

# 设计驱动式创新

## ——一种开放社会下的创新模式

陈 劲<sup>1</sup>, 陈雪颂<sup>2</sup>

(1. 浙江大学 公共管理学院, 杭州 310027; 2. 浙江大学 管理学院, 杭州 310027)

**摘 要:** 本文介绍并进一步发展了设计驱动式创新这一前沿的创新模式。认为设计驱动式创新建立在社会文化开放性的基础上, 并由此给出了设计驱动式创新的概念模型与机理模型。最后, 针对我国社会文化日益开放的特点, 对中国企业进行设计驱动式创新给出了一些建议。

**关键词:** 设计驱动式创新; 开放社会; 开放式创新; 社会文化研究

**中图分类号:** F270      **文献标识码:** A      **文章编号:** 1002-980X(2010)08-0001-05

设计驱动式创新 (design-driven innovation) 是一种最新的受到理论界关注的创新实践, 其认为设计的本质是创造一种新的产品语言 (意义), 从而推动产品创新。设计驱动式创新理论的最大特点在于强调了创新中社会文化因素的重要性, 而这一因素在过去往往被简单归纳于“产品价值”概念中, 缺乏具体的分析<sup>[1-6]</sup>。

本文将从演化的视角出发, 分析设计驱动式创新理论和历代主流创新理论之间的关系。不难发现, 创新理论的演化主线是不断打破各类边界。目前最有代表性的理论为开放式创新理论, 其强调打破企业的边界, 从开放的环境中获取各类创新思想以及市场渠道。不过, 开放式创新所强调的开放主要指的还是技术和市场的开放, 而较少涉及社会文化系统的开放性, 从这方面来讲其正好和设计驱动式创新形成有趣的互补关系。

本文研究设计驱动式创新模式的概念和机理。在日益开放的社会文化背景下, 本研究对我国企业转型升级有着重大的借鉴作用。

## 1 创新模式的演化

从 20 世纪 50 年代开始, 企业创新管理就成为研究热点。第 1 代创新管理研究 (20 世纪 50 年代至 20 世纪 60 年代中期) 提出了技术驱动创新理论, 其重点是认为企业通过封闭式科学研究可以获得某些新的技术, 从而获得竞争优势。在技术驱动创新理论的指导下, 企业纷纷建立了自己的研发中心, 并将重心放在了科学研究方面。第 2 代创新管理研究

(20 世纪 60 年代中期至 20 世纪 70 年代早期) 提出了市场拉动创新理论, 其认为市场需求才是企业创新的方向, 并提出内部客户 (internal customer) 这一概念, 其给企业的启示就是要重视市场部门在创新中的作用。第 3 代创新管理研究 (20 世纪 70 年代中期至 20 世纪 80 年代中期) 提出了研发组合的概念。也就是, 企业不应将注意力完全集中在单一的研发项目上, 而应将所有的研发项目视为一个整体, 用风险控制的方法对它们进行统一的管理。第 4 代创新管理研究 (20 世纪 80 年代中期至 20 世纪 90 年代中期) 提出了交叉功能研发团队和领先用户的概念。第 5 代创新管理研究 (20 世纪 90 年代中期至 21 世纪初期) 提出了网络创新的概念, 认为创新是一个需要结合竞争者、供应商、经销商等各方力量的系统工程<sup>[7]</sup>。

第 6 代创新管理研究的代表性理论是什么, 目前尚无定论。不过, 自 2003 年开放式创新提出后, 其影响力日益增强。如果按照 10 年形成一代创新管理理论的算法, 那么第 6 代创新管理的代表性理论无疑就是开放式创新理论, 其理论模型可用图 1 来表示。

不难发现, 创新理论演化的过程就是不断地打破组织边界的过程。在技术驱动创新理论中, 创新被视为一种封闭的、专门由研发部门负责的行为。在市场拉动创新理论中, 市场部门加入到研发过程中。研发组合的概念则引导企业在研发管理时需要超越单一研发项目和团队的视角, 这打破了原有单一研发项目的边界。交叉团队理论则让企业中的更

收稿日期: 2010-04-30

作者简介: 陈劲 (1968—), 男, 浙江余姚人, 浙江大学公共管理学院教授, 本科生院副院长, 研究方向: 创新管理, 中国技术经济研究会会员登记号: I030000051S; 陈雪颂 (1977—), 男, 浙江杭州人, 浙江大学管理学院博士研究生, 研究方向: 设计驱动式创新管理。

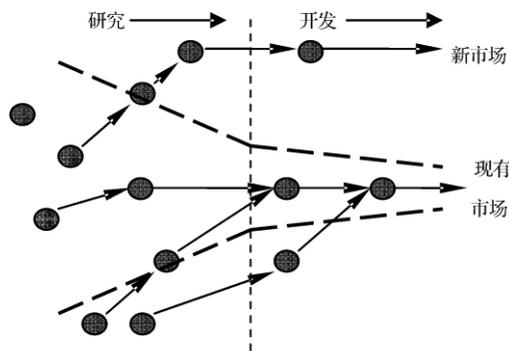


图 1 开放式创新的模型图

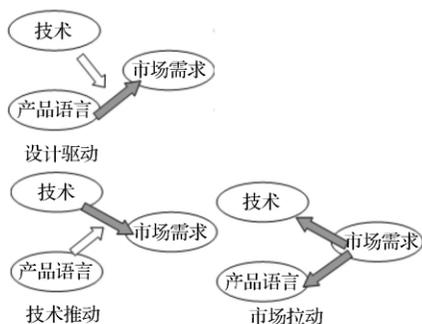
资料来源:根据参考文献[8],略有修改。

多部门参与到研发中来。而到了第 5 代和第 6 代创新管理理论,企业的边界也彻底被打破。网络创新强调企业在供应链上的创新资源整合。开放式创新

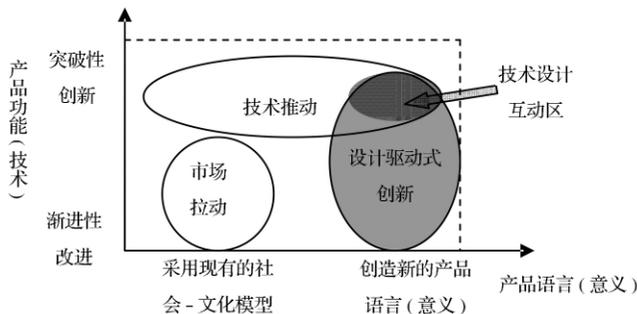
则将创新资源的获取扩展到更为广泛的层面,领先用户、供应商、研发机构、高校等都可以是新知识的来源,而获取新知识的方式也可以是直接学习、外部项目、合作研发、技术许可、技术并购等[9]。

## 2 设计驱动式创新理论介绍

设计驱动式创新的概念最早由意大利学者 Roberto Verganti 于 2003 年提出。2004 年 Von Hippel 等也提出了类似的概念,并将其称为 design-inspired innovation。总的来说,这一理论强调设计在企业创新中的整合作用,认为设计通过创造新的产品语言(意义)从而推动创新的产生[1-3]。所谓产品意义,就是消费者购买特定产品的理由,而这一理由是由设计人员藉由产品语言表现出来的。可以用图 2 来表示设计驱动式创新的基本概念。



a 不同种类的知识对创新的推动[2]



b 技术创新战略和产品意义创新战略[4]

图 2 设计驱动式创新的概念示意图

图 2a 显示了创新中技术、市场需求和产品语言三方面知识的互动关系,灰色箭头表示主导或决定性作用,白色箭头表示次要的因素或作用。那么当产品语言带动了技术和市场需求方面的知识的产生时,我们就将这类创新称为设计驱动式的。图 2b 则从产品创新战略的角度区分了 3 类创新。可以将创新分成技术和产品意义两个维度。在技术维度产生了突破性创新的为技术推动创新;在产品语言方面产生了突破性创新的为设计驱动式创新;而在两方面有渐进性改进的,则为市场拉动创新。位于坐标右上位置的交集部分,两个维度同时发生了突破性创新,不妨称之为“技术设计互动区”。

设计驱动式创新在国外已经是一种较为成熟的创新实践。不仅在小家电、食品、家具等行业出现了一批设计驱动型的企业,像汽车业这样的产业也充分认识到了设计创新的作用。从 1978 年到 2006 年,德国汽车业一共推出了 157 款轿车型号。研究表明,技术创新和设计创新同时对销售起到了正向

影响的作用,其中技术创新主要对新产品上市时的销售有促进作用,而设计创新则主要在延长产品生命周期方面有正面的影响[10]。

许多国家都认识到了设计能力对国家产业竞争力的重大影响。英国、韩国、丹麦等国家都以各种方式制定了推进国内企业设计能力提升的政策,并且取得了较好的成效[11-12]。

## 3 设计驱动式创新与开放性社会

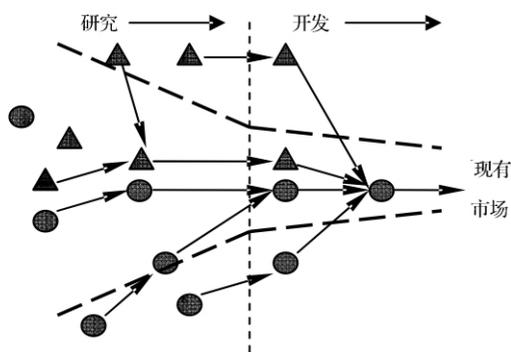
和现有的创新理论相比,设计驱动式创新所关注的知识不再是科学技术知识,而是社会文化方面的知识。与原有的“技术研究→产品开发”体系对应的就是“社会文化趋势研究→产品设计开发”体系。由此产生的问题就是,怎样才能有效地进行社会文化趋势研究,或者说怎样才能获取社会文化趋势方面的新知识[6]。

在这个问题上,大部分研究者们都认为,关于社会文化趋势的知识最主要来源于企业外部,主要包

括设计机构、独立设计师、艺术家、社会组织、社会学家、人类学家、市场营销人员、媒体、消费者等,这些主体被称为社会意义的“诠释者”(interpret)<sup>[5]</sup>。不难发现,这种从企业外部获取创新所需知识的逻辑和开放式创新是一致的。不过,在两种创新模式下,知识来源是不同的。在开放式创新模式下,主要的外部知识来源为客户、供应商、大学、研究机构、咨询机构等。前者的知识来源具有更为明显的社会文化背景,而后的知识来源则主要是技术背景的。

比较两者的知识获取方式,也可以发现存在显著区别。在开放式创新模式下,主要的知识获取方法有领先用户与供应商、外部项目、合作研发、技术许可、技术并购等<sup>[9]</sup>。而在设计驱动式创新模式下,社会文化知识的获取则相对不正式,松散得多。Verganti 将获得这类社会文化知识的过程和方式称为设计对话(design discourse),认为其是一种社会意义诠释者之间自发或者半自发的交流活动。设计对话不仅是企业获得社会文化知识的方式,同时也是新的设计取得社会认同、促进其扩散的重要方式<sup>[5]</sup>。

从创新理论演化的角度来看,设计驱动式创新和开放式创新理论同时出现在 2003 年并非巧合。两者的目标都是进一步打破创新中的企业壁垒,从企业的外部获取研究成果,并利用这些成果进行新产品的创新。只不过两者的指向不同——前者指向外部的社会文化研究,而后者指向外部的科技研究。两种理论有很强的互补性,甚至可以认为设计驱动式创新是开放性创新的一种特例。不妨以图 3 来表示结合了两种理论的创新模型概念。这一模型表示了从企业外部获取知识和其他要素的过程,而没有考虑企业内部的知识要素向企业外部的渗透。



▲代表社会文化知识和要素;●代表技术知识和要素  
图 3 包含技术和社会文化要素的开放式创新模型

不难发现,设计驱动式创新战略的实施有一个重要的前提——社会的开放性。以意大利北部地区为例,围绕米兰城构成了一个全球著名的设计中心,

产生了 Alessi(家庭用品企业)、Artemide(照明企业)、B&B Italia(家具企业)、Cappellini(家具企业)、Cassina(家具企业)、Flos(照明企业)和 Kartell(家具企业)等一批以设计驱动式创新战略著称的企业。这和当地社会文化的开放性是分不开的。不仅意大利本土的设计师受益于此地深厚的社会文化底蕴,而且大量的外国设计师也被吸引到意大利北部地区工作,从而进一步促进了设计对话的产生<sup>[3]</sup>。

与开放式创新相比,设计驱动式创新所需的社会开放性要求更高。前者的开放一般还是限于相关行业内部,而后的开发则是面向整个社会文化环境。从这个意义来说,设计驱动式创新的实质是创意产业和制造业结合形成的一种创新方式。以 2009 年中国工艺设计最高奖红星奖为例,共有 191 项获奖作品。这些获奖作品在地域上明显体现出集聚的特点,其中获奖数量位居前 3 位的是北京(企业和个人获奖 64 项)、深圳(企业和个人获奖 23 项)、上海(企业和个人获奖 17 项),其他获得奖项较多的城市有厦门、成都等。从这些简单的数字中就可以发现,开放的(城市)社会环境对设计驱动式创新的产生有着重要影响。

#### 4 设计驱动式创新机理初探

既然设计驱动式创新是一种有效的创新模式,那么,企业应该如何利用这一模式进行创新呢?或者说,设计驱动式创新在企业层面的机理是什么?

设计驱动式创新是在研究和开发两个层面展开的。在研究方面,主要是针对社会文化趋势而进行。企业应该建立专门的部门来从事这一工作,更重要的是,企业应该通过设计对话,从外界广泛获得关于社会文化趋势研究方面的知识,以此来获得新产品的创意。

新产品开发是由许多阶段组成的一个完整过程。比较有代表性的是 Cooper 和 Kleinschmidt 的 13 阶段模型(包括初始扫描、初步市场评估、初步技术评估、市场细节研究、商业/财务分析、产品开发、产品测试、客户测试、市场测试、产品试制、商业化分析、产品启动、市场推广),以及 Crawford 的 6 阶段模型(包括新产品计划、创意生成、扫描、技术开发、市场评价、商业化)<sup>[13]</sup>。对于设计驱动式企业而言,设计广泛参与到整个开发的过程中,并起到了整合与领导的作用。整个开发过程实际上可分为两部分:第一部分是将新产品创意转化为产品的过程;第二部分是对新产品意义的推广。前者和一般的开发过程区别不大,不过更强调设计的重要性;后者则是设计创新最终能够获得成功的一个关键问题。

相比传统的技术创新,设计创新所导致的竞争优势更为微妙,也并不存在 S 曲线这样的客观衡量指标。对于社会文化趋势的研究可以产生好的设计创意,但是并不能保证创新最终被市场所接受。因此,对于设计驱动型企业而言,必须设法推广其新的设计(产品意义),使其尽快被社会接受。而这种对新设计的推广,实际上在产品真正推向市场之前就已经开始了。以苹果公司的 iPhone 为例,iPhone 是在 2007 年 6 月 29 日正式推向市场,但是实际在此之前,iPhone 的产品概念推广就已经开始了。

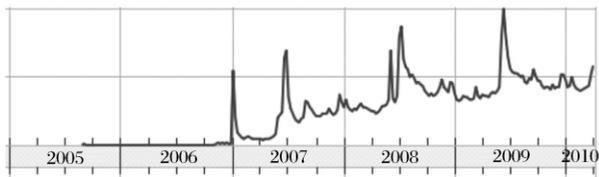


图 4 “iPhone”一词在 Google Trends 中的美国搜索结果

使用 Google Trends 这一工具可以搜索某一词汇在 Google 中的搜索频率。考虑到 Google 是在西方世界具有垄断优势的搜索引擎,那么这一词汇在 Google 中的搜索频率,大致可以表示其代表的概念在社会中的影响和接受程度。图 4 即为“iPhone”一词在 Google 美国的历史搜索频率。不难发现,从 2005 年年中开始,就已经有人开始在 Google 上对“iPhone”这一关键词进行搜索,而据报道苹果公司正式开始研发 iPhone 是在 2006 年秋季。也就是说,对于新设计的概念推广,不仅早于其产品正式上市,甚至可能早于其原型产品和正式设计产生之前。

苹果公司的这种推广策略并不是独一无二的,许多以设计著称的公司都有类似的操作手法。这实际上也正好说明了社会开放性对设计驱动式创新战略的关键作用。在企业所处的社会网络中,社会文化知识的传递并非是单向的,设计对话过程也具备双重功效——一方面能使企业吸收外来的知识,另一方面也能使企业的最新产品意义通过网络传递到“诠释者”那里。由于诠释者本身就扮演了社会文化趋势的代言人角色,因此他们对产品意义的接受无疑是最好的设计概念推广手段。

综上,我们可以得出如图 5 所示的设计驱动式创新的初步机理模型。

如图 5 所示,对于实施设计驱动式创新战略的企业而言,其需要有三方面的能力来保证优良的创新绩效:第一是对社会文化趋势的研究能力,这一能力保证了新的设计创意的产生;第二是设计概念的能力,也就是新的产品语言的推广能力;第三是将设计创意变为产品的开发能力。第一和第二种能力都

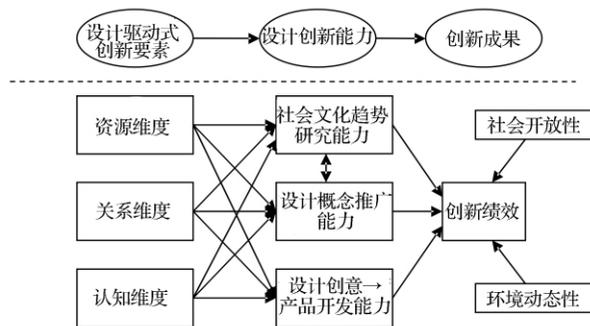


图 5 设计驱动式创新机理模型图

与企业与设计网络的对话有密切关系,而第三种能力主要是企业内部的一种能力,与一般意义上所说的产品开发能力较为类似。

而设计创新能力并不是凭空产生的,其来源为企业所具有的相关设计驱动式创新要素。要素可以分为三个维度:①资源维度,也即企业所拥有的内部设计资源;②关系维度,也即企业和外部社会文化资源之间的联系;③认知维度,也即企业对设计驱动式创新的认知及相应的资源分配惯例。

社会开放性和环境动态性作为控制变量,对这一创新机制的有效性有着显著影响。在开放度越高、环境动态性越强的地区和行业,设计驱动式创新战略越容易取得成效。

## 5 总结与启示

本文从创新理论演化的角度出发,介绍了设计驱动式创新这一较为前沿的理论,并将其和开放式创新理论进行对比,提出了设计驱动式创新实际上是一种针对社会文化研究的开放式创新模式,并给出了一个包含技术要素和社会文化要素的开放式创新模型;进而从企业的角度出发,初步研究了设计驱动式创新的机理,根据创新的能力理论,提出了促进创新绩效所需的 3 种能力,并建立了初步的模型。

本研究还比较初步,总体上以文献研究和定性研究为主,对于概念模型尚缺乏进一步的定量研究,还需在未来的研究中进一步深化,并通过实证方法对模型进行检验和修正。不过,本文提出的概念对中国制造业企业改变观点、将重点从技术研究转变到社会文化趋势研究、完成转型升级有积极的意义。

设计驱动式创新理论可以为中国的政府和企业提供以下启示:

1)提升社会的开放性。政府应鼓励企业更多地与诠释者进行交流,鼓励更多的企业参与到各级各类设计奖项中去。更重要的是,政府应该着力推动各类设计网络的建立与发展,尤其在如汽车、建筑、

家用电器等行业内重点扶持相关企业以提高其设计能力,形成示范效应。设计驱动型企业的行为逻辑更加接近创意产业而非传统制造业。那么,促进这两个传统上差距甚远的行业的合作和融合,会有很大的作用。

2)引入外部资源。越来越多的制造业企业开始选择和国外设计公司合作,或者直接雇用外籍设计师和设计顾问。本课题组更倾向于“分布式设计”的方式,即并不单纯地将国内和国外的设计机构分隔开来,而应该更强调让它们共同合作完成任务。借鉴意大利的经验,应该鼓励企业雇用外国设计人员在中国进行工作。当然,目前中国企业是否能吸引优秀的外国设计人员是一个问题,但是至少应该着手于这方面的工作。

3)教育消费者,培育相关市场。中国社会的一个重要特征就是发展不平衡,整个中国大部分农村地区还处于前工业社会,大部分城市处于工业社会,小部分城市和部分人群处于后工业化社会。对于产品意义的追寻,实际上是工业社会向后工业化社会转型中产生的一种社会需求。目前这种社会需求还处于启蒙阶段,消费者需要教育引导,市场需要培育。这一工作不是某一社会力量能够独立完成的,需要各利益相关方的共同努力。某种程度上,这种教育消费者的工作和构建和谐社会的目标是一致的。

4)企业内部设计潜力的挖掘。设计并非专业设计师的专利。根据国外的经验,许多著名的设计师都是从其他职位转行而来的。中国制造业中的结构设计、概念设计等工作很多传统上属于工程师的职责。工程师习惯于从技术的角度来看待一种产品,技术本身也是一项重要的产品意义,因此工程师是有可能担任设计者这一角色的。

5)利用网络平台构建设计社区。构建设计网络,实现设计对话是一个长期的工作,也依赖于企业所在地的传统。相比较而言,通过网络平台起到吸收创意、传播创新的目的,相对来说则更具可行性。

## 参考文献

- [1] UTTERBACK J M, VEDIN B A, ALVAREZ E, et al. Design Inspired Innovation[M]. Singapore: World Scientific Publishing, 2006.
- [2] VERGANTI R. Design as brokering of languages: the role of designers in the innovation strategies of Italian firms [J]. Design Management Journal, 2003, 14(3): 34-42.
- [3] VERGANTI R. Innovation through design [J]. Harvard Business Review, 2006(12): 114-122.
- [4] VERGANTI R. Design, meanings, and radical innovation: a metamodel and a research agenda [J]. Journal of Product Innovation Management, 2008, 25(5): 436-456.
- [5] VERGANTI R. Design-driven Innovation: Changing the Rules of Competition by Radically Innovating What Things Mean[M]. Boston, MA: Harvard Business Press, 2009.
- [6] DELL'ERA C, VERGANTI R. Design-driven laboratories, organization and strategy of laboratories specialized in the development of radical design-driven innovations [J]. R&D Management, 2009, 39(1): 1-20.
- [7] NOBELIUS D. Towards the sixth generation of R&D management [J]. International Journal of Project Management, 2004, 22(4): 369-375.
- [8] CHESBROUGH H. Open Innovation, The New Imperative for Creating and Profiting from Technology[M]. Harvard Business School Press, 2003.
- [9] 陈劲, 陈钰芬. 开放创新体系与企业技术资源配置 [J]. 科研管理, 2006, 27(3): 1-8.
- [10] TALKE K, SALOMO S, WIERINGA J, et al. What about design newness? Investigating the relevance of a neglected dimension of product innovativeness [J]. Journal of Product Innovation Management, 2009, 26: 601-615.
- [11] CHO DONG-SUNG. Design, economic development, and national policy: lessons from Korea [J]. Design Management Review, 2004, 15(4): 71-76.
- [12] WALSH V, ROY R, BRUCE M, et al. Winning by Design: Technology, Product Design and International Competitiveness [M]. Cambridge, MA: Blackwell Business, 1992.
- [13] BRUCE M, COOPER R. Creative Product Design: A Practical Guide to Requirements Capture Management [M]. John Wildy & Sons, Ltd, 2000.

## Design-driven Innovation: An Innovation Model in Open Society

Chen Jin, Chen Xuesong

(1. College of Public Administration, Zhejiang University, Hangzhou 310027, China;

2. School of Management, Zhejiang University, Hangzhou 310027, China)

**Abstract:** This paper introduces a new innovation model called design-driven innovation which is based on the social openness, and gives a conceptual model and a mechanism model about it. Finally, it gives some advices to Chinese enterprises to improve design capabilities.

**Key words:** design-driven innovation; open society; open innovation; social-culture research