

doi:10.19920/j.cnki.jmsc.2024.10.001

虚拟创新社区中的参与激励与用户创业意愿^①

王莉¹, 陈韵¹, 金曼慧², 梁建¹, 程国萍¹

(1. 同济大学经济与管理学院, 上海 200092; 2. 德克萨斯大学阿灵顿分校商学院, 美国阿灵顿 76010)

摘要: 用户创业是近年来的一个新兴议题,本研究以虚拟创新社区为背景,基于动机的有机整合理论,诠释了社区参与激励、用户创新行为对用户创业意愿的影响,以及用户角色认同在其中的调节作用.两个实证研究结果表明:1)社区参与激励正向影响用户创新行为,进而正向影响用户创业意愿;2)用户创新行为在社区参与激励和用户创业意愿之间起着中介作用;3)社区参与激励通过用户创新行为对用户创业意愿的间接影响受到用户角色认同(包括志愿者角色和创业者角色两类)的调节.具体而言,志愿者角色认同对社区参与激励通过用户创新行为影响用户创业意愿的间接关系具有负向调节作用;而创业者角色认同则对这一间接关系具有正向调节作用.本研究通过探讨虚拟创新社区中用户创业意愿的影响因素,从社区激励层面,客观、全面地揭示了用户创业意愿的形成机制,有助于完善用户创业理论体系,而且对于帮助用户进行科学的创业决策和推动虚拟创新社区实现创新孵化的成功具有重要现实意义.

关键词: 虚拟创新社区; 社区参与激励; 用户创新行为; 用户创业意愿; 角色认同

中图分类号: C931 **文献标识码:** A **文章编号:** 1007-9807(2024)10-0001-16

0 引言

在“大众创业、万众创新”上升到国家经济发展战略新引擎的高度后,创业被公认为未来经济的新增长点,获得了学术界和企业界前所未有的关注.在创业研究中,用户创业是一个新兴的前沿议题^[1-3].随着互联网的快速发展,用户创业逐渐依托于网络平台,在虚拟创新社区中充分展现.虚拟创新社区是一个能为用户提供参与产品创新,交流知识和创意的平台^[4],具有低成本、开放性和互动性等特点,用户能借助社区参与产品创新,最终由创新走向创业.例如:Reason Studios 音乐软件社区(<https://reasonstudios.com/>)为广大音乐狂热者提供了音乐制作、处理和编辑的平台,大量用户依托于该社区实现了创新,进而开始创业^[5],目前社区用户创立的公司高达300多家.这

样的例子在国内也不胜枚举,在目前中国最大的开源技术社区——开源中国社区,用户借助平台出售自己创造的软件工具、设计素材、游戏娱乐等作品,整个社区市场估值高达数百亿元.不难看出,虚拟创新社区推动用户创业的不断涌现,对于创业企业的培育意义重大^[6].

创业不是一蹴而就,创业意愿作为迈向创业的第一步极为重要^[7].在不同主体创业意愿领域,现有研究聚焦于员工和学生两类主体,探讨了创业自我效能感^[8]、可持续导向^[9]、先前创业经历^[10]和创业教育^[11]等因素对创业意愿的影响.然而,过往研究鲜少关注影响用户这类主体创业意愿(users' entrepreneurial intentions)的因素.值得强调的是,用户在创业机会识别、创业资源开发和产品创新性等方面具有独特性^[12],创业意愿形

① 收稿日期:2021-03-27;修订日期:2023-01-28.

基金项目:国家自然科学基金资助项目(72072130);同济大学“创新设计与智能制造学科群建设”资助项目;中央高校基本科研业务费专项资金资助项目(22120220297);上海市教委资助科研创新项目(2023SKZD04).

作者简介:王莉(1975—),湖北赤壁人,博士,教授,博士生导师. Email: wangli2008@tongji.edu.cn

成机制也和其它群体不同,需专门研究.少量关注用户创业意愿的研究^[13],以质性分析为主,且没有针对虚拟创新社区的特点开展,而其中的社区参与激励(incentives for participation in communities)无疑是个体行为意愿重要的影响因素之一^[14].因此,第一个研究问题着眼于回答社区参与激励是否会影响用户创业意愿.

第二个研究问题在于诠释社区参与激励通过何种内在机制影响用户创业意愿.借助动机的有机整合理论(organismic integration theory)^[15],本研究创新性地提出社区参与激励作为外部激励,通过激发用户创新行为(users' innovative behaviors)这一重要的中介变量从而对用户创业意愿起到促进作用.一方面,社区参与激励是社区微观环境的重要组成部分,和宏观环境一样可能影响用户行为^[14].由于虚拟创新社区创办的初衷是为企业外部创新资源^[16],社区参与激励旨在吸引用户参与社区创新活动,用户很可能受此激励实施创新行为;另一方面,社区中聚集了大量来自企业和用户的异质化资源,在主客观条件具备的情况下,用户创新行为将被外在激励内化为自主动机,即想办法进行产品创新让更多的用户受益,从而激发他们强烈的创业意愿^[17].由此可见,用户创新行为很可能是社区参与激励和用户创业意愿之间的中介变量.

第三个研究问题旨在探讨在虚拟创新社区中用户创新行为影响其创业意愿的边界条件.关于用户创新行为是否会激发随后的创业意愿,学术界存在着不同的声音.一部分研究显示,用户会有创新行为但不愿意将他们的创新结果商业化^[18];而另一部分研究则得出了相反的结论,认为创新行为是激发创业意愿的重要前因^[6],例如,在虚拟世界第二人生(the second life)中具有创新行为的用户,大多在调研中表示愿意进一步创业.之所以存在两种不同的观点,可能是因为用户的角色认同(role identity)不同^[19],个体如何看待自己的角色很大程度上影响了其行为产生的结果效应^[20],可以推断,社区中的用户角色认同会影响创新行为的结果,即是否将创新行为转变为创业意愿.基于此,本研究将用户角色认同区分为志愿者(volunteer)和创业者(entrepreneur)两种角色认同^[19],分别研究其不同的边界作用.

聚焦于虚拟创新社区,本研究将探讨社区参与激励和用户创新行为以及创业意愿之间的关系,进一步研究用户创新行为的中介效应和角色认同的调节效应,并进行实证检验.研究结果不仅丰富了用户创业理论,而且有助于指导社区管理者积极地为创新孵化贡献力量.

1 文献回顾和研究假设

1.1 社区参与激励与用户创新行为

激励早期被应用于组织行为学,指管理过程中为提高员工的主动性和创造力而实施具有导向性的管理行为;近年来,逐渐拓展至消费者行为学^[21, 22].虚拟创新社区中的参与激励指为提高社区用户的活跃度而设置的各种有形的物质奖赏和无形的认可激励^[23].前者以代币为主,在社区内代币可以兑换为实体商品^[24],后者则包括等级划分、首页推荐、荣誉勋章等^[25].

本研究借助动机的有机整合理论来深入阐释虚拟创新社区中参与激励对用户创新行为的提升.该理论解释了外在动机内化的过程,在这一过程中激发的趋近动机促使个体主动投入到与目标相关的任务中,即该理论首先肯定了外在动机能够激发个体的趋近动机^[26, 27].趋近动机指的是一种朝向目标的驱力或行为倾向,它由积极的或者理想的事件诱发,促使个体追求目标的实现^[28].大量研究都证实了趋近动机的积极结果,例如,在教育心理领域,当个体受趋近动机影响时,他们在学业自我效能感、课程表现和考试成绩上都会取得更大成就^[29];在组织行为领域,员工在趋近动机的激励下,表现得更自信从而更投入工作,发挥更大的创造力^[30, 31].而在虚拟创新社区的情境下,社区参与激励作为引导个体指向创新相关活动的外在激励,能够激发个体的趋近动机,让用户投入到社区任务中那些指向创新的具体活动,极大地促进创新行为发生^[32].具体而言,在物质激励层面,虚拟创新社区中与奖品或实体货币相关的积分、代币等形式的激励可以使个体在物质上更加富裕.受趋近动机影响,丰厚的物质奖励会促使个体专注于创新任务投入,表现出更积极的创新行为^[33].例如,小米社区中经常举行众测活动,在新

产品推出的第一时间将测试产品送给那些能够写出详细测评并且提出改进建议的社区用户,这一措施激发了小米社区中的大量用户争相发表自己对产品的使用感受和创新想法^[34].在社区认可激励层面,给予用户更高的等级和更尊贵的头衔会让他们在社区中感受到其他用户的尊重和社区官方的推崇.受趋近动机影响,用户会投入更多时间和精力实施创新行为以期持续获得精神上的认可与支持^[35].由此假设如下.

假设1 虚拟创新社区中的社区参与激励对用户创新行为有显著正向影响.

1.2 用户创新行为与用户创业意愿

在虚拟创新社区中,用户创业意愿指用户想要将自己在社区中提出的创意商业化,并预测未来会实施创业行为的一种心理状态^[36].本研究认为,社区用户创新行为会从收益的可靠估计和成本的有效降低两方面促使创业意愿的形成.

首先,在实施创新行为的过程中,用户在相关的产品领域积累了大量的专业知识^[37]和丰富的产品经验^[38],能够更准确地把握市场需求^[39],通过创新消除自身对现有市面产品“不满意”的同时,也给其他消费者带来让他们“更满意”的产品^[6].在汇集了大量不同层次用户的虚拟创新社区中,收集他们的异质化的反馈以优化创新成果,并在产品正式上市前就提前获得其他用户的积极评价^[40,41],这使他们能够预判创新是否会被多数人采纳并准确评估他人的支付意愿,从而可靠预估创业收益,提升他们的创业意愿.此外,虚拟创新社区模糊了地域和资源边界,能以最低成本整合更多创业资源^[42].用户在社区中实施创新行为后,预期以社区为起点,能够以更低的综合成本将创新产品推向更广阔的消费市场,且更具可行性,从而提升创业意愿.由此假设如下.

假设2 虚拟创新社区中的用户创新行为对用户创业意愿有显著正向影响.

1.3 用户创新行为在社区参与激励与用户创业意愿之间的中介作用

社区参与激励提升用户创业意愿,可以从用户在创业机会开发、创业资源开发和产品创新性等方面的独特性来解释.社区参与激励促使更多的用户参与到产品创新的过程中,在互动中不断地进行迭代改进,以集体创造的形式表现出

来^[12].在创业机会开发方面,用户在这一过程中有可能偶然识别到创业机会^[5];在创业资源开发方面,在集体创造的过程中更容易实现创业资源的获取和整合^[4];在产品创新性方面,可能产生更具有创新性的产品^[43],这一切都能有效提升用户创业意愿.

在社区参与激励影响用户创业意愿的过程中,用户创新行为起着中介作用,可以进一步通过动机的有机整合理论对外在激励的内化过程进行解释^[15].根据动机的有机整合理论,外在激励仅唤起个体非自主动机,对其行为影响受限于指定的任务范围内,而在完成指定任务的过程中,如果个体感受到外界支持,会将非自主动机内化为自我实现的自主动机,激发个体更高层次的参与^[15].换言之,外在动机首先促使个体主动投入到与目标相关的任务中,进而投入到实现自我价值的任务中.例如,销售提成作为外在激励会促使销售员努力推销产品,而在服务过程中,如果销售员感受到自身在工作中的价值并受到来自客户的肯定,将发自内心地把销售作为自己的事业,主动投入到参与度更高的活动中,如展现出更高的顾客导向、参与公司的新产品开发协作等^[44].类似地,在虚拟创新社区情境中,社区的参与激励作为外在激励,将首先引导个体将行为受限于指定任务范围内,即指向创新的具体活动,让用户对产品和服务进行改进.进一步,个体在社区中的创新行为既能够让他们从其他用户的反馈中预判创新是否会被多数人采纳,从而感受到自身在产品创新中的价值;同时也能在给其他消费者带来让其“更满意”产品的同时收获他人的赞美与肯定,这使得用户将原本社区中仅指向创新行为的外在激励内化为自主动机,从而激发他们更高的参与度,希望这些产品能够让更多的用户受益,即产生创业意愿.因此,社区参与激励通过影响用户创新行为,使其在过程中将动机内化,进而提高创业意愿.由此假设如下.

假设3 用户创新行为在社区参与激励与用户创业意愿之间起着中介作用.

1.4 角色认同在社区参与激励、用户创新行为和用户创业意愿之间的调节作用

用户创新行为是用户对产品、服务进行改进和创新^[32],虽然用户创新行为极有可能转化为创

业意愿,但创业面临着大量风险,为了更好地规避风险从而实现这一转化,用户必须投入更多认知资源^[45].在该过程中,用户将更加依赖“究竟如何评价自己”等规范信息^[45].因此,极有必要引入角色认同这一概念,它是个体对特定角色的自我评价^[20].当个体选择承担某特定角色,意味着个体在行动上会尽可能地满足社会对于该角色的期望^[46, 47].根据用户对待自身与社区关系的界定, Mollick^[19]将用户角色认同区分为志愿者和创业者两种.前者是指社区资源的贡献者,注重分享资源;后者是指社区资源的商业价值开发者,以盈利为目标.这两种角色认同均属于自我认知型观念,会影响用户在社区中行为产生的结果效应^[48].

在不同的认知资源情境下,用户创新行为可能导致不同程度的创业意愿.用户的志愿者角色认同会形成主动奉献和知识无偿分享的认知.在志愿者角色认同高的情境下,用户的创新行为只是为了满足自身对于产品改良的需求,并进行改进,而不在乎是否从中获利^[49],此时用户创新行为并不会激发他们的创业意愿;其次,用户创新行为使他们享受与其他用户分享自己创新成果的交流过程,即使用户从创新行为中收获了创业所必备的知识和技能,但无偿贡献出这些资源更能够让他们感受到创新带来的直接乐趣和成就感,因此不会产生将创新成果商业化的创业意愿^[50],所以,当志愿者角色认同高时,用户创新行为对用户创业意愿无法起到正向强化作用.由此假设如下.

假设 4a 志愿者角色认同越高,用户创新行为对创业意愿的正向影响就越弱.

结合上文探讨的用户创新行为的中介作用以及志愿者角色认同的调节作用,本研究进一步提出有调节的中介假设:志愿者角色认同会调节用户创新行为在社区参与激励和用户创业意愿之间所起的中介作用.具体而言,根据动机的有机整合理论,社区参与激励作为外在激励,能够让用户出于自身需求,专注于和社区任务相关的产品创新,从而能够显著提升用户的社区创新行为^[32].然而,在用户创新行为影响创业意愿的过程中,当用户的志愿者角色认同越高时,他们的创新行为越会仅仅停留在享受产品改良和无偿贡献创新的乐趣上,此时非自主动机没有激发自主动机,用户将停留在指向创新相关的社区活动中,即不会内化

为产品创新中自我价值体现以及产生让更多用户受益的自主动机,也不会使用户期待从创新中获利,因而用户创新行为对创业意愿的正向影响减弱.由此假设如下.

假设 4b 志愿者角色认同越高,用户创新行为在社区参与激励和创业意愿之间的中介效应就越弱.

用户的创业者角色认同会形成认可创业重要和充分利用商业价值开发的认知.在创业者角色认同高的情境下,首先,用户会发自内心认为成为一名创业者是非常重要的事情,比仅仅在社区中与其他用户交流沟通更有意义^[51].所以,在这种情形下,当用户越多地实施创新行为时,他们越会思考如何将创新的成果商业化,会不断吸收创业相关的知识技能^[52],表现出更高的创业意愿.其次,创业者角色认同高的用户注重商业价值开发,更希望通过扮演创业者角色来获得他人的认同,因此当用户越多地实施创新行为时,他们越期待在创新中实现创业,渴望能够打造在市场上取得消费者青睐的创新成果,考虑的是如何在更广阔的消费市场中获得影响力来实现预期收益,同时依托虚拟创新社区的开放性来降低成本,因而更容易产生创业意愿.因此,创业者角色认同有力地激发了用户创新行为过程中创业意愿的提高.由此假设如下.

假设 5a 创业者角色认同越高,用户创新行为对创业意愿的正向影响就越强.

同理,结合上文探讨的用户创新行为的中介作用以及创业者角色认同的调节作用,本研究进一步提出有调节的中介假设:创业者角色认同会调节用户创新行为在社区参与激励和用户创业意愿之间所起的中介作用.如前文所述,基于动机的有机整合理论,社区参与激励作为外在激励,能够让用户心无旁骛地投入到社区任务中对产品进行改进和创新,有效提升用户的社区创新行为^[32].进而,在激发用户创业意愿的过程中,当用户的创业者角色认同越高时,用户创新行为越容易内化为感受自身在产品创新中的价值以及让更多用户受益的自主动机,此时,非自主动机充分激发自主动机,会驱动用户思考如何打造消费者青睐的创新成果,以及如何实现创新的成果商业化,来获得理想的经济回报,因而用户创新行为对用户创业意愿的影响增强.由此假设如下.

假设 5b 创业者角色认同越高,用户创新行为在社区参与激励和创业意愿之间的中介效应就越强。

实证部分将采用两个研究来检验上述假设。研究一采用实验研究方法,分为有社区参与激励和无社区参与激励两种情境,为电影院提供创新建议,以验证社区参与激励、用户创新行为和创业意愿之间的因果关系。研究二采用问卷调研方法,以多个虚拟创新社区的用户为调研对象,检验用户创新行为在社区参与激励和创业意愿之间的中介效应,以及用户角色认同的调节效应。

2 研究一

2.1 实验设计

本研究采用单因素 2 水平(社区参与激励:有 vs. 无)被试间实验设计,其中自变量为社区参与激励(有 vs. 无),中介变量为用户创新行为,因变量为用户创业意愿。本研究在国内东部某大学招聘了 80 位大学生(男 42.5%,女 57.5%,平均年龄 20.1 岁,标准差 0.83)进行研究,他们都是知乎社区会员,同时都有去电影院看电影的经历,被随机分配到有激励和无激励社区中的一组,人数分别为 41 人和 39 人。

2.2 实验流程

本研究选择知乎社区中生活方式论坛版块,设立两个虚拟创新社区,分别为有社区参与激励(<https://www.zhihu.com/question/331574751>),和无社区参与激励(<https://www.zhihu.com/question/331496348>)。其中,社区参与激励包括物质激励(即根据发帖文字数量和质量给予一定的积分,该积分可以兑换为人民币)和认可激励(即根据发帖文字数量和质量给予一定的头衔,头衔包括钻石级、白金级、白银级)。

这些被试被随机分配到两个虚拟创新社区中的一个。在无参与激励的社区中,被试的实验情境为“您现在处在一个关于电影院的设计创新虚拟社区,请您提出自己对电影院的设计创新建议,设计内容包括:观影座椅、3D 眼镜、灯光、音箱、影院空间等等您能想到的和电影院有关的产品,您都可以提出创新建议”,在有参与激励的社区中,被试的实验情境除了这些描述之外,还增加了一条“我

们将根据您的发帖数量和质量,给予您一定的物质激励和认可激励。”研究者告诉被试,创新任务是对电影院进行创新设计,实施创新行为,同时也可以和其他成员交流互动,创新时间为三周。实验开始之前,研究者为两组被试分别组建微信群。第一天实验开始后,被试首先仔细阅读该社区提供的实验情境,接着回答“您在多大程度上感受到该社区提供了激励”(1 = 完全没有激励,5 = 完全有激励),然后在社区中进行创新。在实验期间,研究者每天提醒被试登录该社区,进行浏览、发帖、点赞等参与活动。同时在有激励社区中,会通过微信群来通知被试获得的积分和颁发授予的头衔。三周结束之后,研究者要求被试填写自己的创业意愿。

2.3 变量测量

遵循 Yan, Leidner 和 Benbya^[53] 的建议,本研究选择用户创意产生和创意推广来测量用户创新行为。具体来说,对于每个被试,本研究收集了实验期间被试的帖子以及其他用户对帖子的点赞数。1) 用户创意产生采用被试在发帖中产生创意的数量进行测量^[53]。对于所有 80 名被试,共 38 名有发帖,每个帖子中有着不同的创意数量。本研究邀请了两位独立的评分员(评分员 1 和评分员 2),他们拥有丰富的设计经验,从被试帖子中确定产生创意的数量。Cohen Kappa 值显示评分员之间信度值(inter-coder reliability)为 0.88,表明达到信度要求。采用评分员 1 的评估作为最终结果,因为他拥有更为丰富的工作经验和专业知识;2) 由于点赞表明该创意得到支持,用户创意推广采用其他用户点赞数来表示^[53]。

实验结束之后,用户创业意愿采用 Zapkau 等^[10] 的 4 题项量表测量,信度系数为 0.87。

2.4 实验结果

操纵检验结果显示,有社区激励的被试组感知到的社区激励($M = 4.07, SD = 0.82$)明显高于无社区激励的被试组($M = 2.10, SD = 0.82$; $F(1, 78) = 115.60, p < 0.001$),说明社区激励操纵成功。

其次进行中介效应分析,使用逐步回归检验社区参与激励对创业意愿的影响,以及用户创新行为的中介作用。首先,社区参与激励对用户创业意愿有显著正向影响($\beta = 0.38, p < 0.001$),说明主效应显著。其次,社区参与激励对用户创新行

为有显著正向影响(创意产生 $\beta = 0.51, p < 0.001$; 创意推广 $\beta = 0.55, p < 0.001$),假设 1 得到验证.最后,在主效应检验中加入用户创新行为进行回归,结果显示,用户创新行为对创业意愿的影响显著(创意产生 $\beta = 0.33, p < 0.05$; 创意推广 $\beta = 0.36, p < 0.05$),假设 2 得到验证,但社区参与激励对用户创业意愿的影响变为不显著($\beta = 0.01, p = n.s.$),说明用户创新行为完全中介了社区参与激励对用户创业意愿的影响,假设 3 得到验证.

3 研究二

3.1 研究方法

3.1.1 数据收集与样本

本研究以虚拟创新社区的用户为研究对

象,选择用户人数多,发帖量大,互动频繁以及有利于用户参与产品创新的社区收集数据^[54],并最终确定样本库为华为粉丝社区、小米社区、海尔社区、海信社区、TCL 铁粉社区、长虹社区等 6 家公司的虚拟创新社区.这 6 家公司长期注重创新创业,其社区的 173 个社区板块为用户提供了产品测试、贡献创意等参与产品创新的活动,同时这些公司大多鼓励用户创业,例如海尔公司鼓励用户在平台创业,实现共创共赢^[55],是以往文献广泛选取的研究对象来源^[54, 56, 57],具有一定的典型性和代表性.通过论坛私信功能、论坛版块专属 QQ 群或社区成员推荐等方式,获取社区用户联系方式,并向其发送问卷填写邀请,最终回收问卷 436 份,其中,有效问卷 310 份,样本概况如表 1 所示.

表 1 样本概况

Table 1 Sample overview

分类	概况	百分比	分类	概况	百分比
性别	男性	54.2	年龄/岁	< 20	12.9
	女性	45.8		20 ~ 25	48.4
学历	高中及以下	10.3		26 ~ 30	15.5
	大专	17.4		31 ~ 45	14.2
	大学本科	51	> 45	9	
	硕士及以上	21.3	每月登录次数/次	≤ 1	20.3
社区注册时间(月)	0 ~ 6	28.7		2 ~ 4	28.7
	7 ~ 12	21.6		5 ~ 15	25.8
	13 ~ 24	22.3		16 ~ 30	12.3
	> 24	27.4		> 30	12.9

3.1.2 变量测量

本研究对自变量、中介变量、调节变量及因变量的问卷设计均采用李克特 7 级量表,7 代表“完全同意”,1 代表“完全不同意”.社区参与激励采用 Chen, Chang 和 Liu^[23]的物质激励和认可激励 6 题项量表测评,信度系数为 0.84.用户创新行为改编自 Scott 和 Bruce^[58]的个体创新行为 6 题项量表,以往文献显示该改编量表具有良好的信度和效度^[59, 60],信度系数为 0.91.志愿者和创业者的角色认同由 Callero^[61]的角色认同 5 题项量表改编后得到,信度系数分别为 0.90 和 0.94.用户创业意愿采用 Zapkau 等^[10]的 4 题项量表测评,信度系数为 0.94.为了排除其他因素的影响,本研究将用户的人口学变量(性别、年龄、学历)作

为控制变量.同时,还增加了社区注册时间、月登录次数和经验开放性三个控制变量.其中,经验开放性由 Gosling 等^[62]的 2 题项量表评测,信度系数为 0.67,说明信度可接受.变量及题项汇总如表 2 所示.

3.2 数据分析

3.2.1 相关性分析

根据表 3,社区参与激励与用户创新行为($r = 0.68, p < 0.01$)显著正相关,也与用户创业意愿(分别为 $r = 0.33, p < 0.01$)显著正相关.同时,用户创新行为和用户创业意愿($r = 0.38, p < 0.01$)也显著正相关.这些结果为假设检验提供了初步支持.

表 2 变量及题项汇总
Table 2 Summary of variables and items

变量名	题项	来源
社区参与激励	1. 该社区经常提供能转化为真实礼品的虚拟代币 2. 参与者经常能够得到一定数量的虚拟代币 3. 签到早的社区成员能得到一定数量的虚拟代币 4. 该社区会在首页上发布专家名单 5. 该社区会推荐一些由用户推荐的内容 6. 该社区在个人主页上以不同类型的图标来显示及认同用户获得的荣誉	Chen, Chang 和 Liu ^[23]
用户创新行为	在该虚拟创新社区中 1. 我总是寻求应用新的技术与方法 2. 我经常提出有创意的点子 3. 我经常与其他用户沟通并推销自己的想法 4. 我想办法争取所需资源以实现新想法 5. 我制定合适的计划和规划以实现新想法 6. 我算是一个具有创新精神的人	Scott 和 Bruce ^[58]
志愿者角色认同	在该虚拟创新社区中 1. 我经常想做一名社区志愿者 2. 如果我放弃做社区志愿者,我会感到很失落 3. 是否成为一名社区志愿者对我来说有着很不一样的感觉 4. 对我而言,加入社区志愿者队伍比仅仅提供服务更有意义 5. 我认为成为一名社区志愿者是重要的事情	Callero ^[61]
创业者角色认同	在该虚拟创新社区中 1. 我经常想做一名创业者 2. 如果我放弃做创业者,我会感到很失落 3. 是否成为一名创业者对我来说有着很不一样的感觉 4. 对我而言,加入创业队伍比仅仅卖东西更有意义 5. 我认为成为一名创业者是重要的事情	Callero ^[61]
用户创业意愿	1. 我想近两年内进行创业 2. 我有意愿在近两年内进行创业 3. 我将在近两年内进行创业 4. 我很可能在近两年内进行创业	Zapkau 等 ^[10]
经验开放性	1. 面对新的体验和复杂情况,我保持开放性 2. 我是传统而缺乏创造力的(R)	Gosling 等 ^[62]

表 3 各主要变量的均值、方差、相关系数及信度

Table 3 Mean, variance, correlation coefficient and reliability of main variables

变量	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. 社区参与激励	1										
2. 用户创新行为	0.68 **	1									
3. 志愿者角色认同	-0.57 **	-0.67 **	1								
4. 创业者角色认同	0.27 **	0.40 **	-0.40 **	1							
5. 用户创业意愿	0.33 **	0.38 **	-0.39 **	0.84 **	1						
6. 经验开放性	0.06	0.11	-0.09	0.46 **	0.44 **	1					

续表3

Table 3 Continues

变量	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
7. 性别	0.04	0.06	-0.07	0.06	0.12*	0.10	1				
8. 年龄	0.15*	0.08	-0.06	-0.04	0.02	0.01	0.01	1			
9. 教育	-0.08	-0.09	0.17**	0.05	-0.07	0.03	-0.02	-0.35**	1		
10. 社区注册时间	-0.08	0.01	0.09	-0.06	-0.17**	0.01	0.04	-0.09	0.21**	1	
11. 月登录次数	-0.09	-0.06	0.10	-0.15*	-0.19**	0.03	0.13*	-0.16**	0.11*	0.51**	1
平均值	4.18	4.36	3.69	3.82	3.46	4.22	0.54	2.58	2.83	2.48	2.69
标准差	1.24	1.26	1.27	1.52	1.47	1.08	0.50	1.15	0.88	1.17	1.28

注：*代表 $p < 0.05$ ，**代表 $p < 0.01$ ，样本数量 = 310。

3.2.2 测量模型

本研究中社区参与激励、用户创新行为、志愿者和创业者角色认同、用户创业意愿等变量都由用户自评，可能存在同源方差会降低研究效度。所以，采用Podsakoff等^[63]建议，基于共同方法偏差的统计检验与控制方法，检验变量的同源偏差及区分效度。除

了基准模型(M0)外，本研究还假设了其它备选模型(M6、M5、M4、M3、M2和M1)。根据表4，六因子基准模型(M0)的拟合度指数为 $\chi^2/df = 2.54$ ， $CFI = 0.94$ ， $TLI = 0.93$ ， $RMSEA = 0.071$ ，其中 χ^2/df 小于临界值3， CFI 和 TLI 大于临界值0.9， $RMSEA$ 小于临界值0.08，因此基准模型(M0)显著优于其它模型。

表4 测量模型验证性因子分析结果

Table 4 Confirmatory factor analysis results of measurement model

模型	df	χ^2	$\Delta\chi^2$	CFI	TLI	RMSEA
基准模型——六因子模型(M0)	260	660.82	-	0.94	0.93	0.071
五因子模型(M6)	265	909.97	249.15**	0.90	0.89	0.089
四因子模型1(M5)	269	1264.58	603.76**	0.85	0.83	0.109
四因子模型2(M4)	269	2410.14	1749.32**	0.68	0.64	0.160
三因子模型(M3)	272	2737.94	2077.12**	0.63	0.59	0.171
二因子模型(M2)	274	3294.07	2633.25**	0.55	0.50	0.189
单因子模型(M1)	275	3369.96	2709.14**	0.53	0.49	0.191

注： $\Delta\chi^2$ 是相比于M0， χ^2 的变化值；*代表 $p < 0.05$ ，**代表 $p < 0.01$ ，样本数量 = 310。

M6 将社区参与激励和用户创新行为合并为一个潜在因子。

M5 将社区参与激励、用户创新行为和志愿者角色认同合并为一个潜在因子。

M4 将社区参与激励、用户创新行为和创业者角色认同合并为一个潜在因子。

M3 将社区参与激励、用户创新行为、志愿者角色认同和创业者角色认同合并为一个潜在因子。

M2 将社区参与激励、用户创新行为、志愿者角色认同、创业者角色认同和用户创业意愿合并为一个潜在因子。

M1 将社区参与激励、用户创新行为、志愿者角色认同、创业者角色认同、用户创业意愿和经验开放性合并为一个潜在因子。

3.2.3 结构模型

首先采用简单模型来检验社区参与激励对用户创业意愿的直接影 响，当加入控制变量后，该直接影响为显著正向影响($\beta = 0.25$ ， $p < 0.01$)。模型拟合度良好： $\chi^2(64) = 159.06$ ， $CFI = 0.95$ ， $TLI = 0.94$ ， $RMSEA = 0.069$ 。

其次构建一个中介模型，在直接效应的基础上，检验社区参与激励通过用户创新行为对用户

创业意愿的间接影响。该模型拟合度良好： $\chi^2(155) = 320.25$ ， $CFI = 0.95$ ， $TLI = 0.95$ ， $RMSEA = 0.059$ 。在加入控制变量后，从社区参与激励到用户创新行为的路径系数显著($\beta = 0.70$ ， $p < 0.001$)，支持假设1。从用户创新行为到用户创业意愿的路径系数显著($\beta = 0.26$ ， $p < 0.05$)，支持假设2。并且，在引入间接效应之后，社区参与激励对用户创业意愿的直接影 响变得不显著

($\beta = 0.09, p = n. s.$), 说明存在着完全中介效应. 为检验间接效应的显著性, 基于 Bootstrapping 方法, 发现社区参与激励通过用户创新行为作用于创业意愿的间接效用为 0.19 ($SE = 0.09, p < 0.05$), 95% 水平的置信区间 CI 为 [0.06, 0.36], 不包括 0, 说明中介效应显著. 结果表明, 社区参与激励对用户创业意愿的影响是通过用户创新行为的中介作用实现的, 假设 3 得到支持.

第三步引入志愿者角色认同和创业者角色认

同作为调节变量, 构建有调节的中介模型, 该模型拟合度良好: $\chi^2(431) = 1041.30, CFI = 0.91, TLI = 0.90, RMSEA = 0.068$. 志愿者角色认同和用户创新行为的交互项对用户创业意愿呈显著负向影响 ($\beta = -0.08, p < 0.05$), 创业者角色认同和用户创新行为的交互项对用户创业意愿呈显著正向影响 ($\beta = 0.06, p < 0.05$), 假设 4a 和假设 5a 得到初步支持.

研究结果如图 1 所示.

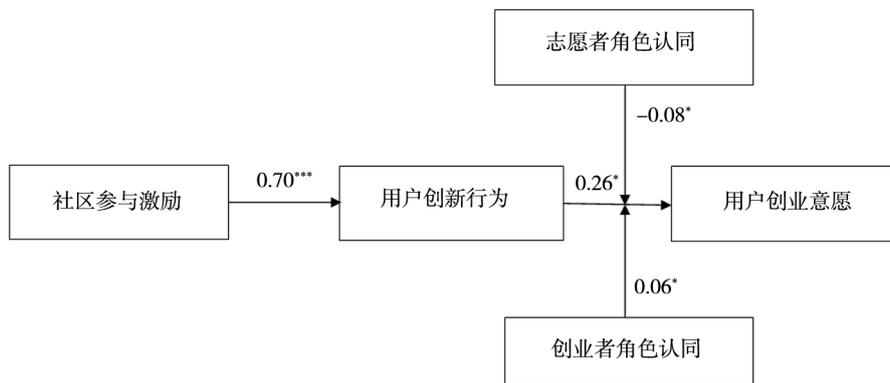


图 1 结构方程模型和结果分析图

Fig. 1 Structural equation model and result analysis chart

为了更好地了解用户创新行为和创业意愿的关系, 本研究进一步分析不同程度志愿者角色认同和不同程度创业者角色认同下 (以正负标准差为界), 用户创新行为和创业意愿的关系. 在加入控制变量的前提下, 如图 2 所示, 在低志愿者角色认同组中, 用户创新行为对创业意愿的影响不显著 ($\beta = -0.19, p = n. s.$); 在高志愿者角色认同组中, 用户创新行为对创业意愿呈显著负向影响 ($\beta = -0.40, p < 0.05$), 高低志愿者角色认同组

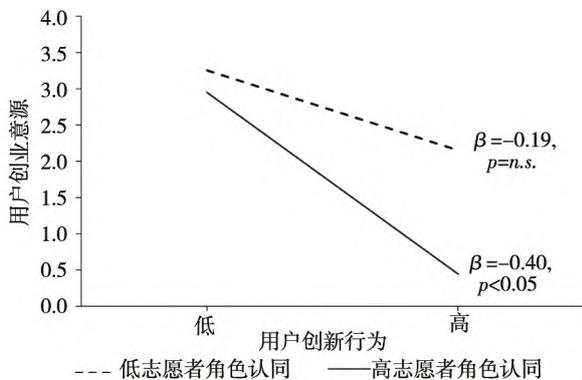


图 2 志愿者角色认同对用户创新行为和创业意愿关系的调节效应

Fig. 2 Moderating effects of volunteer role identity on the relationship between users' innovative behaviors and entrepreneurial intentions

之间差异显著 ($\beta = -0.21, p < 0.05$), 因此假设 4a 得到进一步支持. 如图 3 所示, 在低创业者角色认同组中, 用户创新行为对创业意愿的影响不显著 ($\beta = 0.15, p = n. s.$); 在高创业者角色认同组中, 用户创新行为对创业意愿呈显著正向影响 ($\beta = 0.34, p < 0.05$), 高低创业者角色认同组之间差异显著 ($\beta = 0.19, p < 0.05$), 因此假设 5a 得到进一步支持.

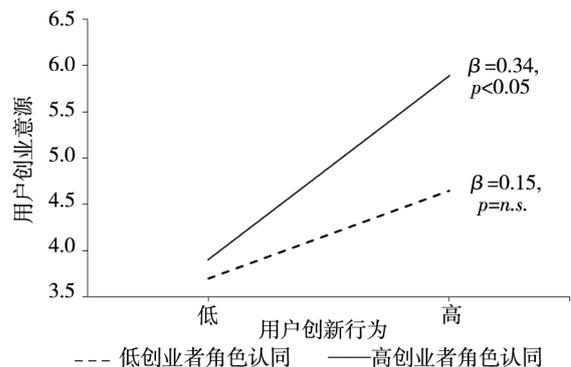


图 3 创业者角色认同对用户创新行为和创业意愿关系的调节效应

Fig. 3 Moderating effects of entrepreneurial role identity on the relationship between users' innovative behaviors and entrepreneurial intentions

更进一步, 有调节的中介模型检验结果显示

(见表 5),在低志愿者角色认同组用户中,社区参与激励通过用户创新行为对创业意愿的间接效应为 -0.14 ($SE = 0.11, p = n. s.$),95%水平的置信区间 CI 为 $[-0.34, 0.03]$,包括 0;在高志愿者角色认同组用户中,社区参与激励通过用户创新行为对创业意愿的间接效应为 -0.30 ($SE = 0.15, p < 0.05$),95%水平的置信区间 CI 为 $[-0.59, -0.05]$,不包括 0;且高低组之间差异显著($\beta = -0.16, SE = 0.06, p < 0.05$; CI $[-0.26, -0.05]$),因此假设 4b 得到支持.与此同时,在

低创业者角色认同组用户中,社区参与激励通过用户创新行为对创业意愿的间接效应为 0.11 ($SE = 0.10, p = n. s.$),95%水平的置信区间 CI 为 $[-0.05, 0.29]$,包括 0;高创业者角色认同组用户中,社区参与激励通过用户创新行为对创业意愿的间接效应为 0.25 ($SE = 0.12, p < 0.05$),95%水平的置信区间 CI 为 $[0.01, 0.53]$,不包括 0;且高低组之间差异显著($\beta = 0.14, SE = 0.06, p < 0.05$; CI $[0.05, 0.25]$),因此假设 5b 得到支持.

表 5 有调节的中介效应路径分析结果

Table 5 Results of path analysis for moderated mediation tests

志愿者角色认同	间接效应	SE	95%的置信区间	
			低	高
低志愿者角色认同	-0.14	0.11	-0.34	0.03
高志愿者角色认同	-0.30*	0.15	-0.59	-0.05
差异	-0.16*	0.06	-0.26	-0.05
创业者角色认同	间接效应	SE	95%的置信区间	
			低	高
低创业者角色认同	0.11	0.10	-0.05	0.29
高创业者角色认同	0.25*	0.12	0.01	0.53
差异	0.14*	0.06	0.05	0.25

注: * 代表 $p < 0.05$, 样本数量 = 310. Bootstrap 样本量 = 2 000.

4 分析与讨论

本研究通过实验研究和问卷调查发现,社区参与激励正向影响用户创新行为,进而正向影响用户创业意愿.此外,志愿者角色认同对社区参与激励通过用户创新行为影响用户创业意愿的间接关系具有负向调节作用;而创业者角色认同则对这一间接关系具有正向调节作用.

4.1 理论意义

本研究理论意义具体表现在

1) 丰富了用户创业意愿在网络环境下所受特定影响因素的研究,并丰富了用户作为创业主体的创业学研究.以往研究重点关注员工和学生创业意愿,却忽视了用户创业意愿.少量关于用户创业的研究也都聚焦在用户创业行动^[5]和创业实践^[1, 64],没有关注用户创业的意愿.尽管有研究指出创业意愿指向创业目标,是预测用户创业发生的较好指标^[65],但创业意愿和创业行动或实

践属于不同的变量,同属于创业过程中的不同环节^[66, 67],前端影响机制不同,需要对用户创业意愿进行专门研究.特别是互联网迅速发展,不仅将创业环境从传统线下拓展至线上平台,也使得创业主体由员工、学生向普通用户延伸^[68].传统环境下的用户创业理论不完全适用于虚拟创新社区中的用户创业,亟需针对虚拟创新社区中的用户创业特征进行研究.本研究立足于用户在创业机会识别、创业资源开发和产品创新性等三方面的独特性,将影响用户创业意愿的个体因素和社区情境因素整合,关注社区参与激励、用户创新行为共同对创业意愿的影响.并且,本研究是首个在同一模型中同时采用实验操纵和量表测量社区参与激励,来研究该变量影响用户创业意愿的实证研究,回应了 Williams 等^[69]提出的在创业方面应进行更多实验研究的呼吁.通过严密的实证分析,本研究发现社区参与激励能够为用户创业提供驱动力,在激发集体创造的过程中偶然识别到创业机会、更容易整合创业资源、产生更具创新性的产

品,论证了参与激励能推动用户创新行为进而产生创业意愿,对用户创业研究进行了有效拓展。

2)在研究社区参与激励影响用户创业意愿的内在机制时,本研究基于动机的有机整合理论,引入用户创新行为作为中介变量,阐释了社区参与激励作为外在激励是如何促使个体将动机内化,从而激发创业意愿的过程。近年来,有机整合理论被广泛地用于解释各个领域中的激励措施和成效^[70],例如工作中的游戏化机制^[71]、健康管理应用的功能设置^[72]等,但鲜少应用于创业领域,网络环境中的有机整合理论研究更是屈指可数。Gilal 等^[27]在有机整合理论的文献回顾中呼唤该理论应该具有更广阔的应用领域。因此,本研究拓展了有机整合理论在创业学领域的应用,阐释了社区激励提高用户创业意愿的内在作用机制。具体而言,考虑到传统环境下用户创业的障碍,包括市场不确定性导致产品创新收益无法预估和创新过程中资源整合成本过高,本研究则解释和证明了虚拟创新社区中,参与激励推动用户创新行为从收益的可靠估计和成本的有效降低两方面,正向地转化为用户创业意愿,为后续将创新成果商业化奠定了主客观创业条件。因此,本研究将创新行为作为一面“透镜”,映射了社区参与激励影响用户创业意愿的一条全新路径,揭开了这一作用过程的“黑箱”,对于深入理解聚集了大量用户的虚拟创新社区中如何提升用户创业意愿具有重要意义。

3)在界定创新行为对想要开启创业生涯的影响作用边界时,考虑到 Zhan, Uy 和 Hong^[45]在研究中发现角色认同和个体行为特征匹配才可能对创业的动机和行为产生影响,并特别提出在创业学领域未来研究更应该考虑各类角色认同的调节效应,本研究提出社区中的角色认同这一变量,探讨了在社区激励的作用下用户的志愿者和创业者角色认同分别如何调节用户创新行为和创业意愿之间的关系,从而不仅响应了 Zhan, Uy 和 Hong^[45]的建议,也响应了 Shah 和 Tripsas^[73]提出的对未来研究应该更多地考察在用户创新转化为创业中所受边界影响的号召。本研究结果发现创业者角色认同正向调节了用户创新行为和创业意愿之间的关系,而志愿者角色认同则对这一关系起到负向调节作用。该结论是对创新创业之间关

系研究的重要拓展——它同时梳理了在创新行为转化为创业意愿过程中,两种不同的角色认同分别起到的不同调节作用,从而帮助我们更全面地理解创新成果商业化可能性的边界条件,为回答用户创新与创业转化之间的争议提供了一种全新思路。

4.2 实践启示

创新创业在当今社会扮演了非常重要的角色,是推动社会进步和繁荣的主要力量。将虚拟创新社区发展成为创新孵化平台,让社区中的创新成果拥有更广泛的社会影响力,不仅能够为我国“推进全民创业,实现强国梦想”的方针注入力量,也能够吸引更多资源入驻平台,使虚拟创新社区拥有更高的活跃度和知名度,从而实现国家和社区建设的双赢。实践启示如下。

1)对政府的启示。研究结果显示,用户创新行为对创业意愿有显著正向影响。政府可以主动利用这一契机,联手虚拟创新社区推动“大众创业、万众创新”,有针对性地帮助用户完善其创业所需的主客观条件以及支持创新用户将其成果商业化:第一,政府应该积极倡导社区管理者从产品制造商的角度尽可能多地为用户创新者在产品方面的专业知识缺乏作补充,例如提供制造工艺、流程等信息;第二,政府和社区双方都可以通过新产品商业化的成功案例宣传,免费与用户共享产品相关的市场调研报告,加深社区中实施创新的用户对外部市场环境的理解,从而识别创业机会,提升创业的可行性;第三,社区可以配合政府对创新社区中诞生的专利成果数、创业人数等数据进行统计,并定期发布报告,让创新用户感受到“大众创业”的蓬勃力量,促使其在潜移默化中坚定决心将创新成果商业化,开启创业的道路。

2)对社区管理者的启示。本研究发现完善的社区参与激励机制,无论是物质还是社区认可方面,都能够有效地激励用户创新行为发生。对于虚拟创新社区的管理者而言,可以采取以下有效措施:首先,充分发挥物质激励的作用,设置完善的虚拟创新社区代币制度,增加代币换购优惠及便捷性等;其次,在社区认可激励方面,广泛地设计能够满足用户精神需求的多样化激励,如社区首页滚动播放创新达人排行榜、特殊贡献成员的徽章标识需清楚显示其贡献,以及创新积分等级制

度等。除了这些激励方式之外,还可以增强社区线上和线下的联动性,从而使得社区激励更好地渗透至用户的日常生活,放大其激励效果。例如社区代币可以在线下的实体连锁店进行兑换,从而增强代币的吸引力;定期组织社区用户线下交流会并表彰领先用户,使其更直观地感受到来自其他用户的肯定和赞美,从而在精神上受到更大鼓舞。需要注意的是,认可激励覆盖的人群不宜过广,以免因太过习以为常而失去激励效果。

此外,本研究发现虽然用户创新是创业的重要驱动因素,但是这种正向影响仅在用户的创业者角色认同度高的边界条件下成立。然而,由于虚拟创新社区的开放性与共享性,加入社区的用户往往以志愿者角色在社区中交流创新想法,与社区用户共享创新成果^[74],鲜有用户将自己角色定位为社区中的创业者。在这种情况下,用户仅仅停留在创新的阶段,用户创新的溢出效应也较为有限。为了更好地响应国家号召,加快建设创新型国家,积极地为创新孵化贡献力量,协助培育、壮大“大众创业”的氛围,社区管理者应该更多地提升社区成员的创业者角色认同程度,具体可以采取的行动有:首先,强调创业可以为自身和社会带来的巨大贡献,鼓励用户通过创新寻求到新思路、新方法、新机会,并转化为现实生产力,而实现这种转变最根本的途径就是创业^[75]。其次,邀请创业成功的用户到社区中与其他用户进行交流、分享创业带来的成就感和喜悦之情,让社区中的创新用户乐于加入创业队伍,感受到让创新成果造福更大的消费市场比仅仅将创新用于满足自身和

社区用户需求更有意义。最后,定期不间断地结合社区内用户的兴趣爱好,向其推送相应主题的创业方向和资源,使得参与创新的用户经常思考自己的创新成果和商业化之间的联系,从而将如何成为一名创业者当作理想追求。

5 结束语

本研究仍存在一定的局限性。第一,在研究网络平台下特定变量对用户创业意愿的影响时,本研究只探讨了一项情境层面的因素,即社区参与激励。而相关研究表明,虚拟创新社区中用户社交网络节点的快速增加可能会提升用户创业意愿^[38],因此未来的研究可以考虑其他情境因素,例如社区人际联结的数量和质量等影响。同时,探讨相关的个体因素对创业意愿的影响也是非常有意义的,例如促进型调节焦点的个体更愿意对挑战性、冒险性的想法进行尝试^[76],其创业意愿可能更高。第二,社区参与激励对用户创业意愿的影响过程还可能存在其他的调节机制。例如,在社区参与过程中,用户既有积极的“冒泡”方式,也有消极的“潜水”方式,这两种不同的方式影响着社区参与激励发挥作用的效果,可以推测用户在社区中是“冒泡者”还是“潜水者”的角色可能是调节变量。第三,本研究探索用户创业意愿而非真正的创业行为,未来可研究用户创业行为的形成机制,并通过其他更为直接的方式测量用户创业行为,例如设计实验模拟创业决策、抓取二手数据等。

参 考 文 献:

- [1] Brem A, Bilgram V, Marchuk A. How crowdfunding platforms change the nature of user innovation: From problem solving to entrepreneurship[J]. *Technological Forecasting and Social Change*, 2019, 144: 348–360.
- [2] Escobar O, Schiavone F, Khvatova T, et al. Lead user innovation and entrepreneurship: Analyzing the current state of research[J]. *Journal of Small Business Management*, 2021, 8: 1–18.
- [3] Trischler J, Johnson M, Kristensson P. A service ecosystem perspective on the diffusion of sustainability-oriented user innovations[J]. *Journal of Business Research*, 2020, 116 (8): 552–560.
- [4] Allen B J, Chandrasekaran D, Basuroy S. Design crowdsourcing: The impact on new product performance of sourcing design solutions from the “crowd”[J]. *Journal of Marketing*, 2018, 82(2): 106–123.
- [5] Autio E, Dahlander L, Frederiksen L. Information exposure, opportunity evaluation, and entrepreneurial action: An investigation of an online user community[J]. *Academy of Management Journal*, 2013, 56(5): 1348–1371.
- [6] Chandra Y, Leenders M A. User innovation and entrepreneurship in the virtual world: A study of Second Life residents[J]. *Technovation*, 2012, 32(7/8): 464–476.

- [7] Hsu D K, Burmeister-Lamp K, Simmons S A, et al. “I know I can, but I don’t fit”: Perceived fit, self-efficacy, and entrepreneurial intention[J]. *Journal of Business Venturing*, 2019, 34(2): 311–326.
- [8] Nowiński W, Haddoud M Y. The role of inspiring role models in enhancing entrepreneurial intention[J]. *Journal of Business Research*, 2019, 96: 183–193.
- [9] Kuckertz A, Wagner M. The influence of sustainability orientation on entrepreneurial intentions: Investigating the role of business experience[J]. *Journal of Business Venturing*, 2010, 25(5): 524–539.
- [10] Zapkau F B, Schwens C, Steinmetz H, et al. Disentangling the effect of prior entrepreneurial exposure on entrepreneurial intention[J]. *Journal of Business Research*, 2015, 68(3): 639–653.
- [11] Jena R K. Measuring the impact of business management student’s attitude towards entrepreneurship education on entrepreneurial intention: A case study[J]. *Computers in Human Behavior*, 2020, doi: org/10.1016/j.chb.2020.106275.
- [12] 尹苗苗, 冯心莹, 周冰玉. 用户创业研究综述及未来展望[J]. *科研管理*, 2021, 42(9): 17–23.
Yin Miaomiao, Feng Xinying, Zhou Bingyu. A review and prospect of the research on user entrepreneurship[J]. *Science Research Management*, 2021, 42(9): 17–23. (in Chinese)
- [13] 周劲波, 宋站阳. 创新驱动背景下用户创业意愿的影响因素研究——基于扎根理论范式的质性分析[J]. *华南理工大学学报(社会科学版)*, 2020, 22(3): 28–36.
Zhou Jinbo, Song Zhanyang. Research on the influencing factors of users’ entrepreneurial intention under the background of innovation driven: Qualitative analysis based on grounded theory paradigm[J]. *Journal of South China University of Technology (Social Science Edition)*, 2020, 22(3): 28–36. (in Chinese)
- [14] Smallbone D, Welter F. Entrepreneurship and institutional change in transition economies: The commonwealth of independent states, central and eastern Europe and China compared[J]. *Entrepreneurship and Regional Development*, 2012, 24(3): 215–233.
- [15] Ryan R M, Deci E L. Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and wellbeing[J]. *American Psychologist*, 2000, 55(1): 68–78.
- [16] Li H, Zhang C, Kettinger W J. Digital platform ecosystem dynamics: The roles of product scope, innovation, and collaborative network centrality[J]. *MIS Quarterly*, 2022, 46(2): 739–770.
- [17] Baldwin C, Hienerth C, Von Hippel E. How user innovations become commercial products: A theoretical investigation and case study[J]. *Research policy*, 2006, 35(9): 1291–1313.
- [18] Kline R, Pinch T. Users as agents of technological change: The social construction of the automobile in the rural United States[J]. *Technology and Culture*, 1996, 37(4): 763–795.
- [19] Mollick E. Filthy lucre? Innovative communities, identity, and commercialization[J]. *Organization Science*, 2016, 27(6): 1472–1487.
- [20] McCall G J, Simmons J L. *Identities and Interactions*[M]. New York: Free Press, 1966.
- [21] Shang R A, Chen Y C, Shen L. Extrinsic versus intrinsic motivations for consumers to shop on-line[J]. *Information & Management*, 2005, 42(3): 401–413.
- [22] 陈国青, 李纪琛, 邓泓舒语, 等. 游戏化竞争对在线学习用户行为的影响研究[J]. *管理科学学报*, 2020, 23(2): 89–104.
Chen Guoqing, Li Jichen, Deng Hongshuyu, et al. Effects of gamified competitions on online learner behavior[J]. *Journal of Management Sciences in China*, 2020, 23(2): 89–104. (in Chinese)
- [23] Chen C S, Chang S F, Liu C H. Understanding knowledge-sharing motivation, incentive mechanisms, and satisfaction in virtual communities[J]. *Social Behavior and Personality*, 2012, 40(4): 639–648.
- [24] Antikainen M, Väättäjä H K. Rewarding in open innovation communities-how to motivate members[J]. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 2010, 11(4): 440–456.
- [25] Mehta R, Dahl D W, Zhu R J. Social-recognition versus financial incentives? Exploring the effects of creativity-contingent external rewards on creative performance[J]. *Journal of Consumer Research*, 2017, 44(3): 536–553.
- [26] Deci E L, Ryan R M. *Intrinsic Motivation and Self-determination in Human Behavior*[M]. Boston: Springer, 1985.
- [27] Gilal F G, Paul J, Gilal N G, et al. The role of organismic integration theory in marketing science: A systematic review and research agenda[J]. *European Management Journal*, 2021, 40(2): 208–223.
- [28] Lang P J, Bradley M M. *Cortex-reflex Connections Appetitive and Defensive Motivation is the Substrate of Emotion*, in *Handbook of Approach and Avoidance Motivation*[M]. New York: Psychology Press, 2008.
- [29] Church M A, Elliot A J, Gable S L. Perceptions of classroom environment, achievement goals, and achievement outcomes

- [J]. *Journal of Educational Psychology*, 2001, 93(1): 43–54.
- [30] Aryee S, Walumbwa F O, Mondejar R, et al. Core self-evaluations and employee voice behavior: Test of a dual-motivational pathway[J]. *Journal of Management*, 2017, 43(3): 946–966.
- [31] 刘智强, 潘晓庆, 卫利华, 等. 集体心理所有权与创造力: 自我决定理论视角[J]. *管理科学学报*, 2021, 24(11): 98–115.
- Liu Zhiqiang, Pan Xiaoqing, Wei Lihua, et al. Collective psychological ownership and creativity: A self-determination theory perspective[J]. *Journal of Management Sciences in China*, 2021, 24(11): 98–115. (in Chinese)
- [32] Lakhani K R, Wolf R G. Why hackers do what they do: Understanding motivation and effort in free/open source software projects[J]. *Social Science Research Network Electronic Journal*, 2003: 3–12.
- [33] Meyer-Waarden L. Effects of loyalty program rewards on store loyalty[J]. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 2015, 24: 22–32.
- [34] 王 维, 孟 韬. 新产品发布与品牌社区网络动态演进[J]. *系统管理学报*, 2021, 30(4): 794–805.
- Wang Wei, Meng Tao. New product releasing and network dynamic evolution of brand community[J]. *Journal of Systems & Management*, 2021, 30(4): 794–805. (in Chinese)
- [35] Jeppesen L B, Laursen K. The role of lead users in knowledge sharing[J]. *Research Policy*, 2009, 38(10): 1582–1589.
- [36] Eckhardt J T, Ciuchta M P, Carpenter M. Open innovation, information, and entrepreneurship within platform ecosystems[J]. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 2018, 12(3): 369–391.
- [37] Ye H, Kankanhalli A. User service innovation on mobile phone platforms: Investigating impacts of lead users, toolkit support, and design autonomy[J]. *MIS Quarterly*, 2018, 42(1): 165–187.
- [38] Von Hippel E. *Democratizing Innovation*[M]. Cambridge: MIT Press, 2005.
- [39] Shah S K, Mody C M. *Creating a Context for Entrepreneurship*[M]. New York: Oxford University Press, 2014.
- [40] Adams P, Fontana R, Malerba F. The magnitude of innovation by demand in a sectoral system: The role of industrial users in semiconductors[J]. *Research Policy*, 2013, 42(1): 1–14.
- [41] Franke N, Shah S. How communities support innovative activities: An exploration of assistance and sharing among end-users[J]. *Research Policy*, 2003, 32(1): 157–178.
- [42] Ruggiero T E. Uses and gratifications theory in the 21st century[J]. *Mass Communication & Society*, 2000, 3(1): 3–37.
- [43] Oo P P, Allison T H, Sahaym A, et al. User entrepreneurs’ multiple identities and crowdfunding performance: Effects through product innovativeness, perceived passion, and need similarity[J]. *Journal of Business Venturing*, 2019, doi: org/10.1016/j.jbusvent.2018.08.005.
- [44] Ryan R M, Connell J P. Perceived locus of causality and internalization: Examining reasons for acting in two domains[J]. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1989, 57(5): 749–761.
- [45] Zhan S, Uy M A, Hong Y Y. Missing the forest for the trees: Prior entrepreneurial experience, role identity, and entrepreneurial creativity[J]. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 2022, 46(6): 1469–1499.
- [46] Stets J E, Burke P J. Identity theory and social identity theory[J]. *Social Psychology Quarterly*, 2000, 63(3): 224–237.
- [47] 田 莉, 张玉利. 创业者的工作家庭冲突——基于角色转型的视角[J]. *管理科学学报*, 2018, 21(5): 90–110.
- Tian Li, Zhang Yuli. Work-family conflict in an entrepreneurship context: A role transition perspective[J]. *Journal of Management Sciences in China*, 2018, 21(5): 90–110. (in Chinese)
- [48] Cardon M S, Gregoire D A, Stevens C E, et al. Measuring entrepreneurial passion: Conceptual foundations and scale validation[J]. *Journal of Business Venturing*, 2013, 28(3): 373–396.
- [49] 徐 岚. 顾客为什么参与创造? ——消费者参与创造的动机研究[J]. *心理学报*, 2007, 39(2): 343–354.
- Xu Lan. Why does a consumer participate in the process of co-creation? A study on consumers’ creative motivation[J]. *Acta Psychologica Sinica*, 2007, 39(2): 343–354. (in Chinese)
- [50] 刘容志, 郑 超, 赵 君. 创业者的身份内涵: 研究述评与展望[J]. *经济管理*, 2016, 38(6): 189–199.
- Liu Rongzhi, Zheng Chao, Zhao Jun. Identity connotation of entrepreneur: Review and prospect[J]. *Economic Management*, 2016, 38(6): 189–199. (in Chinese)
- [51] Von Krogh G, Haefliger S, Spaeth S, et al. Carrots and rainbows: Motivation and social practice in open source software development[J]. *MIS Quarterly*, 2012, 36(2): 649–676.
- [52] Cardon M S, Wincent J, Singh J, et al. The nature and experience of entrepreneurial passion[J]. *Academy of Management Review*, 2009, 34(3): 511–532.

- [53] Yan J, Leidner D E, Benbya H. Differential innovativeness outcomes of user and employee participation in an online user innovation community[J]. *Journal of Management Information Systems*, 2018, 35(3): 900–933.
- [54] 彭晓东, 申光龙. 虚拟社区感对顾客参与价值共创的影响研究——基于虚拟品牌社区的实证研究[J]. *管理评论*, 2016, 28(11): 106–115.
Peng Xiaodong, Shen Guanglong. Research on the effect of sense of virtual community on customer participation in value co-creation: An empirical study in virtual brand community[J]. *Management Review*, 2016, 28(11): 106–115. (in Chinese)
- [55] 许庆瑞, 李 杨, 吴画斌. 全面创新如何驱动组织平台化转型——基于海尔集团三大平台的案例分析[J]. *浙江大学学报(人文社会科学版)*, 2019, 49(6): 78–91.
Xu Qingrui, Li Yang, Wu Huabin. How does total innovation drive organizational platform transformation? A case study on three major platforms of the Haier group[J]. *Journal of Zhejiang University(Humanities and Social Sciences)*, 2019, 49(6): 78–91. (in Chinese)
- [56] 王凤彬, 王骁鹏, 张 驰. 超模块平台组织结构与客制化创业支持——基于海尔向平台组织转型的嵌入式案例研究[J]. *管理世界*, 2019, 35(2): 121-150.
Wang Fengbin, Wang Xiaopeng, Zhang Chi. Ultra-modular architecture in platform and customized support for intrapreneurship: An embedded case study of Haier's transformation to platform organization[J]. *Management World*, 2019, 35(2): 121–150. (in Chinese)
- [57] 王 莉, 金曼慧. 开放式创新社区中激励机制对消费者创新行为的影响研究[J]. *科学学与科学技术管理*, 2018, 39(6): 58–71.
Wang Li, Jin Manhui. The influence of incentives mechanism on consumers' innovative behavior in open innovative communities[J]. *Science of Science and Management of S. & T*, 2018, 39(6): 58–71. (in Chinese)
- [58] Scott S G, Bruce R A. Determinants of innovative behavior: A path model of individual innovation in the workplace[J]. *Academy of Management Journal*, 1994, 37(3): 580–607.
- [59] Wang L, Yang Y, Li Y S. Extending lead-user theory to a virtual brand community: The roles of flow experience and trust [J]. *Asian Business & Management*, 2021, 160(2): 499–513.
- [60] 赵建彬, 景奉杰. 在线品牌社群氛围对顾客创新行为的影响研究[J]. *管理科学*, 2016, 29(4): 125–138.
Zhao Jianbin, Jing Fengjie. The influence of online brand community climate on the customer innovation behavior[J]. *Journal of Management Science*, 2016, 29(4): 125–138. (in Chinese)
- [61] Callero P L. Role-identity salience[J]. *Social Psychology Quarterly*, 1985, 48(3): 203–215.
- [62] Gosling S D, Rentfrow P J, Swann W B, et al. A very brief measure of the Big-Five personality domains[J]. *Journal of Research in Personality*, 2003, 37(6): 504–528.
- [63] Podsakoff P M, Mackenzie S B, Lee J Y, et al. Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended critical review of the literature and recommended remedies[J]. *Journal of Applied Psychology*, 2003, 88(5): 879–903.
- [64] Bapna S, Ganco M. Equity crowdfunding and access to capital for user entrepreneurs: Evidence from a randomized field experiment[J]. *MIS Quarterly*, 2022, doi: org/10.2139/ssrn.3452366.
- [65] Costa S F, Caetano A, Santos S C. Entrepreneurship as a career option: Do temporary workers have the competencies, intention and willingness to become entrepreneurs? [J]. *Journal of Entrepreneurship*, 2016, 25(2): 129–154.
- [66] Bogatyreva K, Edelman L F, Manolova T S, et al. When do entrepreneurial intentions lead to actions? The role of national culture[J]. *Journal of Business Research*, 2019, 96: 309–321.
- [67] 杨学儒, 叶文平, 于晓宇, 等. 哪些创业失败者更可能卷土重来? ——基于松-紧文化与制度环境的跨国比较研究[J]. *管理科学学报*, 2019, 22(11): 1–18.
Yang Xueru, Ye Wenping, Yu Xiaoyu, et al. Which venture losers are more likely to start again? A cross-national comparative research from tight-loose culture and institutional environment perspective[J]. *Journal of Management Sciences in China*, 2019, 22(11): 1–18. (in Chinese)
- [68] Opland L E, Pappas I O, Engesmo J, et al. Employee-driven digital innovation: A systematic review and a research agenda [J]. *Journal of Business Research*, 2022, 143(4): 255–271.
- [69] Williams D W, Wood M S, Mitchell J R, et al. Applying experimental methods to advance entrepreneurship research: On the need for and publication of experiments[J]. *Journal of Business Venturing*, 2019, 34(2): 215–223.
- [70] Ryan R M, Deci E L. Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory,

- practices, and future directions [J]. *Contemporary Educational Psychology*, 2020, doi: org/10.1016/j.cedpsych.2020.101860.
- [71] Hammedi W, Leclercq T, Poncin I, et al. Uncovering the dark side of gamification at work: Impacts on engagement and well-being[J]. *Journal of Business Research*, 2021, 122: 256 – 269.
- [72] James T L, Wallace L, Deane J K. Using organismic integration theory to explore the associations between users' exercise motivations and fitness technology feature set use[J]. *MIS Quarterly*, 2019, 43(1): 287 – 312.
- [73] Shah S, Tripsas M. When do User-innovators Start Firms? A Theory of User Entrepreneurship. *Revolutionizing Innovation: Users, Communities and Open Innovation*[M]. Cambridge: MIT Press, 2016.
- [74] Füller J, Matzler K, Hoppe M. Brand community members as a source of innovation[J]. *Journal of Product Innovation Management*, 2010, 25(6): 608 – 619.
- [75] Teece D, Peteraf M, Leih S. Dynamic capabilities and organizational agility: Risk, uncertainty, and strategy in the innovation economy[J]. *California Management Review*, 2016, 58(4): 13 – 35.
- [76] Luqman A, Talwar S, Masood A, et al. Does enterprise social media use promote employee creativity and well-being? [J]. *Journal of Business Research*, 2021, 131(7): 40 – 54.

Incentives for participation in virtual innovation communities and users' entrepreneurial intentions

WANG Li¹, CHEN Yun¹, JIN Man-hui², LIANG Jian¹, CHENG Guo-ping¹

1. School of Economics and Management, Tongji University, Shanghai 200092, China;

2. College of Business, University of Texas at Arlington, Arlington 76010, USA

Abstract: User entrepreneurship has been a frontier topic in recent years. Based on the organismic integration theory of motivation, this research elaborates on the impacts of incentives for participation in communities and users' innovative behaviors on their entrepreneurial intentions and the moderating role of users' role identity in virtual innovation communities. The results from two empirical studies indicate: 1) Incentives for participation in communities are positively related to users' innovative behaviors, which in turn increase users' entrepreneurial intentions; 2) The influence of incentives for participation in communities on users' entrepreneurial intentions is mediated by users' innovative behaviors; 3) The indirect effect of incentives for participation in communities on users' entrepreneurial intentions through innovative behaviors is moderated by role identity (i. e., volunteer role and entrepreneurial role). Specifically, the identity of the volunteer role has a negative moderating effect on the indirect relationship between incentives for participation in communities and users' entrepreneurial intentions through users' innovative behaviors; however, the identity of the entrepreneurial role has a positive moderating effect on this indirect relationship. By examining the factors influencing user entrepreneurial intentions in virtual innovation communities, this study reveals the formation mechanism of the users' entrepreneurial intentions objectively and comprehensively from the level of incentives for participation. It contributes to user entrepreneurship theory, assists users in making entrepreneurial decisions scientifically, and promotes the success of innovation incubation in virtual innovation communities.

Key words: virtual innovation communities; incentives for participation in communities; users' innovative behaviors; users' entrepreneurial intentions; role identity