Globethics Repository



生态危机与科技转向 [Ecological Hazard and the Turning of Technology]

This page was generated automatically upon download from the Globethics Repository. More information on Globethics see https://www.globethics.net. Data and content policy of Globethics Repository see https://repository.globethics.net/pages/policy.

Item Type	Preprint
Authors	庐, 峰
Publisher	中国社会科学院应用伦理研究中心
Rights	With permission of the license/copyright holder
Download date	2026-11-09 16:35:23
Link to Item	http://hdl.handle.net/20.500.12424/182459

庐 峰：生态危机与科技转向——“新发展观与环境哲学”学术研讨会侧记

庐 峰

“新发展观和环境哲学”学术研讨会于2004年7月15－16日在美丽的春城昆明市召开。这次会议由清华大学哲学系、云南农业大学人文社会科学学院、北京林业大学人文学院、中国自然辩证法研究会环境哲学专业委员会等单位联合举办。在会议期间，与会代表们各抒己见，就发展观和环境哲学问题进行了热烈的讨论。结合当代人类面临的生态危机，反思现代科技的巨大作用和发展方向，是此次会议的重要议题之一。

北京大学的吴国盛主张回归博物科学。他认为，今天人们都在讲“科学发展观”。要正确理解这个词的意思，既要重新理解“发展”，也要重新理解“科学”。

我们通常从认识论和方法论角度来看待科学，在给出关于科学的定义时往往诉诸“观察”、“检验”、“理论”、“演绎”等词汇。这种看待科学的方式，忽视了存在论这个维度。实际上，对科学的认识论和方法论理解，未经反思地默认了“人与自然”的某种关系格局。
从存在论角度看，科学就是指导人与外部事物打交道的理论知识，通常首先意指能指导人与自然界打交道的理论知识。历史上有三种类型的科学。第一种是博物学，第二种是希腊人独创的理性科学，第三种是近现代欧洲人开创的数理实验科学。

最原始形态的科学是博物学。博物学知识首先不是功利性的，其要旨在于领悟自然，与自然沟通，这是人类对待外部世界最原始的动机。这样的知识在西方文明和中国文明中都有，实际上，无论在哪种文明都有。但博物学在今天被极度边缘化了，被有意无意地遗忘了。
今天占支配地位的是近现代西方科学，即数理实验科学，既讲求数学，又讲求实验。在这种科学背后起支配作用的存在论是世界的无限化、时间的线性化、自然的数学化以及人的主体化和意志化。控制、支配的动机，数学化、还原论的纲领，是近现代数理实验型科学的基本特征。当代人类面临的生态危机与这种科学指导的人类实践密切相关。

以这种“科学”为标准，中国古代是没有科学的，西方古代也没有科学。但西方近现代科学确实有它自己的来源和先驱，那就是希腊人所开创的“理性科学”。近现代科学中的“数理”成分，直接得自希腊人的“理性科学”传统。理性科学就是那种单纯通过头脑中的思维和思辨，构造出一套逻辑严密的推理体系，它设定“理”是世界的本质，“推理”是与这个世界打交道的恰当方式。

今天提出“回归博物科学”主要是针对近现代西方数理实验科学本身已经出现了的问题的，这种征服型、力量型的科学已显露出了它的局限。似有两条克服这种局限的路线，一条是回归希腊的理性科学，一条是回归博物科学。前一条中国学界不大熟悉，第二条虽容易理解，但做起来同样困难。

博物学的第一个特点是要求聆听自然、倾听自然，对自然保持一种虔诚的态度，认为人类的一切知识本质上都来源于活生生的自然，而不是来自实验室中的自然切片，不是在实验室中遭到“拷打”和“拷问”的自然。

第二个特点是要求带着感情去倾听自然。博物学的对象不是无情的，而是有情的，博物学家对待自己的研究对象也是有情感的。所有的博物学家都对事物本身有一种热爱，有一种同情和了解。与之相较，近现代科学培养了人对于自然的“自豪感”或“傲慢”，那是一种因为拥有科

学知识而产生的对于自然的傲慢，以及对于其它物种的“优越感”。有了近现代科学，人们不再对其它事物怀有“同情”之心。即不认同它们，认为不能与它们交流。从总体上讲，近现代科学培养了人对于自然万物的“无情”之心。

博物学还有一个特点，就是可以起到沟通科学与人文的作用。博物学的基本工作是分类，即为大千世界做一个分类。图书馆工作是类似博物学的工作，它为图书分类。每一种分类都代表着对对象的一种理解。在文学作品中，我们谈典型人物，谈人物性格的划分，实际上，每一种划分都包含着我们对人物的不同理解。在博物学中也一样，对物种的每一种分类，都表示我们对它的基本特征有更多的理解。所以说在博物学中，使用了很多在我们看来是人文的方法，人物的个性、主导动机、矛盾的冲突这样一些在文学和艺术批判中经常出现的方法，也同样可以运用在博物学里面。所以，博物学是沟通自然知识和人文知识的一个桥梁。

最后一个特点就是博物学可以起到沟通东方文化与西方文化的作用，可为中国传统文化的复兴找到一条道路。如果说中国古代有科学，那只有博物科学，我们的天文学、中医、农学都是博物科学，按照西方数理科学的模式去找，很难找到科学。在今天这样一个科学的时代，中国文化的复兴必须有科学的内容，唯一的办法就是重新理解科学，重新弘扬博物科学。

清华大学的卢风则结合生态学、系统科学以及当代整体主义环境哲学的启示，探讨了21世纪科技转向的可能性和必要性。他认为，现代科技进步以及现代科技指导的现代文明包含着一种悖谬。现代科学知识被认为是最客观的知识。现代文明是受科学指导的，是运用科技谋求发展的。现代文明的悖谬是：人们遵循着“最客观的知识”行动，却犯下了空前违背客观规律的错误：现代工业化生产方式导致了全球性的环境破坏和生态危机。

现代科技具有如下特征：（一）设定机械论世界观 现代科技深受主客二分思想的影响，它把非人的一切都看作机械性的对象（objects），看不到自然事物之间的内在联系和有机联系，看不到自然事物的内在价值。（二）还原论的方法论 现代科学认为只要认识了构成事物的基本单元，就彻底认识了事物，例如认识了原子、电子、质子、中子等，就从根本上认识了世界；认识了基因就认识了生命。根据还原论，对人的认识似乎可以通过心理学还原为生物学，又经过生物学还原为化学，最后还原于物理学。于是，社会学、哲学、文学等都是不必要的或次要的。（三）重分析，轻综合 现代科学过分重视对认知对象的分析、“解剖”，但不重视事物与其环境之间的内在联系。

现代科学与现代技术密不可分。现代科技的基本发展方向是无限追求控制力和征服力，力图达到对自然环境的随心所欲的控制。即现代科技是征服性、扩张性的科技。例如，20世纪的杀虫剂、现代医疗技术，更不用提核武器、生化武器等，都表现出强烈的征服性。征服性、扩张性技术的特征是大规模和高效率，中国建三峡大坝的技术是大规模技术的典型。现代技术还表现出高消耗、高排放和重污染。

现代科技的扩张性和征服性与现代科学预设的世界观密切相关，它设定只有人才是主体（有灵性和自主性），非人的一切都是机械性的东西，因此只是供人类使用的工具，或供制造业利用的资源。这种科技再和经济主义、物质主义、消费主义意识形态以及资本主义制度相结合，就导致了全球性的生态危机。这种科技与现代政治、经济、军事相结合，就决定了人类走不出核战争阴影。

扩张性、征服性科技使人类空前强大，但恰是人类的强大置人类于巨大的危险之中。正因为人类有了现代科技的武装，人类生存才面临空前的危险。威胁人类生存的两大危险是核战争与生态崩溃。这两大危险皆与现代科技密切相关。

分析性的科学可保证人们在特定领域、特定方面准确地操作，例如，按计划建起大坝，在造纸厂内部指导高效率的生产，但它不顾全局，不顾事物之间的内在联系，不顾事物与其环境

的不可分割的联系，所以扩张性、征服性科技在各个局部的准确操作（奠基于分析的准确性），导致了全球生态破坏的整体效应。

现代科学宣称自己是最客观的，但它所能达到的客观性只是片面的、局部的客观性。它只探讨事物的构成和因果关系，不探讨事物的目的和内在价值，也不注重研究事物与环境的内在联系。它并没有按事物的本来面目认识事物。
科技必须有一次根本的转向，否则人类会在生态危机中越陷越深，直至走向毁灭。20世纪逐渐发展起来的新兴学科为科技的根本转向准备了条件，如生态学、系统论、信息论、耗散结构论、协同论、复杂性理论等，都具有高度的综合性，都不同程度地坚持方法论整体主义。这些学科不仅表现出自然科学各学科之间的交叉渗透，而且表现出与社会科学、哲学人文学的交叉渗透。

科学的任务并不仅限于说明（explain）、预测（predict）现象，更重要的在于理解（understand）自然和自然物，理解的要点在于把自然和自然物当作主体，而不仅当作客体。即，理解不是主体对客体的认知和控制，更不是对客体的“拷打”和“刑讯”，而是主体间的交流。在此，“主体间”（intersubjects）不应仅理解为人与人之间，也包括人与自然物之间。通过理解，才能发现自然物的价值（不是仅发现事实）。

科学不能只专注于认识事物的构成成分，还必须注重研究事物与其环境的各种关系，例如，不是只研究生物机体的构成，还要研究生物与其他生物、物理环境之间的复杂关系。科学要理解尽可能大的系统，理解人在各种自然系统中的地位，理解人在各种系统中“应该”怎样行动。在现代科学的影响之下，人们认为道德关系只是人与人之间的关系，对自然系统或自然物，人类不必怀有任何道德关怀，例如，在奔流湍急的大江上建大坝电站，我们只须考虑技术上可能不可能，经济上合算不合算，而不必考虑这会阻断许多鱼类的繁殖回路，不必考虑这应该不应该。如果我们能努力理解自然和自然物，我们就能发现它们的内在价值。这样，当我们的行动会严重影响生态系统时，我们就会问一声，应该不应该这样做？

世界的复杂性证明：还原论是错误的。科学不能只重分析，不重综合。如何用综合的方法认识整体？系统论、协同学可提供重要的方法论启示。进入尽可能大的整体，应成为一条方法论原则。例如，我们不能只认识基本粒子、基因等，对人的认识也不能只局限于对社会的认识，还必须认识人在地球生态系统中的地位和作用，认识地球对太阳系的依赖，如此等等。

在研究任何系统时，都不可忘记该系统还是更大系统的部分，例如，在研究人类社会经济系统时，不可忘记，经济系统是生态系统的一部分，正如在研究人体某系统（如消化系统）时不可忘记它是整个人体的一部分。如果能这样认识事物，我们就不会认为谋求经济的无限增长具有天然的合理性。相反，我们很容易理解，经济系统不能凌驾于生态系统之上，人类的经济活动不能只服从市场规律，还必须服从生态学规律。

生态学、系统论、协同学等表明事物是以系统的方式处于普遍联系之中的（事物本然），现代科学忽视了这一点，未按事物本然面目认识事物，故未达到全面的客观性。现代文明的悖谬便导源于此。

理解尽可能大的系统决不是力图认识上帝创世的全部秘密，不是力图把握自然的全部奥秘。如果我们认为自然是“存在之大全”，那便必须承认，自然不是人类的认知对象，而是人类信仰的对象。自然不同于自然物，形形色色的自然物才是人类的认知对象。人类应理解尽可能大的整体，但决不可能把握自然的全部奥秘。

21世纪的科技必须实现一次生态学转向。科学应由说明性、预测性的科学转向理解性的科学，由只重分析不重综合的科学转向分析与综合并重的科学，由还原论的科学转向说明和理解整体的科学。技术必须由征服性、扩张性的技术转向调适性的技术。

生态农业技术就是调适性技术，例如，不用杀虫剂，而利用生物圈内部不同物种之间的相生相克去限制“害虫”的生长繁殖。过分依赖化工的农业已造成了严重的生态灾难，生态农业是未来农业的必由之路。生态学和生态技术应成为21世纪新科技的典范，新科技的主要作用就是调适人类与自然环境之间的关系，谋求人与自然和谐共生。

南开大学的李建珊认为，现代环境危机与科学技术决定论的流行密切相关，讨论环境伦理问题，必须解决科学技术创新与应用的人文价值定位问题。所谓科学技术的人文价值定位，包括以下问题的解决：在现代科技迅猛发展的今天，究竟如何从人文主义精神出发，特别是从对人类的终极关怀出发，对种种新兴的科学技术发现、发明及其应用后果进行超前的预测研究以及合理的社会控制？如何评价西方反科学主义思潮和技术批判理论？科学知识创新中价值的发生、形成、实现、确认与评价的过程和机制是什么？如何看待现代科学发展中人文精神的失落？价值理性在当代科学的理性结构中究竟应当居于何种地位？等等。

而对于处在现代化进程中的中国，还有一个如何避免西方现代化过程中产生的种种弊病，以及如何认识中国传统文化的人文关怀对当代科学创新的价值论定位的意义的问题。后者对于当今整个世界都具有普遍的现实意义。不能把科学技术的独立性及其所反映的客观规律的价值中立性绝对化，必须认识到科学技术最根本的出发点和归宿乃是为人服务。如果不能在科学技术创新和应用的开始就对科学技术进行人文价值定位，如果不能将价值理性贯穿于科学创造活动的始终，使之在科学理性结构中占据主导的、决定性的地位，那么，未来世纪人类面临的将不仅仅是环境污染的威胁，而是科学异化所造成的灭顶之灾！

为使科技造福于人类，必须实现科学技术绿色化。和一味追求高效率、高利润的现代科技相比，绿色科技是一个全新的概念：它强调生态圈和技术圈的和谐发展，力争高效低耗和无污染，并以可持续发展作为指导原则，体现的是科学技术对人类的终极关怀。绿色科技代表了未来科技发展的新方向。

沈阳工业大学的李世雁借助于托马斯·柏励（Thomas Berry）关于生态纪的思想，指出了现代科技的局限性，并展望了生态纪的科技前景。如柏励所说的，现代科技的目的是通过掠夺和剥削地球上的生物和非生命资源而追求人的利益和资金的回报。从表面上看人类是在终结着自然，实际却是在终结着自身，也就是终结着人的可持续发展。在生态纪，科学与技术将有新的作用。科学必须提供一种更加整体的理解，理解地球的功能，理解地球的行为和人类的行为能够怎样相互促进。人类的技术必须与自然世界的“技术”更加和谐一致。人类必须向自然学习，学习自然的生态过程。进入生态纪元，人类技术不仅需要爱因斯坦式的智慧和诸葛亮式的智慧，更需要一种整体依赖的生存智慧。

我国的极端科学主义者认为，科学是至高无上的，道德与法律无权为科学研究划定禁区。昆明理工大学的韩跃红探讨了能否为科研划定禁区的问题。她认为，技术有禁区，科学也有禁区，技术禁区既可能是目的违规，也可能是手段违规，而科学禁区主要是手段违规。当科学研究在实验对象、材料、方法、过程、规则等方面严重违背不伤害、有利、尊重、公正等科技伦理的基本原则时，就应当被禁止或终止。不明确这一点，而空谈科学研究自由和真理追求至上，就会埋下把学术价值置于人道价值之上，以发展科学的名义践踏人的生命、健康和尊严的隐患。没有任何社会行为能够超越于伦理法律规范，没有任何一种社会行为能够仅仅把人只当作手段而被认为是正当的。科学有禁区不能被理解成禁止对某些自然奥秘的揭示，以防止这种知识被运用于邪恶目的，而应理解为科学研究行为同样要遵循人类基本的道德法律规范。科学研究旨在求真，仅从目的看似乎是有利无害的，但达到目的的手段却可以是有利的，也可以是有害的。科学禁区正是那些手段的有害性超过了科学认知价值的研究项目。

21世纪的科技新形象已清晰可辨：（1）科学不应把自然和自然物当作毫无主体性的对象，科学应追求对自然和自然物的理解；不应狂妄地为自然立法，相反，应该向自然学习，不仅要了解关于自然物的事实，还要理解自然物自身的价值；不应只追求普遍的真，还应把握不同事

物之间的差异。（2）技术不应一味征服、控制、榨取自然或自然物，却应该维护人与生态圈的共生，应该调适人、其他物种与生态系统之间的关系。（3）科技不是什么凌驾于伦理和法律之上的事业，科技本身也负载着价值。科技服务于人的途径不是为自己披上价值中立的外衣，而是自觉反省自己的价值导向。这并不是哲学家在一厢情愿地为科技制定规范和指引方向，而是由当代人类生存境遇所显示的结论。科技若不能来一次根本转向，人类就会在生存危机中越陷越深。现代科技的强大救不了人类，根本方向不变，科技越强大，人类越危险。

（作者简介：卢 风，清华大学哲学系， 北京， 100084）

(本文首次发表于《中国应用伦理学网》2004年8月22日主页)

/