

# 多模态重构端侧交互，算法复用构建盈利护城河

虹软科技(688088.SH)

## 核心观点

作为全球领先的计算机视觉人工智能企业，虹软科技敏锐捕捉生成式 AI 技术迭代与端侧产品放量的历史机遇，构建了“智能手机+智能汽车+AI眼镜+智能商拍”的全场景视觉生态。我们认为，随着多模态技术推动人机交互从触控向视觉感知跃迁，公司凭借在 AI 眼镜领域的生态卡位、车端业务的出海红利以及商拍业务的商业闭环，正迎来算法复用带来的利润释放期。预计公司 2025-2027 年营业收入分别为 10.16/12.74/15.81 亿元，同比分别增长 24.67%/25.36%/24.10%，归母净利润为 2.33/2.97/3.80 亿元，同比分别增长 31.75%/27.51%/28.17%，对应 PE 89/70/54 倍，维持“买入”评级。

## 要点

### 多模态重构人机交互，AI 眼镜迎放量机遇

多模态大模型赋予了 AI 理解物理世界的能力，推动人机交互从 GUI 向 NUI 变革。AI 智能眼镜作为当前 AI 能力的最佳载体，在 Ray-Ban Meta 的带动下销量爆发，正从尝鲜走向刚需。公司精准卡位核心算法生态，向上与高通等芯片厂商深度合作实现底层算法预优，向下绑定雷鸟等主流眼镜品牌，提供 SLAM、防抖、抓拍等核心交互算法。随着端侧硬件放量，公司有望复刻其在手机领域的市占率优势，ASP 有望显著提升。

### 三大引擎共振：眼镜卡位+车端出海+商拍落地

公司构建了三大核心增长引擎，驱动业务多维共振。在端侧，手机业务基石稳固，AI 眼镜业务卡位算法环节，已与 5-6 家主流品牌签约，核心 vSLAM 视觉感知等能力未来更有望向机器人领域低成本泛化。在车端，公司坚定执行舱内+舱外与全球化战略，其中舱内 DMS/OMS 受益于欧盟法规强制安装红利加速出海，舱外低算力及中高算力平台正陆续完成定点并量产。此外，商拍业务 PSAI 直击电商营销痛点，并面向品牌大客户 API 定制及企业版升级。

### 底层技术中台化，算法复用铸造高盈利护城河

通过构建通用的视觉算法底座，公司成功将智能手机领域的深厚影像技术积累快速迁移至 AI 眼镜、智能汽车及机器人等新兴终端，实现了研发边际成本的显著递减与人效的持续提升。商业模式上，公司坚持以高毛利的软件授权为核心，叠加始于硅谷的国际化背景，使其在海外高端市场具备较强的适配与交付能力。海外业务的高门槛与良性竞争格局将显著优化公司整体盈利质量。

维持

买入

应瑛

yingying@csc.com.cn

SAC 编号:S1440521100010

SFC 编号:BWB917

发布日期：2026 年 01 月 10 日

当前股价：51.54 元

## 主要数据

### 股票价格绝对/相对市场表现 (%)

1 个月	3 个月	12 个月
6.80/2.18	-13.09/-18.24	47.38/20.96
12 月最高/最低价 (元)		62.47/36.55
总股本 (万股)		40,117.04
流通 A 股 (万股)		40,117.04
总市值 (亿元)		206.76
流通市值 (亿元)		206.76
近 3 月日均成交量 (万)		670.90
主要股东		
虹润资本管理有限公司		27.59%

## 股价表现



## 相关研究报告

- 25.11.30 【中信建投计算机】虹软科技(688088):2025 年三季度报点评:利润持续高增, AI 眼镜落地多款大厂新品
- 25.09.19 【中信建投计算机】虹软科技(688088):2025 年半年报点评:利润高速增长, 智驾业务逐步商业化
- 24.11.07 【中信建投计算机】虹软科技(688088):2024 年三季度报点评:手机业务环比回暖, 智驾产品加速放量

## 目录

一、多模态技术端侧交互变革 .....	1
1.1 多模态技术加速发展，驱动业界变革.....	1
1.2 生成式 AI 带的交互变化，促进以眼镜为代表的终端放量.....	4
二、端侧+商拍+智驾同步发力，业务成长可期 .....	9
2.1 端侧业务：卡位 AI 眼镜算法环节，有望发力机器人市场.....	9
2.2 商拍业务：服务电商和大客户营销需求.....	11
2.3 车端业务：舱外业务逐步进入定点及商业化阶段.....	13
三、技术深耕+技术复用+全球化布局构建护城河 .....	14
3.1 技术导向，算法授权模式奠定高利润率基础.....	14
3.2 底层技术中台化，算法复用实现终端多品类渗透.....	15
3.3 全球化基因有望助力自驾业务加速进入盈利期.....	17
盈利预测.....	18
风险分析.....	20
报表预测.....	21

## 一、多模态技术端侧交互变革

大模型加持下，多模态理解和生成正在重塑机器视觉领域。一方面，多模态模型极强的泛化能力提升了机器对非结构化数据的处理能力，从而拓宽了视觉交互的应用边界；另一方面，AI时代带来了语音、手势、甚至是机器主动进行意图感知的交互升级，使传统硬件形态得以重塑为AI端侧产品。

### 1.1 多模态技术加速发展，驱动业界变革

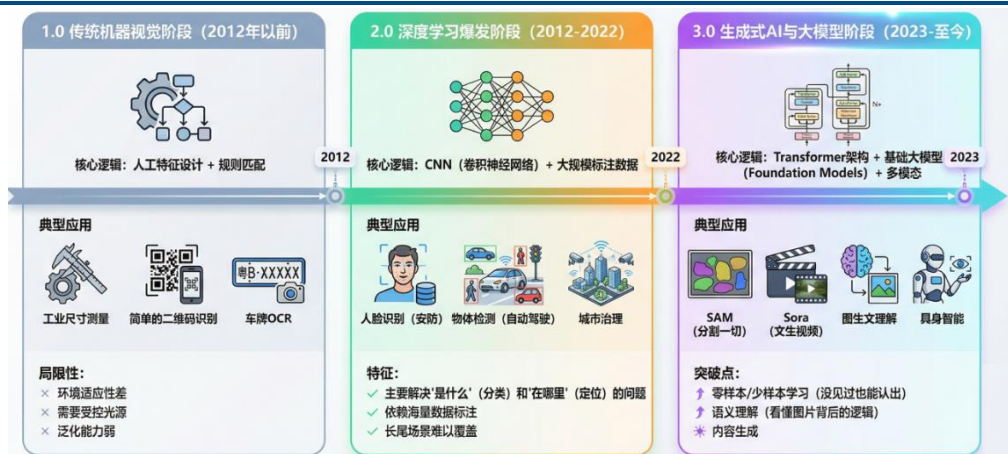
机器视觉一直是人工智能领域的掌上明珠。自 ChatGPT 爆火以来，大模型技术同样从单一文本模态向原生多模态快速迭代，尤其以 GPT-4o、Gemini 系列为代表的 SOTA 模型，不再是简单的“视觉编码器+文本模型”的拼凑，而是实现了端到端的跨模态理解与生成。总体而言，机器视觉技术的发展与 AI 整体技术范式演进高度一致，经历了从“规则驱动”到“数据驱动”，再到“通识理解”的质变过程：

**传统机器视觉（2012年以前）：**规则驱动，强解释性。主要依赖人工设计的特征提取规则与经典图像处理算法，技术栈包括边缘检测、几何运算、模板匹配及 SVM 分类器等。其计算逻辑具有强解释性，但泛化能力较弱。应用场景主要局限于高确定性、配合度高的结构化环境，例如工业自动化中的尺寸测量、电子制造（PCB）缺陷检测，以及条码/二维码/车牌等 OCR 识别领域。

**深度学习时代（2012-2022年）：**CNN 为核，感知爆发。以 AlexNet 的出现为分水岭，行业进入以卷积神经网络（CNN）为核心的时代。依托 ImageNet 等大规模数据集的标注进行监督学习，算法能够实现端到端的特征自动提取，大幅提升了对非结构化数据的处理能力。此时，视觉技术在开放场景迎来爆发，安防领域的人脸识别与结构化分析、自动驾驶中的车辆/行人目标检测、以及互联网内容审核成为主流应用。此时，机器视觉的核心痛点在于“看得见”但“看不懂”。

**生成式 AI 时代（2023年至今）：**多模态融合，理解与生成并重。多模态大模型逐步强化视觉 AI 的理解和泛化能力。应用场景从判别走向理解与生成，包括通用图像分割（SAM）、文生视频（Sora/Runway）、以及迈向物理世界的具身智能等。

图 1：机器视觉的发展历程



资料来源：CSDN，前瞻产业研究院，中信建投

多模态理解是指从视觉、听觉、语言等多个不同模态的数据中提取并融合信息，以实现数据含义的深入理解和推断的能力。多模态理解借助深度学习与计算机视觉（CV）和自然语言处理（NLP），将视觉信息转为自然语言，应用于图像描述、视频描述及视觉问答，显著扩展 AI 应用并提升智能。图像描述是将视觉信息转换为连贯自然语言文本的过程，提升图像检索效率；视频描述则进一步处理连续帧时序与动态，生成连贯视频内容描述，应用于视频摘要、检索及监控等领域；视觉问答（VQA）结合图像理解与自然语言解析，挑战计算机感知、理解与语言生成能力，推动 AI 发展。

图 2: 多模态理解的主要应用场景

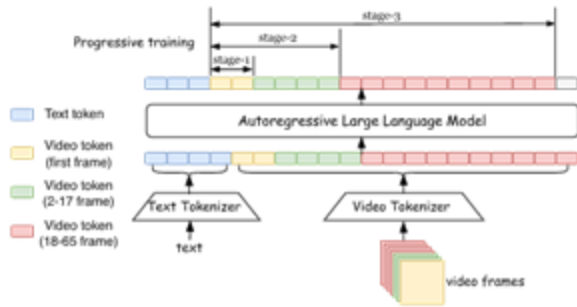


资料来源:《Unified Multimodal Understanding and Generation Models: Advances, Challenges, and Opportunities》, 多模态机器学习与大模型, 中信建投

多模态生成包括图像生成和视频生成，后者可以视为多次重复图像生成并构建时间关系的过程。其中，图像生成模型主要包括，（1）自回归生成：主要通过算法逐个生成像素点，主流架构为 Transformer；（2）掩码自回归：优化了单次像素生成数量和顺序，提高了自回归模型的速度和表现，代表包括 MaskGIT、MAR。（3）扩散模型：将图像生成表示为噪声图像变化至目标图像的过程，输入输出自始至终都是完整图像，代表架构包括 DDPM、LDM、DiT。

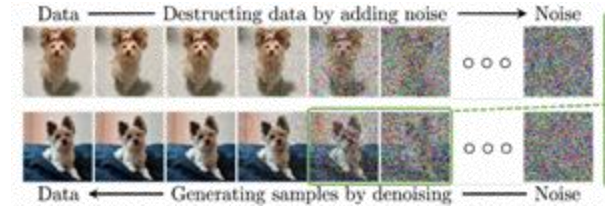
目前多模态生成主流路线为 DiT，自回归架构亦有突破可能。2024 年 2 月，OpenAI 发布的 Sora 进一步在产品侧验证了 DiT 应用于视频生成模型的可行性，Sora 的惊艳效果亦迅速推动 DiT 成为行业公认的主流范式，后续产品如生数科技的 Vidu、Google 推出的 Veo 等均以 DiT 架构为主。11 月 20 日，Google 发布的图片生成模型 Nano Banana Pro 迅速爆火，最大的提升点在于对生图之前的物理模拟和逻辑推理。目前新闻称 Nano Banana Pro 采用的是自回归架构，如果验证为真，则后续其他多模态生成产品亦存在跟进自回归技术的可能。

图 3：一种基于自回归的视频生成模型示意图



资料来源：《Loong: Generating Minute-level Long Videos with Autoregressive Language Models》，中信建投

图 4：扩散模型向前加噪和向后去噪过程



资料来源：APPSO，中信建投

在前沿演进上，当前多模态模型的迭代正逐步收敛至原生多模态与世界模型两大核心方向。前者优化了跨模态拼接的中间环节，实现了对音频、视觉、文本的端到端统一表征，极低的时延与高保真的情绪感知能力为后续终端的实时交互提供了底层支撑；后者则使 AI 不仅能理解生成画面，更能基于物理模拟器预测环境动态与行为后果（如重力、碰撞、遮挡关系及因果逻辑）。

图 5：原生多模态架构示意图

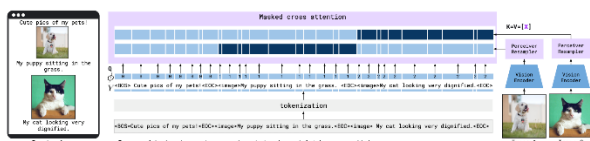
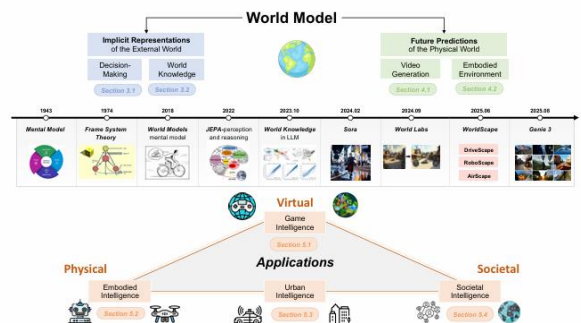


Figure 7: **Interleaved visual data and text support.** Given text interleaved with images/videos, e.g. coming from a webpage, we first process the text by inserting <image> tags at the locations of the visual data in the text as well as special tokens (<BOS> for “beginning of sequence” or <EOS> for “end of chunk”). Images are processed independently by the Vision Encoder and Perceiver Resampler to extract visual tokens. At a given text token, the model only cross-attends to the visual tokens corresponding to the last preceding image/video.  $\phi$  indicates which image/video a text token can attend or 0 when no image/video is preceding. In practice, this selective cross-attention is achieved through masking – illustrated here with the dark blue entries (unmasked/visible) and light blue entries (masked).

资料来源：《Loong: Generating Minute-level Long Videos with Autoregressive Language Models》，中信建投

图 6：世界模型的主要类型



资料来源：《Understanding World or Predicting Future? A Comprehensive Survey of World Models》，中信建投

从传统 CV 迭代到多模态大模型甚至世界模型，对于业界的意义更大于技术架构更替，主要体现在以下两个维度：

1) 视觉感知的升维——从“识别”到“理解”：在 CNN 时代，机器视觉主要基于判别式模型，侧重于封闭集合下的特征提取与模式匹配（分类、检测、分割），本质是对物理世界的描述。而在多模态大模型时代，AI 具备了对开放场景的高层语义理解与时空因果推理能力。视觉算法不再局限于输出结构化数据，而是能够理解长尾场景中的复杂逻辑关系。同时，逻辑理解能力为世界模型奠定了基础，此时视觉算法不再是孤立的数据处理传感器，而是成为了大模型连接物理世界的眼睛。以端侧设备为例，摄像头捕捉的视频流将直接作为大模型的 Prompt，视觉数据的价值量被呈指数级放大。

2) 技术架构的收敛与泛化：Transformer 架构在视觉领域的统一，使得视觉与语言模型在底层表征上实现了对齐，这意味着通用的多模态底座可以被快速迁移到不同场景。同时，传统视觉算法往往面临“长尾场景”失

效的困境（例如自动驾驶遇到未训练过的异形车辆），必须依赖海量特定数据进行二次训练。而原生多模态大模型具备强大的零样本或少样本泛化能力，能通过通识能力处理未知情形，为具身智能落地的最后一公里提供了核心支撑。

## 1.2 生成式 AI 带来交互变化，促进以眼镜为代表的终端放量

**AI 时代带来了从触控指令到意图感知的交互升级。** GUI（图形用户界面）时代的终端只能处理预定义的、结构化的显性指令（例如点击特定坐标或特定语法），则人类必须通过学习，将自己模糊的想法“翻译”成机器能听懂的点击或代码。此时，屏幕、键盘和鼠标成为了必不可少的中介，也限制了终端硬件形态必须围绕这些输入设备进行设计。生成式 AI 的出现则为人机交互带来了新的可能，尤其多模态的发展更是突破了过去输入形式的限制。一方面，传统的算法无法理解视频流或自然语言的含义，而多模态大模型能够将摄像头捕捉的视觉/音频/手势等信号直接转化为机器可执行的逻辑，这使得输入指令的形式得到了极大的泛化；另一方面，GUI 时代的交互基于预设规则，且多为“回合制”（用户每输入一次，机器反馈一次），而 AI 时代的交互是基于数据推理的，即 AI 可结合场景和信息推断用户意图，这不仅能够极大程度简化交互界面，还能够更好的满足用户需求。

天翼智库将 AI 交互的发展总结为四个阶段，即**语音自然化、多模态融合、智能体进化、空间虚实化**，核心在于从“执行指令”到“理解需求”的变革，这与前述人机交互的发展相一致：

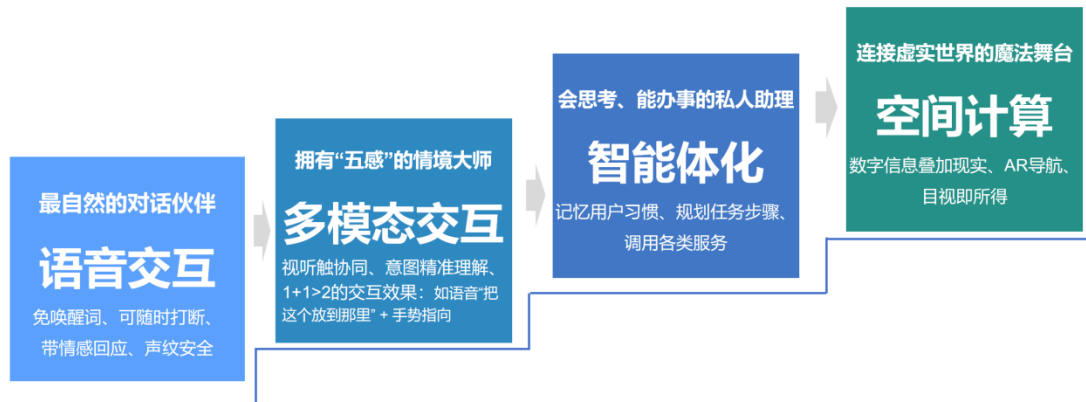
**（1）语音交互：**交互不再依赖特定的唤醒词与机械的问答格式，而是演进为免唤醒全双工模式。新一代语音模型具备了打断机制与情绪感知能力，不仅能像真人一样进行连续对话，还能通过语调波动识别用户情绪（疲惫、焦虑等），从而动态调整回应策略，极大降低了语音式人机交互的认知门槛。

**（2）多模态交互：**单一模态存在局限性（语音易受噪音干扰，纯触控难以应对复杂场景等），多模态则能够通过视觉识别+语音理解+触觉反馈等多方面协同，实现对复杂意图的精准理解。

**（3）智能化：**终端从被动执行指令的工具升级为可思考规划的自主智能体。基于大模型的记忆与推理能力，智能体可以学习用户的长期习惯，并能自主拆解复杂任务，此时人机交互从“功能驱动”转向“意图驱动”。

**（4）空间计算：**交互演进的终极方向之一。借助 AR 与光波导技术，数字信息不再被禁锢在终端的二维屏幕内，而是直接叠加于三维物理空间之上。通过 SLAM（同步定位与建图）等技术，可实现导航箭头紧贴路面，虚拟说明书悬浮在机器上方等赛博朋克场景，实现目视即所得。此时，数字世界与物理世界的边界已然打破，视觉算法成为了连接二者的桥梁。

图 7: AI 交互的变化趋势



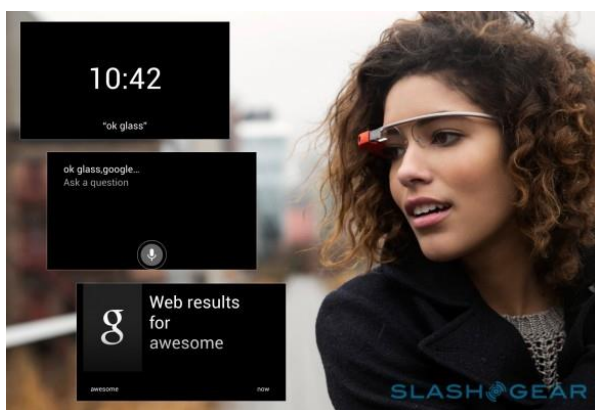
资料来源：天翼智库，中信建投

### 为什么 Google Glass 失败了？

早在 2012 年的 Google I/O 大会上，几位跳伞运动员佩戴着单腿特殊的眼镜，从旧金山的上空一跃而下，他们看到的景色则被眼镜尽收眼底，实时转播到会场。当运动员换上山地自行车骑行并最终打开会场的大门，Google Glass 这一被誉为“定义未来十年科技走向”的划时代产品已成功引爆媒体热情。十余年后的今天，AI+眼镜的火热似乎印证了 Google Glass 的前瞻性，但其消费与企业级（Glass Enterprise）产品的陆续取消或停售不得不让我们探究其失败的原因：

**（1）过高的定价影响用户需求：** Google I/O 2012 上， Google Glass 首发开放 8000 个公测名额，被选中的开发者可以 1500 美元的价格进行预定，预计 2013 年初进行出货。与此同时， 2012 年发布的手机、笔记本、平板等其他数码产品，售价普遍位于 500-1000 美元的区间， Google Glass 过高的售价显著影响其需求。

图 8: Google Glass 外形及 UI



资料来源：36Kr，中信建投

表 1: 2012 年全球部分电子产品售价

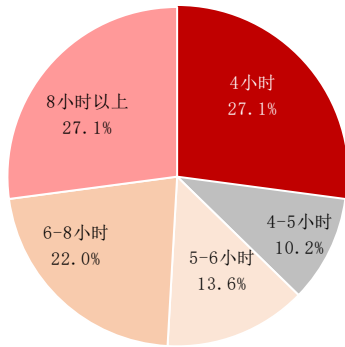
产品名称	产品类型	厂商	发布时间	售价
Google Glass	AR 眼镜	谷歌	2012 年 4 月	1500 美元
Galaxy S3	手机	三星	2012 年 5 月	694.99 美元 (16GB)
EOS 650D	单反	佳能	2012 年 6 月	849.99 美元 (单机)
MacBook Air	笔记本	苹果	2012 年 6 月	999 美元 (64GB)
iPhone 5	手机	苹果	2012 年 9 月	649 美元 (16GB)
iPad 4	平板	苹果	2012 年 10 月	499 美元 (16GB)

资料来源：Apple，九度，什么值得买，中信建投

**（2）基础性能羸弱，缺乏应用场景：** 在华丽营销之下，Google Glass 功能稀少、性能羸弱、续航较差的缺点被进一步放大。功能上，在链接蓝牙后，Google Glass 能够显示天气、消息、电话等信息，或进行拍照、视频

请务必阅读正文之后的免责条款和声明。

录制、导航等。但任何智能手机都能实现以上功能，难言不可替代性；性能上，眼镜有限的空间限制了 Google Glass 的能力。以电池为例，Google Glass 宣称有 6 小时的标准续航，但统计显示只有不到一半的用户能够达到该水平；同时如果用户频繁使用最核心的相机拍摄功能，续航时间可能不足 2 小时。

**图 9：Google 眼镜电池使用时间调查结果**


资料来源：36Kr，中信建投

**表 2：Google Glass 基本参数**

项目	基本参数
处理器	德州仪器 OMAP4430，双核，1.2GHz
系统	Android 4.0.3 系统
内存	16GB（实际容量 12GB）
屏幕	显示屏分辨率：640×360 性能：相当于在距离 2.5 米左右距离观看 25 英寸大小的屏幕，其长宽比为 16:9
摄像头	500 万像素，采用环境光线感应器；720P 视频录制，采用距离感应器
声音	采用骨传导感应器
电池	570mAh
蓝牙	能与任何具有蓝牙功能的手机配对，支持 WiFi 连接

资料来源：阿波罗镜片，中经尚品，中信建投

**（3）存在隐私等争议问题：**Google Glass 能够悄无声息地进行拍摄且没有任何提醒，同样带来了隐私问题。尤其 2013 年“棱镜门”事件，更进一步加剧了用户的担忧。例如，美国电影协会（MPAA）和全美影院协会（NATO）规定，禁止任何佩戴谷歌眼镜的观众入场观影；甚至 Google 也在自己的发布会上禁止用户佩戴 Google Glass。为什么本轮 AI 眼镜能够起量？恰恰是解决了前述问题。

**本轮 AI 眼镜的爆发正是对 Google Glass 缺陷的解决，其中很大程度是缘于 AI 交互带来的变化。**

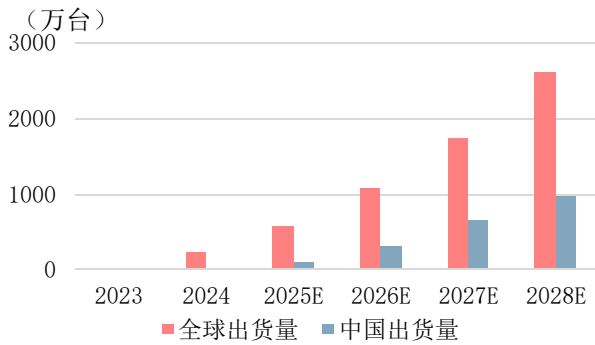
**Meta 智能眼镜持续更新，打开端侧 AI 新市场。**本轮 AI 眼镜的带动者无疑是 2023 年 9 月 28 日 Meta 联合雷朋推出的 Ray-Ban Meta 智能眼镜（下称 Meta 眼镜），其发布之初主要具备摄影和耳机两大功能；2024 年 4 月，Meta 发布 Llama 3 大模型的同时，将 Meta 眼镜接入了模型生态，当用户进行语音命令时，Meta 眼镜可调用摄像头，拍下用户当前正在看的场景，再通过调用多模态大模型的能力进行回答；9 月的 Meta Connect 上，Meta 眼镜进一步推出了实时 AI 翻译、记忆、视频识物等多模态功能，再添应用场景；12 月 17 日，Meta 眼镜迎来 v11 重大更新，用户可以打开实时 AI（Live AI）会话，眼镜将实时录制视频并分析所见内容，以更自然的方式与用户对话；至此，本轮 AI 眼镜主要功能均已迭代出现，后续 Meta 更多在细节上进行打磨，2025 年还推出了 Oakley Meta Vanguard（主打运动场景）和 Meta Ray-Ban Display（带彩色单目显示）两款新产品。

**AI 眼镜市场爆发增长，预计未来年复合增长率较高。**自 Ray-Ban Meta 发布以来，全球 AI 眼镜市场需求激增。根据 Counterpoint 数据，25H1 全球智能眼镜市场同比增长 110%。随着 Meta、阿里巴巴等 AI 眼镜产品在 25H2 陆续进入市场，根据艾瑞咨询数据，2024 年全球/中国 AI 眼镜出货量分别为 234/36 万台，预计 2025 年 AI 眼镜的全球/中国出货量为 585/108 万台，同比增长 150%/200%。Counterpoint 同样预计，2024-2029 年 AI 眼镜市场将复合年增长率超 60%。

分季度看，根据维深信息按接入大模型的 sell out 统计口径，25Q3 全球 AI 眼镜销售 165 万台，环比增长 90%，同比增长 371%。其中，Ray-Ban Meta 销售 112 万台，环比增长 56%。此外，小米、Rokid、雷鸟等 AI 眼

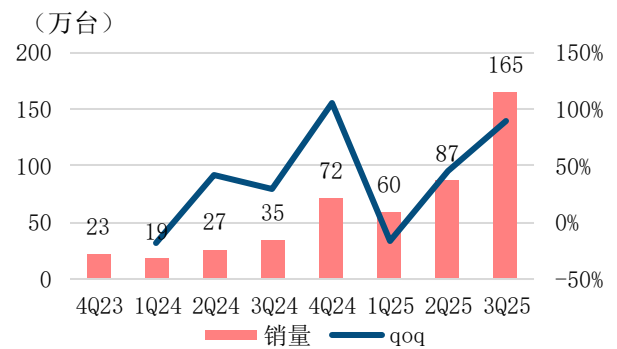
镜也贡献一定增量。

图 10: AI 眼镜出货量及预测



资料来源: 艾瑞咨询, 中信建投

图 11: 全球 AI 眼镜季度销量

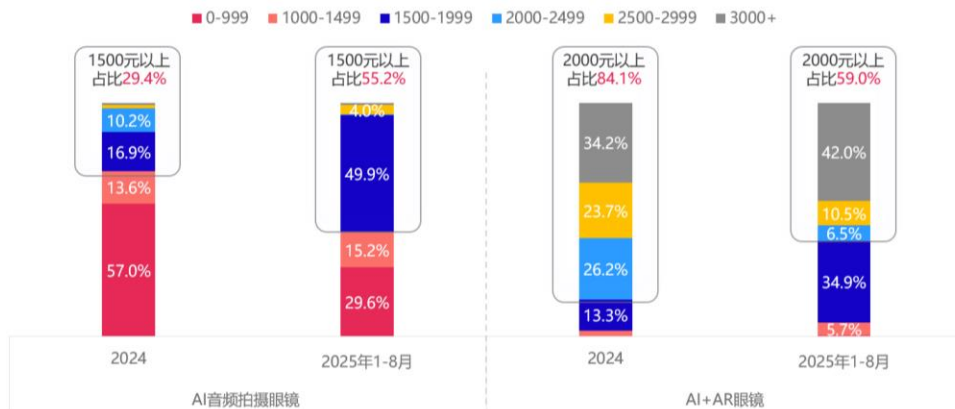


资料来源: 维深信息, 中信建投

注: sell out 口径, 不含未接入大模型的音频、拍照及 AR 眼镜

(1) 价格: 技术复杂度决定价格梯度分布, AI 眼镜在中国线上零售市场的主流价位在 1500 元以上。根据洛图科技线上监测数据显示, 2025 年 1-8 月, AI 音频拍摄眼镜市场中, 1500 元以上的销量占据了 55.2%, 较 2024 年的 29.4% 提升 25.8pct; AI+AR 眼镜市场中, 2000 元以上销量的占比为 59.0%, 较 2024 年的 84.1% 下降 25.1pct, 但 3000 元以上则提升了 7.8pct 至 42.0%。一方面, 随着技术复杂度提升, AI 音频拍摄眼镜功能形态向 AI+AR 靠拢, 对应产品价格有所上行; 另一方面, AI+AR 眼镜受技术成熟成本下降与市场竞争的共同影响, 零售均价回落明显, 但高端产品线价格却逐步与常规品类拉开差距。相较于 Google Glass 近万元的定价, 当前 AI 眼镜 1500 元左右的价格更为大众所接受。

图 12: 2024-2025 年中国 AI 眼镜市场分类型分价格段销量份额



资料来源: 洛图科技, 中信建投

(2) 功能: 基本应用场景高度重合, 拓展进阶功能以实现产品差异化。AI 眼镜在部分应用场景上具有趋同性, 但场景的精准契合比功能的盲目堆砌更重要。根据 VR 陀螺数据, 截至 2025 年 6 月, AI 眼镜的三大应用场景方面, AI 对话场景/蓝牙音频/同声传译的渗透率分别达 100%/96%/83%; 视觉能力方面, 摄影摄像/AI 识图/通知提醒的搭载比例分别为 58%/58%/54%; AR 显示方面, AI 会议纪要/AR 导航/AR 提词器的比例分别为 50%/38%/38%; 直播/支付的渗透率不足 5%。通过结合大模型, AI 眼镜具有与手机、PC 不同的 AI 交互范式 (如语音、手势等), 拓展进阶功能是体现产品核心竞争力的关键。如健康监测、工业辅助、教育交互等垂直领域

的开发，或可催生新的市场需求。相较于 Google Glass，当前 AI 眼镜通过与大模型结合能提供更全面的功能点。尤其区别于手机、PC 等传统端侧产品，AI 眼镜语音、手势等交互范式能更无感的嵌入用户生活，优化各场景使用体验。

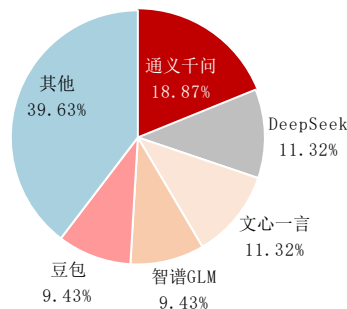
表 3:主流 AI 眼镜功能（截至 2025 年 6 月）

产品	类型	状态	基础功能						进阶功能						
			摄影摄像	蓝牙音频	通知提醒	录音	AI 对话	AI 识图	网络翻译	AI 会议纪要	AR 导航	提词器	直播	支付	其他
Ray-Ban Meta	AI 拍摄	已上市	√	√	x	x	√	√	√	x	x	x	√	x	QR 码扫描
雷鸟 V3 系列	AI 拍摄	已上市	√	√	x	√	√	√	√	x	x	x	x	x	AI 电台
雷鸟 X3 Pro	AI+AR 拍摄	已上市	√	√	√	√	√	√	√	√	√	x	x	x	兼容安装、AR 游戏
星纪魅族 StarV Air2	AI+AR 音频	已上市	x	√	√	√	√	x	√	√	√	x	x	x	
华为智能眼镜 2	AI 音频	已上市	x	√	√	x	√	x	√	x	x	x	x	x	颈椎健康监测
联想来酷斗战者 G1	AI 拍摄	已上市	√	√	x	x	√	√	√	x	x	x	x	x	
MIJIA 智能音频眼镜 2	AI 音频	已上市	x	√	√	√	√	x	x	x	x	x	x	x	米家生态
INMO Go2	AI+AR 音频	已上市	x	√	x	√	√	x	√	x	√	x	x	x	
INMO Air3	AI+AR 拍摄	已上市	√	√	√	x	√	√	x	x	x	x	x	x	多屏办公、观影娱乐
闪极 AI 拍摄眼镜 A1	AI 拍摄	已上市	√	√	x	√	√	√	√	x	x	x	x	x	AI 云端存储、AI 闪记
Even Realities G1	AI+AR 音频	已上市	x	x	√	√	√	x	√	x	√	√	x	x	
界环 AI 音频眼镜	AI 音频	已上市	x	√	√	√	√	x	√	x	x	x	x	x	查找眼镜
雷神 Aura 新品 AI 魔镜	AI 拍摄	已上市	√	√	x	√	√	√	x	x	x	x	x	x	
加南 KANAAN-K1	AI 拍摄	已上市	√	√	x	x	√	√	x	x	x	x	x	x	Live 图、AI 宠物养成
李未可 City AI 眼镜系列	AI 音频	已上市	x	√	x	√	√	x	√	x	x	x	x	x	智能体广场
Halliday	AI 隐显	已上市	x	√	√	√	√	√	√	√	√	√	x	x	
Solos AirGo Vision	AI 拍摄	已上市	√	√	x	x	√	√	√	x	x	x	x	x	
BleeeUp Ranger	AI 运动拍摄	已上市	√	√	√	x	√	√	x	x	x	x	x	x	AI 剪辑、行车记录
联想 AI 眼镜 V1	AI+AR 音频	已上市	x	√	√	x	√	x	√	x	√	√	x	x	
Rokid Glasses	AI+AR 拍摄	已上市	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	声间支付
TECNO AI Glasses	AI 拍摄	待上市	√	√	√	√	√	√	√	x	x	x	x	x	
TECNO AI Glasses Pro	AI+AR 拍摄	待上市	√	√	√	x	√	√	√	√	√	x	x	x	50MP 拍摄像素
李未可 View AI 拍摄眼镜	AI 拍摄	待上市	√	√	x	√	√	√	√	x	x	x	x	x	
亮壳视野 Leon Hey2	AI+AR 音频	待上市	x	√	x	x	√	x	√	√	√	√	x	x	

数据来源：VR 陀螺，中信建投

（3）大模型：多模型协同实现特定功能，定制/自研模型是实现差异化的关键。大模型可以增强 AI 眼镜功能的多样性，提高性能与准确度，实现快速响应与高效处理。2023 年初，智能音频眼镜开始集成 AI 大模型，在语音助手功能的基础上，向多模态交互方向转变。根据量子位智库数据，截至 2025 年 4 月，通义千问、DeepSeek、文心一言、智谱 GLM、豆包分别占市场份额 18.87%、11.32%、11.32%、9.43%、9.43%。由于目前大模型竞争格局尚未明确，因此部分 AI 眼镜产品同时接入多个大模型，根据用户提问内容动态调用，满足多场景需求，如 Rokid Glasses 搭载了通义千问、DeepSeek、豆包、智谱清言、纳米搜索等多个大模型。部分 AI 眼镜厂商与大模型供应商合作开发 AI 眼镜定制模型，例如雷鸟创新和通义合作定制的大模型用于 V3 和 X3 Pro 等产品。也有厂商如李未可自研大模型 WAKE-AI，搭载于产品 Meta Lens Chat AI 眼镜上。目前大部分 AI 眼镜依赖于主流供应商的标准化组件，因此实现差异化是从激烈竞争中脱颖而出的关键。尽管部分硬件技术尚不成熟，但随着与 AI 大模型、软件生态适配度提高，AI 眼镜仍然能够带来图形用户界面的拓展，具备多模态交互能力。

图 13: 已官宣 AI 眼镜搭载的 AI 大模型市场份额（截至 2025 年 4 月）



资料来源：量子位智库，中信建投

整体而言，我们认为本轮 AI 眼镜核心在于生成式 AI 驱动交互革命对硬件形态的赋能。从 Google Glass

请务必阅读正文之后的免责条款和声明。

的折戟到 AI 眼镜出货加速，核心变量在于 AI 将眼镜从昂贵的配件升级为可自然交互的智能体，不仅降低了用户的使用门槛，还使得眼镜能够脱离屏幕以轻量化的形态承载复杂的需求。随着价格下探至千元级大众消费区间，叠加系列 AI 功能渗透，AI 眼镜有望逐步成为 AI 时代的操作系统入口。

## 二、端侧+商拍+智驾同步发力，业务成长可期

虹软端侧设备、商拍、智驾等业务线均受益于技术迭代，存在持续增长潜力。公司在 AI 眼镜产业链卡位算法环节，并有望逐步横向渗透至机器人等其他端侧产品；商拍业务把握电商及品牌客户营销物料生成需求，通过 AI 能力提供低成本、高效率服务；车端业务则从舱内逐步向舱外渗透，目前相关产品已进入定点出货阶段。

### 2.1 端侧业务：卡位 AI 眼镜算法环节，有望发力机器人市场

卡位 AI 眼镜视觉算法生态位，沿产业链向上向下同步适配。虹软科技在 AI 眼镜产业链卡位算法环节，向上与高通等芯片厂商保持深度战略合作，针对目前中高端 AI 眼镜主流采用的 AR1 Gen 1 平台优化影像算法与端侧 AI 能力，适配低功耗需求。向下则通过算法优势助力客户快速落地 AI 眼镜产品，极大地降低了下游厂商的开发成本。截至 2025 年前三季度末，公司已与 5-6 个 AI 眼镜品牌签署了合同，预计 Q4 还会陆续与新的品牌签署合约。

图 14: 近半数 AI 眼镜产品使用高通骁龙 AR1 方案



资料来源：量子位智库，中信建投

公司视觉算法积累已久，能凭借模块化算法库快速适配 AI 眼镜并落地相关产品，并进一步向机器人等领域外拓。

从算法迭代看，手机拍摄算法一定程度能够适配 AI 眼镜视觉需求。其中，公司在 2019 年前便积累了 3D 相关技术，并能借模块化算法库快速实现对 AI 眼镜的适配，抢占市场先机。2024 年以来，公司基于原有 VR/MR/AR 算法，进一步拓展出涵盖多传感器标定、空间感知、交互方案的 AI 眼镜影像算法，如头显 6DoF 跟踪、裸手 3D 手势交互等，持续完善对 AI 眼镜算法的布局。

在 MWC 2025 上，虹软进一步升级了 AI 智能眼镜的算法解决方案，依托先进的计算摄影与 AI 技术，实现了对不同光线识别能力，针对风景、运动等不同场景给出个性化优化方案，进一步夯实了在 AI 眼镜算法领域的技术壁垒。环境的自适应优化，无论是白天强光还是夜间低光，都能智能调整曝光、对比度和色彩，让影像更真实生动。同时，通过新一代视觉大模型 ArcMuse 2025 V1.1 的赋能，虹软增强了 AI 眼镜在复杂环境下的物体识别精度，尤其是在图像语义分割和物体关系理解上表现突出，比如能精准区分窗户与画作等易混淆物体，减少误识别情况，还能提供智能场景识别与物体。

图 15：虹软目标识别&视频透视算法



资料来源：虹软，中信建投

图 16： ArcMuse 2025 在纹理/细节等表现升级



资料来源：虹软，中信建投

从具体产品落地看，虹软 2025 年 1 月 7 日助力雷鸟 AI 拍摄眼镜 V3 落地，为其提供整体视觉系统技术，重点在于实现各种场景下的高画质拍摄。11 月 13 日 BOLON AI Glasses 发布，融合了虹软 AI 影像拍摄系统、场景自适应交互引擎等核心技术，在 HDR 与夜景增强、运动检测与视频防抖、拍照与视频画质优化等方面实现落地；同时虹软针对 BOLON AI Glasses 硬件平台进行了深度优化，在保障影像处理性能与稳定性的同时，显著降低算法功耗，实现摄像头的持久高效运行，优化设备续航体验。11 月 27 日夸克 AI 眼镜发布，虹软为夸克 AI 眼镜 S1 量身定制了系统级影像解决方案，将暗光增强、HDR、畸变校正以及 EIS 智能防抖等核心技术深度融合，从根本上解决拍摄痛点。整体而言，从 1 月的雷鸟 V3 到 11 月的暴龙 AI Glasses 和夸克 S1，虹软算法在 AI 眼镜的应用亦逐步丰富，从拍摄逐步向场景交互渗透。

表 4：部分 AI 眼镜产品应用虹软算法的相关表述

产品名称	厂商	发布时间	虹软算法能力相关表述
雷鸟 V3	雷鸟	2025 年 1 月 7 日	<ul style="list-style-type: none"> <li>雷鸟 V3 整体视觉系统的技术赋能方，充分融合计算摄影与 AI 技术，支撑雷鸟 V3 的影像与 AI 交互体验</li> <li>助力 V3 将智能手机的影像体验带到了智能眼镜上，实现在各种场景下的高画质拍摄</li> </ul>
BOLON AI Glasses	Rokid&BOLON	2025 年 11 月 13 日	<ul style="list-style-type: none"> <li>提供 AI 影像拍摄系统、场景自适应交互引擎等核心技术</li> <li>通过深度整合计算摄影与端侧 AI 能力，赋予设备更卓越的拍摄能力与视觉感知及理解力</li> <li>在影像增强方面，通过 HDR 与夜景增强算法，大幅提升暗光环境下的画面明亮度与细节表现；基于运动检测与视频防抖技术，有效消除因头部或肢体移动造成的模糊抖动；凭借对拍照与视频画质的深度优化，让 AI 智能眼镜在家庭、会场、街头、商场、剧院等各类场景下均能捕捉高质量画面，并在步行、骑行、扫码支付等动态使用中保持流畅成像</li> <li>对 BOLON AI Glasses 硬件平台进行了深度优化，结合高通 AR1 芯片的算力特性，在保障影像处理性能与稳定性的同时，显著降低算法功耗，实现摄像头的持久高效运行</li> </ul>
夸克 AI 眼镜 S1	夸克	2025 年 11 月 27 日	<ul style="list-style-type: none"> <li>为夸克 AI 眼镜 S1 量身定制了系统级影像解决方案，将暗光增强、HDR、畸变校正以及智能防抖等核心技术深度融合，从根本上解决拍摄痛点</li> <li>将 HDR 智能算法深度植入，通过快速捕获多帧不同曝光的图像，利用 AI 智能分析对亮部、暗部等细节进行精准融合与优化，实现动态范围接近人眼视觉的超清画质</li> <li>为夸克 AI 眼镜 S1 打造定制化 EIS 防抖算法，通过实时融合传感器相关数据，对拍摄过程中的每帧画面进行毫秒级运动轨迹重建与精准补偿，即使在动态场景中牢牢锁定拍摄主体，抵消晃动带来的画面偏移</li> </ul>

资料来源：虹软，中信建投

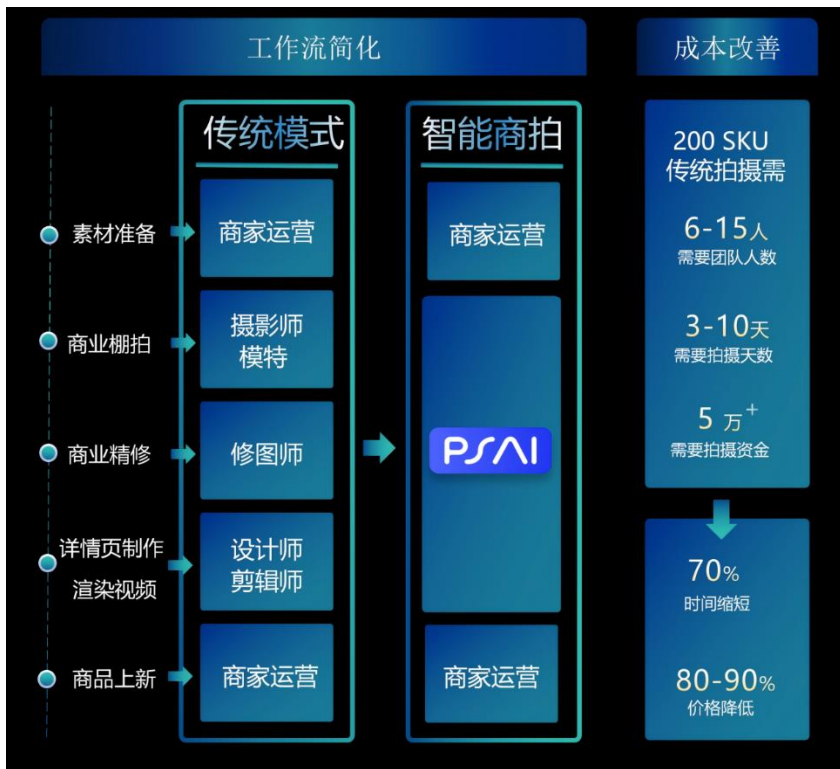
在机器人领域，一方面公司积累的人脸/动物/景物识别及分析、手势识别、3D 重建、SLAM 等核心能力可以进行模块化迁移；另一方面公司也同步布局具身智能机器人领域相关技术，进行了核心智能视觉感知、视觉融合 IPs（技术引擎）的研发。目前，公司已与全球知名的民用机器人公司建立技术合作，有望在未来进一步贡献业务增量。

## 2.2 商拍业务：服务电商和大客户营销需求

**AIGC 赋能电商内容生产，PSAI 助力商拍环节降本增效。**在电商零售行业，视觉素材的生产效率与成本控制一直是制约商家盈利能力的核心痛点，而跨境电商的兴起更放大商家对不同客群精细化运营的需求。具体而言，商家为了匹配不同地域、不同偏好的目标用户，对多肤色、多风格模特的展示图需求激增，这直接导致传统商拍模式面临响应迟滞（拍摄流程长，商品上新久，错失爆款窗口期）与成本高昂（单套图成本千元到万元不等，改款等存在重复投入）的双重制约。

针对行业痛点，虹软基于自研的 ArcMuse 计算技术引擎，推出了 PhotoStudio® AI (PSAI) 智能商拍云工作室。作为具备生成式能力的 AIGC 生产力平台，PSAI 支持 AI 模特图、AI 场景图、AI 试衣、AI 鞋子上脚及商品复色，以及 AI 模特视频生成等功能。PSAI 直接为电商营销带来了显著的边际效益改善，对比传统模式能够将素材生产时间缩短 70%，将综合成本降低 80-90%。随着 AI 工具的逐步普及，以 PSAI 为代表的智能商拍产品有望成为电商行业存量竞争时代降本增效的基础设施。

图 17: 虹软 PSAI 助力电商视觉素材制作领域革命



资料来源：量子位智库，中信建投

**模特+商品+视频全覆盖，服务电商和 KA 两大客群。**公司 PSAI 平台已构建起覆盖 AI 模特图、AI 商品图、AI 视频的全模态生成能力，具体功能涵盖 AI 试衣/试鞋/试镜、背景替换、商品智能换色以及图像深度编辑等。与通用大模型常出现的“幻觉”与随机性不同，PSAI 的核心壁垒在于生成内容的可控性，能够确保面料质感、版型结构等商品细节的精准还原；同时，通过集成高清放大、智能抠图、对象擦除等 AI 工具包，PSAI 为商家提供了从初稿生成到后期精修的一站式闭环服务。

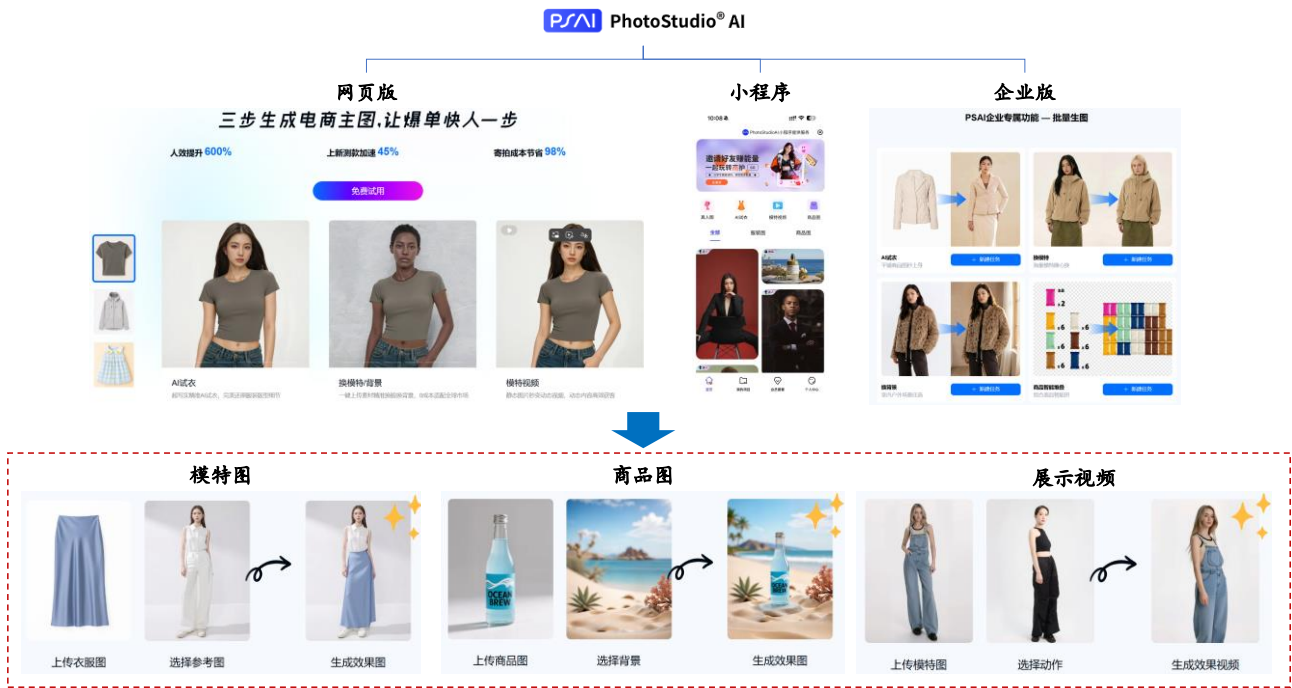
在商业化落地方面，公司采取分层覆盖策略：

请务必阅读正文之后的免责条款和声明。

针对中小微商家（SMB），公司主动“被集成”，广泛入驻淘宝、1688、抖店、京东、拼多多、Shein、亚马逊等全球主流电商平台服务市场，累计服务数十万客户，主要通过 SaaS 会员订阅费实现变现（以月卡为例，普通/Pro/Max/Ultra 版每月分别 48/188/488/888 元，最多分别可生成 200/780/2000/4000 张图片，单张图片均价约 0.24 元）。

针对大型品牌客户（KA），公司提供深度定制化服务，目前已合作包括知名服饰品牌以纯、潮流品牌妖精的口袋、鞋履先锋品牌乐布在内的品牌 300 余家。此外，公司于 2025 年 12 月 12 日重磅发布 PSAI 企业版，标志产品从单点工具向企业级全链路视觉生产平台跃升，以期通过定制化服务+企业版授权的高客单价模式，加速渗透高端市场。具体而言，PSAI 企业版专为规模化需求打造，支持单日 2500 套图片的工业级产能（效率提升超 10 倍，成本降低超 90%），并提供企业专属大模型定制（确保品牌风格一致性）及主子账号协同管理功能。

图 18: 虹软 PS AI 版本&功能



资料来源: PhotoStudio AI 官网, 中信建投

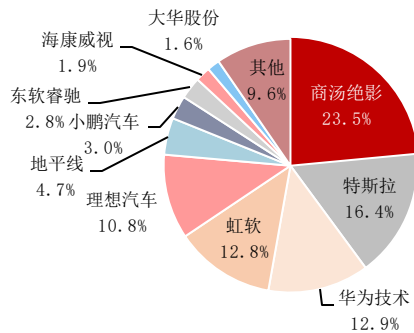
技术不断迭代，持续打磨生图/视频细节。虹软科技的 PSAI 平台通过高频次功能更新与底层 ArcMuse 计算引擎的持续优化，在生成质量、效率和可控性上实现显著提升。在功能层面，PSAI 以每月多次的节奏推出新模块，如文生图、场景裂变、AI 试衣高品质模式、手部修复、光影融合等，针对服装材质、版型结构、光影一致性等细节进行专项优化；技术层，公司底层算法不断迭代，例如 ArcMuse 2025 V1.1 版本采用 FP8 混合精度计算等优化策略，在提升画质的同时大幅降低算力消耗；视频生成模块输出帧率提升三倍以上，支持 1080P/30FPS 流畅输出，满足电商多角度展示需求。通过功能丰富+技术升级，PSAI 有望推动电商视觉素材生产实现从工具应用向生产力革新的跨越。

## 2.3 车端业务：舱外业务逐步进入定点及商业化阶段

虹软智能汽车业务一直秉承“从国内市场，到国外市场”、“先舱内，再舱外”、“从自主品牌到合资、外资品牌”、“专注高通、MTK 等为代表的智能座舱平台，同时兼顾英伟达等自动驾驶域平台”的业务实施路径，目前呈现出多点开花的趋势。

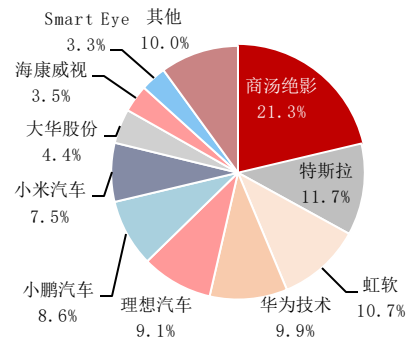
舱内业务作为公司切入汽车领域的基石，已全面进入大规模量产出货期，市场份额领先。依托在移动端积累的人脸识别与视线追踪算法优势，公司 VisDrive 一站式车载视觉解决方案已展现出极强的产品力。目前，公司舱内业务已完成吉利、长城、长安、理想等多数车企定点验证并进入量产期，为公司贡献持续且快速增长的现金流。市场份额方面，以 DMS 算法为例，2025 年 1-4 月虹软以 10.7% 份额跻身市场前三，较 2024 年同期提升 1 名，展现出公司产品较强竞争力。随着公司不断扩大产品覆盖车型数量，舱内业务高增趋势有望持续。

图 19：DMS 算法供应商市占率（2024 年 1-4 月）



资料来源：盖世汽车研究院，中信建投

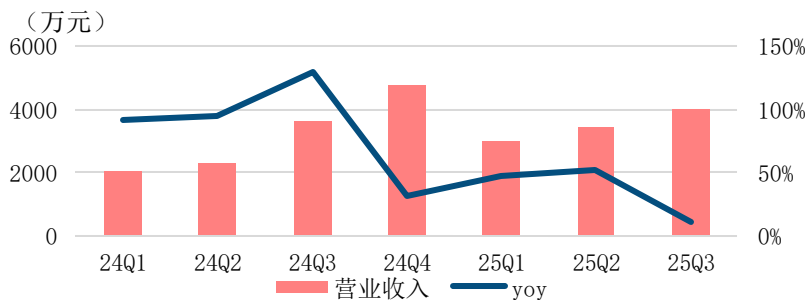
图 20：DMS 算法供应商市占率（2025 年 1-4 月）



资料来源：盖世汽车研究院，中信建投

舱外业务 POC 验证逐步完成，低算力平台解决方案已进入商业化落地阶段。基于舱内视觉技术的同源性，公司成功将能力边界拓展至舱外感知领域，推出了包含 AVM（360° 环视）、BSD（盲区监测）及自动泊车在内的全套解决方案。其中，低算力平台解决方案（SouthLake/WestLake）已完成 AEB 等关键安全功能的深度测试验证与算法优化，演示样车获得客户高度认可并成功定点，标志着公司 L2 级智能辅助驾驶解决方案正式开启商业化变现周期；中高算力平台（EastLake）则针对舱驾一体新形态完成了系统架构升级，并依托高通 Snapdragon Ride 平台构建了行泊一体解决方案，与客户启动了 POC 项目开发。由于舱外行泊一体方案（尤其是中高端算力平台方案）的 ASP 高于舱内产品，则舱外定点项目逐步转入量产有望拉动公司车端业务的营收规模与客单价。

图 21：虹软科技智驾业务 24Q1-25Q3 营收情况



资料来源：量子位智库，中信建投

**坚定国内+海外双轮驱动,全球化布局打造护城河。**公司在巩固国内市场的基础上,持续推进海外市场战略。其中,国内市场在持续提升舱内 DMS/OMS 算法能力(如手势识别、健康监测等创新功能)的同时,积极卡位 L3 级自动驾驶机遇,目前无图高速 NOA、记忆行泊车等高阶功能已完成开发部署,有望凭借算法在复杂场景下的鲁棒性,在商用车及乘用车的高阶智驾竞争中获取更多份额,实现对传统 Tier 1 的有效补位。面向海外市场,公司充分利用 GSR 法规与 ENCAP 2026 标准带来的强制红利,推动“舱内+舱外”业务同步突破。其中,公司面向舱内的前装软硬一体方案 Tahoe 已于 2025 年上半年在欧洲知名豪华品牌车型上完成量产交付,加速渗透海外高毛利市场;公司舱外低算力平台同样将欧洲强制法规需求作为目标市场,有望逐步渗透中国车企出海及海外本土车型智驾方案。

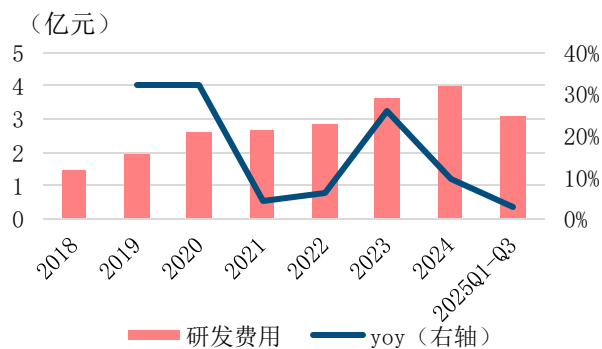
### 三、技术深耕+技术复用+全球化布局构建护城河

作为技术主导的科技型企业,虹软坚定研发投入,基于算法优势形成了高利润率的软件授权商业模式。而其将底层技术积累为算法库,再进行模块化封装,并对各种硬件平台进行适配,使得公司能够以较低成本将技术应用于各种产品。此外,公司还有全球布局的基因和经验,有望把握海外高毛利、高付费意愿市场。

#### 3.1 技术导向,算法授权模式奠定高利润率基础

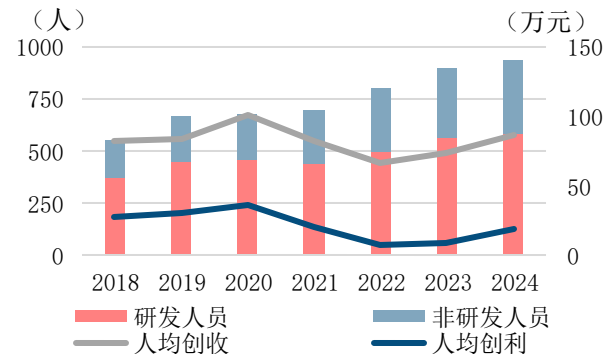
**研发投入持续增长,近年来人均创收创利持续走高。**作为典型的技术驱动型企业,公司 2018 年至今研发费用持续增长,2025 年前三季度研发费用率高达 49.60%,2025 年上半年研发人员占比达到 62.15%,公司整体硕士及以上学历人员占比达到 62.58%。持续的高投入换来的是技术的快速迭代,从手机端的 Turbo Fusion 到 AI 时代的 ArcMuse 引擎,再到车端的舱内舱外算法,公司始终保持着技术的代际领先。同时,得益于各业务的算法复用(见 3.2 节),2024 年公司的人均创收与人均创利分别为 86.91/18.84 万元,加速向疫情前水平回暖,验证公司业务并非“堆人头”式的外包模式,而是基于技术资产实现规模化变现。

图 22: 2018 年-2025 年前三季度虹软科技研发费用情况



资料来源: Wind, 中信建投

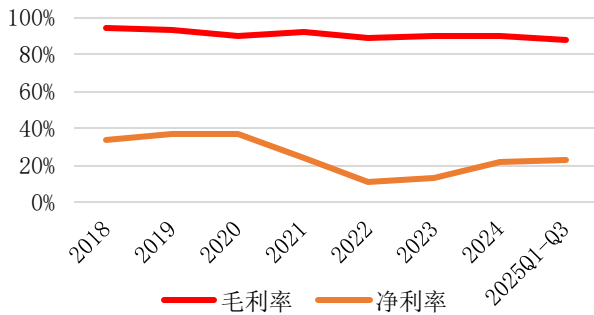
图 23: 2018-2024 年虹软科技人员情况



资料来源: Wind, 中信建投

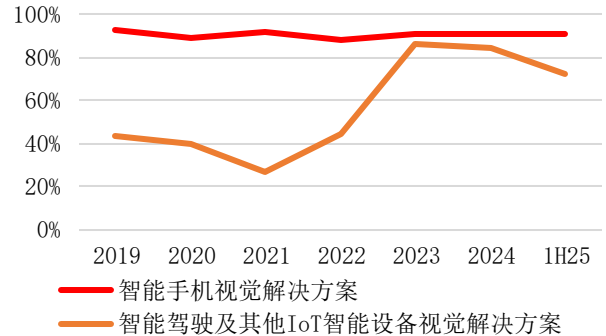
**坚持软件授权模式,具备高毛利基础。**公司智能手机纯软件授权模式带来了极高的利润率和现金流,并将在后续 AI 眼镜业务中复制该商业模式。尽管近期 2025 年上半年智能驾驶业务因涉及部分“软硬一体”产品出货而对整体毛利率产生了一定扰动,但我们认为这主要是舱外业务初期为了配合客户进行 POC 验证和快速上车的阶段性现象。随着舱外业务技术打磨成熟并完成客户验证,公司有望逐步回归算法授权的软件销售模式。长期来看,随着高毛利的软件收入占比回升,叠加 AI 眼镜等新业务的爆发,公司的净利率曲线具备强劲的向上弹性。

图 24：2018 年-2025 年前三季度虹软科技毛净率情况



资料来源：Wind，中信建投

图 25：2019-25H1 虹软科技分业务毛利率情况



资料来源：Wind，中信建投

### 3.2 底层技术中台化，算法复用实现终端多品类渗透

算法场景适用及架构适配广，高复用度降低公司业务布局门槛。公司自 2003 年起便专注于嵌入式视觉算法研发，积累了大量底层算法/开发/算子库，并构建了具有极高通用性与延展性的视觉算法底座，具备跨平台快速移植的核心能力。以公司 2025 年半年报披露的核心技术列表为例，其中多数技术均可以用于手机、车载、笔电、VR/MR/AR、机器人等各类终端设备。同时，公司技术还能够灵活适配 CPU、GPU、DSP 及 NPU 等各类异构计算单元。无论是智能手机的高通/联发科平台，还是汽车领域的座舱芯片，亦或是 AI 眼镜的专用 SoC，公司均能通过底层指令集级别的优化，实现算法的高效运行。公司算法应用场景广+适配各类硬件架构，极大地降低了新领域的进入门槛，当有新的爆款产品出现（如 AI 眼镜、机器人），公司能快速拉齐能力进行布局。

表 5:虹软科技主要核心技术列表

序号	核心技术名称	技术用途	技术来源
1	人脸分析及识别	用于手机、车载、笔记本电脑、平板电脑、VR/MR/AR 设备、具身智能机器人等平台和视频直播等互联网平台；用于智能 HDR 解决方案、智能美颜解决方案、人像拍摄解决方案等；人脸识别可广泛应用于手机解锁、刷脸支付、人证比对、门禁打卡等场景	原始创新
2	人体分析及美化	用于手机等移动设备，视频直播等互联网平台和车载平台；用于智慧摄影解决方案、智能汽车解决方案等	原始创新
3	宠物分析	用于手机、车载、具身智能机器人等平台；用于智慧摄影解决方案、智能汽车解决方案等	原始创新
4	行为分析	用于手机、车载、具身智能机器人等平台；用于智能汽车解决方案等	原始创新
5	手势识别	用于手机、车载、笔记本电脑、平板电脑、VR/MR/AR 设备、具身智能机器人等平台；用于智能汽车解决方案等	原始创新
6	图像质量分析	用于手机、车载、AI 眼镜等平台；用于人脸识别、智慧摄影、智能汽车等解决方案	原始创新
7	高动态范围（HDR）	用于手机、车载、笔记本电脑、平板、VR/MR/AR 设备、AI 眼镜等平台；用于智能座舱解决方案	原始创新
8	暗光图像增强	用于手机、车载、具身智能机器人等平台；用于超清夜景、智慧摄影、智能汽车等解决方案	原始创新
9	超分辨率图像增强	用于手机、车载等平台；用于智能超分辨率图像增强、智慧摄影等解决方案	原始创新
10	画质修复	用于手机、车载、笔记本电脑、平板等平台；用于智慧摄影（去阴影、反光等）、文字增强等修复方案	原始创新
11	视频画质增强	用于手机、车载、笔记本电脑、平板、AI 眼镜、具身智能机器人等平台；用于智慧摄影、智能汽车等解决方案	原始创新
12	畸变消除	用于手机、车载、笔记本电脑、平板、VR/MR/AR 设备、AI 眼镜等平台；用于智慧摄影、车载环视等解决方案	原始创新
13	光学变焦	用于手机、车载等平台；用于智慧摄影等解决方案	原始创新

请务必阅读正文之后的免责条款和声明。

14	多摄标定	用于手机、车载、VR/MR/AR 设备、具身智能机器人等平台；用于 360° 全景拼接、人像拍摄等解决方案	原始创新
15	全景拼接	用于手机、车载、VR/MR/AR 设备、具身智能机器人等平台；用于智慧摄影、车载环视等解决方案	原始创新
16	人脸美化及修复	用于手机、车载、笔记本电脑、平板、VR/MR/AR 显示等移动设备和视频直播平台；用于智能美颜、人像拍摄等解决方案	原始创新
17	虚化技术 (Bokeh)	用于手机、笔记本电脑等移动设备和视频直播平台；用于人像拍摄、视频会议等解决方案	原始创新
18	深度恢复	用于手机、车载、VR/MR/AR、具身智能机器人等平台；用于三维建模、人像拍摄等解决方案	原始创新
19	图像语义分割	用于手机、医疗、车载、具身智能机器人等行业；用于智能美颜、医疗、人像拍摄等解决方案	原始创新
20	物体识别	用于无人零售、智能家居、VR/MR/AR、车载、具身智能机器人等；用于车载相机素材的车牌信息敏感	原始创新
21	场景识别	用于手机、车载、AI 眼镜、具身智能机器人等平台；用于智慧摄影、方案、智能汽车等解决方案	原始创新
22	三维重建	用于手机、VR/MR/AR 等移动设备和视频直播平台；用于智能 3D 扫描、智能美颜等解决方案	原始创新
23	光照重建	用于手机等移动设备和视频直播平台；用于智慧摄影等解决方案	原始创新
24	即时定位与地图构建 (SLAM)	用于 AR 和机器人定位导航等应用；用于智能测量、三维建模等解决方案	原始创新
25	3D AR 动画	用于手机等移动设备和视频直播等互联网平台；用于 VR/MR/AR 等解决方案	原始创新
26	健康监测	用于健康辅助、安全驾驶辅助、娱乐等领域	原始创新
27	高级驾驶辅助系统 (ADAS)	用于车载辅助驾驶；用于乘用车、商用车 L2 及以上的智能驾驶辅助系统，以及乘用车、商用车报警提示产品	原始创新
28	图像特效	用于手机、车载、笔记本电脑、平板电脑等平台；用于智慧摄影解决方案，如耀斑人像、丁达尔效应等	原始创新
29	生成式 AI (AIGC)	用于手机、笔记本电脑、平板电脑等平台的商拍应用；用于相关第三方服务接入的互联网应用平台	原始创新
30	泊车辅助系统 (AVM/APA/HPA)	用于乘用车 L2 及以上的智能驾驶辅助系统；用于行泊一体、舱泊一体、舱驾一体等解决方案	原始创新
31	三维渲染引擎	用于手机、车载、VR/MR/AR、笔记本电脑、平板电脑等平台；用于车载环视、泊车辅助系统、数字人、智能美颜、XR 解决方案等	原始创新
32	图像修补技术	用于手机、笔记本电脑、平板电脑等平台的图像视频编辑解决方案	原始创新

资料来源：虹软科技 2025 年半年报，中信建投

**模块化架构+端侧工程化，迅速响应 AI 硬件碎片化需求。**供给端，公司的算法产品如 Turbo Fusion、ArcMuse 等多采用模块化设计，具备高度的可配置性；需求端，无论是手机、车机还是 AI 眼镜，其本质都是算力受限、功耗敏感的端侧设备，天然对低功耗、低延迟、高精度图像处理的需求存在一致性，公司可将在手机时代积累的工程化经验如内存管理、NPU 异构调用等无缝迁移至新硬件平台；上述供需匹配使公司在面对碎片化 AI 端侧设备需求时具备更强的落地优势。

图 26：虹软 Turbo Fusion 架构



资料来源：虹软，中信建投

图 27：虹软新一代视觉大模型 ArcMuse 2025



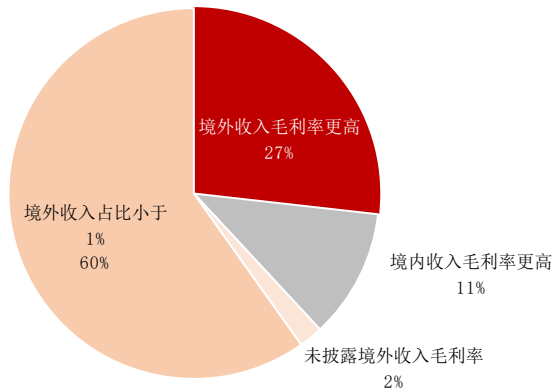
资料来源：虹软，中信建投

虹软算法模型的重用将带来显著的研发杠杆效应与价值量跃升。一方面，由于底层模型在手机、车、眼镜间高度共享，公司向新终端迁移的边际研发成本极低；另一方面，AI 端侧产品 ASP 较智能手机呈现倍数级增长，相比手机算法数元/台，AI 眼镜算法 ASP 有望达 30 元+/台，舱外智驾算法可达 500-2000 元/台，机器人视觉模块预期未来亦可达上百元。参考公司在安卓手机阵营近乎垄断的市占率发展历程，我们认为公司当前在 AI 眼镜亦开始体现低成本迁移+高性能体验的技术复用优势，具体表现为采用高通 AR1 平台的各品牌旗舰 AI 眼镜多采用虹软算法；公司后续在智驾舱外/机器人市场同样有望复制上述路径，将技术壁垒转化为市占率优势。

### 3.3 全球化基因有望助力自驾业务加速进入盈利期

从全球视野来看，海外业务不仅意味着更广阔的市场空间，更代表了更高的盈利质量。长期跟踪计算机板块可发现，具备全球化交付能力的软件公司往往享有更高的毛利率与净利率，这主要得益于海外成熟市场对软件 IP 价值的认可度更高，且付款条件更为优越。相比国内极度内卷的价格战环境，海外市场的竞争格局相对良性，能够为公司提供稳定的高毛利现金流，从而支撑其在国内前沿领域的持续投入。以申万计算机成分股 2024 年年报数据为例，我们选取其中境外收入占比大于 1%，且披露境外收入的毛利率的公司共 128 家，其中 90 家境外收入毛利率大于境内收入。

图 28: 申万计算机成份股境外收入毛利率普遍更高（2024 年）



资料来源: Wind, 中信建投

**始于硅谷，具备全球化基因。**虹软创始人邓晖博士于美国圣路易斯华盛顿大学毕业并获得博士学位，随后在英国剑桥大学卡文迪许实验室从事博士后研究。1994 年，邓晖博士在硅谷创立 ArcSoft US，并在随后的二十年里率先接触并服务了全球最顶尖的影像客户；2004 年起，公司开始专注手机平台的影像处理和拍摄技术，服务陆续覆盖全部安卓手机品牌；随着中国智能手机与移动互联网产业链的崛起，公司敏锐捕捉到产业重心东移趋势，于 2017 年战略性地将总部迁至中国杭州，并于 2019 年在科创板上市。基于核心团队硅谷技术经验，叠加中国响应速度，虹软既拥有国际化的技术视野，又具备中国企业的服务响应速度，构成公司全球化发展基因。

**图 29: 虹软科技历史沿革**


资料来源: 公司官网, 公司公告, 虹软科技招股说明书, 中信建投

**出海经验丰富, 自驾布局海外有望带动业务加速进入盈利期。**公司在手机业务与高通、联发科等国际芯片巨头保持了长达数十年的深度合作, 算法广泛应用于全球主流手机品牌, 积累了丰富的海外厂商合作经验; 同时, 公司在美国硅谷、爱尔兰都柏林、日本东京、韩国首尔等地设有区域性商业与研发基地, 为海外市场提供技术和服 务支持。公司正将上述能力加速复制到智能驾驶领域——如 2.3 所述, 公司面向海外市场推动“舱内+舱外”业务同步突破, 前装软硬一体方案 Tahoe 已于 2025 年上半年在欧洲豪华品牌量产, 舱外低算力平台同样将欧洲强制法规需求作为目标市场。随着高价值量/高毛利率的海外定点项目陆续进入量产阶段, 公司智能驾驶业务有望快速进入盈利释放期。

## 盈利预测

随着下游智能手机复苏与摄像头算法升级迭代、智能汽车业务定点出货, 以及 AI 眼镜逐步落地更多客户, 预计公司业绩将持续增长, 2025-2027 年营业收入分别为 10.16/12.74/15.81 亿元, 同比分别增长 24.67%/25.36%/24.10%, 归母净利润为 2.33/2.97/3.80 亿元, 同比分别增长 31.75%/27.51%/28.17%, 对应 PE 89/70/54 倍, 维持“买入”评级。

## 收入与毛利率假设:

**1) 智能手机视觉解决方案:** 主要为智能手机提供全栈视觉人工智能解决方案拍摄, 客户包括安卓系统手机的主流品牌。考虑到公司是全球最大的智能手机视觉人工智能算法供应商之一, 已经形成从底层硬件到终端应用的完整生态链, 因此我们预计 2025-2027 年公司智能手机视觉解决方案营收增速分别为 10.00%/10.00%/10.00%, 毛利率分别为 91.10%/91.00%/91.00%;

**2) 智能驾驶视觉解决方案:** 主要为客户提供面向舱内外的一站式车载视觉软件解决方案, 是国内基于高通智能座舱平台的主流视觉算法供应商。考虑到公司舱外产品逐步定点出货, 我们预计 2025-2027 年公司智能驾驶视觉解决方案营收增速分别为 89.00%/59.50%/43.00%, 毛利率分别为 77.00%/78.00%/79.00%;

**3) AIGC:** 包括眼镜视觉解决方案和商拍解决方案, 前者主要为 AI 眼镜客户打造一站式、全方位的产品解决方案, 目前与多家知名 AI 眼镜品牌商建立了深度合作关系; 后者则以自研 ArcMuse 计算技术引擎为核心, 为客户提供商品图/模特图/视频生成, 已完成多家电商平台入驻, 累计服务数十万商家客户。我们预计 2025-2027

年公司 AIGC 营收分别为 0.20/0.60/1.20 亿元，毛利率分别为 80.00%/85.00%/90.00%。

**表 6:虹软科技收入拆分与预测**

	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
<b>智能手机视觉解决方案</b>					
收入（百万元）	581.29	675.26	742.79	817.07	898.77
同比增速	22.82%	16.17%	10.00%	10.00%	10.00%
毛利率	90.90%	91.39%	91.10%	91.00%	91.00%
<b>智能驾驶视觉解决方案</b>					
收入（百万元）	74.29	127.19	240.39	383.41	548.28
同比增速	67.26%	71.20%	89.00%	59.50%	43.00%
毛利率	85.96%	84.49%	77.00%	78.00%	79.00%
<b>AIGC</b>					
收入（百万元）	-	-	20.00	60.00	120.00
同比增速	-	-	-	200.00%	100.00%
毛利率	-	-	80.00%	85.00%	90.00%
<b>其他及其他业务</b>					
收入（百万元）	14.67	12.72	13.08	13.45	13.83
同比增速	5.34%	-13.26%	2.81%	2.82%	2.82%
毛利率	90.73%	98.95%	89.98%	89.55%	89.11%
<b>合计</b>					
总收入（百万元）	670.25	815.17	1,016.25	1,273.93	1,580.88
同比增速	26.07%	21.62%	24.67%	25.36%	24.10%
毛利率	90.35%	90.43%	87.53%	86.79%	86.75%

资料来源：公司公告，中信建投测算

## 风险分析

**（1）下游智能手机复苏不及预期：**2025 年前三季度公司移动智能终端视觉解决方案业务占营收比重达到 81.55%，且该业务受下游智能手机行业景气度影响显著。若智能手机行业复苏不及预期或高端手机占比提升不及预期，或对公司业绩表现造成不利影响；

**（2）行业竞争加剧：**视觉人工智能市场已有众多企业入局，面对技术的快速迭代和市场难度提高，如果公司无法在与其他厂商的竞争中保持优势，或将面临业绩下行的风险；

**（3）AI 赋能不及预期：**公司积极投入 AI 应用落地，研发费用持续走高，2022-2024 年分别为 2.88/3.63/3.98 亿元。如果相应投入未能得到预期回报，公司收入或将受到影响。

## 报表预测

**表 7: 虹软科技财务报表**

资产负债表(百万元)					
会计年度	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
<b>流动资产</b>	<b>2,433.35</b>	<b>2,238.57</b>	<b>2,689.47</b>	<b>2,998.70</b>	<b>3,336.16</b>
现金	1,926.47	1,185.02	1,608.88	1,809.91	2,020.02
应收票据及应收账款合计	103.19	198.24	219.87	275.62	342.03
其他应收款	3.77	4.22	7.08	8.87	11.01
预付账款	11.17	8.97	14.02	17.57	21.81
存货	14.73	10.12	23.37	31.03	38.64
其他流动资产	374.02	831.99	816.26	855.69	902.67
<b>非流动资产</b>	<b>687.22</b>	<b>782.61</b>	<b>700.35</b>	<b>618.09</b>	<b>537.55</b>
长期投资	34.14	34.18	24.88	15.58	6.28
固定资产	451.43	428.27	361.17	294.08	226.98
无形资产	23.19	22.25	18.54	14.83	11.12
其他非流动资产	178.46	297.92	295.76	293.60	293.17
<b>资产总计</b>	<b>3,120.57</b>	<b>3,021.18</b>	<b>3,389.82</b>	<b>3,616.79</b>	<b>3,873.72</b>
<b>流动负债</b>	<b>418.97</b>	<b>277.94</b>	<b>606.78</b>	<b>781.80</b>	<b>971.00</b>
短期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
应付票据及应付账款合计	1.20	2.71	2.87	3.81	4.74
其他流动负债	417.77	275.24	603.91	777.99	966.25
<b>非流动负债</b>	<b>28.85</b>	<b>25.33</b>	<b>22.22</b>	<b>19.46</b>	<b>17.08</b>
长期借款	10.92	7.05	3.95	1.18	-1.20
其他非流动负债	17.93	18.28	18.28	18.28	18.28
<b>负债合计</b>	<b>447.82</b>	<b>303.27</b>	<b>629.00</b>	<b>801.26</b>	<b>988.07</b>
少数股东权益	0.15	0.11	-1.14	-2.73	-4.77
股本	406.00	401.17	401.17	401.17	401.17
资本公积	1,922.68	1,733.15	1,733.15	1,733.15	1,733.15
留存收益	343.93	583.48	627.64	683.94	756.10
归属母公司股东权益	2,672.61	2,717.80	2,761.95	2,818.25	2,890.42
<b>负债和股东权益</b>	<b>3,120.57</b>	<b>3,021.18</b>	<b>3,389.82</b>	<b>3,616.79</b>	<b>3,873.72</b>

现金流量表(百万元)					
会计年度	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
<b>经营活动现金流</b>	<b>255.53</b>	<b>10.89</b>	<b>558.99</b>	<b>376.63</b>	<b>442.33</b>
净利润	88.24	176.65	231.53	295.22	378.39
折旧摊销	39.92	41.72	72.96	72.96	71.24
财务费用	-56.53	-56.81	-54.52	-65.61	-76.36
投资损失	11.59	-1.68	2.98	2.98	2.98
营运资金变动	104.70	-198.83	301.79	66.82	61.83
其他经营现金流	67.60	49.84	4.25	4.25	4.25
<b>投资活动现金流</b>	<b>43.86</b>	<b>-610.64</b>	<b>2.07</b>	<b>2.07</b>	<b>2.07</b>
资本支出	70.59	41.65	0.00	0.00	0.00
长期投资	114.73	-590.02	0.00	0.00	0.00
其他投资现金流	-141.46	-62.27	2.07	2.07	2.07
<b>筹资活动现金流</b>	<b>-35.76</b>	<b>-154.53</b>	<b>-137.20</b>	<b>-177.67</b>	<b>-234.30</b>
短期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
长期借款	-8.57	-3.87	-3.10	-2.76	-2.38
其他筹资现金流	-27.19	-150.65	-134.10	-174.90	-231.91
<b>现金净增加额</b>	<b>275.51</b>	<b>-741.45</b>	<b>423.86</b>	<b>201.03</b>	<b>210.11</b>

利润表(百万元)					
会计年度	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
<b>营业收入</b>	<b>670.25</b>	<b>815.17</b>	<b>1,016.25</b>	<b>1,273.93</b>	<b>1,580.88</b>
营业成本	64.71	78.03	126.71	168.29	209.54
营业税金及附加	7.81	8.89	11.15	13.98	17.35
销售费用	118.10	132.83	147.36	178.35	213.42
管理费用	90.70	85.51	71.14	82.81	99.60
研发费用	362.70	397.85	457.31	560.53	679.78
财务费用	-56.53	-56.81	-54.52	-65.61	-76.36
资产减值损失	-1.33	-6.34	-6.40	-8.03	-9.96
信用减值损失	-7.11	-7.90	-10.29	-12.90	-16.00
其他收益	39.88	38.53	32.75	32.75	32.75
公允价值变动收益	5.07	8.31	0.00	0.00	0.00
投资净收益	-11.59	1.68	-2.98	-2.98	-2.98
资产处置收益	-0.01	0.00	-0.07	-0.07	-0.07
<b>营业利润</b>	<b>107.69</b>	<b>203.15</b>	<b>270.13</b>	<b>344.36</b>	<b>441.31</b>
营业外收入	1.06	0.73	0.64	0.64	0.64
营业外支出	2.01	0.65	0.90	0.90	0.90
利润总额	106.74	203.23	269.86	344.09	441.04
所得税	18.50	26.58	38.33	48.88	62.65
<b>净利润</b>	<b>88.24</b>	<b>176.65</b>	<b>231.53</b>	<b>295.22</b>	<b>378.39</b>
少数股东损益	-0.25	-0.03	-1.25	-1.59	-2.04
<b>归属母公司净利润</b>	<b>88.49</b>	<b>176.69</b>	<b>232.77</b>	<b>296.81</b>	<b>380.43</b>
EBITDA	90.13	188.14	288.30	351.45	435.92
EPS (元)	0.22	0.44	0.58	0.74	0.95

**主要财务比率**

会计年度	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
<b>成长能力</b>					
营业收入(%)	26.07	21.62	24.67	25.36	24.10
营业利润(%)	65.91	88.65	32.97	27.48	28.15
归属于母公司净利润(%)	53.10	99.67	31.75	27.51	28.17
<b>获利能力</b>					
毛利率(%)	90.35	90.43	87.53	86.79	86.75
净利率(%)	13.20	21.67	22.91	23.30	24.06
ROE(%)	3.31	6.50	8.43	10.53	13.16
ROIC(%)	8.42	28.00	24.16	59.52	112.38
<b>偿债能力</b>					
资产负债率(%)	14.35	10.04	18.56	22.15	25.51
净负债比率(%)	-71.67	-43.34	-58.13	-64.24	-70.04
流动比率	5.81	8.05	4.43	3.84	3.44
速动比率	5.49	7.37	4.11	3.52	3.12
<b>营运能力</b>					
总资产周转率	0.21	0.27	0.30	0.35	0.41
应收账款周转率	6.61	4.23	4.69	4.69	4.69
应付账款周转率	53.72	28.82	44.20	44.20	44.20
<b>每股指标(元)</b>					
每股收益(最新摊薄)	0.22	0.44	0.58	0.74	0.95
每股经营现金流(最新摊薄)	0.64	0.03	1.39	0.94	1.10
每股净资产(最新摊薄)	6.66	6.77	6.88	7.03	7.20
<b>估值比率</b>					
P/E	233.66	117.02	88.83	69.66	54.35
P/B	7.74	7.61	7.49	7.34	7.15
EV/EBITDA	159.96	71.85	63.53	51.61	41.18

资料来源: iFind, 中信建投预测

## 分析师介绍

**应璩**

中信建投证券计算机行业首席分析师，伦敦国王学院硕士，5年计算机行业研究经验。2021年加入中信建投，深入覆盖医疗信息化、工业软件、云计算、网络安全等细分领域。

## 研究助理

**李楚涵**

lichuhan@csc.com.cn

## 评级说明

投资评级标准		评级	说明
报告中投资建议涉及的评级标准为报告发布日后6个月内的相对市场表现,也即报告发布日后的6个月内公司股价(或行业指数)相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。A股市场以沪深300指数作为基准;新三板市场以三板成指为基准;香港市场以恒生指数作为基准;美国市场以标普500指数为基准。	股票评级	买入	相对涨幅 15%以上
		增持	相对涨幅 5%—15%
		中性	相对涨幅-5%—5%之间
		减持	相对跌幅 5%—15%
		卖出	相对跌幅 15%以上
	行业评级	强于大市	相对涨幅 10%以上
		中性	相对涨幅-10-10%之间
		弱于大市	相对跌幅 10%以上

## 分析师声明

本报告署名分析师在此声明: (i) 以勤勉的职业态度、专业审慎的研究方法,使用合法合规的信息,独立、客观地出具本报告,结论不受任何第三方的授意或影响。(ii) 本人不曾因,不因,也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

## 法律主体说明

本报告由中信建投证券股份有限公司及其附属机构(以下合称“中信建投”)制作,由中信建投证券股份有限公司在中华人民共和国(仅为本报告目的,不包括香港、澳门、台湾)提供。中信建投证券股份有限公司具有中国证监会许可的投资咨询业务资格,本报告署名分析师所持中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格证书编号已披露在报告首页。

在遵守适用的法律法规情况下,本报告亦可能由中信建投(国际)证券有限公司在香港提供。本报告作者所持香港证监会牌照的中央编号已披露在报告首页。

## 一般性声明

本报告由中信建投制作。发送本报告不构成任何合同或承诺的基础,不因接收者收到本报告而视其为中信建投客户。

本报告的信息均来源于中信建投认为可靠的公开资料,但中信建投对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告所载观点、评估和预测仅反映本报告出具日该分析师的判断,该等观点、评估和预测可能在不发出通知的情况下有所变更,亦有可能因使用不同假设和标准或者采用不同分析方法而与中信建投其他部门、人员口头或书面表达的意见不同或相反。本报告所引证券或其他金融工具的过往业绩不代表其未来表现。报告中所含任何具有预测性质的内容皆基于相应的假设条件,而任何假设条件都可能随时发生变化并影响实际投资收益。中信建投不承诺、不保证本报告所含具有预测性质的内容必然得以实现。

本报告内容的全部或部分均不构成投资建议。本报告所包含的观点、建议并未考虑报告接收人在财务状况、投资目的、风险偏好等方面的具体情况,报告接收者应当独立评估本报告所含信息,基于自身投资目标、需求、市场机会、风险及其他因素自主做出决策并自行承担投资风险。中信建投建议所有投资者应就任何潜在投资向其税务、会计或法律顾问咨询。不论报告接收者是否根据本报告做出投资决策,中信建投都不对该等投资决策提供任何形式的担保,亦不以任何形式分享投资收益或者分担投资损失。中信建投不对使用本报告所产生的任何直接或间接损失承担责任。

在法律法规及监管规定允许的范围内,中信建投可能持有并交易本报告中所提公司的股份或其他财产权益,也可能在过去12个月、目前或者将来为本报中所提公司提供或者争取为其提供投资银行、做市交易、财务顾问或其他金融服务。本报告内容真实、准确、完整地反映了署名分析师的观点,分析师的薪酬无论过去、现在或未来都不会直接或间接与其所撰写报告中的具体观点相联系,分析师亦不会因撰写本报告而获取不当利益。

本报告为中信建投所有。未经中信建投事先书面许可,任何机构和/或个人不得以任何形式转发、翻版、复制、发布或引用本报告全部或部分内容,亦不得从未经中信建投书面授权的任何机构、个人或其运营的媒体平台接收、翻版、复制或引用本报告全部或部分内容。版权所有,违者必究。

### 中信建投证券研究发展部

北京  
 朝阳区景辉街16号院1号楼18层  
 电话: (8610) 56135088  
 联系人: 李祉瑶  
 邮箱: lizhiyao@csc.com.cn

上海  
 上海浦东新区浦东南路528号南塔2103室  
 电话: (8621) 6882-1600  
 联系人: 翁起帆  
 邮箱: wengqifan@csc.com.cn

深圳  
 福田区福中三路与鹏程一路交汇处广电金融中心35楼  
 电话: (86755) 8252-1369  
 联系人: 曹莹  
 邮箱: caoying@csc.com.cn

### 中信建投(国际)

香港  
 中环交易广场2期18楼  
 电话: (852) 3465-5600  
 联系人: 刘泓麟  
 邮箱: charleneliu@csci.hk