

创业洞察力、技术创新与新产品开发

朱仁宏¹, 唐津彤², Patrick J. Murphy³

(1. 中山大学 管理学院创业中心, 广东 广州 510275; 2. University of St. Louis; 3. Depaul University)

摘要: 洞察力是机会识别的关键前提, 但由于理论模糊不清, 定义差别较大, 使得洞察力模型不够成熟。本文从积累、转化与选择商机信息的视角来重新定义洞察力概念, 假设洞察力产生于创新之前, 而创新是引起企业内新产品和服务开发的中介变量。经验研究中, 我们在两个具有不同文化背景的国家收集数据, 分层回归分析结果支持了我们的假设。本文的主要贡献在于界定和测量了创业理论中的洞察力概念, 并讨论了技术创新在创业洞察力和新产品与服务中的中介作用。

关键词: 创业洞察力; 技术创新; 新产品与服务发展

中图分类号: F276.44 文献标识码: A 文章编号: 1005-0892 (2009) 03-0072-06

一、导言

创业洞察力 (entrepreneurial alertness) 有助于创业者识别机会, 这一概念虽然被人们广为接受, 并不断运用, 但对创业洞察力的研究却仍然处于初始阶段。目前尚无研究考察洞察力在创业过程中对技术创新与新产品 (或服务) 开发的影响。已有研究认为创新和新产品开发是可相互替换的, 但在引入创新和推出新产品之间却存在着一段明显的差距。我们认为创新与最终新产品是两个完全不同的概念, 洞察力可以预测促进企业新产品开发的技术创新, 即, 技术创新在创业洞察力影响新产品开发中起到中介作用。为深入该领域的研究, 本文将首先厘清创业洞察力定义及构成维度, 构建洞察力、技术创新与新产品关系的研究框架, 再通过实证研究核实其关系。实证研究中, 本文利用两组样本数据进行了两个独立研究。在假设 1 中, 我们调查了中国不同产业中的 146 个创业者, 假设 1 的结果提供了初步的证据证明了洞察力可以预测技术创新。在其后的假设 2 中, 我们调查了美国中西部和南部的 109 位创业者, 该研究巩固和延伸了假设 1 的结果。此外, 我们在假设 2 中开发了一张包括 13 个题目的反映本文重新界定洞察力概念的测量量表。

二、重新构建洞察力概念

机会识别是创业进程中的至关重要的初始步骤。实际上, 每件事都是随它而来的。^[1]在过去的十多年中, 有大量文献研究影响机会识别的诸多因素。总体说来, 这些因素可归为两大类: (1) 拥有识别机会的必需信息; (2) 拥有利用这些信息的认知特性。^[2]研究者已经利用创业洞察力概念来解释在不确定、不均衡环境中的机会发现,^[3]辨别创业者相对于非创业者的特征,^[4-5]开发组织和解释信息的图式。^[6]但因为缺少“洞察力是什么”和“它从哪里来”的共识, 因此有必要阐明这个概念在本体论和操作面上存在的相关问题。

1. 对洞察力的研究

可以将对洞察力的已有研究分成三个学派: (1) 奥地利经济学派, (2) 行为学派, (3) 认知学派。这三个学派对洞察力的理解虽然都或多或少涉及到创业者认知问题, 但侧重点有很大不同。奥地利经济学派的科兹纳认为, 洞察力是指创业者留意 (即未经刻意搜寻) 被忽略的机会的能力,^[7]这个概念已广为引用, 至今对洞察力的大部分研究工作都围绕着这个定义在开展。不过, 尤其是在科兹纳 (Kirzner) 再给出其它两个定义之后, 该定义引起的混乱似乎更为明显: 一个是“有动机地描述未来情景的倾向”^[8]和“接受可得机会的态度”。^[9]行为学派学者从行为环境角度去界定洞察

收稿日期: 2009-02-01

基金项目: 国家自然科学基金重点项目 (70732005); 中山大学二期“985 工程”产业与区域发展研究哲学与社会科学创新基地研究项目

作者简介: 朱仁宏, 中山大学管理学院副教授, 管理学博士, 主要从事战略管理与创业管理研究; 唐津彤, University of St. Louis 助理教授, 管理学博士, 主要从事创业管理研究; Patrick J. Murphy, Depaul University 大学助理教授, 管理学博士, 主要从事创业与创新管理研究。

力^[4-5]他们将洞察力看作是信息搜寻行为,解释创业者有时行事如何不同。认知学派则从认知观点出发,认为创业洞察力是一种与众不同的认知和知识处理技能,这种技能可以促进机会识别进程。^[6]

2. 用信息处理方法研究洞察力

信息处理理论旨在解释信息获取、储存、恢复和使用的不同阶段中发生的事件。将信息处理理论应用于创业洞察力研究,有助于整合现有有关洞察力研究的三个理论观点。首先,这个理论描述了个人如何努力去积累信息(即信息积累维度)。再是,它揭示了个人对于新获取的信息如何作出反应——对其轻视还是将其转换,以适应现有知识(即信息转换维度)。最后,它解释了为什么一些人(而不是其他人)在商业机会识别的时候过滤不重要的信息,而仅存储和利用重要的信息(即信息选择维度)。

社会认知理论视创业为信息获取和开发的过程。^[10-12]在认知心理学的信息处理模型基础上,^[13]我们将洞察力定义为发现潜在商机的累积、转换和选择信息的能力。这个定义涵盖了现有的三个观点和概念的主要构成维度。例如,Kaish and Gilad和 Busenitz强调了搜寻新信息的重要性,^[4-5]这一点形成了信息积累维度。Gaglio and Katz提出感知和解释环境的能力来自现有手段——结果思维方式^[6]——这是知识转换维度的基础。科兹纳突出了创业者能感知被其他人忽略的有利可图的机会的独特能力,^[8]这构成了信息选择维度。在利用洞察力解释机会识别的时候,洞察力的这三个维度扮演着互不相同但又相互补充的角色。

三、洞察力、创新和新产品开发

1. 洞察力和创新

有两个研究流派对创新进行过不同的定义。^[14]第一个流派将创新定义为在一个公司第一次使用的技术、战略或者管理实践,或是在某个过程中具有重要意义的新结构或改进。^[15]第二个流派认为创新是某个组织为市场创造的一个新产品。他们认为创新是发明创造的商业化。^[16]因此,从综合意义上讲,创新不仅仅是一项新产品或者服务,它还是一个引领这些市场元素发生变化的新流程。^[17]

虽然创新非常明显地不同于产品和服务,之前的研究却经常将它们看作是互可互换的。更准确地说,创新能够,而且也确实带来了多种新产品及识别新商机的多种机会,^[18-19]但一项技术创新并不意味着必然带来新产品。正因为如此,创新只是代表创业过程中的一

个独立的基本阶段。一些基于创新的新产品因为这样或那样的原因也许永远不会得到商业化,但创新本身却持续进行并最后可能产生成功的产品或服务。众所周知,技术创新会延长产品开发周期和减缓产品第一次进入市场的速度。但另一方面,较低水平的技术创新却可加速初始产品的商业化进程。^[20]总体说来,创新代表了创业过程中的一个前期阶段——先于新产品的导入,而在与机会识别有密切关系的洞察力之后。现有研究已经再次说明洞察力和机会识别的正相关关系。^[11]如前所述,以新产品的形式出现的机会最有可能是技术创新的结果。所以,逻辑上来说,更有洞察力的创业者更有可能先发现新的技术创新。

假设 1: 创业洞察力与创业企业的技术创新呈正相关关系。

2. 新产品开发的机会

针对基于科兹纳和熊彼特(Schumpeter)理论的新手段——结果分析框架,^[21]当前文献提供了两种不同的解释:创业机会涉及引入全新的信息,还是对现有信息进行新的组合。在科兹纳看来,只需对现有信息采取不同的切入方式就会产生机会,决策者只要利用已有信息来决定如何使用资源。一定程度上,决策通常是不正确的,这种决策错误会带来短缺和过剩。^[6]创业者一旦发现这些短缺和过剩现象,就必然会作出反应,进行资源获取、资源重新组合和处理创业结果,以获取利润。^[19]因此,科兹纳式机会来自于知识和信息中存在他人尚未察觉到的差异、差距和不匹配情况。这种情况下,创业者将机会进行了资本化,因此获得收益或者优势。这些活动增加了一个人的知识,降低了不确定性层次,推动了市场进程。^[7]而熊彼特则认为,新信息在解释创业机会的存在时是很重要的。技术、政治力量、规章制度、宏观经济因素和社会趋势的变化创造了新信息,创业者可以用这些新信息来合计如何重新组合资源使其更具价值。通过改变资源的均衡价格,人们获取新资源、重新组合使其更具价值,再销售它们以获取利润。^[21]这些机会是现有环境中打破均衡力量和变革的结果——这些创造性毁灭带来了主要创新、系统性变革及新的开发过程。

熊彼特式机会是高度创新而且脱离现有知识的,而科兹纳式机会则是尝试着去复制已有模式。有研究指出,一些企业提供的产品确实是极其新颖的,但更多企业提供的产品只是对现时产品的简单模仿,也许只有很小的一点变化。^[22]因此,许多研究都是在对比一

个产业中现有产品或运作程序，从是否出现差异的角度来描述新产品和服务。^[23-25]例如，在 Mascitelli 的研究基础上，Gaglio 区别了新产品开发的不同创新程度：模仿性 / 替代性的、累积性的、演进性的、激进的、还是革命性 / 间断性的。^[26]Fiet 设计了从“无显著创新”到“全新的产品或服务，纯粹的发明创造”的不同程度量表来测量被识别机会的创新程度。

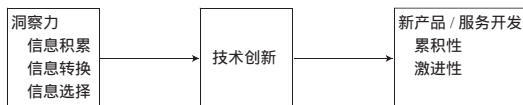


图 1 技术创新作为洞察力和新产品开发的中介变量

3. 技术创新的媒介角色

如前所述，技术创新在新产品开发或商业化之前，我们也认为技术创新在洞察力和新产品开发之间起到中介作用。换句话说，技术创新可能是一项中介变量，有助于解释为什么洞察力与新产品开发有关。图 1 概括了这种中介关系。

研究显示，创新先于机会之前产生，而且两者会共同变化。^[18]就像有不同类型的创新，如累积性的、激进性的，也有不同类型的机会。例如，Yu 把机会分为普通机会和特别机会两种类型。^[28]普通机会是不引人注意的，包括填补空白、模仿、范本复制或模型完善，特别机会则需要对事件进行根本性的再解读以形成新的观点。Yu 还对比了西方和东方经济，得出的总结是，西方创业者趋向于发现特别机会，而东方创业者更多的是发现普通机会。这里的关键问题是，不管是对现有模式进行边际性改进，还是产生完全新颖的产品 / 服务，创新在寻找机会的过程中占据了一个重要的轴点。^[29]

假设 2：技术创新在洞察力和新产品开发之间发挥中介影响。

四、研究方法

假设 1：

我们首先寻求洞察力预测技术创新的证据。

取样：我们调查了来自中国珠江三角洲、长江三角洲和、京津唐等地区不同产业的 206 个创业者。在进行国际调查时，我们的调查首先用英语建立草稿再翻译成中文。然后，为了确保语言和概念上的一致性，我们将中文译本再进行反向翻译和再检查。为了修正

偏差，我们做了几个来回的修改。去掉填写不全的问卷后，得到 146 个有效样本。

量表：假设 1 采用自我汇报量表来测量洞察力：“我有一种特别的洞察力或对机会的敏感度。”所有答案都用 Likert 量表 5 个刻度来描述（1=完全不同意；5=完全同意）。用过去三年企业的平均研发投入来衡量技术创新。一个控制变量是考察企业是否进入成熟期，用“是”或“否”回答“我的公司已经进入成熟阶段，产品线和结构趋于稳定”。这样，就产生一个虚拟变量，“1”代表“成熟公司”和“0”代表“不成熟公司”。

分析和结果：用分层回归分析来检验创始人的洞察力与公司的技术创新之间的关系是否显著。第一步引入控制变量，第二步再引入作为自变量的洞察力。研发投入的自然对数(ln)用来说明创新变量得分的偏态分布情况。结果显示，自我汇报的洞察力与技术创新之间呈显著性正相关关系 ($\beta=0.18$ ； $p<0.05$ ； $R^2=0.10$)。此外，方差变化的分层 F 值显示了洞察力加进回归方程后出现的显著性差异 ($\Delta F=3.26$ ， $p<0.05$ ， $\Delta R^2=0.03$)。这些结果为假设 1 提供了支持。

假设 2：

取样：接着我们寻找证据以复制和扩充假设 1 的结果。我们在美国收集到 109 个创业者的调查数据。从两个子样本（53 个企业来自中西部，56 个来自南部）的 T 检验结果来对比公司规模（以现有雇员数量来衡量）和商业任期（以应答者开始目前业务的年数来衡量），显示了极大相似性 ($p>0.10$)。同样地，所有研究变量的均值都相同，也没有发现其它任何测量偏差。我们在此基础上对比分析这两组创业者样本。109 个参与者中，76.8%是男性，80%是白种人（高加索人）。雇员的平均数量是 54，早先商业经验的平均年数是 15 年。

量表开发：我们用第二作者的博士论文中新开发的包含有 13 个测项的洞察力测量量表（未发表，2007）来对洞察力进行重新界定。^[30]表 1 给出了具体的测项措辞， α 系数和 13 个测项的因子结构。变量“技术创新”通过问题“在过去的 5 年中引进了多少技术创新”来衡量。变量“产品开发”用客观和主观两个尺度来衡量，客观尺度汇报过去 5 年中在技术创新基

础上开发的新产品的数量，主观尺度是让创业者评估这些新产品的创新性。这个量表是二维度量，可以衡量这些新产品是激进性创新还是累积性创新。用于测量累积性创新的三个测项是：(1) 这些创新会加强我们现有主要产品线；(2) 这些创新会加强我们主要产品线的现有专门知识或技术；(3) 这些创新会加强我们目前的竞争力 ($\alpha = 0.92$)。同样地，测量激进性创新也用了三个测项：(1) 这些创新会让我们的主要产品线变得陈旧；(2) 这些创新会从基础上改变我们主要产品线；(3) 这些创新会让我目前主要产品线的专门知识或技术变得陈旧 ($\alpha = 0.87$)。最后，还要包括 5 个控制变量：创业者年龄、性别、教育程度、公司规模的自然对数和行业。

表 1 创业洞察力衡量量表条目的因子分析 (13 个项目, N=109)

	因子 1	因子 2	因子 3
信息积累			
1. 我经常与其他人互动以获取新信息。	0.43	0.04	-0.01
2. 我在寻找信息时经常关注新的商业创意。	0.41	0.17	-0.03
3. 我有规律地阅读报纸、杂志或商业出版物，以此来获取新信息。	0.56	0.05	0.08
4. 我每天浏览互联网。	0.44	-0.04	0.00
5. 我是一个信息渴求搜寻者。	0.87	-0.11	-0.16
6. 我经常积极寻找新信息。	0.70	0.05	-0.10
信息转换			
7. 我能看到表面上没有联系的各项信息之间的联系。	0.06	-0.05	-0.89
8. 我善于连点成线。	0.02	0.16	-0.76
9. 我常看到没有联系的范围内的信息之间的联系。	-0.01	0.01	-0.89
信息选择			
10. 我对潜在机会有一种本能反应的感觉。	-0.08	0.55	-0.10
11. 我能辨别有利可图的机会和无利可图的机会。	-0.04	0.90	0.09
12. 我有区分高价值机会和低价值机会的诀窍。	-0.01	0.84	-0.05
13. 当我面对很多机会时，我能选择好的机会。	0.06	0.66	0.00
特征值	4.90	2.03	1.21
解释变化的百分比 (%)	34.97	12.50	6.35
累积解释变化的百分比 (%)	34.97	47.48	53.83
Alpha 系数	0.71	0.83	0.91
总体信度			0.84

分析和结果：我们用分层回归分析来检验假设 1 和假设 2。为了检验假设 2 中提出的中介作用，我们采用 Baron and Kenny 提出的常规操作步骤。^[31]表 2 显示了第一步的结果 ($\beta = 0.25, p < 0.04, R^2 = 0.17$)，该结果证明洞察力和技术创新存在关系，即，支持了假设 1。然后，我们以洞察力变量对主观和客观的新产品开发变量进行回归。如表 3 所示，洞察力与过去五年中基于技术创新开发的新产品 / 服务数量之间呈显著性正相关关系 ($\beta = 0.31, p < 0.01, R^2 = 0.22$)。将洞察力纳入回

归分析，对变化的解释程度提高了 9%。洞察力与新开发的产品的累积性创新性间也呈高度正相关关系 ($\beta = 0.22, p < 0.05, R^2 = 0.12$)。洞察力加入回归分析后对变化的解释程度提高 5%。洞察力和激进性创新之间的关系不明显，于是被排除在进一步检验范围内。

表 2 技术创新和洞察力的分级回归分析

	# of 技术创新	
	模型 1	模型 2
控制变量		
性别	0.17	0.15
年龄	0.17	0.15
教育程度	0.04	0.07
行业	0.03	0.02
企业规模	0.18	0.18
洞察力		0.25*
R ²	0.11	0.17
调整后 R ²	0.06	0.11
ΔR^2	0.11	0.06
ΔF	2.06*	6.04*

表 3 新产品 / 服务开发和洞察力的分级回归分析

	# of 新产品 / 服务		累积性开发	
	模型 1	模型 2	模型 1	模型 2
控制变量				
性别	0.16	0.14	0.16	-0.16
年龄	0.05	0.02	0.16	0.12
教育程度	0.05	0.09	0.11	0.09
行业	0.03	0.10	0.01	0.01
企业规模	0.30*	0.30**	0.03	0.06
洞察力		0.31**		0.22*
R ²	0.13	0.22	0.07	0.12
调整后 R ²	0.08	0.16	0.02	0.06
ΔR^2	0.13	0.09	0.07	0.05
ΔF	2.58*	9.19**	1.34	4.52*

最后，我们在控制洞察力变量的基础上以新产品开发对技术创新进行回归。如表 4 所示，技术创新和过去五年开发的新产品 / 服务之间呈显著性正相关关系 ($\beta = 0.57, p < 0.001, R^2 = 0.49$)。虽然洞察力与新产品数量间仍然具有显著性相关关系，但相关程度变小了 ($\beta = 0.16, p < 0.05$ ，相比之下第二步的结果是 $\beta = 0.31, p < 0.01$)。因此，技术创新在洞察力和新产品数量之间部分地发挥了中介作用。表 4 也显示，在控制洞察力变量的情况下，技术创新与累积性创新间呈显著性相关关系 ($\beta = 0.37, p < 0.01, R^2 = 0.18$)。再有，洞察力和累积性创新间的关系消失了 ($\beta = -0.08, n.s.$ ，相比之下第二步结果是 $\beta = 0.22, p < 0.05$)，从而提供证据证明了技术创新在洞察力和新产品的累积性创新之间起到完全中介作用。这些结果支持了假设 2。

表 4 新产品开发、技术创新和洞察力的分级回归分析

	# of 新产品 / 服务		累积性开发	
	模型 1	模型 2	模型 1	模型 2
控制变量				
性别	0.14	0.05	-0.14	-0.20
年龄	0.02	0.06	0.15	0.10
教育程度	0.09	0.05	0.10	-0.02
行业	0.10	0.08	0.02	0.03
企业规模	0.30**	0.20*	0.08	0.02
洞察力	0.31**	0.16*	0.01	-0.08
# of 技术创新		0.57***		0.37**
R ²	0.22	0.49	0.07	0.18
调整后 R ²	0.16	0.44	0.01	0.11
Δ R ²	0.22	0.27	0.07	0.11
Δ F	9.19**	42.25***	1.25	11.66**

五、结论

本研究对于创业研究有若干重要的意义。我们假设洞察力引起技术创新，技术创新在洞察力和新产品开发之间发挥中介作用，本文采用两个研究从中国和美国两国取样，定量分析结果支持了这两个假设。我们的研究精练和延伸了创业洞察力现有的概念性与操作性定义。可以说，如果没有足够构建效度的洞察力测量量表，将严重地影响我们理解洞察力在创业过程中所承担的角色。本文发现，技术创新在洞察力影响创业活动中承担了重要的中介角色，对理论研究作出了有价值的贡献。

本研究也有助于把技术创新从新产品开发的概念和理论范围内区别出来，创业企业应该采用这种思路进行管理决策，不断进行创新和推出新产品。本研究建议，这些因素互相关联，但可能最有效的是将创新，而非洞察力，视为机会的首要前提；再者，本研究结果增强了对洞察力在技术创新和新产品开发过程中所发挥作用的理解决。

参考文献：

- [1]Baron, R.A. Opportunity recognition as pattern recognition: how entrepreneurs “connect the dots” to identify new business opportunities[J]. *Academy of Management Perspectives*, 2006, 20(1): 104-119.
- [2]Mitchell, R. K., Busenitz, L., Lant, T., McDougall, P. P., Morse, E. A., & Smith, J. B. Toward a theory of entrepreneurial cognition: rethinking the people side of entrepreneurship research[J]. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 2002, 27(2): 93-104.
- [3]Kirzner, I. M. *Competition and entrepreneurship*[M]. Chicago: University of Chicago press, 1973.
- [4]Kaish, S., & Gilad, B. Characteristics of opportunities search

of entrepreneurs versus executives: sources, interests, general alertness[J]. *Journal of business venturing*, 1991, (6): 45-61.

- [5]Busenitz, L. W. Research on entrepreneurial alertness[J]. *Journal of Small Business Management*, 1996, 34(4): 35-44.
- [6]Gaglio, C. M., & Katz, J. A. The psychological basis of opportunity identification: entrepreneurial alertness[J]. *Small Business Economics*, 200, (16): 95-111.
- [7]Kirzner, I. M. *Perception, opportunity, and profit*. Chicago: University of Chicago Press, 1999.
- [8]Kirzner, I.M. *Discovery and the Capitalist Process* [M]. Chicago: University of Chicago Press, 1985.
- [9]Kirzner, I.M. Entrepreneurial discovery and the competitive market process: an Austrian Approach [J]. *Journal of Economic Literature*, 1997, (35): 60-85.
- [10]Baron, R. A. Counterfactual thinking and venture formation: the potential effects of thinking about “what might have been” [J]. *Journal of business venturing*, 1999, (15): 79-91.
- [11]Baron, R.A. Entrepreneurship: A process perspective. In R. Baum, M. Frese, & R.A. Baron (Eds.), *The psychology of entrepreneurship* (pp.19-40). *Frontiers of Industrial /Organizational Psychology Series*[C]. Mahwah, NJ: Erlbaum, 2006.
- [12]Mitchell, R. K., Busenitz, L., Bird, B., Gaglio, C.M., McMullen, J., Morse, E., & Smith, B. The central question in entrepreneurship cognition research[J]. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 2007.
- [13]Neisser, U. *Cognitive Psychology*[M]. New York: Appleton-Century-Crafts, 1967. .
- [14]Brown, S.L., Eisenhardt, K.M. Product development: past research, present findings, and future directions [J]. *Academy of Management Review*, 1995, 20: 343-378.
- [15]Nord, W.R., & Tucker, S. Implementing routine and radical innovations[M]. Lexington, MA: Lexington Books, 1967.
- [16]Myers, S., & Marquis, D.G. Successful industrial innovations (NSF report no. 69-17) [R]. Washington, DC: National Science Foundation, 1969.
- [17]Edwards, K.L., & Gordon, T.J. Characterization of innovation introduced on the U.S. market in 1982. *U.S. Small Business Administration*[R]. No. SB-6050-0A-82, 1984.
- [18]Shane, S. Prior knowledge and the discovery of entrepreneurial opportunities[J]. *Organization Science*, 2000, 11(4): 448-469.
- [19]Shane, S., & Venkataraman, S. The promise of entrepreneurship as a field of research[J]. *Academy of management review*, 2000, 25: 217-226.
- [20]Schoonhoven, C.B., Eisenhardt, K.M., & Lyman, K. Speeding products to market: waiting time to first product introduction in new firms[J]. *Administrative Science Quarterly*, 1990, 35: 177-207.
- [21]Schumpeter, J.A. *The Theory of Economic Development*[M]. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1934.

- [22]Amason, A. C., Shrader, R. C., & Tompson, G. H. Newness and novelty: relating top management team composition to new venture performance[J]. *Journal of Business Venturing*, 2006, 21: 125-148.
- [23]Germain, R. The role of context and structure in radical and incremental logistics innovation adoption[J]. *Journal of Business Research*, 1996, 35: 117-127.
- [24]Mascitelli, R. From experience: harnessing tacit knowledge to achieve breakthrough innovation[J]. *Journal of Product Innovation Management*, 2000, 17: 179-193.
- [25]Shepherd, D.A., & DeTienne, D.R. Prior knowledge, potential financial reward, and opportunity identification [J]. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 2005, 29(1): 91-112.
- [26]Gaglio, C.A. So what is an entrepreneurial opportunity? In J. E. Butler (Ed.), *Opportunity Identification and Entrepreneurial Behavior* [C]. Greenwich, Connecticut: Information Age Publishing, 2004: 115-134.
- [27]Fiet, J. O. *The Systematic Search for Entrepreneurial Discoveries*[M]. Westport, CT: Quorum, 2002.
- [28]Yu, T. F. L. Extraordinary versus ordinary discoveries. In J. E. Butler (Ed.), *Opportunity identification and entrepreneurial behavior* [C]. Greenwich, Connecticut: Information Age Publishing, 2004: 163-189.
- [29]Baumol, W. J. Entrepreneurship and a century of growth[J]. *Journal of Business Venturing*, 1986, (1): 141-145.
- [30]Tang J. Entrepreneurial alertness: a review, reconceptualization, and extension [D]. Unpublished doctoral dissertation, University of Alabama, Tuscaloosa, 2007.
- [31]Baron, R. M., & Kenny, D. A. The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations[J]. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1986, 51: 1173-1182.

Entrepreneurial Alertness, Technical Innovation and New Product Development

ZHU Ren-hong¹, TANG Jin-tong², Patrick J. Murphy³

(1. Sun Yat-sen University, Guangzhou 510275, China ; 2. University of St. Louis, USA ; 3. DePaul University, USA)

Abstract : Alertness is a key precondition for opportunity recognition. However, models of alertness are still immature because of theoretic ambiguity and wide differences of definitions. This paper tries to re-define the concept of alertness from a perspective of information processing in terms of accumulation, transformation, and selection of opportunity-relevant information. It raises an assumption that alertness precedes innovation, while innovation plays a role of intermediary variable to breed business development of new products and services. During the empirical studies, data is collected in the two countries with different cultural backgrounds, and the findings of the hierarchical regression analysis give support to the hypotheses. The contribution of the paper is mainly to the definition and measurement of alertness in entrepreneurship theory. It also discusses the intermediary function of technical innovation in entrepreneurial alertness and in new product/service development.

Key Words : entrepreneurial alertness ; technological innovations ; new product/service development

责任编辑：齐 民