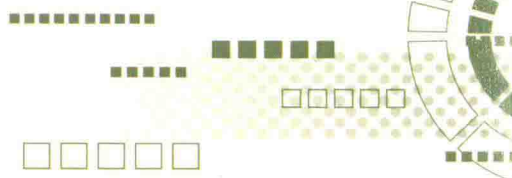




深圳学人文库



Research on System Reform
of Science and Technology Innovation in Shenzhen

深圳科技创新的 制度变革研究

林祥 高山 韩靓 易永胜 孙伟 著



社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)



深圳学人文库

Research on System Reform ■ ■ ■

of Science and Technology Innovation in Shenzhen

深圳科技创新的 制度变革研究

林祥 高山 韩靓 易永胜 孙伟 ◎著



社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

图书在版编目(CIP)数据

深圳科技创新的制度变革研究 / 林祥等著. -- 北京:
社会科学文献出版社, 2017.5

(深圳学人文库)

ISBN 978 - 7 - 5201 - 0564 - 4

I. ①深… II. ①林… III. ①技术革新 - 研究 - 深圳
IV. ①F124.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 063403 号

· 深圳学人文库 ·

深圳科技创新的制度变革研究

著 者 / 林 祥 高 山 韩 靓 易永胜 孙 伟

出 版 人 / 谢寿光

项目统筹 / 王 绯

责任编辑 / 单远举

出 版 / 社会科学文献出版社·社会政法分社 (010) 59367156

地址: 北京市北三环中路甲 29 号院华龙大厦 邮编: 100029

网址: www.ssap.com.cn

发 行 / 市场营销中心 (010) 59367081 59367018

印 装 / 三河市东方印刷有限公司

规 格 / 开 本: 787mm × 1092mm 1/16

印 张: 16.5 字 数: 253 千字

版 次 / 2017 年 5 月第 1 版 2017 年 5 月第 1 次印刷

书 号 / ISBN 978 - 7 - 5201 - 0564 - 4

定 价 / 68.00 元

本书如有印装质量问题, 请与读者服务中心 (010 - 59367028) 联系

 版权所有 翻印必究

序^{*}

新中国成立特别是改革开放以来，我国经济实现了高速发展，经济总量跃居世界第二，已经形成了具有中国特色的经济发展道路。随着经济实力增强，科技创新也飞速发展。“两弹一星”研制成功，人工合成牛胰岛素、量子反常霍尔效应、纳米技术、干细胞研究、人类基因组测序等基础科研取得突破，超级杂交水稻、汉字激光照排、高性能计算机、三峡工程、载人航天、探月工程、移动通信、量子通信、北斗导航、载人深潜、高速铁路、航空母舰等工程技术成果，表明我国科技创新已经初步走出了中国特色道路。然而，与发达国家比较，我国重大科技成果还是比较少，缺乏原始创新，在许多领域没有掌握核心技术和关键技术，导致我国经济“大而不强”“快而不优”。总体而言，中国自主创新方式还有待改善。

习近平同志在中国科学院第十七次院士大会、中国工程院第十二次院士大会上的讲话中指出：“面向未来，增强自主创新能力，最为重要的就是要坚定不移走中国特色自主创新道路。”^①《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020年）》也提出要“形成比较完善的中国特色国家创新体系”。什么是“中国特色自主创新道路”？胡锦涛同志在2006年全国科学技术大会上讲话中特别提到“中国特色自主创新道路”：“走中国特色自主创新道路，核心就是坚持自主创新、重点跨越、支撑发展、引领未来的指导方针。”一些学者由此把“自主创新、重点跨越、支撑发展、引领未来”作为中国特色自主创新道路本质含义。仔细分析，“自主创新、重点跨越、支

* 发表于《科学学研究》2015年第6期，引用时略有修改。

① 习近平，在中国科学院第十七次院士大会/中国工程院第十二次院士大会上的讲话[J]，学习活页文献，2014，(26)：16-17。

撑发展、引领未来”是中国特色自主创新道路的指导方针，不应理解为中国特色自主创新道路的内涵。我国在推进自主创新过程中探索了许多创新方式和创新制度，哪些制度、方式和战略可以作为中国自主创新道路的“特色”？这是非常值得研究的课题。研究中国特色自主创新道路，能够总结我国改革开放后科技创新 30 多年发展历程，丰富发展中国特色社会主义理论，增强理论自信、道路自信、制度自信，为我国实施创新驱动战略提供决策依据，为进一步发展我国自主创新事业作出理论贡献。

Schumpeter 于 1912 年首次提出创新理论，正式推动“创新理论”成为一门学科。Schumpeter 认为创新是“一种新的生产函数”，即“生产要素的重新组合”，表明创新着眼于新知识、新技术、新制度的商业应用，主要体现为经济学意义。之后涌现出许多有影响的创新理论。Tushman 和 Romanelli 将创新分类为渐进创新和突变创新^①，为创新理论研究提供了重要的分析工具。创新理论发展路径分为微观和宏观两个方向，微观方向是探索企业创新规律，宏观方向是研究国家创新规律。宏观创新理论主要有：一是国家创新体系理论。这一理论是 Freeman^② 于 1987 年首次提出，之后 OECD 对这一理论进行了充实发展。迈克尔·波特（Porter）提出的产业集群理论属于简约区域创新体系理论^③。2003 年美国总统科技顾问委员会提出的“创新生态系统”理论也是对国家创新体系理论的进一步发展，性质上属于国家创新体系理论范畴，它强调了创新要素对创新环境的“栖息性”。二是开放创新理论。Chesbrough 提出了创新范式理论，他把创新范式分为封闭式创新和开放式创新^④，这一理论有力促进了开放性国家创新体系的建立。埃茨科威兹（Ztzkowita）基于开放创新理论提出了“三重螺旋”理论，指

① Tushman, M.L. & Romanelli, E. Organizational Evolution: A Metamorphosis Model of Convergence and Reorientation. In L. Cummings & B. M. Staw (Eds.), *Research in Organizational Behavior* [M]. Vol. 7, Greenwich, CT: JAI Press, 1985: 171 - 222.

② Freeman, C. *Technology and Economic Performance: Lessons From Japan* [M]. Pinter Publishers, London, 1987.

③ [美] 迈克尔·波特. 国家竞争优势 [M]. 李明轩, 邱如美, 译. 北京: 华夏出版社, 2002: 81 - 82, 139 - 145.

④ Henry, W. Chesbrough. *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting From Technology* [M]. Harvard Business School Press, 2003.

出产学研合作能够提升国家或地区的创新绩效^①。我国学者在开放式创新和“三重螺旋”理论基础上进一步发展了协同创新理论。上述创新理论对于发展中国家科技创新有指导意义，但它们更多的是基于发达国家经验的研究，对发展中国家科技创新关注不足，尤其是没有很好解答发展中国家如何建立高质量的国家创新体系，如何寻找适合本国国情的科技创新道路。

关于中国自主创新道路主题，较早比较系统的研究应当是英国学者李约瑟，他在1954年提出了著名的“李约瑟之谜”。之后许多学者试图解开“李约瑟之谜”，Elvin认为谜底是中国地少人多的“高水平均衡陷阱”^②，杨振宁认为是中国传统文化重综合归纳而不重视分析推演^③，林毅夫认为是中国科举制度所提供的特殊激励机制造成中国天才忽视数学推理和科学实验方法，科斯认为是中国缺乏“思想市场”^④。这些研究分别从人口、文化、制度等方面分析中国近代科技落后的原因，为研究中国科技创新道路奠定了基础。

从中国期刊网查阅，有关中国特色自主创新道路的研究文献很少，有见地的文献更少。林毅夫根据其创立的新结构经济学认为，中国遵循比较优势战略，通过逐步改变要素禀赋结构，以渐进方式推进国家自主创新^⑤。杨小凯不认同林毅夫的理论观点，他认为中国先模仿发达国家的技术和管理模式，而不模仿发达国家的政治制度，虽然短期内实现了经济发展和科技快速进步，但为长期发展留下隐患，造成“后发劣势”^⑥。胡鞍钢总结了我国1949~2012年自主创新历程，认为我国创新从“向科学进军”转向“跨越发展”，从“科技是生产力”转向“科技是第一生产力”，从“科教兴国战略”转向“提高自主创新能力”，从“建设创新型国家”转向“创

① [英] 亨利·埃茨科威兹. 创业型大学与创新的三螺旋模型 [J]. 王平聚, 李平, 译. 科学学研究, 2009, (4): 481-488.

② 林毅夫. 李约瑟之谜、韦伯疑问和中国的奇迹 [J]. 北京大学学报(哲学社会科学版), 2007, (4): 6-18.

③ 杨振宁. 《易经》对中华文化的影响 [J]. 自然杂志, 2005, (1): 1-3.

④ 引自: 冯兴元. 科斯思想市场及其意蕴 [J]. 学术界, 2014, (1): 11-14.

⑤ 林毅夫. 新结构经济学与中国发展之路 [J]. 中国市场, 2013, (50): 3-8.

⑥ 杨小凯. 后发劣势 [J]. 新财经, 2004, (8): 118-120.

新驱动战略”^①。王维平和李艳庆从经济体制、所有制、改革、对外开放、政府力量、宏观政策等方面总结中国自主创新特征^②。张于喆围绕技术推动还是需求推动、产品创新还是工艺创新、大企业创新还是小企业创新、颠覆性创新还是渐进性创新、传统产业创新还是新兴产业创新等问题对中国科技创新方向战略选择进行探讨^③。文献表明，目前研究主要侧重我国自主创新的历史演变、政治理念、问题分析、历史意义等方面，一些研究能够涉及自主创新道路一般性特征，但缺乏从“中国特色”角度进行深入研究，甚至出现一般性和特殊性相混淆的现象，可见深入研究中国自主创新的“特色”很有必要。

任何事物都有一般性和特殊性，自主创新道路也有一般性和特殊性，一般性是指任何国家自主创新都遵循的共同规律。例如，科技与经济紧密结合，建立国家创新体系，建立产学研协同创新机制，政府作用和市场作用相结合，这些都是自主创新的一般道路。自主创新特殊性是指一般性规律在不同国情影响下显现出不同的特点，我们所说的“特色”是指特殊性。特殊性包含了一般性，一般性通过特殊性表现，任何国家的创新道路都通过自己的特色来表现。一个国家自主创新之所以表现出不同于其他国家的“特色”，是因为每个国家的经济实力、经济结构、政治制度、科技条件、社会文化、历史传统不同。当前，世界公认美国和日本代表了两种国家自主创新的经典道路。如果把这两个国家作为两个极端模式，那么其他主要国家，如中国、英国、德国、法国、芬兰、韩国等，处在美国和日本之间，程度各自有所不同。这种研究方法出现在 Charles Hampden-Turner 和 Alfons Trompenaars 出版的 *The Seven Cultures of Capitalism* 一书中。这两个典型的基本特色表现如下。

(1) 政府主导还是市场主导。政府与市场关系，不仅是市场经济体制的核心问题，也是科技创新体制的核心问题。美国一直有信仰市场原教旨

① 胡鞍钢. 中国特色自主创新道路 (1949—2012) [J]. 中国科学院院刊, 2013, (2): 141-155.

② 王维平, 李艳庆. 中国特色自主创新道路的基本特征 [J]. 重庆大学学报, 2012, (1): 83-88.

③ 张于喆. 中国特色自主创新道路的思考: 创新资源的配置、创新模式和创新定位的选择 [J]. 经济理论与经济管理, 2014, (8): 5-19.

主义传统，靠市场经济实现了经济强国和科技强国目标，科技实力长期领先世界，自然形成了市场主导科技创新的发展道路。然而，不能因此认为美国科技创新只要市场，不要政府。美国学者弗雷德·布洛克认为，1970年后美国科技创新主要源于政府推动，许多创新成果都得到政府资助。他认为美国政府对科技创新的干预是隐形的，美国政府有总统科学技术顾问委员会，没有专门的科技管理机构，但通过分散形式干预科技活动。例如，美国国防部通过高级研究计划署重点推动电子信息技术，美国卫生部通过国家卫生研究院重点推动生物技术，美国能源局重点推动能源技术，航天航空局重点推动航天技术，美国还设立国家科学基金会广泛支持基础研究；在政府干预科技创新问题上，民主党的态度一直比较明朗，共和党的态度比较暧昧，但都大力支持科技创新^①。日本由于二战后经济陷入瘫痪，市场经济不健全，科技创新能力比较薄弱，具有高度集权的历史传统，要在经济和科技上赶超美国，必须采取政府强干预措施。日本于1956年成立了科学技术厅以负责产业技术政策的制定和实施，1959年首相办公室设立日本科学技术审议会，1960年建立了日本科学促进会。1952年就开始为企业新机器和设备的试验安装与运行检验提供直接的政府补助，对科技企业实行税收减免和加速折旧政策。为了扶持汽车等重化工业发展，日本立足民间企业，采取补助、成立协会、基于产业链制定详细的产业政策、鼓励民众使用国产车、提供优惠金融政策、提高关税保护市场、促进企业兼并等多种措施，效果非常明显^②。新中国成立之后，我国由于受到西方国家封锁，经济实力和科技创新条件比较差，实力还不如日本，加上当时实行单一的公有制经济，为了迅速改变经济和科技“一穷二白”局面，我国采取政府完全主导的科技发展政策。随着改革开放的日益深化，我国逐步实行市场和政府相结合的科技创新体制，日益提高市场在科技资源配置中的决定性作用，短短30多年时间就取得科技进步的巨大成就。由于我国

① [美] 弗雷德·布洛克：被隐形的美国政府在科技创新中的重大作用[J]。张蔚，译。国外理论动态，2010，(6，7)：58-64。

② 江小娟：全球化中的科技资源重组与中国产业技术竞争力提升[M]。北京：中国社会科学出版社，2004，(9)：516-520。

科技战略属于赶超型,所以我国科技创新管理体制总体而言是偏向日本模式。

(2) 渐进创新先行还是原始创新优先。美国在原始创新、源头创新、核心技术方面可以说是遥遥领先于其他国家,长期占领科技创新制高点。近30年来,在诺贝尔科学奖数量中,美国占了大半以上。许多重大发明和核心技术掌握在美国人手中,仅贝尔实验室一个机构,就发明了晶体管、激光器、太阳能电池、发光二极管、数字交换机、通信卫星、电子数字计算机、蜂窝移动通信设备、长途电视传送、仿真语言、有声电影、立体声录音以及通信网等许多关键核心技术。美国原始创新能力强,主要原因是美国长期高度重视基础研究,二战后吸引了大批世界拔尖的科技人才,基础研究能力世界一流。在美国政府资助的研究开发投入中,试验发展所占的比例从1957年的71.83%下降到2003年的33.60%,而基础研究占的比例则从1953年的不到10%上升到2004年的接近40%^①。美国多年来科技投入占GDP比重很高,2009年为2.87%,其中用于基础研究的比重大约是19%。日本的自主创新更多地体现在渐进创新、模仿创新、集成创新方面。日本“引进消化吸收再创新”可以说是世界成功典范。日本大批创新产品,譬如晶体管收录机(1954年)、石英电子手表(1967年)、彩色复印机(1973年)、便携式音乐播放器(1979年)、激光唱片(1982年)、数码相机(1988年)、等离子电视机(1992年)、DVD(1996年)、混合动力汽车(1997年)、激光电视机(2008年),等等,都属于模仿创新、集成创新。根据统计,日本自1951年至1984年签署了约4.2万个技术引进协议,仅为此就花费了170亿美元。日本从1945年开始引进国外技术,到1995年日本制定了《科学技术基本法》,开始了从“技术立国”向“科学技术创新立国”发展战略的重大转变,为此日本从一个技术引进国发展为技术出口国整整用了50年时间,通过引进消化吸收再创新,努力跨入了先进科技创新国家行列。日本之所以选择渐进创新道路,根本原因是日本基础研究能力不够强,科技积累不够雄厚,特别是二战后需要把资金大量投入基础设施和恢

^① NSF, SRS. Science and Engineering Indicators 2008 [R]. USA: National Science Board, 2008.

复工业体系。我国改革开放以来，由于经济实力弱，科技资源不足，特别是基础研究能力薄弱，我国目前基础研究投入占科技总投入比例仅为5%，创新能力低，自然是走渐进创新先行的道路，实践已经充分印证了这一点，因而我国在这方面是偏向日本模式。我国走渐进创新先行道路，就要坚持技术引进战略。如果说我国从1980年开始引进技术，至今也不过30多年，因此不能认为我国已经迈过引进技术阶段了，我国还要继续引进技术20年。

(3) 大企业主力还是小企业主力。根据 Schumpeter 的创新理论，创新是新技术、新发明在生产中的首次应用，科学和技术仅仅是创新的一个前提条件，创新的本质意义在于创业。在创新创业问题上，美国主力是小企业。美国大企业发明过多的技术而不知道如何使用，为技术溢出提供了机会；美国大企业也乐于支持公司员工“跳槽”或者离职创业，然后再遴选收购成功的创业小企业，实现独特的内部创新模式^①。许多美国高科技企业，例如苹果、谷歌、脸谱、雅虎等，都是通过创新创业小企业发展起来的。最典型的例子是半导体产业，肖克利（Shockley）在贝尔实验室掌握半导体技术后，来到旧金山和斯坦福大学一些教授创办了肖克利半导体实验室，之后8位工程师独立创办了仙童半导体公司，多年后仙童半导体公司的工程师又独立创办了包括英特尔在内的50多家公司，再后来英特尔又衍生出8家公司……可见硅谷的创新摇篮应当是肖克利半导体实验室和仙童半导体公司。美国小企业活跃在创新创业前列，一个重要原因是美国制定了《拜杜法案》，允许个人或企业拥有政府出资进行研究所取得的专利权，另一个重要原因是建立全球最强大的风险投资基金和天使基金，美国推崇个人英雄主义，倡导冒险的创新文化，都极大地促进创新创业小企业发展。日本自主创新主要通过大企业进行。我们前面列举的日本创新成果，几乎全部诞生于百年老企业，索尼、精工、雅马哈、任天堂、富士通、佳能，很难找到一家通过技术发明而创业成长的新企业，像美国那样的风险投资高科技现象几乎不存在。形成这样的创新道路，主要原因是日本的社会文

^① [美] 阿伦·拉奥，皮埃罗·斯加鲁菲. 硅谷百年史（1900—2013）[M]. 闫景立，侯爱华，译. 北京：人民邮电出版社，2014：10—12.

化,尤其是日本倡导员工忠诚于企业、终身雇佣制、论资排辈^①。日本缺乏美国式的风险投资,日本风险投资基金主要是政府、大企业、协会设立,而且重点帮助大企业内部发展而非个人创业。我国改革开放以来,自主创新主力有些类似美国,由小企业担当创新重任,例如我们所知道的华为、中兴、腾讯、阿里巴巴等著名企业都是从民营创业小企业发展壮大的。其中主要原因是国有企业改制后,大企业集中在垄断行业、资源行业,加上体制机制未完善,它们缺乏科技创新的积极性,而我国人民吃苦耐劳,有创业的聪明才智,一部分职工从国有企业离职开始创业,一部分国外留学生受到国外创业氛围的熏陶也回国创业。然而,由于社会信用体系没有建立,金融服务体系未完善,融资难、融资成本高,小企业创新创业受到制约。我们应当致力于改善我国的创业环境。

(4) 个人主义创新文化还是集体主义创新文化。在诸多创新要素中,文化是国家创新体系的灵魂,是创新方式和创新效率的最终决定力。韦伯著作《新教伦理与资本主义精神》促使人们关注文化对经济、科技的作用。以日本为代表的东亚经济在20世纪七八十年代实现腾飞,美国学者发现企业文化在其中的关键作用,开创了企业文化理论。在企业创新文化中,最典型的是美国的个人主义文化和日本的集体主义文化,两种文化不存在优劣,都可以在本国国情条件下发挥作用^②。Arun Rao认为美国创新文化主要体现为追求个人创业和宽容失败。朱迪·埃斯特琳(Judy Estrin)把美国创新文化概括为挑战权威、敢于冒险、合作、诚实、耐心^③。吴金希把美国创新文化概括为敢想敢试、崇尚个人奋斗、宽容失败、诚信合作^④。美国独特的创新文化深刻影响了美国创新道路。许多学者把美国独特的创新文化归因于美国是个年轻的移民国家,以及美国独特的新教伦理。日本集体主义

① 徐智华,刘群慧.日本技术创新文化研究[J].科技管理研究,2013,(6):236-241.

② Charles Hampden-Turner, Alfons Trompenaars. *The Seven Cultures of Capitalism* [M]. Doubleday, New York, U. S. A, 1993.

③ [美]朱迪·埃斯特琳.美国创新在衰退?[M]. 闰佳,等,译.北京:机械工业出版社,2010:20-130.

④ 吴金希.创新文化:国际比较与启示意义[J].清华大学学报(哲学社会科学版),2012,(12):151-158.

创新文化集中体现为“忠”“和”，爱国家、爱家乡、爱企业，主要表现为日本政府与企业密切合作，以及企业内部充分发挥团队精神；日本在隐性知识共享方面做得特别成功，创造了“巴”文化；有效创立了矩阵结构管理方式，通过跨部门紧密合作开展技术攻关；通过相互持股形成成员企业与主体企业长期合作关系、金融企业与工业企业长期合作关系；丰田成功创造了JIT生产模式，实现了零库存，这些都印证了日本独特的集体主义文化。日本不仅在观念上倡导集体主义，而且在制度上加以巩固，例如终身雇佣制、年功序列工资制、企业内工会制、员工内部岗位轮换制。日本形成这样的独特文化，根本原因是日本属于小岛国、单一民族，资源稀缺，强烈的危机意识催生了集体主义文化。关于我国创新文化到底是集体主义还是个人主义，观点分歧比较大。我们发现，在国有企业，集体主义占主导地位，有些类似日本；在民营企业和社会创新创业环境中，我国却类似美国，个人主义倾向比较明显，这是由企业性质不同以及中国文化历史演变所决定的。以集体主义为文化导向的国有企业在产学研协同创新方面发挥了很大作用，以个人主义为文化导向的民营小企业在加快引进技术吸收再创新方面提高了创新效率。这两种文化在我国共存，相得益彰，在不同方面发挥不同作用，我们应当宽容这样的文化多元性，为科技创新提供一个良好的人文氛围。

上述基本特色仅仅是中国自主创新道路在基本导向上呈现的特点，还不足以说明中国特色自主创新道路之“特色”，我们还要深入特色的本质。中国自主创新道路的特色是指区别于主要发达国家，与本国国情紧密联系，实践证明比较成功高效，能够在改进完善中指导未来的模式和制度，体现在体制机制、创新路径、创新文化、创新战略等方面。中国自主创新道路的鲜明特色主要体现为如下方面。

（1）比较优势战略。自波特于1990年提出国家竞争优势理论后，我国学者就中国经济发展战略、科技发展战略展开争论。林毅夫等人认为国家竞争优势理论与其致力发展的比较优势战略（之后称为新结构经济学理论）并不对立，比较优势战略是国家竞争优势理论“钻石体系”发挥作用的前提和基础^①。林

^① 林毅夫，李永军，比较优势、竞争优势与发展中国的经济发展[J]. 管理世界，2003，（12）：21-28.

林毅夫不认同杨小凯“后发劣势”观点，认为比较优势战略能够产生后发优势，而且认为比较优势不取决于国家是否采取依宪行政制度，而取决于经济体制改革。比较优势战略可以创造巨大经济剩余，形成高储蓄率，提高投资回报率，可以引进和学习发达国家的先进技术，节省巨大的科技费用，有利于培养人才，从而促进技术结构快速升级、创新能力快速提高，快速缩小与发达国家的科技差距；相反，赶超战略由于不用自己所长而用自己所短，必须依赖政府保护，缺乏内生能力，难以提高自主创新能力。林毅夫的比较优势战略越来越得到学术界的广泛认同，因为这一理论建立在中国许多发展中国家成功与失败经验基础上。我国改革开放30多年来，通过比较优势战略，快速实现了要素禀赋结构升级，产业结构从劳动密集型到资本密集型，再到技术密集型，最后向知识密集型跃进。通过比较优势战略，我国科技资金规模越来越庞大，科技人才培养越来越多，研究开发能力越来越强，工业体系越来越完善，研发服务业越来越发达，促进了科技创新能力日益提高。实践充分证明了比较优势战略是我国自主创新道路的一大特色。我们应当科学地运用比较优势战略，比较优势不是僵化的，而是动态的，最终演变为竞争优势战略，蹲下是为了跳跃，积累是为了爆发。比较优势战略不仅依靠市场经济，而且需要政府因势利导，对于发达国家领先的技术，可以发挥后发优势，对于接近或超越发达国家的先进技术，应当采取专利保护、支持基础研究、政府采购和行政指令的方式。因此，比较优势战略发挥了市场在科技资源配置中的决定性作用，同时更好地发挥政府的牵引作用，符合我国经济体制和科技体制改革方向。

(2) 新型举国体制。习近平同志指出：“我国社会主义制度能够集中力量办大事是我们成就事业的重要法宝，我国很多重大科技成果都是依靠这个法宝搞出来的，千万不能丢了，要让市场在资源配置中起决定性作用，同时要更好发挥政府作用。”^①《国家“十二五”科学和技术发展规划》提出，加快建立和完善社会主义市场经济条件下政产学研用相结合的新型举国体制。《关于深化科技体制改革加快国家创新体系建设的意见》也提出这

^① 习近平：在中国科学院第十七次院士大会/中国工程院第十二次院士大会上的讲话[J]。学习活页文献，2014，(26)：16-17。

一要求。“新型举国体制”是中国自主创新道路的一大特色。李哲、苏楠对新型举国体制进行了深入研究。举国体制在科技领域被世界各国广泛采用，美国的曼哈顿计划、“阿波罗”计划、导弹防御系统，日本的第五代计算机、高清晰模拟电视系统，中国的“两弹一星”，都是通过举国体制成功实现。传统举国体制的特点是：政府替代市场，政府直接管理，计划体制，全部政府投入，无直接经济效益，项目固定单一，政府使用。新型举国体制的特点是：市场作用和政府作用相结合，通过契约管理，政府带动社会投入，直接经济效益，协同创新，项目用户包括政府、企业和个人^①。新型举国体制的成功典范是高铁工程和载人航天工程。经济外部性、尖端科技高风险性、国家项目的特殊性，决定了新型举国体制能够弥补市场失灵，符合我国社会主义市场经济改革方向。新型举国体制能够充分发挥我国社会主义制度集中力量办大事的优越性，而且在推进政产学研用协同创新过程中发挥了关键作用，因此完全可以作为中国自主创新道路的一大特色。新型举国体制可以转化为地方体制、部门体制、行业体制，广泛应用于重点领域关键核心技术攻关，具有十分重要的意义。新型举国体制由于投资巨大，一旦决策失误将给国家造成重大损失，因此必须立法加以规范，提高科学决策、民主决策、依法决策的水平。

(3) 地方竞争机制。中国经济奇迹之“谜”是什么？张五常认为是“中国特有的地区经济竞争”。周黎安认为中国政府治理的一个重要特点就是将地方官员的晋升与地方经济发展联系起来，让地方官员为了政治晋升而在经济上相互竞争，形成了“政治锦标赛”模式^②。传统政绩观在推进经济快速发展中发挥了作用，但逐渐也暴露出问题，比如恶性竞争的优惠政策，盲目投资，投资效益不高，造成资源浪费和环境污染。因此，中央提出了科学发展观，要求地方政府树立正确的政绩观。特别是十八届三中全会进一步发展了政绩观，提出“纠正单纯以经济增长速度评定政绩的偏向，加大资源消耗、环境损害、生态效益、产能过剩、科技创新、安全生

① 李哲，苏楠．构建有利于科技创新的新型举国体制 [J]．人民日报·内部参阅，2013，(44)：3-11．

② 周黎安．中国地方官员的晋升锦标赛模式研究 [J]．经济研究，2007，(7)：37-51．

产、新增债务等指标的权重”。科学的政绩观必将进一步优化经济结构，提高经济质量，保持经济健康快速发展。我国“地方竞争机制”在科技创新方面成就更加明显，为了推动科技创新，各地在提高研发投入占 GDP 的比重、引进科研团队、培养人才、引进科研设施等方面开展竞争。中央推出“千人计划”，地方推出各自的人才计划，例如无锡的“530”计划、深圳的“孔雀计划”等等。在地方政府努力下，国家批准了一批“国家创新型城市”试点城市，之后又批准了4个“国家自主创新示范区”，加上之前建立的一批地方科技开发区，有力地促进了科技创新。不同于西方国家，我国许多创新成果就是在地方政府推动下取得的，这充分说明地方竞争机制是我国自主创新道路的一大特色。当然，地方竞争机制也存在一些问题，例如违背市场规律的重复建设、重复研究、规划雷同，我们应当通过科技体制改革，进一步推进市场化，规范政府职能，更好地发挥作用。

(4) 引进消化叠加国内市场型创新。中国像日本一样，走了一条引进消化吸收再创新之路，原因也是基础研究薄弱，科技实力与发达国家差距大，科技基础设施落后。日本引进吸收再创新成就非常突出，主要特点是大企业担当主力、限制国外直接投资、以国外市场为动力。中国引进吸收再创新战略与日本一样吗？我国引进吸收再创新的成功范例是华为、中兴、联想、格力等企业。华为于1987年成立于深圳，短短20多年，跻身世界500强的第285位，2013年营业收入达2390亿元，利润达291亿元；2013年在国际专利PCT申请量全球前10名企业中，中兴排第一，华为排第四。华为走的是怎样的创新道路呢？从华为官网资料可以看到，1987年开始做香港销售代理，1990年自主研发，面向小酒店和小企业，1992年进军农村，1997年进军城市，2000年进军海外，2013年智能手机实现突破，走的是“农村包围城市”（任正非的观点）的引进消化叠加国内市场型创新道路。中兴、联想、格力、腾讯、阿里巴巴等企业基本上也都走引进消化叠加国内市场型创新道路。这一创新道路的本质内涵是：该领域国内市场巨大，适当引进外资，民间企业担当创新主力，从小企业逐步走向国际化从而发展壮大。我国汽车工业起步很早，为什么至今没有取得科技创新和产业竞

争力的成功?根本原因是“以市场换技术”的道路没有成功。核心技术、关键技术无法用市场换来。我国引进了主要的世界汽车厂商,以使用外资品牌为合作模式,加上我国消费者偏好外国品牌,因而我国巨大的市场帮助外国汽车企业提高科技创新能力和产业竞争力,我国民族品牌被外国品牌挤入困境而艰难喘息。正反例子充分证明,国内市场规模以及“内行而挑剔的客户”是产业技术创新的重要条件^①。因此,我们可以把引进消化叠加国内市场型创新作为中国自主创新道路的一大特色。这一战略的关键是如何利用好市场。在一定意义上,市场比技术更重要,是推进科技创新的一个重要资源,我们应当保护好和利用好国内市场^②。

(5) 新型研发机构。过去我国科技研发主体全是国有研究机构,后来部分民营企业设立了技术研发机构。近10年来,我国研究机构论文数量和专利申请数量增长很快,但论文质量与美国等国家比还有很大差距,专利申请大多属于一般性专利,核心专利、基础性专利非常少,而且技术与经济相脱离,技术转化率很低,这一状况说明我国传统研发机构创新能力比较弱。20世纪80年代以来,我国国有科研机构开始改制,改制方向主要包括企业化、战略合作、大学化、公益化,以企业化转制为主,但基本上都是“国家所有-国有管理”模式。美国国有研究机构已经形成了有效的运作体制,例如美国能源部17家国家实验室,全部采取“GOCO”(政府所有-委托管理)模式运营,被委托的机构包括大学、联合企业、信托基金等民间机构^③,说明研究机构的产权主体与运作主体可以分离。近年来,我国出现了一批新型研发机构,成功范例有北京生命科学研究所、深圳华大基因研究院、深圳光启高等理工研究院。林祥认为,新型研发机构“新”在如下特点:以民办官助为体制趋势,以新兴前沿技术为研发方向,以科学的科研治理结构为运行机制,以科学、技术、产业一体化为研发模式,

① [美] 迈克尔·波特. 国家新优势 [M]. 李明轩, 邱如美, 译, 北京: 华夏出版社, 2002: 81-82, 139-145.

② 贾根良. 迎接第三次工业革命的关键在于发展模式的革命 [J]. 经济理论与经济管理, 2013, (7): 13-22.

③ 何洁, 郑英姿. 美国能源部国家实验室的管理对我国高校建设国家实验室的启示 [J]. 科技管理研究, 2012, (3): 68-70.

以国际化为科技发展路径^①。截至2014年上半年,创建于2011年的光启高等理工研究院全球核心专利申请累计已经超过2600件,占过去10年相关领域专利申请数量的86%,计划5年内完成15~30项超材料产品的产业化,创造千亿元产值规模的超材料产业集群,目前已经借壳在香港上市。华大基因研究院现在是世界第一大基因组测序分析中心,在基因组和生物信息领域处在世界领先水平,2012年被《自然》杂志评为中国科研机构实力十强,近几年总体收入以每年3倍的速度迅猛增长,该研究院准备发行股票上市。新型研发机构介于国有研究机构和民营研究机构之间,“民办官助”体制更好地把民间科技资源与政府科技资源结合起来,避免了科技与经济相脱离,特别是充分发挥我国拥有大量海外留学科技人员的巨大优势,连接国内外两个市场;科学、技术、产业一体化有效克服科技与经济相脱离的问题,提高科技成果转化效率。这一模式在世界各国中并不多见,应当成为中国自主创新道路的一大特色,应当总结、完善、扶持、提高。

上述中国自主创新道路的特色,伴随我国改革开放30多年历程,带有明显的转型性、探索性、学习性。30多年来,我国从计划经济走向社会主义市场经济,从“一穷二白”走向GDP居世界第二,从科技设施落后走向逐步完善,从单纯科技研究走向科学技术创新一体化。在这样的转型历程中,我国积极学习借鉴西方先进经验,努力探索适应我国国情的科技发展体制机制,形成了新的经济优势和人才优势,因此我们还应当在此基础上努力发掘基于新优势的自主创新的新特色。

(1) 着眼民族品牌的颠覆性创新(Disruptive Innovation)。颠覆性创新是Clay Christensen于1997年提出的理论,含义是由于传统企业把注意力集中在高利润战略,坚持持续性创新路径,创新企业采取成本更低、更简便的新产品策略,直接锁定中低端市场或者发掘新的消费群体,传统企业被迫退到高端市场,创新企业乘胜追击,逐渐蚕食传统企业市场份额,乃至取代传统企业统治地位。颠覆性创新不同于突破性创新,突破性创新是指核心技术、关键性技术的重大突破,而颠覆性创新不需要技术重大突破,

^① 林祥,董建中,韩靓.我国应大力发展新型研发机构[J].人民日报·内部参阅,2012,(49):25-31.