

新型制造业管理论丛

创新型国家建设的 理论与实证研究

郑 伟 著



科学出版社

新型制造业管理论丛

创新型国家建设的 理论与实证研究

郑 伟 著

教育部人文社会科学青年基金项目（12YJC630319）

江苏省社会科学基金项目（10EYB006）

江苏高校哲学社会科学重点研究基地重大项目（2010JDXM028） 联合资助

江苏高校哲学社会科学重点研究基地“中国制造业发展研究院”

江苏高校优势学科建设工程资助项目

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书从创新型国家的理论基础研究着手,在全球化视角下,立足我国的国情,从宏观、中观、微观三个层面全面、系统地对创新型国家建设进行研究:宏观层面将中国与其他37个国家进行创新型国家建设实证研究与比较分析,重点对我国创新型国家建设进行了动态考察;中观层面研究我国30个省的创新型省份发展建设状况,并分析我国创新型省份建设状况及其创新集群特征;微观层面具体研究了我国新型制造业发展与创新型国家建设间的互动关系。

本书可供党和政府的各级决策部门、执行部门、服务部门的相关人员;高校和科研机构的研究人员;企业高层、中层和基层管理人员,科技研发人员及广泛的社会大众学习和参考。

图书在版编目(CIP)数据

创新型国家建设的理论与实证研究/郑伟著. —北京:科学出版社, 2013.12

(新型制造业管理论丛/李廉水主编)

ISBN 978-7-03-124923-6

I. ①创… II. ①郑… 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(2013)第296124号

责任编辑:顾晋怡 伍宏发 黄 海/责任校对:朱光兰

责任印制:肖 兴/封面设计:许 瑞

科学出版社出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

骏杰印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2013年12月第 一 版 开本:B5(720×1000)

2013年12月第一次印刷 印张:15

字数:303 000

定价:55.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

《新型制造业管理论丛》

编辑委员会

主 编：李廉水

副主编：曹 杰 周彩红

委 员：（按姓氏笔画排序）

巩在武 吉 敏 吕 红 刘 旭

刘 军 刘 俊 孙 薇 吴先华

吴敏洁 张泓波 周飞雪 郑 伟

段一群 段会娟 施巍巍 徐彦武

徐常萍 凌 晨 崔维军 谢宏佐

从 书 序

中国是举世瞩目的制造业大国。2006 年，中国制造业增加值超过日本成为世界第二制造业大国；2009 年，中国制造业增加值达到 16 123 亿美元，略高于美国，从而首次超过美国，打破了美国自 1895 年开始垄断制造业世界第一的局面；2011 年，中国钢铁、水泥、煤炭、空调、手机、彩色电视机、棉布等 220 种工业品产量居世界第一，其中，粗钢、电解铝、水泥、精炼铜、船舶、计算机、空调、冰箱等产品产量都超过世界总产量的一半。

中国正在成为“智”造强国。在研发经费投入方面，2007 年，中国制造业 R&D 投入 516 亿美元，超过德国位居全球第三；2009 年，中国制造业 R&D 投入增加到 949 亿美元，超过日本位居全球第二；2011 年，中国制造业 R&D 投入 968 亿美元，与美国的差距已经从 2003 年的 24.08 倍减小到 1.94 倍。在“三方专利”拥有数量上，2001 年，中国有 912.83 件，居全球第 16 位；2007 年，中国有 6520.19 件，居全球第 6 位；2011 年，中国有 17 678.6 件，居全球第 3 位，仅次于美国和日本，与美国的差距也从 2001 年的 43.84 倍缩减为 2.54 倍，增长速度全球第一。在数控和智能化产品领域，我国企业已经开始在世界竞争格局中占据重要位置。2011 年，我国研制成功世界上最大的 3D 打印机，上天、入地、下海、高铁、输电、国防等也纷纷显示出中国“智”造的辉煌成就。

中国制造业面临日益严峻的资源环境挑战。在能源消耗上，2000 年中国制造业能源消耗总量为 80 771.97 万吨标准煤，2011 年消耗总量达到 200 403.37 万吨标准煤，以煤炭为主的能源结构在相当长的一段时期内难以改变。在能源供应上，2000 年，我国进口能源 14 334 万吨标准煤，2011 年进口 62 262 万吨标准煤，增长了 3.34 倍，而且从 2011 年开始，我国能源已经变成纯进口。在环境生态上，“三废”的排放量均保持较高的增长率，其中 CO₂ 的排放量呈大幅上升趋势，2001~2010 年的升幅为 139.73%。

中国制造业必须走“新型制造业”道路。在全球制造网络中，中国制造业长期滞留在附加值较低的加工组装环节；在技术创新能力上，中国制造业关键核心技术自给率低，专利和标准受制于人，多数行业研发仍处于跟随模仿状态；在经济增长方式上，高能耗、高污染、高排放的粗放方式亟待转变。因此，面对中国制造业发展的现状，发挥科技创新的支撑和引领作用，突破资源约束瓶颈，减轻环境压力，走兼顾经济创造、科技创新、资源环境保护的“新型制造业”道路已经迫在眉睫。

《新型制造业管理论丛》第二辑的出版,是我们研究团队深入探讨“新型制造业”发展道路的最新成果,是在2008年首辑三本专著出版之后的持续呈献。经过一系列项目立项、论著出版、人才培养,“新型制造业”理念不断趋于成熟与完善:①项目。十年来,以“新型制造业”理念为引领的课题申报持续获得认可和资助,教育部哲学社会科学研究重大课题攻关项目“东部特大都市圈与世界制造业中心研究”(03JZD0014)和国家自然科学基金项目“基于资源约束与自主创新的中国制造业发展路径研究”(70573045)、“全球气候变暖的碳减排压力下中国制造业发展研究”(70873063)、“环境规制下我国制造业转型升级研究”(71173116)等一批课题相继立项。②论著。围绕“新型制造业”理念,研究团队在科学出版社连续出版年度《中国制造业发展研究报告》(2004~2013)共十辑,出版英文版 *China's Manufacturing Industry* 并参加德国书展,在经济科学出版社出版专著《中国特大都市圈与世界制造业中心研究》,在《管理世界》、《中国软科学》、《科研管理》等权威期刊上发表了制造业相关学术论文100多篇,产生了较大的社会影响。③人才培养。一批博士生、硕士生以“新型制造业”理念作为自己学位论文的选题方向,分别从区域、产业、企业、资源环境、技术创新等角度深入研究中国制造业,并顺利毕业。④研究机构。2009年,江苏省首批哲学社会科学研究基地——中国制造业发展研究院正式成立,稳定的研究团队、固定的研究场所和经费,从而保证了“新型制造业”研究能够持续深入。⑤品牌。2013年9月,《中国制造业发展研究报告》经过教育部专家严格评审,从100多部研究报告中脱颖而出,成功获批“教育部哲学社会科学发展报告”建设项目。更高的要求、更高的追求,《中国制造业发展研究报告》一定会再上台阶。

《新型制造业管理论丛》第二辑共有五本著作,分别是郑伟博士的《创新型国家建设的理论与实证研究》、刘俊博士的《都市圈视角下制造业与生产性服务业互动发展研究》、吉敏博士的《技术创新、网络演化与产业集群升级》、段会娟博士的《知识溢出与产业集聚研究》和段一群博士的《中国装备制造业产业安全评价与实现机制研究》。五本著作既独立成篇,又相互补充,共同演绎和阐释“新型制造业”理念,并致力于探求中国制造业持续发展的可能路径,相信这一辑《新型制造业管理论丛》的出版,一定能够延续首辑的成功,获得大家的认可。

《新型制造业管理论丛》第二辑的出版,南京信息工程大学“中国制造业发展研究院”创造了必要条件,科学出版社相关人员也倾注了大量心血,付出了辛勤劳动。在第二辑论丛即将付梓之际,谨向所有关心和支持我们研究团队的领导、专家和朋友表示衷心的感谢!

李廉水

2013年9月

前 言

伴随着新世纪经济全球化、知识化和信息化社会的到来，中国的社会经济正在经历着一个关键的历史转折期。第一，全球化并没有改变国家间竞争的本质，只是改变了竞争形式，由传统的以自然资源和资本资源为基础的产品竞争向以知识资源为基础的创新竞争转变。历史表明，国家创新能力是决定一个国家在国际竞争和世界总格局中地位的重要因素。我国目前的自主创新能力仍然比较薄弱，关键指标上与创新型国家存在很大差距，科技投入占 GDP 的比重仅 1.5%、对外依存度高达 52%、企业缺乏自主创新能力、仅三分之一企业拥有自主知识产权核心技术等。第二，经济的持续发展与环境资源承载能力剧烈冲突，迫切要求转变发展模式。全面建设小康社会、“四化”建设要求中国经济保持持续稳定的高速发展，否则将影响到国家总体战略的落实。而客观情况是，一方面我国经济发展保持多年平均 7% 的高速增长，另一方面中国的人均资源拥有量很低、单位产值能耗很高（高于发达国家数倍）、生态环境破坏严重。我国人均石油可开采量占世界平均值的 1/10、人均水资源是世界平均值的 1/3、水土流失面积占国土总面积的 37%、1/3 的大中城市空气质量低于三级。当前的环境资源承载能力迫切要求转变经济增长模式，提高经济发展质量。第三，我国人均 GDP 刚刚达到 1000 美元，并开始向 3000 美元快速发展。“拉美现象”已经警示我们，从 1000 美元到 3000 美元，一个国家如果没有形成自主创新能力，将大大影响产业的升级换代，造成发展的全面落后。到 2020 年之前，中国还具备一定的劳动力成本和价格优势，国内经济处在高速成长时期，特别是国内需求处在迅速扩张时期，但这些有利于自主创新的条件不是长期存在的，必须充分认识、牢牢把握。第四，发达国家向发展中国家的产业转移仍在继续，但制造中心和科技中心逐渐分离，中国到底是建设基于生产能力的“世界工厂”还是基于科技创新能力的世界制造业中心，取决于中国今后发展的模式和路径。

随着创新型国家战略的明确提出，国内有关创新型国家的理论与实证研究刚刚兴起。分析发现，当前关于中国创新型国家建设的研究具有“理论研究领先于实践、总体研究多于局部研究、理论性强于操作性”的特点。由于缺乏足够的局部实证研究支撑，很多对创新型国家的整体研究表面化、泛化，导致理论不能服务于实践、理论与实践平行发展的尴尬现状。因此，学习和总结典型创新型国家的发展经验，明确中国创新型国家建设的关键影响要素，设计符合我国具体发展战略和客观国情的创新型国家评价指标体系、实现对创新型国家建设的动态监

控,已经刻不容缓。

本书以建设创新型国家战略目标为指引,系统分析中国创新型国家建设的内外部客观现状,明确自身优势与约束条件,首先从顶层设计出发,研究与借鉴国外典型创新型国家建设的经验和理论,探索具有总体指导意义的中国创新型国家建设理论和发展路径。然后以成熟理论框架为指导、权威数据为依据,融合我国社会经济发展的具体战略,构建创新型国家评价指标体系,动态监测创新型国家建设的总体或者局部状况;进而对关键节点要素与创新型国家建设间的互动关系加以分析,形成中国创新型国家建设“宏观-中观-微观”和“国际-国家-区域-产业”的立体研究体系。这不但具有重要的现实意义,也具有丰富和发展创新型国家理论的重要价值。具体内容如下。

基于上述研究思路,本书从创新型国家的理论基础入手,将创新型国家研究细分为宏观、中观、微观三个层面。宏观研究以创新型国家的国际横向比较和中国创新型国家建设纵向比较为主要研究内容,总结了典型创新型国家的发展经验、分析了中国创新型国家建设的发展现状和效率。中观研究以区域为核心,具体分析我国创新型省份的发展建设状态,归纳了其地理意义上的创新集群特征。微观研究围绕制造业的自身发展,分析了其与创新型国家建设间的互动关系。全书共6章,具体章节内容安排如下。

第1章是创新型国家的提出与发展。对创新型国家概念进行界定,分析了创新型国家理论与实证研究的进展。

第2章是基于国际比较的创新型国家建设实证分析。以《欧洲创新记分牌2007》为基础指标体系,对包括中国、全部欧盟国家、美国、日本等在内的38个世界主要创新型国家发展进行了比较研究,明确了中国在其中的发展状态和位次,指明了与其他国家间的发展差距,最后运用聚类分析等方法,划定了目前典型的创新型国家。

第3章是典型创新型国家建设经验与发展模式。基于第2章研究中所划定的典型创新型国家,从创新投入和创新产出两个维度,分别介绍了各国的发展特征和具体经验,并从资源禀赋角度,归纳了典型创新型国家的不同发展模式。最后,对典型创新型国家发展建设一般性经验的共性特征进行总结。

第4章是中国创新型国家建设的动态分析与实证研究。构建了中国创新型国家建设评价指标体系;对我国创新型国家建设进行了动态考察;运用DEA分析方法,对我国创新型国家建设效率进行了实证分析;通过中国创新型国家建设综合指数的构建与考察,分析了中国创新型国家建设的阶段特征、研究了相关指标要素与我国创新型国家建设间的互动关系与相关性;最后以2020年为目标期,运用灰色系统预测、线性回归预测、因子分析与线性回归组合预测三种方法,对我国创新型国家建设综合指数的未来发展走势进行了预测。

第5章是基于创新型省份的创新型国家建设实证研究。运用实证分析方法，以年鉴数据为依据，分别研究了30个省（自治区、直辖市）的创新型省份发展建设状况，并分别指出了其在地理意义上的创新集群特征。

第6章是基于“新型制造业”与中国创新型国家建设实证分析。从新型制造业理念出发，通过构建新型制造业评价指标体系，形成新型制造业发展综合指数，并运用统计分析与实证分析结合的方法，探索我国新型制造业发展与创新型国家建设间的互动关系。

基金项目：

2010 年度教育部人文社会科学研究一般项目“社会主义核心价值观体系建设与国家文化安全研究”(10YJA710050)

2012 年度教育部人文社会科学研究青年项目“基于大学生文化消费的国家文化安全研究”(12YJC710049)

目 录

丛书序

前言

第 1 章 创新型国家的提出与发展	1
1.1 创新型国家的概念界定	1
1.2 创新型国家的宏观层面研究	4
1.3 创新型国家的中观层面研究	7
1.4 创新型国家的微观层面研究	9
第 2 章 基于国际比较的创新型国家建设实证分析	11
2.1 欧洲新记分牌及指标体系.....	11
2.1.1 欧洲创新记分牌 2007 概述	11
2.1.2 欧洲创新记分牌指标体系.....	12
2.2 基于欧洲创新记分牌的创新型国家评价体系构建.....	14
2.2.1 分析对象与统计描述	15
2.2.2 分析框架与评价指标	18
2.2.3 数据采集与分析方法	22
2.3 创新型国家建设的国际比较与实证分析.....	22
2.3.1 创新型国家创新投入实证分析	23
2.3.2 创新型国家创新产出实证分析	30
2.3.3 创新型国家综合评价实证分析	35
2.3.4 分析与结论	42
第 3 章 典型创新型国家建设经验与发展模式	54
3.1 创新投入：创新型国家的基石.....	54
3.1.1 研发投入：创新型国家建设的动力	54
3.1.2 人才投入：创新型国家建设的基础	58
3.1.3 政策投入：创新型国家建设的保障	66
3.2 创新产出：创新型国家的标志.....	71
3.2.1 知识产出：创新型国家建设的潜力标志	72
3.2.2 产品产出：创新型国家建设的现在标志	76

3.3 发展模式：典型创新型国家的实践·····	79
3.3.1 美国：“三位一体”的全面领先模式·····	80
3.3.2 德国：“以点带面”的政府导向型创新模式·····	81
3.3.3 英国：依托传统面向未来模式·····	82
3.3.4 芬兰：重点突破模式·····	83
3.3.5 以色列：需求导向型模式·····	83
3.3.6 日本：从模仿跟踪到创新立国模式·····	85
3.4 典型创新型国家发展的共同特点·····	85
第4章 中国创新型国家建设的动态分析与实证研究 ·····	88
4.1 中国创新型国家建设评价指标体系构建·····	88
4.1.1 指标体系构建思路与框架·····	88
4.1.2 指标体系确立的原则·····	91
4.1.3 指标体系构建·····	92
4.2 中国创新型国家建设的动态分析·····	98
4.2.1 创新投入动态分析·····	99
4.2.2 创新产出动态分析·····	109
4.2.3 “创新投入—创新产出”动态分析·····	117
4.3 中国创新型国家建设的效率分析·····	125
4.3.1 DEA方法基本原理与模型·····	125
4.3.2 样本说明与指标确定·····	126
4.3.3 实证结果与分析·····	130
4.4 中国创新型国家建设综合指数构建与预测·····	135
4.4.1 指数构建·····	135
4.4.2 要素分析·····	138
4.4.3 指数预测·····	141
第5章 基于创新型省份的创新型国家建设实证研究 ·····	149
5.1 创新投入分析·····	149
5.2 创新产出分析·····	153
5.3 创新型省份综合分析·····	157
5.4 分析与结论·····	162
5.4.1 指数化·····	162
5.4.2 投入—产出分析：创新型省份建设的四种典型特征·····	164
5.4.3 聚类与雷达图分析·····	165
第6章 基于“新型制造业”的创新型国家建设实证分析 ·····	170
6.1 新型制造业的概念与内涵·····	170

6.2 新型制造业发展评价指标体系构建	171
6.2.1 构建思路与框架	172
6.2.2 指标体系确立的原则	174
6.2.3 指标体系构建	174
6.3 新型制造业发展动态分析	178
6.3.1 经济创造能力分析	178
6.3.2 科技创新能力分析	183
6.3.3 环境资源保护能力分析	190
6.3.4 新型制造业发展综合分析	197
6.4 新型制造业与创新型国家建设的实证检验	200
6.4.1 相关分析	200
6.4.2 回归分析	202
6.4.3 协整分析	203
6.4.4 脉冲响应函数分析	205
参考文献	217
后记	225

第1章 创新型国家的提出与发展

了解和把握概念的本质主要有三条途径：历史的途径、经验的途径和分析的途径。从历史的途径对创新型国家加以分析能够更加清晰的理解其理论演进与发展脉络。

1.1 创新型国家的概念界定

目前，创新概念的泛化已成为不可阻挡之势（宋毅，2007），对于创新型国家的研究虽然刚刚起步，但也出现了泛化的倾向。归纳而言，虽然目前国内外学者对于创新型国家尚未形成统一的概念界定，但从目前文献研究来看，创新型国家的英文表述有三种：“The Innovative Nation”、“The Innovation Nation”和“The Creative Nation”。如果把“Innovative”和“Innovation”归为一组，“Creative”归为一组，则从词源上看，前者主要指“创新的、革新的”，后者主要指“创造的、创意的”。实际上，对应于自主创新的三种具体形式，即：原始创新、集成创新和引进消化吸收再创新，“Creative”更偏重于对首创性的强调，更多体现为原始创新性、创意性活动，因此，将“Creative Nation”翻译为“创意型国家”似乎更为妥帖；而“Innovative”和“Innovation”则更偏重于对已有成果的继承、吸收与整合，更多体现的是集成创新和引进消化吸收再创新，因此，可将其直接翻译为“创新型国家”。实际上，“Creative”和“Innovation”、“Innovative”都强调变革和创新，倡导一种全新的国家发展观，是一种新的国家发展范式。“The Creative Nation”、“The Innovative Nation”和“The Innovation Nation”代表了国内外学者对于创新型国家发展的两种不同提法。一般而言，前者更强调创新理念、创意和文化对于一国发展的影响，后者则强调技术、知识、人才、制度等各个创新要素对于国家发展的促进作用。创意是创新的基础（厉以宁，2006），同样，“创意型国家”是“创新型国家”的基础，要建设创新型国家就应该首先建设创意型国家^①。

^① 孙延海在《当议创意的本质、意义及种类划分》一文中认为：创意是创新的开始，创新始于创意，创新=创意+行动。其进一步指出：创意对我国具有特殊意义，建设创新型国家首先就应该建设创意型国家。链接：<http://wr.cccv.cn/shiqi21/art200732484645644.shtm>。

“The Creative Nation”（创意型国家）的提法多见于一些英联邦国家的文献之中^①。英国是创意（creative）概念的策源地（陈清华等，2008），以“创意”（creative）为核心，英联邦国家的学者提出了“创意型企业”（The Creative Enterprise）、“创意型城市”（The Creative City）、“创意型国家”（The Creative Nation）等相关概念。其中，广义的“创意型国家”主要是指对一国发展所面临的问题提出创造性的解决办法（Cunningham，2002），包括：创意型产业发展（Howkins，2001；Rajan et al，1998；凯夫斯，2004），创意型城市建设（Landry，1995；Landry et al，2000；Lever，2002；汤培源等，2007），民族融合与文化发展（Roodhouse et al，2001；Throsby et al，2001）等；狭义的“创意型国家”概念则专指以创意文化发展为核心的国家发展战略（DoCA，1994）。

“The Innovative Nation”和“The Innovation Nation”是目前国外文献中对于“创新型国家”的标准提法，它包含了目前关于创新型国家研究的主流含义，即主要研究“创新”（innovation）作为驱动力的一国经济增长和社会发展模式，并融合了发展经济学、区域经济学、知识经济、系统论的理念和思想。从国外文献看，一般传统意义上的发达国家（如美国、加拿大、日本等）学者更多的是强调“Innovation Nation”，而后发赶超型国家（如新加坡、韩国）、缺乏先天创新禀赋优势的创新型国家（如芬兰、瑞典等北欧国家）、发展中国家（如中国、泰国等）学者则多使用“Innovative Nation”，如 Xu 和 Gao（2005）、Patarapong（2005）、Park 和 Lee（2005）等。如果从词源上再作考察，“Innovation”和“Innovative”是“创新”不同词性的表达形式，但前者更加强调的是一种“静态创新、既有创新”，而后者则突出“动态性创新”。因此，由于不同国家创新资源禀赋不同，发展阶段不同，造成学者对国家创新的关注点不同，进而产生了表达上的差异。因此，基于本书的主要研究对象和视角，笔者使用“Innovative Nation”作为对创新型国家的表述，但在以下理论综述部分并未区分“The Innovative Nation”和“The Innovation Nation”。

综上研判，归纳言之，学者们主要从以下 3 个角度对创新型国家的概念进行了阐释。

第一，从宏观视角出发，指出创新型国家实质是一种国家战略与国家类型。赵凌云（2006）认为“创新型国家是人类社会发展到一定阶段的产物，它是指以追求原始性科技创新为国家发展基本战略取向，以原始性创新为基本发展的驱动因素，并立足于向别国出口创新产品，从而处在科学技术与经济社会发展链条高端的一种国家类型”。一些国家虽然天然优势不多，但着力于科学技术的创新尤

^① 与笔者观点类似，杨冬梅（2006）在研究新型城市问题中，也指出“The Creative City”的说法主要来自英国一些研究文献。

其是自主创新、原始创新,并以此为强项,在国际竞争格局中崭露头角,成为公认的“创新型国家”;这类国家为数不多,潜力极大,在知识经济时代,更富有生机活力(夏书章,2006)。在肯定创新型国家是一种国家战略与国家类型的基础上,新华网(2006)进一步明确和突出了科技创新的战略地位,指出所谓创新型国家,是指把科技创新能力作为基本战略,大幅度提高科技创新能力,形成日益强大的竞争优势的一类国家。这一概念界定,也被大多数学者所采用,如叶友华(2006),姚裕群等(2007),徐静(2007),李树毅(2007),汪玉凯(2007),余峰(2007)等。基于这一定义,罗月领等(2006)指出创新型国家“就是把增强自主创新能力作为国家战略,形成强大的核心竞争力,并把自主创新贯彻到现代化建设的各个方面”;付江省(2007)、李薇辉(2007)等学者进一步将其精炼为“就是以科技创新为主要推动力实现工业化和现代化的国家”。

第二,从中观视角出发,指出创新型国家是一种发展阶段和演化路径。创新不仅是一种思维方式,而且更是一种国家体系(李君如,2006),在某种意义上,创新型国家类似于国家创新体系概念(安维复,2006);因此,其应当具有创新体系概念所必须具备的阶段性、路径化特征。方新(2006)认为“创新型国家实质是指发展道路、发展模式与发展方式的转变”。何传启等(2005)将经济现代化分为新型工业化、新信息化、服务经济、新知识化、体验经济、高级经济等六个阶段。因此,基于我国经济发展的现状以及经济及产业结构的演变规律,借鉴西方发达国家的经验和教训,柳洲等(2007)指出创新型国家实质就是新型工业化阶段和广义符号经济^①阶段。曾云敏等(2007)也指出,“创新型国家是后进国家的必由之路,是一种由协同效应所产生的系统自组织、控制并调整演化路径”。与国内学者的定义类似,国外研究机构也以具体的演化路径形式来对创新型国家加以定义,不过其定义更加具体。英国创新和高校技术部(Department for Innovation, Universities & Skills)在其于2008年3月发布的《创新型国家白皮书》(Innovation Nation White Paper)中,将创新型国家具体定义为“由政府所主导并构建的一种创新导向经济发展形态、公众创新服务平台和第三方组织机构”。

第三,从微观视角出发,指出创新型国家是满足一些具体指标特征的国家集合。即使对已经公认的创新型国家,我们也难以有一个确切、被广泛认可的定义;所以,可以从外延上寻找创新型国家的特征及其与其他类型国家的区别,进而加以定义(王滨,2007)。基于对国际上现有创新型国家的考察和总结,一般而言,其应具备的特征是:自主创新能力强,研发人力和物质基础雄厚,科技成为推动经济社会进步的主要力量,达到国际公认的创新型国家水平(“创新型国家进程统计监测研究”课题组,2007)。因此,有学者直接将那些满足具体指标

^① 柳洲等(2007)认为信息经济、知识经济、体验经济、注意力经济的本质便是广义符号经济。

特征的国家定义为创新型国家,即“自主创新综合指数和科技进步贡献率高(70%以上)、研发投入占GDP比例大(2%以上)、对外技术依存度低(30%以下)、拥有三方(美、欧、日)授权专利数多的国家就是创新型国家”(马玲等,2007)。

1.2 创新型国家的宏观层面研究

宏观层面的创新型国家相关研究以国家作为整体研究对象,主要讨论了四个方面的问题:建设创新型国家的重要意义、典型创新型国家的建设经验、我国建设创新型国家的现状与差距、加快我国创新型国家建设的战略措施。

第一,建设创新型国家的重要意义。创新,是一个民族进步的灵魂,是一个国家兴旺发达的不竭动力^①。创新能力和水平决定着一个国家的前途和命运;无论是发达国家还是发展中国家学者,均通过大量研究对此达成了共识。美国学者约翰·卡奥(John Kao, 2007)在其专著《创新型国家:为何美国正逐渐失去创新领先地位》中指出:一国的创新能力直接决定了其未来的贫富与强弱。美国必须重新审视其创新型国家的建设步伐,反思为何伴随着新兴国家创新水平的日益提升,美国的创新领先地位却日益衰退。美国商业周刊(BusinessWeek, 2006)指出,在美国人口超过3亿时,创新型国家的建设是维系国家安全和民族发展的保障。英国创新和高校技术部(Department for Innovation, Universities&Skills)在“创新型国家白皮书”(Innovation Nation White Paper)中明确指出创新型国家的构建对于英国未来发展中,国民财富增加以及在世界范围内的创新竞争中如何去谋取一个最优的地位,起着至关重要的作用(Department for Innovation, Universities&Skills, 2008)。在国内,许多学者也纷纷著书立说阐明建设创新型国家对于我国经济社会发展的重要意义(尚勇, 2005;陈至立, 2006;徐冠华, 2006;丁厚德, 2006;成思危, 2007;李应博等, 2007;万钢, 2007;路甬祥, 2007等),他们的主要观点有:①建设创新型国家是世界历史发展的必然趋势;②特定的国情和需求决定了我国不可能选择资源型和依附型的发展模式,必须走创新型国家的发展道路;③建设创新型国家是构建和谐社会的题中之意;④建设创新型国家是转变增长方式的必然选择;⑤建设创新型国家是提高综合国力的重要举措;⑥建设创新型国家是科学技术发展的战略需要;⑦建设创新型国家是全面建设小康社会的必然要求;⑧建设创新型国家是全面提升国家竞争力的关键。

^① 详参江泽民同志关于“努力实施科教兴国战略”的重要讲话(1995年5月26日),转引自《江泽民文选(第一卷)》,北京:人民出版社,2006。