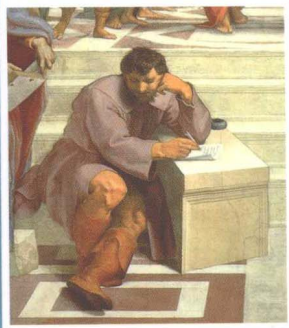




SCIENCE

决策科学化译丛



方 新 王春法 主编

反思科学

RE-THINKING SCIENCE

不确定性时代的知识与公众

【瑞士】海尔格·诺沃特尼 【英】彼得·斯科特 【英】迈克尔·吉本斯 著
冷民 徐秋慧 何希志 张洁 译
吕佳龄 校



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS



决策科学化译丛

方 新 王春法 主编

反思科学

RE THINKING SCIENCE

不确定性时代的知识与公众

【瑞士】海尔格·诺沃特尼 【英】彼得·斯科特 【英】迈克尔·吉本斯 著
冷民 徐秋慧 何希志 张洁 译
吕佳龄 校



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

内 容 提 要

本书为“决策科学化译丛”之一。本书分析了科学与社会之间的协同演化过程,并提出了一个开放的、动态的分析框架。科学与社会之间更紧密的互动,标志着一种情境化的新科学的出现,研发活动及其相应研发组织的转型也在所难免。本书在最后提出了 17 个反思科学的论点。

图书在版编目(CIP)数据

反思科学:不确定性时代的知识与公众/(瑞士)诺沃特尼,
(英)斯科特,(英)吉本斯著;冷民等译. —上海:上海交通大学出版社,2011

(决策科学化译丛)

ISBN 978-7-313-06960-3

I. ①反… II. ①诺…②斯…③吉…④冷… III. ①决策
学 IV. ①C934

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 230925 号

This simplified Chinese edition is translated from the English language edition (1st edition) “*Re-Thinking Science: Knowledge and the Public in an Age of Uncertainty*”
by Helga Nowotny, Peter Scott and Michael Gibbons

Copyright © Helga Nowotny, Peter Scott and Michael Gibbons 2001

This edition is published by arrangement with Polity Press Ltd., Cambridge
上海市版权局著作权合同登记号:图字 09-2009-112

反思科学

不确定性时代的知识与公众

[瑞士]海尔格·诺沃特尼 [英]彼得·斯科特 [英]迈克尔·吉本斯 著

冷 民 徐秋慧 何希志 张 洁 译

吕佳龄 校

上海交通大学 出版社出版发行

(上海市番禺路 951 号 邮政编码 200030)

电话: 64071208 出版人: 韩建民

常熟市文化印刷有限公司印刷 全国新华书店经销

开本: 787mm×960mm 1/16 印张: 20 字数: 238 千字

2011 年 1 月第 1 版 2011 年 1 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-313-06960-3/C 定价: 42.00 元

版权所有 侵权必究

总 序

20 世纪以来,科学技术迅猛发展,越来越广泛地渗透到社会生活的方方面面,科学、技术与社会之间形成了日益密切的互动关系,科学技术不仅成为公共决策的重要内容,而且越来越多地成为公共决策的基础。大体而言,有两类公共决策同科学技术密切相关。

一是有关科学技术本身的决策。在历史上的很长一个时期,这类决策是由科学家自主进行的。20 世纪尤其是第二次世界大战之后,科学技术发展成为一项规模宏大的事业,极大地影响了工业绩效、人民健康、国家安全、环境保护等各个方面,提高了公众的生活质量,与国家利益密切相关。由此,政府部门和政治家越来越积极地参与相关决策。当代科学技术,尤其是信息技术和生物技术极大和深远地扩大了人类的能力,以至于根本上改变了人的观念,其影响力远大于过去出现的任何技术,也使得滥用这些技术的影响远大于其他技术。因此,公众对这些技术的发展方向、速度和规模表现出深切的关心,要求参与科学决策,而信息技术的发展又使公众进一步参与决策成为可能。这样,如何在政府、科学家和公众三者之间建立起新型的互动关系,共同对这些分散的分布式系统进行决策和管理,日益成为各国政府和科技界关注的热点。

二是以科学技术为基础的决策。在当代，科学技术无处不在，政府进行的绝大多数决策，包括国防、环境、卫生与健康等事关国家目标的领域以及重大工程项目的立项，乃至全球气候变化、反恐、可持续发展等全球治理问题，都涉及到科学技术的相关内容，都要以科学为依据进行决策。极而言之，甚至普通公众的日常生活，诸如是否可以食用超市里的食品、垃圾焚毁等等，也都需要依据科学技术的最新成果作出决策。离开了科学技术的支撑，决策科学化就无从谈起。

在这两类决策中，一个共同的突出问题是信息不对称，有关科技发展前景及其对社会的影响的信息多数掌握在科学家手中，决策者往往处于被引导、甚至被误导的境地。因此，正确认识专家知识与政治之间的相互作用就成为理解现代决策的关键，而科学咨询，即向科学家征求专业意见也就成为提高决策效率、促进科学决策的关键。

在科学咨询发展的历史上，原子弹的发明和使用是一个重大事件，它不仅打破了科学家在使用他们创造的科学知识方面能够置身事外的神话，而且由此使提供科学咨询逐步发展成为一个普遍的过程。尽管这一过程很少公之于众，也几乎没有受到相应的监督，但它对人们日常生活的影响却与日俱增。随着决策过程更多地需要科技知识提供支撑，决策者对科学咨询也提出了更高的要求。依靠单个专家的分散型传统智囊制度已经难以适应现代社会决策日益增长的需要。于是，人们开始探索决策研究、决策咨询群体之间知识互补和智力互补的群体决策机制，以替代个体决策，提供高质量的科学技术咨询建议，各类智库机构和组织应运而生。在这一过程中，科学家的角色也在发生着变化，从真理的代言人到决策者的幕僚，进而成为决策的参与者。再进一步，为解决科学咨询程序与政治程序之间的矛盾，在政府内部出现了决策者的科学顾问（或顾问机构）这一新的角色，其作用主要是成为决策者与科学共同体之间的纽带和桥梁，既向决策者阐述

可信赖的科学建议,也为科学家们参与科学咨询提供政治方面的指导。

在科学咨询发展的过程中,曾经遭到来自两个方面的质疑与批评。一方面,有些人批评决策者在作出决策时没有付出足够的努力去获取高质量的科学建议,或者是有意识地将政治与科学混为一谈,因而呼吁独立的科学共同体应该发挥更为积极的作用。另一方面,由于科学知识的不确定性以及科学家的“经济人”属性,又使得他们可能会从其自身利益出发解读科学知识,特别是科学自治过程中发生的不检现象,例如一些一流研究机构或大学爆出的科学欺诈和不端行为,也使科学自身的信誉遭到破坏,人们开始质疑科学家是否有能力确保科学咨询的可靠性和无私利性,因而要求加强对科学咨询的监管。正是在这样的批评与质疑中,科学与政治的互动不断加强,科学咨询的制度安排与程序设计不断完善,力图在满足公正透明、普遍参与等目标的同时,将政治需求和科学咨询制度化,使之既不悖于科学道德、科学标准,又不违背政治行为的基本功能和合法性原则。

在经历了半个多世纪的风风雨雨之后,科学咨询在公共决策中的地位已经明白无误地显示出来,而且显得越来越重要。但是,决策咨询毕竟不是决策本身,而且科学技术毕竟只是决策过程中的一个方面,迄今为止它所发挥的作用还是有限的。要真正做到科学决策,需要科学家和科学共同体尽己所知,积极负责地提供独立的咨询意见,不断提高咨询质量,同时也需要从制度上保证决策的科学性,进而促进科学咨询事业的健康发展,而这显然又需要在社会政治框架方面作出更加深入的改革和调整。

受中国科协委托,我们邀请中国科学学与科技政策研究会的部分同仁共同翻译了“决策科学化”译丛。本套译丛选取了当前科学咨询领域较具影响力的10本著作。这些著作从政治学、社会学、历史学和

哲学等不同的学科视角，在理论和实践两个层面对科学家的社会责任、科学咨询的演进过程及制度设计等多方面内容进行了深入探讨。这些著作所体现的理论观点和研究方法，很大程度上反映了西方学术界在这一领域的主流观点和发展方向，虽然每一本独立成书，合起来确也是一个比较系统的整体。我们相信，本译丛的出版对于推进我国决策科学化和科学咨询事业的发展一定会大有帮助。

作为本译丛的主编，我们要感谢中国科协调研宣传部的周大亚副处长和马晓琨等同志，得益于他们的大力支持，本译丛才得以面世。感谢上海交通大学出版社的韩建民社长和李广良编辑，他们本着认真负责的态度，以很快的速度出版发行本译丛。更要感谢各位译者的辛勤劳动，他们多是在科技政策领域长期耕耘的学者，在繁忙的研究、教学工作之余，在不长的时间内高质量地完成了所承担的翻译任务，确保本译丛能够按时出版，特别是温珂女士，为本译丛的出版作出了突出贡献。最后，还要衷心感谢广大读者的支持，诚恳欢迎对本译丛的翻译提出宝贵的批评，更切望大家共同努力，推进我国决策科学化的进程。

中国科学院党组副书记 方 新
中国科协调研宣传部部长 王春法

前 言

本书旨在解释科学与社会之间的动态关系。在我们看来,在当前的学术和政策研究文献,以及大众出版物上展开的大量讨论,都意在劝导社会支持科学,而没有充分认识到社会和研究层面上已经发生的诸多变化。尽管有越来越多的证据表明,科学与社会之间存在着相当紧密和互动的关系,但是,当前的争论似乎仍执着于以这样的或那样的方式,在科学和社会之间保持一条分隔“线”。而且,通常还假定两者之间的交流是单向的——从科学到社会——而很少着力描述任何逆向交流所产生的改革性影响。我们认为,对于使当前的社会现实与研发实践保持一致的进一步讨论来说,对当前的讨论做更清晰的阐述是有用的,但更需要的是重新去考虑它们的立论根基。为此,我们构建了一个开放的、动态的框架,用来对科学进行反思。该框架建立在四个概念支柱上:模式-2 社会的性质;在被称之为“广场”(agora)的新公共空间中的知识与情境化;社会稳健知识生产条件的变化;以及社会化分布的专门知识的出现。简而言之,我们的结论是,科学与社会之间更紧密的互动,标志着一种情境化的、或对情境具有敏感性的新科学的出现。当然,本书是对我们前一本书,《新的知识生产》(*The New Production of Knowledge*)(Gibbons et al. 1994)的发展,特别是

本书对科学实践和建构中的“社会的”的重要意义做了更加深入细致的论述。但是,对于理解本书所提出的观点来说,对前一部著作的了解与否并不重要。

本书是我们大家共同努力的最终结果,尽管这一次的团队规模有所缩小。它也是我们最近三年思考的结晶。在此期间,我们曾在伦敦、苏黎世和斯德哥尔摩碰头,一起研读、修改,有时还要放弃那些在两次见面之间准备的草稿。我们的目标是完成一部完整的书稿,而不是一套个人论文的合集。这也是我们一贯的做法。这样做的结果,是使得大家很难在最终的书稿中明确划分哪一部分出自谁的贡献。我们已经指出,在全书中划分个人的具体贡献不是我们一贯的风格。我们由此决定,本书作者的排序,严格按照我们前一作品署名的字母顺序轮换而来。需要指出的是,这一新的排名只此原因,并无其他蕴意。

在本书写作过程中,许多人给予过帮助。我们想特别感谢耶胡达·埃尔卡纳(Yehuda Elkana)、卡米耶·利摩日(Camille Limoges)、汉斯-约克·赖因贝格尔(Hans-Jörg Rheinberger)和约翰·齐曼(John Ziman),在本书形成过程的不同阶段,我们与他们进行过讨论。还有亚历山德罗·马兰特(Alessandro Maranta)和迈里安·斯波里(Myriam Spörri),他们帮助我们核对了参考文献,完成了目录;以及莎拉·克里普斯(Sarah Cripps),她编撰了英文版的索引。

我们要特别感谢瑞典皇家银行三百年基金会董事丹·布兰斯特罗姆(Dan Brändström)与瑞典高等教育理事会理事托斯顿·奈伯姆(Thorsten Nybøhm),他们各自供职的机构共同为项目提供了资助。我们还要感谢罗杰·斯文森(Roger Svensson)的特别贡献,作为瑞典科研及高等教育国际合作基金的董事,表面上看起来,他只是为我们提供了行政支持。但是事实上,他对我们的讨论做出了很大的贡献,他的大量实践经验使我们从中得到颇多启示,并且不断促使我们为抽

象思辨提出具体实例。在前两次的智力旅程中,罗杰一直是我们的同事,我们希望他不会弃我们而去,并和我们共同开始第三次沉思。

正如我们指出的那样,本书是在我们繁忙的日程安排的间隔中完成的,这多亏了我们的家庭和朋友们的牺牲和支持。特别地,我们只想对卡洛·里佐托(Carlo Rizzuto)、谢瑞尔·斯科特(Cherill Scott)和吉莲·吉本斯(Gillian Gibbons)说,我们将不会再次这样做,但是我们也能够意料到,你们对我们的了解太深刻,以至于并不相信我们所说的这些话。

令人悲伤的是,在我们的写作过程中,海尔格·诺沃特尼(Helga Nowotny)的兄弟 Didja 因患痛苦疾病而去世。在很长的一段时期里,他曾经与我们并肩工作。可以预料的是,他的痛苦经历必将影响我们的思想。我们非常感激他在此书创作中的不朽贡献,谨以此书作为对他的纪念。

海尔格·诺沃特尼

彼得·斯科特

迈克尔·吉本斯

目 录

001	第 1 章 社会的转型
005	复杂性的增加
011	社会转型的两种解释
017	社会变迁与知识的生产
023	第 2 章 超越现代性——突破边界
034	第 3 章 社会与科学的协同演化
038	不确定性的内在生成
042	无处不在的新经济理性
044	时间：未来是延伸的现在
046	空间：距离的弹性化
049	科学与社会的自组织能力
053	结论
057	第 4 章 情境的回应

075 第5章 知识机构的转型

079 产业研究

082 政府研究

084 研究委员会

089 第6章 大学在知识生产中的作用

090 作为科学机构和社会机构的大学

095 科学角色和社会角色的趋同

099 模式-2 的影响

102 模式-2 型大学

106 结论

107 第7章 情境化是如何发生的

108 从隔离到整合

116 变化中的参与规则

123 进化的视角

130 人们在知识中的位置

133 结论

135 第8章 弱情境化的知识

138 粒子物理学

142 国家研发计划

146 第9章 强情境化的知识

150 中央动脉/隧道项目

155 医学研究和患者运动

159	第 10 章	中等幅度的情境化
161		从加利森的“交易区”到交易空间
163		模式-2 对象
172		一个新情境的出现:高温超导的案例
176		探索隐含情境
184	第 11 章	从可靠的知识到对社会稳健的知识
198	第 12 章	认识论的内核
201		新奇事物引发的矛盾心态
204		认知权威的衰落
209		知识的形象和知识的实体
221		结论
224	第 13 章	科学走进广场
227		再访广场
235		机构在广场中的地位
240	第 14 章	社会化分布的专门知识
242		专门知识、决策和现代性
246		作为理性决策者的个体数量增加
248		晚期现代性及其不满
250		专门知识的叙述
253		未来的专门知识
258	第 15 章	科学的新愿景
265		“反思”科学的制度方面

269	反思科学的规范方面
275	第 16 章 反思科学不是科学的反思
275	反思科学的框架
280	关于广场的论点
295	参考文献
303	译后记

第 1 章

社会的转型

科学面向社会的对话已逾五百年,其间伴随着不断增长的急迫性以及确定性。科学不仅决定着技术过程、经济制度和社会结构,也塑造着我们的日常经验、有意识的思考,甚至是无意识的情感。科学和现代性已变得密不可分。在过去的半个世纪中,社会也开始以同样迫切和毋庸置疑的态度,开始对科学做出回应(speak back)。科学日益普及,看似已主导了财富和福利的增长,以至于比较过去,知识的生产更多成为一种社会活动,这种社会活动具有高度分化以及反思性的特征。科学不得不屈服于由其自身的成功而导致的后果,这后果既有其潜力,也包括其局限性。

在《新的知识生产》一书中,作者指出,在科学的构成与研究活动上发生的变化,归因于不断增长的知识的情境化(contextualization)、社会化的趋势。我们认为,模式-2 科学的特征之一就在于,知识是在“应用的情境中”被生产出来的,本书会多次强调这一点,甚至说,知识就是在社会中被生产的。我们意在表明,科学不是一个独立存在的空间,与社群、文化以及(更富争议的)经济等“其他”诸领域之间有着泾渭分明的界限。相反,所有这些领域,它们“内在的”异质性日益明显,“外在的”相互

依赖程度不断加深,甚至互相渗透,因此,它们之间不再界限清晰分明,难以区分(在这里,引号是必需的,因为“内在”与“外在”的分类方法或许都难以奏效了)。这并非唐突之词。很多其他作者都已经指出,就科学的社会构成来讲,异质性与相互依存性始终都是科学的特征,而它在认识论与方法论上的独立性,也充满了变数和不确定,并非一成不变、不可挑战。在最近发表于《科学》杂志上的一篇文章中,布鲁诺·拉图尔描述了过去150年间由“科学”的文化向“研究”的文化的转变:

科学是确定的,而研究是不确定的。科学被认为是冷酷的、直接的、独立的;研究则是温和的、涉及人的与冒险的。科学结束了人类争论中的奇思怪想;研究则产生争议。科学通过尽可能摆脱意识形态、激情和情感的纠缠而形成客观性;研究则要仰赖所有这些使得探索的事物变成熟悉的事物。(Latour 1998:208-209)

拉图尔接着还指出,科学与社会是不可分割的;它们依赖同样的基础。变化了的是它们之间的关系。在传统社会中,科学是“外在的”;社会曾经(或可能)同科学的价值与方法抵触,并且反过来,科学家们也认为他们的任务就是按照“现代”的原则对社会进行有利的重建,而这些原则的确定本就是由这些科学家们主要负责的。相反,在当代社会中,科学是“内在的”;因此,科学和研究不再是终极的或权威性的课题(不论它们所探索的终极有多么的遥远,或其权威被认同的程度有多高),而是通过创造新知识,科学与研究增添了新的不确定以及不稳定元素。科学与社会之间的辩证关系已经转变成共谋关系。在另一篇文章中,拉图尔则用副标题把它概括为“从摒弃政治的政治学逃脱出来的科学”(Latour 1997:232)。

在科学与社会之间存在如此之多且毫无争议的共同点。但是,即便在这个更为“开放”的描述中,人们也是更多地关注到科学,而不是社会。只有当有关后者的议题触及前者时,例如,当核电厂或环境污

染的争议激起更广泛的抗议者,以至于他们的存在和影响不容忽视时,后者才对科学论断产生影响。这一立场仍然主要是科学共同体的,其组成更具异质性、价值更富争议,方法更加多样化,并且边界也更加模糊,当然,它与文化、经济、社群等其他领域,也仍然存在区别。换言之,这种关系主要是从一个仍旧占据主导地位的观点来看的。事实上,可以把对科学(在拉图尔文章中的“研究”)的这一较为“开放”的描述,解读为是对社会的科学化这一传统解释的重新表述。科学的成功使得这个世界更加复杂,科学家必须要与这一复杂化的后果进行较量。但是,科学仍然占据着主宰地位。

基于社会的角度对这一变化了的关系的审视则不多见。在这一视角中,社会转型主要是由科学与技术变革所塑造。换言之,科学的社会化取决于社会的科学化。目前之所以存在范围已经扩展了的科学共同体,并存在着更紧迫的社会—科学争议,是因为科学已经全面渗透进社会之中,尽管人们认为在这一过程中,科学的文化,即独立的、还原的、自我指涉的文化,已经大异其貌,用拉图尔的话来说,就是一种更加平民化、多元化与开放的研究文化。“社会的”已经被吸收进入“科学的”。因此,顺理成章的、社会转型的其他那些起初看来受科学技术的变化影响不大的方面,尽管它们后来帮助形成了拉图尔的研究文化,也被固有的观点看作是不那么重要的了。因此,在我们对现代性的定义中,情感和审美领域的变化具有非常重要的地位,但在分析变化中的科学—社会关系时,这些变化却很少得到重视——也许,除了有可能被当作非理性的刺激性闯入而被打发掉。

在《新的知识生产》一书中,尽管作者解释模式-2时强调了“社会的”的重要性,但是更广泛的社会转型却被大大忽略了。考虑到有关现代化和现代性(以及后现代性)的学术文献冗长繁琐,这一点也情有可原。本书无意成为一篇关于社会理论的论文,我们也更不想将其视