

# 顾客参与、吸收能力与新服务开发成效的关系研究

## ——动态环境的调节作用

白小明<sup>1</sup>, 李纲<sup>2</sup>

(1. 中共河南省委党校 经济管理教研部, 河南 郑州 451464;  
2. 华北水利水电大学 管理与经济学院, 河南 郑州 450046)

**摘要:** 顾客参与对企业新服务开发具有显著的正向作用, 既会直接影响新服务开发的速度和品质, 还会通过吸收能力间接促进新服务开发的成效, 但在需求不确定性持续增加和竞争强度日益激烈的动态环境下, 顾客参与对新服务开发的影响程度有所不同: 市场需求旺盛时, 竞争强度会强化顾客参与对新服务开发成效的正向作用, 需求不确定性的调节作用不显著; 市场需求疲软时, 需求不确定性会强化顾客参与对新服务开发成效的正向作用, 竞争强度的调节作用不显著。上述研究结论启示企业管理者, 积极吸引顾客参与新服务开发, 并提升自身吸收能力, 发挥吸收能力的中介作用。此外, 当市场需求旺盛时, 企业应更关注竞争对手, 通过差异化竞争; 当市场需求疲软时, 企业应更专注于顾客需求的变化, 从而提升新服务开发的成效。

**关键词:** 动态环境; 顾客参与; 吸收能力; 新服务开发

**中图分类号:** F713.50 **文献标志码:** A **文章编号:** 1000-2154(2020)09-0058-12

**DOI:** 10.14134/j.cnki.cn33-1336/f.2020.09.005

## Moderating Function of the Dynamic Environment: The Synthesis Influence of Customer Involvement, Absorptive Capability and the Effect of New Service Development

BAI Xiaoming<sup>1</sup>, LI Gang<sup>2\*</sup>

(1. Economic Management Teaching and Research Section, CPC Henan Provincial Party School, Zhengzhou 451464, China;  
2. School of Management and Economic, North China University of Water Resources and Electric Power, Zhengzhou 450046, China)

**Abstract:** Customer involvement not only has significant direct positive impact on the effect of New Service Development (NSD), but also has significant indirect impact on NSD through absorptive capability. On the one hand, when the market demand is greater, the competitive intensity will strengthen the positive impact of customer involvement on NSD, but the moderating effect of demand uncertainty is not significant. On the other hand, when the market demand is weaker, demand uncertainty will strengthen the positive impact of customer involvement on NSD, but the moderating effect of competitive intensity is not significant. These findings provide important managerial implications for managing customer involvement and improving absorptive capability in NSD. In addition, firms should focus on the differentiation of competitors under high market demand, or pay more attention to the changing of customer demand under low market demand, in order to promote the effect of NSD.

**Key words:** dynamic environment; customer involvement; absorptive capability; effect of NSD

收稿日期: 2020-05-25

**基金项目:** 国家社会科学基金一般项目“农资销售中的信任传递模式及营销策略研究”(15BGL087); 河南省软科学一般项目“客户协同创新(CCI)的形成机制及其对企业创新绩效的影响”(172400410353); 河南省高校哲学社会科学创新团队项目“人工智能应用与企业战略管理”(2020-CXTD-12)

**作者简介:** 白小明, 女, 副教授, 管理学博士, 主要从事产业经济研究; 李纲(通讯作者), 男, 教授, 博士生导师, 管理学博士, 主要从事创新与创业管理研究。

## 一、引言

顾客参与对企业新服务开发具有显著的积极作用,能够提升新服务开发速度,形成竞争优势并提升销售绩效(Carbonell等,2009)<sup>[1]</sup>。顾客更清楚自身的欲望、需要和需求(Cui和Wu,2016)<sup>[2]</sup>,在其参与新服务开发过程中,可以将这些知识反馈给企业,帮助企业在早期过滤掉不切实际的新服务开发方案,缩短新服务开发周期,实现更好的新服务设计以及顾客定制化(Carbonell等,2009)<sup>[1]</sup>。因此通过顾客参与,吸收和利用顾客知识,听取他们关于新服务开发的建议,既有助于满足顾客需求,又能够节约企业的时间和资源,提升企业服务创新的成功率(Thomas,2018)<sup>[3]</sup>。

在顾客参与新服务开发的过程中,企业要最大限度地吸收和利用顾客所掌握的有价值知识,必须具备良好的吸收能力,即从外部来源获取、消化、转化和利用新知识,开发新服务的能力。吸收能力会强化企业对顾客知识的认知、吸收和消化,与内部知识整合后创造新知识(Zou等,2016;Xie等,2018)<sup>[4-5]</sup>,帮助企业在动态环境中持续更新知识库(Zahra和George,2002)<sup>[6]</sup>;拓展知识库的广度和深度(Xie等,2018)<sup>[5]</sup>,增强资源配置的柔性,以更快的速度和更高的品质开发出更新、更优质的服务(王欣和徐明,2017)<sup>[7]</sup>,最终促进企业新服务开发。

以往文献通常将新服务开发与服务创新等同起来,并将其定义为对企业或市场(顾客)而言全新的服务产品或服务开发过程,其目的在于为服务利益相关者创造价值(Martovoy和Mention,2016)<sup>[8]</sup>。在当今快速多变的 market 环境中,企业为了使用多样化的方式以满足顾客需求、吸引新顾客、维持竞争优势、提高市场份额和市场绩效,必须持续进行服务创新(Chen等,2016;Chen等,2017)<sup>[9-10]</sup>。新服务开发成功能够为企业带来丰厚的回报。有关研究表明,服务企业中24.1%的收入和21.7%的利润来自最近5年新开发的新服务(Chen等,2016)<sup>[9]</sup>。

现有研究讨论了顾客参与和吸收能力对新服务开发及其绩效的独立、直接影响(Carbonell等,2009;王欣和徐明,2017)<sup>[1,7]</sup>,关于二者对新服务开发成效——即新服务开发的速度与品质的研究仍需探讨,且有待进一步同时分析二者对新服务开发成效的综合效应。此外,现有研究通常以稳定的外部环境为背景,需要进一步关注顾客参与、吸收能力与新服务开发成效间的作用关系是否会受到动态环境的影响。因此本文以已有研究成果为基础,聚焦于新服务开发速度与品质的成效,将顾客参与、吸收能力同时纳入研究框架,探讨二者对新服务开发成效的综合效应;剖析在竞争强度、需求不确定性变化的动态环境下,顾客参与、吸收能力对新服务开发成效间的作用关系会呈现怎样的变化。基于上述研究目的,本文构建了相应的理论模型并进行了实证研究,以期为企业激励顾客参与,利用吸收能力获取新的顾客知识,提升新服务开发的速度和品质提供理论参考。

## 二、文献回顾和研究假设

### (一) 顾客参与对新服务开发成效的影响

顾客参与是指服务开发者与现有或潜在顾客在不同服务开发阶段互动的程度(胡有林和韩庆兰,2018)<sup>[11]</sup>,包括向企业提供新服务开发有关的思想、信息及知识,参与新服务共同设计或联合开发,作为新服务开发的参与者,率先使用新服务并提供相应的反馈等(张洁和蔡虹,2019)<sup>[12]</sup>。有时,顾客参与新服务开发只是出于自愿而非他人驱动,这种自愿是为了自身所需的利益。例如,在开放软件商店或硬件实验室,当顾客在完成某种编码改进的第一时间,将其结果向公众或社会发布,就是一种常见的顾客自愿参与的新服务开发实践(Lee等,2010)<sup>[13]</sup>。企业可以将顾客改进的这种编码整合到自身的系统中,由此提升新服务开发成效(简兆权和令狐克睿,2018)<sup>[14]</sup>。

顾客参与新服务开发有不同的形式。按照顾客参与的程度不同,可将顾客参与新服务开发划分为三种形式(Cui和Wu,2016)<sup>[15]</sup>:(1)顾客参与作为信息源。企业收集顾客知识并利用这些知识开发出顾客需要的新服务,通过市场调研获取顾客知识是最常见的做法。(2)顾客参与作为联合开发者。例如微软公司经常邀请顾客代表参与新服务开发团队。(3)顾客参与作为创新者。例如企业允许、激励顾客设计他们喜欢的新服务,并采用这种新服务,将其推向市场。腾讯公司推出的微信小程序,就鼓励和允许顾客根据自身喜好自由创造并发布各种小程序。

无论上述哪种形式,顾客参与都可以提升企业新服务开发的成效,直接体现在加快新服务上市速度、改善新服务品质两个方面。首先,顾客参与作为信息源,可以提升新服务开发成效。企业通过市场调查和营销研究,收集有关顾客欲望、需要和需求的知识,并利用现有技术将这些知识整合到新服务开发中,可以帮助企业更快地开发出切合市场需求的新服务,或者为下一代新服务开发提供思路 and 方向,这既能够缩短企业完成新服务开发的计划周期,又能够最大限度地满足顾客需求(Cui和Wu,2016)<sup>[15]</sup>。市场导向文献认为,通过顾客参与获取相关信息会对新服务开发速度产生积极影响(Carbonell等,2009)<sup>[1]</sup>;新服务开发的相关研究也强调,通过顾客参与获得顾客的持续反馈,可以帮助企业优化新服务开发的质量(Carbonell和Escudero,2015)<sup>[16]</sup>。通过顾客参与还能帮助服务企业获取关键知识资源,设计高质量的服务,加速创新速度(Zhang等,2015)<sup>[17]</sup>。

其次,顾客参与新服务的联合开发,也可以提升新服务开发成效。通过联合开发,顾客提供知识,企业提供技术,双方一起将知识和技术整合以开发新服务(Cui和Wu,2016)<sup>[15]</sup>。顾客代表和企业员工组建新服务开发团队,紧密互动,提出新服务开发的创新性方案。此时,顾客参与的贡献不仅仅体现在提供相关知识上,而且体现在将知识和技术整合为解决方案的过程中。顾客直接参与新服务开发,一方面,企业可以通过与顾客的紧密互动深度了解顾客需求,并及时将顾客需求体现在新服务中,由此加快了新服务开发速度和投放市场的预期时间(Carbonell等,2009)<sup>[1]</sup>;另一方面,还能够实现顾客需求与新技术的整合,开发出更高质量的新服务(Carbonell和Escudero,2015)<sup>[16]</sup>。

最后,顾客作为创新者,更能够提升新服务开发成效。当顾客作为创新者时,企业分享特定的技术并为顾客提供技术支持和创新平台(Cui和Wu,2016)<sup>[15]</sup>。顾客成为新服务开发的主导者,负责整合自身需求和企业技术,提出新服务的开发方案。企业从新服务开发者彻底转变为技术支持者和平台提供者,顾客完全主导了将自身需求转变为新服务的过程。在此过程中,成千上万的顾客作为创新者打破了企业原有服务开发思路的禁锢,摒弃了“路径依赖”,更容易“百花齐放”,开发出更切合顾客需求、更具有创新性的新服务;同时由于顾客既是原始创新者,又是最终消费者,新服务开发出来的同时就直接投放市场,新服务开发周期更短,投放市场的速度更快。

综上所述,顾客参与无论是作为信息源、联合开发者,还是服务创新者,都能够使企业有效利用顾客知识,从新服务开发速度、开发品质两个方面提升新服务开发成效。由此本文提出如下假设:

H1:顾客参与正向影响新服务开发成效。

## (二) 吸收能力的中介作用

吸收能力是一种关键的动态能力(Marisela,2018)<sup>[18]</sup>,是企业为了商业目标,识别、吸收和应用外部知识的一系列知识处理能力(Cohen和Levinthal,1990)<sup>[19]</sup>;不仅涉及研发活动,还涵盖了产品、组织知识库的多样性和广度、之前的学习经验、共同的语言、跨职能界面、思维模式和组织员工的问题解决能力(Zhang等,2018)<sup>[20]</sup>。吸收能力可使企业利用先前相关知识去识别新知识的价值,吸收新知识,并将外部获取的知识转化为保存在组织记忆中的学习加工品,最终应用于商业化目的(Ali和Park,2016)<sup>[21]</sup>。显然作为一种促进识别、交流,并吸收内外部知识的组织机制(Gunawan等,2017)<sup>[22]</sup>,吸收能力涵盖了公司与外部的关系,公司价值、结构、规则和知识基础,以及员工吸收能力等多个方面(Wang等,2016)<sup>[23]</sup>。

吸收能力有助于提升企业的新服务开发成效。一方面,吸收能力较高的企业能更好地获取、消化和利用有关顾客、竞争者和市场变化的相关知识,快速应对外部环境变化,形成“先发优势”,避免“锁定效应”

和“能力陷阱”(Zahra 和 Geoge,2002)<sup>[6]</sup>;并帮助企业快速响应市场变化,加快新服务开发的速度,开发满足顾客需求的、高品质的新服务(Petti 和 Zhang,2016;Lee 等,2017)<sup>[24-25]</sup>,从而提升新服务开发成效。另一方面,高水平的吸收能力可以帮助企业与顾客建立知识交流网络,围绕新服务开发进行深度交流。例如,如何开发新服务、关键问题是什么、如何优化新服务开发管理、激发员工新服务开发的创造力等等。企业和顾客之间的深度交流有助于碰撞出与现有服务截然不同的新想法和新概念,并通过顾客参与将这些新想法和新概念层层细化,落实到服务设计、市场测试、顾客反馈、服务修正等整个新服务开发过程中,转化为可以商业化的新服务,从而缩短新服务开发周期,提升新服务开发品质。以往研究也证实了吸收能力与新服务开发绩效之间的正向作用关系(Xie,2018;王欣和徐明,2017;Teixeira 和 Bezerra,2016)<sup>[5,7,26]</sup>。

顾客参与有助于提升企业吸收能力。首先,顾客参与为企业收集、整理和理解有关顾客欲望、需要和需求提供了知识来源(Cui 和 Wu,2016)<sup>[15]</sup>,促进企业和顾客间的互动和知识交流,拓展了企业知识的深度和广度,丰富了企业知识库。企业知识库越丰富,企业在现有知识基础上,进一步获取、消化、转化和利用外部新知识的能力——即吸收能力越强。其次,当顾客参与新服务的联合开发过程时,顾客作为新服务开发团队的一员,与企业交流互动更充分、更深入(Cui 和 Wu,2016)<sup>[15]</sup>,提供的顾客知识更直接、更高效,既丰富了企业知识库,又强化了企业与外部知识源进行知识交流并获取知识的能力,还通过顾企互动提高了企业知识转化和利用能力,这都直接提升了企业的吸收能力。最后,当顾客作为创新者主导新服务开发时,企业负责技术支持和创新平台(Cui 和 Wu,2016)<sup>[15]</sup>,通过顾企合作,将顾客需求和企业技术完美融合,转化为新服务,这一过程最大程度地促进了企业与顾客之间、企业部门之间的知识共享、知识转化和知识应用,提高了企业的吸收能力。此外由于顾客是新服务开发的主导者,千个顾客千种需求,企业必须根据这些需求,及时地完善、升级技术支持和创新平台,这也有助于提升其自身吸收能力。

上述分析表明,吸收能力促进了企业新服务开发成效,顾客参与强化了企业吸收能力,吸收能力在顾客参与和新服务开发成效之间起中介作用。由此本文提出如下假设:

H2:吸收能力在顾客参与和新服务开发成效之间起中介作用。

### (三) 动态环境的调节作用

需求和竞争是企业外部环境最重要的两个方面,顾客需求快速多变和难以预测以及日益激烈的市场竞争对新服务开发提出了更高的要求。因此学者们通常用需求不确定性和竞争强度来度量环境的动态变化。需求不确定性反映了顾客求新求异、需求变化的多样性和提前预测的难易程度;竞争强度反映了竞争者所提供服务的同质性、更新速度、竞争策略和竞争激烈的程度和频繁度(Jaworski 和 Kohli,1993;杨智等,2010)<sup>[27-28]</sup>。

在需求不确定性持续增加或竞争强度日益激烈的动态环境下,顾客参与对新服务开发成效的促进作用更加明显。(1)需求不确定性持续增加,意味着顾客需求呈现出快速多变的特征,企业通过顾客参与可以持续获取有关顾客欲望、需要和需求的最新知识,企业可以利用这些来自顾客第一手的最新知识,以更快的速度、更高的品质,不断开发出新服务以满足顾客动态变化的需求;由于这些知识是企业与顾客紧密互动中直接获取,且不断更新,不可能被其他竞争者消化、转化和利用,所以利用这些知识能够以更快的速度、更高的品质开发新服务,更好地切合顾客需求,避免与竞争者的新服务开发同质化(Su 等,2013)<sup>[29]</sup>,从而更容易在日趋激烈的市场竞争中脱颖而出。(2)动态变化的环境增加了企业新服务开发的因果模糊性,环境变化如此迅速,甚至会导致顾客对自身真实需求呈现出“只能意会、无法言传”的状态,此时顾客参与联合开发无疑是一种更好的选择,顾客代表与企业员工共同组建新服务开发团队,可以将顾客只能意会的隐性知识与企业技术诀窍通过团队生产的方式,开发出符合顾客需求的高品质的新服务,并缩短新服务开发、投放市场的预期时间。同时这种顾客参与的新服务联合开发,降低了竞争者通过模仿创新提供同质化产品的可能性,可以帮助企业在日益激烈的市场竞争中,更好地维持自身竞争优势。(3)在动态变化的环境下,为了应对日渐增加的需求不确定性或日益激烈的竞争强度,让顾客作为创新者直接开发新服务,可以帮助企业避免因锁定效应而陷入新服务开发瓶颈,通过吸引、激励顾客设计自己喜欢的新服务,并

将这种新服务逐步推向市场,能够在完全切合顾客需求的前提下,更快速、高品质地开发新服务。此时,顾客既是需求者,也是创新者,是企业新服务开发的主导,竞争对手根本无法模仿,这能够确保企业在高度竞争的市场中占据有利位置,使顾客参与对企业新服务开发成效的积极作用更加凸显。由此本文提出如下假设:

H3:需求不确定性程度越高,顾客参与和新服务开发成效之间的正向作用越显著。

H4:竞争强度越大,顾客参与和新服务开发成效之间的正向作用越显著。

本文的理论模型和研究假设如图1所示。

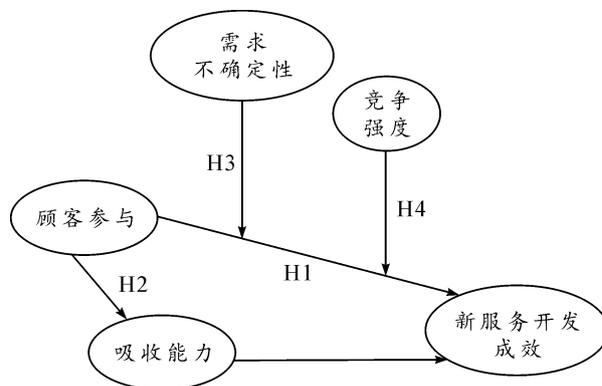


图1 概念模型和研究假设

### 三、研究方法 with 实证结果

#### (一) 变量测量量表

本文主要采用和借鉴国内外现有文献已使用过的量表,并根据预调研对测量题项进行修正和净化后,形成正式的变量测量量表。(1)顾客参与主要参考 Carbonell 等(2009)<sup>[1]</sup>的量表,从顾客沟通方式、渠道,邀请顾客加入新服务开发团队等方面进行测量,共4个题项。(2)吸收能力借鉴 Jansen 等(2005)<sup>[30]</sup>的量表,从知识获取、新知识与旧知识融合(消化)、新知识转化,以及利用新旧知识进行新服务开发等方面测量,共4个题项。(3)服务创新成效主要参考 Avlonitis 等(2001)<sup>[31]</sup>、Kessler 和 Bierly(2002)<sup>[32]</sup>的研究,从新服务开发的速度与品质两个方面测量,共5个题项。(4)环境不确定性借鉴 Jaworski 和 Kohli(1993)<sup>[27]</sup>、杨智等(2010)<sup>[28]</sup>的量表,分别从需求不确定性和竞争强度两个维度进行测量,共有7个测量题项。(5)控制变量。为了聚焦于上述核心变量间的作用关系,本文采取常用的做法,将企业规模作为控制变量,通过员工人数进行测度;同时可能影响新服务开发成效的企业类型以虚拟变量的形式列为控制变量,服务业取值为1,其他行业为0。

#### (二) 问卷设计与数据收集

本研究通过调查问卷来收集数据。问卷设计分为四个阶段:首先,采用和借鉴国内外现有文献已使用过并公开发表的量表,通过英文—中文—英文的双向翻译来保证反映量表的等价性,并利用团队讨论的方式解决翻译中出现的问题。其次,邀请10家来自不同行业的企业高层管理者对问卷进行评估并提供书面的反馈意见,以评估问卷结构和内容是否全面反映拟定的各种问题,消除问卷文字表述不当或理解困难等方面存在的问题。再次,随机选取了25家企业进行预调研,通过面对面访谈方式发放并回收了25份调查问卷,进行分析以检验量表的信度和效度。最后,根据10家企业高层管理者的书面反馈和25份预调研问卷的数据分析结果,对问卷进行优化和修改,形成正式的调查问卷。为保证数据的真实、有效,预调研数据没有包含在最终样本中。

在正式问卷最终设计完成后,为保证回收问卷的回收率和有效率,对整个调研过程安排如下:第一,从东部12个省和直辖市、中部9个省、西部9个省和自治区中,按照2/3的比例,分别随机抽取9、6、6个省、自治区和直辖市。确定调研省市后,通过公开出版的当地企业名录确定企业名单,形成样本框;第二,从企业名录中随机抽取500家企业,并与企业进行沟通邀请他们参加问卷调研,阐释问卷调查的内容、目的、问卷填写人的要求和填写所需时间等等;第三,根据自愿原则组织25名在校大学生和研究生组成调研团队,并对他们就问卷调查所需技能进行专项培训,以确保他们熟悉整个问卷调研的流程和关键点。每位学生负责20家企业,以实地发放、邮寄或电邮等形式进行问卷发放和回收工作。

为了验证模型在不同社会经济环境下的有效性,特意选择了2014年1—6月、2019年9—10月两个不同时间段进行问卷调查,均发放问卷500份,分别回收问卷374份、355份,有效问卷分别为298份和252份,有效

回收率分别为59.6%和50.4%。问卷无效的主要原因是没有填写完整及在问卷净化过程中缺省值较多。样本数据均通过了T检验,寄回和未寄回问卷在企业规模、企业类型及其员工的工作年限和职务等问题上没有显著差异,说明不存在回答的差异。

从2014年回收的有效问卷来看,来自东部、中部和西部的企业分别为95份、136份和67份,分别占31.9%、45.6%和22.5%;服务业企业179家,工业和其他行业企业119家,分别占60.1%和39.9%;员工人数在50人及以下、50—200人、200—1000人和1000人以上的企业分别占23%、25%、24%和28%;这表明问卷很好地涵盖了我国不同区域、不同行业 and 不同规模的企业。75%的问卷填写人为中高层管理者,25%为资深员工,平均工作年限为4.7年。

从2019年回收的有效问卷来看,来自东部、中部和西部的企业分别为71份、118份和63份,分别占28.2%、46.8%和25%;服务业企业151家,工业和其他行业企业101家,分别占60%和40%;员工人数在50人及以下、50—200人、200—1000人和1000人以上的企业分别占19.4%、21.1%、23.4%和36.1%;这表明问卷很好地涵盖了我国不同区域、不同行业 and 不同规模的企业。83%的问卷填写人为中高层管理者,17%为资深员工,平均工作年限为8.39年。2014年和2019年的问卷初步分析都表明,问卷填写人比较了解企业情况,为问卷数据收集的准确性和真实性提供了有力支撑。

### (三) 信度与效度检验

首先,分别利用2014年、2019年样本数据,对顾客参与、吸收能力、新服务开发成效、需求不确定性和竞争强度进行确定性因子分析,结果表明它们的KMO值均大于0.7,Bartlett的球形度检验显著性概率为0.000,量表内容效度良好;然后进行了验证性因子分析,显示变量的收敛效度良好;根据计算的平均变异抽取量(AVE)对所有变量进行了判别效度检验,结果良好。如表1所示:

表1 KMO与Bartlett球形度检验

KMO与Bartlett球形检定		顾客参与	吸收能力	新服务开发成效	需求不确定性	竞争强度
Kaiser-Meyer-Olkin度量		0.788 (0.787)	0.842 (0.807)	0.809 (0.786)	0.730 (0.731)	0.697 (0.701)
Bartlett球形度 检验	近似卡方分布	536.398 (516.301)	689.436 (625.501)	764.347 (688.723)	230.760 (442.050)	364.856 (297.701)
	自由度	6 (6)	6 (6)	10 (10)	6 (3)	3 (6)
	显著性概率	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)

注:括号内为2019年样本数据检验结果

表2中的因子分析结果表明,量表中同一变量下属各测量指标题项均分布于同一个因子,同一维度下各测量指标的因子载荷均大于0.5且在其他维度上均小于0.5,各因子提取的可解释方差的百分比最小为60%,均大于50%的推荐值。各变量的Cronbach $\alpha$ 系数都接近或大于0.7,表现出良好的内部一致性,量表信度良好;确定性因子分析表明,各因子的平均方差提取值(AVE)接近或大于0.6,组合效度(CR)值均大于0.8,这表明因子具有良好的效度。此外,表3表明,每一个潜变量AVE平方根应大于其余其他潜变量的相关系数符合判别效度检验的要求。综上,量表的信度和效度良好。

表2 信度和效度分析

量表	$\alpha$ 系数	因子载荷	可解释方差百分比
顾客参与 CR = .896, AVE = .684 (CR = 0.899, AVE = 0.694)	0.836 (0.827)		68.456 (69.486)
我们公司与顾客沟通的频率很高		0.831 (0.871)	
我们公司广泛征求顾客的意见		0.893 (0.908)	
我们公司邀请某些顾客加入新服务的开发团队		0.694 (0.630)	
我们公司通过多种方式与顾客沟通		0.876 (0.893)	
吸收能力 CR = .927, AVE = .760 (CR = 0.925, AVE = 0.757)	0.893 (0.889)		76.000 (75.637)
我们公司能很快理解已获得的信息		0.863 (0.849)	

续表2

量表	$\alpha$ 系数	因子载荷	可解释方差百分比
我们公司能将外部获取的新知识与自身知识进行融合		0.884(0.927)	
我们公司能将新知识转化为容易被公司员工理解的知识		0.890(0.893)	
我们公司能根据所学知识进行新服务的开发		0.850(0.806)	
新服务开发成效 CR = .906, AVE = .660(CR = 0.905, AVE = 0.658)	0.871(0.868)		66.004(65.764)
我们公司提供的新服务具有高度创新性		0.842(0.844)	
我们公司提供的新服务得到了新技术的支持		0.840(0.841)	
为获得我们公司的新服务,可能需要顾客行为做出一些改变		0.766(0.676)	
我们公司把服务投放到市场中,比预期计划的时间要早		0.791(0.849)	
我们公司服务开发的完成时间比正常所需时间要短		0.820(0.831)	
需求不确定性 CR = .900, AVE = .752(CR = 0.931, AVE = 0.818)	0.832(0.887)		75.128(81.800)
行业中顾客需求很难预测		0.820(0.873)	
顾客总是求新求异		0.902(0.922)	
顾客偏好总是不断变化		0.877(0.917)	
竞争强度 CR = .830, AVE = .594(CR = 0.854, AVE = 0.596)	0.722(0.769)		65.093(59.570)
市场上很多公司提供与我们类似的服务产品		0.746(0.782)	
产品、服务、技术变化速度快		0.698(0.647)	
竞争对手经常采用价格竞争的策略		0.748(0.784)	
市场竞争非常激烈		0.771(0.860)	

注:括号内为2019年样本数据检验结果

#### (四) 共同方法偏差检验

由于所有量表的题项均由一个问卷填写人填写,量表数据可能存在同源偏差,为此本文采用 Harman 的单因子检验法检验同源偏差,将问卷所有题项放在一起进行探索性因子分析。结果发现,2014年样本数据和2019年样本数据在未旋转时均共释放出4个主成分(因子),且第一主成分(因子)的方差解释百分比分别为36.74%、37.72%,这表明同源偏差并不显著,不会影响研究结论。

#### (五) 描述性统计分析

分别利用2014年样本数据和2019年样本数据,表3列出了各变量的均值、标准差、相关系数和平方方差抽取值。结果显示,顾客参与、吸收能力与新服务开发成效显著相关,顾客参与和吸收能力也显著相关,这一结果与研究假设基本吻合。为了确保实证结果的科学性和精确性,本文通过回归分析进一步检验研究假设。同时为了最小化交互变量之间的共线性问题,在回归分析之前,对相关变量均进行了中心化处理。

表3 各变量的描述性统计分析结果

	均值	方差	1	2	3	4	5	6
1新服务开发成效	5.937 (4.769)	1.154 (1.461)	(0.812) (0.811)					
2顾客参与	5.403 (5.521)	1.094 (1.385)	0.424** (0.404**)	(0.827) (0.833)				
3吸收能力	5.475 (5.688)	1.048 (1.008)	0.541** (0.585**)	0.618*** (0.597**)	(0.872) (0.870)			
4需求不确定性	5.435 (3.816)	1.355 (2.139)	0.257** (0.308**)	0.144*** (0.253**)	0.224** (0.220**)	(0.867) (0.904)		
5竞争强度	5.360 (5.101)	0.981 (1.577)	0.288** (0.292**)	0.292*** (0.278**)	0.395** (0.305**)	0.543** (0.553**)	(0.771) (0.772)	
6行业类型	0.60 (0.60)	0.491 (0.241)	-0.014 (0.801)	0.055 (-0.050)	-0.008 (-0.031)	0.056 (0.109)	-0.019 (0.068)	
7企业规模	6.53 (6.80)	4.906 (4.597)	-0.014 (0.118)	-0.035 (-0.052)	-0.012 (0.034)	0.002 (-0.080)	-0.041 (-0.067)	-0.178** (-0.178**)

注:括号内为2019年样本数据检验结果;对角线上括号中的值为平均变异抽取量(AVE)的平方根;非对角线是各变量相关系数,\*表示 $p < 0.1$ ,\*\*表示 $p < 0.05$ ,\*\*\*表示 $p < 0.01$

## (六) 多元回归分析

多元回归分析用于探讨一个因变量和多个自变量存在的线性依存关系。多元回归不是对变量间平均关系变化的精确表示,而通常通过建立数学模型,近似地进行估计。判定所建立的多元回归模型是否能够很好地表示观测到的数据以及模型的有效性,需要对多元回归模型进行检验,分为三步:(1)模型拟合优度检验(主要指  $R^2$  和  $\Delta R^2$ );(2)采用  $t$  检验法对模型中自变量系数的显著性进行检验;(3)采用  $F$  检验法对整个回归方程的显著性进行检验。多元回归模型通过检验后,可以利用 SPSS 等相关软件进行回归分析,验证模型所提出的假设,并对假设检验结果进行讨论。

表4 顾客参与的直接作用和吸收能力的中介作用分析

	新服务开发成效				吸收能力	
	模型1	模型2	模型3	模型4	模型5	模型6
行业类型	-0.047 (0.015)	-0.101 (0.088)	-0.046 (0.080)	-0.067 (0.089)	-0.001 (-0.101)	-0.072 (-0.001)
企业规模	-0.005 (0.084**)	-0.003 (0.092***)	-0.006 (0.069**)	-0.005 (0.071**)	0.002 (0.023)	0.005 (0.034)
需求不确定性	0.124** (0.181***)	0.132** (0.139**)	0.118** (0.145***)	0.123** (0.140***)	0.010 (0.056)	0.021 (-0.001)
竞争强度	0.248*** (0.173**)	0.111 (0.108*)	0.016 (0.037)	0.003 (0.034)	0.415*** (0.213***)	0.234*** (0.124**)
顾客参与		0.401*** (0.350***)		0.155** (0.066)		0.530*** (0.476***)
吸收能力			0.560*** (0.640***)	0.464*** (0.597***)		
$R$	0.313 (0.371)	0.476 (0.492)	0.559 (0.625)	0.571 (0.627)	0.395 (0.320)	0.659 (0.618)
$R^2$	0.098 (0.137)	0.227 (0.242)	0.313 (0.391)	0.325 (0.394)	0.156 (0.103)	0.435 (0.382)
$\Delta R^2$	0.085 (0.123)	0.214 (0.227)	0.301 (0.379)	0.312 (0.379)	0.145 (0.088)	0.425 (0.370)
$F$	7.937*** (9.841***)	17.131*** (15.711***)	26.551*** (31.610***)	23.402*** (26.519***)	13.565*** (7.052***)	44.872*** (30.475***)

注:\*表示  $p < 0.1$ , \*\*表示  $p < 0.05$ , \*\*\*表示  $p < 0.01$ ;括号内为2019年样本数据检验结果

## (七) 假设检验结果与讨论

根据2014年样本数据和2019年样本数据(余下文字和表格中,均用括号表示),利用多元回归分析方法,借助 SPSS 19.0软件验证理论假设。首先,分析顾客参与的直接作用和吸收能力的中介作用,结果如表4所示。模型2显示顾客参与对新服务开发成效的回归系数为0.401(0.350),且  $P < 0.01$ ,说明顾客参与对新服务开发成效具有显著正向作用,假设 H1 得到验证。为了检验吸收能力的调节作用,根据 Baron 和 Kenny (1986)<sup>[33]</sup>的研究分四步进行了验证。第一步,检验自变量和因变量的作用关系,模型2显示顾客参与和新服务开发成效显著正相关;第二步,检验自变量与调节变量的作用关系,模型6显示顾客参与对吸收能力的回归系数为0.530(0.476),且  $P < 0.01$ ,表明二者显著正相关;第三步,考察调节变量与因变量的作用关系模型,模型3显示吸收能力对新服务开发成效的回归系数为0.560(0.640),且  $P < 0.01$ ,说明二者显著正向;第四步,同时检验自变量和调节变量对因变量的作用关系,分析二者对因变量回归系数及显著性的变化,模型4显示吸收能力对新服务开发成效的回归系数为0.464(0.597),且  $P < 0.01$ ,说明二者仍显著正相关;在2014年样本数据中,顾客参与对新服务开发成效的回归系数和显著性都明显下降,(从  $\gamma = 0.401, P < 0.01$ 到  $\gamma = 0.155, P < 0.05$ ),这表明吸收能力削弱了顾客参与对新服务开发成效的直接作用;在2019年样本数据中,顾客参与对新服务开发成效的直接作用由于加入吸收能力从显著变成了不显著,(从  $\gamma = 0.350, P < 0.01$ 到  $\gamma = 0.066, P > 0.1$ )。上述分析说明,吸收能力在顾客参与和新服务开发成效之间起部分或完全中介作用,假设 H2 得到验证。

利用层次回归分析检验动态环境的调节作用,结果如表5所示。考虑到实证结果的稳健性,先通过独立模型7、8,分别检验需求不确定性和竞争强度对顾客参与和新服务开发成效间关系的调节作用。然后,通过全模型9,将两个调节作用的研究假设放入同一个模型进行检验,其结果与模型7、8完全一致,说明关于动态环境调节作用的检验结果稳定、可靠。

表5 动态环境的调节作用

新服务开发成效			
	模型7	模型8	模型9
行业类型	-0.067(0.134)	-0.069(0.105)	-0.070(0.133)
企业模型	-0.005(0.078)	-0.006(0.072 <sup>**</sup> )	-0.010(0.078 <sup>***</sup> )
需求不确定性	0.125 <sup>**</sup> (0.138 <sup>***</sup> )	0.121 <sup>**</sup> (0.133 <sup>***</sup> )	0.133 <sup>***</sup> (0.139 <sup>***</sup> )
竞争强度	-0.002(0.014)	0.033(0.035)	0.024(0.013)
自变量			
顾客参与	0.156 <sup>**</sup> (0.099)	0.157 <sup>**</sup> (0.077)	0.161 <sup>**</sup> (0.098)
吸收能力	0.464 <sup>***</sup> (0.616 <sup>***</sup> )	0.458 <sup>***</sup> (0.603 <sup>***</sup> )	0.455 <sup>***</sup> (0.615 <sup>***</sup> )
交互项			
顾客参与×需求不确定性	-0.014(0.073 <sup>**</sup> )		-0.064(0.075 <sup>*</sup> )
顾客参与×竞争强度		0.081 <sup>**</sup> (0.027)	0.123 <sup>**</sup> (-0.004)
R	0.571(0.636)	0.576(0.629)	0.580(0.636)
R <sup>2</sup>	0.326(0.405)	0.332(0.395)	0.336(0.405)
ΔR <sup>2</sup>	0.309(0.387)	0.316(0.378)	0.318(0.385)
F	20.017 <sup>***</sup> (23.683 <sup>***</sup> )	20.573 <sup>***</sup> (22.781 <sup>***</sup> )	18.320 <sup>***</sup> (20.640 <sup>***</sup> )

注: \*表示  $p < 0.1$ , \*\*表示  $p < 0.05$ , \*\*\*表示  $p < 0.01$ ; 括号内为2019年样本数据检验结果

模型7和9显示,根据2014年样本数据顾客参与和需求不确定性的交互项对新服务开发成效的回归系数不显著,不支持假设 H3。根据2019年样本数据,顾客参与和需求不确定性的交互项对新服务开发成效的回归系数显著( $\theta = 0.075, P < 0.1$ ),支持假设 H3。图2a、2b 更直观地显示了需求的调节作用,图2a 显示需求不确定性的调节作用不显著。图2b 表明,随着需求不确定性的不断提升,顾客参与对企业新服务开发成效的正向作用持续加强,验证了假设 H3。

模型8和9显示,根据2014年样本数据顾客参与和竞争强度的交互项对新服务开发成效的回归系数分别为0.081( $P < 0.05$ )和0.123( $P < 0.05$ ),表明竞争强度会强化顾客参与和服务创新绩效之间的正向作用,假设 H4得到验证。根据2019年样本数据顾客参与和竞争强度的交互项对新服务开发成效的回归系数不显著,不支持假设 H4。图3a、3b 更直观地显示了竞争强度的调节作用,图3a 表明,随着竞争强度的不断提升,顾客参与对企业新服务开发成效的正向作用持续加强,进一步验证了假设 H4。图3b 则表明竞争强度的调节作用不显著。

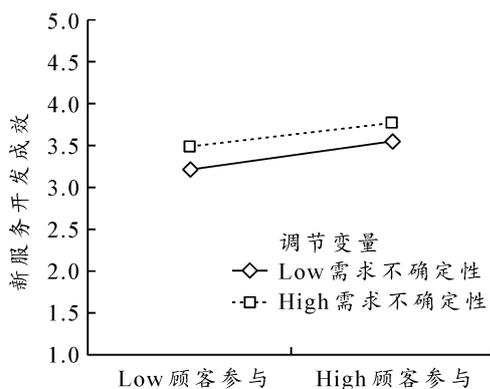


图2a 需求不确定性对顾客参与和新服务开发成效间关系的调节作用(2014年样本数据)

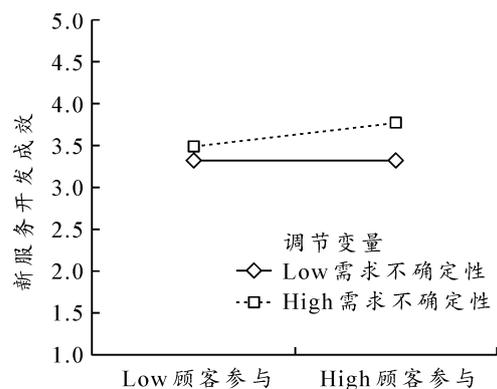


图2b 需求不确定性对顾客参与和新服务开发成效间关系的调节作用(2019年样本数据)

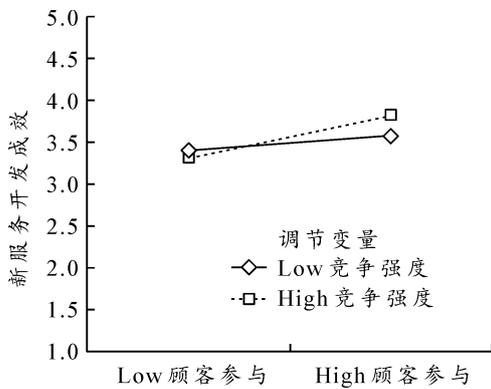


图3a 竞争强度对顾客参与和新服务开发成效间关系的调节作用(2014年样本数据)

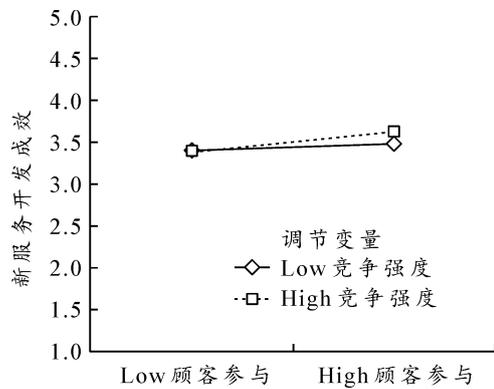


图3b 竞争强度对顾客参与和新服务开发成效间关系的调节作用(2019年样本数据)

从上述分析表明,根据2014年样本数据,竞争强度会正向调节顾客参与对新服务开发成效的正向作用,需求不确定性的调节作用不显著;根据2019年样本数据,需求不确定性会正向调节顾客参与对新服务开发成效的正向作用,竞争强度的调节作用不显著。其原因可能在于,2014年中国整体经济形势较好,市场需求旺盛;随后一直到2019年,中国的整体经济形势呈现下行趋势,GDP 增长率持续下降;各个行业的市场需求均比较疲软,全国居民人均年消费支出增长率持续下降;居民消费价格指数持续上升,如图4所示。显然2014—2019年需求不确定性持续增加,此时顾客无论是以知识提供者、联合开发者或主导创新者参与新服务开发,都有助于加速新服务从设计到推向市场的进行,对新服务开发带来积极、显著的促进作用。

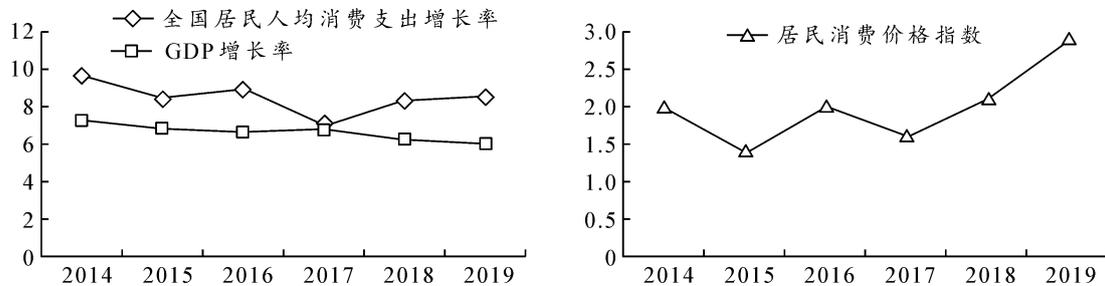


图4 2014-2019年全国 GDP 增长率、居民人均消费增长率和居民消费价格指数变化趋势图

注:数据来源于中国国家统计局

## 四、结论、启示与展望

### (一) 结论与启示

本文在已有研究基础上,利用2014年、2019年两次问卷调查的样本数据,将顾客参与、吸收能力同时纳入研究框架,探讨二者对新服务开发成效的综合效应,并且以动态环境为调节变量,剖析在需求不确定性变化、竞争强度激烈变动的动态环境下,顾客参与、吸收能力与新服务开发成效之间关系发生的变化,得出如下结论与管理启示。

第一,顾客参与、吸收能力不仅会影响新服务开发绩效,还会影响新服务开发的成效,并产生综合效应。以往研究多探讨顾客参与和吸收能力对新服务开发及其绩效的独立、直接影响。本文研究则表明,首先,顾客参与、吸收能力对新服务开发成效都具有显著的正向作用。其次,吸收能力在顾客参与和新服务开发成效之间起部分或完全中介作用,顾客参与能够强化企业的吸收能力,并通过吸收能力进一步对新服务开发成效产生正向影响。最后,顾客参与既会直接显著促进新服务开发的速度和品质,提升新服务开发的成效,还会通过吸收能力间接促进新服务开发的速度和品质,提升新服务开发的成效。因此顾客参与、吸收

能力会共同作用于新服务开发成效,并形成综合效应。这一研究结论拓展了新服务开发的相关理论,启示企业管理者在新服务开发实践中,应积极通过获取顾客知识、邀请顾客联合开发新服务、激励顾客独立开发新服务等多种形式,发挥顾客参与对新服务开发速度与品质的积极作用;同时采取多种措施提升自身吸收能力,利用吸收能力的中介作用,最大限度地发挥顾客参与、吸收能力对新服务开发的综合效应。

第二,顾客参与对新服务开发成效的正向作用会随着动态环境的变化而变化。以往研究在探讨顾客参与对企业服务创新或新服务开发绩效的正向作用时,未考虑企业外部环境这一重要的影响因素。本文研究把动态环境作为调节变量,通过分析进一步指出,动态环境的变化会影响顾客参与和新服务开发成效的作用关系。动态环境主要以需求不确定性和竞争强度来度量,当需求不确定性低(需求旺盛)时,顾客参与对新服务开发的正向作用,会随着竞争强度的增加而不断强化,需求不确定性的调节作用不显著;当需求不确定性高(需求疲软)时,顾客参与对新服务开发的正向作用,会随着需求不确定性的增加而增加,竞争强度的调节作用不显著。这一研究结论丰富了顾客参与和新服务开发的相关研究文献,加深了对动态环境下二者间作用关系的理解,并启示企业管理者,市场竞争越激烈,越要千方百计地吸引、激励顾客参与新服务开发,这是提高新服务开发速度与品质的极其重要的途径。

## (二) 展望

本文通过实证研究基本达到了预期研究目标,但由于研究条件和能力的限制,仍存在一定的不足和局限:一是在本文的两次调查的样本中,来自不同省份的样本数量并不均衡,存在样本容量、区域选择等方面的局限;二是本文主要针对动态环境下,顾客参与及吸收能力和新服务开发成效之间的关系进行了实证研究,未涉及其他的影响因素和变量,未来研究中将进一步讨论比较不同地理区域、不同企业规模或不同所有制类型的企业,顾客参与及吸收能力对新服务开发成效的影响是否有显著差异;三是本文延续已有研究,区分了顾客参与的三个维度,即顾客参与作为信息源、联合开发者和创新者都能提升新服务开发成效,但关于各维度对新服务开发成效的作用是否相同,彼此之间是否存在交互效应,未进行深入剖析。在后续的研究中,应充分考虑上述问题,在运用更充分、广泛、深入的理论和实证研究的基础上,进一步探索相关变量之间的作用关系。

## 参考文献:

- [1] CARBONELL P, ESCUDERO A I R, PUJARI D. Customer involvement in new service development: an examination of antecedents and outcomes[J]. *Journal of Product Innovation Management*, 2009, 26(5): 536-550.
- [2] CUI A S, WU F. The impact of customer involvement on new product development: contingent and substitutive effects[J]. *Journal of Product Innovation Management*, 2016, 34(1): 60-80.
- [3] THOMAS A D. Customer involvement capability and service firm performance: the mediating role of innovation[J]. *Journal of Business Research*, 2018, 86(5): 269-280.
- [4] ZOU B, GUO F, GUO J Y. Absorptive capacity, technological innovation, and product life cycle: a system dynamics model[J]. *Springerplus*, 2016, 5(1): 1662-1686.
- [5] XIE X M, ZOU H L, QI G Y. Knowledge absorptive capacity and innovation performance in high-tech companies: a multi-mediating analysis[J]. *Journal of Business Research*, 2018, 88(7): 289-297.
- [6] ZAHRA S A, GEORGE G. Absorptive capacity: a review, reconceptualization, and extension[J]. *Academy of Management Review*, 2002, 27(2): 185-203.
- [7] 王欣, 徐明. 组织吸收能力、服务流程创新与服务创新绩效——顾客导向视角的混合模型分析[J]. *科技进步与对策*, 2017(12): 16-21.
- [8] MARTOVOY A, MENTION A L. Patterns of new service development processes in banking[J]. *International Journal of Bank Marketing*, 2016, 34(1): 1-17.
- [9] CHEN K H, WANG C H, HUANG S Z, et al. Service innovation and new product performance: the influence of market-linking capabilities and market turbulence[J]. *International Journal of Production Economics*, 2016, 172(2): 54-64.
- [10] CHEN J S, KERR D, CHOU C Y, et al. Business co-creation for service innovation in the hospitality and tourism industry[J].

- International Journal of Contemporary Hospitality Management, 2017, 29(6): 1522-1540.
- [11] 胡有林, 韩庆兰. 顾客参与对产品服务系统创新绩效的影响研究——基于产品与服务组合的调节分析[J]. 管理评论, 2018(12): 76-88.
- [12] 张洁, 蔡虹. 虚拟社区中顾客参与对新产品开发绩效的影响——虚拟社会资本的调节作用[J]. 科技进步与对策, 2020(7): 16-25.
- [13] LEE S, PARK G, YOON B, et al. Open innovation in SMEs——an intermediated network model[J]. Research Policy, 2010, 39(2): 290-300.
- [14] 简兆权, 令狐克睿. 虚拟品牌社区顾客契合对价值共创的影响机制[J]. 管理学报, 2018(3): 326-334, 344.
- [15] CUI A S, WU F. Utilizing customer knowledge in innovation: antecedents and impact of customer involvement on new product performance[J]. Journal of the Academy of Marketing Science. 2016, 44(4): 516-538.
- [16] CARBONELL P, ESCUDERO A I R. The negative effect of team's prior experience and technological turbulence on new service development projects with customer involvement[J]. European Journal of Marketing, 2015, 49(3/4): 278-301.
- [17] ZHANG X, ZHONG W G, MAKINO S G. Customer involvement and service firm internationalization performance: an integrative framework[J]. Journal of International Business Studies, 2015, 46(3): 355-380.
- [18] MARISELA V P. Is the absorptive capacity dynamic? [J]. Innovar Revista De Ciencias Administrativas Y Sociales, 2018, 28(67): 75-87, 13.
- [19] COHEN W M, LEVINTHAL D A. Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation [J]. Administrative Science Quarterly, 1990, 35(1): 128-152.
- [20] ZHANG M, ZHAO X, LYLES M. Effects of absorptive capacity, trust and information systems on product innovation [J]. International Journal of Operations & Production Management, 2018, 27(1): 441-444.
- [21] ALI M, PARK K. The mediating role of an innovative culture in the relationship between absorptive capacity and technical and non-technical innovation [J]. Journal of Business Research, 2016, 69(5): 1669-1675.
- [22] GUNAWAN W, GERARDUS P, TJI B J, et al. The use of absorptive capacity in improving the new product development (NPD) [J]. Journal of Physics Conference Series, 2017, 80(1): 12-92.
- [23] WANG Z M, KWEEK C L, TAN H P. The effects of technological innovation, organizational innovation and absorptive capacity on product innovation: a structural equation modeling approach [J]. Asian Social Science, 2016, 12(1): 199-222.
- [24] PETTI C, ZHANG S. The role of absorptive capacity in Chinese firms [J]. Measuring Business Excellence, 2016, 20(2): 1-12.
- [25] LEE J C, CHEN C Y, SHIUE Y C. The moderating effects of organisational culture on the relationship between absorptive capacity and software process improvement success [J]. Information Technology & People, 2017, 30(1): 47-70.
- [26] TEIXEIRA A A, BEZERRA L L. Innovation performance in service companies and KIBS vis-à-vis manufacturing: the relevance of absorptive capacity and openness [J]. Review of Business Management. 2016, 18(59): 43-66.
- [27] JAWORSKI B J, KOHLI A K. Market orientation: antecedents and consequences [J]. Journal of Marketing, 1993, 57(3): 53-70.
- [28] 杨智, 邓炼金, 方二. 市场导向、战略柔性与企业绩效: 环境不确定性的调节效应 [J]. 中国软科学, 2010(9): 130-139.
- [29] SU Z F, AHLSTROM D, LI J, et al. Knowledge creation capability, absorptive capacity, and product innovativeness [J]. R&D Management, 2013, 43(5): 473-485.
- [30] JANSEN J J, FRANS A J, VOLBERDA H W, et al. Managing potential and realized absorptive capacity: How do organizational antecedents matter? [J]. Academy of Management Journal, 2005, 48(6): 999-1015.
- [31] AVLONITIS G, PAPANATHOPOULOU P, GOUNARIS S. An empirically-based typology of product innovativeness for new financial services: success and failure scenarios [J]. Journal of Product Innovation Management, 2001, 18(5): 324-342.
- [32] KESSLER E, BIERLY P. Is faster really better? An empirical test of the implications of innovation speed [J]. IEEE Transactions on Engineering Management, 2002, 49(1): 2-12.
- [33] BARON R M, KENNY D A. The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: conceptual, strategic, and statistical considerations [J]. Journal of Personality and Social Psychology, 1986, 51(6): 1173-1182.

