

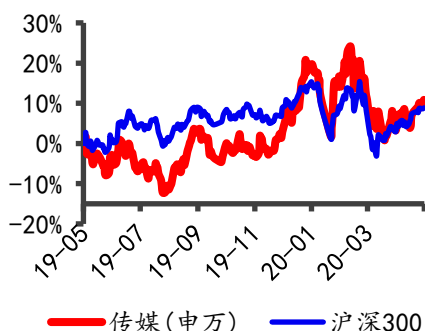


超高清视频助力电视大屏价值回归

行业评级：增 持

报告日期：2020-05-15

行业指数与沪深300走势比较



分析师：尹沿枝

执业证书号：S0010520020001

研究助理：郑磊

执业证书号：S0010120040032

邮箱：zhenglei@hazq.com

主要观点：

为什么在这个时点关注超高清视频？

2015 年 4K 电视在我国开始普及，到 2019 年出货量渗透率已达 67%，而保有量占比也达到了 20%。在终端逐渐普及的背景下，上游内容方也开始发力推动超高清内容生产。此外，2019 年 3 月工信部等出台的超高清产业《行动计划(2019-2022 年)》更是为产业发展注入了一剂强心剂。由此我们观察到，在良好的政策环境下，产业上下游超高清视频布局正进入快车道发展，带来的产业变革开始逐渐体现到下游应用生态上。

受智能机普及影响，近几年电视大屏价值不断下降

传统电视收视场景因受到空间和时间限制，以及被动式的收视方式，在智能手机普及后收视情况受到极大冲击，2013 年北京地区的开机率降至冰点的 30% 左右。虽然后来在 IPTV/OTT 出现使得电视得以触网的情况下，一定程度上阻止了大屏用户的进一步流失，但整体的收视数据依旧不容乐观。

超高清加持下，助力电视大屏价值回归，与手机小屏形成互补的局面

以往在全高清屏幕下，手机的呈现的视觉效果和电视机差异并不是很大，却额外能提供碎片化和多场景的收视体验。而在超高清屏幕下，由于人眼的生理特性，在手机屏幕尺寸受到限制的前提下，再提升分辨率所带来的清晰度提升并不能被人眼识别出来。相较手机，电视由于受距离和屏幕尺寸的限制较小，在超高清技术应用后，对于视觉效果的提升十分显著，同时能提供更佳的临场感。因此，观众将更愿意选择电视大屏进行重度化的收视，尤其对于体育赛事和电影等内容。这将凸显出电视的重度收视价值，与手机小屏形成互补的局面。而超高清是电视继触网后，又一次重要的变革，将助力电视大屏价值进一步回归。

在目前的时点上，更加看好超高清视频对于内容应用层的重构，而不再是硬件的升级换代

硬件方面，2019 年，4K 电视保有量达到了 20%，同时头部超高清视频内容生产方，如央视 2021 年前投入 85 亿进行超高清视频设备的换代。而在内容应用方面，可以看到，近几年 4K 花园的崛起、央视开播 4K 上星频道以及近两年春晚均使用 4K 进行直播。此外，工信部等发布的超高清《行动计划》，更是把内容制作作为重点，提出到 2022 年超高清视频年制作能力达到 3 万小时。因此，我们可以看到超高清视频产业的重心正逐渐从终端设备普及过渡到内容生产和应用。由此，在目前的时点上，我们更看好在电视内容产业链中扮演核心角色的中游 IPTV/OTT 运营方。

关于大众对于 5G+8K 的误区

此篇报告在末尾纠正了目前大众对于 5G+8K 的三个误区。目前谈到 5G+8K，大众普遍会想到是在 5G 网络下使用手机观看 8K 视频。这其中存在三个误区。**误区一纠正**，4K 或 8K 应用在手机屏幕上对于视觉效果提升意义不大，前文已经叙述过；**误区二纠正**，现有网络可以承载 4K 视频传输，但只有 5G 网络能够承载 8K 视频传输，因此在目前的时点下 5G+8K 完美解决了 8K 的传输问题；**误区三纠正**，5G+8K 未来将主要应用在前端传输环节（从摄像机到电视台/互联网直播中心），而末端传输环节（从电视台/互联网直播中心到 8K 电视）由于经济性的考虑，未来将继续使用广电网络和固定宽带进行传输。

投资建议：

A 股 IPTV/OTT 运营方上市公司中，看好东方明珠、新媒股份和芒果超媒对于超高清视频的布局。1) **东方明珠**：以内容聚合为基础，推进超高清视频“五个一”战略实施；2) **新媒股份**：控股股东广东广播电视台布局发展超高清视频意识超前；3) **芒果超媒**：依托中国移动运营商资源共同开发超高清视频内容。

风险提示：

- 1) 超高清视频产业链各环节升级换代不及预期的风险
- 2) IPTV/OTT 政策监管收紧导致用户流失的风险

推荐公司盈利预测与评级：

公 司	归母净利润（亿元）			PE			评级
	2019A	2020E	2021E	2019A	2020E	2021E	
东方明珠	20.43	19.81	22.84	15.64	15.62	13.54	未评级
新媒股份	3.96	5.59	7.21	42.17	39.23	30.44	未评级
芒果超媒	11.56	15.30	18.45	53.83	56.50	46.85	未评级

资料来源：wind 一致预期，华安证券研究所

注：估值数据截至 2020 年 5 月 14 日收盘

正文目录

1	超高清视频目前处于开始全面普及的阶段	4
1.1	超高清视频技术是更高标准的视频图像显示技术	4
1.2	终端方面：全球正开始全面普及 4K 电视机	5
1.3	内容方面：对比终端普及进度，内容还较为匮乏	7
2	政策密集出台大力推动超高清产业发展	8
2.1	内容匮乏的背后，上游对于视频生产设备换代意愿较低是目前超高清产业最短的木板	8
2.2	为解决制约产业发展的困扰，多部门多地政策密集出台以推动发展超高清视频	9
3	核心观点：超高清视频在大屏端应用前景广阔，助力电视大屏价值回归	11
3.1	同一分辨率下，不同的屏幕尺寸，带来的是像素密度(PPI)的差异	11
3.2	受距离和屏幕尺寸限制，超高清应用在手机端所带来的清晰度提升无法被人眼识别	12
3.3	相较手机，电视大屏受距离和屏幕尺寸限制较小，因此超高清对于电视显示效果提升十分显著	13
3.4	超高清视频未来应用方向是大屏生态，文娱应用将会是主流应用场景	14
3.5	超高清加持下，助力电视大屏价值回归，与小屏形成互补的局面	15
3.6	看好在电视内容产业链中扮演核心角色的中游 IPTV/OTT 运营方	17
4	5G+8K 的由来：目前只有 5G 网络能够满足传输 8K 视频所要求的速率和移动性	19
4.1	现有网络能够满足 4K 视频传输，但不能满足 8K 视频传输，5G+8K 则可以完美解决	19
4.2	5G+8K 应用未来将限于前端传输环节，末端传输将被有线网络和固定宽带替代	20
5	推荐标的	20
5.1	东方明珠：以内容聚合为基础，推进超高清视频“五个一”战略实施	21
5.2	新媒股份：控股股东广东广播电视台布局发展超高清视频意识超前	22
5.3	芒果超媒：依托中国移动运营商资源共同开发超高清视频内容	24
	风险提示：	25

1 超高清视频目前处于开始全面普及的阶段

1.1 超高清视频技术是更高标准的视频图像显示技术

超高清是相较于高清更高标准的视频图像显示技术，是未来视频图像显示技术的演进方向。视频从画质清晰度感觉上划分，一般分为标清(Standard Definition)、高清(High Definition)、全高清(Full High Definition)、超高清(Ultra High Definition)这几种效果。其中，标清即通常俗称的 480P，分辨率为 640*480，是广播电视和 DVD 的标准视频显示格式；高清中的 720P，分辨率为 1280*720，是 HDVD 和低画质蓝光的标准格式；真正意义的高清，即全高清 (FHD/1080P/2K)，对应的分辨率为 1920*1080，是蓝光的标准视频显示格式；而超高清的 4K 和 8K，分辨率则达到了 3840*2160 和 7680*4320，像素则达到了 830 万和 3300 万，理论上清晰度是全高清的 4 倍和 16 倍。

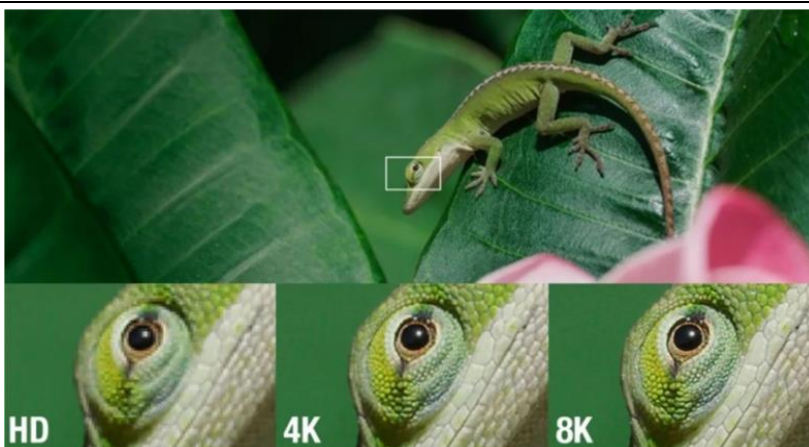
图表 1 标清、高清和超高清分辨率对比

常用名称	标清(SD)	高清(HD)		超高清(UHD)	
	480P	720P	1080P/2K (全高清/FHD)	4K	8K
分辨率	640*480	1280*720	1920×1080	3840*2160	7680*4320
像素点	30 万	92 万	207 万	830 万	3300 万
作为标准格式所应用的介质	广播电视、DVD 等	HDVD、低画质的蓝光等	蓝光	超高清蓝光	

资料来源：华安证券研究所整理

由于 4K 和 8K 的像素点数量分别是全高清的 4 倍和 16 倍，因此在 65 英寸的超高清视频电视上，肉眼几乎感觉不到颗粒感。

图表 2 HD、4K 和 8K 图像视觉效果对比

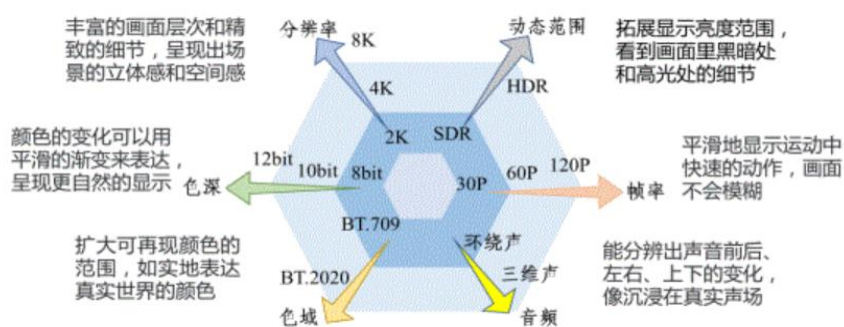


资料来源：音特科技官网，华安证券研究所

超高清提升的不仅仅是分辨率这单一维度的标准，还需从高帧率、高色深、宽色域、高动态范围、三维声多维度提升才能实现真正意义的超高清。1) 高分辨率决定清晰度：高分辨率意味着更丰富的画面层次，并能呈现更多的画面细节；2) 高帧率决定流畅度：更高的刷新频率能够使得动作场景更加流畅逼真；3) 高色深决定颜色渐变平滑度：色彩深度越高，不同颜色种类之间的过渡色越多，图像上显示的色彩过渡会因此展示得更加平滑；4) 宽色域决定颜色种类丰富度：色域越宽，代表能够显示出的颜色种类就越多，也将更接近自然界的色彩；5) 高动态范围(HDR)决定明暗对比度：通

过合成不同曝光时间下的图像，能够同时呈现图像中高光处和黑暗处的细节，以更好的反映出真实环境中的视觉效果；6) **三维声带来更真实的临场感**：三维声营造多方位的声音源，塑造更加真实的临场感，也是超高清视频为观众提供极致观看体验不可或缺的一环。

图表3 超高清视频的六维技术

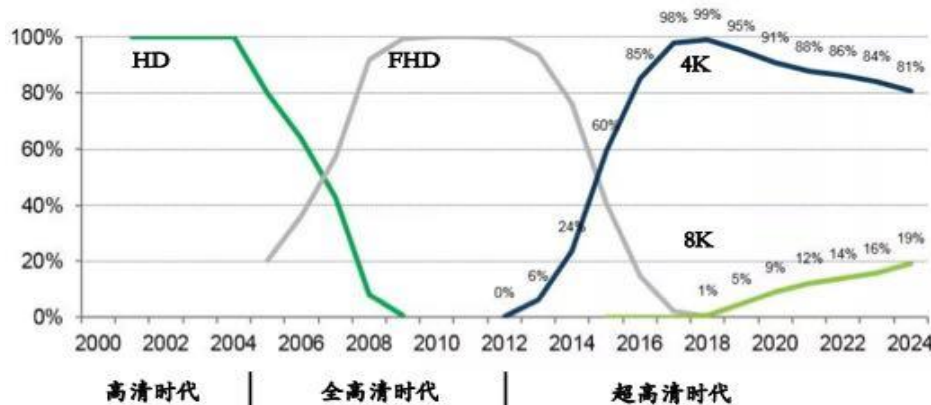


资料来源：赛迪《中国超高清视频产业发展白皮书 2018 版》，华安证券研究所

1.2 终端方面：全球正开始全面普及 4K 电视机

从历史看，电视屏幕分辨率技术平均 7 年换代一次，目前全球正处于超高清电视机开始全面普及的阶段。根据 IHS Markit 统计的全球 60 寸及以上电视面板出货量的数据，90 年代末至 2004 年属于高清电视时代，2001 年 60 寸及以上高清电视面板出货量普及率达到了 100%，并从 2004 年以后开始随着全高清电视铺货逐渐下滑；2005 年至 2012 年为全高清电视时代，2009 年 60 寸及以上全高清电视面板出货量普及率达到了 100%，并从 2012 年以后开始随着超高清电视铺货逐渐下滑。电视面板分辨率从高清到全高清，再到超高清时代，技术迭代的时间平均为 7 年左右。2018 年，60 寸及以上 4K 电视面板的全球出货量份额达到了 99%，标志着电视面板开始进入了全面普及超高清的时代。

图表4 全球 60 寸及以上电视面板出货量份额(按分辨率)

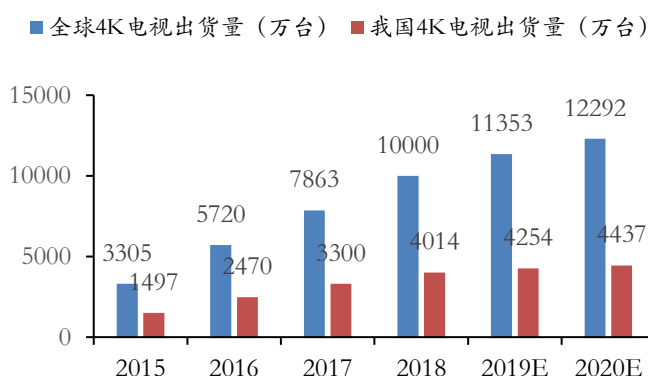


资料来源：199it, IHS Markit, 华安证券研究所

目前，超高清电视机铺货主要以 4K 电视机为主，8K 电视机由于技术和成本等原因出货量较低，处于刚起步阶段。根据 IHS Markit 统计，2018 年全球 8K 电视机的出货量仅为 1.8 万台，2019 年预计达到 40 万台。而国内，8K 电视机在 2019 年的销量约为 6 万台。

4K 电视机在国内开始全面普及，2019 年国内 4K 电视机出货量渗透率已达 67%。2015 年开始国内 4K 电视（全尺寸）的出货量呈现快速增长，从 2015 年的 1500 万增长至 2019 年预计的 4200 万台，4K 电视机（全尺寸）出货量渗透率已经在 2019 年达到了 67%。这标志着，4K 电视机已成为目前市场在售机型的主流配置。

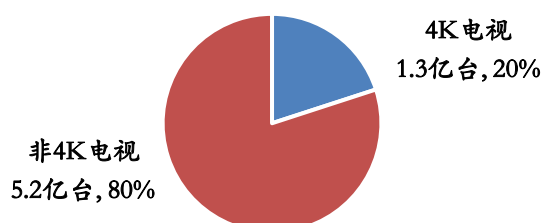
图表 5 2015-2020 年全球及我国 4K 电视出货量及预测（万台）



资料来源：中商产业研究院，华安证券研究所

但是，现有 4K 电视机保有量仅占现有家庭电视机数量的 20%，还处于较低水平。原因在于我国电视机更新换代周期较长，平均为 12 年。虽然目前在我国 4K 电视的出货量渗透率在 2019 年已经达到了 67%，但是由于国内消费者电视机更新换代时间较长，使得 2019 年 4K 电视机的保有量仅为 20%。2019 年，我国电视机存量为 6.5 亿台，其中只有 1.3 亿台为 4K 电视，在经历了 5 年的更新换代后，4K 电视机终端的保有量占比仅达 20%。国内消费者较长的电视机更新换代周期使得 4K 电视机普及较慢，根据中国电子视像行业协会的数据，目前国内电视机平均换机周期在 12 年，远超过 7 年的安全使用期。

图表 6 2019 年我国 4K 电视保有量占比

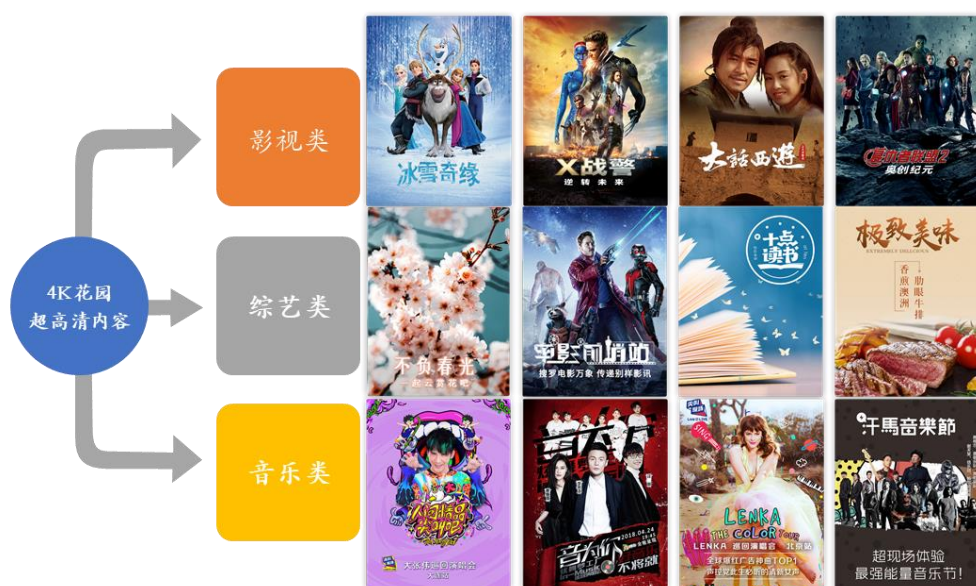


资料来源：中国电子视像行业协会，华安证券研究所

1.3 内容方面：对比终端普及进度，内容还较为匮乏

超高清视频内容缺乏，是制约超高清视频产业发展的关键瓶颈。目前 4K 电视的保有量占比已经达到了电视用户的 20%，但是与之匹配的 4K 内容则远远没有达到这个水平，而 8K 内容则更是凤毛麟角。这意味着，虽然很多用户买了 4K 电视，但是由于缺乏真正意义上的 4K 内容，大多数情况下无法在 4K 电视上收看到真正的 4K 图像画面。以国内最大的 4K 内容版权方 4K 花园为例，其储备了市场上近 80% 的 4K 内容，通过为内容生产商提供技术支持等方式，累计获取了将近 6000 小时的 4K 内容。但这一数字与市场目前需求的 3 万小时 4K 内容依旧相差甚远。

图表 7 4K 花园储备的 4K 内容概览

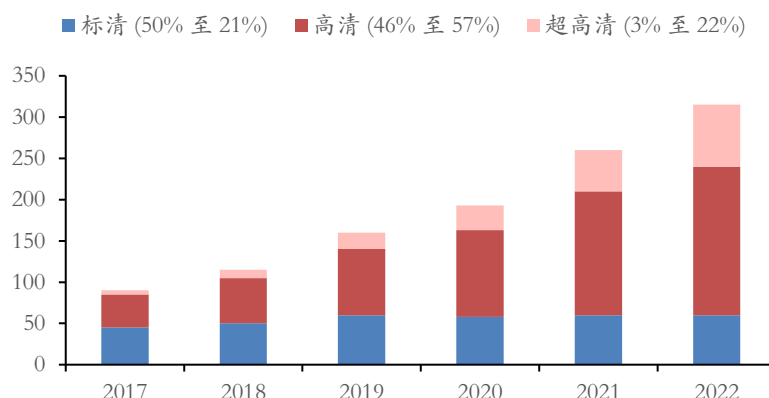


资料来源：4K 花园官网，华安证券研究所

在 4K 直播方面，2018 年 10 月，中央广播电视总台开播国内首个也是目前唯一一个上星超高清电视频道“CCTV-4K”；此外，一些重大晚会和个别赛事直播也零零散散使用 4K 直播，包括 2019 年和 2020 年央视春节联欢晚会、2019 年 1 月 CBA 全明星赛、2018 年平昌冬奥会等。总体来看，无论是录制的还是直播的超高清视频内容，目前依旧十分匮乏，远不能够满足现有电视用户对于超高清视频内容的需求。

受终端尚未完全普及和内容匮乏的制约，超高清视频流量占比还较低，难以在短期内撼动高清视频的地位。根据思科的预测，全球 IP 视频总体流量在 2017 年约为 90 艾字节，而在 2022 年将达到 325 艾字节。其中的增量主要来自于高清视频和超高清视频的贡献，高清视频流量的占比将从 2017 年的 46% 提升至 2022 年的 57%，而超高清视频流量的占比则将从 2017 年的 3% 提升至 2022 年的 22%。由此可见，未来 3 年内，高清视频将继续成为主流的视频分辨率，而超高清视频虽然作为技术的升级换代，却难以在短期内成为主流的视频分辨率。

图表 8 2017-2022 年全球 IP 视频流量及占比预测（按分辨率）



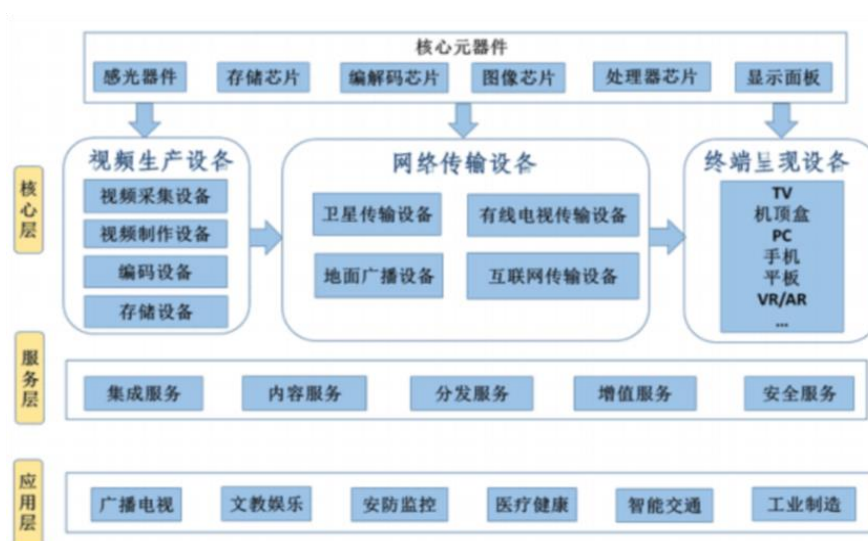
资料来源：思科《视觉网络指数：2017-2022 年预测和趋势》，华安证券研究所

2 政策密集出台大力推动超高清产业发展

2.1 内容匮乏的背后，上游对于视频生产设备换代意愿较低是目前超高清产业最短的木板

超高清视频本质是技术的迭代升级，因此产业链与现有视频产业链相差不大。与现有的视频产业相同的是，超高清视频产业核心层在于硬件设备的层面。超高清视频需要使用专用的超高清摄像机进行内容的采集，然后经过专门定制的图形图像编辑系统进行剪辑制作，通过压缩效率更高的编码技术（主流的超高清编码模式为 H.265），储存在更大容量的存储设备上。由于超高清视频的所承载的数据远大于高清视频，因此后续需要更大带宽网络传输方式进行视频内容的传输，最终才能以真正的超高清视频图像呈现在用户的超高清视频终端上。

图表 9 超高清视频产业链

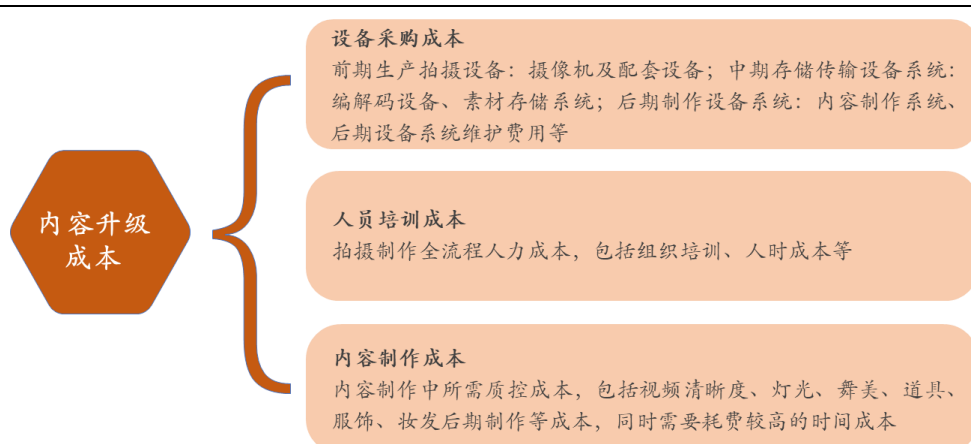


资料来源：赛迪《中国超高清视频产业发展白皮书 2018 版》，华安证券研究所

超高清视频产业链木桶效应十分显著。要使用户体验到真正的超高清，需要对现有视频产业链的几乎每一环节进行升级迭代才能实现。如果某一环节无法达到上述标准，则无法实现真正意义上的超高清，最终影响到用户收视体验。

由于换代成本高，叠加商业模式不清晰，目前内容生产方整体对于视频生产设备换代意愿较低。对于内容生产方来说，生产超高清视频意味着要对现有的视频生产设备进行全面的升级换代。这其中包括了：设备采购成本、人员培训成本和内容制作成本。仅以设备采购成本为例，SONY 推出的 UHC-8300 8K 摄像机单套售价超过 400 万元，2019 年成都世警会使用的 8K 导播车投资金额超 2000 万元，总台 2019 年国庆活动 4K 直播适配编解码设备采购金额超 2200 万元。因此，在目前使用超高清视频技术尚不能给内容生产方带来明显收益的阶段，同时叠加升级换代成本高昂，使得内容生产方对于超高清换代意愿没有终端厂商强烈，这极大限制了超高清视频产业的发展。

图表 10 超高清视频设备升级成本



资料来源：易观《中国 5G 超高清视频内容服务专题分析 2019》，华安证券研究所

2.2 为解决制约产业发展的困扰，多部门多地政策密集出台以推动发展超高清视频

为了解决超高清视频发展中内容匮乏等制约产业发展的问题，多部门出台多个文件，在国家和各省市层面大力推进超高清视频产业整体发展。

图表 11 全国层面超高清产业政策和指导文件

发布时间	政策文件	发布部门	内容概述
2018 年 1 月 12 日	《关于规范和促进 4K 高清电视发展的通知》	广电总局	为规范和促进 4K 超高清电视产业发展提供了政策指导，并优先支持部分有能力省份与机构开展 4K 超高清电视试点，加强 4K 超高清电视技术标准体系建设，推进 4K 超高清内容创新与建设，推动制播、传输、服务协同一体化的发展模式
2019 年 1 月 29 日	《进一步优化供给推动消费平稳增长促进形成强大国内市场的实施方案（2019 年）》	发改委	加快推进超高清视频类产品消费，加大中央对地方电视台 4K 超高清电视频道开播支持，丰富视频内容供给，支持广电网络和电信网络的升级改造，支持地方对超高清电视、机顶盒、虚拟现实/增强现实设备产品推广并予以补贴
2019 年 3 月 1 日	《超高清视频产业发展行动计划（2019-2022 年）》	工信部、广电总局、中央广播电视总台	为超高清视频产业发展规划提供全方位政策性、规范性、资金性支持与指导

2019 年 12 月 31 日	《超高清视频标准体系建设指南（2019 版）》	工业部	进一步具体化《行动计划》文件，推进行业标准化进程，提出在 2020 年制定至少 20 个国家/行业标准，其中重点研究基础通用、内容制播、终端呈现、行业应用技术的测试标准，并提出至 2022 年将行业标准拓展为至少 50 个，以全方面标准化行业应用
---------------------	-------------------------	-----	---

资料来源：广电总局，发改委，工信部，华安证券研究所

其中，《行动计划》提出全国超高清产业三年总体发展路线以“4K 先行、兼顾 8K”为方向，并从多角度、两阶段来明确发展规划目标，大力推进超高清视频产业与相关领域的应用。《行动计划》提出到 2022 年，超高清视频产业规模要达到 4 万亿元，4K 频道超高清节目制作能力超过每年 3 万小时，同时超高清视频用户达 2 亿人。

图表 12 《行动计划（2019-2022 年）》设定目标

“4K 先行、兼顾 8K”		
发展阶段	2020 年目标	2022 年目标
产业规模		4 万亿元
产品标准化	4K 摄像机、监视器、切换台等采编播设备产业化	CMOS 图像传感器、光学镜头、专业视频处理芯片、编解码芯片等核心元器件突破，8K 前端核心设备形成产业化能力
电视终端	4K 电视终端销售占电视总销售超过 40%	4K 电视全面普及，8K 电视终端销量占总销量超过 5%
内容供给	中央广播电台与地方电视台搭建 4K 频道，其中，至少 5 个省市有线电视网络与 IPTV 能开展 4K 制播频道传输与点播业务；4K 超高清节目制作能力达 1 万小时/年	北京冬奥会赛事节目 8K 制播试验；4K 频道超高清节目制作能力超过 3 万小时/年
用户规模	4K 超高清视频用户达 1 亿	超高清视频用户达 2 亿
行业应用	文教娱乐、安防监控、医疗健康、智能交通、工业制造等领域超高清视频应用示范	文教娱乐、安防监控、医疗健康、智能交通、工业制造等领域超高清视频规模化应用

资料来源：工信部，华安证券研究所

为响应工信部等部门发布的《行动计划》部署，各省市也陆续出台相关产业规划路线及政策支持本地区超高清视频产业发展。其中，北京市计划到 2022 年 4K 电视用户达 500 万人，制作 4K 节目时长累计达 6000 小时；上海市计划到 2022 年超高清产业产值突破 4000 亿元，制作 4K 节目时长累计超 5000 小时；广东省到 2022 年超高清产业规模超 8000 亿元，并提供 8 套以上 4K 超高清电视频道；湖南省计划到 2022 年，超高清视频产业规模超 2000 亿元，制作 4K 节目时长累计超 5000 小时。

图表 13 各地政府关于支持超高清视频产业发展相关政策

省市	政策文件	发布时间	发布机构	规划目标
北京市	《北京市超高清视频产业发展行动计划(2019-2022)》	2019 年 5 月 7 日	北京市经济和信息化局、北京市广播电视局	支持建设超高清视频制作技术协同中心，超高清电视应用创新实验室；打造内容集成分发交易平台，建设国家级超高清内容创作生产基地；计划于 2020 年在北京电视台开播超高清频道，有线电视光纤全覆盖行政村，普遍 IPTV 光纤用户带宽达 200M，至 2020 年底创作生产 4K 超高清节目累计达 6000 小时，对各类赛事进行超高清直播试播，至 2022 年有线电视网络落地至少 8 套 4K 超高清频道，北京 4K 电视用户达 500 万
上海市	《上海市超高清视频产业发展行动计划(2019-2022)》	2019 年 5 月 7 日	上海市经济和信息化委员会、上海市文化和旅游局、上海广播电视台	2020 年开通 1 个 4K 超高清视频综合性公益频道，到 2022 年再开通 4 个 4K 专业付费频道，并率先普及 50i 的 HDTV；至 2022 年产业规模突破 4000 亿元，并形成具有核心竞争力的产业生态圈；将实现芯片、器件和设备突破性研发，累计专利申请将超过 3000 项；超高清视频自制内容储备量将超过 5000 小时，多渠道 4K 版权内容总库存量将超过 5 万小时
广东省	《广东省超高清视频产业发展行动计划(2019-2022)》	2019 年 5 月 13 日	广东省人民政府办公厅	2020 年，产业总体规模超过 6000 亿元，提供 4 套以上 4K 超高清电视频道传输服务，全省 70% 以上家庭可收看 4K 电视节目，基本完成有线电视和 IPTV 4K 超高清内容服务平台；至 2022 年，产业规模超 8000 亿元，提供 8 套以上 4K 超高清电视频道，全省 80% 以上家庭可收看超高清电视节目，8K 标准从制定进入推广应用阶段

湖南省	《湖南省超高清视频产业发展行动计划(2019-2022)》	2019 年 4 月 28 日	湖南省广播电视局, 湖南省工业和信息化厅, 湖南省通信管理局	2022 年, 将马栏山视频文创产业园打造成为具有国际竞争力的“中国 V 谷”, 构建“制造+内容+传输+应用”的全产业链体系; 超高清视频产业总体规模突破 2000 亿元, 集聚服务企业 5000 家以上; 建设 1-3 家国家级创新平台, 推动“马栏山指数”应用; 开通 1 个以上 4K 超高清频道, 有线电视和 IPTV 提供 10 套以上 4K 直播点播业务, 超高清内容储备将超 2 万小时, 4K 节目储备量将达 5000 小时, 超高清内容制作能力达 1000 小时/年
-----	-------------------------------	--------------------	--------------------------------	---

资料来源: 政府网站, 华安证券研究所

3 核心观点: 超高清视频在大屏端应用前景广阔, 助力电视大屏价值回归

3.1 同一分辨率下, 不同的屏幕尺寸, 带来的是像素密度(PPI)的差异

目前消费者使用的显示面板主流屏幕分辨率为 1920*1080p, 包括大屏的电视机, 和小屏的手机 (如 iPhone, 华为, 小米)。但屏幕的尺寸却天差地别, 目前电视机屏幕主流尺寸为 55 寸和 65 寸, 而手机屏幕的主流尺寸为 5.5-6.5 寸之间。同样的分辨率下, 大屏和小屏的尺寸相差 10 倍, 导致的是每英寸屏幕所拥有的像素数 (PPI) 的差异, 因此也会带来显示效果的明显差别。

PPI (Pixels Per Inch), 即像素密度, 表示屏幕上每英寸所拥有的像素数量。PPI (像素密度)、屏幕分辨率和屏幕尺寸的关系可由下图的公式表示。从公式可以看出, 分辨率越高, 屏幕尺寸越小, 则 PPI 越高。PPI 越高, 意味着同样尺寸的屏幕上, 高 PPI 的屏幕使用了更多的像素数量来进行显示, 因此能够显示出更多的图像细节, 带来的是清晰度的显著提升。

图表 14 PPI 计算公式

$$\text{PPI} = \frac{\sqrt{X^2 + Y^2}}{\text{屏幕尺寸}}$$

屏幕分辨率: $X \times Y$

资料来源: 华安证券研究所整理

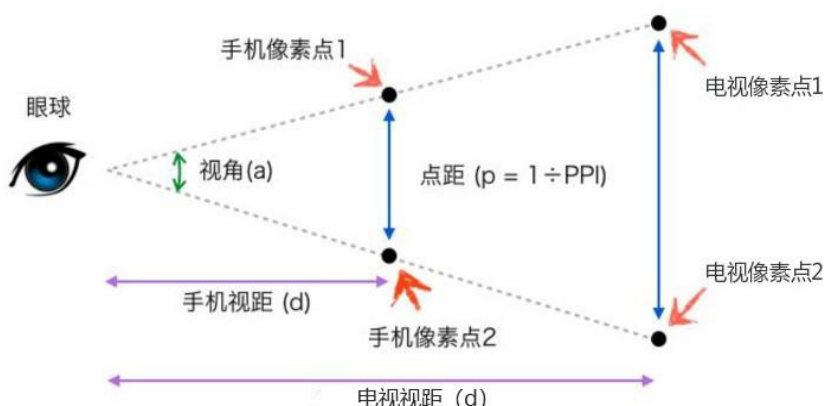
图表 15 以 iPhone 4 为例, 计算其 PPI 为 330ppi

$$\text{PPI} = \frac{\sqrt{960^2 + 640^2}}{3.5} = 330$$

资料来源: 华安证券研究所整理

通常 PPI 越高, 图像会更加清晰, 但是对人眼来说当 PPI 达到一定数值以后, 人眼就无法区别出来了。具体这一数字需要达到多少才能够使得人眼刚好不能区别屏幕上相邻两个像素点, 则取决于人眼和屏幕之间的距离。距离越远, PPI 的这一数值越小。

图表 16 PPI 达到人眼识别极限的数值，受观看距离和屏幕尺寸双重因素的影响



资料来源：华安证券研究所整理

3.2 受距离和屏幕尺寸限制，超高清应用在手机端所带来的清晰度提升无法被人眼识别

人眼在距离屏幕 25-30cm 的时候, PPI 上限为 300ppi 左右, 再高人眼则无法识别。目前, 手机屏幕通常距离人眼在 25-30cm, 在这个距离下, PPI 的上限这一数值目前普遍认为是在 300ppi 左右。2010 年, 乔布斯在 iPhone 4 发布会上介绍视网膜 (Retina) 技术时, 是这样阐述的: “当你所拿的东西距离你 10-12 英寸 (约 25-30 厘米) 时, 它的分辨率只要达到 300 ppi 这个 ‘神奇数字’ (每英寸 300 个像素点) 以上, 你的视网膜就无法分辨出像素点了。” 这也就是苹果对“视网膜屏幕(Retina)”的最初定义, iPhone 4 屏幕的像素密度也首次达到了 326 ppi, 因此成为了第一个使用 Retina 技术的 iPhone。

图表 17 2010 年 iPhone 4 发布会上乔布斯对于视网膜屏的介绍



资料来源：新浪，华安证券研究所

由于屏幕尺寸和观看距离的限制, 提升分辨率并不能显著提升手机上的视觉效果, 手机屏幕 PPI 数值早已达到天花板。从下图可以看到, 自从 2010 年 iPhone 4 的 PPI 达到 326ppi 以后, iPhone 的 PPI 几乎均为 326ppi。只有在屏幕尺寸提升的前提下, Apple 才会将屏幕分辨率提升, 使其 PPI 稳定在 326ppi。最新一代的 iPhone 11 的 PPI 也和 10 年前的 iPhone 4 一样, 均为 326ppi。虽然, iPhone X 开始 PPI 上升至 458ppi, Apple 称之为“超视网膜屏”, 但也因超过人类肉眼能分辨的极限, 对提升视觉效果并无显著改

善。当然，如上文所述，提升帧率、色域、色宽和使用 OLED 均可以提升手机屏幕的图像清晰度。但单以分辨率这一维度来看，受限于人体的生理结构，手机屏幕 PPI 数值早已达到天花板，没有进一步的改善空间。而超高清视频对手机电池续航要求较高，将额外增加手机耗电量。

图表 18 历代 iPhone PPI 数值对比

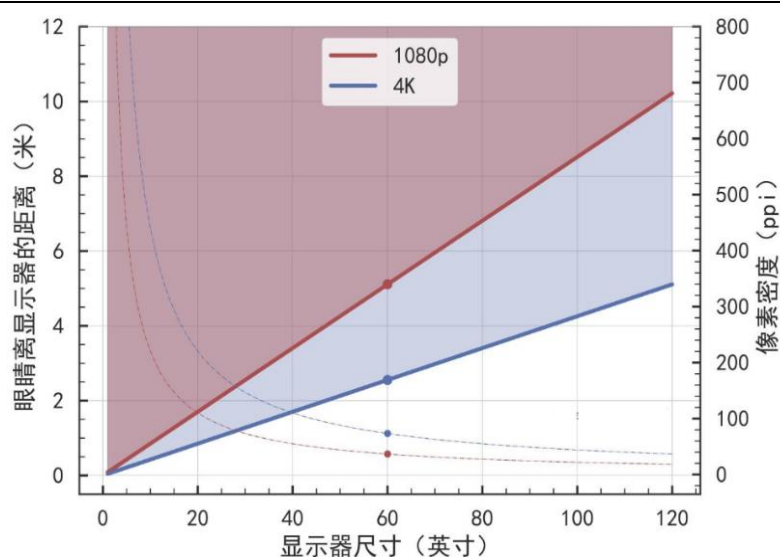
	iPhone 4	iPhone 5	iPhone 6	iPhone 6 Plus	iPhone X	iPhone XS Max	iPhone 11	iPhone 11 Pro Max
分辨率	960*640	1136*640	1334*750	1920*1080	2436*1125	2688*1242	1792*828	2688*1242
尺寸	3.5	4	4.7	5.5	5.8	6.5	6.1	6.5
PPI	326	326	326	401	458	458	326	458
显示屏技术	LCD	LCD	LCD	LCD	OLED	OLED	LCD	OLED

资料来源：Apple 官网，华安证券研究所

3.3 相较手机，电视大屏受距离和屏幕尺寸限制较小，因此超高清对于电视显示效果提升十分显著

典型的家庭收视场景中，在原有的全高清（1080P）电视上，观众还是能够感受到屏幕的颗粒感，而在 4K 电视机上则刚好完全感觉不到，带来的是视觉效果上质的改变。在客厅收视的场景下，绝大多数中国家庭在客厅里人眼距离屏幕约为 2-3 米（取中间值 2.5 米），电视机屏幕主流尺寸为 55 寸和 65 寸（取中间值 60 寸）。通过下图可以找到，在距离屏幕 2.5 米时，同时屏幕大小为 60 寸的情况下，PPI 数值达到 73ppi 的时候，人眼就无法区别屏幕上相邻的两个像素点，是人眼能够区别的极限值。而 60 寸 4K 电视机的 PPI 值刚好为 73ppi，60 寸全高清视频的 PPI 为 37ppi。因此，在典型的中国家庭收视场景下，4K 视频完美地解决了屏幕颗粒感的问题，带来的是视觉效果提升上质的改变。

图表 19 电视屏幕的 PPI 达到人眼识别极限数值，与观看距离和屏幕尺寸的关系

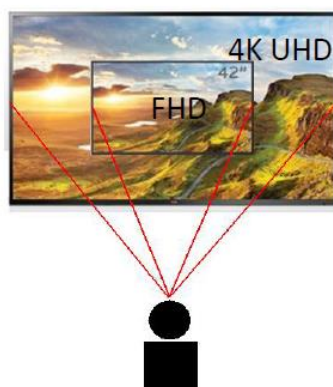


资料来源：华安证券研究所整理

而未来的 8K 电视机，或将是家庭应用场景下电视分辨率的天花板。由于所需要人眼和电视机之间的距离更短，8K 电视将彻底解决家庭场景下观众看电视清晰度的问题。未来对于绝大部分中国家庭来说，8K 或将是未来电视机屏幕分辨率的天花板。再提升电视机屏幕分辨率虽然技术上可以实现，但毫无必要。

此外，超高清不仅为大屏带来清晰度的提升，而且提供更加真实的临场感。由于超高清视频技术在不影响清晰度的前提下，能够使得电视屏幕尺寸进一步变大。因此在相同观看距离下，超高清视频能大幅提升人眼观看视频图像的视野角度。以水平视角为例，全高清屏幕的观看视野水平视角约为 33 度，4K 屏幕约为 61 度，而 8K 屏幕约为 99 度。因此，超高清视频不仅使得电视大屏彻底解决了屏幕颗粒感的问题（家庭娱乐场景下），并且能够提供小屏上无法呈现的临场感。

图表 20 全高清和 4K 观看视野对比



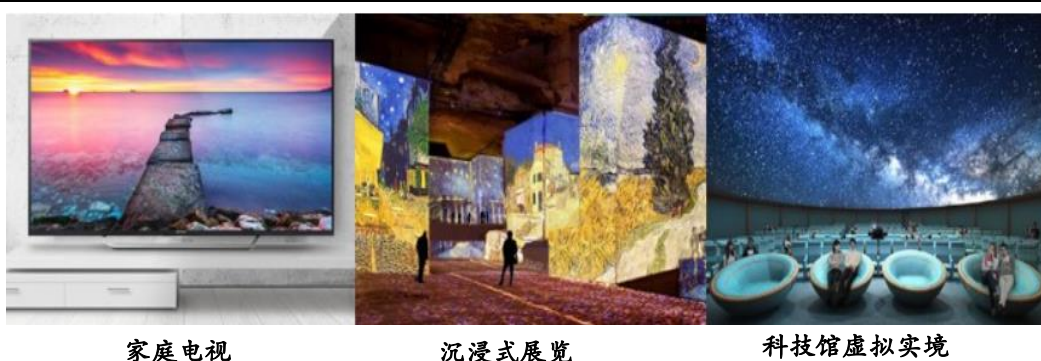
资料来源：中国超高清视频产业联盟《超高清视频标准化白皮书（2019 版）》，华安证券研究所

3.4 超高清视频未来应用方向是大屏生态，文娱应用将会是主流应用场景

越大的屏幕越能发挥出超高清视频技术的优势，因此超高清视频适用于一切需要大屏的应用场景。超高分辨率对于应用在手机端必要性不足，且额外增加电池消耗。上文已经探讨过 PPI 指标对于屏幕显示效果的决定性影响，因此越大的屏幕越能发挥出超高清视频技术的优势。

超高清视频典型的应用场景分为文娱应用和工业应用，而文娱应用将会是主要的应用场景。文娱应用场景包括围绕家庭电视相关的直播和影视内容、线下场馆的沉浸式展演、博物馆&天文馆虚拟实境等。工业应用包括医疗健康、安防监控、智能交通和工业制造需要大屏进行清晰显示的领域。根据赛迪测算，到 2022 年我国超高清视频在文娱领域应用的市场规模或将达到 13000 亿，远超工业应用领域的 5040 亿。因此，文娱应用将是超高清视频未来主要的应用场景。

图表 21 超高清视频文娱应用场景



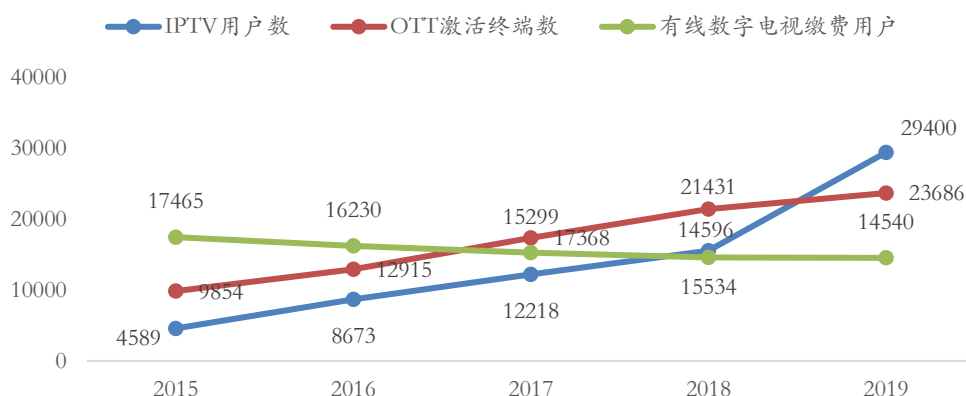
资料来源：华安证券研究所整理

3.5 超高清加持下，助力电视大屏价值回归，与小屏形成互补的局面

传统电视场景因受到空间和时间限制，以及被动式的收视方式，在智能手机普及后收视情况受到极大冲击。传统的家庭电视场景受到物理空间和观看时间的限制，同时叠加有线网络下数字电视能够推送的内容丰富度有限。而智能机普及以后，手机突破了空间和时间的限制，使得人们可以在任何时段，任何场所下，随心所欲地选择自己喜欢的节目内容进行主动式的收视。受此影响，电视大屏收视情况出现大幅下跌。以北京地区为例，2013 年电视机开机率降至历史最低点，仅为 30%。

IPTV 和 OTT 使得电视触网，一定程度上挽救大屏收视价值，但收视情况依旧不容乐观。IPTV 和 OTT 使得电视机得以连通互联网，用户也可以在电视上任意时段主动选择自己喜欢的内容进行收看，将电视收视方式从被动式收视转变为主动式，同时也在一定程度上突破了时间的限制。因此过去几年，IPTV 和 OTT 用户数快速增长，一定程度上挽救了大屏的收视价值。2019 年，中国 IPTV 用户总量达 2.94 亿户，OTT 智能电视和盒子激活终端近 2.4 亿，约合 1.81 亿户。而有线电视缴费用户数持续下滑，2019 年仅为 1.45 亿户。

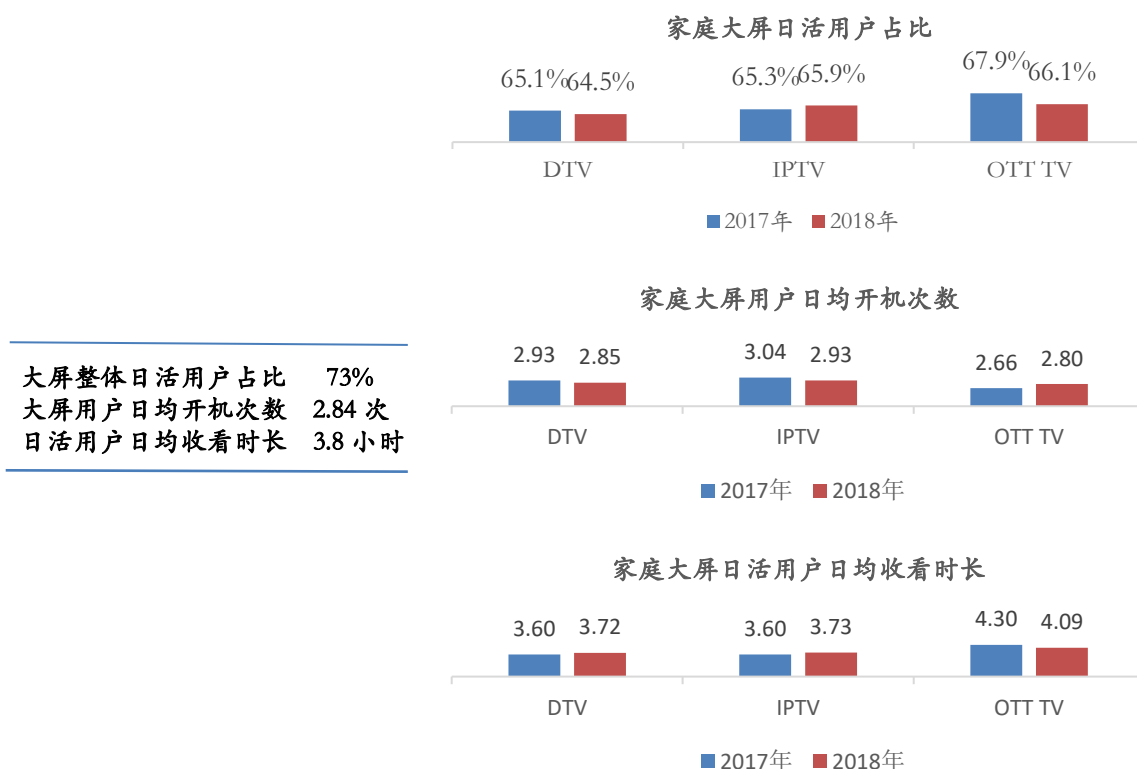
图表 22 IPTV 用户、OTT 激活终端数和有线数字电视缴费用户规模变化趋势



资料来源：奥维互娱，工信部，《2019 年第三季度中国有线电视行业季度发展公报》，群邑&CSM《2020 中国电视大屏生态白皮书》，华安证券研究所

虽然电视得以“触网”，但电视大屏的属性决定了其无法像手机一样为用户提供碎片化和多场景的收视体验，因此整体上来看收视数据依旧不容乐观。2018 年，中国家庭大屏（包括 IPTV、OTT 和有线电视）整体日活占比为 73%，日活用户平均收看时长 3.8 小时，大屏用户日均开机次数 2.84 次。相较 2017 年的数字，2018 年的数据均出现了不同程度的下降。

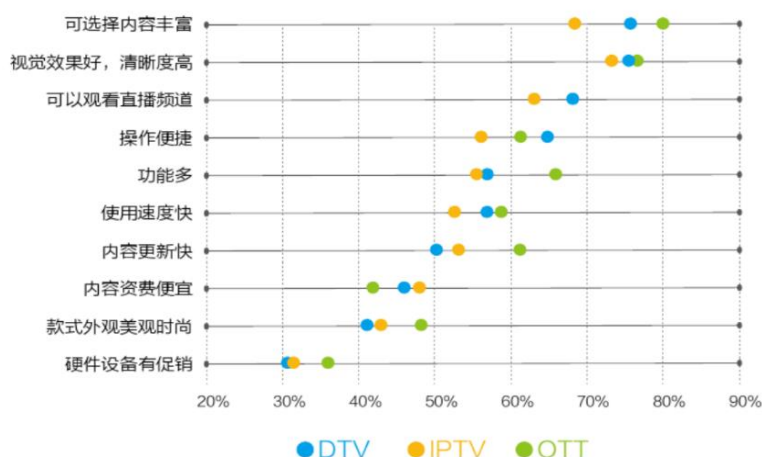
图表 23 大屏用户（有线电视、IPTV 和 OTT）收视数据



资料来源：尼尔森网联《2019 中国家庭大屏产业生态发展白皮书》，华安证券研究所

而超高清视频加持，更能凸显出电视重度收视体验的特性，将与手机的多场景、碎片化收视体验形成互补的局面。以往在同样全高清屏幕下，手机的呈现的视觉效果和电视机差异并不是很大，而在超高清视频加持下，电视屏幕在画质提升的同时能够提供更佳的临场感。因此，用户更愿意在电视屏幕进行收视，**超高清视频是大屏继触网后又一次重要的变革**。根据尼尔森网联在 2018 年的抽样调查数据显示，“视觉效果好，清晰度高”是继内容丰富后，用户选择大屏收视第二重要的因素。

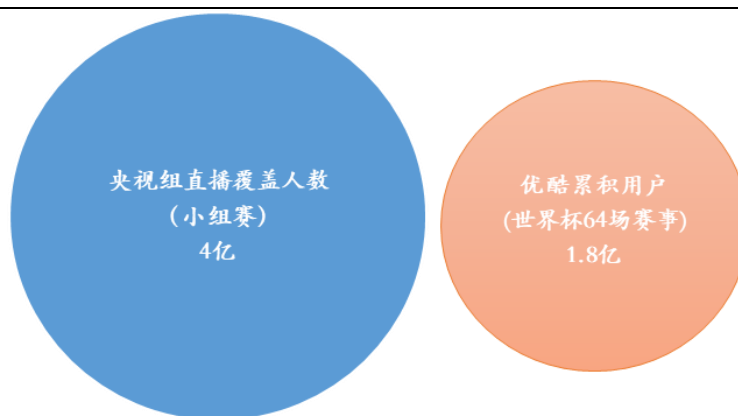
图表 24 用户选择大屏（DTV、IPTV 和 OTT）理由占比



资料来源：尼尔森网联《2018 中国家庭大屏产业生态发展白皮书》，华安证券研究所

未来，在超高清技术应用后，大屏有望成为用户重度收视的主要方式。重度收视指的是用户需要全身心投入到观赏中，因此对画面的清晰度和细腻度十分高，典型的重度收视场景有体育赛事和大场面电影（动作、科幻和战争等）。以 2018 年俄罗斯世界杯为例，以央视为代表的电视收视人次数达到了 4 亿人次，远高于优酷的 1.8 亿人次，凸显了大屏在重度收视场景下的作用。未来在超高清视频时代，或将进一步凸显电视大屏的重度收视地位。

图表 25 2018 年俄罗斯世界杯不同平台收视人次数对比



资料来源：群邑&CSM《2020 中国电视大屏生态白皮书》，华安证券研究所

3.6 看好在电视内容产业链中扮演核心角色的中游 IPTV/OTT 运营方

在目前的时点上，更加看好超高清视频对于内容应用层的重构，而不再是硬件的升级换代。硬件方面，2019 年，4K 电视保有量达到了 20%，同时头部超高清视频内容生产方，如央视 2021 年前投入 85 亿进行超高清视频设备的换代。而在内容应用方面，可以看到，近几年 4K 花园的崛起、央视开播 4K 上星频道以及近两年春晚均使用 4K 进行直播。此外，工信部等发布的超高清《行动计划》，更是把内容制作作为重点，提出到 2022 年超高清视频年制作能力达到 3 万小时。因此，可

以看到超高清视频产业的重心正逐渐从终端设备普及过渡到内容生产和应用。

而电视内容产业的核心环节在于中游的广电网络运营商和 IPTV/OTT 播控平台。对上游，广电网络运营商和 IPTV/OTT 播控平台方肩负内容的筛选、审核和集成的职责；对下游收视用户，广电网络运营商和 IPTV/OTT 播控平台方则作为流量入口。广播电视因播控要求，受到政策强力监管，掌握牌照的中游广电网络运营商和 IPTV/OTT 播控平台方将是整个家庭电视内容产业链上的核心环节。

目前，**各省有线电视**由本省的广电网络运营商运营；**IPTV**实行二级播控制度，全国 IPTV 集成播控服务总平台 1 个，由中国网络电视台和上海广播电视台合资公司爱上传媒负责运营，省级播控分平台 31 个，其中 4 家获得 IPTV 分平台业务许可，包括辽宁广播电视台、广东广播电视台、重庆网络广播电视台、湖南广播电视台；**OTT**采取“集成服务+内容服务”的管理模式，相关运营平台需分别持有集成服务牌照和内容服务牌照，获得互联网电视集成服务牌照的机构共计 7 家，获得互联网电视内容服务牌照的机构 16 家。

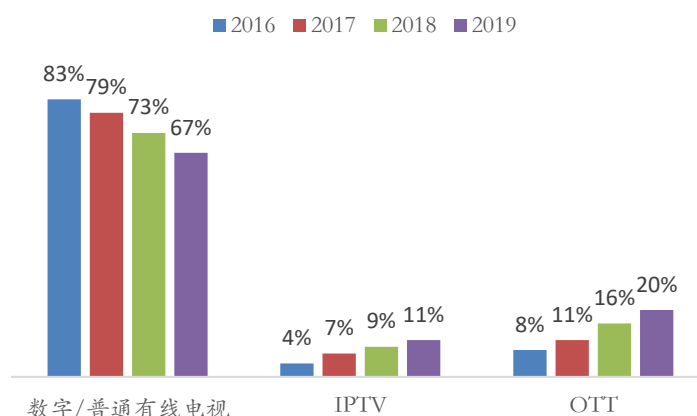
图表 26 IPTV 和 OTT 牌照方

IPTV 与 OTT 牌照持有机构		
IPTV 牌照	IPTV 总平台 (1)	爱上传媒 (中国网络电视台和上海广播电视台合资公司)
	IPTV 分平台 (4)	湖南广播电视台、重庆网络广播电视台、辽宁广播电视台、广东广播电视台
OTT 牌照	OTT 集成服务牌照 (7)	湖南广播电视台、中国网络电视台、上海广播电视台、中央人民广播电台、浙江电视台和杭州市电视台联合开办、广东广播电视台、中国国际广播电视台
	OTT 内容服务牌照 (16)	湖南广播电视台、中国网络电视台、上海广播电视台、广东广播电视台、山东电视台、浙江电视台和杭州市电视台联合开办、贵州广播电视台、北京广播电视台、云南电视台、中国国际广播电视台、中央人民广播电台、重庆网络广播电视台、江苏电视台、国家广电总局电影卫星频道节目制作中心、湖北广播电视台、城市联合网络电视台

资料来源：新媒股份招股说明书，华安证券研究所

有线电视由于内容丰富度和互动性上不及 IPTV/OTT，近几年的收视份额不断被后者蚕食，因此更看好 IPTV/OTT 运营方。2016 年到 2019 年，有线电视的收视份额由 83% 下降至 67%，IPTV 由 4% 上升至 11%，OTT 由 8% 上升至 20%。而未来在超高清视频时代，用户对于大屏内容的选择将更加偏向重度化，IPTV/OTT 或因此将进一步蚕食有线电视的份额。

图表 27 有线电视、IPTV 和 OTT 收视份额



资料来源：群邑&CSM《2020 电视大屏生态白皮书》，华安证券研究所

4 5G+8K 的由来：目前只有 5G 网络能够满足传输 8K 视频所要求的速率和移动性

4.1 现有网络能够满足 4K 视频传输，但不能满足 8K 视频传输，5G+8K 则可以完美解决

视频传输主要通过卫星传输、广电有线网络传输、固定网络和移动网络四种传输方式。而目前对于超高清视频，在主流的编码格式为 H.265 下，要求全高清视频的传输速率最少为 4-8 Mbps，4K 视频最低传输速率为 8-30 Mbps，8K 视频最低传输速率为 48-160 Mbps。

图表 28 H.265 编码格式下，各类分辨率视频传输码率

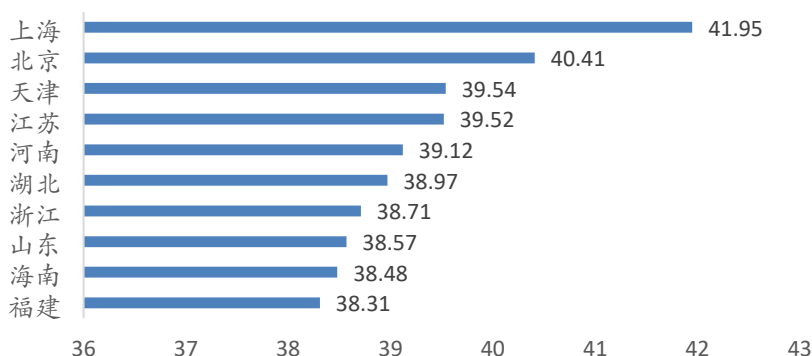
编码格式	分辨率	帧率（帧/秒）	传输速度（Mbps）
H.265	全高清	30	4-8
	4K	30	8-30
		60	12-40
	8K	60	48-160

资料来源：中国联通《“5G+8K”技术白皮书》，华安证券研究所

以固定网络和移动网络为例：

固定宽带下，目前我国绝大多数家庭的网络带宽能够满足 4K 视频传输，但并不能满足 8K 视频所需速率，未来随着家庭宽带不断的升级提速将得到改善。根据宽带发展联盟发布的 2019 年第三季度《中国宽带速率状况报告》显示，2019 年第三季度我国固定宽带网络平均下载速率达到 37.69Mbps，其中上海最高，达到 41.95Mbps。因此，对于目前 4K 视频来说，在绝大多数省市，目前的固定带宽网络完全可以支持传输 4K 视频信号。而对于 8K 视频，目前的网络带宽则尚不能达到传输所需要的码率要求。但近年来，三大运营商已将百兆宽带作为主推速率，并逐步向 200M、500M 及千兆宽带推进。未来固定带宽网络也将逐步满足 8K 视频的传输要求。

图表 29 2019 年 Q3 各省固定宽带平均可用下载速率（单位：Mbps）



资料来源：宽带发展联盟《中国宽带速率状况报告》（第 25 期），华安证券研究所

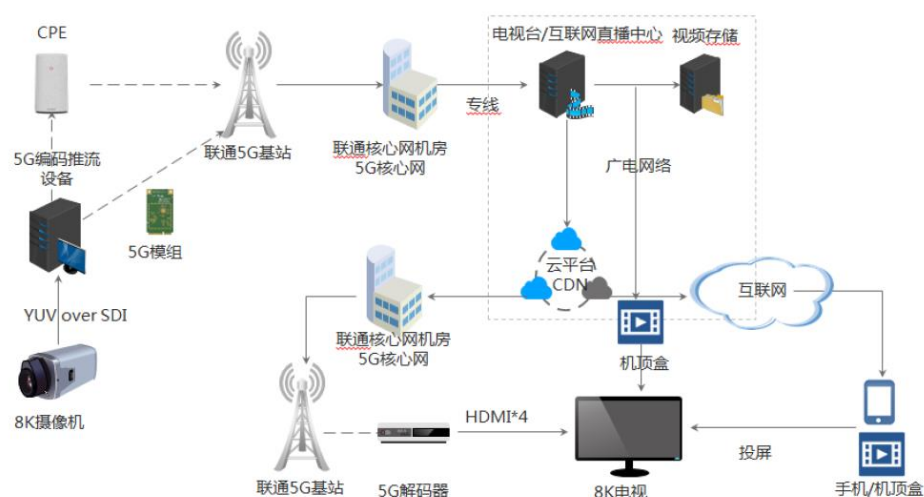
移动网络下，4G 网络目前可以承载 4K 视频传输，但难以承载 8K 视频传输，5G 网络目前则完全可以满足 8K 视频传输要求的码率。4G 网络峰值传输速率为 100Mbps，可以满足 4K 视频传输所要求的速率，但却对 8K 视频有心无力。而 5G 的单用户体验速率可达 0.1-1 Gbps，是 4G 网络的 100Mbps 峰值传输速率的数倍至数十倍，完全能够

满足 8K 视频的传输速率要求。

4.2 5G+8K 应用未来将限于前端传输环节，末端传输将被有线网络和固定宽带替代

由于只有 5G 网络能够满足传输 8K 视频的所要求的速率和移动性要求，因此目前的 8K 视频传输均使用 5G 进行传输。下图为中国联通的 5G+8K 传输方案，值得注意的是 5G 不仅被应用在视频内容前端的传输环节（从摄像机到电视台/互联网直播中心），更是应用在了视频内容后端的传输环节（从电视台/互联网直播中心到 8K 电视）。

图表 30 中国联通“5G+8K”传输网络架构图



资料来源：中国联通《“5G+8K”技术白皮书》，华安证券研究所

目前在前端传输环节，5G 相比现有的传输方式（卫星、光纤和微波），在 8K 视频传输时，无论在速率和移动性上都具有无可比拟的优势，或将是未来 8K 视频前端传输的主流方式。但在末端传输环节，未来大规模使用 5G 网络在电视端来收看 8K 视频并不现实，成本原因是主导因素。就像即使目前 4G 的传输速率完全能够满足高清视频的速率要求，但没有用户会愿意使用 4G 网络来看电视一样。未来在广电网络和固定带宽升级后，将取代 5G 成为 8K 视频末端传输的主要方式。而 5G+8K 完美解决了 8K 视频前端传输环节的短板，是 8K 视频产业链发展不可获取的一环。

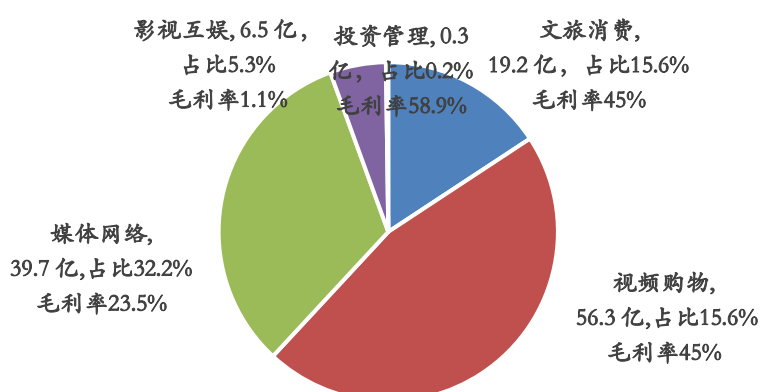
5 推荐标的

在目前的时点上，更加看好超高清视频对于内容应用层的重构，而不再是硬件的升级换代。而电视内容产业的核心环节在于中游的广电网络运营商和 IPTV/OTT 播控平台。有线电视由于内容丰富度和互动性上不及 IPTV/OTT，近几年的收视份额不断被后者蚕食，因此更看好 IPTV/OTT 运营方。而 A 股 IPTV/OTT 运营方上市公司中，看好东方明珠、新媒股份和芒果超媒对于超高清视频的布局。

5.1 东方明珠：以内容聚合为基础，推进超高清视频“五个一”战略实施

公司是上海广播电视台、上海文化广播影视集团有限公司（SMG）旗下统一的产业平台和资本平台，以“智慧广电文娱+”为战略重点推进旗下四大业务板块发展。其中，1) 媒体网络业务，以公司旗下的百视通为核心，2019 年 IPTV 用户规模达到 5786 万，是全国最早开始运营 IPTV 业务的播控平台。此外，2019 年百视通 OTT 用户规模则达到了 4307 万。2) 影视互娱业务：以旗下尚世影业和五岸传播为核心，涵盖影视投资、制作和宣发环节，2019 年出品的《春天的马拉松》、《大江大河》等荣获多个重大奖项；3) 视频购物业务：以旗下电视购物平台东方购物为核心；4) 文旅消费业务：公司旗下拥有东方明珠电视塔、上海国际会议中心、梅赛德斯奔驰文化中心和东方绿洲等多个上海知名地标性文化建筑。

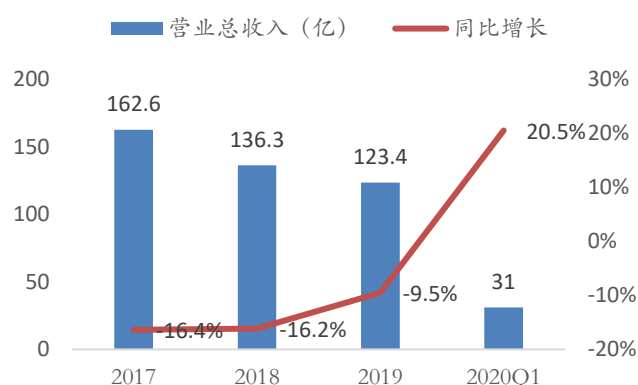
图表 31 2019 年东方明珠主营收入构成



资料来源：Wind，华安证券研究所

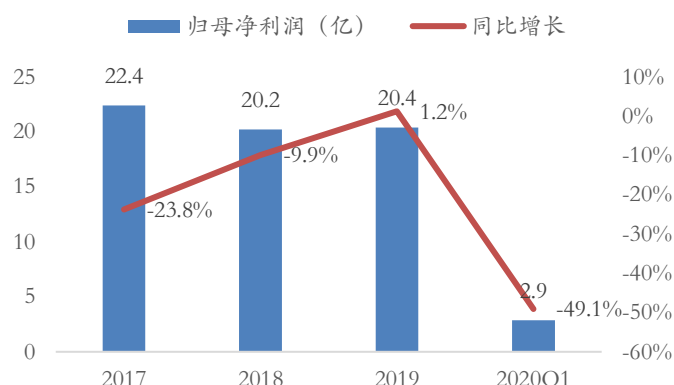
受 IPTV/OTT 业务收入下滑和影视行业监管影响，公司收入和归母净利润均出现不同程度下滑。2017-2019 年，公司收入分别为 162.6、136.3 和 123.4 亿元，同增-16.4%、-16.2%和-9.5%。公司归母净利润分别为 22.4、20.2 和 20.4 亿元，同比增速-23.8%、-9.9%和 1.2%。2019 年公司媒体网络业务（IPTV/OTT 为主）收入为 39.7 亿，同增 28.5%，毛利率为 23.5%，减少 5.9 个百分点。如果刨去东方有线 2019 年并表带来的影响，公司媒体网络业务收入与去年基本持平，显示公司 IPTV 业务收入继续萎缩。此外，公司 2019 年影视业务收入 6.5 亿，增速为-49.0%，毛利率仅为 1.1%，显示公司影视业务继续受到内容行业监管影响处于调整阶段。

图表 32 2017-2020Q1 东方明珠营业收入及增速



资料来源: wind, 华安证券研究所

图表 33 2017-2020Q1 东方明珠归母净利润及增速



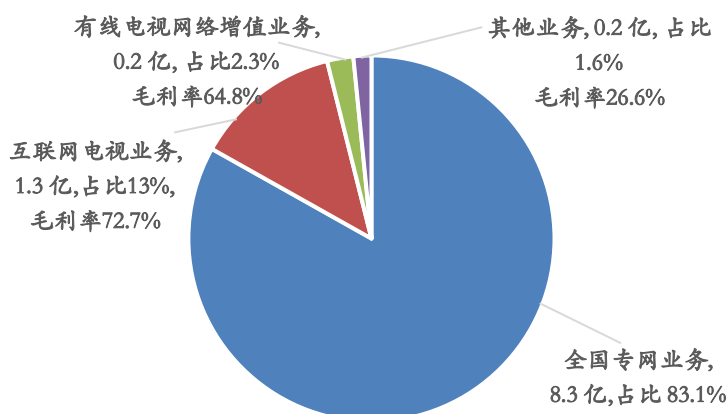
资料来源: wind, 华安证券研究所

公司以内容聚合为基础, 推进超高清视频“五个一”战略实施。公司超高清视频发展规划拟达到“五个一”目标, 建成包括: 一个超高清数字付费频道、一个超高清内容集成播出分发平台、一个超高清产业投资基金、一个 5G+8K 实验室和一座东方智媒城。而公司内容板块拥有上游内容制作, 中游发行和下游渠道的全产业链优势, 将以内容聚合为基础, 同时整合内外部资源, 推进超高清视频战略发展。目前, 公司已经储备超 3000 小时优质 4K 内容。BesTV 融媒体平台 4K 专区已在多个省份落地。此外, 公司已与中国电信和富士康签署战略合作协议, 成立“5G+8K”产业联盟, 通过整合各种优势资源, 共同推进“5G+8K”应用场景落地。

5.2 新媒股份: 控股股东广东广播电视台布局发展超高清视频意识超前

公司是广东广播电视台旗下新媒体业务运营商, 依托控股股东的牌照资源, 围绕“智慧家庭”场景开展新媒体业务, 公司于 2019 年 4 月登陆创业板。依托广东省广播电视台授权的 IPTV 集成播控服务牌照、全国互联网电视集成服务牌照与内容服务牌照, 公司开展 IPTV、OTT 和有线电视增值服务。其中, 1) IPTV 业务, 公司是广东省内唯一的 IPTV 播控平台, 2019 年有效用户到 1800 万户, 同比增长 15%, 公司 IPTV 业务目前在广东省内渗透率已达 50% 左右; 2) OTT 业务, 公司作为牌照方与腾讯合作的“云视听极光”有效用户在 2019 年超过 8000 万户; 3) 有线电视网络增值服务, 公司借助省内外广电网络为终端用户提供视频点播等增值服务, 2019 年有效用户达 70 万。

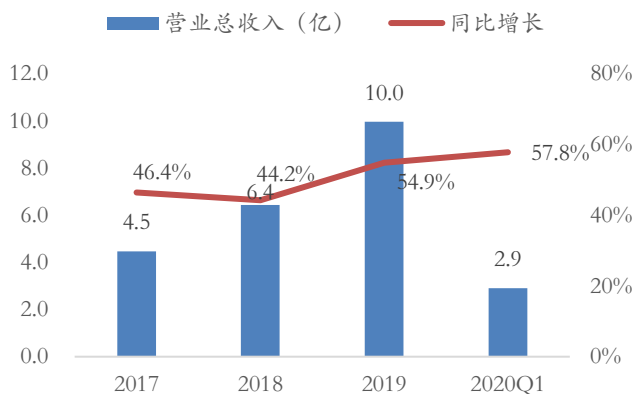
图表 34 2019 年新媒股份主营收入构成



资料来源: Wind, 华安证券研究所

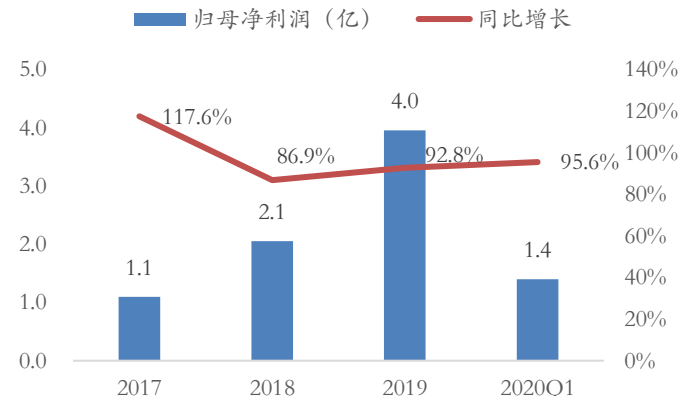
公司受益于广东省内 IPTV 渗透率以及 OTT 用户数快速提升, 收入和净利润均实现快速增长。2017-2019 年, 公司收入分别为 4.5、6.4 和 10.0 亿元, 同增 46.4%、44.2% 和 54.9%。公司归母净利润分别为 1.1、2.1 和 4.0 亿元, 同增 117.6%、86.9% 和 92.8%。做为广东省内唯一 IPTV 播控平台, 公司受益于省内 IPTV 渗透率持续提升, 2019 年 IPTV 业务收入达 8.3 亿元, 同比增长 61.7%。此外, 公司 OTT 业务受益于用户数快速增长 (同增 31%), 收入也出现快速增长, 2019 年 OTT 业务收入 1.3 亿元, 同增 30.8%。

图表 35 2017-2020Q1 新媒股份营业收入及增速



资料来源: wind, 华安证券研究所

图表 36 2017-2020Q1 新媒股份归母净利润及增速



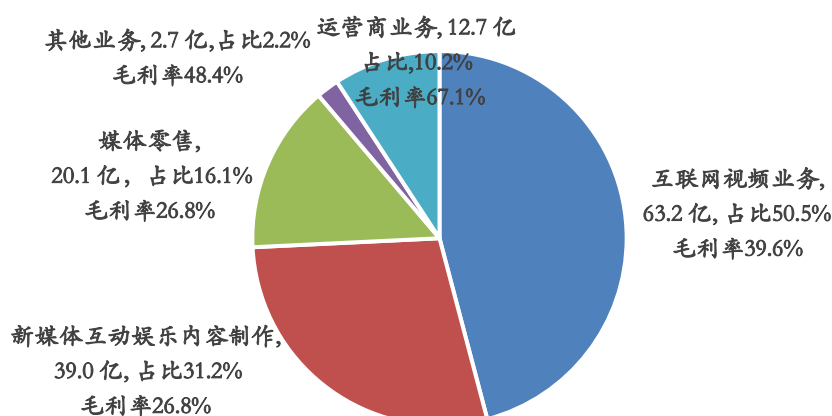
资料来源: wind, 华安证券研究所

控股股东广东广播电视台是全国省级卫视中最早开始大力发展超高清视频的卫视。2018 年 10 月 16 日, 广东广播电视台综艺频道 4K 超高清正式开播, 是全国首个省级电视 4K 超高清频道。此外, 广东广播电视台通过自制、引进等方式拥有了 1500 小时的 4K 节目资源, 拍摄并制作了一批高质量的 4K 节目, 包括纪录片《通海夷道》、《中国节日》、《文脉·中国》等, 音乐节目《国乐大典》、《流淌的歌声》、《美丽人声》等, 以及旅游专题节目《一起旅游吧》等。新媒股份作为广东广播电视台旗下上市公司, 未来或将受益于广东广播电视台超高清视频战略与公司 IPTV/OTT 业务的协同效应。

5.3 芒果超媒：依托中国移动运营商资源共同开发超高清视频内容

芒果超媒旗下芒果TV是国内第四大视频网站平台。公司前身为快乐购，2018年7月，快乐购实际控制人湖南广播电视台将旗下快乐阳光、芒果互娱、天娱传媒、芒果影视、芒果娱乐五家公司注入上市公司，至此湖南广播电视台完成了以芒果TV为核心的传媒资产上市。其中，1) 互联网视频业务，以芒果TV 2019年付费会员数达1837万，2020年2月份DAU超4000万，各项数据处于国内视频网站第四位次；2) 运营商业务，公司IPTV业务覆盖用户达1.48亿；3) 新媒体互动娱乐内容制作，以旗下内容投资、制作、发行、艺人经纪和游戏发行公司为核心，发挥公司全产业链布局的优势；4) 媒体零售，原快乐购主营业务，通过开拓多渠道营销，不断探索大屏变现商业模式，目前覆盖用户数达1.09亿户。

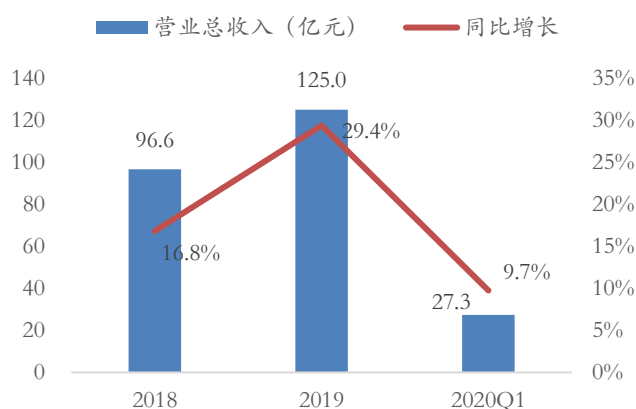
图表 37 2019 年芒果超媒主营收入构成



资料来源：Wind，华安证券研究所

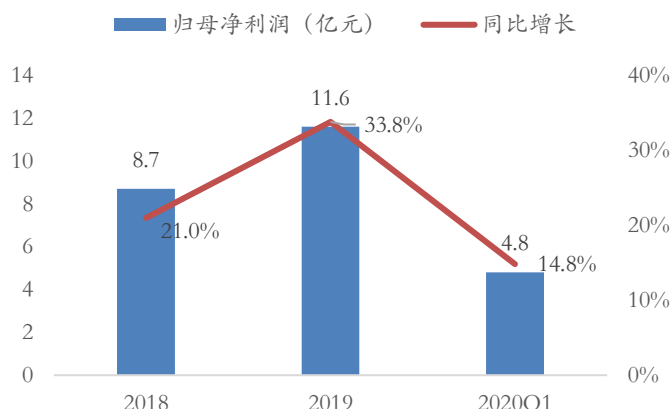
芒果TV不断提升市场份额，同时叠加公司IPTV/OTT业务保持快速增长，带动公司业绩增长。快乐阳光等五家公司于2018年开始并表，2018-2019年，公司收入分别为96.6和125.0亿元，同增16.8%和29.4%。公司归母净利润分别为8.7和11.6亿元，同增21.0%和33.8%。公司互联网视频业务在芒果TV市场份额不断提升下，实现快速增长，2019年互联网视频业务收入为50.4亿元，同增56.5%。同时，IPTV/OTT业务覆盖人数也出现稳步增长，2019年公司运营商业务收入达12.7亿元，同增33.3%。

图表 38 2018-2020Q1 芒果超媒营业收入及增速



资料来源: wind, 华安证券研究所

图表 39 2018-2020Q1 芒果超媒归母净利润及增速



资料来源: wind, 华安证券研究所

公司第二大股东中国移动旗下咪咕文化与公司开启全面战略合作, 共同开展包括“5G+超高清”在内的多方面合作。2019年5月中国移动子公司中移动资本宣布以16亿元投资芒果超媒, 持股占比4.37%, 成为公司第二大股东。同年6月, 公司公告与中国移动旗下咪咕文化签署《战略合作协议》, 双方将在基础电信业务、优质版权内容、5G领域、家庭产品、海外拓展、战略投资和其他增量业务等方面进行全面战略合作。而后双方拟共同参与建设超高清实验室, 共同开发4K, 8K, VR/AR等超高清视频内容, 同时探索线下智能化5G演艺场馆、5G超高清直播等创新合作。

风险提示:

- 1) 超高清视频产业链各环节升级换代不及预期的风险:** 超高清视频目前正处于终端开始普及的阶段, 同时目前上游内容生产商对于视频设备更新换代意愿还较低, 如果产业链中某一环推进不及预期, 都将影响超高清视频产业整体的发展进度。
- 2) IPTV/OTT 政策监管收紧导致用户流失的风险:** IPTV/OTT 业务因为出于播控安全的需要, 一直处于广电总局的强力监管下。不排除未来广电总局基于审慎监管的出发点, 进一步加强 IPTV/OTT 业务的监管力度, 使得内容平台相关视频内容下线, 从而导致用户流失的风险。

分析师与研究助理简介

尹沿技，华安证券研究总监；华安证券研究所所长，TMT 首席分析师；新财富最佳分析师。

郑磊，传媒行业高级分析师，英国萨里大学银行与金融专业硕士，三年买方传媒行业研究经验，两年传媒上市公司内容战略和投资经验。

重要声明

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，以勤勉的执业态度、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

华安证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。本报告中的信息均来源于合规渠道，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。

投资评级说明

以本报告发布之日起 6 个月内，证券（或行业指数）相对于同期沪深 300 指数的涨跌幅为标准，定义如下：

行业评级体系

- 增持—未来 6 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 5%以上；
- 中性—未来 6 个月的投资收益率与沪深 300 指数的变动幅度相差-5%至 5%；
- 减持—未来 6 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 5%以上；

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。