

责任编辑：张 慧 峰

封面设计：雅风图文

 **北京理工大学出版社**

BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

通信地址：北京市海淀区中关村南大街5号

邮政编码：100081

电 话：(010) 68948351 82562903

网 址：<http://www.bitpress.com.cn>

ISBN 978-7-5640-9782-0



9 787564 097820 >

定价：68.00元



创新驱动发展

理论探索与实践

ChuangXin QuDong FaZhan: LiLun TanSuo Yu ShiJian

王君 © 著



 **北京理工大学出版社**
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

版权专有 侵权必究

创新驱动发展：理论探索与实践/王君著. —北京：北京理工大学出版社，2014. 8

ISBN 978 - 7 - 5640 - 9782 - 0

I. ①创… II. ①王… III. ①企业创新 - 研究 - 中国 IV. ①F279. 23

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 220352 号

出版发行 / 北京理工大学出版社有限责任公司

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮 编 / 100081

电 话 / (010) 68914775 (总编室)

82562903 (教材售后服务热线)

68948351 (其他图书服务热线)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 保定市中华美凯印刷有限公司

开 本 / 710 毫米 × 1000 毫米 1/16

印 张 / 21.5

字 数 / 410 千字

版 次 / 2014 年 8 月第 1 版 2014 年 8 月第 1 次印刷

定 价 / 68.00 元

责任编辑 / 张慧峰

文案编辑 / 张慧峰

责任校对 / 孟祥敬

责任印制 / 王美丽

图书出现印装质量问题，请拨打售后服务热线，本社负责调换

作者简介

王 君 经济学博士，现就职于国家发展和改革委员会产业经济与技术经济研究所。长期从事创新经济、信息经济、产业经济等领域的相关理论与政策研究，参与国家相关高技术产业、生物产业、战略性新兴产业等发展规划、政策和文件的起草工作，公开发表论文40余篇。

► 前 言

经过改革开放后三十多年的快速增长，我国自 2010 年始实现国内生产总值超过日本，跃升为世界第二大经济体。但从国际竞争力和国际分工地位看，我国还处于劣势，多数产业发展仍处于产业链分工的低附加值环节，形成高能耗、高污染的发展方式，国内资源环境不堪重负，转方式、调结构成为未来一段时期我国经济发展的主流。增强自主创新能力、提高技术对经济增长的贡献是转方式、调结构的核心所在，党的十八大适时适势提出了实施创新驱动发展战略，到 2020 年进入创新型国家行列。实施创新驱动发展战略是一个系统工程，涉及科技、产业、区域等多个领域，关键在于科技与经济的紧密结合，营造良好的制度环境，激励科技创新，促进新产品、新技术的研发、销售，实现科技创新成果的产业化，催生新兴产业，提高传统产业自主创新能力，加快经济增长方式的转变和经济结构的调整，在新一轮的技术革命和产业革命中抢占制高点，摆脱核心技术受制于人的窘境，提升国际竞争力。

从本科到博士研究生期间，我一直从事经济学相关理论学习，进入国家发展改革委产业经济与技术经济研究所后，专注于技术创新、产业特别是高技术产业领域的相关研究，参与了国家相关高技术产业、生物产业和战略性新兴产业的规划、政策以及向国务院汇报文件的起草工作，提高了理论联系实践的研究分析能力，对创新型国家建设、技术创新及产业化、新兴产业发展、产业创新能力提高等方面形成一些认识和观点，围绕创新驱动发展战略，梳理了长期科研工作中的相关理论研究和实践分析汇集成本书，以期为相关人员提供参考，也为自己今后的科研工作理清思路 and 方向。

全书主要围绕实现创新驱动发展的相关领域展开，涉及创新型国家建设、产业共性技术供给、创新成果产业化、新兴产业培育等方面，共分五篇。

第一篇是总论，主要围绕创新型国家建设展开，分析了我国经济转型存在的技术瓶颈制约、创新型国家建设的重要进展以及突破技术瓶颈制约实现创新驱动的国际经验，重点阐述了加快创新型国家建设的战略思路与对策。

第二篇是产业共性技术供给与扩散，主要围绕产业共性技术供给模式研究展开，总结分析主要国家产业共性技术供给与扩散的管理、规律和经验启示，重点研究我国产业共性技术供给的现状、供给模式设计以及如何促进产业共性技术的供给与扩散。

第三篇是创新成果产业化，主要围绕如何促进自主知识产权创新成果产业化展开，重点分析自主知识产权成果产业化的国际经验，并对日本和韩国促进自主知识产权成果产业化经验进行案例分析，总结一般规律，提出如何促进我国自主知识产权成果产业化。

第四篇是产业与区域创新实践，主要围绕新兴产业培育和产业创新能力提高展开，分别从国家和区域两个层面分析如何培育战略性新兴产业，以医药制造业为例，研究如何提高产业自主创新能力。

第五篇是综述篇，立足于相关创新、产业及经济发展理论前沿，尝试对创新型国家、产业共性技术、新兴产业、产业创新能力等方面进行理论探索。

书中章节多来源于相关课题研究成果，研究过程中受到国家发展改革委宏观经济研究院相关专家的悉心指导，在此向各位专家致以诚挚的感谢。特别感谢我的博士生导师王一鸣研究员，没有王老师的传道授业解惑，我不会走上科研之路，也就不会有这些科研成果。同时感谢国家发改委产业所王昌林所长给予我的支持、指导和帮助；感谢产业所各位同事，每次讨论都使我获益匪浅。

由于作者水平所限，文中难免错误和偏颇之处，敬请批评指正。同时，文章写作还有欠规范，可能有参考文献引用疏漏，在此对文献作者表示诚挚的感谢和歉意。

王 君

2014年6月

► 目 录

第一篇 总 论

第一章 全面提升自主创新能力 加快建设创新型国家	3
一、“技术瓶颈”是我国实现经济转型的关键制约	3
二、加快建设创新型国家是未来一段时期我国发展战略的核心	7
三、突破“技术瓶颈”实现创新驱动的国际经验	14
四、我国建设创新型国家面临的突出矛盾和政策体制障碍	21
五、提高自主创新能力、加快建设创新型国家的战略思路	29
六、加快建设创新型国家的战略对策	33

第二篇 产业共性技术供给与扩散

第二章 产业共性技术供给模式研究	45
一、产业共性技术的经济学分析	45
二、我国产业共性技术供给的现状和问题	49
三、我国产业共性技术供给模式的初步设想	56
四、促进我国产业共性技术有效供给与扩散的政策建议	61
第三章 政府支持共性技术的国际经验与启示	68
一、主要国家共性技术供给与扩散的基本情况	68
二、国外产业共性技术供给的管理与规律	76
三、国外产业共性技术供给模式分析	78
四、国外支持产业共性技术供给经验对我国的启示	79

第三篇 自主创新成果产业化

第四章 自主知识产权成果产业化国际经验研究	85
一、国外知识产权成果产业化基本情况	85

二、促进自主知识产权成果产业化的国际比较	87
三、各国政府促进知识产权成果产业化的主要措施	94
四、国外知识产权成果产业化经验对我国的启示	105
第五章 日本自主知识产权成果产业化经验研究	110
一、知识产权战略中的产业化内涵	110
二、战后日本科技产业化发展分析	112
三、日本自主知识产权成果产业化机制分析	118
四、日本自主知识产权产业化对我国的借鉴与启示	128
第六章 韩国自主知识产权成果产业化经验研究	140
一、韩国知识产权战略及知识产权成果产业化的基本情况	140
二、韩国自主知识产权成果产业化的机制分析	142
三、韩国政府促进自主知识产权成果产业化的主要措施	148
四、韩国自主知识产权成果产业化经验对我国的启示	152
第七章 基于国际经验的自主知识产权成果产业化理论探讨	158
一、自主知识产权成果产业化的基本认识	158
二、自主知识产权成果产业化的一般规律	160
三、国外自主知识产权成果产业化的机制及路径	162

第四篇 产业创新与区域实践

第八章 我国医药制造业的自主创新问题研究	171
一、医药制造业的创新价值链及分析框架	171
二、我国医药制造业的自主创新现状与问题	178
三、我国医药制造业提高自主创新能力的制约因素分析	180
四、提高我国医药制造业自主创新能力的对策建议	186
第九章 加快培育我国生物产业的政策环境研究	193
一、培育政策环境对于加快生物产业发展的重要意义	193
二、目前我国政策环境对生物产业发展的制约分析	196
三、发达国家促进生物产业发展的相关政策总结	200
四、我国加快生物产业发展的政策措施建议	204
第十章 培育生物育种产业的路径与对策	210
一、全球生物育种产业发展概况及趋势	210
二、我国生物育种产业发展现状	217
三、生物育种产业发展亟待解决的主要问题	219

四、我国生物育种产业发展的路线图	221
五、促进我国生物育种产业发展的保障措施	223
第十一章 广州市发展战略性新兴产业的思路与对策研究	226
一、充分认识和高度重视培育战略性新兴产业的重大意义	227
二、广州战略性新兴产业发展的现状与环境分析	229
三、培育战略性新兴产业的总体思路与目标	232
四、培育战略性新兴产业的重点与方向	235
五、战略性新兴产业发展的空间布局	262
六、加快培育和发展战略性新兴产业的政策措施	267
第五篇 理论与观点综述	
第十二章 建设创新型国家理论和观点综述	273
一、国外创新理论的形成和发展	273
二、国内创新理论的研究进展	280
三、国内外创新研究和实践的主要启示	289
第十三章 产业共性技术研究理论综述	294
一、共性技术研究的背景及意义	294
二、国内外研究现状	295
三、共性技术及政策研究述评	296
四、国内外研究启示及初步研究思路	305
第十四章 医药制造业自主创新问题研究观点综述	309
一、医药制造业自主创新研究的主要观点综述	309
二、国外医药制造业发展及创新分析	312
三、国内外相关研究的主要启示	313
第十五章 培育生物产业研究的相关理论综述	316
一、产业发展理论综述	316
二、新兴产业相关理论综述	324
三、生物产业发展及培育措施方面的相关观点综述	327

总 论

第一章

全面提升自主创新能力 加快建设创新型国家

经济增长的要素分析表明,我国实现经济转型的重大制约在于“技术瓶颈”制约。增强自主创新能力,创新科技创新及产业化的体制机制,促进创新链和产业链的有机融合,激发和释放科技作为第一生产力的巨大潜能,加快建设创新型国家,是实施创新驱动发展战略、实现经济发展转型升级的关键。

一、“技术瓶颈”是我国实现经济转型的关键制约

(一) 我国经济增长的要素分析

经济增长是任何国家乃至整个人类社会追求的永恒主题,对经济增长来源的研究不断深入。古典经济增长理论强调劳动与资本的重要性,认为劳动生产率的提高和资本积累是经济增长的主要源泉。现代经济增长理论强调技术进步对经济增长的决定作用,将技术进步由外生变量转为内生变量进行研究;并强调制度因素、结构因素、人力资本等在经济增长过程中的突出作用。

1. 全要素生产率的测度

内生经济增长理论对经济增长来源的解释虽然在理论上比新古典经济增长理论更为深入,但这一增长理论没有建立一个统一的、比新古典生产函数更为有效的生产函数,故目前对经济增长的因素分析仍然沿用罗伯特·索洛(Robert Merton Solow)提出的增长核算,或在索洛增长核算的基础上进行改进,但增长核算的基本思路未变,即把总产出视为资本和劳动力等生产要素的函数,从总产出增长中扣除资本、劳动力带来的产出增长,所得到的“余值”称为全要素生产率(TFP),把经济增长解释为资

本、劳动力和全要素生产率的贡献。很多学者使用增长核算方法对我国经济增长中的资本、劳动和全要素生产率进行了测算，将全要素生产率作为理解和分析我国经济增长的方式和结构的重要指标。比较有代表性的测算结果如表 1-1 所示。

表 1-1 国内研究者对中国 TFP 贡献率的测算结果

研究者	时期	TFP 贡献率/%
原计委科技司课题组	1979—1996	46.00
科技部研究中心	1978—1997	47.00
“十五”科技规划研究总体组	1979—1998	48.00
中国社科院数量经济与技术经济研究所周方	1978—1996	38.96
中国社科院数量经济与技术经济研究所课题组乔根森	1978—1995	36.23
史清琪	1991—2000	39.60
杜希双	1981—1997	31.65
中国人民银行货币政策分析小组	1991—2001	20.00
张军、施少华	1979—1998	28.90
曹吉云	1979—2005	28.95
李宾、曾志雄	1978—2007	19.80
郭庆旺、贾俊雪	1979—2004	10.13
陈彦斌、姚一旻	1979—2007	21.20

资料来源：徐瑛，陈秀山，刘凤良．中国技术进步贡献率的度量与分解 [J]．经济研究．2006（8）：93-103．

陈彦斌，姚一旻．中国经济增长的来源：1978-2007 年 [R]．中国宏观经济论坛，2009．

从以上测算结果看，由于不同研究在数据来源、数据处理和计算方法的不同，计算的结果也很难进行比较。在这些测算数据的支持下，学者们对推动我国经济增长主要因素的分析也形成截然不同的两种观点，一种乐观地认为技术进步^①是推动我国经济增长的主要力量，另一种则悲观地认为我国经济增长主要依赖于要素投入增长。但从表 1-1 中也可以看出，近

^① 技术进步通常是被作为解释 TFP 的主要因素之一，因此有些早期研究将全要素生产率（TFP）等同于技术进步。

年来的研究结果显示全要素生产率 (TFP) 对我国经济增长的贡献率多在 30% 以下。

改革开放以来, 我国经济保持强劲增长势头, 引起世界关注。国外对我国经济增长的 TFP 贡献率也做了考察和测算。2005 年, 联合国工业发展组织 (UNIDO) 完成了一项包括阿根廷、巴西、智利、中国、埃及、加纳、印度、印度尼西亚、肯尼亚、韩国、墨西哥、摩洛哥、尼日利亚、南非、坦桑尼亚、突尼斯、乌干达等 17 国生产率的比较研究, 报告期为 1962—2000 年。研究结果显示, 改革开放以来, 中国 TFP 的变动对经济增长的贡献为 12.7%; 从 TFP 的增长变动看, 改革开放初期增长速度不断上升, 从 1993 年开始, TFP 增速减缓并连续 5 年呈现下降状态, 到 2000 年才走出这种局面; 与此趋势相对应, TFP 对经济增长的贡献率在改革开放初期达到 20.5%, 此后出现明显下降, 到 20 世纪 90 年代中、后期为 -10.8%。同年, 经济与合作发展组织 (OECD) 对我国 TFP 的变动趋势进行的测算等都得出了与 UNIDO 类似的结论。1993 年以来, 我国 TFP 增长率持续下降, 在总体经济保持平稳快速增长的前提下, TFP 对经济增长的贡献呈下降趋势, 我国经济增长越来越依靠投入的增长^①。国内学者的相关国际比较分析也发现, 我国 TFP 对经济增长的贡献率远低于韩国、泰国、新加坡^②。陈彦斌、姚一旻 (2009) 的测算结果, 也得出了类似的 TFP 变动趋势 (见表 1-2)。

表 1-2 我国经济增长各因素的贡献率统计阶段

单位: %

统计阶段 因素名称	1979—2007	1979—1989	1990—1999	2000—2007
资本	53.5	43.6	54.5	66.0
附加人力资本的劳动	25.3	45.6	14.7	10.5
全要素生产率 (TFP)	21.2	10.8	30.8	23.5

综合以上分析, 我国经济增长主要依靠资本投入的强力支撑, 2000 年以来更是如此。劳动及人力资本的贡献一直呈大幅下降趋势; TFP 的贡献在改革开放初期迅速提升, 但 “十五” 以来则开始呈现下降趋势; 由于 TFP 涵盖多种因素影响, 因此需对其进行分解剖析。

① 郑玉歆. 全要素生产率的再认识——用 TFP 分析经济增长质量存在的若干局限 [J]. 数量经济技术经济研究. 2007 (9): 3-11.

② 郭庆旺, 贾俊雪. 中国全要素生产率的估算: 1979—2004 [J]. 经济研究, 2005 (6).

2. 对全要素生产率的分解测算

从索洛增长核算方法可以看出，TFP 用来衡量所有除资本和劳动之外的因素对经济增长的影响，包括技术进步、制度变迁、经济开放等多方面的因素。改革开放以来，我国经济的强劲增长是伴随着经济体制改革和对外开放取得的，因此很多学者对 TFP 作了进一步的分解研究，对我国经济增长来源进行了更深入、更细致的分析。对 TFP 的分析首先建立在学者们对我国实证经济运行的定性分析和认识基础上，出于研究目的及认识的不同，这些研究选取的 TFP 的解释变量也各不相同，如，金雪军（2006）选取了研究与发展投入和技术引进总额；王小鲁等（2009）选取了制度变迁、结构变动和技术进步等方面因素；李小平等（2004）选取了出口、进口、外商直接投资、人力资本和制度变量，等等。

改革开放以来，计划体制向市场经济体制转轨的逐步实施和对外开放程度的不断加深是我国经济发展最为重要的影响因素。陈彦斌、姚一旻（2009）^① 将技术进步、市场化程度、对外开放程度作为 TFP 的三个解释变量，测算了这三个变量对经济增长的贡献变动以及占全部全要素生产率对经济增长贡献率的比重（见表 1-3）。数据分析表明，技术进步、市场化以及国际化是推动我国经济增长的重要力量。不过，2000 年以来，技术进步和市场化对经济增长的贡献呈下降趋势，而国际化对经济增长的贡献呈稳步上升趋势，成为经济增长的重要推动力之一。

表 1-3 TFP 各因素的贡献率及比重

单位：%

统计阶段 因素名称	1979—2007		1979—1989		1990—1999		2000—2007	
	贡献	比重	贡献	比重	贡献	比重	贡献	比重
全要素生产率（TFP）	21.20	100.00	10.80	100.00	30.80	100.00	23.50	100.00
其中：技术进步	9.60	45.28	6.57	60.83	14.30	46.43	7.90	33.62
市场化程度	15.89	74.95	14.13	130.83	23.69	76.92	8.56	36.43
对外经济开放程度	5.24	24.72	1.56	14.44	6.09	19.77	9.24	39.32
其余部分	-9.54	-45.00	-11.50	-11.50	-13.24	-42.99	-2.23	-9.49

^① 陈彦斌，姚一旻. 中国经济增长的来源：1978—2007 年 [R]. 中国宏观经济论坛，2009.

（二）缓解“技术瓶颈”是经济增长转型的关键

从资本、劳动、全要素生产率对经济增长的贡献变动分析看，我国经济增长主要靠投资驱动，而且2000年以来这种投资驱动的增长方式有进一步强化的趋势，人力资本和全要素生产率的贡献则呈现不断下降趋势。从全要素生产率的进一步分解分析看，技术进步、市场化和国际化是推动经济增长的重要力量，但其中技术进步对经济增长的贡献率最低，并呈现下降趋势。国际经验表明，随着经济总量的增长和社会的不断进步，技术进步对经济增长的贡献呈不断上升趋势，从这个意义上说我国目前经济增长面临“技术瓶颈”制约。

我国经济要实现向集约型经济的转型，首先要提升人力资本和全要素生产率对经济增长的贡献。但随着金融危机的爆发和国际环境的变化，国际化对经济增长的稳定支撑有可能难以持续；同时随着市场经济体制的进一步完善，市场化程度对经济增长的贡献也将不再突出，因此未来全要素生产率增长贡献的提升主要依靠技术进步。全面提高自主创新能力，缓解“技术瓶颈”约束，增强科技进步对经济增长的推动作用，加快创新型国家的建设步伐，是我国实现经济增长转型的重要途径。

二、加快建设创新型国家是未来一段时期我国发展战略的核心

自20世纪90年代中期实施自主创新战略以来，我国已经开始了以创新驱动经济社会发展之路的探索，经过十多年的努力在很多方面取得了重要进展。在科学分析我国基本国情和全面判断我国战略需求基础上，2006年，党中央国务院做出建设创新型国家的重大战略决策，明确提出用15年时间使我国进入创新型国家行列。

（一）充分认识加快建设创新型国家的紧迫性

1. 经济社会可持续发展迫切要求自主创新

改革开放以来，我国经济社会进入快速发展阶段，目前已经发展成为世界第四大经济体。但从经济增长方式上看，始终是依赖资金的高投入和资源的高消耗来维持经济的高增长。我国单位GDP的能源消耗量是发达国家的4倍到10倍，33种主要产品的单位资源消耗量比国际平均水平高出46%。随着我国经济总量规模的不断扩大，经济增长对资源的消耗将以更

快的速度增长^①。粗放式增长带来的高排放,使得环境污染日益严重,生态环境迅速恶化,我国经济社会发展的环境压力也日益严峻。同时,由于环境污染、生态系统被破坏、人口老龄化等问题的影响,人民群众的生命健康受到挑战,人们在生活质量等方面的要求也随着经济发展水平不断提高,需要加快推进公共卫生、保健制度改革和保健医疗技术的创新。因此,在资源短缺和生态环境恶化的双重压力下,粗放型经济增长已经难以继,迫切要求我国加快科技创新进程,并以制度创新加快科技成果的开发和利用,使经济增长从根本上向着更加节约资源和维护生态环境的方向转变,实现人与自然的和谐可持续发展。

2. 国际竞争压力迫切要求自主创新

当今世界综合国力的竞争,其实质是科技实力的竞争。发达国家凭借其科技优势,形成对世界市场特别是高端市场的高度垄断。以此掌握着国际关系中的话语权,进而在其科技优势基础上建立有利于自己的国际规则,牢牢把持着国际产业分工的高价值环节,获取超额利润。由于缺乏核心技术,我国只是在国际产业分工的低价值环节以粗放方式形成庞大的生产规模,既消耗了大量的宝贵资源,不断破坏生态环境,又失去了许多应得的利益^②。近年来,发达国家在由其主导的国际贸易规则下,借助知识产权保护等工具,加强其在国际分工高端的垄断地位,我国面临的国际竞争压力日益严峻,企业和产业正面临新技术和知识产权的严峻挑战,生存与发展空间将受到越来越多的挤压。我们应该以客观清醒和高度理性的态度认识“世界工厂”的内涵,充分认识全面提高自主创新能力的紧迫感和使命感,加强科技创新和制度创新,尽快改变全球价值链分工中的劣势,提高产业核心竞争力。

(二) 我国提高自主创新能力取得的主要进展

1. 建设创新型国家已提高到国家战略高度,并形成了统一认识

2005年10月,胡锦涛同志在十六届五中全会上,明确提出了建设创新型国家的重要战略思想。此后我国颁布了一系列相关创新型国家的政策

^① 2003年以来,我国能源消费保持高速增长态势,环比增长保持在15%左右,高于GDP增长。

^② 如我国制造的DVD影碟机在美国市场的销售价格为29美元,其中20美元用于支付国外的专利费,而生产DVD影碟机消耗的资源 and 我国获取的利润共计仅9美元,其中还没有计算环境污染的成本。