DOI: 10.3785/j.issn.1008-942X.2011.06.301

创业导向、学习模式与新产品开发绩效关系研究

刘景江　陈　璐
(浙江大学 管理学院,浙江 杭州 310058)

[摘　要]在快速变化和激烈竞争的环境中,探索性学习和利用性学习是企业获取新产品开发竞争优势所必需的两种组织学习模式。然而,以往研究尚未深入细致地探讨创业导向、学习模式与新产品开发绩效的关系。基于国内152家科技企业的实证研究发现:(1)中国创业背景下,科技企业的超前行动和风险承担正向影响探索性学习,而自主裁量、追求创新和竞争侵占正向影响利用性学习;(2)追求创新、超前行动和竞争侵占正向影响新产品开发绩效;(3)探索性学习和利用性学习都与新产品开发绩效呈倒U形曲线关系;(4)探索性学习和利用性学习的交互作用负向影响新产品开发绩效。

[关键词]创业导向;探索性学习;利用性学习;新产品开发绩效

Research on the Relationship between Entrepreneurial Orientation, Learning Patterns and New Product Development Performance

Liu Jingjiang　Chen Lu
(*School of Management, Zhejiang University, Hangzhou* 310058, *China*)

Abstract: In a rapidly changing and intensively competitive environment, it is necessary for firms to implement such two patterns of organizational learning as exploratory learning and exploitative learning in order to have competitive advantage in new product development (NPD). With the new knowledge brought by exploratory learning, firms may develop new products to gain new customers and enter into new markets. By exploitative learning, firms utilize their existing knowledge to improve their products and increase customer satisfaction. As an important factor that affects organizational innovation behavior, entrepreneurial orientation (EO) describes a firm's strategic intentions and acts as the basis or foundation for its strategic decisions and actions. However, the extant research has so far not provided a fine-grained insight into the link between entrepreneurial orientation, learning patterns and NPD performance, which this paper intends to

[收稿日期]2011-06-30　　[本刊网址·在线杂志]http://www.journals.zju.edu.cn/soc
[在线优先出版日期]2011-10-08
[基金项目]国家自然科学基金面上项目(70602016,70972088);国家自然科学基金重点项目(70732001);浙江大学管理学院"浙商"研究专项经费项目
[作者简介]1.刘景江,男,浙江大学管理学院副教授,管理学博士,主要从事技术创新管理、创业管理和战略管理研究;2.陈璐,女,浙江大学管理学院硕士研究生,主要从事技术创新管理和创业管理研究。

interpret on the basis of relevant theories and empirical findings from China's 152 technology-based firms.

First, we find that different dimensions of EO affect NPD performance in two ways: on one hand, EO directly affects the performance of NPD; on the other hand, EO indirectly affects NPD performance by influencing the organizational learning patterns. Specifically, among the five dimensions (autonomy, innovativeness, proactiveness, competitive aggressiveness, and risk-taking) of EO in technology-based firms, both proactiveness and risk-taking positively affect a firm's exploratory learning; autonomy, innovativeness and competitive aggressiveness positively affect its exploitative learning, and innovativeness, proactiveness and competitive aggressiveness positively affect its NPD performance.

Second, we find that both exploratory learning and exploitative learning exhibit an inverted U-shaped rather than a linear relationship with its NPD performance, such that at low levels, learning patterns' effects on new product performance are stronger, but at high levels, the effects grow weaker.

Third, we find that the interaction between exploratory learning and exploitative learning negatively affects its NPD performance, which means the advantages of exploratory learning decrease as the level of exploitative learning increases while the advantages of exploratory learning become smaller as exploitative learning increases.

Finally, the findings of our study have implications for managers. In China's technology-based firms, EO penetrates those businesses' strategic decision-making process and guides them to selectively conduct exploratory learning and/or exploitative learning for NPD. The two learning patterns, acting as the key intermediate link between EO and NPD, should be well balanced to collaboratively and dynamically promote NPD.

Key words: entrepreneurial orientation; exploratory learning; exploitative learning; new product development performance

一、引 言

新产品开发是企业生存发展及利润增长的关键[1]。在新产品开发过程中,探索性学习(exploratory learning)和利用性学习(exploitative learning)通常被认为是影响企业创新的重要因素[2-4]。近年来,企业探索性学习和利用性学习的问题日益成为组织学习、创业管理和战略管理等研究领域关注的焦点,并且探索性学习和利用性学习被广泛认为是企业新产品开发过程所必需的两种组织学习模式[5]。企业通过探索性学习追求新知识、开发新产品以开辟新顾客与市场;通过利用性学习在现有知识资源的基础上,改进现有产品,增加顾客满意度[5-7]。新产品开发的过程就是企业通过各种学习方式获取和利用知识并不断把握新机遇的过程[8]。同时,创业导向(entrepreneurial orientation)是创业研究领域的一个核心构念,它刻画企业的创业过程,是企业进行创业战略决策和行动的基础和依据[9-13]。

然而,以往研究并未深入洞察创业导向、学习模式与新产品开发绩效三者之间的关系。具体来说,以往文献尚有以下不足:第一,尚未通过系统的实证研究回答"创业导向的各维度是否显著影响探索性学习和利用性学习"这一问题。虽然以往研究分析了公司外部创业、高管团队社会资本、

组织单元协调机制、战略领导、市场导向和冗余资源等前因变量对探索性学习和利用性学习的影响[6]，但尚未以创业导向为前因变量而深入揭示它的各维度对企业探索性学习和利用性学习的作用机制。第二，尽管以往文献分析了探索性学习、利用性学习与新产品开发绩效的关系，但它们的主要观点相互冲突，且实证结果并不一致。例如，一些学者坚持这两种学习模式相克的观点[5-6]，而另一些学者坚持这两种学习模式互补的观点[1,4,14]。因此，关于两种学习模式的交互作用对企业绩效的影响有三种实证结果：正向影响[8]、负向影响[6]和无影响[15]。

因此，本文试图深入探讨创业导向、学习模式与新产品开发绩效的关系。具体来说，本文研究的主要问题是：(1) 中国创业背景下，创业导向各维度如何直接影响企业的新产品开发绩效？(2) 创业导向各维度如何影响企业的探索性学习和利用性学习行为？(3) 探索性学习和利用性学习及其交互效应如何影响企业的新产品开发绩效？

二、理论与假设

(一) 创业导向与新产品开发绩效的关系

创业研究领域存在两大争论的焦点：(1) 创业导向的维度性，即创业导向是一个单维度的构念，包括追求创新(innovativeness)、超前行动(proactiveness)和风险承担(risk-taking)等三个测量指标[16-17]；还是一个多维度的构念，包括五个维度：自主裁量(autonomy)、追求创新、超前行动、竞争侵占(competitive aggressiveness)和风险承担[11-13]。(2) 创业导向各维度间的共变性，即创业导向各维度是否必须独立变化[9-10]。

近年来，越来越多的研究已证实创业导向是一个多维构念。虽然各维度间具有相关性，但这些维度独立变化并影响企业绩效[9-13,18-19]。特别是 Rauch 等通过对 37 个研究进行元分析(meta-analysis)，得出了以下主要结论：(1) 创业导向是一个五维构念，包括自主裁量、追求创新、超前行动、竞争侵占和风险承担；(2) 这五个维度可以独立变化；(3) 创业导向正向影响企业绩效[10]。刘景江以中国科技企业为样本的实证研究获得了与 Rauch 等类似的结论[19]。

根据 Dess 和 Lumpkin 的研究[11-12]，自主裁量是指企业拥有以产生业务概念或愿景并使之得以完成为目标的自治行为。具有自主裁量行为的企业允许一些部门、团队或个人拥有足够的自主决策权，从而提出、实施和完成新创意或新想法，采用多种举措持续支持它们进行新产品开发，进而获得较高的新产品开发绩效。追求创新是指企业以开发新产品、新服务和新工艺为目标，从事和支持新设想、新实验和创造性过程的努力程度。因此，企业越追求创新，越有可能开发具有较高创新性的产品。超前行动是指企业有远见地预期未来市场需求、寻求新的创业机会并率先把新产品或新服务引入市场而成为市场领先者。因此，超前行动的企业可能构筑新产品开发的先发优势和市场领先地位[20]。竞争侵占是指企业努力战胜行业竞争对手的强度，它的主要表现是以提高竞争地位或克服竞争性市场威胁为目标的进攻性态势。因此，企业的竞争侵占性越强，它更愿致力于新产品开发以构建产品竞争优势[21-22]。风险承担是指在不知道某项新事业能否成功的情况下企业愿意抓住创业机会并大胆行动。因此，企业越愿意承担风险，就越有可能抓住技术机会和市场机会而实现较高的新产品开发绩效[2]。综上所述，本研究提出如下假设：

H1：创业导向各维度正向影响企业的新产品开发绩效。

(二) 创业导向与学习模式的关系

创业导向影响公司的创业战略决策，指引组织的创新学习方向[22-23]。一方面，拥有追求创新、

超前行动和风险承担等特质的企业更容易在组织内部形成创新型学习氛围[24-25]。在浓厚的创新氛围中,企业鼓励新想法,大胆支持员工对新技术与新市场进行探索和尝试,通过深入洞察环境变化趋势,搜集前沿尖端科技或市场动态信息,开拓全新的产品与市场。与此同时,企业将在更大程度上容忍新产品与新市场拓展的不确定性,推动企业探索性学习。

另一方面,拥有自主裁量、追求创新和竞争侵占等特质的企业更具灵活性,授权创业团队成员进行自主创业决策,充分发挥团队的学习能力与合作创造力;在自主学习与创新学习的氛围推动下,企业将更为主动、高效地利用和挖掘现有资源信息,并通过企业各职能部门、各层级内部或相互间的交流学习,加速企业知识的整合、复制、流动与传播[22-24]。因此,创业导向有助于组织营造持续的内外部学习氛围,推进企业的利用性学习。综上,本研究提出如下假设:

H2a:创业导向各维度正向影响企业探索性学习。

H2b:创业导向各维度正向影响企业利用性学习。

(三)学习模式与新产品开发绩效的关系

组织学习在提升企业资源能力以及促使企业适应环境变化的进程中扮演了重要角色,是组织创业成功的关键要素[26]。学习型组织创造了良好的组织学习氛围,可以充分调动部门成员积极性,为新产品开发项目的有效实施提供组织保证[27]。作为产品开发过程所必需的两种学习模式,探索性学习的本质是增加知识或经验的差异性,而利用性学习的本质则是提高现有知识或经验的可靠性;两者之间既因争夺有限的组织资源而相互对立,又相互依赖、协同发展[2-3,7]。

以往研究认为,探索性学习与利用性学习对新产品开发绩效具有显著影响,但对该作用的具体影响尚存在争议:一部分学者认为,两种学习模式对企业绩效具有显著正向影响[3,8];而另一部分学者认为,两者对绩效的作用并非总是积极的,过度的学习可能负向影响企业绩效[28]。

本研究认为,组织在已有技术与市场的基础上,通过利用性学习快速吸收知识并推进产品渐进性创新,能够有效提高产品研发效率,降低研发成本及研发风险;同时,基于研发团队对特定研究领域知识的重复学习与利用,能够累积形成产品的突破性创新。然而,过度的利用性学习可能导致企业遭遇"相似性陷阱",致使研发产品缺乏差异性;长期而言可能导致企业形成"核心刚性",弱化了企业应对环境变化的响应速度和响应能力。

另一方面,组织通过探索性学习敏锐捕捉前沿技术及市场走势,大胆预测商机,有助于产品突破性创新,有效提高产品差异化,避免企业陷入"相似性陷阱"[29-30]。然而,过度的探索性学习也可能导致企业其他问题的产生,如研发成本增加、研发风险增大和企业核心能力缺失等[28]。

因此,本研究认为,探索性学习和利用性学习对新产品开发绩效的影响均呈先增后减的非线性关系。Nerkar通过实证研究指出,组织知识探索与组织知识创造之间存在先增后减的曲线关系,而知识利用与知识创造的曲线关系不显著[28];Ahuja和Lampert研究指出,探索尚未使用的技术和新兴技术均与企业的突破性创新存在倒U形曲线关系,而探索开创性技术正向影响企业的突破性创新[29]。Atuahene-Gima和Murray的研究表明,利用性学习与新产品开发绩效间存在U形曲线关系,探索性学习与新产品开发绩效之间存在快速上升的曲线关系[6]。综上,本研究提出如下假设:

H3a:企业的探索性学习与新产品开发绩效之间存在倒U形曲线关系。

H3b:企业的利用性学习与新产品开发绩效之间存在倒U形曲线关系。

(四)两种学习模式的交互效应对新产品开发绩效的影响

在探索性学习与利用性学习交互作用对绩效影响的研究中,研究者也持有不同观点:一些学

者认为，探索性学习与利用性学习两者相互融合，能同时存在于组织的新产品研发过程，两者的交互作用正向影响企业绩效[4,8]，具备较高探索性学习水平与较高利用性学习水平的企业才能产生更高的绩效。

然而，另一些学者并不认同，他们认为探索活动与利用活动之间存在相互竞争的关系，两种学习模式的理念与实践存在较大差异，若企业同时进行高水平的探索性学习与利用性学习，可能导致产品研发思路混淆，学习模式间转换成本过高，两种模式将共同争夺产品研发过程中的有限资源（如时间、资金或人力资本等），这样反而会降低研发效率。因此，探索性学习与利用性学习之间的交互作用对绩效的影响是负向的[2,6]。较高（较低）的探索性学习需要较低（较高）的利用性学习与之相匹配，实现两者的高低协调才有助于企业绩效提升。另外，Bierly 和 Daly 的研究认为，两种学习模式的交互效应对企业绩效没有显著影响[15]。因此，本研究提出如下两个竞争性假设：

H4a：探索性学习与利用性学习的交互作用正向影响企业的新产品开发绩效。

H4b：探索性学习与利用性学习的交互作用负向影响企业的新产品开发绩效。

综上，本研究的概念模型如图 1 所示：

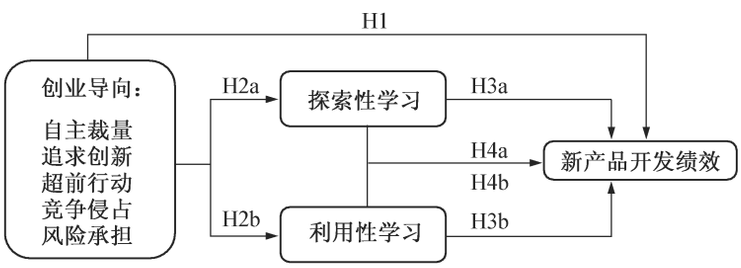


图 1　创业导向、学习模式与新产品开发绩效关系的概念模型

三、研究方法

（一）样本和数据

本研究以科技企业为研究对象，样本同时满足以下三个条件：（1）企业至少成立三个月以上；（2）企业的经营活动包含研发、生产制造和营销等环节；（3）企业所开发的产品或业务应具有一定的技术含量，即要求企业在研发活动中投入必要的研发资金及科技人员，且研发成果具有一定的科技含量。样本企业的问卷填写对象主要为企业所有者或中高层管理者、产品开发项目经理或技术中心主任等，采用书面问卷和电子问卷两种方式填写。

在正式问卷调查前，本研究对 30 位符合要求的被试进行了小样本问卷测试，并与被调查者进行交流，对问卷中不够妥当的表达进行了适当调整。在正式调研中，研究人员通过浙江大学管理学院 MBA、浙大科技园和各地经济开发区管委会等渠道发放问卷 200 份，剔除不符合要求问卷后，得到有效样本 152 个，有效回收率为 76%。t 检验结果表明，先后回收的两批有效样本的创业导向、探索性学习、利用性学习、新产品开发绩效、企业性质、行业类型、企业规模和企业年龄等变量不存在显著差异（$p>0.05$）。因此，本研究不存在显著的无响应偏差。表 1 为样本分布情况。

表1 样本分布情况(N=152)

基本特征		样本数量	百分比(%)
企业性质	国有企业	33	21.7
	民营企业	81	53.3
	其他	38	25.0
行业类型	高技术企业	62	40.8
	中高技术企业	50	32.9
	其他	40	26.3
企业规模	1—99人	43	28.3
	100—499人	46	30.3
	500人以上	63	41.4

(二)变量及测量

创业导向的测量采用刘景江的量表,包括自主裁量、追求创新、超前行动、竞争侵占及风险承担5个维度21个题项[19],该量表是基于Dess和Lumpkin以及Covin和Slevin等文献并以我国科技企业为样本开发的[11,13,16]。探索性学习与利用性学习的测量采用Atuahene-Gima和Murray的量表,共10个题项[6]。新产品开发绩效的测量根据Atuahene-Gima等的量表编制,共6个题项[6,31]。以上变量采用Likert 5点量表衡量,"1"表示"非常不同意","5"表示"非常同意"。

根据生命周期理论,企业年龄、企业规模、行业类型等变量会影响企业的新产品开发绩效,企业所有制性质、环境动态性也会对它产生一定的影响[13,16,27]。因此,本研究选择以下控制变量:(1)企业年龄;(2)企业性质,按所有制分国有企业、民营企业和其他三类,并进行效应编码(effects coding);(3)企业规模,按全职员工人数分为1—99人、100—499人和500人以上三类,并进行效应编码;(4)行业类型,根据OECD标准分为高技术企业、中高技术企业和其他三类,并进行效应编码;(5)技术不确定性及市场不确定性,根据Atuahene-Gima和Murray的量表[6],采用Likert 5点量表衡量。

(三)信度与效度分析

本文采用Cronbach'α系数评价量表的信度,并采用AMOS 18和最大似然估计法进行验证性因素分析(CFA),以检验量表的效度。在CFA中遵循Kline的建议,采用以下四个指标评价模型的拟合度:χ^2, RMSEA, CFI和SRMR[32]134。

表2显示,创业导向、学习模式和新产品开发绩效的各维度内部一致性(Cronbach'α系数)均在0.7以上,表明变量具有较好的信度。各变量的CFA模型均具有较好的整体拟合度,且CFA模型的所有因素负荷估计值均达到显著水平(p<0.01),因此,各变量量表也具有良好的聚合效度[33]。

表3显示,创业导向五维模型的潜在变量相关系数估计值的置信区间均不包含1,限制模型(潜在变量相关系数限制为1)与非限制模型(潜在变量相关系数自由估计)的$\Delta\chi^2$都达到显著性水平(p<0.001),这些都表明创业导向五维模型具有良好的辨别效度。探索性学习与利用性学习相关系数估计值的置信区间为(0.525,0.661),不包含1;限制模型(探索性学习与利用性学习相关系数限制为1)与非限制模型(探索性学习与利用性学习相关系数自由估计)的$\Delta\chi^2$都达到显著性水

平（$p<0.001$），这些都说明探索性学习与利用性学习具有良好的辨别效度[34]。

表 2　变量信度和 CFA 结果

变量	维度	信度	拟合指标						
			χ^2	df	χ^2/df	p	RMSEA	CFI	SRMR
创业导向	自主裁量	0.855	306.107	179	1.710	0.000	0.069	0.906	0.072
	追求创新	0.815							
	超前行动	0.787							
	竞争侵占	0.745							
	风险承担	0.836							
学习模式	探索性学习	0.848	65.856	34	1.937	0.001	0.079	0.944	0.059
	利用性学习	0.798							
新产品开发绩效	—	0.707	12.061	8	1.508	0.148	0.058	0.981	0.051

表 3　创业导向五维模型的辨别效度检验结果

变量	1	2	3	4	5
1.自主裁量	—	61.942***	82.120***	82.184***	67.406***
2.追求创新	(0.583，0.767)	—	75.631***	87.909***	68.285***
3.超前行动	(0.254，0.414)	(0.525，0.681)	—	79.647***	76.807***
4.竞争侵占	(0.398，0.550)	(0.506，0.642)	(0.507，0.663)	—	83.501***
5.风险承担	(0.283，0.467)	(0.452，0.620)	(0.283，0.447)	(0.335，0.483)	—

注：*** 表示 $p<0.001$；对角线下方是潜在变量相关系数估计值的置信区间，对角线上方是 $\Delta\chi^2$ 值。

（四）共同方法变异评价

由于本研究采用自陈式问卷收集数据，可能存在共同方法变异（common method variance）。因此，我们遵循 Neubert 等和 Podsakoff 等的方法与步骤检验本研究的共同方法变异[35-36]。首先，构建三个模型：模型 1 为单因素模型，包含本研究的 8 个潜在变量（自主裁量、追求创新、超前行动、竞争侵占、风险承担、探索性学习、利用性学习和新产品开发绩效）的 37 个观察变量；模型 2 为包含这 8 个潜在变量的 8 因素斜交模型，每个潜在变量只负荷自己原来的观察变量；模型 3 是在模型 2 的基础上增加 1 个方法因素的 9 因素模型，37 个观察变量不仅负荷在自己的潜在变量上，同时也负荷在方法因素上。其次，进行模型比较，表 4 为共同方法变异检验模型比较结果：模型 2 较模型 1 的拟合指数相对理想（χ^2/df=1.609），两者 $\Delta\chi^2=745.861$，Δdf=28，$p<0.05$，表明模型 2 较模型 1 更优；模型 3 较模型 2 的拟合指数略有提高（χ^2/df=1.471），两者 $\Delta\chi^2=137.863$，Δdf=37，$p<0.05$，表明添加方法因素后，模型 3 较模型 2 更优，因此需要进一步检验共同方法变异的影响程度。经过计算得知，共同方法变异占总变异的 19.2%，小于 Williams 等所观察到的 25%[37]。尽管添加方法因素后的模型 3 的拟合度得到提高，但方法因素解释的变异较少。因此，我们认为共同方法变异没有对本研究结果产生显著影响。

表4 共同方法变异检验模型比较结果

模型	χ^2	$\Delta\chi^2$	df	χ^2/df
模型1	1 713.123	—	629	2.724
模型2	967.262	745.861	601	1.609
模型3	829.399	137.863	564	1.471

四、分析与结果

(一)创业导向与学习模式以及新产品开发绩效关系的回归分析结果

表5为本研究中各变量的均值、标准差及变量间的相关系数。本文采用层级回归分析验证假设H1、H2a和H2b,将控制变量作为第一层级、自变量作为第二层级进入回归方程(见表6)。模型1和模型2为创业导向与新产品开发绩效关系的回归分析结果,模型3和模型4为创业导向与探索性学习关系的回归分析结果;模型5和模型6为创业导向与利用性学习关系的回归分析结果。各模型中变量的方差膨胀因子介于1.315—2.039之间,变量间不存在明显的多重共线性。

模型1中,控制变量均不显著。模型2显著($F=6.430$, $p<0.001$),超前行动和竞争侵占两个维度对新产品开发绩效均具有显著正效应(前者$b=0.234$, $p<0.001$;后者$b=0.119$, $p<0.05$),追求创新对新产品开发绩效的正效应边际显著($b=0.118$, $p<0.1$),而自主裁量和风险承担对新产品开发绩效的正效应均不显著。因此,假设H1部分成立。模型3中,控制变量也都不显著。模型4显著($F=9.088$, $p<0.001$),超前行动与风险承担两个维度对探索性学习均有显著正效应(前者$b=0.222$, $p<0.05$;后者$b=0.385$, $p<0.001$),而自主裁量、追求创新和竞争侵占对探索性学习的正效应均不显著。因此,假设H2a部分成立。模型5中,控制变量中仅企业年龄边际显著,其他控制变量均不显著。模型6显著($F=7.990$, $p<0.001$),自主裁量和追求创新对利用性学习均有显著正效应(前者$b=0.236$, $p<0.001$;后者$b=0.159$, $p<0.05$),竞争侵占对利用性学习的正效应边际显著($b=0.106$, $p<0.1$),而超前行动和风险承担对利用性学习的正效应不显著。因此,假设H2b部分成立。

(二)两种学习模式及其交互效应与新产品开发绩效关系的回归分析结果

本文采用层级回归分析验证假设H3a、H3b、H4a和H4b。为减少多重共线性,我们遵循Aiken和West的方法对变量进行中心化处理[38]11。表7中,模型1、模型2和模型3为探索性学习和利用性学习分别与新产品开发绩效关系的回归分析结果;模型4和模型5为探索性学习和利用性学习的交互效应与新产品开发绩效关系的回归分析结果。各模型变量的方差膨胀因子介于1.097—1.982之间,变量间不存在明显的多重共线性。

表7显示,模型2显著($F=4.409$, $p<0.001$),较模型1具有更强的解释力($\triangle R^2=0.175$, $\triangle F=16.547$, $p<0.001$)。探索性学习的非标准化回归系数为正且显著($b=0.246$, $p<0.001$),探索性学习平方的非标准化回归系数为负且显著($b=-0.137$, $p<0.05$)。因此,假设H3a成立,即探索性学习与新产品开发绩效之间呈倒U形曲线关系。模型3显著($F=4.691$, $p<0.001$),较模型1具有更强的解释力($\triangle R^2=0.187$, $\triangle F=17.972$, $p<0.001$)。利用性学习的非标准化回归系数为正且显著($b=0.301$, $p<0.001$),利用性学习平方的非标准化回归系数为负且显著($b=-0.172$, $p<0.05$)。因此,假设H3b成立,即利用性学习与新产品开发绩效之间呈倒U形曲线关系。

表5　变量均值、标准差和相关系数

变量	均值	标准差	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. 自主裁量	3.665	0.667																
2. 追求创新	3.667	0.662	0.518															
3. 超前行动	3.591	0.593	0.287	0.518														
4. 竞争侵占	3.397	0.657	0.378	0.438	0.476													
5. 风险承担	3.081	0.735	0.322	0.458	0.297	0.363												
6. 利用性学习	3.972	0.499	0.540	0.529	0.407	0.439	0.364											
7. 探索性学习	3.316	0.658	0.326	0.472	0.452	0.429	0.588	0.484										
8. 新产品开发绩效	3.407	0.441	0.293	0.445	0.488	0.453	0.335	0.413	0.426									
9. 技术不确定性	3.993	0.694	0.030	−0.069	−0.035	−0.004	0.012	−0.094	0.010	−0.088								
10. 市场不确定性	3.520	0.845	0.088	0.075	0.029	−0.008	0.095	−0.018	0.049	0.017	0.517							
11. 国有企业	−0.033	0.685	−0.007	−0.059	−0.090	−0.039	−0.064	0.024	0.006	0.001	0.032	0.056						
12. 民营企业	0.283	0.841	0.078	0.011	−0.088	−0.013	0.207	0.053	0.067	0.113	0.136	0.078	0.453					
13. 高技术企业	0.145	0.809	−0.012	0.066	0.107	−0.105	−0.064	0.020	0.013	−0.132	0.010	0.112	−0.075	−0.245				
14. 中高技术企业	0.066	0.769	−0.026	0.075	0.078	0.066	0.023	−0.016	0.121	0.077	−0.107	−0.084	−0.046	−0.101	0.410			
15. 企业规模1—99人	−0.132	0.827	−0.047	−0.180	−0.097	0.028	0.045	−0.015	0.089	0.084	0.006	−0.078	0.273	0.292	−0.159	−0.059		
16. 企业规模100—499人	−0.112	0.842	−0.136	−0.222	−0.076	−0.027	−0.050	−0.029	−0.005	−0.031	0.059	0.061	0.074	0.297	−0.073	−0.121	0.578	
17. 企业年龄	14.355	12.321	0.183	0.117	−0.001	0.110	−0.114	0.117	−0.077	−0.002	−0.033	0.047	0.056	−0.204	−0.081	0.083	−0.419	−0.352

注：$N=152$；相关系数 $|r|\geqslant 0.287$，$p<0.001$；$0.222\leqslant|r|<0.287$，$p<0.01$；$0.180\leqslant|r|<0.222$，$p<0.05$；$0.136\leqslant|r|<0.180$，$p<0.1$。

表6 创业导向与学习模式以及新产品开发绩效关系的回归分析结果

	变量	新产品开发绩效		探索性学习		利用性学习	
		模型1	模型2	模型3	模型4	模型5	模型6
控制变量	常数项	3.517	1.740	3.190	0.269	4.153	1.860
	国有企业	−0.068	−0.027	−0.050	0.084	−0.042	0.043
	民营企业	0.077	0.056	0.059	−0.072	0.082	−0.001
	高技术企业	−0.088	−0.091*	−0.029	−0.021	0.062	0.049
	中高技术企业	0.079	0.057	0.124	0.088	−0.047	−0.052
	企业规模1—99人	0.082	0.078	0.102	0.057	0.042	−0.001
	企业规模100—499人	−0.077	−0.039	−0.086	0.032	−0.025	0.064
	企业年龄	0.000	0.000	−0.003	−0.003	0.007†	0.003
	技术不确定性	−0.098	−0.068	−0.027	0.042	−0.088	−0.045
	市场不确定性	0.074	0.044	0.075	−0.012	0.012	−0.042
自变量	自主裁量		0.013		0.052		0.236***
	追求创新		0.118†		0.133		0.159*
	超前行动		0.234***		0.222*		0.100
	竞争侵占		0.119*		0.097		0.106†
	风险承担		0.021		0.385***		0.077
R^2		0.082	0.397	0.043	0.482	0.040	0.450
Adjusted R^2		0.024	0.335	−0.017	0.429	−0.020	0.393
F		1.404	6.430***	0.714	9.088***	0.666	7.990***
$\triangle R^2$			0.315		0.439		0.410
$\triangle F$			14.293***		23.158***		20.358***

注：$N=152$；† 表示 $p<0.1$，* 表示 $p<0.05$，** 表示 $p<0.01$，*** 表示 $p<0.001$；此表报告非标准化回归系数。

此外，模型5显著（$F=5.311$，$p<0.001$），较模型4具有更强的解释力（$\triangle R^2=0.021$，$\triangle F=4.366$，$p<0.05$），且两种学习模式的交互项回归系数显著（$b=-0.188$，$p<0.05$），说明探索性学习和利用性学习的交互效应负向影响新产品开发绩效。因此，假设H4a不成立，假设H4b成立。为进一步解释该交互作用，我们绘制了交互效应图，并根据Aiken和West的方法进行简单斜率检验[38]。如图2所示，在低利用性学习情况下，探索性学习对新产品开发绩效具有显著的正向影响（简单斜率 $b=0.262$，$p<0.001$）；而在高利用性学习情况下，探索性学习对新产品开发绩效的影响不显著（简单斜率 $b=0.074$，$p=0.295$）。如图3所示，在低探索性学习情况下，利用性学习对新产品开发绩效具有显著的正向影响（简单斜率 $b=0.326$，$p<0.001$）；而在高探索性学习情况下，利用性学习对新产品开发绩效的影响不显著（简单斜率 $b=0.078$，$p=0.477$）。

表 7　两种学习模式及其交互效应与新产品开发绩效的回归分析结果

	变量	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5
控制变量	常数项	3.392	3.455	3.448	3.403	3.437
	国有企业	−0.068	−0.056	−0.041	−0.049	−0.042
	民营企业	0.077	0.057	0.043	0.046	0.037
	高技术企业	−0.088†	−0.066	−0.095*	−0.098*	−0.093*
	中高技术企业	0.079	0.039	0.083†	0.070	0.056
	企业规模 1—99 人	0.082	0.049	0.081	0.054	0.064
	企业规模 100—499 人	−0.077	−0.050	−0.061	−0.056	−0.048
	企业年龄	0.000	0.002	−0.002	−0.001	0.000
	技术不确定性	−0.098	−0.086	−0.073	−0.071	−0.075
	市场不确定性	0.074	0.041	0.065	0.058	0.050
自变量	探索性学习		0.246***		0.171**	0.168**
	探索性学习的平方		−0.137*			
	利用性学习			0.301***	0.252**	0.202*
	利用性学习的平方			−0.172*		
	探索性学习×利用性学习					−0.188*
R^2		0.082	0.257	0.269	0.293	0.314
Adjusted R^2		0.024	0.199	0.212	0.237	0.255
F		1.404	4.409***	4.691***	5.270***	5.311***
$\triangle R^2$			0.175	0.187		0.021
$\triangle F$			16.547***	17.972***		4.366*

注：$N=152$；†表示 $p<0.1$，* 表示 $p<0.05$，** 表示 $p<0.01$，*** 表示 $p<0.001$；此表报告非标准化回归系数。

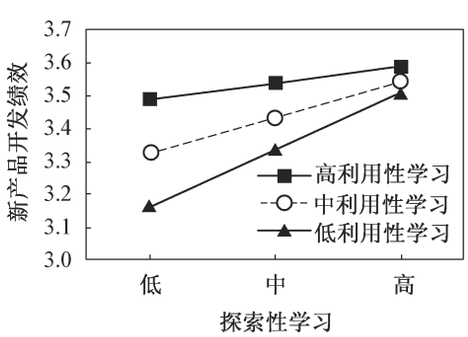


图 2　利用性学习对探索性学习与新产品开发绩效关系的调节作用

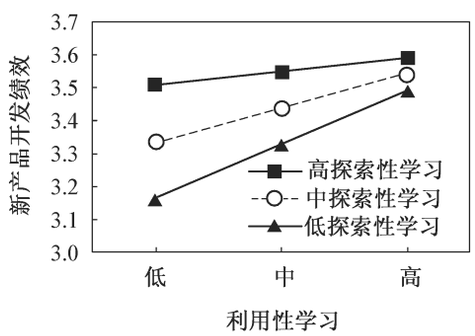


图 3　探索性学习对利用性学习与新产品开发绩效关系的调节作用

五、结论与讨论

本研究以152个科技企业为样本,揭示了创业导向、探索性学习与利用性学习以及新产品开发绩效间的关系。

第一,本文探索性地研究了创业导向各维度影响新产品开发绩效的两条路径:一方面,创业导向各维度直接影响新产品开发绩效;另一方面,创业导向各维度间接地通过影响组织学习的模式来影响新产品开发绩效。具体而言,本研究发现:在科技企业创业导向的五个维度中,追求创新、超前行动和竞争侵占维度正向影响新产品开发绩效;超前行动和风险承担维度正向影响探索性学习;自主裁量、追求创新和竞争侵占维度正向影响利用性学习。这一发现既表明创业导向的五个维度作为前因变量,对两种学习模式的作用不是等同的,又间接地验证了Rauch等、Dess和Lumpkin以及刘景江的研究结论[10-12,19]。

第二,本文发现探索性学习、利用性学习与新产品开发绩效的关系不是线性的,而呈倒U形曲线关系。这表明两种学习模式对新产品开发绩效的影响呈现先增强后减弱的态势。这一研究发现不同于Atuahene-Gima和Murray的研究结论[6]。

第三,本文发现探索性学习和利用性学习的交互作用负向影响新产品开发绩效,随着探索性学习(或利用性学习)的增强,利用性学习(或探索性学习)对新产品开发绩效的正向作用逐渐减弱。这一研究发现支持Atuahene-Gima和Murray关于两种学习模式的交互作用对企业绩效具有负效应的结论[6],而不支持He和Wong、Bierly和Daly的正效应与无效应研究结论[8,15]。

第四,在创业管理实践方面,本研究为我国科技企业的新产品研发提供了重要的管理工具和行动指南。创业导向渗透于企业的创业战略决策过程,指引企业在新产品开发过程中有选择性地开展探索性学习或利用性学习;两种学习模式动态协同推进产品研发,是创业导向影响新产品开发绩效的重要中间环节。

当然,本研究也存在以下几个方面的局限性:第一,本研究主要关注创业导向、学习模式与新产品开发绩效的关系,实际上,创业导向很可能与高管团队社会资本、组织单元协调机制、战略领导、市场导向和冗余资源等其他前因变量中的一个或几个联合影响企业的学习行为。第二,本研究把技术不确定性和市场不确定性作为控制变量,尚未分析它们对创业导向、学习模式与新产品开发绩效间关系的调节机制。第三,由于本研究数据是横截面数据而非多时段的纵向数据,因此无法建立因果关系。第四,本研究未能深入探讨如何根据新产品开发项目的技术和市场特性来确定合适的创业导向及与之动态匹配的学习模式。这些构成了未来研究的方向和要解决的问题。

[参 考 文 献]

[1] R.G.Cooper & E.J.Kleinschrnidt,"Winning Business in Product Development: The Critical Success Factors," *Research Technology Management*,Vol.50,No.3(2007),pp.50-66.

[2] J.G.March,"Exploration and Exploitation in Organizational Learning,"*Organization Science*,Vol.2,No.1(1991),pp.71-87.

[3] D.A.Levinthal & J.G.March,"The Myopia of Learning,"*Strategic Management Journal*,Vol.14,Special Issue(1993),pp.95-112.

[4] R.Katila & G.Ahuja,"Something Old,Something New: A Longitudinal Study of Search Behavior and New Product Introduction,"*Academy of Management Journal*,Vol.45,No.6(2002),pp.1183-1193.

[5] M.J.Benner & M.L.Tushman,"Exploitation, Exploration, and Process Management: The Productivity Dilemma Revisited,"*Academy of Management Review*,Vol.28,No.2(2003),pp.238-256.

[6] K.Atuahene-Gima & J.Y.Murray,"Exploratory and Exploitative Learning in New Product Development: A Social Capital Perspective on New Technology Ventures in China," *Journal of International Marketing*, Vol.15,No.2(2007), pp.1-29.

[7] N.Kim & K.Atuahene-Gima,"Using Exploratory and Exploitative Market Learning for New Product Development," *Journal of Product Innovation Management*, Vol.27, No.4(2010), pp.519-536.

[8] Z.L.He & P.K.Wong,"Exploration and Exploitation: An Empirical Test of the Ambidexterity Hypothesis," *Organization Science*, Vol.15, No.4(2004), pp.481-494.

[9] J.G.Covin, K.M.Green & D.P.Slevin, "Strategic Process Effects on the Entrepreneurial Orientation-Sales Growth Rate Relationships," *Entrepreneurship: Theory and Practice*,Vol.30,No.1(2006), pp.57-81.

[10] A.Rauch, J.Wikaund & G.T.Lumpkin,et al,"Entrepreneurial Orientation and Business Performance: An Assessment of Past Research and Suggestions for the Future," *Entrepreneurship: Theory and Practice*, Vol.33,No.3(2009),pp.761-787.

[11] G.G.Dess & G.T.Lumpkin, "The Role of Entrepreneurial Orientation in Stimulating Effective Corporate Entrepreneurship," *Academy of Management Executive*,Vol.19,No.1(2005), pp.147-156.

[12] G.T.Lumpkin & G.G.Dess, "Linking Two Dimensions of Entrepreneurial Orientation to Firm Performance: The Moderating Role of Environment and Industry Life Cycle," *Journal of Business Venturing*,Vol.16, No.5(2001), pp.429-451.

[13] G.T.Lumpkin & G.G.Dess,"Clarifying the Entrepreneurial Orientation Construct and Linking It to Performance," *Academy of Management Review*,Vol.21,No.1(1996), pp.135-172.

[14] J.G.March,"Rationality, Foolishness, and Adaptive Intelligence,"*Strategic Management Journal*,Vol.27, No.3(2006), pp.201-214.

[15] P.E.Bierly & P.S.Daly,"Alternative Knowledge Strategies, Competitive Environment, and Organizational Performance in Small Manufacturing Firms,"*Entrepreneurship: Theory and Practice*,Vol.31,No.4(2007), pp.493-516.

[16] J.G.Covin & D.P.Slevin,"Strategic Management of Small Firms in Hostile and Benign Environments," *Strategic Management Journal*,Vol.10,No.1(1989), pp.75-87.

[17] D.Miller,"The Correlates of Entrepreneurship in Three Types of Firms,"*Management Science*,Vol.29,No.7 (1983), pp.770-791.

[18] P.M.Kreiser, L.D.Marino & K.M.Weaver,"Assessing the Psychometric Properties of the Entrepreneurial Orientation Scale: A Multi-Country Analysis," *Entrepreneurship: Theory and Practice*, Vol.26, No.4 (2002), pp.71-92.

[19] 刘景江：《科技型新创企业创业导向：维度、测量和效度》,《自然辩证法通讯》2009 年第 4 期,第 49-67 页。[Liu Jingjiang,"Entrepreneurial Orientation of New Entrepreneurial Firms: Dimensions, Measurement and Validation,"*Journal of Dialectics of Nature*, No.4(2009), pp.49-67.]

[20] S.Zahra & J.Covin,"Contextual Influences on the Corporate Entrepreneurship-Performance Relationship: A Longitudinal Analysis,"*Journal of Business Venturing*,Vol.10,No.1(1995), pp.43-58.

[21] J.Frishammar & S.A.Horte,"The Role of Market Orientation and Entrepreneurial Orientation for New Product Development Performance in Manufacturing Firms,"*Technology Analysis & Strategic Management*, Vol.19, No.1(2007), pp.765-788.

[22] Y.H.Li, J.W.Huang & M.T.Tsai,"Entrepreneurial Orientation and Firm Performance: The Role of the Knowledge Creation Process," *Industrial Marketing Management*,Vol.38,No.4(2008), pp.1-10.

[23] C.L.Wang,"Entrepreneurial Orientation, Learning Orientation, and Firm Performance,"*Entrepreneurship: Theory and Practice*,Vol.33,No.1(2008),pp.635-656.

[24] J.Wiklund & D.Shepherd,"Knowledge-based Resources, Entrepreneurial Orientation, and the Performance of Small and Medium Sized Businesses,"*Strategic Management Journal*,Vol.24,No.13(2003), pp.1307-1314.

[25] H.T.Keh, T.T.M.Nguyen & H.P.Ng,"The Effects of Entrepreneurial Orientation and Marketing Information on the Performance of SMEs,"*Journal of Business Venturing*,Vol.22,No.4(2007), pp.592-611.

[26] C.M.Fiol & M.A.Lyles,"Organizational Learning,"*Academy of Management Review*, Vol.10, No.4 (1985), pp.803-813.

[27] 吴晓波、吴东:《基于格/群模型的组织文化对新产品开发绩效的影响》,《浙江大学学报(人文社会科学版)》2011年第2期,第52-64页。[Wu Xiaobo & Wu Dong,"The Effects of Organizational Culture on NPD Performance Based on Grid/Group Model,"*Journal of Zhejiang University (Humanities and Social Sciences)*,No.2(2011),pp.52-64.]

[28] A.Nerkar,"Old is Gold? The Value of Temporal Exploration in the Creation of New Knowledge,"*Management Science*,Vol.49, No.2(2003), pp.211-229.

[29] G.Ahuja & C.M.Lampert,"Entrepreneurship in the Large Corporation: A Longitudinal Study of How Established Firms Create Breakthrough Inventions,"*Strategic Management Journal*,Vol.22,No.6/7(2001), pp.521-543.

[30] M.Tsai & Y.Huang,"Exploratory Learning and New Product Performance: The Moderating Role of Cognitive Skills and Environmental Uncertainty,"*The Journal of High Technology Management Research*, Vol.19,No.2(2008), pp.83-93.

[31] K.Atuahene-Gima & H.Li,"Strategic Decision Comprehensiveness and New Product Development Outcomes in New Technology Ventures,"*Academy of Management Journal*,Vol.47,No.4(2004),pp.583-597.

[32] R.B.Kline,*Principles and Practice of Structural Equation Modeling*,New York: Guilford Press,2005.

[33] R.J.Vandenberg & C.E.Lance,"A Review and Synthesis of the Measurement Invariance Literature: Suggestions, Practices, and Recommendations for Organizational Research,"*Organizational Research Methods*,Vol.3,No.1(2000), pp.4-69.

[34] R.Bagozzi & L.Phillips,"Representing and Testing Organizational Theories: A Holistic Construal,"*Administrative Science Quarterly*,Vol.27,No.3(1982), pp.459-489.

[35] M.J.Neubert, D.S.Carlson & K.M.Kacmar,et al,"Regulatory Focus as a Mediator of the Influence of Initiating Structure and Servant Leadership on Employee Behavior,"*Journal of Applied Psychology*,Vol.93, No.6(2008), pp.1220-1233.

[36] P.M.Podsakoff, S.B.Mackenzie & J.Y.Lee,"Common Method Biases in Behavioral Research: A Critical Review of the Literature and Recommended Remedies,"*Journal of Applied Psychology*, Vol.88, No.5 (2003),pp.879-903.

[37] L.J.Williams, J.A.Cote & M.R.Buckley,"Lack of Method Variance in Self-reported Affect and Perceptions of Work: Reality or Artifact?"*Journal of Applied Psychology*,Vol.74,No.3(1989), pp.462-468.

[38] L.S.Aiken & S.G.West,*Multiple Regression: Testing and Interpreting Interactions*, Newbury Park: Sage, 1991.