

开放式创新视角下众创空间创新创业绩效实证研究

王敏

合肥财经职业学院, 安徽 合肥 230601

摘 要： 本研究以某985高校众创空间创业团队和创业企业为样本，探究众创空间创新网络对开放式创新及其创新创业绩效的影响机理。通过376个样本的问卷调查，实证结果表明：众创空间创新网络对创业企业内向开放式创新和外向开放式创新有着显著的影响。开放式创新对创新创业绩效有着显著的影响。内向开放式创新和外向开放式创新均在其中发挥着中介效应。

关 键 词： 开放式创新；众创空间创新网络；创新创业绩效

An empirical study on innovation and entrepreneurship performance of maker spaces from the perspective of open innovation

Wang Min

HeFei College of Finance & Economics, Hefei, Anhui 230601

Abstract： This study takes entrepreneurial teams and companies in a 985 university's Makerspace as samples to explore the impact mechanism of makerspace innovation network on open innovation and innovation entrepreneurship performance. Through a questionnaire survey of 376 samples, the empirical results show that Makerspace innovation network has a significant impact on the inward and outward open innovation. Open innovation has a significant impact on innovation entrepreneurship performance. Both inward and outward open innovation play a mediating role.

Keywords： open innovation; maker space innovation network; innovation and entrepreneurship performance

近年来，企业如何有效促进开放式创新成为理论界和实践界关注的高频话题。以往大多数研究将关注度放在大企业上，中小企业的开放式创新被排除在主流之外^[1]。聚集在众创空间中的创业企业属于更为特殊的中小微企业，其追求创新的天然属性，也在践行着开放式创新，然而理论上对其关注甚少。另外，实践层面，众创空间处于转型升级时期，构建众创空间创新网络为众创空间平台运营和治理提供了一条可行性路径^[2-3]。

某985高校众创空间内创业团队以历届校友为主，涵盖人工智能、新能源、新材料、文化创意等多个领域。本研究以该校创业团队和创业企业为样本，将开放式创新与众创空间创新网络相结合，探究众创空间创新网络、开放式创新及其创新创业绩效之间的相互作用机制及理论黑箱，以期众创空间运营与管理、创新创业教育，及创新创业绩效提升路径提供理论支撑及实践建议。

一、相关变量界定与测量

（1）众创空间创新网络

基于社会网络理论，本研究认为众创空间创新网络是一种能对网络资源进行快速聚散与迭代的生态网络^[4]。众创空间将大学，尤其是研究型大学，政府机构，其它科研院所，行业龙头企业等价值独特、稀缺的的枢纽节点组织纳入其构建的网络中，促成了创业载体与社会关系之间的联结，依据其在创新网络结构洞中有利的位置，将服务和网络价值链嵌入到创新创业主体的阶段性需求中^[5]。本研究根据刘志迎（2017），张育广等的研究成果，结合定性访谈，最终确定了“面向区域主导产业，对接产业链、

行业龙头资源”、“促进国内外行业领先科研成果向创业企业转移”等10个题项^[6-7]。

（2）开放式创新

基于国内外相关学者研究，本文中的开放式创新是创业团队和创业企业结合自身定位和发展阶段，打开组织固有边界，通过由外及内或由内及外，针对创新搜寻、创新集成、创新商业化中的任何一个阶段，有目的地进行知识的流入与流出，以促进和加速创新绩效^[8]。本研究中将中介变量开放式创新根据方向性划分为内向开放式创新和外向开放式创新2个维度。参考了Hung和Chou的相关量表，并结合定性访谈，最终确定了10个题项^[9]。

基金项目：校级哲学社科项目“开放式创新视角下众创空间创新创业能力形成及其绩效作用机制研究”（XZK202209S）；安徽省高校哲学社会科学基金项目“市场下沉视阈下大学生创新创业能力形成与创业坚持研究”（2023AH052559）。

作者简介：王敏（1976-），女，安徽太和人，合肥财经职业学院教授，研究方向：创新管理、营销管理、创新创业教育，邮箱：wminjun@mail.ustc.edu.cn。

（3）创新创业绩效

已有研究对于企业绩效的衡量分为主、客观数据两种方法。囿于客观数据的不可获得性，本研究采用主观测评的方式进行。综合借鉴 Schilke（2014）等学者的研究，将该变量分为创新生存绩效和成长绩效2个维度，共计设置11个题项^[10]。

二、研究假设

（1）众创空间创新网络与创新创业绩效

众创空间创新网络的构建，意味着网络连通性高，主体之间的连接有利于市场、技术、信息等资源的流动，有效降低知识扩散和资源转移成本。众创空间网络中平台自身与行业企业、创业企业等节点间的平均距离较短，出现明显聚集现象^[11]。基于此，提出以下假设：

H1a：众创空间创新网络对创新生存绩效有显著的正向影响。

H1b：众创空间创新网络对成长绩效有显著的正向影响。

（2）众创空间创新网络与开放式创新

实证调查和研究表明，新创企业嵌入不同类型的外部联盟或网络的益处，就是通过外部各种利益相关者网络获取技术和知识，并通过利益相关者网络渠道实现内部知识和技术的商业化^[12]。在众创空间创新网络中，创客团队和创业企业基于自身资源禀赋，积极尝试与外部创新网络进行知识的深度连接和广度连接^[9]。基于此，提出以下假设：

H2a：众创空间创新网络对内向开放式创新有显著的正向影响。

H2b：众创空间创新网络对外向开放式创新有显著的正向影响。

（3）开放式创新与创新创业绩效

创业企业内向开放式创新通过不同宽度和深度的知识资源的

引入，有助于改进和优化创新流程，压缩和降低新产品或新服务的研发设计时间和成本；另外，在创新过程中，内部可能会产生与当前项目不匹配或因支持不足暂时闲置或未能充分利用的知识，通过网络合作渠道将知识和资源的外部化^[13]。基于此，提出以下假设：

H3a：内向开放式创新正向作用于创新生存绩效。

H3b：内向开放式创新正向作用于成长绩效。

H3c：外向开放式创新正向作用于创新生存绩效。

H3d：外向开放式创新正向作用于成长绩效。

（4）开放式创新的中介效应

众创空间创新网络强关系推动高信任度的形成，弱关系提供大量的非冗余非线性的异质资源，强弱关系促进宽度知识和深度知识在创业主体边界内外转移，引发开放式创新^[14]。创业企业有目的地定期扫描外部网络环境，搜索外部知识或技术，缩短创新时间，加速研发向生产和市场化进程^[15]。

H4a：内向开放式创新在众创空间创新网络和创新生存绩效之间存在中介作用。

H4b：内向开放式创新在众创空间创新网络和成长绩效之间存在中介作用。

H4c：外向开放式创新在众创空间创新网络和创新生存绩效之间存在中介作用。

H4d：外向开放式创新在众创空间创新网络和成长绩效之间存在中介作用。

三、实证结果与分析

本研究的调研对象为某985高校众创空间内的创业团队和创业企业，通过问卷星发放调查问卷，最终回收有效问卷376份。具体分析结果如下表所示。

表：众创空间创新网络、开放式创新与创新创业绩效中介效应及层次回归（N=376）

变量	模型1	模型2	模型3	模型4	模型5	模型6	模型7	模型8	模型9
控制变量									
创客入驻时间	-0.034	0.101	-0.027	-0.056	-0.031	0.011	-0.021	-0.042	-0.021
创业企业阶段	0.065	-0.051	0.132	0.018	0.117	0.038	0.003	0.036	0.131
自变量									
众创空间创新网络		0.663***	0.609***	0.246***	0.286***	0.814***	0.757***	0.336***	0.394***
中介变量									
内向开放式创新				0.513***	0.397***				
外向开放式创新								0.432***	0.285***
拟合指标									
R ²	0.075	0.47	0.398	0.56	0.452	0.657	0.565	0.551	0.433
AdjustedR ²	0.061	0.461	0.388	0.551	0.441	0.651	0.558	0.542	0.422
△R	0.075	0.395	0.334	0.485	0.388	0.596	0.515	0.476	0.369
F值	5.562***	51.867***	38.709***	65.008***	42.175***	112.177***	76.081***	62.675***	39.704***
VIF		1.8	1.8	1.9	1.8	2.1	2.2	1.8	1.8
注：*表示 P<0.05，**表示 P<0.01，***表示 P<0.001									

(1) 众创空间创新网络对创新创业绩效的影响。将众创空间网络带入回归模型,对应于模型2。众创空间网络对创新生存性绩效有显著的正向影响($\beta=0.663$, $P<0.001$),假设H1a得到验证。同理在模型3中,众创空间网络对成长性绩效有显著的正向影响, ($\beta=0.609$, $P<0.001$), 假设H1b得到验证。

(2) 众创空间创新网络对开放式创新的影响。在模型6中,众创空间网络显著影响内向开放式创新($\beta=0.814$, $P<0.001$),假设H2a得到验证。在模型7中,众创空间网络显著正向影响外向开放式创新($\beta=0.757$, $P<0.001$),假设H2b得到验证。

(3) 开放式创新对创新创业绩效的影响。根据模型4,内向开放式创新对创新生存性绩效有显著的正向影响($\beta=0.513$, $P<0.001$),假设H3a得到验证。根据模型5,内向开放式创新对成长性绩效有显著的正向影响($\beta=0.397$, $P<0.001$),假设H3b得到验证。根据模型8,外向开放式创新对创新生存性绩效有显著的正向影响($\beta=0.432$, $P<0.001$),假设H3c得到验证。根据模型9,外向开放式创新对成长性绩效有显著的正向影响($\beta=0.285$, $P<0.001$),假设H3d得到验证。

(4) 开放式创新的中介效应。根据Baron和Kenny(1986)对中介效应的验证条件,本假设验证程序为:先以众创空间网络对创新创业绩效进行回归分析以检验其关系是否显著;然后再分

别以内向开放式创新和外向开放式创新进行回归,检验其关系是否显著;最后,在众创空间网络和创新创业绩效之间依次放入变量内向开放式创新和外向开放式创新,检验自变量众创空间网络的回归系数是否变小或不再显著。当加入变量内向开放式创新后,在模型4中,众创空间网络对创新生存性绩效的回归系数变小(0.663^{***} 降至 0.246^{***}),在模型5中,众创空间网络对成长性绩效的回归系数变小(0.609^{***} 降至 0.286^{***}),假设H4a和H4b分别得到验证。当加入变量外向开放式创新后,在模型8中,众创空间网络对创新生存性绩效的回归系数变小(0.663^{***} 降至 0.336^{***}),在模型9中,众创空间网络对成长性绩效的回归系数变小(0.609^{***} 降至 0.394^{***}),假设H4c和H4d分别得到验证。

基于本研究的理论构建及其研究结果,主要有以下相关实践建议。

当前,众创空间处于转型升级时期,构建众创空间创新网络为众创空间平台运营和治理提供了一条可行性路径。另外,开放式创新是创客团队和创业企业生存及可持续发展的必由之路。打开企业固有边界,通过由外及内或由内及外开放式创新,最终促进和加速创新创业绩效。

参考文献

- [1] 周杰. 国外中小企业开放式创新:研究综述[J]. 创新与创业管理, 2019(2):20.
- [2] 戴亦舒. 创新生态系统的价值共创机制[J]. 研究与发展管理, 2018,30(4):24-36.
- [3] 肖志雄, 刘筠. 众创空间绩效评价体系研究[J]. 创新创业理论与实践, 2020,3(23):10-12.
- [4] 付群英, 刘志迎. 大众创新:内涵与运行模式[J]. 科学与科学技术管理, 2016,37(02):3-10.
- [5] 李挺. 基于众创视角下的联合办公空间设计策略研究[D]. 中南民族大学, 2021.
- [6] 刘志迎. 众创的概念模型及其理论解析[J]. 科学与科学技术管理. 2015(36):52-61.
- [7] 罗美莲. 众创空间可持续发展及运行评价机制研究[J]. 长江丛刊, 2022(8):135-137.
- [8] 柴晨星. 众创空间的研究热点及前沿演进[J]. 科技管理研究, 2021,41(12):177-186.
- [9] 闫春. 创新开放度与开放式创新绩效的机理研究[M]. 经济科学出版社, 2013.
- [10] 马文甲. 开放度与创新绩效的关系研究[J]. 科研管理, 2016,37(02):47-54.
- [11] 黄睿娴. 创业生态系统视角下众创空间运行机制研究[D]. 云南大学, 2020.
- [12] 李燕萍. 创客导向型平台组织的生态网络要素及能力生成研究[J]. 经济管理, 2017.
- [13] 冯海红. 社会网络与众创空间的创新创业[J]. 科研管理, 2019,40(4):168-178.
- [14] 史欢. 众创空间创业生态系统共生机制研究[D]. 江苏大学, 2022.
- [15] 周必斌. 众创空间赋能形式与培育绩效研究[J]. 浙江社会科学, 2020(2):60-66,59.