

CHUANGXINXING GUOJIA JIANSHE
LILUN YU LUJING YANJIU



创新型国家建设 理论与路径研究

张晓凤 谢辉 魏勃◎著



知识产权出版社

全国百佳图书出版单位

创新型国家建设理论与路径研究

张晓凤 谢 辉 魏 勃 著



知识产权出版社

全国百佳图书出版单位

图书在版编目 (CIP) 数据

创新型国家建设理论与路径研究/张晓凤, 谢辉, 魏勃著. —北京: 知识产权出版社, 2015. 12

ISBN 978-7-5130-3649-8

I. ①创… II. ①张… ②谢… ③魏… III. ①国家创新系统—研究—中国
IV. ①F204 ②G322.0

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 146814 号

内容提要

本书在介绍创新型国家的概念及分析建设创新型国家重要性的前提下, 深入研究创新型国家建设的相关理论, 对我国当前所处的创新型国家建设的阶段进行正确评价, 并与发达国家的创新型国家建设情况进行比较研究, 分析其存在的问题, 探索出适合我国国情的创新型国家建设的路径。

责任编辑: 刘晓庆 于晓菲

责任出版: 孙婷婷

创新型国家建设理论与路径研究

CHUANGXINXING GUOJIA JIANSHE LILUN YU LUJING YANJIU

张晓凤 谢辉 魏勃 著

出版发行: 知识产权出版社 有限责任公司 网 址: <http://www.ipph.cn>

电 话: 010-82004826 <http://www.laichushu.com>

社 址: 北京市海淀区马甸南村 1 号 邮 编: 100088

责编电话: 010-82000860 转 8363 责编邮箱: yuxiaofei@cnipr.com

发行电话: 010-82000860 转 8101/8029 发行传真: 010-82000893/82003279

印 刷: 北京中献拓方科技发展有限公司 经 销: 各大网上书店、新华书店及相关专业书店

开 本: 720mm×960mm 1/16 印 张: 16.5

版 次: 2015 年 12 月第 1 版 印 次: 2015 年 12 月第 1 次印刷

字 数: 235 千字 定 价: 58.00 元

ISBN 978-7-5130-3649-8

出版权专有 侵权必究

如有印装质量问题, 本社负责调换。

前 言

创新是民族进步的灵魂，是国家可持续发展的动力源泉。建设创新型国家已是我国政府的既定国策。建设创新型国家这一目标，是胡锦涛同志在 2006 年的全国科技大会上提出的。在此次会议上，胡锦涛同志提出中国未来 15 年科技发展的目标就是到 2020 年建成创新型国家，使科技发展成为经济社会发展的有力支撑。

习近平主席在十八届三中全会报告中进一步指出，深化经济体制改革，坚持和完善基本经济制度，加快完善现代市场体系、宏观调控体系、开放型经济体系，加快转变经济发展方式，加快建设创新型国家，推动经济更有效率、更加公平、更可持续发展。习近平总书记强调，实施创新驱动发展，当前最为紧迫的是要进一步解放思想，加快科技体制改革步伐，破除一切束缚创新驱动发展的观念和体制机制障碍。我们要紧紧围绕深入实施创新驱动发展战略、破解科技创新“四不”问题，从科技创新活动的各个链条、各个环节入手，冲破传统思想观念的束缚、突破利益固化的藩篱、消除体制机制的障碍，真正让企业在技术创新中发挥主体作用，让市场在创新资源的配置中起决定性作用和更好地发挥政府的作用，从而让劳动、知识、技术、管理、资本的活力竞相迸发，让各项创新更好更快地惠及人民。我国政府把建设成为创新型国家作为我国的一项重要战略目标，顺应了时代发展的潮流，是我国赶超世界发达国家的重要手段。

半个多世纪以来，世界各国因其所处的起点不同，均以各自不同的方式在实现工业化和现代化的道路上前进。对其进行归纳总结，我们发现主

要有三种类型的发展方式：一是依赖自身拥有的丰富自然资源增加国民财富的国家，如中东产油国家；二是依附于发达国家的资本、市场和技术进行发展的国家，如一些拉美国家；三是把科技创新作为其发展的基本战略，其科技创新能力得以大幅度提高，形成了日益强大的竞争优势，这类国家通常被国际学术界称为创新型国家。

改革开放以来，中国经济得到了前所未有的发展，中国 GDP 世界排名不断提升。1978 年中国 GDP 世界排名第 15 位。到 2014 年，我国 GDP 已位居全球第二，GDP 总量为 90 386.6 亿美元，仅次于头号经济强国美国。然而在经济总量高速增长的背后却隐藏着一系列的隐患，一是经济增长仍然依赖生产要素的高投入和资源的高消耗，粗放型特点明显，随着高成本时代的到来，低价工业化模式已经难以为继；二是对外技术依存度较高，大量关键设备依赖进口，一些产业产品的核心技术受制于人，利润分配受控于人。正是在这种背景下，我国政府提出了建设创新型国家的战略。通过建设创新型国家，实现中国的跨越式发展。

党的十八大以来，中共中央总书记习近平多次实地调研和考察创新驱动发展战略的实施情况，在一系列重要讲话中都不断强调创新。2014 年 1 月 6 日，习近平在会见探月工程人员代表时再次强调，坚持走中国特色自主创新道路，敢于走别人没有走过的路，加快向创新驱动发展转变；5 月 10 日，习近平在郑州考察时指出，一个国家综合实力的核心还是技术创新；6 月 9 日，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的讲话中强调要坚定不移创新、创新、再创新，加快创新型国家建设步伐；8 月 18 日，习近平在主持召开中央财经领导小组第七次会议时强调，要加快实施创新驱动发展战略，加快推动经济发展方式转变。

目 录

第一章 创新型国家建设及相关理论述评	1
第一节 创新型国家及创新型国家建设综述	1
第二节 创新及创新理论	5
第三节 创新系统理论	10
第四节 创新集群理论	19
第二章 创新型国家建设的国际比较	22
第一节 美国创新型国家建设	22
第二节 日本创新型国家建设	35
第三节 芬兰创新型国家建设	43
第三章 创新型国家建设的评价研究	52
第一节 世界竞争力年鉴	52
第二节 全球竞争力报告	56
第三节 欧洲创新记分牌、创新联盟记分牌和全球创新记分牌	62
第四节 全球创新指数报告	64
第五节 国家创新指数报告	66
第六节 中国在各主要评价报告中的结果分析	68

第四章	创新型政府为创新型国家建设提供良好环境	72
第一节	典型创新型国家的特征分析	72
第二节	充分发挥政府职能,准确确定并动态调整战略产业	81
第三节	政府在创新型国家建设中的角色类型分析	84
第五章	创新型城市是创新型国家建设战略的重要基石	88
第一节	创新型城市建设概述	88
第二节	河北省创新型城市建设评价与对策研究	93
第三节	唐山市绿色港口与创新型城市互动发展研究	97
第四节	石家庄市创新型城市建设评价与对策研究	114
第六章	创新型企业是创新型国家建设的核心	
	主体和关键突破点	121
第一节	创新型企业的内涵和特征	122
第二节	影响企业创新能力的因素分析	127
第三节	国内外典型的创新型企业分析	130
第四节	提升企业创新能力的路径选择	155
第五节	提升企业创新能力的对策与建议	165
第七章	创新型社会主义新农村是创新型国家建设的	
	有机组成部分	171
第一节	完善农村教育体系,培养创新型农民	171
第二节	创新农业经营模式	174
第三节	对农户供给行为进行合理引导与管理,促进农户安全农产品的供给	176
第四节	发展绿色农业,提供绿色农产品,规避柠檬效应	180

第八章 培育创新文化是建设创新型国家的根本	186
第一节 创新文化及与建设创新型国家之间的关系	186
第二节 企业创新文化建设	193
第三节 区域创新文化建设	198
第四节 城市创新文化建设	207
第五节 大学创新文化建设	209
第六节 发展创新文化助推创新型国家建设	214
第九章 创新型大学和科研机构为创新型国家建设	
提供不竭动力	220
第一节 建立创新型大学	220
第二节 建立创新型科研机构	244
参考文献	249
索 引	254

第一章 创新型国家建设及相关理论述评

第一节 创新型国家及创新型国家建设综述

一、创新型国家及自主创新的内涵

（一）创新型国家的概念

关于何为创新型国家，学术界的认识不尽一致，但都关注科技创新的重要地位。有学者认为创新型国家是指将科技创新作为基本战略，以大幅提高科技创新能力，形成强大竞争优势的国家。吴汉东教授认为，所谓创新型国家，是指以知识创新（包括科技创新与文化创新）为基本政策，提高自主创新能力和形成国际核心竞争力的先进国家。马维野认为，创新型国家具有四大特征，当前美国、英国等 20 多个国家属于创新型国家，我国离创新型国家的标准还有相当大的距离。知识产权制度是科学技术与商品经济发展到一定阶段的产物，与科技创新和创新型国家建设有密切联系。冯晓青教授认为，知识产权制度是一种以建立和完善知识产权法律为基础与核心，激励知识创造，鼓励与促进知识创造成果广泛传播与利用的法律制度。它是促进科技创新，推进科技进步的法律制度。谢富纪认为，创新型国家是指以追求原始性科技创新为国家发展基本战略取向，以原始性创

新作为经济发展的主要驱动力，以企业作为科技创新主体，通过制度、组织和文化创新，积极发挥国家创新体系的作用，不断把国民经济推向从事高新技术经济活动，从而处在世界科学技术与经济社会发展高端的一种国家类型。

我们认为，创新型国家是指以技术创新为社会经济发展核心驱动力的国家。主要表现为：整个社会对创新活动的投入较高，重要产业的国际技术竞争力较强，投入产出的绩效较高，科技进步和技术创新在产业发展和国家的财富增长中起重要作用。作为创新型国家，应具备以下三个特征：创新投入高，国家的研发投入即 R&D（研究与开发）支出占 GDP 的比例一般在 2% 以上；科技进步贡献率达 70% 以上；自主创新能力强，国家的对外技术依存度指标通常在 30% 以下；创新产出高。

（二）创新型国家的内涵和特征^①

创新型国家，比较一致的看法是指把科技创新作为发展的基本战略，以科技创新能力构成其竞争优势的国家。其具体内涵包括三个方面：

第一，在发展动力上，创新型国家的经济增长主要依靠科技进步和自主创新来推动。科技进步对经济增长的贡献率要比传统的以从事生产链最低端工作为主的国家要高得多。主要以自主创新和科技进步为竞争优势，以此来发展自己的综合竞争力。因此，在科研、教育、人才培养上有更大的投入。

第二，在发展资源选择和对外依赖程度上，创新型国家与资源消耗型国家不同。资源消耗型国家主要依靠自身丰富的自然资源增加国民财富；外资依赖型国家的经济发展主要依附于发达国家的资本、市场和技术，凭借自己廉价的土地和劳动力，以及广大人口构成的消费市场，通过招商引资，搞“三来一补”来发展经济。创新型国家主要依靠知识和技术来增加

^① 谭智勇.我国建设创新型国家面临的机遇挑战及对策[D].西南大学,2007.

国民财富，对外技术的依存度均在 30% 以下。

第三，在战略设计和发展的特色上，创新型国家是一个动态的概念，是一个不断实现、不断向目标逼近的过程。随着时间的推移，各国都开始重视科技进步，创新型国家的标准也会越来越高。一些国家迈入创新型国家的行列，而一些创新型国家也可能由于科技发展竞争力的下降达不到创新型国家的标准，退出创新型国家的行列。创新型国家的发展之路不是简单的模仿。中国建立的创新型国家必然是一个有中国特色的创新型国家，而不是盲目模仿和照搬他国模式。尽管目前已经有一些国家进入创新型国家的行列，但每一个国家的发展道路都不同，其创新型国家建设的模式，以及创新型国家建立后的未来发展模式也是完全不同的，因为各个国家的人口、资源、环境，以及发展的基础是不同的，面对的国家环境和国际地位也不同。因此，模式可以借鉴但绝不可以照搬。

从定量角度看，创新型国家大体具有这些基本特征：

其一，科技创新成为促进国家发展的主导战略，创新综合指数明显高于其他国家，科技进步贡献率一般在 70% 以上。在国际技术贸易收支方面，高收入国家获得全球技术转让和许可收入的 98%。

其二，创新资金投入达到了一定的标准。目前的创新型国家，R&D 资金投入占 GDP 总值的比重都在 2% 以上。以 2002 年为例，日本和美国的 R&D 投入分别占其 GDP 的 3.35% 和 2.79%，瑞典和芬兰也都超过了 3%。根据世界银行统计，在全球 R&D 投入中，美国、欧盟、日本等发达国家占 86%。

其三，具有很强的自我创新能力。目前的创新型国家，对引进技术的依存度均在 30% 以下，创新能力指数超过 25。

其四，专利数量大、质量高。这些国家所获得的三方专利数（美国、欧洲和日本授权的专利）占世界专利数量的绝大多数。世界公认的 20 个创新型国家拥有的发明专利总数占全世界的 99%，而仅占全球 15% 人口的富国却拥有世界上几乎所有的技术创新成果，科学成果在世界级科技出版物

中占的比例高达 87% 左右。

（三）自主创新的内涵

关于自主创新内涵的界定，学术界的研究比较丰富。前几年研究自主创新的内涵，大多从技术角度或者企业角度入手。万君康（2000），认为自主创新是指“通过本国自身的学习与 R&D 活动，探索技术前沿，突破技术难关，研究开发具有自主知识产权的技术，形成自主开发的能力”，张景安（2003），认为“自主创新是技术创新的高级阶段”。随着研究的深入和经济社会形势的发展变化，现在人们逐渐从广义的角度使用自主创新这一概念，如宋河发等（2006），认为“自主创新是因创新主体创造性活动而获得的主导性新产权，并获得主要收益”。张于掂、张义梁在《国家自主创新能力内涵的研究》中从自主创新的主体、如何自主、自主程度的角度出发来理解自主创新。这些研究成果为我们深入认识创新型国家与自主创新提供了借鉴意义。

二、创新型国家建设

创新型国家建设主要指技术创新建设、制度创新建设和观念创新建设，公平、公正的社会制度体系、自由开放的技术创新原则、思想鲜明的观念和创新精神是建设创新型国家重要保障，是提升国家经济发展和综合国力的重要战略，创新型国家的体制模式与完善是我国建设创新型国家的关键环节，科学合理的体制机制将积极促进我国全方位的发展。从建设创新型国家的体制层面看，先进的体制能带动企业技术创新和观念思想的更新，什么样的制度就有什么样的创新环境和创新技术，优秀的创新成果是完善的体制机制下的产物。

Richard Suttmeier（2009）从哲学层面上探讨了创新型国家建设的制度选择，指出制度层面可以区分为基本制度、操作制度和战略制度，制度创

新是促进社会快速发展的保障, 和谐竞争的制度是创新型国家建设的关键途径。Rajneesh Narula (2010) 将创新型国家建设与高校科技发展相结合, 提出高校创新的发展战略与主要任务, 认为高校是创新人才培养的主要基地, 是技术创新的源泉, 要重视高校的巨大作用。MathesonD (2010) 思索政府在建设创新型国家的角色, 认为政府根据国情, 积极推动自主创新, 转变思想, 从机制体制上充分发挥政府的职能作用, 注重创新型教育, 政府积极营造良好的创新环境, 让政府成为科技自主创新的支持者。谢富纪 (2009) 探讨了创新型国家的基本概念和特征, 并说明了创新建设的演化模式, 从历史、认知、创新力等方面分析比较我国与其他先进国家的差异, 结合我国的具体情况, 对我国的创新发展给出建议。李昕 (2011) 总结新加坡成功的创新发展经验, 提出新加坡目前由“引进模仿型”的发展阶段进入“自我创新型”的发展阶段, 认为产业结构、制度创新、人才培养是建设创新型国家的关键因素。曹勇 (2009) 研究日本建设创新型国家的系列政策措施, 分析日本推行这些措施的背景和意义, 分析日本推进创新政策所取得的成就, 以及不完善的地方, 根据日本的创新发展机制结合我国的现状提出对策。辜胜阻 (2010) 将制度创新与企业技术创新结合, 强调企业与政府是创新型建设的关键参与者, 建立法律制度, 健全人才培养制度, 建立合理的竞争机制, 发挥协同作用。

第二节 创新及创新理论

一、创新概念的提出与演进

我们可以通过历史的途径、经验的途径和分析的途径这三条途径来把握创新概念的本质。

创新是由“创”和“新”两字组成的, 是一个非常古老的汉语词汇。

《汉语·叙传下》中有“礼仪是创”的表述，颜师古注为“创，始造之也”。《词源》中“创”字有疮、伤、损、惩的意思，其含义主要是“破坏”；而“新”字有“初次出现”的含义。“创”“新”两字结合起来就是“破旧立新”，即以“新的事物代替旧的事物”。古代先哲们虽未直接使用创新一词，但在相关文章中仍蕴含着对创新的朴素表达。如《论语·宪问》中说：“周虽旧邦，其命维新”；《大学》写道：“大学之道，在明明德，在亲民，在止于至善”，所谓亲民，就是新民。中华优秀传统文化中的这些精辟论述，均蕴含着先哲们对创新思想的重视，反映了中华民族创新意识的源远流长。到了近代，当时的先进人士无不提倡创新。梁启超在《新民说》中提出“欲新一国之民，不可不先一国之小说”。此外，陈独秀创办《新青年》、毛泽东办新民学社等，均体现和诠释了创新思想。

同样，在西方古代文明中，创新一词也并未直接出现，而是出现了与其近似且密切相关的“智慧”观。在古代西方文化中，人们非常崇尚智慧，认为它是“人创造自己美好的生活，实现自我价值的内在动力源”。智慧能将信念转化为行为，使人做到知行合一。广义的智慧是完整的、统合的，其中就蕴含着“创新”的思想。伽答默尔认为“我们的日常生活就是由过去和将来的同时性而造成一个持续不断的进步，能够这样携带着向将来开放的视野和不可重复的过去而前进，这正是我们称为“精神”的东西的本质”。这里所指的精神的东西的本质，实质就是对创新的朴素理解。

至西方近代，经济学家亚当·斯密在1776年出版的《国民财富的性质和原因的研究》中指出：国家的富裕在于分工，而分工之所以有助于经济增长，一个重要的原因是它有助于某些机械的发明，“分工的结果，各个人的全部注意力自然会倾注在一个简单物上，所以只要工作性质还有改良的余地，各个劳动部门所雇的劳动者中，不久自会有人发现一些比较容易而便利的方法来完成各自的工作。唯其如此，用在今日分工最细密的各种制造业上的机械，有很大部分，原是不同的个人的发明”。此时，斯密已意识到促进经济增长的因素除了资本和劳动力之外，还有一个重要因素就是技术

进步。

马克思可以被认为是最早认识到技术创新是经济发展与竞争的重要推动力的经济学家。马克思指出：“资产阶级除非对生产工具不断进行革命，否则就不能生存下去。”马克思的远见卓识不仅为其政治经济学奠定了坚实基础，而且对创新概念的正式提出也奠定了重要基础，深刻影响了一大批经济学家。

二、创新理论的形成

创新概念最早是由美籍奥地利经济学家约瑟夫·熊彼特（Schumpeter J. A.）在其经典著作《经济发展理论》（Theory of Economic Development）一书中正式提出的。由于不满意传统经济学将经济发展主要取决于劳动、资本这些实物生产要素，并受马克思关于技术进步对经济发展和制度变革的作用的理性分析的影响，熊彼特在1912年出版的《经济发展理论》一书中正式提出创新这一概念。熊彼特认为，所谓创新就是要“建立一种新的生产函数”，即“生产要素的重新组合”，就是要把一种从来没有的关于生产要素和生产条件的“新组合”引入生产体系中去，以实现对生产要素或生产条件的“新组合”；作为资本主义“灵魂”的“企业家”的职能就是实现“创新”，引进“新组合”；所谓“经济发展”就是指整个资本主义社会不断地实现这种“新组合”，或者说资本主义的经济发展就是这种不断创新的结果；而这种“新组合”的目的是获得潜在的利润，即最大限度地获取超额利润。周期性的经济波动正是起因于创新过程的非连续性和非均衡性，不同的创新对经济发展产生不同的影响，由此形成时间各异的经济周期；资本主义只是经济变动的一种形式或方法，它不可能是静止的，也不可能永远存在下去。当经济进步使创新活动本身降为“例行事物”时，企业家将随着创新职能减弱，投资机会减少而消亡，资本主义不再能存在下去，社会将自动地、和平地进入社会主义。当然，他所理解的社会主义与马克思和恩格斯所理解的社会主义具有本质性的区别。因此，他提出“创新”

是资本主义经济增长和发展的动力，没有“创新”就没有资本主义的发展。熊彼特以创新理论为核心，从微观视角出发，研究了经济发展的本质、经济周期的形成以及社会发展的基本规律，提出了独特的经济发展理论体系。

熊彼特的创新理论主要包括四个方面的内容。

一是创新概念。熊彼特认为，创新是要“建立一种新的生产函数”，即“生产要素的重新组合”，就是把生产要素和生产条件的新组合引入生产体系中去，目的是为了获得潜在的利润，即最大限度地获取超额利润。

熊彼特认为，创新并不是一个技术概念，也不是单纯的技术上的新发明。创新不能等同于技术发明，除技术创新之外，还包括市场创新和制度创新，同时也只有当新的技术发明被应用于经济活动时才能成为“创新”。创新是一个经济概念，是指经济生活中出现的新事物。熊彼特指出，这种“创新”或生产要素的新组合，具有五种情况：一是生产新的产品，即产品创新；二是采用一种新的生产方法，即工艺创新或生产技术创新；三是开辟一个新的市场，即市场创新；四是获得一种原料或半成品的新的供给来源，即材料创新；五是实行一种新的企业组织形式，即组织管理创新。这五种创新可划分为三类：生产新的产品和采用新的生产方法可归纳为技术创新，开辟一个新的市场和获得原料、半成品新的供给来源为市场创新，实行一种新的企业组织形式为制度创新。

二是创新与企业家的关系。熊彼特认为企业家是资本主义的灵魂，他指出：“我们把新组合的实现称为‘企业’，把职能是实现新组合的人们称为‘企业家’”。对垄断利润或超额利润的追逐是企业家活动的动力源泉，企业家活动的目的或结果是实现“新组合”或创新。可以说，创新的承担者（主体）只能是企业家，经济兴起和发展的动力主要源于企业家的创新活动。熊彼特认为，企业家应具备三个条件：一是有眼光，能看到市场潜在的商业利润；二是有能力、有胆略，敢冒经营风险，从而取得可能的市场利润；三是有经营能力，善于动员和组织社会资源，进行并实现生产要素的新组合，最终获得利润。

三是创新与经济增长的关系。熊彼特认为，经济会由于创新而增长，但这种增长是具有周期性的。经济增长的周期性源于创新者不仅由于创新赢得了利润，而且为其他企业起到了示范作用。因此，一旦出现创新，其他企业则纷纷模仿，其结果必然会引发更大的创新浪潮，推动经济走向繁荣。当众多的企业共同模仿同一创新后，创新浪潮便消逝，经济就会出现停滞。要想使经济再度出现增长，必须有新一轮的创新。由此可见，创新是决定资本主义经济所处周期阶段、推动资本主义经济增长的重要因素。

四是，创新与经济发展的关系。熊彼特认为，创新是一种创造性的破坏。创新的过程，是不断破坏旧的结构，不断创造新的结构的创造性的破坏过程。在持续创新的过程中，具有创新活力和能力的企业蓬勃发展。一批批老企业被淘汰的同时，一批批新企业在悄然而生，这一过程优化了生产要素组合，推动经济不断发展。持续创新、持续破坏、持续优化和持续发展，这就是创新的经济发展逻辑。

当然，熊彼特的创新理论并非完美无瑕。首先，熊彼特的创新理论忽视了生产关系及其变革在经济发展中的关键作用，从而导致这一理论对经济与社会发展的阐释缺乏全面性。其次，创新理论过分夸大了企业家对经济发展的作用。第三，创新理论认为创新的根本原因是为了追逐经济利益，创新的出发点和核心就是谋取利润的最大化，这一理论否定了经济基础与上层建筑的辩证关系。最后，熊彼特仅仅将生产过程中的新变化视为创新，也仅将已应用于商业的新技术视为创新，因此导致了该理论对科学技术对经济与社会发展的推动作用阐释不够深刻全面。即便如此，熊彼特的创新理论仍为后来的相关创新理论的研究奠定了基础。该理论在经济学发展史上具有重要作用，对西方经济学的发展产生了重要影响。

三、创新理论的发展

二战后，欧美经济快速发展，已无法用传统的生产要素投入进行解释。学者们开始试图用技术创新对其进行分析。以索洛（Solow，1957）和阿罗