



经济发展方式转变与 先进装备制造产业技术创新

The Transformation of Economic Development Pattern and
Technological Innovation of Advanced Equipment
Manufacturing Industry

— 王伟光 等 / 著 —



经济管理出版社

ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

本书得到了如下项目资助:

教育部人文社会科学一般项目“我国经济发展方式转变测度研究

辽宁省高等学校优秀人才支持计划项目“辽宁现代装备制造产业技术创新体系建设研究”(WR201008)

辽宁省软科学计划项目“辽宁科技创新能力综合评价研究”(2011401003)



经济发展方式转变与 先进装备制造产业技术创新

The Transformation of Economic Development Pattern and
Technological Innovation of Advanced Equipment
Manufacturing Industry

王伟光 等 / 著



经济管理出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

经济发展方式转变与先进装备制造产业技术创新/王伟光等著. —北京: 经济管理出版社, 2013.10

ISBN 978-7-5096-2694-8

I. ①经… II. ①王… III. ①制造业—技术革新—研究—中国 IV. ①F426.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 245136 号

组稿编辑: 陈 力

责任编辑: 杨国强 张瑞军

责任印制: 杨国强

责任校对: 李玉敏



出版发行: 经济管理出版社

(北京市海淀区北蜂窝 8 号中雅大厦 A 座 11 层 100038)

网 址: www.E-mp.com.cn

电 话: (010) 51915602

印 刷: 三河市延风印装厂

经 销: 新华书店

开 本: 720mm×1000mm/16

印 张: 11.75

字 数: 208 千字

版 次: 2013 年 10 月第 1 版 2013 年 10 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5096-2694-8

定 价: 36.00 元

·版权所有 翻印必究·

凡购本社图书, 如有印装错误, 由本社读者服务部负责调换。

联系地址: 北京阜外月坛北小街 2 号

电话: (010) 68022974 邮编: 100836

研究组

组长：王伟光

成员：冯荣凯 尹 博 高宏伟 白雪飞 夏茂森 康 鹏
马云俊 刘新竹 张洪阳 董革冰 马胜利 由 雷
李春波 万 进 彭 宗 张妍妍

目 录

第一章 技术创新体系与经济发展方式转变的理论进展	1
第一节 转型与经济发展	1
第二节 创新的理论和实证研究	5
第三节 企业创新体系	8
第四节 产业创新体系研究	12
第五节 区域创新体系	15
第六节 创新政策	19
第二章 经济发展方式转变与技术创新	23
第一节 经济发展方式及其转变	23
第二节 创新驱动经济发展的基本逻辑	37
第三节 创新驱动发展的主要模式	44
第三章 辽宁先进装备制造产业技术创新体系分析	49
第一节 辽宁先进装备制造产业技术创新现状	49
第二节 辽宁先进装备制造产业集群创新 ——以沈阳铁西区装备制造产业集群为例	56
第四章 辽宁先进装备制造产业的科技创新支撑体系	71
第一节 辽宁先进装备制造产业的科技创新支撑 体系的发展	71



第二节	辽宁先进装备制造产业科技创新支撑体系的 基本结构	76
第三节	辽宁先进装备制造产业科技创新支撑体系的 绩效评价	80
第五章	我国先进装备制造产业自主创新发展	91
第一节	产业自主创新测度的理论基础与评价指标	91
第二节	我国先进装备制造业自主创新发展现状	100
第三节	我国先进装备制造业自主创新优势度 ——地区层面	120
第四节	我国先进装备制造业自主创新优势度 ——行业层面	132
第六章	先进装备制造产业发展的政策选择	141
第一节	基础因素	141
第二节	基本路径	154
第三节	政策支持	161
参考文献		169
后 记		179

第一章 技术创新体系与经济发展 方式转变的理论进展

第一节 转型与经济发展

通常，“转型”常被理解为从计划经济向市场经济的转变，认为转轨是一个发生根本性变化的过程：从基于国家控制的社会主义集中计划经济转向自由市场经济，后社会主义转轨就是以市场经济替代中央集权计划经济的过程。并且认为，转型与改革根本不同，应当将市场化改革与向市场经济转轨区分开来。改革的焦点是调整与完善现有制度，而转轨是改变制度基础的过程，是要通过完全的制度替换和建立新型的经济关系来废除以前的制度。研究范围和研究内容一般囿于经济层面，即经济转型。但也有某些研究对“转型”的理解要宽泛得多，他们把转型理解为“大规模制度变迁的过程”（Roland，2002），制度转型意味着“从一种国家或政体被转变或转变为另一种国家或政体”（Kasper and Streit，2000）。“转轨是后社会主义国家的制度与全球资本主义制度趋同的过程”（Sacks，2000），而科尔奈（Kornai，2005）则认为，“转型是一个大概念，不能仅仅简单归结为从计划经济到市场经济的转轨。转型并不仅仅包括经济的转型，还包括生活方式、文化的转型，政治、法律制度的转型等多个方面，因此必须多维度地考察转型”。我国学者张良等（2006）认为，转型不仅包括制度变迁，还应该包括以技术创新为导向的发展，制度规则的选择须与技术经济的基础



相匹配,两者之间有着相互作用的复杂关系,在理论和实践中缺一不可,不可偏废。发展和制度变迁二者合并即为转型过程。“转型”的概念不仅包括制度变迁,还应包括发展。

经济发展不仅依赖生产要素(资源、劳动和资本)投入的增加,还依赖于生产效率的提高。在经济发展中,技术进步具有决定性的作用,各国的经济发展一直都依赖于科技创新。

(1) 探讨创新如何影响经济增长。知识创造与扩散是创新推动经济发展的重要途径。Erik Reinert 和 Arno Mong Daastøl (1997) 强调,将经济增长视为一个以知识为基础的动态演进的过程。Claudia Werker 和 Suma Athreye (2004) 也认为,知识和创新为区域发展和经济增长提供了新的方法和动力,并深入阐述了知识的产生和传播作用区域经济发展和增长的具体过程。Milica Zarkovic (2004) 以创新技术在印度农业中的应用为例,探讨了科技创新对经济的推动作用。而 Cristina Martinez-Fernandez 和 Tavis Potts (2009) 则从创新的环境角度,深入剖析了“创新生态系统”对城市及其周边地区的工业发展、就业增长的影响。

(2) 检验创新与经济增长的关系。美国学者 Ian E. Maxwell (2009) 认为,美国具有坚实科技创新基础,这一方面推动了美国 GDP 的快速增长,另一方面也带来了人们生活水平的大幅提高。Andre Jungmittag (2004) 通过实证分析方法对 1969~1998 年欧盟国家的技术创新和专利与经济增长的关系进行了研究。Aurora A. C. Teixeira 和 Natércia Fortuna (2004) 分析了 1960~2001 年葡萄牙的科技创新对其经济增长的影响。Sedgley 和 Elmslie (2010) 利用实证分析方法对美国经济的发展进行了研究,为美国经济增长的内生创新理论和内生增长理论提供了实证支持。还有一些学者从更广泛的角度,如全球创新指标 (Stella Liu, 2011) 和衡量一个地区 (Timothy F. Slaper, 2010)、一个城市 (Michael R. Bloomberg, 2010) 或一个行业创新能力指标体系 (David J. Spielman, 2011) 对科技创新支撑经济增长的力度进行了实证研究。这些最新的研究成果进一步开阔了研究科技创新支撑经济发展方式转变的绩效评价视野。



(3) 创新与企业成长、竞争力的关系。该研究视角更多的是从微观层面探讨科技创新管理对企业发展的影响。Tarasyev A. M. 和 Watanabe C. (2001) 认为, 企业生产和创新投入存在一个最优的动态平衡关系, 因此可以建立最优动态 R&D 系统推进企业生产, 实现增长。Ian E. Maxwell (2009) 认为, 拥有良好创新能力和管理水平的企业可以进行连续的技术创新活动, 从而实现持续增长。Ann Kjellberg (2006) 强调, 创新可以将产品质量和企业生产力结合起来, 从而实现企业的盈利增长。Antonio Musolesi 和 Jean-Pierre Huiban (2010) 发现, 通过研发、采购、专利以及许可证等途径获得的知识对知识型企业成长至关重要。Ervin Schellenberg (2010) 则指出, 创新是促进企业可持续发展的主要驱动力, 决定着企业的成功、未来盈利能力以及企业的价值, 而创新的成功与否取决于该组织的质量和控制在创新这一系统过程的人。

创新与经济发展的关系也是我国学者非常关注的焦点问题之一。卞松 (1996) 较早地把科技创新与经济增长联系起来, 随后刘兴远 (2000)、张恩英 (2003)、牛芳 (2004)、李文明 (2006) 等也对该问题进行研究, 并提及了科技创新与经济增长 (或增长方式转变) 的关系。2007 年之后, 我国该方向研究进入到了新发展阶段。这一时期的研究主要集中在两个方面。

(1) 延续国外研究思路, 检验我国创新与经济增长的关系。杨俊、李晓羽和杨尘 (2007) 选取我国 1996~2004 年的省际面板数据, 运用门槛效应 (Threshold Effect) 分析方法, 从人力资本积累角度, 探讨了适宜我国当前经济增长的技术进步途径。任义君 (2008) 以我国 31 个省、市、自治区为单元, 选取高校的 R&D 科技活动经费、人员全时当量、课题数量及科技服务这一组变量代表高校科技创新能力, 选取最终消费支出、人均 GDP、第三产业总产值这一组变量代表区域经济增长, 通过对这两组变量进行典型相关分析, 得出高校科技创新能力与区域经济增长是密切相关的, 区域经济增长的持续增长要求不断提高科技创新能力。万勇、文豪 (2009) 选取我国 30 个省、市、自治区 1998~2006 年的数据资料为样本, 建立面板数据模型进行分析, 得出



技术创新投入的各要素对经济增长的拉动有区域性的差异。郭秀兰(2009)以我国1980~2005年的相关数据为基础构建Cobb-Douglas生产函数模型,得出资本、劳动、技术进步对经济增长的贡献率分别为0.0276、0.0207、0.1134,其中技术进步的贡献率最大。张积林(2013)以我国1995~2009年的统计数据为基础建立计量经济模型,得出R&D经费支出和科技人员投入数(Num)均与经济增长有正相关关系,且科技人员投入数(Num)对经济增长有着更为显著的促进作用的结论。此外,王瑾(2003)、吴传清和刘方池(2003)、朱勇和张宗宜(2005)、郭新力(2007)、李正辉和徐维(2011)等学者,从区域层面对科技创新促进经济增长的机理和实证两个方面展开研究,揭示了区域科技创新体系差异对经济增长的影响。

(2) 开始深入探索创新与经济发展方式转变之间的关系。尽管经济增长和经济发展之间既有区别又有联系,但是两者与科技创新之间的关系是十分复杂的。随着我国经济发展方式转变越来越紧迫,许多学者开始尝试探索科技创新与经济发展方式转变的关系,并取得了可喜成果。钟钰和王海江(2009)指出,科技创新是经济发展方式转变的基础,并分析科技创新的四个基点:以统筹经济社会协调发展为目标,以缓解资源、能源和环境的“瓶颈”制约为纽带,以实现传统农业向现代农业转变为重点,以推动传统产业改造升级、提升竞争力为核心。杨建慧(2010)针对经济发展方式转变中科技创新的客观必然性、矛盾问题以及突破口等问题进行探讨。毛明芳(2012)提出,以科技创新支撑经济发展方式转变的具体路径:攻克核心关键技术,破解转变经济发展方式的科技难题;选择性布局基础研究和前沿研究,为攻克核心关键技术提供坚实科学基础;实施专利—标准战略,将企业的核心技术优势转化为经济优势;打造自主知名品牌,提升技术产品和企业的无形价值。



第二节 创新的理论和实证研究

国外关于创新的研究可追溯到内生经济增长理论, Arrow (1962) 很早就将技术进步纳入经济增长模型内在因素进行分析, 并将技术进步的一部分作用内生化。G. M. Grossman 等 (1994) 建立了一个基于科技创新的长期经济增长模型, 将知识溢出、知识集中与企业集群结合起来。缪尔塞 (1985) 集诸家之所长, 认为科技创新是经过一段时间后, 发展到实际成功应用的新思想和非连续性的科技活动。Rainer Andergassen 和 Franco N. (2005) 认为, 内生创新是相对于模仿创新、外部引进的技术创新模式, 是系统内自发的行为。德国 Uwe 教授 (1995) 在分析经济增长时把内生创新和模仿创新并列提出, 其内生创新的含义是原始创新。Gang Gong (2007) 指出, 长期内源性技术变革的基本特征包括从工艺创新到产品创新的发展。Soumodip Sarkar (2007) 认为, 集成创新模式是公司综合战略的重要部分, 并从微观操作层面提出了集成创新的具体实施策略。Walter Eversheim、Elke Baessler 和 Thomas Breuer (2009) 则综合运用多种理论和模型对集成创新的复杂性、目标等进行了研究。最近, Trippl 和 Michaela (2010) 将区域创新系统建设研究推进到了一个新阶段。他们研究发现, 以往区域创新系统研究较多地关注地理接近性和当地生产体制条件对新知识产生的关键作用, 并较多地将理论和实证研究的重点聚焦在了一个国家范围内的区域创新系统上。他们的研究贡献在于探讨了一个国家范围内的区域创新系统的理论方法是否适用于跨边界的区域创新系统, 并提出了跨边界区域创新系统的一些关键条件。

对于哪些因素影响或制约着创新, 不同学者的看法不尽相同。Hans P.M. Veeke、Gabriël Lodewijks 和 Jaap A. Ottjes (2008) 从创新目标与环境的权变关系视角, 指出企业必须能够达到和实现一系列新目标, 创新的过程不是“一次性”的事情, 而是因环境不断变化而做出



的持续调整。Raoni Barros Bagno 和 Lin Chih Cheng (2007) 从建设组织内部创新系统 (IIS) 的理念出发, 将战略的准确性、对外部环境的理解、内部组织结构、对外部结构的集成、组织基本过程系统化、人的因素及人之间的关系视为影响 IIS 的 6 个基本要素。

在创新能力评价方面, 美国是世界上最早开展科技指标研究和出版本国科技指标报告的国家。长期以来, 美国科技指标体系的基本内容相当稳定, 主要组成部分有美国和国际 R&D 经费投入、科学和工程劳动力投入、科学家工程师的大学教育程度、大学的 R&D 投入、产业 R&D 投入与技术创新的关系、公众对科技的态度、新兴技术及对经济发展的影响, 每一部分都包含数量众多的指标及其简要分析和国际比较。经济合作与发展组织 (OECD) 于 1992 年发表了第 1 版《技术创新手册》, 即《奥斯陆 (Oslo) 手册》, 提出了关于收集和解释创新数据的指导原则。从 20 世纪 80 年代开始, OECD 组织和欧盟就积极推进创新绩效指标的建立。1993 年, 创新调查委员会 (CIS) 应用新的指标几乎对所有的西欧国家进行了创新调查。其中所提出的两个创新绩效指标是: 创新产品所占销售比例和产品生命周期各个阶段里的企业收入。后来又进行了一定完善与修改。目前有两个在描述科技相关活动方面较为著名的模型, 分别由经济合作与发展组织 (OECD) 和联合国教科文组织 (UNESCO) 提出。国外学者对科技创新能力的评价大多通过建立指标集来衡量。然而这些模型的指标集都过于庞大, 很多指标的描述比较模糊, 很难将定性指标定量化, 因此在实际中很难收集到全部数据。

关于创新研究的另一个值得关注的趋势是, 利益相关者、社会责任概念 (Moses L. Pava, 1996; Maggie Jackson, 2007) 也逐渐被引入到分析体系之内, 使得该问题研究的系统性和科学性得到了进一步加强。Nicholas Dew 和 Saras D. Sarasvathy (2007) 认为, 利益相关者理论和创业创新之间的交叉研究是潜在的十分值得研究的领域。Nicholas Dew 和 Saras D. Sarasvathy (2007) 也指出, 企业精神和创新是现代社



福祉的同时，也破坏了一些利益相关者的利益。

越来越多的学者将研究发展中国家或者新兴工业化国家的创新作为研究重点，这也是当前科技创新理论和实证研究的新趋势之一。Linsu Kim (2001) 在分析韩国企业的技术学习与创新机制时，引入了全球技术、组织机构、企业层面上的主动学习与技术转移等概念框架。Keun Lee 和 Chaisung Lim (2001) 将相应的科技创新模式概括为跟随追赶、跳跃式追赶和创造新的技术轨道三种方式。Kim 和 Lee (1997, 2001) 随后又提出了“逆向 A-U 模型”，认为发展中国家的技术追赶路径是在对引进技术创新的不断积累上最后形成的科技创新能力。Jenny Cameron、Nancy Odendaal 和 Alison Todes (2004) 以南非为研究对象分析了集成的区域创新管理问题。Dekkers 和 Rob (2009) 在对中国打印机行业的实证研究中发现，一个成功的科技创新需要将创新战略、创新观念、项目产品开发和质量管理以及创新政策等整合起来，这样才能鼓励内生创新，并加速从模仿到创新的过渡。

关于创新的研究，我国学者起步较晚，但随着研究的不断深入，已取得了较大的进展。关于技术创新内涵的界定，我国学者傅家骥在《技术创新学》(1998) 中将技术创新定义为：企业家抓住市场的潜在盈利机会，以获取商业利益为目标，重新组织生产条件和要素，建立起效能更强、效应更高和费用更低的生产经营系统，从而推出新的产品，新的生产工艺、方法，开辟新的市场，获得新的原材料或半成品供给来源或建立企业新的组织，它是包括科技、组织、商业和金融等一系列活动的综合过程。科技创新概念的提出与运用有它的历史必然性，是技术创新的深化与发展。目前，在学术界对科技创新的定义还不统一，中国学者周寄中较早地对科技创新及其理论进行了研究，同时也是目前较具权威性的研究。先后出版了《科技资源论》(1999)、《科技转化工程论》(2001)、《科学技术管理创新》(2002) 等著作，详细地对当今的科技创新进行剖析。根据他的看法：科技创新包括科学创新和技术创新两个部分，科学创新包括基础研究和应用研究的创新，技术创新包括应用技术研究、试验开发和技术成果商业化的创新。如果从线性过程看，科技创新就是从基础研究到应用研究、试验开发和



研究开发成果的商业化的全过程根据《创新学原理和方法——广义创造学》，科技创新包括科学发现、技术发明和技术创新。

此后的一些研究则逐渐突破了单纯的创新概念、特征和类型等方面的基础性研究，而将实证研究提到了突出位置，产生了不少有新意的研究成果。王忠辉、苏永明、李志强（2007）通过定量分析与定性分析相结合的方法，提出了区域科技创新能力的指标评价体系，并运用多指标测度模型和多元统计分析评价模型（主成分分析、聚类分析）对我国科技创新能力进行了实证分析。刘俊杰、傅毓维（2008）在建立创新投入产出指标体系的基础上，运用数据包络分析方法，从地区层面对全国 31 个省、市、自治区的高技术企业创新的有效性进行实证分析。而林佳丽、薛声家（2008）则将研究视角设定在了一个特定区域，运用数据包络分析（DEA）方法中的超效率模型和 B2C 模型，系统分析了广东省 21 个城市的科技创新有效性问题。

概言之，国外关于创新理论和实证相关研究的内容、方法比较广泛，提出了许多具有前瞻性的新概念、新模型，将为本课题研究提供重要的理论和方法支撑。相比而言，国内研究的实践导向和问题导向的倾向更为突出一些，特别是近些年来关于创新能力的评价研究十分活跃。上述研究差异主要源自不同环境下不同国家科技创新的差异。

第三节 企业创新体系

20 世纪 70 年代，在熊彼特的影响下形成了创新研究的“线性范式”，该范式认为技术创新一般经历“发明—开发—设计—中试—生产—销售”等简单的线性过程，但是该范式局限于单个企业内部的技术过程。后来的研究发现，外部的信息交换及协调还有人才、资金等对于企业技术创新都起着重要的作用。所以，创新研究视野从单个企业内部转向企业与外部环境的联系和互动，并成为“企业技术创新是一个系统概念”的雏形。Kline、Rosenberg（1986），Dosi（1988）认为，



当创新研究发展到“系统范式”，更强调企业与创新环境之间的动态性互动过程时，“创新系统”的概念就会出现。在 20 世纪 80 年代后期，出现了一个从系统的观点来研究技术创新的新思路。

1991 年，Freeman 在“Research Policy”上发表文章，最早使用了“创新体系”的概念，认为创新体系是应付系统性创新的一种基本制度安排，系统构架的主要联结机制是企业间的创新合作关系。并进而把“企业创新视野中的系统构建模式”分为合资企业和研究公司、合作 R&D 协议、技术交流协议、由技术因素推动的直接投资、许可证协议、分包、生产分工和供应商网络、研究协会和政府资助的联合研究项目等。Freeman (1994) 认为，在现代社会中，虽然企业是技术创新的主要参与者，但是由于创新所需要的要素日益增多和复杂化，所以相当部分的技术创新并非仅仅靠企业自身就可以完成，还涉及政府、研发机构、中介组织、金融机构、有助于创新的政策体系和制度框架等。OECD 在 1997 年的《国家创新体系》报告中指出：“创新是不同主体和机构间复杂的相互作用的结果。技术变革并不以一个完美的线性方式出现，而是系统内部各要素之间的反馈和相互作用的结果。这一系统的核心是企业，是企业组织生产和创新、获取外部知识的方式。外部知识的主要来源则是别的企业、公共或私有的研究机构、大学和中介组织。”

信任是重要的创新体系治理机制。Ring P. S. (1992) 提出，治理结构的选择依赖于信任，并受风险程度的影响。Jones (1997) 等人提出网络成员应该自觉协调和维护网络整体功效以达到各方利益的均衡，从而构成网络治理的互动与整合机制。Dyer 和 Nobeoka (2000) 具体考察了丰田公司的创新体系及其治理。他们发现丰田公司设计有效的治理结构后，实现了创新体系的治理：①开发了创新体系的知识共享常规；②制定体系构建的“规则”，使知识产权属于整个体系而非特定的企业，防止“搭便车”行为；③创造多重的知识共享和一系列子系统，促进创新体系中知识尤其是难言知识的共享。

最早涉及网络系统与技术创新之间关系的研究是美国芝加哥大学著名社会网络学家 Ronald S. Burt，他在 1973 年国家自然科学基金项



目 (GS-30820) 研究成果中指出, 在社会网络系统中存在两个过程对技术创新扩散产生显著影响, 一个是信息的传播, 另一个是社会影响的传递。美国加利福尼亚大学 Teece D. 教授 (1986)、丹麦学者伦德瓦尔 (Lundvall B.) 指出, 企业 (或组织) 之间的交互作用对技术创新起到重要作用。有很多关于创新网络促进技术创新的实证研究。例如, Saxenian (1991) 在蒙特利尔会议 (《政策研究》特刊) 上发表了关于生产体系报告, 指出“硅谷的例子说明了企业间的网络是如何分散开发新技术的成本和风险、如何在专业化企业间促进互利的创新”。

国内也有很多学者对企业创新体系相关问题进行了研究。吴贵生 (2000) 的研究课题成果认为, 企业创新体系是不同创新参加者 (制造业中的企业、R&D 机构和创新导向服务供应者) 的协同群体。他们共同参与新产品的形成、开发、生产和销售过程, 共同参与创新的开发与扩散, 通过交互作用建立科学、技术、市场之间的直接和间接、互惠和灵活的关系。徐华 (2000) 提出, 中小企业创新体系是指多个中小企业为了获得和分享创新资源而在所达成的共识和默契基础上相互结成的合作创新体系。王大洲 (2001) 把企业创新体系看作企业创新活动中所有已发生的创新关系, 即在技术创新过程中围绕企业形成的各种正式和非正式的合作关系的总体。贾根良等 (2003) 提出自组织创新体系的概念, 他们认为创新网络是由多个创新主体构成的自组织系统, 应该充分发挥政府、大学、企业的网络协作的优势, 降低创新的复杂性, 构建出灵活的网络。一些学者研究了创新体系治理的实践, 得到了很多有益的结论。

关于创新体系中利益相关者的地位和关系等问题, 杨瑞龙 (2000) 等人基于交易成本最小化的效率原则, 提出应采取不同的合约安排, 使内部资源所有者与外部资源所有者共同参与企业治理。王大洲等 (2001) 通过研究美国硅谷的创新体系治理情况, 提出体系是一种介于市场与层级制之间的混合治理方式。他们认为, 创新体系在现代高科技产业的发展中发挥着关键作用, 企业 (而非大学) 是创新体系形成的中心组织, 不应高估政府在高新技术产业发展中的作用。徐和平 (2004) 提出, 信任可以促进产品创新网络的构建和进化, 是产品创新



网络中一种重要的治理机制。戴志敏等（2012）从产、学、研合作现有模式现状出发，集中解决利益分配的突出问题，对于信息不对称问题采用动态博弈论方法加以说明，指出“官、产、学、研”各管齐下、协调配合才是建设区域创新体系的关键，以企业为主的系统协同共生创新体系需要高校与科研院所进一步密切合作。

另外，一些学者从企业技术创新体系的关键要素和对策建议等不同角度阐述了自己的看法。陈劲（2000）在其论著《国家技术发展系统初探》中也简单阐述了企业技术创新系统的相关概念与构成要素。他认为，企业技术创新成功的关键是建立与完善企业技术创新系统：首先需要企业家精神与优秀的科技人才；其次要保持不同层次的技术创新机构的平衡与连接，通过加强管理来保持创新链的连接；最后要密切与政府的合作，使企业的技术创新符合政府的中长期战略。因此，他指出，对我国企业而言，企业技术创新的关键因素有企业家精神、研究与发展体系、科学教育与技术培训和政府的合作。

从目前我国有关企业技术创新的研究中我们可以看出，一部分企业没有建立起技术创新体系；许多企业有了自身的技术创新体系，但却存在很多问题，不够完善，如创新投入不足，创新激励不够，创新文化不浓厚等。最终，这些企业面临着被市场淘汰的危险。因此，企业应尽早建立起技术创新体系，更重要的是经常去评价、分析自身技术创新体系的运行能力，找出并解决体系存在的问题。只有不断去完善技术创新体系，企业才能够持续创新，保持强劲的竞争力和永久的生命力。

丁荣昌（2001）在分析了影响企业技术创新体系建立的因素后，指出构建国有大中型企业技术创新体系应该抓好以下几个体系的建设：创新政策支持体系、创新资金保障体系、主体创新体系（包括制度创新、明确支持重点、完善企业内部创新机制）。实际上，这是站在宏观层次上对企业技术创新体系建立进行的研究，没有实际从微观上对企业技术创新体系进行详细研究。胡永铨等（2009）基于全球价值链视角，从企业价值体系、企业创新方式或途径、创新结果等方面，来构建基于全球价值链的企业创新体系，并指出完善该创新体系的努力方