

新视界

超越“两种文化”：

科技人文的生成逻辑与实践向度

□李广益

在人工智能强势崛起、科技加速发展的今天，人文学面临前所未有的挑战，也获得了意想不到的机遇。人文学的对象、问题、工具、方法都在扩展甚或重置，其研究成果发挥作用和产生意义的方式与路径也在发生巨大变化，作为新兴交叉领域的科技人文由此浮现。近年来，以“科技人文”命名的研究机构 and 学术期刊相继创立，体现了这一领域的前沿属性和丰沛活力。然而，纵观国内外相关研究，比较普遍的理解仍局限于“涉及科技的人文学术”或“运用新兴技术开展人文研究”，从而妨碍了潜能的充分释放。因此，有必要立足既有成果，把握当代技术社会发展趋势，对科技人文这一概念进行清晰的界定和整全的诠释，为这一新兴领域建立必要的理论自觉。

“两种文化”与科技人文的由来

从古希腊到文艺复兴时期，对世界的探究与对人的思考向来是一体的。亚里士多德的物理学与伦理学共享同一套目的论框架，达·芬奇式的通人是这种一体性的典范。工业革命以来，社会分工的细化推动了学科建制化，知识生产的高度分化与边界壁垒构成了现代知识型的内在逻辑，科学与人文各自建立了独立的话语体系、方法标准和机制建构。

1959年，C·P·斯诺提出“两种文化”命题，指出科学家与文学知识分子之间的鸿沟已成为现代社会的深层危机。此后60余年，跨越鸿沟的努力从未停止。哈佛大学教授爱德华·威尔逊在《知识大融通》中呼吁知识的统一，但其方案实质上是让人文归化于进化生物学的解释框架。法国哲学家布鲁诺·拉图尔以行动者网络理论试图消解自然与社会的二元对立，但其方案的影响主要是在科学技术学内部。这些努力各有贡献，但共同的局限在于：它们要么以一方统摄另一方，要么止步于对二元结构的批判，未能真正建立科技与人文双向互动、相互生成的实践机制。

时至今日，技术变革的深度已远超斯诺时代。技术不再仅仅是“工具”或“对象”，而开始渗透到了人的本体构成之中——脑机接口、基因编辑、人工智能等技术正在改写“人”本身。这就要求一种超越“两种文化”框架的新的综合：既不是回到前现代的浑然一体，也不能停留在现代性的学科分立，而是在新的历史条件下，实现科技与人文的关联进化。

科技人文的内核与特质

科技人文是一个在当代技术变革深度重塑

人类存在本体、知识生产机制与社会实践形态的历史条件下应运而生的，具有独立问题域、方法论自觉与价值坐标的前沿交叉领域。其内核是科技与人文的关联进化：一方面，科技对人类本体边界的突破，推动“人”从自然演化的“原人”向技术中介的“新人”转化，这促使人文学进行存在论层面的自我调适与方法论层面的主动更新；另一方面，人文学以批判反思、伦理建构、创意推演等不同方式融入科技创新的全周期，不再是科技发展的外部约束或事后校正，而成为内嵌于技术生成逻辑的前置性条件与构成性要素。

在上述定义中，有几个关键术语需要特别说明。“关联进化”是指科技与人文之间的关系不是一方决定另一方的外部因果，而是二者在相互作用中各自发生深层结构性变迁的协同过程。所谓“原人”，即自然演化形成的智人；所谓“新人”，指经由技术深度中介而在物理、生理、心理层面发生了本体性改变的后人类主体。这一区分旨在标示：科技人文所关注的，是科技对人之为人的本体论改写，以及与之相应的理论与实践的改变。

在此，有必要将“科技人文”与若干相邻概念略作区分。数字人文致力于运用计算技术提升人文研究的效率与规模，乃至于改变其路径，本质上是技术工具对人文学的加持。科学技术学侧重对科技实践的社会建构分析，其现实介入主要体现在科技政策、伦理监管等社会治理层面，而非技术本身的创制。后人类研究聚焦技术对人的本体论冲击，但主要在哲学和文化批判层面展开，较少涉及人文思想对科技创新的反向生成。三者各得其偏，而科技人文的特质在于：它试图整合三者的视野，建立科技与人文双向互动的整全框架。近年来，国内已有学者从跨学科教育、文化与科技融合等角度展开探索，本文则尝试在原理层面，提出“关联进化”的动力学框架与“原人—新人”的演化论坐标，以期形成一个更具统摄性的概念结构。

人文的科技化与科技的人文化

科技人文有两个基本面向。

其一为“人文的科技化”，即人文学感应、呼应和响应科技的纵深发展。科技革命所引发的世界观变革与工具迭代，在认识论与方法论的双重维度上不断重塑人文学。从思想史来看，近代以来的历次科学革命（如进化论、相对论、量子力学）无不引发了人文学世界观与知识型的整体转换。在当代，脑神经科学、复杂系统理论以及人工智能对“非碳基智能”的揭示，正在强力拆解人文

- ①2025世界机器人大会上，小观众与仿生陪伴机器猫互动。
- ②游客在长安十二时辰主题街区体验“梦回大唐盛世”VR视觉项目。
- ③中国科学家团队绘制的小鼠三维脑区和立体定位图谱，进一步解开脑科学奥秘。

图均源自新华社



学关于“意识”“主体性”与“自由意志”的传统预设，这种由前沿科学带来的“启悟”，构成了人文学在认识论层面的范式革命。

在认识论的重构之外，积极运用新技术及其新方法，为人文学“赋能”，则是当下更为显见和强劲的潮流：使用人工智能处理海量文献，藉由脑电技术研究艺术思维，通过太赫兹无损检测还原文物真容，这些赋能是主动的方法论更新：人文借助科技，实现研究能力的跃迁。

但更为深刻的冲击正在发生。正如西方经济学从“理性人假设”出发，人文学也共享一些关于人的基本预设：人寿有尽、人智有穷、人欲有根。这些预设曾经是稳定的事实陈述，也是各学科立论的地基。然而，当生命延长技术破解“生年不满百”，神经增强技术扩充“有限认知”，情感计算和人工共情挑战“七情六欲”的自然性，地基就开始动摇。当赛博格（脑机接口、外骨骼、神经肢等）和基因工程（CRISPR—Cas9、合成生物学等）广泛使用，推动人类个体日益脱离自然进化而成的智人，向“后人类”“新人类”“超人类”演化，作为人文学基本对象的人发生本体层面的改变，人文学就必须进行相应的调适，考察人性新变，回应新人诉求。后人类研究的兴起正是这种趋势的集中显现，这种“驱动”是被动的本体论调适：科技改变人，人文被迫回应。

由此，可以辨明“人文的科技化”的深层结构：前沿科学引发的“启悟”，促使人文学在认识论层面实现范式转换；最新技术作为研究工具的“赋能”，使人文学获得别开生面的研究能力；

而科技改写人类本体所带来的“驱动”，则迫使人文学在存在论层面重新确立原点。三者由表及里、层层深入，共同构成了“人文的科技化”的完整图景。

其二为“科技的人文化”。这里所说的“人文化”不是“人性化”，不仅不是“让科技更有人情味”，也超越了抽象的或立意上的“以人为本”，而是“人文介入”——人文学在思想和实践上自始至终在场、能动、有为。

相较于人文学在科技新潮中的乘风破浪，人文学与社会科学、自然科学在新技术条件下的融合发展，是更为广阔的理论前沿和实践空间。人文学既可以提供批判观察和价值反思，防止狂飙突进的科技失控，增加人类福祉——如应用伦理学为医学、生物学等领域把关；又可通过人文创意成为科技研发的有机组成部分——如“科幻原型法”，即一些科技公司在产品开发早期邀请科幻作家围绕技术概念进行想象推演，预见产品投放市场后可能产生的全方位影响。例如，在开发情感陪伴人工智能时，先行推演人机情感关系的多种可能走向，从而在产品设计阶段即纳入对伦理风险和社会影响的预判。如此，科幻不再只是

文艺想象，而成为创新流程中的重要启发。

如此一来，人文学者的角色便可以甚至是必然是多元的。可能是球场上的裁判员（伦理规范者）或场外的评论员（批判反思者），也可能成为“中场”或“前锋”（创新参与者），还可以扮演“后卫”或“守门员”（风险预防者）的角色，将危害人类生存或动摇伦理根基的技术拒之门外。学者因其学术理路的差异，可以冷眼旁观、批判审视，也可以躬身入局、身体力行。

需要强调的是，“人文的科技化”与“科技的人文化”是并行相关乃至纠缠共生的两个进程。二者并非机械互补，而是双链交织的协同进化：人文因科技而更新自身的问题与方法，科技因人文而获得价值导向与想象力的注入，两个进程相互激发、相得益彰。

新的研究方向正在开启

科技人文既非科技的人文注脚，也非人文的科技点缀，而是一个兼具认识深度与实践向度，能够同时生产新知识、新方法与新存在可能性的生成性场域。它在认识世界与改造世界两个维度上，具有传统单一学科所不具备的整合效能与变革潜力。作为一个新兴场域，科技人文可望开启若干值得期待的研究方向：在理论层面，“原人—新人”的转型如何重构文学、哲学、史学关于“人”的基本叙事？在方法层面，“科幻原型法”等人文介入科技创新的路径如何从个案走向制度？在实践层面，科技人文的理念如何转化为高校跨学科人才培养和产学研合作的具体方案？这些问题有待深入探索，但共享的概念框架已经为其提供了整体视野。由此，科技人文将在当代技术社会中成长为一个兼具理论深度与实践向度的重要领域。

〔作者系重庆大学人文社会科学高等研究院教授，本文系重庆大学中央高校基本科研业务费哲学社会科学综合研究大平台子项“人文学核心问题的文献整理与理论反思”（2025CDJSK—DPT05）阶段性成果〕

新观察



寻找指纹的人

□王威廉

我写作多年，但在科幻创作领域，我算是晚入行的迟到者。将科幻纳入我的写作范畴，实际上是被动倒逼出来的。

我第一次写出带有科幻色彩的小说是在2011年，那时我在出版社工作，上班打卡从纸质卡片改成了指纹打卡。我意识到，科学技术已经开始更加精准地管控我们的身体。在这种思考之下，我写了一篇小说，叫《没有指纹的人》，设想如果一个人没有指纹，他是否就能脱离这套系统的管控。没想到数年之后，小说里的设定就被现实超越了。现在大家都是远距离打卡，在指定范围内就能完成，再加上摄像头人脸识别，全是无接触式远程识别，不再需要肢体与设备直接接触交互。在我看来，这种无接触远程识别，从文化层面来讲，是一次非常本质的跨越，目前针对这一点的深度阐释还远远不够。

在这之后，我意识到，如果想写出深度的现实，就必须在一个更长的时间范畴里面来思考当下，换句话说，就是要有一种近未来的想象力。否则，就这么描摹着现实来写，会很容易产生一种陈旧感。在这种感悟中，我开始加快进入科幻的疆域，因为传统的现实主义很难获得超越当下的想象力。

尤其是今天，我们已经站在了“文明2.0”的门槛上。我们不妨把孔子至今的时代称之为“文明1.0”时代，其中虽然也包含大量解释性的科学话语，但都是已经融入人文表述的旧时代科学认知。话语体系的更迭，意义重大，因为这不不仅仅是词语的替换，它背后是一整套对世界认知的深化。古人常说“文以载道”，这个概念现在很少提，但我认为，我们需要重新提及。所有文学创作都承载着“道”，这里的“道”，就是文明最根本的内核。

我在2023年写了一篇文章，叫《未来诗学的三组关系》，发表在《中国当代文学研究》上，文章的核心是建立三组关系来重新理解我们时代的文学处境。

第一组关系是自然现实、文化现实与科技现

实的三重关系。自然现实是人类诞生前后不受人干预的客观世界，是文明的终极参照；文化现实是人类长期积淀的人文、伦理、传统体系；科技现实则是数字、识别、人工智能等技术建构的全新现实维度。传统文学只侧重前两者，但未来写作必须三者并举。我们已经置身于科技现实的结构内部了。如果完全沉溺于科技现实，忘记了文化现实的维度，更忘记了自然现实的维度，人类文明可能会产生某种危机。

第二组关系是科幻与荒诞的互释关系。荒诞是现代主义文艺哲学的核心观念，是现代人对形而上学秩序中跌落出来的基本感受。但传统文学将荒诞作为主观隐喻，科幻则可以把荒诞转化为科学逻辑下的客观现实。以卡夫卡的《变形记》为例，格里高尔一觉醒来变成甲虫，在纯文学课堂里，我们只把开篇第一句当成虚构设定。可是，放到今天的科幻视角下，我们完全可以把它改写成标准科幻叙事：主角的DNA被人改为改造，生理上彻底变成巨型甲虫。现代主义文本都可以借助科幻视角完成重写，现代主义和科幻在这个意义上被彻底打通。甚至可以说，科幻就是某种“后—后现代主义”。

第三组关系是生命与身体的演变关系。纵观人类历史，这两者的关系变化反映着文明最

根本的变化。在古代，生命大于身体，身体可以为了更高的思想原则而舍弃。到了现代，生命开始等于身体，身体的感官体验成了现代文化的基础。而在AI与数字时代，生命本身的概念和价值变得更小，变成了一个终端；身体却可以“变大”，戴上VR设备后，身体闲置在一个地方，意识却操控着一个更大的电子身体。技术改造、远程识别、数字分身不断消解身体的边界，未来写作需要重新思考人与身体、生命的本质联系。

在此我想进一步延伸：我们谈科学话语对人文话语的影响，还涉及一个更深层的维度，那就是托马斯·库恩所提出的“范式”概念。科学史的研究揭示，范式的转换对人文话语的影响远远大于我们惯常的想象。每一次科学范式的革命，都会从根本上重塑人类认知世界的方式，进而重塑我们的语言、我们的叙事、我们理解自身的框架。而人文话语的弹性幅度之大，恰恰构成了它不可替代的优势，科学范式可以更迭，但人文话语能够在范式转换的裂隙中保持连续性，在断裂中完成意义的重组与再生。

在范式的意义上，文学所承担的文化生产功能变得更加重要。因为文学并不仅仅是一种由语言构成的符号系统，更重要的是符号之外的东西。就像维特根斯坦在《逻辑哲学论》中所说的：“世界的意义必定在世界之外。”命题可以描述世界之内的事实，但价值、意义与伦理，始终存在于语言所能抵达的边界之外。文学的伟大之处，正在于它始终指向“世界之外”，指向不可言说却必须被言说的领域，指向科学命题无法穷尽的生命体验与精神纵深。

于是，在多年以后，我不再写《没有指纹的人》，而是开始写《寻找指纹的人》，从“没有”到“寻找”，意味大为不同，“没有”是被动的状态，“寻找”是主动的姿态。一个人的觉醒，也许就体现在这样的时刻，就是他想去找回那样的身份，或者说重新发明新的身份。在技术全面接管身体的时代，指纹这种曾经定义“你是你”的生物标记

（包括但不限于你的面孔、身形、虹膜、掌纹……）正在失效，因为它们独特的性能让系统更快识别你，从而把你变成系统的终端。我们要做的，就是在这种失效中，重新寻找那个无法被技术编码的“人”。

所以，如果科幻写作没有当下的警觉，它所提供的未来想象是令人生疑的。我们必须追问一些根本性的问题，如果身体可以无限扩展，如果意识可以脱离身体，那么“我”的边界在哪里？如果技术能够重塑一切，那么不可被重塑的是什么？

这些年我看了太多的科幻小说，见识了很多跨越时空的惊悚的预言，比如，英国作家E.M.福斯特的在100多年前就写了《大机器停止》这样的科幻小说，人们因为地表无法居住，然后进入地下蜂巢式的隔间当中，被一个无所不能的大机器所接管。人与人之间无法真实接触，靠着类似视频通话的方式，分享和交流二手经验。某种意义上，这就是我们今天的写实。那么在当年来说，这些都是对人类的某种警示，但显然人类还是顺着技术的洪流，不断地向着大机器世界在前行。今天，我们依然需要这样的小说来提供警示，但坦率地说，我们在主题的深度上已经无法再超越前辈。何况我们已经生活在比这些小说描述的更加“完美”的新世界当中，却习以为常，失去了任何惊恐的感受。

我在这里要着重谈谈两部我特别喜爱的科幻小说，它们有着与众不同的质地。一个是波兰作家斯坦尼斯лав·莱姆的《索拉里斯星》。小说中，人类来到一颗被神秘海洋覆盖的星球，试图与这个外星生命体建立沟通。但索拉里斯海洋以一种人类完全无法理解的方式回应他们，它读取人类最深层的记忆，将逝者具象化为实体投影，送到科学家面前。这些“访客”有着逝者的面容、声音，甚至体温，但他们并非真正的人，而是海洋对人类意识的某种镜像式回应。人类穷尽了一切科学手段，建立了庞大的“索拉里斯学”理论体系，却始终无法穿透这个他者的本质。莱姆用这

个故事揭示了一个残酷的真相，人类面对一个完全超出自身认知框架的存在时，我们引以为傲的理性、语言、科学，全部失效。人类中心主义的傲慢在宇宙的广袤面前不堪一击。不过，小说最动人的地方是科学家凯尔文最终选择留在空间站，继续与这个不可理解的海洋相伴。这让我想到，当科技发展不断动摇我们旧有的人文大厦时，我们与其退回前技术时代伤感怀旧，不如在新的认知边界上，重新学习如何与未知共处，在断裂中重建意义的连续性。

过去的人类之所以知道“人是什么”，是因为一整套人文话语，古希腊的“认识你自己”、康德的“人是目的”、儒家的“仁义”、道家的“逍遥”……都在支撑着对人性的理解。这些话语建立在科技水平相对有限的基础上，自然、社会与人文之间保持着某种可把握的均衡。但今天，基因编辑已经可以改写生命的密码，人工智能在模拟意识的运作，虚拟现实重构了感知的边界，那套曾让我们人类社会稳固运转的人文根基，在科技的加速度中被不断摇撼，这时我们需要科幻提供一种独特的认知路径。科幻会暂时抛开固有的人文概念，直接让新技术成为一面镜子，迫使我们重新审视那些被我们认为是理所当然的人性假设。我们是谁？我们何以成为我们？有没有真正的他者？在宇宙的沉默面前，这些问题不可能有确切的答案，它是必须用不同的假设来反复提出的追问。这对我来说也是科幻生成的方式。

另一部让我常读常新的科幻小说是美国作家雷·布拉德伯里的《华氏451》。在那个世界里，书籍被禁止，消防员的工作不是灭火，而是烧书。焚书的火焰并非来自强制，而是来自人们自己的选择，就像大众媒体提供了更轻松娱乐，全是即时的满足，人们逐渐厌倦了书籍带来的思考重负，主动放弃了阅读。“比烧书更可怕的罪行是不阅读它们。”那些把自己变成活书的流浪者，在文明崩溃的边缘，凭借记忆守护着人类最后的知识火种。

这也是我最后想说的：人对自身存在的探寻，并不一定是发明某种知识，而一定是一种坚韧的守护、一种切身的实践。文化和生命一样，是鲜活和流动的。在这个时代，每个人都在尽力表述着自己。而最重要的，是你相信文明1.0时代关于“人是什么”的精华，并在各种极限情形下去亲身守护以及实践。只有这样，才能在无限繁华又空空荡荡的技术眩晕中重新找回自己的精神指纹。

（作者系作家，中山大学中文系副教授）