

# 创新价值链视角下企业开放式创新社区管理的系统动力学研究

李奕莹<sup>1,2</sup>, 戚桂杰<sup>2</sup>

(1. 山东师范大学 管理科学与工程学院, 山东 济南 250014;  
2. 山东大学 管理学院, 山东 济南 250100)

**摘要:** 在互联网思维、企业转型、平台战略的推动下,越来越多企业将开放式创新社区作为其创新过程中的重要节点,通过开放式创新社区从外部用户寻找、识别、获取和利用各种创新资源,促进企业内部创新绩效的提升。文章基于创新价值链视角,将企业开放式创新社区的管理过程分为创意产生、创意转化和创意扩散三个重要环节,以资源基础观和动态能力观为理论基础,构建企业开放式创新社区的系统动力学模型。通过仿真模拟发现,用户个性化需求、用户奖励水平、用户生成内容以及企业动态能力是开放式创新社区成功运营的关键影响因素。文章旨在为企业能够对开放式创新社区实施有效管理提供新的思路。

**关键词:** 创新价值链;开放式创新社区;动态能力;系统动力学

**中图分类号:** F713 **文献标志码:** A **文章编号:** 1000-2154(2017)06-0060-11

**DOI:** 10.14134/j.cnki.cn33-1336/f.2017.06.006

李奕莹,戚桂杰. 创新价值链视角下企业开放式创新社区管理的系统动力学研究[J]. 商业经济与管理, 2017(6): 60-70.

## System Dynamic Analysis on Managing the Open Innovation Communities for Enterprises from the View of Innovation Value Chain

LI Yi-ying<sup>1,2</sup>, QI Gui-jie<sup>2</sup>

(1. School of Management Science Engineering, Shandong Normal University, Jinan 250014, China;

2. School of Management, Shandong University, Jinan 250100, China)

**Abstract:** Driven by the Internet thinking, business transformation and platform strategy, more and more enterprises regard the open innovation community (OIC) as an important node in the process of innovation. They can seek, identify, access and use various innovative resources from outside users through OIC to promote the improvement of business innovation performance. Based on the perspective of innovation value chain, the management process of enterprises' OIC can be divided into these three important phases of idea generation, transformation and diffusion. This paper constructs the system dynamics model of OIC for enterprises through the theoretical analysis of resource-based view and dynamic capability view. It is found that users' personalized demands, reward level, user-generated content and business dynamic capabilities are the key influence factors on the successful operation of OIC. The purpose of this research is to provide a new way for enterprises to effectively manage OIC.

**Key words:** innovation value chain; open innovation community; dynamic capability; system dynamics

收稿日期: 2017-02-23

基金项目: 国家自然科学基金项目“企业开放式创新平台模式与组织特质动态匹配研究——适应性结构化理论视角”(71572097); 山东省自然科学基金项目“开放式创新社区组织采纳与知识创造能力提升研究”(2014ZRE27335)

作者简介: 李奕莹,女,博士研究生,主要从事信息系统、企业开放式创新社区研究;戚桂杰,男,教授,博士生导师,主要从事信息系统、企业开放式创新社区研究。

## 一、引言

在新经济形态下,知识扩散速度加快、技术外溢效应增强、产品生命周期缩短、用户需求也日趋复杂化和多样化,传统的封闭式创新模式逐渐显现出其局限,企业应适当地打开组织边界,综合利用内外部的创新资源以实现开放式创新<sup>[1-2]</sup>。互联网思维推动了企业开放式创新理念与 ICT 应用的深度融合,越来越多企业开始创建一种基于互联网的协同创新平台——开放式创新社区(Open Innovation Community,简称 OIC),如戴尔的 IdeaStorm、星巴克的 My Starbucks Idea、海尔的众创意等。目前,OIC 已发展成为企业创新过程中的一个重要节点,企业通过 OIC 与外部用户进行有效互动,充分利用社区中低成本、高质量的用户生成内容推动开放式创新的实施<sup>[3]</sup>。实践证明,在全球竞争环境中,OIC 为外部用户参与企业内部创新提供了重要渠道,能够为企业带来巨大的市场价值和很好的应用前景<sup>[4]</sup>。因此,如何提高用户的创新积极性以确保 OIC 的成功运营?如何在有限资源条件下充分利用 OIC 中创新资源来获得持续的竞争优势?这些问题都将成为企业 OIC 管理中需要考虑的重要议题。

目前,关于开放式创新社区的研究内容主要集中于技术应用<sup>[5]</sup>、资源管理<sup>[6]</sup>、用户激励<sup>[7]</sup>和创新绩效<sup>[8]</sup>四个方面。纵观现有文献,学者们多是仅从用户创新视角或企业创新视角对 OIC 展开研究的,而 OIC 的有效运行是基于企业-用户之间互动的价值共创过程,需要将外部用户的创新思想有效地融入到企业的内部创新过程中。而且,现有研究倾向于采用静态视角的定性或实证分析方法,而对影响企业 OIC 运行的各因素之间相互作用和动态演化关系尚缺乏探讨。系统动力学强调以系统思考的方式来解决,是以定性分析与定量分析相结合的研究方法为基础,从系统的微观结构入手,模拟系统的功能,被作为研究复杂系统结构和动态行为特征的有效方法<sup>[9-10]</sup>。因此,本文将基于创新价值链视角,结合资源基础观和动态能力观的理论分析,利用系统动力学方法对企业基于 OIC 的开放式创新过程展开系统性的研究,以期为企业有效管理 OIC 的创新实践提供理论指导。

## 二、理论分析

根据创新价值链理论<sup>[11]</sup>分析,企业基于 OIC 的开放式创新过程实质上是一个由创意产生、创意转化和创意扩散三阶段首尾相连构成的链状流,如图1所示。国内学者魏谷和孙启新<sup>[12]</sup>从资源基础观视角分析了企业的组织资源与创新绩效之间的关系,强调了从组织资源向竞争优势的转化才是企业成长的关键所在。OIC 中的用户生成内容是企业的重要创新资源,也是 OIC 创新价值链的系统输入端,经过一系列的创新活动转化为新的创新成果以提高企业的市场竞争力。江积海等<sup>[13]</sup>从动态能力观视角分析了企业动态能力与产品创新绩效之间的关系,认为动态能力能够促进企业价值链的运作,通过创新资源的整合来提高企业的创新绩效,进而确保企业获得竞争优势的持续性。OIC 的创建目的就是通过动态能力整合用户的创意思想实现创新价值,进而获得持续的竞争优势,也是 OIC 创新价值链的系统输出端。在此,结合资源基础观和动态能力观理论,主要对企业如何将 OIC 中用户生成内容这一重要创新资源转化为持续竞争优势的创新过程进行具体分析,以作为本研究建模依据。

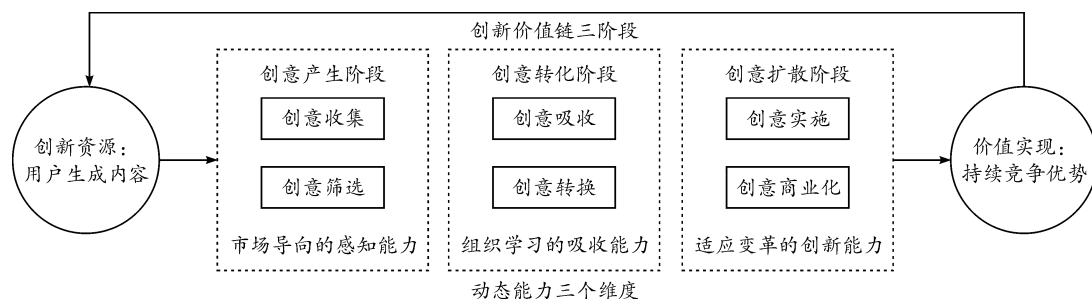


图1 OIC 的创新价值链模型

1. **创意产生阶段,主要包括创意收集与筛选活动。**企业以外部导入作为获取创新资源的主要途径,通过 OIC 直接与外部用户进行有效互动,捕捉客户需求、寻找创新灵感<sup>[14]</sup>。在 OIC 中,使用企业产品或服务的终端用户被视为主动的价值创造者而非被动的价值接受者,同时企业也被视为价值共创的促进者而非标准化产品的生产者<sup>[15]</sup>。企业作为创新主体,在收集与筛选用户创意时还需要具备市场导向的感知能力,即企业能够响应外部环境变化,了解客户价值需求,可以尽可能广泛地收集外部用户的创意内容,并能利用强有力的筛选机制从海量创意中快速准确地获取到既符合市场需求又切合创新目标的有用信息。

2. **创意转化阶段,主要包括创意吸收与转换活动。**对企业创新而言,OIC 中并非所有的用户创意都具备创新价值,甚至只存在很少的一部分创意与企业的开放式创新战略相匹配<sup>[16]</sup>,而这些创意能够为企业创新提供所需要的用户需求信息和解决方案信息。其中,用户需求信息描述了用户对企业产品使用或服务体验的需求与愿望,企业吸收此类创意有助于促进其开发出能够被大众广泛认可的新产品;解决方案信息描述了与创意利用与开发相关的具体信息,企业吸收此类创意能够为用户创意的实施与价值增值提供很好的技术支持<sup>[17]</sup>。在此过程中,要求企业具备组织学习的吸收能力,即企业应该通过组织学习将所采纳的创意信息进行内化和整合,以创新方案的形式储存于企业知识库中,以促进企业内部创新资源的转化与积累。

3. **创意扩散阶段,主要包括创意实施与商业化活动。**企业内部员工受 OIC 中用户创意启发而提出的创新方案,需要经过一系列研发过程转化为新的创新成果,并以新产品或新服务的形式扩散到目标市场和客户群中,才能真正实现 OIC 的客户价值。在企业的创新过程中,OIC 不仅被视为企业导入用户创意的重要途径,也是其将投入市场使用的创新项目传递给目标客户的有效信息渠道。例如,星巴克的 My Starbucks Idea 社区公开发布了用户创意的实施状态,其中近300条创意的转化成果已推向市场应用。在此过程中,要求企业具备适应变革的创新能力,即企业应该根据外界环境变化对资源和能力进行重组再配置、更新再创造,不断推出适应市场需求的优质产品或服务,以获取持续的竞争优势<sup>[18]</sup>。

### 三、模型构建

#### (一) 系统边界确定与基本假设

1. **系统边界确定。**系统动力学认为,内因决定系统行为,外因对系统行为往往起不到决定性作用<sup>[19]</sup>。因此,选择合理的系统边界是建立模型的关键。企业 OIC 创新价值链可视为由若干相互关联的创新要素构成的一个协同创造价值的开放系统,该系统可以进一步分解为创意产生子系统、创意转化子系统和创意扩散子系统三个组成部分。其中,创意产生子系统行为是由创意收集与筛选活动的内在影响因素决定的,主要包括 OIC 用户数量、OIC 创意数量、OIC 创意质量、用户创新积极性、企业感知能力等。创意转化子系统行为是由创意吸收与转换活动的内在影响因素决定的,主要包括 OIC 创新方案数量、OIC 创新方案质量、企业吸收能力等。创意扩散子系统行为是由创意实施与商业化活动的内在影响因素决定的,主要包括 OIC 创新成果数量、OIC 创新收入、OIC 创新投入、企业创新能力等。上述三个子系统的内部影响因素都是属于本模型的系统边界以内,它们之间相互作用、相互影响,共同决定着 OIC 创新价值链的运行模式。而社会的经济发展水平、技术发展水平以及外界的创新环境变化则都是模型系统边界之外的影响因素。

2. **基本假设。**为规范研究本文所提出的问题,依据 OIC 创新价值链模型,提出基本假设如下:

假设 1:企业基于 OIC 的开放式创新系统是一个由创意收集、筛选、吸收、转换、实施与商业化六个关键活动构成的一个连续、渐进的价值创造过程。

假设 2:系统输入端是 OIC 为企业所提供的创新资源,主要包括用户、创意和评论,系统输出端是企业基于 OIC 创新所获得的竞争优势,主要通过创新收入这一指标来衡量。

假设 3:在线用户之间的互动与评论有利于社区创意内容的改进与完善,以帮助企业内部员工更好地理解 OIC 中创意所提供的信息,因此获得评论数量多的创意更容易被采纳。

假设 4:企业 OIC 的技术资源是有限的,用户发布的创意都是存在一定的在线周期,创意数量累计超

过一定的阈值,OIC 会按时间顺序选择保留最近的创意,而将最早发布的创新信息进行删除处理。

假设 5:企业的动态能力主要包括感知能力、吸收能力和创新能力,并且这三种能力分别在 OIC 创新价值链的创意产生阶段、创意转化阶段和创意扩散阶段发挥着重要的作用。

假设 6:对于因重大政策变动、自然灾害等不可预知的突发事件或偶然因素引起的系统行为变化暂不考虑。

### (二) 因果关系图

通过对企业 OIC 的三个子系统之间的相互作用以及系统内各要素之间因果关系的整体分析,构建企业 OIC 管理的因果关系图,如图2所示。根据系统动力学理论中确定反馈回路极性的一般原则分析得知,该系统模型共包括12个正反馈环和4个负反馈环,它们共同影响着系统的运行模式。

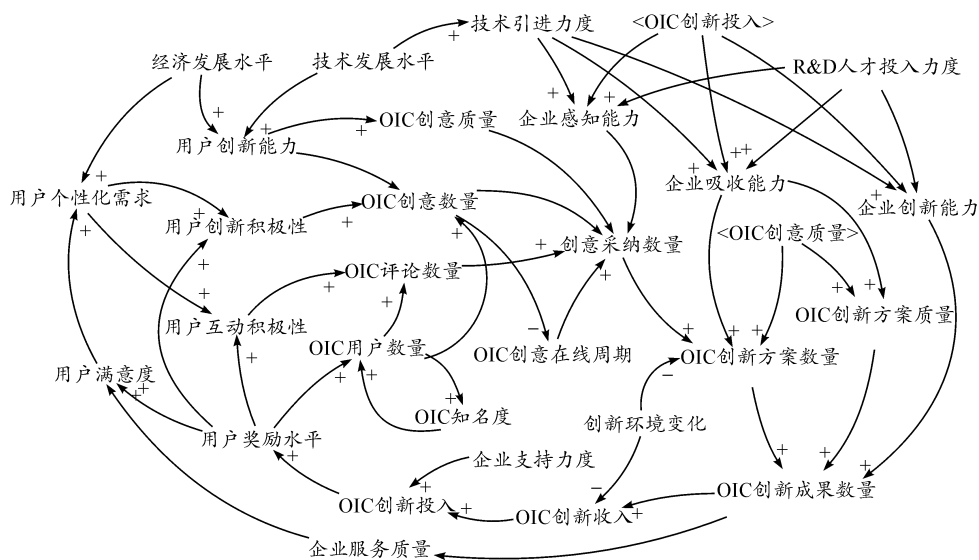


图2 OIC 管理的因果关系图

### (三) 系统动态流图

基于企业 OIC 管理的因果关系图,本文将进一步构建模型的系统动态流图,通过对系统内各要素的量化和方程设置,以便对企业 OIC 的系统运行模式进行定量分析。如图3所示,主要包括4个状态变量、5个速率变量和31个辅助变量。由于 My Starbucks Idea 是目前国内外 OIC 成功运营的典型案例,星巴克已经通过该社区发布了很多创新成果,具有较高的知名度,并且该社区的用户创意信息以及企业创新方案较为全面并且是公开可用的,便于我们从平台中直接获取客观数据。因此,本文将以星巴克的 OIC 应用为例,根据 My Starbucks Idea 平台中的创意相关数据来设置本模型中变量的初始值以及方程。

限于篇幅,在此仅列出模型涉及到的主要公式。

(1) OIC 用户数量 = INTEG(年净增用户数, 35000)。该式表示2009年星巴克 OIC 中共拥有35000个在线用户。

(2) OIC 创意数量 = OIC 用户数量 \* (用户创新积极性 + 用户创新能力)。

(3) OIC 创意在线周期 = IF THEN ELSE(OIC 创意数量/7 > 9500, 0.65, 1)。该式表示星巴克 OIC 中每个创新栏目最多显示9500条用户创意,当 OIC 创意数量超过这一阈值,OIC 中创意的在线周期将会缩短。

(4) OIC 创新方案数量 = INTEG(创新方案增加量 - 创新方案减少量, 185)。该式表示2009年星巴克内部员工受 OIC 创意启发,共发布185个创新方案。其中,“创新方案增加量”是指企业在 OIC 的创意转化过程中所形成的新的创新方案数量,创新方案减少量是指企业根据当年的创新环境变化所淘汰的那些无法适应新环境的创新方案数量。

(5) OIC 创新成果数量 = OIC 创新方案数量 \* 创意实施率。

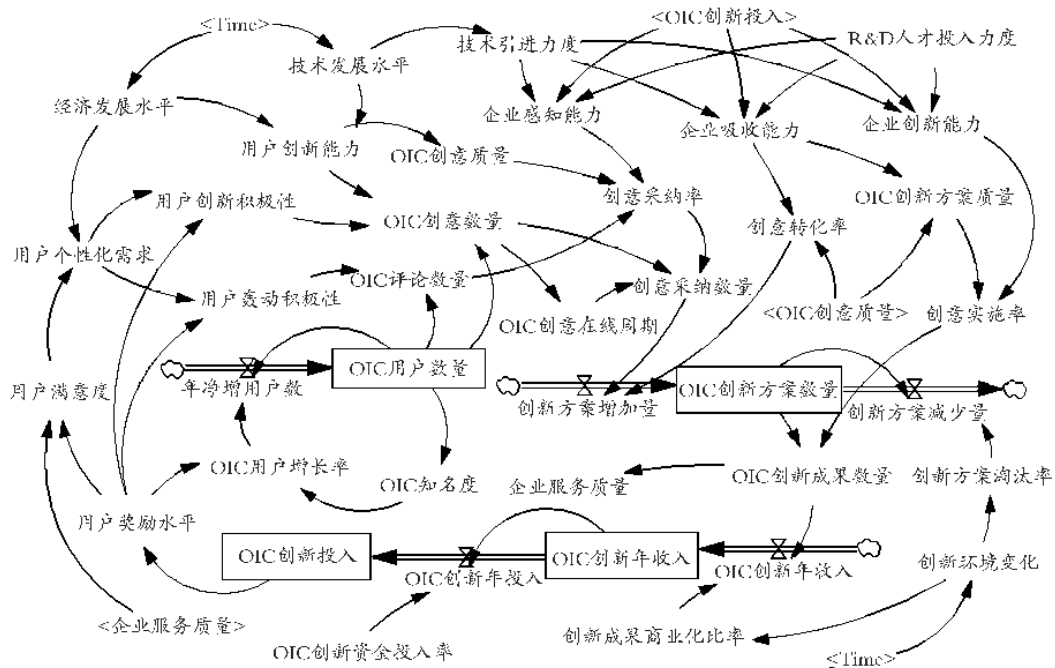


图3 OIC 管理的系统动态流图

(6) OIC 创新收入 = INTEG(OIC 创新年收入 - OIC 创新年投入, 20)。该式表示模型假设2009年星巴克基于 OIC 的开放式创新活动共为企业带来20亿的收入。

### 四、模型检验

#### (一) 运行检验

运行检验贯穿于系统建模的整个过程中,主要通过观察模型在运行过程中是否有病态结果输出,来验证模型的有效性。在此,分别选取不同的仿真步长(即仿真时间间隔)进行仿真模拟,并将不同的仿真结果进行比较。如图4所示,以“OIC 创新收入”这一参数的仿真为例,通过比较观察得出,对于 TIME STEP 分别为0.25、0.5、1三个仿真步长下的模型运行过程中没有出现病态结果,系统行为是基本稳定的,因此可以认为模型是有效的。

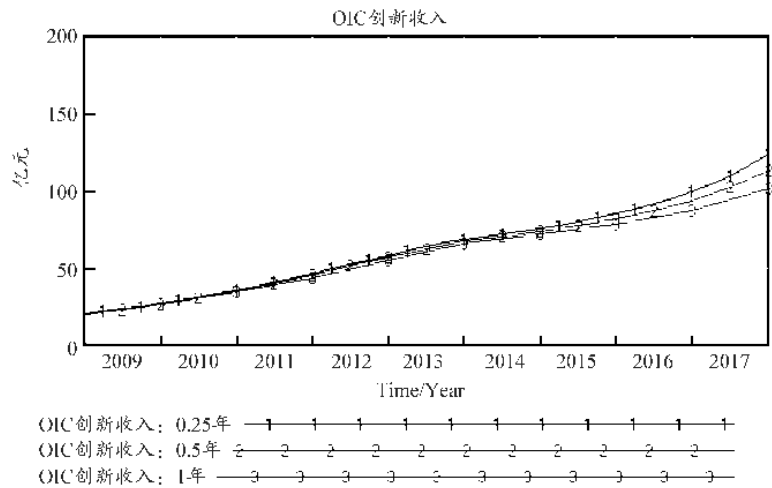


图4 不同时间步长下 OIC 创新收入仿真结果比较

#### (二) 历史检验

历史检验是指将模型的仿真结果与实际的历史数据进行拟合度检验,检查模型是否存在问题,以确保所构建的理论模型与现实的开放式创新社区运行系统的吻合度。在此,根据 My Starbucks Idea 自2009年至2015年在创意产生阶段积累的创意数量、创意转化阶段整合的创新方案数量、创意扩散阶段实施的创新成果数量,分别对模型的仿真数据进行历史检验。如表1所示,模型中 OIC 创意数量和创新方案数量在各年度的预测值与真实值之间的相对误差均不超过10%,创新成果数量在各年度的预测值与真实值之间的相

对误差均不超过15%,可以得出本模型的拟合度较好。

表1 模型的历史检验结果

年份	OIC 创意数量			OIC 创新方案数量			OIC 创新成果数量		
	实际值(个)	预测值(个)	误差(%)	实际值(个)	预测值(个)	误差(%)	实际值(个)	预测值(个)	误差(%)
2009	36654	33991	7.265	172	185	7.027	40	38.16	4.6
2010	42204	40539	3.945	248	226.51	8.665	59	50.31	14.723
2011	48544	49511	1.953	302	280.58	7.093	78	68.14	12.641
2012	55159	57033	3.286	366	355.27	2.932	106	96.64	8.83
2013	65757	63092	4.053	402	400.95	0.261	129	124.95	3.139
2014	71686	70853	1.162	428	424.13	0.904	148	157.16	5.829
2015	80885	78832	3.269	439	422.53	3.752	158	183.81	14.042

### (三) 灵敏度检验

灵敏度检验是指通过改变模型中的参数、方程或结构,对模型的输出结果进行比较,从而确定这些合理变动对系统行为的影响程度。在此,以“R&D 人才投入力度”这一常数参数值为例,分析该参数值在-3%至3%范围内的变化量对模型中“OIC 创新收入”这一状态变量的影响,如图5所示。同理,通过其他参数的灵敏度检验,最终得出本模型行为不会因为某参数的微小变动而发生剧烈变化,因此该模型的参数是有效的。

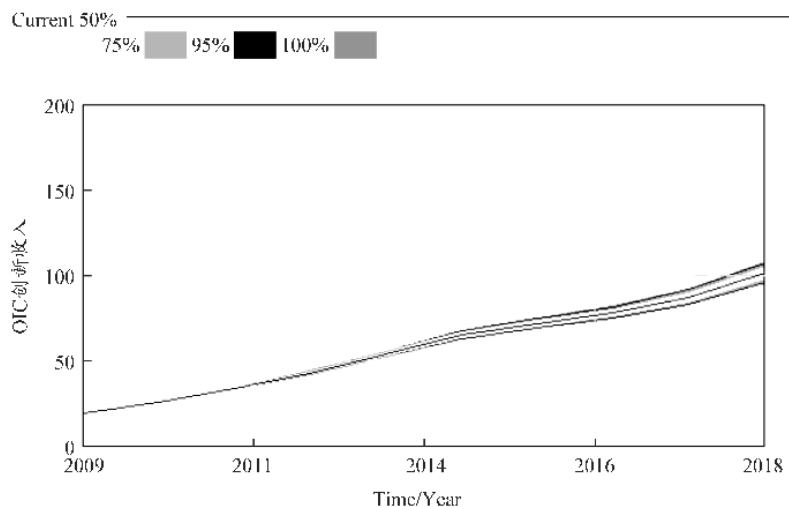


图5 模型的参数灵敏度分析结果

## 五、模型仿真分析

### (一) 创意产生子系统行为的仿真分析

如图6(a)所示,企业在创意收集活动中的创意数量呈现近似线性递增的增长方式,与“OIC 用户数量”和“用户创新积极性”呈正向相关关系。其中,“OIC 用户数量”和“OIC 知名度”之间又是相互影响的,在线用户规模的扩大可以增加社区的知名度,从而吸引更多的新用户加入 OIC,二者呈现一致的上升趋势。“用户创新积极性”主要受“用户个性化需求”影响,用户最初为了满足自身对产品的个性化使用需求而主动参与社区的创新活动,只有当需求得到满足以后用户才会更加积极地参与新的创新活动,否则用户创新的积极性将会大大降低。随后,当用户需求基本得到满足后,企业通过各种奖励手段调动用户创新的积极性,即“用户奖励水平”的增加将会进一步促进“用户创新积极性”的提高。

如图6(b)所示,企业在创意筛选活动中采纳的创意数量最先呈现近似线性递增的趋势,在2014年经历短暂的下降之后再次呈现逐步上升的发展趋势,主要受“OIC 创意数量”、“OIC 创意在线周期”、“OIC 创意质量”、“OIC 评论数量”、“企业感知能力”这些变量的影响,其中除“OIC 创意在线周期”呈跳跃式递减以外,其他四个变量均呈现逐步上升的发展趋势。当 OIC 中所收集的创意数量超过一定阈值会缩短创意的在线周期,进而导致企业采纳创意数量的减少。但是,由于“OIC 创意数量”的持续增加可以扩大企业员工的创意选择范围,“OIC 创意质量”的提高有助于企业员工更好地理解社区中的创意内容,“OIC 评论数量”的增加可以提高社区中创意的关注度,以及“企业感知能力”的提升可以帮助企业能够根据外部环境的变化快速筛选到有效创意。因此,随后企业基于 OIC 的“创意采纳数量”继续呈现逐步上升的趋势。

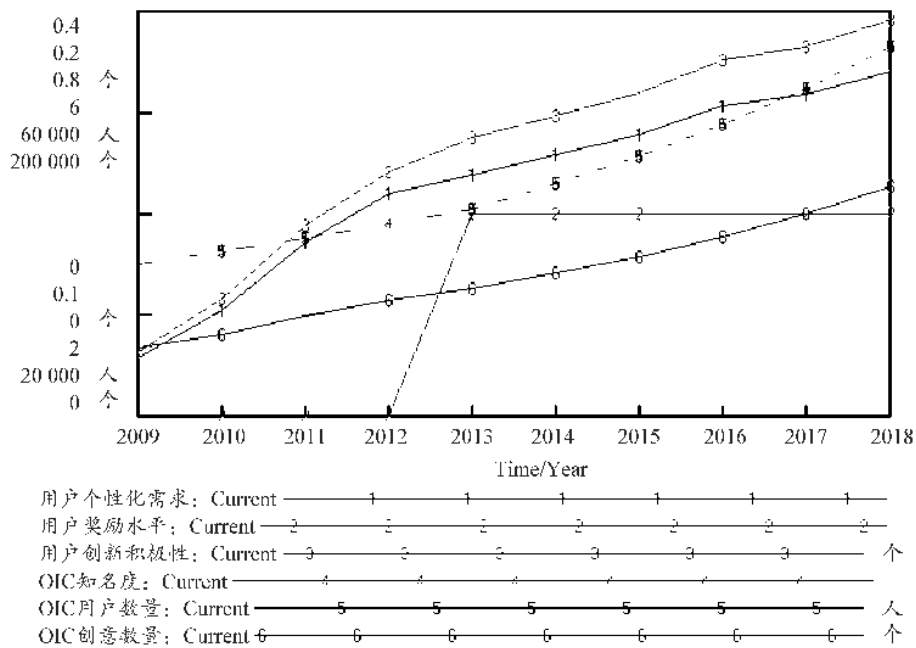


图 6(a) OIC 创意数量及其影响因素的仿真结果

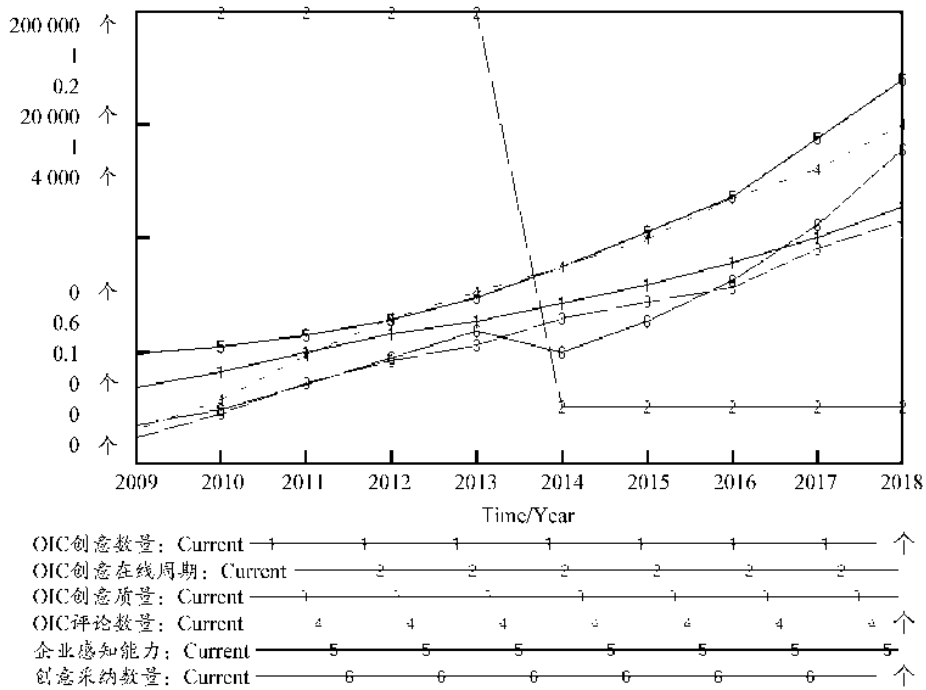


图 6(b) 创意采纳数量及其影响因素的仿真结果

### (二) 创意转化子系统行为的仿真分析

如图7(a)所示,企业在创意吸收活动中发布的创新方案数量在2009年至2015年期间呈现缓慢上升的发展趋势,并预测其在2016年之后会呈现快速上升趋势,主要受“OIC 创意质量”、“企业吸收能力”、“创意采纳数量”、“创新环境变化”这些变量的影响。“OIC 创新方案数量”主要随“创意采纳数量”的增加而增加,2014年“创意采纳数量”出现短暂的下降趋势时,创新方案数量也将有所减少,在此具有一定的时间延迟。但是,由于“OIC 创意质量”的提高使员工的创新思维更具发散性,“企业吸收能力”的提升有助于企业更好地从用户创意中获取市场需求和技术信息,进而能够提出更多的创新方案。此外,企业的外部创新环境呈现先显

著增加后趋于稳步上升的变化趋势,受“创新环境变化”影响的“创新方案淘汰率”则呈现近似一致的上升趋势,即企业应该根据创新环境的变化而及时调整创新方案,舍弃那些无法适应新环境的创新方案。

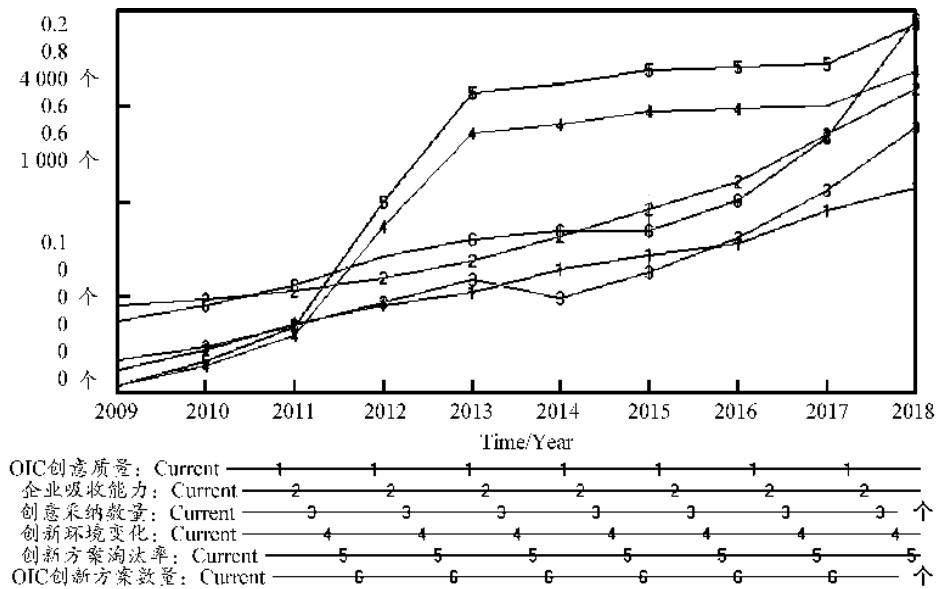


图7(a) OIC 创新方案数量及其影响因素的仿真结果

如图7(b)所示,企业在创意转换活动中所发布的创新方案质量呈现近似线性递增的上升趋势,主要受“OIC 创意质量”、“企业吸收能力”、“技术引进力度”、“R&D 人才投入力度”、“OIC 创新投入”这些变量的影响,并与它们呈正向相关关系。其中,“技术引进力度”、“R&D 人才投入力度”和“OIC 创新投入”这三个变量共同作用决定了企业的吸收能力。企业通过加强对相关技术的引进力度,为 OIC 的正常运营提供必要的技术支撑,通过加强 R&D 人才的投入来增加企业的知识积累,通过加强创新资金的投入维持整个 OIC 创新价值链的运行,进而促进企业吸收能力的提升。同时,“企业吸收能力”的提升使得企业内部员工能够提出高质量的创新方案,因此“OIC 创新方案质量”与“企业吸收能力”之间呈现近似一致的上升趋势。由于 OIC 中用户创意信息是形成企业创新方案的重要基础,因此高质量的创意自然会促进高质量的创新方案的产生。

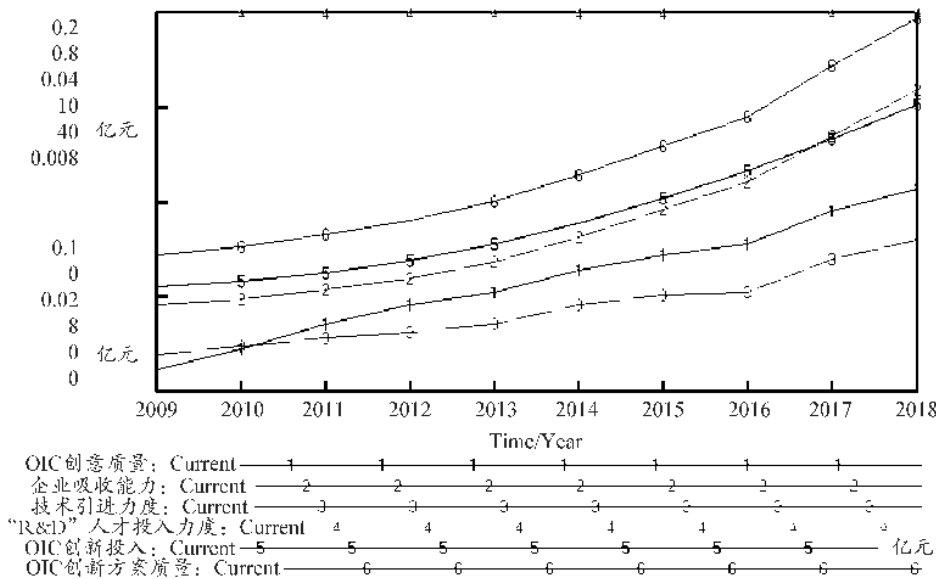


图7(b) OIC 创新方案质量及其影响因素的仿真结果



### (三) 创意扩散子系统行为的仿真分析

如图8(a)所示,企业在创意实施活动所取得的创新成果数量呈现递增的发展趋势,主要受“OIC 创新方案数量”、“OIC 创新方案质量”、“企业创新能力”这三个变量的影响。创新方案数量的增加会扩大企业的选择范围,进而能够取得更多的创新成果,同时创新方案质量的提高也有助于企业能够更好地实施创新成果,即企业能够生产出更多符合市场需求、被客户所认可的新产品或服务。因此综合来看,“OIC 创新成果数量”与“OIC 创新方案数量”和“OIC 创新方案质量”整体上还是呈正向相关的发展趋势。“企业创新能力”的提升可以促进企业对 OIC 创意的资源整合,使得企业的创新方案能够得到充分地开发与利用。因此“OIC 创新成果数量”与“企业创新能力”也是呈现正相关的递增趋势。此外,“OIC 创新成果数量”也将对“企业服务质量”产生影响,即随着创新成果实施数量的增加,企业对终端用户的服务质量也会相应提高。

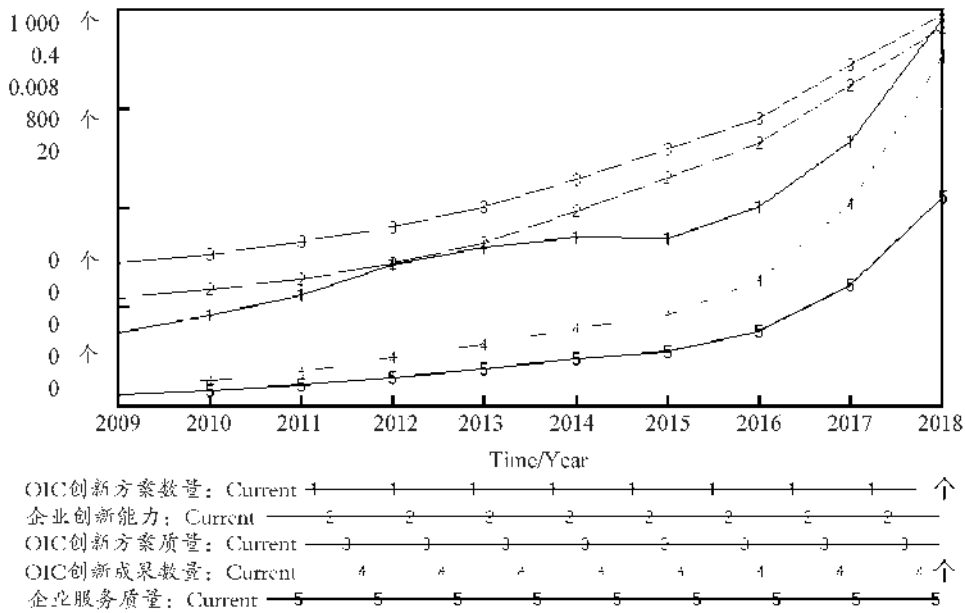


图8(a) OIC 创新成果及其影响因素的仿真结果

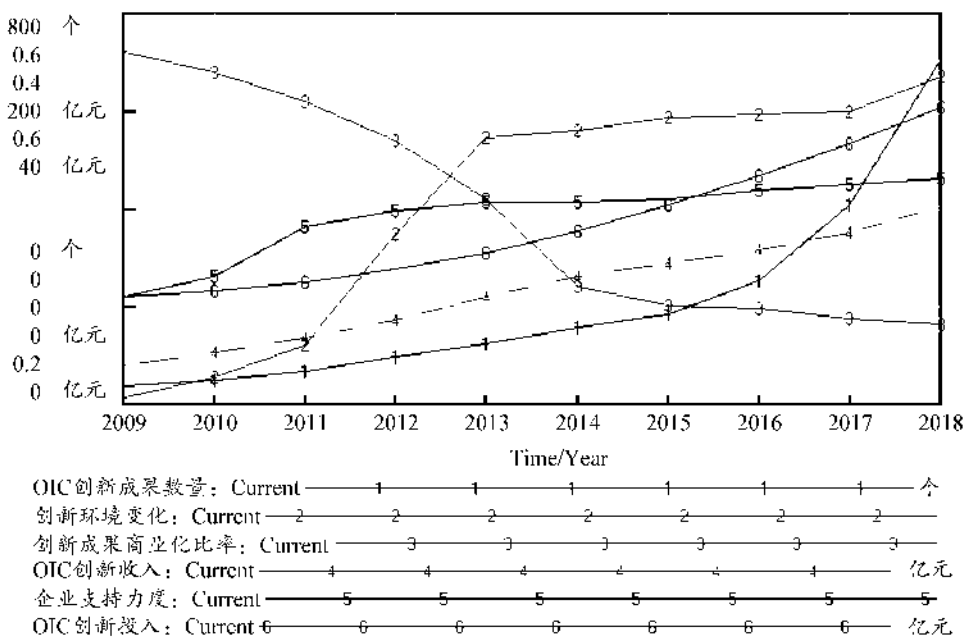


图8(b) OIC 创新收入及其影响因素的仿真结果

如图8(b)所示,企业在创意商业化活动中获得的创新收入主要受“OIC 创新成果数量”和“创新成果商业化比率”这两个变量的影响,呈现稳步上升的发展趋势。其中,“OIC 创新成果数量”的增加意味着企业能够为客户市场提供更多的产品或服务,进而增加“OIC 创新收入”。而“创新成果商业化比率”主要受“创新环境变化”这一变量影响,当外界创新环境剧烈变化时,企业创新成果中有很多一部分已无法满足新的市场需求,因此“创新成果商业化比率”与“创新环境变化”呈负相关的变化趋势,即“创新成果商业化比率”会随着“创新环境变化”的增加而减少。同时,“OIC 创新收入”的增加也会引起企业加强对 OIC 的资金投入力度。此外,企业越来越意识到 OIC 对企业创新的重要性,会逐渐加大对 OIC 的支持力度,因此“OIC 创新投入”将在“OIC 创新收入”和“企业支持力度”的共同作用下呈近似线性递增的发展趋势。

## 六、研究结论与展望

### (一) 研究结论与管理启示

本研究基于所构建的 OIC 创新价值链模型,遵循理论抽样的原则,以星巴克的 My Starbucks Idea 为典型案例,运用系统动力学方法对企业基于 OIC 的开放式创新过程进行仿真分析。根据分析结果得出,OIC 创新价值链的有效运行是由多主体、多要素相互作用共同决定的,其中用户个性化需求、用户奖励水平、用户生成内容和企业动态能力是影响 OIC 成功运营的关键要素,据此提出对企业界关于 OIC 应用的几点管理启示:

(1) 用户个性化需求是 OIC 用户参与创新的内在驱动,对用户创新积极性的提高起着主导作用。根据奥尔德佛的 ERG 理论分析得出,OIC 中不同用户具有不同层次的需求,如对企业产品和服务的使用需求、在社会交往方面的需求以及实现自我价值的需求等。因此,企业应该根据 OIC 中用户创意所提供的信息来捕捉市场的客户需求,通过提供能够满足用户期望的优质产品或服务来提高用户满意度,进而不断激发用户的新需求,帮助企业在 OIC 创意产生阶段能够收集更多的用户创意。

(2) 用户奖励水平是 OIC 用户参与创新的外在驱动,对用户创新积极性的提高具有重要的辅助功能。当用户需求基本得到满足时,企业则需要通过制定各种有效的激励措施,来进一步调动 OIC 用户的创新积极性。因此,企业应该针对 OIC 中用户的贡献行为差异制定不同的激励措施,如产品激励、情感激励、货币激励等。同时,企业还可以采取多种激励措施相结合的方式来提高用户的创新积极性,争取以最低的成本达到最好的激励效果。

(3) 用户生成内容是企业实施开放式创新的资源基础,OIC 中用户创意的数量和质量是决定整个创新价值链运行的关键。由于受有限资源的约束,当 OIC 创意数量超过一定阈值时,会缩短部分创意的在线周期,导致创意采纳率的降低,但随着 OIC 创意数量的持续增加,OIC 创意采纳数量最终也将呈现递增趋势,进而促进创新价值链中的创新方案和创新成果数量的增加。因此,为确保开放式创新目标的实现,企业应通过提高 OIC 知名度来增加用户规模、提高奖励水平调动用户创新积极性等方式来促进 OIC 中产生更多更好的创意。

(4) 动态能力是推动企业创新的主要动力,成为持续竞争优势的重要来源。企业动态能力实际上是一种能力组合,主要包括感知能力、吸收能力和创新能力三个维度,而且这种组合并不是一成不变的,将会根据创新活动的变化而自发的进行相应调整。如创意产生阶段中企业感知能力的提升能够促进 OIC 中创意采纳率的增加;创意转化阶段中企业吸收能力的提升能够促进 OIC 中创意转化率的增加和创新方案质量的提高;创意扩散阶段中企业创新能力的提升能够促进 OIC 中创意实施率的增加,进来带来更多的创新收入。而资源是能力的基础,企业可以通过加强 OIC 的技术设施、R&D 人才和创新资金的投入力度,来提升企业的动态能力。

### (二) 研究局限与展望

本研究主要侧重从创新资源和动态能力两方面来分析企业 OIC 的管理过程。然而,OIC 本身也是处于

不断变化的过程中,如基础设施的应用、平台的整合能力等,这些因素也可能会对企业 OIC 的创新活动产生一定影响。因此,以后还需要将 OIC 本身所具有的一些特征属性考虑进来,进一步完善本研究中的 OIC 创新管理模型,虽然这将会使我们的研究问题更加复杂,但同时也是一个非常值得后续研究的问题。再者,本研究选择以星巴克 My Starbucks Idea 社区的客观数据为支撑,设置模型中变量初始值以及方程。相对于多案例研究,单案例研究方法可以使论文研究内容更深入、更具体,但在研究的普适性方面可能存在一定的局限。因此,以后还需要结合多案例研究法,对本文的研究模型和研究结论作进一步的验证,以使所得的研究成果更具说服力。

### 参考文献:

- [1] WEST J, SALTER A, VANHAVERBEKE W, et al. Open innovation: the next decade[J]. *Research Policy*, 2014, 43(5): 805-811.
- [2] 刘汉民,解晓晴,康丽群. 复杂组织理论:组织研究的新趋势[J]. *浙江工商大学学报*, 2015(5): 102-110.
- [3] 牟宇鹏,吉峰,汪涛,等. 顾客参与创新:第三方消费者对产品创新性的感知[J]. *商业经济与管理*, 2015(8): 56-65.
- [4] DONG J Q, WU W. Business value of social media technologies: evidence from online user innovation communities[J]. *The Journal of Strategic Information Systems*, 2015, 24(2): 113-127.
- [5] HUSIG S, KOHN S. "Open CAI 2.0"—computer aided innovation in the era of open innovation and web 2.0[J]. *Computers in Industry*, 2011, 62(4): 407-413.
- [6] WESTERSKI A, DALAMAGAS T, IGLESIAS C A. Classifying and comparing community innovation in idea management systems[J]. *Decision Support Systems*, 2013, 54(3): 1316-1326.
- [7] PAULINI M, MAHER M L, MURTY P. Motivating participation in online innovation communities[J]. *International Journal of Web Based Communities*, 2014, 10(1): 94-114.
- [8] 夏恩君,张明,王素娟,等. 开放式创新社区网络创新绩效研究——基于数理分析与实证检验[J]. *中国管理科学*, 2013(S2): 549-556.
- [9] 何悦,朱桂龙,戴勇. 企业创新绩效影响因素的系统动力学研究[J]. *软科学*, 2010, 24(7): 19-23.
- [10] 张军,许庆瑞. 企业知识积累与创新能力演化间动态关系研究——基于系统动力学仿真方法[J]. *科学学与科学技术管理*, 2015(1): 128-138.
- [11] HANSEN M T, BIRKINSHAW J. The innovation value chain[J]. *Harvard Business Review*, 2007, 85(6): 961-977.
- [12] 魏谷,孙启新. 组织资源、战略先动性与中小企业绩效关系研究——基于资源基础观的视角[J]. *中国软科学*, 2014(9): 117-126.
- [13] 江积海,刘敏. 动态能力重构及其与竞争优势关系实证研究[J]. *科研管理*, 2014(8): 75-82.
- [14] GANGI P M D, WASKO M, HOOKER R. Getting customers' ideas to work for you: learning from Dell how to succeed with online user innovation communities[J]. *MIS Quarterly Executive*, 2010, 9(4): 213-228.
- [15] 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): 273-308.
- [16] SCHEMMANN B, HERRMANN A M, CHAPPIN M M H, et al. Crowdsourcing ideas: involving ordinary users in the ideation phase of new product development[J]. *Research Policy*, 2016, 45(6): 1145-1154.
- [17] BLOHM I, KROGLU O, LEIMEISTER J M. Absorptive capacity for open innovation communities—learnings from theory and practice[C]. San Antonio: 2011 Academy of Management Annual Meeting, 2011.
- [18] 董保宝,葛宝山,王侃. 资源整合过程、动态能力与竞争优势:机理与路径[J]. *管理世界*, 2011(3): 92-101.
- [19] 夏恩君,张明,朱怀佳. 开放式创新社区网络的系统动力学模型[J]. *科技进步与对策*, 2013(8): 14-19.



(责任编辑 束顺民)