

当前位置: 首页>期刊文章

[【小中大】](#) [【打印】](#) [【关闭窗口】](#) [【PDF版查看】](#)

转载需注明出处

《科学文化评论》第1卷 第5期 (2004):

书评



科学文化评论

科学知识社会学的史学实践

评夏平与沙弗尔的《利维坦与空气泵：霍布斯、波义耳与实验活动》

刘 晓^①

科学社会学和科学史这两大学科有一个共同的基本问题，那就是如何看待科学与社会的关系。以默顿为代表的传统科学社会学，把科学作为一种社会体制，主张对科学体制进行社会学考察。科学史中则产生了旷日持久的思想史与社会史之争，主流观点认为思想史是主体，社会史是补充。两大学科的共同特点是，都把社会对科学的影响看作是一种弱影响，只分析社会如何为科学提供动力，没有对社会如何影响科学知识本身做出评价。而且，在已有的框架下，科学与科学体制、思想史与社会史之间，区别是显而易见的。

科学知识社会学为改变这一局面进行了新的尝试。首先它认为科学知识和其他知识的对立是不存在的，所有知识都是得到人们集体认可的信念；一切知识都是相对的，由社会建构的，这样就把科学知识与产生它的科学体制联系起来。其次它主张知识生产的整个过程都渗透着社会因素，而且社会因素“永远无法消除或者超越”[大卫·布魯尔，2001，中文版作者前言，第2页]。以此为基础，科学知识社会学试图为社会史与思想史的贯通开辟道路。史蒂文·夏平(Steven Shapin)与西蒙·沙弗尔(Simon Schaffer)在1985年合著的《利维坦与空气泵：霍布斯、波义耳与实验活动》(*Leviathan and the Air-Pump: Hobbes, Boyle, and the Experimental Life*) [Shapin & Schaffer, 1985]一书就是运用科学知识社会学的思想方法，对发生在17世纪60年代和70年代早期英格兰的关于实验的一场科学争论进行了重新解读，给我们展示了引人入胜的微观案例研究。[②]

“利维坦”是《圣经》中提到的一种巨大的海兽名称。17世纪英国哲学家、政治思想家霍布斯的一部重要的政治学著作便命名为《利维坦》，霍布斯借用这个名称，旨在比喻一个强大的国家。在这里，“利维坦”象征了政治体制，而空气泵象征了实验方法；同时，这一名称也暗含了霍布斯与波义耳之间的争论。可见，这本书的要旨在于通过研究霍布斯与波义耳之间的争论，探讨政治与实验的关系，实现用社会学重构科学史的目标。该书作为科学知识社会学微观研究的争论研究，在科学知识社会学的经验纲领中占有特殊的地位。下面就让我们领略该书特色和意图。

一 方法上的突破

科学争论何以进入科学知识社会学研究的视野，成为重要的研究领域之一呢？夏平与沙弗尔认为，研究历史上的科学活动或智力实践的争论有两个好处。其一，争论中对问题的评价在当时往往包含很多分歧，而后来这些问题却被当作无疑问的或已经解决了的，所以研究争论有助于加深或修正对这些历史问题的理解。其二，争论中的历史人物时常采用被称为“陌生人”的视角来进行争论，即在争论过程中他们试图解构他们对手提出的那些具有想当然性质的信念和实践，从而展示那些信念和实践的人为性和约定性特征；而科学知识社会学家也正需要采用同样的策略，以“陌生人”角色进行历史研究，对历史做出全新的解读[Shapin & Schaffer, 1985, p. 7]。我们看到，这里的争论是在知识生产过程的层面上展开的，区别于默顿所研究的在知识生产外部发生的诸如优先权方面的争论。

也与柯林斯(Harry Collins)对现代的科学争论研究不同[③]，研究历史上的争论，必须首先恢复双方当时的身份和观点。《利维坦与空气泵》中争论的双方主角是罗伯特·波义耳(Robert Boyle, 1627-1691)和托马斯·霍布斯(Thomas Hobbes, 1588-1679)。作者发现，一个难点就是霍布斯作为一个自然哲学家的身份在一定程度上消失了。流传下来的结论对争论双方的评价是

不对称的。被接受者是正确的一方，而被排斥者是错误的一方，“被排斥的知识就不是知识，而是谬误”[Shapin & Schaffer, 1985, p. 11]。许多争论的历史被写成了正确的一方是如何战胜错误的一方的历史。要想真正重现这一争论，必须放弃这种辉煌史学倾向，在一定程度上通过所扮演的陌生人的视角，不带先入之见地进行对称性描述。

作者认为，他们的分析理路之所以是前人所未系统阐发的，关键就在处理霍布斯—波义耳争论时采用了陌生人说明方法，即在考察实验文化时扮演陌生人的角色，以部分地取代“成员说明”，有意识地悬疑那种关于实验实践及其产品的理所当然的直觉。运用这些争论材料，不是去分析孰对孰错，谁更科学，而是更进一步，注意到并且对称性地处理争论双方所使用的建构和解构策略，不再掺杂我们自己的解释。

以前的史学家普遍地采用“误解”（以及产生误解的原因）作为他们的因果说明和忽略霍布斯立场的基础。但该书在研究进路中则略去了“误解”的范畴和与之相联系的非对称说明，同时表明他们的目的不是评价，而只是描述和解释。从一个假扮的陌生人的视角出发来考察实验纲领。之所以这样做是因为作者认为自己的史学任务就是探求为什么实验实践被认为是正确的，该实践又是如何被认为能获得可信知识。作者对霍布斯进行宽大的解读，目的不是采取霍布斯的立场，更不是恢复他的科学声誉，而是想“通过对实验主义的反方的宽大解读，打破实验方法产生知识的自明性氛围”[Shapin & Schaffer S, 1985, p. 13]。

作者这样做的目的在于：“我们想说明的是，在谁能取得自然哲学的赞同问题上，这一系列有利于实验纲领的历史判断没有什么自明性的或不可避免的。如果给哲学界另一个环境，霍布斯的观点也许会得到不同方式的接受。霍布斯的思想尽管没有被广泛相信，但它们是可信的；它们没有被认为是正确的，但也没有什么内在因素阻碍它得到一个不同的评价。如果史学家用现在科学程序的标准来评价他们，将会发现波义耳与霍布斯都是错的。另一方面，我们这样对待波义耳的实验主义，也将加强约定、行动上的协定和劳动三者对实验知识的创造性和正面性评价的基础地位。”[Shapin & Schaffer, 1985, p. 13]

走出成员说明的立场对争论研究有至关重要的作用。因为这样争论就超出了波义耳体系所设定的范围，从而我们就有可能对波义耳体系的各个环节进行批判。也就是说，波义耳与霍布斯的争论不是科学共同体内部的争论，而是科学共同体内部和外部的争论。该书还通过描述波义耳和他的另两个反对者林纳斯（J. F. Linus）与摩尔（Henry More）之间的争论，指出波义耳是如何区别对待反对者的。他把反对者是否接受实验实践作为检验实验共同体成员身份的标准，与这两类反对者分别交战。一种是在“实验游戏”内的争论，对于内部的不同意见者，则按实验纲领的“游戏规则”来处理；一种是对实验游戏本身的争论，波义耳则对其采取排斥的态度，或用自己的规则来指摘反对者的“谬误”。波义耳认为，允许后者进入实验共同体，无异于使整个共同体处于危险的境地。波义耳就是以失败的实验主义者来看待霍布斯，并使整个皇家学会排斥霍布斯，而不是把他作为一个截然不同的方式提出了建设性的政治哲学纲领的人。

二 争论的焦点

争论的焦点是“真空”概念及相关的实验。波义耳作为一名粒子-微粒论者，主张真空存在，并试图用实验证明。而霍布斯则基于其机械论宇宙哲学，拒不承认真空存在，并对实验知识的合法性提出质疑。前者被称为“真空论者”（Vacuumist），后者被称为“充实论者”（Plentist）。争论因此展开。

争论中，波义耳的形象是系统实验方法的主要实践者，倡导实验实践对自然哲学的价值。霍布斯则扮演了波义耳的反对者的角色，寻求削弱波义耳通过研究所提出的发现和解释。更重要的是，他收集了有力的论据以说明为什么实验纲领不能产生波义耳所主张的知识。我们看到，围绕实验产生的知识，波义耳与霍布斯的争论是在不同层面上展开的。

在物质技术层面上，波义耳通过不断地向人们展示他的空气泵实验，来说明他的结论，即：实验产生了真空，正确的自然哲学知识能够通过实验产生，这种知识的基础是由实验产生的事实组成的。空气泵是起关键作用的要素，它作为产生合法哲学知识和完整规则的途径，调节着实验共同体的行为准则。

霍布斯反对这种说法。在霍布斯看来，自然界根本就不存在什么真空，波义耳的机械也不能获得真空。波义耳的程序从来不能获得必备的确定性。霍布斯写了一系列文章，试图推翻波义耳的实验主义。他争辩说波义耳的空气泵缺乏物理上的完整性（它漏气），因此，它推定的事实就根本不是事实；他利用空气泵的泄漏提出了替代波义耳的物理学解释。空气泵远远不是操作上的真空，而总是充满着空气成分。

在表述技术（Literary technology）层面上，波义耳创立了一个实验共同体，划定了内部与外部的边界，并规定了内部与外部联系的形式和习惯。波义耳通过直接演示实验和传播文本来得到目击证人和虚拟证人，宣扬他的实验纲领，以获得对其体系广泛一致的赞同。波义耳把事实作为实验生活形式的基础，那么在这里事实是如何起作用的呢？波义耳认为，实验获得事实的能力不仅依靠实际的表演，更关键的是依靠有关共同体相信这些实验是这样做的。所谓实验检验就意味着皇家学会少数特权阶层决定了“科学事实”的存在，正如波义耳所说，“在所有的行动中，事的权威都是由人的权威赋予的。”[史蒂文·夏平，2002，139页]这就是社会对产生事实的约定。

在同样的意义上，霍布斯对波义耳的纲领提出了疑问。第一，波义耳的实验室是完全开放的吗？事实上，参与者都是经过挑选的，而且有数量上的严格限制，所谓的公开空间实际上是对公众有所限制的公共空间。空气泵的传播过程则表明，空气泵从没有仅根据文本的描述就能实现复制。更重要的是，霍布斯坚持实验的“生活方式”并不能产生有效的赞同，它不是来源于哲学，也不能得出因果联系，从而“它不是哲学”[Shapin & Schaffer, 1985, p. 79]。

在社会技术层面上，波义耳的实验主义和霍布斯的论证方式都隐含着对社会秩序问题的某种理解及相应的解决方案。这就是说，波义耳与霍布斯各有自己的一套科学—政治学主张。通过这一时期的自然哲学史与政治史的交叉研究，作者认为，争论的本质就在于这两套主张之间的对立。波义耳试图缓和与自然哲学与宗教哲学之间的冲突，同时，号召自然哲学家远离有争议的市民哲学，以建立自然哲学自身的秩序。这样，当时的自然哲学家共同体就能够在王政复辟的社会—文化氛围中找到合法的地位，并以他们自己的方式维护社会秩序和正确的信仰。霍布斯同样要求社会秩序要得到保证，但区别于波义耳的是，他坚持认为，只有通过确立将科学、宗教、社会政治一体化了的“论证哲学”，才能带来真正的秩序。因此，他不允许在自然、人类和社会之间划分界限，也不允许在它们彼此之间出现不一致[Shapin & Schaffer, 1985, p. 21]。因此，在霍布斯那里，甚至存在着这样一种推论：消除真空概念，将有助于避免英国内战。

通过波义耳与霍布斯的争论，作者就给我们在各个层面上展示了科学知识的建构过程，得出与传统史学家不同的结论：在近代早期，实验方法的有效性和实验知识的特权地位远不是自明的和无疑问的。考察科学中的主导观念和实践模式是如何从当时的多种竞

争纲领中脱颖而出，就是历史学家的任务。霍布斯反对的，并不是实验本身，而是波义耳提出的实验纲领。既然作者认为在这里不同的纲领之间都是可以替换的，那么为什么偏偏是波义耳胜利了而霍布斯失败了呢？这一问题的回答，也就是这本书所要论证的主题：“产生和保护知识的问题也是政治问题，反过来，政治秩序问题也总是包含着对知识问题的解决” [Shapin & Schaffer, 1985, p. 21]。可见，作者试图在知识与政治之间建立起了一种异乎寻常的关联。

三 知识与政治的联系

那么，作者又是如何把知识与政治联系起来呢？弄清这一问题也是把握全书的难点和关键。然而，这一结论在霍布斯那里却是显而易见的。在当时的社会背景下，霍布斯一直在沉思，为什么国家战乱不止，以及如何确保一个稳定的政治秩序。霍布斯认为，理性是政治生活的基础，他的全部政治学说就是以其一系列非实证的、自然状态下的假设为基础的。霍布斯试图把政治理论和近代科学思想结合起来，从理性和经验而不是从神学引申出国家的律令。如同他迷恋的几何学那样，他从人类心灵的运动出发，通过逻辑论证，推导出他理想中的国家“利维坦”。那么，相对应地，实验以及实验知识究竟是怎样与政治联系起来的呢？

和其他科学知识社会学家一样，该书作者也使用维特根斯坦 (Ludwig Wittgenstein) 的“语言游戏”和“生活形式”的概念，把科学方法的争论看成是不同的做事方式或为达到目标而采取的对人们的不同组织方式之间的争论。通过以上分析我们可以看到，在争论中所涉及的两个不同的层面，实际上就已经显示了实验同社会秩序的联系。这三者都不是孤立的，而是相互体现的。实验实践使用的物质技术是社会秩序特殊形式的结晶，实验材料在当时是非常昂贵的，只有像波义耳这样的贵族才有力量承担，这就内在包含了一定的阶级偏见；在共同体内部这样有利的社会形式渲染了对实验发现的文本说明，许多对实验有利和不利的证据都在波义耳那里得到了有利的解释；波义耳作为一个绅士享有崇高的社会地位，他的主张更容易得到公众的认可，空气泵表演的文字报告宣扬了实验，被认为是传播物质技术的关键，甚至是实验直接证人的可靠替代方式。“如果我们要理解波义耳如何建构气体的事实，就必须考虑这三项技术是如何应用以及它们是如何相互作用的。” [Shapin & Schaffer, 1985, p. 24]

作者还指出：“在三个意义上，我们说科学史和政治史有同样的领域。第一，科学实践者已经创造、选择并保持了一个政治组织，并在其中操作和制造他们的智力产品；第二，在该政治组织下的智力产品已经成为了国家中政治活动的要素；第三，在科学界知识分子占据的政治组织的本质与广义的政治组织的本质之间存在有条件的联系。” [Shapin & Schaffer, 1985, p. 335] 从当时皇家学会的组成也可以看出，近代科学共同体从一开始就组织严密，对其成员的身份有特殊要求并高度封闭，对非共同体人士采取排斥的态度。大部分人属于贵族阶层，从而与国家政治有着千丝万缕的联系，他们用自己的身份和信誉确保他们讲的是真话，他们的主张也不可避免地体现着统治者的要求。从这个意义上说，他们代表着科学的权威，实际上操纵了科学发现。

理解实验与政治的联系，还需要注意贯穿全书的“智力空间”这一概念。在书中“智力空间”这一概念是在双重意义上被使用的。“智力空间”既指实验领域中展开物理学探讨的空间，也指文化领域中哲学的空间。在波义耳的纲领里，出现了一个产生实验的自然哲学的特定空间，在那里实验得以演示和旁观。不同于以前的神秘主义者的私人实验室，存在于实验哲学中的公开空间出现了集体的证人。波义耳提出，事实是建立在集合的个人信念上的。在此过程中，对目击实验的复制是根本的。一个实验，即使是严格控制的实验表演，如果只有一个目击者是不足以形成一个事实的。只有实验能够被较多的人看到，并从原则上说能够被所有的人看到，那么这个结果就可被认为是构成了事实。可见，事实在这里既是认识论范畴的，也是社会学范畴的。也正因为如此，波义耳才开放其实验室，每次邀请一些人来观察实验过程。同时，波义耳撰写各种论文，来传播他的实验结论。在波义耳的推动下，很多地方也建造了不同类型的空气泵。这样，作为一个实践事实，霍布斯无法否认实验主义者已经建立了一个带有一些政治特性的共同体。

霍布斯和波义耳对“什么才能被看作是知识”提出了截然不同的解决方案：各自都把自己的方案当作有意义的、能解决问题的，而把另一个看作荒唐的，不能解决问题的。在这本书里，夏平与沙弗尔以其作为我们的知识和政治之间联系的起源。作为结论，作者写道：“知识问题的解决也就是社会秩序问题的解决。我们制造我们科学知识的生活方式是与我们组织我们国家事务的方式休戚相关的。” [Shapin & Schaffer, 1985, p. 336] 这就是为什么本书既是对政治史的贡献，也是对科学史和哲学史的贡献。我们的科学知识，我们的社会组成，以及我们对社会 and 知识之间关系的传统陈述，都不再被看作是理所当然的了。“当我们认识到我们的知识的约定性和人工性特征时，我们就令自己认识到我们的知识要由我们而不是实在 (reality) 负责。知识，如同国家一样，是人们活动的产物。” [Shapin & Schaffer, 1985, p. 344]

这样，批判编史学纲领就通过把争论以及实验纳入社会背景进行考察，揭示了科学与政治在本质上的一致性和内在关系。

四 意义及评价

首先，夏平与沙弗尔的工作很好地在史学实践中体现了科学知识社会学的基本思想。实验是科学知识的主要生产场所，实验实践的体制化和实验知识的性质及地位，也是科学知识社会学所关注的中心问题。夏平与沙弗尔用案例研究说明了实验过程中存在的社会因素是“永远无法消除或者超越的”。

在波义耳的实验纲领中，政治因素的存在渗透到科学知识生产的整个过程。社会因素不是强加于科学事业的外在力量，而是作为一种习惯，一种体制化的操作方式，很难被彻底根除的内在的因素。制造仪器的是波义耳这样的值得信任的绅士，波义耳个人的心理因素、科学家身份和绅士身份形成了一个连续的整体，我们很难把它截然分开。即使后来实验在体制化后人们更依赖于规范，但规范本身也同样属于社会学范畴。夏平曾用一些案例表明，这些规范在社会和认识的作用下也在不断地变迁。 [Shapin, 1982]

其次，夏平与沙弗尔的史学纲领应该看作是整合内史与外史的一次尝试。尽管从夏平自身来说，他的最终目的，就是要应用社会学方法尝试把许多“看起来不相容的编史学方向”整合起来 [Shapin, 1992]。但批判编史学纲领用科学知识社会学来构建科学史，强调社会因素的作用而漠视自然、实验的认知地位，这样，能否真正做到编史方法的整合，则成其为问题。或许，退一步讲，我们可以说，科学知识社会学给我们提供了这样的借鉴：既然社会因素渗透于科学知识制造过程的每一个环节且无法消除，那么我们就有

当然，批判编史学纲领也承认科学知识的产生是内外两种因素整体共同的作用。在这里我们要区分科学知识社会学的激进主张和具体史学实践之间的不同。在《利维坦与空气泵》中，作者并没有走向极端，而是在强调实验的社会学维度的基础上，采取了较为中和的立场。一方面否认了自然因素具有产生科学知识的“强制力量”（Coercive force），另一方面也明确指出：“如果约束我们对某条知识产生赞同的力量不是人为强迫，那么它来源于哪里呢？它将不是自然，而是人，迫使人们赞同。一个人要去相信什么，并声称他相信了，归根到底是因为它们反映了自然实在的结构。”[Shapin & Schaffer, 1985, p. 79]前面也已经谈到，承认事实的存在，是霍布斯与波义耳争论的共同基础。可见，这里的社会因素并不是外在的或单独存在的。但是，夏平与沙弗尔对非社会因素作用的论述是不完备的，带有一定的妥协性质。就该书来说，波义耳实践的内在逻辑得不到完整的体现，这使我们看到夏平的编史学同样存在局限性。运用陌生人方法和非评价性的对称描述固然有助于消除历史偏见，得到许多有启发性的结论，但是也有消极的作用，如忽视科学活动的思想传统，把本来就不平等的双方却进行对称的说明，同样是对历史的偏见。

最后，本文将就微观案例研究的意义问题谈一点自己的看法。科学知识社会学的工作很大一部分是体现在对一些案例细致的经验研究之上的。通过案例研究，SSK学者得出他们想要的结论。这常常被一些人讥之为“三明治理论”，即在著作的第一章阐述自己的理论，然后是案例分析，在最后一章得出自己“惊人”的结论。“你得带有极大的理智上的耐力去读第一章和最后一章。”[卡·平林克，2003，357页]柯林斯的《人人应知的科学》就因选取案例都是边缘化的科学事件而被认为缺乏说服力，夏平和沙弗尔选取的波义耳—霍布斯争论也因为实验科学早期充满偶然性因素而缺乏代表性。所以，评价SSK学者的案例研究，首先要解决的问题就是案例选取的代表性问题。如果不能说明该案例具有普遍性、典型性，则其结论的应用范围就是有限的。该书在通过案例研究宣扬批判编史学纲领的时候也遭受到类似的批评，如有人认为，夏平在强调科学知识的地方性的时候，总想借题发挥，力图把针对短时段和地方性的结论放大到长时段和全球性上去。[任定成，2003]

不容否认，在夏平以后的研究中，确实存在这种倾向的。他并不满足于从一个案例中揭示社会因素的存在，而是进一步表明：一方面，这些社会因素，不仅在初期的科学活动中存在，而且在体制化以后也依然存在；另一方面，除了这些因素以外，甚至还要有其他的因素被科学研究者遗忘或视而不见。可见，夏平试图推广他在波义耳案例中的结论，把它放到任何时候的一切科学中去。因此，在批判这一倾向的同时，我们不禁要思考，波义耳的案例究竟有无代表性，对结论的推广能够走多远？

很明显，波义耳时期的科学，远未达到自主发展的程度。一个今天看来并不必要的因素，都会对波义耳本人或其实验造成较大影响。如波义耳的贵族身份及其家产，这些在当时都是必要条件，但是，随着科学的发展壮大，这些条件就不再是关键的。历史也表明，科学与社会的关系，以及人们对关系的理解都是在不断发展变化的，而且不断有新的因素和作用出现。不是全部因素都能够持久、广泛地起到夏平与沙弗尔所描述的那么大的效果。更重要的是，当科学体制化成熟以后，以前直接影响科学知识的一些社会因素只能间接产生影响，再生硬地分析则显得牵强。从而也只有选取这种体制化之前的案例才能较容易地得出令人信服的结论。由此看来，波义耳案例的代表性的确是有限度的，结论也不能作无限的推广。

如果我们仅仅这样来理解波义耳案例，那么这本书的意义就会大打折扣，显然这也与夏平倡导新的编史学思路、改造科学史雄心不相称。我认为这一矛盾的根源在于传统科学观的宏观特征和微观研究结论的不一致。评价夏平结论的适用范围，与我们如何整体性地看待科学是紧密相关的。因为归根到底，微观研究中所揭示的哪一些性质是科学的更本质、更稳定的性质，是由科学事业在我们社会中的整体角色决定的。这样，只要是在传统科学哲学的框架下，波义耳案例中的许多结论的推广就要受到很大的限制，很多结论会被当成偶然因素而变得无意义。事实上，科学知识社会学家的目标决不仅仅是发现几个科学史上的“反常”案例，而是借对科学史的新解读，推翻传统的科学形象。其最终目标，就是在科学的本质属性中内化社会学维度，证明无论从微观还是宏观上，社会学维度都是存在的，从而在科学与社会之间、宏观与微观之间建立起桥梁。这样，在科学知识社会学家看来他们的工作就不仅是颠覆，而是拓宽、加深了原来的研究领域，增加了许多新的因素及结合方式，是对原有科学观的发展。从而评价波义耳案例，必须放到科学知识社会学的科学观框架中进行。这样我们就可以理解，波义耳案例的选取是非常难得和独具匠心的，它揭示并同时例证了了很多人科学知识社会学的重要内容，主要有以下几点：

首先，争论的主题是实验，实验实践的体制化以及实验知识的性质和地位，正是科学知识社会学所关注的科学表述的核心问题。其次，该争论已经结束，但为什么波义耳胜利而霍布斯失败了？起决定作用的因素究竟是什么？这无疑是非常有价值的问题。第三，以前的历史学家对该案例所做的“成员说明”和“辉格式处理”，恰恰提供给夏平以解构辉格编史学的适当案例。[赵万里，2002，第183页]

其二，波义耳案例处于实验科学的萌芽时期，易于从整体上进行把握。它既是宏观的（全部科学），也是微观的（具体案例）；既是科学的，也是社会的。该案例是在科学没有成长为利维坦之前，不带社会偏见地反映了科学最为原始、基本的性质。这些性质（如科学的政治维度）也是今天科学事业整体所具有的，不过随着科学的分化，其表现形式已经不再那么直接和明显。所以把握波义耳案例，就把握住了实验科学的源头。

其三，波义耳案例蕴涵了自然秩序与社会秩序分离的过程。我们可以看到自然秩序与社会秩序本来是融为一体的，波义耳案例展示了这两种因素的相互作用，从根本上否定了传统的社会学分析预设的“自然”与“社会”两极。夏平和沙弗尔根据科学史的实践，吸收了拉图尔（Bruno Latour）等人的思想，不再用预定的自然或社会说明科学活动，而是考察科学活动如何重构自然与社会。“自然的”与“社会的”要素在本质上都参与了知识的构造，并无根本的区分。波义耳案例的“化石”地位对于说明SSK的观点具有重要意义。

SSK在研究领域、思想方法上都迥异于我们对科学活动本质的传统理解，夏平和沙弗尔通过精心雕琢这一案例，巧妙地运用史料，用事实来说明了科学知识社会学的主要观点和基本思想，在科学史领域产生了相当大的影响。从这一角度来讲，夏平与沙弗尔的工作是非常值得肯定的。但是，作为科学知识社会学思潮的一个组成部分，他们的史学思想也不可避免地带有科学知识社会学的局限性。理解科学知识社会学的思想与评价其案例研究，二者相辅相成，是一个统一的整体。《利维坦与空气泵》这本书的价值，正在于它以翔实的史料，精辟的论证，把这两方面完美地结合在一起。难怪欧文·汉纳威（Owen Hannaway）在《技术与文化》（*Technology and Culture*）上评价这本书时称：“这简直是近几年出版的最新颖、最有趣和最重要的科学史著作之一。”

大卫·布鲁尔 (2001). 《知识与社会意象》·艾彦译·北京: 东方出版社.

Shapin, S. and Schaffer, S. (1985). *Leviathan and the Air-Pump: Hobbes, Boyle, and the Experimental Life*. Princeton: Princeton University Press.

Shapin, S. (1992). Discipline and Bounding. *History of Science*. **30**.

史蒂文·夏平 (2002). 《真理的社会史: 十七世纪英国的文明与科学》·赵万里译·南昌: 江西教育出版社.

Steven Shapin. (1992). History of Science and Its Sociological Reconstructions. *History of Science*. **20**.

卡·平林克 (2003). 强纲领的“霍-布之争”的案例分析错在哪? 《沙滩上的房子》·蔡仲译. 355-376. 南京: 南京大学出版社.

任定成 (2003). 科学真理是如何被建构的. 《中国图书商报·书评周刊》. 2003年3月7日.

赵万里 (2002). 《科学的社会建构》·天津: 天津人民出版社.

作者简介: 刘晓, 1978年生, 中国科学院自然科学史研究所博士研究生。

[②] 夏平是当代英国科学史家和科学知识社会学家, 其研究方向被称为科学史的批判编史学纲领, 该纲领对弥合上述鸿沟做了很多有启发性的工作。

[③] 柯林斯1981年在《科学社会研究》杂志主编了“知识和争论”专集, 收入了大量关于现代科学的争论, 说明争论是通过“社会磋商”解决的。



Copyright 2001 - 2009 中国科学院自然科学史研究所 All Rights Reserved

北京市海淀区中关村东路55号 邮编: 100190

电话: (010)-57552555