



“浦江创新论坛”创新研究丛书

牛津创新手册

THE OXFORD HANDBOOK OF INNOVATION

◎ [挪] 詹·法格博格 [美] 戴维·莫利 [美] 理查德·纳尔逊 主编

◎ 柳卸林 郑刚 蔺雷 李纪珍 翻译

◎ 柳卸林 刘忠 总译审

The O
Hand
o

The Oxford
Handbook
of
INNOVATION

知识产权出版社



“浦江创新论坛”创新研究丛书

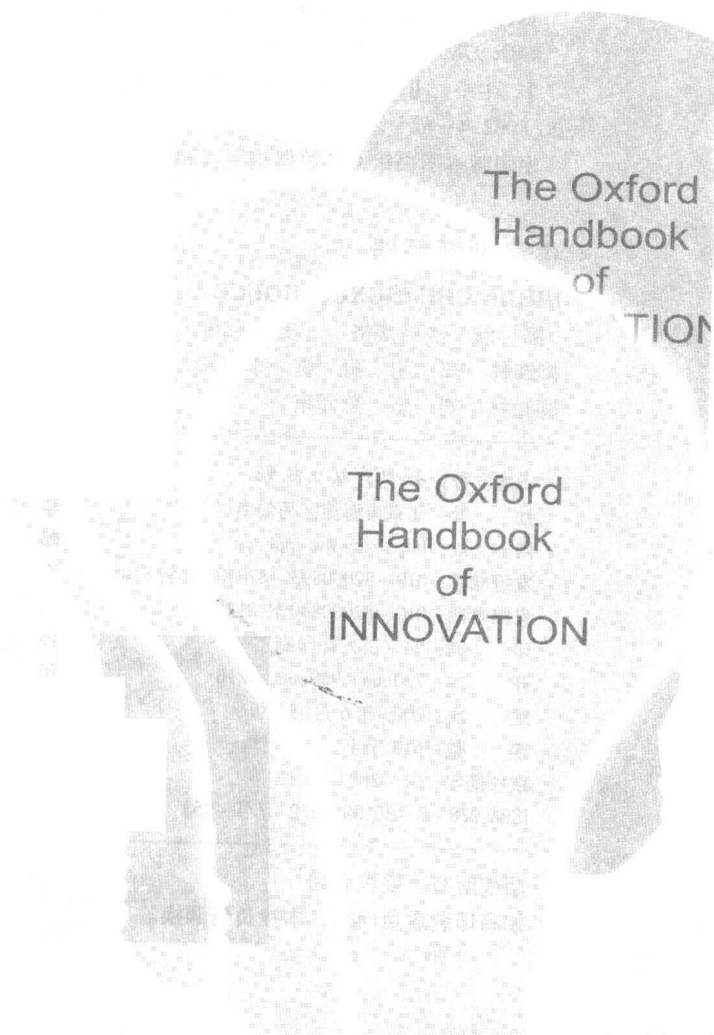
牛津创新手册

THE OXFORD HANDBOOK OF INNOVATION

◎ [挪] 詹·法格博格 [美] 戴维·莫利 [美] 理查德·纳尔逊 主编

◎ 柳卸林 郑刚 蔺雷 李纪珍 翻译

◎ 柳卸林 刘忠 总译审



知识产权出版社

Copyright © Oxford University Press 2004

Oxford Handbook of Innovation was originally published in English in 2004. This translation is published by arrangement with Oxford University Press and is for sale in the Mainland (part) of The People's Republic of China only.

责任编辑: 刘 忠 刘 爽

责任校对: 韩秀天

装帧设计: SUN 工作室

责任出版: 卢运霞

图书在版编目 (CIP) 数据

牛津创新手册 / (挪)法格博格, (美)莫利, (美)纳尔逊主编; 柳卸林等译. —北京: 知识产权出版社, 2008. 5

书名原文: *The Oxford Handbook of Innovation*

ISBN 978 - 7 - 80198 - 972 - 7

I. 牛… II. ①法… ②莫… ③纳…④柳… III. 技术革新 - 手册
IV. F062.4 - 62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 060750 号

牛津创新手册

NIUJIN CHUANGXIN SHOUCE

[挪] 詹·法格博格 [美] 戴维·莫利 [美] 理查德·纳尔逊 主编

柳卸林 郑 刚 蔺 雷 李纪珍 翻译

柳卸林 刘 忠 总译审

出版发行: 知识产权出版社

社 址: 北京市海淀区马甸南村 1 号

邮 编: 100088

网 址: <http://www.ipph.cn>

邮 箱: bjb@cnipr.com

发行电话: 010 - 82000893 82000860 转 8101

传 真: 010 - 82000893

责编电话: 010 - 82000860 转 8125

责编邮箱: liushuang@cnipr.com

印 刷: 北京市兴怀印刷厂

经 销: 新华书店及相关销售网点

开 本: 720mm × 960mm 1/16

印 张: 40

版 次: 2009 年 6 月第 1 版

印 次: 2009 年 6 月第 1 次印刷

字 数: 610 千字

定 价: 98.00 元

京权图字: 01 - 2007 - 0723

ISBN 978 - 7 - 80198 - 972 - 7/T · 253

版权所有 侵权必究

如有印装质量问题, 本社负责调换。

前 言

在《盲人与大象》这首著名的诗歌中，约翰·戈弗雷·萨克斯(John Godfrey Saxe 1816~1887)描述了不同观察者从各自角度对同一事物进行观察所得到的完全不同的答案。在这个故事中，萨克斯让几个盲人挨个触摸大象的不同部分，其中的一个盲人在摸了大象的侧面后认为大象“非常像一堵墙”；另一个摸了大象腿的盲人认为大象“更像一棵树”……最终，盲人们针对大象究竟像什么展开了长时间激烈的争论。由此，萨克斯得出了如下寓意：

在经院式的争论中
争辩者经常在
完全无知的情境下
批评他人的观点
如同瞎扯没有人看见过的大象

这首诗的寓意是：虽然每一个争辩者都有自己的灼见，但必须结合其他人的观点，才能形成一个完整的理解。如果我们用“创新”代替大象，并用“不同学科领域的社会科学家”代替盲人，我们就更容易理解编撰本书的目的。创新是一个多层面的现象，不能仅限于一个特定的社会科学或人文学科的研究。其结果是，迅速增加的创新文献具有众多的视角，这些视角基于或者说跨越了现有的学科和专业。然而，这有可能造成一种危险——不同学者研究创新的起点大不相同，以致不能或没有兴趣展开交流探讨，这会阻碍对创新现象更为全面的理解。

本书的目的是向读者提供理解创新的综合性视角。本书包含4个部分共21章经过精选和设计的内容，每章聚焦于创新的某个特定方面，每章的开篇是一篇引言，对本章进行概述。本书各章的作者都是其所在研究领域中的学术带头人，包括了经济学家、地理学家、历史学家、心理学家和社会学家。有些作者既有社会科学的背景，又有工程学的背景。读者可以独立阅读本书

中的任何一章，但最好先阅读每章前面的引言。对某一主题有更浓厚兴趣的读者可以查阅每章参考文献列表中带有*号的著作，这些著作将有助于您进一步的研究。

如同所有书一样，本书的背后也有一段历史——实际上有好几段历史。其中很长的一段历史是有关近几十年来创新研究如何演进的。本书的许多章节，尤其是第1章，讲述了这一段历史的构成要素。其中更近的一段历史起始于20世纪90年代中期，欧盟“框架”计划对欧洲创新研究的重要推动。几位积极参加这一研究的学者，也是本书的作者，决定建立一个旨在支持相关研究讨论和评价其效果的网络组织。为达到这一目的，詹·法格博格(Jan Fagerberg)在挪威研究委员会的支持下，于1999年组织成立了一个创新研究的国际性网络，该网络不定期聚会，对创新研究中的特定主题展开讨论。该网络的聚会产生的一项提议得到了大家的认可，即出版一本反映现阶段创新知识的书籍。该网络随即联系了牛津大学出版社并得到了该出版社的认同。来自欧洲委员会和挪威研究委员会的经费支持使得该网络中的作者可以每年聚会两次，相互交流对稿件的看法并提出建议，这极大地提升了该书的质量并保证了其内容的一致性。

推动该书出版的网络中的一个中心人物是基斯·帕维特(Keith Pavitt)——萨塞克斯大学(Sussex, SPRU)的教授、《研究政策》(*Research Policy*)的主编，《研究政策》是该领域最权威的期刊。凭借深厚的工程学和经济学背景，基斯成为跨学科创新研究中的先行者。他强调一种基于“事实发现”的方法，敢于推翻不被事实支持的“权威理论”，他影响了一代又一代年轻学者并积极推动将创新研究引入“问题驱动”的一种经验分析驱动轨道。基斯满腔热情地支持该书的出版，并率先迅速分发自己所撰写的一章完整的书稿，同时积极参与了2002年11月在里斯本召开的第一次讨论会。但不久后他因意外离我们而去。本书主编和作者们谨以此书缅怀基斯本人及其卓越的工作。

法格博格 莫利 纳尔逊
于奥斯陆、伯克利和纽约
2004年1月

译者序

随着自主创新一词在中华大地的迅速普及，创新，一个学术上的用语，已经成为媒体、官员和学者中的常用语。这一词语的普及本身说明，需要一本书来对创新这一学科做非常好的普及兼学术性的解读。因为词语越普及，越缺乏规范性，歧义就越大，就越容易产生误解和偏见。

《牛津创新手册》一书是牛津大学出版社牛津手册系列的一种。作为这一著名品牌中的一本书，本书继承和发扬了这一手册系列的特点。正如主编在前言中所说的那样，首先，全书的一个特点是对创新总体性的解读。它从宏观的创新与经济增长、国家创新体系，到中观的产业创新体系、区域创新体系，再到微观的创新网络、企业创新，都进行了专门的导读。其次全书具有很高的权威性。全书的选题是经过精心选择的，每一章的作者都是当今创新学界的权威。这种集全球著名教授的努力完成一本书的行动，保证了本书的高质量，既有很强的可读性，又有很大的启发性。第三，本书是一本非常有价值的导读性著作。它对于创新的入门学者，对于硕士生、博士生，对于创新政策的制定者和实施者，乃至部分企业管理人员，可以说是人手必备的好书。本书每一章都对概念的起源与涵义、研究的演化、存在的问题、未来的重要问题，给出了很好的说明和阐述，起到了正本清源的作用。

中国的创新学研究自20世纪90年代开始，从介绍外国的学说开始，到提出自主创新的概念，学者们经过两代人的努力，尤其是老一代学者，如傅家骥教授、许庆瑞院士的开拓性工作，创新管理和政策研究已经在中国生根开花。但创新学仍然是一门新学科，一个跨学科领域。因此，创新管理和政策研究者们经常产生困惑，不知什么书是经典的书，是权威的书，可以作为一个标杆。我想，《牛津创新手册》的出版，帮助我们解决了这样一个问题。

本书第一部分由柳卸林主持翻译；第二部分由郑刚主持翻译；第三部分由蔺雷主持翻译；第四部分由李纪珍主持翻译。

参与各章初稿翻译的人员是：第1章，陈卉；第2章，许清波；第3章，龚俊、许清波；第4章，徐晨；第5章，李艳华；第6章，徐晨；第7、8章，

郑刚；第9章，金鑫；第10、11章，余芳珍；第12章，郑刚；第13、14、15、16、17章，蔺雷；第18章，蒲欣；第19章，王程辉；第20章，汪樟发；第21、22章，李纪珍。

值得指出的是，为了保障这一本书成为学术界的经典，译者和校译者们付出了艰辛的努力，本书的出版时间不断推迟，为的是保证书的高质量。当然，是否是真正做到了高质量，有待读者的检验。

柳卸林

2009年2月于北京

致 谢

鼎承挪威研究委员会(项目:131468/510和139867/510)和欧洲委员会(项目:TEARI—HPSE-CT-2002-60052)的经费支持,本书得以顺利出版。我们向挪威研究委员会的提格·兰德斯(Trygve Lande)和赫尔基·瑞宁(Helge Rynning)和欧洲委员会的尼古拉斯·卡斯翠诺斯(Nicholaus Kastrinos)给予的精诚合作致以谢意。奥斯陆大学的技术、创新和文化中心(TIK)专门给詹·法格博格一段时间,以方便他在里斯本理工大学的ISEG展开此项目工作。詹非常感谢ISEG和Gulbenkian基金对他的大力支持,它们推动了本项工作的顺利完成。同样,戴维·莫利(David Mowery)感谢哈佛商学院研究分部在2003~2004年期间给他提供的研究基金以帮助他完成本书的工作。ISEG的曼纽尔·戈丁赫(Manuel Godinho)组织了2002年11月在里斯本的第一次工作讨论会,ECIS(隶属于埃因霍温大学)的帕特·菲思佩奇(Bart Verspagen)组织了2003年6月在罗蒙召开的第二次工作讨论会。除了若干位对这些讨论会的召开和对本项目工作进展做出贡献的人员之外,我们还要特别感谢弗尔维奥·卡斯特拉奇(Fulvio Castellacci)、热奥·加拉加(Joao Caraca)、莫林·麦克凯尔文(Maureen McKelvey)、桑德里·蒙多卡(Sandro Mendonca)、理查德·斯坦基维茨(Richard Stankiewicz)和莫纳·怀伯(Mona Wibe)。在为出版整理书稿的最后阶段,迈克·哈伯迪(Mike Hobday)、克里斯·弗里曼(Chris Freeman)、伊安·迈尔斯(Ian·Miles)和苏珊·李(Susan Lees)在编辑、校对和准备基斯·帕维特所负责一章的出版工作中提供了大量颇有价值的帮助。在最后阶段,查尔斯·麦肯(Charles McCann)为非英语和非美国作者提出了有益的建议。TIK的欧菲·安德里亚·约翰森(Ovar Andreas Johansson)是一名非常高效和乐于助人的项目助理。牛津大学出版社的戴维·马森(David Musson)和马修·德比夏尔(Matthew Derbyshire)是两位富有激情并颇有耐心的合作者。

本书作者简介

弗吉尼亚·阿查(Virginia Acha) 英国萨塞克斯(Sussex)大学创新政策研究中心(SPRU)研究员

比约恩·阿歇姆(Bjørn Asheim) 瑞典隆德(Lund)大学社会和经济地理系,学习经济与创新竞争力研究中心(CIRCLE)教授,挪威奥斯陆大学技术、创新与文化研究中心(TIK)教授

苏珊娜·博拉斯(Susana Borrás) 丹麦罗斯基勒(Roskilde)大学社会科学系副教授

克里斯丁·布鲁兰德(Kristine Bruland) 挪威奥斯陆大学历史系教授

约翰·坎特威尔(John Cantwell) 美国罗格斯(Rutgers)大学教授,英国雷丁(Reading)大学教授

查尔斯·埃德奎斯特(Charles Edquist) 瑞典隆德大学学习经济与创新竞争力研究中心主任,教授

詹·法格博格(Jan Fagerberg) 挪威奥斯陆大学技术、创新与文化研究中心教授

莫瑞克·哥特勒(Meric Gertler) 加拿大多伦多大学地理系和孟克(Munk)国际研究中心教授,挪威奥斯陆大学技术、创新与文化研究中心教授

马努埃尔·哥丁赫(Manuel M. Godinho) 葡萄牙里斯本理工大学ISEG副教授

奥弗·格兰斯坦德(Ove Granstrand) 瑞典查尔姆斯理工大学技术管理和经济学院产业管理与经济系教授、知识产权研究中心教授

斯汀·格罗达尔(Stine Grodal) 美国斯坦福大学管理科学与工程博士

布鲁温·霍尔(Bronwyn Hall) 美国加州大学伯克利分校经济系教授

艾丽斯·兰姆(Alice Lam) 英国布鲁内尔(Brunel)大学工商管理学院教授

威廉·拉佐尼克(William Lazonick) 美国马萨诸塞大学卢维尔(Lowell)分校教授,法国欧洲工商管理学院(INSEAD)杰出研究教授

本特阿克·伦德瓦尔(Beng-Åke Lundvall) 丹麦奥尔堡(Aalborg)大学商业

学系教授

弗兰克·马勒巴 (Franco Malerba) 意大利博科尼 (Bocconi) 大学 CESPRI 和政治经济学院教授

伊安·迈尔斯 (Ian Miles) 英国曼彻斯特大学 PREST 和创新研究所教授

戴维·莫利 (David C. Mowery) 美国加州大学伯克利分校哈斯商学院教授

拉吉尼施·纳如拉 (Rajneesh Narula) 丹麦哥本哈根商学院国际经济管理系教授, 挪威奥斯陆大学技术、创新与文化研究中心教授

理查德·纳尔逊 (Richard R. Nelson) 美国哥伦比亚大学教授

玛丽·奥沙利文 (Mary O'Sullivan) 法国欧洲工商管理学院战略管理副教授

基斯·帕维特 (Keith Pavitt) 英国萨塞克斯大学创新政策研究中心教授

马里奥·皮安特 (Mario Pianta) 意大利乌尔比诺 (Urbino) 大学经济学院教授

沃尔特·鲍威尔 (Walter W. Powell) 美国斯坦福大学教育、社会学和组织行为学教授

布汉文·山姆帕特 (Bhaven N. Sampat) 美国乔治亚理工学院公共政策学院助理教授

基斯·史密斯 (Keith Smith) 瑞典查尔姆斯理工大学工业动力系教授

尼克·冯·图兹曼 (Nick von Tunzelmann) 英国萨塞克斯大学 SPRU 教授

巴特·菲恩佩奇 (Bart Verspagen) 荷兰埃因霍温 (Eindhoven) 科技大学埃因霍温创新研究中心 (Ecis) 教授, 挪威奥斯陆大学技术、创新与文化研究中心教授

安东尼洛·赞菲 (Antonello Zanfei) 意大利乌尔比诺大学经济学院教授

目 录

前言	1
译者序	3
致谢	5
本书作者简介	7
第 1 章 创新：文献综述	詹·法格博格 1
1.1 引言	1
1.2 什么是创新	5
1.3 创新的形成	10
1.4 创新的系统属性	14
1.5 创新的差异	16
1.6 创新与经济绩效	20
1.7 我们对创新了解了多少？我们还需要了解什么	22
第一部分 创新的形成	29
导言	30
第 2 章 创新型企业	威廉·拉佐尼克 31
2.1 引言	31
2.2 创新型企业的社会环境	32
2.3 英国工业区	37
2.4 美国经理制企业	40
2.5 日本的挑战	43
2.6 新经济模式	47
2.7 了解创新型企业：理论建议	52
第 3 章 创新网络	沃尔特·鲍威尔 斯汀·格罗达尔 58
3.1 引言	58
3.2 为什么网络越来越重要	61

3.3	网络的多样性	62
3.4	关于网络在创新中的作用的经验研究	67
3.5	知识转移	77
3.6	治理和激励问题	79
3.7	小结	81
第4章	创新过程	基斯·帕维特 88
4.1	引言	88
4.2	企业创新过程	89
4.3	科学和技术知识的生产	91
4.4	知识向用品的转化	99
4.5	制品、组织实践与市场需求的匹配	105
4.6	结论	111
第5章	组织创新	艾丽斯·兰姆 117
5.1	引言	117
5.2	组织结构与创新	119
5.3	组织的认知、学习和创新	124
5.4	组织变革与创新	134
5.5	结论	139
第6章	创新测度	基斯·史密斯 148
6.1	引言	148
6.2	测度的概念	149
6.3	创新理论及其在指标发展中的运用	150
6.4	目前的主要指标	152
6.5	新的创新指标	160
6.6	结论	168
第二部分	创新的系统属性	179
	引言	180
第7章	创新系统：观点与挑战	查尔斯·埃德奎斯特 181
7.1	引言	181
7.2	创新系统方法的产生与发展	182
7.3	创新系统方法的优缺点	184

7.4	创新系统的构成要素、功能、活动和边界	187
7.5	研究的差距和机会	202
第8章	国家创新系统中的大学 戴维·莫利 布汉文·山姆帕特	208
8.1	引言	208
8.2	大学在国家创新系统中发挥了怎样的作用	210
8.3	大学在国家创新系统中的作用：跨国数据比较	213
8.4	大学研究是如何影响产业创新的？一些针对美国的研究的 总结	220
8.5	从“科学推动”到“技术商业化”	223
8.6	结论	231
第9章	金融与创新	玛丽·奥沙利文 237
9.1	引言	237
9.2	金融在创新经济学中的作用	238
9.3	创新和金融经济学	246
9.4	金融和创新研究的新议程	252
9.5	结论	257
第10章	创新与知识产权	奥弗·格兰斯坦德 262
10.1	引言	262
10.2	知识产权制度的历史	263
10.3	知识产权在创新系统中的作用	275
10.4	总结与结论	282
第11章	创新地理学：区域创新 系统	比约恩·阿歇姆 莫瑞克·哥特勒 287
11.1	引言	287
11.2	知识的类型与地理分布	288
11.3	区域创新系统和本地化学习	294
11.4	区域和国家创新系统的关系	300
11.5	其他组织形式和新兴的本地与全球知识间的关系	304
11.6	结论与进一步研究展望	306
第12章	创新全球化：跨国企业的 作用	拉吉尼施·纳如拉 安东尼罗·赞菲 314

12.1	引言	314
12.2	创新活动的国际化趋势	314
12.3	跨国企业的海外创新活动：理论和实证问题	321
12.4	支持 R&D 集中和分散的力量	325
12.5	通过国际战略技术合作而创新	330
12.6	结论与政策议题	332
第三部分	创新的差异	341
	导言	342
第 13 章	创新的演变 克里斯丁·布鲁兰德 戴维·莫利	343
13.1	引言	343
13.2	第一次工业革命	344
13.3	第二次工业革命	352
13.4	“第三次工业革命”？1945 年后的 R&D 和创新	359
13.5	结论	366
第 14 章	产业系统：创新的产业差异及其成因 弗兰克·马勒巴	372
14.1	引言	372
14.2	创新的产业差异：文献回顾	373
14.3	产业创新系统	376
14.4	知识、技术领域和产业边界	379
14.5	参与者、关系和网络	382
14.6	制度	385
14.7	产业系统的发展动力与变革	387
14.8	政策启示	389
14.9	未来的挑战	391
第 15 章	“低技术产业”的创新 尼克·冯·图兹曼 弗吉尼亚·阿查	398
15.1	引言	398
15.2	产业部门的“技术维度”	399
15.3	关键驱动力	405
15.4	中低技术产业中的企业和企业变革	407
15.5	产业层面的变革	412
15.6	一些低技术产业中的创新	415

15.7	政府政策的角色	417
15.8	结论	419
第16章	服务业创新	伊安·迈尔斯 423
16.1	引言	423
16.2	服务业——增长、特性与创新	423
16.3	创新系统和创新的组织	435
16.4	结论	443
第17章	创新及其扩散	布朗温·霍尔 450
17.1	引言	450
17.2	概念框架	452
17.3	扩散模拟	456
17.4	创新扩散速率的决定因素	459
17.5	文化和社会决定因素	469
17.6	结论	469
第四部分	创新与绩效	475
	导言	476
第18章	创新与经济增长	帕特·菲思佩奇 477
18.1	引言	477
18.2	经济增长与技术：传统经济学方法	479
18.3	解释技术和经济增长关系的范式比较	482
18.4	创新与经济增长理论的研究展望	498
第19章	创新和追赶	詹·法格博格 曼纽尔·戈丁赫 505
19.1	引言	505
19.2	现有的追赶研究	507
19.3	对最新追赶的评述	516
19.4	追赶和政策	526
第20章	创新与竞争力	约翰·坎特威尔 535
20.1	引言	535
20.2	国家层次的竞争力	537
20.3	产业层次的竞争力：联结企业及其所处环境的纽带	542
20.4	区域和企业层次的竞争力	548

20.5	结论	551
第 21 章	创新与就业	马里奥·皮安特 558
21.1	引言	558
21.2	创新的视角和范围	559
21.3	创新对就业数量的影响	566
21.4	创新对就业质量的影响	574
21.5	结论：主要事实和未来研究的方向	580
第 22 章	科学、技术和创新	
	政策	本特阿克·伦德瓦尔 苏姗娜·博拉斯 589
22.1	引言	589
22.2	科学政策、技术政策以及创新政策	592
22.3	科学技术和创新政策评估以及影响测量	605
22.4	美国、日本与欧洲的科学技术和创新政策	609
22.5	结论	614

第 1 章

创新：文献综述

詹·法格博格 (Jan Fagerberg)

1.1 引 言*

创新并不是一个新的现象，可以说，它的历史和人类的历史一样悠久。在人类的发展过程中，似乎存在一种固有的驱动力，它驱使着人类去探寻解决问题的新方法、好方法，并且努力去实现。如果没有这种驱动力，我们所生活的这个世界将会截然不同。试想，如果没有飞机，没有汽车，没有电信，也没有冰箱……没有这些出现还不太久的重要创新，世界该会是什么模样。从更远的角度看，如果没有农业、车轮、文字或者印刷术这样的基础性创新，我们今天又会是怎样。

尽管创新很重要，但在学术研究上却一直未得到足够的重视。例如，研究长期经济变迁的学者过去总是关注诸如资本积累、市场运作机制这样的因素，却不重视创新。当然，目前这一局面正在改观。近年来，对于创新在经济和社会变迁中之作用的研究数量迅速增长，特别是在社会科学的领域尤为突出，而且越来越具有跨学科特性。如图 1.1 所示，近

* 我要感谢本书另外两位主编和所有作者给我提出的意见和建议。同样感谢欧菲·安德里亚·约翰逊在此项研究中给我的帮助，感谢桑德里·蒙多卡为我提供的许多建设性的素材（很遗憾我没能完全采纳他的建议），感谢路易丝·埃尔 (Louise Earl) 给我提出了许多宝贵建议。对于本章存在的错误和疏漏，由我承担责任。