

虹软科技 (688088.SH)

业绩高增的计算机视觉龙头，端侧 AI 有望打开新成长空间

核心观点：

- **技术、产业卡位及定价共同建构自洽的商业模式，不断开辟新成长曲线。公司是计算机视觉技术开发及商业应用的龙头。**①从算法维度来看，穿透至底层汇编优化的计算机视觉技术沉淀构成公司在技术端的突出亮点。目前公司已形成大量模块化的产品和底层算法库，可在汇编层级实现算法优化，可更高效利用底层算力。②从产业链上看，公司始终处于全球计算机视觉商业化第一梯队，伴随头部客户共同成长，下游高频需求催生公司迭代形成突出的产品化能力。③从定价上看，以手机业务为例，公司适度定价强化利基市场属性，驱动“软件收费”商业模式自洽。我们测算公司业务隐含的单机价值量约在 1 元人民币左右。
- **手机+汽车+AI 眼镜，三大成长曲线明了：**①手机：行业地位稳固，公司手机业务产品化程度高，毛利率始终处于高位，且全球主流安卓智能手机都是公司客户，后续有望受益于 AI 手机放量驱动的换代潮。②汽车业务：公司业绩快速放量，伴随 DMS 等舱内感知配置渗透率的快速抬升，有望驱动汽车业务扭亏。此外，从产品矩阵维度看，公司汽车业务从智能座舱迈向智能驾驶，不断扩宽业务线。③AI 眼镜：端侧 AI 时代，眼镜为优先落地场景，有望为公司带来业绩新增量。公司具备技术先发优势，可将前期 VR/MR/AR 领域的算法解决方案复制到 AI 眼镜领域。公司目前已经与多家知名 AI 眼镜品牌商建立了深度合作关系。
- **盈利预测与投资建议。**我们预计 2025-2027 年公司归母净利润分别为 2.7 亿元、3.8 亿元、4.5 亿元，参考可比公司估值，我们给予公司 2025 年合理估值倍数 75 倍 PE，合理价值 50.50 元/股，给予“增持”评级。
- **风险提示。**行业竞争加剧的风险；地缘政治等因素导致业务推进受阻的风险；新兴业务进展不及预期的风险；核心技术及人才流失的风险。

盈利预测：

	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
营业收入（百万元）	670	815	1019	1305	1600
增长率（%）	26.1%	21.6%	25.1%	28.0%	22.6%
EBITDA（百万元）	66	154	274	393	458
归母净利润（百万元）	88	177	270	383	450
增长率（%）	53.0%	99.7%	52.9%	41.7%	17.5%
EPS（元/股）	0.22	0.44	0.67	0.95	1.12
市盈率（P/E）	188.30	87.55	69.93	49.35	42.00
ROE（%）	3.3%	6.5%	9.0%	11.4%	11.8%
EV/EBITDA	223.02	92.98	63.49	43.10	35.62

数据来源：公司财务报表，广发证券发展研究中心

公司评级

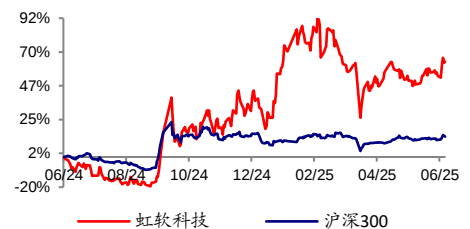
增持

当前价格	47.08 元
合理价值	50.50 元
报告日期	2025-06-30

基本数据

总股本/流通股本（百万股）	401/401.17
总市值/流通市值（百万元）	18887/18887
一年内最高/最低（元）	55.77/23.51
30 日日均成交量/成交额（百万）	4.25/193
近 3 个月/6 个月涨跌幅（%）	1.56/17.66

相对市场表现



分析师：

刘雪峰



SAC 执证号：S0260514030002

SFC CE No. BNX004



021-38003675



gfliuxuefeng@gf.com.cn

分析师：

吴祖鹏



SAC 执证号：S0260521040003



wuzupeng@gf.com.cn

请注意，吴祖鹏并非香港证券及期货事务监察委员会的注册持牌人，不可在香港从事受监管活动。

相关研究：

联系人：

王钰翔 021-38003529

wangyuxiang@gf.com.cn

目录索引

一、虹软科技：计算机视觉龙头，业绩快速增长	5
（一）公司概况	5
（二）主营业务	7
（三）财务梳理	8
二、成长驱动力：技术、产业卡位及定价共同建构自洽的商业模式，不断开辟新成长曲线	11
（一）技术端：穿透至底层的技术沉淀，硬件利用效率更强，通用性更好	11
（二）产业链卡位：头部客户需求催生的技术高频迭代，产品化能力突出	13
（三）定价：以手机业务为例，适度定价强化利基市场属性，结合公司产品力强、产业链卡位合理，驱动“软件收费”商业模式自洽	15
三、成长曲线 1-手机：行业地位稳固，后续有望受益于 AI 手机放量驱动的换代潮	18
（一）手机业务：产品化程度高，行业地位稳固	18
（二）后续看点：AI PHONE 驱动的换机潮值得期待	20
四、成长曲线 2-汽车业务：业绩快速放量，扭亏可期	22
（一）汽车业务：从智能座舱迈向智能驾驶，不断扩宽业务线	22
（二）后续看点：座舱持续高增，智驾前景可期，有望驱动汽车业务扭亏	24
五、成长曲线 3-AI 眼镜：端侧 AI 优先落地场景，有望带来业绩新增量	27
（一）端侧 AI 时代，眼镜有望成为优先落地场景	27
（二）虹软科技在 AI 眼镜领域具备技术先发优势，并已斩获多个定点	29
六、盈利预测和投资建议	31
（一）盈利预测	31
（二）投资建议	32
七、风险提示	33

图表索引

图 1: 虹软科技发展历程.....	5
图 2: 虹软科技股权结构.....	6
图 3: 虹软科技主营业务.....	8
图 4: 公司营业收入及增速.....	8
图 5: 公司归母净利润及增速.....	8
图 6: 公司毛净率.....	9
图 7: 公司费用率.....	9
图 8: 公司分业务营收占比.....	9
图 9: 公司分地区营收占比.....	9
图 10: 公司研发费用及增速.....	10
图 11: 公司研发人员及占比.....	10
图 12: 虹软科技的成长与全球计算机视觉商业化进程保持同频.....	11
图 13: 不同层级的计算机程序语言.....	13
图 14: 2022-2023 年中国开发者最讨厌的语言排行.....	13
图 15: 2017 年虹软科技校园招聘信息.....	13
图 16: 2025 年虹软科技社会招聘信息.....	13
图 17: 虹软科技手机营收 VS 全球智能手机出货量.....	16
图 18: 虹软科技手机业务毛利率稳定在 90%以上.....	16
图 19: 公司与计算机视觉硬件侧全产业链深度合作.....	17
图 20: 公司手机业务营收.....	19
图 21: 不同商业模式贡献的手机业务营收.....	19
图 22: 虹软科技手机业务营收 VS 全球智能手机销量.....	20
图 23: AI 基模能力持续抬升趋势下, 手机厂商加速 AI Phone 布局.....	21
图 24: 全球 AI 智能手机出货量.....	21
图 25: 全球 AI 手机出货量占比.....	21
图 26: 虹软科技汽车业务布局.....	23
图 27: VisDrive®一站式车载视觉软件解决方案.....	23
图 28: 商用车进阶解决方案功能配置.....	23
图 29: 座舱监测渗透率(分车型).....	25
图 30: 座舱监测不同功能渗透率.....	25
图 31: 2023 年 1-11 月 DMS 算法市占率格局.....	25
图 32: 2024 年 1-11 月 DMS 算法市占率格局.....	25
图 33: AI 眼镜典型架构(以 Ray-Ban Meta 为例).....	27
图 34: 市场已官宣的 AI 眼镜产品汇总(截至 2025 年 4 月).....	28
图 35: 全球 AI 智能眼镜季度销量统计(万副).....	28
图 36: 全球 AI 智能眼镜年度销量预期(万副).....	28
图 37: 高通端侧芯片是中高端 AI 眼镜的主流选择.....	29
图 38: 雷鸟 V3 AI 眼镜搭载虹软科技图像算法.....	30
表 1: 虹软科技部分管理层职业经历及背景.....	6

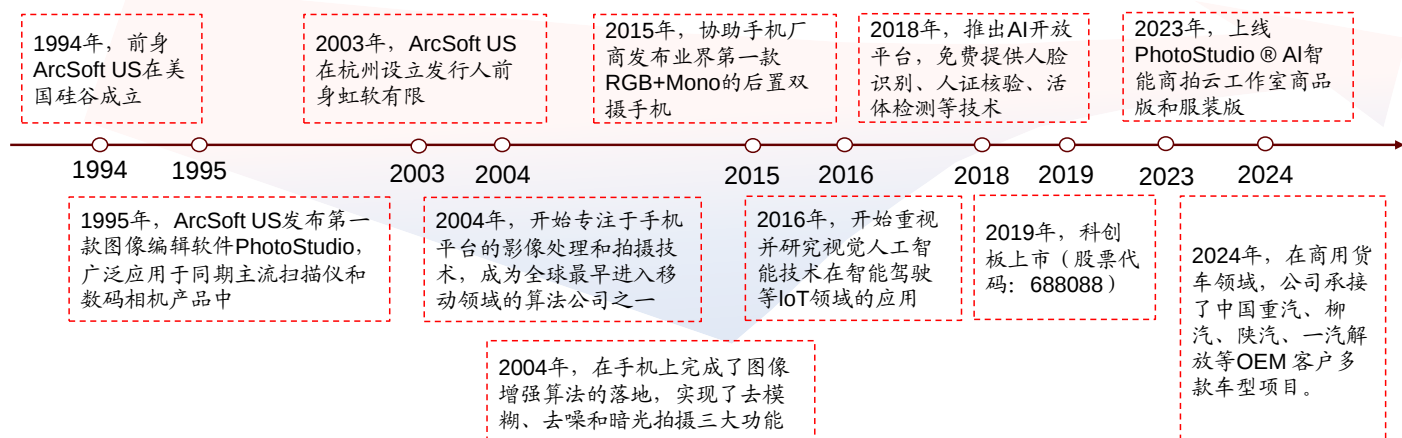
表 2: 汇编级底层优化是公司核心技术的突出特征.....	12
表 3: 公司与产业链龙头参与者保持长期全面合作关系	14
表 4: 公司手机业务市场竞争格局	19
表 5: AI Phone 图片功能评测框架.....	22
表 6: Tahoe 1.0 和 Tahoe 2.0 参数比较.....	24
表 7: 虹软科技 VisDrive®部分定点车企和车型情况	26
表 8: 公司详细业务拆分预测表.....	31
表 9: 可比公司估值表	32

一、虹软科技：计算机视觉龙头，业绩快速成长

（一）公司概况

虹软科技是计算机视觉行业领先的算法服务提供商及解决方案供应商。公司始终致力于视觉前沿技术的研发和应用，坚持以技术创新为核心驱动力，在全球范围内为智能手机、智能汽车、物联网（IoT）等智能设备提供一站式视觉解决方案。目前，虹软提供的视觉解决方案主要应用于智能手机行业，同时，积极将视觉技术在智能汽车、智能家居、智能保险、智能零售、互联网视频等领域推广，为智能产品及相关行业的升级发挥积极作用。

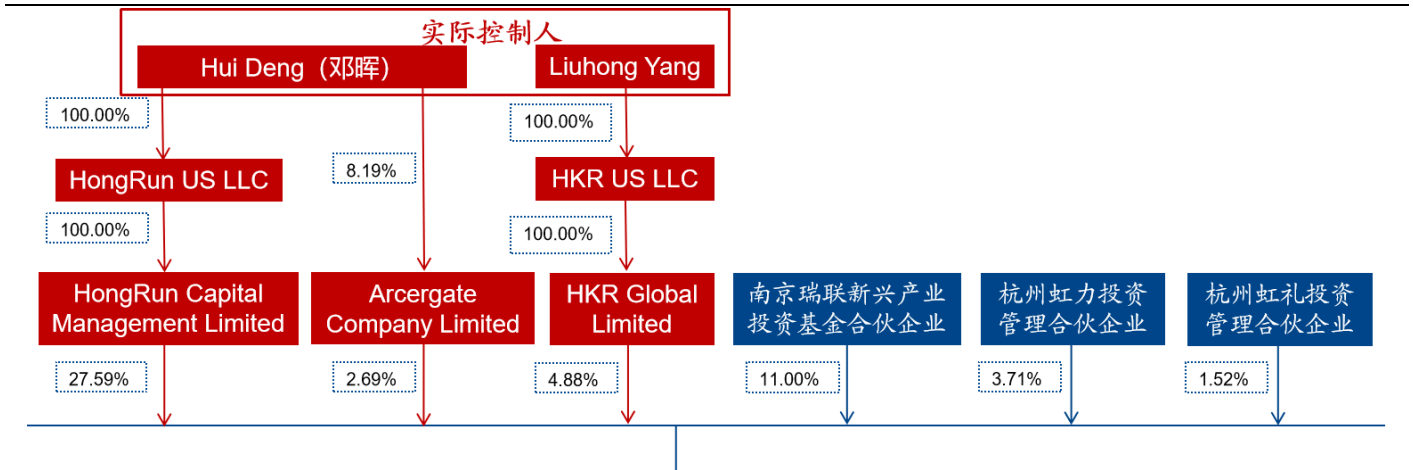
图 1：虹软科技发展历程



数据来源：公司官网，公司招股说明书，广发证券发展研究中心

公司股权较为集中，结构稳定。截至2025年5月，公司创始人兼董事长、总经理、首席执行官 Hui Deng(邓晖)先生及其配偶 Liuhong Yang 女士为公司共同实际控制人，公司股权结构稳定。

图 2：虹软科技股权结构



数据来源：IFind，广发证券发展研究中心

管理层技术背景雄厚，稳定性强。创始人邓晖先生是北京大学核物理学士、英国剑桥大学卡文迪许实验室博士后。首席运营官Xiangxin Bi是麻省理工学院博士后，曾担任美国ICMR公司研发总监。首席技术官王进是浙江大学CAD&CG国家重点实验室博士，首席营销官是浙江大学学士，曾担任软件工程师、技术总监。

表 1：虹软科技部分管理层职业经历及背景

姓名	职务	简要介绍
邓晖	董事长、总经理、首席执行官	1983年毕业于北京大学核物理专业，取得学士学位；1991年毕业于圣路易斯华盛顿大学计算物理专业，取得博士学位。1991年至1992年在英国剑桥大学卡文迪许实验室从事博士后研究工作；1992年至1994年担任美国EnertronicsResearchInc.产品经理和工程师。1994年创立ArcSoft, Inc.。现任虹软科技董事长、总经理(首席执行官)。
Xiangxin Bi	科技董事、副总经理、首席运营官	1992年9月毕业于美国肯塔基大学。1992年9月至1994年9月在美国麻省理工学院从事博士后研究工作；1994年9月至1996年9月担任美国ICMR公司研发总监；1996年9月至2003年1月担任美国NanoGramCorporation、NanoGramDevicesCorporation和NeophotonicsCorporation联合创始人兼研发副总裁。2003年1月加入ArcSoft, Inc.。现任虹软科技董事、高级副总裁兼首席运营官。
王进	科技董事、副总经理、首席技术官	2003年6月毕业于浙江大学CAD&CG国家重点实验室，博士学历。2003年6月加入虹软(杭州)多媒体信息技术有限公司(虹软科技前身)，历任高级软件工程师、技术总监、副总裁；现任虹软科技董事、高级副总裁兼首席技术官。
徐坚	科技董事、副总经理、首席营销官	2001年7月毕业于浙江大学，本科学历。2001年7月至2002年4月担任伟创资通(上海)有限公司软件工程师。2002年4月加入虹软(杭州)多媒体信息技术有限公司(虹软科技前身)，历任软件工程师、技术总监、副总裁；现任虹软科技董事、高级副总裁兼首席营销官。
韦凯	财务总监	MBA学位，高级会计师，高级管理会计师。曾任职于杭州越辰计算机通信技术有限公司、杭州科姆力通讯系统有限公司。2001年8月加入虹润(杭州)科技有限公司，2017年7月转入虹软科技，曾任财务副总监，现任本公司财务总监。

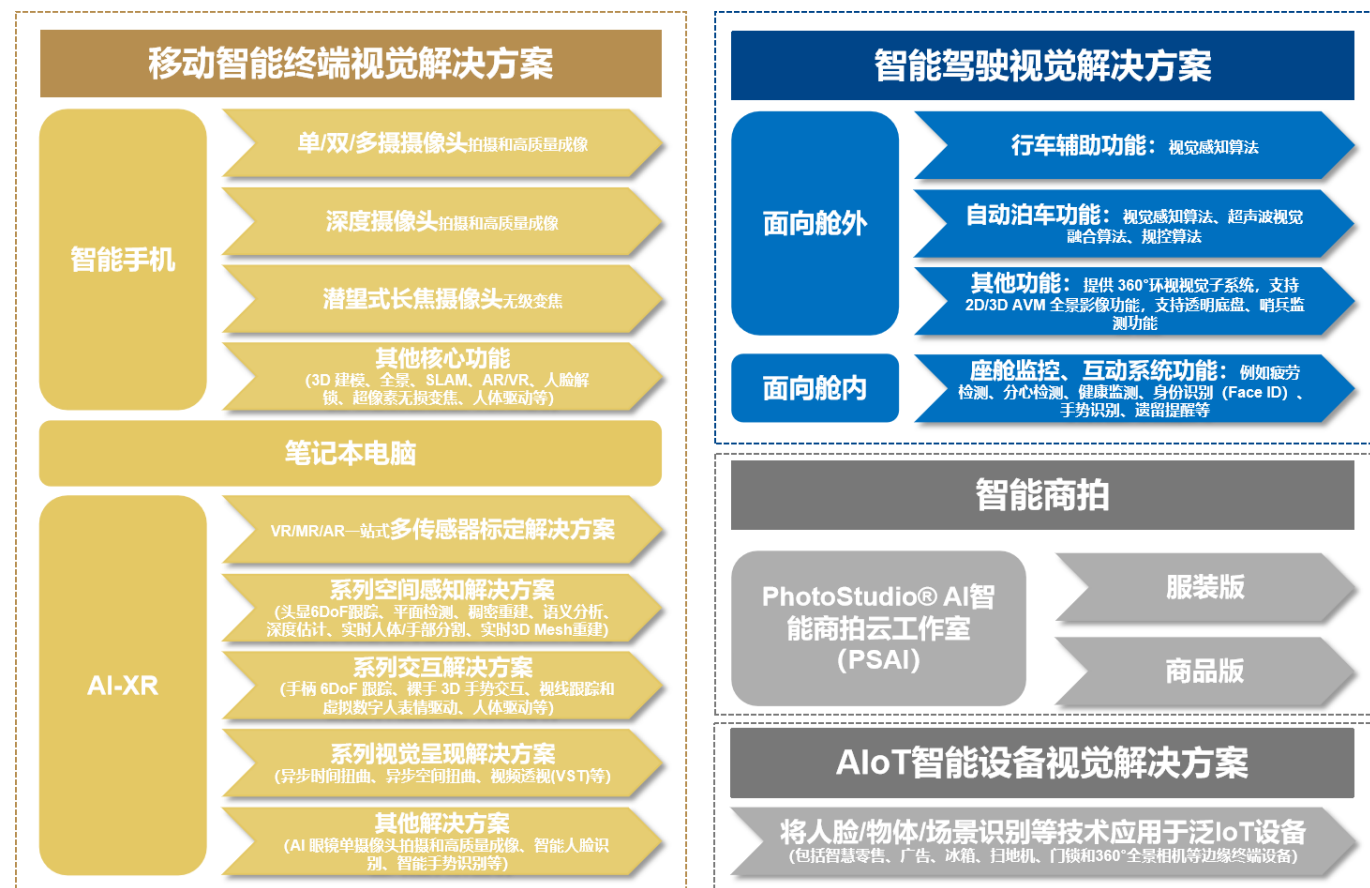
数据来源：Wind，公司2024年年报，广发证券发展研究中心

（二）主营业务

公司以移动智能终端视觉解决方案、智能驾驶视觉解决方案、智能商拍解决方案以及其他AIoT智能设备视觉解决方案为四大核心业务，致力于计算机视觉技术的研发，技术所应用的终端，从智能手机发展到智能汽车、AI眼镜、XR 3D头显等AIoT领域，在全球范围内为智能设备提供一站式视觉人工智能解决方案。

1. **移动智能终端视觉解决方案：**包含智能拍摄，多摄像头和深度相机等解决方案。
 - (1) 智能手机：提供单/双/多摄及深度摄像头解决方案，支持高质量成像、3D人脸解锁、3DAvatar、潜望式变焦、SLAM、AR/VR、超像素变焦等功能。
 - (2) 笔记本电脑：通过视频去噪、动态范围提升改善画质，背景虚化、换背景保护隐私，美颜、细节增强、眼镜去反光等技术优化视频会议体验。
 - (3) AI-XR：布局AI眼镜影像算法，提供多传感器标定、实时3D Mesh重建、裸手3D手势交互、虚拟数字人驱动、异步扭曲、视频透视、人脸/手势等视觉呈现、空间感知、交互和识别的解决方案。
2. **智能驾驶视觉解决方案：**包括智能座舱视觉解决方案、智能驾驶辅助系统、360°环视视觉子系统等重点产品。具体有，舱外支持前视/环视/夜视摄像头算法，提供ACC、LCC、AEB、ILC等驾驶辅助及APA泊车（含视觉/超声波融合、2D/3D AVM、透明底盘）。舱内聚焦DMS/OMS，支持疲劳/分心检测、健康监测、Face ID、手势识别、遗留提醒等功能。
3. **智能商拍解决方案：**基于ArcMuse引擎推出PhotoStudio® AI（PSAI），分服装版和商品版，满足用户差异化需求。支持AI模特图/视频、智能试衣、场景图生成，含智能抠图/布光工具，满足商家展示及后期需求。
4. **AIoT智能设备视觉解决方案：**将人脸/物体/场景识别等技术应用于泛IoT设备，包括智慧零售、广告、冰箱、扫地机、门锁和360°全景相机等边缘终端设备。

图 3：虹软科技主营业务

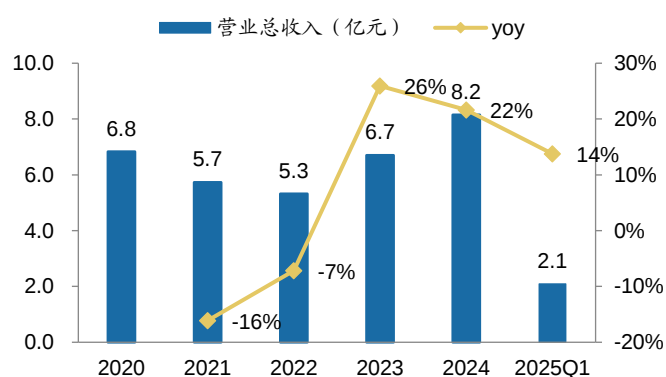


数据来源：公司 2024 年年报，公司官网，广发证券发展研究中心

(三) 财务梳理

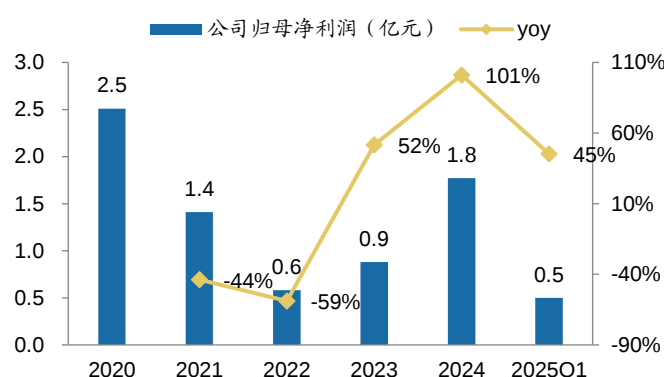
近年来虹软科技营业收入持续增长。从营收表现看，公司 2023 年、2024 年分别实现收入 6.7 亿元、8.2 亿元，2025 年第一季度实现收入 2.1 亿元。根据公司 2024 年报，营收取得较大增长主要得益于手机端 Turbo Fusion 和汽车端 VisDrive 拓展覆盖范围。归母净利润方面，公司 2024 年达 1.8 亿元，同比 2023 年的 0.9 亿元增长 101%。

图 4：公司营业收入及增速



数据来源：iFinD，公司年报，广发证券发展研究中心

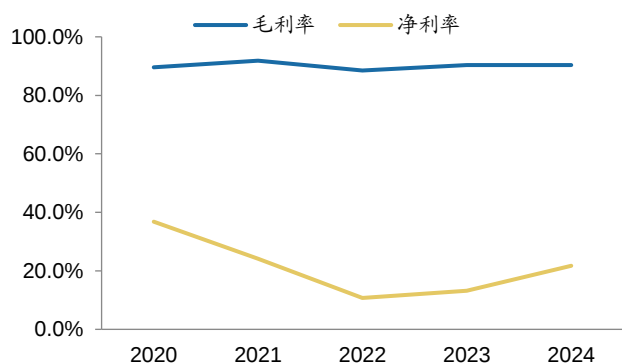
图 5：公司归母净利润及增速



数据来源：iFinD，公司年报，广发证券发展研究中心

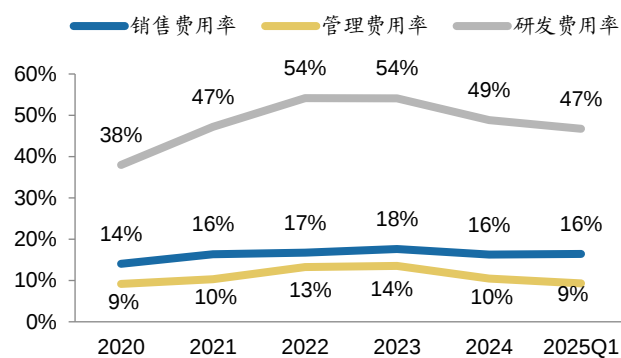
公司毛利率整体维持90%左右。高毛利率主要系视觉人工智能属于高知识密集型领域，公司拥有多项原始创新的核心技术，积累了大量视觉人工智能的底层算法，构建了完整的视觉人工智能技术体系。从费用率看，公司2020-2025Q1研发费用率为38%、47%、54%、54%、49%、47%。销售费用率和管理费用率稳定在16%和10%左右。

图 6：公司毛净率



数据来源：iFinD，公司年报，广发证券发展研究中心

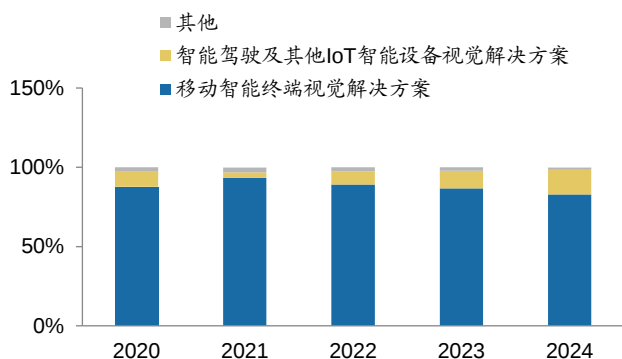
图 7：公司费用率



数据来源：iFinD，公司年报，广发证券发展研究中心

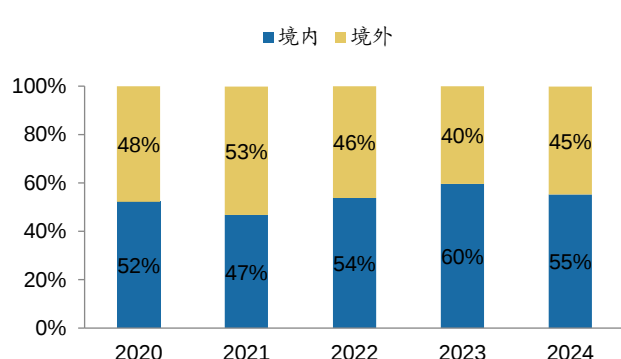
从营收占比来看，移动智能终端视觉解决方案为公司主营业务，2023年和2024年分别占比87%、83%，智能驾驶及其他IoT智能设备视觉解决方案占比逐年走高，从2021年4%增长到2024年16%，主因公司智能驾驶及其他IoT智能设备视觉解决方案的稳步发展。从分地区看，近三年境内收入占比逐步走高，分别为54%、60%、55%。

图 8：公司分业务营收占比



数据来源：iFinD，公司年报，广发证券发展研究中心

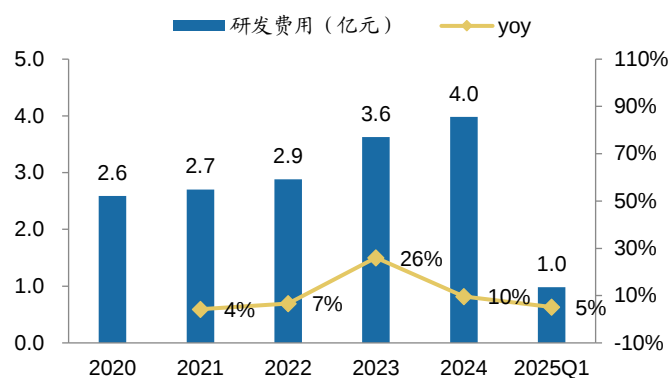
图 9：公司分地区营收占比



数据来源：iFinD，公司年报，广发证券发展研究中心

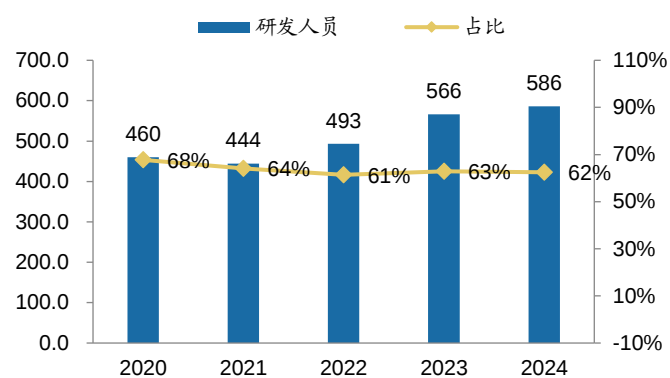
公司重视研发，持续深耕底层核心技术，费用及人员持续走高。研发费用从2020年2.6亿元增加至2024年4亿元，研发人员数量从460人提升至586人，占比稳定在60%以上。25Q1研发费用达1.0亿元，同比增加5%。

图 10：公司研发费用及增速



数据来源：iFinD，公司年报，广发证券发展研究中心

图 11：公司研发人员及占比



数据来源：iFinD，公司年报，广发证券发展研究中心

二、成长驱动力：技术、产业卡位及定价共同建构自洽的商业模式，不断开辟新成长曲线

（一）技术端：穿透至底层的技术沉淀，硬件利用效率更强，通用性更好

公司是计算机视觉技术开发及商业应用的龙头。计算机视觉属于典型的AI细分方向（其他还包括机器学习、自然语言处理、机器人学、认知计算等），好的计算机视觉应用开发除了需要一定的算力基础，还需要强大的算法及数据支撑。

从数据维度来看，公司产品迭代经历了从数码图像（传统影像）到移动摄像，是最早进入移动摄像的传统影像公司之一。1994 年公司前身 ArcSoft US在美国加州成立，专注于图像和成像领域算法及应用软件的研，1995年公司开发图像编辑软件 PhotoStudio，广泛应用于同期主流的扫描仪和数码相机产品中。

2004年，公司开始专注于移动摄影的影像处理和拍摄技术研究，凭借在数字影像及计算机视觉领域的研发能力和在传统数码相机领域积累的丰富经验，迅速完成了研发重心的转移，并在移动设备的视觉人工智能技术领域取得领先地位。数十年的应用开发经验为公司积累着日益丰富的自有数据集。

图 12：虹软科技的成长与全球计算机视觉商业化进程保持同频

	20世纪70年代	20世纪80年代	20世纪90年代	21世纪初期
计算机视觉发展史	成为研究学科 1、MIT正式开设机器视觉课程 2、三维建模课题进入学术界视野 3、视觉计算理论开始提出	理论迎来大发展 1、主动视觉理论正式提出 2、视觉集成理论框架出现 3、边缘轮廓检测研究日趋活跃	初步开始商业化 1、识别研究呈现爆发式增长 2、统计学习方法开始流行 3、工业场景商业化开始	商业化应用开始普及 1、开始应用到人脸识别等场景 2、复杂的机器学习方法日趋普及
虹软科技			ArcSoft US成立 1、专注于图像和成像领域算法 2、推出大受欢迎的PhotoStudio	发力移动摄影，加速商业化 1、专注于移动摄影的影像处理和技术研究 2、2005年跟高通开始合作 3、2006年跟LG开始合作 4、2007年跟三星开始合作 5、2008年跟华为开始合作

数据来源：Leaderobot，虹软科技招股说明书，广发证券发展研究中心

从算法维度来看，穿透至底层汇编优化的计算机视觉技术沉淀构成公司在技术端的突出亮点。从目前产业现状来看，计算机视觉的核心技术难点包括算法设计（如复杂场景下的鲁棒性挑战）、硬件适配（如算法效率与硬件资源的矛盾与协调优化）、数据获取与标注等多个维度，而以编译优化为代表的底层优化技术是在既定算力条件下，提升算法效率、降低计算成本的关键手段。

表 2：汇编级底层优化是公司核心技术的突出特征

典型核心技术	使用效果	底层优化
暗光高清拍摄技术	图像高画质：在低光环境下，画质上可达到类似 ISO 降 2-3 档的效果；视频高清晰：可达到 1080p, 30fps 实时性能的同时，提高低光环境下的视频预览和录制质量；拍摄性能高：能在保证图像质量的同时，大大缩减整体拍照时间，并且保持低功耗	在算法性能优化上，虹软暗光高清拍摄技术针对中低端平台做了深度优化；同时对于高端平台，也可以针对平台自带 DSP 或者独立 DSP 做深度优化
防抖摄影技术	图像防抖：智能分析拍摄场景，结合平台 ISP 的特性，保证安全快门的同时，提高快门速度；视频防抖：提供自适应算法达到更好的防抖效果，同时避免录制视频出现卡顿、扭曲等不自然现象；适应性和扩展性好：同时适用于光学防抖和非光学防抖设备	在算法性能优化上，虹软的防抖技术针对主流平台做了深度优化；同时对于高端平台，也可以针对平台自带 DSP 或者独立 DSP 做深度优化
人脸技术	技术包含：人脸检测、人脸追踪、人脸比对、活体检测、关键点检测、人脸属性分析；性能功耗：检测率与识别率高，并且错误率小，稳定性高。保持高效率、低能耗。	算法团队将优化深入到指令级，为中低端平台提供深度优化，以在增强算法的高效率、低能耗，同时确保算法准确率
人像技术	针对单摄像头、多摄像头，深度相机等不同类型摄像头配置的智能手机提供媲美单反的大光圈拍摄功能	在算法性能优化上，虹软的人像拍摄技术针对主流高中低端平台做了深度优化，同时可根据厂商硬件平台和摄像头的具体能力和上层用户体验设计，定制技术方案
全景摄影技术	全套全景拍摄技术：针对手机、数码相机、360 度全景相机都能提供完善的全景拼接方案；高速全景拍摄：可支持高达 4K 分辨率的 360 度全景拍摄，支持拍摄方向的动态检测，防鬼影技术	针对主流高中低端平台做了深度优化，同时可根据厂商硬件平台和摄像头的具体能力和上层用户体验设计决定细节技术方案
720°/3D AR/VR 技术	可以本地实时处理、输出最终结果的引擎；实现实时处理和显示、满足低功耗的要求、有效支持 2K, 4K 源；绘制效果清晰，内容全局一致，无鬼影，无对象和结构错位，观感流畅舒适	利用虹软的汇编平台无关库，结合高效的 CUDA、NEON、DSP（针对特定函数）优化，实现实时处理和显示的同时，满足低功耗的要求，使得一体化 VR 手持微设备成为可能

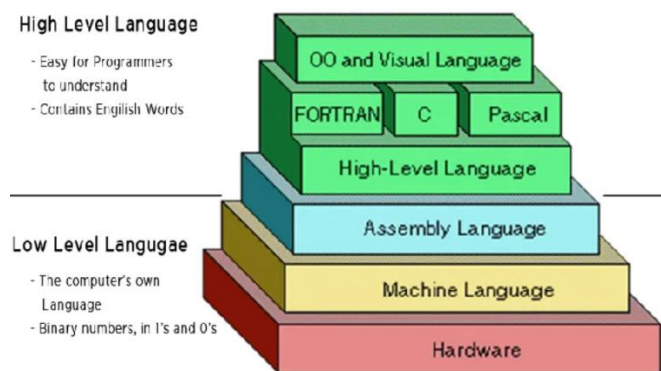
数据来源：虹软科技官网，广发证券发展研究中心

公司已形成大量模块化的产品和底层算法库，可在汇编层级实现算法优化，可更高效利用底层算力。汇编语言属于低级语言，直接描述/控制CPU的运行，汇编语言与高级语言最大的不同在于它几乎与机器指令一一对应。

对于计算机视觉开发者而言，Python等高级语言屏蔽了底层硬件工作细节，降低了编程的难度，加快了程序的生成速度。但要充分利用到硬件资源，用好每一个byte的容量、带宽和指令运行周期，只能采用汇编语言编程，但与之并存的是，汇编语言代码由于以机器指令形式与硬件打交道，效率最高，但可读性差，学习成本太高。

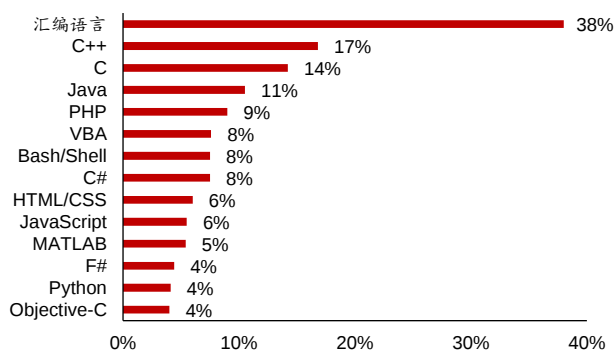
因此，汇编级底层优化的优势在于能够最大限度的充分利用底层硬件资源，通过不同场景下的不同策略来保障性能的可靠与稳定，显著增强软件算法的通用性，其难点则在于开发难度高，需要长期的产业实践积累。同时结合虹软科技在长期产业实践中形成大量模块化的产品和基础支持算法库，能有效缩短产品开发周期。

图 13：不同层级的计算机程序语言



数据来源：一口 Linux，广发证券发展研究中心

图 14：2022-2023年中国开发者最讨厌的语言排行



数据来源：2022-2023 中国开发者现状调查报告，广发证券发展研究中心

从公开的信息招聘来看，公司多年以来一直强化涉及底层优化的人员储备，不断充实相关技术能力。而在同类公司招聘中并不多见，更加侧重具体场景应用开发的人员招聘。

图 15：2017年虹软科技校园招聘信息

(一) 算法类岗位

职位名称：算法研究工程师、算法优化工程师

招聘范围：2017届 硕士、博士

工作地点：杭州/上海/南京

综合要求：

- 1、硕士及以上学历，图像处理、计算机视觉、模式识别、电子电路、电气工程、嵌入式、软件工程相关专业研究方向；
- 2、熟悉当前流行的计算机视觉与模式分类理论以及常用的统计和学习方法：PCA、Boosting、SVM、Neural Net、Regression等；
- 3、熟悉常用特征提取方法：Haar、Gabor、LBP、SIFT、HOG等；深厚的数学功底与算法理论研究能力；
- 4、精通C/C++；有2年以上图像处理和增强方面的独立研发能力及项目经验者优先；熟悉深度学习理论并有项目实践者优先；或发表过图像算法相关学术论文/专利者优先；或有语音识别专业背景或相关项目经验，了解语音识别的基本原理及方法；
- 5、熟悉并行计算软件开发，熟悉SIMD原理，Cache原理和机制；精通C/C++；有2年以上Android NDK开发、OpenGL ES开发、NEON优化者优先；至少精通其中一种嵌入式体系架构者（包括ARM、DSP、X86、MIPS、GPU、CUDA等）；有图像算法优化经验优先。熟悉Android开发环境及多媒体框架优先。
- 6、良好的团队协作能力，能够独立思考，善于创新，针对问题提出有效解决方案；
- 7、熟练的英文文献资料阅读能力；
- 8、工作认真负责，学习能力较强。

数据来源：清华就业微信公众号，广发证券发展研究中心

图 16：2025年虹软科技社会招聘信息

算法优化工程师

立即申请

工作职责

图像算法性能优化及移植；深度学习相关算法模型与性能优化及平台移植。

任职要求

- 1、硕士及以上学历，计算机、图像、模式识别、生物仪器、嵌入式等相关专业方向；
- 2、较扎实的机器学习与机器学习理论基础，从事过相关算法的研究工作；熟悉最新的深度学习算法优化思想与方法，熟悉各种网络架构与实现；
- 3、有图像算法优化项目经验，或模式识别与机器学习算法优化项目经验优先；
- 4、良好的编程习惯，精通C/C++，了解Linux系统，了解一些脚本语言（Linux shell/Dos shell/Python/matlab）；
- 5、至少精通其中一种嵌入式体系架构者（包括ARM、DSP、X86、MIPS、GPU(OpenCL)、CUDA等）；
- 6、熟悉Android开发环境及OpenCV；熟悉并行计算软件开发，熟悉SIMD原理、Cache原理和机制，熟悉软件流水线、DMA、中断等机制；
- 7、熟悉硬件设计技术，熟悉Verilog语言，熟悉UVM验证方法学；

数据来源：虹软科技官网，广发证券发展研究中心

(二) 产业链卡位：头部客户需求催生的技术高频迭代，产品化能力突出

公司始终处于全球计算机视觉商业化第一梯队，伴随头部客户共同成长，下游高频需求催生公司迭代形成突出的产品化能力。强大的技术积淀仍需要有力的产品化能力加持，才能打造具备市场化竞争力的产品。二十余年来，公司与全球产业链头部

玩家深入合作，将核心技术与行业的实际需求相结合，让先进技术具有更强的实用性，把科研成果转化为具备全球竞争力的计算机视觉产品。

根据公司招股书，早在2003年，公司在性能有限的移动终端设备上实现了人脸特征点检测、人脸检测和人脸表情检测等功能。2004年，公司在该类终端上完成了图像增强算法的落地，实现了去模糊、去噪和暗光拍摄三大功能。

2015年，虹软科技协助手机厂商发布了业界第一款采用RGB+Mono方案的后置双摄手机，领先于业内水平，为手机多摄拍照技术的发展奠定了基础。

2022年以来，公司在业内首创Turbo Fusion“智能超域融合”创新产品系列，针对消费者普遍关注的画质、人像、影调、抓拍、色彩五大需求，公司提炼整合出升级的“智能超域融合”架构，目前相关技术产品已完成从旗舰机型到高端、中高端机型的全面渗透。

表 3: 公司与产业链龙头参与者保持长期全面合作关系

合作厂商	合作历史	合作模式	合作内容	合作成果
手机厂商				
华为	2008 年开始合作	产品授权模式	虹软科技为其手机提供视觉人工智能算法	客户产品应用了虹软的视觉解决方案
Vivo	2013 年开始合作			
Sony	2014 年开始手机业务合作			
小米	2013 年开始合作			
LG	2006 年开始合作			
三星	2007 年开始合作			
OPPO	2017 年开始合作		虹软科技为其手机、平板电脑等提供视觉 AI 算法	
传感器厂商				
Micron	研发交流		针对传感器研发、软硬件协同技术交流	技术研发思路保持协同统一，提高算法与硬 件适配性
三星半导体				
索尼传感器				
Panasonic				
芯片平台厂商				
ARM	2011 年开始合作	技术合作	针对 CPU, GPU, NPU 发展做讨论	算法针对 CPU 架构, Mali GPU, NPU 优化
高通	2005 年开始合作		针对 CPU, GPU, DSP, ISP, NPU 的技术讨 论和合作	算法针对 CPU, GPU, DSP, NPU, ISP 优 化
CEVA	2015 年开始合作		针对 DSP 的技术讨论和合作	算法针对 CEVA DSP 优化
联发科	2007 年开始合作		针对 CPU, GPU, DSP, ISP, NPU 的技术讨论与合作	算法针对 CPU, GPU, DSP, NPU, ISP 优化
展讯	2015 年开始合作		针对 CPU, GPU, ISP 的技术讨论和合作、为 其提供视觉人工智能算法	算法针对 CPU, GPU, ISP 优化，智能设备搭载了虹软科技解决方案

Tensilica	2016 年开始合作		针对 DSP 的技术讨论和合作	算法针对 tensilica DSP 优化
-----------	------------	--	-----------------	-----------------------

数据来源：虹软科技招股说明书，广发证券发展研究中心

（三）定价：以手机业务为例，适度定价强化利基市场属性，结合公司产品力强、产业链卡位合理，驱动“软件收费”商业模式自洽

在传统手机市场中，公司适度定价，夯实利基市场属性。凭借突出的技术积累及产品化能力，公司在手机市场具备强劲竞争力，还需要看到的是，公司通过适度定价，逼退其他潜在竞争对手的进入，进一步夯实利基市场属性。

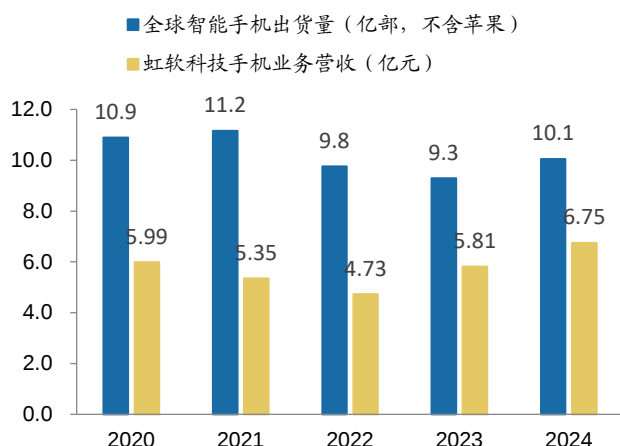
从定价来看，公司业务隐含的单机价值量约在1元人民币左右。测算逻辑如下：

- （1）2020年以来，公司手机业务营收规模总体处于4.5-7亿元区间；
- （2）2020年以来，全球智能手机销量稳定在9-11.5亿部区间（不含苹果，该厂商图像采用自研算法），考虑到全球主流安卓智能手机都是公司客户。
- （3）公司智能手机面向中高端为主，参考IDC、Canalys数据，2024Q1中高端手机销量在中国智能手机市场份额约为70%，剔除苹果15%的份额，即以中国市场来看，剔除苹果后的中高端智能手机在中国智能手机市场份额约为65%。

考虑到中国为全球最大的单一智能手机市场，中高端智能手机占比具备较强代表性，因此可合理推算出全球中高端智能手机总规模约为5.9-7.5亿部（不含苹果）。结合虹软科技手机业务营收规模，大致匡算来看，虹软手机业务隐含的单机价值量约在1元人民币左右。

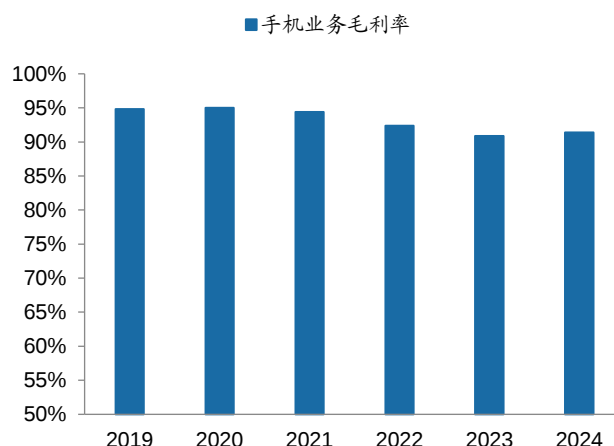
从虹软手机业务毛利率来看，稳定在90%以上，意味着公司定价自由度足够大。高毛利率通常意味着企业在定价策略上拥有更大的灵活性和调整空间，在市场稳定时，可充分释放利润，在市场景气度恶化时，也可主动降价，维系客户黏性，必要时可主动压减毛利率，逼退潜在竞对，从而维持市场竞争烈度保持低位。

图 17: 虹软科技手机营收 VS 全球智能手机出货量



数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

图 18: 虹软科技手机业务毛利率稳定在90%以上



数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

虹软产品技术壁垒高、适度定价叠加完备的上下游硬件合作关系，确定了“软件付费”商业模式的自洽。

从产品维度看，我们在前面论述了公司技术壁垒高，且重要性高，对于下游客户而言，完美的图像产品亦是高品质不可或缺的一环。

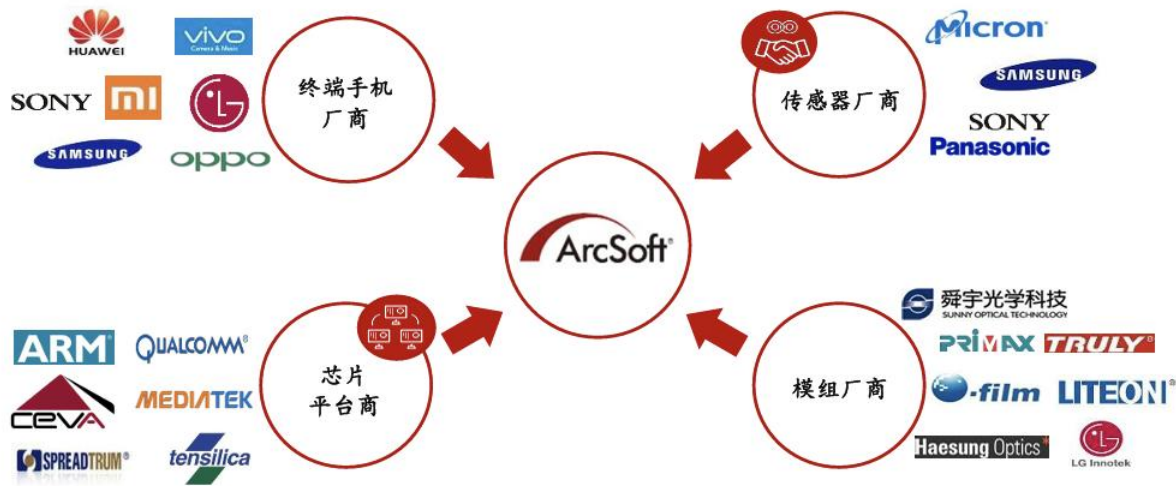
从定价维度看，真实市场空间并不算大，因此手机厂商自研成本高，公司也可通过灵活定价，逼退潜在竞对，维持市场竞争烈度保持低位。

结合上下游产业链在硬件制造方面的完备性，公司可以在商业模式上选择“一软到底”的策略。

公司仅向下游厂商提供视觉软件算法，此举可有效控制营业成本，但也对公司产品的适配性提出了更高的要求，因此虹软选择了与上游芯片公司、下游光学镜头、手机厂商等客户公司建立长期稳定合作关系，以加深虹软对硬件产品的理解。

例如，公司与高通、联发科、展讯等各主流移动芯片公司建立了长期稳定的合作关系，研发中持续合作交流，不断提高视觉人工智能技术算法产品与移动芯片的适配性。此外，公司还与索尼传感器、三星半导体、格科微、舜宇光学、信利等 CMOS 影像技术企业和各大摄像头模组厂建立了广泛的业务合作，对摄像头传感器和模组有更加深入的理解，进一步增强了公司的核心竞争力。

图 19：公司与计算机视觉硬件侧全产业链深度合作



数据来源：虹软科技招股说明书，广发证券发展研究中心

三、成长曲线 1-手机：行业地位稳固，后续有望受益于 AI 手机放量驱动的换代潮

（一）手机业务：产品化程度高，行业地位稳固

虹软科技智能手机解决方案主要包括三种：

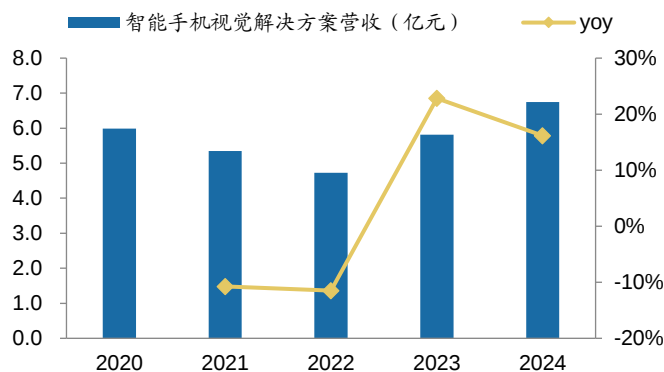
- (1) **智能手机智能拍摄解决方案**：针对手机前后摄像头，提供全套的图像和视频解决方案，可以协助厂商在既有的摄像头硬件能力基础上全面提升摄像头的成像质量，扩展成熟应用。
- (2) **多摄像头智能手机解决方案**：随着双摄像头普及及多摄像头趋势，公司针对不同硬件配置提供特色功能：如彩色+黑白提升低光拍摄质量，广角+长焦实现虚拟光学变焦，及结合深度相机提供全套解决方案。
- (3) **深度相机智能手机解决方案**：针对前置结构光和后置ToF等深度相机，提供成熟视觉解决方案，包括FaceID面部认证、3D建模、3D Avatar动画等。

产品化程度高，毛利率始终处于高位。2020-2024年，虹软科技智能手机解决方案营业收入由5.99亿元增长至6.75亿元；毛利率方面，2020年以来一直保持90%以上的高水平。

根据公司财报，公司收费模式分为固定费用模式和计件模式两种。固定费用模式：按合同约定的软件授权期限，收取固定金额的软件授权费用。特定客户在软件授权期限内，可以合法地把含有虹软科技算法技术的特定软件无限量装载在合约限定的智能设备上。计件模式：在合同约定的软件授权期内，按照客户生产的装载有虹软科技算法技术智能设备的数量进行收费，通常情况下，会约定阶梯价格。

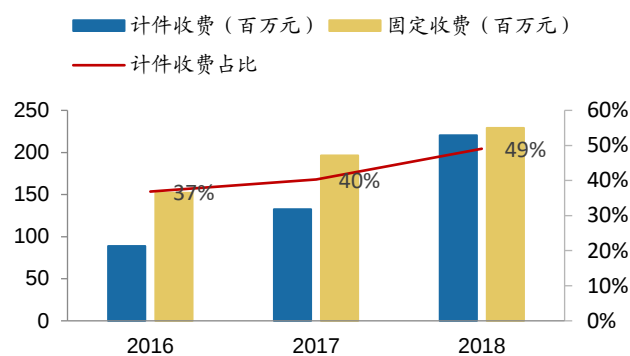
两种模式的形成具有其历史原因。早期公司在海外采用的普遍是计件收费模式。但在公司刚刚进入国内市场时，这一模式存在两个问题：一是当时国内的手机出货量较小；二是采用计件模式的前提是客户需要诚实地提供其出货量数据，这在当时信用体系尚不完善的商业环境下存在一定难度。正是基于这两个原因，公司在进入国内市场的初期采用了固定收费模式。

图 20: 公司手机业务营收



数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

图 21: 不同商业模式贡献的手机业务营收



数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

虹软科技手机业务市场经过多年演化，所处行业已形成典型利基市场，竞争格局已经稳固。除虹软科技外，行业中本土企业主要有商汤科技、旷视科技等，国外企业主要有CorePhotonics Ltd.、Morpho, Inc.、EyeSight Technologies Ltd.。

上述企业中，虹软科技注重研发视觉人工智能底层算法，主要提供智能手机、智能汽车、物联网IOT设备及智能保险的视觉人工智能解决方案，并重点面向B/C端客户，业务相对聚焦，鲜少涉足智慧城市等类G端业务，与商汤科技、旷视科技有明显差异。

此外，与CorePhotonics Ltd.、Morpho, Inc.、EyeSight Technologies Ltd.等公司相比，虹软科技具备明显的规模优势，且产品布局更为全面。

表 4: 公司手机业务市场竞争格局

公司名称	经营模式	研发团队	研发技术产业化情况	公司规模
虹软科技	将视觉人工智能算法技术与客户特定设备深度整合，允许客户将相关算法软件或软件包装载在约定型号的手机等智能设备上使用，以此收取软件授权许可使用费	2024 年底 586 人	成功应用于智能手机、智能汽车、智能家居、AIGC 等多种场景。	2024 年营收 8.2 亿元
CorePhotonics Ltd.	向客户提供定制的相机参考设计和图像处理算法，以此向客户收取授权使用费用	约 50 余人	研发 HUMMINGBIRD、FALCON、HAWKEYE 等相机设计，并提供手机等相机图像处理算法	截至 2019 年中，累计融资 2.5 亿元
Morpho, Inc.	提供数字图像处理框架，向各种平台嵌入设备如手机、数码相机等公司提供的软件和许可证，以此收取特许权使用费	-	Morpho 图像识别、优化技术产品成熟应用于智能手机、互联网服务、其他照相摄像设备	2024 年营收 1.7 亿元
EyeSight Technologies Ltd.	为汽车应用、浏览器分析、智能消费等产品提供嵌入式计算机视觉、深度学习和人工智能模块创建传感解决方法，并收取软件授权服务费	-	EyeSight 技术可以实现手势识别操作、驾驶员驾驶状态监测等应用，主要应用于智能家居、智能驾驶等领域	截至 2019 年中，累计融资

识别风险，发现价值

请务必阅读末页的免责声明

				2.8 亿元
商汤科技	根据用户需求，向用户提供软件 SDK、AI 引擎、整体解决方案、人脸比对服务、身份验证服务、驾驶员碰撞预警系统等	2024 年 6 月底研发人员 3339	自主研发深度学习平台 Parrots，视频分析平台图像处理方案 S，主要应用于安防智能视频、身份验证、智慧商业以及自动驾驶等	2024 年视觉 AI 收入 11 亿元
旷视科技	根据用户需求，向用户提供软件 SDK、AI 引擎、整体解决方案、人脸比对服务、身份验证服务、驾驶员碰撞预警系统等	2020 年底研发人员 1345 人	旷视科技算法技术主要依托于人脸识别平台，成熟应用于金融、手机、安防三大行业，此外还涉及仓储物流、零售等行业	2020 年消费类 IOT 解决方案收入 2.6 亿

数据来源：Wind，虹软科技招股说明书，广发证券发展研究中心

（二）后续看点：AI phone 驱动的换机潮值得期待

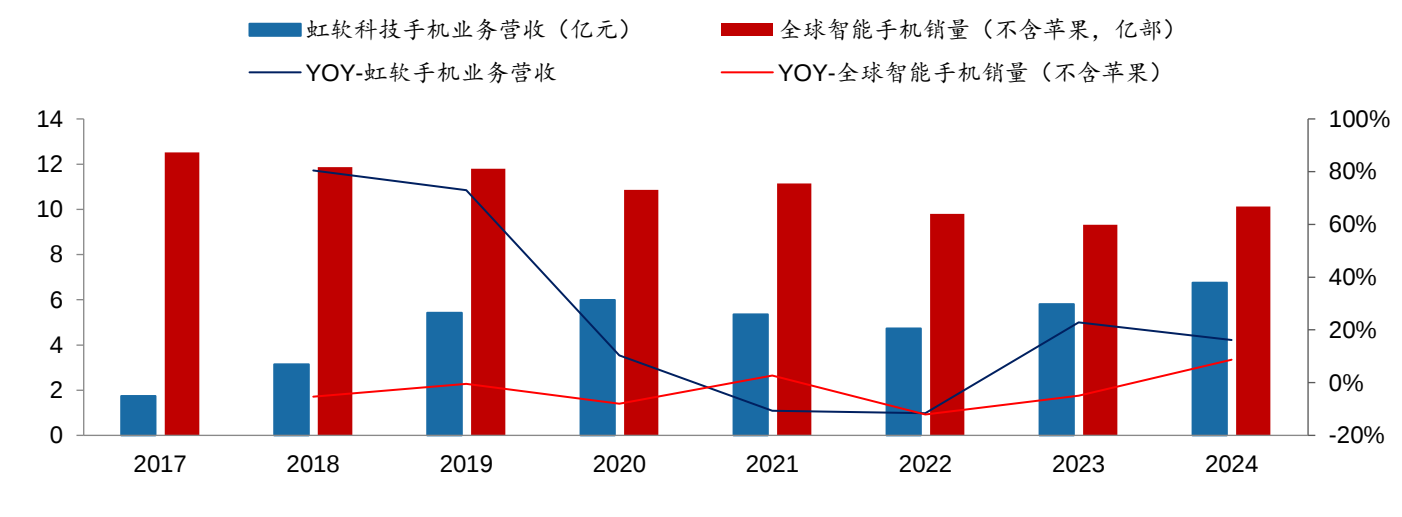
从历史来看，技术变迁以及客户出货趋势是虹软科技手机业务营收波动的主因。

2017-2019年：手机业务保持快速增长，主因系5G手机换机潮驱动“量”抬升，叠加多摄渗透率增长驱动“价”增加。

2020-2022年：主因系华为手机销量大幅下滑、LG退出手机市场。

2023-2024年：手机销量逐步迎来修复，叠加Turbo Fusion系列创新算法产品开始商业化，打开新的价值量空间。

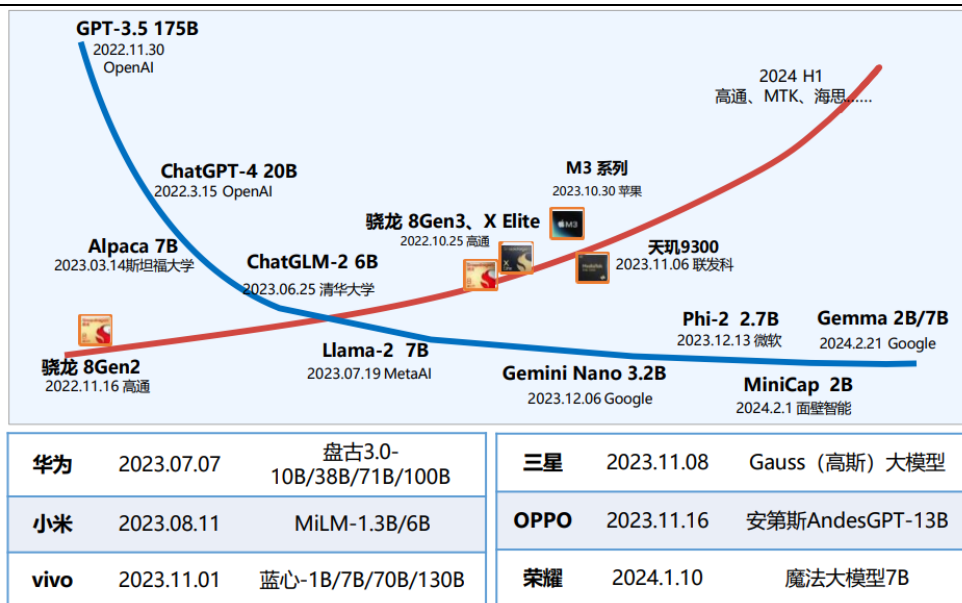
图 22：虹软科技手机业务营收 VS 全球智能手机销量



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

AI phone驱动的换机潮值得期待，有望催生手机业务迎来新一轮成长。在生成式AI技术进步的推动下，AI手机正成为推动换机潮的关键力量，根据Canalys，2024年全球智能手机市场出货量同比增长7%，其中AI功能成为消费者升级设备的主要驱动力。

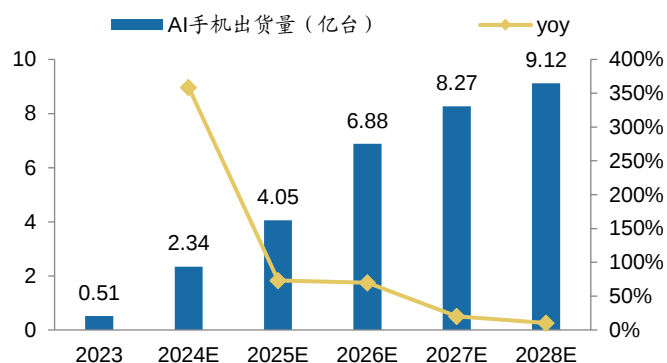
图 23: AI基模能力持续抬升趋势下, 手机厂商加速AI Phone布局



数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

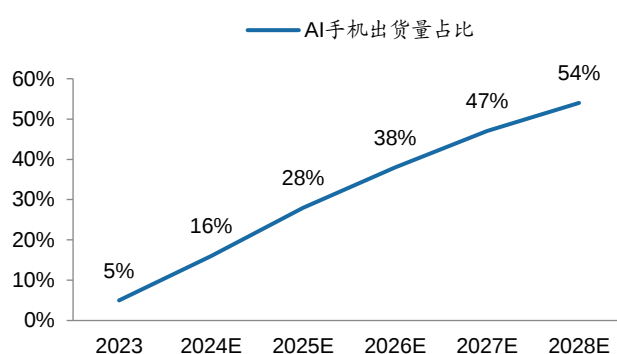
Canalys预计, 2023-2028年全球生成式AI手机出货量占比将迅速抬升。根据IDC, 2024年AI手机出货量为2.34亿台, 而2028年, AI手机出货量将达9.12亿台。随着新一代更高算力旗舰芯片的使用, 手机厂商会把上一代旗舰芯片下放到更低价格的中端智能手机上使用。而芯片厂商也会推出更多具备30TOPs以上NPU算力的中高端芯片。

图 24: 全球AI智能手机出货量



数据来源: IDC, 广发证券发展研究中心

图 25: 全球AI手机出货量占比



数据来源: Canalys, 广发证券发展研究中心

视觉效果仍是AI手机核心差异化竞争点, 留给虹软科技的用武之地可观。AI手机通过端侧AI处理、增强摄像头功能和内容生成工具 (如实时视频增强、场景识别), 显著提升用户体验。根据中国移动构建的手机AI功能测评框架, 主要比较维度包括图片功能、文字功能、识屏功能和语音功能, 涉及计算机视觉的功能主要包括图片功能 (如图片处理、文本生图、图片理解)、识屏功能 (如识屏、屏幕朗读、翻译等)。

表 5: AI Phone 图片功能评测框架

评测项		综合表现
图片处理	智能优化	三星 S24 Ultra 整体表现最好，在智能优化、路人消除-手动和智能抠图方面表现均较好;其次是 OPPO Find X7 Ultra 及 vivo X100 Pro，在路人消除中 OPPO 的背冒还原效果相对最好，在内容查找中两款均全部支持，表现最好。
	路人消除-自动	
	路人消除-手动	
	智能抠图	
	内容查找	
文本生图	是否支持	vivo X100 Pro 整体表现最好，不论是从每天生成图片的数量还是分辨率支持的种类蓝心小 V 都是最多的，但如果单从分辨率来说 OPPO 支持 2048*2048 是全场最高的，而荣耀和三星目前还无法生成图片。
	每天生成数量	
	支持的要素数量	
	图片分辨率	
	图片长宽比例	
其他特色功能	风格照片	vivo X100 Pro 整体表现最好，蓝心小 V 最大的亮点就是对图片的理解，可以根据图片生成文案，还支持对图片进行描述，以图作诗的功能;OPPO Find X7 Ultra 最亮眼的是照相馆中的风格照片，通过上传不同角度的图片通过分析生成不同风格的照片;荣耀 Magic6 Pro 最大的亮点是根据相册照片，自动生成不同场景的照片墙，其中包括背景横板、音乐等，也可以对不满意的地方手动编辑。
	智慧成片	
	生成短博文	
	图片描述	
	以图作诗	

数据来源：中国移动，广发证券发展研究中心

四、成长曲线 2-汽车业务：业绩快速放量，扭亏可期

（一）汽车业务：从智能座舱迈向智能驾驶，不断扩宽业务线

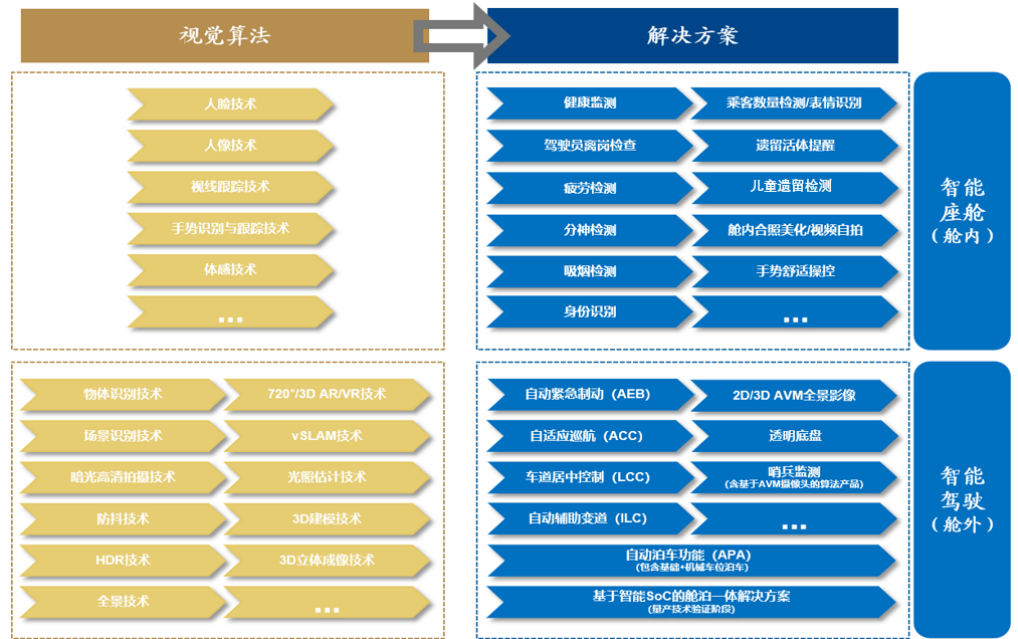
公司基于长期保持行业领先的视觉算法，形成了先进的舱内舱外视觉解决方案体系。公司从2018年起进入汽车市场，将积累的底层视觉人工智能算法系统地迁移到智能汽车技术中，实现了“先座舱，再智驾”的发展路径。

面向舱内，公司基于在驾驶员监控系统（DMS）、乘客监控系统（OMS）两种产品形态上积累的一系列视觉感知算法，开发了多种驾驶员监测功能以及乘客监测功能。

面向舱外，公司①在行车辅助功能上储备了前视、周视等视觉感知算法，可以提供自动紧急制、自适应巡航、车道居中控制、自动辅助变道等功能；②在自动泊车功能（APA）上储备了视觉感知算法、超声波视觉融合算法、规控算法，提供基础的垂直、水平、斜列车位泊车功能和机械车位泊车功能；③提供360°环视视觉子系统（AVM），支持2D/3D AVM全景影像等功能。

此外，2024年上半年，公司重点推出了基于智能SoC的舱泊一体解决方案；目前该解决方案处于量产技术验证阶段，经过半年多的系统和软件算法磨合更趋于稳定，有望于2025年导入量产。

图 26：虹软科技汽车业务布局



数据来源：公司官网，虹软科技 2024 年年报，虹软科技 2023 年年报，广发证券发展研究中心

公司智能汽车业务主要以软件形态为主，不断拓宽车型覆盖和渗透率。公司目前主要的智能汽车产品包括纯软件端的VisDrive®一站式车载视觉软件解决方案、软硬一体产品端的Tahoe前装软硬一体车载视觉解决方案和Westlake前装软硬一体车载视觉解决方案。

在乘用车领域以外，公司在商用货车领域承接了多个OEM客户的多款车型项目；在商用客车领域实现了软硬一体产品量产；在工程机械车辆领域开发了AiTrak软硬件一体解决方案，并在三一矿卡、合力叉车等多种车型上实现了落地量产。

图 27：VisDrive®一站式车载视觉软件解决方案



数据来源：虹软科技公众号，广发证券发展研究中心

图 28：商用车进阶解决方案功能配置



数据来源：公司官网，广发证券发展研究中心

在软硬一体产品端，公司前装软硬一体车载视觉解决方案Tahoe全面推进海外布局。由于软硬一体产品相较纯软件产品单价更高，其有望进一步推动公司智能汽车业务收入高增。Tahoe作为智能座舱解决方案的补充，为在算力不足的车辆上部署DMS、OMS功能而设计，是一款集成了摄像头和处理单元的一体化独立集成视觉解决方案。

自2022年首次获得定点以来，Tahoe已增加数家海外车厂多款车型全球量产项目定点；目前，公司正在继续积极拓展以欧洲和亚太地区为重点的国际市场业务；公司还为海外客户量身定制开发与测试工具，助力其智能化进程加速迈进。2024年，公司与海外知名Tier 1建立战略合作关系，双方互惠共享技术和客户资源。

表 6：Tahoe 1.0和Tahoe 2.0参数比较

	Tahoe 1.0	Tahoe 2.0
功能与特点	DMS 单一用途；经济实惠	结合实现 DMS、OMS 功能
平台	OAX8000	OAX4600
摄像头	1	≤ 4
功能安全	QM	ASIL-B
分辨率	100 万像素或 200 万像素	≤ 500 万像素
嵌入 DDR	128MB	256MB
车载总线	CAN/CAN FD	CAN/CAN FD + Ethernet
摄像头位置	对于 DMS：A 柱，转向柱，仪表盘 对于 OMS：后视镜，阅读灯，车顶，或顶篷	
传感器	对于 DMS：1M ~ 5M IR 传感器 对于 OMS：2M ~ 5M IR/RGB-IR 传感器	

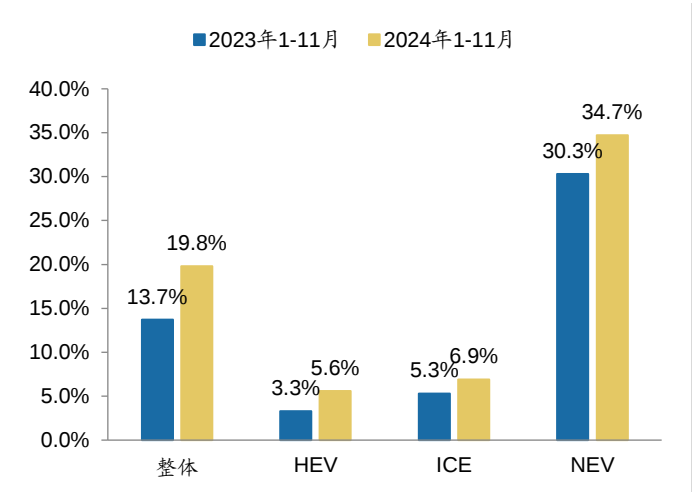
数据来源：公司官网，广发证券发展研究中心

（二）后续看点：座舱持续高增，智驾前景可期，有望驱动汽车业务扭亏

从行业来看，DMS等舱内感知配置渗透率正在快速抬升，且仍有较大抬升空间。根据盖世汽车数据，2024年1-11月，座舱监测功能渗透率持续攀升，国内乘用车IMS功能渗透率接近20%，相较于2023年1-11月的13.7%，同比增长率为44.9%，正在成为车企在智能座舱领域实现差异化竞争的焦点。

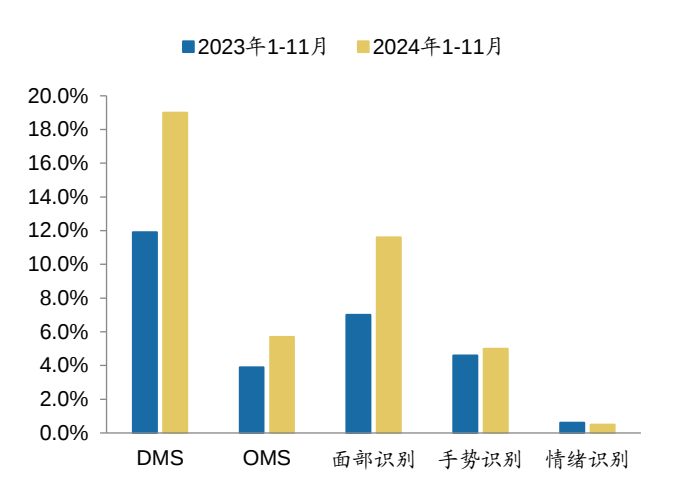
从具体功能来看，2024年1-11月DMS（驾驶员监测系统）渗透率达到了19%，同比增长7.1pct，OMS（乘客监测系统）的渗透率则保持稳定增长，从3.9%增至5.7%。手势识别技术也有一定的渗透率增长，从4.6%增加至5%。

图 29：座舱监测渗透率（分车型）



数据来源：盖世汽车，广发证券发展研究中心

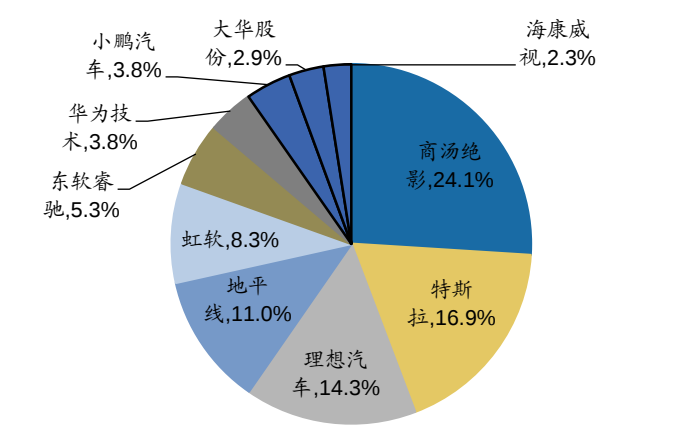
图 30：座舱监测不同功能渗透率



数据来源：盖世汽车，广发证券发展研究中心

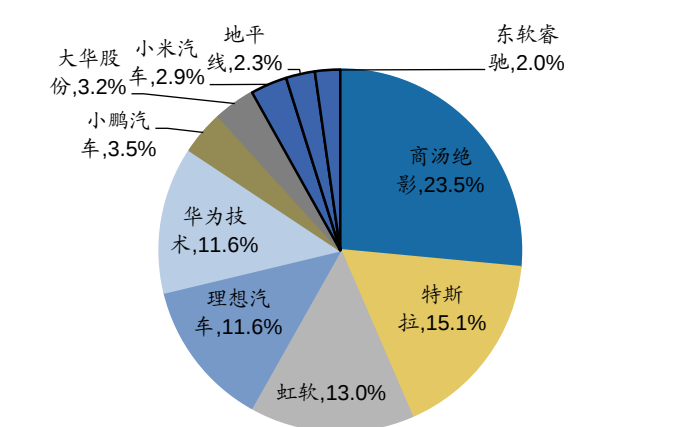
从市占率来看，虹软科技正快速抬升，2024年1-11月市占率已达13%，后续有望充分受益于座舱监测功能渗透率进一步抬升的产业红利。在DMS算法领域，商汤绝影继续保持领先地位，2024年1-11月市场份额为23.5%，显示出其在座舱监测算法中的持续技术优势。虹软排名第三，市场份额为13.0%，相较2023年增长显著，显示出其在座舱监测和安全算法方面技术实力的提升，正在逐步成为国内DMS算法的主要供应商。

图 31：2023年1-11月DMS算法市占率格局



数据来源：盖世汽车，广发证券发展研究中心

图 32：2024年1-11月DMS算法市占率格局



数据来源：盖世汽车，广发证券发展研究中心

从产业进展来看，公司已经斩获大量智能座舱业务定点。得益于智能座舱算法的持续量产出货，公司已是国内智能座舱DMS领域的头部厂商，搭载舱内算法产品的量产出货车型累计已达数十款。依托公司在舱内舱外软件产品上良好的客户基础，未来座舱业务有望继续高速增长，驱动汽车业务扭亏为盈。

协同发力智驾业务，单车价值量更高，远期值得高度期待。在 ADAS 方面，虹软科技提供高中低不同层次的解决方案。初阶方案采用国产芯片，成本较低，但功能完备，同时可接入DMS或OMS、IMS摄像头。中阶方案则基于单颗 SoC，将行泊一体

与 DMS 功能融合。高阶方案基于高通高端平台，融合雷达等多种传感器，实现行泊一体以及舱内多种功能的整合。

表 7：虹软科技VisDrive®部分定点车企和车型情况

车企	覆盖车型	简要介绍
理想	理想 L9	智能座舱标配两颗高通骁龙 8155 芯片，配合 24GB 内存和 256GB 高速存储组成的计算平台，为 AI、软件和娱乐提供了强大的计算能力
长城	哈弗系列、欧拉系列、坦克系列	于 2021 年第三季度开始陆续出货
合众	哪吒系列	
长安	CS75 PLUS、UNI-T、启源 A06， 马自达 CX-50，新能源深蓝 SL03	
奇瑞	星途揽月、凌云、星纪元 ET	其中，星纪元 ET 集 Face ID、驾驶员监测技术、乘客监测技术、视线跟踪技术以及智能摄影技术于一体
东风	岚图 Free、梦想家、追光	
吉利	豪越 L、星越 L、领克 06、几何 C、睿蓝、极 氪	
上汽	MG “全球车” MG MULAN	于 2022 年第四季度在欧洲首发
北汽	新能源某车型	
一汽	奔腾系列，红旗某车型	

数据来源：虹软科技公众号，公司投资者关系活动记录，广发证券发展研究中心

五、成长曲线 3-AI 眼镜：端侧 AI 优先落地场景，有望带来业绩新增量

（一）端侧 AI 时代，眼镜有望成为优先落地场景

AI眼镜是一种将AI技术与传统眼镜形态融合的智能穿戴设备，通过集成多种传感器、处理器和智能算法，实现对环境和用户指令的感知、理解与交互，典型功能包括：

（1）语音交互：通过语音与智能助手进行沟通问答，查询和获取信息，同时还可通过语音发送指令，使眼镜执行相关操作

（2）视觉识别：使用眼镜搭载的摄像头拍摄图像或视频，利用多模态大模型进行物体、场景、文字等识别并给予反馈

（3）信息提示：利用光学显示系统，将虚拟信息通过眼镜叠加到现实场景中，提供AR 导航、演讲提词等可视化信息提示

图 33：AI眼镜典型架构（以Ray-Ban Meta为例）

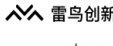


数据来源：量子位，广发证券发展研究中心

端侧AI时代，眼镜有望成为优先落地场景。眼镜与人类头部五官感知系统相近，提供了人机交互的天然便捷条件，佩戴群体广泛，无需投入过多精力培育使用习惯。因此眼镜成为 AI 与硬件结合的新的入口级品类。Ray-Ban Meta 眼镜出货量可观，初步印证了AI眼镜市场的潜力。

初开始，国内外已有多个主流AI眼镜产品上市开售，后续还有更多的AI眼镜产品已官宣布，但尚未上市开售。

图 34: 市场已官宣的AI眼镜产品汇总（截至2025年4月）

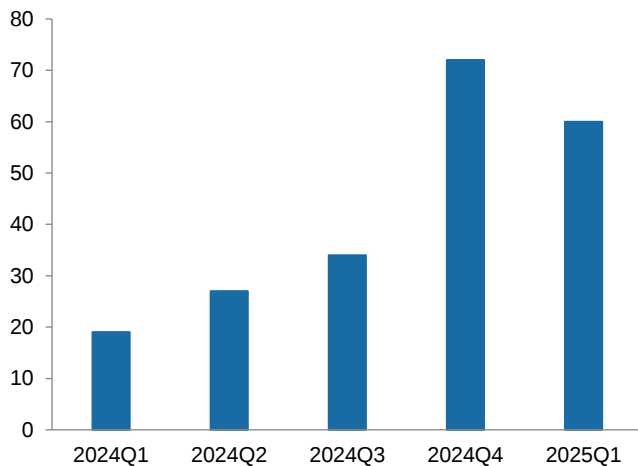
	AI音频眼镜	AI拍摄眼镜	AI+AR眼镜
已发售	  	   	     
未发售		      	       

数据来源：量子位，广发证券发展研究中心

目前AI眼镜销售规模可观，未来潜在市场空间大。2025Q1全球AI智能眼镜销量60万台，同比增长达 216%，Q1销量大幅增长主要来自于Ray Ban Meta智能眼镜的增长，销量52.5万台，去年同期为17万台。此外，雷鸟 V3、Solos AIRGO Vision的产品发售上市，以及逸文G1、魅族StarV Air 2等AR+AI眼镜也贡献一定的增量。

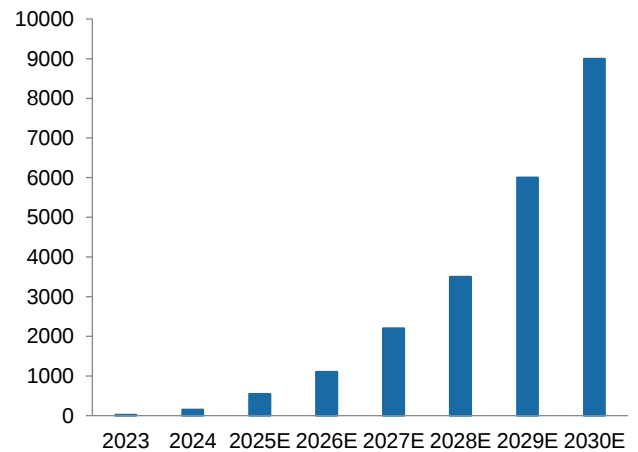
后续伴随AI基模进一步完善，叠加端侧AI硬件产业链的持续迭代，未来AI眼镜性能有望持续优化，销售空间进一步打开。

图 35: 全球AI智能眼镜季度销量统计（万副）



数据来源：Wellsenn，广发证券发展研究中心

图 36: 全球AI智能眼镜年度销量预期（万副）



数据来源：Wellsenn，广发证券发展研究中心

（二）虹软科技在 AI 眼镜领域具备技术先发优势，并已斩获多个定点

公司具备技术先发优势，可将前期VR/MR/AR领域的算法解决方案复制到AI眼镜领域。2024年以来，公司加速布局AI眼镜业务，基于原有在VR/MR/AR领域的算法解决方案，虹软快速拓展了AI眼镜影像算法，涵盖了从多传感器标定到空间感知、交互方案的全面布局。

具体而言，公司提供了一站式的多传感器标定解决方案，包括头显6DoF跟踪、平面检测、稠密重建、语义分析、深度估计、实时人体/手部分割以及实时3D Mesh重建等空间感知技术。此外，交互解决方案包括手柄6DoF跟踪、裸手3D手势交互、视线跟踪和虚拟数字人表情驱动、人体驱动等，视觉呈现技术则涵盖异步时间扭曲、异步空间扭曲和视频透视(VST)等。

在产业生态构建上，承接前期在手机领域的深度合作，虹软与高通建立了深厚的合作关系，双方围绕Snapdragon AR1 Gen1芯片平台展开深度协作。通过这一合作，虹软确保了算法在主流AI眼镜芯片上的高效运行，增强了产品竞争力。

图 37：高通端侧芯片是中高端AI眼镜的主流选择



数据来源：量子位，广发证券发展研究中心

公司目前已经与多家知名AI眼镜品牌商建立了深度合作关系，制化开发影像算法解决方案。特别是在2024年，虹软成功助力雷鸟V3完成国内首款AI眼镜的发售，产品上市后市场反馈良好，体现了公司在实际应用中的落地能力。

在这一背景下，虹软通过与雷鸟V3的合作，成功推出了国内首款AI眼镜产品，市场反响热烈。优良的客户质量、良好的市场口碑、国际化的品牌认可度以及海量历史销售数据，为公司后续业务发展奠定了坚实的基础。特别是在中国市场，虹软的成功案例如雷鸟V3的发售，彰显了其在本地化市场的竞争力。

图 38: 雷鸟V3 AI眼镜搭载虹软科技图像算法



数据来源: XR VISION, 广发证券发展研究中心

六、盈利预测和投资建议

（一）盈利预测

收入预测：

- 1. 智能手机业务：**公司在视觉人工智能领域具备领先优势，其智能超域融合技术渗透率持续提升，目前已完成从旗舰机型到高端、主流机型的全面渗透。根据公司招股书援引Counterpoint数据，2024年度全球智能手机出货量同比实现4%正增长。受益于行业整体的温和复苏以及公司在视觉端的领先技术，我们预计25-27年该部分业务收入增速分别为15%、13%、10%，毛利率较为稳定。
- 2. 智能驾驶及IoT业务：**公司稳步推进智能汽车业务，持续优化全场景产品矩阵布局。从舱内业务上看，公司的健康监测算法引擎获得理论上的突破，相关算法产品实现从1到N的复制，成功取得多个量产车型定点。舱外业务上，公司周视感知算法已在OEM客户车型上线，具备极暗及恶劣环境夜视能力的ADAS产品完成OEM客户的定向开发，3D AVM、哨兵监测（含基于AVM摄像头的算法产品）等系列算法产品持续出货并新增量产定点。此外，公司的前装软硬一体车载视觉解决方案Tahoe已获得多款车型的全球定点项目，实现深度布局海外市场。基于上述原因，我们预计25-27年该部分业务维持较快增速，收入增速分别为80%、80%、50%。

毛利率预测：

公司业务主要为移动智能终端解决方案以及智能驾驶及其他IoT智能设备解决方案，伴随公司在视觉技术上的领先地位以及各项目的稳步推进，我们预计公司综合毛利率25-27年分别为90%、89%、87%。分项来看，手机部分业务25-27年毛利率稳定在91%，智能驾驶部分业务25-27年毛利率分别为85%、85%、80%。

费用率预测：

随着公司营运能力及收入规模的提升，期间费用率有望摊薄。预计25-27年销售费用率分别为15.0%、14.5%、14.0%，管理费用率分别为9.0%、8.2%、8.0%，研发费用率分别为40%、37.0%、36.5%。

表 8：公司详细业务拆分预测表

单位（百万元）	2023	2024	2025E	2026E	2027E
智能手机业务					
营业收入	581.29	675.26	776.55	877.50	965.25
YoY	23%	16%	15%	13%	10%
营业成本	52.92	58.17	69.89	78.98	86.87
毛利率	91%	91%	91%	91%	91%
智能汽车及 IOT 业务					

营业收入	74.29	127.19	228.94	412.10	618.14
YoY	67%	71%	80%	80%	50%
营业成本	10.43	19.73	34.34	61.81	123.63
毛利率	86%	84%	85%	85%	80%
其他					
营业收入	14.67	12.72	13.99	15.39	16.93
YoY	5%	-13%	85%	5%	5%
营业成本	1.36	0.13	0.14	0.16	0.17
毛利率	91%	99%	99%	99%	99%

资料来源：Wind，广发证券发展研究中心

（二）投资建议

公司专注于计算机视觉领域，为行业提供算法授权及系统解决方案，在全球范围内为智能设备提供一站式视觉人工智能解决方案。我们预计2025-2027年公司营业收入分别为10.2亿元、13.0亿元、16.0亿元，归母净利分别为2.7亿元、3.8亿元、4.5亿元，对应EPS分别为0.67、0.95、1.12元/股。

从产品化属性以及行业驱动力出发，我们选取金山办公及中科创达作为可比公司，主要系两者产品化程度较高，和公司业务属性较为相似。金山办公是国内领先的办公软件和服务提供商，主要从事WPS Office办公软件产品及服务的设计研发以及销售推广，整体业务进展在海内外不同客户群体中较为顺利。中科创达是全球领先的智能平台技术提供商，源于多年在Android、Linux、Windows和HTML5等操作系统技术的研发与创新，公司形成了从硬件驱动、操作系统内核、中间件到上层应用全面的技术体系。公司致力于提供智能终端操作系统平台技术及解决方案，并在智能手机、智能物联网、智能汽车等领域有所布局。

考虑到公司所处行业整体成长性更强，且在视觉技术方面有较强的技术壁垒，应享有一定估值溢价，我们给予公司2025年合理估值倍数75倍PE，合理价值50.50元/股，给予“增持”评级。

表9：可比公司估值表

公司名称	公司代码	市值（百万元）	EPS		PE 估值水平	
			2025E	2026E	2025E	2026E
中科创达	300496	25,949	1.11	1.37	51	41
金山办公	688111	127,166	4.15	5.05	66	54

数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

备注：盈利预测来自 Wind 一致预测，收盘价截至 2025 年 6 月 27 日

七、风险提示

（一）行业竞争加剧的风险

公司所处的计算机视觉应用行业，如果有新市场进入者的加入会导致竞争加剧，带来毛利率下滑、营收不及预期等风险。

（二）地缘政治等因素导致业务推进受阻的风险

公司汽车及手机相关业务在海外较大规模布局，可能会收到关税、地缘政治等因素影响。

（三）新兴业务进展不及预期的风险

公司在汽车、AI眼镜、AIGC等领域仍处于大规模贡献业绩的中早期阶段，相关新兴业务存在进展不及预期的可能性。

（四）核心技术及人才流失的风险

公司技术及人才需求密度高，在行业竞争烈度较高的大背景下，存在核心技术及人才流失的风险。

资产负债表

单位：百万元

至 12 月 31 日	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
流动资产	2,433	2,239	2,615	3,128	3,822
货币资金	1,926	1,185	1,535	1,976	2,588
应收及预付	114	207	227	292	362
存货	15	10	14	19	29
其他流动资产	378	836	839	841	843
非流动资产	687	783	783	779	769
长期股权投资	34	34	34	34	34
固定资产	432	414	424	434	444
在建工程	0	0	0	0	0
无形资产	23	22	23	23	24
其他长期资产	198	313	303	288	268
资产总计	3,121	3,021	3,399	3,907	4,591
流动负债	419	278	385	511	745
短期借款	0	0	0	0	0
应付及预收	1	3	3	4	6
其他流动负债	418	275	382	507	739
非流动负债	29	25	25	25	25
长期借款	0	0	0	0	0
应付债券	0	0	0	0	0
其他非流动负债	29	25	25	25	25
负债合计	448	303	411	536	771
股本	406	401	401	401	401
资本公积	1,923	1,733	1,733	1,733	1,733
留存收益	505	534	804	1,187	1,636
归属母公司股东权益	2,673	2,718	2,988	3,371	3,820
少数股东权益	0	0	0	0	0
负债和股东权益	3,121	3,021	3,399	3,907	4,591

现金流量表

单位：百万元

至 12 月 31 日	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
经营活动现金流	256	11	380	471	641
净利润	88	177	270	383	450
折旧摊销	40	42	22	22	22
营运资金变动	107	-199	80	54	153
其它	21	-9	8	12	17
投资活动现金流	44	-611	-30	-30	-29
资本支出	-78	-42	-32	-32	-32
投资变动	115	-590	0	0	0
其他	7	21	2	3	3
筹资活动现金流	-36	-155	0	0	0
银行借款	0	0	0	0	0
股权融资	0	0	0	0	0
其他	-36	-155	0	0	0
现金净增加额	276	-741	350	441	612
期初现金余额	1,651	1,926	1,185	1,535	1,976
期末现金余额	1,926	1,185	1,535	1,976	2,588

主要财务比率

至 12 月 31 日	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
成长能力					
营业收入	26.1%	21.6%	25.1%	28.0%	22.6%
营业利润	65.9%	88.7%	53.6%	41.7%	17.5%
归母净利润	53.0%	99.7%	52.9%	41.7%	17.5%
获利能力					
毛利率	90.3%	90.4%	89.8%	89.2%	86.8%
净利率	13.2%	21.7%	26.5%	29.3%	28.1%
ROE	3.3%	6.5%	9.0%	11.4%	11.8%
ROIC	0.8%	3.6%	7.2%	9.5%	9.8%
偿债能力					
资产负债率	14.4%	10.0%	12.1%	13.7%	16.8%
净负债比率	16.8%	11.2%	13.7%	15.9%	20.2%
流动比率	5.81	8.05	6.79	6.12	5.13
速动比率	5.75	7.99	6.72	6.05	5.06
营运能力					
总资产周转率	0.21	0.27	0.30	0.33	0.35
应收账款周转率	6.61	4.23	4.87	4.87	4.87
存货周转率	45.51	80.53	71.30	67.59	55.45
每股指标 (元)					
每股收益	0.22	0.44	0.67	0.95	1.12
每股经营现金流	0.63	0.03	0.95	1.17	1.60
每股净资产	6.58	6.77	7.45	8.40	9.52
估值比率					
P/E	188.30	87.55	69.93	49.35	42.00
P/B	6.23	5.69	6.32	5.60	4.94
EV/EBITDA	223.02	92.98	63.49	43.10	35.62

利润表

单位：百万元

至 12 月 31 日	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
营业收入	670	815	1019	1305	1600
营业成本	65	78	104	141	211
营业税金及附加	8	9	11	14	17
销售费用	118	133	153	189	224
管理费用	91	86	92	107	128
研发费用	363	398	408	483	584
财务费用	-57	-57	-18	-19	-20
资产减值损失	-1	-6	-10	-15	-20
公允价值变动收益	5	8	0	0	0
投资净收益	-12	2	2	3	3
营业利润	108	203	312	442	520
营业外收支	-1	0	0	0	0
利润总额	107	203	312	442	520
所得税	19	27	42	60	70
净利润	88	177	270	383	450
少数股东损益	0	0	0	0	0
归属母公司净利润	88	177	270	383	450
EBITDA	66	154	274	393	458
EPS (元)	0.22	0.44	0.67	0.95	1.12

广发计算机行业研究小组

- 刘雪峰：首席分析师，东南大学工学士，中国人民大学经济学硕士，1997年起先后在数家IT行业跨国公司从事技术、运营与全球项目管理工作。2010年就职于招商证券研究发展中心负责计算机组行业研究工作，2014年加入广发证券发展研究中心。
- 吴祖鹏：资深分析师，中南大学材料工程学士，复旦大学经济学硕士，曾先后任职于华泰证券、华西证券，2021年加入广发证券发展研究中心。
- 李婉云：资深分析师，西南财经大学金融学硕士，2022年加入广发证券发展研究中心。
- 周源：资深分析师，慕尼黑工业大学硕士，2021年加入广发证券，曾任职于TUMCREATE自动驾驶科技公司，负责大数据相关工作。
- 王钰翔：高级研究员，哥伦比亚大学运筹学硕士，2024年加入广发证券发展研究中心。
- 戴亚敏：研究员，北京大学金融硕士，2024年加入广发证券发展研究中心。

广发证券—行业投资评级说明

- 买入：预期未来12个月内，股价表现强于大盘10%以上。
- 持有：预期未来12个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-10%~+10%。
- 卖出：预期未来12个月内，股价表现弱于大盘10%以上。

广发证券—公司投资评级说明

- 买入：预期未来12个月内，股价表现强于大盘15%以上。
- 增持：预期未来12个月内，股价表现强于大盘5%-15%。
- 持有：预期未来12个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-5%~+5%。
- 卖出：预期未来12个月内，股价表现弱于大盘5%以上。

联系我们

	广州市	深圳市	北京市	上海市	香港
地址	广州市天河区马场路 26号广发证券大厦 47楼	深圳市福田区益田路 6001号太平金融大厦 31层	北京市西城区月坛北 街2号月坛大厦18 层	上海市浦东新区南泉 北路429号泰康保险 大厦37楼	香港湾仔骆克道81 号广发大厦27楼
邮政编码	510627	518026	100045	200120	-
客服邮箱	gfzqyf@gf.com.cn				

法律主体声明

本报告由广发证券股份有限公司或其关联机构制作，广发证券股份有限公司及其关联机构以下统称为“广发证券”。本报告的分销依据不同国家、地区的法律、法规和监管要求由广发证券于该国家或地区的具有相关合法合规经营资质的子公司/经营机构完成。

广发证券股份有限公司具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，接受中国证监会监管，负责本报告于中国（港澳台地区除外）的分销。

广发证券（香港）经纪有限公司具备香港证监会批复的就证券提供意见（4号牌照）的牌照，接受香港证监会监管，负责本报告于中国香港地区的分销。

本报告署名研究人员所持中国证券业协会注册分析师资质信息和香港证监会批复的牌照信息已于署名研究人员姓名处披露。

重要声明

广发证券股份有限公司及其关联机构可能与本报告中提及的公司寻求或正在建立业务关系，因此，投资者应当考虑广发证券股份有限公司及其关联机构因可能存在的潜在利益冲突而对本报告的独立性产生影响。投资者不应仅依据本报告内容作出任何投资决策。投资者应自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或者口头承诺均为无效。

本报告署名研究人员、联系人（以下均简称“研究人员”）针对本报告中相关公司或证券的研究分析内容，在此声明：（1）本报告的全部分析结论、研究观点均精确反映研究人员于本报告发出当日的关于相关公司或证券的所有个人观点，并不代表广发证券的立场；（2）研究人员的部分或全部的报酬无论在过去、现在还是将来均不会与本报告所述特定分析结论、研究观点具有直接或间接的联系。

研究人员制作本报告的报酬标准依据研究质量、客户评价、工作量等多种因素确定，其影响因素亦包括广发证券的整体经营收入，该等经营收入部分来源于广发证券的投资银行类业务。

本报告仅面向经广发证券授权使用的客户/特定合作机构发送，不对外公开发布，只有接收人才可以使用，且对于接收人而言具有保密义务。广发证券并不因相关人员通过其他途径收到或阅读本报告而视其为广发证券的客户。在特定国家或地区传播或者发布本报告可能违反当地法律，广发证券并未采取任何行动以允许于该等国家或地区传播或者分销本报告。

本报告所提及证券可能不被允许在某些国家或地区内出售。请注意，投资涉及风险，证券价格可能会波动，因此投资回报可能会有所变化，过去的业绩并不保证未来的表现。本报告的内容、观点或建议并未考虑任何个别客户的具体投资目标、财务状况和特殊需求，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的投资建议。本报告发送给某客户是基于该客户被认为有能力独立评估投资风险、独立行使投资决策并独立承担相应风险。

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被广发证券认为可靠，但广发证券不对其准确性、完整性做出任何保证。报告内容仅供参考，报告中的信息或所表达观点不构成所涉证券买卖的出价或询价。广发证券不对因使用本报告的内容而引致的损失承担任何责任，除非法律法规有明确规定。客户不应以本报告取代其独立判断或仅根据本报告做出决策，如有需要，应先咨询专业意见。

广发证券可发出其它与本报告所载信息不一致及有不同结论的报告。本报告反映研究人员的不同观点、见解及分析方法，并不代表广发证券的立场。广发证券的销售人员、交易员或其他专业人士可能以书面或口头形式，向其客户或自营交易部门提供与本报告观点相反的市场评论或交易策略，广发证券的自营交易部门亦可能会有与本报告观点不一致，甚至相反的投资策略。报告所载资料、意见及推测仅反映研究人员于发出本报告当日的判断，可随时更改且无需另行通告。广发证券或其证券研究报告业务的相关董事、高级职员、分析师和员工可能拥有本报告所提及证券的权益。在阅读本报告时，收件人应了解相关的权益披露（若有）。

本研究报告可能包括和/或描述/呈列期货合约价格的事实历史信息（“信息”）。请注意此信息仅供用作组成我们的研究方法/分析中的部分论点/依据/证据，以支持我们对所述相关行业/公司的观点的结论。在任何情况下，它并不（明示或暗示）与香港证监会第5类受规管活动（就期货合约提供意见）有关联或构成此活动。

权益披露

(1)广发证券（香港）跟本研究报告所述公司在过去12个月内并没有任何投资银行业务的关系。

版权声明

未经广发证券事先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、转载和引用，否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自翻版、复制、刊登、转载和引用者承担。