

爱丁堡学派解构默顿科学社会学何以可能？

——基于科技管理实践及哲学观的变化

艾战胜

(广东财经大学人文与传播学院, 广东 广州 510320)

〔摘要〕20世纪70年代开始,科学知识社会学逐步成为主流的科学社会学理论,这种转向肇始于英国爱丁堡学派对默顿科学社会学的全面解构。爱丁堡学派对默顿科学社会学的解构有其历史背景和必要条件。具体而言,“大科学”的兴起、历史主义科学哲学的兴盛和库恩的社会学思想,为科学社会学向科学知识社会学转型奠定了社会和理论基础。

〔关键词〕科学社会学;爱丁堡学派;科技管理

〔中图分类号〕C93-02;C03

〔文献标识码〕A

〔文章编号〕1002-3909(2014)06-0076-04

20世纪70年代,以布鲁尔、巴恩斯为核心的英国爱丁堡学派对默顿科学社会学进行了全面解构。在爱丁堡学派的影响和带动下,默顿研究范式的主导地位被终结,科学社会学研究视域从科学体制社会学转向科学知识社会学。爱丁堡学派对默顿科学社会学的解构何以可能?细究发现,爱丁堡学派对默顿科学社会学的解构既是科学观、哲学观发生时代变化的必然,也是科学社会学这一学科发展的趋向,故而有着不可或缺的科学、哲学和学科方面的条件。

一、科技管理发展的现实基础：“大科学”的崛起

美国科学学家普赖斯首先使用“大科学”概念,1962年,他在题为《小科学、大科学》的演讲中指出,第二次世界大战之前的科学都属于“小科学”,从二战时期起才算进入了“大科学”时代。因为二战之后,科学的形象包括科学规模和科学结构发生了巨大变化,科学技术各个领域取得了许多惊人的、划时代的发现和发明,深刻地影响了社会的政治、经济等各个层面,改变了人类的思维方式、道德观念和生活习惯。

“大科学”这种观念逐步深入人心,动摇了默顿科学社会的理论地位,从科学实践图景来看,默顿科学社会学立足的科学现实是近代科学,即普赖斯所言的“小科学”,其理论视域聚焦于科学建制,涉及的是科学小社会。在“小科学”时代,科学基本以

“纯科学”为主,科学家是“为科学而科学”。英国皇家学会可谓是“为科学而科学”的典型代表,“这个社团表现出广阔的兴趣和评论范围,但是其成员约定把神学和政治排除在他们的讨论范围之外”^{[1](P71)}。在这种科学语境下,科学具有很大的自主性,“研究问题的确定和解决主要受科学共同体这一特殊团体的学术追求和科研利益所支配”^{[2](P292)}。科学基本上在科学共同体内进行目标选择、行为准则制定和成果评价,学术共同体之外的干扰因素较少。因此,科学家非常重视同行的意见,而不在意公众的态度。诚如英国物理化学家波郎依所说:“每一个人都属于专门化的科学家的一个特定集团。科学家的这些不同的集团共同形成了科学共同体。……这个共同体的意见,对于每一个科学家个人的研究过程产生很深刻的影响。”^{[3](P53)}概而言之,默顿对科学知识生产奖励机制的研究主要适用于“小科学”时代的科学知识生产活动。

在“大科学”时代,“科学处于为金钱增值的压力之下”,“发现首先是评估其商业价值”^{[4](P89-90)}。也就是说,在新的科学知识生产模式下,应用性成为科学研究的重要考量标准,科学知识生产更加强调多重效用,这种知识对于政府、工业和社会是有用的,对科学的有用性要求自始至终都发挥着重要的作用。前苏联科学家皮卡查考察了科学的这种变化,认为“人们对科学的态度,现正在发生着根本性

的变化。在我年轻的时候,常常听人讲的是‘纯科学’和‘为科学而科学’;但是现在已经听不到这种说法了。现在,人们已经开始把科学看作是现代社会体系中一个必不可少的组成部分。国家把科学看作是国家生活中最重要的部门,并且给予日益广泛的关注。现在,科研部门已经被提到与其他社会部门或组织(诸如人民教育、交通运输、军队、警察和司法部门)同等重要的地位”^{[5](P108-109)}。

正是在应用性科学研究语境下,越来越多的科研工作者以自身的知识作为资本投入,直接参与社会生产和利益分配当中,科学知识生产的激励机制因此发生了重大变化。这种变化可以在下面的案例中得到很好的说明:“仅仅在数十年前,当核磁共振技术在加利福尼亚大学伯克利分校被发明出来的时候,科学家们还满足于名誉上的回报,把经济利润让给了通用电器公司。现在看来,这种情况成了一部反面教材,它告诫人们,未来大学所创造的知识财产绝不能发生诸如此类现象。”^{[6](P489)}与此相应,科学发现的地位并不一定取决于同行承认,有时它是先得到了社会的认可,这种认可反过来改变了同行的态度。对青霉素发现的承认就是典型的一例。当时的科学界对这个发现评价并不高,直至第二次世界大战这种状况才发生巨大的变化,青霉素在战争中发挥出来的救死扶伤的巨大作用得到了社会公众的极高评价。社会上的承认反过来影响了科学界的评价态度,1945年,弗莱明终于被授予诺贝尔奖。这个例子同时也表明,应用性也成为了科学发现的评价标准,在“小科学”时代,这往往是被忽视的。正如普赖斯所说,“大科学”结束了科学的英雄时代,它需要无数“小人物”来参与和推动。这些“小人物”首先将科学作为谋生的手段,在他们眼里,科学并不像默顿所强调的那样,“是一种对真理的不谋私利的探索,其次才被说成一种谋生手段”^{[7](P440)}。

总之,随着“大科学”的发展,默顿科学社会学赖以建立的社会学基础,即由一批不谋私利、以拓展被证实了的知识为己任,以独创性为首要追求的精英组成的科学小社会基本不存在。巴恩斯指出,在“大科学”阶段,科学既要耗资也会带来利益,它既影响社会,同样也受社会的影响。“科学活动的水平是由政治过程决定的,并且反映所谓的‘经济现实’。与以前相比,政治和经济的因素对科学工作的走向和规模的影响更大了。”^{[8](P5-6)}在这种语境下,科学家一般不得不考虑怎样向最终控制资金的那些人证明自己的研究是合理的,这意味着,

“在过去称之为‘纯科学’的大学和其他机构中,功利因素及其短期效益,会具有越来越大的优先地位”^{[8](P6)}。由于忽视“大科学”这一现实,将基于“承认”的名誉视为科学奖励主要形式,默顿忽视了科学奖励与社会分配体系两者之间的关联,其关于科学奖励机制和科学知识生产动力的分析出现严重缺陷而不合时宜。事实表明,在“大科学”时代,默顿所建构的科学奖励系统不再是科学知识增长的主要动力机制。这就为爱丁堡学派解构默顿理论并作出符合“大科学”时代的特点论述留下了空间。

二、学科发展的理论条件:库恩的科技社会学思想

劳丹认为,科学社会学存在认知社会学和非认知社会学两种形态,这两种形态的划界依据在于社会科学家的研究目标和研究方法的不同。据此,非认知科学社会学的研究主旨“不是说明科学家对于自然界的信念,而是说明他们的组织方式和组织结构”^{[9](P202)},而认知科学社会学将信念看作是它的经验问题,并假定“信念是根据信念者的社会境况来说明的”^{[9](P204)},其根本任务是揭示“他所要说明的信念的社会根源”^{[9](P204)}。根据劳丹的划界,非认知科学社会学的代表就是默顿的科学社会学,而认知科学社会学的典型则是科学知识社会学。由此,从学科理论发展来看,从科学社会学到科学知识社会学的流变实质上是由非认知科学社会学向认知科学社会学的转向^[10],这种转型的实现源于爱丁堡学派解构了默顿的科学社会学,并促使科学知识社会学的诞生。但是,爱丁堡学派的工作并非无本之木,而是得益于库恩的科学社会学思想。库恩为爱丁堡学派解构默顿科学社会学提供了夯实的学科理论条件。

库恩不仅是著名的科学哲学家和科学史学家,而且也是科学社会学家。库恩对科学社会学的贡献,突出表现在他为科学社会学由非认知科学社会学向认知科学社会学转型奠定了理论基础。库恩把科学文化和社会过程联系起来,把科学社会学作为整个知识社会学的一个组成部分来发展,尤其是,他提出了“范式”理论,为爱丁堡学派解构默顿科学社会学作了前提铺垫和理论启示。

至于什么是“范式”,库恩在《科学革命的结构》中并没有给出明确的答案,而且在以后的论述中,库恩不断赋予其新的意义,以致“范式”的概念复杂多样。尽管“范式”的概念如此复杂,但总的来说,“范式”无疑是一种认知结构,它与皮亚杰的图式和明

斯基的框架等认知结构具有十分相似的特点。在皮亚杰看来,认知结构是人类活动的中介,在这一中介上我们最有希望揭示人类及其活动的本质。“范式”是探讨科学认识活动的有效尝试,它既是个体的又是社会的心理——认知结构,透过“范式”,我们可以看到整个社会背景在科学发展史上的作用。库恩在《再论范式》中明确阐述了三种基本的认知成分,即符号概括、模型和范例。这些认知成分是科学研究的观念工具和实验工具,是为科学共同体提供的典型问题和解答。惠特利认为,“库恩的《科学革命的结构》对英国的科学社会学具有非常重要的影响……通过强调科学的认知方面,把认知结构中的变化与社会心理现象联系在一起,库恩合法化了社会学家对默顿的叛反”^[11]。

库恩的“范式”为爱丁堡学派解构默顿的科学社会学提供了认知标准。在爱丁堡学派看来,在科学知识的建构过程中,实际起作用的行为规范是库恩所说的“范式”。英国科学社会学家马尔凯指出,“尽管范式被定义为包括理论、观察、仪器设备及其应用在内的特定的智力成就,但库恩却经常使用该术语指涉在特定的人群中规定和共享的智力假设。我认为,正是在作为智力惯例或技术的和认识的规范这一意义上,库恩的范式概念对科学创新的社会学研究才是最为重要”^{[12](P207)}。“当库恩的著作首次发表的时候,许多社会学家认为这好像对他们学科的科学惯例的观点发起了引人注目的挑战。”^[13]正是受库恩思想的启迪,爱丁堡学派才真正深入反思科学知识的本性,并认为科学知识不能免于接受社会学研究的特权,研究科学活动应从认知层面展开。他们从库恩的思想中获得灵感,大胆地对默顿科学社会学进行了批判和挖掘。在他们看来,“科学活动是一项人类活动或行动,因而把科学定位于特定文化空间中并且从文化解释和人类学研究的广阔背景去了解其行动者(科学家),他们的行为和他们的知识,便是一个合乎逻辑的尝试……,从这种人文视角对科学进行研究,至少打开了三个重要的视野:第一,科学家形象和科学过程都被主观化(或主体化)了;第二,科学概念不是预想的,而是由行动者在他们的特定文化情境中一步步悟出来的;第三,主观感情、不规则、变化不定和无法预言等也作为突出因素起作用”^{[14](P202)}。当然,爱丁堡学派并不满足于库恩的历史主义——相对主义解释,而是借机重构科学社会学,将科学社会学研究引向认知层面即科学知识本身,实现了科学社会学研究的认知转向。

三、科技发展的哲学观基础:历史主义科学哲学的兴起

朱克曼曾指出,不同的科学社会学理论反映了不同的科学观,而科学观的问题就在于它是否有任何特别的认知依据可以超越其他的知识主张。默顿坚信科学的任务就是“拓展被实证了的的知识”^{[15](P365)},因此,默顿科学社会学的认知依据是实证主义科学哲学观。从哲学理论基础的角度来说,爱丁堡学派之所以能顺利解构默顿科学社会学,原因在于实证主义科学哲学观的逐步被拒弃。这当中,历史主义科学哲学的兴起发挥了决定性的作用。

默顿科学社会学诞生之时,逻辑实证主义在科学哲学中有着显赫的地位,诚如美国科学哲学家范·弗拉森所说:“在本世纪,逻辑实证主义的科学哲学已经发展成为占主导地位的科学哲学。甚至直至今日谈及‘被公认的理论观点’仍然是指逻辑实证主义发展而来的观点,虽然它们的鼎盛时期在第二次世界大战之前。”^{[16](P6)}受此影响,默顿将实证主义尤其是逻辑实证主义作为科学社会学的认识论之本,这在一定程度上也促进了默顿科学社会学在一段时期内的繁荣发展。但是,从20世纪50年代开始,逻辑实证主义受到了来自不同方向的批判,尤其在库恩为首的历史主义科学哲学学派兴起后,逻辑实证主义科学观的理想化倾向受到越来越严厉的批判,科学哲学进入到一个新时期。库恩的理论激发了社会科学领域“探求他们学科的哲学基础及未来方向”^{[17](P27)}的兴趣,爱丁堡学派可谓是其中的先行者,他们就是以库恩的历史主义科学哲学为认识论基石的。从本质上看,从逻辑实证主义到历史主义的转变,是基础主义科学认知观向反基础主义科学认知观的转变。

逻辑实证主义通过揭示科学知识与感觉经验的逻辑关系,为科学确定了一个合理性的基础,即观察事实。在逻辑实证主义者看来,科学知识以观察和实验所确定的事实为基础,建立在经验基础之上。但是,20世纪60年代开始,以库恩为代表的历史主义对逻辑实证主义的基础主义预设提出了全方位的批评。理查德·怀特莱认为,库恩的《科学革命的结构》标志着科学哲学中日益增长的对逻辑实证主义流派的不满达到极点。库恩等历史主义者认为,逻辑实证主义忘记了科学的历史,忽视了科学理论和科学家形而上学思想对经验的影响,他们把科学建立在经验证据和归纳逻辑上,是一个根本性的错误。库恩把社会因素和科学家的心理因素引入科学

辩护机制和科学发展模式,否定了逻辑实证主义者所倡导的以规范的、理性的逻辑方法来划界科学发现与科学辩护的主张。

从基础主义到非基础主义的转变,实现了认知维度考察视野的转移:从绝对的、超验的意识和逻辑领域转向历史的、进化的实践领域;从抽象的思维空间转向情境化的、社会化的认知环境;从在孤立的、符号化的知识世界中进行孤独认知的科学家个体转向在对话、交流和辩论的社会环境中进行集体认知的科学共同体或更大范围内的知识生产共同体^{[2](P106)}。除此外,笔者认为,从基础主义科学认知观向反基础主义科学认知观的转变还存在一种更深层次的意义,即凸显了科学的文化地位。这首先可以在库恩的历史主义科学哲学中找到根据。

在本质上,库恩的理论把科学视为一种“人文事业”,看作是“历史的产品”,认为科学知识本质上也是社会过程的内化和历史文化的沉积。库恩的范式理论使科学的成因与广阔的社会文化背景联系在一起,揭示了科学所具有的文化特征,放逐了科学的特权地位。很显然,在强纲领科学知识社会学中,爱丁堡学派将科学视为一种文化现象,并将它看做是文化构成部分,具有高度可分化性。他们认为,相对于人类的整个文化,“科学是亚文化的集合”^{[18](P63)},这与库恩的思想是一脉相承的。巴恩斯指出,“作为一种文化,科学自身高度分化成了不同的学科和专业。科学专业正在逐渐被当作是一种有着相当不同的社会控制系统、相对自主的亚文化……这主要归功于科学史学家 T. S. 库恩的著作。”^{[19](P48)}

四、小结

恩格斯曾说过:“每一时代的理论思维,从而我们时代的理论思维,都是一种历史的产物。”^{[20](P2)}爱丁堡学派之所以能解构默顿的科学社会学,促使科学知识社会学登上理论舞台并成为一种主流理论,其关键在于默顿科学社会学赖以生存的“小科学”现实土壤和实证主义认识论基石已被动摇,同时,由于库恩的影响,其“范式”理论所蕴涵的相对主义元素为挑战科学理性提供了理论平台,正是基于这样一些背景,爱丁堡学派解构默顿科学社会学迎合了时代的要求,得到了更多人的拥戴和支持,科学知识社会学因此开始走向繁荣。

参考文献:

[1][英]亚·沃尔夫. 十六、十七世纪科学、技术和哲学史

- [M]. 周昌忠. 北京:商务印书馆,1985.
- [2]李正凤. 科学知识生产方式及其演变[M]. 北京:清华大学出版社,2006.
- [3]Michael Polanyi, The logic of liberty [M]. London: Routledge, 1951.
- [4][英]约翰·齐曼. 真科学[M]. 曾国屏. 上海:上海科技教育出版社,2002.
- [5][英]M. 戈德史密斯, A. L. 马凯. 科学的科学:技术时代的社会[M]. 赵红洲, 蒋国华. 北京:科学出版社,1985.
- [6]Henry Etzkowitz, Andrew Webster, Science as Intellectual Property, in Sheila Jasanoff, et al. . Handbook of Science and Technology Studies, Thousand Oaks [M]. Calif. : Sage Publications, 1995.
- [7][美]R. K. 默顿. 科学社会学(下册)[M]. 鲁旭东, 林聚任. 北京:商务印书馆,2003.
- [8]Barry Barnes, About science [M]. N. Y. : Basil Blackwell Ltd, 1985.
- [9][美]拉瑞·劳丹. 进步及其问题[M]. 刘新民. 北京:华夏出版社,1999.
- [10][美]艾战胜. 论爱丁堡学派科学知识社会学的强纲领构建[J]. 长沙理工大学学报(社会科学版). 2013, (4).
- [11]Whitely Richard, Black Boxism and the Sociology of Science [J]. Sociological Review Monographs, 1972, (18).
- [12]Mulkay Michael, Some suggestions for sociology of science [J]. Social Science Studies, 1971, (1).
- [13][英]M·马尔凯. 库恩和科学社会学[J]. 刘新铭. 科学与哲学, 1982, (3).
- [14]Thomas Brante, Changing Perspectives in the Sociology of Science, in U. Himmels and Strand et al. , The Sociology of Structure and Action [M]. London: Sage Publications, 1986.
- [15][美]R. K. 默顿. 科学社会学(上册)[M]. 鲁旭东, 林聚任. 北京:商务印书馆,2003.
- [16]Van Fraassen Bas C, The Scientific Image [M]. Oxford: Clarendon Press, 1980.
- [17]金吾伦. 托马斯·库恩[M]. 香港:香港三联书店,1994.
- [18]T. S. Kuhn, The Natural and Human science, in David. R. Heley, James F. Bohman, The Interpretive Turn: Philosophy. Science Culture [M]. N. Y. : Cornell University Press, 1991.
- [19]Barry Barnes, Scientific knowledge and sociological theory [M]. London: Routledge & Kegan Paul, 1974.
- [20]恩格斯. 自然辩证法[M]. 北京:人民出版社,1971.

作者简介:艾战胜(1974—),男,管理学博士,广东财经大学人文与传播学院副研究员,研究方向为科技管理。

责任编辑:张蕴萍