

# 战略性新兴产业产学研用协同创新研究

## ——基于领导型用户的视角

温兴琦<sup>1,2</sup>, 李燕萍<sup>1</sup>

(1. 武汉大学 经济与管理学院; 2. 武汉大学 中国产学研合作问题研究中心, 湖北 武汉 430072)

**摘要:** 培育和发展战略性新兴产业是转变经济发展方式、推进产业结构升级的必然选择。在战略性新兴产业发展过程中, 战略性新兴产业的本质特征决定了产学研用必须深度结合、协同创新。产学研用结合越来越强调“用”的功能。从领导型用户的视角, 分析了“用”在产学研用结合中的功能模式, 并提出了战略性新兴产业产学研用结合应注意的问题。

**关键词:** 产学研用结合; 协同创新; 领导型用户; 战略性新兴产业

**DOI:** 10.6049/kjbydc.2012080520

**中图分类号:** F264.2

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1001-7348(2013)12-0067-04

## 0 引言

“十二五”规划明确提出, 必须以加快转变经济发展方式为主线, 坚持把经济结构战略性调整作为加快转变经济发展方式的主攻方向。《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》指出, 战略性新兴产业资源能耗低、发展潜力大、综合效益好、辐射能力强, 是引导未来经济社会发展的重要力量。发展战略性新兴产业已成为世界各主要国家抢占新一轮经济和科技制高点的重大战略。

创新型人才和自主关键技术是发展战略性新兴产业最核心的要素, 获取这两大核心要素的关键是产学研用协同创新。各国战略性新兴产业发展的现实需求与历史经验表明, 产学研用协同创新是战略性新兴产业发展的最优路径。

因此, 以产学研用合作相关理论指导战略性新兴产业的培育和发展, 探索科学合理的战略性新兴产业发展的产学研用理论与方法, 特别是从领导型用户的视角突出“用”的功能, 为科学制定促进产学研用结合的宏观政策提供参考, 对于实现经济发展方式转变具有重要意义。

## 1 研究综述

### 1.1 战略性新兴产业产学研用

国内外对战略性新兴产业与产学研用结合的研究较少。一些专家和学者提出了以产学研用结合促进战略性新兴产业发展的观点。路甬祥针对新一代通信技术的产学研用联合创新, 提出了技术发展需要市场需求驱动、技术创新也可以创造市场、技术创新要加强产学研用联合、要加强科技人才培养等4方面建议。申俊喜<sup>[1]</sup>认为, 开展基于战略性新兴产业发展的产学研合作, 必须科学制定战略性新兴产业技术路线图, 增强企业技术创新的积极性, 努力形成各具特色的区域新兴产业网络, 强化政府的政策引导与市场培育。马德秀<sup>[2]</sup>提出, 产学研用合作创新最有利于培育和发展战略性新兴产业, 创新人才和自主关键技术是战略性新兴产业的核心要素, 而产学研用合作创新是培育这两大核心要素的“母机”和“加速器”。陈磊、唐婷认为, 我国围绕科技重大专项任务目标, 推动组建产学研用紧密结合的产业技术创新战略联盟, 为应对国际金融危机、调整产业结构、培育战略性新兴产业和改善民生提供了强有力的科技支撑, 但对于产学研用结合促进战略性新兴产业发展的内在机理及其运行机制仍缺乏具

收稿日期: 2012-09-11

基金项目: 教育部人文社科重大攻关项目(10JZDW003); 武汉大学自主科研项目(人文社会科学)“湖北研究”专项课题(0114); 湖北省发展战略规划办2012年武汉城市圈课题(20120009)

作者简介: 温兴琦(1978—), 男, 湖北松滋人, 博士, 武汉大学经济与管理学院讲师, 武汉大学中国产学研合作问题研究中心研究员, 研究方向为企业环境、产学研合作; 李燕萍(1965—), 女, 湖南常宁人, 博士, 武汉大学经济与管理学院教授、副院长, 研究方向为人力资源开发与管理理论、战略性人力资源管理、科技人力资源开发与创新管理、人才开发与产学研合作。

体深入的研究。

## 1.2 “用”在战略性新兴产业产学研用中的机理与作用

对于从“用”的视角探讨战略性新兴产业发展的产学研用结合问题,目前仅有少数几位学者进行了研究。李健<sup>[3]</sup>提出,实践证明,任何一项新技术只有通过应用才能转化为现实生产力,为人类社会带来福祉。由于用户是技术创新的重要参与者和利益相关者,用户直接参与产学研合作不但能够减少技术创新的盲目性,缩短新产品从研究开发到进入市场的周期,而且能够有效降低技术创新的风险和成本。谭洪波等从需求角度梳理了一般性创新和破坏性创新的发生机理,主要研究消费者特征如何影响其对新产品和新技术的需求,进而影响采用新技术的企业和在位主导企业的生存和发展,以及由此产生的战略性新兴产业兴起和发展过程;讨论了由此引发的产业结构变迁,并通过案例说明了需求通过创新对战略性新兴产业的拉动作用;分析了某些发达国家在创新和战略性新兴产业发生和发展过程中需求所产生的作用,为我国战略性新兴产业的发展提供理论和经验依据。

总体看来,国内外针对战略性新兴产业研究的理论体系尚未完全建立,特别是关于产学研用结合促进战略性新兴产业发展的机理缺乏专门的理论研究。随着我国经济发展方式的转变和战略性新兴产业的快速发展,以及产学研用结合的不断演进创新,相关研究成果将日益丰富。

## 2 战略性新兴产业产学研用中“用”的功能

在复杂的竞争环境下,产品生命周期逐渐缩短,用户需求瞬息万变,这对厂商的产品和服务创新要求越来越高。用户创新是企业创新理论中一个非常重要的研究领域。著名学者 Von Hippel<sup>[4]</sup>早在 20 世纪 70 年代就提出了“用户是创新者”的革命性观点,他根据创新者与创新之间的联系将创新分为用户创新、制造商创新和供应商创新 3 种类型。因此,在战略性新兴产业培育和发展过程中,用户特别是领导型用户无疑发挥着重要作用。

### 2.1 领导型用户界定

到底什么是领导型用户呢?根据“Lead User”的提法,有的学者将其理解为领先用户,有的则理解为领导型用户,本文采用“领导型用户”这一提法。对于领导型用户的定义,较有代表性的是 Von Hippel<sup>[5]</sup>的观点,他认为,具有以下两个方面特征的个人或厂商即为领导型用户:一是面临市场上将要普及的新产品或服务需求时,他们先于市场上大部分人几个月或几年遇到这种需求;二是从这一需求所获得的收益大大高于一般用户,并且由于这种迫切的需求和利益推动,他们往往等不及市场上出现这种产品或服务,而主动参与或者推动新产品的研制和开发过程。

领导型用户是指在行业内远远走在市场趋势之前的组织和个人,并假定这些用户已经就所面临的问题提出了解决方法。因此,企业研发人员的任务就是从他们那里获得开发性创新性产品的思路、灵感和技术。事实上,在某些行业,用户为研发公司提供的创意占很大比重,如在化工行业,七成新产品创意源自用户;在某些机械行业,近 80% 的创意由客户提出。

### 2.2 产品创新中领导型用户的功能与作用模式

#### 2.2.1 领导型用户主要功能

Von Hippel 认为,在用户支配的创新过程中,领导型用户的作用主要表现为:①觉察到某种创新产品的市场需要;②给出一个解决方案;③建构一个原型计划;④通过使用确定这种原型的价值;⑤扩散有关这种创新产品的价值和产品原型仿制的详细信息<sup>[6]</sup>。实际上,领导型用户的作用首先体现在其是技术创新的重要信息源,如表 1 所示。

表 1 技术创新的来源<sup>[7]</sup>

	美国(%)	英国(%)
来自科学与技术的推动	22	27
来自市场需求	47	48
来自生产上的需要	31	25

#### 2.2.2 领导型用户作用模式

根据 Von Hippel 的观点,结合现有相关理论研究及创新实践,将领导型用户在产品创新中的作用模式归结为如下几种:

(1)引领市场新需求和新定位。领导型用户作为市场潮流的引领者,可以通过引领市场新需求和寻求产品新定位来实现市场的领导地位。实际上,这样的领导型用户,在引领潮流的过程中,也承担了较大风险,而这种风险,与他们可能获得的收益成正比。

(2)创新构思提出产品创意。许多学者认为,在技术创新过程中,用户的作用主要体现在创新构思方面。因此,领导型用户可以通过独特的产品创新构思和产品创意,为厂商提供有益的建议和反馈,推动厂商进行产品创新和改进,从而提升产品的功能、品种和适用性。

(3)产品创意协同评价与完善。产品创意的评价与甄选是一个非常复杂的流程,传统的产品开发创新,很少考虑用户的意见,即没有实现厂商与用户的协同评价。领导型用户作为市场用户的代表,参与产品创意协同评价的过程,有利于产品创意的完善,能够降低产品创新的市场风险。

(4)创新产品技术方案协同设计。在创新产品的技术方案设计方面,领导型用户也可以发挥直接作用,从用户角度,对产品设计问题、产品使用效果等进行综合考虑,提高产品技术方案的科学性与可行性。

(5)技术方案评价与决策。如上所述,领导型用户将成为企业在产品制造与产品创新技术方案评价环节的重要“评委”,也是相关技术方案论证和选择的“决策者”之一。产品技术方案评价与决策是否科学合理,与

领导型用户的意见密切相关。

### 2.3 战略性新兴产业创新中领导型用户的作用机理

战略性新兴产业是以重大技术突破和重大发展需求为基础,对经济社会全局和长远发展具有重大带动作用,知识技术密集、物质资源消耗少、成长潜力大、综合效益好的产业。战略性新兴产业是新兴科技和新兴产业的深度融合,既代表科技创新的方向,也代表产业发展的方向。创新人才和自主关键技术是战略性新兴产业的核心要素,而产学研用合作创新是培育这两大

核心要素的“母机”和“加速器”。现实需求与历史经验表明,产学研用合作创新最有利于培育和发展战略性新兴产业。

战略性新兴产业的“战略性”和“新兴”两大特征,都要求在产学研用协同创新中,充分重视和发挥市场需求的作用,即“用”的作用。而对战略性新兴产业产学研用结合的“用”,最主要的便是领导型用户。如前所述,在战略性新兴产业产学研用协同创新系统中,领导型用户的作用机理可以用图 1 来阐释。

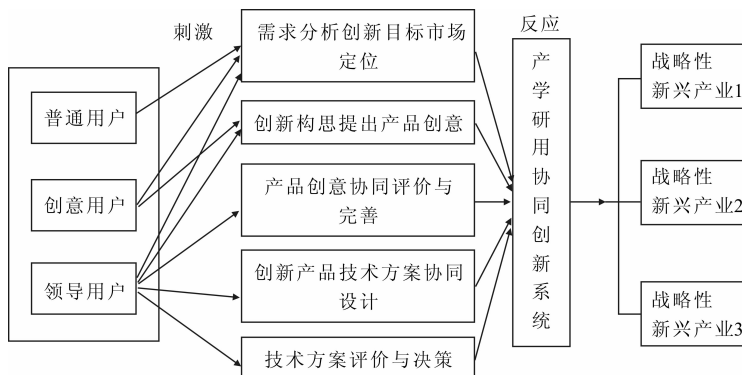


图 1 产学研用协同创新促进战略性新兴产业发展的“刺激—反应”模型

特别需要指出的是,由于战略性新兴产业是充满风险和前瞻性的,领导型用户起到的引领和“试错”作用显得尤为关键。如中国高铁发展和运营的实践表明,作为领导型用户的原铁道部引领了高铁相关技术成果的应用潮流和方向,更承担了其中较大的风险。可以说,没有原铁道部这一领导型用户的贡献,高铁所涉及的技术不可能有今天的发展。

### 2.4 3M 公司案例

3M 公司是世界著名的多元化科技跨国企业,产品覆盖家庭、医疗、运输、建筑等领域。3M 公司素以勇于创新、产品繁多著称于世,被《商业周刊》评为全球最佳表现 50 强企业之一。

为了降低商业化过程可能带来的风险,3M 公司 70%—80% 的发明还是由市场驱动,客户要什么,3M 公司就研发什么。如何精准把握客户需求,并在创意正式付诸实施前尽量控制成本和减少风险,3M 公司的“创新小组”发挥着巨大作用。创新小组是 3M 公司最核心、最基础的部门,由公司研究人员、生产制造人员、市场开发人员、销售人员、财务人员等组成。在这个部门中,销售人员和研究人员需要及时了解市场,他们所研发和销售的产品绝大部分属于改进型产品,完全创新型的产品相对稀少。

正是因为意识到了用户的重要性,3M 公司在研发新产品时,创新小组会从在行业内具有领先位置的用户访问开始,针对他们对产品以及竞争对手的看法、产品销售数据、客户的抱怨程度,了解客户的隐性需求,激发研发人员的灵感和创新思路。这样一来,既可以

完善方案,也可以减少研发试错成本。

## 3 战略性新兴产业产学研用结合应注意的问题

技术创新本质上是将技术创意与市场对接,即技术创意的首次商业化,这必然要求技术与市场有效结合。研究表明,市场导向是创新成功的关键。领导型用户对于企业理解用户需求和分析市场趋势,具有至关重要的作用。

在战略性新兴产业发展过程中,领导型用户的作用日益凸显,必须更加重视。以下几个方面有助于发挥领导型用户对于战略性新兴产业产学研用结合的作用。

(1) 正确识别领导型用户。在战略性新兴产业孕育和发展初期,并不能明确看到相关新产品(服务)的市场前景与真正适合的使用对象。这就需要核心研究团队从现有情况出发,深入进行市场趋势预测分析,选取合适的分析方法(如德尔菲法等),识别领导型用户。

(2) 重视领导型用户的反馈信息。领导型用户对于战略性新兴产业产学研用结合的关键作用,就是为产品开发和创新提供使用机会与信息反馈。因此,如何收集和正确使用领导型用户的反馈信息,是采用领导型用户法的关键环节。

(3) 理解领导型用户法使用的条件。领导型用户法对于战略性新兴产业产学研用结合的作用固然重要,但其使用是有一定前提条件的。一是需要管理层的支持,二是需要高技能、跨学科人员组成的研究小组,三

是用户群必须具备较高的受教育水平和较强的科技意识。这些条件是确保“用”能真正融入产学研的基础。

总之,产学研用促进战略性新兴产业发展既是现实的必然,也是今后产学研合作发展的方向。在这一过程中,“用”的作用日益重要,而领导型用户是“用”的重要载体。只有充分认识领导型用户的重要功能和作用,正确识别真正的领导型用户,才能更好地发挥“用”的作用,促进产学研用深度结合和良性互动,从而促进战略性新兴产业健康快速发展。

参考文献:

[1] 申俊喜. 基于战略性新兴产业发展的产学研创新合作研究[J]. 科学管理研究, 2011(6):1-5.

[2] 马德秀. 推动产学研用合作创新 加快战略性新兴产业发展

[EB/OL]. 中国人大网, [2011-01-04]. [http://www.npc.gov.cn/npc/bmzz/jkww/2011-01/04/content\\_1613934.htm](http://www.npc.gov.cn/npc/bmzz/jkww/2011-01/04/content_1613934.htm).

[3] 李健. 中国特色产学研合作体系的形成与发展[N]. 光明日报, 2009-12-18(8).

[4] VON HIPPEL, E. , The dominant role of users in the scientific instrument innovation process [J]. Research Policy, 1976, 5(3):212-239.

[5] VON HIPPEL, E. The sources of innovation [M]. Oxford University Press, New York, 1988.

[6] HERSTATT C, HIPPEL E V. From experience: developing new product concepts via the lead user method [J]. Journal of Product Innovation Management, 1992, 9(3):213-222 .

[7] 陈劲, 等. 技术创新信息源新探: 领先用户研究[J]. 中国软科学, 2001(1):86-88.

(责任编辑:侯慧波)

## Study on Strategic Industry-University-Research-Institute User Synergetic Innovation

——Based on Perspective of Lead User

Wen Xingqi<sup>1,2</sup>, Li Yanping<sup>1</sup>

(1. Economics and Management School, Wuhan University;

2. Wuhan University Research Center for Industry-University-Research-Institute Collaboration, Wuhan 430072, China)

**Abstract:** To cultivate and develop strategic emerging industries is a necessary path for transfer the economic development pattern and promoting industrial structure upgrading. The nature of strategic emerging industries determines that its development must be deeply connected with industry, university, research institute and user and realize synergetic innovation. User plays a more and more important role in industry-university-research-institute user synergetic innovation. The authors analyze the functions and acting patterns of lead user and put forward some emphasis for industry-university-research-institute user synergetic innovation in the course of developing Strategic Emerging Industries.

**Key Words:** Industry-University-Research-Institute User Collaboration; Lead User; Strategic Emerging Industries