

元宇宙系列调查五

# 产业元宇宙才是关键 资本布局正在催熟VR/AR产业链

■本报记者 李冰  
见习记者 余俊毅 张博

VR可以加入真实,AR可以叠加虚拟。虚拟与现实,自此交融。

事实上,作为跨圈层技术的VR/AR,正在不断突破影视、游戏、社交媒体的次元壁,在汽车制造、交通运输、建筑设计、城市治理、医疗健康等实体经济落地生根。产业元宇宙无疑将成为元宇宙发展的关键所在。不过,尽管火爆,但产业元宇宙目前真正落地的产品主要还是VR和AR。VR已有了面向大众的消费级产品Oculus Quest 2,更可以以上述观点起佐证作用。甚至目前有关“苹果宇宙”和“扎克宇宙”之间,未来谁会占据主导地位,是“扎克宇宙”的VR还是“苹果宇宙”的AR等等的讨论,也是十分有趣。

不管怎样,资本的布局已经从元宇宙的生态建设和基础设施,尤其是VR/AR入手了。

## 科技巨头跑步“入局” 资本加持催熟VR/AR

当前虽然大家对元宇宙世界的内容想象已经足够丰富,但真实世界与虚拟世界之间的交互却依然道阻且长。在采访中,记者感觉到在各路专家眼中,目前AR和VR是链接物理现实与元宇宙虚拟世界的硬件基础和关键技术之一,甚至可以说AR和VR是通往元宇宙大门的“钥匙”之一。

“VR通过对使用者感官的模拟,让其产生身临其境的临场感,AR则能将来自数字世界的图像等虚拟信息模拟仿真后‘叠加’到物理世界中,从而实现物理世界的‘增强’,让两个世界巧妙融合。随着元宇宙时代的到来,接入方式会变得更加多元化,沉浸式接入设备有望全面普及,接入速度和稳定性也会有本质性提升。”中国移动通信联合会

元宇宙产业委员会执行主任于佳宁对《证券日报》记者表示。

事实上,VR/AR技术并非新兴概念,早在2012年谷歌推出Google Glass时,VR概念就引起了不小的轰动,并带动了市场对VR技术以及相关行业的关注。而2016年则被业内称为“VR元年”,当时索尼也推出了和自家主机绑定的PSVR;众筹了三年的Oculus(2014年被Facebook收购)也终于开卖;微软则推出Hololens和Windows MR平台,打开了VR的无限可能和商业之路,同年,AR也得到快速发展,相关企业开始陆续进行了布局。

今年,Facebook公布了打造元宇宙的新计划,并在公司VR实验室团队下成立了元宇宙产品团队,持续在VR/AR及其他元宇宙相关领域进行产品服务研发。值得注意的是,Facebook在10月底正式改名为Meta,引发了元宇宙概念的大热,也掀起了VR/AR热潮。

《证券日报》记者注意到,仅从12月份来看,就有多家企业宣布布局VR/AR产业或是相关技术的新进展。比如,VR应用方面,爱奇艺在投入VR行业5年以后,推出了面向家庭用户的成熟产品奇遇Dream,将沉浸式的游戏和影音体验通过VR设备呈现在虚拟世界中;锤子科技创始人罗永浩透露,重返科技行业后将涉足VR、AR、MR类领域;索尼计算机科技研究院宣布,成功开发全新VR黑科技;上市公司宝通科技在互动平台也表示,冬奥VR游戏将在明年1月底上线。

AR应用方面,蔚来汽车于12月份推出了Panocinema——蔚来全景数字座舱,并将首次引入AR设备,与AR科技企业Nreal联合开发新车型专属的AR眼镜;国内手机厂商OPPO发布了OPPO Air Glass;Snap发布了AR眼镜Spectacles。

“可以说,VR/AR等虚拟现实产业进入了新一轮的爆发期。”博通分析金融行业资深分析师王蓬博对《证券日报》记者表示,VR/AR技术在元宇宙中

扮演着重要角色,是元宇宙落地的主要承载模式之一,在整体元宇宙的发展中会起到承上启下的作用,通过自身发展带动元宇宙整体模式走向完善,连接虚拟世界和用户,培养用户使用习惯。

“目前,元宇宙正在催熟VR/AR产业链。”欧科云链研究院高级研究员孙宇林对《证券日报》记者表示,随着VR/AR技术发展,未来人们在网络空间或虚拟现实结合的空间内工作、娱乐、消费等体验或许会有根本性的改变,特别是网络沟通互动形式的转变,即由屏幕互动向空间互动转变。

## 基于VR/AR沉浸式游戏体验 应是元宇宙人口级场景

除企业布局外,今年以来,VR/AR的投融资市场规模也正爆发式增长。根据赛迪研究院报告显示,2021年1月份至9月份全球VR/AR产业投融资金额达到407.09亿元,已超过2020年全年总金额244亿元。全球市场上,1月份至9月份共发生248起融资并购案例,其中中国的投融资案例数量90起,较上一年大幅增长。整体来看,国内外无论金额还是数量均达到历史新高。从投资领域来看,投融资主要集中在AR眼镜、光学器件、传感器、语音交互、远程协作等软件功能也开始逐步受到重视。

而从目前VR/AR的应用领域来看,其已在游戏、医疗、教育、旅游等领域有着广泛的应用。于佳宁表示,VR/AR应用在医疗领域,随着技术的逐步成熟,AR和VR正在向病患管理、医疗运营维护、检测诊断、治疗康复等各个环节渗透。例如,硅谷公司EchoPixel就开发出交互式3D平台,帮助医生从各个角度诊断病患身体内部器官的情况。该技术大幅缩短了医生的诊疗和术前准备时间,同时减少医院和病人所花费的时间和治疗成本。此外,国内多地也正在使用了基于

5G网络的AR防疫测温系统,降低了人群接触风险,提高了一线防控效率;同时,“5G+VR”也助力提高了医疗智能化水平,家属在隔离病房外佩戴VR眼镜就可以进行无接触式探视,减少医护人员与病患的直接接触等等。

《元宇宙通证》联合作者、易宝支付联合创始人余晨对记者表示,在游戏领域,VR/AR应用同样广泛,例如目前开设的VR电竞馆/游戏馆,人们可以通过VR设备获得沉浸式的游戏体验;VR运动健身,也让运动不再枯燥无聊,更可以将运动与游戏结合,提升运动的乐趣和沉浸感。

孙宇林表示,“基于VR/AR游戏体验游戏应用是元宇宙比较好的人口级应用场景。目前大家讨论的元宇宙是移动互联网体验的提升版,且更加强调沉浸式体验。VR/AR技术正好可以帮助实现这种沉浸式体验。例如2020年,游戏开发商Valve推出的《半条命:艾利克斯》被多数游戏玩家评为沉浸游戏体验最好的VR游戏。”

王蓬博认为,VR/AR技术的应用前景非常广阔,在疫情背景下,VR/AR使用场景也正扩展到日常生活,催熟了行业,整个行业的天花板也变得更高。

## VR/AR赋能实体前景广阔 大量商用仍需时间考验

需要注意的是,虽然VR/AR技术正在成为未来科技发展的重要赛道之一,但由于目前还缺乏统一的行业应用标准体系,且用户体验参差不齐,也导致虚拟现实技术难以在重点行业领域快速应用。同时,VR行业还存在人才供需不匹配、储备不足和培养机制不完善等问题。

于佳宁认为,由于技术和生态方面的诸多限制,VR设备尚还存在诸如设备昂贵、内容稀缺、容易眩晕等一系列问题,从而导致用户体验不佳导致黏性极低,尝试体验后就不再使用。也正是因此,目前,VR、AR技术的大规模应用还存在一些现实的约束条件,离真

正具有低延迟、高沉浸的理想体验还有很长的一段路要走。

余晨也认为,VR设备不能实现“碎片化”应用,而需要全身心100%投入,同时VR设备目前过于臃肿。未来的VR设备会越来越轻,例如目前做雪景有一款最轻的雪麒麟超薄VR头显,戴起来非常舒适且携带方便。未来VR头显更多会在光学上探索,不必体外成像,而是可以用向视网膜直接照射激光扫描图像的方式,来为用户提供影像。

孙宇林表示,从PC互联网到移动互联网,接入设备经历了一次彻底的形变,从原来笨重的大块头台式机,到后来的笔记本电脑,再到后来的手机,部件越来越精细,便携性越来越高,可以预见,VR/AR设备的未来普及需要也将满足便携性要求,但目前相关设备的普及还有很多问题需要解决。事实上,未来元宇宙的终端设备需要综合运用计算机视觉、音频、图形、脑机接口、触觉交互、眼/手/脸/身体跟踪等技术以带来更真实的体验。

零壹研究院院长于百程对《证券日报》记者表示,AR/VR设备只是元宇宙连接设备的一种方案。目前感知是通过VR/AR设备来实现,但只能提供视觉、听觉和触觉信息,嗅觉、味觉等却无法提供。

余晨认为,未来终端需要带给人们“全真”的体验,这里的“全真”是指将视觉、听觉、嗅觉、味觉和触觉融为一体,例如Facebook已经在研制电子皮肤,可以模拟人的触觉;例如电子气味胶囊,可以模拟人的嗅觉,当然这些都还在早期探索阶段;其次,未来终端需要有更完整、更精准的动作捕捉技术,比如当你身着一整套电子皮肤,你的每一块肌肉的动作都能被感知到,包括你的眼球如何转动,聚焦在哪些地方都能捕捉到,这将是未来发展的方向。“从人机交互的历史发展来看,AR/VR技术的下一个阶段将是脑机接口。”

## 中原证券年内已保荐 10家企业成功上市

■本报记者 肖艳青

12月23日,由中原证券推荐的河南凯旺电子科技股份有限公司正式在深交所创业板上市,作为保荐机构代表,中原证券党委书记、董事长菅明军应邀出席挂牌仪式并致辞。

中原证券表示,未来将进一步发挥持续督导的作用,继续帮助凯旺科技借助资本市场的力量,进一步做优做大做强,不断提升公司业绩水平和综合竞争力。

中原证券作为河南省唯一一家法人证券公司,始终牢记金融服务实体经济的初心和使命,认真贯彻落实河南省委、省政府决策部署,围绕河南实体经济发展需要,大力提升专业水平,不断完善服务机制,创新服务手段,持续助力河南企业登陆资本市场,为河南省经济高质量发展源源不断的贡献着中原证券力量。

今年以来,中原证券已先后完成郑州百川环能、周口凯旺科技等10家IPO项目的保荐承销,同时完成驻马店蓝天燃气等2家联主IPO项目的联合主承销,IPO过会率百分之百,IPO保荐数量和过会率排在全行业第9位,进入了全国先进行列。

为进一步加大对实体经济的支持力度,中原证券大力推进“三位一体”即投行保荐企业上市,投资跟进和投贷联动的服务模式,大力支持实体经济发展,精选了一批有发展前景的企业。

特别是科技型企业,由科创基金和中原证券下属的投资公司进行股权投资,并带动社会资本跟投,同时吸引商业银行贷款,条件成熟时积极支持企业上市,进入资本市场,初步形成了发行一批、在审一批、辅导一批、培育一批、涵盖几乎所有项目类型的良性循环格局,发展势头强劲,进入了业绩爆发期,推动中原证券开启新一轮快速发展的新阶段。

本版主编 于德良 责编 刘斯会 制作 曹秉琛  
E-mail:zmzx@zqrb.net

# 坚持可持续发展理念 宝马助力中国低碳经济转型



回首即将过去的2021年,“碳达峰”、“碳中和”成为近一年来的关键词,有观点将2021年定义为碳中和行动“元年”。力争在2030年前实现碳达峰,2060年前实现碳中和,我国在国家和地方层面发布了一系列相关政策规划管理文件。碳达峰碳中和工作顶层设计出台,新能源项目落地开工,绿色低碳技术广泛应用……2021年,我国向低碳经济转型迈出了坚实步伐。

在此期间,“双碳”亦成为汽车行业的高频词,引爆了新一轮的新能源汽车革命。已有头部企业积极表态。据悉,宝马集团设定了透明而宏伟的减碳目标:到2030年平均单车全生命周期碳排放较2019年降低40%,减碳总额达2亿吨。

据了解,到2023年底,宝马集团计划在中国市场推出约13款纯电动车型。到2025年,宝马集团在中国市场销售的四分之一将是纯电动车。可持续发展是宝马集团企业战略的基石,也可以说是宝马与中国大环境协同发展的又一方面。

## 节能减排 坚持可持续发展

在今年11月份举办的进博会上,如何实现双碳、节能减排成为车企共同的目标。在进博

会上,由植物纤维打造的汽车零件吸引目光,相关机体的循环利用阐述着可持续发展的价值,如何真正实现从低碳甚至零碳实现绿色出行则成为市场关注的焦点。

主打“绿色”理念,倡导可持续出行亦是宝马集团此次参展的主题。宝马是首家提出从产品全生命周期来看碳减排的豪华汽车制造商,将可持续发展贯穿于设计开发、供应链、生产、使用到回收阶段,倡导以技术创新驱动绿色转型。同时,宝马提倡循环经济和实现资源的循环利用。此次进博会上,宝马带来的六款车型中有一半是新能源车型。举例来看,创新BMW iX和BMW i4集中体现了宝马在可持续领域积累的多年经验。以BMW iX为例,它是使用水力发电生产的,其开发和生产中不再使用稀土材料,再生铝的比例也不断增加;电池阴极材料中原料钴的比例已可降至10%以下。创新BMW iX已在今年广州车展正式上市,创新BMW i4也将很快登陆中国市场。

2025年将是宝马战略转型的重要节点。届时,宝马集团将发布“新世代”车型,具备完全重新设计的IT和软件架构,全新一代高性能电力驱动系统和电池,以及贯穿整个车辆生命周期的全新可持续理念。在“新世代”车型的开发过

程中,中国市场的特定需求仍将被置于首位。

同时,宝马强化与国内优秀电池企业、能源公司和高科技企业的合作,共同发展绿色电动出行的上下游产业链,并提升自身在电动车研发、生产和服务方面的综合实力。2017年,合资企业华晨宝马在高档汽车品牌中率先建立动力电池中心,2020年完成

二期工程,至今累计生产动力电池超10万台。至2021年底,BMW联网的公共充电桩将达36万根。

宝马全力支持中国政府2030年实现碳达峰,2060年实现碳中和的目标,自2019年起,沈阳生产基地已实现100%可再生能源电力供电生产。今年6月份,宝马发挥行业领导者效应,携手产业链上下游合作伙伴和供应商代表,与中国发展研究基金会共同发起“产业链绿色转型倡议”。宝马积极协同供应商及其他合作伙伴,希望通过绿色能源等新能源技术使用、创新材料技术与制造,以及绿电交易等方面的探索,共同助力可持续发展。

## 积极响应“一带一路”倡议 搭建绿色物流渠道

低碳减排,还体现在物流环节。今年进博会期间,从宝马集团德国丁格芬工厂出发的约120辆BMW汽车搭乘中欧班列,顺利抵达成都国际铁路港,并完成相关清关手续。这已经是今年10月份以来的第三列“宝马专列”。这意味着,宝马正式打通了海运方式之外的首个陆路整车进口渠道。未来三年,预计每年经由成都进口的BMW和MINI品牌汽车将达1.2万辆。

宝马集团大中华区总裁兼首席执行官高乐表示:“宝马积极响应‘一带一路’倡议,充分利用中欧班列返程车厢资源,打开了一条重要的陆运通道。在增强自身在物流环节的抗风险能力的同时,我们也希望为促进中德、中欧贸易贡献一己之力。”

据估算,车辆从德国经中欧班列抵达成都到最终交付给客户,比海运快了30天。这意



味着中国西部地区的宝马经销商将能更快收到新车,从而有利于客户更早地喜提爱车。同时,与远洋运输相比,铁路运输距离更短、用时更少,碳排放量也大幅降低——经由成都进口的每一台BMW和MINI品牌汽车,在物流上将平均减少56%的碳排放。

目前,宝马集团全球工厂生产的整车有一半以上是通过铁路运输的。在中国,华晨宝马78%的整车由铁路或部分由铁路运输,是国内汽车制造商中铁路运输占比最高的企业。

可以看出,作为一家有责任担当的跨国企业,宝马多年来一直在践行企业社会责任,积极响应中国政府的号召,与中国社会同频共进。高乐表示:“在中国消费者带来更丰富的产品、更优化的客户体验的同时,宝马也将继续加大对中国市场的投资,坚定支持中国的低碳经济发展。” (CIS)

