

DRC

丛书主编 · 李 伟

国务院发展研究中心
研究丛书 2013

中国制造业创新与升级 路径、机制与政策

Transition and Upgrading of
China's Manufacturing Industry:
Paths, Mechanisms and Policies

吕 薇 主编 李志军 马名杰 副主编

战略性新兴产业创新与发展
传统产业技术改造与转型升级
通信设备制造业创新与产业升级
化学制药产业创新与转型升级



中国发展出版社
CHINA DEVELOPMENT PRESS

013051825

DRC 丛书主编·李伟

F426.4
104

研究丛书 2013
务院发展研究中心

中国制造业创新与升级 路径、机制与政策

Transition and Upgrading of
China's Manufacturing Industry:
Paths, Mechanisms and Policies

吕薇 主编 李志军 马名杰 副主编



北航

C1658955



中国发展出版社
CHINA DEVELOPMENT PRESS

F426.4

104

图书在版编目 (CIP) 数据

中国制造业创新与升级——路径、机制与政策/吕薇主编.
北京: 中国发展出版社, 2013. 6

(国务院发展研究中心研究丛书/李伟主编. 2013)

ISBN 978-7-80234-958-2

I. ①中… II. ①吕… III. ①制造业—经济发展—
研究—中国 IV. ①F426. 4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 124313 号

书 名: 中国制造业创新与升级——路径、机制与政策

著作责任者: 吕 薇

出版发行: 中国发展出版社

(北京市西城区百万庄大街 16 号 8 层 100037)

标准书号: ISBN 978-7-80234-958-2

经 销 者: 各地新华书店

印 刷 者: 北京科信印刷有限公司

开 本: 700mm × 1000mm 1/16

印 张: 26.75

字 数: 420 千字

版 次: 2013 年 6 月第 1 版

印 次: 2013 年 6 月第 1 次印刷

定 价: 75.00 元

联系电话: (010) 68990630 68990692

购书热线: (010) 68990682 68990686

网络订购: <http://zgfcbs.tmall.com/>

网购电话: (010) 88333349 68990639

本社网址: <http://www.developress.com.cn>

电子邮件: bianjibu16@vip.sohu.com

版权所有·翻印必究

本社图书若有缺页、倒页, 请向发行部调换

DRC

2013

国务院发展研究中心研究丛书

编委会

主 编: 李 伟

副主编: 刘世锦 韩 俊 张军扩 张来明
隆国强

编 委: (按姓氏笔画为序)

丁宁宁	卢 迈	包月阳	冯 飞
吕 薇	任兴洲	米建国	刘世锦
孙兰兰	李 伟	李善同	余 斌
迟福林	张小济	张军扩	张来明
张承惠	陆文强	陈小洪	侯永志
赵昌文	高世楫	夏 斌	郭励弘
徐小青	隆国强	程国强	程秀生
韩 俊	葛延风		

总 序

深化体制改革 促进转型发展

国务院发展研究中心主任

李伟

党的十八大提出了到 2020 年全面建成小康社会的宏伟目标。届时，按不变价计算，城乡居民收入水平比 2010 年实现倍增。要实现这一宏伟目标，到 2020 年前，我国 GDP 年均增长速度需要略高于 7%。如何在转变发展方式的基础上保持经济较快增长，实现全面建成小康社会的宏伟目标，对我们的工作提出了新的要求。

未来中国经济发展面临着全新的国际环境。全球金融危机爆发后，世界经济进入了大调整大转型时期。发达经济体难以在短期内恢复高速增长，世界经济进入低速增长新阶段。全球性产能过剩问题加剧，国际市场竞争更加激烈，贸易投资保护主义有所抬头。区域贸易安排取代多边贸易体系，成为贸易投资自由化的主要形式，发达国家正按照自身利益酝酿新的贸易投资规则。三大主要经济体同时采取宽松的货币政策，导致全球性流动性过剩，对国际资本流动、全球金融市场的稳定均产生巨大影响。能源供

求结构与格局深刻变化。主要发达经济体在救助金融危机和刺激经济的同时,实施“再制造业化”战略,重视新兴产业发展,推动经济加速转型。国际环境的变化,蕴含着新的机遇与挑战,战略机遇期的内涵与条件发生了重要变化。

中国经济发展进入了新阶段。我国已经进入了中等收入国家的行列,潜在经济增长率将出现下降,经济增长动力正处于转换之中。我国比较优势也在发生深刻变化,以往支撑我国参与国际分工与竞争的低成本劳动力优势正在快速削弱,劳动密集型产品在国际市场上面临着日益激烈的挑战。

转变发展方式刻不容缓。依靠要素投入驱动经济发展方式难以为继,不平衡、不协调、不可持续的矛盾日益尖锐。经济结构不合理的问题日益严重,影响社会和谐稳定的矛盾更加突出,产能过剩、房地产泡沫、地方融资平台蕴含的金融风险等问题不可忽视。年初华北地区大面积持续的雾霾天气,不仅突显了资源环境问题的严重性,更反映了转变发展方式的紧迫性。

既要转变发展方式,又要保持经济稳定增长,唯一的出路是深化体制改革。体制机制是决定经济发展方式的根本因素,老的体制机制决定了老的发展方式。要转变发展方式,必须要有一套新的体制机制,否则,转变发展方式只能是纸上谈兵。除此之外,抓住新的发展机遇,释放经济增长的潜力,同样需要进一步深化改革。

深化改革要坚持不断完善社会主义市场经济体制。深化改革的关键是处理好政府与市场、政府与社会的关系,要尽可能把市场与社会可以自行承担的职能交给市场和社会,要用体制机制用

好、管好政府这只“看得见的手”，充分尊重市场这只“看不见的手”，真正发挥市场机制在资源配置中的基础性作用。

改革进入深水区，需要我们用极大的智慧与勇气推进改革。各种体制盘根错节，相互影响，牵一发而动全身，改革不能零打碎敲，必须做好改革的顶层设计，系统化推进。

国务院发展研究中心是直接为党中央国务院决策服务的政策研究咨询机构。我们始终坚持围绕中心、服务大局的方向，开展政策研究，将战略性、综合性、全局性和前瞻性的重大战略问题研究与对经济社会发展中的热点、难点、焦点问题研究有机结合，力争为党中央国务院决策提供“管用”的政策建议与解决方案。

2013年的“国务院发展研究中心研究丛书”共包括16本著作，是过去一两年我中心部分政策研究成果。《改革攻坚（上）——改革的重点领域与推进机制研究》和《改革攻坚（下）——推进经济体制重点领域改革研究》是对下一步经济体制改革的总体设计，是我中心重大课题研究成果。丛书中还收录了对特定领域改革的研究成果，如《稳定与完善农村基本经营制度研究》《利率市场化改革研究》。关于转型发展方面的研究成果则包括：《中国制造业创新与升级——路径、机制与政策》《中国企业转型发展调查研究》《要素成本上涨对中国制造业的影响及相关政策研究》《大调整时代的世界经济》《全球农业战略：基于全球视野的中国粮食安全框架》《完善城镇化进程中的社会政策》《人口倒挂地区社会管理研究》等。针对经济社会发展中的热点问题，丛书重点收录了建立房地产市场调控长效机制的研究成果，包括《中国住房市场：调控与政策》《土地供应制度对房地产市场影响研究》。另外，丛书还收录了关于经济

社会发展中一些新趋势、新问题的研究，如《中国云计算应用的经济效应与战略对策》《中国场外股权交易市场：发展与创新》《中国中长期负债能力与系统性风险研究》。

我们正在着力建设“一流智库”，不断提高政策研究的水平与质量。尽管如此，丛书中收录的研究成果，可能还存在种种不足，希望读者朋友不吝赐教，提出宝贵意见与建议，帮助我们不断改进。我衷心希望，社会各界都能够关心支持政策研究与咨询工作，为实现中华民族伟大复兴的“中国梦”，不断作出新贡献。

2013年6月3日

前言

Foreword

“十二五”是我国转变发展方式，实现经济结构调整的关键时期。党的十八大报告提出实施创新驱动发展战略，强调科技创新是提高社会生产力和综合国力的重要支撑，必须摆在国家发展全局的核心位置。目前，我国是制造业大国，但不是制造业强国。随着劳动力、资源、环境成本不断提高，低成本制造的优势空间缩小，支撑经济发展的要素条件发生变化，投资驱动、规模扩张、出口导向的经济发展模式已不可持续。随着技术进步加快，产品结构向中高端转移，新技术突破带动新兴产业发展，模仿制造和技术引进的路子遇到障碍。因此，必须依靠创新推动制造业转型升级和提高要素生产率，保持和提升已有产业竞争优势，培育新优势，提高发展质量和效益。

近些年来，国务院发展研究中心技术经济研究部围绕创新促进转变发展方式和调整产业结构这一主题，重点研究制造业转型升级的路径、机制和政策。2011年，我们重点研究了“深化改革和体制机制创新，营造有利于技术创新的制度环境”，以及“促进传统产业技术改造的体制与机制”；2012年，我们又重点研究了“产业结构调整升级过程中的创新战略与政策”。研究结果表明：

首先，创新是个逐步积累的过程。我国产业发展经历了从生产能力追赶到技术追赶的过程，产业技术进步从模仿制造、引进技术消化吸收进入自主研发与引进技术消化吸收再创新的阶段。进入21世纪以来，我国的科技投入持续快速增长，多年科技投入积累的效果逐步显现，产业技术进步加快。目前，我国制造业能力和科技投入总量居世界前列，创新能力居中上，但总体看，我国仍是技术和知识产权净进口国。

第二，市场力量倒逼企业创新，形成具有中国特色的创新模式。目前，产业技术发展从跟踪模仿和引进生产能力逐步转向引进技术消化吸收与自主研发

相结合。创新要素逐步向企业集聚，企业创新能力不断增强。企业技术水平和创新能力呈二元结构，部分行业的排头兵企业具有自主创新能力，并在部分领域与跨国公司同台竞争。但大部分企业仍处于技术跟踪阶段，从平均水平看，企业的研究开发活动仍不普遍，创新能力薄弱。

第三，我国各类产业的技术发展阶段不同，转型升级路径和创新模式不同。大部分行业处于技术追赶阶段，部分产业技术领域从模仿追赶者变为同行者，少数进入领跑者。企业创新模式多样化，目前技术改造仍是传统制造企业技术进步的重要形式之一。与发达国家相比，我国传统产业创新优势要大于高技术产业。

第四，尽管我国的低成本竞争优势减弱，但仍有长期积累的其他优势。与发达国家相比，我们具有人力资本优势，工程技术人员数量多，成本较低，在技能密集型产业有优势；与发展中国家相比，我国具有技术积累和资本累积能力，在技术密集和具有完整供应链的行业有优势。因此，我国制造业的竞争劣势将从低成本转向技能密集和具有较完整供应链。我们要找准和充分利用已有优势，改进制度安排，加强政策引导，把相对低的成本优势与技术进步和提高创新能力结合起来，提高要素生产率，重塑制造业竞争优势。

第五，全球金融危机以来，一些发达国家和新兴国家纷纷调整经济发展方式，加大对创新的投入，全球创新格局发生变化。一是发达国家仍是创新主力，新兴大国正在成为推动世界创新格局演变的主要力量。二是创新全球化的趋势明显。随着经济全球化发展，科技要素的全球流动加快，加速了创新人才的全球流动；联合研究开发和技术市场推动创新成果在全球范围内产业化。三是创新理念和模式发生变化。创新活动从工业领域向服务业延伸，从产品、工艺创新为主延伸到商业模式和产业组织模式创新；创新主体从跨国公司、大企业为主扩展到中小企业。创新模式也从依靠单个企业内部研究开发、产业化转向利用区域创新资源优势的集群创新，乃至全球化创新。

第六，面对国内外产业竞争和技术进步的新形势，创新驱动发展需要转变战略和推动方式。一方面，要从全球科技发展和产业竞争的大格局来布局创新活动；根据技术发展阶段和行业特点，分类制定创新战略；坚持开放创新，加强国际合作，有效利用国际资源；掌握和有效运用国际规则，保障全球范围内谋划和推进创新。另一方面，在推进方式上，应从政府主导创新转向加强体制

机制建设和营造市场环境,以市场引导的企业创新;从科技政策为主转向创新政策,提高政策的综合性与协调性;从以点到点资助单个企业和机构创新转向加强创新基础设施建设和普遍性政策,提高公共资源和政策的社会效益。

我们将近两年关于创新与产业转型升级的部分研究成果编辑成册,献给读者。目的是与广大读者分享我们的研究与思考,并就大家共同关心的问题进行讨论,为推进创新驱动发展战略的实施尽一份力量。本书共分为五篇。第一篇总论从总体角度研究创新驱动产业转型升级,在分析我国产业技术创新阶段特征和创新环境的基础上,探索如何完善创新环境和改进创新推进方式。第二篇和第三篇分别研究了战略性新兴产业发展和传统产业改造升级的动力、模式、机制和政策,重点选择平板显示行业、数控机床和高速铁路等战略性新兴产业,以及家用电器、建材、纺织和服装、汽车等传统产业,进行较深入的研究。在第四篇和第五篇,针对通信设备制造业和化学制药两个竞争力不同的典型行业,深入分析研究了创新在产业转型升级的作用,以及行业创新特点和影响因素,提出了有关创新战略和政策建议。

本书第一章、第二章、第三章和第七章由吕薇撰写;第十一章、第十九章由李志军撰写;第四章、第六章和第十五章由马名杰撰写;第五章、第十六章由田杰棠撰写;第八章、第十章、第十二章由沈恒超撰写;第九章、第十七章由戴建军撰写;第二十章由李广乾撰写;第十三章、第二十二章由罗涛撰写;第二十一章由李忠撰写;第十四章、第十八章由杨超撰写。

由于制造业转型和创新是一个综合性很强的题目,涉及方方面面的问题,加之编者和作者水平有限,本书难免有不当之处,希望读者给我们提出宝贵意见。

吕 薇

2013年5月

目 录

Contents

第一篇 总 论

第一章 创新是促进制造业转型升级的重要动力和支撑	2
一、创新的内涵	2
二、我国产业技术创新的阶段特征	5
三、中国特色的产业技术创新模式	10
四、创新驱动战略是转变发展方式的必然选择	17
五、根据转型升级的需要制定创新战略	19
第二章 营造有利于创新的环境，实施创新驱动战略	22
一、建设创新型国家的核心是营造有利于创新的制度环境	22
二、实施创新驱动发展战略需要改进创新环境	24
三、国际上创新政策的新动态	27
四、从体制和机制入手，营造有利于创新的制度和政策环境	31

第二篇 战略性新兴产业的创新与发展

第三章 战略性新兴产业的特征与推进方式	38
一、战略性新兴产业的基本特征	38
二、发展战略性新兴产业应注意的几个问题	40
三、率先发展市场潜力大、带动性强的产业	42
四、推进战略性新兴产业需要转变发展方式	43

第四章 数控机床业：研发设计引领优势升级	45
一、我国数控机床业进入转型发展期	45
二、数控机床企业的创新动力与障碍	47
三、民营企业与国有企业创新的比较	49
四、数控机床企业创新的机遇与方向	50
五、政策建议	52
第五章 显示产业：从产能扩张到技术升级	54
一、我国显示产业转型升级的背景与发展现状	54
二、韩国显示产业升级的经验	62
三、我国显示产业升级中存在的机制和政策问题	68
四、根据产业升级的不同模式，明确支持重点和主要政策方式	70
第六章 铁路装备制造业：消化吸收促技术跃升	74
一、我国铁路装备制造业的能力提升进程	74
二、铁路装备制造业消化吸收再创新的机制和经验	77
三、政府在引进消化吸收再创新中的作用	78
四、几点启示	83

第三篇 传统产业的技术改造与转型升级

第七章 传统产业改造升级的动力、模式与政策	88
一、“十一五”以来我国企业技术改造的新形势	88
二、要素成本上升和竞争压力推动传统产业改造升级	91
三、传统产业转型升级面临的主要问题	94
四、从提高动力和能力入手，促进传统产业改造升级	96

第八章 白色家电产业：初具全球竞争力	100
一、国际白色家电产业发展情况	100
二、我国白色家电产业发展情况与存在问题	110
三、促进白色家电产业转型升级的创新战略与政策	117
第九章 建材行业：向绿色、高端转型	124
一、我国建材行业发展现状及改造升级的必要性和方向	124
二、建材行业转型升级经验和启示——以水泥、平板玻璃为例	137
三、我国建材行业改造升级政策及存在问题	141
四、促进建材行业改造升级的建议	144
第十章 纺织工业：创新集中在制造环节	147
一、国际纺织工业发展趋势	147
二、我国纺织工业发展	151
三、典型企业分析	157
四、鼓励纺织工业创新的政策建议	165
第十一章 纺织机械工业：以技术改造促进转型升级	167
一、纺织机械行业发展状况及存在的主要问题	167
二、纺织机械行业发展面临的机遇与挑战	174
三、纺织机械行业转型升级的基本思路和重点任务	179
四、有关政策建议	182
第十二章 服装鞋帽业：培育品牌成为关键	185
一、服装鞋帽行业发展现状与新形势	185
二、国外服装鞋帽行业产业改造升级的经验	191
三、服装鞋帽企业改造升级的模式与存在的问题	196
四、政策建议	203

第十三章 自主品牌轿车：改造升级需要理顺体制····· 206

- 一、我国自主品牌轿车企业的市场地位 ····· 206
- 二、我国自主品牌轿车企业发展路径与取得的成绩 ····· 207
- 三、企业技术改造和产业升级：动力和主要问题 ····· 211
- 四、企业技术改造和产业升级需要制度保障 ····· 214

第十四章 工程塑料业：降成本、提性能是升级重点 ····· 220

- 一、工程塑料业的特点 ····· 220
- 二、我国工程塑料业发展现状与主要问题 ····· 224
- 三、促进工程塑料业转型升级的政策建议 ····· 229

第四篇 通信设备制造业创新与产业升级

第十五章 我国通信设备制造业转型升级的途径与方向 ····· 234

- 一、我国通信设备制造业发展的阶段特征 ····· 234
- 二、通信设备制造业的技术经济特征 ····· 240
- 三、形成较强国际竞争力的主要条件和原因 ····· 243
- 四、我国通信设备制造企业的创新的主要经验 ····· 246
- 五、国内外企业创新与发展的启示 ····· 250
- 六、产业转型升级面临的主要挑战和障碍 ····· 253
- 七、我国通信设备制造业创新发展的前景展望 ····· 257

第十六章 华为、中兴创新案例比较 ····· 261

- 一、华为、中兴的创新能力与企业竞争力 ····· 261
- 二、华为、中兴的创新特征与企业制度比较 ····· 268
- 三、中兴、华为面临的政策与制度环境：优势与问题 ····· 275
- 四、对制度与政策的启示 ····· 279

第十七章 手机制造业创新模式和转型升级	283
一、我国手机产业发展概况	283
二、我国手机制造业创新历程	287
三、产业创新模式和特点	292
四、政府相关政策及影响	294
五、创新面临的主要问题	297
六、国外手机产业发展经验及我国创新战略	299
七、启示和建议	302
第十八章 国外通信设备制造商创新与竞争战略	305
一、思科创新与竞争战略	305
二、朗讯创新与竞争战略	314
三、思科和朗讯的创新与竞争战略比较	318
四、启示和建议	320

第五篇 化学制药工业创新与转型升级

第十九章 加快技术创新和体制创新步伐、促进化学制药工业转型升级	324
一、我国化学制药工业发展的基本情况及在国际上所处的地位	324
二、我国化学制药工业创新与转型升级面临的主要问题及原因	327
三、我国化学制药工业创新与转型升级的方向与重点	329
四、促进化学制药工业创新与转型升级的建议	332
第二十章 新药注册管理制度	336
一、国内外对于（化学）新药的定义	336
二、美国新药审批管理及其特点	340
三、我国新药审批制度发展与现状	344

四、当前我国新药注册管理所面临的问题	347
五、完善我国新药注册管理制度的政策举措	349

第二十一章 促进我国仿制药（通用名药）产业升级的政策

一、什么是通用名药——从美国的药品注册说起	353
二、主要国家通用名药产业的发展情况与政策比较	362
三、我国还没有真正意义上的通用名药	375
四、我国制药产业发展现状与制度环境	384
五、改革药品注册体系，加快通用名药产业发展	390

第二十二章 CRO 产业的技术创新和结构调整

一、什么是 CRO	394
二、当代西方 CRO 产业	396
三、我国 CRO 产业发展现状	400
四、推动我国 CRO 产业技术创新和结构调整的政策建议	405