

# 5G 新科技 娱乐新应用

## ——互联网与传媒行业 2020 年投资策略

行业年度报告

◆**通信技术在奇数代是革命性创新，相较 3G 到 4G 的“升级”，4G 向 5G 则是“质变”，将给内容行业带来更大的想象和创新空间，传媒或演绎大级别行情。**1) 回顾以 4G 和移动互联网发展为时代背景的 13-15 年牛市，传媒是 TMT 的领涨行业，符合内容升级趋势的游戏与影视为领涨板块；2) **5G 已来，我们推荐明确受益的云游戏、超高清和 VR/AR 三大创新。**

◆**5G 打通云游戏“最后一公里”，2020 云与游戏巨头产品百舸争流**

1) **5G 相对 4G 在带宽和时延的质的提升使得用户侧“最后一公里”打通**，方案从概念走向落地；2) **游戏曾两次助推技术革命（CPU/GPU）**，云游戏将第三次从消费侧助力 5G 大规模普及，网吧时租付费习惯有望平滑迁移至 PC 云游戏，迅速打开消费级市场；3) **2020 大厂云游戏产品百舸争流且愈发成熟**：微软/EA/Sony/Nvidia 均将持续推新或迭代云游戏产品；巨头携手推进产业链塑造与消费者教育，云游戏市场处于腾飞前夜。

◆**5G 赋能超高清内容生产/消费两端，2020 赛事大年引爆大屏/VR 直播**

1) **5G 是超高清视频移动场景传输的刚需**；2) **超高清对于观看体验有质的提升，与大屏端结合将会是首要落地应用场景**；超高清视频的普及将进一步引导用户向大屏回流，大屏价值有望迎来重估。3) **超高清视频解决了 VR 显示的纱窗效应问题**；VR 直播能够大幅提升临场感，在体育赛事、综艺节目直播中已经大量应用，**2020 年赛事大年叠加硬件方案的成熟，带来确定性的从 VR 硬件到 VR 内容的行业性投资机会。**

◆**5G 确立 VR 一体机趋势，2020 看 Oculus Quest 驱动 VR 真正成为大众消费品，下一个主机量级的娱乐平台形成**

1) 19 年发布的 **Oculus Quest 标志着 VR 一体机正式成为大众消费品**，是重要的行业风向标。2) **参考主机游戏产业**：大众消费级的硬件将催生百亿美金级的内容市场；3) **VR 硬件出货量将在 2-3 年内达到主机级别**，下一阶段将看到内容生态的蓬勃生长，密切关注统治级内容平台的出现。

◆**投资建议：推荐云游戏、超高清视频、VR/AR**

**云游戏**：1) **方案提供商**：推荐国内游戏发行排名第一、云服务排名第二、已经发布三款云游戏方案的**腾讯控股**；及已有云 PC 产品的**顺网科技**；2) **头部游戏内容开发商**：**完美世界、世纪华通、三七互娱**。

**超高清视频**：1) **大屏确定性受益**：推荐拥有国内唯二拥有 IPTV 和 OTT 牌照、强内容资源和运营能力的**芒果超媒、新媒股份**；2) **超高清视频素材聚合平台**：推荐在视觉内容领域具备先发优势和深厚壁垒的**视觉中国**。

**VR/AR 布局**：**VR/AR 领域预计也将形成数个有统治力的内容平台**，关注两类公司：1) **5G 带来又一次产业链洗牌，运营商内容子公司需要把握机会**，关注电信旗下唯一 5G 文娱商用产品平台**号百控股**；2) **现有内容平台龙头强者恒强**，关注 VR 产品销量领先的爱奇艺。

◆**风险分析**：云游戏产业化不及预期、5G 整体建设进度不及预期、知识产权被侵犯风险、产品开发与创新能力降低风险、作品审查风险。

## 买入（维持）

### 分析师

孔蓉 (执业证书编号：S0930517120002)  
021-52523837  
[kongrong@ebcn.com](mailto:kongrong@ebcn.com)

范佳璠 (执业证书编号：S0930518100002)  
021-52523691  
[fanjiali@ebcn.com](mailto:fanjiali@ebcn.com)

### 联系人

乐济铭  
021-52523797  
[lejiming@ebcn.com](mailto:lejiming@ebcn.com)

行业与上证指数对比图



资料来源：Wind

## 投资聚焦

### 研究背景

5G 商用进程加快，预计 19 年底全国将开通 5G 基站超过 13 万座。移动通信技术的升级将带来从硬件到内容的巨大产业级别投资机会。

### 我们的创新之处

我们明确提出，5G 的落地将带来云游戏、超高清视频、VR/AR 的需求落地和产业链升级。从概念到现实，未来三年产业链相关公司将不断有产品迭代升级和业绩体现。

1) **云游戏**。我们认为云游戏是 5G 时代能见度高、且有清晰使用场景的杀手级应用之一。云游戏将是 5G 革命的前哨与推手，在内容、渠道、服务三方面迎来新的机会。

2) **超高清视频**。超高清视频的普及将进一步引导用户向大屏回流，大屏价值有望迎来重估；超高清视频解决了 VR 显示的纱窗效应问题，2020 年赛事大年叠加硬件方案的成熟，带来确定性的从 VR 硬件到 VR 内容的行业性投资机会。

3) **VR/AR**。参考主机游戏产业：大众消费级的硬件催生百亿美金级的内容市场；3) VR 硬件出货量将在 2-3 年内达到主机级别，下一阶段将看到内容生态的蓬勃生长，密切关注统治级内容平台的出现。

### 投资观点

**5G 应用之云游戏：云游戏迎来新内容、新渠道、新服务机会。** 1) 新内容：主机游戏中兴，云原生游戏或带来游戏付费模式的再一次跃迁；推荐国内头部游戏研发商**完美世界**、**世纪华通**、**三七互娱**； 2) 新渠道，云游戏驱动渠道升级和利益再分配；关注可能受益于云游戏普及的直播平台**斗鱼**、**虎牙**，和 UGC 视频社区**哔哩哔哩**。 3) 新服务：云游戏服务国内市场或达 500 亿，更接近“AWS”。推荐国内游戏发行排名第一、云服务排名第二、已经发布三款云游戏方案的**腾讯控股**；以及设立全资子公司雾联科技专营云 PC 产品的**顺网科技**。

**5G 应用之超高清视频：超高清视频和大屏端结合释放价值，藉由大型赛事落地直播场景。** 1) 应用方面：4K 对观看体验有质的提升，超高清视频与大屏端结合首先落地。 2) 场景方面：2020 体育赛事大年为 5G 在直播中的商业应用创造大量场景； 3) 大屏相关公司确定性受益：推荐拥有国内唯二拥有 IPTV 和 OTT 牌照、强内容资源和运营能力的**芒果超媒**，**新媒股份**； 4) 超高清视频素材聚合平台受益内容需求大幅增长：推荐在视觉内容领域具备先发优势和深厚壁垒的**视觉中国**。

**5G 应用之 VR/AR：VR/AR 领域预计也将形成数个有统治力的内容平台，关注两类公司：** 1) 5G 带来又一次产业链洗牌，运营商内容子公司需要把握机会，关注电信旗下唯一 5G 文娱商用产品平台**号百控股**； 2) 现有内容平台龙头强者恒强，关注 VR 产品销量领先的**爱奇艺**。

# 目 录

1、 5G 将推动娱乐内容升级 进入物联网媒体时代 .....	6
1.1、 13-15 年传媒牛市：对新内容的憧憬从未停止 .....	7
1.2、 5G 媒体时代：云游戏、超高清视频、VR/AR 先受益 .....	8
1.3、 5G 带来长达 3-5 年的、从硬件到内容到平台的行业性长期成长投资机会 .....	9
1.4、 韩国运营商布局内容领域，VR/AR 为核心之一 .....	12
2、 5G 与云游戏：打通云游戏“最后一公里” .....	14
2.1、 云游戏：十年探索，终迎落地 .....	14
2.2、 5G：打通云游戏的“最后一公里” .....	15
2.3、 云游戏是 5G 大规模普及的杀手级应用 .....	16
3、 5G 与超高清：不仅是超高清，更带来传输场景到内容的全面提升 .....	17
3.1、 5G 满足超高清视频传输的刚性需求 .....	17
3.2、 5G 拓展超高清视频传输场景和内容 .....	18
3.3、 政策：5G+4K/8K 高清视频协同发展 .....	19
4、 5G 与 VR/AR：借力 5G，云 VR 一体机将成为大众消费品 .....	20
4.1、 VR 一体机是确定性的行业方向 .....	20
4.2、 5G 带来云 VR，进一步赋能 VR 一体机 .....	21
4.3、 VR 带来运营商战略机遇，运营商是 VR 发展的重要推动力量 .....	21
5、 行业观点 .....	24
5.1、 行业观点一：游戏将第三次助推信息革命，云游戏将带来新内容、新渠道、新服务机会 .....	24
5.2、 行业观点二：2020 赛事大年，创造 5G 商用场景；大屏/VR 观赛临场感优势凸显 .....	31
5.3、 行业观点三：VR/AR 硬件成为大众消费品，关注内容生态和统治级平台诞生 .....	34
6、 投资建议 .....	38
6.1、 5G 商业化即将开启，推荐云游戏、超高清视频和 VR/AR .....	38
6.2、 重点公司介绍 .....	39
7、 风险分析 .....	54

## 图表目录

图 1：媒介技术及内容发展趋势 .....	6
图 2：13-15 年 TMT 牛市传媒领涨 .....	7
图 3：游戏、影视为领涨板块，部分公司半年股价翻倍（2013H1） .....	7
图 4：5G 时代传媒互联网推荐逻辑示意 .....	8
图 5：2020 年 5G 娱乐三大应用关键事件时间轴 .....	9
图 6：中国移动在北京、上海、广州、杭州、苏州、天津的 5G 信号覆盖情况 .....	10
图 7：中国 5G 发展路径时间表及猜测 .....	12
图 8：KT 提供的 5G 应用 .....	13
图 9：LG U+的 AR 购物、VR 视频、Idol Live 应用 .....	13
图 10：云游戏模式示意图 .....	14
图 11：云游戏发展历程 .....	15
图 12：1080p、4K、8K 视频分辨率 .....	17
图 13：国家大剧院原创民族舞剧《天路》“4K+5G”演出直播 .....	18
图 14：2019 国际乒联世界杯采用同屏多视角直播技术 .....	18
图 15：VR 设备形态演进示意 .....	20
图 16：Oculus Quest 是 VR 成为大众消费品的标志性产品 .....	20
图 17：云 VR 解决方案示意 .....	21
图 18：云游戏发展时间表 .....	24
图 19：《守望先锋》在中国大陆售出超 500 万份 .....	25
图 20：游戏付费模式演进 .....	26
图 21：免费/付费玩家发现游戏途径 .....	27
图 22：TapTap 平均月活人数（单位：百万人） .....	27
图 23：云游戏时代渠道变革路径示意 .....	27
图 24：《实况足球手游》推广视频 .....	28
图 25：《最终幻想手游》推广视频 .....	28
图 26：应用宝云游戏试玩示意 .....	28
图 27：Stadia 商业模式示意 .....	29
图 28：华为提供的端到端自由视角解决方案示意图 .....	31
图 29：中国联通“沃视频”为赛事提供自由视角、运动员视角、全景视角、周边视角多种观赛方式 .....	31
图 30：4K 极致高清与全高清对比（1） .....	32
图 31：4K 极致高清与全高清对比（2） .....	32
图 32：VR 纱窗效应示意 .....	33
图 33：VR 观影视场角远大于平面 2D 观影 .....	33
图 34：平昌冬奥会大规模应用 VR 直播 .....	33
图 35：PS4 全球年销量（单位：万台） .....	34

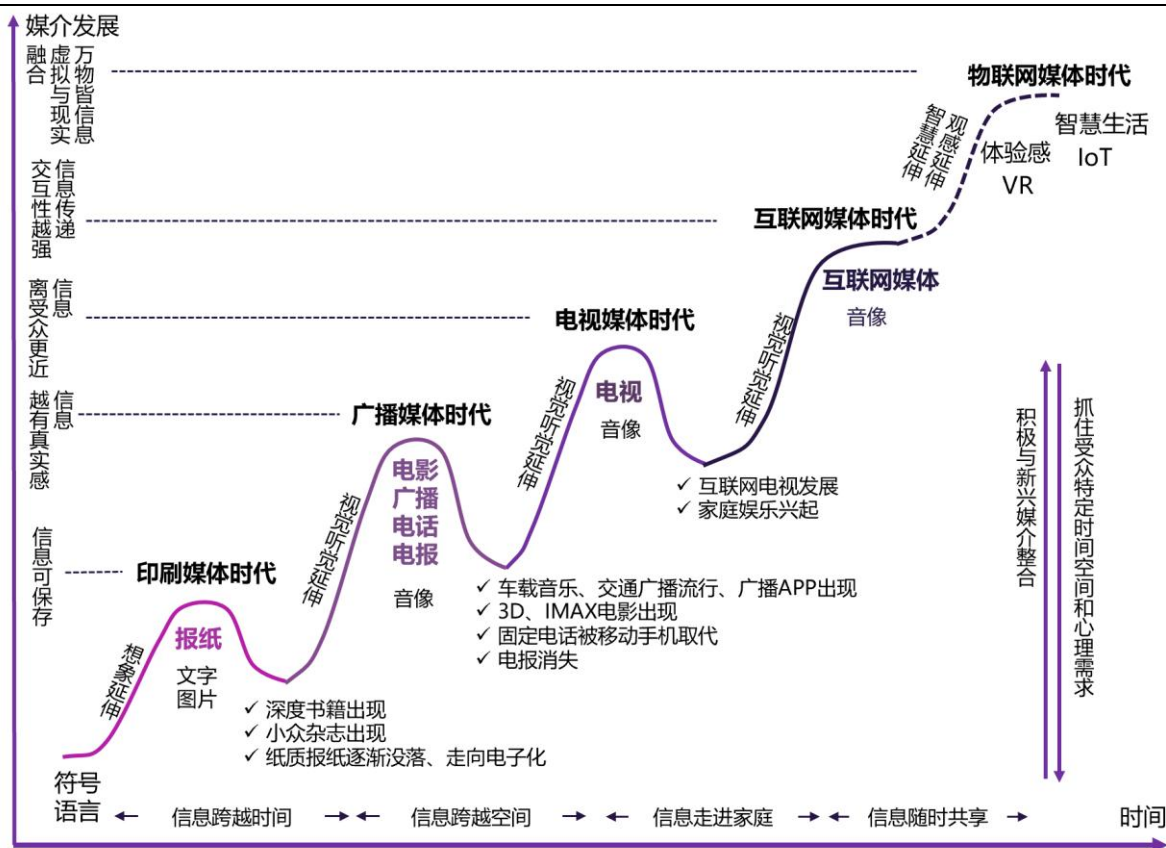
图 36：微软 Xbox 硬件及游戏收入.....	35
图 37：2019-2023 全球 VR/AR 头显出货量预测（单位：百万）.....	35
图 38：VR 内容生态演进示意.....	36
图 39：Oculus 商店示意.....	36
图 40：PS VR 商店拥有 500 多款游戏及体验.....	36
图 41：爱奇艺 VR 一体机斩获 19 年京东双十一 VR 品类销量销售额冠军.....	37
图 42：爱奇艺独家 8K 高清内容资源驱动硬件销售.....	37
表 1：三大运营商 5G 套餐概况.....	10
表 2：中国 5G 硬件发展趋势.....	11
表 3：中国 5G 平台、软件发展趋势.....	11
表 4：中国 5G 应用、内容发展趋势.....	11
表 5：韩国三大运营商 5G 套餐.....	12
表 6：各代移动通信技术理论下载速率及延迟情况.....	16
表 7：目前主流云游戏项目网速要求.....	16
表 8：云游戏码率及流量消耗测算.....	16
表 9：三大运营商 5G+VR 布局.....	22
表 10：中国电信“5G+云 VR”套餐.....	23
表 11：PC/主机云游戏服务市场规模测算.....	30
表 12：移动云游戏服务市场规模测算.....	30
表 13：IPTV、OTT 运营参数对比.....	32
表 14：主机软硬比 TOP5.....	34
表 15：号百控股分项收入预测（百万元）.....	41
表 16：世纪华通分项收入预测（百万元）.....	44
表 17：游戏行业可比公司估值情况.....	45
表 18：视觉中国分项收入预测（百万元）.....	49
表 19：三七互娱分项收入预测（百万元）.....	51
表 20：游戏行业可比公司估值情况.....	52

## 1、5G 将推动娱乐内容升级 进入物联网媒体时代

文化媒体是典型的供给驱动型行业，技术进步将驱动文化娱乐内容升级，给消费者带来极致体验的同时催化出新的市场空间，我们正处于第五轮媒体技术的快速发展期，即将伴随 5G 革命进入物联网媒体时代。

1) 最早可以追溯的历史从公元前 100000 年至公元前 50000 年之间起，人类需要开发媒介来储存体外记忆，传播媒体伴随着人类的文明而出现；2) 传媒随着技术的发展而革命。从最早的符号时代，到近现代的文字印刷媒体时代的第一份报纸出现，传媒才真正作为一个产业诞生。电子化之后历经广播媒体，再到电视媒体影像、互联网媒体，传媒已经过了 4 个阶段。传媒发展视觉到听觉再到未来的沉浸式体验；3) 技术不停发展，传播内容并非如技术周期中的其他行业一样，从未简单意义消亡，而是随着技术的发展进一步进化发展；4) 我们当前处在第五轮媒介技术的成长期，体验从听觉视觉延申到全方位沉浸体验，娱乐体验极致，即将跟随 5G 革命进入物联网媒体时代。

图 1：媒介技术及内容发展趋势



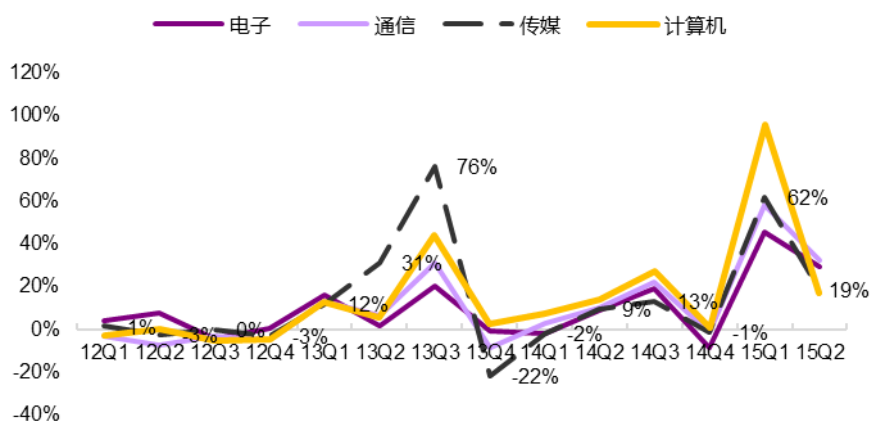
资料来源：光大证券研究所绘制

### 1.1、13-15 年传媒牛市：对新内容的憧憬从未停止

通信技术在奇数代是革命性创新，相较 3G 到 4G 的“升级”，4G 向 5G 则是“质变”，将给内容行业带来更大的想象和创新空间。

回顾以 4G 和移动互联网发展为时代背景的 13-15 年牛市，传媒是 TMT 的领涨板块。1) 4G 牌照于 2013 年 12 月正式发放，但 TMT 行情在 13 年上半年就已经开始酝酿；2) 在 TMT 四大行业电子、通信、计算机、传媒中，传媒板块最先启动，并体现出最强的股价弹性；13Q1-13Q3 传媒（中信）指数的季度涨幅分别为 12%、31%和 76%，指数在年内实现翻倍；3) 从 2014 年起，TMT 四大板块指数的季度涨幅体现出了较强的一致性，共同成就了创业板大牛市。

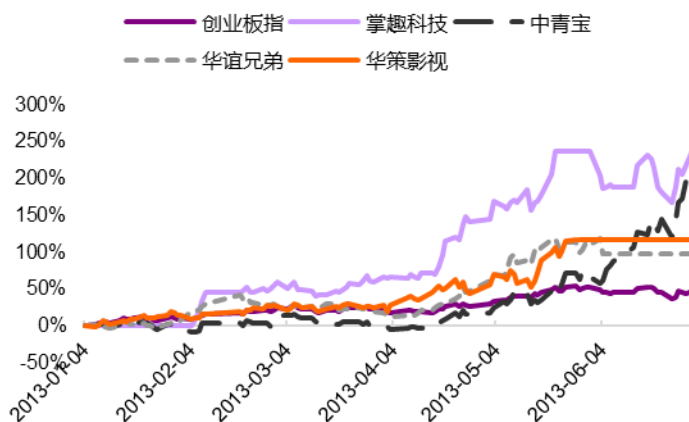
图 2：13-15 年 TMT 牛市传媒领涨



资料来源：wind，左轴为中信电子、通信、传媒、计算机指数季度涨幅

在传媒行业中，4G 新内容强相关的影视和游戏板块领涨，部分公司走出半年翻倍行情。1) 游戏板块的龙头公司如掌趣科技、中青宝，13 年上半年的最高涨幅分别达 237%、197%；2) 影视板块的龙头公司如华策影视、华谊兄弟，半年最高涨幅分别达 117%、119%。

图 3：游戏、影视为领涨板块，部分公司半年股价翻倍（2013H1）

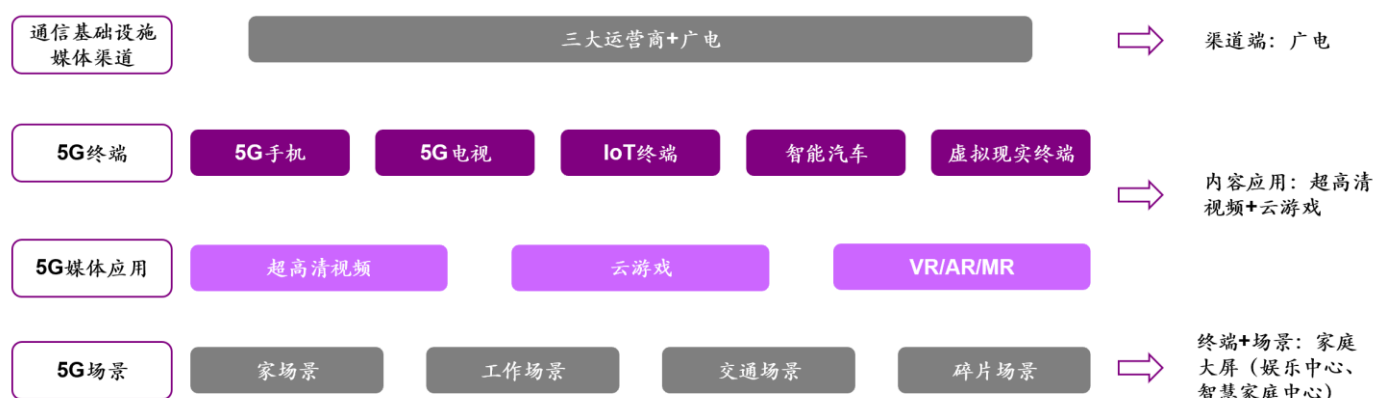


资料来源：wind

## 1.2、5G 媒体时代：云游戏、超高清视频、VR/AR 先受益

我们认为，5G 将带来从内容应用和技术应用的变化和机会：其中云游戏、超高清视频、VR/AR 是较先受益的领域。1) 云游戏：5G 提高云游戏可行性，云游戏将成为 5G 大规模杀手级应用；2) 超高清视频：5G 提升视频传输技术，高清视频得以高分辨率和高码率兼顾；3) VR/AR：5G 带来万物上云时代，VR/AR 结合云技术能提高佩戴舒适度，此外超高清视频发展将推动 VR 直播行业。

图 4：5G 时代传媒互联网推荐逻辑示意

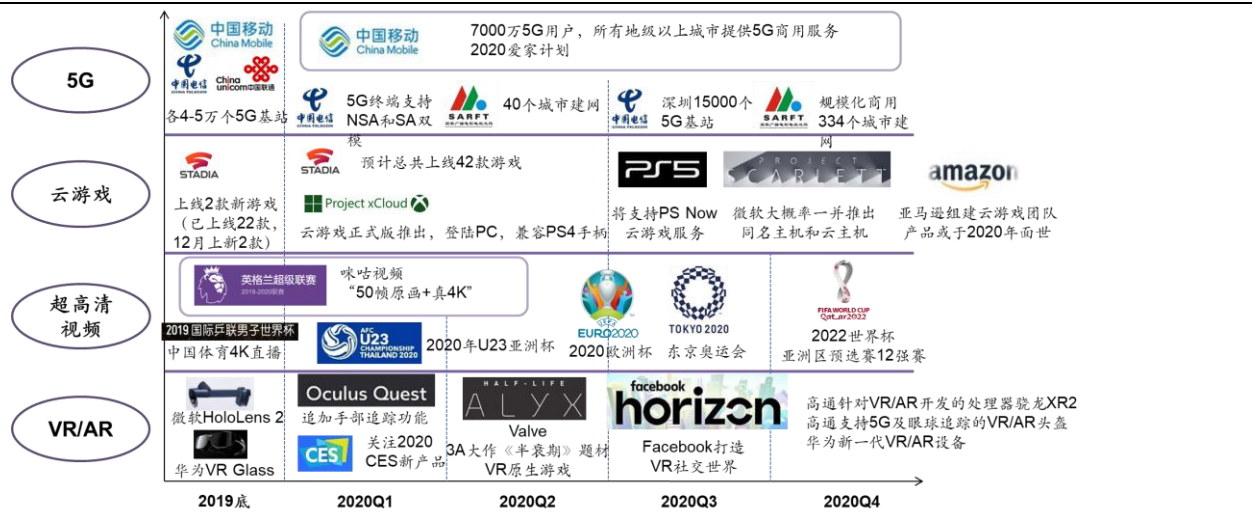


资料来源：光大证券研究所

综合产业交流与调研结果，我们认为 2020 年云游戏、超高清视频、VR/AR 均将迎来密集的产品落地和事件。1) 云游戏：上半年 Google Stadia 共上线 42 款游戏，丰富平台内容；微软 xCloud 正式版推出，并且兼顾 PC、PS4 玩家；年底 PS5 上市，支持 PS Now 云游戏服务。2) 超高清视频：2019-2020 赛季英格兰超级联赛，咪咕视频进行“50 帧原画+4K”直播；藉由 2020 欧洲杯、东京奥运会等国际赛事落地。3) VR/AR：上半年 Oculus Quest 追加手部追踪定位功能；2020 CES 会展中相关产品发布；3A 级大作《半衰期》题材的 VR 原生游戏登陆 Steam 平台。此外，已有国内手机厂商布局 5G 应用业务，明年有望看到手机厂商入局。



图 5：2020 年 5G 娱乐三大应用关键事件时间轴<sup>1</sup>



资料来源：百度新闻，Google/Sony/Microsoft/Steam/华为官网，光大证券研究所绘制

### 1.3、5G 带来长达 3-5 年的、从硬件到内容到平台的行业性长期成长投资机会

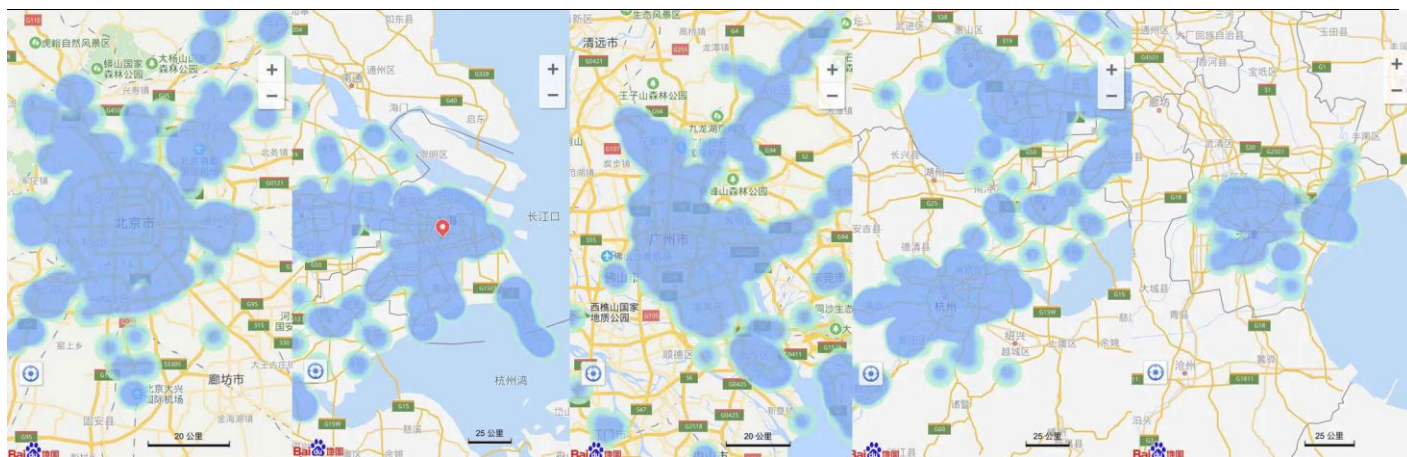
2019 年 10 月 31 日，中国国际信息通信展览会上，工信部与三大运营商举行了 5G 商用启动仪式。同时中国移动、中国电信、中国联通纷纷公布了自家的 5G 套餐，在 11 月 1 日正式推出。我们认为中国 5G 硬件的发展在 2019 年正式起步，预计至 2022 年左右，基于 5G 大带宽、低延迟的特性产生的新的娱乐内容形式或迎来繁荣。

1) 基本逻辑：5G 网络的建设需要国际技术标准的统一、边缘计算和网络切片技术的发展与成熟，通信运营商还需要获得国家发布的 5G 牌照。在基础设施普及与完善之后，5G 手机、5G TV 等娱乐设备将随之出现与大规模量产；AR/VR/全息投影设备将成为的 5G 时代的消费级娱乐硬件、超高清视频/云游戏将成为主流的娱乐内容。

2) 产业触发点：我国 5G 商用已经正式启动，北京、上海、广州、杭州等城市已实现连片覆盖。三大运营商推出 5G 套餐，中国移动套餐中包含 5G 购机优惠、5G 超高清体验，中国电信套餐包含天翼云系列应用（超高清、云 VR、云游戏、云盘、云电脑），中国联通套餐包含 VR、4K 超高清、AR、5G 阅读、5G 游戏等应用。5G 娱乐的硬件设备，如 5G 手机将在 2019 年推出，VR、AR 将在 2021-2022 年成为大众娱乐产品，推动新一轮的娱乐革命。

<sup>1</sup> 大部分产品未对外宣布明确发布时间，此图仅表示依据已知消息、借鉴行业专家观点下我们对 5G 应用出现时间点的预测，不代表产品实际发布时间

图 6：中国移动在北京、上海、广州、杭州、苏州、天津的 5G 信号覆盖情况



资料来源：百度地图 App 中“移动 5G 地图”应用，光大证券研究所

表 1：三大运营商 5G 套餐概况

运营商	中国移动	中国电信	中国联通
月费 (元)	5 档: 128/ 198/ 298/ 398/ 598	6 档: 129/ 199/ 239/ 299/ 399/ 599	7 档: 129/ 159/ 199/ 239/ 299/ 399/ 599
流量 (GB)	5 档: 30/60/100/150/300	6 档: 30/ 60/ 80/ 100/ 150/300	7 档: 30/ 40/ 60/ 80/ 100/ 150/ 300
5G 应用权益	5G 终端购机优惠; 5G 超高清抢先体验	天翼超高清、天翼云 VR、天翼云游戏、天翼网盘、天翼云电脑	5G 专属内容: VR、360 全景、4K 超清、极清缩放、5G 彩铃、AR、多视角直播、5G 阅读、5G 游戏
会员权益	视频平台会员月卡四选一 (爱奇艺、腾讯、优酷、咪咕); PLUS 会员专享 (酷我音乐会员月卡, 喜马拉雅会员月卡, 蜻蜓 FM 会员, 摩拜单车 30 天 30 次体验卡)	爱奇艺、腾讯视频、优酷、QQ 音乐、酷狗音乐、全民 K 歌 6 选一体会员月卡	沃阅读、沃音乐会员; 腾讯视频、饿了么、得到听书会员; 哈罗单车、蜻蜓 FM、淘票票权益

资料来源：中国移动、中国电信、中国联通网上营业厅，光大证券研究所

表 2：中国 5G 硬件发展趋势

基本逻辑	5G 的实现需要技术标准的统一
	5G 需要进行网络切片，用以定制需求迥异的应用
	边缘计算提供的计算能力和服务，能够满足低时延、海量连接业务需求和数据的聚合优化需求
	通信运营商需要国家办法的 5G 牌照
	硬件桎梏的解决是 5G 手机、5GTV 出现的基础
产业触发点	AR、VR、全息投影设备将成为的 5G 时代的消费级娱乐产品
	边缘计算成熟、网络切片技术的发展（2018 年）
	3GPP 发布 5G 标准完整版、国家发布 5G 牌照；5G 商用启动，三大运营商推出 5G 套餐（2019 年）
	5G 手机出现并大规模量产（2020 年）
	5G 电视出现（2021 年）
	VR 成为大众娱乐产品（2021 年）
	中国 AR 市场跨越性成长（2022 年）

资料来源：安永《中国扬帆启航 引领全球 5G》、中国联通《2018 年 5G 网络切片白皮书》、《边缘计算技术研究报告》、艾瑞咨询《2017 中国 VR 虚拟现实行业研究报告之市场数据篇》、Digi-Capital,光大证券研究所

参照 3G、4G 的发展历程，5G 统治级平台或在 2021 年出现，2022 年 5G 娱乐内容也或达到繁荣期。1) 拥有海量用户、市场占有率高的 5G 时代统治级平台（智能手机 OS 之于 4G 时代）有望在 2021 年出现，平台生态于 2022 年完善；2) 5G 应用的兴起需要爆款应用的引领，5G 爆款应用或将在 2020 年出现，开启 5G 对传媒行业的重构；2022 年左右，5G 娱乐内容达到繁荣期。

表 3：中国 5G 平台、软件发展趋势

基本逻辑	系统平台的标准化过程是必经之路
	统治级系统平台的出现作用于交互产品的需求
	系统平台完善是软件生态丰富的基础
产业触发点	统治级平台出现（2021 年）
	平台生态完善（2022 年）

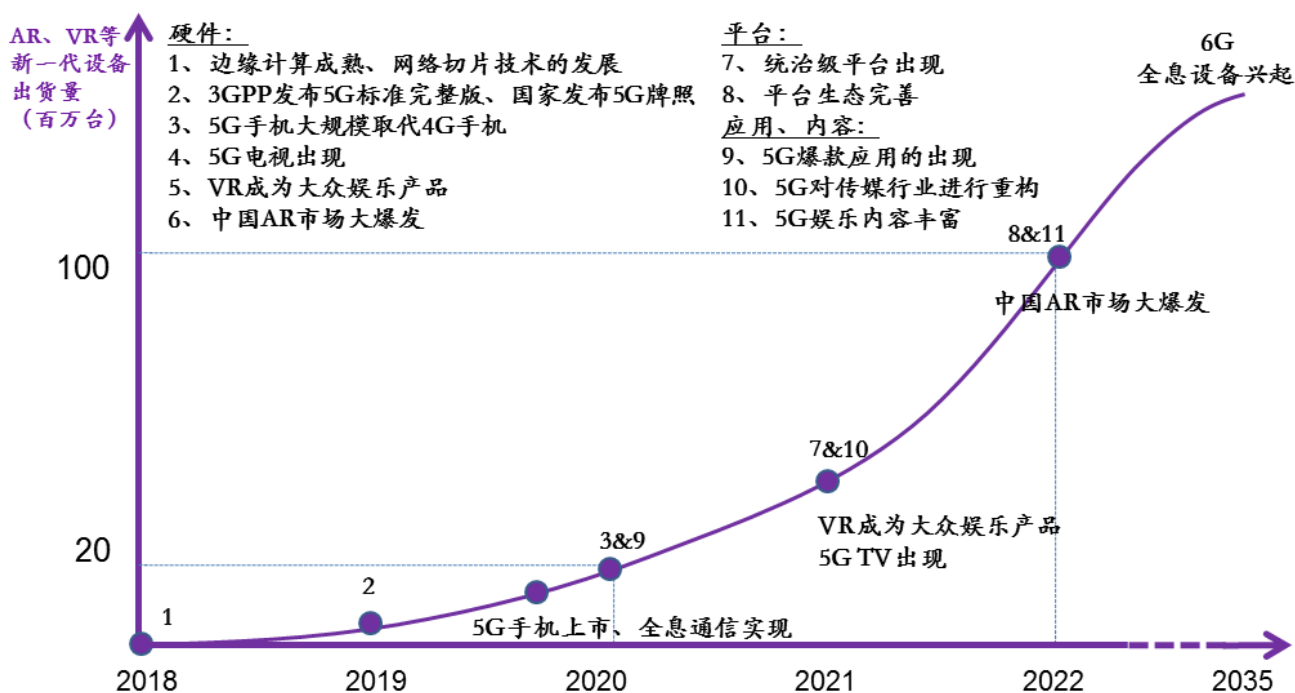
资料来源：光大证券研究所

表 4：中国 5G 应用、内容发展趋势

基本逻辑	5G 应用的兴起需要爆款应用的出现
	5G 的行业深度应用将对传媒行业业态进行彻底重构
	5G 娱乐内容将会出现大繁荣
产业触发点	5G 爆款应用的出现（2020 年）
	5G 对传媒行业进行重构（2021 年）
	5G 娱乐内容丰富（2022 年）

资料来源：光大证券研究所

图 7： 中国 5G 发展路径时间表及猜测



资料来源：光大证券研究所

### 1.4、韩国运营商布局内容领域，VR/AR 为核心之一

韩国运营商注重内容领域布局。韩国作为首先实现5G商用的国家,2019年9月全国5G用户达347万人,SKT、KT、LG U+用户分别占44.3%、30.4%、25.2%;运营商推出的5G套餐价格区间在5.5-13万韩元(合人民币325-769元)/月。5G套餐中,除了套餐/无限制流量,各运营商以提供差异性应用服务吸引用户,SK Telecom提供5GX十大应用,KT提供8个免费应用和2个付费应用,LG U+用户享有U+5G七大应用。

表 5： 韩国三大运营商 5G 套餐

运营商	套餐价格(万韩元)	权益
SKT	3档: 7.5/9.5/12.5	享有5GX应用服务,包括Jump VR、音乐、视频等10大应用
KT	3档: 8/10/13	享有5G应用服务,包括narle (AR应用)、360° VR视频、游戏、电竞直播、棒球直播、音乐,另外还有付费应用Super VR
LG U+	7档: 4.5/5.5/7.5/8.5/9.5/10.5/11.5	享有U+5G应用服务,包括AR Entertainment、VR with HMD, Idol Live、两款游戏、Smart Home Training、AR购物

资料来源：SKT、KT、LG U+官网，光大证券研究所

KT提供10大5G应用内容。KT的5G应用中,8个免费应用包括narle (制作AR表情)、云游戏、360视频、电竞/棒球直播等,2大付费应用为Super VR和音乐精灵包。Super VR与Olleh TV Moblie对接,提供100多个内容,包括广播频道、戏剧、体育/射击游戏。

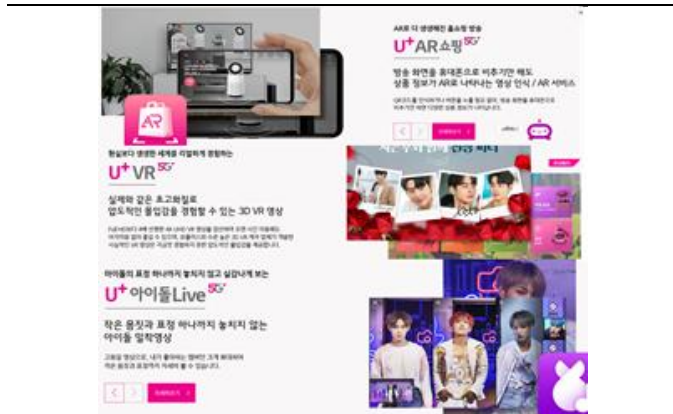
LG U+提供 5G 七大应用服务，VR/AR 是重要领域。1) U+5G 应用服务包括 AR Entertainment、VR with HMD、Idol Live、Smart Home Training、AR 购物、U+Baseball、U+Golf。2) Strategy Analytics 指出 2019Q2 期间其 5G 用户每月平均使用 24GB 流量，4G 用户为 9.5GB，流量消耗接近 3 倍；单独对比使用无限流量套餐的用户，5G 用户每月平均使用 27GB，而 4G 用户为 23GB；其中，仅 VR/AR 服务就占 5G 流量的 20%。

图 8：KT 提供的 5G 应用



资料来源：KT 官网，光大证券研究所

图 9：LG U+的 AR 购物、VR 视频、Idol Live 应用



资料来源：LG U+官网，光大证券研究所

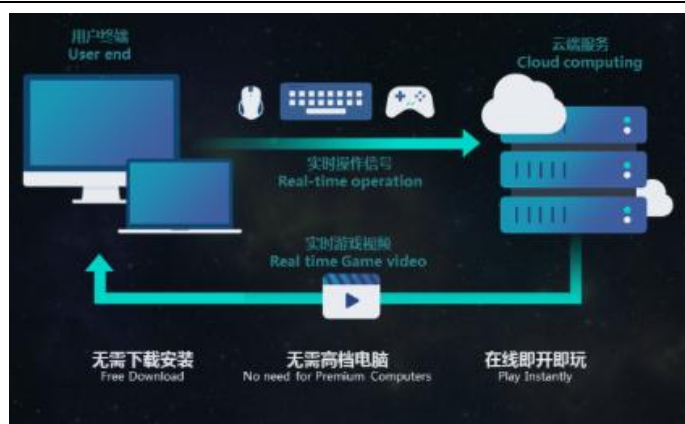
借鉴韩国运营商 5G 布局，国内运营商在架构 5G 网络、流量套餐基础上，同样注重内容应用布局。2019 年 9 月，中国移动旗下咪咕公司与 KT 签署 5G 合作备忘录，10 月中国电信与 LG U+签订 5G 合作协议。在中国 5G 市场，无论是消费者市场或是 To B 市场，内容应用将撬动 ARPU 值的提升。

## 2、5G 与云游戏：打通云游戏“最后一公里”

### 2.1、云游戏：十年探索，终迎落地

云游戏是一种网络游戏运行的技术解决方案：将游戏的运行与画面渲染等对硬件算力要求较高的部分从玩家端转移至云服务器端，用户端只保留操作信号输入和画面解码显示。1) 云游戏构想提出的初衷就是降低玩家的硬件投入成本，“用带宽换算力”，从而尽可能提高潜在玩家的转化率。2) 云游戏本身的技术架构并不复杂，但它的实现需要通信技术、计算架构（云计算、边缘计算）、算法（AI、音视频解码）的共同配合，遵循木桶理论，因此长期以来一直停留在概念阶段；但随着云计算、AI、通信技术等各领域的科技突破，云游戏终于从概念走向现实。

图 10：云游戏模式示意图



资料来源：腾讯即玩

游戏产业巨头已在云游戏领域探索十年，但直到近两年才有真正成熟的方案出现。1) 2009 年，云游戏行业的先驱 OnLive 首次亮相，云游戏进入大众视野；但由于当时美国平均家庭带宽只有 9.54Mbps，这款产品因体验不佳、付费用户太少而终止。2) Sony 公司作为主机游戏大厂，在云游戏领域持续探索；2012 年，Sony 收购了 Onlive 的竞争对手 Gaikai，开始准备自己的云游戏服务；2014 年，Sony 推出 PlayStation Now，该服务使得玩家能够通过帐号在 PC 上以“云串流”的方式体验游戏；2015 年，Sony 收购了 OnLive 的专利技术和大部分股权资产，后者停止运营。3) 2018-2019 年是云游戏从概念走向落地的标志性节点，除游戏公司以外，世界顶尖的 IT 技术公司纷纷入局；微软于 2018 年推出基于 Azure 的 Xbox 云游戏服务 Project xCloud，使得玩家可以在各种设备上游玩 Xbox 游戏；谷歌于 2019 年 GDC（谷歌开发者大会）正式公布云游戏平台 Stadia，并将于 19 年 11 月发售创始人版本和首发版本(Founder's Edition & Premiere Edition)、2020 年发布基础版本（Stadia Base）；EA 作为全球最领先的游戏公司之一，希望直接向云原生（cloud-native）的游戏开发与游戏体验进军，于 2018 年正式宣布了 Project Atlas。

图 11：云游戏发展历程



资料来源：光大证券研究所根据公司官网、媒体报道整理

## 2.2、5G：打通云游戏的“最后一公里”

可大规模商业化的云游戏网络环境标准已基本确定，5G 在带宽和时延方面成倍优于 4G 使得移动环境下的云游戏真正具备可行性。

50-100Mbps 的独占下行带宽足以满足云游戏高标准运行。我们梳理了目前主流的云游戏服务提供商的网络环境要求；根据 Google Stadia 的要求，实现 4K/60fps/5.1 立体声的游戏体验至少需要 35Mbps 的独占下行带宽；根据海外玩家在 Reddit 等论坛的讨论和反馈，50-100Mbps 的家庭网络环境已经可以保证云游戏的无感运行。

相较 4G，5G 提供了充足的带宽空间。目前大规模商用的 TDD-LTE 和 FDD-LTE 的 4G 服务理论下行带宽是 100-150Mbps；在实际运营中，单基站提供的 4G 专用下行带宽 80Mbps 左右，并由接入基站的终端共享；这导致用户实际体验到的下行带宽往往在 10-30Mbps，且稳定性较差，难以满足云游戏的要求。5G 的理论带宽是 10Gbps，为目前商用 4G 带宽的 100 倍；即使考虑到大规模商业化时的性能缩减和带宽共享，满足 35-50Mbps 的云游戏要求难度大幅降低。

5G 的低时延特性使得良好体验的云游戏成为可能。根据 ITU 报告，4G 网络的延迟约为 60-98ms（其中空口时延 20ms），而 GUI 设计先驱 Jeff Johnson 在《认知与设计：理解 UI 设计准则》中指出，软件对用户的动作显示反馈时间底线是 100ms，超过这一时延用户就会察觉明显的顿挫；即 4G 网络仅能勉强支持云游戏体验，但时延方面的宽容度低，当网络环境不稳定时会带来频繁的卡顿；而 5G 的技术标准中空口时延（从用户终端到基站，单向）可以低至 1ms，则整体时延有望降低至 42-80ms。

表 6: 各代移动通信技术理论下载速率及延迟情况

	1G	2G	3G	4G	5G
中国部署时间	-	1995	2009	2013	2019
理论下载速率	2kbit/s	384kbit/s	56Mbit/s	1Gbit/s	10Gbit/s
延迟	N/A	629ms	212ms	60-98ms	<1ms

资料来源: ITU (国际电联) 注: 此处 4G 的下行带宽为 LTE-Advanced 的理论值; LTE 为目前主流, 理论下行带宽约为 100-150Mbps

表 7: 目前主流云游戏项目网速要求

公司	项目	网络要求
Nvidia	GeForce NOW	➢ 1080p/60FPS 下至少 25Mbps; 720p /60FPS 至少 15Mbps
		➢ 5GHz 无线路由或有线以太网
Sony	PlayStation Now	➢ 至少 5Mbps-12Mbps
微软	Project xCloud	➢ 10Mbps 下行网速
		➢ 5GHz Wi-Fi 或移动数据连接
EA	Project Atlas	➢ 5Mbps 支持 480p
		➢ 30Mbps 支持 720p/1080p
Google	Stadia	➢ 35Mbps 支持 4K 60fps, 5.1 立体声
		➢ 20Mbps 支持 1080p 60fps, 5.1 立体声

资料来源: 各服务官网, 光大证券研究所整理

## 2.3、云游戏是 5G 大规模普及的杀手级应用

云游戏的单位时间流量消耗有望达到流媒体视频的 4 倍以上, 是 5G 时代能见度最高、且有清晰使用场景的杀手级应用, 或将成为运营商 5G 业务的重要内容服务形式。

高清视频流的码率为 6-10M, 而高标准云游戏将至少达到 25-30M。从内容的产出形式来看, 不同于摄制的影视内容, 游戏画面由计算机渲染产生, 天然具备高色深、高帧率、高分辨率的特点 (若不考虑为性能和带宽妥协), 因此理想条件下的码流和流量消耗将是流媒体视频的 4 倍以上, 能够有效提升运营商的 5G 网络利用率, 加快 5G 的消费端普及。

表 8: 云游戏码率及流量消耗测算

高清视频级标准 (影视视频流)	
帧率 fps	30 帧/秒
分辨率 px	1920X1080
色深	8bit
码率 bps	6M
流量消耗	45M/min (2.7G/h)
游戏级标准 (游戏视频流)	
帧率 fps	60 帧/秒
分辨率 px	2560X1440
色深 (HDR)	10bit
码率	26.55M
流量消耗	199M/min 12G/h

资料来源: 光大证券研究所

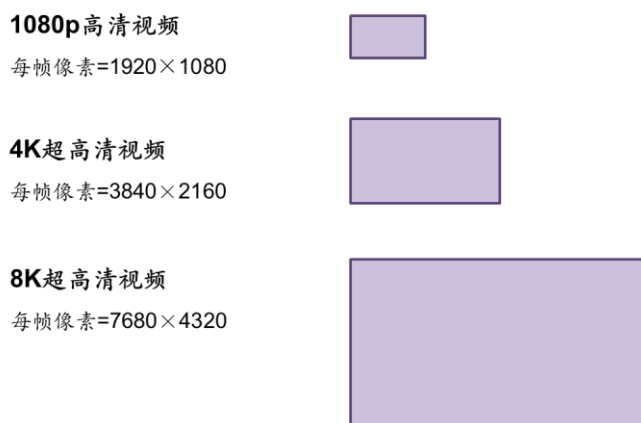


### 3、5G 与超高清：不仅是超高清，更带来传输场景到内容的全面提升

#### 3.1、5G 满足超高清视频传输的刚性需求

**4K/8K 视频数据传输量是 1080p 的 8/16 倍。** 1) 超高清视频指 4K/8K 分辨率的视频。以 16:9 屏幕为例，1080p 每帧图像 207 万像素，4K 每帧图像 829 万像素，8K 每帧图像 3318 万像素。2) 超高清视频要求更大的数据传输量。在相同色彩深度和分辨率条件下，4K/8K 视频的单位时间数据传输量分别是 1080p 的 8 倍和 16 倍。

图 12：1080p、4K、8K 视频分辨率



资料来源：中国通信标准化协会，光大证券研究所

**5G 满足超高清视频传输的刚需。** 1) 4K/8K 传输带宽需求。在常用的 H.265 编码方式下，4K 视频传输带宽需要 60-75Mbps，8K 视频需要 135Mbps 以上的传输带宽。2) 4G 网络不能满足传输要求。4G FDD 制式下行峰速最高 150Mbps，TDD 制式下行峰速最高 100Mbps，用户体验速率在 20-65Mbps，低于 4K 视频需求。3) 5G 提供符合的移动网络环境。5G 下行峰速理论上可达 10Gbps，用户体验速率可稳定在 100Mbps 以上（甚至高达 1.7Gbps）。5G 条件下可以实现 4K/8K 视频的高码率传输，满足超高清视频对移动网络的需求。

### 3.2、5G 拓展超高清视频传输场景和内容

**5G 拓展超高清视频应用场景。**今年5月11日，国家大剧院原创民族舞剧《天路》上演了全球首次“4K+5G”影院直播，直播采用中国移动5G网络加上咪咕公司4K超高清技术，直播画质在14米宽LED电影屏更清晰，并保持50帧的高帧率。应用5G技术，超高清视频的传输可以延伸至有线网络难以触达的地点，增加超高清视频的可落地场景。

图 13：国家大剧院原创民族舞剧《天路》“4K+5G”演出直播



资料来源：国家大剧院官网，光大证券研究所

**超高清视频实现组播传输形式。**1) 4G 网络条件下，视频直播以单播为主，即用户在屏幕上只能观看播出方提供的单一视角。2) 5G 大带宽、高速率、广连接、低时延特性，可以实现从4G单播到5G“单播+组播+广播”。12月2日开赛的2019国际乒联世界杯中，华为与中国联通合作，实现多视角、全景4K视角，观众可以同时观看多个视角，也可以清楚感受现场每一处的细微画面。5G使得超高清传输由单播向组播转变，拓展直播内容。

图 14：2019 国际乒联世界杯采用同屏多视角直播技术



资料来源：华为公众号，光大证券研究所

### 3.3、政策：5G+4K/8K 高清视频协同发展

#### 3.3.1、2019-2020 年超高清视频发展规划明确

《超高清视频产业发展行动计划（2019-2022 年）》发布。2019 年 3 月 1 日消息，工业和信息化部、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》提出按照“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。2022 年，我国超高清视频产业总体规模超过 4 万亿元，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，形成一批具有国际竞争力的企业。超高清视频内容资源极大丰富（电视内容制作），网络承载能力显著提高（三大运营商、广电），制播、传输和监管系统建设协同推进，产业发展支撑体系基本健全，形成技术、产品、服务和应用协调发展的良好格局。

#### 3.3.2、多省市跟进，“5G+4K/8K”为共同发展方式

多省市跟进“5G+4K/8K”的超高清视频行业建设。1) 4 月 23 日，广东省人民政府颁布《广东省超高清视频产业发展行动计划（2019-2022 年）》。2) 5 月 9 日，2019 世界超高清视频（4K/8K）产业发展大会在广州召开，大会由工业和信息化部、国家广播电视总局、中央广播电视总台、广东省人民政府共同主办。期间，广东、北京、上海、安徽、湖南、重庆、四川以及青岛 8 省市发布超高清视频产业发展政策。3) 6 月 18 日，北京局与北京市经信局联合发布《北京市超高清视频产业发展行动计划（2019-2022 年）》，指出联合“5G+4K/8K”产业链核心企业和资源，开展 4K/8K 技术研究。4) 7 月 16 日，安徽广播电视台举行 5G+4K 融合发展战略合作联合签约仪式，以“5G+智慧广电+智慧旅游+超高清视频”为战略目标。

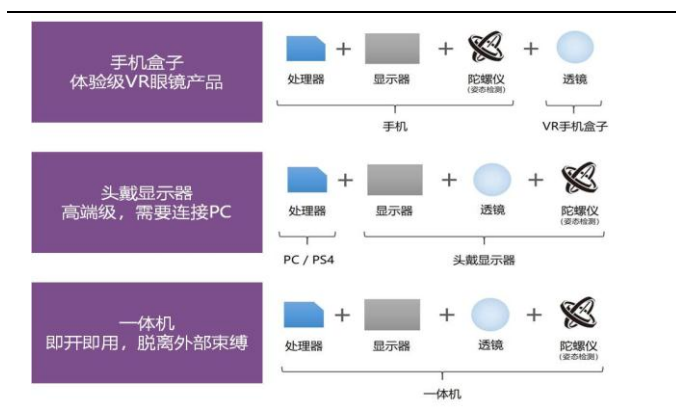
## 4、5G 与 VR/AR：借力 5G，云 VR 一体机将成为大众消费品

### 4.1、VR 一体机是确定性的行业方向

VR 终端经过手机盒子、PC 头显的演进，最终将头戴式一体机确定为行业发展方向。1) 手机盒子（嵌入机，Screenless Viewer）：体验级 VR 眼镜产品；用户的手机担任了“处理器+显示器+陀螺仪”角色，而 VR 眼镜本身只提供了一个凸透镜；这类眼镜成本及售价低，但仅适用于视频类的入门级体验场景；2) VR 头戴显示器（PCVR，Tethered HMD）：高端 VR 眼镜；通过连接 PC/主机，使用 PC 的 CPU 和显卡来进行运算，从而可以获得极优秀的显示效果；但由于对本地硬件的要求较高，整套设备的配置价格昂贵，且有线连接限制了移动性和体验场景；3) 一体机（Standalone HMD, All in one HMD）：自带显示器、陀螺仪、计算模块，无需外部硬件支持；由于无需有线连接，其移动性和便携性取得质的提升，真正具备了大众消费品属性。IDC 预计，VR 一体机在整体 VR 市场的份额将从 2018 年的 26.6% 增长至 2019 年的 38.2%。

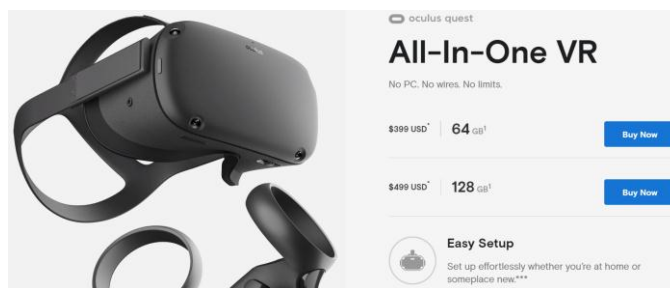
Facebook 于 2019 年中推出的 Oculus Quest 定义了一体机的行业标准，推动 VR 从硬核玩家走向普通消费者，是行业发展的风向标。1) 价格：Oculus Quest 将 VR 一体机的入门门槛下降至 399 美元，相较于 PCVR 1000 美元起步的配置成本大幅降低；2) 操作与体验：移动硬件性能的发展使得 Quest 拥有可与 PCVR 媲美的优秀体验；且即开即用的特性降低了用户的学习成本，使得用户群体从“硬核玩家”向大众消费者扩散。

图 15：VR 设备形态演进示意



资料来源：逐鹿 VR 公众号，光大证券研究所

图 16：Oculus Quest 是 VR 成为大众消费品的标志性产品

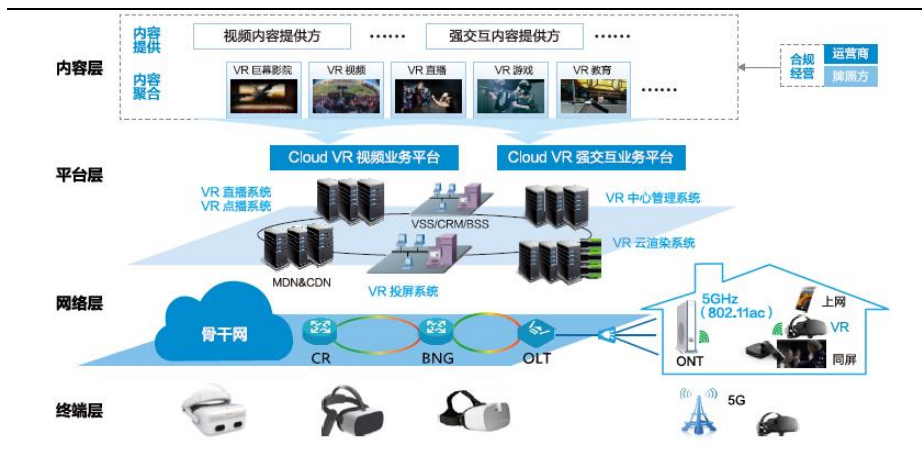


资料来源：逐鹿 VR 公众号，光大证券研究所

## 4.2、5G 带来云 VR，进一步赋能 VR 一体机

云 VR 是千兆家宽的主力应用场景，也是业内公认的 5G 典型应用。云 VR (Cloud VR)，是指云计算、云渲染与 VR 相结合，借助高速网络将终端的显示、声音等传输到终端设备，实现 VR 的内容上云。

图 17：云 VR 解决方案示意



资料来源：华为《Cloud VR 解决方案白皮书》，光大证券研究所

云 VR 将解决现有一体机的体积和性能矛盾。1) 移动设备始终面临着体积和性能的平衡难题：优秀的用户体验对 CPU/GPU 计算速度、存储空间、续航能力和散热性能均提出了较高的要求，而这些性能均需要相应的硬件空间来满足；因此，现有的 VR 设备体积仍然较大，对于用户的体验造成一定影响；2) 云 VR 将计算和储存环节上移至云端，将进一步驱动 VR 一体机的小型化；VR 设备有望从“大哥大”向“手机”持续演进，产品力将不断提升，带来消费需求。

千兆家宽和 5G 的普及是云 VR 成为现实的必要基础条件。1) 千兆带宽为 VR 业务的开通提供大带宽基础：根据华为测算，多屏并发场景（VR 视频/游戏、上网、投屏）对带宽的需求将超过 100Mbps；目前工信部正在推动大容量光纤宽带部署，已在超过 100 个城市开通千兆宽带业务；2) 高性能 5G Wi-Fi 提供低时延基础；VR 视频业务对于 Wi-Fi 的要求与传统视频差别不大，但强交互业务（如游戏）对于无线连接的时延有较为严苛的要求，而 5G Hz 的 Wi-Fi 及蜂窝网络在时延方面将有明显的体验提升。

## 4.3、VR 带来运营商战略机遇，运营商是 VR 发展的重要推动力量

Cloud VR 是运营商的重要战略机遇。1) 在网络端：Cloud VR 可以拉动用户网络升级，有助于提升用户 ARPU 值；2) 在内容端：运营商在 4G 时代面临着被“管道化”的危机，5G 时代 VR 新内容带来新的业务机遇；凭借网络优势，运营商可以率先将原有的大量视频用户升级为 VR 用户，活跃度和内容付费都有较大的提升空间。

2018年起,国内三大运营商已在不遗余力进行5G+VR创新业务的布局。2018年上半年至今,5G+VR+4K/8K直播是应用最广泛的内容,此外在教育、医疗、旅游等都有创新业务落地。

表 9: 三大运营商 5G+VR 布局

时间	中国移动	中国联通	中国电信
2018Q2		完成北京首个基于 3GPP 标准的 5G 站点开通,演示 5G 360° VR 视频回传业务。	
2018Q3	开启全球首个电信运营商云 VR 业务试商用。	发布 VR 业务技术白皮书、VR 开发布新产品——中国电信&华为放平台以及 IPTV VR 产品。	云 VR 产品。
2018Q4		红旗渠发布首个 5G 智慧旅游系列应用(包括 5G+VR 全景直播、5G+AR 慧眼)。	
2019Q1	宣布与诺基亚通过一款基于 5G 人工智能 AIVR 游戏业务方案。	在深圳完成央视春晚特别节目 5G 网络 VR 现场连线直播。首次采用 5G 网络 VR 直播。发布中国联通 CloudVR 融合平台。	完成央视春晚 5G+4K 和 5G+VR 超高清直播。首次尝试全方位运用“5G + 8K + VR”技术。
2019Q2	白洋淀景区开展了基于 5G+VR 的沉浸式新旅游模式展示。中兴通讯与中国移动集团研究院在上海签署云 AR/VR 技术研究项目合作备忘录。与 HTC 推出首款端到端 5G 云 VR 解决方案。	首个实现 5G 技术的智慧游轮。银川马拉松 5G+VR 直播。5G 4K VR 直播北京国际电影节。	首次 5G+8K+VR 直播。打造全国首个 5G+AR/VR 全新观光体验景区。
2019Q3	5G+VR 新生儿探视医疗健康应用亮相。子公司咪咕携手韩国电信 KT,在北京签署《5G 新媒体内容合作谅解备忘录》。全球首次 5G+4K+VR 大熊猫直播。	与人民日报社签署 5G 媒体应用战略合作协议。	中国电信 5G+VR 产业论坛。
2019Q4	首个 5G 云 XR 视频业务。5G 商用,首位中国移动客户成功办理了 VR 业务。咪咕快游线下活动中为现场观众准备了一场“5G+云游戏”和“5G+云 VR”的沉浸式游戏。	央视军运会 5G+4K/VR 直播。5G Cloud VR 创新大会。	发布了业界首款主打云 VR 业务的千兆家宽套餐。和华为公司联合承办“双 G+云 VR”论坛。旗下号百控股与 LG U+签订了 VR 内容引入和 VR 直播合作协议。

资料来源:众视 AsiaOTT 公众号,光大证券研究所

**运营商 5G 套餐推动云 VR 落地。**中国电信推出了涵盖“基础通信+5G 应用+5G 权益”的套餐体系,套餐价格从 169 元至 599 元不等,各种价位均享有云 VR 权益。中国联通推出沃家云游戏平台,中国移动开展“5G+云 VR”线下体验活动,随着 5G 商用落地,后续看好运营商进一步推出“5G+云 VR”套餐推进云 VR 业务落地。

表 10: 中国电信“5G+云 VR”套餐

套餐内容						权益内容			
月费 (元)	国内流 量 (GB)	国内语 音 (min)	宽带速 率	IPTV	副卡	会员类 别	网络权 益	应用权 益	生态权 益
169	40	800	300M	1 部	2 张 10 元/张	黄金会 员	畅享服 务	天翼超 高清	爱奇艺、 优酷、腾
199	60	1000	500M			白金会 员	极速服 务	天翼云 游戏	讯视频、 酷狗音
299	100	1500	1000M					天翼云 VR	乐、QQ 音乐、全
399	150	2000						天翼云 电脑	民 K 歌 会员权
599	300	3000						天翼云 盒	益

资料来源：中国电信网上营业厅，光大证券研究所

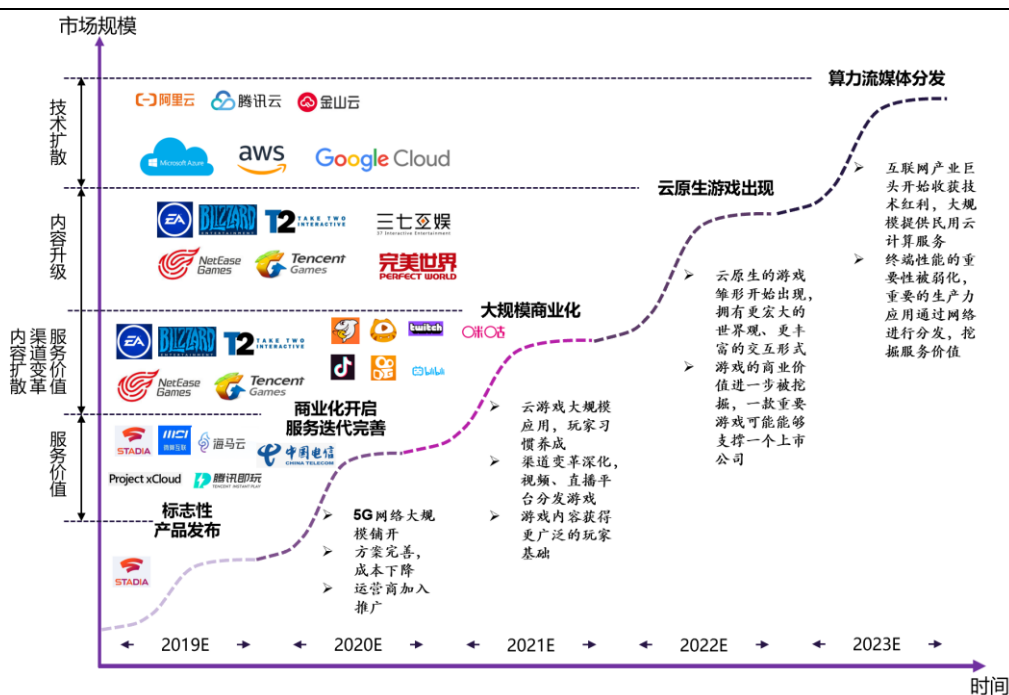
## 5、行业观点

### 5.1、行业观点一：游戏将第三次助推信息革命，云游戏将带来新内容、新渠道、新服务机会

游戏曾经推动了 CPU 与 GPU 的发明与升级，而云游戏将是 5G 革命的前哨与推手，它的成长与成熟将记录技术进步的路径；在这一过程中，新内容、新渠道、新服务将互相促进、共同升级，带来传媒和计算机的板块性的、三到五年的投资机会。

从 2020 年起，随着 5G 的铺开，云游戏相关的产业动向将更加频繁：1) 2020 年：微软、索尼、英伟达、腾讯的云游戏服务均会正式进入公众视野，合力进行市场教育；运营商如中国电信、中国移动等，为了推进 5G 的应用，可能将云游戏加入到流量套餐中；2) 2021 年：云游戏方案愈加成熟，以至于成为视频、直播平台的“标配”，游戏分发形式出现重大变化；优质的游戏内容获得更广泛的玩家基础；3) 2022 年：云原生游戏雏形开始出现，拥有更宏大的世界观、更丰富和深刻的交互形式；单款游戏的商业价值相较目前提高一个数量级；4) 2023 年：互联网产业巨头开始收获技术红利，云游戏技术大规模向生产力应用迁移。

图 18：云游戏发展时间表



资料来源：产业调研，光大证券研究所整理

#### 5.1.1、新内容：主机游戏中兴，云原生游戏或带来游戏付费模式的再一次跃迁

参考全球经验，主机游戏很有可能发展成为与 PC 游戏相近的 600 亿蓝海市场。1) 根据 Newzoo 数据，2018 年，发展成熟的全球游戏市场中主机游戏和 PC 游戏的市场份额平分秋色，分别为 25% 和 24%；而 2018 年中国



主机游戏的市场份额仅为 0.5%。2) 参考 2018 年中国 PC 游戏的销售收入 620 亿元，我们认为主机游戏有潜力在云游戏技术的驱动下重新在中国发展和成长；但这一潜力的实现需要中国玩家和游戏产业的持续成长，以及进口游戏管制政策的适当放松。

主机游戏的解禁伴随着国内移动互联网的兴起，手游的风行导致了主机游戏错失了用户培育机会，这是市场共识的主机游戏在中国不温不火的重要原因。1) 但我们认为，随着中国玩家群体的日渐成熟，对于优质游戏产品和游戏体验的追求没有上限：PC 与主机多终端的团队射击游戏《守望先锋》国内基础定价 98 元/份，在中国大陆已售出超过 500 万份，即销售额超过 5 亿人民币；2) 主机只是过去 20 年承载优秀游戏内容的最佳主体，云游戏时代主机的角色将逐步淡化；技术的进步将进一步降低中国玩家体验优质游戏的门槛。

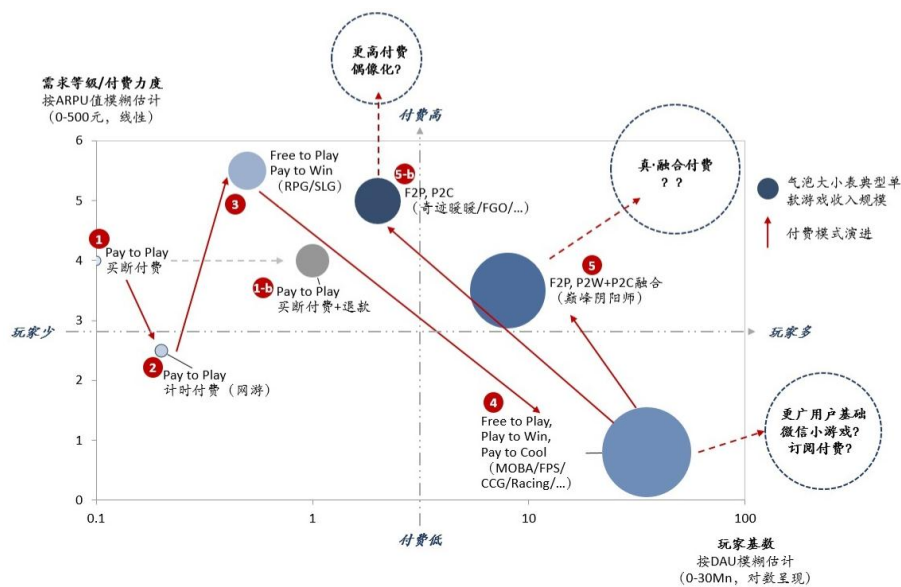
图 19: 《守望先锋》在中国大陆售出超 500 万份



资料来源:《守望先锋》官方微博

游戏已经成为现代社会最重要的精神消费品之一，其需求将长期景气；而云游戏将极大降低这种消费品的准入门槛。当更多玩家有机会进入游戏世界，更强的社会性和更多样化的心理需求可能将带来更加广阔的付费空间。例如线上线下消费进一步融合：完美世界主办的《Dota2》国际邀请赛，购买门票现场观赛可获得专属的游戏内珍稀物品，即游戏需求驱动线下消费。

图 20：游戏付费模式演进



资料来源：《“氦金”之路：中国游戏付费模式探讨》 作者：知乎用户 Denzel

### 5.1.2、新渠道：50:50 分成将成为历史，云游戏驱动渠道升级和利益再分配

渠道高分成比例来自于应用商店的垄断性，云游戏将削弱应用商店的存在意义；渠道分成比例有可能从目前的 50%下降至 10-20%。

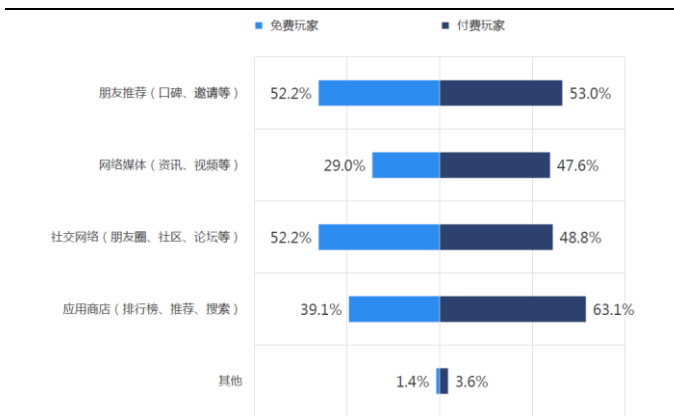
在游戏供给侧，优质内容提供方愈加强势，云游戏使得优质内容更加触手可及。1) 以腾讯为代表的头部游戏公司已经开始主导利益格局调整：作为重要的内容提供方 (CP)，腾讯携《剑网3：指尖江湖》与《跑跑卡丁车》与国内安卓应用商店重新协商分成比例，要求提高分成比例至 70%；2) 网易已经随之跟进，希望《梦幻西游 3D》开始的部分新游戏和安卓渠道进行三七分成。

在需求侧，即时通信的深度渗透、新兴媒体的崛起和玩家社区的形成使得玩家获取游戏信息的途径更加多样化，应用商店的影响力长期下行。1) 根据 TalkingData 数据，在付费玩家群体中，主要的信息获取渠道有应用商店、朋友推荐、社交网络和网络媒体，渗透率分别为 63.1%、53.3%、48.8% 和 47.6%；应用商店仍然是重要的分发渠道，但其重要性已经被更多元的渠道稀释；2) TapTap 等玩家社区成为了游戏行业的“豆瓣”和“大众点评”，对于优质游戏的口碑推广和玩家品味的提升起到了积极的推动作用。

渠道的合理分成比例或许在 10-30%。参考海外经验：1) 在移动端，App Store 和 Google Play 目前的分成比例为第一年 30/70 (渠道/开发者，下同)，第二年起 15/85；从分成政策上可以看出对能够长线运营的优质产品的扶持。2) 在 PC 端，利益正在向开发者进一步倾斜。知名游戏引擎虚

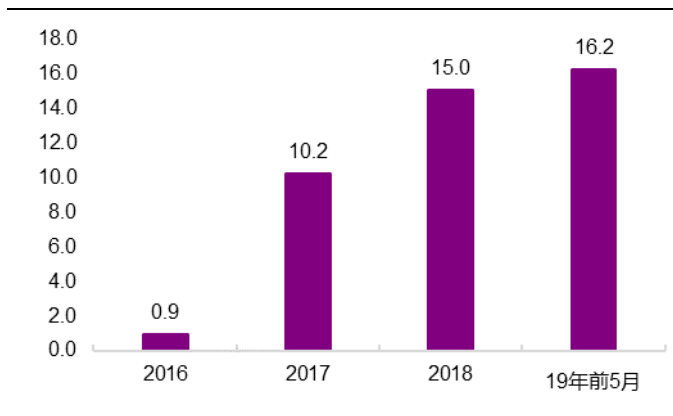
幻引擎 (Unreal Engine) 的开发商旗下的游戏商店 Epic Games Store 将分成比例提高至 12/88, 并免除原有的 5% 的引擎授权费。

图 21: 免费/付费玩家发现游戏途径



资料来源: TalkingData 《2019 移动游戏行业营销趋势报告》

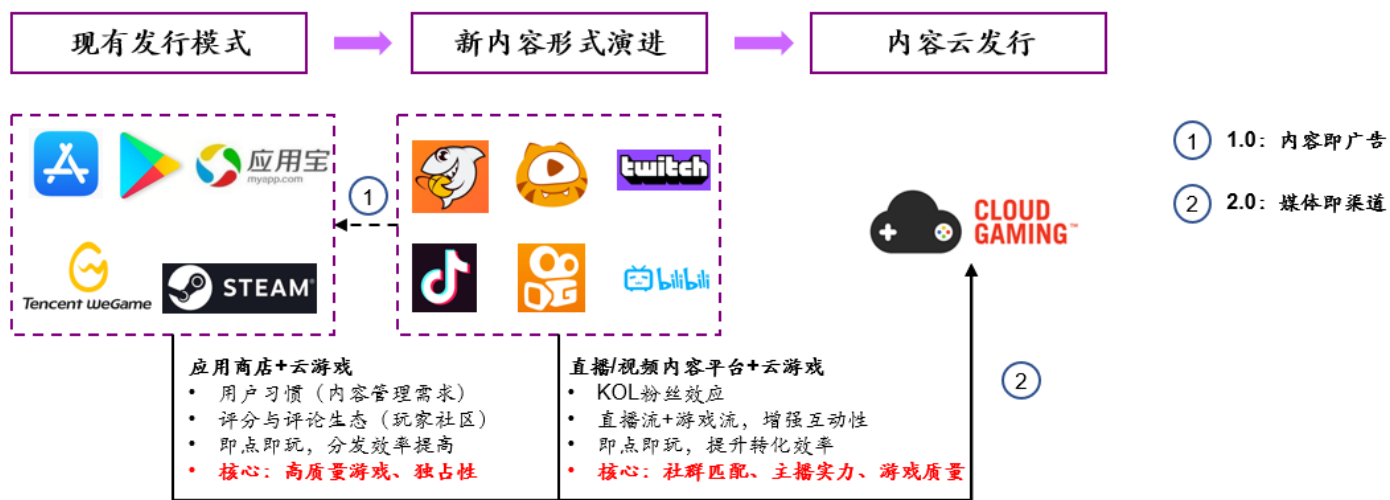
图 22: TapTap 平均月活人数 (单位: 百万人)



资料来源: 心动有限招股书

与实体消费品领域正在发生的渠道变革类似, 云游戏将带来的发行渠道变革, 有望让好的内容产品以更加便捷的方式被目标受众知晓并消费。我们认为这种渠道变革将分两阶段进行: “1.0: 内容即广告”, “2.0: 媒体即渠道”, 每个阶段均对转化率有质的提升。

图 23: 云游戏时代渠道变革路径示意



资料来源: 光大证券研究所绘制

“1.0: 内容即广告”: 直播、短视频与 PUGC (专业用户产出内容) 等新兴内容形态成为游戏推广的重要载体, KOL 影响力+社交属性提高转化率, 但由于仍需借助应用商店分发及硬件限制, 导致转化率损失。1) 传统的买量模式下, 买量方投放信息流/视频流广告, 是厂商对于潜在用户的单向触达; 由于厂商只需要“洗”出小部分的目标受众, 因此即使大部分不感兴趣的广告接收者对广告产生负面情绪也无关紧要; 2) 直播、短视频、PUGC 长视频等新兴内容形态均设计了更强的交互性: 用户通过平台的推荐+搜索

机制发现内容，并最终通过订阅的形式形成与内容创作者（主播、Up 主等）的双向关系；此外，用户之间还可以通过弹幕、工会等形式形成类社区的氛围。相较于传统模式，新兴内容推广模式加入了 KOL 影响力和社交因素，一方面对于潜在用户的定位更加精准，另一方面也提高广告内容的接受度。例如，哔哩哔哩游戏领域的知名 PUGC Up 主教厂长、芒果冰 OL 均会在常规更新的系列视频以外穿插“恰饭视频”（即 CP 付费定制的广告视频），观众对此基本持理解和支持态度。

图 24:《实况足球手游》推广视频



图 25:《最终幻想手游》推广视频

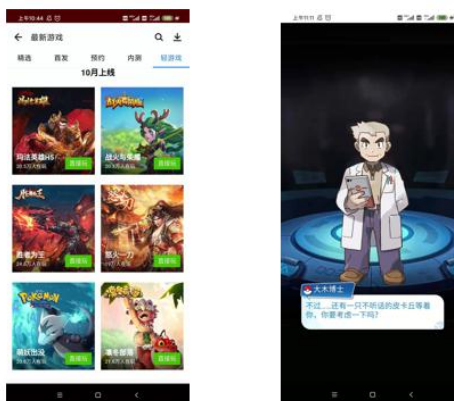


资料来源：bilibili Up 主 教厂长

资料来源：bilibili Up 主 芒果冰 OL

“2.0: 媒体即渠道”：用户触达游戏无需借助应用商店、无需等待下载，媒体平台成为渠道，转化率进一步提升；另一方面应用商店也需要向“内容平台/社区”和“试玩平台”进化。结合公开信息与产业调研，我们发现这已经是业内认同并且正在实践的方向：1) 腾讯是虎牙、斗鱼和 B 站的主要股东，直播与视频网站与云游戏存在天然的协同；腾讯云游戏解决方案负责人杨宇公开表示，目前正在探索的云游戏落地场景有：在游戏直播中，观众可以在直播流中进入游戏，与主播进行对战互动；在信息流广告中，用户看到游戏广告、打开即可试玩，这将提升广告转化率；此外，腾讯已在应用宝中上线云游戏试玩体验。2) 在对海马云的调研中，公司介绍可玩广告(Playable Ads) 能将转化率提升 1 倍。

图 26: 应用宝云游戏试玩示意



资料来源：应用宝商店

### 5.1.3、新服务：云游戏服务国内市场或达 500 亿，更像“AWS”而非“Netflix”

Google 的 Stadia 作为业内最具代表性的云游戏产品，预计将引导形成行业标准和商业模式。Stadia 目前的收费模式决定了它的产品属性是“云服务”，而非 Netflix 模式的“内容订阅”：1) Stadia 用户首先需要购买硬件套餐，包含游戏手柄（Stadia Controller）和投屏器（Google Chromecast Ultra），订价 129 美元；2) Stadia 在美国的服务价格是 10 美元/月，但这仅是云服务的价格；Google 明确表示，在 Stadia 模式下用户仍将购买，而非租赁游戏，这与苹果推出的 Arcade 游戏订阅有着本质的不同。3) 但为了促进 Stadia 的销售，Google 仍将在内容方面为订阅用户提供激励，例如目前已经确定 Stadia 订阅用户可以享受例如《命运 2》等大作的定期免费游玩以及部分游戏的订阅用户专享折扣。

图 27：Stadia 商业模式示意



资料来源：Google Stadia，光大证券研究所整理

得益于中国庞大的玩家用户基数群体，我们测算中国国内的云游戏服务市场规模可达 300-500 亿。

云游戏市场或首先从 PC 云游戏起步，云服务市场规模约 200-400 亿：  
**a)** 端游市场由于有网吧业态的存在，时租付费的模式已经被广泛接受，通过类比网吧收费的时租模式更容易被玩家接受；  
**b)** PC/主机游戏玩家对于更好的体验及更强的算力的诉求更加强烈；  
**c)** 相较于移动端和移动场景，家庭场景的网络可以通过千兆光纤和 WIFI 6 接入，更容易满足云游戏严格的带宽和时延要求。中国目前端游玩家规模 1.5 亿左右，我们假设 30% 的目标渗透率，按照时租模式（类网吧）和订阅制（类 Stadia）模式分别测算市场规模，分别达 432 亿和 225 亿。

表 11: PC/主机云游戏服务市场规模测算

PC/主机云游戏		
端游玩家	1.5	亿
云游戏目标渗透率	30%	
云游戏订阅用户数(a)	0.45	亿人
算法 1: 时租制		
平均每月游戏时长(b)	20	小时
单小时付费(c)	4	元
全年市场规模= $a*b*c*12$	432	亿元
算法 2: 订阅制		
月费(e)	50	元
平均年付费月数(f)	10	
全年市场规模= $a*e*f$	225	亿元

资料来源: 伽马数据, 光大证券研究所测算

移动云游戏服务成本相对较低, 且玩家支付意愿相对较弱, 我们预计服务市场规模约 100 亿。1) 我们试玩现有的移动云游戏产品如咪咕快游等, 其游戏体验(流畅度、画质)与高端手机本地运行游戏仍存在较大的差距。因此移动云游戏最初大概率是首先在低端机型上大规模应用, 解决“不能玩”的问题; 2) 此外, 低端机的用户的付费意愿和付费能力更低, 因此我们采用更加保守的渗透率假设; 3) 我们假设云游戏服务在低端机型游戏用户中渗透率达到 20%, 按照月费 15 元、平均年付费月数 8 个月测算, 移动云游戏服务全年的市场规模约 102 亿。

表 12: 移动云游戏服务市场规模测算

移动云游戏		
移动游戏玩家	6.05	亿
其中: 中低端机型	3.63	占比 70%
云游戏目标渗透率	20%	
云游戏订阅用户数(a)	0.85	亿
月费(b)	15	元
平均年付费月数(c)	8	参考爱奇艺年付费月数
全年市场规模= $a*b*c$	102	亿元

资料来源: 伽马数据, 光大证券研究所测算

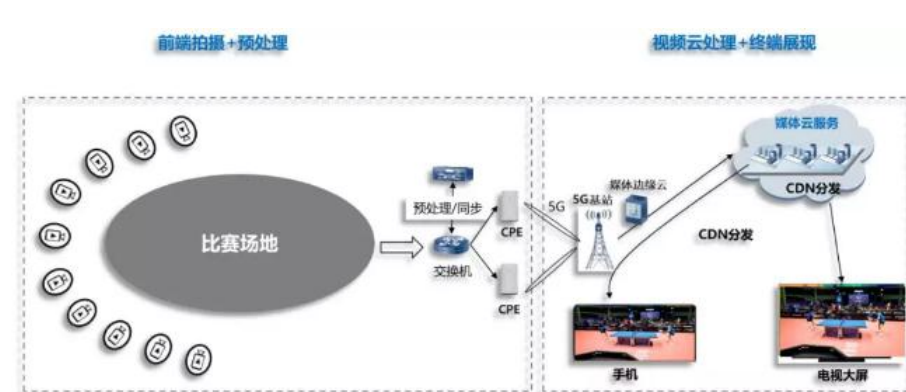
## 5.2、行业观点二：2020 赛事大年，创造 5G 商用场景； 大屏/VR 观赛临场感优势凸显

2020 年体育赛事大年，包括东京奥运会、欧洲杯、2022 世界杯亚洲赛区预选赛等，为 5G+超高清视频应用创造了大量的商用场景；同时，基于 5G 的多视角超高清内容将藉由大屏和 VR 设备，为观众带来更具临场感的观赛体验。大屏和 VR 的产业链价值有望在 2020 年得到重估。

### 5.2.1、2020 赛事大年，为 5G 创造大量商用场景

5G 为赛事直播带来的不仅是“超高清”，更是多视角、无时滞的全方位技术提升。1) 在赛事直播场景应用中，5G 全产业链都将得到技术锤炼：华为为内容方提供的解决方案覆盖前端拍摄、现场预处理、边缘计算、视频平台及 CDN 分发、手机与机顶盒终端等各个环节；2) 方案成型后可被大量应用于上行要求高，下行密度大的体育场馆、演唱会场馆等应用场景。

图 28：华为提供的端到端自由视角解决方案示意图



资料来源：华为中国公众号

图 29：中国联通“沃视频”为赛事提供自由视角、运动员视角、全景视角、周边视角多种观赛方式



资料来源：华为中国公众号

### 5.2.2、超高清视频赋予大屏临场感，驱动用户向大屏回流

超高清对于观看体验有质的提升，与大屏端结合将会是首要落地应用场景。1) 2018年10月，中国电信江西公司携手江西广电、华为公司、百视通等合作伙伴发布江西IPTV 4K极致高清视频产品，在分辨率、色彩位深、色域、对比度、帧率、音效等指标全方位提升；2) 我们认为现阶段IPTV将是4K/8K超高清内容的最佳承载方式，2020年能看到更多的4K与大屏结合的场景：a) 运营商建立了IP专网用于承载IP化的数字视频内容，不占用公网带宽；超高清视频将占用较大带宽，如果以公网承载会影响家庭其他网络使用的体验（如游戏、下载等），IPTV专网为较优选择；b) 由于使用专网，运营商可以通过QoS（Quality of Service）控制降低传输的延迟和阻塞，若通过公网则很难实现。3) 据IHS预测，8K电视出货量将从2018年的2万台增至2019年的43万台，到2020年接近200万台。

超高清视频的普及将进一步引导用户向大屏回流，大屏价值有望迎来重估。超高清视频为大屏提供了相较移动端有足够差异化和吸引力的观看体验，叠加2020年体育内容大年，将驱动用户在大屏端的“消费升级”；我们预计用户为基础内容和增值内容的付费将稳步提升。

图 30: 4K 极致高清与全高清对比 (1)



资料来源：中国电信江西分公司，光大证券研究所

图 31: 4K 极致高清与全高清对比 (2)



资料来源：中国电信江西分公司，光大证券研究所

表 13: IPTV、OTT 运营参数对比

	IPTV	OTT	有线电视
传输网络	IPTV 专网	公共互联网	有线专网
接收终端	TV+机顶盒	TV+机顶盒/智能电视	TV+机顶盒
主要业务内容	视频直播、回看、时移、点播及增值业务等	仅限视频点播及应用服务等内容，不含直播及回看内容	视频直播、点播
流畅清晰度	IPTV 专网承载，不占用公网带宽；QoS 控制；无滞后，清晰度高	取决于公网带宽，难以进行 QoS 控制	无滞后，清晰度高
收费模式	基础服务+增值服务，电信运营免费服务+增值服务，视运营商收费分成	频平台收费	前向收月费

资料来源：光大证券研究所整理



### 5.2.3、VR 与超高清视频天然匹配，赛事大年带来行业性投资机会

超高清视频解决了 VR 显示的纱窗效应 (screen-door effect) 问题，VR 应用天然对超高清视频有着强烈的需求。1) 纱窗效应由分辨率不足直接导致：由于在使用场景中 VR 显示屏与人眼的距离远小于手机和电视，导致当分辨率不够高时人眼可以直接看到显示屏的像素点，视觉观感与在纱窗后观看相似；2) 目前已验证当 VR 产品的双目分辨率达到 4K 时基本无纱窗；随着单眼 4K (双眼 8K) 的设备和内容普及，纱窗效应将彻底解决。

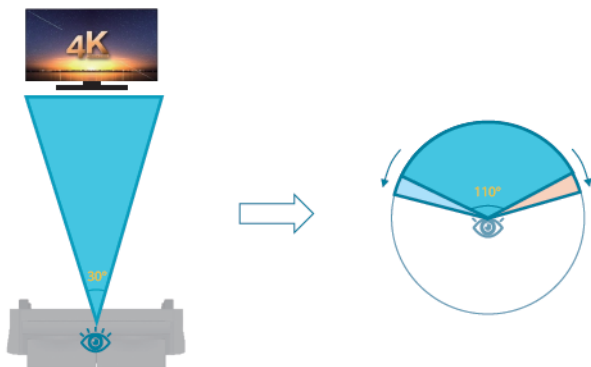
图 32: VR 纱窗效应示意



资料来源：VR 设计联盟

VR 直播能够大幅提升临场感，在体育赛事、综艺节目直播中已经大量应用，2020 年赛事大年将带来从硬件到内容的行业性投资机会。1) VR 观影视场角达 110°，远大于 2D 平面观影的 30°；目前主流的 VR 终端视场角都能达到 110°，基本接近用户最大的视场角；用户还可以随意转头选择自己的观看视角，从被动接受转入主动选择，临场感有大幅提升；2) VR 直播正在迅速崛起，商业价值已经得到验证：2018 年平昌冬奥会已经大规模应用了 5G+VR 进行直播，带来了全新的观赛体验；2016 年底王菲的“幻乐一场”演唱会有接近 9 万名观众观看了 VR 直播，收费为 30 元/人，为此次演唱会额外创收了 264 万元。我们明确认为 2020 年的赛事观看需求叠加 VR 硬件的大量出货，将带来从硬件到内容的行业性投资机会。

图 33: VR 观影视场角远大于平面 2D 观影



资料来源：华为《VR 直播白皮书》

图 34: 平昌冬奥会大规模应用 VR 直播



资料来源：RoadtoVR，光大证券研究所

### 5.3、行业观点三：VR/AR 硬件成为大众消费品，关注内容生态和统治级平台诞生

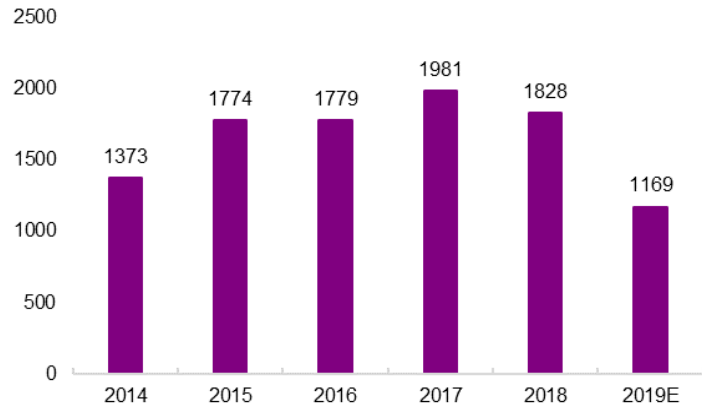
2023 年 VR/AR 出货量预计将达 6860 万台，成为主机级别的娱乐内容平台；我们看好拥有得天独厚网络资源、资金雄厚且致力于打造 5G 内容平台的运营商内容子公司，以及对于 VR/AR 内容进行前瞻布局的头部内容公司。

#### 5.3.1、游戏主机的经验：硬件的成熟与普及，为高品质内容的生产和发行提供土壤

游戏主机的全球年出货量为 4500 万，是 3A 游戏的最重要发行平台；内容开发商（CP）和游戏发行平台瓜分 346 亿美元的主机游戏市场。

高性能、低价格的游戏主机在全球普及，使得 CP 有动力基于主机开发精品内容，而精品内容又推动了主机的迭代升级。1) 游戏主机专为游戏内容打造，且硬件并不是利润来源，因此价格低、性能强：PS4 的售价仅 299 美金，Xbox+一款游戏的捆绑套餐价格为 349 美金，售价远低于高性能 PC；2) 低售价推动了游戏主机的普及：VGChartz 数据显示，2018 年全球游戏主机销量约 4,500 万台，其中 PS4 的销量达 1,828 万台；PS4 在 2013 年假日季推出后，销量稳步增长，直至 18 年起接近更新换代时点（2020 年）销量略有下滑；3) 游戏发行是最主要的利润来源：对于主机厂商来说“软硬比（Tie Ratio）”成为衡量其成功程度和盈利能力的重要指标。截至 2018 年底，最成功的主机为索尼的 PS 2，全球共发售 1.58 亿台，平台销售游戏 16.6 亿套，软硬比高达 10.54。

图 35：PS4 全球年销量（单位：万台）



资料来源：VGChartz

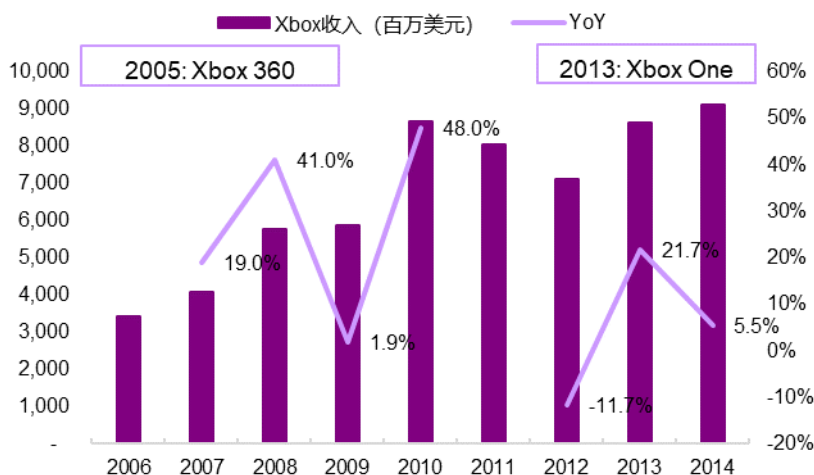
表 14：主机软硬比 TOP5

	主机平台	硬件销售（百万台）	游戏销售（百万套）	软硬比	游戏数量
1	PlayStation 2	157.68	1,661.95	10.54	3,549
2	Xbox 360	85.80	1,008.03	11.75	3,678
3	PlayStation 3	87.41	974.81	11.15	3,316
4	Wii	101.64	965.78	9.50	2,809
5	PlayStation 4	104.25	962.01	9.23	2,680

资料来源：VGChartz，光大证券研究所

主机游戏市场形成了微软、索尼、任天堂三大巨头，共同塑造了数百亿美元的主机游戏市场。1) 主机游戏代表着游戏工业的最高制作水准，全球市场规模达 346 亿美金，占整体游戏市场的 25%，仅次于移动游戏；2) 以微软为例，自 2005 年 Xbox 360 发布以来，其 Xbox 相关收入由 2006 年的 34 亿美元增长至 2011 年的 87 亿美元；2013 年新一代主机 Xbox One 发布后驱动收入进一步增长至 91 亿美元，占微软当年全年收入的 9.7%。在此期间依托游戏主机的强劲性能，3A 游戏大作逐步系列化并取得了巨大的商业成功，代表游戏有《使命召唤》系列、《战争机器》系列、《光环》系列等。

图 36: 微软 Xbox 硬件及游戏收入

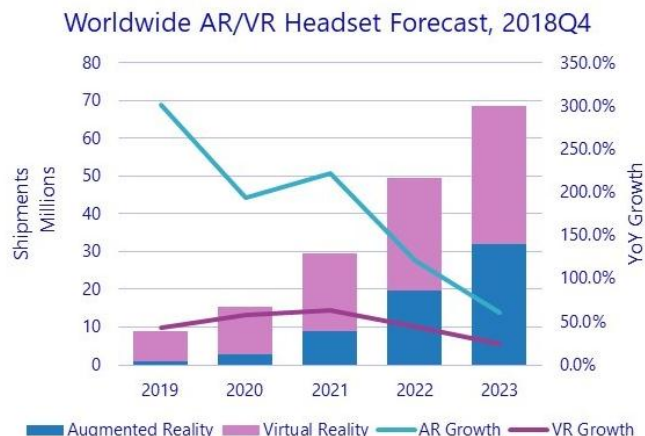


资料来源: Bloomberg, 光大证券研究所 注: 由于披露口径调整, 2011 年以前 Xbox 游戏收入与 PC 收入合并披露

### 5.3.2、VR/AR 硬件将达到游戏主机级别，百亿美金级内容生态可期

VR/AR 硬件出货量预计将于 2023 年左右超过游戏主机，成为全球流行的娱乐内容平台。根据 IDC 统计，2019 年全球 VR/AR 设备出货量为 890 万台，预计将于 2023 年增长至 6,860 万台。

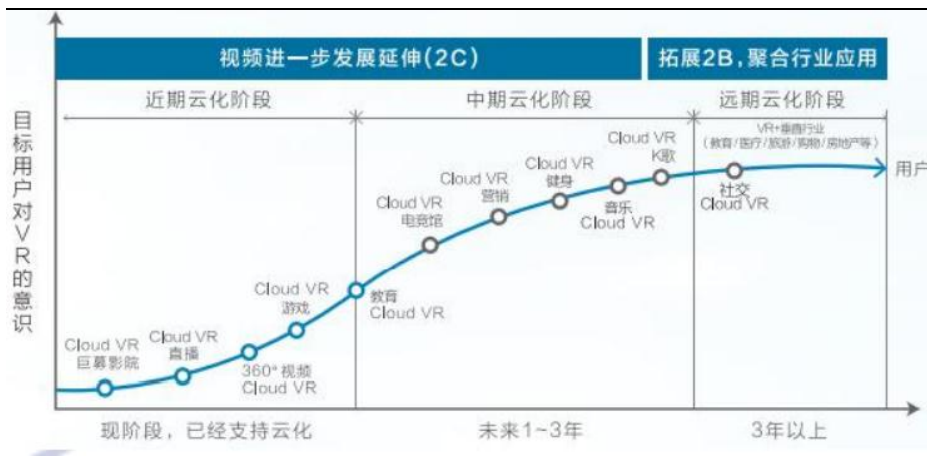
图 37: 2019-2023 全球 VR/AR 头显出货量预测 (单位: 百万)



资料来源: IDC (2019), 光大证券研究所

类比主机游戏的发展史，大众消费级的硬件将催生百亿美金级的内容市场；且 VR/AR 的内容生态将远比主机游戏丰富。目前 VR 的主流内容形态为巨幕观影、直播和游戏；未来，VR 还将广泛应用于教育、电竞、健身、医疗等领域，形成丰富的内容生态。

图 38: VR 内容生态演进示意



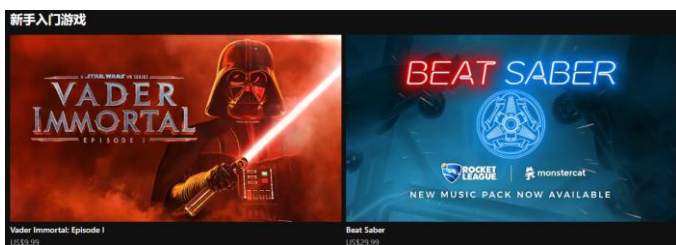
资料来源：中国信通院《中国虚拟现实应用状况白皮书》

### 5.3.3、谁将成为 VR 内容平台？关注现有平台和运营商子公司

VR/AR 内容生态将形成数个具备统治力的平台，主导内容生态的成长并获得大部分利益；潜在的竞争者包括现有的内容平台和运营商子公司。

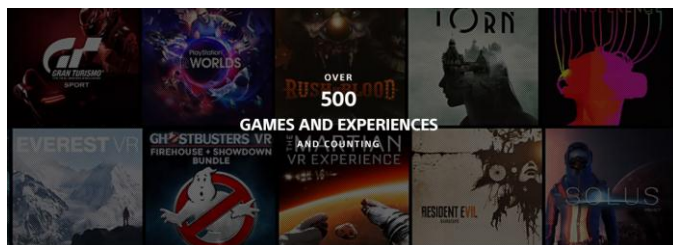
VR 游戏：互联网及游戏巨头早已深入布局，硬件+发行平台可能是行业趋势。1) 目前 VR 游戏的领先平台是索尼的 PS VR 和 Facebook 的 Oculus，两者的共同点是完全自主掌握硬件的设计与生产，并向上游延伸至内容商店；而由于硬件的统一和全球风靡，游戏内容厂商更愿意为之适配游戏，形成良好的正向循环；2) 至 2019 年 3 月，PS VR 销量已达 420 万台；Oculus Quest 于 2019 年 5 月发布，售价仅 399 美元，在 Bestbuy 上用户评分达 4.8 分。

图 39: Oculus 商店示意



资料来源：Oculus，光大证券研究所

图 40: PS VR 商店拥有 500 多款游戏及体验



资料来源：PS VR，光大证券研究所

**VR 超高清视频：**视频平台爱奇艺打造的 VR 产品成为京东双十一品类冠军。1) 巨幕观影依然是现阶段 VR 设备最重要的使用场景，当硬件产业链整体成熟后，独家高清内容成为左右消费者购买决策的决定性因素。2) 2019 年双十一，依托于独家内容支持，爱奇艺品牌的 VR 一体机超越传统 VR 硬件厂商成为销量和销售额品类冠军；后续还将发布上线 8K 全景在线播放功能，将有超过 60 部 8K 全景内容可供观赏。

图 41：爱奇艺 VR 一体机斩获 19 年京东双十一 VR 品类销量销售额冠军

图 42：爱奇艺独家 8K 高清内容资源驱动硬件销售



资料来源：京东

资料来源：京东

**电信运营商在 4G 时代未能够在内容平台上获得话语权，5G 时代的全新洗牌机不可失。**1) 5G 时代大量储存和计算将在云端进行，使得终端对于网络的依赖加深；运营商应当把握这一历史性的机遇，积极参与内容平台的建设与行业洗牌，从而获得更多产业链价值；2) 中国移动旗下的咪咕重点布局巨幕、全景点播、明星陪伴、VR 直播、VR 游戏五大场景；通过开放合作引入合作伙伴，以内容分成，促进 5G+VR 行业共赢；展开自制内容生产，聚焦独家明星合作，体育、演艺直播资源合作，并于 2019 年底以内容时长可达到 1000 小时，VR 游戏超过 50 款，形成数量的绝对领先；3) 中国电信集团明确旗下上市公司号百控股承接三大文娱类 5G 商用产品的开发运营，即 5G+超高清视频、5G+云游戏和 5G+云 VR 产品。

## 6、投资建议

### 6.1、5G 商业化即将开启，推荐云游戏、超高清视频和 VR/AR

- **5G 应用之云游戏：云游戏迎来新内容、新渠道、新服务机会。**
  - 1) **新内容：**主机游戏中兴，云原生游戏或带来游戏付费模式的再一次跃迁；推荐国内头部游戏研发商**完美世界、世纪华通、三七互娱**；
  - 2) **新渠道，**云游戏驱动渠道升级和利益再分配；关注可能受益于云游戏普及的直播平台**斗鱼、虎牙**，和 UGC 视频社区**哔哩哔哩**。
  - 3) **新服务：**云游戏服务国内市场或达 500 亿，更接近“AWS”。推荐国内游戏发行排名第一、云服务排名第二、已经发布三款云游戏方案的**腾讯控股**；以及设立全资子公司雾联科技专营云 PC 产品的**顺网科技**。
- **5G 应用之超高清视频：超高清视频和大屏端结合释放价值，藉由大型赛事落地直播场景。**
  - 1) **应用方面：**4K 对观看体验有质的提升，超高清视频与大屏端结合首先落地。
  - 2) **场景方面：**2020 体育赛事大年为 5G 在直播中的商业应用创造大量场景；
  - 3) **大屏相关公司确定性受益：**推荐拥有国内唯二拥有 IPTV 和 OTT 牌照、强内容资源和运营能力的**芒果超媒、新媒股份**；
  - 4) **超高清视频素材聚合平台受益内容需求大幅增长：**推荐在视觉内容领域具备先发优势和深厚壁垒的**视觉中国**。
- **5G 应用之 VR/AR：VR/AR 领域预计也将形成数个有统治力的内容平台，关注两类公司：**
  - 1) 5G 带来又一次产业链洗牌，运营商内容子公司需要把握机会，关注电信旗下唯一 5G 文娱商用产品平台**号百控股**；
  - 2) 现有内容平台龙头强者恒强，关注 VR 产品销量领先的爱奇艺。

#### 行业重点上市公司盈利预测、估值与评级

证券代码	公司名称	收盘价(元)	EPS(元)			P/E(x)			P/B(x)			投资评级	
			18A	19E	20E	18A	19E	20E	18A	19E	20E	本次	变动
0700	腾讯控股	331.00	9.33	11.56	15.55	32	26	19	8.7	6.4	4.9	买入	维持
600640	号百控股	18.46	0.33	0.14	0.21	56	132	88	3.3	3.3	3.2	中性	首次
002602	世纪华通	9.73	0.16	0.49	0.61	61	20	16	4.2	3.1	2.7	买入	首次
300413	芒果超媒	30.4	0.49	0.67	0.84	62	45	36	9.5	7.9	6.7	买入	维持
002624	完美世界	34.46	1.23	1.72	2.05	28	20	17	5.7	4.3	3.5	买入	维持
300770	新媒股份	112.03	1.6	2.81	4.05	70	40	28	n/a	6.4	5.4	增持	维持
000681	视觉中国	19.88	0.46	0.48	0.64	43	41	31	5.4	4.8	4.1	买入	首次
002555	三七互娱	21.71	0.47	0.98	1.16	46	22	19	7.8	6.0	5.1	买入	首次
300113	顺网科技	21.52	0.46	0.52	0.54	47	41	40	5.1	4.5	4.1	增持	维持

资料来源：Wind，光大证券研究所预测，股价时间为 2019 年 12 月 2 日 注：腾讯 EPS 预测及股价为港元

## 6.2、重点公司介绍

### 6.2.1、腾讯控股：社交与游戏巨头，小程序及全球化是亮点

腾讯是目前中国最大的互联网综合服务提供商之一，也是中国服务用户最多的互联网企业之一。公司长期致力于社交平台与数字内容两大核心业务：1) 通过微信与QQ等社交平台，实现人与人、服务及设备的智慧连接；2) 为数以亿计的用户提供优质的新闻、视频、游戏、音乐、文学、动漫、影业等数字内容产品及相关服务；3) 积极推动金融科技的发展，通过普及移动支付等技术能力，为智慧交通、智慧零售、智慧城市等领域提供支持。

**19Q3 游戏持续占比下降，收入结构更多元，IFRS 归母净利润下滑因去年同期美团投资收益影响。**1) 在收入端：金融科技与企业服务收入同比增长36%至268亿元，占总收入比28% (QoQ +2pct)，已接近游戏的29%；增值服务收入同比增长15%至506亿元；广告收入同比增长13%至184亿元；2) 在利润端：IFRS 净利润包含非现金投资收益，18Q3 美团上市增益较多，高基数下19Q3 有所下滑；non-IFRS 归母净利润同比增长24%，体现业务本身成长依然稳健。

**金融科技与企业服务已成为最重要的收入增长点。**1) Q3 云服务高速增长。C2B 产业互联网驱动行业数字化需求，带来Q3 云服务收入同比增长80%至47亿元；2) 金融科技收入约221亿元同比增长29%：用户活跃度与交易量增加驱动收入增长，规模效益带来利润率提升。

**游戏全球化战略值得关注，广告或将回暖。**1) 19Q3 网络游戏收入286亿元，同比增长11% (QoQ+3pct)。其中海外Q3 收入近30亿，贡献游戏收入占比超10%。《PUBG Mobile》使得公司IP 开发实力广受认可，《COD Mobile》标志公司跻身全球顶尖开发商之列；后续还将通过与Nintendo 合作开发美国主机游戏市场；2) Q3 社交广告同比增长32% (QoQ+4pct)，媒体广告同比下滑28%。10 月后播出环境已出现边际宽松，预计Q4 广告将逐步回暖；“企鹅号”内容中台推送短视频的精准度与播放量提升，有助于媒体广告库存增加。

**小程序日活超3亿，商业化能力逐渐提高。**1) 微信及Wechat 合并月活跃用户数达11.51亿，同比增长6%，小程序日活跃用户数超过3亿；2) 小程序商业化表现提升：小程序交易（中长尾小程序日均商业交易笔数同比增加超过一倍）和小程序广告方面表现提升。

**盈利预测、估值与评级。**公司游戏业务收入占比持续下降，业务呈现多元化。其中，云业务高速增长，金融业务具有显著的规模效益是未来看点，广告业务或逐步回暖，而递延收入创新高将在未来释放。我们维持公司19/20/21 年收入预测3,948、4,943、5963 亿元人民币，non-IFRS 净利润分别为990、1,333、1,559 亿元；维持“买入”评级。

**风险提示：**宏观经济增速下行、流量红利见顶、竞争风险、估值压力

### 业绩预测和估值指标

指标	2017	2018	2019E	2020E	2021E
营业收入(亿元 RMB)	2,378	3,127	3,948	4,943	5,963
营业收入增长率	56.48%	31.52%	26.25%	25.22%	20.63%
Non-IFRS 净利润(亿元 RMB)	651	775	990	1,333	1,559
EPS (港元)	8.56	9.33	11.56	15.55	18.19
P/E (港元汇率 0.895)	35	32	26	19	16

资料来源: Bloomberg, 光大证券研究所预测, 股价时间为 2019 年 11 月 26 日

### 6.2.2、号百控股: 电信 5G 内容平台 VR 云游戏全覆盖

号百控股是中国电信唯一 A 股上市公司, 是中国电信旗下统一的互联网文娱业务平台, 拥有中国电信的资源优势和资本聚合的赋能优势。1) 2016 年, 公司收购中国电信集团等多方持有的天翼视讯、炫彩互动、天翼阅读、爱动漫 4 家公司 100% 股权, 整合了集团旗下的互联网文娱业务; 2) 天翼视讯以互联网视频内容类应用为主要产品, 主要有天翼视讯、爱看 4G、天翼直播; 3) 炫彩互动分为平台、内容两个产品群: 以“爱游戏”品牌为核心的平台型产品群, 主要包括爱游戏手机游戏平台、爱游戏 TV 游戏平台、中国游戏中心等; “炫彩互动”自有品牌的游戏内容产品群; 4) 天翼阅读以数字阅读平台作为基础, 搭建上游生态体系及对外合作生态圈, 为用户和企业单位提供全方位的数字阅读服务和解决方案; 5) 爱动漫立足动漫、亲子两大产品线, 倡导高质量陪伴成长, 打造助力大网、连接产业链、平台化运营的价值型企业。

中国电信集团明确号百控股承接三大文娱类 5G 商用产品的开发运营, 即 5G+超高清视频、5G+云游戏和 5G+云 VR 产品。公司专设了内容版权运营中心和融合计费能力中心, 负责承接中国电信 5G 时代内容集约引入和应用集约运营工作, 配合中国电信三大 5G 产品上线, 积极引入高质量精品内容。目前已引入一系列在 4K 超高清视频、VR 视频、VR 游戏以及云游戏领域排名靠前的优质精品内容; 在内容差异化方面, 聚焦引入红色正能量、国粹、少儿等特色内容, 并积极策划 5G+4K+VR 超高清直播的尽快落地。

公司备战 5G 业务转型, 19 年前三季度盈利下滑较为明显。1) 19 年前三季度公司累计实现营业收入 28.19 亿元; 实现归属于母公司的净利润 8826 万元, 同比下降 52.23%。2) 利润下滑的主要原因是业务调整带来的毛利下滑。公司围绕 5G 商用契机, 加快业务转型, 倾斜资源全力打造天翼超高清、天翼云游戏、天翼云 VR 等 5G 新产品, 加大 5G 内容的引入和制作以及对外合作力度; 原有的高毛利业务如数字阅读、动漫等被主动收缩。前三季度公司毛利率为 16.37%, 相较 18 年全年的 22.93% 下降 6.56pct。

基于如下假设:

2019 年公司业务处于调整转型阶段, 2020 年起随着 5G 的铺开, 公司的各项 5G 相关业务增速将逐步回升。1) 视频是公司的主要运营内容, 5G 时代收入预计将稳步成长, 预计收入增速分别为 20%、20%、30%; 2) 公司游戏、阅读、动漫和应用分发业务 18 年起都处于业务调整期, 为 5G 新内容平台的建设做准备, 19 年仍有较大幅度的下滑, 20 年起将逐步恢复, 预计 19-21 年, 公司游戏业务收入增速-45%、20%、30%; 数字阅读的收入



增速分别为-65%、2.5%、5.0%；动漫运营的收入增速分别为-65%、20%、25%；应用分发的收入增速分别为-55%、0%、0%；3) 传统业务将保持稳定，预计 19-21 年积分兑换的收入增速分别为 5%、5%、5%；商旅预定的收入增速分别为-20%、-5%、-5%；酒店运营和其他收入维持不变。

表 15：号百控股分项收入预测（百万元）

	2017	2018	2019E	2020E	2021E
<b>营收预测</b>					
视频运营	1,238.1	1,094.9	1,313.9	1,576.6	1,892.0
游戏业务	882.3	343.0	188.7	226.4	294.3
数字阅读	437.1	221.9	77.7	79.6	81.6
动漫运营	252.6	92.4	32.3	38.8	46.6
应用分发	106.1	116.2	52.3	52.3	52.3
积分兑换	1,425.2	1,681.0	1,765.0	1,853.3	1,945.9
商旅预定	517.8	433.5	346.8	329.4	313.0
酒店运营	507.7	510.1	510.1	520.3	530.7
其他收入	133.4	4.3	4.3	4.3	4.3
<b>营收增速假设</b>					
视频运营		-11.6%	20.0%	20.0%	30.0%
游戏业务		-61.1%	-45.0%	20.0%	30.0%
数字阅读		-49.2%	-65.0%	2.5%	5.0%
动漫运营		-63.4%	-65.0%	20.0%	25.0%
应用分发		9.5%	-55.0%	0.0%	0.0%
积分兑换		17.9%	5.0%	5.0%	5.0%
商旅预定		-16.3%	-20.0%	-5.0%	-5.0%
酒店运营		0.5%	0.0%	0.0%	0.0%
其他收入		-96.8%	0.0%	0.0%	0.0%
<b>毛利率假设</b>					
视频运营	46.7%	20.6%	17.0%	20.0%	25.0%
游戏业务	20.8%	59.0%	75.0%	75.0%	75.0%
数字阅读	25.9%	60.4%	43.1%	43.1%	43.1%
动漫运营	20.7%	63.9%	63.9%	63.9%	63.9%
应用分发	66.0%	67.9%	67.0%	67.0%	67.0%
积分兑换	8.8%	3.5%	5.0%	5.0%	5.0%
商旅预定	7.4%	9.1%	8.2%	8.2%	8.2%
酒店运营	39.9%	40.8%	40.4%	40.4%	40.4%
其他收入	2.3%	25.9%	14.1%	14.1%	14.1%

资料来源：Wind，光大证券研究所预测

**盈利预测、估值与评级。**公司是中国电信唯一的 A 股上市平台，在 5G 时代已经被集团内部明确定位三大文娱类 5G 商用产品的开发运营平台，有望受益于 5G 大规模普及后的内容端创新升级。我们预测公司 19-21 年净利润为 1.14/1.69/2.70 亿元，对应 EPS 预测 0.14/0.21/0.34 元，对应 PE 为 132/88/54x。DCF 估值法显示公司的内在价值为 11.61 元/股，公司 12 月 2 日收盘价为 19.91 元，相对于公司的内在价值溢价较多，首次覆盖给予“中性”评级。

关键性假设	数值
第二阶段年数	8
长期增长率	3.00%
无风险利率 Rf	3.43%
$\beta$ ( $\beta$ levered)	0.77
Rm-Rf	7.43%
Ke(levered)	9.17%
税率	17.66%
Kd	0.00%
Ve	12306.22
Vd	0
目标资本结构	0.00%
WACC	9.17%

资料来源：光大证券研究所

FCFF 估值	现金流折现值 (百万元)	价值百分比
第一阶段	(445.40)	-4.56%
第二阶段	1927.05	19.71%
第三阶段 (终值)	8295.28	84.85%
企业价值 AEV	9776.93	100.00%
加：非经营性净资产价值	470.32	4.81%
减：少数股东权益 (市值)	1005.78	-10.29%
减：债务价值	0.00	0.00%
总股本价值	9241.48	94.52%
股本 (百万股)	795.70	
每股价值 (元)	<b>11.61</b>	
PE (隐含)	80.94	
PE (动态)	119.87	

资料来源：光大证券研究所

### 敏感性分析

WACC	2.00%	2.50%	3.00%	3.50%	4.00%
8.17%	12.95	14.03	15.32	16.88	18.82
8.67%	11.39	12.26	13.29	14.51	16.00
<b>9.17%</b>	10.07	10.79	<b>11.61</b>	12.59	13.75
9.67%	8.95	9.53	10.21	11.00	11.93
10.17%	7.97	8.47	9.03	9.67	10.42

资料来源：光大证券研究所

**风险因素：**内容引入进展不及预期；VR、云游戏等技术发展进度不及预计；5G 网络普及不达预期

## 业绩预测和估值指标

项目/年度	2017	2018	2019E	2020E	2021E
营业收入(百万元)	5,565.62	4,546.70	4,338.20	4,722.21	5,359.94
增长率 YoY (%)	117.50%	-18.31%	-4.59%	8.85%	13.50%
净利润(百万元)	251.26	262.29	114.18	169.15	269.50
增长率 YoY (%)	1305.98%	4.39%	-56.47%	48.14%	59.33%
EPS (元)	0.32	0.33	0.14	0.21	0.34
ROE(归属母公司)(摊薄)	5.84%	5.86%	2.53%	3.64%	5.55%
P/E	58	56	132	88	54
P/B	3.4	3.3	3.3	3.2	3.0

资料来源: wind, 光大证券研究所预测 注: 股价时间为 2019 年 12 月 2 日

## 6.2.3、世纪华通：完成收购盛跃游戏，成就 A 股游戏龙头

世纪华通于 2019 年完成收购盛跃网络，成为 A 股市值及利润最大的游戏公司。1) 公司以汽车零部件业务起家，陆续收购了七酷网络、天游软件、点点互动等游戏公司，打造了研运一体化的游戏平台；2) 2019 年，公司以 298 亿元对价完成了对盛趣游戏（原盛大游戏）母公司盛跃网络的收购；盛趣游戏是中国游戏产业的重要开创者，先后推出和运营了《热血传奇》、《传奇世界》、《泡泡堂》、《龙之谷》、《最终幻想 14》等精品游戏，注册用户超过 21 亿。进入移动游戏时代，盛趣游戏先后成功发行代理游戏《扩散性百万亚瑟王》与推出自研游戏《热血传奇手机版》、《传奇世界手游》、《龙之谷手游》等现象级作品。

2019 年为公司梳理整合期，费用支出增加较多导致利润有所下滑。19 年前三季度，公司整体收入 109.35 亿元，同比增长 18.12%（同控调整后，下同）；归母净利润 20.09 亿元，同比下滑 15.13%。相较去年，公司管理费用增长 30.21%，主要系公司业务结构扩大所致；所得税费用增长 84.11%，主要系上年同期因盛跃 VIE 架构拆除冲回已预提的代扣代缴所得税费用所致。

盛趣游戏产品矩阵表现稳定，后续管线储备丰富。1) 端游方面：经典端游产品《传奇》、《最终幻想 14》、《冒险岛》、《街头篮球》、《龙之谷》、《传奇世界》、《永恒之塔》、《彩虹岛》等持续贡献稳定收入；2) 移动游戏方面，《热血传奇手游》、《传奇世界手游》、《龙之谷手游》、《阿瓦隆之王》、《火枪纪元》、《光明勇士》、《传奇世界 3D》、《屠龙世界》等经典游戏延续稳定表现；3) 2019 年公司陆续推出了《命运歌姬》、《RWBY 瑰雪黑阳》、《辐射：避难所 online》以及《雷霆霸业》等精品游戏，均为公司带来了良好的收益；后续还有多款移动游戏在研，涵盖 MMORPG、偶像养成、ARPG、音乐、卡牌等多种类型。

云游戏时代公司仍将专注于游戏内容。1) 盛趣游戏副总裁谭雁峰在专访中表示，在云游戏时代公司不会做平台，而是做内容；云游戏将催生更品质的内容和差异化的交互方式；2) 盛趣拥有超过 2000 人的研发团队，IP 储备和研发能力位居行业前列，期待公司在云原生游戏上率先取得突破。

基于以下主要假设：

1) 盛趣游戏的并入将给公司带来庞大的游戏产品矩阵，与公司现有的发行网络形成显著协同效益；我们预计公司 19-21 年游戏发行收入增速分别为 35.0%、17.5%和 15.0%（考虑并表调整，下同），发行业务商业模式成熟，预测毛利率稳定在 50%水平；

2) 公司获得盛趣游戏的强大研发能力，新游戏产品稳步推出，20-21 年游戏开发收入增速分别为 20.0%和 15.0%（目前暂无 18 年基数）；由于游戏开发过程中的开支大部分计入研发费用，毛利率较高，预计达 98%；

3) 公司包含汽车零部件在内的其他业务保持稳定；预计 19-21 年收入增速分别为 1.5%、1.0%和 1.0%；毛利率略微下滑，分别为 14%、13%、12%。

表 16：世纪华通分项收入预测（百万元）

	2017	2018	2019E	2020E	2021E
营业收入	3,490.8	8,124.0	12,227.4	13,958.7	15,655.2
游戏运营	691.4	5,346.5	7,217.8	8,480.9	9,753.0
游戏开发	88.9	9.4	2,200.0	2,640.0	3,036.0
其他	2,710.6	2,768.2	2,809.7	2,837.8	2,866.1
毛利率					
游戏运营	n/a	50.6%	50.0%	50.0%	50.0%
游戏开发	93.4%	n/a	98.0%	98.0%	98.0%
其他	17.9%	14.2%	14.0%	13.0%	12.0%

资料来源：Wind，光大证券研究所预测

**盈利预测、估值与评级。**成功并购盛趣游戏后，公司已是 A 股市场市值与利润最大的游戏公司，在 IP 储备、研发实力、海外发行等关键领域均处于行业领先水平。我们预测公司 19-21 年净利润为 29.02、36.08 和 41.15 亿元，EPS 预测为 0.49、0.61 和 0.69 元，对应 PE 20/16/14x，20 年估值水平已低于行业平均 18x。我们认为伴随着公司的业务梳理整合完成、公司治理结构理顺，目前的估值压制因素有望逐步解除，首次覆盖给予“买入”评级。

**风险因素。**新品上线表现不达预期；公司业务整合进度不达预期；替代娱乐产品冲击。

#### 业绩预测和估值指标

指标	2017	2018	2019E	2020E	2021E
营业收入（百万元）	3,490.82	8,124.00	12,227.44	13,958.65	15,655.16
营业收入增长率	1.01%	132.72%	50.51%	14.16%	12.15%
净利润（百万元）	782.74	962.26	2,902.34	3,608.39	4,114.80
净利润增长率	55.47%	22.94%	201.62%	24.33%	14.03%
EPS（元）	0.13	0.16	0.49	0.61	0.69
ROE（归属母公司）（摊薄）	15.50%	6.94%	15.45%	16.77%	16.76%
P/E	75	61	20	16	14
P/B	11.6	4.2	3.1	2.7	2.4

资料来源：Wind，光大证券研究所预测，股价时间为 2019 年 12 月 2 日

表 17：游戏行业可比公司估值情况

公司简称	股票代码	市值 (亿元)	PE (X)		
			19E	20E	21E
完美世界	002624.SZ	445.98	20	17	14
吉比特	603444.SH	210.81	23	19	16
三七互娱	002555.SZ	458.15	22	19	16
游族网络	002174.SZ	138.87	12	10	9
掌趣科技	300315.SZ	149.73	-	25	16
<b>平均</b>			<b>19</b>	<b>18</b>	<b>14</b>
世纪华通	002602.SZ	580.75	20	16	14

资料来源：wind，光大证券研究所 注：游族网络、掌趣科技、吉比特预期市盈率取自 Wind 一致预期，其余为光大证券研究所预测；股价时间为 2019 年 12 月 2 日

#### 6.2.4、芒果超媒：“会员付费+广告”双轮驱动，内容实力持续持续增强

芒果超媒为湖南广电旗下唯一新媒体视频平台运营主体。2018 年芒果系公司（快乐阳光、天娱传媒、芒果娱乐、芒果影视、芒果互娱）通过注入上市公司快乐购实现整体上市。1) 快乐阳光旗下主要运营平台是芒果 TV，2018 年底有效会员数已突破 1000 万人大关；芒果 TV 已经完成“一云多屏”总平台构建，覆盖视频平台、IPTV、OTT TV 等全终端，已成为国内前五大综合视频服务提供商之一；2) 天娱传媒是湖南台旗下知名的大型娱乐公司，是中国最大的青年偶像娱乐公司之一；3) 芒果娱乐深度参与从内容生产到宣传发行的全流程环节；4) 芒果影视以影视剧和大型活动为重点投资经营方向，是知名的精品青春剧影视品牌；5) 芒果互娱是移动互联网游戏及移动应用开发平台，产品涵盖移动单机游戏和网络游戏、网页游戏等。

**19Q3 营收在低基数下同比加速增长，净利润同比下滑。**1) 19Q1-Q3，公司营业收入分别为 24.85/30.19/27.28 亿，YoY+2%/+18%/+24%；由于 18Q3 营收基数较低，19Q3 营收同比增速较高；2) Q1-Q3 公司净利润分别为 4.18/3.86/1.71 亿，YoY+24%/+64/-29%；Q3 净利润下滑主要受重点综艺影视节目排播延后及新业务布局拓展投入加大的影响。

**19Q3 毛利率环比下滑，费用率同比下降。**1) 19Q1-Q3 公司单季度毛利率分别为 44.2%/38.0%/31.1%；Q3 毛利率同比下滑 14.0pcts，环比下滑 6.9pcts；主要原因一是公司部分重点节目因延播未能确认相关广告收入，而成本相对刚性；二是毛利率相对较低的内容制作、媒体零售业务收入占比提升；2) 19Q3 公司销售/管理/财务/研发费用率分别为 18.0%/4.2%/-0.4%/1.5%，分别同比-2.3/-0.7/-0.1/-4.8pcts，年内费用率基本稳定。公司作为平台型互联网视频及内容生态公司，其规模效应有望随业务成长继续体现。

**19Q4 重点项目已定档，2020 自制内容更加丰富和差异化。**1) Q4 公司顶级 IP《明侦 5》《妻旅 3》定档上线，预计将带动公司利润率水平回升；2) 芒果 TV2020 招商会召开，自制综艺、影视剧、动漫少年等五大板块形成主打年轻群体的内容矩阵；截至 Q3 末公司无形资产较 18 年末增长 48%至 42 亿元，不断丰富的内容库是公司会员及广告收入增长的坚实基础。

**盈利预测、估值与评级。**公司的核心业务互联网视频增速较高且规模效应带来利润率提升，精品内容产出和变现能力日益增强。我们维持公司

2019-21 年净利润预测 11.9/14.9/17.5 亿，考虑转增股本影响 EPS 为 0.67/0.84/0.98 元，对应 45/36/31x PE，维持“买入”评级

**风险因素：**广告增速受宏观经济增速下行影响；用户付费情况不及预期。

#### 业绩预测和估值指标

指标	2017	2018	2019E	2020E	2021E
营业收入（百万元）	2,984	9,661	11,214	13,669	15,606
营业收入增长率	-7.32%	223.77%	16.08%	21.89%	14.16%
净利润（百万元）	73	866	1,193	1,490	1,748
净利润增长率	9.03%	1093.27%	37.80%	24.90%	17.36%
EPS（元）	0.04	0.49	0.67	0.84	0.98
ROE（归属母公司）（摊薄）	4.32%	15.35%	17.31%	18.59%	18.78%
P/E	760	62	45	36	31
P/B	32.8	9.5	7.9	6.7	5.8

资料来源：wind，光大证券研究所预测 注：股价时间为 2019 年 12 月 2 日

#### 6.2.5、完美世界：游戏管线坚实，未来成长确定性强

**完美世界是稀缺的游戏+影视内容平台型企业。**1) 游戏：技术底蕴深厚，既擅长打造精品，亦深谙长线运营，使得公司兼备经典产品流水稳定性与爆款产品业绩弹性；2) 影视：聚集了多层次、类型丰富的国内一流制作团队，以优质作品有效对冲了行业风险，利润端已领先行业出现复苏迹象。

**18 年同期不可比因素较多造成收入与净利润的高基数。**1) 公司 18 年转让院线业务，从 8 月起不再纳入合并范围；剔除院线业务影响后公司 19 年前三季度营收同比增长 16.1%；2) 18Q3 公司处置祖龙科技部分股权确认税后非经损益 1.1 亿元，以及环球影业片单投资确认投资收益；19Q3 无此类项目影响，去年高基数导致本年增速偏低。

**19Q3 公司毛利率有所下滑，销售费用率上升，现金流显著改善，递延收入创两年新高。**1) Q3 毛利率环比下降 8.4pct 至 60.8%，主要由于确认《老酒馆》、《山月》影视收入毛利率较低，及《神雕 2》自主发行总额法确认收入毛利率较代理发行低；2) 销售费用率环比上升 12.3pct，主要由于 Q3《神雕 2》推广、《诛仙手游》周年庆及 TI9 推广费支出较多；3) 研发费用率近两季度出现下滑，主要由于 Q2 起部分研发支出开始资本化处理；4) 公司前三季度经营流量净额 8.2 亿元，同比大幅增长，得益于游戏业务流水增加及影视业务现金支出减少；5) 截至 19Q3 末，公司其他流动负债达 14.1 亿元，创 17Q4 以来新高，主要系游戏的递延收入增加。

**公司游戏管线坚实，明年增长确定性较高。**1) 19Q4《新笑傲江湖》《我的起源》《梦间集天鹅座》均已拿到版号蓄势待发；公司对经典 IP 的年轻化重制，以及新 IP 的重点打造渐成气候；2) 20 年《梦幻新诛仙》《战神遗迹》《幻塔》值得期待，18 年引进的头部团队作品进入释放期；公司影视业务利润已领先行业恢复，充裕产能将有力支持影视业务成长。

**盈利预测、估值与评级。**公司现金流改善与递延收入新高确认成长动力，我们维持公司 2019-21 年净利润预测 22.3、26.5、32.2 亿元，EPS1.72、2.05、2.49 元，现价对应 20/17/14x PE，维持“买入”评级。

**风险因素：**行业增速放缓风险、人才流失风险、政策变动风险。

## 业绩预测和估值指标

指标	2017	2018	2019E	2020E	2021E
营业收入（百万元）	7,930	8,034	8,824	10,737	12,677
营业收入增长率	28.76%	1.31%	9.84%	21.69%	18.06%
净利润（百万元）	1,505	1,706	2,229	2,652	3,219
净利润增长率	29.01%	13.38%	30.64%	18.98%	21.41%
EPS（元）	1.09	1.23	1.72	2.05	2.49
ROE（归属母公司）（摊薄）	18.89%	20.22%	21.39%	20.80%	20.66%
P/E	32	28	20	17	14
P/B	6.0	5.7	4.3	3.5	2.9

资料来源：Wind，光大证券研究所预测，股价时间为2019年12月2日

## 6.2.6、新媒股份：全牌照广电新媒体，规模效应显现

**新媒股份是全牌照的广东新媒体公司，公司IPTV/OTT业务快速增长且管理层受市场化激励。**1) 公司经控股股东广东广电授权拥有IPTV、OTT电视全牌照；2) IPTV是公司收入占比第一的业务且增速快，近三年复合增长率为79.7%；3) 公司与腾讯、哔哩哔哩等合作打造面向家庭场景的互联网电视产品矩阵，与腾讯合作的云视听极光DAU位居行业前三；4) 管理层激励与公司业绩挂钩：2017公司通过《核心团队中长期激励计划》，依据年度税前净利润实际增量，按不同比例计提绩效。

**内容投入与精细运营驱动营收逐季加速。**1) 公司19Q1-Q3单季实现营收1.86/2.62/2.81亿元，同比增长44.9%/65.9%/79.8%；收入增速显著高于用户增速：我们预计至19年底公司IPTV用户数达1900-2000万人，相比18年底1475万人增长28.8%-35.6%，或在20年增速放缓；2) 收入增长的核心驱动因素是用户使用（对应基础包）和付费（对应增值包）习惯的养成；基础业务随着免费/低价补贴期的结束进入正常收费运营期；公司上半年购置的央视3、5、6、8频道内容对于用户的使用与留存有一定帮助；增值业务方面，公司对于高流量内容的整体与精细化运营，以及大数据平台的迭代升级，IPTV/OTT增值业务的付费率与ARPU值或有提升。

**规模效应显现，毛利率环比回升，后续有望持续提升。**公司19Q1-Q3单季度毛利率分别为56.4%/53.9%/54.2%，Q3相对Q2环比回升0.3pcts；Q2公司开始摊销上述频道内容成本导致毛利率下滑，随着公司收入逐季增长而摊销成本相对固定，我们预计公司毛利率或将继续上行。

**公司持续增加销售费用投放，有利IPTV在省内继续渗透。**1) 公司19Q1-Q3单季度销售费用分别为707/1,125/2,214万元，销售费用率3.8%/4.3%/7.9%；2) 我们测算至2019年底，公司IPTV用户在家宽业务用户中的渗透率或达54%，较18年底的41%提升13pcts；我们预计3-5年内渗透率有望提升至80%左右水平，但有赖于营销费用的持续投放。

**盈利预测、估值与评级。**公司IPTV业务仍处于高速成长期，用户渗透率与ARPU仍有较大提升空间。我们维持公司2019-21年净利润预测3.61/5.20/6.65亿元，EPS2.81/4.05/5.18元，现价对应40/28/22x PE，维持“增持”评级。

**风险因素：**广告增速受宏观经济增速下行影响；用户付费情况不及预期。

## 业绩预测和估值指标

指标	2017	2018	2019E	2020E	2021E
营业收入（百万元）	446	643	1,026	1,296	1,496
营业收入增长率	46.38%	44.22%	59.48%	26.32%	15.50%
净利润（百万元）	110	205	361	520	665
净利润增长率	117.56%	86.86%	75.71%	44.23%	27.93%
EPS（元）	0.86	1.60	2.81	4.05	5.18
ROE（归属母公司）（摊薄）	19.71%	28.84%	16.15%	19.66%	21.09%
P/E	130	70	40	28	22
P/B	25.7	20.2	6.4	5.4	4.6

资料来源：Wind，光大证券研究所预测，股价时间为2019年12月2日

## 6.2.7、视觉中国：图片正版化长期趋势，行业龙头强者恒强

视觉中国是国内最早将互联网技术应用于版权视觉内容服务平台的技术型企业。公司通过整合全球及本土海量优质全面的图片、视频、音乐、矢量、插画、字体等版权素材内容，通过业内领先的大数据与人工智能、搜索与图像识别等技术为支撑的互联网技术平台，为“视觉内容”的供稿方与使用方提供内容生产、内容运营、搜索、交付、内容管理、版权保护、社区分享与会员服务全方位支持，打造服务于内容生态的基础设施。

**剥离非核心业务及 411 事件影响导致整体营收下滑，19Q3 起已重回增长轨道，利润率已基本恢复正常。**1) 公司于 2019 年出售上海卓越股权导致非核心主营业务收入减少；411 事件后公司平台整改近一个月导致 Q2 业绩同比下滑；Q3 公司实现营收 1.83 亿，同比增长 4.85%，公司已重回增长轨道；2) 公司 Q3 单季度毛利率 68.4%，恢复至 18 年全年水平，相较于前三季度 36.7% 的整体毛利率出现了显著提升；公司已聚焦于核心主业“视觉内容与服务”，盈利能力预计将持续提升。

**加强知识产权保护是国家层面的大趋势，公司的竞争壁垒难以撼动。**1) 19 年 11 月，中办、国办印发了《关于强化知识产权保护的意见》，要求“侵权易发多发现象得到有效遏制，权利人维权‘举证难、周期长、成本高、赔偿低’的局面明显改观”；此外，国家版权局已将规范图片市场版权保护运营秩序纳入 2019 剑网行动重点工作，对版权保护力度不断加大。政策规范下，社会与公众的版权意识不断增强。2) 411 事件一定程度上证明了公司在图片版权行业已经构筑了坚实的壁垒，竞争对手争夺市场份额的难度较大，公司有望在图片正版化的趋势中长期受益。

**基于如下假设：**

我们预计 2020 年起，随着公司持续获客以及现有客户的用图量增长，视觉内容与服务业务的增速将回升；19-21 年该业务的增速分别为 3%、30%、30%；此外，公司的广告创意服务收入也将随着经营经验的积累稳步提升，19-21 年增速分别为 10%、20%、20%。公司互联网传媒主业的毛利率将从 2020 年起随业务恢复而提升，19-21 年毛利率预测分别为 66.0%、68.5%、68.5%。



表 18: 视觉中国分项收入预测 (百万元)

	2017	2018	2019E	2020E	2021E
<b>互联网传媒</b>	<b>654.3</b>	<b>820.9</b>	<b>848.2</b>	<b>1,098.4</b>	<b>1,422.8</b>
视觉内容	583.7	781.9	805.4	1,047.0	1,361.1
广告创意	70.6	39.0	42.9	51.5	61.7
<b>收入增速预测</b>					
视觉内容	30.1%	33.9%	3.0%	30.0%	30.0%
广告创意	-37.4%	-44.8%	10.0%	20.0%	20.0%

资料来源: Wind, 光大证券研究所预测 注: 公司 19 年还有占比极小的其他业务, 此处未列出

**盈利预测、估值与评级。**图片正版化的长期趋势非常清晰, 公司在品牌影响力、图片版权积累和客户服务经验上均具备显著的竞争优势。我们预测公司 2019-2021 年净利润为 3.33、4.47、5.75 亿元, EPS 预测为 0.48、0.64 和 0.82 元, 对应 2019-2021 年 PE 为 41/31/24X; DCF 估值法显示公司的内在价值为 24.21 元/股, 公司 12 月 2 日收盘价为 19.73 元, 相较内在价值具备一定安全边际, 首次覆盖给予“买入”评级。

关键性假设	数值
第二阶段年数	8
长期增长率	3.00%
无风险利率 Rf	3.43%
$\beta$ (levered)	1.00
Rm-Rf	7.43%
Ke(levered)	10.87%
税率	15.00%
Kd	3.36%
Ve	15607.50
Vd	217.0692351
目标资本结构	1.37%
WACC	10.76%

资料来源: 光大证券研究所

FCFF 估值	现金流折现值 (百万元)	价值百分比
第一阶段	1690.76	10.71%
第二阶段	5279.01	33.44%
第三阶段 (终值)	8818.51	55.85%
企业价值 AEV	15788.28	100.00%
加: 非经营性净资产价值	1388.88	8.80%
减: 少数股东权益 (市值)	(0.01)	0.00%
减: 债务价值	217.07	-1.37%
总股本价值	16960.09	107.42%
股本 (百万股)	700.58	
每股价值 (元)	<b>24.21</b>	
PE (隐含)	50.96	
PE (动态)	44.46	

资料来源: 光大证券研究所

### 敏感性分析

WACC	2.00%	2.50%	3.00%	3.50%	4.00%
9.76%	26.21	27.24	28.42	29.79	31.40
10.26%	24.32	25.18	26.16	27.29	28.59
<b>10.76%</b>	22.66	23.39	<b>24.21</b>	25.14	26.21
11.26%	21.20	21.81	22.50	23.28	24.17
11.76%	19.89	20.42	21.01	21.66	22.40

资料来源：光大证券研究所

**风险因素。**获客数量不及预期、客户用图量和续签率提升不及预期、竞争加剧风险

### 业绩预测和估值指标

指标	2017	2018	2019E	2020E	2021E
营业收入（百万元）	814.57	987.84	856.58	1,098.42	1,422.80
营业收入增长率	10.75%	21.27%	-13.29%	28.23%	29.53%
净利润（百万元）	290.82	321.21	332.81	446.98	574.58
净利润增长率	35.48%	10.45%	3.61%	34.31%	28.55%
EPS（元）	0.42	0.46	0.48	0.64	0.82
ROE（归属母公司）（摊薄）	12.66%	12.49%	11.47%	13.36%	14.67%
P/E	47	43	41	31	24
P/B	6.0	5.4	4.8	4.1	3.6

资料来源：Wind，光大证券研究所预测，股价时间为2019年12月2日

### 6.2.8、三七互娱：游戏发行大厂，研发初露锋芒

三七互娱是国内领先的游戏发行与研发商，19年上半年在国内手机游戏发行业务市场占有率达**10.02%**。1) **游戏发行**：公司在多年的流量运营发行中积累了丰富的经验；随着国内用户流量价格维持高位稳定，新进入者的学习成本较高，公司的运营经验已形成了坚实的竞争壁垒，没有体量相近的竞争对手；2) **游戏研发**：2019年公司手机游戏研发业务流水大幅提升，进一步提高公司盈利能力。对手机游戏研发的持续投入，是公司实施“精品化、多元化、全球化”经营策略的重要部分，研发投入的增长主要集中在产品品质提升和新产品品类探索两个方面。

**重磅游戏的优异表现预计将驱动公司全年业绩高速增长，全球化与多元化打开未来成长空间。**1) 2019年前三季度实现营收95.6亿元，同比增长72.72%；实现归母净利润为15.56亿元，同比增长27.70%；实现扣非归母净利润14.17亿元，同比增长21.3%；2) 公司预计全年归母净利润20.5-21.5亿元，同比增长103.27%-113.19%，主要得益于年内上线的《斗罗大陆》《一刀传世》和《精灵盛典》的优异流水表现；3) **公司持续推进全球化战略布局，加大力度扩展海外市场**；在东南亚等优势区域保持竞争力的同时，结合本地化的产品选择和营销手段继续重点开拓日韩和欧美等高潜力市场。截止19H1末，公司海外品牌37GAMES覆盖200多个国家和地区，全球发行手机游戏超过100款，游戏类型涉及ARPG、MMOPRG、卡牌RPG、SLG、STG、MOBA等多元化品类。

**公司在云游戏领域积极布局。**公司目前正在努力构建更优秀的云游戏体系，包括：构建内部云，为游戏上云游戏提供计算和网络支撑；搭建云游戏代理服务，积极研究高效游戏视频转码以及解码技术；研发具备用户交互、视频解码以及云服务端通讯的通用框架体系以支撑云游戏的通用轻 APP。在即将到来的 5G 时代，公司在云游戏技术上的平滑过渡有望为玩家带来全新体验。

**基于以下主要假设：**

1) 公司在移动游戏发行领域的竞争优势进一步巩固，游戏发行的款数和总流水收入稳定内生增长；19-21 年移动游戏收入增速分别为 90.0%、22.5%和 22.5%；其中 19 年公司重磅产品密集上线且 18 年基数较低导致增速较高，随后两年在高基数下增速将回落；

2) 公司页游业务面临着用户向移动游戏的持续流失，19-21 年收入增速分别为-30.0%、-10.0%和-10.0%；

3) 公司汽车零部件业务预计将稳步下滑；19-21 年收入增速分别为-20.0%、-10.0%和 0%。

**表 19：三七互娱分项收入预测（百万元）**

	2017	2018	2019E	2020E	2021E
<b>营业收入</b>	<b>6,188.8</b>	<b>7,632.7</b>	<b>12,085.4</b>	<b>14,325.6</b>	<b>17,145.0</b>
移动游戏	3,283.6	5,581.8	10,605.3	12,991.5	15,914.6
网页游戏	2,298.9	1,646.0	1,152.2	1,037.0	933.3
汽车零部件	560.2	385.2	308.2	277.4	277.4
其他	46.1	19.7	19.7	19.7	19.7
<b>营业收入增速</b>					
移动游戏	100.3%	70.0%	90.0%	22.5%	22.5%
网页游戏	-22.0%	-28.4%	-30.0%	-10.0%	-10.0%
汽车零部件	-10.5%	-31.2%	-20.0%	-10.0%	0.0%
其他	34.5%	-57.2%	0.0%	0.0%	0.0%
<b>毛利率预测</b>					
移动游戏	76.5%	80.9%	85.0%	84.0%	83.0%
网页游戏	66.9%	71.9%	72.0%	72.0%	72.0%
汽车零部件	26.0%	25.9%	25.5%	25.5%	25.5%

资料来源：Wind，光大证券研究所预测

**盈利预测、估值与评级。**公司是国内领先的、拥有丰富游戏发行与运营经验的游戏行业龙头公司。公司实施“精品化、多元化、全球化”经营策略，在发行业务地位稳固后开始发力游戏研发，2019 年上线的重磅游戏表现初步验证了公司的研发实力。云游戏时代，公司“研运一体”的优势将进一步凸显。我们预测公司 19-21 年净利润为 20.77、24.58 和 28.09 亿元，EPS 预测为 0.98、1.16 和 1.32 元，对应 PE 23/19/17x，略高于行业 19-21 年 PE 的平均水平 20/18/14X；我们认为公司在国内游戏发行行业中具备强大且独特的竞争优势，且公司正处于多元化、全球化扩张的早期阶段，可以给予未来成长和行业龙头地位一定的估值溢价，首次覆盖给予“买入”评级。

**风险因素。**新品上线表现不达预期；流量价格上涨；替代娱乐产品冲击。

## 业绩预测和估值指标

指标	2017	2018	2019E	2020E	2021E
营业收入 (百万元)	6,188.83	7,632.68	12,085.43	14,325.60	17,145.00
营业收入增长率	17.93%	23.33%	58.34%	18.54%	19.68%
净利润 (百万元)	1,620.58	1,008.50	2,077.01	2,457.64	2,808.64
净利润增长率	51.43%	-37.77%	105.95%	18.33%	14.28%
EPS (元)	0.76	0.47	0.98	1.16	1.32
ROE (归属母公司) (摊薄)	23.10%	16.89%	27.24%	27.48%	27.31%
P/E	29	46	23	19	17
P/B	6.6	7.8	6.0	5.1	4.5

资料来源: Wind, 光大证券研究所预测, 股价时间为 2019 年 12 月 2 日

表 20: 游戏行业可比公司估值情况

公司简称	股票代码	市值 (亿元)	PE (X)		
			19E	20E	21E
完美世界	002624.SZ	465.63	21	18	14
吉比特	603444.SH	211.14	23	19	16
世纪华通	002602.SZ	588.50	20	16	14
游族网络	002174.SZ	142.69	14	13	11
掌趣科技	300315.SZ	154.97	-	25	16
平均			20	18	14
三七互娱	002555.SZ	470.19	23	19	17

资料来源: wind, 光大证券研究所 注: 游族网络、掌趣科技、吉比特预期市盈率取自 Wind 一致预期, 其余为光大证券研究所预测; 股价时间为 2019 年 12 月 2 日

## 6.2.9、顺网科技：“云 PC”引领行业，期待云服务落地推广

顺网科技是国内领先的网吧及互联网平台服务商。公司拥有领先于行业的网吧管理技术，提供“网维大师”等网吧管理软件及“顺网云”云计算服务。公司的主要业务分为：1) **网络广告及增值业务**：依托公司在全国领先的网吧管理软件装机量形成的媒体资源和覆盖的用户流量，提供网络广告及游戏推广 (Gamelife) 服务；2) **游戏业务**：包括顺网经营的页游与 91Y 游戏 (子公司浮云网络) 经营的休闲游戏；3) **安全系统集成业务**：公司将原顺网本级和子公司国瑞信安的安全业务进行全面整合，成立安全事业部；推出了云安全监测及云盾防御等解决方案及技术产品，服务于政府和广大中小企业；4) **展会业务**：公司全资子公司汉威恒信是 ChinaJoy 的联合主办方之一；2018 年第 16 届 ChinaJoy 四天合计入场人数高达 35.45 万人次，创历史新高，是全球数字娱乐领域最具影响力的年度盛会之一。

19 年前三季度营业收入与净利润同比下滑，核心主业仍然承压。1) 19Q1-Q3 公司实现营业收入 12.19 亿元，同比下滑 20.5%；归属净利润 3.49 亿元，同比下滑 20.4%，归属扣非净利润 3.31 亿元，同比下滑 19.9%；经营活动产生的现金流量净额 2.12 亿元，同比下滑 49.9%；2) 3Q19 公司综合毛利率为 67.7%，同/环比分别变动-4.0pct/+0.6pct；期间费用方面，公司第三季度在销售推广及研发方面投入力度加大，3Q19 销售费用同比增长 29.7%至 6690 万元，销售费用率同比增加 3.9pct；研发费用同比增长 29.6%至 4680 万元，研发费用率达到 9.5%；管理费用与财务费用控制较佳。

基于“顺网云”的顺网云电脑及云游戏解决方案发布，期待后续落地与推广。1) 目前顺网云已在全国 55 个城市建立百余个云计算 POP 节点机房，接入约 1900 个网吧、近 17 万终端；在顺网云环境下，公司可为用户提供电竞级的云游戏服务；2) 截至 19H1 末，公司固定资产 6422 万元，相较年初的 6574 万元有所下滑；未来或将通过持续投入促进方案落地。

**盈利预测、估值与评级。**公司基于网吧管理系统的广告业务受移动互联网冲击下滑较大，游戏业务付费用户有所流失，云服务尚待持续投入。维持公司 19-21 年 EPS 预测至 0.52/0.54/0.55 元，对应 41/40/39x PE，维持“增持”评级。

**风险因素。**游戏付费用户继续下滑、广告业务下滑、云游戏落地困难。

#### 业绩预测和估值指标

指标	2017	2018	2019E	2020E	2021E
营业收入 (百万元)	1,816	1,985	1,462	1,376	1,346
营业收入增长率	6.70%	9.31%	-26.33%	-5.93%	-2.14%
净利润 (百万元)	512	322	363	373	381
净利润增长率	-1.66%	-37.22%	12.96%	2.58%	2.16%
EPS (元)	0.74	0.46	0.52	0.54	0.55
ROE (归属母公司) (摊薄)	17.09%	10.92%	10.98%	10.28%	9.64%
P/E	29	47	41	40	39
P/B	5.0	5.1	4.5	4.1	3.8

资料来源：Wind，光大证券研究所预测，股价时间为 2019 年 12 月 2 日

## 7、风险分析

**1、5G 建设进度不及预期风险。**5G 网络建设需要大量资本开支，资金短缺、盈利激励缺乏等原因可能会导致 5G 建设不及预期。

**2、知识产权风险。**行业在发展过程中需要众多商标、专利、著作权等自主知识产权。若其中公司知识产权出现因存在争议无法继续使用，或者被侵权使用等情形，保护知识产权的支出将会增加或者从知识产权获得的收入将会减少，给其经营业绩造成不利影响。

**3、市场竞争风险。**随着市场的逐渐开放和扩张，将面临更为激烈的市场竞争，从而带来在领域市场占有率降低、用户留存率下降的风险。

**4、产品持续开发与创新风险。**产品持续开发是盈利持续增长的基础，行业中的公司需要具备持续创新能力，不断丰富完善其产品类别以及技术来满足市场需求。市场对于相关服务的需求日益多样化，需要行业中的公司不断推陈出新以保持业务竞争力。

**5、核心人员流失风险。**稳定、高素质的创编人才队伍是业内公司保持领先优势的重要保障。只有有效维持核心人员的激励机制并根据环境变化而持续完善，才能保证核心人员积极性、创造性的发挥。如果公司不能从外部引进并保留与公司发展所需密切相关的创作及运营人才，公司的经营运作、发展空间及盈利水平将会遭受不利的影响。

**6、作品审查风险。**影视公司筹拍的电影、电视剧，如果最终未获备案通过，将作剧本报废处理；已经摄制完成，经审查、修改、审查后最终未获通过的，须将该影视作品作报废处理；如果取得《电影片公映许可证》或《电视剧发行许可证》后被禁止发行或放（播）映，该作品将作报废处理，同时公司还可能将遭受行政处罚。

**7、影视产品不被市场认可的风险。**电影、电视剧、综艺节目等文化产品的消费是一种文化体验，具有一次性特征，客观上需要企业不断创作和发行新的影视作品。对于影视制作发行企业来说，始终处在新产品的生产与销售之中。但由于每部影视作品都是新的产品，在投放到市场前无法准确判断其是否能够被市场和广大观众所喜爱，更无法准确判断其所能产生的票房收入或获得的收视率，存在不被市场认可而对业内公司经营业绩产生负面影响的风险。

## 行业及公司评级体系

评级	说明
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。

**基准指数说明：**A 股主板基准为沪深 300 指数；中小盘基准为中小板指；创业板基准为创业板指；新三板基准为新三板指数；港股基准指数为恒生指数。

## 分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

## 分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，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，并对本报告的内容和观点负责。负责准备以及撰写本报告的所有研究人员在此保证，本研究报告中任何关于发行商或证券所发表的观点均如实反映研究人员的个人观点。研究人员获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户反馈、竞争性因素以及光大证券股份有限公司的整体收益。所有研究人员保证他们报酬的任何一部分不与、不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

## 特别声明

光大证券股份有限公司（以下简称“本公司”）创建于 1996 年，系由中国光大（集团）总公司投资控股的全国性综合类股份制证券公司，是中国证监会批准的首批三家创新试点公司之一。根据中国证监会核发的经营证券期货业务许可，本公司的经营范围包括证券投资咨询业务。

本公司经营范围：证券经纪；证券投资咨询；与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问；证券承销与保荐；证券自营；为期货公司提供中间介绍业务；证券投资基金代销；融资融券业务；中国证监会批准的其他业务。此外，本公司还通过全资或控股子公司开展资产管理、直接投资、期货、基金管理以及香港证券业务。

本报告由光大证券股份有限公司研究所（以下简称“光大证券研究所”）编写，以合法获得的我们相信为可靠、准确、完整的信息为基础，但不保证我们所获得的原始信息以及报告所载信息之准确性和完整性。光大证券研究所可能将不时补充、修订或更新有关信息，但不保证及时发布该等更新。

本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次发布时光大证券研究所的判断，可能需随时进行调整且不予通知。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本报告中的信息或所表述的意见并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及作者均不承担任何法律责任。

不同时期，本公司可能会撰写并发布与本报告所载信息、建议及预测不一致的报告。本公司的销售人员、交易人员和其他专业人员可能会向客户提供与本报告中观点不同的口头或书面评论或交易策略。本公司的资产管理子公司、自营部门以及其他投资业务板块可能会独立做出与本报告的意見或建议不相一致的投资决策。本公司提醒投资者注意并理解投资证券及投资产品存在的风险，在做出投资决策前，建议投资者务必向专业人士咨询并谨慎抉择。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。投资者应当充分考虑本公司及本公司附属机构就报告内容可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一信赖依据。

本报告根据中华人民共和国法律在中华人民共和国境内分发，仅向特定客户传送。本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、复制、转载、刊登、发表、篡改或引用。如因侵权行为给本公司造成任何直接或间接的损失，本公司保留追究一切法律责任的权利。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

光大证券股份有限公司 2019 版权所有。

## 联系我们

上海	北京	深圳
静安区南京西路 1266 号恒隆广场 1 号写字楼 48 层	西城区月坛北街 2 号月坛大厦东配楼 2 层 复兴门外大街 6 号光大大厦 17 层	福田区深南大道 6011 号 NEO 绿景纪元大厦 A 座 17 楼