

从游戏到 VR，巨头开始布局 Metaverse

——AR/VR 产业跟踪

✍️ : 蒋高振 执业证书编号: S1230520050002
☎️ : 021-80106844
✉️ : jianggaozhen@stocke.com.cn

细分行业评级

电子元器件 看好

报告导读

随着 Metaverse 相关游戏公司 ROBLOX 股价创历史新高，Metaverse 概念再次走进人们视野。目前 Metaverse 的布局主要还是体现在 VR\AR 以及相关游戏的演进方面。伴随软硬件技术能力的提升，我们认为 Metaverse 将成为未来主流的娱乐方式之一，具有巨大的想象空间。

公司推荐

公司简介 推荐

投资要点

□ **2021 年全球 VR 主流产品出货量拐点式上行，有望突破千万量级门槛，推动产业链及软硬件生态蓬勃发展**

随着 Facebook 产品 Oculus Quest2 的推出，2021 年 VR 设备销售火爆；根据 IDC 数据，预计 2025 年，VR 出货量将达 2960 万台；但我们认为 2021 年 VR 出货量即有望突破千万量级门槛，2025 年可能实现更大的突破。在 Facebook 示范效应下，我们预计索尼、苹果等科技巨头新款 ARVR 设备也将陆续面世，ARVR 市场成长空间有望进一步突破。此外 Steam 平台 VR 月活跃用户较 2020 年初已实现翻倍增长，未来有望继续生态+硬件循环增长。

相关报告

- 1 《Snap 收购 WaveOptics——持续加码上游硬件企业!》2021.05.23
- 2 《【浙商电子】VR 产业周报: Pico Neo 3——国产 VR 市场进入加速期!》2021.05.17
- 3 《【浙商电子】行业周观点 20210405》2021.04.05
- 4 《2021 电子&半导体投资策略》2020.12.16
- 5 《5G iPhone 有望与可穿戴同步景气，继续看多苹果产业链至 21H1——行业点评报告》2020.08.25

□ **想象空间巨大，众多大厂已开始布局 Metaverse**

微软、腾讯、字节等公司均在 Metaverse 相关产业链上的进行投资布局，竞争已经开始。伴随软硬件技术能力的提升，我们认为 Metaverse 将成为未来主流的娱乐方式之一，具有巨大的想象空间。尽管真正落地仍需时间，但从现在的产品看，沙盒类游戏、VR 相关应用是目前 Metaverse 的主要发展方向。

□ **看好国内供应链企业由终端组装环节至上游增量元器件端的受益趋势**

在 Oculus 的带动下，我们预计 2021 年主流品牌 VR 设备出货量有望突破千万量级门槛。看好国内供应链企业由终端组装环节至上游增量元器件端的受益趋势，如 Oculus Quest 等主流硬件代工厂——歌尔股份；光波导片供应商——水晶光电；ARVR 镜头供应商——舜宇光学等。

□ **风险提示**

- 1、下游需求不及预期。
- 2、行业竞争加剧。

报告撰写人：蒋高振

联系人：赵洪

正文目录

1. VR-AR 产业观点：VR 产品出货量拐点式上行，带动生态蓬勃发展	3
1.1. 硬件端：Oculus 不断上修 VR 出货量，2021 年预计出货量有望突破千万量级门槛.....	3
1.2. 生态端：从 XR 到游戏，巨头开始布局 Metaverse.....	3
2. 供应链与品牌动态	4
2.1. NOLO：VR 届“小米”NOLO Sonic 登场	4
2.2. Lumus：最新波导 AR 显示 FOV 达 50°，	5
3. A 股产业链公司：看好国内供应链企业由终端组装环节至上游增量元器件端的受益趋势	5

图表目录

图 1：VRAR 出货量预测.....	3
图 2：steam 平台 VR 头显品牌份额	3
图 3：Roblox 用户游戏时长	4
图 4：NOLO Sonic 示意图.....	5
表 1：光波导技术路径对比.....	5
表 2：重点公司情况.....	6

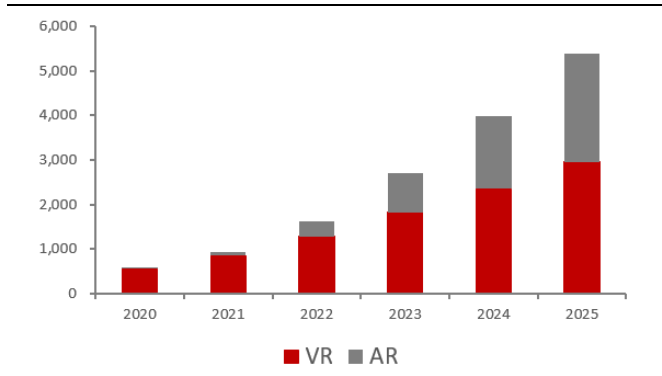
1. VR-AR 产业观点：VR 产品出货量拐点式上行，带动生态蓬勃发展

1.1. 硬件端：Oculus 不断上修 VR 出货量，2021 年预计出货量有望突破千万量级门槛

根据 IDC 数据，预计 2025 年，VRAR 总出货量将达到 5400 万台，CAGR+56.1%。其中 VR 达 2960 万台，CAGR+39.8%；AR 达 2440 万台，CAGR+143.3%。但我们认为 2021 年 VR 出货量即有望突破千万量级门槛，2025 年可能实现更大的突破。

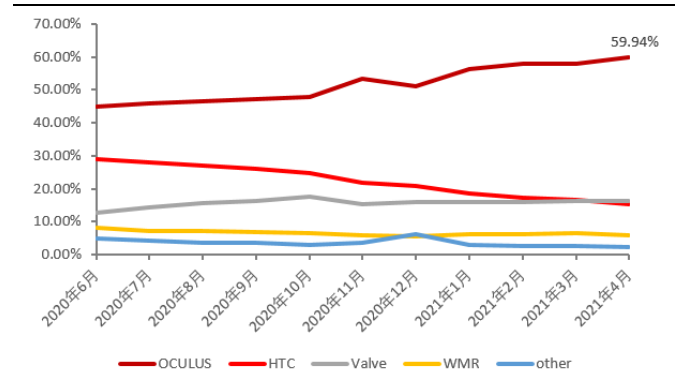
随着爆款产品 Oculus Quest 2 的推出，2021 年 VR 设备销售火爆，Oculus 不断上修其 VR 出货量，同时据 steam 平台 VR 头显份额，Oculus 已达到 59.94%，较上个月（58.04%）提高了 1.9%，继续处于一家独大的地位。我们预计 2021 年主流品牌 VR 设备出货量将超过 1000 万台，其中 FaceBook 的 Oculus 占据绝对主力，在 Facebook 示范效应下，我们预计索尼、苹果等科技巨头新款 ARVR 设备也将陆续面世，有望进一步引爆 ARVR 市场。

图 1：VRAR 出货量预测



资料来源：IDC，浙商证券研究所

图 2：steam 平台 VR 头显品牌份额



资料来源：steam，浙商证券研究所

1.2. 生态端：从 XR 到游戏，巨头开始布局 Metaverse

Metaverse 概念源于科幻小说，其指代的是一个完全的虚拟世界，即由 AR、VR、3D 等技术支持的虚拟现实的网络世界。其核心在于 Metaverse 创建了一个不同于现实的虚拟世界，从而将人的活动从现实空间移植到了虚拟空间，如果说移动互联网时代是对人有效时间的填充，那么 Metaverse 则是对人生活空间的扩展，在此基础上的产生的新需求具有巨大的想象空间。

巨头开始布局 Metaverse，目前以 XR 为主。从 Metaverse 来看，目前的布局主要还是体现在 VR\AR 以及相关游戏的演进方面，从互联网公司来看，海外对 Metaverse 布局较多的互联网公司主要是 Facebook，Facebook 于 2016 年收购了头显设备生产商 Oculus，后者已经是全球领先的 VR 及 AR 设备生产商。国内的腾讯则提出了“全真互联网”的概念，主要从互联网及软件生态出发，投资了引擎技术供应商 Epic game，后者通过 UE4 引擎提供虚拟建模服务。此外腾讯还在 C 端有更加广泛的布局，主要在直播和游戏领域，包括投资元宇宙概念公司 Roblox。

Roblox 月活用户及使用时间双双那增长。截至 2021FYQ1，Roblox 的 DAU 两年多从 2019Q1 的 1580 万增长到 4210 万，增长势头强劲。2020 年 Roblox 游戏时长增长显著，

除去用户数增长以外，疫情期间在游戏上花费的日均时长也得到显著提升，全年超过 300 亿小时的时长占有。在产品属性上，极高的时长占有与登陆频率，易产生产品的重度玩家，每个用户（13 岁以下群体）平均每月访问该游戏 25.5 次，13 岁以上访问次数达到 26.9 次，在全美所有泛娱乐 APP 中排名第一，且远超其他项目。这充分反应该游戏成瘾性强，客户忠诚度高，留存率大。

图 3: Roblox 用户游戏时长



资料来源：格隆汇，浙商证券研究所

2. 供应链与品牌动态

2.1. NOLO：VR 届“小米” NOLO Sonic 登场

5 月 24 日 NOLO VR 在北京召开“次世代，高手就位”主题发布会，正式推出旗下 Inside-out 6DoF VR 一体机新品——NOLO Sonic，售价仅为 1999 元。NOLO Sonic 采用双摄+超声波的 6DoF 解决方案，并深度适配 NOLO 自研算法，实现流畅的交互体验。此外 NOLO Sonic 搭载高通骁龙 845 芯片。基于这一处理器，NOLO Sonic 可以轻松实现 Steam VR 无线串流解码、轻松支持本地内容生态，与 SodarTraq 头手 6DoF 定位技术有较好的适配度。而在屏幕选择上，NOLO 认为高质量的画面体验显然更加重要。因此，这块他们并未做出妥协，而是采用了京东方的旗舰全尺寸真 4K 屏，分辨率达 3840*2160，PPI 为 807，刷新率为 72Hz。

从硬件上来看，相较于 Quest2，NOLO Sonic 在芯片，摄像头等零部件上牺牲了一定性能，但成功降低了售价，消费级 VR 一体机的价格也成功下探至 2000 元档位。

图 4: NOLO Sonic 示意图



资料来源: NOLO, 浙商证券研究所

2.2. Lumus: 最新波导 AR 显示 FOV 达 50° ,

5 月 26 日, Lumus 向数家公司演示了其最新的波导原型: 50 度视场的 Maximus。这款组件的视网膜分辨率达到 60 PPD, 同时实现了出色的亮度和图像一致性。

Lumus 是少数几家开发波导的厂商之一, 但团队采取的技术路线与大多数公司不同: 其选择的是反射波导而非衍射波导。这存在了一系列的优势, 特别是在光效率方面, 亦即意味着更高的亮度(对户外用例非常重要)和透明度(看起来更像是常规眼镜而非深色太阳眼镜)。

表 1: 光波导技术路径对比

光波导技术路径		代表厂商	最大视场角/典型案例
阵列光波导	阵列光波导	Lumus, Optivent, 珑璟, 灵犀	Lumus 55°
衍射光波导	表面浮雕光栅波导	Microsoft, Magic Leap, Waveoptics, BAE	Hololens2 52°
	全息体光栅波导	Sony, TruelifeOptics, Digilens, Akonia (Apple)	digilens 35°

资料来源: 虚拟(增强)现实白皮书, 浙商证券研究所

3. A 股产业链公司: 看好国内供应链企业由终端组装环节至上游增量元器件端的受益趋势

表 2：重点公司情况

	周涨幅	今年涨幅	2020 营收 (亿)	2020 净利润 (亿)	PE (TTM)
歌尔股份 (002241.SZ)	-1.15%	3.72%	577.43	28.52	37.4
水晶光电 (002273.SZ)	-3.63%	14.09%	32.23	4.61	34.4
蓝特光学 (688127.SH)	8.63%	-27.32%	4.39	1.82	57.2
美迪凯 (688079.SH)	2.65%	-29.83%	4.22	1.42	53.7
FACEBOOK (FB.O)	3.95%	20.34%	859.65 (亿 美元)	291.46 (亿 美元)	27.6
索尼 (SONY.N)	3.35%	-1.47%	89993.60 (亿日元)	11913.75 (亿日元)	11.8
和硕 (4938.TW)	0.97%	8.77%			9.6
舜宇光学科技 (2382.HK)	9.17%	17.01%	380.02	49.20	37.4

资料来源：Wind，浙商证券研究所

在 Oculus 的带动下，我们预计 2021 年主流品牌 VR 设备出货量有望突破千万量级门槛。看好国内供应链企业由终端组装环节至上游增量元器件端的受益趋势，如 Oculus Quest 等主流硬件代工厂—歌尔股份；光波导片供应商—水晶光电；ARVR 镜头供应商—舜宇光学等。

歌尔股份：公司 Q1 实现营收 140.3 亿元，同比+116.7%；归母净利润 9.7 亿元，同比+228.4%。预告 21H1 保持高增长，对应 Q2 归母净利润为 5.95-8.3 亿元，同比+22-70%，主要系公司 VR、TWS 产品销售收入增长，盈利能力改善；

水晶光电：公司 Q1 实现营收 8.66 亿元，同比+45%；归母净利润 0.96 亿元，同比+21%。公司目前配套研发生产的 AR-HUD 首次获得国内高端汽车品牌的产品认证，AR 业务实现历史性突破。

股票投资评级说明

以报告日后的 6 个月内，证券相对于沪深 300 指数的涨跌幅为标准，定义如下：

- 1、买入：相对于沪深 300 指数表现 +20% 以上；
- 2、增持：相对于沪深 300 指数表现 +10% ~ +20%；
- 3、中性：相对于沪深 300 指数表现 -10% ~ +10% 之间波动；
- 4、减持：相对于沪深 300 指数表现 -10% 以下。

行业的投资评级：

以报告日后的 6 个月内，行业指数相对于沪深 300 指数的涨跌幅为标准，定义如下：

- 1、看好：行业指数相对于沪深 300 指数表现 +10% 以上；
- 2、中性：行业指数相对于沪深 300 指数表现 -10% ~ +10% 以上；
- 3、看淡：行业指数相对于沪深 300 指数表现 -10% 以下。

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重。

建议：投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者不应仅仅依靠投资评级来推断结论

法律声明及风险提示

本报告由浙商证券股份有限公司（已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，经营许可证编号为：Z39833000）制作。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但浙商证券股份有限公司及其关联机构（以下统称“本公司”）对这些信息的真实性、准确性及完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不发生任何变更。本公司没有将变更的信息和建议向报告所有接收者进行更新的义务。

本报告仅供本公司的客户作参考之用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告仅反映报告作者的出具日的观点和判断，在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本公司的交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。本公司没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。本公司的资产管理公司、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

本报告版权均归本公司所有，未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、发布、传播本报告的全部或部分内容。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明本报告发布人和发布日期，并提示使用本报告的风险。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的，应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

浙商证券研究所

上海总部地址：杨高南路 729 号陆家嘴世纪金融广场 1 号楼 29 层

北京地址：北京市广安门大街 1 号深圳大厦 4 楼

深圳地址：深圳市福田区太平金融大厦 14 楼

上海总部邮政编码：200127

上海总部电话：(8621) 80108518

上海总部传真：(8621) 80106010

浙商证券研究所：<https://www.stocke.com.cn>