

# 创业企业韧性如何促进新产品开发?

——资源保护理论视角下的单案例研究

赵坤<sup>1,2</sup>, 荆林波<sup>3</sup>, 孙锐<sup>4</sup>, 刘闲月<sup>4</sup>, 袁圆<sup>4</sup>

(1. 中国社会科学院财经战略研究院, 北京 100028; 2. 泉州师范学院, 福建 泉州 362021;

3. 中国社会科学评价研究院, 北京 100732; 4. 华侨大学工商管理学院, 福建 泉州 362021)

**摘要:**为解析创业企业韧性与新产品开发的逻辑关系,在依据资源保护理论基础上,构建“资源交互-韧性生成-开发绩效”的理论框架,探索情境刺激和资源保护双因子情景下,企业韧性对新产品开发不同阶段的作用机理。结果表明:为避免机会识别期较低资源保护因子和较高情境刺激因子,在产品测试期创业企业通过双向资源交互生成以团队韧性为特征的企业韧性,产品开发绩效较低。从产品设计到产品测试期,创业企业建立双向和网状式并举的资源交互模式以降低情境刺激因子,产品开发绩效较高。从产品测试到发布期,创业企业通过网状式资源交互集聚企业战略核心资源和调配生成企业韧性,在降低情境刺激和资源保护的同时,保持高的产品开发绩效。

**关键词:**创业企业;企业韧性;新产品开发;资源交互;资源保护理论

**中图分类号:**F270 **文献标志码:**A **文章编号:**1002-980X(2021)05-0133-13

## 一、引言

企业韧性有助于创业企业调整 and 适应外部变化(Kathleen et al, 2016; Jeffcott et al, 2009),降低产品开发过程中因市场需求变化带来的不确定性(Shafqat et al, 2019),已得到学术界广泛共识。然而,现有研究对于创业企业韧性 with 新产品开发关系的内在机理却研究不足。主要表现为:第一,已有研究领域中的韧性主要依从以心理学为起点的“心理路径”和以物理学为起点的“系统路径”(Rudzinski et al, 2017),嵌入组织框架来解释韧性能力表现对于新产品开发的重要影响,但对于创业企业韧性能力与新产品开发的逻辑关系仍存在解释黑箱(Sanchis 和 Poler, 2013)。第二,已有研究强调企业韧性受企业战略及其闲置资源的影响(Meyer, 1982),并且认为拥有更多资源的创业企业将更具韧性(Buchwald 和 Sshwarzer, 2010)。但已有研究未能对企业韧性获取与企业资源的互动过程展开深入研究。忽视了企业韧性是企业中个体、团队和企业运用自身资源或调用企业资源,通过情境刺激因子(负面)与资源保护性因子的相互作用产生(Ainuddin 和 Routray, 2012),并促进新产品开发的研究事实。

近年的研究也进一步表明,企业韧性是外部环境 with 内部各实体所持有的保护性资源相互作用的结果(樊博和聂爽, 2017),都是通过保护性资源的构建过程产生(诸彦含等, 2019)。当创业企业遇到新产品开发困境时,会采取资源保护策略,并尽力获取、保持 with 保护他们重视的实物、社交、个人资源或精力资源,应对环境压力保持企业韧性。这一研究结论,呼应了Hobfoll(2002)资源保护理论(conservation of resources theory)对于压力应对 and 适应环境过程的核心论断,也为探索企业韧性对新产品开发的作用机制提供新的研究视角。基于这一认识,本文依据资源保护理论,尝试剖析创业企业新产品开发情境下个人、团队及企业跨层面资源交互效应 and 韧性生成特征,建构“资源交互-韧性生成-开发绩效”的理论框架,进而探索情境刺激 and 资源保护双

收稿日期:2020-08-12

**基金项目:**国家自然科学基金青年基金项目“文本语言特征对众筹项目融资效果的影响:基于文本挖掘”(71601082);中国博士后科学基金资助项目“生产型企业众创模式的驱动机制及创新绩效研究”(2020M671926);福建省中青年骨干教师教育科研项目“企业主导型众创模式下生产型企业互联网协同应用研究”(JAS19253);福建省创新战略研究计划项目“工业互联网赋能福建省制造企业高质量发展的路径及对策研究”(2020R0109)

**作者简介:**赵坤,博士,泉州师范学院讲师,研究方向:创新管理、市场营销;荆林波,博士,中国社会科学评价研究院研究员,博士研究生导师,研究方向:服务经济、贸易经济、电子商务;孙锐,博士,华侨大学工商管理学院教授,博士研究生导师,研究方向:创新管理、用户行为;刘闲月,博士,华侨大学工商管理学院副教授,硕士研究生导师,研究方向:企业战略集群;袁圆,华侨大学工商管理学院博士研究生,研究方向:创新管理与用户行为。

重因子作用下,企业韧性对新产品开发不同阶段的作用机理。

本文发现,为避免机会识别期较低资源保护因子和较高的情境刺激因子,在产品设计阶段创业企业通过双向资源交互生成以团队韧性为特征的企业韧性,产品开发绩效较低。从产品设计期到产品测试阶段,创业企业建立双向式和网状式并举的资源交互模式生成企业韧性以降低情境刺激因子,产品开发绩效较高。从产品测试期到发布期,创业企业通过网状式资源交互集聚企业战略核心资源和调配生成企业韧性,在双重降低情境刺激和资源保护条件下,保持高的产品开发绩效。本文的理论价值在于:第一,基于资源保护理论,探讨了情境刺激因子和资源保护因子结构下单向式、双向式及网状式资源交互对企业韧性生成机理,进而对新产品开发不同阶段的促进作用。本文认为,企业韧性的产生来自于企业不同层级的资源损失管理和资源保护调配。个人获取企业资源产生对抗逆境的韧性行为,进一步增强企业应对不确定性的韧性,来自企业层面的资源能够确保个人及团队的固有韧性和适应性韧性。这一研究结果丰富了对创业企业新产品开发阶段企业韧性生成及培养路径的理解。第二,本文突破了以往关注韧性在一般情境下的产生和发展,单方面考量资源投入与资源保护或资源损失与资源保护的组组情境,并以过程的视角描绘资源交互对韧性生成的共演,弥补了已有研究对于企业资源交互生成韧性的单方面行动或策略。通过揭示资源交互-韧性生成-开发绩效的共演过程,有助于回答创业企业如何借助资源交互形成企业韧性并进而收获产品开发绩效。

## 二、文献回顾

### (一)创业企业韧性与新产品开发的关系研究

从已有关于创业企业韧性的研究来看,研究较多地把韧性看作创业企业在逆境中采取行动的能力(Akgün和Keskin,2014;Lengnick-Hall et al,2011;Erol et al,2010),呼应了创业企业的战略变革能力对企业绩效的重要作用,受组织战略及其闲置资源的影响(Meyer,1982),这是因为创业企业在外部环境中往往处于开放和脆弱的状态,定义与增强韧性相一致的业务战略,将对创业企业长期经营业绩产生影响(Lengnick-Hall et al,2011)。但这种解释忽略了个人韧性和组织韧性之间存在着强烈的相关性,一个人的行为会影响与他/她一起工作或与他/她一起工作的人的行为(De Jong和Den Hartog,2007),尤其是在等级较低的小型创业组织中,具有韧性能力的企业家能够在逆境中采取行动,促进企业增长和整体业务成功(Gorgievski和Stephan,2016)。因此,学者们又进一步指出,企业韧性建立在该创业组织成员的韧性基础上,Rioli和Savivicki(2003)认为组织个体之间的行动和互动可以增强组织韧性。这种解释体现了企业中人与环境的相互作用,表明了一种生态观点(Linnenluecke,2017;Shaw et al,2016)。换言之,企业韧性能力的提高体现在个人(心理和身体健康、认知能力、社交能力)、团队(如希望留下来)和组织(如绩效、持续的结果和业务寿命)层面(Bowers et al,2017)。在个体和团队层面倾向于表现为一种动态的心理活动过程(Conley et al,2016;Morgan et al,2013),而组织层面倾向表现为一种系统能力(Kuntz et al,2016)。在此基础之上,Rudzinski et al(2017)归纳出了企业韧性的定义主要存在心理过程和系统能力两种解说。可见,关于企业韧性在跨组织层面的研究已引起创业研究学者的关注,但在创业企业是否及如何避免对威胁的僵化和“激活”抵御能力,以及如何成功地在个人、团体和组织的各个分析层次上建立韧性(Linnenluecke,2017),仍缺乏实质性研究进展。

对于企业韧性可以被认为是创业企业在压力下能够调动起来的一种资源的概念(Hobfoll,2002;Hobfoll et al,2007),Linnenluecke(2017)提出安排或积累资产和资源(包括人力资源)的特定方式来创造企业韧性。其产生和发展依赖于各种资源在危机情境下的存在状态和实际调配(Kantur和İşeri-say,2012)。Gittel et al(2006)则强调了创业企业闲散资源(财务储备和可行的商业模式)的重要性。Kamalahmadi和Parast(2012)认为需要开发特殊的组织流程和资源,以保证企业组织层面的韧性。进一步地,Kuntz et al(2017)认为组织资源包括以“环境”为中心的资源(如氛围、文化)和以“人”为中心的资源(如领导行为、同辈关系)。团队层面的资源主要指个体生成的社交资源(如情绪、认知、动机)(Kennedy et al,2016),能够补充团队成员在压力或挑战中损耗的资源(Morgan et al,2015)。纵观上述研究成果,尽管已经涌现了一些启发性较强的结论,但尚未完全探究创业企业中某些资源、能力(包括员工优势)或组织结构是否真正增强了创业企业韧性(还只是引入了额外的成本,如用于员工培训)?并且,如果真正增强了创业企业韧性,那么这些资源、能力或组织结构在多大程度上增强了创业且韧性及需要如何配置以实现最佳结果(Linnenluecke,2017)。本文认为,创业企

业韧性是创业企业通过个人、团队及企业不同层面的各种能力和资源交互而应对外部环境变化及压力的综合呈现,进而诱发资源匹配效应影响创业企业绩效。

针对创业企业韧性及其新产品开发关系问题,尽管学者们认同韧性对于促进创业企业新产品开发的重要作用,但对其作用机理也存在两种观点的争论。其一是能力决定的观点,强调应对性、恢复性、抗压性及变化性等韧性能力特征对焦点企业新产品开发的作用(Coutu, 2002; Vogus 和 Sutcliffe, 2007)。从心理学和社会学的角度来看,创业企业可以随着时间的推移和经验的积累来学习适应力(Folke et al, 2010),个人及团队层面应变能力已被概念化为心理资本的一个因素,在日常任务和活动的执行过程中具有较高的自我效能感,乐观精神和坚持目标的能力,为组织提供丰富的经验、能力和基础,从而增加新产品开发成功的可能性(Santoro et al, 2020)。其二是资源决定的观点,认为广泛的创业企业网络,可以为企业提供新产品开发所需的独特而稀有的资源,包括信息、知识、财务、思想、见解和建议等(Santoro et al, 2020; Scuotto et al, 2017),进一步,创业企业资源交互效应可能会影响韧性形成过程和逻辑,进而影响创业企业新产品开发。从为数不多的针对企业韧性与资源组合交互的研究来看,已有的研究更多是提供有助于发展更具适应性和协作性的规划方法,并阐明了理想的交互促进资源条件的管理目标。及作为重要能力(产品开发能力)基础的资源(或资源配置)的相互作用如何导致不同水平的竞争优势,但缺乏深入解读开始和维持长期的交互促进/变更过程(Santoro et al, 2020)。因此,对于创业企业韧性与个体、团队及企业层面资源组合的交互促进影响新产品开发的探讨,是非常有价值的研究课题。

## (二)资源保护理论

创业企业如何获取外部资源避免陷入资源损失,是资源保护理论关注的话题(Hobfoll, 1989)。具体来说,资源保护理论将心理压力概念化为一个动态过程,按照Hobfoll(1989)的说法无论是感知到的压力,还是创伤或灾难情况下的心理后果,都可以理解为由被称为资源的宝贵实体的损失(或损失威胁)造成的。这里的资源包括物品(汽车、房子)、条件(婚姻、资历)、个人特征(自尊)和精力(时间、知识)。而Bakker和Demerouti(2007)则具体地论述了员工的工作资源,包括员工的个人资源(自我效能感、自尊心、乐观的心态)、人际交往层次的资源(主管与同事的支持、团队氛围)、组织层次的资源(工资、职业发展机会、工作保障)、工作体制层次的资源(角色明确性、参与决策)等。资源保护理论的另一个原理是资源投入(Halbesleben et al, 2014),它意味着“人们投资资源是为了防止资源损失,从损失中恢复及获取资源”(Hobfoll, 1989)。而且,动机是目标导向的(Mitchell, 1997)。个人、团队及企业自身可采取尽力获得和保持他们的资源储备,或选择那些符合他们的资源的环境,使他们处于适当位置等积极应对策略。

资源保护理论与韧性均强调了在面临不利情境和关注可运用的资源。企业动态能力的形成离不开资源支持,本质上也是一种独特的资源束集合(Eisenhardt 和 Martin, 2000)。因此,有理由认为,企业韧性是组织外部环境 with 组织内部各实体所持有的保护性资源相互作用的结果(樊博和聂爽, 2017),都是通过保护性资源的构建过程产生。个体韧性通过对个体的心理资源和组织资源的开发和获取得以实现,个体的心理资源转化为社交资源,触发团队共同应对的集体心理状态而产生团队韧性(Morgan et al, 2017)。企业韧性的产生和发展依赖于各种资源在危机情境下的存在状态和实际调配(Kantur 和 İşeri-Say, 2012),并且由于创业企业对资源的获取是有限的(Vossen, 1998)必须制定适当的战略,并确保实现这些目标所需的资源韧性。此外,创业企业并不像成熟大企业那样具有资源整合的实力与资本,也缺乏吸引互补资源提供者的声誉与信用(韩炜等, 2017)。这意味着,创业企业对资源损失和资源投入均非常敏感。因此,有必要借助资源保护理论来分析创业企业如何在新产品开发情境下,通过创业企业中员工个体、团队及企业层面的不同资源交互模式生成企业韧性,来获取新产品开发绩效的问题,有助于对创业企业新产品开发路径带来富有洞见的理论认识。

## 三、研究设计

本文采用探索性的案例研究方法,以一家创业企业作为研究案例。其合理性在于:第一,本文的研究问题是创业企业如何资源交互生成企业韧性进而收获新产品开发绩效,适宜采用侧重“如何”问题、关注“过程”探究的案例研究方法(Yin, 2009)。现有研究中,对于创业企业如何通过个人、团队及企业层面资源交互分析及韧性产生过程尚缺乏深入的研究,因而需要采用探索性、理论建构式的案例研究方法(Eisenhardt, 1989)。

### (一) 案例选择

根据理论抽样与立意抽样原则,本文确定了案例选择的标准:第一,正处于创业期、寻求市场扩张阶段,尚未进入 IPO 或并购阶段的,具有快速增长潜力的独立企业(Kombiadou et al, 2019),符合本文的新产品开发情境。第二,案例企业受资源损失和资源投入共同约束,且遭受资源损失会对案例企业产生更大的影响。第三,案例企业核心依靠员工、团队及企业不同层面的资源组织经营活动,在新产品开发阶段资源需求特征不同。基于此标准,本文选择福建省脸谱网络科技有限公司(以下简称“脸谱网络”)作为案例研究的对象,原因是本文作者与脸谱网络创始人(中山大学博士)及脸谱网络部分天使投资人为多年好友,对脸谱网络创立至今的发展历程、里程碑项目均有较深的理解和洞察,并积累了大量与脸谱网络相关的实践资料。

脸谱网络成立于2014年04月,注册资金1000万。公司专注于健康大数据人工智能技术研发和应用,通过语义分析技术,机器学习等方法对数据进行智能分析处理,为用户提供个性化解决方案。脸谱网络长期应用于安全生产、学习社交问答服务及医疗服务等领域。公司自成立以来,已经和中国科学院开展了语义大数据分析技术合作,参与了福建省残联人工智能视障康复辅助技术项目、福建省安监局职业卫生管理系统、涉氨制冷企业管理系统等多项研究项目。2019年,脸谱网络销售额接近800万。

### (二) 资料来源与收集过程

本文的资料来源于对脸谱网络一手资料和二手资料的收集。一手资料主要来自于对脸谱网络创始人团队、项目负责人、核心员工、天使投资人等的深度访谈,二手资料主要是互联网公开发布的公司业务信息,以及脸谱网络内部产品开发相关的文档资料等。访谈内容涉及脸谱网络关键产品开发的过程及经验、研发中内外部资源损失及投入情况,包括实物、个人特征、身份、能力等资源,以及适应性应对策略等。本文开展了三个阶段的深度访谈。具体的数据收集方式详见表1。

表1 数据收集方式

资料类型	资料来源	获取方式	了解内容	总时长	
一手资料	第一阶段	创始人团队	开放式访谈,记录	新产品开发起因及过程,特别是如何面对市场变化和资源投入	2小时
		产品开发负责人、骨干员工	半结构化访谈,记录	新产品开发具体实施过程,特别是如何完成每阶段目标既定目标	3.5小时
		产品开发进度会、讨论会	参与观察	产品开发过程中具体实施细节	不定期
	第二阶段	天使投资人(2个)	半结构化访谈,记录	印证创业企业应对压力和资源投入	2小时
		关键客户的负责人(3个)	半结构化访谈,记录	引证与客户开展产品开发过程中如何应对客户需求 and 资源投入	3小时
	第三阶段	创始人、项目负责人	半结构化访谈,记录	对前两个阶段资料答疑、资料编码及求证	1.5小时
二手资料	公司宣传手册、会议记录、产品开发案例文档、公开资料、新闻媒体报道等	公开网络搜索,创始人提供	公司历程、主营业务、产品开发案例、客户维系等,同时将二手资料与一手资料相佐证	—	

### (三) 研究的信度与效度

为保障本文的信度和效度,成立了一个5人研究小组(教授2名,副教授、讲师及博士研究生各1名)。其中:①由博士研究生负责整理本文的一手及二手资料,对访谈的录音进行文字化和归类;②由讲师(脸谱网络创始人好友)和副教授根据所整理的一手及二手资料,对新产品开发过程中的关键构念进行提炼、界定及解读,然后交由研究小组商定关键构念的衡量标准;③由博士研究生依据关键构念的衡量标准对资料进行编码,打撒收集的资料,然后由2名教授分别指导博士研究生和讲师组建2个独立的分析小组,各自推导编码之间的因果关系和形成初步结论;④研究小组对独立分析小组提出的初步结论进行讨论、对比论证,重点关注和研究不一致之处,然后最终形成对本文问题的单一案例结论。

### (四) 关键构念的识别与描述

本文涉及情境刺激因子、资源保护因子、资源交互类型等多个关键构念,结合理论研究和案例归纳,对于关键构念的界定与描述如下。

(1)情境刺激因子和资源保护性因子。情境刺激因子是指影响或促使韧性产生的具体条件和因素,而资源保护因子是应对情境刺激因子负面影响的资源储备(Kombiadou et al, 2019)。情境刺激因子与资源保护性因子的相互作用产生员工个人、团队及企业不同层面的韧性,并最终帮助其从危机中恢复并实现自身发展(Ainuddin 和 Routray, 2012)。测量过程中,本文把案例企业新产品开发过程中的挑战、压力、干扰等因素作为情境刺激因子,而把个人心理资源(诸彦含等, 2019)、团队社交资源(团队合作信念、学习型取向、人际关系

感知)(Morgan et al, 2013)和企业资源(立场感知、情境整合和战略制定与执行)(Kantur 和 İşeri-Say, 2012)作为资源保护因子。基于资源保护理论对韧性的二分划分维度,本文建构了2×2矩阵以呈现新产品开发过程中的不同结构特征。通过对资源交互4种韧性维度的划分,将进一步剖析创业企业新产品开发过程中资源交互与韧性生成的变化。

(2)资源交互类型:单向式交互、双向式交互和网状式交互。该分类方式与韧性生成过程相呼应,3种资源交互分类涉及个人、团队及企业如何随时间推移来跨层级组合、开发、调动和管理资源(Baraldi et al, 2012)。将注意力集中在企业在网络级别上资源的交互过程中,为资源的开发、生产、交换和使用提供了新的见解。资源保护理论视角下的资源交互是个人、团队及企业不同层面的交互。单向式资源交互强调资源拥有方单向输入他方资源,进而提升他方韧性能力;双向式资源交互强调资源双方的互换和韧性能力的相互促进;网状式资源交互更倾向于企业在网络结构节点与个体、团队之间的资源输入输出,更符合企业在产品开发的结束期的资源行动。对于资源交互3类型,主要通过比较产品开发过程中个人、团队或企业主导的侧重性和资源流向来衡量。按照资源保护理论,由于韧性体现在企业中个体、团队及组织层面的资源交互(Conley et al, 2016),也因资源交互的不同类型体现不同的韧性产生路径。

(3)新产品开发绩效。由于不同产品开发项目的周期、规模、资源投入和目标客户要求不同,创业企业常常存在“新的劣势”(liabilities of newness)和“小的劣势”(liabilities of smallness)的困扰(Morse et al, 2007)。相对于大企业,这些劣势的存在是因为创业企业往往缺少特定的资源和能力,且这种资源和能力的缺乏也导致用短期的经济效益来评估创业企业新产品开发效果。因此,本文把新产品开发不同阶段受市场或客户反馈的满意度作为评估指标。具体而言,产品开发投入资源少、研发周期少、市场接受度或客户反馈较好,则产品开发绩效较高;产品开发投入资源多、研发周期少、市场接受度或客户反馈较好,则产品开发绩效高;产品开发投入资源多、研发周期长、市场接受度或客户反馈一般,则产品开发绩效不高等。

(4)新产品开发阶段划分。本文把新产品开发阶段划分为面向消费者的机会识别期、产品设计期、产品测试期和产品展示期4个阶段。呼应了现有研究中,为了提高新产品成功的机会,将新产品开发(NPD)和产品生命周期(PLC)相结合,强调了在消费者需求和新产品之间实现最佳匹配的重要性(Horvat et al, 2019)。同时本文的划分也考虑了案例企业产品迭代式的演进过程,通过观察目标客户的行为和反馈获取,进而随时调整产品的思路 and 方向。

### (五)数据分析过程

首先,本文依据过程划分标准,勾画出案例企业新产品开发不同阶段资源交互和韧性生成特征,如图1所示。其次,对本文的关键构念使用统一的编码标准进行编码,并抽离、提炼和关系分析构建本文的概念模型。最后,对案例企业新产品开发第一阶段的韧性能力结构和资源交互进行分析,围绕案例企业中个人、团队及企业层面的情境刺激、资源损失及资源保护等提出初步结论。在此基础上,遵循同样的研究逻辑与顺序,本文对案例企业新产品开发其他阶段的韧性能力结构和资源交互进行分析。最后,采用模式比对的分析技术(韩炜,2017),建构围绕本文问题的理论模型,如图2所示。

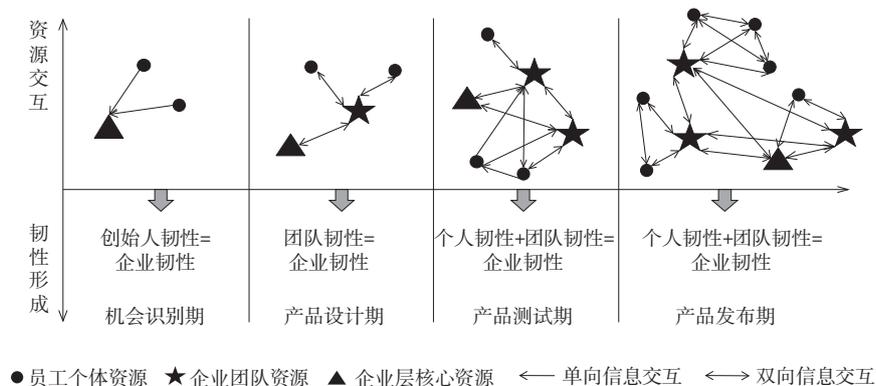


图1 新产品开发不同阶段资源交互和韧性生成

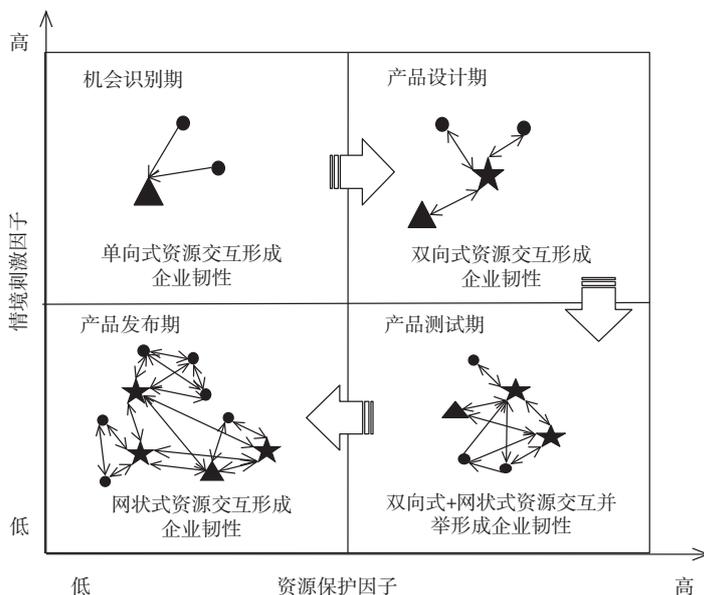


图2 本文的理论模型

### 四、案例发现

#### (一) 机会识别期——情境刺激因子下的单向式资源依赖与企业韧性生成

新产品开发的机会识别期往往出于个人情境刺激因子的影响,建立由个人向企业层单向式资源交互并形成企业韧性,如图1所示。本案例中,脸谱网络的产品项目大多起步于创始人中山大学博士同门在本土的人脉关系。在这一阶段个人承受挑战、压力、干扰等情境刺激因子,通过个人心理资源强化形成创始人个体韧性为特征的企业韧性(Ainuddin 和 Routray, 2012)。在项目约束条件下的新产品开发机会识别期也存在同样现象。例如,在2017年脸谱网络与中国农业科学院认知计算中心合作开展农业大数据融汇平台开发时,脸谱网络成立了以公司副总为组长1名博士和2名硕士为组员的4人项目小组,前期需求的识别和掌控非常重要,面对这阶段的挑战、压力等情境刺激因子,项目负责人通过对个体的心理资源(如自我效能感、乐观的心态)的暗示和投入,减少资源损失(获取资源保护因子)。

更进一步,这种资源交互特征对于创业企业产品开发识别期的优势在于:首先,可以通过结构和交互过程汇集现有个人心理资源和企业资源,把核心资源投入集中在个人(尤其创始人手中),形成创始人韧性为特征的企业韧性,减少资源损失造成的压力和开发成本(Sanchis 和 Ploer, 2019);其次,也便于个人向企业层面对于机会识别信息传递,快速响应客户需求和降低开发周期。便于创业企业资源损失和资源投入不足的情况下,尽可能采取适应性应对策略(如调整产品开发方案或放弃产品开发)。

#### (二) 机会识别期到产品设计期——双向式资源交互强化形成企业韧性并推进资源保护

当进入产品设计期,在产品设计失败风险及不确定市场环境等情境刺激下,驱使创业企业立足现有的资源储备,建立重复性企业资源交互形成企业韧性,详见表2。就本案而言,脸谱网络产品开发项目经过机会识别期评估,确定了创始人(创业早期情况)或项目负责人为核心的新产品开发小组。在进入产品设计期,个人与团队就产品设计建立双向资源交互形成团队韧性。例如,创始人或项目负责人个体通过唤醒积极的情绪体验,产生个体的积极应对行为(主要是:聚餐形式增加团队认知,不定期的会议激发团队的激情,与员工共同加班加点等),进而诱发团队成员形成凝聚力。与此同时,团队员工也通过网络关系利用、适应和学习行为等途径转而向项目团队其他成员寻求资源补给。

经由双向式资源交互推进,脸谱网络得以团队资源强化资源保护,并形成团队韧性为特征的企业韧性。在脸谱网络和深圳市眼科医院合作开发视野分析模拟系统中,属于首次面对医院系统进行产品开发,对脸谱网络在医院系统的业务拓展具有重要作用。因此,与深圳市眼科医院合作的视野分析模拟系统设计过程中,脸谱网络客观上的资源损失比等量获益的心理效用更大。表现为脸谱网络对损失非常敏感,具有损失规避倾向(Kahneman 和 Tversky, 1979)。可见,如何弱化情境刺激因子对企业的影响,使得创业企业思考通过双

表2 产品设计期创业企业资源交互、韧性生成及产品开发绩效

产品开发项目	个案证据				资源交互特征	二维结构		产品开发绩效
	调研资料	个人韧性	团队韧性	企业韧性		情景刺激	资源保护	
深圳市眼科医院视野分析模拟系统	深圳市眼科医院对于脸谱网络的技术开发能力并不是很有信心,找了4家技术开发企业参与前期的产品设计,后面被脸谱网络团队的配合度、认真负责打动,产品设计完成后启动招标程序	创始人的勇敢、自信等积极情绪带动形成个人韧性	创始人与团队之间的情感、信息交流,应对信心形成团队韧性	项目团队立场感知、情境整合为核心形成企业韧性	双向式	高	较高	较低
中国农业科学院认知计算中心农业大数据融汇平台	项目从启动到产品设计耗时近1年,农科院对合作伙伴的大数据建模能力要求非常高,不见兔子不撒鹰,一般没有较大的资金支持,很难进入到产品设计阶段	创始人的勇敢、自信等积极情绪带动形成个人韧性	创始人与团队之间的情感、信息交流,应对信心形成团队韧性	项目团队立场感知、情境整合为核心形成企业韧性	双向式	高	较高	较低
厦门莲花医院健康体检系统	有了医院行业的案例后,通过创始人厦门大学的老师,找到了厦门莲花医院,前期的项目识别比较顺利,但是产生设计阶段,因为涉及多个科室之间配合所以开发周期较长	项目负责人的勇敢、自信等积极情绪带动形成个人韧性	项目负责人与团队之间的情感、信息交流,应对信心形成团队韧性	项目团队立场感知、情境整合为核心形成企业韧性	双向式	高	较高	低
晋江中医院健康体检系统	晋江中医院合作过程中,主要是在于对客户需求的把握,然后不断修正产品设计内容,另外在资源、资金上必须做好储备,项目团队的能力要求比较高	项目负责人的勇敢、自信等积极情绪带动形成个人韧性	项目负责人与团队之间的情感、信息交流,应对信心形成团队韧性	项目团队立场感知、情境整合为核心形成企业韧性	双向式	高	较高	低

向资源交互形成团队韧性并推进增强资源保护因子。但是,这种增强并不能消除情境刺激因子的存在,也就是说虽然企业已经有机会识别期跨入到产品设计阶段,但是客户及市场变化等的压力、干扰仍未改变。在本案中,与深圳市眼科医院的合作开发并不顺利,前后持续了近半年的时间进行产品设计磨合,加之付款方式是交付后结算脸谱网络一度要放弃这个项目的产品设计,好在项目负责人及时与团队及企业高层进行资源填补,最终顶住压力获得深圳市眼科医院的认可。由此,本文得出以下命题。

**命题 1a:** 产品开发机会识别期高情景刺激因子与低资源保护投入,驱动创业企业建立双向式资源交互并生成团队韧性为特征的企业韧性,带动和增强资源保护。

尽管在新产品开发的机会识别期,关注情景刺激因子是促进客户对产品开发满意度的必要手段,但弱化情境刺激因子对企业的影响,思考通过双向式资源交互推进增强资源保护因子,确实会降低产品开发绩效。本案的资料显示,与深圳市眼科医院的合作开发并不顺利,前后持续了近半年的时间进行产品设计磨合。虽然深圳市眼科医院在众多的技术开发商中,最终选择脸谱网络作为产品设计对象,但是脸谱网络并不是他们的最优选择(考虑在深圳缺少团队、后期产品开发可能会延迟),这一点也在和脸谱网络创始人的访谈中进一步得到核实。

资源储备较多的人更可能寻找机会,愿意承担风险,这必然带来心理、资金等成本的增加(Hobfoll, 2001)。例如,为了与深圳市眼科医院达成合作,创始人动用了自己博士导师的人脉资源,项目负责人也多次前往深圳开展实地驻点调研。在建立合作关系之后,深圳市眼科医院对于脸谱网络又提出了一系列契约条款和惩罚性条件。综合而言,相对于新产品开发的机会识别期,产品开发设计阶段的投入资源多、研发周期长(近6个月)、客户反馈也一般。由此,本文得出以下命题。

**命题 1b:** 从产品开发机会识别期到产品设计期,在较高的情境刺激因子和资源保护因子情境下,双向式资源交互带来较低的开发绩效。

### (三) 产品设计期到产品测试期——双向及网状式资源交互并举推动形成企业韧性降低情境刺激因子

处于不利情境刺激因子的企业,会通过调整资源保护因子使自己处于风险最小化、资源最大化的位置,以扭转产品设计阶段的不利因素,推动新产品开发进入测试期,详见表3。在本案中,脸谱网络与深圳市眼科医院建立合作关系后,由深圳市眼科医院提供病人相关数据,导入脸谱网络开发的视野分析模拟系统测试,然后修正和进一步完善系统。产品设计阶段的双向式韧性能力结构与资源交互推进,为脸谱网络产品测试阶段积累了优质资源储备以应对不利情景刺激因子。正如案例创始人在访谈中提到的:“为了拿下这个项目,投入了公司很多资源,但是对公司进入眼科医疗和医院系统提供了大量的经验案例,后面与其他医院合作就容易了”。

表 3 产品测试期创业企业资源交互、韧性生成及产品开发绩效

产品开发项目	个案证据			资源交互特征	二维结构		产品开发绩效	
	调研资料	个人韧性	团队韧性		企业韧性	情景刺激		资源保护
深圳市眼科医院视野分析模拟系统	对于深圳市眼科医院这个项目,我们投入了大量的资源、技术和资金,应该说在产品阶段总体而言他们还是认可的,所以产品测试的时候就非常容易	员工个体心理资源与组织资源交互生成个人韧性	员工社交资源形成团队信念,扩充整个团队的员工个体资源储备	压力管理、项目资源共享,提高决策创新性和适应性,产生企业韧性	双向式	低	高	较高
福建医科大学附属第二医院 ICF 低视力评估系统	二院这个项目从开始的机会识别到设计再到产品测试,基本上沿袭了深圳眼科医院的成功模式,我们同二院共同参与了与美国加州大学旧金山分校和中山大学等多家单位进行人工智能视障康复辅助技术项目。产品测试也得到美国眼科专家 Jay Stewart 教授和 Ying Han 教授和中山大学中山眼科中心林浩添教授积极响应和支持	员工个体心理资源与组织资源交互生成个人韧性	员工社交资源形成团队信念,扩充整个团队的员工个体资源储备	交流合作、项目资源共享,提高决策创新性和适应性,产生企业韧性	双向式+网状式	低	较高	较高
厦门莲花医院健康体检系统	通过厦门大学老师组建厦门技术开发团队,派驻项目负责人长期驻点厦门莲花医院,产品设计周期长,但到了测试阶段基本上没什么问题了	员工个体心理资源与组织资源交互生成个人韧性	员工社交资源形成团队信念,扩充整个团队的员工个体资源储备	项目资源共享,提高决策效率,产生企业韧性	双向式+网状式	低	较高	较高
晋江中医院健康体检系统	配备了 4 人的项目团队入驻晋江中医院,梳理了科室之间的物流成、系统交互方式,基本上每周召开项目推进会,所以在产品设计阶段还是投入了很大的精力物力	员工个体心理资源与组织资源交互生成个人韧性	员工社交资源形成团队信念,扩充整个团队的员工个体资源储备	项目资源共享,提高决策效率,产生企业韧性	双向式+网状式	低	较高	高

从产品设计到测试阶段,创业企业倾向于通过个人与团队之间双向资源交互补充资源储备(或补偿资源损失);个人、团队及企业之间建构网状式资源交互补充资源储备(或补偿资源损失)。在本案中,受产品开发进度的影响,经过产品设计期,脸谱网络跨层级之间的项目团队关系建立,脸谱网络把经由双向资源交互获取的心理资源、社交资源、工作保障等工作资源及使用过程,形成产品开发文档数据资料,供公司开发其他相关项目调配。如与福建医科大学附属第二医院开展人工智能视障康复辅助技术项目开发时,就借鉴了深圳市眼科医院产品开发设计阶段的资源交互过程和韧性能力培养路径。通过在设计阶段的韧性培养和资源储备,弱化了工作场所中产品测试阶段的挑战、压力及干扰。因此,在降低情境刺激因子影响的同时,进一步提高了资源保护效应。由此,本文得出以下命题。

**命题 2a:** 产品测试阶段较高的情境刺激因子与资源保护因子,驱动创业企业在双向式资源交互基础上推进形成网状式企业资源交互,强化企业韧性能力,在降低情境刺激因子影响的同时,保持较高的资源保护效应。

根据资源保护理论,增加企业的工作资源储备,将有助于提高员工成功应对工作压力的能力,激发员工的工作动力,进而提高产品开发成效。对于创业企业而言,网状式跨层级资源交互将放大韧性能力培养和资源搜索范围,一方面,网状式资源获取方式增加了创业企业所识别的创业机会,决定着实际创业行为的最终价值创造潜力(Shane 和 Venkataraman, 2000), 优先获得创业机会的企业具有先发优势而占据主动地位,建立进入壁垒,并可在一定时期内获得超额利润;另一方面,拥有更大和更多样化网络的创业企业有望从他们的网络中获得更多的支持,并且比那些网络规模较小或网络支持较少的企业更易成功(Smith 和 Smith, 2019)。

从组织学习的角度而言,网络合作伙伴的丰富经验吸引了人们对现有信息的关注,并为个人、团队及企业提供了各种规范,工具和程序信息,以便更好地因果推理特定行动的可能后果(Zappa 和 Robins, 2016)。通常通过层级报告或工作流程的形式关系进行连接(Mcevilly et al, 2014)。在本案中,脸谱网络建立了医疗系统开发全阶段的数据资料库和资源调用流程,供整个公司跨层面通过正式文件学习和调用,大大缩短了产品测试阶段的时间和资源投入,提高了客户满意度。因而,在情境刺激因子较高的情境下,知识得以在不同个人、团队间共享和流动,组织网络通过组织学习和创新过程提高竞争力(Husain et al, 2016)。由此,本文得出以下命题。

**命题 2b:** 从产品设计期到测试期,在较低的情境刺激因子和较高资源保护因子下,双向式和网状式兼有的资源交互模式生成企业韧性,并带来较高的产品开发绩效。

#### (四)产品测试期到产品发布期——网状式资源交互结构优化企业韧性能力强化资源保护优势

进入产品发布期,企业基本上建立了该产品开发项目完整的韧性能力提升路径和资源调配路径,实现情境刺激因子及资源保护因子联合结构下,资源保护优势重塑,详见表4。就本案而言,尽管在视野分析模拟系统、ICF低视力评估系统产品开发阶段培养和建构的个体及团队韧性能力和资源储备,能够沉淀为脸谱网络企业韧性和核心资源优势。但还不足以从企业韧性的整合性框架:立场感知、情境整合、战略制定与执行三方面主动摆脱情境刺激获取核心主导位置,需要从企业韧性战略层面考量企业在危机情境下的存在状态和实际调配(Kantur 和 İşeri-Say, 2012)。正如创始人所提到“对于产品开发要有充分的心理准备和安排,越是接近产品最后的发布期越要耐得住寂寞,而要打破这一种“寂寞”,需要从企业层面思考,而不是仅仅单一的资金、技术、科研的投入”。

表4 产品发布期创业企业资源交互、韧性生成及产品开发绩效

产品开发项目	个案证据				资源交互特征	两维结构		产品开发绩效
	调研资料	个人韧性	团队韧性	企业韧性		情景刺激	资源保护	
深圳市眼科医院视野分析模拟系统	我们与深圳市眼科医院合作锻炼了公司的团队和技术开发能力,最主要的是沉淀了一整套可复制、可借鉴的,完整的产品开发流程和资源分配机制。产品开发后期也抽调项目组成员参与到二院项目	集体韧性通过资源补给、社会支持等方式增强个体韧性	个体心理资源、企业资源交互形成团队韧性	个体及团队集聚战略资源和调配形成企业韧性	网状式	低	低	高
福建医科大学附属第二医院ICF低视力评估系统	二院的产品开发周期相对较短,我们主要是吸取了深圳市眼科医院的开发经验。员工、项目组形成明确的核心力,从产品设计、测试到发布,二院把自己的核心数据都向我们开放,这些都是脸谱的核心资源优势	集体韧性通过资源补给、社会支持等方式增强个体韧性	个体心理资源、企业资源交互形成团队韧性	个体及团队集聚战略资源和调配形成企业韧性	网状式	低	低	较高
晋江市医院医疗大数据平台	晋江市医院是主动联系创始人陈博士,刚好脸谱网络也希望深耕晋江市场,借此机会双方合作。这两个系统开发从机会识别到产品发布,项目组比较少遇到难题,两个项目组之间经常开展议题交流,共享相关数据,在这两个项目开发的过程中我们也获取了公司的优质资源	集体韧性通过资源补给、社会支持等方式增强个体韧性	个体心理资源、企业资源交互形成团队韧性	个体及团队集聚战略资源和调配形成企业韧性	网状式	低	低	高
晋江市医院全景数据智能分析平台	晋江市医院是主动联系创始人陈博士,刚好脸谱网络也希望深耕晋江市场,借此机会双方合作。这两个系统开发从机会识别到产品发布,项目组比较少遇到难题,两个项目组之间经常开展议题交流,共享相关数据,在这两个项目开发的过程中我们也获取了公司的优质资源	集体韧性通过资源补给、社会支持等方式增强个体韧性	个体心理资源、企业资源交互形成团队韧性	个体及团队集聚战略资源和调配形成企业韧性	网状式	低	低	高

由此可见,随着新产品开发进入最后阶段,从整体韧性战略发展角度选择“可调配活动”降低情境刺激压力。一种是资源的调配,如网状式结构更加聚焦在企业层面,能力培养路径更有利于企业的未来发展战略。在本案中,脸谱网络把视野分析模拟系统、ICF低视力评估系统过程具象化为企业的培养方案和规则制度,并把韧性能力要素作为公司员工培养和员工招募(尤其在技术开发岗位)的重要条件。另一种是投入资源的调配,企业更选择汇集更具战略发展优势的成长性资源,同时采取资源损失手段保护核心资源的流失。在与脸谱网络创始人深度交流的过程中发现,对于产品开发后期的思考(未来的走向),是工作重中之重。正如其所提到的“有了完整的产品开发经验之后,就不能盲目的投入”“所以现在公司的核心资源都放在医院的大数据系统方面”。由此,本文得出以下命题。

**命题 3a:** 产品发布期较低的情景刺激和较高的资源保护储备,驱动创业企业强化网状式资源交互和企业战略资源调配,取得在较低的情景刺激下保持较低的资源保护投入。

个人韧性、团队韧性凝聚成企业韧性,并上升为企业韧性战略,可实现在企业能力优势和成本节约基础上,调动企业内外部资源有效应对资源损失及强化核心资源优势。案例资料显示,经过产品开发的前期摸索,脸谱网络已经获取韧性能力培养和资源调配的经验,满足产品开发需要和客户的开发需求。同时,脸谱网络还会把这种经验以制度形式固化到企业之中,一方面完整复制到其他产品开发项目之中,降低能力和资源投入获取成本优势;另一方面也作为员工能力培养、员工招聘及资源调度的重要依据,降低外部情境刺激因子的影响。

整合情境刺激因子和资源保护因子来看,相对于产品开发其他阶段而言,在产品发布期企业已经固化能力培养和核心资源,无需额外的能力和资源投入就能应对产品开发的压力、干扰等外部因素。因此,在较低

的资源保护因子情境下,通过网状式企业战略资源交互,构建以市场为导向的产品开发机制运行并创造价值。由此,本文得出以下命题。

**命题 3b:**产品发布期较低的情境刺激和较高的资源保护储备,驱动创业企业强化战略资源调配,在较低的情景刺激下保持较低的资源保护投入,并获取高的产品开发绩效。

## 五、结论与讨论

### (一)研究结论

本文在以下两个方面形成重要结论。

第一,本文发现企业韧性对于新产品开发的驱动作用,有赖于创业企业在产品开发过程中个人、团队及企业不同层级的资源交互机制,从而形成本文的“资源交互-韧性生成-开发绩效”的理论框架。具体而言,从新产品开发的机会识别期到产品发布期,创业企业资源交互模式依次经历单向式、双向式及网状式资源交互的演变,在情景刺激因子和资源保护因子两个维度上逐渐降低,同时企业战略资源逐步扩大,带动新产品开发绩效的提升。本文的发现呼应了现有研究中对于个人资源-个人韧性(Meredith et al, 2011),团队资源-团队韧性(Morgan et al, 2017),企业资源-企业韧性的发生路径(Kantur 和 İşeri-Say, 2012),但现有研究仍缺少整合韧性资源并建立个体、团队和组织韧性三者的内在联系,因而对于企业韧性如何作用于新产品开发绩效的作用机理缺乏明晰解释。本文凸显了新产品开发不同阶段,情境刺激因子和资源保护因子结构变化驱动资源交互异动的共演过程和企业韧性对产品开发的机理,顺应了企业韧性的主流研究成果,例如, Kantur 和 İşeri-Say(2012)指出高质量的员工互动有利于提高企业决策的创新性和适应性,是企业韧性产生的重要资源(Weick, 1993)。丰富了对创业企业新产品开发的解释。

第二,本文基于资源保护理论,从情境刺激因子和资源保护因子的双重视角,构建了对创业企业新产品开发过程中资源交互和企业韧性生成的理论解释,同时深入探究了两种因子的交互影响。本文发现,情景刺激因子和资源保护因子交互作用形成企业韧性,并对产品开发不同阶段的演化作用不同,呼应了现有研究将企业韧性看作在压力下能够调动起来的一种资源的观点(Hobfoll, 2002; Hobfoll et al, 2007)。具体而言,在产品设计阶段,当资源保护因子较高,高的情境刺激因子会产生阻碍效应,表现为产品设计阶段客户的一系列契约条款和惩罚性条件设置等,进而影响产品设计绩效。而在过渡至产品开发测试期,高资源保护因子下较低的情境刺激将有利于带来较高的产品开发绩效。产品发布期较低的情境刺激和较高的资源保护储备,驱动创业企业强化战略资源调配,并获取高的产品开发绩效。这一发现从两维视角解释,突破了以往关注韧性在一般情境下的产生和发展(Shaw et al, 2016; Kuntz et al, 2016),单方面考量资源投入与资源保护或资源损失与资源保护的单一组织情境,更加全面地揭示企业韧性的产生路径,进一步丰富了资源保护理论的内涵。

### (二)理论贡献

本文基于资源保护理论,探讨了情境刺激因子和资源保护因子结构下单向式、双向式及网状式资源交互对企业韧性生成机理,以及对新产品开发不同阶段的绩效作用。本文认为,企业韧性的产生来自于企业不同层级的资源损失管理和资源保护调配,个人获取企业资源产生对抗逆境的韧性行为,进一步增强企业应对不确定性的韧性。来自企业层面的资源能够确保个人及团队的固有韧性和适应性韧性。这有助于丰富人们对创业企业新产品开发阶段企业韧性生成及培养路径的理解。此外,本文突破了以往关注韧性在一般情境下的产生和发展,单方面考量资源投入与资源保护或资源损失与资源保护的单一组织情境,并以过程的视角描绘资源交互对韧性生成的共演,弥补了已有研究对于企业资源交互形成韧性的单方面行动或策略。通过揭示资源交互-韧性生成-开发绩效的共演过程,有助于回答创业企业如何借助资源交互形成企业韧性并进而收获产品开发绩效。

### (三)研究局限与未来研究方向

本文的局限性及基于此的未来研究方向主要体现在两个方面:首先,本文是基于单一案例的研究,因而研究对象较为有限。同时,本文选择的是在医院大数据行业的科技型创业企业,从创始人特质到企业的客户选择都偏重与产品技术开发。因此,在关注技术开发的行业/企业更具有理论效度。未来研究中需要开展跨案例研究或大样本研究,进一步检验本文结论的普适性。其次,本文认为企业不同层级的资源交互是企业韧性能力产生的根源,通过构建资源交互-韧性生成-开发绩效的理论框架,探析新产品开发不同阶段的绩效产

出成因。但是新产品开发还受制于企业的管理水平、员工的技术研发水平等的影响和制约。因此,未来研究中,可围绕韧性干预探究提升创业企业新产品开发的韧性管理机制,形成对已有资源交互、韧性产生及新产品开发绩效的有益补充。

### 参考文献

- [ 1 ] 樊博, 聂爽, 2017. 应急管理中的“脆弱性”与“抗逆力”: 从隐喻到功能实现[J]. 公共管理学报, 14(4): 129-140.
- [ 2 ] 韩炜, 邓渝, 杨俊, 等, 2017. 创业企业如何构建联结组合提升绩效? ——基于“结构-资源”互动过程的案例研究[J]. 管理世界(10): 130-149.
- [ 3 ] 诸彦含, 赵玉兰, 周意勇, 等, 2019. 组织中的韧性: 基于心理路径和系统路径的保护性资源建构[J]. 心理科学进展, 27(2): 357-369.
- [ 4 ] AINUDDIN S, ROURAY J K, 2012. Community resilience framework for an earthquake prone area in baluchistan[J]. International Journal of Disaster Risk Reduction, 2: 25-36.
- [ 5 ] AKGÜN A E, KESKIN H, 2014. Organisational Resilience capacity and firm product innovativeness and performance[J]. International Journal of Production Research, 52(23): 6918-6937.
- [ 6 ] BAKKER A B, DEMEROUTI E, 2007. The job demands-resources model: State of the art[J]. Journal of Managerial Psychology, 22(3): 309-328.
- [ 7 ] BARALDI E, GRESSETVOLD E, HARRISON D, 2012. Resource interaction in inter-organizational networks: Foundations, comparison, and a research agenda[J]. Journal of Business Research, 65(2): 266-276.
- [ 8 ] BOWERS C, KREUTZER C, CANNON-BOWERS J, et al, 2017. Team resilience as a second-order emergent state: A theoretical model and research directions[J/OL]. Frontiers in Psychology, DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01360>.
- [ 9 ] BUCHWALD P, SCHWARZER C, 2010. Impact of assessment on students' test anxiety[M]. International Encyclopedia of Education. 3rd edition. Dusseldorf, Germany: Elsevier Science, 498-505.
- [ 10 ] CONLEY K M, CLARK M A, VANDE G O H, et al, 2016. Looking backward, moving forward: Exploring theoretical foundations for understanding employee resilience[J]. Industrial and Organizational Psychology, 9(2): 491-497.
- [ 11 ] COUTU D L, 2002. How resilience works[J]. Harvard Business Review, 80(5): 46-56.
- [ 12 ] DE JONG J P, DEN HARTOG D N, 2007. How leaders influence employees' innovative behaviour[J]. European Journal of Innovation Management, 10(1): 41-64.
- [ 13 ] EISENHARDT K M, 1989. Building theories from case study research[J]. Academy of Management Review, 14: 532-550.
- [ 14 ] EISENHARDT K M, MARTIN J A, 2000. Dynamic capabilities: What are they?[J]. Strategic Management Journal, 21(10-11): 1105-1121.
- [ 15 ] EROL O, HENRY D, SAUSER B, et al, 2010. Perspectives on measuring enterprise resilience[C]//Proceedings of the 2010 IEEE International Systems Conference. San Diego, CA, USA: IEEE: 189-252.
- [ 16 ] FOLKE C, CARPENTER S, WALKER B, et al, 2010. Resilience thinking: Integrating resilience, adaptability and transformability[J]. Ecology and Society, 15(4): 20-28.
- [ 17 ] GITTELL J H, CAMERON K, LIM S, et al, 2006. Relationships, layoffs, and organizational resilience: Airline industry responses to September 11[J]. Journal of Applied Behavioral Science, 42: 300-329.
- [ 18 ] GORGIEVSKI M J, STEPHAN U, 2016. Advancing the psychology of entrepreneurship: A review of the psychological literature and an introduction[J]. Applied Psychology, 65(3): 437-468.
- [ 19 ] HALBESLEBEN J R, NEVEU J P, PAUSTIAN-UNDERDAHL S C, et al, 2014. Getting to the “COR” understanding the role of resources in conservation of resources theory[J]. Journal of Management, 40(5): 1334-1364.
- [ 20 ] HOBFOLL S E, 1989. Conservation of resources: A new attempt at conceptualizing stress[J]. American Psychologist, 44: 513-524.
- [ 21 ] HOBFOLL S E, 2001. The influence of culture, community, and the nested-self in the stress process: Advancing conservation of resources theory[J]. Applied Psychology: An International Review, 50(3): 337-369.
- [ 22 ] HOBFOLL S E, 2002. Social and psychological resources and adaptation [J]. Review of General Psychology, 6(4): 307-324.
- [ 23 ] HOBFOLL S E, HALL B J, CANETTI-NISIM D, et al, 2007. Refining our understanding of traumatic growth in the face of terrorism: Moving from meaning cognitions to doing what is meaningful[J]. Applied Psychology: An International Review, 56(3): 345-366.
- [ 24 ] HORVAT A, GRANATO G, FOGLIANO V, et al, 2019. Understanding consumer data use in new product development and the product life cycle in European food firms-an empirical study[J]. Food Quality and Preference, 76: 20-32.
- [ 25 ] HUSAIN Z, DAYAN M, DI BENEDETTO C A, 2016. The impact of networking on competitiveness via organizational learning, employee innovativeness, and innovation process: A mediation model[J]. Journal of Engineering and Technology Management, 40: 15-28.
- [ 26 ] JEFFCOTT S, IBRAHIM J, CAMERON P, 2009. Resilience in healthcare and clinical handover[J]. Quality and Safety in

- Health Care, 18(4): 256-260.
- [27] KAHNEMAN D, TVERSKY A, 1979. Prospect theory: An analysis of decision under risk [J]. *Econometrica*, 47(2): 263-291.
- [28] KAMALAHMADI M, PARAST M M, 2016. A review of the literature on the principles of enterprise and supply chain resilience: Major findings and directions for future research [J]. *International Journal of Production Economics*, 171: 116-133.
- [29] KANTUR D, İŞERI-SAY A, 2012. Organization resilience: A conceptual integrative framework [J]. *Journal of Management Organization*, 18(6): 762-773.
- [30] KATHLEEN M, SUTCLOFFE T J, VOGUS E D, 2016. Mindfulness in organizations: A cross-level review [J]. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 1(3): 55-81.
- [31] KENNEDY D M, LANDON L B, MAYNARD M T, 2016. Extending the conversation: Employee resilience at the team level [J]. *Industrial and Organizational Psychology*, 9(2): 466-475.
- [32] KOMBIADOU K, COSTAS S, CARRASCO A R, et al, 2019. Bridging the gap between resilience and geomorphology of complex coastal systems [J/OL]. *Earth-Science Reviews*, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.earscirev.2019.102934>.
- [33] KUNTZ J R C, MALINEN S, NÄSWALL K, 2017. Employee resilience: Directions for resilience development [J]. *Consulting Psychology Journal Practice & Research*, 69(3): 223-242.
- [34] KUNTZ J R C, NÄSWALL K, MALINEN S, 2016. Resilient employees in resilient organizations: Flourishing beyond adversity [J]. *Industrial and Organizational Psychology*, 9(2): 456-462.
- [35] LENGNICK-HALL C A, BESK T E, LENGNICK-HALL M L, 2011. Developing a capacity for organizational resilience through strategic human resource management [J]. *Human Resource Management Review*, 21(3): 243-255.
- [36] LINNENLUECKE M K, 2017. Resilience in business and management research: A review of influential publications and a research agenda [J]. *International Journal of Management Review*, 19(1): 4-30.
- [37] MCEVILY B, SODA G, TORTORIELLO M, 2014. More formally: Rediscovering the missing link between formal organization and informal social structure [J]. *The Academy of Management Annals*, 8(1): 299-345.
- [38] MEREDITH L S, SHERBOURNE C D, GAILLOT S J, et al, 2011. Promoting psychological resilience in the U. S. military [M]. Santa Monica: RAND Corporation, Rand Center for Military Health Policy Research: 112-185.
- [39] MEYER A D, 1982. Adapting to environmental jolts [J]. *Administrative Science Quarterly*, 27: 515-537.
- [40] MITCHELL T R, 1997. Matching motivational strategies with organizational contexts [C]//*Research in Organizational Behavior*. Greenwich: JAI Press: 57-149.
- [41] MORGAN P C, FLETCHER D, SARKAR M, 2013. Defining and characterizing team resilience in elite sport [J]. *Psychology of Sport and Exercise*, 14(4): 549-559.
- [42] MORGAN P B C, FLETCHER D, SARKAR M, 2015. Understanding team resilience in the world's best athletes: A case study of a rugby union world cup winning team [J]. *Psychology of Sport & Exercise*, 16(1): 91-100.
- [43] MORGAN P B C, FLETCHER D, SARKAR M, 2017. Recent developments in team resilience research in elite sport [J]. *Current Opinion Psychology*, 16: 159-164.
- [44] MORSE E A, FOWLER S W, LAWERNCE T B, 2007. The impact of virtual embeddedness on new venture survival: Overcoming the liabilities of newness [J]. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 31(2): 139-159.
- [45] RIOLLI L, SAVIVICKI V, 2003. Information system organizational resilience [J]. *Omega*, 31(3): 227-233.
- [46] RUDZINSKI K, MCDONOUGH P, GARTNER R, et al, 2017. Is there room for resilience? A scoping review and critique of substance use literature and its utilization of the concept of resilience [J]. *Substance Abuse Treatment Prevention & Policy*, 12(1): 1-35.
- [47] SANCHIS R, POLER R, 2013. Definition of a framework to support strategic decisions to improve enterprise resilience [J]. *IFAC Proceedings*, 46(9): 700-705.
- [48] SANCHIS R, PLOER R, 2019. Origins of disruptions sources framework to support the enterprise resilience [J]. *IFAC-Papers OnLine*, 52(13): 2062-2067.
- [49] SANTORO G, BERTOLDI B, GIACHINO C, et al, 2020. Exploring the relationship between entrepreneurial resilience and success: The moderating role of stakeholders' engagement [J]. *Journal of Business Research*, 119: 142-150.
- [50] SCUOTTO V, DEL GIUDICE M, BRESCIANI S, et al, 2017. Knowledge driven preferences in informal inbound open innovation modes: An exploitative view on small to medium enterprises [J]. *Journal of Knowledge Management*, 21(3): 640-655.
- [51] SHAFQAT A, WELO T, OEHMEN J, et al, 2019. Resilience in product design and development processes: A risk management viewpoint [J]. *Procedia CIRP*, 84: 412-418.
- [52] SHANE S, VENKATARAMAN S, 2000. The promise of entrepreneurship as a field of research [J]. *Academy of Management Review*, 25(1): 217-226.
- [53] SHAW J, MCLEAN K, TAYLOR B, et al, 2016. Commentary: Beyond resilience: Why we need to look at systems too [J].

- Psychology of Violence, 1(6): 34-41.
- [54] SMITH C G, SMITH J B. Founders' uses of digital networks for resource acquisition: Extending network theory online[J/OL]. Journal of Business Research, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.032>.
- [55] VOGUS T J, SUTCLIFFE K M, 2007. Organizational resilience: Towards a theory and research agenda[C]//2007 IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics. Montreal: IEEE: 3418-3422.
- [56] VOSSEN R W, 1998. Relative strengths and weaknesses of small firms in innovation[J]. International Small Business Journal, 16: 88-94.
- [57] WEICK K E, 1993. The collapse of sensemaking in organizations: The mann gulch disaster[J]. Administrative Science Quarterly, 38(4): 628-652.
- [58] YIN R K, 2009. Case study research: Design and methods[M]. Thousand Oaks, CA: Sage Publications: 194-201.
- [59] ZAPPA P, ROBINS G. Organizational learning across multi-level networks[J]. Social Networks, 2016, 44: 295-306.

## How Can Entrepreneurial Resilience Promote New Product Development: A Single Case Study from the Conservation of Resources Theory

Zhao Kun<sup>1,2</sup>, Jing Linbo<sup>3</sup>, Sun Rui<sup>4</sup>, Liu Xianyue<sup>4</sup>, Yuan Yuan<sup>4</sup>

(1. National Academy of Economic Strategy, Chinese Academy of Social Sciences, Beijing 100028, China; 2. Quanzhou Normal University, Quanzhou 362021, Fujian, China; 3. Chinese Academy of Social Sciences Evaluation Studies, Beijing 100732, China; 4. School of Business Administration of Huaqiao University, Quanzhou 362021, Fujian, China)

**Abstract:** In order to analyze the logical relationship between entrepreneurial resilience and new product development, based on the conservation of resources theory, a theoretical framework of “resource interaction-resilience generation-development performance” is constructed to explore the impact of enterprise resilience in the dual-factor scenario of situational stimulation and resource protection. The results show as follows. In order to avoid lower resource protection factors and higher contextual stimulus factors during the opportunity identification period, start-ups in the product design period generate enterprise resilience characterized by team resilience through two-way resource interaction and lower product development performance. From product design to product testing period, start-up companies establish a two-way and net-like resource interaction mode to reduce situational stimulus factors, and product development performance is high. From the product test to the release period, start-ups use networked resource interaction to gather core corporate strategic resources and deploy to generate enterprise resilience. While reducing situational stimulation and resource protection, they maintain high product development performance.

**Keywords:** start-ups; enterprise resilience; NPD; resource interaction; conservation of resources theory