

总台春晚高清直播，驱动产业加速下游推广

通信行业

1、本周观点：

1) 中国 5G 建设维持平稳，当前时间点我们认为市场对 5G 投资悲观预期已经反映的较为充分。由于 2020 年一季度受疫情因素影响上市公司业绩普遍偏低，看好子板块主设备商、光模块、电信运营商等一季度通信板块估值及业绩双升。

2) 相关板块受益标的

主设备商受益标的：紫光股份、中兴通讯、烽火通信、星网锐捷等；

光通信受益标的：中际旭创（400G 数通龙头）、中天科技（海缆+特高压）、天孚通信、新易盛、光迅科技、亨通光电等；

电信运营商受益标的：中国移动、中国联通（港股）、中国电信；

IDC 受益标的：光环新网（低估值 IDC、REITs 催化）；

军工信息化&专网受益标的：新雷能、七一二、上海瀚讯、海格通信、海能达等；

大数据受益标的：东方国信、天源迪科等。

以及其他低估值标的：朗新科技、金卡智能、平治信息、航天信息等。

2、超高清视频专题：央视春晚实现世界首次 8K 超高清电视频道直播，政策驱动我国超高清视频产业弯道超车

2月11日除夕夜，央视春晚在总台 8K 超高清试验频道进行了首次 8K 直播，同时总台联合四大运营商在北京、上海、广州等 10 个城市公共场所的 30 多个 8K 超高清大屏及 8K 电视机同步播放春节联欢晚会。超高清频道的持续推进、落地和设备技术的国产化趋势对于长期深耕超高清视频解决方案的企业是巨大的行业红利。

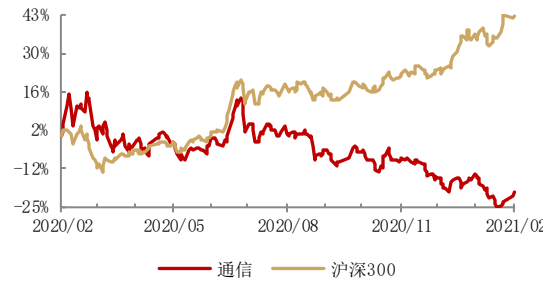
我们认为，从短期看，超高清视频行业受国家政策推动影响，央视 15 套频道上星及超高清视频行动计划中规划的各地方电视台的超高清频道建设确定性强。频道建设带来相关系统集成、视频编解码器等市场前景较为确定，重点受益标的包括央视核心系统集成和服务供应商捷成股份，相关产业受益标的，视频编解码设备及服务提供商当虹科技、数码科技等。

从中长期看，视频产业核心发展需要依靠优质内容来绑定需求以及提升需求。在国内电视产业三足鼎立态势中，广电系具备内容制作的核心推动力，而 IPTV 厂商（运营商系）以及 OTT 厂商（互联网系）在市场化运作过程中竞争力十足。考虑广电系在播出过程中对稳定性、安全性等要求更高，我们认为未来在后两者生态中更容易出现高质量内容制造商。同时产业链升级对资金的需求有望使内容制造行业向头部集中，中国移动旗下

评级及分析师信息

行业评级：推荐

行业走势图



分析师：宋辉

邮箱：songhui@hx168.com.cn

SAC NO: S1120519080003

联系电话：

分析师：柳珏廷

邮箱：liujt@hx168.com.cn

SAC NO: S1120520040002

联系电话：

的咪咕视讯、芒果超媒的芒果 TV 平台等有望受益。

在先行广播电视行业应用中，超高清视频发展有望再次打开家庭场景大屏需求，重点受益标的的核心龙头之一的 **TCL 科技**（TCL 华星）；同时超高清视频行业兴起必然带动流量相关的网络设备及配套服务需求再次拉升。相关云基础设施以及 CDN 等行业有望受益，相关受益标的包括 5G 承载网建设设备供应商**紫光股份**、**烽火科技**，CDN 供应商**网宿科技**。

3、中长期，持续关注 5G 应用方向：车联网、工业互联网、AR/VR 等；军工通信；卫星互联网等长期产业趋势确定的子板块。

长期推荐公司包括：**亿联网络**（SIP 话机业务逐渐拓展中高端市场，VCS 视频会议业务快速拓展国内外市场，同时云办公终端的新业务有望逐渐成长）**TCL 科技**（电子联合覆盖）、**东方国信**（计算机联合覆盖）等。

风险提示

春节期间的新型冠状病毒疫情对内容制作行业带来的短期风险；超高清视频发展政策普及不及预期，内容质量不及预期；客户需求缺乏可行的爆炸式应用；5G 网络建设不及预期。

1. 央视春晚实现世界首次 8K 超高清电视频道直播，总台牵头驱动 4K/8K 超高清直播转播基础设施建设

2月11日除夕夜，央视春晚央视春晚在总台 8K 超高清试验频道进行了 8K 直播，也是世界上首次在 8K 超高清电视频道进行直播。8K 超高清可以最大程度的还原真实画面，实现无比接近人眼观看的效果。此次 8K 直播通过 IP 网和 5G 网传输的内网电视频道进行播放。

此前中国超高清视频产业联盟(CUVA)内容供给组代表于 2020 年 10 月 14 日发布了国内首个“5G+8K 超高清国产化白皮书”，整理了“5G+8K”超高清端到端产业链的国产化状况，并在技术、标准、政策支持、落地方面和产业面临的问题等方面都给出了详细的指引。另据《中国 5G 经济报告 2020》，2020 年中国 5G 总投资为 0.9 万亿元，2025 年将达到 1.5 万亿元，5G 时代的到来将带动超高清的快速落地应用，推进超高清视频行业发展稳步进行。

总台牵头驱动，各省电视台有望加速设备采购和 4K/8K 超高清频道上线：本次央视春晚 8K 超高清直播的技术合作伙伴是京东方 A，同时雷曼光电生产的 8K 超高清大屏也助力总台在北京、上海、广州等 10 个城市公共场所进行春晚同步播放；此外佳创视讯的 4K/8K 超高清 VR 直播业已进行过小范围试播论证；当虹科技、数码科技成功发布 8K 编解码器，实现国内 8K 编码算法商业化等。总台牵头的一系列 4K/8K 超高清频道建设和内容生产驱动了广电行业 4K/8K 超高清直播转播基础设施建设，各省电视台有望加速 4K/8K 超高清频道的上线和 4K/8K 转播接收及编码设备的采购，且随着 2021 年东京奥运会和 2022 年北京冬奥会对于超高清直播的推进，超高清行业又将迎来新的历史机遇。

2. 国内超高清视频产业链发育完善，终端先行、硬件技术国产化率过半，有望加速弯道超车

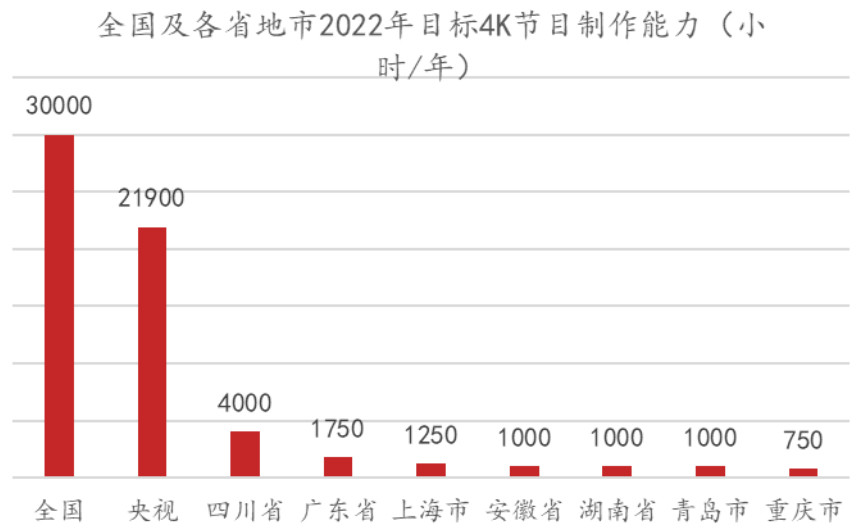
2.1 国内超高清行业起步较晚，但政府支持力度大，未来 3-5 年加速推进

海外超高清视频起步时间较早，其中日本在 2008 年国际广播电视博览会上已实现全球首次实时 4K 超高清电视系统演示；韩国 2014 年 4 月开播全球第一个 4K 超高清频道；欧洲 2015 年 6 月推出首个 4K 超高清频道，截止 2018 年共开播 23 个 4K 频道；美国截止 2018 年，10 多家主要传统电视台和互联网新兴媒体等均开展了 4K 点播/直播业务。而国内于 2017 年才由中央广播电视总台开展 4K 超高清电视点播试验，目前国内也仅有一个央视 4K 超高清上星频道。

国内超高清行业政府支持力度大，2019 年 3 月，工信部、国家广播电视总局、中央广播电视总台联合发布的《超高清视频产业发展行动计划（2019-2022 年）》提出将按照“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，争取在 2020 年实现 4K 电视终端销量占电视总销量的比例超过 40%；而到 2022 年，以北京冬奥会实现 8K 制播试验为时间节点，超高清产业总体规模超过 4 万亿元，超高清视频用户数达 2 亿。从 2018 年到 2019 年，超高清视频产业发展白皮书、超高清视频标准体系建设指南也陆续出台。与此同时各省市快速联动，结合本地产业发展实际情况，制定了各具特色的地方行动计划。北京、广东、上海、安徽、湖南、重庆、四川、福建等省市发布超高清视频产业发展政策，多点开花，快速推动产业生态布局。

我们预计，在未来 3-5 年内，超高清视频行业有望加速全产业链生态建设，尤其是在内容制造、创新应用等方面取长补短，加速弯道超车。

图 1 全国及各省地市 2022 年目标 4K 节目制作能力（小时/年）



资料来源：赛迪智库，华西证券研究所

表 1 央视及各地市目标频道数

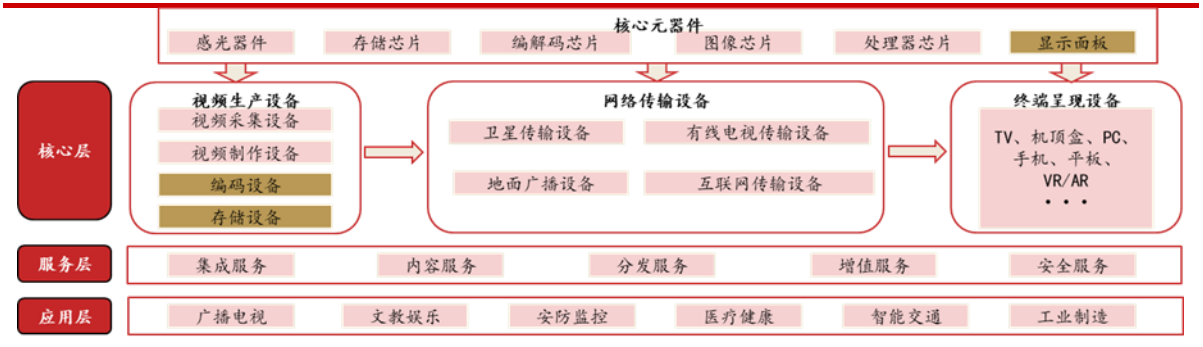
名称	2022年目标4K频道数（个）
央视	15
北京市	8
广东省	4
上海市	4
安徽省	≥1
湖南省	≥1
重庆市	2-3
青岛市	2
合计	≥29

资料来源：赛迪智库，华西证券研究所

2.2 国内超高清视频产业链：前端薄弱，终端先行，具爆发基础

超高清视频产业链主要有视频采集、制作、网络传输、终端呈现、内容供给和行业应用等环节。

图 2 超高清视频产业链



资料来源：华西证券研究所整理

视频采集：前端设备仍以日本厂商为主，主要设备有摄像机、监视器、切换台等。摄像机包括专业广播级摄像机、摄录一体机、直播系统摄像机、现场转播摄像机、非广播摄像机和视频监控摄像头等；监视器包括 4K 监视器和 8K 监视器；切换台包括 4K 切换台和 8K 切换台。厂商以索尼、佳能等海外厂商为主，近年来包括深圳 A CAM、富士康、北京智为、大洋、当虹科技等均有产品布局。

视频制作：视频制作主要包括视频编辑/剪辑、视频编解码和视频存储。视频编辑/剪辑设计的软硬件主要包括非线性编辑系统、视觉效果包装系统、视频剪辑软件（Pr、Adobe、达芬奇）、工作站等，相关企业仍以海外企业为主，包括 Pr、Adobe 等；4K 编解码市场处于成熟阶段，国产化趋势显现，未来市场前景广阔；8K 编解码产品仍处于研究探索阶段，相关企业包括爱立信、哈雷、数码视讯、当虹科技等；视频存储主要采用分布式存储方式，所需核心部件主要有 IP 化服务器、CPU 主芯片、网络接口卡控制芯片、主板控制芯片、SSD 控制芯片、存储介质等，国内厂商已实现产品化，主要厂商有华为、新华三、浪潮等。

网络传输：超高清视频传输网络主要是通过移动网络、固定网络、平台分发网络等进行传输。4K 超高清视频码率约 50Mbps，一般要求端到端带宽达到 200Mbps，时延小于 20ms。8K 超高清视频的码率约 130Mbps，要求端到端带宽达到 300Mbps，时延小于 20ms。网络传输设备包括卫星传输及地面广播设备、互联网传输设备和有线电视传输设备。其中在卫星传输及地面广播设备方面，国内卫星广播电视应用成熟，高清节目上星持续驱动行业增长；互联网传输设备方面，国内技术位于世界前列头部；有线电视传输设备上，国产替代基本实现。

终端呈现：主要包括电视、机顶盒、移动智能终端等。在电视机方面，2019 年上半年 4K 电视在国内电视销量市占比达到 70%；机顶盒方面，目前国内运营商现有超过 1 亿的 4K 机顶盒，但绝大多数只支持 4K 30 帧/SDR/BT709/8bit 的 4K 解码能力，2019 年运营商新增机顶盒将全面支持 4K 60 帧/HDR/BT2020/10bit 的视频解码能力，市场保有量预计超过 1.5 亿；移动智能终端包括虚拟现实设备、笔记本电脑、平板电脑和智能手机。

内容供给：目前国内 4K 内容供给仍相对稀缺。主流的 4K 内容主要包括 4K 电影、4K/8K 点播频道，腾讯、优酷等视频网站也应用 HDR、全景声等新技术为消费者提供更多超高清内容，不断提高用户对 4K 超高清的产品认知。目前，大众普遍认可在家庭场景中，4K 电视在观感体验方面具有绝对的优势，但是由于真正的 4K 核心内容缺失，4K 超高清在家庭用户场景渗透率仍然不足。在未来直播内容快速丰富过程中，家庭大屏场景有望加速渗透。随着终端普及和内容增多，有望促进消费者对 4K 内容的需求增长，从而形成产业链的良性循环。

服务应用：目前前端应用仍然以 5G 直播、VR/AR 相关为主，无论是 C 端用户侧终端缺乏革命性创新（手机清晰度提升意义不大，大屏时代场景有限，VR/AR 普及仍存在技术痛点），还是 B 端企业侧个性化需求无法达成明确共识，高清相关产业需求仍不明确。随着 5G 基础建设和云规模等底层建设逐步完善，产业引导逐渐转向智能交通、智能制造、医疗健康、安防监控等对视频敏感的相关垂直行业中，相关应用的终端模组、

器件、编解码等及云基础和 CDN 基础设施有望受益。

2.3 行业机遇：短期有线频道铺设带来高清频道配套设备带来确定性增长，中长期融合创新将加速超高清产业

短期内政策扶持带动超高清频道建设，将给高清频道配套设备带来确定性增长。超高清频道配套设备与标清无法复用，必须采用 4K 技术设备。国内有线频道铺设集中在 2020-2022 年，央视 16 套（上星），包括其他地方卫视超过 30 个超高清频道有望上星，为国产编解码器带来确定性机遇。一个超高清有线电视频道的电视台需要至少 2 台编解码器，一主一备；各省及运营商（31 家）也需要两台，一主一备，一套需要共 66 台设备。这将极大拉动对超高清频道配套设备需求。

在中长期，目前快速发展的 5G、AI 及 VR 等创新技术将与超高清视频技术结合，超高清视频产业带来新增需求动力。“超高清+5G”方面，5G 网络能够解决超高清视频大数据传输痛点，满足超高清视频传输要求，5G 网络也为各种在医疗、工业等多领域超高清视频应用带来更加多的可能，有效打开超高清视频下游应用场景；“超高清+AI”方面，AI 技术与超高清视频结合，为视频图像解析提供大数据分析研判、智能分析、自动分析等能力，减少成本消耗，4K 超高清提供清晰度更高的图像资源和海量数据，能提升其训练算法的模型精确度；“超高清+VR”方面，在 VR 设备发展趋势中，全视角 4K 2D 视频等效传统 TV 屏分辨率为 240P，要达到等效传统 TV 屏分辨率 720P 需要全视角 12K 2D 视频，因此，超高清显示是未来 VR 普及发展的必要条件。

超高清视频目前主要在广播电视，文教娱乐应用比较多，智能交通、智能制造、医疗健康、安防监控等领域市场前景广阔。随着 5G 建设铺开，利用 MEC 虚拟化部署网络，实现工厂内算法升级、相机管理等远程云端处理解决方案有望在产业应用中广泛铺开。未来超高清视频行业更多看点在垂直行业中的应用，尤其是对视频敏感的行业当中的应用带来升级效果。包括广播电视、文教娱乐、智能交通、智能制造等。

3. 短期超高清视频行业受国家政策推动影响，中长期视频产业核心发展需要依靠优质内容

从短期看，超高清视频行业受国家政策推动影响，广播电视行业应用走在最前列。

在北京冬奥会等大型赛事直播时间促进下，央视 15 套频道上星及超高清视频行动计划中规划的各地方电视台的超高清频道建设确定性强。频道建设带来相关系统集成、视频编解码器等市场前景较为确定，相关受益标的包括央视核心系统集成和服务供应商捷成股份，视频编解码设备及服务提供商当虹科技、数码科技等。

从中长期看，视频产业核心发展需要依靠优质内容来绑定需求以及提升需求。

在国内电视产业三足鼎立态势中，广电系具备内容制作的核心推动力，而 IPTV 厂商（运营商系）以及 OTT 厂商（互联网系）在市场化运作过程中竞争力十足。考虑广电系在播出过程中对稳定性、安全性等要求更高，我们认为未来在后两者生态中更容易出现高质量内容制造商。同时产业链升级对资金的需求有望使内容制造行业向头部集中，中国移动旗下的咪咕视讯、芒果超媒的芒果 TV 平台等有望受益。

同时，在智能交通、智能制造、医疗健康、安防监控等领域产业应用过程中的相关视频视觉，机器视觉技术/核心部件（高速图像采集、处理和传输、AOI、智能相机、3D 视觉、人工智能芯片）等相关厂商有望受益。

随着超高清视频行业发展，高流量业务对网络带宽需求，底层面板终端和云基础设施、CDN 等行业需求不断上升。

在先行广播电视行业应用中，超高清视频发展有望再次打开家庭场景大屏需求，重点受益标的的面板核心龙头之一的 TCL 科技（TCL 华星）；同时超高清视频行业兴起必

业有望受益，相关受益标的包括 5G 承载网建设设备供应商紫光股份、烽火科技，CDN 供应商网宿科技。

4. 近期观点及推荐逻辑

车联网、工业互联网、AR/VR 等；军工通信；卫星互联网等长期产业趋势确定的子板块。

长期推荐公司包括：亿联网络（SIP 话机业务逐渐拓展中高端市场，VCS 视频会议业务快速拓展国内外市场，同时云办公终端的新业务有望逐渐成长）、上海瀚迅（军工联合覆盖）、航天信息（计算机联合覆盖）、TCL 科技（电子联合覆盖）、紫光股份（计算机联合覆盖）、金卡智能（机械联合覆盖）、东方国信（计算机联合覆盖）、平治信息等。

5. 风险提示

春节期间的新型冠状病毒疫情对内容制作行业带来的短期风险；超高清视频发展政策普及不及预期，内容质量不及预期；客户需求缺乏可行的爆炸式应用；5G 网络建设不及预期。

分析师与研究助理简介

宋辉：3年电信运营商及互联网工作经验，4年证券研究经验，主要研究方向电信运营商、电信设备商、5G产业、光通信等领域。

柳珏廷：理学硕士，2年券商研究经验，主要关注5G相关产业链研究。

分析师承诺

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

评级说明

公司评级标准	投资评级	说明
以报告发布日后的6个月内公司股价相对上证指数的涨跌幅为基准。	买入	分析师预测在此期间股价相对强于上证指数达到或超过15%
	增持	分析师预测在此期间股价相对强于上证指数在5%—15%之间
	中性	分析师预测在此期间股价相对上证指数在-5%—5%之间
	减持	分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数5%—15%之间
	卖出	分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数达到或超过15%
行业评级标准		
以报告发布日后的6个月内行业指数的涨跌幅为基准。	推荐	分析师预测在此期间行业指数相对强于上证指数达到或超过10%
	中性	分析师预测在此期间行业指数相对上证指数在-10%—10%之间
	回避	分析师预测在此期间行业指数相对弱于上证指数达到或超过10%

华西证券研究所：

地址：北京市西城区太平桥大街丰汇园11号丰汇时代大厦南座5层

网址：<http://www.hx168.com.cn/hxzq/hxindex.html>

华西证券免责声明

华西证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具备证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司签约客户使用。本公司不会因接收人收到或者经由其他渠道转发收到本报告而直接视其为本公司客户。

本报告基于本公司研究所及其研究人员认为的已经公开的资料或者研究人员的实地调研资料，但本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载资料、意见以及推测仅于本报告发布当日的判断，且这种判断受到研究方法、研究依据等多方面的制约。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及预测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息始终保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者需自行关注相应更新或修改。

在任何情况下，本报告仅提供给签约客户参考使用，任何信息或所表述的意见绝不构成对任何人的投资建议。市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告视为做出投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在任何情况下，本报告均未考虑到个别客户的特殊投资目标、财务状况或需求，不能作为客户进行客户买卖、认购证券或者其他金融工具的保证或邀请。在任何情况下，本公司、本公司员工或者其他关联方均不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告而导致的任何可能损失负有任何责任。投资者因使用本公司研究报告做出的任何投资决策均是独立行为，与本公司、本公司员工及其他关联方无关。

本公司建立起信息隔离墙制度、跨墙制度来规范管理跨部门、跨关联机构之间的信息流动。务请投资者注意，在法律许可的前提下，本公司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或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。在法律许可的前提下，本公司的董事、高级职员或员工可能担任本报告所提到的公司的董事。

所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容，如需引用、刊发或转载本报告，需注明出处为华西证券研究所，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。