



COSMIC OCEAN

# VR行业研究简报

Cosmic Ocean行业研究中心  
2020年11月

CONFIDENTIAL

# 研究概述

- ▶ VR 侧重于通过技术实现对现实世界的虚拟，使用户对于现实世界的认识跨越时空概念，或直接打造出现实中不存在的虚拟世界，通过用户的“深度沉浸”达到仿真效果；较AR而言，沉浸度更高；且随着两种技术融会贯通，产生了VR+AR=混合现实（MR）及VR+AR+MR=扩展现实（XR）。
- ▶ VR技术目前在以下领域有相对广泛的应用：游戏、直播、视频、全景广告等，用于制造业、教育、医疗、建筑业、旅游业、军事等行业；而VR在商业领域的应用正快速普及，包括VR看房到VR看展、VR购物、VR赛事等。
- ▶ VR行业发展历经波折，在经历2016年的首次爆发元年和初代产品未被市场大规模认可，到2019年起受5G技术带动和VR一体机受到市场肯定，再到2020年因疫情带来的线上场景需求提升，VR又再次受到市场聚焦；目前许多头部企业乃至跨行企业对VR的投资持续加码，商用VR从广告和营销作为切入口，将迎来需求大幅提升。
- ▶ 2020 年全球VR/AR产业规模将达到2000 亿元人民币，其中VR市场1600亿元，AR市场450亿元，对应2018-2022 年复合增长率超过70%；VR头盔出货量涨势迅猛，一体机规模持续扩大。
- ▶ VR行业仍面临着硬件体验沉浸度低、软件内容同质化等八大核心痛点，市场正酝酿着5G赋能的移动场景、无线接入、画质高清、便携性、长续航、手势追踪等解放用户双手/大幅提升体验感且价格亲民的下一代VR产品；多技术融合、云VR将助力VR产业规模化发展，「VR+5G+UHD」技术组合将迎来产业新机遇；这也离不开VR技术/内容开发者的崛起与资本的参与。
- ▶ VR市场还包括一个潜在份额巨大的软件部分，主要玩家如Facebook正在积极采取战略行动进入及抢占虚拟现实结合社交功能的业务市场。VR社交网络市场目前竞争不大，但随着多用户概念的普及，该业务正迅速扩张并具备巨大的潜在市场规模。
- ▶ 资本角度来看，2018年以后，大多数融资都集中在头部企业。虽然这些公司在过去1-2年内，估值上没有大幅的提高，但是产品的出货量都在快速增长，尤其是针对国际市场，或者针对高端游戏市场的产品；硬件公司产品成熟后2年之内融资估值大多在1亿美元以上，融资金额在在一千万到几千万美元不等。

# VR/AR的概念

## VR (Virtual Reality, 虚拟现实技术)

- 是指利用计算机技术模拟产生一个为用户提供视觉、听觉、触觉等感官模拟的三维虚拟世界，用户借助特殊的输入/输出设备，可与虚拟世界进行自然交互



## AR (Augmented Reality, 增强现实技术)

- 是指将虚拟信息与真实世界巧妙融合的技术，广泛运用了多媒体、三维建模、智能交互等多种技术手段，将计算机生成的文字、图像、三维模型等虚拟信息模拟仿真后，应用到真实世界中，两种信息互为补充，从而实现了对真实世界的“增强”



VR 侧重于通过技术实现对现实世界的虚拟，使用户对于现实世界的认识跨越时空概念，或直接打造出现实中不存在的虚拟世界，通过用户的“深度沉浸”达到仿真效果；而AR侧重于通过连接、环境感知和信息交互，将虚拟信息叠加到现实世界中加以补充，帮助人们更好的认知现实世界。随着VR和AR的发展，两种技术融会贯通，VR+AR=混合现实 (MR) 及VR+AR+MR=扩展现实 (XR)。

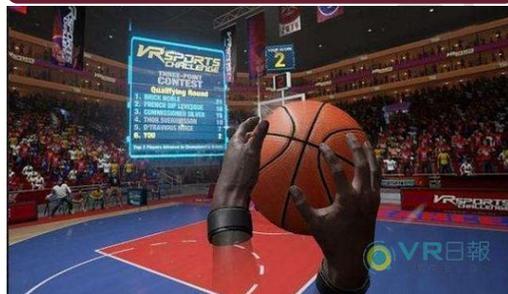
# VR技术的应用—应用持续丰富，从个人消费娱乐端拓展至商务端

- ▶ VR技术目前在以下领域有相对广泛的应用：游戏、直播、视频、全景广告等，用于制造业、教育、医疗、建筑业、旅游业、军事等行业
- ▶ 根据高盛的报告，游戏、直播、在线视频娱乐将成为VR领域收入占比前三的领域；到2025年，游戏预估销售额116亿美元，估计用户数达到2.16亿；直播预估销售额41亿美元，估计用户数9500万，可用于体育赛事、演唱会、世界时间新闻报道等；在线娱乐预估销售额32亿美元，估计用户数7900万

### VR游戏



### VR赛事



### VR教育



VR传统  
个人消费端应用

### VR会议



VR新晋  
商务端应用

### VR看房

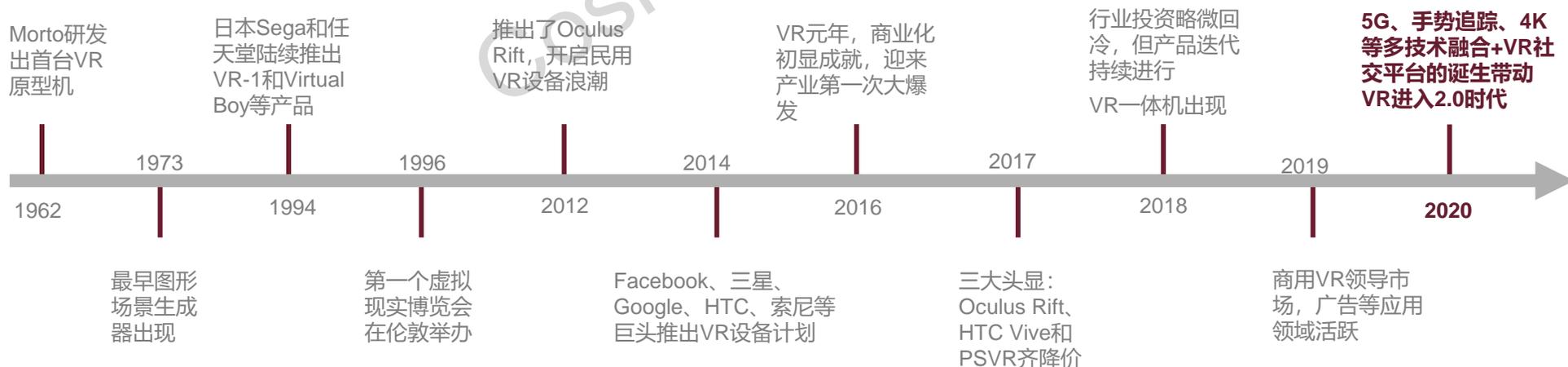


### VR展览



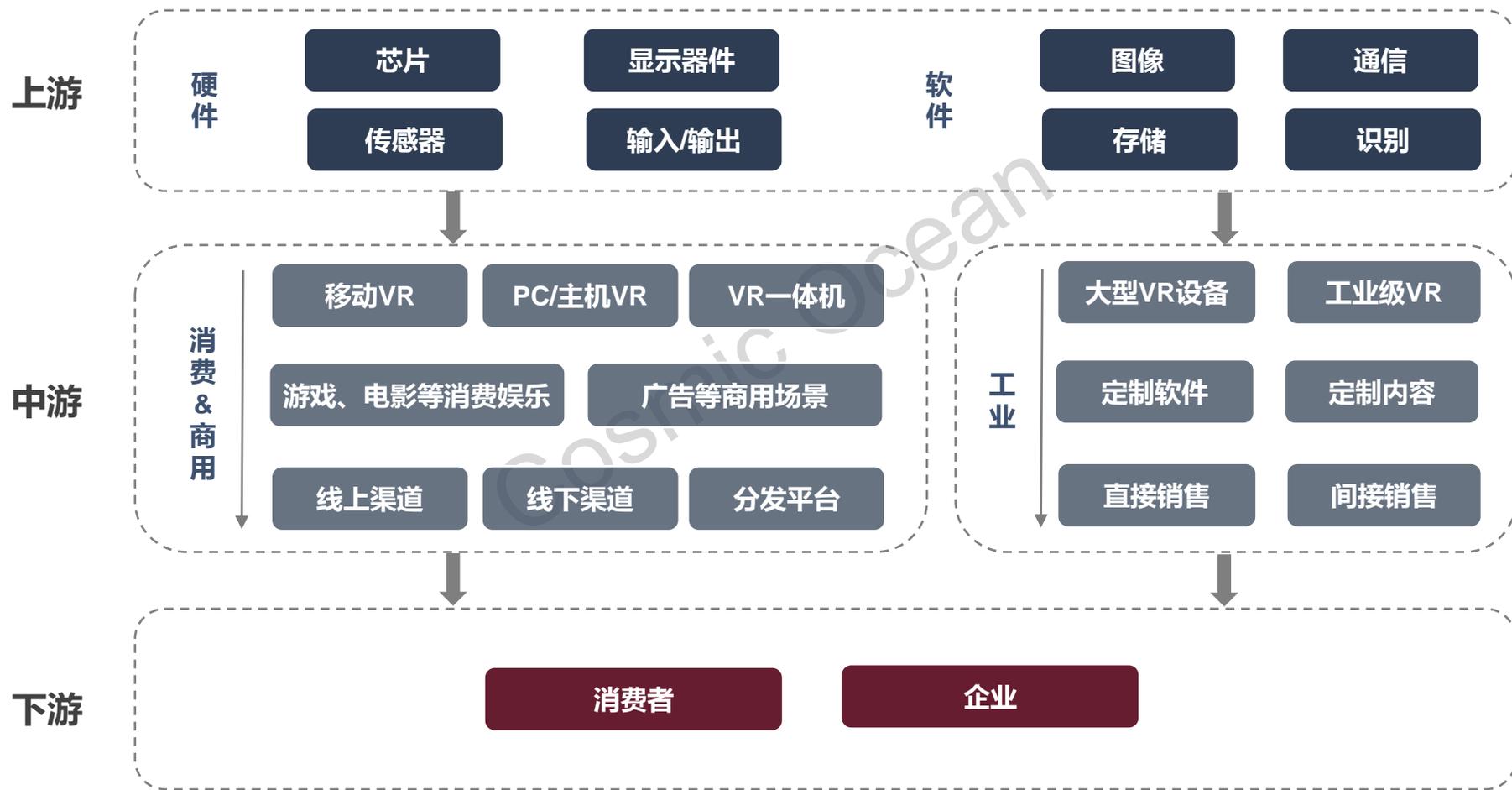
# VR行业发展历程—历经波折，再次受到市场聚焦

- ▶ **VR行业投资的第一波高潮从 2014 年开始** - Facebook 20 亿美元收购 Oculus 开启了行业历时 2 年半的高速增长期，众多初创公司投入到 VR/AR 的创业中。
- ▶ **2016年VR商业化初显成就** - VR界三大巨头 HTC, Sony, Oculus 分别发布了其旗舰头显设备，把VR行业的商业化进程从投资端口带到了消费端口
- ▶ **但是从 2016 年下半年开始VR/AR 行业投融资数量开始萎缩** - 业内三巨头的头显设备销量普遍不及预期，消费级市场表现不佳的原因是用户对于产品体验的高预期和体验现状之间的落差，晕眩感、分辨率低、体积大、价格贵成为了消费者对于VR硬件产品的初体验印象；这也成为了此后的一年多，一级市场投融资热度及消费级市场增长放缓的主要原因
- ▶ **2019年中起至今，VR再次受到市场聚焦** - 广告和营销需求带动商用发展，5G技术辅助VR破解多处痛点，助力其重回上升通道



资料来源：国盛证券、电子发烧友

# VR产业链



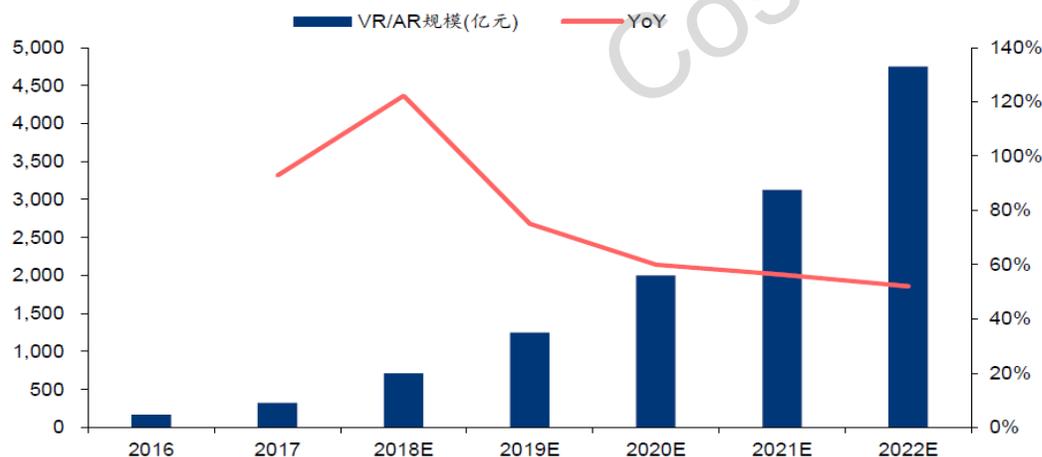
资料来源：国盛证券、中商产业研究院

# VR市场规模—复合增速高，VR头盔出货量涨势迅猛，一体机规模持续扩大

## ▶ VR市场规模复合增速高—

- 根据Greenlight测算，2019年全球AR/VR工业领域应用市场规模超4亿美元，同比增长145%；根据中研普华产业研究院数据，2019年国内VR行业市场规模约为172.61亿元人民币，较2018年上涨了61.3%；从近几年的走势来看，VR行业发展迅速，未来市场空间较广
- 根据Greenlight Insights预测，预计2020年全球VR/AR产业规模将达到2000亿元人民币，其中VR市场1600亿元，AR市场450亿元，对应2018-2022年复合增长率超过70%；国内市场规模达到900亿元人民币

全球VR市场规模预测



- ▶ **VR头盔出货量快速增长** - 根据SuperData研究数据，VR设备出货量在2019年达到570万台，其中VR一体机的出货量达到280万台，较2018年的120万台增长达一倍多。随着5G商用及VR相关产业技术升级，IDC预计全球VR头显出货将于2023年达到3670万台，对应2019-2023年复合增长达到44%；Statista预计到2025年，全球VR/AR头盔出货量预计将达到4350万台
- ▶ **VR一体机规模持续扩大** - 至2023年全球一体机VR出货量占全球VR出货量比例将达到59%，高性能的可提供完全沉浸感的一体机VR设备将是未来主流

全球VR出货量统计 (单位: 台)



资料来源：华泰证券研究所、中研普华产业研究院、Greenlight Insights、IDC、SuperData、Statista

# VR行业现状—VR普及和发展需克服八大痛点

## VR行业八大痛点

痛点一	硬件	核心原理为透镜成像，产品设计门槛低，但要实现沉浸体验，性能仍有待提升和突破
痛点二	软件应用	对于平台而言，内容看似不少，但基本是游戏、娱乐，使用场景局限，内容同质化、简单化；且用户粘性高的内容仍然匮乏，尚未出现行业标杆级产品；优秀内容的缺失也加重了硬件销售的难度
痛点三	分辨率	最普遍的还是2K屏，单眼不过1K，颗粒感强烈，4K显示屏时代刚刚开启，有待进一步普及
痛点四	眩晕感	VR最难解决的普遍问题，也是最影响用户体验和普及性的问题之一
痛点五	刷新率低	受产品规格尺寸限制，目前多为60Hz，加上受到内存与运算能力限制，显示画面常有延迟和卡顿
痛点六	工业设计	目前产品设计整体仍偏笨重，长时间佩戴易造成压迫和不适感
痛点七	交互方式	目前产品控制仍以蓝牙遥控器为主，用户使用VR设备的交互体验、沉浸度有待提升
痛点八	用户需求	非刚性需求，价格敏感度高，加上产品使用体验不稳定、使用场景非刚需不广泛，有限的消费预算中较少人考虑购买

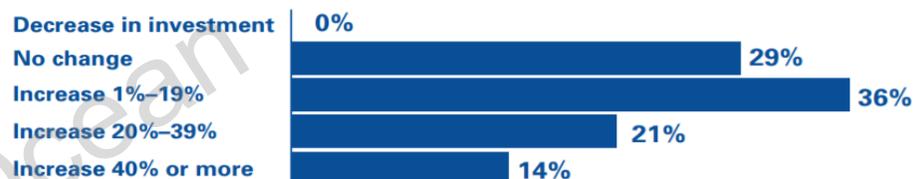
## 下一代产品核心

- ✓ **手势追踪、眼动追踪、触觉/力觉反馈等技术解放用户双手，大幅提升体验感**
- ✓ **大存储、高带宽、高性能的配套硬件是未来所需，小型化、移动化、无线化、便携式、长续航成发展方向，价格进一步亲民**
- ✓ **5G赋能VR从固定场景走向移动场景、无线接入，丰富应用场景，并实现高清画质，提升用户的沉浸感**

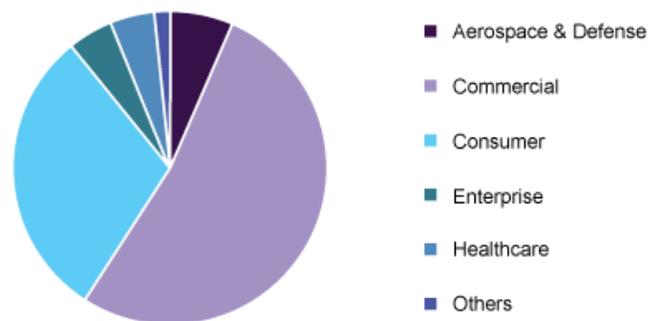
# VR行业现状—企业投资持续加码，商用VR快速普及

- ▶ **市场再度聚焦** - 新冠疫情促使人们开创远程办公和远程消费的互动新时代，因此市场再次将目光投向虚拟现实
  - ▶ 毕马威(KPMG)最近完成的一项调查显示，企业目前正在加大对虚拟现实的投资，有14%受访企业的VR投资增幅较上年超过了40%
- ▶ **商用VR持续普及** - 随着大多数企业对提高业务效率、获得更高的安全性以及加速产品上市时间等的业务需求提升，VR在商业应用领域正进入被企业快速采用的发展阶段
  - ▶ 早前VR的主要应用领域在娱乐/消费端，VR电影、游戏、直播等应用耳熟能详。2019年，以5G为代表的通讯技术创新为VR在商业领域的铺开奠定了坚实基础，伴随着虚拟现实系统主要在游戏和娱乐行业的迅速普及，VR在商业领域的应用以52.5%的市场份额占据了全部应用领域的主导地位，包括VR看房到VR看展、VR购物等。而随着智能手机的快速普及，VR技术在商业领域的应用也将持续铺开
  - ▶ 根据IDC的预测，由于更低的技术门槛与更精准的应用场景，未来企业围绕商用VR内容的资金投入会持续增加，到2024年，将达到921.8亿元人民币市场规模，未来五年，企业对VR投入的CAGR也将达到30.5%。从行业角度来看，教育、零售、制造、个人消费及服务业（包括房产中介、文旅行业）、建筑（含家装行业）以及专业服务业应用占七成

## Change in investment in virtual reality compared to last year\*



Global VR market share, by application, 2019 (%)



资料来源: Grandview Research, KPMG, IDC

# VR行业发展趋势—开发与参与者崛起，内容告别同质化，沉浸体验提升

## 内容持续丰富

- ▶ **VR全景内容更为普及** – 在2019年，根据中国产业研究院基于对1000多个活动视频完成、点击和整体参与的分析得出，VR全景内容在国内的参与度高于普通内容。VR全景内容的在垂直领域、甚至其他跨行业公司的应用愈来愈多，广告、传播成为了其主要的用武之地，内容和质量也都在逐年持续提升。随着实景广告需求的攀升，展望未来，我们可以看到VR全景虚拟现实内容在更大范围内普及。

## VR开发者崛起

- ▶ **VR开发者的踊跃参与与崛起** – 无论在任何领域，人才的配备与行业的增长有着核心关联，在VR国内市场，尽管目前具备着广阔的消费蓝海市场，VR人才的配备仍无法满足行业指数型爆发增长。无论是游戏、影视或其他内容开发商，或是硬件和平台铸造者，未来虚拟现实技术对于开发者数量需求和质量要求还会不断增加。目前已有许多科技巨头（海外有微软、苹果、Facebook等，国内有BAT等）都已经开始采取了各种措施来鼓励VR虚拟现实内容开发；另一个角度是资本市场的再次活跃，资金的涌入必将提高产业对于技术企业及人才的吸引力，同时为更好的技术孵化提供基础。

## 应用领域拓宽

- ▶ **以广告为切入点的普及** – 市场对于VR的应用场景落地已有多年的从想象到逐步实践的经验，而在2019年开始，我们看到广告和营销正是虚拟现实技术主流化发展的切入口，也是最有可能率先推广虚拟现实技术的行业。VR看房（如贝壳）成为了国内推广的先行者，许多地产公司纷纷布局，在销售场景配备VR广告应用以提高用户体验和转化率。在今年疫情的催生下，远程办公（在线会议、云展览）、在线课堂等等应用更是如春笋般崛起，大力带动了VR产业的普及和发展。

## 进一步实现沉浸式体验

- ▶ **VR硬件技术不断提升带动沉浸式体验升级** – 沉浸式体验对于现在VR行业硬件的推广和普及起到了核心影响。目前两个角度考虑该领域的发展趋势：1) 多技术融合：在提升感官体验（如触觉、嗅觉、手势操控等等）、清晰度、光场等硬件技术本身的同时，结合5G等通讯技术高清画质、高速内容连接等带来的优质体验；2) 实现成本下降，提高可用性和普及度：对标手机，目前VR头显的出货量仍处于非常初步阶段，普通用户难以负担的价格也是导致普及率低的主要原因。我们期待VR实现价格更亲民、使用体验更沉浸的产品。

## VR技术趋势—多技术融合以提升硬件性能，加强沉浸感

- ▶ **VR的技术关键在于多技术融合** - VR是多种技术的综合，包括实时三维计算机图形技术，广角（宽视野）立体显示技术，对观察者头、眼和手的跟踪技术，以及触觉/力觉反馈、立体声、网络传输、语音输入输出技术等
- ▶ **终极VR在未来会有两个维度的提升，一是虚拟世界构建，另一个是虚拟感知和动作交互** - 目前行业整体仍处于一个无法完全分辨虚拟感知和动作的阶段，基本停留在视觉和听觉的感应，而实现触感是下一步的提升目标；而虚拟世界的构建角度来说，需要有足够的硬件体验支撑，才能实现用户积累
- ▶ **光场显示有望消除眩晕感** - 目前的VR/AR设备大多基于传统平面显示，而聚焦模糊缺失导致了用户易产生眩晕感，但随着光场显示技术的发展，出现了多种新方案，谷歌和亚马逊正在布局基于光场显示的VR技术
- ▶ **手势追踪大幅提升体验感** - 为实现触感，运用定位追踪技术的手持设备是目前厂商主要使用的头显配套，但下一代基于精准手势追踪的头显产品将无需控制器，有效解放用户双手，体验感倍升

**高性能的可提供完全沉浸感的一体机(无绳)VR 设备将是未来VR设备的主流，从硬件角度来看，重量、续航时间、计算能力、画质、视场角及价格是VR一体机的主要竞争指标**

VR沉浸体验分级

技术指标	初级沉浸	部分沉浸	深度沉浸	完全沉浸
单眼屏幕分辨率门槛	接近1K	1.5K-2K	3K-4K	≥8K
视场角（FOV）	90-100°	100-120°	140°左右	200°
角分辨率（PPD）	≤15	15-20	30左右	60左右（人眼极限）
可变焦显示	否	否	是	是
MTP时延（ms）	20	20	20	20

资料来源：华泰证券研究所、中国通信院

# VR技术趋势—5G、云赋能VR从固定场景走向移动场景

- ▶ **5G技术助推VR产业进一步繁荣** – 大宽带、低延时和海量连接的5G能让VR从固定场景走向移动场景、无线接入，赋能多元VR场景，并实现高清画质，提升用户的沉浸感，让XR成为新体验和新习惯
- ▶ 5G网络作为第五代移动通信网络，其峰值理论传输速度可达每秒数十 Gb，这比 4G 网络的传输速度快了数百倍；Strategy Analytics 预测 5G 智能手机出货量将从 2019 年的 200 万增加到 2025 年的15亿，年复合增长率为 201%。中国 4G 智能手机出货量市场份额 2014 年初为 10 %，仅用了两年左右市场份额就达到了 90%；5G国内的普及也可参照 4G发展速度
- ▶ 通过微基站实现的高速传输是5G推动VR发展的关键，也是云VR的技术基础；这使得VR的应用场景更为丰富，多场景、移动端VR成为可能，VR购物、会议、社交将不在话下，甚至通过物联网达到可视化管控等等VR+技术融合也可实现

- ▶ **云VR助力VR产业规模化发展** – 尽管一体机VR设备具备了移动便携的优点，但同时牺牲了运算性能，从而目前的用户体验难以和PC端VR设备相比。5G时代云VR的诞生正为了解决这一问题，它可以将大量的本地计算移到云端，引入云计算、云渲染技术，并借助高速稳定的网络，将云端的显示输出和声音输出等经过编码压缩后传输到用户的终端设备，从而无需本地主机，同时保持内容质量，实现了轻量化和低成本，是VR规模化的一大路径
- ▶ Cloud VR解决方案架构由内容层、平台层、网络层和终端层四部分组成：



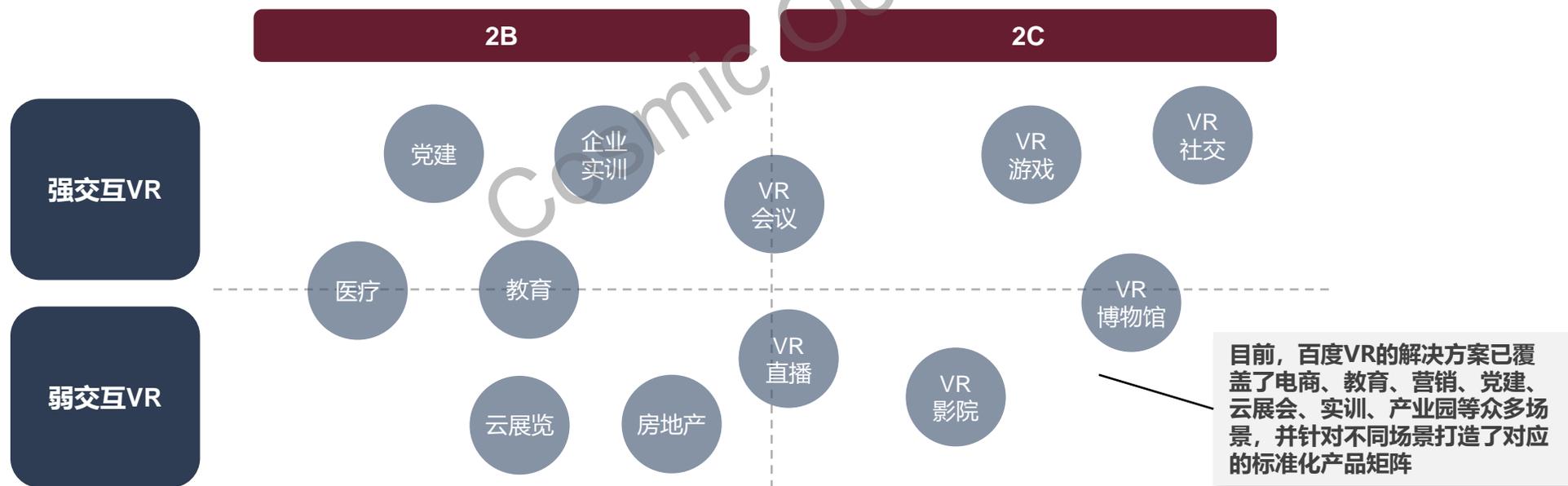
资料来源：国盛证券、前瞻产业研究院

# VR技术趋势—「VR+5G+UHD」迎来产业新机遇

- ▶ **5G技术助推VR产业进一步繁荣** – 百度认为，随着5G时代的到来，超高清视频技术（UHD）的创新发展会持续平衡VR便利性与高性能、流畅度与清晰度，达到设备性能提升与用户优质体验的双重发展



“在VR行业发展过程中，可以从TOB、TOC与强交互、弱交互两个维度将产业机会切分成四个象限：现有比较成熟的应用场景为教育、地产、实训、VR影院、VR游戏等方面，此外，党建、医疗、展会、直播、社交已日益成为VR未来发展的新机会与新方向。目前，在「VR+5G+UHD」的技术加持下，使得VR能够应用到更加广阔的场景中去，整个VR产业也迎来了全新的发展机遇。”



资料来源：百度、平行科技

# VR技术趋势—软件开发者踊跃参与内容与平台搭建

- ▶ **VR 软件是VR行业中的一大重要细分领域，其市场结构分散，参与者众多，涵盖操作系统、SDK、虚拟现实引擎和应用软件；随着硬件带动的用户量提升、软件配套需求升级以及资本市场的逐步重视，VR软件市场正经历关键发展期**
  - VR软件开发较其他软件开发而言属于全新领域，前期投入大；早在VR元年以前，因VR用户规模有限，且硬件用户分散，内容变现不可预期，使得软件开发商不敢贸然进入市场；而VR应用资源匮乏、质量较低，成为限制VR行业进入高速发展的重要因素
  - 2014年到2016年，VR软件进入了市场的初步启动期，重视VR布局的大型企业，如Oculus、谷歌、三星、索尼等在布局硬件产品的同时重视内容端的培养；2016年起随着VR硬件的首次爆发增长，软件进入了相对快速发展阶段，资本市场的关注重点也有了转变，投融资事件开始集中于VR技术和软件；大型VR硬件制造商，如Facebook的Oculus和微软、苹果等，更是加大了这方面的资本投入，以保障软件和内容可以随着硬件技术突破而配套提升；而专注于VR硬件的海外创企更是为了在加剧的市场竞争中巩固市场地位而深钻独家特色技术，就VR引擎为例，Unity、Unreal、CryEngine等知名企业占据绝大部分市场份额
  - 而纵观国内外，由于国外在VR行业整体发展较早，早期技术铺垫扎实，在核心技术、社区资源建设方面还是领跑国内，但随着国内VR内容需求普及（如全景VR的商业应用），资本的活跃和重视，以及一些本地VR硬件大厂（如Pico，大朋）的技术带动，国内在VR内容开发制作上持续吸引人才，无论是游戏、影视或其他内容开发商整体数量都在提升



资料来源：智东西

# VR技术趋势—搭建内容互动平台，VR融入下一代社交模式

- ▶ **VR软件平台，如社交应用等正积极发展布局** – 除了硬件部分(主要包括VR头盔的制造和销售)，虚拟现实市场还包括一个潜在份额巨大的软件部分，主要玩家正在积极采取战略行动进入及抢占虚拟现实结合社交功能的业务市场。VR社交网络市场目前竞争不大，但随着多用户概念的普及，该业务正迅速扩张并具备巨大的潜在市场规模

facebook

## Facebook 视VR技术为社交媒体的发展未来

- ✓ 积极投资、并购优质VR游戏开发商以寻求丰富内容、建立生态
- ✓ 持续加大在AR/VR领域的投资 (2020Q3 在该领域支出达到134亿美元，较去年增幅达到28%)
- ✓ 其自主开发的VR社交平台“Horizon”正在开启小范围用户试运营

Horizon界面



**XRSPACE** XRSPACE  
XR视界  
社交平台&硬件



AltSpace  
VR会议室  
已被Microsoft收购

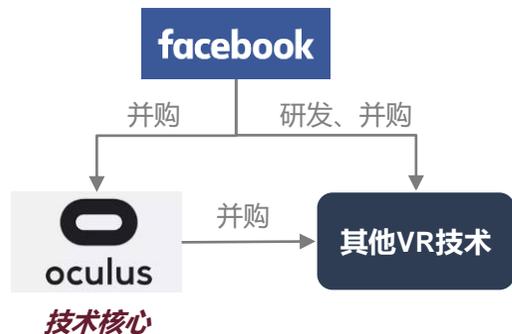
**MeetinVR** MeetinVR  
VR会议室  
与Varjo战略合作

**VRCHAT** VRCHAT  
VR社交



# Case Study—Facebook的VR战略布局

- ▶ 2014年，Facebook斥资20亿美元收购了VR创业公司Oculus，并开启了以Oculus为核心的VR业务布局，涵盖硬件、游戏、视频、应用等一系列业务（右图）
- ▶ 而其布局的核心仍然在于VR社交，早在2016年初就已组建了名为“Social VR”的团队，专门负责在虚拟现实情景中创造社交互动
- ▶ 为了在用户端口和内容端突破，Oculus做到了软硬件同时发力的发展布局
- ▶ 硬件：早在两年前已实现了Rift S和Quest两大头显产品系列的布局，尤其是Quest的出现对于VR行业从PC VR向一体机时代过渡有革命性意义；而向“Oculus Quest 2”的产品迭代更巩固了其一体机在市场上的地位；二代产品CPU从原来的骁龙835更换的到高通19年底最新推出的XR专用平台XR2平台，完善了因处理单元性能滞后带来的问题，价格也做了明显下调，欲以在消费端继续扩大用户群，提高销量



领域	产品/部门	简介
硬件	Oculus	VR头盔Quest系列等
	Oculus Touch	VR手柄
	Surround 360	360度全景相机
视频	Facebook 360	360度视频播放
	Oculus Story Studio	VR电影工作室
应用	Oculus Store	应用商店
社交	Oculus Social	社交应用
	Social VR	VR社交
并购的技术	Two Big Ears	VR音效公司 (Facebook收购)
	Pebbles	手势识别公司 (Oculus收购)
	Nimble VR	手势识别公司 (Oculus收购)
	RakNet	游戏网络引擎 (Oculus收购)
	Surreal Vision	计算机视觉公司 (Oculus收购)
	13 <sup>th</sup> Lab	3D地图创建公司 (Oculus收购)

资料来源：VR次元、雷锋网

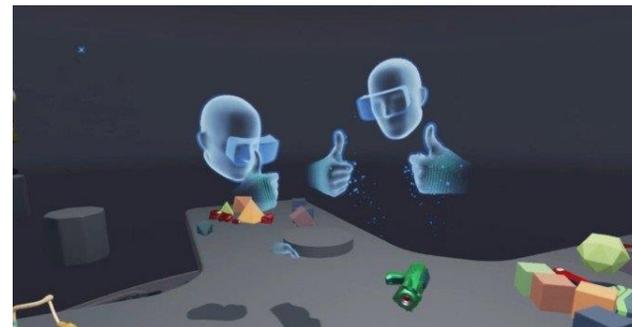
# Case Study—Facebook的VR战略布局

facebook

- ▶ 软件：Oculus的硬件Quest在包括社交、商用等许多应用领域做了很多尝试，而Facebook持续投资建设内容生态的核心都在于认知到VR的社交属性，并欲以游戏等多种娱乐内容为用户提供更广阔的在线社交选择，逐步从娱乐突破，并进一步培养用户习惯，扩大用户群
- ▶ Facebook在2015年就曾公开在VR社交领域的尝试，当时曾用一个名为《Toybox》的demo来展示Oculus Rift手柄的交互，体验者在demo中以深蓝色虚拟头像的形式出现在VR中，并用手柄搭建积木和玩具
- ▶ 2017年，Facebook就推出了VR社交平台Facebook Spaces，用户可以在这一平台个性化定制自己的Avatar卡通形象，个性化定制自己的场景，一个房间最多可以容纳8人同时在线，这也是第一批可以设计虚拟化身并实现社交的主流平台
- ▶ 类似的VR交谈应用还有Oculus Rooms，而为了主推和引流功能更全面的集成社交平台Horizon，Spaces和Oculus Rooms两款应用在2019年10月正式关闭。而Horizon相较于Spaces，VR社交的定位更明显，加入简化的VR虚拟世界编辑平台World Builder；Horizon打破了VR孤岛模式，不再限制VR用户人数，用户可以在这里结交陌生朋友，也可以和朋友在仅支持邀请的封闭房间里玩。它可以被看做是Facebook布局社交VR的新的的一步，与之前相比会更看中用户在VR中的行为

## Toybox界面

- 可少人交互
- 初步形成虚拟头像
- 用户量有限，仅作为小游戏应用



## Spaces界面

- 可少人交互
- 个性化虚拟卡通形象
- 定制化场景，如游戏厅、会议室等
- 有一定的用户群

## Horizon界面

- 可多人交互
- 表情动作3D，更逼真个性化虚拟卡通形象
- 丰富的定制化场景，如虚拟城市、游戏厅、会议室、教育等
- 目标广大受众用户，成为下一代VR社交平台



资料来源：VR次元、青亭网、雷锋网

# VR行业代表性公司及品牌

- 从硬件角度看，Oculus是目前业内专注游戏体验VR硬件销量最好的公司，其产品涵盖PC端外接式头显、从经适版到高端版的VR一体机，满足不同层级客户需求；HTC、Sony和三星是3C电子设备的巨型企业，具备较高的品牌知名度和销售能力，尤其Sony的游戏机PlayStation已有很强的市占率，有效辅助其VR硬件的销售；其他两家中国企业相较于几家海外企业，在价格方面具备优势，国内出货量大

公司	国家/地区	类别	简介	主要产品	
	美国	硬件	Facebook旗下,专为电子游戏设计的头显,沉浸式虚拟现实技术公司,VR技术全球引领者,VR头显出货量全球第一	Oculus Rift S (适用于PC端游戏的外接式头显,使用外部追踪设备)、Oculus Quest (销量最好的一体机,使用内向外追踪技术)、Oculus Go (经适版一体机,价格低)	Oculus Quest 
	中国台湾	硬件	全球唯一一家专注于AR/VR硬件的上市公司	HTC Vive (与Valve联合开发的外接式头显,使用空间定位追踪技术,配合传感器手柄使用,公认体验感极佳的产品)	HTC Vive 
	日本	硬件	世界电子3C/游戏/娱乐领域巨擘,PlayStation VR是索尼于2014年研发的首款虚拟现实设备	Sony PlayStation VR (配合PS4使用的外接式头显,游戏选择多样,几乎达到PC端水准)	Sony PlayStation VR 
	韩国	硬件	涉及电子/金融/机械/化学等众多领域的大型跨国公司,2014年与Oculus共同设计了首款Gear VR产品	Gear VR (配合手机使用的外接式头显,价格经济)	Gear VR 
	中国	硬件	Pico是中国出货量最大的VR头显及内容应用提供商	Pico neo2 (最新全定位6DoF VR一体机,使用内向外追踪技术)、Pico G2/ G2 4K/ G2 4KS (一体机,支持观影及Steam平台游戏)	Pico Neo2 
	中国	硬件	大朋是国内代表性VR公司,专注于开拓VR游戏内容市场,是业内较早研发沉浸式VR游戏头盔的企业	E系列 (适用于PC端游戏的外接式头显,支持Steam平台游戏)、P系列及M系列 (一体机,P为入门级,主打观影;M为高端款,主打游戏)	DPVR P1 Pro 4K 

# 国际AR/VR市场融资与并购

- ▶ 2018年以后，大多数融资都集中在头部企业。虽然这些公司在过去1-2年内，估值上没有大幅的提高，但是产品的出货量都在快速增长，尤其是针对国际市场，或者针对高端游戏市场的产品

公司	简介
	全球出货量最大的VR头显公司，总部位于美国，2014年被Facebook以20亿美元收购
	全球唯一一家专注于AR/VR硬件的上市公司，总部位于中国台湾，市值8.4亿美元
	美国AR技术独角兽公司，知名投资人涵盖AT&T、QCT ventures、阿里巴巴，上一轮融资于2019年4月，融资金额2.8亿美元，估值4.5亿美元
	加拿大AR眼镜开发商，2020年7月被谷歌以1.8亿美元收购
	美国VR软硬件提供商，专注于赛事等娱乐直播，2020年5月被苹果收购，估值超1亿美元
	Varjo是专注于工业级VR/AR头显的芬兰初创公司，2020年8月获得5400万美元C轮融资，投资人包括Volvo Cars，估值未披露

# 国内AR/VR市场融资与并购

- ▶ VR/AR 硬件公司产品成熟后2年之内融资估值大多在1亿美元以上，融资金额在在一千万到几千万美元不等

公司	简介
	中国出货量最大的VR头显及内容应用提供商，2018年7月A轮融资1.68亿人民币，广发干和、广发信德、巨峰科创投资；上一轮融资于2018年7月，融资金额1.675亿元人民币，估值超10亿人民币
	中国人工智能VR头显与内容提供商，2015年10月A轮融资获数千万元人民币；2015年12月B轮融资3000万美元，迅雷投资；2017年1月2000万元人民币战略融资，恺英网络投资，估值8.8亿人民币；2019年3月及2020年8月分别获战略融资数千万元人民币
	中国VR头显提供商，2017年12月A轮融资3000万人民币，天马领投，投后估值2亿人民币；2019年欧菲光投资1000多万人民币，投后2.5亿人民币；2020年10月融资2000万美元，投前估值超过3亿人民币
	中国VR/MR软硬件及开发工具、内容平台、行业解决方案提供商，2018年3月数字王国（HK00547）以2.4亿元人民币收购其66.88%股份
	中国AR/MR硬件产品研发、生产、销售公司，2019年1月A轮融资1500万美元，华创资本领投；2019年2月A+轮融资1600万美元，光大控股领投；2020年4月B轮融资4000万美元，快手领投

# VR软件市场融资与并购

- ▶ VR软件在近几年逐步受到市场重视，VR社交概念受到市场追捧

公司	简介
	Lockwood Publishing是虚拟游戏《Avakin Life》的研发商，今年5月，注册用户数达到2亿，日活跃用户数超140万；公司2020年11月获得腾讯领投的2500万美元A轮融资
	Wave是虚拟演出服务领导者，最近一轮融资为2020年6月B轮融资3000万美元，由Maveron领投；2020年11月腾讯音乐（TME）宣布与其达成战略合作并将对其进行股权形式投资，双方将进一步共同探索虚拟演唱会蓝海市场，TME将基于自身在中国市场的领先优势和完善音乐娱乐生态，在QQ音乐等旗下全平台进行Wave Show的中国区独家转播；同时，双方还将共同为TME旗下创新演出品牌TME live开发高品质虚拟演唱会内容
	Roblox是全球范围内火爆的沙盒游戏平台，月活用户数超1.5亿，仅手游平台的收入就已经超过10亿美元。2018年7月F轮融资1.5亿美元，Greylock, Tiger Global Management领投，估值25亿美元；2020年2月获得由Andreessen Horowitz的后期风投基金领投的1.5亿美元G轮投资，本轮其余知名投资者还包括淡马锡、腾讯，投后估值达到40亿美元
	VRchat是一款大型多人在线虚拟现实游戏，其允许玩家以3D角色模块与其他玩家交流，月活用户数在10万到25万。2017年9月获得A轮融资400万美元，由HTC领投；最近一轮融资在2019年5月，获得C轮融资1000万美元，由Makers Fund领投
	AltspaceVR是美国的虚拟现实软件提供商，提供多人在线虚拟会议、视频、游戏功能。2014年9月获得种子轮融资520万美元，2015年7月获得A轮融资1030万美元；并于2017年10月被Microsoft收购



**联系邮箱: [info@cosocean.com](mailto:info@cosocean.com)**

**[www.cosocean.com](http://www.cosocean.com)**

---