身体即媒介：AI穿戴设备与传播的“身体转向”

喻国明

摘　要： 生成式人工智能与空间智能技术的交汇，正在触发媒介史上一次真正的“身体转向”。本文以AI穿戴设备（智能眼镜、智能手表、AI耳机、智能戒指等）为切口，基于“空间智能”“深度媒介化”“认知合伙人”等学术观点，融合具身传播、媒介环境学与2024—2026年传播学前沿成果，系统考察穿戴媒介对传媒生态的重塑。研究发现：其一，媒介正从“符号通道”升级为“认知接口”，从“被调用的工具”转变为“持续在场的环境”，“身体即媒介”成为新的传播现实；其二，新闻生产从“单兵作战”走向“人机共脑”，记者从“经验执行者”升维为“逻辑架构师”；其三，分发机制从“争夺眼球”转向“意义竞逐”，注意力经济向影响力经济、场景经济系统性让位；其四，具身式新闻推动传播完成从“离身”到“具身”、从“阅读世界”到“身在世界”的范式跃迁；其五，商业模式从“流量变现”走向“场景连接”，传媒业在“平台化＋微粒化”的双重逻辑中重构生态位。与此同时，穿戴媒介将传媒治理推入“无人区”，亟须以“人机共治”与“伦理共建”守护隐私、尊严与真实。本文以理论思辨的方式，为AI穿戴时代的传媒业转型提供坐标与路径。

关键词： AI穿戴设备；空间智能；具身传播；身体媒介；深度媒介化；人机共生

基金项目： 本文系国家社科基金重大项目“构建政策实施和舆论引导相协同的预期管理机制研究”阶段性成果（项目编号：5&ZD177）。

作者简介： 喻国明，北京师范大学新闻传播学院教授，北京师范大学传播创新与未来媒体实验平台主任，中国新闻史学会传媒经济与管理专委会创会理事长。

一、引言：当媒介“长”在身体上——媒介史的一次“身体转向”

如果说智能手机是“拿在手里的媒介”，那么AI穿戴设备就是“长在身上的媒介”。当智能眼镜、智能手表、AI耳机、智能戒指取代那块发光的矩形屏幕时，媒介史上一次真正的“身体转向”已然发生。麦克卢汉曾断言“媒介是人的延伸”，而这一次，延伸的方向不再是向外扩张，而是向内嵌入——媒介不再是身体之外的“他物”，而是与身体融为一体的“器官”[①]。这一转向并非技术层面的简单迭代，而是传播范式的深层重构。事实上，空间智能技术正以颠覆性的

中国知网　https://www.cnki.net

力量重构传播学的理论边界与实践范式：从本体论看，媒介从“符号媒介”转向“认知接口”，成为构成人类认知系统的必要组件；从方法论看，AI算法使传播内容分析从关键词匹配升级为语义网络构建；从价值取向上，空间智能推动从工具理性走向人机共生的伦理重构；从实践路径看，AR虚实叠加、脑机接口、环境建模等技术使“环境媒介化”成为现实，物理空间被转化为可交互的媒介界面，成为“动态生成的意义生产场域”[②]。这一“空间化”的转向，与“深度媒介化”的判断一脉相承。喻国明、耿晓梦指出，数字媒介作为“更高维度的媒介”，正以新的传播关系重构既有的社会关系，深度媒介化社会中个体力量凸显，媒介业的价值重心由内容生产转向连接与关系[③]。换言之，媒介已不满足于传递信息，而是要重构关系，乃至重构认知。而穿戴设备，正是这一进程走向极致的标志：当媒介从“身体之外”进入“身体之内”，媒介化不再是一种“环境的变迁”，而成为一种“生存方式的改写”。

需要特别辨析的是，空间智能并非生成式AI的简单延伸，而是人工智能的一次“逻辑升维”。这种作为人工智能发展的“升维形式”的空间智能，应在复杂适应系统理论的框架下加以理解——如果说生成式AI解决的是“符号世界的生成问题”，那么空间智能解决的是“物理世界与符号世界的融合问题”[④]。这一区别对传播学的意义在于：生成式AI主要作用于“内容”（文本、图像、视频的生成），而空间智能作用于“空间”（现实环境的数字化与可交互化）。当空间本身成为可计算、可交互的界面，传播便不再局限于“内容的分发”，而是扩展为“环境的建构”——这正是穿戴设备得以重塑传媒生态的技术前提。换言之，穿戴设备之所以能触发“身体转向”，根本原因不在于它“更小”“更轻”，而在于它第一次让媒介真正介入了身体与环境交互的底层过程。

从媒介演进的漫长历史来看，“身体”从来都不是一个缺席的角色，而是一个被反复争夺的场域。口语传播时代，媒介与身体浑然一体——声音、表情、姿态都在场；文字与印刷术的出现，第一次让传播得以“离身”，意义得以脱离说话者的身体而独立存在；电子媒介时代，广播与电视虽部分恢复了声音与影像的在场感，却仍受制于“屏幕”这一外在于身体的界面。而AI穿戴设备的意义，正在于它以技术的方式，重新弥合了“离身”与“具身”之间的裂隙——身体不再仅仅是意义的“载体”，而成为意义生成的“现场”。从具身认知（embodied cognition）科学的视角看，认知并非发生在“头脑”中的抽象运算，而是深深植根于身体的感觉运动系统及其与环境的互动之中[⑤]。这一视角为理解穿戴媒介提供了坚实的学理基础：当媒介嵌入身体、参与感知，它改变的就不再只是“信息如何到达人”，而是“人如何认知世界”本身。

从媒介哲学的视角看，这一转向有更深的思想根源。芮必峰、孙爽论证，媒介技术正经历从“离身”（表征与符号中介）到“具身”（身体在场参与）的“生存论转向”：媒介不再是外在于人的工具，而成为人的存在方式[⑥]。这一判断承接了梅洛-庞蒂的身体现象学传统——知觉不是发生在“我”之外的旁观，而是“身体—主体”在世界之中的在世存在；也承接了麦克卢汉以降“媒介即人的延伸”的媒介人类学脉络。

进而言之，这场“身体转向”有着清晰的理论谱系。其一，在哲学层面，从胡塞尔、海德格尔到梅洛-庞蒂的现象学传统，逐步确立了“身体”在认识论中的本体地位，否定了笛卡尔式的身心二元论；其二，在媒介层面，从麦克卢汉的“媒介即人的延伸”，到唐·伊德（Don Ihde）的“技术具身”[⑦]——技术通过被身体“吸收”而成为身体经验的一部分，再到基特勒对“媒介决定论”的激进推进[⑧]，媒介与身体的关系始终是媒介理论的核心母题；其三，在传播学层面，从“离身传播”到“具身传播”的范式转换，正是上述

中国知网 https://www.cnki.net

哲学与媒介理论在传播研究中的具体落地。如果说智能手机时代，媒介还“握”在手中且与身体保持着一段可控制的距离，那么穿戴设备时代，媒介已经“贴”在皮肤上、嵌进感官里，与身体的距离趋近于零。

值得注意的是，这一“身体转向”并非孤立的媒介现象，而是人机关系深刻变迁的一个侧面。孙玮、程博从媒介学视角提出，智能体正“迈向媒介的个体化”[9]；彭兰则警示，智能化内容生产潮流下，人的主体性正面临“界限的漂移”，需要加以守护[10]。换言之，当AI成为穿戴设备背后的“第二大脑”，媒介与人、机器与主体的边界都在松动，这既是机遇，也是挑战。

可以说，传媒业正在经历一场从“屏幕媒介”到“身体媒介”的范式跃迁，而这场跃迁的冲击，正沿着生产、分发、体验、商业与伦理五条线索次第展开。具体而言，本文的论述沿五条线索展开：其一，生产流程维度——穿戴设备如何将新闻生产从“团队协作”推向“人机协同”，以及记者角色如何从“经验执行者”升维为“逻辑架构师”；其二，分发机制维度——穿戴设备如何将媒介从“推送”逻辑转向“伴随”逻辑，以及注意力经济如何向影响力经济、场景经济让位；其三，具身式新闻维度——穿戴设备如何催生从“离身”到“具身”、从“阅读世界”到“身在世界”的范式跃迁；其四，商业模式维度——穿戴设备如何推动传媒业从“流量变现”走向“场景连接”；其五，监管伦理维度——穿戴设备如何将传媒治理推入“无人区”，以及如何在“透明世界”里守护“看不见的权利”。这五个维度并非彼此割裂，而是共同实现“穿戴媒介重塑传媒生态”这一命题的完整展开。

本文试图回答的核心问题是：当媒介“长”在身体上，传媒生态将如何被重塑？为此，本文以“空间智能—具身传播—深度媒介化”为理论坐标，沿生产流程、分发机制、具身式新闻、商业模式、监管伦理五个维度展开，力图描绘AI穿戴时代传媒业转型的完整图景，并为这一转型提供理论上的坐标与路径。

二、生产流程：从“单兵作战”到“人机共脑”——新闻生产的认知革命

AI穿戴设备对新闻生产流程的改造，可以用一句话概括：把“生产车间”搬进了记者的瞳孔，把“AI同事”装进了记者的口袋。

传统新闻生产是“重型”模式——一场国际会议需要记者、摄像、翻译3人以上的团队协作，突发新闻常因“等团队到位”而错失关键画面。穿戴设备正在改写这一图景。2025年9月，杭州文化广播电视集团与灵伴科技（Rokid）签订战略合作协议，佩戴AI＋AR眼镜的记者“佩戴即走”，实时提词、AI翻译、第一视角拍摄一站式完成，素材回传后由AI智能体在几分钟内完成成片发布——一个人扛起了一支团队[11]；深圳报业集团的实践同样具有代表性：记者戴着仅76克、入选《时代》杂志2025年度最佳发明榜单的雷鸟X3 Pro眼镜走进深圳市两会的会场，AI“第二大脑”实时悬浮采访提纲，全景相机360度无死角记录现场[12]。这不仅是效率革命，更是认知革命。更进一步说，AI已超越简单的信息处理工具，进化为能够进行复杂推理、创意生成甚至情感模拟的“认知合伙人”——传播者与AI的关系，正从“辅助”走向“共生”[13]。据此观察，记者角色的升维轨迹清晰可见：过去，记者是“经验执行者”，靠个人积累的案例库与专业直觉工作；现在，记者正在成为“逻辑架构师”，核心能力不再是提供“标准答案”，而是定义“关键问题”、设定AI探索的“价值边界”。我们正进入一个“由逻辑驱动的范式窗口期”：当AI负责在“可能性空间”中探索最优解时，记者负责的，是把新闻现场变成人机协同的“共脑现场”。

然而，人机协同的深化并不意味着人的退场，恰恰相反，它对人的主体性提出了更高的要求。彭兰指出，在智能化内容生产潮流下，人的

中国知网 https://www.cnki.net

主体性正面临“界限的漂移”——当AI承担起越来越多本属于人的智力劳动时，人必须在更高层次上守住“为何而作、为谁而作”的价值判断[14]。这一判断与笔者关于记者升维为“逻辑架构师”的论述形成呼应：AI接管的是“如何写”，而人须坚守的是“写什么”与“为何写”。换言之，“人机共脑”的实质，不是以机器替代人，而是以机器解放人，让人回归“意义与价值”这一AI无法替代的核心领域。

这一判断可从具身智能的演进逻辑中获得佐证。常江、王鸿坤将具身智能体的演进划分为“分离型—贯通型—缔合型”三个阶段：分离型具身智能以工业机器人为典型，人与技术保持空间与功能的分离；贯通型具身智能以AI眼镜等可穿戴设备为代表，技术与身体实现感知、认知、行动的贯通；缔合型具身智能则指向人机关系的高度协同与融合。这三个阶段分别形塑了以程式化、图式化、模型化为核心特征的数字媒体生态[15]。郭全中、顾可欣进一步指出，AI眼镜正是贯通型具身智能的代表——技术不再是外挂工具，而是嵌入身体的“外置智能器官”，在感知、认知、行动三个层面延展人的能力，推动媒介从“屏幕中心”走向“空间中心”，由信息传递中介升格为个体经验生成与能力建构的组成部分[16]。这三个阶段的演进逻辑，恰如媒介与人关系的一面镜子。“分离型”阶段，人与技术彼此隔离，技术是外在于人的工具，人通过操作界面与之交互；“贯通型”阶段，技术与身体实现了感知、认知与行动的贯通，技术成为可穿戴的身体延伸，人机之间不再有明确的界面；“缔合型”阶段，人机关系趋于高度协同，技术深度融入人的经验生成与能力建构，“人”与“机”的边界趋于消融。这一演进揭示了一个深刻的趋势：媒介技术的每一次“身体化”，都伴随着“界面”的消隐——从台式机的键盘鼠标，到手机的触摸屏，再到眼镜的“无界面”，技术的最终方向似乎是“隐于无形”。而媒介越“隐于无形”，它对人的介入就越“深入骨髓”。这既是穿戴设备的最大便利，也是它最深层的伦理隐忧。

值得注意的是，穿戴设备带来的不仅是效率提升，更是新闻生产权力结构的重要变化。传统新闻生产的权力高度集中于编辑部——选题、采写、编辑、发布等，每一个环节都受制于专业机构的把关。而穿戴设备使“第一视角记录”的门槛降至极低：任何佩戴智能眼镜的人，都可以在不经意间成为突发新闻的第一记录者。这种“行走的摄像头”式的新闻生产，正在动摇新闻业的专业垄断根基。它与移动互联网时代“人人都有麦克风”的赋权一脉相承，却又更进一步——麦克风只解决了“说”的问题，而穿戴设备解决了“看”与“在场”的问题。第一视角影像所携带的临场感与真实性，往往是专业记者事后抵达现场所无法复刻的。

由此，新闻生产的专业性问题被重新定义。当素材采集不再稀缺，稀缺的变成了对素材的“意义赋值”，即从海量的第一视角片段中，识别出真正具有公共价值的部分，并将其置于可理解的意义框架之中。这正是前文所述“逻辑架构师”角色的深层含义：记者不再是无人与之竞争的记录者，而是与“人人记录”竞争的意义建构者。换言之，穿戴设备时代新闻生产的核心矛盾，从“如何更快地获取信息”转变为“如何更深地理解信息”。

当然，“人机共脑”也带来了一系列专业伦理的新课题。当AI实时为记者提供建议、事实核查与表达润色时，记者的“原创性”与“主体性”如何界定？当AI翻译、AI提词消除了语言与信息的障碍，记者的专业门槛何在？这些问题提示我们，穿戴设备时代的人机协同，不仅是一个技术命题，更是一个专业主义命题——它要求新闻业在拥抱技术红利的同时，重新划定“人”与“机”在专业实践中的边界，确保技术服务于专业价值，而非消解专业价值。

内容供给格局也随之改变：新闻生产的权力

中国知网 https://www.cnki.net

从“编辑部”下沉到“身体”。人人皆可成为“行走的摄像头”，第一视角素材井喷，UGC与PGC的边界进一步消融；基于传媒行业大模型的智能采编基座，将内容供给从“标准化车间”推向“即时化定制”。一句话，过去是“负重前行”，现在是“身轻如燕”；新闻生产从“团队协作”走向“人机协同”，记者的价值从“跑得动”变成“想得深”。

“UGC与PGC的边界消融”这一现象，需要从两个层面理解。其一是生产主体的消融：当第一视角记录的成本趋近于零，专业生产者与普通用户的界限趋于模糊，任何在场者都可能成为新闻的“第一记录者”；其二是生产规范的消融：UGC的即时性、现场感与PGC的专业性、规范性，在穿戴设备的语境下开始相互渗透——专业机构开始采用“众包+智能”的混合生产模式，而普通用户的素材则在专业框架下被重新组织。这种消融带来的是新闻生产“去中心化”的进一步加深，也是新闻业“专业把关”功能的一次再定义。

“智能采编基座”则代表了另一个方向。基于传媒行业大模型，新闻机构得以构建覆盖“采集—加工—分发—反馈”全流程的智能底座，将标准化的内容生产推向“即时化定制”。这意味着，新闻生产正在从“人写机器辅助”转向“机器生成人把关”，从“先生产后分发”转向“按需实时生产”。然而，需要警惕的是，“即时化定制”若失去专业价值的锚定，便可能滑向“即时化迎合”——这正是我们反复强调“逻辑架构师”角色的意义所在。

三、分发机制与注意力：从“争夺眼球”到“意义竞逐”——注意力经济的范式让位

第二个问题触及媒介经济的命脉——注意力。AI穿戴设备对分发机制的颠覆，本质上是注意力经济向影响力经济、场景经济的系统性让位。

传统分发是“推送”逻辑：算法把内容推送到屏幕，用户再决定点不点开。而穿戴设备是“伴随”逻辑：信息不再需要“被打开”，而是“环绕”着身体自然浮现——导航信息附着于道路，说明文字指向物体，操作提示绑定行动进程。用媒介环境学的语言说，媒介从“被调用的工具”变成了“持续在场的环境”。凯文·凯利所预言的“镜像世界”正是如此：现实世界被数据化、可计算化，成为可被算法解析与索引的界面——一个与物理世界一一对应的数字孪生[17]。值得注意的是，“镜像世界”一词的本源可追溯至耶鲁大学计算机科学家戴维·杰勒恩特1991年的同名著作[18]，凯文·凯利在2019年《连线》杂志的文章中将其推向大众。事实上，我们正在告别“千人千面”的时代，进入“千人千时”的精准适配——算法不仅知道你是谁，还知道你此刻在哪里、处于什么状态、怀着什么情绪，从而在最佳时机，通过最合适的媒介形态，推送最契合的内容，传播从“人找信息”变为“信息懂人”。与此同时，媒介的竞争维度也在升维：我们正身处一个信息无限丰裕但意义稀缺的时代，单纯依靠信息轰炸的传播模式正在失效，竞争从争夺有限的“注意力渠道”，升级为构建无限的“价值连接网络”。

这种“伴随”逻辑的实质，是媒介存在方式的根本性转变。屏幕媒介是一种“召唤型”媒介，它要求用户放下手头的一切，将注意力集中到那块发光的界面上；而穿戴媒介是一种“背景型”媒介，它不打断用户的行动流，而是在用户行动的过程中，以最小的认知负担提供最相关的信息。这一转变看似细微，却深刻改变了注意力的分配结构：屏幕时代的注意力是“块状”的（集中、整段、可中断），而穿戴时代的注意力是“流状”的（弥散、连续、不可完全中断）。当注意力从“块状”变为“流状”，传统的“注意力时长”这一度量单位便失去了意义，取而代之的是“注意力密度”，即单位时间内、单位场景中，信息与用户需求的匹配程度。

进而言之，“千人千时”对“千人千面”的

中国知网 https://www.cnki.net

超越，标志着个性化传播的一次质变。“千人千面”解决的是“内容与人的长期偏好匹配”，其时间尺度是“天”或“周”；而“千人千时”解决的是“内容与人的即时状态匹配”，其时间尺度是“秒”或“分”。前者依赖的是用户的“历史画像”，后者依赖的是用户的“当下情境”——位置、动作、情绪、意图。这意味着，穿戴时代的传播，第一次真正有可能做到“在最需要的时候，提供最需要的帮助”，从而把传播从一种“打扰”转化为一种“服务”。

梅罗维茨的“媒介情境论”在此获得新注脚：穿戴设备打破了前台与后台的界限，物理空间与信息空间深度嵌套，“身在此处”与“心在彼处”同时成立——电子媒介使公共领域与私人领域趋于融合，公私行为趋于模糊[19]。注意力分配从“集中时段”走向“全天候伴随”；而“注意力不再被争夺，而是被伴随”的另一面，是“微粒化个体”的崛起：每个人既是信息的接收者，也是即时的感知节点与行动节点[20]。回顾注意力经济的历史，可以看到一条清晰的演进线索。大众传播时代，注意力通过“规模”来度量——发行量、收视率、收听率，媒体竞争的焦点是如何覆盖尽可能多的受众；互联网时代，注意力通过“流量”来度量——点击量、浏览量、日活用户，平台竞争的焦点是如何占据尽可能多的用户时长；而穿戴设备时代，注意力的度量标准正在发生第三次位移——从“规模”与“流量”，转向“场景”与“时刻”。这意味着，注意力的稀缺性发生了质变：大众传播时代的稀缺在于“渠道”（有限的版面与时段），互联网时代的稀缺在于“时间”（有限的一天24小时），而穿戴时代的稀缺在于“注意力密度”（有限的情境中，谁的信息最相关）。稀缺性的每一次位移，都推动着传媒价值逻辑的一次重构。

这里需要特别指出注意力经济的内在困境及其嬗变。胡晓鹏、闫金的研究揭示，数字时代的流量经济高度依赖对注意力的“操纵”，而这种操纵已构成制约流量经济高质量发展的深层矛盾[21]。穿戴设备的出现，恰恰把这一矛盾推向了顶点：当信息可以“环绕”身体、全天候“伴随”，对注意力的争夺就变成了对整个人生存状态的渗透，其伦理代价急剧上升。也正因如此，单纯“抢眼球”的逻辑日益难以为继。

笔者早在21世纪之初便提出传媒产业的经济本质是“影响力经济”——传媒通过影响力将无形的影响力转化为商业价值，“影响力是一种控制能力”，由“吸引注意”与“引起合目的的变化”构成[22]。在穿戴设备时代，这一命题获得了全新的技术实现：当算法能“懂你此刻”，传播的胜负手就从“抢眼球”变成了“入人心”。场景的价值由此凸显——胡沈明、尚怡指出，场景传播在带来便利的同时，也可能构成对主体性的“遮蔽”，需要在“无边之幕”中寻求突破[23]。场景经济的崛起，标志着传媒价值实现方式的又一次跃迁。在“内容经济”时代，价值附着于“内容”本身——一篇报道、一部作品、一个节目；在“注意力经济”时代，价值附着于“流量”——有多少人看了、点了、停留了；而在“场景经济”时代，价值附着于“匹配”——在什么场景下、满足了什么需求、创造了什么连接。这一跃迁的深层含义在于：传媒的价值不再由“生产了多少内容”或“吸引了多少流量”来决定，而是由“在多大程度上融入了用户的生活”来决定。穿戴设备为场景经济的落地提供了前所未有的技术条件——它让“场景”第一次成为可被实时感知、精准识别的数据对象，也让“服务”第一次得以在场景发生的当下、以最小的摩擦成本触达用户。也正因如此，我们才须警惕场景传播对主体性的“遮蔽”，因为当“场景”成为算法的猎物，人的主体性便可能在“无微不至”的服务中被悄然消解。

需要强调的是，从“注意力经济”到“影响力经济”的转向，并非简单的概念替换，而是传媒价值逻辑的根本重置。注意力经济将人视

中国知网 https://www.cnki.net

为“可度量的眼球”，其价值逻辑是“流量—转化—变现”；影响力经济则将人视为“可信任的关系”，其价值逻辑是“连接—认同—共鸣”。在穿戴设备时代，前者遭遇了结构性的天花板——当信息可以全天候伴随，“注意力”这一稀缺资源被无限稀释，单纯追求“触达规模”的边际收益急剧递减；而后者恰恰打开了新的空间——当算法能够“懂你此刻”，真正的竞争就不再是谁能抢占注意力，而是谁能赢得信任。

概言之，注意力是入口，意义才是终点。媒介的竞争，正从“触达规模”的比拼，转向“意义深度”的竞逐。

四、具身式新闻：从“阅读世界”到“身在世界”——传播的“哥白尼式转向”

第三个问题最具哲学意味。AI穿戴设备催生的具身式、沉浸式新闻，正在完成传播学史上的一次“哥白尼式转向”——从“离身”到“具身”，从“符号”到“在场”。

《江西日报》推出的抗日战争胜利80周年AR特刊是这一转向的鲜活样本：读者戴上Rokid AR Studio智能眼镜，便可向10位抗战老兵敬礼、聆听烽火故事、以宽幕影像沉浸体验发生在赣鄱大地的重要战役——报纸从“读”变成了“经历”[24]。这并非孤立的技术炫技，而是“全国首张AR交互报纸”的标杆实践，其意义在于将新闻从“平面文本”转化为“可进入的空间”。

要理解具身式新闻的革命性意义，有必要先厘清“具身传播”这一概念在传播学中的来龙去脉。传统传播研究长期建立在“离身”的预设之上——它关注的是“符号”如何在传播者与受众之间传递意义，而“身体”则被视为一个可以被暂时悬置的变量。这一预设可以追溯至笛卡尔的身心二元论，以及印刷媒介时代“意义脱离身体”的传播经验。然而，自20世纪90年代以来，随着“具身认知”在认知科学中的兴起，以及梅洛-庞蒂身体现象学被重新引入传播研究，“身体”开始从传播理论的边缘走向中心。在中国学界，这一转向的标志性成果，正是芮必峰、孙爽关于“从离身到具身”生存论转向的论述，以及后续一批围绕“身体媒介”“具身传播”展开的研究。具身式新闻，正是这一理论转向在新闻实践层面的具体体现。

从哲学上看，这正是梅洛-庞蒂身体现象学的当代回响。梅洛-庞蒂在《知觉现象学》中提出“身体—主体”（corps propre）的概念，主张知觉不是发生在“我”之外的旁观，而是“身体—主体”在世界之中的在世存在——身体不是客观世界中的一个物件，而是我们得以拥有世界的媒介[25]。具身式新闻的意义，正在于它让受众重新以“身体”而非仅以“眼睛”去接触信息：信息不再是屏幕上需要“阅读”的符号，而是身体可以“进入”的空间。

从传播学的视角看，具身式新闻的意义远不止于体验升级，而在于它动摇了“离身传播”这一根深蒂固的预设。芮必峰、孙爽指出，媒介技术正经历从“离身”到“具身”的生存论转向，媒介不再是外在于身体的信息容器，而是“身—心—物—环境”实时交互的整体[26]。喻国明等则从空间智能的视角给出了更具操作性的判断：在空间智能语境下，“编码—解码”范式已然失效，传播正从“表征传播”走向“预测传播”，媒介从“信息通道”升级为“动态环境感知引擎”[27]。

当新闻以“可进入的空间”呈现，大众的信息接收习惯将发生三重重构：其一，从“线性阅读”到“空间漫游”，信息获取从“看完”变为“走完”；其二，从“旁观者”到“在场者”，新闻从“关于他者的故事”变为“可以走入的现场”；其三，从“第三人称灌输”到“第一人称认知”——VR/AR等场景构建媒介正使信息获取范式从第三人称的被动接受，转向第一人称视角下的主动选择、操作与体验。

需要进一步追问的是，具身式新闻究竟改变了什么？它改变的不仅是新闻的呈现方式，

中国知网 https://www.cnki.net

更是新闻认知的底层机制。传统新闻认知是“符号—语义”式的：受众通过解码文字、图像等符号，在头脑中建构出对事件的“表征”（representation）；而具身式新闻认知是“感知—动觉”式的：受众通过身体的多感官参与，直接“遭遇”事件本身。前者是“间接的”“反思性的”，后者是“直接的”“前反思性的”。这一区分的哲学根源，正在于梅洛-庞蒂对“客观身体”与“现象身体”的区分——现象身体不是被动的感知器官，而是主动地、前反思地组织着我们对世界的经验。

由此，具身式新闻也悄然改写了新闻传播学的一个基本范畴——“理解”。在离身传播的框架下，“理解一条新闻”意味着把握其事实与意义；而在具身传播的框架下，“理解一条新闻”首先意味着“经历一个现场”。前者诉诸理性，后者诉诸感性；前者追求“知道”，后者追求“感到”。这并非否定理性认知的价值，而是提示我们：人类对世界的把握，从来都是理性与感性、符号与身体的交织，而具身式新闻只是把被长期遮蔽的“身体维度”重新带回了新闻认知的中心。

进一步看，“第一人称认知”的转向，其意义远超“体验升级”的表层。第三人称视角预设了“传播者—受众”的二元结构：传播者站在事件之外，以旁观者的身份向受众“转述”；受众也站在事件之外，以旁观者的身份“接收”。而第一人称视角瓦解了这一结构：受众不再“接收”关于事件的信息，而是“进入”事件本身，成为事件的“参与者”甚至“共构者”。这一转变对新闻学的影响是深刻的——新闻的“客观性”“中立性”等传统范畴，都需要在第一人称的语境下被重新审视。当受众以第一人称“经历”新闻，新闻的“立场”就不再是外部的、可标注的，而是内化的、体验性的。这既可能增强新闻的“说服力”，也可能放大新闻的“操纵性”——因为第一人称的体验，往往比第三人称的叙述更难被理性地反思与质疑。

视觉、听觉、动觉协同构建起“具身语义空间”，媒介认知随之改写：麦克卢汉说“媒介即讯息”，而AI穿戴设备让这句名言有了新解——“身体即媒介”[28]。当信息通过身体感知直接生成意义，大众对“真实”的判断标准也会位移：不再问“它是不是真的”，而问“我是否身临其境”。这正是虚拟与现实边界模糊的双刃剑——它既是具身传播的最大魅力，也是下文所要讨论的治理难题的伏笔。

这种“身体维度”的回归，也带来了对“真实性”这一新闻学核心范畴的重新审视。在离身传播时代，真实性主要是一个“符号对应”问题——新闻报道是否忠实地反映了客观事实；而在具身传播时代，真实性越来越多地成为一个“体验生成”问题——受众的身体感知是否真实地“在场”。两者并非对立，而是互补：前者保障了新闻的“事实真实”，后者则追求新闻的“体验真实”。然而，恰恰因为“体验真实”更容易被技术伪造——深度伪造的第一视角影像可以骗过感官，具身式新闻反而对“真实性”提出了更严苛的要求：真实性不能仅靠“眼见”来担保，还必须依赖可验证的证据链。

高宪春、赵雪松以“以身为锚”概括媒体深度融合背景下的具身性，指出信息传播正以身体为锚点重建其与真实世界的连接[29]。总之，过去我们“阅读新闻”，现在我们“经历新闻”；媒介不再是“看”的对象，而成了“在”的方式。

五、商业模式：从“流量变现”到“场景连接”——传媒业的下半场

第四个问题关乎传媒业的生存逻辑。要理解穿戴设备对商业模式的冲击，不妨先回顾传媒商业模式的历史演进：大众传播时代，媒体的商业模式是“二次售卖”——先把内容卖给受众，再把受众的注意力卖给广告主；互联网时代，媒体的商业模式转向“流量变现”——通过免费内容聚合流

中国知网 https://www.cnki.net

量，再通过广告、电商、增值服务等方式变现；而在穿戴设备时代，商业模式的演进方向是“场景连接”——媒体不再是“内容的分发者”，而是“场景的连接者”，其价值在于将合适的内容、服务与体验，精准地接入用户的特定场景。这一演进的核心线索是：媒体离“内容”越来越远，离“用户的生活”越来越近。AI穿戴设备推动的商业模式转型，可以概括为“三大范式跃迁”。

一是价值逻辑的位移：从“信息渠道”到“意义场景”。应该指出，未来的传播设计不再仅是制作一条视频或一篇文章，而是构建“沉浸式、交互式、可体验的意义场域”，从“告知”变为“体验”[30]。当眼镜看到什么、服务就跟到哪里，“情境即服务”取代“曝光—点击”成为新的变现通道。这意味着传媒产品的形态正在发生根本变化：从“可阅读的内容”，转向“可进入的场景”；从“信息商品”，转向“体验商品”。

二是竞争格局的位移：从“占有渠道”到“编织网络”。未来的赢家不是拥有最多资源的主体，而是能连接最多可能性并有效激发网络效应的生态构建者——传媒的核心竞争力正从信息分发效率转向激活多元节点的“连接红利”[31]。媒体角色由此从“内容垄断者”转变为“规则制定者”与“生态服务者”：谁掌握穿戴入口，谁就掌握连接枢纽。这一判断与平台经济的一般规律相呼应——郭全中指出，互联网平台正迈向“空间计算新形态”，平台的竞争维度从二维的信息界面，扩展到三维的物理—数字融合空间[32]。三是生产模式的位移：从B2C到C2B。穿戴设备使“以需定供”成为可能：用户的个性化需求成为生产流程的起点，媒体得以围绕具体场景实现“一件起订”式的柔性内容供给。必须指出，“为我定制”正在取代“一体适用”，大众传播的“标准化黄金法则”正被彻底颠覆；而传统主流媒体的在地性优势——深度整合本地垂直资源的专业服务能力，反而成为AI时代突围的稀缺资源。

这三种位移并非彼此孤立，而是共享着同一个底层逻辑：当媒介嵌入身体与场景，传媒业的“产品”便从“标准化的内容”转向“情境化的服务”。传统媒体时代，媒体生产的是“可供大众消费的内容产品”，其商业模式是“内容—注意力—广告”的线性链条；穿戴设备时代，媒体提供的将是“嵌入用户生活流的场景服务”，其商业模式是“场景—需求—满足”的闭环回路。在这一转变中，媒体的价值创造方式从“一次性售卖”转向“持续性陪伴”，从“流量规模”转向“连接质量”。

这种转变对媒体组织提出了新的能力要求。其一，需要“场景感知”能力——精准识别用户所处的时空、状态与需求；其二，需要“场景响应”能力——在识别的基础上，快速调用匹配的内容或服务；其三，需要“场景经营”能力——将一次性的场景满足，沉淀为长期的用户关系。这三重能力，本质上都依赖数据与算法的支撑，却又不能止步于数据与算法——因为“场景”的最终落点，是活生生的人及其真实需求。这也再次印证了“以人为本”的价值依归：技术可以定义“如何服务”，但只有人才能定义“为何服务”。

尼葛洛庞帝在世纪之交便预言计算不再只与计算机有关，它关乎生存，数字化生存天然赋权[33]。而穿戴时代把这种赋权推向极致：个体既是消费者也是生产者，传媒业需要在“平台化＋微粒化”的双重逻辑中重构生态位。

“平台化”与“微粒化”看似矛盾，实则一体两面。“平台化”意味着内容生产、分发与消费日益集中于少数超级平台，平台成为传媒生态的“基础设施”；“微粒化”则意味着在平台之上，个体化的内容生产者、场景化的内容需求不断涌现，传媒生态的“细胞”趋于细小而多元。而互联网的巨大连接能力为每一个人赋能赋权……我们正迎来一个全新的“微粒化”社会。穿戴设备恰恰同时强化了这两个趋势：一方面，穿戴设备作为新的“入口”，将进一步巩固平台的基础设施地位；另一方面，穿戴设备又使“人

中国知网 https://www.cnki.net

人皆媒介”成为可能，个体化的内容生产与消费被推向新的高度。传媒业要在这个“平台化＋微粒化”的双重逻辑中生存，就必须同时具备“大平台”的整合能力与“小场景”的敏捷响应能力。

这里需要重申“影响力经济”的启示：传媒的价值不在于“触达了多少人”，而在于“影响了多少人、连接了多少可能性”。因此，传媒业的下半场，不是把内容“卖”给人，而是把人“接”进场景；商业模式从“赚眼球的钱”转向“赚连接的钱”，从“流量经济”走向“场景经济”。

六、监管伦理：在“透明世界”里守护“看不见的权利”——治理的“无人区”

最后一个问题最沉重。AI穿戴设备重塑公共传播场域的同时，也把传媒治理推入“无人区”，挑战集中在三端。

隐私之痛。当设备“长”在身上，记录就成为常态而非例外，“被看见”“被听见”从权利的例外变成技术的默认值。佩戴者本人也未必清楚，自己的视野、心跳、位置数据正流向何方——这是新型的“数字化全景敞视”：福柯笔下的“全景敞视监狱”，其要义在于一种“持续的、无孔不入的注视”，使被注视者内化规训，从而以最小的成本实现最彻底的监控[34]。穿戴设备将这种注视从物理空间延伸至身体的每一次脉动，构成一种空间权力的伦理挑战——城市数字孪生掌握空间资源配置权，位置标签催生新型监控资本主义，精准广告加剧消费主义渗透。琼斯（Jones）尖锐地指出，问题的关键或许不在于恐惧人工智能本身，而在于审视那套“利用媒介入侵隐私、破坏道德自主、伤害民主”的商业模式[35]。这里需要进一步辨析“监控资本主义”（surveillance capitalism）这一概念。它由肖莎娜·祖博夫（Shoshana Zuboff）在《监控资本主义时代》中系统提出，其核心洞见在于：当代数字经济的本质，是将人的行为数据转化为预测性的“行为剩余”（behavioral surplus），并以此牟利[36]。穿戴设备将这一逻辑推向了极致——当设备贴身采集心跳、步态、视线、情绪等生物数据，被商品化的就不再是“行为”，而是“存在本身”。这正是穿戴媒介治理区别于以往媒介治理的根本之处：它要面对的，不仅是“数据如何被使用”的问题，更是“身体与存在如何不被彻底数据化”的问题。

真假之惑。具身式新闻在极大增强现场感的同时，也放大了深度伪造的杀伤力。当“眼见为实”被AI生成的第一视角影像瓦解，公众“信什么”成了世纪难题。真实性的锚点，需要从“眼见”转向“可验证”。

深度伪造对“真实性”的冲击，在穿戴设备时代尤为严峻，原因有二。其一，穿戴设备生成的“第一视角影像”天然具有强烈的真实感暗示——它模拟的正是“我亲眼所见”的感知结构，而人类对“亲眼所见”有着根深蒂固的信任惯性；其二，穿戴设备的沉浸式呈现进一步压缩了受众的反思空间——当受众身临其境地“经历”一段伪造的影像，其批判性反思的启动往往滞后于情感与身体层面的接受。这意味着，具身传播在放大真实感的说服力的同时，也放大了虚假信息的杀伤力。因此，“真实性”的守护不能仅依赖“眼见为实”的朴素直觉，而必须转向“可验证”的证据链——溯源技术、鉴伪算法、多元信源交叉印证，这将成为穿戴时代新闻真实性的新基石。

权力之问。掌握穿戴设备生态的少数巨头，将同时掌握感知层、数据层与分发层——这比以往任何时代的媒介垄断都更隐蔽、更彻底。哈贝马斯所设想的公共领域，是公众在平等、理性对话中形成公共舆论的空间；而当感知本身被“算法预设”所中介，公共领域对话便面临被算法预设的知觉殖民化的风险。由此我们认为，伦理重构的方向是从“工具理性”走向“人机共生”，

2026年第3期（总第3期）

中国知网 https://www.cnki.net

警惕智能系统从“认知伙伴”滑向“认知控制”。正如我们所强调的，“以人为本”标尺下的“人—机”协同，是AI“植入”式发展的不二之选——把传播者与传播技术对立的“二分法”是根本错误的[37]。这三大挑战并非彼此孤立，而是同源共生的——它们共同根植于穿戴媒介“身体嵌入”这一根本特性。正因为媒介嵌入了身体，隐私才从“数据问题”变成“存在论问题”：被采集的不再是“关于我的信息”，而是“我本身”；正因为媒介重构了感知，真假才从“内容问题”变成“知觉问题”：被伪造的不再是“关于事件的描述”，而是“对事件的感知”；正因为媒介垄断了感知—数据—分发全链条，权力才从“资源问题”变成“认知问题”：被控制的不仅是“看到什么”，更是“如何感知”。换言之，穿戴媒介的治理难题，本质上是一个“身体权力”问题——当技术获得了对身体的深度介入能力，治理的对象就不再仅仅是“内容”与“数据”，而是“人的感知与存在方式”本身。

这一认识要求我们超越“就事论事”的治理思路，回到一个更根本的问题：在人机共生日益深化的今天，如何守护人的“感知自主性”与“存在尊严”？这既是一个技术治理问题，更是一个文明伦理问题。技术治理可以提供“最小化采集”“算法透明”“溯源水印”等具体手段，但若没有“以人为尺度”的伦理自觉，任何技术手段都可能被新的技术所规避。因此，穿戴媒介的治理，最终要落实到一种“以人的尊严为底线”的价值共识——技术可以延伸身体，但不能奴役身体；可以增强感知，但不能操纵感知。

治理层面需要三重转向：一是规则前置，将隐私保护、算法透明等嵌入设备认证与内容审核的全链条。苏俊斌、倪子涵指出，算法治理的关键在于“可问责性”与“可解释性”，让算法决策能够被追问、被审视[38]；二是“人机共治”，把AI本身纳入监管工具（如AI溯源水印、实时鉴伪）；三是伦理共建，传媒业应率先确立“穿戴新闻伦理”——知情同意、最小化采集、保障“不被记录的权利”。

需要进一步说明的是，“三重转向”应当被置于“身体权力”的框架下加以理解。“规则前置”的本质，是在技术嵌入身体之前，就以制度的方式为“身体的边界”立法——哪些数据可以被采集、哪些感知可以被增强、哪些记录可以被拒绝；“人机共治”的本质，是承认单一的“人治”或“机治”都不足以应对穿戴媒介的复杂性，必须以“AI监管AI”的方式，实现对海量、实时、分布式风险的有效管控；“伦理共建”的本质，则是把治理从“外部约束”内化为“行业自觉”，使传媒业在享受技术红利的同时，自觉承担起守护“不被记录的权利”的伦理责任。三者层层递进，共同指向一个目标：在“透明世界”里，为人的隐私、尊严与真实，筑起一道技术的、制度的与伦理的防线。概言之，未来研究与实践需在技术乐观主义与批判反思之间寻求平衡，在人机协同发展中守护人性尊严。因为我们正在走进一个“透明世界”，而文明的程度，恰恰取决于我们能否在透明中守护那些“看不见的权利”——隐私、尊严与真实。

七、结语：让科技向善，让传播向真，让媒介归位

回望媒介史，每一次终端形态的更迭，都是一次人类感知方式的重组：印刷术解放了眼睛，广播解放了耳朵，屏幕解放了双手，而AI穿戴设备解放的是整个人。

有必要指出的是，这场“身体转向”并非媒介技术的第一次“越界”，而是媒介“回归身体”的漫长进程的一个新节点。事实上，媒介的历史，就是一部“身体—技术”关系的摆荡史：口语时代，媒介内在于身体；文字时代，媒介第一次外化于身体，实现了意义的“离身存续”；电子时代，媒介开始“模拟”身体的感知，广播模拟听觉、电视模拟视觉；而穿戴时代，媒介试图“回归”身体本身，以技术的方式重建“身

中国知网 https://www.cnki.net

体在场”。然而，这种“回归”并非简单的复归——口语时代的“身体在场”是自然的、无中介的，而穿戴时代的“身体在场”是技术的、被中介的。正是这一“被中介的在场”，构成了穿戴媒介的全部魅力与全部风险之所在。

笔者将未来传播者的角色定义为“意义架构师”与“连接编织者”，这意味着我们不仅在塑造传播空间，更在定义人类的感知模式与文明的价值叙事。

本文基于空间智能与具身传播的理论坐标，系统论述了AI穿戴设备对传媒生态的重塑：生产流程从“单兵作战”走向“人机共脑”，分发机制从“争夺眼球”转向“意义竞逐”，具身式新闻推动传播从“阅读世界”走向“身在世界”，商业模式从“流量变现”走向“场景连接”，而监管伦理则必须在“透明世界”里守护“看不见的权利”。这五条线索指向一个共同的主题：当媒介“长”在身体上，传媒就不再只是我们使用的东西，而是我们栖居的环境。

站在这个“范式窗口期”，传媒人的身份焦虑与时代机遇同样真实。一方面，技术的快速迭代让“昨天的经验”迅速贬值，传媒人普遍感受到“被技术追赶”的焦虑；另一方面，恰恰是这场变革，为传媒人提供了一个重新定义自身价值的契机——当AI接管了“信息的处理”，人的价值就更加凸显于“意义的判断”；当算法接管了“分发的效率”，人的价值就更加凸显于“价值的守护”。笔者所谓“意义架构师”与“连接编织者”，正是对这一契机的精准命名：传媒人不再是信息的“搬运工”，而是意义的“建构者”与连接的“编织者”。

站在“逻辑驱动的范式窗口期”，传媒人需要一手拥抱技术，一手守住价值——不是被动地适应变革，而是主动地定义未来。麦克卢汉曾说，媒介是人的延伸；而今天，我们或许应当补充一句：人的价值，才是媒介的边界。显然，让科技向善，让传播向真，让媒介归位——这是AI穿戴时代给予传媒业的最大考题，也是最珍贵的礼物。

注释：

① Marshall McLuhan,*Understanding media: the extensions of man*(New York:McGraw-Hill, 1964),pp.7-8.

② 喻国明：《空间智能：传播学学科创新的四大维度》，《新闻与传播评论》2025年第4期，第1页。

③ 喻国明、耿晓梦：《“深度媒介化”：媒介业的生态格局、价值重心与核心资源》，《新闻与传播研究》2021年第12期，第76-91页，第127-128页。

④ 喻国明、刘佳颖：《空间智能：人工智能的逻辑升维与人机关系重塑——基于复杂范式的理论探讨》，《南京社会科学》2025年第10期，第108-118、131页。

⑤ F.瓦雷拉、E.汤普森、E.罗施：《具身心智：认知科学和人类经验》，李恒威、李恒熙、王球、于霞译，浙江大学出版社，2010，第5页。

⑥ 芮必峰、孙爽：《从离身到具身——媒介技术的生存论转向》，《国际新闻界》2020年第5期，第7-17页。

⑦ 唐·伊德：《技术与生活世界：从伊甸园到尘世》，韩连庆译，北京大学出版社，2012，第72-80页。

⑧ 弗里德里希·基特勒：《留声机 电影 打字机》，邢春丽译，复旦大学出版社，2017，第1页。

⑨ 孙玮、程博：《智能体：迈向媒介的个体化——基于媒介学视域的分析》，《新闻记者》2024年第10期，第3-14页。

⑩ 彭兰：《界限的漂移与主体性的守护:智能化内容生产潮流下人的主体性问题反思》，《苏州大学学报》(哲学社会科学版)，2024年第5期，第159-170页。

⑪ 楼纯：《从“单兵作战”到“智像万千”，这一“AI+AR内容创新实验室”在杭州揭牌》，今日头条，https://www.toutiao.com/article/7548806065178051113，访问时间：2026年8月24日。

⑫ 严偲偲：《带着“广货”上两会！深圳报业记者的“科技搭子”实力圈粉！》，特读新闻客户端-深圳门户，https://m.dutenews.com/n/article/10475142，访问日期：2026年8月24日。

中国知网 https://www.cnki.net

⑬ 喻国明：《在认知、连接与意义的交汇处重塑世界——数字化转型时代基于传媒业洞察的四大范式变革》，《青年记者》2026年第3期，第37–42页。
⑭ 同⑩。
⑮ 常江、王鸿坤：《作为媒介物的具身智能：演进过程与生态优化》，《中国编辑》2025年第5期，第26–33页。
⑯ 郭全中、顾可欣：《AI眼镜：具身智能时代的媒介生态图景》，《传媒》2026年第10期，第35–38页。
⑰ Kevin Kelly,"AR Will Spark the Next Big Tech Platform—Call It Mirrorworld",Wired,accessed August 24,2026,https://www.wired.com/story/mirrorworld-ar-next-big-tech-platform.
⑱ David Gelernter,*Mirror worlds:or, the day software puts the universe in a shoebox*(New York:Oxford University Press,1991),pp.3–13.
⑲ 约书亚·梅罗维茨：《消失的地域：电子媒介对社会行为的影响》，肖志军译，清华大学出版社，2002，第43–45页。
⑳ 喻国明：《技术革命主导下新闻学与传播学的学科重构与未来方向》，《新闻与写作》2020年第7期，第15–21页。
㉑ 胡晓鹏、闫金：《数字时代有效流量转化与流量经济高质量发展研究——基于操纵注意力行为的视角》，《中国工业经济》2025年第4期，第42–60页。
㉒ 喻国明：《影响力经济——对传媒产业本质的一种诠释》，《现代传播》2003年第1期，第1–3页。
㉓ 胡沈明、尚怡：《无边之幕的遮蔽与突破：场景传播中的主体性探讨》，《现代传播（中国传媒大学学报）》2025年第7期，第22–30页。
㉔ 殷勇：《致敬伟大胜利，江西日报推出全国首张AR交互报纸》，大江新闻，https://dj.jxnews.com.cn/webDetails/newsPc?id=11825471&tenantId=312&sign=1，访问日期：2026年8月24日。
㉕ 莫里斯·梅洛–庞蒂：《知觉现象学》，姜志辉译，商务印书馆，2001，第194页。
㉖ 芮必峰、孙爽：《从离身到具身——媒介技术的生存论转向》，《国际新闻界》2020年第5期，第7–17页。
㉗ 喻国明、张竞文、李子元、王子依：《从表征传播到预测传播：空间智能语境下具身传播的新范式》，《学术探索》2025年第11期，第49–59页。
㉘ 同①。
㉙ 高宪春、赵雪松：《以身为锚：媒体深度融合背景下信息传播具身性研究》，《青年记者》2024年第7期，第43–49页。
㉚ 同⑦。
㉛ 同⑨。
㉜ 郭全中：《互联网平台：迈向空间计算新形态》，《社会科学辑刊》2024年第6期，第216–224页。
㉝ 尼葛洛庞蒂：《数字化生存》，胡泳、范海燕译，海南出版社，1997，第15页。
㉞ 米歇尔·福柯：《规训与惩罚：监狱的诞生》，杨远缨、刘北成译，生活·读书·新知三联书店，1999，第224–235页。
㉟ Joseph Jones,"Don't Fear Artificial Intelligence, Question the Business Model: How Surveillance Capitalists Use Media to Invade Privacy, Disrupt Moral Autonomy, and Harm Democracy,"*Journal of Communication Inquiry* 49,no.1(2024):6–26.
㊱ 肖莎娜·祖博夫：《监控资本主义时代（上卷）：基础与演进》，温泽元、林怡婷、陈思颖译，时报出版，2020，第25页。
㊲ 喻国明：《“以人为本”标尺下的“人—机”协同》，《新闻与写作》2022年第10期，第1页。
㊳ 苏俊斌、倪子涵：《算法治理视阈下的可问责性和可解释性》，《青年记者》2024年第12期，第13–19页。

中国知网 https://www.cnki.net