

科学与人文对话丛书

刘华杰 著

SCIENCE
殿里供的
并非都是佛
HUMANISM
INTERLOCUTION

江苏人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

殿里供的并非都是佛 / 刘华杰著. —南京: 江苏人民出版社, 2004. 1

(科学与人文对话)

ISBN 7-214-03646-0

I. 殿... II. 刘... III. 科学学 IV. G301

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 102359 号

- 书 名** 殿里供的并非都是佛
著 者 刘华杰
责任编辑 左 衡
出版发行 江苏人民出版社(南京中央路 165 号 210009)
网 址 <http://www.book-wind.com>
集团地址 江苏出版集团(南京中央路 165 号 210009)
集团网址 凤凰出版传媒网 <http://www.ppm.cn>
经 销 江苏省新华书店
照 排 南京紫藤制版印务中心
印 刷 者 淮阴新华印刷厂
开 本 850×1168 毫米 1/32
印 张 8.75 插页 2
印 数 1—6130 册
字 数 180 千字
版 次 2004 年 1 月第 1 版 2004 年 1 月第 1 次印刷
标准书号 ISBN 7-214-03646-0/G·1273
定 价 14.00 元

(江苏人民出版社图书凡印装错误可向本社调换)

自序

1999年在为福建教育出版社“我思文丛”整理我的第一部文集时，突然意识到，自己的观点已经悄悄地发生了变化，特别是意识到过去我的“科学主义”(scientism)倾向是非常明显的。

于是在给文集取名时，动了一下脑筋，最终定为《以科学的名义》。给出的说明为：

“以科学的名义”，好大的口气！其实应该是其否定，即不要动辄以科学的名义说话。于是本文集的名字首先是提醒作者自己的，另外也在提醒大家尽可能使此话名副其实。在中国，“科学”与“科学的”除了通常的含义外，还代表着“高雅”、“正确”和“真理”，许多与科学无关的事物也常常挂上了“科学”的前缀。这未必是在抬举科学，可能是在滥用、糟践科学。由于积习良久，本人有时也犯此类错误，所以书名更有反省之意。

对科学本身可不可以进行研究？这是江晓原教授弱得不能再弱的发问。回答是，当然可以，否则科学研究就有禁区了；这也应当是科学主义者不能接受的。事实上，对科学本身的研究早就开始了，如科学学、科学哲学、科学史、科学社会学

等等。随之而来的是第二个发问：对科学的这些研究必然要得出某一类特定的结论吗？回答是否定的，做研究之先，如何好先验地确定结论！

2001年我的第二本文集《一点二阶立场：扫描科学》出版。这书名有点怪异，但正如田松博士所讲，稍作解释或者读过前言，就非常清楚了，但是有人认定它奇怪，就始终觉得它奇怪。其实，这书名非常简单，提出了一个立场问题：我们究竟站在什么立场上看待科学？人们习惯上以一阶的眼光看科学，但在“大科学”时代也需要以二阶的眼光看科学。可是完全站在各自的立场上容易导致矛盾的激化（如“科学大战”、“科玄论战”），于是半开玩笑地设想了一种中间立场：“一点二阶立场”。对于个人而言，过去多是从一阶观点看问题，未来想必会侧重二阶观点，当时的局面是只有“一点点儿”二阶成分，于是书名是双关语。后来，多数人认同了这个书名。

此书是沿上述思路，通向“对科学的人文理解”的部分思索。

交待了这些，第三部文集的取名也就清楚了，应当说比“一点二阶立场”更容易搞懂。与前述两文集相比，这一本读起来可能会更轻松些，毕竟科学不是用来吓人的。

本书写作得到“北京大学创建世界一流大学计划”经费资助。

刘华杰

2003年7月于北京西三旗

目 录

1 自序

殿堂透视

- 3 面对国家利益与民众需求的科学传播
- 9 科学知识社会学(SSK)的缘起与问题
- 39 科学也有保守性
- 43 科学观的“默认配置”
- 47 科学的形象与科学传播
- 52 科学传播要“降神”
- 57 数学史亦可供大众消费
- 61 反科学种种：一种语义分析
- 81 再说“反科学”
- 87 “关切”然后“认识”
- 92 且慢走向综合
- 96 萨斯(SARS)与科学传播
- 104 从勾勒姆到机器人
- 125 关于科普出版人的素养
- 128 科学知识社会学对科普的启示
- 140 基因作为第一块多米诺骨牌

吹毛求疵

- 147 “遍历”人生：关于女巫的博士学位
- 151 科普就是科学大众化吗？
- 155 文化传统对科学的影响
- 162 老太“自燃”与人体科学又登场
- 166 评《北京晨报》的一则科技报道
- 168 量指“科学”测姓
- 172 说说 2B 事件
- 177 斯大林给李森科改稿子
- 181 我支持克隆人吗？
- 184 也说哥德巴赫猜想
- 188 院士助阵“黑科学”

五花八门

- 195 人死观：必然与自由
- 199 另类博物学
- 203 女色与狼狗
- 206 灿烂的非主流经典
- 210 皮罗的梨树
- 213 抗 SARS 病毒与战争模型
- 216 美人与草木

225	平行的创造
228	城市公共设施设计呼唤更多人文关怀
231	天国的学术
246	触摸宝贝
250	用幽默展现真实科学
256	一个半男人接近一个女人:科学素养评论
265	敬畏:我们对自然的一种态度

殿堂透视

面对国家利益与 民众需求的科学传播

科学传播指除科学知识的生产环节以外的其他所有科学活动过程,包括科学知识 with 科学文化在科学共同体内部的传播以及在整个社会中向广大民众的传播,狭义的科学传播专指后者。科学创新与科学传播是完整科学事业的组成部分,两者互相依存。科学传播的广度与深度是衡量劳动者文化素养的一个重要指标,也自然关系到科学创新人才的贮备和社会文化氛围的营造,也影响到国家利益与民众生产和生活的发展。可是,据中国科协 2001 年的调查,中国成人目前每 100 个人中只有约一个半人具备基本科学素养(1.4%),强烈的反差呈现了。

一 科学传播与国家利益

做一简化的表述,从思想史的角度看,现代化强国的兴起可追溯到洛克的政治哲学和牛顿的近代科学。前者涉及国家体制和民众权利,后者涉及实证知识和生产力。上述两条也是互为基础的,以美国为例,其国父们的建国方略直接从近代

科学的发展中得到过精神养料。科普作家萨根在《魔鬼出没的世界》中讲得特别清楚：科学的方法可以用来改进社会、政治和经济体系。杰斐逊既是政治家也是科学家，他临终前曾说，正是“科学的光芒”告诉我们“人类大众并不是生来便背着枷锁”，也不是少数生来便“高官显赫，荣华富贵”。科学是可能出错的，国家机器也会犯错误，科学有自己的纠错机制，国家的管理也要体现这一点。

“五四运动”以来中国社会发生了巨大变化，但民主与科学的重任依然清晰可察，喊口号的时代早已过去，人们在不断探索、检验具体的实现机制。

传播科学便是建设民主、富强中国的具体措施之一，与“科教兴国”是一致的。当前，科学已经发展成为“大科学”，科学事实的传播、成果的普及、科学之精神气质的阐发明显滞后于科学创新，单纯依赖科学家传播科学已经不现实。特别是，科学本身的发展也引出一系列复杂的社会问题，当前科学文化与人文文化这“两种文化”的矛盾已经日益明显，双方的互不信任如果不能及时化解，最终受损的是科学、国家和民众的利益。

美国国父们当年就能对科学、科学文化有充分理解并运用自如，至少说明那个时候科学传播在政治精英人物中已经产生实质效果。

但是，杰斐逊的时代过去了。中国业已有了自己庞大的科技队伍。当前中外科学及科学传播的起点虽然仍然不同，但毕竟进步多了，而且此时大家面临着相似的问题。

二 “圣僧”形象不利于科学传播

“二战”以来,科学在整个社会的角色进一步加重,科学文化成为“现代”社会的主流意识或正统认识。在我们这个时代,科学终于取代了宗教的社会文化角色,或者部分做到了。科学日益强大,宗教逐渐成为摆设、象征,其权能则几乎全被科学继承。科学与昔日的宗教一般,与政权结合密切,如果那时是政教合一,现在则是政科合一。科学的世界观与神学的世界观虽然局部上仍然难分伯仲,但优劣已经显然。科学在一切事务中开始扮演着说明、预测和操纵的角色。科学的说明是最优的说明,科学的预测是最可靠的预测,科学的操纵是最有效的操纵,等等。

现在的选择不是在科学与宗教之间,而是在新科学与现有科学之间,在还原论科学观与整体论科学观之间。新科学目前只处于萌芽状态,它包括广义生态科学、非线性复杂性科学、可持续发展研究、广义环境科学等等。

“传播什么”与“怎么传播”是科学传播的一个问题的两个方面,决不是两个不相关的问题。科学传播不但要传播传统科学知识,还要积极努力传播新科学的观念,提醒民众“当心假先知”、倡导社会可持续发展的思想、努力沟通两种文化。因而科学传播有双重任务,而且两者之间有一定的张力。

科学传播经历了三个阶段:传统科普、公众理解科学和目前的科学传播。传统科普建基于小科学的基础上,塑造和传播的是科学神圣的形象,科学家个个都是“圣僧”:公正无偏

见、追求真理、不计个人得失。它设定了科学在上、公众在下的认知与价值的双重鸿沟。公众不但在认知层面不如科学家,在道德操守和社会贡献方面也远不如科学家。

那么科学究竟是什么,它应当是一种什么形象?可以从不同的层次、角度去阐释,如科学家的科学实践、科学史、科学哲学、科学社会学、科学政治学等等,各有长处也各有盲点。

三 公众参与科学

科学传播的国家利益归根结底要通过具体满足人民群众的近期与长远利益而实现。离开民众的利益谈科学传播,就脱离了实际,置科学传播于无源之水的境地。民众既有接受科学的权利,也有不接受科学的权利,事实上也如此,科学传播做得不好,民众可能宁愿选择鬼神迷信。虽说科学的时代地位决定了它有一定的“势能”,好比一个钢球举到一定高度松手后它会自动砸下来,但是对于中国社会,这个势能实在太有限。仅仅依赖于科学的势能并极力宣扬这种势能的伟大,无疑于鼓励懒汉式的科学传播。

我们早先的科学传播观念是单线条自上而下灌输,上面是有科学技术知识的科学共同体或者科普专家,下面是无知的百姓。这对应的是“欠缺模型”,系统中基本上没有反馈,因为民众的意见是无关紧要的。它的前提假定之一是,公众是无知的,欠缺科学知识,不应当针对自己的需求提出特殊的科学传播要求,更没有资格对科技政策说三道四。但是现在这种模型已经逐步让位于“与境进路”。这既与科学形象的变化

有关,也与科学素养的新提法有关,更是民主制度的内在要求。这些变化也可以从1985年英国皇家学会的《公众理解科学》报告及2000年英国上议院发布的《科学与社会》报告中看出。联合国1999年通过的《科学与利用科学知识宣言》阐述得更清楚,明确指出科学家必须主动向公众传播科学,并且公众有参与所有科学的权利。

经常有人报怨百姓不喜欢科普,科普期刊无人订阅,科普图书发不出去,却很少有人仔细想想我们做了什么努力,如果先假定百姓无知,那么百姓凭什么就一定得重视并喜欢科学?

因为科学太重要了,我们常常赋予它神性,并以为科学由于其势能就可以自动流下、自动传播。这是错误的,错误地估计了时代的多样性和民众需求的多样性,同时也低估了与科学竞争的其他文化成分。

科学传播要卸下沉重的负担,告别神话,放下架子,把自己的目标与人民群众的利益结合起来,形成共鸣。当前,一方面可以说公众远离了科学,而另一方面也可以说科学失去了公众。相对于前者,后者更可怕,说明我们在失职。最终科学是依靠公众“供养”的(纳税人支付了科学事业的主要开支),新一代科学家也要从公众或者公众的子女中诞生。科学失去了公众,国家利益也就失去了根基。有些舆论习惯于指责公众科学素养低下,不愿理采科学或者不相信科学,却不设身处地从民众的角度思考问题,这是一种危险的观点。

倡导新的科学传播观念,要从源头做起,培养新型科学传播人才,高等院校责无旁贷。但是,事实上中国高校几乎没有把培养科学传播人才列入计划,高等院校没有为科技记者、编辑、编导、管理输送合格的人才,中国庞大的科学传播队伍某种意义上不配做科学传播。为了国家的利益和民众的利益,

科学传播人才培养是要做而且必须做好的工作。

理想中的科学传播人才的知识结构是：1. 有一定的自然科学基础，最好具备理工、农、医本科的知识准备。2. 有科学史、科学哲学、科学社会学和传播学的系统训练。这是目前最难实现的方面。3. 大量选修文、史、哲、经方面的课程。只有综合大学才能做到这一点。4. 在写作、演讲、摄影、摄像、组织、主持、交流等能力中有一个或多个强项。

如果本科设立科学传播专业的话，课程设置要打破传统的文理分科，目前只有少数综合性大学能够满足这些条件，因此不宜一哄而上。我们也迫切希望教育主管部门开“绿灯”放行。

（摘要发表于《光明日报》2003年5月13日）

科学知识社会学(SSK)的 缘起与问题

科学知识社会学虽然已经有将近 30 年的历史了,但这个题目在国内可能还很陌生。与其他相关学科相比,这一领域的引进算是比较晚的。这个现象本身也值得研究。概括说来,与科学的“二阶研究”(second order studies)相关的学科在 5—10 年的延迟后就会传到中国来,但科学知识社会学(Sociology of Scientific Knowledge,简称 SSK)比这要晚了 20 年。虽然在上一世纪 90 年代国内有一些零星的介绍,但整体上没有研究,对它也没有系统的认识。从新世纪开始,这一学科开始被大规模引进来。我今天讲的内容只是对这一学科作简单概述,其中也提出几个问题,但由于时间有限,在这里不可能做非常详细的讨论。

关于科学知识社会学跟科学社会学的关系,简单说二者是包含关系。科学社会学中包含了两大部分。一部分是传统的科学社会学,也叫美国默顿学派科学社会学,它在 20 世纪七八十年代处于正统地位,其领袖人物默顿(R. K. Merton)曾经得过美国总统科学奖,当年戈尔给他发过奖章。但目前起源于英国爱丁堡学派的科学知识社会学(SSK)已经取而代之,取得了统治地位。关于这一学术领域的概貌,南开大学刘珺珺教授的博士赵万里先生写过一部很好的著作,全面介绍

了SSK的学派、理论和实践,文献也较齐全。这本书是一种“三阶研究”,如他自己说的,是“我看SSK如何看科学”。国内学术界开始重视SSK另外有两个标志:1.《哲学研究》、《自然辩证法研究》等学术杂志和普通报纸最近一段时期有不少内容是关于SSK的。2.据我所知,清华大学和北京大学等已经有数个研究生以SSK为题做硕士学位论文。

一 SSK 的起源

我讲的是非常粗线条的历史,肯定不全面。SSK的前身很复杂,根据SSK最重要的人物布鲁尔(D. Bloor)和巴恩斯(B. Barnes)讲,这种思想可以追溯到19世纪,当时德国关于“教会编史学”有一图宾根学派,认为应该把教会认为正统的思想与教会认为非正统的思想都给予中肯的对待。SSK的倡导者认为这对他们后来提出“强纲领”有启发,但我个人猜测这是他们后来才找出来的,也就是说,他们在提出自己的学科以后又回到前人那里寻找佐证,主要是为SSK辩护服务。

第二个前身是旧的知识社会学,这里面有丰富的文化遗产。我们知道知识社会学哲学味比较浓,而且有观念论的色彩,它是欧洲哲学跟社会学相结合的产物。但它在20世纪二三十年代发展起来以后,就停滞不前了。最重要的代表人物主要是迪尔凯姆(E. Durkheim, 1858—1917)、曼海姆(K. Mannheim, 1896—1947)、舍勒(M. Scheler, 1874—1928)、韦伯(M. Weber, 1864—1920),还有兹纳涅茨基(P. Znaniecki)等人。