

装备制造业 企业持续创新能力评价

以黑龙江省为例

吴雷◎著



经济科学出版社
Economic Science Press

中国博士后科学基金资助 (2011M501014)

黑龙江省博士后资助项目 (LBH—Z10200) 经费资助出版

装备制造业企业持续创新 能力评价

——以黑龙江省为例

吴 雷 著

经济科学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

装备制造业企业持续创新能力评价: 以黑龙江省为例/
吴雷著. —北京: 经济科学出版社, 2011. 12

ISBN 978 - 7 - 5141 - 1262 - 7

I. ①装… II. ①吴… III. ①制造业 - 企业管理 - 技术革新 - 研究 - 黑龙江省 IV. ①F426. 4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 232813 号

责任编辑: 段 钢

责任校对: 王肖楠

版式设计: 代小卫

技术编辑: 邱 天

装备制造业企业持续创新能力评价

——以黑龙江省为例

吴 雷 著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编: 100142

总编部电话: 88191217 发行部电话: 88191540

网址: [www. esp. com. cn](http://www.esp.com.cn)

电子邮件: [esp@ esp. com. cn](mailto:esp@esp.com.cn)

北京汉德鼎印刷有限公司印刷

德利装订厂装订

710 × 1000 16 开 12. 25 印张 250000 字

2011 年 12 月第 1 版 2011 年 12 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5141 - 1262 - 7 定价: 36. 00 元

(图书出现印装问题, 本社负责调换)

(版权所有 翻印必究)

前 言

装备制造业是为满足国民经济各部门发展需要而专门制造各种技术装备的产业,具有范围广、门类多、技术含量高、与其他的产业关联度大、带动性强等特点。装备制造企业是一个国家和地区经济和科技实力的具体体现,在国民经济中占有举足轻重的地位,其发展的好坏直接影响到国家工业化的进程和国家竞争力的提高。因此,提高装备制造业企业的持续创新能力,对于培育装备制造企业核心竞争力、形成市场竞争优势、实现企业可持续发展具有十分重要的现实意义。

第一,本书通过对国内外研究成果现状的梳理,系统地阐述了装备制造的概念、分类、特征,通过对美国、欧盟、日本、新加坡等国家企业持续创新能力的现状以及黑龙江省装备制造业企业持续创新能力现状进行分析,从中得到启示。第二,对企业持续创新能力的概念进行界定,从内部、外部和内外转换三方面分析影响企业持续创新能力的因素,揭示了持续创新能力形成的机理。第三,从持续管理创新系统、持续技术创新系统、持续市场创新能力系统以及持续创新支持能力系统四个维度构建了黑龙江省装备制造业企业持续创新能力体系并进行系统分析。第四,确立了黑龙江省装备制造业企业持续创新能力评价指标体系,运用群组决策特征根方法对装备制造业企业持续创新能力进行关键性、相关性及鉴别能力筛选,构建黑龙江省装备制造业企业持续创新能力评价指标体系。第五,基于数据包络分析(DEA)的原理,构建了静态下的黑龙江省装备制造业企业持续创新能力两阶段-DEA评价模型。第六,考虑到时间因素,构建了基于Malmquist指数的黑龙江省装备制造业企业持续创新能力评价的动态评价模型。第七,针对黑龙江省装备制造业企业持续创新能力定性指标评价中存在的主观性和不确定性,运用未确知数学理论的基本理论与未确知数学中盲数相结合的方法,构建了不确定结论合成模型的黑龙江省装备制造

2 ◆ 装备制造业企业持续创新能力评价

业企业持续创新能力的未确知数学理论综合评价模型。第八，利用调研数据对黑龙江省装备制造业企业持续创新能力进行评价，在此基础上结合黑龙江省装备制造业企业持续创新能力评价实际，从建设强化黑龙江省装备制造业企业持续创新能力的政策环境，加强黑龙江装备制造业企业持续创新体系基础平台建设，加强黑龙江省装备制造业企业持续创新能力培育三方面提出对策建议，为提升黑龙江省装备制造业企业持续创新能力、增强企业核心竞争力提供科学参考。

在本书的写作过程中，参阅了大量的中外经典文献，以尽可能地把握该课题研究的理论前沿并丰富整个知识体系，但由于时间和精力有限，书中难免会有疏漏甚至失误之处，恳请读者谅解，并欢迎批评指正。

作 者

2011 年 11 月

目 录

第 1 章 绪论	1
1.1 选题的背景、目的及意义	1
1.2 国内外研究动态	4
1.3 研究的主要内容和研究方法	11
1.4 创新之处	13
第 2 章 黑龙江省装备制造业企业持续创新能力现状 分析及国外经验启示	15
2.1 装备制造业特征及地位分析	15
2.2 国外企业持续创新能力现状	19
2.3 黑龙江省装备制造业企业持续创新能力现状	24
2.4 国外企业提升持续创新能力经验及启示	31
2.5 本章小结	34
第 3 章 黑龙江省装备制造业企业持续创新能力体系	35
3.1 装备制造业企业持续创新能力界定	35
3.2 黑龙江省装备制造业企业持续创新能力影响因素分析	37
3.3 黑龙江省装备制造业企业持续创新能力体系框架	44
3.4 黑龙江省装备制造业企业持续创新能力体系分析	49
3.5 本章小结	69
第 4 章 黑龙江省装备制造业企业持续创新能力 评价指标建立	71
4.1 黑龙江省装备制造业企业持续创新能力初选	

2 ◆ 装备制造业企业持续创新能力评价

评价指标体系设计	71
4.2 黑龙江省装备制造业企业持续创新能力评价 指标关键因素识别	76
4.3 黑龙江省装备制造业企业持续创新能力评价指标 体系及指标分析	85
4.4 本章小结	94

第5章 黑龙江省装备制造业企业持续创新能力

评价模型的构建

5.1 黑龙江省装备制造业企业持续创新能力评价 方法理论基础	95
5.2 基于两阶段 - DEA 的黑龙江省装备制造业企业 持续创新能力评价模型	106
5.3 基于 DEA - Malmquist 指数的黑龙江省装备制造业 企业持续创新能力变动评价模型	110
5.4 基于未确知数学理论的黑龙江省装备制造业企业 持续创新能力评价模型	115
5.5 本章小结	120

第6章 黑龙江省装备制造业企业持续创新能力评价

6.1 黑龙江省装备制造业企业持续创新能力指标 数据收集与检验	121
6.2 基于两阶段 - DEA 黑龙江省装备制造业企业 持续创新能力的评价与分析	125
6.3 基于 DEA - Malmquist 指数黑龙江省装备制造业企业 持续创新能力评价与分析	135
6.4 基于未确知数学理论的黑龙江省装备制造业企业 持续创新能力的评价与分析	141
6.5 黑龙江省装备制造业企业持续创新能力评价 结果综合分析	149
6.6 本章小结	150

第7章 提升黑龙江省装备制造业企业持续创新能力的对策	153
7.1 建设强化黑龙江省装备制造业企业持续创新能力 的政策环境	153
7.2 加强黑龙江省装备制造业企业持续创新体系 基础平台建设	155
7.3 加强黑龙江省装备制造业企业持续创新能力的培育	158
7.4 本章小结	161
结 论	163
附 录	165
参考文献	169
后 记	183

第1章

绪 论

1.1 选题的背景、目的及意义

1.1.1 选题的背景

装备制造业作为国民经济的支柱产业，是实现工业化、现代化的必要保证。一国或一个地区是否具有发达的装备制造业，决定了其工业化进程的发展速度和水平，以及综合实力和竞争力。当今世界，无论是发达国家还是发展中国家，都把装备制造业视为在经济全球化和信息革命大背景下重点发展的产业。一个国家装备制造业的强弱，直接关系到经济快速、稳定、健康的发展，人民生活水平的质量，国家安全与稳定；装备制造业相对发达，即使自然资源相对匮乏的国家，也可以在国际竞争中处于优势地位，而缺乏装备制造业支撑的发展中国家，却只能通过消耗丰富的自然资源的粗放发展，甚至难以维护国家主权。可以说，装备制造业是强国富民之根本。制造技术和装备制造业始终是一个主权国家，尤其是一个发展中国家最重要的关键技术和支柱产业^[1]。

当今，世界装备制造业格局正面临着战略性重组，美国、欧洲和日本等装备制造业发达国家在努力保持其高新技术垄断地位的同时，以降低生产成本和提高市场竞争力为终极目标，在全球范围内开展新一轮装备制造业的资源优化配置。由于中国巨大的市场需求与廉价的劳动力，已经成为

2 ◆ 装备制造业企业持续创新能力评价

世界装备制造业强国大规模转移的一个重要市场。因此,积极发展符合我国经济高速增长需要的装备制造业,对于优化产业结构、建立可持续发展的国民经济秩序具有非凡的意义。

党的十六大报告提出了东北地区等老工业基地加快调整和改造的战略决策。黑龙江省作为我国重要的装备制造业基地,面临前所未有的机遇与挑战。振兴东北老工业基地作为一项新的国策,使东北地区继珠江三角洲、长江三角洲和京津唐地区之后的中国内地经济的第四增长点。2006年,国务院颁布的《国务院关于加快振兴装备制造业的若干意见》指出:“装备制造业是为国民经济发展和国防建设提供技术装备的基础性产业。大力振兴装备制造业,是深入贯彻落实科学发展观,走新型工业化道路,实现国民经济可持续发展的战略举措。”

黑龙江省经过 50 多年的建设与发展,已经形成电站设备、飞机制造、汽车、轴承、仪器仪表、工量具等门类齐全、基础比较扎实的装备制造业体系。装备制造业已成为全省支柱产业,在全省经济中占有十分重要的地位。1998 年,黑龙江省装备制造业总产值为 235.95 亿元,占当年全国装备工业总产值 14991.86 亿元的 1.57%;2008 年,省装备工业产值为 927 亿元,比上年增长 13.8%,占规模以上工业比重的 26.1%。2008 年黑龙江省装备制造业共完成工业增加值 316.9 亿元,与 2000 年同比增长 16.9%^[2]。虽然黑龙江省装备制造业发展加快,保持了持续地增长,但根据 2004~2007 年可统计数据分析,黑龙江省装备制造业发展速度低于全国平均水平,突出表现为缺乏核心竞争力、自主创新能力差、产品技术含量低、产业国际竞争力弱、产品附加值低等方面。例如,反映装备制造业规模的经济指标:工业总产值、工业增加值和产品销售收入等指标均排在全国第 19 名左右;而反映经济效益的指标,如利润总额、总资产贡献率、工业增加值率和全员劳动生产率,则在全国处于第 24 名左右。这些问题已成为制约黑龙江省装备制造业持续、快速发展的“瓶颈”。

黑龙江省装备制造业企业的振兴与发展,要靠持续创新能力为推动力。因此,如何针对黑龙江省装备制造业企业的实际情况,在借鉴发达国家持续创新实践经验的基础上,探索黑龙江省装备制造业企业持续创新的实现路径,形成一套有效的创新机制,从而在全球竞争格局中构建有独特优势的产业技术体系,增强黑龙江省装备制造业企业承接国际产业转移的

能力,提高黑龙江省装备制造业企业在国际分工格局中的地位 and 利益,提升产业技术水平和国际竞争力,已经成为 21 世纪黑龙江省经济振兴,实现跨越式发展的重大战略问题。

1.1.2 研究的目 的及意义

1.1.2.1 研究目的

黑龙江省装备制造业企业持续创新能力评价研究是一项开创性的工作,具有极为广阔和丰富的研究内容和价值,本书致力于完成基础性研究工作,从基本概念入手,并结合国内外相关研究成果,构建黑龙江省装备制造业企业持续创新能力体系,黑龙江省装备制造业企业持续创新能力评价指标体系和评价模型,为黑龙江省装备制造业企业持续创新能力的测度评价提供科学的方法,为黑龙江省装备制造业企业持续创新能力的培育和提升提供科学的路径和新的思路,实现优势产业的跨越式发展,建立长远竞争优势。

1.1.2.2 研究意义

随着经济的日趋全球化以及知识经济的迅猛发展,黑龙江省装备制造业企业面临着新的机遇,也面临着新的挑战,要想在激烈的市场竞争中求得生存和发展,不断拥有先进的竞争优势,不断提高经济效益,推进国民经济快速发展,就要依靠持续的创新力 量,因此,研究黑龙江省装备制造业企业持续创新能力具有重要的学术价值和理论意义,具体表现为:

(1) 对于丰富装备制造业企业持续创新理论具有重要学术意义。

黑龙江省装备制造业企业是我国计划经济体制下形成的,并且这些装备制造业企业的持续创新,是在比其他类型企业更为困难的制度环境下,克服或绕过更多的障碍才得以实现的,因而来之不易;所遇到的问题更具有中国社会经济转型的特色,因而更具有代表性;研究装备制造业企业持续创新的产生,运行规律和发展前景,不仅对装备制造业企业本身有重要的指导意义,对中国整个经济体制改革的深化,具有十分重要的参考价值,也具有典型性与代表性。在对黑龙江省装备制造业企业持续创新研究

4 ◆ 装备制造业企业持续创新能力评价

中提炼、升华出来的具有普遍的规律性理论成果，将对国内所有优秀企业乃至当代国内外所有优秀企业持续创新，同样具有普遍指导性、参考性和适用性。

(2) 对于提升黑龙江省装备制造业企业经济效益具有重要意义。

持续创新能力是提高黑龙江省装备制造业企业经济效益的重要途径。实现效益最大化是企业追求的目标，而持续创新正是实现这一目标的最佳途径。首先，企业通过持续创新，使其能够不断推出新产品、新技术，从而扩大销售份额和占领市场；其次，企业由于改进了生产工艺，降低了产品成本，从而使企业获得产品价格上的竞争优势；再其次，由于节约了生产资源，从而使企业内部资源得到更优化的配置，使企业增强整体经济效益。最终实现企业持续经济效益的增长。

(3) 对于推动区域经济发展具有现实意义。

由于社会不断发展的需要，以及历史的原因，装备制造业企业持续创新过程开始较早，目前我国实行振兴东北老工业基地战略，必将促进我国先进装备工业和材料工业基地的形成，黑龙江省装备制造业企业更应该抓住此次契机，加强企业持续创新能力，促进黑龙江省经济发展，发挥区域经济的比较优势、合理分工、协调发展，将对我国 2020 年以前基本实现工业化产生巨大的推动作用。

因此，科学合理地评价黑龙江省装备制造业企业的持续创新能力，可以为政府部门有针对性地制定相关政策提供理论依据，可以为企业投资者做出科学的投资决策提供指导作用。对于企业自身来说，可以通过与其他企业的比较评价，找出企业在持续创新能力上的差距及造成持续创新能力低下的原因，从而提出切实可行的措施，努力提高企业持续创新能力。这对于人们认识和把握持续创新活动的本质，使企业通过持续创新，建立和保持长期竞争优势，获得最佳的经济效益都具有重要的现实意义。

1.2 国内外研究动态

企业持续创新是一项艰难而伟大的事业。创新者具有卓越的持续创新能力，是实现企业持续创新的首要条件^[3]。近年来，企业持续创新能力的

重要性已经逐渐被理论界、政府界和企业界所认识。从1999年开始,“增强科技持续创新能力”成为国家的重要科技发展目标。中共中央组织部和国务院办公厅于2000年联合发出重要文件,明确提出:要“提高企业持续创新能力”。党和国家领导人多次强调了“提高企业持续创新能力”和“培育企业持续创新机制”(陈清泰,2001)^[4]。基于以上具有重大社会、经济意义的政策要求,企业持续创新能力的研究已经引起国内外创新研究学者的极大兴趣与关注。理论界众多学者从不同角度进行了大量研究,并积累了丰富的研究成果,形成不同的理论观点,为了深入探讨黑龙江省装备制造业企业持续创新能力,本书对国内外已有主要研究成果予以归纳总结。

1.2.1 国外研究动态

1912年,创新理论由约瑟夫·熊彼特提出,并得到系统阐述。相对而言,对企业持续创新的研究起步就晚得多,直到20世纪90年代,企业持续创新的重要性才开始被学术界的创新研究爱好者所关注,国内外才陆续有一些探索性研究,到21世纪,对企业持续创新的研究形成一个高潮,各种研究成果层出不穷。

日本的野中郁次郎教授(Ikujiro Nonaka)较早地就关注企业持续创新了,他于1991年11月在《哈佛商业评论》上发表了《知识创新型企业》一文。野中郁次郎教授是从知识管理视角研究企业持续创新的,他明确提出:知识创新型企业中心任务就是持续创新(德鲁克等,1999)^[5]。

另外,美国作为世界上市场经济最发达的国家,企业的创新活动十分活跃,拥有一大批在激烈的竞争中实现持续发展、长期持续生存的杰出、优秀企业。对于这些杰出、优秀企业的研究已经成为美国管理研究的一个经久不息的话题和热点。20世纪80年代以来,出现了一些研究优秀、杰出企业的著名论著,如《追求卓越》(In Search of Excellent, Peters, 1984)、《基业常青》^[6]。这些极具影响力的著作虽然没有从持续创新角度对企业进行系统的研究,但对企业的目标、核心观念和发展路径,以及这些实现持续创新持续发展的创新型企业,如GE、3M、摩托罗拉的“以创新为核心的企业理念”进行了介绍和研究。这些著作无疑是对美国等国优

秀、杰出企业的持续创新与发展进行研究的基础资料,也是中国企业持续创新研究极为重要的参考资料与理论借鉴^[7]。

卡什(Kash, 1989)和安杰尔(Angel, 1994)分别针对持续创新对美国社会以及美国半导体产业的影响进行了系统研究^[8-9]。Angel(1994)还提出了高科技企业持续创新更能充分地说明组织的积累过程,创新是一个全面系统的过程,不仅仅局限于企业家及研究开发实验室,还包括新产品开发与新市场的拓展^[10]。M. H. 迈耶(M. H. Meyer, 1993)、R. 罗思韦尔(R. Rothwell, 1988)、M. 尤苏默里(M. Uzumeri, 1995)也进行过一些近似持续创新的研究,认为企业竞争优势的持续并不在于产品或者服务的优势,而在于长期实施产品、过程与服务创新的能力,企业持续竞争优势只能源自于持续创新^[11-13]。

另外,国外还建立了专门的持续创新咨询机构以及专业网站等,如欧洲持续改进网络、持续创新网络等,认为持续创新是生存与发展的关键,持续创新是对持续变革商业环境的一种适应程度^[14]。1997年著名的美国Arthur D. Little管理咨询公司进行了一次全球性的企业持续创新调查。被调查的所有企业都认为积极地实施持续创新是企业实现突破、取得全面竞争领先地位的最佳途径。这种新型的持续创新“包括产品、工艺和商业创新,不仅促进产品与技术的领先,还提高顾客的赞誉度和运作效力”。这种持续创新将提供一种全新的机遇,使企业突破“持续改进”的障碍,取得跨领域的竞争优势。该公司1998年发表了《朝着持续创新:进展报告》(“Toward Sustainable Innovation: A Progress Report”, Jonash Latte S. and Maira, 1998)和《持续创新与变化:基于学习的增长途径》(“Sustainable Innovation and Change: The Learning - based Path to Growth”, Bryan S. Yanowitz J., 1998)两个重要研究报告,探讨了企业持续创新的实现途径和对于实现持续创新十分重要的企业学习能力的培养问题^[7]。

1998年欧盟大约10个国家的高校学术机构与英国Sussex大学的科学政策研究中心(SPRU)等著名技术创新研究机构联合,正式立项对21世纪的持续创新性政策进行研究(POSTI, 1998)。该项目具有规模较大和国际性强等特点。1999年POSTI给出了持续创新(Sustainable Innovation)的两个不同定义(POSTI, 1999):一是创新过程或产出具有持续性目标的创新;二是创新过程或产出具有改进环境质量目标的创新^[15]。并于1999

年5月组织召开了首届持续创新国际研讨会,为研究者提供一个持续创新研究领域的平台。

迈入21世纪,国际对持续创新理论研究已经迅速地升温。美国知识管理咨询专家麦克尔罗伊(Mcelroy, 2002)通过知识管理视角开展研究企业持续创新工作,提出了企业持续创新的概念和基本原则;并通过深入研究发现企业持续创新是现代知识管理的核心要素内容^{[16][17]}。

索萨伊(Soosay, 2003)认为企业持续创新是持续通过组织并运用新方法和新观念的过程,持续创新包括企业的产品、技术、设施、方法以及生产过程等各个方面问题,持续创新需要一套系统化的、程序化的、渐进性的或突破性的方法,该方法能连接起企业的所有员工和企业的所有层面^[18];罗德里格斯(Rodriguez, 2003)认为企业持续创新是一个能够创造新产品和新服务的系统工程,并不断创新企业流程,企业通过快速的产品创新、过程创新与服务创新等来实现盈利和获得市场份额的^[19];查普曼和海兰(Chapman and Hyland, 2004)通过从企业持续产品创新的角度研究发现:持续创新能力是通过产品开发、生产制造、分配等环节得到体现,另外,生产改进、商品市场化、产品的更新替代过程等作为产品创新周期的各环节,应被纳入持续产品创新模型之中;马库斯·波尔曼(Markus Pohlmann, 2005)提出持续创新是在激烈的经济竞争环境中最重要的指标,通过深入分析提出:持续创新非标准准则、创新困难准则、创新的区域准则及组织依赖性六条准则^[20];兰尼·文森特(Lanny Vincent, 2005)提出了一系列创新的概念,包括寻找相关核心业务、重视创新活动、降低风险成本与解决矛盾冲突等,起到了文化与语言之间转变的转换器作用,理论实践证明发现和培育创新是建立企业持续创新的一项基本要素,并表明由于技术的周期性、创新动态性等特点,持续创新既要注重创新的一致性,又要注重创新的灵活性与适应性^[21];布尔(Boer, 2006)提出企业持续创新是对开发和发展的有机结合,既可以提升企业运行能力,又可以提升企业战略的能动性,是企业运行、持续学习与改进、开拓创新的持续相互结合。因此,在持续创新到来的时代,企业竞争优势及持续成长能力的通过成功的产品创新及持续改进创新过程得以实现^[22]。

全球性的持续创新研究组织(CINet)认为,持续创新是一种正在发生的方法,是企业生存与发展的关键所在,这种方法指企业创造的一些产

品、技术、市场和组织的体系，而这个体系对企业、员工、市场或社会都是全新的，是对持续变革商业环境的变革与适应，是在组织所有员工中连续使用改善的系统、程序、渐进或根本性新思想与新方法的过程^[23]。

1.2.2 国内研究动态

国内最早关注到企业持续创新的是清华大学傅家骥教授。他在1991年出版的《技术创新——中国企业发展之路》一书中，论述了企业持续创新与市场需求，提出为了诱发企业持续创新，必须创造市场需求，进行市场创新^[7]。

国内研究企业持续创新的另一位代表人物就是昆明理工大学向刚教授，他及其团队在各方不断支持下锲而不舍，坚持进行企业持续创新理论研究，在企业持续创新的基本概念、基本内容、基本特性、主要影响因素、效益评价、战略、形成机制、实现机制、发展趋势和管理机制、运行和演进的主要规律方面取得了一定突破，获得了一定的理论研究成果，初步形成了企业持续创新的理论框架，积累了丰富研究案例。向刚等（1996，1997）通过引入了持续创新的概念阐述了企业持续创新在理论和实践上的重要性，并系统、全面地论述了企业持续创新研究的必要性；提出现代高层次技术创新是一个动态的系统工程，同时提出一般性的单一的技术创新项目并不能支持企业经济效益的持续增长和企业持续发展，只有持续不断的技术创新才是企业经济效益持续增长的可靠源泉和企业持续发展的坚实道路^[24-25]；向刚等（1997）基于熊彼特的创新理论，讨论了企业持续创新概念，并通过实证定量分析了持续创新对企业生产率和经济效益增长的贡献，讨论了持续创新过程的启动、运行机制以及必要条件^[26]；向刚（2001）通过企业效益增长和企业发展的持续性着手，提出企业持续创新是当代中外企业界和学术界面临的重大挑战性问题，讨论了企业持续创新研究的理论基础，指出企业持续创新过程的复合性，在企业持续创新研究中应体现技术创新和制度创新理论的结合^[27]；向刚（2005）系统地提出持续创新和企业持续创新的定义、特性和基本类型，并讨论企业持续创新与其他有关概念的联系与区别^[15]。

参照野中郁次郎提出的知识创新型企业，远德玉等从持续技术创新角

度提出了“技术创新型企业”的概念,并提出技术创新型企业的评价指标体系,并指出技术创新型企业的本质特征就是持续创新^[28]。

王大洲(1999)通过对海尔、康佳等优秀企业的持续创新过程进行了研究,并从制度安排和持续创新机制角度进行了论述^[29]。

上海财经大学殷建平博士(1999)所著的《大企业持续发展》通过从企业持续发展视角开展了企业持续创新研究。书中从技术创新、制度创新和管理创新三个方面阐述了企业创新的基本内容,并指出企业持续发展的途径是持续创新,持续创新又是企业持续发展的源泉,同时也是企业获得超额利润的重要来源^[30]。

郑勤朴(2001)指出在21世纪市场经济条件下,科学地定量评价企业持续创新能力,对企业认识自身的生存状况,制定发展战略无疑有重大意义,并且提出企业持续创新能力的新概念,同时从投入能力、生产能力、营销能力、财务能力、创新潜力、产出能力和环境适应能力(制度因素)七个方面定量分析企业持续创新能力^[31]。

汪应洛(2002, 2004)对提高企业持续创新能力的策略、持续创新机制以及企业持续创新机遇等问题进行了深入研究^{[32][33]}。

夏保华(2001, 2002, 2003)通过对技术创新型企业概念的进一步研究提出“企业持续技术创新”的概念,并对企业持续技术创新的本质、动因、结构和管理进行了较系统的探讨,提出根据技术的兴衰周期和企业间竞争等诱因,技术的持续创新就要求技术创新不能一成不变,而应适时地进入新的技术领域,开辟新的技术创新渠道,并构建了持续技术创新体系,其中包括搜寻系统、探索系统、生产学习系统和文化系统^{[34][36]}。

王文平、张燕(2002)运用仿生学原理,分析知识型企业的生命体特征,研究提高知识型企业信息处理能力和快速反应能力的生命体结构,认为企业应具有持续创新发展所需的强大信息处理能力和快速响应外界变化的能力,为进一步研究知识型企业持续创新发展提供了理论基础^[37]。

孟庆伟等(2005)在Tushman研究指出惯性对企业持续创新影响的基础上,通过对注意中的标签化、感知中的标签化、学习中的标签化、思维中的标签化等不同层次深入研究,明确企业惯性形成的认知根源以及惯性形成的认知根源,从而克服企业惯性实现持续技术创新^[38]。

王文亮、冯军政(2006, 2007)认为在动态的市场环境下,持续创新