

# 公司研究/首次覆盖

2020年05月27日

计算机软硬件/计算机应用 II

投资评级: 买入 (首次评级)

当前价格(元): 93.80  
合理价格区间(元): 110.05~116.25

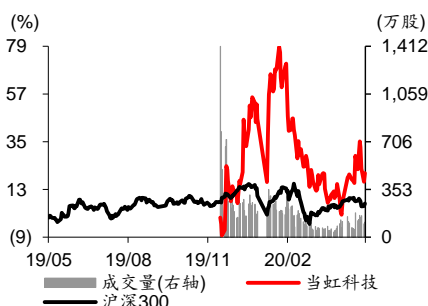
**谢春生** 执业证书编号: S0570519080006  
研究员 021-29872036  
xiechunsheng@htsc.com

**郭雅丽** 执业证书编号: S0570515060003  
研究员 010-56793965  
guoyali@htsc.com

**郭梁良** 执业证书编号: S0570519090005  
研究员 021-28972067  
guoliangliang@htsc.com

**金兴** 010-56793957  
联系人 jinxing@htsc.com

## 一年内股价走势图



资料来源: Wind

## 超高清赛道领航者

### 当虹科技(688039)

#### 公司是5G+超高清视频核心标的

公司是智能视频处理及云视频解决方案提供商, 拥有视频编转码、人像识别、全终端播放、低延时视频通讯等核心算法及平均专业年限超20年的高管团队及核心技术人员。视频编转码在视频产业的生产、传输、分发等各个环节均有重要应用, 是5G+超高清视频产业的重要环节, 公司是5G+超高清视频领域的核心标的。预计2020-2022年EPS分别为1.55、2.12、3.23元, 首次覆盖给予“买入”评级。

#### 政策及产业生态逐步完善, 5G为超高清产业重要催化剂

超高清产业政策逐步推进, 相关标准不断完善。2019年3月, 工信部发布《超高清视频产业发展行动计划(2019-2022年)》, 超高清视频产业面临良好发展机遇。此外, 传输及终端基础逐渐打牢, 据电子视像行业协会数据, 2019年我国4K电视市场渗透率达到66%。CDN技术升级为高清视频分发创造了条件。上游内容短板逐渐补齐, 4K生产能力近年来快速增长。我们认为, 随着生态完善, 政策逐渐落实, 5G在2020年正式迈入商用将成为超高清视频产业发展的重要催化剂。

#### 编转码技术为公司重要竞争力, 率先卡位高清视频编转码

视频编转码是公司业务定位中的重要组成。公司率先卡位高清视频编转码领域, 在核心编转码技术应用方面, 公司与芯片厂商英特尔、晨星半导体的合作已经延伸至AVS2超高清格式的直播等高清视频相关领域。此外, 公司联合中央电视台、中国移动、腾讯等合作伙伴, 为发展完整高清视频解决方案打下良好基础。在推进应用落地方面, 公司还与广科院达成“4K/8K超高清视频编转码技术”战略合作, 推动超高清应用落地。

#### 立足领先编转码技术, 高清应用拓展路径清晰

公司以视频编转码技术作为切入点, 完成了多个视频场景的卡位。在VR领域公司以编转码技术作为切入点, 基于SimHD、VR投射算法专利、H.265编码三大技术形成了一站式VR视频解决方案并应用于VR+体育场景直播。在直播领域公司通过基于云转码平台的直播解决方案切入, 目前已有4K超高清直播的经验。在超高清领域, 目前已经拥有4K系列的智慧视频处理技术积累, 并已经发布了端到端8K直播解决方案, 我们认为未来公司或依托超高清视频的核心技术积累, 进一步拓展超高清视频的应用。

#### 前瞻布局超高清视频赛道, 首次覆盖给予“买入”评级

我们预计公司2020-2022年分别实现营业收入3.98、5.67、8.04亿元; 分别实现净利润1.24、1.70、2.59亿元, EPS分别为1.55、2.12、3.23元, 对应PE61、44、29倍。可比公司2020年平均市盈率为71倍, 考虑到公司在超高清视频核心赛道具有前瞻的技术布局和客户储备, 2020-2022年有望步入增长快车道, 给予公司2020年71-75倍目标PE, 对应目标价110.05-116.25元, 首次覆盖给予“买入”评级。

风险提示: 5G基建低于预期, 客户支付能力不足, 超高清视频应用场景拓展情况低于预期。

## 公司基本资料

|              |              |
|--------------|--------------|
| 总股本 (百万股)    | 80.00        |
| 流通A股 (百万股)   | 16.47        |
| 52周内股价区间 (元) | 71.41-139.06 |
| 总市值 (百万元)    | 7,504        |
| 总资产 (百万元)    | 1,475        |
| 每股净资产 (元)    | 17.49        |

资料来源: 公司公告

## 经营预测指标与估值

| 会计年度           | 2018   | 2019   | 2020E  | 2021E  | 2022E  |
|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 营业收入 (百万元)     | 203.55 | 284.52 | 397.88 | 567.12 | 804.07 |
| +/-%           | 46.46  | 39.78  | 39.84  | 42.53  | 41.78  |
| 归属母公司净利润 (百万元) | 63.90  | 84.68  | 123.95 | 169.54 | 258.70 |
| +/-%           | 57.07  | 32.52  | 46.38  | 36.78  | 52.59  |
| EPS (元, 最新摊薄)  | 0.80   | 1.06   | 1.55   | 2.12   | 3.23   |
| PE (倍)         | 117.44 | 88.62  | 60.54  | 44.26  | 29.01  |

资料来源: 公司公告, 华泰证券研究所预测

## 正文目录

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| 当虹科技：超高清赛道领航者 .....                   | 4  |
| 核心观点 .....                            | 4  |
| 区别于市场的观点 .....                        | 4  |
| 盈利预测与投资建议 .....                       | 4  |
| 当虹科技：5G+超高清视频核心标的 .....               | 5  |
| 政策及产业生态逐步完善，5G 为超高清产业重要催化剂 .....      | 7  |
| 政策逐步细化，标准不断完善营造良好发展环境 .....           | 7  |
| 产业生态逐步完善，5G 成为超高清产业重要催化剂 .....        | 8  |
| 编转码技术为公司重要竞争力，率先卡位高清视频编转码 .....       | 10 |
| 视频转码技术是高清视频发展重要环节 .....               | 10 |
| 公司率先卡位高清视频转码领域 .....                  | 10 |
| 立足领先编转码技术，高清应用拓展路径清晰 .....            | 11 |
| VR 领域以编转码技术作为切入点，积极寻求产业合作打造完整方案 ..... | 12 |
| 直播解决方案稳定性高，积极探索前沿高清直播 .....           | 13 |
| 公司已针对超高清技术展开布局，高清应用拓展路径清晰 .....       | 13 |
| 盈利预测与估值 .....                         | 15 |
| 收入增速预测 .....                          | 15 |
| 毛利率预测 .....                           | 16 |
| 费用率预测 .....                           | 16 |
| 估值与投资建议 .....                         | 17 |
| 风险提示 .....                            | 17 |
| PE/PB - Bands .....                   | 17 |

## 图表目录

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| 图表 1: 公司主要产品.....                | 5  |
| 图表 2: 公司部分高级管理人员及重要技术人员.....     | 5  |
| 图表 3: 当虹科技股权结构图（2020 年一季度）.....  | 6  |
| 图表 4: 超高清视频政策及标准.....            | 7  |
| 图表 5: 我国光纤用户数量.....              | 8  |
| 图表 6: 中国 4K 电视市场渗透率.....         | 8  |
| 图表 7: 各类视频平均码率（2019）.....        | 8  |
| 图表 8: 中国 5G 基站建设量及预测.....        | 8  |
| 图表 9: 4K 内容逐步丰富.....             | 9  |
| 图表 10: 当虹科技业务定位.....             | 10 |
| 图表 11: 当虹科技与芯片公司合作不断向高清领域延伸..... | 11 |
| 图表 12: 公司与广科院战略合作范围.....         | 11 |
| 图表 13: 当虹科技 VR 全景解决方案示意图.....    | 12 |
| 图表 14: 当虹超高清发展里程碑.....           | 13 |
| 图表 15: 公司 4K 解决方案及应用.....        | 14 |
| 图表 16: 当虹科技收入预测及应收增速预测.....      | 16 |
| 图表 17: 当虹科技毛利率预测.....            | 16 |
| 图表 18: 当虹科技费用率预测.....            | 17 |
| 图表 19: 可比公司估值表.....              | 17 |
| 图表 20: 当虹科技历史 PE-Bands.....      | 17 |
| 图表 21: 当虹科技历史 PB-Bands.....      | 17 |

## 当虹科技：超高清赛道领航者

### 核心观点

公司是超高清视频解决方案领域核心标的。公司以视频编转码技术作为切入点，完成了多个视频场景的卡位。通过对 VR、直播场景的分析，我们认为公司在智能视频应用场景具有较强的渗透能力，在超高清领域目前也已经完成了初步的技术布局，立足核心技术，向细分应用领域拓展的路径清晰。

公司视频解决方案产品有望在未来两年快速增长。根据北京广电局与北京市经信局联合发布的《北京市超高清视频产业发展行动计划（2019-2022 年）》，要实现 2022 年北京冬奥会、冬残奥会 4K 超高清电视全程直播，8K 超高清实验直播。公司拥有 5G+4K 多场景现场直播解决方案、5G+4K 远程制作解决方案等，有望进入冬奥会高清视频直播供应商体系。

当虹云趋于成熟，商业模式有望升级。当虹云平台是基于公有云的全链条、一站式专业视频云平台，提供视频采集、加工、存储、加密、分发、播放、互动、大数据分析等功能。主要下游客户为传媒文化领域专业用户。当虹云平台使用 SaaS 模式收费，采用“基础费+按使用量计费”结合的方式，根据用户转码时长、直点播流量、储存等使用量进行阶梯价格计费。我们认为超高清内容的普及和生态的成熟，有助于推动当虹云平台付费用户数和资源消耗量的双提升。当虹云的成熟，有望升级公司商业模式，增加收入增长的弹性。

### 区别于市场的观点

高清视频方面，公司目前已经拥有 4K 系列的智慧视频处理技术积累。市场已经普遍意识到公司在高清视频赛道的行业地位，未来有望进一步拓展超高清视频的应用，但对公司向不同领域的扩张潜力认知不足。

我们认为公司立足核心技术，拓展超高清应用场景路径清晰。公司结合前沿人工智能技术不断完善应用的拓展路径较为清晰，在传媒教育及安防等领域均已拥有较为成熟的产品。在传媒教育领域，公司立足于高清技术，组建了 4K/HDR 商用化应用研究与实践、4K 超分辨率视频增强技术、AI 视频智能识别研究与应用、VR 的商用化应用实践研究室四大前沿技术实验室。并在产品中结合了基于深度学习的超分算法，实现了不同场景下高低分辨率差别学习、智能超分辨率插点。在安防领域，公司的 Arcvideo iFace 鹰眼人像大数据应用平台则是基于人脸识别算法这一核心技术。据公司官网，公司人脸识别算法在 LFW 测试集上达到单模型识别率 99.83%，比肩业界大部分识别算法。此外，该产品还结合视频转码图像处理、大数据分析挖掘、移动视频与视频通讯技术，增强产品动态人像布控、静态检索比对、大数据分析的功能。据公司官网，该产品现已拥有上海嘉定公安局、沈阳公安局、武汉公安局、长兴智慧城市等成功案例。

### 盈利预测与投资建议

我们预计公司 2020-2022 年分别实现营业收入 3.98、5.67、8.04 亿元；分别实现净利润 1.24、1.70、2.59 亿元，EPS 分别为 1.55、2.12、3.23 元，对应 PE61、44、29 倍。

我们选择视频解决方案供应商数码科技、捷成股份和视觉算法提供商虹软科技作为可比公司。可比公司 2020 年平均市盈率为 71 倍，公司为 61 倍，考虑到公司在超高清视频核心赛道具有前瞻的技术布局和客户储备，2020-2022 年有望步入增长快车道，给予公司 2020 年 71-75 倍目标 PE，对应目标价 110.05-116.25 元，首次覆盖给予“买入”评级。

## 当虹科技：5G+超高清视频核心标的

智能视频处理及云视频解决方案提供商, 5G+超高清视频核心标的。公司成立于 2010 年, 最初为虹软科技的子公司, 虹软科技于 2015 年向当虹科技管理层出售了公司控制权。从公司业务看, 公司主要产品为智能视频解决方案与视频云服务, 在视频编转码领域具有深厚技术积累, 而视频编转码在视频产业的生产、传输、分发等各个环节均有重要应用, 是高清视频产业的重要环节。公司凭借深厚的视频转码技术积累以及拥有的人像识别、全终端播放、低延时视频通讯等核心算法, 推出了视频直播、内容生产、公共安全等系列产品, 不断丰富应用场景。

图表1: 公司主要产品

|      |   |
|------|---|
| 视频直播 | 实时转码系统、直导播一体化系统、多画面监测报警系统、流媒体源站系统、IP解码器 |
| 内容生产 | 云快编一体机、智能收录系统、媒资生产管理系统、智能内容识别系统         |
| 公共安全 | 人像大数据实战平台系统; 人像单兵布控系统; 移动视频警务应用系统       |
| 当虹云  | 视频点播、视频直播、云导播、视频通讯                      |

资料来源: 公司官网, 华泰证券研究所

高管团队拥有视频技术背景, 平均专业年限超 20 年。公司的高级管理人员大多具有丰富的视频行业从业经历, 截至 2019 年底, 拥有视频行业从业经历的高级管理人员及核心技术人员, 平均专业年限超 20 年。从高管及技术团队的从业经历看, 涵盖了广电传媒、智能视觉技术、信息工程等行业, 并且多名管理人员及技术人员有在领先的视觉算法公司虹软科技从业的经历。

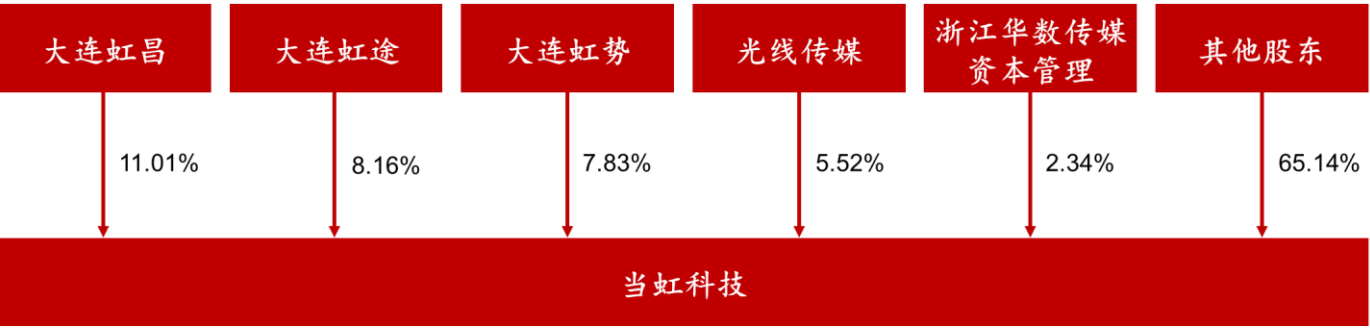
图表2: 公司部分高级管理人员及重要技术人员

| 姓名  | 职位                   | 经历   |
|-----|----------------------|--|
| 孙彦龙 | 董事长、总经理              | InterVideo Inc. 研发总监; <b>虹软科技副总裁 (05-12)</b>                                   |
| 方芳  | 董事                   | 中国邮电工业杭州公司、宁波和平通信技术有限公司、杭州网通信息港有限公司、浙江华数广电网络股份有限公司、华数传媒控股股份有限公司                |
| 汪本义 | 董事、副总经理              | 中级工程师; 北京中科大洋科技股份有限公司  |
| 陈勇  | 董事、副总经理              | 浙江大学快威科技有限公司、浙江浙租方博信息工程有限公司、 <b>虹软科技研发总监、副总经理 (01-14)</b>                      |
| 刘娟  | 董事                   | 天津富士通天电子有限公司; <b>虹软科技视频事业部助理 (10-15)</b>                                       |
| 郭利刚 | 独立董事                 | 教授级高级工程师。浙江人民广播电台、浙江省广播电视监测中心、浙江移动多媒体广播电视股份有限公司、浙江中广移动多媒体广播电视有限公司              |
| 王大伟 | 监事会主席                | <b>虹软科技测试主管 (02-15)</b>  |
| 孙波  | 监事、媒体产品部总监           | 昆山微盟电子有限公司工程师; <b>虹软科技工程师 (06-08)</b> ; 杭州晨歌科技; <b>虹软科技产品经理 (09-15)</b> ;      |
| 李妃军 | 监事、视频云技术部研发总监        | 杭州建达软件有限公司、浙江网新天松信息技术有限公司、杭州点畅数码科技有限公司、恒生电子、黑龙江龙视通信、 <b>虹软科技软件开发工作 (08-15)</b> |
| 黄进  | 首席技术官                | <b>虹软科技架构师 (03-15)</b>   |
| 谢亚光 | 技术总监; 音视频高级技术研究部研发总监 | <b>虹软科技技术总监 (03-15)</b>  |

资料来源: 招股说明书, 华泰证券研究所

公司股东大连虹昌、大连虹势均为董事长孙彦龙实际控制的公司，孙彦龙对两家公司的直接持股比例达到 99%，并通过大连汉唐晖和（孙彦龙持有 99% 股份）各持股 1%。大连虹途为员工持股平台，33 名核心员工持股 80.96%，孙彦龙持股 19.04%。光线传媒和浙江华数传媒投资为产业投资者，与公司主业具有协同效应。

图表3：当虹科技股权结构图（2020 年一季度）



资料来源：Wind、华泰证券研究所



## 政策及产业生态逐步完善，5G 为超高清产业重要催化剂

### 政策逐步细化，标准不断完善营造良好发展环境

**产业政策逐步推进，2019 年以来进入新阶段。**支持超高清产业的政策逐步推进。2017 年，广东省发布《关于开展新数字家庭行动推动 4K 电视网络应用与产业发展的实施方案》，率先开启 4K 产业建设，并推出十条扶持政策，据广东省财政厅，为支持广东 4K 电视频道建设，省财政统筹安排补助资金 5 亿元，其中，2017 年安排 1.6 亿元，2018 年安排 2.3 亿元，2019 年安排 1.1 亿元。2019 年 3 月，工信部发布《超高清视频产业发展行动计划（2019-2022 年）》，明确了“2022 年我国超高清视频产业总体规模超 4 万亿元，超高清视频用户数达到 2 亿，4K 产业生态体系基本完善，8K 关键技术产品研发和产业化取得突破”的目标，随后广东等各省陆续发布 4K 产业发展政策，标志着我国超高清产业建设进入向全国建设拓展的新阶段。

**高清标准不断完善。**2013 年 5 月，国家广播电视产品质量监督检验中心发布了首个超高清电视行业的统一标准，从消费层面确定了 4K 电视的 5 项基础条件。随后技术层面的标准不断细化，广电总局陆续发布了 AVS2.0 等标准，至 2018 年初，相关产业标准已覆盖编码、节目制作和交换参数值、声音系统配置。2018 年 9 月的《4K 超高清电视技术应用实施指南(2018 版)》则是首个较为完整系统的产业标准，内容涵盖了 4K 超高清电视节目制播、编码、传输、解码、显示等环节的技术参数选择及实施意见。产业标准的不断完善为超高清产业的发展提供了参考标准。

图表4：超高清视频政策及标准

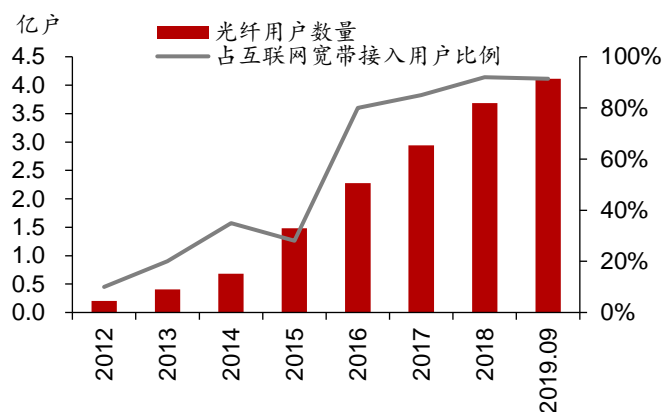
| 时间     | 主体                | 事件   | 分析  |
|--------|-------------------|--|---|
| 201305 | 国家广播电视产品质量监督检验中心等 | 《4K 超高清电视选购标准》                                   | 标准明确了最佳 4K 电视必须具备的 5 项基础条件：显示屏、处理器且内置 4K 解码芯片，操作系统；画质提升技术；高速传输端口；云应用等                             |
| 201605 | 广电总局              | 《高效音视频编码第 1 部分：视频》标准，简称 AVS2.0                   | 规定了适应多种比特率、分辨率和质量要求的高效视频压缩方法的解码过程。  |
| 201705 | 广东省人民政府办公厅        | 《关于开展新数字家庭行动推动 4K 电视网络应用与产业发展的实施方案》              | 力争建成以 4K 电视为核心的超高清互动数字家庭网络，数字家庭产品生产集成技术达到国际一流，数字家庭网络管理和内容制作技术国内领先。                                |
| 201809 | 广电总局              | 《新闻出版广播影视“十三五”发展规划》                              | 提出要“适时开播 4K 超高清电视试验频道，推动构建高清、4K 超高清电视混合播出系统”  |
| 201711 | 广电总局              | 《GY/T 307-2017 超高清电视系统节目制作和交换参数值》                | 规定了超高清电视（UHDTV）系统节目制作和交换中所涉及的基本参数值。   |
|        | 广电总局              | 《关于规范和促进 4K 超高清电视发展的通知》                          | 4K 超高清电视接收终端应支持 TVOS 智能电视操作系统、AVS2 标准解码以及高动态范围和三维声标准。   |
| 201712 | 广东省               | 《开展新数字家庭行动推动 4K 电视网络应用与产业发展的若干扶持政策（2017-2020 年）》 | 预计 3 年的财政总投入接近 40 亿元，省财政 2017—2019 年将安排 5 亿元支持广东广播电视台率先开通超高清电视试验频道。                               |
| 201801 | 广电总局              | 《GY/T 315-2018 高动态范围电视节目制作和交换图像参数值》              | 规定了高动态范围电视节目制作和交换中所涉及的基本图像参数值及参考观看环境  |
|        | 广电总局              | 《GY/T 316-2018 用于节目制作的先进声音系统》                    | 规定了用于节目制作的先进声音系统的扬声器配置和布局。  |
|        | 工信部               | 超高清视频产业发展工作座谈会                                   | 电子信息司拟组建中国超高清视频产业联盟，搭建产业协同发展服务平台，制定《超高清视频产业发展行动计划（2018-2022 年）》，支持广东、北京等有一定基础的地区率先实现相关项目落地。       |
| 201809 | 广电总局              | 《4K 超高清电视技术应用实施指南（2018 版）》（广电发【2018】38 号文）       | 适用于 3840X2160 分辨率、50 帧/秒帧率、10 比特量化精度、BT.2020 色域、高动态范围（HDR）的 4K 超高清电视节目制作、播出、编码、传输系统与终端适配。         |
| 201903 | 工信部               | 《超高清视频产业发展行动计划（2019-2022 年）》                     | “4K 先行、兼顾 8K”的总体技术路线。2022 年我国超高清视频产业总体规模超 4 万亿元，超高清视频用户数达到 2 亿，4K 产业生态体系基本完善，8K 关键技术产品研发和产业化取得突破。 |
| 201905 |                   | 广东、北京、上海、安徽、湖南、重庆、四川以及青岛发布超高清视频产业发展政策。           |   |

资料来源：广电总局、工信部、政府官网、华泰证券研究所

### 产业生态逐步完善，5G 成为超高清产业重要催化剂

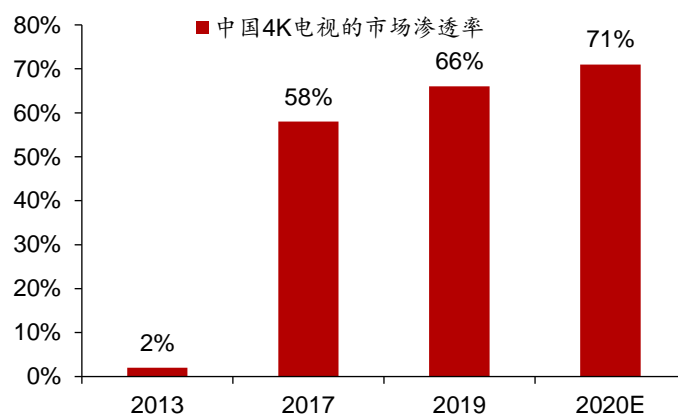
**传输能力增强，4K 高清终端渗透率提升。**近年来，超高清产业链中下游发展迅速，基础设施建设逐步完成。光纤宽带入户有力加强了传输能力，CDN 技术方面，压缩、流量整形、智能路由、网络优化等技术升级为超高清视频的分发创造了条件。终端方面，2013 年，乐视、小米、华为等公司陆续推出了 OTT（Over The Top）盒子产品，并于 2014 年开始支持 4K 超高清视频的播放，传输分发能力的提升与超高清内容的支持也推动了大屏幕 4K 电视终端渗透率逐渐提升，4K 电视逐步开始进入消费者的家庭，根据电子视像行业协会数据，截至 2019 年，我国 4K 电视市场渗透率已经达到 66%。

图表5：我国光纤用户数量



资料来源：工业和信息化部，华泰证券研究所

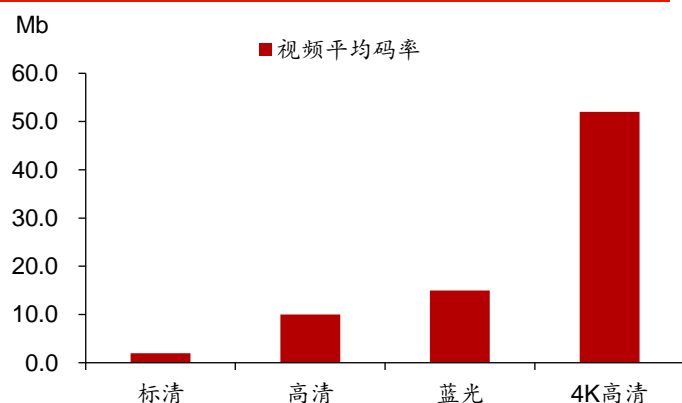
图表6：中国 4K 电视市场渗透率



资料来源：电子视像行业协会，华泰证券研究所

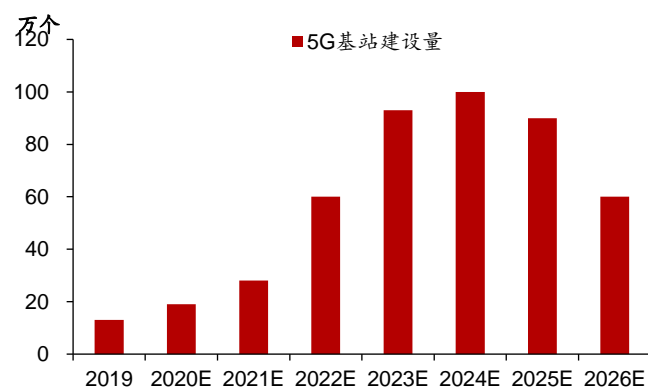
**5G 或成超高清行业发展重要催化剂。**由于超高清视频具有更大的视频码率和视频容量，因此对传输、压缩、转码、存储等技术提出了更高的要求。5G 标准定义的重要的应用场景之一增强移动宽带（eMBB）将为超高清视频提供大流量传输的服务。根据工信部、中国 5G 推进组的工作部署，我国 5G 将于 2020 年迈入正式商用，2019 年 6 月，工信部向中国电信、中国移动、中国联通、中国广电四家企业发放了 5G 商用牌照，也标志着我国 5G 商用正稳步推进。2020 年 5G 网络的应用或成为超高清视频产业发展的重要催化剂。

图表7：各类视频平均码率（2019）



资料来源：CSDN，华泰证券研究所

图表8：中国 5G 基站建设量及预测



资料来源：工信部，前瞻产业研究院，华泰证券研究所



**4k 高清内容短板逐步补齐,超高清产业蓄势待发。**我国 4K 产业链中下游包括电信运营商、系统集成供应商、终端制造商,近年来发展迅速。而上游内容制作厂商仍旧处于探索盈利模式的过程中。近年来,随着 4K 花园等高清内容厂商不断进行尝试,中央及地方卫视积极与企业合作推广,4K 内容逐步丰富,我国 4K 内容短板逐步补齐。

**图表9: 4K 内容逐步丰富**

| 时间   | 信息源     | 事件  |
|------|---------|---|
| 2017 | 广东省人民政府 | 广东全省可提供 4K 节目量时长已达 4080 小时  |
| 2018 | 央视总台姜文波 | 央视总台 2018 年已经制作的 4K 电视产量达到 851 小时,2019 年 2500 小时,2020 年达到 5000 小时,预计到 2022 年突破 1 万小时。     |
| 2018 | 广东省人民政府 | 截至 2018 年末,广东可提供 4K 节目量时长超 1 万小时  |
| 2018 | 公司官网    | 4K 花园现存 6100 多小时的 4K 内容,每月新增内容容量可达 300 小时以上,预计 2019 年公司的超高清内容库将突破 1 万小时,新增 4K 内容 4000 小时。 |
| 2019 | 央视总台姜文波 | 2019 央视总台将突破 2500 小时 4K 内容产量  |

资料来源:政府官网,公司官网,华泰证券研究所

## 编转码技术为公司重要竞争力，率先卡位高清视频编转码

### 视频转码技术是高清视频发展重要环节

视频转码是高清视频产业发展的重要环节，面临发展机遇。转码是视频产业中的重要环节，从收录采集、生产到传输、分发及播放均需要转码技术实现视频文件、视频码流之间的转换，应用领域十分广泛。在高清视频领域，实现高稳定性、高兼容性、高清晰度的视频转码对转码技术提出了更高的要求，在传输、终端等产业迅速发展的同时，转码技术作为其中的关键环节同样面临发展机遇。

公司业务定位高度重视视频转码。从公司的业务定位看，技术支撑层面，编转码技术是公司的核心技术之一；产品线层面，Arcvideo 智能视频处理解决方案作为公司自主研发的企业级编转码产品，是公司的两大主要产品之一。公司在转码领域具备较为深厚的积累，在业务定位上，转码技术也是公司加强产品力的重要技术依托。

图表10：当虹科技业务定位



资料来源：公司官网，华泰证券研究所

### 公司率先卡位高清视频转码领域

与芯片厂商合作加强核心竞争力，积极拓展超高清领域产业合作。芯片为公司智能视频处理产品提供了计算能力的基础，基于 GPU 的虚拟化云转码平台是公司的重要产品之一，具有根据不同业务按需调度资源的功能，在公司视频转码、智慧城市、视频侦查、视频通讯、人脸识别等领域的产品中均有重要应用。公司积极与英特尔、晨星半导体等公司积极展开技术合作，加强芯片与视频行业应用的结合，近年来，公司积极拓展与芯片厂商在超高清视频领域的合作，如与晨星半导体 HEVC 解码互联互通操作性测试成功，针对英特尔至强处理器，对全场景直播解决方案中的 4K / HEVC / 10bit / HDR 编码算法进行深度优化等。

**图表11：当虹科技与芯片公司合作不断向高清领域延伸**

| 时间       | 事件                      | 合作领域  |
|----------|-------------------------|---|
| 2015.7   | 当虹·英特尔夏季技术研讨会           | 基于 x86 架构的 CPU/GPU 混合云转码方案  |
| 2016.2 - |                         | 晨星支持高密度的压缩方案 HEVC 标准解码器芯片+当虹高清视频编码器<br>互联互通操作性测试成功，有利于推出 <b>4K 内容交付一站式解决方案</b>  |
| 2016.3   | CCBN2016                | Intel 视觉运算加速器 VCA 产品+当虹科技广电媒体以及视频 <b>云服务产品</b><br>下一代 VCA 架构用于当虹 4K 及 VR 直播、点播企业级产品和当虹云服务   |
| 2017.3   | CCBN2017                | 当虹推出基于新款 Intel® Xeon Phi™ 处理器的 <b>4K HDR 转码服务器</b>  |
| 2017.11  | 2017 英特尔数据中心渠道事业部年度客户会议 | 当虹针对 Intel “至强”，对 4K / HEVC / 10bit / HDR <b>编码算法深入优化</b> ，对于像素并发度较高的 <b>4K HEVC 编码</b> 和 10bit HDR 处理模块的性能有较大的提升。  |
| 2018.12  | 2018 英特尔中国区数据中心渠道峰会     | 在下一代 CPU 上通过 VNNI 指令集加速 <b>AI 智能分析</b> ，应用于公共安全人像大数据平台和智能媒资与审核发布系统。在 Intel Purley 平台上针对 4K/10bit/50fps 视频编解码算法和 HDR 图像质量增强算法核心代码，采用 AVX512 指令集深度优化，速度可以提升 30% 左右， <b>支持我国最新视频标准 AVS2 超高清格式的直播</b> 。 |

资料来源：公司官网，华泰证券研究所

**联合生态伙伴，为发展高清视频准备打下良好基础。**除了与芯片厂商加强合作增强核心竞争力外，在视频行业内公司积极联合各个环节的生态合作伙伴，共同推动高清视频行业发展。如在视频的采集、分发领域，公司与全球 IP 移动直播新闻采集解决方案领导者 TVU Networks 展开合作，打造广电 IP 视频解决方案。在音频体验方面，公司依靠其编转码服务领域的积累，与数字化影院系统公司 (DTS) 合作，提供 DTS 5.1、DTS 7.1，以及 DTS:X 等产品，随着高清视频产业的发展，与音频、分发等环节的合作利于公司不断完善产品。

**支持 AVS 编码标准，与广科院合作积极推进高清应用。**随着广电总局发布 AVS2.0 标准，公司在高清视频领域形成了自主产权编转码技术及支持 AVS 行业标准两大优势，并基于两大优势积极探索高清视频行业应用的落地。2018 年 10 月，公司与国家广播电视总局广播科学研究院达成“4K/8K 超高清视频编码技术”战略合作，具体合作领域包括安防监控中的人像大数据应用平台、智能视频分析与大数据挖掘应用以及直播领域 2022 年北京冬奥会的 8K 视频直点播等。2019 年 12 月，公司作为参与方之一，与贵州广电、广电总局广播科学研究院、华为共同成立了 5G 超高清视频联合创新实验基地，不断落实超高清产业领域的合作。

**图表12：公司与广科院战略合作范围**

资料来源：公司官网，华泰证券研究所

### 立足领先编转码技术，高清应用拓展路径清晰

公司以视频编转码技术作为切入点，完成了多个视频场景的卡位。通过对 VR、直播场景的分析，我们认为公司在智能视频应用场景具有较强的渗透能力，在超高清领域目前也已经完成了初步的技术布局，立足核心技术，向细分应用领域拓展的路径清晰。

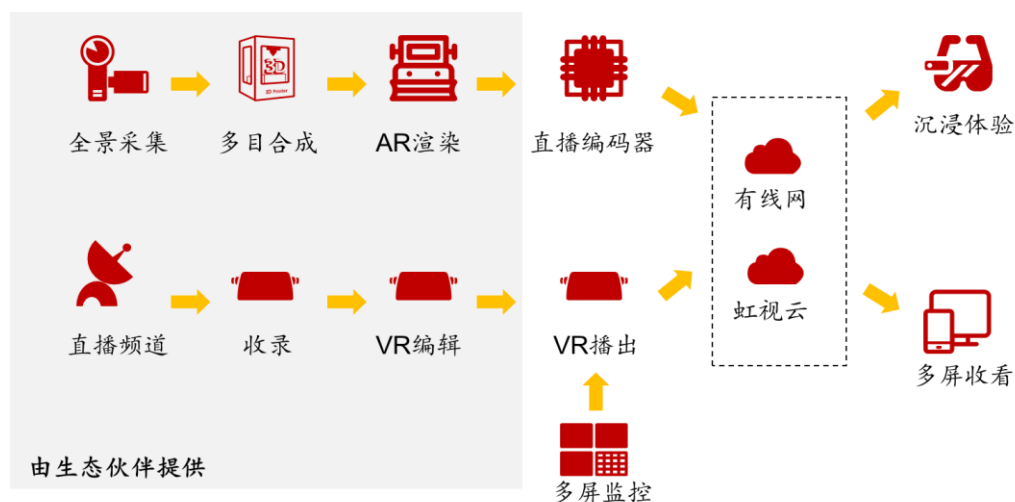
### VR 领域以编转码技术作为切入点，积极寻求产业合作打造完整方案

**凭编码技术打造独特竞争力。**在 VR 领域，公司通过领先的编码技术及相关的专利形成了高效的解决方案。据公司官网，公司的一站式 VR 视频解决方案是基于 SimHD、VR 投射算法专利、H.265 编码三大技术。其中 VR 投射编码法比传统方法节省 33% 的带宽，高质量转码压缩的带宽消耗是普通方案的 1/4，从而满足 VR 视频高帧率的大信息传输需求。

**积极寻求产业合作，取长补短形成有竞争力的综合解决方案。**2016 年 4 月，公司与湖北广电、光线传媒签署了“发展广电网 VR 产业”战略合作框架协议，共同构建 VR 生态链。而随后公司的一站式 VR 视频解决方案中，VR 采集缝合、AR 渲染、VR 内容环节由光线传媒及其旗下公司提供。2016 年 10 月，公司联合七维科技支持了 CBA 深圳队赛事 VR 全景视频制作，2017 年公司进一步推广“VR+体育”的应用，通过视频直播解决方案支持了 2017 年 CBA 全明星赛、2017 年亚洲乒乓球锦标赛现场多机位的直播。

**与 AI 结合，向视频云服务进一步拓展寻求增值空间。**在前沿技术方面，公司积极推广云服务及人工智能技术的应用。凭借公司拥有的人脸识别技术，助力 VR 产业发展。公司针对 VR 字幕动态叠加、智能内容识别添加注释等领域率先展开尝试。在云服务推广方面，公司承接光线传媒先看网“音乐风行榜、大雨海棠”等 VR 发布会的视频云服务。通过探索前沿技术及服务模式，公司积极寻求增值空间。

图表13：当虹科技 VR 全景解决方案示意图



资料来源：公司官网，华泰证券研究所

### 直播解决方案稳定性高，积极探索前沿高清直播

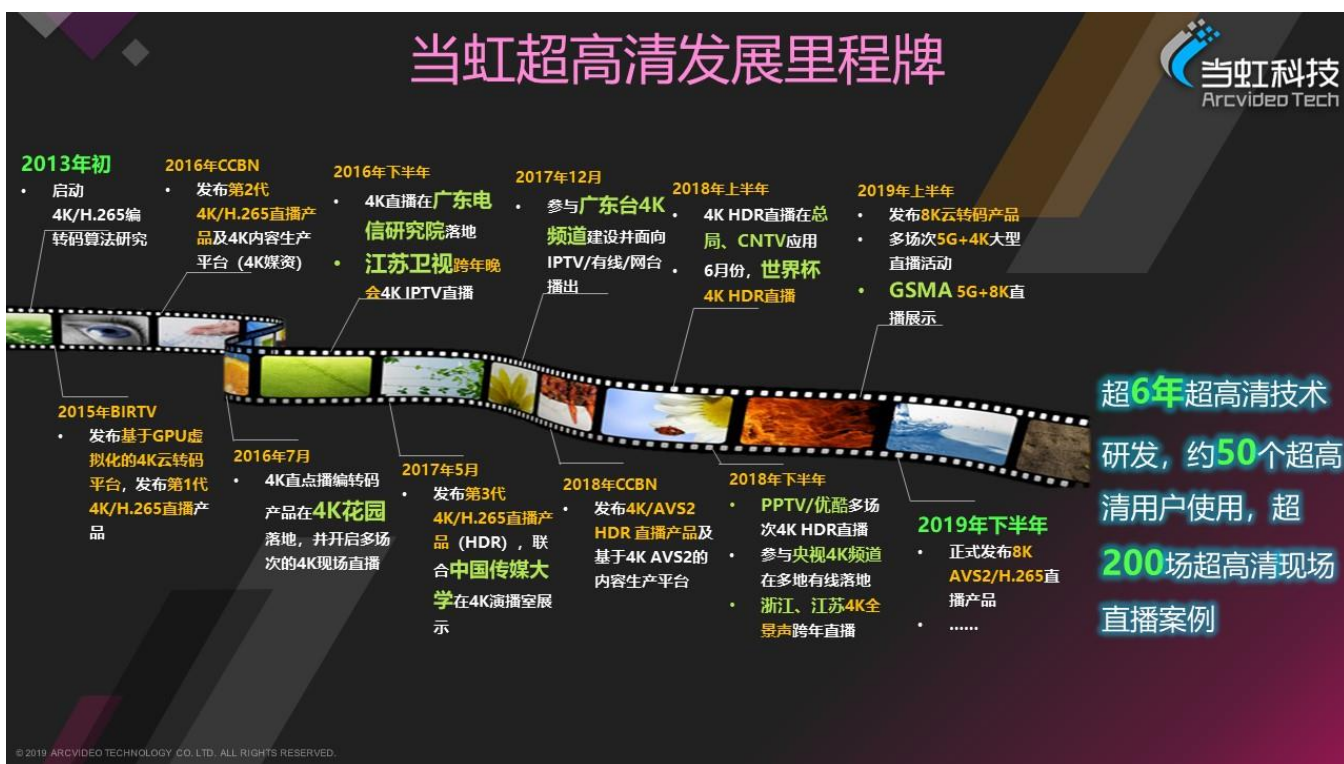
现场直播方案技术经过综艺、大型赛事等考验，具有高稳定性。公司提供的直播解决方案涵盖广电、新媒体、互联网+等领域，包括 4K/H.265 HDR、IP 直播总控资源池、多画面视频监控系统等。公司提供的直播解决方案均包含了公司的 GPU 云转码平台。公司的直播解决方案目前已经经历多次综艺、大型赛事的考验。稳定性方面，公司的方案为综艺节目《潜行者计划》提供 10x24 小时的异地查看多屏监控服务，并支持了 2017 年 KPL 春季赛总决赛、世界互联网大会等多项大型活动。

已布局超高清直播，具备超高清技术积累。2017 年 5 月，公司参与了零点乐队演唱会的全程 4K “超” 高清直播，本次直播中公司的 Arcvideo Live 编转码解决方案提供了从采集、编码到分发的高清直播服务以及多格式的信源支持。体现出公司对包含 4K H.265、高清 H.264 电视屏和手机屏等多格式、多码率现场直播流的处理能力。

### 公司已针对超高清技术展开布局，高清应用拓展路径清晰

4K 领域布局不断完善，积极拓展 8K 超高清布局。公司自 2013 年启动 4K/H.265 编转码算法研究以来，在超高清领域不断拓展布局，目前在 4K 高清视频领域针对电视台 4K 频道建设、上星及 IPTV/有线 4K 直播、IPTV/有线/OTT/互联网运营商视频三大领域已经形成了一系列以编转码为核心的解决方案。公司的 4K 解决方案实现了非编网间素材快速流转，4K AVS2 高质量信号稳定上星，能够起到缩短 4K 内容在频道播出的时间限制，4K 内容专区快速建设的作用。此外，公司还较有前瞻性的在 8K 领域发布了端到端 8K 直播解决方案。积极探索 8K 领域的超高清应用。

图表14：当虹超高清发展里程碑



资料来源：公司官网，华泰证券研究所



**立足核心技术，高清应用拓展路径清晰。**公司立足于核心技术，结合前沿人工智能技术不断完善应用的拓展路径较为清晰，在传媒教育及安防等领域均已有较为成熟的产品。

在传媒教育领域，公司立足于高清技术，组建了 4K/HDR 商用化应用研究与实践、4K 超分辨率视频增强技术、AI 视频智能识别研究与应用、VR 的商用化应用实践研究室四大前沿技术实验室。并在产品中结合了基于深度学习的超分算法，实现了不同场景下高低分辨率差别学习、智能超分辨率插点。

在安防领域，公司的 Arcvideo iFace 鹰眼人像大数据应用平台则是基于人脸识别算法这一核心技术。据公司官网，公司人脸识别算法在 LFW 测试集上达到单模型识别率 99.83%，比肩业界大部分识别算法。此外，该产品还结合视频转码图像处理、大数据分析挖掘、移动视频与视频通讯技术，增强产品动态人像布控、静态检索比对、大数据分析的功能。据公司官网，该产品现已拥有上海嘉定公安局、沈阳公安局、武汉公安局、长兴智慧城市等成功案例。

而高清视频方面，公司目前已经拥有 4K 系列的智慧视频处理技术积累，我们认为未来公司或依托超高清视频的核心技术积累，进一步拓展超高清视频的应用。

**图表15： 公司 4K 解决方案及应用**

| 领域                       | 产品           | 应用                              |
|--------------------------|--------------|---------------------------------|
| 电视台 4K 频道建设              | 4K 汇聚转码      | 各类素材汇入 4K 非编网                   |
|                          | 4K 交换转码      | 各 4K 非编网之间格式转换                  |
|                          | 4K 备播转码      | 4K 文件播出格式统一转换                   |
| 上星及 IPTV/有线 4K 直播        | 4K AVS2 编码器  | 4K 频道上星及 IP 播出                  |
|                          | 4K H.265 编码器 | 4K 频道 IP 播出                     |
|                          | 4K H.265 编码器 | 4K 频道 IP 播出监看                   |
| IPTV/有线/OTT/互联网运营商视<br>频 | 4K 直播编转码器    | 4K 频道或 4K 版权 IP 信号转码及 4K 现场直播编码 |
|                          | 4K 内容生产平台    | 4K 点播专区建设                       |
|                          | 4K 轮播        | 4K 自办频道播出                       |

资料来源：公司官网，华泰证券研究所

## 盈利预测与估值

### 收入增速预测

公司收入来源主要包括视频解决方案产品、公共安全产品、技术服务费三类。

#### 视频解决方案产品

视频解决方案产品包括视频直播产品、内容生产产品、互动运营产品。下游客户包括 IPTV 新媒体、央视、各省级电视台、各省级有线网络公司、电信运营商、互联网视频公司等。2017、2018、2019 年保持收入分别增长 33%、27%、32%。主要是由于视频行业 4K 超高清实施转码技术的推广，下游客户对相关解决方案的采购增加。

我们预计 2020-2022 年增长有望持续。根据北京广电局与北京市经信局联合发布的《北京市超高清视频产业发展行动计划（2019-2022 年）》，要实现 2022 年北京冬奥会、冬残奥会 4K 超高清电视全程直播，8K 超高清实验直播。推进节奏方面，《计划》提出 2019 年完成国内首辆 4K/8K 超高清转播车集成工作，在北京世界园艺博览会期间充分开展“5G+4K/8K”技术路线验证实验。2020 年高山滑雪世界杯，运用无人机、人工智能机器人、自动追踪高速摄像机、5G 高速回传等先进技术解决高山速降运动超高清拍摄和回传技术难点，实现高山速降运动超高清直播。2021 年冬奥系列测试赛，验证、完善 8K 超高清直播技术方案。

公司拥有 5G+4K 多场景现场直播解决方案、5G+4K 远程制作解决方案等。根据采招网数据，公司在 3 月 23 日中标中央电视台 4K 超高清电视编码压缩系统一期，压缩系统及监看监录设备等项目，中标金额 1020 万元。结合超高清产业推进的规划和公司视频业务发展，可以看到 2019 年行业需求开始释放，公司视频解决方案产品增长开始提速，2020、2021 年或是超高清建设大年，预计公司收入增速将进一步提升。2022 年是应用大年，预计收入增速略微回落但仍将保持增长。预计 2020-2022 年收入增速分别为 33%、35%、33%。

#### 公共安全产品

公共安全产品包含人像基础算法服务系统、视频结构化系统、人像大数据实战平台系统、人像单兵布控系统、移动视频警务应用系统等产品。下游客户主要为公安、司法、政企安防客户。2017、2018、2019 年收入分别增长 207%、534%、102%，抛开基数小导致增速较高的影响，主要是因为十三五期间公安在智慧警务、移动警务、大数据警务等方向投入加大，公司产品顺应行业需求，得到快速推广。我们认为视频监控在安防行业中普及率较高，但数据利用程度仍有较大挖掘空间。安防视频监控已经经历了模拟化阶段和数字化阶段，正在向网络化/高清化阶段和 AI+安防阶段发展。公司顺应行业发展趋势，预计未来仍能够保持高速增长，但考虑到基数变大，增速将逐渐下降。我们预计 2020-2022 年公共安全产品收入增速分别为 75%、70%、65%。

#### 技术服务

公司技术服务主要通过当虹云平台来开展。当虹云平台是基于公有云的全链条、一站式专业视频云平台，提供视频采集、加工、存储、加密、分发、播放、互动、大数据分析等功能。主要下游客户为传媒文化领域专业用户。当虹云平台使用 SaaS 模式收费，采用“基础费+按使用量计费”相结合的方式，根据用户转码时长、直点播流量、储存等使用量进行阶梯价格计费。2017、2018、2019 年技术服务收入增速分别为 55%、97%、16%。我们认为云平台顺应高清视频内容生产者需求趋势，有望加速增长。超高清内容的普及和生态的成熟，有助于推动当虹云平台付费用户数和资源消耗量的双提升。综合考虑基数变大和下游需求加速释放的影响，预计 2020-2022 年收入增速分别为 20%、25%、30%。

图表 16: 当虹科技收入预测及应收增速预测

| 营业收入 (百万元)  | 2017    | 2018    | 2019    | 2020E  | 2021E  | 2022E  |
|-------------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|
| 视频解决方案产品    | 125.21  | 158.44  | 208.69  | 277.56 | 374.70 | 498.35 |
| 公共安全产品      | 4.2     | 26.63   | 53.66   | 93.91  | 159.64 | 263.40 |
| 技术服务费       | 9.3     | 18.29   | 21.19   | 25.43  | 31.79  | 41.32  |
| 其他业务        | 0.27    | 0.2     | 0.99    | 0.99   | 0.99   | 0.99   |
| 营收增速 (同比增速) | 2017    | 2018    | 2019    | 2020E  | 2021E  | 2022E  |
| 视频解决方案产品    | 33.09%  | 26.54%  | 31.72%  | 33.00% | 35.00% | 33.00% |
| 公共安全产品      | 206.57% | 534.05% | 101.50% | 75.00% | 70.00% | 65.00% |
| 技术服务费       | 54.74%  | 96.67%  | 15.86%  | 20.00% | 25.00% | 30.00% |
| 其他业务        | 350.00% | -25.93% | 395.00% | 0.00%  | 0.00%  | 0.00%  |

资料来源: Wind、华泰证券研究所

### 毛利率预测

**视频解决方案产品。**公司视频解决方案产品毛利率较高, 2017、2018、2019 年分别为 70%、71%、66%。视频解决方案成本主要包括采购服务器、显卡、摄像头等硬件和 CDN 等厂商的基础云服务。上游硬件价格稳定, CDN 等云服务价格呈下降趋势。考虑到 2020-2022 年是央视和地方广电超高清视频建设高峰, 而这类大型客户议价能力相对较强。综合考虑, 我们预计 2020-2022 年公司毛利率或小幅下降, 预计分别为 65%、64%、63%。

**公共安全服务产品。**2017、2018、2019 年公共安全服务产品毛利率分别为 88.33%、42.32%、28.36%。2017 年公共安全业务占比小, 项目个体差异导致毛利率波动大。2018 年公司公共安全产品收入占比达到 13%。2018、2019 年公司毛利率水平下降的原因主要是公共安全项目较为复杂, 往往需要搭载摄像头等硬件设备的销售, 而外购硬件毛利率较低, 拉低整体项目毛利。公司将视频+AI 技术引入公共安全领域, 在人脸识别、行人结构化、移动视频、图像与处理、视频编转码、视频云、当虹云等技术引入公共安全领域, 提高了公共安全服务产品的技术附加值, 毛利率有望逐步提升。预计 2020-2022 年毛利率分别为 30%、33%、35%。

**技术服务费。**2017、2018、2019 年技术服务费毛利率分别为-8%、11%、68%, 我们认为当虹云平台在建立初期所需投入较大, 且付费用户数和资源使用量较小, 毛利率较低。后续资源扩充需求边际放缓, 随着用户数和资源使用量的提升, 毛利率有望保持较高水平。2019 年随着当虹云平台搭建的完成, 技术服务费毛利率趋于稳态, 预计 2020-2022 年毛利率保持 70%的水平。

图表 17: 当虹科技毛利率预测

| 毛利率      | 2017    | 2018    | 2019    | 2020E   | 2021E   | 2022E   |
|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 视频解决方案产品 | 70.36%  | 70.86%  | 65.59%  | 65.00%  | 64.00%  | 63.00%  |
| 公共安全产品   | 88.33%  | 42.32%  | 28.36%  | 30.00%  | 33.00%  | 35.00%  |
| 技术服务费    | -8.49%  | 10.66%  | 68.29%  | 70.00%  | 70.00%  | 70.00%  |
| 其他业务     | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% |

资料来源: 华泰证券研究所

### 费用率预测

**销售费用:** 公司直接销售比例上升, 2018 年直销比例为 53.96%, 2019 年上半年直销比例为 60.98%。直销主要面向大客户的持续性需求, 随着公司直销比例的提升, 销售费用率有望下降。预计 2020-2022 年销售费用率分别为 7.5%、6.5%、4.8%, 对应销售费用 2984、3686、3860 万元。

**管理费用:** 管理费用主要由职工薪酬、办公费、租赁费构成, 总体较为稳定。预计 2020-2022 年绝对值分别为 2586 (同比增长 32%)、2836 (同比增长 10%)、3216 (同比增长 13%) 万元, 考虑到收入增长对费用率的摊薄, 预计 2020-2022 年管理费用率分别为 6.5%、5%、4%。

**研发费用率：**公司研发费用率主要构成为员工薪酬，2018、2019 年分别为 18%、18%。考虑到上市后研发人员的增加、研发人员薪酬上涨和收入增长对研发费用的摊薄作用，预计 2020-2022 年研发费用绝对值约为 6963 (+38)、8507 (+22%)、10453 (+23%) 万元，对应研发费用率 17.5%、15%、13%。

图表18：当虹科技费用率预测

| 费用率   | 2018   | 2019   | 2020E  | 2021E  | 2022E  |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 销售费用率 | 8.96%  | 8.10%  | 7.50%  | 6.50%  | 4.80%  |
| 管理费用率 | 9.06%  | 6.90%  | 6.50%  | 5.00%  | 4.00%  |
| 研发费用率 | 17.99% | 17.78% | 17.50% | 15.00% | 13.00% |

资料来源：Wind、华泰证券研究所

### 估值与投资建议

综上，我们预计公司 2020-2022 年分别实现营业收入 3.98、5.67、8.04 亿元；分别实现净利润 1.24、1.70、2.59 亿元，EPS 分别为 1.55、2.12、3.23 元，对应 PE61、44、29 倍。

图表19：可比公司估值表

| 证券代码      | 证券简称 | 收盘价       | 总市值    | EPS   |       |       | PE   |       |       |
|-----------|------|-----------|--------|-------|-------|-------|------|-------|-------|
|           |      | 2020/5/26 | 亿元     | 2019  | 2020E | 2021E | 2019 | 2020E | 2021E |
| 300079.SZ | 数码科技 | 4.77      | 68.20  | 0.05  | 0.05  | 0.11  | 98   | 89    | 44    |
| 300182.SZ | 捷成股份 | 4.56      | 117.42 | -0.92 | 0.25  | 0.32  | -5   | 19    | 14    |
| 688088.SH | 虹软科技 | 80.93     | 328.58 | 0.52  | 0.75  | 1.04  | 156  | 107   | 78    |
|           | 平均   |           | 171.40 | -0.12 | 0.35  | 0.49  | 83   | 71    | 45    |
| 688039.SH | 当虹科技 | 93.80     | 75.04  | 1.06  | 1.55  | 2.15  | 88   | 61    | 44    |

资料来源：Wind、华泰证券研究所

我们选择视频解决方案供应商数码科技、捷成股份和视觉算法提供商虹软科技作为可比公司。可比公司 2020 年平均市盈率为 71 倍，公司为 61 倍，考虑到公司在超高清视频核心赛道具有前瞻的技术布局和客户储备，2020-2022 年有望步入增长快车道，给予公司 2020 年 71-75 倍目标 PE，对应目标价 110.05-116.25 元，首次覆盖给予“买入”评级。

### 风险提示

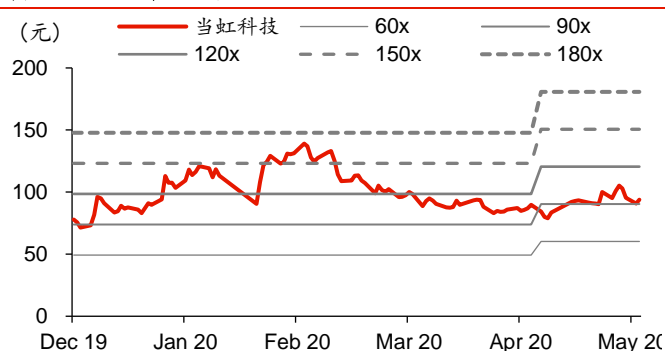
**5G 基础设施建设进度低于预期**，影响超高清应用普及速度，进而影响公司潜在收入增长空间；

**下游客户支付能力低于预期**，公司产业链下游客户多为央视和区域广电，若广电客户支付能力低于预期，或影响公司业绩兑现能力；

**超高清视频应用场景拓展情况低于预期**，若超高清视频缺乏可商业化的应用场景，将影响超高清产业规模释放力度。

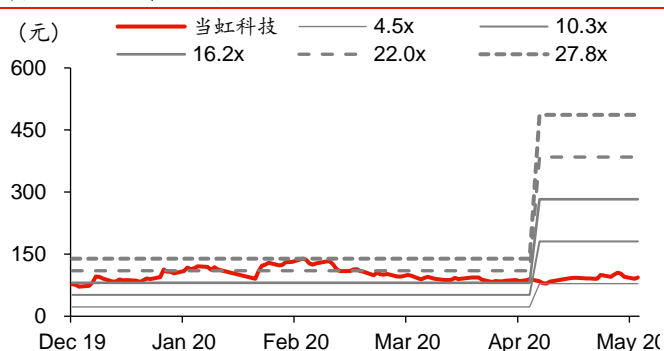
### PE/PB - Bands

图表20：当虹科技历史 PE-Bands



资料来源：Wind、华泰证券研究所

图表21：当虹科技历史 PB-Bands



资料来源：Wind、华泰证券研究所

## 盈利预测

### 资产负债表

| 会计年度 (百万元) | 2018   | 2019   | 2020E  | 2021E  | 2022E  |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 流动资产       | 431.69 | 1,456  | 1,617  | 1,832  | 2,145  |
| 现金         | 258.83 | 1,187  | 1,402  | 1,291  | 1,599  |
| 应收账款       | 138.97 | 218.00 | 160.56 | 443.63 | 421.98 |
| 其他应收账款     | 0.00   | 9.92   | 3.95   | 15.82  | 12.22  |
| 预付账款       | 3.41   | 7.02   | 7.57   | 13.22  | 16.26  |
| 存货         | 19.83  | 32.12  | 41.23  | 66.82  | 93.13  |
| 其他流动资产     | 10.64  | 1.42   | 1.63   | 1.48   | 1.66   |
| 非流动资产      | 14.06  | 57.88  | 57.94  | 60.21  | 61.59  |
| 长期投资       | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   |
| 固定投资       | 2.51   | 4.08   | 3.34   | 4.65   | 6.02   |
| 无形资产       | 10.49  | 20.50  | 21.43  | 22.54  | 22.79  |
| 其他非流动资产    | 1.06   | 33.30  | 33.17  | 33.03  | 32.78  |
| 资产总计       | 445.76 | 1,514  | 1,675  | 1,892  | 2,206  |
| 流动负债       | 62.50  | 115.13 | 152.45 | 200.25 | 255.62 |
| 短期借款       | 0.00   | 16.06  | 16.06  | 16.06  | 16.06  |
| 应付账款       | 39.07  | 59.13  | 63.44  | 132.89 | 152.93 |
| 其他流动负债     | 23.43  | 39.93  | 72.96  | 51.30  | 86.62  |
| 非流动负债      | 0.00   | 0.95   | 0.95   | 0.95   | 0.95   |
| 长期借款       | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   |
| 其他非流动负债    | 0.00   | 0.95   | 0.95   | 0.95   | 0.95   |
| 负债合计       | 62.50  | 116.08 | 153.40 | 201.20 | 256.57 |
| 少数股东权益     | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   |
| 股本         | 60.00  | 80.00  | 80.00  | 80.00  | 80.00  |
| 资本公积       | 220.44 | 1,130  | 1,130  | 1,130  | 1,130  |
| 留存公积       | 102.82 | 187.50 | 311.45 | 480.99 | 739.69 |
| 归属母公司股东权益  | 383.26 | 1,398  | 1,521  | 1,691  | 1,950  |
| 负债和股东权益    | 445.76 | 1,514  | 1,675  | 1,892  | 2,206  |

### 现金流量表

| 会计年度 (百万元) | 2018    | 2019     | 2020E   | 2021E    | 2022E   |
|------------|---------|----------|---------|----------|---------|
| 经营活动现金     | 6.21    | (4.63)   | 196.78  | (114.59) | 305.90  |
| 净利润        | 63.90   | 84.68    | 123.95  | 169.54   | 258.70  |
| 折旧摊销       | 4.34    | 7.15     | 4.46    | 5.41     | 6.58    |
| 财务费用       | (8.05)  | (7.83)   | (21.95) | (11.07)  | (10.22) |
| 投资损失       | (0.16)  | 0.00     | (0.55)  | (0.24)   | (0.26)  |
| 营运资金变动     | (59.85) | (95.29)  | 90.87   | (278.24) | 51.11   |
| 其他经营现金     | 6.03    | 6.65     | 0.00    | 0.00     | 0.00    |
| 投资活动现金     | 69.24   | (197.67) | (3.97)  | (7.45)   | (7.70)  |
| 资本支出       | 3.40    | 22.18    | 4.53    | 7.68     | 7.96    |
| 长期投资       | 0.00    | 0.00     | 0.00    | 0.00     | 0.00    |
| 其他投资现金     | 72.65   | (175.49) | 0.55    | 0.24     | 0.26    |
| 筹资活动现金     | 0.00    | 946.51   | 21.95   | 11.07    | 10.22   |
| 短期借款       | 0.00    | 16.06    | 0.00    | 0.00     | 0.00    |
| 长期借款       | 0.00    | 0.00     | 0.00    | 0.00     | 0.00    |
| 普通股增加      | 0.00    | 20.00    | 0.00    | 0.00     | 0.00    |
| 资本公积增加     | 0.00    | 909.60   | 0.00    | 0.00     | 0.00    |
| 其他筹资现金     | 0.00    | 0.85     | 21.95   | 11.07    | 10.22   |
| 现金净增加额     | 76.19   | 744.96   | 214.76  | (110.97) | 308.42  |

资料来源：公司公告，华泰证券研究所预测

### 利润表

| 会计年度 (百万元)  | 2018   | 2019   | 2020E   | 2021E   | 2022E   |
|-------------|--------|--------|---------|---------|---------|
| 营业收入        | 203.55 | 284.52 | 397.88  | 567.12  | 804.07  |
| 营业成本        | 77.87  | 116.96 | 170.51  | 251.39  | 368.00  |
| 营业税金及附加     | 2.32   | 1.69   | 3.87    | 5.12    | 6.62    |
| 营业费用        | 18.25  | 23.04  | 29.84   | 36.86   | 38.60   |
| 管理费用        | 18.45  | 19.63  | 25.86   | 28.36   | 32.16   |
| 财务费用        | (8.05) | (7.83) | (21.95) | (11.07) | (10.22) |
| 资产减值损失      | (5.74) | (0.15) | (6.11)  | (8.33)  | (8.19)  |
| 公允价值变动收益    | 0.00   | 0.00   | 0.00    | 0.00    | 0.00    |
| 投资净收益       | 0.16   | 0.00   | 0.55    | 0.24    | 0.26    |
| 营业利润        | 68.22  | 89.87  | 128.88  | 179.05  | 272.23  |
| 营业外收入       | 0.01   | 0.01   | 0.00    | 0.01    | 0.00    |
| 营业外支出       | 0.00   | 0.00   | 0.02    | 0.01    | 0.01    |
| 利润总额        | 68.22  | 89.87  | 128.86  | 179.05  | 272.22  |
| 所得税         | 4.33   | 5.20   | 4.91    | 9.51    | 13.52   |
| 净利润         | 63.90  | 84.68  | 123.95  | 169.54  | 258.70  |
| 少数股东损益      | 0.00   | 0.00   | 0.00    | 0.00    | 0.00    |
| 归属母公司净利润    | 63.90  | 84.68  | 123.95  | 169.54  | 258.70  |
| EBITDA      | 64.80  | 62.38  | 95.46   | 145.04  | 236.42  |
| EPS (元, 基本) | 0.80   | 1.06   | 1.55    | 2.12    | 3.23    |

### 主要财务比率

| 会计年度 (%)      | 2018    | 2019    | 2020E   | 2021E   | 2022E   |
|---------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 成长能力          |         |         |         |         |         |
| 营业收入          | 46.46   | 39.78   | 39.84   | 42.53   | 41.78   |
| 营业利润          | 68.56   | 31.73   | 43.41   | 38.93   | 52.04   |
| 归属母公司净利润      | 57.07   | 32.52   | 46.38   | 36.78   | 52.59   |
| 获利能力 (%)      |         |         |         |         |         |
| 毛利率           | 61.74   | 58.89   | 57.15   | 55.67   | 54.23   |
| 净利率           | 31.39   | 29.76   | 31.15   | 29.90   | 32.17   |
| ROE           | 16.67   | 6.06    | 8.15    | 10.03   | 13.27   |
| ROIC          | 45.51   | 22.96   | 64.45   | 31.76   | 59.58   |
| 偿债能力          |         |         |         |         |         |
| 资产负债率 (%)     | 14.02   | 7.67    | 9.16    | 10.63   | 11.63   |
| 净负债比率 (%)     | (67.53) | (83.78) | (91.07) | (75.38) | (81.20) |
| 流动比率          | 6.91    | 12.64   | 10.61   | 9.15    | 8.39    |
| 速动比率          | 6.36    | 12.29   | 10.28   | 8.74    | 7.96    |
| 营运能力          |         |         |         |         |         |
| 总资产周转率        | 0.51    | 0.29    | 0.25    | 0.32    | 0.39    |
| 应收账款周转率       | 1.94    | 1.59    | 2.10    | 1.88    | 1.85    |
| 应付账款周转率       | 2.52    | 2.08    | 8.25    | 9.86    | 12.30   |
| 每股指标 (元)      |         |         |         |         |         |
| 每股收益(最新摊薄)    | 0.80    | 1.06    | 1.55    | 2.12    | 3.23    |
| 每股经营现金流(最新摊薄) | 0.08    | (0.06)  | 2.46    | (1.43)  | 3.82    |
| 每股净资产(最新摊薄)   | 4.79    | 17.47   | 19.02   | 21.14   | 24.37   |
| 估值比率          |         |         |         |         |         |
| PE (倍)        | 117.44  | 88.62   | 60.54   | 44.26   | 29.01   |
| PB (倍)        | 19.58   | 5.37    | 4.93    | 4.44    | 3.85    |
| EV_EBITDA (倍) | 111.81  | 101.52  | 64.09   | 42.95   | 25.04   |



## 免责声明

### 分析师声明

本人，谢春生、郭雅丽、郭梁良，兹证明本报告所表达的观点准确地反映了分析师对标的证券或发行人的个人意见；彼以往、现在或未来并无就其研究报告所提供的具体建议或所表达的意见直接或间接收取任何报酬。

### 一般声明

本报告由华泰证券股份有限公司（已具备中国证监会批准的证券投资咨询业务资格，以下简称“本公司”）制作。本报告仅供本公司客户使用。本公司不因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告基于本公司认为可靠的、已公开的信息编制，但本公司对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告所载的意见、评估及预测仅反映报告发布当日的观点和判断。在不同时期，本公司可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。同时，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。以往表现并不能指引未来，未来回报并不能得到保证，并存在损失本金的可能。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。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，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司研究报告以中文撰写，英文报告为翻译版本，如出现中英文版本内容差异或不一致，请以中文报告为主。英文翻译报告可能存在一定时间延迟。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的观点、结论和建议仅供参考，不构成所述证券的买卖出价或征价。该等观点、建议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，在任何时候均不构成对客户私人投资建议。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。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。

除非另行说明，本报告中所引用的关于业绩的数据代表过往表现，过往的业绩表现不应作为日后回报的预示。本公司不承诺也不保证任何预示的回报会得以实现，分析中所做的预测可能是基于相应的假设，任何假设的变化可能会显著影响所预测的回报。

本公司及作者在自身所知情的范围内，与本报告所指的证券或投资标的不存在法律禁止的利害关系。在法律许可的情况下，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头寸并进行交易，也可能为之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。本公司的销售人员、交易人员或其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。本公司没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。本公司的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。投资者应当考虑到本公司及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突。投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一信赖依据。有关该方面的具体披露请参照本报告尾部。

本研究报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布的机构或人员，也并非意图发送、发布给因可得到、使用本报告的行为而使本公司及关联子公司违反或受制于当地法律或监管规则的机构或人员。

本报告版权仅为本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构或个人不得以翻版、复制、发表、引用或再次分发他人等任何形式侵犯本公司版权。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华泰证券研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。本公司保留追究相关责任的权利。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。

### 针对美国司法管辖区的声明

#### 美国法律法规要求之一般披露

本研究报告由华泰证券股份有限公司编制，在美国由华泰证券（美国）有限公司（以下简称华泰证券（美国））向符合美国监管规定的机构投资者进行发表与分发。华泰证券（美国）有限公司是美国注册经纪商和美国金融业监管局（FINRA）的注册会员。对于其在美国分发的研究报告，华泰证券（美国）有限公司对其非美国联营公司编写的每一份研究报告内容负责。华泰证券（美国）有限公司联营公司的分析师不具有美国金融监管（FINRA）分析师的注册资格，可能不属于华泰证券（美国）有限公司的关联人员，因此可能不受 FINRA 关于分析师与标的公司沟通、公开露面和所持交易证券的限制。任何直接从华泰证券（美国）有限公司收到此报告并希望就本报告所述任何证券进行交易的人士，应通过华泰证券（美国）有限公司进行交易。

### 所有权及重大利益冲突

分析师谢春生、郭雅丽、郭梁良本人及相关人士并不担任本研究报告所提及的标的证券或发行人的高级人员、董事或顾问。分析师及相关人士与本研究报告所提及的标的证券或发行人并无任何相关财务利益。声明中所提及的“相关人士”包括 FINRA 定义下分析师的家庭成员。分析师根据华泰证券的整体收入和盈利能力获得薪酬，包括源自公司投资银行业务的收入。

## 重要披露信息

- 华泰证券股份有限公司和/或其联营公司在本报告所署日期前的 12 个月内未担任标的证券公开发行或 144A 条款发行的经办人或联席经办人。
- 华泰证券股份有限公司和/或其联营公司在研究报告发布之日前 12 个月未曾向标的公司提供投资银行服务并收取报酬。
- 华泰证券股份有限公司和/或其联营公司预计在本报告发布之日后 3 个月内将不会向标的公司收取或寻求投资银行服务报酬。
- 华泰证券股份有限公司和/或其联营公司并未实益持有标的公司某一类普通股证券的 1%或以上。此头寸基于报告前一个工作日可得的信息，适用法律禁止向我们公布信息的情况除外。在此情况下，总头寸中的适用部分反映截至最近一次发布的可得信息。
- 华泰证券股份有限公司和/或其联营公司在本报告撰写之日并未担任标的公司股票证券做市商。

## 评级说明

### 行业评级体系

一报告发布日后的 6 个月内的行业涨跌幅相对同期的沪深 300 指数的涨跌幅为基准；

一投资建议的评级标准

增持行业股票指数超越基准

中性行业股票指数基本与基准持平

减持行业股票指数明显弱于基准

### 公司评级体系

一报告发布日后的 6 个月内的公司涨跌幅相对同期的沪深 300 指数的涨跌幅为基准；

一投资建议的评级标准

买入股价超越基准 20%以上

增持股价超越基准 5%-20%

中性股价相对基准波动在-5%~5%之间

减持股价弱于基准 5%-20%

卖出股价弱于基准 20%以上

## 华泰证券研究

### 南京

南京市建邺区江东中路 228 号华泰证券广场 1 号楼/邮政编码：210019

电话：86 25 83389999/传真：86 25 83387521

电子邮件：ht-rd@htsc.com

### 深圳

深圳市福田区益田路 5999 号基金大厦 10 楼/邮政编码：518017

电话：86 755 82493932/传真：86 755 82492062

电子邮件：ht-rd@htsc.com

### 北京

北京市西城区太平桥大街丰盛胡同 28 号太平洋保险大厦 A 座 18 层

邮政编码：100032

电话：86 10 63211166/传真：86 10 63211275

电子邮件：ht-rd@htsc.com

### 上海

上海市浦东新区东方路 18 号保利广场 E 栋 23 楼/邮政编码：200120

电话：86 21 28972098/传真：86 21 28972068

电子邮件：ht-rd@htsc.com

## 法律实体披露

本公司具有中国证监会核准的“证券投资咨询”业务资格，经营许可证编号为：91320000704041011J。

华泰证券全资子公司华泰证券(美国)有限公司为美国金融业监管局(FINRA)成员，具有在美国开展经纪交易商业业务的资格，经营业务许可编号为：CRD#298809。

电话：212-763-8160

电子邮件：huatai@htsc-us.com

传真：917-725-9702

http://www.htsc-us.com

©版权所有2020年华泰证券股份有限公司