

The Science of Science Policy

A HANDBOOK

科学政策学手册

〔美〕凯耶·赫斯本兹·费林
茱莉亚·I. 莱恩
约翰·H. 马伯格III
斯蒂芬妮·S. 西普

王海燕 李晓轩 周华东 主译



科学出版社

科学政策学手册

The Science of Science Policy: A Handbook

〔美〕凯耶·赫斯本兹·费林

茱莉亚·I. 莱恩

约翰·H. 马伯格 III

斯蒂芬妮·S. 西普

王海燕 李晓轩 周华东 主译

科学出版社

北 京

图字：01-2013-5037

内 容 简 介

本书是美国政府和学界共同推动科学政策研究走向科学化的重要成果，具有里程碑意义。它提出了科学政策研究的新需求，昭示了科学政策研究的新方向，展现了科学政策研究体系的新架构，并结合美国 and 欧洲的经验，对科学政策研究的方法进行了探索，对于推动我国科学政策研究及制定的科学化具有一定的借鉴意义。

本书可供政策制定者、各级科技管理干部、科技政策研究者以及相关研究领域的专家学者参考。

THE SCIENCE OF SCIENCE POLICY: A Handbook edited by Julia Lane, Kaye Husbands Fealing, John H. Marburger, and Stephanie Shipp was originally published in English by Stanford University Press.

Copyright© 2011 by the Board of Trustees of the Leland Stanford Junior University. All Rights reserved. The translation is published by arrangement with Stanford University Press.

图书在版编目(CIP)数据

科学政策学手册 / (美) 费林 (Fealing, K. H.) 等著; 王海燕等译.
—北京: 科学出版社, 2015. 2

书名原文: The science of science policy: a handbook

ISBN 978-7-03-043335-6

I. ①科… II. ①费… ②王… III. ①科学政策学-手册 IV. ①G301-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 031335 号

责任编辑: 李 敏 王 倩 / 责任校对: 郑金红

责任印制: 张 倩 / 封面设计: 无极书装

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>

中国科学院印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2015 年 2 月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

2015 年 2 月第一次印刷 印张: 16 1/2

字数: 380 000

定价: 188.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

创新方法工作专项：科技政策研究的关键方法、
工具集成与示范推广（项目编号：2013IM010100）

| 译者序 |

现代意义上的科学政策^①诞生于第二次世界大战前后，但是在相对长的一段时间内，科学政策相关研究一直处于相对分散的状态，并非一门“显学”，主要是因为科技在第二次世界大战和美苏争霸中展现出巨大的建设性作用，同时又由于 V. 布什线性模式的影响，科技投入成了“理所当然”而无需论证的事情。然而，20 世纪 70 年代以来，随着对后发经济体（日本、德国及亚洲四小龙）高速成长过程的分析，以及对创新活动更全面的观察，政界和学界对线性模型产生了深刻反思，发现一国的科学投入并非线性地转化为经济和社会价值。在这种情况下，面对越来越庞大的科技投入，如何保障科技投入的效率并实现经济社会效用最大化，就成了一个现实而迫切的问题。但是，长期以来科学政策研究缺乏系统化的理论框架和研究方法，整个研究体系处于相对分散的状态，零散地借用了其他学科的理论模型，一直未能成为一门学科，更不能称为“科学”。由于没有坚实完整的学科基础，科学政策研究中很多命题尚处于假设层面，缺乏理论支撑和实证验证，由此导致对一些关键议题无法形成清晰准确的判断，在政策决策过程中很难达成广泛共识。然而，随着科学政策的社会、经济影响力进一步扩大和凸显，必然要求科学政策研究走向科学化，以便为政策决策提供客观、有效的支撑和指引。

2005 年，时任美国总统科学政策办公室主任马伯格（Marburger）在 *Science* 杂志上发表题为《期待：更好的基准》（*Wanted: Better Benchmarks*）的论文，并在此后发表了一系列文章和演说，他明确提出了建立科学政策学（science of science policy）的倡议，认为在社会科学体系中建立新的学科（科学政策学）是一个非常现实和急迫的任务。马伯格的诉求引发了高度关注和积极响应，美国政界和学界迅速开展了学科整理和建设工作。2005 年，美国管理和预算办公室（OMB）和科学技术政策办公室（OSTP），联合在“行政部门的研发预算计划”备忘录中提出“鼓励和支持联邦科学技术机构共同合作推进科学政策研究走向成熟”。科学政策学的建设工作，从布什政府很好地传承到奥巴马政府，2009 年 8 月白宫管理和预算办公室在备忘录中继续提出，行政部门需要发展“科学的科学政策工具”，以优化对研发投资组合的管理，更科学地评估政府投资。

经过美国政府和学界近 6 年的共同努力，2011 年 5 月正式出版了《科学政策学手册》（*The Science of Science Policy: A Handbook*）（以下简称《手册》），从《手册》现有内容来

^① “科学政策”一词在西方语境中同“科技政策”有一定的区别，但是由于科学、技术与创新本身是高度交叉的，很难清晰划分，在实际应用中“科学政策”、“技术政策”“科技政策”和“创新政策”常常混用，现在更多的是采用“科学、技术与创新政策（STI policy）”（参见《牛津创新手册》）。其实，美国科学基金会（NSF）设置的科学政策学的项目名称就是“science of science and innovation policy（SciSIP）”。因此，译者认为这里所指的科学政策应该包含“科学、技术与创新政策”。

看，还很难说其是一部成熟的大作，但却是政府和学界推动科学政策研究走向成熟和科学化的积极尝试和努力构建。《手册》共有十八章，并分为一个引导部分和三大主体部分：引导部分（第一章至第二章），第一章概要介绍了全书的主旨和主要内容，在第二章中马伯格亲自撰文，论述了为什么需要科学政策学；第一部分（第三章至第九章）从经济学、政治学、社会学和认知学四大理论视角出发，希望构建科学政策学的理论基础，同时论述了科学政策学的技术分析方面、共同体组成和学科的国际发展形势；第二部分（第十章至第十三章）集中论述了科学政策学的数据库构建，介绍了现有数据库及其不足，同时提出了未来数据库建设方向；第三部分（第十四章至第十八章）的前四章探讨了美国科学政策实践及其中的问题，最后一章介绍了欧洲的经验教训。

本书翻译的审校工作由王海燕、李晓轩和周华东完成。各章节的译者如下：第一章，王海燕；第二章，周华东；第三章，陈琨；第四章，杨国梁；第五章，吴剑楣；第六章，赵寅清；第七章，徐芳；第八章，杨可佳；第九章，刘智渊；第十章，梁洪力；第十一章，郝君超；第十二章，周华东；第十三章，梁洪力；第十四章，李研；第十五章，郝君超；第十六章，周华东、黄雨婷；第十七章，周华东、黄雨婷；第十八章，王海燕。另外，张寒博士在本书最后的校对阶段对部分章节提出了修改意见，在此一并致谢。

由于译者水平和能力有限，书中难免出现疏漏和不足之处，敬请读者批评和指正。

| 致 谢 |

本书编辑在此对比尔·瓦尔德兹所做贡献表示感谢，他为本书的编辑和结构安排提供了宝贵意见。我们还要感谢美国国家科学技术委员会的跨部门工作小组，他们一直以来的支持和具体事项的参与为这一学科领域的复苏发挥了关键作用。

我们还要感谢斯坦福大学出版社编辑人员所提供的宝贵支持，马格·贝丝·克鲁朋、杰西卡·沃什以及劳拉·伊尔扈特在帮助我们准备初稿方面做了大量工作。吉姆·托马斯在本书出版过程中突然去世了，我们对于失去这样一个卓越的研究人员、同事和学者深感悲痛。他对可视化分析工具应用于科技政策学方面的独到见解构成了本书的部分内容，我们对此感到十分荣幸。

目 录

第一章 编者总论	1
第一节 引言	1
第二节 科学政策学的使命	3
第三节 为什么需要本书	4
第四节 最终目标	4
第二章 为什么政策实施需要科学政策学	6
第一节 引言	6
第二节 科学政策在行政部门的挑战	6
第三节 科学政策实施的立法冲击	8
第四节 为科学政策构建更稳固的基础	9
第五节 科学政策研究的一项新使命	11

第 I 部分 科学政策理论

第三章 政治与科学政策学	21
第一节 引言	21
第二节 创新政治学	22
第三节 超越“反对”	25
第四节 政府对 R&D 的资助	27
第五节 全球化、碎片化及政府的角色	30
第六节 结论	32
第四章 社会学与科学政策学	38
第一节 引言	38
第二节 政策任务：科学伦理的社会学	39
第三节 政策限制：资助人类胚胎干细胞研究	42
第四节 政策难题：区域高科技集群	46
第五节 政策争论：交叉学科研究和培训	49
第六节 结论	51
第五章 科学技术政策经济学	58
第一节 引言	58
第二节 科学家和工程师的激励和供给	58

第三节	科学家和工程师的需求	63
第四节	非平稳性 R&D 支出的危险	66
第五节	结论：公众应该多大程度支持 R&D?	67
第六章	创新的情境认知视角及其对创新政策的启示	71
第一节	引言	71
第二节	情境认知	72
第三节	从情境认知的角度理解创新	74
第四节	引起价值体系的改变	76
第五节	价值体系改变的效果	78
第六节	研究创新与创新政策	79
第七章	以技术为重点的政策分析	83
第一节	引言	83
第二节	典型的分析策略	83
第三节	分析工具的发展	84
第四节	谁执行以技术为基础的政策分析?	85
第五节	培养从业者开展技术层面的政策分析	86
第六节	分析是否重要?	86
第八章	科学与创新政策学：实践共同体的诞生	91
第一节	引言	91
第二节	新科学政策学的概念	93
第三节	对科学政策学的期待	99
第四节	构建实践共同体	102
第五节	结论	103
第九章	创新政策学的国际化发展	108
第一节	引言	108
第二节	为什么需要创新政策	109
第三节	创新政策学议程	110
第四节	语言、测量和政策的构成要素	112
第五节	创新政策制定：各要素之间的协调	115
第六节	实施、评价和学习	116
第七节	结论	117
第八节	创新政策的构成要素	118

第Ⅱ部分 基于经验的科学政策：测量和数据问题

第十章	公共研究、产业研发及商业创新分析——科学政策学的测度问题	135
第一节	引言	135

第二节	背景	135
第三节	测度的目标	137
第四节	代理变量的角色	137
第五节	内生性	138
第六节	私人和社会收益率的对比及溢出效应	140
第七节	知识累加性及动态效应	140
第八节	评估政府计划	141
第九节	全球创新系统的组成部分——美国	142
第十节	知识不足的危险	142
第十一节	结论	143
第十一章	美国科学与工程技术人员创业与创新的数据现状	145
第一节	引言	145
第二节	科学家和工程师	145
第三节	企业家	151
第四节	创新	157
第五节	结论	160
第十二章	测度创新影响的已有和最新数据库	162
第一节	引言	162
第二节	指导数据库的创新与影响模型	172
第三节	现有科技数据库传达的内容	174
第四节	新兴技术数据库	175
第五节	图形化表达中可获得的政策指导	178
第十三章	科学政策学数据与分析远景	183
第一节	引言	183
第二节	科学政策学知识领域的相关属性	183
第三节	缩小差距：科学政策学的数据和分析挑战	186
第四节	面向政策形成的科学过程	187
第五节	科学决策的不同环境	187
第六节	支撑决策证据平台的数据需求	188
第七节	数据合成需求	192
第八节	支撑科学政策学决策的设想工具/技术组合	193
第九节	积极地科学政策分析和处理不确定性	194
第十节	用于测试和校正决策的数据	195
第十一节	预期产出	195
第十二节	结论——研究、技术和政策挑战与机遇	196

第Ⅲ部分 科学政策实践

第十四章 科学政策：基于联邦预算的角度	204
第一节 引言	204
第二节 联邦预算编制的过程	204
第三节 政策制定者配置研发资源的工具	206
第四节 科学政策路线图	207
第五节 现有的改进科学政策学工具的机会	208
第六节 未来科学政策应用和研究的机会	209
第七节 警告与结论	211
第十五章 联邦创新组织的政治设计问题	213
第一节 引言	213
第二节 第一代联邦创新机构	213
第三节 固定的大型实验室模式	214
第四节 1957 年人造卫星挑战的后果	216
第五节 20 世纪 70 ~ 80 年代的竞争力时期	216
第六节 20 世纪 80 年代后期“死亡之谷”的组织模式	217
第七节 新一代创新能源机构	220
第八节 关于未来	223
第九节 结论	225
第十六章 科学政策和国会	230
第一节 引言	230
第二节 国会掌控科学政策的方式	230
第三节 科学投入	232
第四节 研究和风险	233
第五节 就业	233
第六节 技术	234
第七节 未来	235
第十七章 科学研究的制度生态和社会收益	237
第一节 引言	237
第二节 科学机构	237
第三节 难题：诸多分割	238
第四节 不仅是经济问题	240
第五节 未来	242
第十八章 复杂世界的科学政策——来自欧洲的经验	244
第一节 欧洲研究政策的内涵	244

第二节 一个繁杂各异的整体	244
第三节 欧洲的科学合作	245
第四节 联合的力量：欧盟研究政策	245
第五节 走向欧洲研究区	246
第六节 特定的经验教训	247
附录 原书编著者简介	249

第一章 | 编者总论

Kaye Husbands Fealing, Julia I. Lane, John H. Marburger III, Stephanie S. Shipp

第一节 引言

美国联邦政府资助的某些基础和应用科学研究对创新、经济增长和社会福利产生了巨大影响，也有些研究影响不大。确定哪些研究项目会产生关乎国家利益的影响，这一点很重要，特别是自政府每年以超过 1400 亿美元投资于基础和应用研究以来，这个问题显得尤为突出。然而，对于科学政策的辩论，通常并未建立在对不同投资项目可能具备的优点进行实证分析和深思熟虑的基础上，而是常常以其所倡导的科学领域或任务为主导。政策决策往往受到以往经验或数据变化趋势的强烈影响，但是这些经验或趋势或者已经过时，或者与当前情况仅有有限关联性。创新发生的框架条件是不断变化的，对这一变化的框架缺乏深入理解，决策制定者就没有能力预测如何最好地进行投资和管理投资，以发掘最重要、最有前景的机会。

科学政策领域分析能力的缺乏与其他政策领域形成了鲜明对比，如劳动力、健康和教育等政策领域。这些领域的争论能够得到大量数据支撑，对不同干预措施的相关影响也有高质量的分析，并且通常会有能够进行前瞻性分析的计算模型。其结果往往是惊人的。例如，在劳动力政策中，对教育及培训计划的影响评价已经被选择偏好和反现实做法彻底改变。卫生保健成本和产出在地理分布上具有一定的差异性，对这些数据进行的分析在指导卫生政策的辩论中起到了重要作用。教育政策也已经从“花更多钱”和“启动一千个试点项目”变为对各类计划进行更系统的分析，这有助于促进当地和国家的改革。

每一项努力都得益于对目前各系统的分析和理解。在科学政策领域，当前还没有这样的共识。过去对于创新系统和美国联邦研究效果的分析，通常集中于机构（联邦机构、大学、公司等）和/或产出（文献计量学、专利、筹资水平、博士学位的产出等），而没能构建一个包括这些机构和产出函数的系统，也没能理解科学和技术创新不是由机构而是由经常工作在复杂社会网络中的人创造的。社会动力以及复杂系统级交互作用的结果，构成了提高学术审查的主题。《科学》（*Science*）杂志特别策划了“复杂系统和网络”这一主题，并引用了考察复杂社会经济系统、元网络分析、无标准网络以及其他用于理解创新系统分析技术等方面的研究¹。

关于为什么不能像劳动力、卫生和教育政策领域那样，在科学政策领域也形成一个类似的实证分析基础，我们无法找到根本原因。这的确很困难，因为制度和政治环境是复杂的，并且科学发现的过程是充满曲折且不确定的。然而，科学家对困难但有趣的问题应感

到兴奋，而不是被吓倒。其他政策领域取得科学进步的历史同样伴随着研究的复杂和不确定过程，这表明这样的努力能够获得成功。事实上，一个跨学科的国际实践共同体正在形成，该共同体通过加强数据采集、理论框架、模型和工具不断推进科学政策的科学基础。它的拥护者们设想将来的政策决策可以建立在得到验证的假设和翔实资料的基础上。

开发实证基础越来越重要，有其根本原因，其中之一是白宫对各机构的要求。管理及预算办公室（Office of Management and Budget, OMB）以及科学和技术政策办公室（the Office of Science and Technology Policy, OSTP）在 2011 财年预算准备中提出了研发优先领域备忘录，要求各机构“对科学技术活动提出结果导向型发展目标，建立用于对这些活动进行绩效评价的程序和时间表，并提出对高性能项目的定向投资。各机构应当制定科学政策的科学工具，以提高对研发的管理，更好地评价它们对科学和技术的投入所产生的影响。健全的科学应该能够告知政策决策及相关机构投资于哪些科学技术研究是合理的。”

另一个原因源于一个重要的规定。2009 年《美国复苏与再投资法案》（*American Recovery and Reinvestment Act*, ARRA）以公文方式证明了 200 多亿美元投入研发所产生的影响。正如 Kei Koizumi 所指出的：

“政策制定者和评估者很容易证明高速公路项目的短期经济效应，其中包括《美国复苏与再投资法案》中以十亿计的美元；铺设若干英里的柏油、在建筑业创造的工作机会、应用于发展地方经济的费用都能说得很清楚，并且很容易形成投资措施。但对于研发投资，类似的指标是什么呢？”

最后，在可预见的未来，美国联邦预算环境可能极具竞争性。需要指出的是，科学的投入对于教育、医疗、劳动力的投入而言具有相对价值，在这些投入及其相关的政策产出之间需要建立起分析与实证的链接。似乎需要在多个层次做出这种关联，考虑到日本和瑞典的国际经验，研发投入与经济增长之间的宏观联系不能令人信服。

美国联邦机构已经开始以两种方式回应：一是通过推进调查者发起的研究和新数据的收集来推进理论和实证研究前沿发展；二是在 17 个参与融资和管理科学研究的科学机构中发展联邦实践小组。

在第一种方式下，到 2010 年中期，美国国家科学基金会（National Science Foundation, NSF）科学和创新政策科学化计划（science of science & innovation policy, SciSIP）已经有九十多个项目资助了包括社会科学家在内的各领域的科学家，其中有 10 个项目明确地把《美国复苏与再投资法案》的刺激措施作为检验科学投资产生影响的一种方式。SciSIP 通过科学资源统计部门（Division of Science Resources Statistics）也在投资开发和收集新的调查，以便更好地报道两年一度的科学与工程指标（science and engineering indicators），该指标是许多政策决策的基础，这包括新的商业研发创新调查 [business research & development (R&D) innovation survey)]，其中就有对研发和创新数据集的重新设计。

在第二种方式下，美国国家科学技术委员会（the National Science and Technology Council, NSTC）成立，它是在科学委员会的科学、行为与经济科学小组委员会（the Social, Behavioral and Economic Sciences Subcommittee）领导下，为推动科学政策的科学化成立的一

个跨部门的联邦工作组（Science of Science Policy Interagency Task Group, SOSP ITG）。这个工作组推出了联邦投资路线图，并举行了一个重要的国际会议，总结路线图的成果。

SciSIP 和 SOSP 一直致力于以多种方式培育一个实践共同体。跨部门工作组组织了重要的年度研讨会，讨论科学政策的实施。他们已经建立了用于交流思想和信息的用户清单服务器，并开发了一个新的网站，这些措施已经为形成实践共同体提供了制度基础。

当然，SOSP 并不能解决所有的科学政策问题。其目的是提供一个知识框架，而政策决策可以根据这个框架来制定。事实上正如 Goldston 所说的：

“科学政策研究的科学化永远都不可能很明确，国会在做出决策过程中无疑总是会借鉴社会科学以外的成果，事实上也理应如此。但是要改善目前的状况仍有很大空间。在政策的其他领域，如宏观经济、卫生健康、环境保护等，至少从表面上看，有能力来反映特定投入所获得的产出，以及设计一系列的研究来讨论什么是有效的，什么是无效的。如果没有灵丹妙药，对科学政策的理解就能达到类似水平，这将是一个可喜的变化。”

第二节 科学政策学的使命

科学政策学的近期目标之一是通过政策实践为政策制定者开发实证基础。还有一个目标，是通过有机发展或重塑框架，以推动几个领域和学科中科学发现的边界。虽然有人质疑科学政策学（science of science policy, SOSP）是否是一门学科，但有一点已取得广泛共识，即的确存在一个联合实践共同体。Feller 把这一共同体描述为不同领域和学科政策的制定者（公共和私人部门）和研究人员形成的分布式协会。这个共同体是跨学科的，包括经济学、工程学、科学史、运筹学、物理学、政治学、心理学和社会学等。

美国联邦科学投资是在政治背景之下驱动的，政治科学家的见解至关重要。Sapolsky 和 Taylor 指出：

“政府大多是通过支持特定的任务来支持科学技术的发展，如国防与健康领域。而且，这些任务的政治活动和政府的很多背景目标，决定了政府对研发投入的比率和投资方向。政府也可以在预算程序之外，通过监管制度、反垄断法、税收、标准等影响对科学和技术的供给和需求状况。”

对制度和社会环境的理解也很重要，因此社会学家也做出了重要贡献。Powel、Owen-Smith、Smith-Doerr 在他们撰写的那章中指出：“科学政策的社会科学将把社会系统的起源与后来运行轨迹之间的联系理论化，这将为急切地想要介入的政策制定者提供指导。”

科学政策经济学的发展超越了最初宏观经济对投入与产出之间联系的架构。新的模型利用网络分析、文献计量学工具以及行为模型来揭示新科学发现的水平与金融、人力资本、组织和基础设施投入比率之间的潜在关系。尽管这些模型对于政策决策已经在历史上做出过重要贡献，Feller、Jaffe 和 Freeman 都分别在本书中提请读者注意：必须了解激励结构的局限，并理解对谨慎实证分析的需求，因为这一实证分析有助于理解科学知识创造体

系。Morgan 在他撰写的一章中描述了几种系统建模方法，其中一些来自社会科学之外。恰恰是这种思想的迁移和综合，创造了一个动态实践共同体。

科学政策的科学化有一个方面经常被忽视，即在认知水平下科学发展的概念化。对科学政策的微观检验是一个新兴领域，需要心理学家和工程师之间的合作。这两门学科的参与者都渴望了解知识创造过程中的影响因素。Gero 描述了用于理解创新性认知过程的框架，这可能被归为有利于创新思想的产生，而这些新思想往往是有市场的。

当然，科学的投资最终是要对创新有所贡献。Gault 把对科学系统的理解和通过提供新产品与新服务以实现市场价值，以及对经济增长和社会福利做出贡献等方面的需求联系了起来。

第三节 为什么需要本书

回顾科学政策课程和主要研究计划的研究大纲，我们发现这个新兴领域缺少能够从实践者角度和学术角度来描述的基础文献。

本书的目的是通过提供一些由著名科学家和政策实践者撰写的较为深入的学术论文来填补上述空白。我们认识到该领域具有多个维度，因此本书分为三个部分：理论问题、数据和测度及实践中的政策。我们要求每个作者以自己的专业知识为基础，提供该领域不同方面的调查。这些调查为搭建以证据为基础的科学政策研究平台建立了合理可信的基础。从作者提出的问题来看，该平台的跨学科性质是显而易见的。作者的问题包括：创造力和创新必不可少的要素是什么？这些要素如何定义为真正能用于政策研究的科学方法？技术劳动力如何被量化和模型化——未来会怎样，并且技术劳动力将如何应对可能成为政策目标的多种力量？全球化对科学和工程领域的创造力和生产力有什么影响？政府和私人研发投入的理想角色是什么？政府和私人投入所产生的不同结果如何影响研发和创新活动？因此，本书的作者跨越了包括经济学、社会学、心理学和政治学的多个学科领域。

值得注意的是本书关注的是科学政策的科学化，我们认为这是一个有待研究的（understudied and underreached）领域。关于创新政策的科学已有大量的研究，不同章节不可避免地提到了这些研究。此外，我们论述的重点是美国联邦科学政策。我们认识到，有些充满活力的重要研究领域同时研究商业研发投资和区域科学创新政策，并且，当大型研发企业（比如微软）的管理者和州立机构要对重要资源进行分配时，其决定从根本上有别于联邦科学领域。虽然科学政策的科学化在国际舞台上已经得到了广泛关注，但是面对国际事务的复杂性也不可能做到完全公平。

第四节 最终目标

我们希望本书将有助于科学政策首要目标的实现，即“形成共同的、高质量的数据资源和解释性框架，在科学政策方法和政策问题方面训练有素的专业人员，以及一个能涵盖所有科学政策利益相关者的高质量的交流网络。”因此，本书力图提供：

(1) 选择经济学、社会学、政治学、心理学4个关键的科学领域,对当前这些领域中科学政策的科学化研究现状进行综述;

(2) 建立一个新视角,从更广义的社会与行为科学团体的视角来看待有趣的科学挑战,以及在这个新兴领域中出现的机遇;

(3) 回顾经验主义带来的挑战,即测度和数据方面的挑战,这些是对科学事业进行描述和评价所固有的挑战。

(4) 从联邦科学与政策研究共同体的视角来看待重要的科学政策问题,正是这些问题产生了对科学政策学的需求。

注 释

1 参见 2009. Science. 405-432

2 参见 M-09-27, Memorandum for the Heads of Executive Departments and Agencies, August 4, 2009

3 参见 Lane J. 2009. Assessing the Impact of Science Funding. Science, 324 (5932) 1273-1275, DOI: 10.1126/science.1175335

4 2008. The Science of Science Policy: A Federal Research Roadmap

5 参见 <http://scienceofsciencepolicy.net>

6 例如,所有这些项目在 SciSIP 中都有资助,见 <http://www.scienceofsciencepolicy.net/scisipmembers.aspx>

7 见本书第二章