

doi:10.16060/j.cnki.issn2095-8072.2018.03.005

客户参与、动态能力与企业技术创新绩效： 一个基于被调节的中介模型检验^{*}

杨莎莎¹ 李琳² 伍紫君² 王震²

(1. 台州职业技术学院, 浙江台州 318000; 2. 上海应用技术大学经济与管理学院, 上海 201418)

摘要: 作为重要的创新来源, 客户在企业创新过程中扮演了越来越重要的角色。将客户纳入创新过程是企业实现开放式创新的关键路径。本文在国内外研究的基础上, 构建了客户参与、动态能力、产业环境和企业技术创新绩效的研究框架。利用 269 家制造业企业的问卷调查数据, 基于被调节的中介模型分析, 结果表明: (1) 客户参与显著影响企业技术创新绩效, 即客户参与程度越高, 企业的技术创新绩效越好; (2) 企业的动态能力中介了客户参与对企业技术创新绩效的影响; (3) 产业环境的复杂性负向调节了这种中介作用, 即环境复杂性越高, 客户参与通过企业动态能力对其技术创新绩效的影响作用越小。

关键词: 客户参与; 动态能力; 产业环境; 技术创新

中图分类号: F273.1

文献标识码: A

文章编号: 2095—8072(2018)03—0051—10

一、引言

在“知识经济”时代, 开放创新已经成为企业在快速变化的竞争环境中制胜的关键。传统的依靠内部资源和能力的创新已经无法满足创新的需求 (McGrath, 2001), 企业需要建立识别和获取外部信息的机制来支持企业的创新活动 (Anning-Dorson, 2017; Frishammar 和 Horte, 2005; Lin et al., 2016及2018; Saldanha et al., 2017; 张建华, 2017)。客户作为企业重要的利益相关者之一, 处于商品市场的最高层级, 在企业的创新活动中已经不仅仅是产品或者服务的购买者, 而且扮演着越来越重要的角色 (Cui 和 Wu, 2016; Lin et al., 2014; 戴智华等, 2014; 宋寒等, 2013)。大量的企业在新产品或服务开发过程中加入客户的参与, 从而提升创新绩效 (Lynch et al., 2016; 蔡万刚等, 2016); 也有许多企业依靠客户的帮助而成功打开新的市场, 创造了新产品的收益佳绩 (李刚等, 2014)。例如, Dell、HP、GE和Chaparral钢铁等国际知名企业都积极鼓励客户参与新产品开发。惠而浦公司移动的产品实验室, 把对产品的互动交流拓展到了目标客户家中, 以这种共同开发新产品的方式, 使其新产品的失败率在整个行业内都维持着一个最低水平。另外, 在一些新产品研发行为 (苹果公司iPod播放器的设计、谷歌公司产品的在线测试等) 中, 客户参

^{*} 本文系国家社会科学基金项目 (15BGL019)、上海哲学社会科学基金项目 (2014BGL004) 和台州市科技计划项目软课题 (14RKX02) 阶段性成果。李琳为本文通讯作者。

与的比重也越来越高，推动了跨国、跨文化的知识转移和产品创新（杨军敏和徐波，2014）。把以前独立于企业创新活动的客户引入到研发过程中，已经成为不少企业提升创新绩效的战略选择（Cui 和 Wu, 2017; Scaringella et al., 2017; 马文聪和朱桂龙, 2013）。

然而研究发现，客户参与对企业创新绩效的提升效果却具有较大的异质性（Cui 和 Wu, 2017; 冯泰文和孙林岩, 2013）。客户参与使得企业能在产品最初的开发阶段就能准确把握客户需求和产品定位。同时，客户也可以为企业提供独特的知识和技术，是企业产品与服务创新、价值再造的重要源泉。但是市场动向、技术发展、客户偏好、客户隐性需求等信息要转换成有效的创新绩效，这不仅依赖于企业的外部环境因素，而且也依赖于企业的内部能力。而在不同的内外部环境因素下，不同的企业对这些信息的反应是不一样的，如何利用这些信息更是有所不同。例如，当处于下游的客户拥有较高的网络连接性时，新产品上市速度会在客户参与的情况下变得更快，但另一方面却会阻碍企业进行创新；而当处于下游的客户拥有较低的网络连接性时，这种情况则正好相反（Fang et al., 2008）。然而在现有文献中，对客户参与影响企业技术创新绩效的路径进行深入研究的研究相对较少，同时，对其进行研究也有利于企业实践活动的开展。

基于此，本文使用实证研究方法，同时考虑企业的外部环境和内部能力，引入动态能力作为中介变量和产业环境作为调节变量，探究客户参与影响企业创新绩效的作用机理，更清晰地界定客户与企业创新之间关系，以现实证据促进企业技术创新研究的理论发展，以期探索出提升企业技术创新绩效的途径。

二、文献综述与研究假设

（一）客户参与和创新绩效

客户参与作为行为学上的观点，是指在产品或服务的生产以及交付过程中，客户能为此提供的资源或者从事的相关活动（Fang et al., 2008）。客户参与涉及客户对企业相对具体的投入行为，是客户在精神、情绪以及体力上所做出努力的反映，具体表现在知识、信息、投资等方面的投入。作为企业社会资本的一个重要组成部分，客户和企业之间的联系可以加速技术、信息和知识向企业的转化过程，这在一定程度上有利于企业进行的技术创新活动。比如，在技术创新的过程中，新产品的一些设计理念可以由客户来提供，从而激发客户对产品和技术的潜在需求，同时也能不断地满足客户的现实需求，把产品本身拥有的价值最大程度地激发出来。研究发现客户参与对新产品开发项目的成功率和绩效都有提升作用，进而提高企业的市场绩效（Mishra 和 Shah, 2009），而客户参与对竞争优势和销售绩效的影响是间接的（Carbonell et al., 2009），也是多维的（Feng et al., 2010），不仅可以显著地增强企业在产品的质量 and 交付方面的竞争优势，而且也可以显著地提升企业在柔性和客户服务等方面的优势。

在当今社会中，技术和市场的有效结合是技术创新的实质，了解客户的需求、把

握市场的整体趋势对企业的创新是至关重要的。来自客户的信息可以帮助企业了解和挖掘市场机会、快速响应市场偏好变化。客户参与使得企业创新活动变成一个信息和知识共享的过程。企业从客户方面获取的知识能够拓宽企业所拥有知识的深度和广度,从而增加新的创新组合的可能性;客户的异质性也可以为企业提供技术的支持,使企业能提升关键技术进而提升创新绩效。企业和客户之间的深入交互也便于双方相互协调并共同解决设计、生产中存在的问题。实证研究显示:客户参与使得新产品开发项目的绩效得到提升,进而带来企业市场绩效的提升(Fang et al., 2008; Mishra 和 Shah, 2009)。相对于成本影响而言,客户参与也可以带来企业竞争优势的增强,具体体现在产品的质量和交付,以及柔性和客户服务等方面(Feng et al., 2010)。因此,客户参与的程度越高,越有助于企业提升技术创新绩效,可得到假设1为(见图1):

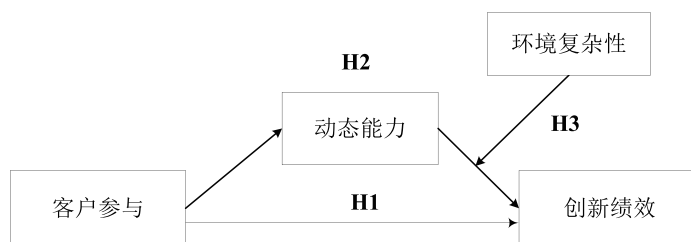


图 1 理论框架图

H1: 客户参与和企业技术创新绩效显著正相关。

（二）动态能力的中介作用

虽然客户参与有利于企业提升价值创造和培育核心竞争力,但是有效地整合企业原有知识库与客户提供的知识,并将其转化为企业自身拥有的、可进行利用的资源,这依赖于企业自身的能力,特别是动态能力。动态能力不仅可以帮助企业获取竞争优势,而且是维持、提升和创造动态竞争优势的战略前提,是企业为了满足不断变化的环境要求,对企业资源以及内外部胜任力进行整合(特别是技术整合能力)、构建并重组的能力(Teece, 2007)。动态能力强调的是一种企业可感知的、把握机会的能力,也可以理解为获取、整合、重新配置以及让渡资源的能力,其核心所在是:以适应日益变化的市场来获得并维持竞争优势为目的,企业可以通过利用其自身独特的资源升级并重构其核心能力(Elsenhardt 和 Martin, 2000; 肖静华等, 2013)。动态能力强的企业往往具有较强的适应性,与竞争对手相比,在外部环境发生变化时反应更加迅速,并且在满足顾客需求的目标导向下,会更加积极地推动组织进行变革,实现价值链的优化配置与整合,从而取得超过竞争对手的绩效(刘刚等, 2017)。

社会资本理论认为,企业外部资源的数量和质量受到企业与外部网络强度的影响,并且这种强度会进一步影响企业能力的开发和培育。在企业的管理过程中,客户参与的程度越高,作为无形资源的客户知识越容易受到保护,同时可以通过整合和创新不断丰富,并将其进行扩散,使其逐步转化为企业自身拥有的独特能力,即较强的适应能力、敏锐的环境洞察能力以及迅速的反应能力(Lin et al., 2014)。当企业面

对的外部环境发生改变时，更容易迅速地做出应对，努力满足顾客的利益价值需求，优化价值链及资源的配置与整合，使得企业所拥有的资源与知识能够适应所处环境的动态变化，取得比竞争对手更高的绩效。而且创新的速度会受到动态能力的影响，同时动态能力也作用于创新的频率和幅度。强的动态能力使企业在运用新知识上的效率更高，向市场推广新产品的速度更快，上市的时间也变得更短。通过鼓励客户参与，企业可以与客户建立广泛而又深入的联系，使得企业掌握的信息资源更加广泛及时、相关性与质量也更高，从而夯实企业辨识机会的信息基础。同时，企业与客户之间的频繁联系，一方面可以促进二者之间知识与信息广泛交流，另一方面可以增加企业学习与获取新知识的机会，并推动企业对信息与知识的消化、吸收和利用，从而获取企业的先动优势（曾萍等，2013）。因此，客户参与提升了企业动态能力的培育，进而带来更好的创新绩效，由此可得到假设2为（见图1）：

H2：企业动态能力中介了客户参与和企业技术创新绩效之间的关系。

（三）产业环境复杂性的调节作用

产业环境是指在同一产业之内的企业都会受到影响的环境因素（Tan 和 Litsschert, 1994; Xue et al., 2012）。复杂性是产业环境的一个重要维度，刻画的是产业外部环境因素的多样性、异质性和集中程度（Lin et al., 2016）。通常，较复杂的产业环境意味着激烈的竞争，行业中的企业面对的竞争者数量多，异质性大，企业制定正确决策的难度也高。与此相反，当产业环境的复杂性较低时，企业能够比较充分地了解竞争者信息，从而能较准确地推断出他们的行为，有利于制定出更好的策略。

虽然客户参与可以使企业获取更多的对技术创新有影响的关键信息，其中不仅包括市场动向和技术发展方面的信息，而且也有客户偏好及其隐性需求方面的信息，但是环境的复杂性增加了信息辨识、知识应用和机会把握的难度。同时，产业环境的复杂性使企业面对更多的竞争、更严格的资源约束。这样的环境常常迫使企业减少有限资源的创新投入，而保持其传统的核心业务。公司在如此激烈的竞争压力下，也会因回报的不确定性而在创新战略选择前犹豫不决。当复杂性低，企业生存压力减少，并能够轻松获得信息并紧跟产业技术发展趋势时，企业更可能从冒险、积极的创新策略中获利。因此，产业环境复杂性越高，客户参与通过企业动态能力对其技术创新绩效的影响作用也就越小，由此可得到假设3为（见图1）：

H3：产业环境的复杂性调节了企业动态能力在客户参与和技术创新绩效关系中的中介作用。

三、研究方法

（一）数据来源

为了检验研究假设，通过问卷调查获取研究数据，调查对象为长三角地区的制造业企业，由被调查企业的高管人员进行匿名填写。制造企业是国家经济的中流砥柱，

目前我国的制造企业正面临产业升级和结构调整,亟需创新以改变现在的高消耗、低附加值的发展模式。同时,华东地区是我国生产力最发达的地区,也是制造业最密集的地区之一。因此研究华东地区制造企业的创新具有普遍的现实意义。

在正式发放问卷之前,本研究首先进行了一系列探索性的实地访谈,以确定假设模型和企业真实情况是否吻合,同时也为问卷设计提供指导框架。为最大化研究的普适性,本研究找到一些不同地区、不同大小、不同子行业 and 不同技术创新水平的企业,共计访谈了任职于不同企业的6位管理者,企业分属于不同的制造业子行业,并且既有本地小微企业,也有大中型跨国公司。

在设计问卷时借鉴了经典的问卷设计方法和建议,参考了Podsakoff 等(2003)的方法尽可能减少共同方法偏差(common method bias)。问卷将构念测量分布于不同的主题模块下,防止被试者从题项的设置猜测出潜在构念或者假设的逻辑链。问卷分成不同的两部分,要求每一家企业有两位被试者,每人独立完成其中一部分。研究共发放问卷400份,回收有效问卷269份,有效问卷回收率为67.3%。其中176份问卷为私营企业,占问卷总数的65.4%;22份问卷为国有控股企业,占问卷总数的8.2%;71份问卷为外资控股企业,占总数的26.4%。

(二) 变量的选取与测量

本文采用7点式linkert量表来测量问卷的变量(除客观变量以外),问卷以现有文献并经验证的量表为基础,根据实际情况做出适当修改,设计过程遵循Zhang和Li(2010)的标准程序,以此来保证问卷的信度和效度。为排除同源方差的影响,本研究采用Harman's single-factor方法进行检验,第一因子的解释度低于50%,基本排除了同源方差的干扰。具体变量的测度为:

创新绩效。在现有的研究中,一般从技术创新和管理创新两个维度分析创新绩效,测量则是通过开发新的量表或者在原有的相应量表的基础上进行修订。本研究的企业创新以创新的结果——创新绩效为代理变量,技术创新绩效往往是指企业将发明创造推向市场的程度,即新设备、新过程、新产品和新系统采用的速度。在操作上,本研究具体参考了Lin 等(2016)的方法,从企业的新产品开发数目、新专利申请数目和新技术研发数目3个维度来测度企业的创新绩效。该变量的Cronbach's α 系数值为0.90(>0.75)。

客户参与。虽然学者们对客户参与的研究有所不同,但是基本上都是将“客户参与过程涉及客户的投入(投资、知识、信息等)”作为其核心。本研究参考彭艳君(2010)的方法,从事先准备(参与认知)和信息分享以及合作行为和人际互动4个维度对客户参与的程度进行测度。该变量的Cronbach's α 系数值为0.87(>0.75)。

动态能力。动态能力是当市场发生变化时,企业做出迅速且持续的战略调整,以及对企业资源进行整合的能力。为同时反映企业对外部环境变化的敏感和自身能力的可塑性,本研究参考Wilden 和 Gudergan(2015)的方法,从机会辨识(Sensing)和组织重构(Reconfiguring)2个维度(共12个题项)测度企业的动态能力。该变量

的Cronbach's α 系数值为0.88 (>0.75)。

环境复杂性。环境复杂性刻画的是产业外部要素的多样性、异质性和集中度。为了全面勾勒这种特征，采用了Tan 和 Litsschert (1994) 文中的量表，测度了竞争、客户、供应、技术、监管、经济、社会文化和国际等8个方面的复杂性。该变量的Cronbach's α 系数值为0.91 (>0.75)。

控制变量。为保证研究结论的可靠性，研究还控制了一系列的特征变量：(1) 所属行业（以行业为基础的0-1变量），共包含了食品饮料、纺织服装、木材家具、造纸印刷、石油化工、电子制造、金属与非金属、机械设备、医疗制药以及其他10个行业类别；(2) 企业规模（企业资产规模和员工人数）；(3) 企业业绩（企业的净资产收益率 ROE和净利润）；(4) 企业年龄（企业的成立时间）；(5) 是否国有控股（0-1变量）；(6) 是否外资控股（0-1变量）。

本文采用验证性因子分析(CFA)的方法来检验收敛效度。CFA模型的拟合指数：Chi-square=1100.81, $\chi^2/df=2.88$, RMSEA=0.082, CFI=0.914, GFI=0.897, SRMR=0.033, 表示本研究变量的测度具有较好聚合效度。

四、结果分析

根据表1变量的描述性统计（均值与标准差）以及Pearson 相关性系数可以看出Pearson相关系数的绝对值均小于0.7，从而可以基本排除多重共线性的偏差，同时客户参与、战略执行和创新绩效之间存在较为显著的相关性，初步说明它们间的作用关系是存在的。针对多重共线性问题，本文采用方差膨胀因子（VIF）进行检验，模型中变量的VIF 值均大于1 小于10，可进一步排除多重共线性问题的干扰。

表 1 描述性统计及 Pearson 相关系数表

	均值	标准差	α	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 创新绩效	4.23	1.54	0.90	1								
2 客户参与	5.31	1.13	0.87	.29**	1							
3 动态能力	5.13	1.08	0.88	.37**	.45**	1						
4 环境复杂性	4.36	1.03	0.91	.22**	.10	.19**	1					
5 企业业绩	4.60	1.35	-	.43**	.28**	.31**	.19**	1				
6 企业规模	3.17	0.84	-	.25**	.03	.05	.08	.14*	.26**	1		
7 企业年龄	16.04	21.35	-	.14*	-.04	.02	.10	.04	.05	.25**	1	
8 国资控股	0.08	0.28	-	-.06	-.14*	-.18**	.02	.22**	-.08	.09	.08	1
9 外资控股	0.26	0.44	-	.06	.02	-.04	.04	-.11	.01	.06	.27**	-.18**

** $p < .01$ level; * $p < .05$ level

本文采用多元线性回归以及基于bootstrap方法的中介、被调节的中介模型进行假设检验。首先以创新绩效为因变量，将自变量和控制变量（企业业绩、企业规模、企业年龄、国资控股、外资控股和行业变量）加入回归模型假设1（模型1），如表2所示。客户参与和企业创新绩效显著正相关（ $b = 0.268$, $p < .01$ ），同时企业业绩（ $b = 0.389$, $p < .001$ ）和企业规模（ $b = 0.292$, $p < .05$ ）正向影响企业创新绩效。模型1的结果表明客户参与正向促进企业技术创新绩效，假设1得到验证。

表 2 回归分析结果

	模型1	模型2	模型3	模型4	模型5
	创新绩效	动态能力	创新绩效	创新绩效	创新绩效
客户参与	0.268**	0.617***	0.068*	0.069*	0.069*
动态能力			0.325***	0.200***	0.141***
环境复杂性				0.045***	0.016***
动态能力*环境复杂性					-0.085**
企业业绩	0.389***	0.096**	0.346***	0.335***	0.324***
企业规模	0.292**	0.004	0.264**	0.260**	0.257**
企业年龄	0.006	0.003	0.005	0.005	0.004
国资控股	0.030	-0.277	0.028	-0.081	-0.121
外资控股	0.014	-0.171	0.013	-0.002	-0.012
行业	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
	$R^2=0.289$	$R^2=0.511$	$R^2=0.303$	$R^2=0.311$	$R^2=0.341$
	$F=6.218$	$F=18.921$	$F=7.342$	$F=7.526$	$F=7.653$
	$p=0.000$	$p=0.000$	$p=0.000$	$p=0.000$	$p=0.000$

*** $p < .001$ level; ** $p < .01$ level; * $p < .05$ level

为检验动态能力对创新绩效的作用,首先在模型2中,把动态能力作为自变量进行回归。结果表明客户参与和动态能力显著正相关($b=0.617$, $p<0.001$),因此证明客户参与有利于组织动态能力的培育。为进一步检验动态能力对客户参与影响企业技术创新绩效的中介效应,将动态能力作为自变量加入模型3,创新绩效作为因变量。此时客户参与和创新绩效之间关系的强度和显著程度都明显降低($b=0.068$, $p<0.05$),而动态能力与创新绩效的关系非常显著($b=0.325$, $p<0.001$),因此动态能力可能存在中介作用。进一步采用基于bootstrap的中介检验(Hayes, 2013),得到中介作用检验的Sobel统计量 $Z=2.948$, $p=0.003<0.01$,因此假设2得到支持,即动态能力中介了客户参与和企业创新绩效的关系。

为检验产业环境复杂性的作用,在模型4中,将产业环境复杂性放入回归模型中。如表2所示,产业环境复杂性与企业创新绩效显著正相关($b=0.045$, $p<0.001$),其他变量的关系保持不变。为进一步验证其调节作用,在模型5中再引入动态能力和产业环境复杂性的中心化后的交叉项。结果显示产业环境复杂性负向调节了客户参与和企业创新绩效之间的关系(交叉项系数 $b=-0.085$, $p<0.05$)。进一步采用基于bootstrap的被调节的中介模型检验(Hayes, 2013),被调节的中介模型成立。当环境复杂性分别为低($b=0.015$, $S.E.=0.040$, $95\%C.I.=0.083 - 0.083$)、中($b=-0.067$, $S.E.=0.032$, $95\%C.I.=-0.130 - -0.016$)、高($b=-0.019$, $S.E.=0.009$, $95\%C.I.=-0.226 - -0.047$)的时候,这种关系都显著,因此假设3得到了验证。

五、结论与展望

随着技术发展与经济全球化进程的加速,企业所处的环境日趋动态化和复杂化,维持竞争优势的难度日益增加,而技术创新逐渐发展成为维持企业竞争优势的重要来源。作为重要的利益相关者,客户在企业创新过程中扮演了越来越重要的角色。将客

户纳入创新过程是企业实现开放式创新的关键手段。虽然很多学者指出客户参与正向影响企业创新，然而这种影响的作用路径和条件依然存在一定不确定性。为了深入探究客户参与对企业创新绩效提升的影响，本研究在利用269家制造业企业问卷调查数据的基础上，对相关变量——客户参与、动态能力、产业环境和企业技术创新绩效的关系进行了实证分析。基于被调节的中介模型分析，结果表明：客户参与正向影响企业技术创新绩效，而且企业的动态能力在此过程中具有中介作用，外部产业环境的复杂性则负向调节了这种中介作用。

在理论上，本文结合企业内外部要素，打开了客户与企业创新之间关系的“黑箱”并有效界定了其作用条件，为创新研究的发展提供了有力的证据。搜索各种不同的知识对于企业的创新尤为重要，但是企业面对几乎无限的知识空间，却很难找准方向。客户自身提供的市场动向、技术发展、客户偏好和隐性需求等信息为企业指引了明确的搜索和努力的方向，企业创新搜索效率获得了提升，开展颠覆性创新所需承担的巨大不确定性也有所降低，从而降低风险，通过细节和客户体验的方式，推进结构性的创新，推动创新活动的快速、反复、精确迭代，以开放式的协同创新领先竞争者。

在实践上，本文结论鼓励企业采用客户参与的方式来推动创新。例如：在开发新产品时，重视客户的意见，在概念推广阶段就让客户参与进来，随客户的动态需求而调整产品原型、产品测试等方案。同时，提高企业自身的动态能力，需要充分利用企业与客户之间的深入沟通来强化企业内部的机制建设和流程改造，有效识别来自客户的市场信息和知识，提升创新绩效。另外，充分发挥客户参与的作用需要大力培育企业自身的动态能力。在前提上，获取信息可以通过组织适应环境变化的企业内部学习来实现；在基础上，企业产品或服务的更新可以通过知识管理来实现；在实施上，运营能力的改变可以通过整合、协调与重构能力来实现；在操作上，则需要加强独特实干能力的培养。

就本文的研究不足与展望而言，首先，本文的实证设计使用横截面数据，纵向的时间序列研究可以为本文的结论提供更充足的证据。其次，研究对象为长三角地区的制造业企业。该地区拥有较为完善的配套设施和良好的创新环境，企业经营理念也比较超前，未来基于更多地区的研究可以增加证实本文结论的普适性。最后，未来基于客观数据的研究可以弥补本文主观问卷测量方法的不足。

参考文献

- [1] 蔡万刚, 王艺霖, 郑建国. “互联网+”环境下考虑知识价值链的企业服务创新研究[J]. 上海对外经贸大学学报, 2016, 23(2): 42-51.
- [2] 戴智华, 彭云峰, 马王杰, 曾赛星. 考虑客户参与的新产品开发创新绩效研究[J]. 系统管理学报, 2014, 23(6): 778-787.
- [3] 冯泰文, 孙林岩. 新产品开发过程中的外部参与对企业绩效的影响[J]. 管理科学, 2013, 2: 28-39.
- [4] 李刚, 白影波, 许德惠. 客户参与与新产品上市速度: 基于中国制造业的实证研究[J]. 科研管理, 2014, 35(2): 94-103.
- [5] 刘刚, 李超, 吴彦俊. 创业团队异质性与新企业绩效关系的路径: 基于动态能力的视角[J]. 系统管理学

- 报, 2017, 26(4): 655–662.
- [6] 马文聪, 朱桂龙. 供应商和客户参与技术创新对创新绩效的影响[J]. 科研管理, 2013, 34(2): 19–26.
- [7] 彭艳君. 顾客参与量表的构建和研究[J]. 管理评论, 2010, 22(3): 78–85.
- [8] 宋寒, 但斌, 张旭梅. 客户参与影响创新不确定下的研发外包合同[J]. 系统管理学报, 2013, 22(3): 295–301.
- [9] 肖静华, 谢康, 吴瑶, 冉佳森. 企业与消费者协同演化动态能力构建: B2C 电商梦芭莎案例研究[J]. 管理世界, 2014(8): 134–151.
- [10] 杨军敏, 徐波. 不同文化模式对跨国并购知识转移的影响作用研究[J]. 上海对外经贸大学学报, 2014, 21(1): 50–58.
- [11] 曾萍, 邓腾智, 宋铁波. 社会资本、动态能力与企业创新关系的实证研究[J]. 科研管理, 2013, 34(4): 50–59.
- [12] 张建华. 构建先进制造业新型创新机制——一个美国政府的案例分析[J]. 上海对外经贸大学学报, 2017, 24(3): 50–58.
- [13] Anning–Dorson, T., “Customer Involvement Capability and Service Firm Performance: The Mediating Role of Innovation”, *Journal of Business Research*, 2017(7).
- [14] Carbonell, P., A.I.Rodríguez–Escudero, D.Pujari, “Customer Involvement in New Service Development: An Examination of Antecedents and Outcomes”, *Journal of Product Innovation Management*, 2009, 26(5): 536–550.
- [15] Cui, A. S., F. Wu, “Utilizing Customer Knowledge in Innovation: Antecedents and Impact of Customer Involvement on New Product Performance”, *Journal of the Academy of Marketing Science*, 2016, 44(4): 516–538.
- [16] Cui, A. S., F. Wu, “The Impact of Customer Involvement on New Product Development: Contingent and Substitutive Effects”, *Journal of Product Innovation Management*, 2017, 34(1): 60–80.
- [17] Eisenhardt, K.M., J.A.Martin, “Dynamic Capabilities: What Are They”, *Strategic Management Journal*, 2000, 21(1): 1105–1121.
- [18] Fang, E., R.W.Palmatier, K.R.Evans, “Influence of Customer Participation on Creating and Sharing of New Product Value”, *Journal of the Academy of Marketing Science*, 2008, 36(3): 322–336.
- [19] Feng, T., L.Sun, Y.Zhang, “The Effects of Customer and Supplier Involvement on Competitive Advantage: An Empirical Study in China”, *Industrial Marketing Management*, 2010, 39(8): 1384–1394.
- [20] Frishammar, J., S.A. Horte, “Managing External Information in Manufacturing Firm: The Impact on Innovation Performance”, *Journal Product Innovation Management*, 2005, 22(3): 251–266.
- [21] Hayes, A.F., *Introduction to Mediation, Moderation, and Conditional Process Analysis: A Regression-based Approach*, Guilford Press, 2013.
- [22] Lin, H., S.X. Zeng, H.J. Liu, C.Li, “How Do Intermediaries Drive Corporate Innovation? A Moderated Mediating Examination”, *Journal of Business Research*, 2016, 69(11): 4831–4836.
- [23] Lin, H., S.X.Zeng, H.J. Liu, C. Li, “Bridging the Gaps or Fecklessness? A Moderated Mediating Examination of Intermediaries’ Effects on Corporate Innovation”, *Technovation*, 2018(2).
- [24] Lin, H., S.X.Zeng, H.Y.Ma, G..Y.Qi, V.W.Y.Tam, “Can Political Capital Drive Corporate Green Innovation? Lessons from China”, *Journal of Cleaner Production*, 2014, 64: 63–72.
- [25] Lynch, P., T. O’Toole, W.Biemans, “Measuring Involvement of a Network of Customers in NPD”, *Journal of Product Innovation Management*, 2016, 33(2): 166–180.
- [26] McGrath, R.G., “Exploratory Learning, Innovative Capacity, and Managerial Oversight”, *Academy of Management Journal*, 2001, 44(1): 118–131.
- [27] Mishra, A.A., R.Shah, “In Union Lies Strength: Collaborative Competence in New Product Development and Its Performance Effects”, *Journal of Operations Management*, 2009, 27(4): 324–338.
- [28] Podsakoff, P.M., S.B.MacKenzie, J.Y.Lee, N. P. Podsakoff, “Common Method Biases in Behavioral

- Research: a Critical Review of the Literature and Recommended Remedies” , *Journal of Applied Psychology*, 2003, 88(5): 879.
- [29] Saldanha, T.J.V., S.Mithas, M.S.Krishnan, “Leveraging Customer Involvement for Fueling Innovation: The Role of Relational and Analytical Information Processing Capabilities” , *MIS Quarterly*, 2017, 41(1): 267–286.
- [30] Scaringella, L., R.E.Miles, Y.Truong, “Customers Involvement and Firm Absorptive Capacity in Radical Innovation: The Case of Technological Spin-offs” , *Technological Forecasting and Social Change*, 2017, 120: 144–162.
- [31] Tan, J., R. Litschert, “Environment–strategy Relationship and Its Performance Implications: An Empirical Study of Chinese Electronics Industry” , *Strategic Management Journal*, 1994, 15(1): 1–20.
- [32] Teece, D.J., “Explicating Dynamic Capabilities: the Nature and Microfoundations of (Sustainable) Enterprise Performance” , *Strategic Management Journal*, 2007, 28(13): 1319–1350.
- [33] Wilden, R., S. P. Gudergan, “The Impact of Dynamic Capabilities on Operational Marketing and Technological Capabilities: Investigating the Role of Environmental Turbulence” , *Journal of the Academy of Marketing Science*, 2015, 43(2): 181–199.
- [34] Xue, L., G. Ray, V. Sambamurthy, “Efficiency or Innovation: How Do Industry Environments Moderate the Effects of Firms' IT Asset Portfolios?” , *MIS Quarterly*, 2012, 36(2): 509 – 528.
- [35] Zhang, Y., H.Li, “Innovation Search of New Ventures in a Technology Cluster: The Role of Ties with Service Intermediaries” , *Strategic Management Journal*, 2010, 31(1): 88 – 109.

【作者简介】杨莎莎：台州职业技术学院讲师。研究方向：组织学习，技术创新。

李琳：上海应用技术大学讲师。研究方向：企业财务，成本分析与控制，审计。

伍紫君：上海应用技术大学硕士研究生。研究方向：技术创新管理。

王震：上海应用技术大学硕士研究生。研究方向：技术创新管理，企业并购。

Customer Participation, Dynamic Capacity, and Corporate Innovation Performance: A Moderated Mediation Examination

YANG Sha-sha¹, LI Lin², WU Zi-jun² & WANG Zhen²

(1. Taizhou Vocational & Technical College, Zhejiang 318000, China;

2. School of Economics and Management, Shanghai Institute of Technology, Shanghai 201418, China)

Abstract: As an important source of innovation, customers play an increasingly important role in the process of corporate innovation. Bringing customers into the innovation process is the key path for a firm to embrace open innovation. Base on the exiting literature, this paper developed a framework which involved customer participation, dynamic capacity, industrial environment, and corporate innovation performance. Using a survey of 269 manufacturing enterprises, the results of a moderated mediation analysis showed that: (1) the higher degree of customer participation led to better innovation performance; (2) dynamic capacity mediates the relationship between customer participation and corporate innovation performance; (3) industrial complexity negatively moderated the mediation effects of dynamic capacity, i.e., when the complexity was higher, the influence of customer participation on corporate innovation performance through was dynamic capacity weaker.

Keywords: customer participation; dynamic capacity; industrial environment; innovation

(责任编辑：吴素梅)