



同济人文社科丛书（第一辑）

丛书主编 伍 江

打开真理之门

——SSK科学争论研究的审视

姚莉萍 著



同济大学出版社
TONGJI UNIVERSITY PRESS

· 同济人文社科丛书(第一辑)

丛书主编 伍 江

打开真理之门

——SSK 科学争论研究的审视

姚莉萍 著



同济大学出版社
TONGJI UNIVERSITY PRESS

内 容 提 要

20 世纪 70 年代后,随着标准科学观的不断修正以及科技社会研究领域(STS)的历史和社会学转向,“科学争论”成了 STS 的关注热点,其中尤以科学知识社会学(SSK)进路的科学争论研究最为显著。本书对 SSK 科学争论研究作了深入而独到的审视,可供科学哲学、科学史相关专业人士参考。

图书在版编目(CIP)数据

打开真理之门:SSK 科学争论研究的审视/姚莉萍著. —上海:同济大学出版社,2011. 12

(同济人文社科丛书/伍江主编. 第 1 辑)

ISBN 978-7-5608-4691-0

I. ①打… II. ①姚… III. ①科学知识—知识社会学 IV. ①C912. 67

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 195560 号

打开真理之门——SSK 科学争论研究的审视

著 者 姚莉萍

责任编辑 张德胜 责任校对 徐春莲 封面设计 陈益平

出版发行 同济大学出版社 www.tongjipress.com.cn
(地址:上海市四平路 1239 号 邮编:200092 电话:021-65985622)

经 销 全国各地新华书店
印 刷 同济大学印刷厂
开 本 787mm×1092mm 1/16
印 张 7

印 数 1—1100
字 数 174 000
版 次 2011 年 12 月第 1 版 2011 年 12 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-5608-4691-0

定 价 20.00 元

本书若有印装质量问题,请向本社发行部调换 版权所有 侵权必究

目 录

第 1 章	引言	1
1.1	争论研究的四种进路 / 2	
1.2	SSK 科学争论研究:理论背景及问题的提出 / 5	
1.2.1	哲学思想渊源 / 5	
1.2.2	社会学理论背景 / 7	
1.2.3	问题的提出 / 8	
1.3	研究现状考察 / 10	
1.3.1	国外文献综述 / 10	
1.3.2	国内文献分析 / 13	
第 2 章	SSK 科学争论研究的核心纲领	15
2.1	特殊的相对主义 / 16	
2.2	利益分析模式 / 18	
2.2.1	利益分析思想缘起 / 19	
2.2.2	两种利益分析模型 / 19	
2.2.3	相关评价 / 25	
2.3	经验相对主义纲领 / 27	
2.3.1	实验者回归:柯林斯的引力波案例研究 / 28	
2.3.2	EPOR:科学争论的三阶段分析 / 30	
2.3.3	相关评价 / 32	
2.4	关于争论的争论 / 33	
2.4.1	反身性问题 / 34	
2.4.2	对称性问题 / 35	
2.4.3	代表性问题 / 37	
2.5	本章小结 / 38	
第 3 章	SSK 科学争论研究与科学史研究	40
3.1	批判编史学纲领 / 40	
3.1.1	“波义耳与霍布斯之争”案例研究的审视 / 41	

- 3.1.2 批判编史学纲领的本质 / 44
- 3.1.3 《真理的社会史》:信任 / 46
- 3.2 借鉴:SSK 争论分析方法之于科学史研究 / 46
 - 3.2.1 对称性思想与陌生人原则 / 47
 - 3.2.2 修辞学视角:文本与话语分析 / 50
- 3.3 嬗变:SSK 科学史的重构 / 53
 - 3.3.1 从“理性重构”到“社会学重构” / 54
 - 3.3.2 内外史的消解与融合 / 56
 - 3.3.3 宏观与微观叙事方式的整合 / 58
- 3.4 本章小结 / 59

第 4 章 SSK 科学争论研究与科学合理性问题.....61

- 4.1 科学哲学视野中的科学合理性问题 / 61
 - 4.1.1 科学合理性概念辨析 / 61
 - 4.1.2 科学合理性的解决方案 / 64
- 4.2 发现与境的科学合理性:SSK 强纲领的科学合理性方案 / 66
 - 4.2.1 SSK 的特殊相对主义与科学合理性 / 66
 - 4.2.2 科学合理性的社会学转向 / 67
 - 4.2.3 关于阿赞德人案例研究的分析 / 68
 - 4.2.4 总体评价 / 71
- 4.3 辩护与境的科学合理性:SSK 科学争论研究的科学合理性方案 / 72
 - 4.3.1 经验事实不足于判别理论 / 73
 - 4.3.2 选择的集体性特质 / 75
 - 4.3.3 自然在共识达成中的作用 / 77
 - 4.3.4 共识达成的与境性分析 / 79
 - 4.3.5 共识的拓展:兼议实验室研究的科学合理性方案 / 84
- 4.4 本章小结 / 87

第 5 章 结语.....90

- 5.1 主要研究结论 / 90
- 5.2 后续研究 / 95

参考文献.....97

当人们翻阅科学的历史画卷时,总会被这样一些争论所吸引:日心说与地心说之争、光的微粒说与波动说之争、牛顿力学与笛卡儿派力学理论之争、生物学中的神创论与进化论之争、爱因斯坦与玻尔关于量子力学完备性的世纪之争……“水相荡而成涟漪,石相击乃发灵光。”“争论”,对于科学的发展来说是非常重要的,因为只有进行了多方面的探索,才有比较鉴别,才能看到真理的阳光。

在某种意义上说,一部科学的历史就是科学的争论史,科学事业的每一个时期、每一步发展、每一个领域,都充满了不同学派、不同立场的科学争论。但是,在传统科学哲学家那里,科学作为理性的化身,是对自然界的直接反映,是以系统化的形式对自然界本身的真实性质进行揭示和归纳,科学家之间存在的不一致通过客观标准、判决性实验便可以解决,而引入社会因素来分析那些质疑常规科学的科学争论实属对科学的非理性解读。因此,“科学争论”(scientific controversies)作为科学家的非理性行为对科学发展造成的干扰,被排除在了传统科学哲学的大门之外。同样,传统科学史家受“科学是自然之镜”的科学观影响,把科学看作是累积性增长的、唯一能说明人类进步的知识,并根据凡有利于科学进步的因素记录下来、凡不利于科学进步的因素予以清除的原则进行编史学安排。因此,展示科学进步图景的目的使得科学史家也没有将“科学争论”纳入到研究视野中来。

20 世纪 70 年代以后,随着标准科学观的不断修正以及科技与社会研究领域(STS)的历史和社会学转向,“科学争论”^①才逐渐成为 STS 的关注热点,并出现了多种不同的研究进路,其中,尤以科学知识社会学(以下简称 SSK)进路的科学争论研究最为显著。“科学争论”作为一个研究场点之所以会受到 SSK 的青睐,是与 SSK 对科学争论的认识转向以及 SSK 自身的理论倾向和研究目标有直接关联的。1962 年,库恩(T. S. Kuhn)在《科学革命的结构》(1970[1962])一书中提出了常规科学与科学革命交替出现的科学发展观。科学危机的出现

① 在谈及科学争论研究的重要性时,柯林斯曾有如下阐述:“对于 STS 的研究来说,有一点是非常重要的,就是要找到从哪里观察和研究科学。科学共同体有核心领域,核心领域的东西往往是争论的焦点,而核心领域的人是处于科学争论的真正与境中的人。如果要进行 STS 研究,就必须进入科学共同体的核心内部。因为从科学共同体的核心领域外部来观察它内部的活动,会有极大的不同,会看到所有的事情都是确定的、清晰的;而只有进入核心领域内部,才会发现所有的缺陷和不确定性。因此,进行 STS 研究,不能仅通过外层来获得对科学的认识,必须亲自进入科学中去,追踪核心领域的争论”(柯林斯,2005a)。

意味着常规科学中充满了争论,作为争论极端形式的科学革命则是新范式取代旧范式的非累积性事件,因而根本不存在任何客观标准能够评价新旧范式之间的优劣,它只是科学共同体在具体历史与境中作出的具体选择。SSK 是在直接继承库恩的这一历史相对主义思想的基础上,提出了强纲领的各项主张,旨在说明科学知识的形成过程中无不包含着社会因素,为此,它特别需要寻找到能够展现科学的社会本质的场点。而科学产生“争论”便意味着知识主张失去了一致意见,研究者可以在不受任何知识架构的影响下对其进行历史和社会的解读,从而能够更加公正客观地观察处于临界状态下的科学活动。因此,“科学争论”作为 SSK 贯彻其强纲领主张的最“天然场所”,以其自身所具有的窥探科学黑箱的独特优势,便顺理成章地进入了 SSK 的研究视野中来,并成为 SSK 实现其研究目标的重要途径。

“瓶中之船”是柯林斯(H. M. Collins)的一个核心隐喻(Collins, 1975)²⁰⁵。其中,“船”代表知识主张,“瓶子”代表真理^①范畴,有关客观世界的知识之船一旦被放进真理的瓶子中,就永远在那里了,并且似乎再也不会出来。柯林斯指出,人们依赖于对客观世界已达成的共识,并想当然地认为那些在瓶子里的知识就是真理,而回避了对于我们所具有的文化规则、文化传统和生活形式等曾经是如何被理解与接受的问题。因此,柯林斯认为,争论研究正是试图揭示“船”进入真理之“瓶”所依据的“共识”是如何在科学活动中得到肯定并逐渐形成的问题。

1.1 争论研究的四种进路

就争论的内容和形式而言,它可以涉及科学技术、公共领域内广泛的不一致和分歧,如科学争论、技术争论、公共争论(有广大公众卷入其中)等。而就本书所关注的科学争论而言,科学事实争论是其中最基本和最常见的形态,它是关于特定的观察陈述的可靠性所产生的分歧,即关于实验报告、数据分析、统计结果等经验材料的搜集和鉴别的准确性的争论;科学理论争论则在认识论和方法论的层面上展开,表现为科学定律、原理、公式、概念、学说的争论,以及关于理论体系的逻辑结构、科学证明的逻辑基础、科学模型的建构等方面的争论;而在科学事实和科学理论争论的背后,还存在一种科学信念争论,它是关于对科学事实建构和科学理论解释进行理解和评价的原则的争论,即是涉及更深层的本体论阐释、认识论倾向和方法论选择方面的争论。一言以蔽之,无论怎样界定科学争论,就其本质而言,“争论是科学知识集合生产的一个整体的组成部分,是关于概念、方法、解释和应用的分歧,是科学的真正生命线和科学发展的最重要的创造因素之一”(郭贵春,1991)²²。

基于研究目标、研究视角和专业背景的不同,争论研究可以有多种不同的进路(这里主要限定在 STS 领域),它们各自从政治学、伦理学、哲学、社会学、心理学、史学、人类学以及公

① 此处主要是从与客观对象相符的实在论意义上运用“真理”一词。

共政策等多学科角度对争论进行了考察。^① 本书将主要对“实证主义、群体政治学、社会结构论和SSK”四种比较标准的研究进路进行简要阐述。如表1.1所示:

表 1.1 争论研究的不同进路比较

进 路	实证主义	群体政治学	社会结构	SSK
对待科学知识的态度	实证主义传统	不明确 (通常是实证主义)	不明确 (通常是实证主义)	相对主义认识论
关注焦点	科学共同体内部(侧重于外部事件对内部的影响)	科学共同体外部(公共争论)	科学共同体外部(社会运动、阶级斗争等)	科学共同体内部(侧重于行动者微观层面的活动和互动)
争论产生的原因或争论结束机制	运用可靠的方法能终止科学争论,但政治和社会利益因素会干扰已达成的科学共识,使社会争论继续下去	取决于相互竞争的利益群体间的政治、经济和社会资源优势	归因于占统治地位的社会结构所具有的霸权	取决于科学家群体的利益纷争/磋商共识

(1) 实证主义进路^②

实证主义进路的争论研究是基于正统的科学观立场对争论展开的社会学研究,是一种“关于错误的社会学研究”。在这种进路看来,自然是真理的唯一源泉,在自然与真理之间不会有任何社会因素的介入,科学知识作为对自然的直接反映是在不断地逼近真理。只有当科学证据不完备时才会产生争论,而一旦科学家给出客观的检验(如判决性实验、重复性实验等)争论就会平息,即客观存在的科学真理迟早会被揭示出来支持争论中的某一方,争论可以通过所谓可靠的科学方法得到解决,而它们只需对“为何科学主张不再有争议时,整个争论仍未结束”等问题给出社会学回答。这实质上暗含了它们将争论区分为“科学争论”(关于知识的争论)与“社会争论”(关于非科学问题的争论)的观念,并且它们只考量社会因素在社会争论中的作用。该进路的局限在于,视正统科学为理性的化身,而以消极眼光看待非正统和非主流科学家的工作,因而其社会解释只选择性地运用于没有得到科学权威支持的一方,这在一定程度上降低了它们自身研究的客观性。

(2) 群体政治学进路^③

群体政治学进路的科学争论研究关注的是各种群体(如政府部门、民间组织、专家小组等)运用各种“资源”(包括资金、政治权力、地位、科学权威等)在争论中的冲突和妥协过程,

① 不同进路的科学争论研究成果主要收录在安吉哈特(H. Tristram Engelhardt, JR.)和卡普兰(Caplan Arthur L.)主编的《科学争论》(1987)文集中。此外,凯切尔(P. Kitcher)在《科学争论的模式》(2000)一文中主张将争论分析进路简要划分为“理性的”与“反理性的”两类。

② 相关文献(Mazur, 1973, 1981)。

③ 相关文献(Nelkin, 1971、1979; Boffey, 1975; Dickson, 1984)。

它不必对科学证据作出判定,只需考察群体在把证据当作资源加以利用时的权力运作。在此进路中,科学知识被作为竞争性群体所利用的工具,当科学和科学家被纳入争论时,就如同卷入政治风波中,虽然科学和科学家本身是中立的、非政治的,但该进路却对争论进行了政治学角度的考察。因此,该进路比较适于处理公共争论,即那些仍处于白热化和相当公开的争论,因为公开的争论中竞争性群体会成为推动争论的核心。而且,与实证主义进路相似,群体政治学进路实质上也是对社会争论的研究,而忽略了对科学争论的关注。

(3) 社会结构进路^①

与群体政治学进路关注各种群体不同,社会结构进路是运用诸如阶级、国家、父权制等社会结构概念和固定的社会关系来分析争论。在这里,社会结构主要是指人的社会组织方式,如马克思主义对阶级和国家等范畴的运用、女性主义对性别和父权制等范畴的运用,从而科学争论被表征为某种体制冲突或阶级斗争的结果。一般而言,社会结构分析法暗含较多社会批判的意味,并且由于社会结构概念比较固定化,它对争论的分析不具有连贯性,无法在局部层面上揭示争论的动力机制,因而它并不特别关注争论问题的解决。它通常将有关科学推广应用时所遇到的争论的终结,归因于统治社会结构的“霸权”。

(4) 科学知识社会学(SSK)进路

SSK 进路的科学争论研究将“科学争论”看作是与“实验室研究”、“话语分析”同等重要的研究场点(site),明确表达了对科学争论进行相对主义的在建构论的研究路线。SSK 的主要研究纲领,如利益模式、经验相对主义纲领、批判编史学等都是“以争论研究”为核心展开的,通过对知识争论中的社会因素提供一种客观的或自然主义的描述,来探讨“争论是如何产生的、争论是如何持续或结束的以及争论中的科学知识主张的社会建构和磋商过程是怎样的”等问题。与上述进路的争论研究的最根本区别在于,它是将知识视为社会磋商的产物,即认为社会分析同样适用于知识主张,科学知识的形成或关于科学知识的争论的结束,并非源于与自然界的相符,并非严格地由经验证据所决定,而是科学共同体之间相互竞争和磋商的产物。正是由于争论研究在 SSK 中的独特地位,以及 SSK 科学争论研究在整个争论研究领域中的重要影响,本书将对 SSK 科学争论研究的基本策略、研究纲领,以及所引发的相关问题进行较为全面的审视。

以“服用维生素 C 能否控制或缓解癌症的争论”为例,对其分别进行上述四种进路的分析如下(Martin & Richards, 1995)⁵⁰⁸⁻⁵¹⁶:

争论案例描述。一方面,鲍林(Linus Pauling, 诺贝尔奖得主)与卡梅伦(Ewan Cameron, 外科医生)提出了“大剂量服用维生素 C 能控制或缓解癌症”的主张;另一方面,癌症专家则在临床试验中得到了两次否定性的结果。二者之间的争论由于媒体和政治的介入变得异常激烈。

实证主义进路的分析。鲍林的主张已遭到客观的、确实可靠的判决性实验的否定,科学

^① 相关文献(Corea, 1985; Spallone & Steinberg, 1987)。

争论已通过可靠的科学证据得到解决,那么,它们的任务只需要研究大众仍沿用被科学否证了的这一治疗方法的心理、文化和社会的基础。

群体政治学进路分析。鲍林与卡梅伦陷入了与癌症专家群体的冲突之中,他们二人不断从国民健康组织那里寻求支持,从倡导自由选择癌症疗法以抵制专业癌症研究机构的组织那里寻求帮助。

社会结构进路分析。癌症专家群体通过制度性利益和专业利益的强强联合,以及采取“拒绝为鲍林提供资助、阻止对维生素C做进一步试验”等一系列措施,从而以政治的方式结束了这场争论。

SSK进路分析。癌症专家从自己的理论和临床视角出发决定了他们实施维生素C试验的方式,他们贬低鲍林、卡梅伦的理论框架以及相关的临床实践和评价活动。在SSK学者看来,争论的结束不是通过否证鲍林的主张而是通过社会和政治磋商实现的。

不难看出,每一种研究进路都有其优缺点,选择哪一种分析进路将取决于研究者的研究目的,而并不存在一种研究争论的最好的普遍进路。当然,将各种进路加以整合的综合研究也具有独特的优势,它可以从不同视角来阐述争论的不同方面,从而为争论提供更全面、更连贯的理解。如将SSK进路、群体政治学进路与社会结构进路联合,不仅能够在打开争论黑箱时细致考察行动者的磋商和互动,还可以分析群体与更大的社会结构权力之间的关系,从而成为一种更灵活、更全面的研究进路,这也是值得进一步探讨的内容。

1.2 SSK科学争论研究:理论背景及问题的提出

SSK科学争论研究作为英国SSK学者最早发掘的研究场点,不仅包括了爱丁堡学派、巴斯学派两个SSK的最重要流派,研究内容涉及科学哲学、科学史、技术社会学等多方面,而且由于其对SSK强纲领路线进行了最直接充分的贯彻,在SSK经验研究中具有非常特殊的地位。追溯SSK科学争论研究的理论背景,让我们首先来考察SSK诞生的理论渊源,从而窥探SSK进路的科学争论研究的研究视角和研究目标。

1.2.1 哲学思想渊源

20世纪上半叶,逻辑实证主义^①作为科学哲学的主流学派持有标准的科学观。一是认为科学是自然之镜,科学家运用逻辑分析和观察实验的方法研究自然便可以得出具有普遍有效性的命题集合(即科学知识),科学哲学的任务只需为“成功”的命题作出解释、说明和辩护;二是认为发现与辩护与境是分开的,科学知识的生产(发现)过程可能受制于社会文化因

^① 本书将逻辑实证主义和逻辑经验主义统称为逻辑实证主义。事实上,逻辑实证主义与逻辑经验主义遵循着不同的研究传统。逻辑实证主义强调孔德、马赫的实证论传统,逻辑经验主义则强调洛克、贝克莱尤其是休谟的经验论传统。当然,它们之间的界限并非那么分明,而是有很大重叠。有人把奎因归入逻辑实证主义,也有很多人认为奎因是对逻辑经验主义的发展。

素,但知识的辩护及科学的有效性本身与与境条件无关。^①

奎因(W. V. O. Quine)在《经验主义的两个教条》(1951)一文中抨击了“分析与综合命题的截然二分”以及“还原论的证实说”两个教条,这对于逻辑实证主义而言是一个颠覆性的挑战。奎因认为,两个教条在根本上是同一的,那就是还原论,而要彻底还原得到可经验证实的基本分析命题是不可能的。奎因明确指出:“寻求其有效性视经验而定的综合陈述和不管发生什么情况都有效的分析陈述之间的分界线,是十分愚蠢的。在任何情况下任何陈述都能够被决定是真的,如果我们在系统的其他部分做出足够剧烈的调整的话。反过来,由于同样原因,也没有任何陈述是免受修改的。”(奎因,1998)基于此,奎因提出了“具有经验意义的单位是整个科学”的整体论思想。当然,迫使逻辑实证主义走向衰落并非奎因一人的功劳。维特根斯坦(L. Wittgenstein)自发表《哲学研究》(1953)以来所倡导的“语言游戏”理论也产生了极大影响。“语言游戏”作为一种完全与境化的理论,它强调语言并非静态的反映世界,它的意义也非通过定义给出,而是通过在特定与境中的使用得到的,从而彻底否定了还原论的观点。受到维特根斯坦的影响,奥斯汀(J. L. Austin)和他的学生塞尔(J. R. Searle)提出的言语行为理论从“说话就是做事”的角度继续对两个教条进行批判。说某句话有意义,当且仅当说话者的意向在听者那里得到了实现。因此,“说话就是做事”这一行为作为语言交际的最小单位并非是还原论的,它需要置于交往的与境中加以考察,它的意义也并非固定不变的,而是由说话者和听者共同构造、随与境的改变而改变的。

1960年前后,温奇(P. Winch)出版《社会科学的观念》(1990[1958])一书,大力倡导文化相对主义立场,之后伽达默尔(H. G. Gadamer)也发表了关于哲学解释学的著作《真理与方法》(德文版,1960)。这种所谓的“解释学转向”很快为许多科学哲学家和科学史家如库恩所接受,并将其应用到自然科学的研究中去。他们认识到,科学并非只是事实的集合,它还包含了解释和理解、包括了科学家的实践活动在内,而且科学的解释和理解活动也只有在特定的概念框架、文化传统以及特定的社会历史与境中才是可能的。因此,劳斯(J. Rouse)认为,库恩^②所做的工作正是将解释学方法引入到科学哲学中来,使人们对原本深信不疑的科学图景产生了深刻怀疑。在劳斯看来,库恩正是深刻领会到亚里士多德(Aristoteles)那“错误可笑”的物理学对于他同时代人以及对于当代人意义的不同,从而批判了教科书中那些既成的科学知识对于理解科学事业的毒害。劳斯指出,库恩借用维特根斯坦的“语言游戏”理论,将

① 从严格意义上讲,发现与辩护与境的截然分开是由证伪主义者波普(K. R. Popper)提出来的。在逻辑实证主义中的归纳主义者如卡尔纳普(R. Carnap),甚至认为科学知识的发现过程也可以通过归纳逻辑来解决,而不一定受制于社会文化因素。

② 库恩于1962年发表的《科学革命的结构》,以及1970年该书再版时他所作出的许多重要补充和修正,虽受到维特根斯坦的影响,但并没有谈及解释学方法。稍后,库恩于1977年发表《必要的张力》(Kuhn, 1977)论文集、“再论范式”(1974)等文章,才逐渐认识到解释学对于他的科学观具有决定性作用。20世纪80年代后,库恩相继发表《结构之后的道路》(1990)等文,将“范式”搁置一旁,而更多地不可通约性、不可翻译性、可能世界与语义学方面作出努力,此时的库恩强调科学革命就是语言的革命、是语言间的不可通约性。因此,劳斯在《知识与权力》(2004)中解读激进的库恩时指出,人们往往忽视了库恩的工作在对科学作实践性的解释这个方向上所具有的意义。

科学活动类比于语言游戏,指出在同一范式(paradigm)^①下的共同体成员就像在共同做游戏,由于不存在适用于所有游戏的规则,因而不同范式之间是“不可通约”的。当然,库恩遭受抨击最多之处也在于此,他因无法给出在不同范式之间进行选择的客观标准而被指责滑向了相对主义深渊。库恩后来认识到,范式间的选择是受制于客观标准的,只不过这种标准是一种主体间性意义上的客观,因而不同范式的拥护者进行选择的行为仍受与境的限制。于是,劳斯将以往大多数科学哲学家根据范式的不可通约性所理解的库恩称之为“库恩2”,而将解释学意义上的库恩称之为“库恩1”。他指出,库恩1的精髓在于,它把科学首先理解为实践(包括践行和言语行为)而非理论,把人们对范式的接受理解为获得和应用一种技能,而把解难题活动看作是延伸实践范围、拓展认识世界能力的活动,因此,范式间的转换不再是信念的转变而是“生活方式”的转换。

1.2.2 社会学理论背景

SSK的另一个理论渊源是19世纪末出现的知识社会学,这一由社会学大师舍勒(M. Scheler)开创的流派在对传统实证社会学的反思中应运而生,旨在为人类知识寻找社会学根据。

马克思(K. Marx)作为知识社会学的先驱,认为人们获得的有关自然界的知识与不同社会群体的利益和经济关系相适应且受到由特定生产方式所决定的意识形态倾向的制约。迪尔凯姆(E. Durkheim)也提出,对科学进行社会学研究是可能的,但仅限于研究诸如社会发展如何促进科学的进展、科学共同体的独特特征、科学家的观点如何被大多数人所接受等问题,而无法为科学知识本身提供社会学解释。

到曼海姆(K. Mannheim)时有了一些新进展,他作为知识社会学的集大成者在将舍勒的反实证主义立场、马克思的意识形态等观念进行融合的基础上提出了“相对性问题”:一切社会思想(指精确科学除外的一切思想)都是基于某些特殊的社会地位或社会利益形成的,因而并不存在判定某一观点有效性的普遍适用的标准。但是,“精确科学除外”的前提表明曼海姆没有从根本上摆脱“科学是特例”的思想,他仍坚持知识二分法,无法接受科学知识因社会因素而变化的结论。马尔凯(M. Mulkay)曾指出,曼海姆没能再向前迈进一步的原因之一是他关于科学发展的观点完全依赖于当时科学史家的著作,而摒弃传统科学观的历史研究成果是在曼海姆去世后很长时间才出现的。因此,到曼海姆为止,知识社会学在经历了它

① 库恩认为,每一个科学发展阶段都有特殊的内在结构,而体现这种结构的模型即“范式”,如亚里士多德的物理学之于古代科学,托勒密天文学之于中世纪科学,伽利略的动力学之于近代科学的初级阶段,微粒光学之于近代科学的发达时期,爱因斯坦的相对论之于当代科学。从社会学角度看,范式即科学共同体,是某一时期为大部分共同体成员所广泛承认的问题、方向、方法、手段、过程、标准等。合理性是相对于范式而言的,从范式以外看到的明显谬误在范式中却是合理的。实际上,范式作为一种信念和内在自洽的框架,其概念具有实用主义的倾向,它保证了在一个特定时期内某些问题具有特定的解,从而围绕这些问题而展开的研究具有较高的价值。

的经典时期后遗留下来许多问题^①值得进一步思考,如两类知识的划界是否合理?划界的标准是否成立?科学知识该不该享有特权等。

在对知识社会学进行概念化的处理方面,默顿(R. K. Morton)所做的工作是较早也较成功的范例,但他本人的理论建树并不属于这个范畴,他只对科学的社会职能、社会运行等问题感兴趣,从而形成了“科学社会学”这一较知识社会学狭窄的研究领域。在默顿的理论框架中,科学知识是由体制目标所规定的普遍性标准的产物,科学规范能够保证创造系统有效的知识,但社会因素无法渗透到科学的认知层面。在默顿学派看来,科学共同体具有遵循普遍性、公有性、祛利性和有条理的怀疑主义的“精神气质”,研究科学与社会的关系只需论证哪种类型的社会最有利于精神气质的“制度化”而已。因此,科学社会学仍是实证主义哲学关于科学的标准看法的产物,并未重视对科学知识本身的研究。

1.2.3 问题的提出

20 世纪 70 年代末 80 年代初,英国的爱丁堡学派在哲学解释学的转向思想的深刻影响下,开始重视实践研究;并且在对曼海姆知识社会学的遗留问题进行深刻研究,以及对默顿科学社会学的功能主义分析传统进行批判与反思的基础上建立了 SSK 流派。如果说库恩把历史性因素实践地带入到对科学的理解中,那么比库恩更激进的 SSK 则将社会、政治、经济和文化等因素都纳入到对科学的理解中来。SSK 对传统科学观的冲击绝不亚于库恩向传统科学哲学发起的挑战。

SSK 从兴起到发展虽然只有短短的三十几年时间,却取得了丰硕成果并赢得了强烈反响。它因对传统科学哲学的拒斥以及所开展的丰富多彩的经验社会研究等,不仅在知识社会学取得了霸权,而且在科学哲学界、科学史界乃至更广泛的范围内产生了巨大影响。它不仅打破了主客体二元模式,把社会、文化因素与知识的内容之间看作是内生的关系,并且指出,要了解这种关系的详情需通过现场的经验研究来得出结论。因此,虽然 SSK 中的大多数学者是社会学家出身,但他们的理论却具有强烈的认识论旨趣,这也使得 SSK 从一开始就区别于默顿学派而具有很强的哲学韵味,同时它对经验研究的强调则使它有别于传统的知识社会学。正如爱丁堡学派的巴恩斯(B. Barnes)所言,SSK 绝非“贬低”科学,否认科学是一项理性的事业,而是本着科学主义的态度以及效仿科学研究方法的精神,使社会学本身也成为一门与自然科学类似的经验性学科。

^① 曼海姆指出了知识社会学理论的两种形式。第一,通过对各种社会关系实际影响思想的方式进行描述和结构分析而进行的纯粹的经验性的调查;第二,围绕着知识社会学确立的知识与社会关系的范围及有效性进行的认识论的探究。首先,曼海姆本人对第二种形式的认识论问题花费了大量心思和笔墨,但对第一种形式则只论证了其可能性而几乎没有涉及具体的经验研究,没能在经验上充分证明知识是由社会存在决定的。其次,曼海姆虽然从感知、概念、范畴、思想模型、形而上学的预设等具有意识形态特征的方面分析了知识形成过程中的与境因素,但他却将知识最典型的形态——科学知识作为“静态的知识”排除在社会学的考察范围之外,因而对于为何科学知识的形成不是与境依赖性的,他并没有给出说明。曼海姆的知识社会学是一种不彻底的知识社会学。相关文献见(Mannheim, 1952)。

在SSK兴起前期,以强纲领的影响为最大,它从理论上论证了SSK的可能性和合法地位;80年代以后,经验研究逐渐成为SSK的重心,丰富的经验研究成果为强纲领提供了强有力的证据。SSK的经验研究大致有两种分类。从方法论角度可分三派:一是爱丁堡学派,它采用宏观方法,着重从结构水平上对影响科学知识建构的社会因素进行经验研究,追溯知识信念产生的原因,注重利益理论的研究,代表人物有巴恩斯、布鲁尔(D. Bloor)、早期的皮克林(A. Pickering)和夏平(S. Shapin)等,这是传统知识社会学的延伸。二是以柯林斯、平奇(T. Pinch)、特拉维斯(D. L. Travis)为代表的巴斯学派,它采用微观方法对科学争论进行案例研究,试图表明科学知识是科学实践者相互磋商的结果。三是以拉图尔(B. Latour)、诺尔-塞蒂纳(K. Knorr-Cetina)为代表的巴黎学派,它主要采用人类学方法对科学进行内在的描述和解释。其中,巴斯学派和巴黎学派又可归入SSK的微观经验研究领域,它们都把研究重点放在科学知识生产的日常实践、言谈上,以更加接近科学家实际工作的角度来分析知识信念形成中的社会因素的影响,把“how”置于比“why”更优越的地位。若进一步从研究场点来划分,SSK经验研究则包括“科学争论研究”、“实验室研究”(Lab Studies)、“科学文本和话语分析”(Text and Discourse Analysis)三种。除本书所深入探讨的“科学争论研究”外,“实验室研究”更侧重于对科学工作的实际场所进行直接参与式观察,代表人物有拉图尔、诺尔-塞蒂纳、林奇(M. Lynch)等;“科学文本和话语分析”则涉及科学家的交流实践,以英国约克大学的马尔凯所领导的话语分析小组为核心。当然,对于SSK研究工作的划分并不是那么的界线分明,它们之间是相互交叉和借鉴的。如争论研究的代表人物柯林斯由于是深入到实验室内部追踪争论的磋商过程的,往往与拉图尔一起被称为实验室研究的创制者;再比如争论研究与实验室研究也同时借鉴了文本话语分析方法,等等。

综上所述,基于研究目标、研究视角和专业背景的不同,争论研究有多种进路,但SSK进路的科学争论研究在整个争论研究领域中具有举足轻重的地位;其次,SSK进路的科学争论研究不仅由于选取了“争论”这一能直接反映科学活动实际的最佳场点进行案例分析,而成为SSK中贯彻强纲领的最“天然场所”,并且它融合了SSK最经典和最具代表性的宏观因果式的说明模式以及参与观察式的微观经验研究方法,因而在SSK经验研究中也具有非常独特的地位。鉴于此,本书着重对SSK科学争论研究的核心纲领进行阐述和分析,并且在此基础上,试图结合科学史、科学哲学等相关学科的研究成果思考并回答以下问题:

(1) 对历史争论的研究与科学史研究是相关联的,能否将“SSK科学争论研究视域中的科学史研究”与“科学史研究视域中的争论分析方法”结合起来加以探讨?二者又会带来哪些方面的新问题?

(2) 回答争论的结束机制问题绕不开科学合理性问题,SSK科学争论研究作为SSK的一个重要研究领域,在以“磋商共识”作为争论“终结者”的探讨中尝试回答了辩护与境的合理性问题,那么,它们在那些层面做出了努力?又会带来哪些新的问题?

当然,本书并非在SSK理论指导下开展的具体的争论案例分析工作,而是对SSK科学

争论研究及其所面临和引发的相关问题进行审视,希望能够窥探到科学黑箱内部,打开真理的神秘之门。当然,本书并没有评析 SSK 科学争论研究的全部理论,而是有目的地进行了筛选。选择利益模式的宏观进路和经验相对主义纲领的微观进路作为核心纲领,是因为 SSK 科学争论研究的其他进路^①要么同时借鉴了上述两种研究纲领,要么是在两种研究纲领基础上的应用与拓展;而选择夏平的批判编史学纲领则由于它是将 SSK 主张与科学史研究加以结合的典范。其他进路的研究成果由于与本书的议题距离较远而涉及很少。

1.3 研究现状考察

SSK 科学争论研究主要集中于 20 世纪七八十年代,代表人物有巴恩斯、麦肯奇(D. Mackenzie)、柯林斯、夏平、皮克林等,除学术专著^②外,他们的研究成果主要发表在 *Social Studies of Science(SSS)*(《科学社会研究》)、*Science, Technology & Human Values(ST & HV)*(《科学技术与人类价值》)两个专业期刊上,以及 *Sociology of Sciences Yearbook*(《科学社会学年鉴》)、*Knowledge and Society*(《知识与社会》)两套文集中。

1981 年,柯林斯在 SSS 上编辑了“科学与争论”专刊(Collins, 1981a),使得 SSK 科学争论研究在此时和随后的几年内逐渐发展到高峰,并涌现出了大量与之相关的评论性文章。《改变秩序》(1985)一书则是柯林斯这一时期关于科学争论经验研究的总结性代表作。1986 年以后,这一领域内的文献数量虽有增无减,但关注点逐渐发生了变化,转向了更宽泛的议题。尤其是近年来对那些正在发生的技术、工程领域中的争论案例研究,有些借鉴了 SSK 科学争论研究纲领,有些则从多视角进行考察而逐渐脱离了原有纲领。

国内的相关研究起步较晚,且多数是综述、评述性文章和译著,由国内学者撰写的专著只有赵万里的《科学的社会建构》(2002)一本。另外,国内对 SSK 科学争论研究的综述也多是穿插在其他文献中间,专门性的评述文章仅有两篇(莫少群,2001;钱卉,2001),结合 SSK 科学争论研究与科学史的文章主要有一篇(赵乐静等,2002),结合 SSK 与科学史的文章主要有三篇(刘兵等,2006;杜严勇,2004,2005)。

1.3.1 国外文献综述

SSK 科学争论研究发端于国外 SSK 流派,其一手文献主要与利益分析模式、经验相对主义纲领和批判编史学纲领相关。如表 1.2 所示,各个纲领拆分“瓶中之船”的进路迥然有别(赵万里,2002)。

① 如夏平的“批判编史学”、皮克林的“目标模式”、马丁(B. Martin)的“科学权力/利益解释模式”、平奇和比克尔(W. E. Bijker)的“技术的社会建构纲领”等。

② 相关文献(Barnes, 1977; Barnes & Shapin, 1979; Bloor & Barnes & Henry, 1996; Collins, 1985, 2004; Collins & Pinch, 1982, 1993; MacKenzie, 1981; Pickering, 1984a; Pinch, 1986; Shapin & Schaffer, 1985)。

表 1.2 SSK 科学争论研究的不同纲领

主要纲领	利益模式		经验相对主义纲领	批判编史学纲领
代表人物	巴恩斯	皮克林	柯林斯	夏平
案例选择	历史科学争论	当代科学争论	当代科学争论	历史科学争论
研究方法	历史分析方法	历史分析方法	参与观察和访谈	历史分析方法
分析模式	宏观模式 (因果说明)	微观模式	微观模式 (参与式观察)	微观模式

作为 SSK 发源地的英国爱丁堡学派最早以历史争论案例为切入点,以宏观因果说明为主旨,揭示了各种社会利益对科学活动的影响。比较典型的有布鲁尔关于 17 世纪在英国兴起的微粒哲学与亚里士多德活力派哲学的争论(Bloor, 1982)、迪恩(J. Dean)关于 18 世纪植物分类学的争论(1979)、夏平关于 19 世纪爱丁堡颅相学的争论(Shapin, 1975)和关于 17 世纪莱布尼茨(G. W. Leibniz)与克拉克(S. Clarke)在时空观念上产生的分歧(Shapin, 1981),以及巴恩斯和麦肯奇关于 19 世纪末 20 世纪初英国统计学的争论(Barnes, 1977; Barnes & MacKenzie, 1979; MacKenzie & Barnes, 1979)所进行的研究。后期,随着爱丁堡学派为回避强纲领受到抨击的反身性、对称性原则而强化因果性原则所作出的微妙的策略调整,巴恩斯等人在倡导社会学有限论新纲领的基础上构建起新的“目标和利益因果模型”(Bloor & Barnes & Henry, 1996);夏平^①、皮克林则在运用宏观利益模式的同时注重了对微观方法(观察、访谈等)的借鉴(Pickering, 1981; Shapin, 1985)。尤其是皮克林在《建构夸克》(1984a)一书中对发生在高能物理学中有关夸克模型的争论进行详细阐述的基础上引入“目标模式”,探讨了集体利益具体化为个人选择判断的驱动力问题,弥补了早期利益模式的一些不足。也可以说在这一点上皮克林更接近于巴斯学派。只不过与后者不同的是,皮克林虽然选择了当代争论案例,但他更依赖于对其进行历史审视,而非观察工作现场以及访谈实践者。布鲁尔在后来的研究中也逐渐关注到经验研究,如他正在对第一次世界大战期间的空气动力学进行详细的历史分析(成素梅, 2005)^②。

以柯林斯为首的法国巴斯学派成员循着“经验相对主义纲领”(Empirical Programme of Relativism, EPOR)进路^②,对那些仍处于开放状态、正在发生的科学争论开展了田野调查式的参与观察和经验分析,如柯林斯关于 TEA 激光(Collins, 1974, 1985)、引力波探测实验(Collins, 1981a, 1985, 2004)、灵学(Collins & Pinch, 1979, 1982; Collins, 1985),平奇关于太阳中子星探测实验(Collins, 1981a)的案例研究,比爱丁堡学派更充分地贯彻了强纲领的主张,从而逐渐成为 SSK 科学争论研究中最重要的一种亚纲领。柯林斯倡导“方法论的相对主义”,把科学知识看作是由社会磋商达成的真理共识,指出科学争论所经历的“解释弹性

① 夏平早期沿着宏观利益进路进行了卓有成效的考察,在有关社会既得利益对科学知识的影响、科学家对文化资源的运用等方面进行了研究(Shapin, 1975, 1982)。

② 有关经验相对主义纲领的阐述可参见相关文献(Collins, 1981b, 1981c, 1982, 1985; Pinch, 1986)。

期”、“争论终结期”、“社会极大影响终结理论期”三个阶段,并着重在前两个阶段^①中探讨了“实验者回归”、“实验的可重复性”、“争论结束机制”等问题。继《改变中的秩序》之后,《引力的阴影》(2004)一书是柯林斯 30 多年来关注引力波探测案例的研究成果,是他关于争论研究的最新力作。在书中,他进一步阐释了方法论的相对主义。

基于利益分析模式的二手文献主要来自 SSK 阵营内部。综述这些评论表明,利益模式在解释“为何特定科学共同体提出某种主张而不是其他主张”时不失为一种社会学说明尝试,但它赋予社会较自然更高的认识论地位(Woolgar, 1981),并将“利益”作为无须说明的解释资源,等于把科学家由“理性傀儡”变成了“利益傀儡”。即便撇开“利益”本身的问题不谈,利益模式也没有给出利益磋商实际是如何进行的微观说明。另外,利益模式也无法回答“为何利益相同的共同体会发生争论,而利益明显不同的科学家却持有相同的理论立场”(Zuckerman, 1988)等问题。因此,利益模式被斥为一种事后分析,即它只能对已获得承认的观点进行利益分析,而不能说明“科学共同体的利益是否在他们的结论获得承认之前就被决定了,或者,科学家是否在经验事实与自己的立场相抵触时曾放弃或改变了自己的利益等”(科尔,2001)⁶⁹。

与经验相对主义纲领相关的二手文献则主要围绕其所面临的困境展开讨论。柯林斯在 EPOR 中明确拒绝了反身性问题,阿尔莫什(M. Ashmore)则在《反身性问题》(1989)一书中指出反身性议题可以为建构主义在理论上提供新的发展空间。EPOR 对待争论双方不公平的非对称性也受到来自哲学家、社会学家甚至 SSK 阵营内部学者的批判(Mulkay & Potter & Yearly, 1983; 麦金尼,2003)。如弗兰克林(A. Franklin)在“避免实验者回归”(2003)一文中便明确指出柯林斯有关引力波探测案例的分析不当之处。除此之外,巴斯学派的科学争论研究还被指责为在回答科学共识达成的问题时太过热衷于微观分析,而低估了核心群以外因素对于科学成果的意义,忽视了核心群行为既要受自然界限制,又要受当时存在于相关科学共同体中的认识标准的限制这样一个事实(Zuckerman, 1988; 科尔,2001)。

夏平是以科学史家的身份加入到 SSK 的实践中的。1982 年,他发表“科学史及其社会学重建”(Shapin, 1982)一文对 SSK 的经验工作及其对于科学史的意义进行梳理。1985 年,他与谢弗(S. Schaffer)合著的《利维坦与空气泵》(1985)一书从社会思潮、政治利益等方面对英国 17 世纪实验纲领与反实验纲领之争进行研究,奠定了批判编史学纲领走向成熟的基础,并成为 SSK 科学争论研究的杰出代表作。夏平在随后的《真理的社会史》(Shapin, 1994)一书中更是试图从一般意义上探寻科学知识与社会文化的内在联系、阐释科学信念的变化机制、重构历史实践等,从而在理论上实现了对历史叙事方式的精细化。夏平研究工作的独到之处在于,它同时汲取了利益模式和经验相对主义纲领的优点,在巴恩斯未能展开研究的地方如关于修辞手段的微观探析(Shapin, 1984; Shapin & Schaffer, 1985)以及在柯林斯未能充分展开讨论的地方如建立争论结束机制与更大社会与境之间的联系方面(Shapin,

^① 相关文献(Collins, 1981b, 1981c, 1983, 1985; Labinger & Collins, 2001; Collins & Pinch, 1993, 1998)。