



新疆师范大学学报(哲学社会科学版)

Journal of Xinjiang Normal University (Edition of Philosophy and Social Sciences)

ISSN 1005-9245, CN 65-1039/G4

《新疆师范大学学报(哲学社会科学版)》网络首发论文

题目: 何以“元宇宙”: 媒介化社会的未来生态图景
作者: 喻国明, 耿晓梦
DOI: 10.14100/j.cnki.65-1039/g4.20211119.002
收稿日期: 2021-11-14
网络首发日期: 2021-11-20
引用格式: 喻国明, 耿晓梦. 何以“元宇宙”: 媒介化社会的未来生态图景[J/OL]. 新疆师范大学学报(哲学社会科学版).
<https://doi.org/10.14100/j.cnki.65-1039/g4.20211119.002>



网络首发: 在编辑部工作流程中, 稿件从录用到出版要经历录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿等阶段。录用定稿指内容已经确定, 且通过同行评议、主编终审同意刊用的稿件。排版定稿指录用定稿按照期刊特定版式(包括网络呈现版式)排版后的稿件, 可暂不确定出版年、卷、期和页码。整期汇编定稿指出版年、卷、期、页码均已确定的印刷或数字出版的整期汇编稿件。录用定稿网络首发稿件内容必须符合《出版管理条例》和《期刊出版管理规定》的有关规定; 学术研究成果具有创新性、科学性和先进性, 符合编辑部对刊文的录用要求, 不存在学术不端行为及其他侵权行为; 稿件内容应基本符合国家有关书刊编辑、出版的技术标准, 正确使用和统一规范语言文字、符号、数字、外文字母、法定计量单位及地图标注等。为确保录用定稿网络首发的严肃性, 录用定稿一经发布, 不得修改论文题目、作者、机构名称和学术内容, 只可基于编辑规范进行少量文字的修改。

出版确认: 纸质期刊编辑部通过与《中国学术期刊(光盘版)》电子杂志社有限公司签约, 在《中国学术期刊(网络版)》出版传播平台上创办与纸质期刊内容一致的网络版, 以单篇或整期出版形式, 在印刷出版之前刊发论文的录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿。因为《中国学术期刊(网络版)》是国家新闻出版广电总局批准的网络连续型出版物(ISSN 2096-4188, CN 11-6037/Z), 所以签约期刊的网络版上网络首发论文视为正式出版。

元宇宙专题策划(一)

何以“元宇宙”: 媒介化社会的未来生态图景

喻国明¹ 耿晓梦²

(1. 北京师范大学新闻传播学院 北京 100875; 2. 中国人民大学新闻学院, 北京 100872)

摘要: 元宇宙是集成与融合现在与未来全部数字技术于一体的终极数字媒介, 它将实现现实世界和虚拟世界连接革命, 进而成为超越现实世界的、更高维度的新型世界。本质上, 元宇宙描绘和构造了未来社会的愿景形态。媒介是人体的延伸, 不同于分割感官以致传播权力外化的模拟媒介技术, 数字媒介以再造“数据躯体”具身的新型主体方式实现了传播权力向个人的回归, 个体的赋能赋权是数字时代媒介技术进化的根本逻辑。以此为原点研判未来传播的发展与格局, 可以发现, 在互联网技术完成对传统社会深刻解构(即“去组织化”)的同时, 其孕育的下一代数字媒介使命在于重新架构社会形态的“再组织化”, 以建立一个全新的数字化社会。其中, 区块链技术是实现去中心化的分布式社会中人与人之间信任、协同的技术基础; 而以VR/AR/MR为代表的交互技术持续迭代升级, 为元宇宙的世界提供从物理世界到生(心)理世界, 从现实空间到虚拟空间的全面无缝连接; 而游戏范式则是元宇宙的运作方式和交互机制; 网络及计算技术的不断升级夯实了元宇宙网络层面的连接力与效率。可见, 元宇宙是对于各项互联网相关技术的全面融合、连接与重组, 由此构造出元宇宙作为未来互联网终极发展的目标愿景。就推动互联网相关要素全面融合的关键抓手而言, 去中心化地扩展现实是推进元宇宙构建的重要着力点。

关键词: 元宇宙; 数字媒介; 互联网; 媒介化社会; 虚拟现实; 场景

中图分类号: G20

文献标识码: A

文章编号: 1005-9245 (2022) 03-0000-08

一、问题的提出: 探讨元宇宙背后的未来图景

近来, 互联网领域最受追捧的热点非元宇宙(Metaverse)莫属。国内外各大科技公司纷纷布局相关领域、加码相关赛道: 微软在Ignite 2021技术大会上宣布, 计划通过一系列整合虚拟环境的新应用程序实现元宇宙, 让数字世界与物理世界共享互通; Facebook宣布战略转型, 更名为Meta, 聚焦元宇宙生态构建, 未来10年将在社交、游戏、工作、教育等各个领域发力, 构建一个数字虚拟新世

界; 既提供游戏、又提供创作游戏的工具、还具有很强的社交属性(玩家可以自行输出内容、实时参与)和独立闭环经济系统的Roblox在招股书中强调这个兼具游戏、开发、教育属性的在线游戏创建者系统要做的便是元宇宙。2021年3月, 被誉为“元宇宙第一股”的Roblox上市后, 股价一飞冲天, 成为美国资本市场备受关注的明星股。在国内, 字节跳动收购虚拟现实设备公司Pico(小鸟看看), 投资元宇宙概念公司“中国版Roblox”代码乾坤, 还投资视觉计算及AI计算平台提供商摩尔线程和3D视觉技术解决方案的提供商熵智科技等

收稿日期: 2021-11-14

基金项目: 本文系2020年度教育部人文社会科学重点研究基地重大项目“中国主流媒体传播力绩效评估研究”(20JJD860001)的阶段性成果。

作者简介: 喻国明, 教育部长江学者特聘教授, 北京师范大学新闻传播学院学术委员会主任, 教授、博士生导师, 人工智能与未来媒体实验室主任, 中国新闻史学会传媒经济与管理学会专业委员会会长; 耿晓梦, 中国人民大学新闻学院博士研究生。

技术支持公司；2020年2月，腾讯参投Roblox的G轮融资，腾讯董事会主席兼首席执行官马化腾于2020年年底在腾讯内部刊物上发文称，移动互联网将迎来下一波升级——全真互联网，并于2021年进行组织架构大调整，探索游戏与社交更深层次的绑定；此外，网易、莉莉丝、米哈游、中青宝等游戏公司也都有涉及元宇宙的相关布局。很多国际知名咨询企业也纷纷看好元宇宙的未来。彭博行业研究报告预计，2024年元宇宙的市场规模将达到8000亿美元；普华永道预计，2030年元宇宙的市场规模将达到1.5万亿美元。元宇宙的概念在科技圈和资本圈获得了无出其右的关注。

其实，元宇宙并非新词汇。1992年，美国作家尼尔·斯蒂芬森在科幻小说《Snow Crash》（《雪崩》）中提出“Metaverse”（元宇宙，汉译本译为“超元域”）概念，描述了一个平行于现实世界的虚拟世界，所有现实生活中的人都有一个网络分身Avatar，现实人类通过VR设备与虚拟人共同生活在虚拟空间。受到尼尔·斯蒂芬森的启发，2003年，林登实验室（Linden Lab）推出游戏Second Life（第二人生），这是一个开创性的、现象级的虚拟世界，人们可以在其中社交、购物、建造、经商。它不是单纯的游戏，没有故意制造的冲突和明确设定的目标，而是拥有更强大的世界编辑功能与更发达的虚拟经济系统。如果从开放多人游戏的角度理解元宇宙，元宇宙的孕育甚至可以回溯到20世纪70年代末以文字为交互界面的、将多用户联系在一起MUD游戏，但开放多人游戏距离当前引发热议的元宇宙概念已相距甚远。

元宇宙究竟是什么？目前，对元宇宙这一概念还未有统一的界定，从字面意思理解，“Meta-”和“元”，意味着“超级”、“超越”，是一种更高的、超越的状态；“Universe”和“宇宙”，意味着“空间”、“世界”，是全面的、广泛的存在，元宇宙即超越于现实世界的、更高维度的新型世界。但问题的关键在于如何理解这种超越。简单地说，元宇宙就是互联网、虚拟现实、沉浸式体验、区块链、产业互联网、云计算及数字孪生等互联网全要素的未来融合形态，又被称为“共享虚拟现实互联网”和“全真互联网”。由此可见，元宇宙不是某一项技术，而是一系列“连点成线”技术创新的集合；它集区块链技术、交互技术、电子游戏技术、人工智能技术、网络及运算技术等各种数字技术之大成，是集成与融合现在与未来全部数字技术于一体的终

极数字媒介。因此，它将实现现实世界和虚拟世界的连接革命，进而成为超越现实世界的、更高维度的新型世界，本质上，它描绘和构造了未来社会的愿景形态。

虽然有不少专业人士指出，当前对元宇宙的讨论存在过度预期的风险，但在承认当下数字技术发展水平距建构真正意义上的元宇宙还有很大一段距离的同时，更需意识到，“泡沫”的存在及其程度是技术对于现实关联的深刻性与改变程度的一项指标——足够重要、足够深刻，社会才会聚焦；越突破、越有想象力，讨论才越热烈。从这个角度看，社会各界对元宇宙的热议与畅想恰恰是因为元宇宙作为未来互联网全要素关联融合的愿景，激活了人们对于未来互联网发展的极大想象力。因此，尽管元宇宙概念的社会性膨胀中确有巨大的“泡沫”，但它的深远价值在于从更高的维度确立了未来互联网的发展方向。换言之，元宇宙从互联网发展的终极形态的技术意义上，定义了今天的技术迭代和产业的发展方向。必须面向未来，深入认知和理解元宇宙，探究元宇宙构造的未来媒介化社会的生态图景，把握未来传播发展的换轨升级。为更好地解析元宇宙这一终极数字媒介的基本样态，本文将阐释媒介技术迭代的内在逻辑为起点，在洞悉终极数字媒介未曾改变的内核基础之上，进一步剖析元宇宙以何种架构融通互联网发展各要素，最后落脚于探讨以何为抓手整合全要素，即思考实现元宇宙的关键着力点，从内在核心逻辑、基本要素架构、关键操作路径等三个面向渐进地阐释元宇宙，以期较为全面地认知元宇宙所形塑的未来传播图景。

二、锚定内核：传播权力的回归是数字时代媒介进化的根本逻辑

知旧方能见新。把握未来媒介的发展趋向，首先要厘清媒介进化的内在规律。换言之，只有洞见媒介不变的内核，明晰媒介技术以何为中心发展演变，才能准确定位终极媒介的本质。究竟什么是媒介的核心？数字媒介技术发展中未曾改变的内核在于何处？跳出传统的、狭义的媒介观，正如加拿大学者马歇尔·麦克卢汉的媒介延伸论所揭示的，媒介是人体的延伸，是人与外在世界的联结，可以说，媒介技术的起点和终点都是人类，人类自身就是最原初和最核心的媒介；而以此为视角复盘媒介技术演进，可以发现，不同于分割身体感官、传播

权力外化的各项前序媒介技术,数字媒介技术通过再造“数字躯体”具身的新型主体,质变性地增强人的主体性,实现传播权力的回归,主体性的持续增强或者说个人传播权力的不断强化是各种数字媒介技术发展演变中不变的主线。

(一) 重新认知媒介:媒介是人体的延伸

传统的传播学主流对媒介的释义已稍显过时与狭隘:实证主义传播学以及法兰克福学派认为,只有被专业地用于信息传递的那些传播介质形态才被称作媒介,媒介是一种传递信息或价值观的中性工具^①,是一种显现的实存。这种实存的媒介观正在遭遇解释力危机——在现代信息传播技术带来的信息洪流中,媒介与非媒介已没有排他性限制。在数字革命推动下,媒介已经遍在如自然环境,因此,需要一个更具包容性的媒介释义匹配这一现实。

实际上,美国学者马歇尔·麦克卢汉的媒介延伸论已经为重新理解媒介提供了具有洞见性的思路。麦克卢汉在提出“媒介是人的延伸”时强调:“延伸人体的都是媒介”,包括口语、文字、衣物、住宅、货币、时钟在内的所有人造物(Artifact),均在延伸人通过天赋的身体功能感觉和经验外部世界的能力的意义上,构成“媒介”的能指。简言之,可以把媒介广泛地理解为勾连人与世界之间关系的桥梁,它是人感知和经验外部世界的“中介”,即“连接者”。必须指出,不单是麦克卢汉意义上的增强肉体 and 神经系统力量与速度的各种人造物,“人”本身在制造器物之前即是“媒介”——自人类诞生之日起,人就以身体感官感知世界,借助肢体(例如,表情、手势)开展社会交往。

可以看出,媒介的意义不在于其外在的质料和形式,而在于其居间性即关系连接性。它不是或主要不是指器物本身(报纸、广播、电视等器物不过是连接关系的承载者,而不是这种连接关系本身),而是由其关联的全部关系和意义的总和。因此,不能跳脱关系性谈媒介,或者说,对媒介的理解不能脱离人的存在——人通过使用媒介而使媒介成为“媒介”,即媒介之所以成为“媒介”,正是人赋予的结果。换言之,媒介不是由媒介机构和媒介实体定义,而是由媒介使用者基于交互和关系进行界定。

总体而言,更具包容性的媒介认知范式在揭示媒介技术泛在(人与社会联结的各种手段)的同时,也凸显了人类在其间的中心地位——人自身(身体—心灵)便是人接入世界的媒介的发端,其后的任何技艺,无论是语言、文字、影像还是网络,都是人的延伸,都由人界定;在这个意义上,人即最原初、最核心的媒介。

(二) 再论媒介演进:从分割感官以致传播外化的模拟技术到再造主体以充分赋权的数字技术

延伸性的媒介观为归理人类社会不断更新媒介技术指引了一个基本方向:立足人的主体性,思考各种媒介技术之于人的意义。由是观之,任何一种媒介技术都是对于人的社会关系与关联的一种形式构造,任何媒介技术的升级换代都为人类社会的连接提供新的方式、新的尺度和新的标准,即人类社会的社会关系的再造及基于这种社会关系再造的资源再分配。

历史地看,在前技术时期,人类除了身体外没有任何传播技术,需要亲身参与在场的交流,凭借语言进行跨空间的交流、凭借记忆进行跨时间的交流。此后,直至数字技术出现之前,各种技术一直在模仿人体的感知模式,即对人类身体感觉器官实施分割,将每一个感官从身体的整体性中剥离再加以延伸。正如美国学者霍尔所强调,“书籍使人的声音跨越时空。货币是延伸和储备劳动的方式。运输系统现在做的是过去用腿脚和腰背完成的事情。实际上,一切人造的东西都可以当作是过去用身体或身体的一部分所行使的功能的延伸”^②。不断“外化”的“器官”虽然不断扩展社会交往的宽度与强度,但这些模拟技术不断外延以至于媒介与主体的连接在化约中被削弱,传播的权力、交往的选择被一定程度“寄存”或者“委托”于外,其中的典型代表就是“代理”大众群体社会交往需求的专业性、精英化的大众传播机构。因此,长期以来,社会传播的权力都由专业媒介把控,以一对多的大众传播模式勾连社会关系。

不同于前序媒介技术的“模拟身体”,数字技术更多的是“再造身体”,即数字技术正在为每个人“计算”出由数据/信息构成的可被高度解析的“数据躯体”,由此带来的是对主体的重塑与增

① 钱佳湧:《“行动的场域”:“媒介”意义的非现代阐释》,《新闻与传播研究》,2018年第3期。

② [美]E·T·霍尔:《无声的语言》,转引自[加]埃里克·麦克卢汉、[加]弗兰克·秦格龙:《麦克卢汉精华》,何道宽译,南京:南京大学出版社,2000年版,第118-119页。

强——人作为主体的感知、行动都可以被算法捕捉并制造成数据继而加以利用，借由“数据躯体”，人成为能够超越人类身体的局限、在赛博空间内外拓展人类能力的新型主体^①。具体而言，无论是计算机、智能手机、可穿戴设备等数字终端技术，还是互联网、物联网、移动互联网等数字网络技术，抑或虚拟现实、增强现实等数字仿真技术，数字媒介技术始终围绕增强人的自主性、能动性和创造性展开，不断将传播或者社会互动的权力交还于每个人。“无名者”不仅得以在社会传播大图景中“被看见”，还能够依据“留痕”更精确地“被解析”，“极大地推动了更多植根于本地的、更加个人化的交流与传播的实现，它使得人们可以随时随地与其他传播者展开包括图像、文本及声音在内的交流沟通，也使更多的物理距离或社会意义上的远程操作变得可能”，即对每个人而言，交流的潜能被激发和调用，传播的诉求被洞察和满足。

在这个意义上，美国未来学家尼古拉斯·尼葛洛庞帝曾预言，数字化生存天然具有“赋权”的本质，在数字化的未来，人们将找到新的希望与尊严^②；事实也正是如此，以算法为统领的新一代数字信息技术对社会中相对无权的个体和群体的赋权超越了以往任何一个时代，正在更深刻地开发每个个体的主体性，带来一场传播权力的革命性回归。

三、解析架构：以有机整合互联网全要素实现数字化社会的“再组织化”

对媒介以人为发端、数字媒介进化以增强人的主体性为内核的剖释，为进一步解析未来传播的发展与格局提供了逻辑起点——既然不断赋权于个体是数字媒介进化不变的内在规律，那么，当前的互联网技术已完成了什么？还需完成什么？这一目标的基本要素结构如何？在过往几十年间，以互联网为代表的数字信息技术深刻重构了社会形态，通过激活个体解构已有的社会格局；其在“去组织化”的同时所孕育的下一代数字媒介，使命在于重新架构社会形态的“再组织化”，以建立一个全新的数字化社会。而为实现这场现实与虚拟的大连接革命，必须充分整合区块链技术、以VR/AR/MR为代表的交互技术、游戏技术、人工智能技术、网络及

运算技术、物联网技术，即元宇宙是对各项互联网技术的全面融合和有机组合，由此构造出元宇宙作为未来互联网终极发展的目标模式。

（一）总体蓝图：下一代数字媒介的使命在于重新架构社会形态的“再组织化”

如前文所述，不同于其他各项传播权力离身的媒介技术，数字信息技术直接赋权于主体，还社会传播选择权于每个个体，带来传播权力的质变性转移。从这个角度看，区别于其他各项媒介技术，数字信息技术必定带来更深刻的社会交往形态变迁。

进言之，新一轮科技革命所催生的“新”媒介的特征在于它是一种更具统领作用的媒介——在大数据、云计算、人工智能等多种数字化信息技术浪潮下，万物互联逐渐成为现实，这个联结人与人、人与物、物与物的数字化智能网络将媒介分布并整合到多个对象和场景中；简单地说，数字媒介——数字网络及运行其上的智能算法——联结并改造“旧”的媒介。因此，相较于传统的、散落的媒介，作为一种更高意义上的媒介，数字媒介以重新连接一切的方式，成为社会结构化中更基础性的建构力量。正是洞察到数字媒介的这一更基础性的建构力量，欧洲知名媒介研究学者、媒介化理论的奠基人安德烈亚斯·赫普主张发明一个新名词——“深度媒介化”，以便反映目前所面对的最新的媒介化现象。质言之，以互联网和智能算法为代表的数字媒介作为一种新的结构社会的力量，其作用于社会的方式与以往任何一种“旧”媒介不同，它下沉为整个社会的“操作系统”，引发的社会形态变迁更具颠覆性，进而推动社会进入深度媒介化时代。

那么，数字媒介已经完成了怎样的社会再造？社会形态变迁的已然状态是怎样的？值得肯定的是，联结起人与人、人与物、物与物的数字媒介不仅激发了个人的能动性与创造性，更前所未有地激活了原本散落在各处的各类传统社会无法有效利用的微资源，使其被发现、挖掘、聚合、匹配；借助互联互通，个体能够在组织框架之外找到替代性资源与渠道，个人获得更多的自由度，个体之间可以产生自由的连接和多样的互动；在这个意义上，数字媒介推动社会进入以个体为基本运作主体的“微粒化社会”。同时，随着传统社会组织单位失去中心地位与控制力，原有的自上而下的、由少数资源

^① 孙玮：《赛博人：后人类时代的媒介融合》，《新闻记者》，2018年第6期。

^② [美]尼古拉斯·尼葛洛庞帝：《数字化生存》，胡泳、范海燕译，海口：海南出版社，1997年版，第269页。

控制者集中主导的社会系统，逐渐演变为离散的、由个体力量主导的复杂交互网络；西班牙学者曼纽尔·卡斯特将信息时代的社会结构形态概括为“网络社会”（Network Society），即不同于农业社会的差序格局与工业社会的团体格局，新信息技术范式带来的是扁平化的分布式社会，表现为去中心化的网络格局。概言之，以互联网为代表的数字媒介将社会的基本互动单位由组织降解为个人，以去组织的地方方式重塑社会交往，社会形态呈现微粒化和网络化。

需要指出的是，互联网对旧有社会系统的渗透与解构已基本实现。根据最新的《中国互联网络发展状况统计报告》，截至2021年6月，我国网民规模已超10亿，互联网普及率达71.6%。可见，数字网络已基本完成对社会个体的基础性接入。随着“永久在线，永久连接”逐步成为现实，媒介技术未来发展的重点已不再是粗放式地拓宽连接范围、延长在线时长，其新的增量在于对微粒化分布式社会进行重新组织。

此外，在互联网“去组织化”的进程中，已经孕育了多种服务于社会形态“再组织化”的手段。例如，能够构建虚拟交互场景的虚拟现实技术、能够快速实现供给与需求对接的智能算法推荐，等等。但这些新手段对社会关系的重新连接是相对离散、各自发展的；如今，对传统社会的解构已基本完成，社会关系的“再组织化”成为媒介发展需要解决的主要矛盾，下一代数字媒介的根本任务在于重新架构社会形态，即需要将当前基础性的、粗放式的社会联结加深、加厚、加高。当在线成为常态，紧要的是将各种线下社会关系进一步向线上社会迁移，即再组织线上社会生活；在这个意义上，下一代媒介变革是充分勾连现实世界与数字世界的更加深刻、更高层次的社会连接革命。

概言之，传播技术的每一次改进都会带来社会联结方式的改变与拓展，互联网技术以前所未有的力度，深刻解构传统社会，在完成随时随地与任何人的连接、带来微粒化的分布式社会形态之后，未来数字媒介的使命在于再一次升级社会连接，即再建一个全新的数字化社会。

（二）基本格局：元宇宙即互联网全要素的终极整合模式

就未来媒介格局的基本构造而言，要再造一

个全新的数字化社会，是一个生态级的系统性工程，至少涵盖从环境建构到系统支持再到功能填充等多个层次。环境层是底层性的、基础性的交互环境建构，关键是以数字孪生的方式生成现实世界的镜像，搭建细节极致丰富的拟真场景。系统层是中观的、支持性的社会基本契约系统的建构。Roblox的CEO David Baszucki认为，元宇宙至少包括身份、朋友、沉浸感、低延迟、多元化、随地、经济系统和文明等要素，其中，身份、朋友、经济系统和文明都属于系统层建设。经济系统的构建尤为关键，关系到新型数字世界中的价值归属、流通和变现问题。行动层囊括社会生产生活的各种场景，提供人们数字化生活所需的各项服务，类似于当前传播生态中的平台层和应用层，创造社会连接与互动的功能可供性和价值可能性。

可见，元宇宙不是某一项或是某几项技术简单相加就能完成的。可以从剖析元宇宙的支撑技术构成及各技术要素角色中进一步把握未来传播的基本格局。支撑元宇宙的六大技术支柱（BIGANT）包括区块链技术（Blockchain）、交互技术（Interactivity）、电子游戏技术（Game）、人工智能技术（AI）、智能网络技术（Network）、物联网技术（Internet of Things）。

作为综合加密算法、共识机制、分布式数据存储、点对点传输等成熟IT技术的集成创新技术，区块链可被理解为是一个不可篡改的分布式账本，它通过支撑数字资产的确权与交易成为建立价值网络的基础平台。当然，其实际意义远远超过商业与金融领域，凡是互联网连接所及，区块链技术就会成为一种全新的社会组织方式——伴随去中心化，如何重构个人、社群与社会的有序且有效的连接，重构新的权威与信任成为互联网与社会进化中的关键问题；而区块链恰恰是这样一种基于权利平等的个体间如何重拾信任和组织的全新技术基础上的全新组织逻辑和规则范式^①。概言之，区块链技术是实现去中心化的分布式社会中人与人之间信任、协同的技术基础。

包含VR、AR、MR、全息影像、脑机交互等交互技术的持续迭代升级，不断深化感知交互。当前的互联网技术只实现了部分信息流的线上化，虽然人类感官中的听觉与视觉率先实现突破，但目前，嗅觉、味觉及触觉等感官效应还未触达和满

^① 喻国明：《区块链变革与主流媒介的角色与担当》，《新闻与写作》，2018年第9期。

足，元宇宙在未来发展中的一个关键维度上的突破就是致力于实现人的嗅觉、味觉及触觉等感官效应的线上化，即实现人类在虚拟世界中感官的全方位“连接”^①。简言之，交互技术为用户提供更全面立体的交互方式、更沉浸的交互体验，为元宇宙的世界提供从物理世界到生（心）理世界，从现实空间到虚拟空间的全面无缝连接。

游戏范式是元宇宙的运作方式和交互机制。作为人们基于现实的模拟、延伸与加工而构建的虚拟世界，游戏给予每位玩家一个虚拟身份，并可凭借该虚拟身份形成社交关系，玩家在游戏设定的框架与规则内拥有充分的自由度，可以利用游戏货币在其中购物、售卖、转账，甚至提现。与之相似，元宇宙为人们提供不受现实因素限制的虚拟空间，人们可以重新“选择”自己的身份并按照自己选定的角色展开一重或多重虚拟空间中的生命体验，并且实现新的价值创造。可见，游戏形态即是元宇宙运作的基本范式，也是元宇宙中社交互动的基本机制。正因如此，云游戏被视为最先可能创造元宇宙场景的领域。

智能网络技术、物联网技术以及人工智能技术等网络及计算技术的不断升级夯实了元宇宙网络层面的连接力与效率。要达到随时随地沉浸式进入与体验元宇宙，在移动网络能力足够强大的同时，终端要足够便携和易佩戴，这就意味着终端侧的计算、存储、渲染处理等能力需上移到边缘和云端，再利用大带宽、低时延的网络能力将内容实时分发给终端。这种“瘦终端、胖云端”的模式需要在移动通信网络内部署广泛分布的边缘计算节点，构建算网融合的基础底座。因此，通信网络运营商中国移动在布局元宇宙时提出“构建泛在融合的算力网络，打造一点接入即取即用的算力服务，达成网络无所不达、算力无所不在、智能无所不及”。

通过上述分析可知，元宇宙的基础架构在于连接各技术体系、重组各技术要素，通过全面融合、有机整合，构造全新的充分连接的高阶数字化社会。可以说，元宇宙即是对各项互联网相关技术的全面融合、连接与重组，是互联网全要素有机融合的终极模式，是对于未来互联网全要素如何发展的一个终极“远景图”。

四、研判路径：去中心化地扩展现实是推进元宇宙构建的关键着力点

如前文所述，作为互联网终极形式的元宇宙是生态级、系统性的，是多种技术创新的总和，需要在多个技术向度取得突破性进展并实现有机融合，我们距离真正意义上的元宇宙还有很长一段距离。虽道阻且长，但行则将至。面对已逐渐显现的未来媒介化社会蓝图，必须提前布局。结合当前技术发展水平，应先从何处入手推进元宇宙构建？从推动互联网全要素有机融合的战略选择看，未来传播形态升级需要抓住两个操作重点，一是虚拟现实（VR）、增强现实（AR）、混合现实（MR）等扩展现实（XR）将成为主要的社会表达方式之一，沉浸传播将是社会互动的的基本范式。二是传播权力将继续向“超级主体”回归，强参与将成为未来媒介传播的基本准则，终极数字媒介生态的实现需要共建、共治与共享。

（一）扩展现实营造的沉浸传播将成为未来社会互动的主要方式

可以预见，元宇宙必然是生动鲜活的，未来媒介传播必然是具身沉浸的。目前，互联网提供的社会交互手段仍然不够直观——从1G语音时代到2G文本时代到3G图像时代到4G视频时代，内容的表达方式虽不断丰富，但就交互体验而言，无论是图像还是视频，对屏幕另一端的人们而言依然是二维的存在，无法真正跨越空间的距离，在场感依然无法比拟于前技术时代的面对面交流。更进一步说，就场景传播而言，目前的技术发展还处于构建“场”的阶段——解决人们不同情景下的个性化、精准信息和服务的适配问题，但下一阶段的重点——“景”的完善（提升“景观化”呈现和沉浸式体验）才刚刚开启。从这个角度看，未来媒介传播的关键着力点便是交互方式的换轨升级。如前文所述，交互技术是构建元宇宙的重要支撑性要素之一；这样就能够理解Facebook创始人兼CEO马克·扎克伯格为何将元宇宙解释为一个具身性的互联网，并强调用户不再浏览内容而是在内容之中。

网络基础设施的升级（5G商用、6G研发）带来了移动通信网络性能的飞跃——高速率、低时延

^① 喻国明：《未来媒介的进化逻辑：“人的连接”的迭代、重组与升维——从“场景时代”到“元宇宙”再到“心世界”的未来》，《新闻界》，2021年第10期。

和大连接，将为新兴的沉浸技术释放更多的潜能。所谓沉浸技术，包括模拟产生一个虚拟世界，为用户提供感官模拟体验的虚拟现实技术（VR），通过计算机生成的虚拟信息和对象叠加在现实世界中，被人类感官所感知的增强现实技术（AR），以及将真实世界和虚拟世界混合在一起，产生新的可视化环境的混合现实技术（MR），这些沉浸技术可统称为扩展现实技术（XR），即通过计算机技术和可穿戴设备产生的一个真实与虚拟组合的、可人机交互的环境。扩展现实是对现有场景的突破与提升，打破了传统意义上虚拟与现实的对立，旨在达到二者的无缝连接和无边界交融，从而真正实现场景升维。这种升维的表达形式，会使互联网功能应用产生可替代性。特别是VR技术实现的虚拟场景构建，可以让人们在未来的信息传播与社会交往中不囿于现实客观的场景，而是根据自己的意愿模拟真实的世界甚至创造出完全虚拟的世界，将生活中难以实现的特殊场景加以呈现。VR虚拟社交可以实现高度沉浸化、交互方式场景化、非言语传播并且具有实时性，真正实现“在场”^①。可以肯定的是，随着网络及计算技术的逐步升级，能够承载更多信息通路、以超高拟真度生动再现现实世界的扩展现实内容将会成为未来社会信息传播的主要手段。

VR/AR/MR等扩展现实技术将推动人类社会迈进高度智能化与实时交互的沉浸传播时代。与非沉浸传播相比，沉浸传播呈现感官沉浸与实时参与的特征，具有以人为中心、无时不在、无处不在、无所不能的传播功能；它拥有超强的时空调用能力，即能够跨越时间、空间障碍，将过去与未来、宏观与微观、远方与近处等带到眼前。同时，传播也将真正实现“我的场景我做主”，即信息由传播者与接受者共同创造，并共同进入沉浸式体验，更容易达成交互双方的“共情与共振”。可见，扩展现实媒介及其营造的沉浸传播能够展现更强的横向连接：它不仅像传统媒介那样连接人与信息、人与人，还可以连接人与物、连接现实世界与虚拟世界，连接人的物理世界与心理世界，等等；此外，还可以通过场景触发用户的服务需求，并且让汇聚各种资源的关键节点实现变现。因此，就元宇宙逻辑下的媒介发展的未来趋势而言，小型化、集成化、无线化，云VR的形态可能成为未来媒介发展的主流，作为元宇宙核心产业的大VR产业将具

有广阔的发展前景。

（二）个体平权式参与将成为未来媒介生态建设的基本准则

扩展现实的沉浸传播的另一侧面是主体性的继续强化，即参与社会传播互动的选择权继续向个体回归，个体拥有更多的自主性——可一如既往自主选择接受的信息，享受个性化的内容与服务，更重要的是，借助扩展现实的手段，人们进行内容生产的自由度大大拓宽，更准确的说，是从内容生产到场景构建，即个体进行社会传播交往的场景很大程度上由个体自己把控。换言之，不同于以往社会性传播中个人始终处于客场的位置，扩展现实的新场景是个人的主场。在这个意义上，未来传播的绝对主角是被再次深度赋权的社会个体。

必须看到，在互联网激活个体的当下，用户生产内容（UGC）和机器生产内容（MGC）已成为社会信息传播的主流，专业机构生产内容（PGC）占社会信息总量的份额较少；未来，随着媒介技术对个体的进一步赋权，海量能量的裂变式释放是未来传播生态建设必须紧密依托的底层力量。构筑元宇宙是繁复巨大的生态系统工程，绝非某一家或者几家公司就能完成的，充分开放协同、强调主体参与才是题中应有之义。毕竟，以互联网为代表的数字媒介对于社会的重构是基于开放条件之下的连接和再连接，开放与连接或者说共享与协同是未来传媒发展不会变也不应改变的基本准则。目前，对元宇宙的初期探索确实基本遵循用户参与的原则：Roblox中大部分内容是由业余游戏创建者创建，用户可以通过Roblox Studio自主创作游戏，然后邀请其他玩家参与，并随着其他人的参与，对游戏进行快速更新和调整，正是因为游戏库能根据社区玩家的整体需求不断变化和扩展，Roblox才会收获较强的用户黏度；截至2020年年底，Roblox用户已经创造了超过2000万种（游戏）体验，其中，1300种（游戏）体验已经被更广泛的社区造访探索。在2021年的Connect大会上，马克·扎克伯格强调，“未来我们元宇宙将尽可能服务更多的人，包括普通人（People）、创作者（Creators）以及商业机构（Business）”，显然，他将创作者提到一个前所未有的高度。为吸纳更多的创作者，Facebook宣布推出Presence平台，包含用于开发混合现实

^① 喻国明、曲慧：《VR/AR技术对媒体场景构建的三度拓展》，《传媒观察》，2021年第6期。

体验的 Insight 软件开发工具包 (SDK)；可以更轻松地应用程序添加手部交互的 SDK；可以帮助构建语音输入体验的 SDK，旨在帮助开发人员在 Quest 平台上构建混合现实。此外，Facebook 还搭建了一整套职业培训课程和认证路径，将此前推出的 Facebook AR Curriculum 计划扩展为 Spark AR Curriculum，并出台正式的 Spark AR 认证计划；参与培训和通过考核的开发者将获得认证，未来，其作品将很可能成为元宇宙的一部分，并与 Facebook 共享收益。

需要强调的是，元宇宙的共同建设要想得以持续，需要以去中心化的平权式的共享机制和共治机制为保障，即要想做大“蛋糕”，必须分好“蛋糕”。在元宇宙中，用户生产内容之后的激励机制或价值回报机制的建立与完善至关重要，这也是作为元宇宙重要技术支撑的区块链技术的关键应用之处。以 Roblox 的经济系统为例，玩家购买 Robux，然后消费 Robux，开发者和创造者通过搭建游戏获得 Robux，运营方在其中收取一小部分佣金；Robux 可以重新投入游戏，也可以进行再投资，或者兑换现实世界的货币，但每年至少赚取 10 Robux 才有资格加入把 Robux 转换成美元的“开发者兑换”计划。可以说，去中心化的价值回报是提升主体建构与投身新场景积极性的重要手段。在这个意义上，元宇宙将是个人与各种机构实现价值增量的重要新领地。

五、余论：未来已来

正如美国未来学家阿尔文·托夫勒在《未来的冲击》一书中所描述的，虽然人类已有 5 万年的生存史，但当前人类日常使用的绝大多数物资都是第

800 个世代的成果，他将“第 800 个世代”阐释为“断绝的时代”——变革速度大大提升，变革的影响范围及扩张程度也远超任何世代^①。不可否认，这是一个极具颠覆性和创新性的时代。以数字化、网络化和智能化为核心的新一代信息技术的创新代际周期大幅缩短，应用潜能裂变式释放，正以更快速度、更大范围、更深程度地引发科技革命和产业变革。当前，社会聚焦的元宇宙便是对多种新兴技术的统摄性想象。其突然兴起，是相关技术不断发展与成熟的结果。当然，目前与终极形态的元宇宙还相距甚远。但也需要意识到，智能手机、Facebook 等新科技实现大规模市场化的速度比电话等科技快了 30-50 倍，科技加速进步呈现出“曲棍球杆曲线”^②。在这个不同寻常的加速度时代，元宇宙的实现也许并不遥远。

无论离元宇宙还有多远，人是媒介的尺度，人是媒介演进中不变的中心点。“任何的新媒介都是一个进化的过程，一个生物裂变的过程，它为人类打开了通向感知和新型活动领域的大门”^③；即媒介进化的意义是使人们能够探索更多的实践空间，能拥有更多的资源和更多的领地，去展示和实现人们的价值、个性以及生活的样态。数字化、网络化、智能化、虚拟化技术革命的发展，其底层逻辑正是为每个在传统社会的普通人赋能赋权，并强化人的主体地位——使人的意志与情感及其关系成为一种重要的线上力量的源泉，使人的社会资源的调动禀赋不断增强、社会实践的半径不断扩大^④。以人为本，既是未来传播的核心逻辑，也是判别传播领域未来发展是否有价值、能否健康可持续的价值准则。因此，面向元宇宙与未来媒介传播，要始终以人为基础，让技术更能服务于人的需要，以人本思维引导未来传播。

[责任编辑：李 蕾]

[责任校对：周普元]

① [美]阿尔文·托夫勒：《未来的冲击》，蔡仲章译，北京：中信出版社，2006年版，第5-6页。

② [美]布雷特·金：《智能浪潮：增强时代来临》，刘林德、冯斌、张百玲译，北京：中信出版社，2017年版，第8-10页。

③ [加]马歇尔·麦克卢汉：《理解媒介：论人的延伸》，何道宽译，北京：商务印书馆，2000年版，第27页。

④ 喻国明：《传播学的未来学科建设：核心逻辑与范式再造》，《新闻与写作》，2021年第9期。