

# 创新研究

## 演化与未来挑战

# INNOVATION STUDIES

EVOLUTION AND FUTURE CHALLENGES

[挪威] 詹·法格博格 (Jan Fagerberg)

[英国] 本·马丁 (Ben R. Martin)

◎编

[丹麦] 艾斯本·安德森 (Esben S. Andersen)

陈凯华 穆荣平◎译



科学出版社

本书的翻译得到国家自然科学基金（71471170、71874179）和  
中国科学院青年创新促进会（2015131）资助

# 创新研究 演化与未来挑战

〔挪威〕詹·法格博格（Jan Fagerberg）

〔英国〕本·马丁（Ben R.Martin）

◎编

〔丹麦〕艾斯本·安德森（Esben S.Andersen）

陈旭华 穆荣平◎译

科学出版社

北 京

图字：01-2017-3340 号

*Innovation Studies: Evolution and Future Challenges*, First Edition was originally published in English in 2013. This translation is published by arrangement with Oxford University Press. China Science Publishing and Media Ltd. is solely responsible for this translation from the original work and Oxford University Press shall have no liability for any errors, omissions or inaccuracies or ambiguities in such translation or for any losses caused by reliance thereon.

#### 图书在版编目(CIP)数据

创新研究：演化与未来挑战 / (挪) 詹·法格博格 (Jan Fagerberg), (英) 本·马丁 (Ben R. Martin), (丹) 艾斯本·安德森 (Esben S. Andersen) 编; 陈凯华, 穆荣平译. —北京: 科学出版社, 2018.10

ISBN 978-7-03-056807-6

I. ①创… II. ①詹… ②本… ③艾… ④陈… ⑤穆… III. ①技术革新—研究 IV. ① F062.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 048331 号

责任编辑：邹 聪 刘巧巧 / 责任校对：邹慧卿

责任印制：张欣秀 / 封面设计：有道文化

编辑部电话：010-64035853

Email: houjunlin@mail.sciencep.com

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>

北京建宏印刷有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

\*

2018 年 10 月第 一 版 开本：720 × 1000 B5

2019 年 1 月第二次印刷 印张：14 1/4

字数：212 000

定价：78.00 元

(如有印装质量问题，我社负责调换)

## 作者简介

---

艾斯本·安德森 (Esben S. Andersen), 奥尔堡大学演化经济学教授

乔瓦尼·多西 (Giovanni Dosi), 比萨圣安娜高等学校经济学教授

詹·法格博格 (Jan Fagerberg), 奥尔堡大学和奥斯陆大学教授, 隆德大学访问学者

爱德华·洛伦茨 (Edward Lorenz), 尼斯-索菲亚·昂蒂波利斯大学经济学教授

本特-奥克·伦德瓦尔 (Bengt-Åke Lundvall), 奥尔堡大学名誉教授, 全球创新学术网络 (Globelics) 秘书长

本·马丁 (Ben R. Martin), 萨塞克斯大学科技政策研究中心 (SPRU) 教授

玛丽安娜·马祖卡托 (Mariana Mazzucato), 萨塞克斯大学科技政策方向菲利普斯 (R M Phillips) 教授

理查德·纳尔逊 (Richard R. Nelson), 哥伦比亚大学名誉教授, 地球研究所科学、技术与全球发展计划主任

卡洛塔·佩雷斯 (Carlota Perez), 塔林理工大学技术与发展教授, 伦敦经济学院访问学者

卢克·苏特 (Luc Soete), 马斯特里赫特大学校长

爱德华·斯坦缪勒 (W. Edward Steinmueller), 萨塞克斯大学信息与通信技术政策教授

## 译者简介

---

### 陈凯华

北京航空航天大学博士，中国科学院博士后，牛津大学访问学者，中国科学学与科技政策研究会理事、副秘书长。现任职于中国科学院科技战略咨询研究院、中国科学院大学公共政策与管理学院，近年主要从事创新发展政策、科技管理与政策、创新监测与评价、技术预见及科技战略与规划等方向的研究。曾获高等学校科学研究优秀成果奖自然科学类二等奖、全国百篇优秀博士学位论文提名奖、中国科学院卢嘉锡青年人才奖等。多篇学术论文发表在 *Research Policy*, *Technovation*, *Regional Studies* 等国际重要期刊。

### 穆荣平

德国柏林工业大学哲学博士。现任中国科学院创新发展研究中心主任、中国科学院大学公共政策与管理学院院长、中国科学学与科技政策研究会理事长、中国高技术产业发展促进会理事长、“十三五”国家发展规划专家委员会委员、《科研管理》与 *Innovation and Development Policy* 主编，主要从事科技战略与政策、科技管理与评估、技术预见和产业国际竞争力等方向的研究。

## 中文版序

---

创新变得越来越重要。无论是在西方工业化国家，还是在像中国这样快速发展的发展中国家，企业都意识到未来的成功甚至生存取决于它们的创新能力，不仅要开发新产品、流程和服务，还要发展新型业务模式和运营方式。政治家和政府相关人员都非常清楚，创新对实现经济发展的传统目标，保障福利和就业，应对新面临的“重大挑战”，如气候变化、环境可持续发展、社会老龄化和日益加剧的不平等现象等，都至关重要。这不仅适用于先进的工业化国家，如美国、日本、德国等，也适用于像中国和印度这样的发展中国家。

因此，研究创新并发展创新过程及相关活动（如创业、技术管理和科学政策）的系统性和可靠性知识至关重要，特别是，如何才能做到最好的创新管理（如企业内部），如何发展有效的政策以鼓励和提高经济与创新的能力。获得这些知识是创新研究领域的目标，也是本书的主题。

创新研究领域的先行者是奥地利-美国学者约瑟夫·熊彼特（Joseph Schumpeter），他留下的研究成果至今仍然被认可。然而，在其一生中只有少数的跟随者。1950年，熊彼特去世之后，创新在学术界才开始受到关注，并且定期进行相关讨论。创新研究界的学者数量也从20世纪50年代末的少数几人发展到如今的上千人。现在，许多的商学院、经济学院和众多的专业研究中心都可以找到创新研究的身影。这个领域培养了许多博士生，它还拥有自己信誉卓著的期刊和会议，并且其许多领先的从业者在相近的社会科学研究领域也非常优秀，如管理学、经济学和组织学习。

本书着重探讨创新学者数年来所取得的成就，更重要的是，创新过程的哪些方面需要进一步了解。本书由领域内的权威学者撰写，他们批判性地审视了创新研究的现状，并识别与分析了该领域目前所面临的挑战。我

们要同时考虑以下问题：在学习型社会中如何取得成功？创新不仅是为了富人？所有的创新都是好的吗？创新研究领域的主要挑战是什么？

我们非常欢迎将本书翻译为中文。中国和其他地区的读者可能会对本书很感兴趣，其中包括亚洲地区尤其是中国不断增加的创新研究学者。此外，创新对其业务活动至关重要的公司的管理者也可能会发现很多他们感兴趣的内容。本书同时也适用于政治家和政府的其他决策者阅读，在未来几十年的创新道路上，需要确保他们的国家可以充分利用先进的创新理念所带来的潜在利益。我们希望本书中文版可以为这项重要的事业做出贡献。

本·马丁（Ben R. Martin）

詹·法格博格（Jan Fagerberg）

艾斯本·安德森（Esben S. Andersen）

2017年7月28日

## 译者序

---

实践没有止境，理论创新也没有止境。世界每时每刻都在发生变化，中国也每时每刻都在发生变化，我们必须在理论上跟上时代，不断认识规律，不断推进理论创新、实践创新、制度创新、文化创新以及其他各方面创新。

——2017年10月习近平总书记在中国共产党第十九次全国代表大会上的报告

当今世界，创新已成为知识经济时代的“宠儿”，许多国家纷纷制定和出台国家创新发展战略以提升国际竞争力。对我国来说，由于同时面临经济增长、产业转型及生态环境压力，历史上没有哪个时期的政府、企业及学者像今天这样对创新如此重视。党的十八大报告明确指出，要实施创新驱动发展战略，必须把科技创新摆在国家发展全局的核心位置。这一前瞻性战略的提出表明，我国迫切需要通过创新提升国际竞争力，加速实现要素与资本驱动向创新驱动转型。这是我国在面临环境改善与可持续发展需求双重压力下的有效选择，也是我国经济发展新常态背景下提升经济质量的必然选择。党的十九大报告进一步提出，加快建设创新型国家。创新是引领发展的第一动力，是建设现代化经济体系的战略支撑。这些重要战略与实践需求迫切需要对创新理论与实践的进展进行全面了解。

熊彼特在一个世纪之前便提出，“创新”是“建立一种新的生产函数”，也就是把一种从来没有过的关于生产要素和生产条件的“新组合”引入生产体系，使人们对经济发展的动力有了全新的认识。尽管已有研究表明熊彼特开创了创新研究的先河，但对创新活动展开有目的的研究始于20世纪50年代，这要得益于美国兰德公司和经济合作与发展组织（OECD）对创新相关研究的资助。虽然创新理论的提出已有一个世纪的历史，但许多国家



在历史上从来未像当今一样将创新作为经济发展的核心动力，而现在，创新研究迎来了发展的春天。现在看来，熊彼特的创新理论仍然适用，符合目前公众的关注视角从科技政策（管理）向创新政策（管理）及从科技创新向非科技创新的扩展。

译者 2015 年完成的一篇论文<sup>①</sup>选择 20 世纪 50 年代初作为起点，延续 Fagerberg 和 Verspagen<sup>②</sup>的研究思路，分析了社会科学引文索引（SSCI）数据库中标题含“innovation”的文章占比情况（如图 0.1 所示，数据更新至 2017 年），并尝试划分了五个发展阶段。可见，从 1951 年开始该领域相关文献稳步增加，但创新研究仍处于零星的探索期；60 年代初研究成果量逐步提升，每年发表论文数稳定超过两位数；随后每年发表的研究成果稳步增加，一直持续到 2005 年左右。值得注意的是，随后十余年的新发展期，该领域的论文发表数量呈现出爆发式增长，在 SSCI 领域的占比也表现出类似的特征，这表明社会科学领域创新要素特征愈加明显。这一趋势背后的原因可能较为复杂<sup>③</sup>，但可以反映出世界各国近年对创新研究领域日益重视。新发展期的一个代表性成果就是由当今科技与创新研究领域权威学者完成的著作《创新研究：演化与未来挑战》（本书英文版）。该书是译者在完成 2015 年论文写作时首次接触。当时受复旦大学《研究与发展管理》编辑部特别约稿，撰写一篇科技与创新领域综述类的文章，为此查阅了许多国际经典著作，其中就包括该书。该书内容的前瞻性和综合性深深地吸引了译者，同时感觉国内缺少创新理论方面的著作<sup>④</sup>，翻译该书也是一个深度学习的过程，因此就萌发了翻译该书的动机。随后与时任中国科学院创新发展研究中心主任的穆荣平研究员交流此事，穆荣平研究员欣然答应合作翻译，并大力支持和深度参与了该书的翻译。

① 陈凯华，寇明婷. 科技与创新研究：回顾、现状与展望 [J]. 研究与发展管理, 2015, 27(4):1-15.

② Fagerberg J, Verspagen B. Innovation studies—The emerging structure of a new scientific field [J]. Research Policy, 2009, (38): 218-233.

③ 中国数据份额较少，删除中国的数据仍呈现相同趋势。

④ 现任中国科学技术发展战略研究院副院长的武夷山研究员 2017 年 3 月 8 日在科学网博客肯定了该书从理论角度对指导中国创新发展的重要性。

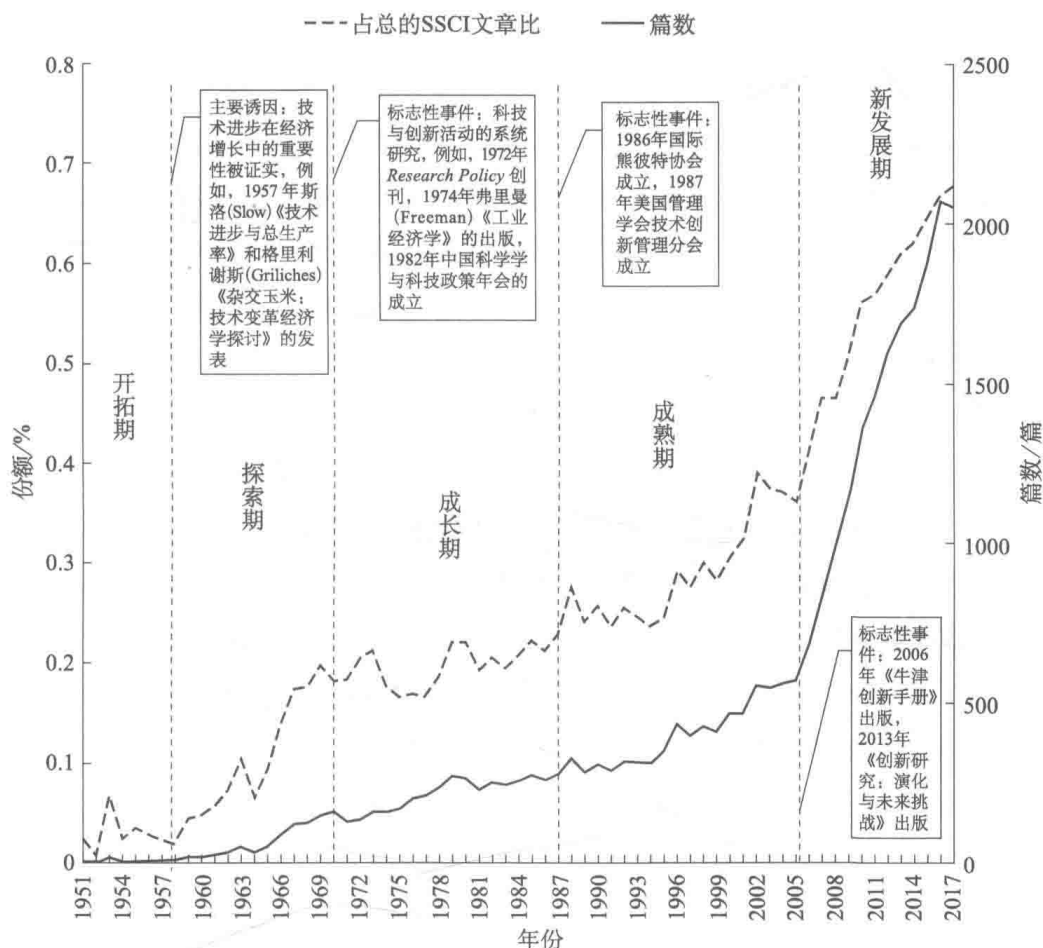


图 0.1 SSCI 数据库中标题含有“innovation”的文献篇数与份额（1951—2017 年）

资料来源：在陈凯华和寇明婷（2015）<sup>①</sup>基础上进行了数据补充

创新将在我国发挥越来越重要的作用，处于我国五大发展理念的首位，但目前国内仍然缺乏对关于“如何对创新进行研究，创新研究的理论基础是什么，创新研究未来存在哪些挑战”等重要议题的系统讨论和研究。本书弥补了这一空白，可作为学术研究与政策实践的基础阅读材料，不但有助于学者选择未来研究议题，展开有价值的研究；而且有助于政府政策制定者准确地理解创新和未来挑战，提高战略制定与决策的科学性。

本书是法格博格领衔编著《牛津创新手册》后的另一部杰作，是经过精心组织的，每一位作者都是目前国际上创新研究领域的权威学者。他

<sup>①</sup> 陈凯华，寇明婷. 科技与创新研究：回顾、现状与展望 [J]. 研究与发展管理, 2015, 27(4):1-15.

们从不同的视角诠释了创新研究的发展，并提出了未来的挑战方向。本书的作者包括国家创新系统理论的提出者纳尔逊和伦德瓦尔，技术预见（technology foresight）的早期倡导者和实践者马丁，技术-经济范式（tech-economic paradigm）的提出者佩雷斯，以及被美国《新共和》（*The New Republic*）杂志评为创新领域最重要的三位思想家之一的马祖卡托。每一章都是权威学者思想的结晶，是从事科技创新管理与政策领域研究和学习的重要材料。

如果想了解创新研究的发展历程、重点研究问题、研究热点和未来发展走向，阅读本书将是理想选择。本书展现了创新研究的概念、发现、贡献和发展，包括该领域杰出学者的原创性贡献，主要包括以下几个方面：①阐述了创新从熊彼特提出后至今的发展历程，展望了创新研究未来发展的诸多挑战与方向；②让读者明白创新研究是个动态的、跨学科的研究领域，并对创新研究是否应有“固化”的学科特点和体系提供了不同的观点；③让读者熟悉创新研究与实践的主要推动者或因素，包括主要机构、项目、学者等；④让读者清楚经济学在创新驱动发展中面临的挑战，创新不一定是好的，有可能是在损伤大多数人的利益基础上让少数人获利；⑤让读者懂得创新是一种普遍现象，在低技术部门和贫困地区存在，在非技术领域也存在；⑥让读者了解创新研究与科技研究、创新研究与创业研究、创新政策与发展政策等常见概念之间的关联与区别；⑦让读者系统掌握推动创新研究的国际主要研究项目，以及这些研究项目布局在推动创新研究中的重要作用；⑧是读者全面、系统掌握创新研究的相关理论及不同理论之间关系的重要文献资料；⑨为如何有效地（如良好的学术团队和跨学科的参与）促进创新研究提供了思路；⑩系统整理归纳了科学政策与创新研究在过去 50 年的 20 项进展及创新研究的 15 项挑战。

本书的翻译工作主要由中国科学院科技战略咨询研究院、中国科学院大学创新发展研究中心和中国科学院大学公共政策与管理学院人员完成，各章节分工如下：第 1 章，张婧婧、穆荣平、张久春、赵彦飞；第 2 章，孙茜、刘亚亚、冯泽、陈凯华；第 3 章，冯泽、阮馨逸、孙茜、陈凯华；第 4 章，文皓、马曼莉、穆荣平；第 5 章，文皓、马曼莉、穆荣平；第 6 章，

张婧婧、冯泽、杨可佳 (SPRU)、穆荣平; 第 7 章, 文皓、阮馨逸、陈凯华; 第 8 章, 李雨晨、张婧婧、陈凯华; 第 9 章, 李雨晨、冯泽、陈凯华; 第 10 章, 张玉、吴安琪 (中国石油经济技术研究院)、陈凯华; 第 11 章, 张婧婧、冯泽、穆荣平。最后由陈凯华和穆荣平统稿。本书的顺利完成要感谢中国科学院科技战略咨询研究院顾淑林研究员的热情指导与中国科学技术发展战略研究院武夷山研究员的宝贵建议。

此外, 还要特意感谢本书作者之一马丁教授。马丁教授是国际科学、技术与创新政策界的著名权威学者, 曾任 SPRU 主任, 现任 *Research Policy* 期刊的共同主编。为了本书更好地与中文读者见面, 我们特意邀请马丁教授及其他两位作者为本书中文版作序, 在此表示衷心感谢。本书涉及多方面的理论知识和实践背景, 由于水平和时间的限制, 译文中难免有不当之处, 请读者批评指正。

译者

2018 年 3 月 28 日

于中国科学院学术会堂

# 目 录

|                   |     |
|-------------------|-----|
| 中文版序              | i   |
| 译者序               | iii |
| 第 1 章 创新研究：迈向新的议程 | 1   |
| 1.1 引言            | 1   |
| 1.2 理解创新：历史概览     | 2   |
| 1.3 不断演化的议程       | 5   |
| 1.4 进展与挑战         | 7   |
| 1.5 迈向新的议程？       | 10  |
| 参考文献              | 14  |

## 第一部分 演进、发展和重要问题

|                     |    |
|---------------------|----|
| 第 2 章 创新研究：研究现状     | 21 |
| 2.1 引言              | 21 |
| 2.2 从项目研究中学习        | 22 |
| 2.3 创新研究的理论内核       | 31 |
| 2.4 创新研究：廓清与相近领域的界限 | 44 |
| 2.5 打开创新研究的新边界      | 48 |
| 2.6 创新研究的未来         | 57 |
| 致谢                  | 63 |
| 参考文献                | 63 |

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| 第3章 创新、工作组织及社会保障体系 .....            | 71  |
| 3.1 引言 .....                        | 71  |
| 3.2 工作组织与组织设计 .....                 | 72  |
| 3.3 国家创新系统和竞争力建设：有哪些相关制度？ .....     | 77  |
| 3.4 区域和国家：多层级治理框架的必要性 .....         | 80  |
| 3.5 促进组织变革和创新的政策 .....              | 82  |
| 参考文献 .....                          | 85  |
| 第4章 变化背景下的创新系统与政策发展 .....           | 90  |
| 4.1 审视问题 .....                      | 90  |
| 4.2 范式转变及其对穷人（弱者）创新条件的影响 .....      | 94  |
| 4.3 前进中的大图景 .....                   | 98  |
| 4.4 演化经济学也要（应该）演化吗？ .....           | 101 |
| 4.5 总结 .....                        | 104 |
| 参考文献 .....                          | 106 |
| 第5章 创新、演化和经济学：我们处于什么位置？该走向何方？ ..... | 111 |
| 5.1 引言 .....                        | 111 |
| 5.2 协作和变革 .....                     | 112 |
| 5.3 转向另一种解释：把经济体看成一个复杂演化系统 .....    | 113 |
| 5.4 技术知识的结构和技术创新的过程 .....           | 118 |
| 5.5 微观基础：复杂演化环境中的认知、行为和学习 .....     | 118 |
| 5.6 走向具有稳固微观基础的宏观演化经济学 .....        | 124 |
| 5.7 总结 .....                        | 126 |
| 致谢 .....                            | 128 |
| 参考文献 .....                          | 128 |
| 第6章 创新总是有利的吗？ .....                 | 135 |
| 6.1 引言 .....                        | 135 |
| 6.2 创新，有计划的弃置和不可持续的消费增长 .....       | 137 |

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| 6.3 从面向金字塔顶端的创新到面向金字塔底部的创新 ..... | 139 |
| 6.4 从金融创新到系统性失灵 .....            | 142 |
| 6.5 总结 .....                     | 144 |
| 致谢.....                          | 144 |
| 参考文献.....                        | 145 |

## 第二部分 未来创新研究面临的挑战

|                                               |     |
|-----------------------------------------------|-----|
| 第 7 章 创新研究进入成熟期 .....                         | 149 |
| 7.1 引言 .....                                  | 149 |
| 7.2 关于把创新研究作为常规科学的争论 .....                    | 150 |
| 7.3 本领域作为常规科学的教育与制度含义 .....                   | 156 |
| 7.4 当代的问题及对本领域的挑战 .....                       | 160 |
| 7.5 总结 .....                                  | 164 |
| 参考文献.....                                     | 165 |
| 第 8 章 创新研究：一个正在涌现的议程 .....                    | 169 |
| 8.1 引言 .....                                  | 169 |
| 8.2 过去几十年创新研究有哪些重大成果？ .....                   | 170 |
| 8.3 挑战 .....                                  | 171 |
| 8.4 总结 .....                                  | 184 |
| 致谢.....                                       | 185 |
| 参考文献.....                                     | 185 |
| 第 9 章 对创新研究工作和从事创新研究人员的反思 .....               | 189 |
| 第 10 章 精明增长与包容性增长：重新思考政府的作用及风险-收益<br>关系 ..... | 195 |
| 10.1 创新与不平等 .....                             | 195 |

|                                        |            |
|----------------------------------------|------------|
| 10.2 创新和政府——修补市场失灵与构建创新系统之外还要做什么 ..... | 196        |
| 10.3 寄生性还是共生性生态系统? .....               | 198        |
| 10.4 总结 .....                          | 200        |
| 参考文献.....                              | 200        |
| <b>第 11 章 未来的研究议程 .....</b>            | <b>203</b> |
| 11.1 引言 .....                          | 203        |
| 11.2 研究项目和研究问题 .....                   | 204        |
| 11.3 关于创新研究未来的最后评论 .....               | 209        |
| 参考文献.....                              | 209        |



# 第1章 创新研究：迈向新的议程

詹·法格博格 (Jan Fagerberg)

本·马丁 (Ben R. Martin)

艾斯本·安德森 (Esben S. Andersen)

## 1.1 引言

创新已经逐渐成为一种极其重要的社会和经济现象，值得认真、深入地研究。企业认为创新可能决定企业的未来，因此非常关注自身的创新能力，尤其是与竞争对手有关的创新能力。政府相信创新对保障国家发展、国民福利与就业有重要作用，所以也非常关注创新。不过，从创新可能带来的预期成效来认识创新的必要性是远远不够的，还需要掌握如何更好地促进创新及如何充分揭示创新带来的影响的系统的、可靠的知识。获取这些知识正是创新研究的目的。

迄今，创新研究的发展已经超过半个世纪，这是总结已有成果与探讨未来发展的绝佳时机，也是本书的研究重点。本书由创新领域的多位主要贡献者共同完成，深入分析了创新研究的现状，识别了值得重点关注的主要议题。讨论的焦点是，社会如何从创新中获得最大的收益，以及为了达到这一目标需要做些什么。为了更好地了解社会如何才能从创新中获益，需要掌握企业创新过程及其如何与更广泛的社会、制度、政治等因素间的