

以史为鉴，游戏/视频持续受益技术进步

——浅析 5G 对传媒互联网行业影响



核心观点

- **十年一代通信技术，驱动行业革新和经济发展。**回顾前几代蜂窝技术，分别专注于语音（2G）、数据（3G）和移动宽带（4G），我们预计 5G 将带来**超高速**（4G 速度 100X）、**低延时**（4G 延时 1/50）以及**海量链接**（连接设备超过地球人口 100x）。从商业价值角度看，自动驾驶、工业控制自动化、远程医疗均有更广阔的应用价值。从可靠性和延时有看，AR/VR 等娱乐应用领域要求比较低，技术上更便于实现，相关领域有望更早迎来投资机会。
- 回顾通信技术代际变化，传媒互联网行业的**内容形态、用户行为**随之变化。**内容演变形态越来越富媒体化，产品形态推动内容形态演进**，用户参与度也越来越强。回顾 3G/4G 普及下对移动互联网内容产品影响下，对于**数字阅读、数字音乐**用户渗透率、日均时长以及内容形态上都没有明显变化；对于**游戏、社交媒体和在线视频**，渗透率、日均时长和内容形态上都有推动作用。其中游戏方面，4G 推动低延时类电子竞技类游戏崛起，5G 可能会进一步推动 AR/VR 等大型游戏在移动端普及；社交媒体方面，“文字——图片——视频”不断演化；在线视频，从长视频到短视频形式的爆发。
- 5G 将对游戏、视频以及流量等多方面带来革命性变化：1) **游戏**，5G 良好的超高速、低延时推动云服务发展，在保持用户体验的要求同时降低设备价格，推动 AR/VR/云游戏普及。2) **视频**，短视频、直播将于更多领域相结合，内容的表达方式越来越富媒体化，画面质量大幅提升。3) **流量**，5G 导致用户行为及内容消费习惯变迁，整个互联网及线下流量格局将重塑。

投资建议与投资标的

- 我们从两条主线看好 5G 对传媒互联网行业推动，如果商用进展顺利，可能受益的方向及标的：1) **内容端**，5G 推动内容演变形态越来越富媒体化，用户内容需求和消费将持续高增长，尤其在游戏、视频等领域，建议关注：网易（NTES，未评级）、完美世界(002624，未评级)、吉比特(603444，未评级)等；2) **渠道端**，一方面，5G 有望加大“超级 APP”的入口功能，其流量价值进一步提升，建议关注：腾讯控股(0700，未评级)；另一方面，万物互联将帮助线下流量实现价值重估。

风险提示

- 5G 商业化进程不及预期、运营商投资不及预期

行业评级

看好 中性 看淡 (维持)

国家/地区

中国/A 股

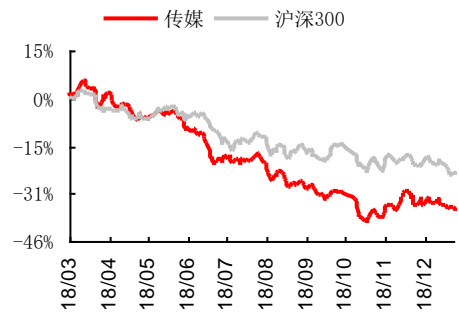
行业

传媒

报告发布日期

2019 年 02 月 28 日

行业表现



资料来源：WIND

证券分析师

项雯倩

021-63325888*6128

xiangwenqian@orientsec.com.cn

执业证书编号：S0860517020003

联系人

高博文

021-63325888-6089

gaobowen@orientsec.com.cn

目 录

1. 投资时序与全景：技术升级推动各行业变革	4
1.1. 何为 5G：新一代通讯技术升级，关键能力推动行业发展	4
1.2. 5G 何为：万物互联前景广阔，娱乐需求或率先爆发	5
2. 4G 时代回顾：游戏、视频持续受益技术革新	6
2.1. 细分行业概览：内容富媒体化，用户需求激增	7
2.2. 分行业比较：渗透率、用户时长及市场规模	8
2.2.1. 数字阅读：2G 时代产物，渗透率保持稳定	8
2.2.2. 数字音乐：2G 时代产物，4G 对渗透仍有推动	9
2.2.3. 社交媒体：从文字到图片，从图片到视频	10
2.2.4. 移动游戏：4G 推动电子竞技游戏崛起	10
2.2.5. 直播视频：短视频异军突起，移动化趋势明显	12
2.3. 小结：5G 有望推动社交、游戏、视频进一步演进	13
3. 5G 时代前瞻：游戏、视频、线下流量迎来新机会	14
3.1 游戏：5G 推动内容处理云端化，推动 AR/VR/云游戏普及	14
3.2 视频直播：5G 推动视频直播内容、表现形式演进	15
3.3 流量：从小程序到大程序，线下流量价值重估	16
4. 投资建议与投资标的	17
5. 风险提示	17

图表目录

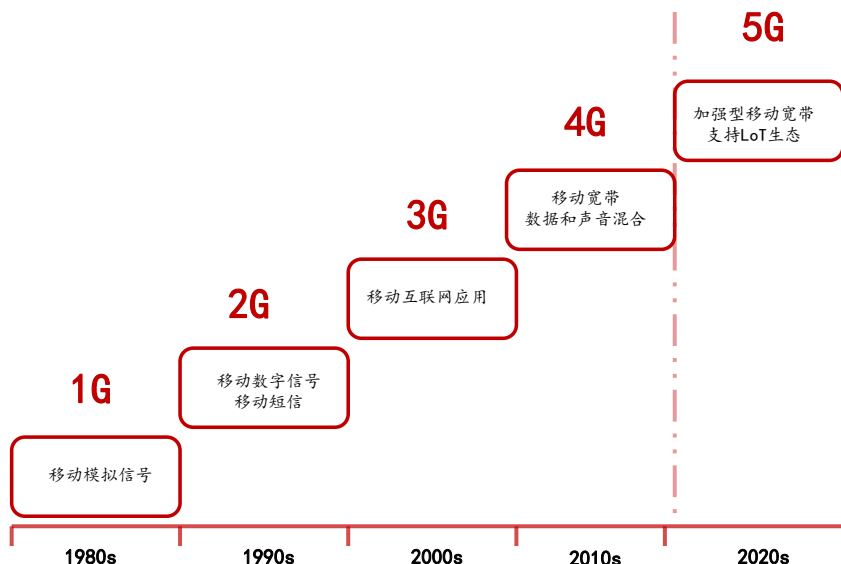
图 1：十年一代的无线通信技术发展.....	4
图 2：5G 关键能力数据.....	5
图 3：5G 架构与产业全景图.....	5
图 4：不同应用对可靠性、时延要求.....	5
图 5：通信技术代际变化对传媒内容形态影响.....	6
图 6：中国户均移动互联网接入流量（M）.....	7
图 7：全国流量价格均价（元/G）及环比降幅（%）.....	7
表 1：游戏/视频持续受益于技术/载体升级.....	7
图 6：移动互联网各行业月度总时长（亿）.....	8
图 7：移动互联网各行业渗透率情况.....	8
图 8：手机阅读用户数（万）及渗透率（%）.....	9
图 9：掌阅、QQ 阅读日均使用时长（分钟）.....	9
图 10：手机音乐月户数（万）及渗透率（%）.....	9
图 11：QQ 音乐、酷狗日均使用时长（分钟）.....	9
图 12：微博月户数（万）及渗透率（%）.....	10
图 13：微信、QQ、微博等日均使用时长（分钟）.....	10
图 14：主流手游的崛起.....	11
图 15：游戏月户数（万）及渗透率（%）.....	11
图 16：移动游戏市场规模（亿元）.....	11
图 17：移动直播用户数（百万）及渗透率.....	12
图 18：移动直播市场规模（亿元）.....	12
图 19：在线视频用户数（万）及渗透率（%）.....	13
图 20：在线视频日均使用时长（分钟）.....	13
表 2：主流移动互联网内容产品一览.....	13
表 3：云 VR/AR 演进 5 阶段.....	14
图 21：云游戏处理过程.....	15
图 22：5G 应用场景之 8K TV.....	15
图 23：5G 应用场景之视频直播.....	15
图 24：微信小程序链接场景.....	16
图 25：微信 TOP10 行业排名第一的小程序月均 DAU（万）.....	16
图 26：分众传媒电梯电视.....	17
图 27：万物互联更好识别用户信息.....	17

1. 投资时序与全景：技术升级推动各行业变革

1.1. 何为 5G：新一代通讯技术升级，关键能力推动行业发展

十年一代通信技术，驱动行业革新和经济发展。回顾前几代蜂窝技术，分别专注于语音（2G）、数据（3G）和移动宽带（4G），我们预计 5G 将带来**超高速**（4G 速度 100X）、**低延时**（4G 延时 1/50）以及**海量连接**（连接设备超过地球人口 100x）。5G 将成为驱动经济发展的巨大引擎。根据 HIS Markit 预测，到 2035 年 5G 将在全球创造 12.3 万亿美元经济产出（相当于 2016 年美国总消费支出），全球 5G 价值链将创造 3.5 万亿美元产出，同时创造 2200 万个工作岗位（超过整个移动互联网价值链的价值）；5G 价值链平均每年投入将达 2000 亿美元，持续拓展并增强网络和商业应用基础设施中的 5G 技术基础。

图 1：十年一代的无线通信技术发展



资料来源：IMT-2020，《5G 移动通信系统》，东方证券研究所

即将到来的 5G 技术不仅仅是通信技术的升级，更是面向全新业务、智能生活、物联网的重要基础技术变革。5G 将带来前所未有的关键能力和应用场景。

- **高速率**：峰值速率超过 10Gbps，用户体验速率可达 100Mbps-1Gbps，可以实现短时间海量数据传输。将广泛应用在**移动高清视频**、**VR/AR 游戏**（无线体验）等领域。
- **低时延**：网络时延 1ms，仅为 4G 网络的 1/50，满足产业物联网等对时延苛刻要求方向。将广泛应用在**车联网**、**工业物联网**、**远程医疗**等领域。
- **海量连接**：达到 100 万连接/平方公里，4G 网络连接的 100X，满足万物互联可能性，根据 Cisco 预计至 2020 年全球 IoT 设备将达到 500 亿。
- **待机能力**：能量损耗更小，终端待机长达 10 年，进一步推动物联网应用。

图 2：5G 关键能力数据

	连接数	时延	峰值速率	移动性	终端待机
5G	100万/km ²	1 ms	10G+ bps	500kmh	10年
差距	100 X	10-50 X	10-100 X	1.5 X	10 X
4G	1万/km ²	10-50 ms	10-50 ms	10-50 ms	10-50 ms

资料来源：IMT-2020，东方证券研究所

1.2. 5G 何为：万物互联前景广阔，娱乐需求或率先爆发

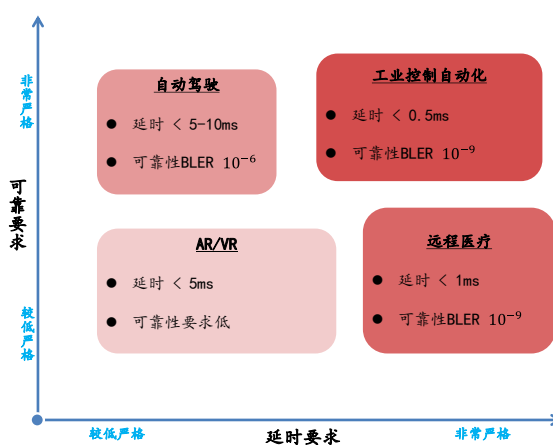
我们将 5G 产业链划分为终端设备、基站系统、网络架构和应用场景。终端设备方面：5G 时代终端将不限于手机，可穿戴设备、汽车、家电都将成为新一代智能设备入口，但产业发展初期，由于高普及率和价格承受能力，手机仍将成为 5G 化的重要部分。基站系统：包括天线、射频、小微基站等部分，产业链环节主要涵盖基站天线、射频模块、小微基站等，作为基础设施，相关投入最早。网络架构：产业链环节包括通信网络设备及 SDN/NFV 解决方案、光纤光缆等。应用场景：包括 VR/AR、车联网、工业互联网、远程医疗等各行业。

图 3：5G 架构与产业全景图



资料来源：IMT-2020，东方证券研究所

图 4：不同应用对可靠性、时延要求



资料来源：Nokia，东方证券研究所

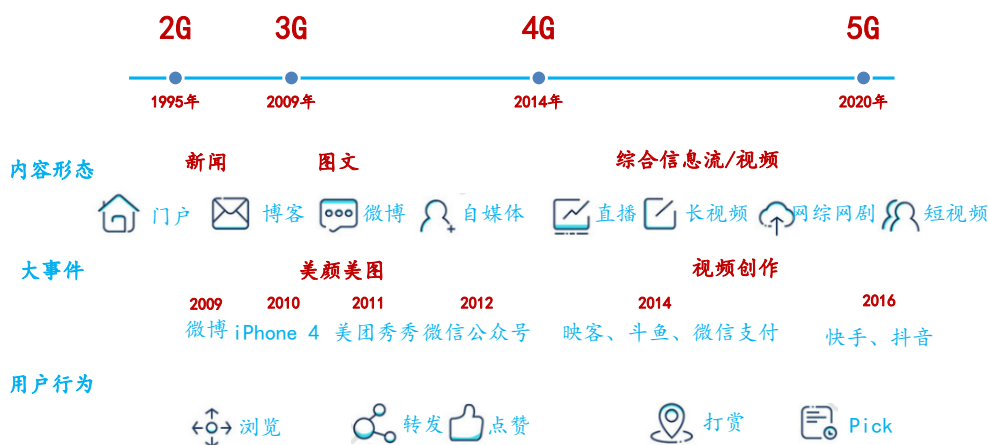
从商业价值角度看，自动驾驶、工业控制自动化、远程医疗均有更广阔的应用价值。从可靠性和时延上看，AR/VR 等娱乐应用领域要求比较低，技术上更便于实现，相关领域有望更早迎来投资机会。

2. 4G 时代回顾：游戏、视频持续受益技术革新

回顾通信技术代际变化，传媒互联网行业的内容形态、用户行为随之变化。基于时代发展脉络思考：把移动互联网放在时间轴，2G 时代主要是新闻的崛起，09 年 3G 起步，随后微博上线，开创人人创作时代（2G 时代博客门槛较高），10 年 Iphone4 发布、11 年进入全民 P 图时代。在这样趋势推动下，从博客到自媒体，内容创作出现井喷，3G 时代末期以头条系为代表的综合信息流席卷内容产业。4G 时代基于视频的内容爆发，其中视频领域，从独播——网台联播——网络独播，带动内容上游蓬勃发展；直播领域，虎牙、映客、斗鱼都在 14 年左右出现，至 4G 后期快手、抖音短视频发展。用户行为方面，2G 时代用户只能被动接受信息，14 年微信支付上线，打赏、礼物等形态出现。

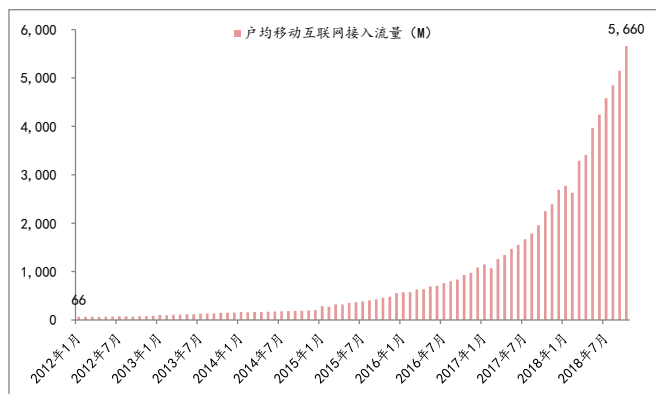
横向看，内容演变形态越来越富媒体化，产品形态推动内容形态演进，用户参与度也越来越强。19 年 5G 试用，20 年 5G 商用，大的历史周期会带来相适应的内容生态公司（如 3G 之于微博，4G 之于直播等）。此外，5G 可能是手机上最后的周期，随着万物互联，设备也可能发生革命。

图 5：通信技术代际变化对传媒内容形态影响

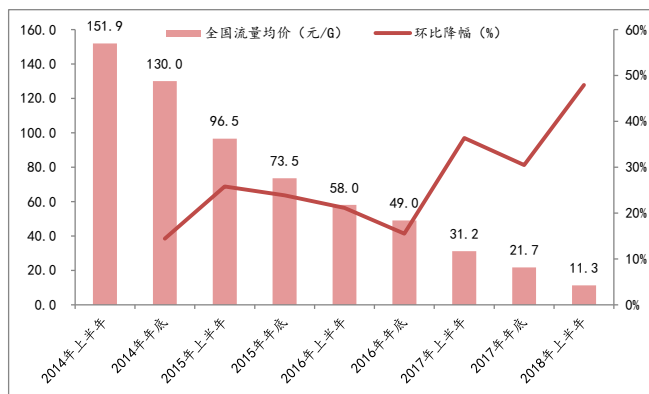


资料来源：腾讯，东方证券研究所

资讯费和网速（决定流量的使用量）是移动互联网内容消费变迁的核心驱动因素，5G 将进一步推动资讯费价格下降及网速提升。1) 资讯费下降推动流量使用量的上升：18 年上半年，流量资讯费约 11.3 元/G，约 14 年上半年的 1/14，极大推动互联网使用量的增加。2) 内容形态丰富推动流量使用量的上升：2012 年 1 月户均流量约 66M/月，至 2018 年 10 月户均流量上升至 5.7G/月，保持着每年接近翻倍的增长。这个过程伴随着移动娱乐内容消费的变迁，随着 5G 到来，这一趋势将更加明显。

图 6：中国户均移动互联网接入流量（M）


资料来源：工信部通信经济运行情况，东方证券研究所

图 7：全国流量价格均价（元/G）及环比降幅（%）


资料来源：三大运营商财报，东方证券研究所

2.1. 细分行业概览：内容富媒体化，用户需求激增

随着 3G/4G，重量级流量消耗内容产品崛起。根据流量需求划分：数字阅读、数字音乐最少；社交媒体、游戏其次（不同游戏类型消耗不同）；直播和在线视频要求最高。按照渗透率高位/增速划分：数字阅读 2G 时代（41.1%）、数字音乐 2G 时代（46.2%）、社交媒体 3G 时代（39.3%）、游戏 3G/4G（43.1%/60.6%）、直播/在线视频 4G 时代（49.3%/76.0%）。

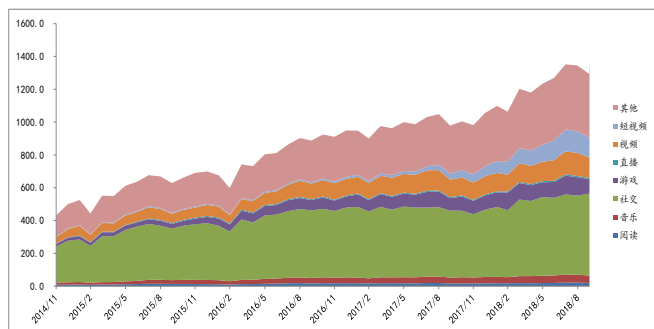
表 1：游戏/视频持续受益于技术/载体升级

	数字阅读	数字音乐	社交媒体	游戏	直播	在线视频
流量要求	400KB/20 万字	2-3 兆/首	几十 KB/图； 几兆/短视频	几兆/小时（棋牌休闲）； 100 兆/小时（王者荣耀）	300 兆/小时	300 兆/小时
典型应用	掌阅（2008）	酷狗（2004）	微博（2009）； 微信（2011）	三国杀手机版（2011）；王 者荣耀（2015）	映客（2015）	抖音（2016）
渗透率（2010 年）	41.1%	46.2%	15.5%（微博）	25.8%	21.9%	
渗透率（2013 年）	40.5%	58.0%	39.3%（微博）	43.1%	49.3%	
渗透率（2018 年 H1）	50.6%	69.2%	42.1%（微博）	60.6%	76.0%	
兴起时代	2G 时代	2G 时代	3G 时代	卡牌、回合制（3G 时代）； MOBA、FPS（4G 时代）	4G 时代	4G 时代

资料来源：CNNIC，东方证券研究所

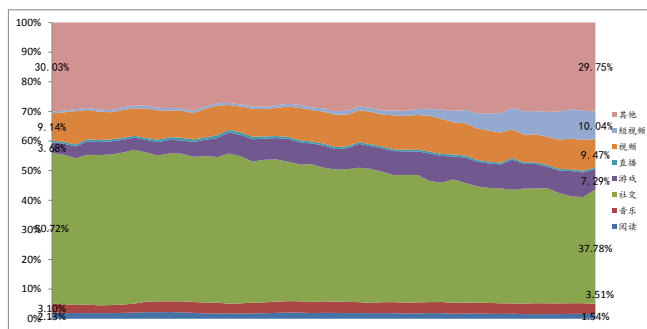
从时长上来看，移动互联网时长增长至 1370 亿小时/月（约 2014 年 3 倍），**4G 时代游戏和短视频渗透率增长最为明显**。根据 Questmile 数据显示，2014 年 11 月：阅读 (2.1%)、音乐 (3.1%)、社交 (50.7%)、游戏 (3.7%)、直播 (0.5%)、视频 (9.1%)、短视频 (0.7%)。2018 年 10 月：阅读 (1.5%)、音乐 (3.5%)、社交 (37.8%)、**游戏 (7.3%)**、直播 (0.6%)、视频 (9.5%)、**短视频 (10.0%)**。

图 6：移动互联网各行业月度总时长（亿）



资料来源：Questmobile，东方证券研究所

图 7：移动互联网各行业渗透率情况



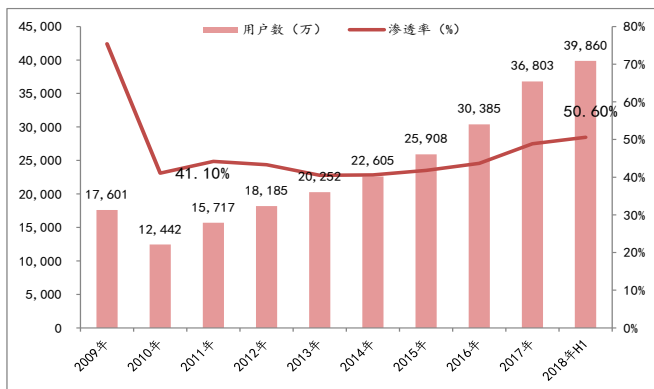
资料来源：Questmobile，东方证券研究所

2.2. 分行业比较：渗透率、用户时长及市场规模

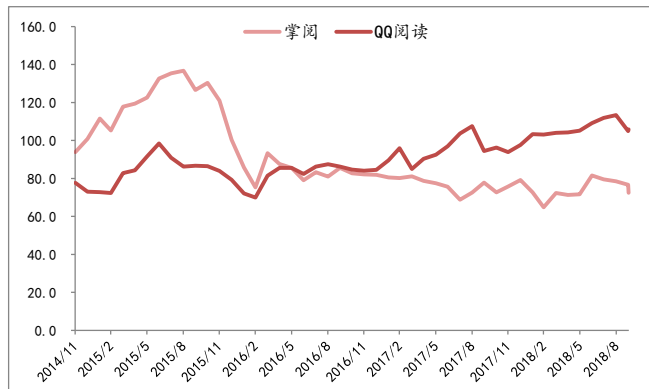
2.2.1. 数字阅读：2G 时代产物，渗透率保持稳定

数字阅读作为**传输速度要求最低、流量要求最低**的内容消费，2G 时代已经较为普及，市场规模增长主要来自于付费率及 ARPU 值增长。

- **渗透率**：自 2010-2018 年（3G-4G 时代）手机阅读渗透率保持在 40%-50%，用户数增长主要受益于手机网民用户增长。
- **日均使用时长**：4G 时代，数字阅读单用户日均时长并没有明显增长，保持在 80-100 分钟/天/日活用户。
- **市场规模**：根据 Frost & Sullivan 数据，2013 年数字阅读市场规模 15 亿，2017 年市场规模 63 亿。可以看到，50%增长来自于整体数字阅读用户数增长；50%增长来自于付费率及 ARPU 值提升，3G-4G 对行业影响较小。

图 8：手机阅读用户数（万）及渗透率（%）


资料来源：CNNIC，东方证券研究所

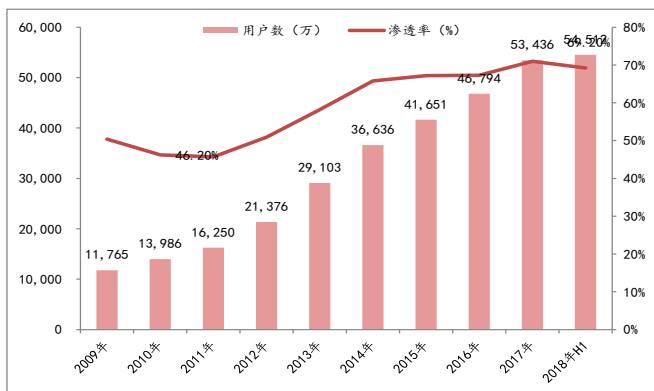
图 9：掌阅、QQ 阅读日均使用时长（分钟）


资料来源：Questmobile，东方证券研究所

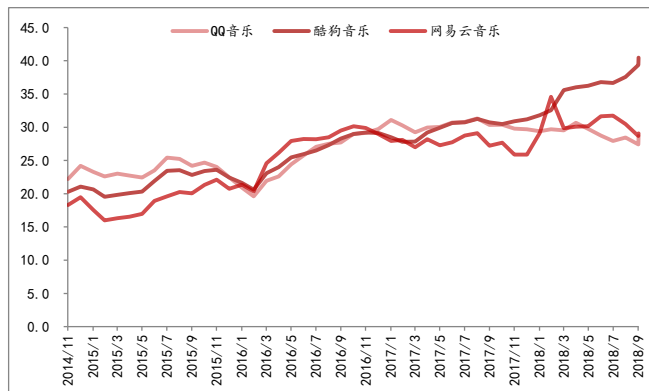
2.2.2. 数字音乐：2G 时代产物，4G 对渗透仍有推动

数字音乐作为**传输速度要求较低、流量要求较低**的内容消费，2G 时代已经较为普及，4G 对渗透率提升仍有推动，市场规模增长主要由于付费率和直播形式。

- **渗透率**：自 2009-2018 年（3G-4G 时代）手机音乐渗透率从 50% 上升至 70%，3G 后期数字音乐的渗透率有明显提升。
- **日均使用时长**：4G 时代，数字音乐单用户日均时长仍有明显增长，从 20 分钟/日/日活上升至 30 分钟/日/日活。
- **市场规模**：根据艾瑞数据，2017 年在线音乐市场规模 44 亿（相关直播收入 220 亿），2013 年-2017 年付费率从 0.4% 上升至 3.9%，是行业增长主要动力。

图 10：手机音乐月户数（万）及渗透率（%）


资料来源：CNNIC，东方证券研究所

图 11：QQ 音乐、酷狗日均使用时长（分钟）


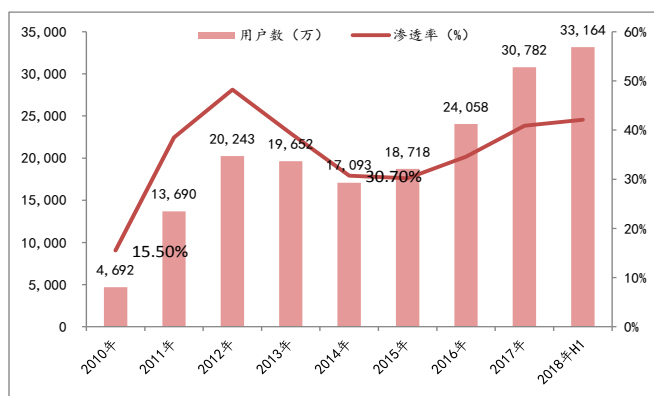
资料来源：Questmobile，东方证券研究所

2.2.3. 社交媒体：从文字到图片，从图片到视频

社交媒体较为独特，其沟通的形式“从文字到图片，再从图片到视频”，全阶段受益于 3G/4G 网络普及。

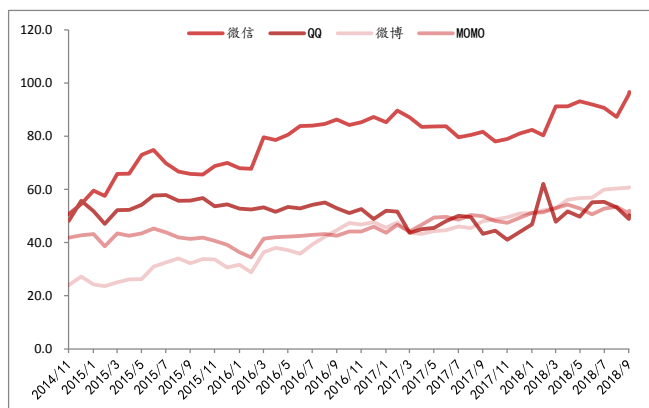
- **渗透率**：以微博为例，3G 时代带动微博普及率大幅提升（15.5%到 48%），该阶段以“图文”为主的社交形式。另一个例子是陌陌，最早以图片形式为主，随着 4G 兴起，发力直播业务，在变现端有着明显突破。
- **日均使用时长**：14 年以来微博、微信的使用时长增长更为明显（微博单用户时长+150%，微信单用户时长+90%），伴随着公众号（2012.8）、短视频等兴起。

图 12：微博月户数（万）及渗透率（%）



资料来源：CNNIC，东方证券研究所

图 13：微信、QQ、微博等日均使用时长（分钟）

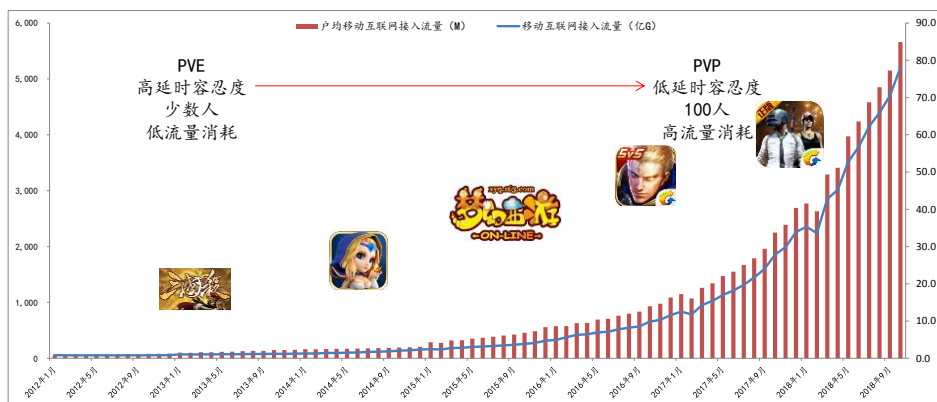


资料来源：Questmobile，东方证券研究所

2.2.4. 移动游戏：4G 推动电子竞技游戏崛起

技术对于手游类型的演变有着重要推动。以移动游戏为例，户均流量消耗与游戏类型有着明显相互推动关系。移动游戏 1.0 时期，主要以休闲娱乐/棋牌类游戏为主，传输速度要求较低，流量消耗也基本为几兆/小时，人均月均消耗流量保持在 100M 左右。移动游戏 2.0 时期，以卡牌/回合制游戏为主，游戏模式以 PVE 为主，PVP 为辅，流量消耗基本为十几兆/小时，人均月均消耗流量保持在 1G 左右。移动游戏 3.0 时期，以 MOBA/FPS 等游戏为主，游戏模式高强度、低延时 PVP 为主，流量消耗基本为 100M/小时以上，人均月均消耗流量也在 5G 以上。**可以看到，不同的传输速度和流量消耗下，推动不同的游戏类型崛起，游戏行业持续受益于技术革新。**

图 24：主流手游的崛起

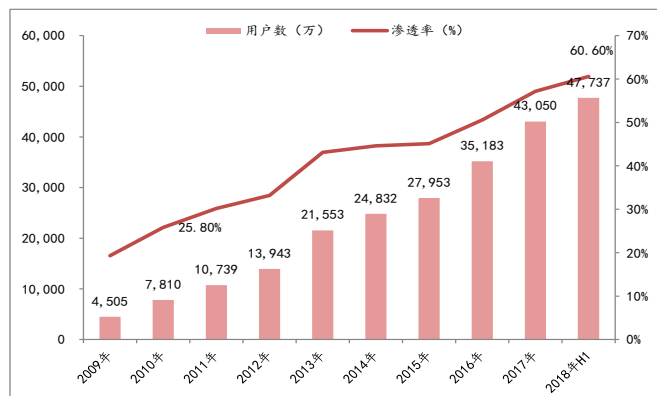


资料来源：工信部通信经济运行情况，东方证券研究所

随着通信技术发展（数据传输速度），移动游戏的渗透率逐步提升，13 年有着明显的爆发，此外，游戏类型也从“回合制”发展到“MMORPG”到“FPS”再到“MOBA”等延时要求更低的游类型，预计 5G 会对手机 AR/VR 游戏有更大的促进。

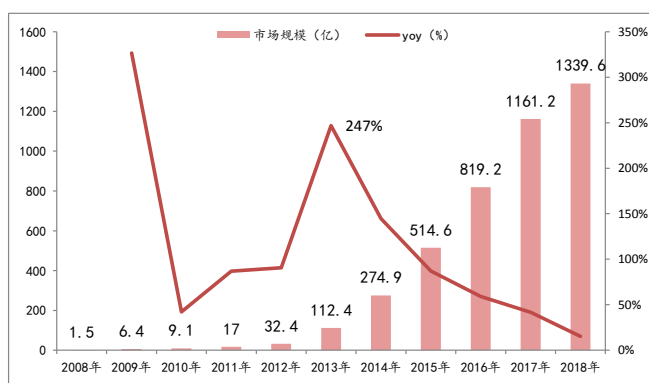
- **渗透率**：从 2G-3G-4G，移动游戏渗透率保持着持续增长，不同通信技术下，受欢迎的游戏类型有所不同。
- **市场规模**：13 年行业规模呈现爆发式增长，受益于智能机普及和 4G 技术对手游推动，我们列举一些爆款游戏：《刀塔传奇》（2014）卡牌类、《梦幻西游》（2015）回合制、《穿越火线》（2015）FPS、《王者荣耀》（2015）MOBA。

图 15：游戏月户数（万）及渗透率（%）



资料来源：CNNIC，东方证券研究所

图 16：移动游戏市场规模（亿元）



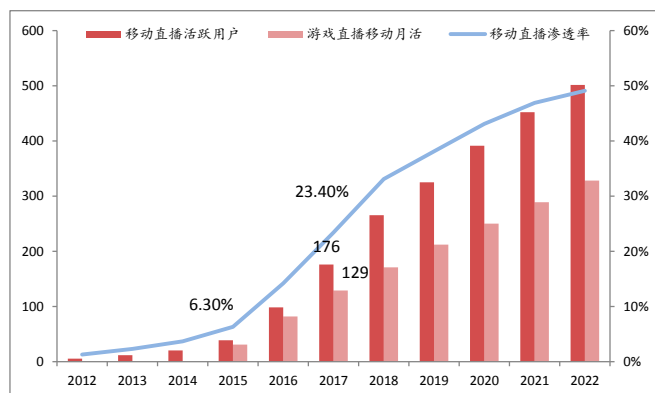
资料来源：伽马数据，东方证券研究所

2.2.5. 直播视频：短视频异军突起，移动化趋势明显

随着 4G 发展，移动直播从无到有，直播内容形式也不仅局限于室内。用户数大幅增长推动移动直播市场规模增长。

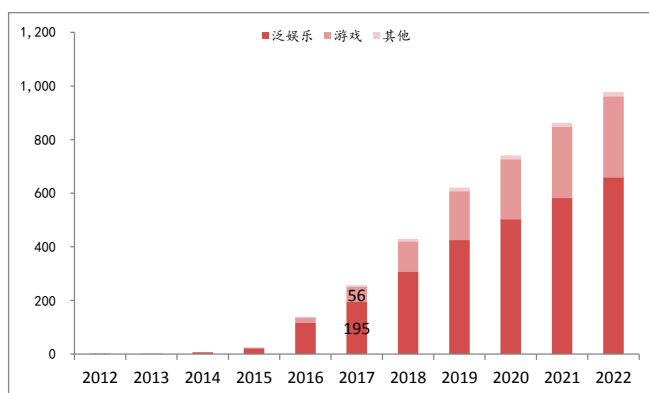
- **渗透率**：13-17 年移动直播渗透率从 2.3% 上升至 23.4%。
- **市场规模**：13-17 年移动直播市场规模从 1.5 亿上升至 257 亿。

图 17：移动直播用户数（百万）及渗透率



资料来源：Frost & Sullivan，东方证券研究所

图 18：移动直播市场规模（亿元）



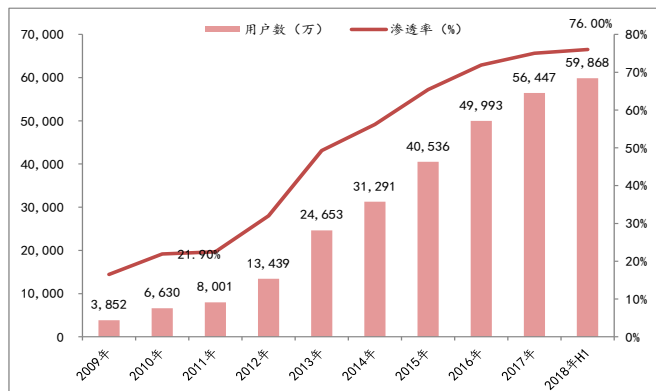
资料来源：Frost & Sullivan，东方证券研究所

随着通信技术发展，长视频增长稳定，14 年起短视频崛起（独立 APP、新闻资讯、社交媒体等内），视频形态发生变化。

- **渗透率**：从 2G-3G-4G，在线视频渗透率保持着持续增长（10 年 13.5% 至 2018 年 H1 76.0%）。
- **日均使用时长**：长视频日均使用时长增长稳定（爱奇艺时长+52%，腾讯视频时长+32%），短视频爆发更为明显，抖音单用户日均时长已达到长视频水平。

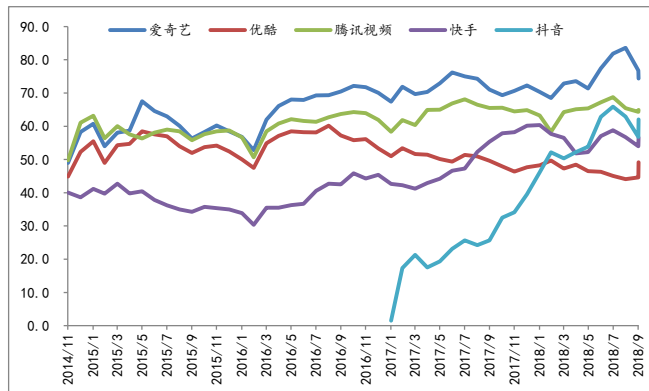
作为流量消耗最大的内容品类，目前视频需求仍有空间（户均月均流量 5.7G），5G 有望推动视频行业进一步发展。

图 19：在线视频用户数（万）及渗透率（%）



资料来源：CNNIC，东方证券研究所

图 20：在线视频日均使用时长（分钟）



资料来源：Frost & Sullivan，东方证券研究所

2.3. 小结：5G 有望推动社交、游戏、视频进一步演进

总结 3G/4G 普及下对移动互联网内容产品影响下，对于数字阅读、数字音乐用户渗透率、日均时长以及内容形态上都没有明显变化；对于游戏、社交媒体和在线视频，渗透率、日均时长和内容形态上都有推动作用。其中游戏方面，4G 推动低延时类电子竞技类游戏崛起，5G 可能会进一步推动 AR/VR 等大型游戏在移动端普及；社交媒体方面，“文字——图片——视频”不断演化；在线视频，从长视频到短视频形式的爆发。

表 2：主流移动互联网内容产品一览

	数字阅读	数字音乐	社交媒体	游戏	直播	在线视频
3G/4G 对用户影响 (渗透率角度)	无明显影响	小幅推动	小幅推动	持续推动	4G 推动	持续推动
渗透率 (2018H1)	50.6%	69.2%	42.1%	60.6%	76.0%	
3G/4G 对内容形态影响	无明显影响	无明显影响	持续推动	持续推动 (游戏类型变化)	4G 推动	持续推动
日均时长	80-100 分钟	30-40 分钟	40-80 分钟	-	40-60 分钟	50-80 分钟

资料来源：CNNIC，Questmobile，东方证券研究所

3. 5G 时代前瞻：游戏、视频、线下流量迎来新机会

正如前文所述，5G 可能是手机上的最后周期，随着万物互联普及，人们的娱乐消费模式将发生变化，从而内容形式、展现形式改变，进一步流量分布都将发生翻天覆地的变化，发人深思。由于手机的普及性，我们认为 5G 消费娱乐内容将率先在手机端普及，接下来我们从游戏、视频以及流量角度浅析 5G 带来的变化。

3.1 游戏：5G 推动内容处理云端化，推动 AR/VR/云游戏普及

5G 良好的超高速、低延时推动云服务发展，在保持用户体验的要求同时降低设备价格，推动 AR/VR/云游戏普及。 AR/VR 业务对宽带的需求是巨大的（数据传输、储存和计算功能）。高质量 VR/AR 内容处理走向云端（储存、计算功能云端化），满足用户日益增长的体验要求，同时降低了设备价格，提供人人都能负担起价格，VR/AR 成为移动网络最有潜力的流量业务。虽然 4G 网络平均吞吐量可以达到 100Mbps，但一些高阶 VR/AR 应用需要更高的速度和更低的延迟。随着云 VR/AR 演进，其应用也从游戏、教育拓展至互动模拟、可视化设计。

表 3：云 VR/AR 演进 5 阶段

	阶段 0	阶段 1	阶段 2	阶段 3	阶段 4
VR 应用及技术特点	PC VR 游戏、建模	Mobile VR 360 视频、教育	Cloud Assisted VR 沉浸式内容、互动式模拟、可视化设计	Cloud Assisted VR 沉浸式内容、互动式模拟、可视化设计	Cloud VR 提高体验的游戏和建模，实时下载
	本地渲染动作本地闭环	全景视频下载 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 (+) 下载
AR 应用及技术特点	2D AR	2D AR	3D AR /Mixed Reality		Cloud MR
	操作模拟及指导、游戏、远程办公、零售、营销可视化		空间不断扩大的全系可视化 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
连接需求	以 WiFi 链接为主	4G 和 WiFi 内容为流媒体 20Mbps+50ms 时延	4.5G 内容为流媒体 40Mbps+20ms 时延		5G 内容为流媒体 100Mbps+2-10ms 时延

资料来源：华为，东方证券研究所

5G 的首要商业用例之一是固定无线接入（WTTx），使用移动网络技术而不是固定线路提供家庭互联网接入。由于大部分家庭网络不够先进，云游戏平台通常不会提供高于 720p 的图像质量，5G 可以以低成本吸引大量用户，从而实现游戏用户重度化。（通过降低设备要求和价格，普及主机等高质量、重度游戏）

图 21：云游戏处理过程



资料来源：Wireless X Labs，东方证券研究所

3.2 视频直播：5G 推动视频直播内容、表现形式演进

截止 2017 年，全球共有千万 4K/UHD 电视用户，占据着全球 40% 以上市场份额，8K 电视也将面世。更低的价格和新的服务订阅模式将使 2020 年全球 50% 的电视观众使用 4K/8K 电视。8K 视频的宽带需求超过 100Mbps，需要 5G WTTx 支持。

图 22：5G 应用场景之 8K TV



资料来源：Wireless X Labs，东方证券研究所

图 23：5G 应用场景之视频直播



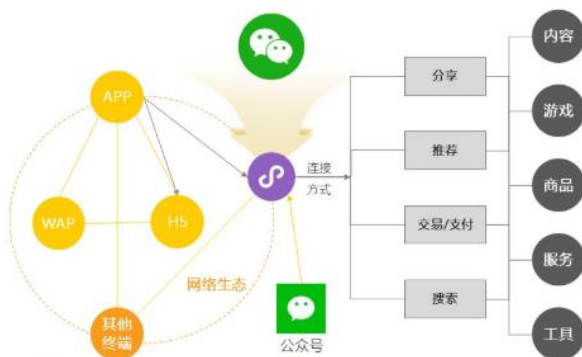
资料来源：Wireless X Labs，东方证券研究所

5G 时代到来，网速的制约被彻底破除，短视频成为人们的基础性生活消费形式。5G 技术的日趋成熟，用户对视频质量如高清、创意、原创性越来越高。此外，AR、人脸识别、动作捕捉等新视频技术应用爆发更会助力短视频行业的空前发展。短视频与直播将更广泛地应用在电商等更多领域，链接线上和线下。

3.3 流量：从小程序到大程序，线下流量价值重估

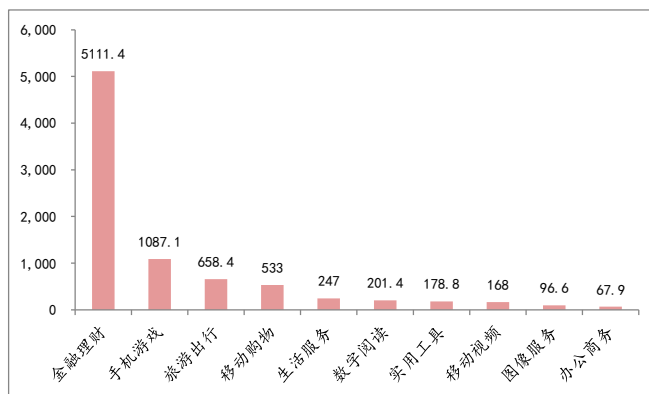
5G 将导致用户行为的变迁，随之而来整个流量生态也发生变化。我们认为超级 APP 的价值将会进一步涌现。以微信小程序为例，其用户数已超过 6 亿，具有非常重大的流量价值，链接工具、服务、商品、游戏以及内容。其原理在于微信开放其部分数据处理功能，在用户打开小程序时，会在极端的时间内下载一部分组件（不足 1M），从而实现快速、自然地使用各种应用。目前来看，受限于网络传输速度以及流量价格，小程序还聚焦于工具类应用或轻度内容，5G 到来将导致小程序升级为“大程序”，短时间内可以下载大量内容，同样实现快速使用，颠覆原来应用商店下载模式。

图 24：微信小程序链接场景



资料来源：Questmobile，东方证券研究所

图 25：微信 TOP10 行业排名第一的小程序月均 DAU（万）



资料来源：Questmobile，东方证券研究所（2018.06）

万物互联网将推动线下流量价值的重估，尤其是长尾流量定价方面。相比于线上流量，线下广告有着转化效果难以衡量的弊端，制约着线下媒体的广告加载率和定价。随着 5G 的普及，其他设备与手机的互联互通成为常事，线下流量的衡量、转化、效果都可以更好的确定，进一步推动整个线下流量的重新定价。4G 时代末期，诸多线下媒介已经开始利用线上思维进行媒介运营，通过“探针”等技术手段实现“线上竞价，线下投放，效果监测”的功能，5G 将加快这一趋势。此外，万物互联可以更方便识别用户信息，在全数据打通的情况下，个性化推荐的价值将进一步最大化，广告将实现更精准。

图 26：分众传媒电梯电视


资料来源：分众传媒，东方证券研究所

图 27：万物互联更好识别用户信息


资料来源：百度，东方证券研究所

整体上看，5G 将对传媒互联网行业渠道、内容端都产生深远的影响。更沉浸式体验、更实时地互动、更便捷地触达，5G 将推动传媒互联网进一步发展。

4. 投资建议与投资标的

我们从两条主线看好 5G 对传媒互联网行业推动，如果商用进展顺利，可能受益的方向及标的：1) 内容端，5G 推动内容演变形态越来越富媒体化，用户内容需求和消费将持续高增长，尤其在游戏、视频等领域，建议关注：网易 (NTES，未评级)、完美世界(002624，未评级)、吉比特(603444，未评级)等；2) 渠道端，5G 有望加大“超级 APP”的入口功能，其流量价值进一步提升，建议关注：腾讯控股(0700，未评级)。

5. 风险提示

- 5G 商业化进程不及预期

根据 5G 推进组发布信息，目前 5G 第三阶段测试基本完成，基站与核心设备达到预商用要求，19 年将在若干城市发布 5G 临时牌照，华为等手机厂商陆续推出 5G 手机，正式牌照发放时间仍不确定。若 5G 商业化进程不及预期，应用普及放缓会导致负面影响。

- 运营商投资不及预期

运营商投资不及预期，可能导致 5G 进程放缓。

分析师申明

每位负责撰写本研究报告全部或部分内容的研究分析师在此作以下声明：

分析师在本报告中对所提及的证券或发行人发表的任何建议和观点均准确地反映了其个人对该证券或发行人的看法和判断；分析师薪酬的任何组成部分无论是在过去、现在及将来，均与其在本研究报告中所表述的具体建议或观点无任何直接或间接的关系。

投资评级和相关定义

报告发布日后的 12 个月内的公司的涨跌幅相对同期的上证指数/深证成指的涨跌幅为基准；

公司投资评级的量化标准

- 买入：相对强于市场基准指数收益率 15%以上；
- 增持：相对强于市场基准指数收益率 5%~15%；
- 中性：相对于市场基准指数收益率在-5%~+5%之间波动；
- 减持：相对弱于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级 —— 由于在报告发出之时该股票不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该股票的研究状况，未给予投资评级相关信息。

暂停评级 —— 根据监管制度及本公司相关规定，研究报告发布之时该投资对象可能与本公司存在潜在的利益冲突情形；亦或是研究报告发布当时该股票的价值和价格分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确投资评级；分析师在上述情况下暂停对该股票给予投资评级等信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该股票的投资评级、盈利预测及目标价格等信息不再有效。

行业投资评级的量化标准：

- 看好：相对强于市场基准指数收益率 5%以上；
- 中性：相对于市场基准指数收益率在-5%~+5%之间波动；
- 看淡：相对于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级：由于在报告发出之时该行业不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该行业的研究状况，未给予投资评级等相关信息。

暂停评级：由于研究报告发布当时该行业的投资价值分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确行业投资评级；分析师在上述情况下暂停对该行业给予投资评级信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该行业的投资评级信息不再有效。

免责声明

本研究报告由东方证券股份有限公司（以下简称“本公司”）制作及发布。

本研究仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。本报告的全体接收人应当采取必备措施防止本报告被转发给他人。

本报告是基于本公司认为可靠的且目前已公开的信息撰写，本公司力求但不保证该信息的准确性和完整性，客户也不应该认为该信息是准确和完整的。同时，本公司不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的证券研究报告。本公司会适时更新我们的研究，但可能会因某些规定而无法做到。除了一些定期出版的证券研究报告之外，绝大多数证券研究报告是在分析师认为适当的时候不定期地发布。

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，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。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，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人作出邀请。

本报告中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的收入可能会波动。过去的表现并不代表未来的表现，未来的回报也无法保证，投资者可能会损失本金。外汇汇率波动有可能对某些投资的价值或价格或来自这一投资的收入产生不良影响。那些涉及期货、期权及其它衍生工具的交易，因其包括重大的市场风险，因此并不适合所有投资者。

在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任，投资者自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

本报告主要以电子版形式分发，间或也会辅以印刷品形式分发，所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面协议授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容，不得将报告内容作为诉讼、仲裁、传媒所引用之证明或依据，不得用于营利或用于未经允许的其它用途。

经本公司事先书面协议授权刊载或转发，被授权机构承担相关刊载或者转发责任。不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

提示客户及公众投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的本公司证券研究报告，慎重使用公众媒体刊载的证券研究报告。

东方证券研究所

地址：上海市中山南路 318 号东方国际金融广场 26 楼

联系人：王骏飞

电话：021-63325888*1131

传真：021-63326786

网址：www.dfzq.com.cn

Email：wangjunfei@orientsec.com.cn

