

1. 前景

商业化的开端

事实上,当前已有诸多元宇宙相关的典型案例在实际应用场景中落地,其中大致可以分为工业、商业、娱乐、教育、医疗甚至是艺术等行业。

2022年1月,微软以687亿美元现金收购动视暴雪公司,此举不仅刷新了微软历史上的收购纪录,同时也成为全球互联网历史上最大的收购案之一。而微软“志在必得”的背后,与一个全新的商业概念关系密切,这就是“元宇宙”。

有分析认为,微软此次收购意在填补其“元宇宙版图”,并借此与目前全球元宇宙先锋Meta相抗衡。可以说此次收购对微软的意义深远,但风险也很大。

不止于此,从扎克伯格将FACEBOOK更名为Meta开始,一系列互联网和IT巨头已经开始布局元宇宙生态。同时,伴随一系列虚拟人的诞生,人类社会已经正式踏上了元宇宙的征程。

那么,元宇宙到底有哪些应用前景?这些应用前景会按照一个怎样的顺序来与现实世界进行填充、连接、叠加、融合?在元宇宙的背后,隐现着怎样一个全新的“商业机

会版图”?中国移动通信联合会元宇宙产业委员会执行主任、火大教育校长、《元宇宙》(中信出版社)作者于佳宁告诉《中国经营报》记者,“在元宇宙时代,数字化技术给产业带来的变化绝非简单的技术升级,而是全行业的底层商业模式和产业链条的革新。元宇宙时代会有与现在完全不一样的产业图景和商业形态,将会促进数字经济与实体经济实现更深层次的融合,从而助力‘百行千业’全面转型升级,为实体企业开辟全新的发展空间,让各行各业都能找到‘第二曲线’新发展空间。”

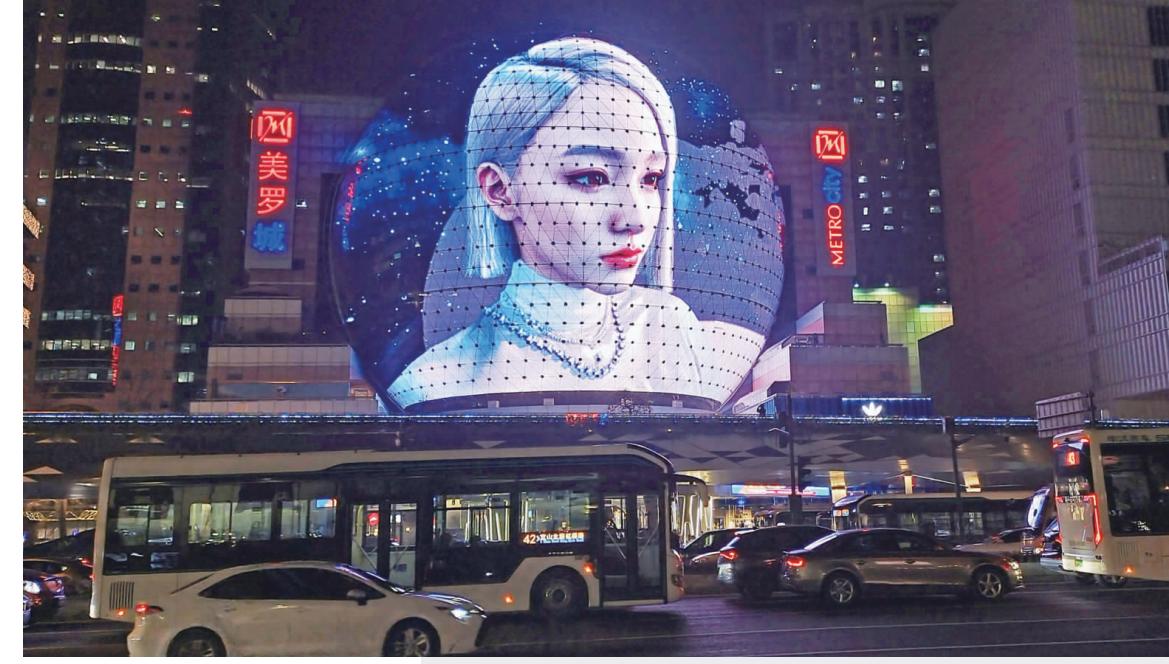
目前来看,元宇宙最早落地的领域是游戏,游戏之所以能成为元宇宙的初级雏形,是由于游戏的试错成本最低且容错率高。如果游戏中出现bug,不会造成大规模的损失,因此非常适合作为新型技术的“试验场”。

不过,于佳宁认为,“元宇宙的发展始于游戏,但并不局限于游戏。未来,元宇宙有望将前沿数字技术进行集成创新与融合,并应用到全社会的各类场景,不仅包括远程办公、新型文创、数字社交、在线教育、在线医疗、金融科技等领域,也将在智慧城市、智能制造、产业互联、供应链管理等领域中发挥重要作用。”

事实上,当前已有诸多元宇宙相关的典型案例在实际应用场景中落地,其中大致可以分为工业、商业、娱乐、教育、医疗甚至是艺术等行业。

举例来说,在工业领域,宝马公

司的高度自动化工厂使用芯片巨头英伟达开发的模拟协作技术平台Omniverse,在数字世界中搭建了真实工厂的数字孪生场景,全球的工程师、设计师都可以直接在与真实工厂环境一样的数字孪生工厂中进行协作,共同进行产品规划、设计、模拟等复杂精密的工作,加快研发与制造的速度。2021年12月,路透社报道了航空器制造商波音计划在元宇宙中打造虚拟三维“数字孪生”飞机,并开发一个能够运行模拟飞行环境的生产系统,工程师们可以在数字孪生系统中进行设计,也可以进行更为复杂和精细化的测试。



2022年1月24日,上海徐家汇美罗城的魔都水晶球电子屏幕近日升级为全球首个裸眼3D球幕“美罗元宇宙”。国内首个超写实数字人AYAYI。 本报资料室/图

于佳宁告诉记者:“在国内,已经有研究机构开发了无人矿山整体解决方案,应用于国内多省份近20个露天矿中。这种解决方案核心就是虚拟矿山与现实矿山实时互动、协同工作、平行演进的平行矿山操作系统,可以完成无人场下的各类任务。”

在商业领域,数字人正成为引领商业时尚的潮流。例如超写实数字人AYAYI成为天猫超级品牌日的首位数字主理人;新华社数字记者、数字航天员小诤跟随三名航天员搭乘神舟十二号升空并发回实时报道;数字人华智冰成为清华大学2021级数字新生等等。

在AR购物和数字服装和潮鞋方面,Snapchat推出了服装和潮鞋的AR试穿功能,用户可以通过滤镜以虚拟方式试穿商品,并直接看到上身效果。2021年3月,Gucci也发布了虚拟运动鞋“Gucci Virtual 25”,用户可以在Gucci App中通过

元宇宙:一场全新的“商业机会版图”

编者按 毫无疑问,新冠肺炎疫情的出现正导致两个后果:一是人们在物理世界见面很少,二是数字世界的联系更加紧密。在这一背景之下,人们需要一个更好的数字化空间来承载数字化的生活方式。

然而,无论是钉钉,还是腾讯会议,抑或ZOOM等线上会议的形式都很难实现“在一起”的感觉,这让元宇宙的数字空间有了进发的重要的机会场景。

《元宇宙》三部曲的作者赵国栋、易欢欢认为元宇宙是下一代互联网的新形态。《元宇宙》(中信出版社)的作者于佳宁也表示,“互联网又一次来到了新的关键发展节点,我相信,未来十年将是元宇宙发展的黄金十年,转型窗口期已经悄然开启。”

那么,到底该如何看待这一新的机遇,在元宇宙世界的背后,到底隐藏了怎样的商业前景,当元宇宙的大幕徐徐拉开,展现在人们面前的机会会以怎样的顺序进行拼接?为了迎接这些商业机会,人们必须努力打破哪些技术瓶颈?又该如何建立起与现实世界协同的治理规则?这些问题将直接关系到企业的战略、投资与产业布局。

本期商业案例采访了于佳宁、赵国栋、易欢欢、朱嘉明等一系列在元宇宙领域有探索、有思考和有实践的技术专家、产业专家以及企业家,希望对元宇宙世界进行一个概括性认知,为产业界的探索者提供借鉴。

AR的方式试穿,也可以VR社交平台VRChat或元宇宙游戏Roblox中穿戴。

于佳宁同时表示,“元宇宙数字地产是未来数字生活空间搭建的基础,可以用于展览、数字营销、娱乐、商贸、举办会议等用途。因此,现在已有部分公司看到了元宇宙数字地产的商机,开始进行元宇宙地产交易、开发、管理等工作。2021年度的百度AI开发者大会在数字世界‘希壤’中的数字场馆中成功举办。”

在教育领域,欧洲核子研究组织(CERN)就与谷歌的艺术与文化部门合作推出“宇宙大爆炸”(Big Bang)AR应用,通过提供交互式AR体验,让观看者可以感受到宇宙诞生和演化的全过程。粒子、恒星和太阳系等都可以通过手势进行互动,带来超乎想象的全新教育体验。

在医疗领域,于佳宁表示,“未来随着元宇宙中人工智能、大数据、

数字孪生、机械制造等技术的发展和融合,未来医疗机器人将被应用于诊断、治疗、手术、康复、护理等多个医疗领域。”

在艺术领域,基于区块链和NFT技术(非同质化数字商品技术)的数字藏品已经成为海内外收藏业的明星。拍卖行巨头苏富比2021年NFT类别数字藏品拍卖成交额达1亿美元。

对于元宇宙的上述应用场景,于佳宁告诉记者:“元宇宙将成为创新创业的主战场,在未来五年内也将涌现一大批新型独角兽企业。工业元宇宙、商贸元宇宙、金融元宇宙、教育元宇宙、文化元宇宙、大健康元宇宙等产业元宇宙的应用落地会给经济发展带来重大机遇。总的来看,在数字化转型变革需求强烈的行业,比如医疗、工业、制造业等,以及数字化程度较高的领域,比如娱乐、社交、工作、学习等领域将会率先发展。”

3. 挑战

突破元宇宙大门的技术瓶颈

要构建完整的元宇宙生态,必须加快5G、云计算、分布式存储、人工智能、大数据、物联网、数字孪生、虚拟现实、区块链、清洁能源等一系列前沿信息技术的深度融合。

众所周知,元宇宙融合了区块链、5G、VR、AR、人工智能、物联网、大数据等前沿数字技术,如果要真正打开元宇宙的大门,到底还有哪些核心技术有待突破?

比如,如何实现真实世界与虚拟世界的数字孪生,哪些核心技术将决定这一进程的快慢?哪些类型的技术公司有望在这一领域崭露头脚?在全球现有的专利技术布局中,又能看出哪些端倪?

对于上述问题,著名经济学家、横琴数链数字金融研究院学术与技术委员会主席朱嘉明认为,“要打开元宇宙世界的大门,要有三个方面的核心技术:一要有新能源,二要有新算力,三要有人工智能3.0。”

于佳宁也表示,“元宇宙的发展关键还需要底层技术革新和基础设施建设才能实现。首先,在元宇宙的入口,也就是用户接入的层面,涉及接入终端

普及和高速低延迟网络的建设。对于现有的终端而言,无论是佩戴的舒适性,还是终端自身的性能,现有的VR/AR终端技术还不足以支撑人们在元宇宙中进行长时间的沉浸式体验。同时,5G网络和卫星互联网也是元宇宙快速发展的重要技术,保障接入的稳定性和全域覆盖,但是5G应用尚处于探索阶段,卫星互联网也还不足以承载全球天地海一体化通信网络。这些方面都需要进一步的技术突破和基础设施建设。其次,是要有足够的计算能力和数据存储空间。未来的元宇宙将是空间足够大、能容纳无数人并行使用的数字空间,数据量会出现爆发式增长,现有的云计算体系无法承载,因此需要边缘计算、分布式存储等前沿技术的进一步运用,实现互联网向‘云+边+端’架构的转型。”

由此,要构建完整的元宇宙生态,必须加快5G、云计算、分布式存储、人工智能、大数据、物联网、数字孪生、虚拟现实、区块链、清洁能源等一系列前沿信息技术的深度融合。

举例来说,在实现真实世界与虚拟世界的数字孪生方面,仍然面临一系列的技术瓶颈。“主要瓶颈在于跨时间、空间的多尺度建模技术、数字孪生模型算

法、对复杂模型进行预测的计算机科学、在线数字仿真技术等一系列的前沿技术。”于佳宁告诉记者。

在朱嘉明看来,“元宇宙应该至少用10年来建立目标,用30年来发展和奠定基础,用50年左右的时间,才能使元宇宙成为人们期望的与现实世界平行的新的人类存在的空间。现在的问题是,人们对元宇宙发展需要较长的时间,缺乏理性的认知,过于急于求成,过于焦躁,过于功利主义。这样,会破坏元宇宙发展的环境和生态。”

事实上,从全球现有的专利技术布局,不难看出一些企业已经叩响了元宇宙的技术大门,甚至开始挑战现有的技术瓶颈。

目前来看,现有的几大头部公司都可以先触及元宇宙的边界,例如Meta、Roblox、Epic、腾讯、英伟达等,这些公司都对元宇宙中的基础设施和生态做出对应的布局。

对于全球巨头在元宇宙领域的技术布局,超凡咨询检索分析师郭米琪和王宗文向记者提供的专利数据显示,“在VR产业中,截至2022年1月19日,全球虚拟现实相关专利大约为31.3万件,技术来源国主要为美国,专利申请量达到7万件,占到全球虚拟现实专利总申请量的22.41%,中国(包括中国大陆、中国台湾、中国香港以及中国澳门)次之,申请量为6.5万件,占比为20.8%。在申请趋势上,全球虚拟现实年专利申请量高峰出现在2018年,2019年出现小幅度下滑,中国虚拟现实年专利申请量高峰则出现在2017年,在2018年和2019年均呈现下降趋势。而在申请人排名中,排名前三的分别为微软、索尼和三星,中国仅有腾讯位列前十。”

在区块链领域,“截至2022年1月19日,全球区块链相关专利有64130件,申请主要集中在2016年后,呈爆发趋势。

技术来源国主要为中国和美国,占比分别达到了62.8%和17.8%。从申请人看,申请量最多的为阿里巴巴集团及其关联公司,包括创新技术公司、支付宝等;腾讯和平安科技分列二、三位;专门为区块链而生的nChain公司排名第四,美国科技巨头IBM也位列前十。”王宗文表示。

2. 机会

产业布局与企业长期战略

在我国,VR创业公司Pico(小鸟看看)正式公开了被字节跳动收购,未来将并入字节跳动的VR相关业务,整合内容资源和技术能力,并在产品研发和开发者生态上加大投入。

伴随着元宇宙的炙手可热,对投资人和产业界人士来说在当下有哪些显而易见的机会?从长期战略来看,哪些产业性布局会变得日益重要?

易股天下集团董事长、华建函数资本CEO易欢欢认为,“对投资人来讲,当前显而易见的机会首先是在硬件领域,以眼镜为代表的下一代计算平台每年将以接近50%以上的增长速度快速普及,其次是与计算平台相关的软件和内容的开发。再次,未来全球化的数字身份和社交关系中也存在投资和创业的机会。”

易欢欢告诉记者:“在产业布局方面,我们有一个独创性的总结,叫元宇宙的六大核心技术,即big-bang,俗称‘大蚂蚁’,它包括区块链技术(Blockchain)、交互技术(Interactivity)、电子游戏技术(Game)、人工智能技术(AI)、网络及运算技术(Network)、物联网技术(Internet of Things)。企业可以在这些领域提早布局。”

中关村大数据产业联盟秘书长

赵国栋则认为,“除了上述元宇宙的六大核心技术外,内容领域和运营领域也存在重要机会。”

赵国栋告诉记者,“在内容领域,数字影视、3D内容制作、数字资产都已经有企业进行前瞻性布局。而在运营领域,数字人的诞生正给人们带来全新的视野。因为数字人不仅好看,还要强调运营能力,这样新的商业模式就会出现,好多公司的价值会重新评估。”

“以呼叫中心为例,呼叫中心过去定位相对低端,仅仅局限在后台服务,数字人诞生后,其服务的还是呼叫中心的企业,但‘人工+智能’

的方式为数字人提供支撑,呼叫中心的定位就变了,它能挖掘用户的需求,从一个被动服务部门变成一个主动服务部门,后台变前台,从而可以产生完全不同的公司价值。”赵国栋表示。

于佳宁告诉记者:“在算力创新和建设方面,元宇宙时代将有巨大的机会。全球第一个旨在追踪元宇宙表现的ETF——美国元宇宙ETF的投资核心就主要布局在三大赛

观察

打开元宇宙世界的思维方式

威廉·吉布森曾说,“未来已来,只是尚未流行。”

一个值得注意的细节是,站在元宇宙前沿阵地的科学家和企业们,普遍把2021年称作“元宇宙的概念元年”,而不是“元宇宙元年”,其差别就在于,我们仍然是站在一个新世界的入口,更多地从思维层面在进行探索,人们看到了未来,但真正的落脚点仍然需要不断尝试。

在这一时刻,思维的重要性被突显出来。深处其中,企业应该以怎样的思维模式来应对新世界所带来的机会和挑战?

于佳宁告诉记者,“元宇宙是未来社会和经济发展的新空间,有多种应用场景,各行各业都要考虑在元宇宙中实现落地。元宇宙的变革也会给很多行业带来一系列全新挑战。”

于佳宁还指出,对于企业来说需要做到以下九点:

第一,要把握元宇宙黄金十年的短暂窗口期。移动互联网的红利期已进入尾声,赢家通吃的“马太效应”在各细分领域都很显著。而企业进行元宇宙转型可以未雨绸缪、制胜未来。

第二,元宇宙即将引发的产

业变革速度、广度和深度都将远超移动互联网,加上认知和文化优于战略,因此,企业要从思维认知和企业文化优先转型,应优先建立对元宇宙的整体认知,形成全面拥抱元宇宙的企业文化。

第三,尽早制定企业的元宇宙总体战略。企业应将元宇宙转型的战略问题放在优先级别(由企业主要负责人亲自推动),尽早制定企业的元宇宙总体战略,确定企业在元宇宙中的定位,明确元宇宙转型的总体目标,并从最终目标反推需要进行的一系列变革。

第四,把数据纳入核心资产,尊重用户数据权利。在元宇宙中,数据是个人和企业的核心资产。因此企业需要推动数据资产化,让数据真正成为企业的生产要素。

第五,考虑向经济社群化的组织逐步转型。在元宇宙中,以平台化、社群化、在线化为特征的新型协作组织方式将逐步成为主流,因此企业要思考建立适应元宇宙的组织方式以及具体转型路图,逐步适应并建立新的协作

机制和经济社群式组织方式。

第六,重视数字贡献者的重

要性。企业需要重新思考外部数字贡献者的来源和重要性,其中有些可能是供应商,有些可能是用户。企业要仔细思考他们以何种方式为企业贡献了何种关键资源,以及给他们分配价值的方式是否合理。企业要尝试构建新的利益分配系统,打破边界,实现生态价值最大化。

第七,重视IP(知识产权),强化直接交付用户体验的能力。在元宇宙中,来自物质的约束将被打破,IP将是一切产业的灵魂,创意可能是唯一的稀缺资源。

第八,利用NFT实现产品形态突破。NFT有望成为元宇宙中的关键价值载体。企业要利用好NFT等工具,开发新形态的数据商品,激活IP价值,找到让企业软实力变现的有效路径。这是元宇宙战略中较为重要的一环。

第九,元宇宙是数字世界与物理世界的融合空间,企业要积极尝试新技术,实现数字孪生,在业务和资产等维度全面思考数字融合。

本文章均由本报记者屈丽丽采写