

- on the Taiwanese technological innovation survey[J]. *Research Policy*,38(3):518-526.
- Wu H, Chen J, Liu Y. 2017. The impact of OFDI on firm innovation in an emerging country[J]. *International Journal of Technology Management*,74(1/4):167-184.
- Wu J, Wang C, Hong J, et al. 2016. Internationalization and innovation performance of emerging market enterprises: The role of host-country institutional development[J]. *Journal of World Business*,51(2):251-263.
- Zhou C, Hong J, Wu Y, et al. 2019. Outward foreign direct investment and domestic innovation performance: Evidence from China[J]. *Technology Analysis & Strategic Management*,31(1):81-95.

## Will Outward Foreign Direct Investment Models Influence Innovation Performance of Emerging Market Firms? Is There Complementarity or Substitutability of Internal R&D Strategies?

WANG Baolin, JIANG Jianxun

(School of Business, Renmin University of China, Beijing 100872, China)

**Abstract:** In recent years, more and more enterprises in China are exporting capital by outward foreign direct investment. One of the motives is to enter the host countries' markets and obtain strategic resources. On the other hand, it is more important to improve innovative ability through acquiring advanced technology and reverse spill-over of the knowledge. At the same time, internal R&D is also a vital means to achieve firm innovation. This article selects the OFDI data of 346 listed companies in Shenzhen and Shanghai stock markets from 2000 to 2016, and collects the data of these companies' patent applications and R&D investment. The results from our study indicate that cross-border mergers and acquisitions and international joint venture have positive influence on innovation performance, and there is no significant impact by greenfield investment. In particular, the positive impact of cross-border mergers and acquisitions is stronger than international joint venture. There is no complementarity between internal R&D and OFDI.

**Key words:** outward foreign direct investment; innovation performance; internal R&D; emerging market



# 合作优势互补与联盟风险规避的前因及其效应研究

李林蔚

(西安建筑科技大学 管理学院, 西安 710055)

**摘要:** 先前研究通常仅关注联盟伙伴如何在优势互补的基础上进行合作, 忽视了联盟运行中可能产生的风险, 而同时探讨合作优势互补与联盟风险规避的前因及其效应对有效管理联盟演进、提高联盟成功率具有重要意义。基于资源基础理论和交易成本经济学, 探讨联盟演进中企业间合作和冲突分别对合作优势互补与联盟风险规避的影响, 以及这2类联盟演进实践如何影响联盟成功。来自205家联盟企业的双份数据表明, 企业间合作程度越高, 双方优势互补(即对互补资源和能力的协同利用)的程度越高, 各联盟成员也更愿意采取多种措施对联盟风险进行管理; 企业间冲突程度越高, 合作双方则更倾向于采取多种措施对联盟风险进行规避; 通过对互补优势的协同利用并综合采取多种措施规避联盟风险, 能够保障企业合作目标的实现、提高联盟双方的绩效满意度。

**关键词:** 合作; 冲突; 合作优势互补; 联盟风险规避; 联盟成功

**中图分类号:** F273.1; F273.7    **文献标识码:** A    **文章编号:** 1002-0241(2019)07-0075-13

## 0 引言

基于资源观的联盟研究发现, 企业通过战略联盟能够获取合作伙伴的互补性资源和能力, 克服企业自身资源的限制, 实现竞争优势(Lunnan et al, 2008), 从而资源互补性程度较高的联盟实现的绩效也更好(Heimerikset al, 2007; Soda et al, 2017)。但相关研究同时发现, 超过一半的联盟以失败告终(Kale et al, 2002; Li et al, 2017), 表明企业难以通过战略联盟实现预期目标, 其中的主要原因在于战略联盟是一种内在不稳定的、本质上不断演进的组织结构(Inkpen et al, 1997)。在战略联盟演进的过程中, 面临着内外部不确定性带来的多种风险因素(Das et al, 1998), 需要联盟企业采取有效的规避机制以对这些风险进行管理和控制。

从联盟演进的视角看, 企业间资源互补的程度和联盟风险的状况会随着伙伴间关系性质的不同而变化。在联盟中, 伙伴间通过相互合作开展学习与资源共享活动, 弥补各自的资源不足并进行优势互补; 然而, 由于各联盟成员个体利益的存在(Chang et al, 2016), 伙伴间的竞争也不可避免。为了提升联盟成功率, 探索联盟管理机制, 有学者提出企业应针对合作程度与竞争程度的不同, 采取有差异的治理机制以保障并提高自身的利益(Luo, 2004)。基于此, 本文将联盟企业间合作和冲突的程度为基础, 探讨联盟演进中的合作与冲突分别对联盟企业合作优势互补以及联盟风险规避产生的差异化影响。

此外, 先前有关联盟成功的研究中, 学者们倾向于探讨联盟的结构特征如联盟治理机制(Oxley

收稿日期: 2017-04-24

基金项目: 国家自然科学基金青年基金项目(71402132)

第一作者简介: 李林蔚(1987—), 女, 甘肃庆阳人, 汉, 西安建筑科技大学管理学院, 博士, 讲师, 研究方向: 战略联盟与社会网络、创新创业管理。

通信作者: 李林蔚, lilinwei1987@126.com

et al, 2004)、合作关系的紧密性(Rodríguez et al, 2002)以及不同类型的信任(Poppo et al, 2016)等对合作成功的推动作用,但对联盟的过程特征如联盟的动态演进如何影响联盟结果没有给予充分的关注(Judge et al, 2006)。因而,从联盟过程特性的角度探讨联盟成功的关键促进因素存在着探索空间。本文将弥补上述研究空白,探讨2类联盟演进要素,即合作优势互补与联盟风险规避对联盟成功的关键作用。

为了实现上述研究目标,本文以资源基础理论与交易成本经济学为基础,着重对联盟演进过程中伙伴间合作优势互补与联盟风险规避问题进行分析。资源基础理论的观点认为,企业会通过获取外部有价值的资源以实现竞争优势(Peteraf, 1993),并以此推动伙伴间合作优势的互补;交易成本经济学的观点认为,企业合作过程中的有限理性和机会主义行为可以通过协议、交流和股权等方式进行规避(Sampson, 2004)。将资源基础理论和交易成本经济学的观点应用于联盟演进中,本文将合作优势互补定义为“联盟企业对互补资源和能力的协同利用”,将联盟风险规避定义为“联盟企业根据联盟发展和运行的具体状况而采取的多种风险管理和控制措施”。在此基础上,本文认为企业间合作与冲突是战略联盟的基本特征,联盟形成之后,企业间合作与冲突程度的变化,首先直接对联盟互补性资源和能力的利用程度以及合作双方采取措施规避联盟风险的意愿产生影响,继而随着联盟的演进影响到联盟成功。

## 1 理论基础

### 1.1 联盟演进中的合作与竞争

联盟形成后,伙伴企业会基于联盟协议的安排,为实现共同的目标和利益开展合作活动。与此同时,联盟企业都有着各自独立的目标和利益,合作过程中可能产生机会主义行为,会带来相互之间在情绪、意识和行为等方面的对立,不可避免

会产生竞争(李林蔚, 2016)。已有研究中,有学者采用非结构化的观点对联盟企业的合作与竞争分别对联盟结果产生的可能影响进行了探讨(Luo, 2007),但忽略了合作与竞争对联盟动态演进的影响。因此,本文将从合作与竞争出发,探讨它们在联盟演进中发挥的作用。

### 1.2 合作优势互补

企业通过组建战略联盟与其他企业合作,能够获取对方互补的资源 and 能力,形成合作优势。随着战略联盟的发展和演进,伙伴企业之间开始利用并吸收互补的资源与能力,指导联盟目标的实现和共同利益的达成,这种对互补资源和能力的协同利用即为联盟演进中的“合作优势互补”。互补的资源 and 能力来源于不同企业资源的异质性,比如在中外合资企业中,外国的合作伙伴能够提供直接投资、技术和管理经验,而中国的合作伙伴则提供生产设施与市场经验等资源(Chan et al, 2005),通过与其他企业合作,联盟企业能够学习合作伙伴的知识和能力,克服自身资源的限制,在优势互补中实现共同利益与个体利益(Bengtsson, 2000)。然而,先前相关研究大都是从联盟形成的角度说明了互补资源 and 能力的重要性,而对它们在联盟演进中发挥的作用缺乏较为直接、系统的研究。战略联盟演进中,合作优势互补的实现要求联盟企业贡献不同的资源 and 能力,这种资源 and 能力的贡献受到联盟关系发展程度的影响,转而又帮助联盟企业更好地开展合作活动,从而实现预期合作目标。

### 1.3 联盟风险规避

联盟动态演进的过程中可能产生多种不同的风险(Das et al, 1996),针对不同的联盟风险,需要联盟企业采取多种有效措施进行规避。联盟风险规避是联盟企业在联盟动态演进的过程中,根据联盟发展和运行状况,采取的风险管理和控制措施,包括改变股权结构、变更合作方式和联盟治

理机制等。基于交易成本经济学的研究认为,通过改变股权结构、签订正式契约及管理者共同承诺等方法,可以有效应对合作伙伴的机会主义行为(Gnyawali et al, 2011)。还有研究将信任作为应对冲突、管理风险的非正式协调机制,主张通过情感、关系的绑定,约束合作伙伴的行为(Panteli et al, 2005)。此外,学者们还从文化差异(Wang et al, 2005)、联盟管理能力(Mamavi et al, 2015)等方面对联盟风险的应对和处理措施进行了探讨。基于此,本文将在联盟动态演进的基础上,提出多种联盟风险管理与控制机制,以期更为全面地阐释其真实涵义。

#### 1.4 联盟成功

企业试图通过战略联盟实现预期合作目标,且学者们已经从资源依赖(Xia et al, 2016)和组织学习(Kale et al, 2007)等视角研究并发现影响联盟成功的因素,但是相关研究都是从静态的观点开展的,没有考虑战略联盟作为一种组织结构,其内在不稳定和本质上不断演进的特性。基于此,本文将从联盟演进的视角,探讨2种联盟演进要素即合作优势互补与联盟风险规避对联盟成功的影响,从而丰富联盟成功的相关研究。

## 2 假设的提出

### 2.1 企业间合作与优势互补

先前的研究将企业间合作视做是为了实现共同利益的相互协作与互利行为(Young et al, 1998)。Li等(2017)指出,企业能够通过合作跨越自身的组织边界,以从伙伴处获取互补性的资源 and 能力。基于资源基础理论的研究认为,当企业间合作程度较低时,各联盟成员会依据联盟协议贡献少量的资源并共同利用,但难以获取并利用彼此的隐性资源和能力,致使互补资源和能力的获取程度和协同利用程度处于一个较低的水平(Jiang et al, 2013)。

随着企业间合作程度的提高,联盟资源池(re-

source pools)的积累也就越多,这为联盟企业在演进中实现合作优势互补提供了基础。企业间合作程度的提升意味着合作情感和行为方面融合的程度更高,一方面,企业获取合作伙伴隐性知识、借鉴合作伙伴惯例和运营机制的可能性增强(Inkpen et al, 1998; Teece et al, 1997);另一方面,高程度的合作有助于企业之间信任机制的建立(Liu et al, 2008),这推进了伙伴间的交流与理解,提升了相互间资源的和能力的获取与吸收,实现对互补资源和能力的协同利用。因此,本文提出以下假设:

假设1:企业间合作程度越高,合作双方优势互补的实现程度越高。

### 2.2 企业间冲突与优势互补

先前的研究将企业间冲突定义为联盟演进中各联盟成员在情绪、关系及行为等方面的紧张、分歧与对立(Morris et al, 2001)。当企业间冲突程度较低时,各联盟成员在协议的制约下向联盟投入一定的技术和资源,此时,伙伴间能进行有效的沟通及互信的协作,这转而帮助联盟企业获取合作伙伴的技术性资源,吸收一定程度的隐性知识,并对合作伙伴的惯例和运行机制进行借鉴,有助于合作双方更为顺利地利用对方互补性的资源和能力。随着联盟内企业间冲突程度的提高,情绪和行为的敌对程度增强。基于交易成本经济学的研究指出,出于有限理性和伙伴机会主义行为的考虑,企业为了维持自身的竞争优势,会对核心的资产和能力进行保护(Kale et al, 2000),致使合作优势互补的目标难以实现。而从资源基础理论的角度出发,企业间冲突不仅造成联盟成员无法从对方获取隐性的知识和能力,还会减少甚至抽回互补性资源的投入,进一步降低了合作优势互补的程度(Zhang et al, 2010)。将上述观点进行整合,本文提出以下假设:

假设2:企业间冲突程度越高,合作双方优势互补的实现程度越低。



### 2.3 企业间合作与联盟风险规避

基于交易成本经济学的分析(Williamson, 1981),当企业间合作程度较低时,企业对合作伙伴行为和战略的理解程度较低,联盟成员间难以通过对彼此资源的整合充分了解外部环境的不确定性,与联盟运作及治理相关的风险发生的可能性较大。随着企业间合作程度的提升,联盟成员间相互了解程度的提高抑制了彼此的有限理性和机会主义行为。因而,联盟风险发生的可能性较小,且企业对联盟内外部风险的感知程度会更高,便于企业采取有效的风险规避机制以有效应对风险,实现长期利益。此外,企业间合作程度越高,相关风险规避措施的实施和执行更为简单、便利。此时,企业更愿意采取相应的措施以规避相关风险(江旭等, 2010)。因此,本文提出以下假设:

假设3:企业间合作程度越高,合作双方更愿意采取多种措施对联盟风险进行规避。

### 2.4 企业间冲突与联盟风险规避

当企业间冲突程度较低时,联盟内出现的风险种类简单、程度轻微,联盟形成时制定的协议即能有效控制这些风险。此外,较低程度的冲突对联盟伙伴间的信任、交流等机制的冲击也较小,而这些机制能够有效降低和预防风险,因而低度企业间冲突无需企业采取特殊或复杂的措施以应对联盟风险。随着企业间冲突程度的提高,联盟成员间敌对情绪和对立行为带来的关系风险显现并强化,联盟内部不确定性增强。当联盟继续演进,出于对伙伴机会行为的担心,联盟企业会寻求对自身的保护,这会造成联盟无法有效感知市场的变化,联盟风险随之提高,这使联盟企业产生了降低不确定性的需要。基于交易成本经济学,从实现联盟共同目标和共同利益出发,联盟企业采取必要的措施规避联盟风险,例如通过向合作伙伴传达自身的信息以及获取合作伙伴的信息,试图降低联盟内机会主义行为及相关风险(杨薇等,

2016)。因此,本文提出以下假设:

假设4:企业间冲突程度越高,合作双方更倾向于采取多种措施对联盟风险进行规避。

### 2.5 合作优势互补与联盟成功

联盟演进中,对互补性资源和能力的协同利用能够促进联盟成功,这与资源基础理论的推论相一致(Barney, 1991)。首先,联盟目标和联盟企业共同利益的实现需要充分的资源基础,联盟企业对合作伙伴惯例和运作机制的学习借鉴融入到联盟管理中,能够帮助联盟成员相互利用对方的互补性资源和能力,以更有效率地实现联盟目标和共同利益。其次,联盟企业有着自己的目标和利益追求(Inkpen, 2000),对互补优势的利用提升了联盟企业自身的资源和能力,缓和了个体利益和共同利益间的矛盾,有助于联盟企业目标的实现和联盟稳定性的提升。第三,合作优势互补实现了跨企业边界的资源和能力的结合,这种结合能够在联盟成员间创造高水平的信任和相互依赖,能够引导合作关系的健康发展和提升合作满意度(Schreiner et al, 2009)。最后,联盟演进中,合作优势互补能够通过分担成本和共担风险创造出新的资源和能力,促进联盟的健康发展,也为联盟企业提升竞争力、实现可持续竞争优势提供基础。比如,三星与索尼共同研发LCD显示屏,确立了二者在显示屏领域的主导地位,带来了丰富的收益和伙伴企业的共同发展。基于以往的研究结论和资源基础理论的分析,本文提出以下假设:

假设5:伙伴企业间的合作优势互补促进联盟成功。

### 2.6 联盟风险规避与联盟成功

在联盟演进中,针对不同的风险,采取多种风险管理和控制措施能够促进联盟成功,这与交易成本经济学的推论相一致(李林蔚等, 2013)。首先,联盟风险规避措施的采用能够直接减小联盟中的冲突和问题,为企业间合作提供良好的内部

环境,能够帮助联盟企业更加有效地感知市场环境的变化,保障联盟目标的实现。其次,风险规避措施的采用能够加强联盟企业间的信息共享与交流,且有效的沟通交流和相互协作能够提升伙伴间相互信任的程度,这能够有效提升联盟满意度,促进联盟目标的实现。第三,基于交易成本经济学,通过改变股权结构、完善合作协议等风险管理措施,能够有效地控制联盟中的伙伴机会主义行为,提升联盟绩效(江旭, 2008)。最后,交易成本经济学指出,联盟风险规避措施的落实需要合作双方投入必要的资源和成本,这提升了联盟企业间的共同承诺(Jiang et al, 2015),降低了伙伴机会主义行为,从而有助于实现联盟成功。基于已有的研究和交易成本经济学,本文提出以下假设:

假设6:伙伴企业对联盟风险进行规避能够促进联盟成功。

### 3 研究设计

#### 3.1 样本与数据收集

本文采用2007年—2010年参与战略联盟的中国企业作为调研对象,在全国范围内共选取样本企业1500个,涵盖国有企业、民营企业、集体(合伙)企业、中外合资(合作)企业等,主要集中在能源、化工、机械、电子和IT等行业。

问卷设计主要源于已有文献的成熟量表,最初是英文的,并遵循传统的翻译与回译程序,由本研究领域的2名学者将英文翻译为中文,再找另2名学者将问卷回译成英文。在展开全面调研之前,选取当地20名高层管理人员进行预调研。根据反馈的结果,对问卷进行了修改和完善,最终确定正式调研的问卷。为了避免同源方差问题,在每个企业选取2名关键信息提供者(two key informants)并发放问卷一式2份,分别由2名高层管理人员(例如董事长、CEO、总经理和主管联盟事务的副总经理等)填写。

至2011年1月正式调研结束,共收回205家联

盟企业填写的有效问卷410份(每家企业问卷分为A、B卷)。本文比较了早期收回样本和后期收回样本在行业、销售额和联盟寿命等特征上的差异,结果表明在0.05显著性水平上,这些变量以及变量间的关系都不存在显著的差异。因而未返回偏差对本研究的结果不会有显著的影响。

#### 3.2 变量度量

本文的变量都采用多指标进行度量,除特别说明外,问卷中各题项均采用李克特7分量表进行测量,其中1代表“完全不同意”,7代表“完全同意”。为消除同源方差,企业间合作、企业间冲突和联盟成功的测量题项来自于A卷,合作优势互补和联盟风险规避来自于B卷。具体测量指标如表1所示。

企业间合作:基于Fynes等(2002)的研究,共有5个测量题项:(1)联盟双方愿意密切合作;(2)合作双方建立的良好沟通与协作关系;(3)合作双方互派技术和管理人员以相互协作;(4)合作双方成立了协调小组以共同解决联盟中出现的问

题;(5)必要时,合作双方愿意相互帮助。

企业间冲突:基于Song等(2006)的研究,共有4个测量题项:(1)合作双方员工间的关系有时比较紧张;(2)合作双方有许多难以调和的矛盾;(3)由于存在分歧和紧张,双方很难进行有效合作;(4)由于存在分歧和紧张,联盟可能提前解体。

合作优势互补与联盟风险规避:鉴于现有文献缺乏相应的测量题项,本文采用自主开发量表对这2个变量进行测量,具体的设计和调研过程遵循了现有研究的通常做法,主要包括以下几个步骤:首先,本文基于对以往有关合作优势互补与联盟风险规避文献的系统梳理,设计了初步的测量题项;其次,本研究团队与当地10余家企业的高层管理人员进行了面对面访谈,要求受访者根据自己的分析与判断,选出与各变量相吻合的题项,并补充可能的新题项;接着,本研究将上述题项分门别

类后,共整理出8个合作优势互补、10个联盟风险规避的题项表述;本研究然后请之前的受访者再次检验测量题项的有效性,并根据他们的意见,分别去除了语意模糊或含义重叠的题项,从而将量表的题项分别减至7个和8个。最后,基于Schriesheim等(1990)推荐的方法,请上述受访者对各测量指标是否能够反映构念进行打分。最终,各有4个测量指标在合作优势互补和联盟风险规避这2个构念上得分超过60%,本文保留了这些题项构成了最终量表。其中,用以测量合作优势互补的题项有:(1) 合作双方在该联盟中贡献了不同的资源和能力;(2) 合作双方贡献的资源和能

力对联盟关系的发展十分重要;(3) 合作双方可以依靠对方提供的资源和能力很好地开展工作;(4) 如果没有对方提供的资源和能力,合作双方不能单独完成各自的战略目标。用以测量联盟风险规避的题项有:(1) 我们已采取措施以规避可能影响联盟运作的各种风险;(2) 我们试图通过改变股权结构增强联盟的抗风险性;(3) 我们试图通过改变合作方式增强联盟的抗风险性;(4) 我们试图通过改变治理机制增强联盟的抗风险性。

联盟成功:基于Saleema等(2004)的研究,共有6个测量题项:(1) 我们对合作关系的发展十分满意;(2) 我们对合作项目的总体质量水平十分满

表1 信度和收敛效度

量表	因子载荷	$\alpha$ 系数	能解释的方差/%
企业间合作		0.890	69.571
1.双方愿意密切合作	0.698		
2.良好的沟通与协作关系	0.753		
3.互派技术和管理人员	0.775		
4.双方成立了协调小组	0.748		
5.双方愿意相互提供帮助	0.714		
企业间冲突		0.931	82.846
1.关系有时比较紧张	0.858		
2.有许多难以调和的矛盾	0.913		
3.双方很难进行有效合作	0.911		
4.联盟可能提前解体	0.907		
合作优势互补		0.782	62.418
1.双方贡献了不同的资源和能力	0.742		
2.双方贡献的资源和能力对联盟关系的发展十分重要	0.716		
3.双方可以依靠对方提供的资源和能力很好地开展工作	0.768		
4. 如果没有对方提供的资源和能力,双方均不能单独完成目标	0.694		
联盟风险管理		0.880	73.527
1.已采取风险规避措施	0.601		
2.通过改变股权结构增强联盟的抗风险性	0.894		
3.通过改变合作方式增强联盟的抗风险性	0.914		
4.通过改变治理机制增强联盟的抗风险性	0.880		
联盟成功		0.931	74.541
1.对合作关系的发展满意	0.820		
2.对合作项目的总体质量水平满意	0.834		
3.对合作绩效满意	0.864		
4.基本上实现了预期的合作目标	0.803		
5.竞争能力有所提高	0.806		
6.总体上认为合作是成功的	0.706		

意;(3) 我们对合作绩效十分满意;(4) 我们基本上实现了预期的合作目标;(5) 通过合作,我们的竞争能力有所提高;(6) 总体上,我们认为合作是成功的。

控制变量:研究选取了8个控制变量。其中,企业年龄为调研年份减去企业成立的年份,并对其取自然对数进行测量;企业规模采用员工数的自然对数进行测量;合作伙伴规模采用最重要的合作伙伴员工数的自然对数进行测量;联盟类型为哑变量,股权联盟定义为1,非股权联盟定义为0;联盟年龄为调研年份减去联盟成立的年份,并对其取自然对数进行测量;联盟经验为哑变量,有过合作经验定义为1,没有定义为0;联盟组合为企业目前拥有的联盟数量;如果合作中只涉及研发、制造和市场影响某一方面的活动,联盟范围则定义为1,2个或2个以上活动的组合定义为0。

## 4 实证分析

### 4.1 信度和效度检验

各变量测量题项的因子载荷以及各变量的Cronbach's  $\alpha$ 系数和能解释方差的百分比见表1。各题项的因子载荷均大于0.6,可以接受(Hildebrandt, 1987);所有变量的 $\alpha$ 值都达到了Nunnally (1978)建议的0.7的水平,表明变量具有良好的信

度;能解释方差百分比均大于0.5,结果显示了良好的收敛效度。

变量间的相关性与区别效度检验见表2。Fornell等(1981)认为,如果变量能解释方差的平方根的值,高于该变量与其他变量的相关性系数,数据则满足区别效度。从表2可以看出,各变量间的相关系数在合适的范围内,能解释方差的平方根高于其所在行和列的变量与其他变量间的相关系数,显示了良好的区别效度。

### 4.2 结果和分析

由于题项和变量具有良好的信度和效度,满足单一化处理的要求,所以本文对上述变量所包含题项的均值作为代表题项的值进行层级回归。为了检验本文提出的理论假设,先后将合作优势互补、联盟风险规避和联盟成功作为因变量进行分析。

本文首先检验了企业间合作、冲突与合作优势互补之间的关系。模型A0只加入了控制变量,检验了控制变量与合作优势互补之间的关系。模型A1在模型A0的基础上加入了企业间合作,回归分析的结果表明,企业间合作与合作优势互补显著正相关( $\beta=0.541$ ,  $p<0.001$ ),假设1得到了验证;模型A2在模型A0的基础上加入了企业间冲突,回归分析的结果表明,企业间冲突与合作优势互补之

表2 变量相关性和区别效度

变量	均值	标准差	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. 企业间合作	5.217	0.997	<b>0.835</b>									
2. 企业间冲突	3.296	1.371	-0.126	<b>0.910</b>								
3. 合作优势互补	5.034	0.965	0.514**	0.025	<b>0.790</b>							
4. 联盟风险规避	4.501	1.136	0.313**	0.218**	0.273**	<b>0.857</b>						
5. 联盟成功	5.267	0.956	0.654**	-0.155*	0.448**	0.186**	<b>0.863</b>					
6. 企业年龄	2.604	0.929	-0.071	-0.018	0.017	-0.052	-0.010	<b>1</b>				
7. 企业规模	6.538	2.123	0.148*	0.001	0.192**	0.116	0.119	0.492**	<b>1</b>			
8. 合作伙伴规模	5.877	2.493	0.062	-0.062	0.136	-0.073	0.029	0.126	0.336**	<b>1</b>		
9. 联盟类型	0.520	0.501	0.167*	0.011	0.113	0.0188**	0.172*	0.003	0.107	0.072	<b>1</b>	
10. 联盟年龄	1.562	0.7555	0.040	-0.062	0.108	-0.030	0.079	0.275**	0.215*	0.177*	0.042	<b>1</b>
11. 联盟经验	0.490	0.501	-0.179*	0.063	-0.202**	-0.141*	-0.164*	-0.019	-0.125	-0.179*	0.035	-0.170*
12. 联盟组合	2.760	3.130	0.008	0.148*	0.036	-0.206	-0.009	0.175*	0.170*	0.043	0.004	0.255**
13. 联盟范围	0.050	0.501	0.156*	0.116	0.155*	0.113	0.285**	-0.046	0.012	0.057	0.200**	0.016

注:对角线(粗体)为能解释方差的平方根,对角线下方的数值为变量间的相关性系数,\*  $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ ,  $n=205$ ,下同



间的关系不显著( $\beta=-0.230$ ,  $p>0.1$ ),假设2没有得到验证。模型A3在模型A0的基础上同时放入了企业间合作( $\beta=0.535$ ,  $p<0.001$ )和企业间冲突( $\beta=0.052$ ,  $p>0.1$ ),回归结果与每个变量单独检验的结果一致,表明全模型比较稳定。

同样地,本文检验了企业间合作、企业间冲突与联盟风险规避之间的关系。回归分析的结果表明,企业间合作与联盟风险规避显著正相关( $\beta=0.339$ ,  $p<0.001$ ),假设3得到了验证;企业间冲突与联盟风险规避显著正相关( $\beta=0.402$ ,  $p<0.001$ ),假设4得到了验证。全模型回归结果与每个变量单独检验的结果一致,表明全模型稳定。

本文进一步检验了合作优势互补、联盟风险规避与联盟成功之间的关系。结果表明,合作优势互补与联盟成功显著正相关( $\beta=0.363$ ,  $p<0.001$ ),假设5得到了验证;联盟风险规避与联盟成功显著正相关( $\beta=0.197$ ,  $p<0.001$ ),假设6得到了验证。同样,全模型回归结果与每个变量单独检验的结果

一致,表明了全模型的稳定。

## 5 研究结论与展望

本文从联盟伙伴间的合作与竞争出发,基于资源基础观和交易成本经济学,探讨了联盟动态演进中企业间的合作与冲突对合作优势互补和联盟风险规避的影响,进而对联盟成功产生影响。本研究将互补性资源与能力的协同利用整合为“合作优势互补”概念,将多种风险管理措施的综合采用整合为“联盟风险规避”概念,拓展了联盟动态演进研究(Doz, 1996; Ness, 2009)。基于我国205家联盟企业的双源数据进行分析,避免了同源误差对研究结果产生的影响。

### 5.1 对研究结果的讨论

本研究发现,企业间合作能够明显提升联盟企业间互补性资源和能力的协同利用。随着合作程度的提升,联盟企业能够更多地获取彼此物质资源的使用权,还能够接触到一些无法直接共享的能力,比如隐性知识、惯例和运营机制等(Jiang et al,

表3 回归分析结果

变量	因变量：合作优势互补				因变量：联盟风险规避				因变量：联盟成功			
	模型A0	模型A1	模型A2	模型A3	模型B0	模型B1	模型B2	模型B3	模型C0	模型C1	模型C2	模型C3
控制变量												
企业年龄	-0.180 <sup>+</sup>	-0.046	-0.171 <sup>+</sup>	-0.039	-0.078	0.081	-0.165	0.116	-0.181 <sup>+</sup>	-0.139	-0.196 <sup>+</sup>	-0.122
企业规模	0.214 <sup>**</sup>	0.113	0.225 <sup>**</sup>	0.113	0.302 <sup>***</sup>	0.195 <sup>+</sup>	0.318 <sup>**</sup>	0.186	0.045 <sup>+</sup>	0.106	0.144	0.100
合作伙伴规模	0.169	0.131	0.149	0.133	-0.204 <sup>+</sup>	-0.180 <sup>+</sup>	-0.056	-0.104	0.287	-0.156	-0.155	-0.184
联盟类型	0.076	0.011	0.056	0.016	0.118	0.058	0.019	0.006	0.098 <sup>+</sup>	0.098	0.102	0.117
联盟年龄	0.081	0.065	0.044	0.068	-0.004	-0.049	-0.068	-0.089	0.224	0.184	0.188	0.169
联盟经验	-0.158	-0.086	-0.153	-0.084	-0.180	-0.128	-0.025	-0.036	-0.107	-0.043	-0.145	-0.079
联盟组合	-0.114	-0.168	-0.077	-0.173	-0.063	-0.088	-0.012	-0.116	-0.117	-0.070	-0.117	-0.059
联盟范围	0.074	0.014	0.085	0.012	0.112	0.099	0.199	0.148 <sup>+</sup>	0.277 <sup>**</sup>	0.257 <sup>***</sup>	0.308 <sup>**</sup>	0.281 <sup>***</sup>
主效应												
企业间合作		0.541 <sup>***</sup>		0.535 <sup>***</sup>		0.339 <sup>***</sup>		0.319 <sup>***</sup>				
企业间冲突			-0.230	0.052			0.402 <sup>***</sup>	0.392 <sup>***</sup>				
合作优势互补										0.363 <sup>***</sup>		0.415 <sup>***</sup>
联盟风险规避											0.197 <sup>***</sup>	0.193 <sup>***</sup>
$R^2$	0.168	0.383	0.214	0.385	0.148	0.231	0.281	0.333	0.248	0.359	0.277	0.386
$\Delta R^2$		0.215	0.046	0.217		0.086	0.133	0.185		0.111	0.029	0.138
调整后 $R^2$	0.056	0.295	0.115	0.292	0.048	0.146	0.173	0.233	0.170	0.268	0.163	0.268
F值	1.504 <sup>+</sup>	4.375 <sup>***</sup>	2.166 <sup>**</sup>	4.168 <sup>***</sup>	1.473	2.719 <sup>***</sup>	2.601 <sup>***</sup>	3.328 <sup>***</sup>	3.202 <sup>***</sup>	3.952 <sup>***</sup>	2.420 <sup>**</sup>	3.271 <sup>***</sup>

注：<sup>+</sup> $p<0.10$ , <sup>\*\*\*</sup> $p<0.001$

2013),合作优势互补的程度得以提高。但实证结果并没有支持企业间冲突使合作优势互补的实现变得困难的假设。基于此,本文对企业间冲突与合作优势互补间是否存在非线性关系进行了进一步检验,数据分析结果表明二者之间不存在显著的非线性关系,因此,本文认为企业间冲突对合作优势互补的影响不显著,主要原因是冲突有时候体现在观点的不一致和对问题不同理解上(Das et al, 2000),而这与伙伴间关系矛盾的影响相互抵消,造成对合作优势互补的作用不显著。

本研究还发现,企业间合作和冲突均能够明显促进联盟企业采取多种风险管理措施规避风险的意愿和实践。高度的企业间合作意味着伙伴间能够了解彼此的信息和行为,当联盟内存在风险和不确定性时,联盟企业能够有效把握风险的类型,并做好沟通,有针对性地选择相应措施去应对风险。而当企业间冲突的程度较高时,联盟企业相互之间开始产生对伙伴机会主义行为的担忧,随着联盟内外部风险的增强,为了实现共同的目标,合作双方也会产生采取措施降低联盟风险的意愿(Saxton, 1997)。

本研究还发现,联盟演进中的合作优势互补实现程度与联盟风险规避实践进一步对联盟成功产生影响。研究结论支持了资源基础理论关于合作优势互补与联盟成功之间正向关系的假设,联盟企业资源和能力协同利用的加强,一方面挖掘了资源的潜力,提升联盟满意度的同时帮助企业实现自身的目标,另一方面,资源和能力的协同促使了新资源的产生,为实现合作成功提供了条件(Vrande et al, 2011)。实证分析结果还支持了交易成本经济学关于联盟风险规避与联盟成功之间存在正向关系的假设,在联盟演进的过程中,采取综合的风险规避措施能够降低伙伴机会主义行为,降低联盟关系不确定性,从而为伙伴更好应对外部风险提供了条件。此外,本文还进一步发现,

相比较联盟风险规避( $\beta=0.193$ ,  $p<0.001$ ),合作优势互补对联盟成功的作用更为明显( $\beta=0.415$ ,  $p<0.001$ ),可见传统的基于优势互补为基础的结盟原则具有相对重要性,也反映出以往研究侧重于强调伙伴企业间的优势互补具有其理论根源(Sarkar et al, 2001)。基于本文的研究结论,本文认为,联盟形成后,伙伴企业之间应当加强企业间合作的程度,提升互补性资源和能力的获取水平和协同利用程度,在联盟演进的过程中实现高水平的合作优势互补,这能够保障联盟目标的实现、提升伙伴间的满意度、帮助联盟企业获得可持续竞争优势。此外,随着联盟的演进,企业间冲突不可避免,冲突的存在和程度的提升会使联盟企业产生规避可能存在的内外部风险的意愿,而综合采取多种风险规避措施,能够有效降低联盟内外部风险,有利于联盟目标的实现和伙伴间关系的健康发展。因此,对企业间合作和企业间冲突进行有效的管理,能够实现对联盟演进的有效管理,进而提升联盟成功率。

## 5.2 理论贡献与实践意义

本研究对战略联盟相关研究具有一定的理论贡献。首先,与已有的研究多关注联盟的形成或结果特性不同(Blevins, 2018),本文采用实证分析的方法探讨联盟动态演进中的关键问题,弥补了现有研究缺乏联盟过程特性研究的缺陷。其次,基于资源基础理论和交易成本经济学,本文探讨了联盟演进中合作优势互补和联盟风险规避的前因和后果,为联盟演进研究提供了新的思路。最后,本文强调了企业在联盟管理过程中,除了需要注重伙伴间在优势互补基础上的联盟演进外,还应同时关注联盟风险的产生及其应对措施,两者并举,实现更大程度的联盟成功。

本研究对于我国企业的联盟管理实践具有一定的借鉴意义。首先,企业在战略联盟形成后,应当从动态演进的视角来看待联盟发展,对企业间

合作与冲突程度的变化进行有效的感知和把握,从而提升联盟发展和演进的效率。其次,鉴于互补资源和能力的协同利用能够保障联盟成功,帮助企业获取可持续竞争优势,因而联盟企业应当重视对合作伙伴互补资源和能力的获取和利用,这可以通过加强联盟成员间合作的程度来实现。最后,企业间冲突不可避免,联盟应对此足够重视,采取综合有效的风险规避措施,比如改变股权结构、变革合作方式以及调整治理机制等,进而提升联盟企业对内外部风险的感知程度和处理能力,实现联盟成功。

### 5.3 研究局限

本研究存在一些研究局限,这也为将来的研究提供了思路 and 方向。首先,竞合视角认为合作与冲突之间可能存在相互作用,将两者作为一个整体看待(即竞合)可能更为恰当,因而,未来研究可以从竞合视角对本文所开展的研究问题进行进一步分析。其次,本文从冲突的本质出发,提出联盟动态演进中,企业间冲突不利于合作优势互补的实现,然而这一假设并没有得到数据分析的支持。本文认为,联盟演进中,企业间冲突的影响机

制较为复杂,可能存在更多的因素,因此将来的研究需要对进行深入的研究和探索。第三,联盟风险规避的实现能够促进信任机制的建立,在联盟中形成共同承诺,这将有助于进一步提升企业间的合作程度和互补性资源与能力的协同利用水平,因此,联盟风险规避是否与合作优势互补间存在某种交互反馈机制,也是一个值得探索的方向。此外,本文采用分层回归的方法进行了数据检验,未能有效体现合作优势互补与联盟风险规避的同时存在性,因而从数据检验的角度来说,未来研究可以考虑采用结构方程模型等方法以更有效反映两者的共同效应和交互机制。第四,不同类型的联盟在冲突与合作方面、优势互补与风险规避方面以及联盟结果方面均会有所不同,更为细致地讨论联盟类型在本研究中的作用可能产生更为有趣的研究结论,这为未来研究提供了新的思路。最后,本文采用截面数据检验联盟演进的相关问题具有一定的局限性,可能并不能有效反映联盟演进的过程性与动态本质,未来研究可以采用时间序列或多节点纵向数据对此进行更为有效的实证检验,以期更加全面、准确地刻画联盟演进问题。

### 参考文献:

- 江旭,姜飞飞. 2010. 不确定性、联盟风险管理与合作绩效满意度[J]. 管理工程学报,29(3):180-190.
- 江旭. 2008. 医院间联盟中的知识获取与伙伴机会主义:信任与契约的交互作用研究[D]. 西安:西安交通大学.
- 李林蔚,郑志清. 2013. 基于竞合视角的联盟成功实证研究[J]. 科学学与科学技术管理,34(8):64-72.
- 李林蔚. 2016. 竞合、组织二元性与联盟企业知识生成策略[J]. 科学学研究,34(6):906-915.
- 杨薇,江旭. 2016. 战略联盟中的知识获取与知识泄漏:基于竞合视角的研究[J]. 研究与发展管理,28(3):1-11.
- Blevins D P, Ragozzino R. 2018. An examination of the effects of venture capitalists on the alliance formation activity of entrepreneurial firms[J]. Strategic Management Journal,39(7):2075-2091.
- Bengtsson M, Kock S. 2000. Coopetition in business networks to cooperate and compete simultaneously[J]. Industrial Marketing Management,29(5):411-426.
- Barney J. 1991. Firm resources and sustained competitive advantage[J]. Journal of Management,17(1):99-120.
- Chang W, Chiu C. 2016. Coopetition under alliance? Applying awareness-motivation-capability competitive dynamics perspective[J]. Journal of Business Economics and Management,17(5):701-716.
- Chan K B, Luk V, Wang G X. 2005. Conflict and innovation in international joint ventures: Toward a new signified corpo-

- rate culture or 'alternative globalization' in China[J]. *Asia Pacific Business Review*,11(4):461-482.
- Chandler A D. 1990. *Strategy and Structure: Chapters in the History of the Industrial Enterprise*[M]. Cambridge: MIT Press.
- Das T K, Teng B S. 2000. A resource-based theory of strategic alliances[J]. *Journal of Management*,26(1):31-61.
- Das T K, Teng B S. 1998. Resource and risk management in the strategic alliance making process[J]. *Journal of Management*,24(1):21-42.
- Das T K, Teng B S. 1996. Risk types and inter-firm alliance structure[J]. *Journal of Management Studies*,33(6):827-843.
- Doz Y L. 1996. The evolution of cooperation in strategic alliances: Initial conditions or learning processes[J]. *Strategic Management Journal*,17(S):55-84.
- Fynes B, Voss C. 2002. The moderating effect of buyer-supplier relationships on quality practices and performance[J]. *International Journal of Operations & Production Management*,22(6):258-613.
- Fornell C, Larcker D. 1981. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error[J]. *Journal of Marketing Research*,18(1):39-50.
- Gnyawali D R, Park B J R. 2011. Co-opetition between giants: Collaboration with competitors for technological innovation[J]. *Research Policy*,40(5):650-663.
- Heimeriks K H, Duysters G. 2007. Alliance capability as a mediator between experience and alliance performance: An empirical investigation into the alliance capability development process[J]. *Journal of Management Studies*,44(1):25-49.
- Hildebrandt L. 1987. Consumer retail satisfaction in rural areas: A reanalysis of survey data[J]. *Journal of Economic Psychology*,8(1):19-42.
- Inkpen A C. 2000. A note on the dynamics of learning alliances: Competition, cooperation, and relative scope[J]. *Strategic Management Journal*,21(7):775-779.
- Inkpen A C, Dinur A. 1998. Knowledge management processes and international joint ventures[J]. *Organization Science*,9(4):454-468.
- Inkpen A C, Beamish P W. 1997. Knowledge, bargaining power and the instability of international joint ventures[J]. *Academy of Management Review*,22(1):177-202.
- Jiang X, Jiang F F, AriñoA, et al. 2017. Uncertainty, adaptation, and alliance performance[J]. *IEEE Transactions on Engineering Management*,64(4):605-615.
- Jiang X, Jiang F F, Cai X, et al. 2015. How does trust affect alliance performance? The mediating role of resource sharing[J]. *Industrial Marketing Management*,45(1):128-138.
- Jiang X, Li M, Gao S, et al. 2013. Managing knowledge leakage in strategic alliances: The effects of trust and formal contracts[J]. *Industrial Marketing Management*,42(6):983-991.
- Judge W Q, Dooley R. 2006. Strategic alliance outcomes: A transaction-cost economics perspective[J]. *British Journal of Management*,17(1):23-37.
- Kale P, Dyer J H, Singh H. 2007. Alliance capability, stock market response, and long-term alliance success: The role of the alliance function[J]. *Strategic Management Journal*,23(8):747-767.
- Kale P, Singh H. 2007. Building firm capabilities through learning: The role of the alliance learning process in alliance capability and firm-level alliance success[J]. *Strategic Management Journal*,28(10):981-1000.
- Kale P, Dyer J H, Singh H. 2002. Alliance capability, stock market response, and long-term alliance success: The role of the alliance function[J]. *Strategic Management Journal*,23(8):747-767.



- Kale P, Singh H, Perlmutter H. 2000. Learning and protection of proprietary assets in strategic alliances: Building relational capital[J]. *Strategic Management Journal*,21(3):217-237.
- Li L, Jiang F, Pei Y, et al. 2017. Entrepreneurial orientation and strategic alliance success: The contingency role of relational factors[J]. *Journal of Business Research*,72(C):46-56.
- Liu Y, Li Y, Tao L, et al. 2008. Relationship stability, trust and relational risk in marketing channels: Evidence from China[J]. *Industrial Marketing Management*,37(4):432-446.
- Lunnan R, Haugland S A. 2008. Predicting and measuring alliance performance: A multidimensional analysis[J]. *Strategic Management Journal*,29(5):545-556.
- Luo Y. 2007. A coopetition perspective of global competition[J]. *Journal of World Business*,42(2):129-144.
- Luo Y. 2004. Acoopetition perspective of MNC-Host government relations[J]. *Journal of International Management*,10(4):431-451.
- Mamavi O, Meier O, Zerbib R. 2015. Alliance management capability: The roles of alliance control and strength of ties[J]. *Management Decision*,53(10):2250-2267.
- Morris B G, Cadogan J W. 2001. Partner symmetries, partner conflict and the quality of joint venture marketing strategy: An empirical investigation[J]. *Journal of Marketing Management*,17(1/2):223-259.
- Ness H. 2009. Governance, negotiations, and alliance dynamics: Explaining the evolution of relational practice[J]. *Journal of Management Studies*,46(3):451-480.
- Nunnally J. 1978. *Psychometric Methods*[M]. New York: McGraw-Hill.
- Oxley J E, Sampson R C. 2004. The scope and governance of international R&D alliances[J]. *Strategic Management Journal*,28(8):723-749.
- Poppo L, Zhou K Z, Li J J. 2016. When can you trust 'trust'? Calculative trust, relational trust, and supplier performance[J]. *Strategic Management Journal*,37(4):724-741.
- Panteli N, Sockalingam S. 2005. Trust and conflict within virtual inter-organizational alliances: A framework for facilitating knowledge sharing[J]. *Decision Support Systems*,39(4):599-617.
- Peteraf M A.1993. The cornerstones of competitive advantage: A resource-based view[J]. *Strategic Management Journal*,14(3):179-191.
- Rodríguez C M, Wilson D T. 2002. Relationship bonding and trust as a foundation for commitment in US-Mexican strategic alliances: A structural equation modeling approach[J]. *Journal of International Marketing*,10(4):53-76.
- Soda G, Furlotti M. 2017. Bringing tasks back in an organizational theory of resource complementarity and partner selection[J]. *Journal of Management*,43(2):348-375.
- Schreiner M, Kale P, Corsten D. 2009. What really is alliance management capability and how does it impact alliance outcomes and success?[J]. *Strategic Management Journal*,30(13):1395-1419.
- Song M, Dyer B, Thieme R J. 2006. Conflict management and innovation performance: An integrated contingency perspective[J]. *Journal of the Academy of Marketing Science*,34(3):341-356.
- Saleema K, Vivienne S. 2004. The influence of behavioral and organizational characteristics on the success of international strategic alliances[J]. *International Marketing Review*,21(1):17-52.
- Sampson R. 2004. The cost of misaligned governance in R&D alliances[J]. *Journal of Law, Economics, and Organization*,20(2):484-526.

- Sarkar M B, Echambadi R, Cavusgil ST, et al. 2001. The influence of complementarity, compatibility, and relationship capital on alliance performance[J]. *Journal of the Academy of Marketing Science*,29(4):358-373.
- Saxton T. 1997. The effects of partner and relationship characteristics on alliance outcomes[J]. *Academy of Management Journal*,40(2):443-461.
- Schriesheim C A, Hinkin T R. 1990. Influence tactics used by subordinates: A theoretical and empirical analysis and refinement of the Kipnis, Schmidt, and Wilkinson subscales[J]. *Journal of Applied Psychology*,75(3):246-257.
- Teece D J, Pisano G, Shuen A. 1997. Dynamic capabilities and strategic management[J]. *Strategic Management Journal*,18(7): 509-533.
- Vrande V V D, Vanhaverbeke W, Duysters G. 2011. Additivity and complementarity in external technology sourcing: The added value of corporate venture capital investments[J]. *IEEE Transactions on Engineering Management*,58(3):483-496.
- Walter J, Lechner C, Kellermanns F W. 2008. Disentangling alliance management processes: Decision making, politicality, and alliance performance[J]. *Journal of Management Studies*,45(3):530-560.
- Wang C L, Lin X, Chan A K, et al. 2005. Conflict handling styles in international joint ventures: A cross-cultural and cross-national comparison[J]. *Management International Review*,45(1):3-21.
- Williamson O E. 1981. The economics of organization: The transaction cost approach[J]. *American Journal of Sociology*,87(3): 548-577.
- Xia J, Wang Y, Lin Y, et al. 2016. Alliance formation in the midst of market and network: Insights from resource dependence and network perspectives[J]. *Journal of Management*,44(5):1899-1925.
- Young L C, Wilkinson I F. 1998. The space between: Towards a typology of interfirm relations[J]. *Journal of Business-to-Business Marketing*,4(2):53-97.
- Zhang H, Shu C, Jiang X, et al. 2010. Managing knowledge for innovation: The role of cooperation, competition, and alliance nationality[J]. *Journal of International Marketing*,18(4):74-94.

## Advantage Complementarity and Risk Aversion in Alliance Evolution

LI Linwei

(School of Management, Xi'an University of Architecture and Technology, Xi'an 710055, China)

**Abstract:** Previous studies usually focus on how firms cooperate with alliance partners based on the consideration of advantage complementarity, while ignoring the risk possibilities in the process of alliance evolution. To manage alliance evolution effectively and ensure alliance success, it is valuable to examine cooperative advantage complementarities and alliances' risk aversion simultaneously. Drawing on the resource-based view and transaction cost economics, this study discusses the effects of cooperation and conflict among alliance partners on cooperative advantage complementarity and alliances' risk aversion, which in turn impact alliance success. Using data of 205 partner firms in China, this study finds that the higher the level of cooperation, the higher the degree of advantage complementarity among partners. Also, a high level of both cooperation and conflict leads to more measures that partner firms will take to avoid risk. Besides, firms that utilize partners' complementary advantages and take measures to avoid risk will achieve higher alliance success.

**Keywords:** cooperation; conflict; advantage complementarity; risk aversion; alliance success