

实验科学传统是环境问题的根源吗？

刘闯

美国佛理达大学哲学系教授

(University of Florida, Department of Philosophy)

cliu@phil.ufl.edu

摘要 本文分析了蒋劲松先生题为“作为环境问题根源的实验科学传统初探”的报告中的两个主要论点：(i) 实验室环境中得到的知识必然是地方性的知识，(ii) 大规模应用这种知识的企图是造成我们通常所谓的环境问题的重要根源之一。分析的结果是第一论点不成立，而第二论点的理由不充足。笔者对蒋先生的第二个论点在某种意义上表示赞同。为此本文最后提出一个在理解环境问题上的新维度：即从第三人称与进化论的视角来看环境问题。

关键词 环境问题 地方性知识 普遍性知识 自然环境 人工环境 实验科学传统 进化论视角

迄今为止，大多数人皆认为，所谓的环境问题是人类不明智地或错误地运用科学技术的结果，而科技本身没有任何责任。眼下，这种观点正受到一些学者的质疑。清华大学科技与社会研究所的蒋劲松先生，2007年10月19日在北京大学科技史与科技哲学论坛第39次讲座上，做了题为“作为环境问题根源的实验科学传统初探”的报告。他指出，把环境问题仅仅看成是人类滥用科学技术的结果，即便不是一种错误的观点，至少也是过于肤浅的；造成环境问题的根本原因在于科学技术本身，科学技术的某些内在性质使其必然地产生对自然与社会环境的破坏。

蒋先生的论说（argument）可以分为两部分。首先，他赞同劳斯(Joseph Rouse)的学说，认为实验科学传统所建构的科技知识，与传统的观点相反，是地方性的，即不具有普遍性。这是因为大多数实验室中存在的环境是一种极为不自然的、高度人工化的、与其自然环境相隔离的空间；是为了理解和控制自然与社会而将其简化与分割所得到的产物。在实验室中发现与证实的理论，也因此只能在与其自然相同或相似的环境中成立。由于这种环境很少或不可能天然地存在于大自然之中，实验科学传统所产生的知识，特别是那些高度抽象、高度专业化的科技领域中所产生的知识，就不可能有普遍性了。

接着，蒋先生论证说，科学技术作为一种社会势力，为了把自己在实验室中获得的地方性知识与技术推广到自然中去，而对大自然进行标准化和简单化。由于处于自然状态下的世界对科技成果的不适应，从事科技应用的人们就必须在自然中大规模地构建与实验室相近的条件。这就使得我们的环境人工化、单一化；使得大自然逐渐失去其原有的丰富多彩、复杂多元的风貌。这种对自然环境的破坏，以及给人们生活带来的种种问题，显然是实验科学传统的内在属性所导致的，与人们在应用科技成果中的明智仁善与否并无直接关系。因此，蒋先生在他的报告中提出了“科学知识的反向重构”的思想，认为要根本解决环境问题，就应放弃实验科学的传统模式，放弃为应用实验科学知识而对大自然进行系统的、大规模的标准化，重新开发科技及其就地运用的模式。欲解决环境问题，必须尊重大自然的多样性与复杂性，因地制宜、因时制宜地来建构与应用科技知识。只有这样才能不给我们的环境造成损害，才能从根本上解决所谓的环境问题。

如果对这种观点的论说成立，那么，环境问题将不可能通过，或不可能仅仅通过，改革社会的其他方面来加以解决。既然实验科学传统本身为环境问题之因，那么，即使我们在社会与伦理方面将可能造成滥用、误用科技成果的因素完全消除，环境问题仍然不会得到解决。换言之，不从科学技术本身的某些方面着手，当今面临的环境问题将无法得到彻底解决。这个结论如果成立，无疑具有重大意义。然而，下文的分析却表明，蒋先生对这一结论的论说却难以成立。实验科学无疑极大地改变了人类生存的环境，但由此而得的环境还不能就等同于当今大家关注的成问题的环境，因为并不存在充分的理由表明这样的环境就一定是对人类有害的。对环境问题的根源及其解决方法的认识，笔者认为还有赖于我们对人类与自然的关系的理解，而科学的、进化论的视角是认识这种关系的重要途径。

一 环境问题的界定

讨论实验科学传统与环境问题的关系，首先需要对环境问题进行界定。环境问题的所指并不像表面看起来那样直接明了，如果缺乏明确的定义，会带来论说上的混乱。讲座中，一位学者就提问说，地球上有许多自然事件，由于历史或其他原因，未得到科学技术的干预，仍然给其发生地的居民带去灾难。这岂不也是“环境问题”么？而后来许多这类的自然事件，又由于相应科技的出现与合理运用而得到控制，而不再给人们带去灾难。这不是对“环境问题”的解决么？怎么能说科学技术本身导致所谓的环境问题呢？

今天，无论是在专业的哲学讨论中还是在一般大众媒体里，所谓的环境问题，从最弱的定义来讲，至少是与人类对自然界的一定规模的介入有关。说得更强一些，它就是人类为改善自身的生存条件而对自然界进行控制、改造、利用，乃至破坏的结果。一个环境之所以成问题，必须是一方面它对人类的生存不利或有害，而另一方面它又是人类为改善其生存条件而努力的结果。仅为前者还不够，因为没有或很少有人类介入的环境也完全可以是对人类生存不利和有害的，但这不能说是环境问题，至少不是在通常意义下的环境问题。而仅为后者也不够，因为那就等于说任何人工环境都是成问题的环境，这也显然是不对的。

当然，把环境问题定义为威胁人类生存的环境给人类带来的问题也无不可，无论这种威胁是自然的还是人为的。可是这样的定义在不经意间就决定了我们对解决问题的方式的理解，那就是，用科学技术或更多更“好”的科技来解决这种问题。这种观点的弊病在于，自然环境对人类生存的威胁与科技环境所造成的威胁有本质上的区别。如果说科学技术的发展和运用在很大程度上将人类从自然环境的威胁中解救出来，那么更多更“好”的科技是否能解救人类于科技自身给人类生存带来的威胁，就不是一个不答自明的问题了。这里有一个一阶问题与二阶问题间的区别。一般地说，解决一阶问题的有效方法并不一定对解决二阶问题有效。比如说，人类对大自然和人类社会的认识是一种一阶认识活动，而对这种认识活动的认识，即哲学中的认识论，就是二阶活动。对前者有效的方法也许就是科学的方法，但科学的方法对认识论中问题的探讨很可能是不适用的。因此，我们没有理由理所当然地认为，能把人类从原始的自然环境中解救出来的方法，就一定也能把他们从因使用这种方法而产生的问题中解救出来。

蒋先生在论坛的答疑讨论阶段明确指出，他所讨论的“环境问题”，是指由人类使用科技对大自然进行介入而造成的问题。虽然人们可以问，这样定义有何道理，是否过于任意；上述几段讨论，也许可为其提供部分理由。人造的环境问题毕竟与天然的“环境问题”不同，虽然两者在某种意义上都可以给人类的生存带来不便或威胁。

可是，这一似乎合乎常情的区分，却不一定经得起推敲。类似如下的考虑足以说明这一点。比如说，在地球的某个地方，由于某种原因发生了长年不得缓解的干旱，当地居民因此无法生存。对这些居民，这不就是一种在通常意义下的环境问题吗？至于这场干旱是由什么原因造成的，是因为科技的某种应用还是纯自然的原因，只会与如何解除这场干旱有关，而不会对这场干旱是否属于我们通常意义下的“环境问题”有影响。有人也许会认为，纯自然环境对生存其中的人类所造成的威胁总是短期的、不经常出现的，而由科技的介入所产生的威胁则是长期的、不可能自然地缓解的。这种看法虽然有一定道理，但是，它是不为真的，是不成立

的。

尽管有这种在最一般的哲学层面上定义所谓的环境问题的困难，作为一篇探讨某些特定问题的文章，蒋先生完全有理由就他在文中要讨论的问题做如上的限制。问题如此界定之后，讨论的取向当然就成了，何为造成这种环境问题的原因？在找到了该原因后，何为正确的解决方法？如上所述，蒋先生认为其最重要或最根本的原因之一，就是科技研究与发展的实验传统。由于这一传统的内涵是科技事业本身的、本质性的东西，要通过去除它的必然产物来缓解或消解环境问题，就只能是对科学与技术本身作必要的修正。这样一来，平时人们听到的，说科技成果为中性的观点，就不单单是肤浅而且是错误的了。

二 普遍性知识还是地方性知识

首先谈一下我对第一个论点的看法。蒋先生认为实验科学传统所创造的科技知识，由于实验室中高度控制与人工化的环境，以及实验室所在地点的特殊性，只能是一种地方性的知识。这与传统科学哲学对科学知识的理解截然相反，到底谁对谁错？我们应如何看待蒋先生和劳斯的论说？

这里，我想提这样一个问题，即某种知识，无论是否为科学知识，是如何成其为地方性或缺乏普遍性的知识的呢？我以为那一定是因为它与某种地方性条件密切相关。也就是说，它为真的条件是没有普遍性的，是一种地方性条件。这种知识，当被直接应用到另一个区域时，就很可能不再为真了。在此意义下，我们可以说：“大多数人喜欢吃辣的”就是一种地方性知识：它在四川、湖南等地为真，而在江浙或广东一带就不对了。话说回来，这种命题之发现与成立的条件（或环境）一般来说都是很自然的；也就是说这些条件并未经过任何现代科学的理想化和人工化。这类命题如果为真，可说是自然而然地成立但没有普适性。地方性知识并不仅仅指空间上的非普遍性；时间上或知识的其他维度上的“地方性”知识也是可能的。比如：大多数女人裹小脚，是空间上也是时间上的地方性知识。再如：牛顿定律也是地方性知识，但它们不是受了时空上的限制，它们的“地方性”是在自然的的不同层次这个维度上的非普遍性。无论我们如何运用“地方性”与“普遍性”这一对概念，他们一定是相对于某命题之为真的条件范围而言的。说某命题为地方性，必定是说在所考虑的知识维度上，该命题的内容所指（称）的范围与它为真的条件范围不一致：为真范围比所指范围小。

（“所有人都喜欢吃辣”这一全称命题，如果为真，仅是地方性的，就是因为它为真的条件范围仅仅是它所指称的范围的一个很小的部分。）

在科学实验室里所见到的条件或环境，通常是非自然的、与实验室之外的环境截然不同的。有些实验室甚至可以说创造了我们所知宇宙中未曾有过的环境。从这个意义上说，这样的环境确实是地方性的、非普遍性的环境。蒋先生所说的实验室环境的地方性，显然也是在这个意义上来说的。可是，某环境或条件的地方性和非普遍性，与某种知识的地方性和非普遍性是截然不同的概念。在特殊的地方性环境中发现与证实了的知识并不一定就是地方性的。仔细地想一下人们对这些问题的常识性解答，就不难看出，在自然环境中观察总结到的知识，如“人都喜欢吃熟的食物”，多半是地方性的，而在实验室环境中得到的知识，如“热能是由物体内微观粒子的运动产生的”，却常常是非地方性的、普遍为真的。因此，我认为蒋先生以及劳斯关于实验科学传统提供地方性、非普遍性知识的观点，在两方面造成了误解。一是把实验室所创造的环境的地方性，混淆为从中得到的知识的地方性；二是把知识的地方性或非普遍性，与人工化或非自然性混淆了起来。其实，自然性的知识多半是地方性的，而人工化的知识却多半是具有普遍性的。自然环境中得到的知识为地方性知识，因为要在其他地方完全实现该环境几乎不可能；实验室中得到的知识之所以有具普遍性是因为实验室中的环境不但能被确认而且很可能在其他地方被准确地重建。再则，自然环境中得到的规律通常被称为“余者皆同”规律；而在自然条件下，两个不同的地方的“余者”是几乎不可能“皆同”的，所以这种规律没有普适性。实验室环境中得到的自然定律却没有这种性质，因此具有普适性。如果自然状态之丰富多彩是简单的基本构件与过程多样化组合的结果这一信念没有错，那么通过实验室中高度人工化实验而对那些构件与过程的认识，当然就不会仅仅是地方性、非普遍性的知识了。

其实，以上情形与我们对“地方性”以及“普遍性”（在英文中为“locality”和“universality”）概念的不当运用有一定关系。知识，特别是科学知识，都是有条件地为真的。无条件为真的知识不是没有，但那种知识都是极其抽象的，其真伪与自然无关。以上所争执的，不是某种知识之为真是否有条件的，而是该条件是否为我们了解无遗，或是否能为我们在时空中不同的地方所复制。如果该条件不能为我们所复制，那么在该条件下为真的知识即为“地方性”知识；反之，如果该条件能为我们所复制，那么该条件下为真的知识就是“普遍性”知识。实验室环境正是那种可以精确重建的环境，因此在其间发现与证实的知识就是具有普遍性的知识。而日常自然环境下观察得到的知识，由于其为真的环境不可能被精确重建，因此只能是地方性知识。

三 环境问题并非由实验科学传统造成

蒋先生报告的第二个问题，也是更主要的问题，在于从他的前提所能演绎出来的结论，不是他所想要得到的结论。简言之，从他对实验科学传统的定义或描述中所能推出的结论只能是：这一传统的延续与发展必将使人类生存的环境日趋人为化与简单化。丰富而充满自然复杂性的自然界会逐渐消失；取而代之将是一种科幻式的世界。但这显然还不是通常所谓的环境问题，因为这样一种环境是否必然对人类的生存造成威胁，并没有被蒋先生的论说所触及。换言之，要达到预想的结论，他还得假设，任何将大自然丰富复杂的原始状态加以简单化的过程，都必将导致威胁人类生存的恶果。这一前提当然不是显然为真的；比它弱一些但类似的许多假设也不显然为真；而要证明它们为真也不是一件容易的事。蒋先生为此也做了一点辩护。主要论点是如果这种趋势持续下去，会使世界环境失去她原有的弹性或复原能力，变“硬”变“脆”等等。但是，这样的世界为什么就一定有所谓的环境问题，大自然为什么一定要能够“复原”，不能复原的环境为什么一定会对人类的生存造成威胁？蒋先生对这个问题并没有一个答复；言下之义好像是说，这不是明摆着的吗？

对这一假设，或与其近似的假说，还可能其他的论说。比如，认为把原始、丰富复杂的大自然加以简化的欲望和实践，是人们相信（科学的）还原论的结果，而还原论又是一种错误的哲学观，因此，以它为指导思想的科学实践必定会产生不良的结果，其中之一就是我们所谓的环境问题。但这里要注意一个问题。认识论意义上的“还原论”不应该与（科技）实践意义上的“还原论”混淆起来。说还原论是错误的，在前一种意义上是说不通的；只有在后一种意义上，它才可能成立。实际上，对自然的简化之成功不正是因为还原论在认识论上之正确么？如果不是因为科学家们成功地遵循了还原论的方法，人们怎么可能生产出那些极为有效地损害了大自然的制品呢？我在此并不是说，还原论从哲学的高度来看是一种完美无暇的认识论方法。但是，不是因为还原论在认识论上的缺陷才使得独用它的科学技术实践产生了对人类生存有害的恶果，这一点似乎是很明显的。某种方法在认识论上的缺陷只会使得对该方法的运用得不到预期的成功，而不会使其成功但又使预期的成果产生意料之外的副作用。总而言之，所谓的环境问题有可能是人类独用还原论的方法去介入大自然的结果，但它们不可能是该方法在认识论上的缺陷所造成的。

上述假设是否为真，我也没有什么直观上可靠的答案。反对此命题的人，可能会有如下这样一些理由。实验科学传统之所以简化自然，那是为了发现支配自然中各种各样复杂过程的简单规律。自然规律是多样化的，但也是简单的；它们深藏于自然的“深处”，但又是可知的等等。这种观点不但是一个有着悠久历史的形而上观点，而且是为无数经验案例所支持的。发现这些自然规律，不是要简化自然界；那不是科学技术的目的。人们运用科技的最终目的是要为人类创造一个最适合我们生存的环境。如果说科学家们以很高的近似度发现了真正的自然规律，人类社会的文明又已经发展到能够理智地使用这样的科技知识的程度，那么，有什么我们现在面临的环境问题不能解决呢？还怎么会造成新的环境问题呢？如今我们所看到的，由实验科学传统造成的对大自然的大规模人工化重构，即使是给我们带来了极大的环境问题，我们也没有足够的理由认为，这一传统最终只能加深而不可能缓解这种问题。原始的自然既然是由简单的基本元素与过程组合而成，理解了这些元素与过程的人类为什么就必然地不能重组一个同样自然，而又对人类生存有益无害的环境呢？

我们今天之所以看不到这样的希望，远不能说明这种可能性的不存在或不现实。用科学成果改善了自然的某个局部而又不使其变得僵化的例子不是没有的。

退一万步说，即使实验科学传统的必然产物是一种不自然的、僵化了的环境，那为什么就一定会成为环境问题？这也还是个问题。这样的环境不一定就会给人类生存带来威胁。如果没有威胁，又何其为环境问题呢？蒋先生的论点是否最终可以归结为：其他方面都不用说，对人类有利还是有害也无所谓，不自然本身就是环境问题。如果真是这样，这一论点就没有什么可取之处了。总而言之，蒋先生的论说所能得到的结论只能是，实验科学传统的内在性质决定了它必定会大规模地改变大自然的原始状态，很可能，但并不是必然地，会把我们的环境变得脆硬或缺乏弹性。该论说没有、也不可能得出结论说，这种环境就是，或者说必然造成，我们通常所理解的“有问题的环境”。

四 进化论视角：认识人在自然中的位置

尽管蒋先生的论说难以为其论点提供有力的辩护（justification），但由他的论点所得出的一个推论，即不从科学技术本身的某些方面着手，当今面临的环境问题将无法得到彻底解决，我认为是对的。但要建立这一结论，我们可能还需要在另外一维思路中走出一段路程。为了看清这一维思路，让我们再回到到底什么是环境问题这个问题上。对大自然本身来说，我们当今所谓的环境问题都不成其为问题。在全球性核毁灭（nuclear holocaust）中，人类会被屠杀一尽，这对人类来说是不可思议的灾难。但就整个宇宙自身而论，可能或肯定就是一个局部性的微扰，不会造成什么问题。但是，如果把对人类生存的益害立为环境是否有问题的标准，那么，就又不不得不把许多自然原生状态视为环境问题。因此，真乃“何谓环境问题啊？”为了探讨这一问题的另一维度，我们也许可以从这样一个起点开始。自然与社会环境是否成为环境问题，当然必须与它们是否对人类生存有害直接有关。但是，“人类的生存”这一概念不应以现在或不久的将来人类的生存为准则，也不应以现今人们对人类生存的通常理解为准。同时“对人类生存有益还是有害”这一概念，也同样值得推敲。何为生存的最佳状态？何为受益或受害之“我”或“我们”，何为造益或造害之“它”或“它们”？对人类生存有益是否就可以被简单地定义为使其每一个成员生活得舒服、方便，各种欲望均得到最大可能的满足，等等？只要仔细想一下就不难发现，对这些问题的回答都不是和人们在讨论环境问题时所相信的观念相吻合的。

这样一篇短文，不可能对这些以及相关的问题做任何详细的探讨。在这里我首先把我的论点以最简单的方式表达出来，然后再逐步地完善，逐步地论说。我充分意识到，本文将不过是这一过程的开始而已。什么是没有“问题”的环境？世界要在怎样的状态下才算是基本上摆脱了环境问题？把原始的大自然当作理想的环境，看来是行不通的。反之，一个能够最大限度地满足人类每一员的各种欲望的人工化环境，似乎也不能被视为无问题的环境。在这个问题上，无视人类的需要和一切为了人类的需要，同样都是不可取的进路。换言之，把人类与大自然对立起来，以这一对立为出发点来探讨解决环境问题的方案，也许从根本就错了。正确的进路应该把人类放回大自然。这不等于说把人仅仅看作为动物。人还是人，人的需求还是人的需求，它与自然中其他成员的需求确实有着本质上的区别（道教佛家也许不同意），但它始终只是自然中的一种。从最高的原则上说，一个没有环境问题的环境，是一个自然中各种成员的“需要”均得到最大可能的满足和调节的环境，是一个从整体上看，稳定、和谐、自补自正的环境。这里说的自然，并不是指整个宇宙。其实，由于人类的理解能力和对大自然的介入能力都极其有限，我们无法探讨以上原则对全宇宙的具体意义。但是，我们有足够的理由相信，大自然是近似地分化为不同区域的。比如说，人类生存的邻域就在很大程度上是和宇宙的其他邻域相对隔离的。所以，我们完全可以相信在不远的将来去思考和规划在宇宙的人类生存圈内创造稳定与和谐的环境。

就人类的需要而言，我们可以有“第一人称”的观点，也可以有“第三人称”的观点。用前者就会有“我们”（人类）与“它们”（环境）对立的视角，这一视角是不可取的。只有用后者，我们才能有一种客观的

态度来看清人在他所在的环境中的适当地位。然而，这种客观的视角，又不是一种“上帝”或“撒旦”的视角——在那里，人不过只是万物中一物。所谓的“第三人称”视角，是人把“自己”视为他所理解的、在他的生存邻域之内的一员。因此，深刻而全面地理解人类在这样的意义下与其环境的关系，以我之见，是根本解决“环境问题”的进路。当然，“环境问题”这个词就不适用了。这其实是“人”的问题。人类与其生存其中的自然，他们之间的最佳关系是什么？人类可以向自然索取什么，不可以索取什么？此等问题也许只有从进化论的角度，或至少是从科学的角度来回答。

“从科学的视角来审视和解决环境问题吗？”蒋先生和站在他一边的人们也许会觉得，我以上说了那么多话是否都白说了。这不是又回到了“只有科技自身、更多更‘好’的科技，才能解决环境问题”的老调上去了吗？其实不然。此处的科学与彼处的科学不一定相同，不能把科学与技术中的不同部分简单地归为一体，对它们下同样的结论。以上的讨论已基本建立了这样一个事实：认为由大量运用科技手段而造成的对自然环境的破坏必定可以通过运用更多更“好”的科技来解决，即使不是错误的，至少也是没有足够论据的观点。其根本理由是，不真正理解人与自然的关系、人类在大自然中的地位，更多的高科技手段并不一定能解决任何问题。但是，这并不妨碍我们用科学的态度与方法去理解人类与大自然之间的关系。这不等于说，从科学的角度去理解这种关系必将导致我们对该关系的误解，从而进一步导致环境问题。当然，这种误解的可能性也不可能完全被排除。但我们现在还看不出，用科学的、进化论的视角来看人与自然的关系与对该关系的曲解误解之间有任何醒目的联系。首先，持进化论观点的科学家们并没有理由成为人类中心论者。正相反，如果为人类中心论者，他们就应该（比如）相信上帝造人说而反对进化论了。其次，这样的科学家也没有理由拥有反人类或厌恶人类的信念或情调。他们中的确可能有这样的人，但他们之所以为此不会是因为他们持了进化论的观点，而是其他什么个人原因。

当然，我在这里并不是说，理解人类与大自然的关系，仅仅靠进化论就足够了。我只是说，该理解的核心很可能是由从进化论中派生出来的知识所构成。说“很可能”而不说“就是”由它构成，是因为进化论为假的可能性虽然不大，但不是没有的。

人们也许会问：我们生存的空间与宇宙空间的其他部分能被分开吗？这要看在什么意义上来回答这个问题。除非宇宙是在一种很强的意义为“整体论”性的（holistic），我们没有理由说建立一个稳定、和谐的邻域是不可企及的理想。其实，上面说到的“实验科学传统”如果没有这种可分离性，也是不可能的。再则，如果既要考虑人类的需求，又要考虑自然的和谐，两者无法相容怎么办？有什么理由相信这两者必定会走到一起去呢？这里我又要说“第一人称”与“第三人称”的区别了。可别小看了这个似乎任意的区别；它很可能是迄今哲学中最为深刻的本体论区别之一。从前一种角度看人，我们自然会想到人的自主性，人追求自己幸福的权力，等等。从此视角，人与其环境（包括社会环境）很可能在原则上不可能达到和谐。但是，这恰恰是我们思考环境问题所不应取的视角。从后一视角看，人类是大自然中某物种通过自然选择的进化而得的结果，他们不可能不是自然的一分子。对人在这一视角中的科学理解，必然有赖于我们如何理解人在其自然环境中的位置。这种知识才是“防止和解决”所谓环境问题的相关知识。又问：这种论调与激进的环境主义者的论调有何不同？结论是否都是，我们必须得放弃近现代科技创造的物质文明，回归到近乎于天然状态的大自然中去？很明显，笔者在本文中提倡的论点，绝不会得出那样的结论。