404个样本,企业规模的调节效应的对比检验使用了313个样本,中介检验则利用地处集群中的224个小微型企业样本进行。

## (二) 变量测量

**1. 横向运输协同。**企业之间进行横向运输协同有很多具体形式<sup>[10]</sup>。共用运输工具最为常见<sup>[9]</sup>,学者们通过卡车利用率提高程度、空返减少率<sup>[10]</sup>、卡车等运输空间的共享<sup>[20]</sup>等来衡量共用程度。零担货物运输能力的互换程度也常被用于说明运输协同<sup>[14]</sup>,相互竞争的运输企业的零担商品合并运输与配送程度是主要衡量标准。本文采用SCHMOLTZI等(2011)<sup>[8]</sup>和RIVERA等(2016)<sup>[10]</sup>的量表,将企业之间的运输协同具体化为“同行拼车”“帮助同行发送零担货物”和“委托同行发送零担货物”。

**2. 企业绩效。**因为客观数据获取难度较大<sup>[8]</sup>,学者们较多利用主观数据测量由横向运输协同带来的企业绩效水平。SCHMOLTZI等(2011)在其他学者<sup>[11,17]</sup>的研究基础上利用“预期成本目标的实现程度”“竞争优势和能力的提高程度”“预期收益的实现程度”“对协同表现的满意度”等来衡量横向运输协同的绩效水平,也得到了其他学者的进一步验证<sup>[4,12]</sup>。因此,本文利用这四个条目进行测量。

**3. 企业规模。**不同学者按照不同国家的情况,对运输企业的规模进行了界定<sup>[15]</sup>,最常见的是利用企业雇员人数来划分<sup>[10]</sup>。参照此做法,本文用从业人员指标作为衡量运输企业规模的指标。由于我国目前为止没有对运输企业规模的直接规定,本文一方面参照了国家经贸委、国家计委、财政部、国家统计局共同印发的《关于印发中小企业标准暂行规定的通知》中对《统计上大中小型企业划分办法》和《部分非工企业大中小型划分补充标准》中与运输企业从业人数相关的规定,另一方面听取多位官员、专家学者意见,结合中国西部运输企业的实际情况,按照从业人数将企业的规模分为大型企业(500人以上)、中型企业(50~499人)和小微型企业(1~49人)。但考虑到样本数量的均衡,本文最终将样本被分为两类:大中型企业(18个大型和71个中型企业,共89个)和小微型企业(224个),并进行0、1编码。

**4. 伙伴相似性。**本文对伙伴相似性的测量参照了SAXTON(1997)<sup>[27]</sup>和RAUE等(2013)<sup>[12]</sup>的量表。原始量表中13个条目分别是营销能力、服务能力、采购能力、金融实力、信息系统、组织结构、核心技术、客户组合(顾客类型)、企业文化、人力资源、管理能力、管理风格、服务网点。利用预调研数据,借助探索性因子分析(EFA)来评估13个变量的一维性,结果识别出10个条目,采购能力、信息系统、人力资源3个条目因为因子贡献率过低被删除,剩余的10个条目被提取为三个公因子:管理风格、组织结构、企业文化共同表示“文化相似性”;客户组合、服务网点、核心技术共同表示“市场相似性”;而管理能力、金融实力、服务能力、营销能力共同表示“能力相似性”,他们对旨在测量的潜在变量均具有强负载(0.624以上)。对可靠性进行测量的Cronbach的 $\alpha$ 为0.858,表明观察变量之间具有较高的内在信度一致性。

## 四、实证分析

### (一) 描述性统计分析

本文涉及的五个潜在变量“企业绩效”“横向运输协同”“文化相似性”“市场相似性”“能力相似性”的描述性统计和协方差矩阵如表1所示。

表1 变量的描述性统计和协方差矩阵

变量	描述性统计				协方差矩阵				
	极小值	极大值	均值	标准差	企业绩效	横向运输协同	文化相似性	市场相似性	能力相似性
企业绩效	1.00	7.00	5.319	1.0412	1.093				
横向运输协同	1.00	7.00	5.285	0.9489	0.051	1.102			
文化相似性	1.00	7.00	3.714	1.4301	0.156	0.421	2.098		
市场相似性	1.00	7.00	4.322	1.2101	0.004	0.399	0.641	1.437	
能力相似性	1.00	7.00	4.667	1.0079	0.068	0.003	0.094	0.091	1.045
有效值	404								

资料来源:作者整理。

## (二) 测量模型与结构模型的拟合度检验

考虑到“文化相似性”“市场相似性”和“能力相似性”是从不同维度上解释了“伙伴相似性”,本文首先分别进行了一因子、二因子、三因子测量模型检验,聚敛效度和区分效度检验,以确定三个维度的边界,保证其合理性和区分度。然后,对“横向运输协同→企业绩效”的主效应和“伙伴相似性”的中介效应建立结构模型进行检验。测量模型和结构模型的拟合指数汇总在表2中。

表2 测量模型和结构模型的拟合指数汇总

模型	CMIN	DF	CMIN/DF	RMSEA	GFI	NFI	TLI	CFI	PNFI	接受
PS 一因子	302.114	35	8.632	0.205	0.668	0.733	0.701	0.742	0.532	N
PS 二因子	242.348	35	6.924	0.137	0.759	0.748	0.721	0.793	0.591	N
PS 三因子	72.393	32	2.262	0.063	0.922	0.929	0.931	0.947	0.647	Y
主效应模型(404)	402.337	118	3.411	0.088	0.934	0.942	0.942	0.937	0.795	Y
主效应模型(224)	311.828	118	2.643	0.089	0.921	0.912	0.913	0.922	0.757	Y
主效应模型(89)	197.531	115	1.718	0.089	0.899	0.929	0.917	0.924	0.648	Y
中介模型(224)	241.409	113	2.136	0.071	0.928	0.901	0.933	0.944	0.748	Y

注:(PS=伙伴相似性,一因子:F=所有观察变量。二因子:F1=营销能力+服务能力+金融实力+管理能力;F2=剩余观察变量;三因子:F1=营销能力+服务能力+金融实力+管理能力;F2=组织结构+企业文化+管理风格;F3=客户组合+服务网点+核心技术);主效应模型和中介模型括号中数字为对应的样本量,分别用于不同假设的检验。

资料来源:作者依据 AMOS 输出结果汇总。

表2对伙伴相似性的三个测量模型的拟合指数的汇总与比较表明:在不同的样本空间下,主效应模型的整体适配度均为良好。同时,伙伴相似性的三因子模型整体适配度良好,说明可以分别利用文化相似性、市场相似性和能力相似性进行中介效应检验。

## (三) 假设检验

本文对“横向运输协同→企业绩效”主效应的检验,通过将图1中各个中介变量的路径系数设置为0的方式进行。中介变量的路径系数为0,就表示所有的中介效应不存在,则此时,主效应模型“横向运输协同→企业绩效”的路径系数表明了影响程度,其非标准化路径系数为0.426\*\*\* (样本数404),表明进行横向运输协同对企业绩效具有显著的正向影响,假设1a得证。

考虑到运输企业所处的地理位置是虚拟变量,本文参照 OZER(2011)<sup>[29]</sup>和 NG K-Y 等(2008)<sup>[30]</sup>的做法,利用 AMOS 的群组比较功能进行其调节作用的分析。404个样本中,313个企业位于物流集群中(in),

91个地处集群外(out),在AMOS中设置约束模型M1(in=out),运行群组比较功能后,得到表3所示的结果。

表3 地理位置(in和out)的比较模型参数

Model	DF	CMIN	P	NFI	IFI	RFI	TLI
M1 (in = out)	41	276.335	0.000	0.896	0.902	0.901	0.894

资料来源:作者按照AMOS输出资料汇总。

按照EDWARDS(2007)<sup>[31]</sup>对虚拟变量作为调节变量的效用检验的建议,假设模型M1(in=out)的p值小于0.05,表示企业所在的地理位置(物流集群)显著影响其进行横向运输协同时的绩效取得(非标准化参数分别为in=0.462,out=0.389)。进一步,对NFI、IFI、RFI和TLI的差异值进行比较,变化

量均远大于0.05,进一步表示可以拒绝M1<sup>[28,31]</sup>,地理位置对主效应发挥明显的调节作用。为了进一步说明地理位置的影响强度,本文比较了无约束模型和两个地理位置(in和out)约束下,“横向运输协同→企业绩效”关系的总效用和直接效用。按照EDWARDS(2007)<sup>[31]</sup>的建议,表4使用了非标准化系数。

表4可以看出,与无约束模型相比较,加入运输企业所处的地理位置作为调节变量后,总效用和直接效用均发生了较大变化,说明运输企业所处的地理位置对“横向运输协同→企业绩效”的关系起到显著调节作用,也就是说处于物流集群内部的运输企业通过横向运输协同获取的绩效提升程度更高。假设1b得证。

对企业规模的调节作用的检验,本文以处于物流集群中的313个运输企业为样本,同样使用了群组分析法。设置约束模型(Model1:big and medium = small),即企业规模不影响横向运输协同和企业绩效之间的关系。在AMOS中,设置bootstrap样本数量为5000,Bias-corrected和Percentile置信水平为0.95<sup>[32]</sup>。比较两种企业规模,卡方值的差异为5.566,自由度的差异为1,对应的p值为0.018小于0.05,表示应该拒绝原假设(Model1),比较NFI、IFI、RFI和TLI的差异值分别为0.051、0.066、0.053和0.068,增加量均大于0.05。可以认为,在95%的置信区间上,企业规模对主效应的调节作用的确存在。进一步地,本文还比较了无约束模型和两个不同企业规模约束下,“横向运输协同→企业绩效”关系的总效用和直接效用,以说明企业规模的影响强度,方法与地理位置检验相同。结果表明,与无约束模型相比较,加入企业规模作为调节变量后,直接效用变化较大(无约束模型为0.728\*\*\*,大中企业为0.886\*\*\*,小微企业为0.635\*\*\*),说明企业规模对横向运输协同及企业绩效之间的关系起到正向调节作用,也就是说企业规模越大,企业通过横向运输协同获取的绩效提升程度越高。假设1c得证。

如前所述,我国物流行业中绝大多数的运输企业是微型企业,他们之间的横向运输协同基本代表了我国的客观情况,因此本文对中介效用的检验,利用地处物流集群内的224个微型运输企业的数,采用信赖区间法<sup>[32]</sup>进行。如表2所示,中介模型的数据与模型的拟合度较高,模型整体上可以被接受。表5显示了中介作用下“横向运输协同→企业绩效”的总效用、直接效用和间接效用,按照HAYES(2013)<sup>[32]</sup>提出的建议,当Bias-corrected和Percentile的信赖区间中不包含0时,表示效用显著。

表5 中介作用下的总效用、直接效用和间接效用

“横向运输协同→企业绩效”路径	非标准化输出结果			Bootstrapping(样本量5000,置信度95%)				显著性
				Bias-corrected		Percentile		
	点估计值	S. E.	Z	lower	upper	lower	upper	
总效用	0.414	0.083	4.987	0.195	0.603	0.197	0.599	显著
直接效用	0.157	0.099	1.586	-0.053	0.412	-0.049	0.424	不显著
间接效用	0.257	0.048	5.354	0.108	0.422	0.102	0.403	显著

资料来源:作者依据AMOS输出结果整理。

表4 不同地理位置的总效应和直接效应的比较报告表

模型	无约束模型	in	out
总效用	1.028***	1.143***	0.606***
直接效用	0.841***	0.945***	0.308***

资料来源:作者按照AMOS输出资料汇总。



表5表明,中介模型的总效用和间接效用显著,但是直接效用不显著,说明三个中介变量共同发挥着全部中介作用。接着,本文利用 MACKINNON 等(2007)<sup>[33]</sup>建立的 PRODCLIN2程序进行了95%置信区间的检验,检验了三者各自的中介效应<sup>[32]</sup>。检验报告如下表6所示。

表6 三个中介变量的中介效应比较

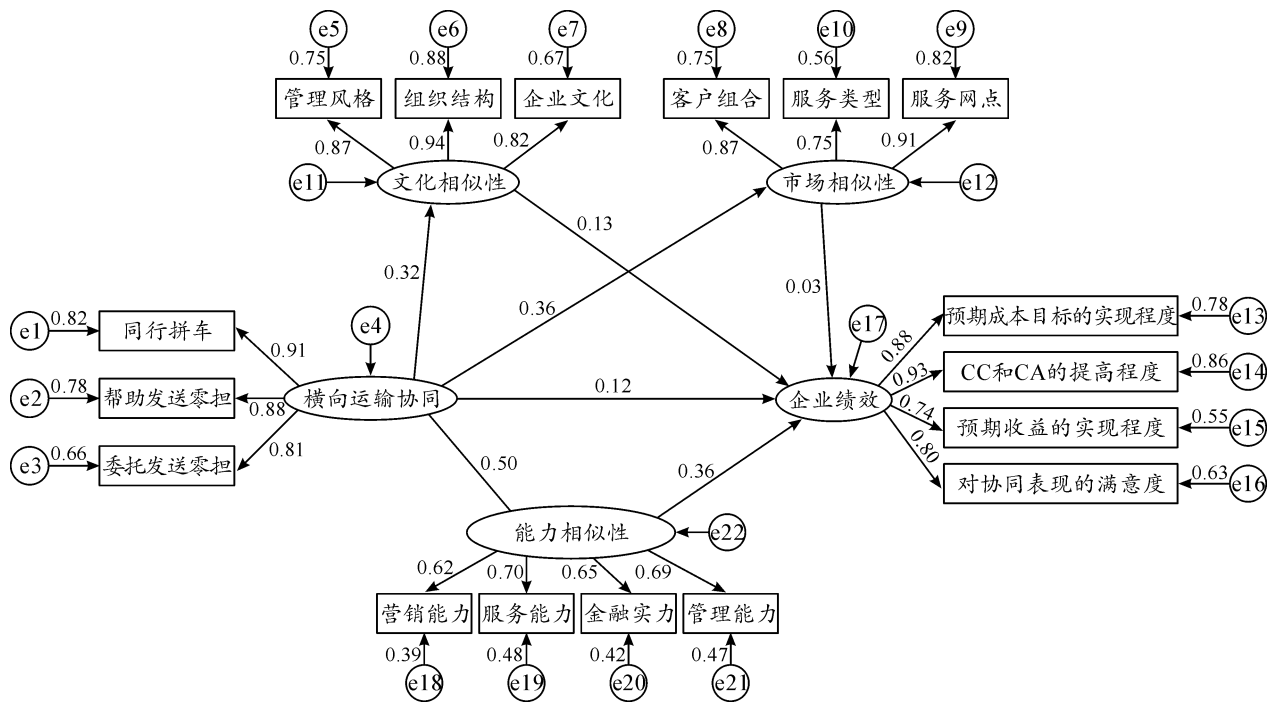
小微型企业路径	非标准化结果		总效应标准化系数	MacKinnon PRODCLIN2(95%)		显著性	中介效应强度
	系数	S. E.		lower	upper		
横向运输协同→文化相似性	0.466	0.103	0.353	0.01225	0.08849	显著	0.043
文化相似性→企业绩效	0.092	0.049					
横向运输协同→市场相似性	0.444	0.089	0.353	-0.003386	0.07338	不显著	0.018
市场相似性→企业绩效	0.022	0.059					
横向运输协同→能力相似性	0.438	0.073	0.353	0.07920	0.33997	显著	0.192
能力相似性→企业绩效	0.428	0.111					

注:资料来源:作者依据 AMOS 输出结果整理。

可以看出,在0.95置信度水平上,“市场相似性”的中介效应强度为0.01(=0.444 \* 0.022),仅占4.06%的比例,并不显著。“文化相似性”的中介效应显著,但强度仅为0.043(=0.466 \* 0.092),贡献17.86%的强度比例。“能力相似性”的中介强度最大,贡献78.08%的比例。

实证研究结果表明,在中国西部物流集群中,运输企业之间的文化相似性、市场相似性和能力相似性一起发挥中介作用,并全部中介了“横向运输协同→企业绩效”的影响。其中,市场相似性虽然也发挥中介作用,但是影响力极弱,并不显著。能力相似性和文化相似性的中介效用都显著,但强度不同。假设2a、2c得到支持,假设2b得到部分支持。

中介效应的标准化系数模型如图2所示。



Standardized estimate Default model

CHI-SQARE = 241.366; DF = 113; CMIN/DF = 2.136; RMSEA = 0.071; GFI = 0.928; AGFI = 0.901;

NFI = 0.901; RFI = 0.921; IFI = 0.945; TLI = 0.933; CFI = 0.944; PNFI = 0.748; PGFI = 0.650

图2 标准化中介结构方程模型

资料来源:作者基于 AMOS 输出资料整理。

## 五、结论与启示

### (一) 研究结论

运输企业通过选择“合适的伙伴”进行横向运输协同来促进企业绩效。本文利用结构方程模型对地处我国西部物流集群内外的运输企业调研数据进行检验分析后,得到以下结论:

(1)我国西部运输企业之间的横向运输协同,对其企业绩效有显著的正向影响。实证结果显示,“横向运输协同→企业绩效”非标准化路径系数为0.426\*\*\*。这表明运输企业之间的协同除了可以进行简单临时的同行拼车,还可以进行深度合作,利用书面合同建立企业之间零担运输方面的合作,各种协同方式均会帮助企业提升其绩效。

(2)物流集群为运输企业之间的横向运输协同创造了更好的环境。虽然竞争者密集,但物流集群中基础设施健全,服务功能集中,对客户有天然的吸引力,同时,地理邻近提高了企业之间的相互了解与信任程度。较之于空间距离遥远的合作者,企业更容易在物流集群中找到更“合适”的伙伴。这与国外学者对欧美的研究结论一致<sup>[4,10]</sup>。

(3)我国西部物流集群中,运输企业的规模会显著影响企业之间横向运输协同所带来的绩效提升。通过比较物流集群内两种不同规模的企业在横向运输协同中获得的绩效提升,发现大中型企业比小微企业更容易实现企业绩效提升。

(4)三个维度上的“伙伴相似性”共同对“横向运输协同→企业绩效”主效应发挥完全中介作用,但强度区分极大。

我国西部物流集群中的运输企业以小微型规模为主,实证分析表明,能力相似性中介强度最大,表明他们更愿意选择与自己能力相仿的企业进行横向运输协同。这一结果符合交易成本经济学的观点,原因在于,第一,这些运输企业规模小,相对实力较弱,对陌生业务的掌控能力比较欠缺。当与其具有类似运输技术、运输线路和车辆的企业合作时,掌控力风险被降低<sup>[4]</sup>。第二,能力相似性能促进企业对共同执行的运输操作的理解,增加组织之间的运作兼容性,这既会促进公司之间信息的广泛交换,降低监控系统的建立难度,也会减少因为运作对接不顺畅带来的协同冲突,降低协同执行成本。第三,能力相似性会减少运输企业对专用资产的投资,减少因为协同终止造成的损失。第四,运输企业之间各种能力的相似性决定了他们在协同关系中权力的对称性<sup>[19]</sup>,能力越相似,伙伴之间的相互依赖程度越对等,权力结构越平衡,从而伙伴之间成本分摊和利益分配越公平,协同的持续性越强<sup>[3]</sup>。

文化相似性的中介作用虽然显著,但强度不大。本文认为,运输企业之间的理解与信任需要建立在趋同的价值观之上,因为他促使参与者从思想上认可协同效应,减少了机会主义行为倾向;同时,协同的顺畅进行有赖于运输企业对合作伙伴内部运作流程的理解,企业对具体协同运作中涉及的责权利划分标准与实施细节越接近,越能减少因为沟通不畅而产生的冲突。从交易成本理论来看,文化相似性能帮助企业降低伙伴搜寻成本、运作成本和由于对方的投机行为带来的机会成本等。

市场相似性中介效应强度极小,也不显著。原因可能如 RAUE 等(2013)<sup>[12]</sup>所言,协同企业既是合作伙伴,也是竞争对手,使得横向运输协同同时受到两个力量的影响。合作力带来协同效应,竞争力带来机会主义风险。在中国物流集群中,运输服务的竞争异常激烈,企业之间具有相似的客户组合和服务网点分布,就意味着合作方会同时在同一地区提供类似服务,客户被合作伙伴吸引的风险增加,竞争力远超过合作力。虽然一些学者建议依据协同内容进行选择<sup>[10,21]</sup>,但在中国物流集群中,企业的运输活动基本没有增值服务的特性<sup>[2]</sup>,因此,为了降低风险,企业在进行运输协同时,不会将具有市场相似性的企业作为合作伙伴选择的主要考虑因素。

### (二) 管理启示

本文的研究结果认可物流集群对内部企业协同的促进力,这是对集群理论在中国西部情境中的适用

性的进一步补充。三个维度上的伙伴相似性的中介效应及强度的验证对运输企业实施协同战略和提高绩效具有重要的指导意义。

(1)运输企业应入驻竞争对手相对密集的物流集群。从外推力上讲,政府积极推行“出城入园”政策的同时,以园区为代表的物流集群为提高入驻率也提供了诸多便利和优惠,这使得运输企业入驻物流集群成为大势所趋。从内驱力上讲,物流集群为企业创造的良好协同环境,更有利于其开展运输业务合作,促进其绩效提升。

(2)当企业自身运输能力存在整体或局部的供需不平衡时,应该考虑与竞争对手合作,进行同行拼车或者交换零担运输能力(帮助竞争对手发送零担货物或者委托竞争对手发送零担货物),以提高运输设备利用率,减少空返,提升绩效。

(3)企业规模越大,越容易通过横向运输协同提高企业绩效,因此,本文建议大中型运输企业更应该开放思想,积极行动,寻找匹配的合作伙伴,并抓住机遇,实行横向运输协同。

(4)在进行伙伴选择时,运输企业应该首先考虑与自己具有各项相似能力(营销、服务、金融、管理等)的企业,因为能力越相似,协同实施中的权力结构越平衡,企业的成本分摊和利益分配越公平。同时,企业之间对运输业务的相互理解程度越高,运输业务对接难度越小,沟通越流畅,协同运作的效率越高,横向运输协同存续的时间越长。然后,运输企业还应该考虑选择具有文化相似性的企业合作。因为相似的文化能减少企业对伙伴机会主义行为的担心,又能促进伙伴之间的美好沟通与相互理解。此外,运输企业还可以考虑与其具有市场相似性的企业进行协同,因为市场相似性在一定程度上有助于提升企业货运分销效率,提高客户服务的灵活性。

### (三) 研究局限性和未来展望

本研究虽然对比研究了不同企业规模对“横向运输协同→企业绩效”主效应的调节效应,但篇幅所限,没有进一步探讨其对三个中介效应的调节作用。此外,由于本研究调研的运输企业全部位于我国西部,未能针对不同地域的企业进行对比研究,后续研究可以扩大调研的地理范围,针对上述两个方面展开比较研究。

#### 参考文献:

- [1]中国物流与采购联合会. 2016年全国物流运行情况通报[EB/OL]. (2017-03-09)[2017-07-30]. <http://www.chinawuliu.com.cn/lhkhx/201703/09/319618.shtml>.
- [2]海峰,靳小平,贾兴洪. 物流集群的内涵与特征辨析[J]. 中国软科学,2016(8):137-148.
- [3]WALLENBURG C, SCHÄFFLER T. Performance measurement in horizontal LSP cooperation as a field of conflict; the preventive role of collaborative processes[J]. Logistics Research, 2016, 9(1):1-15.
- [4]SHEFFI Y. Logistics intensive clusters: global competitiveness and regional growth[M]. Oxford: Handbook of Global Logistics: Transportation in International Supply Chains, 2013:463-500.
- [5]MASON R, LALWANI C, BOUGHTON R. Combining vertical and horizontal collaboration for transport optimisation[J]. Supply Chain Management, 2007, 12(3):187-199.
- [6]CRUIJSSEN F, DULLAERT W, FLEUREN H. Horizontal cooperation in transport and logistics: a literature review[J]. Transportation Journal, 2006, 43(2):129-142.
- [7]VANOVERMEIRE C, SÖRENSEN K, BREEDAM A V. Horizontal logistics collaboration: decreasing costs through flexibility and an adequate cost allocation strategy[J]. International Journal of Logistics Research and Applications, 2014, 17(4):339-355.
- [8]SCHMOLTZI C, WALLENBURG C. Horizontal cooperations between logistics service providers: motives, structure, performance[J]. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 2011, 41(6):552-575.
- [9]RODRIGUES V S, IRINA H, ROBERT M. Horizontal logistics collaboration for enhanced supply chain performance: an international retail perspective[J]. Supply Chain Management: An International Journal, 2015, 20(6):631-647.
- [10]RIVERA L, SHEFFI Y, KNOPPEN D. Logistics clusters: the impact of further agglomeration, training and firm size on collaboration and value added services[J]. International Journal of Production Economics, 2016, 179:285-294.

- [11] CRUIJSSEN F, BRÄYSY O, DULLAERT W. Joint route planning under varying market conditions[J]. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 2007, 49(4): 287-304.
- [12] RAUE J S, WALLENBURG C. Alike or not? Partner similarity and its outcome in horizontal cooperations between logistics service providers[J]. *Logistics Research*, 2013, 6(4): 217-230.
- [13] LEITNER R, MEIZER F, PROCHAZKA M. Structural concepts for horizontal cooperation to increase efficiency in logistics[J]. *Cirp Journal of Manufacturing Science & Technology*, 2011, 4(3): 332-337.
- [14] PANGARKAR N, KLEIN S. The impacts of alliance purpose and partner similarity on alliance governance[J]. *British Journal of Management*, 2001, 12(4): 341-353.
- [15] HEUVEL F, LANGEN P, DONSELEAR K. Proximity matters: synergies through co-location of logistics establishments[J]. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 2014, 17(5): 377-395.
- [16] LUO X, DENG L. Do birds of a feather flock higher? The effects of partner similarity on innovation in strategic alliances in knowledge-intensive industries[J]. *Journal of Management Studies*, 2009, 46(6): 1005-1030.
- [17] SARKAR M B, ECHAMBADI R, CAVUSGIL S T, et al. The influence of complementarity, compatibility, and relationship capital on alliance performance[J]. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 2001, 29(4): 358-371.
- [18] 李琳. 多维邻近性与产业集群创新[M]. 北京: 北京大学出版社, 2014: 34-35.
- [19] GULATI R, GARGIULO M. Where do interorganizational networks come from? [J]. *American Journal of Sociology*, 1999, 104(5): 1419-1438.
- [20] 张海燕, 张正堂. 我国经济转型情境下制度信任对再次合作意愿的影响研究: 有调节的中介模型[J]. *商业经济与管理*, 2017(6): 23-36.
- [21] HINGLEY M, LINDGREEN A, GRANT D B, et al. Using fourth-party logistics management to improve horizontal collaboration among grocery retailers[J]. *Supply Chain Management: An International Journal*, 2011, 16(5): 316-327.
- [22] AWASTHI A, ADETILOYE T, CRAINIC T G. Collaboration partner selection for city logistics planning under municipal freight regulations[J]. *Applied Mathematical Modelling*, 2016, 40(1): 510-525.
- [23] ADENSO-DÍAZ B, LOZANO S S, GARCIA-CARBAJAL. Assessing partnership savings in horizontal cooperation by planning linked deliveries[J]. *Transportation Research Part A Policy & Practice*, 2014, 66: 268-279.
- [24] POMPONI F, FRATOCCHI L, TAFURI S. Trust development and horizontal collaboration in logistics: a theory based evolutionary framework[J]. *Supply Chain Management*, 2015, 20(1): 1-7.
- [25] 邢田宝. 货运联盟利益分配博弈分析[J]. *物流工程与管理*, 2014(2): 20-22.
- [26] 杨建华, 高卉杰, 郭龙. 横向物流联盟伙伴相似性、关系承诺与联盟绩效的关系研究[J]. *软科学*, 2016(4): 60-64.
- [27] SAXTON T. The effects of partner and relationship characteristics on alliance outcomes[J]. *Academy of Management Journal*, 1997, 40(2): 443-461.
- [28] 吴明隆. 结构方程模型——AMOS 操作与应用[M]. 重庆: 重庆大学出版社, 2006: 45.
- [29] OZER M. A moderated mediation model of the relationship between organizational citizenship behaviors and job performance [J]. *Journal of Applied Psychology*, 2011, 96(6): 1328-1336.
- [30] NG K-Y, SOON A, CHAN K-Y. Personality and leader effectiveness: a moderated mediation model of leadership self-efficacy, job demands, and job autonomy[J]. *Journal of Applied Psychology*, 2008, 93(4): 733-743.
- [31] EDWARDS J R. Methods for integrating moderation and mediation: a general analytical framework using moderated path analysis[J]. *Psychological Methods*, 2007, 12(1): 1-22.
- [32] HAYES A F. Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: a regression-based approach[J]. *Journal of Educational Measurement*, 2013, 51(3): 335-337.
- [33] MACKINNO, JAMES G. Bootstrap hypothesis testing[J]. *Working Papers*, 2007, 74(4): 183-213.



(责任编辑 游旭平)