



教育部人文社会科学重点研究基地



清华大学技术创新研究中心

吴贵生 主编

张洪石 李纪珍 副主编

JISHU YINJIN YU ZIZHU CHUANGXIN

BIANJIE HUAFEN GUOCHENG ZHUANHUAN HE ZHANLUE CUOSHI

技术引进 与 自主创新

边界划分、过程转换和战略措施

从贴牌到品牌，从技术引进到自主创新，**中国的发展道路**究竟该通向哪个方向？

国内**顶尖创新研究团队**以大量外国文献为基础，集合四大行业二十余家企业的**实地调研**，
配合二百多份的有效**问卷调查**。

扎实的理论文献基础和鲜活**的企业案例**，真正解读关于技术引进与自主创新的种种疑问。

知识产权出版社



教育部人文社会科学重点研究基地



清华大学技术创新研究中心

重大项目(批准号: 04JJD630001)

技术引进 与自主创新

边界划分、过程转换和战略措施

吴贵生 主编

张洪石 李纪珍 副主编

知识产权出版社

内容提要

技术引进与自主创新是我国目前面临的一个重大问题。本书详细论证了如何认识和处理技术引进和自主创新的关系,提出了企业实施自主创新的若干战略措施。本书内容系统,学术性与实务性并存,是作者多年研究积累和对众多企业调研的总结。本书既可供高等院校和科研院所作为理论研究参考,也可为广大企业人士经营管理决策提供指导性建议,对于政府管理部门制定政策也极具参考价值。

责任编辑:李 潇

责任校对:韩秀天

封面设计:臧磊设计

责任出版:卢运霞

图书在版编目(CIP)数据

技术引进与自主创新:边界划分、过程转换和战略措施/吴贵生主编. —北京:知识产权出版社, 2010. 7

ISBN 978 - 7 - 5130 - 0033 - 8

I. ①技… II. ①吴… III. ①技术引进—关系—技术革新—研究 IV. ①F113.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第107085号

技术引进与自主创新:边界划分、过程转换和战略措施

吴贵生 主编

张洪石 李纪珍 副主编

出版发行:知识产权出版社

社 址:北京市海淀区马甸南村1号

网 址:<http://www.ipph.cn>

发行电话:010-82000860转8101/8102

责编电话:010-82000860转8133

印 刷:知识产权出版社电子制印中心

开 本:787 mm × 1092 mm 1 / 16

版 次:2010年7月第1版

字 数:319千字

ISBN 978 - 7 - 5130 - 0033 - 8 / F · 343 (2983)

邮 编:100088

邮 箱:hjb@cnipr.com

传 真:010-82005070 / 82000893

责编邮箱:lixiao@cnipr.com

经 销:新华书店及相关销售网点

印 张:18.75

印 次:2010年7月第1次印刷

定 价:38.00元

出版权专有 侵权必究

如有印装质量问题,本社负责调换。

编委会名单

主 编：吴贵生

副主编：张洪石 李纪珍

本书编写人员：(姓氏笔画为序)

王 彦 王 毅 朱恒源 刘建新

苏 楠 杨志刚 李纪珍 吴贵生

张洪石 高旭东 谢 伟 蒲 欣

前 言

本书是教育部人文社会科学重点研究基地重大项目立项课题“技术引进与自主创新：边界划分、过程转换和战略措施”研究成果的总结。该课题于2004年12月批准立项，研究工作于2005年1月启动。课题组成员查阅了大量国内外文献，调研了二十多个企业，综合研究了4个行业；在文献研究、实地调研获得第一手资料的基础上，进行了深入的理论研究，提出了研究假设；进行了较大样本的问卷调查，采用结构方程模型等方法进行分析，对假设进行了检验；在综合研究的基础上，撰写了研究报告，形成了本书的内容。

全书由引言、理论篇、实证篇、运作篇和结语构成。引言中明确了待研究的问题，说明了研究意义，介绍了研究现状，概括了研究目标、研究内容和研究方法；理论篇由3章构成，分别是技术引进与自主创新的概念和相关理论、技术引进与自主创新的边界划分、技术引进到自主创新的过程转换；实证篇由经验研究（问卷调查与假设检验）和案例研究两章构成；运作篇由从技术引进到自主创新转换的战略实施一章构成；结语概括了主要结论、本书特色和研究展望。

全书由清华大学技术创新研究中心吴贵生主编，张洪石和李纪珍为副主编。高旭东、王毅、谢伟和朱恒源等教授参与了项目研究，为本书写作提供了宝贵的素材和思路。本书节选了蒲欣、王彦、刘建新、王毅、高旭东、苏楠、杨志刚、谢伟等撰写的行业和企业案例。在此感谢以上人员为本书作出的贡献。特别感谢高旭东教授，他从课题申请书的起草到研究思路的形成以及企业调研的实施都做了大量工作，对本书的完成作出了重要贡献。

课题的实地调研和问卷调查中，得到众多企业的大力支持，没有他们的帮助，本书是不可能完成的。本课题的研究中还得到“中国式管理”课题的支持，本书中的一个案例就源自该课题的案例调研。

本书引用了大量的文献，在研究过程中还参阅了大量文献。清华大学技术创新研究中心秘书马俊美和王静做了大量文档整理和文字处理工作。此外还有

不少朋友提供了帮助与支持，在此不一一列举，请对疏漏给予谅解。

在此，谨向所有对课题研究和本书写作提供支持和帮助的机构与个人以及文献作者们表示衷心的感谢！

特别感谢教育部社科司提供的课题研究机会和经费资助，否则就不可能有这项研究和本书的问世。

编 者
2010年1月
于清华园

目 录

前言	1
第1章 引 言	1
1.1 问题的提出	1
1.2 研究意义	3
1.3 研究现状	4
1.4 研究内容与方法	8
1.5 全书框架结构	11

理 论 篇

第2章 技术引进与自主创新的概念和相关理论	15
2.1 技术引进的概念、基本理论和影响因素	15
2.2 自主创新的概念和相关研究	29
2.3 技术引进和自主创新的关系	42
2.4 本章小结	47
第3章 技术引进与自主创新的边界划分	48
3.1 技术引进与自主创新边界划分的理论框架	48
3.2 影响国家技术战略选择的主要因素	50
3.3 国家技术引进和自主创新战略选择的边界	54
3.4 基于产业演进的技术引进和自主创新的边界	57
3.5 基于企业成长的技术引进和自主创新的边界	65
3.6 本章小结	72

第4章 技术引进到自主创新的过程转换	73
4.1 渐进性过程转换——技术能力的积累	73
4.2 突破性过程转换——技术轨道跃迁和组织惯域突破	88
4.3 过程转换的概念模型构建和研究假设	98
4.4 本章小结	105

实 证 篇

第5章 技术引进与自主创新的经验研究	109
5.1 研究设计与研究方法	109
5.2 样本描述	114
5.3 技术引进和自主创新边界划分的实证检验	115
5.4 技术引进到自主创新过程转换的实证检验	138
5.5 本章小结	148
第6章 技术引进与自主创新案例	149
6.1 中国彩电产业的技术引进与自主创新	149
6.2 中国光纤光缆产业的技术引进与自主创新	158
6.3 中国机床行业的技术并购与自主创新	165
6.4 第三代移动通信世界标准TD-SCDMA诞生过程	173
6.5 中兴华为的接入网和智能网创新	194
6.6 上海振华港机的自主创新	202
6.7 济南二机床的技术引进与自主创新	213
6.8 大庆石油化工总厂的ABS工艺创新	217

运 作 篇

第7章 从技术引进到自主创新转换的战略实施	227
7.1 技术引进到自主创新的战略转换动力与路径	227

7.2 自主创新战略的制定	233
7.3 技术研发实施模式	239
7.4 自主创新策略	243
7.5 自主创新的制度建设	252
7.6 本章小结	259
第8章 结 语	260
8.1 结论	260
8.2 本书特色	261
8.3 研究展望	263
参考文献.....	264
附录：企业技术引进和自主创新调查问卷.....	277

第1章 引言

1.1 问题的提出

技术引进与自主创新是发展中国家技术进步的两种基本形式。

改革开放30年来,我国主要通过大规模的技术引进,促进了传统产业的技术改造和结构调整。据商务部2006年的统计,1979年以来,我国共对外签订技术引进合同近八万项,合同总金额两千多亿美元,其中“十五”期间,我国签订技术引进合同3.5万项,合同金额近七百三十亿美元,占改革开放以来引进技术总额的36%。技术引进为提高产业技术水平、增强企业竞争能力以及促进经济社会发展发挥了重要作用。

按照主流经济学的比较优势理论,发达国家拥有绝对优势的知识资产,掌控了主要的先进技术,作为后进者,包括中国在内的发展中国家只能发挥劳动力成本低廉、资源丰富等比较优势,从事劳动密集的中低技术产业和产品的生产与出口。这也就意味着,后发国家不可能、也不应该自主创新,只能依靠引进先进技术。按照这一理论,“引进—消化—吸收”国外技术是发展中国家企业的必然甚至是唯一的选择。

但是,随着我国经济的不断发展,特别是国际化的日益深入,加之我国已经加入世界贸易组织(World Trade Organization, WTO),我国产业和企业的发展环境已经发生了根本性的变化:

第一,随着我国劳动力成本的逐步提高,传统的比较优势已逐步丧失,我国越来越难以从单纯的劳动力比较优势中获得应有的利益。在国际化日益深入、来自跨国公司的竞争日益激烈的情况下,中国企业用于购买铁矿石和石油等资源的投入越来越大,劳动力成本不断增加,生产出的产品却越来越便宜,最终结果只能是获得的利润越来越少,并为此付出资源消耗和环境污染的巨大代价。曾经受益于国际分工的中国经济增长模式面临着严峻挑战。

第二，多数产业呈现出相当程度的对外技术依赖，大到飞机、汽车、制造装备，小到服装、日化用品，国外品牌和技术主导的格局都非常明显。由于缺乏自有技术，我国企业不得不大约将每部国产手机售价的20%、计算机售价的30%、数控机床售价的20%~40%支付给国外专利持有者。在WTO规则下，知识产权、技术贸易壁垒和反倾销已成为我国众多企业参与国际竞争所面临的重大障碍。

第三，我国企业越来越深刻地体会到，真正的核心技术是“引进”不来的。从冷战时期的“巴统组织”到今天的“瓦森纳协议”，美国等西方国家对高技术出口的控制从来就没有放松。近年来，针对我国接连发生的以色列预警机事件以及欧盟搁置对华军售解禁问题等都反映出这一点。即使是非高新技术，为避免出现新的竞争对手，保持竞争优势，掌控了这些技术的跨国公司也不轻易出让。

第四，我国已经成为世界制造中心，而且正处在实现工业化的关键阶段，资源需求量巨大并表现出强劲的增长势头，而我国耕地、淡水、能源和矿产资源却相对短缺，这一供需矛盾在今后一个时期将更加突出。问题的症结在于：低层次的产业结构和低水平的技术结构将导致资源短缺和环境状况进一步恶化。唯一的出路是产业升级和技术升级，因为大量消耗资源、敞开污染环境的发展模式已走到尽头。

上述情况表明，传统的比较优势理论不适合我国发展现状，依靠引进获取技术的模式已不再适应新的形势，自主创新成为必然选择。如果这种判断是准确的，那么按照逻辑，中国企业应自动转向自主创新。但我们观察到的却是另一番景象：企业仍热衷于技术引进，对自主创新挂在口头上的多，实际行动的少。这是为什么呢？

我们从实地考察和理论分析中，得出如下认识：

第一，上述变化是一个动态发展的过程，有一些在逐步显现，有一些尚处于潜伏状态，问题暴露的还不是很充分。况且，上述变化主要是宏观层面的，传导到微观层面可能有一个滞后期，例如，成品油供给价格倒挂机制阻断了能源短缺、价格上涨对企业的压力传导，这样，企业现实感觉到的挑战尚不够充分。因此，微观层面比宏观层面更“乐观”。但是，挑战终究要落实到企业，弄不好，“乐观”转变为“悲观”只是一个时间差而已。

第二，30年来的技术引进的确取得了巨大成就，产业、企业获得了举世瞩目的发展，技术引进的正面效应掩盖了潜在的危机，从而使决策者的判断仍停

留在过去的情境中。

第三，长期技术引进使企业患上了技术依赖症，甚至走上了“引进—落后—再引进”的循环。在这种情况下，即使企业已认识到要进行自主创新，但基于基础、资源、能力等企业组织惯性，实现战略转移将是一项艰巨的任务。企业将面临转变战略而挑战其自身组织惯性等风险，这可能会使企业望而却步。

第四，在理论和实践上，存在将技术引进与自主创新对立起来的思维和讨论，也就是说，很多人一提自主创新，就批判技术引进，并认为技术引进不再适合当今发展的需要。实际上，在任何情况下，技术引进都是有其合理地位的。这种认识的偏颇不但无益于企业真正实现战略转型反而加剧了认识的混乱，也可以说是“矫枉过正”。

基于上述认识，本书试图回答其中的一些基本问题，它们也是本书研究的3个核心问题：

第一，技术引进与自主创新的边界划分，即如何识别二者的边界，在什么情况下引进国外技术，在什么情况下自主创新。

第二，从主要依靠技术引进到主要依靠自主创新，这一转变过程的主要影响因素和机制是什么。

第三，从技术引进到自主创新的战略实施，即如何处理好技术引进与自主创新的相互关系，如何从战略上实现由以技术引进为主向自主创新为主的转变。

1.2 研究意义

近一段时期，我国学术界对技术引进与自主创新的关系问题存在着较大的争论，实际工作部门也有不同的看法。这一问题曾经引起广泛而激烈的争论。

有人主张，在日益国际化的背景下，我国应该成为“世界工厂”或“世界制造基地”；有人认为，国际化为我们提供了从跨国公司获得技术的机会，没有必要再开发自己的技术；有人认为，能够自主开发技术虽然是一个好的选择，但是我们还没有这个实力，即使能够把技术开发出来，成本也会高于引进；有人认为，国际化越深入，对我国企业自主开发技术的要求越高，没有自己的核心技术就会更加受制于人，而且我们有可能在很多技术领域取得突破，成本也不一定会高于引进。

我国学者对技术引进与自主创新的看法存在较大的分歧。

江小涓（2002，2003，2004）认为，在全球化背景下，中国可以充分利用

经济、科技全球化的机遇，通过FDI（外商直接投资）引进国外的先进技术推动产业结构升级。林毅夫等（2004）用实证分析表明，中国政府在发展战略上的转变是近二十多年来工业化成功的关键，无论是国有企业、非国有企业，农村或城市工业，其发展均要遵循比较优势的原则。胡鞍钢等（2005）认为，从经济学的角度看，技术从来都是中性的，既无国界，也无边界，同时技术又有外部性和外溢性，谁发明都会使技术使用者受益；市场竞争的实质就是看谁最先使用、最有效率地使用最新的技术，而不考虑这一技术是由谁创造发明的。因此，他主张我国应尽快开放3G（第三代移动通信）市场，而不应考虑保护我国自主知识产权的TD-SCDMA国际标准。

中国科技发展战略研究小组（2000，2001，2002，2003）、吴贵生（2000）、朱高峰等（2002）和张景安（2003）对我国企业自主创新能力培养的重要性和紧迫性进行了研究。路风和封凯栋（2004，2005）通过对中国、日本、韩国汽车工业发展的分析说明，合资模式并不能促进中国企业自主开发能力的发展，而自主开发或自主创新是在开放条件下学习外国技术的最佳途径。高旭东（2004）认为，在全球化背景下中国企业自主开发核心技术将日趋重要，一是因为我国企业不得不同发达国家的企业直接竞争，所以再也不会像当年日本、韩国企业那样有足够的时间和机会对引进的技术进行消化吸收之后再创新；二是因为自主创新可能是某些行业、某些企业的一种有效的发展战略。

学术争论有利于学术繁荣，但这只有在把关键的理论问题引向深入研究之后才能实现。我们期待本书能对此作出微薄的贡献。

1.3 研究现状

在国际学术界的研究中，两类研究与本书的研究问题关系最大：其一是关于跟随企业（follower/second mover）与新企业（new entrant）追赶（catching up）领先企业（leading firm/first mover）的研究；其二是关于企业如何培养创新能力的研究。

第一类研究认为，在技术发生非连续性变化，特别是发生使领先企业原有资源和能力的价值降低的非连续性变化时，跟随企业与新企业由于不受或较少受技术非连续变化的影响而具有在创新动力、组织结构以及与客户联系等方面的优势，因此有可能赶上、甚至超越领先企业（Christenson，2000；Foster，1986；Abernathy and Utterback，1978；Clark，1985；Tushman and Rosenkopf，1992；Henderson and Clark，1990；Christenson and Rosenbloom，1995；Lieberman

and Montgomery, 1988)。

第二类研究非常丰富,发现了很多对企业创新能力培养有重要影响的因素,包括:创新的源泉(领先用户,即lead user)(Eric von Hippel, 1988);研究与开发(R&D),特别是基础研究与应用研究的重要性(Leonard-Barton, 1995; Henderson and Cockburn, 1994; Pavitt, 1991);坚持不懈的努力与持续改进(Rosenbloom and Cusumano, 1987; Cusumano, 1985);企业的战略环境与组织结构(Burgelman and Rosenbloom, 1989, 2002; Henderson, 1994; Cusumano, 1985; Imai, Nonaka and Takeuchi, 1985);各种类型的学习及其组织基础(learning by trying, learning by doing, learning before doing, learning by monitoring)(Rosenbloom and Cusumano, 1987; Pisano, 1994; Dierickx and Cool, 1989);资源与能力的整合及系统的方法(Iansiti, 1998);知识创造与创新的过程(Nonaka and Takeuchi, 1995; von Krogh, Ichijo and Nonaka, 2000);企业高层领导的作用(Rosenbloom and Cusumano, 1987; Rosenbloom, 2000; Fransman, 1995, 1996);企业外部资源与利用外部资源的条件(Chesbrough, 2003; Cohn and Levinthal, 1990)等。

而现有的对发展中国家技术进步的研究,无论是国内还是国外,主要集中于对技术引进的研究,而且国外的研究基本上都是基于发展中国家政府保护国内市场的“封闭经济”这一背景(Westphal, Kim and Dahlman, 1985; Amsden and Chu, 2003; Amsden, 2001; Kim, 1997, 1998; Lall, 1982, 1987; Perez and Soete, 1988; Hobday, 1990; Lee and Lim, 1998),对国际化和开放经济条件下这两种基本形式的技术进步之间关系的研究尚少见。

1.3.1 技术引进与自主技术开发的边界划分

在学术界和产业界,技术引进的概念已比较清晰,但对自主创新的概念则存在不同的理解。在此,先将“自主创新”中的“自主技术开发”作为分析对象,以使问题更为明确。诚然,“自主技术开发”也不是国际学术通用概念,为了对应于“自主创新”,本书将“自主技术开发”等同于“企业自己开发”。

国外关于发展中国家产业及其企业的技术进步和技术能力培养的研究中,把技术成熟度作为划分技术引进与自主技术开发边界的一个主要标准,认为对成熟技术应引进,而对新兴技术可以考虑自主技术开发。

国际主流的技术追赶理论认为,发展中国家的企业与发达国家企业的根本区别在于前者没有以核心技术为基础的“知识资产”(Amsden, 2001),因此

发展中国家的企业首先需要“引进—消化—吸收”发达国家的技术，而这本身就是一个非常复杂的过程（Lall, 1982, 1987; Hobday, 1995; Westphal, Kim and Dahlman, 1985）。至于自主开发能力的培养，则需要以引进技术为基础，先发展制造能力，然后发展创新能力（Westphal, Kim and Dahlman, 1985; Kim, 1997, 1998; Amsden and Chu, 2001; Amsden, 2001; Lee and Chaisung, 1998）。

不同于主流的技术追赶论者，有的学者提出发展中国家的企业有可能在新兴技术领域（emerging technology）赶超发达国家，而在成熟技术领域由于存在各种外部性（externalities），以及技术往往以系统的形式（technology as a system）出现，因此发展中国家的企业很难通过技术引进建立起足够的技术能力与发达国家的企业进行竞争。这些研究也强调自主的技术开发非常困难（Perez and Soete, 1988; Hobday, 1987, 1990）。

虽然国外现有研究考虑了发展中国家及其企业处于技术追赶的位置，并强调技术引进的重要性和自主开发的难度，这有其合理性，但是无法解释下述现象：

不少处于追赶位置的企业在成熟技术领域的自主创新非常活跃而有效，比如鲁北化工、中集、巨龙、中兴、华为等中国企业在比较成熟技术上的技术成就（Shen, 1999; Gao, 2003）。

不少处于追赶位置的企业在新技术领域的创新也非常活跃而有效，比如北大方正、大唐等在新兴技术上的突破。

国内有不少研究虽然强调技术引进与自主创新都重要，但对于如何具体划分二者的边界也没有明确的结论（柳卸林, 1997, 2001; 吴小波, 1995; 吴小波、许庆瑞, 1995; 吴贵生, 2000; 傅家骥, 仝允桓, 雷家骥, 高建, 1998; 傅家骥, 姜彦福, 雷家骥, 1992; 谢伟, 2001; 中国科技发展战略研究小组, 2000, 2001, 2002, 2003; 朱高峰、郭重庆、徐性初, 2002; 张景安, 2003）。

1.3.2 从主要依靠技术引进到主要依靠自主开发的转变过程

国内外现有的相关研究把“引进—消化—吸收—创新”看作是发展中国家企业培养技术能力、实现技术进步的主要途径，而且大都认为，这一渐进性过程是连续的、有效的。其隐含的命题是，自主开发能力的获得是引进、消化、吸收的必然结果。

回忆历史，“二战”后的日本以及20世纪80年代后的韩国，都是在充分消

化吸收国外引进技术的基础上,取得重大成功,进而培养起自主开发的能力的。而更多的发展中国家经过长期的技术引进和消化吸收并没有建立起自主开发的能力。这说明,从技术引进、消化、吸收到自主创新是可能实现的,但并不是一个自然转变的过程。

国内外现有的有关研究大都认为技术引进是自主开发能力培养的基础,“引进—消化—吸收”这一渐进性过程的主要阶段很难逾越(Kim, 1999; Hayashi, 1990; Wakasugi, 1999; Safarian and Bertin, 1987; Schnepp, Ann Von Glinow and Bhambri, 1990; Lall, 1987, 1982; Cusumano, 1985; Rosenbloom and Cusumano, 1987; Fransman, 1995; Magaziner and Patinkin, 1990; Katz, 1984)。而不少企业的实践表明,自主技术开发能力的培养并不需要严格遵循“引进—消化—吸收”的路子;特别是有的企业从建立的初期就以自主开发为主,并且成功地培养起了自主技术开发能力。有观点认为,技术引进有可能使自主技术开发能力的培养迟滞(Gao, 2003; Shen, 1999)。

1.3.3 技术引进与自主技术开发的关系

关于技术引进与自主技术开发的关系,我国学术界在这方面的研究相对于发达国家起步较晚,但近年来发展很快。在很多领域,如国家创新系统、区域创新系统、创新集群、集成创新和知识学习等,都有研究和探索。与本书研究问题关系最密切的有如下研究:

第一是对我国企业自主创新能力培养的重要性和紧迫性的研究(中国科技发展战略研究小组, 2000, 2001, 2002, 2003; 朱高峰、郭重庆、徐性初, 2002; 张景安, 2003)。

第二是关于技术引进、二次开发、培养制造能力对我国企业培养自主创新能力作用的研究(柳卸林, 1997, 2001; 吴小波, 1995; 吴小波、许庆瑞, 1995; 吴贵生, 2000; 傅家骥、仝允桓、雷家骥、高建, 1998; 傅家骥、姜彦福、雷家骥, 1992; 谢伟, 2001)。

第三是关于模仿创新对我国企业培养自主创新能力作用的研究(施培公, 1999; 吴贵生, 2000; 张明玉, 2001)。

第四是关于技术跨越对我国企业培养自主创新能力作用的研究(中国科技发展战略研究小组, 2001; 张明玉, 2001; 吴贵生, 2000)。

第五是对影响我国企业自主创新能力的各种具体因素和方法的研究。这一类研究非常丰富,既有对影响发达国家企业自主创新能力主要因素的研究的介绍,也有对这些影响因素在我国企业自主创新能力培养中作用的研究,还包括

对我国企业自主创新能力培养中特殊问题的研究。比如有关国际化技术创新（陈劲、景劲松等，2003）和集成创新的研究（张华胜、薛澜，2002；路风、慕玲，2004）。

1.4 研究内容与方法

1.4.1 研究内容

基于研究现状和提出的问题，本书的主要研究内容包括以下六个方面：

第一，探索划分技术引进与自主创新边界的理论，即如何对二者加以识别，以及在什么情况下引进国外技术，在什么情况下自主开发技术。

第二，探索我国企业从主要依靠技术引进到主要依靠自主创新这一转变过程的主要影响因素和机制。

第三，研究在产业层次的技术引进与自主创新边界，以及实现从主要依靠技术引进到主要依靠自主创新转变的主要影响因素和机制。

第四，探讨在国家层次的技术引进与自主创新边界，以及实现从主要依靠技术引进到主要依靠自主创新转变的主要影响因素和机制。

第五，对我国应如何实现从主要依靠技术引进到主要依靠自主创新的转变提出战略建议和相关措施。

第六，产业和企业技术引进与自主创新的案例。

1.4.2 研究方案总体设计

在研究方案上，本书的研究路线将分为如下五个步骤：

第一，收集分析现有的相关文献和资料，研究我国企业技术引进和自主技术开发的基本现状。

对现有文献和资料的收集、分析工作，是以建立理论为目标的科学的案例研究的重要基础。收集和分析工作包括三个方面：

（1）收集和分析有关发展中国家企业技术引进和自主开发的理论及实践的文献和资料。重点收集企业自主创新能力提升的典型案例，并重点分析理论与实践是否吻合。

（2）收集和分析有关发达国家企业自主开发和外部引入技术的理论及实践的文献和资料。

（3）收集和分析有关我国企业技术引进和自主开发的文献和资料。重点掌握我国企业技术引进和自主开发的基本现状，包括哪些企业的自主创新能力比较强，衡量指标是什么，培养自主创新能力的做法有哪些，主要障碍有哪