

科学大战

SCIENCE WARS

〔美〕安德鲁·罗斯 主编
夏侯炳 郭伦娜 译



江西教育出版社

科学争鸣系列

三思
文库

科学大战

SCIENCE WARS

〔美〕安德鲁·罗斯 主编

夏侯炳 郭伦娜 译

江西教育出版社

本书由美国杜克大学出版社引进版权,版权合同登记号为:14-1998-42。

图书在版编目(CIP)数据

科学大战/(美)罗斯主编;夏侯炳,郭伦娜译.

南昌:江西教育出版社,2002,8.

(三思文库·科学争鸣系列)

ISBN 7-5392-3854-2

I.科... II.①罗...②夏...③郭... III.科学主义—
批判—文集 IV.G301-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 061923 号

科学大战

主编:安德鲁·罗斯

译者:夏侯炳 郭伦娜

江西教育出版社出版、发行

URL:<http://www.jxeph.com>

E-mail:jxeph @ public.nc.jx.cn

(南昌市沿江北路 40 号 330008)

各地新华书店经销

封面印刷:江西新华印刷厂

内文印装:南昌市印刷四厂

2002 年 10 月第 1 版

15.25 印张 400 千字

2002 年 10 月第 1 次印刷

ISBN 7-5392-3854-2/Z·128

850 毫米×1168 毫米 32 开本

定价:21.00 元

·赣教版图书如有印装质量问题,可向我社产品制作部调换。

三思文库·科学争鸣系列

总 序

文库得名“三思”意思有二：一是指此文库是关于“科学”的，“三思”音译自 Science，即赛先生，这里泛指广义的科学技术；另一层意思是指，人们内在地从事科学研究和外在地对待科学（包括鼓吹科学和批判科学）都要取谨慎的态度，所谓“三思而行”。

文库中引入“科学争鸣”系列有理论上和现实上的考虑。关于科学本性、科学文化及科学价值的学术讨论从未达到目前这种热烈而混乱的状态。伴随哲学相对主义弥漫学术领域，理性、客观性和真理概念受到空前挑战。一场持久的化解科学规范、客观性及其文化价值的“阴谋”开始转向公开行动。科学争鸣系列分三大块展示有关内容，力图使读者看到全貌。

一、科学与伪科学

多数伪科学并不反科学，至少不反全部科学，常常借用科学的旗号贩卖本质上反科学的糟粕，所以形式上科学和反科学对此都嗤之以鼻，但这丝毫无损于伪科学的繁荣。|

伪科学活动在世界各地都颇有市场,其外在原因可能在于一方面科学相对发达,科学的社会声誉还不错,还有利用的价值;另一方面科学还不够发达,世上存在大量理论和现实问题而目前的科学无能为力,这为伪科学提供了展示“才华”的机会,此时又有“好伪科学者”鼓噪之。

伪科学本身也十分庞杂,有三六九等和不同类型,对此应有不同的应对策略和方法。对于“江湖型”伪科学,学术界态度上要反对,但不必过分介入,这主要是社会管理部门的事情,“皇帝不急太监急”是不合适的。对于“学院型”伪科学,学界要有宽容精神,从学理上与之进行平等辩论,以理服人。对于“权贵沙龙型”伪科学,要冲破重重阻力,有勇气给予无情抨击,揭露其不学无术、愚民、惑众、误导、敛财的本质,净化社会空气,纳税人有权阻止权贵们玩弄伪科学把戏。

区分科学与伪科学其实并不需要高深的理论,并不像科学哲学中“划界问题”那么困难,没有必要人为制造复杂性。对于少数确实不容易划界的,持宽容和怀疑两种态度就是了。简单说,识别伪科学的常识性方法有:(1)看它所声称的功能。科学是绝对有限的、有条件的,科学有其无能为力之处,而伪科学常说神功无限,无所不能。(2)看它与现有整个科学体系内核的兼容性。科学体系的内核已为无数次实践所检验,即使未来科学有重大进步,也必然将此内核作为特例包含在内,因而科学是向下兼容的。而伪科学常别出心裁,自立门户,与科学大厦的逻辑、概念体系根本不相容。(3)看可重复性和可检验性。一项惊人的主张或实验结果要在科学上确立,必须是可检验的可重复的。科学的见解应当原则上是“可证伪的”,即可错的。作者应当有勇气声明在什么样的经验事实面前主动放弃自己的假说,而不是无穷后退。伪科学常声称其

见解放之四海而皆准,其实验结果独一无二,原则上不可重复。伪科学是“常有理”,以不变应万变,无论你给出多少反例,它总能找到理由固执己见。(4)要看它与神灵世界的关系。伪科学主张“心诚则灵”,这是它的万能法宝。科学不相信神灵,科学上实验结果的正确与否与个人是否相信它无关。当然,还能列举出其他许多识别方法,在实践中最好采取综合判据。

中国在伪科学问题上,几十年来争论不休,焦点不在于争论双方的表现,而在于这场时战时停的争论的外部环境。某些意识形态主管部门的介入和暧昧态度反过来鼓励、刺激了伪科学的增长,而且最不利的后果是使政治影响学术争论。

二、科学与反科学

反科学比伪科学要优越,原因在于反科学并不通过作伪,并不通过与科学套近乎而自许为科学,它有勇气直截了当地批判科学,虽然这种批判本身也是可以批判的。西方反科学思潮有相当久远的历史和深厚的社会文化背景(如世界大战,核竞赛,工业化的一些负面影响),从业者队伍都有相当学术水准(绝大部分是博士或教授),所发表的论著形式上也都符合相当的学术规范。西方反科学研究与政治左派运动相联系,但学究气较浓,都与现实世界保持一定的距离。

反科学思潮也有不同流派,也有不同策略和不同程度之分。不遗余力证明科学之为社会建构者有之,瓦解科学知识客观性者有之,抨击科学霸权者有之,主张以人文代替科学、以玄学改造科学者有之。近二十几年,反科学常夹杂在法兰克福学派社会批判理论、新时代运动、女性主义、后现代主义、科学社会学或科学知识

社会学研究等相互影响、相互包含的复杂学术研究之中,社会建构论及其相对主义认识论是其共同特色。

社会建构论不仅是一场智力运动,也是一种政治运动。作为前者,它已走过鼎盛时期,开始走下坡路。因为它不能有效处理“自反性”,无法解释与大量经验事实的矛盾,同时它不断受到大批自然科学家(包括数学家)的激烈抨击和嘲讽,如《高级迷信》和“索克尔事件”。作为政治运动,它仍有其现实意义,这里不谈。虽然西方大部分有影响的学术期刊依然由社会建构论者主宰和控制,但已难有新鲜见解出笼。当科学之为特定文化之特定群体所约定地接受的规范体系之类陈词滥调不断重复时,一种逆反情绪也在萌生,科学真的如社会建构论者所描述的那样吗?

在我们看来,问题不在于是否有“社会建构”,科学是一种文化,一种社会建制,作为总体的科学是人类的文化遗产,当然是社会建构的。科学在现时代的发展受多种社会及政治因素的制约,科学中学术活动的组织、论文的发表、论点的被接受都受许多人为因素的限制,难以做到纯粹客观、公正,科学理论和科学实践都离不开特定的语言,当然也是与语言相关的。但是当这一切成为常识之后,是否还存在一种大写的科学,一种不依赖个人意志和特殊文化特性的不断进步的客观性的科学?我们认为确实存在。特别地,作为具体科学中的科学原理有其客观性和普适性,不依赖于特定的文化和语言,如果不信的话,你来给大家“建构”出几条,你来“建构”出几门类似于物理、化学、生物之类的具体科学如何?

三、科学内部不同流派、不同观点的论争

科学在试错中前进,在大胆猜想和细致反驳过程中发展,当然

少不了不同流派、不同观点的交锋。科学上学术争鸣完全正常而且有利于科学进步。爱因斯坦与哥本哈根学派关于量子力学本质的争论为人们树立了光辉的典范。

科学争鸣属于学术范畴的论争,形式也可多种多样,但要尽力避免非学术因素介入甚至起支配作用。历史的教训是惨痛的。一方面政治家不要干预科学内部的学术争鸣,另一方面个别科学家也不要卑躬屈膝请政客赐教。

此“科学争鸣”系列选题侧重科学文化论争,因而在科学与伪科学、科学与反科学方面选题较多,我们倒是希望有机会多选一些科学上不同观点、流派的论争。

科学是开放的知识体系,科学是一种属于全人类的不断进步的文化。科学是历史的,也在不断改变、塑造自身的形象。只要科学以人类的最大福祉、人性的提升为目标,科学也就能重塑自我,赢得人们的信赖。但对科学的尊重不能是盲目的,赶时髦的。科学对于生产力甚至赚钱都有帮助,但科学并不沦为一种经济手段,也不沦为利益竞争对手之间的筹码。只是在隐喻(metaphor)的意义上科学才是生产力。它们有不同的“量纲”,正如“时间就是效率,时间就是金钱”之类口号也仅仅是隐喻,表示时间很重要,因为效率的量纲包含时间的负一次幂,而金钱的量纲如何用基本量纲表示仍然是个大问题。当邓小平根据时代特征富有预见性地提出科学技术是第一生产力的时候,它代表一种观念上的转变,代表一位伟大政治家对时代特征的高度凝炼的把握,表明科学知识和科学创新在当今社会发展中的支配作用,教导我们尊重知识、重视科学发展和普及。而大批庸俗知识分子并没有看清格言的隐喻性质,为推广此学说,企图在字面上做点文章,有人提出“社会科学也

是生产力”，以及“管理也是生产力”，甚至“哲学也是生产力”的荒唐论点而洋洋自得，此时我们不得不为中国学术的无聊、无奈和缺乏独立精神而悲哀。这也是一种广义的伪科学，很可惜，此文库还无暇照顾这一类伪科学。

最后请读者注意的是，此译丛中的观点只代表原作者的看法，为了提供广阔的思考空间，编委会的作用只是尽可能让观点多元化，使选材有一定的覆盖面。当然，从中可以明显地看出我们的倾向性或偏见。偏见并不可怕，可怕的是禁止对手展示另一种偏见。

刘华杰

虎年中秋序于美国伊利诺伊大学

目 录

总 序	(1)
引 论	安德鲁·罗斯(1)
第一章 科学是“不错的思考材料”	桑德拉·哈丁(20)
第二章 科学与历史:谁为谁设立终点?	史蒂夫·富勒(34)
第三章 科学大战中的异中求同法	埃米莉·马丁(67)
第四章 敌人的敌人可能是朋友	希拉里·罗斯(89)
第五章 科学技术研究联盟的解体	兰登·温纳(117)
第六章 科学大战:对一宗失败“婚姻”的反思	多萝西·内尔金(131)
第七章 科学研究的目标与服务对象	乔治·莱文(143)
第八章 科学研究的文化设计术	沙伦·特拉威克(165)
第九章 制造透明:科学大战透析	萨拉·富兰克林(179)
第十章 性别和生殖器:性征和性别的构念	鲁思·哈伯德(200)
第十一章 关于科学和反科学的十个命题	理查德·莱文斯(214)

第十二章	来自科学论战的案例剖析	乔尔·科韦尔(229)
第十三章	科学论战的政治学考察 ...	斯坦利·阿罗诺维茨(240)
第十四章	夯实我们的准则	N·凯瑟琳·海勒斯(268)
第十五章	为“毒笔效应”解毒:关于科学和知识本质的争论.....	迈克尔·林奇(281)
第十六章	来自理性的航班:《高级迷信》对科学研究的反驳.....	罗杰·哈特(303)
第十七章	论“追寻失去的时光”	理查德·C·莱文廷(340)
第十八章	科学冲突与科学政策研究	雷·列维多(352)
第十九章	保护物种:军队的绿色化与绿色的军事化.....	安德鲁·罗斯(362)
作者简介		(373)
索 引		(378)
注 释		(407)
参考文献		(457)

引 论

I

安德鲁·罗斯

1995年7月底,美国国会中的共和党温和派冲破党派界限,帮助民主党否决了一揽子蛮横的反环境立法。经过差不多七个月的各种横冲直撞之后,“与美国政府的契约”(the Contract with America)^①这辆重型货车第一次发生了机械故障。两党联合的专家意见宣称,选民已经使其明白,人类健康和环境安全是惟一需要用法规来进行严格管理的问题,而在这一点上反联邦狂热分子已经“走得太远了”。政治压力很快彻底改变了投票结果,但损害已经造成:反环境立法行动在参议院受阻,而且许多其他的法案开始遇上障碍。这一转折点的重要意义是值得大书特书的。金里奇派

^① the Contract with America 等于 the Contract forged with the state,实际上指美国科学界与美国政府于二战后达成的一种默契,即本文后面所说的“政府与科学家之间的冷战契约”:在科技信息是公共资源、对科学有利的就对国家有利的共识前提下,国家无条件地从资金、政策等方面支持科研。在第六章,这种关系被比喻为一宗婚姻。参见本引论和第六章等处。——译者注。

在国会宣告,这个事件通过复活意识形态而把差不多六十年的后新政意识形态放在了刀口上。如果这话指国会前6个月的立法活动,倒是没有理由怀疑的。可是现在,当民主党在新的共和党国会中赢得第一个临时联盟投票多数的时候,看起来似乎意识形态正在让位于假定的选民一致倾向。现在,沿着沼泽的边缘划出了一条线。这项立法本身就不是什么小事,它势必挫伤环境保护署针对由工业家们所造成的土壤、水体和空气污染而实施控制的元气,取消对其商业行为的“过分限制”,并传递谁污染谁治理的原则实际上不再适用的醒目信号。不过,为什么一方面其他旨在解除控制的激进议案在保守的民主党人支持下通行无阻于国会,而另一方面环境立法却没有让共和党人的凶猛攻击得手呢?

2 让我们假设确实存在着一种关注人类健康和环境安全的选民意向,而且它为最近在国会展开的公众利益之战标出了一条有意义的界线。这种民意的增强,肯定在很大程度上归功于普遍的技术怀疑论的出现。尤其是,中产阶级借助于科学普及对先进工业生活的危险知道得越来越多,他们还居心不良地乐意看到风险成倍增长。污染不同于贫穷和饥饿,它(最终)不会放过任何人,所以它所产生的政治主张具有高度的合法性。不过中产阶级的愤怒也就到此为止了。只有当工业化的经济后果不再能在经济上被归于外因的时候,环境政治的真正决定性时刻才会到来。这一时刻现在还没有降临到我们头上(它被全球自由贸易协定进一步地推迟了),不过其社会征兆和文化征兆却遥遥领先地扑面而来,并酿成了一种运用科学反对由科学产生出来的工业威胁的社会运动。

这种利用科学反对科学的矛盾现象,足够真实地说出了现代技术科学发展所具有的双刃剑性质:发展与毁灭性力量之间的联系,同它与创造性力量之间的联系一样多。在公众心目中,许多科

学对军队、公司和国家等精英利益集团以及对超级工业主义事业的忠诚加强了下述看法：科学实际上远不是民主的。对于那些享有既得利益或者负有管理责任的人来说，越来越清楚的是，工业生活所产生的危险可能会威胁到科学的生产过程本身。这个现象最初是由工业精英们在其 1974 年罗马俱乐部报告中指出来的。有毒物质对生命的威胁最终是对财富利益的威胁，是对工业界长期以来视为免费午餐的水、空气、矿产等自然资源的威胁。所以，技术怀疑论的兴起是与工业化进程中的危机并驾齐驱的，而后者往往被错误地认为是环境自身的重大危机。像乌尔里克·贝克(Ulrich Beck)这样的评论家，通过对现代化的一个新阶段即反思性的现代化从理论层次进行概括来解释这一复杂难题。在这个新阶段，今天的现代化在所有的地方都受到较早的、原始的现代化进程（我们称为工业主义）的影响。那种自我分析包含着对发挥工业社会工具作用的科学理性的彻底批判。于是，对于贝克来说，这种自我批判情绪的增长并不是反启蒙的，而恰恰是怀疑论的胜利；正是借助于这种怀疑精神，理性的科学探索正式地打开其基本原理和方法之门。这一反思性的转变是现代性在风险政治的庇护下继续发展的基础。在这种政治活动中，对技术科学所具有的风险实施有效管理，不仅是科学发展的一种新机会，也是国家权力的主要内容。¹

按照贝克的范式，读者也许会对用风险（和/或对安全的生产）的过度生产原则替换积累（和/或缺乏的生产）的轴心定律这一显然很简单的做法挑刺儿。它们不能互相确认吗？像风险这样一种难以驾驭、半概念性的性质怎能成为定义社会结构的主要标准呢？通过把技术批判定位在主流现代化之内，最起码贝克把它从通常由勒德主义者陈词滥调的反文化边缘的位置上移开了。向来被刻

3

画为膝反射的技术恐惧症的东西,现在成了对先进的工业化过程所造成的风险和威胁的一种日常反应。对科学的批判实现了规范化和本地化,以各式各样的方法进行着。从我们消费的加工食品,到我们正迈向一个生物工程化的未来的步骤,它构成了大众对上述一切事物的安全性产生焦虑的基础。用简短流行的说法,生物工程化的未来经常被描述为“对未来瞎摆弄”。尽管并不是每个人都对我们周围的风险有同样多的知识,但是危害性事物确实是现代社会每个人日常经验的一部分。

深嵌在这种规范化的技术恐惧中的,是一条不再是新闻的极有价值的信息:科学在理性上没有垄断权!绝大多数对这一问题做出贡献的人可能都会承认这一点,尽管很可能其表述方式因人而异。而且,说这句话时仍然会有一点儿羞怯,有一种亵渎神灵般的感觉。这种被我们的超我唤起的内疚感,暴露出我们自己对大写的科学的权威性及其通过未经认可的实验而取得的进展教义的集体承认有那么雄厚的基础。但是,为什么证明的责任要落在指定的怀疑论者身上呢?在这样一个人们由于核能、生物基因和化学过度发展而备受折磨的世界上,在这样一个不能抵御其自身毁灭、更遑论保证其自身可持续发展的世界上,技术伦理学不仅仅给予怀疑论者以寻求理性存在的证据的权利。谁能否认我们生活在一个开放的环境中,这个环境已经在微观和宏观两种尺度上被用作一个为否认生命的物质和过程而建立的试验性的实验室?然而我们仍然为自己被错误地判为口沫横飞的大灾难预言者而感到忧虑,因为我们受到的当众羞辱是理性与真理的狂轰滥炸(这是世界末日的镜中影像),而科学推进者带头欢呼。

有些人也许能从理性存在着相互竞争的主张这一想法中获得安慰。严肃的相对主义者向我们保证说,实际上,没有人精神错

乱,我们大家都是在我们自己拼凑起来的理性框架内活动。西方的实验科学家奉行正统的规则,遵循本地的程序,并且赞同一般的“纯客观的”信仰体系,认为其合理性就像中国的赤脚医生或热带雨林中的萨满巫医在他们自己的文化环境中发挥作用那样。而且我们注意到,这些试验科学家也不是属于单一的文化类型。每一门稳定的科学以及它们的每一个具体的子学科,都有自己的技术共识领域,即一个封闭的观念小圈子,这些观念只有与该领域发展起来的特定工具和数据分析类型结合在一起才有意义。

但是,我们不要把后者误认为是对多样性的描述。如果它真有什么东西的话,那也只是为技术专家治国论专门知识开出的一个药方:无论是在科学中还是在政府里,当得到一个可以信任的派别机构支持时,这种药方就会变得更加可信。但是科学认识与社会环境和物理环境之间的疏远状态(科学认识正是在这种环境中得到评价和利用的)和我们所能想像的任何东西一样是非理性的,而当科学认识涉及那些只有在开放的环境里才能得到恰当测试的物质的时候,这种疏远状态是非常危险的。比如说对科学家有关化学物质的知识而不是工人或农民有关这种物质的经验未经论证便授予专家地位,这就是一种权力的滥用,这种权力的滥用不可能简单地通过说明科学家认知的社会建构本性而加以反对或更改。虽然那可能有助于科学非神秘化,但它必须与改革方法论一并进行:从一开始就把使用者的当地经验包含在研究进程之内,并且保证在该进程的形成中制造商利益的影响力小于这种产品所涉及的社群的需要的影响力。这种方法论改革将把文化相对主义引向社会理性。

我们也不能满足于这种说法:实验科学家与中国赤脚医生和热带雨林萨满巫医的“成功”对于他们各自为之服务的文明是同等

重要和同样胜任的。西方科学方法的权力和权威遍及全球。在西方以外,应用科学方法而发生的重要影响往往与当地的文化 and 环境相抵触,而这种应用对广泛的技术支持系统(备用零配件、杀虫剂、接口技术、职业培训等等)的需求,在提供者和接受者之间创造出相互依赖的关系。同样重要的是技术科学的政治冲击力,表现在接受西方道路的压力中。所以,尽管技术转移非建设性的历史(在绿色革命中)早就被正式地认识到了,但是,在像印度这样的第三世界国家里,对和生计有关的科学的资助与对军队、核武器和空间科学的投资相比仍然相形见绌。后者被认为是在关乎国家声望的全球竞争游戏中有用的“大科学”项目。相对主义者可以又一次向我们展示西方的技术科学怎样适应和融合到世界的其他地方,却没有能力坚持认为这种单向过程的替代办法应该受到鼓励。一旦认识到西方并未垄断世界上所有的优秀科学成果,或者认识到从价值中分离的理性并不是一种在任何地方和任何时间都有利于创造的人类原则,那么我们就应该指望看见在先验理性的名义下受到维护的普适性假说的自我修正。只有到那时,我们才能开始谈论科学活动的不同方法:赞同当地环境、文化价值和社会正义原则而贬低方法论、试验以及经营上的需要的方法。这就是把相对主义引向多样化的光明大道。

至于民主理性,我们很难看到它是在何处进入当前被看作是在我们的商业文明中起到衡量成功和进步的基准性标准(一方面是资本增长,另一方面是技术创新)作用的部门的。民众对于这些部门所作出的精英决策发出的高度一致的抗议,只要求助于“国际竞争力”的原则或类似的假想威胁就能得到有效的平息。

批评资本主义的人们早就找出了其非理性的倾向(阶级对抗、周期性危机和效率低下),并对它为剥削剩余价值而创造剩余价值