

科技史·

科学争论与科学史研究

赵乐静,郭贵春

(山西大学科学技术哲学研究中心,山西太原 030006)

摘要: 本文论述了科学争论之于科学史研究的意义,介绍了实证论的、社会结构论的及科学知识社会学的三种争论分析方法。着重考察了 SSK 争论分析对科学编史学重要而意义深远的冲击。文章从争论分析的视角,对科学史的辉格解释、内史 - 外史之辩等问题进行了新的阐释。并指出:科学史研究所能面对的“历史实在”,实际上是一种“语境实在”,SSK 及其争论分析方法,正体现了一批科学史家把握此实在的某种努力。

关键词: 科学争论;科学史研究;争论分析;历史实在;语境实在

中图分类号: N09 **文献标识码:** A **文章编号:** 1003 - 5680(2002)04 - 0043 - 06

科学争论广泛存在于科学史之中。然而,无论关于科学的传统看法还是现代观点——哲学的、史学的抑或社会学的——都相对忽视或没有恰当理解科学争论之于科学史研究的意义。事实上,无论人们如何定义科学争论,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;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”。因此,“一项科学争论就是一个具有着丰富内涵的科学的历史实在。……当我们研究和判定一场科学争论的开端、演进过程及其结构时,必须参照的是大量历史的或现实的记录,而不仅仅是纯粹的逻辑推论。”^[1]

如何对待这一“历史实在”,从何种意义、何种视角、何种程度反映此历史实在,对科学史研究者而言,既是一种挑战,更是一个机会,是在科学史研究不断为辉格与反辉格解释、内外史之辩、规范与描述之争等问题困扰之时,打开的又一扇理解的窗户。

一 科学史研究为何应当关注科学争论

1. 简短的历史回顾

勿容置疑,科学是一种在争论中达成一致的活动和过程。然而,在一些强调科学知识累积性增长的传统哲学家眼

中,事情却并非如此。他们认为,科学从基础到结论是一个可靠、稳妥的过程,并不存在本质上的不一致和争论。另一些传统研究者则认为,虽然科学不大可能是这种纯逻辑的过程,但科学争论并不是科学所独有的现象,它同样存在于人类生活的其他领域,研究科学争论对理解科学并不具有特别的意义。因为在他们看来,科学家往往是通过直觉、猜想等方式先得到假说,尔后以实践检验其真伪的。在此过程中,虽然可能出现批评,但由于反驳的证据通常是确定、明晰的,故不会产生长时间的争论。

这种知识观也深深地影响着科学史研究。不仅早期科学史研究者如普里斯特里、休厄尔如此,科学史的主要奠基人萨顿,也把科学,或者说“实证知识的获得和体系化”看作是“人类唯一的真正累积的和进步的活动”^[2]。因而,萨顿在其科学史研究中,不但将占星术、炼丹术、观相术、释梦术当作伪科学而不予考虑,甚至将盖仑的生理学理论亦斥之为荒谬。他指出:“读者将会在我的这部著作中找到占星术和其他谬见的简短的历史;我并不打算用任何完美的方式去讲述这一历史,因为错误的历史是无止境的,这也是很自然的。此外,既然我决心要解释人类文明进步的趋势而不是退步的趋势,所以我就把这些谬误留在它们适合的背景之中了。事实上,它们从来也不代表人类努力的主流,倒是很像海洋底

【收稿日期】 2001 - 04 - 30

【作者简介】 赵乐静(1962—),男,山西阳曲人,山西大学科技哲学研究中心博士生,副教授,主要研究方向为科技哲学,研究伦理学;

郭贵春(1952—),男,山西沁县人,山西大学党委书记、校长,科技哲学研究中心主任、教授、博士生导师,主要研究方向为科学哲学。

层的潜流。^[3]以此实证主义和乐观的进步思想为指导,萨顿在科学史研究中较少注意有关科学争论的研究。此后,思想史学派倡导的概念分析方法逐渐为人们所认可。柯瓦雷的《伽利略研究》就显示了一种新的编史学方法论。这种方法论认为:“科学本质上是对真理的理论探求,科学的进步体现在概念的进化上,它有着内在的和自主的发展逻辑。”^[4]不过,尽管柯瓦雷也注意到了一些“超科学的思想、哲学、形而上学、宗教的思想”对科学思想的促进作用,但却容不下那些在他看来不利于科学进步的东西。因此,尽管萨顿和柯瓦雷对科学史研究方法的认识差异颇大,但他们在希望借重科学史以显示科学进步这点上,并无太大不同。例如,柯瓦雷对牛顿遗留下来的数十万字炼金术手稿,就采取了“视而不见”的态度。柯瓦雷的这种观点,也限制了他从更广泛背景考察科学争论的可能性。类似地,无论是反对科学史中辉格解释的巴特菲尔德,还是为辉格解释辩护的霍尔,实质上都并未走出萨顿、柯瓦雷关于科学史应当展示科学进步高度一致性的天地。特别是巴特菲尔德,虽然他在1931年出版的《历史的辉格解释》一书中,批判了那种“参照今日来研究过去”的编史方法^[5],从而深刻地揭示了史学研究中的某种内在困境,但他自己写出的科学史名作《近代科学的起源》却是一本典型的辉格式作品^[6]。概言之,可以说内史论者更多关注的是构筑一幅前后一致的科学进步图像,而较少考虑,或即便是注意到了科学演进中的争论,也只是先入为主地肯定或否定了争论的某一方。虽然库恩提醒内史论者,在重构历史的过程中,“科学史家应当特别留意他的对象的明显错误,这不是因为错误本身而是因为这些错误揭示了更多的实际思想,而不只是给出科学家如何记录下现代科学依然保留的那些结论和论据”,但实际情形仍然难尽人意。同时,在主张对科学发展作一种外在的、社会学解释的科学社会史研究传统中,无论是马克思主义传统,还是德国社会学传统,也因为关注重点的不同、研究方法的限制,没有对科学争论在科学史上的地位和作用进行深入地考察。而在由默顿开创的科学社会学家的科学史研究中,虽然默顿对科学发现中的“优先权之争”进行了解释,并在一定程度上揭示了通过科学争论理解科学运行的可能性,但因其过多诉诸于心理因素,而忽略了更深层次的分析。^[7]

2. 库恩之后

一般而言,可以认为库恩的工作,对科学史家关注科学争论研究起到了推动作用。其《科学革命的结构》所提出的科学发展模式,揭示了科学的连续性和非连续性假设的问题根源,并指出:科学革命时,包括语言框架、背景信仰等在内的“范式”的不同,都将引发不同理论拥护者的冲突和争论。同时,库恩的思想还激发了“对一个以历史为基础的科学知识的社会学兴趣”^[8],即聚集在科学知识社会学旗帜下的爱丁堡学派以及巴斯学派、约克学派和巴黎学派的研究。科学知识社会学在重新估量迪尔凯姆、舍勒、曼海姆知识论之后表示:以往的“社会学家已习惯性地认为科学知识具有特殊的认识论地位,所以他们把科学知识的成果和合法化当作知识社会学中的一个特例。科学知识的内容被排除在了社会

学分析之外,因为存在着这样的一个假定,即科学家通过一定的方法能保证他们的结论是由自然界本身的性质决定的。”^[9]借助维特根斯坦后期哲学与库恩的理论,科学知识社会学家在其“强纲领”中明确宣称:“应当把所有知识——无论是经验方面的知识,还是数学方面的知识——都当作需要调查研究的材料来对待。”^[10]这意味着,无论社会科学知识,还是关于自然的科学知识,其知识主张都是身处一定语境的人们争论、磋商的结果。如同社会科学等人类其他知识型式一样,自然科学知识也是社会地决定的。由此,开创了区别于拉卡托斯等人关于对科学史进行理性重构的科学史的“社会重构”^[11],以及对科学活动进行人类学分析的新领域,并使科学争论之于科学史研究的意义得以充分体现。

不过,科学知识社会学对待科学知识的相对主义态度,也受到了众多批评。例如,劳丹对布鲁尔、夏平都曾进行过激烈地批评。他在《进步及其问题》中指出:“正如社会史家夏平所说:‘好的历史学家必须’力图把思想上的冲突归结为社会群体中相竞争群体之间的冲突’。这种信念只能看成是纯先验的偏见,因为信奉这些信念的历史学家中,没有一个为之作过辩护,甚至连装门面的辩护也没有。”^[12]针对“夏平力求为把科学理论选择归结为简单的社会冲突而辩护”的做法,劳丹问道:“他(夏平)真能认为:与信念的思想动机相比,信念的‘社会动机’更为人们熟知和更已知吗?”^[13]同时,劳丹阐述了自己的科学编史学思想。他指出,应当区分“科学史本身(可初步近似地看作是按年代排列的以往科学家的种种的信念)与关于科学史的著作(即历史学家对于科学所作的描述性和说明性的陈述)之间的区别。……这一重大区别常常为人们所忽视……因此,我将使用‘HOS₁’指实际的科学史,用‘HOS₂’指历史学家的科学史著作。”^[14]并且,他还特别强调,“必须特别注意影响当时科学争论的各种因素,因为正是在这些因素中,历史学家才能发现什么是公认的经验问题和概念问题,才能明了这问题的重要程度。通过实际案例的详尽分析(而不是所谓的合理重建),历史学家(或当代科学家)通常才能确定相互竞争研究传统或同一研究传统内的相互竞争理论经修正后的进步程度。”^[15]

那么,科学史研究为什么应当重视科学争论呢?我们认为,原因至少有如下几点:首先,争论对科学理论的形成、评价及演化而言是必不可少的。因为,“客观来说,科学事实乃至科学理论都是历史的产物。真正有生命力的科学应当是一项不断探索的事业,一场令参与者激动不已的历险……科学家并非纯粹理性化的研究机器。他们也有自负、贪婪、好斗、嫉妒和追名逐利的时候;他们也会像普通人那样灰心盲从,感情用事。他们是一群有血有肉的活生生的人。在此意义上,科学史又是一部交织着科学家爱恨情仇、荣辱成败的生动画卷。”^[16]其二,分析库恩的作品不难看出,科学正是通过典型争论的汇集而导致革命的。因而,对促使革命发生的科学争论进行深入细致地研究,有助于我们把握科学变革的更为本质的东西。一些争论研究者也声称:“争论对科学革命的发生而言,异常重要。争论可以被看作是较其他社会-历史变量更能反映科学活动实际的‘直接文本’。”^[17]最后,

由于争论研究是一种综合、整体的方法,是对某一特定时期、特定环境、特定思想或理论的系统考察,因而,它在一定意义上可以作为对自然科学(广义而言也可包括技术科学)所进行的社会科学研究的某种检验手段或“实验”。这无论从科学知识社会学对科学知识形成的争论研究,还是其他侧重科学知识应用的争论研究,如英吉尔哈德和卡普兰编辑的《科学争论:科学技术活动中的争论及其解决案例分析》,都可以看出这点。

二 争论分析方法

基于研究视角、目的、专业背景等方面的差异,已发展了种种不同的争论研究分析方法。厘清各类方法及其间差异,既能使人们更好地评价、理解既有的关于科学争论的研究成果,同时也有助于阐明争论分析对于科学史研究的意义。

关于争论的哲学、社会学、史学乃至人类学的分析方法,已有研究者进行了归纳,如凯切尔简要地分为“理性的”与“反理性的”,^[18]而马丁等人则划分为:实证论的、社会结构论的、科学知识社会学的,以及群体政治学的。^[19]虽然这种区分未必与科学争论研究的现实完全相符,但作为某种启发性的“理想类型”,有其合理的一面。本文根据马丁等人的分类(但所涉及内容并未限于其所述),以下主要介绍前三种,且论及重点为科学知识社会学的争论分析方法。

1. 实证论的争论分析法

实证论方法,是指研究科学争论的社会科学家认为:自然科学不同于社会科学,某一时期科学知识的当时状态代表了关于自然界的真理,至少是最接近真理的。而且,由于社会因素并不影响关于自然界知识的真理性,故而没有必要考察科学家为什么“信其所信”这样的问题。从以上假设出发,实证论者在研究科学争论时,主要以一定时期内科学界占统治地位的科学学说为依据。这可以说是社会科学家讨论科学争论时最普遍的一种做法——他们充当了正统自然科学的辩护者和支持者。例如,在英吉尔哈德和卡普兰编辑的文集中,科学争论研究者们将科学争论区分为两类:认知方面的争论(关于知识的争论)和社会方面的争论(涉及非科学因素)。就认知争论而言,当不同科学家似乎都拥有有效的证据时,争论通常可用实践检验的方式解决。大多数情况下,一旦出现客观的实验,争论便会结束。例如,光的“粒子说”与“波动说”之争,在持续了相当长时间后,最终在更全面的证据面前,论战双方达成了共识。与此相反,社会方面的争论却可能长时间地持续下去。对此,实证论者认为,不能对涉及社会方面的科学争论采取马后炮式的解释,而应当依据当时的主流科学理论,分析引起争论的社会原因。结果,这种分析事实上变成了对那些与正统观点相左学说的“错误分析”。对实证论者而言,在科学探索过程中,因经验证据不足或矛盾而产生的科学争论是可以理解的“合法”冲突。而随着证据的增多,一旦这种不确定性被消除,大多数科学家便会停止争论。对于那些极少数无视证据,依然固执己见的科学家,实证论者倾向于从认识因素之外找原因。如他们会问:这些“顽固”分子能从继续争论中获得哪些社会的、经济

的或心理的好处呢?由于没有平等地对待争论的胜利者与失败者,因而在一定程度上降低了这种争论分析的客观性。以此方法分析、评价历史上的科学争论,至少可能出现如下问题。其一,容易导致史料及其选择的不对称性。因为,争论中获胜一方所留下的史料通常都会多于失败的一方。并且,后来人也更多地认同获胜一方的“话语权力”,更愿意相信他们说话的真实性。而往往将失败一方的表白视作非认知因素的辩解。其二,容易导致历史的辉格解释。因为,虽然实证论者分析科学争论时坚持以当时的正统科学为前提,但从更长时期来看,对所谓“正统”科学的界定本身就有“将今论古”之嫌。其三,实证论科学史家的研究对象,过分倚仗于自然科学家的“规定”。特别是,科学史家往往在视正统科学为理性化身的前提下,以消极的眼光看待非正统、非主流科学家及其工作。这将可能导致对新的科学思想孕育、生长及完善的过分简单化理解。

2. 争论的社会结构分析法

社会结构法是运用诸如阶级、国家、家长制等社会结构概念,对科学争论予以解释和说明的方法。在此,社会结构主要指人的社会组织方式。如果根据马克思有关阶级、资本主义、国家等范畴分析科学争论,则科学争论可在一定程度上被理解为某种体制冲突、阶级斗争的结果或表现。例如,环境运动兴起之初,围绕环境保护的科学依据曾发生激烈的争论。某些此类分析者断言,提倡环保是资产阶级企图保护其既得利益的表现,是麻痹工人阶级、阻止工人阶级追求富足物质生活的伎俩。当然,马克思的阶级分析法也可能成为推进环境保护运动者的同盟军。例如,另一些分析者通过考察“污染的产业”的角色,或通过分析资本主义农业所导致的耕作单一化,大量使用人工肥料、杀虫剂、除草剂等问题,阐明环境保护运动的合理性。在国家层面上,社会结构分析法还可用于分析如核电站、大型水库等设施建立时所引发的科学争论。女性主义使用诸如性别、家长制等结构手段,也能解释医学、生育技术等方面的科学争论。一般而言,结构分析法较多社会批判的意味(如对汽车安全性的分析),但有时也可能是建设性的,如推进环境运动那样。同时,结构分析法并不特别关注所争论问题的解决。因为它通常将有关科学推广应用时所遇到的争论,归因于统治社会结构的“霸权”。

3. 科学知识社会学争论分析法

如前所述,科学知识社会学(简称SSK)否定自然科学知识优越于其他知识类型的观点。该学说认为,科学知识的形成或关于科学知识的“争论结束”,并非严格地由经验证据决定,并非源于与自然界的相符,而只是科学共同体竞争、协商的产物。因此,在科学知识社会学家及赞同其观点的科学史家看来,科学争论是理解科学家与自然界关系的重要中介,研究科学争论能使共同体之外的人们更好地把握科学知识构造的社会过程。相对于实证论者分析科学争论时“一边倒”的做法,科学知识社会学的强纲领在研究科学争论及相关问题时,尤其强调“对称性”,即“应当对真理和谬误、合理性或者不合理性、成功或者失败,保持客观公正的态度”,以

及“就它的说明风格而言,它应当具有对称性。比方说,同一一些原因类型应当既可以说明真实的信念,也可以说明虚假的信念”^[20]。

就SSK争论分析的整体研究而言,爱丁堡学派从因果性与宏观社会因素的角度,进行了大量有价值的历史案例研究。例如,在《利维坦与真空泵》中,夏平从社会思潮、政治利益等方面,详尽地分析了波义耳与霍布斯就“充实主义”与“真空主义”所展开的争论。而巴斯学派从“经验相对主义纲领”(EPOR)出发,通过对科学争论的“田野调查”,揭示了“科学的社会构造过程”。其领军人物柯林斯更是以争论的社会研究而著称。与爱丁堡学派有所不同,虽然柯林斯也坚持“经验证据与科学方法论规则不能必然地解释为何特定的知识主张被接受或拒斥,而社会原因却能做到这点”,但他所求助的社会原因,却不如强纲领那般“宏观”。柯林斯将争论分析的重点,直接指向相对微观的科学家小群体中的权宜判断与协商之上。^[21]其研究还表明,科学争论甚至在某种程度上成了决定科学家小群体存在的前提条件。柯林斯的工作也丰富了库恩科学革命的思想,他在库恩的常规科学向科学革命的一系列转化中,增加了“科学争论”的环节。并且,柯林斯不仅研究了新旧范式转换前的重大理论之争,也描述了常规时期的一般科学争论。他甚至通过对“灵学实验”的考察,讨论了科学发展的所谓“超常”状态。

SSK研究科学争论的第三种途径,是拉图尔等人的“科学人类学”方法。拉图尔既不满意柯林斯过度的相对主义,也对其分析争论偏重于物理科学存有疑问。他指出,科学家群体已成为“现代文明的新部落”。后来,他应美国索尔克研究所格列明教授之邀,对这一著名实验室进行了为期两年(1975年10月至1977年8月)的人类学考察。当时,围绕TRF(H)(即促甲状腺释放因子)的研究,有两个实验室展开了竞争。它们分别由格列明教授和萨里教授领导,主要就TRF(H)的结构、作用等问题进行研究和争论。1977年,格列明与萨里共享了当年的诺贝尔生理学医学奖。拉图尔在考察中发现,TRF(H)的提取极为困难,研究中很难获得一个可以作为标准的样本。他注意到,该研究所用的生物学方法,是某种社会、政治协商的结果。不同研究小组之间科学争论的解决,有赖于竞争者所使用的修辞战略。在1987年出版的《行动中的科学》一书中,拉图尔借用海德格尔“技科学”的概念,把科学争论形象地称作“技科学的战争”。他还指出:技科学时代的科学争论,不同于大发现时代的争论,最主要的区别在于前者并不存在一个广为科学共同体所接受的标准。因此,技科学时代的科学家“是说服和被说服的作者和读者”,他有理由“把实验室生活描绘成通过‘文学标记’说服的组织活动”。^[22]例如,在《实验室生活》中,他引用了两名科学家的这样一段对话:

甲:对于矮态病状来说,既然存在着新的矫正方法,你怎么还那样说呢?

乙:新的矫正方法?你怎么知道有,是编造的吧?

甲:我是在报纸上看到的。

乙:是吗?我敢肯定,这是一家喜欢渲染的副刊。

甲:不,我是在《泰晤士报》上看到的,而且作者不是新闻记者,而是一位拥有博士学位的人。

乙:他很可能是位失业的物理学家,也许他连DNA和RNA的差别也不知道呢!

甲:但他参考了《自然》杂志上发表的由诺贝尔奖得主安德鲁·萨里博士和他的六位同事写的论文。

乙:噢!你本该先说这些的。这有很大不同,是的,我猜想也是这样。^[23]

显然。谈话伊始,甲说服不了乙。随着争论的展开,甲与“博士”、“诺贝尔奖得主”等力量不断结盟,从而对乙的影响力逐渐增强,直至赢得争论。

此外,关于科学争论的研究,约克学派的马尔凯等人倡导的“言谈分析法”(discourse analysis),在强调科学家话语多变性的基础上,讨论了科学交流与争论时的语境依赖性。马尔凯在分析围绕脉冲星发现展开的争论时指出:“存在于科学共同体中的标准化的口头表述的规范形式,为科学家提供了根据不同的社会背景能灵活地应用于专业研究活动的全部条目(repertoire)或词汇。……对科学家们选择某一口头表达而不是其他形式有重要影响的可能是他们的利益和目标。可以说,对某位科学家或某个科学家群体而言,这些利益会随社会背景的变化而变化。”^[24]他还在《科学社会学》一书中表示:“研究网络中的科学的一致性,至少在相当程度上,可以通过由那些抱有同样目的而同时又存在一定利益冲突的人们之间的非正式协商而达成。”^[25]

总体而言,SSK争论分析法并没有某种统一的研究范式,但就本文所论及的关于科学争论之于科学史研究的意义而言,大致可将其视作一个整体。它对科学史研究的启迪表现在如下几点。其一,科学知识社会学强调争论分析对称性的思想,对科学史研究极富启发性。笔者以为,无论人们如何批评科学知识社会学,但它要求争论分析者对称、公正地对待争论各方的呼吁无疑是合理的(尽管连他们自己也未能完全做到这点)。诚然,科学知识社会学所言的对称性是基于科学知识的相对主义假设而存在的,但这并不意味着对称性原则本身有问题,因为它并未排除对真理、理性之类真实信念的说明。其二,SSK争论分析拓展了科学史研究的时间维度。按常规理解,科学史研究应当面向过去。然而,柯林斯指出:“现代科学哲学已允许将‘时间’维度增加到对科学知识性质的描述中”,而且,“或许是因为科学体制的地位已经变得过于独立了,以至于曾经存在于科学和更广泛的社会之间的联系网络如今已变得相当松散。(不过)我认为更主要的原因在于,越接近于当代科学的历史,我们就越无法做到‘以木见林’”^[26]。这将改变那种“只关注历史的过去,以便回溯性地检查那些现已完全结束并写在教科书中的发现和争论”的状况,使科学史研究同样适用于“行动中的科学”。事实上,SSK争论分析法特别适用于那些尚在进行中的科学争论的研究。因为,这将使社会学家、科学史家有机会直接面向那些正在形成中的科学,即通过追踪科学争论由始至终的整个过程,更好地了解科学活动的真实情形。其三,SSK争论分析法推进了修辞学在科学史研究中的应用。无论是

拉图尔与伍尔加效法德里达而将科学家的实验室生活称为“文学标记”(literacy inscription)的活动,还是马尔凯的“科学的社会修辞学”^[27],抑或柯林斯对科学家谈话、论文的区别,都显示出深深的修辞学意蕴。这在一定意义上,可以理解为科学哲学的“修辞学转向”在科学知识社会学、科学史研究领域的某种呼应或反映。这对开阔科学史研究视野,寻求科学史新的解释方式,无疑有着深远的意义。因为,“修辞学既是一门学科,又是一种使各个学科可被概观的视界。作为一门学科,它具有解释学的任务并生成知识;作为一种视界,它具有批判和解放的任务并生成新的观点。”^[28]并且,“修辞学方法将历史的、社会的、文化的和心理的要素渗入到了科学研究的语境之中。”^[29]

三 几点启示

1. 争论分析与辉格解释

在《哲学与自然之镜》中,罗蒂意味深长地指出:“当我们诉说关于人类祖先如何艰难地逐渐攀升至我们现在所站立的(可能是虚假的)山顶这一辉格故事时,我们需要使某些事情贯穿故事的始终。正如当今物理科学断言的那样,自然力是如此之强大,物质又这般渺小,人类能走到这一步,已是所能达到的最好选择了。”^[30]的确,在经历数十年的思考与实践之后,目前人们大都承认,科学史研究中极端辉格或极端反辉格式的编史学都是不可取的。正确的态度是:“应在这两种倾向之间保持一种适度的平衡,或者说保持某种‘必要的张力’。”^[31]应当说,SSK争论分析法所倡导的对称性原则,对于保持这种“必要的张力”具有一定的积极意义。但事实上,柯林斯、夏平等人的争论研究却又显示出某种不对称性。我们认为,他们实际上走了一条近似“用辉格方式得出反辉格结论”的道路,即:首先,通过宣称对称性而模糊了自然科学知识与人类其他知识类型的界限。进而,在争论研究中强化社会因素对科学知识的构造作用,这意味着又产生了某种不对称性。最后得到某种反辉格的解释。例如,夏平和沙弗尔在《利维坦与空气泵》的分析中,正是通过“解构实验在当代科学中的基础合法性”,而“摧毁(了)被传统哲学家和史学家所主张的科学合理性信念。”^[32]简言之,SSK争论分析所进行的这种“矫枉过正”的处理,可能有助于维持科学史“辉格-反辉格”解释的某种必要张力。

2. 争论分析与内外史之辨

科学史研究中的内外史之争,业已呈现出由内而外、相互融合的趋势与特征。在此转变过程中,科学知识社会学,特别是其争论分析法,起到了某种中介作用。就内外史概念而言,库恩在为《国际社会科学百科全书》撰写“科学史”词条时,区分了科学的“内部史”与“外部史”。他总结说,内部编史学家应当将他所知道的科学撇置一边。他的科学必须从他所研究的时期的教科书和杂志中得到并应洞悉其所赖以发生的固有传统。外部史的方法,则是把“科学放在文化背景中加以考察”,从而“加深对其发展和影响的理解”。库恩列举了外部史的三种典型代表,即科学机构(建制)的历史、科学影响的思想史,以及科学建制与思想对某一领域综合作

用的历史(如默顿对17世纪英格兰的研究)。^[33]事实上,库恩一系列作品的深远意义,在于其宣告了内史、外史之间并不存在泾渭分明的界限。受库恩影响颇重的科学知识社会学的研究路径,在一定程度上正好起到了沟通“内史”、“外史”的桥梁作用。其中,争论分析的作用尤为突出。因为,争论分析不仅关注观念对知识主张的影响,而且也强调社会因素之于科学知识的作用。对这类研究者而言,内、外因素的区别已失去意义。在分析科学争论、凸现科学历史的过程中,SSK分析者并不事先预设和区分影响科学知识的成因,而是“随着分析的进行,我们开始逐步相信,我们希望得到的解答的那些问题没有被先前的作者们系统地提出。”(夏平在谈到其选择有关波义耳气体力学实验时所言)^[34]当然,科学知识社会学这种综合内外史的战略,在修辞学意义上讲,是以“有理由”(the reasonable)代替“有理性”(the rationality)为基础的。^[35]例如,虽然科学知识社会学与默顿学派都关注科学发展的社会-文化动力问题,但他们对待科学合理性或科学知识本性的态度,却是截然不同的。因此,在一定意义上,科学知识社会学是用相对主义消解了科学理性旗帜下的内外史观点之争。

3. 争论分析与历史实在

如前所述,科学争论及一般科学活动,都是某种有着丰富内涵的历史实在。然而,这种实在却并不完全是劳丹所言的HOS_I。科林伍德曾经指出:“从概念上说,历史思维是对事实世界的领悟。实际上这是思维给它自身提供了一个并未得到确定的现实世界:在这个世界里,真理与谬误总是无法区分地混淆在一起。因此,实际的历史思维的对象并不是一个‘既定’的对象,而是永远处于不断被确定过程的东西。像有时看到的那样,用哲学观点去思考历史,以为这种对象就是历史学家寻求的实在,那是本末倒置。”^[36]就此而论,劳丹所言的HOS_I,即“近似地可被看作是按年代排列的以往科学家的种种信念”,仍然是有待确定的东西。因此,有必要寻求一种能够反映这种“永远处于不断被确定过程的东西”的新视界。赖欣巴哈曾言:实体的存在是在相互关联中表达的。或者说,“理论实体的意义是在特定的语境中实现的,而且不同的本体论态度是与不同的语境观相关联的。人们在不同语境中确立自身对象的本体论性,语境不同,定义实体的意义就不同。……语境在自然而又生动的人类语言活动中有着不可磨灭的本体论性。”^[37]从语境观点来看,由于“语言不再是一种反映或表达思想的媒介,而是思想本身,是确定的客观实体,是一种不断进化的‘实在’”,因而,我们不妨说:科学史研究所能面对的“历史实在”,实际上是一种“语境实在”。而且,这同时也指明了研究科学史(包括科学争论)的方法论,即“人们是根据语境关联的整体性、公共实践的具体性、对话结构的要素性而不是严格的逻辑推演”^[38]来研究科学史的。据此而言,科学知识社会学及其争论分析方法,在某种程度上,正是体现了这种研究方法的转变,有一定的借鉴价值。

总之,争论分析,特别是科学知识社会学所倡导的争论分析法,对当今科学史研究的影响确实存在,不容忽视。虽

然其基础与出发点未必牢固,但确有独到之处——特别是将其置于更广阔的哲学、社会学思潮背景的情况下,更是如此。

【参 考 文 献】

- [1]郭贵春.科学争论及其意义[J].自然辩证法通讯.1991(3).
- [2][3]G.萨顿.科学的历史研究[M].北京:科学出版社,1990.145、150.
- [4][33]吴国盛.科学思想史指南.成都:四川教育出版社,1997.9、8-18.
- [5]H. Butterfield, The Whig Interpretation of History. see: <http://www.eliohs.unifi.it/testi/900/butterfield>.
- [6]H. 巴特菲尔德.近代科学的起源[J].张丽萍,郭贵春等译.北京:华夏出版社,1998.
- [7]R. Merton, Priorities in Scientific Discovery, in: Sociology of Science: Theoretical and Empirical Investigations, edited by N. Storer, pp286 - 324, University of Chicago Press, 1977.
- [8]R. 麦克劳德.科学社会史及内在论和外论者之争[J].科学学译丛.王开恩译.1990(2).
- [9][24][27]M. 马尔凯.科学与知识社会学[M].林聚任等译.北京:东方出版社,2001.155、93、83.
- [10][20]D. 布鲁尔.知识和社会意象[M].艾彦译.北京:东方出版社,2001.1、8.
- [11]S. Shpain, History of Science and its Sociological Reconstructions, in: Materials on Ludwik Fleck, R. S. Cohen and Schelle(eds.), D. Reidel Publishing Company, 1986.
- [12][13][14][15]L. 劳丹.进步及其问题[M].刘新民译.北京:华夏出版社,1999.221、222、160、128.
- [16]赫尔曼.真实地带:十大科学争论[M].赵乐静译.上海:科学技术出版社,2000.导言.
- [17]M. Dascal, The Study of Controversies and the Theory and History of Science, in: Science in Context, vol. 11, no. 2, 1998.
- [18]P. Kitcher, Patterns of Scientific Controversies, in: Scientific Controversies: Philosophical and Historical Perspectives, edited by P. Machamer, M. Pera and A. Baltas, p. 21, Oxford University Press, 2000.
- [19]B. Martin and E. Richards: Scientific Knowledge, Controversy, and Public Decision - Making, in: Handbook of Science and Technology Studies (Newbury Park, CA: Sage, 1995), S. Jasanoff, G. Markle, J. Petersen, and T. Pinch (eds.).
- [21]J. Góliniski: Making Natural Knowledge: Constructivism and the History of Science, Published by Cambridge University Press, 1998. see also: <http://www.kunh.edu/history>.
- [22]赵乐静,浦根祥.给我一个实验室,我能举起世界[J].自然辩证法通讯.1993(5).
- [23]B. Latour & S. Woolgar, Laboratory Life: The Construction of Scientific Facts, Princeton University Press, 1986.
- [25]M. Mulkey, Sociology of Science: A Sociological Pilgrimage, p. 82, Open University Press, 1991.
- [26][32][34]赵万里.科学的社会建构——科学知识社会学的理论与实践[M].天津人民出版社,2002.161、189、184.
- [28][29][35][37][38]郭贵春.后现代科学哲学[M].长沙:湖南教育出版社,1998.32、33、33、88-89、64-65.
- [30]R. Rorty: Philosophy and the Mirror of Nature, p. 344, Princeton, NJ: Princeton University Press, 1979
- [31]刘兵.历史的辉格解释与科学史[J].自然辩证法通讯.1991(1).
- [36]转引自袁江洋.科学史的向度[J].自然科学史研究.1999,18(2).

(责任编辑 袁 瑛)

(上接第42页)明了希望,然而,实际如何,情况较为复杂。它要求存在着自由讨论的环境,若无这种环境,则其希望也就可能落空。由此看,哈贝马斯的分析仍留下了不明朗之处。

【参 考 文 献】

- [1][3][4][5][6][7][8][9]哈贝马斯.作为“意识形态”的技术与科学[M].上海:学林出版社,1999.1、47、33、76、76、76、77、76-77.
- [2]哈贝马斯.现代性的地平线[M].上海:上海人民出版社,1997.117.

(责任编辑 魏屹东)