

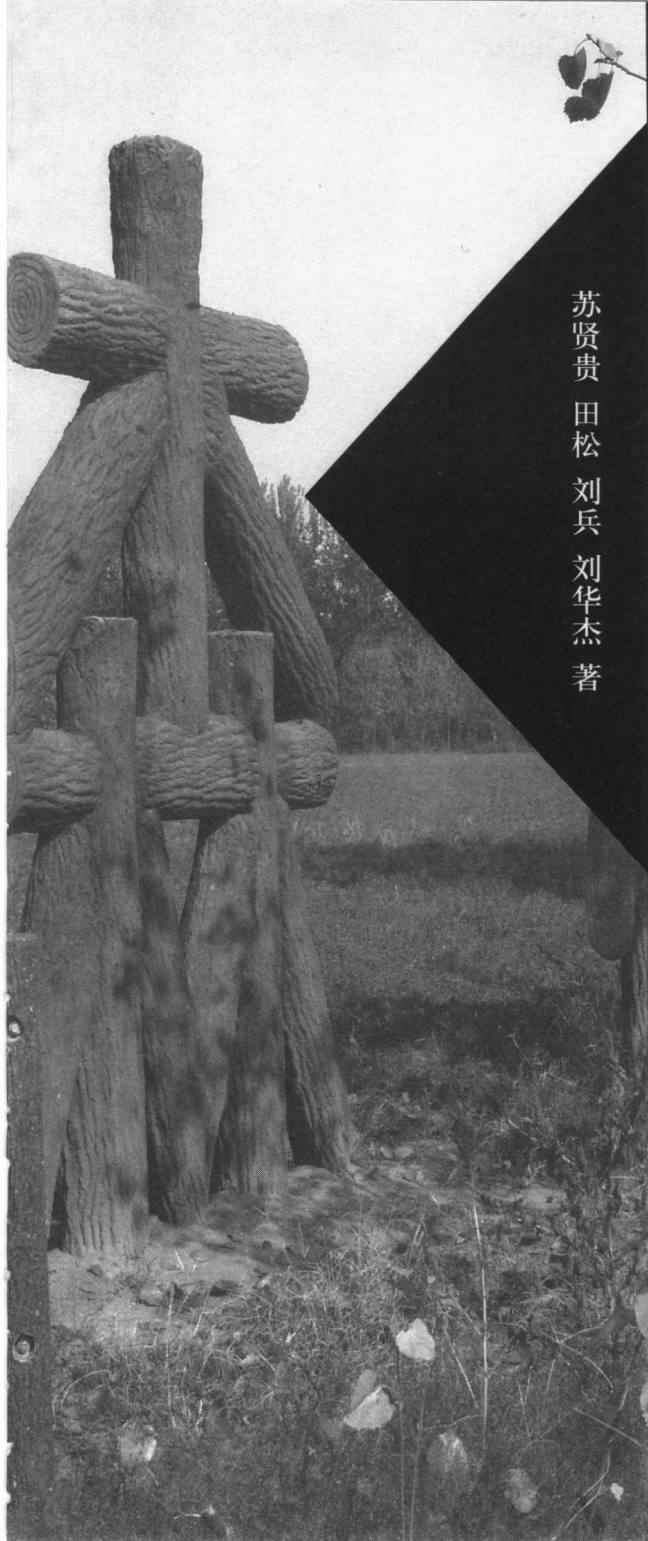
苏贤贵 田松 刘兵 刘华杰 著

# 敬畏自然

*Reverence For Nature*



河北大学出版社



苏贤贵 田松 刘兵 刘华杰 著

# 敬畏自然

河北大学出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

---

敬畏自然 / 苏贤贵等著. — 保定: 河北大学出版社,  
2005.4

ISBN 7-81097-069-0

I. 敬… II. 苏… III. 人类-关系-自然-研究 IV. X24

中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第033317号

---

责任编辑: 马 力

装帧设计: 赵 谦

责任印制: 蔡进建

出版 河北大学出版社

地址 保定市合作路88号

经销 全国新华书店

印制 河北新华印刷一厂

规格 1/32 (880mm×1230mm)

印张 10

字数 238千字

印数 0001~5000册

版次 2005年5月第1版

印次 2005年5月第1次

书号 ISBN 7-81097-069-0/G·522

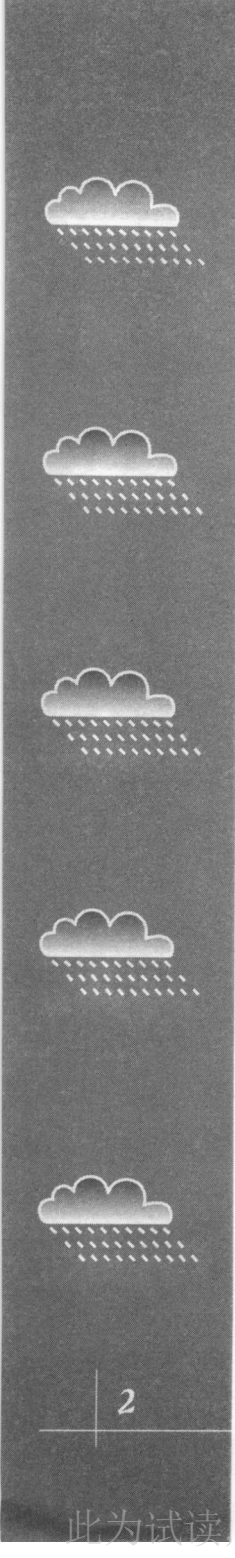
定价 19.00元

摆在读者面前的《敬畏自然》一书是学术观点相同或类似者的讨论结晶，根本目的在于探讨和回答一个问题：我们为什么要敬畏自然？以此为契机，探讨和回答一个更根本的问题：我们为什么要以科学的态度对待科学？

参与讨论者中三位是物理学系出身，一位是地质学系出身，他们都了解科学当勿庸置疑。他们对科学的态度如何？《敬畏自然》一书向我们表明，他们没有以“政治正确”的态度对待科学，也没有借科学之名行文学想像或科学幻想之实，而是以老老实实的态度对待科学，看到科学的成就和功绩，也不避讳科学的有限性及由科学的有限性衍生出来的有害后果（如生态环境遭到破坏），这说明，他们确实做到了以科学的态度对待科学。

以科学的态度对待科学有百利而无一害，与此相反者，则是有百害而无一利。这是历史及生活常识确证的真理。问题是以科学的态度对待科学的思想并未深入人心，甚至有专业科学工作者





把以非科学的态度对待科学看做“道德正确”、“人类正确”，自以为握有“政治正确”的权柄，说起话来不顾根据，霸气十足。例如，在这场要否敬畏大自然的讨论中，针对“人类需要敬畏大自然”的观点，有学者认为，主张敬畏大自然“实际上是批科学主义”，“这就在实际上走向了‘反科学’”。更有甚者，有学者说主张敬畏大自然“岂止是反科学，简直是反人类”（《环球》，2005年第1期。《新京报》，2005年1月13日）。笔者目前无意参与这场讨论，只想就其中涉及的更一般性的问题发表几点看法。

### 一、以科学的态度对待科学就要遵守科学内容的表达形式

科学内容表达最起码的要求是遵守形式逻辑规则，这是以科学的态度对待科学的必要条件。如果连这样的条件都无法满足，科学的内容怎么能表达清楚呢？以科学的态度对待科学如何保证呢？读者不要以为讨论的参与者都能做到这一点，如此认为你会大失所望，因为例子就在手边，一篇文章的题目是“敬畏大自然就是反科学”（《新京报》，2005年1月13日）。按照逻辑学的常识，敬畏大自然是态度，它或是科学性的，或是非科学性的，二者必居其一。

但是，对大自然采取非科学的敬畏态度并不一定就是反科学的态度，因为反科学的态度只是非科学态度中的一种，绝对不是全部。例如，在非科学态度中还包括审美性的态度、伦理性的态度、宗教性的态度。如此看来，径直做出“敬畏大自然就是反科学”的结论，实在突然异常，在逻辑上连跳两大步，跳跃中把非科学态度归类为反科学的态度，让人觉得，科学态度与反科学态度而不是非科学态度相对应，对自然采取伦

理和审美的敬畏态度就是反科学的态度，反科学的态度“简直是反人类”。

这种不顾及逻辑常识的妄下结论和乱扣帽子，其无知与霸道让人吃惊，更别提以科学的态度对待科学了。实际情况是，以审美的态度敬畏大自然，不仅不是反科学，而且对科学有助益。康德说：“悬崖峭壁，黑云密集，雷电交作，火山爆发，狂风怒号，海洋澎湃，瀑布飞腾，这些惊心动魄的现象，使人魂飞体外，不敢仰视，更说不上反抗了。可是当我们感到安全的时候，这些现象越是可怕，它们的光景越是引动人；我们便立刻称它们为崇高，因为它们引起心灵的稀有力量。在我们里面透露出完全不同的一种抵抗力，使我们敢于把自己和看来是自然的万能作一种较量。”（《康德哲学原著选读》，商务印书馆1963年版，第295页）引发这场讨论的自然现象，由特定自然现象激起的对大自然的敬畏心理，由敬畏心理升华出来的审美体验，由审美体验触发出来的认识大自然、抵抗大自然的科学冲动，康德都说到了，我们能从康德敬畏大自然的审美态度中嗅出反对科学的因素吗？康德的例子告诉我们，敬畏大自然的审美态度与反科学不沾边，硬要扣上反科学的帽子，原因不是康德反对科学，而是扣帽子者自己没有以科学的态度对待科学。

同理，伦理层面上的敬畏大自然并不就是反科学，在某种意义上对科学有助益。护山老人并不鲜见，他对山上的一草一木，一沟一坎都了若指掌，这说明他对这座山有科学性的认识。但是，这并没有阻挡他对这座山有视如父母般的亲情，有如密友般的温情和甜如爱妻般的恋情。这些情感导致他对这座山有一种发自内心的敬畏，而敬畏使他更透彻地认识这座山作为自己生命价值和意义的体现。由此看来，对自然采取





伦理性的敬畏态度并不排斥科学的认识态度，与反科学的态度更是南辕北辙。

以宗教态度敬畏大自然的情况较为复杂，通过研究和分析发现，宗教态度中有反科学的一面，有时这一面还非常蛮横和残酷，如宗教裁判所的所作所为。但是，我们应当承认，宗教态度中也有与科学相容的一面。可以这样说，没有牛顿就没有西方的近代科学，起码是没有经典物理学，让唯科学主义者百思不得其解的是，牛顿始终抱有坚定的宗教信仰，直至晚年他还认为，“在创造世界之前，耶稣就是上帝的至爱，与天父共享世界开始前的荣耀。他也是宇宙的准则……上帝以他为媒介来创造世界万物。”（迈克尔·怀特，《牛顿传》，中信出版社、辽宁教育出版社2004年版，第452—453页）牛顿的话缺乏哲理性论证，同样伟大甚至更伟大的科学家爱因斯坦，其观点的逻辑让人折服：“尽管宗教的和科学的领域本身是界线分明的，可是两者之间还是存在着牢固的相互关系和依存性……这种情况可以用这样一个形象来比喻：科学没有宗教就像瞎子，宗教没有科学就像瞎子。”（《爱因斯坦文集》第3卷，商务印书馆1979年版，第182—183页）两位科学伟人的话向我们说明了一个道理，以宗教态度敬畏大自然与以科学的态度认识大自然并不完全冲突，有时，以宗教态度敬畏大自然有助于科学地认识大自然（这是一个复杂的历史考据问题，限于篇幅，恕不展开）。

通过以上的简单分析可以明了，思考和表述科学问题时不遵守起码的形式逻辑要求会出现多么大的差错，更应引起我们注意的是，这种差错通过对客观事实的“贪污”，使本来是常识性的问题讨论变得气氛紧张——讲理者似乎无理，无理者似乎真理在手、正义在胸。

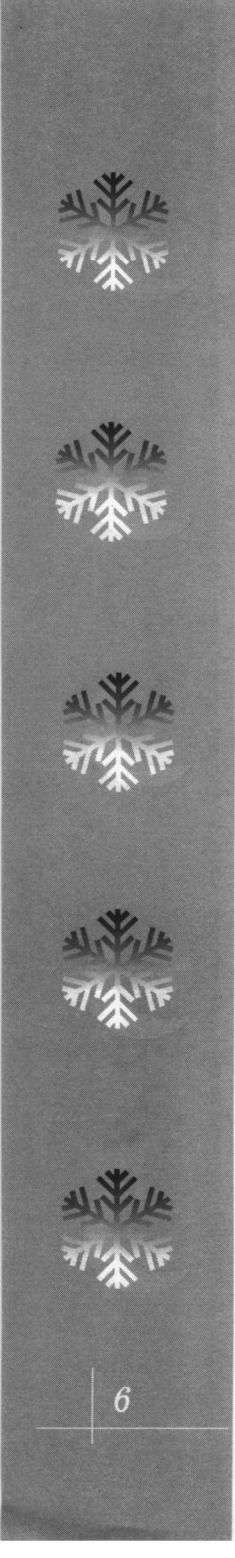
## 二、以科学的态度对待科学就要尊重客观事实

关于要不要敬畏大自然的讨论围绕两类事实展开：一类是自然灾害，一类是“人祸”，即人为原因造成的生态环境破坏。面对这两类事实，主张人类不需要敬畏大自然论者，在阐发自己的主张过程中，总是拉开语不惊人誓不休的架势，例如一位论者说，“假如未来有一天，又有一颗小行星向着地球飞来，人类面临灭顶之灾，人是应该采取一切手段(例如用核武器轰炸)去征服它，还是高喊‘敬畏大自然’坐以待毙？”（《新京报》，2005年1月13日）以科学家的身份通过这样的例子论证人类不需要敬畏大自然的观点，让人越发糊涂，生物学家有什么根据说核武器轰炸的形式可以解除小行星撞击地球之危？小行星与什么行星相比为小？需要多少种、多大能量的核武器轰炸？在什么距离轰炸？轰炸后的一系列未知后果对人类会造成什么影响？这样的问题还可以提出许多，我们在这里产生的疑问是：生物学家大谈核物理学在天文学领域里的应用问题，谈出的内容是科学吗？这是以科学的态度对待科学吗？

另一位反对人类要敬畏大自然的论者主张，“以核弹炸喜马拉雅山，调雅鲁藏布江水到西北来改善生态。”（见本书第17页）不知道以物理学为本业的论者怎么能说出这样的话，即便自己了解核物理学，但这一“壮举”所涉及的地质、气象、水文、生态、经济、政治、历史、人文、宗教和国际关系等一系列不得不考虑的因素你又能知道多少呢？我们能相信这种放胆之论是科学？显然它不是科学。我们不相信它为科学？这又是科学家以捍卫科学的名义说出来的话。这真让我们这些没有专业科学知识的人为难。

看到以上两例会令有责任心的学者感到痛心，原





因有二：一是科学家以捍卫科学的名义放胆说话而不顾后果；二是科学家在以科学家的身份说话时如此地不尊重事实。这恰好是科学应当极力避免的两种危险倾向。实际上，这两个例子向我们提出的问题，要否敬畏大自然讨论的实质，是这样一个问题：科学的有限性是否为一个事实？假如承认科学的有限性是事实，为什么有论者不承认、不尊重这一事实呢？假如不承认科学的有限性是事实，为什么那么多大科学家认为这是事实呢？面对如此众多触目惊心的由科学有限性所造成的有害后果，又如何解释呢？

科学的有限性肯定是事实。这样说的根据是科学家、科学哲学家和科学史学家不仅承认而且非常重视这一事实，如果举例，如下几本书就足够了：《爱因斯坦文集》、怀特海的《科学与近代世界》和丹皮尔的《科学史——及其与哲学和宗教的关系》。在作为例子出现的几部著作中，科学的有限性问题得到了不同角度和层面的分析，有些论述好像是针对我们现在的讨论说的话。爱丁顿说：“科学世界的问题，是一个更广大的问题的一部分，一切经验的问题的一部分。我们都知道人类精神的有些领域，不是物理世界所能管制的。”丹皮尔对这段话的概括是：“因为科学按其本性来说就是研究自然界的规律性的，只有在它找到这种规律的地方，它才可以起作用。”（丹皮尔，《科学史》，广西师范大学出版社2001年版，第418页）爱因斯坦说：“科学不能创造目的，更不用说把目的灌输给人们；科学至多只能为达到某些目的提供手段。”（《爱因斯坦文集》第3卷，商务印书馆1979年版，第268页）怀特海说：“当西方世界都市化的过程迅速发展，需要对新的物质环境的美学性质进行最精微和最迫切的研究时，认为这类观念没有考虑价值的说法达到高潮。在工业化最发达的国家中，艺术被看成一种儿戏。19世纪

中叶，在伦敦就能看到这种思想的惊人实例。优美绝伦的泰晤士河湾曲折地通过城区，但在查林十字路上却大煞风景地架上了一座铁路桥，设计这座桥时根本没有考虑审美价值。”（怀特海，《科学与近代世界》，商务印书馆1959年版，第187—188页）

这些思想大家的话我们不能不重视，因为他们有丰富的科学研究经历，对科学本身的优劣短长和利弊得失，都有切身体会；他们又不拘泥于科学研究自身，因为他们视野更宽阔，抽象层次更高，领悟更精深。正是因为如此，从思想史的角度看问题，科学的有限性是已被接受下来的客观事实。既是客观事实，主张人类不需要敬畏大自然的论者为什么不尊重、承认和接受这一客观事实呢？连客观事实都不尊重的观点，我们能说它是科学的观点吗？

从逻辑角度看，科学的有限性表现于两个方面。一方面，科学自身具有有限性，这意思是说，任何科学知识都是在十分有限的意义上达到对客观事实的正确把握。这种科学的有限性与知识的积累有关，与认识方法和实验手段有关，也与人的认识能力有关。这是一个重要而又没有引起重视的问题，否则，就不会有专业科学工作者总是乐观地夸张科学认识的真确性一面而无视科学的有限性及由有限性衍生出来的有害后果了。真实的情况是，承认科学自身的有限性为事实是科学的态度，与此相反者是非科学的态度，甚至是反科学的态度。另一方面，科学永远面临的挑战是它不能停留于“是”的领域，而是要进入“应当”的领域，一旦进入这一领域，“是”由目的变为手段，而“应当”领域中的目的，又是“是”永远无法解决的问题，在这里，“是”只能听由“应当”的指挥和摆布。如果在这一领域科学还要坚持自己的万能立场，还要指挥和摆布一切，那么，不出现极为有害的后果



才怪呢。

思想史和逻辑两个方面的分析都告诉我们，科学的有限性是客观存在的基本事实。作为学者，尤其是科学工作者，尊重客观事实不仅是基本的学术规范要求，而且是起码的道义责任。

抱定科学万能的立场，动辄就想用核武器轰炸的办法解决问题，显然是与基本的学术规范要求和道义责任背道而驰的。无知者可以无畏，但无畏的代价却要由他人、社会和生态环境付出，这真是太不公平了。

### 三、以科学的态度对待科学就需要对自己的身份有正确认识

在要否敬畏大自然的讨论中，科学家以捍卫科学的名义发出了让人吃惊的议论。由于这些议论已远远超出了科学的范围，所以，议论背后的原因应该注意分析。有些科学家为什么会发这样的议论？其中最根本的原因是他们对科学家身份的理解出了问题。这些科学家试图站在科学的立场上回答仅仅科学根本无法回答的问题，到头来出现了其内容与科学背道而驰的结果，我们不愿见到，却是事实。

相对于要否敬畏大自然这样的问题而言，科学家身份所应具备的内容是什么呢？

首先，科学家对科学范围的问题要有清醒认识，这种认识包括意识到科学家对知识了解的有限性和科学知识适用范围的有限性，像生物学家大发核物理学和天文学领域中的议论，物理学家针对任何自然科学根本无法解决的问题任意幻想，显然是把科学家的能力人为地拔高了，这种拔高的结果，既损害了科学家的声誉，也无助于科学事业的捍卫，更不能为要否敬畏大自然的讨论提供专业知识上的助益。如果说在其他领域容易出现身份认同危机，那么，就我们所见到

的事例而言，科学家中出现了身份膨胀危机。这就是说，有些科学家视自己为真理的化身，但他们没有意识到，任何真理都是相对的，它有特定的适用范围、程度和层面，科学真理同样是如此；科学家以为自己握有“道德正确”甚至“政治正确”的权柄，殊不知，这恰好是科学家应该做到“不可言说的就保持沉默”的领域，“因为科学知识只能断言‘是什么’，而不能断言‘应当是什么’，可是在它的范围之外，一切种类的价值判断仍是必要的。”（《爱因斯坦文集》第3卷，商务印书馆1979年版，第182页）具体说，“关于‘是什么’这类知识，并不能打开直接通向‘应当是什么’的大门。人们可能有关于‘是什么’的最明晰最完备的知识，但还不能由此导出我们人类所向往的目标应当是什么。客观知识为我们达到某些目的提供了有力的工具，但是终级目标本身和要达到它的渴望却必须来自另一个源泉。”（同上，第173—174页）

其次，科学家在评价自己的专业知识和对自己专业知识领域以外的问题发表议论时，应该谦虚，更应该具备宽容的美德。由于科学家在专业知识训练过程中逐渐形成和积淀了更高层面的经验和智慧，所以，即使在非专业领域，他们的见解也可能会有启发和参考的价值。但是，科学家不能把这里的可能性视为必然性，二者之间的距离实在太大了。看一看关于要否敬畏大自然讨论中的个别科学家，他们把自己设想出来的可能性宣布为科学，不同意他们的观点便被扣上“反科学”、“反人类”和“反对‘以人为本’”的帽子，这种态度缺乏谦虚和宽容。为了校正这种态度，我引萨顿的一段话与上述科学家共同接受教育：“我有点担心科学家们有时表现出了一种过于骄傲和过于肯定的可鄙的倾向，并且作为一个阶层显得过于自以为是。他们中的一些人愚蠢地攻击一切非科学的活动，



造成了许多本来可以避免的反对他们的对立面。还有一些人的举止就像是一个喝醉了酒的男孩子，放肆地毁坏每一个在他看来是错误的或非理性的事物，这只能证明他们自己是一些轻率地反对偶像的人，比那些迷信的偶像的制造者更为愚蠢、更不可饶恕的人。没有比这种不幸的灾难更可悲的事了，但它却是不可能完全避免的。事实上，科学家并不一定是明智的，他的思想可能很敏锐，但也可能很狭隘；他也许能看穿蒙蔽了其他所有人的奥秘，在某一方面他也许具有简直让人不可思议的智力，但在其他方面也许就是迟钝而愚蠢的。最后，还必须承认，许多科学家显得缺乏教养，这必然会激怒那些被他们看不起的人，而这些人很可能比他们更为文明。”（萨顿，《科学史和新人文主义》，华夏出版社1989年版，第46—47页）。萨顿说话的语气尖刻了点，但他没有恶意，苦口良药利于心。我们应该在谦虚和宽容的心态下看到其当下的教育意义。

最后，科学家只不过是专业的社会身份，他首先是一个人，在现代社会生活中，他应当做一个和谐发展的人。在关于要不要敬畏大自然的讨论中，有些科学家的议论出格、放肆，这反映了这种科学家的精神世界的片面性。要不要敬畏大自然？这不仅涉及到如何理解“真”，还涉及到如何理解善和美，在中国，更涉及到承认与否善和美的存在及其独特价值问题。作为科学家的一个人，在对要不要敬畏大自然的问题发表议论时，人们未必要求他还一定是个艺术家、伦理学家或宗教圣徒，但有关善和美的人文知识还是应当具备的。把话说的直白一点，我们指出的反对人类敬畏大自然的观点中的一些问题，其深层原因之一是观点持有者缺乏对善和美两个向度的关注。相对于一个科学家而言，缺乏这两个方面的训练和积累，显然就不是一个和谐发展的人。科学家为什么除是特定学术领域的专家之



外还必须是一个和谐发展的人?爱因斯坦从教育学的角度回答这一问题:“用专业知识教育人是不够的。通过专业教育,他可以成为一种有用的机器,但是不能成为一个和谐发展的人。要使学生对价值有所理解并且产生热烈的感情,那是最基本的。他必须获得对美和道德上的善有鲜明的辨别力。否则,他——连同他的专业知识——就更像一只受过很好训练的狗,而不像一个和谐发展的人。”(《爱因斯坦文集》第3卷,商务印书馆1979年版,第310页)作为世界顶尖级科学家的话,我们可以从两个方面受到启发:爱因斯坦的科学成就证明,科学家要成为和谐发展的人的观点不是外行的胡扯,而是业内权威的经验之谈;就我们目前的讨论而言,爱因斯坦的话更富有现实的教育意义。

宫敬才

2005年2月16日



## 不要轻信自己拥有真理

### ——《敬畏自然》序

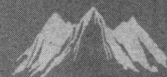
给别人的书写序，不是一件容易的事情——所以我自己的书极少请人写序，通常都只有我的“自序”；要给别人的论战之书写序，当然就更不容易了。当年朋友请我给方舟子《溃瘍》一书写序，我周围的人分成三派：一派主张不要写，一派主张应该写，一派认为写不写无所谓。考虑再三，我还是写了。结果那篇序中出了一段“名言”，很多朋友对那段“名言”的感觉，颇为复杂。


现在这本《敬畏自然》，是更加旗帜鲜明的论战之书，也是更加敏感的书。

我本人是不喜欢论战的。这些年来在我身边发生的论战，哪怕战团中有许多我的朋友，我通常也是置身事外的。还有的人铆足了劲，不停地批评或攻击我，据说就是想要将我拖入战团，我也不为所动，只是以我的“三不政策”应之。

“三不政策”者，“不骂人，不吵架，不停步”之谓也，详见我的一本文集《交界上的对话》的自序中，请容许我在此引用几段旧文：

“不骂人”是一种自律：非但不主动骂人，而且挨了骂也不回骂。要知道，骂人可是一件非常爽的事情啊！记得有人讲过一个故事：有某老者身体健康，精神矍铄，旁人叩以养生之道，老人曰：“无他，只是想骂谁就骂谁罢了。”“想骂谁就骂谁”，当然是极难达到的境界，美国总统布什也达不到，想来只有金庸《侠客行》中凌霄城里自大





成狂的白自在,差能近之。但是退而求其次,拣那些能骂的人骂骂,也不失为养身之道啊。况且“人不骂我,我不骂人;人若骂我,我必骂人”,似乎也是天经地义。但我在文字上坚持不骂人——文字上骂人被金庸称为“语言暴力”。

“不吵架”当然是指不打笔墨官司。这和“不骂人”还不是一回事,盖可以不吵架而骂人,亦可以不骂人而吵架也。打笔墨官司其实也是一件蛮爽的事情,然而非常容易跃迁到骂人的能级上去。我虽深知其爽,但惧其破坏心境,毒化气氛,大多数情况下于事无补,故亦时时深戒之。

“不停步”则是某种责任感。我们知其爽而且能养生,但仍然坚持不骂不吵,是因为面对媒体,学者的首要责任是传播学术理念,积累思想资源。所以我们不能因为有人骂而停步,甚或陷溺于骂人吵架的快感享受之中,我们要做我们应该做的工作——那些工作夜以继日也来不及做,哪有时间和精力去吵架骂人呢?

但是,毫无疑问,吵架骂人和学术争论或思想论战不是一回事。而且,我自己不参加论战,并不意味着我反对别人投入论战,也不意味着我对于别人论战中的是非曲直没有自己的判断,更不意味着我不表达自己的见解——只是我用我自己喜欢的方式,在我认为合适的场合、向我认为合适的对象表达而已。

近年围绕着科学文化、科学传播、唯科学主义等一系列问题,已经有了很长时间的论战,而且有越来越多的人士加入了这场论战。我把这场旷日持久的论战称之为关于“两种文化”的论战。此次关于要不要“敬畏自然”的争论,只是这场关于“两种文化”的论战中最新的一次战役而已。

在这场关于“两种文化”的论战中,我注意到这



样一种现象：即有一些人士，似乎坚信自己就是真理的天然掌握者和阐释者——如果不是真理的化身的话。这些坚信自己拥有真理的人士，在论战中有两大特征：

第一，因为相信自己拥有真理，所以进而认为，一切与自己不同的见解，都是违反真理的，所以总是以“对敌斗争”的心态，给论战的对方扣上带有意识形态色彩的帽子，著名的“反科学”就是一项这样的帽子。

第二，也许以前有些人士自己受过极左政治的迫害或打击，结果他们现在——在改革开放已经快30年的今天！——竟然也老是想用极左的方法去打击对方，比如试图借助政治手段禁止对手发言之类。这很容易使人联想到西方历史上的“吸血鬼”传说——被吸血鬼咬过的人，自己也会变成吸血鬼。自己当年曾经受过打击或迫害，就想用同样的方法去打击或迫害别人，这是最令人悲哀的事情之一，我想这或许正是西方“吸血鬼”传说的寓意之一？当然这就有点扯得远了。

说老实话，对于“两种文化”论战中涉及到的许多专业知识，我都不懂。比如，我自己是学天体物理出身的，后来学科学史，对于克隆人问题，我就觉得我没有资格作为“专家”或权威去公开发表见解。顺便说说，对于水坝问题，或者股票市场的运作问题，我也没有资格作为“专家”或权威去公开发表见解。在这些问题上，不是本行专家的学者，其实和一般公众没有多大区别。

或者有人会问，既然如此，你对于“两种文化”论战中双方的是非曲直，靠什么来判断呢？我的办法其实很简单：依靠常识。

我首先从这样的假定出发：如果论战的一方真的

