

网达软件（603189）

AI 赋能融媒体，做智能视频领域的先驱者 买入（首次）

2021年06月21日

证券分析师 侯宾

执业证号：S0600518070001

021-60199793

houb@dwzq.com.cn

盈利预测与估值	2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入（百万元）	328	448	621	862
同比（%）	10.0%	36.6%	38.7%	38.7%
归母净利润（百万元）	72	101	145	209
同比（%）	108.4%	41.4%	43.1%	44.2%
每股收益（元/股）	0.32	0.46	0.66	0.95
P/E（倍）	57.78	40.16	28.02	19.46

投资要点

- 视频智能化软件提供商：**网达软件是“互联网+传媒”产品及服务提供商，面向电信运营商、广电媒体企业、金融企业等提供包括融合媒体生态系统、超高清大视频平台和 AI 视频大数据的解决方案。2019 年起依靠新兴业务实现业绩拐点式增长，净利润增长连续两年超过 100%。
- 5G 大视频风口下，融媒体需求旺盛，大视频打开市场空间：**政策驱动媒体融合上升为国家战略，融媒体概念下，传媒产业增迅猛，传统媒体企业转型需求强烈。5G、超高清、虚拟现实等新兴技术催生出 5G 高新视频，“4K 先行、兼顾 8K”的技术路线下，超高清视频产业快速发展，大屏将成为最大受益者。“AI+视频”全面渗透 to B 市场，XR 赋能打开想象空间，催生大量应用场景，提高文娱内容生产效率，数字化转型促进产业融合降本增效。
- 传统业务稳中求进，新业务增量可期：**传统融媒体方面，网达软件深耕多年，积累大量优质头部客户，旺盛的市场需求和客户的高粘性是融媒体业务稳中求进的强大支撑力。新兴业务方面，网达持续加大研发投入，在 4k/8k 高新视频编解码能力上具有雄厚技术实力；先发优势积累下低成本带动利润高增。扎根研发实力与渠道优势，网达软件做深拓宽高新+AI 新业态，to B 端增量亮眼：运营商 IPTV、互联网视频服务转 4K/8K，以及 AI 大数据平台的垂直产业应用领域拓展都将有望带来新的业绩增量。
- 盈利预测与投资评级：**我们预计公司在 2021-2023 年的营业收入分别为 4.48/6.21 /8.62 亿元，归属母公司净利润 1.01/1.45/2.09 亿元，对应 EPS 为 0.46/0.66/0.95 元。当前股价对应 PE 值为 40.16/28.02/19.46X。看好公司 5G 时代下，AI 与融媒体双驱动发展，首次覆盖，给予“买入”评级。
- 风险提示：**5G 视频进展不及预期，视觉 AI 业务拓展不及预期；海外业务拓展不及预期；多元化市场开拓不及预期；运营商内业务拓展不及预期；融媒体业务进度不及预期，超高清视频的渠道拓展不及预期。

股价走势



市场数据

收盘价(元)	18.49
一年最低/最高价	14.66/30.66
市净率(倍)	4.45
流通 A 股市值(百万元)	408.26

基础数据

每股净资产(元)	4.16
资产负债率(%)	12.97
总股本(百万股)	220.80
流通 A 股(百万股)	220.80

相关研究

内容目录

1. 视频智能化软件提供商	6
1.1. 互联网传媒解决方案商深入布局“大视频+AI”业务	6
1.2. 高新视频+AI 视频拉动业绩反弹	10
1.3. 股权结构简单，子公司资源丰富	12
2. 5G 大视频风口下，融媒体需求旺盛，大视频打开市场空间	13
2.1. “媒体融合”上升为国家战略，传统媒体转型需求强烈	13
2.1.1. “融媒体”概念下，传媒产业高速增长	14
2.2. 5G 助推高新视频，重燃大屏端市场需求	18
2.2.1. 高清视频需求仍高速增长	20
2.2.2. 大屏端成为最大受益者，IPTV 有望焕发新生	22
2.2.3. 互动化视频需求孕育新市场	26
2.3. “AI+视频”全面渗透 ToB 市场，XR 赋能产业打开想象空间	27
2.3.1. “AI+视频”提升文娱产业内容生产效率	29
2.3.2. “AI+视频”与产业深度融合，数字化转型降本增效	31
2.3.3. 5G 驱动下，XR 赋能行业打开想象空间	33
3. 传统融媒体业务稳中求进，新业务增量可期	34
3.1. 融媒体业务深度绑定头部客户，整体业绩稳中求进	34
3.2. 先发优势保证渠道，利润高增	36
3.3. 网达软件技术优势	37
3.4. 做深拓宽高新+AI 新业态，B 端增量亮眼	38
3.4.1. 5G+视频风口下，运营商、广电企业加速布局	38
3.4.2. 高新视频下游需求形成转化增量	40
3.4.3. 横向拓展 AI 大数据平台+产业落地	42
4. 盈利预测与评级	46
5. 风险提示	48

图表目录

图 1: 网达软件发展历程	6
图 2: 移动互联网多媒体运营管理系统 OMS 业务流程图	6
图 3: WRP 业务逻辑图	7
图 4: 网达软件主要产品矩阵图	7
图 5: AI 视频大数据平台组成结构	8
图 6: 高新视频服务平台组成结构	9
图 7: 网达软件主要面向客户	10
图 8: 网达软件商业模式	10
图 9: 网达软件营业收入及同比增速	11
图 10: 网达软件归母净利润及同比增速	11
图 11: 网达软件营业收入构成 (按产品)	11
图 12: 网达软件各类业务毛利率 (%)	11
图 13: 网达软件毛利率与净利率 (%)	12
图 14: 网达软件各费用比率 (%)	12
图 15: 网达软件股权架构图 (截至 2021.3.31)	13
图 16: 融媒体业务全景图	14
图 17: 融媒体中心建设五大特征	14
图 18: 中国传媒核心产业总值与年增长率	15
图 19: 移动端主要新闻资讯平台类型	15
图 20: 2020-12 新闻资讯行业月活跃用户规模 Top10 (万人)	15
图 21: 2019 年媒体自有平台和第三方平台传播力特点	16
图 22: 2019 年报纸、广播、电视传播矩阵覆盖率	16
图 23: 2016-2020 中央补助地方公共文化服务体系建设专项资金预算及同比增速	16
图 24: 2019-2020 主流媒体自有 APP 数量增长情况	16
图 25: 2020 传媒行业各细分领域用户粘性与用户规模对比	17
图 26: 2020H1 主流广电媒体头部账号数量同比增速	18
图 27: 2020-12 抖音、快手活跃用户规模亿级以上 KOL 类型占比分布	18
图 28: HIS 预计 5G 对全球经济增长的年度净贡献值 (单位: 十亿美元, %)	19
图 29: 赛迪研究测算 2017-2022 超高清视频产业产值及增速 (单位: 亿元, %)	20
图 30: 4K 电视出货量及出货占比 (单位: 万台, %)	20
图 31: 高清视频产业结构	21
图 32: PPD 计算示意图	23
图 33: PPD 与真实感的关系	24
图 34: 60PPD 下观看距离、屏幕尺寸与合适分辨率关系	24
图 35: 200PPD 下观看距离、屏幕尺寸与合适分辨率关系	24
图 36: 2011-2020 年中国 IPTV 用户规模及同比增速 (单位: 亿户, %)	25
图 37: 2018-2020H1 智能电视月活规模变化及对比	25
图 38: 2020 年 IPTV 主要观看场景调查	25
图 39: IPTV 产业拓展方向	25
图 40: 中国电信 IPTV“TV”聊功能	26
图 41: 中国移动魔百和 VR 专区	26
图 42: 中国联通“1+4+X”战略	26
图 43: 2019 年前八名能够提升观看电视体验的改造	27

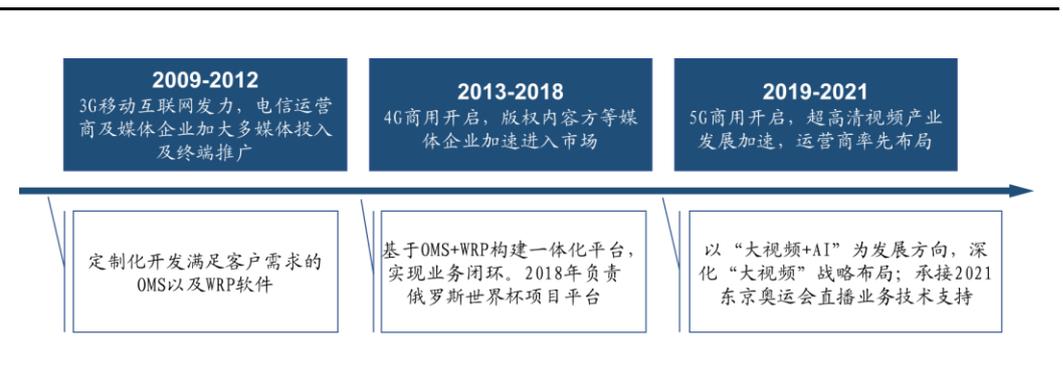
图 44: 2019-2030 中国人工智能核心产业规模及规划 (单位: 亿元)	28
图 45: 中国人工智能软件及应用市场规模 (单位: 亿美元)	28
图 46: 计算机视觉应用场景	28
图 47: 2017-2021 年中国计算机视觉市场规模与同比增速预测 (单位: 亿元, %)	28
图 48: 2020 年中国计算机视觉行业市场结构	29
图 49: 2020 人工智能技术各细分应用领域发展成熟度	29
图 50: 2018.6-2020.12 网络视频、短视频、网络直播用户规模及使用率 (单位: 亿人, %) 29	
图 51: IBM AI Vision 在电竞、球类运动、产品质检、无人驾驶、独居护理、影视预告片中的应用	30
图 52: 腾讯智影 AI 视频剪辑平台	30
图 53: 新华智云、智影、网达软件“AI+视频”应用对比	31
图 54: 华量软件智慧海洋大数据平台技术架构	31
图 55: 三维通信远程视频监控回传系统	32
图 56: 华量软件渔船实时监控与告警	32
图 57: 易航海海洋大数据应用平台	32
图 58: 中国“AI+零售”市场规模 (单位: 亿元, %)	33
图 59: 门店数字化经营模式与传统经营模式对比	33
图 60: 华为智慧门店客流分析功能图示	33
图 61: 华为智慧门店商品识别 AI 功能图示	33
图 62: 全球 AR 与 VR 消费预测 (单位: 亿美元)	34
图 63: 2019-2023 年中国 5G 云 VR 在终端上节约的成本规模 (单位: 亿元)	34
图 64: 2019 年报纸、广播、电视传播自建客户端覆盖率	34
图 65: 2019 年媒体自有平台和第三方平台平均用户数量 (万人)	34
图 66: 2016-2020 年网达软件融媒体业务营收及同比增速	35
图 67: 网达软件各类业务营业成本占收比	36
图 68: 网达软件与可比公司毛利率水平对比 (%)	36
图 69: 网达软件与可比公司净利率水平对比 (%)	36
图 70: 2018-2020 网达软件研发费用及占收比	37
图 71: 2018-2020 网达软件研发费用及人均研发费用 (单位: 万元)	37
图 72: 新闻频道《我要看春晚》5G+VR 直播试验	40
图 73: 有线数字电视、IPTV 用户和 OTT 激活终端规模变化趋势 (万)	41
图 74: 网达软件超高清视频平台营收规模 (亿元)	42
图 75: 网达软件智能视频云平台	42
图 76: “北斗+5G”三大核心体系	43
图 77: 网达软件智慧船舶船上监管	44
图 78: 网达软件智慧船舶水域监管	44
图 79: 网达软件人脸识别无接触测温解决方案云边结合部署方式	45
图 80: 网达软件 AI 视频大数据解决方案营收规模 (亿元)	45
表 1: 网达软件互联网新媒体相关领域系列产品	8
表 2: 高清/超高清视频和 5G 高新视频政策动态	18
表 3: 超高清技术发展趋势	20
表 4: 各编码格式特征	22
表 5: 典型场景下手机和电视的观看 FOV	23

表 6: 高新视频应用场景	27
表 7: 网达软件专利和软件著作权	37
表 8: 网达软件高新视频技术	38
表 9: 电信运营商 5G 高新视频应用举例	39
表 10: 电信运营商 5G+XR 战略布局	39
表 11: 网达软件大屏视频解决方案	40
表 12: 网达软件视频智能化应用领域	42
表 13: 网达软件智慧新零售体系	44
表 14: 网达软件业务营收盈利预测 (单位: 亿元)	46
表 15: 2020-2023 年网达软件各项费用及费用率 (单位: 百万元, %)	47
表 16: 2020-2023 年网达软件毛利率, 净利率及归母净利润 (单位: 百万元, %)	47
表 17: 可比公司估值 (2021 年 6 月 21 日)	47

1. 视频智能化软件提供商

网达软件成立于 2009 年，2016 年在上海证券交易所主板上市，是国内大视频领域深度参与者和全系业务方案赋能者。公司能够为客户提供以**视频智能化为核心的软件产品及解决方案**，主要面向 2B 端客户，包括电信运营商，广电媒体、金融保险企业等。2019 年起，公司提出**“大视频+AI”**的发展方向，在 5G 时代产业协同的导向下面对着业务系统升级和智能化变革的新发展机遇。

图 1: 网达软件发展历程

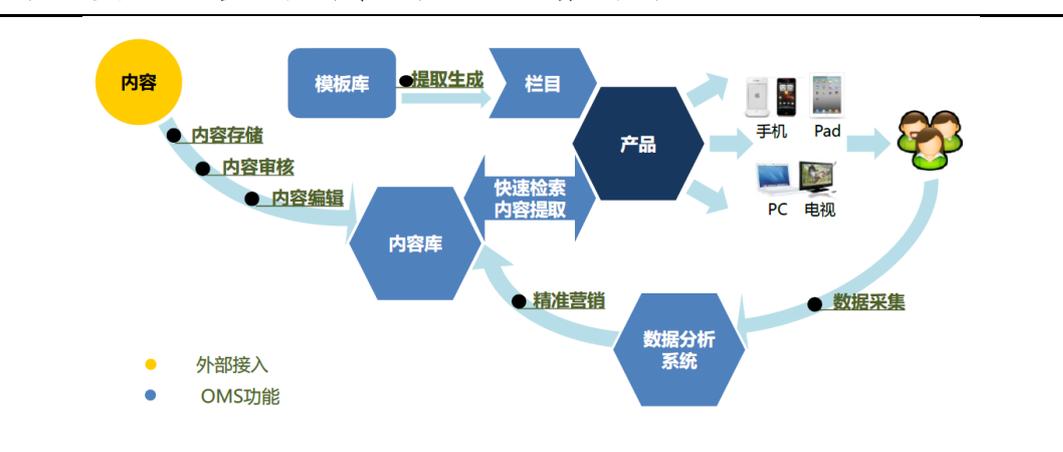


数据来源：公司招股说明书，东吴证券研究所

1.1. 互联网传媒解决方案商深入布局“大视频+AI”业务

公司主要提供**“互联网+传媒”**的产品及服务。核心产品包括“移动互联网多媒体运营管理系统”OMS、“移动终端虚拟操作系统”WRP，现都已纳入融合媒体生态系统解决方案中。其他核心解决方案包括**AI视频大数据解决方案、超高清大视频平台解决方案等**。核心产品 OMS 实现将外部导入的多媒体内容存入内容库，运营人员可从模板库中提取栏目，与内容结合生成产品，最终统一在手机、PC 等终端发布。

图 2: 移动互联网多媒体运营管理系统 OMS 业务流程图



数据来源：公司招股说明书，东吴证券研究所

WRP 可运行在安卓、iOS、Windows Phone，Linux 等多种操作系统上，为开发者

提供独立的开发引擎、开发语言和开发环境。

图 3: WRP 业务逻辑图



数据来源：公司招股说明书，东吴证券研究所

基于 OMS+WRP 的核心技术，公司推出了融合媒体生态解决方案，整合主要核心产品，形成高效便捷的一站式解决方案，为客户提供对于互联网视频的各项服务，并进一步推出更多系列产品，包括：运营管理系统、多屏互动产品、电子工单系统、视频编转码产品、内容传播矩阵系统、客户端中间件、融合媒资系统和智慧超商系统等。

图 4: 网达软件主要产品矩阵图



数据来源：公司官网，东吴证券研究所

表 1: 网达软件互联网新媒体相关领域系列产品

运营管理系统	应用于互联网的多媒体内容运营管理系统，用于实现大规模、高并发、跨地域的移动互联网多媒体海量内容的组织运行和包装，以及多屏多门户的统一发布和管理
多屏互动产品	手机（平板）与电视之间的桥梁，通过多屏互动产品，用户可以实现手机的内容电视看，电视的内容手机看的优质观影体验
电子工单系统	为企业创建了一个以组织人员及流程为核心的数字化管理环境，通过流程带动业务运转，实现标准化、规范化的工作流程体系
视频编转码产品	在线转码接收卫星直播信号、视频监控信号、IP 信号、SDI 信号等，通过主流的流媒体协议完成实时转码处理。离线转码针对点播内容进行多格式多协议多码率集中转码为企业或者个人提供高效、透明的运营服务、品牌推广、市场营销等服务，致力于为新媒体人提供运营工具，通过多个互联网媒体平台分发，平台数据监测，投放中内容创作优化，投放后效果监测
内容传播矩阵系统	
客户端中间件	面向移动应用开发、运行、管理的平台。WRP 通过对底层操作系统和硬件类型差异的屏蔽，提供跨平台引擎、实现便捷高效的客户端一次性开发
融合媒资系统	汇聚图、文、音、视、娱的多媒体融合管理平台，支持 PB 级别的存储容量，近百种内容格式的复合管理以及高速的准确的检索管理
智慧超商系统	通过引入最新的人工智能与大数据分析技术，对到店顾客及店内行为进行识别与分析，结合多种零售手段，为消费者提供个性化、多样化消费服务，指导营销策略调整及店内空间布局优化

数据来源：公司官网，东吴证券研究所

核心解决方案包括融合媒体生态系统解决方案、AI 视频大数据解决方案、超高清大视频平台解决方案。AI 视频大数据解决方案基于人脸识别、人体识别、轨迹追踪、图像识别、语音识别等人工智能算法和边缘-区域-中心的计算网络，以及数据分析能力建立人工智能基础支撑平台和应用支撑平台，为传统行业应用场景赋能，打造智能商业网点、智能生产监管、智能社会安全等系列应用解决方案。

图 5: AI 视频大数据平台组成结构



数据来源：网达软件 2020 年度非公开发行 A 股股票预案，东吴证券研究所

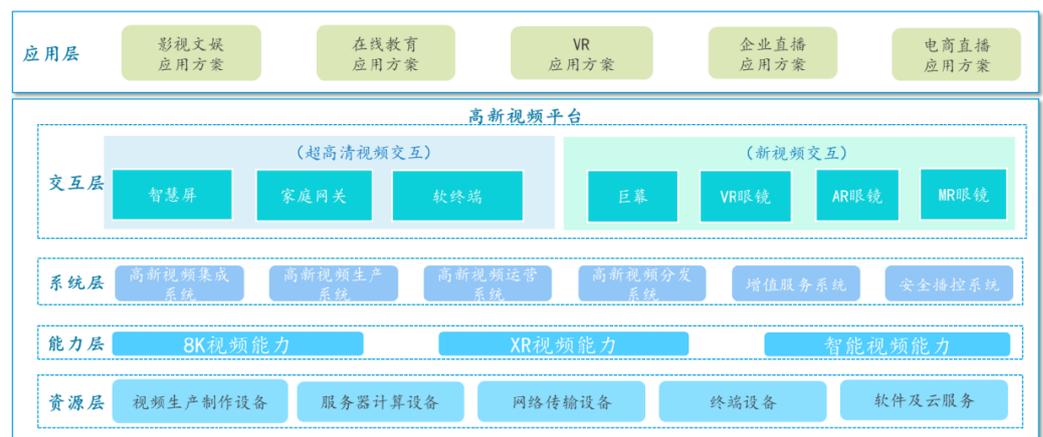
目前公司 AI 大数据主要应用于于文娱和产业结合领域。

1) AI + 文娱：应用在运营商的直播平台，比如咪咕赛事转播中，公司提供讲解切换、人脸搜索视频剪辑。通过后台平台直接发布到各个渠道，快速让客户版权价值变现。

2) AI + 产业：趋向于大数据分析，具体项目包括如智慧商超、智慧海洋、明厨亮灶，东京奥运会场馆渠道。

超高清大视频平台解决方案面向 5G 未来应用场景，在 VR 视频、互动视频、超高清视频、云游戏等领域进行业务创新，以高新视频为核心、以智能化为驱动，构建综合服务平台与技术基础支撑平台。在完善 4K 高清视频产品线的基础上，创新升级大小屏互动业务、超高清多视角直播业务；强化提升 4K、8K、HDR 等超高清视频编解码能力，进一步完善后台视频管理系统核心能力，优化视频传输效率；推进超高清大屏电视、AR、VR 等设备上的应用以及内容生产运营平台建设，针对高码率、高帧率、高清晰度的直播、点播业务进行多场景验证，有效助力内容生产及新消费场景的构建。

图 6：高新视频服务平台组成结构



数据来源：网达软件 2020 年度非公开发行 A 股股票预案，东吴证券研究所

公司主要面向下游客户为运营商、广电媒体、金融保险等企业。在移动互联网多媒体软件，累积了中国移动、中国电信、中国联通、央视国际、中投视讯、央广视讯、人民视讯、国视通讯、百视通、南广文化、华数传媒及 TVB 等优质客户群体。客户覆盖度不断扩大，从电信运营商集团公司向省级公司延伸，从中央媒体向地方媒体延伸，从牌照方新媒体公司向内容方新媒体公司延伸，同时业务纵深度亦不断拓展，从单纯的软件开发延伸到全面的业务解决方案。

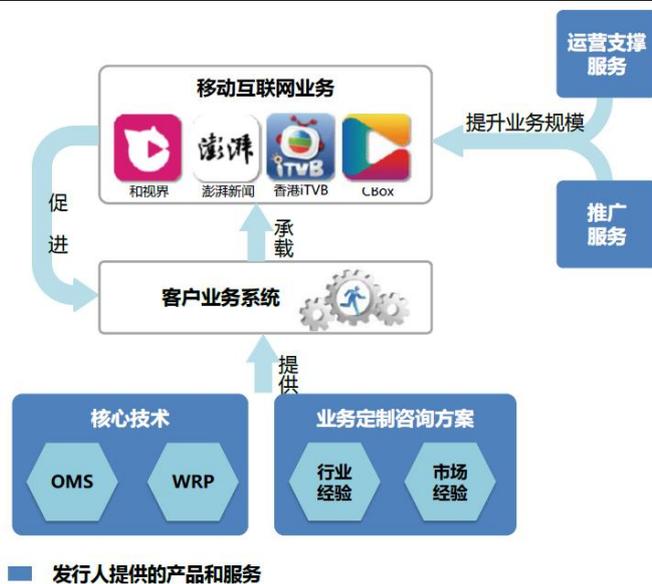
图 7：网达软件主要面向客户



数据来源：公司招股书，公司年报，东吴证券研究所整理

“技术+服务”的商业模式为移动互联网多媒体业务运营提供了完整的软件及服务支撑闭环。通过为客户提供业务流程再造，运营咨询，商业策划等咨询服务，协助客户建立一个完整的业务运营体系，减低客户业务转型风险。并充分发挥前、后端软件的协同效应，提高业务系统的运行效率，协助客户快速盈利。

图 8：网达软件商业模式



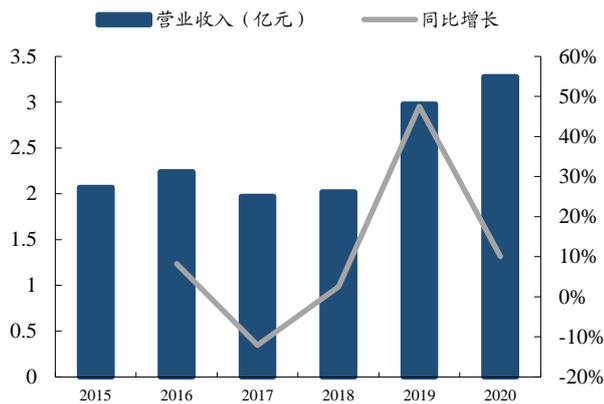
数据来源：公司招股说明书，东吴证券研究所

1.2. 高新视频+AI 视频拉动业绩反弹

得益于 5G 大视频+AI 新业务，公司 2019 年业绩实现反弹。2015-2018 年公司总营

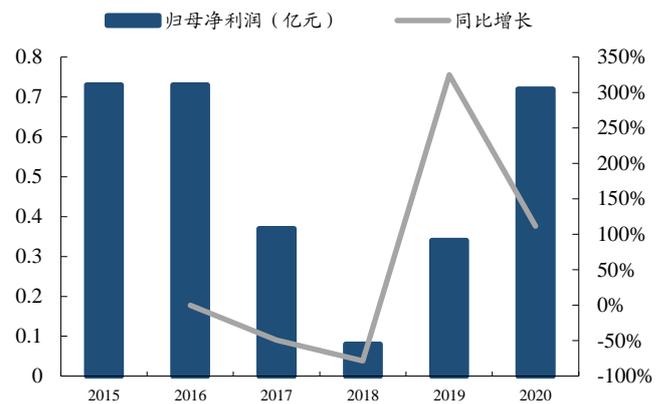
收规模维持在 2 亿元左右，但毛利水平不断降低，2018 年为 0.08 亿元。2019 年起落实 5G+高新视频产业协同布局，在大视频+AI 视频新业务拉动下，公司 2019 年、2020 年营业收入分别为 2.98 亿元、3.28 亿元，同比增长 47.52%、10.07%；实现归母净利润分别为 0.34 亿元、0.72 亿元，同比增长 325%、111.76%。在高新视频和 AI 视频新业务拉动下公司业绩强势反弹，形成拐点式增长。

图 9：网达软件营业收入及同比增速



数据来源：公司年报，东吴证券研究所

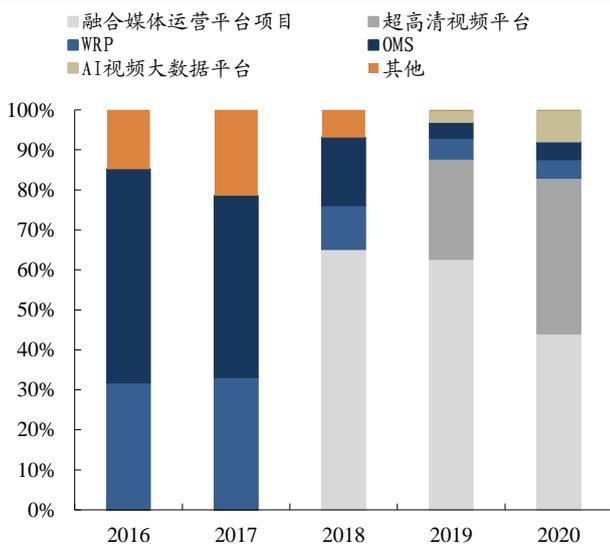
图 10：网达软件归母净利润及同比增速



数据来源：公司年报，东吴证券研究所

移动互联网多媒体业务为核心收入来源，新兴业务扩张较快。2020 年移动互联网多媒体业务贡献收入的比重达到 99.81%，其中，融合媒体作为 OMS 与 WRP 的融合产品所占比重最高，为 44.06%，OMS 与 WRP 单个系统的占比较少，说明大多数客户会选择公司的整套融合产品。同时，2020 年的新业务超高清视频平台位居第二，为 38.95%，扩张迅猛。AI 视频大数据平台业务占比为 7.71%。

图 11：网达软件营业收入构成（按产品）



数据来源：公司年报，东吴证券研究所

图 12：网达软件各类业务毛利率(%)

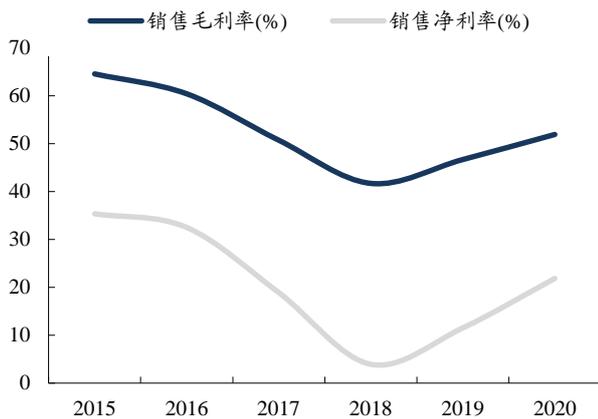


数据来源：公司年报，东吴证券研究所

盈利能力先降后升。2015-2018 年公司销售毛利率和净利率逐年降低，在超高清视频平台和 AI 视频大数据平台新业务的带动下，毛利率和净利率自 2018 年后开始反弹，并稳步上升。2020 年的销售毛利率和净利率分别为 51.91% 和 21.85%，公司盈利能力较强。分业务来看，WRP 系统、超高清视频平台和融媒体平台的毛利水平最高。融媒体运营平台业务和超高清视频平台业务毛利率水平维持走高趋势，2020 年分别为 51.48% 和 54.52%。2019 年两大新业务超高清视频平台和 AI 视频大数据平台毛利率分别为 52.19% 和 52.11%，新业务毛利高盈利强，2020 年由于市场扩张，AI 视频毛利率有所下降。

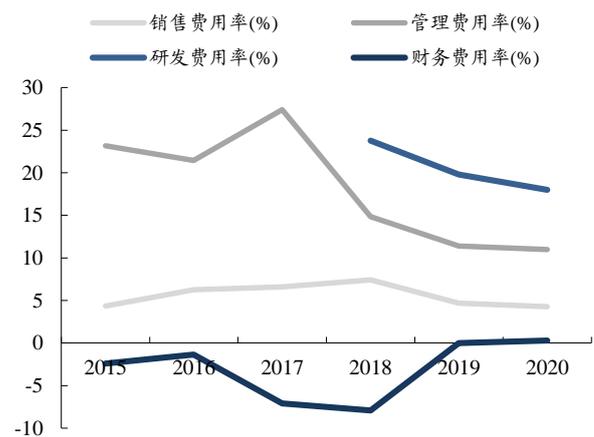
各费用水平总体降低，研发重视水平高。2020 年公司研发费用率为 17.85%，研发投入大。2020 年管理费用率为 10.98%，管理层激励大。财务费用为负，还息负担小。

图 13: 网达软件毛利率与净利率(%)



数据来源：公司年报，东吴证券研究所

图 14: 网达软件各费用比率(%)

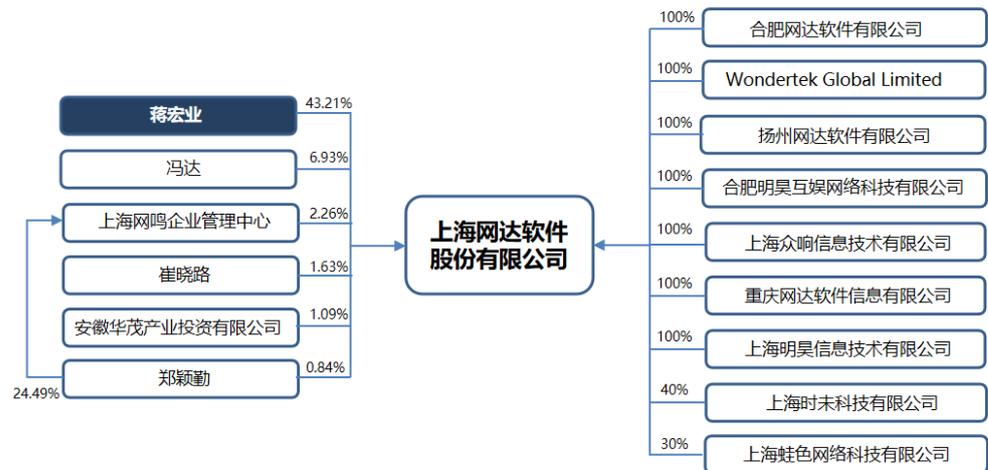


数据来源：公司年报，东吴证券研究所

1.3. 股权结构简单，子公司资源丰富

截至 2021 年第一季度，公司在外流通股本总计 2.21 亿股，前十大股东持股合计 57.58%。公司第一大股东、实际控制人为蒋宏业，直接持有公司股票 9540 万股，持股比例为 43.21%，通过上海网鸣企业管理中心持有 499.26 万股，持股比例为 2.26%。第二大股东为现任董事长冯达，持股比例为 6.93%。

图 15: 网达软件股权架构图 (截至 2021.3.31)



数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

公司下设七家全资子公司, 经营范围主要包括计算机软硬件、通讯设备等的开发、设计与销售。其中, 在重庆、合肥、扬州等地开设子公司, 便于与运营商省公司等客户对接, 利于地方项目的开展。

2. 5G 大视频风口下, 融媒体需求旺盛, 大视频打开市场空间

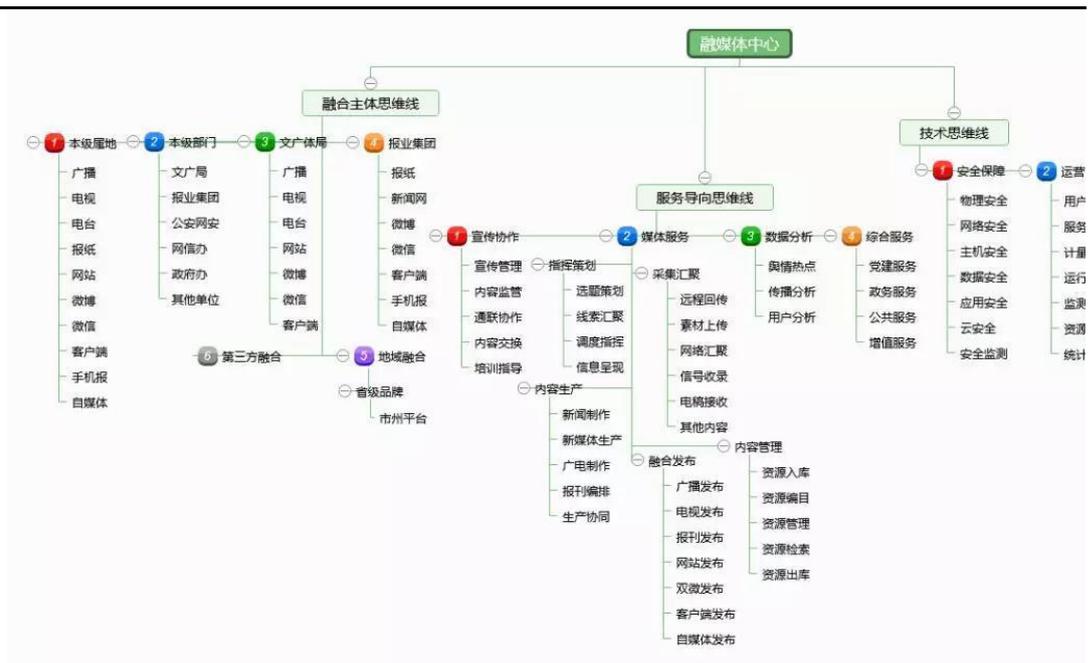
2.1. “媒体融合”上升为国家战略, 传统媒体转型需求强烈

2014 年, 习近平总书记主持召开中央深改组第四次会议, 审议通过《关于推动传统媒体和新兴媒体融合发展的指导意见》, 自此“媒体融合”上升为国家战略。

2021 年起, 融媒体建设有望走向更快、更高质量的发展。《关于加快推进媒体深度融合发展的意见》提出, 要以互联网思维优化资源配置, 把更多优质内容、先进技术、专业人才、项目资金向互联网主阵地汇集、向移动端倾斜。同时, 随着 2019 年规范性文件出台, 融媒体建设有望在“十四五”期间继续发力。

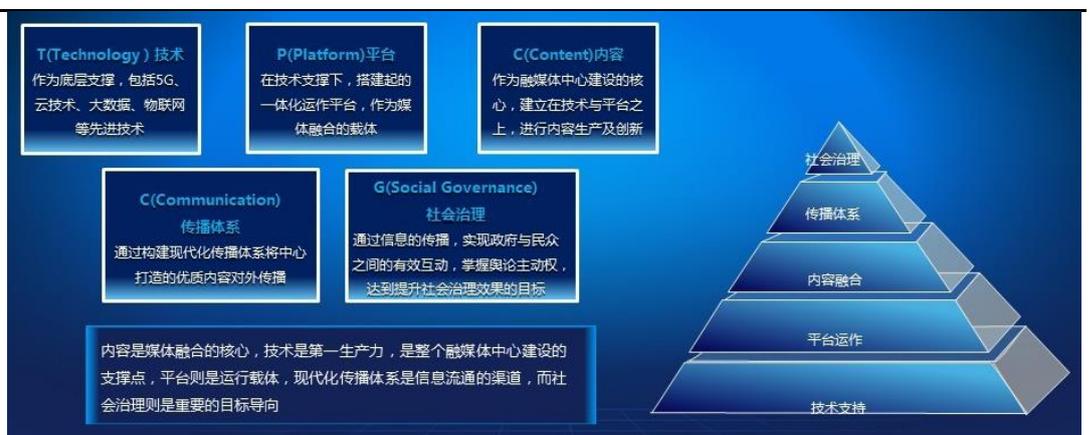
融媒体解决方案意在打造信息生产、传输、接收于一体的数字化管理平台。实现“一次采集、多元生成、全媒传播、多屏互动”、“资源通融、内容兼融、宣传互融、利益共融”。相比传统媒体在多种媒介上的简单布局, 融媒体系统通过云技术、大数据、物联网等技术, 进行智能化数据分析, 使得不同媒介之间的互联性和互换性得到了加强, 并大大简化了媒体内容生产管理的流程, 精准把握用户需求、提高推广效率、有效降低运营成本。

图 16: 融媒体业务全景图



数据来源: 网信学术智库, 东吴证券研究所

图 17: 融媒体中心建设五大特征

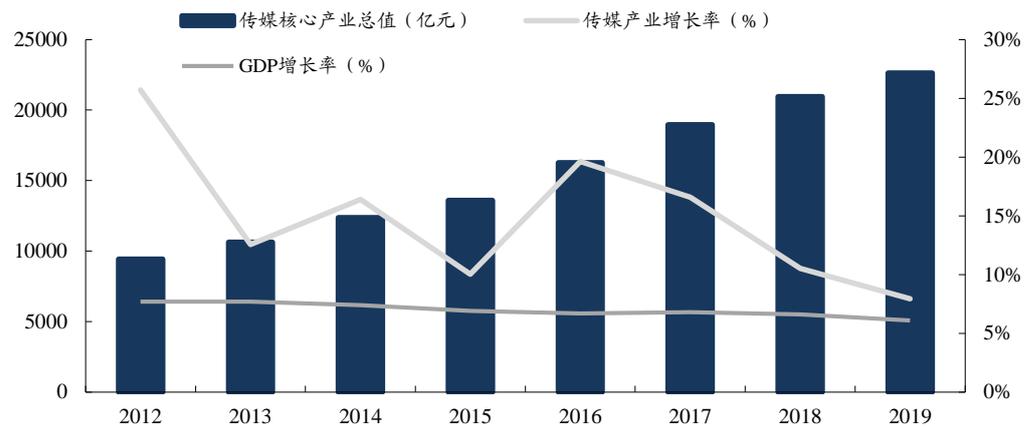


数据来源: 人民网《2019 融媒体中心建设观察报告》, 东吴证券研究所

2.1.1. “融媒体”概念下, 传媒产业高速增长

中国传媒产业保持稳健增长, 移动互联网成为主舞台。2012-2019 年, 中国传媒核心产业总值 CAGR 为 13.31%, 每年增长率均高于 GDP 增速。2018 年, 传媒产业产值首次突破 2 万亿元; 其中, 移动互联网占据 51%, 广播电视与平面媒体合计仅占 19%。目前, 传媒行业呈现以移动端为主的多媒介共同发展, 各大媒体在各个媒介上的资源共享、渠道整合需求凸显。

图 18: 中国传媒核心产业总值与年增长率



数据来源: CBNDATA, 《传媒蓝皮书-中国传媒产业发展报告(2020)》, 东吴证券研究所

移动端新闻 APP 百花齐放, 传统媒体“一键分发”需求迫切。2020 年, 新闻资讯 APP 月活达到 6.98 亿人。除去腾讯、头条、新浪、网易, 其余 APP 数量庞大且势均力敌, 均有百万级以上月活。传统媒体不仅需要自建 APP, 也需要在聚合类资讯、垂直类资讯平台上发布内容, 以触达更多用户。这会带来较大的运营成本。融媒体平台能够解决传统媒体痛点, 快速地进行内容的多形式制作、全渠道审核、分发, 完善版权交易与广告系统, 从而提高变现能力、降低成本。

图 19: 移动端主要新闻资讯平台类型

传统媒体的数字化转型平台	传统互联网门户网站的移动化应用	聚合类资讯APP	垂直类资讯APP
媒体融合背景下, 为了适应新媒体的发展, 拥有新闻采编资质的传统新闻媒体作出应对及转型, 推出新闻 APP, 延续其内容的专业性与权威性优势, 进行信息传播。	传统互联网门户网站依托其庞大的用户基数与积累的品牌优势, 进行新闻传播, 内容丰富、用户广泛、互动活跃, 满足用户信息需求的同时, 增强用户黏性, 扩大品牌辐射力。	本身不产出内容, 通过多渠道聚合行业各类信息源, 利用智能算法, 根据用户阅读特点和个人偏好进行个性化推荐, 以此满足用户的信息需求。	细分垂直领域的新闻 APP, 专注一个人群的多样需求, 进行纵向延伸, 聚焦于专业领域及专业化的内容。用户粘性更高, 易建立起用户的信任机制, 更易实现商业变现。

数据来源: 智研咨询, 东吴证券研究所

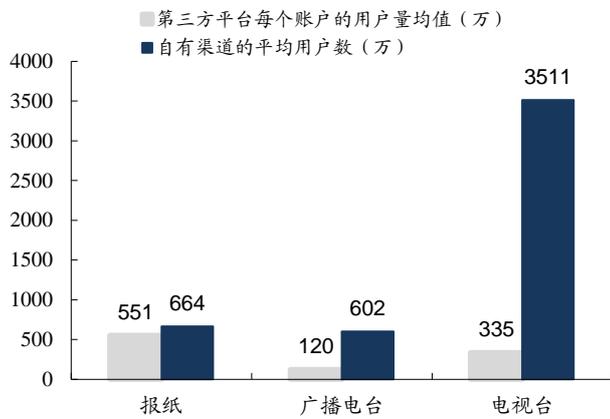
图 20: 2020-12 新闻资讯行业月活跃用户规模 Top10 (万人)



数据来源: QuestMobile, 东吴证券研究所

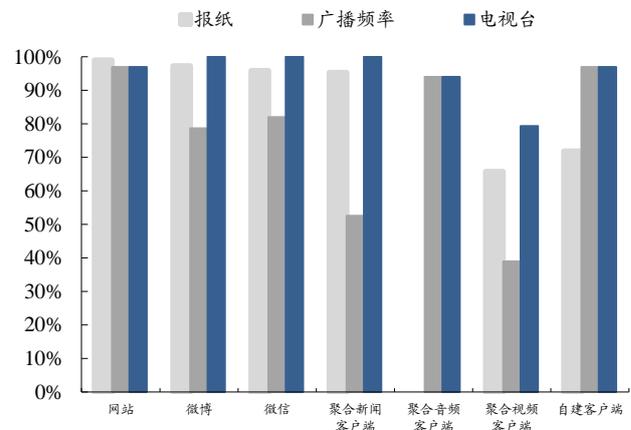
自建渠道影响力远超第三方平台, 报纸、广播媒体仍有需求空间。据人民网《2019 年中国媒体融合传播指数总报告》, 报纸、广播电台、电视台的自建渠道平均用户数分别达到了第三方平台用户数的 1.2、5.0、10.5 倍, 影响力占绝对优势。截至 2019 年, 有约 28.1% 的报纸媒体仍无自建客户端; 广播媒体的各渠道覆盖率较低, 具有较大的融媒体需求。

图 21: 2019 年媒体自有平台和第三方平台传播力特点



数据来源: 人民网, 东吴证券研究所

图 22: 2019 年报纸、广播、电视传播矩阵覆盖率



数据来源: 人民网, 东吴证券研究所

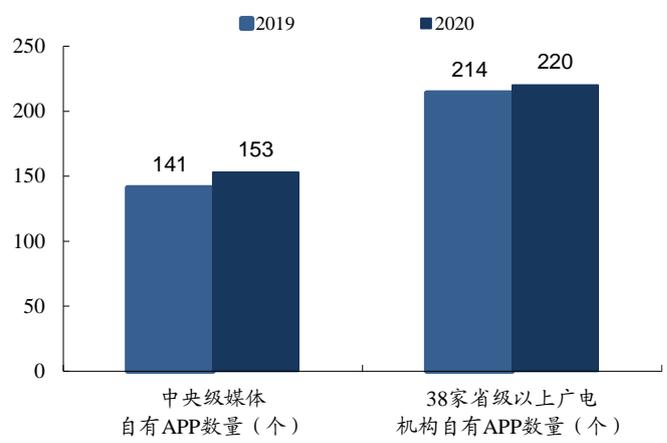
政策加码县级融媒体中心建设, 主流媒体转型需求燃起星星之火。2018 年, 全国宣传思想工作会议召开, “县级融媒体中心建设”首次出现在国家级会议中。中央也为县级融媒体中心建设逐步增加财政支持。在随后的 2019 年, 补助地方公共文化服务体系建设专项资金预算上涨 6.3%, 升至 137 亿元。2020 年, 主流媒体自有 APP 数量仍在稳定增长。

图 23: 2016-2020 中央补助地方公共文化服务体系建设专项资金预算及同比增速



数据来源: 财政部, 东吴证券研究所

图 24: 2019-2020 主流媒体自有 APP 数量增长情况



数据来源: CTR Insights, 东吴证券研究所

短视频抢占国民注意力, 视频处理能力有望成为融媒体平台核心竞争力。据《2021 年中国网络视听发展研究报告》, 截至 2020 年 12 月, 我国短视频用户规模达到 8.73 亿, 人均单日使用时长 125 分钟, 用户粘性较强。随着 5G 时代来临, 高速率、大容量、低时延的移动网络将使得短视频进一步普及, 抢占国民注意力。

图 25：2020 传媒行业各细分领域用户粘性与用户规模对比



数据来源：CTR Insights，东吴证券研究所

短视频平台具有较强传播力。2019 年，抖音上传统媒体的单条阅读量、播放量达到了 54.7 万，是第二名（微博）的 6.6 倍，且平均用户数达到 87.2 万。但目前，抖音上传传统媒体账号数仅有 484 个，几乎是微博上的二分之一，仍有较大发展空间。

表 2：2019 传统媒体第三方平台媒体账号数、平均用户数、日均发布数、单条阅读播放量对比

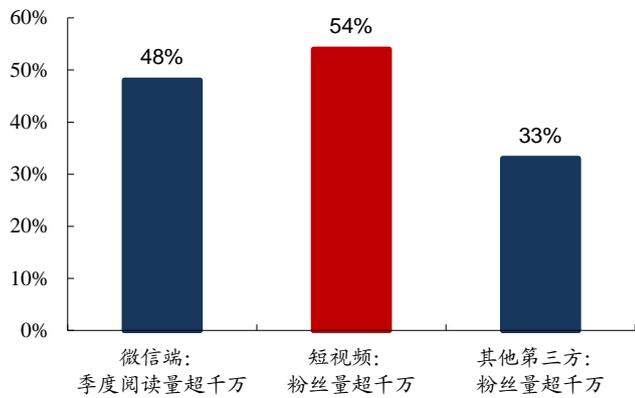
	账号总数 (个)	平均用户数 (万)	日均发布数量 (条)	单条阅读量、播放量 (万)
微博	950	120.4	9.26	8.3
微信	904	-	3.88	0.51
今日头条	563	89.6	12.1	2
聚合音/视频客户端	849	4.2	10.4	0.11
抖音	484	87.2	0.8	54.7

数据来源：人民网《2019 中国媒体融合传播指数总报告》，东吴证券研究所

近年来，新闻资讯业正积极拓展短视频渠道。根据《中国新媒体发展报告（2020）》，54.6%的用户关注新闻资讯是否有音频、短视频等多媒体内容。2020 年，主流广电媒体头部账号在短视频领域粉丝量超千万的个数同比增长 54%；主流短视频平台中，用户规模亿级以上的 KOL 以新闻资讯类为主。

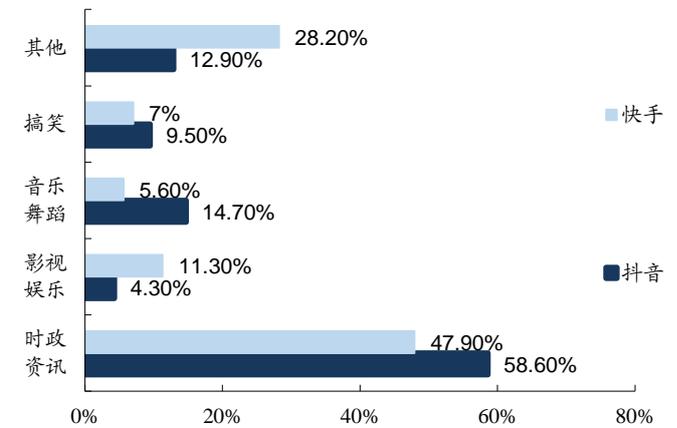
视频正成为融媒体平台中不可或缺的要素，这对融媒体厂商的视频生产、处理能力提出了更高的要求，有望成为各厂商竞争的技术高地。

图 26: 2020H1 主流广电媒体头部账号数量同比增速



数据来源: CTR Insights, 东吴证券研究所

图 27: 2020-12 抖音、快手活跃用户规模亿级以上 KOL 类型占比分布



数据来源: QuestMobile, 东吴证券研究所

2.2. 5G 助推高新视频, 重燃大屏端市场需求

5G 应用整体处于早期探索及推广阶段, 前路漫长, 但未来市场前景广阔。

2020 年 12 月, 国家广播电视总局办公厅发布《广播电视技术迭代实施方案(2020-2022 年)》, 指出加快发展高清/超高清视频和 5G 高新视频, 完善 4K/8K 超高清视频技术标准体系, 促进 4K/8K 超高清视频产业迭代创新和融合发展; 宣介 5G 高新视频系列技术白皮书, 推进 5G 高新视频落地应用, 推出高新视频新产品和新应用。

表 2: 高清/超高清视频和 5G 高新视频政策动态

时间	政策动态
2019 年 3 月	工信部、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)》, 该计划旨在为推动产业链核心环节向中高端迈进, 加快建设超高清视频产业集群, 建立完善产业生态体系。
2019 年 3 月	工信部、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)》, 该计划旨在为推动产业链核心环节向中高端迈进, 加快建设超高清视频产业集群, 建立完善产业生态体系。
2019 年 8 月	国家广播电视总局、山东省人民政府和青岛市人民政府在青岛西海岸新区签署三方战略合作备忘录, 共同建立“中国广电青岛 5G 高新视频实验园区”。
2019 年 8 月	国家广播电视总局、山东省人民政府和青岛市人民政府在青岛西海岸新区签署三方战略合作备忘录, 共同建立“中国广电青岛 5G 高新视频实验园区”。
2020 年 9 月	在 2020 青岛影视博览会上, 国家广播电视总局科技司正式发布《5G 高新视频系列技术白皮书 2020 版》。系列技术白皮书对前期技术探索和研究进行了梳理总结, 为广播电视和网络视听机构开展高新视频创新应用提供技术指导。

2020年9月	在 2020 青岛影视博览会上，国家广播电视总局科技司正式发布《5G 高新视频系列技术白皮书 2020 版》。系列技术白皮书对前期技术探索和研究进行了梳理总结，为广播电视和网络视听机构开展高新视频创新应用提供技术指导。
2020年12月	国家广播电视总局办公厅发布《广播电视技术迭代实施方案（2020-2022 年）》，指出利用 3 年左右时间，通过实施广播电视技术迭代，加快重塑广电媒体新生态，加速重构现代传播新格局。
2020年12月	国家广播电视总局办公厅发布《广播电视技术迭代实施方案（2020-2022 年）》，指出利用 3 年左右时间，通过实施广播电视技术迭代，加快重塑广电媒体新生态，加速重构现代传播新格局。

数据来源：工信部，国家广电总局，东吴证券研究所

根据 GSMA 数据预计到 2030 年，全球与 5G 深度融合的应用行业规模总量将达到 7000 亿美元。后疫情时代，5G 的持续深入部署以及技术催生的产品、服务和体验，将真正满足人们对连接性、灵活性和韧性的迫切需求。据 IHS MARKIT 预测 2020 到 2035 年，全球实际 GDP 将以 2.9% 的年平均增长率增长，其中 5G 将贡献 0.2% 的增长；预计到 2035 年，中国 5G 价值链的产出将达到 1.534 万亿美元，就业机会将达到 1290 万。

图 28: HIS 预计 5G 对全球经济增长的年度净贡献值（单位：十亿美元,%）



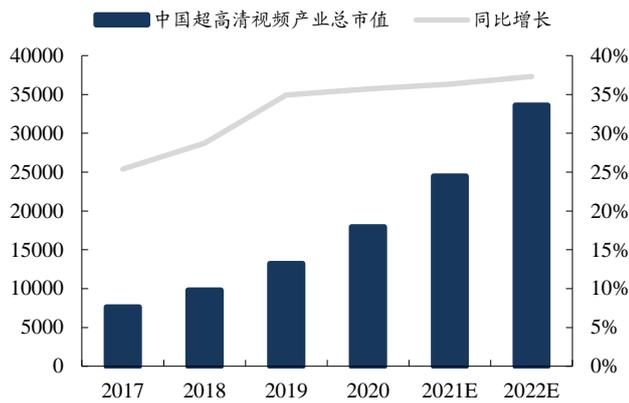
数据来源：IHS MARKIT，东吴证券研究所

在 5G、超高清、虚拟现实等新兴技术催生下，“5G 高新视频”应运而生。高新视频就是指“高格式、新概念”的视频，“高格式”是指视频融合了 4K/8K、3D、VR/AR/MR、高帧率、高动态范围、广色域等高新技术格式；“新概念”是指具有新奇的影像语言和视觉体验的创新应用场景，能够引发观众兴趣并促使其产生消费。高新视频具有非常高的信息承载能力和应用价值，是带动我国信息产业发展实力的重要手段。未来，5G 带动的高数据传输能力，将推动高新视频在包括电视、教育、娱乐、交通、医疗等多个领域的应用。

国家政策大力支持高新视频产业发展。2019 年 3 月，工信部、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）》，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

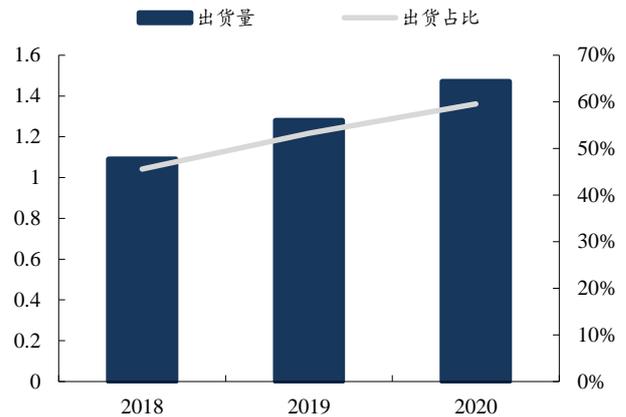
应用。各地迅速响应，结合本地产业发展实际情况，制定了各具特色的地方行动计划。北京、广东、上海、安徽、湖南、重庆、四川、福建等省市发布超高清视频产业发展政策。计划于 2022 年，我国超高清视频产业总体规模接近 4 万亿元，4K 产业生态体系基本完善，8K 关键技术产品研发和产业化取得突破，并形成一批具有国际竞争力的企业。

图 29: 赛迪研究测算 2017-2022 超高清视频产业产值及增速 (单位: 亿元, %)



数据来源: 赛迪研究院, 东吴证券研究所

图 30: 4K 电视出货量及出货占比 (单位: 万台, %)



数据来源: 中商产业研究院, 2020 中国电视大屏生态白皮书, 东吴证券研究所

2.2.1. 高清视频需求仍高速增长

4K、8K 超高清视频快速发展，视频体验大幅度提升。超高清技术是高清技术的延伸，是音视频产业发展的主要方向。与高清技术（1920×1080，约 200 万个像素）相比，4K（3840×2160，约 830 万个像素）超高清像素数为高清的 4 倍，8K（7680×4320，约 3300 万个像素点）超高清分辨率为高清的 16 倍。超高清视频在分辨率、位深、色域、帧率、采样率等技术指标都具有更高的标准，给观众带来极为清晰、逼真和沉浸感的画面，也使音视频数据量成倍增长。

表 3: 超高清技术发展趋势

	准 4K	全 4K	8K
产业成熟时间	2015-2016	2017-2020	2020-
分辨率	3840×2160	3840×2160	7680×4320
帧率	30Hz	60Hz	120Hz
色深	8 bit	10 bit	10/12 bit
色域	BT.709	BT.2020	BT.2020

数据来源: 《联通 5G+8K 技术白皮书》, 东吴证券研究所

技术标准提高，高清视频存储空间成倍增长，视频编转码技术重要性不言而喻。

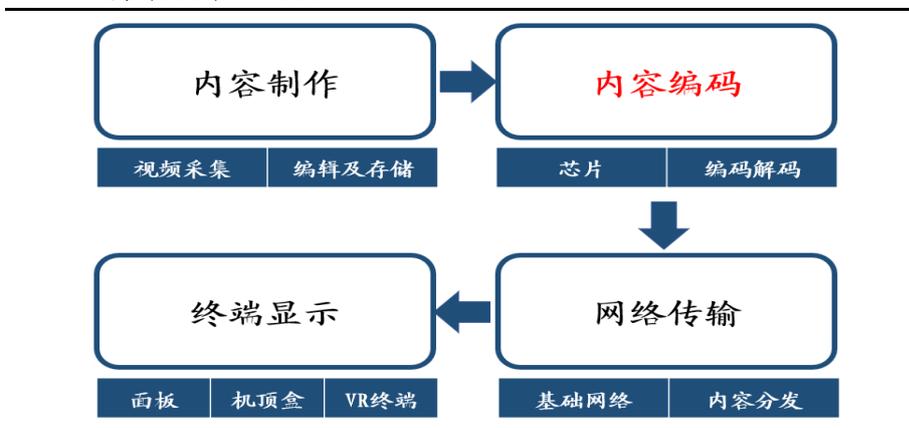
4K、8K 超高清视频的存储空间将随着分辨率、帧率成倍增长。一秒 1080P/8bit/60Hz 视频所占存储空间为 $1920 \times 1080 \times 3 \times 8 \times 60 \div 1024 \div 1024 \div 8 = 355.96\text{Mb}$ 。而一秒 4K/10bit/60Hz 和一秒 8K/12bit/120Hz 的视频所占存储空间分别为 $3840 \times 2160 \times 3 \times 10 \times 60 \div 1024 \div 1024 \div 8 = 1.78\text{Gb}$ 和 $7680 \times 4320 \times 3 \times 12 \times 120 \div 1024 \div 1024 \div 8 = 17.09\text{Gb}$ ，是 1080P 视频的 4-5 倍和 40-50 倍。在线观看 1 分钟 4K 视频将产生 100G 左右的流量。

$$\text{视频图像大小} = \text{分辨率} \times \text{色深} \times \text{帧数}$$

视频编码是通过压缩技术转换视频格式文件的方式。由于连续帧的视频图像具有大量信息冗余，可以依托视频编码技术将视频图像中的这些冗余信息去除，达到视频压缩的目的。由于 4K 和 8K 视频大小激增，将催生出大量视频处理需求，包括制作、传输、分发、存储各环节的技术升级，其中视频编解码技术需求最为旺盛。

常用的视频编码格式包括 MPEG-x 系列、H.26x 系列、AVS 系列等。比如 2003 年发布的 H.264，是一种帧间编码，只记录每一帧之间的变化，在后期解码时再通过算法还原出完整的图像视频。经压缩过后视频体积大幅缩小的同时仍能保持较好的画质，决定画质的是编码的码率，码率越大，保存的信息量越多，画质也越好。

图 31: 高清视频产业结构



数据来源：东吴证券研究所整理

视频编码标准目前已发展到 4k 超高清阶段，H.265 编码格式成为主流。90 年代初标清视频时代，国际视频专家组 MPEG 制定了 MPEG1 视频标准，码率仅在 1.5 Mbps 左右，画质非常模糊。随后发展出了满足标清要求（720×576）的 MPEG2，和满足视频流媒体要求的 MPEG-4、H.263 等标准，压缩效率提高了 50%，2003 年适应高清视频的 H.264 标准出炉。当前应用于 4k 超高清视频的主流编码是 H.265 和国产的 AVS2。要实现 4K 内容播出，通常码率需要达到 30Mbps 以上。面向 8k 视频的编码格式 H.266、

AVS3、AV1 也已在进程中。

表 4: 各编码格式特征

编码格式	分辨率	帧率 (fps)	码率 (Mbps)
H.264	1920×1080	30	5-10
	3840×2160	30	10-40
		60	20-80
	7680×4320	60	80-240
H.265	1920×1080	30	4-8
	3840×2160	30	8-30
		60	12-40
	7680×4320	60	48-120
H.266	3840×2160	60	10-32
	7680×4320	60	32-120
		120	50-200
AVS	1920×1080	25	5-10
AVS2	3840×2160	50	12-40
	7680×4320	50	48-160
AVS3	7680×4320	50	32-120
	7680×4320	100	50-200
VP9	1920×1080	30	5-10
	3840×2160	60	12-40
AV1	3840×2160	60	10-32
	7680×4320	60	36-120
		120	60-200

数据来源:《联通 5G+8K 技术白皮书》, 东吴证券研究所

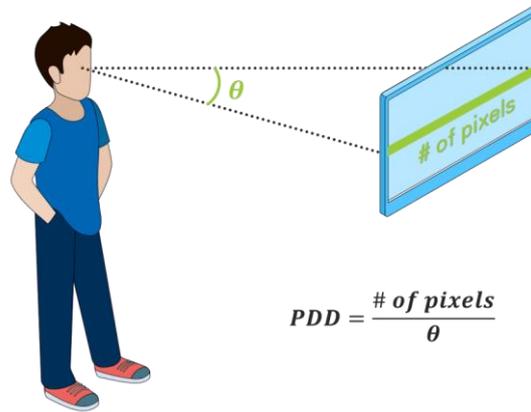
2.2.2. 大屏端成为最大受益者, IPTV 有望焕发新生

人眼具有视觉极限, 即在一定距离外、一定视角范围内, 屏幕分辨率超过一定边界值则对人眼无差异。

一些研究者从对细节的敏锐度 (acuity) 角度探讨视觉极限。2005 年的一项研究指出, “20/20” 视力的视觉敏锐度为 60PPD, 被定义为正常成年人的视觉极限, 成年人平均视力为 “20/15”, 对应视觉极限为 80PPD[1]。另有研究指出, 人眼敏锐度理论上限为 120-150PPD 之间, 但真正能达到的极少[2]。

PPD 即每度视角内的像素数量。人眼 60PPD 的分辨能力即意味着: 若一幅 60×60 像素的图像落入视网膜中心凹 1°×1° 的区域, 则人眼无法将其与一幅 80×80 像素且落入 1°×1° 视网膜中心凹区域的图像区分开。

图 32: PPD 计算示意图



数据来源：中兴文档，东吴证券研究所

60PPD 这一指标受到广泛认可。广电总局科技司发布的《5G 高新视频—VR 视频技术白皮书（2020）》同样指出，人肉眼视网膜中心凹（视网膜中心凹是视觉敏锐度最高的区域）的分辨率极限是 60 PPD（因人而异，平均为 60 PPD）。

手机屏幕尺寸上限明显，超高清显示技术对其视觉感受的影响较小。根据华为、京东方、信通院编写的《视频极限白皮书》，主流 6 英寸屏幕手机上，2.5K 分辨率能达到 102PPD，远超 60PPD。然而，超高清将大幅提升大屏端的观看体验，效果比移动端更为明显。更为先进的 4K、8K 技术将推动 100 寸、120 寸的超大电视屏幕逐渐渗透家庭。

表 5: 典型场景下手机和电视的观看 FOV

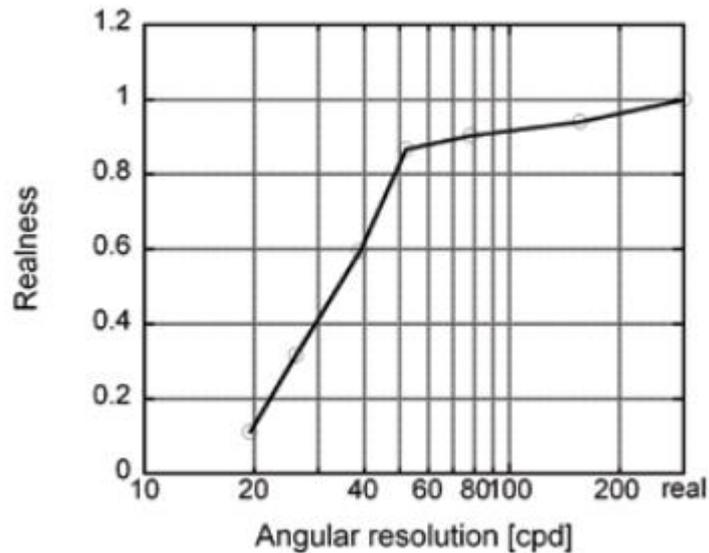
终端	主流尺寸(英寸)	观看距离(m)	水平 FOV(°)	主流分辨率	水平 PPD
手机	6	0.3	25	2560*1440	102
电视	55	2.5	27.5	4096*2160	148

数据来源：京东方，华为，信通院，东吴证券研究所

注：水平 FOV 即人眼在水平方向看屏幕的视场角。

另有研究从“真实度”（realness）的角度探讨视觉极限。真实感比细节敏锐度的要求更高，是生理与心理感受的融合，并将人在观看时的动态视角变化考虑在内。研究者通过实验以及问卷调查法进行量化，加入了身体摇摆程度、眩晕等变量，并制作指标衡量真实性，得出的结论是，200PPD 才能达到较高的真实感[3]。

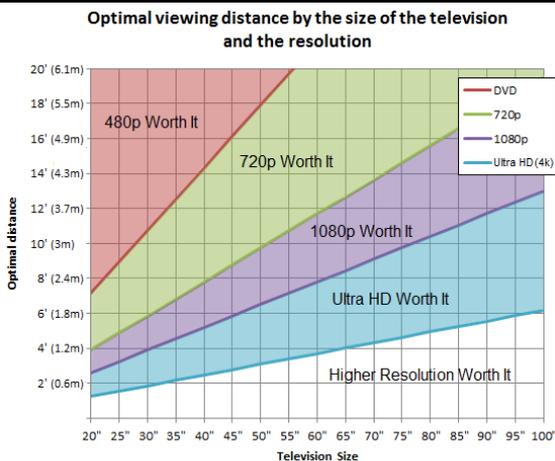
图 33: PPD 与真实感的关系



数据来源: 附录[3], 东吴证券研究所
注: 此处 cpd 与前文 PPD 含义相同。

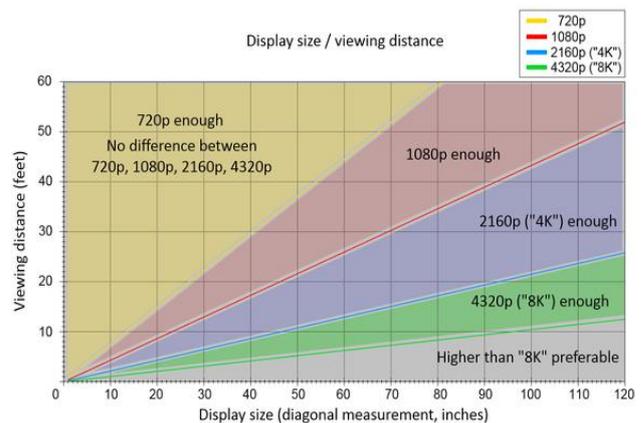
200PPD 的标准下, 4K 与 8K 在大屏上的提升效果将更为明显。根据 AVS Forum, 为了实现 200PPD 的极致真实感, 在观看距离为 10 英寸 (3 米左右) 时, 50-80 英寸的屏幕应该具有 8K 分辨率, 距离越近则需要分辨率更大的屏幕。

图 34: 60PPD 下观看距离、屏幕尺寸与合适分辨率关系



数据来源: RTings, 东吴证券研究所

图 35: 200PPD 下观看距离、屏幕尺寸与合适分辨率关系



数据来源: AVS Forum, 东吴证券研究所

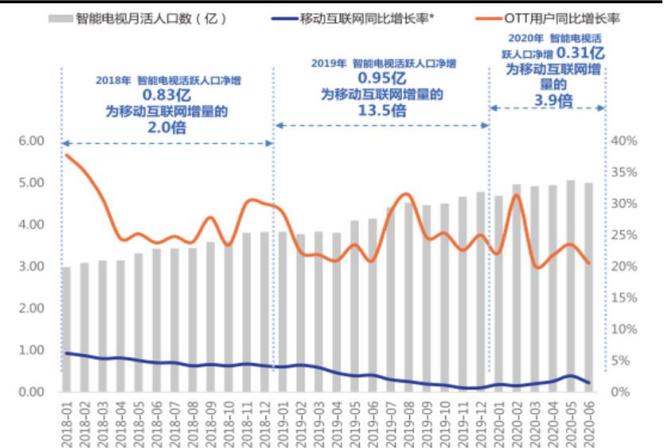
大屏端 IPTV 用户规模稳步增长, 流量仍未见顶。根据工信部《2020 年通信业统计公报》, 截至 2020 年末, 三大运营商 IPTV 用户 3.15 亿户, 同比增长 7.9%, 渗透率达到 65%; IPTV 业务收入 335 亿元, 同比增长 13.6%。相比移动互联网流量红利将尽, 大屏端的智能电视月活规模仍在稳步增长, 2020 年上半年净增 0.31 亿人, 是移动互联网增量的 3.9 倍。

图 36: 2011-2020 年中国 IPTV 用户规模及同比增速 (单位: 亿户, %)



数据来源: CTR, 工信部, 东吴证券研究所

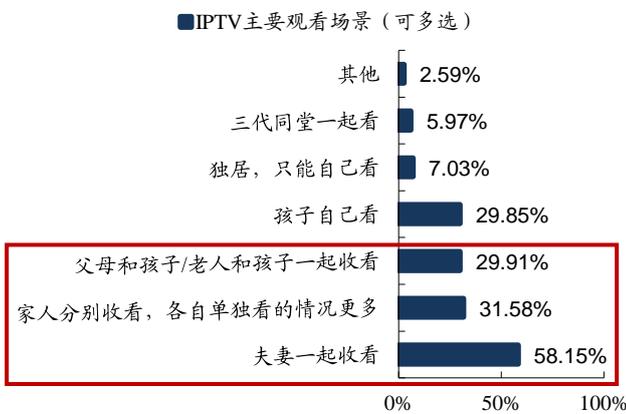
图 37: 2018-2020H1 智能电视月活规模变化及对比



数据来源: QuestMobile, 勾正数据, 东吴证券研究所

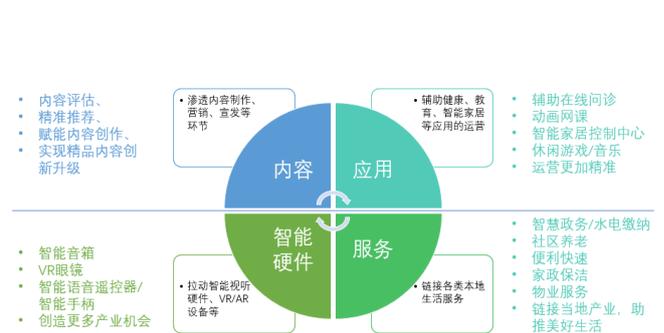
IPTV 主要观看场景为家庭收视, 结合 AI、大数据后拓展潜力提升。据 CTR 统计, 2020 年分别有 58.15%、29.91% 的受访者选择“夫妻一起收看”、“父母和孩子/老人和孩子一起收看”作为其 IPTV 主要观看场景。结合 AI、大数据, 针对用户的家庭特性, IPTV 产业在未来可向内容、应用、服务、智能硬件等方向进行全面拓展, 挖掘娱乐、教育、养老、家政、便民服务需求, 创造新盈利点。

图 38: 2020 年 IPTV 主要观看场景调查



数据来源: CTR, 东吴证券研究所

图 39: IPTV 产业拓展方向



数据来源: CTR, 东吴证券研究所

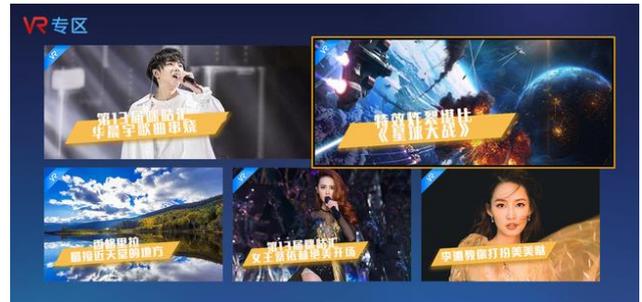
三大运营商积极布局智慧家庭, IPTV 占据重要地位。

- 中国电信于 2018 年设立子公司天翼智慧家庭科技有限公司, 目前智家平台智能设备连接数超 1.89 亿, 并推出了 4K 智能 IPTV, 并上线了“TV 聊”功能。
- 2020 年, 中国移动启动“爱家计划 2020”, 其魔百和电视盒子于 2020 年上线了 VR 专区, 旗下的咪咕公司未来将在 VR 领域持续发力, 围绕包括 VR 巨幕、全景点播、明星陪伴、VR 直播、VR 游戏在内的五大场景, 打造多场景、超高清、大小屏互动的终端体系。

- 2019年，中国联通发布“1+4+X”智慧家庭业务战略。1代表接入能力；4代表着重点核心应用——沃家电视，沃家组网，沃家固话，沃家神眼；“X”代表面向多终端的全面合作，包括VR、泛智能终端、家庭安防、云游戏、智能家居和超高清视频、AR等。

图 40: 中国电信 IPTV “TV” 聊功能

图 41: 中国移动魔百和 VR 专区



数据来源：中国电信，东吴证券研究所

数据来源：中国移动，东吴证券研究所

图 42: 中国联通 “1+4+X” 战略



数据来源：中国联通，东吴证券研究所

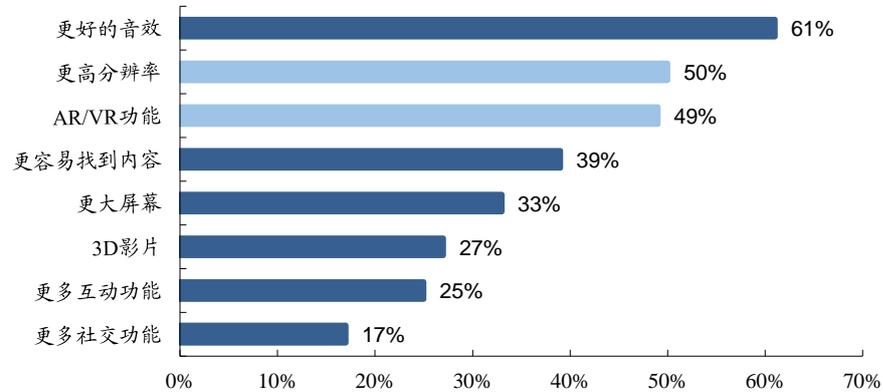
2.2.3. 互动化视频需求孕育新市场

满足消费者新期待，推动高新视频新供给，引领高新视频新业态。一方面，5G 环境下，基于广播电视和网络视听发展的新形势和新需求，“科创”和“文创”相结合，将促进先进技术与应用场景的深度融合，打造文化消费主流，引领更多高新视频业态，为观众带来全新的视听体验，从而更好地满足新时代人民群众日益增长的精神文化新需求和新期待。

作为“数字原住民”的“00后”已成为移动互联网消费的主力军，未来 10 年他们也将成为媒体消费的核心人群，通过移动端和社交媒体渠道完成媒体消费，为泛娱乐

产业带来新一波流量红利。根据德勤咨询统计结果显示，硬件方面的提升对 00 后观看电视的体验有促进作用。通过应用超高清视频与 5G 高新视频，可以提升电视的视听效果，满足 00 后观看电视体验的新需求。

图 43: 2019 年前八名能够提升观看电视体验的改造



数据来源：德勤咨询，东吴证券研究所

另一方面，新的视听形式与业态不断涌现，拉动高新视频新消费。从传统的广播电视到网络视频再到互联网电视、移动视频、IPTV、互动数字视听以及视频通讯等，视听服务正向跨平台、多屏幕、全媒体的大融合时代迅速迈进，受众已经从单向传输内容的接受者变成了多维度互动的参与者、体验者，甚至是创造者、传输者。视频已成为主要的流量入口，成为连接平台、内容、终端以及应用的核心因素，一个囊括了全产业链的泛娱乐文化生态系统正在扑面而来。

5G 时代的视频传播有望成为信息传播的主要呈现形式，向着超高清、沉浸式、互动式、AR/VR 演进，基于 5G 网络下的大视频应用前景广阔。

表 6: 高新视频应用场景

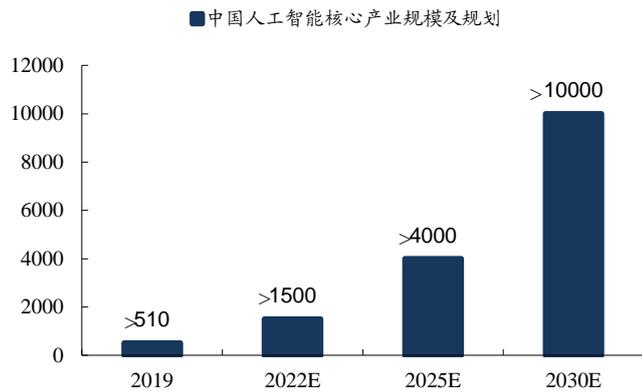
互动视频	沉浸式视频	VR/AR/MR 视频
互动影视剧、互动综艺、互动短视频、互动影像游戏、文化旅游、体育竞技、在线教育、电商购物、互联网广告	体育赛事、科技场馆、展陈场馆、游艺场馆、商业场馆、家庭终端、教育培训、虚拟拍摄	游戏、工业设计、智能制造，城市规划、维修实训、商业领域、全景直播、旅游风光展示、智慧教育、视频监控

数据来源：电子信息产业网，东吴证券研究所

2.3. “AI+视频”全面渗透 ToB 市场，XR 赋能产业打开想象空间

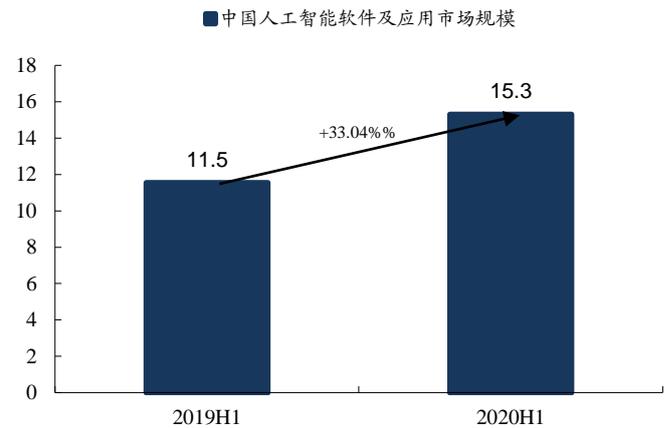
人工智能产业飞速发展，政策推动应用落地。2017 年，国务院发表《新一代人工智能发展规划》，提出要在 2030 年将人工智能核心产业规模超过 1 万亿元，带动相关产业规模超过 10 万亿元。据 2020 世界人工智能大会，2019 年人工智能核心产业规模为 510 亿元，未来增长空间广阔，2019-2030CAGR 预计为 31.06%。IDC 数据显示，2020 年上半年，中国人工智能软件及应用市场规模保持高速发展，同比增长 33.04%。

图 44: 2019-2030 中国人工智能核心产业规模及规划 (单位: 亿元)



数据来源: 中国国务院, 东吴证券研究所

图 45: 中国人工智能软件及应用市场规模 (单位: 亿美元)



数据来源: IDC, 公司年报, 东吴证券研究所

近年来, 政策不断推进人工智能与实体经济的融合。2021 年 2 月, 工信部官网发文, 支持创建北京、天津 (滨海新区)、杭州、广州、成都国家人工智能创新应用先导区。这是继上海 (浦东新区)、深圳、济南-青岛 3 个先导区后, 工业和信息化部发布的第二批先导区名单。至此, 全国人工智能创新应用先导区已增至 8 个。

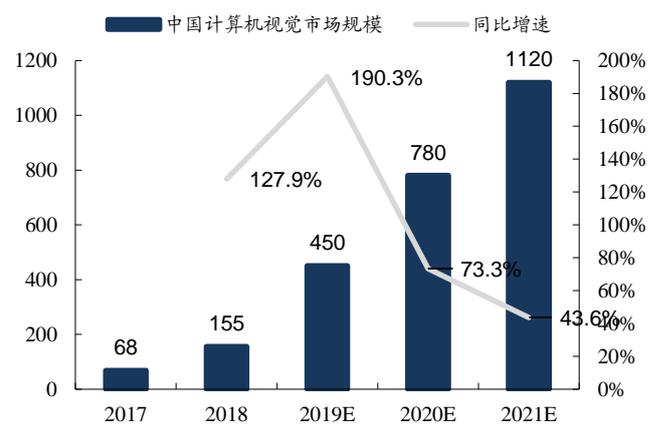
计算机视觉市场前景广阔。目前, 计算机视觉已深入安防、金融、零售、工业等多个垂直应用领域。随着 5G 加速落地, 高速率、大容量、低时延的网络连接将打破视频图像在传输速度、清晰度上的瓶颈, 从而能够在工业、自动驾驶等领域得到大规模应用。据艾媒咨询预测, 2021 年中国计算机视觉市场规模预计为 1120 亿元, 2017-2021 年 CAGR 为 101.45%, 行业呈现增长趋势。

图 46: 计算机视觉应用场景



数据来源: 艾瑞咨询, 东吴证券研究所

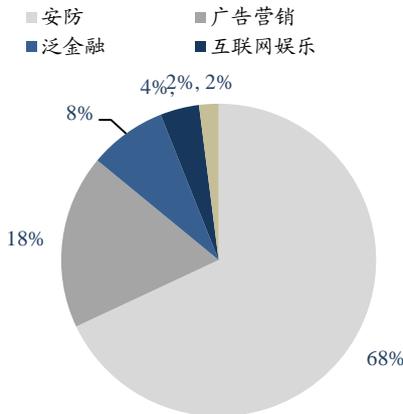
图 47: 2017-2021 年中国计算机视觉市场规模与同比增速预测 (单位: 亿元, %)



数据来源: 艾瑞咨询, 东吴证券研究所

安防、零售领域的 AI 应用成熟度较高。根据艾瑞咨询, 2020 年, 安防影像分析占据中国计算机视觉市场 68% 的份额, 广告营销占 18%。安防、零售等领域已成为计算机视觉的重点落地方向。

图 48: 2020 年中国计算机视觉行业市场结构



数据来源: 艾瑞咨询, 东吴证券研究所

图 49: 2020 人工智能技术各细分应用领域发展成熟度

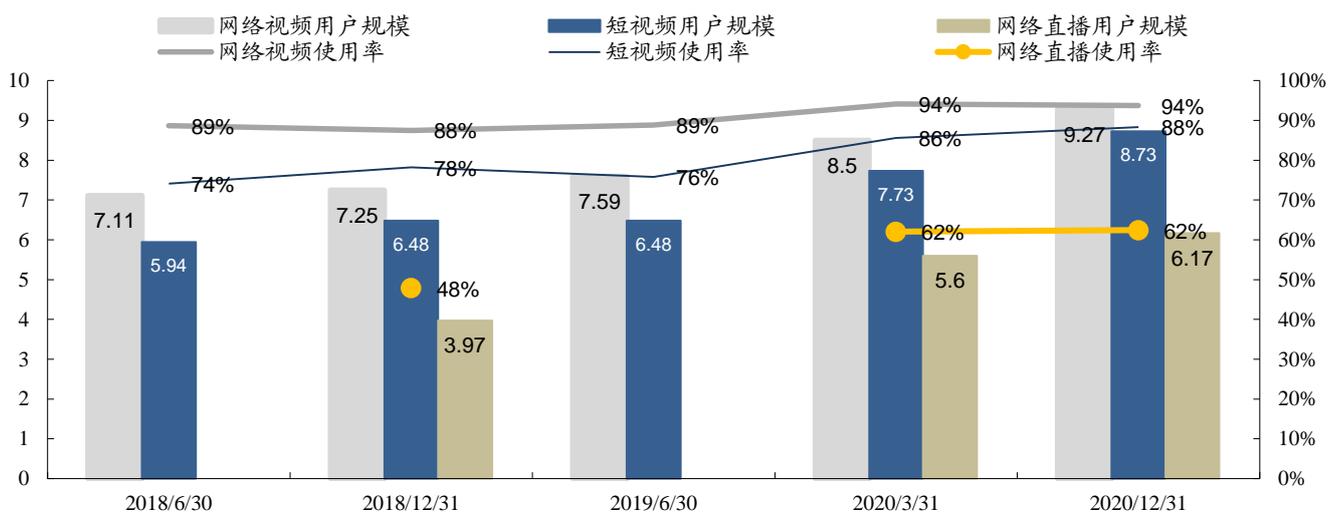


数据来源: 艾媒咨询, 东吴证券研究所

2.3.1. “AI+视频”提升文娱产业内容生产效率

疫情加速视频观看需求上升, 短视频、网络直播产业迎来红利。2018 年以来, 我国各形式网络视频用户规模稳健增长, 网络视频、短视频、网络直播用户数 2018-2020CAGR 分别为 13.08%、16.07%、24.67%, 网络直播用户数增长最快。2020 年 3 月, 受疫情影响, 居民居家时间大幅上升, 导致了更大的娱乐需求, 网络视频用户规模得以迅速增长。更重要的是, 2020 年 12 月, 疫情影响基本已过, 而各形式网络视频的使用率仍然保持疫情期间水平, 用户的视频观看习惯已经固化, 为短视频、网络直播等产业带来红利。

图 50: 2018.6-2020.12 网络视频、短视频、网络直播用户规模及使用率 (单位: 亿人, %)



数据来源: CNNIC 《中国互联网络发展状况统计报告 (第 47 次)》, 东吴证券研究所

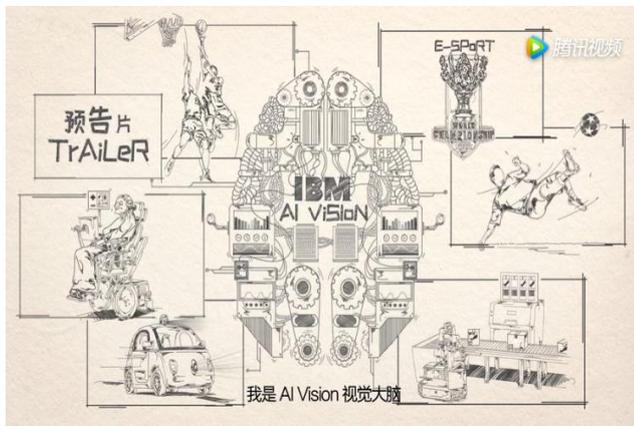
AI 智能视频剪辑全面进入文娱市场。根据腾讯全媒派，AI 处理的成本仅为人工处理的千分之三，而视频剪辑的速度则是人工的 40 倍。快速的内容生产不仅减少运营成本，更能够有效吸引用户流量。尤其是在体育赛事等时效性极强的场景下，在线直播剪辑能力至关重要。

2018 年，新华智云的“媒体大脑”生产世界杯短视频达到 37581 条，占世界杯中文短视频总产量的 58.6%，全网实现了 116604975 次播放，最快一条生产仅耗时 6 秒。

腾讯体育与 IBM 合作，利用 IBM AI Vision 在 2018 年美国职业篮球联赛（NBA）决赛转播中进行即时视频剪辑。2021 年 2 月，腾讯全资收购 AI 视频剪辑平台——智影，掌握了在线直播剪辑能力。

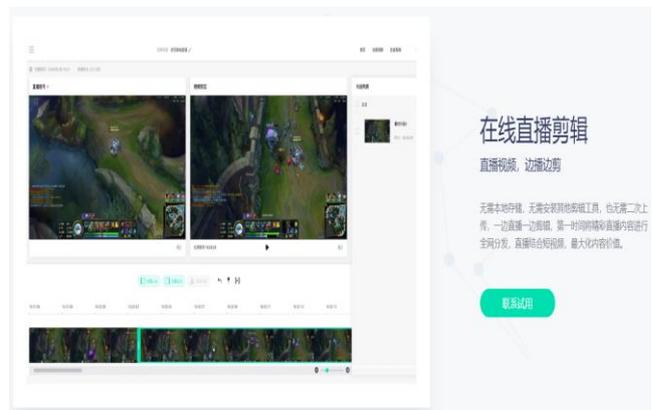
随着视频内容愈发受用户重视、视频技术逐渐成熟，智能视频剪辑有望成为融媒体平台的突破点与独特优势。

图 51: IBM AI Vision 在电竞、球类运动、产品质检、无人驾驶、独居护理、影视预告片中的应用



数据来源：IBM 中国研究院，腾讯视频，东吴证券研究所

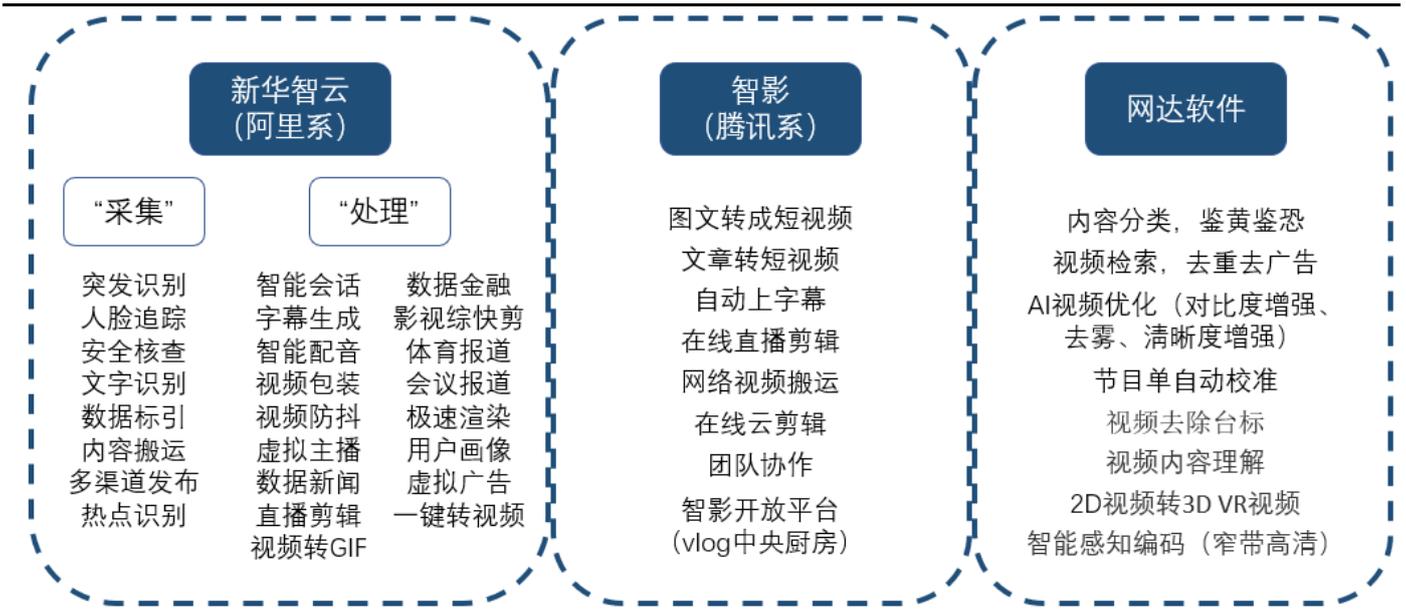
图 52: 腾讯智影 AI 视频剪辑平台



数据来源：腾讯智影官网，东吴证券研究所

主流产品各具优势，呈现差异化发展。新华智云拥有“采集+处理”共 25 项功能，在采集环节拥有突发识别、热点识别等特色功能；应用场景覆盖较全，包括体育、影视综、会议报道、金融等。腾讯智影拥有云上视频处理能力，包括团队协作、云剪辑功能。网达软件注重底层视频转编码技术，在视频质量提升、智能感知编码、去除台标等功能上独具优势。

图 53: 新华智云、智影、网达软件 “AI+视频” 应用对比



数据来源: 新华智云官网, 腾讯智影官网, 网达软件官网, 东吴证券研究所整理

2.3.2. “AI+视频” 与产业深度融合, 数字化转型降本增效

“AI+视频” 打造智慧海洋, 船舶智能监控提升管理效率。党的十八大首次提出“海洋强国”战略; 党的十八届三中全会提出“推进丝绸之路经济带、海上丝绸之路建设”; 党的十九大报告再次指出, 坚持陆海统筹, 加快建设海洋强国。建立一体化智慧海洋综合管理平台有助于强化信息系统对各部门核心职能和业务的支撑能力, 实现海洋环境监测、渔船安全救助、渔业资源管理、海洋经济监测、海洋旅游管理等功能, 实现提高海洋业务管理能力与效益的目标。

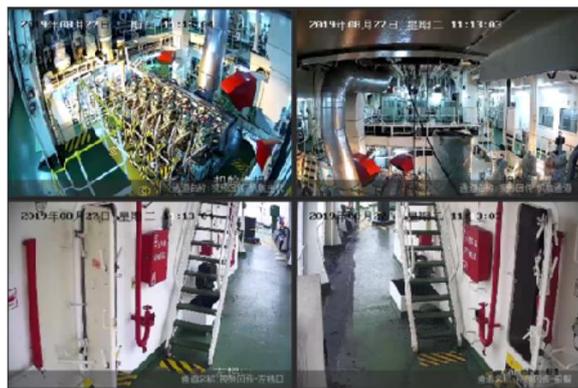
图 54: 华量软件智慧海洋大数据平台技术架构



数据来源: 华量软件, 东吴证券研究所

目前，多家厂商已推出智慧海洋大数据系统，实时视频监控成为重点功能。三维通信旗下的海卫通平台集服务、资源、娱乐为一体，采用先进视频压缩技术，以较低的带宽，可流畅地传送船上视频到岸端，满足标清、高清等各种监控视频的传输要求，并配有移动端应用便于远程监控。华量软件、易航海等厂商也推出了船舶动态监控系统。

图 55: 三维通信远程视频监控回传系统



数据来源：三维通信官网，东吴证券研究所

图 56: 华量软件渔船实时监控与告警



数据来源：华量软件官网，东吴证券研究所

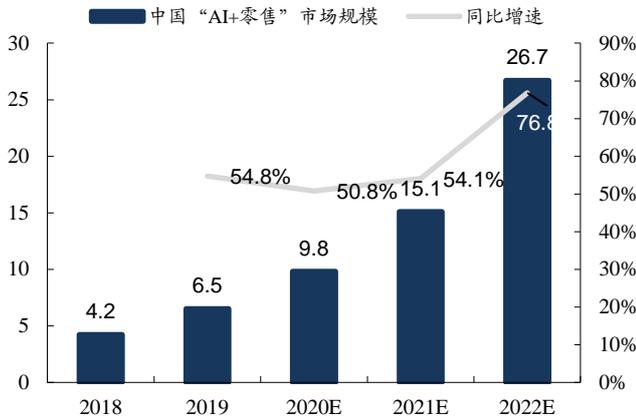
图 57: 易航海海洋大数据应用平台



数据来源：易航海官网，东吴证券研究所

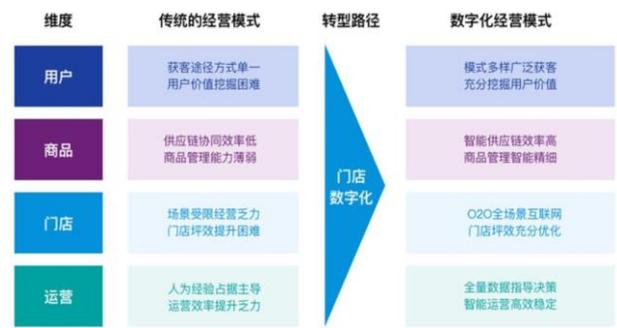
智慧零售产业规模稳健增长，AI 赋能传统商超，店铺经营提效降本。结合人工智能、大数据分析技术，智慧零售解决方案提供商能够对到店顾客及店内行为进行识别与分析，并结合多种零售手段，为消费者提供个性化、多样化消费服务，指导营销策略调整及店内空间布局优化，从而有效降低运营成本，不断提升顾客的消费体验。据艾瑞咨询，2022 年中国“AI+零售”市场规模预计达到 26.7 亿元，2018-2022CAGR 预计为 58.79%。

图 58: 中国“AI+零售”市场规模 (单位: 亿元, %)



数据来源: 艾瑞咨询, 东吴证券研究所

图 59: 门店数字化经营模式与传统经营模式对比



数据来源: 苏宁零售技术研究院, 东吴证券研究所

“AI+视频”扮演重要角色, 通过人脸识别、人形检测、行为分析、物体识别等技术, 伴随客户进店、逛店。用户进店后, 零售云平台捕捉其在店内的动线及行为轨迹被智能摄像头及人脸识别技术捕捉, 录入后台数据库并分析用户偏好、停留热区, 从而进行后续精准营销、店面布局优化。在逛店环节, 可通过智能手推车、智能货柜、刷脸识别等方式简化结账流程, 提升坪效。

图 60: 华为智慧门店客流分析功能图示



数据来源: 华为官网, 东吴证券研究所

图 61: 华为智慧门店商品识别 AI 功能图示



数据来源: 华为官网, 东吴证券研究所

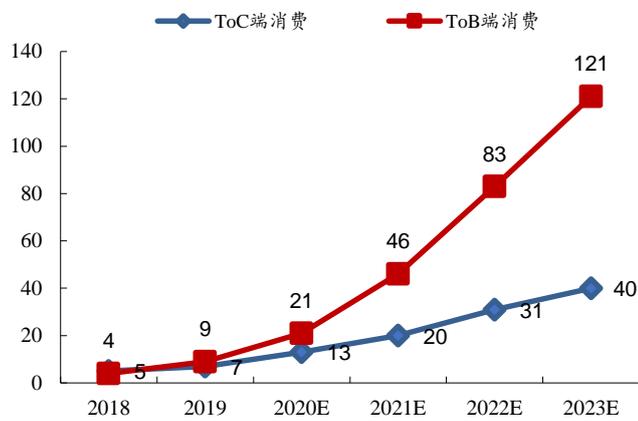
2.3.3. 5G 驱动下, XR 赋能行业打开想象空间

5G 的大宽带、低时延特性将使可靠的 XR 沉浸式体验传输成为可能。卡顿、时延、错位会严重破坏 XR 沉浸式体验效果, 甚至会导致使用人的生理不适, 因此 4G 时代下 XR 很难在 ToB 端突破。随着 5G 建设进程加快, XR 将进一步与产业融合。据 IDC 预测, 2023 年, 全球 AR 与 VR 的消费将达到 161 亿美元, 其中 ToB 端、ToC 端消费为 121 亿、40 亿美元, ToB 端消费规模将达到 ToC 的 3 倍, 蕴藏较为广阔的增长空间。

5G 云 VR 将节约 VR 终端成本, 加速 VR 发展。把 VR 应用部署在云端并通过 5G

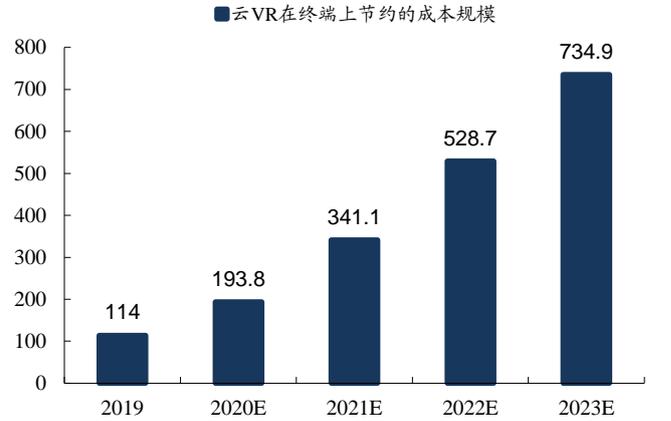
网络进行信息交互，将大大节约产业用户以及消费者的使用成本，有利于 VR 技术进一步扩大落地规模。根据艾瑞咨询数据，2019 年中国 5G 云 VR 在终端上节约的成本达到 114 亿元，节约成本的 2019-2023CAGR 预计为 59.34%。

图 62: 全球 AR 与 VR 消费预测 (单位: 亿美元)



数据来源: IDC, 埃森哲, 东吴证券研究所

图 63: 2019-2023 年中国 5G 云 VR 在终端上节约的成本规模 (单位: 亿元)



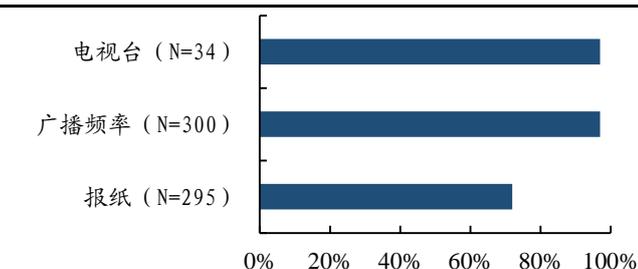
数据来源: 艾瑞咨询, 东吴证券研究所

3. 传统融媒体业务稳中求进，新业务增量可期

3.1. 融媒体业务深度绑定头部客户，整体业绩稳中求进

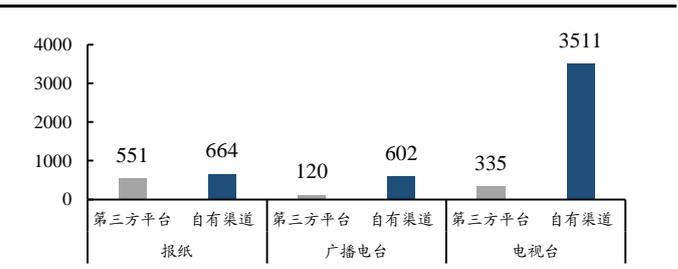
全国融媒体市场需求旺盛，已基本实现覆盖。据人民网研究院统计，2019 年各类媒体自有平台（包括传统终端和自建客户端）平均用户数远超第三方平台（包括微博、聚合新闻客户端、音视频聚合客户端等）。媒体自建客户端需求旺盛，广电企业大力推动融媒体平台建设。电视台、广播频率的自建客户端覆盖率高达 97%，报纸媒体的自建客户端覆盖率为 71.90%。按全国行政区域来看，已由省级融媒体基本全覆盖向下渗透到县级融媒体中心建设。截至 2019 年末，包括北京、天津、上海、江西等九省市已实现县级融媒体中心全覆盖。大型广电企业融媒体市场已接近饱和，未来的需求将主要集中在小型广电媒体企业的融媒体建设中。

图 64: 2019 年报纸、广播、电视传播自建客户端覆盖率



数据来源: 《2019 中国媒体融合传播指数报告》、东吴证券研究所

图 65: 2019 年媒体自有平台和第三方平台平均用户数量 (万人)



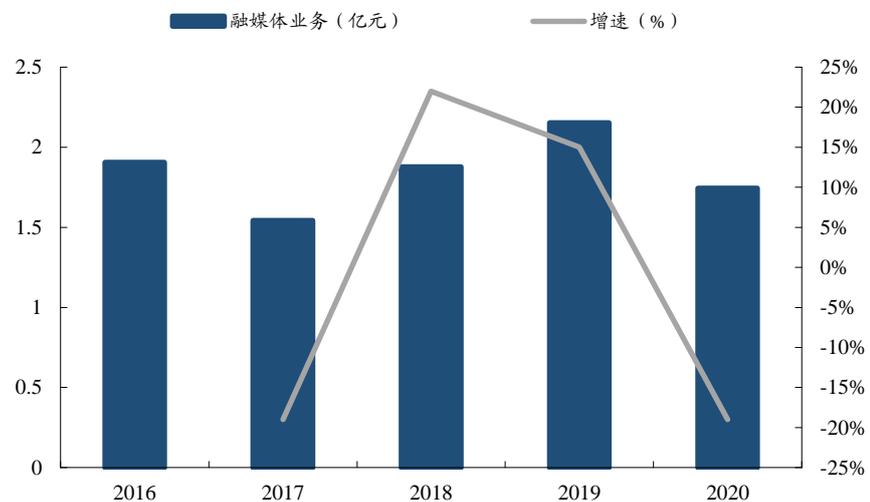
数据来源: 《2019 中国媒体融合传播指数报告》、东吴证券研究所

网达软件融媒体业务主要面向运营商、广电企业，公司客户范围广。公司融媒体平台，触及电信运营商、广电媒体、金融等行业，面向客户包括中国移动、中国电信、中国联通视频基地，其他广电媒体企业如央视国际、TVB 中国、央广视讯、中投视讯、百视通、太平洋保险等。除去传统产品 OMS、WRP，公司加快布局媒体行业新业态，研发综合性、聚合性、区域性融媒体传播平台，贯穿媒体制作传播的前后中台，链接大小屏和多形式媒体平台，为客户构建以用户转换和商业变现为特征的媒体生态闭环系统。

移动互联网多媒体运营客户粘性较高，替换不具经济可行性。客户更换和迁移庞大复杂的业务系统，通常需要较长的时间进行后台准备，迁移期的业务暂停也会降低用户体验，影响业务收入。同时，重新投资新业务系统的成本较高，可达维护原系统的三至五倍。因此客户更换自身业务系统的风险较大，可能性较低，所以融媒体业务具有客户粘性较强的特点。

公司积累大量头部企业客户，业务规模稳中向好。通过多年行业实践积累，公司打造了众多集团、区域级标杆性融媒体产品，获得良好的市场口碑。在融媒体业务已与电信运营商和广电媒体企业深度绑定，具备了一定的体量。自 2016 年以来融媒体业务营收规模维持在 2 亿水平左右，占到总营收规模的一半以上，是公司经营的稳定收入来源。

图 66: 2016-2020 年网达软件融媒体业务营收及同比增速



数据来源：公司年报，东吴证券研究所

公司开拓新媒体融合创新之路，在移动多媒体领域积极开拓产业融合。2018 年开拓电力行业协同，与国家电网、地方电网合作，推出例如“电网头条”等融媒体产品，为集团企业在短视频时代下的宣传打造标杆案例。网达软件参与天翼电子商务旗下的第三方支付平台“翼支付”技术改造，实现了从在线支付模式向互联网金融商业模式升级。政企业务方面，安徽电信视频云项目为运营商省级公司打造云视频能力平台。公

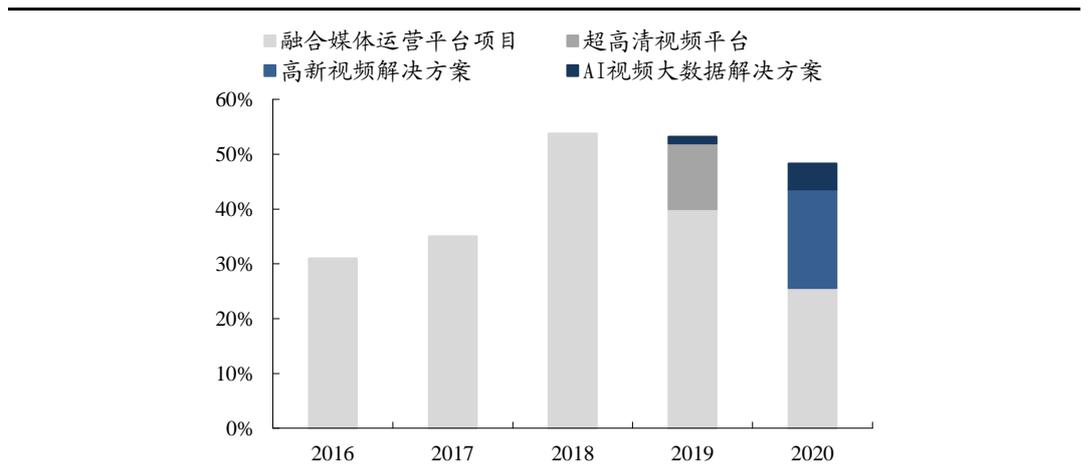
司通过融媒体与产业结合，延申 B 端客户领域，拓展业务规模。

3.2. 先发优势保证渠道，利润高增

公司自 2010 年成立之初便深耕互联网多媒体领域，具备先发优势。与中国移动等运营商已积累十年的合作历程，项目优先级高。另外，公司实行项目组驻场，提供包括产品设计、策划、审核、运营、统计分析、渠道推广等领域全方位运营服务。公司运营服务团队提供 24 小时运营保障，更贴近客户实际，快速响应能力强。

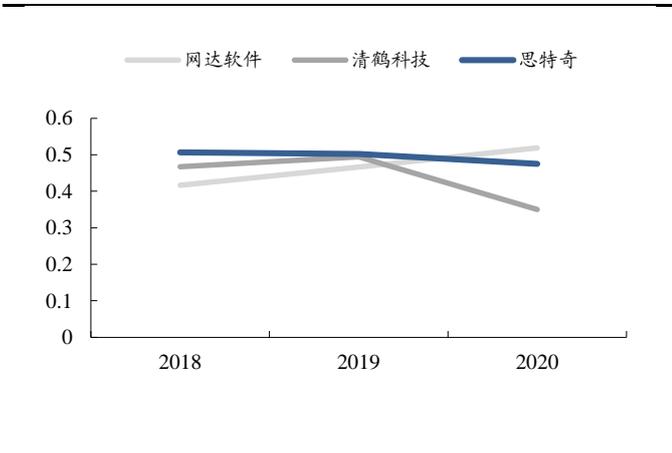
公司多年的行业探索积累了丰富的技术经验，2018 年以来经营成本呈显著的降低趋势。由于产品成熟度不断提升，2020 年公司融媒体平台营业成本同比下降 35.22%。高新视频业务和 AI 大数据分析平台两大新兴业务均为公司的未来战略投向，尚处于初期市场开拓期，营业成本在营业收入扩张的带动下也有上升趋势，分别同比增加 44.69% 和 323.92%。2020 年销售毛利率和净利率分别达到 51.91% 和 21.85%。高于行业水平。

图 67: 网达软件各类业务营业成本占收比



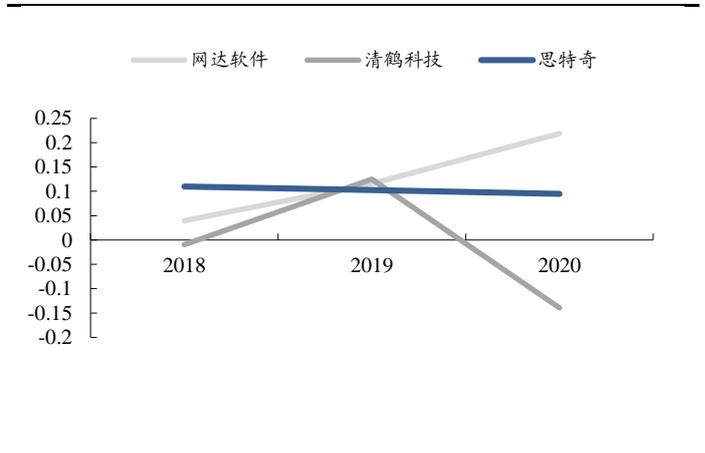
数据来源：公司年报，东吴证券研究所

图 68: 网达软件与可比公司毛利率水平对比 (%)



数据来源：公司年报，东吴证券研究所

图 69: 网达软件与可比公司净利率水平对比 (%)



数据来源：公司年报，东吴证券研究所

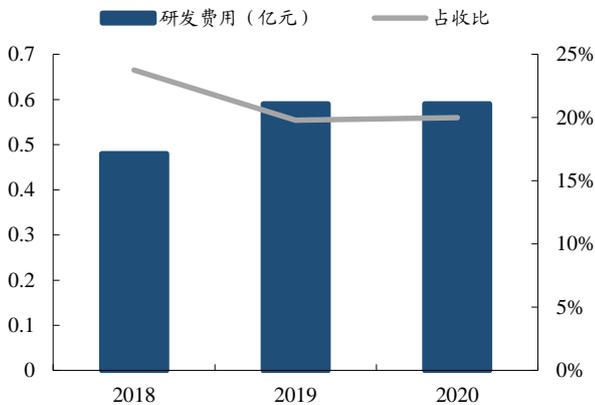
3.3. 网达软件技术优势

网达软件深入高新视频编码技术，具备 4K 视频编转码能力。2019 年起，公司就在核心编转码技术方向上加大对在线和离线转码软件的投入，致力于 4K/8K 视频编转码能力。2020 年上半年，推出基于智能编转码技术的超高清编转码产品，支持 4K/120fps/HDR 编转码和 8K/60fps/HDR 直播转码。目前公司基于内容感知的智能编转码技术已经实现 H.265/4K/10bit/120fps 编转码和 H.265/8K/10bit/60fps 直播转码。网达直播编转码软件进行了基于国产芯片架构的软硬件运行环境下的适配优化，实现多平台多系统的高效运行。

重视研发投入，谋求技术突破：网达软件坚持应用型研究和前瞻性研究结合的理念，围绕“大视频+AI”战略开展技术研发和产品演进工作。公司的研发投入一直维持高位。2020 年研发费用为 0.59 亿元，占营业总收入的 20%，较 2019 年全年占比 19.80%提升 1.20pct。

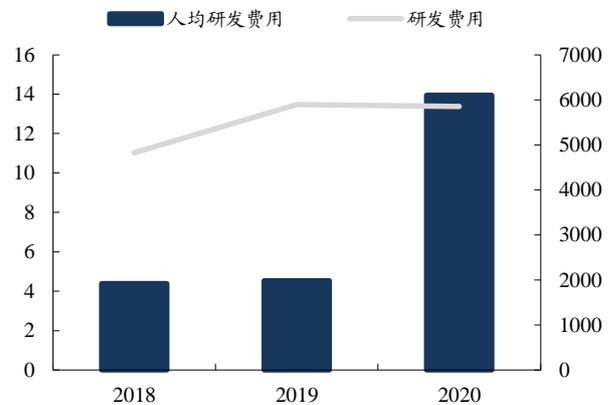
公司重视研发人才培养，储备丰富。网达软件的人均研发费用一直很高，2020 年，公司人均研发达 13.94 万元。

图 70：2018-2020 网达软件研发费用及占比



数据来源：公司年报，东吴证券研究所

图 71：2018-2020 网达软件研发费用及人均研发费用
(单位：万元)



数据来源：公司年报，东吴证券研究所

截至 2020 年，公司及全资子公司共拥有 18 项国家发明专利授权，117 项软件著作权，34 项软件产品证书。

表 7：网达软件专利和软件著作权

年份	2016	2017	2018	2019	2020
发明专利	10	12	12	13	18
软件著作权	35	48	57	84	117

数据来源：公司年报，东吴证券研究所

在高新视频方向上，公司针对超高清视频剪辑、XR 内容运编技术、PC 制播等进

行业业务能力升级，引入 AI 辅助技术，提升超高清视频时代下平台运行效率和内容生产效率。在行业视频领域，公司对识别技术、分析能力等核心能力持续优化并有序开展产品化工作，为客户提供持续技术升级带来的优质服务。

2020 年末，网达软件在线编转码软件获得了华为云鲲鹏云服务及国产操作系统统信 UOS 的兼容认证，体现了公司在产品研发和科技创新上的硬核实力。网达软件积极推进产品与中国芯产品、中国国产操作系统兼容互认，全力支持 IT 国产化。

表 8：网达软件高新视频技术

技术领域	功能特点
高清编转码	基于智能编转码技术，支持 4K/120pfs/HDR 编转码和 8K/60pfs/HDR 直播转码，有效提升编转码质量和效率
视频增强	针对低分辨率、背景噪声、色彩灰暗等视频质量问题自动处理
直播转码	结合智能语音识别技术实时生成字幕，最终达到实时转码、精确翻译以及声画字幕三方同步
内容制作	实现 2D 转 3D 实时转换技术，降低 3D 视频内容的制作成本和周期

数据来源：公司年报，东吴证券研究所

2020 年公司通过非公开发行募资，旨在重点打造高新视频服务平台和 AI 视频大数据平台。为高新视频的生产制作企业提供基础的支撑平台和应用支撑平台，促进高新视频内容的快速、专业生产，实现技术赋能；通过 AI 视频大数据平台的建设，为智能商业网点、智能生产监管、智能社会安全等领域提供基础支撑平台和应用支撑平台，提供更符合用户需求、更贴合实际场景和更具可持续运营成本优势的解决方案。

3.4. 做深拓宽高新+AI 新业态，B 端增量亮眼

3.4.1. 5G+视频风口下，运营商、广电企业加速布局

千兆连接能力+超高清内容，助力运营商在高新视频领域实现多方共赢。在“5G+视频”推动下，电信运营商在 2C 超高清视频业务中积极转型，切入清晰度（4K/8K）和视频体验（XR）市场。运营商面向 C 端用户，最大应用领域是超高清视频业务。在搭建好高速平台和强大连接能力的基础上配套视频内容提供，打造完整试听体验，将大幅降低成本，完成闭环。

5G+视频为电信运营商带来巨量增量空间。在高新视频领域，将涵盖超高清视频内容、网络、平台、连接设备、智能终端的一体化视频业务视为运营商基础业务，是运营商把握 5G 视频风口的战略要求，5G 背景下推动社会信息技术与信息需求加速升级。

表 9: 电信运营商 5G 高新视频应用举例

运营商	5G 高新视频布局
中国移动	中国移动咪咕日前携手湖南卫视打造全球首场 5G 跨年演唱会，与芒果 TV 推出 5G 互动直播间，用户群体可以体验 5G+全场景沉浸式体验的晚会直播
中国联通	中国联通推出 5G 视频彩铃业务、宣布建立全球首个 5G 直播孵化基地、发布自主品牌数据终端产品以及 5G 视频应用合作计划、成立 5G 直播合作赋能联盟
中国电信	中国电信 5G+大视频应用与百度、华数等也已签署合作意向书，并加速推进与华为、PICO、爱奇艺、腾讯等知名企业在平台、终端、内容等方面的合作

数据来源：东吴证券研究所整理

5G+XR 作为高新视频的一个重要领域，运营商纷纷发布发展策略，抢先布局。

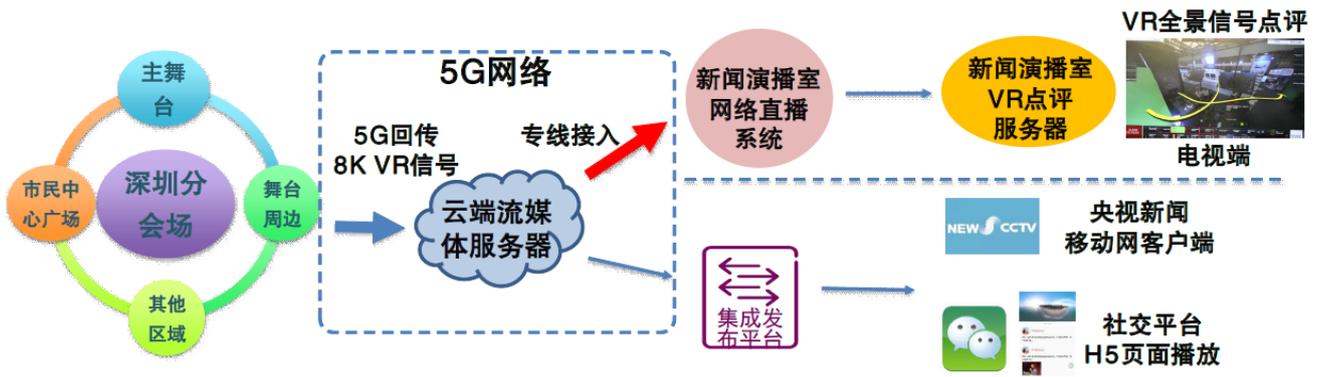
表 10: 电信运营商 5G+XR 战略布局

运营商	XR 视频布局
中国移动	推出 5G Cloud XR 联创中心孵化计划；咪咕 5G+XR 短视频联盟：凭借 5G+4K+VR+AR 创新技术和服 务，发展新兴软硬件产品应用，打造闭环模式
中国电信	“5G+云+XR”战略 2020 年计划实现 5G 终端 6000 万部，VR 终端 3000 万部、智慧家庭终端 4000 万部、物联网模组 2000 万部的终端发展目标。子公司号百控股推出三大计划
中国联通	“1+2+N”5G XR 战略 打造 5G XR 终端生态联盟，将和 Wifi6 联盟、全屋智能联盟、e-SIM 联盟、直播联盟等合作打造 5G XR 生态环境

数据来源：东吴证券研究所整理

国内外广播电视节目制作者、运营商、媒体企业都对 VR 制作和节目非常关注。许多广电从业者都将 VR 应用于广播电视节目制作流程中，包括 BBC、SKY、Canal+、NBC、NHK、CCTV 等。在传输方面，目前也有向用户提供 VR 媒体流的 VR 点播频道，用户可以通过 HMD 观看 VR 节目。国内已有多档频道节目进行 5G+VR 试播。

图 72: 新闻频道《我要看春晚》5G+VR 直播试验



数据来源:《5G 高新视频-VR 视频技术白皮书 (2020)》, 东吴证券研究所

3.4.2. 高新视频下游需求形成转化增量

自 2019 年以来 5G+高清视频行业需求猛增, 包括网达原有客户在内的市场产生大量刚需。然而目前来看, 高新视频仍停留在娱乐业务层面, 高清教育、高清 AI 摄像、XR、数字内容商业化的广阔市场空间远远没有到达天花板。网达软件立足于整体视频方案的提供, 上述场景带来的市场业绩和增长有望很快兑现。

运营商 IPTV、互联网视频服务转 4K/8K 带来新增量。大屏视频业务是面向家庭的视频业务, 以电视机作为主要显示终端, 以机顶盒或其它具有视音频解码能力的数字化设备作为主要接入、转换终端, 以遥控器等设备进行操控, 在网络上具备安全性、交互性和可靠性, 可管理的互动多媒体服务, 使得客厅中的电视屏从点播到直播、从单向到互动、从视频到增值业务各方为越来越旺盛。

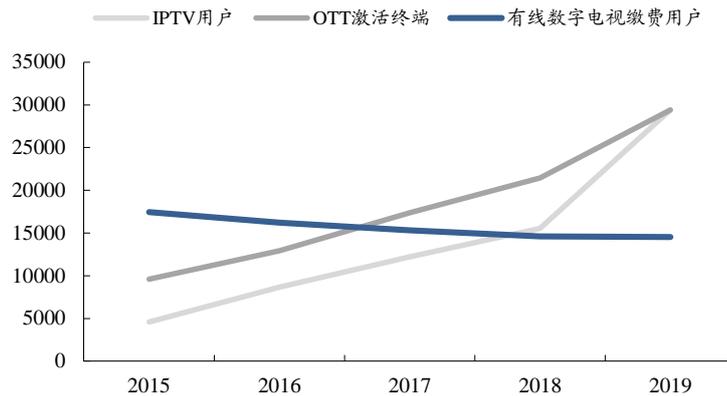
表 11: 网达软件大屏视频解决方案

	IPTV	OTT
类型	基于 IP 专网传输, 广电网、宽带网、通信网三网融合的主要成果, 由广电和电信系统共同运作, 具备传统电视和互动电视双重功能, 直播权限 TV 端唯一授权业务。	基于互联网进行传输的电视播放形式, 广电系统内外的内容方、硬件方等通过挂靠牌照方进入电视内容市场, 没有直播权限, 受广电管控严格。
牌照方	IPTV 牌照, 播控牌照方	内容服务牌照方, 播控牌照方
网络	IPTV 城域网	公共互联网
服务商	电信运营商、广电牌照商、技术提供商	广电集成商、电信运营商、互联网公司
终端	机顶盒+TV	机顶盒+TV、互联网电视
内容	直播、回看、时移、点播、增值业务	点播、轮播、互联网应用
计费	运营商计费入口	多方计费入口

数据来源: 公司官网, 东吴证券研究所

随着大屏在家庭中应用频度回暖，网达加大大屏业务研发投入，承建客户家庭端技术平台改造、多屏互动平台建设及重点省份的 IPTV/PTT 的大屏视频业务运营服务。公司继续推进分省运营业务模式，根据地域性和资源优势的不同，针对性地打造标杆案例，确保区域优势的有效拓展和开发。促进家庭智能电视大屏日活规模、开机率等运营指标,大幅提升目标完成率及客户满意度。

图 73: 有线数字电视、IPTV 用户和 OTT 激活终端规模变化趋势 (万)



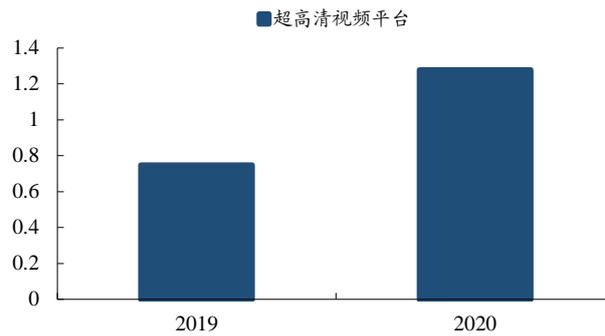
数据来源：奥维互娱、工信部、东吴证券研究所

高清视频方面，网达最强大的能力是视频方面的编解码能力，带宽利用率高。公司推出了基于内容感知的智能编转码技术，实现了 H265/4K/10bit/120 帧编转码和 H265/8K/10bit/60 帧直播转码。端云协同方面，网达将推出自有品牌网达 SaaS 云，服务于各行各业在视频编辑、视频运营、内容安全服务。5G+AI+边缘计算方面，网达将面向全球推出自己品牌的硬件产品，高清智能摄像头和边缘计算盒子，加速推进软硬件一体、算法的研发和业务场景的开发。

在 5G+VR 领域，公司及其子公司与头部通信服务企业共同开发的智慧屏，正加速优化升级。已有 VR 音乐视听生态平台、移动 VR 云终端商用等项目，建立了更加完善的 VR 点直播的采集制作运营输出流程。旗下上海时未科技有限公司、蛙色网络科技有限公司分别将 VR 技术运用于智慧教育、党建培训、视频监控等领域和全景电商整体解决方案。同时，公司数字服务与金融服务也有广泛结合。

2020 年网达软件超高清视频平台实现营收规模 1.28 亿元，同比增长 71%，高新视频业务是公司未来新业务拓展的重中之重。

图 74: 网达软件超高清视频平台营收规模 (亿元)



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

3.4.3. 横向拓展 AI 大数据平台+产业落地

高新视频与 AI 结合是网达未来产业发展战略, 公司抢先布局视频智能化应用。在媒体视频、视频增强、智能云剪, 有效增强客户内容变现的能力, 提高媒体运营的边际效应, 已在客户实际业务运营中广泛应用。

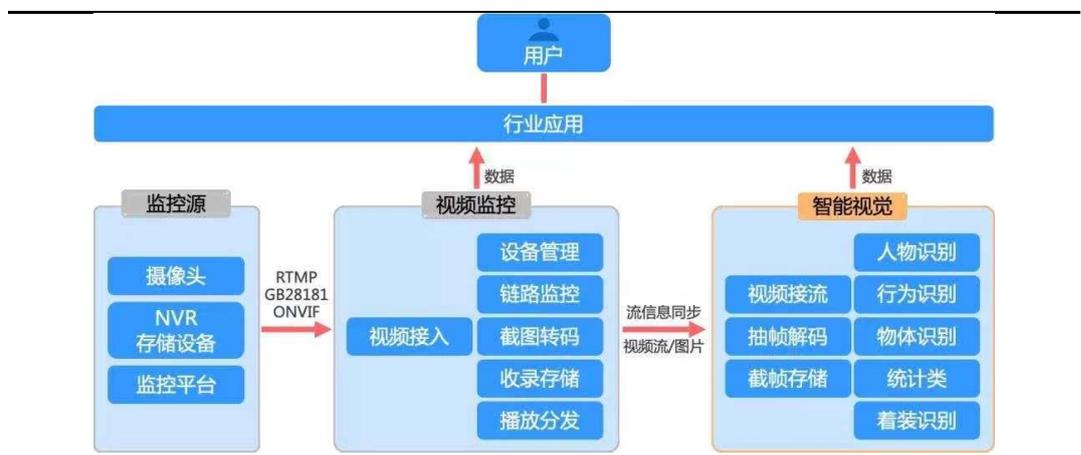
表 12: 网达软件视频智能化应用领域

领域	应用
视频识别	围绕视频理解、视频识别, 对视频中的图文音视进行算法研究。在文字语义提取、视频 OCR 识别、视频水印清除、图像增强、人脸、物体、动作识别等方面形成产品化技术
视频增强	针对人眼视觉清晰度及色彩的感知特性, 利用视频增强技术针对低分辨率、背景噪声、色彩灰暗等视频质量问题进行自动处理
智能云剪	对直播内容的关键情节、重点人物进行智能化识别, 实时剪辑、智能生产、内容审核、快捷发布

数据来源: 公司年报, 东吴证券研究所

网达软件研发推出了智能视频监控云平台, 作为一种信息载体, 视频与人工智能技术有机结合, 将 AI+视频代入各个垂直领域中进行深耕挖掘合作。依托网达软件稳定高效的视频和 AI 技术, 对监控设备及视频流进行统一的接入管理, 提供录制、截图、回看、转码、实时监看等功能, 结合 AI 智能视频分析技术, 构建智能监控解决方案。

图 75: 网达软件智能视频云平台



数据来源: 网达软件公众号, 东吴证券研究所

垂直行业应用方面，公司以业务+能力落地为目标，通过软硬件协同，结合云-管-边-端先进技术，持续推动智能技术产业应用。针对新零售、食品安全监管、智慧海洋、安防等行业监控视频智慧赋能，形成业务支撑数据一站式解决方案。公司将视频智能化作为战略方向，持续投入技术和产品研发，目前各项 AI+产业项目正在有序开展，卓有成效，产生了良好的经济和社会效益：

1) 智慧海洋

网达软件的《基于北斗+5G 融合通信的智慧海洋监管系统》成功入选工信部组织开展的“移动物联网应用优秀案例”，位列全国 44 个入选项目之一。该系统充分利用云-网-边-端的先进信息技术，采用北斗卫星、视频、5G、人工智能等技术获取人、船、港、企业等渔业生产全程数据，并通过卫星、4G/5G 基站、互联网等通讯链路传输数据；最终形成一个统一标准的渔业数据中心。

通过船上监督、水域监督及数据融合中心的建设，对海量数据的加工和分析处理，形成对行政审批、检验、执法各业务支撑的数据服务；同时对数据进行汇总、统计、分析、发布，为管理机构决策提供依据，也为渔民、公众提供各种便利服务。

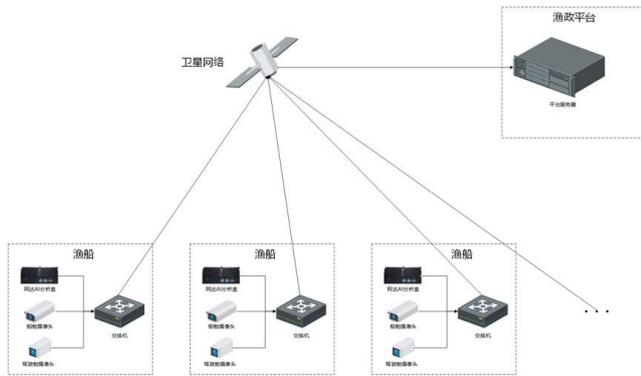
图 76: “北斗+5G” 三大核心体系



数据来源：网达软件公众号、东吴证券研究所整理

“北斗+5G”的有机融合构筑了高精度、高可靠、高安全的新一代信息时空体系，实现物联网的可感知、可测量、可计算、可控制，支撑大数据、云计算、人工智能等互相融合，提供基于“高精度定位、高精度时间、高清晰图像”的能力。

图 77: 网达软件智慧船舶船上监管



数据来源：网达软件公众号、东吴证券研究所

图 78: 网达软件智慧船舶水域监管



数据来源：网达软件公众号、东吴证券研究所

2) 智慧新零售

网达软件智慧新零售产业主要应用场景包括智慧商超、智慧营业厅、阳光厨房、场馆人员检测等。在 AI 技术，尤其是边缘 AI 技术的推动下，随着 5G 网络的逐步完善，视频监控的应用范围逐步扩展到更多的领域，进一步加大 to B 业务客户迎合度，相关海外业务也在积极拓展，想象空间大。

表 13: 网达软件智慧新零售体系

产业领域	应用
智慧商超	从解决疫情需求出发，以“无感检测”、“无感识别”为目标，研发并实现了包含人脸识别、人脸测温、进出店数据统计等 AI 能力的测温签到系统
智慧营业厅	从解决线下厅店顾客分析需求出发，通过“智能分析”、“精准画像”为智慧营业厅、智慧餐厅需求提供了实现基础
阳光厨房	从解决厨房传统人工监管难、任务重出发，AI 赋能明厨亮灶，分析人员着装、厨房环境等卫生要素，及时报告违规行为并公示，做到事先预防、事后管控、公开透明
人员监测	从解决区域内异常人员检测需求出发，以“高效安全”、“解放人力”为目标，研发并实现了区域人脸搜索系统，助力快速、精准检索异常人员的相关需求

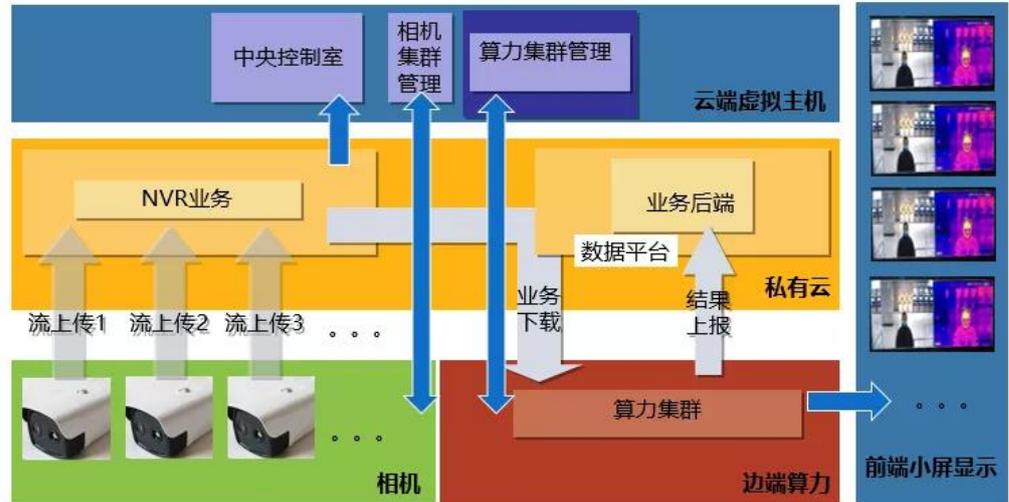
数据来源：公司年报，东吴证券研究所

智慧商超基于人脸识别、客流分析及热力分析技术，对到店顾客及店内行为进行识别与分析。结合多种零售手段，为消费者提供个性化、多样化消费服务，指导营销策略调整及店内空间布局优化，从而顺应新零售模式下行业发展趋势，不断提升顾客的消费体验。目前在海外 7-11 超市推广布局。

网达也将在新零售行的业智慧运营经验推广提升至智慧营业厅平台智慧能力和服务水平，承接了多家运营商子公司营业厅的智慧运营项目，包括中国移动浙江公司、中移在线服务有限公司等的智慧营业厅运营项目搭建。通过对识别数据和音视频数据的分析处理，结合人脸检测、人脸识别功能，满足营业厅内的人员进出管理和客户信息推送、精准营销推荐、远程巡店需求。

人脸识别非接触式快速测温解决方案可广泛部署应用于火车站、地铁站、机场、超市、菜市场等人群密度高、流动快的公共区域，大范围检测、高速率标记的同步发出警报，实现全天候监控。现已大量推广至海外运动场馆中。

图 79：网达软件人脸识别无接触测温解决方案云边结合部署方式



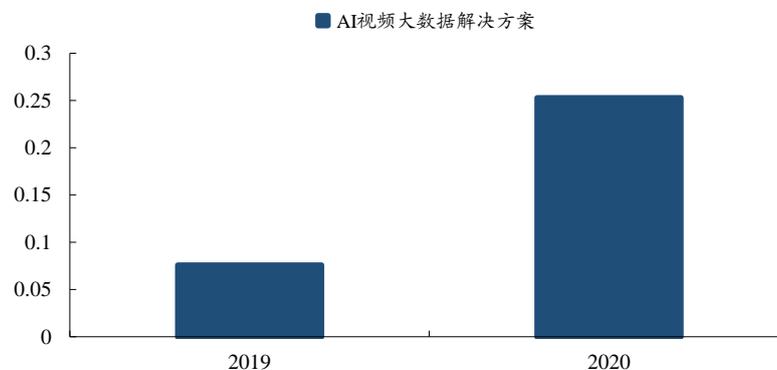
数据来源：网达软件公众号、东吴证券研究所

3) 智慧政企

网达助力运营商打造视频云平台，通过政企业务更加深入绑定 2B 业务规模。2021 年 1 月，中国电信安徽公司 2020 年 Mix 视频云平台建设项目中，网达软件作为第一中标候选人，搭建视频云平台落地，提供能力平台，运营商将能力下放到各个省份。运营商自建云平台相比 BAT 公司具有显著的基础设施与用户优势，市场潜力较大。

借助 AI 大数据平台+产业落地，网达软件 2020 年 AI 视频大数据解决方案实现营收规模 2530 万，同比增长 234%，成为新业务的一大亮点。

图 80：网达软件 AI 视频大数据解决方案营收规模（亿元）



数据来源：wind，东吴证券研究所

4. 盈利预测与评级

我们基于以下假设进行盈利预测:

近 2-3 年的核心驱动力: 受益于国家大力推行高清视频产业以及 5G 行业对于高清视频的需求, 视频编解码技术需求高增, 而公司作为视频编解码技术的领先者, 将率先收益运营商在整个新兴业务的布局, 营收有望高增长。

根据工信部对于中国 IPTV 用户数的规模统计, 2016 年-2019 年中国 IPTV 用户数的平均增速为 45.47%, 而主要负责 IPTV 推广以及渗透的企业为三大运营商与广电, 公司深度绑定运营商, 在数据编解码核心技术领先的的前提下, 不断提升高清视频在相关领域的渗透, 营收有望进一步提升。同时, 公司在智慧渔船, 智能安防领域的新业务拓展也有望拉开新的业务增长空间。我们预测公司 2021 年融媒体、高清数字平台以及 AI 业务合计的增速分别为 36.6%/38.7%/38.7%。

长期驱动力: 融媒体上升为国家战略, 在流媒体盛行的状况下, 视频资源整合再整理和一键发送等相关技术仍为主流需求, 同时 AI 结合编解码技术所实施的智能剪辑技术有望进一步减少视频编辑领域的人工成本, 未来都将成为重要业绩增长点。

表 14: 网达软件业务营收盈利预测 (单位: 亿元)

	2017A	2018A	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
营业总收入	1.97	2.02	2.98	3.28	4.48	6.21	8.62
YOY					36.60%	38.70%	38.70%
业务拆分							
融媒体		1.31	1.87	1.45	1.73	1.99	2.19
yoy			42.75%	-22.46%	19.31%	15.03%	10.05%
毛利率					51.48%	51.48%	51.48%
超高清数字视频平台			0.75	1.28	1.79	2.41	3.14
yoy				70.67%	39.84%	34.64%	30.29%
毛利率					56.00%	58.00%	61.00%
WRP 商业软件	0.65	0.22	0.15	0.15	0.16	0.17	0.18
yoy		66.15%	31.82%	0.00%	6.67%	6.25%	5.88%
毛利率					55.00%	53.00%	50.00%
OMS 多媒体软件	0.89	0.34	0.13	0.15	0.16	0.18	0.19
yoy		61.80%	61.76%	15.38%	6.67%	12.50%	5.56%
毛利率					45.00%	43.00%	40.00%
AI 大数据			0.08	0.25	0.63	1.45	2.91

yoy				212.50%	152.00%	130.16%	100.69%
毛利率					45.00%	48.00%	50.00%
其他主营业务	0.42	0.14	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
yoy		66.67%	92.86%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
毛利率					37.00%	35.00%	33.00%

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

表 15：2020-2023 年网达软件各项费用及费用率（单位：百万元，%）

会计年度	2020A	2021E	2022E	2023E
营业成本	158	214	292	398
营业费用	14	19	26	37
管理费用	36	45	53	69
研发费用	59	83	114	158
财务费用	1	-5	-3	-5
三费费用率	32.32%	27.56%	26.18%	25.19%

数据来源：公司年报，东吴证券研究所整理

我们预计公司在 2021-2023 年的营业收入分别为 **4.48/6.21 /8.62 亿元**，归属母公司净利润 **1.01/1.45/2.09 亿元**，对应 EPS 为 **0.46/0.66/0.95 元**。当前股价对应 PE 值为 **40.16/28.02/19.46X**。看好公司 5G 时代下，AI 与融媒体双驱动发展，首次覆盖，给予“买入”评级。

表 16：2020-2023 年网达软件毛利率，净利率及归母净利润（单位：百万元，%）

会计年度	2020A	2021E	2022E	2023E
毛利率(%)	51.9%	52.2%	53.0%	53.8%
销售净利率(%)	21.9%	22.6%	23.3%	24.3%
归属母公司净利润	71.68	101.36	145.08	209.25

数据来源：公司年报，东吴证券研究所整理

表 17：可比公司估值（2021 年 6 月 21 日）

公司名称	证券代码	股 价 (元)	2021PE	2022PE	2023PE	2021EP S (元)	2022EP S (元)	2023EP S (元)
海康威视	002415.SZ	59.95	34.44	28.93	24.29	1.74	2.07	2.47
东方明珠	600637.SH	8.38	14.58	14.8	15.03	0.54	0.57	0.56
可比公司平均值			24.51	21.87	19.66			
网达软件	603189.SH	18.49	40.16	28.02	19.46	0.46	0.66	0.95

数据来源：Wind，东吴证券研究所；非加粗部分为 Wind 一致预测，其余为东吴研究所预测

5. 风险提示

5G 视频进展不及预期，视觉 AI 业务拓展不及预期，5G 是整个超高清视频的基础设施，如果进展不及预期将会直接影响高清视频的市场拓展进度，以及 AI 应用。

海外业务拓展不及预期，公司的超高清终端业务主要在海外市场进行拓展，如果终端拓展在海外不及预期，将会影响新业务线所带来的增量收入。

运营商内业务拓展不及预期，运营商一直是公司最大的客户之一，如果运营商内业务拓展不及预期，将会影响公司的业绩增速。

融媒体业务进度不及预期，超高清视频的渠道拓展不及预期，融媒体一直以来都是公司最大的业务，需要不断地寻找新的市场空间来保证稳定的增长，如果这部分业绩不及预期将会面临增速下降的风险。

附录:

2.2.1 中关于 60PPD 的资料来源:

[1] J. Ohlsson and G. Villarreal, Normal visual acuity in 17–18 year olds, Acta Ophthalmologica Scandinavica, 2005, pg. 490.

[2] R. Applegate, Limits to Vision: Can We Do Better Than Nature, Journal of refractive surgery (Thorofare, N.J.: 1995), 16(5):S547-51.

[3] M. Sugawara, K. Masaoka, M. Emoto, Y. Matsuo and Y. Nojiri, "Research on Human Factors in Ultrahigh-Definition Television (UHDTV) to Determine its Specifications," in SMPTE Motion Imaging Journal, vol. 117, no. 3, pp. 23-29, April 2008, doi: 10.5594/J15117.

网达软件三大财务预测表

资产负债表 (百万元)					利润表 (百万元)				
	2020A	2021E	2022E	2023E		2020A	2021E	2022E	2023E
流动资产	707	760	857	965	营业收入	328	448	621	862
现金	120	82	110	109	减:营业成本	158	214	292	398
应收账款	171	191	278	358	营业税金及附加	1	1	2	2
存货	27	33	49	63	营业费用	14	19	26	37
其他流动资产	389	454	420	435	管理费用	36	45	53	69
非流动资产	380	452	548	672	研发费用	59	83	114	158
长期股权投资	24	39	54	69	财务费用	1	-5	-3	-5
固定资产	107	159	222	304	资产减值损失	1	1	1	2
在建工程	94	93	103	123	加:投资净收益	6	6	7	6
无形资产	36	42	50	57	其他收益	13	13	13	13
其他非流动资产	119	119	119	119	资产处置收益	0	0	0	0
资产总计	1,087	1,212	1,405	1,637	营业利润	80	113	161	227
流动负债	191	215	271	300	加:营业外净收支	0	1	0	0
短期借款	76	50	76	70	利润总额	80	114	161	227
应付账款	60	99	126	149	减:所得税费用	9	13	16	18
其他流动负债	56	66	69	81	少数股东损益	0	0	0	0
非流动负债	6	6	6	6	归属母公司净利润	72	101	145	209
长期借款	0	0	0	0	EBIT	82	115	162	229
其他非流动负债	6	6	6	6	EBITDA	100	130	185	262
	198	221	277	306					
负债合计	0	0	0	0	财务与估值指标	2020A	2021E	2022E	2023E
少数股东权益	889	990	1,128	1,331	每股收益(元)	0.32	0.46	0.66	0.95
归属母公司股东权益	1,087	1,212	1,405	1,637	每股净资产(元)	4.03	4.49	5.11	6.03
负债和股东权益	1,087	1,212	1,405	1,637	发行在外股份(百万股)	221	221	221	221
					ROIC(%)	20.2%	23.4%	25.8%	28.3%
	2020A	2021E	2022E	2023E	ROE(%)	8.1%	10.2%	12.9%	15.7%
现金流量表 (百万元)	78	82	106	158	毛利率(%)	51.9%	52.2%	53.0%	53.8%
经营活动现金流	-34	-99	-99	-152	销售净利率(%)	21.9%	22.6%	23.3%	24.3%
投资活动现金流	-11	-21	22	-7	资产负债率(%)	18.2%	18.3%	19.7%	18.7%
筹资活动现金流	33	-38	29	-1	收入增长率(%)	10.0%	36.6%	38.7%	38.7%
现金净增加额	18	15	23	34	净利润增长率(%)	108.4%	41.4%	43.1%	44.2%
折旧和摊销	70	57	80	109	P/E	57.78	40.16	28.02	19.46
资本开支	-11	-21	-49	-69	P/B	4.59	4.12	3.62	3.07
营运资本变动	-11	-21	-49	-69	EV/EBITDA	40.83	31.37	22.02	15.58

数据来源: 贝格数据, 东吴证券研究所

免责声明

东吴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。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（以下简称“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客户。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，本公司不对任何人因使用本报告中的内容所导致的损失负任何责任。在法律许可的情况下，东吴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。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也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报告。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发、转载，需征得东吴证券研究所同意，并注明出处为东吴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

东吴证券投资评级标准：

公司投资评级：

- 买入：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在 15% 以上；
- 增持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 5% 与 15% 之间；
- 中性：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 -5% 与 5% 之间；
- 减持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 -15% 与 -5% 之间；
- 卖出：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在 -15% 以下。

行业投资评级：

- 增持：预期未来 6 个月内，行业指数相对强于大盘 5% 以上；
- 中性：预期未来 6 个月内，行业指数相对大盘 -5% 与 5%；
- 减持：预期未来 6 个月内，行业指数相对弱于大盘 5% 以上。

东吴证券研究所
苏州工业园区星阳街 5 号
邮政编码：215021

传真：(0512) 62938527

公司网址：<http://www.dwzq.com.cn>