**8**

•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••••••••••••••••••••••••••••••••••••••••••••••••••••••••••••••••

**科学社会学带来的挑战**

* 1. **超越哲学？**

在20世纪后期，关于科学的观念处于不断变化的状态。各种观点层出不穷，其中不乏激进的选项。前一章从科学哲学的角度探讨了其中一些发展。同样的现象——或许甚至更加明显——也出现在与哲学接壤的领域中。这便是本章的主题之一。我将重点关注科学社会学，因为这是一个开始与哲学密切互动的领域。尽管科学史中也出现了类似的问题，但有时是科学社会学将自己定位为科学哲学的替代者，甚至是其“继承学科”（Bloor 1983）。

* 1. **罗伯特·默顿（Robert Merton）与“旧”科学社会学**

科学是一项社会事业。因此，我们应该转向一个领域来理解这一事实，那就是社会学，即人类社会结构的普遍研究。

“科学社会学” 是在二十世纪中叶发展起来的。它曾经与科学哲学几乎没有互动。该领域的创始人以及许多年的核心人物是罗伯特·默顿。

“默顿科学社会学” 基本上是主流社会学应用于科学结构及其历史发展的结果。在20世纪40年代，默顿孤立出他所称的科学 “规范” ——一套支配科学共同体的基本价值观。这些规范包括普遍主义、共同主义、公正无私和有组织的怀疑主义。普遍主义是指一个人的个人特征和社会背景与其观念的科学价值无关。共同主义涉及科学思想和成果的共同拥有。任何人都可以在其工作中使用任何科学思想；法国人并不被禁止使用英文成果。公正无私的规范因为默顿后来的理论而受到质疑，但基本思想是，科学家应该为了共同科学事业的利益行事，而不是为了个人利益。有组织的怀疑主义是一个全社区范围内对观念进行挑战和测试的模式，而不是盲目相信。（默顿有时会将谦逊加入他的规范列表，但这一点不那么重要。）

这四项规范是默顿对科学的阐述的一部分。默顿在1957年首次发表的一篇著名（且极具可读性）论文中又提出了一个重要观点。这就是默顿关于科学界奖励体系的论述。默顿认为，科学奖励的基本“货币”是认可，尤其是对第一个提出想法的人的认可。默顿声称，这是科学界唯一公认的财产权。根据共同主义规范，一旦某个想法发表，它就会成为共同的科学财产。在最好的情况下，科学家会因其思想以自己的名字命名而获得奖励，就像我们看到的达尔文主义、普朗克常数和波伊尔定律等案例一样。

默顿认为，认可的重要性体现在科学史上充斥着优先权之争这一事实中，这些争论往往极其激烈。没有人会认为卷入其中的人物总是心怀嫉妒的失败者。伽利略就其各项思想的认可问题竭力抗争。牛顿与胡克就万有引力平方反比定律展开争论，他还与莱布尼茨争夺微积分的发明权。这种模式从17世纪至今一直延续。民族忠诚度也常是一个因素，最近美国科学家罗伯特·加洛与法国科学家吕克·蒙塔尼耶之间就1983年HIV的发现权之争便是例证。这种普遍趋势也有一些例外；最著名的是19世纪查尔斯·达尔文和阿尔弗雷德·拉塞尔·华莱士之间就自然选择进化论进行的极其礼貌、绅士般的“无争论”。但当两位科学家似乎在同一时间想到一个想法时，通常的模式就是为优先权而战。正如默顿所说，这些争论中表现出的道德热情，即使是那些没有直接参与的人，也表明存在一种基本的社区标准在起作用。

默顿认为，科学的奖励体系主要起到鼓励原创思维的作用，这是一件好事。但这个机制也可能失灵，尤其当科学家心中对奖励的渴望超越一切时。由此产生的主要“越轨”行为包括欺诈、剽窃以及诽谤和中伤。其中，默顿认为欺诈非常罕见，剽窃稍不那么罕见，而诽谤和中伤则非常普遍。欺诈之所以罕见，很大程度上是因为科学家们严格的内部监督，这部分源于他们自身的抱负，也源于有组织的怀疑主义。剽窃确实会发生，但越轨行为最常见的表现形式是对竞争对手的诽谤和中伤。更准确地说，我们发现的是一种与科学奖励结构相关的特殊形式的诽谤：指控他人剽窃。这种情况比实际的剽窃行为要普遍得多。当两位科学家似乎同时产生一个想法时，很容易也常常有效的方法是暗示：虽然我的发现是合法的，但Z教授在同一时间公布了非常相似的东西绝非偶然。毕竟，Z教授几个月前在我的一次非正式谈话中一直在认真做笔记，他还把我的一个研究生堵在角落里，想知道我们是如何做到的……（等等）。Z教授或Z的盟友也常常会以牙还牙。

默顿还进行了一番深刻的讨论，指出作为科学基本奖励的那种认可只会给予少数科学家。没有足够的定律和常数可以供每个人都拥有一个。结果就是产生了轻微的越轨行为，例如发表狂热。对于那些无法指望做出惊天动地发现的普通科研工作者来说，出版物成了对真正认可的替代品。

虽然发表狂热确实存在（在哲学界不亚于科学界），但我认为默顿在此点上的分析并不完全正确。科学家（和哲学家）即便无法指望产出另一个E=mc2，也常常能在专注于相同具体问题的小型社群中获得真正的地位。即便是在一个很小的同行社群中获得的认可，也能成为重要的动力来源。库恩对常态科学的分析就认识到了这一事实。而在解释发表狂热时，至少在近年，大学行政部门及其对衡量生产力简单方式的渴望无疑也发挥了作用。

默顿的编辑诺曼·斯托勒（Norman Storer）建议我们将默顿的四项规范比作一个“马达”，而将奖励体系比作使马达运转的“电流”（Merton 1973）。这些规范描述了社会行为的结构，而奖励体系则是激励人们参与这些活动的动力。但这两个部分之间的关系并不那么清楚。正如默顿自己所指出的，奖励体系可能与规范处于紧张关系之中。事实上，一旦我们接受默顿对奖励体系的分析，我看不出无私利性这一规范还剩下什么。我们似乎拥有的并非无私利性，而是一种特殊的抱负和自利。

本书早前的讨论也暗示了默顿“有组织的怀疑主义”可能存在的问题。这个想法无疑有其正确之处，并且它与简单的经验主义陈述一样具有直观的吸引力。但我们必须面对库恩的论点：过于愿意修正基本信念会导致科学的混乱。库恩声称，我们在科学中发现的是怀疑主义与信任之间、开放性与教条主义之间的一种微妙平衡。

尽管如此，我们仍在默顿的分析中看到了一个关于科学结构的理论的良好模式。我们得到了关于激励个体科学家的奖励和激励机制的描述，并且我们还了解了这些个体行为如何产生了科学的更高层次的社会特征。我们将在第11章回到这个观点。

默顿的社会学常被视为“旧式”的科学社会学，一种在近三十年前就被取代的风格。但其中仍然有一些好的思想，尤其是在对奖励的处理上。而且，默顿传统的科学社会学确实仍在延续，尽管它不像新方法那样充满戏剧性和激烈的争论。

* 1. **强纲领（Strong Program）的兴起**

在20世纪70年代，科学社会学发生了变化、扩展并变得更具雄心。以下是区分“旧”与“新”研究的常见方式。旧有的研究旨在描述科学的社会结构和其在社会中的位置，但并未试图从社会学角度解释具体的科学信念。而新的方法则尝试运用社会学方法来解释科学家为何持有某种信念、他们为何那样行事，以及科学思维和实践如何随时间变化。

这种标准的描述有其真实性。但“新”的科学社会学也对一般规范，特别是合理性规范非常感兴趣。近来的科学社会学还采用了对科学理论的不同看法。至少在默顿的一些著作中，他假定了一种接近于逻辑经验主义的科学理论观——即理论基本上是预测性概括的网络。而“新”的社会学则拥抱了库恩的思想，接受了关于检验的整体论、不可通约性、关于观察的新观念以及关于科学语言的各种推测性观点。事实上，这些思想构成了一种“反实证主义套件”，它不仅被社会学家接受，也被许多历史学家、女权主义评论家以及20世纪后期其他关注科学的人士所接受。

科学社会学在发展过程中，虽然吸纳（embraced）了一些哲学家的观点（这表明并非完全对立），但其核心目的在于与许多传统的、关于科学的哲学理念产生冲突（conflict）。一部分（激进的）社会学家甚至认为，科学社会学应该取代（replacing）科学哲学。他们认为科学哲学已经变得枯燥乏味（dried up），并且充斥着无用的神话（useless myths）。这里的“神话”可能指的是那些社会学家认为脱离科学实践、过于抽象或不符合实际的哲学预设。在这场论战中，逻辑实证主义者（logical positivists）成为了主要的“反派角色”（bad guys）。他们被认为是最枯燥、最抽象（most dried-up and abstract）的群体。最终，他们甚至被讽刺性地视为“死去的白人男性”（Dead White Males）的典型范例，这带有明显的批判和贬低意味，反映了20世纪后期学术界对传统（通常由西方白人男性主导）思想体系的反思和挑战。

在“新”形式的科学社会学中，最著名的研究项目就是“科学知识社会学中的强纲领”。它由一个位于苏格兰爱丁堡的跨学科团队在20世纪70年代发展起来，主要领导者（或多或少）是巴里·巴恩斯（Barry Barnes）和大卫·布鲁尔（David Bloor）。接下来引入了强纲领的核心思想——“对称性原则”。这个原则主张，无论面对何种形式的信念和行为，都应该运用同一种类型的解释来分析。这里进一步细化了对称性原则的含义。特别强调的是，我们不应该对我们认为是“真”的信念和我们认为是“假”的信念给予截然不同的解释。换句话说，解释者自身对某个想法的价值判断（认为它是真是假、是好是坏）不应影响他们如何去解释这个想法的历史发展和社会作用。解释应该客观地关注其社会成因，而不是其“真理性”。

将对称性原则应用于科学，其核心论点是：科学信念与其他类型的信念（例如宗教信仰、政治观点等）一样，都是由相同类型的一般性社会力量所塑造和产生的。这一点直接反驳了传统上对科学家的理想化形象：科学家并非一群超凡脱俗、纯粹无私的思想者，他们并非只关注数据和逻辑，而完全不受其他因素影响。进一步阐述了社会力量的体现：所有类型的人（包括科学家）都生活在各种共同体中。这些共同体都有社会建立的、地方性的规范来 регулировать信念（即决定什么信念是可接受的）。这些规范具体体现在如何支持主张、如何处理分歧、以及如何决定谁会被倾听、谁会被忽视。这些影响信念的规范通常是微妙的习惯，而不是明确写出来的规则。这说明这些社会力量往往是隐性的、约定俗成的，而非公开宣布的。

科学家是一个在“不寻常的本地共同体”中工作的人群。这个共同体有其显著的特点：享有高声望；需要漫长的培训和入门过程（指高等教育和科研训练）；有着“出了名的糟糕的时尚品味”；以及拥有昂贵的“玩具”（指科研设备和仪器）。尽管有这些独特之处，但根据社会学家的观点，科学共同体本质上仍然是一个通过人类创造并由社会互动维护的“地方性规范”来建立和捍卫信念的共同体。这里指出了科学共同体的一个内部规范：科学家们经常轻视（look down on）其他共同体中的信念（例如，对伪科学或民间信仰的不屑）。然而，这种贬低（disparaging）的态度本身就是科学共同体地方性规范的一部分。

这句话直接应用了对称性原则。它指出，解释像“基因由DNA构成”这样被高度接受的科学信念的因素，与解释看似不科学的信念（如“干旱是因当地神灵的恶意”）所使用的因素是同类的。重点不在于这两种信念是否都“真实”，而在于它们各自在所属共同体中被确立的社会过程是根本相似的。这部分进一步阐述了这些信念是如何被确立的。它断言，无论在科学共同体还是部落共同体中，信念都是通过运用当地的论证和正当化规范来形成和维系的。虽然具体的规范有所不同（例如，科学方法论与宗教仪式），但社会验证和共同体接受的普遍原则是相同的。这是“强纲领”的核心哲学观点。它直接挑战了科学实在论和客观性。它认为，在解释信念如何形成和被接受时，我们不应赋予“真实世界”（即客观现实或经验真理）在解释科学信念时一个特殊的或特权化的解释角色，而这个角色在解释通过其他共同体当地规范的信念时是不存在的。其隐含的意义是，“真理”或“符合现实”并非解释科学信念被接受的主要社会学原因，社会过程才是。

“强纲领” 不满足于仅仅探讨科学的普遍社会结构，它还进一步尝试分析具体的科学理论（particular scientific theories），并探究这些理论与社会环境（social circumstances）之间的关联。这意味着它深入到科学知识的内容层面。这一研究方向引发了尤其大的争议（especially controversial）。争议的症结在于其目的（aim）：旨在用科学家的政治 “利益” （political "interests"）以及他们在社会中的地位（their place within society）来解释某些科学信念（some scientific beliefs）。这里的 “利益” 不仅仅是狭义的个人经济利益，更可能指学术地位、权力、意识形态偏好等，而 “社会地位” 则强调了科学家在社会结构中的位置如何影响其认知。

例如，唐纳德·麦肯齐（Donald MacKenzie，1981）认为，现代统计学中一些最重要思想的发展，应从这些工具在19世纪英国关于人类进化及其社会后果的思维中所扮演的角色来理解。麦肯齐指出的这种联系，部分是通过优生学计划建立起来的。优生学是一种旨在通过鼓励特定人群生育、限制另一些人群生育来影响人类进化的尝试。麦肯齐认为，一套包含生物学、数学和社会思想的知识体系，与当时雄心勃勃、主张改革的英国中产阶级的“利益”高度契合。因此，他是在主张特定科学和数学思想的普及与更广泛的政治因素之间存在某种联系。这究竟是怎样一种联系呢？麦肯齐对此持谨慎态度。科学社会学家在将具体科学思想与政治背景联系起来时，会迅速澄清：他们并非宣称政治因素对科学思维存在简单的决定作用。有时会使用“反映”之类的比喻性术语；科学思想会“反映”某个社会群体的利益。确实，有时可以证明某个科学思想的流行对某个社会群体有利。但这种“有利”是否就应该被用来解释该科学思想的流行？如果答案是肯定，那么这种解释是因果解释（即使是有限定条件的因果），还是其他类型的解释？这种解释的性质一直是模糊不清（obscurity）的根源之一。但这部分归因于复杂社会系统中进行因果分析本身就非常困难。尽管存在这种模糊性，但作者强调，社会学家确实意图提供某种解释，即不是随机的巧合。

将科学思想与“利益”（如政治利益、社会地位等）挂钩的这类研究，激怒（antagonized）了传统的哲学家和历史学家。但它激怒的不仅仅是那些“老顽固”（“old farts”）。

甚至连库恩（Kuhn）也对此持批判态度（critical of it）。尽管库恩的著作《科学革命的结构》经常被那些试图将科学与更广泛的政治背景联系起来的人引用，但《结构》这部书本身并没有详细探讨“外部”政治生活对科学的影响。

库恩分析的是科学的“内部”政治，例如谁来编写教材，谁来决定哪些问题具有高优先级。但他认为，科学决策过程与更广泛的政治影响相隔离（insulation），这反而是科学的一个优势（a strength）。

尽管库恩被视为一位“英雄式”的人物（status as a hero），但他并不喜欢那些在他之后出现的、更为激进（more radical）的科学社会学。

强纲领也常与相对主义联系在一起。许多社会学家接受这个标签，但我们需要谨慎。相对主义的定义太多了，社会学家所采纳的相对主义含义不一定与评论家和批评者使用的相同。这里重要的相对主义形式关乎理性、证据和正当化的标准。基本上，在这种语境下的相对主义认为，不存在一套单一的标准可以用来支配信念的正当化。这些标准的适用性取决于一个人的情境或观点（另见词汇表和第6.3节）。从这个意义上讲，强纲领确实倾向于相对主义。它认为，科学并没有超越所有地方性规范的特殊权威。相反，支配科学信念的规范和标准只能从内部获得其正当性，这对于其他非科学的规范也同样适用。我们这些生活在科学主导社会中的人，会觉得“科学确实是认识世界的最佳方式”这种说法很有说服力。但是，根据强纲领的观点，说这些话仅仅是我们地方性规范的一种表达。没有任何人能够期望站在所有地方性规范和概念系统之外，然后说：“这个概念系统或这套地方性规范确实是最好的，是使我们最能适应世界的那个。”

在强纲领内部可能存在一些分歧（some differences within the field）。但尽管有这些内部差异，可以公正地（fair to say）将强纲领视为关于信念和正当性的一种相对主义立场的表达（an expression of a relativist position about belief and justification）。

相对主义者面临一个著名的难题：将相对主义本身应用于自身。尽管这个问题有多种解决方案，但它确实会导致纠缠不清的局面（lead to tangles）。不幸的是，这种情况正发生在科学社会学领域。将科学社会学自身（特别是强纲领的原则）应用于其自身，导致了无休止的讨论（interminable discussions），这些讨论拖累了（weighed down）该领域的发展。如果所有信念都必须用相同的社会因素来解释，并且没有一套地方性规范能够从外部视角被判断为“真正”优越，那么，科学社会学自身的理论又该如何解释呢？这个问题后来被称为“反身性问题”。大多数科学社会学家都接受了这样一点：他们提出的主张（即关于科学信念的社会建构性）也适用于他们自己的理论。他们承认，他们自己的理论也仅仅是根据地方性的社会规范才获得正当化的。虽然这个结论本身是可以接受的（“is OK”），但整个问题却导致了无休止的方法论执着（endless methodological obsessing）和“内省式空谈”或“自我沉溺式研究”（navel-gazing，原意是凝视肚脐，引申为过度自我关注、脱离实际的思考）。

在本节中，我特别关注了默顿之后（post-Merton）科学社会学中一个特定且引人注目的流派。但是，尽管很容易将“强纲领”描绘成一个清晰明确的整体，但该纲领内部包含了相当大的多样性。而且，它也并非同期发展的唯一一种科学社会学。正如强纲领在20世纪70年代“挤开”（elbowed aside）了早期对科学的社会解释一样，到了20世纪80年代，它自身也将被部分地“挤开”（partially elbowed aside），让位于其他新的方法或视角。

（这里需要特别指出：科学社会学的基础是社会形态和特征的历史演化和当前的社会形态和特征。虽然其秉承了衡量科学理论“是否能解决更多问题”的衡量标准，但也如去初种一样，他是用来“解释”和“尝试提出解决”“当下问题”的思维和方法。也就是说，虽然其致力于抽象出“方法”和“思想”但无法摆脱文化传承和历史以及不同社会形态和特征带来的影响。所以，作为参考的意义可能极大的高于“使用”意义。）

* 1. **《利维坦》与拉图尔**

本节将探讨近期科学社会学领域中两部最著名的著作。

第一部是斯蒂芬·沙平（Steven Shapin）和西蒙·沙菲尔（Simon Schaffer）于1985年出版的《利维坦与空气泵》（我将把这本书简称为《利维坦》），这是一部受社会学启发的历史学著作，而非纯粹的社会学作品。尽管这本书本身并不直接倡导（advocate）“强纲领”，但它常被视为对“强纲领”思想的一个复杂而精妙的深化（sophisticated development）。《利维坦》的影响力非常广泛（so widely respected），以至于不同的学术阵营（camps）都倾向于将其视为自己的理论依据或支持（claim it as their own）。

第二部著作更具争议性（more controversial）。这部书在科学社会学领域发生的一次转变（shift）中扮演了重要角色，即布鲁诺·拉图尔（Bruno Latour）和斯蒂芬·伍尔加（Stephen Woolgar）于1979年出版的《实验室生活》。《实验室生活》出版时间早于《利维坦》。它以其开创性的研究风格（pioneering work in its style）而闻名。

《利维坦》这本书主要探讨的是17世纪英格兰实验科学的兴起。这一历史时期（实验科学的兴起）被视为理解科学的一个关键案例（pivotal case）。其关键性体现在两个方面：首先，它在确立科学所具有的社会结构方面发挥了历史性作用；其次，它能够特别清晰地阐明（illustrating especially clearly）这种社会结构。该书的焦点是一场发生在罗伯特·波义耳（Robert Boyle）和托马斯·霍布斯（Thomas Hobbes）之间的争论。霍布斯现在主要被人们记住是一位政治哲学家（沙平与沙菲尔在书名中提及的霍布斯1660年的《利维坦》正是这样一部作品）。霍布斯本人也曾参与科学争论。波义耳和霍布斯之间的这场“战斗”并非简单的“科学与宗教”之争或类似冲突。它实际上是一场关于一些具体的科学问题以及关于科学工作和论证的适当形式的争论。最终，波义耳取得了胜利（Boyle prevailed）。

沙平和沙菲尔认为，在这一时期，特别是受波义耳（Boyle）工作的启发，出现了一种将经验应用于理论研究的新方法。波义耳和他的支持者们建立了一套全新的观念，明确了什么应该成为有组织的调查和争议的对象，以及这些争议应该如何解决。1660年由波义耳团体创立的伦敦皇家学会，成为了这种新方法的制度化体现。尽管波义耳的方法在17世纪后期并非唯一的科学范式，但它成为一个非常重要的模式，尤其是在英格兰。在此期间，欧洲不同国家之间存在一些相当显著的科学 “风格” 差异（许多人认为这些差异至今并未完全消失）。

（根据实际发音规则翻译的波义耳让人不习惯。大家常用的翻译是：罗伯特·博伊尔。他的著名发现是“气体体积与压力之间存在反比关系”。）

波义耳努力明确区分（sharply distinguish）两种不同的工作：一是实验性的“事实问题”的公共、合作性调查，这指的是通过实验、在社群中共同验证和确立经验事实的过程；二是其他类型的工作。在实验结果的基础上提出因果假设（Proposing causal hypotheses），总是带有推测性（speculative），因此应该谨慎（cautiously）为之。神学（Theological）和形而上学（metaphysical）的问题应该与实验工作（experimental work）完全分离。这是波义耳为建立现代科学独立性所做出的关键主张，旨在将科学从宗教和抽象哲学的影响中解放出来，专注于可观察和可验证的现象。

波义耳通过划定一个特定的领域，在这个领域内，争论可以被控制（controlled）并且是富有成效的（productive）。他希望借此证明科学论证（scientific argument）与社会秩序（social order）是兼容的。17世纪的英格兰经历了内战（civil war），而整个欧洲历史上的这一时期，即使是最抽象的神学问题似乎也可能导致暴力骚乱（violent unrest）。因此，当时人们非常关注如何控制异议和争论的问题——即如何阻止它们蔓延（spilling over）成混乱。根据沙平和沙菲尔的观点，波义耳将他那些具有实验思维的同事们所组成的群体，视为整个社会中秩序和冲突解决的典范（a model for order and conflict resolution）。

波义耳不仅在建立新的工作组织方式；他还在建立新的言谈方式：提问和回答问题、处理异议以及达成共识的新方式。沙平和沙菲尔认为，波义耳对“真空（vacuum）”等关键术语的处理方式就体现了这一点。17世纪，真空的存在是一个重要的辩论议题。亚里士多德物理学认为真空不可能存在，但各种实验线索似乎表明它们可能存在。波义耳的实验工作涉及使用一个泵，这个泵显然可以抽空玻璃容器中全部或几乎全部空气，然后可以在其中进行实验。沙平和沙菲尔认为，波义耳并非真的试图回答关于真空的标准问题。相反，他是在重构（reconstruing）关于真空的问题，使其能够与他的实验设备相结合，从而将抽象的哲学问题转化为可通过实验操作的问题。批评者们能够——并且确实——抱怨波义耳的泵无法解决他们真正想问的问题（即亚里士多德式的、形而上学的问题）。波义耳的策略是巧妙地（subtly）用其他可以进行实验研究的问题来取代这些旧问题。那些旧问题——例如是否存在绝对纯粹的真空——的提出方式，注定会引发无休止且无法控制的争论。波义耳通过重新定义问题，将焦点从形而上学转向可操作的实验现象，从而使科学讨论变得可控和富有成效。

（用相对清晰的定义或“问题描述”来一部分或全部来避免争论。）

沙平与沙菲尔在阐述他们的观点时，采用了路德维希·维特根斯坦（Ludwig Wittgenstein）后期哲学中的术语和概念。鉴于维特根斯坦对科学社会学领域的许多人都有影响，值得花点时间概述其相关思想。维特根斯坦早期关于逻辑和语言的思想影响了逻辑实证主义。然而，他后期的思想，特别是其著作《哲学研究》（*Philosophical Investigations*，1953年），则截然不同，并对20世纪后期的思想产生了巨大影响（massive effect）。维特根斯坦的后期思想更像是一种“反理论”，而非传统意义上的理论。它们试图表明，哲学问题往往源于语言的病态使用（pathologies of language）。换句话说，哲学困境不是真实存在的客观问题，而是语言运用不当造成的。哲学问题产生于日常语言使用和某种语言“误用”（linguistic misfiring）之间的微妙转变（subtle transition）。在这种误用中，那些实际上不连贯的（incoherent）问题反而看起来是合理的。维特根斯坦的目标是诊断并终止（diagnose and put an end to）这些误导性的语言“偏离”（misguided linguistic excursions）。他本人避免构建任何理论，但他的一些思想后来被改编（adapted）并应用于各种领域的理论建构中，包括科学社会学（Bloor 1983）。

维特根斯坦的理论中有两个特别流行的思想。其中，“生活形式”（form of life）在维特根斯坦看来，类似于一组基本的实践、行为和价值观。在一个“生活形式”内部，行动和决策是有意义的（make sense）。但是，一个“生活形式”整体上无法从外部被正当化（cannot be justified externally）。维特根斯坦本人对社会学家和人类学家所研究的那种文化多样性并不太感兴趣，并且对他而言，“生活形式”究竟是怎样一种“单位”（unit）也并不明确。尽管如此，社会学家们已经改造（adapted）了这个概念，使其能够适用于他们所研究的各类群体。

从维特根斯坦那里借鉴的第二个重要概念是“语言游戏”（language game）。语言游戏可以理解为一种语言习惯的模式（pattern of linguistic habits），这种模式有助于形成一种“生活形式”，并且只在这种“生活形式”内部才有意义。维特根斯坦反对一种传统的语言观，即认为词语和句子附着着其各自特定的含义（例如，可能是某种心理图像），并由这些含义决定语言的使用方式。相反，维特根斯坦主张，我们应该将社会维护的语言使用模式（socially maintained patterns of language use）视为语言“意义”的全部。这意味着，一个词的意义不是固定的实体，而是它在特定社会语境中如何被使用。沙平与沙菲尔认为，波义耳对“真空”等关键术语的处理方式，实际上建立了一种新的语言游戏。这种新的语言游戏是实验科学这一新“生活形式”中的一个关键组成部分。通过改变讨论“真空”的方式，波义耳不仅仅是改变了科学内容，更是在塑造科学实践的语言和社会规范。

此时你可能正在回忆起逻辑实证主义者及其试图根据经验模式来分析科学语言意义的尝试。这种为服务实验科学而发展的语言游戏思想与这种实证主义思想有何不同？它们是不同的。逻辑实证主义者认为，正确的意义理论会揭示所有有意义的语言所做的唯一事情就是描述经验中的模式。然而，根据沙平与沙菲尔的观点，波义耳是在建立一种新的语言使用方式，而不仅仅是描述。因此，波义耳的做法与物理学家布里奇曼（Bridgman）的“操作主义”可能有着更多的联系（布里奇曼曾在第2章简要提及）。布里奇曼在1927年呼吁科学家改革他们的语言使用方式，以确保每个术语都与经验测试有直接联系。这与波义耳通过实验装置重构“真空”概念，使其可操作、可经验检验的做法相呼应。

这些是《利维坦与空气泵》中的核心思想。但关于这本书的另一个更具争议（或问题）的特点，也应该有所提及。

沙平与沙菲尔认为，波义耳和其他科学家在进行“事实的制造”。作者立即澄清，在日常语境中，“制造事实”通常指欺骗，但这并非沙平与沙菲尔的原意。对他们而言，“制造事实”并非负面，他们希望我们习惯于这样一种观念：事实是“被制造出来的”而非“被发现的”。这种观点让人联想到库恩在《科学革命的结构》第十章中提出的论断：世界在科学革命期间会发生变化。与许多使用类似术语的人一样，沙平与沙菲尔也希望否定科学家是世界信息的被动接受者的形象。然而，作者指出，否定被动性并不一定需要使用“制造”这种说法，而且这种说法常常会引发问题。例如，在《利维坦》的结尾，沙平与沙菲尔对“制造”的讨论导致他们在表达总体结论时，出现了一个真正的混淆。他们写道：“是我们自己而非现实对我们所知负责。” （1985，344）这句结论是一个经典的错误二分法。人类知识的形成，既不是我们单独负责，也不是现实单独负责。粗略地说，两者都对知识负责；知识涉及两者之间的互动。即使这种“互动”的说法也不完美，因为人类知识本身就是现实的一部分，而非独立于或存在于现实之外。但粗略地讲，为了理解知识，我们既需要一套关于人类思想、语言和社会互动的理论，也需要一套关于这些人类能力如何与我们外部世界相联系的理论。

我现在转向科学社会学领域的第二部著名著作，即拉图尔和伍尔加的《实验室生活》（1979年）。在20世纪70年代中期，法国社会学家布鲁诺·拉图尔花了几年时间访问了一个分子生物学实验室，这个实验室就是位于圣地亚哥的萨克研究所（Salk Institute）。拉图尔是以一个迷人的观察者身份进入实验室的，他对分子生物学几乎一无所知。在拉图尔在实验室期间，该实验室进行的研究最终获得了诺贝尔奖；他们发现了一种与人类生长调节相关的激素的化学结构。拉图尔与史蒂芬·伍尔加（Steven Woolgar）合作撰写了《实验室生活》，这本书旨在描述（description）该实验室的工作。

拉图尔和伍尔加在他们的记述中，忽略了通常描述一项科学研究时会关注的大部分内容。他们没有关注我们对荷尔蒙知识的现状；他们没有关注该领域的实验方法如何能够区分不同的化学结构；他们也没有关注这项新发现如何融入生物学的其他部分。相反，拉图尔以一种刻意肤浅且自成体系（deliberately superficial and self-contained）的方式审视实验室。他将实验室视为一台“机器”：一端投入化学品、小动物和成沓的空白纸张，另一端则产出印有文字的小纸片——即期刊文章和技术报告（见图8.1）。在输入和输出之间，进行了大量的“加工”过程。这个加工过程将大量的原始材料转化成复杂的最终产品（即科学论文）。

拉图尔认为，实验室中的“加工”过程，其目的在于将科学主张（scientific claims），通过在其周围构建“支持”结构（如实验证据、论文发表、同行认可等），使其最终能够被视为“事实”（taken as facts）。在这个过程中，一个关键步骤是隐藏将某物转化为事实所涉及的人类劳动。将某物转化为事实，就是使其看起来不像是一个人类产品，而是直接由自然界赋予的。

《实验室生活》取得了巨大的成功。对许多人来说，它就像一股清新的空气，一本充满智慧和想象力的书。这本书与其他作品一起，共同推动了科学社会学领域的一次转变。在此之后，“强纲领”开始显得粗糙（crude）。“强纲领” 试图摒弃那种认为自然（或客观现实）直接在科学共同体心智上 “印刻” 出科学信念的解释（即反对实证主义的被动接收观）。但是，强纲领可能用一个同样粗糙的图景取而代之：即认为社会和政治 “利益” 直接 “印刻” 在科学共同体上。（强纲领可能从一个极端走向另一个极端，将自然决定论替换为社会决定论。）这种对 “强纲领” 的解读并不十分公平（not a very fair reading）。这些社会学家正在被漫画化（caricatured），就像他们曾经漫画化传统的科学哲学一样！有些人可能会认为这是一种 “正义” （justice）。拉图尔还**启发了科学社会学中的一种不同风格**。这种风格可以被描述为难以捉摸的（elusive）、自觉的（self-conscious）和文学性的（literary）。

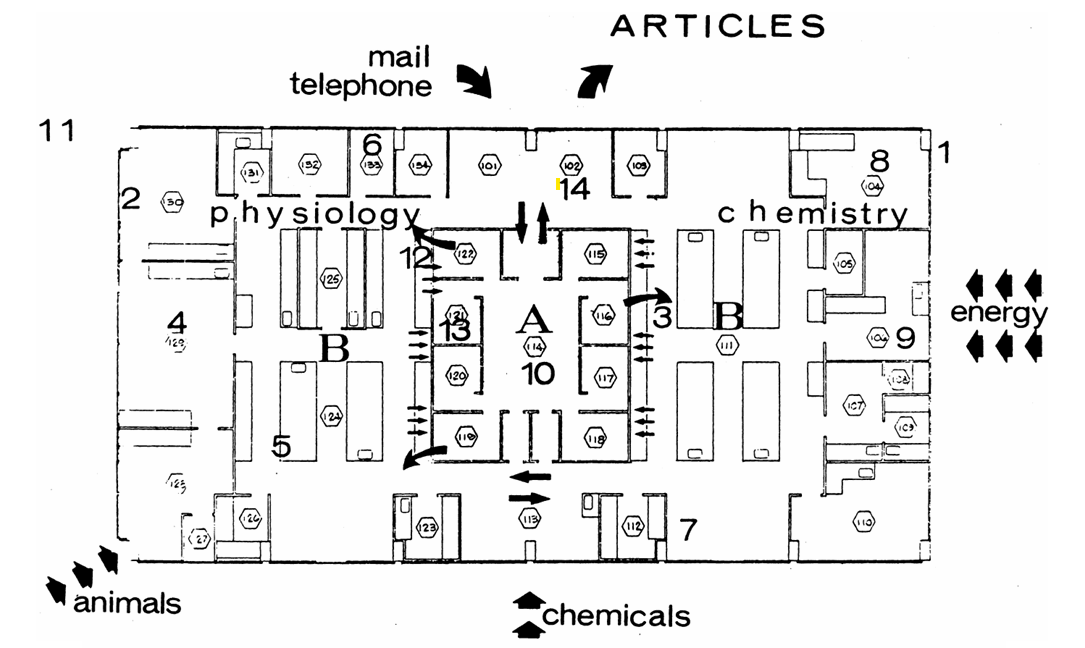


图8.1

拉图尔和伍尔加尔的实验室（取自布鲁诺·拉图尔和史蒂夫·伍尔加尔的《实验室生活：科学事实的建构》，© 1986；经普林斯顿大学出版社许可转载）

拉图尔的研究方法融合了法国哲学、社会学和符号学的元素，有时被称为“行动者网络理论”（actor-network theory）。采用这种方法的社会学家所做的是，研究科学工作内部动态的精微结构（fine structure of the internal dynamics），特别是关于已确立事物的争议和协商过程。这种社会学研究不预设（not begin by taking for granted）宏观社会中的“压力”或“利益”，同时，“自然”或“真实世界”也不被视为理所当然的存在。相反，“社会”和“自然”都被视为科学争议解决的“产物”，而非“原因”（参见拉图尔1987年的著作）。传统经验主义哲学将科学视为“数据驱动的”，强纲领将科学视为“利益驱动的”，而拉图尔则将科学工作本身视为驱动力。

在拉图尔看来，当我们解释一场科学争议中为何一方成功而另一方失败时，我们绝不应该用“自然本身”（nature itself）来给出解释。争议的双方都会声称自己是与事实相符的（in tune with the facts）。但是，当其中一方获胜时，获胜方版本的“事实”就会变得不可挑战（immune to challenge）。拉图尔将这个最终步骤描述为一个过程：在这个过程中，事实是通过科学工作被“创造”或“构建”出来的。

拉图尔在此处的工作中展现出一种有趣的策略，但同时也伴随着相当多的模糊性。拉图尔引导我们以极其细致入微的方式（very fine-grained way）来审视科学争议的动态。诉诸“真理”、“自然”和“事实”扮演了怎样的社会角色？人们在争议解决之前、之中和之后，是如何使用这些术语的？这些都是很好的问题。我们对“真理”和“自然”这些概念的一种理解方式，就是理解它们如何被用作论证和讨论中的“资源”（resources）。

这种类型的调查（即拉图尔对科学争议动态的细致研究）或许能告诉我们很多关于人们如何决定他们认为什么是真实的。但是，这并不意味着科学争议的解决就决定了什么是真实的（determines what is real）。在这里强调了一个关键的区分：理解社会过程如何影响信念的形成，与声称社会过程直接创造了客观现实，是两码事。然而，拉图尔在呈现他的研究时，拒绝做出这种区分。这种拒绝，在某种程度上似乎是由于他对非常非正统的哲学立场（very unorthodox philosophical positions）感兴趣。有时他对这种区分的忽视，似乎仅仅是由于他大胆、煽动性的写作风格（dashing, provocative writing style）——这种风格在法国知识分子生活中很常见。

革命，众所周知，有吞噬其子女的习惯。尽管拉图尔的理论常常被视为取代（displacing）或消化（digesting）了“强纲领”，但“强纲领”本身也对这种“法国胃酸”（指拉图尔的理论，带有法国哲学色彩）展现出一定的抵抗力（showing some resistance）。“强纲领” 的代表人物戴维·布鲁尔（David Bloor，1999年）最近发表了一篇引人注目的文章，对拉图尔发起了猛烈抨击（striking attack）。布鲁尔的论文字里行间充满了恼怒（exasperation），因为拉图尔那个 “模糊不清（obscure）” 的项目竟然看起来更复杂精妙（sophisticated）且吸引人（appealing）。布鲁尔呼吁回归 “强纲领” ，并且他以一种避免对 “现实的构建” 进行轻率讨论的方式来阐述这个纲领。布鲁尔在处理这个问题上是一个例外（an exception）；科学社会学很少如此谨慎地对待这个问题（rarely treated this issue with care）。尽管作者本人怀疑 “强纲领” 是未来的方向（doubt that the strong program is the way of the future），但他认同布鲁尔的一个核心观点：认识到社会结构在科学中的作用，并不需要对思想和现实之间的关系进行奇怪的颠倒（strange inversions）。

在20世纪后期的科学社会学中，无论是其激进（radical）的研究还是更谨慎（more cautious）的研究，都倾向于描绘一种不同寻常的科学图景（unusual picture of science）。这个图景中，科学完全由人类集体选择和社会利益所控制。推动科学运行的因素是协商、冲突解决、等级制度和权力不平等。在这种科学图景中，科学信念对所研究世界的真实结构所作出的响应（responsiveness）似乎没有立足之地。社会学家通常也接受真实世界确实会对我们相信的事物施加一些约束。但是，他们认为，任何人所做的任何特定观察都总是会经历大量的重新解释、重新构建、过滤和协商，以至于它们无法真正指导信念或理论的改变。在科学中真正促成事物发生的——即让人们相信一种理论而非另一种理论的——是社会力量的相互作用。

………………………………………………………………………………………………

拓展阅读

默顿作品的标准合集是《科学社会学》（1973年）。在强程序兴起中的核心著作是布洛尔的《知识与社会想象》（1976年）。另见巴恩斯、布洛尔和亨利1996年。沙平1982年的作品很好地总结了科学社会学家所做的历史研究。在相对主义的问题上，参见巴恩斯和布洛尔1982年及该合集中的其他论文（霍利斯和卢克斯1982年）。

沙平在《利维坦》中跟进了这一论点，并做了一些非常有趣的研究，尤其是《真理的社会历史》（1994年）。拉图尔的其他著名著作包括《行动中的科学》（1987年），《法国的巴斯德化》（1988年）和《我们从未现代过》（1993年）。