

目 录

序言	1
第 1 章 从作为知识的科学到作为实践的科学	1
安德鲁·皮克林	
1.1 后 SSK 研究	7
1.2 SSK 与后 SSK 的争议	12

第一部分 后 SSK 研究

第 2 章 实验室科学的自我辩护	31
伊恩·哈金	
2.1 论题	32
2.2 内容	35
2.3 实验室科学	36
2.4 不稳定之谜的起源	40
2.5 表面上的稳定性	43
2.6 在实验室中使用的分类项目	45
2.7 观念	46
2.8 事物	48
2.9 标记和标记的操作	50

2.10	限制	52
2.11	扩展杜恒的论题	54
2.12	培育科学	56
2.13	真理	58
2.14	应用	60
2.15	归纳	61
第3章	让力量回归实验	69
	大卫·古丁	
3.1	实验实践的四种特征	71
3.2	实践中的可校正性	73
3.3	表征实验对象	74
3.4	表征力量	77
3.5	作为重构的建构	79
3.6	选择与决定	82
3.7	实验检验的动力学：莫柏哥寻求夸克	83
3.8	制造新现象	93
3.9	检验建构	103
3.10	把现象置于语境中	109
第4章	睡椅、大教堂与实验室：论科学中的实验与实验室之间的关系	119
	卡琳·诺尔-塞蒂娜	
	引言	120
4.1	实验室的理论：自然对象的可塑性	121
4.2	利用社会秩序：强化了的力量者	124
4.3	形式重组的类型：从实验室到实验	127
4.4	日常生活：科学的基础或活跃的力量者？	137
第5章	建构四元数：概念实践的分析	145
	安德鲁·皮克林 亚当·斯蒂芬利泽	
5.1	从复数到三元组	148
5.2	建构四元数	152
5.3	客观性、相对性与历史性	161

第 6 章 编织科学：标准化整合、边界对象与“转换”	173
琼·H·藤村	
6.1 多样转换与权谋术的行动者：集体工作与事实的 稳定性	175
6.2 标准化整合、集体的工作：跨越不同领域与事实的 稳定性	180
6.3 编织致癌基因理论	183
6.4 肿瘤病毒学与进化生物学之间：原-致癌基因	190
6.5 通过标准化实验室内外世界来使用维持共同体的 标准工具	197
6.6 连续性与美国国家癌症研究所	201
6.7 讨论与结论	202

第二部分 SSK 与后 SSK 之争

第 7 章 扩展维特根斯坦：从认识论到科学社会学的关键发展	219
迈克尔·林奇	
7.1 维特根斯坦的关键重要性	221
7.2 维特根斯坦与规则怀疑论：外在主义的解读	223
7.3 怀疑主义的维特根斯坦式批评	226
7.4 阐述与实践行动	232
7.5 发展与应用	236
7.6 争论的例证一：布鲁尔与利文斯通论数学	240
7.7 争论的例证二：柯林斯与伽芬克尔等人在发现问题 上的分歧	243
7.8 对维特根斯坦的一种经验主义的扩展	249
第 8 章 左派维特根斯坦与右派维特根斯坦	273
大卫·布鲁尔	
第 9 章 从“理论意志”到实践的拼图：答复布鲁尔的“左派维 特根斯坦与右派维特根斯坦”	289
迈克尔·林奇	

第 10 章	认识论的鸡	307
	哈里·柯林斯 斯蒂文·耶尔莱	
	10.1 应变交替	308
	10.2 相对主义者的回归	310
	10.3 法国学派	315
	10.4 结论	324
第 11 章	对宗派活动的一些评论：答复柯林斯与耶尔莱	335
	斯蒂夫·伍尔伽	
	11.1 反身性	340
	11.2 反身性与法国学派	342
	11.3 惧外者与去本体论的纯洁性	344
	11.4 结论	345
第 12 章	不要借巴斯之水泼掉婴儿：答复柯林斯与耶尔莱	351
	迈克尔·卡伦 布鲁诺·拉图尔 <i>Bruno Latour</i>	
第 13 章	驶进太空	379
	哈里·柯林斯 斯蒂文·耶尔莱	
	13.1 通过荆棘	380
	13.2 再访网络理论	383
	13.3 自证例子与行动者网络模式	386
	13.4 维度和自然与社会的两分	387
	13.5 重整经验主义	389
	13.6 重访相对主义	391
	13.7 结论：一种新的文学形式？	393
第 14 章	社会认识论与科学的社会与文化研究议程	401
	斯蒂夫·富勒	
	14.1 科学的社会与文化研究中反认识论的倾向	402
	14.2 新实用主义反认识论的根源	408
	14.3 社会认识论解释策略的特征	411
	14.4 再访与修改实用主义	419
	14.5 走向科学的科学管理	423
	14.6 批评与辩护	429

第 15 章 边界交叉：科学的社会与文化研究以及日本筑波科学城中 物理学家的叙事策略	441
莎伦·特拉维克	
15.1 宏大的叙事与作为叙事的利维塔的修正主义者 故事	442
15.2 反讽性故事的回音	446
15.3 权力边缘中的策略行动	452
15.4 学科的世俗与神圣	455
15.5 命名的地域策略	457
15.6 边缘性地域策略的利用	461
作者简介	479
索引	481

第 12 章

不要借巴斯之水泼掉婴儿： 答复柯林斯与耶尔莱*

迈克尔·卡伦

布鲁诺·拉图尔

* 哈里·柯林斯与斯蒂文·耶尔莱慷慨地主持了一天的非正式讲座，进行“现场”挑战。斯蒂夫·伍尔伽与布鲁尔·拉图尔是竞争对手，杰勒德·狄·维里斯与韦伯·比杰克是裁判。巴斯学派的成员，大卫·古丁与大卫·特拉维斯以一种绅士的方式来避免介入激烈交锋。最后的晚餐被安排在黎巴嫩饭店，但我们决定并不把这视为未来市民冲突的前兆。我们非常受惠于这一天的讨论，但这篇文章不允许我们发表有关材料。杰勒德·狄·维里斯、斯蒂文·夏平（Steven Shapin）与迈克尔·林奇所做的许多有用的评论就不能利用，因为我们已经同意不改变我们各自论文的要求，使它们保持原样。在整体上，我们感觉到这是一场受欢迎的与澄清问题的论战。我们感谢加布里埃尔·赫克特（Gabrielle Hecht）与迈克尔·布拉奥（Michael Bravo）的真诚评论与指正。

343 哈里·柯林斯与斯蒂文·耶尔莱对科学的社会研究现状感到满意。几乎所有的问题都被解决了，做出了重要的发现，社会学对自然科学的研究具有足够坚实的基础。因此，按照他们的看法，没有什么根本的原因转向另一个参考系，也没有理由让“该死的外国佬”涉足这一英国人已经牢固控制了如此多年的领域。无论我们走到哪里，柯林斯与耶尔莱都已经先期到达，并给出了令人满意的解释，已经提出了一种充分的方法论，已经解决了所有的经验问题。即使他们意识到可能存在着某些反身性、对称性问题留下的困难，如相对主义与社会实在论之间的可能冲突，他们的解决将会通过一个替代的过程，一个称之为愉快的无知，借助于常识与职业忠诚来

344 避开这些陷阱。社会学足以能够胜任这项工作，如果它不能，那么让它们像其勇敢的前辈并且说“无论正确与否，这就是我的学科”。柯林斯与耶尔莱的整体调子暗示如果所有这些奇异思想没有得到繁荣的话，那么科学社会学家可能不得不重组他们的概念、开始阅读新人的著作，可能甚至是前维特根斯坦时代哲学家的著作，或糟糕的是阅读技术变迁的经济学家、政治哲学家、符号学家的著作。当我们不停地阅读时，为什么不去阅读长篇小说家、技术专家或形而上学家的著作？不，无论提供了什么样的学派，没有一个比我们现有的优秀传统社会理论更好。与其说是帮助法国学派克服它们的不足，不如说是把它们与洗澡水一起泼掉更好点。

我们不同意对这一领域的评价。我们不满意这一学科的状态，经15年的迅速发展，它现在面临着崩溃的危险（见Latour即将出版的著作中所指出的一个症状）。我认为现在是该换洗澡水的时候了，但与我们同事相反，我们并不想把婴儿与水一起泼掉，特别是不想泼掉巴斯学派。从柯林斯的著作——对活跃的科学争论的研究，在研究超科学（parasciences）问题上对对称性的小心翼翼的应用，强调场所的技巧，对实验重复的认真研究，消除认识论的霸权，对网络与牢固机制的强调，最重要的是他那鲜明而机智的推理风格中，我们学到了许多。然而，我们并不相信巴斯学派的微观社会学已经终结了这一领域的历史。我们同样不满意我们的行动者网络理论，但与柯林斯和耶尔莱相反，我们并没有视这是使我们回避现实的理由，佯称科学社会学是一个“普通的事业”。我们的不足刺激着我们继续寻求另一种、具有创新性的方法，是的，这仍然是这一领域中的一种更为基本的问题。这一领域年轻，科学与社会的主题还没有更深入地被

触及。

虽然他们时常表现故作屈尊，但是在最渴望批评“巴黎学派”的理由下的屈尊，柯林斯与耶尔莱已经选择了两篇具有“明确的本体论宣言”的论文，这是他们从我们的6本书、5本文集与大约60篇论文中挑选出来的。在我们的答复中，我们将针对这两篇论文，避免应用其他材料，虽然引用其他材料将会有助于有兴趣读者的更进一步理解。如果我们同意把争论限制在这两篇论文之中，那么反过来，柯林斯与耶尔莱就得承认我们以一种特殊的风格来写作这两篇文章，我们承认这两篇论文的经验基础与方法是相当怪癖的，但它们的目的是通过两个本体论实验，一个是论自然，另一个是论技术，来讨论改变实体的定义，而这一改变了的定义已经被科学的社会研究领域接受。每一篇文章随后都引申出柯林斯与耶尔莱有权忽视的数十篇方法论与经验研究的论文。由于他们对较广泛的文集进行了有意识的选择，因此他们对我们方法上的贫乏缺乏严格性，不能提供解释的谴责就不应该具有说服力。 345

我们同事的主要批评是：即使我们的立场在哲学上是基本的并被辩护为正当的，但实际上，我们对经验材料的用法是散文诗般的、反动的与危险混乱的。对这种判断，我们的回答尽管我们已经声明过，但他们仍然坚持批评我们继续回到实在论的立场，并用这种立场解释科学事实，解释人工事实的技术决定论。因为在巴黎与巴斯，我们都同意，任何立场的检查标准是其经验成果，所以我们承认如果经验证据被证明是混乱的，那么我们会永远放弃求助我们的哲学，或求助于我们意图纯洁性的权利。

在知识界的争论中，判断主张品质的一种较好途径是看哪方不仅理解了他自己的立场，而且还理解了另一方的立场（另一个更为较容易的标准是检验一方是否完全阅读了另一方的作品）。我们感觉到柯林斯与耶尔莱的恼怒不仅是可敬的，而且对这一领域的未来发展还是可谅解的与重要的，我们能够解释为什么他们是错误的，为什么他们情不自禁地以他们的方式误解了我们。他们用来检验任何论文为“进步的”、“根本的”或“反动的”标准可见图12—1（见下页）。从自然极到社会极有一条途径，只有沿着这条途径，思想学派的历程才可能被记录。在解决论战时，如果你赋予了大量的活动以自然，那么你就是反动的，也就是说你是一位实在论者。相反，如果在解决论战时，你把大量的活动归咎为社会，那么你就是一位建

构主义者或一位激进分子，沿着这条途径，可以标明各式各样具有细微差异的学派。虽然这种标准的哲学基础是关键的，但我们不会进入哲学上的讨论，因为争论只是以这种哲学的经验应用为转移，但可见 Latour 1990。

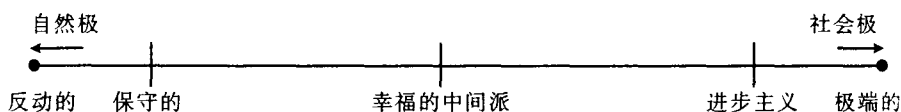


图 12—1 科学的社会与文化研究争论中的各种立场分布在这条轴上，从自然极到社会极，采用了带有政治含义的术语。

柯林斯与耶尔莱断言科学的社会研究（或他们有意识称它为 SSK）介入了一场战斗，一场两种极端立场之间的决战。一种立场，他们标为“自然实在主义”，它以对象的存在来解释为什么人类会在对象的认识问题上达成一致；另一种立场，他们标为“社会实在论”，相反，这种立场认为要解释我们为什么在解决事实的问题上达成一致时，我们就必须以社会基础为起点。他们提倡的另一条途径是从当我们是科学家时，我们是自然实在论，而当我们扮演解释科学的社会学家角色时，我们就变成了社会实在论。这一点是非常重要的，因为柯林斯与耶尔莱称之为另一种“对称性”。在这场决斗中，那些想中止社会实在论的任何社会学家将是叛逆者，因为他或她将放弃这场战斗，更糟糕的是，这种做法会帮助斗争的另一方。我们在巴黎的学者被视为这种叛逆者，因为我们在解决论战时，走向了自然。反身性学者被视为具有较小危害的人，因为它把自己定位在那些使柯林斯与耶尔莱感到苦恼的队伍之后，但还是一位叛逆者，只是因为它总是不停地用刺与踢来干扰“社会”队伍（见图 12—2）[但它足以能够保护自己（Ashmore 1989），我们在这篇论文中不会为它辩护]。

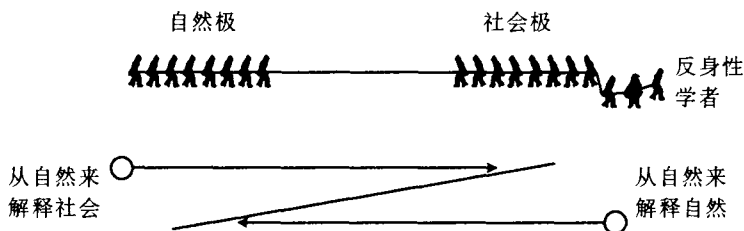


图 12—2 左边的实在论者与右边的社会建构主义者之间的激烈竞争，反身性学者不断地刺、踢社会建构主义者。更为严肃的是，解释的理由可能出自两种矛盾的理论资源。

我们之所以采用“叛逆”之词，是因为柯林斯与耶尔莱的文章是去本体化的与有关道德的文章。科学的社会与文化研究领域一直在介入一场道德论战，以剥夺科学自身过于放纵的对权威的要求。任何在这一问题上的胡说都缺乏职业道德，因为它同样有助于科学家与工程师要求一直在给他们制造麻烦的科学的社会与文化研究归还他们这种特权。这是一个严肃的主张，我们不能轻易地断定。

347

这里有两种对叛逆罪的更为诅咒性的谴责，第一种谴责是针对科学的：

在我们看来，与其说（卡伦以自己的解释取代了柯林斯对引力波的解释）极端对称性的解释增加了我们对科学的理解，不如说它看来像是对传统科学史的一种解释——只是历史学家不愿意谈与引力的联盟，不愿意谈论与引力波的谈判失败，而只谈论实验技术的发现与失败。语言发生了改变，但故事依旧。

第二种是对技术的谴责：

（拉图尔的）符号学方法的结果是一种倒退，会导致我们再次去拥抱由科学家与技术专家采用的技术的规则控制描述的优先权，而我们曾经学会了忽视这一切。

这并不是对我们立场的一种误读。它也不是反法国学派的偏见，或对其他核心思想的一种视而不见，或甚至是一种井蛙之见：柯林斯与耶尔莱必然会向实在论发动冷战。对他们来说，我们的立场是站不住脚的，因为会帮助传统与世俗的技术专家与科学家战胜SSK。整个谴责现在依赖于陪审团要求解决的两个问题：首先，卡伦与拉图尔是否认罪，向自然低头，向人工事实低头，就像实在论者与技术决定论者习惯认可自己的那样。其次，如果情形如此，他们是否在意图中、在行动上或这两方面承认犯罪？第二种可能比第一种可能更受诅咒，只有一种能真实地解释我们的讨论。

我们得承认在柯林斯与耶尔莱的参考系中——对于整个科学的社会与文化研究的英美传统来说——答案是“是的”。我们在两个问题中都犯罪了，我们也理解为什么社会实在论者必然会这样解读我们的立场。

为什么柯林斯与耶尔莱的解读是如此必然？因为除了上面定义的那一个外，他们不能够想象会有任何其他标准来评价经验研究，他们不能接受

那些哪怕是一瞬间的社会与自然的本体论混合状态。所有在诸如“自然的行动者”(actant)而不是“人类的行动者”(actor)、是“行动者网络”而不是“社会关系”、是“转换”而不是“相互作用”、是“谈判”而不是“发现”、是“永恒的变动”与“铭写”而不是“证明”或“数据”、是“委派”而不是“社会角色”这样的词汇变化遭到了嘲笑,因为它们混杂的术语,模糊了社会的和人类中心的术语与自然的和自然中心的术语之间的区别。但谁向他们提供社会与自然界之间的真实分界?柯林斯与耶尔莱如此大胆地与科学家进行着斗争,因为科学家在定义这一世界上占据着霸权地位。被其所发动的反“自然”实在论的战斗所迷惑,柯林斯与耶尔莱不明白:只要我们以社会实在论名义来接受社会的定义,那么这场战斗就会失败。这就是我们现在要证明的东西,我们将表明如果在这一世界中存在着叛逆者的话(这当然不是必然的),他们可能正是那些坚持社会实在论的人物,而不是我们。

让我们首先检验我们确定谁是反动的而谁不是反动的划分标准,再考察它在经验上制造了什么差异。我们从来就没有兴趣介入那些使英美传统感到非常愉快的两个派系之间的斗争,柯林斯与耶尔莱正确地指出了我们天生就是叛逆者,可以说从早期的《实验室生活》与机动车辆的传奇都是如此(Latour and Woolgar 1979, 1986; Callon 1980a, b; Callon 1981; Callon and Latour 1981)。这有许多原因——其中之一是欧洲大陆学界从来都不重视哲学传统的实在论(其他原因见 Bowker and Latour 1987)。但主要的原因是我们希望抨击科学家在自然定义上的霸权,我们从来不希望把他们的权力视为本质的源泉,也就是科学家在什么是自然什么是社会问题上的那种划界,及其相应的本体论状态的一成不变的划界问题上的绝对权力,柯林斯与耶尔莱也是如此。我们从来也没有兴趣赋予任何事物以一种社会解释,但我们想解释社会,在其中,事物、事实与人工事实是主要的成分。如果在柯林斯与耶尔莱看来,我们的解释是散文诗,那么在我们看来也是如此,因为我们从来不想把我们的文本解释为某种社会学流派。因此,我们的普遍对称性原则并不是在自然与社会之间进行轮番应变交替,而是把自然与社会视为另一种活动的孪生结果,一种使我们更感兴趣的结果。我们称之为网络建筑、共同的事物、拟对象或力量的磨练(Callon 1980b, 1987; Callon, Law, and Rip 1986; Latour 1987, 1988)。

1990, in press, a; Law 1987)。其他人称之为技术、生活形式、物质实践 (Lynch 1985; Shapin and Schaffer, 1985)。

为了确定这种对称性的地位，我们不得不从偏离 SSK 的标准，来个 90 度的转弯，定义了第二种维度（见图 12—3）。纵轴有其起点 O，在另一维度中心的右边。所有那些最安全的研究是那些在社会与自然之间制造了一种先天界限的研究，也就是说，那些缺乏（在我们的意义上）对称性研究、混淆问题或试图避免对称性的研究。所有这些可靠研究并没有假设实体的社会或自然起源的问题。这就是我们的标准，这一标准允许我们解读所有 SSK 的研究为“反动的”，因为他们的出发点是一种封闭的社会定义，随后利用这一定义来解释自然——几乎都完全无用。对我们来说，那些用一个毫无限制的先验的自然定义出发，来解释争论解决的研究者，也一样是反动的。相反，我们采用了一种进步的研究，以表明社会与自然的协作生产。我们希望描述的现象不能够从 SSK 标准的两个极端——自然外在于我们与社会高高在上——而得到建构，因为“自然”与“社会”被视为这种拟对象相互作用的副产品而被隐藏起来 (Shapin and Schaffer 1985; Callon 1981, 1987; Latour 1987, 1990)。

349

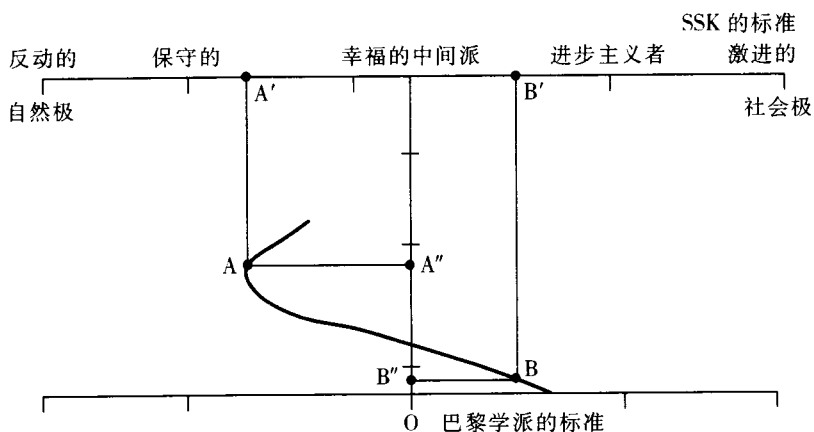


图 12—3 图 12—1 的一维标准中，允许人们沿着主—客体线上安置任何实体。二维的标准允许我们根据其范围与稳定程度来安置客体与主体，因此允许我们为每一个实体提供一对坐标。对其中每一实体而言，我们不仅能够询问它是社会的还是自然的（图中 SSK 标准的 A' 与 B' 中反映出来），还要询问这一实体是稳定的还是不稳定的（图中巴黎学派的 A'' 与 B'' 中反映出来）。

我们从解读图 12—3 中可以理解——应该承认，这只是粗约的理解，但在这些图中，基本框架总是粗约的——为什么我们要试图研究在 Z 字线中的点 A，一旦出现在 SSK 标准线的 A' 上，就不可避免地被解读为“反动的”，也就是说它把力量归咎为自然，就像科学家所定义的那样。相反，我们试图理解为什么 B，一旦出现在 SSK 标准线的 B' 上，就会被社会实在论者解读为社会建构主义的进步。“自然实在论”与“社会实在论”误读了我们的完美对称性，这就很好证明了我们具有完全不同的立场，虽然对他们来说，这是不可想象的立场。在来自于图表左边的各种批评后，我们欢迎柯林斯与耶尔莱来自于右边的批评，因为这两种批评与我们的立场正好形成三足鼎立。

这里有四个争论的要点，使两个对立的学派相互间无法理解：

1. 在水平方向的标准上，存在着两个并且仅存在着两个众所周知的与确定的力量指令系统，它储存于两种极端，一方面是赤裸裸的物质对象，另一方面是社会中有意图的人类。每一种其他实体，如引力波，扇贝、铭写或关门人，到其他少数命名的事物，将被解读为这两种纯粹的指令系统的一种组合或混杂。相反，一旦这两极合并在一起，总存在着一种不确定的力量，它并不是上述两种纯粹指令系统的组合——虽然纯化的工作可能同样被记录 (Latour 1988, 特别是第 2 部分)，但我们没有做到。我们不是从一种固定的力量指令系统，而是从分配或分派力量的这种行动出发。

2. 水平标准是带有两者之相互替换的人类中心或自然中心。然而，垂直标准则关注那种改变我们力量的活动——顺便说一下，它剥夺了逻各斯与人类中心论标志的一位行动者的符号定义。对柯林斯与耶尔莱来说，这种“行动”与“行为”之间的差异是如此明显，以至不会有科学家能够被允许从自然出发（第 4 章），唯一可能的出发点就是人类的意图，两种行动在产生效果上是不同的，但在它们要求的工作量上却是相同的。把一个对象转化为“只是事物”，就像把意识性归于人类行动一样困难。在这点上，夏平与谢佛 (Shapin and Schaffer 1985) 在实质上做出了一种进步。

3. 沿着水平轴，从两个极端之一或两个极端到中间来进行解释。而在另一个参考系中，解释从垂直轴出发。这是因为在第一个参考系中，自

然与社会被用来解释科学活动的实质内容。这与我们的轴相反，因为科学家与工程师的活动以及所有人类与非人类之间的联盟活动是作为结果的自然与社会的各式各样状态的原因。我们将不会再次陷入自然与社会的两极对立，这完全是可能的。科学家与工程师从来没有像柯林斯与耶尔莱所想象的那样满意地利用它们，这是因为，比起更多的社会科学家来说，他们是更具创新性、更大胆与更进步的社会哲学家与社会理论家。体验科学家与工程师的社会创新——如巴斯德的那些创新（Latour 1988）或法国电化学家的创新——使我们相信我们应该被赋予信任。 351

4. 在这两个参考系中，可观察的定义完全不同。在第一个参考系中，允许社会科学家采用一种无法观察到的社会（科学的）状态与社会关系的定义来解释科学工作——或用相同的无法观察到的自然科学的状态来替代从事同样的解释工作。在另一个参考系中，唯一可观察的是通过共同活动的对象、论证、技能与记号循环而留下来的痕迹。我们肯定看不到社会关系或事物。我们可能只记录了网络痕迹的记号、陈述与技能的循环。这一点非常重要，所以我们把它视为科学研究的第一原则（Latour 1987, chap. 1）。虽然我们还没有充分地阐明这一论点，但它是我们经验方法的基础。

如果我们的兴趣在于不可通约的对象上，那么采用科学的“社会”立场来讨论我们的立场，就没有什么理由了。然而，如果不从水平轴转向垂直轴，也就是说，不利用我们的思想来完善他们的对称性原则，那么我们认为要达到社会学者的目的——挑战科学家的霸权、解释争论的结束、应用布鲁尔的对称性原则、考虑认知网络堡垒的机制——是完全不可能的。我们并不是仅仅为娱乐才达到这一点，或玩我们一直在批评的致命的认识论的鸡游戏，而是因为这样做会使我们走出一条死胡同（Latour a, 即将出版）。这场论战出现在科学与技术的社会与文化研究之中，而且只出现在这里，因为只有社会科学中，“自然”与“社会”之间大量的边界研究才会打破了两者的分离状态。古典的社会学理论或科学哲学绝不会面临着这一问题，因为它们忽视了事物或社会。柯林斯与耶尔莱声称能够研究这类寓言式的、丰富的边界案例，而无须改变那些现有的标准，这些标准是为了使纯粹的“自然”状态与纯粹的“社会”状态尽可能地保持分离（Shapin and Schaffer 1985）。我们相信这在哲学上是无根据的，在经验上是贫瘠的。这就是为什么讨论必须从本体论的框架走向经验证据。柯林斯 352

与耶尔莱认为他们对争论的经验研究是充分的、进步的，我们的研究是反动的、混乱的。我们相信他们没有——从来也没有——达到他们所声称的目的。我们的方法，虽然是不稳定的与不完全的，但至少开始接近我们所感兴趣的问题。我们认为布鲁尔的对称性强行在自然与社会之间建一堵柏林墙，结果破坏了所有案例研究所得到的真相——不幸的是，这堵墙就像真实的那堵墙一样脆弱。

经验上的争议，唯一重要的争议，在科学中是显然的，在技术中当然更为显然。柯林斯与耶尔莱已经解读了，并的确重写了卡伦所述的扇贝、科学家与渔民的网络故事，以证明它是反动的——当然这是在他们的参考系中。但反过来他们会做什么呢？（让我们回忆一下，他们称“对称性”为他们参考系中的两极应变交替，在我们看来，这是“反对称性”。）

作为制造知识的一种社会解释，它是散文式的，因为扇贝的故事本身是一种非对称的旧式风格的科学故事。一种对称的、SSK风格的解释将会分析行动者达成共识的途径，首先，扇贝依附，其次——在后来的日子里——它们不再依附了。SSK并不考虑作为同谋的扇贝是否会进入分析的这类问题。SSK假说的是：你所见的与实际发生的无关。在这一故事中，一方面，有些扇贝依附了，另一方面，你看见有多少扇贝依附了。后者与前者无关。SSK的故事不可能依赖于扇贝的同谋，充其量，它只能够依赖于对扇贝共谋的人类中心的解释。

由柯林斯与其他几位社会实在论者所开拓的科学的社會与文化研究的整个领域依赖于这一点：非人类因素不应该进入人类在它们是什么的问题上达成共识的解释。

这一观点有四种经验上的日益严重的错误：

首先，卡伦描述科学家不断地试图表明扇贝得承受科学家之间、渔民之间的争论；他们通过诸如从“扇贝就像那样，它是一个事实”到“你建构了证据”；从“这就是你认为扇贝所做的，但它们实际上并没有这样做”，或“某些扇贝趋向支持你的立场，某些扇贝却不支持你的立场”到“这是你的解释，但它不是事实”这样的陈述，同时接受了众多本体论立场。通过佯称记录了科学家引入非人类因素的途径，我们这些社会学家应该从中选择其中一种立场——扇贝完全没有介入科学家之间的争论，科学家却努力使扇贝介入他们的争论——这不仅是反直觉的，而且在经验

上是令人窒息的。的确，正是这种荒谬的立场使得整个SSK领域看来可笑，使这一领域服从“仅仅是社会的”解释（Star 1988）。对分析学家来说，唯一可行的立场是不要采用任何本体论的立场——特别是社会建构主义的立场，而是观察各式各样的像扇贝这样的实体的介入会如何改变争论。当然，柯林斯与耶尔莱不能够接受这一点，因为他们的标准迫使他们进入他们“已经学会忽视”的“自然实在论”或拥抱“社会实在论”。不可知论的对称性立场——在我们的意义上——对他们来说是无法达到的。这就是为什么他们制造了另一种经验错误，相信科学家为了从事自己的研究必然是“朴素实在论者”。如果科学家是有关他们制造事实的朴素实在论者，他们就不可能制造出任何东西，他们只能够等待（Latour and Woolgar 1979, 1986; Latour 1987; Lynch 1985; Callon 1989, chap 2, chap 4; Pickering 1984）。描述科学家作为实验台上的实在论者是一个明显的错误，对那些从来没有研究过实验室工作的社会学家来说，这是可理解的。但柯林斯与耶尔莱从事过这方面的研究，因此，这不是出自他们的大胆无知，而只可能出自他们的两种实在论立场：扇贝是外在于我们，因而迫使科学家自己持朴素的实在论立场；或者说扇贝是由谈论它们的人类的社会关系制造而成的。把朴素实在论归咎于科学家，就是他们把自己归咎于我们称之为的“朴素的社会实在论”的镜像反映。借助于这种自然与社会的两分法，他们完全忘记了扇贝以各式各样的形式同时存在（可能没有一种形式类似外在的客观存在）这一事实，忘记了所有的科学家并不会忙碌于把自己的讨论限制在社会关系上，而是设计出数百种方法——是的，铭写就在其中——来动员各种形式的扇贝。科学家绝不会只谈论人的社会关系。

第二种错误更具危害，因为它会阻碍我们克服第一种错误。由于人们不可能只采用众多本体论立场中的一种解释科学家如何引入非人类因素的途径，所以我们的分析家就不得不接受整个范围。这样做的一种途径是扩展我们对称性原则的含义，以决定只要能够应用于人类的术语，我们同样可以用于非人类。这并不意味着我们希望把意图性扩展到事物，或把机械功能扩展到人类，而只是我们用来描述事物的一种方式。这样做，我们就跨越了人类与非人类的界限，我们希望在学术领域中克服偏向于一极，而仅偏向于一极的做法。柯林斯与耶尔莱是如何揭穿这一事业的？是通过重新写卡伦的文章与破坏卡伦想利用词汇的对称性。在他们的注解中，柯林

斯与耶尔莱把他们限制在他们摆脱不了的截然分明的“对象极”上。他们只重写了他们视为扇贝的那一边的内容，认为一旦重写，他们就消除了历史学家把力量赋予事物自身的古老解释与卡伦的解释之间的差异，卡伦没有把事物限制到其“外部实在”的范围，而是跨越了整个力量的范围。如果他们把“谈判”重写为“发现”或“自然的行动者”（actant）重写为“人类的行动者”（actor），这就不值得惊讶了，看来没有什么差异。但承认对称性语词能够在这条伟大的分界线之间来回应变交替，这对我们的写作是关键的。当然，对柯林斯与耶尔莱来说，这并不是关键的，因为他们相信他们拥有正确的元语言来谈论科学的制造——事物的语言或人类语言的——但这对我们来说是至关重要的，因为我们相信应该发明对称的元语言，这会避免对两种非对称性词汇的划分所带来的荒谬。当然，如果我们换用这样的词汇，我们的那两篇文章也许会更好些，因为我们可能利用一种无偏见的词汇来描述双方。但它不存在是我们的过错吗？这是否“介入”了神人同性论，“附着”神像兽形化（zoomorphism）或心理形态学（physiomorphism）？我们将铸造并利用这种对称性的词汇，同时，我们希望避免那些被某一方接受的东西对另一方只有有害影响的说法。这里，行动者比社会科学家更为精明。他们所采用的指令是混杂的与不纯的，无论他们关心的是“有毒的”催化剂、被“反思想约束”的研究者，还是“有程序缺陷”的计算机。科学与技术的社会与文化研究的未来的基本任务就是确立一种对称性的词汇。当不存在其他解决方案时，人们应该相信我们的这种尝试，去选择那些并不会侮辱非人类因素的指令。

第三种错误仍然非常严重。我们的同事看见了我们眼中的稻草人，而不是在他们自己眼中的微笑。柯林斯与耶尔莱谴责我们没有和他们玩耍游戏，谴责我们限制什么样的本性是人类的，而且只是人类的任务。这暗示他们，或至少柯林斯（因为在声明放弃它之前，耶尔莱已经从事过话语分析的研究工作）为他们自己的案例是能够这样做的。在对我们的对称性原则的攻击性讽刺中，他们就是这样做的，但在这种讽刺中，柯林斯从来没有遵从其游戏规则。引力波（Collins 1985）的确经常显现在有关它们争议的解决之中，但它们如何显现？它们秘密地通过了解释，正如我们在最后一节中要表明的那样。柯林斯应变交替地使用着两种解释，一种只是人类自己谈论引力波的社会实在论的解释，另一种是自然实在论的解释，它认为

引力波说出了或至少是写出了几乎所有的话，这种解释应该留给科学家。柯林斯特别善于表明争论的开端，事实的不确定谈判，传播事实的必要技巧，不确定性的无穷回归，然而，他对争论的终结问题、事实的非谈判性与重新分布技能的缓慢常规工作，什么都没说；他只是简单地把包袱扔给了爱丁堡学派。没有什么奇怪的，因为他放弃的所有问题都属于自然实在论的说法——他们选择了社会实在论的另一个极端。这种替代应该是一种答案，但它是所有答案中最具破坏性的。这种“知识的唐璜^①”主义，正如尼采所指出的那样，不能够摆出一种高标准道德的姿态。唐璜主义是一种避免婚姻限制的传统方式，遗忘了一个参考系的任何标准能够被另一个参考系所把握；这不算是一种解决，至少不是一种道德解决。我们不愿意在两种极端之间摇摆。具有讽刺意味的是，正是柯林斯相信他已经获得了与传统历史学家工作的不同成就，这些成就鼓励他摆脱我们的工作，不仅要在意图上，而且还要实际上达到他的目的。什么是我们的立场？我们并不想接受赋予事物与人类的各自极端角色的观点。如果我们同意追踪角色的分布，整个游戏就展开了。实际上，人们不能够永远否认在获取一致结果时非人类因素的存在（自然实在论），柯林斯也不过如此，但我们也不能够使人类永远扮演着解决一场争论的最终的唯一仲裁者（社会实在论）。因此为什么不断然地修改这种情节呢？非人类因素参与了我们的所有争论，但不是作为封闭的、僵硬的或其组成部分被夸大或贬低的疏远的物自身，它们是开放的或封闭的，主动的或被动的，野生的与驯化了的，远离我们的或近在眼前的，依赖于相互作用的结果的行动者。当它们进入这种场所，就被赋予了理性主义者希望具有的所有非人类的力量，还有社会实在论者在人类身上所见到的热情与不确定性。但对称地看，人类，而不是像其部分受到贬低或夸大的人类自身的活动，被赋予了社会学家希望他们 356 所具有的讨论、演讲与谈判的力量，但除此之外，人类还得认可理性主义与技术专家非常关注的所有非人类因素的命运。选择是简单的：我们或者在两种荒谬间徘徊，或者重新分配行动者的力量。这并不是断言不存在可觉察到差异的问题。关键问题是方法论方面的。如果我们希望彻底追踪一场论战，对其可能终结的解释不要求助爱丁堡学派社会学家的途径，那么

① 西班牙传说中的人物，风流贵族，诱奸者。为许多诗歌、戏剧和歌剧的男主角，指淫荡者。……译者注

必须要接受力量与能力的分配应该是放开。我们是否要谈论意图性、谈论行为、谈论社会能力或者谈论利益与附属？答案主要是由科学家与工程师所提供。他们的工作就是组织与稳定他们所导致的这些力量的分配与分类。在斯特拉蒙（Strum 1987）工作之前，行为学家认为雄性的狒狒只有好斗的行为，而在斯特拉蒙的工作后，人们才意识到狒狒操纵着复杂的社会网络。把科学家置于这样的地位，即让他们来决定自然行动者能力的分配，而不是在他们建构这些能力的工作中追踪它们，这是一个方法论上的错误，更糟糕的是，这是一个严重的政治判断的错误。因为差异是如此明显，那些需要被理解的是自然行动者的建构、自然行动者的转换、它们明显的多样性与可变性，因此，我们可以用地域世界的多元性来取代科学的推理与普通的推理，或文明化的推理与未开化的臆想之间传统的伟大界限。我们并不否认差异，但我们拒绝认为这些差异是先天的，拒绝把这些差异永恒地等级化。一种事物并不是生来就是一个扇贝，而是逐渐变成一个扇贝的。类似的情形也能够从社会阶级的研究或性别差异的研究中得出。谁能够大胆地提出在男人与女人之间不存在着差异，或在工人阶级与中上层阶级之间不存在着差异？这些是不同的指令系统表达出来的差异吗？对差异的历史性、差异的不可化归性、差异的瓦解、差异的扩展的认识，经历了一场反对根深蒂固的非历史差异主张的痛苦斗争。

但第四种错误最为关键，因为它揭露了披着狼皮的羊。在那篇文章的几处，柯林斯与耶尔莱否认我们能够利用各式各样的混杂的非人类因素，因为我们缺乏科学上的资格：

357 如果我们真实地使扇贝的行为纳入我们解释的方程，那么卡伦必须证明他的科学资格……如果他不像他所描述的研究者那样的扇贝科学家，就不存在哪怕丝毫理由使我们接受他对扇贝本性的看法。事实上，如果他权威性地谈论扇贝研究的主题，那么读者更愿意把他视为比其他人更具资格的扇贝专家。他是在扇贝问题上的一位权威吗？或他仅仅只报道了科学家在这一研究上的看法……无疑，我们肯定没有使我们感到吃惊的有关自然界的有关研究，或阐明科学的可信性与权威的研究。

（拉图尔的）这种倒退的步骤是消除人类中心角色的对称性错误的扩展结果。如果非人类也是行动者，那么我们需要一种识别其力量

的途径。这是科学家与技术专家的事，这就直接把我们又带回到科学家对世界的诗一般的解释之中，而这些正是我们在20世纪70年代早期就试图避免的东西。

他们谴责卡伦不是海洋生物学家，因此卡伦完全不具备谈论扇贝问题的资格——他只能谈论人类，因为他唯一的领域是社会学，他们谴责拉图尔并不了解任何技术的问题，他应该把自己限制在谈论人类的范围内。除此之外，他们还谴责拉图尔并没有充分利用自己的优势知识，因为他在专家系统中也只是一位社会学家。这种谴责倒是经常来自于科学界。然而，为什么它却是出自科学社会学家？如果他们是默顿学派的学者，这倒是可以接受的，因为默顿的标准是把我们自己限制为科学家的社会学，把科学安全地留给科学家去把握。但这种谴责被社会学家提升到对我们进行批评的层次上，这些社会学家多年来一直反对把社会学限制在研究科学的社会规范上的做法，他们声称要解释科学的内容。不仅如此，他们同样声称他们必然反对科学家在自然定义上的霸权！我们已经达到了这种荒谬性的极限，人们应该感谢柯林斯与耶尔莱，因为他们如此坦诚地表明了他们反对科学家在自然定义上霸权的斗争可能是一场游戏，就像鸡游戏一样，仅仅是为了娱乐。他们从来没有严肃地相信它是可能的。相反，他们接受了自然与社会之间伟大分界98%的内容：对科学家来说是物，对社会学家来说，就是剩余的，即人类。在他们的世界观中，两人都是如此深刻陷入科学主义，以至其整个事业就是为保卫科学，以反抗对科学霸权的挑战——但什么是他们攻击我们从事实际上是“反动的”工作的理由呢？——或他们真实地相信只有他们才能威胁到科学家的特权。不承认社会学家有权来质问科学家在自然定义问题上的特权，又如何来摧毁这种特权？柯林斯与耶尔莱都是披着狼皮的羊，或胆怯地退出了战斗。最具夸张的断言是科学家对自己领域中的解释是散文诗般的或令人讨厌的。他们曾经考察过科学领域，甚至接近过科学争论吗？考察过科学家之间的争议吗？或甚至感受过职业工程师的兴奋与能力范围？我们缺乏科学的资格，但有一件事我们能够做：为科学家自己的利益来保留少数派的观点，为外部公众的利益来保护科学家赖以生长的不同的外部环境。这是一种抗拒霸权的更有效的策略，而不是只在一种纯粹的社会解释与科学实践者只能是科学家这种故作屈尊的看法之间徘徊。研究行动中的科学美妙之处在于它总存在着足够多

的异议者，以不带科学资格的外部者身份来观察捕捉科学的混沌途径。奇怪的是，我们认为（直到柯林斯与耶尔莱的论文出现）我们是从柯林斯那里学会了这一课。

为何存在着如此深刻的误解？他们如何可能驳斥我们的工作？我们的工作在试图把握科学的内容同时，也不接受自然的科学定义上的霸权。因为这意味着要求放弃他们的特权，即一般意义上的社会科学家在定义人：社会，社会领域上的霸权。根据他们线性的标准，不存在着一种解决，但可以极端地在两种相互不满意的解释中进行应变交替：他们感到陷入困境，他们摆脱困境的唯一途径就是否认存在任何困难，或确信任何另类定义都不会被新研究者所认可。我们并不是谈论意图，而是在谈利用与影响，就像柯林斯与耶尔莱正确要求我们所做的那样。事实上，他们正在禁止社会学家去记录科学家所持有的大量不同立场，因为科学家应该有一种接近自然的特殊途径，都是朴素的实在论者，或因为社会学家没有科学资格，应该坚守人类领域，这是一种极端的反动。对社会与科学活动的本性来说，禁止这样的记录是一种严重的错误。

用技术来检验科学的社会与文化研究的质量，这是一个过时的陈词滥调，因为当我们研究技术时，科学的社会与文化研究中的每一个错误就会显得更为夸张。像卡伦论扇贝的文章，拉图尔论平凡的人工事实的著作，目的都是打破自然与社会之间的巨大分界，利用从“纯粹的”社会关系到“纯粹事物”的整个范围，同时不要赋予两个极端以特权。像论扇贝的文章一样，它是一个本体论的宣言，一种有关社会理论的看法。就像在圣布里厄海湾的科学家与渔民有效地控制了所有像扇贝这类实体一样，工程师与消费者把所有的社会特征委派给人类实体或非人类实体一样。在柯林斯与耶尔莱所反驳的前一篇文章中，我们的出发点被坚决地固定在我们图示中的纵轴上，它允许我们把注意力不是集中在人类或非人类事物上，而是集中在变化、委派与分配能力的活动之中。在这两篇文章中，意图并不是指扇贝有着选举权并能行使这种权利，或关门器有社会利益与葬礼仪式，而是指一种普通的词汇与共同的本体论应该超越自然与社会的这种界限来创造，这种创造借助了来自一端的术语以描述另一端。两篇文章在更大范围内认真地追踪了人类用来解释人类与非人类联系的表达、隐喻、社会理论；这两篇文章表明：比起社会学家与技术决定论者相信是必要的物自身

与人类自身这两种术语来说，这种表达的范围更大、更有趣、更为深刻。但柯林斯与耶尔莱解释第二篇文章和他们解释第一篇文章的方式相同。他们谴责拉图尔故意使用讨厌的技术决定论来占便宜。（它们真实地令人讨厌吗？）柯林斯与耶尔莱同样谴责拉图尔采用了反事实的方法，这是正确的。思想实验是我们能够使我们自己与很熟悉的日常的人工事实相疏远的唯一途径。我们同意反事实的方法可能不是一种解决方案，人们已经得出了许多更好的方法（见 Akrich 1987；Latour, Mauguin, and Teil, 即将出版；Latour, 即将出版 c）。但这篇文章的要点是要弄清如何才能了解人工事实，如何安置人工事实的地位——这的确是柯林斯批评所集中的关键。

除了对反事实方法的机智批评外，在他们对第二篇文章的分析中，柯林斯与耶尔莱更清楚地表明了其科学主义的世界观。他们是从有目的的行动与无意识的物质行为之间的绝对分离出发的。随后他们说道：“这清楚地表明解释方法（被用来分析有意图的人类）是不能用的，因为门没有我们参与到其中的社会生活。”这种不寻常断言的调子，是否与我们过去几年中提出来的社会理论（Callon 1980b, 1987；Callon and Latour 1981；Strum and Latour 1987；Law 1987）相矛盾，这一点并不是十分清楚的。没有非人类因素，特别是机器与人工事实——在所有语词的意义之中——的参与，就不可能想象到社会生活。没有它们，我们的生活就像狒狒一样（Strum 1987）。技术并非是脱离了技术专家控制的社会领域：它被视为在技术专家努力中、在技术专家的凝聚力中，技术是社会关系。没有数百种非人类因素的介入，人们完全不可能想象哪怕是一分钟的社会关系。当然，这些非人类因素可能不会被承认——它们的确被几乎所有的社会理论家所忽视，甚至被像对科学社会与文化研究有深刻造诣的巴恩斯（Barnes 1988）这样的社会学家所忽视——但我们所讨论的关键是忽视它们的活动，剥夺其意义与意志的活动，就像把意义、意志与意图赋予人类的活动一样困难、一样具有争议、一样值得人们反思。虽然我们可以空话连篇地谈论自然与社会的完全统一，声称这种统一是我们唯一研究的对象，但这一点也不会阻碍我们研究人工事实，因为它们是人造的。科学家可能在其冷静与成熟的科学理论上是实在论者，但工程师在建造人工事实时，是建构主义者。这里，有效的分量比真理的分量要轻得多——不具有享有声望的哲学血统。因此，分界的线性标准在技术中的扩展要比其科学中的扩展

更不可原谅。在这里，毕竟我们不能要求社会学家放弃科学哲学家为他们所准备好的大量预备工作。

退一步说，这并不是柯林斯与耶尔莱的看法。他们视这种分界作为他们精神上的高标准与信仰，以清楚地区别人类能做的——目的、意图、常识、谈判规则、无穷的回归——与机器总是被限制做的——缺乏常识、粗野的、物质的、非社会的与被规则所约束的。如果我们介入人文学者反对技术骗子斗争的话，这就是一种值得尊敬的立场，但作为描述工程师把这些特征重新赋予人工事实的日常谈判的一种经验工具而言，这是令人厌倦的。只要社会科学家坚持社会关系（权力、制度、阶级及其相互作用等），他们就应该考虑人工事实的制造就是消除这种分界的社会图景的活动。但我们如何利用社会技术（sociotechnical）的错综复杂做到这一点，即在其中每一个案例都是这种边界情形呢？柯林斯与耶尔莱想把他们的标准保持在从纯粹物质到有意识的人类之间的不断交换，在每一案例中，他们应该研究一个非技术的领域，或他们的兴趣在于解释人们的活动，而且应该放弃用最含糊的标准来判断这种活动。如果他们敢说：“只要允许我们从纯粹的事物中根除社会关系的道德与人文科学的标准是可靠的，就可以消除案例研究”，那么他们就不可能谴责我们去寻求其他的经验纲领。

361 我们的经验纲领并没有声称人类与人工事实是完全相同的，或者说它们完全是不同的。我们留下这一问题给大家公开讨论。一个防止超速的钢筋水泥保险杆（可恰当地称之为“隐身警察”）与一位值勤的警察不一样，与减速的信号不一样，与英国司机生下来就接受了的文化上的谨慎合作也不一样。更为有趣的是，校园管理者决定改变“请在校园中减速行车”的行动口号，从一种文化上熏陶的行动（action）到仅是一种生物本能行为（behavior）的转变——在校园内设置钢筋水泥保险杆以阻止小车的高速行驶。行动的口号从“为了你的人类同伴的安全，请减速行驶”变成“为了你自己的利益，请不要撞击障碍物”。允许我们完全遵从这一改变吗？谁制造了从行动到行为、从意义到力量、从文化到自然的转变？我们这些分析家，还是它们，被分析的对象？谁或什么东西执行这一规则，是执勤的警察还是“隐身警察”？谁应该具备体现在其自身的社会性，谈话的人：还是沉默的道路保险杆？声称只有人类有意义与意图，能够无休止地再就规则进行谈判，这是一个空谈，因为这就是工程师，厌烦司机们无纪律

与无休止的讨价还价，改变他们的行动口号以减少这种出车祸几率的理由。坚持自然与社会之间的交换，柯林斯不能解释技术争论的终结，就像不能解释科学争论的终结一样。如果科学家，还有工程师正在跨越社会学家声称的不能够跨越的那条界限，我们宁愿放弃社会学家的身份，去追随我们的调查对象。

至于科学，柯林斯与耶尔莱声称只要你借助了人工事实的行动，你就得采用技术决定论者的语言。这不仅是对我们工作的一种错误解释，也是对工程师工作的一种错误解释。这里柯林斯与耶尔莱论文中的一条不变的主线，如果你只记录科学家与工程师的解释，那它将是散文诗的、传统的、不会令人吃惊的、不会提供任何信息的，只是由技术的与规则约束的解释。再者，这种对科学活动的描述从哈贝马斯学派（Habermassian）的哲学家看来，也不会令人吃惊，但对那些对科学争论很有研究的社会科学家来说，就会深感吃惊。如果说是在科学的社会与文化研究中存在一个显著的因素（如果在我们所有著作存在着一点新颖的意义），那么它就是科学与技术的令人惊奇的多样性、生命性与异质性。（甚至在其最没有希望的工作中，就像我们在 MacKenzie 1990 著作中所看到的那样。）这是因为不存在带有对自然具有权威并且完全是散文诗般的极权统治的“科学”这样的事物，因此，社会科学家一样介入并证明缺乏霸权并组成我们共同工作 362 的人类与非人类之间丰富的混合，这对我们来说很容易。

我们并没有声称我们的理论是正确的。我们正在寻求与英美学者的结合，以使这些工作能做得更好，这样做时，我们将不仅有助于达到我们的目标，并且还有他们的目标。但柯林斯与耶尔莱反对这种结合，他们感到他们正确地摒除了我们的工作，因为他们已经提供了一种解释，表明我们的努力是过时的，是混乱的。这就是他们为什么谴责我们只通过包罗万象的网络词汇来重新改述问题，谴责我们没有对争论的结束提供一种解释。这暗示着他们已经解释了科学的社会与文化研究中的某些东西。

不能解释事物的谴责在社会科学中总是棘手的，因为它是在黎巴嫩人的饭馆中结束的，在这里每个人都在寻求他人的解释力量，并摧毁它。在 SSK 中，它仍然更为困难，因为对自然科学来说，所有“通过利用原因来提供解释”的模式一直都受到了大量的争议（Lynch 1985；Woolgar 1988b；Collins 1985；chap. 2；Latour 1987），它使得社会学家重新给科学

社会学引入一个相当困难的任务。更进一步说，解释毕竟不是愿望（Woolgar 1988a）。比起寻求一种虚妄的致因来说，网络动态发展的一种完整描述最终更可能提供一种较合理的解释（Latour, Mauguin, and Teil, 即将出版）。虽然这里无法用较长的篇幅来讨论这些问题，但有可能比较我们的描述模式与柯林斯的模式，特别是他那最精心细作的著作《改变秩序》（*Changing Order*, 1985），看看他是否有理由来贬低我们的工作以使他自已摆脱困境。

与我们一样，柯林斯擅长描述而不是解释，但在其著的结尾处，他感到有必要提供一个争论终结的理由，以表明他是如何比我们更好，这种说法并非不合理。他的智力资源来自于一种网络理论，与我们的行动者网络理论基本相同，唯一的差异是我们现在已经进行了十年的文献收集、量化处理，并对其进行了辩护与论证（Callon, Law, and Rip 1986; Callon, Courtial, and Lavergne 1989; Gallon, Laredo, and Rabeharisoa, 即将出版）。柯林斯只用了少数几页的隐喻就避开了这一问题。在描述了数百页的实验者回归（这是杜恒论题的一个漂亮例证）后，柯林斯把韦伯的方案与玛丽·赫斯的网络理论，“一种概念的蜘蛛网”（spider's web of concepts）联系在一起（Mary Hesse 1985, 131），从而避免了争议。赫斯的网络有通过“筑垒”（entrenchment）的概念来选择一个理论的有趣解释 363（Law and Lodge 1984）。柯林斯对此加上了一个重要的“反响”（reverberation）隐喻。“关键整个网络是相互支持的，因为世界万物是相互联系在一起的。但借助于万物都联系在一起的说法，在联系中的一种变化可能会在整个网络产生反响。”（Collins 1985, 131）

虽然这听起来像是一种莫里哀医生的诊断，但如果这意味着最终一个断言的可靠性将是检验整个网络力量的阻抗的准确测量，这对我们来说是正确的。哈金（第2章）用了一个类似的论证，虽然它提供了一个比柯林斯更为丰富的词汇来解释一个反响与筑垒。一旦我们放弃了自然与社会这两极，看来我们都在寻求（赫斯的或其他联系主义者网络的稳定性）同样的“解释”，但我们在网络是由什么构成以及如何的经验上计算或解释这种检验的问题上，持不同的看法。

这里柯林斯犯了他的第一个关键错误。与其说是寻求一种真实的网络理论——与通过赫斯的定性论证来检验一个断言的力量，就像我们通过数

百页的程序语言所做的那样（特别见程序 Leximappe™，Lexinet™，Candidate™），不如说他借用了—一个硬币的隐喻来重新引入社会网络与认知网络之间的界限。“就像社会关系可以根据社会网络来进行描述一样，它们的认知同伴同样能够根据赫斯的网络来进行描述。赫斯的网络与社会中相互作用的网络只不过是同一硬币上的两面。为了理解每一面，人们必须要理解两面。”（132）虽然整个任务为这两种网络（社会与自然）的分界付出了哲学的、社会学的、经济上的与计算机上的代价，但通过说它们是既相同又不同的，并且更进一步地反映出对方，就像在最生硬的马克思主义者反映论中所表现出来的那样，柯林斯避免直接回答这一问题。

但第二个错误更具破坏性，因为筑垒、反响与较广泛网络这三个概念被用来从外部解释稳定性：

随后，科学家就会面临一种选择（虽然是高度限制的选择）；在什么层次上的推理，或外在性层次上，他们报告了他们的结果？推理越多，结果对越来越广泛的听众就越有趣——仿佛他们在编织更复杂概念的蜘蛛网。但如果结果并不可能使人们接受“从社会的角度来接受自然界的认识”，那么他们就得进行更多的推理，结果他们就会给理所当然的实在带来越来越多的威胁，他们就会陷入越来越麻烦的困境。（138） 364

柯林斯嘲笑我们对强制性通道概念在技术上的利用，深信编织蜘蛛网是一个更好的解释，这会令人发笑。但视一个好的传统社会是被输入——通过蜘蛛网的隐喻——以粗暴的方式来结束实验者的无穷回归：“网络不停地分叉扩展着，以至在科学中反响着其外部影响，就像来自科学外部的影响适当地反馈给科学一样。科学与技术以一种相当直接的方式受到政治的影响。”（165）这种说法倒是完全不会令人发笑。

默顿的讨论应该更为特殊，更为间接，更为不“直接”。这些作者与那些嘲笑我们转换理论的人是否相同？我们的转换理论准确地解释了从一种指令系统（外部的）到另一种指令系统（深奥的）的连续变化（Latour 1987）；他们是否与那些嘲笑“恐惧量化”工作的人相同？这些工作能够使我们详细地追踪政治与科学可能是如何相互间进行反响的？是的，他们偏爱蜘蛛网的空洞隐喻，杜撰网络理论的新词，因为这是唯一一条挽救其古典社会学理论的途径，就像突然终止科学家的不确定谈判一样——的确是筑垒的很好证明。

只要柯林斯在实验室中寻求重复实验的方法，他就像伍尔伽——强调无限的可塑性与事物间无止境的谈判，但当他希望完成他的著作并且结束韦伯的故事时，他除了跳出爱丁堡学派的利益理论外，获胜者将是那位或多或少代表着较广泛社会的既得利益者，即别无其他选择。（正是由于这个矛盾，柯林斯在攻击我们的同一篇论文中攻击了伍尔伽）在几乎所有的最完整的仲裁中，杜恒或伍尔伽强调内核、爱丁堡学派与马克思主义强调外部，而在内部与外部之间，科学家完全没有任何理由来做出一种自由决定。也就是说，像劳（Law）、林奇（Lynch）、诺尔（Knorr）、哈金、乔戴（Jardine）、谢佛（Schaffer）与我们一样都反复表明，校正、黑箱与常规技能的缓慢积累是越来越难以修改，柯林斯突然决定，放弃一场没有力量的战斗，从而改变了这种看法。与其说是被上钩拳一拳接一拳地慢慢被击倒，拳击手韦伯被没有任何重量的羽毛击中，他突然倒下，没有任何原因，否则他肯定还会继续与他的对手进行无止境的谈判：“回顾往事，韦伯应该把他的工作做得更好，以保持他对静电校正器的拒斥——不仅因为结果被证明是不利的，而且还因为采取校正的行为，以及被强加作为结果的解释的限制假说是站不住脚的。”（103）

这一段话，体现出辉格史（“回顾往事”）、自然实在论（“被证明是不利的结果”）与决定论（“应该坚持他的结论更好”）的结合，显示出柯林斯工作的特征，因为他不能够解决在实验室的谈判与较广泛的社会之间的联系，所以可能从来没有以一种我们所有人都信任他的满意方式来描述过争论。这就是他为什么不能够如此理解我们的原因。我们将从事他在这里遗留下的工作。我们工作的所有目的在于定义蜘蛛嘴中吐出的细丝，那一拳又一拳地把韦伯击倒的上钩拳。与其说空洞地声称韦伯应该坚持其拒斥——这就像在倒计时后斥责一位拳击手还没有站起来一样——还不如我们使文本更加复杂，在其中，铭写仪器、技能与非人类的因素，没有一个因素具有决定性的力量，这是事实，但所有这些因素在一起运动、交织，足以能够使一种情形的不确定性转变为一个不可逆的事实。无论我们在何处设计出一种带有某种分量的异质混合——TRF（促甲状腺素释放因子）故事中的大质量分光计、永恒的运动、发言人与文本——柯林斯都误解了我们，严厉地谴责我们把自然带回科学。没有，我们正在详细解释他不能够解释什么。一位蜘蛛如何并且为何设计出一个蜘蛛网。一位科学家如何

并且为何比别的科学家做得更好，一位拳击手如何并且为何被另一位击倒？我们也不想谈判与筑垒之间不断变换。我们没有感觉到柯林斯给出了他能很好摆脱我们的理由。我们仍然想帮助他，不仅与他一起研究他擅长的东西，即研究当可逆性很大并且技能不成熟时争论的开端，而且还要研究他不擅长的东西，即争论的逐渐结束与网络的重组。我们感觉到如果我们一起工作，很可能勾画一种社会—科学描述。

为什么柯林斯不能够理解我们？这是我们伦理与政治分歧的核心。柯林斯揭穿科学家霸权的唯一途径在于通过三种应变交替的情形来描述科学家： 366

1. 无止境的谈判
2. 彻底的社会决定论（委身于爱丁堡学派）
3. 自由决定

只要以这种方式描述科学家，他们就会失去把握与自然的一种特殊关系的权利，因此，能使社会科学家摆脱科学家的控制。“按你的意愿做事，但如果终结了一场论战，这不是因为自然，而是由于自由决定与社会强制的应变交替作用。因此，你没有优越的理由介入我们的社会领域。待在你那里，我们也将待在我们这里。你不要使自然站在你们那边，也不要据此批评我们。”柯林斯的解决方案是一个很好的传统康德式的划分。通过对照，在柯林斯的眼中，我们的范式是双重意义上的反动。首先，我们相信科学家是基于多种理由而不是霸道或社会筑垒来终结争论；其次，我们不相信社会科学家应该固守自己的地盘。因为我们相信存在多种其他途径来挑战科学家的霸权——最重要的途径是挑战在事物自身与人类自身之间截然分明的力量分配——我们不能够满足于这种对康德式和平正义的复兴（详见 Latour a，即将出版）。

然而，从这种分歧来看，我们并没有得出与柯林斯以及耶尔莱相同的结论。他们声称我们的纲领在整体上是一种误导，如果不是在意图上，也至少是在应用上，不应该自始至终去遵循。相反，我们相信虽然这是试验性的、不确定的与不完全的，但它应该由各式各样的科学的社会与文化研究学派所激励的许多聪明与杰出的学者来彻底实施，这场新运动将使柯林斯摆脱他们那最令人讨厌的限制，从而为他们的发现与远见进行辩护。他们想把我们抛弃。虽然我们想换洗澡水，但我们不会抛弃巴斯学派，因为它同样是我们的小孩。毕竟，即使他们使用唐璜那不道德的自然与社会的应变

交替策略，但孩子代表着更富创造性的未来，不要再玩耍鸡的游戏了。

参考书目

- Akrich, Madeleine. 1987. Comment décrire les objets techniques. *Technique et Culture* 5: 49–63.
- Ashmore, Malcolm. 1989. *The Reflexive Thesis: Wrioting Sociology of Scientific Knowledge*. Chicago: University of Chicago Press.
- Barnes, Barry. 1988. *The Nature of Power*. Cambridge: Polity Press.
- Bijker, Wiebe E., Thomas Hughes, and Trevor Pinch, eds. 1987. *New Developments in the Social Studies of Technology*. Cambridge: MIT Press.
- 367 Bijker, W., and J. Law, eds. In press. *Constructing Networks and Systems*. Cambridge: MIT Press.
- Bowker, Geof, and Bruno Latour. 1987. A Booming Discipline Short of Discipline. *Social Studies of Science* 17: 715–748.
- Callon, Michel. 1980a. Struggles and Negotiations to Decide What Is Problematic and What Is Not the Sociology of Translation. In K. Knorr, P. Krohn, and R. Whitley, 197–220.
- _____. 1980b. “The State and technical innovation: A Case Study of the Electrical Vehicle in France” *Research Policy* 9: 358–376.
- _____. 1981. Pour une sociologie des controverses techniques. *Fundamenta Scientiae* 2: 381–399.
- _____. 1986. Some Elements of a Sociology of Translation; Domestication of the Scallops and the Fishermen of St. Brieux Bay. In Law 1986b, 196–229.
- _____. 1987. *Society in the Making: The Study of Technology as a Tool for Sociological Analysis*. In Bijker et al. In press, 83–106.
- Callon, Michel, ed. 1989. *La science et ses réseaux: Genèse et circu-*

lation des faits scientifiques. La Découverte Coll. Anthropologie de la science. Paris.

Callon, Michel, and Bruno Latour. 1981. Unscrewing the Big Leviathan: How Do Actors Macrostructure Reality. In Knorr and Cicourel 1981, 277–303.

Callon, M., John Law, and Arie Rip, eds. 1986. *Mapping the Dynamics of Science and Technology*. London: Macmillan.

Callon, Michel, Jean-Pierre Courtial, Françoise Lavergne. 1989. *Co-Word Analysis: A Tool for the Evaluation of Public Research Policy: The Case of Polymers*. Report for the NSF grant PRA no. 85 12–982. Paris.

Callon, Michel, Phillippe Laredo, and Vololona Rabeharisoa. In press. The Management and Evaluation of Technology: The Case of AFME. *Research Policy*.

Collins, Harry. 1985. *Changing Order: Replication and Induction in Scientific Practice*. Los Angeles: Sage.

Knorr, Karin. 1981. *The Manufacture of Knowledge: An Essay on the Constructivist and Contextual Nature of Science*. Oxford: Pergamon.

Knorr, Karin, and Aron Cicourel eds. 1981. *Advances in Social Theory and Methodology toward an Integration of Micro and Macro Sociologies*. London: Routledge and Kegan Paul.

Knorr, Karin, Roger Krohn, and Richard Whitley, eds. 1981. *The Social Process of Scientific Investigation*. Dordrecht: Reidel.

Latour, Bruno. 1987. *Science in Action: How to Follow Scientists and Engineers through Society*. Cambridge: Harvard University Press.

_____. 1988. *The Pasteurization of France*. Cambridge: Harvard University Press.

_____. 1990. Postmodern? No Simply Amodern. Steps towards an Anthropology of Science: An Essay Review. *Studies in the History and Philosophy of Science* 21: 145–171.

368 _____. In press a. One More Turn after the Social Turn: Easing Science Studies into the Non-Modern World. In E. McMullin, ed. *The Social Dimensions of Science*. Notre Dame: Notre Dame University Press.

_____. In press b. Where are the Missing Masses? Sociology of a Few Mundane Artefacts. In Bijker and Law.

_____. In press c. *Aramis ou l'amour des Techniques*. Paris: La Découverte.

Latour, Bruno, and Jim Johnson. 1988. Mixing Humans with Non-Humans; Sociology of a Door-Opener. *Social Problems* (special issue on sociology of science, ed. Leigh Star) 35: 298–310.

Latour, Bruno, Philippe Mauguin, and Genevieve Teil. In press. A Note on Socio-Technical Graphs. *Social Studies of Science*.

Latour, Bruno, and Shirley Strum. Human Social Origins; Please Tell Us Another Origin Story! *Journal of Biological and Social Structures* 9: 169–187.

Latour, Bruno, and Steve Woolgar. [1979] 1986. *Laboratory Life: The Construction of Scientific Facts*. Princeton: Princeton University Press.

Law, John. 1986a. On the Methods of Long-Distance Control: Vessels, Navigation, and the Portuguese Route to India. In Law 1986b, 234–263.

_____. 1987. Technology and Heterogeneous Engineering: The Case of the Portuguese Expansion. In Bijker et al. 1986, 111–134.

Law, John, ed. 1986. *Power, Action and Belief: A New Sociology of Knowledge?* Keele Sociological Review Monograph, Keele.

Law, John, and Peter Lodge. 1984. *Science for Social Scientists*. London: Macmillan.

Lynch, Michael. 1985. *Art and Artifact in Laboratory Science: A Study of Shop Work and Shop Talk in a Research Laboratory*. London: Routledge.

MacKenzie, Don. 1990. *Inventing Accuracy*. Cambridge: MIT Press.

Pickering, Andrew. 1984. *Constructing Quarks: A Sociological History of Particle Physics*. Chicago: University of Chicago Press.

Shapin, Steven, and Simon Schaffer. 1985. *Leviathan and the Air Pump*. Princeton: Princeton University Press.

Star, Leigh. 1988. Introduction: Special Issue on Sociology of Science and Technology. *Social Problems* 35: 197-205.

Strum, Shirley. 1987. *Almost Human: A Journey into the World of Baboons*. New York: Random House.

Strum, Shirley, and Bruno Latour. 1987. The Meanings of Social: From Baboons to Humans. *Social Science Information* 26: 783-802.

Woolgar, Steve. 1988a. *Knowledge and Reflexivity: New Frontiers in the Sociology of Knowledge*. London: Sage.

_____. 1988b. *Science: The Very Idea*. London: Tavistock.