



VR：由部分沉浸转向深度沉浸

本报记者 张心怡

自Facebook在2014年斥资20亿美元收购沉浸式虚拟现实技术公司Oculus，国际科技巨头争相进军VR/AR，各国政府也先后将VR/AR发展上升到国家高度，争夺新兴技术制高点。我国紧跟虚拟现实国际潮流，涌现出超过1500家VR/AR创业公司，积极布局关键技术、应用内容及软硬件产品，部分创新走在国际前列。

虚拟现实迎来战略窗口期

习近平总书记在致2018世界VR产业大会的贺信中指出，新一轮科技革命和产业变革正在蓬勃发展，虚拟现实技术逐步走向成熟，拓展了人类感知能力，改变了产品形态和服务模式。中国正致力于实现高质量发展，推动新技术、新产品、新业态、新模式在各领域广泛应用。中国愿加强虚拟现实等领域国际交流合作，共享发展机遇，共享创新成果，努力开创人类社会更加智慧、更加美好的未来。

12月27日，全国工业和信息化工作会议在京召开，再次对虚拟现实发展做出规划。会议指出，要持

2019年既是虚拟现实由部分沉浸转向深度沉浸的关键之年，也是虚拟现实走向成熟的战略窗口期。

续升级和扩大信息消费，支持虚拟现实等产品创新，推动消费类电子产品智能化升级。

经历了2014年至2016年的市场培育期，VR/AR在2017年迈入快速发展期。据赛迪顾问预测，我国虚拟现实将在2020年进入相对成熟期。2019年既是虚拟现实由部分沉浸转向深度沉浸的关键之年，也是虚拟现实走向成熟的战略窗口期。

一方面，VR硬件成本进一步降低，消费市场持续扩张；AMOLED显示、GPU处理技术更加成熟，带动图像渲染能力持续提升；

5G、AI技术也为VR内容的分发普及奠定了良好基础。

另一方面，我国VR/AR从业企业经过“寒冬期”洗牌，涌现出一批技术驱动的创新企业，为VR/AR产业发展注入动力。

在近眼显示领域，灵犀微光通过将图像拆分成五个序列，逐个传入耦合器依次显示，减少了光波导镜片的耦合系统体积；耐德佳推出厚度为5mm并控制在10g(单眼)以内的光学解决方案，被谷歌、Meta等海外企业采用；在感知交互领域，凌宇智控推出Nole CV1交互设备，赋予移动头盔对头部、手部

的追踪和交互能力；在渲染处理方面，三大运营商、华为、大连天途不断推动VR云化，为VR内容的即时渲染提供支持；在内容制作技术层面，睿悦信息为VR硬件构建操作系统解决方案，提供内容生产和行业服务工具，并与ARM、高通等芯片制造商合作推进VR/AR的底层优化。

据中国信息通信研究院统计，我国虚拟现实产业已经进入专利快速增长期，年度增幅明显。此外，各省市也在加快虚拟现实布局，推动产学研融合，不断优化VR/AR发展环境。

政府、企业、高校机构需抓住2019年的产业机遇，攻关技术瓶颈，提升供给质量，优化产业布局。

出的虚拟现实产业创新基地，初步形成技术、产品、服务、应用协同推进的发展格局。

为此，工信部提出了六大重点任务，分别是突破关键核心技术、丰富产品有效供给、推进重点行业应用、建设公共服务平台、构建标准规范体系、增强安全保障能力。此外，指导意见还提出了加大政策支持力度，发挥地方政府作用、推进示范应用推广、建设产业发展基地、加强产业品牌打造、加强专业人才培养、促

进行业组织发展、推动国际交流合作等措施，推动虚拟现实的应用创新和产业发展。

要实现VR/AR在2020年初步形成技术、产品、服务、应用协同推进的发展目标，政府、企业、高校机构需抓住2019年的产业机遇，攻关技术瓶颈，提升供给质量，优化产业布局，发挥虚拟现实对电子信息产品的集成带动作用，对消费类电子产品的升级迭代作用，推动虚拟现实与实体经济融合发展。

合力推动应用创新和产业发展

赛迪智库预测，2019年我国虚拟显示产业生态将进一步完善，软硬件标准逐渐确立。

但也需看到，我国VR/AR产业发展还存在短板。在技术层面，我国虚拟现实渲染处理、感知交互领域仍与国际顶尖水平存在差距，关键技术有待突破；在应用层面，杀手级应用仍未出现，VR应用呈现多点开花局面，未能行成规模效应；在产业布局方面，也存在省市地方发展缺乏差异化，产业发展

缺乏协调统筹等问题。

为推动虚拟现实产业健康发展，工业和信息化部发布了《关于加快推进虚拟现实产业发展的指导意见》。指导意见指出，到2020年，我国虚拟现实产业链条基本健全，在经济社会重要行业领域的应用得到深化，建设若干个技术创新中心，核心关键技术取得显著突破，打造一批可复制、可推广、成效显著的典型示范应用和行业应用解决方案，创建一批特色突

出的虚拟现实产业创新基地，初步形成技术、产品、服务、应用协同推进的发展格局。

为此，工信部提出了六大重点任务，分别是突破关键核心技术、丰富产品有效供给、推进重点行业应用、建设公共服务平台、构建标准规范体系、增强安全保障能力。此外，指导意见还提出了加大政策支持力度，发挥地方政府作用、推进示范应用推广、建设产业发展基地、加强产业品牌打造、加强专业人才培养、促

进行业组织发展、推动国际交流合作等措施，推动虚拟现实的应用创新和产业发展。

要实现VR/AR在2020年初步形成技术、产品、服务、应用协同推进的发展目标，政府、企业、高校机构需抓住2019年的产业机遇，攻关技术瓶颈，提升供给质量，优化产业布局，发挥虚拟现实对电子信息产品的集成带动作用，对消费类电子产品的升级迭代作用，推动虚拟现实与实体经济融合发展。

2018年显示器驱动IC用量成长8.4%

本报讯 根据集邦咨询光电研究中心(WitsView)最新观察，高分辨率面板渗透率持续上升，带动2018年IC用量年成长达8.4%。然而，受到大尺寸面板调整设计架构、小尺寸面板出货衰退影响，2019年显示器驱动IC用量成长将收敛至3%左右。

WitsView研究副理李志豪指出，由电视面板驱动的IC用量约占整体用量的35%，仍是主要成长动能。但是，随着窄边框产品需求增加，Gate on Array技术将更广泛地运用在新机种上，使大尺寸面板驱动的IC用量成长放缓。小尺寸面板驱动的IC用量则受到智能手机出货降温以及平板市场持续萎缩等影响，亦呈现衰退。整体来看，2019年显示器对IC的驱动作用不如过去几年明显。2021年之后，随着5G发展逐渐成熟，传输速度大幅加快，电子装置的规格将进一步提升。在下一波智能手机换机潮、8K电视渗透率增加，以及车联网、物联网等新

兴应用加持下，IC成长动能会逐渐转强。

18:9全面屏发展至今，俨然成为新一代智能手机的标准规格，手机厂商对于窄边框的要求也越来越极致，因此手机的封装形式也从玻璃覆晶封装逐渐转向薄膜覆晶封装。例如，苹果2018年三支新机皆采用薄膜覆晶封装。

大尺寸面板方面，中国面板厂释出新产能，带动电视面板出货增加，也带动薄膜用量提升。

然而，过去几年薄膜厂商由于利润不佳，一直缺乏新的产能投资，在需求大增的状况下，供应紧俏的问题开始浮现。

WitsView认为，由于智能手机采用薄膜覆晶封装的数量在2019年很有可能增加1倍以上，同样采用薄膜覆晶封装的电视以及液晶监视器因为利润较差，势必会受到排挤。因此2019年上半年，大尺寸封装用的薄膜可能出现供不应求情况，进一步影响面板出货。

PPTV“All in”全面屏战略宣布

本报讯 1月3日，PPTV智能电视2019战略暨新品发布会在北京举办。在发布会上，PPTV智能电视宣布2019年“All In全面屏”战略，首批推出五大系列全面屏新品电视，在业内率先实现全面屏电视从入门级到旗舰级的全覆盖。此外，PPTV智能电视还发布了全新操作系统BiuOS（TV版），宣布与优酷深度合作打造SuperTV大会员，内容全新升级。

“全面屏”概念首先在手机行业中提出，并迅速成为一股潮流，电视行业也在经历同样一场“全面屏革命”，诸多电视品牌先后推出全面屏电视新品。由于全面屏技术难度较大，成本较高，目前全面屏技术在电视行业内主要用于高端旗舰新品，2018年十一期间销量占比尚不足10%。

苏宁智能终端公司副总裁常江表示，首批推出的五大系列新品，除了全面屏之外，在人工智能和硬件配置上也有了巨大的提

升，全系列产品均可通过小Biu音箱实现语音操控，Q系列量子点电视更是硬件顶配。未来PPTV智能电视将推出更多全面屏产品，2019年PPTV全面屏电视销售量目标为100万台。PPTV希望通过亲民的价格，推进全面屏电视的普及。

奥维云网黑电事业部总经理朱圆圆表示，未来电视行业一定会走向高端化、智能化、全面屏化，本次PPTV智能电视发布全系全面屏，率先将“全面屏”提升至战略高度，无疑会给行业带来一波巨大的冲击。

为了鼓励更多的原创内容，PPTV在本次发布会上推出“繁星计划”，2019年将大屏广告分成100%让利给内容制作方，扶持其制作更优质的内容。自此，在内容上，PPTV智能电视不仅实现了体育内容的一枝独秀，更在影视内容和原创内容方面有了强势聚合及全新突破。

京东天工AR开放平台正式接入中国版权保护中心DCI体系

本报讯 近日，京东天工AR开放平台正式接入中国版权保护中心DCI（数字版权唯一标识符）体系，为开放平台上的原创AR模型提供版权登记申请、版权交易、监测维权等服务，成为行业首个针对AR 3D模型提供版权服务的DCI体系示范合作平台。

基于DCI体系，京东天工AR开放平台将上线商品模型版权保护功能，并继续推动3D建模的行业标准构建，为开放平台提供更加良好的生态环境。

与互联网环境下的数字作品一样，AR作品存在着厘清权属难、盗版成本低、删改侵权无节制等现象，平台在版权运营中也面临着证据收集难度大、维权成本高等问题，如何对新技术条件下产生的作品进行更加

便捷高效的版权保护，成为影响行业发展的重要问题。

对于互联网版权产业下的图文字像、AR/VR等新型态的互联网平台，DCI体系给出了解决方案。通过“嵌入式”服务模式，DCI体系可为京东天工AR开放平台上的原创AR/VR作品提供版权认证申请、版权交易、监测维权等服务。

通过京东天工AR开放平台，作者完成作品创作后，DCI体系即可对相关作品进行确权，为数字作品版权提供DCI码，标识出著作权人与作品之间的权属关系。

通过对电商平台的正版商品信息进行版权保护，京东天工AR开放平台将有效避免作品陷入单一化、同质化商业竞争，保障平台竞争力，创造更大的社会和商业价值。

Greenlight Insights发布2019 CES AR/VR前瞻

本报讯 美国沉浸式技术市场分析机构Greenlight Insights将于美国拉斯维加斯当地时间1月6日至1月10日出席CES大会，并提供有关XR（扩展现实）供应链企业的简报。

Greenlight Insights同时对本届大会的VR/AR发展趋势进行预测。Greenlight Insights认为，消费者XR头显有望在2019年克服实用性危机，Vuzix等厂商均计划展出逼真的消费者AR眼镜。另外，CES大会上关注企业终端用户的OEM厂商数量正继续增长。大屏幕显示器（平视显示器和基于投影的系统）和AR的融合趋势更加明

显，尤其在汽车、广告和媒体行业。

随着人机界面越来越接近商业化，触控与界面的重要性日益凸显，企业致力于提供改进XR体验的虚拟助手、自然语音识别和其他应用程序。沉浸式技术一边寻找差异化优势，一边在终端市场中实现融合，多个球形相机厂商和图像技术公司准备在CES 2019大会展示360度视频的复兴。Greenlight Insights的研究经理Alexis Macklin指出，企业不仅将展示360度视频在消费者内容创作方面的价值，同时将更多地演示它们在安全、房地产和培训方面的应用。

大朋VR一体机首次搭载骁龙XR1

本报讯 大朋VR在2019年新品发布会推出P2消费版、P2S行业版以及DPVR-P2S尊享版VR一体机。其中大朋VR一体机P2消费版搭载了高通XR1芯片，存储为3G+32G，搭载基于VR打造的专属操作系统DPUI4.0。头显方面使用的是京东方生产的Fast-Switch LCD低蓝光屏幕，分辨率为2.5K。

值得一提的是，骁龙XR1是高通在去年5月份推出的首款为AR/VR/MR等产品定制的专门芯片产品。

从SoC架构来看，相较于骁龙

手机芯片，骁龙XR1少了基带集成，成本较手机SoC显著下降。由于高通暂未公布骁龙XR1的具体参数，目前只能获知其与骁龙660性能相近，却依然让大朋VR一体机P2性能相比前代P1提升了将近300%。

特性方面，骁龙XR1最高支持QHD+分辨率的显示屏，6个头部自由度+6个手部自由度，4K 60FPS视频回放及高通Aqstic/ap-txHD音频技术等。据了解，大朋VR一体机P2支持3DoF及触摸板，重量为340克，能够续航5小时。

歌尔股份子公司拟22.3亿元投建工业园区

本报讯 歌尔股份于近日发布公告称，该公司全资子公司歌尔智能拟在东莞市松山湖高新技术产业园区投资建设歌尔工业园区，投资金额约22.3亿元，主要从事虚拟现实设备、智能穿戴设备、智能声学产品的研发、生产和销售。

歌尔股份表示，本协议的签订有利于公司加快在华南地区的布局，充分利用华南地区技术、市场、人才等方面的优势，更好地服务客户，为公司的长远发展奠定基础。

歌尔股份于2016年由“歌尔声学”正式改名为“歌尔股份”，经营范

围新增机器人与自动化装备、智能机电及信息产品、人工智能、虚拟/增强现实、智能穿戴、机器人组成了新的产品格局。与此同时，歌尔联手高通和Kopin分别发布了全新的VR一体机参考设计平台和2K微型VR头显“ELF”，为虚拟现实提供解决方案。

歌尔股份还在积极布局AR领域。2018年12月，歌尔股份参投光波导厂商WaveOptics的2600万美元C轮融资，并与后者签订了独家生产合作伙伴协议，以批量生产光波导元件。

耐德佳联合睿悦推出X2 AR眼镜开发工具专业版本SDK Pro

本报讯 近日，耐德佳联合睿悦发布了X2 AR眼镜开发工具专业版本SDK Pro。此前，于2017年10月上线的基础版本SDK Basic为用户提供了AR应用开发过程中的基础功能，而Pro版本相较Basic版本具有更为齐全的功能以及更为强劲的性能，适用于Android版本和游戏开发的Unity版本，开发者只需专注于自身的业务逻辑、性能、交互、适配等难题在开发流程中被极简化。

本次SDK Pro的核心亮点为手势识别、语音识别、6DoF追踪三项交互技术。耐德佳X2 AR眼镜

SDK Pro所集成的手势识别算法，通过调用高精度摄像头识别用户手势内容，配合分割算法与核心引擎，支持用户直接使用肢体动作与设备中的应用交流，无需借助额外控制设备。语音识别技术将人类语言转化为AR眼镜可读的输入方式，支持离线使用，削减网络资源占用。

6DoF追踪技术能够监测使用者和虚拟物体之间的相对位置关系，实现从各种角度观察虚拟物体，带来更真实的体验。SDK Pro搭载的6DOF追踪技术具有毫米级精确度，延迟在20ms以内，将提升用户交互自由度，带来更好的沉浸体验。