

中国社会科学院创新工程学术出版项目

B

上海蓝皮书

BLUE BOOK OF SHANGHAI

总编/王战 于信汇

上海经济发展报告 (2015)

建设具有全球影响力的科技创新中心

主编/沈开艳

ANNUAL REPORT ON ECONOMIC DEVELOPMENT
OF SHANGHAI (2015)



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

2015
版

上海蓝皮书

BLUE BOOK OF
SHANGHAI



总 编 / 王 战 于信汇

发展报告 (2015)

ANNUAL REPORT ON ECONOMIC DEVELOPMENT
OF SHANGHAI (2015)

建设具有全球影响力的科技创新中心

主 编 / 沈开艳



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

图书在版编目(CIP)数据

上海经济发展报告. 2015: 建设具有全球影响力的科技创新中心/沈开艳主编. —北京: 社会科学文献出版社, 2015. 1

(上海蓝皮书)

ISBN 978 - 7 - 5097 - 6947 - 8

I. ①上… II. ①沈… III. ①区域经济发展 - 研究报告 - 上海市 - 2015 IV. ①F127.51

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 300622 号

上海蓝皮书

上海经济发展报告 (2015)

——建设具有全球影响力的科技创新中心

主 编 / 沈开艳

出 版 人 / 谢寿光

项目统筹 / 郑庆寰

责任编辑 / 宋 静 王 颀

出 版 / 社会科学文献出版社·皮书出版分社 (010) 59367127

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 59367090

读者服务中心 (010) 59367028

印 装 / 北京季蜂印刷有限公司

规 格 / 开 本: 787mm × 1092mm 1/16

印 张: 17.75 字 数: 268 千字

版 次 / 2015 年 1 月第 1 版 2015 年 1 月第 1 次印刷

书 号 / ISBN 978 - 7 - 5097 - 6947 - 8

定 价 / 69.00 元

皮书序列号 / B - 2006 - 045

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

上海蓝皮书编委会

总 编 王 战 于信汇

副总编 王玉梅 黄仁伟 叶 青 谢京辉 王 振
何建华

委 员 (按姓氏笔画排序)

王世伟	石良平	刘世军	阮 青	孙福庆
李安方	杨 雄	杨亚琴	肖 林	沈开艳
季桂保	周冯琦	周振华	周海旺	荣跃明
胡晓鹏	屠启宇	强 荧	蒯大申	

主编介绍

沈开艳 上海社会科学院经济研究所副所长，研究员，博士，博士生导师。社会主义政治经济学创新工程学科首席专家。上海市经济学会副会长、中国南亚学会常务理事，中共上海市委党校、浦东新区党校、上海应用技术学院兼职教授，上海女子教育联盟咨询专家。本科及硕士、博士分别毕业于南京大学经济系和上海社会科学院经济所。曾先后在美国麻省理工学院、印度尼赫鲁大学、英国剑桥大学等国外著名高校做访问学者。

主要研究方向为政治经济学、宏观经济学及中国经济理论与实践、印度经济等。出版有《结构调整与经济发展方式转变》《农村经济转型》《上海城市功能转型》《经济发展方式比较研究》《中国期货市场运行与发展》《就业促进与和谐社会》《中国（上海）自由贸易试验区建设：理论分析与实践探索》等十余部学术著作，在 CSSCI 上发表经济学论文数十篇，主持和承担国家级、省市级科研项目十余项，2010 年至今，担任《上海经济发展报告》主编。曾获上海市邓小平理论研究与宣传优秀成果一等奖，上海市哲学社会科学优秀成果二等奖，全国蓝皮书评比一等奖、二等奖等。

摘 要

21 世纪以来,随着新一轮科技革命和产业变革的兴起,世界各国都在推动科技创新、抢占未来发展先机。2014 年 5 月,习近平总书记在上海考察调研时指出,科技创新已经成为生产方式和生活方式革命进步的强大引领。目前,上海正处于深入实施“创新驱动发展、经济转型升级”战略的关键时期,建设全球科技创新中心不仅是上海建设“四个中心”的应有之义,也是履行“科学发展先行、改革开放排头兵”历史使命的必然要求。基于这样的背景,《上海经济发展报告(2015)》把“建设具有全球影响力的科技创新中心”定为主题,分总报告、主题篇、专题篇和实证篇四大部分,共 12 个报告。

本书的总报告分析认为,上海已具备打造全球科技创新中心的基础与潜力,但成为全球科技创新中心还面临着严峻挑战。2015 年将是上海推进全球科技创新中心建设的关键一年。一系列围绕全球科技创新中心建设的制度改革措施将出台,打破原有制约科技创新的制度瓶颈,形成促进科技创新发展的新体系框架。

主题篇聚焦在科技创新宏观层面和政策环境方面。该篇首先对上海建设全球科技创新中心进行了国际比较,认为,全球各地快速涌现了大量形态各异的科技创新集群区域,部分区域已成为其所在城市的重要标志,上海亟待借鉴相关经验;其次,结合上海的实际情况,报告设计和构建了反映上海创新转型发展的综合评估指标体系,测算了 2006~2013 年的上海创新转型发展综合指数;再次,报告分析了上海“四新”经济发展的现状,并深化了“四新”的内涵。本篇还从创新资源的整合、创新活动的服务能力、创新环境的可持续发展、创新项目的市场化等方面分析了上海科技创新存在的体制



机制问题，并从长三角城市群角度分析了科技创新现状及对长三角城市整体竞争力的提升作用。

专题篇从上海城镇化、国企改革、沪港通等方面详细分析了科技创新现状及对上海经济转型发展的推动作用。报告指出，上海远郊地区的城镇化与主要依托中心城区辐射推动城镇化发展的近郊地区不同，面临着产业发展水平较低、农业人口众多、城乡基础设施薄弱等问题；发现上海国企改革在发展混合所有制、实施分类监管、优化国资布局结构、推行国际化战略以及对国企领导人进行长效激励等方面进行了大胆尝试；2014年，沪港通的推出，是人民币国际化这一国家战略的重要一环，促进了上海国际金融中心的升级发展。

实证篇则选取上海现代物流业、工业设计业和文化创意产业，分析了科技创新对上海优势产业的作用。报告指出，上海物流规模继续保持全球第一与电商平台发挥引领作用、产业融合及低碳发展密切相关；发现上海工业设计、建筑设计和时尚设计发展较为成熟，且在国内形成了较明显的优势；指出上海文化创意产业在产值增长、行业分类、企业集聚、园区分布、资源条件和政策规划等方面可圈可点，但需要进一步理顺体制机制。

目 录



Ⅱ I 总报告

Ⅱ.1 上海打造全球科技创新中心的战略路径与对策研究	雷新军 周佳雯 / 001
一 全球科技创新中心的主要特征	/ 002
二 上海科技创新的现状与瓶颈分析	/ 007
三 上海建设全球科技中心的必要性	/ 013
四 上海建设全球科技创新中心的路径与对策	/ 017

Ⅱ II 主题篇

Ⅱ.2 全球城市科技创新集群模式比较与上海借鉴	闫彦明 / 023
Ⅱ.3 上海城市创新转型发展指标体系的 实证与比较	周及真 雷新军 / 049
Ⅱ.4 上海“四新”经济发展现状、瓶颈与对策研究	雷新军 谢华育 周 欣 / 078
Ⅱ.5 上海建设科技创新中心的体制机制问题研究	李双金 / 095
Ⅱ.6 长三角城市群科技创新发展的现状、瓶颈与态势	邓立丽 / 116



Ⅲ 专题篇

- Ⅲ.7 上海远郊地区城镇化模式、问题 and 对策研究
——以上海市奉贤区为例 沈开艳 谢华育 陈 维 / 138
- Ⅲ.8 新形势下上海深化国企改革的举措与建议 胡 锋 / 159
- Ⅲ.9 沪港通的战略价值和宏观风险
——兼论上海国际金融中心的升级发展 韩汉君 / 179

Ⅳ 实证篇

- Ⅳ.10 上海物流业转型发展中的科技创新和运用研究
..... 徐美芳 郑 玥 / 199
- Ⅳ.11 上海设计产业的发展现状与前景分析
..... 左学金 谢华育 李 凌 / 216
- Ⅳ.12 科技在上海文化创意产业发展中的作用及
国际经验借鉴 李 凌 / 236
- Ⅳ.13 后记 沈开艳 / 258

- Abstract / 260
- Contents / 263

B.1

上海打造全球科技创新中心的 战略路径与对策研究

雷新军 周佳雯*

摘 要：上海打造全球科技创新中心是上海城市发展的必然趋势，也是国家发展战略的要求。上海的综合创新实力国内领先，但上海要实现全球科技创新中心这一战略目标，还有相当长的路要走。上海打造全球科技创新中心的关键是要突破在科技创新中的资源集聚、成果转化、创新支撑、创新氛围以及开放式创新网络等方面存在的制约瓶颈，形成具有上海特色的科技创新体系。本文以此为核心，对照全球科技创新中心建设的战略目标，结合上海科技创新的实际情况，阐明了上海

* 雷新军，经济学博士，上海社会科学院经济研究所副研究员，研究方向为产业经济学、中小企业发展等；周佳雯，上海社会科学院经济研究所硕士研究生，研究方向为产业经济学。



建设全球科技创新的四条路径与五个方面的对策建议。

关键词： 科技创新 创新体系 全球科技创新中心 上海

进入 21 世纪以来，随着新一轮科技革命和产业变革的兴起，世界各国都在推动科技创新突破、抢占未来发展先机。习近平总书记在 2014 年两院院士大会上强调，“科技是国家强盛之基，创新是民族进步之魂”。2014 年 5 月，习近平总书记在上海考察调研时指出，科技创新已经成为生产方式和生活方式革命进步的强大引领。目前，上海正处于深入实施“创新驱动发展、经济转型升级”战略的关键时期，建设全球科技创新中心不仅是上海建设“四个中心”的应有之义，也是履行“科学发展先行、改革开放排头兵”历史使命的必然要求。

一 全球科技创新中心的主要特征

随着第三次科技革命方兴未艾，全球各个科技创新中心都在大力支持创新，力争占领新技术制高点，强调科技进步带动经济增长。上海要打造全球科技创新中心，抢占科技发展的制高点，并以自身的创新优势参与国际竞争。为此，上海有必要学习和借鉴发达国家尤其是国际科技创新中心城市经验。

1. 科技创新概念及科技创新体系

(1) 科技创新概念

早在 1912 年，熊彼特（J. A. Schumpeter）在其《经济发展理论》一书中首次提出了“创新”的概念，指出，创新是“企业家实行对生产要素的新的结合”，认为创新的范围包括开发新产品、引入新的生产方法或工艺流程、拓展新市场、发现新材料和采用新的组织形式等五个方面。^① 1939 年，

^① 约瑟夫·熊彼特：《经济发展理论》，何畏等译，商务印书馆，1990。



熊彼特在《商业周期》(Business Cycles)一书中进一步完善了创新理论,同时也指出,发明创造与技术创新是有区别的。1951年,索洛(S. C. Solow)在对技术创新理论进行系统研究后,发表了《在资本化过程中的创新:对熊彼特理论的评论》一文,提出了技术创新的两个条件,即新思想来源和以后阶段的实现发展。索洛的“两步论”为技术创新的概念界定奠定了基础。厄特巴克(J. M. Utterback)在《产业创新与技术扩散》中指出,“与发明或技术样品相区别,创新就是技术的实际采用或首次应用”^①。1982年,弗里曼(C. Freeman)认为,创新不仅仅是思想,而是要将新的思想转化到生产中、投入产品的开发和运用中,是把技术运用到商业中去,产生一定的效益,并指出技术创新就是新产品、新过程、新系统和新服务的首次商业性转化。^②

如上所述,尽管理论界对科技创新的研究成果很多,但至今对这一概念仍未形成严格统一的界定,仍存在不同的解释。20世纪80年代中期,缪尔塞(R. Mueser)搜集、整理、分析大量的有关技术创新文献资料后,发现仅有近1/4的论文对“创新”有明确的界定,而约有3/4的论文对“技术创新”的界定接近于以下表述:当一种新思想和非连续性的技术活动,经过一段时间后,发展到实际和成功应用的程度,就是技术创新。并认为“创新是以其构思新颖性和成功实现为特征的有意义的非连续情事件”。^③

(2) 科技创新体系

科技创新体系由以科学研究为先导的知识创新体系、以标准化为轴心的技术创新体系和以信息化为载体的现代科技引领的管理创新体系三部分构成。这三者紧密相关、彼此推进、相互影响。科技创新体系的核心是知识创新,是新的思想观念和理论产生的基础,为人类认识世界和改造世界提供新的世界观和方法论;技术创新体系是科学技术发明创造的价值实现过程,其

① 傅家骥:《技术创新经济学》,清华大学出版社,2000。

② 弗里曼:《工业创新经济学》,华宏勋译,北京大学出版社,2004。

③ R. Mueser, “Identifying Technical Innovations”, IEEE Transaction on Engineering Management, 1985, EM-32 (4), pp. 159-160.



作用是推动科学技术进步与应用创新，促进社会生产力的发展；管理创新体系包括制度创新和管理创新两个层面，前者指宏观管理层面上的社会政治、经济和管理等方面的政策、各种制度等创新，后者是指微观管理层面上的管理方法等创新。

20 世纪 80 年代，弗里曼、朗德威尔（Bent - Ake Lundval）等学者提出了“国家创新体系”（National Innovation System, NIS）的概念，其后不少学者从不同的视角对国家创新体系进行了深入研究，而且这一概念被广泛运用。弗里曼等学者认为，国家创新体系是由企业、大学和政府机构以及相关制度因素等构成的网络系统，这些机构组织的活动和相互影响促进了技术的发展、引进、改进和扩散。^①而朗德威尔等人认为，国家创新体系由企业、大学和政府机构组成的网络系统与政府的政策、规划和资助等的结合。^②

美国是创新大国，拥有较为完善的国家创新体系。美国的国家创新体系由创新执行机构、创新基础设施、创新资源、创新环境和国际交流与合作五部分构成。^③创新执行机构是指从事创新活动的企业、大学、科研机构以及科技服务中介机构等组织，其中，企业是技术创新的核心，大学是知识创造传播的主体，科研机构是知识创造和技术创新的补充力量，科技服务中介机构是国家创新系统的重要节点；创新基础设施是指支撑创新活动的“硬软件”，包括科研设施、信息网络、图书馆以及科技创新相关的技术标准、数据库等基本条件；创新资源是指创新人才、科技金融和信息资源等；创新环境是指激励创新活动的制度和创新文化，包括法律法规、创新激励政策、创新服务和鼓励创新的社会文化氛围；国际交流与合作是指国家创新体系参与国际交流与合作，包括人才、创新活动等国际交流与合作。构成国家创新体系的五个部分不是独立的，而是相互密切关联、缺一不可的，只有当每个部

① C. Freeman, *Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan*, Printer Publisher, 1987.

② 许庆瑞：《研究、发展与技术创新管理》，高等教育出版社，2000。

③ 付小东：《区域创新系统构建之研究》，《中共济南市委党校学报》2001 年第 3 期。

分都均衡发展、充分协调时，国家创新体系才能发挥有效的作用。

1997年，经济合作与发展组织（OECD）发布了《国家创新体系》^①研究报告，该报告指出：“创新和技术进步是创造、传播、应用各种知识的行为者之间错综复杂关系的结果。一个国家的创新绩效在很大程度上依赖于这些行为者在作为知识生产和使用的合作系统中的元素是如何相互关联以及它们使用何种技术。”换言之，国家创新体系是一个由不同的创新行为主体构建的科技创新共同体，并通过各行为主体之间的相互作用推进科学技术进步。

同时，OECD报告分析认为，国家创新体系是一个动态的系统，这一系统的形成与作用，主要依赖于以下四个因素的形成。一是动力因素，即影响企业及科研机构等创新主体进行创新的直接动力；二是转移因素，即创新知识、信息、文化和经验传播等；三是创新基础因素，即知识的积累和创新机构的形成，包括大学、基础研究、研发机构和技术培训系统等；四是环境因素，即创新的氛围、激励机制和基础设施等，如国民教育、通信等基础设施、财政金融及产业政策等。

从发达国家的科技创新体系建设经验来看，创新主体与创新环境的形成是推进科技创新体系建设的关键。创新主体，即企业、高校、科研机构、政府、中介机构等，是创新执行机构，也是科技创新体系的行为主体。创新环境，即创新资源、创新机制、国际交流与合作等，是创新主体进行创新活动的支撑。在创新系统中，创新主体与创新环境之间是一个互动关系，彼此联合与促进、共同推进技术创新和国家整体经济社会的发展。

2. 全球科技创新中心的主要特征

2001年，联合国开发计划署公布了全球46个技术创新中心城市名单，其中既有纽约、伦敦、巴黎等国际大都市，也有硅谷、班加罗尔、新竹等新兴创新城市，但没有一个中国大陆城市。从46个全球技术创新中心城市的创新活动来看，每个城市都有鲜明的特征。东京、纽约等城市不仅拥有大量

^① OECD: “National Innovation System” (1997), <http://www.oecd.org/dsti/sti/s-t/inte/nis>.



的创新资源，各类大学、科研机构、大型跨国企业总部或区域性总部云集，而且也有较完善的科技创新服务体系和创新网络，这些城市表现出较强的知识创造以及技术创新、新技术产业化的能力，对全球科技创新具有较大的影响力。美国的硅谷、中国台湾的新竹、印度的班加罗尔等均为 20 世纪 70 年代以后随着全球信息技术的迅速发展而崛起的城市，这些城市通过“引进”创新资源，在信息技术和高新技术等领域展现出较强的技术创新和新技术产业化能力，并在全球产生了较大的影响。德国的巴伐利亚和美国的芝加哥等老工业城市，在 20 世纪 70 年代以后的转型发展过程中，通过市场机制和管理创新，使其城市拥有的工业基础条件与各种创新资源相结合，完成了从工业生产基地型城市向全球科技创新型城市的转型，再度彰显了创新的活力。这 46 个技术创新城市，尽管其功能、创新领域各有侧重，但作为全球新知识、新技术、新产品和新模式的创新源头和生产中心，在科技创新方面具有以下五个共同的功能特征。

一是科技创新资源集聚功能。全球科技创新中心通常具有较强的科技创新资源和优化配置功能，这些资源包括高校、科研机构、企业研发机构、创新人才、创新配套设施等。

二是科技创新成果转化功能。全球科技创新中心通常在科技成果的转化和产业化方面拥有较为成熟、高效的促进机制，相关中介服务的市场化和国际化程度较高。

三是科技创新支撑功能。全球科技创新中心在创新扶持、人才激励、科技金融支撑、科技创新培训、创新中介等方面形成较为完备的系统，为科技创新活动提供了体系保障。

四是科技创新文化功能。全球科技创新中心具有“鼓励创新、宽容失败”的文化氛围，创新人才勇于尝试、勇于冒险、勇于竞争、乐于创新、乐于创业。

五是科技创新国际交流与合作功能。全球科技创新中心通常具有国际化、开放性的科技创新环境，不仅拥有来自不同国家和文化背景的高素质科技创新人才，还建立了紧密的国际科技创新合作网络。

二 上海科技创新的现状与瓶颈分析

自改革开放以来,上海经济发展取得了重大成就,也面临连续十多年的快速增长而积累的新老矛盾和问题的相互交织。上海要摒弃旧的发展模式,寻求新的路径,克服自身发展瓶颈,从体制机制上解决矛盾和问题,在新的更高起点上实现突破,必须实现由投资驱动向创新驱动的转变。

1. 上海科技创新的现状与趋势

改革开放以来,特别是近年来上海科教兴市、人才强市战略的实施,加快了创新型城市建设的步伐。科技创新投入强度不断上升、科技创新成果不断涌现、科技市场不断壮大、科技创新实力不断增强,这为上海全球科技创新中心建设奠定了良好的基础。

(1) 科技创新投入强度不断上升

2013年,全市研究与试验发展(R&D)经费投入为777亿元,比上年增长14.3%,继续保持两位数的增长速度,R&D经费投入占全市生产总值的比重由2006年的2.5%提高到3.6%。上海地方财政科技拨款额达到258亿元,比2012年增长5.0%,占地方财政支出总额的比重为5.7%(见图1)。

(2) 专利结构不断优化

2013年,上海专利申请总量为86450件,比2012年增长4.6%,其中,发明专利申请量达到39157件,增长5.4%。专利授权总量为48680件,居全国首位。从专利申请与授权结构看,发明专利占专利申请总量和授权总量的比重均呈上升趋势(见图2)。

(3) 技术交易市场不断壮大

2013年,上海各类技术合同项目为26297项,比2012年减少了6.1%,但合同成交金额却比2012年增加了5.5%,超过600亿元,达到620.9亿元。特别是在各类技术合同成交金额中,技术开发和技术转让的主导地位虽然没有变化,但技术咨询和技术服务的比重自2010年以来呈现持续上升趋势(见图3)。



图1 2006~2013年上海科技投入强度变化

资料来源:上海市统计局历年《上海统计年鉴》。



图2 2006~2013年上海专利申请量与授权量的变化

资料来源:上海市统计局历年《上海统计年鉴》。

(4) 科技创新综合实力全国领先

根据2013年《全国科技进步统计监测报告》,2013年,上海综合科技