

元宇宙研究：虚拟世界的再升级

方凌智¹, 翁智澄^{2,3}, 吴笑悦⁴

(1. 复旦大学新闻学院, 上海 200433; 2. 复旦大学管理学院, 上海 200433;
3. 上海黄金交易所, 上海 200010; 4. 华东理工大学商学院, 上海 200237)

摘要: 随着互联网的不断进步, 虚拟世界的发展已经让人类社会迈入了元宇宙的前夜, 引起了学界和业界的共同关注。元宇宙是升级版的虚拟世界, 但又与虚拟世界存在显著区别, 体现在技术和人文的构建上。在技术构建上, 元宇宙的交融性要求构建元宇宙必须具有强大的、智能化的硬件和软件; 在人文构建上, 元宇宙的文明性要求构建元宇宙必须具有强大的交融基础。而目前的虚拟世界则远远达不到上述要求。随着虚拟世界不断地向元宇宙迈进, 数字化和虚拟化将会彻底地变革人类社会的形态, 对政治、经济、文化等方面产生根本性的影响。

关键词: 元宇宙; 虚拟世界; 技术构建; 人文构建

中图分类号: G206.2 **文献标识码:** A **文章编号:** 2096-8418 (2022) 01-0010-09
DOI:10.13628/j.cnki.zjcmxb.2022.01.013

随着互联网对人类生产生活领域的不断渗透, 人们对互联网的依赖性也越来越强。2020年初, 新冠肺炎疫情暴发, 远程办公以及共享员工的需求“井喷”, 更是将社会数字化的需求提上日程。社会数字化带来的直接后果便是整个社会呈现出“虚拟化”的特征: 社会数字化的元素通过互联网进行呈现, 再造了一个“线上世界”。事实上, 这种线上世界是虚拟世界的延伸。诚然, 不论是线上世界, 还是虚拟世界, 都不是一个全新的话题, 早在10余年前就得到了学术界的关注。2011年, 学术期刊 *MIS Quarterly* 就曾以“虚拟世界 (Virtual World)”为主题进行了专门的讨论。而在业界, 关于虚拟世界的实践则更为丰富。譬如, 人们可以在互联网上使用第二身份来同他人进行交流, 或也可以通过打造虚拟的在线形象, 在互联网上进行自我形象管理。电子游戏更是实现了对现实世界的复刻: 不仅实现了人与人在虚拟空间的交互, 同时还在互联网上再造了一个世界。现实世界中信息技术的发展驱动着虚拟世界的不断发展。媒介技术的不断更新让虚拟世界逐步趋于成熟, 得以演变成现实中的“平行宇宙”: 这被称为“元宇宙” (Metaverse)。2021年3月, 随着 Roblox 在纽约股票交易所的成功上市, “元宇宙”的神秘面纱被逐渐揭开, 不仅如此, Facebook 的 CEO 马克·扎克伯格 (Mark Zuckerberg) 更是要立志将 Facebook 打造成“元宇宙”企业。^[1] 我们正步入“元宇宙”的前夜。

遗憾的是, 就目前而言, 针对元宇宙的学术研究依旧过少, 尤其是对元宇宙的概念、特征以及架构等问题的研究尚处于起步阶段。因此, 从目前已有的关于虚拟世界的研究出发, 去探讨元宇宙概念的研究显得尤为重要。为了弥补上述研究缺陷, 本文立足于元宇宙的实践背景和虚拟世界的理论背景, 对元宇宙和虚拟世界的关系进行梳理, 进而对元宇宙概念的边界进行限定。本文的研究框架和研究内容如图1所示。

基金项目: 国家自然科学基金青年科学基金项目“共享经济中使用权消费影响因素研究: 基于环境线索感知”(72102069)。

作者简介: 方凌智, 男, 博士后; 翁智澄, 男, 博士后; 吴笑悦, 女, 讲师, 博士。

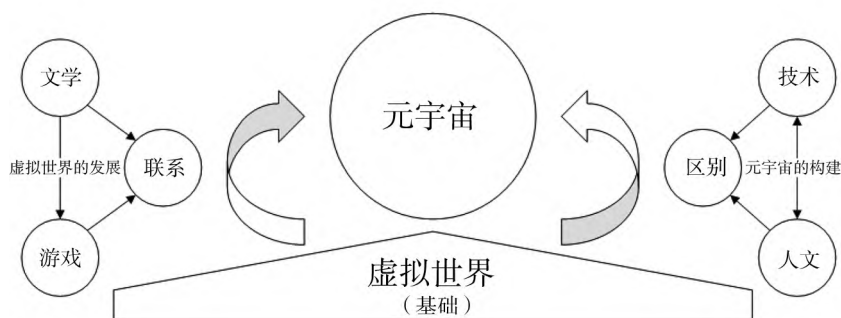


图1 研究框架

一、元宇宙简介

(一) 元宇宙的诞生背景

元宇宙是互联网高度发达的产物。互联网的发明最早来源于美国国防部高级研究计划局的军事目的。1969年,美国为了进行军事连接,在阿帕网(ARPA)制定的协定下发明了互联网。随后,Burners在1989年提出分类互联网的协议,这让互联网转变成为万维网(World Wide Web),并逐渐普及。^[2]

目前,学界普遍认为互联网的发展阶段可以划分为三个阶段,分别是Web 1.0、Web 2.0和Web 3.0。具体而言,在互联网刚出现的时候,即Web 1.0时代,信息传输变得更加方便,带来了信息大爆炸,让人们享受到互联网传递信息的便捷性和及时性。因此,Web 1.0被称为信息时代。而随着互联网使用的普及,信息的传递催生了人们的线上社交,互联网发展进入了Web2.0时代,互联网上搭建出社会网络将人和人联系起来。因此,Web 2.0是关系时代。^{[3][4][5]}

随着交互的不断加深,人们的要求也越来越高,互联网上一般性的交互功能已经不能满足人类差异化需求,取而代之的是对智能化的高度交互的需求。关于Web 3.0阶段,目前学界的观点尚未达成一致,但在智能化的特征方面已取得了一定的共识。Hendler(2009)认为,Web 3.0是语义网络(Semantic Network)的结合,相匹配的技术是人工智能。^{[4](113)} Choudhury(2014)则认为,Web 3.0的定义尚不明确,还需要再继续探讨,但是智能技术是必要条件。^[6] 高钢(2010)则认为,Web 3.0是万物感知和智慧控制的时代。^[7] 结合上述结论,本文认为,Web 3.0为智能化时代。图2展现了互联网的各发展阶段以及各阶段的主要特征。

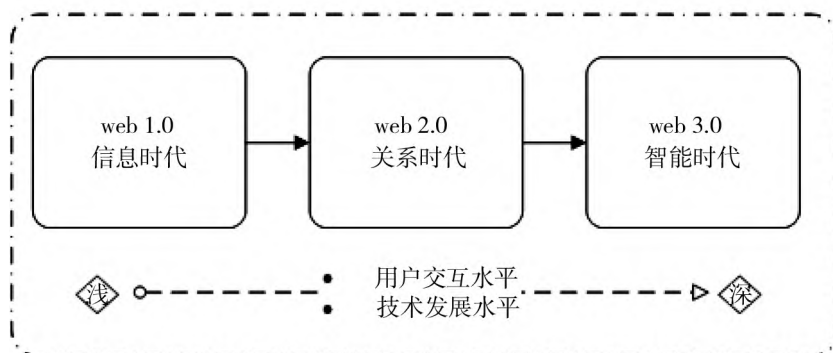


图2 互联网的发展阶段

从互联网的发展阶段可以看出,高度智能化的交互出现是必然,这导致了最终会出现沉浸式的虚拟世界的出现。信息和技术对用户交互的变革是根本性的,换言之,信息改变了人们的认知,进而改变了人们的行为方式。与此同时,人们的行为方式发生改变,也会倒逼技术进行改良。而随着技术的不断发展,又会再不断地加深人们的交互程度。因此,互联网的发展阶段揭示了人和网络之间的关系

日益深入,且不难判断,未来的互联网一定是让人们完全可以深层次进行交互的网络,即让人们有“身临其境”之感。同时,这种深层次交互的需求会继续催生新的加深交互的技术出现和发展,继而循环往复,最终实现“沉浸式体验”。

从上述互联网的发展阶段可以看出,智能性交互和沉浸式体验的出现标志着一个完全发达的互联网的出现,这同样也是互联网发展的终点。同时,高度发达的虚拟世界才可以称得上是目前现实社会的“平行宇宙”,而这些都是元宇宙的基础要求。综上所述,互联网的不断发展,推动着人们加速建造一个全面智能化和完全沉浸式的虚拟世界,这也是这个时代提出元宇宙的实践背景。因此,可以说,元宇宙是互联网发展的终局,且它的提出标志着互联网的高速发展。

(二) 元宇宙的界定

元宇宙,英文名为“Metaverse”,伴随着 Roblox 公司的上市而闻名。Roblox 公司拥有世界上最大的多人在线创作游戏,玩家们可以通过参与游戏来对游戏内部的虚拟世界进行改造。截至 2019 年,已有超过 500 万的青少年开发者使用 Roblox 开发 3D、VR 等数字内容。大量的用户生成内容(UGC, User Generated Content)不断丰富着 Roblox 公司打造的虚拟世界。上述种种均让 Roblox 成为现阶段元宇宙的代表。然而,电子游戏所承载的虚拟世界就一定是元宇宙吗?1992 年,美国著名科幻大师尼尔·斯蒂芬森(Neal Stephenson)在其小说《雪崩》(Snow Crash)中描述元宇宙:“戴上耳机和目镜,找到连接终端,就能够以虚拟分身的方式进入由计算机模拟、与真实世界平行的虚拟空间。”不难看出,元宇宙是一种人造的虚拟世界,但不同于已经存在的虚拟世界,元宇宙必须带有强烈的交互色彩和沉浸色彩,需要先进技术的支撑并且同时具有强烈的人文色彩和社会色彩。元宇宙的出现,会改变人类社会的发展形态。^[8]可以推断,电子游戏所呈现的虚拟世界并不完全等于元宇宙,电子游戏可能只是元宇宙的初级载体。

综上所述,元宇宙并不是凭空捏造出来的名词,而是很早就出现在科幻作品中,并随着互联网技术的发展而逐步地展现在人们面前的一种未来人类生活形态。通过元宇宙的诞生背景分析可得,虽然尼尔·斯蒂芬森精准地描述了元宇宙,但是他没能想到的是打造一个互通有无的元宇宙世界,需要各方面的协调,元宇宙需要的多元驱动也并不完全等同于现在的虚拟世界。因此,这就对元宇宙的界定提出了挑战:元宇宙与现存的虚拟世界究竟是什么关系?

二、元宇宙的基础:虚拟世界

元宇宙同虚拟世界的联系是什么?通过尼尔·斯蒂芬森(Neal Stephenson)提出的对元宇宙的看法,元宇宙必须是通过浸入式的设备进入由智能设备模拟的虚拟世界。可以判断的是,虽然元宇宙彰显了互联网发展的终极阶段,但虚拟世界依旧是元宇宙的基础。当人们通过技术跨进虚拟世界大门的时候,媒介技术不断地发展、推动着人和网络不断交互,进而迈向“虚拟的巅峰”,建造一个发达的虚拟世界。因此,本部分围绕虚拟世界这一话题,从虚拟世界的发展开始,论述虚拟世界的不同形式和特点,进而总结出元宇宙同虚拟世界的联系。

(一) 最早的虚拟世界:文学和可能世界^①

虚拟世界最早存在于文学之中,这可以通过很多关于文学的研究看出。文学似乎天生就具有“虚构”的色彩。小说家们擅长通过文字和小说构建属于自己的“精神世界”:殊不知《哈利·波特》的

^① 文学中的虚构世界,一般用“架空世界(Fictional Universe)”加以描述。而可能世界理论(Possible World Theory)是用于哲学和逻辑中,表达模态断言(即,人们通常描述的“可能情况”)。由此看来,可能世界理论是人们进行虚构的基础,因此本文采用“可能世界”的提法而非“架空世界”。

魔法世界吸引了多少人, 又有多少人尝试着在现实中复原托尔金^①构建的中土。人们总是对这种充满想象力的世界津津乐道且沉迷其中。亚里士多德探讨了诗人和历史学家的区别, 他在《诗学》中总结: “历史学家记叙的是已经发生的事情, 诗人则叙述的是可能发生的事情。”从亚里士多德的观点中就可以看出, 文学跟历史学的区别就在于历史描述的是已然, 文学描述的是可能。莱布尼茨^②在亚里士多德的观点上又前进了一步, 他认为“世界是可能的事物组合, 现实世界就是由所有存在的可能事物所形成的组合。可能事物有不同的组合, 有的组合比别的组合更加的完美。因此, 有许多的可能世界, 每一个由可能事物所形成的组合就是一个可能世界。”^[9]先哲们都从自己的角度探讨了现实世界和可能世界的区别, 都一致性地认为文学可以用来描述“可能世界”。文学所具有的强烈的“虚构性”可以让人们探知到作者们的“精神和想象世界”。

文学通过文字构成了最初的“虚拟世界”, 每个作家通过文字描述自己所思所想的精神世界。这个世界可以脱胎于现实, 也可以完全架空于现实, 同时拥有各种各样的人物, 每个人都在依照相应的逻辑处理自己的事。虽然文学通过记叙可以展现这种人为创造的虚拟世界, 但是由于文字的局限性, 并不能让人们近距离地接触到这种虚拟世界。但不可否认的是, 文学中描述的可能世界就是最早的虚拟世界, 文字构建了最早的虚拟世界。

(二) 虚拟世界的外显: 电子游戏

电子游戏伴随着个人电脑的普及而出现。由于技术的限制, 早期的电子游戏多是复刻现实中的简单游戏, 比如棋类游戏和扑克牌游戏等。但随着技术的不断发展, 设备和装置的日趋先进, 电子游戏的发展速度也迅速提升: 从原有的简单游戏逐步发展到规则复杂、画面精美的复杂游戏。电子游戏的复杂度上升, 让学者开始尝试对电子游戏进行分类。Poole (2004) 认为, 电子游戏可以分成战略型、角色扮演型、益智型、动作型、射击型、体育型、格斗型、驾驶型。^[10]可以看出, 这8种类别的电子游戏是电子游戏复杂化的产物, 显示了电子游戏全方位对现实世界复刻的趋势。

很多电子游戏都会基于现实世界给人们展现出一个想象中的架空世界。在这个世界中, 人们通过扮演相应的人物, 从事同现实生活中相一致的活动。举例来说, Bethesda 公司出品的上古卷轴系列, 玩家通过游戏中的人物可以经历在泰姆瑞尔大陆中发生的一切。玩家可以加入这个大陆去体验这个大陆所独有的风土人情。电子游戏的出现, 可以将原本只存在于玩家脑海中的“精神世界”通过计算机技术清晰地展现在玩家眼前, 虚拟世界借助电子游戏完成其“现实化(从空想走到现实)”的第一步, 并完全实现了人与机器的互动。

互联网的发展给电子游戏带来了革新。大型多人在线网络游戏(MMORPG, Massively Multiplayer Online Role-playing Game)的诞生是电子游戏史上的里程碑。它通过互联网将同时进行游戏的玩家连接起来, 向人们打开了虚拟空间中人借助数字替身和其他人之间互动的大门。因此MMORPG借助互联网打破了原有的独立游戏对交互限制。这种限制的打破, 为虚拟世界的建造奠定了社会基础。人们创建并通过自己的游戏角色进入大型多人在线网络游戏, 这不仅可以实现人机互动, 还能够在电子游戏中建立属于自己的社交网络。来自不同地方不同区域的玩家在同一个游戏中可以实现即时的信息交流, 并可以借助游戏角色来实现人和人、人和机器的全方位互动。比如在星战前夜(EVE Online)中, 由于

① 约翰·罗纳德·瑞尔·托尔金, CBE (英语: John Ronald Reuel Tolkien, 1892年1月3日-1973年9月2日), 笔名 J. R. R. 托尔金, 英国作家、诗人、语言学家及大学教授, 以创作经典严肃奇幻作品《霍比特人》《魔戒》与《精灵宝钻》而闻名于世。

② 戈特弗里德·威廉·莱布尼茨(Gottfried Wilhelm Leibniz, 1646年7月1日-1716年11月14日), 德国哲学家、数学家, 历史上少见的通才, 被誉为17世纪的亚里士多德。

游戏本身并不提供任何指引性的“玩法”^①，因此其中所有的物件，包括飞船、空间站等都需要玩家参与制造完成。玩家借助自己创建的游戏角色参与制造产品和武器，还可以同其他玩家展开贸易，甚至为了争夺游戏中的“领土”，在游戏中发生大规模的战争（玩家冲突）。

综上所述，电子游戏的发展是虚拟世界外显化的过程。Schwarz等（2012）认为，虚拟世界是一个同步的、持久的、且是人组成的网络，在这里，实体的人被虚拟化，并且这些都是由网络化的计算机构建。^[11]借助于计算机技术和互联网技术，电子游戏将原本只存在于人们脑海中和文字中的虚拟世界完全展现在人们眼前。随着互联网技术的发展，电子游戏不仅完成了“人机互动”，同时也实现了“人人互动”，人们通过电子游戏来完成对虚拟世界的“惊鸿一瞥”。综上所述，虚拟世界通过电子游戏进行外显。随着技术的不断发展，虚拟世界便会不断地更加外显，进而形成元宇宙。因此电子游戏中的虚拟世界是元宇宙的雏形，这为元宇宙的出现奠定了基础。

（三）元宇宙同虚拟世界的联系

从上述虚拟世界的不同形式和发展可以看出，首先，虚拟世界并不是什么新鲜事物，反而是十分古老的。最早的虚拟世界出现在文学中，由文字媒介进行构建。但随着媒介技术的发展，不断地推动着虚拟世界的外显过程。这让虚拟世界从最早只能从文字信息中看到，过渡到可以通过一定的方式进行交互。随着技术的进步，可以看出，不断外显的虚拟世界终究会发展成为元宇宙。元宇宙是由人想象而产生的，借助先进的技术塑造出来的具有想象性的虚拟世界。虚拟世界的发展也就等同于元宇宙的发展，即元宇宙最早出现在文学中，电子游戏构建的虚拟世界是元宇宙外显的雏形。元宇宙的基础是虚拟世界。

然而，元宇宙又不同于现阶段的虚拟世界，这种差异性表现在元宇宙是高度发达的虚拟世界，也就是说元宇宙是虚拟世界深度发展的产物。因此，元宇宙的本质是虚拟世界，但是目前已有的虚拟世界却并不是元宇宙。

三、元宇宙和虚拟世界的区别：构建视角

元宇宙本身是一个虚拟世界。这个虚拟世界中会有各种人们通过想象制造出来的虚拟形象和虚拟物品，且若人们身处于这个虚拟世界中，会同周围环境产生互动，进而产生体验。由于世界的虚拟性，在元宇宙中出现的物品甚至其形象都是天马行空和光怪陆离的。因此，元宇宙是由人想象而产生的，借助先进技术塑造出来的具有想象性的虚拟世界。不过，元宇宙又不同于现阶段的虚拟世界，低度发达的虚拟世界是元宇宙的基础和雏形，随着媒介技术的不断发展，最终可能会发展成为元宇宙。

（一）元宇宙的特征

虽然虚拟世界是元宇宙的基础，但元宇宙依旧不同于虚拟世界。这种差别性可以从元宇宙的特征中体现出来。Roblox提出的元宇宙的8个特征分别是：**身份**（Identity）、**朋友**（Friends）、**沉浸感**（Immersion）、**低延迟**（Low Friction）、**多样性**（Variety）、**随地**（Anywhere）、**经济**（Economy）、**文明**（Civility）。^[12]在此基础上，本文提出元宇宙应该具有交融性和文明性两大特征。

1. 交融性

元宇宙理应是交融的。为了让现实中的个体完全沉浸在元宇宙中，元宇宙一定是一种能让受众深度参与、深度沉浸的虚拟世界。这样才会使人们产生强烈的沉浸感，“代入”到数字替身中，从而觉得这个世界虽然是虚拟的，但同时又是真实的。在此基础上，为了同现实世界发生连接，元宇宙必须得同现实世界建立广泛的交互性。实体物品可以通过某种形式从现实世界转移到元宇宙中，同时，虚拟

^① 玩法为电子游戏的核心，是电子游戏对玩家的互动进行引导。在制作游戏的时候，需要游戏策划师进行设计。但是在自由度很高的游戏中，比如Minecraft，玩家自己收集材料并建造属于自己的房屋也属于一种玩法，这类游戏统称为沙盒（Sandbox），其特色是玩家的行为可以影响整个游戏世界。

物品也可以通过某种形式从元宇宙转换到现实世界中。即元宇宙虽然是虚拟的, 但不能因为它的虚拟性而让其同现实世界分割开来, 元宇宙同现实世界应该是深度的交互和融合。

2. 文明性

元宇宙应该是文明的。由于元宇宙中有各种代表现实中人的数字替身, 数字替身是元宇宙的原住民。通过虚拟化的人, 人和人之间以及人和机器之间具有的强大交融性, 在元宇宙内部, 就可以呈现出人类现实社会中的形态。而社会是由作为个体的人所组成的, 在元宇宙中的社会, 则是由代表现实个体的数字替身组成。数字替身和数字替身之间的互动使人们可以完全跨越时空限制, 达成信息的高度即时性, 进而转化成为深度的交互性。因此, 这种社会性的发展会逐步演变出“文明”。这种文明是区别于现实世界的另一种文明, 它建立在超级发达的虚拟世界上, 包括相对独立的经济系统、政治系统和文化系统。因此, 文明性是元宇宙所拥有的第二大特征。

正因为元宇宙具有交融性和文明性两大特征, 所以这也是区分元宇宙和目前虚拟世界的基础。而交融性是从技术角度提出, 文明性是从人文角度提出。元宇宙同目前虚拟世界的区分理应在技术和人文方面有所区别, 且深刻反映在元宇宙的构建上 (具体见图3)。

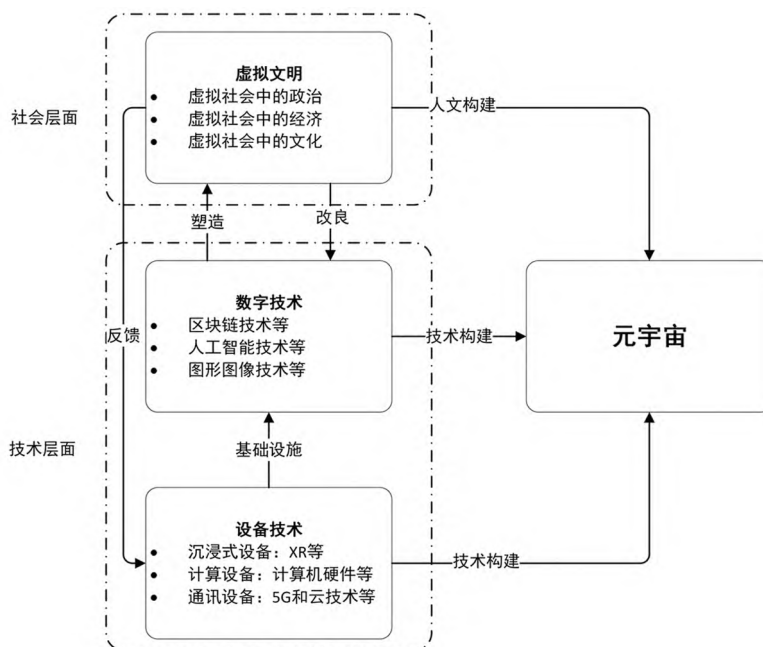


图3 元宇宙的构建

(二) 元宇宙和虚拟世界的差异

由于元宇宙是交融的和文明的, 元宇宙的构建就需要满足技术和人文两个特征。^[13] 虽然至今还并没有元宇宙的成品可供进行案例讨论, 但目前已经拍摄的电影作品可以清晰地将元宇宙展现出来。美国电影《头号玩家》展现了元宇宙本应该有的模样: 虚构的世界, 完全沉浸式的体验, 以及由数字替身组成的虚拟社会。首先, 人们需要一套可以连接元宇宙的智能设备; 其次, 在元宇宙中人们需要数字替身来代表自己; 最后, 人们在元宇宙中可以自由地活动, 同环境及其他数字替身进行互动和交流。因此, 《头号玩家》虽然作为一部科幻电影, 但它描述了技术和人文是如何驱动元宇宙发展, 并且揭示了元宇宙本身的特征: 同现实世界平行的一个“虚拟宇宙空间”。

具体来看, 首先元宇宙的发展离不开技术, 尤其是设备技术打造了元宇宙的基础设施。首先, 技术的提升不仅为塑造并展现元宇宙提供可能, 同时也为元宇宙内部提供了一定的制度和规范, 多元化的数字技术为元宇宙制定了底层的运行逻辑。其次, 通过数字替身的参与, 元宇宙会形成自己独特的政治、经济和文化, 最终形成自己所独有的“文明”, 从而形成与现实文明平行的“虚拟文明”。最后,

支撑元宇宙的技术和虚拟文明互相影响。设备技术和数字技术为人们提供进入元宇宙的可能，并为人们提供体验。同时，这种体验也会对技术进行反馈，为设备技术和数字技术提供改良方向。也就是说，技术打造了元宇宙的基础设施的同时，也为元宇宙提供了可发展的空间，这从根本上决定了元宇宙的形态。由于数字替身代表的是现实中的个体，因此当这些个体数量越来越多的时候，会在元宇宙中发展出独立的政治、经济和文化。而元宇宙中产生的这种相对独立的政治、经济和文化系统又会反过来影响技术，并决定技术未来的发展方向。因此，通过元宇宙的构建可以看出，元宇宙同目前的虚拟世界的差异性很大。本文将从技术和人文两个角度出发，来说明元宇宙同目前虚拟世界的差异性。

1. 技术构建差异：媒介与突破

元宇宙是高度发达的虚拟世界，元宇宙的交融性势必要求现实世界提供一切便捷的硬件和软件技术来实现元宇宙的交融性，这同目前的虚拟世界有着非常大的区别。

为了实现元宇宙的交融性，扩展现实技术（XR，Extended Reality）是其中硬件技术的典型代表。扩展现实技术包括虚拟现实技术（VR，Virtual Reality）、混合现实技术（MR，Mixed Reality）和增强现实技术（AR，Augmented Reality）。扩展现实技术是社会虚拟化重要表现，其中沉浸感（Immersion）、交互性（Interaction）和构想性（Imagination）是虚拟现实技术的主要特征。^[14]由此可见，可以与虚拟世界进行交互的设备是打开元宇宙的钥匙。扩展现实技术全方位、多角度地延伸了人的感官，是对目前媒介的总结和颠覆。不仅如此，互联网所依托的通信技术发展也带来了相应设备的革新，5G 技术、云技术增强了信息传递的速度，让沟通和交流更加便捷，能对即时性社会进行全方位的塑造。同时，计算设备技术的发展也为元宇宙提供了相应的硬件支撑。这几类设备技术有了突破性发展，才可以有条件对元宇宙的基础设施进行搭建。

如果说硬件设备是可以让人们拥有进入元宇宙的钥匙，那么各种繁多的数字技术就决定了元宇宙的塑造。譬如，人工智能技术决定了数字替身如何在元宇宙中同其他虚拟物品和虚拟人物进行互动。同样，区块链技术作为新型的数字信息技术，除了可以保证信息的透明性，还对人和人之间达成的合约进行了颠覆（智能合约）。数字技术是对元宇宙的本体进行塑造，因此这类技术会影响到在元宇宙中数字替身的行事规则。即，数字技术的发展对元宇宙中的虚拟社会构建有重大影响，是其虚拟社会的上层建筑。

综上所述，从技术角度出发，目前的虚拟世界并不等同于元宇宙。虽然虚拟世界是元宇宙的基础，但是元宇宙的交融性要求对元宇宙必须要有强大和智能的技术，包括硬件和软件两个方面。尽管媒介技术的发展已推进虚拟世界开始走向沉浸式和智能化，但若想完全演变成为元宇宙，还远远不够。交融性是元宇宙的典型特征，目前的虚拟社会还没有办法完全实现交融性，甚至连完备的交互性都尚未实现。显然从技术角度来说，目前针对虚拟世界的技术还远远不能完全实现“交融性”。

2. 人文构建差异：数字替身和文明演进

虽然虚拟世界已经在电子游戏中初具规模，但现实跟虚拟毕竟不同。人们为了实现现实和虚拟的交融，还需要一些媒介和手段，数字替身就是其中典型代表。互联网的出现和智能设备的普及，从根本上颠覆了虚拟和现实之间的关系：互联网延伸了人们的交互范围。在互联网还不存在的时候，人和周围环境的关系通常依赖于现实中人和周围环境的交互，包括与物品的交互、与人的交互。这种交互借助的是人体的感官功能：需要用手去触摸、用眼睛去看、用耳朵去听等。因此，如果存在虚拟世界，那么人们也需要借助于一项可以在虚拟世界中发挥作用的感官功能，这样才可以完成同虚拟世界的互动。可以说，数字替身的出现解决了这一问题。

数字替身（Avatar）原来指的是在计算领域中，代表着人们的动画（Graphic Representation）或者是个人角色（Character）。而在虚拟世界中，数字替身是人们的虚拟身份，是人们的第二身份。Messinger 等（2009）认为，人们需要第二身份同虚拟世界进行交互，并且这种身份是现实中的自己在虚拟世界

中的投射。^[15] 借助数字替身, 人们可以在虚拟世界中进行同现实中一样的活动, 譬如交易虚拟资产, 彼此互相交流, 通过操纵数字替身实现对虚拟世界的探索, 可以走、跑、跳, 甚至可以飞翔。人们在虚拟世界中, 不仅可以实现同环境的互动, 也可以使用数字替身, 同处于虚拟世界中的其他人互动: 聊天、跳舞、结伴同游, 包括攻击和战斗。人们使用数字替身在虚拟世界进行生存, 这使得数字替身从单纯的个体代表进化成为人们的虚拟人格或者是第二人格。Girvan (2018) 认为, 虚拟世界的居民是数字替身, 且数字替身调解了我们对这个空间的体验, 也可以促进我们同他人分享关于这个世界的共同认知。^[16]

数字替身是现实世界中人们在虚拟世界的代表, 数字替身的存在打破了现实和虚拟之间的壁垒, 让人们可以顺利地虚拟和现实之间进行身份和人格的切换, 这对形成虚拟世界中的精神空间至关重要。因此, 数字替身的出现解决了形成虚拟文明的基础。

同时, 为了实现虚拟文明, 还需要大量的社会性人文工作。从目前针对文学的研究可以看出, 文学规定了可能世界的运行逻辑, 即作者通过文字让虚拟世界具备了独特的社会性。这种原始的“社会性”通过作者对这个世界不断地进行更新, 以及通过读者们的再创作, 可以演变成为“文化性”, 甚至是“文明性”。从文学作品中可以看出, 如果元宇宙需要维持自身的正常运行, 则必须需要自己的运行规则。元宇宙的创造者们为了维持元宇宙的运行, 必须做出类似于文学中完整的“世界观设定”: 必须通过文字刻画出整个虚拟世界的运行逻辑, 否则将会导致虚拟世界的崩塌。

综上所述, 从元宇宙构建的人文角度出发, 可以看出, 目前的虚拟世界在社会性上远远达不到元宇宙要求的“文明性”。虽然, 目前虚拟世界已经发展出了人类虚拟化为数字替身的桥梁, 但是, 元宇宙要求的“文明性”却依旧需要建立在强大的交融基础上, 通过时间积累出大量的人文性成果才可以获得。也就是说, 人们需要借助数字替身对元宇宙本身进行塑造, 这种塑造工作会积累出大量的人文性成果, 这才可以发展出相对独立于现实的虚拟文明。反观当下, 虽然目前文学中的元宇宙已经出现了一些独特的文明性特征 (比如粉丝社群的亚文化), 但这种文明性依旧远远不够, 主要表现在过于依赖现实中的文明, 没有办法形成一套独立的人文社会系统。因此, 从人文角度来说, 目前虚拟社会若想发展成为元宇宙, 则还需要走很长的路。

四、结论: 影响和未来

(一) 元宇宙的影响

很多媒体和科技从业者都认为 2021 年是人类的元宇宙元年。随着互联网和现实社会的融合加速, 元宇宙的出现势必会对现在的现实生活产生天翻地覆的影响, 这表现在以下几个方面。

1. 对政治的影响

虚拟世界高度发展形成元宇宙, 因此在元宇宙中也存在大量的政治问题。又由于元宇宙最终会演化成为区别于现实的“虚拟文明”, 如何促使“虚拟文明”健康发展, 如何实现“虚拟文明”和“现实文明”之间的协调和共生, 这是由元宇宙目前催生的政治课题。

2. 对经济的影响

元宇宙是区别于现实社会的虚拟世界, 在这个虚拟世界中, 也会存在大量的交易行为。由于强大的交互性, 这种大量的交易行为也会对现实世界的经济存在影响。同时, 由于元宇宙的相对独立性, 则必然会形成另一套独立于现实世界的经济系统, 这两种经济系统如何进行深度融合和共通是需要解决的问题。

3. 对文化的影响

互联网亚文化的出现已经展现出虚拟网络对文化强大的影响。元宇宙中不仅包含着强大的技术性, 同时也包含着非常浓烈的人文性。从上述关于元宇宙的发展来推断, 可以得知, 随着元宇宙内部的社

会不断进化,会形成相对独立的“虚拟文明”,这种由诸多“亚文化”组成的“虚拟文明”如何同现实文明进行融合,而且如何探讨这种相对独立的“虚拟文明”对现实的影响,这都是元宇宙给社会文化带来的冲击。

(二) 元宇宙和未来

笔者认为,元宇宙独立于现实世界,同时具备交融性和文明性,高度发达的虚拟世界。它是互联网发展的终极产物,会给目前的人类社会带来全方位的变革,最后带来一个全新的社会形态。

毋庸置疑,从目前虚拟世界的发展状况来看,元宇宙的出现只是时间的问题。互联网技术的发展不断变革着整个人类社会的运行方式,元宇宙的提出就是最典型的例子。虽然,从目前的技术条件来看,实现真正的元宇宙还有很长的路要走,但可以看出,元宇宙的出现顺应了互联网的发展趋势,是互联网的“终局”。随着社会不断朝着数字化和虚拟化的方向发展,智能设备的不断更迭让每个人都拥有了可以打开元宇宙大门的钥匙。通过数字替身,人们可以在元宇宙中同周围环境和其他人进行互动,借助主观能动性从而改变虚拟社会,最终形成虚拟文明。元宇宙的提出,不仅指明了互联网未来的发展方向,同时也揭示了未来社会的形态——数字化和虚拟化将会彻底地变革人类社会形态,虚拟和现实的深度交融必将在元宇宙中实现。随着虚拟世界不断地向元宇宙迈进,这种独特的社会和文明之花必将在未来的不远处怒放,势必会引领人类文明迈向另一番天地。

参考文献:

- [1] 李曦子,王诗琪.脸书入局的元宇宙是什么?[N].国际金融报,2021-8-2(4).
- [2] Berners-Lee, T., The World Wide Web: A very short personal history. Retrieved May 7, 1998, from <http://www.w3.org/People/Berners-Lee/ShortHistory.html>.
- [3] Christian, F. et al. (2010). Theoretical foundations of the web: Cognition, communication, and co-operation. Towards an understanding of Web 1.0, 2.0, 3.0. *Future Internet*, 2 (1): 41.
- [4] Hendler, J. (2009). Web 3.0 emerging. *Computer*, 42 (1): 111-113.
- [5] Barassi, V. et al. (2012). Does Web 3.0 come after Web 2.0? Deconstructing theoretical assumptions through practice. *New Media & Society*, 14 (8): 1269-1285.
- [6] Choudhury, N. (2014). World wide web and its journey from Web 1.0 to Web 4.0. *International Journal of Computer Science and Information Technologies*, 5 (6): 8096-8100.
- [7] 高钢. 物联网和 Web3.0: 技术革命与社会变革的交叠演进 [J]. 国际新闻界, 2010 (2): 68-73.
- [8] Nevelsteen, K. (2016). Virtual world, defined from a technological perspective and applied to video games, mixed reality, and the Metaverse. *Computer Animation and Virtual Worlds*, 29 (1): e1752.
- [9] 赵炎秋. 可能世界理论与叙事虚拟世界 [J]. 文艺争鸣, 2016 (1): 69-75.
- [10] Poole, S. (2000). Trigger Happy: Video games and the entertainment revolution. *Cultural Critique*, 29 (54): 256-258.
- [11] Schwarz, A. et al. (2012). Towards an understanding of assimilation in virtual worlds: The 3C approach. *European Journal of Information Systems*, 21 (3): 303-320.
- [12] 元宇宙分析报告: 一个真正的元宇宙产品, 应具备八大要素 [EB/OL]. https://www.sohu.com/a/478414899_121118710.
- [13] 方凌智, 沈煌南. 技术和文明的变迁: 元宇宙的概念研究 [J/OL]. <https://doi.org/10.19313/j.cnki.cn10-1223/f.20211206.001>.
- [14] 张凤军, 戴国忠, 彭晓兰. 虚拟现实的人机交互综述 [J]. 中国科学: 信息科学, 2016 (12): 1711-1736.
- [15] Paul, A. et al. (2009). Virtual worlds — past, present, and future: New directions in social computing. *Decision Support Systems*, 47 (3): 204-228.
- [16] Girvan, C. (2018). What is a virtual world? Definition and classification. *Educational Technology Research and Development*, 66 (5): 1087-1100.

[责任编辑: 高辛凡]