

关系质量、组织学习与二元创新 ——基于战略性新兴产业企业数据实证分析

张敬文, 郑招兰

(江西师范大学 区域创新与创业研究中心, 江西 南昌 330022)

摘要:以225家战略性新兴产业企业为样本数据,基于互动学习视角,通过构建理论模型实证检验关系质量、组织学习对战略性新兴产业企业二元创新的影响,探讨环境动态性在组织学习和二元创新之间的调节作用。分层回归结果表明:关系质量对战略性新兴产业企业二元创新有显著影响;利用式学习对战略性新兴产业企业渐进式创新有正向影响,探索性学习有利于战略性新兴产业企业实现突破性创新;组织学习在关系质量与二元创新中起部分中介作用;环境动态性正向调节探索性学习与突破性创新之间关系。

关键词:战略性新兴产业;关系质量;组织学习;二元创新

中图分类号:F270 **文献标志码:**A **文章编号:**2095-0098(2022)02-0044-11

一、引言

创新是国家核心竞争力提升的关键因素。中共十九届五中全会明确指出,坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位。战略性新兴产业是深入实施创新驱动战略重要突破口,是新常态下构建现代化产业体系的关键领域,其创新活动具有突破性创新和渐进式创新特征。不同创新模式对知识和资源需求不同,需要不同的组织间关系模式、组织学习方式与之相匹配。然而,在复杂多变的环境中,战略性新兴产业企业仅依靠自身知识、技术无法很好地完成二元创新活动,需要与外部合作伙伴进行交互学习,开展二元创新。因此,如何处理好战略性新兴产业企业组织学习和二元创新之间关系,成为战略性新兴产业创新活动能否有效进行的关键。

尽管高质量关系对战略性新兴产业企业创新绩效提升已获得广泛认可,但结合组织间关系质量对二元创新差异化影响探究不多。目前,战略性新兴产业组织间关系质量对二元创新的影响机制仍处于“黑箱”状态。高质量关系会影响组织学习效果,而组织学习有利于提升战略性新兴产业企业创新能力。鉴于组织间关系质量对战略性新兴产业企业间组织学习和二元创新的重要作用,如何打开战略性新兴产业企业间关系、组织学习与二元创新的“黑箱”成为需要解决的重要问题。因此,组织关系质量对战略性新兴产业二元创新影响机制值得进一步挖掘。

基于此,本研究以战略性新兴产业企业为研究对象,基于互动学习理论视角,构建关系质量、组织学习、环境动态性与战略性新兴产业企业二元创新理论模型,并以225份问卷数据对模型进行验证,以期揭示战略性新兴产业企业间关系质量对二元创新作用机理。

收稿日期:2021-10-09

基金项目:江西省高校人文社会科学重点研究基地2020年度项目“高端装备制造创新效率测度及影响因素研究:以江西为例”(JD20065)

作者简介:张敬文(1971—),男,江西吉安人,博士,教授,博士生导师,研究方向为战略管理、技术创新管理。

二、理论推演与研究假设

(一) 关系质量与双元创新

关系质量是指合作企业双方之间对商业往来过程和效果的认知以及综合评价,体现着企业与合作伙伴之间信任,未来愿意与合作伙伴继续保持重要关系的意愿以及对现有合作过程、效果的满意度^[1]。根据创新的新颖程度,双元创新包括渐进式创新和突破性创新。渐进式创新强调利用市场现有成熟知识或技术对现有知识、技术、产品等进行组合和改进^[2];突破性创新则注重知识基础的重构^[3],强调对未形成成熟体系新知识的探索和获取。

在合作创新网络中,通过网络关系获取外部知识资源和技术是企业成功进行创新活动重要因素。孟卫东和杨伟明(2018)^[4]提出企业通过与网络合作伙伴维持高质量关系有利于促进双方进行互动和资源共享行为,提高知识、技术等创新资源共享程度,增强创新能力和创新绩效。与合作伙伴之间具有良好关系质量意味着双方之间信任度高,而信任是双方进行互惠互利行为的基础^[5],可以提高心理承诺,降低不确定感,有利于促进伙伴彼此间知识共享行为^[6]。侯光文和薛惠锋(2017)^[7]也认为企业倾向于在稳定环境下分享重要知识。Anzures et al. (2015)^[8]认为关系紧密的企业之间容易识别共同利益和目标,共同合作机会更大。此外,Lins et al. (2017)^[9]认为企业与合作伙伴之间互相信任能够加深双方之间的承诺、满意,降低交易成本和沟通成本,知识整合和创新活动的开展更高效。厉娜等(2020)^[10]提出与合作伙伴保持良好关系有利于增强企业对异质性创新资源易获得性和低成本性,减少关系不确定性带来的风险。提出以下假设:

H1:关系质量与双元创新存在正相关关系。

H1a:关系质量与渐进式创新存在正相关关系;H1b:关系质量与突破性创新存在正相关关系。

(二) 关系质量与组织学习

以 March(1991)^[11]为代表的学者最先提出组织学习概念,并把组织学习分为利用式学习和探索性学习。利用式学习针对现有知识、技术等资源进行获取、整合和利用^[12];探索性学习本质上则是对新知识、新技术和新资源的探索、开发与获取^[13]。与合作伙伴之间高质量关系是组织进行学习活动的前提和基础。刘伟和邸支艳(2016)^[14]研究显示,与合作者关系质量提升可加强双方之间深入交流,促进显、隐性知识共享和转移。查成伟等(2016)^[15]提出在复杂多变的组织环境中,高质量关系通过激励组织成员分享、交流信息以及提出创新问题解决方案,成为企业员工致力于组织学习以实现组织目标的关键途径。企业借助与合作伙伴之间高质量关系既可获取外部新知识,也可通过与关系网络成员合作有效利用现有知识。本文提出以下假设:

H2:关系质量与组织学习存在正相关关系。

H2a:关系质量与利用式学习存在正相关关系;H2b:关系质量与探索性学习存在正相关关系。

(三) 组织学习与双元创新

知识经济时代,知识获取和运用至关重要。Futterer et al. (2018)^[16]、卢启程等(2018)^[17]指出组织学习是企业获取知识、构建组织核心创新优势关键来源。徐红涛和吴秋明(2018)^[18]认为企业进行学习型组织构建有利于创造组织学习气氛。不同组织学习方式对双元创新有不同影响,许晖和李文(2013)^[19]提出利用式学习强调通过已有知识对现有产品或者技术进行改善提升,更有利于渐进式创新;探索性学习则更有利于企业实现产品或技术的根本性变革。林春培和张振刚(2017)^[20]指出利用式学习有利于企业将技术知识和市场需求进行匹配,通过新旧知识整合推动知识创造与利用,提高渐进式创新和突破性创新;探索性学习有利于企业利用先发优势识别出有价值的技术知识,推动外部知识获取和内部研发有机结合。提出以下假设:

H3:组织学习与双元创新存在正相关关系。

H3a:利用式学习与渐进式创新存在正相关关系;H3b:利用式学习与突破性创新存在正相关关系;H3c:探索性学习与渐进式创新存在正相关关系;H3d:探索性学习与突破性创新存在正相关关系。

(四) 组织学习的中介作用

与合作伙伴保持高质量关系,双方进行信息等资源的交换和利用效率提高,有利于企业对知识等资源吸

收、整合及内化,有助于企业引进新技术以及改善现有技术及产品。蔡彬清和陈国宏(2013)^[5]基于链式产业集群实证研究发现关系质量可分别通过利用式学习和探索性学习影响创新绩效。与关系网络中合作企业建立紧密和稳定的网络关系既可以实现知识获取和扩散,提高企业之间协作程度^[7],也有助于降低双方机会主义和不确定行为,增强学习意愿,提高知识转移和合作水平^[21],提升企业创新绩效。提出以下假设:

H4:组织学习在关系质量与双元创新之间起中介作用。

H4a:利用式学习在关系质量与渐进式创新之间起中介作用;H4b:利用式学习在关系质量与突破性创新之间起中介作用;H4c:探索性学习在关系质量与渐进式创新之间起中介作用;H4d:探索性学习在关系质量与突破性创新之间起中介作用。

(五)环境动态性的调节作用

组织外部环境动态变化可以不同程度影响组织知识、技术获取、整合和运用,进而影响创新绩效。外部环境动态性强调关注企业产品、技术、服务等变化程度和趋势以及与企业利益相关者行为或需求变化程度^[22],具有高度不确定性、复杂性和不可预测性特征。郭爱芳和陈劲(2013)^[23]指出不同程度环境动态性会促使企业进行不同类型学习方式。王丽平和狄凡莉(2017)^[24]研究显示制度环境正向调节组织学习与新创企业绩效之间关系。外部环境动态性越强,代表行业技术、市场偏好和需求、竞争策略等变化速度越快^[25]。但在动态环境下,仅依靠利用式创新改善现有产品或技术已无法维持企业竞争优势,企业需要探索新技术、开拓新市场。在稳定环境下,企业更倾向于从当前技术和市场领域内获取价值,对现有知识、技术和资源进行运用和整合。提出以下假设:

H5:环境动态性、组织学习与双元创新。

H5a:环境动态性在利用式学习对渐进式创新的影响中起负向调节作用;H5b:环境动态性在探索性学习对渐进式创新的影响中起正向调节作用;H5c:环境动态性在利用式学习对突破性创新的影响中起负向调节作用;H5d:环境动态性在探索性学习对突破性创新的影响中起正向调节作用。

三、研究设计

(一)研究理论框架

本研究旨在考察战略性新兴产业中相关企业间关系质量、组织学习对双元创新的影响关系及作用机理。根据理论假设,本研究概念模型如下图1所示。

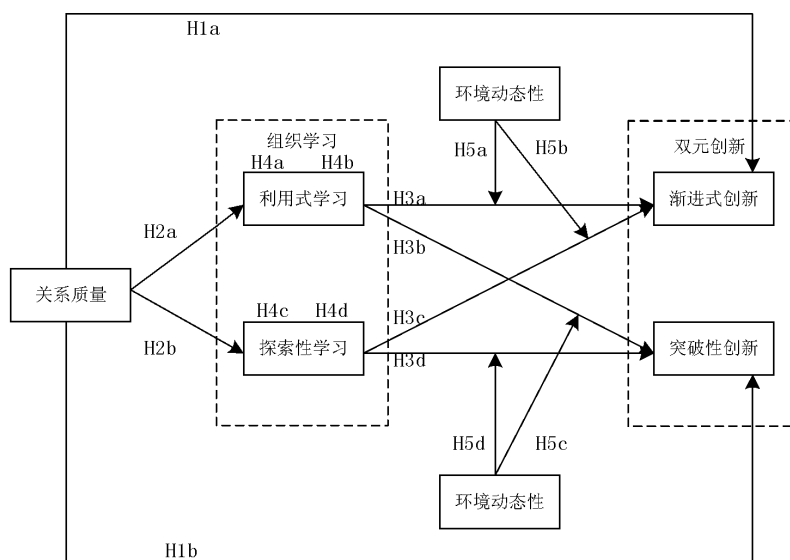


图1 概念模型

(二)变量测度

为保证问卷测量的信度和效度,通过阅读国内外权威期刊关于关系质量、组织学习、双元创新以及环境

动态性等相关文献,借鉴国内外成熟量表,结合本研究实际情境和战略性新兴产业创新属性进行修订和补充,形成初始问卷,在小范围内进行预测试,邀请部分战略性新兴产业企业经理、技术人员、其他员工等进行访谈,评估问卷是否符合企业实际情况,根据反馈意见进行多次修订,最后在征求战略性新兴产业相关领域专家、学者意见后确定而成。

本研究关系质量量表借鉴刘刚和王岚(2014)^[26]、刘伟和邱支艳(2016)^[14]、马鸿佳等(2017)^[1]相关研究,测量信任、承诺和满意三个维度;组织学习量表主要借鉴陈国权和王晓辉(2012)^[22]、蔡彬清和陈国宏(2013)^[5]相关研究,测量利用式学习和探索性学习两个维度;二元创新量表主要借鉴 Subramaniam & Youndt (2005)^[27]、Govindarajan & Kopalle(2006)^[28]、邓渝和邵云飞(2016)^[29]相关研究,测量渐进式创新和突破性创新两个维度;环境动态性量表借鉴陈国权和王晓辉(2012)^[22]的量表,从竞争对手,市场客户,合作伙伴,政府和相关技术发展五个方面进行测量;控制变量主要借鉴蔡彬清和陈国宏(2013)^[5]、林春培和张振刚(2017)^[20]、邓渝和邵云飞(2016)^[29]相关研究,设置为企业年龄和企业规模。企业年龄是指企业成立至进行问卷调查时所经历年限,企业规模为企业全职员工数量。

(三) 问卷发放与数据收集

本研究以战略性新兴产业相关企业为研究对象,为保证数据有效性和回收率,主要通过以下几种方式对问卷进行发放:第一,借助老师、本校工商管理硕士(MBA)学员、朋友和亲戚等社会关系对问卷进行发放;第二,委托专业数据调查机构在数据集市对符合要求对象进行问卷调查。本次调查共发放问卷400份,回收问卷264份,剔除无效问卷39份,剩余有效问卷225份,有效问卷回收率为56.25%。

根据有效问卷所提供的样本特征,调查对象岗位层次多为技术层和管理层,分别占比35.6%、25.3%。在产业类型上,新一代信息技术产业、高端装备制造业和生物医药产业居多,分别占比31.1%、22.7%和21.8%。关于企业年龄,样本中多为成立年限1—9年和10—15年的企业,分别占比46.7%和30.7%,16—25年和25年以上较少,分别占比12.4%和10.2%。在企业规模上,全职员工数量在201—500人和51—200人居多,本别占比32.9%和31.1%,1—50人企业最少,占比8.0%(如表1)。

表1 样本企业属性统计(N=225)

指标	指标取值	样本数量	占比(%)	指标	指标取值	样本数量	占比(%)
岗位层次	管理层	57	25.3	企业年龄	1—9年	105	46.7
	技术层	80	35.6		10—15年	69	30.7
	生产层	36	16.6		16—25年	28	12.4
	销售层	33	14.7		25年以上	23	10.2
	其他	19	8.4		1—50人	18	8.0
文化程度	专科及以下	40	17.8	企业规模	51—200人	70	31.1
	本科	147	65.3		201—500人	74	32.9
	硕士	31	13.8		501—1000人	35	15.6
	博士及以上	7	3.1		1000人以上	28	12.4
产业类型	新一代信息技术产业	70	31.1	合作年限	≤5年	72	31.0
	生物医药产业	49	21.8		6—10年	107	47.6
	高端装备制造业	51	22.7		11—20年	37	16.4
	新材料	17	7.6		20年以上	9	4.0
	其他	38	16.9				

四、数据分析与假设检验

(一) 共同方法偏差检验

本问卷由企业个人填写,可能存在共同方法偏差问题。本研究采用 Harman 单因子检验法对数据同源性变异程度进行检验。结果显示共析出6个特征值大于1的因子,且第一主成分仅解释所有指标变异量的24.389%,远低于学者们所建议的门槛值50%,因此不存在共同方法偏差问题。

(二) 信度与效度检验

本研究通过 Cronbach's α 系数来检验量表信度,并利用 SPSS24.0 软件对量表数据进行处理。结果显示,各因子的 Cronbach's α 均大于 0.8,说明量表信度非常好。进行了信度检验后,再对量表题项进行探索性因子分析,KMO 值和 Bartlett 球形检验 P 值均在合理范围内,且每个题项的因子载荷系数通过了 0.5 的标准,说明量表题项具备良好的结构效度(表 2)。

表 2 信度与效度检验结果

变量	维度	题项	因子载荷	Cronbach's α
关系质量	信任	合作伙伴是值得信任的	0.775	0.916
		合作伙伴提供的是完整且真实的信息	0.768	
		合作伙伴很坦率、真诚地与我们合作	0.761	
		合作伙伴真心关心本企业业务成功和利益	0.764	
		我们希望能与合作伙伴保持长期合作	0.734	
	承诺	我们愿意投入更多时间和精力来解决与合作伙伴合作过程中出现的问题	0.786	0.896
		我们希望能和与合作伙伴关系越来越稳固	0.816	
		如果有需要,合作伙伴会尽更多努力来支持我们的需求	0.768	
		我们认为目前和与合作伙伴之间的合作关系非常好	0.748	
		我们可以通过和与合作伙伴合作获取预期效果与利益	0.734	
	满意	与与合作伙伴接触的过程中非常愉悦	0.756	0.878
		和与合作伙伴合作可以帮助快速实现目标	0.708	
		我们主要关注企业现有市场与技术信息	0.854	
		本企业采用现有成熟知识或方法来进行产品开发	0.771	
		本企业强调要充分运用自己在现有产品或服务方面的知识和经验	0.750	
组织学习	利用式学习	本企业获得的新知识与原有知识能紧密结合和匹配	0.691	0.927
		本企业经常组织开发企业当前技术经验活动	0.814	
		本企业寻求那些具有试验性和风险性特点的产品方面知识	0.710	
		本企业收集在我们现有市场和技术经验之外的各种信息和创意	0.651	
		本企业注重掌握市场需求但暂时未知的新产品的相关技术	0.799	
	探索性学习	本企业注重学习超越企业当前经验的技术	0.564	0.914
		本企业注重了解企业目前暂时不会应用到的新知识与新方法	0.756	
		本企业对已有技术进行改良以适应市场需要	0.652	
		本企业有效提升现有产品质量	0.634	
		本企业经常改进现有主导产品工艺流程	0.675	
二元创新	渐进式创新	本企业经常更新生产手段	0.765	0.869
		本企业经常开发全新主导产品	0.733	
		本企业在本行业开发和引入全新技术	0.766	
		本企业产品包含全新技术	0.763	
		本企业经常淘汰原有主导产品线	0.738	
	突破性创新	本企业的竞争对手行为变化快	0.741	0.842
		本企业的市场和客户需求变化快	0.766	
		本企业的合作伙伴行为变化快	0.847	
		本企业相关政府部门的政策和要求变化快	0.741	
		本企业相关技术发展变化快	0.755	

(三) 描述性统计及相关性分析

在量表具备良好信度和效度基础上,本研究对数据进行描述性统计以及相关分析,结果如表 3 所示。研究表明:关系质量、利用式学习、探索性学习、渐进式创新、突破性创新之间均显现显著正相关关系。此外,各个变量之间的相关系数未超过 0.65,并且回归模型中各变量的方差膨胀因子(VIF 值)均小于 10,DW 值介于 1.5 至 2.5 之间,因此可以排除模型多重共线性问题。

表3 变量相关系数

变量	均值	标准差	1	2	3	4	5	6	7	8
1 企业年龄	1.86	1.00	1							
2 企业规模	2.93	1.13	0.210**	1						
3 关系质量	4.17	0.79	-0.218**	0.066	1					
4 利用式学习	4.19	0.90	-0.191**	0.075	0.633**	1				
5 探索性学习	4.07	0.86	-0.157**	0.075	0.602**	0.631**	1			
6 渐进式创新	4.16	0.73	-0.123	0.162*	0.625**	0.599**	0.496**	1		
7 突破性创新	4.08	0.71	-0.088	0.070	0.480**	0.423**	0.531**	0.492**	1	
8 环境动态性	4.02	0.76	-0.004	0.031	0.481**	0.292**	0.426**	0.491**	0.410**	1

注:***表示 $P < 0.001$,**表示 $P < 0.01$,*表示 $P < 0.05$,下同。

(四) 层次回归分析

为检验概念模型中各变量之间关系,本研究利用 SPSS24.0 软件对各变量进行层次回归分析。

1. 关系质量与二元创新和组织学习之间关系。表4中变量回归结果显示,关系质量与渐进式创新($\beta = 0.613, P < 0.001$)之间、关系质量与突破性创新($\beta = 0.479, P < 0.001$)之间、关系质量与利用式学习($\beta = 0.615, P < 0.001$)之间、关系质量与探索性学习($\beta = 0.591, P < 0.001$)之间均呈正相关关系,影响显著,假设 H1a, H1b, H2a, H2b 通过检验。

表4 关系质量对二元创新和组织学习的影响

变量	渐进式创新		突破性创新		利用式学习		探索性学习	
	模型1	模型2	模型3	模型4	模型5	模型6	模型7	模型8
控制变量								
企业年龄	-0.164*	-0.015	-0.108	0.008	-0.216**	-0.067	-0.181**	-0.037
企业规模	0.197**	0.125*	0.093	0.037	0.121	0.049	0.112	0.044
自变量								
关系质量		0.613***		0.479***		0.615***		0.591***
R ²	0.052	0.405	0.016	0.232	0.050	0.406	0.037	0.365
Adj R ²	0.044	0.397	0.007	0.221	0.042	0.398	0.028	0.357
F	6.095**	50.174***	1.182	22.218***	5.883**	50.351***	4.236*	42.380***

2. 组织学习在关系质量与二元创新之间的中介效应。按照中介变量检验步骤,表4结果显示主效应 H1a 和 H1b 以及自变量与中介变量的关系 H2a 和 H2b 均已得到支持。表5中的模型1,模型2,模型5和模型6则显示利用式学习与渐进式创新($\beta = 0.583, P < 0.001$)之间,探索性学习与渐进式创新($\beta = 0.473, P < 0.001$)之间,利用式学习与突破性创新($\beta = 0.416, P < 0.001$)之间,探索性学习与突破性创新($\beta = 0.526, P < 0.001$)之间均呈正相关关系,影响显著,因此假设 H3a, H3b, H3c 和 H3d 通过检验,即中介变量与因变量的关系得到支持。

为检验中介变量的中介效应,将自变量和中介变量同时纳入回归模型。表5中模型3显示,关系质量对渐进式创新($\beta = 0.407, P < 0.01$)正向作用依旧显著,利用式学习对渐进式创新($\beta = 0.335, P < 0.001$)正向作用显著,同时对比表4中关系质量对渐进式创新($\beta = 0.613, P < 0.001$),回归系数明显下降,由0.613下降至0.407,影响效果减弱了,说明利用式学习在关系质量与渐进式创新之间起部分中介作用,假设 H4a 通过检验。同理,假设 H4b、H4c 和 H4d 的检验分别参考表5中的模型7、模型4和模型8,结果显示 H4b、H4c 和 H4d 均通过检验。

表 5 组织学习对关系质量与双元创新关系的中介作用

变量	渐进式创新				突破性创新			
	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5	模型 6	模型 7	模型 8
控制变量								
企业年龄	-0.038	-0.078	0.007	-0.009	-0.018	-0.013	0.022	0.023
企业规模	0.127 *	0.144 *	0.109 *	0.117 *	0.043	0.034	0.028	0.021
自变量								
关系质量			0.407 ***	0.506 ***			0.357 ***	0.255 ***
中介变量								
利用式学习	0.583 ***		0.335 ***		0.416 ***		0.199 ***	
探索性学习		0.473 ***		0.181 *		0.526 ***		0.379 ***
R ²	0.374	0.267	0.472	0.426	0.190	0.283	0.255	0.323
Adj R ²	0.366	0.258	0.462	0.416	0.169	0.273	0.242	0.311
F	44.100 ***	26.897 ***	49.125 ***	40.814 ***	16.212 ***	29.025 ***	18.844 ***	26.230 ***

3. 环境动态性在组织学习与双元创新之间的调节关系。表 6 显示,模型 2 和模型 4 中的交互项回归系数不显著,假设 H5a 和 H5b 未通过检验。结合模型 6 可知,交互项回归系数虽显著,但回归系数为正,与本研究假设相矛盾,假设 H5c 未通过检验。结合模型 8 可知,探索性学习与环境动态性的交互项显著,假设 H5d 得到支持。

表 6 环境动态性的调节效应回归模型

变量	渐进式创新				突破性创新			
	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5	模型 6	模型 7	模型 8
控制变量								
企业年龄	-0.057	-0.053	-0.102	-0.102	-0.035	-0.025	-0.028	-0.027
企业规模	0.128 *	0.129 *	0.149 **	0.149 **	0.044	0.047	0.037	0.044
自变量								
利用式学习	0.477 ***	0.502 ***			0.321 ***	0.377 ***		
探索性学习			0.320 ***	0.316 ***			0.427 ***	0.487 ***
调节变量								
环境动态性	0.348 ***	0.351 ***	0.350 ***	0.347 ***	0.315 ***	0.323 ***	0.227 ***	0.273 ***
交互项								
利用式学习 * 环境动态性		0.068				0.160 **		
探索性学习 * 环境动态性				-0.012				0.202 ***
R ²	0.485	0.489	0.367	0.367	0.271	0.293	0.324	0.357
Adj R ²	0.475	0.477	0.356	0.353	0.257	0.277	0.312	0.342
F	51.738 ***	41.871 ***	31.912 ***	25.427 ***	20.408 ***	18.138 ***	26.410 ***	24.308 ***

4. 不同环境动态性下探索性学习对突破性创新影响。为进一步验证环境动态性在探索性学习与突破性创新之间所起的调节作用,本研究利用交互效应图来分析(如图 2)。探索性学习与突破性创新呈正相关关系,在高环境动态性下,探索性学习对突破性创新正向影响较强,在低环境动态性下,探索性学习对突破性创

新影响较弱,假设 H5d 得到进一步验证。

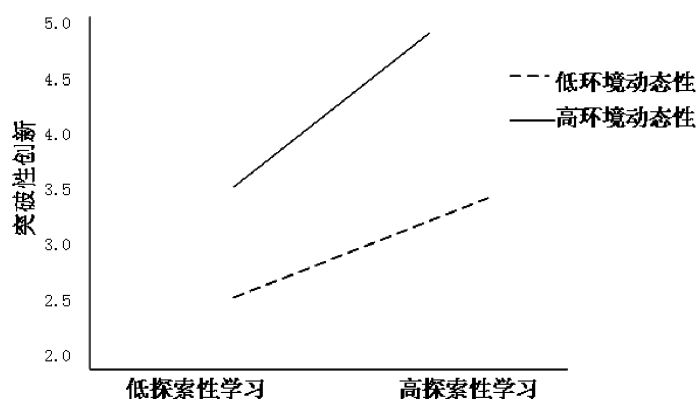


图2 不同环境动态性下探索性学习对突破性创新的影响差异

(五) 稳健性检验

为了验证上述结论稳健性,进一步采用 bootstrap 方法,利用 Process 插件对组织学习的中介效应和环境动态性的调节效应进行再次检验。

1. 中介效应检验。将 bootstrap 样本量设置为 5000,置信区间设置为 95%,组织学习的中介效应检验结果如下表 7 所示。根据检验结果,利用式学习和探索性学习的中介效应置信区间均不包含 0,因此中介效应显著,假设 H4a、H4b、H4c 和 H4d 再次得到支持。

表7 Bootstrap 中介效应检验

因变量	自变量	效应系数	Boot 标准误	95% 置信区间	
				下限	上限
渐进式创新	利用式学习	0.190***	0.073	0.052	0.340
	探索性学习	0.099**	0.053	0.001	0.211
突破性创新	利用式学习	0.110**	0.060	0.005	0.237
	探索性学习	0.201***	0.064	0.087	0.345

注:所有数值通过四舍五入保留三位小数,下同。

2. 调节效应检验。同样将 bootstrap 样本量设置为 5000,置信区间设置为 95%,对环境动态性在组织学习与二元创新之间的调节作用进行检验,结果如表 8 所示。

环境动态性在利用式学习与渐进式创新或者探索性学习与渐进式创新之间的调节效应置信区间包含 0,因此调节效应不显著。环境动态性在利用式学习与突破性创新或者探索性学习与突破性创新之间的调节效应置信区间均不包含 0,调节效应显著,与前文利用层次回归法检验的调节效应结论相一致,说明本文结论具有一定的稳健性与可靠性。

表8 Bootstrap 调节效应检验

因变量	变量 自变量/交互项	效应系数	Boot 标准误	95% 置信区间	
				下限	上限
渐进式创新	利用式学习	0.422***	0.077	0.261	0.562
	环境动态性	0.335***	0.071	0.209	0.483
	利用式学习 * 环境动态性	0.055	0.077	-0.121	0.187
突破性创新	探索性学习	0.294***	0.087	0.130	0.469
	环境动态性	0.324***	0.082	0.178	0.470
	探索性学习 * 环境动态性	-0.014	0.069	-0.163	0.114

变量		效应系数	Boot 标准误	95% 置信区间	
因变量	自变量/交互项			下限	上限
突破性创新	利用式学习	0.304 ***	0.075	0.166	0.454
	环境动态性	0.301 ***	0.075	0.170	0.464
	利用式学习 * 环境动态性	0.128 **	0.049	0.032	0.224
	探索性学习	0.411 ***	0.082	0.243	0.567
突破性创新	环境动态性	0.252 ***	0.073	0.120	0.405
	探索性学习 * 环境动态性	0.157 **	0.069	0.003	0.272
不同水平环境动态性对探索性学习与突破性创新关系的影响					
	低环境动态性	0.292 ***	0.054	0.185	0.398
	中环境动态性	0.411 ***	0.052	0.309	0.514
	高环境动态性	0.531 ***	0.071	0.391	0.672

五、研究结论与启示

本文基于互动学习理论视角对战略性新兴产业相关企业间关系质量与二元创新间关系进行了理论推演和实证检验,结论如下:

第一,关系质量对战略性新兴产业企业二元创新有显著积极影响。以往研究较多探讨关系质量对企业整体创新绩效影响,而本研究结合战略性新兴产业企业二元创新特征,探讨并验证关系质量分别对渐进式创新和突破性创新的影响,结果表明企业之间高质量关系已成为战略性新兴产业企业获取互补性创新资源重要来源,可有效促进企业创新绩效提升。这一研究结论提示战略性新兴产业企业要注重与合作伙伴之间高水平关系质量培养和维系。一方面,战略性新兴产业企业应该加强与合作伙伴之间学习与互动交流,加深信任等情感投入,建立相互依赖关系,促进知识、技术等资源以低风险、低成本形式进行共享;另一方面,战略性新兴产业企业应该深化与合作伙伴之间合作,促进激活关键知识和技术共享机制,从而有效提高创新产出。

第二,组织学习有利于促进战略性新兴产业企业二元创新。该结论支持了许晖和李文(2013)^[19]、林春培和张振刚(2017)^[20]等学者观点,即组织学习成为了战略性新兴产业企业进行渐进式创新和突破性创新关键途径。同时,战略性新兴产业企业不同学习方式对不同特征创新类型影响存在差异。其中,利用式学习主要促进渐进式创新,探索性学习重点提升突破性创新。这一结论为战略性新兴产业企业有针对性提高创新绩效提供了理论依据:战略性新兴产业企业在创新过程中要从战略层面重视企业组织学习能力提升以及维持利用式学习和探索性学习之间平衡。战略性新兴产业企业具有新知识和新技术深度融合特征,其组织学习能力越强,企业获取、吸收和运用新知识、新技术效率越高,越有利于创新产出。此外,利用式学习和探索性学习各有利弊,因此,战略性新兴产业企业不应该过分强调任何一种学习方式,而是要同时进行二元组织学习并根据自身实际发展情况保持不同学习方式之间平衡。

第三,关系质量可通过组织学习影响二元创新。这表明组织学习不仅可以直接影响二元创新,也是关系质量影响二元创新的重要传导机制。与合作伙伴之间良好关系质量有助于为战略性新兴产业企业提供异质性创新资源,有利于企业对所需资源进行有选择性提炼、整合与运用,从而促进对现有产品技术改良以及对新技术探索。因此,在创新实践上,战略性新兴产业企业应该重视与合作伙伴之间关系质量,并结合自身特征,根据不同关系状况以及组织学习能力和学习方式及时进行动态调整,推动企业不同类型创新能力及创新绩效提升。

第四,环境动态性对探索性学习与突破性创新之间关系起正向调节作用。外部环境越动荡,现有产品和技术水平越容易遭受淘汰,企业更加倾向于对新知识、新技术进行探索,促进突破性创新。然而在本研究中,环境动态性在组织学习与渐进式创新之间调节作用不显著,主要原因可能是战略性新兴产业企业因其创新性关键特征,不管在高动态性环境还是低动态性环境下都会持续和稳定进行渐进式创新,因此环境动态性在组织学习与渐进式创新之间调节作用不显著。而环境动态性在利用式学习与突破性创新之间调节作用没有

得到明显支持,突破性创新活动和环境动态性是互相影响的过程,对于战略性新兴产业而言,环境动态性提高会提高企业进行突破性创新积极性,突破性创新活动也会增强环境动态性程度,因此,高环境动态性条件下企业突破性创新趋势明显,而引起突破性创新的学习方式可以是利用式学习,也可以是探索性学习。

参考文献:

- [1] 马鸿佳,马楠,郭海. 关系质量、关系学习与双元创新[J]. 科学学研究,2017(6):917-930.
- [2] Geiger S., Finch J. Making Incremental Innovation Tradable in Industrial Service Settings[J]. Journal of Business Research,2016(7):2463-2470.
- [3] 李柏洲,曾经伟. 知识惯性对企业双元创新的影响[J]. 科学学研究,2019(4):750-759.
- [4] 孟卫东,杨伟明. 联盟组合中资源整合、双元合作与焦点企业绩效关系研究[J]. 科学学与科学技术管理,2018(2):85-94.
- [5] 蔡彬清,陈国宏. 链式产业集群网络关系、组织学习与创新绩效研究[J]. 研究与发展管理,2013(4):126-133.
- [6] 喻登科,周子新. 普适性信任、知识共享宽度与企业开放式创新绩效[J]. 科技进步与对策,2020(1):112-121.
- [7] 侯光文,薛惠锋. 集群网络关系、知识获取与协同创新绩效[J]. 科研管理,2017(4):1-9.
- [8] Anzures - Garcia M., Sanchez - Galvez L. A., Hornos M. J., et al. A Knowledge Base for the Development of Collaborative Applications[J]. Engineering Letters,2015(2):65-71.
- [9] Lins K. V., Servaes H., Tamayo A. Social Capital, Trust, and Firm Performance: The Value of Corporate Social Responsibility During the Financial Crisis[J]. The Journal of Finance,2017(4):1785-1823.
- [10] 厉娜,林润辉,谢在阳. 多重网络嵌入下企业探索式创新影响机制研究[J]. 科学学研究,2020(1):169-179.
- [11] March J. G. Exploration and Exploitation in Organizational Learning[J]. Organization Science,1991(1):71-87.
- [12] Cohen S. K., Caner T. Converting Inventions Into Breakthrough Innovations: the Role of Exploitation and Alliance Network Knowledge Heterogeneity[J]. Journal of Engineering & Technology Management,2016(1):29-44.
- [13] 曹勇,周蕊,周红枝,等. 资源拼凑、双元学习与企业创新绩效之间的关系研究[J]. 科学学与科学技术管理,2019(6):94-106.
- [14] 刘伟,邸支艳. 关系质量、知识缄默性与 IT 外包知识转移——基于接包方视角的实证研究[J]. 科学学研究,2016(12):1865-1874.
- [15] 查成伟,陈万明,唐朝永. 高质量关系、失败学习与企业创新绩效[J]. 管理评论,2016(2):175-184.
- [16] Fütterer F., Schmidt J., Heidenreich S. Effectuation or Causation as the Key to Corporate Venture Success? Investigating Effects of Entrepreneurial Behaviors on Business Model Innovation and Venture Performance[J]. Long Range Planning,2018(1):64-81.
- [17] 卢启程,梁琳琳,贾非. 战略学习如何影响组织创新——基于动态能力的视角[J]. 管理世界,2018(9):109-129.
- [18] 徐红涛,吴秋明. 企业学习型组织的创建与研究[J]. 管理世界,2018(1):188-189.
- [19] 许晖,李文. 高科技企业组织学习与双元创新关系实证研究[J]. 管理科学,2013(4):35-45.
- [20] 林春培,张振刚. 基于吸收能力的组织学习过程对渐进性创新与突破性创新的影响研究[J]. 科研管理,2017(4):38-45.
- [21] 李丹,杨建君. 关系状态、信任、创新模式与合作创新绩效[J]. 科研管理,2018(6):103-111.

- [22] 陈国权, 王晓辉. 组织学习与组织绩效: 环境动态性的调节作用[J]. 研究与发展管理, 2012(1): 52 – 59.
- [23] 郭爱芳, 陈劲. 基于科学/经验的学习对企业创新绩效的影响: 环境动态性的调节作用[J]. 科研管理, 2013(6): 1 – 8.
- [24] 王丽平, 狄凡莉. 创新开放度、组织学习、制度环境与新创企业绩效[J]. 科研管理, 2017(7): 91 – 99.
- [25] 马文聪, 朱桂龙. 环境动态性对技术创新和绩效关系的调节作用[J]. 科学学研究, 2011(3): 454 – 460.
- [26] 刘刚, 王岚. 公平感知、关系质量与研发合作关系价值研究[J]. 科研管理, 2014(8): 25 – 33.
- [27] Subramaniam M., Youndt M. A. The Influence of Intellectual Capital on the Types of Innovative Capabilities [J]. Academy of Management Journal, 2005(3): 450 – 463.
- [28] Govindarajan V., Kopalle P. K. Disruptiveness of Innovations: Measurement and an Assessment of Reliability and Validity[J]. Strategic Management Journal, 2006(2): 189 – 199.
- [29] 邓渝, 邵云飞. 联盟组合伙伴选择、双元组织学习与创新能力关系研究[J]. 研究与发展管理, 2016(6): 1 – 9.

Relationship Quality, Organizational Learning and Ambidexterity Innovation

——Empirical Analysis based on Enterprise Data of Strategic Emerging Industries

ZHANG Jingwen, ZHENG Zhaolan

(Research Center for Regional innovation and Entrepreneurship, Jiangxi Normal University,
Nanchang, Jiangxi 330022, China)

Abstract: Based on the interactive learning perspective, 225 strategic emerging industry enterprises are selected as sample data, this paper empirically tests the impact of relationship quality and organizational learning on ambidexterity innovation of strategic emerging industries by constructing a theoretical model, and discusses the moderating effect of environmental dynamics on organizational learning and ambidexterity innovation. The results of hierarchical regression suggest that relationship quality has a significant influence on the ambidexterity innovation of strategic emerging industries. Exploitive learning has a positive influence on gradual innovation of strategic emerging industries enterprises. Exploratory learning is conducive to the realization of breakthrough innovation of strategic emerging industries enterprises. Organizational learning plays a mediating role in relationship quality and ambidexterity innovation. Environmental dynamics plays a favorable regulating part between exploratory learning and breakthrough innovation.

Key words: Strategic emerging industries; Relationship quality; Organizational learning; Ambidexterity innovation

(责任编辑: 罗序斌)