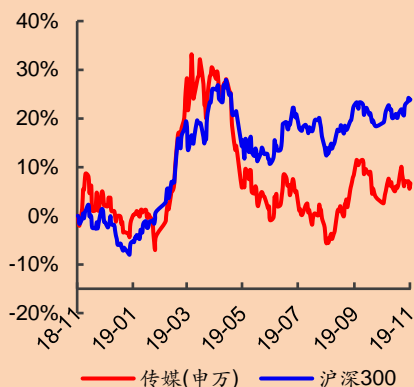




行业评级：增持

报告日期：2019-12-6



华安证券 TMT 组

联系人：王晓羽

wangfei6698@163.com

## 传媒+5G：娱乐新模式，发展新风口

——传媒行业 2020 年度策略报告

### 主要观点：

#### □ 复盘 4G：技术驱动引领传媒价值重估

传媒行业的供给驱动属性，决定了技术更迭将打开新的市场。5G 商用落地，应用端内容行业将迎来风口，政策与技术的成熟将打开传媒板块新的市场空间。复盘 4G，市场对于传媒板块的反应首先是估值体系的重新建立。4G 发展初期，海量应用需求风口与政策支持推动资金进入传媒板块。从海内外各大运营商推出的 5G 相关应用来看，云游戏、VR/AR、超高清视频爆款雏形已现。

#### □ 5G 应用一：云游戏流媒体化时代脚步已近

云游戏将成为游戏行业新的变革力量，游戏流媒体时代脚步已近。我们从“游戏行业市场总量=游戏玩家数\*ARPU”为切入点分析云游戏扩张市场规模的逻辑，以及付费制度变迁对产业链结构的优化。1) 随着 5G 通信技术的成熟与边缘计算的发展，5G 相对 4G 的带宽大幅提升和更强的并发能力带来了更低的网络时延与抖动，能完全满足各大游戏云平台对于网络延迟、下载速度的最低要求，从而满足用户对游戏清晰度、流畅度的要求。云游戏将游戏图像渲染等需要大量计算的环节由玩家端转向云端，解放了硬件的限制，未来有望在手机、普通电脑等设备上体验 3A 级大作。未来重度游戏硬件门槛的降低，进一步提升游戏用户数量。2) 从商业模式来看，订阅制是云游戏时代主流的付费模式。在流媒体的消费习惯培养下，用户对于订阅制逐渐接受。云游戏——流媒体化的付费模式在视频平台的培养下逐渐养成付费习惯。短期来看，国内游戏玩家的付费习惯逐渐养成，订阅制+内购制并行将持续一段时间。3) 云游戏研发端的议价能力提升，具有优质研发实力的公司将首先受益，优质游戏内容将在竞争中获得首发红利。

#### □ 5G 应用二：“VR/AR+”在流量争夺战中先下一城

经历 2016 年后的沉寂期，VR/AR 行业浪潮席卷而来，成为 5G 时代流量收割大户。类比韩国，VR/AR 在 5G 流量中占比达到 25%。1) 软件方面，5G 技术的应用解决了 VR/AR 发展的传输以及计算问题，CloudVR 为 VR 发展提供了尚佳的解决方案，减轻了硬件对于计算设备的高质量需求，轻量化、便携性的消费级 VR 产品横空出世，促进消费者寻找找到自身的 VR 娱乐等需求。2) VR/AR 的应用场景丰富，“头号玩家”现实版将渗透生活。VR 行业的首批四大应用——VR 游戏、VR 视频、VR 直播、VR 社交等已经慢慢渗透人们的娱乐与日常生活，预计到 2023 年全球 VR 相关应用数量将翻番。3) 国内外运营商均将 VR/AR 应用作为消费者首批接触 VR 场景的需求，2020 年东京奥运会、2022 年冬奥会等 VR 体育直播值得关注。

### □ 5G 应用三：超高清视频拉开广电、OTT 生态发展新篇章

超高清视频挖掘消费者大屏娱乐、生活智能化需求。1)5G 技术催化+政策支持为超高清视频产业快速发展提供动力。小屏难以满足用户对于视频画质的要求，大屏市场凸显。根据产业规划统计，广播电视等娱乐类应给在超高清视频整体产业链中占比占据优势。2) 我国当前 IPTV/OTT 渗透率潜力存在空间，OTT 生态产业空间获得市场认可，OTT 营销媒介价值逐渐分流广告预算，有望带动新一类传播媒介的爆发。3) 具有全牌照与广泛用户群覆盖的媒体将在本次技术浪潮带来的估值迁移与价值重估中受益颇多。

### □ 投资建议

国内 5G 商用落地迎来传媒板块的新的发展机遇。云游戏、VR/AR 产业、超高清视频成为 5G 时代杀手级应用可能的诞生地，建议关注 5G 应用相关的龙头公司，推荐当前估值安全边际高的游戏内容龙头公司完美世界、吉比特、三七互娱；PC 云游戏网吧场景实践者顺网科技；A 股稀缺视频平台，全牌照运营的芒果超媒；VR/AR 动画内容布局者恒信东方等。

### □ 风险提示

5G 建设发展不及预期、应用内容发展、市场竞争加剧、产业政策变化风险

### 推荐公司盈利预测与评级：

公司	EPS (元)			PE			评级
	2019E	2020E	2021E	2019E	2020E	2021E	
三七互娱	0.90	1.07	1.25	15.21	17.60	15.03	增持
完美世界	1.63	1.96	2.20	17.77	14.70	13.11	买入
顺网科技	0.65	0.76	0.90	29.46	25.34	21.32	增持
吉比特	12.42	14.69	16.02	21.25	17.97	16.47	增持
芒果超媒	0.66	0.85	1.00	44.44	34.52	29.17	买入
恒信东方	-	-	-	-	-	-	无评级

资料来源：wind、华安证券研究所

# 目 录

<b>1 复盘 4G：技术驱动引领传媒价值重估</b> .....	<b>6</b>
1.1 估值先行，业绩逐步兑现.....	6
1.2 5G 商用落地已定，内容行业迎来新的爆发良机.....	7
<b>2 5G 应用落地在即，技术主旋律重构内容生产</b> .....	<b>10</b>
2.1 云游戏：云游戏流媒体化时代脚步已近.....	11
2.1.1 技术+政策为云游戏发展带来曙光.....	13
2.1.2 云游戏重构游戏行业新格局.....	14
2.2 VR/AR：“VR/AR+”在流量争夺战中先下一城.....	19
2.2.1 消费级硬件的成熟点燃 VR 消费新时代.....	19
2.2.2 VR 内容应用需求爆发在即，视频、游戏等低交互培植 VR 市场.....	24
2.3 超高清视频：大屏时代已近，超高清视频拉开广电、OTT 生态发展新篇章.....	29
2.3.1 技术与政策春风催动超高清视频生根发芽.....	29
2.3.2 回归智慧大屏，重新审视 OTT/IPTV 价值洼地.....	31
<b>3 重点公司一览</b> .....	<b>34</b>
3.1 完美世界：研发为王的精品影游内容输出王国.....	34
3.2 顺网科技：深耕网吧场景，云游戏落地场景落地.....	37
3.3 吉比特：小而美的精品游戏研发商，长线运营效果获得市场认可.....	38
3.4 三七互娱：研发运营两手抓的爆款游戏制造机.....	39
3.5 芒果超媒：内容货币化屡获成功，稀缺牌照资源建立护城河.....	41
3.6 恒信东方：优质 VR/AR 内容与华为 VR 合作潜力无穷.....	42
<b>4 投资建议</b> .....	<b>43</b>
<b>5 风险提示</b> .....	<b>43</b>

## 图表目录

图表 1 4G 时代下传媒板块迎来黄金配置期.....	6
图表 2 4G 时代下子板块中估值变迁.....	7
图表 3 4G 时代下传媒行业估值历史百分位变化中估值变迁.....	7
图表 4 首批 5G 商用落地城市.....	8
图表 5 中国移动 5G 尊享套餐（家庭版）.....	8
图表 6 中国移动 5G 尊享套餐（个人版）.....	8
图表 7 中国联通、中国电信 5G 套餐资费情况.....	8
图表 8 三大运营商 5G 应用布局.....	9
图表 9 超高清视频、云游戏、云 VR/AR 成为 5G 时代潜力应用场景.....	10
图表 10 5G 技术三大特征.....	10
图表 11 中国移动游戏市场销售收入及增速.....	11

图表 12 中国移动互联网月活跃用户增速趋缓.....	11
图表 13 云游戏运行示意图.....	12
图表 14 云游戏发展进程.....	12
图表 15 5G 通信技术三大特征.....	13
图表 16 3G、4G、5G 技术参数一览.....	14
图表 17 全球云游戏市场规模预测.....	15
图表 18 海内外云游戏产业链布局.....	15
图表 19 国内云游戏产业链布局.....	16
图表 20 各大云游戏平台发展近况.....	16
图表 21 国内云游戏平台发展情况.....	17
图表 22 玩家对云游戏收费模式看法.....	18
图表 23 VR 行业发展一览.....	19
图表 24 VR 游戏发展 AMC 模型.....	20
图表 25 中国 VR 市场规模预测.....	20
图表 26 中国 VR/AR 头显发货量预测.....	21
图表 27 VR 硬件在娱乐体验中的缺陷.....	22
图表 28 VR/AR 不同演化过程的技术特点.....	22
图表 29 VR/AR 不同类型应用的带宽、RTT 需求参数.....	22
图表 30 市场现有 VR/AR 硬件设备参数一览.....	23
图表 31 华为 VR GLASS.....	23
图表 32 主流 AR/VR 平台软件应用总量.....	24
图表 33 全球消费市场主流 VR 平台软件应用数量预测.....	24
图表 34 CLOUDVR 云化发展路径.....	24
图表 35 2017-2025 年全球 VR 视频市场规模预测.....	25
图表 36 2017-2025 年全球 VR 游戏市场规模预测.....	25
图表 37 LGU+ 推出的六大 VR+ 场景应用服务.....	25
图表 38 流媒体平台加码 VR 内容.....	26
图表 39 2017-2025 年全球 VR 视频市场规模预测.....	27
图表 40 2017-2025 年全球 VR 游戏市场规模预测.....	27
图表 41 VR 游戏产业链.....	27
图表 42 NBA VR 直播画面.....	28
图表 43 全国超高清视频产业市场规模及结构.....	30
图表 44 预计 2020 年超高清视频行业应用领域两大部分市场规模.....	30
图表 45 全国超高清视频产业发展目标与任务.....	30
图表 46 智能电视激活总量与智能电视覆盖用户数.....	31
图表 47 智能电视变现模式.....	31
图表 48 IPTV、OTT 电视用户观看习惯.....	32
图表 49 OTT 用户数以及渗透率.....	32
图表 50 广告主不同媒介预算投放倾向变化.....	33
图表 51 OTT 广告市场规模.....	34
图表 52 视频内容消费终端周到达率.....	34
图表 53 2015-2019Q3 公司营收与净利情况.....	35
图表 54 2015-2019H1 年公司游戏业务分业务占比.....	35
图表 55 完美世界已上线游戏一览.....	35

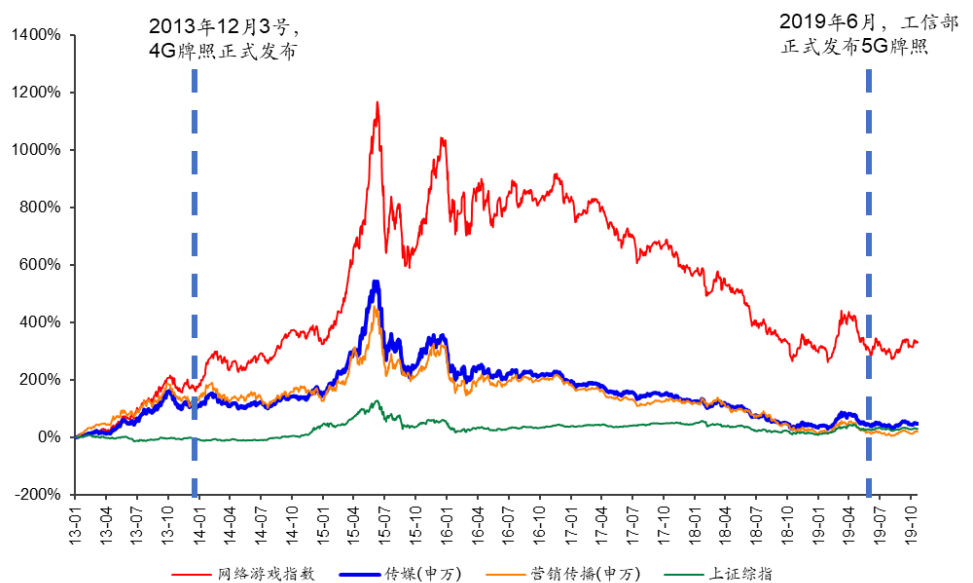
图表 56 公司各类游戏储备丰富 .....	36
图表 57 蒸汽平台预计上线游戏情况 .....	37
图表 58 2013-2018 年 STEAM 平台新上线的 VR 游戏数量 .....	37
图表 59 2015-2019Q3 公司营收与净利情况 .....	37
图表 60 2015-2019H1 年公司分业务占比 .....	37
图表 61 顺网云电脑工作原理 .....	38
图表 62 2019 年 9 月顺网云边缘数据节点建设 .....	38
图表 63 2015-2019Q3 公司营收与净利情况 .....	39
图表 64 核心手游问道近一年内畅销榜排名变化 .....	39
图表 65 公司新游储备丰富 .....	39
图表 66 2015-2019Q3 公司营收与净利情况 .....	40
图表 67 2015-2018 年公司游戏业务分业务占比 .....	40
图表 68 三七互娱研运一体商业模式图 .....	40
图表 69 2015-2019Q3 公司营收与净利情况 .....	41
图表 70 2018-2019H1 年公司分业务占比 .....	41
图表 71 芒果超媒付费会员数量及同比/环比增速变化 .....	42
图表 72 互联网电视持证机构、对应运营方与集成平台 .....	42
图表 73 公司与华为 VR 视频平台建立合作关系 .....	43
图表 74 公司内容制作业务战略合作伙伴 .....	43

# 1 复盘 4G：技术驱动引领传媒价值重估

## 1.1 估值先行，业绩逐步兑现

**5G 落地将传媒板块带入新的成长区间。**我们在此将 4G 时代移动互联网的爆发进行复盘，关注技术更迭为行业整体估值带来的影响。2013 年 12 月 3 号，工信部正式发布 4G 牌照，4G 商业逻辑获得市场关注，市场空间逐步确认。自 2013 年底 4G 商用落地后，传媒板块首先发力，实现年化收益率 47%，其中 4G 时代应用代表手游行业表现位列传媒各子版块前列。

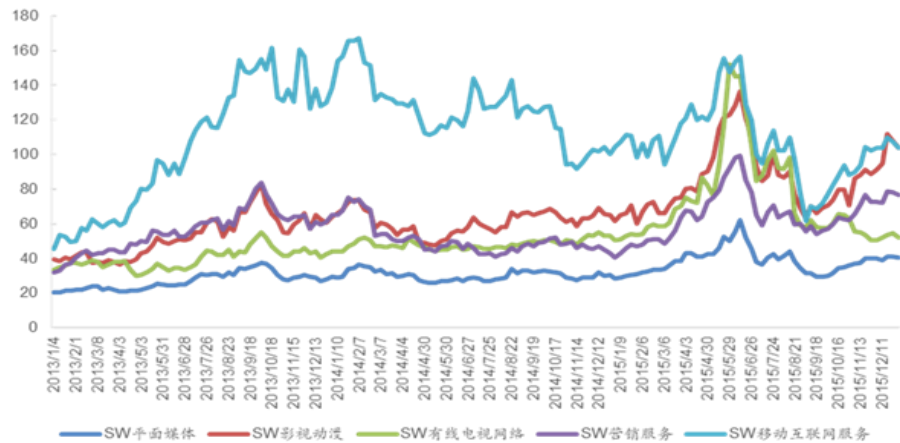
图表 1 4G 时代下传媒板块迎来黄金配置期



资料来源：wind、华安证券研究所

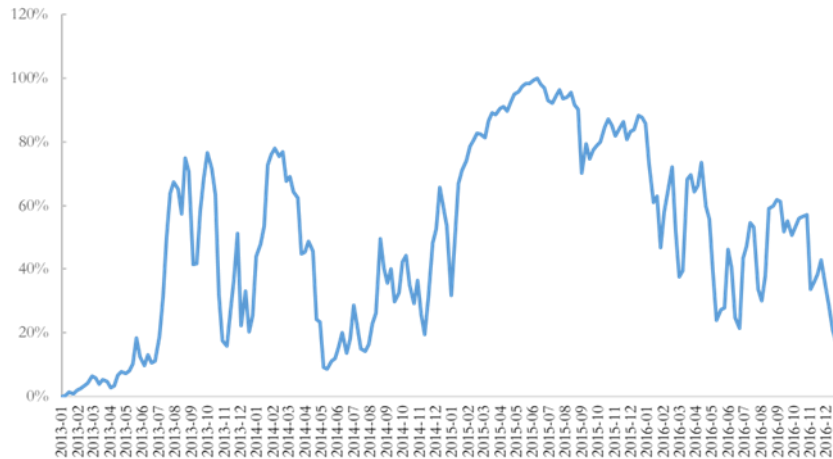
从估值抬升与业绩兑现的角度看，4G 传媒板块的估值驱动早于业绩兑现。4G 时代传媒板块获得关注的两大板块：游戏和视频平台，当前在盈利方面仍然冰火两重天。游戏，主要是手游业务早已实现盈利，且毛利率高达 50% 以上，头部优质的游戏研发公司节节攀升，成为近年来传媒行业而为数不多的景气度持续走高的子版块。游戏行业刚刚兴起时大量的换皮游戏的出现给投资这带来了审美疲劳，2014 年底推出的王者荣耀点燃了市场对于手游市场的期待，至今仍然是手游的现金王。而视频平台，尤其是三大在综合制品平台当前仍然处于盈利困境，高昂的版权费与自制费用难以实现盈利。

图表 2 4G 时代下子板块中估值变迁



资料来源：wind、华安证券研究所

图表 3 4G 时代下传媒行业估值历史百分位变化中估值变迁



资料来源：wind、华安证券研究所

## 1.2 5G 商用落地已定，内容行业迎来新的爆发良机

运营商 5G 商用套餐落地正式拉开应用时代序幕。2019 年 11 月 1 日，中国电信、中国移动、中国联通三大运营商正式启动 5G 商用套餐。三大运营商分别在 50 个城市率先开通 5G 业务，其中中国移动计划在 2020 年进一步扩大网络覆盖范围，在全国所有地级以上城市提供 5G 商用服务，并加快推动 5G 终端普及。

图表 4 首批 5G 商用落地城市

直辖市 (4 个)	北京、上海、天津、重庆
省会城市 (26 个)	广州、杭州、南京、济南、成都、沈阳、郑州、石家庄、福州、长沙、武汉、合肥、南宁、南昌、西安、太原、昆明、哈尔滨、长春、贵阳、海口、呼和浩特、兰州、西宁、银川、乌鲁木齐
计划单列城市 (5 个)	深圳、大连、青岛、宁波、厦门、温州、苏州、雄安、东莞、佛山、泉州、无锡、柳州、芜湖、琼海、鹰潭、株洲、嘉兴、晋城、南阳
其他重点城市 (15 个)	

资料来源：公开信息、华安证券研究所

图表 5 中国移动 5G 尊享套餐 (家庭版)

月费 (元/月)	流量 (GB)	语音 (分钟)	网络权益 (元/月)	品牌权益 (品牌)	服务权益	业务权益	赠费 (元)	赠费功能 (个)	赠费人数 (人)	共享成员 (人)	5G 尊享 PLUS 会员优惠
169	30	500	5G 尊享服务	全球通银卡	热线优先接入服务		100	1	2		6折
269	60	1000					200	2	3	2	5折
369	100	1500		全球通金卡	延期停机服务	5G畅玩包 视频彩铃	300				2折
569	150	2000	5G 极速服务	全球通白金卡			500	3	4		0元购
869	300	3000		全球通钻石卡			1000				0元购
部分资费											
流量						语音					
超出后5元1G, 满15元后按照3元1G进行计费						0.15元/分钟					

资料来源：公开信息、华安证券研究所

图表 6 中国移动 5G 尊享套餐 (个人版)

套餐月费 (元/月)	流量 (GB)	语音 (分钟)	网络权益 (注1)	品牌权益 (注2)	服务权益	业务权益 (注3)	会员权益 (注4)	
							5G PLUS 会员优惠	5G PLUS 会员优惠权益 (注5)
128	30	500						6折
198	60	1000	5G尊享服务	全球通银卡	热线优先接入服务		6选1	5折
298	100	1500		全球通金卡	延期停机服务	咪咕5G 畅玩包 视频彩铃		2折
398	150	2000	5G极速服务	全球通白金卡			6选2	0元购
598	300	3000		全球通钻石卡				0元购
套餐外资费								
流量					语音			
超出后5元1G, 满15元后按照3元1G进行计费					0.15元/分钟			

\* 单项权益优惠购: 连续持续增加

资料来源：公开信息、华安证券研究所

图表 7 中国联通、中国电信 5G 套餐资费情况

米粉王卡 米粉卡Pro 5G套餐

畅享冰激凌5G套餐599元  
国内流量: 300GB 国内语音: 3000分钟

畅享冰激凌5G套餐399元  
国内流量: 150GB 国内语音: 2000分钟

畅享冰激凌5G套餐299元  
国内流量: 100GB 国内语音: 1500分钟

畅享冰激凌5G套餐239元  
国内流量: 80GB 国内语音: 1000分钟

畅享冰激凌5G套餐199元  
国内流量: 60GB 国内语音: 1000分钟

畅享冰激凌5G套餐159元  
国内流量: 40GB 国内语音: 500分钟

畅享冰激凌5G套餐129元  
国内流量: 30GB 国内语音: 500分钟

注:普通用户与互联网套餐之间互转, 融合套餐变更等场景暂不支持线上办理, 建议您携带有效证件前往附近营业厅办理。

4G升级5G  
选择合适您的5G套餐

5G畅享套餐 129元 全国流量 30GB 全国通话 500分钟 价值90元

5G畅享套餐 169元 全国流量 40GB 全国通话 800分钟 价值130元

5G畅享套餐 199元 全国流量 60GB 全国通话 1000分钟 价值180元

5G畅享套餐 239元 全国流量 80GB 全国通话 1000分钟 价值240元

5G畅享套餐 299元 全国流量 100GB 全国通话 1500分钟 价值300元

5G畅享套餐 399元 全国流量 150GB 全国通话 2000分钟 价值450元

请选择套餐

资料来源：华为《5G 时代十大应用场景白皮书》、华安证券研究所



- 1) 中国移动围绕 5G 正式商用，聚焦多达 50 个场景，打造了全场景沉浸式 5 新业务体验。首先是聚焦数字文化、体育、演艺等领域，提供了 5G 超高清视频、真 4K 直播和 VR 业务，打造新看法。其次是推出了具有“超高清、实时互动、多屏展示”的视频彩铃产品，面向用户打造个性化、社交化、交互式新型体验，创造新听法。第三是提供“超高清、无延时、云端运行、即点即玩”的云游戏服务，开创新玩法。第四是围绕 5G 网络特性，打造更贴近年轻人兴趣和需求的互动短视频即拍即玩产品，创造新拍法。同时，还推出了 5G 云盘、5G 云手机、5G 新消息，给予客户全新体验，推广新用法。
- 2) 中国联通在应用端的部署以刚刚冻结的 SA 为目标架构，前期聚焦 eMBB（增强移动宽带），持续保持中国联通在 3G 和 4G 时代的网络速率优势，为高清视频、VR/AR 游戏娱乐、车载影音、智能家庭等大流量高带宽应用提供全方面的网络支持。后续，将结合技术标准和生态系统的发展进程，积极引入 uRLLC（低时延高可靠）和 mMTC（海量机器类通信）技术，提供车联网、工业互联网等垂直行业的数字化转型支持。
- 3) 中国电信同步推出了 5G 会员权益体系，用户可享受生态合作伙伴权益及网络权益。办理电信 5G 套餐即可升级为电信会员，可以会员价优惠购买电信 5G 应用和权益产品。中国电信结合 5G 技术特点，发挥中国电信云网融合优势，推出云 VR/AR、云游戏、超高清视频、云电脑等 5G 特色应用，带给用户更好的使用体验。面向政企客户，中国电信充分发挥 5G 超大带宽、超低时延特征及边缘计算等能力，发挥“5G+天翼云+AI”特色，提供工业互联网、智慧城市、智慧医疗、智慧教育、交通物流、智慧能源等 5G 行业云网解决方案。

图表 8 三大运营商 5G 应用布局

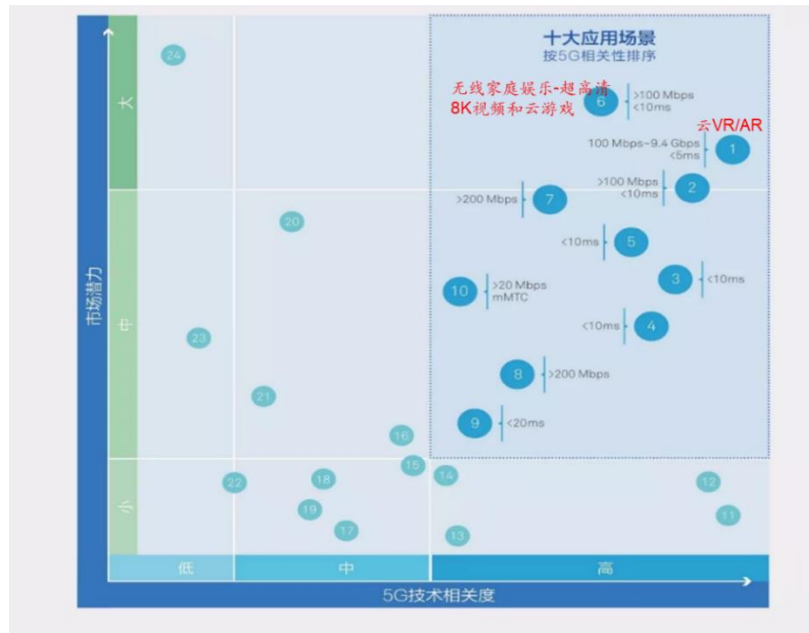


资料来源：工信部、华安证券研究所

## 2 5G 应用落地在即，技术主旋律重构内容生产

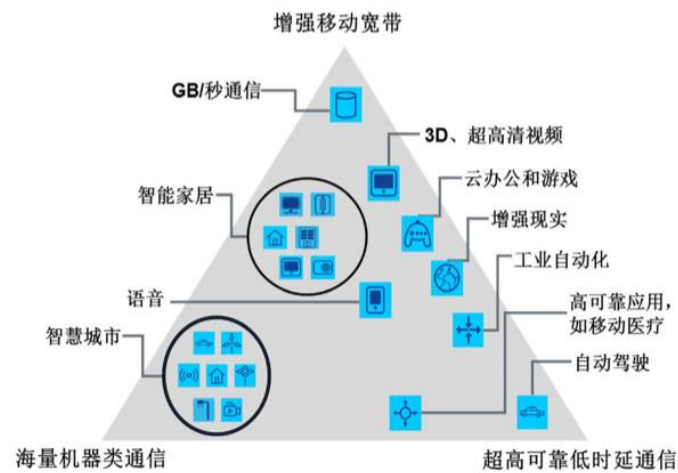
2020 年技术驱动成为传媒板块的主旋律。传媒作为供给驱动的市场之一，每一代技术的更新迭代催化了消费者新的体验需求，新的市场空间在想象力中不断形成。5G 商用元年即将启动，换机潮后带来巨大的应用需求。根据国际电信联盟对于 5G 的定义，其特征可分为 eMBB（增强移动宽带）、mMTC（海量大连接）和 URLLC（低时延高可靠）。许多应用场景的技术限制获得释放，沉浸式体验等新的娱乐方式将从理想真正的照进现实。传媒板块来看，游戏、影视、教育等面对着即将爆发的应用、内容需求。

图表 9 超高清视频、云游戏、云 VR/AR 成为 5G 时代潜力应用场景



资料来源：华为《5G 时代十大应用场景白皮书》、华安证券研究所

图表 10 5G 技术三大特征



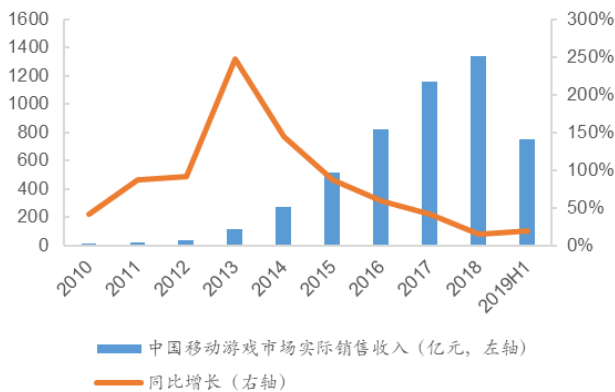
资料来源：工信部、华安证券研究所

## 2.1 云游戏：云游戏流媒体化时代脚步已近

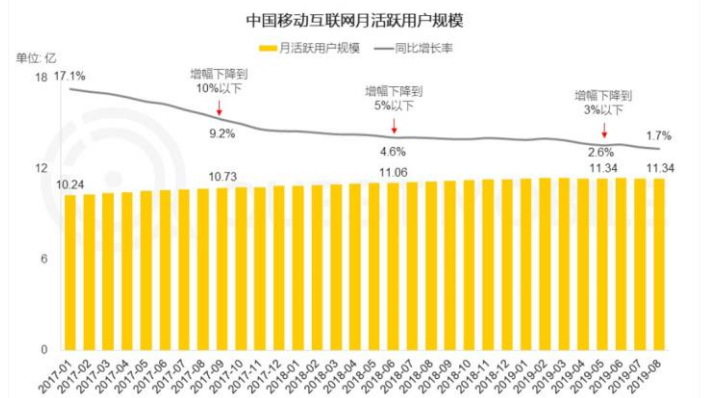
站在 4G 时代的末尾，当前游戏行业处于存量竞争的红海阶段，云游戏时代将打开行业成长新阶段。4G 时代手游应用风光无两，王者荣耀等爆款游戏的出现。经历近 5 年的高速发展，4G 主导下的手游时代逐渐从增量时代走向存量竞争时代。2019 年上半年中国手游市场销售收入 753.1 亿，同比增长 18.8%。相较于 2018 年全年手游市场增速 15.4% 小幅回升。由于 2018 年游戏行业监管政策的收紧，游戏数量总量控制以及版号暂停对游戏行业整体供给端减少，游戏上线计划短期内搁置，对于规模较小、依靠单一游戏流水维持的公司面临一系列生存困境。2019 年重新放开游戏审批后，新游扎堆上线，手游市场在游戏内容丰富的情况下繁荣。

忽略因短期政策边际放开因素影响，游戏行业仍然面临着用户数量逐渐饱和，增长乏力的困境。根据伽马数据统计，2019Q3 移动游戏市场实际销售收入 383.8 亿元，虽然同比去年增长近 8%，但环比增长为 -0.9%，增长率接近临界点。根据 Questmobile 统计，中国移动互联网月活跃用户增速逐渐趋缓，进入 2019 年后，月活跃用户规模稳定在 11.34 亿人次，增长率从 17 年的两位数下降到 3% 以下。流量红利见顶，如何让开拓游戏行业新的增长动力是游戏行业面临的难题。

图表 11 中国移动游戏市场销售收入及增速



图表 12 中国移动互联网月活跃用户增速趋缓

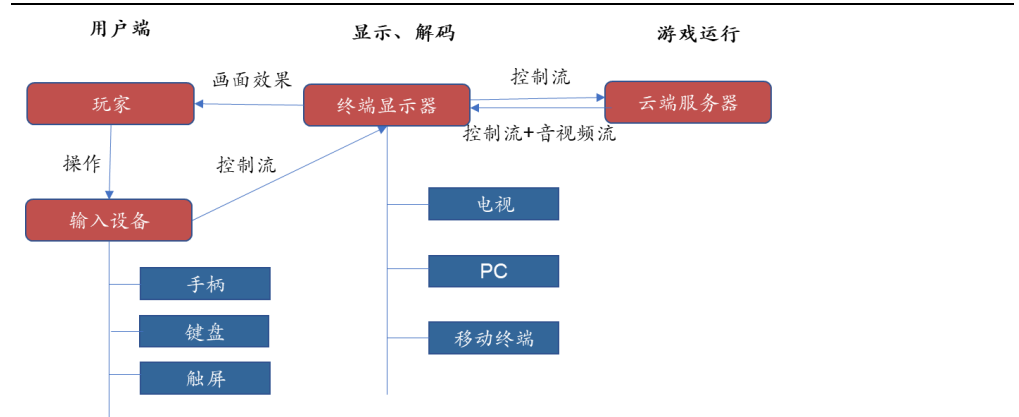


资料来源：伽马数据、华安证券研究所

资料来源：Questmobile、华安证券研究所

云游戏有望成为 5G 时代游戏发展新亮点，挖掘行业增长新空间。云游戏是一种以云计算为基础的网络游戏类型，在技术上实现游戏数据处理与运算和画面显示的分隔。云游戏的运行将从玩家端转移至云服务器端，解放用户端设备的硬件性能，并将渲染处理后的游戏画面压缩后经网络转送给玩家。从此玩家不再需要依赖自身设备运行游戏，而是在云端服务器处理完游戏数据并渲染后，通过互联网在本地的设备屏幕上接收游戏画面即可。云游戏即云流化技术在游戏领域的应用，在网速达标的情况下，玩家有望使用任意终端畅玩大型主机类、3A 级游戏。

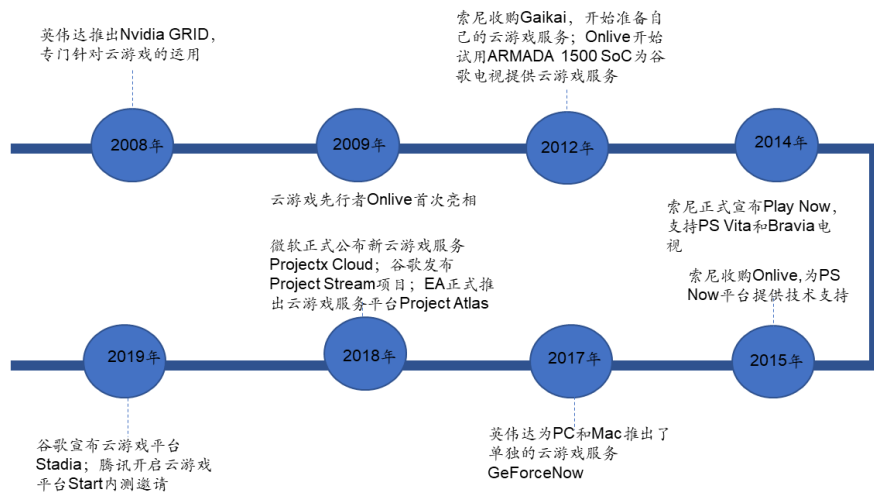
图表 13 云游戏运行示意图



资料来源：大麦云游戏、华安证券研究所

云游戏自 2009 年 Onlive 首次亮相后获得市场持续的关注，各大厂商以不同的方式布局云游戏行业。硬件厂商英伟达、游戏内容+硬件上索尼首先开启云游戏征途。2013 年，英伟达推出了云端渲染技术 NVIDIA GRID（后更名为 GeForce Now），后来还推出了云游戏的机顶盒 Shield TV；2014 年索尼推出 PlayStation Now 平台，迅速凭借着自有平台优势覆盖了主机、掌机、电视在内的多个平台。据统计，英伟达+索尼当前平台共同用户达到 2 亿。2018 年 10 月，谷歌也宣布进入云游戏领域，推出了自己的“Project Stream”，采取了直接与育碧合作，让用户用 Chrome 浏览器就可以玩到刺客信条的最新作品《刺客信条：奥德赛》。2018 年微软、谷歌、EA 分别推出自有云游戏服务平台。但受制于通信技术以及计算能力，云游戏一直停留在概念阶段，一直难以实现真正的落地。

图表 14 云游戏发展进程



资料来源：大麦云游戏、华安证券研究所

## 2.1.1 技术+政策为云游戏发展带来曙光

技术与政策共振催化云游戏超预期落地。5G 传输能力进化解决消费弊端，释放云计算应用空间。2009 年即已经提出云游戏的概念，但限于 4G 时代网络带宽与时延要求难以满足游戏玩家需求，发展速度一直停滞不前。云游戏在前期未能快速发展，关键因素是网络带宽与时延要求得不到满足。4G 时代，网速和延迟的理论值为 10Mbps 和 10ms 可以较为流畅的实现游戏操作，关键技术指标基本达到云游戏运行要求。然而考虑到现实场景的复杂性和网络拥塞等诸多问题，云游戏运行的稳定性难以保证。而 5G 时代下，网速和延迟问题可充分解决，云游戏核心瓶颈将被破除。1) 网络带宽限制：云游戏以云计算为基础，画面需要在云端进行计算渲染处理后传送给用户，由于游戏画面高清画质传输数据量较大，在 4G 网络下仍然难以完成；2) 时延要求：对于游戏，特别是对战竞技类游戏，时延对于用户体验的影响非常大，延迟过高难以实现云端的及时处理与反馈，影响用户体验。5G 技术的三大特征解决了限制云游戏产业发展的网速与延迟的核心瓶颈。

- 1) **eMBB (增强移动宽带)**：为游戏大作需要的高清视频传输提供了更快高宽的传输通道。海内外主要云平台对于网速的要求集中在 10-25Mbps，1080P 60FPS 的网速要求最低 30-50Mbps。4G 的理论理想速度是 10Mbps，考虑到网络拥挤等因素，4G 网络难以满足
- 2) **mMTC (海量机器类通信)**：真正意义上做到了游戏载体的无处不在，这当中最为直接的就是以智能手机为代表的移动终端；
- 3) **URLLC (超高可靠低延时通信)**：开拓了对时延极其敏感的应用场景，这当中包括电竞娱乐、VR/AR 等。

图表 15 5G 通信技术三大特征



资料来源：大麦云游戏、华安证券研究所

云游戏解放了硬件设备的限制,挖掘更多游戏用户。对用户的终端要求降低,用户的游戏设备不需要任何高端处理器,同时也不需要下载客户端,只需要基本的视频解压能力(对显卡和显示屏仍有要求),降低了玩家的游戏进入成本。这将促使更多需要高配置硬件的 3A 游戏或高品质游戏,能够触及更多普通用户群体,进而带动 3A 或高品质游戏的普及化。云游戏分为 PC 云游戏与移动云游戏,移动云游戏相较于 PC 端对于 3A 大作的操作、画质较为粗糙,PC 端云游戏将打开网吧场景的游戏需求空间。

图表 16 3G、4G、5G 技术参数一览

	3G	4G	5G
理论下载速度(峰值)	21Mbit/s	1Gbit/s	10Gbit/s
无线网络往返延迟	200ms	10ms	<1ms
单用户体验速率	440kbit/s	10Mbit/s	100Mbit/s
标准	WCDMA/CDMA2000/TD-SCDMA	LTE-FDD/LTE-TDD/WiMAX	5G NR(未定)
支持服务	高质量数字通信(音频、短信、网络数据)	高速数字通信(voLTE、高速网络数据)	eMBB、mMtc、URLLC
单载波带宽	5MHz	20MHz	根据场景可变 (10MHz-200MHz)

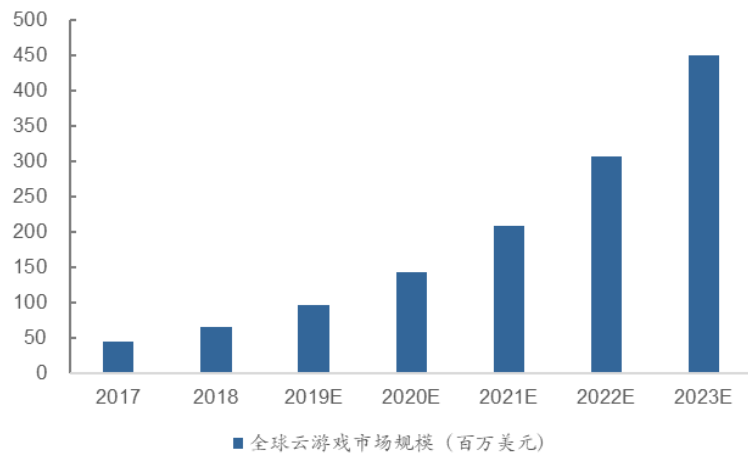
资料来源:公开资料、华安证券研究所

云游戏获得政策支持,政策东风催化云游戏超预期落地。2019年8月,中宣部出版局局长郭义强在2019ChinaJoy开幕式上发表演讲,“今年我国下发5G商用牌照,目前有游戏企业已经开展5G云游戏的服务,游戏在云端运行无需下载即点即玩等新特点,可能会对整个游戏产业业态产生重大影响,希望行业密切关注。”

## 2.1.2 云游戏重构游戏行业新格局

根据 Statista 预测,全球云游戏市场规模已从 2017 年约 4500 万美元上升至 2018 年的 6600 万美元。到了 2023 年,这一数字预计将猛增至 4.5 亿美元。云游戏时代下,何种商业模式,什么样的公司可以突出重围,在巨头纷纷布局的情况下如何占据竞争优势,是当前市场关注的议题。当前游戏研发商、硬件制造商、平台上纷纷挤占云游戏行业,究竟谁能在云游戏时代拔得头筹值得探讨。

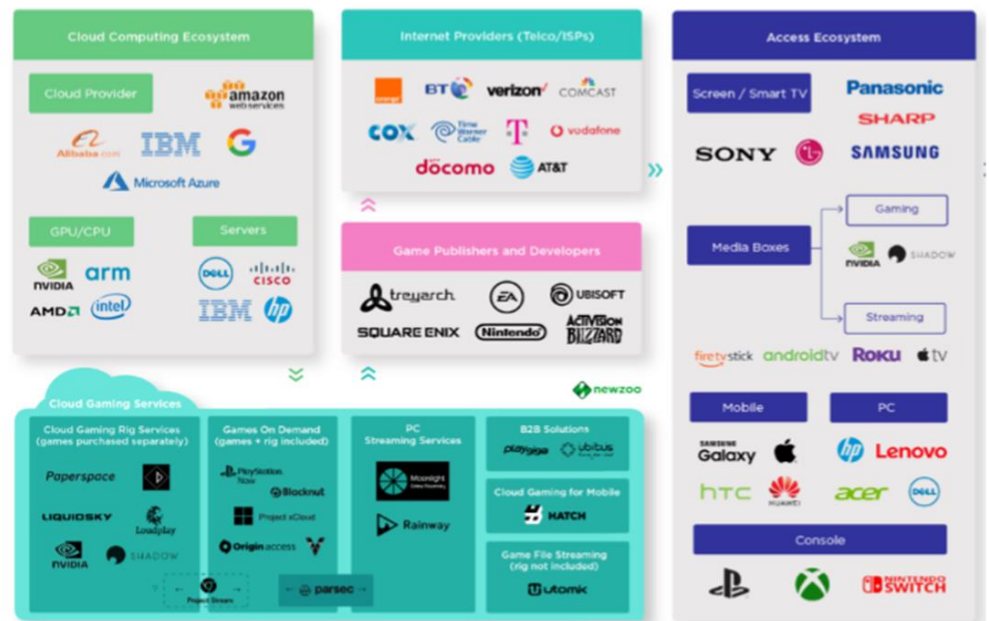
图表 17 全球云游戏市场规模预测



资料来源：Statista、华安证券研究所

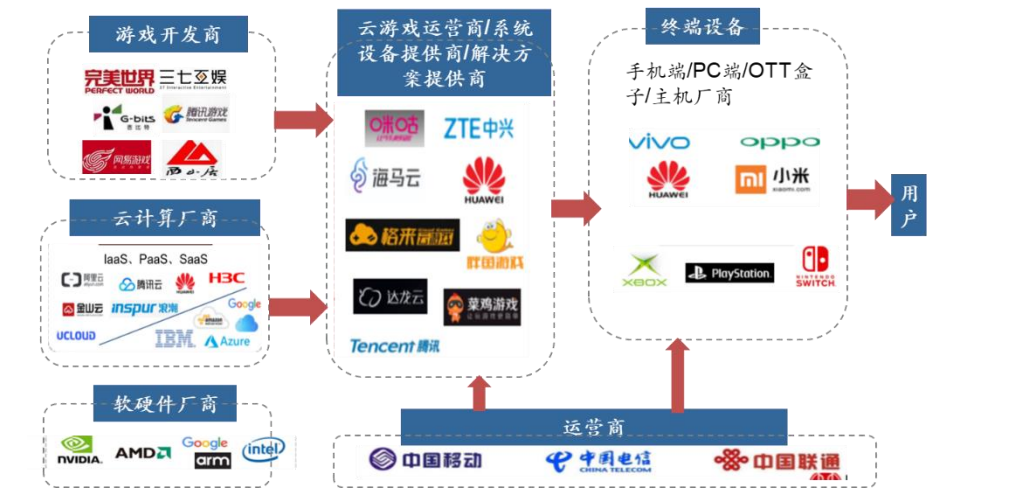
- 1) 硬件终端+内容：以索尼、任天堂、Shadow 为代表的以内容厂商出身的销售终端设备与游戏内容为主，其拥有多年积累的忠实重度游戏玩家群体，经典内容具有独占性，自有终端可以规避掉终端碎片化的影响。
- 2) 虚拟硬件+远程桌面：通常采用虚拟网吧租赁机器的方式，格来云等均采用该种方式。
- 3) 云媒体：主要是拥有自身云计算技术的公司，这类厂商代表有腾讯、谷歌、微软、海马、视博等。其依托自有的数据中心节点，搭建云服务器进行游戏渲染，主要是提供全套的云渲染和编码解码的解决方案。

图表 18 海内外云游戏产业链布局



资料来源：Sensor Tower、华安证券研究所

图表 19 国内云游戏产业链布局



资料来源：Sensor Tower、华安证券研究所

图表 20 各大云游戏平台发展近况

云游戏平台	所属公司	支持平台	支持地区	网速要求
PlayStation Now	索尼	PC、PS4、PS3、PR2	美国、西欧、日本	5-12Mbps
GeForce Now	英伟达	PC、MacOS、sheild	北美、西欧	1080p 60FPS 需要 50Mbps; 720p 60FPS 需要 20Mbps; 流畅玩需要 10Mbps
Statdia	谷歌	带有 Chrome 浏览器的终端	美国部分地区	1080p 60FPS 需要 30Mbps,最低 25Mbps
Projectx Cloud	微软	任天堂 Switch、PC、XboxONE、Android、IOS 等	美国、英国、及韩国（公测）	-
Blacknut	-	PC、Mac、Linux、安卓、电视、亚马逊 FireTV	英国、法国、德国	-
Loudplay	loudplay.jo	Windows、MacOS、安卓、Linux	俄罗斯、乌克兰等东欧部分国家	10Mbps
Shadow	BladeSAS	Windows、MacOS、安卓、Linux、ShadowBox 机顶盒	西欧、美国（部分地区）	15Mbps
Project Atlas	EA	智能电视、OTT 串流设备、PC、平板电脑、Mac、智能手机	全球封测中	推荐 25Mbps
腾讯即玩	腾讯	Windows、MacOS、iOS、Android、智能电视	上海、广东、北京等城市测试中	-

资料来源：公开信息整理、华安证券研究所

内容为王是主旋律，高品质游戏研发商有望成为云游戏时代的受益者，渠道商式微，平台商短期内出现百花齐放的竞争格局，最终依然呈现根据流量集聚呈现二八效应。从商业模式来看，当前各大厂商对于云游戏的布局主要集中在三个方面：1) 以英伟达为代表的硬件厂商；2) 谷歌、腾讯等云计算服务提供商；3) 索尼、微软、EA 等主机游戏研发商。不同的公司在云游戏的布局上也存在区别，根据自身优势做出不同的路。索尼、微软拥有自身独占 IP 产品，用户粘性极强，



主要从主机游戏玩家转换而来，付费意识与能力较强；谷歌等主要提供云计算方案解决，采用与游戏研发上战略合作的模式，以量取胜。下面主要分析云游戏产业链中不同角色的发展前景。

### 1) 游戏研发商在云游戏订阅制付费模式下议价能力提升。

游戏行业在演变发展中商业模式也发生了变迁。主机游戏时代主要以售卖 copy 为主。以主机游戏为主流游戏形式的欧美市场仍然采用买断制收费方式。端游时代(2005 年之前)付费下载和光盘安装等买断制和点卡付费是主流付费方式，《征途》、《热血传奇》等端游大作率先开启了游戏内付费的商业模式。国内游戏的黄金时代从手游开启，道具收费模式也成为国内游戏行业主流的收费模式。随着游戏类型的不断发展，云游戏时代订阅制将成为主流的付费模式，即云游戏订阅+时长/DLC 模式，降低用户获取优质游戏门槛，扩大游戏应用场景。从当前已经发布出具体的云游戏服务平台的情况来看，基本采用订阅制的模式。国外的云游戏平台基本全部采用类似于流媒体的订阅制，索尼的 PlayStation Now 服务价格在 9.99 美元/月，79.99 美元/年。英伟达的 GeForce Now 7.99 欧元/月，Google 云游戏平台 Stadia 公布价格月付费 9.99 美元。国内的云游戏平台公司大多数也采用订阅模式的收费方式，其中格来云游戏、华为云电脑、红手指不约而同地使用时长付费制。

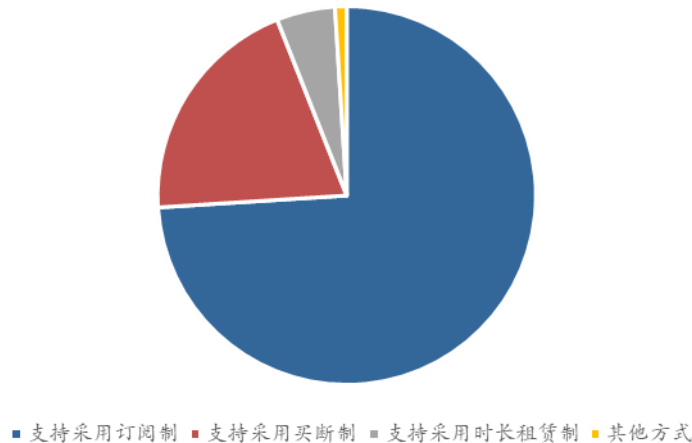
图表 21 国内云游戏平台发展情况

产品	类型	商业模式	收费情况
达龙云电脑	PC 云游戏	时长制+会员费	单笔充值满 50 元成为永久会员，标配 3 云豆/小时，高配 5 云豆/小时，另外有包夜套餐 订阅+买断：G 币套餐：综合云端资源占用成本和游戏发布售价，按时长收取订阅费，G 币永久，包月，包周，包天
格来云游戏	主机、PC 云游戏	订阅制+买断制	会员：包月 VIP23.9 元，三个月 VIP70 元，六个月 VIP136 元，包年 VIP258 元，可用于购买云贝支持游戏，享受排队优先级、1080 超清画质等特权 包月：经济型 29.8 元/月，标准型 59.8 元/月；按需：经济型 2 元/小时，标准型 4 元/小时，游戏性 8 元/小时
华为云电脑	PC 游戏	订阅制+时长制	按游戏时长收费
集游社	移动云游戏	时长制+广告费	VIP 云手机/GVIP 云手机，包天、包周、包季、包年不同套餐选择
红手指	移动云游戏	订阅制	

资料来源：Sensor Tower、华安证券研究所

国内游戏用户订阅制的付费习惯正在养成中。不同于欧美用户主流的主机游戏时代，欧美用户更容易接受订阅付费的习惯，国内游戏免费+内购道具是主流的付费模式，随着用户对于游戏玩法与创新的要求逐渐提升，订阅付费模式的习惯在逐步养成。根据 Broadband Genie 上针对玩家们对于云游戏的看法调查发现，74%的玩家更希望云游戏服务能采用付费订阅制，月订阅价格在 15 英镑以下被更多人接受，大约有 50%的玩家觉得 10 英镑更加合理。

图表 22 玩家对云游戏收费模式看法



资料来源：Broadband Genie、华安证券研究所

我们认为订阅付费制与免费游戏+内购模式短期内将在云游戏平台存在并行的情况，长期发展下订阅付费制有望成为国内游戏玩家主流的付费形式。类比于视频流媒体与数字音乐付费在中国的发展史，订阅付费常见于音乐、视频领域，用户购买的更多是获得服务的权限，而不是单个商品。随着用户内容付费习惯的养成，游戏订阅付费将逐渐被消费者接受。例如采用订阅制的达龙的游戏云电脑已经产生上百万付费会员用户。

### 2) 云游戏平台为研发端减轻多平台适配的研发压力。

云游戏可以把不同端游戏进行统一处理而不用再根据硬件不同做大量适配和移植，解放了 CP 非常耗时且浪费劳动力的部分工作。通过云游戏这样一个服务器端架构，游戏不再依赖于硬件设施，可能给玩家提供超乎想象的特别性能。云游戏打破了不同游戏之间的硬件界限，各种游戏都变得可比，所以优质内容的用户群会进一步扩大和下沉，优秀的游戏研发商议价能力将提升。

总结来说，短期内对于游戏研发商而言，云游戏发展前期将出现现有游戏产品的大规模上云，具备高品质游戏产品储备和研发能力的厂商更为受益；但云游戏时代终端藩篱消失也将带来游戏内容本身的变革，这也将为游戏研发商带来新的机遇与挑战。

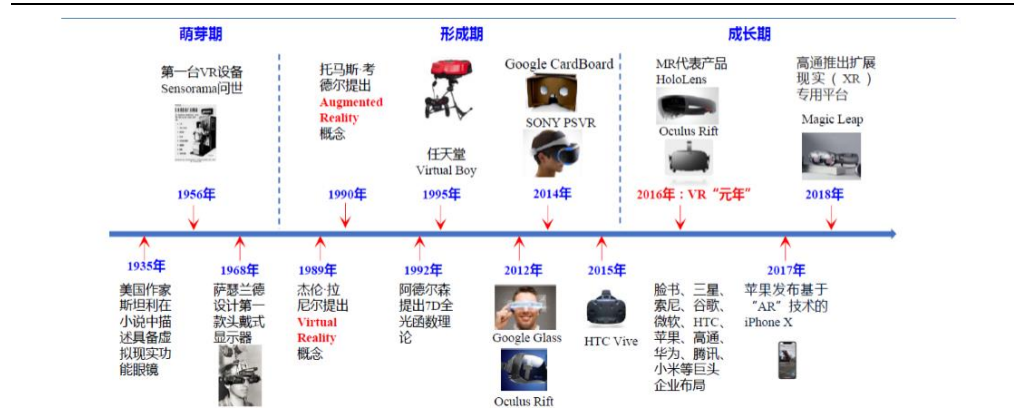
3) 游戏云平台商：由初创公司百花齐放，到初创公司与新入局的巨头加强合作，最终具备 IaaS 资源的云计算巨头和拥有用户、流量优势的企业有望主导产业链该环节。由于上游的游戏研发和下游的终端设备环节竞争壁垒较高，初创公司进入的难度较大，云平台成为其主要创业模式。借鉴手游发展趋势，具有海量用户与流量优势的互联网龙头能够最终在市场争夺中取得胜利，从当前云游戏平台的情况来看，根据 IDC 的数据，2017 年索尼云游戏平台 PlayStation Now 已占据全球游戏云平台 60% 的市场份额。

## 2.2 VR/AR: “VR/AR+” 在流量争夺战中先下一城

### 2.2.1 消费级硬件的成熟点燃 VR 消费新时代

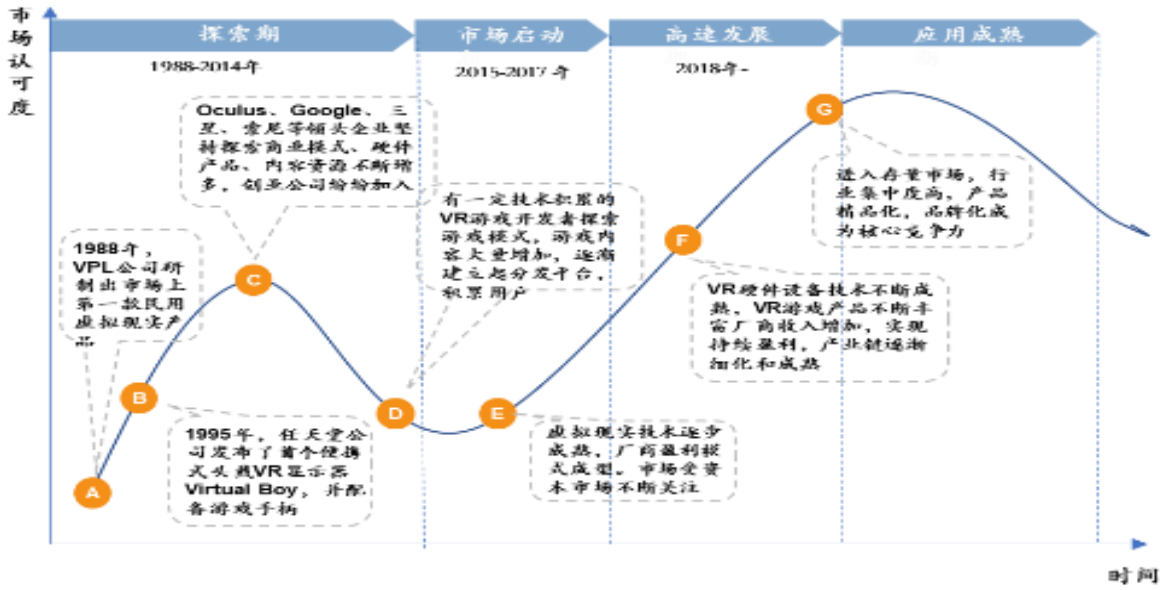
**5G 时代重燃 VR/AR 发展新机遇。VR/AR 将开启沉浸式体验时代，突破平面视觉极限体验，进入三维空间体验阶段并引入包括触觉等更多的感官维度。VR/AR 不仅仅是显示的变革，而是人机交互方式的革命。VR/AR 占据人的双眼，增强视听感官，可能是人类使用的最后一块硬屏。受制于硬件设备以及网速限制，VR/AR 在 2014 年之前处于概念阶段，自 1988 年 VPL 公司研制出第一个虚拟现实民用设备开始，VR 进入长期的探索阶段。1994 年，日本游戏公司任天堂推出 Virtual Boy 设备，但因设备成本高，其概念引起行业关注，普及率并不理想。2014 年开始，Oculus、HTC、索尼等研发企业推出 VR 设备，电子、游戏等行业发现 VR 应用的前景。2016 年，VR 行业大爆发，大量价格低廉的 VR 设备、VR 游戏推向市场，被称为“VR 元年”。但由于网速带宽等技术限制，当时 VR 行业设备主要以价格低廉的 VR 盒子为主，VR 一体机等高质量产品价格较为昂贵，难以达到普通消费级的应用阶段，因此 VR 行业一直处于发展的低潮期。同时 VR 优质内容的缺乏也让大多数消费者难以体会到 VR/AR 为其生活带来的变革型改变。**

图表 23 VR 行业发展一览



资料来源：Sensor Tower、华安证券研究所

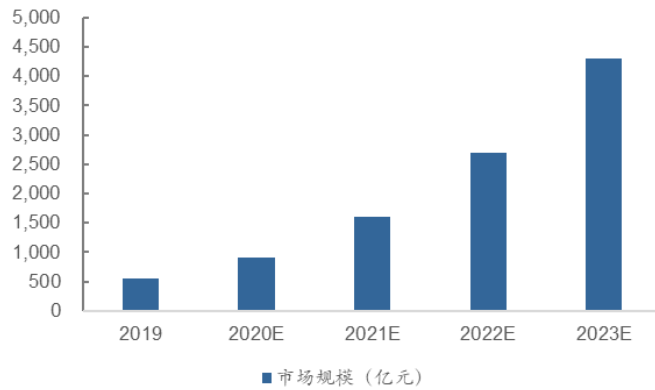
图表 24 VR 游戏发展 AMC 模型



资料来源: 易观智库, 华安证券研究中心

5G 时代通信技术的升级解决了 VR/AR 发展的核心体验感, 消费级硬件设备的出现有望点燃行业新的增长空间。赛迪智库预测, 2019 年中国 VR 市场规模达到 550 亿元, 2023 年有望达到 4300 亿元。以首先落地 5G 的韩国经验来看, VR/AR 是 5G 时代流量消耗大户, 5G 用户的 DOU (平均每个用户月上网流量) 达到了 22.4GB。以 LG U+ 为例, 其 5G 用户日均流量为 1.3GB, 是 4G 用户的 3 倍, 其中有 20% 以上的流量, 都是被 VR/AR 消耗掉的。

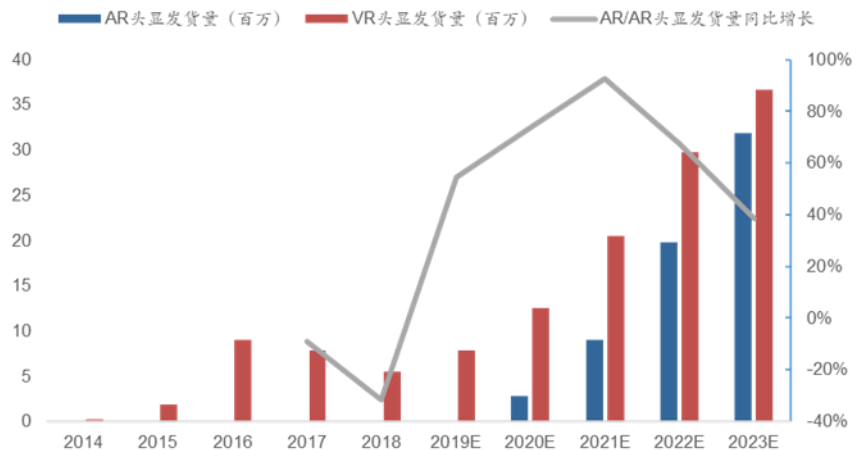
图表 25 中国 VR 市场规模预测



资料来源: 赛迪研究院、华安证券研究所

VR 硬件设备是基础, VR 硬件设备决定了 VR 市场的上限。根据 IDC 统计, 2017 年全球 AR/VR 头显销量达到约 836 万, 其中系留 VR 设备销量约 279 万, 一体机 VR 设备约 30 万, 无屏 VR 设备约 467 万。IDC 预计, 2018 年 VR/AR 头盔销量猛增至 1240 万部, 未来 5 年的销量年平均增长率将达到 52.5%, 2022 年的销量将达到 6890 万部。中国作为产出全球近 70% 的 VR 头显的国家, 首先从硬件段受益于 VR 发展浪潮。

图表 26 中国 VR/AR 头显发货量预测



资料来源：IDC、华安证券研究所

制约 VR 产业发展的两大因素在 5G 时代破冰中。导致 VR 设备笨重、晕眩感的主要原因有：一是由于 VR 主机需要强大的运算能力。强大的运算离不开本地高性能 CPU、存储传输等部件的支持，在当前技术条件下，这些部件集合的设备还无法做到让消费者佩戴舒适的程度；二是当前 VR 设备在渲染高分辨率图像时，现有 VR 设备因为端侧运算能力有限，往往会出现画面延迟的情况，当这个延迟达到 20 毫秒以上时，用户因为视觉运动与前庭系统不协调，会出现强烈的晕眩感。

1) 网速带宽限制下的精度与延迟问题不足：4G 时代由于陀螺仪精度与画面渲染等因素带来的画面表现与延迟问题得到改善。从技术特点来看，5G 是基础、平台性的技术，和 VR/AR 技术相融合，能催生出种类丰富的虚拟现实应用。5G 能解决虚拟现实产品因为带宽不够和时延长带来的图像渲染能力不足、终端移动性差、互动体验不强等痛点问题。5G 给虚拟现实产业发展带来优势包括：在采集端，5G 为 VR/AR 内容的实时采集数据传输提供大容量通道；在运算端，5G 可以将 VR/AR 设备的算力需求转向云端，省去现有设备中的计算模块、数据存储模块，减轻设备重量；在传输端，5G 能使 VR/AR 设备摆脱有线传输线缆的束缚，通过无线方式获得高速、稳定的网络连接；在显示端，5G 保持终端、云端的稳定快速连接，VR 视频数据延迟达毫秒级，有效减轻用户的眩晕感和恶心感（4G 环境下，网络信号传输的延时约为 40 毫秒）。2019 年，随着我国 5G 牌照的正式发放，大规模的组网将在部分城市和热点地区率先实现，能快速推进 VR 终端服务的产业化进程。从不同沉浸体验的 VR 带宽需求来看，弱交互的视频类、直播类已经基本实现商用，强交互的游戏、社交类应用在中长期承担变革消费者娱乐、生活模式的重任。

图表 27 VR 硬件在娱乐体验中的缺陷



资料来源：易观智库，华安证券研究中心

图表 28 VR/AR 不同演化过程的技术特点

演化过程	第一阶段	第二阶段	第三阶段
VR 应用与技术特点	PCVR	Cloud Assisted VR	CloudVR
	游戏、建模	沉浸式内容、互动式模拟、可视化设计	超高清体验游戏与建模、实时渲染下载
	本地渲染、动作本地闭环	动作云端闭环、FOV+视频流下载	动作云端闭环、云端CG渲染、FOV+视频下载
AR 应用与技术特点	Mobile VR	3DAR/MR	CloudMR
	360 视频、教育	空间不断扩大的全息可视化、高度联网化的公共安全AR应用	基于云的混合现实应用、用户密度和连接性增加
	全景视频下载、动作本地闭环	图像上传、云响应多媒体信息	图像上传、云端图像渲染
连接要求	4G/WIFI 20Mbps+50ms 时延	4.5G 40Mbps+20ms 时延	5G 100Mbps-9.4Gps+2-10ms 时延

资料来源：WirelessXLabs，华安证券研究中心

图表 29 VR/AR 不同类型应用的带宽、RTT 需求参数

类别	初级沉浸	部分沉浸	深度沉浸	完全沉浸	
弱交互视频、直播类	带宽需求	30-60Mbps	60-140Mbps	320-440Mbps	870M-1.6Gbps
	网络 RTT	<40ms	<30ms	<20ms	<20ms
	网络丢包率	<1.40E-4	<1.50E-5	<1.00E-6	<1.00E-6
强交互游戏、社交类	带宽需求	50-100Mbps	100-300Mbps	500M-1.2Gbps	1.2-2Gbps
	网络 RTT	<20ms	<41ms	<8ms	<5ms
	网络丢包率	<1.50E-5	<1.40E-5	<1.00E-6	<1.00E-6

资料来源：WirelessXLabs，华安证券研究中心

2) 设备重量、视野、帧率带来的舒适度较差：当前市场上的优质 VR 一体机与分体机的重量在 500g 左右，价格较为昂贵。期待华为推出的消费级 VR 眼镜新产品打开消费级 VR 产品的市场缺口，华为 VR Glass 基于高精度制造，超短焦光学系统，采用 3 段式折叠光，相较之前产品有了更大进步。产品前壳到镜筒距离厚度仅为 26.6mm，相较传统 VR 的厚度 80.1mm 和 73.5mm 更轻薄，此外 166 克的重量也仅约为 Oculus Quest 的 30%。华为的新款 VR 眼镜，更加轻量也更加便携，从人工工程学上，为用户带来了更直观舒适的感受。此外，产品提供了 3200\*1600 分辨率，1058PPI，具有创新的动态渲染技术，能够改善画面拖影，降低眩晕感；且边缘成像好，清晰不模糊。华为 VR GLASS 整体设计上更倾向于 VR 视频应用，内容上华为将提供合作伙伴 30000 小时的 VR 内容与 100 多种 VR 游戏。

图表 30 市场现有 VR/AR 硬件设备参数一览

	公司	谷歌	小米	三星	
VR 盒子(无屏幕)	设备名称	Daydream View 2	Mi VR Play2	VR Gear	
	价格	\$100	\$14.99	\$129	
	平台/OS	Daydream/安卓	IOS, 安卓		
	视角	100 度	93 度	101 度	
	重量	260g	183g	345g	
	公司	HTC	Oculus	HTC	Huawei
VR 分体机	设备名称	VIVE Cosmos	Oculus Rift S	Vive Pro	Huawei VR2
	价格	\$600-\$900	\$339	\$799	\$320
	平台	SteamVR	Oculus/窗口	SteamVR	Youku VR/Steam VR
	视角	N/A	100 度	110 度	100 度
	重量	N/A	470g	555g	-
	公司	Oculus	HTC	Pico	
VR 一体机	设备名称	Oculus Quest	Vive Focus Plus	Goblin 2	
	价格	\$339	\$1,059	\$293	\$399
	平台/OS	Oculus/窗口	Vive Wave	Pico Store	
	视角	110 度	110 度	101 度	110 度
	重量	571g	-	268g	645g

资料来源：公开资料整理，华安证券研究中心

图表 31 华为 VR GLASS

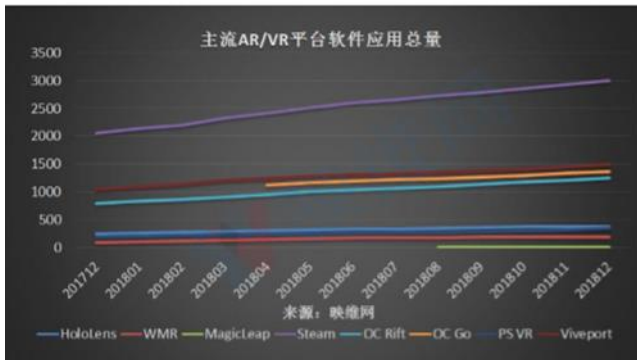


资料来源：公开资料，华安证券研究中心

## 2.2.2 VR 内容应用需求爆发在即，视频、游戏等低交互培植 VR 市场

硬件成熟为 VR/AR 产业爆发撕开口子，内容应用的丰富是产业持续向好的保证。VR/AR 前期发展在一定程度上受制于内容供给的缺乏，本次 VR/AR 投资机会内容端也在同步发力。根据映维网预测，2020 年预计全球消费市场主流 VR 平台软件应用数量将达到 10002（保守预测）、13165（乐观预测）款，2021 年应用数量较于 2019 年年末有望实现翻倍。

图表 32 主流 AR/VR 平台软件应用总量



资料来源：映维网、华安证券研究所

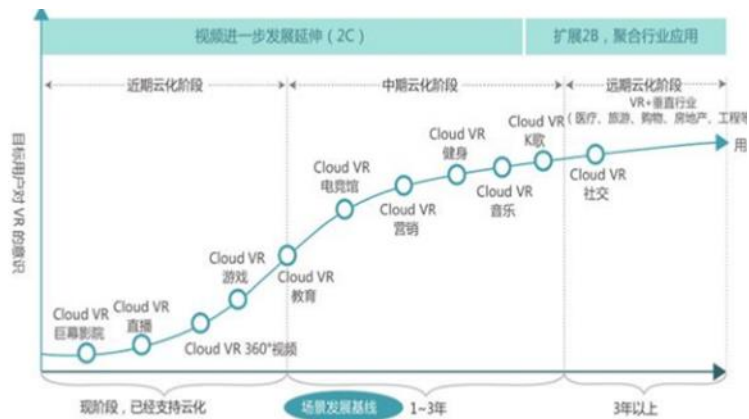
图表 33 全球消费市场主流 VR 平台软件应用数量预测



资料来源：映维网、华安证券研究所

5G 的推出，将存储、功耗和处理能力从电脑推向边缘云，CloudVR 为应用提供了可行的解决方案。流畅的 VR 体验只需要很便宜很轻薄的 VR 眼镜就可以，因为所有的运算都可以放到云上面。在云中进行所有 VR 的渲染，然后通过 5G 传输到任何地方。因此，5G+VR 云将大大的降低 VR 成本，提高 VR 体验，让 VR 步入寻常百姓家。CloudVR+应用已经进入初步云化阶段，根据华为 5G 应用报告指出，当前 CloudVR 巨幕影院/直播/360 度视频/游戏/教育已经支持云化，CloudVR 电竞馆/营销/健身/音乐/K 歌预计在未来 1-3 年渗透消费者的日常生活，ToB 端的机会也在孕育中，VR 社交，医疗、旅游、购物、房地产、工程建设等垂直行业应用。

图表 34 CloudVR 云化发展路径

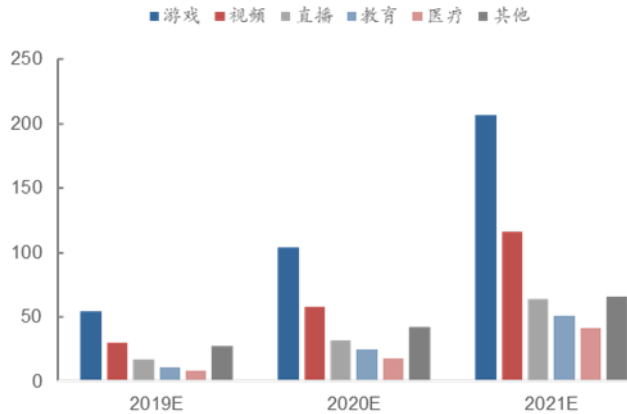


资料来源：华为《VR 应用白皮书》、华安证券研究所

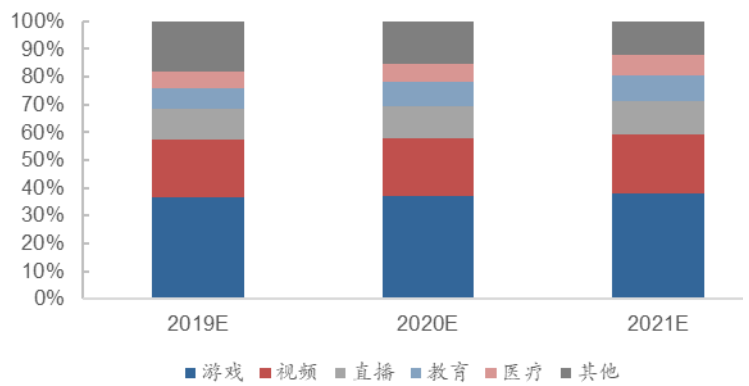


类比国内外 5G 应用情况，VR 视频、直播、轻互动类游戏成为首批 5G 时代的落地场景获得支持，爆款杀手级应用点燃 5G 热情。VR 游戏、VR 视频未来将是 VR 应用的主力，根据赛迪研究院预测，未来 VR 游戏+视频的市场规模占比超过 60%。

图表 35 2017-2025 年全球 VR 视频市场规模预测



图表 36 2017-2025 年全球 VR 游戏市场规模预测



资料来源：赛迪研究院、华安证券研究所

资料来源：赛迪研究院、华安证券研究所

- VR 视频：VR 视频落地进程超预期。国内软硬件企业纷纷加入内容聚合平台建设行列。**腾讯、爱奇艺、优酷等互联网视频平台均设有 VR 专区，制作了定制化的内容，如爱奇艺推出了 VR 影片《无主之城 VR》和《神探蒲松龄之鬼魅聊斋 VR》游戏等，2019 年继续上线运营更多动画内容。放眼韩国，LG U+ 已 VR 视频内容作为其 5G 时代应用王牌，推出了丰富的 5G 相关影视应用及服务，内容涵盖 AR、VR、偶像直播、棒球、高尔夫、游戏电竞等内容资源，不仅向外部引入内容，同时也自己制作（拍摄）内容（今年 6 月时已有 600 多款内容）。10 月 17 日，中国电信与韩国 LG U+ 签订协议，着手引入 VR 内容，展开 VR 直播合作。立足 5G 商用业务新起点，中国电信正积极加快建设布局、推动产业合作，将 VR 作为差异化的突破口，开启 5G 未来无限可能。作为国内第一个引入海外优质内容和先进制作经验、第一家也是独家提供百兆码率的高品质 VR 视频平台，率先引入 100Mb/s 高码率和 60fps 高刷新率 3D VR 内容，并于中国电信 5G 商用发布当天在 5G 应用天翼云 VR 上进行了同步首发。可以说，这是为了 5G 网络量身定制的超高画质 VR 视频，VR 内容库超千部，包含风景人文、偶像 MV、魔术、瑜伽、舞蹈、艺术等各类型，高度匹配 VR 呈现需求，为用户感受震撼视觉冲击、体验真正高品质内容提供保障。

图表 37 LGU+ 推出的六大 VR+ 场景应用服务



资料来源：LG U+ 官网、华安证券研究所

**图表 38 流媒体平台加码 VR 内容**

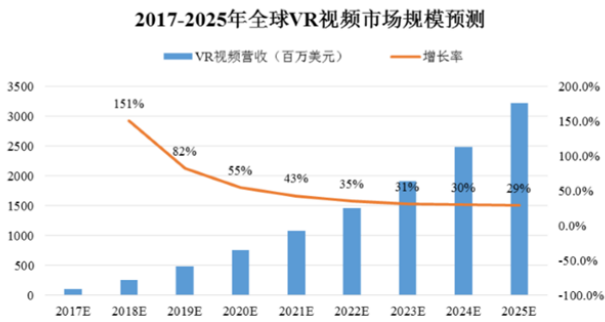
流媒体平台	适配 VR 眼镜	VR 内容数量	制作 VR 内容
Netflix	有	无	无
亚马逊 Prime Video	有	10 多个	有
HBO Now	有	少量	有
Starz	无	无	无
MLB.TV	有	少量	有
Showtime	有	少量	无
Hulu	有	100 多个	有
CBS All Access	无	无	无
Sling TV	有	少量	无
Directv Now	有	少量	无
Youtube	有	100 万个	有
优酷	有	60 个	有
腾讯视频	无	无	无

资料来源：VR 陀螺、华安证券研究所

国内外各流媒体平台也或多或少的参与 VR 内容制作于分发的行列中，反映出全球对于 VR 行业在 5G 时代发展的认可。HBO 为《西部世界》《权力的游戏》《硅谷》等多部热门电视剧推出过相关的 VR 内容，让粉丝可以身临其境的体验剧中的奇幻世界。亚马逊 Prime Video 不仅在多个 VR 眼镜平台上推出了 VR 流媒体平台 Prime Video VR，而且还加入了精选的 VR 内容：外星人入侵的故事《侵入！》、切尔诺贝利遗址内的一段旅程《返回切尔诺贝利》、体验冰川融化的《格陵兰岛融化》等。Hulu 的 VR 流媒体应用支持市面上各种主流的 VR 眼镜，因而可以覆盖更广的 VR 用户。Hulu 还投资了 VR 节目，让用户可以在 VR 中进入现场音乐会甚至进行互动表演。此外，Hulu 平台上拥有超过 100 多个 VR 内容，这比大部分 VR 流媒体中的 VR 内容都多。YouTube VR 拥有全球最大的 VR 视频内容库，并且大部分是免费的，不需要付费订阅即可访问其中的大部分内容。YouTube 还有专门制作原创 VR 内容的 VR 工作室 Spotlight Stories。YouTube 的母公司谷歌也推出了谷歌 Cardboard、谷歌 Daydream 两款 VR 硬件产品。谷歌在 VR 方面的布局可谓不遗余力，软硬兼施，力图打造一个全面的生态系统，VR 流媒体正是其中最重要的一环。

- 2) VR 游戏：VR 游戏属于强交互与沉浸式娱乐体验，预计其发展脚步紧跟视频、直播。（VR 电竞包含游戏+直播双属性）逐渐沉淀，成为 VR 游戏的重要落地场景，产业链商业闭环正逐步形成。根据 Goldman Sachs 预测，2020 年全球 VR 游戏市场规模将达到 68.78 亿美元。VR League、WCG VR 等电竞赛事的布局更加精细，奖金额度也更大，推动了优质游戏内容的推广以及游戏产业生态的形成。

图表 39 2017-2025 年全球 VR 视频市场规模预测



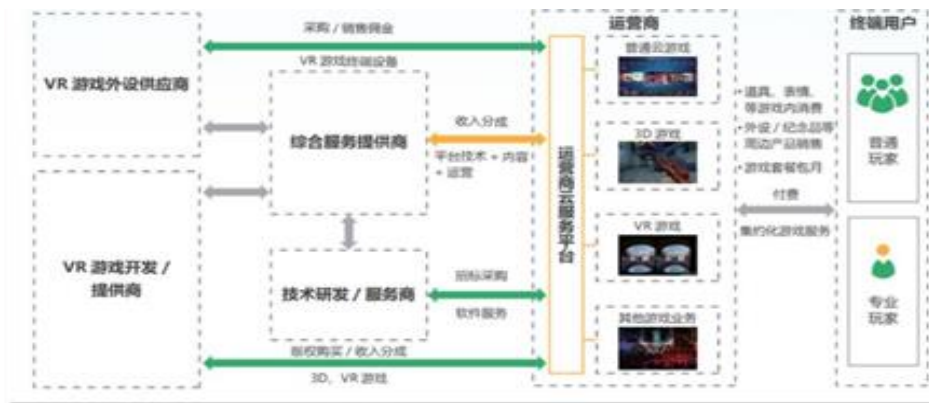
资料来源：Goldman Sachs、华安证券研究所

图表 40 2017-2025 年全球 VR 游戏市场规模预测



资料来源：Goldman Sachs、华安证券研究所

图表 41 VR 游戏产业链



资料来源：华为《5G 白皮书》，华安证券研究中心

关注韩国在 VR 游戏的应用布局情况，三家运营商同样不约而同的采用独占优质游戏内容争夺客户。2019 年 2 月初，SKT 宣布与韩国最大的游戏公司之一 Nexon Gaming（代表游戏作品有地下城与勇士、跑跑卡丁车、CS Online 等）签订了合作协议。SKT 在未来将使用该公司的三款标志性游戏作品：《跑跑卡丁车 (Kart Rider) VR》、《泡泡堂(Crazy Arcade)》和《泡泡战士乱斗 (Bubble Fighter)》作为 5G 游戏服务差异化的重要内容，发行游戏的 5G VR 版本。KT 与大 IP 进行合作开发，推出优质 AR/VR 游戏。比如 KT 和迪士尼合作，开发“复仇者联盟”主题的 AR 手游《Catch Heroes》。游戏的核心玩法和《Pokemon Go》类似，玩家通过在地图发现漫威无限宝石的图标来收集英雄卡，卡片对应《复仇者联盟》电影中的各个角色。用户可以通过下载 Google Play 和苹果应用商店上的应用程序，或者扫描全国各地 KT 商店活动通知中的二维码来玩游戏。游戏目前在 Google Play 平台上已有 10 万以上的安装量。LG U+ 聚焦线下 VR 游戏体验，在韩国建立 50 家 5G 云 VR 体验区，并计划在年扩展到 90 家。目前体验区里有 10 款左右游戏，包含 Steam 平台上的热门 VR 游戏，并预计 8 月底将游戏数量扩展至 20 款左右。

3) VR 直播：**VR+直播是虚拟现实与直播的结合，具有深度沉浸、强交互性的特点，可以带给用户身临其境的观感。**例如，NBA 已在 2017-2018 赛季的所有比赛中使用 VR 技术来直播比赛。国内方面，中央广播电视总台利用 VR 技术对 70 周年国庆阅兵、春晚进行实时直播，花椒、映客等互联网平台也开通了 VR 直播。2019 年 5 月份的成都举行的国际马术嘉年华上，虎牙直播实现了全国首次 5G 手机 VR 直播。VR 直播跳出了传统平面视频的视角框定，由用户来决定看到的内容，最终给用户呈现的是前所未有的视觉盛宴。**具体而言，VR 直播还具有以下三个特性：一是 VR 直播使各场景用户更具粘性。**由于 VR 能够提供沉浸感和现场感体验，使直播观众从围观者变成参与者，打破了空间与距离的界限，拉近了现场与观众的距离，可以不断吸引受众围观猎奇，并使之成为互联网、智能手机之后的新生活方式。**二是 VR 技术与直播内容建设互为补充。**核心技术的突破和优质内容的生产相辅相成，成为 VR 直播行业竞争长久流量的关键因素。**三是 VR 直播可让受众主动选择。**即 VR 直播实时展现的场景让受众从被动接受变成了主动选择，并拥有了更强的代入感。

**体育直播有望点燃 VR 直播热情。**在体育赛事直播领域，与传统的电视转播相比，由于顶级体育版权普遍具有稀缺性、长期性和稳定性等特点，同时线上和移动端观看赛事是当下的主流，VR 的介入可以让用户打破时间和空间的界限及阻碍，能够身临其境、最大程度地体验现场气氛，自主选择观看视角和参与方式，体育赛事 VR 直播成为新的产业风口也是必然。另外，体育赛事采用 VR 直播的形式，不仅可以增强其对年轻群体的吸引力，还能够增强用户黏性，提高现有用户的活性，让更多人成为电商平台的会员，进而促进在零售业务上消费，实现 VR 直播的新变现模式。

图表 42 NBA VR 直播画面



资料来源：NEXTVR、华安证券研究所

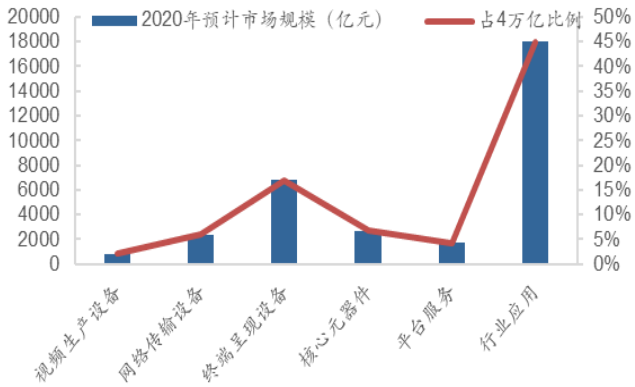
## 2.3 超高清视频：大屏时代已近，超高清视频拉开广电、OTT 生态发展新篇章

### 2.3.1 技术与政策春风催动超高清视频生根发芽

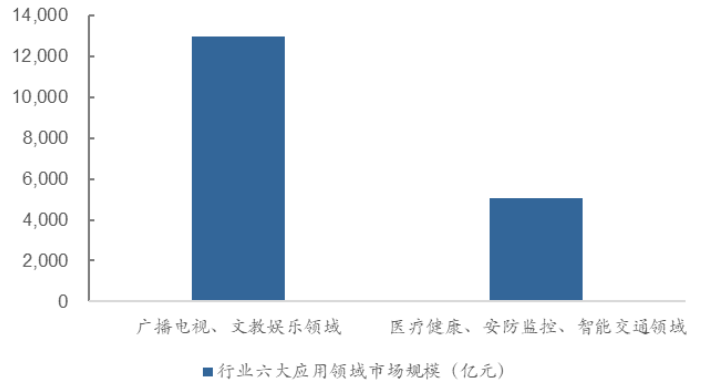
通信技术的发展与硬件的升级迭代在解决超高清视频产业技术难题实质性进展。5G 解决超高清视频内容的承载难题，满足了超高清视频传输低时延、高速度、高可靠、高安全的技术要求。由于超高清视频包含更大的数据量，因此超高清视频要求更高的数据传输能力和运算能力，而根据产业的一般标准（H.265 标准 350-1000 压缩比），4K 视频传输速率至少为 12-40Mbps，8K 视频普遍需要 48-160Mbps 以上的带宽保证传输质量。虽然目前 4G 网络能够提供 100Mb/s 的峰值速率，但实际使用速率在 8Mb/s-60Mb/s 之间的 4G 网络已无法完全满足超高清视频带宽、时延等技术要求，而 5G 网络良好的承载属性解决了超高清视频内容在网络端的发展阻力。

超高清视频发展行业迎来政策春风，行业应用万亿市场空间正在形成。2019 年 3 月 1 日，工信部、国家广播电视总局、中央广播电视总台印发《超高清视频产业发展行动计划（2019-2022 年）》。《计划》指出，按照“4K 先行、兼顾 8K”的总体技术路线，大力推进超高清视频产业发展和相关领域的应用。《行动计划》提出了到 2022 年我国超高清视频产业的发展目标，预计超高清视频产业总体规模有望超过 4 万亿元，超高清视频用户数达到 2 亿，4K 产业生态体系基本完善，8K 关键技术产品研发和产业化取得突破，形成技术、产品、服务和应用协调发展的良好格局。应用端，推动超高清视频在有线电视、IPTV、互联网电视、游戏、动漫、电影、虚拟现实等领域的应用，支持超高清游戏制作工具、电影拍摄和放映设备、超高清画屏等产品的研发量产。文娱产业在超高清市场规模中占有优势地位。赛迪数据显示，2022 年预计超高清市场产业链中平台服务领域合计 1726 亿元，主要分为集成服务+内容+分发服务，分为 311 亿元、732 亿元、683 亿元；其中行业应用 1.8 万亿元占 4 万亿规模中的 45%，行业应用主要在广播电视和文教娱乐与其他商用场景方面，分别约为 1.3 万亿元、0.5 万亿元，占比行业应用规模的 72%、28%。

图表 43 全国超高清视频产业市场规模及结构



图表 44 预计 2020 年超高清视频行业应用领域两大部分市场规模



资料来源：《超高清视频产业发展行动计划（2019-2022）》、华安证券研究所

资料来源：《超高清视频产业发展行动计划（2019-2022）》、华安证券研究所

图表 45 全国超高清视频产业发展目标与任务

发展目标	整体目标	总体技术路线：“4K 先行，兼顾 8K” 2022 年我国超高清视频产业达 4 万亿 4K 电视终端销量占电视总销量的比例超过 40%
	2020 年	实现超高清节目制作能力超过 1 万小时/年 4K 超高清视频用户数达 1 亿 4K 电视终端全面普及
重点任务(内容相关)	2022 年	实现超高清节目制作能力超过 3 万小时/年 超高清视频用户数达 2 亿 丰富超高清电视节目供给
	超高清 TV 节目	加强 4K 超高清节目制作（体育赛事、纪录片、文化科技、影视剧） 打造超高清电视内容制作生产基地
	行业创新应用	广播电视领域：有线电视、卫星电视、IPTV 和互联网电视 文教娱乐领域：游戏、动漫、电影等领域

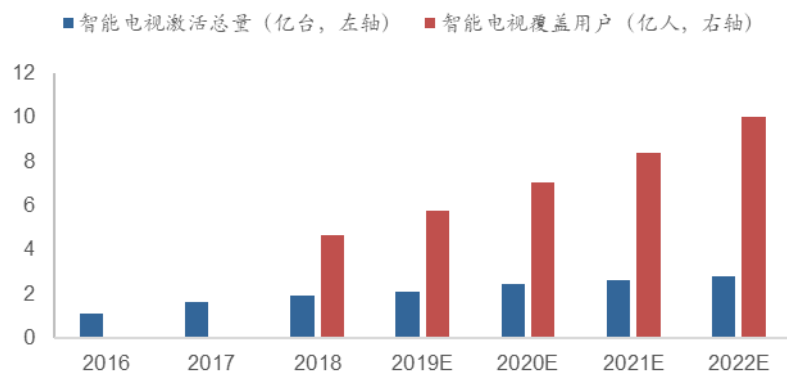
资料来源：《超高清视频产业发展行动计划（2019-2022）》、华安证券研究所

国际、国内重大体育赛事的举行往往是超高清视频产业发展的催化剂。2018 年央视首次在俄罗斯世界杯直播中引入 4K 高清信号。西安、武汉、苏州、上海、福州五座城市近 20 万人在 6000 寸超大 4K 屏幕前观看了这一体育盛事。2018 年，第 23 届冬奥会在韩国平昌举行，各大转播机构采用了最新的 8K 和 VR 技术，大量比赛采用了高清 VR 直播，以及开闭幕式，沉浸式和交互式画面。采用 5G 网络传输各种户外超清体育赛事将给观众带来身临其境的现场参与感。2020 年东京奥运会、2022 冬奥会等体育赛事的举办也必将推动 4K 甚至 8K 产业的发展，进一步丰富超高清视频的行业应用。

### 2.3.2 回归智慧大屏，重新审视 OTT/IPTV 价值洼地

超高清视频的发展点燃小屏回归大屏的需求。4G 是移动互联网小屏的天下。随着智能电视的发展，越来越多的家庭开始重视客厅经济，在一定程度上 OTT 帮助用户从智能手机拉回了大屏体验，丰富的节目资源，在全网联动与协同的基础上，拓宽了使用场景。随着资本的不断注入还丰富了其功能，发展新的盈利模式，包括视频内容服务、广告收入、游戏付费、在线教育等，家庭场景可以聚合人-设备-时间，场景再利用空间更加多元丰富，并且带动周边行业迅速提升，满足人们在不同场景下的需求。智能电视作为继电脑和手机之后，进入互联网的第三大智能终端入口。随着 5G/超高清时代到来，用户观看方面将可以得到更佳体验，网速提升随之内容更加高清，并在 5G 的助力下游戏、音乐等其他功能应用也会有快速的发展，未来大屏娱乐生态重新崛起趋势逐渐明显。根据勾正数据预测，中国智能电视激活总量持续增长，预计 2019 年达到 2.1 亿台，2020 年超过 2.8 亿台。2018 年智能电视覆盖人群 4.66 亿人次，预计到 2022 年覆盖人次超过 10 亿人。

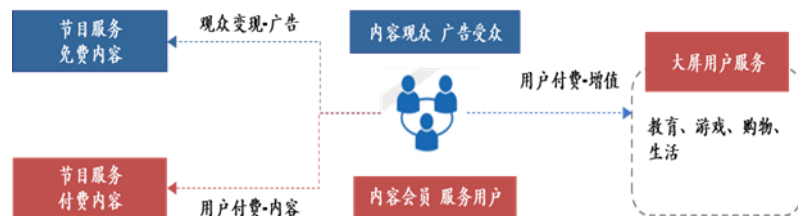
图表 46 智能电视激活总量与智能电视覆盖用户数



资料来源:《2018 年中国有线电视发展公报》、华安证券研究所

超高清视频在 IPTV/OTT 端的货币化将迈向万亿时代。相对于小尺寸的手机，大屏、电视与超高清视频的丰富信息与视觉享受更加契合 IPTV 与 OTT 渗透率和 ARPU 不断上升的趋势，另一方面将受益于 5G 驱动下未来家庭大屏硬件重要性提升带来的硬件渗透反向驱动内容需求。

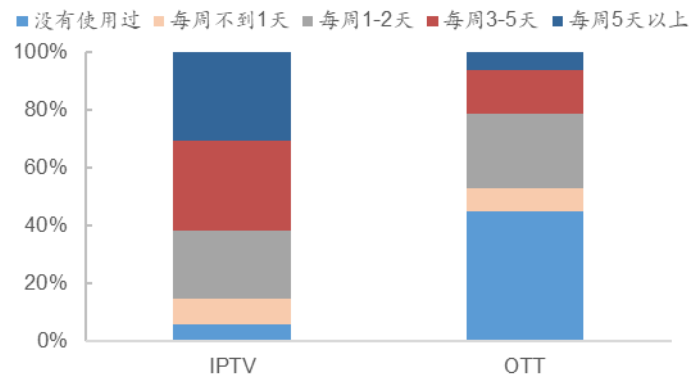
图表 47 智能电视变现模式



资料来源: 秒针、华安证券研究所

- 1) 由于高清画面使电视节目展现出更强的逼真性和感染力, 高清频道以其精品性、高画质和环绕立体声等特征获得诸多消费者的青睐。根据美兰德调查统计, 截至 2019 年 8 月, 通过 IPTV 收看高清频道的用户比例高达 94.3%, 其中每周收看高清频道三天及以上的 IPTV 稳定高清观众占比为 61.6%。一方面, 电信运营商自有的公共网络拥有强大的带宽资源, 是高清频道信号传输的基础保障; 另一方面, 电信运营商结合宽带套餐捆绑策略大力推广高清机顶盒、4K 机顶盒, 从而有效地培养了 IPTV 用户观看高清频道的习惯。与此同时, OTT TV 用户收看高清频道的比例为 55.1%, 稳定收看高清频道的比例为 21.3%。

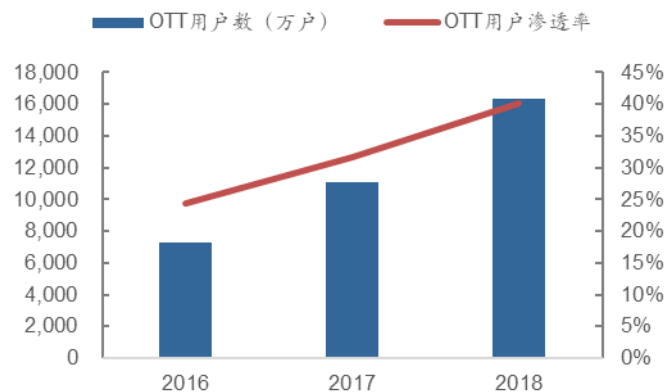
图表 48 IPTV、OTT 电视用户观看习惯



资料来源: 秒针、华安证券研究所

- 2) 从广告主的角度来看, OTT/IPTV 的营销价值有待挖掘。以 OTT 场景为主要切入点, 用户规模突破 1.6 亿户, 渗透率仍然存在空间。根据《2018 年第四季度中国有线电视行业发展公报》统计, 2018 年底我国 OTT 用户数已达到 1.64 亿户, 高速增长势头持续中, 渗透率达到 40.14%。

图表 49 OTT 用户数以及渗透率

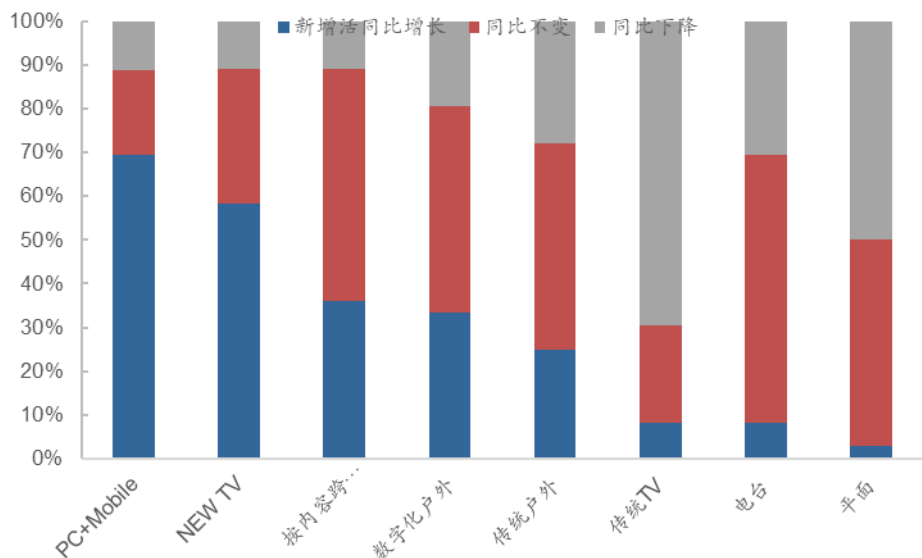


资料来源: 秒针、华安证券研究所



从媒介传播价值来看，OTT/IPTV 的营销价值有望重新分配市场份额蛋糕。政策监管基本成型，4K 发展计划不断助推，一系列文件基本确定了 OTT 市场的准入、运营和监管模式，保证了 OTT 行业在可管可控的政策环境下健康发展。5G 时代来临，卡顿延迟清晰度等问题有望突破，前沿科技将持续赋能 OTT。大数据、云计算、IoT、5G 多项前沿科技的发展使 OTT 正在向推荐精准化、广告定制化、服务个性化的方向不断发展，能够同时满足广告商和消费者等在内的多方客户需求。基于 OTT 丰富的功能，海量的内容和灵活的观看，我们认为未来 OTT 发展空间广阔。根据奥维云网统计，2019 年 OTT 广告市场规模将达到 109 亿元，同比增长 81.67%，其中系统层广告 26 亿，内容层广告 81 亿，应用层广告 2 亿。2021 年预计 OTT 广告 208 亿的市场规模将形成。

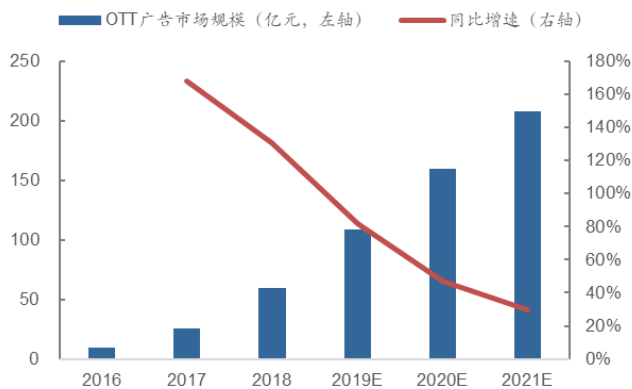
图 50 广告主不同媒介预算投放倾向变化



资料来源：秒针、华安证券研究所

根据秒针调研数据，广告主在媒介预算选择上 PC+Mobile 与 NEW TV 的预算同比增速变动更加积极，69.4%的预算增投于 PC+Mobile,58.3%增投于 NEW TV。为何 OTT 广告市场获得广告主的青睐。广告效果=覆盖人群\*到达率\*转化率的三大因素拆解来看，OTT 广告覆盖人群与传统 TV 广告存在相似性，广泛的多年龄受众给予其更高的曝光率。到达率也在同类媒介模式中遥遥领先。OTT/IPTV(NEW TV)视频内容消费终端周到达率 91%，远超智能手机 68%，平板电脑 57%，普通电脑 48%。

图表 51 OTT 广告市场规模



资料来源：秒针、华安证券研究所

图表 52 视频内容消费终端周到达率



资料来源：秒针、华安证券研究所

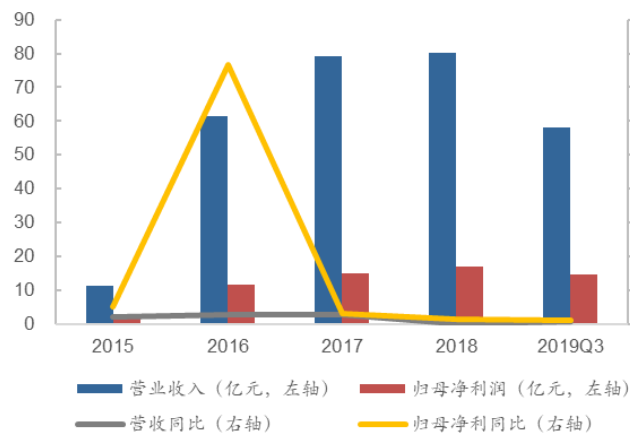
广告主在选择 NEW TV 媒体资源合作方时关注其用户覆盖范围、大数据的精准投放能力、诚信可靠流量真实问题以及内容是否优质。牌照为 OTT 业务发展稀缺资源，OTT 业务互联网电视牌照分两种：互联网电视集成牌照和互联网内容服务牌照。互联网电视终端产品需与集成服务平台合作，只能嵌入一个互联网电视集成平台的地址，终端产品与平台之间是完全绑定的关系，集成平台对终端产品拥有控制和管理。目前，广电总局共发放 16 张互联网电视内容服务牌照和 7 张互联网电视集成服务牌照，预计将利好拥有地区覆盖优势的稀缺牌照方。

### 3 重点公司一览

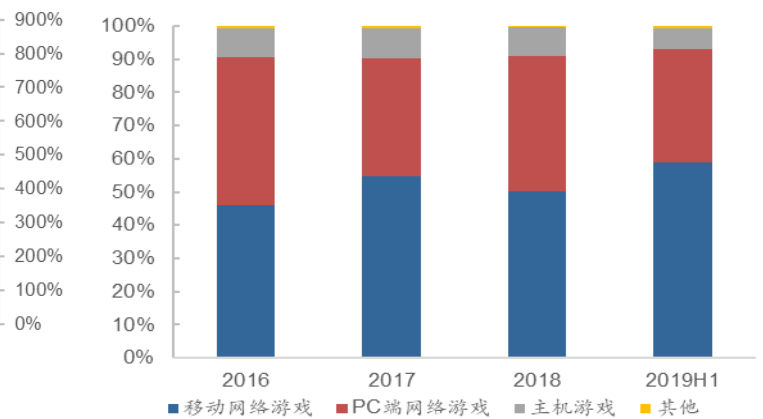
#### 3.1 完美世界：研发为王的精品影游内容输出王国

**A 股稀缺研发驱动的游戏影视内容平台型企业。**2003 年，公司游戏业务创始人池宇峰在韩国考察发现，国内的 3D 引擎其实比韩国更加先进，从而开始考虑网游业务，于 2004 年正式成立北京完美时空网络技术有限公司，并开始研发自己的游戏引擎。2005 年，首款基于自研引擎的游戏《完美世界》端游问世，并于次年（2006 年）推出《完美世界国际版》，《完美世界》之后公司陆续上线《诛仙》（2007 年）、《武林外传》（2005）、《笑傲江湖》（2013）等多款爆款端游。2012 年，随着手游市场的兴起，公司率先布局手游业务，推出多款“端转手”精品大作。2016 年公司成功登陆 A 股。公司 2016-2019Q3 营业收入分别为 61.59 亿/79.3 亿/80.34 亿/58.12 亿元，分别同比增长 25.87%/28.76%/1.31%/5.43%，实现归母净利润分别为 11.66 亿/15.05 亿/17.06 亿/14.76 亿元，分别同比增长 767.54%（游戏业务并表影响）/29.01%/13.38%/12%。公司依靠端游时代经典 IP 即使推出“端转手”战略，手游业务逐渐成为游戏业务主要来源。2016-2019 年，公司手游业务在游戏业务占比从 46% 增长到 59%。

图表 53 2015-2019Q3 公司营收与净利情况



图表 54 2015-2019H1 年公司游戏业务分业务占比



资料来源：公司公告、华安证券研究所

资料来源：公司公告、华安证券研究所

公司自研游戏品类丰富，“IP化+年轻化”战略屡见成效。公司游戏业务具有丰富的产品矩阵，包括端游、手机游戏、主机游戏以及电竞。

1) 端游方面，公司自研经典端游《诛仙》、《完美世界国际版》、代理大作《DOTA2》、《CS:GO (反恐精英：全球攻势)》等游戏在线上近 10 年仍能持续贡献稳定收入，同时迎合用户新需求，公司不断研发迭代经典 IP 游戏，为其依托公司旗舰 IP “诛仙”打造的次世代端游大作《新诛仙世界》正在研发过程中，后续我们认为随着《新诛仙世界》、《边缘计划》等产品的推出。

2) 移动游戏方面，公司抓住“端转手”红利，陆续推出经典 IP 手游，《诛仙手游》、《烈火如歌》、《轮回诀》、《武林外传》等游戏稳定贡献流水，2019 年 H1 陆续推出《完美世界》手游、《云梦四时歌》、《神雕侠侣 2》等精品游戏，为公司贡献良好的收益，其中公司端转手大 IP 《完美世界》手游自 3 月推出，首月流水贡献 20 亿+，当前仍然位于 IOS 畅销榜前列，Q3 《神雕侠侣 2》上线，上线后稳居 IOS 畅销榜前列。

3) 主机游戏方面：目前公司不断加大主机游戏领域的布局，2019 年 1 月推出了《非常英雄》，赢得较好的口碑，2019 年 7 月公司国内团队自研多边形不对称生存游戏《DON'T EVEN THINK》与北美 PS4 用户见面，引起玩家关注，另外公司发行的端游及主机双平台游戏《遗迹：灰烬重生 (Remnant: From the Ashes)》预计将于近期上线。

4) 电竞方面：公司持续深化电竞领域的布局，产品端引进《DOTA2》、《CS:GO》等世界级电竞作品，同时在赛事端打造多层次、立体化的赛事体系。2019 年 8 月，公司将协助 Valve 公司在上海举办《DOTA2》2019 年国际邀请赛 (TI9)。

图表 55 完美世界已上线游戏一览

客户端游戏	手机游戏	单机游戏	主机游戏	购物娱乐
诛仙3	诛仙手游	完美世界手游	HOB	完美世界商城
笑傲江湖OL	完美世界国际版	完美世界手游	3x3街头篮球	完美世界商城
神雕侠侣2	武林外传	完美世界手游	三国战纪	完美音乐在线
赤壁	神雕侠侣2	完美世界手游	无双之夜OL	
神鬼传奇	创世战车	完美世界手游	游戏平台	
完美世界	神鬼世界	完美世界手游	完美游戏平台	
热舞派对MAX	神雕侠侣	完美世界手游	完美电竞平台	
CS:GO	口袋西游	完美世界手游		
	DOTA2	完美世界手游		

资料来源：公司官网、华安证券研究所

强劲研发实力支持持续输出多品类优质游戏，主机研发实力有望在云游戏时代厚积薄发。公司持续加大新游戏的研发及细分游戏市场的布局，目前公司有《我的起源》（11月15日删档测试）、《梦间集天鹅座》、《神魔大陆》、《新笑傲江湖》、《战神遗迹》、《幻塔》、《梦幻新诛仙》等数款游戏在研发中，涵盖 MMORPG、回合制、ARPG、SLG、卡牌等多品类，涉及科幻、二次元、古代神话等多种题材，产品储备丰富，我们认为《完美世界》手游流水表现超预期，后续长线运营有望稳定公司流水，另外公司的产品矩阵搭建逐步完善，后续产品陆续上线，有望持续推动手游业绩增长。此外《完美世界》主机版、端游及主机双平台游戏《Torchlight Frontiers》、《Magic Ascension》等项目正在积极研发中，我们认为主机游戏在国内仍处于开拓阶段，后续随着大量优质产品的陆续上线，公司主机的研发实力将释放。

图表 56 公司各类游戏储备丰富

分类	游戏名称	预计上线时间	分类	游戏名称	预计上线时间
手游	梦间集天鹅座	19Q4	端游/主机游戏	遗迹：灰烬重生	2019H2
	我的起源	19Q4		Torchlight Frontiers	2019H2
	新笑傲江湖	19Q4		完美世界主机版	2020
	新神魔大陆	20Q1		Magic Ascension	2020
	梦幻新诛仙	2020		新诛仙世界	2021
	战神遗迹	2020			
	幻塔	2020			
	梦间集2	2020			
	一拳超人	2020			
	非常英雄	2020			

资料来源：公司公告，华安证券研究所

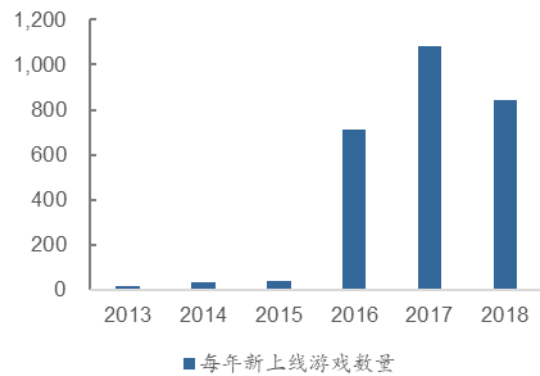
**Steam 中国为完美世界发展打开新的想象空间。**2018年6月份 Valve 宣布计划与完美世界合作推进“Steam 中国”项目。2019年8月21日，完美世界在上海宣布 Steam 中国正式推出“蒸汽平台”，据了解，蒸汽平台首批上线的游戏达到40款，包含《DOTA2》《刀塔霸业》等非独占游戏。蒸汽平台专门为中国玩家打造，提供了高速服务器，高质量本地化等服务，并将逐渐构建海量精品游戏库，能满足不同口味玩家的需求。据了解，蒸汽平台几乎完全独立于 Steam，官方表示正在顺利推进，距离最终上线已经更进一步。Steam 是目前全球最大的 PC 端游戏数字分发平台之一，已为全球近3亿玩家提供了超过两万款开发商提供的游戏产品。根据 SteamSpy 在统计的2017年 Steam 平台部分数据来看，17年 Steam 销售总收入为43亿美元，其中仅《绝地求生：大逃杀》收入就高达6亿美元。

图表 57 蒸汽平台预计上线游戏情况



资料来源: 公司公告、华安证券研究所

图表 58 2013-2018 年 Steam 平台新上线的 VR 游戏数量

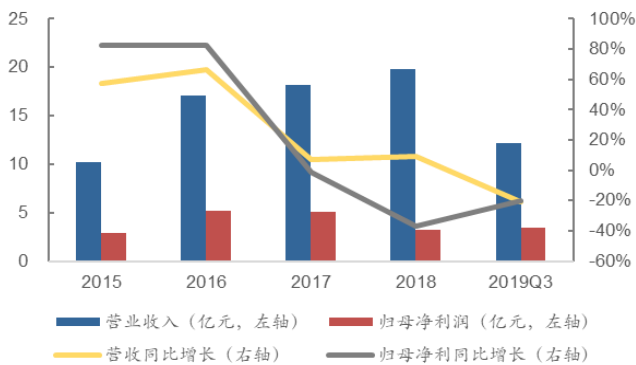


资料来源: Tera Nguyen、华安证券研究所

### 3.2 顺网科技: 深耕网吧场景, 云游戏落地场景落地

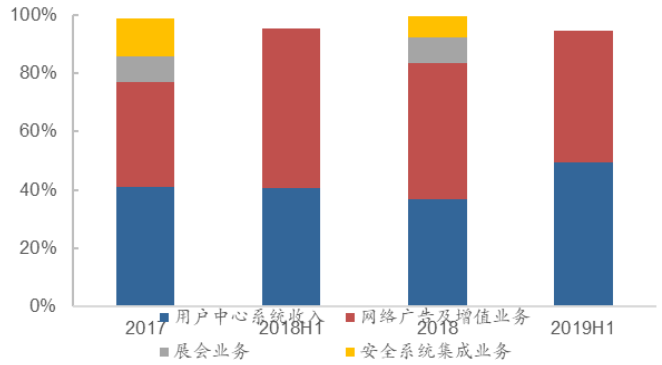
聚焦网吧行业十余载, 多元化业务布局夯实龙头地位。公司自 2005 年创立以来持续深耕网吧行业, 通过开发自有产品及外延收购, 形成了多元化产品矩阵及变现能力, 一举奠定网吧服务行业龙头地位。2018 年, 公司现有平台活跃用户数超过 7000 万, 管理软件等覆盖全国网吧及终端占比达 70%。公司 2016-2019Q3 实现营业收入 17.02 亿/18.16 亿/19.85 亿/12.19 亿元, 同比增长 66.49%/6.7%/9.31%/-20.54%, 实现归母净利润 5.21 亿/5.12 亿/3.22 亿/3.49 亿元, 同比增长 82.43%/-1.66%/-37.22%/-20.43%。

图表 59 2015-2019Q3 公司营收与净利情况



资料来源: 公司公告、华安证券研究所

图表 60 2015-2019H1 年公司分业务占比



资料来源: 公司公告、华安证券研究所

陆续推出“顺网云”及“顺网云电脑”，推进云时代网吧轻量化改革，探索云游戏落地场景。2018年7月，公司首发“顺网云”产品，创造性地将数据上云应用在网吧管理行业，通过集中建设机房向网吧提供设备租赁服务，可为所在节点覆盖区域的网吧提供10TB以上存储空间的SSD固态硬盘和50M/s以上的下载速度，革新传统网吧产业形态。2019年6月，公司发布顺网云电脑，借助小型终端“顺网云盒”提供云计算服务，辅助用户按需向云端调取算力。公司将边缘计算及云服务技术应用于网吧管理并探索多场景落地，通过数据上云、算力上云持续向算力共享的云平台转型。目前顺网云已经覆盖18省份、52城市和超过100机房。顺网云电脑具有三大优势：1) 电竞级体验：支持画质1080P 144Hz, 2K 60Hz，未来将支持更高画质；2) 采用边缘计算的解决方案，当前已覆盖51个城市，构建100+边缘节点，超低延时保障FPS游戏；3) 内容丰富，免下载，免更新，即点即玩。

图表 61 顺网云电脑工作原理



资料来源：公司官网、华安证券研究所

图表 62 2019年9月顺网云边缘数据节点建设

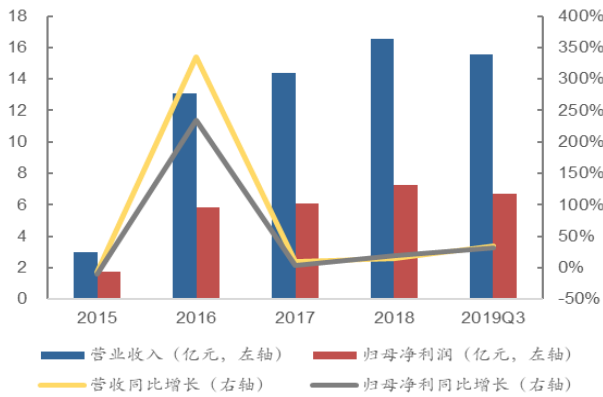


资料来源：公司官网、华安证券研究所

### 3.3 吉比特：小而美的精品游戏研发商，长线运营效果获得市场认可

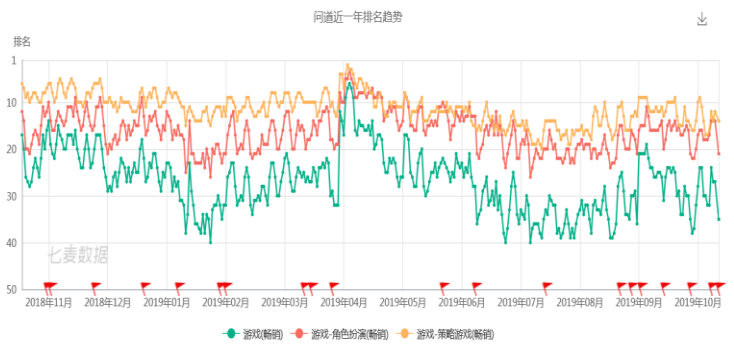
**A股稀缺的专注于年轻化、玩法创新及长线运营的游戏公司。**深耕 Roguelike 游戏，凭借经典 IP《问道》端游的长期运营，在忠实游戏玩家中具有优异口碑。同时，公司以年轻化核心重度游戏玩家为主要受众，深度运营用户，保护老玩家的游戏体验。公司游戏开发组定期在官方论坛公告游戏规划，并建立游戏官方 QQ 群，帮助玩家了解游戏动向、收集用户反馈，和用户的深度沟通使公司产品具有长期运营能力；公司的游戏主要在 B 站、TapTap 等游戏社区发行，并根据玩家提出的建议对游戏进行优化与修改，形成了良好的用户口碑。经典 IP《问道手游》在端游 IP 基础上加强了社交功能和版本迭代，玩法和数值体系都有明显提高，长期在 iOS 畅销榜排名在 20-35 名左右。专注于全球范围内优质 Roguelike 游戏挖掘，目前已经成功发行了多款 Roguelike 类游戏，包括《不思议迷宫》、《贪婪洞窟 1/2》、《地下城堡 2》、《跨越星弧》。公司 2016-2019Q3 分别实现营业收入 13.05 亿/14.4 亿/16.55 亿/15.55 亿元，同比增长 333.08%/10.31%/14.91%/34.07%；实现归母净利润 5.85 亿/6.1 亿/7.23 亿/6.7 亿元，同比增长 234.59%/4.14%/18.58%/32.17%。

图表 63 2015-2019Q3 公司营收与净利情况



资料来源：公司公告、华安证券研究所

图表 64 核心手游问道近一年内畅销榜排名变化



资料来源：公司公告、华安证券研究所

核心游戏流水持续优异表现再次验证长线运营实力，品类丰富且持续迭代的**游戏储备持续注入动力**。精品化游戏路线公司深耕 Roguelike 游戏，大 IP 作品《失落城堡》10 月 24 日上线 PC 版已验证玩法，Steam 销量 130 万，TapTap 目前评分 9.6，预约人数超 71 万。《下一把剑》(预计 11.7 上线)、《魔渊之刃》、《冒险与深渊》、《双境之城》等自研+代理的多类型产品，值得期待。长期来看，公司通过丰富产品线以及布局云游戏、AR/VR 游戏等多元化变现入口。

图表 65 公司新游储备丰富

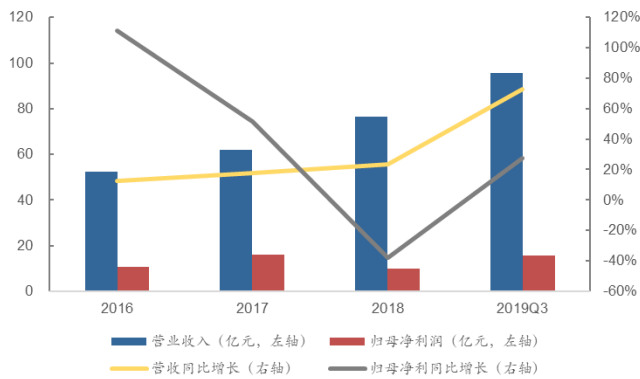
游戏名称	备注	游戏名称	备注	游戏名称	备注
魔渊之刃	ARPG、Rougelike	冒险与深渊	像素风放置 RPG	砰砰小怪兽	动作类
怪物工程师	经营养成	四目神	解谜剧情文字推理	石油大亨	Steam 移植 SLG
花灵	二次元美少女养成	下一把剑	休闲消除	进化之地	像素风 ARPG
爱丽丝的精神审判	解密推理	探灵之夜嫁	恐怖风 ARPG	多线程	多人对战
魔法洞穴 2	ARPG、Rougelike	双境之城	二次元 ARPG	英雄与巨龙	动作格斗 ARPG

资料来源：公司公告、华安证券研究所

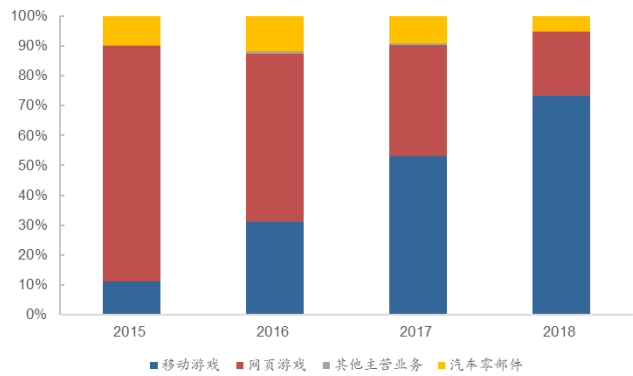
### 3.4 三七互娱：研发运营两手抓的爆款游戏制造机

国内当前领先的网络游戏开发商、发行商与平台运营商，秉持“玩心创造世界”的宗旨。旗下拥有 37 游戏、37 手游、37games 等游戏平台。公司成立于 2011 年，以推广以及与运营页游起步，在页游发行领域后发制人，凭借创始人李卫伟等人丰富的页游运营经验以及渠道拓展，成功完成页转手的成功转型，推出《大天使之剑》、《永恒纪元》、《斗罗大陆》、《一刀传世》等爆款页游手游，迅速取得国内游戏领域的标杆地位。公司 2016-2019Q4 分别实现营业收入 52.48 亿/61.89 亿/76.33 亿/95.6 亿元，同比增长 12.69%/17.93%/23.33%/72.72%；实现归母净利润 10.7 亿/16.21 亿/10.09 亿/15.56 亿元，同比增长 111.49%/51.43%/-37.77%/27.7%。手游逐渐成为公司主要业绩来源，从 2015-2018 年，手游业务占比从 11%增长至 73.13%。

图表 66 2015-2019Q3 公司营收与净利情况



图表 67 2015-2018 年公司游戏业务分业务占比

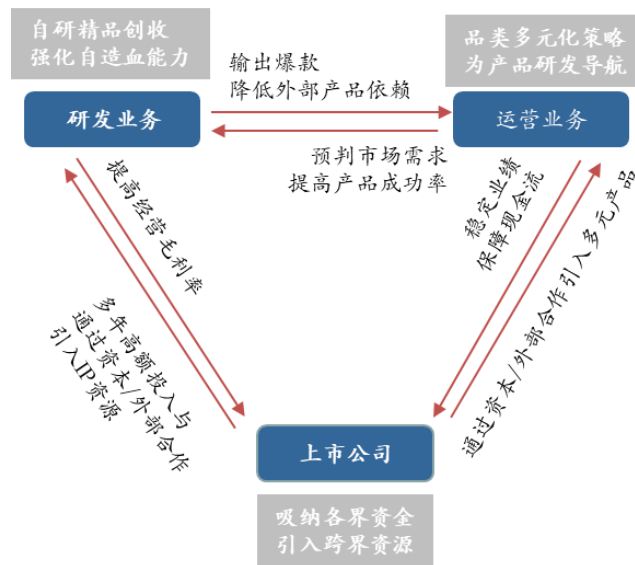


资料来源：公司公告、华安证券研究所

资料来源：公司公告、华安证券研究所

**研运一体化战略下爆款频出。**2018 年以来，公司新上线自研手机游戏超过 10 款，其中《斗罗大陆》H5、《一刀传世》等产品实现月流水过亿的成绩。发行策略多样化，丰富平台项目类型，从相对专一的“ARPG+SLG”调整为“多元化发展”。公司大力投入研发，自研项目获得市场肯定。极光网络作为公司游戏研发主体，6 年 10 个爆款的高精品率验证公司实力。公司研运一体的业务结构有利于充分利用资源，立足长远，打造精品。公司丰富的成功产品运营经验为研发新产品提供思路和借鉴，强大的研发实力反过来不断配合市场需要对产品进行打磨调优，进一步提高产品成功率。

图表 68 三七互娱研运一体商业模式图



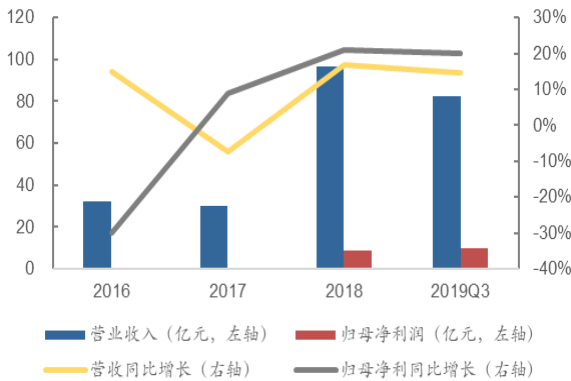
资料来源：伽马数据，华安证券研究所



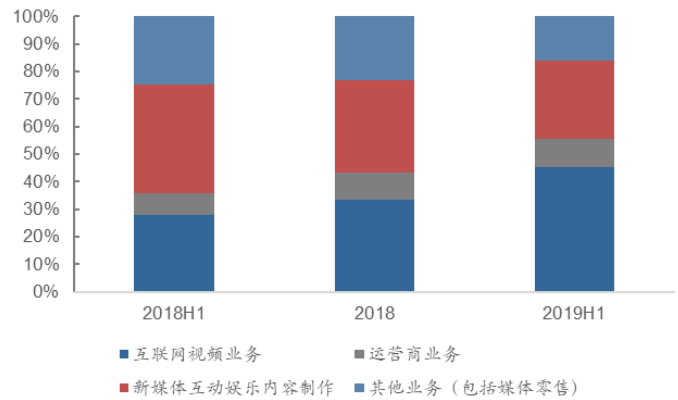
### 3.5 芒果超媒：内容货币化屡获成功，稀缺牌照资源 建立护城河

根植芒果体系，背靠电视湘军——湖南广电，较低成本获取优质综艺资源的 A 股视频平台稀缺龙头。芒果 TV 也是湖南广电发展网络视频业务的唯一新媒体，拥有湖南卫视自制并播出的电视剧及综艺节目的独播权。芒果超媒定位年轻女性的细分观众群体，以“芒果独播+优质精选+精品自制”形成独特内容优势。公司 2018 年将快乐阳光等并表后，2018-2019Q3 实现营业收入 96.61 亿/83.32 亿元，同比增长 16.8%/14.63%；2018-2019Q3 实现归母净利润 8.66 亿/9.75 亿元，同比增长 21.03%/19.92%。

图表 69 2015-2019Q3 公司营收与净利情况



图表 70 2018-2019H1 年公司分业务占比

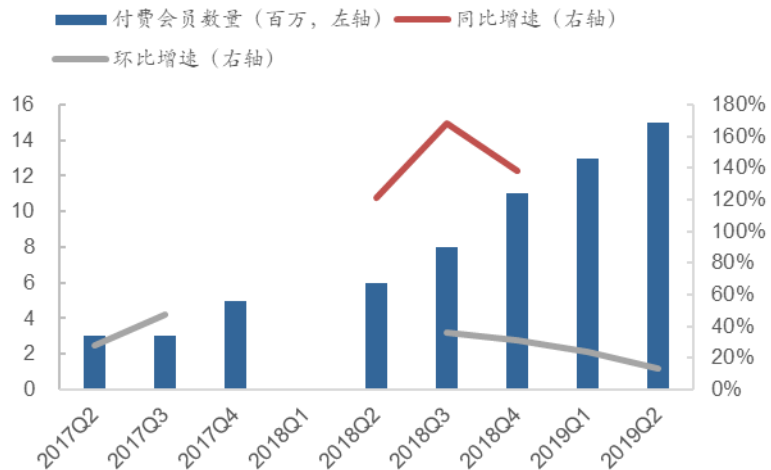


资料来源：公司公告、华安证券研究所

资料来源：公司公告、华安证券研究所

互联网视频业务会员与营销捷报频传，精准客户定位提高用户粘性，营销质量获得广告主认可。会员收入方面，芒果 TV 以都市年轻女性为核心受众，芒果 TV 付费用户规模高增长，拉动会员收入明显提升。截至 2019Q2，芒果 TV 付费用户规模达 1501 万，同比增长 149.8%，2019H1 芒果 TV 会员收入同增 136%。营销方面，“大芒计划”融合品效广告与社交传播，广告流量变现新渠道助力广告业务逆势增长。公司于 8 月 25 日发布“大芒计划”，下半年芒果 TV 将开放 70 多档芒果自制综艺，40 多部影视剧核心内容，3000+超绝红人，超倍速孵化芒果系 KOL，用最佳的人+内容的匹配方式为客户带来全方位的资源输送以及红人矩阵裂变传播。同时将与各大短视频直播平台开启规模化 KOL 战略资源合作，让成本更优。其次，大芒计划也将打造极富资源吸引力的大芒带货榜，向 KOL 开启芒果强势流量和内容 IP 共享，基于芒果系巨量广告池的客户资源，以及顶级的商业化体系，帮助 KOL 更好地实现超绝红人进阶，形成超强内容生态互动。

图表 71 芒果超媒付费会员数量及同比/环比增速变化



资料来源：公司公告，华安证券研究所

**持有稀有全牌照资源与丰富用户资源，OTT/IPTV 业务成为业绩新增长点。**芒果 TV 2018/2019H1 运营商业实现收入 9.56/5.65 亿，同比增加 52%/41.1%，截至 2019H1，业务已经覆盖至全国 31 个省级行政区域，用户达 1.47 亿。芒果超媒的运营商业包括 IPTV 业务/OTT 业务和电信移动增值业务，持有 IPTV 和 OTT 双重业务牌照，尤其是 OTT 牌照，国内仅有 7 块。平台、内容、牌照、渠道四方面的全面覆盖，公司布局全媒体矩阵，公司在全媒体时代继续深入推进媒体融合。2019 年 5 月中国移动入股芒果超媒，对芒果加大投资并同时促进网络与内容的结合。在智能终端，芒果 TV 于 2018 年末携手华为，围绕视频内容、会员及联合营销、大数据推荐、应用推广、IPTV 产品和华为云 CDN 服务展开深度合作，将华为最新的技术纳入自己的产业链，2019 年 8 月的鸿蒙发布会上公布，荣耀智慧屏搭载芒果 TV 并在鸿蒙 OS 上首发，芒果超媒产业链下游进一步完善。

图表 72 互联网电视持证机构、对应运营方与集成平台

OTT 持证机构名称	服务业务运营方	旗下互联网电视集成平台
中央人民广播电台	银河互联	银河奇异果、
中国国际广播电台	国广东方	CIBN 喵酷影视
广东广播电视台	新媒股份	云试听-极光
湖南广播电视台	芒果超媒	芒果 TV
中国网络电视台	未来电视有限公司	-
上海广播电视台	东方明珠	OPG 云
浙江电视台	华数传媒	华数 TV

资料来源：公开资料整理，华安证券研究所

## 3.6 恒信东方：优质 VR/AR 内容与华为 VR 合作潜力无穷

公司主要从事 CGVR 内容生产、儿童产业链开发运营、城市新娱乐 (LBE)、互联网视频应用业务。公司转型后,目前以三个业务作为主体,上游 IP 开发与技术实现,IP 是与全球的大师合作开发 IP,例如现在的《太空学院》,是全球发行的模式。公司较早切入 CG 与 VR 领域,也是为数不多将内容与科技融为一体,拥有全 CG 及 VR 虚拟现实内容的创制能力,公司与美国 VRC 合作的 VR 动画《骨头》第一集已全球发行,在洛杉矶及纽约 IMAX VR 体验店周末累计门票销售额中排名第一;与新西兰紫水鸟合作的 CG 动画《太空学院》已通过广电总局审核并获得多国购买意向;与 BBC 合作动画《皮皮克的恐龙大冒险》第一季的故事版预演及主体数字资产角色、场景、引擎渲染测试已全部完成。此外,公司拥有经典科幻作品《三体 X》、《火星照耀美国》、《人生不相见》影视动漫游戏改编权,《海绵宝宝》、《忍者龟》VR 动画与游戏改编权,国家博物馆馆藏 VR 与动漫改编权等多个 IP 改编权。恒信东方也成为华为 VR 视频平台的合作伙伴,有望搭乘华为 VR 硬件东风。

图表 73 公司与华为 VR 视频平台建立合作关系



资料来源:华为 VR 眼镜官网、华安证券研究所

图表 74 公司内容制作业务战略合作伙伴



资料来源:公司官网、华安证券研究所

## 4 投资建议

国内 5G 商用落地迎来传媒板块的新的发展机遇。云游戏、VR/AR 产业、超高清视频成为 5G 时代杀手级应用可能的诞生地,建议关注 5G 应用相关的龙头公司,推荐当前估值安全边际高的游戏内容龙头公司完美世界、吉比特、三七互娱;PC 云游戏网吧场景实践者顺网科技;A 股稀缺视频平台,全牌照运营的芒果超媒;VR/AR 动画内容布局者恒信东方等。

## 5 风险提示

5G 建设发展不及预期、应用内容发展、市场竞争加剧、产业政策变化风险

## 投资评级说明

以本报告发布之日起 12 个月内，证券（或行业指数）相对于沪深 300 指数的涨跌幅为标准，定义如下：

### 行业及公司评级体系

买入—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15%以上；

增持—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5%至 15%；

中性—未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至 5%；

减持—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5%至 15%；

卖出—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15%以上；

无评级—因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。市场基准指数为沪深 300 指数。

## 信息披露

### 分析师承诺

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的职业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人对这些信息的准确性或完整性不做任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。报告中的信息和意见仅供参考。本人过去不曾与、现在不与、未来也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接收任何形式的补偿，分析结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

### 免责声明

本报告中的信息均来源于公开可获得资料，华安证券研究所力求准确、可靠，但对这些信息的准确性及完整性均不做任何保证，据此投资，责任自负。本报告不构成个人投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。华安证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送，未经华安证券研究所书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。如欲引用或转载本文内容，务必联络华安证券研究所并获得许可，并需注明出处为华安证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。如未经本公司授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。本公司并保留追究其法律责任的权利。