

“大胆猜想、科学求证”：评论《创业决策的科学方法及其在中国的推广》^{*}

□ 于晓宇 陶奕达 张玉利

摘要：Camuffo 等（2022）从理论根基、概念内涵、构成要素等方面对创业决策的科学方法进行了详细的阐述，指出科学方法在中国情境下的重要研究价值和应用价值。在此基础之上，本文对创业的科学性以及科学方法对于创业活动的价值进行讨论。本文将结合笔者与意大利博科尼大学 Camuffo 教授、Gambardella 教授在中国合作开展的科学方法研究项目，说明中国创业者对科学方法的初步反馈，讨论科学方法的局限，从而提出如何更加科学地采用科学方法。

关键词：创业；创业决策；科学方法；科学性；艺术性

一、引言

创业决策贯穿于创业的整个过程，是影响创业活动的关键要素。近年来，越来越多的学者将创业者描述为“秉持实用主义的科学家”（pragmatist scientists），认为创业者像科学家一样思考、决策、行动，并在不确定的环境下创造价值（Zellweger & Zenger, 2021）。由此，创业决策的科学方法（A Scientific Approach to Entrepreneurial Decision Making，下文简称科学方法）开始引发学者的关注（Camuffo et al., 2018）。科学方法是指类似于科学家探索科学知识的一套创业决策方法，包括构建问题、发展理论、使用既有数据或通过实验收集数据检验理论等内容（Camuffo et al., 2020; Zellweger & Zenger, 2021）。Camuffo 等（2022）的研究从理论根基、概念内涵、构成要素等方面对科学方法进行了详细的阐述。该文指出了科学方法对中国情境和中国

^{*} 笔者感谢《管理学季刊》联席主编、*Strategic Entrepreneurship Journal* 联合主编李涌教授的宝贵建议，文责自负。

创业者的重要价值，并在此基础上提出这一概念在中国情境下作进一步延伸的可能。

本文认同科学方法在中国情境下的应用价值和研究价值。同时认为科学方法帮助创业者将创业点子转化为理论和可证伪的假设，这能够体现通过创业探索不确定性的本质特点。在应用方面，科学方法有助于创业者降低试错的成本、提高成功的概率。在研究方面，科学方法有助于研究者认识创业活动的内在规律、丰富创业研究的科学属性。

除此之外，本文认为在强调创业科学性的同时，要认识到科学方法的局限性。因此，本文从创业艺术性的角度鼓励创业者大胆提出理论或猜想，并以此作为使用科学方法开展创业活动的重要补充。创业点子通常与创新、创意、创造力等概念相关联，从无到有的创业历程离不开创业者以及创业代理（entrepreneurial agency）的想象、创造和即兴发挥（improvisation）。创业者提出理论或猜想并不完全按照理性、系统化的方法以及事先规定的路径进行。例如，部分创业想法来自创业者的直觉或灵感，创业者在不确定的环境中也可能会利用偶然事件来创造新的机会。在创业科学性和艺术性视角下探讨科学方法，有助于深化研究者对科学方法的理解，也有助于对科学方法进行拓展和完善。

基于此，本文对创业的科学性以及科学方法对于创业活动的价值进行讨论。结合笔者与意大利博科尼大学 Camuffo 教授、Gambardella 教授在中国合作开展的科学方法研究项目，说明中国创业者对科学方法的初步反馈以及科学方法对于中国创业者的应用价值。同时，本文将从创业的艺术性出发，讨论科学方法的局限

性以及其完善的可能。

二、创业运用科学方法的必要性和可行性

20 世纪初，弗雷德里克·温斯洛·泰勒（Frederick Winslow Taylor）的代表作《科学管理原理》（*The Principles of Scientific Management*）率先提出“科学管理”的概念，以工人为对象强调使用科学的方法来分析和处理管理问题。该著作标志着管理科学化的起点，泰勒也由此被誉为“科学管理之父”。此后，其他学者如亨利·法约尔（Henri Fayol）、马克斯·韦伯（Max Weber）、哈罗德·孔茨（Harold Koontz）等也相继对管理的科学化做出了推动和发展。受此影响，创业的科学性也开始被研究者所关注（实践者甚至可能早于研究者关注到创业的科学性）。创业的科学性在于创业者可以通过使用科学的方法来处理与创业有关的问题。创业的科学性强调，创业者也可以根据标准原则和科学规律来开展创业活动，按照科学的方法来提高创业的绩效。

创业科学化的目的在于应对创业活动的本质特征——不确定性。法兰克·海克曼·奈特（Frank Hyneman Knight）在其著作《风险、不确定性和利润》（*Risk, Uncertainty and Profit*）中将不确定性界定为“难以找到可类比的实例”的情形（Knight, 1921）。奈特认为，人们通过类比进行逻辑推理，通过寻找与未来事件可类比的实例（即过去已经发生过的事实）来估计未来事件发生的可能性。不确定性意味着人们难以找到可类比的实例，因此人们难以通过比

较既有实例与未来事件之间的相似性来估计未来事件发生的可能性。创业经历了从无到有的过程,涉及诸多不确定的情形。创业的科学性强调创业者在不确定的情形下按照溯因推理(abduction)的方式来估计未来事件发生的可能性,将此作为先验知识并通过累积证据来不断减少估计的误差,从而将不确定性转化为可测量的风险(Zellweger & Zenger, 2021)。

创业的科学性在既有的创业理论和工具中都得到一定的体现。例如,精益创业(lean startup)强调创业者基于价值假设和增长假设设计最小可行产品,并根据市场测试的结果来检验假设。精益创业为假设建立基准线指标,并通过不断迭代将测试结果从基准线逐步调至理想状态。又如,商业模式画布(business model canvas)按照既定的要素为创业者提供了商业想法构建的蓝图。创业者按照既定的流程和规则填写商业模式画布,将其创业过程科学化。部分版本的商业模式画布(如精益创业画布)还强调了关键参数或指标在创业过程中的重要角色,要求创业者按照设定的可测量指标测试商业想法,并根据收集到的证据来完善其商业想法。

三、创业决策的科学方法与中国实践

Camuffo等(2022)在其文中介绍的科学方法是创业科学性的重要体现。他们的文章将科学家与创业者进行类比,指出科学家为了求知发展新理论并为检验理论而收集和分析证据,创业者则为了开发有经济效益的商机而收集和

分析证据。他们将采用科学方法的创业者称为“科学创业者”(scientist entrepreneurs)。科学方法的步骤与科学研究中发现知识和产生知识的步骤类似,包括理论(theory)、假设(hypotheses)、证据(evidence)、评估(evaluation)和决策(decision)五个步骤。

Camuffo的系列研究采用随机对照实验(randomized control trial)检验了科学方法的有效性(Camuffo et al., 2018; Camuffo et al., 2020; Camuffo, Gambardella, Messinese et al., 2022)。Camuffo等(2018)对250名参加预加速项目的早期创业者进行培训,并对这些创业者进行了为期14个月的追踪调查。研究表明,采用科学方法进行决策的创业者能够对创业想法价值进行更加准确的评估,因此更有可能终止不可行的创业想法。同时,这些创业者也更有可能发现新的机会,取得更好的经营绩效。Camuffo等(2020)对116位创业者进行10次培训和为期一年的追踪调查。研究发现,接受科学方法培训的创业者获得了更高的营业收入、更有可能做出创业转向决策(entrepreneurial pivot)或创业退出(entrepreneurial exit)的决策。Camuffo、Gambardella、Messinese等(2022)整合在意大利米兰、意大利都灵和英国伦敦三地开展的四项随机对照实验,构建出包括754位创业者共10730个数据点的数据库。研究发现,采用科学方法的创业者终止了更多的创业/创新项目,能够通过有限的实验更快地识别创业机会并能够取得更好的绩效。

笔者于2021年与意大利博科尼大学Camuffo教授和Gambardella教授正式签订研究合作协议,并于2021年1月组织召开了科学方法在中

国落地的研讨会。该合作研究项目首次在中国采取随机对照实验招募中国创业者进行科学方法培训，并以“知行”创业研习营为载体在中国正式落地实施。“知行”创业研习营的命名灵感来源于“知者行之始，行者知之成”，意在鼓励创业者以商业想法开展创业行动，以创业行动验证并不断完善商业想法。“知行”创业研习营以“感性启动，理性行动”为口号，面向中国创业者、小企业主和大中型企业的创新项目发起人讲授科学的创业模式。得益于先前在意大利、英国、印度等地的实践经验，“知行”创业研习营在中国得以顺利开展。首期共有 366 位创业者报名、192 位创业者入营参加培训，20 余位来自全球的研究助理参加研究和服务工作，并且教学与跟踪研究工作持续至今。

根据在中国采取随机对照实验得到的初步反馈，科学方法对于理工科教育背景的创业者来说更容易被理解和接受，因为科学方法与科学研究的推理逻辑较为类似。科学方法将创业活动科学化为一套系统的流程，并将创业点子简化为“检验几个核心假设”。创业者可依据假设检验结果，迅速做出坚持（persist）、转向（pivot）或退出（exit）等关键决策。这不仅有助于创业者检验或完善创业想法以提高创业成功的概率，还为创业者设计“聪明的失败”（intelligent failure）、开展低成本的“试错”（trial and error）提供了方法和工具。

四、科学方法的局限

虽然科学化的创业方法论能够将创业活动按照既定的、系统化的流程进行简化，帮助创

业者束紧试错的空间和降低不确定性，但在高度不确定的环境中，创业者需要发挥想象力、创造力来构建商业想法，创造性地解决创业过程中所遇到的问题和冲突（Kier & McMullen, 2018），通过即兴发挥来应对环境的变化（Hmieleski et al., 2013）。同时，在创业过程中，创业者的情绪如同过山车一般跌宕起伏（emotional roller coaster），难免会意气用事（Shepherd & Patzelt, 2018）。缘于环境的动态性和创业者的有限理性，创业成功既需要创业者采用科学方法，也需要创业者艺术性地想象、创造和即兴发挥。

首先，科学方法可以检验创业想法，但并不能解决创业想法的来源或质量问题。如果创业者缺少行动的意愿，科学方法就会沦为“纸上谈兵”；如果创业想法本身就非常“差劲”，科学方法的价值也很难体现。很多创业者在决定创业与否时是非理性的。有学者将创业的决定描述为“冲动行事”的结果，认为创业者在决定创业时往往缺乏深思熟虑（lack of premeditation），并在一定程度上是感官寻求（sensation seeking）和“找刺激”的结果（Wiklund et al., 2017）。同时，创业者必须坚信自己能够成功开发创业机会（哪怕这些创业机会在他人看来极具风险）。这一信念很有可能来源于创业者对自身能力的过度自信和对创业风险的低估（Simon et al., 2000）。此外，创业想法的产生和质量依赖于创业者的想象力和创造力，是创业者基于已有知识的某种拼接、重组以及演绎。某些情况下，创业想法源自创业者随机出现的直觉和灵感。这一过程往往难以被系统化和科学化的流程所限定。

其次,环境的急速变化可能导致科学方法失效。当前技术创新更为频繁、客户需求更不稳定,这些因素都会导致创业者的发展方向难以确定、发展路径间断不连续 (McKelvie et al., 2011; 于晓宇等, 2018; 路江涌等, 2021)。此时,创业者可能无法将创业想法概念化为假设并对此进行检验,或者是被验证的假设在极短的时间内由于环境变化而失效。此外,制度转型、新兴经济体、文化等因素共同塑造的中国独特情境使创业环境更为复杂 (张玉利等, 2012)。创业者通常在经济、社会和自然环境等多重目标下进行权衡和决策,应对来自市场、社会、政府等各类利益相关者的不同期望。科学方法可以帮助创业者判断创业机会的可行性,帮助创业者做出坚持、转向或退出的决策,但无法帮助创业者应对环境复杂性。效果推理 (effectuation)、即兴发挥 (improvisation) 和拼凑 (bricolage) 更能帮助创业者在短时间内对复杂环境及其变化做出响应并创造瞬时竞争优势 (Baker & Nelson, 2005; Hmieleski et al., 2013; 于晓宇和陈颖颖, 2020); 同时,创业者也应该拥抱意料之外的机会来创造新的价值 (Sarasvathy, 2001)。

最后,科学方法为创业者提供了降低试错成本的方法论,但并未提出降低假设检验成本的方法。例如,在资源和时间存在约束的条件下,创业者应该如何收集数据并检验假设? 例如,对于极具原创性、颠覆性的创业想法,创业者应该如何收集数据并检验假设? 对于诸如智能手机或新能源汽车等最初极具原创性、颠覆性的创业想法,检验理论和假设所需要的时间和资源是难以估计的,甚至是“不可能完成

的任务”。是否坚持这一类创业想法更需要创业者价值观的引领、创业者所处环境的包容以及创业者创造性解决复杂问题的雄心壮志 (Shepherd et al., 2013)。

五、如何科学地使用 “科学方法”?

创业的科学性为创业者科学求证、理性决策提供了系统化的方法;创业的艺术性为创业者的启动、创造性地解决问题和应对环境变化提供可能。因此,创业的科学性和艺术性在学理上能够相互补充,如同机会发现观 (opportunity discovery) 与机会创造观 (opportunity creation) 能够相互补充 (Suddaby et al., 2015)、相互转化 (蔡莉等, 2018),更好地帮助创业者开展创业活动。由此看来,我们也可以从创业艺术性的视角了解如何科学地使用“科学方法”。

首先,允许创业者根据价值观、兴趣和情绪进行艺术性的“应变”,作为在动态环境下使用科学方法做出创业决策的“补充”。科学方法可以用于检验创业想法,并降低创业者试错的成本,但科学方法并不能保证成功,也不能解决创业过程中的所有问题。尤其是在动态、复杂的环境中,创业者需要根据价值观、兴趣和情绪对外部环境做出艺术性的“应变”,更好地执行被科学方法检验的创业想法。

其次,对于少数极具原创性、颠覆性的创业想法,创业者可能无法获得数据以检验假设。此时,创业者可以根据价值观和兴趣进行艺术性的“创作”,而不是“刻板”地遵循科学方

法步骤，等待假设被检验结果，以至于错失商机。

最后，科学方法为创业者对客观世界进行观察、提出假设和检验假设提供了理论与工具，但在创业者提出、检验理论和假设之前，创业者需调用情绪和想象力对客观世界做出“大胆猜想”（进行艺术性的“猜想”），并勇敢走出第一步。这也是正在中国开展的“知行”创业研习营的口号“感性启动，理性行动”的来源，也是我们尝试完善科学方法的探索。

作者简介

于晓宇，上海大学管理学院教授、博士生导师、副院长，上海大学“伟长学者”特聘教授，上海企业创新与高质量发展研究中心主任、首席专家。研究领域为创业失败、企业成长、神经创业学。在 *Journal of Organizational Behavior*、*Long Range Planning* 等学术期刊发表英文论文 40 余篇，在《管理世界》《管理科学学报》等学术期刊发表中文论文 70 余篇，论文入选 ESI 高被引论文，获中国企业管理案例与质性研究论坛最佳论文奖、上海市哲学社会科学优秀成果奖等。

陶奕达（通讯作者，Email: yida_tao@shu.edu.cn），上海大学管理学院博士后，上海企业创新与高质量发展研究中心副研究员。研究领域为不确定性与创业决策、创业失败。在 *Technological Forecasting and Social Change*、*Industrial Marketing Management* 和《预测》《管理评论》等学术期刊发表论文 10 余篇，论文获上海市哲学社会科学优秀成果奖论文类二等奖等。

张玉利，教育部长江学者特聘教授、博士

生导师，南开大学创新创业学院院长。教育部科技委管理学部委员、全国普通高校毕业生就业创业指导委员会委员。教学科研领域集中于创业管理、战略管理和教育。主持国家自然科学基金重点课题 2 项、专项任务 1 项、重大课题 1 项。主讲的《创业管理》课程于 2008 年被教育部确认为国家级精品课程。2016 年获复旦管理学杰出贡献奖。

参考文献

- [1] Camuffo, A.、Ding, Y.、Gambardella, A.:《创业决策的科学方法及其在中国的推广》，《管理学季刊》，2022 年第 4 期。
- [2] 蔡莉、鲁喜凤、单标安、于海晶：《发现型机会和创造型机会能够相互转化吗？——基于多主体视角的研究》，《管理世界》，2018 年第 12 期。
- [3] 蔡莉、张玉利、蔡义茹、杨亚倩：《创新驱动创业：新时期创新创业研究的核心学术构念》，《南开管理评论》，2021 年第 4 期。
- [4] 路江涌、于晓宇、相佩蓉：《创新创业中的分形演化》，《哈佛商业评论（中文版）》，2021 年第 9 期。
- [5] 于晓宇、陈颖颖：《冗余资源、创业拼凑与瞬时竞争优势》，《管理科学学报》，2020 年第 4 期。
- [6] 于晓宇、王洋凯、李雅洁：《VUCA 时代下的企业生态战略》，《清华管理评论》，2018 年第 12 期。
- [7] 张玉利、杨俊、戴燕丽：《中国情境下的创业研究现状探析与未来研究建议》，《外国经济与管理》，2012 年第 1 期。
- [8] Baker, T., & Nelson, R. E. 2005. Creating something from nothing: Resource construction through entrepreneurial bricolage. *Administrative Science Quarterly*, 50 (3): 329-366.

- [9] Camuffo, A. , Cordova, A. , Gambardella, A. , & Spina, C. 2020. A scientific approach to entrepreneurial decision making: Evidence from a randomized control trial. *Management Science*, 66 (2) : 564–586.
- [10] Camuffo, A. , Gambardella, A. , Messinese, D. , Novelli, E. , Paolucci, E. , & Spina, C. 2022. *A scientific approach to innovation management: Theory and evidence from four field experiments*. Available at CEPR, <https://repec.cepr.org/repec/cpr/ceprdp/DP15972.pdf> [accessed on 11 October, 2022] .
- [11] Camuffo, A. , Gambardella, A. , & Spina, C. 2018. Small changes with big impact: Experimental evidence of a scientific approach to decision-making of entrepreneurs. *Academy of Management Global Proceedings*.
- [12] Hmieleski, K. M. , Corbett, A. C. , & Baron, R. A. 2013. Entrepreneurs’ improvisational behavior and firm performance: A study of dispositional and environmental moderators. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 7 (2) : 138–150.
- [13] Kier, A. S. , & McMullen, J. S. 2018. Entrepreneurial imaginativeness in new venture ideation. *Academy of Management Journal*, 61 (6) : 2265–2295.
- [14] Knight, F. H. 1921. *Risk, Uncertainty and Profit*. New York: Houghton Mifflin.
- [15] McKelvie, A. , Haynie, J. M. , & Gustavsson, V. 2011. Unpacking the uncertainty construct: Implications for entrepreneurial action. *Journal of Business Venturing*, 26 (3) : 273–292.
- [16] Sarasvathy, S. D. 2001. Causation and effectuation: Toward a theoretical shift from economic inevitability to entrepreneurial contingency. *Academy of Management Review*, 26 (2) : 243–263.
- [17] Shepherd, D. A. , Patzelt, H. , & Baron, R. A. 2013. “I care about nature, but …”: Disengaging values in assessing opportunities that cause harm. *Academy of Management Journal*, 56 (5) : 1251–1273.
- [18] Shepherd, D. A. , & Patzelt, H. 2018. *Entrepreneurial Cognition: Exploring the Mindset of Entrepreneurs*. Switzerland: Palgrave Macmillan.
- [19] Simon, M. , Houghton, S. M. , & Aquino, K. 2000. Cognitive biases, risk perception, and venture formation: How individuals decide to start companies. *Journal of Business Venturing*, 15 (2) : 113–134.
- [20] Suddaby, R. , Bruton, G. D. , & Si, S. X. 2015. Entrepreneurship through a qualitative lens: Insights on the construction and/or discovery of entrepreneurial opportunity. *Journal of Business Venturing*, 30 (1) : 1–10.
- [21] Wiklund, J. , Yu, W. , Tucker, R. , & Marino, L. D. 2017. ADHD, impulsivity and entrepreneurship. *Journal of Business Venturing*, 32 (6) : 627–656.
- [22] Zellweger, T. M. , & Zenger, T. R. 2021. Entrepreneurs as scientists: A pragmatist approach to producing value out of uncertainty. *Academy of Management Review*, <https://doi.org/10.5465/amr.2020.0503>.

“Bold Conjecture, Scientific Verification” :
Comments on *A Scientific Approach to*
***Entrepreneurial Decision-making* :**
An Introduction and Potential Extension in China

Xiaoyu Yu¹ Yida Tao¹ Yuli Zhang²

(1. School of Management, Shanghai University; 2. Nankai Business School)

Abstract: Camuffo, Ding and Gambardella (2022) illustrated a scientific approach to entrepreneurial decision making from its theoretical foundation, concept and components. In addition, they addressed its great value to research and practice in the Chinese context. Based on their points, this paper discusses the science of entrepreneurship, and how a scientific approach to entrepreneurial decision making can contribute to entrepreneurial activities. Building on the authors’ research conducted in China in collaboration with Professor Camuffo and Professor Gambardella from Bocconi University, this paper gives the initial feedback on a scientific approach to entrepreneurial decision making from Chinese entrepreneurs. This paper also discusses the limitation of this approach, and the way of leveraging scientific approach scientifically.

Key Words: entrepreneurship; entrepreneurial decision-making; scientific approach; science; art