

新产品开发中用户参与 的路径和策略研究

**Research on the Path and
Strategy of User Involvement in
New Product Development**

吴 伟 著

by Wu Wei



東北大學出版社
Northeastern University Press

新产品开发中用户参与 的路径和策略研究

Research on the Path and
Strategy of User Involvement in
New Product Development

吴 伟 著

by Wu Wei

东北大学出版社

• 沈 阳 •

© 吴伟 2010

图书在版编目 (CIP) 数据

新产品开发中用户参与的路径和策略研究 / 吴伟著. — 沈阳 : 东北大学出版社, 2010.12

ISBN 978-7-81102-885-0

I. ①新… II. ①吴… III. ①产品—技术开发—企业管理—研究 IV. ①F273.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 230558 号

出 版 者: 东北大学出版社

地址: 沈阳市和平区文化路 3 号巷 11 号

邮编: 110004

电话: 024—83687331 (市场部) 83680267 (社务室)

传真: 024—83680180 (市场部) 83680265 (社务室)

E-mail: neuph @ neupress.com

http: // www. neupress. com

印 刷 者: 沈阳市市政二公司印刷厂

发 行 者: 东北大学出版社

幅面尺寸: 170mm × 228mm

印 张: 14.5

字 数: 240 千字

出版时间: 2010 年 12 月第 1 版

印刷时间: 2010 年 12 月第 1 次印刷

组稿编辑: 肖德运

责任编辑: 肖德运 潘佳宁

封面设计: 唐敏智

责任校对: 刘 璇

责任出版: 杨华宁

ISBN 978-7-81102-885-0

定 价: 25.00 元

序

用户创新是指用户对其使用的产品、工艺进行的创新，包括为自己的使用目的而提出的新设想和实施首创的设备、工具、材料、工艺等，以及对制造商提供的产品或工艺的改进。最早对用户创新进行的研究，始于 20 世纪 70 年代美国麻省理工学院的埃里克·冯·希普尔（Eric von Hippel）教授。他在研究了诸如科学仪器、半导体与电子配件业等许多产业取得创新成功的案例后提出，这些产业中的多数商业上成功的产品是由产品使用者，而不是由产品制造商开发出来的。冯·希普尔教授在其进一步的研究中还提出了“领先用户”概念。他认为，领先用户对未来出现的情况较为熟悉，他们可以作为创新者进行市场研究的需求预报试验室，可以向制造商提供需求方面的资料，并且能够向制造商提供产品构思与设计方面的信息。

国外的其他一些研究者，如奎因（J.B.Quinn）、罗斯韦尔（R.Rothwell）等也进行了类似的研究。他们的研究发现，大公司较少依赖于早期市场研究，而更多地依赖于对领先用户的关注。国内学者在采用资料分析、信函咨询、访问等方式调查后发现，我国企业也存在着相当普遍的用户创新现象。就用户创新对技术创新的意义来看，用户创新的存在说明，用户并不只是消极被动地消费创新产品，并不是提不出什么切实可行的创新建议，相反，用户在使用创新产品的过程中，总会提出很多好的建议，有助于企业改进产品设计与提高服务水平。因此，对用户创新的关注，自然就成为学术界和实业界的共识。

我国正处在大力提高企业自主创新能力、建设国家创新体系的历史机遇期。然而，我国企业创新的来源比较缺乏，创新活动的市场导向也不是很强，导致我国企业的科技转化率不是很高。在这样的背景下，充分重视对用户资源的利用，努力提高企业新产品开发的效率、降低开发成本以及有效满足用户需求，就显得尤为紧迫。从这个意义上说，该书可以看做是求解上述问题的一种尝试。

本书是在冯·希普尔教授研究的基础上，通过对用户参与的内涵、用户在新产品开发中的角色的分析，构建了一个基本的理论分析框架。在此理论框架的基础上，研究了企业吸纳用户参与新产品开发的动因、时机和影响因素，并依据用户参与由弱到强的程度，探讨了用户参与新产品开发的三种实现方式：

企业引导用户参与的新产品开发、企业与领先用户合作的新产品开发、企业提供用户创新工具箱的新产品开发。上述研究对于深化技术创新源的理解以及指导我国企业创新实践，都具有较为重要的理论意义和实践价值。

本书从组织安排、制度设计、支持系统构建和过程控制 4 个方面，对企业吸纳用户参与新产品开发的管理进行了较为系统的研究。认为企业吸纳用户参与新产品开发，需要进行相应的组织安排和制度设计，需要构建企业吸纳用户参与新产品开发的支持系统，更需要对用户参与新产品开发的过程进行控制。同时，本书作者认为，在我国企业的新产品开发活动中，对用户发挥作用的认知不足、对用户资源的利用方式比较单一以及对用户资源的吸收能力不强等问题，已经严重影响了我国企业吸纳用户资源的效果。为此，作者提出，需要建立学习型组织、充分利用领先用户资源、重视发展信息网络技术，以提高用户参与新产品开发的能力和效率。这种分析是从我国企业的实际作出的，是足以引发人们思考的。

最后，值得一提的是，该书作者吴伟是我指导的科学与创新工程管理专业的博士生，于去年 1 月通过学位论文答辩获得管理学博士学位。她也是我在大连理工大学人文与社会科学学院科学技术学系工作期间（2002—2003 年）指导的科学技术哲学专业的硕士生。当时的科学技术学系有两个硕士点招生，一个是科学技术哲学专业，另一个是科学与科技管理专业。我指导的研究生是科学技术哲学专业的。不过，我们两个专业的老师经常在一起参加研究生的论文答辩。在阅读科技管理专业研究生的学位论文时发现，很多的技术创新管理问题仅仅从建构模型的角度分析似乎是不够的，它尤其需要从人文视野加以关注。此外，在参加科学与科技管理专业博士生的读书报告、开题报告以及论文答辩过程中，我也越来越感到管理和经济、管理和哲学等的交叉与融合。这些学科相互之间的界限越来越不清晰，它们之间的非此即彼的固定疆界正在消失，且日益显现出亦此亦彼的趋势。这也正是我同意吴伟后来到东北大学跨专业攻读管理学博士学位的一个重要原因。如今，她又到辽宁社会科学院哲学所从事哲学研究工作，是否印证了我的上述感觉呢？欣闻她的博士学位论文即将出版成书，我自然是很高兴的，于是便答应为该书说几句，一则介绍该书的成书背景，二则借此向在当今学术著作出版难的今天全力支持和帮助年轻学者的辽宁社会科学院哲学所所长牟岱研究员表达钦佩之情，三则也希望吴伟持之以恒地开展技术创新论的学术探索。

李兆友

2010 年 11 月

摘 要

用户参与是企业创新理论中一个非常重要的研究领域，在新产品开发过程中，用户作为价值创造者的作用已经受到学者和企业家的重视。为了在新产品开发过程中整合用户资源，获取用户价值，加深企业与用户之间的交互程度，企业必须联合用户，让用户参与到新产品的开发流程中。

本书通过对用户参与的内涵，用户在新产品开发过程中的角色以及相关理论基础的分析，构建了一个基本的理论分析框架。在此理论框架的基础上，分析了企业吸纳用户参与新产品开发的动因、时机和影响因素，并且依据用户参与程度由弱到强的演进过程，阐述了用户参与新产品开发的实现方式。本书重点研究了系统管理用户参与新产品开发的过程，认为企业需要进行相应的组织安排和制度设计，需要构建用户参与新产品开发的支持系统，需要对于用户参与的新产品开发过程进行控制。最后，文章结合我国企业吸纳用户参与新产品开发中存在的问题，提出了合理的对策，为我国企业有效吸收用户资源提供了方法论上的指导。

本书对于用户参与新产品开发的研究，为如何实现企业与用户之间创新资源的优化配置提供了一种新思路和新方法，企业以更为科学的方式把存在于用户处难以传递却有利于创新的信息，纳入到新产品开发的过程中，使传统的产品创新过程的理论分析更符合实际。因此，用户参与新产品开发的研究，是对技术创新过程模型的有益探索，有利于丰富和发展技术创新理论。

Abstract

User involvement is one of the most important research fields in enterprises' innovation theory. Scholars and entrepreneurs have gradually realized the important function of users in new products development. In order to integrate the recourse of users, and gain the user's value and deepen the intercommunication between the enterprises and users, the enterprises have to unite users and make them participate in the development process.

The dissertation points out the meaning of user involvement, the users' role in new product development, and relative analysis of theory foundation. Based on the foundational analysis frame above, the dissertation studies the impetus, right time and influence factors of enterprise adoption of user involvement, and according to the evolvement course of user involvement from weak to strong, expatiate the realization path that users participating in the new product development. The dissertation studies how to implement systematical management to user involvement in the new product development. The enterprise needs to make organization arrangement and institution design. Furthermore, the enterprise needs to construct support system of user involvement. In addition, the firm should control the whole process of user involvement. Finally, the dissertation puts forth reasonable measures according to the problems of enterprises' adopting user involvement in new product development in our country, which provides instructions in methodology for effective adoption towards resource of user.

The dissertation studies user involvement in new product development, which provides a new thinking and method for realizing optimizing collocation between enterprises and users. The enterprise may adopt information of innovation from users into the process of new

product development scientifically. So it makes traditional process of product innovation further accord with practice. Therefore, the development of research on user involvement in new product development is a beneficial exploration for model of technological innovation, which is favorable for enriching and developing the theory of technological innovation.

目 录

第 1 章 绪 论	1
1.1 问题的提出与选题依据	1
1.2 研究目的与意义	3
1.3 国内外相关研究现状	5
1.4 基本思路与研究方法.....	33
1.5 基本结构与创新点.....	34
第 2 章 用户参与新产品开发的内涵及理论基础	37
2.1 用户与用户参与的含义.....	37
2.2 用户在新产品开发过程中的角色分析.....	38
2.3 用户参与新产品开发的理论基础.....	41
第 3 章 企业吸纳用户参与新产品开发的动因时机与影响因素分析	58
3.1 企业吸纳用户参与新产品开发的动因分析.....	58
3.2 企业吸纳用户参与新产品开发的时机分析.....	64
3.3 用户参与新产品开发的影响因素分析.....	68
第 4 章 企业吸纳用户参与新产品开发的实现方式	88
4.1 企业引导用户参与的新产品开发.....	89
4.2 企业与领先用户合作的新产品开发	102
4.3 企业提供用户创新工具箱的新产品开发	116
第 5 章 企业吸纳用户参与新产品开发的系统管理	122
5.1 用户参与新产品开发的组织安排	122
5.2 用户参与新产品开发过程的制度设计	129
5.3 用户参与新产品开发的支持系统的构建	140

5.4 用户参与新产品开发过程的控制	152
第6章 我国企业吸纳用户参与新产品开发的问题及对策.....	156
6.1 我国企业吸纳用户参与新产品开发的必要性分析	156
6.2 企业吸纳用户参与新产品开发的问题分析	161
6.3 我国企业吸纳用户参与新产品开发的具体对策	166
第7章 案例分析.....	183
7.1 戴尔公司简介	183
7.2 戴尔的新产品开发模式	185
7.3 戴尔公司吸纳用户参与新产品开发研究	187
第8章 结 论.....	195
参考文献.....	200
致 谢.....	222

第 1 章 绪 论

1.1 问题的提出与选题依据

现代商业社会竞争日趋激烈，产品生命周期不断缩短，新产品开发对于企业的生存与发展至关重要，已经成为企业获取竞争优势的重要手段。但在实际的企业创新过程中，往往企业增加了创新的投入，然而新产品的成功率还是没有明显提高。

国内外对大量企业的调研发现，新产品开发的成功率很低，其失败率为 25%~45%。美国的产品发展和管理协会（PDMA）指出，目前新产品进入市场的成功率仅为 59%。当然，根据不同的行业和企业特征，以及对产品开发成功的定位差异，新产品的成功率也是不同的。此外，有调查显示，国外平均每 11 个新产品创意，能进入开发的大概有 3 个，进入市场的有 1.3 个，而只有 1 个能获得商业成功。最近的 PDMA 调查显示为 7:1，说明 7 个创意才能打造出 1 个成功的新产品，而在我国，该经验数值达到了 10:1。高失败率使企业面临很高的风险，耗费掉大量的投入，产品的成功产出率却很低。造成新产品成功率低的原因很多，包括技术风险、市场风险和产品创新过程的风险，但其中很重要的一个因素就是顾客需求信息与企业产品创新能力的结合问题。

用户参与新产品开发可以有效地集成用户需求信息和企业产品创新能力，因此得到了许多学者和企业家的重视。用户是企业创新能力的新源泉，用户在新产品开发中的角色已经由被动的信息提供者转变为积极的共同创造者。通过用户参与创新，企业既能够将用户处可能存在的、能够支撑企业长期发展的创新信息及时吸纳到企业的产品创新体系中，又可以避免过分关注用户需求信息所带来的负面影响。基于时间的竞争观念认为，比竞争对手更快地投入新产品，能够使企业在竞争中处于主动地位，更加容易取得产品创新的成功，而广泛的顾客参与是降低新产品的市场不确定性、缩短产品

开发时间的关键驱动因素之一。

在知识经济时代,越来越强调外部知识资源对于企业创新过程的重要性。蒙克次卡和特伦特(Robert M.Monczka and Robert J.Trent, 1997)曾预期在未来的5年内,由于竞争压力企业将被迫平均每年降低5%~8%的成本并持续改进产品质量,且同时要减少对市场响应时间40%~60%。但是,在这个微利的时代,单独依靠企业自身的力量来降低成本和更快地推出新产品已远远不够,必须整合外部的资源。泰西(David J.Teece, 1998)指出,新经济时代的特征之一是知识间的不断融合,善于整合内外部资源的企业将拥有更多的创新机会,也更具有竞争优势。对于企业来说,用户就是非常重要的外部资源。一项研究表明,在5000个重要的工业创新中,75%归因于用户的建议甚至用户的发明,只有25%源于先进技术。另外一项研究则表明,科学仪器创新中有81%、工艺机械创新中有60%源于用户的建议。企业可以通过吸纳用户参与到新产品开发过程,获取用户创意,将其整合到企业的价值创造中,从而为企业赢得持续的竞争优势。

我国目前正处在大力建设国家创新系统,提高企业自主创新能力的阶段,其中一个非常重要的问题就是我国企业的创新来源比较缺乏,创新活动缺乏足够的市场导向,使得我国很多企业的科技成果转化率低。因此,对于用户资源的利用应得到充分的重视,通过提高企业新产品开发的效率、降低开发成本以及有效满足用户需求,提高我国企业的产品创新能力,从而加快国家创新系统的建设。

从20世纪70年代至今,以麻省理工学院的埃里克·冯·希普尔(Eric von Hippel)教授为主要代表的创新专家坚持不懈地通过深入细致的理论研究和实证研究,发现在很多行业和领域,用户是典型的创新源,例如,在科学仪器的所有创新中,77%是由用户做出的,在微电子产业的两类工艺设备的创新源也主要是用户,从而提出了“用户是创新者”的革命性观点,在用户创新理论和应用研究方面取得了独树一帜的成就。正如赛希(Jagdish N. Sheth)所说的,“在很大程度上,冯·希普尔对创新扩散所作的贡献可与波特(Michael E.Porter)对竞争战略所作的贡献相媲美”。

冯·希普尔等学者虽然构建了用户创新研究的理论框架,但是还存在一些不足,如缺乏对于用户参与创新方法的系统研究,在实践上,大多数企业还缺乏足够的认识 and 有效的管理,以致用户有价值

的产品创意和产品原型并没有被企业重视和搜寻,使这些重要的资源未得到充分利用。本书正是在已有的用户创新理论和现实存在的问题的背景下,对于企业新产品开发过程中的用户参与问题进行了研究,一方面可以拓展已有的关于用户参与创新研究的理论深度;另一方面,联系我国企业的实际情况,提出我国企业实施用户参与新产品开发的对策。

1.2 研究目的与意义

许多创新并不是源于科学前沿,而是来自对某类产品、工艺或服务的现有知识的挖掘和潜在市场的认识。新的想法可以来自于新科学、新技术突破、对市场需求的认识或用户。实证研究发现,美国公司新的研发项目有58%源自科技人员的想法,剩下的42%来自市场和生产部门或者来自用户;日本公司的新研发项目则有53%来自研发部门以外的想法,其中18%来自市场部门,15%来自用户。这充分表明了用户在创新中的重要作用。

在信息化、知识化日益重要的今天,快速的产品创新已成为创新的首要策略,快速的产品开发越来越成为一种竞争要求和竞争优势,要想在竞争激烈的市场取胜,企业必须具有快速的新产品开发能力。因此,快速生产针对顾客的不同需要的产品、服务以满足和挖掘市场需求,已成为企业适应新的竞争方式而采取的策略安排。对于企业新产品开发过程中的用户参与的研究,可以拓展企业技术创新源,为企业赢得持续竞争优势,以及新产品开发的成功率。

(1) 拓展企业技术创新源。企业技术创新受到很多因素的影响,包括企业内的和企业外的因素,所以仅仅依赖单要素、只关注内部资源的企业很难实现持续的创新。任何一项创新都包括要素的重新配置,有些是新的要素,有些是已有的要素。只有善于获取知识,善于整合企业内外部的要素,才能拥有更强的创新能力。为了获得更为广泛的创新源,企业需要与其他的个人或者组织进行合作,用户作为市场需求信息的载体是企业外部非常重要的创新源。创新源的研究是技术创新理论研究的一个重要领域,对于用户参与新产品开发的深入研究,为如何实现企业与用户之间创新资源的优化配置提供了一种可能的新思路和新方法,并且会更好地使用户创新活动融入传统的企业创新过程模型,企业能够以更为科学的方式将存在

于用户处难以传递却有利于创新的信息纳入新产品开发的过程中,使传统的创新过程理论分析更符合实际。因此,用户参与新产品开发研究的开展,是对技术创新过程模型的有益探索,进而丰富和发展了技术创新理论。增强我国企业的自主创新能力是国家中长期科学和技术发展规划中极为重要的政策之一。但就我国企业的目前的状况来看,完全自主创新的实力不足,需要拓展外部创新源,所以充分发挥企业外部用户的作用,是补充企业自主创新资源的有效途径。

(2) 为企业赢得持续竞争优势。在动态的市场环境下,企业逐渐认识到合作创造对维持竞争优势的重要性。与合作伙伴甚至竞争者合作成为企业的战略必然。近年来,战略和营销方面的学者开始聚焦于企业与用户合作共同创造。因为,通过将用户纳入新产品开发流程,在一定程度上可以提升产品开发效率、降低产品开发的不确定性、缩短新产品上市时间以及在企业价值链的其他环节起到重要作用,如通过用户参与,可以节省营销成本并提高顾客忠诚度等。在新产品开发合作关系中,由用户提供的知识、市场信息和额外的资源,都代表着竞争优势的潜在来源。对于大多数企业来说,如果想保持或增进竞争优势,就必须重视向用户学习,用户是非常有价值的创新源和信息源。用户可以为企业的新产品开发项目提供意见,指出哪些具有新功能或者新服务的产品是满足其需求的以及能够为其提供价值的,所以倾听用户的意见保证了企业新产品开发的方向的正确性。与用户建立双向、良好、互动的沟通关系是企业获得持续竞争优势的基础,由于通过双向沟通可以知道企业发展的机会与威胁存在于何处,企业的资源与能力具有哪些优势和弱点,从而知道企业目前所具有的竞争优势。根据用户的需求与知识,企业可以知道如何才能更好地满足现有与潜在用户的需求,建立与竞争对手有显著差异的、难以被模仿或替代、对用户有价值的产品创新体系,以获得并保持竞争优势。

(3) 提高新产品开发成功率。已有的大量研究表明,新产品开发的成功率很低。其中很重要的一个原因就是企业产品创新活动缺乏市场导向,没有把企业创新能力与顾客需求很好地结合起来。在企业的创新实践中,很多企业虽然意识到了市场导向的重要性,但却面临着如何准确地预测未来主流市场需求的问题。

再者,在当今的买方市场时代,用户需求的差异化越发明显。

用户已不再满足于大众化的一般产品，对个性化产品的需求越来越大，并且由于信息技术的发展，用户能够通过多种渠道获得所需产品的信息，这进一步促进了用户对个性化产品的需求。经济全球化的发展使企业间争夺资源和市场的竞争越来越激烈，迫使企业更加重视用户的需求，提高用户的满意度和忠诚度，以此提高企业的竞争力以及新产品开发的成功率。因此，通过用户参与新产品开发是解决上述问题最有效的途径。在信息化时代的今天，借助信息技术和网络技术，吸纳用户参与到产品的开发过程中来，能使企业更加接近用户，更好地理解用户需求，从而保障了新产品开发的有效性。

1.3 国内外相关研究现状

1.3.1 国内外关于创新源的研究综述

长期以来，人们普遍认为产品创新通常是由产品制造商完成的。冯·希普尔对此提出了质疑。他经过一系列研究发现：在一些行业或领域，用户是典型的创新源；在一些行业或领域，原料供应商是典型的创新源，在其他行业或领域，制造商确实是典型的创新源，他由此提出了创新功能源（the functional source of innovation）的概念，把创新者（企业和个人）与其创新（产品、工艺或服务）的关系按功能主要分为3类，对于一个特定的创新：①如果创新者通过使用此项创新获利，他就是此项创新的使用者；②如果创新者通过制造获利，他就是创新的制造者；③如果创新者通过为制造或使用此项创新提供必需的部件或原材料而获利，他就是创新的供应者。

为研究创新功能源的多样性，冯·希普尔首先分析了科学仪器的创新源，接着探讨了微电子产业的两类工艺设备的创新源。研究表明：第一，在科学仪器的所有创新中，77%是由用户做出的。创新用户的作用是：觉察到某类仪器需要创新；发明该种仪器；建造原型；通过应用原型证明它的价值；扩散有关这种发明的价值以及如何仿制仪器原型的详细信息。第二，微电子产业的两类工艺设备的创新源也主要是用户，这说明用户创新不只限于科学仪器。第三，与科学仪器领域创新不同的是，工艺设备创新的用户并没有将创新转移给设备企业的动力。第四，几乎整个创新过程集中于用户。冯·希普尔对不同领域的用户创新研究做了总结，见表1.1。

表 1.1 商业上重要创新的功能源的实证研究

研究者	创新类型以及实例选择标准	创新开发者		
		用户	企业	其他
奈特(Knight, 1963)	计算机创新(1944—1962年)			
	达到新的更高性能的系统	25%	75%	0%
	根本性的结构创新的系统	33%	67%	0%
伊诺斯(Enos, 1962)	石油加工主要流程创新	43%	14%	43%
弗里曼(Freman, 1968)	经许可获得的化学流程和加工设备	70%	30%	0%
伯杰(Berger, 1975)	在美国所有工程聚合物(大于 10^6 磅)的开发(1995年以后)	0%	100%	0%
博伊登(Boyden, 1976)	用于整形外科的化学添加剂	0%	100%	0%
雷纳托(Lionetta, 1977)	首次商业化的拉挤成型设备创新(1940—1976年)	85%	15%	0%
冯·希普尔(1976)	科学仪器创新			
	第一代	100%	0%	0%
	主要功能改进	82%	18%	0%
	次要功能改进	70%	30%	0%
冯·希普尔(1977)	半导体和电子零部件生产设备			
	商业化生产的第一代产品	100%	0%	0%
	主要功能改进	63%	21%	16%
	次要功能改进	59%	29%	12%
沙阿(Shah, 2000)	在滑雪运动、翻板运动和滑冰运动设备中的所有重要创新			
	第一代产品	100%	0%	0%
	主要改进	58%	27%	15%
万德·沃尔夫(Vander Werf, 1982)	电线和电缆线接线设备	11%	33%	56%

对于创新功能源的多样性, 冯·希普尔认为是由经济原因引起的。创新成功者在一个短期内对其创新具有垄断权, 而这种暂时的垄断会给他带来暂时的利润或“创新租金”(innovation rents)。冯·希普尔通过对创新案例的讨论, 提出每类企业面临的4种与创新租金相关的要素, 它们是: ①企业创新所拥有的不同职能关系, 并能对之进行某种垄断控制的相对能力; ②创新型和不创新型企业与创新有关的产出的性质和数量; ③预期的创新费用; ④一个从事创新的企业是否改变现有业务的考虑。处于不同功能位置的潜在创新者

对创新的期望收益即期望的创新租金是不一致的。只有当经济租金具有足够的吸引力时,潜在创新者才会进行创新。由于各行业经济租金分配不同,使创新源呈现出多样性。

冯·希普尔指出用户、产品企业、供应商和政府等都可以转移创新功能源。产品企业可设计产品,使之容易(成本低)或者难以(成本高)改进。一个容易改进的产品将降低用户创新的预期成本,反之,将提高用户创新的预期成本。这种期望成本的差异会反过来影响用户期望的创新租金,并导致用户进行产品改进的创新活动数量的差异。他分析了3种自动诊断化学分析仪的3家企业:泰尼康(Technicon)、艾伯特(Abbott)和杜邦(Du Pont)。其中,泰尼康的产品是模块化设计,每个部分相对独立,它们之间的连接关系比较简单,因此比较容易改进;相反,杜邦的产品是集成化设计,而且各部分的连接比较复杂,很难改进。统计结果表明,杜邦自动诊断化学分析仪的根本创新和重大改进全部由自己开发,用户的产品创新一个也没有,而泰尼康的自动诊断化学分析仪的重大改进几乎有一半是由用户开发的。

吴贵生(2000)对用户创新源的开发和利用进行了分析,提出用户创新有多种表现形式:①用户提供创新思想并在一定程度上实现了创新设想;②用户制造出新产品。他还指出用户创新源是一个巨大的宝库,对于用户创新源的开发和利用可以从两个方面着手:①采用用户创新成果;②和用户一起进行创新性设计。

冯·希普尔通过对一些产业的大量实证研究,证实了创新功能源具有多样性,创新的主体并不局限在制造商,用户也可以成为创新者。正如杰基蒂西·赛希(Jagdish N. Sheth)所说的,“在很大程度上,冯·希普尔对技术创新所作的贡献可与迈克尔·波特对竞争战略所作的贡献相媲美”,当然,对于创新源的研究还需要进一步深化。国内的学者也认识到了用户是技术创新的源泉,并且对用户创新的表现形式进行了分析。

1.3.2 关于用户创新概念和作用的研究

美国哈佛商学院的亨利·切萨布鲁夫(Henry Chesbrough)教授针对以往的“封闭式创新”模式提出了开放式创新模式。他认为,当企业着眼于发展新技术时,可以基于特定的企业模式,利用企业内部和外部两条市场通道将企业内、外部所有新创意集成起来创造