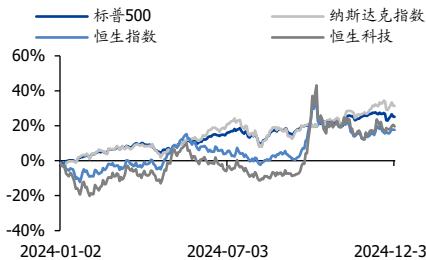


# 海外市场

## 2025年六大猜想：乘科技之光

增持（维持）

### 行业走势



### 作者

分析师 夏君

执业证书编号: S0680519100004

邮箱: xiajun@gszq.com

分析师 刘玲

执业证书编号: S0680524070003

邮箱: liuling3@gszq.com

### 相关研究

1、《海外市场：寻找 2025 爆款 AI 应用》 2024-12-04

**猜想一：AI 手机浪潮汹涌，光学升级当打之年。**“AI”和“光学升级”是 2025 年手机赛道两大关键词。1) 整机侧，各家终端品牌积极推进“手机+大模型”，我们期待小米、苹果、三星等头部品牌在 AI 手机布局迎来更多进展。2) 零部件侧，我们看好手机光学升级，尤其是潜望式长焦渗透率有望迎来显著提升，从而对摄像头单价、毛利率带来显著拉动。

**猜想二：AI 可穿戴望百花齐放。**展望 2025，小米、三星、百度等均有望上线自己的 AI 眼镜，苹果也正就智能眼镜市场展开内部研究。Wellsenn XR 预计，2025 年全球 AI 眼镜出货量或达 400 万支，2030 年有望达 8000 万支。AI 眼镜领衔，2025 年的 AI 可穿戴市场望百花齐放。

**猜想三：车企望迎来智驾平权。**整车方面，智驾领先车厂比拼模型和消费者体验的同时，比亚迪、广汽、吉利、上汽等传统 OEM 也加速追赶，推动智能驾驶下沉。零部件方面，1) 激光雷达降本推动普及率提升；2) 车端算力不断下沉；3) 车载摄像头随智驾等级提升有望逐步增长。我们建议关注激光雷达、智驾芯片、车载摄像头等核心零部件的投资机会。

**猜想四：eVTOL 迎来商业化落地。**1) 2024 年中国积极进行低空经济顶层政策设计，海外市场对 eVTOL 发展的重视程度也有所提高。2) 产品方面，创业公司如火如荼地研发新产品的同时，小鹏、广汽、长安等整车厂也积极布局 eVTOL 领域。3) 我们预计 2025 年低空经济发展将从产品设计逐步走向应用落地，2025 年有望成为 eVTOL 规模化应用的元年。

**猜想五：端侧 Agent 时代来临。**回望 2024，Anthropic、智谱、苹果、荣耀等软硬件公司都推出了端侧智能体相关产品。展望 2025，我们期待随着多模态读屏、模拟操作、强化学习的推进，头部手机和 PC 企业有望实现 Agent 更多实用功能的落地，并进一步打开软件变现的长期空间。

**猜想六：企业级 AI 应用日新月异。**模型的迭代和数据的积累，在广告匹配、客户管理等企业级场景中起到了关键的作用。展望 2025，我们期待企业级 AI 引擎有望对广告平台、CRM 平台、企业决策平台带来显著的效果提升和变现拉动。

**推荐关注标的。**1) 端侧 AI 关注：小米集团 (1810.HK)、金山云 (3896.HK)、联想集团 (992.HK)、苹果 (AAPL.O)、中兴通讯 (0763.HK)、比亚迪电子 (285.HK) 等。2) 光学关注：丘钛科技 (1478.HK)、舜宇光学 (2382.HK)、瑞声科技 (2018.HK)、高伟电子 (1415.HK) 等。3) 智驾关注：特斯拉 (TSLA.O)、比亚迪 (1211.HK)、理想汽车 (2015.HK)、零跑汽车 (9863.HK)、地平线 (9660.HK)、黑芝麻智能 (2533.HK)。4) 低空关注：亿航智能 (EH.O)、小鹏汽车 (9868.HK) 等。5) AI 应用关注：Applovin (APP.O)、汇量科技 (1860.HK)、Palantir (PLTR.O)、第四范式 (6682.HK)、Salesforce (CRM.N)、微盟 (2013.HK)、声网 (API.O) 等。

**风险提示：**海内外政策和监管环境超预期变化的风险、赛道竞争超预期的风险、地缘冲突加剧风险、智能驾驶渗透率提升或下沉节奏不及预期的风险、eVTOL 商业化落地节奏不及预期风险、文旅等场景终端需求持续性风险、AI PC 渗透率不及预期的风险、模型迭代速度不及预期的风险、场景和 AI 结合进展不及预期、下游行业景气度不及预期。

## 内容目录

1、智能硬件	4
1.1 手机：两大关键词，光学与 AI	4
1.1.1 整机：AI 手机浪潮汹涌	4
1.1.2 零部件：潜望式迎来放量，光学升级当打之年	5
1.2 可穿戴：AI 眼镜领衔，可穿戴望百花齐放	8
1.3 关注标的	9
2、智慧出行	10
2.1 新能源车：智驾平权	10
2.1.1 整车厂：领先企业比拼模型和体验，传统自主品牌加速追赶	10
2.1.2 零部件厂商：关注激光雷达、智驾芯片、车载摄像头等机会	13
2.2 低空经济：eVTOL 从产品突破到规模化落地	20
2.2.1 政策层面：中国政策先行，带动海外经济体重视	20
2.2.2 产品层面：新产品加速推出	22
2.2.3 运营层面：eVTOL 规模化应用从 0 到 1	25
2.3 关注标的	26
3、AI 应用	28
3.1 C 端：端侧 Agent 时代来临	28
3.1.1 电脑端：Computer Use 场景快速落地	28
3.1.2 手机端：Phone Use 场景成为现实，功能望快速完善	29
3.2 B 端：企业级应用日新月异	31
3.2.1 广告平台：模型与数据能力助力广告精准投放	31
3.2.2 CRM：Agentforce 等代理系统赋能 CRM 实现智能交互	32
3.3 关注标的	33
风险提示	34

## 图表目录

图表 1：2024 年重点 AI 手机盘点	4
图表 2：AI 手机功能示例：OPPO 小布助手	5
图表 3：AI 手机功能示例：荣耀 YOYO 智能体	5
图表 4：潜望式长焦兼顾成像效果和手机厚度	5
图表 5：VIVO X100 Ultra 超级潜望长焦：长焦望远，缩放有度	5
图表 6：2024H2，搭载潜望式长焦的重点机型梳理	6
图表 7：VIVO X200 Pro 搭载 2 亿像素潜望式长焦	7
图表 8：OPPO Find X8 Pro 搭载双潜望长焦	7
图表 9：国内：2025/2026 高端模组需求望持续提升	7
图表 10：全球：潜望式摄像头需求望大幅提升	7
图表 11：部分 AI 眼镜产品一览	8
图表 12：AI 眼镜销量预测	8
图表 13：自动驾驶软件上车推送时间表	11
图表 14：中国高速 NOA 功能搭载车型的价格由 2020 年的 50 万元+逐渐下探至 2024 年的 15 万元以下	12
图表 15：中国市场高速 NOA 和城市 NOA 占比将快速提升	12
图表 16：中国智能驾驶汽车销量及智能驾驶渗透率	13
图表 17：中国高级辅助驾驶、高阶自动驾驶解决方案渗透率	13
图表 18：全球智能驾驶汽车销量及智能驾驶渗透率	13
图表 19：全球高级辅助驾驶、高阶自动驾驶解决方案渗透率	13
图表 20：激光雷达成本快速下降	14
图表 21：速腾聚创和禾赛激光雷达价格快速下降	14
图表 22：各个智能驾驶传感器具有互补性	15
图表 23：全球车载激光雷达市场规模（单位：亿美元）	15

图表 24:	智能驾驶和智能座舱芯片参数对比 (不完全梳理, 含待上市的产品)	17
图表 25:	比亚迪智能驾驶全新平台	18
图表 26:	全球及中国车规级 SoC 市场规模	18
图表 27:	不同位置的车载摄像头具体功能	19
图表 28:	丘钛科技布局的车载摄像头模组产品	19
图表 29:	不同自动驾驶等级的车辆单车搭载摄像头数量	20
图表 30:	2024 年国家层面低空经济重要政策文件、活动或举措	21
图表 31:	全球 eVTOL 产业发展历程	22
图表 32:	中国 eVTOL 企业 TC 资质审核进展	23
图表 33:	主要 eVTOL 产品参数梳理	24
图表 34:	国外主要头部企业 eVTOL 机型的 EIS (Enter-Into-Service) 时间	26
图表 35:	Claude 3.5 Sonnet 的计算机使用能力: 示例 1	28
图表 36:	Claude 3.5 Sonnet 的计算机使用能力: 示例 2	28
图表 37:	Claude 3.5 Sonnet 的计算机使用能力评估位居行业首位	29
图表 38:	智谱 AutoGLM 演示自动从淘宝购买历史订单中的产品	29
图表 39:	AutoGLM 在 Phone Use 的性能评估	30
图表 40:	AutoGLM 在 Web Brower Use 的性能评估	30
图表 41:	AutoGLM 在常见简单任务中的成功率 (%)	31

## 1、智能硬件

### 1.1 手机：两大关键词，光学与 AI

#### 1.1.1 整机：AI 手机浪潮汹涌

2024 年以来，各大手机厂商加速推进“手机+大模型”：

- 海外：三星发布自研 AI 聊天机器人 Gauss，并将其整合到 Galaxy S24 系列智能手机中；谷歌的 Gemini 搭载到了自家的 Pixel 9 和三星 Galaxy S24 上。苹果 iPhone 16 系列搭载了 Apple Intelligence，在文本、图片、Siri 语音交互等方面更加智能。
- 国内：今年 Q4 各家国内安卓厂商密集推出 AI 手机。小米 15 系列实现了 AI 写作、AI 识音、AI 搜索、AI 翻译等多项 AI 功能。10 月，VIVO 的 X200 系列搭载自研蓝心大模型全新上市，OPPO 推出了搭载 AndesGPU 模型的 Find X8 系列，荣耀的 Magic 7 系列搭载了全新自研魔法大模型。11 月，备受关注的华为 Mate 70 系列搭载盘古大模型，实现了多项 AI 功能，让手机更有趣、更高效、更安心。

图表1：2024 年重点 AI 手机盘点

品牌	机型	推出时间	搭载模型	AI 功能
三星	Galaxy S24 系列	2024 年 1 月	Samsung Gauss、谷歌 Gemini	即圈即搜、通话实时翻译、笔记助手、聊天助手等功能
谷歌	Pixel 9	2024 年 8 月	谷歌 Gemini	Pixel Screenshots、拍照 Add Me、即圈即搜等功能
苹果	iPhone 16 系列	2024 年 9 月	Apple On-Device、Apple Server	1) 文本：文本修饰、校正、提炼摘要、优先级通知。2) 图片：图片生成及修改等。3) Siri：理解力更强、知识更充沛
小米	小米 15 系列	2024 年 10 月	自研进行中	1) AI 写作：文本生成、摘要、润色、纠错。2) AI 识音：实时转录、自动摘要。3) AI 妙画：7 种风格调校、参考人物形象生图。4) AI 翻译：会议通话视频双语字幕，支持同声传译
VIVO	VIVO X200 系列	2024 年 10 月	自研蓝心大模型	支持小 V 圈搜、小 V 记忆、小 V 写作、小 V 电话助手等
OPPO	OPPO Find X8 系列	2024 年 10 月	AndesGPT 模型	AI 消除功能、AI 通话摘要和小布助手等多项创新功能
荣耀	Magic 7 系列	2024 年 10 月	全新自研魔法大模型	通过“YOYO 智能体”可以完成一键点咖啡、一键购物比价、一键调试手机等私人助理功能
华为	Mate 70 系列	2024 年 11 月	盘古大模型	1) 更有趣：AI 运动轨迹、AI 主角时刻。2) 更高效：AI 隔空传送、AI 通话摘要。3) 更安心：AI 消息随身、AI 降噪通话

资料来源：三星官网、网易、太平洋科技、谷歌官网、谷歌博客官网、今日头条、苹果官网、小米官网、VIVO 官网、腾讯网、网易新闻、OPPO 官网、界面新闻、荣耀官网、搜狐网、华为官网、财经网、新浪科技、VIVO 官方公众号、OPPO 官方公众号、中国工信新闻网、国盛证券研究所

手机作为 AI 落地的重要场景，有望成为符合用户日常习惯、私人定制的个性化“AI 助理”，从被动响应到主动智能。通过端侧大模型，AI 至少在文字、图片、音视频等模态，以及通话、出行规划、运动健身、日常办公等场景逐步实现在手机上的应用落地。更重要的是，AI 手机有望通过嵌入“智能体”从传统的“生活工具”转变为个人的“AI 助理”。例如，OPPO 小布助手可以帮助用户查询天气、预定外卖、发短信、打电话、定闹钟等；荣耀的 YOYO 智能体可根据用户给出的指令，自动拆解步骤执行任务，实现复杂操作的

一语到位，还能跨应用执行协同任务，如发送照片、点外卖、查询机票等。

图表2: AI 手机功能示例: OPPO 小布助手



资料来源: OPPO 官网、国盛证券研究所

图表3: AI 手机功能示例: 荣耀 YOYO 智能体



资料来源: 荣耀官网、国盛证券研究所

### 1.1.2 零部件: 潜望式迎来放量, 光学升级当打之年

从上游零部件环节来看, 我们看到的高端化机会来自光学。光学仍是重要的升级方向, 我们关注潜望式长焦、多光谱、玻塑混合镜头等产品和投资机会。

图表4: 潜望式长焦兼顾成像效果和手机厚度



资料来源: VIVO 官网、国盛证券研究所

图表5: VIVO X100 Ultra 超级潜望长焦: 长焦望远, 缩放有度



资料来源: VIVO 官网、国盛证券研究所

结构创新方面, 我们看好潜望式长焦的渗透率持续提升。潜望式长焦镜头依赖棱镜将光线以 90 度角反射到内置镜头上, 将变焦时镜头的运动方向由垂直于手机方向改为手机平面内横向运动。这使得镜头的长度比普通长焦镜头长得多, 从而产生更好的光学变焦效果, 同时兼顾了手机厚度。

2024H2, 我们看到在苹果/小米/VIVO/OPPO/荣耀/华为等新机发布中, 潜望式长焦成为密集搭载的配置。苹果的潜望式长焦从 iPhone 15 Pro Max 扩展下探至 iPhone 16 Pro/Pro

Max 两款机型。小米的潜望式长焦从小米 14 Ultra 扩展下探至小米 15 Pro 两款机型。Oppo、Vivo、华为更是在下半年的旗舰机型标配了潜望式长焦。

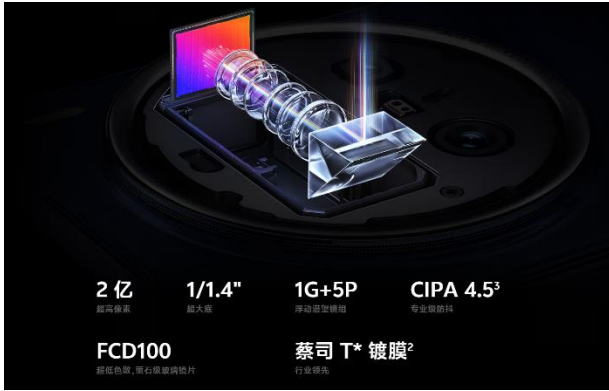
图表6: 2024H2, 搭载潜望式长焦的重点机型梳理

品牌	机型	上市时间	官方售价	潜望颗数	潜望规格
苹果	16	2024/09	5999 元	/	/
	16 Plus	2024/09	6999 元	/	/
	16 Pro	2024/09	7999 元	1 颗	1200 万像素潜望长焦, f/2.8 光圈, 四重反射棱镜设计
	16 Pro Max	2024/09	9999 元	1 颗	1200 万像素潜望长焦, f/2.8 光圈, 四重反射棱镜设计
小米	15	2024/10	4499 元	/	/
	15 Pro	2024/10	5299 元	1 颗	5000 万像素潜望长焦, f/2.5 大光圈, OIS 光学防抖
VIVO	X200	2024/10	4299 元	1 颗	5000 万像素潜望长焦, 1/1.95"传感器尺寸, f/2.57 大光圈, OIS 光学防抖
	X200 Pro mini	2024/10	4649 元	1 颗	5000 万像素潜望长焦, 1/1.95"传感器尺寸, f/2.57 大光圈, OIS 光学防抖
	X200 Pro	2024/10	5199 元	1 颗	2 亿像素超级潜望长焦, 1/1.4"传感器大底, f/2.67, CIPA 4.5 专业级防抖
OPPO	Find X8	2024/10	4099 元	1 颗	5000 万像素倒置潜望长焦, 支持 OIS 光学防抖
	Find X8 Pro	2024/10	5099 元	2 颗	5000 万像素双潜望长焦, 均支持 OIS 光学防抖
荣耀	Magic 7	2024/10	4499 元	/	/
	Magic 7 Pro	2024/10	5699 元	1 颗	2 亿像素超级潜望长焦, 1/1.4"传感器大底, f/2.6 大光圈, OIS 光学防抖
华为	Mate 70	2024/11	5499 元	1 颗	1200 万像素潜望长焦, OIS 光学防抖
	Mate 70 Pro	2024/11	6499 元	1 颗	4800 万像素潜望长焦, OIS 光学防抖
	Mate 70 Pro+	2024/11	8499 元	1 颗	4800 万像素潜望长焦, OIS 光学防抖

资料来源: 苹果官网、小米商城官网、VIVO 官网、OPPO 官网、华为官网、澎湃新闻、网易、腾讯新闻、荣耀官网、腾讯网、太平洋网络、IT 之家、手机中国、VIVO 官方公众号、OPPO 官方公众号、国盛证券研究所

2024 年 10 月, VIVO 在 VIVO X200 Pro 机型中继承了此前 X100 Ultra 机型中 2 亿像素的潜望式长焦, 被业内称为“灭霸级影像”。同月, OPPO 在 Find X8 Pro 机型中继承了此前 Find X7 Ultra 机型中的双潜望配置, 此次更是将其中一颗改为倒置潜望结构的创新工艺, 做到体积更小、可以承载更大底的传感器、画质更佳。

图表7: VIVO X200 Pro 搭载2亿像素潜望式长焦



资料来源: VIVO 官网、国盛证券研究所

图表8: OPPO Find X8 Pro 搭载双潜望长焦

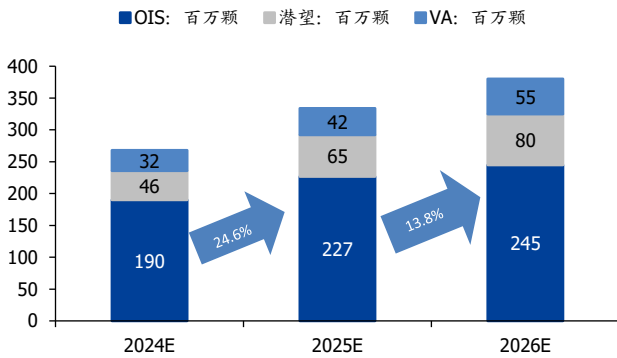


资料来源: OPPO 官网、国盛证券研究所

展望后续, 我们预计以潜望式为代表的高端模组渗透率将继续大幅提升, 驱动力来自:

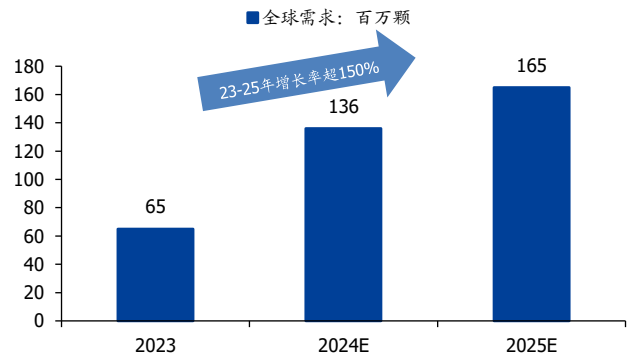
- 光学升级是消费者端可感知的显性变化。潜望式等规格升级对于拍摄效果改善显著, 需求突出。
- 2023H2 全球手机出货量触底反转, 零部件去库存阶段缓和。
- 华为强势回归以来, 光学升级鲶鱼效应凸显, HOV 竞相秀肌肉。
- 手机存储成本有望开始下行, 为后续的光学升级腾挪出了成本空间。

图表9: 国内: 2025/2026 高端模组需求望持续提升



资料来源: 丘钛科技官网、国盛证券研究所

图表10: 全球: 潜望式摄像头需求望大幅提升



资料来源: 丘钛科技官网、国盛证券研究所

丘钛科技预计, 国内角度, 潜望式模组出货量有望从 2024 年的 46kk 提升至 2025 年的 65kk 和 2026 年的 80kk; 而 OIS 光学防抖和 VA 可变光圈的搭载量也有望快速提升。全球角度看, 丘钛科技预期潜望式摄像头模组出货量有望从 2024 年的 136kk, 提升至 2025 年的 165kk。

我们看好由潜望式长焦、多光谱模组、光学防抖、可变光圈、玻塑混合镜头等产品迭代和渗透所带来的光学升级机会。我们预计, 光学升级有望对供应商的稼动率和 ASP 带来显著推动, 从而对其毛利率和净利润率带来可观的增长弹性。

## 1.2 可穿戴：AI 眼镜领衔，可穿戴望百花齐放

META 与雷朋合作推出的 Ray-Ban Meta 眼镜于 2023 年 9 月发布，2024 年 4 月接入了 AI 功能，能够实现 AI 语音交互、AI 识物、翻译等功能，科技感十足，备受消费者喜爱。2023 年 9 月，华为推出智能眼镜 2，用户可通过轻敲镜腿唤醒语音助手，享受便捷的播报服务。

**展望 2025 年，AI 眼镜新品迭出。**除了现有产品的迭代以外，百度的小度 AI 眼镜、小米 AI 眼镜、Rokid Glasses、三星 AI 眼镜也有望在 2025 年陆续推出。

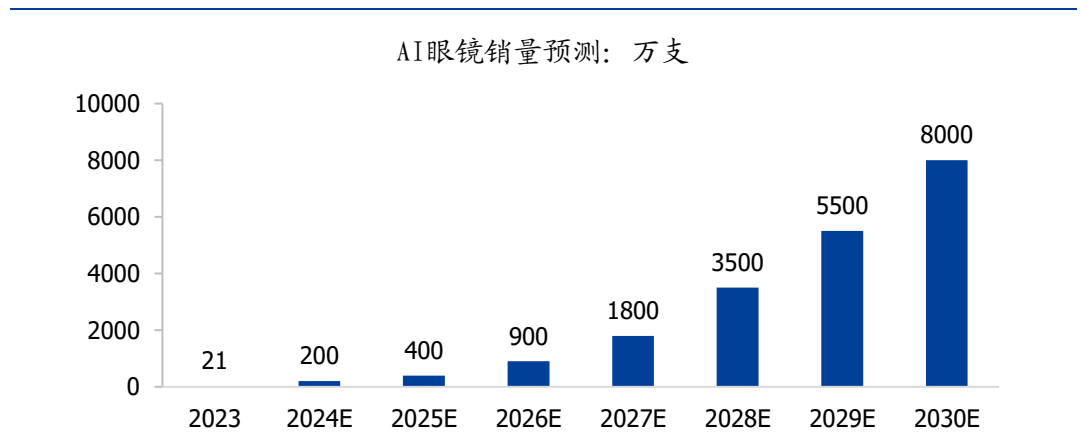
图表11: 部分 AI 眼镜产品一览

企业	产品	上市时间	接入 AI 模型	相关介绍
META	META Ray-Ban	2023 年 9 月	Meta Llama3	2024 年 4 月接入 AI，可实现 AI 语音交互、AI 识物、翻译等功能
华为	智能眼镜 2	2023 年 9 月	华为盘古大模型	用户可通过轻敲镜腿唤醒语音助手，享受便捷的播报服务
百度	小度 AI 眼镜	预计 2025H1	百度文心一言	全球首款搭载中文大模型的原生 AI 眼镜
小米	小米 AI 眼镜	预计 2025Q2	na	预计将搭载 AI 功能、音频耳机模块、摄像头模块，并将以小米自有品牌形式发布
Rokid	Rokid Glasses	预计 2025Q2	阿里通义千问	与 BOLON 联合打造新一代 AI+AR 眼镜 Rokid Glasses，售价 2499 元
三星	三星 AI 眼镜	2025Q3	谷歌 Gemini 大模型	采用高通 AR1 芯片方案，摄像头规格为 1200 万像素，采用索尼 IMX681 CMOS 芯片

资料来源：搜狐网、EssilorLuxottica、今日头条、新浪网 36 氪、舜宇智能光学官网、维深信息微信公众号、快科技、亿欧网、央广网、凤凰网科技、国盛证券研究所

**AI 眼镜使用轻便、解放了双手，有望随着功能的升级在将来的智能终端占据一定的市场规模。**根据 Wellsenn XR 估计，2024 年 AI 眼镜销量可能实现 200 万支，较 2023 年的 21 万支翻了大约 10 倍，预计 2030 年 AI 眼镜销量有望达到 8000 万支。

图表12: AI 眼镜销量预测



资料来源：Wellsenn XR、国盛证券研究所

### 1.3 关注标的

- 整机端，我们看好重视端侧 AI 投入的小米系、字节系、联想系。

建议关注：小米集团（1810.HK）、金山云（3896.HK）、中兴通讯（0763.HK）、联想集团（992.HK）、苹果（AAPL.O）等。

- 零部件端，我们看好光学升级，预期头部手机厂商的镜头和模组规格继续升级，持续驱动毛利率弹性。

建议关注：丘钛科技（1478.HK）、舜宇光学（2382.HK）、瑞声科技（2018.HK）、高伟电子（1415.HK）等。

## 2、智慧出行

### 2.1 新能源车：智驾平权

当前，智能车市场已进入发展的下半场，科技属性的重要性凸显。在智能车的上半场，消费者更加关注续航里程、能源形式、内饰、外观等，而不关心科技属性。当前，随着智能驾驶技术逐步走向成熟、技术从高价格带向低价格带下沉，2024 年消费者对智能驾驶的关注度明显提升。我们预计，从 2025 年开始，智能车市场的消费者将开始期望智能驾驶能力是“现货”，而不是“期货”。

#### 2.1.1 整车厂：领先企业比拼模型和体验，传统自主品牌加速追赶

不同于 2023 年的比拼开城数量，今年开始新势力企业在大模型和用户体验上的竞赛加速。理想汽车在 2024 年 5 月进行团队调整，此后快速推进端到端路线，11 月底将车位到车位的智能驾驶功能全量推送给 AD Max 的用户。特斯拉预计 2025Q2 或 Q3，FSD 驾驶的安全性可能就会超过人类驾驶的安全性。小鹏汽车预计，2024 年年底的天玑 5.5 版本上实现车位到车位的全场景智能驾驶，目标在 2025Q4 实现百公里接管在 1 次左右。华为系品牌在 2024 年 9 月开始陆续推送乾崮智驾方案 ADS3.0。

小米于 2024 年 11 月发布 Xiaomi HAD（小米超级智能驾驶），11 月 16 日开启端到端全场景智能驾驶定向内测，12 月底开启先锋版推送，实现了“感知+泊车”端到端，公司表示 2025 年智驾的重点会在 1) 实现端到端全场景车位到车位的智能驾驶，目标在 2025 年初实现全量推送；2) 积累有效的数据，提升体验。零跑汽车目前也正在实施“端到端”大模型智驾系统的研发，致力于全面跻身智能驾驶第一梯队。

图表13: 自动驾驶软件上车推送时间表

类型	公司	技术亮点	上车时间
主机厂	特斯拉	One Model 大模型	北美已推送, 中国预计 2025 年初
	蔚来	端到端+NWM 世界模型	2025 年
		点到点全域领航辅助 2.0	将于 2024 年下半年上车
	小鹏	Xnet+Xplanner+Xbrain	2024 年 5 月 20 日已上车
		百公里接管一次	预计 2025 年
	极氪	浩瀚智驾 2.0 无图城市 NZP	预计 2024 年底全量推送
		车位到车位领航 (D2D)	预计 2025Q2 全量推送
	理想	端到端+VLM	已推送
	小米	“感知+泊车”端到端	已上车
	自动驾驶公司	地平线	端到端 World Model 和交互博弈
华为		GOD+PDP/乾崮智驾方案 ADS3.0	2024 年 9 月已推送
卓驭科技		感知三网合一模型、预测-决策一体模型	已上车
		“两条腿”: 自动驾驶 Mpixel (端到端) + 完全无人驾驶 MSD	已上车
Momenta		DeepRoute IO/VLM 模型	DeepRoute IO 已上车, 预计 2025 年推出 VLM 模型
商汤绝影		端到端智驾方案	预计 2025 年底量产
毫末智行		DriveGPT 大模型	已开始探索端到端解决方案
Nullmax		端到端、安全类脑	2025 年
英伟达		Hydra-MDP	-
Wayve		LINGO-1/2、GAIA-1、PRISM-1	-
Mobilitye		Compound AI Systems (CAIS)	-
小马智行		感知、预测、规控三大传统模块打通, 统一成端到端自动驾驶模型	已同步搭载到 L4 级 Robotaxi 和 L2 级量产智驾中

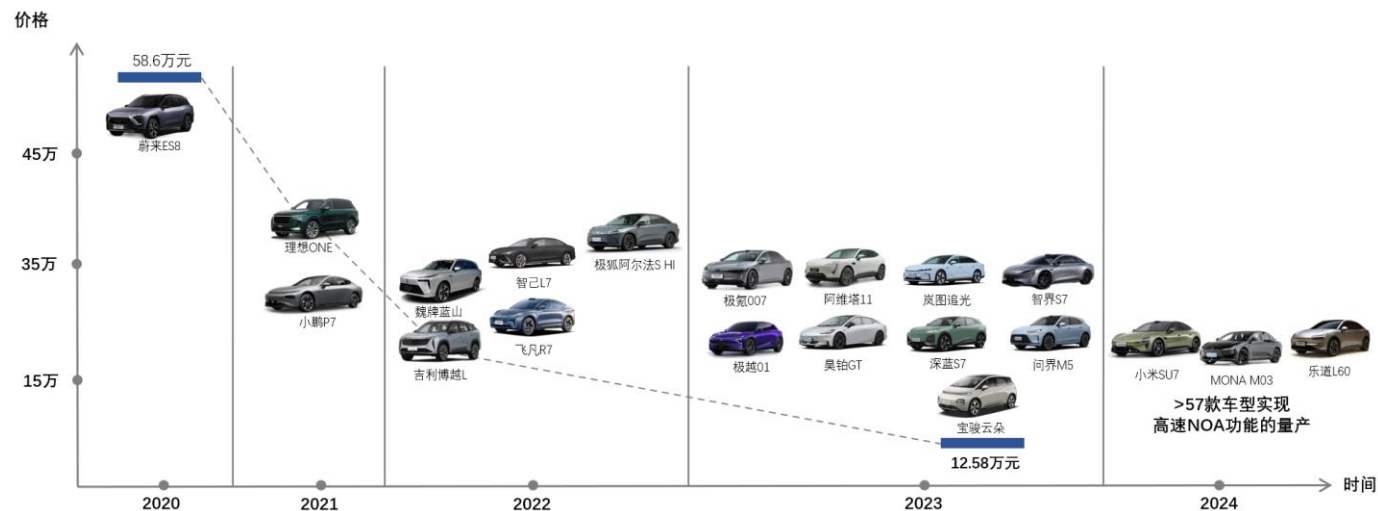
资料来源: 中国经济网、蔚来汽车官网、钛媒体、小鹏汽车官网、界面新闻、极氪官网、鞭牛士、小米官网、驱动之家、地平线官网、雷科技、欢创科技、中国广电总台国际在线、Momenta 官网、元戎启行官网、商汤官网、环球网、Nullmax 官网、智东西、Wayve 官网、元宇宙之心、IT之家、36 氪、HIEV、中国质量新闻网、每日经济新闻、每人 Auto、华尔街见闻、智驾网、易车网、国盛证券研究所

### 布局相对较晚的传统自主品牌也正在快速追赶。

- 比亚迪: 与华为联手打造的方程豹豹 8 于 2024 年上市, 搭载了华为乾崮智驾 ADS。  
今年, 比亚迪进行了团队调整, 主攻端到端技术落地, 低阶平台 DiPilot 100 重点将实现高速 NOA, 高阶平台 DiPilot 600 主攻城区无图 NOA。
- 广汽: 2024 年北京车展上, 首搭广汽 ADiGO PILOT 智能驾驶系统城市 NDA 的昊铂 HT 2024 款正式上市。6 月, 广汽宣布与 Momenta 联合推出端到端全场景智驾方案。12 月 20 日消息, 广汽正在整合其内部的智驾自研团队。涉及广汽研究院旗下 X Lab 的调整终于落地, 92 名 X Lab 员工将划转至广汽研究院内的智驾技术部。
- 上汽: 上汽智己于 2024 年 9 月正式交付了全国都能开的无图 NOA, 10 月正式推出了基于“一段式端到端大模型”的 IM AD 3.0, 并预计将于 2026 年正式具备 L3 级自动驾驶方案的量产条件。
- 吉利: 于 2024 年 9 月确定极氪主攻高阶、吉利汽车主攻低阶的两条智驾路线。10 月 31 日, 浩瀚智驾 2.0 无图城市 NZP 正式开启全国公测。浩瀚智驾 2.0 无图城市 NZP 于 2024 年 12 月 25 日起全量推送全国用户。

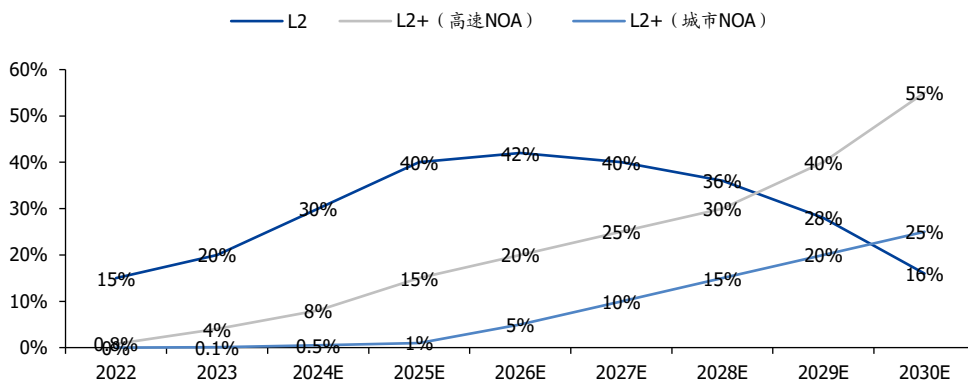
我们预计明年高速 NOA、城市 NOA 有望加速下沉。2020 年以来，中国高速 NOA 功能搭载车型的价格从 50 万元+逐渐下探到 2024 年的 15 万元以下。2024 年 8 月，小鹏发布定价 11.98-15.58 万元的 MONA M03，其标准版满足 L2 功能，Max 版具备城市高阶智驾能力。2024 年 11 月，广汽埃安 RT 正式上市，在价格 15 万左右的车型上搭载了激光雷达。比亚迪则计划在 2025 年将高速 NOA 智能驾驶能力下放到 10-20 万元价格带的车型上。智驾下沉浪潮已经滚滚而来。

图表14: 中国高速 NOA 功能搭载车型的价格由 2020 年的 50 万元+逐渐下探至 2024 年的 15 万元以下



资料来源: 亿欧汽车、国盛证券研究所

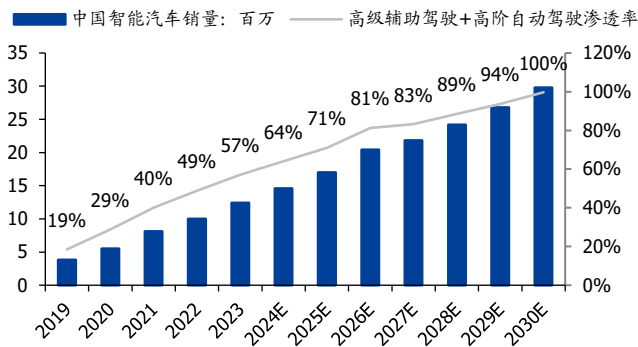
图表15: 中国市场高速 NOA 和城市 NOA 占比将快速提升



资料来源: 亿欧汽车、国盛证券研究所

随着供给端能力加强、消费者需求端的重视度加强，未来几年智能驾驶渗透率将快速提升，拉动智能汽车销量增长。预计 2025 年中国广义的智能汽车销量有望达到 1700 万。根据灼识咨询，2023 年中国新乘用车销量为 2172 万辆，其中智能汽车为 1240 万辆左右，渗透率达 57.1%，其中主要是高级辅助驾驶汽车。灼识咨询预计，到 2030 年，随着自动驾驶渗透率的提升，智能汽车渗透率有望提升至 99.7%，拉动智能车销量增长至 2980 万辆，其中 2023-2030 年高阶自动驾驶汽车销量 CAGR 高达 48.1%。

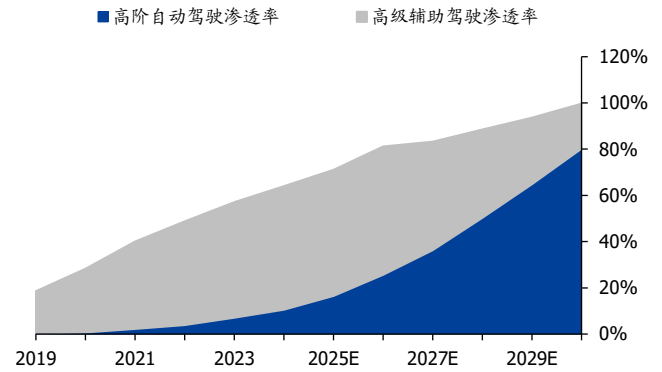
图表16: 中国智能驾驶汽车销量及智能驾驶渗透率



资料来源: 灼识咨询、交强险、国盛证券研究所

注: 智能汽车指的是能够感知自身状态、了解周围环境、及时做出决策并及时作出反应的新一代车辆。

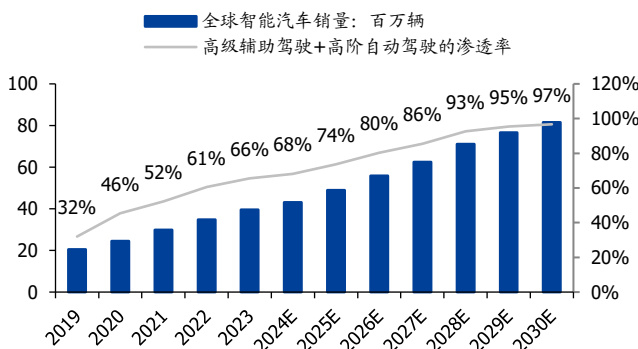
图表17: 中国高级辅助驾驶、高阶自动驾驶解决方案渗透率



资料来源: 灼识咨询、交强险、国盛证券研究所

全球市场也是类似的, 预计 2025 年全球智能汽车 (含 ADAS 和 AD) 销量有望达到 4890 万辆。2023 年全球新乘用车销量为 6021 万辆, 其中智能汽车销量大约为 3950 万辆, 高级辅助驾驶及高阶自动驾驶的渗透率为 66%。至 2030 年, 这一渗透率有望提升至 97%, 拉动智能汽车销量增至 8150 万辆, 其中高阶自动驾驶汽车将成为销量的主体。

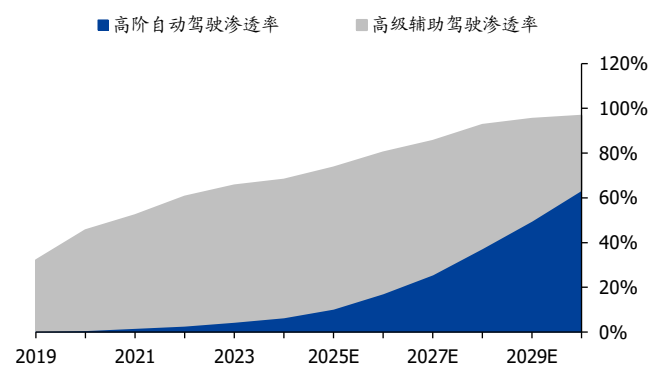
图表18: 全球智能驾驶汽车销量及智能驾驶渗透率



资料来源: 灼识咨询、交强险、国盛证券研究所

注: 智能汽车指的是能够感知自身状态、了解周围环境、及时做出决策并及时作出反应的新一代车辆。

图表19: 全球高级辅助驾驶、高阶自动驾驶解决方案渗透率



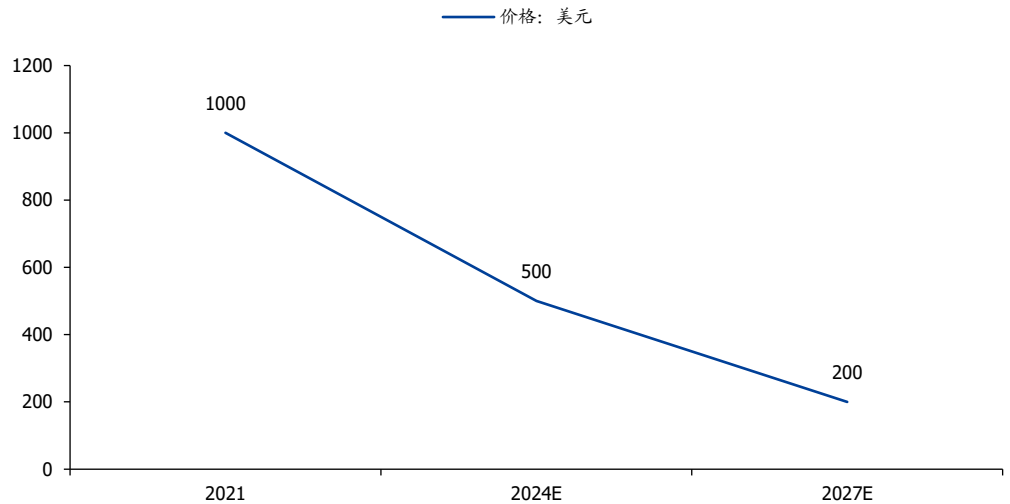
资料来源: 灼识咨询、交强险、国盛证券研究所

### 2.1.2 零部件厂商: 关注激光雷达、智驾芯片、车载摄像头等机会

#### (1) 激光雷达: 成本显著下降, 预计 2025 年加快普及

智能驾驶领军企业特斯拉早在 2021 年就宣布, 北美市场的 Model 3 和 Model Y 将不再配备雷达传感器, 仅使用摄像头作为自动驾驶系统的信息采集。彼时, 由于激光雷达仍处于早期发展阶段, 技术不成熟, 单车成本很高, 这也是特斯拉不愿搭载激光雷达的重要原因之一。根据芯八哥数据, 2021 年时激光雷达价格大约为 1000 美金, 合人民币 7000 元左右。但过去几年, 激光雷达成本快速下降, 2024 年激光雷达平均价格约为 500 美金。

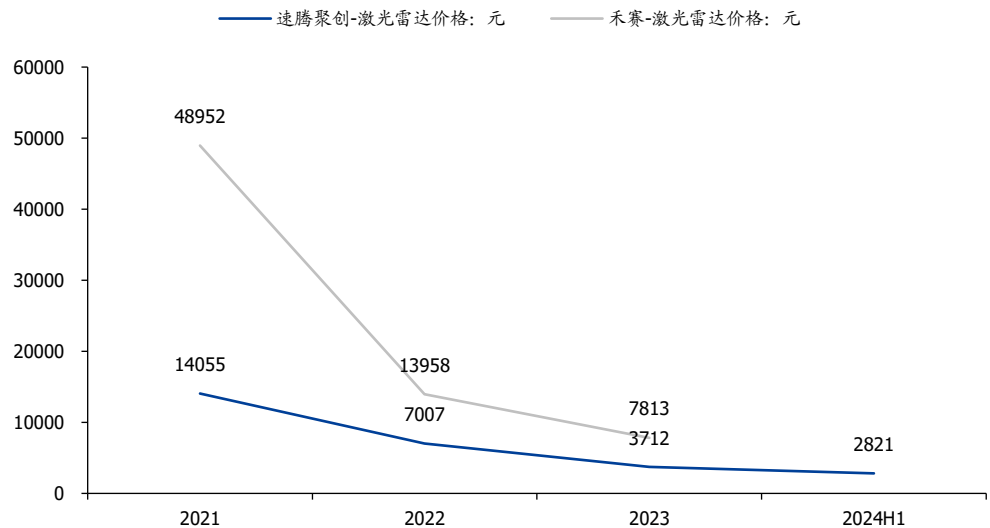
图表20: 激光雷达成本快速下降



资料来源: 芯八哥、国盛证券研究所

中国激光雷达龙头企业速腾和禾赛的产品均价快速下降, 预估 2025 年产品价格有望降低一半。2024H1, 速腾聚创的激光雷达均价已经低至 2821 元。今年速腾聚创发布了新一代产品 MX, 预计在明年量产。速腾聚创 CEO 邱纯潮表示, “MX 将以低于 200 美金(约合人民币 1448 元)的成本作为基础实现第一个项目的量产, 并尽快将价格锁定到 1000 元左右, 引领整个行业集体进入到千元机的时代。” 盖世汽车报道, 自动驾驶激光雷达传感器制造商禾赛科技计划 2025 年将其关键产品的价格减半, 而且, 据禾赛高管披露, 15 万元以下的车型也将有机会搭载。

图表21: 速腾聚创和禾赛激光雷达价格快速下降

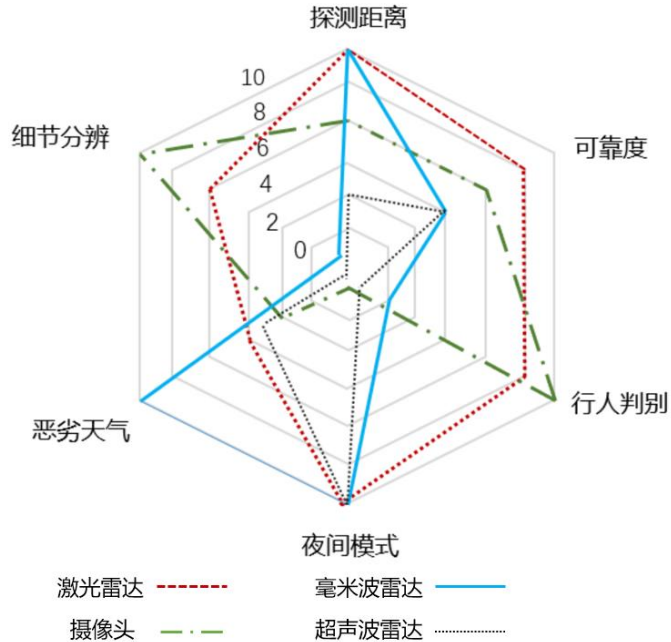


资料来源: 各公司公告、国盛证券研究所

随着智驾等级的提升、激光雷达成本的下降, 我们认为激光雷达大规模量产的时代刚刚开始。在 L2 及 L3 的阶段, 也许激光雷达的必要性值得讨论, 但是到了 L4 阶段, 车辆完全自动驾驶, 无需人力进行任何操作, 特斯拉的 CyberCab 产品甚至取消了方向盘和脚踏板。我们认为激光雷达的探测距离、可靠度、行人判别能力和夜间探测能力与其他传感器形成很好的互补, 具有较好的补盲作用。当然, 由于激光雷达的成本在明年有望降

至千元级别，为了提升探测的可靠性，15 万级别的车型搭载激光雷达也成为现实。2024 年，广汽埃安 RT 就已经在 15 万价格带实现了激光雷达上车。520 激光雷达版汇集了城市 NDA、高速智驾领航和自动泊车三大功能，售价仅 15.58 万元；650 激光雷达版拥有同级唯一带激光雷达的超长续航高阶智驾，售价仅 16.58 万元。

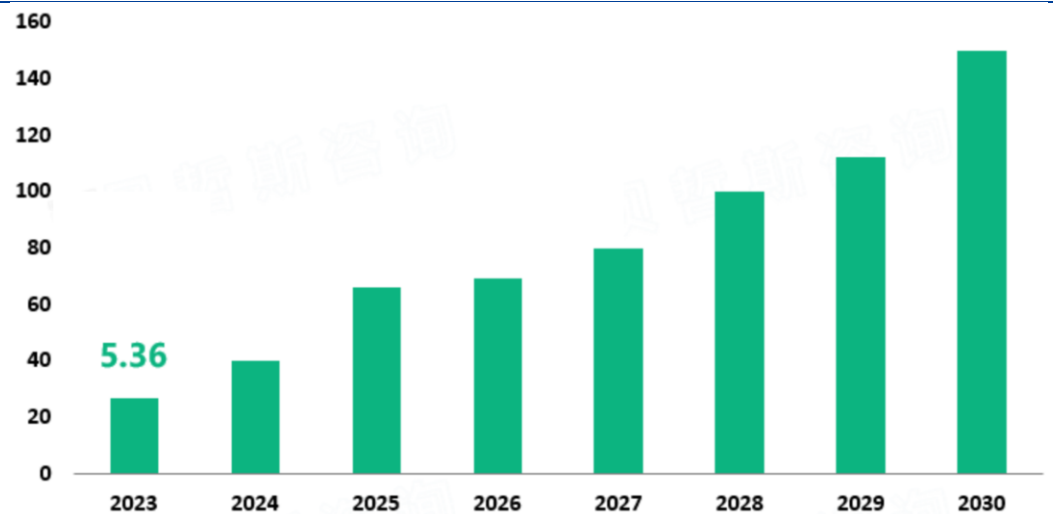
图表22: 各个智能驾驶传感器具有互补性



资料来源: 中国信通院、国盛证券研究所

全球车载激光雷达市场空间将超过千亿。倘若远期全球一年 8000 万汽车销量，有大约 95% 搭载了激光雷达，单车平均价值量为 1400 元人民币，则市场规模大约为 1064 亿元。根据贝哲斯咨询，全球激光雷达市场规模在 2030 年有望达到 140-160 亿美金，约合千亿人民币左右。

图表23: 全球车载激光雷达市场规模 (单位: 亿美元)



资料来源: 贝哲斯咨询、国盛证券研究所

## (2) 芯片厂商：追求更高的算力，2025 年车端算力继续下沉

从供应角度来看，各家芯片厂商积极推进新一代产品的研发和商业化。英伟达正积极推动 Thor 的研发和量产，预计 AI 算力高达 2000TOPS；地平线创始人兼 CEO 余凯表示征程 6 系列将于 2025 年实现超 10 款量产交付，J6E/M 对应的算力分别为 80TOPS 和 128TOPS，J6P 的算力高达 560TOPS；黑芝麻智能华山 A2000 目前也积极开发中，该芯片主要瞄准 L3 及以上级别的自动驾驶场景使用，算力能够达到 250+TOPS。

图表24: 智能驾驶和智能座舱芯片参数对比 (不完全梳理, 含待上市的产品)

厂家	型号	AI 算力 TOPS @int8	存储 带宽 (GB/s)	CPU 核心数量	CPU 架构	制造工艺 (纳米)	代工厂	估计价格 (美元)	CPU 算力 (KDMIPS)
英伟达	Thor	2000	-	12/16/24 (估计)	Arm NEOVERSE V2	5	台积电	1500- 2000	500K 以上
英伟达	Orin-X	254	-	12	Arm A78AE	8	三星	400-500	227K
英伟达	Xavier NX	32	-	8	Carmel	12	台积电	120-150	96K
高通	SA8540+S A9000	360	-	8	4 核 Arm Cortex- X1+4 核 A55	5	台积电	400-500	200K
高通	SA8650	100	77	8/12(估计)	Arm Cortex-X3 (估计)	5	台积电	200-250	240K(估计)
高通	SA8295	30	-	8	4 核 Arm Cortex- X1 +4 核 A55	5	台积电	150-200	200K
高通	SA8155	8	-	8	4 核 Arm A76+4 核 A55	7	台积电	75-85	105K
德州仪器	TDA4VM	8	-	2	Arm A72	16	台积电	50-60	25K
德州仪器	TDA4VH	32	-	8	Arm A72	16	台积电	120-150	100K
地平线	J6P	560	205	18	Arm Cortex A78AE	-	-	-	410K
地平线	J6M	128	-	-	-	-	-	-	137K
地平线	J6E	80	-	-	-	-	-	-	100K
地平线	J6B	10+	-	-	-	-	-	-	20K+
地平线	J5	128	-	8	Arm A55	16	台积电	75-90	26K
地平线	J3	5	-	4	Arm A53	28	-	25-30	12K
芯驰	X9U	1.2	-	14	Arm A55	-	-	50-75	-
Mobileye	EyeQ4M	2.5	-	4	MIPS interAptiv	28	ST	35-40	12K(估计)
Mobileye	EyeQ4H	2.5	-	4	MIPS interAptiv	28	ST	40-45	12K(估计)
Mobileye	EyeQ5M	24	-	8	MIPS I6500-F	7	台积电	50-55	40K(估计)
Mobileye	EyeQ5H	24	-	8	MIPS 16500-F	7	台积电	60-70	40K(估计)
Mobileye	EyeQ Ultra	176	-	-	-	5	-	-	-
Mobileye	EyeQ6H	34	-	-	-	-	-	-	-
英特尔	A3960	-	-	4	Apollo Lake	14	内部	50-60	48K
瑞萨	R-CAR H3E	-	-	8	4 核 A57+4 核 A53	16	台积电	80-90	49K
瑞萨	V4H	34	51	-	Arm A76	7	台积电	45-50	49K
瑞萨	V3U	60	34	-	-	12	-	-	96K
特斯拉	FSD (HW3.0 用两颗)	72	68	12	cortex A72	14	三星	-	150K
特斯拉	FSD II	-	448-900	20	-	7	三星	-	300K(估计)
蔚来	天玑 NX9031	600 (估计)	276 (估计)	-	-	5	-	-	615K
百度	昆仑芯 2	256	512	-	-	-	-	-	-
华为	MDC610	160	-	-	-	7	-	-	220K
黑芝麻 智能	A1000	58	37	-	-	16	-	-	30K
安霸	CV3-AD685	750	224	-	-	5	-	-	220K

资料来源: 佐思汽车研究、懂车帝、钛媒体、太平洋号、路咖汽车、虎嗅、智东西、GeekCar、快科技、汽车之家、创业邦、易车网、国盛证券研究所

从需求角度讲，2025 年的各价格带的车端 SoC 算力也有希望加速升级。以规模较大、具有代表性的比亚迪为例，2023 年 7 月，比亚迪正式首发自研高阶智能辅助驾驶系统“天神之眼”，并成功搭载于腾势 N7。据盖世汽车梳理，截至 11 月 1 日，比亚迪旗下仰望 U8、腾势 N7、汉 EV、宋 L EV、海狮 07 EV、海豹等车型，都已搭载自研“天神之眼”高阶智驾系统。其中仰望 U8 搭载的是“天神之眼”高阶智能驾驶辅助系统 DiPilot600，2025 款汉 DM-i 和汉 EV 搭载的是 DiPilot300，2025 款宋 L EV 则搭载的是 DiPilot 100。我们预计，明年比亚迪有希望大规模搭载 DiPilot 100。

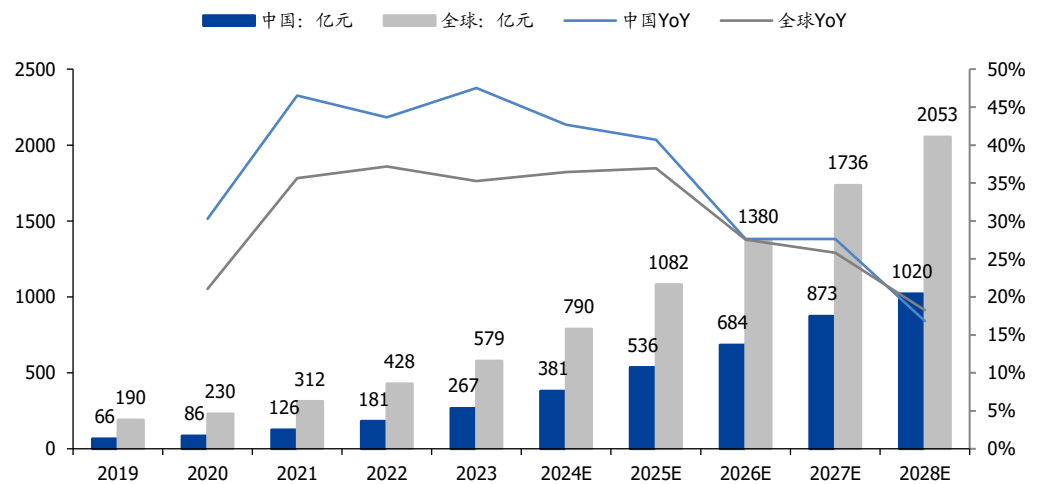
图表25: 比亚迪智能驾驶全新平台



资料来源: 盖世汽车、国盛证券研究所

根据弗若斯特沙利文估计，2025 年全球车规级 SoC 的市场规模有望达到超千亿，同比增速约 37%。中国市场发展速度更快，2025 年市场规模有望达到 536 亿，同比增长约 41%。弗若斯特沙利文认为，2028 年全球车规级 SoC 市场规模有望超 2000 亿。

图表26: 全球及中国车规级 SoC 市场规模



资料来源: 弗若斯特沙利文、国盛证券研究所

### (3) 车载摄像头: 平均单车搭载颗数有望逐步增长

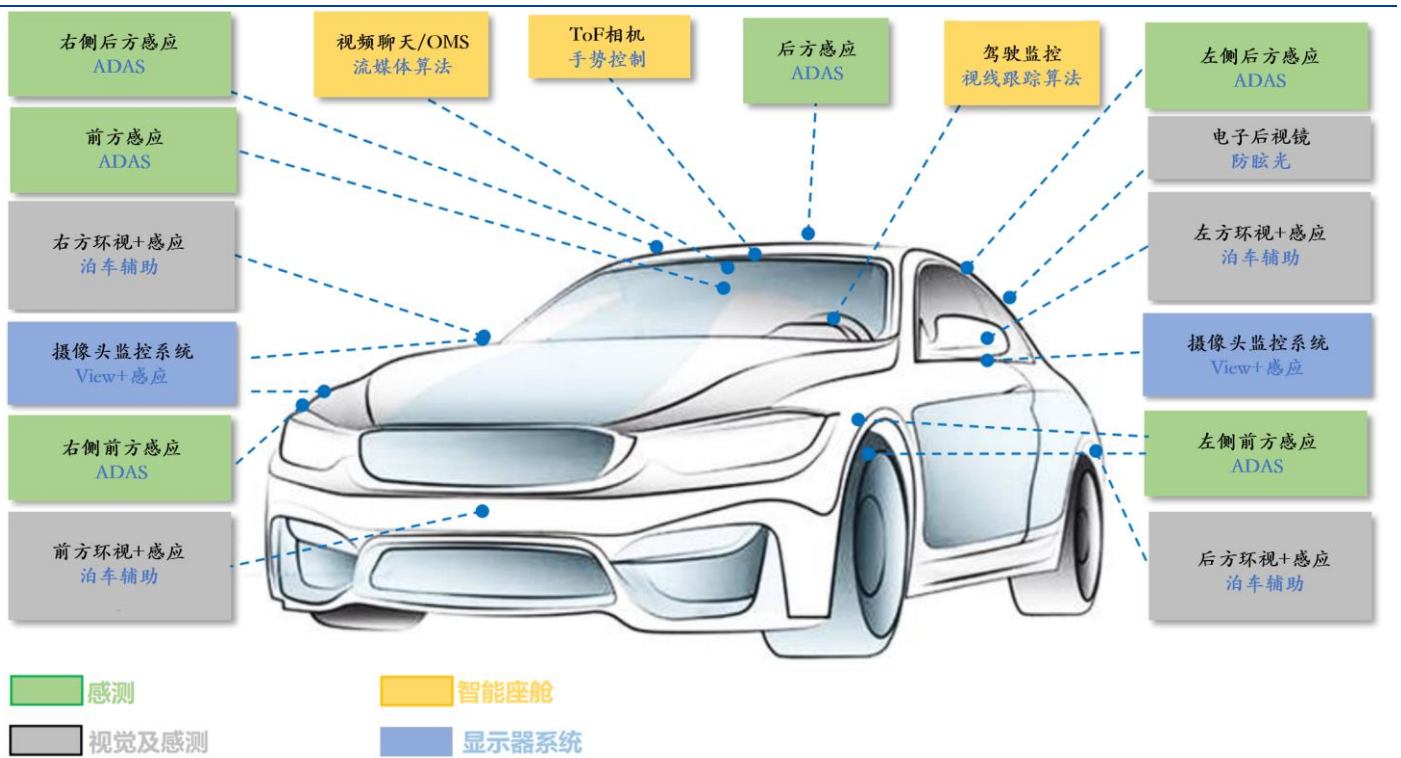
不同位置的车载摄像头功能各异。一般规格最高的摄像头为前视感知摄像头，单车搭载颗数 1-4 颗，安装于前挡风玻璃上，功能涉及防撞预警、车道偏离预警、交通标志识别、行人碰撞预警等。环视摄像头一般用于全景泊车，后视摄像头用于泊车辅助，侧视摄像头用于盲点监测，内视摄像头用于疲劳提醒等。

图表27: 不同位置的车载摄像头具体功能

摄像头类别	镜头类型	功能	材料	数量	实现功能
前视	单目/双目/三目	感知类	全玻璃	1-4 颗	安装于前挡风玻璃上, 牵扯防撞预警 (FCW)、车道偏离预警 (LDW)、交通标志识别 (TSR)、行人碰撞预警 (PCW)
环视	广角或鱼眼	成像类	玻塑混合	4-8 颗	用于全景泊车 (SVP), 在车四周安装进行全景识别, 加入算法可实现道路感知
后视	广角	成像类	玻塑混合	1-4 颗	安装于后备箱, 用于泊车辅助 (PW)
侧视	普通视角	感知类	全玻璃	2 颗	安装于后视镜下方部位, 用于盲点监测 (BSD)
内视	广角	成像类	玻塑混合	1 颗	安装于车内后视镜处, 用于疲劳提醒等

资料来源: 中金企信咨询中心、国盛证券研究所

图表28: 丘钛科技布局的车载摄像头模组产品



资料来源: 丘钛科技公告、国盛证券研究所

随着自动驾驶等级的提高, 单车搭载摄像头数量有望显著增长。传统无自动化的车辆一般搭载 0-1 颗摄像头, 而 L2 等级车辆平均搭载 4-5 颗摄像头、L3 等级车辆平均打造 8-11 颗摄像头, L4-5 等级车辆搭载 15-18 颗摄像头。

图表29: 不同自动驾驶等级的车辆单车搭载摄像头数量

等级	名称	定义	搭载摄像头数量 (颗)
L0	无自动化	需要驾驶者全权操作	0-1
L1	驾驶辅助	针对方向盘和加减速其中一项提供驾驶支持, 其他由驾驶员操作	3-5
L2	部分自动化	针对方向盘和加减速其中多项提供驾驶支持, 其他由驾驶员操作	4-5
L3	有条件自动化	由系统完成所有驾驶操作, 根据系统请求, 驾驶者提供适当操作	8-11
L4	高度自动化	在限定道路和环境中由系统完成所有驾驶操作	15-18
L5	完全自动化	在所有道路和环境中由系统完成所有驾驶操作	15-18

资料来源: 中金企信咨询中心、国盛证券研究所

倘若全球一年汽车销量 8000 万, 保守假设远期单车平均搭载 10 颗摄像头, 则全球一年需要出货 8 亿车载摄像头。假设平均车载摄像头模组单价 500 元左右, 则市场空间为 4000 亿人民币左右。

## 2.2 低空经济: eVTOL 从产品突破到规模化落地

### 2.2.1 政策层面: 中国政策先行, 带动海外经济体重视

**2024 年, 中国积极进行低空经济顶层政策设计。**自 2023 年 12 月, 中央经济工作会议将低空经济正式列为战略性新兴产业开始, 低空经济相关政策密集推出。3 月, 两会政府中国报告提出要积极打造生物制造、商业航天、低空经济等新增长引擎。3 月底, 四部门联合发布《通用航空装备创新应用实施方案(2024-2030 年)》, 指出通用航空装备有望在 2030 年形成万亿级市场规模。7 月, 中共中央政治局就推进现代边海空防建设进行第十六次集体学习中, 习近平总书记指出, 要做好国家空中交通管理工作, 促进低空经济健康发展。11 月, 中国航空运输协会通航业务部、无人机工作委员会主任孙卫国在 2024 国际电动航空(昆山)论坛上透露, 中央空管委即将在 6 个城市开展 eVTOL(电动垂直起降飞行器)试点。12 月末, 国办印发《关于优化完善地方政府专项债券管理机制的意见》, 提出扩大专项债券用作项目资本金范围, 在专项债券用作项目资本金范围方面实行“正面清单”管理, 将低空经济等新兴产业基础设施纳入专项债券用作项目资本金范围。12 月 27 日, 国家发展改革委低空经济发展司正式亮相。根据国家发展改革委官网, 低空经济发展司是负责拟订并组织实施低空经济发展战略、中长期发展规划, 提出有关政策建议, 协调有关重大问题等的职能司局。我们认为相关政策完善了低空经济的顶层政策设计, 同时逐步将低空经济作为“战略性新兴产业”的地位逐步落到实处。

图表30: 2024年国家层面低空经济重要政策文件、活动或举措

时间	部门/团体	政策文件、活动或举措	具体内容
2024年1月16日	中国民用航空局	民用微轻小型无人驾驶航空器运行识别最低性能要求(试行)	配合2024年1月1日起实施的《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例》和《民用无人驾驶航空器系统安全要求》(GB42590-2023),《要求》填补了微轻小型无人驾驶航空器监视领域的空白,加强微轻小型无人驾驶航空器运行管理,明确微轻小型无人驾驶航空器运行识别功能性性能要求,提升微型、轻型、小型无人驾驶航空器的可靠被监视能力。
2024年3月5日	国务院	两会政府工作报告	积极打造生物制造、商业航天、低空经济等新增增长引擎。
2024年3月27日	工业和信息化部、科学技术部、财政部、中国民用航空局	《通用航空装备创新应用实施方案(2024-2030年)》	到2030年,以高端化、智能化、绿色化为特征的通用航空产业发展新模式基本建立,支撑和保障“短途运输+电动垂直起降”客运网络、“干-支-末”无人机配送网络,满足工农作业需求的低空生产作业网络安全高效运行,通用航空装备全面融入人民生活各领域,成为低空经济增长的强大推动力,形成万亿级市场规模。
2024年3月29日	中国民用航空局	推进低空经济发展专题新闻发布会	相关负责人介绍了近年来无人机产业的发展情况以及民航局开展的相关工作、未来的发展规划。
2024年4月16日	国家金融监督管理总局、工业和信息化部、国家发展改革委	《关于深化制造业金融服务助力推进新型工业化的通知》	助力培育壮大战略性新兴产业,聚焦信息技术、人工智能、物联网、车联网、生物技术、新材料、高端装备、航空航天等重点产业,强化资金支持和风险保障,扩大战略性新兴产业信用贷款规模。
2024年4月17日	国家发展与改革委员会	国新办发布会	积极稳妥推进低空经济发展意义重大、前景光明
2024年5月22日	中国民用机场协会	《电动垂直起降航空器eVTOL起降场技术要求》	对起降场的诸多技术参数进行了规范,更好的指导低空经济相关的基础设施规范化规模化建设。
2024年7月30日	中共中央政治局	就推进现代边海空防建设进行第十六次集体学习	要做好国家空中交通管理工作,促进低空经济健康发展。
2024年8月1日	中共中央办公厅、国务院办公厅	关于完善市场准入制度的意见	实施前沿技术领域创新成果应用转化市场准入环境建设行动,率先推动海陆空全空间智能无人体系应用和标准建设,加快构建绿色能源等领域准入政策体系,积极扩大数字产品市场准入。
2024年11月18日	中央空管委	试点城市	中国航空运输协会通航业务部、无人机工作委员会主任孙卫国在2024国际电动航空(昆山)论坛上透露,中央空管委即将在6个城市开展eVTOL(电动垂直起降飞行器)试点。
2024年11月27日	中共中央办公厅、国务院办公厅	《有效降低全社会物流成本行动方案》	鼓励发展与平台经济、低空经济、无人驾驶等相结合的物流新模式,健全和优化管理标准规范,支持企业商业化创新应用。
2024年12月25日	国务院办公厅	《国务院办公厅关于优化完善地方政府专项债券管理机制的意见》	在专项债券用作项目资本金范围方面实行“正面清单”管理,将信息技术、新材料、生物制造、数字经济、低空经济、量子科技、生命科学、商业航天、北斗等新兴产业基础设施,算

2024年12月27日 国家发改委 低空经济发展司成立

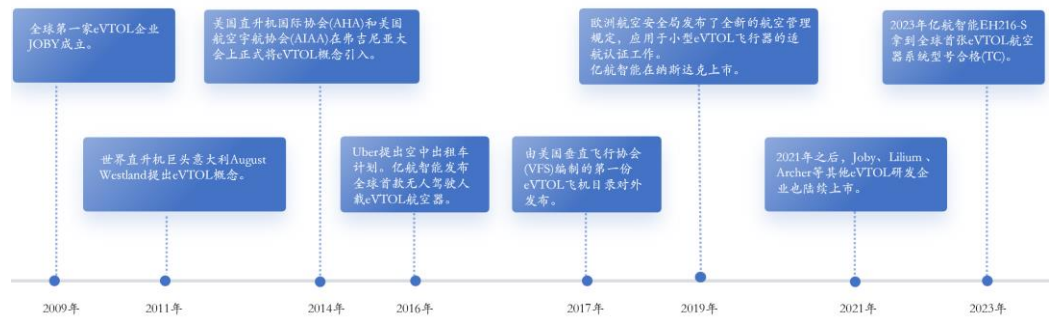
力设备及辅助设备基础设施，高速公路、机场等传统基础设施安全性、智能化改造，以及卫生健康、养老托育、省级产业园区基础设施等纳入专项债券用作项目资本金范围。

12月27日，国家发展改革委低空经济发展司正式亮相。根据国家发展改革委官网，低空经济发展司是负责拟订并组织实施低空经济发展战略、中长期发展规划，提出有关政策建议，协调有关重大问题等的职能司局。

资料来源：中国民用航空局、新华社、国务院、工业和信息化部、科学技术部、财政部、中国政府网、人民日报、国家金融监督管理总局、中国工业新闻网、国家发改委、国盛证券研究所

实际上海外的 eVTOL 产品发展远远早于中国，但相关审批流程此前推进缓慢，要求 Archer Aviation、Joby Aviation、Beta Technologies 等公司经历繁复且缓慢的认证流程。因此，全球至今仅有中国 eVTOL 企业亿航智能的 EH216-S 已经成功获得载人垂直起降飞行器的 TC。

图表31: 全球 eVTOL 产业发展历程



资料来源：智研咨询、国盛证券研究所

海外市场在中国的带动下，对 eVTOL 发展的重视程度有所提高。今年 10 月，FAA 在一场商务飞机会议上发布了长达 880 页的《特别联邦航空条例》(SFAR)。SFAR 允许 eVTOL 飞行员仅需使用一套控制系统进行训练，而不是传统的双套系统，为全球新一代电动垂直起降飞行器 (eVTOL) 在美国正式运行铺平道路。

### 2.2.2 产品层面：新产品加速推出

在政策的推动下，eVTOL 新产品加速推出、资质认证快速推进。目前已经申请到型号合格证的产品包括载人的亿航 EH216-S、载物的峰飞 V2000CG，申请被受理的产品包括吉利沃飞长空 AE200、时的科技 E20、御风未来 M1B、沃兰特 VE25、小鹏汇天 X3-F 等。

图表32: 中国 eVTOL 企业 TC 资质审核进展

机型	TC 申请	局方受理申请	颁发专用条件	批准 CP	试飞验证完成	颁证
亿航 EH216-S	2020.12	2021.01	2022.02	2022.09	2023.08	2023.10
峰飞航空 V2000CG	2022.09	2022.09	2023.05	2023.05	2024.02	2024.03
沃飞长空 AE200	2022.11	2022.11	2023.12			
时的科技 E20		2023.10				
御风未来 M1	2023.11	2024.01 (M1B)				
沃兰特 VE25		2023.09				
小鹏汇天 X3-F		2024.03				

资料来源: 腾讯研究院、科创板日报、国盛证券研究所

图表33: 主要 eVTOL 产品参数梳理

整机厂	飞机型号	载人数量	TC 资质	构型	无/有人驾驶	重量	最大起飞重量	续航里程/时间	飞行高度	设计速度
亿航	EH216-S	2	已有	多旋翼	无人	-	620kg	30km	120m (AGL); 1000m (MSL)	最大平飞设计速度: 90km/h; 最大设计速度: 130km/h
Volocopter	2X	2	-	多旋翼	无人	290kg	450kg	27 分钟	-	巡航速度: 70km/h; 最大速度: 100km/h
Volocopter	VoloCity	2	-	多旋翼	无人	700kg	900kg	35km	-	最大航速: 110km/h
LIFT	Hexa	1	-	多旋翼	无人	254 磅	423 磅	-	-	-
小鹏汇天	X2	2	-	多旋翼	有人	-	760kg (最大 载荷 200 公 斤)	35 分钟	1000m 以下	最大飞行速度: 130km/h
小鹏汇天	X3-F	2	申请	多旋翼	有人	-	-	-	-	-
Boeing	PAV	-	-	复合翼型	无人	-	-	80km	-	-
Wisk	Cora	4	-	复合翼型	无人	-	-	60 英里	-	112 英里每小时
峰飞	V1500M 盛世龙	5	申请	复合翼型	无人	-	1500kg	250km	-	巡航速度: 200+km/h
峰飞	V2000CG 凯瑞鸥	载物	已有	复合翼型	无人	-	2000kg (最大 载荷 500 公 斤)	250km	最大旋翼飞行 高度: 2800m; 最大固定翼飞 行高度: 3000m	巡航速度: 200km/h
沃兰特	VE25-100	5	申请	复合翼型	有人	-	2.5 吨	200-400km	-	巡航速度: 235km/h
Beta	Alia 250	6	-	复合翼型	有人	-	3.2 吨	400km (250 英里)	-	最高时速: 270km/h
御风未来	M1	5	-	复合翼型	无人	-	2 吨 (最大载 重 500kg)	250km	-	200km/h
御风未来	M1B	载物	申请	-	无人	-	-	-	-	-
JOBY	S4	5	-	倾转旋翼	有人	-	-	249km (测 试)	-	最高速度: 322km/h (测试)
ARCHER	Midnight	5	-	倾转旋翼	有人	-	-	160km	610m	最高速度: 241km/h
时的	E20	5	申请	倾转旋翼	有人	-	2.4 吨	200km	-	巡航速度: 260km/h; 最大巡航速度: 320km/h
吉利沃飞长空	AE200	5	申请	倾转旋翼	有人	-	-	200-300km	可在 300 米 至 1000 米低 空	巡航速度: 250km/h
Lillium	Jet (五座版)	5	-	涵道矢量 型	远程操 控/有人 /无人	1.5 吨	-	250km	3000m	最大飞行速度: 300km/h; 巡航速度: 280km/h
Lillium	Jet (七座版)	7	-	涵道矢量 型	远程操 控/有人 /无人	-	-	250km	-	巡航速度: 280- 300km/h
亿维特航空	ET9	5	-	复合翼	-	-	2.2 吨	250km	-	巡航速度: 200km/h
广汽	GOVY AirJet	1+1+ X	-	复合翼型	无人	-	-	>200km	-	250km/h

资料来源: 亿航官网、中国民用航空局、御风未来官网、沃兰特官网、快科技、IT之家、汽车之家、小鹏汇天官网、航空动力、FutureFlight、Volocopter 官网、新出行、峰飞官网、澎湃新闻、时的科技官网、航空产业网、亿欧网、懂车帝、Designboom、AutoEvolution、Vadeaviones、中国民用航空网、Electric VTOL News、Archer 官网、飞行汽车网、界面新闻、太平洋科技、icspec、长江日报、新华社、普象网、第一财经陆家嘴、环球网、航拍网、中国民航网、cnBeta、21 经济网、适航审定运行管理系统、吉利沃飞长空官网、中国证券网、亿维特官网、科创板日报、腾讯研究院、太平洋号、广汽集团官网、通航在线、中国新闻网、极目新闻、适航审定管理系统、国盛证券研究所

除了 eVTOL 创业公司外，国内整车厂也积极推动 eVTOL 产品的研发。小鹏汽车参股的小鹏汇天预计其飞行汽车将于 2025 年 10 月末取得中国民航的型号合格证。广汽则研发两套方案，除了此前亮相的多旋翼飞行器外，12 月 18 日在广汽飞行汽车品牌暨新产品发布会上，广汽正式发布了全新飞行汽车品牌——GOVY 高域，首款复合翼飞行汽车 GOVY AirJet 也首发亮相。此外，长安汽车也在 12 月正式进入飞行汽车领域。长安汽车董事长朱华荣表示：“长安汽车与亿航智能合作打造飞行汽车，对双方实现优势互补具有重要意义。未来 5 年，长安汽车将在低空经济领域投入超 200 亿元，快速推动飞行汽车产业发展。未来十年，投入超 1000 亿元努力探索陆海空等立体出行解决方案。”

### 2.2.3 运营层面：eVTOL 规模化应用从 0 到 1

当前国内 eVTOL 企业获得的资质只是停留在设计和生产层面，我们预计 2025 年有望进入规模化应用阶段，主要涉及 To B 应用。到 2026 年，To C 领域的商业化应用有望逐步推进。

#### 1) TO B: 从文旅场景开始，逐步拓展

亿航与当前的合肥合作伙伴积极推进合翼航空的 OC 申请，预计首张 OC 将在 2024 年年底或者 2025 年年初获批，并正式开启商业化运营的步伐。除此之外，公司也在积极协助广州、深圳、无锡、文成和珠海等城市的其他客户和合作伙伴筹备 OC 审定申请。我们预计，各地的运营主体 OC 落地后，合肥、深圳等地有望率先在空中观光游览场景应用，文旅场景的 eVTOL 应用将由点及面、逐步拓展。

#### 2) TO C: 营地场景

目前，小鹏汇天飞行汽车智造基地已在建设中，用于分体式飞行汽车“陆地航母”的飞行器部分，规划年产能 1 万台，预计在 2026 年量产交付。该产品主要面向 C 端销售，分为车体部分和飞行器部分，适合营地等 C 端文旅场景使用。

海外方面，预计在 2025-2026 年密集进入取证和商业化阶段。全球领先企业 Joby、Archer、Beta、Lilium 的 eVTOL 产品有希望在 2025 年取证并逐步推进商业化，带动全球低空产业进入全新的发展阶段。

图表34: 国外主要头部企业 eVTOL 机型的 EIS (Enter-Into-Service) 时间

研发单位	型号	取证和 EIS 时间
Joby Aviation	S4	2025
Archer Aviation	Midnight	2025
Wisk Aero	Generation 6	2030 前
EVE Air Mobility	Eve	2026
Whisper Aero	The Whisper Jet	未公布
Beta Technologies	CX300 Alia-250	2025 2026
Overair	Butterfly	2028
Jaunt	Journey	2028
Supernal	S-A2	2028
Lilium	Jet	2025 年 EASA 取证 2026 年初商业运营
Volocopter	VoloCity/VoloRegion	2024/2026
Vertical Aerospace	VX4	2027
Airbus	CityAirbus NextGen	未公布
Crisalion Mobility	Integrity 6	未公布
Ascendance	Atea	2027
SkyDrive	SD-05	2025 取证 2026 大规模商业运营

资料来源: 腾讯研究院、国盛证券研究所

### 2.3 关注标的

- **整车方面，我们建议关注：**
  - ✓ 智驾体验领先的港美股新势力企业，如特斯拉（TSLA.O）、小鹏汽车（9868.HK/XPEV.N）、理想汽车（2015.HK/LI.O）；
  - ✓ 加速提升智驾能力、追赶第一梯队企业的新势力企业和传统自主品牌，如小米集团（1810.HK）、零跑汽车（9863.HK）、吉利汽车（0175.HK）、极氪（ZK.N）、广汽集团（2238.HK）等。
  
- **零部件方面，我们建议关注受益于智能驾驶下沉的核心环节：**
  - ✓ 受益于激光雷达降本、搭载率提升的激光雷达供应商，如速腾聚创（2498.HK）、禾赛科技（HSAI.O）等；
  - ✓ 受益于车端算力升级的 SoC 芯片供应商，如地平线机器人（9660.HK）、黑芝麻智能（2533.HK）等；
  - ✓ 受益于车载摄像头单车搭载颗数增长的光学供应商，如舜宇光学科技（2382.HK）、丘钛科技（1478.HK）、瑞声科技（2018.HK）等。
  
- **低空经济方面，我们建议关注：**
  - ✓ 资质认证、商业化推进速度较快的整机企业，例如亿航智能（EH.O）、JOBY（JOBY.N）、Archer（ACHR.N）、Vertical（EVTL.N）等；

- ✓ 进入低空经济领域的整车企业，例如小鹏汽车（9868.HK/XPEV.N）、广汽集团（2238.HK）等。

### 3、AI 应用

#### 3.1 C 端：端侧 Agent 时代来临

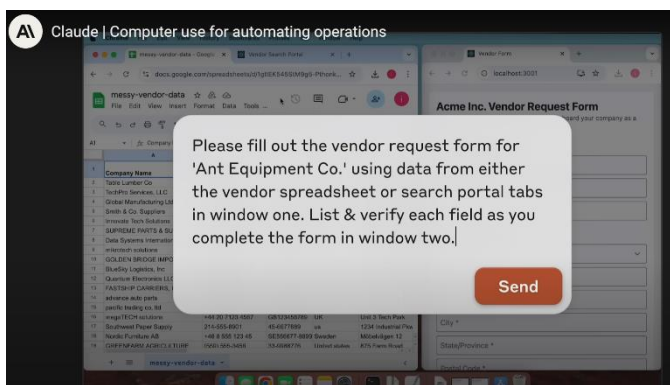
盘点 2024，Anthropic、智谱、苹果、荣耀等多家企业围绕 Agent 能力都取得了相应突破。展望 2025，我们认为，AI Agent 功能有望在各家大模型和硬件公司的迭代之下，在 PC、手机以及更多软硬件场景得到落地和完善。

##### 3.1.1 电脑端：Computer Use 场景快速落地

2024 年 10 月 22 日，Anthropic 公司发布了全新的大模型——Claude 3.5 Sonnet，被 Anthropic 的产品经理 Michael Gerstenhaber 誉为迄今为止最智能的模型；并推出了一款新模型 Claude 3.5 Haiku。

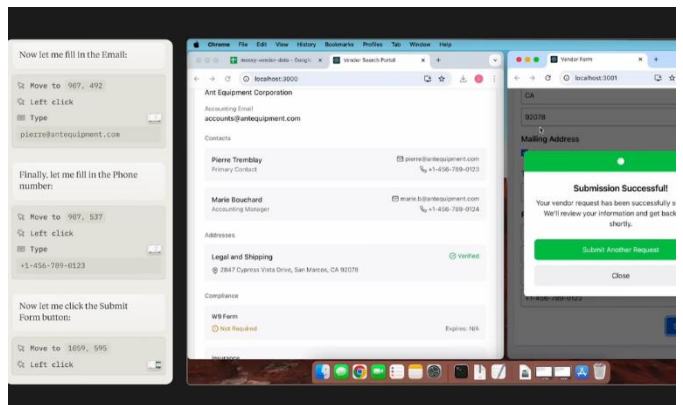
Claude 3.5 Sonnet 最引人注目的功能是其计算机使用能力——通过相应 API，电脑可以模拟人类操作，完成读屏、移动光标、点击按键、输入文本等等任务动作。

图表35: Claude 3.5 Sonnet 的计算机使用能力: 示例 1



资料来源: Anthropic 官网、国盛证券研究所

图表36: Claude 3.5 Sonnet 的计算机使用能力: 示例 2



资料来源: Anthropic 官网、国盛证券研究所

根据公司官网介绍，这一能力的实现主要依靠如下步骤：

- 屏幕识别：读屏能力依然是重要前提。
- 逻辑推理：针对所识别出的屏幕内容，推理出何时、如何进行相应的操作。
- 定位执行：准确计算像素定位非常重要：为了正确点击相应的位置、需要垂直或水平移动多少像素。
- 快速泛化并持续迭代：研究团队观察到模型泛化非常迅速，在遇到困难的时候还会自我修正后重新尝试任务。

在 OSWorld 这一评估计算机使用能力的基准测试中，Claude 3.5 Sonnet 的准确度达到 14.9%，在给予更多步骤的情况下达到 22.0%，位列行业首位。

图表37: Claude 3.5 Sonnet 的计算机使用能力评估位居行业首位

Notice: t = temperature, top-p = top-p cutoff, len = max context length

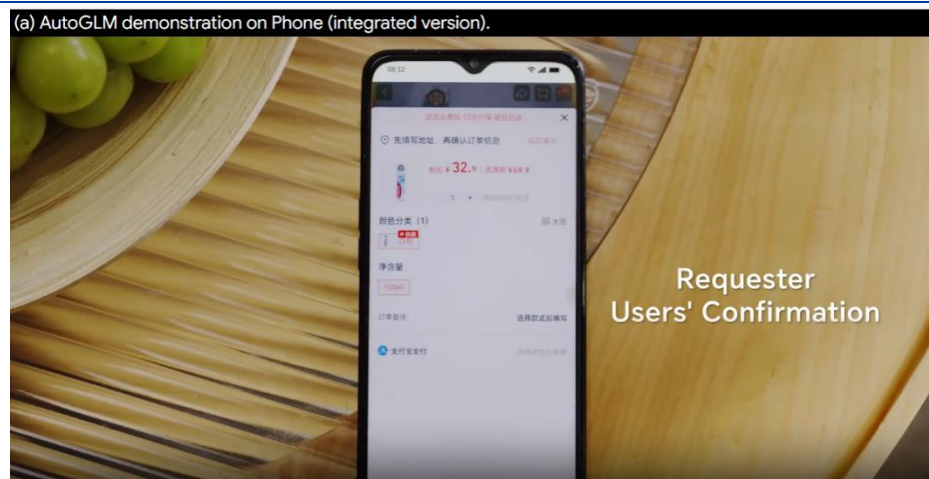
Rank	Model	Details	Score
1 Oct 22, 2024	Claude 3.5 Sonnet (50 steps) Anthropic Anthropic, '24	—	22.00
2 Oct 22, 2024	Claude 3.5 Sonnet (15 steps) Anthropic Anthropic, '24	—	14.90
3 Oct 30, 2024	OS-Atlas-Base-7B w/ GPT-4o Shanghai AI Lab Wu et al., '24	—	14.63
4 Oct 30, 2024	OS-Atlas-Base-4B w/ GPT-4o Shanghai AI Lab Wu et al., '24	—	11.65
5 Jun 14, 2024	CRADLE BAAI BAAI, '24	t=1.0, top-p=0.9 len = 32k	7.81
6 May 24, 2024	GPT-4 Vision OpenAI OpenAI, '23	t=1.0, top-p=0.9 len = 32k	7.69
7 Mar 20, 2024	Gemini-Pro Vision Google Gemini Team, Google, '23	t=1.0, top-p=0.9 len = 32k	5.80

资料来源: Github、国盛证券研究所

### 3.1.2 手机端: Phone Use 场景成为现实, 功能望快速完善

2024 年 10 月 25 日, 智谱推出一款创新 Agent 工具 AutoGLM, 它能够接收简单的文字或语音指令, 模拟人类操作手机, 完成一系列复杂的任务。比如, 在淘宝上购买历史订单中的商品、在美团点外卖、在 12306 购买火车票等等任务, AutoGLM 都能轻松完成。

图表38: 智谱 AutoGLM 演示自动从淘宝购买历史订单中的产品



资料来源: Github、国盛证券研究所

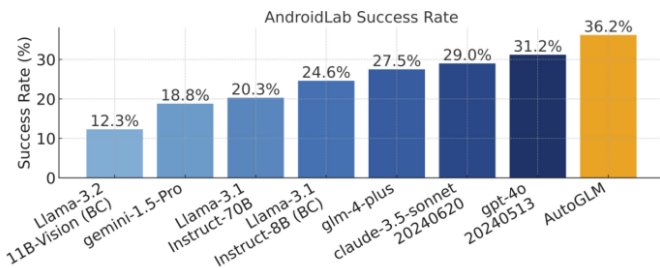
根据智谱 AutoGLM 团队的论文解释, 这一强大功能的实现依托如下核心步骤:

- 多模态读屏: 传统的 RPA (机器人流程自动化) 中通过 OCR 进行 GUI (图形用户界面) 的识别, 但难以被泛化。而大型多模态模型则可以进行模糊匹配和长任务规划, 因此对 GUI 理解很有帮助。
- 模拟操作: Behavior Cloning (行为克隆、操作模拟) 对于 Agent 训练非常重要, 当然一个基础的问题是 agent 可能仅仅是在模仿而非理解。
- 课程学习 (Curriculum Learning): Agent 任务通常很复杂, 因此渐进式的课程学习非常重要。
- 奖励建模 (Reward Modeling, RM) 和强化学习 (Reinforcement Learning, RL): 相对于过去的特定任务训练, 现在 agents 在所处的开放世界中要进行泛化的任务, 需要有更加泛化的奖励建模和强化学习。

AutoGLM 之所以如此强大, 得益于其两大核心技术创新:

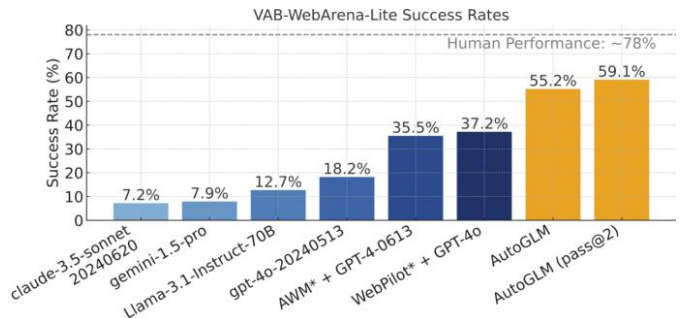
- 首先, 通过中间界面设计 (Intermediate Interface Design), AutoGLM 实现了“任务规划”和“动作执行”前后两个阶段的解耦合, 这使得智能体在任务规划和动作执行时更加精确和灵活。
- 其次, AutoGLM 采用了“自进化在线课程强化学习框架”来训练和提升大模型智能体的能力。这一框架通过自进化学习策略, 实现不断的自我考察、鞭策、提升。

图表39: AutoGLM 在 Phone Use 的性能评估



资料来源: 智谱官网、国盛证券研究所

图表40: AutoGLM 在 Web Browser Use 的性能评估



资料来源: 智谱官网、国盛证券研究所

在性能表现上, AutoGLM 在 Phone Use 和 Web Browser Use 上都取得了显著的提升。在 AndroidLab 评测基准上, 其成功率达到 36.2%, 显著超越了 GPT-4o 和 Claude-3.5-Sonnet 两者的水平。在 WebArena-Lite 评测基准中, 其更是相对 GPT-4o 取得了约 200% 的性能提升。

图表 41: AutoGLM 在常见简单任务中的成功率 (%)

应用	成功	部分成功	失败
微信	92	4	4
美团	70	30	0
淘宝	93	7	0
大众点评	100	0	0
高德地图	92	0	8
小红书	100	0	0
12306	80	20	0

资料来源: 智谱官网、国盛证券研究所

我们看到 Claude 3.5 Sonnet/AutoGLM 作为 AI Agent 在电脑端/手机端的典型案例, 具备广泛的应用前景和潜力。我们预期 2025 年会看到更多 Agents 在更广泛的场景中得到应用、功能也将更加完善。

### 3.2 B 端: 企业级应用日新月异

AI 模型的迭代、数据的积累, 在企业服务场景中作用突出。当前, 我们在广告平台、企业决策、企业客户管理 CRM 等领域均看到了 AI 能力迭代的体现。

#### 3.2.1 广告平台: 模型与数据能力助力广告精准投放

模型的迭代、数据的积累, 对于广告精准投放以及智能出价帮助明显。以 Applovin 为例, Applovin 的 Axon 广告引擎以及全生态的数据和信息优势, 对广告投放和平台变现带来了显著的驱动。

作为全球领先的移动营销平台, Applovin 帮助广告主触达应用内、移动端、CTV 等多渠道的超过 14 亿的日活跃用户, 让业务拥有更多可能, 增速更快, 并取得实质性的广告收入增长。Applovin 主要业务分为软件平台 and 应用程序。其中: 1) 软件平台由公司基于人工智能的推荐引擎 AXON 提供支持, 使广告商能够自动化营销、参与和变现; 2) 应用程序包含了以休闲、三消和卡牌为主的 200 多款免费手机游戏。

自推出人工智能广告推荐引擎 AXON 以来, AppLovin 的软件平台收入迅速增长。2023 年软件平台收入同比增长 76%、2024Q3 软件平台收入增长 66%。软件平台的业务由基于 AI 的推荐引擎 AXON 提供支持, 帮助广告主优化其营销和变现:

- 精准匹配: 营销技术的提供使广告商能够通过个性化内容接触到更多最合适的用户, 从而增加下载并参与其内容的用户数量。
- 智能定价: 为广告商提供货币化和分析技术, 通过获得每个曝光量的高价来最大化其广告库存的价值。
- 流程优化: 为开发者提供一套优化应用和简化业务的功能。

**AI 模型的迭代、数据的持续积累, 对于 AppDiscovery 实现精准投放而言非常重要。**作为 AppLovin 软件平台的主要收益来源, AppDiscovery 是一款帮助移动应用触达大规模

模优质用户，并发掘新的增量受众，促进增长的软件平台，由 AXON 的预测算法提供支持。模型迭代以及数据积累对于该平台的运作和变现起到关键驱动作用：

- **AXON 的升级帮助提升公司变现能力。** AXON 的算法赋能精准用户定向，使广告商能够将他们的应用与更有可能下载的用户进行匹配，从而提高广告效果，并推动了现有广告商的支出增加，从而进一步推动了 AppLovin 的增长。
- **公司的应用生态、数据积累反哺 AI 效率提升。** 从 2018 年初到 2022 年底，公司投资了近 40 亿美元，进行了 29 项战略收购，并与移动应用开发商建立了合作伙伴关系。公司的 MAX 聚合平台、大量的游戏应用为广告投放积攒了必需的数据和信息优势。公司官网表示 AppLovin 已有超过 14 亿的日活跃用户，这些数据和信息优势反过来又提高了软件平台解决方案的效率和增长。

从实际效果上来看，2024Q3 Applovin 总收入为 12 亿美元，同比增长 39%；较 2023 年公司收入的 17% 增速提升明显。其中，

- 收入层面，2024Q3 软件平台收入增长至 8.4 亿美元，同比增长 66%；应用程序收入为 3.6 亿美元，同比增长 1%。软件平台收入贡献了总收入的 70%。
- 利润层面，2024Q3 公司实现利润 4.3 亿美元，同比增长高达 298%，调整后利润率 60%。

在 Applovin 的案例中，通过 AI 驱动的广告推荐引擎 AXON，AppLovin 不仅提升了广告商投放的变现能力，也优化了用户体验，带来了业务增长。

我们看到，更多广告平台企业如汇量科技、Unity 等，都有望继续利用其 AI 模型迭代和数据积累的优势，继续扩大其全球用户基础和完善产品生态，进一步为广告主创造更多价值。

### 3.2.2 CRM: Agentforce 等代理系统赋能 CRM 实现智能交互

在 CRM 领域，AI 模型的应用效果也日益凸显。以 Salesforce 为例，公司最新推出 AI 代理系统 Agentforce，通过自动化处理服务、销售、营销和商务等任务，提升员工工作效率和客户满意度。

Salesforce 作为领先的企业服务平台，致力于为企业提供全面的客户关系管理 (CRM) 解决方案。公司通过其强大的 CRM 平台，为企业提供销售、服务、营销和商务智能等领域的定制化解决方案，帮助企业提升客户体验和业务效率。Salesforce 还提供丰富的数据分析和应用开发工具，帮助企业实现数据驱动的决策优化，推动业务创新和增长。公司业务主要分为两个版块：

- **订阅和支持：**Salesforce 的核心业务，主要提供基于云的 CRM 软件订阅服务，以及相关的技术支持和维护服务。
- **专业服务和其它：**这一板块涵盖 Salesforce 提供的咨询服务、定制开发、培训等增值服务。

Agentforce 的推理引擎 (Agentforce Reasoning Engine) 旨在通过多轮对话、主题分类、指令和操作、知识检索等功能，增强用户交互，提供更精准、更有效的服务。Agentforce 在 Salesforce 的客户实际业务场景中展现了巨大实际的潜力：

- 出版公司 Wiley 选择采用 Agentforce 和 Service Cloud with Einstein AI，来处理新学期学生使用教育资源时服务请求激增的挑战。Agentforce 的 AI 智能代理让客户

能自行解决常见问题，在最初几周内将案例解决率提高 40%以上。同时，AI 生产力工具使季节性客服人员入职速度加快 50%，实现 213%的投资回报率；

- 奢侈品连锁百货公司 Saks 利用 Agentforce 进行订单状态管理和退单查询，有效提供了个性化服务，并加强了客户关系，提升了奢侈品购物体验；
- 团体订餐服务公司 ezCater 则借助 Agentforce 改变客户体验，实现客户服务自动化，简化食品订购流程。

这些成功案例充分彰显了 Agentforce 在助力企业利用 AI 功能实现业务升级方面的卓越能力。我们认为，随着 AI 能力的迭代，各类代理系统可以赋能企业在 CRM 领域实现更多的智能交互。

### 3.3 关注标的

- C 端，端侧 Agent 领域建议关注整机、模型和算力、音视频通话交互等环节。
  - ✓ 整机：苹果 (AAPL.O)、小米集团 (1810.HK)、联想集团 (992.HK)、中兴通讯 (763.HK) 等。
  - ✓ 模型和算力：百度 (9888.HK)、金山云 (3896.HK) 等。
  - ✓ 音视频交互：声网 (API.O) 等。
- B 端，企业级应用建议关注广告平台、企业决策、企业客户管理等领域。
  - ✓ 广告平台：Applovin (APP.O)、汇量科技 (1860.HK) 等。
  - ✓ 企业决策：Palantir (PLTR.O)、第四范式 (6682.HK) 等。
  - ✓ 客户管理：Salesforce (CRM.N)、微盟集团 (2013.HK) 等。

## 风险提示

**海内外政策和监管环境超预期变化的风险。**如果海内外相关政策或监管环境超预期变化，则可能影响各公司基本面。

**赛道竞争超预期的风险。**若各赛道竞争加剧，则可能影响各公司业绩。

**地缘冲突加剧风险。**例如中东地缘冲突隐忧仍在，若全球地缘冲突进一步加剧，或将拖累全球经济复苏进程。

**智能驾驶渗透率提升或下沉节奏不及预期的风险。**倘若智驾推广不及预期，则整车和零部件环节都可能受到影响。

**eVTOL 商业化落地节奏不及预期风险。**倘若运营许可证资质审核节奏不及预期，则可能影响低空标的实际业绩。

**文旅等场景终端需求持续性风险。**倘若实际运营过程中，旅游淡旺季需求差异非常明显，或后期游客体验需求远低于初期需求，则可能影响短期实际市场规模及相关公司的 UE 模型。

**AI PC 渗透率不及预期的风险。**倘若 AI PC 的产品创新进展和渗透率提升不及预期，则可能影响相关公司的业绩。

**模型迭代速度不及预期的风险。**LLM 及多模态模型的迭代速度或不及预期；推理侧迭代效果或不及预期。

**场景和 AI 结合进展不及预期。**场景数据不足或数据质量不好的情况下，场景和 AI 结合的应用进展或不及预期。

**下游行业景气度不及预期。**AI 应用推进速度也取决于下游行业景气度、以及下游行业对应 AI 解决痛点的迫切程度。终端用户的接受度也会影响下游行业在 AI 应用上的投入节奏。

### 免责声明

国盛证券有限责任公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。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，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，但本公司及其研究人员对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，可能会随时调整。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。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有本报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。

本报告版权归“国盛证券有限责任公司”所有。未经事先本公司书面授权，任何机构或个人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。任何机构或个人如引用、刊发本报告，需注明出处为“国盛证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。

### 分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的任何观点均精准地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法，结论不受任何第三方的授意或影响。我们所得报酬的任何部分无论是在过去、现在及将来均不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

### 投资评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
评级标准为报告发布日后的6个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中A股市场以沪深300指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准，美股市场以标普500指数或纳斯达克综合指数为基准。	股票评级	买入	相对同期基准指数涨幅在15%以上
		增持	相对同期基准指数涨幅在5%~15%之间
		持有	相对同期基准指数涨幅在-5%~+5%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在5%以上
	行业评级	增持	相对同期基准指数涨幅在10%以上
		中性	相对同期基准指数涨幅在-10%~+10%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在10%以上

### 国盛证券研究所

#### 北京

地址：北京市东城区永定门西滨河路8号院7楼中海地产广场东塔7层

邮编：100077

邮箱：gsresearch@gszq.com

#### 南昌

地址：南昌市红谷滩新区凤凰中大道1115号北京银行大厦

邮编：330038

传真：0791-86281485

邮箱：gsresearch@gszq.com

#### 上海

地址：上海市浦东新区南洋泾路555号陆家嘴金融街区22栋

邮编：200120

电话：021-38124100

邮箱：gsresearch@gszq.com

#### 深圳

地址：深圳市福田区福华三路100号鼎和大厦24楼

邮编：518033

邮箱：gsresearch@gszq.com