

地平线机器人-W (09660.HK)

国内头部智驾解决方案供应商，软硬一体打造智驾生态标杆

地平线机器人是中国乘用车高级辅助驾驶（ADAS）和高阶智能驾驶（AD）解决方案的领军企业。公司坚持软硬结合技术路径，硬件芯片可实现低中高级市场全覆盖，同时打造芯片+算法+工具链的全栈解决方案，全方位赋能车企及生态伙伴。随着征程 6 系列陆续搭载上车及 HSD 的量产，我们预计公司有望充分受益于智驾平权趋势下的高阶智驾渗透率加速提升，实现定点加速突破、市场份额及营收快速扩张。首次覆盖，给予“增持”评级。

□ 地平线机器人是国内领先的智能驾驶芯片和解决方案供应商。公司成立于 2015 年，专注乘用车高级辅助驾驶（ADAS）和高阶智能驾驶（AD）领域，2017 年至今发布多代征程系列芯片，2025 年征程系列芯片累计出货将超 1000 万件；软硬一体打造的 Horizon Mono/Pilot/SuperDrive 智驾方案已实现商业化落地。公司客户包含大众集团、比亚迪、理想、奇瑞、吉利等主流车企，2024 年公司在 OEM ADAS/AD 市场份额分别超 40%/30%，排名第一/第二。受益于智驾功能渗透、定点车型快速突破，近年来公司营收实现强劲增长，2021-2024 年 CAGR 达 72%，2024 年总营收 24 亿元，其中产品解决方案/授权及服务业务营收占比分别为 28%/69%。毛利率维持在较高水平，2021-2024 年毛利率分别为 71%/69%/71%/77%；受研发开支投入较大影响，目前公司盈利尚未转正。

□ 智驾渗透带来智能驾驶解决方案广阔市场空间，国内厂商份额快速提升。2025 年有望迎来平价智驾元年，预计未来两年将快速普及至 10-20 万元市场；其中智能驾驶解决方案是可类比大脑的关键环节，有望实现需求量的提升。另一方面，高阶智驾方案的处理能力、全场景功能、系统冗余能力持续提升有望带来单车价值提升。灼识咨询预计 2030 年全球高级辅助驾驶和高阶自动驾驶解决方案的市场规模有望增至 10171 亿元。目前智驾芯片市场中海外大厂如英伟达、特斯拉、Mobileye 等市占率较高，国内华为海思、地平线机器人、黑芝麻智能快速发展，有望凭借性能追赶、生态扩容、本地服务优势等持续提升市场份额。

□ 随着征程 6 系列陆续搭载上车及 HSD 量产，我们预计公司有望充分受益于智驾平权趋势下的高阶智驾渗透加速提升；同时公司合作多家全球领先 Tier1，中长期海外市场打开成长空间。1）芯片迭代：公司基于自研 BPU 架构持续迭代，推出征程 2-征程 6 系列；其中征程 6 系列可全阶覆盖低/中/高级自动驾驶需求，目前已与超 20 家车企达成合作，赋能超 100 款中高阶智驾车型，最高性能版本的征程 6P 已正式回片，算力达 560 TOPS，产品单车价值显著提升。2）软件赋能：公司合作模式灵活，可提供 BDU 授权/芯片+工具链/全栈解决方案/联合开发等多种模式的全链路支持。推出城区辅助驾驶系统 HSD，结合 J6P 芯片打造一段式端到端技术的全栈解决方案，首款搭载车型将于 25Q3 量产，软硬结合助力产品附加值、毛利率及盈利模式升级。3）全球化布局：公司与大众旗下 CARIAD 成立合资公司酷睿程，持股比例 40%，产品将于 26 年起落地大众旗下多款车，有望深度受益于大众合资品牌的智驾平权进程；此外公司还与大陆集团成立合资公司智驾大陆并获多家车企定点，与安波福、博世、电装等多家全球领先 Tier1 建立并深化合作等，中长线海外

增持（首次）

TMT 及中小盘/电子

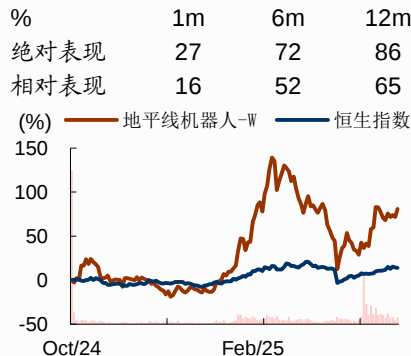
目标估值：NA

当前股价：7.41 港元

基础数据

总股本（百万股）	13200
香港股（百万股）	11076
总市值（十亿港元）	97.8
香港股市值（十亿港元）	82.1
每股净资产（港元）	0.9
ROE（TTM）	19.7
资产负债率	41.5%
主要股东	CARIAD Estonia AS
主要股东持股比例	17.1859%

股价表现



资料来源：公司数据、招商证券

相关报告

- 1、《比亚迪智能化战略发布会跟踪报告——全民智驾时代来临，把握汽车智能化产业链腾飞拐点》2025-02-11
- 2、《汽车电子深度专题——智驾平权浪潮将至，智能汽车产业链迎加速拐点》2025-02-06

鄢凡 S1090511060002

✉ yanfan@cmschina.com.cn

刘玉萍 S1090518120002

✉ liuyuping@cmschina.com.cn

王恬 S1090522090002

✉ wangtian2@cmschina.com.cn

赵琳 研究助理

✉ zhaolin3@cmschina.com.cn

- 成长空间广阔。
- **首次覆盖，给予“增持”投资评级。**公司是国内领先的智能驾驶芯片和解决方案供应商，2024 年在国内 ADAS/AD 市场份额居于前列，营收规模维持强劲增长。我们认为伴随 2025 年起高阶智驾加速下探至 10-20 万车型，以及公司征程 6 系列芯片、HSD 城区辅助驾驶系统步入量产，预计公司将凭借自身丰富的软硬件产品矩阵、规模化量产实力、客户资源优势实现快速发展，未来三年营收和交付量实现高增长；中长期有望持续受益于国内车企出海扩张，成长空间广阔。预测公司 2025/26/27 年总营收为 34.22/59.35/79.49 亿元，净利润-23.38/-11.08/6.12 亿元，经调整净利润为-19.38/-9.08/8.12 亿元；对应 PS 26.3/15.2/11.3 倍。首次覆盖，给予“增持”评级。
 - **风险提示：汽车智能化渗透不及预期风险、技术开发不及预期风险、商业化不及预期风险、市场竞争加剧风险、客户高集中度风险、供应链风险。**

财务数据与估值

会计年度	2023	2024	2025E	2026E	2027E
营业总收入(百万元)	1552	2384	3422	5935	7949
同比增长	71%	54%	44%	73%	34%
营业利润(百万元)	(2044)	(2362)	(2229)	(1098)	422
同比增长	6%	16%	6%	51%	138%
归母净利润(百万元)	(6739)	2347	(2338)	(1108)	612
同比增长	-23%	-135%	-200%	53%	155%
每股收益(元)	(1.74)	0.18	(0.18)	(0.08)	0.05
PE	-26.7	260.8	-261.8	-552.4	1000.3
PB	-7.3	51.4	63.9	72.3	67.4

资料来源：公司数据、招商证券

正文目录

一、地平线机器人：国内领先的 ADAS 和 AD 解决方案供应商，软硬结合树立行业标杆	6
1、核心管理层技术背景深厚，股东涵盖上汽、比亚迪等多车企	7
2、营收持续同比高增长，2023 年及 24H1 净利润同比减亏	9
二、智驾解决方案万亿市场空间，国内厂商份额快速提升	11
1、2025 年高阶智驾迎来快速渗透，海内外市场空间广阔	12
2、海外大厂占据主要份额，地平线等国内厂商份额快速提升	15
三、公司：国内智驾解决方案领导者，开放平台助力打造繁荣生态	17
1、软硬件产品矩阵完善，持续领跑从低到高全阶智能驾驶计算方案市场	17
2、业务模式高度灵活可拓展，优质客户群及生态圈助力成长	22
四、投资建议	26
1、盈利预测	26
2、估值分析	28
3、风险提示	28

图表目录

图 1：公司发展历程	6
图 2：公司部分 OEM、Tier1 客户以及生态合作伙伴	7
图 3：公司股权结构	8
图 4：2021-2024 公司营收（亿元）及增速	9
图 5：2021-2024 公司净利润（亿元）及增速	9
图 6：2021-2024 地平线&寒武纪&黑芝麻毛利率	9
图 7：2021-2024 公司分业务毛利率	9
图 8：2021-2024 公司分业务营收（亿元）	10
图 9：2021-2024H1 公司汽车解决方案营业收入（亿元）	10
图 10：2021-2024H1 公司汽车解决方案处理硬件交付量（千件）	10
图 11：2021-2024 公司销售费用（亿元）及占收入比重	11
图 12：2021-2024 公司管理费用（亿元）及占收入比重	11
图 13：2021-2024 年地平线/黑芝麻/寒武纪研发费用及研发费用率对比	11
图 14：智能驾驶解决方案产业链	12

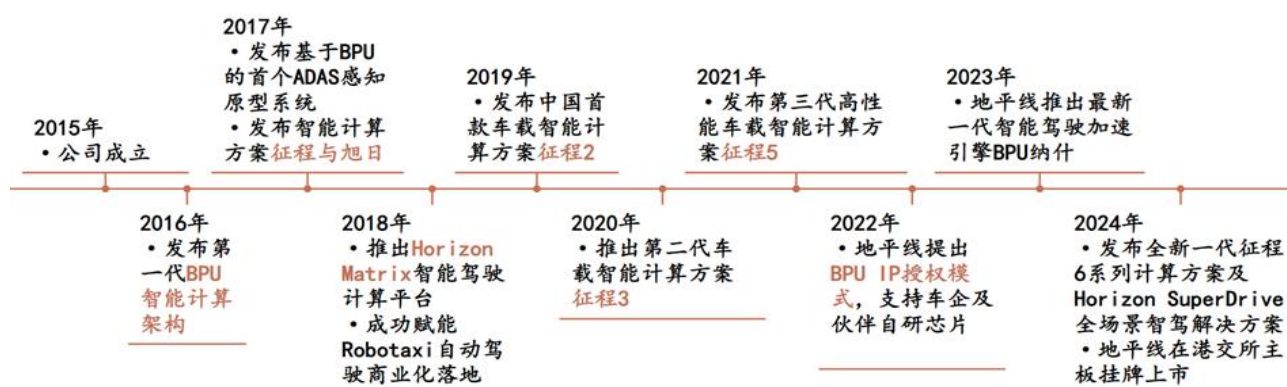
图 15: 国内高速 NOA/城区 NOA 搭载车型价格下探.....	13
图 16: 海外智能汽车销量预测（2019/2023/2023E; 百万辆）	13
图 17: 全球自动驾驶发明专利申请数量（截止 22M10）	14
图 18: 全球自动驾驶汽车出货量及渗透率.....	14
图 19: 高阶智驾方案演进趋势	14
图 20: 2019-2030E 全球 ADAS 和 AD 解决方案市场规模（十亿元）	15
图 21: 2019-2030E 中国 ADAS 和 AD 解决方案市场规模（十亿元）	15
图 22: 24 年 1-8 月中国乘用车 L2+及以上芯片供应商市占率.....	15
图 23: 24 年 1-10 月国内智驾域控芯片装机量（万颗）排行	15
图 24: 24H1 中国市场自主品牌乘用车前视一体机计算方案市场.....	17
图 25: 24H1 中国市场自主品牌乘用车智驾计算方案市场	17
图 26: 地平线征程系列	18
图 27: 地平线征程 6	18
图 28: Horizon Mono 架构.....	20
图 29: Horizon Mono 发展成就	20
图 30: Horizon Pilot 架构.....	20
图 31: Horizon SuperDrive 架构	20
图 32: 地平线 Horizon SuperDrive 全场景智驾体验	20
图 33: 地平线 Horizon SuperDrive 性能全面提升	20
图 34: 地平线天工开物工具链	21
图 35: 地平线艾迪云端开发平台	21
图 36: 公司全套智驾解决方案及技术栈	22
图 37: 地平线软硬协同理念.....	22
图 38 : 公司软件算法研究成果	23
图 39 : BPU 3 代架构升级历程.....	23
图 40: 芯片公司与车企的合作模式.....	24
图 41: 地平线产品解决方案交付量（万套）	25
图 42: 地平线定点车型数量（家）	25
图 43: 2024 年公司国内市场份额.....	25
图 44: 地平线智能汽车产业生态	26
图 45: 公司整车智能开发平台	26
图 46: 地平线与大众合资公司 CARIZON.....	26

表 1: 智能驾驶解决方案	6
表 2: 管理层背景	8
表 3: 小/中/大算力智驾 SoC 芯片信息梳理	16
表 4: 地平线芯片产品性能	18
表 5: 五大计算平台最新芯片参数	18
表 6: Horizon Mono 性能配置	19
表 7: 地平线多种业务模式	24
表 8: 地平线机器人主营业务收入预测	27
表 9: 地平线机器人财务摘要	28
表 10: 可比公司估值表	28
附: 财务预测表	30

一、地平线机器人：国内领先的 ADAS 和 AD 解决方案供应商，软硬结合树立行业标杆

公司创立于 2015 年，致力于为全球客户提供辅助驾驶与高级自动驾驶的核心技术。公司是市场领先的 ADAS 和 AD 解决方案供应商，能够提供包含算法、专用软件和处理硬件在内的解决方案，前装量产解决方案已实现大规模部署。客户群体广泛，覆盖行业领先的 OEM 和国内 Tier1 厂商，过去 3 年业务实现显著规模性增长。截止 25 年 1 月，公司已与全球超 40 家合作车企及品牌达成合作，中国前十大车企均为地平线的合作车企，赋能合作车型超 300 款，覆盖比亚迪、奇瑞、上汽 MG 名爵等旗下多款海外车型。

图 1：公司发展历程



资料来源：公司招股书，招商证券

按照下游行业划分，公司主营产品服务可分为汽车解决方案、非车辆解决方案两部分；按照产品类型划分，可分为产品解决方案和授权及服务业务的收入。

1) 汽车解决方案：包含产品解决方案和授权及服务业务两部分内容。一方面，公司提供一系列全面的高级辅助驾驶和高阶自动驾驶解决方案，包括 Horizon Mono、Horizon Pilot 以及 Horizon SuperDrive 等产品，满足从 L2 级辅助驾驶到 L2+ 级城区辅助驾驶的需求；此外公司还提供乘用车的车内智能解决方案，覆盖安全、舒适、娱乐等功能。另一方面，公司还通过向客户授权算法和软件，并提供相应的代码及设计手册来收取授权费和特许权使用费，并向客户提供设计和技术服务以收取服务费。

表 1：智能驾驶解决方案

产品名称	产品介绍	图示
Horizon Mono	主动安全高级辅助驾驶解决方案，旨在提升日常驾驶的安全性和舒适性 · 实现自动紧急制动（AEB）和智能大灯（IHB）等安全功能，提高乘客和道路使用者的安全； · 实现自适应巡航控制（ACC）和交通拥堵辅助（TJA）等舒适功能，提升驾驶体验。	
Horizon Pilot	高速领航辅助驾驶（NOA）解决方案，提供安全、高效的驾驶体验 · 增强的主动安全功能； · 更高阶的驾驶任务，如自动上下匝道、交通拥堵时自动汇入/汇出、自动变道、高速公路自动驾驶； · 先进的停车辅助功能，例如自动泊车辅助系统（APA）及自动记忆泊车（VPA）等功能。	

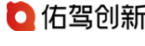
产品名称	产品介绍	图示
Horizon SuperDrive	高阶自动驾驶解决方案，配备最先进的处理硬件，旨在在所有城市道路、高速公路和停车场场景中实现流畅且拟人的高阶自动驾驶功能 · Horizon SuperDrive 能够应对各种复杂路况，采用更积极和更具互动性的驾驶风格，实现诸如优雅绕障、拟人的柔和制动、动态速度控制、平稳的无保护左转等功能。	 Horizon SuperDrive

资料来源：公司招股书，招商证券

2) 非车解决方案：专注于家庭服务场景及应用的智能设备和器具（如智能割草机、健身镜和空气净化器）等，客户涵盖家电 OEM 和经销商等。非车解决方案与汽车解决方案之间存在显著的协同效应，有相似的处理硬件组件（如 BPU），但算法和软件更以消费者为导向。

主要客户包括理想、比亚迪、奇瑞、长安等主流自主品牌 OEM 及全球 Tier 1 供应商，产品已经搭载于长安 UNI-K/T/V、理想 One/L 系列、荣威 RX5 等热门车型。通过持续的技术创新和战略合作，公司抓住了行业的巨大发展机遇，实现了显著的规模性增长。2023/2024H1 公司解决方案总装机量在中国排名第四，市占率分别为 9.3%/15.4%，实现快速提升。

图 2：公司部分 OEM、Tier1 客户以及生态合作伙伴

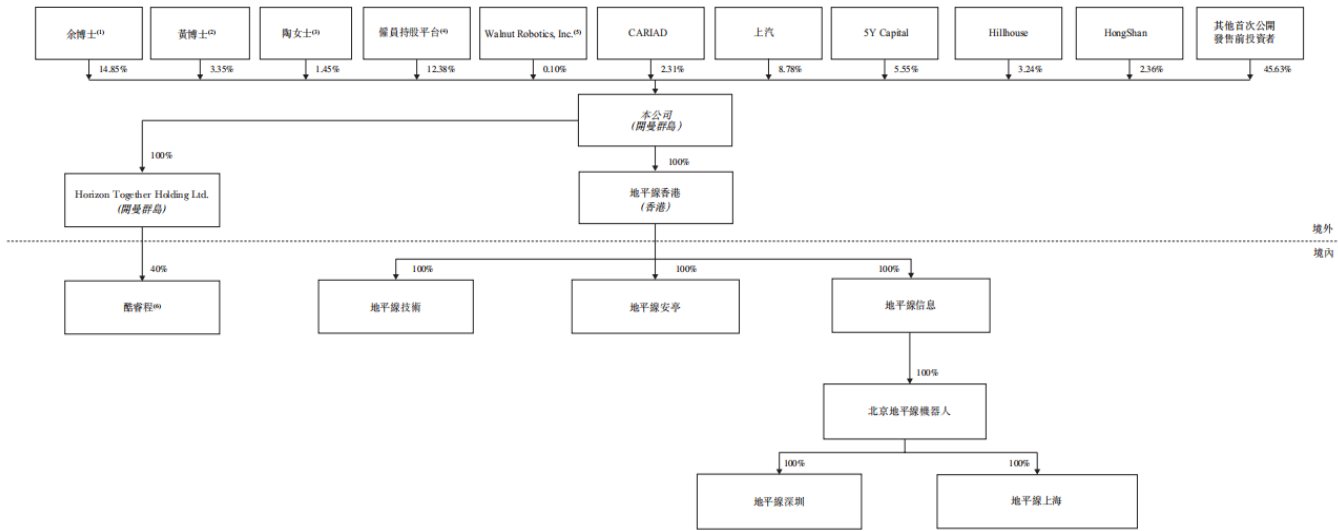
部分 OEM 和品牌客户	部分一级供应商客户
    	  
   	  
   	   
   	
部分生态合作夥伴	
       	

资料来源：公司招股书，招商证券

1、核心管理层技术背景深厚，股东涵盖上汽、比亚迪等多车企

股权结构相对分散，上汽、比亚迪等多知名终端车企持股。公司股权结构较为分散，核心管理层中，上市后余凯博士持股 14.85%，黄畅博士持股 3.35%，陶斐雯女士持股 1.45%。股东背景丰富，上汽、比亚迪、大众汽车旗下 CARIAD 分别持股 8.78%、0.11%、2.31%，有望充分受益于相关车企的资源优势实现长期发展。

图 3：公司股权结构



资料来源：公司招股书，招商证券

核心管理层深耕行业多年，技术背景深厚。余凯博士作为董事会主席兼首席执行官，在计算机工程领域拥有约 25 年的研发经验，曾在百度研究院担任副院长，并在国际知名学术期刊上发表了超过 100 篇论文。黄畅博士作为执行董事兼首席技术官，是计算机工程领域的杰出研究员，拥有超过 80 项国际专利，曾任百度集团的主任研发架构师。陶斐雯女士作为执行董事兼首席运营官，积累了丰富的运营管理经验，曾在百度、谷歌等多家知名国际科技公司工作，为公司的创立和发展奠定了坚实基础。陈黎明博士作为执行董事兼总裁，拥有近 30 年的汽车行业经验，曾在博世集团担任多个高级职位，负责整体管理和供应链质量保证。

表 2：管理层背景

姓名	年龄	职位	职责	简介
余凯博士	47	董事会主席、执行董事兼首席执行官	负责整体战略及业务发展	国际知名科学家，在计算机工程领域拥有大约 25 年的研发经验,发表了超过 100 篇论文，被引用次数超过 30,000 次。曾在 2012 年 4 月至 2015 年 6 月期间担任百度研究院副院长，分别于 1998 年 7 月和 2000 年 6 月获得了南京大学电子工程学士学位和硕士学位，并于 2004 年 7 月获得了德国慕尼黑大学计算机科学博士学位。
黄畅博士	43	执行董事兼首席技术官	负责整体研发工作	计算机工程领域的杰出研究员、业界和学术界的知名专家，学术引用超过 20,000 次，并拥有超过 80 项国际专利。曾任百度集团股份有限公司的主任研发架构师，在 2003 年 7 月、2005 年 7 月和 2007 年 7 月获得了清华大学计算机科学与技术学士、硕士及博士学位。
陶斐雯女士	38	执行董事兼首席运营官	负责运营和管理（包括财务事宜）	陶女士在顶尖国际科技公司积累了丰富的经验。曾在百度集团股份有限公司中国总部工作，任职时间为 2012 年 5 月至 2016 年 2 月。于 2007 年 6 月获得了南京大学经济学学士学位，并于 2008 年 12 月取得了美国西北大学理学及整合营销传播硕士学位。她在多家知名国际科技公司的工作经历为公司的创立和发展奠定了坚实的基础。
陈黎明博士	61	执行董事兼总裁	负责整体管理，战略重点是供应链及质量保证	汽车行业备受尊敬的技术专家和行业领导者，战略发展、管理体系及可持续业务增长方面的知名商业领袖，拥有近 30 年的丰富经验。曾在博世集团担任多个高级职位，负责利润与损失（P&L）管理及整体运营。陈博士分别于 1983 年 7 月和 1986 年 6 月获得南京航空航天大学航空动力装置控制学士及硕士学位，并于 1995 年 5 月取得美国韦恩州立大学机械工程博士学位。

资料来源：公司招股书，招商证券

2、营收同比高增长、毛利率维持较高水平，经调整净利润短期承压

2021-2024 年公司营收实现同比高速增长，主要系汽车解决方案增长带动。

2021-2024 年公司营收分别达到 4.7/9.1/15.5/23.8 亿元，CAGR 达 72%。2024 年公司营收同比+54%，增长主要受益于汽车智能化持续渗透、公司认可度和市场份额提升，汽车产品解决方案以及授权及服务业务收入大幅提升。

2021-2024 年持续亏损，主要系公司目前仍处于业务扩张期，研发等费用投入仍较高。2021-2024 年，公司净利润分别为-20.61/-87.19/-67.39/23.5 亿元，主要系持续业务扩张、增聘人才并进行大量研发投入，导致行政、销售、营销及研发等开支较大；2024 年净利润转正主要系优先股公允价值变动、上市相关费用等调整影响，加回以股份为基础的支付、上市开支及优先股及其他金融负债的公允价值变动后，公司 2024 年经调整净亏损为 16.81 亿元，亏损幅度同比扩大 2.8%。

图 4：2021-2024 公司营收（亿元）及增速

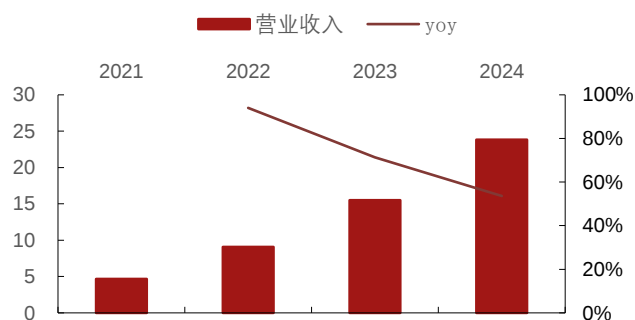
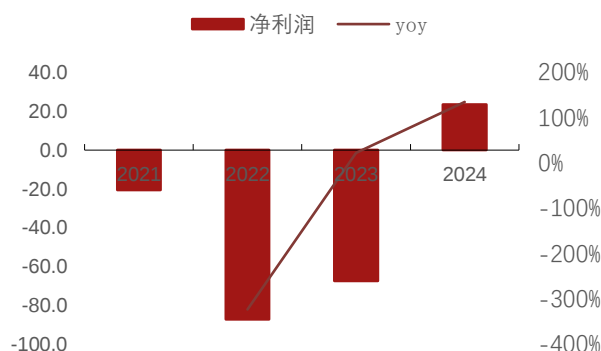


图 5：2021-2024 公司净利润（亿元）及增速



资料来源：wind，招商证券

资料来源：wind，招商证券

总体毛利率高且稳定，2021-2024 年公司毛利率分别为 71%/69%/71%/77%，主要系公司产品结构中高毛利的授权及服务业务营收占比较高。2024 年公司汽车解决方案中产品/授权及服务业务毛利率分别为 46.4%/92.0%，非车解决方案的毛利率为 23.4%。

图 6：2021-2024 地平线&寒武纪&黑芝麻毛利率

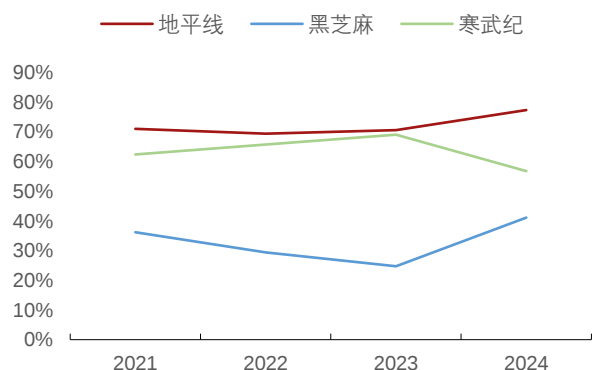
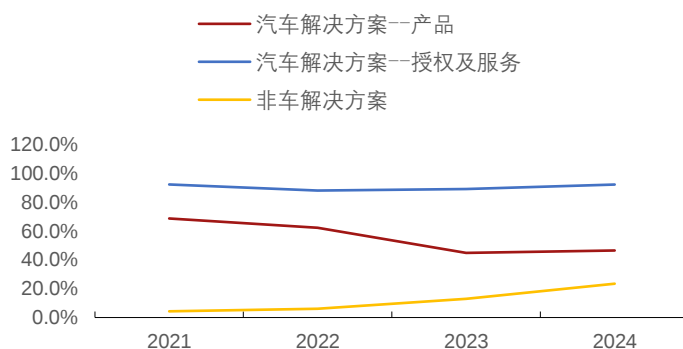


图 7：2021-2024 公司分业务毛利率



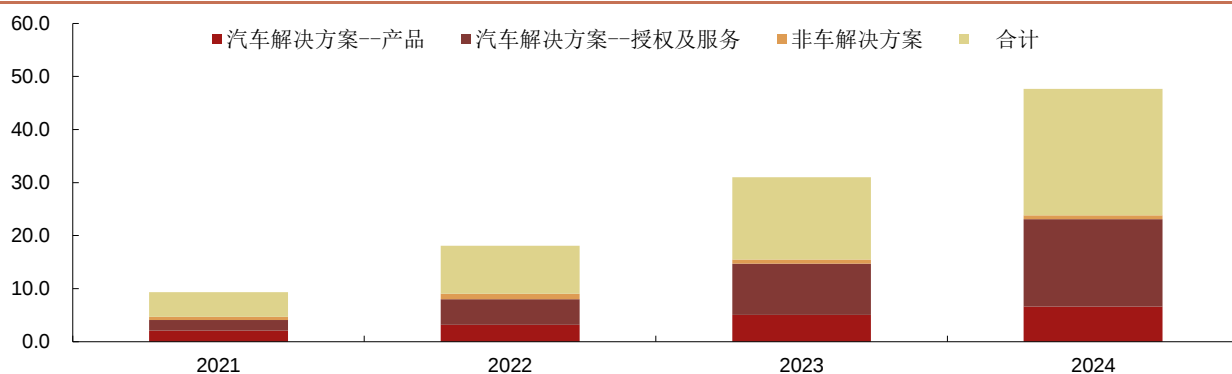
资料来源：wind，招商证券

资料来源：wind，招商证券

汽车解决方案贡献主要收入来源，2024 年非车业务占比 3%。2024 年公司汽车产品解决方案/汽车授权及服务/非车解决方案占比分别为 28%/69%/3%。

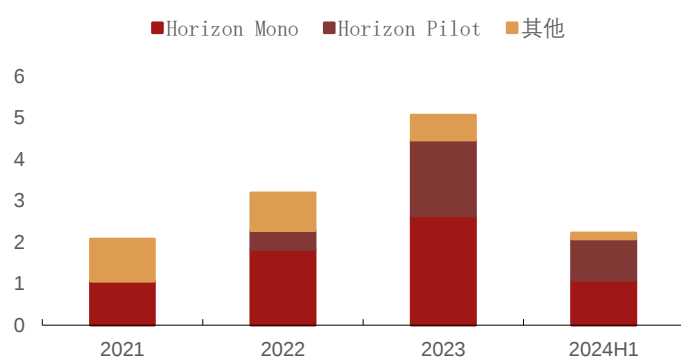
- **汽车解决方案（产品）：**2021-2024 年收入高速增长，主要受益于智能驾驶解决方案交付量及平均售价攀升。公司汽车产品解决方案的 2021-2024 收入分别为 2.08/3.19/5.06/6.64 亿元，CAGR+47%，增长主要源于全年交付量增加推动。公司不断改进 ADAS 和 AD 解决方案，并引入了使系统性能更佳、效率更高的先进功能，持续赢得市场份额。
- **汽车解决方案（授权及服务）：**2021-2024 年收入持续增长，逐步成为汽车解决方案增长动力。汽车解决方案（授权及服务）收入 2021-2024 年分别为 2.02/4.83/9.64/16.47 亿元，CAGR+101%。公司通过向客户提供算法和软件的授权，并附带提供相关代码及设计手册来获取授权费和特许权使用费。同时也提供包括设计和技术支持在内的多种服务以此收服务费用。
- **非车解决方案：**2021-2024 年收入呈波动趋势。2021-2024 年公司非车解决方案收入分别为 0.57/1.05/0.81/0.72 亿元。

图 8：2021-2024 公司分业务营收（亿元）



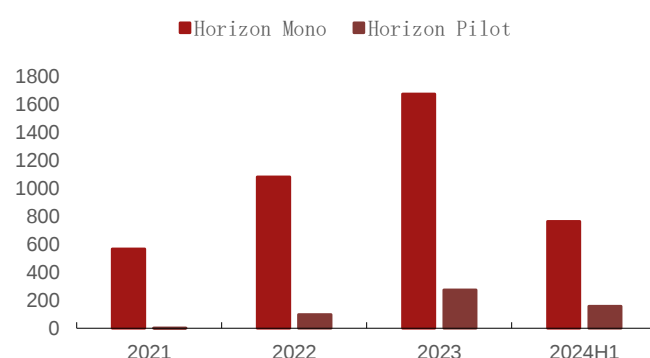
资料来源：公司招股书，公司公告，招商证券

图 9：2021-2024H1 公司汽车解决方案营业收入（亿元）



资料来源：iFind，招商证券

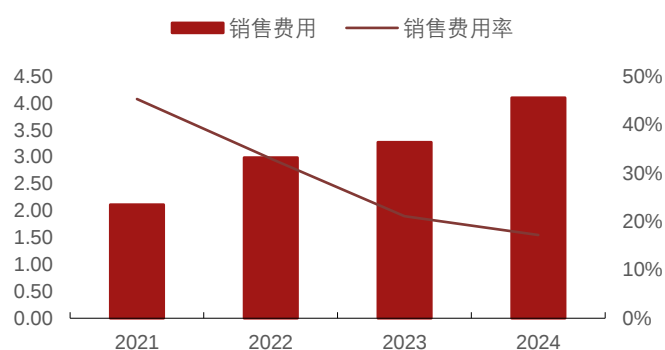
图 10：2021-2024H1 公司汽车解决方案处理硬件交付量（千件）



资料来源：公司招股书，招商证券

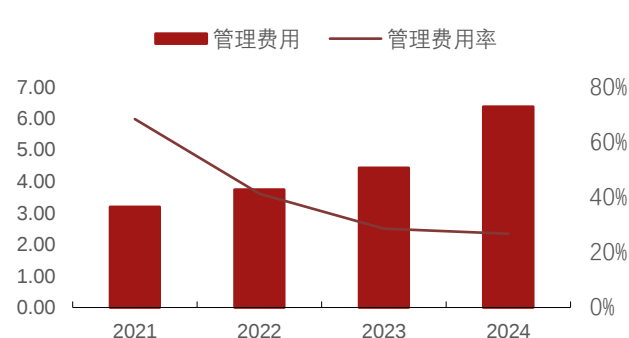
2021 年以来销售及管理费用占比显著下降，费用率总体控制良好。1) 2021-2024 年公司销售费用占总收入的比重分别为 45.3%/33.0%/21.1%/17.2%，连续下降，主要系收入大幅增加、规模经济正向效益以及公司与客户联系更为紧密的原因。2) 2021-2024 年公司管理费用占总收入的比重分别为 68.3%/41.3%/28.5%/26.8%，主要由于业务扩张带来的收入上涨及规模经济，同时行政效率提升。

图 11: 2021-2024 公司销售费用（亿元）及占收入比重



资料来源: wind, 招商证券

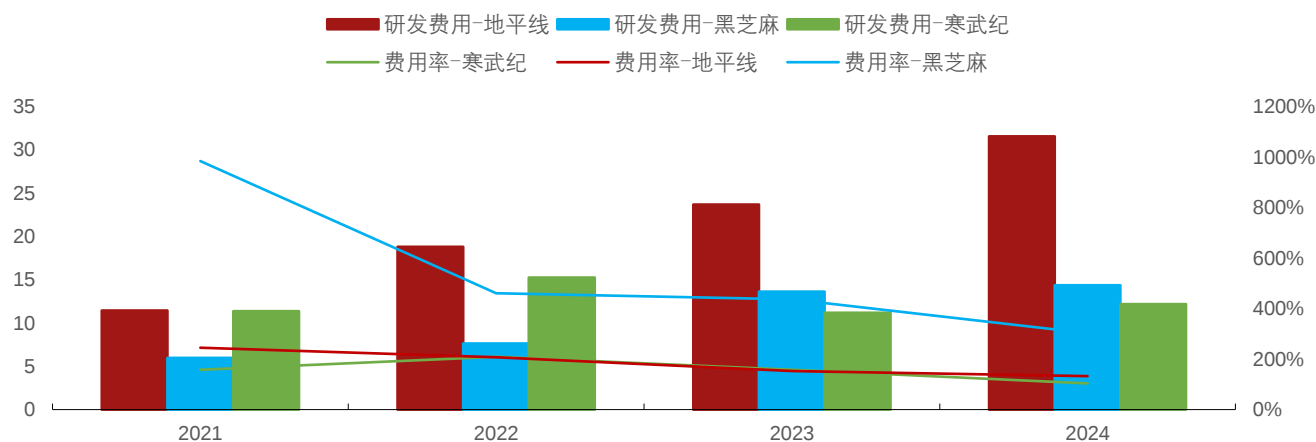
图 12: 2021-2024 公司管理费用（亿元）及占收入比重



资料来源: wind, 招商证券

持续加强研发投入，研发人员占比近 3/4，构筑企业竞争力护城河。2021-2024 年公司研发支出 11.4/18.8/23.7/31.6 亿元，研发费率分别为 245.0%/207.5%/152.5%/132.4%。公司研发团队由多位经验丰富的行业专家领导，包括来自中国领先科技公司的前科学家和架构师，截至 24H1，公司研发人员数量占全体雇员 73.1%；其中 73.5% 的研发人员拥有研究生及以上学历。展望未来，公司研发计划主要集中在以下几个方面：新一代高阶自动驾驶技术的开发与商业化；持续改进现有的 ADAS+AD 解决方案；开发下一代处理硬件；发展和升级算法、BPU、地平线天工开物、地平线踏歌及地平线艾迪在内的核心技术。

图 13: 2021-2024 年地平线/黑芝麻/寒武纪研发费用及研发费用率对比



资料来源: wind, 招商证券

自主研发多项知识产权与核心关键技术，构建强大竞争壁垒。截至 2024H1，公司在中国及国际上共获得了 673 项专利（其中包括 585 项发明专利）和 616 项商标；超过 100 项著作权（包括软件著作权和设计著作权）。其中有 266 项与算法相关、203 项涉及软件、109 项关于处理硬件，以及其他类型的专利共 95 项。同时，公司还持有一个中国域名的网站。公司目前在中国与第三方共同申请了七项专利。

二、智驾解决方案万亿市场空间，国内厂商份额快速提升

智能驾驶解决方案是智能汽车的大脑、智驾产业链的关键环节。智能驾驶解决方案由相关算法、软件及处理硬件组成，在实现驾驶自动化功能方面起到大脑的关

键作用。产业链方面，上游为提供制造、封装及测试服务的硬件制造商；下游为 Tier1 厂商，负责机械/电路/冷却系统的设计以及将算法、软件及处理硬件与周边元器件整合；此外部分 OEM 亦与关键组件及解决方案提供商直接合作。

图 14：智能驾驶解决方案产业链

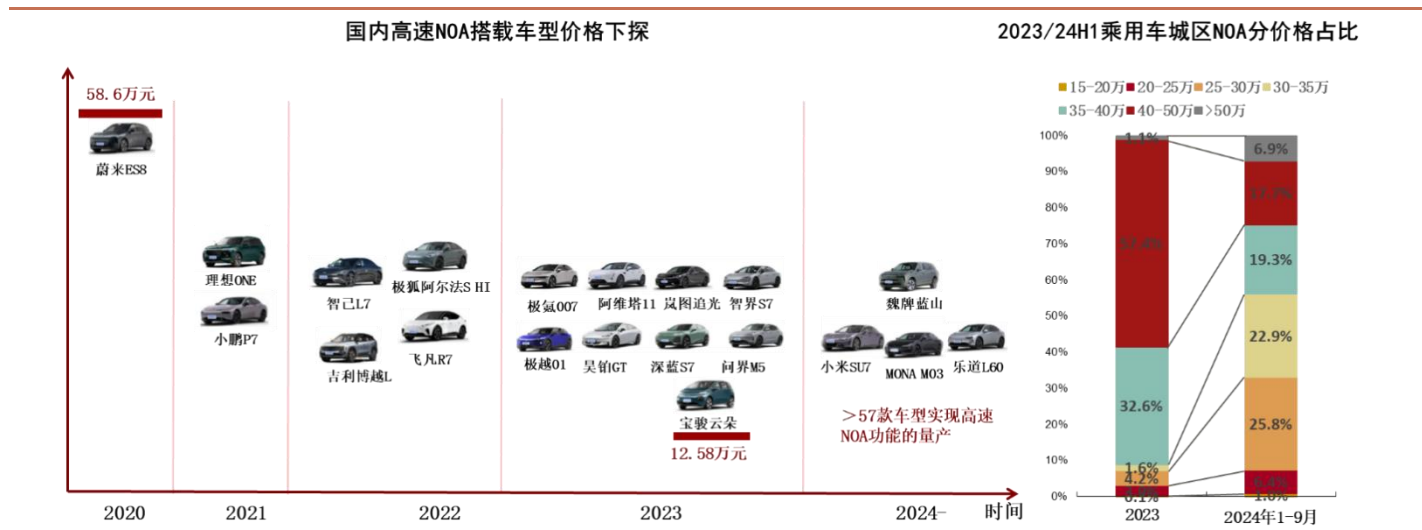


资料来源：公司招股书，招商证券

1、2025 年高阶智驾迎来快速渗透，海内外市场空间广阔

2024 年端到端技术爆发，高阶智驾加速渗透，2025 年迎来平价智驾元年，预计未来两年将快速普及至 10-20 万元市场。1）根据国际汽车工程师学会（SAE）制定的自动驾驶分级标准，高阶智驾通常指 L2 级以上的智能驾驶功能。根据高工智能汽车，24H1 中国市场乘用车前装标配搭载高阶智驾 NOA 交付新车 58.07 万辆，同比+177%；新能源汽车 24H1 前装标配 NOA 已突破 10%，达到 13.65%，高阶智能驾驶上量提速且市场空间广阔。2）同时，随着端到端技术升级、智驾方案成本持续下探，标配搭载城区 NOA 车型已下探至 20 万元以下。国内多家车企积极布局城区 NOA 功能，并且在低阶车型陆续落地。其中比亚迪率先提出“智驾平权”，其在近期智能化战略发布会中发布天神之眼技术矩阵，宣布全系搭载高阶智驾，将实现 10 万以上车型全系标配，10 万级以下车型多数搭载，并且高级智驾首次下探至最低 7 万级市场。因此预计 2025 年有望迎来平价智驾元年，同时未来两年高阶智能驾驶技术将快速渗透至 10-20 万元市场。同时伴随自动驾驶软硬件加速创新迭代，用户智能化体验快速升级，产业链上下游步入高速发展期。

图 15：国内高速 NOA/城区 NOA 搭载车型价格下探



在海外市场，法规、技术趋于成熟助力自动驾驶快速渗透，预计 2030 年全球智能汽车渗透率达 97%。海外美、德、日、韩等汽车制造大国均加快自动驾驶商业化部署力度，通过加强战略引领、加快立法修订等助力自动驾驶场景落地。此外，海外车企亦在加速与科技巨头技术合作布局，例如 CES 2025 中，丰田与 NVIDIA 宣布合作开发下一代自动驾驶汽车；大陆集团联合英伟达和 Aurora 大规模部署无人驾驶卡车，计划在 2027 年量产 L4 自动驾驶系统等。受益于政策法规逐步健全、技术日渐成熟、用户体验升级，全球自动驾驶汽车渗透率有望持续提升。根据灼识咨询预测，全球智能汽车的渗透率将从 2022 年的 61%增加至 2030 年的 97%，到 2030 年全球智能汽车将达到 81.5 百万台（注：此处智能汽车指具有 ADAS 及高阶自动驾驶的汽车）。

图 16：海外智能汽车销量预测（2019/2023/2023E；百万辆）

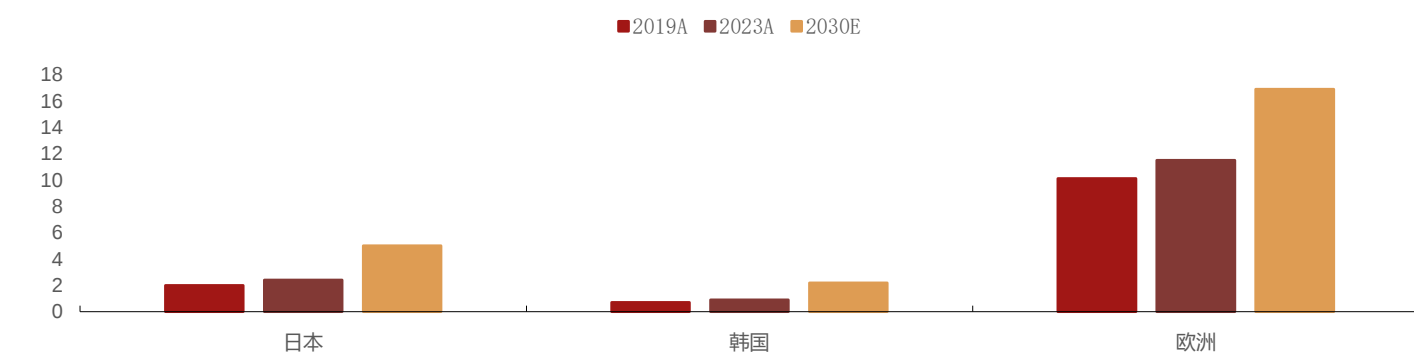


图 17：全球自动驾驶发明专利申请数量（截止 22M10）

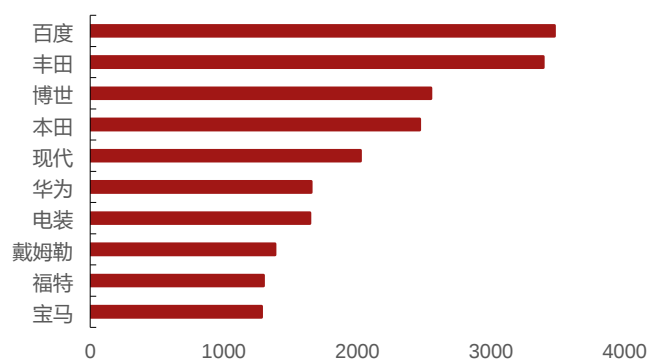
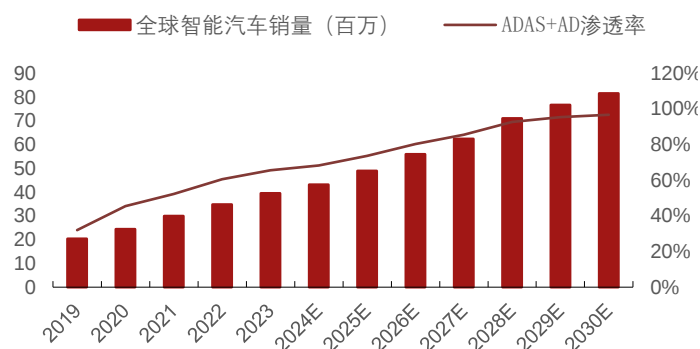


图 18：全球智能汽车出货量及智能驾驶渗透率



资料来源：incopat，招商证券

资料来源：公司招股书，灼识咨询，招商证券

技术方面，高性能、低能耗为智驾解决方案技术演进方向，开放式平台助力产品设计差异化。伴随电子电气架构集中化发展、高阶自动驾驶场景的复杂度提升、传感器实时信息增加，对处理方案及其底层芯片及软件的处理能力和能耗提出更高要求。OEM 不再仅透过传统价值链中的一级供应商，而是开始直接与高级辅助驾驶和高阶自动驾驶解决方案提供商合作。同时，OEM 通常倾向使用开放式平台解决方案以保持产品设计的灵活性。

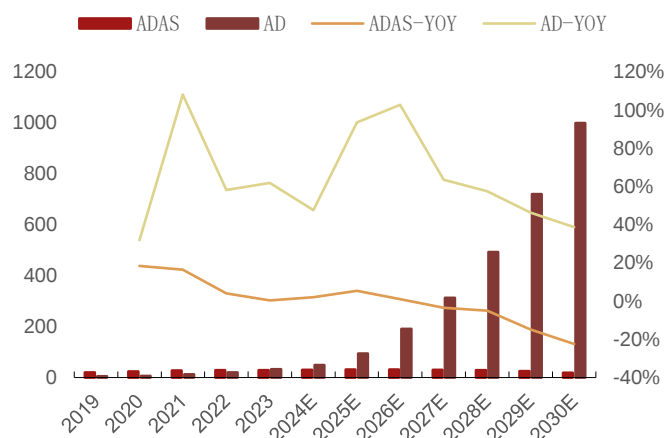
图 19：高阶智驾方案演进趋势



资料来源：爱芯元智，招商证券

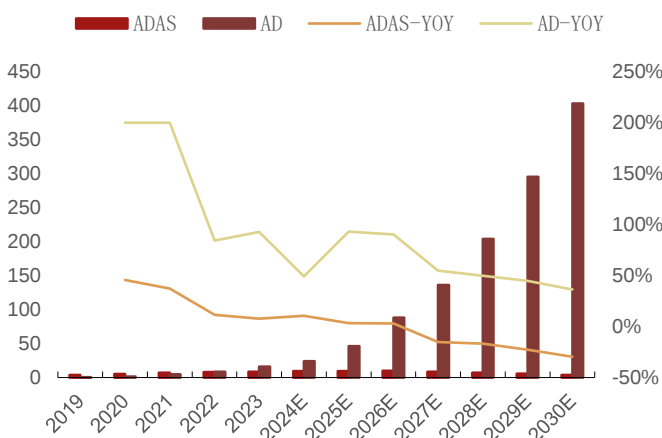
智驾应用渗透、功能升级驱动智驾解决方案市场规模提升，预计 2023 年全球市场规模将达万亿元，CAGR 近 50%。一方面，受上述海内外高阶智驾快速渗透影响，配备智驾解决方案的汽车销量不断上升；另一方面，高阶智驾方案的处理能力、全场景功能、系统冗余能力持续提升，带动单车价值提升。根据公司招股书，高阶自动驾驶解决方案的 ASP 为高级辅助驾驶解决方案的十倍以上。据灼识咨询，预计 2023-2030 年全球高级辅助驾驶和高阶自动驾驶解决方案的市场规模将从 619 亿元增长至 10171 亿元，CAGR 为 49.2%；其中 2030 年中国市场规模总额预计达 4070 亿元。

图 20: 2019-2030E 全球 ADAS 和 AD 解决方案市场规模 (十亿元)



资料来源：公司招股书，招商证券

图 21: 2019-2030E 中国 ADAS 和 AD 解决方案市场规模 (十亿元)



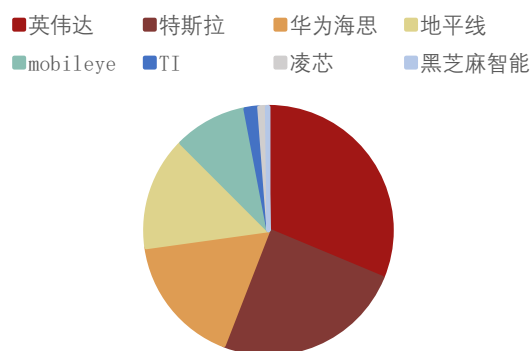
资料来源：公司招股书，招商证券

2、海外大厂占据主要份额，地平线等国内厂商份额快速提升

海外大厂占据 6 成以上份额，国产替代空间较大，华为、地平线等国内厂商市占率持续提升。智驾 SoC 芯片的主要参与方包括海外英伟达、高通、Mobileye、TI 等及国内华为、地平线、黑芝麻等。根据佐思汽研，24 年 1-8 月国内乘用车 L2+以上芯片供应商中英伟达、特斯拉、Mobileye 等海外厂商市占率超 60%；华为海思、地平线等国内厂商的市占率则同比+16pct 至 33%，建议关注地平线机器人、黑芝麻智能等本土厂商进展。

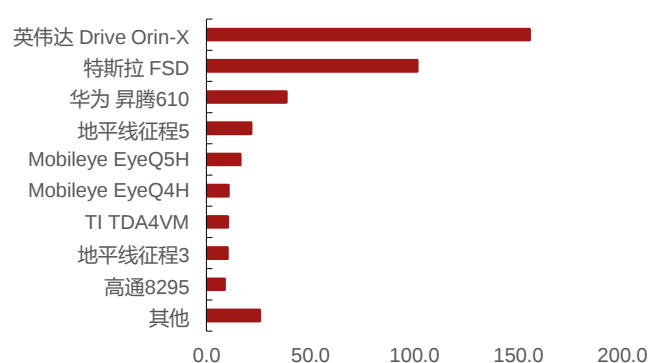
国内多车企通过自研/投资入股布局智驾芯片。除特斯拉外，国内多主机厂及供应商也通过自研 SoC 以加强供应链自主可控和成本可控，如鸿蒙智行系列、蔚小理。由于自研 AI 智驾芯片的技术和资金门槛较高，通常需具备 100 万以上出货量以摊薄成本，故更多车厂采用投资入股的方式开展布局，如比亚迪、长城、上汽广汽等投资地平线，东风、上汽投资黑芝麻等。

图 22: 24 年 1-8 月中国乘用车 L2+及以上芯片供应商市占率



资料来源：佐思汽研，招商证券

图 23: 24 年 1-10 月国内智驾域控芯片装机量 (万颗) 排行



资料来源：盖世汽车，招商证券；注：含舱驾一体

表 3：小/中/大算力智驾 SoC 芯片信息梳理

芯片厂商		工艺制程	AI 算力（TOPS）	量产落地情况
小算力智驾 SoC 芯片				
Mobileye	EyeQ4	28nm	2.5	主要应用在前视一体机。2018 年，EyeQ4 首搭载于蔚来 ES8, 其它搭载车型包括蔚来 ES6/EC6、小鹏 G3、理想 One、上汽通用 GL8、江铃福特领睿、宝马 5 系等。
TI	TDA4VM	16nm	8	应用于行泊一体域控方案，搭载车型包括奇瑞星途揽月、吉利博越 L、领克 09 EM-P 领航版、岚图追光、宝骏 KiWi EV 和悦也、哪吒 S 纯电四驱版等。
安霸	CV22AQ	10nm	4eTOPS	主要应用在前视一体机，搭载车型包括广汽传祺 ES9、广汽昊铂 GT/HT、广汽埃安 S MAX、广汽传祺新能源 E8、合创 V09 等。
地平线	J2	28nm	4	主要应用在前视一体机，搭载车型包括深蓝 SL03 低配版、长安启源 A05、长安 UNI-V 等。
	J3	16nm	5	用于前视一体机或行泊一体域控方案，搭载车型包括深蓝 SL03 高配版、荣威 RX5 深蓝 S7、2021 款理想 One、哪吒 S 纯电四驱版、星纪元 ES、启辰 VX6 等。
黑芝麻	A1000L	16nm	16	应用于行泊一体域控方案，预计 2024 年在红旗 E001 和 E202 两款车型上落地。
中算力智驾 SoC 芯片				
英伟达	Xavier	12nm	30	2020 年，Xavier 芯片首搭车型小鹏 P7 量产交付。
	Orin-N	7nm	84	2023 年 9 月，Orin-N 首搭车型腾势 N7 量产交付；另外，2024 年 3 月，搭载 Orin-N 的小米 SU7 Pilot Pro 版也开始量产交付。
TI	TDA4VH	10nm	32	目前量产的车型主要使用大疆的 7V 纯视觉智驾方案，包括宝骏云朵灵犀版、宝骏悦也 Plus 和奇瑞 iCAR03 等。
Mobileye	EyeQ5H	7nm	24	量产搭载车型包括极氪 001/009、宝马 iX 等。
安霸	CV72AQ	5nm	40eTOPS	支持单 SoC 芯片全时行泊一体功能，目前正在和客户合作开发过程中。
黑芝麻	A1000	16nm	58	2023 年 11 月，A1000 芯片首搭车型领克 08 开始量产交付；其它量产车型包括合创 V09、东风 eπ007 等。
大算力智驾 SoC 芯片				
英伟达	Orin-X	7nm	254	搭载车型包括蔚来 ET5/ET7、理想 L7/L8/L9 Max 版、小鹏 G6/G9/X9/P7i 智己 LS7、小米 SU7 Pilot Max 版等。
	Thor	4nm	300-2000	主打舱驾一体，已经宣布规划搭载的车企包括极氪、小鹏、理想、比亚迪和广汽埃安等。
高通	SA8650P	5nm	-	高通 Ride 平台第二代芯片，目前，博世、大陆、Veoneer、法雷奥、德赛西威、均联智行等均正在基于此芯片进行设计与研发；预计 2024 年实现量产上车。
	SA8775P	4nm	50/100	高通 Ride Flex 平台的第一款产品，主打舱驾一体，预计 2024 年底实现量产上车。
Mobileye	EyeQ Ultra	7nm	175	预计 2025 年实现量产交付。
安霸	CV3-685	5nm	750eTOPS	2023 年推出，主要针对 L3、L4 级乘用车自动驾驶以及 L4 级自动驾驶卡车。
	CV3-655	5nm	250eTOPS	2024 年 1 月推出，主要针对城市 NOA 场景。
	CV3-635	5nm	125eTOPS	2024 年 1 月推出，主要针对高速 NOA 场景。
华为	昇腾 610	7nm	200	华为打造的基于单颗昇腾 610 芯片的 MDC610 平台和 2 颗昇腾 610 芯片的 MDC810 平台，搭载车型包括问界 M5/M7/M9、阿维塔 11/12、哪吒 S 715 激光雷达版、广汽埃安 LX Plus、极狐阿尔法 S Hi 版、智界 S7 等。
地平线	J5	16nm	128	已经搭载至理想 L9/L8/L7 Air 和 Pro 版、比亚迪汉 EV 荣耀版等量产上市车型，同时获得 9 家车企数十款车型的量产定点合作。
	J6P	7nm	560	计划于 2024 年第四季度完成首批量产车型交付。
黑芝麻	A1000Pro	16nm	106	目前正在和客户合作开发过程中。

资料来源：晶上世界，招商证券

三、公司：国内智驾解决方案领导者，开放平台助力打造繁荣生态

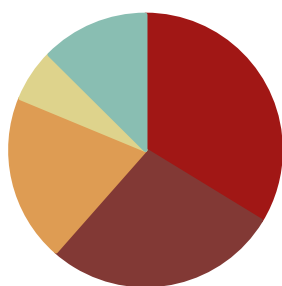
1、软硬件产品矩阵完善，持续领跑从低到高全阶智能驾驶计算方案市场

公司是市场领先的 ADAS 和 AD 解决方案供应商，能够提供包括用于驾驶功能的算法、底层处理硬件，以及促进软件开发和定制的各种工具，前装量产解决方案已实现大规模部署。截止 25 年 1 月，公司已与全球超 40 家合作车企及品牌达成合作，赋能合作车型超 300 款，地平线征程家族出货量正式突破 700 万套。根据高工智能汽车研究院，24H1 中国市场前视一体机计算方案和智驾计算方案市场份额榜单中，地平线分别以 33.73%、28.65% 的市占率获双榜第一。

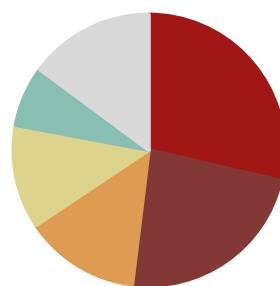
图 24：24H1 中国市场自主品牌乘用车前视一体机计算方案

图 25：24H1 中国市场自主品牌乘用车智驾计算方案市场

■地平线 ■Mobileye ■瑞萨 ■AMD ■其他



■地平线 ■Mobileye ■瑞萨 ■英伟达 ■华为 ■其他



资料来源：地平线，高工数据，招商证券

资料来源：地平线，高工数据，招商证券

1) 征程系列芯片：地平线征程系列持续迭代，产品矩阵包含征程 2、征程 3、征程 5、征程 6，覆盖从低到高全阶智驾细分市场，芯片性能已达国内领先水平。公司地平线征程家族车载智能计算方案自 2020 年开启前装量产，2021 年底突破百万大关，并以逐年翻倍的速度规模快速提升。公司目前已推出覆盖高中低阶智能驾驶需求的征程 6 系列芯片，其中 J6P 芯片预计将在 25Q1 完成流片点亮，并于 25 年 4 月份开始运行智能驾驶算法；预计 2025 年内 J6 系列芯片的交付量将超百万颗，征程系列芯片累计出货量有望从当前的 700 万颗增长至 1000 万颗以上。

- 2017 年首次发布第一代征程芯片，主要应用于后装领域；
- 2019 年发布征程 2 芯片；
- 2020 年于北京车展发布征程 3 芯片，同年征程 2 正式前装量产；
- 2021 年发布第三代车规级产品征程 5 芯片；
- 2022 年征程 5 由理想汽车首发量产，开启国产百 TOPS 级大算力智驾计算方案量产时代；
- 2024 年发布新一代车载智能计算方案征程 6 系列，为首款支持全阶、全场景智驾量产的系列车载智能计算方案。

表 4：地平线芯片产品性能

产品代标	第一代	第二代	第三代	第四代	
芯片	征程®1	征程®2	征程®3	征程®5	征程®6
发布时间	2018 年 4 月	2019 年 8 月	2020 年 9 月	2021 年 7 月	2024 年 4 月
应用架构	BPU 1.0 高斯架构	BPU 2.0 伯努利架	BPU 2.0 伯努利架	BPU 3.0 贝叶斯架	BPU4.0 纳什架构
AI 算力	/	>4 TOPS	5 TOPS	128 TOPS	560 TOPS
典型功耗	1.5W	2W	2.5 W	30W	未知
	小于 30ms	小于 100ms	/	60ms	130ms
功能安全	/	/	/	ASIL-B (D)	ASIL C/D
应用场景	/	座舱交互	L2+辅助驾驶	行泊一体	智能驾驶

资料来源：佐思汽研，公司官网，招商证券

图 26：地平线征程系列



资料来源：地平线，招商证券

图 27：地平线征程 6



资料来源：地平线，招商证券

表 5：五大计算平台最新芯片参数

计算平台	英伟达	华为	地平线	黑芝麻	Mobileye	
最新芯片（顶配）	Thor-X-Super	昇腾 610	征程 6P	A2000Pro	EyeQ6 High	EyeQ7 High
发布时间	2022 年 9 月	2020 年 8 月	2024 年 4 月	2024 年 12 月	2022 年	2022 年
制程	4nm	7nm	未公布	7nm	7nm	5nm
AI 算力 (INT8)	1000TOPS	200TOPS (整机)	560TOPS	1000TOPS (估值)	340TOPS	670TOPS
CPU 核心数量	28 核	16 核	18 核	未公布	8 核	未公布
CPU 算力	1260K DMIPS	200K DMIPS	410K DMIPS	未公布	未公布	未公布
GPU 架构	Blackwell	未公布	未公布	未公布	ARM	未公布
GPU 算力	18.4TFLOPS	未公布	200GFLOPS	未公布	846GFLOPS	未公布
存储	LPDDR5X	未公布	LPDDR5	未公布	LPDDR5	未公布
存储带宽	5466GB/S	1280GB/S	2056GB/S	未公布	未公布	未公布
功耗（范围）	200~350W	100~200W	未公布	未公布	最大 34W	最大 60W

资料来源：汽车之心，招商证券

2) 智驾解决方案：包含 Horizon Mono、Horizon Pilot 及 Horizon SuperDrive，能全面满足 L2 级及 L2+自动驾驶需求。

- **Horizon Mono：**面向高级辅助驾驶（ADAS）量产打造，搭载征程 2/征程 3/征程 6B 芯片，可实现自动紧急制动（AEB）、自动紧急绕行（AES）等主动安全功能，以及自适应巡航控制（ACC）及交通拥堵辅助（TJA）等舒适

功能。Horizon Mono 由公司专有软件组合及处理硬件提供支持，处理硬件的数量及选择可能因特定客户需求而异。根据招股书，公司是中国的最大高级辅助驾驶解决方案提供商，2023 年市场份额为 21.3%（按中国 OEM 的高级辅助驾驶解决方案装机量计算）。

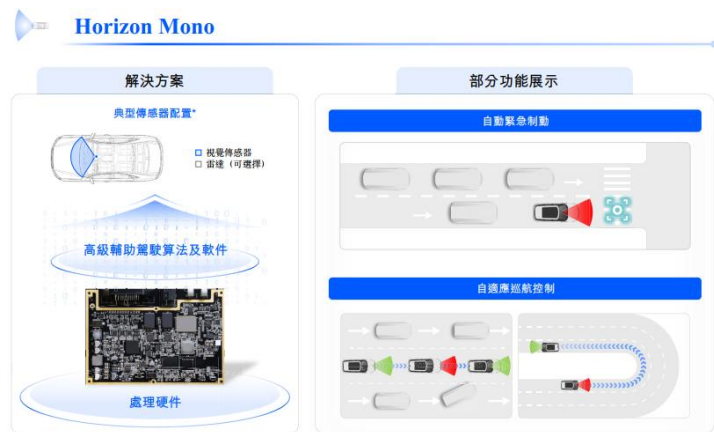
- **Horizon Pilot: 高速自动领航（NOA）解决方案（归类为高阶自动驾驶解决方案），搭载征程 3/征程 5/征程 6 芯片，提供安全、高效的驾驶体验。**除增强的主动安全功能外，Horizon Pilot 还能完成更高阶的驾驶任务，如自动上/下匝道、交通拥堵时自动汇入/汇出、自动变道、高速公路自动驾驶等。这些功能可提升终端用户尤其是长途通勤时的驾乘体验。同时，Horizon Pilot 还提供先进的停车辅助功能，例如自动泊车辅助系统（APA）及自动记忆泊车（VPA）等功能。
- **Horizon SuperDrive: 简称 HSD，为高阶自动驾驶解决方案（现更名为 L2 城区辅助驾驶系统），搭载地平线最高性能版本的征程 6P，整合端到端智驾算法技术，**旨在于所有城市、高速公路和停车场场景中实现流畅和拟人的自动驾驶功能。Horizon SuperDrive 能够应对各种复杂道路状况，采用更积极和更具互动性的驾驶风格，实现优雅避障、拟人的柔和制动、动态速度控制、平稳的无保护左转等功能。

表 6: Horizon Mono 性能配置

产品名称	芯片配置	传感器配置	功能支持	其他特性
Horizon Mono 6	征程 6B*1	3MP * 4 Camera @195° FOV (可选) 3MP Camera @ 60° FOV (可选) 可支持接入 Lidar (32 线) 可支持接入 17MP Camera@140° FOV	增强型 L2 及 L2+ ADAS、全向主动安全、ICA、自动泊车 APA、RPA	全向主动安全，全方位安全保障，引领行业主动安全的性能标杆 增强感知泛化能力，突破极端天气/夜晚/障碍物类别的限制，支撑更丰富城市场景和高速极限场景的能力 更强的功能拓展能力，支持行泊一体等更舒适的驾驶体验 全球首款 1700 万像素高性能前视感知方案
Horizon Mono 3	征程 3	8MP Camera@120° FOV 2MP Camera @195°FOV*4 (可选)	L2 及 L2+ ADAS ICA、APA、自动泊车 APA、RPA	全球首个 8MP 前视 ADAS 量产方案 增强横向感知能力，最大 120°水平视角感知 支持多摄像头视觉融合感知，更丰富的功能拓展
Horizon Mono 2	征程 2	1.7MP/2.6MP Camera@100°/120° FOV	L2 ADAS FCW LDW AEB BSD ACC TJA TSR ISA	首个基于国产车载计算方案的 ADAS 量产方案 支持单目前视车载摄像头，首个纯视觉 ADAS 量产方案 支持多种传感器配置方案，灵活支持不同车型售价定位

资料来源：公司官网，招商证券

图 28: Horizon Mono 架构



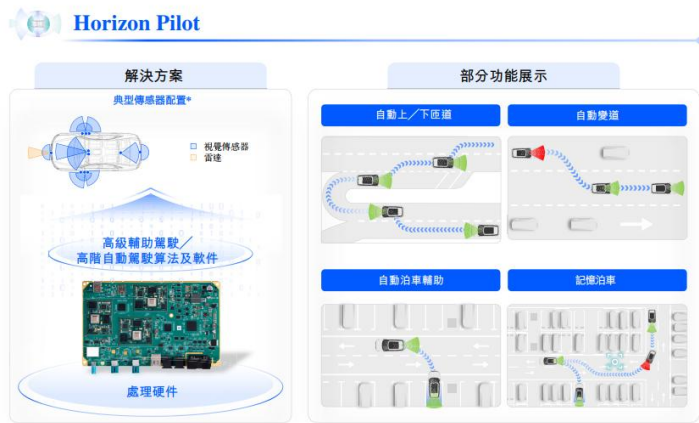
资料来源：招股书，招商证券

图 29: Horizon Mono 发展成就



资料来源：招股书，招商证券

图 30: Horizon Pilot 架构



资料来源：招股书，招商证券

图 31: Horizon SuperDrive 架构



资料来源：招股书，招商证券

图 32: 地平线 Horizon SuperDrive 全场景智驾体验



资料来源：公司官网，招商证券

图 33: 地平线 Horizon SuperDrive 性能全面提升

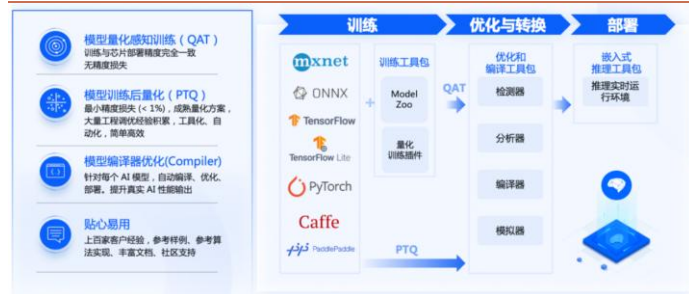


资料来源：公司官网，招商证券

3) 全面的技术栈：公司的高级辅助驾驶和高阶自动驾驶解决方案建基于全面的技术栈，包括用于驾驶功能的算法、底层处理硬件，以及促进软件开发和定制的各种工具，可以为高等级自动驾驶开发部署提供全流程支持，加速高阶智驾量产落地。

- **算法：**地平线推出包含丰富模型示例的参考算法，专门为广泛驾驶场景而构建和优化。公司全方位算法能力包括集成了目标检测和语义分割多重任务的 BEV 视觉感知模型，可开放支持包括 IPM、Transformer、LSS 等多种转换方式；基于 Transformer，更提供了包括 DETR 3D、GKT、PETR 在内的多类感知示例；功能上涵盖感知、环境建模、规划及控制以及驾驶等功能，能满足各层面智驾解决方案的开发要求，帮助车企和生态伙伴降低算法开发难度，更高效地完成产品的应用部署，释放极致的计算性能。
- **BPU：**BPU 是专门为汽车应用（包括高级辅助驾驶和高阶自动驾驶功能）量身定制的专有处理架构。把对先进软件和算法的深入理解融入 BPU 架构，使处理硬件在运行算法时具有出色的性能、高能效和低延迟。
- **地平线天工开物：**地平线天工开物是灵活易用的算法开发工具链，包含一系列即用型模块和参考算法，具备模型后量化、量化训练、编译优化和部署三大核心能力。凭借对用户极为友好的界面和丰富的辅助工具，地平线天工开物使用户能够在处理硬件上准确高效地部署算法和软件。
- **地平线踏歌：**地平线踏歌是一套面向高阶自动驾驶的安全、简单且易于使用的嵌入式中间件。地平线踏歌提供标准化车规级服务和工具，以帮助加快开发、集成和验证工作，从而大幅推动和加速量产进程。
- **地平线艾迪：**地平线 AIDI 艾迪是公司的软件开发平台，旨在高效完成模型的自动迭代改进。通过提供各种工具 and 应用程序界面以及简化的工作流程，AIDI 艾迪帮助软件开发人员优化从部署、训练、验证、评估到迭代的整个软件开发流程。

图 34：地平线天工开物工具链



资料来源：公司官微，招商证券

图 35：地平线艾迪云端开发平台



资料来源：公司官微，招商证券

图 36：公司全套智驾解决方案及技术栈



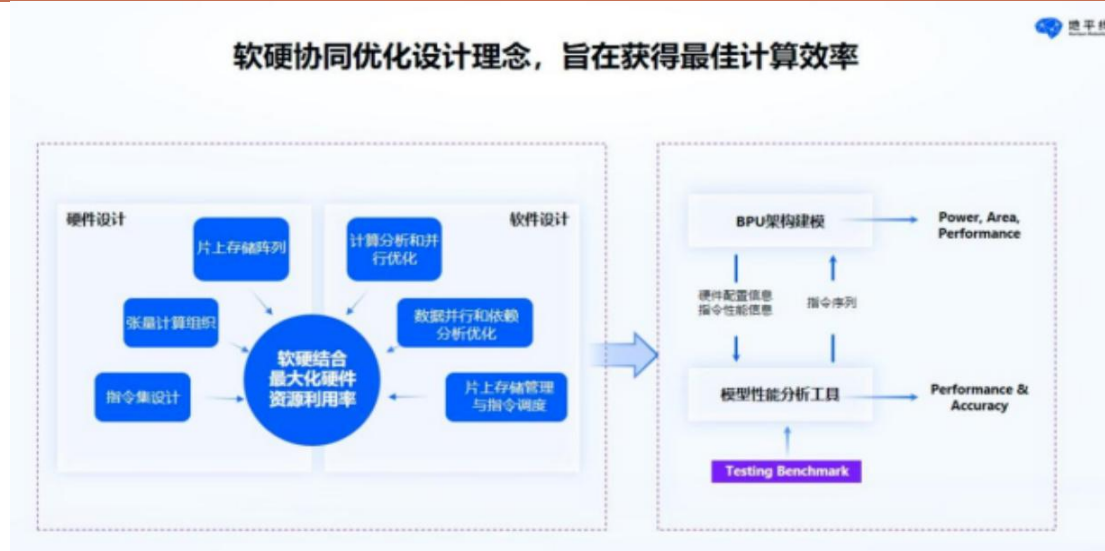
资料来源：招股书，招商证券

2、业务模式高度灵活可拓展，优质客户群及生态圈助力成长

1) 软硬协同开发，提供高效率、高性价比的一体化解决方案。

公司提供软硬一体的高级辅助驾驶和高阶自动驾驶解决方案，包括算法、处理硬件及整套开发工具。1) 以软件为牵引，持续开拓算法范式级创新。公司由多位计算机视觉与机器学习领域的领军人物创办，为当下端到端与交互博弈等先进智驾算法应用的先行者；2) 以硬件为驱动，2016 年推出国内首个自主研发设计的嵌入式神经网络处理器 BPU，历经三代架构迭代成功完成规模化量产应用的检验，现已自主研发第四代“纳什”BPU 架构；BPU 具备自主进化迭代能力，能助力每一代征程发挥高性能、低延迟、低能耗的优势。此外公司解决方案还具备高性价比，为大规模采用奠定了基础。

图 37：地平线软硬协同理念



资料来源：地平线，招商证券

图 38：公司软件算法研究成果



资料来源：公司官网，招商证券

图 39：BPU 3 代架构升级历程



资料来源：地平线，招商证券

2) 业务模式高度灵活可拓展，市场份额快速扩张。

公司商业模式呈现高度灵活性和可拓展性，并具备丰富的量产工程化经验。受益于此，公司市场份额实现快速扩张，2023 年定点为 2021 年的三倍以上，2022 年-2023 年解决方案的装机量增加四倍。

- **灵活性：**公司营收来源包含产品解决方案业务和授权及服务，其全栈产品中包含算法、软件、开发工具和处理硬件，且各部分均可独立实现商业化，能满足客户多样化及定制化需求。对比 Mobileye 早期在国内只提供黑盒交付方案，造成响应速度慢、无法自行迭代功能等弊病，公司能够提供 BPU IP 授权、芯片 DIN、软/硬件解决方案以及全栈解决方案交付四个层级的开放协作模式，灵活开放赋能客户。
- **可拓展性：**一方面，公司业务规模随下游客户销量提升而扩展；另一方面，在成功打入客户一个车型后，有望将合作拓展至客户更多其他车型，或向已有客户推广更多领先的解决方案。
- **本地化服务和高量产交付效率：**公司根植中国，在本地化服务、及时响应方面具备优势。公司每款产品量产都会派驻研发人员入驻车企现场，与客户一起打造“样板间”。以理想为例，2020 年公司与理想合作期间，在提供征程

3 芯片之外还组建数百人团队派驻理想，提供实时协助；后续理想 AD Pro 项目中同样支持几百人驻场开发，助力实现征程 5 从打通链路到量产交付用时 7 个月的记录。目前地平线量产交付效率领跑行业，理想 ONE、理想 L8、荣威 RX5、长安 UNI-T 等车型交付时间周期均在 10 个月以内，远低于同行平均水平。

表 7：地平线多种业务模式

合作模式	合作内容
IP 授权模式	开放授权 BPU 或智驾感知算法，助力客户及生态伙伴快速建立软硬件自研能力
计算方案模式	提供以芯片与工具链为核心的标准产品，协同软硬件生态伙伴为车企提供差异化量产解决方案
解决方案模式	发挥软硬结合优势，提供准量产的全栈解决方案，帮助客户快速验证与适配地平线智驾量产平台
联合开发模式	与客户建立深度战略合作，整合各自技术优势，共同打造面向量产的全栈智能驾驶系统

资料来源：公司官网，招商证券

图 40：芯片公司与车企的合作模式

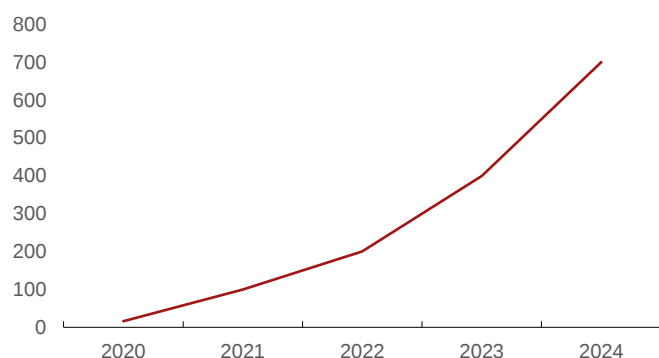


资料来源：地平线，招商证券

3) 客户群体庞大优质，通过深度绑定建立共生关系，打造开放协作的汽车智能生态。

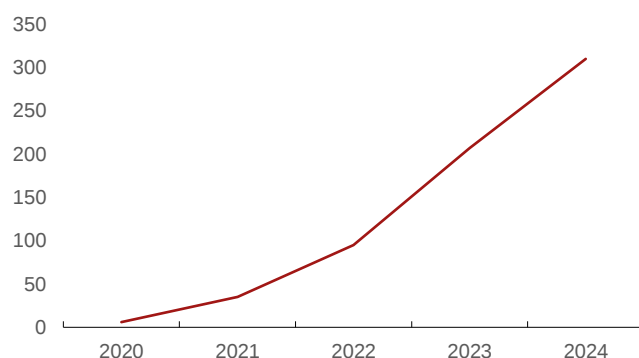
公司量产及车型定点速度领跑行业，国内市占率排名领先。2024 年公司全年产品解决方案交付量约 290 万套，累计交付约 770 万套；全年定点车型超 100 款，累计超 310 款。截止 2024 年，公司在中国 OEM ADAS 市场份额超 40%，居市场第一，AD 市场份额超 30%，居市场第二。目前公司已为 27 家 OEM（42 个 OEM 品牌）提供智驾方案，前十大中国 OEM 均为公司客户。

图 41：地平线产品解决方案交付量（万套）



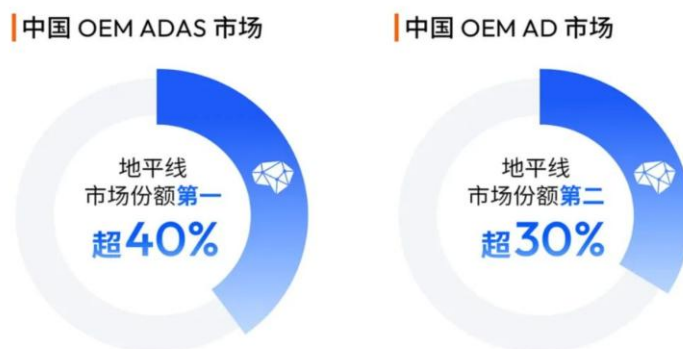
资料来源：公司官微，招商证券

图 42：地平线定点车型数量（家）



资料来源：公司官微，招商证券

图 43：2024 年公司国内市场份额



资料来源：公司官微，招商证券

秉承“公众利他”理念，持续发力行业底层建设，开放合作打造产业生态。

公司定位 Tier2，打造了包含芯片+算法+工具链在内的开放共享平台。合作伙伴可以基于地平线的基础平台进行二次开发和优化，从而不断推出更加先进和高效的解决方案，能够助力用户显著缩短开发周期、降低开发成本。上述用户不仅包括公司客户，还包括具备协同能力的上下游产业生态合作伙伴，例如域控硬件及模组公司。此外，公司还通过开发者社区、线上线下培训等组合方式服务与支持智能汽车开发者群体，搭建完善智驾开发者生态。

凭借“全维开放、公众利他”的生态理念，公司广泛吸引合作伙伴融入地平线生态体系。目前已广泛链接包括车企、软硬件 Tier1、ODM、IDH、芯片、图商、传感器等上下游产业伙伴超 200 家，助力超过 80 家生态伙伴成功推出成熟级产品，赋能超过 40 家生态伙伴投入主机厂定点及量产项目。2023 年，地平线与大众汽车集团旗下软件公司 CARIAD 成立了合资公司酷睿程（CARIZON），助力大众的汽车智能化产品布局；此外公司亦与全球领先的一级供应商客户建立战略合作伙伴关系，如安波福、博世、大陆集团、电装、采埃孚等。

The diagram illustrates the ecosystem of the Chinese automotive market, organized into three main categories: OEMs, Tier-1 suppliers, and Ecosystem Partners.

OEMs (Original Equipment Manufacturers)

- AION 埃安
- Audi 奥迪
- 北汽集团 BAIC GROUP
- BYD
- 长安汽车 CHANGAN
- 长城汽车 长城汽车
- 奇瑞 CHERY
- 吉利汽车集团 GEELY
- 广汽集团 GAC GROUP
- 红旗
- 江铃集团 JAC GROUP
- 理想
- 哪吒汽车
- 启辰
- 荣威 ROEWE
- 上汽集团 SAIC MOTOR
- MAXUS
- 广汽集团 SAIC MOTOR
- NIO
- 蔚来 NIO
- VOLKSWAGEN
- 小鹏 Xpeng
- 吉利 吉利
- 喜德科技 XIDE TECHNOLOGY
- 小鹏 Xpeng

Tier-1 Suppliers

- ADAYO 宇海集团
- APTIV
- BaO LONG
- ALM CAR
- CARIAD
- Continental 大陆
- 卓驭智能 Zdrive AI
- 德赛西威 德赛西威
- faurecia 法雷奥
- fretech
- HAOMO.AI
- HASCO
- 瀚斯 瀚斯
- 禾赛科技 HOLOGATIC
- 瀚目智能 HANIMU
- JOYNEXT 经纬恒顺
- HEBODA
- 2 零束 ZONE
- LuXshare
- PATEO
- Megatronix
- NAVINFO 耐世特
- UISEE 亿欧
- 擎天智卡 Qiantian Truck
- REACH
- 佑驾创新
- 擎宇股份 QINGYU ELECTRIC
- 航航智能 HANGHANG
- zongmu
- ZE

Ecosystem Partners (生态合作伙伴)

- 斑马智行斑马智行
- 亿咖智 ECAI CONNECT
- Dominantech 亿咖智
- EMG 司南导航
- flex
- 复壹智行 FUCHANG
- 高德地图
- 国科锐石 KERNELSOFT
- ROBOGAT 国汽智控
- AI 工业智联
- HESAI
- 华玉通联 Greenstone
- 环宇智行 IN-DRIVING
- INCHTEK
- 中汽智行 CHINA-DRIVING
- JF 梵华科技
- KOTEI 光庭
- LiangDao
- LOCKT
- Lierda
- 领湃科技 LEAP
- 捷行科技 JIE XING
- 商爵智能 SHANGJUE
- NEOLIX
- 轻舟OCRAFT
- NIP
- OMNIVISION
- PhiGent Robotics
- TZTEK 天智
- robosense
- STRAD VISION
- 舜宇智领技术 SUNY SMARTLEAD
- 经纬恒顺 JINGWEI
- 文远知行 WeRide
- PONY
- 地平线 HORIZON
- 中科智建 Thinker-Sense
- 驭势科技 Uptech
- 英伟达 NVIDIA
- 元戎启行 ELEMENTAL AI
- 中科智眼 SmartEye
- 道势科技

图 45: 公司整车智能开发平台

完整、成熟、易用的整车智能开发平台

基于征程3构建生态协同、数据驱动的成熟开发环境，助力生态伙伴创新发展

AI芯片及软件栈

自动驾驶及智能感知应用

量产算法 (SBC)	客户算法	参考算法
应用中间件 SensorCenter Vehicle IO HobotCV DataTools 基础操作系统 BSP 硬件抽象库 基础中间件 工具链		
Dataflow 确定性运行时框架 EasyDNN 基础算法工具 Communication 通信框架		
开发套件与参考设计 征程3 主机 征程3 车载开发板 征程3 DNN 征程3 PCIE卡 征程3 边缘计算卡		

开发工具及基础设施

地平线天工开物™ AI工具链

模型训练、性能调优和推理

地平线艾迪™ AI开发平台

模型AI训练、推理、部署全流程平台



地平线

地平线与大众汽车集团旗下软件公司 CARIAD 共同创立的
合资公司 CARIZON 酷睿程正式成立

CARIZON

VOLKSWAGEN x CARIAD x 地平线

资料来源：地平线，招商证券

四、投资建议

1、盈利预测

敬请阅读末页的重要说明

展望未来，在 2025 年高阶智驾加速普及趋势下，我们认为公司有望凭借自身丰富的软硬件产品矩阵、规模化量产实力、客户资源优势，未来三年获得高速增长；此外公司智驾解决方案具备快速复制和落地的能力，目前将搭载至比亚迪、奇瑞、上汽 MG 名爵等旗下多款海外车型，中长期有望持续受益于国内车企出海扩张，成长空间广阔。我们预测 2025/26/27 年营收为 34.22/59.35/79.49 亿元，同比增速为 44%/73%/34%；净利润为 -23.38/-11.08/6.12 亿元，同比增速为 -200%/53%/155%；经调整净利润为 -19.38/-9.08/8.12 亿元，同比 -15%/53%/189%。

- **汽车产品解决方案：**公司面向 OEM 及 Tier1 提供软硬件一体的智驾解决方案，产品包含 Horizon Mono、Horizon Pilot 及 Horizon SuperDrive，覆盖主流高级辅助驾驶到高阶自动驾驶，能够满足 L2-L4 级智能驾驶需求。目前征程 6 系列芯片算力覆盖 30-560TOPS，已获包括比亚迪在内的超 20 家车企及汽车品牌平台化合作。伴随国内高阶智驾向 10-20 万车型快速渗透，我们认为地平线作为国内头部的智驾解决方案厂商有望充分受益，预计 2025~2027 年公司汽车产品解决方案营收为 19/45/59 亿元，同比增速为 191%/131%/32%；毛利率 52%/49%/51%。
- **汽车授权及服务业务：**公司具备前沿算法及 BPU、天工开物工具链、踏歌智驾应用开发套件、艾迪算法数据闭环平台等完整技术栈，能够提供算法、软件及开发工具链的授权及相关技术服务。未来公司将持续丰富算法授权、软件及开发工具链以实现本业务的商业化落地。我们认为在智驾渗透浪潮下，公司高黏性的客户组合、产业生态壁垒和灵活的服务模式将持续带动授权及服务业务收入扩张，预计 2025~2027 年公司汽车授权及服务业务营收为 14/14/19 亿元，同比增速为 -15%/-4%/+41%；毛利率 92%/92%/92%。
- **非车解决方案：**目前公司非车业务下游客户主要为家用电器 OEM 和经销商，专注家庭服务场景应用及更高智能水平的设备和器具，如割草机、健身镜、吸尘器及空气净化器等。当前该部分业务占总体营收比重较小，我们预计 2025~2027 年公司非车解决方案业务营收为 0.9/1.0/1.2 亿元，同比增速为 20%/20%/20%；毛利率 25%/25%/25%。

毛利率方面，预计公司各项业务毛利率总体稳定，但受产品结构调整影响，2025-2027 年综合毛利率 67.9%/58.5%/60.3%。费用方面，随着公司收入规模高速提升、内部管理优化，我们预计费率将出现显著下滑，带动净亏损持续收窄。

表 8：地平线机器人主营业务收入预测

		2023	2024	2025E	2026E	2027E
汽车产品解决方案	收入（百万元）	506	664	1936	4482	5925
	YOY	58.59%	31.17%	191.50%	131.47%	32.20%
	毛利率	44.7%	46.4%	52.4%	49.5%	51.0%
汽车授权及服务业务	收入（百万元）	964	1647	1400	1350	1900
	YOY	100.07%	70.90%	-15.02%	-3.57%	40.74%
	毛利率	89.0%	92.0%	92.0%	92.0%	92.0%
非车解决方案	收入（百万元）	81	72	86	103	124
	YOY	-22.28%	-11.56%	20.00%	20.00%	20.00%
	毛利率	13.0%	23.4%	25.0%	25.0%	25.0%
总收入		1552	2384	3422	5935	7949
YOY		71%	54%	44%	73%	34%
总体毛利率		70.5%	77.3%	67.9%	58.5%	60.3%

资料来源：wind，招商证券预测

表 9：地平线机器人财务摘要

会计年度	2023	2024	2025E	2026E	2027E
主营收入(百万元)	1552	2384	3422	5935	7949
同比增长	71%	54%	44%	73%	34%
营业利润(百万元)	-2044	-2362	-2229	-1098	422
同比增长	-6%	-16%	6%	51%	138%
净利润(百万元)	-6739	2347	-2338	-1108	612
同比增长	23%	135%	-200%	53%	155%
每股收益(元)	(1.74)	0.18	(0.18)	(0.08)	0.05

资料来源：wind，招商证券预测

2、估值分析

公司是国内智驾芯片领先企业，我们选取同为全球及国内知名自动驾驶芯片供应商英伟达、黑芝麻智能，以及国内领先的 AI 芯片企业寒武纪作为可比公司。选用市销率（PS）进行估值对比，可比公司对应 2025-2027 年的平均 PS 为 27.0/18.5/13.8 倍，我们的盈利预测对应的地平线机器人 2025-2027 年 PS 为 26.3/15.2/11.3 倍。我们长线看好公司国内市场领军地位和定点及量产上车加速的高成长性，建议重点关注。首次覆盖，给予“增持”评级。

表 10：可比公司估值表

可比公司	代码	股价	市值	总营收（亿元）			PS		
				2025E	2026E	2027E	2025E	2026E	2027E
黑芝麻智能	2533.HK	19	118	10	16	25	12.4	7.4	4.8
寒武纪	688256.SH	668	2,789	53	79	107	52.9	35.4	26.1
英伟达	NVDA.O	135	33,038	2,091	2,625	3,085	15.8	12.6	10.7
		平均值					27.0	18.5	13.8
		中位值					15.8	12.6	10.7

资料来源：wind，招商证券 注：股价/市值/总营收单位与所在股票市场一致

3、风险提示

（1）汽车智能化渗透不及预期风险：自动驾驶技术发展成熟度、人们对自动驾驶的接受程度以及政府监管方面的影响都具有很大的不确定性。若未来自动驾驶发展进度不及预期，则市场对于高级辅助驾驶和高阶自动驾驶解决方案的需求可能也会受到影响，进而对公司营收和盈利能力产生不利影响。

（2）技术开发不及预期风险：公司的未来增长取决于对新市场的渗透、使现有产品与解决方案满足新应用和客户的需求，并推出获得市场认可的新产品。面对快速发展的高级辅助驾驶和高阶自动驾驶技术，未来如果研发工作未能取得预期效果，公司的新产品可能无法取得预期业绩增长。

（3）商业化不及预期风险：即便研发工作取得成功，也可能面临商业化时的实际困难，如市场接受度不如预期，特别是对软硬协同开发理念的认可度不高，从而对公司造成负面影响。

（4）市场竞争加剧风险：智能驾驶芯片领域面临英伟达、高通、mobileye 等国际芯片厂商的竞争，同时国内亦有部分车厂采取自主研发芯片。日益激烈的市场竞争环境可能对公司收入、盈利能力和市场份额带来挑战。

（5）客户高集中度风险：当前地平线的客户集中度较高，若下游大客户出现销量下滑、转向其他供应商，或者采用自研芯片，可能会对公司的营收和利润造成较大影响。

（6）供应链风险：第三方合作伙伴的必要服务中断可能会使公司面临供应链风险，从而损害公司业务。

附：财务预测表

资产负债表

单位：百万元	2023	2024	2025E	2026E	2027E
流动资产	13538	17196	15754	17088	18866
现金及现金等价物	11360	15371	12799	11383	11389
交易性金融资产	0	27	27	27	27
其他短期投资	0	0	0	0	0
应收账款及票据	541	679	975	1690	2264
其它应收款	137	534	766	1329	1779
存货	791	585	1187	2660	3406
其他流动资产	710	0	0	0	0
非流动资产	2336	3183	3329	3475	3621
长期投资	1188	1668	1668	1668	1668
固定资产	433	774	920	1066	1212
无形资产	520	532	532	532	532
其他	194	210	210	210	210
资产总计	15874	20379	19083	20564	22487
流动负债	40252	1278	2320	4908	6220
应付账款	11	15	30	66	85
应交税金	143	30	30	30	30
短期借款	0	15	0	0	0
其他	40098	1218	2260	4812	6105
长期负债	287	7186	7186	7186	7186
长期借款	113	393	393	393	393
其他	174	6794	6794	6794	6794
负债合计	40539	8464	9506	12094	13406
股本	0	0	0	0	0
储备	(24067)	12707	10370	9262	9874
少数股东权益	(0)	1	1	1	1
归属于母公司所有者权益	(24665)	11914	9576	8468	9080
负债及权益合计	15874	20379	19083	20564	22487

现金流量表

单位：百万元	2023	2024	2025E	2026E	2027E
经营活动现金流	(1745)	18	(2301)	(1261)	(37)
净利润	(6739)	2347	(2338)	(1108)	612
折旧与摊销	0	0	0	0	0
营运资本变动	0	0	(73)	(163)	(459)
其他非现金调整	4995	(2329)	110	10	(190)
投资活动现金流	(667)	(1932)	(246)	(146)	54
资本性支出	(454)	(912)	(150)	(150)	(150)
出售资产及现金	0	4	4	4	4
投资增减	12227	41843	0	0	0
其它	0	0	(100)	0	200
筹资活动现金流	7219	5815	(25)	(10)	(10)
债务增减	49	237	(15)	0	0
股本增减	7179	5584	0	0	0
股利支付	0	0	0	0	0
其它筹资	(9)	(6)	(10)	(10)	(10)
其它调整	0	0	0	0	0
现金净增加额	4751	4011	(2571)	(1417)	7

资料来源：公司数据、招商证券

利润表

单位：百万元	2023	2024	2025E	2026E	2027E
总营业收入	1552	2384	3422	5935	7949
主营收入	1552	2384	3422	5935	7949
营业成本	457	542	1099	2463	3155
毛利	1094	1841	2323	3472	4794
营业支出	3139	4204	4552	4570	4372
营业利润	(2044)	(2362)	(2229)	(1098)	422
利息支出	9	7	10	10	10
利息收入	167	383	300	200	200
权益性投资损益	(112)	(557)	(400)	(200)	0
其他非经营性损益	(61)	218	0	0	0
非经常项目损益	(4685)	4677	0	0	0
除税前利润	(6744)	2351	(2339)	(1108)	612
所得税	(5)	5	(1)	(0)	0
少数股东损益	(0)	(0)	0	0	(0)
归属普通股股东净利润	(6739)	2347	(2338)	(1108)	612
EPS(元)	(1.74)	0.18	(0.18)	(0.08)	0.05

主要财务比率

	2023	2024	2025E	2026E	2027E
年成长率					
营业收入	71%	54%	44%	73%	34%
营业利润	6%	16%	6%	51%	138%
净利润	-23%	-135%	-200%	53%	155%
获利能力					
毛利率	70.5%	77.3%	67.9%	58.5%	60.3%
净利率	-434.3%	98.4%	-68.3%	-18.7%	7.7%
ROE	27.3%	19.7%	-24.4%	-13.1%	6.7%
ROIC	8.3%	-18.8%	-23.3%	-12.4%	6.6%
偿债能力					
资产负债率	255.4%	41.5%	49.8%	58.8%	59.6%
净负债比率	0.7%	2.0%	2.1%	1.9%	1.7%
流动比率	0.3	13.5	6.8	3.5	3.0
速动比率	0.3	13.0	6.3	2.9	2.5
营运能力					
资产周转率	0.1	0.1	0.2	0.3	0.4
存货周转率	0.8	0.8	1.2	1.3	1.0
应收帐款周转率	2.4	2.5	2.3	2.5	2.3
应付帐款周转率	61.0	42.2	49.9	51.5	41.8
每股资料(元)					
每股收益	-1.74	0.18	-0.18	-0.08	0.05
每股经营现金	-0.45	0.00	-0.17	-0.10	0.00
每股净资产	-6.36	0.90	0.73	0.64	0.69
每股股利	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
估值比率					
PE	-26.7	260.8	-261.8	-552.4	1000.3
PB	-7.3	51.4	63.9	72.3	67.4
EV/EBITDA	-101.9	-90.1	-89.7	-190.2	335.8

分析师承诺

负责本研究报告的每一位证券分析师，在此申明，本报告清晰、准确地反映了分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

评级说明

报告中所涉及的投资评级采用相对评级体系，基于报告发布日后 6-12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期当地市场基准指数的市场表现预期。其中，A 股市场以沪深 300 指数为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以标普 500 指数为基准。具体标准如下：

股票评级

强烈推荐：预期公司股价涨幅超越基准指数 20%以上

增持：预期公司股价涨幅超越基准指数 5-20%之间

中性：预期公司股价变动幅度相对基准指数介于±5%之间

减持：预期公司股价表现弱于基准指数 5%以上

行业评级

推荐：行业基本面向好，预期行业指数超越基准指数

中性：行业基本面稳定，预期行业指数跟随基准指数

回避：行业基本面转弱，预期行业指数弱于基准指数

重要声明

本报告由招商证券股份有限公司（以下简称“本公司”）编制，仅对中国境内投资者发布，请您自行评估接收相关内容的适当性。本公司不会因您收到、阅读相关内容而视您为中国境内投资者。本公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告基于合法取得的信息，但本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价，在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。除法律或规则规定必须承担的责任外，本公司及其雇员不对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失负任何责任。本公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突。

本报告版权归本公司所有。本公司保留所有权利。未经本公司事先书面许可，任何机构和个人均不得以任何形式翻版、复制、引用或转载，否则，本公司将保留随时追究其法律责任的权利。