

南开

哲学文库

# 捍卫科学理性形象

——科学哲学家对科学知识社会学的批判研究

---

王阳 著

中国社会科学出版社

南开

哲学文库

# 捍卫科学理性形象

——科学哲学家对科学知识社会学的批判研究

---

王阳 著

中国社会科学出版社

**图书在版编目(CIP)数据**

捍卫科学理性形象 / 王阳著. —北京: 中国社会科学出版社, 2012. 9

ISBN 978-7-5161-1497-1

I. ①捍… II. ①王… III. ①科学社会学—研究  
②科学哲学—研究 IV. ①G301②N02

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 228819 号

---

出版人 赵剑英  
责任编辑 冯春风  
责任校对 胡新芳  
责任印制 王炳图

---

出版 中国社会科学出版社  
社址 北京鼓楼西大街甲 158 号 (邮编 100720)  
网址 <http://www.csspw.cn>  
中文域名: 中国社科网 010-64070619  
发行部 010-84083685  
门市部 010-84029450  
经 销 新华书店及其他书店

---

印 装 北京君升印刷有限公司  
版 次 2012 年 9 月第 1 版  
印 次 2012 年 9 月第 1 次印刷

---

开 本 710 × 1000 1/16  
印 张 15  
插 页 2  
字 数 253 千字  
定 价 46.00 元

---

凡购买中国社会科学出版社图书, 如有质量问题请与本社联系调换

电话: 010-64009791

版权所有 侵权必究

## 南开大学哲学文库编委会

主 任：王新生

委 员（按姓氏笔画排序）：

王南湜      乔清举      任晓明

严 正      李国山      李 娜

陈建洪      陈晏清      薛富兴

谨以此书献给  
我的父亲王世赏和母亲杨大双

# 序

科学知识社会学（SSK）对主流科学哲学发起了挑战，对科学技术研究（STS）领域产生了广泛影响，同时也受到来自不同领域的学者的非难和抨击。王阳博士的这部著作，研究的是上世纪末本世纪初科学哲学界对SSK所做的批判。

记得十年前，我曾经期待王阳能够揭示科学哲学界对待SSK的整体态度。由于SSK本身发展很快，观点多样复杂，再加上不同的科学哲学家的思想各成体系，因此，系统研究科学哲学家对于SSK的批判，是一项有难度的工作。于是，我和王阳达成共识，他的工作可以分两步走。第一步，分别分析不同科学哲学家的观点。第二步，将这些科学哲学家们的观点整合起来，整体呈现科学哲学界对SSK的批判态度。

王阳在8年前完成了博士论文。在博士论文中，他分别梳理了劳丹、拉图尔、邦格和库恩四位科学哲学家对科学知识社会学进行的批判。作者认为，这四位学者对科学知识社会学的批判，分别反映了新历史主义、社会建构论、科学实在论和老历史主义对科学知识社会学的批判态度，透视了科学知识社会学的内在缺陷。这篇博士论文完成了第一阶段的任务，奠定了本书的基础。

王阳博士从北京大学毕业后一直在南开大学任教。他在教学和研究工作中，更为广泛地解读了文献，更加深入地研究了科学哲学家们对SSK的批判和反击。经过这个阶段，他突破了对四位科学哲学家观点分别理解的局限，按照论题重新梳理了科学哲学家们对SSK的批判，完成了第二个阶段的任务，形成了读者面前的这部著作。这部著作综合性地研究了科学哲学家们在批判SSK的过程中表达的思想，展现了他们力图把科学观拉回理性主义道路的集体努力。

这部著作有助于我们从不同学科和立场理解科学知识社会学，有助于在新的学术背景下理解科学哲学的一些既有观点和视角，有助于从新的方

面进一步理解科学知识、科学方法和科学事业。

现在，人们谈到科学时关注的往往是表达、修辞、说服、建构。这当然很重要。但是，科学追求的不仅仅是科学作品作者的利益。对科学的研究，特别是科学哲学、科学社会学和科学史研究工作，其价值部分来自这些研究自身的学术独特性，也部分地来自科学价值向这些元科学领域的传递。如果我们看不到科学理性追求真理的一面，我们就看不到科学的灵魂、目标和价值，而我们对科学的研究也就失去了灵魂、目标和价值。进一步说，如果没有理性，我们都只顾自己的表达、修辞、说服和建构，我们的研究岂不成了自说自话无人倾听的无聊游戏？这就好像我们研究一个人，只看他的服饰和发型，岂不荒唐？

本书从一个侧面告诉我们，新研究视角的出现，并非意味着好知识的基础必定颠覆，传统视角一定无效。

任定成

2012年7月7日

于加拿大蒙特利尔

# 前 言

本书的出发点是科学哲学，其中心任务是站在科学哲学家们的立场上，透视和分析具有挑战性和颠覆性的科学知识社会学。在当前中国学术界，已有大量介绍和描述科学知识社会学主要观点和思想内容的专著。此书不是为科学知识社会学歌功颂德，赞同它的价值和意义；相反，它是站在一个批判的视角上，分析科学知识社会学可能存在的问题和缺陷，展现科学哲学捍卫理性形象的基本立场，透视二者在方法、视角、观点等方面的巨大差异。

批判不是否定，而是一种反思。对一股思潮的批判并不是宣告这股思潮的死刑。从20世纪70年代末期以来，来自科学哲学家的批判没有能够结束科学知识社会学的发展；相反，这股新的思潮在学术界的影响还在继续发展。批判的本质是一种反思。分析这群科学哲学家的反思，既可更深刻理解科学知识社会学的问题和缺陷，也可从另一侧面透视科学知识社会的价值和意义，更可由此反观科学哲学自身在发展过程中存在的问题，从而为未来的科学哲学发展提供宝贵的发展动力。

这场批判的研究紧紧抓住社会建构与理性建构的张力这一核心矛盾和冲突。合理性问题是久远的哲学争论主题，也是西方哲学深厚的历史传统。科学知识社会学家挑战着科学合理性理论，摆在科学哲学家面前的是理性建构与社会建构十字路口的选择。科学哲学家们只有协同防守，从解释来源、理论立场、文化蕴涵等多方面展开回击。这场历时长久的批判，其实质是回击挑衅理性形象的越界之敌，捍卫科学理性形象底线的文化防御战。本书的结构分为五章：

导论描述了科学的理性建构与社会建构的张力是贯穿文化战争的核心线索。社会建构论者冲击了理性建构的传统哲学领地，科学哲学家回击越界敌人的目标是捍卫科学理性形象的底线。这是整场批判的出发点。

第一章描述了科学哲学家力图切断社会学解释的来源，他们重新分析



了社会建构论最重要的理论来源——迪昂-奎因论点，认为其争论的核心是奎因的强论点，然而其三重含义都无法导致社会学解释；而且，即便存在逻辑上的可能性，社会学解释未能充分考虑其现实的可能性。

第二章描述了科学哲学家力图否定社会学解释的理论立场，动摇社会学解释的根基。他们主张社会因素解释的不充分性，社会因素与科学内容不存在因果关系；顾此“社会”而失彼“自然”的研究进路忽视了客观性；因而当社会学解释自称为科学解释，其实质是伪科学的解释模式。

第三章描述了科学哲学家捍卫科学理性建构的努力既包括哲学观点的批判，还包括文化领域话语权的争夺。这场文化批判的源头并非 20 世纪 60 年代的文化分裂，而是 20 世纪七八十年代以来人文学者，尤其科学知识社会学的越界，这是文化战争的根源。有关非洲阿赞得人毒药神谕的合理性讨论，充分展现出合理性概念的多元性和复杂性。社会建构论提出了一个深刻的问题：尽管客观真理经常并称，客观知识等同于真理知识吗？

第四章描述了科学哲学家，尤其库恩晚年在批判对手的同时，反思其自身概念，这彰显着更为建设性的批判发展方向。库恩相信社会学解释与自己发动的向历史主义的转向有关，批判社会学解释应当重新理清新的发展方向，他为此力图阐明科学革命应当具有连续性的新理解，为此强化了知识进化的概念以替换格式塔转换，并且限定可通约性原则为语言结构的无交叠原则。

第五章描述了这场批判的再反思，以实验者回归论点为中心的讨论突出理性建构与社会建构既是观点的差异，也是方法的差异。这场批判没有改变科学合理性理论在当代哲学处于主流地位的事实。这场批判引申出社会规则与自然规律都具有普遍性，它们有在本质性的对象差异，由此自然规律能否运用到社会建构的解释主题。

# 目 录

前言 .....	( 1 )
导论 回击越界之敌——哲学家的防守与反击 .....	( 1 )
一 涉足科学认知内容：科学知识社会学的新进路 .....	( 2 )
二 社会建构替代理性建构——强纲领的学术扩张 .....	( 11 )
三 防御性进攻——捍卫不可逾越的学术底线 .....	( 24 )
四 小结 .....	( 31 )
第一章 切断通向社会学解释的道路	
——迪昂 - 奎因论点的再解读 .....	( 33 )
一 迪昂 - 奎因论点批判的实质——奎因强论点批判 .....	( 34 )
二 不充分决定的三层内涵均无法导致社会学解释—— 从劳丹的解读看 .....	( 43 )
三 逻辑的无限可能性不等于实际的现实——从布朗的 观点看 .....	( 54 )
四 小结 .....	( 60 )
第二章 动摇社会学解释的根基 .....	( 62 )
一 社会因素与科学内容：不存在因果性关系 .....	( 62 )
二 顾此“社会”而失彼“自然”——忽视客观性的 社会学解释 .....	( 74 )
三 社会学解释：伪科学的解释模式 .....	( 86 )
四 小结 .....	( 90 )
第三章 捍卫科学的理性文化形象 .....	( 92 )
一 人文学者的越界：科学人文从分裂到战争的根源 .....	( 92 )
二 合理性的多元文化内涵——以非洲阿赞德人的 毒药神谕为中心 .....	( 100 )
三 文化世界的客观知识与真理知识 .....	( 108 )

四 小结 .....	(123)
<b>第四章 建设性的批判发展方向——库恩晚年的批判与自我重思</b> .....	(125)
一 社会学解释批判与科学哲学的历史反思 .....	(125)
二 库恩理论到社会学解释的可能路径 .....	(132)
三 库恩晚年“知识进化”的新探索——以科学革命是否连续为中心 .....	(140)
四 语言结构的无交叠原则 non - overlap principle——库恩晚年的“可通约性”新理解 .....	(148)
五 “科学共同体的社会学”与科学认识论 .....	(158)
六 小结 .....	(165)
<b>第五章 关于这场批判的进一步反思</b> .....	(167)
一 理性建构与社会建构的方法论差异——以“实验者回归论点”为中心 .....	(167)
二 批判与重申：科学合理性理论的当代哲学主流 .....	(168)
三 社会规则与自然规律：和而不同 .....	(185)
四 小结 .....	(200)
<b>参考文献</b> .....	(204)
<b>主题索引</b> .....	(206)
<b>外国人名译名对照表</b> .....	(220)
<b>后记</b> .....	(224)

## 导论 回击越界之敌——哲学家的防守与反击

1976年布鲁尔（David Bloor）《知识与社会意象》的出版，标志着科学知识社会学理论纲领的确立。其后30多年，它迅速成为科学文化领域最重要的潮流之一，其引发的文化战争构成了两种文化冲突在当代的延续和激化。

科学知识社会学的兴起是以对科学哲学的猛烈批判为代价，由此导致的结果是，30多年来科学哲学家们的批判始终伴随着科学知识社会学的发展。科学哲学家们这场持续30多年的批判持续时间之长、批判之激烈尖锐、涉及人物之多，在哲学史上是少见的。布鲁尔发表著作的第二年即1977年，劳丹在其名著《进步及其问题》中猛烈抨击科学知识社会学。整个20世纪80年代，科学哲学的主流杂志《科学史与科学哲学研究》、《科学哲学》都登载了相当的批判文章。进入20世纪90年代后，二者的冲突更是尖锐化，爆发的科学大战更为学术界所周知，产生了深远的文化影响。哲学家们的攻击没有能够迫使科学知识社会学家们放弃自己当初的学术抱负，他们依旧饶有兴趣地进行大量新兴的案例研究。20世纪90年代科学大战后，大量新案例研究在社会建构论的理论阵地——《科学的社会研究》（Social Studies of Science）上不断涌现。

我们要问，科学哲学家们的批判意义何在？为何攻而不破？从表面上看，科学哲学家们的批判深刻系统地剖析了科学知识社会学的内在缺陷，无法实现其饮鸩止渴式的学术企图。从本质上看，它更是由危及科学哲学家学术底线而激发的一场“防守反击”。“防守反击”性质表明，科学哲学家们对科学知识社会学家的批判，不是简单地表述他们的观点与科学知识社会学家的差异，他们不满足科学知识社会学家的越界企图。哲学家们必须表明，来自科学知识社会学家的攻击丝毫没有让他们放弃自身的学术底线——捍卫科学理性形象，而且，科学知识社会学不是，也不可能成

为新的科学哲学发展方向。在本章导论中，将着重剖析科学哲学家“防守反击”的思路。这一章包括三个部分：

第一部分，梳理科学知识社会学与科学建制社会学的核心区别，其区别在于是否涉及认知内容的解释，一旦涉及认知内容的社会解释则导致社会建构论，从而引发激烈的讨论，如果不涉及认知内容的解释，科学建制社会学与科学哲学的理性建构论能够和平相处。

第二部分，“替代理性模式”是科学知识社会学的核心主张，也是引发科学哲学家批判的关键。用社会学模式替代理性模式，这是科学哲学家无法接受的底线，也是攻击极其猛烈的根由。

第三部分，在科学知识社会学的攻击之下，哲学家面临着社会建构与理性建构二者择一的新局面，他们唯有选择捍卫科学理性形象的底线，不遗余力地进行批判。

## 一 涉足科学认知内容：科学知识社会学的新进路

科学知识社会学的兴起不能简单看做传统科学社会学的继续，而是开辟了迥异于科学建制社会学的新进路。这一社会学新进路具有强烈的哲学意蕴，招致广泛的批判和争议。

### （一）默顿传统：不涉及认知的科学社会学

从20世纪40年代开始，默顿持续地关注科学社会学，并引导他的学生进入这一领域，逐步将其发展成一个成熟的学科领域。默顿科学社会学的一个显著特征是，不涉及科学认知因素。1971年，著名科学社会学家本·戴维（Ben-David）在《科学家在社会中的角色》一书中写道：“创立一门公共社会学或基础社会学来考察科学的概念内容或理论内容，这种可能性微乎其微。”<sup>①</sup>

默顿科学社会学的最初研究没有包括科学的认知因素。1938年默顿在其博士论文——《十七世纪英格兰的科学、技术与社会》一书中提出了著名的默顿论点：“科学技术研究为何集中于特定的问题。是什

---

<sup>①</sup> [美] 科尔：《科学的制造：在自然界与社会之间》，上海人民出版社2001年版，第5页。

么力量把科学家和发明家的兴趣引导到特殊的轨道上来呢？”<sup>①</sup>默顿认为，科学家所选择的研究课题受到当时的经济和军事等社会因素影响。科学家选择的研究内容首先是由工业生产的迅速增长带来的，工业生产带来的许多技术问题需要科学参与解决，科学家在与工业、技术的互动中，赢得了科学进步和工业增长的双赢结果。这里，默顿探讨的是科学家的社会学而不是科学知识的社会学，它没有涉及论文和专著的具体内容。

20世纪60年代之后，默顿形成了更强烈的科学社会学兴趣。他不只是把科学社会学作为佐证社会学理论的一种方式，而是把它视为专业的，而且非常重要的研究领域，并鼓励新一代研究生进入这个领域。沿着默顿的结构功能主义研究进路和科学规范研究思路，科尔兄弟、朱克曼等他的学生把社会学的定量研究方法带入科学社会学中，把社会调查技术引入科学社会学研究中，取得了大量成果。20世纪60年代，通过大量的经验的社会学调查，科尔（Stephen Cole）兄弟撰写了《科学界的社会分层》，巴伯（Bernard Barber）完成了《科学与社会秩序》、朱克曼（Harriet Zuckerman）出版了《科学界的精英》。这些研究都是在默顿纲领的指导下完成的。默顿认为科学中的奖励、科学资源的分配和科学成果的承认都是受到社会化规范系统的影响，这一系统规定了分配预期将如何发生。他学生的经验研究为默顿纲领提供了论证。

科学建制社会学不考虑科学的认知内容，另外一个原因是默顿主张，社会学不能解释科学的内容，科学的内容最终由自然界决定。1942年，默顿在其影响深远的文章《科学的规范结构》中，专门论述了著名的四条科学规范——普遍性（Universalism）、共有性、无私利性和有条理的怀疑。在四条规范中，普遍性规范排在第一位，它是指“尚未被经验证实的假说（truth—claims）不管其来源如何，都服从于先定的、非人为的标准，该标准是与观察和原先已经证实的知识一致的。对正在进入科学行列的假说的接受或排斥并不取决于该学说倡导者的个人属性或社会属性，因此就与他的种族、国籍、宗教、阶级和个人品质毫不相干”。默顿特别强调了特殊性标准并不能够强加于尚未被经验证实的假说，“用一条纽伦堡

---

<sup>①</sup> [美] 默顿：《十七世纪英格兰的科学、技术与社会》，商务印书馆2000年版，第184页。

法令并不能使哈勃过程失败，恐英症也不能废除万有引力定律。”<sup>①</sup>

默顿随后批判了二战后苏联领导人把科学视为“形式上具有民族性，内容上具有阶级性”的观点，他说：“这种看法混淆了两个不同问题，第一个问题是文化背景的作用问题。在科学研究的前沿，任何国家或者社会的文化背景都会使科学家关注于某些问题，对某些问题敏感而对其他问题不敏感。这种情况早就被人们注意到了。但第二个问题即科学知识有效性的标准问题却根本不同于第一个问题。第二个问题不是民族韵味和文化方面的问题。在两种对立理论中，普遍性标准或迟或早总要判断出哪一种理论是有效的，哪一种理论是无效的。”<sup>②</sup>

默顿认为，科学的认知内容不是社会学能够解释的，它应当诉诸自然因素加以解释。科学社会学家马林斯进一步解释到，科学应当划分为认知因素与社会因素影响，主张将二者分离，确信社会学主要研究科学的社会因素。“这些规范科学可以划分为智力的和社会的。其中前者的范畴包括：（1）范式的发展、（2）问题的成功和（3）解决疑难。后者的社会范畴则包括：（4）交流、（5）合作、（6）同事和（7）学徒。”<sup>③</sup>默顿纲领表明，科学建制社会学始终关注于研究科学共同体内部的社会建制、社会规范和社会结构，从未涉及科学的认知内容。在默顿的影响下，70年代之前的科学社会学家系统地研究了科学建制，朱克曼、巴伯、加斯顿（Jerry Gaston）、科尔兄弟等知名科学社会学家深入剖析了科学家的规范、职业模式、奖励系统，以及科学界的多重发现和美国自然科学基金评审体系评估等科学界的社会现象。

默顿科学社会学不涉及科学的认知内容，这是默顿科学社会学与科学哲学彼此没有冲突的直接原因。哲学家劳丹引用默顿观点道，“默顿指出，这一观点广泛被社会学工作者所接受：‘任何探讨知识社会学的方法都一致同意的核心一点是如下的命题：思想如果不是内在（即合理地）决定的，那就有其存在的（即社会的）基础。’实质上，不合理性假定为思想

① [美] 默顿：《科学的规范结构》，《科学与哲学》1982年6月刊，第122—123页。

② Merton, R K, *The Sociology of Science*, Chicago and London: University of Chicago Press, 1973, p. 271.

③ Pinch, T. J., “Kuhn—the Conservative and Radical Interpretations: Are Some Mertonians ‘Kuhnians’ and Some Kuhnians ‘Mertonians’?” *Social Studies of Science*, Vol. 27. 1997, p. 466.

史家和知识社会学家作了分工”<sup>①</sup>。由于科学社会学与科学哲学之间彼此有了清晰的边界，“我建议把这种分界标准称为不合理性假定。它基本上相当于主张：当且仅当信念不能用它们的合理性来说明时，知识社会学才可以插手对信念的说明。”（同上）两个学科之间各安其位，各守其分，冲突便难以发生。这也是两个学科冲突弱化，甚至没有冲突而可以合作的原因。

## （二）后默顿科学社会学：涉及认知内容

顾名思义，科学知识社会学是用社会学的方法研究科学知识，是“科学知识”的社会学。科学建制社会学则是用社会学的方法研究科学建制，是“科学家”的社会学。前者的研究对象是科学知识，后者的研究对象是科学家、科学建制。因此，人们往往更多地注意到，默顿的科学建制社会学把科学家作为研究对象，新的科学知识社会学家把科学知识作为研究对象。这无疑是正确的。如果我们进一步考察科学哲学家对科学知识社会学的批判，却发现他们批判的关键不是研究对象的差异，而是社会学是否应当涉及科学认知因素的解释。科学哲学家劳丹认为，区别这两种科学社会学非常重要：

首先，极为重要的是区分开两种截然不同的科学社会学：

（1）如果我们想说明的是，为什么要建立一个科学学会或科学团体？某个科学家的声望为什么下降？某个实验室为何在其时其地建立？或者，德国科学家人数为什么在一八二零到一八六零年期间直线上升？那么可以把对这类问题的研究叫做科学的非认识社会学。因为这类研究的主旨并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（科学家的信念当然也制约着他们的组织方式；但是使得这种社会学成为非认识性的，是因为它为自己规定要解决的问题并不是对于自然界的信念）。（2）与此相对照，社会学家会试图根据社会或经济原因来说明为什么某一理论被发现（或在发现后被接受或拒斥），这些社会或经济因素预先决定着科学家对理论的态度是赞同还是敌视。另外，他会力求表明某些社会结构对一个理论

<sup>①</sup> [美] 劳丹：《进步及其问题》，华夏出版社1999年版，第207页。



中诸概念的形成的影响。这类努力属于我称之为科学的认识社会学的范围。显然，认识性的和非认识性的这两种探讨方式可应用于任何思想学科，从具体的科学直到神学、形而上学以至社会学本身。<sup>①</sup>

科学知识社会学关注科学的认知因素的解释，这是它们与科学建制社会学在认识论上的重大差异。20世纪70年代以来，科学知识社会学迅速崛起，在科学建制社会学家没有涉及的认知内容解释打开了缺口。他们试图打开科学的黑箱，看一看里面究竟有什么。《科学的社会研究》杂志主编埃奇（David Edge）的观点具有代表性，他坚信：“在科学信仰的任何解释中，这两个‘因素’（社会因素与认知因素）始终都是合作的：社会提供了必要的成分，但是它不是充分的。二者之间互为补充。确实它们之间不可分离。不论对于科学家还是历史学家抑或社会学家，可靠证据的确立同样是必要的社会成就，可靠证据的精确性使其可作为强有力的解释来源。”<sup>②</sup>

科学知识社会学家不仅将认知因素纳入科学内容的解释中，而且强调二者不可区分。柯林斯确信，科学知识社会学一直持有这种论点。<sup>③</sup>他本人在分析引力波探测的当代科学案例时认为：“现在，引力波的存在被认为是难以置信的。我并不主张社会学能够将它带回到过去，但是他们之间的转换是一个社会（政治）过程。当韦伯在物理学与政治解释中做出区分的时候，我试图表明他们并不容易加以区分。”<sup>④</sup>这里的认知因素与社会因素不可区分，不是指在科学信仰的产生过程中，60%的社会因素和40%的事实因素，它是指在科学发展过程中，自然的“实在”因素（即认知因素）始终都在科学研究过程中发挥作用，但是它在研究过程中的输入一直都被社会因素调整（这就是“对称性原则”为什么运用的原因）。<sup>⑤</sup>

比如，在科学争论的过程中，双方都利用实验证据为自己辩护，双方

① [美] 劳丹：《进步及其问题》，华夏出版社1999年版，第202—203页。

② Edge, D., "Editorial Postscript", *Social Studies of Science*, Vol. 29, 1999, pp. 793 - 794.

③ Collins, H. M., "The Experimenter's Regress as Philosophical Sociology", *Studies in the History and Philosophy of Science*, Vol. 33, 2002, p. 159.

④ Collins, H. M., "Son of Seven Sexes: The Social Destruction of a Physical Phenomenon", *Social Studies of Science*, Vol. 11, 1981, p. 54.

⑤ Edge, D., "Editorial Postscript", *Social Studies of Science*, Vol. 29, 1999, p. 798.