

类脑、具身与共情:如何研究人工智能对于传播学与后人类的影响^[*]

——基于国际三大刊 *Science*、*Nature* 和 *PNAS* 人工智能相关议题的分析

喻国明学术工作室

(北京师范大学 新闻传播学院, 北京 100875)

[摘要]近年来,人工智能领域取得了技术上的重大突破,类脑、具身与共情是当前人工智能发展的三大趋势,也对于包括新闻传播学在内的各其他领域产生了正面的外部效应。在传播的“后人类”时代,智能技术与各环节融合,催生了复媒体的传播业态、微粒化社会以及分布式的信息传播结构,这不仅重塑了人们的交往场景和传播行为,还对人类行为协同、信任机制、生存方式等等都产生了新的要求。面对不断发展的人工智能现实,传播学研究应该站在多学科交叉的视角下,以多样化的研究方法为技术手段,在不同领域的对话中推动理论范式创新,探索机器与人的交互及其边界,并制定出一套适用于面对人工智能与新闻传播学科相融合的发展路径。因为人工智能与媒介技术发展的最终落脚点,依然是使得人类自身能够不断获得自由度的扩展和新的可能性。

[关键词]人工智能;新闻传播学科;后人类;具身;共情

DOI:10.3969/j.issn.1002-1698.2021.08.011

近年来,人工智能领域取得了技术上的重大突破,也对于包括新闻传播学在内的各其他领域产生了正面的外部效应。例如,搜索引擎类产品中无偏公平排序模型的应用,缓解了排序性能的马太效应;谷歌和 Facebook 基于对比学习技术提出的算法,实现了在无标注数据上学习图像数据表征;全脑接口的最新进展,描绘了一幅人脑

和人工智能共生的“超人类”的发展愿景图。

类脑、具身与共情是当前人工智能发展的三大趋势。早在 20 世纪 30 年代,赫胥黎(Aldous Huxley)就在《美丽新世界》一书中预言了未来技术发展的格局,如婴儿的试管培植、机器的心理操控、植入电极模拟人类情感的感知器具。如今书中的部分想象已经变成了现实,从生物克隆到

作者简介:喻国明学术工作室是喻国明教授领导的传播学创新团队。本文作者:杨雅,北京师范大学新闻传播学院副教授;陈雪娇,北京师范大学新闻传播学院博士研究生;杨嘉仪,北京师范大学新闻传播学院博士研究生;喻国明,通讯作者,法学博士,北京师范大学新闻传播学院教授、博士生导师,主要从事媒介技术与社会发展、传媒经济学、舆论学研究。

[*]本文系北京师范大学博一学交叉基金项目“认知神经科学视角下‘人机耦合’式媒介对用户体验的影响”(BNUXKJC2016)的阶段性成果。

脑机接口、基因编辑以及人工智能,人与机器的深度融合与共生已经成为不可逆转的趋势。在海量多模态信息的训练之下,机器不断模拟人脑在模式识别、语言处理以及选择感知等方面的运行机制,可以探知大脑意识的脑机接口能否让记忆代代传承,使得“超人类”(transhuman)成为现实;在传播的“后人类”(posthuman)时代,机器与人的交互及其边界应该如何审视,都是未来研究需要关注的议题。

从本质上看,人工智能是对人类大脑运行机制以及行为模式的模拟,也就是一项可以让“机器变得更加智能”^[1]的活动。在互联网发展领域,已经由最初的网络化、数字化传播逐渐演变到当前智能化与多元场景的泛在传播。内容网、物联网共同构筑了社会连接的基础;人与人、人与物、物与物的通联形成了社会运行的神经网络。在新闻信息生产领域,人工智能颠覆了传播技术发展的模式,也为传播研究领域带来了新的课题;智能技术与各环节融合,并催生了新的传播业态,这不仅重塑了人们的交往场景和传播行为,还对于后人类时代的行为协同、信任机制、生存方式等,都产生了新的要求。

在此背景下,本文梳理2016至2020年五年间,《Nature》、《Science》以及《PNAS》这三本国际顶级期刊中关于人工智能的研究议题,旨在聚焦国际前沿领域对人工智能技术的研究动向,尝试为传播学研究扩展思路、寻找新的突破口。

一、类脑、具身与共情：三大刊聚焦的人工智能议题

自图灵测试以来,将机器赋予人类智能的研究逐渐成为全球性的议题。人工智能,是对人类认知以及行为决策的高度符号化的抽象描述,其出发点也是对脑神经系统结构以及机器运行机制的初步拟合。一般认为,人工智能是一种模拟人类智能,并复制、重现人类智慧的过程。不过从控制论(cybernetics)的角度看,人工智能并不是一种单纯呈现人类智慧的第三方控件,而是通过重复学习来捕获人类的感知、认知以及决策控

制能力,并将这些人类独有的能力与机器相互嵌合,形成人机一体的“高智慧设备”。^[2]多层次的类人脑感知与自我进化式的决策,是人工智能的重要标识;不断趋近人脑的意念控制,是人工智能发展的未来趋势。

目前,人工智能领域研究的发展可以划分为基础层、感知层和认知层这三个层面。^[3]第一,基础层,即底层框架,由算法、机器学习等技术基础共同搭建,人与机器相互协作补充是这一阶段的重要特征;第二,感知层,即模拟感知,包括图像识别、语音识别、人机交互以及体感检测等模拟技术,这一阶段意味着人工智能的辨识能力已经从物体识别发展到人体机能的外化感知;第三,认知层,即类脑认知,涵盖了语义理解、知识图谱等类脑思考以及学习能力的技术,如何做到使机器以人类大脑运作的方式来进行思考,为机器“赋智”,是这一阶段的关键议题。

(一)基础层:弱人工智能时代,技术重返具身性,探索人类主体性和机器自动化之间的“创造性协同”

目前研究者将人工智能划分为通用人工智能(artificial general intelligence, AGI)以及狭义人工智能(artificial narrow intelligence, ANI)两个层次。前者又被称为强人工智能,是一种拥有本身意识,可以实现自我决策、自主学习的智力创新系统。近年来,从AlphaGo发展到AlphaZero,科学界对大脑神经系统的认知实现了重大突破,但是由于技术局限,强人工智能时代尚未到来。后者为狭义人工智能,又被称为弱人工智能,是一种人类智力仿真系统,主要通过智力嵌入式的方式来模拟人脑决策解决现实问题。以深度学习网络为例,其灵感来自大脑皮层的结构,目前可以做到识别语音、文字和图片,并以较高效能进行信息处理和翻译。然而,在那些对人类生存和决策至关重要的大脑区域中,究竟还有哪些可供机器借鉴的能力,目前研究仍尚未明晰。^[4]

在基础层,“具身”是人工智能发展的重要趋势。按照唐·伊德的说法,技术处于个体与外

部环境的中介位置,融入身体并延伸了人的知觉。正如电子视听媒介的演进延伸了人们五官的感知范畴,运输交通系统的发展替代了人们四肢的劳动,图像识别、语音识别、音视频识别以及各类的人工智能体感技术,成为了人体器官另一种可能的扩展方式,但也会同时造成身体的忽视或者割裂。因此,基础层人工智能技术目前亟需解决的依然是“离身”问题,即完全脱离了“身体—主体”,试图用虚拟性替代物质性的身体。这也是即便深度学习网络尚处于智力仿真阶段,人类依然对于人工智能技术产生焦虑甚至恐惧的来源之一。有研究认为,飞速发展的人工智能和自动化技术已经在逐渐替代人类的劳动力市场。学者依据美国就业统计数据对民众的工资水平以及各职业的市场份额变化进行分析发现,在人与机器共存的就业背景下,机器不仅提高某些领域的生产率,同时也在某些领域替代人类的工作。人类低收入和高收入职业的市场份额正在增加,而中等收入职业的市场份额却在减少。^[5]

一些持技术乐观主义的学者认为,即使技术取代了某些产业工作人员的就业,这种“创造性取代”^[6]也会同时创造新的需求和新的机会。人工智能技术正在逐渐改变人类的社会属性和职业性质,政府机构或者决策者有责任和义务对社会数据进行系统化建模,建立市场就业决策框架,预测社会整体的就业趋势,对不景气的行业及时作出战略性调整,满足市场对某种职业的需求,平衡劳动力就业情况。同时,人工智能的发展结果应当是促进社会职业的丰富性,减轻那些重复且繁琐的工作负担,挖掘人的真正智能潜力,最终寻求一种人类能动性 with 机器自动化之间的“协同状态”。^[7]正如 Quartz 机器人实验室的研究者所言,与其谈论记者这个职位是否会被人工智能替代,不如开始思考如何进行人机协作,从新闻从业者能动性的实践出发,“部署人工智能去开展新闻报道”;与其担忧自己的工作被抢走,不如以积极的态度拥抱变化,“与机器共勉”。^[8]

(二)感知层:从情绪检测的识别到人体机能的镜像感知,从探测情感到共鸣情感转向

在感知层,情绪识别与分析是人工智能发展的重要趋势,目前亟需解决的是“共情”问题。当前人工智能技术的发展能够做到的是对人体情绪感知的镜像感知,以及细微情绪的探测。未来需要从情绪监测到人工智能共情 (artificial empathy),从“探测情感”到“共鸣情感”的转向。共情意在于将和人类相似的共情机制嵌入机器运行的系统之中,主客体之间产生同感或者一致感 (oneness)^[9]的能力。20 世纪 40 年代,人工神经网络研究兴起,揭示大脑神经元之间突触联结机制的赫布理论 (Hebbian theory) 为机器的非监督学习打下基础;70 年代,感知器 (perceptron) 成为浅层神经网络发展的重要突破方向;^[10]90 年代,卷积网络开启了深度神经网络发展新的时代。当前阶段,基于感知层的人工智能已经能够模仿识别人类的知觉体验,实现了从识别到感知的跨越。人工智能时代,基于深度神经网络的类脑信息处理,可以模拟人脑运作方式构建出听觉、视觉、触觉等多通道高协同的人类感知与处理功能。从单层感知器到多层感知器,基于大规模数据训练的人工神经网络学习让机器愈发趋近人脑的运作。

一方面,机器识别技术精确度的提升,使得人工智能实现了从 0 到 1 的突破。从历史发展的角度,人类社会信息爆炸真正始于 2010 年,被技术赋权的用户高度活跃于社交媒体平台上,网络场域中每秒都会产生海量的多模态异构数据,人工智能图像处理和自然语言处理的算力也随之发展,革命性地提高了后台数据处理能力。^[11]当前机器识别技术已经能够实现人机传播的实时多通道交互,从二维的图像识别进化到三维的人脸识别。例如在每年举行的 ImageNet 挑战赛中,研究团队可以实现在超大规模的可视化数据库中,精准地运用视觉对象识别技术来检测目标信息与场景。

另一方面,从机器识别到机器感知的跨越,

使得人工智能发展进入到第二个阶段,即感知人或物的存在状态。这种感知不仅可以识别外在的形态,还能够监测甚至干预内在情绪的变化,其精确性和实时性甚至已经超越了人类的感知能力。*Nature* 在 2018 年刊登的文章显示,研究人员正在开发人工智能腕带和应用程序,通过可穿戴式传感器和移动终端数据,不仅可以追踪识别目标用户的情绪波动和精神疾病征兆,甚至可以对用户的情感进行预测。^[12] 除去自下而上的数据采集与识别之外,人工智能技术还可能自上而下地自动模拟,实现情绪干预,如通过脑机接口提供调节和早期治疗的传播方式,用来改善用户情绪,使其重获健康状态;^[13] 或者通过计算人类的面孔情绪、对话语调等社交线索,识别人类的情绪,并反馈相应的情绪唤醒与情绪应对。^[14] 未来,此类“情感型人工智能”的开发将具有更大的研究意义与社会价值。

(三)认知层:从人工神经网络到类脑强化学习,多学科协同理解人脑智能的“黑箱”

在认知层,“类脑”是人工智能发展的重要趋势,也就是用人工的方式来构建人脑一样的神经网络。从理解脑的结构到理解人的智能,变“黑箱”为“白箱”,制造有意识的类脑机器,解决如何可以使得机器以人类大脑运作的方式来思考问题。“除人脑以外,没有任何一类人工系统能够具备对新环境与新挑战的自适应能力、对于新信息与新技能的自动获取能力;也没有任何人工系统,在进行复杂多任务处理时,能够媲美人脑的低能耗”,^[15] 人工智能如果能够达到分层意识加工的程度,才能在一定程度上真正被称为“有意识”。

在处理不同性质和不同深度信息时,人类大脑具有阶段性特征的差异,产生的意识也有所差别,因此将主观的经验体验与客观的计算过程完全分开,即“过度理智化”(over-intellectualizing)的路径是不可取的。^[16] 在认知层的研究阶段,基于大脑信息处理系统所提出的“类脑强化学习”,^[17] 以及基于不同神经元之间的信息传递

机制提出的“分层时序记忆”(hierarchical temporal memory),^[18] 进一步推进了脑信息处理机制的进展。

多脑区、多模态、多通道和多任务协同,微观刺激调控和宏观动态演化,长时短时记忆与决策等等具有自主学习能力的智能系统,都代表着人工神经网络研究向更类脑的方向演进。^[19] 在新闻传播学领域的以往研究中,阈下媒介信息加工、媒介环境中周边信息的无意识处理、说服与记忆效果的启动等等领域,均属于这种分层意识加工的研究范畴。在认知层,我们不仅要与实践层面探索如何利用人工智能系统来提高社会生产的效率,比如远程会诊、智能服务以及无人机物流运输等等,更需要探索如何利用人工智能来改善人机交互中用户的学习、记忆、感知和决策等方面的能力,^[20] 这是目前尚被忽视的研究领域。

在类脑感知的议题之下,三大刊近年来还发布了关于人工智能领域的一些交叉学科的研究。例如,如何利用算法模型分析社交平台上人身攻击类信息的特点,^[21] 如何发现人工智能语言表达中暗含的性别偏见,^[22] 如何用智能算法探测公众情绪,^[23] 如何运用人工智能提高科学研究的可重复性以及透明性,^[24] 如何使人工智能像人类大脑一样加工视觉图像、训练机器从过往的经验中产生自主学习的技能,^[25] 以及人工智能的伦理框架^[26] 等等,这些议题的选择也在某种程度上体现了国际前沿研究的潜在关注点。

二、既是“富媒体”也是“复媒体”:人工智能技术与传媒业融合的核心逻辑

人工智能不仅是自然科学领域关注的前沿议题,也在实践中为传媒行业带来了革新式的发展契机。当前媒介的发展趋势,是从“互联网+”到“人工智能+”的进程;如果说“互联网+”是媒介发展的平台,那么“人工智能+”则是具有无限开发可能的载体。^[27] 当下,多通道传感器技术的信息收集、机器辅助写作和编辑、虚拟形象

和交互界面呈现等技术,拓展了内容生产“输入—处理—输出”的框架,以及信息内容的来源图景与校验机制;基于感官系统与认知逻辑的沉浸媒介,拓展了人类感知的空间维度,为受众打造身临其境的在场感。

因此,我们可以说,未来“人工智能+媒介”既是“富媒体”(rich media)也是“复媒体”(poly media),将成为传媒业的突破口,承载着多线索、多模态、多通道、多样化的信息流,给用户带来高选择性和高智能性;更重要的是,在技术发展之上,可以搭载一种新型的情感、道德和社会关系,有助于技术的“再社会化”,^[28]以及协商式人机传播的新发展。

(一)在内容领域,人工智能技术不仅全面革新了新闻采编环节,还以“拟人化”的呈现形式创新了内容与生产者之间的交互形态

人工智能技术的应用不仅实现了内容生产自动化、分发形态的多样化,还成功地以“交流者”形态参与到人机传播中,如亚马逊的“Alexa”、苹果的“Siri”、微软“小冰”以及虚拟偶像“洛天依”等机器智能体,以“语音交流”的形式实现社会嵌入。从行为上来看,人们使用语音信息查询、听新闻或是视频聊天,是在用语音或者视频的介质替代文字;从本质上看,这其实是从“人机界面交互”向“人机感官对话”方式的一种转变。

一方面,在人工智能的合成语音方面,机器合成语音与真人语音相比,并不会显著降低用户对内容的信任度以及喜爱度,但是受众对合成语音同样存在着性别的刻板印象,^[29]即男性合成语音的说服力要显著高于女性合成语音,^[30]并且合成语音传播也会呈现出异性相吸的现象。^[31]另一方面,在人工智能的虚拟形象方面,应用于商业领域的虚拟偶像以及专注于新闻生产的AI合成主播,创新了与用户之间的交互形式,并且能够依托后台大数据为用户提供个性化产品,如央视网AI主播“小智”、新华社3D版合成主播“新小微”、人民网“小晴”以及澎湃新闻“小菲”等。不过,人工智能的信息内容生产并

非全然带来正面效果,也对内容的真实性带来挑战,如借助深度合成伪造(deep fake),视频或者图片中的传播者面孔可以被替换成任意对象,而管理者对这类虚假信息的防范和治理难度也大幅度提升。

(二)在受众层面,人工智能技术为受众提供了个性服务的基础,但算法本身携带的“隐蔽偏见”也进一步增大了受众识别真实内容的难度

信息过载影响着个体决策和判断,也激化了个体有限的认知能力和无限的信息资源之间的矛盾。一方面,算法实现了“千人千面”的个性化内容分发,让社会信息实现了“整体—群体—个体”这三个层面的传播变化,满足了分众化个体的信息需求。^[32]另一方面,技术虽然还不具备人类的情绪与思想,但并非是毫无意识、完全中立的主体,定制化的信息也会因为算法架构者的主观因素而导致传播的内容带有某种“内生性偏见”,^[33]导致一些错误信息(misinformation)与虚假信息(disinformation)的产生,即前者被认为是错误的、具有误导性的内容,而后者是传播者为获得利润或者追求政治目标而恶意制造的内容。^[34]在机器的信息分发机制之下,不管是无意为之的错误信息亦或是隐含编码者偏见的恶意内容,都有可能在潜移默化之间触达并影响用户;而用户在接受和传播的过程中,也越来越难以对其察觉和分辨。

除此之外,从个人层面上看,一种被称为“天真现实主义”(native realism)^[35]的现象也广泛流行,即当人们看到与自己认知不一致的意见时,会怀疑发布者是有偏见或者不知情的,并很容易将这些包含相反观点的内容贴上“虚假”的标签。^[36]因此,受众自身既有的认知基模在某种程度上也会阻碍真相的流行。近些年研究者开始使用文本分析、机器学习等计算科学的方法来辨别社交媒体上的虚假信息。^[37]也有相当一部分学者认为这些技术所带有的隐蔽偏见,在某种程度上进一步增加了受众与真实之间的距离,将大众包裹在由机器技术所呈现的拟态环境之中,算

法的精确化匹配和个性化推荐也会带来其他的负面效应,比如传播者有可能存在有意的信息操纵过程,^[38]造成对个体虚拟空间数据足迹甚至隐私的侵犯,^[39]或者加深社会民众对于某些群体的刻板印象。^[40]

(三)在分发途径层面,人工智能技术完成了从分发渠道到内容平台的升级,多渠道多场景触达受众

从渠道向平台的演变,并不仅仅是字面上的变化。渠道是内容触达到用户的单一通道,用户仅仅是渠道的端点,不同的个体之间多数时候是相互分离的,内容生产者与用户之间也被渠道所间隔,无法产生实时的互动;而平台则是一种“集置”,是内容到达用户的多元路径和复合生态,用户被聚集在平台上,用户与用户也在平台上相互连接。^[41]例如社交媒体平台 Facebook 旗下的 Newsfeed,该技术的引入深化了用户在社交媒体上浏览信息的媒介接触习惯,也扩大了信息的传播途径,间接印证了拥有分发渠道对于个体话语的赋权;在国内,新华社智能平台“媒体大脑”、人民日报联合百度公司成立的“人工智能媒体实验室”、光明日报与封面传媒共建的“智媒技术云平台”等等,均集合了自然语言处理以及音频语义理解等多项技术,有助于促进智能化内容的生产,加快媒体的深度融合。

三、后人类时代人工智能领域的交叉学科 协同研究趋势

关于后人类时代的愿景,研究者们尚有不同的阐释。即便如此,对“后人类”的探讨仍有一个共同的主题,那就是人类与机器的深度融合与协同共生。^[42]“赛博格”是后人类时代的特征,意为“一个控制论的有机体,一个机器与生物体的杂合体,一个社会现实的生物,同时也是一个虚构的生物”,^[43]人类可以通过与技术的深度耦合来追求自身的增强甚至是超越,人与机器之间是一种关系性而非对立性。^[44]

因此,在后人类时代的人工智能议题研究

上,学科交叉能够带来理论上的融合创新以及方法上的取长补短。不同的学科视角能够扩展对同一问题的更多解读路径。*Science*、*Nature* 与 *PNAS* 三大刊均在杂志的办刊目标与发文要求中提到,鼓励学科交叉 (interdisciplinary) 的研究。例如, *Science* 上先后刊发了关于人工智能意识产生与人类语言传播的两篇综述,^[45]其中都提到了采用脑电等认知神经科学方法完成的研究,探索人脑在信息传播、精神交往、人机互动中的认知加工机制,这也从侧面说明了交叉学科研究方法应用的广泛性与可行性。值得注意的是,这种交叉性不仅仅体现在研究方法的扩容,还包括研究议题的转向以及创新驱动的探索。

(一)人工智能正在朝向多通道、多模态异构数据的深度学习发展,具身化机器的信息处理以及传播机制将对人的认知产生更深入且难以觉察的影响

技术发展阶段对应着人类认知变迁的历史。媒介形态可以根据“身体参与传播活动的完整度”划分为“身体媒介”“无身体媒介”“身体化媒介”及“类身体媒介”这四个阶段。^[46]从身体在场到未来虚拟在场的“类身体媒介”,脑机接口、纳米芯片等技术将实现从对人类肢体的拓展到对神经系统以及意识层面的延伸。在此过程中,具身人工智能的发展扮演着一种具有“主体性”的角色,以非表征性、具身化的形式自主处理与外部环境交互与传播过程中产生的信息。而后人类主义下的具身人工智能,并非是否认了身体物质性的存在,而是承认了如伊德所说的在技术中再次具身化的身体。一些学者提出可以将人脑的类比思维能力复制到 AI 处理器中,以人类的元认知逻辑为基础,建立人工智能的转换学习框架,^[47]以增强人工智能完成新异任务的能力,从而进一步反哺人类的创新洞察。^[48]与此同时,人工智能亦在潜移默化地影响着人类的行为决策。在边界消融、人机协同的传播场域之下,建立在人工智能技术之上的“类身体媒介”既能够对现实进行复制,也能放大、缩小甚至是扭曲现实,这

些“再现”的效果都终将反作用于人的内在认知。

深度学习是人工智能进化的重要渠道,主要通过多模态异构数据来精确模仿人类多感知通道的认知结构。机器学习过程中的信息传达,包括声音、面部表情以及身体姿势等要素,本质上是一个多场景传播要素相融合的问题,即通过调用视觉模态、听觉模态、触觉模态等人体感知器官来表达具有丰富语义的情境。目前,已有丰富的研究从认知神经科学的角度讨论人工智能的视觉信号处理机制。PNAS 期刊在 2020 年刊登了一篇关于人工智能视觉信息处理的综述文章,总结了人工智能在视觉空间推理以及相关领域的最新进展,包括人工智能如何学习视觉转换,如何通过格式塔原理学习像人类一样了解视觉关系的相似性、连续性和对称性,如何通过模仿人类的视觉处理机制去实现相关感知通道的信号处理等;^[49]而人工智能此类功能的设计和实现,还可以与人类类似行为的认知机制联系起来,实现机器与人的关联互补。

(二)从感知层到认知层,仿真技术创造类人化的虚拟形象,通过情绪模拟提升交互过程中的共情感

人工智能不断发展演进,其中一个重要趋向是从外在的行为维度向内在的情绪维度的拓展。这不仅仅体现在机器程序与人类交互过程中真实感的提升,还表现在拟人化虚拟形象对传播共情性的营造。这是人工智能领域新一轮技术变革的核心所在。

一方面,人工智能可以模拟类人的情感、态度等一系列内在认知要素,在技术“脚本”之下赋予用户更强的真实感以及在场感。“脚本”(script)的概念是学者拉图尔提出的,最早是用来描述技术产物对行动者行为决策所产生的影响。人类在不同场景下的行为需求、行为方式均会受到这种脚本的影响。例如,互联网的虚拟性、连通性以及匿名性,放大了微粒个体的力量,但同时也模糊了社会规则以及界限,类似人肉搜

索以及网络暴力等侵犯他人权利的行为时有发生,这时的互联网已经超越了工具属性而进入了价值属性的阶段,这些失序行为均是在互联网价值属性下所产生的负面脚本。对于智能技术而言,其本身具备的属性和运行规则在某种程度上也为传播行为定制了脚本。例如,AR/VR 等逐步接近成熟的虚拟技术创造了逼近真实的“第三世界”,在某种程度上可以外化我们的身体,用虚拟精神层面的互动替代肉身的真实接触,让人类拥有更真实的与外部世界交流的能力和条件。这一切均是人工智能为虚拟世界乃至真实世界所带来的新的传播“脚本”。

另一方面,从面孔、表情、声音到体态的合成与仿真,人工智能打造高度拟人化的虚拟形象进一步提升人机传播的共情能力。技术的发展使得人工智能越来越具备和人类相似的情绪感知能力,即能够通过用户发出的指令或反馈信息进行情绪判断,并给出相应回复。人类的决策方式可以划分为中心路径和边缘路径两种途径。精细加工可能性模型(elaboration likelihood model)认为,人们在评价观测对象的时候,其认知过程既不会周全思虑,但也不会毫无思考。^[50]当受众需要对信息要素进行有意识的、深入思考的精细加工时,中心路径在起作用;但是当个体只是通过一些浅层的、非内容信息作为判断标准时,则采用边缘路径进行认知加工。当个体进行精细加工的可能性较高时,中心路径发挥作用,这将进一步促进用户的情绪启动;当精细加工可能性较低时,个体将保存自身的认知资源或将其应用于其他观测事物的理解中。除此之外,来源于中心路径的理性决策通常会占用个体大量的认知资源,因此在日常生活中,人们常常调用边缘路径中的感性系统作为主要决策方式。^[51]未来,研究者们认为有可能提高人工智能的共情能力权重,弥补人类在边缘路径决策上的缺陷,^[52]比如在不同的情境之下,借助机器对面孔、表情、声音以及体态等要素进行分析计算,通过场景类型以及情绪的一致性来识别出符合当下情境的行为,

并由此作出反映以及调控,产生“共情反应”。^[53]由于机器学习是在数据训练中的自适应过程,而人类共情能力是在不断与外界进行信息交互中发展的,二者有许多共通之处。因此,提炼出人类共情系统的核心数据,并让虚拟形象对此进行深度学习,将有机会进一步提升人机交互的共情能力。^[54]

(三)“人工智能+”将建立传受者之间的直接联系,通过“代理人”机制重构社会信息交流模式,制定更稳定有效的运行准则

人通过各种终端、依托各种技术进行具身化实践,媒介技术则成为行动的“转译者”,以中介“代理”的形式在不同时空中对人的行为决策施加影响,从而进一步改变个体与个体之间的交互体验以及交流习惯,对传播活动施加影响。传统意义上,这一类筛选并加工信息,控制信息传播的维度的主体主要是由“把关人”来承担。从最初的新闻从业者,到后来的机器核查程序,把关人的主体范围进一步泛化,实现了从“把关”到“代理”的转变,传受者双方有可能跳过“中介”建立直接联系。在智媒时代,“人工智能+”与各行业、各领域相融合,重新塑造了社会信息的流动模式。例如,人工智能与区块链相结合在传播领域的应用,赋予了内容平台更高的透明性以及被大众审查纠错的可能性,区块链的泛中心分布模式可为人工智能提供多方联合决策路径的支持,使得整个社会的决策系统朝着更加公平与普适的方向发展。

更进一步来说,未来传播技术中最为前沿的“人工智能+”量子互联网也已经被提上议程。*Science* 上近期刊发的一篇文章定义了量子互联网发展的不同阶段,提供了一个可供讨论的共同话语框架。^[55]量子互联网的愿景是在达成两个点之间的量子通信的基础上构建新型的互联网架构。与区块链不同的是,量子互联网是一种更加安全的网络结构,任何窥探量子信息的企图都会留下痕迹并被监测到,用户将有望在一个绝对安全的通讯网络上发送信息。除此之外,量子处

理器将拥有经典互联网所无法具备的信息加工能力,这也是对人类信息传播方式新一轮的迭代升级。

四、结 语

从传播技术的角度来看,如麦克卢汉所言,媒介是人的延伸,物质性作为连接万物网络的基本媒介,主体被纳入万物网络不断重新编织的时空过程,^[56]人类这一主体“深植在复杂的物质世界”。因此,我们对于人工智能的探讨,无法遮蔽真正的问题,“离身性超人类面临的困境,只能通过重回具身性的后人类加以解决”;^[57]后人类的境况,并非是人的偏移和终结,而是人与人工智能技术的互补、协同与共生。我们对于后人类与人工智能的前景讨论,归根到底是要反思人类自身存在的边界。

传播学诞生于 20 世纪,在多学科的整合与分化中逐渐寻找到本学科关切的主要研究方向,即一切与传播本身相关的主体、客体和中介物,都是传播学关注的研究对象。随着媒介技术的智能化发展,人机传播的意涵进一步丰富,不断扩展着人与外部世界对应关系的边界。传播学研究从关心信息传播与媒介,拓展到关注传播与人的具身性、媒介技术与流动性的社会之间日益切实的连接,新闻传播学科的研究意义在此基础上也有了更深的扩展。

当下,纳米芯片、脑机接口、无人汽车、社交机器人等新技术产物的诞生,意味着传播业迎来新的拐点。人工智能让人们想象中的“未来”变得可预见、可感知、可参与,未来传播的实践走向是“微粒化”社会和“分布式”的社会信息传播结构。一方面,媒介物已经超出原有的承载、传播以及连接的功能,开始参与改变人的情绪认知、内隐态度以及行为决策,重塑人的知觉、听觉等多通道加工过程,从这个层面来看,人工智能技术既是“富媒体”也是“复媒体”,变革了人与人、人与物以及物与物之间的共生和交互模式;另一方面,后人类“将感性知觉重新整合进传播主

体”^[58]未来人工智能与人之间的关系,将呈现一种复调的共情,人工智能逐渐发达的“自我意识”及其与人类“情感共鸣”之间的关系,依然需要我们谨慎思考。面对不断发展的人工智能现实,传播学研究应该站在多学科交叉的视角下,以多样化的研究方法为技术手段,在不同领域的对话中推动理论范式创新,并制定出一套适用于面对人工智能与新闻传播学科相融合的发展路径,因为人工智能与媒介技术发展的最终落脚点,依然是使得人类自身能够不断获得自由度的扩展和新的可能性。

(本文感谢北京师范大学认知神经科学创新平台、北京师范大学认知神经科学与传播学创新实验室。)

注释:

[1] Sriram, K. A., Kumar, S. S., “Artificial Intelligence: A Revolution for Smarter Systems”, *Proceedings of the Second International Conference on Information Management and Machine Intelligence*, 2021, pp. 385 – 393.

[2] Mühlhoff, R., “Human – Aided Artificial Intelligence: Or, How to Run Large Computations in Human Brains? Toward a Media Sociology of Machine Learning”, *New Media & Society*, 2020, 22 (10), pp. 1868 – 1884.

[3] 沈浩、袁璐:《人工智能:重塑媒体融合新生态》,《现代传播(中国传媒大学学报)》2018年第7期。

[4] Sejnowski, T. J., “The Unreasonable Effectiveness of Deep Learning in Artificial Intelligence”, *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)*, 2020, DOI:10.1073/pnas.1907373117.

[5] Bartelsman, E. J., Haltiwanger, J., Scarpetta, S., “Micro-economic Evidence of Creative Destruction in Industrial and Developing Countries”, *The World Bank Policy Research Working Paper Series*, 2004, 114/3, p. 3464; Frank, M. R., Autor, D., Bessen, J. E. et al., “Toward Understanding the Impact of Artificial Intelligence on Labor”, *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)*, 2019, 116(14), pp. 6531 – 6539.

[6] Aghion, P., Howitt, P., “Growth and Unemployment”, *The Review of Economic Studies*, 1994, 61(3), pp. 477 – 494; Aghion, P., Howitt, P., “A model of growth through creative destruction”, *Econometrica*, 1992, 60(2), pp. 323 – 351.

[8] 高文、黄铁军:《从信息社会迈向智能社会》,《中国报业》2020年第5期。

[9] Asada, M., “Development of Artificial Empathy”, *Neuro-*

science Research, 2015, 90, pp. 41 – 50.

[10] Werbos, P., “Beyond Regression: New Tools for Prediction and Analysis in the Behavioral Sciences”, *PhD Dissertation in Harvard University*, 1974.

[11] Baraniuk, R., Donoho, D., Gavish, M., “The Science of Deep Learning”, *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)*, 2020, 117(48), DOI:10.1073/pnas.2020596117.

[12] Kaplan, M., “Happy with a 20% Chance of Sadness”, *Nature*, 2018, 563, pp. 20 – 23.

[13] Reardon, S., “AI – Controlled Brain Implants for Mood Disorders Tested in People”, *Nature News*, 2017, 551, p. 549.

[14] De Carolis, B., Ferilli, S., Palestra, G., “Simulating Empathic Behavior in a Social Assistive Robot”, *Multimedia Tools and Applications*, 2017, 76(4), pp. 5073 – 5094.

[15] Markram, H., Meier, K., Ailamaki, A., Alvandpour, A., Amunts, K., Andreoni, W., “The Human Brain Project: A Report to the European Commission”, *The HBP – PS Consortium in Lausanne*, 2012; 参见黄铁军:《通向强智能:制造图灵的“童年大脑”》, <http://www.zhishifenzi.com/depth/thought/188.html>, 2018年。

[16] Dehaene, S., Lau, H., Kouider, S., “What is Consciousness, and Could Machines Have it?”, *Science*, 2017, 358(6362), pp. 486 – 492.

[17] Rivest, F., Bengio, Y., Kalaska, J., “Brain Inspired Reinforcement Learning”, *Advances in Neural Information Processing Systems*, 2004, 17, pp. 1129 – 1136.

[18] Hawkins, J., George, D., *Hierarchical Temporal Memory: Concepts, Theory and Terminology*, Whitepaper, Numenta Inc., 2006, p. 20.

[19] 蒲慕明、徐波、谭铁牛:《脑科学与类脑研究概述》,《中国科学院院刊》2016年第7期。

[20] Mozer, M. C., Wiseheart, M., Novikoff, T. P., “Artificial Intelligence to Support Human Instruction”, *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)*, 2019, 116(10), pp. 3953 – 3955.

[21] Rosé, C. P., “Artificial Intelligence: A Social Spin on Language Analysis”, *Nature*, 2017, 545, pp. 166 – 167.

[22] [33] Greenwald, A. G., “An AI Stereotype Catcher”, *Science*, 2017, 356(6334), pp. 133 – 134.

[23] Hutson, M., “AI in Action: How Algorithms Can Analyze the Mood of the Masses”, *Science*, 2017, 357(6346), p. 23.

[24] Haibe – Kains, B., Adam, G. A., Hosny, A. et al., “Transparency and Reproducibility in Artificial Intelligence”, *Nature*, pp. E14 – E16.

[25] [49] Kunda, M., “AI, Visual Imagery, and A Case Study on the Challenges Posed by Human Intelligence Tests”, *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)*, 2020, 117(47), pp. 29390 – 29397.

- [26] Taddeo, M., Floridi, L., “How AI Can be a Force for Good”, *Science*, 2018, 361(6404), pp. 751 – 752.
- [27] 张洪忠:《“人工智能+新闻”引领媒体大势》,《中国报业》2017年第11期。
- [28] Madianou, M., Miller, D., “Polymedia: Towards a New Theory of Digital Media in Interpersonal Communication”, *International Journal of Cultural Studies*, 2013, 16(2), pp. 169 – 187.
- [29] Lee, E. J., Nass, C., Brave, S., “Can Computer – Generated Speech Have Gender? An Experimental Test of Gender Stereotype”, *Conference on Human Factors in Computing Systems at Stanford*, 2000.
- [30] Nass, C., Foehr, U., Brave, S., Somoza, M., “The Effects of Emotion of Voice in Synthesized and Recorded Speech”, *AAA Technical Report*, 2000, FS – 01 – 02.
- [31] 喻国明、王文轩、冯菲:《智能传播时代合成语音传播的效应测试——以语速为变量的效果测定》,《当代传播》2020年第1期。
- [32] 喻国明:《人工智能与算法推荐下的网络治理之道》,《新闻与写作》2019年第1期。
- [34] Scheufele, D. A., Krause, N. M., “Science Audiences, Misinformation, and Fake News”, *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)*, 2019, 116(16), pp. 7662 – 7669.
- [35] Ross, L., Ward, A., “Naive Realism in Everyday Life: Implications for Social Conflict and Misunderstanding”, In Reed, E. S., Turiel, E., Brown, T. (eds), *Values and Knowledge*, 1996, pp. 103 – 134.
- [36] Prior, M., Sood, G., Khanna, K., “You Cannot be Serious: The Impact of Accuracy Incentives on Partisan Bias in Reports of Economic Perceptions”, *Quarterly Journal of Political Science*, 2015, 10(4), pp. 489 – 518.
- [37] Ozbay, F. A., Alatas, B., “Fake News Detection within Online Social Media Using Supervised Artificial Intelligence Algorithms”, *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 2020, 540, pp. 123 – 174.
- [38] David, P., Henry, A., Srivastava, J., Orcena, J., Thrush, J., “Reactance to A Tailored Multimedia Intervention Encouraging Teachers to Promote Cover – the – Cough”, *Journal of Health Communication*, 2012, 17, pp. 915 – 928.
- [39] Van Doorn, J., Hoekstra, J. C., “Customization of Online Advertising: The Role of Intrusiveness”, *Marketing Letters*, 2013, 24(4), pp. 339 – 351.
- [40] Derricks, V., Earl, A., “Targeting Increases the Weight of Stigma: Leveraging Relevance Backfires When People Feel Judged”, *Journal of Experimental Social Psychology*, 2019, 82, pp. 277 – 293.
- [41] 彭兰:《智能时代的新内容革命》,《国际新闻界》2018年第6期。
- [42] 参见[美]凯瑟琳·海勒:《我们何以成为后人类:文学、信息科学和控制论中的虚拟身体》,刘宇清译,北京:北京大学出版社,2017年。
- [43] Latimer, J., “Donna J Haraway, Manifestly Haraway: The Cyborg Manifesto, The Companion Species Manifesto, Companions in Conversation (with Cary Wolfe)”, *Theory, Culture & Society*, 2017, 34(7 – 8), pp. 245 – 252.
- [44] 姚禹:《赛博格是一种后人类吗?——论赛博格的动物性之维》,《自然辩证法研究》2021年第4期。
- [45] Scott, S. K., “From Speech and Talkers to the Social World: The Neural Processing of Human Spoken Language”, *Science*, 2019, 366(6461), pp. 58 – 62; Dehaene, S., Lau, H., Kouider, S., “What is Consciousness, and Could Machines Have it?”, *Science*, 2017, 358(6362), pp. 486 – 492.
- [46] 刘明洋、王鸿坤:《从“身体媒介”到“类身体媒介”的媒介伦理变迁》,《新闻记者》2019年第5期。
- [47] Kittur, A., Yu, L., Hope, T. et al., “Scaling Up Analogical Innovation with Crowds and AI”, *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)*, 2019, 116(6), pp. 1870 – 1877.
- [48] Lampinen, A. K., McClelland, J. L., “Transforming Task Representations to Perform Novel Tasks”, *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)*, 2020, 117(52), pp. 32970 – 32981.
- [50] Petty, R. E., Cacioppo, J. T., “The Elaboration Likelihood Model of Persuasion”, In *Communication and Persuasion*, NY, Springer, 1986, pp. 1 – 24.
- [51] Kahneman, D., Tversky, A., “Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk”, *Econometrica*, 1979, 47(2), pp. 263 – 292.
- [52] Tversky, A., Kahneman, D., “Advances in Prospect Theory: Cumulative Representation of Uncertainty”, *Journal of Risk and Uncertainty*, 1992, 5(4), pp. 297 – 323.
- [53] Lim, A., Okuno, H. G., “A Recipe for Empathy”, *International Journal of Social Robotics*, 2015, 7(1), pp. 35 – 49.
- [54] Asada, M., “Towards Artificial Empathy”, *International Journal of Social Robotics*, 2015, 7(1), pp. 19 – 33.
- [55] Wehner, S., Elkouss, D., Hanson, R., “Quantum Internet: A Vision for the Road Ahead”, *Science*, 2018, 362(6412), DOI:10.1126/science.aam9288.
- [56] 参见[意]罗西·布拉伊多蒂:《后人类》,宋根成译,郑州:河南大学出版社,2016年。
- [57] 冉聃:《赛博空间、离身性与具身性》,《哲学动态》2013年第6期。
- [58] 孙玮:《赛博人:后人类时代的媒介融合》,《新闻记者》2018年第6期。

[责任编辑:李本红]