

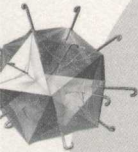
面对可能的 世界

科学的多元文化



科学史与全球化 对于全球化背景下之「发展」的深刻反思 几个有关中医问题的非系统性思考 从性别的视角看自然 关于科学文化热点的若干讨论 后现代、科学与公众 中国需要一千个萨顿 《爱因斯坦文集》的编译出版与作为意识形态象征的爱因斯坦 游走于科学与人文之间


● 刘兵 著



作者画像

不贪钱不贪权不贪色只贪事，

鼓吹「懂与不懂都是收获」。

 科学出版社

www.sciencep.com

火蝴蝶文丛

面对可能的世界：
科学的多元文化

刘 兵 著

科 学 出 版 社

北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

面对可能的世界：科学的多元文化 / 刘兵著. —北京：
科学出版社，2007

(火蝴蝶文丛)

ISBN 978-7-03-019777-1

I. 面… II. 刘… III. 科学学-文化学-研究 IV. G301

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 132281 号

责任编辑：胡升华 王建 王日臣 / 责任校对：鲁素

责任印制：钱玉芬 / 封面设计：无极书装

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码：100717

<http://www.sciencep.com>

双青印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

2007 年 8 月第 一 版 开本：B5 (720 × 1000)

2007 年 8 月第一次印刷 印张：16 1/2

印数：1—6 000 字数：311 000

定价：26.00 元

(如有印装质量问题，我社负责调换〈双青〉)

总 序

江晓原：《蝴蝶效应》是我非常喜欢的科幻影片之一。首先我喜欢这个名字的寓意。我们都知道那个著名的比喻，“巴西一只蝴蝶扇动翅膀会不会在美国德州引起一场龙卷风”（洛伦兹，1972。不同版本甚多，意思大同小异），这本来是混沌理论中的一个比喻，但影片用它来表达另一重寓意，即我们的努力经常是事与愿违的，我们无法预知我们努力的后果。在影片中，主人公在时空旅行中反复回到过去，试图将他的童年中一些不如意事重新来过，以求自己现今生活得幸福，结果却每次不是使事情变得更坏，就是引出了新的问题。当我最初听到“火蝴蝶文丛”这个名称时，最先联想到的，就是上面那个著名比喻中的那只神秘的蝴蝶。

刘兵：你真不愧是一个科幻影迷，看到“火蝴蝶文丛”这个名称最初的联想竟然也是一部科幻电影。当然，这样来理解蝴蝶效应，也与本文丛名称所蕴涵的深意有关。但是，我首先的联想，虽然也是混沌理论中的“蝴蝶效应”，但注重点却有所不同，也即，一只小小的蝴蝶之翅膀的扇动，居然可以因为我们还无法确切理解的机制而被放大无数倍，造成影响巨大的后果。我想，这也同样可以成为这一文丛名称中“蝴蝶”的另一层含义，甚至是更积极的含义。

江晓原：当然，蝴蝶的意象还可以引起其他的联想，比如“梁山伯与祝英台”传奇故事中的“化蝶”之类。尽管我个人不太喜欢蝴蝶这种昆虫，但很多人认为蝴蝶是非常美丽的，比如在上面所说的“化蝶”中就是这样。所以如果这个文丛名能让人唤起一些美感来，倒也不错。

刘兵：其实，蝴蝶还可以有更多的寓意。比如“化蝶”，是从幼虫经过蛹再到成虫这样一个成长过程。而且，关于蝴蝶的美感，也与潜在于人们内心但又经常被许多因素压制了的那种博物审美情怀有关，而对博物传统之恢复，也是如今一些科学文化人经常呼唤的，如此等等。因而，在我们与出版社商量策划这套文丛并想为之起一个有意思的名称时，在最初的几种选择中，大家都看好这只“蝴蝶”。

江晓原：至于“火蝴蝶”中“火”的意象，又是另外一番光景。“火”现在通常都是一个好词，比如说一套书卖得很“火”，那是大家求之不得的事情。但是，“火”和“蝴蝶”连在一起，那就成了“飞蛾扑火”的景象，就有一点悲壮的意味了。不过，对这个景象我们又何尝不能做新的解读和联想呢？比如，那只



蝴蝶虽然去火里飞掠了一回，却能全身而返，甚至还因此而升级换代了；或者，从“飞蛾扑火”联想到凤凰之浴火重生。

刘兵：尽管“火蝴蝶”这个意象还可以有更多开放性的联想空间，但还是留给读者去发挥吧。其实，在对文丛的名称做了如上说明之后，要理解这套文丛的主旨就比较容易了。近年来，一些原本从事科学哲学、科学史等研究的学者，开始关注科学文化问题，并在学术界和公众传播领域中进行了持续不懈的努力，并因其科学与文化并重的特点，被媒体称为“科学文化人”。这套文丛，恰恰就是这个群体中一些有代表性的作者的最新成果。

王晓原：近些年来，越来越多的学者开始用另一种眼光看待科学技术，他们从对科学技术盲目崇拜和迷信的状态中逐渐摆脱出来，开始更为理性地看待科学技术及其社会后果与发展前景。反映这种趋势的作品，我们可以在许多地方不时看到，也有越来越多的人在不同程度上认同这种趋势。但是，本文丛的作者群体，则在这方面给予了特殊关注，投入相当大的时间和精力，并将这方面的研究和自己的本职工作联系起来。本文丛试图将这个群体在这方面的研究成果给出一个比较通俗化的然而又较为集中的反映。

ii

刘兵：你只讲了光明的一面，这里我倒想反过来讲讲另一面，即这个群体的许多观点，因与人们对于科学的传统看法有所不同，而遇到了很多的反对，甚至受到了不少激烈的批判。有时，这种反对的声音竟会以与我们当下这个开放宽容的时代很不一致的方式出现。不过，这种局面，我想也可以被理解为，是以另一种方式证明了这个群体的研究工作的重要意义，以及将这些研究向公众传播的必要性。

王晓原：我近年越来越感到，我们以前对诸如“公众科学素养”之类概念的理解是很成问题的。以前我们通常认为，公众的科学素养主要表现在对科学知识的记忆，比如知道地球绕太阳转一圈是一年之类，以及对一些简单的科学方法的了解。而实际上这是远远不够的。在科学技术已经高度发达甚至已经进入超速发展的社会中，对科学技术的负面价值的思考，对科学技术被滥用的警惕和忧虑，也应该成为公众科学素养的一个重要组成部分。这一点，虽然当我们进行理性思考和讨论时很少有人会否认，但是在实际生活中，绝大部分人往往还是会忽略这一点。

刘兵：其实在你说的学术讨论中，也还是有着很强的不同声音，更不用说在面向公众的传播方面了。而我们如果放眼世界，就可以看到在世界范围内科学教育与科学传播的一般理念中，都已经充分地体现出了相应的思想。这也可以说是一种以人文的眼光来审视、研究科学技术时的必然结果。当人们普遍地对科学技术持一种未经反思的盲目乐观态度时，有人以严肃的研究为基础，指出可能的悲观的一面，

更会有其不可替代的价值，尽管这样做有时会使一些人觉得不舒服。

江晓原：那么，究竟是一群什么样的人在做这些工作？这套文丛的作者应该都是比较典型的代表。因而，我们如果对这套文丛的作者群体及其主要特点做一点简要介绍，或许会有助于读者更好地理解本文丛的意义。

刘兵：首先，从整体上看，正如前面已经简略地提到的，这个群体最突出的特征，是他们都出身于科学哲学或科学史这样的对科学进行人文研究的领域，他们又不仅仅安于在书斋中做纯学问，而是在一种社会责任感的驱使下，努力把研究成果传达给更广泛的受众，并试图以此唤起某些或许当下仍微不足道但却又有深远意义的改变。

而且，他们中每个人在学术上也是各有特色的，如你在天文学史之外对中国古典文化的熟悉和对性文化的兴趣，以及近年来对科幻的痴迷；如刘华杰在科学哲学中的研究以及对博物学的热爱与实践；如田松对于现代化的深刻反思；如蒋劲松在科学哲学基础上对科学观念的思考；如李侠对科技政策问题以及科学界现实问题的关注；至于我，也许可以提到的是在科学史基础上兴趣的多样发散，以及近来力倡的多元科学观等。

江晓原：看到你这样“严肃认真”地介绍各位作者，我倒愿意对各位作者来一把“饮中八仙歌”式的个性化调侃（以下按姓氏汉语拼音为序）：

江晓原：幻想成为一只老猫，最恨“大清早开会开死人”。

蒋劲松：谨守素食戒律的虔诚信徒，却要“割科学主义的尾巴”。

李 侠：在南方工作的东北汉子，主张“破碎的坚持”。

刘 兵：不贪钱不贪权不贪色只贪事，鼓吹“懂与不懂都是收获”。

刘华杰：一腔博物情怀，更是“缺省配置”升级的呼唤者。

田 松：风流浪子，只想“停下来唱一支歌”。

刘兵：你这老猫，总结得实在是很有意思，颇有漫画风格，而就突出人物特点来说，漫画有时确实要比那些“标准像”更为传神。在这样的背景下，具体到这套文丛中六位不同作者风格迥异的作品，我想，在这里就不必再多讲，而是留给读者去品味评判吧！

江晓原 刘 兵
2007年7月20日
于安徽合肥旅舍中

自序

坚持多元科学文化观

我以前曾经说过，一个学者，在其学习和研究的过程中，思想认识应该是在不断变化中的。一成不变，虽然也会说成是立场坚定，但总是有些问题，否则，为什么还要学习和研究呢？学习与研究的意义之一，就是要在思想认识上有所改进，如果一成不变，没有改进，那应该没有出息的表现。

反思自己从大学，到念研究生，再到从事教学和研究工作的经历，也会发现，其实每隔几年再回头看时，总会觉得自己在变。例如，从一个科学主义者向人文主义的倾向的变化，对一些问题的立场和看法上的变化，看待事物的视角上的变化，理解事物的方式上的变化，对待不同观点的心态宽容度的变化，如此等等。整体地讲，也可以说是在最初接受科学教育的背景下，随着年龄和学识的增长，越来越走向人文的立场。具体来说，尤其是近几年来，一个比较突出的变化，是开始越来越欣赏多元的观念。这一点，我的一位朋友和同事注意到了，并曾与我说起。当然他是赞赏这样的观念和立场的，不过，自己再回想起来，则又加强了这方面的意识。

在这本文集的编写过程中，当我重新整理近两三年来所发表的文字，重新阅读它们并试图对之进行整体的定位和具体的分类时，我发现，原来我意识不是很清晰地谈论科学（以及超出科学之外）的多元文化的时间，实际上比我后来想的还要早些，只不过后来是愈发有意识地在各种场合更为深入思考并发掘、细化和强化这种观念，从而，科学的多元文化，竟然成了统领我近期思考的一个核心。所以，在这样的认识下，科学的多元文化也就顺理成章地成了这本书的主题。

在我看来，科学（以及超出科学之外）的多元文化观的一个好处，是它的解释力很强，有助于我们理解世界上表面看来相互矛盾甚至相互冲突的各种事物及其间的关系。然而，作为一种学术立场或学术观点，它又是与长期以来在我们这里占主流地位的传统的一元观念（以及相应的对客观性的迷信和一元论真理观等）相对立的。由于这种对立，使得持有这种立场或相近立场的人会在许多场合下处于一种边缘的位置，当然这也没有什么关系，至少，仍然以多元观念看待这种处境时，还会有一种较好的心态和自洽的解释。



有了这样的思路，在对书中的文字进行整理和分类时，就有了明确的线索，而且发现它们确实能够比较顺畅地纳入到相应的分支框架中，又在同时汇聚于同一种倾向。

以上是我对于本书的核心思想观念和选编思路的一个总体性的说明。至于在这种总体思路中，如何具体地进行分析 and 讨论，那就无可替代地只能一篇篇地看书中的文字了。

在此，谢谢那些有耐心看我这些文字的读者，希望我没有使他们过于失望。

刘 兵

2007年7月21日夜
于清华大学荷清苑

目 录

总序 / i

自序 / v

一、多元的视角

1

- 1 科学史与全球化 / 3
- 2 全球化与多样性 / 8
- 3 对于全球化背景下之“发展”的深刻反思 / 14
- 4 几个有关中医问题的非系统性思考 / 20
- 5 在李约瑟之后——关于中国科学技术史研究的若干编史学问题 / 25
- 6 另一种途径的探索——评《蛊毒：财富和权力的幻觉》 / 36
- 7 女性主义眼中的中医和性别——从《繁盛之阴》谈起 / 41
- 8 从性别的视角看自然 / 45
- 9 艺术与科学认识之异同对哲学本体论的意义 / 59

vii

二、多元的传播

65

- 1 精美图文与百科视野中的科学和技术 / 67
- 2 关于《新科学读本》的对话 / 72
- 3 关于科学文化热点的若干讨论——《像风一样》答问 / 82
- 4 《像风一样》自序 / 88
- 5 超级女声与科学传播 / 91
- 6 自己动手学科学 / 94
- 7 教材也当科普书? / 97
- 8 经典的意义与局限——关于丹皮尔的《科学史——及其与哲学和宗



- 教的关系》一书 / 100
- 9 兴味盎然看万物 / 103
- 10 让公众走向遥远的大师 / 106
- 11 技术的意义远在科学之上 / 109
- 12 技术素养教育：超前与滞后 / 114
- 13 骗局：虚构的与现实的 / 117
- 14 在细腻的缓慢中展开一幅末日图景 / 120
- 15 科幻小说之“科”与“幻” / 123
- 16 私下谈书 / 126
- 17 享受谈话中的不确定性——《南腔北调》前言 / 130

三、多元的反思

135

- 1 远离爱因斯坦的科学反科学之争 / 137
- 2 从“伪”到“类”的转变 / 141
- 3 关于科学与伪科学问题的科学、哲学、文化对话 / 144
- 4 对学术规范的重要规范——谈中国科学院近来出台的两份重要文件 / 148
- 5 解读《关于科学理念的宣言》的现实意义 / 151
- 6 自觉的意识与体制的保证——评《科学家在自然科学教育工作者的专业发展中的角色》 / 154
- 7 学术打假与法治观念 / 157
- 8 你才科学主义呢——简答辛普里的“不懂的收获” / 160
- 9 得奖之梦 / 163
- 10 后现代、科学与公众 / 166
- 11 学术品位是重要的衡量标准 / 169

四、多元的历史

179

- 1 中国需要一个萨顿——萨顿其人其事 / 181
- 2 《爱因斯坦文集》的编译出版与作为意识形态象征的爱因斯坦 / 187
- 3 尘封档案中动人心魄的历史——读《束星北档案》随想 / 200
- 4 “102分钟”的回忆与反思 / 204
- 5 思想史应该写什么——谈《20世纪思想史》一书的选题 / 207
- 6 有多少科学史教材需要重写——评《科学史十五讲》 / 210
- 7 在哪里才能看到“真实”的爱因斯坦——从《一个真实的爱因斯坦》谈起 / 213
- 8 一份珍贵的史料——读《竺可桢全集》有感 / 216
- 9 努力言说不可言说之事 / 220
- 10 一本书自动流传 / 224
- 11 为了未来的历史研究 / 227

ix

附录：

231

游走于科学与人文之间——刘兵教授访谈录 / 231

文章出处详注 / 249

后记 / 252

一 多元的视角



1

科学史与全球化

越过经济和技术层面，我们看到“全球化”背后隐藏了特殊的价值论述，这种假“普遍”之名的特殊价值观决定了全球化过程内在的文化单一性和压抑性；我们必须对于科学技术的“国际性”和全球化的热潮保持一种谨慎的态度。■

全球化（globalization）是一个事关国家政治、经济、文化发展的重大问题，也是事关每个人当下生活的重大问题，它不仅带来经济上的发展与变化，同时也造成了文化、心理，以及日常生活方面的影响和冲击，因此它已成为思想界、知识界的热点话题，甚至成为众多学术研究的基本背景和研究问题的视角与方法论原则。

“全球化”是一个复杂的概念，其内容涉及政治、经济、文化、社会的各个层面，不同领域的学者会更加关注全球化的不同侧面。但一般而言，有人将全球化分为经济全球化和广义的文化全球化两大类，实际上这二者是紧密相关、无法完全分割的。经济全球化意味着经济活动的跨国化和相互依赖的加深，这一过程必然带来文化上的全球化趋同趋势以及本土化文化的抵触过程，文化上的全球化以及本土文化的抵触过程，反过来又会在意识形态和文化心理上影响经济全球化的发展。就目前国内关于全球化的大量学术讨论而言，经济学家更多的是关注经济全球化对于国家经济发展的重大影响，而社会学家和人文学者则更多地关注经济全球化引起的社会、文化、心理的问题。这里大致可以发现对于全球化的多种不同的态度，人们或是将全球化看成是客观的历史进程，强调世界经济与文化的融合和共同发展，强调这一发展趋势的客观性和不可阻挡性；或是对全球化持一种反对的态度，强调避免文化全球化对本土传统文化形成的严重冲击；或是强调对全球化进行反思，积极寻求全球化背景下本国的政治、经济、文化发展的立足点。

作为研究科学史的学者，笔者更为关注的是文化全球化问题，尤其是与科学文化相关的全球化问题。在此，笔者所强调的是，站在科学编史学的立场上，从西方科学史学科的历史发展来看，也可以发现其研究范式与“全球化”之间的某种关联，以及这种关联逐渐被解构的过程。

一般而言，从文化角度强调对“全球化”问题进行反思的人们，更多的是出自对其可能会引起的本土文化的衰落和消亡的忧虑，而对于科学技术全球化的

反思则远远不够。这主要是因为科学技术是当今社会发展的主要推动力，它在实际应用中体现出来的巨大威力，使得人们无暇去思考其背后的意识形态问题。而实际上，我们现在的科学技术最初是在西方文化语境中成长和发展起来的，但如今在许多场合，它们却已经成为了惟一的、真理性的、世界性的东西，成了与任何地方性的知识相对应的重要概念。这种以西方近代科学为惟一的、普适性的科学的观念，同经济和文化的全球化一起，在某种程度上也是西方意识形态全球化的策略之一，甚至因其客观性和真理性的外衣，而更不易遭到质疑和反思。从科学史的研究就可以看出，20世纪80年代之前的研究，都是以这种普适性的科学为研究对象的，只是近几十年来，人们才开始反思这一研究的合理性问题，开始反思这一具有跨文化性质的科学的“普适性”问题。

近代科学产生于西方，与此相应的科学史研究，作为一门学科也主要产生于西方的文化土壤。西方科学史研究起源于古希腊时期，中世纪也有所发展，到16~17世纪，伴随着近代科学的产生，科学史方面的研究著作开始增多，但真正意义上的科学史学科发展于20世纪初。20世纪初的科学史研究遵循的基本是萨顿式的编年史研究范式，在这一范式下，人们所共有的科学观是将科学看成是对既有观察材料的累积、归纳和总结，其发展不断趋向真理和进步。从根本上来讲，这一科学观是实证主义的科学观，它坚持科学的某种累积式发展过程和客观真理性，强调科学的客观性、真理性和某种普适性。尽管萨顿的编年史研究主要以古希腊以来西方科学的发展为主要研究对象，他同时也强调东方智慧的重要性，尤其重视阿拉伯人在中世纪做出的诸多科学成就，强调近代实验科学不只是西方的子孙，也是东方的后代。然而，我们可以发现，萨顿对东方的科学贡献的重视，在某种程度上又是以近代西方实验科学为参照标准的。在他看来，近代实验科学是某种具有普适性的东西，是由西方科学智慧和东方科学智慧共同发展而来的，对东方的强调仍然是以西方近代科学的普适性为基础的。

萨顿之后，西方学者的研究对象仍然集中在西方“主流”科学上，尤其是柯瓦雷的观念论科学史研究范式，将科学看成是对真理的理论探索，认为科学的进步体现在概念的进化上、科学发展有其内在自主的逻辑。显然，这一科学指的是西方近代科学。在对非西方科学有所重视的西方学者中，最具代表性的人物为李约瑟。李约瑟对中国古代科学与文明的研究工作，使得西方学者开始真正关注东方的伟大科学成就，其研究被看成是一项严肃的、先锋性的工作，不仅对中国和其他非西方国家的科学史研究，也对西方本身的科学史研究产生了深远的影响。

然而，李约瑟对于中国古代科学技术的重视，如同萨顿对于东方智慧的重视一样，强调的依然是它们对于形成某种普适性的科学所做的历史贡献。李约瑟按照近代西方科学的学科划分来对中国古代科学知识进行分类研究，在白馥兰看来，



任何旨在系统地生产有关物质世界知识的活动都可以称之为“科学”。

所有的科学知识，包括近代西方确立起来的科学，都是所谓的“地方性知识”，或者“本土知识体系”。

首先，其付出的代价是将这些科学与技术从其文化、历史背景中抽离出来了，同时也使得人们无法关注那些与近代西方科学无法直接对应的，在今天看来似乎是无用的、非理性的、低效或者智力上不那么令人兴奋的，但却可能是更为重要的、传播更广的或者在当时更有影响的那些知识；其次，将科学和工业革命看成是人类进步的自然结果，将导致人们按这种从特殊的欧洲经验中推导出的标准来衡量一切技术与知识的历史系统。实际上，中国科学史研究在某种程度上一直持续着这种辉格式的研究范式（这其中自然部分地也有李约瑟工作的影响），直到今天，绝大多数的中国科学史的书写目的仍然是强调其对西方近代科学做出的巨大贡献。这一点在其他非西方国家，例如，印度等的科学史研究中也有所体现，反映出科学史研究以近代西方科学为普适性、全球性的科学标准的研究范式。

20世纪末以来，随着后现代主义对西方现代性的全面反思，后现代主义、后殖民主义、人类学和女性主义等原来在传统的科学史学科中不存在的视角开始进入了科学史的研究领域，一批科学哲学和科学史的研究学者开始强调近代西方科学的地方性。其中，桑德拉·哈丁（S. Harding）对近代欧洲殖民扩张与近代西方科学诞生之间的互动关系进行了研究，她认为近代欧洲航海活动和殖民地的建立，对欧洲科学的发展做出了极其重要的贡献，同时还扩大了欧洲科学技术与其殖民地科学技术知识之间的差距，提供了欧洲科学技术成就在全球的地位。哈丁强调，后殖民时期的科学技术研究是从欧洲中心文化之外确立其关注和概念框架的，这一研究将运用包容性更广的科学定义。“科学”将被用来指称任何旨在系统地生产有关物质世界知识的活动。在这种宽泛的科学定义下，所有的科学知识，包括近代西方确立起来的科学，都是所谓的“地方性知识”，或者“本土知识体系”。她认为，后殖民主义的科学技术研究的这种策略使得其能够探究不同文化的科技思想和实践的特色，它不仅可以为原有的概念框架添加新的研究主题，还能迫使概念框架本身发生变化。

哈丁站在后殖民主义的立场对近代西方科学的普适性进行了解构，与其相反，近十几年来西方学者对于非西方社会的科学史研究从另一个对立面也增强了对西方近代科学普适性的解