

新宏观环境下的“产品创新管理”研究

胡树华, 邓恒进

(武汉理工大学 管理学院, 湖北 武汉 430070)

摘 要:在产品创新面临的宏观环境下,阐述了“产品创新管理”的新研究背景,通过分析现阶段我国产品创新主要问题和原因,提出了“产品创新管理”研究的必要性,最后指出“产品创新管理”研究的重要意义和主要研究框架。

关键词:产品创新;产品创新环境;产品创新现状;产品创新管理

中图分类号:F406.3

文献标识码:A

文章编号:1001-7348(2010)01-0001-04

0 引言

产品创新管理起步于新产品管理,其标志性著作作为1957年美国的布兹(Booz-Allen)、汉密尔顿(Hamilton)共同撰写的《新产品管理》一书^[1]。1976年,美国成立了致力于产品创新管理研究的组织——产品开发管理协会(PDMA:Product Development Management Association),并于1984年创办了《产品创新管理》杂志(The Journal of Product Innovation Management),这标志着产品创新管理系统化研究的开始^[2]。围绕产品创新管理这一核心,其后的专家、学者和企业家在不同领域作了大量的研究,归纳起来,主要集中在5个方面:新产品战略与评价理论研究、新产品成败研究、产品开发绩效研究、创新组织理论研究和产品功能成本设计研究^[3]。我国自80年代中期引入产品创新管理理论以来,相关学术研究十分活跃,以傅家骥、马庆国、许庆瑞、吴贵生、胡树华等为代表的学者们在功能成本优化理论、研究与开发管理、创新动力与组织管理以及创新管理体系设计等学科领域作了大量的探索工作。近年来产品创新要素和产品创新环境的快速变化,使得传统产品创新管理不太适应新形势下的产品创新实践。另外,与先进跨国公司相比,我国企业的产品创新效益仍有相当大的差距。因此,基于变化了的环境探讨“产品创新管理”研究,更有助于理论界和实业界认识到产品创新管理对于产品创新的重要性,进而升级和深化“产品创新管理”研究。

1 研究背景

近年来随着科学技术的发展,尤其是数字技术的发展

使得产品创新要素和产品创新环境发生了重大变化,主要体现在如下:

1.1 创新对象由简单向复杂转变

产品创新对象的拓展主要表现在3个方面:①产品的概念已经由传统的有形产品,拓展到了无形产品,由简单产品,延伸到了复杂产品,并且还出现了综合交叉型产品,如植入计算机程序的芯片、集成电路等;②产品创新的焦点逐渐由注重质量,转移到注重成本,以及在个性化时代和追求高端产品的影响下,开始注重功能;③产品功能创新由追求单一的形式功能创新,发展到注重核心功能、形式功能和服务功能的综合创新。

1.2 创新方法由单一向综合转变

近年来,创新方法已经由众多分散的创新技法发展到了系统集成的创新方法。前者包括定点思维法、联想思维法、组合思维法、设计逻辑思维法和超常思维法,它们使得产品创新深不可测,属于创新能人的偶发性活动。后者包括感性工程、QFD和TRIZ,它们使得产品创新变得理性,有望成为组织的系统性活动。

1.3 创新手段由传统向数字转变

上个世纪90年代中期以来,网络技术、信息技术、计算机辅助技术、数据库技术以及其它数字技术的发展与普及使得利用数字技术促进产品创新成为可能,通过数字技术在产品创新各个环节的应用,把传统的创新风险规避于虚拟世界。波音777作为世界上第一个无图纸设计、无图纸制造和无图纸装配的成功范例,在一定程度上降低了波音公司的豪赌风险^[4]。

1.4 创新资源由局部向全球拓展

对于产品创新,经济全球化最直接的影响就是创新资

收稿日期:2009-02-24

基金项目:国家自然科学基金项目(70673075)

作者简介:胡树华(1961-),男,湖北鄂州人,博士,武汉理工大学管理学院教授、博士生导师,研究方向为产品创新、产业创新;邓恒进(1977-),男,山西平遥人,武汉理工大学管理学院讲师,研究方向为创新工程与管理、产品创新。

源的争夺,各国企业通过在海外设立研发中心来争夺创新资源已成为一种普遍现象^[5]。截至2006年底,外资企业已经在中国建立了980家研发机构,并且有调查显示62%的跨国公司认为未来设立研发机构时,最有吸引力的地区是中国。“十五”期间,我国启动并实施“走出去”战略,许多中国企业在海外设立研发中心,甚至是并购当地的技术公司以获取产品创新能力。

2 研究必要性

2.1 主要问题

无论是国家宏观层面,还是企业微观层面,对创新的倡导已经有很长一段时间了,但实际的效果并不理想。主要特征如下:

2.1.1 创新机构设置不多,创新活动比例偏少

截至2007年,中国2.8万多家大中型企业拥有自己研发机构的只占25%,75%的企业没有一个专职人员从事研发活动^[6]。另外,2007年国家统计局组织了我国第一次全国范围的企业创新调查,对我国大中型工业企业进行了全面调查,对规模以上小型工业企业进行了抽样调查,调查企业数达到8万家,结果显示有创新活动企业数占全部企业数比重为28.8%。

2.1.2 创新资源相对丰富,创新产出相形见绌

我国高等院校和科研机构占据着全国1/3强的研发人力和资金,然而专利申请量不足全国专利申请的1/5。另外,从表1也可以看出,高校与研究机构提供的信息在对工业企业创新活动影响程度为“高”的排名中几乎最低。同样,作为创新主体的国有企业,接受了国家90%的科技投资,但相对于民营企业,创新动力和成果存在明显差距。全国科学技术大会获奖项目中有一个特别引人注目的现象是民营企业参与完成的项目获奖越来越多,占到国家科技进步奖项目的17%。这固然是由于大专院校和科研单位承担着相当多的基础研究工作,国有企业有很重的历史包袱,但鉴于提倡产学研结合和国企改革已有时间,可以反映出国家的宏观管理在产品创新方面的不足。

表1 某种信息来源对规模以上工业企业创新活动影响程度为“高”的分布情况(%)

企业内部	33.1
企业集团内部	16.4
客户与消费者	58.6
设备、原材料、中间产品供应企业	21.6
本行业其它企业	29.8
技术市场或咨询机构	17
行业协会	14.7
高校	8.9
研究机构	12.4
政府部门	12.3
商品交易会、展览会	26
科技文献	11.9
互联网媒体	17.5

数据来源:国家统计局《2006年全国工业企业创新调查统计数据》

2.1.3 创新环节问题叠加,创新效益亟待提升

产品创新的过程中,面临着众多的不确定性。目前,我国企业的产品创新几乎每个环节都存在很严重的偏差,下面重点介绍6个环节。

(1)创新定位较低。中国企业更倾向于对现有产品进行改良而不是开发全新的产品,并且产品创新定位较低。首次全国工业企业创新调查统计数据显示,计划在所涉及的产品领域中保持创新领先地位的企业占全部企业数的比重为18.1%,计划赶超国内同行业创新领先的企业占全部企业数的比重为9.0%,计划赶超国际同行创新领先的企业占全部企业数的比重仅为2.7%。

(2)创新模式单一。目前,我国企业正在把业务伙伴、同行企业和学术机构作为创新思想的来源,但是与国外的企业相比,国内企业依然不大愿意或不善于与外界合作,绝大部分企业仍然采用封闭式产品创新模式,以自我内部创新为主,而不善于借用外部力量开展协作创新,详见表2。

表2 规模以上工业企业产品创新主要合作形式分布情况(%)

主要由本企业自主研发	76.3
主要由与其它企业合作研发	7.4
主要由与科研院所合作研发	4.8
主要由与高校合作研发	3.7
主要由与国外有关机构合作研发	1.3
其它	6.5

(3)支出结构失衡。当前我国创新费用支出结构不太合理,仍处于注重固定资产投资阶段,一半以上用来购买机器设备和软件,见图1。在知识产权、品牌和企业文化建设等无形资产方面的投资比重很小。

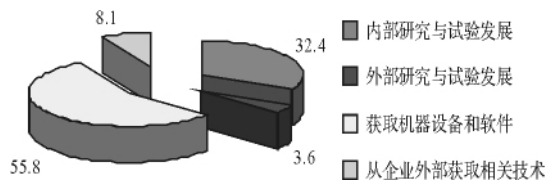


图1 规模以上工业企业创新费用支出分配情况(%)

(4)创新档次不高。2004—2006年,规模以上工业企业的产品创新,从新颖性角度考察,相对于企业全新的产品,国际市场新的占17.4%,国内市场新的占60%。在新产品销售收入中,相对于企业新的产品比重为46.5%,国内市场新的产品比重为40.1%,国际市场新的产品比重为13.4%。另外,在IBM 2006年CEO调查中,在产品创新能力方面,与行业竞争对手相比,中国的CEO中只有31%的被调查者认为他们是创新的领导者,而全球CEO调查的结果是43%,如图2所示。

(5)成果档次不高。某种程度上,专利可以被看作是产品创新成果。在授权专利中,3种类型的专利分布结构不太合理,代表较高创新水平的发明专利所占的比例极低。如图3所示,我国发明专利授权在数量上一直处于最低水平,增长速度比较缓慢,尤其是近3年所占比重几乎没有变化。实用新型专利和外观设计专利仍是我国专利授权的主体,发明专利比重低的状况没有根本性改观。

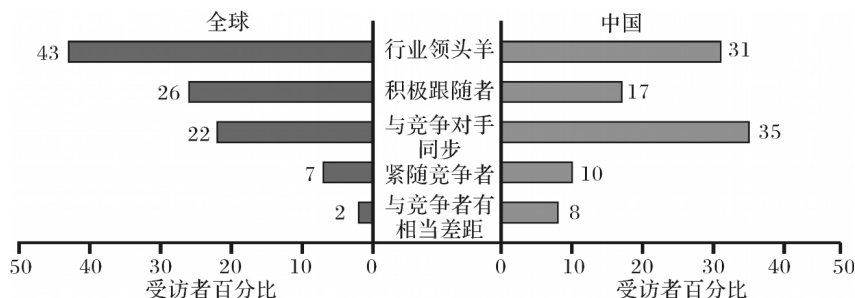


图2 中外CEO认为自己公司在产品创新方面所处地位的调查统计

资料来源:IBM全球CEO调查,2006

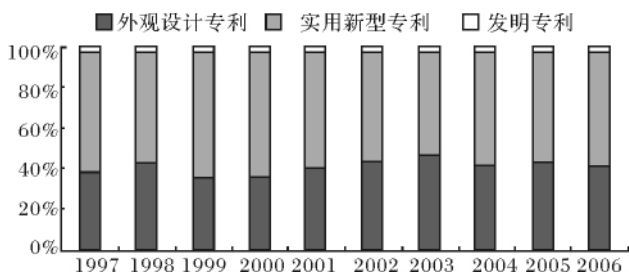


图3 国内专利授权量按专利类型分布(1997-2006年)

资料来源:科技部网站http://www.most.gov.cn

(6)创新效益不佳。相对于跨国公司六成的产品创新成功率,我国企业只有两成的成功率反映了我国产品创新效益不佳^[7]。特别是在国有企业,只有5%左右的新品是完全成功上市的,20%左右的新产品表现一般,未曾达到企业的预期目标,而更多的新产品往往是昙花一现。另有调查显示,大约有80%的创新设计研发项目超出了估算的时间进度,大型项目平均交付时间比原计划超出20%~50%,研发项目开发费用90%以上超出预算。

2.2 主要原因

表面上看,的确有一些宏观的因素阻碍了我国企业的产品创新动力,最常见的问题是缺少合适的人才、知识产权保护不力以及缺乏将创新思想和发明从学术机构到企业进行有效转化和商业化的机制。然而,主要原因是缺乏对产品创新的系统思考和规范化管理,需要切实在产品创新的战略规划和细节管理方面有所深化。最近有关部门开展的几项实证研究表明,中国企业已经意识到产品创新的重要性,且具有极大的产品创新激情。

2.2.1 战略方面:缺少科学规划

开展产品创新往往是企业应对竞争对手的被动自卫行为,在对产品创新的风险、费用、周期以及企业自身的资源还没有清晰把握的情况下就匆忙上马,结果造成要么创新项目中途终止,要么是新产品上市后市场冷淡,导致大量有价值的资源通常被浪费在那些没能够上市、或者中途夭折的新产品上,使本来已经紧张的创新投入更显紧张。表3中对创新中止的影响程度为“高”的因素分布,充分揭示了产品创新战略制定的不科学。

2.2.2 工程方面:精细规范不足

国内企业已经意识到“改善管理技能”和“提高创新效益”的重要性,但在研发体系架构、产品技术平台与项目管

表3 2004-2006年规模以上工业企业认为对创新中止的影响程度为“高”的因素分布

技术不成熟	37.9
新的技术与企业生产水平不匹配	27.1
出现了新的、更好的技术或产品	29.1
缺乏技术人员或技术人员流失	28.0
工程化阶段缺乏资金	34.1
市场需求发生变化	40.3
受到仿制或进口产品的冲击	12.3
受政策、法规限制	10.9

理之间,缺乏系统的管理,导致很多看似优秀的方案无法切实转化成有效行动和结果。在具体的产品创新流程方面有所欠缺,职责和流程的不明确妨碍了创新。许多企业缺少规范的开发流程,有的即使确定了开发流程也没有与整个企业进行适当的衔接,比如缺乏合理的产品创新创意管理流程,以筛选、实验、投资并确定一个创意的未来走向。国内企业中缺乏技能和经验兼备、能够推动产品创新的人才,缺少支持创新的组织文化,企业员工的创新潜力受到制约,跨部门团队的建设常常流于形式,研发部门孤立运营,缺少与其它部门的协作。尽管一些企业通过组织“重量级团队”,采用集中力量办大事的突击式创新取得了不少成功,但由于缺乏员工的广泛参与,没有系统性、连贯性和长效机制,很难取得持久的成功,并且在一定程度上对企业的正常经营产生了负面影响。许多企业难以将员工个体行为与企业整体创新目标结合在一起,员工的创新行为得不到保护;许多企业陷入了“创新指标”的陷阱,过多的评估和测量创新的指标成为企业沉重的管理负担,但没有什么实际的成效;许多企业对产品创新的种种努力和创新成果缺乏合理的评估。

因此,国内企业产品创新的实践状况迫切要求深化产品创新管理研究,注重产品创新战略规划的科学性、系统性研究,注重产品创新活动的精细化、规范化研究。

3 研究意义

第一,有利于满足科技快速进步和产品寿命周期缩短对产品创新的客观要求。随着科技进步,从知识到技术到产品的开发周期正在不断缩短。随着市场竞争的日益加

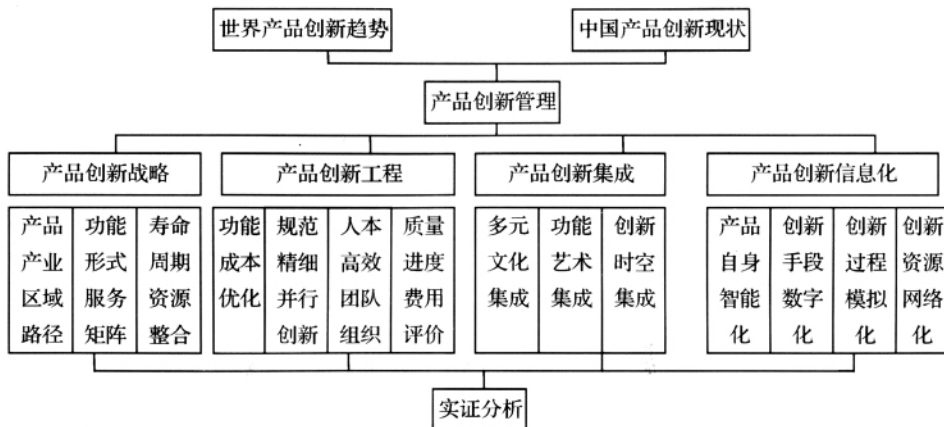


图4 产品创新管理研究内容框架

剧,工业产品的更新换代正以前所未有的规模和态势向前发展。开展产品创新管理研究有利于从科技进步与周期缩短中掌握创新规律,以便更有把握地制定产品创新战略。

第二,有利于增强产品竞争力,提升中国在世界产业分工中的地位。开展产品创新管理研究有助于提升产品创新管理的系统性、规范性和精益性,利用先进数字技术,整合全球可用资源,开展全面产品创新活动,构筑产品创新长效机制,增强持久产品创新能力,增加产品创新效益,进而改变我国产品创新现状,提升产品档次,增加产品附加值,增强产品国际竞争力,促进“中国制造”向“中国创造”转变,提升中国在世界产业分工中的地位。

第三,有利于推动学科融合,深化创新理论,构建符合中国国情和时代特征的产品创新管理理论体系。产品创新管理研究是基于管理学、技术经济学、工程学以及系统工程等多项基础理论的综合应用研究。在充分吸收和消化相关理论思想的基础上,结合我国产品创新实情和产品创新环境的重大转变,进一步丰富和深化现有理论,推动学科之间的交叉和融合,促进新学科的诞生以及开拓新的学术研究领域。

4 研究框架

在产品创新环境发生转变的影响下,在中国产品创新

现状的迫切要求下,以产品功能艺术成本优化、产品创新质量进度费用评价为基准,加强产品创新宏观层面的研究,深化产品创新微观层面的研究,并在此基础上提出全新的产品创新管理体系,研究内容框架如图4所示。

参考文献:

- [1] TOMAS P.HUSTAD.New Product Management[J].The Journal of Product Innovation Management,1994(11):379-491.
- [2] 许庆瑞.技术创新管理[M].杭州:浙江大学出版社,1990:40-45.
- [3] 胡树华.产品创新管理-产品开发设计的功能成本分析[M].北京:科学出版社,2000:33-35.
- [4] 保罗·特罗特(英).创新管理和新产品开发(第2版)[M].北京:中国人民大学出版社,2005:134-136.
- [5] BEBB LAWSON.Developing innovation capability in organizations:a dynamic capabilities approach[J].International Journal of Innovation Management,2001,5(12):12-13.
- [6] 刘燕华.中国企业技术创新能力仍然薄弱[R].第六届中国科学家论坛,2007.
- [7] 朱欣民.跨国公司产品创新追求“四化”[J].经济师,2004.(2):179-180.

(责任编辑:陈晓峰)

The Research of “Product Innovation Management” in The New Macro-Environment

Hu Shuhua, Deng Hengjin

(School of Management, Wuhan University of Technology, Wuhan 430070, China)

Abstract:First to elaborate the research background of "product innovation management" from the macroscopic environment which "product innovation" is facing. Then, to propose the research necessity of "product innovation management", by analyzing product innovation major problems and corresponding causes. Finally, to point out the important research meaning and the main research frame "product innovation management".

Key Words:Product Innovation; Product Innovation Environment; Product Innovation Status; Product Innovation Management