

本报记者 张心怡

在VR“御三家”Oculus Rift、HTC Vive、PS VR普及了VR头盔概念，Oculus Go、小米VR等VR一体机提升了市场认知之后，2019年的VR头盔开始在高端与性价比、C端与B端之间寻找平衡，让VR更加适应不同用户的多元化需求。



## VR头显竞争白热化 2019哪些新机值得期待

Oculus、HTC、索尼三巨头销量之战2019年进一步加剧，新对手入场使得市场竞争进一步胶着。

### Oculus与HTC“神仙打架” 索尼黄雀在后

第一季度进度过半，Oculus和HTC Vive的最新头盔蓄势待发，Oculus带来在2018年小爆一把的Oculus Go高端版Oculus Quest，HTC则继续在无线方案加码，带来多种方案加持的Vive Cosmos。

在Oculus Quest之前，Oculus旗下有两款旗帜鲜明的产品，分别是主攻显示运算性能的PC VR Oculus Rift和主打轻便入门的一体机Oculus Go。相比之下，新成员Quest更像是两款产品的综合体。这款头盔采用Oculus Insight技术，包含Inside-out追踪、Guardian虚拟墙和Touch控制器，利用4颗超广角感应器配合机器视觉算法实现实时追踪，不需要任何追踪外设。头盔的单眼分辨率为1600×1440，附带透镜空间调整功

能。一言以蔽之，Oculus Quest是一款头手6自由度的VR一体机。64GB版本将在2019年春季上市，售价399美元，Robot Recall等50款VR游戏将同步登陆Oculus Quest平台。

有Rift和Go珠玉在前，Oculus Quest还未上市就被贴上“VR救星”的标签，可谓期待值爆表。网易影核互娱总经理曹安洁向《中国电子报》记者表示，Oculus Quest作为一体机，虽然本身的显示性能和运算性能还是略低于PC VR。但在内容优化的情况下，可以带给用户不输于PC VR的游戏体验，同时还能带来更大的自由度和便利性，其捕捉性能也十分优良。加上，Quest本身的成本相比较于PC VR更低，更加适合C端

消费。“Quest的上手学习门槛很低，可以成为老少皆宜的设备。”曹安洁说。

一直主打“高端优质”的HTC Vive，在2019CES展示了最新头盔Vive Cosmos。记者了解到，Cosmos的不同寻常在于，它是一款采用inside-out追踪的PC VR。头显自带的四颗镜头能扫描周围环境，实现头部6DoF追踪，这意味着Vive Cosmos可能是一款能在室外使用的PC VR。

与此同时，Cosmos集成了Vive沉浸式系统，包括“影响整个Vive系列产品的操作和体验元素”，即提供完整连续的内容交互过程，减轻用户在不同游戏应用之间点击切换的“出戏感”。

不难看出，Oculus和HTC

Vive的新机定位都偏于PC VR（主打性能）和一体机（主打性价比）的中和，填补高端机和入门级之间的市场空白，让产品体系更加健全。

虽然Oculus和HTC的新机都很“能打”，但在销量上能否与PS VR抗衡还是未知数。截止到2018年12月31日，PS4游戏主机的累计出货量达到9420万台，这意味着与PS4绑定使用的PS VR销量将继续腾飞（据Super Data统计，PS VR是2018年出货量最高的VR头盔）。而索尼互娱全球工作室主席Shawn Layden也在最近采访中称，PS VR在下一个十年将有大动作。而Quest和Cosmos的加入，也会让“御三家”的销量之争更加胶着。

在2019年，AR/VR的2B、2C市场将同时爆发，2C端主打娱乐游戏，2B强调行业定制。

### B端C端双管齐下 国内VR亮点颇多

2018年，小米与Oculus联合打造的VR一体机在凭借性价比和较低的上手门槛，一定程度上提升了VR设备的市场接受度。但是，VR头盔的C端潜力还有待挖掘，国内头部厂商Pico和大朋都选择同时跟进B端、C端，让最新一体机实现双重占位。

作为Pico G2的升级版本，Pico G2 4K版沿用了G2的电池后置设计以减轻面部压力，分辨率从G2的3K提升至3840×2160。主打亮点包括注视即选择功能、可替换的PU面罩和针对单个应用以实现特定用例的模式。

Pico行业商务总监刘凯向《中国电子报》记者指出，G2 4K是同时面向消费者和行业的产品，只是侧重点不同。C端客户需要的内容一般以娱乐为主，如游戏和视频；而行业（含企业）的内容一般都需要定制，满足特定需求。

“G2 4K相对G2最明显的提高是显示分辨率，从3K提升到了4K，同时在佩戴舒适性方面也有提升，这些提升都是基于客户反馈的信息改进的。详细的信息会在不久后进行发布。”刘凯向记者表示。

作为首款采用高通移动XR1专用芯片的一体机，大朋P2也引发

了市场对VR头显算力的关注。大朋在发布会称，与前一代产品P1相比，XR1将性能提升了300%。与此同时，P2的重量较P1降低25%，体积减小15%，续航能力从4小时提升至5小时。从续航能力来看，XR1主打的低功耗能力似乎在大朋P2得到印证，有关参数还需进一步公布。据了解，P2分为32G消费版和64G行业版，也是一款同时瞄准B端、C端的产品。

早在2018年就亮相CES的小派8K头盔在去年下半年传出发售消息，在Leap Motion手势追踪专用芯片的加持

下，小派VR继续亮相2019年CES，并陆续交付Kickstarter和预购订单。从7680×2160的高分辨率、200°大视角和899美元的售价来看，小派8K瞄准的是“骨灰级”VR玩家。作为Kickstarter众筹金额最高的VR项目之一，小派头盔的话题度持续不减，但版本调整和质量把控（官方论坛今年1月底声明由于质检标准提升导致8K面板拒用率提升）问题也一度放缓8K头盔的交付速度。官网显示，目前用户可以购买的是小派8K的消费者版本，商用版本将在稍后上线。

今年，VR/AR厂商急需解决价位、功耗、上手难度等问题，提升VR头盔的“用户友好”程度。

### 用户友好程度成VR头盔关键

2019年是VR向相对成熟期推进的关键之年，VR厂商急需解决价位、功耗、上手难度等问题，提升VR头盔的“用户友好”程度，让设备更加适应消费需求。曹安洁向记者表示，希望2019年PC VR能在轻便性和佩戴舒适性上取得进步，一体机能在与头显相匹配的手

部捕捉取得进步。

“个人认为头显的理想形态是把计算单元放在其他地方（云端、盒子），头显本身只保留显示模组，这样会更轻便，易于用户长期佩戴。”曹安洁说。

随着6DOF、SLAM追踪、更灵敏的手柄设备接入VR头盔，功耗控

制的作用越来越显著和重要。刘凯向记者指出，VR头盔的功耗和性能、散热和成本都需要平衡，但最终还是要能够满足用户的使用场景。

“就目前而言满足2~3个小时的使用时长是一个基本需求，同时头盔使用流畅还不能过热。”刘凯说。

在轻量化、低功耗的基础上，

### 惠普新一代MR头显“Copper”曝光

本报讯 据Road to VR的消息，惠普代号为“Copper”的下一代MR头显预览版已经曝光。该头显的单眼分辨率为2160X2160，将支持微软混合现实平台。

惠普新款头显的设计比前代产品更舒适。尽管重量未知，但据称感觉相当地轻。惠普Copper的设计看起来与Oculus Rift非常相似，侧面和头部都有绑带，但内置跟踪摄像头，与其他Windows混合现实耳机相同。

Copper发布时将面向所有人

发售，但预计与大多数Windows混合现实产品一样，主要面向企业级而非消费级。

消息源还曝光了头显的预览图，但是没有透露官方价格或发布日期。它看起来与惠普上一代的头显，以及其他Windows混合现实设备不太一样。参数方面，这款头显单眼分辨率达到2160×2160像素，高于Oculus Rift、HTC的Vive以及Vive Pro(1440×1600像素)，但是不及Pimax的8K级，或LG、谷歌的4K级头显。

### ARCore1.7新增AR Face API

本报讯 ARCore最新开发者版本引入了新的Augmented Faces API和一个ARCore Elements应用程序，为手机的前置摄像头提供了新的增强API。它可以创建一个“高质量的468点3D网格”，这样应用程序就可以在手机没有深度传感器的情况下，在用户脸上覆盖动画面具、眼镜、虚拟帽子、皮肤修饰等有趣效果。

ARCore1.7版本专注于为开发人员提供新的UI工具和更丰富的创意画布，比如让拍摄对象在Sceneform中的动画支持下跳舞、跳

跃、旋转和移动。同时，支持使用AR时暂停，这样用户可以用相机拍照并快速恢复。

ARCore1.7版本还涵盖了AR基本原则和模式，如设计环境、创建和操作虚拟对象，实际运动以及创建用户界面。这些含有常见UI组件的ARCore元素已集成到ARCore统一的SDK中。它允许开发人员将常见的AR交互，如旋转、移动和调整虚拟对象大小的手势，轻松集成到他们的应用程序中，谷歌计划在未来整合更多ARCore元素。

## 技术革新与应用成为重要趋势

### VR/AR市场十大预测发布

IDC日前发布了《2019年VR/AR市场十大预测》，IDC认为，技术革新与应用将会成为VR/AR市场在2019年的重要发展趋势，新技术的成熟和普及将为市场的持续增长赋能。内容生态依然是行业整体进步的关键，未来将会有更多的产业领域向VR/AR技术设备提供商以及内容制作商伸出橄榄枝。

#### 预测一

观影一体机VR市场将继续增长。35%的VR一体机将被应用于家庭观影。家庭IMAX观影将有望被定义，厂商将带来更清晰，交互更人性化的VR观影设备，并有望引领全球观影VR市场发展。2018年国内VR一体机市场迎来快速发展，成为去年VR整体市场中出货量最高的产品形态。观影娱乐成为VR头显进入家庭场景的重要方式，随着4K分辨率显示屏技术的成熟及普及，未来将有更多的厂商加入这一细分领域，价格、内容与佩戴体验将成为产品竞争的关键因素。

#### 预测二

5G网络将带动VR/AR安全巡检市场发展。特别在AR领域，电力、制造等巡检将布局AR应用，配合5G网络更好提供远程信息交互及支援。AR技术的应用在工业互联网的智能化发展中发挥重要作用。通过物联网以及AR技术的结合来实现可视化管控，工作人员能够通过AR设备直观获取目标设施的关键实时信息，同时可根据异常提示快速定位问题以及制定解决方案，从而有效降低设备事故率，提升市政设施运维巡检效率。5G网络的普及将提供高质量的信息通信环境，支持巡检过程中的实时音视频交互以及数据传输等多任务处理。

#### 预测三

AI将赋能虚拟/增强现实设备，65%的VR/AR设备将提供语音技术交互，20%的VR/AR设备有望让用户习惯语音交互，从而更好弥补虚拟键盘难以操作的短板。人工智能的发展将推动VR/AR设备中传统交互模式的改变，利用语音识别等技术，用户将摆脱手柄及传感器的限制。同时，由于语音识别系统涉及到数据传输以及后台计算等单元，厂商需要整合芯片技术以及应用开发资源，解决系统延迟、设备成本以及用户体验之间的平衡问题。

#### 预测四

手机AR内容生态更加丰富。专业内容开发商将带来更多AR应用，同时手机3D建模的用户原创内容(UGC)也将增强AR应用场景和用户体验。

得益于ARKit和ARCore等开发平台，移动端AR内容与应用不断得到丰富，在游戏、社交、营销以及电商等领域发展迅速。目前国内互联网以及手机厂商也积极参与移动端AR市场的布局，通过与AI图像识别技术、基于位置服务的LBS应用以及3D扫描建模技术等相结合，未来移动端AR市场将会继续快速增长，而传统的内容交互形式将迎来升级。

#### 预测九

到2024年，7%的国内企业将以VR应用作为支持推动跨区域协作的解决方案，未来工作场所和团队合作模式将迎来转型与升级。

《IDC FutureScape：可连接设备全球2019预测——中国启示》显示，VR将帮助解决在跨办公室及地区的合作中存在的工作效率低的问题。目前使用协同软件和硬件为工作团队带来的实际效用较低，而VR技术除了能够支持团队进入同一个虚拟空间之外，参与者还可以进行展示和操作数据甚至物件。在中国，VR技术跨空间的应用在医疗等行业已经开始展现，例如手术直播等具体场景，未来该应用还需要网络基础设施等布局的不断加强，来支持更广泛的实际操作。

#### 预测十

到2024年，55%的中国大中型企业将为部分员工部署AR硬件，其关键驱动因素是提升工作效率。行业中的早期采用者通过部署AR硬件获得了显著的成效，包括更少的宕机次数，更快的执行速度和更短的上岗培训时间。随着AR市场的成熟，特定行业的应用场景将逐渐细分，并开始吸引更广泛的商业应用。企业系统的集成会变得更加容易，开发者人才库将日益庞大，内容的聚合使AR平台在不同的部门组织间的部署更加高效。未来，公司和企业将会把AR应用扩展到各业务部门，包括内外部IT支持、产品开发和客户支持等场景。