

基于技术整体论的技术、自然、人的和谐

——芬伯格生态技术观解析

The Harmony of Technology, Nature and Man Based on Technology Holism:
The Analysis of Feenberg's Ecological Technology View

童美华 /TONG Meihua 陈墀成 /CHEN Chicheng

(厦门大学哲学系, 福建厦门, 361005)
(Department of Philosophy, Xiamen University, Xiamen, Fujian, 361005)

摘要: 技术整体论为芬伯格的生态技术观确立了理论视域。芬伯格的生态技术观认为, 现代技术与人和自然对立的根源在于技术被限定在“初级工具化”的层次上, 只有重新恢复“次级工具化”的地位, 使技术再情境化, 才能重构技术、自然、人的和谐关系。在新技术的中介下, 人与自然将走向更高水平的综合。这亟待技术设计的民主化和向社会主义过渡。芬伯格的生态技术观在深化人们对技术、自然、人关系的认识, 纠正人们对技术生态负效应的片面认识, 指导我国构建与生态文明相适应的技术体系, 引发人们对协调技术、自然、人关系路径的多维思考等方面, 具有重要的意义。

关键词: 芬伯格 技术整体论 生态技术观

Abstract: The technology holism establishes the theoretical horizon for Feenberg's view of ecological technology according to which that modern technology conflicts with man and nature is rooted in that technology is limited on the level of "primary tools". Only if we refocus on the "subprime tools", we can reconstruct harmonious relationship among technology, man and nature. In the case of new technology as a medium, man and nature will move towards a higher level of integration. But this urgently needs the democratization of technological design and the transition to socialism. Feenberg's view of ecological technology deepens people's understanding on the relationship among technology, nature and man and corrects the one-sided understanding of technology's negative ecological effect; and guides our country to construct a technological system suitable for ecological civilization; and initiates people's multi-dimensional thinking on the path of how to coordinate the relationship among technology, nature and man.

Key Words: Feenberg; Technology holism; View of Eco-technology

中图分类号: N0 文献标识码: A DOI: 10.15994/j.1000-0763.2019.12.015

芬伯格是法兰克福学派在当代的领军人物。芬伯格在批判传统技术本质主义的前提下, 在吸收技术的社会建构主义(SST)方法论原则的基础上, 构建了独特的技术本质观, 即技术整体论。技术整体论认为, 技术的本质是变动的、待确定的, 技术构造了世界, 技术与人、自然、社会密切联系且相互渗透。

20世纪, 技术迅猛发展。借助科技的力量, 人作用于自然的能力提升了数个层级。与之相伴的是全球性生态危机迅速蔓延, 核污染、化学污染、生物污染对人生存的威胁。进入21世纪, 技术与人和自然对立的趋势更加明显。作为技术哲学家, 芬伯格对现代技术的负效应, 特别是生态负效应满怀忧思。在技术整体论的理论框架下, 芬伯格对困

基金项目: 2019年教育部人文社会科学研究一般项目“不确定性条件下科学知识生产模式的社会学研究:以环境健康风险评估为例”(项目编号: 19YJAZH129)。

收稿日期: 2018年10月10日

作者简介: 童美华(1989-)女, 福建龙岩人, 厦门大学哲学系博士研究生, 研究方向为科学技术哲学。Email: 867807577@qq.com

陈墀成(1952-)男, 福建厦门人, 厦门大学哲学系教授, 研究方向为科学技术哲学。Email: chch@xmu.edu.cn

扰人类已久的热门话题:技术、人、自然对立的根源,构建技术、人、自然和谐关系的路径进行了探索,形成了具有生态旨向的技术观,本文把它称为生态技术观。芬伯格的生态技术观在推动人们对技术、人、自然关系的深层次认识、纠正人们对技术生态负效应的片面认识,指导我国构建与生态文明相适应的技术体系,引发对协调技术、人、自然和谐关系路径的多重思考上,都具有重要的意义。本文将以理论基点、理论路径、理论归宿为主线,对其进行解析。

一、生态技术观的理论基点:技术整体论

芬伯格技术整体论的提出始于对技术本质主义的审查。芬伯格把传统的技术本质观分为技术的工具理论和技术的实体理论。工具论者认为,技术是服务于人类不同目的的工具。技术是中立的,与其服务的目的之间没有必然联系。换言之,技术不负载任何价值。正如雅斯贝尔斯指出:“技术本身既非善亦非恶,但它既能用于善也能用于恶。”^[1]与之相反,技术实体论则认为技术是一种脱离人控制的,具有自主性的文化体系。技术构造了人的世界。在技术世界中,人只能参与其中,却无法转变。如海德格尔认为,技术的本质是“座架”,面对技术的控制,人除了通过“唤起沉思之思”以在技术面前时刻保持清醒,别无他法。尽管两种理论相去甚远,芬伯格却指出,他们的共同点在于都认为技术的本质是永恒的,确定的,工具始终是工具,实体始终是实体,因而都属于技术本质主义。芬伯格吸收了“技术的社会建构理论(Social Shaping of Technology,简称SST)”的方法论原则,克服了技术的工具理论和技术的实体理论本质主义的技术立场,认为技术的本质是多样的、待确定的。同时芬伯格延续了技术工具论者反对技术实体理论的观点,并与技术实体论者在技术构造世界的主张上保持一致,由此形成了技术整体论。简言之,芬伯格的技术整体论认为,技术的本质是变动的、待确定的,技术构造了世界,技术与人、自然、社会密切联系且相互渗透。由于技术始终是变化的,因而由技术构造的世界图景也是待确定的。

芬伯格的“技术代码”理论再次表达了其“技术整体论”。“技术代码”是芬伯格技术批判理论中的核心概念。所谓“技术代码”是指技术规则,它

兼具两种功能,“一是分清允许和不允许的行为,二是与一定的社会目的和意义联系起来。”^[2]如汽车安全驾驶手册中暗含了一系列技术代码,这些代码确定了一些规则,这些规则将安全和不安全的驾驶行为区别开来,定义了被允许驾驶的行为。“技术代码”中同时包含了“技术要素”和“社会目的”。如“弹性、杠杆或电路等这些特殊的技术原理被称为技术要素。”([2], p.94)这些技术要素是相对中性的,它们与语言中的词汇十分类似,通过不同的排列组合,形成具有不同意向性的代码。“技术代码”处于变动之中,“利益”对“技术代码”的形成具有决定作用。“技术代码”最终服从统治阶级的利益。“如果技术违背了统治阶级的利益,就会被统治阶级搁置,禁锢甚至销毁。”([2], p.92)在一个技术向人的生活世界全面渗透的社会,统治阶级对社会的控制建立在对社会技术体系控制的基础上。在这一意义上,技术代码于社会而言具有本体论的意义。也就是说“技术代码”不仅决定了技术的存在,还决定了社会的存在。

芬伯格的“工具化理论”是其“技术整体论”的理论基础。“工具化理论”提出,技术的本质包含“初级工具化”和“次级工具化”两个层次。前者是面向现实的一种技术倾向,海德格尔将它视为一种技术的揭示方式。它包含“去除情境化、简化、自主和定位”四个要素。然而,技术不仅包含一种倾向,而且还是一种以社会为条件的行为。为此“初级工具化”必须以“次级工具化”为补充。“次级工具化”位于技术行为和其他行为体系的交叉处,包括“系统化、中介、职业和主动”四个要素。“初级工具化”和“次级工具化”是辩证统一的,二者不可缺一。如“去情境化”代表了技术对象与它的直接情境的分离,与之相对的“系统”则是被去除了情境的技术对象之间以及使用者与自然之间的联系。“去情境化”是技术发展的起点,而被“去情境化”了的技术对象只有相结合,由此产生的设备又必须与其他设备以及与自然相结合,才能适应广泛的情境。再如“简化”是技术对象的第一性质与第二性质的分离。中介是指技术对象的第一性质与第二性质的重新综合。如被作为路基的山谷不只是有利于运输的第一性质的聚合,还是山谷中的植物、动物、历史和审美等第二性质的聚合。工具化理论把技术本质主义对面向世界的技术倾向的洞察和批判的建构主义对技术的社会本质的洞察

纳入同一个框架,既揭示了技术本质中要素的综合性、多层次性,又揭示了技术本质的动态生成过程。

总之,技术整体论表明,技术处于自然-人-社会系统动态演化的过程中,技术的本质是复杂多样的、待确定的。技术构造了世界,同时自然、人和社会又建构了技术。技术整体论具有明显的生态倾向:把技术、自然、人、社会的统一性纳入技术的本质,有助于促进技术的生态化;技术本质的多样性和待确定使人看到技术具有向有利于人和自然方向发展的潜能。“技术代码理论”则把人置于技术变革的主体地位,进而使人在面对技术的负效应时不会陷入悲观主义的泥沼,而是积极调整技术以应对技术的负效应。技术整体论为芬伯格的生态技术观确立了基本的理论视域,是生态技术观的理论基础。

二、生态技术观的理论进路之一： 对技术、自然、人对立根源的解析

在技术整体论的理论视域下,芬伯格对困扰人类生存已久的两个热门话题:技术、自然、人对立的根源;构建技术、自然、人和谐关系的路径进行了分析,形成了独具特色的生态技术观。一是对技术、自然、人对立根源的分析。在这一问题上,理论界存在“社会根源说”和“技术根源说”。如马克思认为,技术异化的根源在于资本主义制度。与之相反,法兰克福学派则普遍认为技术异化的根源在于技术。但在是技术理性还是技术自身造成技术与人与自然对立的问题上,法兰克福学派内部却产生了分歧。马尔库塞认为,技术理性内涵的可计算、可控制、高效率原则是技术异化的根源。技术是统治阶级在特定历史时期的筹划,技术发展包含多种潜能。哈贝马斯则认为,技术属于目的理性范畴,技术发展必然导致对人和自然的控制。作为法兰克福学派中的一员,芬伯格倾向于“技术根源说”。但在马尔库塞和哈贝马斯的分歧上,芬伯格更赞同马尔库塞的观点。但他又认为,马尔库塞的论述过于抽象和粗略,需要在技术整体论的理论框架下对其作进一步细化和具体化。

技术整体论表明,技术处于人-自然-社会系统中,技术除了包含技术要素,还应包含技术交叉系统的要素。换言之,技术只有同时包含“初级工具化”和“次级工具化”两个层次,才能与环境相

容。现代技术与人和自然的对立是技术孤立于“人-自然-社会系统”,丧失具体情境的直接表现。其根源在于现代技术“初级工具化”和“次级工具化”的失衡。具体表现为现代技术只是从技术的视角揭示人和自然,使人和自然失去了完整性,必然导致三者关系的对立。例如,当人们在修筑山路时,只看到作为路基的山谷,只重视山谷中有利于运输的地理要素和地质要素,却忽视了与山谷相关的审美、生态、历史等要素。当人们制作锯时,只重视锯面向木头的技术倾向,却忽视了锯与终身打交道的木匠的手,以及锯在社会中的意义。技术整体论倾向于说明,人们不应仅从技术中寻找技术的意义,还应以生态、伦理、道德、审美等更广泛的情境中寻找技术的意义,并把它们纳入技术的内在结构中。技术应为应当与是,道德价值与技术事实的综合,但现代工业技术却普遍违背了这一原则。正是在这一意义上,海德格尔指出,现代技术的本质是“座架”,它总是以技术的需要“定制”自然和人,如“空气为着氮的出产而被摆置,土地为着矿石的出产而被摆置,”^[3]使自然和人当作技术的持存物,由此导致技术同人与自然的对立。

技术整体论认为,技术的本质不是先天给定的,因而技术并非只有一种发展方向。如芬伯格认为“前现代社会的技术并不像现代技术一样对自然实施一种普罗米修斯式的攻击,……而是通过不断地再生出社会和自然之间的可行性关系来征服时间。”([2], p.237)这便意味着前现代技术能够与自然充分地融合。为何现代技术丢失了这一生存艺术?芬伯格认为,其根源在于资本主义对技术的建构。“工业社会的技术与占主导的资本主义文化有关,而不是普遍的范式。”([2], p.92)“资本主义的社会需要和技术需要被聚合在技术合理性中,而这种合理性使技术体系的构造和解释适应了统治体系的需要,形成了资本主义的技术代码。”([2], p.92)资本主义的技术代码生于资本主义,长于资本主义,浸染了资本主义的社会价值。资本主义的根本目的是利润最大化,为了实现这一目的,资本主义倾向于发展有利于征服自然、控制工人,维护自身统治的技术。而“初级工具化”有助于这一目标的达成。为此,“资本主义总是努力地将技术降低到去情境化、计算和控制的初级工具化上。而技术的其它方面则被认为是非技术的。”([2], p.222)但那些被压抑的“次级工具化”总是以牺牲人和环

境为代价。

芬伯格与马克思之间具有相通性:他们都认为资本主义对现代技术的范式形成产生重要影响。区别在于,芬伯格认为,资本主义对技术的影响不仅体现在技术目标的选择和运用方式上,还体现在技术的设计上。总之,在芬伯格看来,现代技术、人、自然严重对立的根源在于技术“初级工具化”和“次级工具化”两个层次的失衡。具体而言,技术被严格限定在“计算、控制、效率等”“初级工具化”这一实践范式上,技术的内在结构中缺乏“环境”、“道德”、“人的健康”等“次级工具化”要素,进而无法与自然和人相融。而这一现象又是由资本主义对技术设计的全面控制,资本主义的意识形态在技术代码中的沉淀造成的。

三、生态技术观的理论进路之二: 对构建技术、自然、人和谐关系的路径探索

在此基础上,芬伯格对“构建技术、自然和人和谐关系的路径”问题进行了分析。面对技术、人、自然三者关系的对立,技术的实体理论和技术的工具理论都提出了各自的解决方案。技术实体论认为,技术是脱离于人控制的文化体系,并以此认为,只有放弃技术才能重新构建人与自然的和谐关系。彻底放弃技术将以人对自然的直接依附为代价,且历史是不可逆的,即使放弃技术也无法恢复物化所失去的东西。为此芬伯格彻底否定了这一说法。技术实体论还引发人们从道德限制和政治限制中寻求解决方案。对此芬伯格十分反对。一方面,芬伯格认为,道德对技术的外在限制将以牺牲技术的效率为代价,另一方面,用政治限制技术似乎也是无效的。如在二战前,日本一方面将大规模引进和使用西方技术作为经济和军事发展的手段,另一方面试图以政治的力量阻止西方文化霸权的入侵。但日本在二战中的失败标志着这一方案的失效。技术工具论者提出通过社会、道德、宗教等非技术要素控制技术来解决技术的负效应,芬伯格亦不认同。他指出,现代技术早已沉淀了资本主义的社会价值,不彻底检修现有的技术体系,一切变革都是徒劳。他认为在彻底放弃和听天由命之间,还存在第三条道路:即变革现代技术,使技术融入人与自然。

从上文的分析可知,现代技术的内在缺陷在于“初级工具化”和“次级工具化”的失衡,技术

负效应问题也由此产生。以此为出发点,芬伯格提出了再情境化的技术变革方案。具体而言,就是重新调整“次级工具化”和“初级工具化”的关系,并使两者达到平衡。“次级工具化支持对象和情境、第一性质和第二性质、主体和对象、领导层和群体的重新综合。”([2], p.230)这便意味着要不断发现技术与环境的协同关系,在追求效率增长的同时,把生态、道德、审美、历史等“非技术要素”纳入技术的内在结构,成为技术的一部分。从进化论的角度而言,技术的再情境化过程与生物进化过程相似。“生物体与环境的联系既是主动的,又是被动的,它们从周围世界中将它们适应的方面选择出来。”([2], p.238)“技术的发展也将环境的限制结合到它们的结构中,这是人类社会通过具体形式中重新设计技术所必须学会的。”([2], p.238)芬伯格认为,技术的再情境化变革要求一种具体化的技术设计方案。法国技术哲学家西门栋把技术中各个功能的单独设计称为“抽象”的设计,把不同功能的综合设计称为“具体化”的设计。“具体化”的技术设计方案是“生态”、“审美”、“道德”等软价值注入技术内部的必由之路。例如,在汽车引擎的设计中,当用来散热的表面融合了用来加强引擎功能的设计时,一种典型的具体化就出现了:两种单独的功能和它们的不同功能结合在了带有两种功能的单一结构中。在这种设计中,“技术体系不是简单地与环境的限制相协调,而是将这些限制内在化,使它们在一定意义上成为机械的一部分。”([2], p.234)具体化的技术设计方案将人的环境需要这一更大的情境内在地融入技术的内在结构中来处理技术的生态负效应问题。“当这些情境包括了环境的考虑事项,技术就重新与自然相综合或适应了自然”([2], p.235)

技术的再情境化有助于克服工业技术中是与应当、技术事实与技术价值之间的两难困境。传统技术观把效率解释为技术的元等级,认为要实现生态、人道等软价值必须以降低效率为代价。而再情境化的技术变革方案使技术得以融入到更广泛的情境要求中去,这样,技术的变革将不是在道德和效率、生态保护与生产力发展这些目标之间寻找代价昂贵的交换,而是把这些目标协调起来。

芬伯格认为,实现技术再情境化主要有两条路径:

一是向社会主义过渡。技术的再情境化变革要

求将不被资本主义社会支持的技术目标重新纳入技术的目标体系,而社会主义为技术目标的转换提供了制度条件。芬伯格认为,社会主义的内涵包括“公有化、民主化和创新”,社会主义对技术的运用不仅为了资本的利益,更多是为了人的利益。这便决定了社会主义的技术代码倾向于将技术主体和技术客体的情境和其第二性质结合起来。“社会主义对环境的和对人道的、民主的、安全的工作的要求不是外在于技术的逻辑,而是响应了要建构自然、人类和技术要素的协同作用的总体性的技术发展的内在趋势。”([2], p.235)二是推动技术设计民主化。在资本主义社会中,资本主义对技术设计的控制使资本控制人与自然的价值诉求融入技术代码,造成技术与人和自然的对立。具体而言,就是“赋予那些缺乏财政、文化或政治资本的人们接近设计过程的权力。”^[4]技术设计的民主化保证了技术代码中利益的多元化,也保证了技术设计对生态价值和人文价值的考量。这一点已有许多典型的例证。如“环保运动导致生态伦理技术的兴起;”^[5]“通过不同利益群体的辩论,迫使像在汽车排放、核能和有毒废物处理等领域技术的设计得到重新考虑。”^[5]这些例证无不表明,“技术系统不再是由科学-技术精英把持话语权的领域,公众的抗议和意见正越来越多地在技术社会过程中发挥作用。”^[5]当公众成为工业技术破坏自然和人的直接受害者,并要求技术设计的控制权时,便打开了技术的民主化设计和技术的人道化和生态化之间的通道。

芬伯格在《质问技术》中还具体讨论了推进技术设计民主化的路径:“技术争论”,“创新对话和参与设计”以及“创造性的再利用”。^[6]技术争论是指在技术设计中通过争论充分表达各方意见,形成反映各方利益诉求的,达成共识的技术设计方案。创新对话是指在技术创新中广泛地征求相关人士的意见,确定具体的创新方案。参与设计是指动员各方面人士直接参与技术设计,不断地优化技术设计方案。创造性的再利用是指将旧技术用于新的目的,或用新的方法运用旧的技术。

总之,在芬伯格看来,构建技术、自然、人和和谐关系的根本路径是:实现技术的再情境化。具体而言,就是把生态、道德、审美、人文等价值纳入技术内在结构,运用具体化的技术设计方案,使之成为技术的一部分。而这又有赖于向社会主义的过渡,以及推动技术设计民主化。

四、生态技术观的理论归宿: 走向人与自然更高水平的综合

芬伯格生态技术观的理论归宿是走向人与自然更高水平的综合。人是自然的一部分,自然是人的无机身体和精神的无机界,为此人与自然必然走向综合。从古至今,人与自然的综合主要经历了两个阶段。一是在前现代社会人对自然的依附。二是在现代工业社会人对自然的征服,自然向人生成。在第一阶段,自然是一种原始的自然,人是缺乏主体性的,亦缺乏理性的人。在这一阶段,尽管人与自然浑然一体,但因缺乏对自然的认识,人只能在自然必然性的盲目驱使下,与动物一道消融于自然。在第二阶段,科技使人日益摆脱自然必然性的束缚,人的主体性日益彰显。但借助科技的力量,人大肆地改造自然、掠夺自然。在这一阶段,人成为绝对的主体,自然成为客体。自然在人的技术实践中逐渐人化,但却失去了自身的内在价值。产生的危害是,生态危机的蔓延,技术与人的极端对立。一方面,现代技术把人纳入技术体系,使人被去技能化和客体化。另一方面,技术对生活的全面渗透使人的生活世界被技术理性所占有,把人变成没有批判性思维的,顺从于现有制度的单向度的人。在资本的作用下,人与机器一道成为资本主义掠夺人与自然的工具。为此,无论是第一阶段的综合还是第二阶段的综合,都是不具可持续性的,低水平的综合。

如今,现代工业技术的大肆扩张使人面临与自然分离的危险,人对自然的胜利已遭到自然的严重报复。站在历史的十字路口,人类面临放弃技术退回到原始自然,或者接受现有技术,向自然非理性进取的选择。技术的实体论认为,技术的发展必然导致技术与人和自然的对立,人对技术构造的世界图景只能参与,而无法转变。面对技术的负效应时,他们主张放弃技术,退回到自然。芬伯格认为这是对现代性的浪漫逃避,这不仅无法解决现有问题,还会付出更昂贵的代价。因为人已无法回到与自然浑然一体的状态,而人与自然的现有裂痕只有用科技来弥补。为此,芬伯格指出,人已没有退路,人只有运用技术,沿着当前道路前进到自然。但这并不意味着人可以延续传统的做法,利用现有的技术体系对自然进行非理性掠夺,而是向自然前进的同时,“朝向一种根据人的需要和厉害关系的

宽广范围而有意识地构造的总体性。”([2], p.236) 这一“总体性”代表了人与自然在更高层次上的综合。这里的人,既是主体,又是客体。这里的自然,既具有自身的内在价值,又在人的技术实践中不断地向人生成的自然。这种综合既有利于人的持续发展,又有利于自然的持续发展。而这一综合是通过把人与自然的整体性纳入技术的内在结构,在新技术的中介下形成的。

五、结 语

芬伯格的生态技术观表明,现代技术中“初级工具化”和“次级工具化”两个层次的失衡是导致技术与人和自然对立的根源。只有彻底变革现代技术,将外在于技术的“生态”“人文”“道德”“审美”等要素纳入技术的内在结构,才能建立三者的统一性。这亟待社会主义制度的支撑、技术设计民主化的推动。在新技术的中介下,人与自然将走向更高水平的综合。尽管芬伯格的生态技术观存在一定的缺陷:如过分夸大技术变革在解决生态问题中的作用;忽视了技术设计民主化的现实困境;在向社会主义过渡的问题上具有软弱性。但作为西方马克思主义对技术、人、自然关系的最新思考,芬伯格的生态技术观在当代具有重要的价值,十分值得关注。

其一,它有助于推动人们对技术、人、自然关系的深层次认识。以往,人们大多从技术之外探讨这一问题,技术整体论对技术内在结构的剖析使人们得以从技术内部探求三者的互动关系,进而使人对三者互动关系的认识达到更深层次。这对打破将技术凌驾于人与自然之上,忽视技术与外在环境的协同作用的传统技术观具有重要的意义。

其二,它有助于纠正人们对技术生态负效应的片面认识。技术本质的待确定意味着技术、人、自然关系不同的可能性。技术不是天命,面对技术的生态负效应,既不能过于悲观,也不能过于乐观,既不能彻底放弃,也不能消极接受。而是要抓住技术变革的缰绳,使技术同人和自然相容。

其三,它为我国构筑与生态文明相适应的技术体系提供理论指导。芬伯格生态技术观要求现代技术对外在情境的反身性适应。文明形态构成

了技术的重要情境。当前,我国正处于社会主义生态文明建设的新时代。它要求把生态置于发展的基础性地位,并在此基础上推动经济、政治、文化、社会的全面发展。这便要求,将生态、经济、政治、文化等要素全面注入技术的内在结构,发展兼具经济价值,生态价值、社会价值、人文价值的生态文明技术体系。在此过程中,应通过技术设计民主化,即鼓励政府、企业、专家以及公众广泛参与技术创新,集思广益,达成共识,推动技术创新的生态化转向。

其四,它有助于引发人们对协调技术、自然、人关系路径的多维思考。芬伯格的生态技术观把技术内在结构的缺陷作为技术与人和自然对立的根源,把技术设计的生态化变革作为协调三者关系的主要路径。但技术与人和自然对立的发生机制是复杂的。有技术本身的问题,也有技术之外的科学、经济、政治、文化的问题;有技术设计环节的问题,也有技术转化、技术运用、技术回收、技术评价等环节的问题。因而,在协调技术与人和自然关系的道路上,只对技术的设计进行生态化变革是远远不够的。只有将生态、道德、人文等价值全面注入技术存在的全过程,同时注入与技术交叉的科学、经济、政治、文化系统中,才能在技术高度发达的今天,实现人与自然的和谐。尽管芬伯格生态技术观主要涉及技术设计变革这一条路径,但我们可就此出发,对其进行多维引申,以破解技术、自然、人对立这一时代难题。

[参 考 文 献]

- [1] 雅斯贝斯. 历史的起源与目标[M]. 魏楚雄、俞新天译, 北京: 华夏出版社, 1989, 132.
- [2] 芬伯格. 技术批判理论[M]. 韩连庆、曹观法译, 北京: 北京大学出版社, 2005, 8-238.
- [3] 绍伊博尔德. 海德格尔分析新时代的科技[M]. 宋祖良译, 北京: 中国社会科学出版社, 1993, 128.
- [4] Feenberg, A. *Alternative Modernity*[M]. Berkeley and Los Angeles: University of California Press, 1995, 4.
- [5] 程秋君. 芬伯格技术批判理论中的生态观[J]. 科技进步与对策, 2012, 29(10): 142-146.
- [6] Feenberg, A. *Questioning Technology*[M]. New York: Routledge, 1999, 120.

[责任编辑 孟建伟 郝苑]