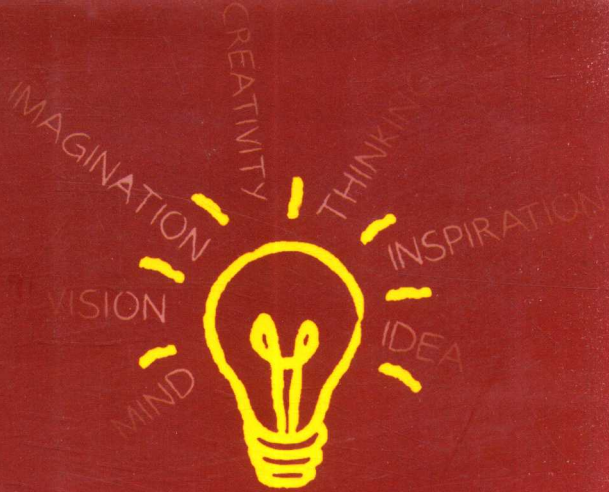


清华创新经典丛书



INNOVATION

China's Path to Innovation

中国创新之路

[英]傅晓岚 (Xiaolan Fu) 著
李纪珍 译

清华大学出版社



非外借

清华创新经典丛书

中国创新之路

China's Path to Innovation

[英]傅晓岚 (Xiaolan Fu) 著

李纪珍 译

清华大学出版社

北京

This is a simplified Chinese edition of the following title published by Cambridge University Press:

China's Path to Innovation ISBN 978-1-107-04699-3

© Xiaolan Fu 2015

This book is in copyright. Subject to statutory exception and to the provisions of relevant collective licensing agreements, no reproduction of any part may take place without the written permission of Cambridge University Press.

This simplified Chinese edition for the People's Republic of China (excluding Hong Kong, Macau and Taiwan) is published by arrangement with the Press Syndicate of the University of Cambridge, Cambridge, United Kingdom.

© Cambridge University Press and Tsinghua University Press 2016

This simplified Chinese edition is authorized for sale in the People's Republic of China (excluding Hong Kong, Macau and Taiwan) only. Unauthorised export of this simplified Chinese edition is a violation of the Copyright Act. No part of this publication may be reproduced or distributed by any means, or stored in a database or retrieval system, without the prior written permission of Cambridge University Press and Tsinghua University Press.

版权登记号:图字 01-2016-8828

版权所有。未经出版人事先书面许可,对本出版物的任何部分不得以任何方式或途径复制或传播,包括但不限于复印、录制、录音,或通过任何数据库、信息或可检索的系统。

本授权中文简体字翻译版由剑桥大学出版社和清华大学出版社有限公司合作出版。此版本经授权仅限在中华人民共和国境内(不包括中国香港、澳门特别行政区和中国台湾地区)销售。

版权© 2017 由剑桥大学出版社与清华大学出版社有限公司所有。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

中国创新之路/(英)傅晓岚著;李纪珍译.—北京:清华大学出版社,2017
(清华创新经典丛书)

书名原文:China's Path to Innovation

ISBN 978-7-302-46025-1

I. ①中… II. ①傅… ②李… III. ①技术革新—研究—中国 IV. ①F124.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 320307 号

责任编辑:高晓蔚

封面设计:汉风唐韵

责任校对:宋玉莲

责任印制:王静怡

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

社 总 机:010-62770175

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

邮 编:100084

邮 购:010-62786544

印 装 者:三河市金元印装有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×245mm 印 张:24.25 插 页:1

字 数:314 千字

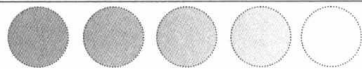
版 次:2017 年 3 月第 1 版

印 次:2017 年 3 月第 1 次印刷

印 数:1~3000

定 价:58.00 元

产品编号:065229-01



傅

教授的这本著作整合了企业层面、产业层面和国家政策层面的研究成果,第一次系统全面地从开放创新的视角诊断了中国的创新活动。她的这本大师级著作指明了“中国特色的开放创新”之路。

——亨利·切萨布鲁夫(Henry Chesbrough)

加州大学伯克利分校哈斯商学院教授

开放式创新理论提出者

傅教授潜心研究多年,力图找到从中国组装到中国发明,再到利用全球资本和熟练劳动力在复杂开放环境下中国发明创造并商业化的线索。本书是这些问题的权威研究,值得精读。

——芭芭拉·哈里斯-怀特(Barbara Harriss-White)

牛津大学国际发展研究荣休教授

英国社会科学院院士

《中印经济和社会发展道路》共同主编

中国的非凡增长只能依靠持续性的技术创新。本书破译了中国过去如何取得卓越的成就,探讨了中国未来如何获得持续、动态的增长。本书还对其他国家如何学习

中国的成功提出了建议。本书对于任何想了解中国经济发展的人来说都是必读之物。

——林毅夫(Justin Yifu Lin)

北京大学教授

世界银行前首席经济学家

这本令人入胜的著作是由全球领先的中国研究学者所撰写的,总结了中国在探索发展全球主要创新经济体过程中所面临的各种挑战,信息量很大。本书填补了重要的知识空白,改变了我们的传统认知,对于公司管理人员和政府官员都有重要的参考价值。

——拉斐尔·卡普林斯基(Raphael Kaplinsky)

英国开放大学国际发展教授

最终,我们看到了一本对中国创新能力提升的战略研究的最可信著作。傅晓岚教授的“开放创新系统”模型理应得到其他发展中国家的关注,因为这一视角适合于它们。

——胡永泰(Wing Woo)

加州大学戴维斯分校教授

马来西亚谢富年东南亚研究所所长



当

前,创新已成为经济社会发展的主要驱动力,创新能力成为国家竞争力的核心要素,各国纷纷把实现创新驱动发展作为战略选择,并将其列为国家发展战略。中国自2006年提出自主创新的伟大战略,由此掀起了科技创新的发展热潮。中共十八大进一步明确提出“科技创新是提高社会生产力和综合国力的战略支撑,必须摆在国家发展全局的核心位置”。习近平总书记在2014年“两院”院士大会上继续强调,要坚持走中国特色的自主创新道路,加快实施创新驱动发展战略。作为创新理论工作者,应积极贡献对创新理论洞察与政策建议。

在国际上,创新研究起源于美籍奥地利经济学家熊彼特,之后逐步为各国经济、管理和政策研究者所重视。北美和欧洲国家拥有一批杰出的创新理论研究者,形成了极为丰硕的学术成果,为创新驱动发展作出了显著的贡献。美国以麻省理工学院斯隆管理学院、哈佛大学商学院和斯坦福大学商学院以及工学院为代表,在创新管理学、创新经济学研究方面处于国际领先地位。欧洲以英国苏塞克斯(Sussex)大学科技政策研究所(SPRU)等为代表,在创新经济学理论和创新政策研究等方面处于领先地位。在亚洲,韩国学者率先在技术学习和技术追赶方面取得了研究优势,日本学者则在知识创新、精益创新等方面颇有建树。近年来,印度学者在创新方面的研究同样令人瞩目,他们先后提出了原生态创新、朴素式创新、反向创新等一些新的创新理念,在创新研究方面独树一帜。

中国于20世纪80年代中期即开始启动创新研究。清华大学、浙江大学是其中的先

行者,以傅家骥、吴贵生等教授为学科带头人的清华大学研究团队和以许庆瑞院士为学科带头人的浙江大学研究团队取得了一批研究成果,并对国家决策产生了重要影响,特别是在引进消化吸收再创新、组合创新、全面创新、协同创新等研究方面取得了令人瞩目的进展,中国的创新研究及实践与国外先进国家的差距日益缩小,令人鼓舞。

清华大学一直高度重视技术创新的研究。从1988年开始,承担了国家自然科学基金委员会“八五”重大课题“中国技术创新研究”等一系列研究,创造性地提出了“基于中国国情的技术创新理论”。2004年,清华大学技术创新研究中心获教育部批准为人文社会科学重点研究基地。10多年来,无论是在科学研究和人才培养,还是在学术交流、咨询服务以及体制改革等方面都取得了国内外有影响的成果,确立了清华大学在国内外技术创新领域的领先地位。

正值国家积极推动创新驱动发展的大好时机,清华大学技术创新研究中心经中心学术委员会会议讨论制定了“积极探索创新驱动发展指引下中国特色的自主创新理论与方法,引领中国创新学科发展,培养高层次创新研究人才,进一步提高国际知名度,向国际一流迈进”的“十三五”战略目标,力争使清华大学技术创新研究中心成为国家在创新方面的重要智库,以及世界级的创新研究组织。

为实现这一战略目标,我们特组织了本套“清华创新经典丛书”,目的是持续译介国外最新的创新理论专著,汇聚清华学者乃至全国创新理论工作者的最新成果,以实现中国学者对中国创新发展和人类创新进步的真诚奉献。



教育部长江学者特聘教授
清华大学技术创新研究中心主任

2015年2月于清华园



林毅夫

中国经济高速腾飞,创造了平均年增长率9.8%的人类历史没有过的增长期,并成功实现了从计划经济到市场经济的转型。伴随着国家整体创新能力的提升,中国正在逐步从制造业“世界工厂”向“创新型经济体”迈进。作为新兴经济体的代表,中国在短时间内实现了快速的经济追赶,GDP总量已跃升至世界第二,缔造了所谓的“中国经济神话”。一直以来,学界、业界都在努力寻找“中国经济神话”背后的原因。尽管各种解释存在分歧,毫无疑问的是,创新,特别是技术创新在中国经济赶超的过程中扮演着举足轻重的作用,甚至可以说中国改革开放后的非同寻常的经济增长只能依靠持续性的技术创新。创新,既包括创造新要素,也包括对现有要素的重组,以创造经济价值或社会价值;它是经济增长的根本动力,也是社会进步的推动因素。认识和理解中国过去30多年的创新发展之路,并借此探寻中国未来的创新之路,是非常必要的。

《中国创新之路》一书,是著名华人学者、牛津大学终身教授傅晓岚女士及其合作者积累多年的关于“中国创新”这一话题的重要研究成果集合。本书从多个理论视角出发,对中国国家创新系统内实体(国家、政府、企业、大学、个人)及中国国家创新系统外相关实体(如外资企业、海外高校等)进行考察,利用翔实可靠的数据、典型丰富的案例和科学严谨的分析方法,为我们描绘出一幅生动全面的中国创新发展路径蓝图,对国家、区域和企业层面的开放系统进行了严谨的研究。与主流西方经济学理论大量强调市场的作用不同,在中国创新发展的过程中,“制度因素”同样至关重要。在促进中

国向“创新型经济体”的转型中,国家和政府通过积极制定和颁布一系列创新支持性政策、法规,并大力提供创新支持性(有形或无形的)基础设施,尽管仍存在需改进之处,但依然较为有效地为我国企业、大学和个体的创新构建了较为良好的支持性制度环境。

党的“十八大”提出实施创新驱动发展战略,标志着我国经济发展的整体思路较大程度地向“创新发展”进行转变。而在2016年,中共中央和国务院印发了《国家创新驱动发展战略纲要》,也意味着创新驱动发展战略落向实处。中华民族自古以来便是勤奋好学、富有创造力的民族,在合适的制度环境配合下,中国必能沿着充满前景的创新之路不断前进,实现中华民族的伟大复兴!



2016年10月于北大朗润园



傅

晓岚教授是一位与我相识多年的杰出华人学者。作为牛津大学社会科学领域首位来自中国大陆的终身教授、牛津大学技术发展中心主任，她潜心学术研究，致力于探索发展中国家科学技术创新能力的提升，取得了极为丰硕的学术成果；作为联合国十人小组中全球学界唯一代表，她肩负知识分子的使命感和情怀，心系社会发展与技术进步，做出了独特卓越的实践贡献。过去的十余年中，我非常有幸与傅教授有过许多合作，共同发表了多篇学术论文，合作完成了一些研究项目，一直被她求真务实的本色、笃学不倦的精神所深深打动。

《中国创新之路》是傅晓岚教授近些年研究成果的集大成之作，书中既有对中国经济发展与技术升级的历史经验的总结，又有对现状和前路的思索。2014年，在本书英文版初稿尚未付梓剑桥大学出版社之前，我就与傅教授商议，决定翻译为中文版，以期将她最新的研究成果尽快呈现给正处于创新驱动发展的中国。遗憾的是，由于剑桥大学出版社的人员变更，本书没能快速面世。幸而，在当今大众创业、万众创新的时代背景下，“互联网+”、大数据等新技术、新形态产生了厚积薄发的强劲态势，政府也为创业者提供了更精准、更有力的政策支持，本书的研究内容亦恰逢其时，对中国创新模式富有指导意义。

本书的顺利出版还要感谢清华大学技术创新研究中心主任陈劲教授的千金然诺，以及清华大学全球产业4.5研究院的朱恒源副院长对于本书从始至终的关切与支持，还要感谢清华大学出版社的高晓蔚编辑，是她的不懈努力，使得本书最终得以面世。

在本书的翻译过程中,要感谢我曾经或正在指导(合作研究)的博士生李雅文、杨若鑫、刘成城、汪欢吉、熊鸿儒、孙忠娟等人对译文的字斟句酌,耐心推敲。特别是李雅文、杨若鑫和刘成城博士生对全文的再次修正,增强了译文的可读性。其中,李雅文于2016年3月作为国家留学基金委支持的联合培养博士生,前往牛津大学交换学习,在傅教授的指导下开展了国际开放创新领域的合作研究,对本书的内容亦深有体会。此外,已经从清华大学经管学院博士毕业的熊鸿儒和孙忠娟都曾经在牛津学习、工作过,现都在各自的领域从事技术创新相关的研究工作。

正如傅教授所言,“作为学术研究应该引领政策决议,而不是解释政策”。本书这些高质量、开创性的研究成果正是这句话的真实写照。为此,我诚恳地向读者们推荐既饱含知识、更富有智慧的本书,它值得我们从头至尾细细品读。特别是对那些希冀了解西方主流学术界如何看待中国创新之路发展的读者,本书更有价值。作为“大时代”的亲历者,愿我们不忘初心,勇于开拓,共同迎接充满创新活力的未来。

再拜读者诸位。



2016年9月于清华大学



这

本书是我过去10年间研究中国创新问题的总结之作。10多年前,作为剑桥大学-麻省理工学院合作的“国际创新标杆研究”(International Innovation Benchmarking)项目成员之一,我正式开始研究创新问题。该项目主要比较的是欧洲(特别是英国)与美国的创新活动。

创新是政策制定者、企业管理者以及学术界学者共同关注的、决定一个国家竞争力的核心问题。自1978年伊始,30多年的中国改革开放,在不同时期的经济发展,分别由体制改革、投资、出口和外商直接投资所驱动。但直到21世纪初,创新在中国仍只是一个概念,没有真正成为国家发展战略的核心,更没有成为中国经济增长的主要驱动因素,甚至对“创新在中国经济增长中的地位”这一问题都极少讨论。在目睹了工业化国家为争夺创新领导地位的竞争,以及这些国家制定的创新和技能的优先发展政策之后,我开始对包括中国在内的发展中国家创新能力提升文献进行研究。我坚信,创新对于中国是非常重要的,不仅仅在学术研究上,同时也是实际经济活动中政策制定者和企业管理者所关注的话题。事实上,无须等待太久,中国政府已经于2006年开始改变发展战略,将“自主创新”作为国家发展战略的重中之重。

我对中国产业竞争力、投资和对外贸易等领域有着浓厚的兴趣,并已在这些领域展开了大量的研究工作。对于中国创新,我关心的第一个研究问题就是中国如何获取创新知识和技术,及其相关的创新扩散是如何进行的。随后,我开始逐步研究发展中国家的创新条件和过程,以及处于不同发展阶段的国家所走过的不同路径之间的关

系、各种路径的优缺点和有效性。此外,我在产业界的工作经历,以及我之前对发达国家和其他一些发展中国家的创新研究,都有助于我从国际比较的视角审视中国的创新之路。以上内容构成了本书的基本结构和研究范式。

《中国创新之路》这本书是我过去10年所发表的部分学术期刊论文的节选,也包括了近期我对处于转型期的中国在从模仿到创新过程中所面临挑战的一些最新研究成果。总体来说,这是一本历经10年研究和思考而写成的严谨学术之作。针对“中国创新之路”这一主题,我对所有已发表论文和未发表新论文进行了系统而全面的整理,并在精心组织的基础上对某些数据进行了更新。我们知道,学术期刊的论文都经过了严格的同行评审过程(这也使我获益良多),因此,我可以基于众多同行评审的建议,反复修改、深入研究、识别并总结适合发展中国家的科技发展战略、重要影响因素、运作机制和实际案例,以便更全面深入地分析中国创新之路。尽管每章都是相对独立的,但我希望本书最终可以实现“1+1>2”的整体效果。

在这里,我要特别向众多给予我无私帮助的组织 and 机构致以衷心的感谢。自2005年以来,我对中国创新的研究一直受到英国经济和社会研究理事会(ESRC)、英国工程和自然科学研究理事会(EPSC)、英国科学院、凯恩克劳斯经济研究基金会(Cairncross Foundation)、中华人民共和国国家外国专家局的支持。我感谢这些机构信任我,并对我的研究提供资金支持。

我特别感激以下期刊的版权持有人,允许我将这些期刊中的论文全部或部分修订后编辑到本书,这些论文以及对应的期刊如下:

Xiaolan Fu, Carlo Pietrobelli and Luc Soete, “The role of foreign technology and indigenous innovation in emerging economies: technological change and catch - up(新兴经济体中的国外技术作用和自主创新:技术变革和追赶)”, *World Development*, 39(2011). (对应本书的引言)

Xiaolan Fu, “Foreign Direct Investment, Absorptive Capacity and Regional Innovation Capabilities in China(外商直接投资、吸收能力和中国的区域创新能力)”, *Oxford Deve-*

lopment Studies, 36(2008). (对应本书的第3章)

Xiaolan Fu, “Processing-trade, FDI and Exports of Indigenous Firms: Firm-level Evidence from High-technology Industries in China(加工贸易、外商直接投资和本土企业的出口:中国高技术产业的企业层面研究)”, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 73 (2011). (对应本书的第4章)

Xiaolan Fu and Yundan Gong, “Indigenous and Foreign Innovation Efforts and Drivers of Technological Upgrading(自主与外来创新努力以及技术升级的驱动因素)”, *World Development*, 39 (2011). (对应本书的第5章)

Xiaolan Fu and Hongru Xiong, “Open Innovation in China: Policies and Practices(开放式创新在中国:政策与实践)”, *Journal of Science & Technology Policy in China*, 2 (2011). (对应本书的第6章)

Xiaolan Fu, Hongru Xiong and Jizhen Li, “Open Innovation as a Response to Constraints and Risks: Evidence from China(开放式创新作为企业应对制约因素和风险的措施:来自中国的实证研究)”, *Asian Economic Papers*, 13 (2014). (对应本书的第7章)

Xiaolan Fu, Jizhen Li and Martin Johnson, “Internal and External Sources of Tacit Knowledge: Evidence from the Optical Fibre and Cable Industry in China(隐性知识的内部和外部来源:来自中国光纤光缆行业的实证研究)”, *Journal of Chinese Economics and Business Studies*, 9 (2011). (对应本书的第9章)

Xiaolan Fu and Jing Zhang, “Technology Transfer, Indigenous Innovation and Leap-frogging in Green Technology: Solar - PV Panel Industries in China and India(绿色技术的转移,自主创新和跨越式发展:中国和印度的太阳能光伏电池板产业)”, *Journal of Chinese Economics and Business Studies*, 9 (2011). (对应本书的第10章)

Xiaolan Fu and Qing Gong Yang, “Exploring the Cross - country Gap in Patenting: A Stochastic Frontier Approach(探索专利的跨国差距:基于随机边界法的分析)”, *Research Policy*, 38 (2009). (对应本书第13章的部分)

Xiaolan Fu and Rongping Mu, “Enhancing China’s Innovation Performance: The Policy Choice(提升中国创新绩效的政策选择)”, *China & World Economy*, 22 (2014). (对应本书第14章的部分)

本书的第8章基于与李纪珍合作发表在牛津大学技术管理发展中心的一篇工作论文^①。第11章是在与孙忠娟合作的最新一篇未发表论文基础上修改而成的。很感谢我的合作者们允许将我们共同研究的成果纳入本书。其实,在过去的几年里,本书的许多章节已经在许多大学的研讨会和一些国际会议上做过多次宣讲,感谢这些会议和讲座的组织者和参会者所提供的众多专家反馈意见。

在众多同事和朋友之中,我特别感谢那些为本书的写作提出了建设性意见和有益建议的人,他们是:吕克·泽特(Luc Soete)、亨利·切萨布鲁夫(Henry Chesbrough)、艾伦·休斯(Alan Hughes)、阿德里安·伍德(Adrian Wood)、吴敬琏、林毅夫、芭芭拉·哈里斯-怀特(Barbara Harriss-White)、埃德蒙·瓦尔皮·菲茨杰拉德(Edmund Valpy FitzGerald)、胡永泰(Wing Thyee Woo)、安妮·米洛(Anne Miroux)、卡洛·派措贝里(Carlo Pietrobelli)、胡鞍钢、穆荣平、宣二牛、拉吉尼斯·纳鲁拉(Rajneesh Narula)、皮艾尔·莫翰(Pierre Mohnen)、拉斐尔·卡普林斯基(Raphael Kaplinsky)、马莫·穆切(Mammo Muchie)、方新、吕薇、张建岗(Jiangang Victor Zhang)、马明杰、高建、黄宝金(Poh Kam Wong)、吴贵生、陈劲、李纪珍、V. N. 巴拉舒伯拉曼雅姆(V. N. Balasubramanyam)、林至人(Cyril Lin)、约翰·奈特(John Knight)、安迪·可希(Andy Cosh)、迈克尔·基特森(Michael Kitson)、卡尔·达尔曼(Carl Dahlman)、大卫·卡普兰(David Kaplan)、荷西·卡茨(Jose Katz)、弗朗西丝·斯图尔特(Frances Stewart)、史蒂夫·雷纳(Steve Rayner)、克里斯汀·格林哈尔(Christine Greenhalgh)、余永定、琳达·岳(Linda Yueh)、姚洋、张静(Jing Zhang)、龚云丹(Yundan Gong)、熊鸿儒、杨庆功(Qingong

^① 译者注:2016年,该文正式发表,具体见 Xiaolan Fu and Jizhen Li. Collaboration with Foreign Universities for Innovation: Evidence from Chinese Manufacturing Firms. Vol. 70, Nos. 2/3, pp. 193-217.

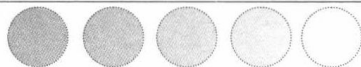
Yang)、马克·温特莱斯卡(Marc Ventresca)、迭戈·桑切斯-安戈河(Diego Sanchez-Ancocher)、谭益力(Eric Thun)、郝斌、张春燕和刘夏明。

我还要感谢侯俊(Jun Hou)、马丁·约翰森(Martin Johnson)、彼特·鲁克(Peter Luke)和王紫芙(Zifu Wang)几位优秀研究助理的支持。同时,感谢剑桥大学出版社的劳拉·帕里什(Laura Parish)和克莱尔·普尔(Claire Poole)两位编辑对本书的出版必不可少的支持。

我感谢牛津大学国际发展系对本书最后写作阶段提供资金支持;感谢剑桥大学商学院研究中心在我研究创新早期阶段提供的支持。我还要感谢牛津大学技术管理发展中心的同事和学生对于本书启发性的讨论和帮助。牛津大学的格林坦普顿学院也为本书的写作提供了鼓励与支持。

最后,我很难用言语来表达我对家人的感激。我的丈夫韶辉和儿子宇杰给予了我无私的爱和支持。没有他们的理解、支持和帮助,就不会有这本书的问世。





推荐语	I
丛书序	III
序(林毅夫)	V
译者序	VII
前言	IX

绪 论

第1章 引言	3
1.1 创新及其来源	5
1.2 文献综述	7
1.3 本书目的和结构	9
第2章 综述：改革开放以来中国的创新	15
2.1 引言	15
2.2 创新投入：研发活动和研发人员	16
2.3 创新产出：专利和期刊论文发表	24
2.4 整体创新绩效的国际比较	30
2.5 产业分布	30