



# 从头盔到眼镜再到虚拟化身 VR 将被重新定义？

本报记者 齐旭

近期的VR圈可谓热闹非凡,新产品、新技术令人目不暇接。最近的Oculus Connect6开发者大会上,Facebook展示了“未来虚拟社交”的最新研究成果,“映射技术”和“全身虚拟化身”将助力社交应用进入VR/AR终端。与OC6同一天举行的华为年度旗舰新品发布盛典上,华为发布了“颠覆性产品”VR Glass,使得高性能VR头显真正迈出轻量化、舒适化的关键一步,打造了全新VR终端生态。两家终端巨头的“不谋而合”是否预示了VR/AR产业全新场景、新业态即将开启？

## 社交开启2C级AR/AR终端新场景

2014年Facebook收购VR/AR创业公司Oculus,近期终于有了实质性技术进展,但比起Oculus最新推出的Quest等硬件,记者对Facebook的社交应用场景拓展技术印象更加深刻。由于当前的AR应用仅支持我们通过智能手机创建和共享社交体验,社交应用巨头Facebook打造的VR/AR的社群平台能将社群互动文化和体验移植到

VR世界中。如何做到呢?Facebook在OC6上发布了两项重要技术:全身式虚拟化身和面部表情映射技术。虚拟化身可以实时进行动画制作,从而为VR带来了轻松、实时的无脚本交互。两人能够仿佛身处同一个物理房间中,并且自然地通过逼真虚拟化身进行交流只是第

一步。映射技术是通过头显中传感器收集用户的面部表情,并实时转换为音频和视觉信号,从而映射出对方的形象、动作和声音。Facebook还创建了VR共享空间,使相隔万里的用户可以在创建的空间里近距离“真实”交互。据悉,Facebook该款社交平台Horizon将于2020年上线。赛迪顾问VR/AR分析师袁

虚拟化身可以实时进行动画制作,从而为VR带来了轻松、实时的无脚本交互。

钰在接受《中国电子报》记者采访时表示,C端是VR/AR终端和应用的主要市场,当前游戏、观影这类对空间感要求较高的应用是VR/AR的主要“社群”,但似乎并没有真正为VR应用带来产业爆发。社交成为厂商通过热门应用撬动VR/AR爆发和技术更迭的重要切口,Facebook这次把握住了。

华为将一直沿着轻量化方向发展VR,做好硬件、核心技术和算法,开放SDK。

## VR头盔到VR Glass,VR终端新定义？

自从Facebook收购了Oculus,VR便成为了科技界的新风口。全球多家科技巨头如微软、索尼、HTC、小米等都在随后几年里陆续推出了一系列VR产品,但都绕不过两种形态:基于高配PC或主机,主打重交互全沉浸式游戏体验的“主机VR”,和搭载智能手机芯片、主打轻交互观影体验的“VR一体机”,但体验过这些头显的用户有几点共同的抱怨:贵、笨重、眩晕。

华为VR Glass为VR/AR产业

开启了新业态。从表面上来看似乎是手机的新配件,事实上为VR终端的爆发提供了新思路。华为公司AR&VR产品线总裁李腾跃向《中国电子报》记者指出,华为VR Glass最大的亮点在超短焦光学系统、6dof/3dof手机互动操控、算法调优和人机工程学等多方面。其中,超短焦光学系统保证将手机的内容在短距离无损还原性投屏;通过将核心算法和算力交给手机、PC等终端,不仅解决了传统一体机的

笨重、发热、续航短问题,还能让VR/AR的计算和通信单元的升级跟随智能手机的迭代周期,让显示单元的升级跟随屏幕的迭代周期,让交互单元以兼容配件的形式满足不同应用场景下的交互需求。另外,双G网络环境在很大程度上缩短了时延,小于16毫秒。袁钰指出,华为推出VR Glass,事实上是基于自身5G技术和消费级智能终端技术建立的绝对优势的战略性布局,将迎来业界的大规模

“效仿”。2999元的产品价格,降低了VR/AR终端的使用门槛。“只有将价格降低、处理能力增强,VR才能被大规模应用。同时与其自身优势相结合,打造高质量产品,才能推动VR产业的高质量发展。”袁钰说。李腾跃表示:“华为将一直沿着轻量化的方向发展VR,做好硬件产品、核心技术和算法,开放SDK给开发者做内容和适配,与业界内容厂家一起推动VR/AR产业的发展。”

支持8K视频硬解码的VR一体机、华为发布的全球首款基于云的CloudVR连接服务、七鑫易维发布的全球首款VR眼球追踪模组、凌宇智控首创的声光电混合空间定位核心技术、叠境数字首创的动静结合光场拍摄系统等,为虚拟现实在消费市场 and 行业应用的发展注入创新活力。

2019年1月,我国首次成功实现5G网络VR实时制作传输测试,虚拟现实加速与医疗、工业、教育、传媒等传统行业融合。北京航空航天大学虚拟现实/增强现实技术及应用国家工程实验室研制了我国首台视力觉融合的多功能虚拟现实口腔手术模拟器,在北京大学口腔医院、西南医科大学、西安交通大学等单位投入使用。海尔工业智能研究院牵头成立国内首个“虚拟现实技术工业应用联合实验室”,探索虚拟现实技术在家电等工业领域的规模化、系统化、产业化应用。中国联通与江西广电“赣云”打造了电视史上首台基于5G网络的超清全景VR春晚。工业和信息化部《关于加快推进虚拟现实产业发展的指导意见》指出,到2020年,我国虚拟现实产业链条基本健全,到2025年,我国虚拟现实产业整体实力进入全球前列。虚拟现实正在“由虚向实”,将在经济社会各领域发挥积极作用,赋能产业的创新发展。



# VR走进现实 赋能产业创新

本报记者 张心怡

在科幻电影《头号玩家》中,VR(虚拟现实)为人类社会带来了颠覆式变化,VR一体机、触觉反馈皮肤、全身动捕系统、VR全向跑步机、虚拟化身等黑科技令观众目不暇接。VR的目标是构建与真实世界体验一致的虚拟世界,能模拟视觉、听觉、嗅觉、触觉等真实感观,具有沉浸感、交互性、构想性三个显著特点。据赛迪顾问预测,到2021

年,我国VR市场规模将达到544.5亿元,年复合增长率达95.2%,“虚拟”正在加速照进“现实”。早在20世纪90年代,我国已经开展了对VR技术、系统、应用的基础研究。清华大学从1995年开始关注虚拟现实在遥现的研究,陆续开展了虚拟制造、虚拟手术、驾驶模拟仿真等应用基础研究。北京航空航天大学于1995年开始关注虚拟现实技术,后续开展了虚拟力觉交互、虚拟座舱、视景仿真、虚拟手术

等研究与开发。上海交通大学于1997年开展桌面VR系统的软件体系结构研究,并逐步将工程虚拟现实技术的研究应用拓展到船舶、航空、航天、电气等工程领域。2014年,Facebook以20亿美元收购VR技术厂商Oculus,在国际社会引起强烈反响。我国企业积极跟进虚拟现实,涌现出1500多家创业企业,部分产品和技术走在世界前列,爱奇艺发布的全球首款4K屏VR一体机、创维发布的行业首款

## 联通5G新媒体技术 为国庆阅兵直播打造全新体验

**本报讯** 10月1日上午,新中国成立70周年庆祝活动在北京隆重举行。中国联通不仅圆满完成活动的通信保障工作,同时作为中央广播电视总台的合作伙伴,利用联通5G网络为活动提供4K直播支持,为全世界电视观众带来5G+新媒体的全新体验。

在此次活动中,中国联通配合中央广播电视总台,充分发挥5G网络超移动宽带(eMBB)和超低时延(uRLLC)的技术特性,为央视提供部分群众方队游行过程中的移动4K直播支持,通过自行车上的移动拍摄、花车上的全景拍摄,将改革开放至今群众生活变化、乡村发展变化、医疗卫生变化近距离地呈现在全国观众眼前。直播全程画面稳定、流畅,满足了4K视频对于移动直播过程中近50M的上行带宽需求,充分体现了中国联通5G网络性能稳定、覆盖领先、支撑到位的特性,展现了联通的网络优势和品牌

优势。本次活动的通信服务保障工作准备时间长、保障任务重,中国联通北京市分公司从2月份开始投入准备,克服了长安街沿线5G建站困难、原有设备搬迁改造等不利因素,解决了NSA架构下切换时延优化、终端传输负载分担等技术难点,在阅兵核心区及东西延长线建设5G基站几十个,投入测试人员总计近400人次,累计配合中央广播电视总台测试时长近1000小时,全程跟踪三次彩排,优化网络问题、提升客户体验,圆满地完成新中国成立70周年庆祝活动5G+4K移动机位直播任务,为中国联通与中央广播电视总台的进一步合作打下了坚实的基础。未来,中国联通将一如既往地做好5G网络建设、网络优化、客户业务支持,保持覆盖、服务优势,以行业为引领、以客户为中心,为央视等媒体客户提供最优的业务体验。

## 华为5G天线白皮书 提出三大产业趋势

**本报讯** 日前,在荷兰阿姆斯特丹举办的第八屆全球天线技术暨产业论坛上,华为发布《5G天线白皮书》,提出三大重要产业趋势。

白皮书从5G网络演进、极简部署和AI运维等维度进行分析,探讨天线产业未来发展趋势,包括5G天线的特征和协同设计要求,以及智能运维方面的新价值展望。趋势一:全频段波束赋形是5G天线的基本特征。随着5G产业链的日趋成熟,MBB网络将全面向5G演进,从而推动全频段支持5G的演进。高精度波束赋形带来更好的RSRP和SINR,5G天线中C-band/TDD 2.6GHz频段已经支持高精度波束赋形,Sub3GHz FDD频段未来也可考虑支持高精度波束赋形,以带来更好网络收益。趋势二:协同设计是5G天线的基本属性。5G网络中RAN和天线

的协同将达到一个新高度,天线E2E协同设计将成为天线行业的重要能力。5G网络所有频段都在支持5G的同时要支持站点极简部署,全频段Beamforming、有源化、宽频化等趋势驱动了RAN与天线的协同从4G时代的性能协同,转变为三个层级——组件级、产品级、特性级协同,满足5G网络配置和性能需求。趋势三:5G天线将带来智能化、简化网络管理新价值。例如,场景化3D波束自适应实现网络自优化,智能通道关断实现电力节省,高精度实时mMTC终端定位实现无GPS芯片的物联网终端定位等。华为天馈业务部总裁张义表示:“5G开启了移动网络的新时代,也驱动天线开启产业新篇章。华为将持续构筑天线产业合作和创新平台,持续助力运营商网络快速向5G演进。”

## 中兴通讯顺利完成 C-V2X“四跨”一致性测试

**本报讯** 近日,中兴通讯V2X-OBU(车载单元)完成了包含三大部分的V2X协议一致性(PC5接口安全、网络层和消息层的协议一致性)测试用例共66条,实验结果全部通过。这标志着中兴通讯V2X-OBU通过了最关键的一个里程碑,已为10月上海“四跨”互联互通演示活动做好了充分的准备。

10月22日至24日,IMT-2020(5G)推进组C-V2X工作组、中国智能网联汽车产业创新联盟、中国汽车工程学会、上海国际汽车城(集团)有限公司共同举办的C-V2X“四跨”互联互通演示示范活动,将实现更有示范性的国内首次“跨芯片模组、跨终端、跨整车、跨安全平

台”C-V2X应用展示,简称“四跨”演示,进一步推动国内C-V2X产业化落地。中兴通讯有着深厚的技术积累和丰富的经营经验,致力于开发引领5G、车联网、物联网的未来技术。在延续传统车规级模组优势的同时,中兴通讯积极推动C-V2X的发展。目前,中兴通讯在全球已发布多款车载模组和终端,针对C-V2X方面已推出C-V2X全系列产 品:V2X模组、V2X OBU以及RSU路侧单元,旨在为汽车提供车对车(V2V)、车对路侧基础设施(V2I)、车对行人(V2P)以及汽车与互联网之间的信息交换,联合合作伙伴为未来5G时代的自动驾驶铺平道路。

## GSMA发布报告 中国5G未来取决于WRC-19

**本报讯** 根据GSMA日前发布的报告,在5G毫米波所带来的创新服务推动下,到2034年中国将占亚太地区2120亿美元经济增长额的53%。中国经济的这一巨大机遇取决于是否可以获得所需的无线电频谱,其中包括可提供超高容量和超高速服务的“毫米波”频谱。但是不合理的限制这些关键频谱使用的风险将导致5G的未来前途未卜。GSMA大中华区公共政策总经理关舟表示:“中国迅速启动了5G投资并推动了技术创新,但如果在WRC-19上没有得到合适的毫米波频谱与相应合理的使用条件的話,这一进展可能会受到影响。中国在WRC-19上展现出领导力并与其他国家一起支持对5G发展有利

的决策,对于保护其5G愿景和发展至关重要。WRC-19上的决定将对数字未来的发展产生深远的影响。”5G毫米波频谱将在2019年世界无线电通信大会(WRC-19)的国际条约会议上确定,该会议将于今年10月28日至11月22日在埃及举行。来自190多个国家的3000名代表将开会决定5G频谱如何使用。欧洲国家称该频谱可能干扰某些航空服务而决定限制其使用。在非洲、美洲和中东支持下进行的技术研究表明,5G可以与气象服务、商业卫星服务及其他服务安全有效地共存。这些研究在国际电联(ITU)中进行。中国对这些研究结果的支持将极大地推动本地区的5G发展,并创造全球共享的规模经济。