



创新蓝皮书®

BLUE BOOK OF INNOVATION

创新型国家建设报告 (2010)

权威机构 · 品牌图书 · 每年新版

**ANNUAL REPORT
ON BUILDING AN
INNOVATION-ORIENTED COUNTRY
(2010)**

詹正茂 熊思敏/著



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

**2010
版**



创新蓝皮书
BLUE BOOK
OF INNOVATION

创新型国家建设报告 (2010)

ANNUAL REPORT
**ON BUILDING AN
INNOVATION-ORIENTED COUNTRY**
(2010)

詹正茂 熊思敏 / 著



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

图书在版编目 (CIP) 数据

创新型国家建设报告. 2010/詹正茂, 熊思敏著. —北京: 社会科学文献出版社, 2010. 9

(创新蓝皮书)

ISBN 978 - 7 - 5097 - 1772 - 1

I. ①创… II. ①詹… ②熊… III. ①国家创新系统 - 研究报告 - 中国 - 2010 IV. ①F204 ②G322.0

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 170647 号

创新蓝皮书

创新型国家建设报告 (2010)

著 者 / 詹正茂 熊思敏

出 版 人 / 谢寿光

总 编 辑 / 邹东涛

出 版 者 / 社会科学文献出版社

地 址 / 北京市西城区北三环中路甲 29 号院 3 号楼华龙大厦

邮政编码 / 100029

网 址 / <http://www.ssap.com.cn>

网站支持 / (010) 59367077

责任部门 / 皮书出版中心 (010) 59367127

电子信箱 / pishubu@ssap.cn

项目经理 / 邓泳红

责任编辑 / 周映希 姚冬梅

责任校对 / 李海云

责任印制 / 蔡 静 董 然 米 扬

品牌推广 / 蔡继辉

总 经 销 / 社会科学文献出版社发行部

(010) 59367080 59367097

经 销 / 各地书店

读者服务 / 读者服务中心 (010) 59367028

排 版 / 北京中文天地文化艺术有限公司

印 刷 / 北京季峰印刷有限公司

开 本 / 787mm × 1092mm 1/16

印 张 / 31.75

字 数 / 542 千字

版 次 / 2010 年 9 月第 1 版

印 次 / 2010 年 9 月第 1 次印刷

书 号 / ISBN 978 - 7 - 5097 - 1772 - 1

定 价 / 75.00 元

本书如有破损、缺页、装订错误,
请与本社读者服务中心联系更换



版权所有 翻印必究

本书受国家社会科学基金重大项目
“创新型国家建设中的自主创新能力提升研究”
(项目号: 07&ZD021) 资助

法律声明

“皮书系列”(含蓝皮书、绿皮书、黄皮书)为社会科学文献出版社按年份出版的品牌图书。社会科学文献出版社拥有该系列图书的专有出版权和网络传播权,其 LOGO ()与“经济蓝皮书”、“社会蓝皮书”等皮书名称已在中华人民共和国工商行政管理总局商标局登记注册,社会科学文献出版社合法拥有其商标专用权,任何复制、模仿或以其他方式侵害 ()和“经济蓝皮书”、“社会蓝皮书”等皮书名称商标专有权及其外观设计的行为均属于侵权行为,社会科学文献出版社将采取法律手段追究其法律责任,维护合法权益。

欢迎社会各界人士对侵犯社会科学文献出版社上述权利的违法行为进行举报。电话: 010-59367121。

社会科学文献出版社

法律顾问: 北京市大成律师事务所

创新蓝皮书编委会

顾问 宋 健（原国务委员）
张玉台（国务院发展研究中心主任）
陈进玉（国务院参事室主任）
赵正永（陕西省代省长）
倪发科（安徽省副省长）
刘燕华（国务院参事）

学术顾问 厉以宁 胡健颖

科学顾问 王 浩 朱作言 江 亿 范维澄 钟南山
秦大河 倪维斗

委 员 万东华 马维野 马燕合 王 可 王志强
王春法 王晓萍 田小平 吕 薇 朱 虹
刘洪海 刘福合 刘 震 李三江 李朴民
杨建华 邹 铭 沈爱民 张相木 张 剑
武津生 季学胜 周长益 柴海涛 郭亚曦
高而坤 高瑞平 唐 元 彭华岗 韩永进
颜江瑛 魏殿生

主 编 詹正茂

主编助理 熊思敏 舒志彪

创新型国家建设报告 (2010)

课题组

组 长 詹正茂

特邀撰稿 唐 元 张 樱

副 组 长 熊思敏

成 员	舒志彪	卢忠宝	朱 轶	康可心	于君博
	卜 勇	丁文亮	胡华钊	刘 妍	樊沛然
	张向丽	贾银华	吴乃文	王一峰	朱 丽
	陈成颂				

主要编撰者简介

詹正茂，博士，研究员，长期从事综合性对策研究工作，专注于科学精神与国家意识形态、创新型国家建设、科学家等领域。

熊思敏，博士，助理研究员，专注于宏观经济增长、创新政策等领域。

中文摘要

为深化创新理论研究，动态跟踪创新型国家建设进程，评述年度创新热点，我们继续出版了《创新型国家建设报告（2010）》。

在理论层面，报告全面梳理技术进步与经济增长的理论沿革，总结技术与经济增长关系一般研究方法；对创新政策理论和各国经验展开评述，以期为我国创新建设提供借鉴；综述 *Research Policy* 2009 年全年文献，以反映创新政策研究的最新动态。

在宏观层面，报告从人才培养、科技创新、企业创新和基础设施四个角度构建了区域创新评价指标体系，对 2009 年度各省、自治区、直辖市开展创新综合排名，根据该体系对长三角、珠三角、东北、西部、中部五大功能区展开创新的投入产出研究，并提出建议；城市报告构造了要素投入水平、环境支撑能力和效益实现三个维度的创新综合评价指标体系，对 2008 年 GDP 排名前 50 名的城市进行综合评价，并对 21 个城市建设创新型城市进行创新案例分析。

在微观层面，报告将创新的微观要素——企业、金融支持、人才等与调研和热点问题相结合，并展开讨论。我们从规模、性质、行业、区域四个角度，考察企业创新状况，研究发现，我国大中型工业企业的经费投入较高，但自主创新意识不强，创新能力较弱；民营企业研发投入规模不断扩大，强度不断提高，但存在研发人员素质不高、科技活动经费不足等问题；技术密集程度不同的行业在人才规模、素质、科技活动经费投入上，均存在显著差距；企业创新能力整体水平按东部、中部、西部依次递减。科技金融近年发展迅速，银行等金融机构加大了对科技创新的支持力度；资本市场推出了创业板，为解决科技型中小企业融资难问题开辟了新的途径。报告针对创业板推出，结合其行业分类特点开展创业板专题研究，着重分析创业板各高新行业的现状和发展趋势。院士问卷调查显示，院士在成果产业化、组建稳定团队等方面存在困惑，而科研体制进一步优化是院士 2010 年继续关注的问题。

Abstract

Our effort to publish the *Annual Report on Building an Innovation-oriented Country (2010)* persistently aims at advancing theoretical innovation research, documenting the dynamics in building innovative country and reviewing compelling issues in innovation yearly.

Drawing on a comprehensive review to the evolution of technological progress and economic growth literature, this report will identify and analyze those most widely applied research methodologies investigating the connections between technology and growth. In addition, theories of innovation policies and cross-country experiences in designing, implementing and evaluating those policies will be introduced and examined to provide lessons for building an innovative China. To envision new trends and prospects in innovation research, novel theoretical perspectives included in the 2009 volume of *Research Policy*—a top ranked international journal specialized in innovation study—will also be selected and synthesized in the report to update the knowledge base of researchers and policymakers.

Macro level empirical analyses will be conducted for cities, provinces and multi-province regions to verify the effectiveness of different theoretical and policy approaches in the Chinese context. In specific, innovation capabilities of the first 50 cities in 2008 GDP ranking are first systematically evaluated by their innovation investment scale, environmental carrying capacity and output capacity, and succeeded by in-depth case studies based on the experiences of 21 cities striving to become more innovative. Next, a regional innovation capability index system has been developed to comprehensively measure and compare the performance of individual provinces and multi-province regions along four dimensions: talent nurturing capability, science and technology innovation capability, business innovation capability and social infrastructure. In subsequence, all units at the provincial and multi-province regional level are ranked by using the 2009 data and an innovation input-output analysis is creatively developed to account for the differences among multi-province regions such as the Yangtze River Delta, the Pearl River Delta, Northeast China, West China and Mid China.

Micro analytics in the report are derived from surveys concentrating on innovation

factors such as firms, financial supports and talents, and especially investigate their significance in relevant hotspot issues. By grouping a large sample of firms differently according to their scale, ownership structure, industrial classification and geographical location, this report has assessed the innovation capabilities of Chinese firms from different perspectives and at different levels: despite higher outlays in innovation, large and medium size firms in China are less aware of the importance of independent innovation and thus have been reluctant to improve their innovation capabilities; the scale and intensity of private firms' investment in innovation have been continuously increased, nevertheless research and development (R&D) activities are still severely underdeveloped there and the competency of R&D personnel are still low; in general, Chinese firms are greatly differed across industries in terms of their talent pools' magnitude, competency and the scale of their R&D expenditure while their innovation capabilities descend geographically from the east to the west. Meanwhile, financial supports geared to the development of science and technology have been found to progress rapidly as financial institutions, like the banks, are committing more resources to boost innovation; the starting of the Small and Medium Enterprises Board (SMEB), in addition, has creatively set up a bridge for high-tech start-ups to access external capitals and cross the so-called "death valley". Therefore, this report will dedicate a section to analyze the industries listed on the SMEB, particularly shedding light on how SMEB may affect these industries' status and prospects. Last but not the least, drawing upon the results of a survey completed by academicians in China, as an elite proportion of the national talents, our report discovers that obstacles in commercializing inventions and preserving a stable research team concern Chinese talents the most when they strive to achieve innovation. In response, how institutional reforms are to be proceeded in China's science and research enterprise so as to address the aforementioned issues, will continue to receive greater attentions from the academicians in 2010.

化“危”为“机”，加快创新型 国家建设，推动发展方式转型

21 世纪的今天，全球面临两大危机的挑战：一是 2008 年以美国次贷风波为肇始的国际金融海啸，其波及范围之广、影响程度之深、扩散速度之快，超出了人们的预料。中国也受到严重的冲击，外部需求萎缩、出口下滑，一些外向型行业生产经营困难，就业岗位减少，经济增长不稳定性因素增加，我国产业、收入、区域等结构性矛盾更加突出。二是由化石能源消费和温室气体排放引致的全球气候危机，气候变暖带来的诸如冰川融化、海平面上升、洪水、干旱、生态系统破坏等问题直接威胁到人类的生存和发展。为应对两大危机，世界各主要国家纷纷提出各种发展战略，其重中之重是希望抢占新一轮科技革命、产业革命的先机，实现转“危”为“机”和可持续发展。这是因为近代以来的历史经验表明，危机总是与机遇相伴随的。19 世纪 50 年代，世界第一次生产过剩的经济危机引发了电气革命，推动人类社会从蒸汽时代进入电气时代；20 世纪 30 年代的经济大萧条，引发了电子革命，推动人类社会从电气时代进入电子时代；20 世纪 70~80 年代的石油危机，引发了信息技术革命，世界进入全球化、知识化、信息化、网络化的新时代。新的技术革命也直接造成了大国的崛起与没落。如英国早期成为世界科技中心，最早发明和推广蒸汽机技术，从而引领了第一次工业革命，成为世界头号强国；19 世纪，以电气化为核心的第二次工业革命成就了德国、美国、日本；20 世纪，美国作为世界科技中心，尤其是后期以信息技术引领了世界发展潮流，高新技术产业的迅猛发展改变了世界经济格局。

建设创新型国家是我国一项重大的战略决策，是我国转变发展方式的迫切要求。30 年的经济高速增长，人口红利下降，能源资源环境的压力增大，劳动力



成本比较低的优势逐渐丧失，国际经济和科技竞争的压力越来越大，转变发展方式、调整经济结构的任务越来越艰巨。后危机时代，中国发展方式要实现“三大转变”，即由外需拉动向内需拉动转变、由要素驱动型向知识驱动型转变、由外生动力增长向内生动力增长转变，因此必须加快推进创新型国家建设，加快走中国特色的自主创新道路，将增强自主创新能力作为调整产业结构、转变增长方式的中心环节，激发全民族创新精神，形成有利于自主创新的体制机制，大力推进理论创新、制度创新、科技创新，推动国民经济又快又好发展。这是我们唯一的选择，是中国作为负责任大国的具体体现，是实现我国和平崛起、绿色崛起的根本途径。

新形势下，全球的科技创新竞争逐步聚焦于创新人才和重要创新源头。中国科学院作为国家战略科技力量，是名副其实的科技创新国家队，有义务也有责任在激烈的竞争中造就和吸引最优秀的创新人才，为经济繁荣和国家安全贡献战略性基础科学成果。科学院还应该在建设具有国际竞争力的创新制度环境方面，积极探讨适合中国国情的制度安排，在帮助青年科研人员成长成才、女性科技工作者参与创新等方面采取更加积极的措施。

2010 年是我国提出建设创新型国家战略的第五个年头，也是实现 2020 年建设创新型国家总体目标的第一个重要关口。对我国五年来创新型国家建设进行全面的评估、动态监测是一项非常有意义的工作。《创新型国家建设报告（2010）》在《创新型国家建设报告（2009）》的基础上进一步深入和完善，内容涵盖从创新型国家建设的理论、政策到实践，从区域、城市到企业创新，以及科技金融到院士参与创新型国家建设等各个方面，内容丰富、资料较为翔实，及时总结了创新型国家建设的经验和不足，科学预测了未来发展趋势，提出了针对性的对策建议，希望对推进创新型国家建设起到积极的促进作用。

胡锦涛总书记在纪念中国科学技术协会成立 50 周年大会上的重要讲话中指出，科技发展从来没有像今天这样深刻地影响着社会生产生活的方方面面，从来没有像今天这样深刻地影响着人们的思想观念和生活方式，从来没有像今天这样深刻地影响着国家和民族的前途命运。

创新型国家建设是一项系统工程，任重而道远，让我们保持高昂的斗志和科学的精神，化经济危机和气候危机之“危”为我国实现科技、经济跨越式发展



之历史性“机遇”，加快推进发展方式转型，实现中华民族的伟大复兴，为人类文明进步事业作出新的更大贡献！

全国人大常委会委员

中国科学院党组副书记

目 录



总报告：创新、分权与效率——走向繁荣的选择	001
创新政策的基础理论、国际经验与研究前沿	031
一 技术进步、创新与经济增长	031
二 创新政策的国际对比与借鉴	049
三 创新政策研究前沿—— <i>Research Policy</i> （2009）	064
中国的区域创新	106
一 创新型国家中的创新区域概况	107
二 区域创新评价	110
三 长三角地区创新能力评价	122
四 珠三角地区创新能力评价	137
五 中部地区创新能力评价	149
六 东北地区创新能力评价	163
七 西部地区创新能力评价	176
八 中国区域创新发展趋势及对策与建议	194
中国的城市创新	198
一 中国创新型城市建设的背景及现状	198
二 国内外创新型城市研究综述	202
三 中国创新型城市的评价指标体系	206



四 创新型城市评价·····	213
五 创新型城市建设的典型案例·····	237
六 创新型城市建设的政策建议·····	265
 消化吸收再创新能力——基于城市的数据·····	269
一 消化吸收再创新与创新城市建设·····	269
二 韩、日消化吸收再创新经验与启示·····	271
三 指标、样本选取与数据·····	273
四 直辖市企业消化吸收再创新·····	275
五 江苏省企业消化吸收再创新·····	281
六 消化吸收再创新存在的问题及原因分析·····	285
七 政策建议·····	288
 中国的企业创新·····	293
一 企业创新概述·····	294
二 大中型企业创新·····	301
三 民营企业创新·····	306
四 中国企业创新的行业特征·····	311
五 中国企业创新的区域特征与比较·····	322
六 政策建议·····	335
七 企业创新案例·····	340
 中国的科技金融·····	365
一 科技金融概念与内涵·····	366
二 政策性银行支持科技创新·····	366
三 政策性担保支持科技创新·····	370
四 商业银行支持科技创新·····	376
五 创业投资支持科技创新·····	379

创业板：功能、结构与趋势·····	392
一 科技金融的里程碑——创业板推出·····	392
二 创新型国家体系与创业板·····	396
三 创业板之电子信息产业·····	403
四 创业板之先进制造业·····	415
五 创业板之生物与新医药产业·····	425
六 创业板之新材料产业与新能源产业·····	435
 院士与创新型国家建设调研报告·····	 444
 关于进一步加大科技创新投入的建议·····	 480

皮书数据库阅读使用指南



CONTENTS

General Report: Innovation, Decentralization and Efficiency-Steps toward Prosperity	/ 001
Elementary Theories, Cross-country Experiences and Research	
Frontiers of Innovation Policy	/ 031
I . Technology progress, innovation and economic growth	/ 031
II . Lessons from cross-country innovation policy comparison	/ 049
III . Research frontiers in innovation policy research-Research Policy (2009)	/ 064
Regional Innovation in China	/ 106
I . An overview on innovative regions in the innovative nation	/ 107
II . An assessment on regional innovation in China	/ 110
III . Regional innovation capabilities in Yangtze River Delta	/ 122
IV . Regional innovation capabilities in Pearl River Delta	/ 137
V . Regional innovation capabilities in Mid China	/ 149
VI . Regional innovation capabilities in Northeast China	/ 163
VII . Regional innovation capabilities in Western China	/ 176
VIII . Trends, policies and recommendations for regional innovation in China	/ 194