

发表于《绿叶》2011年第六期，pp19-26。此文初稿由《绿叶》编辑刘芳根据采访录音和记录整理而成，特此致谢。

在工业文明的框架内 环境危机无法得到有效解决

田松*

摘要

始于工业革命的工业文明改变了人类理想社会的方向和基于人类生活的物质与能量的转换方式，环境问题不只是技术或科学层面的问题，也不只是经济或政治层面的问题，而是我们整体的文明结构——工业文明——存在问题。因而，环境问题无法在工业文明的框架内得到有效解决，而需要反思工业文明，构建生态文明。

一，工业文明与环境危机的关系

工业文明可以追溯到英国工业革命，与传统文明相比，它有两大变化。一是改变了理想社会的方向，从对精神的提升、人与人的和谐，转向了对物质的追求；二是改变了基于人类生活的物质与能量的转换方式——从准闭环变成从自然到垃圾的开放链条。在工业文明之前，经人类社会改造、使用的物质，基本上可以回到自然环境，“来于尘土，归于尘土”，很少产生“垃圾”。人类的社会活动虽然逐渐从大自然的生态循环中脱离出来，但是仍然依附于自然的生态循环，很少与其发生剧烈的、大规模的冲突。进入工业文明之后，人类社会使用的物质仍然来自自然，然而在经过了工业制造和消费使用后，出现了越来越多的人造的难以被降解的物质，成为无法融入自然生态循环的垃圾，环境日趋恶化。所以，在工业文明和环境危机之间存在着必然的关联。

* 田松，北京师范大学价值与文化研究中心、哲学与社会学学院副教授。

传统社会遇到的最大问题是“生存问题”，它包含了两个层面，一是如何获得更多的物质以满足人类社会生活的需要；二是如何分配所获得的物质以实现社会的幸福、公平、平等和正义。在进入工业文明之后，由于现代技术的应用，人类改造物质世界的能力大大提高，可以轻松地使人类获得更多的物质。于是，生存问题所包含的第二个层面被逐步遮蔽。只需要“做大蛋糕”，增加每个人对物质世界占有的绝对值，分配问题对于社会的影响就会减弱，乃至被忽视。由此，社会生活的根本问题转变为了增长问题。

增长问题成为社会生活的根本问题后，人类关于理想社会的设想也发生了相应的变化。在传统社会，理想社会强调的是个人精神境界的提升，人与人之间的和谐，物质需求不是最重要的，甚至过分的物质追求会在道德上遭到鄙视。工业文明的理想社会则不同，它强调的是对物质世界本身的控制，是生产和创造更多的物质，社会生活好坏的标准以物质生产为主，比如人均 GDP 是多少。相应地，个人的理想生活也由精神层面的探索转变为物质层面的追求。

较之传统社会，工业文明对物质的利用和改造模式发生了根本转变。传统社会对物质世界的改造更多的是物理变化，少数的化学变化也多是模拟自然本身。在工业时代，人类对物质的利用和改造还包括了化学、生物、生化、核变等多种方式。经由这些非物理方式得到的物质，不仅在制造过程中会产生大量污染，并且本身很难降解，最终成为无法融于自然界的“垃圾”。

由此，我们可以看到，在工业文明的大背景下，人类社会的根本问题和发展理念都发生了变化，这种变化激励人们追求创造更多的物质，而物质利用和改造方式的改变则导致了污染和垃圾问题的出现，引致环境危机。所以，对于环境危机的认识或者环保意识的建立，首先需要做的就是对工业文明的反思。

二，反思工业文明

（一）资本是工业文明的逻辑核心

科学和科学技术是工业文明的核心特征之一，但在人类漫长的历史中，科学和技术一直是两件事。在古希腊，科学是一种形而上的东西，是自然哲学，它追求宇宙至深的奥秘，不存在任何实用性的考虑。在工业文明出现之后，科学与技

术逐渐结合在了一起,并产生出实用效果,是否有用才成为科学家所关心的问题。在我们以往的观念里,是科学革命导致技术进步,技术进步导致工业革命。技术进步满足了人的物质需求,人的幸福感提高,社会进步,产生新的需求,催生新的科学和技术,如此逐渐递增,促进社会发展。在这个说法中,技术进步是人类的福音,是受到所有人欢迎的,但是这无法解释工业革命时期发生的卢德运动(Luddite Movement)。

直接推动技术进步的并不是人的需求,而是资本的需求。因为资本要增值,这是资本自身的逻辑。此后,科学也加入到服务于资本增值的阵营中来。

热力学是一个非常好的例子。早期的蒸汽机效率非常低,烧一百斤煤只有两、三斤对外做工,大部分的热能都变成热量而耗散了,所以提高蒸汽机效率是很多资本家、工程师所追求的目标,在这个过程中,产生了热力学。从此,蒸汽机的效率可以在热力学的指导下进行了。热力学第一个直接服务于技术(或者资本)的科学学科。

资本以追求利润的动机而推动技术的发展,并延续着“利润”逻辑构建工业文明的发展框架。在这一框架下,科学发展、技术进步、市场需求乃至社会体系都会按照有利于“利润增值”的方向发展。也就是说,整个的工业文明体系会以实现资本增值为目的来构建人类社会的运行模式。

首先,资本逻辑意味着,那些能够使资本增值的科学和技术更容易被发明出来,也更容易得到应用,而不能满足资本增值的科学和技术则会迅速被边缘化。而为了研发更利于资本增值的科学和技术,人力资源的积累也会倾向于培养能够更好地掌握和利用实用科学的人才。

其次,资本实现增值有赖于商品交易和市场拓展,有时候需要满足人的需求,有时候会激发或者创造人的需求,也有的时候会剥夺一部分的人需求,满足另一部分人的需求。只要能够使资本增值。由此,资本也就倾向于控制人们的需求。

最后,资本的逻辑会延伸到整个社会体系,社会的价值感、存在感会倾向于鼓励那些能够促进资本增值的社会活动,整个社会的制度都会为这些社会活动提供激励、保护和便利。人类的所有社会活动都建立在物质基础之上,这些社会活动最终都会导致对自然资源的开发和利用。

在工业文明出现之前，人们与自然之间构建的是一种敬畏关系，我们可以看到，越是直接依赖于自然资源的地区，越会形成一些与当地环境相适应的文化传统，他们会视自然界为有神灵的世界，山有山神，树有树神，得罪了山神、树神，会有旱、涝、冰雹，瘟疫等灾害。由此，不同的地区、民族形成了与当地生态环境相适应的各种传统，这些传统不仅维持着他们自身的发展，也维护着他们生存的环境。

工业文明的发展破坏了人们对自然的敬畏，自然在人们的眼中变成了资源供给地。同时，工业文明还破坏了文化的差异性。为了推广工业文明，社会从各个层面宣传代表工业文明意识观念、生活模式，并认为传统观念和生活模式是落后的、原始的、粗糙的、不系统的、非理性的。由此，在整个现代的政治、文化的冲击下，各种因地制宜的小传统被放弃，趋向消逝。这种传统文明的消逝意味着文化多样性的弱化，这对于人类社会的发展是极其不利的。

目前，对于这方面的反思做得远远不够。以垃圾问题为例，一直以来存在一个理念是——“垃圾就是放错地方的资源”。也就是说，垃圾是可以再利用的，并且这纯粹是一个技术问题。由此，无论我们现在制造了多少垃圾都没关系，因为在未来，我们可以发明一种新的技术，这种技术可以废物利用，解决垃圾问题。所以，很多人都对现有的发展模式非常乐观。然而，“垃圾就是放错地方的资源”这个说法，只是科学主义的自我安慰，一个梦呓，它从物理的逻辑上是不可能的，它直接违背了热力学第二定律。就像空调要让屋子降温，必须把废气排到室外去。废气对于室外的空间就是垃圾，它是不可能再利用的，否则，就违背热力学第二定律。

（二）环境问题无法在工业文明的框架内被解决

目前，越来越多的人开始意识到工业文明所制造的环境问题，但人们仍然希望能够在工业文明的框架内解决问题，特别是寄希望于科学技术能够解决环境问题，然而这是不可能的。科学技术所产生的问题靠科学能够解决的是非常有限的，而这些有限的部分还会可能产生新的问题，科学家常常宣称他们将会发明出 A 技术来解决我们现在所遇到的 B 问题，但是我们现在所遇到的 B 问题常常是科学家们以前发明出来为了解决 C 问题的技术所导致的结果。换言之，每一个问题的解决都必然伴随着新的问题的产生，就像杂技里擦椅子一样，椅子越来越高，

系统的维系越来越艰难，潜在的危险越来越大。这是因为我们现在使用的技术总体上是基于机械论、决定论、还原论模式的，与自然的生态系统有着根本上的冲突。随着这种科学和技术的进步，人类对自然的改造越发强烈，人类所生活的世界越发远离自然，人类所造出来的物质越发难以融入自然，从而不断产生新的环境问题。

以太阳能为例，很多人都认为太阳能是绿色能源。但是，与所有的技术应用一样，它都会导致新一轮的污染。制造太阳能电池需要开矿；生产太阳能电池板要产生污染；太阳能电池坏了之后成为垃圾，并且难以降解。这些污染与火电污染相比，究竟哪个更严重，很难定论。即使假设太阳能不存在任何污染问题，太阳能的使用同样存在生态后果。假设北京全部采用太阳能，需要多少太阳能电池板才能维持北京现在的生活？是否需要在北京的郊外建一个太阳能发电站？这个发电站所在地原本的生态环境不会被影响吗？

所以，太阳能只是暂时的解决了局部问题，是把这个地区的环境问题转移到了另一个地区，从整体来看，环境问题仍然存在。那么，人们为什么开发太阳能呢？是因为环境问题吗？与其它技术一样，太阳能技术首先也是资本增值服务的，是资本博弈的工具，是新资本战胜旧资本的手段。

事实上，工业体系自身已经开始产生悖论了。为了拉动内需，我们鼓励消费者买车，导致交通进一步拥堵，于是限号限购，抑制内需。“节能减排”和“发展经济”有着内在的冲突。环境问题是因工业文明的运行逻辑而产生的，试图保留工业文明的整体框架，解决环境问题，是不可能的。

三，构建生态文明的环保意识

据上，我们需要构建的是与工业文明不同的社会发展理念和经济增长模式，不再强调对物质世界的控制，也不再以 GDP 来衡量经济增长，我们需要考虑，我们能够从什么样的活动中获得生存的意义和价值，并依据此建立一种生态文明模式。较之工业文明，生态文明是一个基于文化多样性和生态多样性的文明，它强调的是，我们的文明应该与我们所生存的环境相吻合，要构建出与本地生态相适应的社会体系和经济运行模式。生态文明的必要前提是建立新的环境意识，其

中包括个人层面的反省和主流意识形态的改变，这种反省和改变都有赖于对科学技术和工业文明的反思。

（一）个人层面的反省

我们每个人应该建立“地球公民”的概念。这一概念有助于我们建立整体视角，而非局部视角。

每个人都有不同的角色，这些角色之间可能存在冲突。我是师大员工，我要尽师大员工的职责，我还是北京市民，我可以过与其他北京市民过同样的生活，比如买房买车；作为中国知识分子，你要考虑中国的利益，或者基于中国的立场去考虑问题，这时你考虑问题的视角就会与作为北京市民的视角有所不同。同样，当你将自己视为人类知识分子，视为“地球公民”时，要基于人类的视角和立场去考虑问题，又会有所不同。中国人长期生活在鸦片战争的阴影之下，总是以“落后就要挨打”的态势去看待世界。而要建设生态文明，中国需要有更多的“地球公民”的意识，更加关注生态与环境问题，关注整个文明的发展框架。第一步就是反思，我们是否仍要延续工业文明的发展模式。

在“地球公民”的概念下，人们不会放弃作为个体的责任，不会放弃这代人对于下一代的责任，也不会放弃人类这个物种对整个地球的责任。有一种说法认为，人类不论怎么样去做，最后还是会灭亡的，所以没有必要去管人类是如何灭亡的。这是一种伦理上的虚无。每个人出生后都是要走向死亡的，但没有人会因此认为我们可以过毫无意义和价值的生活，相反我们鼓励高尚的、有尊严的生活。那么，同样，作为人类，你就需要考虑对下一代的责任，以及对地球的责任。

（二）主流意识形态的改变

一直以来，中国都以高速增长而自豪，事实上走着“先污染，后治理”的道路。在环境恶化的当下，我们需要纠正这种意识。“先污染，后治理”只是一个局部视角，而非整体视角。自然环境有其自身的运行规律，它并不是总能消解人类所制造的垃圾。即使能，也需要一定的时间周期，而目前人类所制造的垃圾都难以降解，所需要的降解时间非常漫长，实际上是永久性的。人类所谓的治理只是将污染从 A 区转移到了 B 区，而不是真的使之消失于无形。污染的治理代价是极高的，有时治理的投入甚至超过了通过污染所得到的经济增长。例如，淮河治理投入了两千多亿，效果甚微。因而，“先污染，后治理”最终得不偿失。

（三）反省科学本身

我们需要认识到，不存在一个纯洁的、纯粹的、抽象的科学，我们面对的永远是一个具体的、现实的、与社会相关联的科学。工业文明之前的科学是一种智慧的追求，而在工业文明整体框架里，科学则必然首先满足资本的需求。长期以来，人们都认为科学是中性的，它只是一个工具，其对人有害还是有利，归根结底还是取决于运用它的人。但是，这种中性论的解释常常遇到挑战。

首先，科学技术运用所带来的环境问题，并不能完全归结为运用不当。把氟利昂用作制冷剂，破坏了臭氧层，然而没有人拿氟利昂直接去破坏臭氧层。人使用 DDT 也是为了消灭害虫，治疗疟疾，而不是为了污染环境。食品添加剂的制造是为了方便食品保存、色泽和口感更好，没有人意图用它来毒害他人。我们制造的所有难以降解的物质，导致了严峻的垃圾问题，然而我们不是为了制造难以降解的垃圾才研发那些科技的。这样的事例非常多，换言之，**很多环境污染并非是运用科学不当所造成的，而是正当运用科学所造成的。**

其次，科学中性论自身在逻辑上有问题。如果说，科学的负面效应是科学技术不正当运用导致的，不应该由科学本身来承担。那么，科学技术给人们带来的益处，也不应该由科学来承担，因为它是正当运用科学技术所带来的，所以我们没有必要歌颂任何科学技术的进步以及带来进步的人。然而，事实上，我们一直在正面肯定科学所带来的各种益处，肯定科学进步，并褒奖带来科学进步的人。这在逻辑上是不对称的。

由此，无论从现实还是从逻辑，我们都无法说“科学中性论”成立。相反，我们看到的是科学本身存在风险、存在不确定性，并且这种风险和不确定性无关于人类如何去运用它。或者说，人类根本无法预知和控制某项科学技术所带来的弊端。所以，对待科学以及科学技术，我们要保持谨慎态度，从无罪推定变成有罪推定。谈及科学技术的运用时，如果不能用坚实的证据证实这项科技是无害的，就要假设它是有害的，不能予以推广和运用。

据上，针对当前的环境问题，所要建立起来的环保意识并不单纯是保护、治理的概念，而是需要对工业文明和科学技术进行反思，纠正以增长为核心而形成的“先治理，后污染”的理念，并建立“地球公民”的理念，同时对科学技术构建有罪推定的运用原则。当然，这些意识的建立需要一个长期的过程，而且还存

在着各种困难。

四，环保意识构建的困难

随着环境的日益恶化，已经有越来越多人意识到了环保的重要性。近年来，参与环保的 NGO 和个人都在不断的增加，而政府对环保的重视也在不断提高。然而，总体而言，环保意识的构建仍然非常困难，甚至可以说环保理念基本处于起步阶段。造成这种状况的原因是多方面的，其中最为重要的两点是：一则，环保意识需要长远的、整体的眼光，而人们普遍偏好当前的、个体的利益；二则，环保意识与当前的主流意识相背离；三则，环境保护存在着类似于“囚徒困境”的问题。

1980 年代，有两本书进入中国社会，一本是《第三次浪潮》，另一本是《只有一个地球》。前者所提倡的是，整个人类社会要从工业社会进入到信息社会，在这一过程中，后发国家可以迎头赶上，无需经历工业社会。后者所讲述的则是工业文明所导致的环境问题。《第三次浪潮》引起了阅读热潮，而《只有一个地球》则寂寂无声。当时中国刚刚改革开放，所有的人都满怀信心的奔向工业文明，工业文明所带来的实惠清晰可见，而对于它带来的环境问题，在当时的人们看来，不仅是不着边际，并且非常遥远，人们无暇顾及，因为“增长、发展”是第一位的。

即使到了今天，唯 GDP 至上的发展模式带来了严重的环境问题，人们仍不愿意转变观念。因为，观念的转变意味着生活模式的改变，我们需要反思追求物质生活的错误，接受占有更少的物质，相对简朴的生活模式。在这一过程中，我们不仅要承认自己的错误，还要修身养性，克制已经被释放的欲望，这些都是对自我的挑战。

同时，反思追求物质的生活理念和模式会带来迷茫。与现代社会所提倡的成功理念和生活模式相比，环境意识最大的特点是，它会让你产生忧患意识，让你约束自己的行为 and 欲望，它常常告诉你不能去做什么，而不能告诉你去做什么。环境意识经常是直接关乎心灵的，反映人和自然的关系，追求精神世界的丰满、丰富和提升。它不能带来切实的物质好处，没有明确的“用途”，而这一点

和现代社会的精神气质是不吻合的，不合乎主流意识。

对于个人而言，脱离社会主流意识以及由这种意识所决定的生活模式是充满风险的。虽然很多人都会羡慕梭罗《瓦尔登湖》所描述的生活，然而没有人会去选择哪种生活，因为人们会考虑养老问题、医疗问题。可以说，较之传统社会，现代社会让人们更加难以脱离社会。

除此而外，环境保护和生态文明存在类似于“囚徒困境”的问题。如果大家都选择保护环境，大家的福利都会得到改进。反之，如果一部分人（国家、地区）保护环境，另一部分人（国家、地区）不保护环境，则保护环境的一方会受到经济增速缓慢和环境污染的双重损失。所以，在不能确保对方会保护环境的前提下，没有人（国家、地区）愿意主动保护环境，特别是在国家层面，不会有那个国家敢于牺牲自己的经济增速来维护环境，而最终其他国家污染所导致的环境问题是大家一起承担的。

五， 结论

虽然，在环境意识的建设方面存在着各种障碍，并且人们也未能找到一种可以替代工业文明的发展模式。然而，在环境问题日趋严峻的今天，已经没有任何理由在让我们对环境问题视而不见。在面对环境问题时，我们需要认识到，环境问题不仅限于“治理或减少污染”，不单纯是一个技术问题，而是我们的文明结构——工业文明方式——出了问题，是我们对待科学和技术的认知出了问题。环境问题不可能在工业框架内得到有效解决。我们需要反思工业文明体系，构建有助于实现文化多样性和生态多样性的生态文明，构建与本地生活环境相吻合的社会体系和经济发展模式。

（责任编辑 刘芳*）

* 本文根据刘芳访谈录音编辑而成，经作者审订。