

汉译世界学术名著丛书

docsriver.com
商家木书店

科学社会学

上册

〔美〕R.K.默顿 著



汉译世界学术名著丛书

科学社会学

下 册

〔美〕R.K.默顿 著



汉译世界学术名著丛书

科学社会学

——理论与经验研究

上册

〔美〕R.K.默顿 著

鲁旭东 林聚任 译



商务印书馆

2003年·北京

www.docsriver.com 定制及广告服务 小飞鱼
更多**广告合作及防失联联系方式**在电脑端打开链接
<http://www.docsriver.com/shop.php?id=3665>



www.docsriver.com 商家 本本书店
内容不排斥 转载、转发、转卖 行为
但请勿去除文件广告宣传页面

若发现去宣传页面转卖行为，后续广告将以上浮于页面形式添加

www.docsriver.com 定制及广告服务 小飞鱼
更多**广告合作及防失联联系方式**在电脑端打开链接
<http://www.docsriver.com/shop.php?id=3665>



汉译世界学术名著丛书

科学社会学

——理论与经验研究

下 册

〔美〕R.K.默顿 著

鲁旭东 林聚任 译



商务印书馆

2003年·北京

Robert K. Merton

THE SOCIOLOGY OF SCIENCE:

Theoretical and Empirical Investigation

Copyright © 1973 by Robert K. Merton. All rights reserved

Copyright © 2003 The Commercial Press,

Chinese Edition is Licensed by
The University of Chicago Press,
Illinois, U. S. A.

图书在版编目(CIP)数据

科学社会学:理论与经验研究/(美)默顿著;鲁旭东,
林聚任译. —北京:商务印书馆,2003

(汉译世界学术名著丛书)

ISBN 7-100-03598-8

I. 科… II. ①默… ②鲁… ③林… III. 科学社会学
IV. G301

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 089742 号

**所有权利保留。
未经许可,不得以任何方式使用。**

汉译世界学术名著丛书

科学社会学

——理论与经验研究

(全二册)

[美] R. K. 默顿 著

鲁旭东 林聚任 译

商务印书馆出版

(北京王府井大街36号 邮政编码 100710)

商务印书馆发行

北京民族印刷厂印刷

ISBN 7-100-03598-8/G·484

2003年11月第1版 开本 850 × 1168 1/32

2003年11月北京第1次印刷 印张 31 1/4

定价: 51.00元

汉译世界学术名著丛书

出版说明

我馆历来重视移译世界各国学术名著。从五十年代起,更致力于翻译出版马克思主义诞生以前的古典学术著作,同时适当介绍当代具有定评的各派代表作品。幸赖著译界鼎力襄助,三十年来印行不下三百余种。我们确信只有用人类创造的全部知识财富来丰富自己的头脑,才能够建成现代化的社会主义社会。这些书籍所蕴藏的思想财富和学术价值,为学人所熟知,毋需赘述。这些译本过去以单行本印行,难见系统,汇编为丛书,才能相得益彰,蔚为大观,既便于研读查考,又利于文化积累。为此,我们从1981年至2000年先后分九辑印行了名著三百六十余种。现继续编印第十辑。到2004年底出版至四百种。今后在积累单本著作的基础上仍将陆续以名著版印行。由于采用原纸型,译文未能重新校订,体例也不完全统一,凡是原来译本可用的序跋,都一仍其旧,个别序跋予以订正或删除。读书界完全懂得要用正确的分析态度去研读这些著作,汲取其对我有用的精华,剔除其不合时宜的糟粕,这一点也无需我们多说。希望海内外读书界、著译界给我们批评、建议,帮助我们在这套丛书出好。

商务印书馆编辑部

2003年10月

谨以此书献给我的老师

皮季里姆·索罗金

塔尔科特·帕森斯

乔治·萨顿

L. J. 亨德森

A. N. 怀特海

他们共同培养了我对科学社会学研究的兴趣

科学、技术与社会：科学社会学中 一个发展着的研究纲领的预示

(代中译本前言)*

罗伯特·K. 默顿

“……人生的第三个十年，神圣的多产时期，每一位思想家都在这一时期创造出了后来会产生预期结果的成果。”

约瑟夫·K. 熊彼特¹

这部书**的主题是作者在“人生的第三个十年”所撰写的那部专著，***该专著由科学史这个当时仍然年轻的学科权威乔治·萨

* 本书译者曾请 R. K. 默顿教授为本书中文版撰写一篇前言，默顿教授原已答应，但今年以来，他因病动了几次手术，身体虚弱，难以动笔，故他建议采用他 1990 年发表的本文代作本书的中文版前言，并委托他的助手伊丽莎白·尼达姆(Elizabeth Needham)女士寄来了本文的复印件。译者在此对默顿教授予以的热情支持表示衷心的感谢。本文原载于 I. 伯纳德·科恩(I. Bernard Cohen)教授主编的《清教与现代科学的兴起——默顿论题》(*Puritanism and the Rise of Modern Science: The Merton Thesis*, New Brunswick and London: Rutgers University Press, 1990), 第 334—371 页，它是默顿教授为该书撰写的后记。——译者

** 指《清教与现代科学的兴起——默顿论题》，下同。——译者

*** 指默顿教授的博士论文：《17 世纪英格兰的科学、技术与社会》(*Science, Technology and Society in Seventeenth-Century England*)。——译者

顿(George Sarton)提议出版;现在,时隔五十年,这部评述又由今天的科学史权威 I. 伯纳德·科恩主编出版。正如科恩教授在为这部书所撰写的颇有见地、目光敏锐的《导言》中明确地指出的那样,今天这个学科的思想 and 制度特性与那时已经迥然不同了。的确,无论就科学思想史家还是科学哲学家而言,都曾经有过一些伟大的先驱性人物,例如,维多利亚时代早期的威廉·休厄尔(William Whewell)就是一位开拓者,以后又有(我只列举几个著名的人物)马赫(Mach)、皮尔斯(Pierce)、迪昂(Duhem)、坦纳里(Tannery),以及随后出现的极为重要的亚历山大·科伊雷(Alexandre Koyré)。但是显然,正是乔治·萨顿,而非他那个时代的其他人,使这个有待开发的领域,使这个往往是曾从事过研究的科学家在其晚年所进行的业余探索,变成了一个确定的学术专业。用科恩教授的话来说,通过一种“超级修道士式的对知识和学术生活的献身”,萨顿不仅创办了国际性杂志《伊希斯》(*Isis*)及其兄弟刊物《奥西里斯》(*Osiris*, 这是一个不定期的杂志,《17世纪英格兰的科学、技术与社会》最初就发表在这个杂志上),而且为这个新生的学科提供了关键性的编年史标准以及基本的学术工具。²

如果说,在20世纪30年代初,科学史还刚刚开始成为一个学科,那么,科学社会学最多只能算是一种渴望。当时在全世界,少数孤独的社会学家试图勾勒出这样一个潜在的研究领域的轮廓,而实际在这一粗略设想的领域中从事经验研究的人就更是屈指可数了。这种状况持续了相当长的一个时期。确实,我们从乔纳森·R. 科尔(Jonathan Cole)和哈丽特·朱克曼(Harriet Zuckerman)的文章中³得知,直到1959年,美国社会学学会中只有1%的会员把更广泛的知识社会学算作是他们相当关心的一个领

域,自己承认是科学社会学家的人更是稀少,以致于不能要求单独排列。当然,这种状况现在已经有了很大的变化,科学社会学目前在知识界正处在一个繁荣时期。在编纂历史的工作中,不必成为一个忘我的自由党人或一个背叛信仰的保守党人,就可以得出这样的结论:过去的半个世纪见证了科学史、科学社会学和科学哲学(以及刚刚开始引入的科学心理学、科学政治学和科学经济学的视角)这个远没有完全整合的综合领域,在每一个组成部分和每一个方面的学术发展。正是在这样一个发生了巨大变化的环境中,我应人之约,对我在30年代的博士论文和以此为基础而发表的那部专题著作谈一谈我事后的思考。

在这篇简短的后记中,我不会就大量有关我的专著的批评和评论作进一步的回答,其中有些批评和评论已经编入这部书中,其他一些则由科恩教授在他的《导言》和其他著作中进行了考察。⁴我也不想考察那些所谓的《科学、技术与社会》*的意图和主题,因为这部书的正文已经对这些进行了透彻的研究。相反,我将对科恩的《导言》实际上给这篇后记所提出的一个议题进行探讨。这项议题主要是要探究伯纳德·科恩评述的意义:“大部分博士论文都夹杂着一些题外话和脚注,它们包含了有关进一步研究的重要思想或计划。《科学、技术与社会》也不例外。当一个史学家或传记作家把成熟的默顿主义追溯到《科学、技术与社会》中原来半隐半现的计划时,他必将感到巨大的快乐。”⁵

我不想等待这个假设的历史研究,也不想过多考虑熊彼特在上述引语中多少有些类似的见解。我将对进一步探索的明确的计

* 默顿博士论文的简称,下同。——译者

划和心照不宣的提示加以考察,这些计划和提示后来成为了我在科学社会学中全力探索的主题,尽管这种探索曾一度中断。可以为这些主题列出一个一览表:

1. 科学的精神特质;
2. 站在巨人的肩上:一个自我例证的主题;
3. 优势积累与劣势积累;
4. 优先权冲突与正在浮现的关于科学奖励系统的概念;
5. 科学中的多重发现:战略研究的一个基础;
6. 科学论文变化着的特性:个人知识与公共知识的差距;
7. 科学中的问题选择问题;
8. 社会行动未预料到的结果的恰当事例:“清教与科学”假说。

一、简论观念的预示

科学和学术中观念的预示或暗示,就是这种隐喻所暗指的东西:它们是一些模糊的提示或者是一些朦胧的尚不完善的陈述,在以后的阐述中变得清晰而明确了。毫无疑问,我已经花费了相当多的精力在其他论述中指出:极端追求预示,致力于指出太阳下面确实没有任何新东西,很容易滑向一种迷惑人的预示论。“这样,这种追求会意味深长地呈现出这样一个人类奇观:学者和科学家们论证说,后来出现的每一事物必然在以前已经被发现过,而每个人都在孜孜不倦地进行着尝试,试图作出新发现,以便发展”知识。⁶在其他情况下,沙文主义的信徒会促使人们去寻找新近可以证明的观念的预见,从而导致预示论者提出这样的主张:由某个外群体(例如,某个其他民族或其他思想学派)的成员提出的一个看

似新的观念,或者作出的一个看似新的发现,实际上已经被思想上同类的内群体的古代或现代成员预见到了。对于史源考证者或探寻新观念或新发现表面上的根源的人来说,在以前的著作中偶然发现关于相似情况的哪怕是最模糊的暗示——就征兆而言,即使这种暗示在新的阐述之前没有被包括该著作的作者在内的任何人注意到(更不用说深究或阐释了),也足以断定那就是一个“预示”。⁷

因此,寻找观念的预示本身是有很多风险的。但是,就目前而言,亦即只要求一个人在他早期的著作中寻找一些对他以后研究中所发展的思想的某些暗示,那么这种风险还是相当小的。无论如何,在追溯《科学、技术与社会》中的几个的预示时,我将尽可能避免学者们所犯的预示论的错误。

二、科学的精神特质

显然十分清楚,《科学、技术与社会》集中关注的是科学在 17 世纪的英格兰出现时的社会文化环境。该书的核心问题是:(1) 分析作为一种活动领域的科学在当时、当地的制度化,并把它同在一定程度上与之相竞争的其他兴趣领域加以比较;(2) 分析作为一种缓慢出现的社会制度的科学与其他制度(如似乎与之冲突的宗教和周围的经济领域)的互动方式;(3) 分析在近代早期的这个阶段科学与技术在其发展中的直接和间接的联系方式;(4) 追溯这个时期的经济和军事利益对科学研究问题的选择是否有直接和间接的影响。

但是,像 20 世纪 30 年代的普遍情况一样,在构想和最终发表

这项研究时,我还没有确定科学本身的社会文化结构这个理论问题。对于这个问题,与当时的许多作者相仿,我并没有认识到,像在其他学科中一样,社会学中的理论问题必须先找出来,然后才能予以解决。⁸当时试图理解科学活动的特性和科学知识的发展的史学家为数不多,社会学家更是寥寥无几,我是其中的一个,像其他人一样,我认识到

科学社会学,由于缺少思考科学本身的社会文化结构所需要的概念框架而受到严重的妨碍。

无论周围的环境如何影响科学知识的发展,或者,考虑一下我们更熟悉的问题,无论科学知识最终如何影响文化和社会,这些影响都是以科学本身变化着的制度结构和组织结构为中介的。⁹

简而言之,在20世纪30年代中叶,科学独特的社会文化结构被不言而喻地看作是某种类似黑箱的东西,在某些方面,情况现在依然如此。¹⁰

在《科学、技术与社会》中,我并没有明确地认识到需要在理论上确立作为一种社会制度的科学的规范结构,而这是对科学的社会和认识活动进行社会学和史学分析的必要前奏。书中至多有一些概略的提示。这样,也就附带提及了“对作为社会兴趣中心的科学的社会评价”。有一段明确的陈述指出:

一旦科学成为牢固的制度之后,除了它也许能带来经济效益以外,它还具有了一切已确立的和复杂的社会活动所具有的吸引力……这类群体认可的行为常常可以持续而不受到挑战,几乎没有人对它的存在的理由提出质疑。**制度化的价值观被当作不证自明的和无需证明的东西。**

但是所有这一切都在激烈的变迁时期被改变了。新的行为模式如果想要站住脚并成为社会思想情操的中心,就必须被证明是合理的。一种新的社会秩序的存在是以一套新的价值体系为先决条件的。对于新科学来说,也是如此(黑体字为我所标)。¹¹

更进一步讲,作为一种“社会活动”的科学

需要许多人的交流,现代的思想家与过去的思想的交流;它们同样要求或多或少形式上有组织的劳动分工;它预设了科学家是无私利、正直和诚实的,因而有遵守**道德规范**的取向;最后,科学观念的证实本身,从根本上讲也是一个社会过程(黑体字为我所标)。¹²

对科学的制度化、道德规范以及证实的社会本质的这些附带述及,几乎还难以称作是一个关于作为一种正在出现的社会制度的科学的完备概念。它们仅仅是对这样一种概念的一些探索。至多,它们是一个原始概念的要素:¹³“一种早期和初步的、特殊化的但在很大程度上未详细阐明的观念,[而不是]一个曾得到明确定义和经过选择的、实际上是普遍化的并且详尽阐明的概念,能够有效地指引人们去探讨貌似多种多样的现象。”¹⁴

在一个带有伯纳德·科恩所希望的半隐半现的计划的脚注中,有关科学规范的概略提示表明,“科学家提高纯科学的地位”是维持“科学研究制度的自主性”的集体努力,就像“试图保持其专业诚实的科学家反对‘纳粹科学’等等之类的要求”那样。这个脚注进一步指出:“作者现在准备研究科学与其周围的各种社会制度之间的这种关系。”¹⁵作为其结果,我撰写了一篇论文《科学与社会秩

序》(“Science and Social Order”) 提交给 1937 年的美国社会学学会的会议,但却于 1938 年发表在美国科学哲学协会的会刊《科学哲学》(*Philosophy of Science*)上,《科学、技术与社会》也是在这一年发表的。¹⁶ 诺曼·斯托勒(Norman W. Storer)业已注意到,正是这篇论文“开始更加关注科学的精神特质本身。”¹⁷

正如霍林格¹⁸ 详尽地指出的那样,这篇论文和进一步详细说明科学的精神特质的那几个规范的《论科学与民主》(“Note on Science and Democracy”, 1942),是当时似乎由纳粹的霸权主义引发的政治论战不可缺少的一部分。当时人们抵制国家社会主义对科学的压力,为了分析这种抵制的社会文化基础,《科学与社会秩序》引入了科学的精神特质的概念,即“用以约束科学家的有感情色彩的一套规则、规定、惯例、信念、价值观和基本假定的综合体。”¹⁹ 然而,尽管常常涉及到“科学的制度化规范”,但在这篇论述科学的规范结构的论文四年以后发表之前,并没有人提出和讨论过这些规范。我在这篇论文中指出:“四种制度上必需的规范——普遍主义、公有性、无私利性以及有组织的怀疑,[被认为]构成了现代科学的精神特质。”²⁰

在这里,对这些规范只需这样一个简略的描述就足够了,因为人们常常(例如在本文献附带列举的那些著作中)会看到,²¹ 时至今日,它们的论述已经引起了许多讨论、批评、争论和应用。相继而来的历史,通过自我例证的方式,展示了一个有组织的怀疑发挥作用的相当持久的事例,这种社会过程包含着一些制度性安排,鼓励和奖励批判地评估公众有关知识的主张,特别是寻找缺陷、错误和其他缺点,以及在那些有关知识的主张中以前未被注意到的潜

在可能性。之所以把这种过程描述为“有组织的怀疑”是因为，随着这一过程中的评论者、杂志的评议人和其他形式的同行评议的历史演变模式，它与仅仅表示个人的怀疑态度已经相差甚远了。它也并不单单是皮浪主义的哲学学说的一种表述。毋宁说，它是一种受规范约束的并且是通过社会组织起来的认知警戒制度。

直到 1942 年的这篇论文发表时，对《科学、技术与社会》中所预示的这种观点才有了明确的认识，即科学大概是一种独特的和不断进化的知识体系，不仅如此，它还是一种“社会制度”，这种制度有着其独特的规范框架（其中有些是与历史上的一些制度共享的，另一些则是与其他制度有剧烈冲突的）。那些得到认同的科学规范与理论社会学的宗旨是一致的，但人们认为它们只是社会和认识规范，而不是（最终要采用这些规范的）实践。在任何制度领域中，社会规范都没有与社会实践完全相符。偶尔违反规范的情况并非必然会导致这样的理论结论，即规范仅仅是认识论的或仅仅是意识形态的东西（不是偶尔、而是较多地出现的违反禁止杀人的规范的情况，会使这些规范被看作是毫无意义的）。²²

这篇早年发表的对《科学、技术与社会》的理论注释，论及了现在讨论得很多、但那时很少被人们注意的科学领域中偏离规范的现象，从而进一步说明了规范与实践之间的差距。该文指出，“与其他活动领域的记录相比”，科学中的“欺诈”相对来说还是比较罕见的。不过，科学中的这些相对较少的越轨行为必然也会被看作是有问题的，即是一种需要解释的现象。该文简明扼要但并非武断地认为，基于科学家“是从有那些具有不寻常的完美道德的人中招募的”这一假设，不能把这种越轨简单地归因于科学家的“个人品质”。这种假设的社会选择显然不能完全说明这种现象。毋宁

说,“无私利性的规范向实践的转变,通过科学家对其同行的最终负责而获得有效的支持。社会化的情操的驱使与权宜之计的驱使大体上相合,将有助于制度的稳定性。”²³

与这种即时的、现在可能会被描述为对遵守科学规范的“结构性的(而非心理学的)说明”平行的,是另一种也同样简明、而非详细阐述的关于违反规范的结构性的说明。在这里,明确论及的《科学、技术与社会》所预示的另一个主题,亦即科学中由于制度和结构所引起的竞争这种现象,有助于说明科学界偶然出现的欺诈事件:“科学领域里存在着竞争,这种竞争会因强调优先权是成就的标准而加剧,而且在竞争条件下,也可能导致鼓励人们以不正当的手段压倒对手。”²⁴

这一未展开的评述,显然把科学界的这类错误行为既当作是一个需要社会学分析的问题,也当作是一个道德问题。这与(和《科学、技术与社会》在同一年发表的)《社会结构与失范》(“Social Structure and Anomie”)中所作的理论阐述是一致的。《社会结构与失范》一文的目的在于,试图发现“某种社会结构怎样对社会中的一些人施加一定的压力,使得他们采取违反规范而不是遵守规范的行为。”²⁵ 尽管关于越轨行为的结构性的阐述实质上是趋向一致的,而且我对科学界的这种错误行为的结构根源产生了兴趣,但实际上,在大约 15 年中,我并没有继续探讨这个问题。显而易见,在社会学思想的这一发展历程中,既有连续的进展,也出现过中断,从而呈现出一条错综复杂而非简单直线的发展路线,这一评述使得进一步且适当简练的对两次这类中断的评论成为必不可少的了。

三、站在巨人的肩上：一个自我例证的主题

我于 1942 年发表的那篇论科学的精神特质的论文，是相当快地从《科学、技术与社会》中引申出来的，其中也蕴涵着只是在几十年以后才会引起我持续注意的另外两个主题的种子。其中的第一个与科学的精神特质中的“公有性”规范有关：如果承认对科学的新贡献是社会合作和认识合作的产物，那就要求这些贡献在一个开放的交流体制中能够被其他科学家自由获取。“它们构成了共同的遗产，发现者个人对这类遗产的权利是极其有限的。”²⁶

对这种受规范约束的实践的分析，以及对一种相反倾向即在科学界实施保密措施的分析，借用了艾萨克·牛顿所提出的一个比喻式格言：“如果我看得更远的话，那是因为我站在巨人们的肩膀上。”而我的合情合理的脚注进一步指出：“很有趣的是，牛顿的格言作为一句标准的箴言，至少从 12 世纪起就被不断重复。”²⁷

这个脚注并非一目了然的含义，经过几十年才缓慢地显露了出来，最终在一本延误很久才出版的题为《站在巨人的肩上》(*On the Shoulders of Giants*) 的书中得到了表述，此书还有一个意味深长的副标题：“项狄式后记”。为了探索处在发展之中的科学社会学和科学史的某些会产生反响的主题，该书遵循那种在劳伦斯·斯特恩(Lawrence Sterne)的《特里斯特拉姆·项狄》(*Tristram Shandy*) 中被赋予了永久生命的漫游方式展开论述。²⁸ 该书无论在内容实质还是在形式上都是自我例证的，旨在表明，科学的方法和技术难以掌握，需要进行严格的学术训练，就像一个人要不断在其守护神的引导下行事一样。与无缘无故设想的智慧和事后

聪明相反(这种所谓的智慧和事后聪明会使历史与传记看起来都有真凭实据,并且很容易站住脚),我确实无法说明,四分之一世纪以前的那篇论文中关于牛顿名言的历史典故,在多大程度上隐含着后来出版的《站在巨人的肩上》的内容和风格。

四、优势积累与劣势积累

在 1942 年论述科学规范的那篇论文中,还有一个思想的萌芽也是在很长时期内没有什么发展,但最终结出了丰硕的果实。这种思想在对“普遍主义”的讨论中朦朦胧胧地一带而过了。普遍主义规范要求根据非个人的标准,而不是他们所阐述的个人或社会的属性(例如种族、民族、宗教、阶级,以及现在有人可能要加上的新发现的性意识),来对科学中的主张是否为真作出判断。或者,借用一些综合性的社会学和认识论的样本个案来描述:“纽伦堡的法令不能使哈伯(Haber)制氨法失效,‘仇英者’(Anglophobe)也不能否定万有引力定律。沙文主义者可以把外国科学家的名字从历史教科书中删去,但是这些科学家确立的公式对科学和技术却是必不可少的。”²⁹

在更广泛的社会意义上,与普遍主义进一步相关的是,要求“事业的大门对天才敞开”,而不要考虑一切“无关的”个人或社会的属性。正是在这一点上,这篇论文进而提到了“某些部分的人的不同优势得到积累,以及那些同已被证明的能力差异无[必然的]密切关系的差异”。³⁰也许应该附带说一句,正如我最近已经指出的那样,这么多年以来,这段含有现在标成了黑体的词语的文本对我来说,并不比朦胧的《索尔代洛》(*Sordello*)对罗伯特·布朗宁

(Robert Broening) 更清楚,* 布朗宁曾坦言:“当我写它时,上帝和我知道它的含义,而现在,只有上帝知道它的含义了。”也可以说,“优势”(以及后来所说的“劣势”)的“积累”,至少在我于 1968 年发表第一篇关于马太效应的论文³¹ 中对之加以讨论以前,仍然是原初的概念——它停滞了,既未受到注意也未得到解释。

后来我以这种模式勾勒了优势积累的过程:

个人的自我选择过程与机构的社会选择过程相互作用,从而对在某一个给定的领域中接近机遇机构的持续可能性产生影响。当个人的角色表现达到了所要求的制度标准时,尤其是,当角色表现大大超过了这些标准时,这就启动了一个积累优势的过程,在这一过程中,个人可以获得持续扩大的机会以便更进一步地推进他的工作(同时也会获得更多的与之相伴的奖励)。由于精英机构在它们的领域中具有相对较大的促进工作的资源,最终进入这些机构的天才就会有更大的潜力以获取有差异的积累优势。这样,奖励、资源分配和社会选择等系统,就会通过为使科学家将其角色扩展为研究者而提供一种分层的机会分配,在科学中导致和维持某种阶层结构。有差异的优势积累,用《马太福音》、《马可福音》和《路加福音》中的话来说,就是以这种方式进行的:已经给予的人还应给予,

* 罗伯特·布朗宁(1812—1889),英国维多利亚时代最著名的诗人之一,他的作品因注重表现人的心理而被评论家认为比较晦涩。《索尔代洛》是他的一部诗剧,创作于 1840 年作,描写了 13 世纪法国普罗旺斯区的行吟诗人索尔代洛在权力和诗歌之间进行抉择时内心的矛盾,该剧过于艰涩而令人难以理解。除此之外,他的作品还有《波林:片段自白》、《帕拉切尔苏斯》、《斯特拉福德》、《皮帕走过了》、《卢雷亚》、《圣诞节和复活节》、《男人和女人》,其最杰出的作品是 1868—1869 年发表的长诗《指环和书》。——译者

使他富足有余；没有给予的人，连他已有的也要夺过来。

必要的修正：组织和机构的累积优势像个人的累积优势一样，其自然增长很容易遇到一些会阻止积累按指数增长的抵制作用。³²

最初对累积优势的论述是模糊的，延误了很长时间，直到 20 世纪 60 年代末，首先通过由哈丽特·朱克曼、乔纳森·R. 科尔、斯蒂芬·科尔 (Stephen Cole) 和我本人组成的哥伦比亚大学研究小组的工作，对其详细的阐述才得以进行并迅速展开了。³³ 从此以后，关于优势积累的问题已经发展成了一个国际研究项目，从狭义方面研究科学领域的这种动态过程，并且从广义方面研究社会分层中的这种动态过程。幸运的是，在这里不必对后来的发展作进一步的考察了，因为哈丽特·朱克曼在有关优势积累和劣势积累作为一种社会学观念的“思想变迁”中，业已对此进行了详细的阐述。³⁴

五、优先权冲突与正在浮现的 关于科学奖励系统的概念

其他早期导致了可能有重要意义的社会学的思想、问题和探索路线的观念，也经历过中断，而不是马上持续发展的。如果说科学的精神特质仅在《科学、技术与社会》中提了一下，随后很快就被弄明白了，那么，把科学界的优先权冲突作为一个战略研究的主题加以考察的情况就不是如此，这一主题将“为科学制度以何种方式形成科学家的动机、热情和社会关系提供线索。”正如哈丽特·朱克曼和 I. 伯纳德·科恩几次指出的那样，³⁵ 从《科学、

技术与社会》的一个脚注有所预见的这些话中,可以明确地看到这个主题:

据我所知,有关优先权的争论首先从16世纪开始变得频繁了,这就构成了一个令人感兴趣、需要进一步研究的问题。它暗示着对“独创性”和竞争非常高的评价……整个问题与剽窃以及专利、版权和管理“知识产权”的其他制度模式的出现密切相关。³⁶

这不仅暗示着人们赋予了思想和发现的独创性以制度化的价值,而且把知识产权与竞争联系起来,这种暗示和联系的确使一种理论方向具有了探索意义,而对这种“令人感兴趣”的问题的分析也许应会沿着这个方向进行。不过可以理解,其他学者也许不会普遍关注这个启示,即关于优先权争论的这种乏味的现象,也许会提供一个具有战略意义的研究主题。毕竟,正如我们所看到的那样,那时科学史家为数不多,科学社会学家就更是寥寥无几,而这些人都有他们自己的研究计划。更何况,就不连续而言,脚注的作者自己也是过了二十多年之后才回过来探讨该主题和它的理论重要性的,当他最终进行这方面的研究时,他十分强调这一主题,把它作为了美国社会学会主席致辞的题目,并且在其副标题中宣称这是“科学社会学中的一章”,从而提醒他的同事,这个研究领域仍未被有关的组织和机构所认识。我们回过头来看一下1957年的情况,在这篇长度适当的回顾中,我有点吃惊地发现,那篇相当长的论文一开始就向来听演说的同事们提出了这个社会挑战:

关于未来的历史学家对今天的社会学状况会说些什么,我们只能猜测。但我们似乎可以有把握地预测他们的某一个见

解。当 2050 年的特里威廉 (Trevelyan) 们撰写我们这一段的历史时(他们多半会写,因为英国的这一历史学家家族作了保证,要把历史永远写下去),毫无疑问,他们会发现很奇怪,在 20 世纪竟然只有如些之少的社会学家(和历史学家)在他们的研究工作中把科学作为他们时代的一个重要的社会制度加以研究。他们会注意到,在科学社会学成为一门单独的研究领域以后很久,在科学已经使人类面临十分严峻的生存或毁灭的选择的这个世界上,这一学科仍然处于几乎未开发的状态。他们甚至会认为,在社会科学家考虑世界现在是什么样、过去曾经是什么样的过程中,不知在什么地方,价值观念似乎已经混乱不堪了。³⁷

只是到了那时,情况才有利于人们作出决定,把注意力集中于似乎是无关紧要但却经常出现的关于科学发现优先权的冲突上。各类科学家都卷入过这种冲突,其中不仅有伽利略、牛顿或拉普拉斯这样的科学巨匠,而且有各个领域、各个等级的科学家。这种现象决不是无关紧要的,它在社会学上很有价值。可以把它用来作为“科学奖励结构”的苗床,当把这种结构与科学的精神特质联系起来时,将有助于我们对作为一种社会制度的科学的动力学及其结构的理解。

对于频繁出现的科学中有关优先权的争论,不能解释为它们植根于人性中的个人主义,或者植根于个别人的个性;即使在其他生活领域可能是与人为善、甚至是温顺谦卑的科学家,也会坚决提出他们对优先权的要求。其他可以归因于个人的属性也不能说明这些频繁的冲突。相反,可以认为,它们在很大程度上作为一种社会制度的科学的价值观和规范的结果。这种制度把科学贡献的独

创性看作具有最高的价值,因为

……正是通过独创性,知识才会以较小或较大的增幅得以发展。当科学的制度有效地发挥着作用时(像其他社会制度一样,它并不总能有效地发挥作用),对那些最出色地履行了自己角色的人,以及那些为公共知识的积累作出了真正开创性贡献的人,人们的承认和尊敬就会自然增加。这样就会看到那些快乐的局面:个人利益与道德义务相符合并且融为一体。

因此,对一个人所取得的成就的承认是一种原动力,这种原动力在很大程度上源于制度上的强调。对独创性的承认成了得到社会确认的证明,它证明一个人已经成功地实现了对一个科学家最严格的角色要求。科学家的个人形象在相当程度上取决于他那个领域的科学界同仁对他的评价,即他在什么程度上履行了这个高标准的极为重要的角色。³⁸

这种同行承认是科学中其他每一种外部奖励形式的最终源泉(这种奖励增强了个人从解决问题中获得的快乐)。因此,对同行承认的优先权的奖励,能起到使系统进行迅速(有时甚至是过早迅速)而公开的科学交流的作用。它为科学中的“公有性”提供了制度化的动机基础。这一过程被科学产权的这一与众不同的特征进一步加强了,即这些财产“被削减得只剩下这样一个方面:其他人承认,在导致这一成就方面该科学家起了独特的作用。”³⁹科学家完成了他那引人注目地被称作“贡献”的成果以后,他就不再有权独自占有它。对于把个人的劳动成果慷慨地贡献给科学作为公共财富的行为,社会所给予的这些有组织的激励,反过来又对那些利用这些贡献的人提出了一个强制性的义务,即通过承认他们所获得的公共的知识的来源来提供同行承认这一奖励。与学术工作中引证和

参照的认识功能不同的社会功能就表现在这里。以后,具有敏锐的社会学头脑的诺曼·斯托勒和阿瑟·斯廷奇科布(Arthur Stinchcombe)引申出了这种科学所独有的综合了奖励系统和财产系统的观念的一般理论意义,他们所用的篇幅不多,但却说明了很多问题。斯托勒指出,这种观念提供了一种对科学的制度动力学的理解,从而有助于在理论上趋于一致。业已

……说明了那四个[科学]规范如何在一个功能整体中彼此相互作用。但在这个系统中却无定义明确的、有特色的“能”源——没有关于为什么它会“运动”的观念。这种表述是一种状态描述,而不是一种过程描述。这就好像有人描述了一个电动机的物理构造,但却未提供一个明晰的电的概念:人们也许可以看到它**可能**做的工作,但可能不理解为什么它会反复运转。

……这就是[提供了]这样一个观念:在制度上加强专业承认的努力(获得这种承认几乎完全是为了得到科学贡献的优先权,而且,对于重大的发现,这种承认的标志就是以名字命名)将构成对科学成就的制度化的奖励,从而形成独立自主的科学奖励系统的基础。

这就是驱动这一系统的能量,亦即经过了独特制度化的动力,它可以说明科学家对科学的精神特质的倾向,并且可以说明为什么他们愿意接受它常常要求的约束。……

从制度上推论出或加强的个人需求这一观念,与科学成就直接联系在一起,也使从事科学工作有了一种紧迫性,而这种紧迫性是早期的科学观念没有解释的。从某种意义上讲,科学知识是无时间限制的……那么,为什么科学家总是要急

于完成他的著作呢？按照实证主义观点的乐观假定，走向真理路途中的那些摇摆现象迟早终会纠正过来，那么，为什么科学家会感到有责任应赶紧发表自己的论著以指出同事的错误，或维护自己著作的正确性呢？优先权和承认之间的直接联系为我们提供了答案的一个轮廓。⁴⁰

斯廷奇科布认识到，这种“通过个人在社会所确定的选项中进行选择来探讨社会的方法，既不同于心理学还原主义也不同于社会学还原主义。”⁴¹他把这种方法运用于分析科学界具有社会特点的对优先权的关心，确认了一些相互联系的外显功能和潜隐功能，这些功能既具有个人特点又具有社会特点，它们维持着科学交流的开展。首先是

……加快信息流通的外显功能。因为一个领域[处于前沿]的大部分研究工作者在发表重要结果之前要对它们进行审读，而许多杂志，即使在最重要的图书馆中，从未被审核过，这种外显功能还不能说明全部情况。其次，发表成果至少有两种潜隐功能，亦即确立科学发现的优先权和自我证实发现(因而从事这项发现的生活)的重要性。

……第三，在科学的公有性规范中，外显功能有着结构上的重要性。发表成果是诸多展示科学的公有性规范的手段之一(大学教育是其中的另一种手段)，这种公有性表明，人们不应因某人个人的利益而被剥夺享有思想的权利。也就是说，潜在的社会对科学产出的处理，就是科学地位系统中的处理过程，而且事实上，有一种固定的社会结构负责处理潜在的产出(对优先权的要求)，它会把这个系统凝聚在一起。正是这一点使得通过发表成果而确立优先权的潜隐功能成了一个十分

重要的功能——它有可能使得潜隐功能在外显功能即使没有价值时仍将维持这种实践。这样，这些潜隐功能牢固的社会地位，就会对依据这种明显的公有制来看是“越轨的”行为，亦即为争夺优先权、争夺思想的“个人产权”而进行的严酷的论战，产生压力。争夺优先权的论战不是潜隐功能（也许是潜在的反功能），而是一些征兆，即并非一切都是从它们表面上所看到的那样。对具有社会特点的越轨的敏感是默顿的一种本领，他反复用它来确定外显功能和潜隐功能交织在一起的这些系统，以及它们相应的结构定位。⁴²

在这最后的评述中，斯廷奇科布把我们的注意力引向了《科学、技术与社会》中那个长期未得到解释的脚注的另一个副产品，这个脚注曾指出，有关优先权的争论构成了“一个令人感兴趣、需要进一步研究的问题”。因为过了二十多年后，那篇集中讨论科学发现优先权这个主题的文章进一步指出，对显然重要的独创性的强调会达到极端的程度，“由此看来，科学文化是病根所在。”远在今天大家热切关注科学家个人的错误行为之前，这个对那些结构所引起的动机的分析，在那时就得出以下结论：

喜爱争论、坚持己见的要求、怕别人占先而保密、只报告支持某一假说的数据、毫无根据地指控别人剽窃、甚至偶尔偷窃别人的思想以及在极少数情况下编造数据——所有这些行为，在科学史上都曾出现过，可以认为，科学文化对独创性发现的大力强调，与众多科学家在作出一项独创性发现时所经历的实际困难之间存在着差异，这些越轨行为就是对这些差异的反应。在这种重压处境下，人们会充分利用各种方式的适应行为，其中某些行为远远超出了科学惯例。⁴³

尽管我不能有十分把握地说(相反,我感到怀疑),在写那个预见性的脚注时,《科学、技术与社会》的作者意识到了关于发现的优先权的争论也许会构成一个“战略研究的基础”,从而导致这一系列关于作为一种社会制度的科学之动力学的思想。对那种现象的分析,也不可能是与重新开始的有关科学中的多重独立发现和问题的分析联系在一起的。

六、科学中的多重发现:战略研究的一个基础

我们业已看到,《科学、技术与社会》所预示的、以后又得到了更详细的探讨的那些主题,亦即科学中的竞争和优先权冲突等,显然推测了另一种现象,这种现象对于正在形成的科学社会学有着重要的意义,这就是多重独立发现和发明现象。当然,除非有两个或更多的科学家几乎同时发明同一种思想或技术,或者几乎同时作出同样的发现,否则很少会出现这样的关于优先权的争论。因而可以理解,《科学、技术与社会》常常提及反复出现的多重发现现象。对这些现象的提及,往往是与解释彼此独立工作的科学家怎样获得相同或类似的发现联系在一起的。因此,

托里拆利和居里克、玻意耳和马略特、可能还有胡克和帕潘等人的基本上独立的发现,都根源于当时的科学家对一个相对有限的力学领域的深切关注。这一兴趣中心显然是与特定的技术需要联系在一起的,而经济的发展使得这些技术需要变得日益紧迫了。⁴⁴

我感到有点惊讶的是,《科学、技术与社会》竟然没有提及一个在过去三百年已经变得家喻户晓的事件,即牛顿和莱布尼兹均声

称拥有发明微积分的优先权,因而他们之间爆发了一场剧烈的冲突,并且很快演变成了派系之争。不过,我简略地说明了其他一些类似的事件,这些事件尽管在当时也是尽人皆知的,但以后被人们淡忘了。这些事件十分恰当地例证了多重、有时是同时的独立发现和发明的现象,因此,

胡克与惠更斯之间就成功地制造出有螺旋弹簧摆的船用天文钟[据认为,它也许能帮助人在海上接近可以确定经度的引人注目的目标]的优先权问题发生了一场尽人皆知的激烈争论。姑且不管这个优先权问题是怎样解决的,因为这一争论对我们的问题几乎没有直接影响,事实是,除了其他人外,这两位如此杰出的科学家也把他们的注意力集中在这个主题上,这本身就很有启示意义。这些同时发明是两种基本力量的结果,一种是内在的科学的力量,它为解决问题提供了理论素材,另一种是非科学的、主要是经济的因素,它把人们的兴趣引向这个一般的主题上。⁴⁵

《科学、技术与社会》中还有其他一些反映早期对这种现象的持续兴趣的例子,这些例子相当复杂,涉及到当时的一些科学学者,其中有些人几乎是同时作出了发现:

沃利斯第一个正确地陈述了碰撞理论,伽利略对该理论的理解是错误的,而笛卡儿在他 1664 年的《原理》中对该理论的讨论也是不正确的。克里斯托弗·雷恩几乎在同时但却以并不十分完备的方式发现了碰撞定律,惠更斯则在不到一个月后提出了他自己更为详尽的分析。⁴⁶

尽管从经验的角度讲,优先权冲突和多重独立发现现象是密切相关的,但从分析上看,它们是不同的,而且在 20 世纪 30 年代

以前的学术讨论中,人们明显地把它们区别对待了。正如《科学、技术与社会》中“一个令人感兴趣”的问题所预示的那样,社会学家和史学家几乎完全忽视了那些优先权冲突值得注意的理论价值和
分析价值;即使在考虑时,人们也是用讲故事的方式(并且常常带有对因竞争优先权而引起的摩擦行为表示道德义愤的口吻)来介绍它们的。有深邃洞察力的科学史学家查尔斯·C. 吉利斯皮(Charles C. Gillispie)记述说,甚至到了 50 年代,《科学发现的优先权》这篇文章发表时,他对我过分注意虽然不是毫无价值但显然其重要性甚微的问题,还表示过友好的关心。但是没过多久,当吉利斯皮不再仅仅从描述方面来考虑那些频频出现的优先权冲突的个案时,他开始认识到,它们有可能会构成理解奖励系统与科学规范结构的其他方面之间的矛盾的主要素材。他在这段很有创见的评论中指出:

这种[对优先权冲突的]分析表明,在科学共同体中,动力来自于为荣誉而展开的竞争,这与古典经济共同体中动力来自于为利润而展开的竞争并无二致,而且,有关这类情况的相关陈述无论如何都不忌讳承认:竞争者从其性格上讲喜欢他们的工作,并且因此选择了它。⁴⁷

不过,如果说优先权冲突问题长期以来一直只是一种可疑的而且也许是没有价值的主题,其意义仅仅在于反映甚至像伽利略或牛顿这样划时代的科学家(更不用说无数普通科学家)的弱点,那么,相关的多重独立发现这个主题则完全是另外一个样子。20 世纪 30 年代,多重独立发现已经成了社会人类学和社会学的一个主要课题。例如在美国人类学界,艾尔弗雷德·克罗伯(Alfred Kroeber)于 1902 年成为了第一个获得哥伦比亚大学授予的人类

学博士学位的人，* 在他早期的著作中，“独立发明”被用来作为“传播”概念的替代物之一，用以解释在相距遥远的社会中出现的相似的文化模式。⁴⁸而在美国社会学界，威廉·F. 奥格本(William F. Ogburn)和他年轻的助手多罗西·S. 托马斯(Dorothy S. Thomas)，收集了大约 150 个独立发现和发明的事例，并且与奥格本相似，他们得出结论说，一旦这些发现和发明的认识要素在文化遗产中积累起来，并且社会需要使人们的注意力集中在一些特定的科学和技术问题上，这些发现和发明就会成为几乎不可避免的了。⁴⁹同这些假说一致，“几乎不可避免的”是，受过人类学和社会学文化熏陶的《科学、技术与社会》的作者，也会注意到 17 世纪的多重发现和发明现象及其理论意义。

然而，过了大约十二年以后，他描述说，多重发现这种“重要思想”“由于重复而变得陈旧了”。⁵⁰这种只进行重复的做法为科学社会学“缓慢、不确定和零星的”发展提供了很有代表性的证据，这一断言出现在伯纳德·巴伯(Bernard Barber)的《科学与社会秩序》(*Science and Social Order*)的前言中，他的这一著作是对渐渐出现的科学社会学这个专业第一次充分而系统的总体论述。实际上，在几十年中，对多重发现现象没有人做过新的研究和理论阐述，这说明这个领域的研究死气沉沉。我所断言的这种死气沉沉的状态，显然也是对我自己的批评，因为直到 20 世纪 60 年代的这个十年开始，我自己的注意力才转过来进一步考察多重独立发现——为了方便起见，这个很长的术语不久就被缩简成了“多重发

* 原文如此，经与默顿教授通过电子邮件核实，他已确认这里的确有笔误：克罗伯是于 1901 年而不是于 1902 年获得人类学博士学位的。——译者