

DOI 编码: 10.3969/j.issn.1672-884x.2014.12.015

# 虚拟顾客共同创造影响因素的实证研究

许 军<sup>1,2</sup> 梅姝娥<sup>1</sup>

(1. 东南大学经济管理学院; 2. 南京特殊教育师范学院(筹))

**摘要:** 以计划行为理论作为主导分析工具,结合社会交换理论、独特性需求理论和刺激寻求理论,构建虚拟顾客共同创造行为影响因素的研究模型。采用问卷调查曾参加虚拟共同创造项目的顾客,获得347份有效样本,使用偏最小二乘法的结构方程进行数据分析。结果表明提高名声期望、获取专长期望、独特性产品需求和刺激性体验需求有助于形成积极的虚拟顾客共同创造态度。虚拟顾客共同创造态度、合作关系感知和虚拟顾客共同创造自我效能对虚拟顾客共同创造意向有显著影响。虚拟顾客共同创造意向、合作关系感知和虚拟共同创造自我效能促进顾客虚拟共同创造行为。

**关键词:** 虚拟顾客共同创造; 计划行为理论; 社会交换理论; 独特性需求理论; 刺激寻求理论

中图法分类号: C93 文献标志码: A 文章编号: 1672-884X(2014)12-1841-09

## An Empirical Research on Factors Influencing Virtual Customer Co-creation

XU Jun<sup>1,2</sup> MEI Shu'e<sup>1</sup>

(1. Southeast University, Nanjing, China;

2. Nanjing Special Education Normal College, Nanjing, China)

**Abstract:** Using the theory of planned behavior, social exchange theory, uniqueness theory and sensation seeking theory. The research model is empirically tested by PLS-based structure equation model using data from 347 consumers participated in one of eight virtual co-creation projects in China. Our empirical findings reveal that expectations of self-image enhancement, expectations of expertise enhancement, demands for unique consumer products and sensation seeking needs are salient factors in shaping virtual consumer co-creation attitude. Virtual consumer co-creation attitude, sense of partnership with the producer and virtual consumer co-creation self-efficacy affect virtual consumer co-creation intention positively. Virtual consumer co-creation intention, sense of partnership with the producer and virtual consumer co-creation self-efficacy are positively related to virtual consumer co-creation behavior.

**Key words:** virtual customer co-creation; theory of planned behavior; social exchange theory; uniqueness theory; sensation seeking theory

企业利用虚拟顾客共同创造不仅可以获得顾客的观点与欲望等需求信息,还可以利用顾客的创造性和解决问题的能力。目前虚拟顾客共同创造的实践和理论研究均处于起步阶段。奥迪、微软、诺基亚和阿迪达斯等企业的实践表明,顾客通过虚拟社区参与产品创造可以为公司带来巨大的利益和显著的竞争优势<sup>[1]</sup>。国内企业对于虚拟环境的投资越来越大,但成功地

利用虚拟顾客共同创造的案例并不多,不能有效地激励顾客参与是主要原因之一。因此,迫切需要深入研究影响我国顾客参与虚拟共同创造的因素。

国内相关研究主要涉及虚拟社区和顾客共同创造两个方面。在虚拟社区方面,学者们研究了虚拟社区的参与动机<sup>[2]</sup>、虚拟社区中消费者信息共享行为的影响因素<sup>[3]</sup>以及虚拟社区用

户知识共享行为的影响因素<sup>[4]</sup>。在顾客共同创造方面,学者们研究了消费者创造意愿的动机因素<sup>[5]</sup>和顾客共同创造对企业竞争优势的影响<sup>[6]</sup>。台湾学者提出了“基于社区的创新”这一概念,探讨了基于虚拟社区创新模式的发展历程及其在产品开发中的应用<sup>[7]</sup>。国内对虚拟环境下顾客参与实体产品开发和制造的研究还很少。

国外在虚拟顾客共同创造影响因素方面,不仅研究了虚拟环境下知识共享和非实体产品顾客共同创造的影响因素,而且研究了顾客通过虚拟社区参与实体产品创造的影响因素,比如研究产品需求与刺激性体验对于在线设计篮球鞋的激励效应<sup>[8]</sup>,研究互惠、共享、个人满足、自我效能与认同等因素对虚拟社区成员参与产品创新的影响<sup>[9]</sup>,实证分析了消费者参与虚拟共同创造的动机<sup>[10]</sup>。对于虚拟社区知识共享和开源软件共同创造,参与者往往可以利用知识或使用编程代码从而快速获得好处。参与实体产品的共同创造通常难以立即受益,公司的逐利本质也会进一步抑制顾客参与共同创造。在虚拟顾客共同创造实体产品方面,现有的文献已经开始研究顾客参与共同创造的影响因素,但是涉及的因素还很少,而且现有的研究往往把影响因素和虚拟共同创造行为直接联系起来,没有深入探讨影响因素对虚拟共同创造的影响机制。

本研究试图较为全面地探寻顾客参与虚拟共同创造的主要影响因素,并探讨这些因素对虚拟顾客共同创造的影响机制。由于计划行为理论不能解释虚拟顾客共同创造态度和意向形成的影响因素,因此,本研究以计划行为理论作为主导分析工具,结合社会交换理论、独特性需求理论和刺激寻求理论,在相关研究的基础之上,构建虚拟顾客共同创造行为的影响因素模型,采用问卷收集的数据检验模型。

## 1 虚拟顾客共同创造:基于虚拟社区的顾客共同创造

本研究把虚拟顾客共同创造定义为顾客通过虚拟平台参与企业的产品创意、设计和测试等活动。其中顾客可以是现实的顾客,也可以是潜在的顾客。这里的产品是指有形的实体产品,不包括无形的数字产品和服务的共同创造问题。

企业向顾客提供信息和工具,邀请顾客参与产品创新和创造过程,不仅可以有效地利用

顾客需求信息,还可以有效地利用顾客创造产品的能力。20世纪70年代就认识到顾客参与是产品开发的一个关键成功因素。但是,由于企业和顾客之间沟通和交流的限制,顾客在产品创造中仅仅起到有限的和被动的作用。随着信息和网络技术的发展,互联网可以为用户参与产品创新提供在线聊天室、论坛和即时信息等互动服务。在虚拟平台上,顾客之间可以共享知识,顾客可以参与企业产品创造活动。新一轮互联网技术支持企业与顾客之间、顾客与顾客之间的普遍连接和直接互动,从根本上改变顾客参与产品创造的程度和性质,促进以公司为中心的封闭式价值创造模式向顾客参与的共同创造模式演变。

利用在线社区邀请顾客参与产品创造可以利用多方面的知识源,生产出更加具有创造性的产品。顾客的产品知识往往是在产品使用过程中积累的体验性知识,这些知识粘滞性高、共享这些知识需要付出巨大的代价。用户的产品或服务的知识建立在实际体验的基础之上,因而是隐性知识不是显性知识。从知识共享的角度来看,虚拟社区与野中郁次郎的“巴”概念和勒温的“场域”概念相似。虚拟社区提供了一个顾客与企业之间、顾客与顾客之间互动场所。通过虚拟社区,企业可以较容易地获取顾客的知识,可以把顾客的知识与企业自身的知识集成起来,从而提高产品创造的效率和效果。研究表明大约3%~15%虚拟社区成员的创意和见解对于研发或营销部门是完全新的<sup>[8]</sup>。研究也证实基于虚拟社区的共同创造活动有助于提升企业的竞争力<sup>[11]</sup>。

虚拟社区已经成为顾客参与产品创新与创造活动的平台。顾客通过虚拟社区可以参与产品开发的3个阶段<sup>[12]</sup>。在确认需求及产生创意阶段,顾客可以提交新产品创意,评估和改进企业、外部专家和其他顾客的产品创意。在概念化和设计阶段,顾客可以评价企业内外部开发的产品概念,提出改进设计的建议,选择设计。在测试和上市阶段,顾客可以参与模拟测试,对虚拟展示的产品提出反馈意见。

## 2 研究假设

### 2.1 计划行为理论与研究假设

计划行为理论<sup>[13]</sup>是研究态度、意向和行为之间关系的主导模型,计划行为理论认为行为态度决定行为意向,行为意向驱动实际行为。就虚拟顾客共同创造而言,虚拟顾客共同创造

态度是顾客对虚拟共同创造行为所持有的正面或负面的评价,虚拟顾客共同创造意向是顾客参与虚拟共同创造的主观意愿,虚拟顾客共同创造行为是顾客通过虚拟社区提出产品创意、评价与选择产品创意与概念或测试新产品。根据计划行为理论,当顾客形成了积极的虚拟共同创造态度,就会增强虚拟共同创造意向,虚拟共同创造意向又驱动着虚拟共同创造的实际行为。由此,提出以下假设。

**假设1** 虚拟顾客共同创造意向对虚拟顾客共同创造行为有正面影响。

**假设2** 虚拟顾客共同创造态度对虚拟顾客共同创造意向有正面影响。

感知行为控制<sup>[14]</sup>是一个人感知到的开展某一行为的难易程度。感知行为控制由两个维度构成:①个体感知到的开展一个行为的难易程度或完成这个行为的信心;②个体对一个行为的控制能力或对行为的执行程度。在虚拟顾客共同创造中,顾客感知行为控制包括自我效能与合作关系感知两个方面。

自我效能是顾客认为自己能够通过虚拟平台参与产品创造的自信程度<sup>[14]</sup>。如果顾客对通过虚拟平台参与企业产品创造的技术和能力信心不足,那么顾客将几乎不会产生共同创造意图,也几乎不会参与共同创造活动。顾客通过虚拟社区参与共同创造,首先必须认为自己有能力完成这项工作,即必须具备较高的虚拟共同创造自我效能。虚拟顾客共同创造自我效能包括两个方面:①使用虚拟平台的自我效能,即顾客认为自身能够胜任虚拟社区与虚拟工具操作的信心;②共同创造的自我效能,也就是顾客对自身拥有产品创造能力的信心。自我效能显著影响顾客共同创造的意图和实际行为。由此,提出以下假设。

**假设3** 虚拟共同创造自我效能对虚拟共同创造意向有正面影响。

**假设4** 虚拟共同创造自我效能对虚拟共同创造行为有正面影响。

当顾客参与企业产品创造活动时,顾客就变成了扩展组织的一部分或部分员工<sup>[15]</sup>。当顾客感受到被企业视为组织的一部分,顾客往往更加积极地参与产品共同创造<sup>[16]</sup>。服务领域的研究表明,顾客对于合作关系的感知显著地影响共同创造的过程和结果<sup>[17]</sup>。外部伙伴对合作关系的感知通常建立在共享目标、过程和结果等相关信息的基础之上,信息共享和快速反馈可以使合作伙伴感受到自己真正成为共同创造

团队的一部分。品牌社区研究表明,公司披露产品开发计划可以激励社区成员提交更多的产品创意和建议<sup>[18]</sup>。

在虚拟环境中,顾客对共同创造合作伙伴角色的感知可以增强顾客参与企业共同创造活动的意愿<sup>[19]</sup>。企业与顾客之间保持快速有效的沟通,一方面有助于建立和持续顾客共同创造主人翁感,增强顾客参与共同创造意向;另一方面有助于顾客清晰地理解虚拟共同创造目标和过程,及时调整对虚拟共同创造的期望,从而有助于形成务实的虚拟共同创造意向。

在虚拟社区中清晰的创新目标和结果可以促进顾客参与创造活动<sup>[20]</sup>。如果顾客理解企业产品开发计划,清楚产品的哪些方面或哪些产品特色需要改进,那么顾客提交的产品创意和建议更具有针对性,也更适合企业需求。类似地,如果顾客清楚地知晓企业获取、考虑、采纳和利用顾客贡献的方式,顾客也会更加积极地参与企业的产品创新。由此,提出以下假设。

**假设5** 顾客对合作关系感知对虚拟顾客共同创造意向有正面影响。

**假设6** 顾客对合作关系感知对虚拟顾客共同创造行为有正面影响。

## 2.2 社会交换理论与研究假设

社会交换理论<sup>[20]</sup>认为,个人采取成本收益分析方法评价社会关系,只有利益超过成本的时候才会参与社会交换。从社会交换角度来看,顾客参与虚拟环境下产品共同创造可以获得名声和学习两类回报。对这些报酬的期望有助于顾客形成积极的虚拟共同创造态度。

开源软件研究表明,参与开源软件开发可以展现个人创造能力从而提高软件开发人员在社区中的声誉和专家地位,提高名声的期望是志愿者参与开源软件社区的主要动机<sup>[21]</sup>。顾客通过虚拟平台提出产品设计或改进创意和建议,有可能得到其他顾客的赞同,还有可能获得公司授予的头衔和其他地位符号,因此可以提高顾客的声誉或地位<sup>[22]</sup>。如果顾客的创意和想法在技术和生产上具有可行性,那么更能提高顾客的声誉。在某些虚拟社区中名声收益还可以转化为金钱和工作机会等物质收益,这样提高名声的私人回报变得更加重要。顾客通过虚拟社区参与产品共同创造可以提高自身的威望或地位,如果顾客期望从虚拟共同创造中获得社会认可或同行承认,顾客就会对虚拟共同创造产生积极的态度。由此,提出以下假设。

**假设7** 顾客提高名声的期望对虚拟顾客

共同创造态度有正面影响。

虚拟环境可以提供学习新产品和新技术的机会,获得知识也是顾客参与虚拟社区的一种重要收益<sup>[20]</sup>。虚拟社区成员在互动过程中积累了集体性体验知识,这些集体性体验知识根植于特定的实践背景,顾客参与虚拟共同创造过程可以有效地共享这些知识。企业可以在虚拟社区中披露产品开发计划,可以提供新产品技术,还可以对顾客提交的产品创意和建议做出反馈,因此顾客参与虚拟社区可以获得专门的产品和技术知识。在虚拟产品共同创造或合作解决问题的过程中,顾客与企业还可以共同创造新知识。不断地获取产品或技术相关的知识不仅是更好使用产品的需要,也是创造更符合自身需求产品的需要,甚至还是人们的基本需要之一。增长专业技能的潜力有助于顾客形成积极的虚拟共同创造态度。由此,提出以下假设。

**假设 8** 顾客获取专长的期望对虚拟顾客共同创造态度有正面影响。

### 2.3 独特性需求理论与研究假设

顾客共同创造研究表明独特性产品需求显著影响消费者的创造意愿<sup>[5]</sup>。独特性需求理论同样可以为虚拟顾客共同创造提供一种很好的理论解释。独特性需求理论源于独特性理论。独特性理论认为每个人既存在着将自己同化为外部世界的潜在需求(遵从性需求),又存在着将自己与外部世界区分开来的潜在需求(独特性需求)。顾客通过获得、使用和处置产品来寻求与他人不同的独特的个人特征,以发展和增强个人的自我意象和社会形象<sup>[23]</sup>。

一般来说,顾客独特性需求需要依靠独特性产品来实现<sup>[24]</sup>。顾客为了形成区别于他人的自我意象而有意识地寻找、购买和使用独特性产品。独特性产品增强顾客自我意象的作用还取决于社会群体其他人的看法。如果社会群体中的其他人认为,顾客购买和消费独特性产品而产生或增强了顾客独特的社会形象,那么这种社会形象会进一步加强顾客的自我意象。

为了形成独特的自我意象和社会形象,顾客需要寻找、购买和使用独特的产品。顾客及其所处的社会群体对产品独特性的评价决定了自身独特性需求的满足程度和顾客自我意象的高低。参与虚拟共同创造的顾客可以根据自身需求提出产品创意、设计和共同创造产品。虚拟顾客共同创造可以增强产品的独特性,有助于塑造和强化顾客的独特个性,这样顾客会对

共同创造产生积极的态度。由此,提出以下假设。

**假设 9** 顾客独特性产品需求对虚拟顾客共同创造态度有正面影响。

### 2.4 刺激寻求理论与研究假设

顾客共同创造研究<sup>[5]</sup>还表明,独特性体验需求显著激发消费者的创造意愿。顾客独特性需求理论以创造结果为导向的,创造主体受到预期的创造结果所驱动。然而,有的顾客参与共同创造并不是为了炫耀自己的与众不同,而是希望享受创造过程。对于这些顾客,从体验探索视角而非问题解决视角可能能够更好地解释顾客共同创造。

刺激寻求理论认为,每一个人都有一个特定的、相对稳定的自我感觉舒适的最适宜刺激水平<sup>[25]</sup>。当个体感觉环境所提供的刺激低于最适宜刺激水平,就会感觉厌烦而尝试提高刺激水平以达到最适刺激程度,比如探索新鲜奇特的事务,尝试不熟悉的事务,或开展信息搜集等探索活动<sup>[26]</sup>。当顾客感到环境提供的刺激水平高于个人最适宜刺激水平,个人就会寻求一些程序化或者简单化的行为来降低刺激水平。

刺激寻求理论从过程的角度解释虚拟顾客共同创造,顾客把参与创造的过程看作一种体验探索活动,在创造过程中获得的新奇、独特和复杂的体验增加了刺激水平,这样感受到的刺激水平更接近最适宜的刺激水平<sup>[27]</sup>。对于那些自我感知的刺激水平低于其最适宜刺激水平的顾客,或者最适宜刺激水平较高的顾客来说,会从虚拟共同创造过程中寻求刺激性体验来达到自己理想的刺激水平。由此,提出以下假设。

**假设 10** 顾客的刺激性体验需求对虚拟顾客共同创造态度有正面影响。

根据相关的理论和研究,本研究讨论了各种虚拟顾客共同创造的影响因素。把这些不同视角的影响因素结合起来就得到了虚拟顾客共同创造影响因素的研究模型(见图 1)。

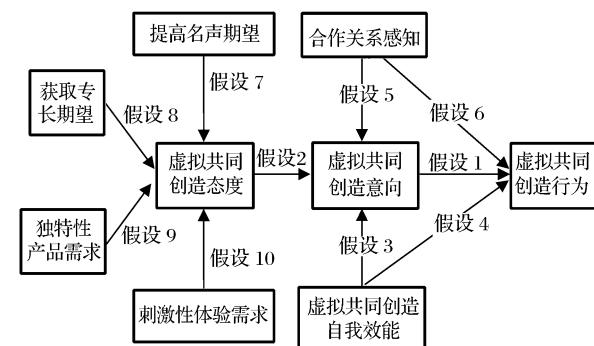


图 1 研究模型

### 3 研究方法

#### 3.1 问卷设计与测量工具

为了确保测量工具的效度和信度,本研究尽量采用虚拟社区、知识共享和共同创造等相关文献中使用过的量表,再根据本研究的目的和中国实际情况加以适当修改,在措词上根据中文表达习惯也进行了一定的微调。

提高名声期望衡量顾客希望通过虚拟共同创造提高名声和威信的程度。提高名声期望量表改编自 WASKO 等<sup>[28]</sup>的量表。获取专长期望测量顾客希望通过虚拟共同创造获得知识的程度。获取专长期量表改编自 NAMBISAN 等<sup>[19]</sup>的量表。独特性产品需求量表采用 LYNN 等<sup>[24]</sup>的独特性消费品需求量表。刺激性体验需求是顾客在虚拟共同创造过程中寻求新奇、独特和复杂性体验的程度。对于刺激性体验需求的测量已经发展出多种量表,其中 STEENKAMP 等<sup>[29]</sup>的变化寻求指数量表,综合了各家量表题项,叙述适当,精简且较有效,本研究采用该量表,计分数值愈高代表刺激寻求程度愈高。虚拟共同创造态度是顾客对虚拟共同创造行为所持有的正面或负面的评价,包括态度的认知成分(有用-有害、有价值-无价值等)和情感成分(喜欢-不喜欢、愉快-痛苦等)。虚拟顾客共同创造态度量表参考 BOCK 等<sup>[30]</sup>的研究,根据本研究内容改编。虚拟顾客共同创造意向是顾客参与虚拟共同创造的主观意愿。虚拟共同创造意向量表参考 BOCK 等<sup>[30]</sup>的研究,根据本研究内容改编。虚拟顾客共同创造行为是顾客通过虚拟社区提出产品创意、评价与选择产品创意与产品概念或测试新产品。虚拟顾客共同创造行为的测量采用 FÜLLER<sup>[31]</sup>的量表。合作关系感知是顾客感受到的自己被企业当成共同创造者的程度。合作关系感知量表采用 NAMBISAN 等<sup>[19]</sup>的研究,用 4 个测量项来衡量顾客对虚拟共同创造目标和结果的理解程度以及顾客对公司看待和利用顾客贡献方式的理解程度。虚拟顾客共同创造自我效能是顾客认为自己能够参与虚拟共同创造的自信程度。自我效能量表根据 KAN-KANHALLI 等<sup>[14]</sup>的研究改编。

除用于筛选表人的问题和填表人资料外,其他问题都采用 5 分制 Likert 量表。量表经过信息系统、电子商务和市场营销等方面专家、有虚拟共同创造经历的顾客讨论,还根据方便抽样的原则,用初始问卷对 20 名有虚拟共同

创造经历的顾客进行预测。根据反馈的信息,进一步修订和完善了问卷,以提高指标的可读性和可理解性。表 1 列举了各构念的测量项和文献来源。

表 1 测量项和文献来源

构念	测量项	文献来源
提高名声期望 (S)	S <sub>1</sub> 我参加虚拟顾客共同创造,将会提高我在社区中作为专家的地位/名声 S <sub>2</sub> 我参加虚拟顾客共同创造,将会强化我在社区中产品方面的权威/可信度	[28]
获取专长期望 (E)	E <sub>1</sub> 我参加虚拟顾客共同创造,我将会获得产品及其用途方面的知识 E <sub>2</sub> 我参加虚拟顾客共同创造,我将会获得产品使用方面问题的解决方案 E <sub>3</sub> 我参加虚拟顾客共同创造,我将会获得新产品设计可行性以及用途方面的知识 E <sub>4</sub> 我参加虚拟顾客共同创造,我将会获得产品以及相关产品和技术方面的知识	[19]
独特性产品需求 (D)	D <sub>1</sub> 我对少见的物品很感兴趣 D <sub>2</sub> 我往往是潮流领导者而不是跟随者 D <sub>3</sub> 如果是稀缺的产品,我更可能会购买 D <sub>4</sub> 我更喜欢专为顾客定制的产品而不是已经设计好的成品 D <sub>5</sub> 我喜欢一些别人没有的东西 D <sub>6</sub> 购买产品时,我很少放弃定制特色产品的机会 D <sub>7</sub> 我喜欢比别人先尝试新产品和服务 D <sub>8</sub> 我喜欢逛那些销售与众不同产品的商店	[24]
刺激性体验需求 (C)	C <sub>1</sub> 我喜欢连续做同一件事,而不是尝试新的、不一样的事情(R) C <sub>2</sub> 在日常生活和工作中,我喜欢去体验新奇、多变的事 C <sub>3</sub> 我喜欢多样、多变、到处跑的工作,即使可能有些危险 C <sub>4</sub> 我不停地追寻新的想法和体验 C <sub>5</sub> 我喜欢不断变化的活动 C <sub>6</sub> 当事情变得无聊时,我喜欢寻求新的、不熟悉的体验 C <sub>7</sub> 我喜欢平淡的生活,不喜欢生活中有出乎意料的变化(R)	[29]
虚拟共同创造态度 (A)	A <sub>1</sub> 我参加虚拟社区开展共同创造活动是有益的 A <sub>2</sub> 我参加虚拟社区开展共同创造活动是明智的 A <sub>3</sub> 我参加虚拟社区开展共同创造活动是愉快的 A <sub>4</sub> 我参加虚拟社区开展共同创造活动是有价值的	[30]
虚拟共同创造意向 (I)	I <sub>1</sub> 我愿意参加虚拟社区开展共同创造活动 I <sub>2</sub> 将来我会更频繁地参加虚拟社区开展共同创造活动 I <sub>3</sub> 我会尝试更有效地参加虚拟社区开展共同创造活动	[30]
虚拟共同创造行为 (V)	V <sub>1</sub> 在企业网站或其他虚拟平台上对产品提出创意和问题 V <sub>2</sub> 在企业网站或其他虚拟平台上评价和选择产品概念 V <sub>3</sub> 在企业网站或其他虚拟平台上体验和测试新产品	[31]
合作关系感知 (P)	P <sub>1</sub> 我知道企业将如何考虑和利用我的建议 P <sub>2</sub> 我常常收到企业对我的创意和建议的及时反馈 P <sub>3</sub> 我知道企业针对产品的哪些方面寻求改进建议 P <sub>4</sub> 我知道我在虚拟社区中开展创新活动的期望结果	[19]
自我效能 (e)	e <sub>1</sub> 我认为我有能力参加虚拟社区开展共同创造活动 e <sub>2</sub> 我认为我有信心能够参加虚拟社区开展共同创造活动 e <sub>3</sub> 我认为我有参加虚拟社区开展共同创造所需的专长	[14]

### 3.2 研究样本

本研究采用问卷调查法收集数据,问卷调查的消费者至少亲自参与过一项虚拟顾客共同创造活动。表 2 列举了 8 项虚拟顾客共同创造项目,这些项目涉及服饰、电脑、运动鞋、钻石饰品、体育器材、手表、家具和玩具等产品。

表 2 虚拟顾客共同创造项目

项目	项目描述与举例
服饰	消费者自己设计并上传 T 恤图案。这些图案可以印在 T 恤上供个人使用。例如,Threadless、my51 商务礼品网和七潮网等网站都推出顾客共同创造方案,邀请顾客设计服饰图案。
电脑	戴尔和索尼 VAIO 用户不仅可以根据自己的需求选择所需要的中央处理器、硬盘、内存等硬件配置,还可以就笔记本的外壳色彩、图案、材质自由搭配,从而实现产品在性能、外观、售后服务和预算上更加贴近顾客要求。
运动鞋	耐克公司推出网上定制运动鞋的服务,用户可以根据自己的喜好定制运动鞋。比如根据网站提供的搭配方案挑选不同的鞋底与色彩,甚至可以在鞋上打上名字,选配好的鞋子可以在网上预览。阿迪达斯公司也推出网上运动鞋和运动服定制服务。
钻石饰品	戴维尼珠宝网提供网上钻石定制业务。戴维尼钻石的搜索引擎链接至国际钻石库,顾客可以根据自身需求在全球共享的钻石库中搜索理想的钻石,可以在线选择戒托设计和钻石形状,可以在戒托上刻上标记和签名,还可以要求设计师专门设计独特的款式。
体育器材	世奥得向乒乓球爱好者提供个性化乒乓球拍。最初定制只限于厚度、重量等范围的选择,后来扩大到选择不同的材料、不同的结构、不同的色彩,甚至可以在拍柄上刻上自己的名字。如今,人们可以选择和设计不同性能的底板,根据自己的审美设计拍柄彩图。美津浓及其它体育器具企业也开始推广在线顾客共同创造业务。
手表	斯沃琪(Swatch)允许消费者在遵循一套严格的规范和参数的前提下,在经典斯沃琪空白表上进行自己的设计。消费者既可以通过斯沃琪网站上传艺术设计,也可以使用在线设计工具创造个性化的手表设计。
家具	新居网与尚品宅配联手建立“尚品·Homekoo”家具商城,开展网上户型布置、网上空间规划和网上家具定制等服务。客户首先在线绘制平面户型图,然后在线搜索、搭配家具并在线体验不同家具组合的效果,最后根据体验效果和户型空间定制家具。
玩具	乐高公司提出了乐高工厂(LEGO Factory)的概念,允许用户下载一个三维的乐高玩具组装软件,设计自己的模型,然后再将设计图上传到乐高网站便可以定购自己的个性化玩具。

在中国,虚拟顾客共同创造还处于萌芽阶段,参与虚拟共同创造的顾客还很少,为了获取足够多的研究数据,通过熟人、委托他人推荐两种途径发放问卷。本研究通过询问筛选参与过虚拟共同活动的顾客,对于初步确认的曾经参与虚拟共同活动的顾客发放问卷,共发放 2 000 份问卷,收回 536 份问卷,问卷回收率 26.8%。对于回收的问卷进行再次筛选,首先剔除填写严重不全的问卷和填写呈现明显规律的问卷,其次剔除虚拟共同创造各题项得分均未大于 3 的问卷。本次回收有效问卷 347 份,有效问卷回收率 17.35%。

总共 347 名消费者的问卷用于数据分析,这些参与过虚拟共同创造的消费者总体样本中,64.3% 参与者是男性,35.7% 是女性;平均年龄 29.15;70.6% 大学学历,29.4% 研究生学历;职业分布较广,包括工程师、医务工作者、销售员、教师、设计师、记者;参与者平均每周上网时长 17.6 小时。

### 3.3 数据分析方法

结构方程模型(SEM)越来越广泛应用于实证数据分析。现有两类不同估计方法的结构方程模型软件。虽然不给出研究模型的整体拟合指数,但是基于 PLS 的 SEM 对调查数据的分布没有严格要求。因此,本研究选择目前国际信息系统领域最广泛使用的 PLS-Graph 3.0 软件评价理论模型的合理性并考察各个潜变量之间的关系。

## 4 数据分析与结果

### 4.1 信度分析

测量模型信度利用 Cronbach's  $\alpha$  和组合信度(CR)2 个指标进行检验,其中 Cronbach's  $\alpha$  测量变量之间的内部一致性,当 Cronbach's  $\alpha$  值和组合信度值均大于 0.6 时,说明测量模型有较高的信度(见表 3),本研究各潜变量的测量模型都具有较高的信度。

### 4.2 聚合效度分析

聚合效度(CV)利用观测变量的因子载荷和平均提取方差(AVE)2 个指标,观测变量因子载荷大于 0.5,且达到显著性 0.05 的显著性水平,同时构念观测变量 AVE 值大于 0.5,说明该构念的测量模型有高的聚合效度(见表 3),各观测变量因子载荷均大于 0.7,且在 0.95 置信水平下是显著的,所有 AVE 值均大于 0.5。因此,各潜变量的测量模型具有较好的聚合效度。

### 4.3 辨识效度分析

辨识效度通过比较 AVE 平方根与对应构念间相关系数绝对值进行检验。本研究计算了 9 个潜变量之间的相关系数,将 AVE 平方根值置于潜变量相关系数矩阵表的对角线上进行比较。从表 4 可知,所有构念 AVE 平方根均大于其所在行与列相关系数绝对值,说明每个量表均通过了辨识效度检验。

### 4.4 模型解释力评价

测量模型评价结果表明,本研究模型的 9 个潜变量的测量模型均有较高的信度和效度,各观测变量能够很好地测量对应的潜变量。以 PLS-Graph 3.0 为数据分析工具,应用调查所

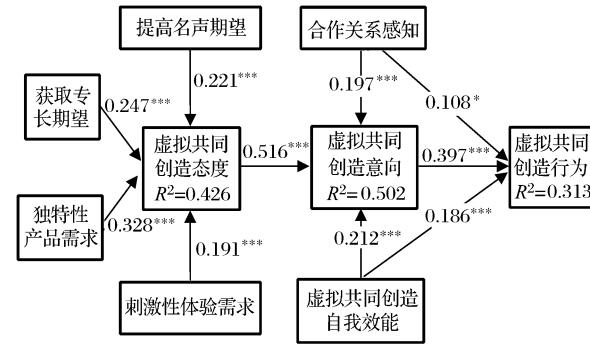
表3 各潜变量的测量模型的评价

测量项	均值	标准差	因子载荷	二次抽样		T值
				标准化 均值	标准误	
<i>S</i> Cronbach's $\alpha=0.690$ , CR=0.865, AVE=0.763						
<i>S</i> <sub>1</sub>	3.72	0.485	0.902 4	0.907 5	0.025 2	35.815 1
<i>S</i> <sub>2</sub>	3.71	0.538	0.843 3	0.834 1	0.039 6	21.288 9
<i>E</i> Cronbach's $\alpha=0.695$ , CR=0.812, AVE=0.520						
<i>E</i> <sub>1</sub>	3.83	0.538	0.724 9	0.724 2	0.041 5	17.469 6
<i>E</i> <sub>2</sub>	3.85	0.569	0.748 6	0.752 1	0.033 4	22.432 2
<i>E</i> <sub>3</sub>	3.85	0.538	0.699 9	0.689 5	0.042 2	16.578 3
<i>E</i> <sub>4</sub>	3.84	0.531	0.709 9	0.707 5	0.038 8	18.294 8
<i>D</i> Cronbach's $\alpha=0.917$ , CR=0.932, AVE=0.632						
<i>D</i> <sub>1</sub>	3.72	0.497	0.797 7	0.795 2	0.026 0	30.675 3
<i>D</i> <sub>2</sub>	3.75	0.486	0.758 8	0.756 4	0.029 6	25.643 6
<i>D</i> <sub>3</sub>	3.72	0.508	0.822 9	0.827 3	0.021 6	38.129 9
<i>D</i> <sub>4</sub>	3.72	0.499	0.824 7	0.824 3	0.019 8	41.658 7
<i>D</i> <sub>5</sub>	3.71	0.516	0.774 3	0.771 5	0.029 4	26.341 8
<i>D</i> <sub>6</sub>	3.72	0.499	0.805 0	0.804 5	0.022 3	36.022 0
<i>D</i> <sub>7</sub>	3.78	0.506	0.810 0	0.811 5	0.019 3	41.868 3
<i>D</i> <sub>8</sub>	3.74	0.489	0.765 2	0.770 6	0.027 1	28.199 9
<i>C</i> Cronbach's $\alpha=0.886$ , CR=0.911, AVE=0.595						
<i>C</i> <sub>1</sub>	3.72	0.499	0.761 1	0.760 0	0.027 8	27.401 0
<i>C</i> <sub>2</sub>	3.69	0.509	0.747 2	0.741 9	0.030 8	24.227 9
<i>C</i> <sub>3</sub>	3.69	0.501	0.740 1	0.736 7	0.029 6	25.028 2
<i>C</i> <sub>4</sub>	3.72	0.461	0.815 7	0.817 1	0.023 9	34.159 6
<i>C</i> <sub>5</sub>	3.78	0.494	0.777 0	0.783 3	0.030 1	25.845 8
<i>C</i> <sub>6</sub>	3.77	0.486	0.756 6	0.753 9	0.029 2	25.886 7
<i>C</i> <sub>7</sub>	3.72	0.520	0.798 1	0.794 1	0.024 5	32.509 5
<i>A</i> Cronbach's $\alpha=0.716$ , CR=0.824, AVE=0.540						
<i>A</i> <sub>1</sub>	3.85	0.527	0.712 3	0.706 0	0.028 0	25.484 2
<i>A</i> <sub>2</sub>	3.86	0.586	0.714 8	0.719 3	0.028 7	24.910 8
<i>A</i> <sub>3</sub>	3.87	0.598	0.766 8	0.765 9	0.021 7	35.274 3
<i>A</i> <sub>4</sub>	3.86	0.582	0.745 0	0.742 1	0.023 5	31.683 7
<i>I</i> Cronbach's $\alpha=0.724$ , CR=0.845, AVE=0.647						
<i>I</i> <sub>1</sub>	3.79	0.611	0.802 5	0.800 3	0.021 0	38.200 5
<i>I</i> <sub>2</sub>	3.76	0.633	0.745 3	0.748 1	0.028 4	26.198 1
<i>I</i> <sub>3</sub>	3.79	0.585	0.860 5	0.861 4	0.013 5	63.594 3
<i>V</i> Cronbach's $\alpha=0.628$ , CR=0.800, AVE=0.573						
<i>V</i> <sub>1</sub>	3.77	0.509	0.735 0	0.729 2	0.038 7	18.981 1
<i>V</i> <sub>2</sub>	3.75	0.483	0.726 2	0.734 0	0.036 6	19.824 0
<i>V</i> <sub>3</sub>	3.76	0.480	0.806 6	0.806 3	0.024 5	32.954 5
<i>P</i> Cronbach's $\alpha=0.814$ , CR=0.876, AVE=0.640						
<i>P</i> <sub>1</sub>	3.59	0.538	0.729 7	0.726 1	0.041 4	17.633 5
<i>P</i> <sub>2</sub>	3.55	0.553	0.831 3	0.830 7	0.019 7	42.205 9
<i>P</i> <sub>3</sub>	3.56	0.553	0.825 6	0.826 5	0.020 9	39.422 0
<i>P</i> <sub>4</sub>	3.54	0.532	0.808 6	0.806 2	0.022 6	35.833 6
<i>e</i> Cronbach's $\alpha=0.811$ , CR=0.888, AVE=0.725						
<i>e</i> <sub>1</sub>	3.64	0.527	0.840 8	0.842 4	0.019 8	42.532 7
<i>e</i> <sub>2</sub>	3.64	0.527	0.856 8	0.859 3	0.019 6	43.695 8
<i>e</i> <sub>3</sub>	3.65	0.534	0.856 8	0.856 8	0.017 7	48.512 0

表4 测量模型的判别效度检验

S	E	D	C	A	I	V	P	e
<b>S 0.873</b>								
E 0.233	<b>0.721</b>							
D 0.044	0.320	<b>0.795</b>						
C 0.185	0.341	0.325	<b>0.771</b>					
A 0.329	0.468	0.478	0.422	<b>0.735</b>				
I 0.349	0.273	0.264	0.275	0.641	<b>0.804</b>			
V 0.266	0.243	0.306	0.301	0.405	0.521	<b>0.757</b>		
P 0.234	0.095	0.185	0.268	0.302	0.410	0.321	<b>0.800</b>	
e 0.237	0.136	0.162	0.181	0.313	0.427	0.385	0.273	<b>0.851</b>

获得的347个样本数据对研究模型进行了拟合，并用Bootstrap算法( $N=200$ )对结构模型的路径系数进行显著性检验。图2给出了拟合后模型的路径系数和 $R^2$ 值。

图2 研究模型的路径系数和 $R^2$ 值

注: \*  $p<0.05$ ; \*\*  $p<0.01$  (下同)

模型的解释力是通过复相关平方值( $R^2$ )来检验的,它表明了对结构方程模型中内生潜变量的变异量的解释程度。如图2所示,研究模型中提高名声期望、获取专长期望、独特性产品需求和刺激性体验需求对虚拟共同创造态度的影响达到了0.426,解释了42.6%的虚拟共同创造态度变异量;虚拟共同创造态度、合作关系感知与虚拟共同创造自我效能对虚拟共同创造意向的影响达到了0.502,解释了50.2%的虚拟共同创造意向变异量;虚拟共同创造意向、合作关系感知与虚拟共同创造自我效能对虚拟共同创造行为的影响达到了0.313,解释了31.3%的虚拟共同创造行为变异量。各潜变量均得到了比较充分的解释,从而保证了研究结果的可信度和精确度。

#### 4.5 假设检验

表5给出了原假设、标准化路径系数、T值和假设检验结果。从表5可知,本研究的假设都获得了支持,假设6在0.05的显著性水平下成立,其他假设均在0.001的显著性水平下成立。

表5 研究模型的假设检验结果

假设	路径	路径系数	T值	结论
假设1	虚拟共同创造意向→虚拟共同创造	0.397	7.524 ***	成立
假设2	虚拟共同创造态度→虚拟共同创造意向	0.516	12.039 ***	成立
假设3	自我效能→虚拟共同创造意向	0.212	5.117 ***	成立
假设4	自我效能→虚拟共同创造	0.186	3.523 ***	成立
假设5	合作关系感知→虚拟共同创造意向	0.197	6.470 ***	成立
假设6	合作关系感知→虚拟共同创造	0.108	2.054 *	成立
假设7	提高名声期望→虚拟共同创造态度	0.221	5.550 ***	成立
假设8	获取专长期望→虚拟共同创造态度	0.247	5.319 ***	成立
假设9	独特性产品需求→虚拟共同创造态度	0.328	7.300 ***	成立
假设10	刺激性体验需求→虚拟共同创造态度	0.191	4.017 ***	成立

## 5 结论、贡献与局限性

### 5.1 结论

在虚拟社区、知识共享和共同创造等研究的基础之上,以计划行为理论为主线,结合社会交换理论、独特性需求理论和刺激性寻求理论,构建虚拟顾客共同创造行为影响因素的研究模型。通过调查问卷收集 347 份有效样本,使用基于 PLS 的结构方程进行数据分析。结果表明,提高名声期望、获取专长期望、独特性产品需求和刺激性体验需求对虚拟共同创造态度产生显著影响,虚拟共同创造态度、合作关系感知与虚拟共同创造自我效能对虚拟共同创造意向产生显著影响,虚拟共同创造意向、合作关系感知与虚拟共同创造自我效能对虚拟共同创造行为产生显著影响。

### 5.2 研究意义

在理论上,虚拟顾客共同创造方面的文献还很少,现有的文献仅仅研究了少数影响因素对虚拟顾客共同创造的影响,而且把这些影响因素与虚拟共同创造行为直接联系起来。本研究不仅较为全面地反映了内外部动机以及自我效能、合作关系感知等主要因素对虚拟共同创造的影响,还揭示了这些影响因素对虚拟共同创造的影响机制。本研究进一步深化了学术界对实体产品虚拟顾客共同创造影响因素的认识,提供了基于中国背景的虚拟顾客共同创造行为影响因素的实证研究,当然也弥补了国内虚拟环境顾客共同创造影响因素文献的严重不足。

在实践上,本研究在吸引、激励和留住顾客参与虚拟共同创造方面有以下几点启发:①企业应当尽力简化顾客参与产品创造和使用虚拟工具的方法并适当提供指导,以提高顾客参与共同创造的信心和开展虚拟共同创造活动的便利性。②企业应当真正把顾客当成部分员工,让顾客感到自己是产品的共同创造者,增强顾客与企业交流的互动性、同步性和便利性,同顾客保持密切的、深度的互动和沟通。③企业需要向顾客提供参与共同创造所需的知识、对顾客的提问给予及时反馈,以激励顾客参与共同创造活动。④通过授予头衔或专家称号等办法激励顾客参与虚拟共同创造活动,还可以把顾客在虚拟环境中的名声与现实世界中的声望联系起来。⑤在技术和经济可行的情况下,努力增加共同创造的选择空间,尽可能满足不同顾客对共同创造结果的各

种不同需求。⑥根据顾客的最适宜刺激水平,设计不同难度和复杂程度的虚拟共同创造项目,根据顾客的变化,调整虚拟共同创造过程的新奇性和独特性。本研究的结论建立在调查 8 项虚拟顾客共同创造项目 347 份问卷的基础之上,这些虚拟共同创造项目涉及不同的产品类别和不同的产品开发阶段,对虚拟顾客共同创造实践具有一定指导价值。但是,企业需要根据顾客特点、产品类别和共同创造内容,设计具有针对性的激励方案来吸引和激励顾客参与虚拟共同创造活动。

### 5.3 研究局限

尽管本研究在虚拟顾客共同创造行为影响因素方面获得了一些重要发现,但也存在一定的局限。首先,由于虚拟顾客共同创造实践还处于起始阶段,研究所涉及的企业和个人往往具有早期采纳者的特征,这可能与以后大规模抽样研究产生不一致的结果。其次,由于参与虚拟顾客共同创造的顾客还很少,加上收集调查问卷困难,本研究调查数据涉及不同行业和产品,缺乏针对性。虚拟顾客共同创造影响因素可能因行业和产品不同而有所差异,这有待于未来研究证实。最后,未来的研究还可以关注消费者个性特征对参与虚拟共同创造活动的影响。

## 参 考 文 献

- [1] NAMBISAN S. Designing Virtual Customer Environments for New Product Development: Toward a Theory[J]. Academy of Management Review, 2002, 27(3):392~413
- [2] 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
- [3] 赵越岷, 李梦俊, 陈华平. 虚拟社区中消费者信息共享行为影响因素的实证研究[J]. 管理学报, 2010, 7(10): 1 490~1 494
- [4] 周涛, 鲁耀斌. 基于社会影响理论的虚拟社区用户知识共享行为研究[J]. 研究与发展管理, 2009, 21(4): 78~83
- [5] 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
- [6] 张祥, 陈荣秋. 竞争优势的新来源: 与顾客共创价值[J]. 管理工程学报, 2009, 23(4): 14~19
- [7] 朱国明. 探讨以网路社群为基础创新观念之形成历程与建立[J]. 中小企业发展季刊, 2009, 13(1): 1~27
- [8] FÜLLER J, JAWEKI G, MÜHLBACHER H. Innovation Creation by Online Basketball Communities [J]. Journal of Business Research, 2007, 60 (1):

- 60~71
- [9] CHU K M, CHAN H C. Community Based Innovation: Its Antecedents and Its Impact on Innovation Success[J]. *The Internet Research*, 2009, 19(5): 496~516
- [10] FÜLLER J. Why Consumers Engage in Virtual New Product Developments Initiated by Producers [J]. *Advances in Consumer Research*, 2006, 33(1): 639~667
- [11] FÜLLER J, BARTL M, ERNST H, et al. Community Based Innovation: How to Integrate Members of Virtual Communities into New Product Development[J]. *Electronic Commerce Research*, 2006, 6(1): 57~73
- [12] FÜLLER J, HIENERTH C. Engaging the Creative Consumer [J]. *European Business Forum*, 2004(19): 54~57
- [13] AJZEN I. The Theory of Planned Behavior[J]. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 1991, 50(12): 179~217
- [14] KANKANHALLI A, TAN B C Y, WEI K K. Contributing Knowledge to Electronic Knowledge Repositories: An Empirical Investigation [J]. *MIS Quarterly*, 2005, 29(1): 113~143
- [15] MILLS P K, MORRIS J H. Clients as Partial Employees of Service Organizations: Role Development in Client Participation[J]. *Academy of Management Review*, 1986, 11(4): 726~735
- [16] KELLEY S W, DONNELLY J H, SKINNER S J. Customer participation in service production and delivery[J]. *Journal of Retailing*, 1990, 66(3): 315~335
- [17] BOWERS M R, MARTIN C L, LUKER A. Trading places: Employees as customers, customer as employees[J]. *Journal of Services Marketing*, 1990, 4(2): 55~69
- [18] MUNIZ JR A M, O'GUINN T C. Brand Community[J]. *Journal of Consumer Research*, 2001, 27(4): 412~432
- [19] NAMBISAN S, BARON R. Different Roles, Different Strokes: Organizing Virtual Customer Environments to Promote Two Types of Customer Contributions[J]. *Organization Science*, 2010, 21(2): 554~572
- [20] HOMANS G C. Social Behavior as Exchange[J]. *American Journal of Sociology*, 1958, 63(6): 597~606
- [21] LAKHANI K, VON HIPPEL E. How Open Source Software Works: Free User-to-User Assistance[J]. *Research Policy*, 2003, 32(6): 923~943
- [22] LERNER J, TIROLE J. Some Simple Economics of Open Source [J]. *Journal of Industry Economic*, 2002, 50(2): 197~234
- [23] TIAN K T, BEARDEN W O, HUNTER G L. Consumers' Need for Uniqueness: Scale Development and Validation[J]. *Journal of Consumer Research*, 2001, 28(1): 50~67
- [24] LYNN M, HARRIS J. The Desire for Unique Consumer Products: A New Individual Differences Scale [J]. *Psychology and Marketing*, 1997, 14(6): 601~616
- [25] LEUBA C. Toward Some Integration of Learning Theories: The Concept of Optimum Stimulation[J]. *Psychological Reports*, 1955(1): 27~33
- [26] RAJU P S. Optimum Stimulation Level: Its Relationship to Personality, Demographics, and Exploratory Behavior[J]. *Journal of Consumer Research*, 1980, 7(3): 272~282
- [27] ZUCKERMAN M. Behavioural Expressions and Biosocial Bases of Sensation Seeking [M]. New York: Cambridge University, 1994
- [28] WASKO M M, FARAJ S. Why Should I Share? Examining Social Capital and Knowledge Contribution in Electronic Network of Practice[J]. *MIS Quarterly*, 2005, 29(1): 33~57
- [29] STEENKAMP J B E M, BAUMGARTNER H. The Role of Optimum Stimulation Level in Exploratory Consumer Behavior[J]. *Journal of Consumer Research: An Interdisciplinary Quarterly*, 1992, 19(3): 434~448
- [30] BOCK G W, ZMUD R W, KIM Y G, et al. Behavioral Intention Formation in Knowledge Sharing: Examining the Roles of Extrinsic Motivators, Social Psychological Forces, and Organizational Climate [J]. *MIS Quarterly*, 2005, 29(1): 87~111
- [31] FÜLLER J. Refining Virtual Co-Creation from a Consumer Perspective[J]. *California Management Review*, 2010, 52(2): 98~123

(编辑 刘继宁)

**通讯作者:** 梅姝娥(1968~),女,江苏如东人。东南大学(南京市 210096)经济管理学院教授,博士研究生导师,博士。研究方向为科技和创新管理、信息管理和信息系统研究。E-mail: meishue@seu.edu.cn