



地平线机器人-W (09660.HK)

2024年10月29日

增持（首次评级）
港股公司深度研究
证券研究报告

智驾芯片龙头，奔赴星辰大海

核心观点

市场领先的智能驾驶解决方案供应商。地平线机器人始建于2015年7月，业务布局围绕着以人工智能芯片为核心，为辅助驾驶（ADAS）和高阶自动驾驶（AD）提供包括智能芯片、专用的软件、算法和开放工具链等在内的核心技术和服。成立后的9年时间里，公司“征程”系列出货量已超过500万片（截至2024年4月），赋能超过110款量产上市车型。公司于2024年10月24日正式登录港交所，首发价格每股3.99港币，募集金额54.07亿港元。

市场机遇：智能驾驶大时代，芯片底座厚雪长坡。1、中高阶智驾提速放量，重大算力芯片需求旺盛。汽车电子架构从分布式转向域集中，自动驾驶等级进阶驱动大算力芯片需求。智驾功能持续迭代+性价比提升+政策支持，自动驾驶乘用车渗透率快速提升，根据灼识咨询的预测，2026年及2030年中国智能汽车渗透率将分别达81.2%及99.7%，驱动芯片市场扩容。2、公司高中低端同步布局，国产替代趋势明显。智驾功能成本下探，以高速NOA功能举例，搭载车型售价已降至15万元以下，行业由技术驱动向成本驱动发展，性价比成为愈发重要的芯片选择考量因素。此外从国家战略角度，芯片自主可控+智能汽车全球引领是大的政策导向。截至2024年6月30日，共25个OEM直接与公司合作或通过一级供应商客户合作，如理想汽车、比亚迪、奇瑞汽车等，车型定点累计数量（不包括终止项目）275个。

核心能力：软硬协同，国产自动驾驶方案领头羊。高阶智驾的大规模应用依赖于高处理能力、高可靠性、低延迟及低能耗、高性价比的方案。因此，高阶智能驾驶解决方案需要软硬件协同设计，实现必须的系统级性能级可靠性。**硬件方面**，公司已量产的有征程2、征程3、征程5芯片，即将量产的有征程6芯片家族，适用于不同的应用场景。**算法方面**，公司提供从低阶到高阶智能驾驶的一系列软件及算法解决方案，分别命名为Horizon Mono、Horizon Pilot、Horizon SuperDrive。**生态方面**，公司已连接包括软硬件Tier1、ODM、IDH、芯片、图商、传感器以及等上下游产业伙伴100余家。**商业模式方面**，公司志在打造业界最开放的商业模式，提供从BPU架构、芯片、操作系统到自动驾驶软件算法与硬件，公司提供不同层级的合作模式。**合资合作方面**，2022年10月，地平线与大众汽车达成战略合作，大众旗下CARIAD将投资地平线并与公司成立合资公司，2023年11月合资公司酷睿程正式成立，大众方持股60%。2024年上半年公司向酷睿程提供汽车解决方案产生的收入为3.51亿元，收入占比37.6%。

盈利预测、估值和评级

预测公司2024/2025/2026年分别实现营收28.67/51.05/86.29亿元，以2024年10月25日收盘价计算，PS分别为16.6/9.3/5.5倍。公司业务与英伟达、Mobileye、黑芝麻等企业类似，涉及芯片设计或自动驾驶解决方案，因此设置为可比公司，对比可以看到，地平线2024-2026年的PS略低于可比公司均值。公司作为行业龙头，同时智驾芯片市场快速爆发及国产替代趋势明显，给予2025年11倍PS，目标价4.7港元，首次覆盖，“增持”评级。

风险提示

技术发展进度不及预期、市场需求不及预期、主机厂自研超预期、竞争加剧、与大众的合资公司运营不畅等。

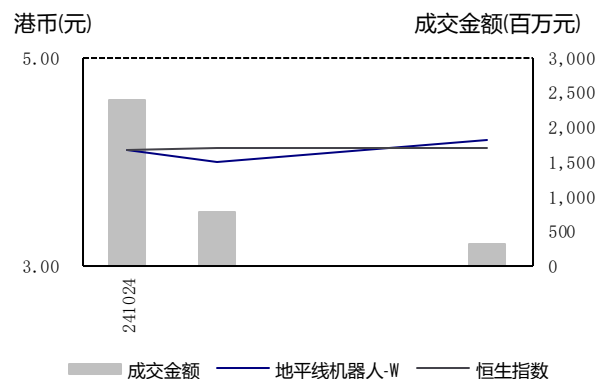
汽车组

分析师：陈传红（执业S1130522030001）

chenchuanhong@gjzq.com.cn

市价（港币）：4.200元

目标价（港币）：4.70元



主要财务指标

项目	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
营业收入(百万元)	906	1,552	2,867	5,105	8,629
营业收入增长率	94.05%	71.32%	84.76%	78.09%	69.02%
归母净利润(百万元)	-8,719	-6,739	-5,306	34	2,513
归母净利润增长率	-323.01%	22.71%	21.26%	100.64%	7332.50%
摊薄每股收益(元)	-0.67	-0.52	-0.41	0.00	0.19
每股经营性现金流净额	—	—	-0.37	-0.02	0.21
ROE(归属母公司)(摊薄)	50.00%	27.32%	21.02%	-0.13%	-11.07%
P/E	0.00	0.00	-9.80	1,537.67	20.69
P/S	—	—	16.6	9.3	5.5

来源：公司年报、国金证券研究所



内容目录

一、公司：国内领先的自动驾驶方案供应商.....	4
1.1 发展历程：九年时间，超越地平线.....	4
1.2 业务结构：市场领先的智能驾驶解决方案供应商，营业收入快速提升.....	5
1.3 人才结构：研发团队占比高，高研发投入下技术储备力量雄厚.....	7
1.4 股权结构：股权结构相对分散，产业链内企业众多.....	8
二、市场机遇：智能驾驶大时代，芯片底座厚雪长坡.....	9
2.1 中高阶智驾提速放量，重大算力芯片需求旺盛.....	9
2.2 国产替代趋势明显，公司高中低端同步布局.....	10
三、核心能力：软硬协同，国产自动驾驶方案领头羊.....	11
3.1 芯片等硬件业务.....	11
3.2 软件及算法业务.....	13
3.3 生态及工具服务.....	15
3.4 合资业务.....	17
四、盈利预测与投资建议.....	18
4.1 盈利预测.....	18
4.2 投资建议.....	18
五、风险提示.....	19

图表目录

图表 1： 公司历史发展进程.....	4
图表 2： 征程系列 9 年实现出货量破 500 万颗（万颗）.....	4
图表 3： 公司征程 6 芯片正式发布.....	4
图表 4： 公司智能驾驶解决方案.....	5
图表 5： 公司客户数量（家）.....	6
图表 6： 公司智能驾驶解决方案主流客户分布.....	6
图表 7： 公司主流合作方式.....	6
图表 8： 公司汽车解决方案营收及增速（亿元）.....	7
图表 9： 服务业务占公司总收入的比重不断提升.....	7
图表 10： 公司分产品汽车业务营收占比.....	7
图表 11： Horizon Pilot&Horizon Mono 单车 ASP 变化（元）.....	7
图表 12： 公司雇员人数稳定增长（人）.....	8
图表 13： 公司研发人员比重较高(2024 年 H1).....	8



图表 14: 公司股权结构图	8
图表 15: 汽车电子架构由分布式控制转向集中计算	9
图表 16: 2019-2030E 全球智能汽车销量和渗透率 (百万辆)	9
图表 17: 2019-2030E 中国智能汽车销量和渗透率 (百万辆)	9
图表 18: 汽车售价分价格段智能驾驶 SOC 品牌市占率分布图 (L2+级及以上)	10
图表 19: 中国高速 NOA 功能搭载车型的价格由 2020 年的 50 万元+逐渐下探到 2024 年的 15 万元以下	10
图表 20: 芯片自主可控是底线	11
图表 21: 智能汽车产业领先全球是导向	11
图表 22: 24H1 中国市场自主品牌乘用车智驾计算方案市场份额	11
图表 23: 24H1 中国市场自主品牌乘用车前视一体机方案市场份额	11
图表 24: 公司智能驾驶解决方案	12
图表 25: 公司智能驾驶解决方案	12
图表 26: 公司智能驾驶解决方案	13
图表 27: 公司智能驾驶解决方案	13
图表 28: Horizon Mono 架构及功能	14
图表 29: Horizon Pilot 架构及功能	14
图表 30: Horizon SuperDrive 架构及功能	15
图表 31: 公司提供完善的工具链和开发平台	16
图表 32: 公司的智能汽车生态图谱	16
图表 33: 公司提供开放的商业模式,	17
图表 34: 2023 年年底公司与大众的合资公司正式成立	17
图表 35: 酷睿程是公司重要的收入来源 (亿元)	17
图表 36: 公司收入分拆预测 (亿元)	18
图表 37: 公司费用率预测	18
图表 38: 可比公司 PS 估值对比	19



一、公司：国内领先的自动驾驶方案供应商

1.1 发展历程：九年时间，超越地平线

公司始建于 2015 年 7 月，秉持着软硬结合的理念，聚焦边缘人工智能芯片方向。其业务布局围绕着以人工智能芯片为核心，为辅助驾驶（ADAS）和高阶自动驾驶（AD）提供包括智能芯片、专用的软件、算法和开放工具链等在内的核心技术和服务。其创始人余凯此前任职于百度深度学习研究院，作为机器学习领域国际顶尖学者，公司起步基础雄厚。

经过数年的研发，2019 年 8 月，公司宣布量产车载智能计算方案“征程 2”；2020 年 9 月，公司正式推出支持 8MP 前视 ADAS 车载智能计算方案“征程 3”；2021 年 7 月，公司发布百 TOPS 车载智能计算方案“征程 5”，并在理想等多家车企上获得应用。2024 年 10 月 24 日，公司正式登录港交所，每股发行价格 3.99 港元，募资 54.07 亿港元。

公司作为国内领先的自动驾驶方案供应商，在成立后的 9 年时间里，公司“征程”系列出货量已超过 500 万片（截止 2024 年 4 月），赋能超过 110 款量产上市车型。同时，其解决方案已经被超过 30 家车企采用，合作定点车型超过 230 款。

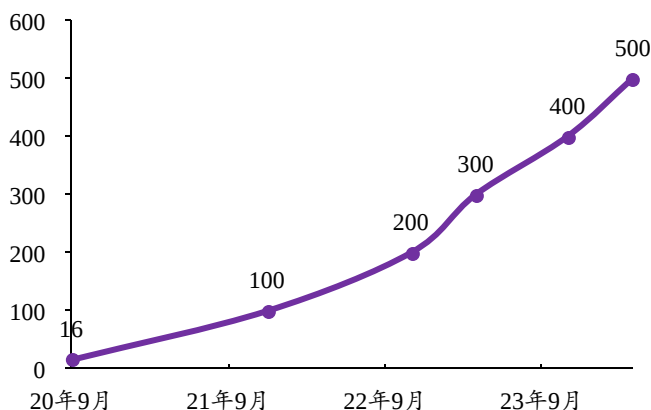
图表1：公司历史发展进程

时间	事件
2015 年 7 月	公司成立，聚焦边缘 AI 芯片方向
2016 年 3 月	公司发布了第一代 BPU 架构——高斯架构
2017 年 12 月	公司发布两款嵌入式人工智能视觉芯片征程 1.0 和旭日 1.0
2019 年 8 月	公司宣布量产中国首款车规级智能芯片征程 2
2020 年 1 月	公司在 CES2020 上发布了搭载征程 2 的自动驾驶计算平台 Matrix2
2020 年 9 月	公司正式推出车规级芯片征程 3；12 月，征程 2 累计出货量突破 16 万片
2021 年 7 月	公司发布大算力芯片征程 5
2022 年 9 月	公司征程 5 芯片在理想 L8Pro 版上量产应用；
2023 年 4 月	公司推出自研的基于软硬结合的智能驾驶专用计算架构 BPU@纳什；征程系列芯片累计出货量突破 300 万片
2023 年 11 月	已与 30 家自主与合资品牌车企达成前装量产合作，征程系列芯片前装量产出货已达 400 万片，量产上市车型超过 50 款
2024 年 4 月	发布征程 6，征程系列芯片前装量产出货已达 500 万片
2024 年 10 月	公司实现港交所 IPO，每股发行价格 3.99 港元，募资 54.07 亿港元。

来源：公司官网，国金证券研究所

征程 6 打开公司新篇章。2024 年 4 月 24 日，公司正式发布征程 6 芯片，共推出六个版本，包括征程 6B、征程 6L、征程 6E、征程 6M、征程 6H、征程 6P，面向不同智能驾驶场景进行了计算方案的灵活配置。其中旗舰芯片征程 6P 算力最高可达到 560TOPS，拥有高集成度、高算力、高效率、高处理能力、高接入能力以及高安全等六大产品制高点，是先进处理器技术的集大成者，具备实现城市、高度 NOA 的能力。征程 6 的问世让公司拥有了进行城市 NOA 智驾的能力，具备了与英伟达等海外头部车企竞争的产品和技术基础。

图表2：征程系列 9 年实现出货量破 500 万颗（万颗）



图表3：公司征程 6 芯片正式发布



来源：公司官网，国金证券研究所

来源：公司官网，国金证券研究所



1.2 业务结构：市场领先的智能驾驶解决方案供应商，营业收入快速提升

公司作为市场领先的乘用车高级辅助驾驶（“ADAS”）和高阶自动驾驶（“AD”）解决方案供应商，按公司产品结构来划分，公司主营业务主要为智能驾驶产品解决方案，并拥有产品解决方案以及授权及服务业务两个收入来源，其中，公司的产品解决方案主要有：

智能驾驶产品解决方案：公司提供全面的高级辅助驾驶和高阶自动驾驶解决方案组合，可覆盖从主流辅助驾驶（L2 级）到高阶自动驾驶（符合中国监管合规的 2+级）等多个级别，即 Horizon Mono、Horizon Pilot 及 Horizon SuperDrive 三大产品，以满足客户的不同需求：

1) Horizon Mono: Horizon Mono 是公司的主动安全高级辅助驾驶解决方案，即最入门级别，旨在提高日常驾驶的安全性及舒适性，可部分 L2 级别辅助驾驶功能，如：自动紧急制动（AEB）及智能大灯（IHB）等安全功能，自适应巡航控制（ACC）、交通拥堵辅助（TJA）等，提升驾驶体验。主要使用征程 2 或征程 3 处理芯片。

2) Horizon Pilot: Horizon Pilot 是公司的高速自动领航（NOA）解决方案（归类为高阶自动驾驶解决方案），在增强的主动安全功能外，Horizon Pilot 可实现完整的高速 NOA 功能，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。此外，Horizon Pilot 系统还可实现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。目前主要使用征程 3 或征程 5 处理芯片。

3) Horizon SuperDrive: Horizon SuperDrive 是公司领先的高阶自动驾驶解决方案，可是在所有城市、高速公路和泊车场景中实现流畅和拟人的自动驾驶功能（即城市 NOA 共驾能）。公司计划在 Horizon SuperDrive 中使用最新的征程 6 处理芯片。

图表4：公司智能驾驶解决方案



来源：公司招股说明书，国金证券研究所

客户群体众多，公司市占率名列前茅：据灼识咨询，自 2021 年公司大规模量产解决方案起，按解决方案总装机量计算，公司是首家前装量产的高级辅助驾驶和高阶自动驾驶解决方案的中国公司，且每年均为装机量最大：按 2023 年及 2024 年上半年解决方案总装机量计算，公司在中国所有全球高级辅助驾驶和高阶自动驾驶解决方案提供商中排名第四，市场份额分别为 9.3%及 15.4%。

得益于公司优质的产品和灵活的合作模式，公司渠道业务开展顺利。截至 2024 年 6 月 30 日，合共 25 个 OEM 直接与公司合作或通过一级供应商客户合作，并选择公司的高级辅助驾驶和高阶自动驾驶解决方案装备于其中一款车型中，如理想汽车、比亚迪、奇瑞汽车等。目前公司定点合作颇多，在市场开拓中，公司已逐步成为国产解决方案领导者，客户群体持续扩大。

公司客户集中度较高：21 年-24 年 H1，公司来自五大客户产生的收入总额分别为 2.83 亿元、4.82 亿元、10.67 亿元和 7.27 亿元，分别占当期公司总收入的 60.7%、53.2%、68.8%及 77.9%；同期，公司来自最大客户的收入分别为 1.15 亿元、1.45 亿元、6.27 亿元和 3.52 亿元，分别占公司收入的 24.7%、16.0%、40.4%及 37.6%，主要为大众集团，且有逐渐提高的趋势。



图表5: 公司客户数量 (家)

	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年 H1
OEM 客户群	14	20	23	25
OEM 客户累计数量其中:	9	12	12	12
产品解决方案	4	5	6	6
授权及服务业务	7	9	10	10
一级供应商累计数量, 其中	76	98	124	133
产品解决方案	68	89	108	117
授权及服务业务	20	40	61	64
车型定点累计数量(不包括终止项目)	44	101	210	275
达成 SOP 的车型累计数量	27	56	109	131
年内/期内贡献收入的 OEM 客户	6	9	9	5
产品解决方案	1	2	4	4
授权及服务业务	6	8	8	5
年内/期内贡献收入的一级供应商	61	60	68	46
产品解决方案	53	52	48	35
授权及服务业务	15	28	43	24

来源: 公司招股说明书, 国金证券研究所

图表6: 公司智能驾驶解决方案主流客户分布

图表7: 公司主流合作方式



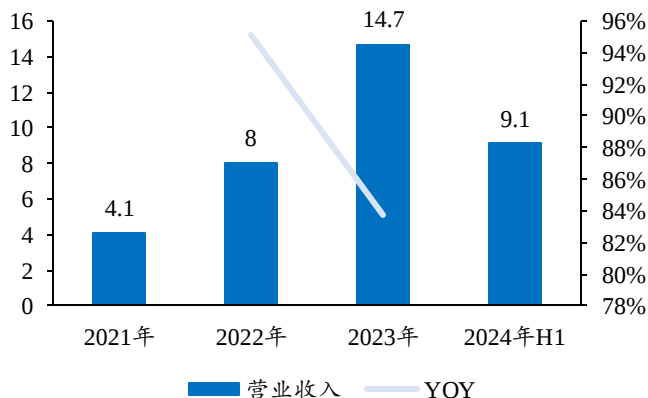
来源: 公司招股说明书, 国金证券研究所

来源: 公司招股说明书, 国金证券研究所

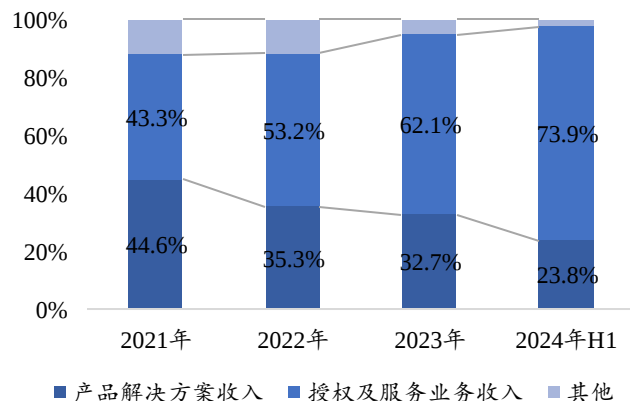
抓住行业的巨大发展机会, 业务实现规模性增长。根据公司招股说明书的披露: 于往绩记录期, 21 年-24 年 H1, 公司汽车解决方案产生的收入分别为人民币 4.1/8.0/14.7/9.1 亿元, 占 21 年-24 年 H1 收入总额的 87.9%/88.5%/94.8%/97.7%。汽车解决方案中产品解决方案占比逐年提升, 为收入增长核心来源, 此外公司亦向客户授权算法及软件, 并提供相关代码及设计手册以收取授权费和特许权使用费, 并向客户提供设计和技术服务以收取服务费。



图表8：公司汽车解决方案营收及增速（亿元）



图表9：服务业务占公司总收入的比重不断提升



来源：公司招股说明书，国金证券研究所

来源：公司招股说明书，国金证券研究所

分产品看：向高阶智驾迈进，公司产品收入结构不断优化。公司早期推出 Horizon Mono 仅有普通 L2 级别功能，22 年推出 Horizon Pilot 并规模应用后，公司产品收入结构得到持续优化，根据公司招股说明书的披露：

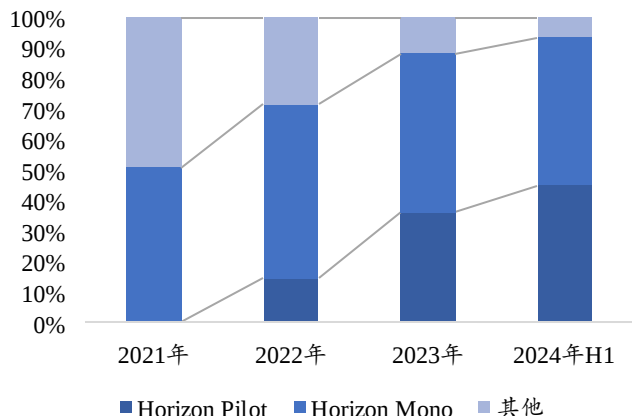
1、Horizon Pilot 营收：于 2021 年、2022 年及 2023 年以及截至 2023 年及 2024 年 6 月 30 日止六个月，来自 Horizon Pilot 汽车产品解决方案的收入分别为人民币 0.01/0.46/1.83/1.0 亿元，占公司总营收的比分别为 0.6%/14.4%/36.1%/45%；单车 ASP 分别为 355/468/666/636 元。公司自 24 年起，适当降低了 Horizon Pilot 的价格以争取市占率，导致单车 ASP 略有下滑。

2、Horizon Mono 营收：于 2021 年、2022 年及 2023 年以及截至 2023 年及 2024 年 6 月 30 日止六个月，来自 Horizon Mono 汽车产品解决方案的收入分别为人民币 1.05/1.82/2.63/1.08 亿元，占公司总营收的比分别为 50.2%/57%/52%/48.5%；单车 ASP 分别为 185/168/157/142 元，持续降低。

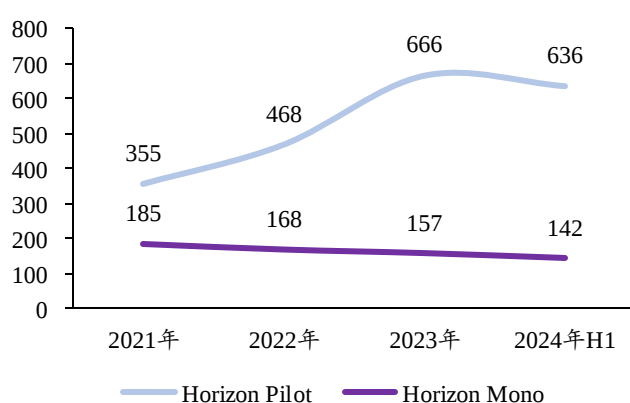
3、其他硬件产品营收：于 2021 年、2022 年及 2023 年以及截至 2023 年及 2024 年 6 月 30 日止六个月的公司总营收占比分别为 49.2%/28.6%/11.9%/6.5%。

城市 NOA 产品落地，产品结构将持续改善。后续看，伴随公司于 24 年 4 月正式推出 Horizon SuperDrive，预计未来 3-5 年内公司产品结构将得到持续改善，单车 ASP、营收等均将有有效提升。

图表10：公司分产品汽车业务营收占比



图表11：Horizon Pilot&Horizon Mono 单车 ASP 变化(元)



来源：公司招股说明书，国金证券研究所

来源：公司招股说明书，国金证券研究所

1.3 人才结构：研发团队占比高，高研发投入下技术储备力量雄厚

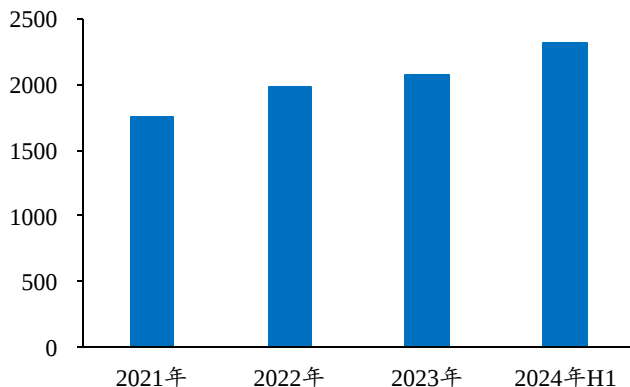
公司作为市场领先的乘用车高级辅助驾驶（“ADAS”）和高阶自动驾驶（“AD”）解决方案供应商，储备力量雄厚。公司的创始及执行团队由业内富有远见且经验丰富的领导者组成，具备技术专长、商业洞察力及组织管理技能。

受益于公司的创始及执行团队所带来的丰富经验，公司能够建立成功的产品开发及商业化的良好往绩记录。他们应对不断变化的营运环境和执行战略举措的能力对推动公司的增长至关重要。此外，公司可以吸引许多研发人才，不断突破产品创新的界限，推动自动驾驶行业的发展。

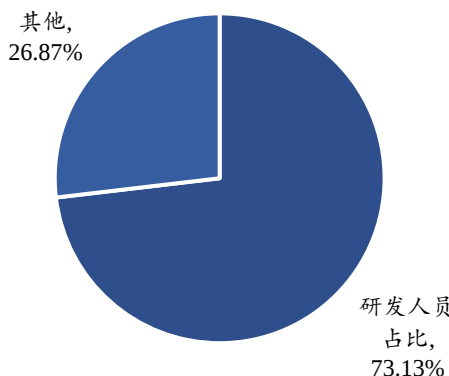


根据公司官方的披露，截至 2021 年、2022 年及 2023 年及 2024 年 6 月 30 日，公司的全职雇员总数分别为 1,454 名、1,986 名、2,066、2319 名，仍在稳定增长。其中，截至 2024 年 6 月 30 日，公司共拥有 1696 名全职研发雇员，占公司雇员总数的 73.1%。强大的研发团队和高额的研发支出是公司保有竞争力的基础。

图表12：公司雇员人数稳定增长（人）



图表13：公司研发人员比重较高(2024 年 H1)



来源：公司招股说明书，国金证券研究所

来源：公司招股说明书，国金证券研究所

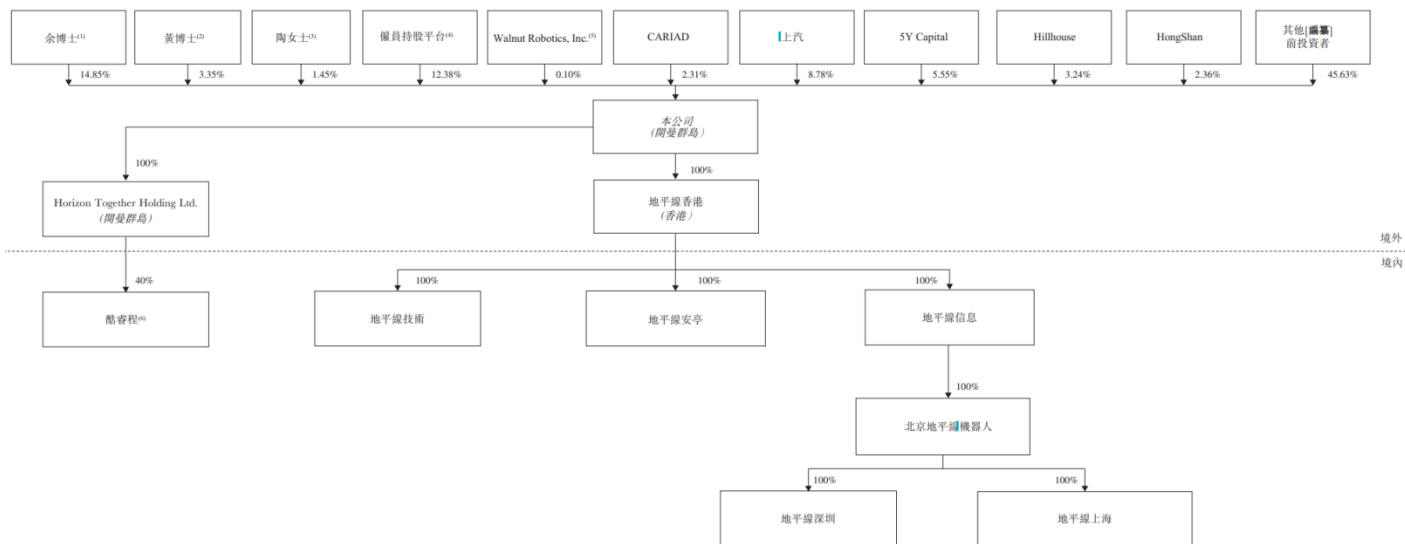
1.4 股权结构：股权结构相对分散，产业链内企业众多

根据公司招股说明书披露，目前公司主要控股股东为：

1、执行董事：余凯持股为 14.85%，黄畅持股为 3.35%，陶斐雯持股为 1.45%。

2、其他股东：大众汽车旗下 CARIAD 持股 2.31%，上汽持股 8.78%，5YCapita（五源资本）持股 5.55%，高瓴持股 3.24%，HongShan（红杉）持股 2.36%，英特尔资本持股为 1.36%，SK hynix 持股为 1.7%，比亚迪持股为 0.11%，舜宇光学、科沃斯机器人均持股 0.09%。此外，宁德时代、云锋基金、欧力士亚洲资本有限公司等也是公司股东。

图表14：公司股权结构图



来源：公司招股说明书，国金证券研究所

公司股权结构呈现整体分散、产业链内企业众多的特点。其产业链内股东多来自于公司上市前的多轮融资过程。产业链内股东持股，可作为公司稳定客源，为公司提供稳定的收入来源和更多的产业链资源，凸显公司自身的商业模式优异和较高的市场价值。

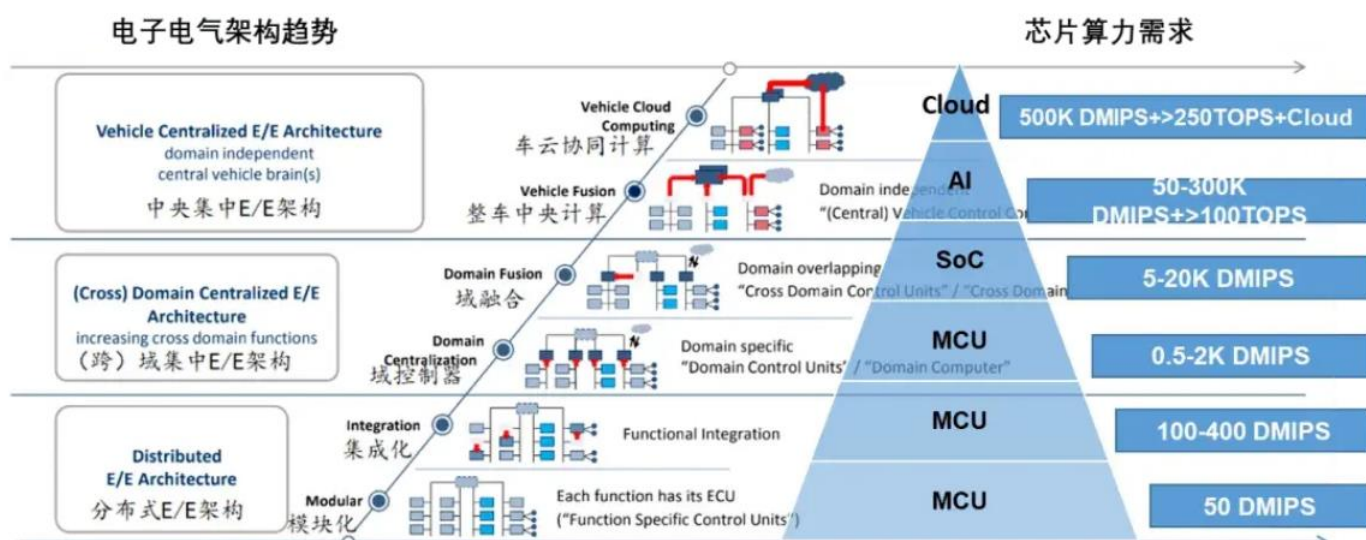


二、市场机遇：智能驾驶大时代，芯片底座厚雪长坡

2.1 中高阶智驾提速放量，重大算力芯片需求旺盛

汽车电子架构从分布式转向域集中。回顾汽车产业发展历史，汽车产业经历了从机械时代到电子时代到如今向软件时代迈进的发展历程。上个世纪 80 年代以来 ECU 开始上车，汽车行业以 Tier1 为中心通过增加 ECU 来提升车辆功能，这一过程中汽车软件以和硬件深度耦合的方式得到发展。现如今，智能化和网联化趋势让汽车软件开始成为车企打造差异化的核心要素，从分布式向集中式、域融合转变的 EE 架构是实现软件定义汽车的前提。汽车 EE 架构的变革能实现计算性能提升、更大的通讯带宽、软硬件解耦支持 OTA、更好的成本管控，这背后车端芯片的算力是底层需求。

图表15：汽车电子架构由分布式控制转向集中计算

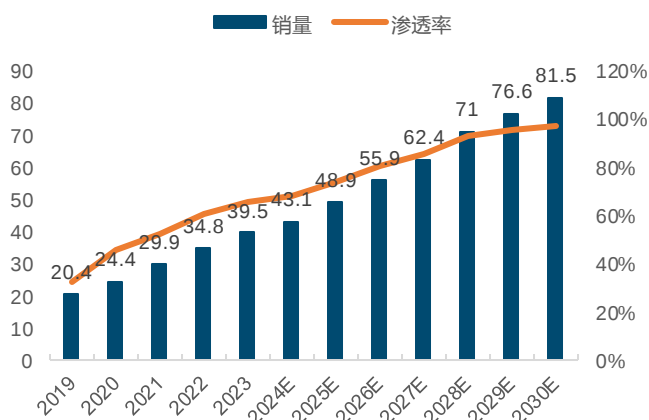


来源：半导体产业观察，博世，国金证券研究所

自动驾驶等级进阶催生更大算力芯片需求。同时，不同智能驾驶等级对传感器的配置要求有不同，高等级需要激光雷达、以及更多的传感器，实现对路面信息更全方位的获取并形成安全冗余，与之相对应需要匹配更大的算力支持数据处理、催生对算力的刚需。

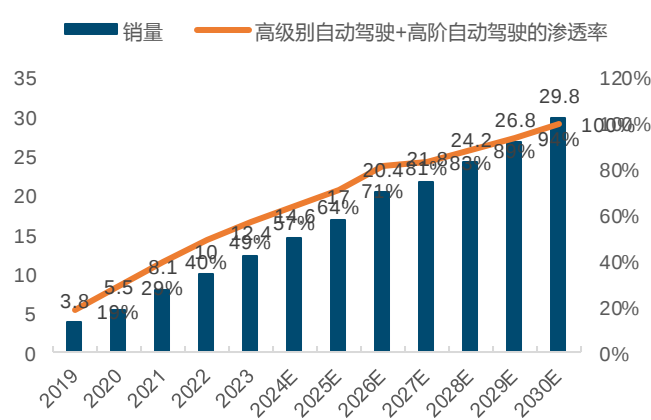
智驾功能持续迭代+性价比提升+政策支持，自动驾驶乘用车渗透率快速提升，带动自动驾驶乘用车销量攀升，驱动芯片市场扩容。根据灼识咨询的预测，预计到 2026 年及 2030 年，中国智能汽车销量将分别达到 20.4 百万辆及 29.8 百万辆，渗透率分别达 81.2%及 99.7%。

图表16：2019-2030E 全球智能汽车销量和渗透率（百万辆）



来源：灼识咨询，国金证券研究所

图表17：2019-2030E 中国智能汽车销量和渗透率（百万辆）



来源：灼识咨询，国金证券研究所



2.2 国产替代趋势明显，公司高中低端同步布局

从芯片格局来看，各个不同价位车型的芯片配置需求有差异。大算力芯片方面，高阶智驾尤其支持城区 NOA 的车型普遍选择英伟达 orin 作为主控芯片，此外高通、华为等也尝试或已经上车。中低算力方面，行业率先选用的是 mobileye 的 EyeQ4 和 TI 的 TDA4，以公司和黑芝麻为代表的产品在快速国产替代。以 L2+级市场示例，根据佐思汽研 2024 年 1-6 月的统计数据，分车辆销售价格来看：10 万元以下入门经济型汽车智驾渗透率较低，TI 主导；10-30 万元的市场竞争激烈，而 30 万元以上市场竞争格局趋于稳定。

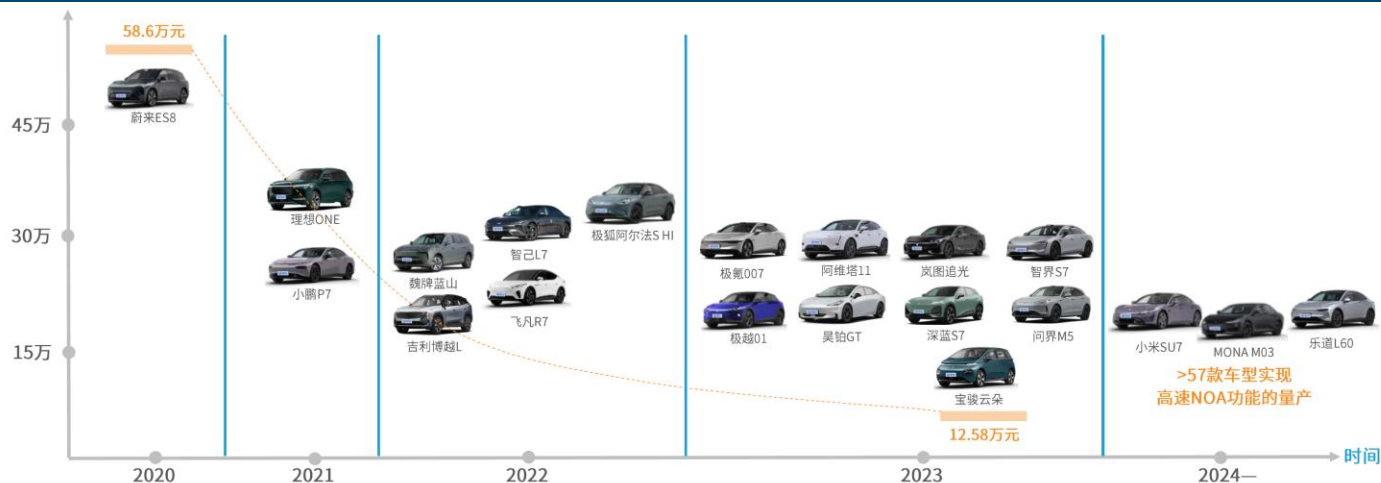
图表18：汽车售价分价格段智能驾驶 SOC 品牌市占率分布图（L2+级及以上）



来源：佐思汽研，国金证券研究所

智驾功能成本下探，性价比成为愈发重要的芯片选择考量因素。以高速 NOA 功能举例，由技术驱动向成本驱动发展，搭载车型售价已降至 15 万元以下，2024 年高速 NOA 功能已经成为智能电动汽车的标配，由于高速 NOA 功能的复杂度较低，目前已经逐渐由技术驱动向成本驱动发展。主机厂在不断优化功能体验的同时，也在尝试对于传感器的减配以及减少对于高精地图的依赖。截止 2024 年上半年，中国智能电动汽车市场已经有超过 57 款车型可以实现高速 NOA 功能，而随着大疆纯视觉方案在宝骏云朵车型上的量产，已经将搭载高速 NOA 功能的车型价格下探到 15 万以下。

图表19：中国高速 NOA 功能搭载车型的价格由 2020 年的 50 万元+逐渐下探到 2024 年的 15 万元以下



来源：亿欧智库，国金证券研究所

此外从国家战略角度，芯片自主可控+智能汽车全球引领是大的政策导向。公司作为国内自主智驾芯片龙头，将直接受益于本轮智能汽车创新大潮。



图表20：芯片自主可控是底线



图表21：智能汽车产业领先全球是导向



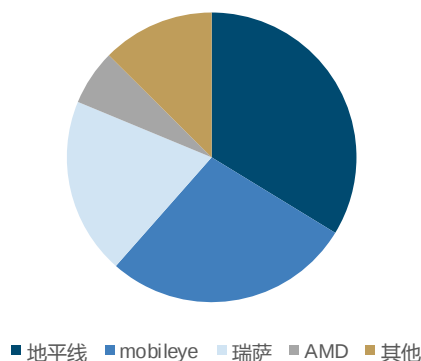
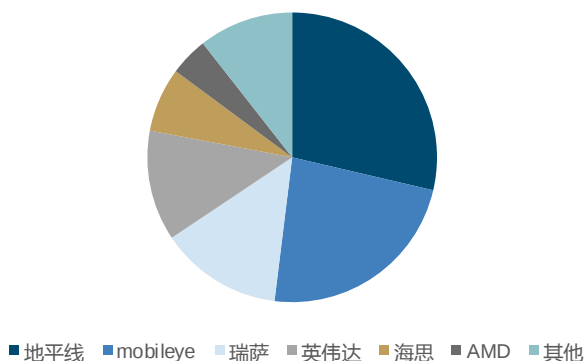
来源：政府网站，国金证券研究所

来源：政府网站，国金证券研究所

公司领跑智驾计算方案市场。高工智能汽车研究院发布 2024 年上半年智驾计算方案市场榜单，其中公司在中国市场自主品牌乘用车智驾计算方案市场以 28.65% 的市占率位居第一；同时上半年中国市场自主品牌乘用车前视一体机计算方案市场榜单中，公司亦以 33.73% 的市占率跃居首位。作为行业内少数布局全阶计算方案的智驾科技企业，此次公司斩获双榜冠军，进一步印证了公司在智驾计算方案市场领先的产品技术与量产实力。

图表22：24H1 中国市场自主品牌乘用车智驾计算方案市场份额

图表23：24H1 中国市场自主品牌乘用车前视一体机方案市场份额



来源：高工智能汽车，国金证券研究所

来源：高工智能汽车，国金证券研究所

三、核心能力：软硬协同，国产自动驾驶方案领头羊

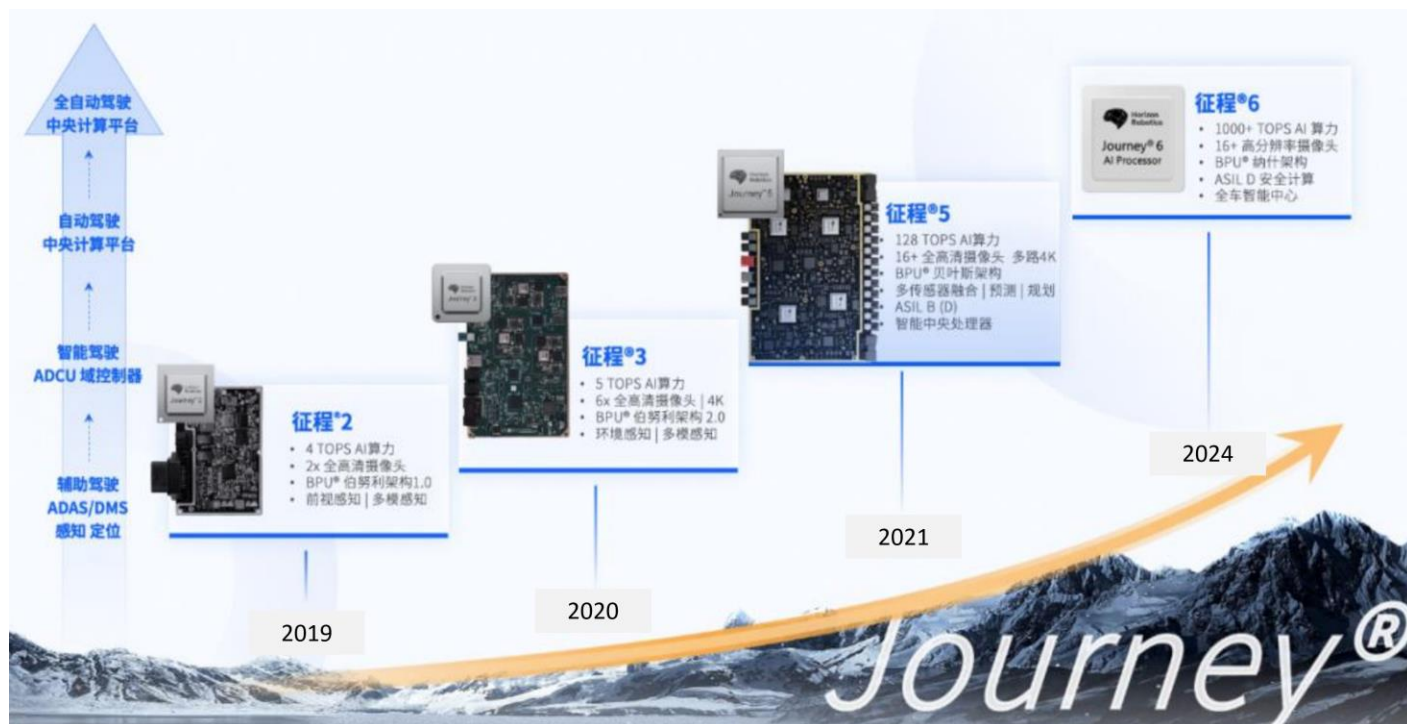
高阶智驾的大规模应用依赖于高处理能力、高可靠性、低延迟及低能耗、高性价比的方案。因此，高阶智能驾驶解决方案需要软硬件协同设计，实现必须的系统级性能级可靠性。公司经过 9 年来的开发、测试和迭代，当前已形成依稀有软硬件解决过方案，并成功落地量产，实现大规模部署，具体包括 Horizon Mono、Horizon Pilot、Horizon SuperDrive 三大方案。

3.1 芯片等硬件业务

公司芯片和硬件业务主要以征程系列芯片为主，于 2017 年首次发布第一代征程芯片，并逐渐在 Horizon Mono、Horizon Pilot、Horizon SuperDrive 三大方案中搭载了不同型号的处理芯片，包括已量产的有征程 2、征程 3、征程 5 芯片，即将量产的有征程 6 芯片家族。



图表24：公司智能驾驶解决方案



来源：地平线、国金证券研究所

征程 2 和征程 3 系列芯片，主要应用与 AEB、ACC 等支持 L2 功能的低阶智能驾驶系统。可支持前视摄像头一体机和小域控开发，部分场景下可实现高速 NOA 的中阶智驾功能。当前方案已广泛应用于包括哪吒 GT、哪吒 S、深蓝 SL03、深蓝 S7、博越 L 等多款行业热门车型。

图表25：公司智能驾驶解决方案

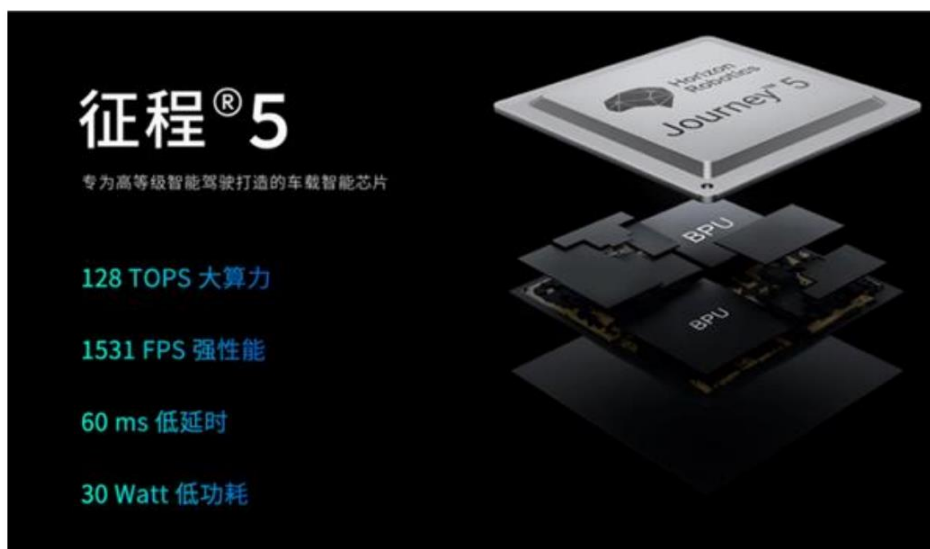


来源：地平线、国金证券研究所

征程 5 芯片单片算力高达 128TOPS，至多支持 16 路摄像头感知计算，可开放支持包括摄像头、毫米波雷达、激光雷达等多传感器感知、融合、预测与规划控制需求，支持如 BEV 等领先智能驾驶算法模型的应用部署。同时，2 个千兆以太网通信接口 能够实现亚微秒级的多传感器同步，全面优化传感器间的曝光延迟，大幅提升了实时计算效率。



图表26: 公司智能驾驶解决方案



来源: 地平线、国金证券研究所

征程 6 芯片于 2024 年 4 月正式发布, 基于新一代 BPU Nash 架构, 可支持包括 BEV Transformer 在内最新的主流算法架构。征程 6 是一系列芯片家族, 包括高算力的 J6P, 中算力的 J6E, 以及低算力的 J6B, 适用于不同的应用场景。

图表27: 公司智能驾驶解决方案



来源: 地平线、国金证券研究所

3.2 软件及算法业务

公司提供从低阶到高阶智能驾驶的一系列软件及算法解决方案, 分别命名为 Horizon Mono、Horizon Pilot、Horizon SuperDrive。

Horizon Mono: Horizon Mono 搭配公司征程 2/3 芯片, 搭配第三方传感器, 配备 Horizon Mono 的专用算法。可实现 E-NCAP 和 C-NCAP 5 星标准。常见交通标志识别成功率达到 90%, 欧盟限速交通标志识别率达到 95%, 在泛欧国家、东南亚、南美洲限速交通标志识别率达到 98%。此外, 可在高速时速 130 公里的时速下, 实现 ACC 功能, 并支持非常规车辆、如三轮电动车、老年代步车等的感知。



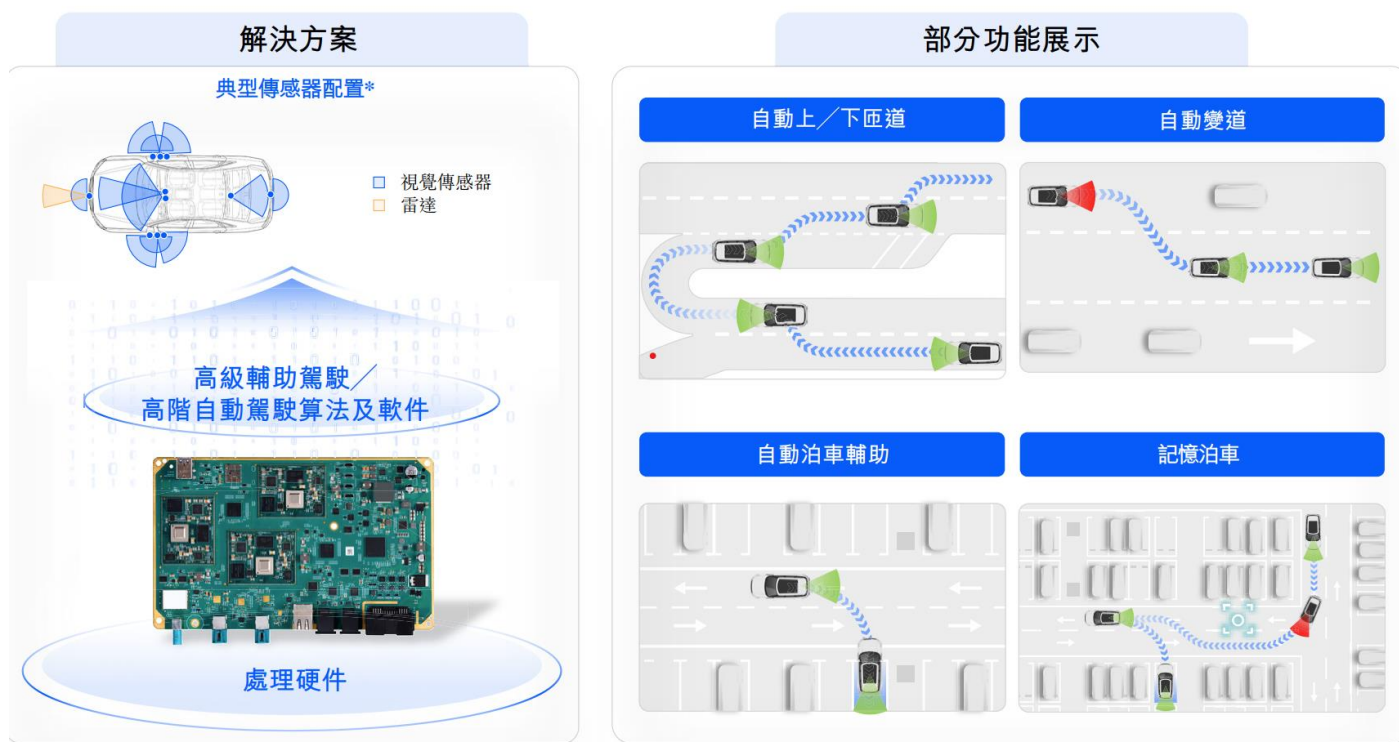
图表28: Horizon Mono 架构及功能



来源：地平线、国金证券研究所

Horizon Pilot: Horizon Pilot 搭配公司征程 5/3 芯片，搭配第三方传感器，配备 Horizon Pilot 的专用算法。可实现高速 NOA。除了增强的主动安全功能外，还可智行自动上/下匝道，交通拥堵时自动汇入/汇出、自动编队、高速公路 NOA。可支持 E-NCAP 和 C-NCAP 5 星标准。在日常交通流量下达到超过 200 公里的安全 MPI。

图表29: Horizon Pilot 架构及功能

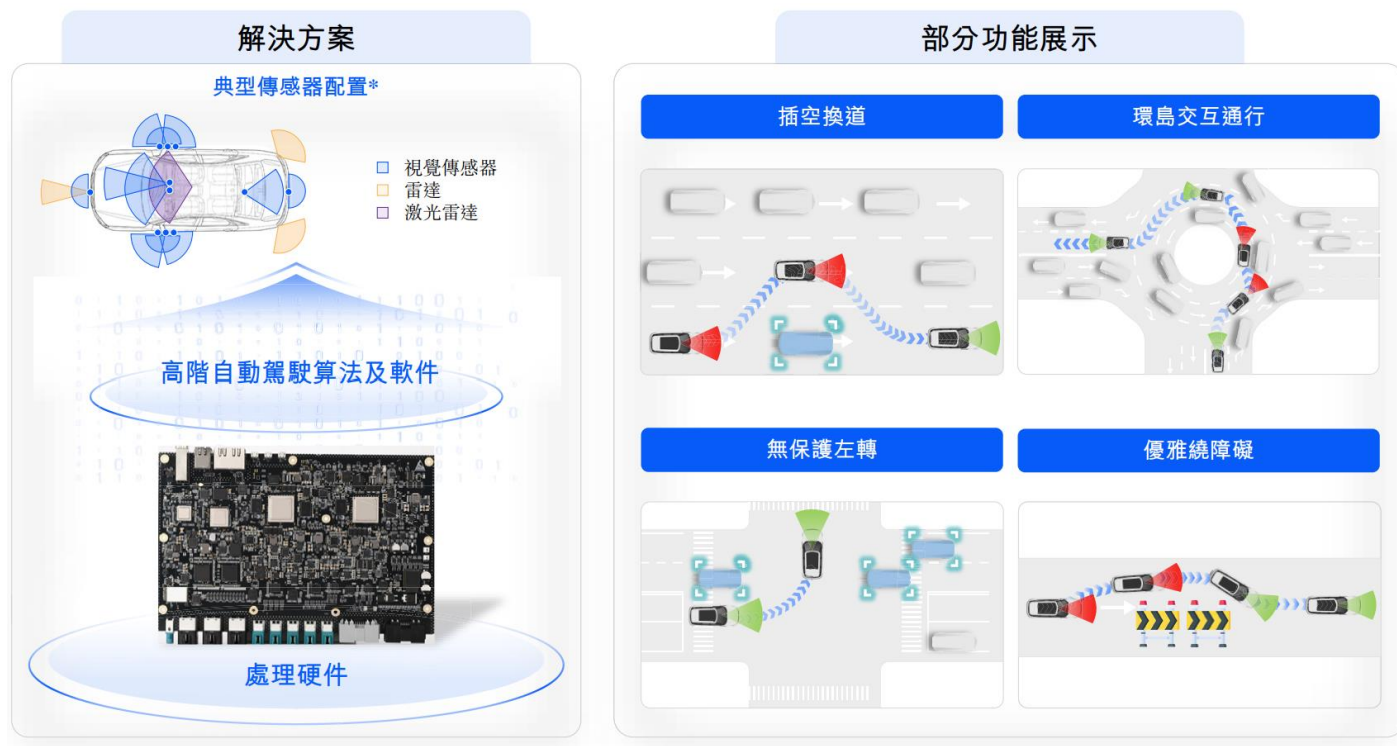


来源：地平线、国金证券研究所



Horizon SuperDrive: 使用基于 BEV Transformer 的端到端感知架构。通过动态网络、静态网络和占用网络三网合一，Horizon SuperDrive 实现了全面的感知系统，增强车辆对其环境的了解，并减少处理负载并提高运行效率。基于 BEV 架构，支持自适应多尺度感知，优化不同范围的资源分配，以优化和满足近、中、远距离物体不同的感知精度要求。Horizon SuperDrive 赋予了车辆与其他交通参与者博弈的能力，使其能够灵活处理复杂的交通状况。

图表30: Horizon SuperDrive 架构及功能



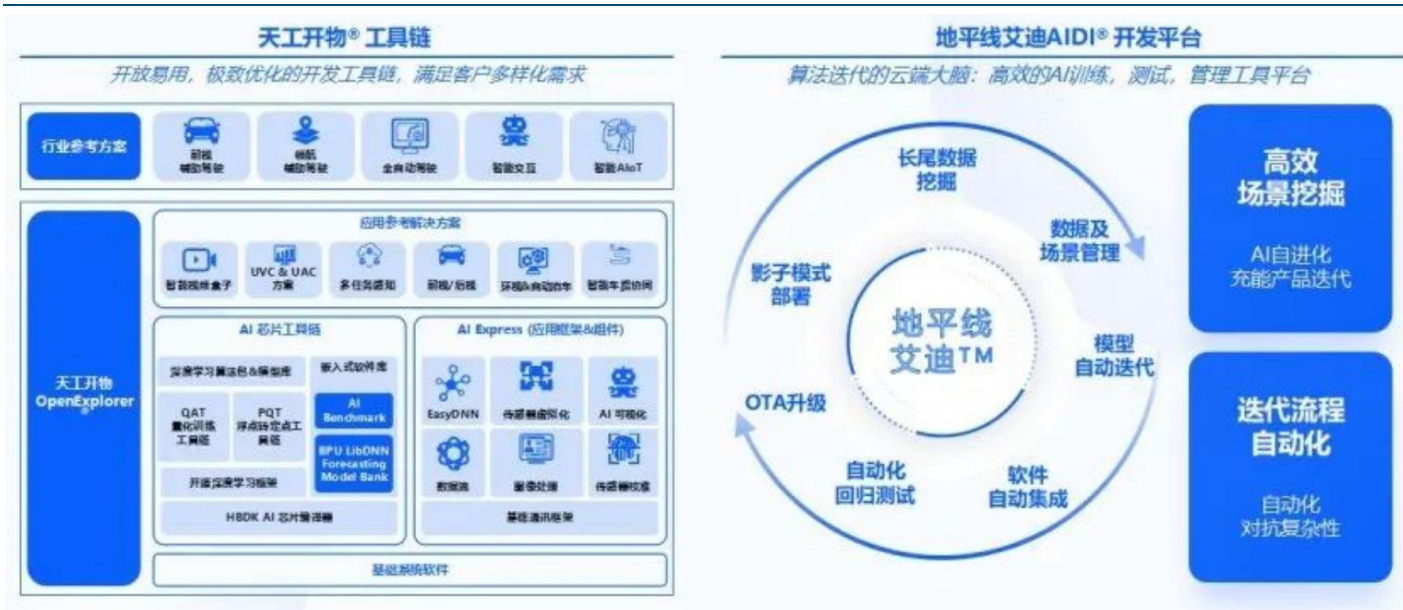
来源：地平线、国金证券研究所

3.3 生态及工具服务

天工开物工具链和艾迪开发平台助力车企从零搭建智驾系统。公司提供了丰富的、强大的开发工具，包括在嵌入式系统上的工具链，也包括在云端基于大数据的数据管理模型、训练模型、仿真模型、测试模型的验证，以及模型部署的整套工具。这些工具可以帮助客户和合作伙伴在公司的芯片上快速开发出高效、稳定、安全的软件系统。



图表31：公司提供完善的工具链和开发平台



来源：地平线，国金证券研究所

公司与广阔的汽车产业链合作企业共建生态。公司已连接包括软硬件Tier1、ODM、IDH、芯片、图商、传感器以及等上下游产业伙伴 100 余家，目前已围绕征程系列产品形成了软硬件生态阵容，面向高阶智能驾驶全场景落地开放，满足车企的差异化量产需求，并为车企提供更具性价比和技术匹配度的定制方案。

图表32：公司的智能汽车生态图谱



来源：公司官网，国金证券研究所

公司志在打造业界最开放的商业模式。公司提供从 BPU 架构、芯片、操作系统到自动驾驶软件算法与硬件，公司提供不同层级的合作模式。公司有能力提供从芯片到智能化一揽子解决方案，如果车企客户想要自研的部分便可以自己研发，想打包购买也可以提供整套方案供客户选择，丰俭由人，完全取决于车企客户的需求，不仅支持类似于传统的 Mobileye 的完整交付模式，也支持类似于像英伟达这样的较为开放的模式。



图表33：公司提供开放的商业模式，



来源：地平线，国金证券研究所

3.4 合资业务

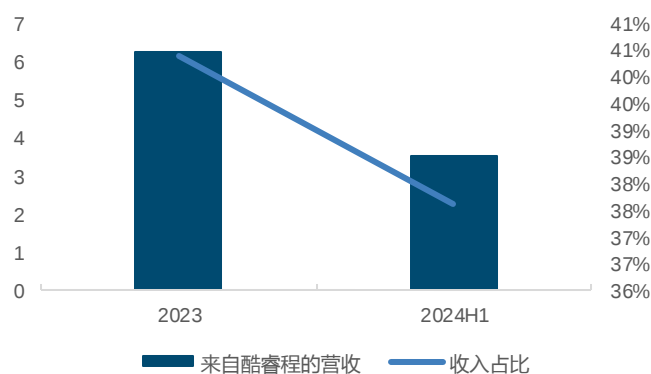
2022年10月，大众汽车集团与公司同时官宣达成战略合作。按照双方合作约定，大众集团旗下软件公司CARIAD将与地平线成立合资企业并控股，大众汽车集团计划为本次合作投资约24亿欧元。

2023年11月合资公司酷睿程正式成立，CARIAD持股60%，地平线持股40%；2022年11月公司与CARIAD签订8亿美元可转换借款协议，2023年12月7日，CARIAD参与公司D轮融资投资2亿美元，兑现此前10亿美元投资约定。

根据招股书披露数据，2024年上半年公司向酷睿程提供汽车解决方案产生的收入为3.51亿元，收入占比37.6%。

图表34：2023年年底公司与大众的合资公司正式成立

图表35：酷睿程是公司重要的收入来源（亿元）



来源：地平线，国金证券研究所

来源：高工智能汽车，国金证券研究所

中国是大众汽车集团在全球最重要的业务区域之一，大众和公司的合资合作是大众在中国战略转型的基石，使大众能够更快的速度为中国消费者提供智能化产品。截至招股书披露日期，酷睿程已经实现大众汽车集团的定点，预计将在2025年实现SOP。

大众正在积极拥抱电动化智能化转型，电动化方面成立了自己的电池公司PowerCo，2020年收购了中国电池制造商国轩高科超过25%的股权，将为中国业务供应由PowerCo自主研发的方形标准电芯，将加速纯电动产品推出节奏；智能化方面，自动驾驶和芯片领域与地平线建立深度合作，座舱领域与中科创达共同开发专属中国市场的信息娱乐系统。地平线基于与大众的深度合作关系将受益于大众的电动智能转型。



四、盈利预测与投资建议

4.1 盈利预测

随着汽车智能化的快速推进，自动驾驶渗透快速提升，公司作为行业龙头为辅助驾驶（ADAS）和高阶自动驾驶（AD）提供包括智能芯片、专用的软件、算法和开放工具链等在内的核心技术和服务，将直接受益于行业快速发展。我们预测公司 2024/2025/2026 年分别实现营收 28.67/51.05/86.29 亿元，同比+84.8%、78.1%、69%，毛利率稳定在高位分别为 78.4%、81%、82.4%，归母净利润分别为-60.53/-47.25/-22.18 亿元。其中：

收入端：我们汽车解决方案业务包括产品解决方案和授权服务业务，将受益于产品矩阵更加丰富并且伴随在手定点的交付将快速增长；非车解决方案并非公司战略重点，整体收入占比将下滑。

图表36：公司收入分拆预测（亿元）

汽车解决方案	2021	2022	2023	2024E	2025E	2026E
收入	410	801	1,470	2,794	5,029	8,549
yoy		95%	84%	90%	80%	70%
成本	82	180	387	559	905	1,453
yoy		120%	115%	45%	62%	61%
毛利	329	621	1,084	2,235	4,123	7,095
毛利率	80%	78%	74%	80%	82%	83%
业务收入比例 (%)	88%	88%	95%	97%	98%	99%
非车解决方案						
收入	57	105	81	73	77	81
yoy		85%	-22%	-10%	5%	5%
成本	54	98	71	61	63	65
毛利	2	6	11	12	14	15
毛利率 (%)	4%	6%	13%	17%	18%	19%
业务收入比例 (%)	12%	12%	5%	3%	2%	1%

来源：wind，国金证券研究所

毛利率方面，公司产品销售客户群体逐渐扩大，规模效应显现，同时公司产品矩阵从 J2 逐渐推出 J6，在高阶智驾加速渗透的趋势下产品结构调整，整体毛利率预计稳中有升。

费用率方面，智驾行业为人才密集型行业，尤其芯片领域作为高科技领域对人才的依赖度极高，同时公司仍处于创业投入阶段，收入规模相对较小，整体费用率很高。伴随着研发销售人员整体趋于稳定以及收入端快速增长，各项费用率将快速回落。

图表37：公司费用率预测

	2021	2022	2023	2024E	2025E	2026E
销售费用率	45.3%	33.0%	21.1%	13.0%	8.4%	6.1%
管理费用率	68.3%	41.3%	28.6%	17.0%	11.2%	8.1%
研发费用率	245.0%	207.6%	152.5%	92.2%	60.2%	39.3%

来源：wind，国金证券研究所

利润方面，由于公司发行可赎回可转换优先股、可转换借款等金融工具，因此向投资者发行的金融工具的公允价值变动较为显著，对利润端的影响较大。由于公司估值的变动，截至 2024 年 6 月 30 日，公司优先股及其他金融负债的公允价值变动从 2023 年 6 月 30 日的 7.14 亿元大幅增加至 40.13 亿元，公司优先股及按公允价值计入损益的其他金融负债为 437.8 亿元。上述优先股将于上市后自动转换为普通股而从负债重新指定为权益，故而 IPO 后归母净利润对公司实际经营成效的反应程度将增加。

4.2 投资建议

预测公司 2024/2025/2026 年分别实现营收 28.67/51.05/86.29 亿元。以 2024 年 10 月 25 日收盘价计算，对应市值



476 亿人民币，PS 分别为 16.6/9.3/5.5 倍。地平线的业务与英伟达、mobileye、黑芝麻等企业类似，涉及芯片设计或自动驾驶解决方案，因此设置为可比公司，对比可以看到，地平线 2024-2026 年的 PS 略低于可比公司均值。公司作为行业龙头，同时智驾芯片市场快速爆发及国产替代趋势明显，给予 2025 年 11 倍 PS，目标价 4.7 港元，首次覆盖，“增持”评级。

图表38：可比公司 PS 估值对比

股票代码	公司简称	总市值(亿元)	营业收入(亿元)				PS			
			2023A	2024E	2025E	2026E	2023	2024E	2025E	2026E
NVDA.O	英伟达	246800	4331	8981	12890	15877	57.0	27.5	19.1	15.5
MBLY.O	mobileye	731	148	116	151	222	4.9	6.3	4.9	3.3
TXN.O	德州仪器	13419	1245	1126	1276	1492	10.8	11.9	10.5	9.0
2533.HK	黑芝麻智能	118	3	6	10	18	37.8	20.7	11.5	6.5
	平均值						27.6	16.6	11.5	8.6
9660.HK	地平线机器人	476	16	29	51	86	30.7	16.6	9.3	5.5

来源：wind，国金证券研究所；注：可比公司估值来自 Wind 一致预期，截止时间为 2024 年 10 月 25 日。

五、风险提示

技术发展进度不及预期：智能驾驶芯片及算法迭代较快，若公司技术无法保持行业领先将在竞争中处于不利地位；

主机厂自研超预期：若国内主机厂普遍效仿特斯拉选择自研芯片及自动驾驶算法，则对后续市场空间有影响；

市场需求不及预期等：若智能驾驶市场进展不及预期或公司产品推广不力，会影响公司收入增长；

竞争加剧：智驾芯片玩家相对较多，竞争较为激烈，若公司无法有效应对将对盈利和市场地位产生不利影响；

与大众的合资公司运营不畅风险：与大众的合资公司酷睿程目前占公司收入比重较高，属于关联方，该公司若经营不顺有可能造成公司业绩波动。



附录：三张报表预测摘要

损益表(人民币 百万)

	2021A	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
主营业务收入	467	906	1,552	2,867	5,105	8,629
增长率	—	94.1%	71.3%	84.8%	78.1%	69.0%
主营业务成本	136	278	457	619	968	1,519
%销售收入	29.1%	30.7%	29.5%	21.6%	19.0%	17.6%
毛利	331	628	1,094	2,247	4,137	7,111
%销售收入	70.9%	69.3%	70.5%	78.4%	81.0%	82.4%
营业税金及附加	0	0	0	0	0	0
%销售收入	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
销售费用	211	299	327	373	430	526
%销售收入	45.3%	33.0%	21.1%	13.0%	8.4%	6.1%
管理费用	319	374	443	487	572	699
%销售收入	68.3%	41.3%	28.6%	17.0%	11.2%	8.1%
研发费用	1,144	1,880	2,366	2,643	3,073	3,391
%销售收入	245.0%	207.6%	152.5%	92.2%	60.2%	39.3%
息税前利润 (EBIT)	-1,343	-1,925	-2,043	-1,251	67	2,499
%销售收入	n.a	n.a	n.a	n.a	1.3%	29.0%
财务费用	-12	-97	-159	-158	-138	-115
%销售收入	-2.5%	-10.7%	-10.2%	-5.5%	-2.7%	-1.3%
投资收益	-3	-34	-112	-211	-169	-99
%税前利润	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a
营业利润	-1,331	-1,831	-1,886	-1,095	203	2,612
营业利润率	-285.2%	-202.1%	-121.5%	-38.2%	4.0%	30.3%
营业外收支						
税前利润	-2,090	-8,725	-6,744	-5,306	34	2,513
利润率	n.a	n.a	n.a	n.a	0.7%	29.1%
所得税	-27	-4	-5	0	0	0
所得税率	n.a	n.a	n.a	n.a	0.0%	0.0%
净利润	-2,064	-8,720	-6,739	-5,306	34	2,513
少数股东损益	-2	-1	0	0	0	0
归属于母公司的净利润	-2,061	-8,719	-6,739	-5,306	34	2,513
净利率	n.a	n.a	n.a	n.a	0.7%	29.1%

现金流量表(人民币 百万)

	2021A	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
净利润	-2,061	-8,719	-6,739	-5,306	34	2,513
少数股东损益	-2	-1	0	0	0	0
非现金支出	950	7,162	4,995	218	182	121
非经营收益						
营运资金变动	0	0	0	177	-612	14
经营活动现金净流	-1,111	-1,557	-1,745	-4,828	-286	2,782
资本开支	-224	-549	-454	-403	-363	-423
投资	-1,162	334	-213	-300	-281	-300
其他	2	1	0	-252	-209	-127
投资活动现金净流	-1,384	-215	-667	-955	-852	-851
股权募资	6,336	255	7,179	4,731	0	0
债权募资	-32	-29	49	131	180	250
其他	-5	-14	-9	-7	-13	-22
筹资活动现金净流	6,299	212	7,219	4,854	167	228
现金净流量	3,754	-1,441	4,751	-928	-972	2,159

资产负债表(人民币 百万)

	2021A	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
货币资金	8,050	6,609	11,360	10,432	9,460	11,618
应收款项	452	627	678	1,122	1,431	1,678
存货	114	364	791	586	1,175	1,356
其他流动资产	1,297	1,204	710	1,003	1,481	2,330
流动资产	9,913	8,804	13,538	13,142	13,545	16,983
%总资产	93.6%	89.0%	85.3%	81.3%	78.9%	79.9%
长期投资	27	64	1,108	1,408	1,689	1,989
固定资产	124	221	433	675	845	1,045
%总资产	1.2%	2.2%	2.7%	4.2%	4.9%	4.9%
无形资产	299	509	453	531	614	704
非流动资产	683	1,092	2,336	3,021	3,617	4,274
%总资产	6.4%	11.0%	14.7%	18.7%	21.1%	20.1%
资产总计	10,597	9,895	15,874	16,163	17,163	21,257
短期借款	0	0	0	0	0	0
应付款项	8	4	11	30	34	67
其他流动负债	18,898	27,148	40,241	40,931	41,690	42,950
流动负债	18,906	27,151	40,252	40,961	41,725	43,017
长期贷款	0	13	113	244	424	674
其他长期负债	85	170	174	199	221	260
负债	18,991	27,334	40,539	41,404	42,370	43,951
普通股股东权益	-8,394	-17,438	-24,665	-25,241	-25,207	-22,694
其中：股本	0	0	0	0	0	0
未分配利润	-9,066	-17,212	-24,067	-24,643	-24,609	-22,096
少数股东权益	0	0	0	0	0	0
负债股东权益合计	10,597	9,895	15,874	16,163	17,163	21,257

比率分析

	2021A	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
每股指标						
每股收益	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	-0.41	0.00	0.19
每股净资产	—	—	—	-1.94	-1.93	-1.74
每股经营现金净流	—	—	—	-0.37	-0.02	0.21
每股股利	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
回报率						
净资产收益率	24.56%	50.00%	27.32%	21.02%	-0.13%	-11.07%
总资产收益率	-19.45%	-88.12%	-42.45%	-32.83%	0.20%	11.82%
投入资本收益率	15.80%	11.04%	8.31%	5.00%	-0.27%	-11.35%
增长率						
主营业务收入增长率	—	94.05%	71.32%	84.76%	78.09%	69.02%
EBIT 增长率	—	-43.31%	-6.13%	38.76%	105.33%	3649.32%
净利润增长率	#DIV/0!	-323.01%	22.71%	21.26%	100.64%	7332.50%
总资产增长率	—	-6.62%	60.42%	1.82%	6.18%	23.86%
资产管理能力						
应收账款周转天数	65.3	117.3	111.6	90.0	72.0	51.4
存货周转天数	151.1	309.2	454.4	400.0	327.3	300.0
应付账款周转天数	10.7	7.7	5.9	12.0	12.0	12.0
固定资产周转天数	47.8	68.5	75.9	69.6	53.6	39.4
偿债能力						
净负债/股东权益	94.89%	36.85%	44.89%	39.57%	34.97%	47.08%
EBIT 利息保障倍数	115.3	19.8	12.9	7.9	-0.5	-21.7
资产负债率	179.21%	276.23%	255.38%	256.17%	246.87%	206.76%

来源：公司年报、国金证券研究所



投资评级的说明：

买入：预期未来 6—12 个月内上涨幅度在 15%以上；

增持：预期未来 6—12 个月内上涨幅度在 5%—15%；

中性：预期未来 6—12 个月内变动幅度在 -5%—5%；

减持：预期未来 6—12 个月内下跌幅度在 5%以上。



特别声明：

国金证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

形式的复制、转发、转载、引用、修改、仿制、刊发，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发，需注明出处为“国金证券股份有限公司”，且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告反映撰写研究人员的不同设想、见解及分析方法，故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致，国金证券不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此有关的其他任何损失承担任何责任。且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，在不作事先通知的情况下，可能会随时调整，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与国金证券其它业务部门、单位或附属机构在制作类似的其他材料时所给出的意见不同或者相反。

本报告仅为参考之用，在任何地区均不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告提及的任何证券或金融工具均可能含有重大的风险，可能不易变卖以及不适合所有投资者。本报告所提及的证券或金融工具的价格、价值及收益可能会受汇率影响而波动。过往的业绩并不能代表未来的表现。

客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突，而不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。证券研究报告是用于服务具备专业知识的投资者和投资顾问的专业产品，使用时必须经专业人士进行解读。国金证券建议获取报告人员应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议，国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。

在法律允许的情况下，国金证券的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。

本报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布该研究报告的人员。国金证券并不因收件人收到本报告而视其为国金证券的客户。本报告对于收件人而言属高度机密，只有符合条件的收件人才能使用。根据《证券期货投资者适当性管理办法》，本报告仅供国金证券股份有限公司客户中风险评级高于 C3 级（含 C3 级）的投资者使用；本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的建议或策略。对于本报告中提及的任何证券或金融工具，本报告的收件人须保持自身的独立判断。使用国金证券研究报告进行投资，遭受任何损失，国金证券不承担相关法律责任。

若国金证券以外的任何机构或个人发送本报告，则由该机构或个人为此发送行为承担全部责任。本报告不构成国金证券向发送本报告机构或个人的收件人提供投资建议，国金证券不为此承担任何责任。

此报告仅限于中国境内使用。国金证券版权所有，保留一切权利。

上海

电话：021-80234211

邮箱：researchsh@gjzq.com.cn

邮编：201204

地址：上海浦东新区芳甸路 1088 号

紫竹国际大厦 5 楼

北京

电话：010-85950438

邮箱：researchbj@gjzq.com.cn

邮编：100005

地址：北京市东城区建国内大街 26 号

新闻大厦 8 层南侧

深圳

电话：0755-86695353

邮箱：researchsz@gjzq.com.cn

邮编：518000

地址：深圳市福田区金田路 2028 号皇岗商务中心

18 楼 1806



【小程序】
国金证券研究服务



【公众号】
国金证券研究