



G20国家创新竞争力黄皮书

YELLOW BOOK OF G20'S NATIONAL INNOVATION COMPETITIVENESS

二十国集团(G20) 国家创新竞争力 发展报告 (2015~2016)

主编/李建平 李闽榕 赵新力 周天勇

副主编/苏宏文 李建建

执行主编/黄茂兴

REPORT ON THE GROUP OF TWENTY (G20) NATIONAL
INNOVATION COMPETITIVENESS DEVELOPMENT
(2015-2016)



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

2016
版

家创新竞争力黄皮书

YELLOW BOOK OF
G20'S NATIONAL INNOVATION
COMPETITIVENESS



二十国集团（G20）国家创新 竞争力发展报告（2015~2016）

REPORT ON THE GROUP OF TWENTY (G20) NATIONAL
INNOVATION COMPETITIVENESS DEVELOPMENT (2015-2016)

主 编 / 李建平 李闽榕 赵新力 周天勇
副 主 编 / 苏宏文 李建建
执行主编 / 黄茂兴



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

图书在版编目(CIP)数据

二十国集团(G20)国家创新竞争力发展报告. 2015 -
2016 / 李建平 等主编. -- 北京: 社会科学文献出版社,
2016. 8

(G20 国家创新竞争力黄皮书)

ISBN 978 - 7 - 5097 - 9612 - 2

I. ①二… II. ①李… III. ①国家创新系统 - 研究报
告 - 世界 - 2015 - 2016 IV. ①F204

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 196670 号

G20 国家创新竞争力黄皮书

二十国集团(G20)国家创新竞争力发展报告(2015~2016)

主 编 / 李建平 李闽榕 赵新力 周天勇

副 主 编 / 苏宏文 李建建

执行主编 / 黄茂兴

出 版 人 / 谢寿光

项目统筹 / 王 绯 曹长香

责任编辑 / 曹长香

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: 37.5 字 数: 609 千字

版 次 / 2016 年 8 月第 1 版 2016 年 8 月第 1 次印刷

书 号 / ISBN 978 - 7 - 5097 - 9612 - 2

定 价 / 158.00 元

皮书序列号 / B - 2011 - 202

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



权威·前沿·原创

皮书系列为

“十二五”“十三五”国家重点图书出版规划项目

全国经济综合竞争力研究中心 2016 年重点项目研究成果
二十国集团（G20）联合研究中心 2016 年重点项目研究成果

中央组织部首批青年拔尖人才支持计划（组厅字〔2013〕33 号文件）2016 年的阶段性研究成果

中宣部 2014 年入选全国文化名家暨“四个一批”人才工程（中宣办发〔2015〕49 号）资助的阶段性研究成果

国家科技部 2016 年 G20 创新议题战略调研成果

中智科学技术评价研究中心 2016 年重点项目研究成果

国家社会科学基金重点项目（项目编号：16AGJ004）的阶段性研究成果

福建省特色重点学科和福建省重点建设学科福建师范大学理论经济学 2016 年重大研究成果

福建省首批哲学社会科学领军人才支持计划 2016 年的阶段性研究成果

福建省社会科学研究基地——福建师范大学竞争力研究中心 2014 年重大项目（项目编号：2014JDZ010、2014JDZ011 和 2014JDZ012）的研究成果

福建省软科学 2015 年重点研究项目（项目编号：2015R0100 和 2015R0101）的研究成果

福建省高等学校科技创新团队培育计划（项目编号：闽教科〔2012〕03 号）的阶段性研究成果

福建师范大学创新团队建设计划（项目编号：IRTW1202）2016 年的阶段性研究成果

G20 国家创新竞争力黄皮书

编 委 会

编委会组成名单

主 任 韩 俊 隆国强 卢中原 李慎明
副 主 任 高燕京 谢寿光 李建平 李闽榕 赵新力
周天勇
委 员 李建建 苏宏文 陈建奇 黄茂兴

项目承担单位

福建师范大学、中国科学技术交流中心、中共中央党校国际
战略研究院

编著人员名单

主 编 李建平 李闽榕 赵新力 周天勇
副 主 编 苏宏文 李建建
执 行 主 编 黄茂兴

编写组人员 黄茂兴 李军军 林寿富 叶 琪 王珍珍
陈洪昭 陈伟雄 唐 杰 黄新焕 易小丽
郑 蔚 杨莉莎 周利梅 张宝英 杨雪星
马永伟 林 瀚 吴 娟 林惠玲 兰筱琳
贾学凯 陈志龙 季 鹏 邹尔明 彭席席
张艺婷 黄 成 李 振 张 越 游宇东
张贵平 余学颖 张若琼 杨 颖 (美国密歇
根大学)

主要编撰者简介

李建平 男，1946 年出生于福建莆田，浙江温州人。曾任福建师范大学政治教育系副主任、主任，经济法律学院院长，副校长、校长。现任全国经济综合竞争力研究中心福建师范大学分中心主任，教授，博士生导师，福建师范大学理论经济学一级学科博士点和博士后科研流动站学术带头人，福建省特色重点建设学科与福建省重点建设学科理论经济学的学科负责人。兼任福建省人民政府经济顾问、中国《资本论》研究会副会长、中国经济规律研究会副会长、全国马克思主义经济学说史研究会副会长、全国历史唯物主义研究会副会长等社会职务。长期从事马克思主义经济思想发展史、《资本论》和社会主义市场经济、经济学方法论、区域经济发展等问题研究，已发表学术论文 100 多篇，撰写学术著作、教材 60 多部。科研成果获得教育部第六届、第七届社科优秀成果二等奖 1 项、三等奖 1 项，八次获得福建省哲学社会科学优秀成果一等奖，两次获得二等奖，还获得全国第七届“五个一”工程优秀理论文章奖，专著《〈资本论〉第一卷辩证法探索》获世界政治经济学学会颁发的第七届“21 世纪世界政治经济学杰出成果奖”。福建省优秀专家，享受国务院特殊津贴专家，国家有突出贡献中青年专家，2009 年被评为福建省第二届杰出人民教师。

李闽榕 男，1955 年生，山西安泽人，经济学博士。原福建省新闻出版广电局党组书记、副局长，现为中智科学技术评价研究中心理事长，福建师范大学兼职教授、博士生导师，中国区域经济学会副理事长。主要从事宏观经济学、区域经济竞争力、现代物流等问题研究，已出版《中国省域经济综合竞争力研究报告（1998~2004）》等 20 多部（含合著），并在《人民日报》《求是》《管理世界》等国家级报纸杂志上发表学术论文 200 多篇。科研成果曾荣

获新疆维吾尔自治区第二届、第三届社会科学优秀成果三等奖，以及福建省科技进步一等奖（排名第三）、福建省第七届至第十届社会科学优秀成果一等奖、福建省第六届社会科学优秀成果二等奖、福建省第七届社会科学优秀成果三等奖等 10 多项省部级奖励（含合作），并有 20 多篇论文和主持完成的研究报告荣获其他省厅级奖励。

赵新力 男，1961 年生，辽宁沈阳人，航空宇航博士，系统工程博士后。中国科学技术交流中心正局级副主任，研究员，哈尔滨工业大学兼职教授，博士生导师。国务院政府特殊津贴获得者。国际欧亚科学院院士、福建省人民政府顾问、国际智库排名专家。先后任国家专利工作协调小组成员、中国信息协会常务理事、中国科技咨询协会高级顾问、中国地方科技史学会副理事长、欧亚系统科学研究会理事、中国企业投资协会常务理事等。主持完成“863”计划、自然科学基金、社会科学基金、攻关、标准化、电子政务、博士后基金等国家级课题数十项，参加软科学、“973”计划等国家级课题和主持省部级课题数十项，获得省部级奖励多项。在国内外发表论文近 200 篇，出版著作近 30 部。中国“图书馆、情报和档案管理”一级学科首个博士后工作站和首批硕士点创始人。曾在北京航空航天大学、沈阳飞机工业集团、美国洛克希德飞机公司、清华大学、原国家科委（现科技部）基础研究与高技术司、澳门中联办经济部、中国科技信息研究所、国家行政学院、中共中央党校、中国科技交流中心、浦东干部管理学院、中国常驻联合国代表团等学习或工作，先后兼任中欧先进制造技术领域合作委员会中方主席、国家工程图书馆常务副馆长、科技部海峡两岸科技交流中心副主任、中日技术合作事务中心副主任、中国和欧盟科技合作办公室副主任等。

周天勇 1958 年生，河南南阳人，经济学博士，教授。中共中央党校国际战略研究院副院长，北京科技大学博士生导师。1980 年从青海省民和县考入东北财经大学（原辽宁财经学院）基本建设经济系，1992 年获东北财经大学经济学博士学位，1994 年调入中共中央党校执教和从事研究至今。社会兼职有：中国城市发展研究会副理事长兼城市研究所所长，国家行政学院、北京

科技大学、东北财经大学、中国社会科学院研究生院教授，国家发展改革委价格咨询专家。研究领域为社会主义经济理论、宏观经济、经济发展和增长、金融风险、城市化、国企改革、农业经济等。出版《劳动与经济增长》《效率与供给经济学》《金融风险与资本社会化》《中国经济命运与前景的深层次思考》《新发展经济学》等多部专著和教材。在《经济研究》《管理世界》《财贸经济》《中国工业经济》《人民日报》《光明日报》《经济日报》等报刊和《内参》上发表 400 多篇论文。在中共中央党校《内参》、《人民日报》《内参》、中国社会科学院《要报》等发表的一些文章得到了国家有关领导的重视。近年来就国家整体负债、公平与效率、政府各部门收费、财政体制、官民供养比、水电开发、中国增长的危机等发表的文章，引起了各方面的高度关注。

李建建 男，1954 年生，福建仙游人，经济学博士。原福建师范大学经济学院院长，教授、博士生导师，享受国务院特殊津贴专家。主要从事经济思想史、城市土地经济问题等方面的研究，先后主持和参加了国家自然科学基金、福建省社科规划基金、福建省发展改革委、福建省教育厅和国际合作研究课题 20 余项，已出版专著、合著《中国城市土地市场结构研究》等 10 多部，主编《〈资本论〉选读课教材》《政治经济学》《发展经济学与中国经济发展策论》等教材，在《经济研究》《当代经济研究》等刊物上发表论文 70 余篇。曾获福建省高校优秀共产党员、福建省教学名师和学校教学科研先进工作者称号，科研成果荣获国家教委优秀教学成果二等奖（合作）、福建省哲学社会科学优秀成果一等奖（合作）、福建省社会科学优秀成果二等奖、福建省社会科学优秀成果三等奖和福建师范大学优秀教学成果一等奖等多项省部级和厅级奖励。

黄茂兴 男，1976 年生，福建莆田人。教授、博士生导师。现为福建师范大学经济学院副院长（主持工作）、福建师范大学福建自贸区综合研究院院长、全国经济综合竞争力研究中心福建师范大学分中心常务副主任、福建省人才发展研究中心执行主任。兼任中国数量经济学会副理事长、中国区域经济学会常务理事等。主要从事技术经济、区域经济、竞争力问题研究，主持国家社

科基金、教育部人文社科基金等国家、部厅级课题 50 多项；出版《技术选择与产业结构升级》《论技术选择与经济增长》等著作 41 部（含合著），在《经济研究》《管理世界》等权威刊物发表论文 150 多篇，科研成果分别荣获教育部第六届、第七届社科优秀成果二等奖 1 项、三等奖 1 项（合作），福建省第七届至第十一届社会科学优秀成果一等奖 7 项（含合作）、二等奖 3 项等近 20 项省部级科研奖励。入选“国家首批‘万人计划’青年拔尖人才”“国家第二批‘万人计划’哲学社会科学领军人才”“中宣部全国文化名家暨‘四个一批’人才”“人社部国家百千万人才工程人选”“教育部新世纪优秀人才”“福建省高校领军人才”等多项人才奖励计划。2015 年荣获人社部授予的“国家有突出贡献的中青年专家”和教育部授予的“全国师德标兵”荣誉称号，并荣获 2014 年团中央授予的第 18 届“中国青年五四奖章”提名奖等多项荣誉称号，带领的科研团队于 2014 年被人社部、教育部评为“全国教育系统先进集体”。

摘 要

当今世界，国际竞争日趋激烈，谁掌握了先进科技，谁就掌握了经济社会发展的主动权，谁就掌握了综合国力竞争的主动权。从某种意义上说，科技实力决定着世界政治经济力量对比的变化，也决定着全球各国各民族的前途命运。国家创新竞争力是国家竞争力的核心要素，需要一个国家或地区的整体参与。自第二次世界大战以来国际政治经济格局发生了重要而深刻的变化，发达国家和新兴市场国家的对话、交流与合作成为一种新型的国际关系。在这样的背景下，二十国集团（G20）应运而生，迅速成为解决国际政治经济问题的重要国际对话平台，并在推动世界经济强劲、可持续、平衡增长等方面发挥了建设性作用。2016年9月，二十国集团领导人第十一次峰会将在杭州举行。中国作为主席国提出了“构建创新、活力、联动、包容的世界经济”的峰会主题。创新首次列入G20峰会议题。

本书以G20作为研究对象，着重探讨了2013~2014年G20各国国家创新竞争力的发展水平、变化特征、内在动因及战略趋势，力图为推动G20各国提升国家创新竞争力提供有价值的理论指导和决策参考。全书共分四大部分。第一部分为总报告，旨在从总体上评价分析2013~2014年G20国家创新竞争力的发展状况，揭示各国国家创新竞争力的优劣势和变化特征，提出增强国家创新竞争力的基本路径和发展对策，为世界各国加快提升国家创新竞争力提供有价值的参考依据。第二部分为分报告，通过对2013~2014年G20中19个国家的创新竞争力进行综合评价和比较分析，揭示不同类型和发展水平的国家创新竞争力的特点及其相对差异，为各国提升创新竞争力提供实证依据。第三部分为专题报告，通过选取G20创新实践中的热点问题，如G20产业技术创新与制造业转型升级、企业创新能力比较与战略对策、科技创新政策体系走向及其借鉴价值、技术创新对经济增长的贡献、创



新型人才发展比较分析及其借鉴价值、以理念创新引领全球创新发展等六个专题，为进一步了解 G20 各国科技发展水平与潜力提供有益补充。第四部分为附录，介绍本书所构建的国家创新竞争力指标评价体系，并提供 2013 ~ 2014 年 G20 国家创新竞争力各级指标的评价分值及排名情况，以备读者查询。

Abstract

Nowadays, international competition becomes fiercer than ever. Only the country that master the advanced technology, can gain the initiative in the economic and social development, as well as in overall national strength competition. In a sense, strength on science and technology determines not only the changes of balance of political and economic power in the world, but also the future and destiny of all ethnic groups around the world. National innovation competitiveness is the key element of national competitiveness. It is the activity that each country or region must participate in.

Since War World II, international political and economic structure witnessed the great and significant changes. A new international relationship shaped by dialogue between developed countries and new emerging market countries and communication and cooperation arises. Under this background, Group of Twenty (G20) emerged because of demand and soon became an important international dialogue platform to solve international political and economic problem. It also plays a constructive role in promoting the strong, sustainable and balanced growth of the world economy. G20 Hangzhou Summit, which will be hold in September 2016, is the eleventh meeting of the G20 heads of government. China, as the host country, adopts “Toward an Innovative, Invigorated, Interconnected and Inclusive World Economy” as the theme of the summit, which for the first time include innovation in the summit topic.

This book use G20 as the object of study and focus on the national innovation competitiveness' development level, character of change, intrinsic motivation and strategic trend of each country of G20 in the period of 2013 – 2014, so as to provide valuable theoretical guidance and decision-making reference for countries of G20 to promote national innovation competitiveness. This book consists of four main parts. The first part is the general report to evaluate and analyze the development status of national innovation competitiveness of G20 countries in the period of 2013 – 2014,



revealing the strengths and weakness as well as character of change of each country's innovation competitiveness and providing the basic paths and strategies of enhancing the competitiveness level. It provides valuable references for all countries in the world to speed up national innovation competitiveness. The second part is sub-reports, whose purpose is to reveal the characteristics and differences of national innovation competitiveness of countries of different types and development level through the comprehensive evaluation and comparative analysis of national innovation competitiveness of 19 countries in G20 in the period of 2013 – 2014. It provides empirical basis for the countries to promote innovation competitiveness. The third part is the special reports. It analyzes six hot issues in innovative practice of G20, such as the development of industrial technological innovation and manufacture sector upgrading of G20 countries, innovation capacity comparison and strategic planning of enterprise innovation, scientific and technological innovation policy direction and strategic reference, analysis on the contribution of technological innovation to economic growth, global innovation development led by concept and idea innovation, and comparative analysis and strategic reference of innovative talents development. It provides a useful complement for further understanding the level and potential of scientific and technological development of G20 countries. The fourth part is appendix. It introduces the index system of national innovation competitiveness, and provides the evaluation scores and rankings of indicators of national innovation competitiveness of G20 countries from 2013 to 2014 for readers inquiring.

前 言

科技是国家强盛之基，创新是民族进步之魂。历史经验表明，科技革命总是能够深刻改变世界发展的格局。16 世纪以来，世界发生了多次科技革命，每一次都深刻影响了世界力量格局。当今世界，科技实力决定着世界政治经济力量对比的变化，也决定着各国各民族的前途命运。放眼今日之世界，国际竞争更加激烈。为了在竞争中抢占先机，发达国家正利用技术优势力图维持科技革命的先行地位；发展中国家特别是新兴经济体也在加紧抢抓机遇，争取把握在全球创新中的主动权。创新的竞争不再是少数国家参与的活动，几乎囊括了全世界所有的国家，创新的竞争也不仅仅限于少数行业和部门，而是广泛渗透到多个行业和领域，是一个国家整体参与的活动。因此，创新已不仅仅是一种手段和工具，它早已上升为一个国家和地区的核心竞争力。

国家创新竞争力研究就是因应这种形势的发展需求而产生的，它与创新问题研究是一脉相承的，创新问题百年来的研究成果为开展国家创新竞争力研究提供了前提和基础。当然，国家创新竞争力研究是将创新与竞争力有机结合起来，突破单一创新问题研究的局限，从经济学、管理学、统计学、计量经济学、人文地理学、运筹学、社会学等多学科、多维度对国家创新竞争力问题进行深入探讨，突出对国家创新能力问题的深度探索，催生崭新的经济模式、发展模式 and 生活方式。可以说，开展国家创新竞争力的研究既是对创新能力和竞争力理论的进一步深化与提升，又符合当前国际国内科技创新的变革趋势，具有重要的理论意义和现实意义。

国家主席习近平在 2016 年 5 月 30 日召开的全国科技创新大会、两院院士大会、中国科协第九次全国代表大会上的讲话指出，“纵观人类发展历史，创新始终是一个国家、一个民族发展的重要力量，也始终是推动人类社会进步的重要力量。不创新不行，创新慢了也不行。如果我们不识变、不应变、不求



变,就可能陷入战略被动,错失发展机遇,甚至错过整整一个时代。实施创新驱动发展战略,是应对发展环境变化、把握发展自主权、提高核心竞争力的必然选择”。“科学技术是世界性、时代性的,发展科学技术必须具有全球视野、把握时代脉搏。”“抓科技创新,不能等待观望,不可亦步亦趋,当有只争朝夕的劲头。时不我待,我们必须增强紧迫感,及时确立发展战略,全面增强自主创新能力。我国科技界要坚定创新自信,坚定敢为天下先的志向,在独创新有上下功夫,勇于挑战最前沿的科学问题,提出更多原创理论,作出更多原创发现,力争在重要科技领域实现跨越发展,跟上甚至引领世界科技发展新方向,掌握新一轮全球科技竞争的战略主动。”毋庸置疑,当前国家对战略科技支撑的需求比以往任何时期都更加迫切。世界各国更加重视科技创新,纷纷出台新的创新战略,力图依靠科技的力量实现经济复苏。

综合上述国际国内科技竞争的新趋势和新要求,福建师范大学、中国科技部科技交流中心等单位经过联合攻关,具体由全国经济综合竞争力研究中心福建师范大学分中心负责编写《二十国集团(G20)国家创新竞争力发展报告(2015~2016)》黄皮书,这也是该课题组又一部最新研究成果。2010年12月,该课题组推出第一部黄皮书《二十国集团(G20)国家创新竞争力发展报告(2001~2010)》,引起了各国政府、学术界和新闻界的广泛关注,产生了强烈的社会反响。2011年该书荣获第三届“中国优秀皮书奖·报告奖”一等奖。2013年9月,第二部黄皮书《二十国集团(G20)国家创新竞争力发展报告(2011~2013)》面世,并在第八次二十国集团领导人峰会召开前夕在北京举行发布会,引起了国内外学术同行的广泛关注,产生了积极的社会反响。2014年11月,第三部黄皮书《二十国集团(G20)国家创新竞争力发展报告(2013~2014)》面世,并在第九次二十国集团领导人峰会召开前夕在北京举行发布会,产生了积极的社会反响。

最新出版的《二十国集团(G20)国家创新竞争力发展报告(2015~2016)》是第四部G20国家创新竞争力黄皮书。本书以国家创新竞争力作为研究主题,选取G20作为研究对象,以竞争的独特视角诠释国家创新体系建设中所包含的创新基础、创新环境、创新投入、创新产出、创新持续等深刻内涵,把建设创新型国家从国家战略层面深化至具体细致的评价,同时又赋予国

家创新能力以新理念和新意境。幸运的是，这项研究工作始终得到了国务院发展研究中心管理世界杂志社、中国社会科学院社会科学文献出版社等单位的大力支持，特别是中国科技部科技交流中心正局级副主任、国际欧亚科学院院士赵新力先生对本研究给予了鼎力支持与热心指导。

我们在这项课题研究过程中，紧密跟踪经济学、管理学、计量经济学、统计学等多学科的前沿研究成果，深入分析 G20 国家创新竞争力的发展水平、变化特征、内在动因及未来趋势，并根据本课题组所构建的 G20 国家创新竞争力指标体系及数学模型，对 2013 ~ 2014 年^① G20^② 中 19 个国家的创新竞争力进行全面深入、科学的比较分析和评价，深刻揭示不同类型和发展水平的国家创新竞争力特点及其相对差异，明确各自内部的竞争优势和薄弱环节，追踪研究 G20 内部各国创新竞争力的演化轨迹和提升路径，为世界各国提升国家创新竞争力提供有价值的理论指导和实践对策。全书共四大部分，基本框架如下。

第一部分：总报告，即 G20 国家创新竞争力总体评价与比较分析报告。总报告是对 2013 ~ 2014 年 G20 中 19 个国家的国家创新竞争力进行评价分析，根据课题组所构建的 1 个一级指标、5 个二级指标、33 个三级指标组成的评价体系，在综合分析的基础上，对 G20 各国国家创新竞争力的变化态势进行评价分析，分析各国国家创新竞争力的发展状况以及区域分布情况，明示各国国家创新竞争力的优劣势和相对地位，阐释评价期内国家创新竞争力的变化特征及发展启示，提出增强国家创新竞争力的战略原则、战略取向和战略对策，为 G20 各国加快提升国家创新竞争力提供有价值的决策分析依据。

第二部分：分报告，即分国别对国家创新竞争力进行评价分析。对 2013 ~ 2014 年包括中国、美国等在内的 G20 中 19 个国家的创新竞争力进行全面深入、科学的比较分析和评价（分报告中 G20 各国按照英文字母顺序排列），深刻揭示不同类型和发展水平的各国创新竞争力的特点及其相对差异，明确各自内部的竞争优势和薄弱环节，追踪研究各国创新竞争力的演化轨迹和提升

① 由于国际科技统计数据的公布一般要滞后两年，所以目前我们所能采集到的最新统计数据是 2014 年的。

② 本报告选择 G20 中的国家作为研究对象，由于欧盟作为一个联合体，因此不纳入评价范围。