

教育部人文社科基地重大课题

《中国自主创新理论研究》成果



*Innovation with Self—
Owned Property in China:
Theory and Cases*

中国的自主创新： 理论与案例

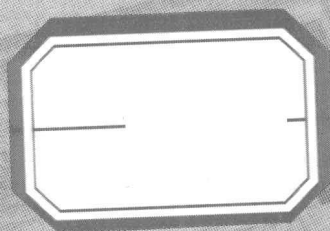
雷家骕 秦颖 郭淡泊◎等著



清华大学出版社

中国的自主创新： 理论与案例

雷家骝 秦颖 郭淡泊◎等著



清華大學

清华大学出版社

北京

内 容 简 介

本书主要介绍了自主创新的概念及类型划分,中国实施自主创新战略的紧迫性,中国自主创新的有效路径,中国自主创新的能力、模式与轨道,企业自主创新中的技术整合,中国自主创新的制度保障即创新体系建设,中国自主创新的多层面战略问题等内容。

本书理论与案例相结合,在探讨自主创新基本问题的基础上,分析了 20 个自主创新的企业案例和 5 个产业层面的自主创新案例,适合对自主创新感兴趣的读者及相关领域的研究者。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

中国的自主创新:理论与案例/雷家骕,秦颖,郭淡泊等著. —北京:清华大学出版社,2013.1

ISBN 978-7-302-30195-0

I.①中… II.①雷… ②秦… ③郭… III.①企业创新-案例-中国 IV.①F279.23

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 228196 号

责任编辑:金书羽

封面设计:刘 超

版式设计:文森时代

责任校对:张莹莹

责任印制:王静怡

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社总机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者:北京嘉实印刷有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:170mm×250mm 印 张:24.75 字 数:482 千字

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

印 数:1~3000

定 价:65.00 元

产品编号:040243-01

前 言

(一)

自主创新在中国并不是陌生的现象，它贯穿中国的历史长河。从远古时期的石器兵器制造到后来的“四大发明”，再到改革开放三十多年来以现代科学为基础的技术创新，无不闪耀着中华民族智慧的光芒，向世人昭示着中华民族灿烂的文化及其对世界的贡献。没有创新就没有人类社会的进步，没有中华民族的创新就没有人类文明的提升。

早在 20 世纪 90 年代初期，国内就有人提出了“率先创新”、“自主创新”的概念，但当时没有引起中国社会的广泛关注。当今中国社会普遍关注的“自主创新”更多的是一种民族发展的信心和决心，同时包含着更深层次的经济和政治含义。2007 年党的十七大报告明确提出，要“提高自主创新能力，建设创新型国家”，明确要求坚持走中国特色的自主创新道路，把增强自主创新能力贯彻到现代化建设各个方面。我国创新型国家建设的主要目标是，到 2020 年自主创新能力显著增强，科技进步对经济增长的贡献率大幅上升，进入创新型国家行列。

为什么我们从来没有像今天这样强调自主创新的重要性和紧迫性？通过我国近现代创新的历史不难发现，中华民族已经很久没有“四大发明”那样的辉煌了，而且这类发明已经遥远得让人感到犹如传说。现代中国人还有什么拿得出的发明创造可以理直气壮地向世界宣布“唯我独有”？没有，的确没有！遥远的年代我们不去探究，从离我们不是很远的清代说起，清朝政府的软弱无能，让西方的炮舰打得只有招架之功，而无还手之力，仅有的民族工业也是西方资本主义的舶来品。“洋务运动”的“中学为体，西学为用”固然给中国封建社会注入了新的思想火花，促进了民族工业的初步发展，但终因封建势力太强，并没有让中国走向国富民强。1921—1949 年的民国时期，连绵的内战、外战使得中华民族千疮百孔，此间民族资本工业虽有所发展，但创新很少，大多以引进国外机器设备为主，民族工业并没有很大起色。

新中国成立后，经过三十多年建设，我国各项事业开始步入新的轨道。到改革开放之初的 1978 年，我国已建立了较为完整的经济体系特别是工业体系，如电子、航空航天、石油化工、汽车、原子能等工业已成体系和规模。另外，固定资产装备程度的提高也反映出我国工业技术的进步和提升；从产业结构变

化看，1949—1978年，以第一产业占主导向第二产业占一半的格局发展，逐步从农业为主的国家向工业化国家迈进；两弹一星、新型战机、万吨级锻压水机、万吨轮等的研制成功，彰显了新中国的创新精神和创造性。

1978年党的十一届三中全会之后，我国在国内开始了经济体制改革，同时向国外敞开了开放的胸怀。此后，各经济部门陆续引入了国外大量先进理念、技术和设备，整个国民经济得到很大程度的改造和提升。但与此同时又出现了新的问题，即在我国向外商逐渐开放国内市场、国外不少产品在我国内市场份额越来越大的同时，我国所实施的“以市场换技术”的战略和政策并没有使我国获得各行业的国际先进核心技术，以致不少行业成了发达国家企业在中国的加工基地，且大部分利润被外商所获。例如，我国企业生产的DVD机，每台售价不到30美元，但其中交给外商的专利费却接近20美元，生产企业的最终利润只有1.5美元。我国有人口众多的巨大市场，但我国的企业却没有能力去占领本行业国内市场的大部分份额。不少行业的国内资本企业步入了“引进—模仿—落后—再引进”的恶性循环之中。以致国内人士叹息“我们让出了市场，但却没有换来西方的先进核心技术”。2005年前后，国内关于“应该实施自主创新国家战略”的呼声日渐强烈……这些正是2007年党的十七大报告明确提出“提高自主创新能力，建设创新型国家”的基本缘由。

（二）

但值得关注的是，在自主创新日益得到我国社会各界共识和重视的同时，由“自主创新”这一词汇写入政府相关文件至今，国内关于自主创新的概念和理论问题还存在较多争论。由此，教育部支持清华大学技术创新研究中心开展了“中国自主创新理论研究”。本书是《中国自主创新理论研究》的主体成果之一部分，在探讨自主创新基本问题的基础上，分析了20个自主创新的企业案例和5个产业层面的自主创新案例，进而进行了一些理论归纳。

本书分为7章。第1章是绪论，对自主创新的概念进行了界定和类型划分，对与自主创新相关的概念进行了解释，介绍了本书的基本脉络。第2章论述了中国实施自主创新战略的紧迫性，如中国以市场换技术的实践启示，日本以模仿奠定基础、改进创新发展的启示，韩国以拿来奠定基础、创新迈向未来的启示，进而提出中国必须坚持自主创新的国家战略，指出了中国自主创新的相关制约因素。第3章论述了中国自主创新的有效路径，基于相关案例分析，归纳出了中国企业层面从低端到高端（消化吸收再创新）的自主创新路径，基于知识集成创新（集成创新）的自主创新路径，以及从高端直接切入的创新（原始创新）的自主创新路径。第4章论述了中国自主创新的能力、模式与轨道，涉及创新能力与自主创新能力，企业创新的模式与产业创新的轨道，企业自主创

新的模式与能力构建,产业自主创新的轨道与能力构建。第5章论述了企业自主创新中的技术整合,涉及技术整合与自主创新的关系,技术整合的内容与过程,两种角度下的技术整合,企业技术整合的可行机制。第6章论述了中国自主创新的制度保障即创新体系建设,涉及中国国家创新体系的历史演进,建设自主创新导向的国家、产业和企业创新体系的相关制度性问题。第7章论述了中国自主创新的多层面战略问题,涉及自主创新的国家战略,传统产业的自主创新战略,新兴产业的自主创新战略。

(三)

本书各章及案例撰写人员如表0-1所示。

表0-1 本书各章及案例撰写人员

章 序	章 名	撰写者与修订者
第1章	绪论	秦颖、郭淡泊
第2章	中国实施自主创新战略的紧迫性	秦颖、郭淡泊
第3章	中国自主创新的有效路径:基于案例的认识	秦颖、郭淡泊、杨建昆
第4章	中国自主创新的能力、模式与轨道	秦颖、郭淡泊、杨建昆
第5章	企业自主创新中的技术整合	邓艳、雷家骥
第6章	中国自主创新的制度保障:创新体系建设	郭淡泊、张俊芳、陈闯
第7章	中国自主创新的多层面战略问题	郭淡泊、杨建昆
附录A	企业案例	秦颖、郭淡泊
附录B	产业案例	秦颖、雷家骥、周路明

本书附录含《中国自主创新理论研究》课题整理分析过的企业案例和产业案例。其中企业案例涉及华为、中兴通讯、中集、微芯生物、比亚迪、腾讯、迅雷、迈瑞生物、尚德、正泰、三一重工、海信、潍柴、山东皇明、福田汽车、清华威视、北大方正、天津一汽、奇瑞、波导等企业;产业案例涉及中国航天业、中国汽车产业、中国装备制造业、中国大飞机产业、深圳高新产业等。企业案例和多数产业案例由秦颖撰写,雷家骥编写了大飞机产业发展案例,周路明编写了深圳高新技术产业自主创新案例,郭淡泊对所有案例进行了修订。

值本书出版之际,我们特向支持本项研究的教育部社科司和教育部人文社科基地清华大学技术创新研究中心,以及清华大学出版社的相关编辑表示衷心的感谢。

雷家骥
清华大学教授、博导

目 录

第 1 章 绪论	1
1.1 自主创新相关概念的界定	1
1.1.1 自主创新的基本概念	1
1.1.2 自主创新的主体辨析	2
1.1.3 关于自主创新概念的纷争	4
1.2 创新模式及类型的划分	6
1.2.1 国外基于不同路径的创新模式划分	6
1.2.2 国内基于不同角度的创新类型划分	7
1.3 自主创新的类型划分	8
1.3.1 原始创新、集成创新和引进消化吸收再创新	8
1.3.2 常规性自主创新和非常规性自主创新	9
1.3.3 主导设计、核心元器件及产品架构创新	10
1.3.4 基于合作的自主创新	11
第 2 章 中国实施自主创新战略的紧迫性	13
2.1 中国“以市场换技术”的实践启示	13
2.1.1 “以市场换技术”对于国内企业创新的正面效果	13
2.1.2 “以市场换技术”对于国内企业创新的负面效果	14
2.1.3 “以市场换技术”的效果要求我们自主创新	15
2.2 日本：模仿奠定基础、改进创新发展的启示	16
2.2.1 日本自主创新的历程	16
2.2.2 日本的创新政策和举措	17
2.2.3 日本自主创新的典型案例	19
2.3 韩国：拿来奠定基础、创新迈向未来的启示	21
2.3.1 韩国自主创新的特点	21
2.3.2 韩国自主创新的举措	22
2.3.3 韩国自主创新的典型案例	24
2.4 中国必须坚持自主创新的国家战略	29
2.4.1 自主创新才有助于中国经济的可持续发展	29



中国的自主创新:

理论与案例

2.4.2	相关实践证明后发国家有可能走向自主创新	31
2.4.3	中国有利于自主创新的基础条件和环境建设	33
2.4.4	坚持自主创新战略的同时也要关注相关制约因素	35
第 3 章	中国自主创新的有效路径: 基于案例的认识	39
3.1	案例选择	39
3.1.1	案例选择的基本考虑与原则	39
3.1.2	案例企业简介与案例列表	40
3.2	从低端到高端(消化吸收再创新)的自主创新路径	42
3.2.1	引进消化吸收再创新的内涵	42
3.2.2	技术从低端到高端的演进历程	43
3.2.3	基于核心元件的渐进式追赶(奇瑞汽车为例)	45
3.3	基于知识集成创新(集成创新)的自主创新路径	47
3.3.1	集成创新的内涵	47
3.3.2	集成创新的内在结构	48
3.3.3	基于终端产品的集成创新(一汽轿车等为例)	50
3.4	从高端直接切入的创新(原始创新)的自主创新路径	52
3.4.1	原始创新的内涵	52
3.4.2	原始创新的实现路径	53
3.4.3	基于技术突破的市场导向型创新(尚德为例)	55
第 4 章	中国自主创新的能力、模式与轨道	57
4.1	创新能力、模式与轨道的内涵	57
4.1.1	创新能力与自主创新能力	57
4.1.2	企业创新的模式与产业创新的轨道	58
4.2	企业自主创新的模式与能力构建	60
4.2.1	企业创新不同阶段的创新模式与能力提升	60
4.2.2	企业成长不同阶段的创新模式选择	62
4.3	产业自主创新的轨道与能力构建	66
4.3.1	产业自主创新广义轨道的选择	66
4.3.2	产业自主创新轨道选择: 以我国装备制造业为例	67
4.3.3	产业自主创新能力的内在结构与构建	68
第 5 章	企业自主创新中的技术整合	70
5.1	技术与技术整合的相关概念	70
5.1.1	技术的界定	70

5.1.2	两类技术整合.....	71
5.1.3	技术整合与自主创新的关系.....	73
5.2	技术整合的内容与过程.....	76
5.2.1	技术整合的内容.....	76
5.2.2	技术整合的过程.....	78
5.2.3	企业技术整合过程中所面对的问题.....	80
5.3	两种角度下的技术整合.....	84
5.3.1	企业知识构建角度的技术整合.....	84
5.3.2	内外部资源角度的技术整合.....	87
5.4	企业技术整合的可行机制.....	92
5.4.1	企业技术整合的参与者与任务边界.....	92
5.4.2	企业技术整合的三层面机制.....	96
第 6 章	中国自主创新的制度保障：创新体系建设.....	102
6.1	创新体系是自主创新的制度保障.....	102
6.1.1	创新体系的内涵.....	102
6.1.2	值得借鉴的部分国家的创新体系建设实践.....	103
6.2	建立自主创新导向的国家创新体系.....	104
6.2.1	中国国家创新体系的历史演进.....	105
6.2.2	自主创新导向的国家创新体系的建设.....	117
6.3	建立自主创新导向的产业创新体系.....	120
6.3.1	产业创新体系的内涵.....	120
6.3.2	自主创新导向的产业创新体系的架构.....	121
6.4	建立自主创新导向的企业创新体系.....	125
6.4.1	企业创新体系的内涵.....	125
6.4.2	自主创新导向的企业创新体系的架构.....	126
第 7 章	中国自主创新的多层面战略问题.....	129
7.1	自主创新的国家战略问题.....	129
7.1.1	重技术，更要重制度，完善相关法律法规.....	130
7.1.2	重视教育，注重创新人才的培育.....	130
7.1.3	培育企业创新主体地位，扶持中小企业发展.....	131
7.1.4	积极推动国际科技合作，为自主创新增加资源来源.....	132
7.2	传统产业的自主创新战略问题.....	132
7.2.1	政府层面.....	133

中国的自主创新：
理论与案例

7.2.2 企业层面.....	133
7.3 新兴产业的自主创新战略问题.....	134
7.3.1 政府层面.....	134
7.3.2 企业层面.....	135
附录 A 企业案例	137
案例 1 华为——自主创新是挑战者的通行证.....	137
一、华为自主创新的历程.....	137
二、华为自主创新的四大法宝.....	139
三、华为自主创新的路径分析.....	142
案例 2 中兴通讯——自主创新服务全球.....	143
一、中兴通讯自主创新发展过程剖析.....	143
二、中兴通讯的启示.....	146
案例 3 中集——自主创新打造世界级企业.....	149
一、快速发展的中集集团.....	149
二、中集自主创新模式的特点.....	151
案例 4 微芯生物——领跑中国创新药物研发.....	153
一、微芯的自主创新.....	154
二、微芯的机遇与挑战.....	156
案例 5 比亚迪：创新制胜——从电池大王到汽车制造.....	158
一、比亚迪从 200 万元到 400 亿元的奇迹.....	158
二、比亚迪的快速成长经验——自主创新.....	160
三、比亚迪自主创新引发的思考.....	161
案例 6 Q 出天下：腾讯创新之路.....	162
一、QQ 的成长历程.....	162
二、QQ 的创新之路.....	165
三、腾讯公司自主创新的特点.....	166
案例 7 迅雷——开辟下载引擎行业的“霸主”地位.....	168
一、迅雷的发展历程.....	168
二、迅雷创新的启示.....	170
案例 8 迈瑞生物——中国医疗设备产业的“领头羊”	171
一、迈瑞的成长历程.....	172
二、迈瑞全方位的自主创新.....	174
三、迈瑞创新的启示.....	175
案例 9 尚德：用新技术追赶太阳	176

一、尚德的发展历程.....	176
二、尚德的自主创新模式.....	178
三、尚德面临的挑战.....	180
案例 10 正泰：从“温州制造”走向“世界品牌”	182
一、正泰的发展简史.....	182
二、从自主创新到自主品牌的发展轨迹.....	184
三、正泰自主创新的路径选择.....	185
案例 11 三一重工：中国装备制造业的“黑马”	187
一、三一集团概况.....	187
二、企业自主创新的发展历程.....	188
三、三一重工自主创新的路径.....	189
案例 12 海信：中国电视机的“信心（芯）”	192
一、公司简介.....	192
二、海信以创新求发展历程.....	193
三、自主创新的特点.....	195
案例 13 潍柴：自主创新打造动力“中国心”	199
一、潍柴动力简介.....	199
二、潍柴自主创新的发展历程.....	199
三、自主创新的实现路径分析.....	201
案例 14 皇明太阳能：用心追赶太阳.....	204
一、公司简介.....	204
二、皇明太阳能自主创新模式分析.....	206
案例 15 福田汽车——中国重卡轻卡的排头兵.....	211
一、福田汽车简介.....	211
二、福田汽车自主创新的主要成果.....	212
三、福田汽车自主创新模式——集成知识、链合创新	214
案例 16 清华威视：中国的千里眼.....	218
一、公司简介.....	218
二、同方威视的自主创新路径分析.....	218
案例 17 北大方正——告别铅与火，迈向光与电.....	222
一、北大方正的发展史.....	222
二、方正自主创新的技术与市场轨迹.....	223
三、方正持续创新的实现路径.....	225
案例 18 天津一汽：自主创新造出“国民车”	227



一、公司简介.....	227
二、天津一汽自主创新发展过程.....	228
三、天津一汽自主创新的实现路径.....	230
四、天津一汽自主创新的启示.....	232
案例 19 奇瑞：创立我国汽车行业的自主品牌.....	233
一、企业简介.....	233
二、奇瑞汽车自主创新的历程.....	234
三、奇瑞自主创新路径：从引进到集成再到原始创新到全面创新	236
四、奇瑞自主创新的特点和启示.....	239
案例 20 波导：战略无助于自主品牌的成长.....	241
一、波导自主创新的辉煌历程.....	241
二、波导命运的反复.....	244
三、波导的启示.....	246
附录 B 产业案例	248
案例 1 中国航天业的自主创新	248
一、中国航天业发展的主要历程.....	248
二、中国航天业自主创新的成就.....	253
三、中国航天业自主创新的技术路径.....	258
四、中国航天业的国际差距.....	265
五、中国航天业自主创新的理性思考.....	269
案例 2 中国汽车产业的自主创新	278
一、中国汽车产业发展的历程及其存在的弊端.....	278
二、中国汽车产业自主创新的发展现状.....	280
三、中国汽车产业自主创新能力不强的根源分析	286
四、中国汽车产业自主创新的模式分析.....	287
五、中国汽车产业自主创新的战略思考.....	291
案例 3 我国装备制造业国产化的瓶颈及路径.....	306
一、装备制造业及其特征.....	306
二、中国装备制造业国产化现状及存在的问题.....	307
三、中国装备制造业国产化水平低的原因分析.....	308
四、中国装备制造业国产化的实现路径分析	312
案例 4 中国大飞机创新与发展的产业组织问题.....	315
一、发展大飞机的产业组织分析框架.....	316
二、中国发展大飞机的产业组织实践.....	319

三、国外发展大飞机的产业组织实践.....	329
四、中国建立大飞机产业组织的指导思想与原则	347
五、中国建立大飞机产业组织的环节性设想	354
案例 5 深圳高新产业自主创新的实现路径.....	361
一、深圳高新产业自主创新实现路径的主要特征	362
二、深圳高新产业自主创新实现路径的成因	367
三、初步启示.....	372
参考文献	374

第 1 章 绪 论

1.1 自主创新相关概念的界定

1.1.1 自主创新的基本概念

雷家骕 1993 年提出了“率先创新”的概念，并将其分为使用内部技术的率先创新与使用外部技术的率先创新。这一概念实际上已有自主创新的寓意^①。浙江大学陈劲教授 1994 年明确使用了“自主创新”的概念，认为研究开发中的学习是自主创新的主导学习模式，只有通过研究与开发，才能掌握技术的本质。东北大学谢燮正教授 1995 年提出，自主创新是“以科技成果转化为基础的技术创新”。杨德林、陈宝春 1997 年指出，自主创新是指企业依靠自身力量独自研究开发、进行技术创新的活动。

自主创新具有三个显著特点：一是在核心技术上的自主突破；二是在关键技术上的领先开发；三是在新市场上的率先开拓。傅家骕教授 1998 年指出，自主创新是企业通过自身的努力或联合攻关探索技术的突破，并在此基础上推动创新的后续环节，完成技术的商品化，获得商业利润，以达到预期目标的创新活动。许广玉 2005 年指出，自主创新是企业通过自身的努力和联合攻关探索技术的突破，以达到预期目标的创新活动。周寄中 2005 年指出，自主创新是指通过提高科技原始性创新能力、集成创新能力和引进消化吸收能力，因而拥有一批自主知识产权，进而提高国家竞争力的创新活动。刘凤朝等 2005 年指出，从一般意义上说，自主创新是创新主体依靠自身（或主要依靠自身）的力量实现科技突破，进而支撑和引领经济社会发展，保障国家安全的创新活动。

自主创新是一个综合性概念，对应于不同的创新主体，自主创新又有不同的内涵，至少有国家、产业、企业三层面的自主创新之分。国家层面的自主创新主要表现为对跨产业共性关键技术的内源式供给，对部分前沿技术以“我”为主的研究开发，对基础科学和应用科学领域基本发展方向的引领或影响等。产业层面的自主创新主要表现为对行业发展有重大影响的共性核心技术的开发和掌控，行业组织和（或）行业内企业参与国际标准的制定，行业组织拥有对

^① 参见雷家骕博士论文：创新植入增长——高质量经济增长的机理分析，1993-06。



产品和服务的自主定价权以及市场价值分配过程中的话语权和主导权。企业层面的自主创新以企业拥有自主知识产权技术为主要标志，以集成创新和引进基础上的再创新为主要实现形式，以提升企业的核心竞争力，形成自主品牌为目的的创新活动。

温瑞珺（2005）提出，根据创新的深度，可将自主创新分为两类：第一类是渐进的自主创新，即通过多种既有技术的融合或引入来建立新的技术平台，从而达到创新的结果；第二类是根本的自主创新，就是通过自己的研究，发明全新的技术，由此开发出全新的或新一代的产品。两者的共同点就是创新者拥有自主知识产权技术，且在此基础上开发出了新产品或新工艺。

基于前述相关认识和现阶段中国的现实，本书对自主创新的内涵给出如下界定：自主创新即创新者通过自主研发、模仿再创新、集成与合作等技术活动方式，以拥有核心技术、自主知识产权或参与国际标准的制定为标志，最终实现其商业价值的主动性创新活动。

1.1.2 自主创新的主体辨析

综观现阶段国内关于自主创新的争论，焦点在自主创新的主体上。什么是“主体”？从源头上来看，古希腊亚里士多德在逻辑意义上使用该词，认为它是命题的主语，与谓语相对，是某种特性、状态和作用的承担者，主语所表示的即存在于世界中的实体。主体具有自觉性、创造性与能动性。从这个含义上理解，企业一定是自主创新的“承担者”，是自主创新的能动者。因此，自主创新一定要强调其“主体”的性质，而没有必要强调研发的过程。但问题在于企业的性质复杂，到底哪些性质的企业可以视为自主创新的“主体”，这仍是一个需要进一步探讨的问题。国内对这一问题的认识经历了以下阶段。

第一阶段：把自主创新的主体等同于技术创新的主体。

1994年浙江大学陈劲教授使用“自主创新”概念时，主要强调技术引进到自主创新的学习模式，认为研发中的学习是自主创新的主导学习模式。但他并没有明确指出自主创新的主体是谁。1995年东北大学谢燮正教授认为，自主创新相对于技术引进的“他技术创新”，这里的“他”就是外国的技术，谢燮正教授理解自主创新是“以科技成果转化为基础的技术创新”。他强调技术的“归属”，但也没有明确讲创新的“主体”是谁。其后，第一个对自主创新进行明确论述的是中科院研究生院的杨德林博士（1997），他认为企业自主创新是指依靠自身力量独自研究开发、进行技术创新的活动，特点是在核心技术上的自主突破，关键技术的领先开发，新市场的率先开拓。不难看到，杨德林博士隐含自主创新的主体是“企业”。

傅家骥教授1998年指出，自主创新是企业通过自身的努力或联合攻关探索

技术的突破,并在此基础上推动创新的后续环节,完成技术的商品化,获得商业利润,以达到预期目标的一种创新活动。他也隐含自主创新的主体是“企业”。刘凤朝等2005年指出,自主创新是创新主体依靠自身(或主要依靠自身)的力量实现科技突破,进而支撑和引领经济社会发展,保障国家安全的活动。他把“自主”理解为一种行为方式,以区别于靠引进获得技术的方式,只提到“创新主体”,但也没有明确“主体”是谁。

事实上,对应于不同的创新主体,自主创新又有不同的内涵,至少有国家(或区域)、产业、企业三层面的自主创新之分。国家层面的自主创新主要表现为对产业发展关键(共性)技术的内源式供给,对部分前沿高技术以“我”为主的研究开发,对基础科学和应用科学领域基本发展方向的引领或影响。故从国家层面看,自主创新的主体是国家。产业层面的自主创新主要表现为对行业发展有重大影响的核心技术的开发和掌控,其拥有对产品和服务的自主定价权以及市场价值分配过程中的话语权和主导权。企业层面的自主创新是以掌握对产业发展有重大影响的自主知识产权(或专有技术)和参与国际标准制定为标志,以集成创新和引进基础上的再创新为主要实现形式,以提升企业的核心竞争力,形成自主品牌为目的的创新活动。故从企业层面看,自主创新的主体一定是企业。

这里特别需要提及的是北大经济学院刘伟教授就自主创新主体的论述,他认为在计划经济体制下,创新主体是国家及其相关专门机构,因为研究经费来源主要是国家财政拨款,研究队伍主要集中在财政支持的专门科研机构及高校。但在市场经济体制中,企业是主要的市场主体,故企业不仅应该是资源配置的微观主体,还应该是技术创新的主体。从这一意义上来说,所谓自主创新,主要是指企业层面的自主创新,不是国家为主体的自主创新。当然,企业层面并不是每个企业所需的技术都要自己研发,部分技术甚至全部技术可以通过市场机制获得。但在整体上,创新必须由企业来组织和实施。不难看到,刘伟教授认为企业是自主技术创新的主体。

第二阶段:自主创新“主体”的进一步明确化。

在第一阶段,相关学者对自主创新的“主体”是企业是认同的。基本明确了现阶段自主创新的“主体”理所当然地应该是中国的企业。但进一步的问题是,应该怎样界定“中国企业”,是以“资本控制权”、“公司注册地”、“专利所属地”还是“股权结构”来认定是“中国企业”?显然,以“公司注册地”来认定某个企业是不是中国企业是不恰当的。现阶段一些中国公司为了商业上的考虑而在国外注册,但却是中国资本控制的,这些企业无疑不能被排除在自主创新的“主体”之外。相反,某些公司固然注册地在中国,但却不是中国资本的企业,这些企业自然不应被视为自主创新的“主体”。再者,以“专利所属地”作为标准也不是很严格的。一些中国公司为了在国外打开市场,在国外申请了

专利，但它却是中国公司，如王选当年发明的“激光照排”首先是在法国注册的，故以“专利所在地”来认定某个企业是不是自主创新的主体也是不恰当的。

鉴于以上讨论，本书赞同以“资本控制权”及“股权结构”为尺度来认定某个企业是不是自主创新的主体。因为股权（控制权）不仅代表了决策权，还代表了收益权。一些学者也有类似看法。例如，胡进（2006）认为自主创新主体应指中国资本控制下的本土企业。无独有偶，《中国经济报道》2006年6月22日报道了“中国软件自主创新排行榜”，评选规定只有“领导行业成长，在某一领域具有独创性，在中国软件自主创新领域具有标杆意义的内资企业”才能参加评选。可见，他们只认同本土资本企业是自主创新的主体。相应地，在中外合资企业中，外资控股的企业不应被认定为自主创新的主体，因为控股权是企业法人财产和利益的分享权。对于中外合资企业而言，拥有50%以上的股权即达到绝对控股。在这些企业中，中方股东已丧失了创新的决策权和主动权，企业的创新甚至受到外方股东的严格约束。上海大众汽车就是典例，合资二十多年，但由于中方没有控股权，企业很难进行自主创新。该企业也曾设想利用大众公司的最新技术来改造上海大众的产品，但该想法很快就被控股的德国大众公司否定了，并严格规定不允许把大众技术用于任何中国品牌上。

正因为外商控股会使中方股东丧失创新的自主权，中外合资后往往会出现股权争夺战。中外合资企业杭州齿轮厂建立后即上演了控股权的争夺战。杭州齿轮厂提出整体合资时强调必须中方控股，但外方坚持要求控股，谈判陷入僵局。于是外方放话称“如不能控股，就不来杭州投资”。最后，在多方压力下迫使杭州齿轮厂妥协，同意外方控股70%。在2005年签署的合资意向书中，规定车用变速箱项目以及具有市场竞争力产品的相关技术、设备等一同进入合资公司。杭州齿轮厂从此将不再开发、生产、销售与船用齿轮箱、工程机械变速箱、载重汽车变速箱等相关产品，也不能使用这些产品的商标。由此，杭州齿轮厂最具优势的产品和研发力量即为合资公司拥有，而弱势项目则完全被外方产品所替代（见该企业相关报告）。由此可见，控股的外方企业对于企业自主创新一般采取排斥的态度；而中方一旦失去控股权便只能听命于人，生存、创新、发展都会受制于人。由此看来，我国“自主创新”的“主体”只能是那些本土资本具有绝对控制权或控股权的在中国注册的企业。

1.1.3 关于自主创新概念的纷争

在自主创新概念界定上，国内的争论主要表现在以下方面。

1. 关于“自主”界定的纷争

一些学者认为，从字面上理解，“自主”即是谁主张做、怎么做，结果归谁。“谁主张做”谁就是自主创新的“主体”，“怎么做”即创新的方式，“结果归谁”即创新的结果归属。说企业是自主创新的主体，这基本没有异议，因为企业是