



企业主导虚拟创新社区用户参与 对新产品创意产出的影响

郭爱芳, 王姝婷, 史可欣, 周佳
(浙江理工大学经济管理学院, 杭州 310018)

摘要: 为了从用户层面研究企业主导虚拟创新社区用户参与对新产品创意产出的影响, 利用网络爬虫采集 12 个企业主导虚拟创新社区共 2400 名用户数据, 通过层次回归分析实证检验用户参与广度和深度及其两者交互对新产品创意产出的影响。结果表明: 用户参与广度和深度对新产品创意产出数量和质量都有显著正向影响; 用户参与广度和深度对新产品创意产出数量有正向交互作用, 而对创意产出质量交互作用不显著。研究结论对我国制造企业如何管理虚拟创新社区的用户参与以促进新产品创意产生具有一定启示。

关键词: 企业主导; 虚拟创新社区; 用户参与; 新产品创意产出; 参与广度; 参与深度

中图分类号: F273.1

文献标志码: A

文章编号: 1673-3851(2021)04-0135-08

Influence of user participation on creativity output of new products in the firm-led virtual innovation community

GUO Aifang, WANG Shuting, SHI Kexin, ZHOU Jia

(School of Economics and Management, Zhejiang Sci-Tech University, Hangzhou 310018, China)

Abstract: To explore the influence of user participation on creativity output of new products from the perspective of users, the data of 2400 users from 12 firm-led virtual innovation communities were collected by web crawler. The hierarchy regression analysis was used to test the influence of user participation width and depth as well as their interactions on creativity output of new products. The results show that both breadth and depth of user participation have significant positive effects on the quality and quantity of creativity output. In addition, the breadth and depth of user participation have a positive interaction on the quantity of creativity output, whereas they have no significant interaction on the quality of creativity output. The research conclusions may provide certain enlightenment for Chinese manufacturing enterprises to manage user participation in the virtual innovation communities so as to promote the generation of new product creativity.

Key words: firm-led; virtual innovation community; user participation; creativity output of new products; participation breadth; participation depth

随着 Web2.0 应用的普及, 企业纷纷创建虚拟创新社区, 引导用户积极参与产品创新活动, 并从中获取有价值的创意, 进而提高创新绩效^[1]。例如, 小

米科技公司于 2010 年创建 MIUI 社区并设立 MIUI 专区, 供用户反馈 Bug、提出建议及互动沟通, 小米则从中挖掘有价值的创意; 戴尔设立的 IdeaStrom

收稿日期: 2020-02-29 网络出版日期: 2020-11-04

基金项目: 浙江省哲学社会科学规划课题(19NDJC227YB); 国家自然科学基金项目(71202139); 教育部人文社会科学研究规划基金项目

(17YJA630023); 浙江省自然科学基金项目(LY18GQ20016; LQ20G030028)

作者简介: 郭爱芳(1972—), 女, 浙江宁海人, 教授, 博士, 主要从事知识与创新管理方面的研究。

社区方便用户在线与研发人员探讨产品改进及创造;华为花粉俱乐部为用户提供丰富的产品信息、组织多样化的线上线下活动、解答用户产品使用过程中遇到的问题,同时也在各版块中设立功能建议专区鼓励用户提出产品建议;海尔创新设计中心设立众创创意平台,鼓励设计师、创客、用户提交原创创意设计作品等。尽管越来越多的企业开始重视虚拟创新社区的价值,但目前仍存在社区用户参与积极性不够高、知识共享意愿偏低的问题,导致创意产出的数量、创意的可行性和新颖性等未达到预期效果。企业要想在产品研发中占据优势往往需要有效挖掘用户创意^[2],在线社区的价值正取决于用户产生信息的数量和深度^[3]。如何更好掌握用户参与行为进而吸引其积极参与产品创新并产出更多高质量的创意,仍成为不少企业的管理难题。

用户参与指用户积极和负责任地参与组织发展的一种行为^[4]。用户参与在新产品开发不同阶段担当不同角色^[5-6],是当今企业新产品开发过程中不可或缺的要害^[7]。企业主导虚拟创新社区指由企业创建的、与用户进行互动交流的虚拟平台,一般具有邀请顾客在线参与并围绕产品开发主体进行互动交流的功能^[8]。虚拟创新社区用户参与是指用户通过创新社区虚拟平台参与企业产品创新的过程,即通过用户与用户、用户与企业间的交流互动,不断分享信息和提供见解,积极参与企业新产品创意产出活动^[9]。已有关于虚拟创新社区用户参与的研究主要从以下三方面展开:一是用户参与动机。例如,Teichmann等^[10]认为用户主导和企业主导的虚拟创新社区中意见领导、自我展示、享乐和利他主义对用户贡献的影响有所不同;Vilnai-Yavetz等^[11]探讨了内部动机和外部动机对用户在社会网络分享、交流的影响;赵建彬等^[12]认为自我强化动机、社会强化动机均能激励在线品牌社群中的用户创新行为。二是用户参与角色。例如,Fuller等^[13]认为包括社交者(socializer)、专家(master)、创意产出者(idea generator)、高效贡献者(efficient contributor)、消极创意产出者(passive idea generator)以及被动评论者(passive commentator)在内的六类用户在创意产出中做出的贡献、发挥的作用都有所不同;戚桂杰等^[14]将开放式虚拟创新社区用户分为核心用户、积极社交用户、魅力社交用户、积极创新用户、有效创新用户及边缘用户并分析各类用户的行为特征。三是用户参与对创意产出或创新绩效的影响。如,李丹等^[15]分析了用户互动(广度/深度)对创意质量的

影响以及互动深度的调节作用;Camacho等^[16]探讨了版主反馈能否提高用户参与强度,进而有助于产出更高质量的创意;解学梅等^[17]通过问卷调查方式实证研究了在线社区用户参与对新产品开发绩效的内在影响机理。

已有关于虚拟创新社区用户参与的研究主要存在以下三点不足:第一,已有研究大多仅考虑用户参与程度对创意质量的影响,忽视了创意数量的重要性。第二,已有研究并未考虑用户参与广度和深度对创意产出可能存在的交互作用。第三,已有关于用户参与的相关研究大多采用问卷调查方式,部分用户对自身参与情况的认知与实际可能存在出入,影响问卷数据信度。本文在已有研究的基础上结合虚拟创新社区实际情况,将用户参与的维度划分为参与广度和参与深度并展开进一步研究。用户在虚拟创新社区中参与的创新行为较为复杂,其不同的参与程度可能相辅相成、共同促成新创意的产出,需要进一步研究用户参与广度和深度如何影响新产品创意产出以及二者对新产品创意产出的交互作用。因此,本文利用从12个消费电子企业主导虚拟创新社区爬取的2400名用户数据,运用层次回归分析方法深入探究用户参与广度和深度对新产品创意产出数量和质量的影响,以及用户参与广度和深度对新产品创意产出的交互作用,以丰富用户参与创新的相关理论,为我国制造企业有效引导用户参与创新进而促进创意产出提供理论指导。

一、研究假设与概念模型

借鉴Fang等^[18]的研究,同时考虑变量的可度量性和数据的可获得性,本文将用户参与划分为用户参与广度和参与深度。参与广度指用户参与创新所涉及的产品知识类跨度,参与深度指用户参与创新时对相关产品类目的深入探索程度^[15]。基于Chiu等^[19]的研究,新产品创意产出可划分为新产品创意产出数量和新产品创意产出质量,其中创意产出数量指用户提交的产品改进或创造性方案的数量,创意产出质量则指用户产出的具有一定新颖性、可行性的创意。下文将利用用户创新等相关理论分析用户参与广度和深度对新产品创意产出数量和质量的影响,以及用户参与广度和深度对新产品创意产出的交互作用。

(一)用户参与广度对新产品创意产出数量和质量的影响

企业主导虚拟创新社区作为一个专业的、不受

地域限制的平台^[20],用户可以通过该平台自由分享个人创意并评论其他用户的创意^[21]。在此过程中,用户往往不止参与一个产品版块或创意子类别,能够获取并吸收多种类型的产品知识和信息。有价值的创意往往来源于虚拟创新社区用户对产品和他们参与产品相关讨论的广泛知识^[22]。用户产品知识越丰富越利于其参与企业组织的产品创新活动从而产生创新行为^[23]。已有研究表明,在广泛参与不同产品版块或创意子类别的过程中,用户能接触到大量的社区其他用户及官方管理员,从中获得更多数量的多样化、高价值反馈,进而不断完善自身创意^[24]。同样,用户通过互动能够获得种类更丰富的产品知识,有利于产出更具价值的新产品创意^[25]。广泛参与的用户受到其余用户、官方管理员的启发也会产生更为多样化的想法,有利于产出一定数量和质量的创意^[26]。

基于上述分析,本文认为用户参与不同产品版块或创意子类别时,可以接触到更多类型的用户和管理员,在互动中获得更多样化、高价值的反馈和产品知识,这有助于他们不断完善已有创新性想法,进而提出更多、更高价值的创意。因此,本文提出如下假设:

H1:用户参与广度正向影响新产品创意产出数量。

H2:用户参与广度正向影响新产品创意产出质量。

(二)用户参与深度对新产品创意产出数量和质量的

影响

较高的参与层次,意味着用户投身虚拟创新社区,主动发帖引导讨论甚至努力成为社区版主,不断提高在社区中的地位^[27],参与层次深意味着用户在虚拟创新社区中所花费的时间精力更多。然而用户个人的精力是有限的,无法参与到社区中所有产品版块或创意子类别,只能挑选部分感兴趣的产品版块或创意子类别参与创新。虚拟创新社区用户主要通过持续互动了解产品信息,或与其他社区成员分享焦点产品等相关知识^[28]。在参与创新的过程中,与其他用户交互越频繁、深入,用户越能获得更数量、更专业化的产品知识,进而利于用户后续的创意产出^[29]。同样,来自社区官方管理者、领先用户的建设性意见也使得用户能够获得特定领域内较为复杂、独特的知识,进一步加深对产品的理解,并产出质量更高的创意^[24]。通常,对部分领域产品知识具有深刻了解的用户具备更强的问题识别能力,能够提出高影响力的创意^[30],不断获得更多具有建设性的评论从而进一步完善已有创意。

同理,当用户集中精力参与部分产品版块或创意子类别讨论时,能够获得更专业、独特的产品知识,对产品具有更深层次的认知。企业综合考虑用户需求、企业计划以及自身创新性想法的可行性,进而产出一定数量和具备高价值的创意。因此,本文提出如下假设:

H3:用户参与深度正向影响新产品创意产出数量。

H4:用户参与深度正向影响新产品创意产出质量。

(三)用户参与广度和深度对新产品创意产出的交互作用

然而,仅仅具有较宽的产品知识面或深入钻研部分产品及其功能并不能保证用户顺利产出创意。通常,要想产出更多数量和更高质量的创意,用户需要有效结合自身的参与广度和参与深度,对已获取的多样化和专业化产品知识进行消化吸收,重构后用于创意产出。大范围的用户资源整合和专业知识共享等互动行为能促进用户共同创造,增加用户提供反馈或创新想法的倾向^[31]。具体来说,用户在不同产品版块或创意子分类中,通过发回帖与其他用户进行互动获得产品知识^[32],并进行消化吸收从而不断拓宽自身的产品知识储备,同时用户与虚拟创新社区领先用户的频繁交互也有利于其获取部分专业的产品知识^[29]。用户针对部分感兴趣的产品或产品功能,与其他用户进行深入的交流互动,有助于提升用户的产品专业知识。通过综合运用重要的专业产品知识和给予用户灵感的多元化产品知识,有利于用户针对产品问题进行更深入的思索,迸发出更多数量的创新性想法,同样也有助于用户产出高价值的创意。总的来说,企业可以依靠虚拟创新社区,从专业化和多样化的知识来源交互中吸取其他用户的创意内容,以创造新的产品^[22]。

可见,用户参与广度和参与深度在产品创新中起着相辅相成的作用。针对产品使用中所遇到的问题,较专业的知识支撑用户进行更深入的探索,而较宽的知识面则给予用户更多灵感,促使其从不同角度思考问题,进而产出更多数量和更高质量的新产品创意。因此,本文提出如下假设:

H5:用户参与广度和用户参与深度对新产品创意产出数量具有交互作用。

H6:用户参与广度和用户参与深度对新产品创意产出质量具有交互作用。

基于前述的理论分析及假设推导,本文得到如图1所示的用户参与和新产品创意产出关系的概念模型。

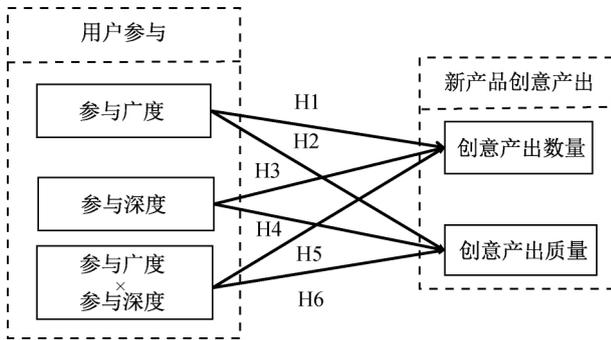


图1 用户参与和新产品创意产出关系的研究模型

二、研究方法

本文通过网络爬虫软件“八爪鱼采集器”采集虚拟创新社区的用户数据,并使用 SPSS 17.0 软件进行层次回归分析以检验用户参与广度、参与深度对新产品创意产出的影响以及用户参与广度和深度对新产品创意产出的交互作用。

(一) 变量测度

关于研究模型中涉及的 4 个关键变量的测度,包括用户参与广度、参与深度两个自变量以及新产品创意产出数量和产出质量两个因变量,本文是在参考大量文献研究成果、样本社区所含信息等基础上逐步形成的。其中,用户参与广度的测度借鉴 Bayus^[26]、李丹等^[15]的研究,采用“用户参与创新涉及的产品版块数或创意产品子类别数”来度量,而用户参与深度采用“用户在不同产品版块或创意产品子类别中发回帖的标准差”来衡量;新产品创意产出数量采用“用户在产品建议版块或创意版块中发表的创意帖子数量”来度量,新产品创意产出质量则用显示“已收录”图片,或者官方管理员明确回复帖子“已收录”“已记录”“已反馈”的帖子数来进行度量。

(二) 样本选择和数据采集

本文选取华为花粉俱乐部 3 个不同品类专区(手机平板类、智能及云服务专区、EMUI 专区)、MIUI 社区、华硕 global、华硕台湾、vivo 社区、一加社区、努比亚 UI 社区、360 社区、三星社区、黑鲨社区等 12 个消费电子企业主导的虚拟创新社区作为样本源,理由如下:一是这些社区都归属于消费电子类企业,产品更新换代较快,亟需新创意的注入;二是这些社区均设置专门版块以供用户提交创意,符合本文的假设检验需要;三是这些社区及时更新用户创意的处理状态,便于获取用户创意质量的最新数据。

本文利用八爪鱼采集器采集了上述 12 个虚拟创新社区产品建议版块或创意版块自成立至 2019

年 7 月 31 日的的数据。根据研究的需要,本文从虚拟创新社区中抽取领先用户数据进行研究。虚拟创新社区主要采用两种方式收集创意,对于以产品版块中产品建议子分类收集创意的社区,本文先进行方差分析验证各层是否显著。若显著,则采用分层抽样,否则采用简单抽样。对于专门设置创意版块收集创意的社区以及不适合分层抽样的社区则采用简单抽样。具体而言,本文首先采集社区中产品建议或创意版块的帖子,采用人工方式对其中刷屏贴、无关贴等进行清理,然后根据用户名链接采用 COUNTIF 函数统计每个用户发布的帖子数。根据上述抽样方式,共有 5 个社区进行分层抽样,7 个社区进行简单抽样。简单抽样的思路就是将用户所发布帖子数从多至少排序,从中抽取 200 名用户(剔除社区版主、产品经理、审核员、工程师等社区管理人员);分层抽样则是根据各层帖子数在总帖子数中的占比确定各层样本量,对每层都采用简单抽样抽取样本用户。综上,本文从 12 个消费电子企业主导的虚拟创新社区中共抽取 2400 名样本用户,并根据前述变量测度采集相应的用户数据。

三、实证分析

本文利用 2400 个用户数据,先对变量进行描述性统计和相关分析,再采用层次回归分析对用户参与和创意产出间关系进行检验。在做层次回归分析前,先把相关变量做标准化处理,将标准化后的参与广度和参与深度值相乘作为两者交互作用的值。

(一) 描述性统计分析和相关分析

表 1 展示了本研究中变量的均值、标准差以及变量间的相关性。从表中可以初步判断,创意数量/质量和用户参与广度/深度两两之间存在显著的相关关系($p < 0.010$)。

表 1 变量的描述性统计及相关分析结果

变量	均值	标准差	创意数量	创意质量	参与广度	参与深度
创意数量	18.770	25.536	1.000			
创意质量	1.630	3.868	0.382**	1.000		
参与广度	3.810	4.153	0.238**	0.058**	1.000	
参与深度	12.401	31.222	0.391**	0.292**	-0.093**	1.000

注:Pearson 相关分析, $N = 2400$,**表示 0.01 水平(双侧)上显著相关。

(二) 用户参与对新产品创意产出数量的影响

表 2 中模型 1 将用户参与广度和深度纳入回归以验证其对新产品创意产出数量的影响,模型 2 在模型 1 的基础上将用户参与广度和深度的交互项纳

入回归以验证其对新产品创意产出数量的影响。模型 1 显示用户参与广度($B=0.276, p<0.001$)和用户参与深度($B=0.417, p<0.001$)均对新产品创意产出数量存在显著正向影响,因而假设 H1 和 H3 通过验证。进一步对各解释变量回归系数进行比

较,发现用户参与深度对新产品创意产出数量的影响比参与广度更大。此外,模型 2 显示用户参与广度和用户参与深度的交互项($B=0.602, p<0.001$)对新产品创意产出数量存在显著正向影响,因而假设 H5 通过验证。

表 2 用户参与对新产品创意产出数量影响的回归结果

变量	模型 1			模型 2(加入交互项)		
	非标准化系数	标准化系数		非标准化系数	标准化系数	
	B	标准误	试用版	B	标准误	试用版
(常量)	2.934×10^{-16}	0.018		0.069	0.014	
参与广度	0.276***	0.018	0.276***	0.374***	0.014	0.374***
参与深度	0.417***	0.018	0.417***	0.668***	0.016	0.668***
参与广度×参与深度				0.748***	0.019	0.602***
R^2		0.229			0.523	
调整 R^2		0.228			0.522	
F 值		355.123***			874.145***	
F 更改		355.123***			1475.334***	

注:被解释变量为新产品创意产出数量;***表示在 0.001 水平上显著;VIF<5 说明不存在多重共线性。下同。

(三)用户参与对新产品创意产出质量的影响

表 3 中模型 1 将用户参与广度和深度纳入回归以验证其对新产品创意产出质量的影响,模型 2 在模型 1 的基础上将用户参与广度和深度的交互项纳入回归以验证其对新产品创意产出质量的影响。

模型 1 显示用户参与广度($B=0.086, p<0.001$)和用户参与深度($B=0.300, p<0.001$)均对新产品创意产出质量存在显著正向影响,因而假设 H2 和 H4 通过验证。进一步对各解释变量回归系

数进行比较,发现用户参与深度对新产品创意产出质量的影响比参与广度更大。此外,模型 2 显示用户参与广度和用户参与深度交互项的回归系数在 $p<0.050$ 的水平上不显著,这表明用户参与广度和深度对新产品创意产出质量不具有交互作用,因而假设 H6 未通过验证。尽管假设 H2 和 H4 通过验证,但拟合优度 R^2 偏小($R^2=0.092$),这表明用户参与广度和用户参与深度对新产品创意产出质量的解释度偏小。

表 3 用户参与对新产品创意产出质量影响的回归结果

变量	模型 1			模型 2(加入交互项)		
	非标准化系数	标准化系数		非标准化系数	标准化系数	
	B	标准误	试用版	B	标准误	试用版
(常量)	6.805×10^{-16}	0.019		-0.002	0.020	
参与广度	0.086***	0.020	0.086***	0.083***	0.020	0.083***
参与深度	0.300***	0.020	0.300***	0.292***	0.022	0.292***
参与广度×参与深度				-0.024	0.027	-0.019
R^2		0.092			0.093	
调整 R^2		0.092			0.092	
F 值		122.002***			81.599***	
F 更改		122.002***			0.813	

(四)进一步讨论

从上述回归分析的结果可以得出:

其一,用户参与广度和参与深度显著正向影响新产品创意产出数量和质量。一般而言,虚拟创新社区中用户广泛参与各产品版块有利于其获取较多种类的产品知识,从而拓宽其产品知识面,对后续的创意产出具有积极作用;而虚拟创新社区中用户深入

参与部分产品版块则有利于其获得较为专业的产品知识,更能支撑用户进行产品创意产出。与此同时,本文发现用户参与深度对新产品创意产出(数量、质量)的影响均大于用户参与广度的影响。这表明运用专业的产品知识对所遇产品进行深入钻研的用户更利于产出新产品创意,原因在于较宽的知识面可能意味着用户对各类产品或产品功能的认知浮于表面,不

利于解决较难的产品问题,而拥有专业产品知识则意味着用户对某类产品或产品知识拥有个人独特见解,更利于其提出专业化的产品问题解决方案。

其二,用户参与广度和深度对新产品创意产出数量有交互作用,而对创意产出质量不具有交互作用。这表明用户广泛参与各产品版块使其拥有较宽知识面的同时,对部分产品或产品功能进行深入探索确实能够产出一定数量的创意,但并不能保证其创意的质量。原因在于尽管用户运用其专业、多元的产品知识针对所遇到的产品问题提出创新性想法,但可能由于创新性想法不符合大多数用户的需求,难以引起其他用户的共鸣。或者是由于虚拟创新社区中官方管理人员总是给予用户类似“已收录”“已记录”等无交流互动、无建设性意见的官方反馈,用户无法理解创新性想法,致使其创意质量不高。还可能是评判社区用户创意质量的管理员作为用户产出创意的第一道门槛,或许本身并非产品的研发人员,对于各类专业知识融合后形成的产品创意是否具备研发可能性的分辨能力较弱,从而忽略有价值的用户创意。这些都可能导致用户难以将用户需求和企业计划有效结合产出高质量的创意。

四、结 语

(一) 研究结论

本文基于企业主导虚拟创新社区这一特定环境,以用户参与程度为切入点,探讨了创新社区用户参与对新产品创意产出的影响,并以12个社区共2400名用户为样本进行实证检验,主要得出如下结论:第一,虚拟创新社区用户参与广度、参与深度对新产品创意产出数量和质量具有显著正向影响。用户较广的参与使其拥有较多种类的产品相关知识,有利于产出一定数量和质量创意,而较深的参与则能使其拥有较为专业的产品知识更利于用户深入钻研产品问题从而提出具有一定价值的创意。第二,虚拟创新社区用户参与广度和参与深度对新产品创意产出数量有交互作用,对新产品创意产出质量不具有交互作用。当用户具备一定程度的参与广度和深度时,用户能够在获取部分专业产品知识的基础上结合其他更多多元化的产品知识,产出一定数量的创意,但社区管理者的反馈较为官方难以使用户创意更具可行性进而影响其创意的采纳。

(二) 理论贡献与实践启示

本文主要有以下两点理论贡献:第一,拓展了用户参与创新和创意产出间的关系研究。以往研究主

要侧重于用户参与对企业相关绩效^[17]或对创意质量单一产出效果^[15-16]的影响,忽视了创意数量和创意质量同样重要,也忽视了参与广度和深度对创意产出可能存在的交互作用。本文采用从12个虚拟创新社区网络爬取的用户客观数据,实证检验了企业主导虚拟创新社区用户参与对新产品创意产出数量和质量的影响及其交互作用,是对用户参与创新研究的进一步拓展。第二,本文采用定量指标和网络爬虫获取用户参与的客观数据,弥补了已有研究采用问卷调查搜集数据存在一定主观性的不足。目前,已有研究大多采用问卷调查的方式采集用户参与程度相关的数据,本文基于李丹等^[15]的研究并结合社区实际情况确定相关用户参与指标,使得用户参与和新产品创意产出的研究结果更符合实际。

研究结论对我国制造企业尤其是消费电子制造企业的虚拟创新社区管理具有如下启示:首先,企业需要建立并不断更新产品知识库供用户全面了解已有产品或遇到产品问题时及时查阅,也需要保持与用户的频繁互动来传递其所需知识,从而提高用户的知识储备进而利于提高用户后续参与产品创新的广度和深度。其次,企业可以营造良好的创新氛围吸引用户参与创意产出。比如定期举行不同产品类别或产品功能的创新活动,通过给予物质奖励(例如金币、积分)的方式鼓励用户广泛参与、提高用户间的交互频率,从而获得用户的高价值创意。最后,企业应当及时对用户创意提供高质量的反馈,积极引导用户对产品问题层层分析探究从而提高其参与深度,进而获得用户的优质创意。

(三) 研究局限

本文提出企业主导虚拟创新社区用户参与影响新产品创意产出的假设,再运用层次回归分析对理论研究假设进行了实证检验,但仍存在以下三方面不足:第一,变量测度存在局限。本研究对用户参与广度和参与深度的度量均只采用了单一指标数据进行测度,这可能会影响结论的有效性。未来研究需要更多考虑虚拟创新社区的现实情况,开发出更为详实的变量测度。第二,本文只抽取虚拟创新社区部分用户作为样本并采集其数据展开研究,所得研究结果可能无法完全反映虚拟创新社区内用户参与创意产出的真实情况。未来可以采用虚拟创新社区全部用户的数据展开研究,进一步提高研究结论的科学性、有效性。第三,本文采集截面数据研究,未能动态反映用户参与和新产品创意产出的关系,未来可长期追踪虚拟创新社区用户参与进而获取面板数据进行动态研究。

参考文献:

- [1] 陈佳凤. 虚拟社区用户互动对新产品创意产出影响: 社区管理的跨层调节作用[D]. 杭州: 浙江理工大学, 2018.
- [2] 刘静岩, 王玉, 林莉. 开放式创新社区中用户参与创新对企业社区创新绩效的影响: 社会网络视角[J]. 科技进步与对策, 2020, 37(6): 128-136.
- [3] Choi B, Kim H S. Online customer-to-customer interactions, customer-firm affection, firm-loyalty and participation intention[J/OL]. Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics, 2020 [2020-02-29]. <https://doi.org/10.1108/apjml-07-2019-0450>.
- [4] Bettencourt L A. Customer voluntary performance: Customers as partners in service delivery[J]. Journal of Retailing, 1997, 73(3): 383-406.
- [5] Fuller J, Matzler K. Virtual product experience and customer participation: A chance for customer-centred, really new products[J]. Technovation, 2007, 27(6-7): 378-387.
- [6] Chang W. The joint effects of customer participation in various new product development stages[J]. European Management Journal, 2019, 37(3): 259-268.
- [7] Schaarschmidt M, Kilian T. Impediments to customer integration into the innovation process: A case study in the telecommunications industry [J]. European Management Journal, 2014, 32(2): 350-361.
- [8] 张洁, 廖貅武. 虚拟社区中顾客参与、知识共享与新产品开发绩效[J]. 管理评论, 2020, 32(4): 117-131.
- [9] 范钧, 聂津君. 国外顾客在线参与新产品开发研究述评[J]. 科技管理研究, 2014, 34(8): 128-133.
- [10] Teichmann K, Stokburger-Sauer N E, Plank A, et al. Motivational drivers of content contribution to company-versus consumer-hosted online communities [J]. Psychology & Marketing, 2015, 32(3): 341-355.
- [11] Vilnai-Yavetz I, Levina O. Motivating social sharing of e-business content: Intrinsic motivation, extrinsic motivation, or crowding-out effect? [J]. Computers in Human Behavior, 2018, 79: 181-191.
- [12] 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.
- [13] Fuller J, Hutter K, Hautz J, et al. User roles and contributions in innovation-contest communities [J]. Journal of Management Information Systems, 2014, 31(1): 273-307.
- [14] 戚桂杰, 李奕莹. 企业开放式创新社区在线用户贡献度研究[J]. 科技进步与对策, 2016, 33(14): 81-87.
- [15] 李丹, 胡珑瑛. 在线品牌社区用户间互动对产品创意质量影响的实证研究[J]. 技术经济, 2018, 37(2): 21-27.
- [16] Camacho N, Nam H, Kannan P, et al. Tournaments to crowdsource innovation: The role of moderator feedback and participation intensity [J]. Journal of Marketing, 2019, 83(2): 138-157.
- [17] 解学梅, 王丽君. 用户参与对企业新产品开发绩效的影响机理: 基于在线社区视角[J]. 南开管理评论, 2019, 22(3): 91-102.
- [18] Fang E, Palmatier R W, Evans K R. Influence of customer participation on creating and sharing of new product value[J]. Journal of the Academy of Marketing Science, 2008, 36(3): 322-336.
- [19] Chiu C M, Hsu M H, Wang E T G. Understanding knowledge sharing in virtual communities: An integration of social capital and social cognitive theories [J]. Decision Support Systems, 2006, 42(3): 1872-1888.
- [20] Liao J Y, Huang M X, Xiao B M. Promoting continual member participation in firm-hosted online brand communities: An organizational socialization approach [J]. Journal of Business Research, 2017, 71: 92-101.
- [21] Chen L, Marsden J R, Zhang Z J. Theory and analysis of company-sponsored value co-creation[J]. Journal of Management Information Systems, 2012, 29(2): 141-172.
- [22] Elia G, Messeni P A, Urbinati A. Implementing open innovation through virtual brand communities: A case study analysis in the semiconductor industry [J]. Technological Forecasting and Social Change, 2020, 155: 119994.
- [23] 冯旭, 鲁若愚, 彭蕾. 顾客创新性和顾客产品知识对顾客个人创新行为的影响[J]. 研究与发展管理, 2012, 24(2): 104-114.
- [24] Zhu H, Kock A, Wentker M, et al. How does online interaction affect idea quality? The effect of feedback in firm-internal idea competitions[J]. Journal of Product Innovation Management, 2019, 36(1): 24-40.
- [25] Kim Y, Slotegraaf R J. Brand-embedded interaction: A dynamic and personalized interaction for co-creation[J]. Marketing Letters, 2016, 27(1): 183-193.
- [26] Bayus B L. Crowdsourcing new product ideas over

- time: An analysis of the Dell ideaStorm community[J]. *Management Science*, 2013,59(1):226-244.
- [27] 范晓屏. 非交易类虚拟社区成员参与动机:实证研究与管理启示[J]. *管理工程学报*, 2009,23(1):1-6.
- [28] Hollebeek L D, Juric B, Tang W. Virtual brand community engagement practices: A refined typology and model[J]. *Journal of Services Marketing*, 2017,31(3):204-217.
- [29] Wu S, Fang W. The effect of consumer-to-consumer interactions on idea generation in virtual brand community relationships[J]. *Technovation*, 2010, 30(11):570-581.
- [30] Wang L, Lin J, Yan J, et al. Where do high-impact ideas come from?The interplay between the cumulative knowledge structures and search strategies of researchers[J]. *Management Decision*, 2017, 55(5): 808-825.
- [31] Hollebeek L D, Srivastava R K, Chen T. S-D logic-informed customer engagement: Integrative framework, revised fundamental propositions, and application to CRM [J]. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 2019, 47(1):161-185.
- [32] Shi S, Chen Y, Chow W S. Key values driving continued interaction on brand pages in social media: An examination across genders [J]. *Computers in Human Behavior*, 2016,62:578-589.

(责任编辑:陈丽琼)