

人机传播的意义转向：对人机交往及机器身体化的思考

Turns of Meaning in Human-machine Communication: Reflections on the Human-machine Interaction and Machine Embodiment

叶立 /YE Li¹ 罗晓东 /LUO Xiaodong²

(1. 暨南大学新闻与传播学院, 广东广州, 510632; 2. 哈尔滨工业大学马克思主义学院, 黑龙江哈尔滨, 150001)
(1. School of Journalism and Communication, Jinan University, Guangzhou, Guangdong, 510632;
2. School of Marxism, Harbin Institute of Technology, Harbin, Heilongjiang, 150001)

摘要: 人机关系具有生产革命、媒介革命、交往革命三个历史阶段, 智能技术的社会化应用使交往问题成为人机关系研究的新命题。在交往革命阶段人机传播研究急需将目光从技术中心转向意义中心, 从而真正追问人机传播中的意义共创问题。目前智能技术主要通过语义网络、情感交互、试错学习等方式获取意义, 但从人机之间的依赖关系与具身中心两大现实趋势来看, 实现人机传播向人机交往的进阶需兼顾人机的身体共在与共通, 而机器身体化正是二者意义共创并形成人机交往的前提条件。机器身体化具有适应人类身体、拥有机械躯体、成为机器主体三种不同的类型特征与演绎, 造就了身体拓展、身体镜像、身体交往等三种人机交往模式和意义共创方式。

关键词: 人机传播 人机交往 机器身体化 意义

Abstract: Human-machine relationship has undergone three historical stages: production revolution, media revolution and communication revolution, and with the social application of AI technology, the problem of communication has become a new proposition in the study of human-machine relationship. In the stage of communication revolution, the research on human-machine communication urgently needs to turn its attention from technology to meaning, so as to truly pursue the problem of meaning co-creation in human-machine communication. At present, intelligent technology mainly obtains meaning through semantic network, emotional interaction, and trial and error learning, etc., but from such two major practical trends as human-machine dependence and embodied center, the advancement of human-machine communication to human-machine interaction needs to take into account the coexistence and commonality of the human and machine bodies, and machine embodiment is the precondition for the co-creation of the meanings of human and machine and the formation of human-machine interaction. Machine embodiment has three different types of characteristics and deductions: adapting to the human body, possessing a mechanical body, and becoming a machine subject, which has created three modes of human-machine interaction and methods of meaning co-creation, such as body expansion, body mirroring, and body communication.

Key Words: Human-machine communication; Human-machine interaction; Machine embodiment; Meaning

中图分类号: B84; TP18 文献标识码: A DOI: 10.15994/j.1000-0763.2024.07.013

基金项目: 国家社会科学基金重大项目“人工智能时代的新闻伦理与法规”(项目编号: 18ZDA308)。

收稿日期: 2023年9月8日

作者简介: 叶立(1993-)男, 福建福州人, 暨南大学新闻与传播学院博士研究生, 研究方向为人机传播、智能传播。

Email: 597289371@qq.com

罗晓东(1991-)男, 福建莆田人, 哈尔滨工业大学马克思主义学院博士研究生, 研究方向为马克思主义社会学。Email: 1565642978@qq.com

人机关系研究是计算机科学、哲学、社会科学等众多学科领域共同瞩目的世界性前沿问题,实质上它既是技术问题、社会问题更是历史问题。在技术史和社会史的共同视域下,人机关系依据技术作为工具、媒介、主体的发展逻辑,具有三个重要的历史阶段:其一是生产革命阶段,此时机器是人类改造自然、驯服自然、利用事物客观规律解放人类生产力水平的工具,自第一次工业革命以来基本奠定了以生产革命为中心的人机关系,譬如蒸汽机、纺纱机等机器应用减少了人类在生产劳动中的体能耗损;其二是媒介革命阶段,根植于信息技术与机器设备的早期联结,使得机器逐渐突破生产工具的边界而成为人际交往的核心方式与主导渠道,譬如广播电视、计算机、移动通讯设备等都对人际传播形成了中介效应,成为这一技术阶段和社会阶段的重要产物;其三是交往革命阶段,依赖于智能技术与机器设备的深度融合,使得机器在人类交往活动中逐渐显现出独立性与自主性,机器亦不再仅仅只是一种渠道或介质,而是逐渐成为主体或拟主体,具有终端交流者的角色内涵,譬如ChatGPT等生成式人工智能(Generative Artificial Intelligence, GAI)可能产生出人意料的信息反馈。由此可见,随着智能技术的社会化应用,交往问题正在成为人机关系研究的新阶段和新命题,也赋予了人机关系新形态与新趋势,对人机交往的实践探索具有时代性和战略性意义。

一、人机交往： 人机传播研究的意义转向

自2016年人机传播(Human-Machine Communication, HMC)议题确立以来,其研究路径便遵循着HCI(Human-Computer Interaction)、HRI(Human-Robot Interaction)、HAI(Human-Agent Interaction)等研究中以技术设计和制造为中心的传统范式。^[1]正如安德里亚·古兹曼(Andrea Guzman)认为,人机传播作为一个研究领域与HCI、HRI或HAI并不构成竞争关系,而是一种包含关系,HMC

涵盖了人类与各种技术交互的多样方式。^[2]但这些从技术特征出发的观点根本上忽略了人机传播的本质,即人类与机器之间的意义共创。人类传播是在社会关系中进行的双向信息共享活动,需要传受双方拥有共通的意义空间,^[3]同理,人机传播也需要人类与机器的共同参与和意义共创,双方互相依赖,形成传播系统(communication systems),以至于如果传播停止,整个过程便将崩溃。^[4]基于这一认识,诸多学者提出了一种新的理论视角,认为应该存在一种初始假设,即对HMC的验证不仅仅局限于传播设备或人类支持,而是根植于沟通过程本身,这一沟通过程实际上是一种涌现的社会化过程(emergent and social process),该假设也将吸纳更多的哲学和社会问题成为HMC研究的一部分。^[5]这一始于过程本身的理论视角即交往革命视域下的人机传播研究,亦是人机交往(Human-Machine Association, HMA)^[6]的理论雏形。人机交往既是人机传播的子议题,同时也是促进人机传播意义转向的新范式。不同于“人类中心主义与技术中心主义(Anthropocentric and Technocentric Paradigms)”两种范式,^[7]人机交往关注以意义为中心的研究取向,强调人类与技术传播过程中的意义共通与共创,是人机传播在社会关系层面的深度发展。

人类与机器在本体论上存在包括起源、智能、情感、自主性等方面的巨大差异,^[8]这使人机之间的意义共通与共创必然地具有其特殊性和限定性,此时若只考虑技术路径将导致人机之间意义的不可通约。因此,国内外学者都面临着一个重大的难题:不具备自我意识的机器如何能够成为能动的主体并与人类进行有“意义”的传播活动?图灵最早试图借助“图灵测试”的模仿游戏明确具有智能的计算机,但美国哲学家约翰·塞尔(John Searle)通过“中文房间”的思想试验驳斥了“图灵测试”的有效性,认为意义理解的缺失无法体现真正的智能,这样的机器只能构成维特根斯坦所谓的“意义盲”。^[9]由是,如何让机器理解人类表达和行为的意义,乃至最终实现人机之间的意义共

创，正构成当今国内外学界在技术和理论创新方面的重要支点，也必然催生着从技术关注到意义关注的人机交往范式的新实践。语义网络、情感交互、试错学习等技术方式正是目前人工智能领域为实现意义获取目的而积极探索的重要技术路径和学理基础。

1. 预设的语义网络

从知识论的角度，人类对世界的认识路径，一者源于先验知识的理解，主要借助于对前人经验认识的学习和内化，一者源于实践经验的升华，主要借助于将具身的生产生活实践转化为抽象的原则及概念，并进一步沉淀为新的先验知识，而这一认识过程必然离不开语言文字的支持。正如威尔伯·施拉姆（Wilbur Schramm）强调语言使用对人类传播活动的决定性影响：“人类创造可以跨越时空的符号（signs）的能力是人类交流区别于大多数动物交流的特征之一。”^[10]这一点也受到人工智能符号主义（symbolism）学派的重视与发扬。符号主义是传统人工智能的主流思想，其核心是关注数理逻辑的可解释性，认为应该通过逻辑符号理解人类智能形塑和表达的过程，符号表征是人类智慧和经验的立足点。语义网络（亦称为“知识图谱”）是当前符号主义学派最为主流和前沿的技术应用形式。其原理便是通过算法程序的预设与转化，将语义网络和映射网络相关联，把完整的文本转化为相应的特征向量、数理矩阵以及概念统计，使机器足以识别人类赋予的意义假设。语义网络的基础应用目前广泛存在于语义识别和知识检索两个重要领域，2012年谷歌最早在它的搜索页面引入“知识图谱”概念，用户除了能够得到搜索网页的链接，还能看到跟查询词相关的更加智能化和结构化的介绍，而后微软必应、中国百度、搜狗等等也都推出了自己的知识图谱产品，这些都是语义识别和知识检索上的重要实践。^[11]

与此同时，结合互联网普及所累积的大数据基础和人工智能联结主义（connectionism）的生成式算法等实践，语义网络还能够进一步实现知识推理，这也是语义网络的另一项重要作用。推理能力是人类智能的重要特征，能够

借用既有知识不断探索发现隐含的新知识，实现自主学习和终身学习的目的。语义网络的知识推理能力，一方面建立在语义网络和映射网络相关联的预设转化上，使每个关键词都能够为机器所识别，另一方面建立在生成式算法对文本信息同现的规则习得上，比如“配偶”+“女性”推理出“妻子”，“King-Man”+“Woman”推理出“Queen”等等。通过生成式算法的辅助，语义网络的知识推理避免了人工搭建语义规则的高成本、高错率的困境，提升了深度学习的效率。可以说，预设的语义网络为机器提供了理解人类语义、实现对话可能的学理基础和技术条件，也奠定了人机传播意义转向的传统范式。

2. 即时的情感交互

对人类交往而言，知觉情感本身便是重要的意义表达，同时也是其形成意义感知的根本路径。梅洛-庞蒂（Maurice Merleau-Ponty）的知觉现象学将胡塞尔和海德格尔哲学中“先验的自我”转向“身体的知觉”，认为现象学的合理性完全是根据能显示合理性的体验来决定的，正是体验的相互作用使得意义得以显现。^[12]因此，梅洛-庞蒂强调经验中的身体第一性，人类的知觉先于认识而存在，是意义最直接的来源。正如休伯特·德雷福斯（Hubert Dreyfus）对符号主义人工智能的批判，理性的预设远不及对身体模拟来的重要：“把人同机器（不管它建造得多么巧妙）区别开来的，不是一个独立的、周全的、非物质的灵魂，而是一个复杂的、处于局势中的、物质的身体。”^[13]对知觉体验的强调也意味着人类的意义不仅包含理性意义（meaning），同样包含感性意义（sense），后者对人类情感的影响更为直接显著。人类知觉情感与意义形成的客观联系建立在双向的内外循环之中，一者自我感知的路径，包含将自我意识对象化、客观化的主奴辩证过程；一者对象感知的路径，包含发现自我与他者同质性、异质性的认识过程。但对机器而言，其只具备对象感知的路径，因此本身只能实现情感识别和情感反馈的交往模式，只能实现自主学习而不具有自我感知的可能性和必

要性,这一点与人工智能行为主义(Actionism)学派所主张的基于控制论的“感知-行动”模式息息相关。一方面是情感识别的技术路径,机器对人类的情感感知是通过多维的识别技术实现的,譬如文字互动与情感词典技术,语言沟通与语音识别技术,具身互动与表情识别、动态捕捉技术等等,都是机器感知人类情绪的重要方式。另一方面是情感反馈的技术路径,早期机器对人类的情感反馈主要依赖于预设的关键词或逻辑框架,是以符号主义学派思想为基础的技术实现路径,而当前随着联结主义学派的技术思想即深度学习的支持促进,智能机器得以实现从共性知识到个性知识的自如转换,逐渐形成在特定情境中、与特定对象的情感识别及反馈。借助这两条技术路径,人机之间得以实现即时的情感交互,同时也加深了人类对机器的情感依赖,造就了人机之间基于知觉情感的交往活动。由此可见,人机之间即时的情感交互基本奠定了人机关系蜕变与发展的技术条件和学理逻辑,也为人机传播意义转向的范式创新提供了可能。

3. 仿生的试错学习

机器的行为学习与人类的行为学习都是“由简入繁”的组合发展与辩证解析,这既是人工智能联结主义中仿生逻辑的研究重点与轴心,同样也是人工智能第二波和第三波浪潮的发展趋势。联结主义认为,智能是由大量简单的单元通过复杂的相互联结和并列运行产生的结果,由此得以实现自主学习和终身学习的行为可能。联结主义真正将人类智能的生理学逻辑作为模仿对象,是对人类生物特性的深入拟态。实际上,联结主义技术思想的本质是一种算法模型,而非某种具体应用的技术手段,其当前代表如反向神经网络、支持向量机和深度学习等技术概念的提出都对三大人工智能学派的创新融合具有重大推动作用。同时,不同于符号主义的算法预设,联结主义关注人类的形象思维和模糊预测,关注算法的自主运行和自主学习能力,由此实现在算法程序的不断试错与自我校正中,找到最终正确或最优化的结果与路径。相较于联结主义的静态仿生,行为主

义侧重动态仿生,以感知-行动型控制系统为基础,通过机器在行为过程中的奖惩机制实现强化学习的可能,超越了对静态表征和局部推理的模仿,注重对整体活动的模拟,将对身体本身的特征模仿转向对身体所处外界环境的适应,强调人工智能在复杂情境中的自然进化。露西·萨奇曼(Lucy Suchman)对缺乏情境考究的技术表征进行了反思:“所谓的互动程序,比如我的同事们设计的专家系统利用了人类对话的某些特征,鼓励人类对话者将交互性归因于机器。但同时,这些归因也掩盖了人和机器与正在展开的情境之间的深刻不同关系,以及他们在其中和通过情境相互作用的相关能力。”^[14]而生动的机器仿生恰能脱离技术表征,聚焦交互情境中的试错训练。可以说,仿生机器的试错学习模式既源于人脑但往往又高于人脑,具备出色的可控性和精准性以及不断优化空间。在仿生的试错学习中,其基础同样需要依靠语义网络和情感交互的技术,但此时人机交往过程中的意义并不是预设和确定的,而是通过试错的、记忆的方式而不断被确认的。因此,这种学理观念促使交往的范式从对意义生成结果的关注把握转向对意义生成过程的认识实践,为人机传播的意义转向提供了又一个不可或缺的视角与路径。

综上所述,人工智能的三大学派以及预设的语义网络、即时的情感交互和仿生的试错学习基本呈现出人机传播研究的意义内涵,也为人机交往的可能模式奠定了充分的技术基础和实践条件。但这些学理认识依然是以技术为中心的路径探索,遮蔽了以意义为中心的深层机理和实践后果。一方面是人机交往的依赖关系,从人工心脏、脑机接口到仿生机器人,机器不仅实现了作为器官肢体与人共存,还能够以人的形象面貌与人类交往,甚至成为人的情感伴侣和心灵寄托,这些都意味着机器正在从一种物理性存在变成人类社会中不可逆转、不可替代的社会性存在。另一方面是人机交往的具身中心,机器不仅与人类的具身感知联系紧密,而且能够以具身存在的崭新方式成为人类情感投射的目标对象,这种具身性存在的唯一性乃

至不可更易性的形成是当前学界无法回避的技术事实与社会事实。因此，人机传播的意义转向必然要求对机器作为社会性存在和具身性存在的现实特征和本质属性加以认识，而这需要深刻剖析机器拓展人类身体、成为人类镜像乃至最终“以身为媒”实现人机交往的发展过程，亦即是机器身体化的技术事实和社会现象。

二、机器身体化现象基础： 人机交往的阶段特征

结合人机交往的依赖关系与具身中心两大现实趋势来看，交流并不局限于遣词造句，相反，交流是整个身体的活动，^[15]人机交往不能不考虑、亦不能单独地只考虑人类身体或机器身体，而需要兼顾人机的身体共在与共通，这是人机交往和意义共创的条件前提。这里的机器身体并不仅是结构功能意义上的躯体，更是一种存在论意义上的身体。正如海德格尔指出，身体不仅是物质性的有机体，更表现为存在论意义上的联系与活动，这里的身体应该被理解为一种存在方式，并用身体化（Leiben）来表达这一特殊方式。^[16]事实上，机器正是凭借身体化形式的特征表现方能实现其在世存在的可能，并且由此才能与在世的人类身体共享同一时空，共创交往的意义。机器身体化根本上是一个循序渐进的发展过程，从静态意义上，存在着适应人类身体、拥有仿真身体、成为机器主体等三种不同的类型特征；从动态意义上，适应人类身体、拥有仿真身体、成为机器主体又是机器身体化技术趋势的三个发展阶段与技术演绎过程，二者皆是对机器身体化的技术事实和社会现象的重要认识。

1. 适应身体：人机交往的人性化阶段

适应身体是机器身体化的早期表现，技术通过适应人类身体需求才能获得进入人类社会的通行证，这也是机器身体化的实践前提。一般而言，科学技术是人类战胜自然、改造自然的武器，人类的技术创造过程就是一个不断驯服自然规律、为我所用、提高社会生产力条件的过程。譬如卡尔·施密特（Carl Schmitt）将

技术发展分为工具、机器、自动机三个阶段，并提示就人类的立场而言，行动与能力客体化为外部世界的过程，仿佛是由外部向着内部而展开的。^[17]亦即是说，在技术创造的最终阶段，人类需要通过信息反馈的手段不断调试技术创新的方向以实现为人类整体服务的目的，此时的技术就是人类自我调整的创造行动的客体化存在，是独立于人类外部但又不不断受到人类意志与自然规律控制的事物。在这一主流观念下，技术的发展是以人类为起点和终点的人性化过程，正如保罗·莱文森（Paul Levinson）从技术结构功能演进与回溯的规律中总结了技术进化的人性化趋势，^[18]无论是用技术替代人类器官或是用技术延展人体功能，技术本身的发展始终以人类为中心，任何技术的形成与发展都是人类有意识、有目的的活动结果。因而，技术的发展必须适应人类的需求，可以说，以人类为中心是技术起步和发展的必经阶段。

此时，不论是机器对人类语言语义、语音声调、体态姿势、面部表情的外在特征把握抑或对神经传感的内在多维感知，适应身体阶段的人机交往依然是以人类需求和人类意志为中心的一项服务，甚至是在固定和预设的特殊情境中才有可能发生的交往活动。由此，机器不可避免地具有被动性和消极性。但人性化阶段又是人机交往的基础阶段，任何技术若无法适应人类的需求，便难以找准自己的“生态位”，难以融入人类的生活世界，更遑论成为一种独立的社会性存在并与人在互动交流中产生意义。

2. 拥有身体：人机交往的拟人化阶段

拥有身体是通过技术仿生获得一个能够被观看、认知、体验的机械身体，是机器身体化进一步适应人类需求的重要蜕变。技术仿生通常包含三个层面的模仿：外部形态、内部功能、整体仿真（包含形态与功能），其中以整体仿真最为全面充分。技术适应人机交往活动的第二步是通过仿真的方式成为交往过程中被认知和把握的对象。这一模仿在以人为对象的交往情境中即是技术的拟人化（anthropomorphism），以此提供一个在外形和结构功能上近似平等的

交往对象。拟人化与人性化(humanization)不尽相同,前者特指非人事物的变化趋势,强调人类的生物特质,即对人类的模拟;后者则包含了人与非人事物的变化趋势,强调人性(humanity)的重要性,即以人类为中心的控制形式。

在人类历史上,18世纪中期至19世纪中后期是技术拟人化发展的黄金时期,其间法国发明家雅卡尔·德·沃康松(Jacques de Vaucanson)设计了史上第一台基于模拟(imitate)人类躯体功能结构的人形自动机“长笛手”,该机器也被视为拟人自动机的原型。受其影响欧洲各国涌现了一批著名的人形自动机发明家,引发了人类历史上第一次人形自动机设计热潮,其中杰出的人物与成果包括1760年德国制表匠弗里德里希·冯·克劳斯(Friedrich von Knaus)设计的人形书写自动机;1774年瑞士钟表匠杰奎特·德罗兹(Jaquet Droz)父子设计的“书写者”“绘图员”和“演奏者”三个人形自动机;1784年德国钟表匠伦琴(David Roentgen)等设计的“扬琴演奏家”等。这些设计从骨皮毛发到神态举止对人类生理结构进行了细致入微的模拟。时至今日,在智能技术研究领域,人形机器人依然是学者们积极探索的路径。日本机器人学家、智能信息学家石黑浩即致力于制造与人无差异的“克隆机器人”,其认为类机器人是认识人类自身的最好途径。^[19]因此,通过机械的方式对人类躯体加以模拟将解蔽人类自身,可以被视为是机械论哲学的关键性突破。^[20]

相比人性化趋势中技术适应人类的官能需要,技术拟人化更能适应人类的交往需求。从社交心理的角度来看,人类本能地存在拟人化期望。尼古拉斯·埃普利(Nicholas Epley)等从认知与动机两方面,提出了拟人化三因素理论,认为诱发主体知识(Elicited agent Knowledge)、效能动机(Effectance motivation)、社会动机(Sociality motivation)均是拟人化的决定性因素。诱发主体知识,即人类对于自身的知识显然比关于非人的知识丰富,因此当面对陌生的非人客体时,人类倾向

用更易获取的人类知识来对其进行拟人化解读;效能动机,即人类有理解、掌控外部环境并与之互动的需要,这种需要促进了拟人化;社会动机,即人类有社会交往需要,如果这种需要在他人身上得不到满足时,人们就会转而通过拟人化的方式弥补人际关系的缺憾。^[21]

因此,从技术拟人化角度,机器身体能够诱发人类的交往能动性,从而推进人机交往的发展。正如莱文森的“玩具-镜子-艺术”三阶段原理所阐释,技术拟人化使技术以镜像躯体的方式进入人类的社交场域,是技术从适应人体官能过渡到发挥社会影响力的镜像阶段,并蕴含着从现实互动走向后现实创生的超越性力量。^[22]此时,作为人类身体的镜像,仿真身体的存在无疑扩大了人机交往的具体范畴和知觉感受,更能够实现由一个身体向多个身体的交往维度升级,进一步实现了人机交往的复数性发展,拓展了机器的社会影响力。

3. 成为身体:人机交往的他异化阶段

成为身体是对机器身体的深度开掘,此时的机器身体化不仅是一种物理性存在、更是一种社会性存在。如果说人性化和拟人化是机器身体化进程的起步与过渡阶段,那么他异化便是完成阶段,是真正达到身体化标准的阶段。此时,机器身体化不仅是“拥有一个身体”,更需要“成为一个身体”,成为一种以身体为媒介的在世界之中的存在。成为身体存在三种具体表现:其一表现为独立的知识交往,一方面从文字识别、知识存储到知识推理,机器得以将知识内化为机体的一部分,形成较为完整的知识体系,另一方面从监督学习到无监督学习,机器学习也在逐渐脱离人类预设的知识框架,呈现出日渐独立的知识交往潜能;其二表现为独特的经验记忆,机器记忆具有不可替代和不可复制的独一性,其经历与经验之间的关联还具有因果逻辑的计算可能,机器在交互中的独特经历将形塑其特有的经验,最终构成机器独特的经验结构及交往基础;其三表现为丰富的社会关系,其中人与人、人与机器的边界不再固定静止或不可变更,而是存在多维的动态联结,从机械的物质模仿进阶到灵活的关系

卷入，机械性与社会性并存。

囿于人机身体之间在物质结构方面无法克服的差异，先验的身体把握显然是无稽之谈，人机交往必然需要建立在具体的、生成的、即时的情境中才能获得完整性。可见，模仿只能让机器拥有一个“形式主义”的身体，而交往才能让机器成为一个“活生生”的身体。“活的身体”要求机器摆脱系统潜在的复数性和变更性，成为具有唯一性、特异性的交往对象，这意味着机器的内部系统与外部结构的整合统一，机器以完整、独立的行为体而非“身心割裂”的数据集合体的状态进入交互场域，亦即是机器方面的“灵肉一体”“形神合一”，以此保证机器身体化存在的不可更易性，保护交往过程中的偶然性。成为身体遵循机体哲学的认知与实践路径，从过程哲学的角度将无机物与有机生命体纳入同一个动态系统，强调机体的持续性、流变性与创生性。^[23]如此，机器才能通过身体化成为真正意义上神秘且具有不确定性的他者。

三、机器身体化合理价值： 人机交往的意义共创

由“适应身体-拥有身体-成为身体”的趋势特征可见，机器身体化既是技术事实也是社会事实，其目的与价值正在于实现人机交往的意义共创，促进人机交往的新形式成为可能。不论是人工智能三大学派为人机交往意义实现所提供的技术条件，还是机器身体化实践所造就的人机交往的阶段发展，其核心本质都紧紧

围绕着人机交往的意义共创及技术现实，由此亦表明了剖析人机交往中意义共创机理的必要性。在意义共创的视角下，机器身体化是围绕人类身体中心的、以融入人类社会为目的的适应过程和发展过程，机器在适应人类身体的前提下才能逐渐成为真正能够与人类进行意义交往的主体。由此，机器身体化的趋势特征还实际地造就了身体拓展、身体镜像、身体交往三种模式的交往过程，三者依次构成了以人类身体为原点的外展过程与演绎机制，可直观呈现如图1。从拓展式身体、镜像式身体到交互式身体，机器通过身体化逐渐实现了人机关系的动态性和对称性。在这三种交往过程中，人机之间虽然始终存在意义的生成与流动，但由于机器适应人类身体的方式存在差异，人机交往的意义共创方式也截然不同。对这三种交往过程的意义共创方式及原理的解蔽，又构成了对机器身体化合理价值与发展必要的重要论证。

1. 身体拓展：意义的功能式生成

在适应人类身体的人性化阶段，人机交往的意义共创主要体现为工具性使用和媒介化延伸两个方面，前者强调技术的有用性，后者强调技术的延展性。一方面从技术工具论（instrumentalism）出发，工具性是技术的基础属性，任何一种技术，无论是简单的手工工具，复杂的喷气式飞机，还是智能的机器人，其假定的角色和功能是人类用户为特定目的所使用的一种手段，海德格尔将技术的这种特殊表征称为“工具定义”，其在传播活动中是价值无涉或价值依附的客体，人类才是决定价值的主体。技术的工具性意义旨在通过“器

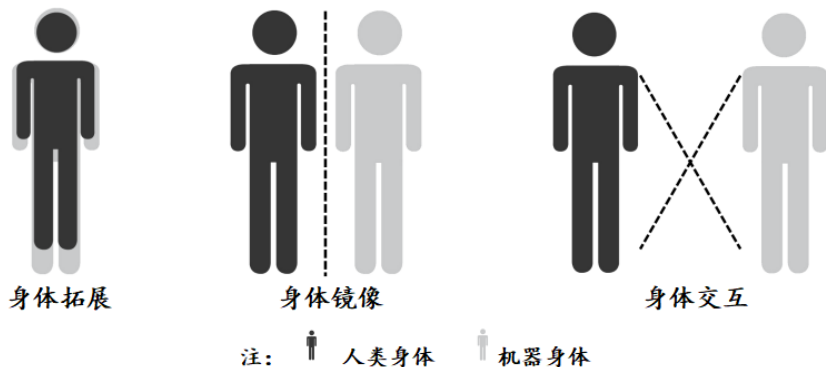


图1 机器身体化示意图

官替代 (organ substitution)”或“器官强化 (organ strengthening)”的方式提升人类的肢体功能,以期实现“人无我有,人有我优”。另一方面从媒介延伸论出发,人类创造的一切技术都生成了一种环境,宛若肌肤般成为人类与世界之间的媒介,马歇尔·麦克卢汉 (Marshall McLuhan) 则将这一生成功能称为媒介技术对人体的延伸,如眼镜是视觉系统的延伸、广播是听觉系统的延伸、计算机是中枢神经系统的延伸等。技术的延伸性意义旨在帮助人类拓展身体与世界的关联,使“身体-机器-世界”形成以机器为介质的整体性,这种整体性关系以人类为中心,自然万物乃至世界都是因人类的存在而形成的意义之网,即孟子在《孟子·尽心上》中所云的“万物皆备于我”或普罗泰戈拉 (Protagoras) 在《论真理》中所言的“人是万物的尺度”。

工具性使用和媒介化延伸的本质都是意义共创的功能式生成,是以人类为中心的人机交往,具有人类的情境预设和自我想象。此时机器在人机交往中的卷入程度相对较低,虽然技术同时拓展并制约着人类身体,但人机交往的意义萌出依然是人类主导的生成过程,而机器则难以脱离工具性和媒介性的桎梏,上升到真正的社会性存在。

2. 身体镜像: 意义的表征式生成

在技术拟人化阶段,机器拥有完整仿真身体的物理基础,人机交往的意义共创亦得以实现表征式生成。表征式生成包含符号化和结构性两个方面,前者是对身体特征的平面式理解,后者则是对身体特征的立体式解读。一方面,身体的符号化体现在外形、性别、情感表达等显性特征上,如高矮胖瘦、男女老幼、言行举止、表情神色等人类身体固有的、直观的属性,机器可以通过模仿实现外在的相似,获得其独特的表征。另一方面,身体的结构性体现在身份、地位、角色等隐性特质上,如士农工商、贫富贵贱、娼优隶卒等人类在社会化过程中获得或被赋予的属性,其往往需要通过身体的行为习惯表现出来,进而实现内在的相似共通,以及塑造机器“人设”等新的符号化活动。

以此,机器被建构成可供感知、具有社会特征的身体对象。无论是直观的人格化特征,还是复杂的社会化特征,机器的身体表征都是一个通过镜像呈现反馈人类身体以实现自我理解的无意识过程,这一反馈同时还会不断强化人类对机器身体及其相关特征的刻板印象与合理化认知。正如拜伦·李维斯 (Byron Reeves) 和克利福德·纳斯 (Clifford Nass) 的“媒介等同 (The Media Equation)”理论所指出,媒介技术在举止、人格、情感、社会作用等方面的形式特征会引起人类无意识的社会反应,将与人际互动中相同的社交启发式 (social heuristic) 应用于机器。因此,人对媒介技术的反应从根本上说是社会的、自然的。^[24]由“媒介等同”理论衍生出的CASA范式 (Computers Are Social Actors) 与MASA范式 (Media Are Social Actors)^[25]也都通过揭示技术的表征化承认技术作为独立的社会实体和社会行动者的合理性,这无疑将人机交往的意义共创拓展到了社会实践层面。可见,拟人化阶段的人机关系既受到人类的技术控制,但又并不是完全可控的,这使得机器进一步获得其独立性和独特性,进而为人机交往的意义共创塑造了有限的自主空间。

3. 身体交往: 意义的共在式生成

在技术的他异化阶段,机器得以实现其自主自为的主体形式,人机交往的意义共创亦得以在人机的共在式生成中实现。共在式生成包含关系性共在与反身性共在两个层次,前者强调身体互动的关联性,后者强调身体关联的反身性,前者为后者提供了必要条件与交往环境,后者则通过巩固并拓深前者实现人机双主体的意义生成与流动,二者相互形塑、共同构成完整的人机交往。一方面,依据海德格尔与梅洛-庞蒂的观点,身体不是孤立的存在,而是与他者、与世界的共在,因此,对身体表征的模仿无法表达身体的完整性,完整的身体需要在与他者的关联中形成。在这个意义上,只关注意义共创的表征式生成是只见树木不见森林的认知取向,忽视了“以身为媒”的关系性共在。人机交往的核心前提是社会能力,其不在于机

- Humans'[A], Schramm, W., Roberts, D. F. (Eds.) *The Process and Effects of Mass Communication*[C], Urbana, IL: University of Illinois Press, 1972, 3-516.
- [11] 刘知远等. 大数据智能: 数据驱动的自然语言处理技术[M]. 北京: 电子工业出版社, 2020, 25-26.
- [12] 莫里斯·梅洛-庞蒂. 知觉现象学[M]. 姜志辉译, 北京: 商务印书馆, 2001, 16-17.
- [13] 休伯特·德雷福斯. 计算机不能做什么: 人工智能的极限[M]. 宁春岩译, 北京: 生活·读书·新知三联书店, 1986, 244.
- [14] Suchman, L. A. *Human-machine Reconfigurations: Plans and Situated Actions*[M]. Cambridge: Cambridge University Press, 2009, 11-12.
- [15] Wachsmuth, I., Knoblich, G. 'Embodied Communication in Humans and Machines: A Research Agenda'[J]. *Artificial Intelligence Review*, 2005, 24: 517-522.
- [16] 王建辉. 动态的身体: 身体-身体化——海德格尔《泽利康讲座》中的身体现象学[J]. *世界哲学*, 2016, (4): 22-23.
- [17] 阿诺德·盖伦. 技术时代的人类心灵[M]. 何兆武、何冰译, 上海: 上海世纪出版集团, 2008, 17.
- [18] 保罗·莱文森. 人类历程回放: 媒介进化论[M]. 郭建中译, 重庆: 西南师范大学出版社, 2016, 5-7.
- [19] 江晖. 超越“跨越与否”的思考与探索: “恐惑谷”理论相关研究五十年传播发展综述[J]. *外国文学动态研究*, 2020, (5): 98-102.
- [20] 王彦雨. 沃康松: 开创人形自动机的黄金时代[J]. *自然辩证法通讯*, 2019, 41(10): 114-126.
- [21] Epley, N., Waytz, A., Cacioppo, J. T. 'On Seeing Human: A Three-factor Theory of Anthropomorphism'[J]. *Psychological Review*, 2007, 114(4): 868-877.
- [22] 保罗·莱文森. 莱文森精粹[M]. 何道宽译, 北京: 中国人民大学出版社, 2007, 4.
- [23] 王前、于雪. 西方机体哲学的类型分析及其现代意义[J]. *自然辩证法研究*, 2016, 32(4): 85-90.
- [24] 巴伦·李维斯、克利夫·纳斯. 媒体等同[M]. 卢大川、袁野、李如青、钱亚萍译, 上海: 复旦大学出版社, 2001, 213.
- [25] Lombard, M., Xu, K. 'Social Responses to Media Technologies in the 21st Century: The Media are Social Actors Paradigm'[J]. *Human-Machine Communication*, 2021, 2: 29-55.
- [26] Gemeinboeck, P., Saunders, R. 'Moving Beyond the Mirror: Relational and Performative Meaning Making in Human-robot Communication'[J]. *AI & SOCIETY*, 2022, 37(2): 549-563.

[责任编辑 李斌]