·科学技术哲学·

“是”与“应当”：当代技术伦理治理难题及其逻辑演进

“Is” and “Ought”: The Contemporary Challenges in the Governance of Technological Ethics and Their Logical Evolution

李福 /LI Fu[1]　　李正风 /LI Zhengfeng[2]

（1. 深圳大学马克思主义学院，广东深圳，518060；2. 清华大学社会科学学院，北京，100084）
(1. School of Marxism, Shenzhen University, Shenzhen, Guangdong, 518060;
2. School of Social Sciences, Tsinghua University, Beijing, 100084)

摘　要：近几年来，随着以生成式人工智能为代表的新科技革命发展，其快速的迭代速率、极强的扩散渗透力、智能化场景应用对技术伦理治理提出前所未有的挑战。“是”与“应当”的关系问题被称为经典的休谟问题，依然构成当代技术伦理治理的内在逻辑。通过回顾和梳理技术伦理关于“是”与“应当”逻辑关系问题的历史演进，便于准确理解和把握当代技术伦理治理难题的本质及其趋势。研究发现，面对不确定性，技术伦理治理不可先发展后治理，也难以提前预判，只能基于进行中的技术实践来探讨如何在技术发展与价值伦理之间有效平衡。于是，本文为“是”与“应当”问题提供一个新的“融合”思路。

关键词：“是”与“应当”　技术伦理治理　伦理逻辑　新科技革命

Abstract: In recent years, with the development of the new technological revolution represented by generative artificial intelligence, its rapid iteration rate, strong diffusion and penetration, and intelligent scenario applications have posed unprecedented challenges to technological ethics governance. The relationship between “is” and “ought to be” is known as the classic problem, which still constitutes the inherent logic of contemporary technological ethics governance. By reviewing and sorting out the historical evolution of the logical relationship between “is” and “ought to be” in technological ethics, it is convenient to accurately understand and grasp the essence and trends of contemporary technological ethics governance challenges. The study found that in the face of uncertainty, technological ethics governance can’t be developed first and then governed, nor can it be predicted in advance. It can only be based on ongoing technological practices to explore how to balance between technological development and value ethics. Therefore, a new “integration” approach is provided for the “is” and “ought to be” issue.

Key Words: “Is” and “Ought”; Technological ethics governance; Ethical logic; New technological revolution

中图分类号：N031; B82−0　DOI: 10.15994/j.1000-0763.2026.12.011　CSTR: 32281.14.jdn.2026.12.011

基金项目：国家社会科学基金重大项目“深入推进科技体制改革与完善国家治理体系研究”（项目编号：21ZDA017）；深圳大学高水平大学三期建设重大专题“人工智能引领新质生产力发展的理论逻辑与实践路径研究”（项目编号：25ZDZT01）。

收稿日期：2025 年 9 月 15 日

作者简介：李　福（1986–）男，湖北利川人，深圳大学马克思主义学院副教授，研究方向为技术与社会。Email: lifu07@126.com

李正风（1963–）男，安徽宿县人，清华大学社会科学学院教授，研究方向为科技伦理与政策。Email: lizhf@mail.tsinghua.edu.cn

以人工智能为代表的人类新兴增强技术的快速发展，引起社会对技术伦理研究的广泛关注。2022年3月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于加强科技伦理治理的意见》，从国家战略层面高度重视新兴科技引发的社会治理与伦理规范问题。以腾讯为代表的科技企业界提出“科技向善”的号召。以《自然辩证法通讯》《自然辩证法研究》和《科学学研究》为代表的学术界连续刊出多篇科技伦理专题论文。

然而，当前科技伦理研究主要针对新兴技术开发与应用过程中正在发生或即将发生的具体伦理问题而展开，尚未系统梳理和揭示当代技术伦理治理难题的本质及其技术伦理规范的逻辑基础。“是”如何推导出“应当”即“事实描述”如何推导出“价值规范”，也称为休谟问题。同时，“应当”如何推导出“是”即技术伦理如何恰当地引导与规范技术发展。“是”与“应当”的关系问题构成当代技术伦理治理内在逻辑。

回顾和梳理技术伦理关于“是”与“应当”逻辑关系问题的历史演进，便于准确理解和把握当代技术伦理治理难题的本质及其趋势。20世纪80年代，技术伦理遵循从“是”到“应当”的逻辑，主张打开技术黑箱，摒弃技术决定论和逻辑先验主义，强调经验充分的描述性社会伦理研究。21世纪初，技术伦理遵循从“应当”到“是”的逻辑，开始关注设计过程中的道德物化研究，致力于面向未来的价值塑造。

近几年来，随着以生成式人工智能为代表的新科技革命发展，其快速的迭代速率、极强扩散渗透力度、智能化场景应用对技术伦理治理提出前所未有的挑战。部分中国学者提出当代科研应该秉承一种动态的全过程敏捷性伦理治理框架。面对不确定性，技术伦理治理不可先发展后治理，也难以提前预判，只能基于进行中的技术实践来探讨如何在技术发展与价值伦理之间实现融合与平衡。于是，这一框架为“是”与“应当”关系问题提供一个新的“融合”思路，为当代科技伦理治理难题作出积极回应。

一、从“是”到“应当”：打开技术黑箱

当代技术伦理研究始于对传统的技术正负两面性评价的批判。贝尔纳认为科技发展是生产力进步的革命性力量，在对科技作出肯定评价的同时，也看到科技发展的部分消极作用。在他看来科技是客观中性的，科技的负面影响是受资本力量异化所致，科技本身无善恶。法兰克福学派进一步强化了技术决定论思想，认为技术发展有其自身的逻辑和轨迹，对技术评价采取一种否定和悲观的态度。这样激进的研究方向开始受到越来越多的批判。技术的社会建构论反对只讨论宏观抽象的技术整体，主张打开技术黑箱的基础上再进行经验充分的技术伦理研究，对具体的技术研发过程展开描述性研究，同时对技术本身秉持客观、中立的态度。

技术伦理的经验研究强调在打开技术黑箱即“是”的基础上展开社会伦理即“应当”的探讨，延续休谟问题即如何从“是”推导出“应当”的逻辑论证。其发生于20世纪80年代至90年代，代表人物有平齐（Trevor Pinch）、比克（Wiebe E. Bijker）、伯格曼（Albert Borgmann）和拉图尔等。他们采取技术的社会建构论和文化研究视角，关注具体情境中的具体技术如何被社会力量所形塑，认为技术发展受到来自社会各种复杂因素的综合建构与塑造，从实验现象的观察渗透理论到数据文本的话语修辞都能够发现社会建构的痕迹；相应地，技术伦理研究更多地强调人类主体的社会关系与社会结构，而不是单向度地归因于技术自身的力量。例如，比克以自行车车轮的大小设计为例，说明技术发展的主要力量来自于经济、政治、文化等社会因素的共同作用，自行车车轮大小的演进并非由自行车技术原理决定，而是在骑车安全与人的社会心理之间的平衡过程。[1]技术发展过程被看作是在社会选择的多样性中进行的多向性模式。技术形塑取决于相关利益群体之间磋商和协调的“共识”，而非技术自身的单向逻辑。因此，技术伦理研究更加侧重于技术的社会性选择与磋商过程中所体

现的价值伦理观念。

然而，温纳指出这样的经验研究既没有真正完成打开技术黑箱，也未能从技术伦理角度进一步深入讨论社会建构的“共识”如何得以达成和落地执行。[2]“共识”究竟是什么、其基础依据和标准是什么、相关利益群体的边界如何清晰界定、磋商和协调的机制是什么、“共识”及其形成过程承载着怎样的技术伦理含义等技术伦理问题并没有得到足够重视。这样的经验研究，反对基础主义，转向自然主义；反对技术决定论，转向社会建构论；反对先验必然性，也并没有诉诸于社会–历史必然性。这样的经验研究，尽管对技术的社会性建构现象，以及话语分析、文本修辞、实验材料加工筛选和数据处理等建构方法进行了事实描述，但是，一方面，并未能真正实现打开技术黑箱“是”的目的，另一方面，也没有对技术伦理问题“应当”深入研究。关于“共识”的建构是否具有伦理学层面的规范性意义及其伦理规制的逻辑基础研究被悬置。

总的来说，尝试以打开技术黑箱即“是”的角度来论证“应当”的技术伦理研究进路未能成功。经验研究主张以一种自然主义的方式对技术进行描述性研究，将自身放置在一个客观、中立、旁观者的立场，尝试进行事实性的说明，没有提供任何评价性立场和任何具体的道德或者价值原则反馈给技术开发者和使用者。于是，这样的经验描述性研究进路将研究重点聚焦于如何打开技术世界的大门，即“是”，未能进一步研究如何从“是”推导至“应当”的逻辑关系。

所以，技术伦理的经验研究既未能证实描述性事实是否真的充分、可靠，也未能提出如何更好地促进技术发展的价值规范与伦理规制。经验性描述进路的技术伦理研究，与现实中快速发展的技术实践逐渐相去甚远，甚至面临着丧失积极引导、参与、塑造技术发展的可能性。该研究进路通过社会建构论推倒了实证主义和基础主义的技术决定论思想，却未能构筑起新的技术伦理规范的逻辑根基，依然面临难以回避的“是”与“应当”关系问题。

二、从“应当”到“是”：面向未来的价值塑造

21世纪之交，技术伦理研究转向关注道德物化（Materialization of Morality）问题。道德物化是指将价值伦理置入技术，即将“应当”前置于“是”，通过技术的设计来引导技术开发与使用以此实践道德理念。2007年，荷兰研究委员会提出负责任的研究和创新（Responsible Research and Innovation）项目，强调技术研究开发过程中如何前置责任伦理，而不是传统那样对技术进行事后评估，主张将技术伦理与道德规范内化为技术研究者的创新与设计理念中，突出技术研发与设计人员的伦理责任。随后技术伦理研究着力于如何将道德原则物化在技术设计和工程设计中，提出负责任研究与创新、价值敏感性设计（Value Sensitive Design）、设计伦理（Designing in Ethics）和人工智能伦理（Ethics of Artificial Intelligence）研究。作为对经验描述性研究进路的一种矫正，技术伦理学界尝试从“应当”到“是”的角度研究技术设计与应用的伦理规范问题。

其中的主要代表人物有范登霍文（Jeroen van den Hoven）、欧文（Richard Owen）、斯塔尔（Bernd Carsten Stahl）、戈曼（Michael E. Gorman）、普尔（Ibo van de Poel）、维贝克（Peter-Paul Verbeek）等。范登霍文和斯塔尔以价值敏感设计为主要途径，主张用明确清晰的价值观对技术义务和技术责任进行详细而系统的评估与规范，认为技术的所有相关者应该彼此负责，并尝试将技术伦理问题转变为技术设计需求，通过技术设计场域中对技术人工物的价值伦理功能与角色的设置，来起到对技术使用过程中的正面道德引导或者规避负面伦理后果。例如，男士公共洗手间小便器中的苍蝇图案设计，可以引导如厕男士无意识将设计的苍蝇图案作为标靶，减少外溅不良行为，从而起到道德规范的作用。范登霍文认为价值敏感设计是道德物化或实现价值伦理规范的真正具有可操作性的方法，不仅要考虑到所有的相关者，

而且要评估到道德的所有方面，因为这是一个“全局性工程”（Comprehensive Engineering），并提出三个维度，即融通性（Consilience）、相关性（Coherence）和协调性（Cooperation），强调重新回到对技术世界的整体主义认知和方法。[3]英国学者欧文也认为技术与工程伦理不是单向度的，应该富有弹性和网络性，并构建了由预测性（Anticipating）、反身性（Reflexivity）、包容性（Inclusion）和反馈性（Responsiveness）构成的四维度体系。[4]他们的最终指向都是将伦理价值通过技术设计或者工程设计创新方法嵌入到技术人工物中，再通过技术人工物来调节人的行为规范，规避传统的先技术后伦理困境，以此来实现伦理前置。

然而，从“应当”到“是”伦理前置的研究进路，无论从理论逻辑还是实践方面依然未能回答如何解决“是”与“应当”的逻辑关系问题。尽管他们积极倡导技术的道德规范，并试图将道德与价值融进到技术设计中去，但是在实际操作方面，这样的设计转向仍然面临着责任划分、价值权衡、方法执行等诸多具体现实难题。如此，从“应当”到“是”的研究理念、原则与方法，固然对从“是”到“应当”的技术伦理研究中存在的缺位问题，在很大程度上进行及时纠正和弥补，帮助技术伦理研究领域向前推进，可是未能建立起技术伦理规范的可靠性逻辑基石。事实上，这样从“应当”到“是”的研究进路更像是普通伦理学向技术领域的一次延伸，但没有展开技术内在的、可靠的伦理规范研究，仍然存在着对伦理规范逻辑基础研究不足的问题。

首先是“责任”内涵与归属，及其大小的问题。关于责任的界定存在着“多手难题”（Problem of Many Hands）。伦理转向要求技术的所有相关主体彼此负责，却未对责任本身进行说明。责任被作为设计问题处理。这里存在着至少两个规范性问题。第一，责任的规范性基础是什么，不同的主体如何承担各自的责任，其中的责任是一种什么样的责任，是异质性的还是同质性的。如果是异质性的，那么如何划分不同主体的权利和义务，其中的合理性依据来自哪里。第二，责任分配的规范性基础是什么，即分配正义问题，这样的责任是对等的还是比例性条款（proportionality clause）原则。如果是后者，意味着行为范围更大则责任就更大，那么关于技术设计行为与使用行为该如何同等理解，技术行为的主体和技术行为的范围均难以得到清晰划分和说明。

其次是道德物化和价值敏感性设计方法的规范基础问题。从“应当”到“是”的研究进路试图将关于人与人之间的伦理原则通过技术设计的过程，具体地物化在技术人工物中。该过程需要一种有序的、透明的和系统的操作方式，如此才能证明我们所做的技术设计是正确的和符合伦理规范的。范登霍文阐释了一种“全局性工程”概念，并提出“整体主义”方法。他认为整体主义不仅是涉及本体论和认识论的主张，而且还具有实践的含义，是关于如何将伦理学理论付诸实践的建议，是反还原论（anti-reductionist）而具有规范性意义。[3]但是，关于全局性工程和整体主义具体的方法，及其如何才能证明这样的方法是可行的和可靠的，以及如何指导具体的技术研发活动，价值设计进路并没有找到设计伦理的规范性逻辑基础。基兰（Asle Helge Kiran）在荷兰特温特大学所做的健康照护项目（Telehomecare, THC），在既满足了使用者需求，也考虑到相关伦理和社会责任的情况下，却遭遇失败。[5]无论是作为政策工具，还是从技术伦理研究学理性出发，从“应当”到“是”的价值设计进路需要认真考虑其设计方法的伦理逻辑问题。

最后是道德或者价值来源及其大小划分的合法性问题。从“应当”到“是”的价值设计进路主张技术设计与使用都应该受到规范性价值的制约和影响，那么就不得不面临道德困境或者价值困境，即技术世界究竟应该怎样存在才符合道德与伦理价值，哪些选择是我们应该作出的选择，如何知道我们的“价值”“选择”与“应该”是正确的。道德伦理层面的价值赋予的合法性基础是什么，不同主体所主张的价值是否需要区分，以及这些价值之间应如何排序和权衡，以及随着技术发展而价值规范该如

何调整。

所以，技术伦理研究从“应当”到“是”的转向一直在思考如何从道德物化的角度来优化技术设计，却没有对道德内涵、创新所负的责任、价值的敏感性和设计方法的逻辑基础进行充分论证，以至无法明确相关“责任”范围、“价值”大小、“方法”落地等现实问题。这样的研究进路即便在伦理框架倡导、价值规范主张和理论模型方面具有很强的吸引力和比较完善的说服力，也仍然未能对技术伦理的规范性即“是”与“应当”逻辑关系问题作出正面回答和阐释。

三、“是”与“应当”关系：当代技术伦理治理难题

既有的技术伦理研究是将技术作为相对稳定状态处理，不论是从“是”到“应当”的经验研究还是从“应当”到“是”的价值设计研究，都是基于确定性技术或者特定场景。技术的社会建构与技术设计中的道德物化均是从相对比较确定的技术结构与功能角度出发，力图规避技术风险和引导技术善用。但是随着当代科学技术的快速发展，面对新兴技术活动的不确定性和未来技术的快速迭代，对社会建构、技术设计、负责任创新皆构成不确定性挑战，这样的技术伦理研究进路渐感力不从心。当今，新一轮科学技术革命的快速发展在不断挑战现有技术伦理标准的同时，不断重塑技术伦理价值边界和需要新的规范。新兴技术变革的当下，我们更加需要一套能够跟上技术创新节奏的、灵活多变的、开放的、审慎的、敏捷性的动态伦理。[6]

不论从“是”到“应当”的经验研究还是从“应当”到“是”的价值设计研究都面临伦理规范“应当”与技术本身“是”之间的“鸿沟”。既有的技术伦理研究无法解决具体的、情境化的技术实践所需要的可操作性和适度的弹性空间，而导致伦理规范与技术世界的分离困境即“两张皮”问题。[7]技术伦理规范在技术实践中无法具体有效地起到价值形塑与风险控制的作用。因此，面对新兴技术进步的复杂多变局面，技术伦理研究应该将“是”从技术本身、技术人工物、技术设计的理解转向技术实践的基础上，进一步探讨如何将从“是”到“应当”的规范基础与从“应当”到“是”的伦理转化在技术实践场域中进行密切衔接和内在融合，不仅关注打开技术黑箱“是什么”和技术伦理规范“应当做什么”，而且更加注重如何促进具体的技术实践即“具体怎么做”，才能更好地弥合技术伦理与技术世界之间的“鸿沟”。

2010年以来，一些学者开始对从“是”到“应当”的经验研究和从“应当”到“是”的价值设计研究进行反思，思考技术伦理研究的未来方向。布里戈尔（Adam R. Briggle ）认为经验性描述研究和价值敏感设计研究在广泛结合社会学、伦理学和工程学内容的基础上，丰富了技术伦理对技术更好的理解，却未能帮助现实中的技术世界和生活世界提供更加积极的引导与回应。[8]于是，他呼吁反思我们的理论研究工作是否与真实的技术实践相关。维贝克也认为技术伦理研究迫切需要新的研究进路，提出伴随性伦理学概念（Ethics of Accompaniment），强调技术伦理应该时刻伴随技术实践，使技术伦理治理的目标更加贴近现实的技术世界。[9]布瑞（Philip Brey）认为技术伦理研究应该积极关注技术实践，建立一种“做”（Doing）的规范价值，而不是作为从道德层面分析技术的旁观者。[10]由此，克洛斯（Peter Kroes）和梅耶斯（Anthonie Meijers ）将技术伦理研究的未来描述为一种新的基于技术实践的价值论转向（Axiological Turn）。[11]

2020年以来，部分中国学者进一步倡导建立一种动态变化的技术伦理，认为只有在共同的技术实践情境中以“所做之事”作为共同参照，才能为各种伦理价值标准的适时变化提供规范基础。李秋甫、张慧和李正风基于当前科技发展与伦理治理日趋“割裂”倾向，提出“反思性”科技伦理治理新型发展观，旨在通过“集体性的共识塑造”“前瞻性的预见”“实时性的评估”“系统性的调整”的“预防性”与“试探性”，实现在不确定性的技术实践情境中进

行动态的“全过程科技伦理治理”，以此消解技术发展“是”与伦理治理“应当”之间的对立。[12]郑艳艳和文成伟提出以技术实践智慧为核心的技术伦理研究，从具体的技术实践情境及其变化出发，考虑的焦点是如何在变化着的技术实践情境中作出可靠的行动，这与当代技术发展的实际情况契合。[13]因此，基于技术实践的技术伦理研究不是运用归纳或者演绎来把握“是”与“应当”的逻辑关系，而是在技术实践情境中逐步展开和生成的过程。

在这样的过程中人类主体既是技术认知的理解者又是技术发展的实践者，技术伦理的规范是从具体的技术实践情境出发，根据技术实践中的具体问题进行伦理诠释和理解，技术伦理在这样的具体化过程中得到修正、补充和发展。王小伟从意向性建构的角度指出人的技术认知是在技术与人类主体的物质交往过程中共同建构起来的，技术伦理研究应该深入考察技术实践中技术人工物透过其可供性如何影响人类主体意向性的生成，同时特定的技术伦理价值预期可能在人与技术物的交往过程中不断涌现出来，那么物与人的规范性输入亟需在技术伦理研究中得到刻画与说明。[14]如此，技术伦理在规范引导技术世界的同时，其自身也受到来自技术世界的意向性建构，会涌现出新的技术伦理价值。所以，技术伦理价值是在技术实践的具体情境中与技术本身以及其它社会因素相互建构生成与共同演化。

于是，技术可以被视为一种社会性、地方性和历史性的实践活动，通过立足于技术实践的具体情境来刻画技术伦理与技术发展之间呈现出交往意向性建构图景。薛桂波和赵建波提出“是”与“应当”的实践融合路径，将技术实践作为构建伦理规范与技术发展之间联结的桥梁；一方面，以“嵌入”的方式将伦理价值融入到技术研发、设计、制造、应用等全部环节；另一方面，根据技术实践的新情境不断生成和构建新的伦理价值；以此，形成“应当”到“是”和“是”到“应当”不断向前连续循环路径。[15]如此，打破现有技术伦理“应当”与技术发展“是”的二元结构，打破伦理学家与技术专家之间的边界，通过联合技术实践情境中具体涉及的相关主体共同参与和协同，实现技术知识与伦理价值之间的意向性、动态性、情境性相互建构，使得伦理规范内在地嵌入到整个技术实践过程中。技术实践既是技术研发与设计活动，也是技术伦理价值塑造活动。这是一种面向技术实践的技术发展与技术伦理融合框架，将技术专家与伦理专家的二元结构融合成一个整体的、连续的、系统性、具体化的技术生态图景，从而消解和克服“是”与“应当”二元划分所遭遇的困境。

在实践操作层面，凌昀和李伦提出“慎行”原则，秉承“摸着石头过河”的技术实践观与发展观。[16]两位学者借鉴中国智慧，以“踩稳一步、再迈下一步”的思路应对未来技术的测不准和不确定性，提出“审慎+行动”的“慎行”原则，根据现有的确定性技术知识与技术伦理资源，在不确定性中探索寻找有限的可能性和确定性，在实现技术伦理的动态更新与灵活规范的同时，促进技术稳步有序地向前发展。事实上，这样的“审慎+行动”正体现技术伦理“应当”与技术发展“是”之间的互构关系，既妥善解决科技与伦理“两张皮”问题，又积极回应当前新兴技术快速发展所面临的伦理治理难题。

四、“是”与“应当”融合：全过程敏捷性伦理治理

基于技术实践的技术伦理研究进路呼吁致力于实现对技术世界真实有效的互动。技术伦理研究工作已经不再是以旁观者的角色对技术及其伦理价值进行经验充分的事实性描述，而是将自身置于特定的技术实践情境中，共同参与技术世界的互构与生成，这样的技术伦理价值规范及其伦理价值的动态更新，均可以被看成一种技术价值创造实践。面对新兴技术发展的不确定性，技术伦理规范固然不可能是坚定不变的教条，而是相应地伴随技术发展而生成与演进。如此，技术实践研究视角在延续经验研究主张打开技术黑箱和价值设计研究尝试将

伦理道德前置于技术设计过程的基础上，进一步将技术伦理“嵌入”和“融合”到整个技术实践活动中，并以交往意向性的相互建构与生成的逻辑，形成一种新的技术伦理认知与研究范式。将技术伦理研究的未来指向技术实践，似乎是一条可行的研究进路。

基于技术实践的伦理研究进路以一种进程中的技术世界与伦理规范之间互构关系来回答“是”与“应当”的逻辑关系问题。技术实践始终是部分的、面向未来的、不可还原的、正在进行的互动。这样的互动力量主要来自人类主体、自然界、社会历史条件三者的共同参与。于是，实践进路的技术伦理所遵循的是实践互构模型，将一种非线性、自组织演化的互动，作为对实践情境的不同反馈和响应，进而呈现出一种随时空转换而相互规范、重塑的全过程敏捷性伦理治理图景。因此，“是”与“应当”的关系遵循一种基于技术实践情境进程中相互建构与不断重塑的生成演化逻辑。

自20世纪以来，学术界对“是”与“应当”规范性逻辑基础的寻求大致沿着两条路径展开。其一是对自然世界因果必然性的寻求，其二是对社会–历史必然性的诉求。前者将逻辑形式与经验内容进行分离和区别，认为有效性、合理性和权威性不能根据经验事实得到说明，试图把规范性奠基于逻辑必然性或先验必然性之上。后者反对技术决定论思想，将事实描述安置于具体的社会 历史情境中，试图把技术伦理的规范性奠基于经验充分的描述性事实之上。然而，这两条路径都无法有效克服和有力回答“是”与“应当”的逻辑基础问题。

然而，无论是先验必然性还是社会–历史必然性，都来源于对“自然”与“规范性”二元划分的误解。规范性并不源于必然性，也不依靠任何执行规则或者行为模式来确定，而是被实践自身的规范的可说明性来确认。如此，关于技术伦理研究的“是”与“应当”问题即休谟问题的讨论应该直接面向技术实践，而不是技术知识或者技术人工物。从事技术伦理研究的学者不应该是客观中立之外的观察者，而是直接参与技术、介入技术世界的技术实践者。技术实践才是技术伦理规范性权威的基础和价值规范力量的来源。

基于技术实践的规范性立场是在试图通过对实践内在关系结构的挖掘，为自然主义的规范性问题提供另一种解决途径。技术实践既是人类对自然世界的认识与改造，也是充满目标导向的社会历史性活动。其中，离不开人类主体、自然世界、社会历史条件的共同“在场”。由此，技术实践内在关系结构也就是这种具体的联合情境。只有在这样的联合情境中，实践主体才能有所行事，技术实践才能够被人们所认识和理解。[17]事实上，正是技术参与主体、自然界、技术对象的互动塑造了技术世界及其技术伦理价值，形成人们对技术世界的动态认知和该如何行事的伦理规范。如果说技术实践活动唯有在其实践情境中才是可理解的，那么技术伦理只有在技术实践活动中才可以形成并发挥其规范作用。所以，技术伦理的规范逻辑在某种程度上是开放式的、暂时的和在场的，“是”与“应当”的关系也是伴随技术实践活动而实时动态变化。

在技术实践情境的视阈中，没有任何抽象的或者形式化的伦理权威规范。如果脱离特定的技术实践情境对技术进行规制或者引导，那么这样的技术伦理将寻找不到任何合理性基础。技术是在技术实践空间中得以发展，而不是在逻辑空间中得以确立；技术实践的目的是为了适当地解决人们当下的物质生产与生活问题，而不是为了成为独立于情境的真理或者共识。技术发展并不存在普遍适用的绝对的伦理标准，也不存在不同主体间广泛而全面的共识。只是在对既定目标、特定主体和具体情境来说，什么样的技术世界和技术伦理是可以接受的。因此，只有在共同参与的具体技术实践情境中以“所做之事”作为共同参照，才能为各种价值评价和伦理标准提供规范性基础。

由此可以说，基于技术实践的规范性始终是存在的，但它不是终极的、绝对的，而是处于不断调整更新的进程中。技术实践总是在不停地重置我们的技术世界、观念认知与技术伦理。新技术、新思想、新行为不断地改变着人、

自然界和社会。技术的发展与使用是在特定的技术实践情境中人与世界相互建构的结果。于是，通过具有规范性、演化性、可说明性的技术实践视角的引入，揭示人与自然和社会之间实践互动的规范性基础。这种规范性基础既不是由客观自然规律来表征，也不是由社会-历史的必然性来显现，而是一种立足于共同技术实践情境的互动过程。

进程中的技术实践情境对自然主义者而言是一个更为合适的切入点，不仅可以更好地适应和理解技术发展的丰富性、偶然性和多种可能性，还诠释了一种包括自然界、人类主体和社会历史在内的相互建构关系。这是一种共生演化的关系，具有情境互动与目标导向等诸多特性。并且，它不是由自然界或者社会历史单方面给予的，而是由“在场”情境中来自不同因素和力量互动塑造而成。如此，通过动态情境中的相互关系，便可以克服和化解技术世界“是”与伦理规范“应当”之间的鸿沟。技术实践进路的技术伦理研究通过技术实践建构模型，不仅将技术世界与技术伦理均刻画为一种充满不确定性、非必然性、生成演化的过程性图景，而且将技术世界与技术伦理之间的关系作动态互构处理。以此，通过全过程敏捷性技术伦理治理实现“是”与“应当”的“融合”，为当代技术伦理治理难题提供一个新的解决路径。

［参 考 文 献］

[1] Bijker, W., Hughes, T. P., Pinch, T. *The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology*[M]. Cambridge, MA: MIT Press, 1987, 11–45.

[2] Winner, L. 'Upon Opening the Black Box and Finding It Empty: Social Constructivism and the Philosophy of Technology'[J]. *Science, Technology, & Human Values*, 1993, 18(3): 362–378.

[3] 晏萍. 负责任创新、价值设计与人工智能伦理——访范·德·霍文教授 [J]. 哲学动态, 2020,（9）: 121–127.

[4] Stilgoe, J., Owen, R., Macnaghten, P. 'Developing a Framework for Responsible Innovation'[J]. *Research Policy*, 2013, 42(9): 1568–1580.

[5] Kiran, A. 'Does Responsible Innovation Presuppose Design Instrumentalism? Examining the Case of Telecare at Home in the Netherlands'[J]. *Technology in Society*, 2012, (34): 216–226.

[6] 王国豫. 科技伦理治理的三重境界 [J]. 科学学研究, 2023, 41（11）: 1932–1937.

[7] 鲁晓、王前. 科技伦理治理中“科技”与“伦理”的深度融合问题 [J]. 科学学研究, 2023, 41（11）: 1928–1931.

[8] Briggle, A. 'The Policy Turn in the Philosophy of Technology'[A], Franssen, M., Vermaas, P., Kroes, P., Meijers, A. (Eds.) *Philosophy of Technology After the Empirical Turn*[C], Cham: Springer International Publishing, 2016, 167–175.

[9] Verbeek, P. 'Accompanying Technology: Philosophy of Technology After the Ethical Turn'[J]. *Techné*, 2010, 14(1): 49–54.

[10] Brey, P. 'Constructive Philosophy of Technology and Responsible Innovation'[A], Franssen, M., Vermaas, P., Kroes, P., Meijers, A. (Eds.) *Philosophy of Technology after the Empirical Turn*[C], Cham: Springer International Publishing, 2016, 127–143.

[11] Kroes, P., Meijers, A. 'Toward an Axiological Turn in the Philosophy of Technology'[A], Franssen, M., Vermaas, P., Kroes, P., Meijers, A. (Eds.) *Philosophy of Technology After the Empirical Turn*[C], Cham: Springer International Publishing, 2016, 11–30.

[12] 李秋甫、张慧、李正风. 科技伦理治理的新型发展观探析 [J]. 中国行政管理, 2022,（3）: 74–81.

[13] 郑艳艳、文成伟. 现代技术伦理的诠释学阐释 [J]. 自然辩证法研究, 2020, 36（5）: 54–60.

[14] 王小伟. 意向性的建构——物质交往理论批评 [J]. 自然辩证法研究, 2023, 39（1）: 74–79.

[15] 薛桂波、赵建波. 从“应当”到“是”：人工智能伦理规范实践策略探析 [J]. 自然辩证法研究, 2023, 39（1）: 88–96.

[16] 凌昀、李伦. 如何对待技术不确定性——超越和重塑预禁原则与先行原则 [J]. 自然辩证法研究, 2023, 39（7）: 63–69.

[17] 李福. 人工物的社会性存在与生成及其四种社会情境 [J]. 科学技术哲学研究, 2019, 36（2）: 73–77.

［责任编辑　王巍　谭笑］