

黑芝麻智能 (02533.HK)

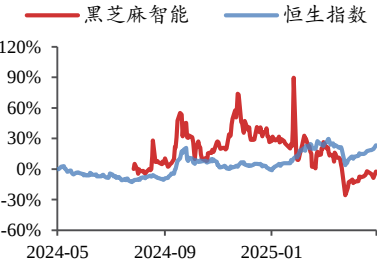
自动驾驶产品及解决方案龙头，自动驾驶&跨域计算双轮驱动成长

投资评级：增持（首次）

——港股公司首次覆盖报告

日期	2025/5/12
当前股价(港元)	19.940
一年最高最低(港元)	43.850/14.500
总市值(亿港元)	125.90
流通市值(亿港元)	125.90
总股本(亿股)	6.31
流通港股(亿股)	6.31
近3个月换手率(%)	184.17

股价走势图



数据来源：聚源

吴柳燕（分析师）	周勃宇（联系人）
wuliuyan@kysec.cn	zhouboyu@kysec.cn
证书编号：S0790521110001	证书编号：S0790124070036

● **自动驾驶产品及解决方案龙头，首次覆盖给予“增持”评级**

黑芝麻智能是市场领先的车规级智能汽车计算芯片及基于芯片的解决方案供应商，深耕自动驾驶产品及解决方案。公司华山&武当系列产品双线并驱，发力自动驾驶&跨域计算领域，客户资源丰富，深度受益于智驾平权带来的自动驾驶解决方案市场规模扩张。我们预计公司 2025-2027 年收入 7.92/12.53/19.42 亿元，对应同比增速 66.9%/58.3%/55.0%，对应摊薄后 EPS-1.9/-1.4/-0.7 元，当前股价 19.94HKD 对应 PS 15/9/6 倍，首次覆盖给予“增持”评级。

● **自动驾驶解决方案：智驾渗透率提升带动智驾 SoC 芯片市场提升**

自动驾驶指应用一系列软件及硬件，使车辆能够在很少或不需要人类驾驶员干预的情况下行驶，其中自动驾驶 SoC 芯片是自动驾驶应用的核心硬件，是自动驾驶汽车的“中枢大脑”，为车辆提供自动驾驶功能所需的算力。在智驾平权浪潮下，自动驾驶汽车销量增长叠加自动驾驶 SoC 单车价值量提高有望带动自动驾驶 SoC 市场快速增长，2028 年全球/中国 ADAS 应用的自动驾驶 SoC 市场规模有望达 925/496 亿元，2023-2028 年全球/中国 CAGR 分别有望达 27.5%/28.6%；2030 年全球/中国 ADS 应用的自动驾驶 SoC 市场规模有望达 454/257 亿元。

● **核心竞争力：华山系列丰富智驾产品矩阵，武当系列剑指跨域计算市场**

公司在中国整体智驾解决方案市场中有较大提升空间，在中国传统自主品牌乘用车高速 NOA、行泊一体智驾解决方案市场中位居前三。在自动驾驶领域，公司华山系列 A1000 Pro 算力达 106TOPS，性能优异，推出 A2000 进一步丰富产品矩阵，公司已与吉利等众多主要汽车 OEM 以及 Tier1 合作，已进入银河 E8、领克 07 等车型；在跨域计算领域，公司推出业内首个跨域计算芯片武当 C1200，一汽红旗有望基于 C1200 打造单芯片智能车控平台方案，助力公司营收增长。

● **风险提示：**智驾渗透不及预期；市场竞争加剧；产品研发不及预期。

财务摘要和估值指标

指标	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
营业收入(百万元)	312	474	792	1,253	1,942
YOY(%)	88.8	51.8	66.9	58.3	55.0
净利润(百万元)	(4,855)	313	(1,195)	(862)	(453)
YOY(%)	0	0	0	0	0
毛利率(%)	24.7	41.1	43.0	45.9	48.3
净利率(%)	(1554.2)	66.1	(151.0)	(68.8)	(23.3)
ROE(%)	(43.8)	28.7	(1174.4)	(89.4)	(32.0)
EPS(摊薄/元)	-68.4	-3.4	-1.9	-1.4	-0.7
P/E(倍)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
P/B(倍)	0.0	8346.9	0.0	0.0	0.0

数据来源：聚源、开源证券研究所

目 录

1、黑芝麻智能：自动驾驶产品及解决方案龙头，自动驾驶&跨域计算双轮驱动成长	
1.1、 发展历史：始于自动驾驶高算力芯片，推出跨域计算芯片扩展应用领域	
1.2、 股权结构及管理层：创始人拥有主要控制权，管理团队技术实力雄厚	
1.3、 主营产品：华山&武当系列 SoC 硬件为基，提供自动驾驶&智能影像解决方案	
1.3.1、 车规级 SoC：华山&武当系列双线并驱，发力自动驾驶&跨域计算领域	
1.3.2、 自动驾驶解决方案：为快速部署而设计，支持智能驾驶系统、安全系统和 V2X 解决方案的各种自动 驾驶功能	
1.3.3、 智能影像解决方案：为高端消费电子产品制造商及智能电子产品提供商提供智能影像解决方案	
1.4、 财务分析：自动驾驶产品及解决方案业务为主要营收来源，营收规模&盈利能力持续向好	
2、 自动驾驶解决方案：自动驾驶渗透率持续提升带动自动驾驶解决 SoC 市场快速增长	1
3、 公司竞争力：华山系列丰富自动驾驶产品矩阵，武当系列稳步推进剑指跨域计算市场	1
3.1、 市场位势：公司在中国整体市场中有较大提升空间，在中国细分市场中位居前三	1
3.2、 核心竞争力：自动驾驶产品矩阵丰富&跨域计算稳步推进为公司打造核心竞争力	1
3.2.1、 自动驾驶：推出 A2000 产品矩阵进一步丰富	1
3.2.2、 跨域计算：武当 C1200 商业化进程正稳步推进中	1
3.3、 客户覆盖度：存量客户“智驾平权”叠加公司持续开拓市场有望迎来新增量	1
4、 盈利预测与投资建议	2
4.1、 盈利预测	2
4.2、 估值与投资建议	2
5、 风险提示	2
附：财务预测摘要	2

图表目录

图 1： 始于自动驾驶高算力芯片，推出跨域计算芯片扩展应用领域	
图 2： 创世人单记章先生为公司单一最大股东，公司无控股股东	
图 3： 智慧人像可通过创建模糊背景并突出照片中的人像（左为处理前，右为处理后）	
图 4： 超慧超级夜景可以在低光源的情况下进行去噪处理（左为处理前，右为处理后）	
图 5： 自动驾驶产品及解决方案营收占比逐步提升	
图 6： 华山 A1000 量产带来营收规模快速提升	
图 7： 自动驾驶算法逐步完善带来盈利能力修复	
图 8： 研发开支为主要费用开支，整体费用率持续下滑	
图 9： 受高强度研发投入影响，归母净利润短暂承压	1
图 10： 自动驾驶常常分为 L0 级到 L5 级	1
图 11： 自动驾驶 SoC 芯片在汽车产业链中是 Tier2 的定位	1
图 12： 全球及中国自动驾驶乘用车持续渗透，销量有望持续增长	1
图 13： 全球/中国 ADAS 应用的自动驾驶 SoC 市场规模有望快速提升	1
图 14： 全球/中国 ADS 应用的自动驾驶 SoC 市场规模增速有望快于 ADAS 应用的自动驾驶 SoC 市场规模	1
图 15： 商用车自动驾驶 SoC 市场&智能道路解决方案市场前景可期	1
图 16： 公司在中国自动驾驶芯片及解决方案市场中市占率为 2.2%，排名第五	1
图 17： 公司在细分市场中市占率达 12.15%，排名第三	1
图 18： 华山 A2000 家族专为全场景通识智驾设计，公司竞争力进一步加强	1

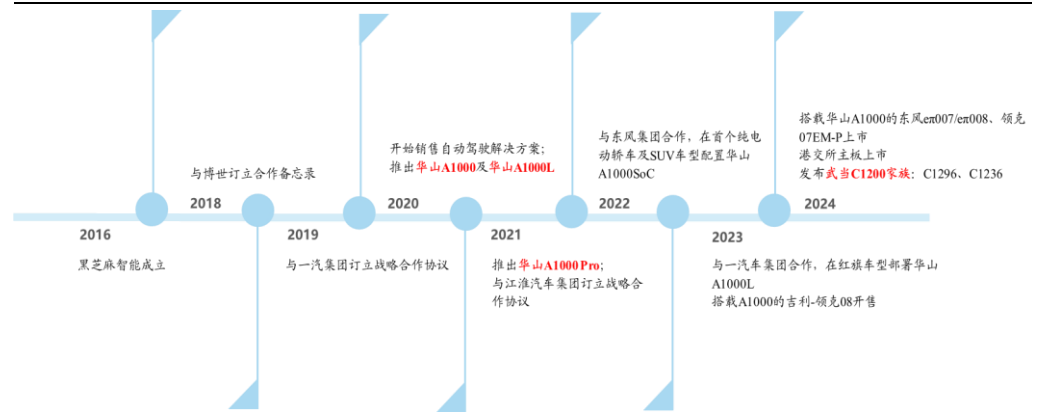
图 19: 2023-2028 年全球/中国座舱 SoC 市场有望快速增长	1
图 20: 武当 C1296 全面支持智能座舱、智能驾驶和智能网关的跨域融合	1
图 21: 公司正以“芯片+开发工具链”的配套模式支持客户提升研发效率,降低综合成本,加速产品量产	1
图 22: 公司已与众多 OEM 达成合作	1
图 23: 公司已与众多 Tier1 达成合作	1
图 24: “千里浩瀚”构建起覆盖 H1、H3、H5、H7、H9 五大技术层级,最低标配 100TOPS 以上算力	1
图 25: 吉利银河全新及改款产品都将搭载“千里浩瀚”不同层级的智驾方案实现高阶智驾普及	1
图 26: 2021-2023 年公司每年均有新客户,客户数量稳步增长	1
表 1: 公司核心管理层从业经验丰富,技术实力雄厚	
表 2: A1000 系列芯片已实现量产上车,推出 A2000 系列芯片剑指全场景通识智驾设计	
表 3: C1296 全面支持智能座舱、智能驾驶和智能网关的跨域融合,是跨域计算领域先行者	
表 4: 自动驾驶解决方案 BEST Drive 涵盖 ADAS 至 L3 及以上级别的自动驾驶解决方案	
表 5: 公司 A1000 Pro 在 INT8 算力精度下具有较强竞争力	1
表 6: 预计公司 2025-2027 年净利润为-11.95/-8.62/-4.53 亿元	2
表 7: 黑芝麻智能公司 FY2025 年 PS 略高于可比公司均值	2

1、黑芝麻智能：自动驾驶产品及解决方案龙头，自动驾驶&跨域计算双轮驱动成长

1.1、发展历史：始于自动驾驶高算力芯片，推出跨域计算芯片扩展应用领域

公司是领先的车规级智能汽车计算芯片及基于芯片的解决方案供应商。公司成立于 2016 年，2020 年推出自动驾驶高算力芯片华山 A1000 和华山 A100L，并开始销售自动驾驶解决方案，2021 年推出华山 A1000 Pro，持续发力自动驾驶领域，2023-2024 年搭载公司计算芯片的车型陆续上市量产；同时，2023 年发布武当 C1200 家族，推出跨域计算芯片扩展应用领域，为公司打开新的市场空间。

图1：始于自动驾驶高算力芯片，推出跨域计算芯片扩展应用领域

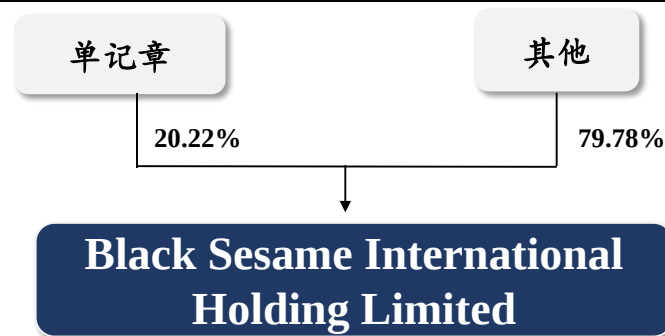


资料来源：公司官网、开源证券研究所

1.2、股权结构及管理层：创始人拥有主要控制权，管理团队技术实力雄厚

创始人单记章先生为公司单一最大股东，公司无控股股东。据公司公告，单先生直接持有 4410 万股股份，并根据投票权委托协议，单先生有权行使 7097.63 万股股份附带的投票权。据公司公告，公司不同投票权架构将于上市后终止，单先生及其他股东将有权就每股所持股份获得可在本公司所有股东大会上行使的一票投票权，截至 2024 年底，单先生为公司单一最大股东，有权行使本公司 20.22% 的投票权。

图2：创世人单记章先生为公司单一最大股东，公司无控股股东



资料来源：公司公告、开源证券研究所 注：时间为 2024 年 12 月 31 日

管理团队从业经验丰富，技术实力雄厚。公司创始人之一、董事长、执行董事兼首席执行官单记章先生负责监督整体业务发展及制定有关管理及运营的目标及战略，在半导体行业拥有超过 20 年的从业经验；公司创始人之一、执行董事兼总裁刘卫红先生负责销售、营销及业务发展，在汽车行业拥有超过 20 年经验，曾任职于博世汽车部件（苏州）有限公司；公司执行董事兼首席系统官曾代兵先生负责芯片架构研发、芯片设计及相关软件开发，拥有 23 年芯片研发及软件管理经验，曾任职于深圳市中兴微电子有限公司。

表1：公司核心管理层从业经验丰富，技术实力雄厚

姓名	年龄	职位	主要职责	教育背景	工作经历
单记章	56	创始人、董事会主席、执行董事兼首席执行官	监督集团整体业务发展、制定管理及运营目标与战略	中国清华大学电子工程学士、中国清华大学电子工程硕士	1997 年 6 月至 2016 年任职于全球知名影像半导体公司 OmniVision Technologies Inc, 最后职位为软件工程部副总裁
刘卫红	55	创始人、执行董事兼总裁	监督集团的销售、营销及业务发展	中国上海交通大学应用化学学士、中国清华大学化学工程硕士、加拿大多伦多大学工商管理学硕士	2012 年 7 月至 2016 年 11 月担任泛博制动部件(苏州)有限公司(现称日立安斯泰莫制动系统(苏州)有限公司)亚太区总裁；2002 年 9 月至 2011 年 12 月任职于博世汽车部件(苏州)有限公司，其最后职位为区域总裁
曾代兵	49	执行董事兼首席系统官	监督芯片架构、芯片设计及相关软件的研发	中国西北工业大学材料科学与工程学学士学位、中国西北工业大学信号与信息处理学硕士	2018 年 7 月至 2020 年 7 月曾于深交所及联交所上市公司中兴通讯股份有限公司(股票代码: 000063.SZ)的附属公司深圳市中兴微电子有限公司工作，最后任职管理人员
杨宇欣	45	首席市场营销官	监督本集团的投资管理以及公共关系	中国清华大学	2014 年 1 月至 2019 年 11 月及 2018 年 7 月至 2021 年 7 月担任深交所上市公司中科创达软件股份有限公司(股票代码: 300496.SZ)的副总裁兼董事
杨磊	49	非执行董事	参与本集团重大事项的决策	中国北京大学化学学士、美国威斯康辛大学麦迪逊分校计算机科学理学硕士、美国威斯康辛大学麦迪逊分校哲学博士	2010 年 2 月至 2021 年 10 月，杨博士担任北极光创业投资的合伙人；2008 年 3 月至 2010 年 1 月，担任优点资本的负责人，此前曾于麦肯锡管理咨询公司任职
李青原	47	独立非执行董事	监督本集团的运营及管理并向董事会提供独立意见	中国武汉汽车工业大学(现称武汉理工大学)管理学学士、中国武汉大学经济与管理学院获得工商管理博士	2005 年 8 月起于武汉大学经济与管理学院任职，自 2011 年 11 月起担任教授及博士生导师。自 2022 年 1 月起，李教授获聘为长江学者奖励计划特聘教授
龙文懋	56	独立非执行董事	监督本集团的运营及管理并向董事会提供独立意见	中国清华大学工学学士、中国人文史硕士、中国北京大学法学博士	自 2015 年 6 月起任华东政法大学知识产权学院教授，2019 年 9 月起任博士生导师。1995 年 7 月至 2015 年 6 月在首都师范大学任职，离职时为教授；1991 年 7 月至 1993 年 8 月在清华大学负责研究生管理工作
徐明	41	独立非执行董事	监督本集团的运营及管理并向董事会提供独立意见	中国复旦大学光信息科学与技术学士、中国复旦大学光学硕士、美国约翰霍普金斯大学材料科学与工程哲学博士	2016 年 8 月起在华中科技大学集成电路学院任职，2017 年 5 月入选海外高层次人才引进计划任教授，现任华中科技大学微电子学系主任。2013 年 8 月至 2016 年 7 月就职于亚琛工业大学

资料来源：公司公告、开源证券研究所

1.3、主营产品：华山&武当系列 SoC 硬件为基，提供自动驾驶&智能影

像解决方案

1.3.1、车规级 SoC：华山&武当系列双线并驱，发力自动驾驶&跨域计算领域

华山系列：A1000 系列芯片已实现量产上车，推出 A2000 系列芯片剑指全场景通识智驾。公司 A1000 系列芯片已实现量产上车，能够支持 L2 至 L3 级自动驾驶功能，包括记忆泊车、自主泊车和高速公路及城市快速路上的 NoA 功能，已成功应用于吉利领克 08 等；公司 2024 年 12 月 30 日推出华山 A2000 系列芯片，A2000 系列芯片为全场景通识智驾（具备实现高级感知、决策和执行的通用能力，能够全面覆盖城市道路、高速公路、昼夜变化以及各种气候条件的不同场景）设计，包括三款产品，分别针对不同等级的自动驾驶需求。

表2：A1000 系列芯片已实现量产上车，推出 A2000 系列芯片剑指全场景通识智驾设计

芯片	A1000L	A1000	A1000 Pro	A2000L	A2000	A2000 Pro
进展	2020 年 6 月推出， 2022 年大规模生产	2020 年 6 月推出， 2022 年大规模生产	2021 年 4 月推出	2025 年 1 月推出	2025 年 1 月推出	2025 年 1 月推出
算力	16 TOPS	58 TOPS	106 TOPS	250+ TOPS	250+ TOPS	250+ TOPS
制程	16 nm	16 nm	16 nm	7 nm	7 nm	7 nm
面向场景				城市智驾	全场景通识智驾	高阶全场景通识智驾

资料来源：公司公告、公司官网、与非网、开源证券研究所

武当系列：C1200 系列芯片为跨域计算领域先行者。公司 C1200 系列芯片是一款集成自动驾驶、智能座舱、车身控制及其他计算功能的跨域 SoC，包括 C1236 和 C1296 芯片。C1236 芯片是本土首颗单芯片 NOA 行泊一体芯片平台，单芯片集成 NOA 域控的传感器接入、算法加速、线速数据转发的需求；C1296 芯片是行业首颗支持多域融合的芯片平台，内置了安全隔离微处理器（MPU），使得舱、驾、泊系统一体化融合，全面支持智能座舱、智能驾驶和智能网关的跨域融合，通过软硬件结合的设计，实现了安全、成本和灵活性的平衡。

表3：C1296 全面支持智能座舱、智能驾驶和智能网关的跨域融合，是跨域计算领域先行者

芯片	C1236	C1296
进展	2023Q2 发布	2023Q2 发布
CPU	8 核 ARM CortexA78AE	10 核 ARM CortexA78AE
GPU	ARM Mali G78AE	ARM Mali G78AE
内存	512KB L2 Cache	512KB L2 Cache
	2MB L3 Cache/Cluster	2MB L3 Cache/Cluster
	12MB SRAM	12MB SRAM
	64bit LPDDR5/LPDDR4X	64bit LPDDR5/LPDDR4X
制程	7nm	7nm
跨域架构和系统设计	-	硬隔离的 MPU 单元，低成本实现跨域典型系统方案 与虚拟机结合，灵活满足复杂跨域场景的需求

资料来源：公司官网、开源证券研究所

1.3.2、自动驾驶解决方案：为快速部署而设计，支持智能驾驶系统、安全系统和 V2X 解决方案的各种自动驾驶功能

自动驾驶解决方案 BEST Drive：涵盖 ADAS 至 L3 及以上级别的自动驾驶解决方案。公司自动驾驶解决方案 BEST Drive 包含支持视觉感知及显示的 Drive Eye、支

持集成解决方案的 Drive Sensing、支持 L3 级与控制的 Drive Brain 和支持下一代自动驾驶的 Drive Turing，涵盖了 ADAS 至 L3 及以上级别的自动驾驶解决方案。

表4：自动驾驶解决方案 BEST Drive 涵盖 ADAS 至 L3 及以上级别的自动驾驶解决方案

自动驾驶解决方案	Drive Eye	Drive Sensing	Drive Brain	Drive Turing
支持的自动驾驶等级	L1/L2 ADAS	L2+	L3	
搭载 SoC	1 颗 A1000	1 颗 A100L/A1000 及 1 颗 MCU	2-4 颗 A1000	1 颗 A2000
提供的自动驾驶功能	AEB、LKA、APA、 OMS、DMS、DVR	APA、AVP、 NOA、HWP		点到点领航辅助行车、AVP 泊车、 SOA 及影子模式

资料来源：公司公告、公司官网、开源证券研究所

安全系统 Patronus：为商用车 OEM 及一级供应商提供具性价比的解决方案。
公司自主研发的商用车主动安全系统 Patronus 可用于商用车及小型货车，结合控制器、芯片、算法、参考解决方案及算法移植工具，可根据客户需求量身定制；同时可提供 ADAS 及行车记录、DMS（驾驶员监控系统）、BSD（盲区检测）、周视及监控等功能。

V2X 边缘计算解决方案 BEST Road：专为 V2X 边缘计算而设计，针对路侧自动驾驶市场。公司 BEST Road 解决方案搭载 A1000 SoC 芯片，可提供 50+TOPS 的算力、高精度感知算法、多场景图像处理及多传感器融合等综合能力，为智能交通应用赋能。针对汽车，BEST Road 感知范围为 300 米，汽车辨识度高于 90%，车牌辨识精度高于 95%，事件精度高于 95%。

1.3.3、智能影像解决方案：为高端消费电子产品制造商及智能电子产品提供商提供智能影像解决方案

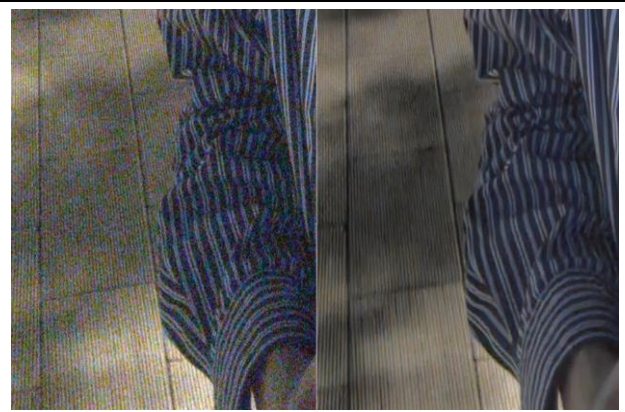
公司智能解决方案可提供全光谱主流图像增强优化，包括单摄像头散景效果、灯光人像美化、面部识别、高动态范围成像及 3D 深度效果。公司的智能影像解决方案包括智慧人像、智慧超级夜景、智慧美颜、智慧 HDR 等多种影响产品，其中智慧人像产品可支持智能手机单摄像头人像编辑，透过创建模糊背景并突出照片中的人像，称为散景效果；超慧超级夜景可增强在低光源情况下的成效效果。

图3：智慧人像可通过创建模糊背景并突出照片中的人像（左为处理前，右为处理后）



资料来源：公司公告、开源证券研究所

图4：超慧超级夜景可以在低光源的情况下进行去噪处理（左为处理前，右为处理后）



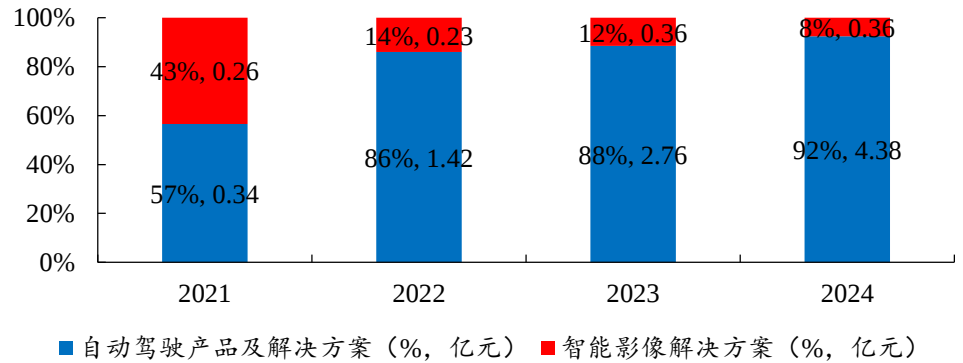
资料来源：公司公告、开源证券研究所

1.4、财务分析：自动驾驶产品及解决方案业务为主要营收来源，营收规

模&盈利能力持续向好

自动驾驶产品及解决方案业务为公司主要营收来源，占比逐步提升。公司主营业务为自动驾驶产品及解决方案、智能影像解决方案，2024 年公司自动驾驶产品及解决方案实现营收 4.38 亿元，占总营收比重为 92.35%，为公司主要营收来源。

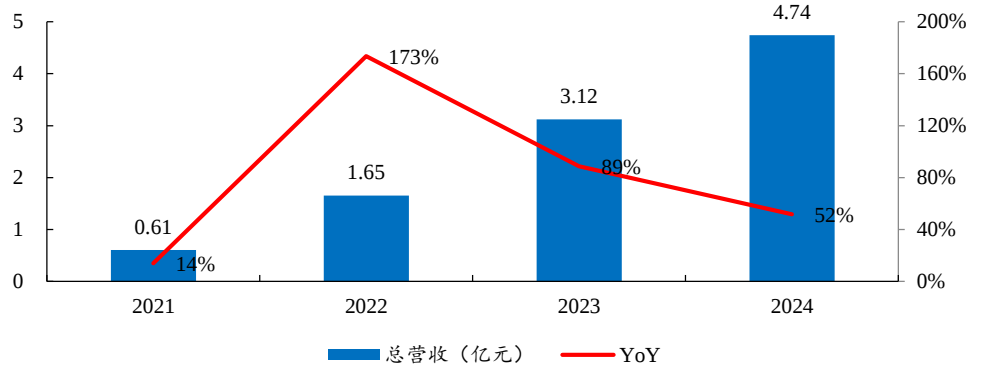
图5：自动驾驶产品及解决方案营收占比逐步提升



数据来源：公司公告、开源证券研究所

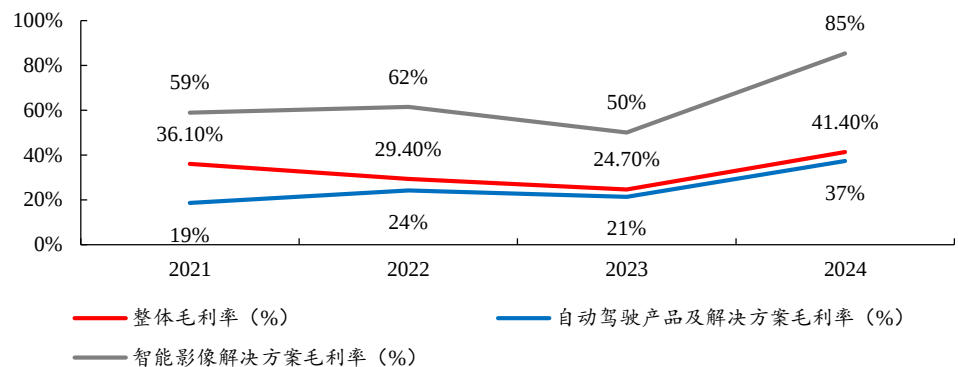
营收：华山 A1000 量产带来营收规模快速提升，武当 C1200、华山 A2000 后续量产有望助力营收增长。受益于华山 A1000L、A1000 量产，公司 2022 年实现 1.65 亿元收入，营收快速增长，据招股说明书，武当 C1200 系列/华山 A2000 系列分别有望于 2025 年/2026 年量产，有望为公司带来营收新增长点。

图6：华山 A1000 量产带来营收规模快速提升



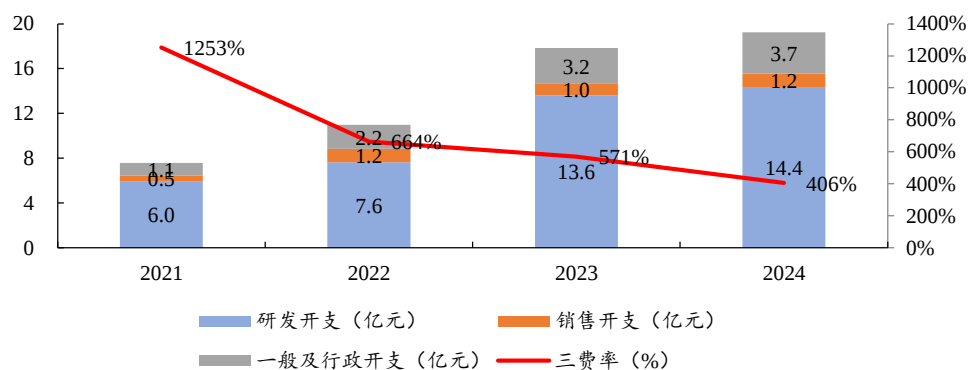
数据来源：Wind、公司公告、开源证券研究所

毛利率：整体毛利率更贴近于自动驾驶产品及解决方案毛利率，自动驾驶算法逐步完善&增加带来盈利能力修复。受公司产品营收结构变化，公司整体毛利率从 2021 年的 26%下降至 2023 年的 24.7%，更贴近于自动驾驶产品及解决方案毛利率。同时，2024 年受益于公司集成在基于 SoC 的解决方案中的自动驾驶算法在量产过程中的持续完善及验证，客户能够根据需求选择硬件组件较少的解决方案，且基于 SoC 的解决方案中定制化自动驾驶算法增加，公司整体毛利率大幅修复。

图7：自动驾驶算法逐步完善带来盈利能力修复


数据来源：公司公告、开源证券研究所

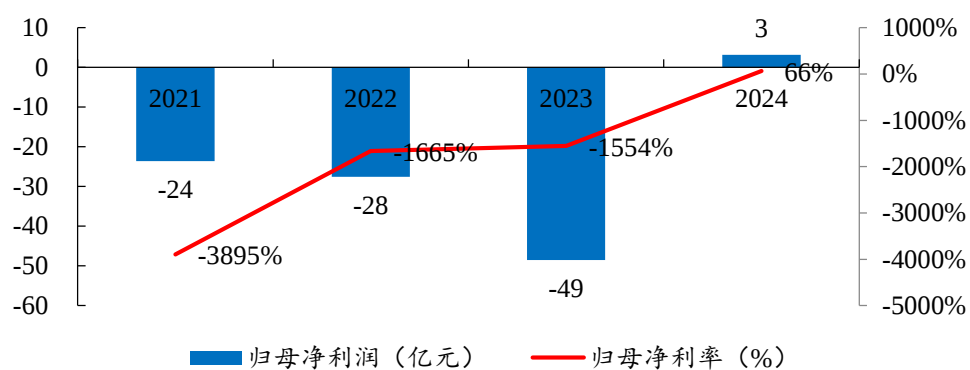
费用：研发开支为主要费用支出，持续推进芯片研发带来研发开支高增。2024年公司三费总支出为19.25亿元，其中研发开支为14.35亿元，占公司三费比重为75%。受公司同时推进C1200的商业化适配和持续进行的更高性能的A2000芯片的研发工作，公司研发开支由2023的13.62亿元增加5.3%升至2024的14.35亿元。

图8：研发开支为主要费用开支，整体费用率持续下滑


数据来源：公司公告、开源证券研究所

利润：高强度研发投入导致利润承压，受益于优先股公允价值变动2024年归母净利润实现盈利。公司为保持产品性能领先并不断提升业务范围而保持高强度研发投入，受研发投入较高的影响，2021-2023年公司处于亏损状态，2024向投资者发行的金融工具的公允价值变动收益为20.46亿元，受益于投资者持有的附有优先权的股权的公允价值变动，2024年公司归母净利润实现盈利。排除掉向投资者发行的金融工具的公允价值变动、以股份为基础的薪酬开支对公司盈利的影响后，2024经调整亏损净额为-13.04亿元。

图9：受高强度研发投入影响，归母净利润短暂承压

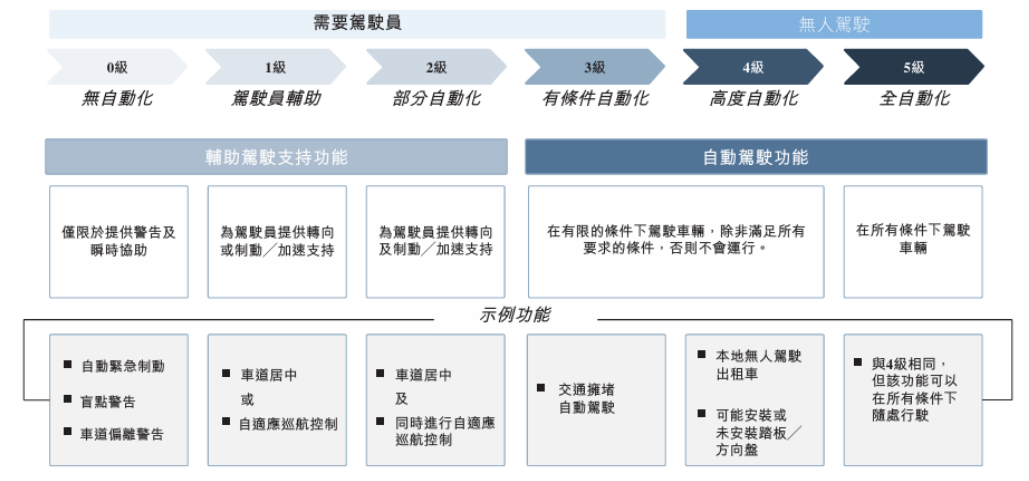


数据来源：公司公告、开源证券研究所

2、自动驾驶解决方案：自动驾驶渗透率持续提升带动自动驾驶解决 SoC 市场快速增长

自动驾驶指应用一系列先进的软件及硬件，使车辆能够在很少或不需要人类驾驶员干预的情况下行驶。根据人为干预的程度及驾驶场景的范围，自动驾驶分为 L0 级到 L5 级，其中实现 L1 级至 L2 级（包括 L2+）自动化的系统通常被称为高级驾驶辅助系统(ADAS)，支持 L3 级至 L5 级自动驾驶的系统被称为自动驾驶系统(ADS)。

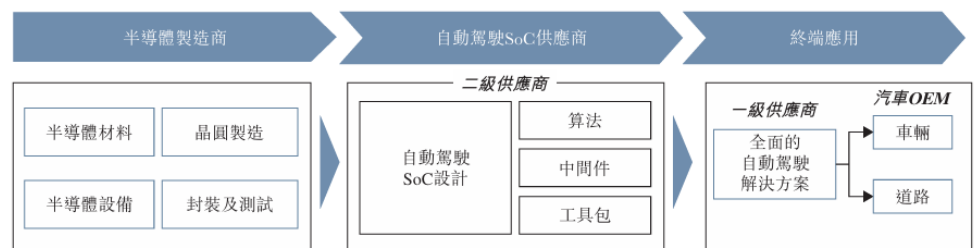
图10：自动驾驶常常分为 L0 级到 L5 级



资料来源：公司公告

自动驾驶 SoC 芯片是自动驾驶应用的核心硬件，是自动驾驶汽车的“中枢大脑”，基于自动驾驶 SoC 的解决方案为车辆提供自动驾驶功能。自动驾驶 SoC 芯片是一种专为自动驾驶功能而设计的计算芯片，通常集成到一个摄像头模块或一个自动驾驶控制器中。自动驾驶功能一般涉及感知、决策及执行三个层面，自动驾驶 SoC 用于决策层，负责将来自感知层传感器的数据处理及融合，可以代替人类驾驶员作出驾驶决策；一套完整的基于 SoC 的解决方案包括 SoC 硬件以及全面的技术支持及服务，如芯片、基础软件、中间件、算法及工具包，使车辆具备自动驾驶功能。

图11：自动驾驶 SoC 芯片在汽车产业链中是 Tier2 的定位

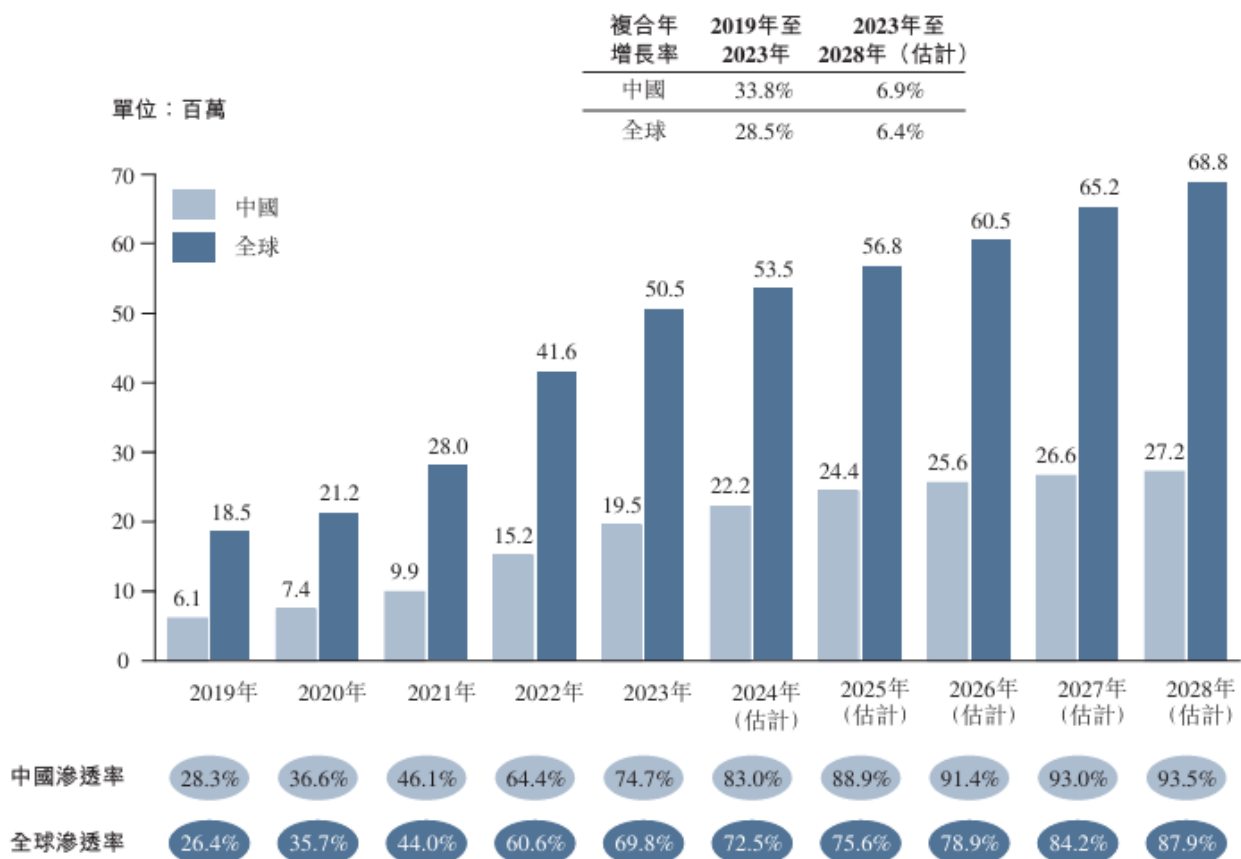


资料来源：公司公告

自动驾驶解决方案可用于车辆与道路中，自动驾驶乘用车有望持续渗透，自动驾驶商用车/道路市场前景可期。（1）从乘用车来看，随着技术成本不断降低及消费者的接受度越来越高，自动驾驶乘用车得到广泛地应用，据弗若斯特沙利文，2023 年全球/中国自动驾驶乘用车销量分别达 0.505/0.195 亿辆，全球/中国自动驾驶乘用车

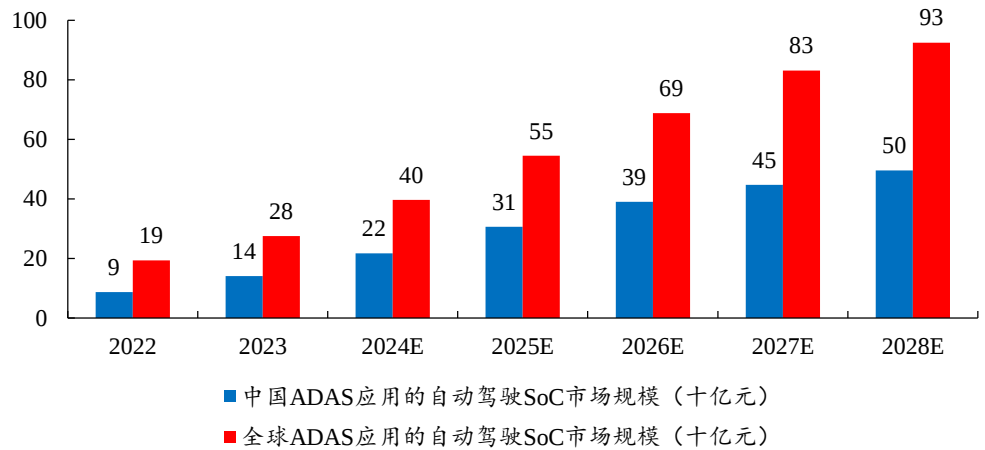
渗透率分别达 69.8%/74.7%，2028 年全球/中国自动驾驶乘用车销量有望达 0.688/0.272 亿辆，全球/中国自动驾驶乘用车渗透率有望达 87.9%/93.5%，2023-2028 年全球/中国自动驾驶乘用车销量 CAGR 分别有望达 6.9%/6.4%；(2) 从商用车来看，随着商用车板块对自动驾驶能力的需求不断上升，对自动驾驶功能的要求正从紧急事故警告延伸至高级辅助特性；(3) 从智能道路来看，基于自动驾驶 SoC 的智能道路解决方案指的是在道路设施安装一套包括 SoC、传感器、应用算法及其他技术在内的软硬件，以实现车辆与设施之间的信息互动及共享，增强汽车自动驾驶的能力，目前智能道路项目正在试行当中。

图12：全球及中国自动驾驶乘用车持续渗透，销量有望持续增长

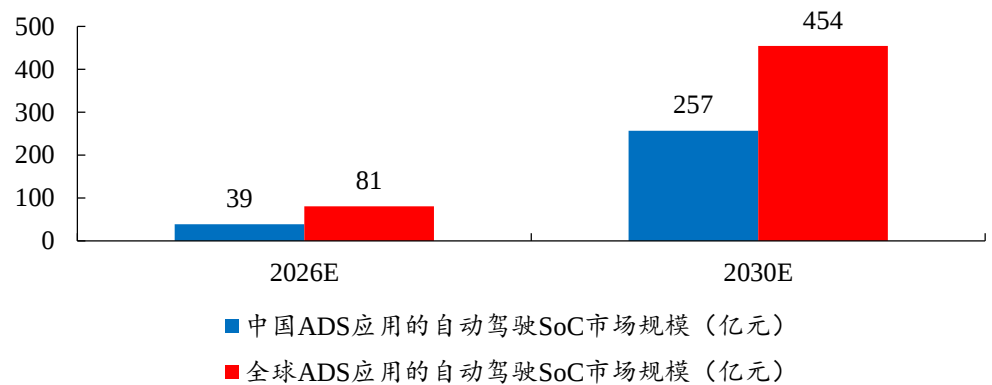


数据来源：公司公告、弗若斯特沙利文 注：自动驾驶乘用车指搭载 L1 级 L5 级自动驾驶技术的乘用车

自动驾驶汽车销量增长&自动驾驶 SoC 单车价值量提高有望带动自动驾驶 SoC 市场快速增长。从自动驾驶 SoC 芯片单车价值量来看，自动驾驶功能可以通过远程软件升级而扩大，自动驾驶 SoC 的算力决定车辆在整个生命周期中功能扩展的最大程度，汽车 OEM 通常部署高算力 SoC，以支持日后的自动驾驶升级，因此单车 SoC 价值有望持续提高。据弗若斯特沙利文，2023-2028 年全球/中国 ADAS 应用的自动驾驶 SoC 市场规模 CAGR 分别有望达 27.5%/28.6%，2026-2030 年全球/中国 ADS 应用的自动驾驶 SoC 市场规模 CAGR 分别有望达 53.87%/60.22%。

图13：全球/中国 ADAS 应用的自动驾驶 SoC 市场规模有望快速提升


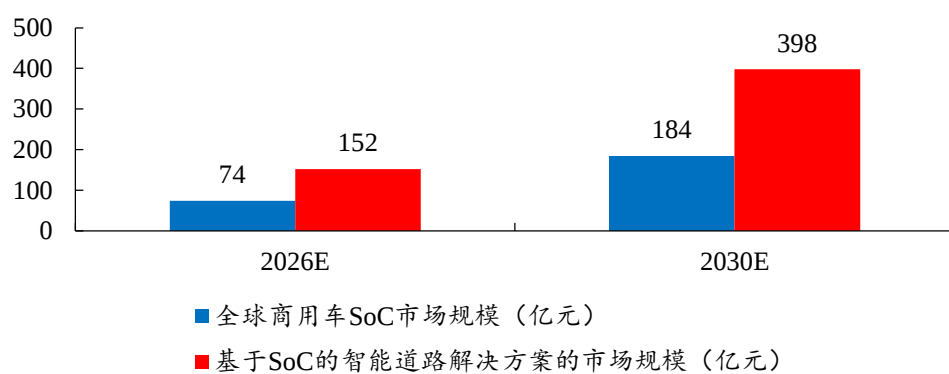
数据来源：公司公告、开源证券研究所

图14：全球/中国 ADS 应用的自动驾驶 SoC 市场规模增速有望快于 ADAS 应用的自动驾驶 SoC 市场规模


数据来源：公司公告、开源证券研究所

商用车自动驾驶 SoC 市场&智能道路解决方案市场前景可期。受体积较大、盲点较多、制动较差、重量较重及驾驶员疲劳等因素影响，涉及商用车的交通事故造成的人员伤亡及财产损失远比乘用车严重，为解决行业痛点，多项行业标准强制规定在商用车上安装智能安全配置，其中 SoC 是关键部件，随着商用车对自动驾驶能力的需求不断上升，商用车自动驾驶 SoC 有望打开新市场空间；同样，随着 5G 网络、物联网 (IoT) 的发展，基于 SoC 的智能道路解决方案有望快速发展，前景可期。

图15：商用车自动驾驶 SoC 市场&智能道路解决方案市场前景可期



数据来源：公司公告、开源证券研究所

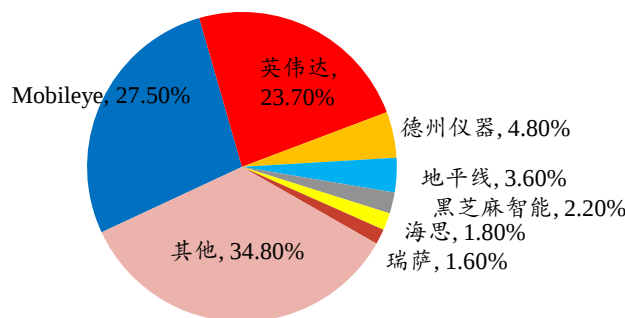
3、公司竞争力：华山系列丰富自动驾驶产品矩阵，武当系列稳步推进剑指跨域计算市场

3.1、市场位势：公司在中国整体市场中有较大提升空间，在中国细分市场中位居前三

自动驾驶 SoC 市场上自动驾驶 SoC 供应商主要分为三类，即特定自动驾驶 SoC 供应商、通用芯片供应商及汽车 OEM 自研商，中国的主要自动驾驶 SoC 市场参与者包括地平线、海思、黑芝麻智能，其他国家的主要自动驾驶 SoC 市场参与者包括 NVIDIA、Mobileye、Qualcomm、Texas Instruments 及 Renesas。

公司在中国自动驾驶芯片及解决方案整体市场中有较大提升空间。据公司公告，以各供应商收入计算，2023 年中国自动驾驶芯片及解决方案供应商市场中，公司占据 2.2% 的市场份额，排名第五，相较于 Mobileye (27.5%)、英伟达 (23.7%)，有较大提升空间。

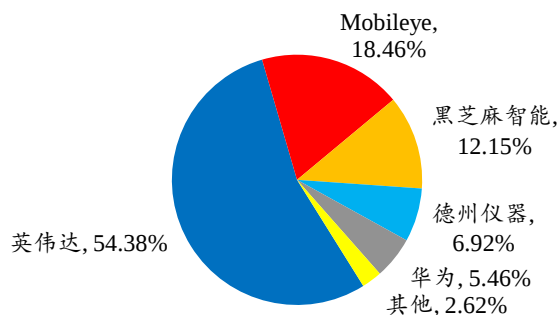
图16：公司在中国自动驾驶芯片及解决方案市场中市占率为 2.2%，排名第五



数据来源：公司公告、观潮新消费、开源证券研究所

公司在中国传统自主品牌乘用车高速 NOA、行泊一体智驾解决方案市场中位居前三。据高工智能汽车数据，2024 年传统自主品牌交付的高速 NOA 行泊一体域控采用单一供应商芯片（不含多供应商芯片组合）的新车，主要采用英伟达、Mobileye、黑芝麻的计算方案。以装机量计算，国产智驾计算方案供应商黑芝麻智能依托 A1000 芯片在该市场排名第三，市占率达 12.15%，相较于英伟达 (54.38%)、Mobileye (18.46%) 仍有差距。

图17：公司在细分市场中市占率达 12.15%，排名第三



数据来源：高工智能汽车、开源证券研究所

3.2、核心竞争力：自动驾驶产品矩阵丰富&跨域计算稳步推进为公司打造核心竞争力

3.2.1、自动驾驶：推出 A2000 产品矩阵进一步丰富

A1000 Pro 竞争力领先，推出 A2000 系列产品竞争力进一步加强。在 INT8 算力精度下，公司 A100 Pro 相较于其他国内厂商已量产的主流自动驾驶 SoC，具有较高的领先优势。同时，公司专为下一代 AI 模型设计的高算力芯片平台华山 A2000 家族已推出，以更高算力、更强性能赋能汽车行业，剑指全场景通识智驾场景，产品竞争力进一步加强。

表5：公司 A1000 Pro 在 INT8 算力精度下具有较强竞争力

芯片	A1000	A1000 L	A1000 Pro	Journey 2	Journey 3	Journey 5	Tegra Xavier	Tegra Orin
供应商	黑芝麻智能	黑芝麻智能	黑芝麻智能	地平线	地平线	地平线	英伟达	英伟达
推出时间	2020M6	2020M6	2021M4	2019M8	2020M9	2021M5	2018M1	2019M12
制程节点	16nm	16nm	16nm	28nm	16nm	16nm	12nm	7nm
算力 (INT8, TOPS)	58	16	106+	4	5	不适用	30	254
耗电量	18W	15W	25W	2W	2.5W	30W	30W	45W
摄像头数量	16	8	20	2	6	16	8	16
ASIL	ASIL-B	ASIL-B	不适用	不适用	不适用	ASIL-B	ASIL-B	ASIL-B
AEC-Q100	AEC-Q100 Grade 2	AEC-Q100 Grade 2	AEC-Q100 Grade 2	AEC-Q100 Grade 2	AEC-Q100	AEC-Q100 Grade 2	不适用	AEC-Q100
CPU 核心数目	11	11	11	2	5	8	8	不适用

数据来源：公司公告、开源证券研究所

图18：华山 A2000 家族专为全场景通识智驾设计，公司竞争力进一步加强



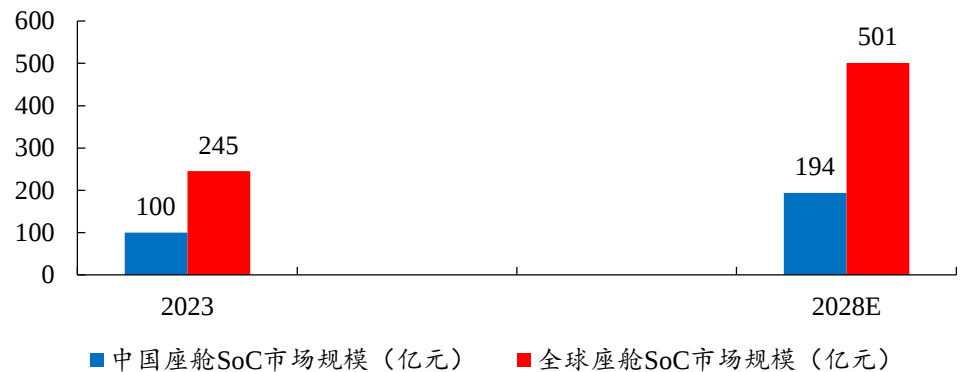
资料来源：公司官网

3.2.2、跨域计算：武当 C1200 商业化进程正稳步推进中

EEA 向域集中式架构演变，跨域计算 SoC 市场有望快速增长。汽车电气 / 电子

架构（EEA）是一个集成电子硬件、网络通信、软件应用程序及布线以控制车辆功能的系统。EEA 正从分布式架构向以 SoC 支持的域集中式架构演变，在域集中式架构下，车辆功能划分为五个特定域，即自动驾驶域、座舱域、动力域、底盘域及车身域。目前，采用 SoC 代替传统 MCU 进一步促进 EEA 向域集中式架构转变。随着政府政策支持、技术进步及汽车配置加强推动，全球/中国座舱 SoC 市场规模有望快速增长，2023-2028 年全球/中国座舱 SoC 市场规模 CAGR 有望分别达 15.4%/14.1%。

图19：2023-2028 年全球/中国座舱 SoC 市场有望快速增长



数据来源：公司公告、开源证券研究所

武当 C1200 为业内首个智能汽车跨域计算芯片平台。2023 年 4 月 7 日，公司推出了全新产品线“武当”系列芯片，主打跨域计算，覆盖座舱、智驾、网关等不同领域，瞄准 L2+ 级别智能驾驶及融合计算应用市场。具有多种融合功能，C1200 是武当系列的第一款芯片，其中武当 C1296 芯片是行业首颗支持多域融合的新品平台，全面支持智能座舱、智能驾驶和智能网关的跨域融合，满足整车电子电气架构演进的各阶段需求。

图20：武当 C1296 全面支持智能座舱、智能驾驶和智能网关的跨域融合



资料来源：公司官网

武当 C1200 商业化进程稳步推进，携手生态伙伴迎来量产“芯”时代。基于武当 C1200 家族，一汽红旗将打造高性价比的单芯片智能车控平台方案，产品将覆盖智能驾驶、整车数据交换及控制功能。同时，公司加强与生态伙伴的合作与协同，以“芯片+开发工具链”的配套模式支持客户提升研发效率，降低综合成本，加速产品量产，市场空间广阔。

图21：公司正以“芯片+开发工具链”的配套模式支持客户提升研发效率，降低综合成本，加速产品量产



资料来源：公司官网

3.3、客户覆盖度：存量客户“智驾平权”叠加公司持续开拓市场有望迎来新增量

存量客户“智驾平权”带来营收新增量。公司已与众多主要汽车 OEM 以及 Tier1 合作，截至招股说明书截至最后实际可行日期，公司已取得来自 16 家汽车 OEM 及 Tier1 供应商的意向订单。2025 年 3 月 3 日，吉利举办 AI 智能科技发布会，并公布了“千里浩瀚”安全高阶智能驾驶系统，“千里浩瀚”构建起覆盖 H1、H3、H5、H7、H9 五大技术层级，最低标配 100TOPS 以上算力，覆盖吉利集团各品牌全系不同价位车型，未来，吉利的智能驾驶技术不仅会在吉利银河新产品上全面搭载，也将逐步覆盖吉利中国星燃油车型，实现全体系的智能化升级，有望为公司带来营收新增量。

图22：公司已与众多 OEM 达成合作



资料来源：公司官网 注：按英文首字母顺序排序

图23：公司已与众多 Tier1 达成合作



资料来源：公司官网 注：按英文首字母顺序排序

图24：“千里浩瀚”构建起覆盖 H1、H3、H5、H7、H9 五大技术层级，最低标配 100TOPS 以上算力



资料来源：吉利汽车集团官方公众号

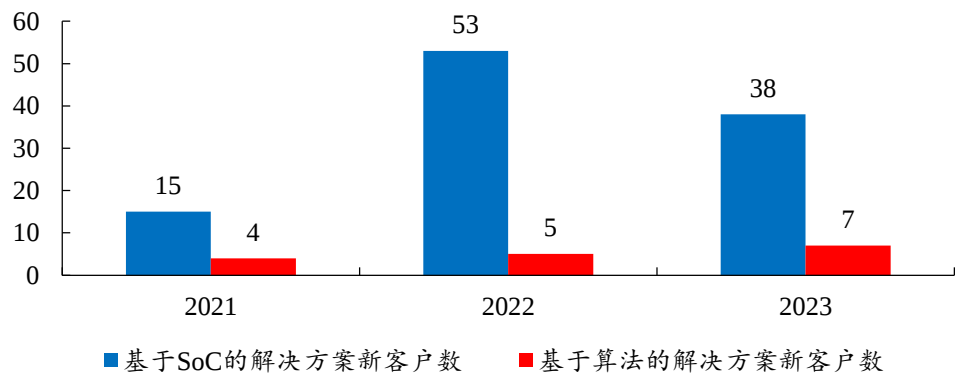
图25：吉利银河全新及改款产品都将搭载“千里浩瀚”不同层级的智驾方案实现高阶智驾普及



资料来源：吉利汽车集团官方公众号

客户数量稳步增长，进一步打开营收增长空间。公司客户群由截至 2021 年 12 月 31 日的 45 名增长至截至 2023 年 12 月 31 日的 85 名，截至招股说明书最后实际可行日期，公司已获得 16 家汽车 OEM 及 Tier1 供应商的 23 款车型意向订单；并与超过 49 名汽车 OEM 及 Tier1 合作。

图26：2021-2023 年公司每年均有新客户，客户数量稳步增长



数据来源：公司公告、开源证券研究所

4、盈利预测与投资建议

4.1、盈利预测

收入端：我们预计 2025-2027 年公司收入为 7.92/12.53/19.42 亿元，对应同比增速 66.9%/58.3%/55.0%。（1）自动驾驶产品及解决方案：预计 2025-2027 年收入 7.05/11.51/18.21 亿元，对应同比增速 61%/63%/58%，随着公司 C1200 系列、A2000 系列放量，有望助力公司营收增长；（2）智能影像解决方案：预计 2025-2027 年收入 0.36/0.36/0.36 亿元，对应同比增速 0%/0%/0%。

成本及费用端：（1）毛利率：2025 年公司 C1200 系列小规模起量，我们预计 2025 年整体毛利率将略微上升，2026 年 C1200 芯片大规模上量有望拉动公司毛利率上行，我们预计 2025-2027 年公司整体毛利率 43%/46%/48%。（2）费用端：随着公司收入逐渐上升，有望实现规模效应，我们预计 2025-2027 年公司研发费用率为 141.4%/82.3%/50.4%，管理费用率为 36.3%/21.2%/13.2%，销售费用率为 16.8%/11.7%/8.3%。

利润端：综合以上假设，下游汽车行业智能驾驶渗透率逐渐提升，公司积极拓展新产品应用领域，成本费用持续管控优化，我们预计公司 2025-2027 年净利润为 -11.95/-8.62/-4.53 亿元。

表6：预计公司 2025-2027 年净利润为-11.95/-8.62/-4.53 亿元

	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
收入（百万元）	312.39	474.25	791.55	1252.78	1941.92
YoY	88.82%	51.81%	66.91%	58.27%	55.01%
自动驾驶产品及解决方案（百万元）	276.32	438.00	705.25	1151.48	1821.12
YoY	94.21%	58.51%	61.02%	63.27%	58.15%
智能影像解决方案（百万元）	36.07	36.30	36.30	36.30	36.30
YoY	55.74%	0.64%	0.00%	0.00%	0.00%
毛利率（%）	24.69%	41.06%	42.95%	45.90%	48.34%
研发费用率（%）	436.16%	302.61%	141.42%	82.31%	50.44%
管理费用率（%）	102.11%	77.77%	36.34%	21.15%	13.19%
销售费用率（%）	32.60%	25.47%	16.79%	11.67%	8.28%
归母净利润（百万元）	-4855.12	313.32	-1194.97	-862.30	-452.76
归母净利率（%）	-1554.19%	66.07%	-150.97%	-68.83%	-23.32%

数据来源：公司公告、开源证券研究所

4.2、估值与投资建议

考虑到公司为自动驾驶解决方案龙头，基于业务及变现模式的类似性，我们选取港股公司地平线（9660.HK），美股公司英伟达（NVDA.O）、Mobileye（MBLY.O）、高通（QCOM.O）作为可比公司，考虑到公司仍处于快速成长阶段，利润率尚未释放，因此采用 PS 估值。

表7：黑芝麻智能公司 FY2025 年 PS 略高于可比公司均值

股票代码	公司简称	货币单位	市值 (亿)	总收入 (亿)			FY2024-FY2027E CAGR	PS		
				FY2025E	FY2026E	FY2027E		FY2025E	FY2026E	FY2027E
9660.HK	地平线	CNY	880	36	60	89	55%	25	15	10
NVDA.O	英伟达	USD	30,012	2013	2497	2850	30%	15	12	11
MBLY.O	Mobileye	USD	135	17	20	26	16%	8	7	5
QCOM.O	高通	USD	1,670	434	441	455	5%	4	4	4
平均								13	9	7
2533.HK	黑芝麻智能	CNY	117	8	13	19	60%	15	9	6

数据来源：Bloomberg、Wind、开源证券研究所（注：港股、美股公司盈利预测来自 Bloomberg 一致预期，其中英伟达公司 FY2025 已结束，其预测财年分别为 FY2026/FY2027/FY2028，市值按照 2025 年 5 月 12 日收盘价计算，1USD=7.21320CNY，1HKD=0.92576CNY，地平线 FY2025 区间 2025/1/1-2025/12/31，英伟达 FY2026 区间为 2025/1/27-2026/1/25，Mobileye FY2025 区间为 2024/12/29-2025/12/27，高通 FY2025 区间为 2024/9/30-2025/9/28，黑芝麻智能 FY2025 区间为 2025/1/1-2025/12/31）

公司当前股价对应 FY2025E/FY2026E/FY2027E 年 PS 分别为 15/9/6 倍，FY2025E 的 PS 估值略高于可比公司 FY2025E 年 PS 均值，系公司相较于高通、Mobileye、英伟达，软件收入占比更高，相较于地平线，软件收入占比更低，因此略高于行业均值，考虑到公司 A2000、C1200 放量后有望助力公司营收增长，首次覆盖给予“增持”评级。

5、风险提示

（1）智驾渗透不及预期：智驾渗透率不及预期可能导致下游车企对于智驾解决方案的需求下滑，进而影响到公司的收入情况；

（2）市场竞争加剧：若智能驾驶解决方案市场竞争加剧，有可能出现厂商恶意竞价情况，影响到公司的产品价格，进而影响到公司的毛利率情况；

（3）产品研发不及预期：若公司产品研发进度不及预期，有可能无法满足下游车企的需求情况，将会影响到公司未来的收入增长情况。

附：财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
流动资产	1,641	2,101	1,780	1,801	2,165
现金	1,298	1,448	984	824	1,018
应收账款	165	258	370	500	650
存货	71	68	100	150	170
其他流动资产	106	326	326	326	326
非流动资产	280	216	216	255	329
固定资产及在建工程	99	80	81	114	178
无形资产及其他长期资产	181	137	135	141	152
资产总计	1,920	2,317	1,996	2,055	2,494
流动负债	12,923	951	1,825	2,746	3,638
短期借款	- 0	473	1,334	2,196	3,057
应付账款	68	117	130	190	220
其他流动负债	12,855	361	361	361	361
非流动负债	91	273	273	273	273
长期借款	- 0	201	201	201	201
其他非流动负债	91	72	72	72	72
负债合计	13,014	1,224	2,098	3,020	3,911
股本	0	0	0	0	0
储备	354	12,261	12,261	12,261	12,261
归母所有者权益	(11,094)	1,093	(102)	(964)	(1,417)
少数股东权益	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
负债和股东权益总计	1,920	2,317	1,996	2,055	2,494

现金流量表(百万元)	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
经营活动现金流	(1,058)	(1,190)	(1,254)	(910)	(496)
税前利润	(4,855)	313	(1,195)	(862)	(453)
折旧和摊销	(69)	(91)	(72)	(72)	(97)
营运资本变动	3	95	131	120	140
其他	3,862	(1,507)	(117)	(95)	(86)
投资活动现金流	547	(223)	(72)	(111)	(172)
资本开支	(134)	(56)	(72)	(111)	(172)
其他	680	(167)	- 0	- 0	- 0
融资活动现金流	809	1,552	861	861	861
股权融资	854	- 0	- 0	- 0	- 0
银行借款	- 0	710	900	900	900
其他	(45)	842	(39)	(39)	(39)
汇率变动对现金的影响	18	10	- 0	- 0	- 0
现金净增加额	298	139	(464)	(160)	194
期末现金总额	1,298	1,448	984	824	1,018

利润表(百万元)	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
营业收入	312	474	792	1,253	1,942
营业成本	(235)	(280)	(452)	(678)	(1,003)
营业费用	(102)	(121)	(133)	(146)	(161)
管理费用	(319)	(369)	(288)	(265)	(256)
其他收入/费用	(1,353)	(1,459)	(1,134)	(1,046)	(995)
营业利润	(1,697)	(1,754)	(1,215)	(882)	(473)
净财务收入/费用	23	23	20	20	20
其他利润	(3,181)	2,044	- 0	- 0	- 0
除税前利润	(4,855)	313	(1,195)	(862)	(453)
所得税	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
少数股东损益	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
归母净利润	(4,855)	313	(1,195)	(862)	(453)
EBITDA	(1,606)	(1,682)	(1,143)	(785)	(473)
扣非后净利润	(4,855)	313	(1,195)	(862)	(453)
EPS(港元)	(72.41)	1.26	(2.01)	(1.45)	(0.76)

主要财务比率	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
成长能力					
营业收入(%)	88.8	51.8	66.9	58.3	55.0
营业利润(%)	0	0	0	0	0
归属于母公司净利润(%)	0	0	0	0	0
获利能力					
毛利率(%)	24.7	41.1	43.0	45.9	48.3
净利率(%)	(1554.2)	66.1	(151.0)	(68.8)	(23.3)
ROE(%)	(43.8)	28.7	(1174.4)	(89.4)	(32.0)
ROIC(%)	(7.8)	0.4	(1.2)	(0.7)	(0.3)
偿债能力					
资产负债率(%)	677.7	52.8	105.1	146.9	156.8
净负债比率(%)	14.9	11.7	(70.8)	(542.3)	(163.1)
流动比率	0.1	2.2	1.0	0.7	0.6
速动比率	0.1	2.1	0.9	0.6	0.5
营运能力					
总资产周转率	0.2	0.2	0.4	0.6	0.9
应收账款周转率	2.2	2.2	2.5	2.9	3.4
应付账款周转率	3.4	3.0	3.7	4.2	4.9
存货周转率	3.3	4.0	5.4	5.4	6.3
每股指标 (元)					
每股收益(最新摊薄)	-68.4	-3.4	-1.9	-1.4	-0.7
每股经营现金流(最新摊薄)	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
每股净资产(最新摊薄)	-0.2	0.0	-0.0	-0.0	-0.0
估值比率					
P/E	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
P/B	0.0	8346.9	0.0	0.0	0.0

数据来源：聚源、开源证券研究所

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R4（中高风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为境内专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者。若您并非境内专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

分析师承诺

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及开源证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

股票投资评级说明

	评级	说明
证券评级	买入（Buy）	预计相对强于市场表现 20%以上；
	增持（outperform）	预计相对强于市场表现 5%~20%；
	中性（Neutral）	预计相对市场表现在-5%~+5%之间波动；
	减持（underperform）	预计相对弱于市场表现 5%以下。
行业评级	看好（overweight）	预计行业超越整体市场表现；
	中性（Neutral）	预计行业与整体市场表现基本持平；
	看淡（underperform）	预计行业弱于整体市场表现。
备注：评级标准为以报告日后的 6~12 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中 A 股基准指数为沪深 300 指数、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普 500 或纳斯达克综合指数。我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。		

分析、估值方法的局限性说明

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。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于商业秘密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他金融工具的邀请或向人做出邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。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。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，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。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。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户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。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。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。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

开源证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

开源证券研究所

上海

地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼3层
邮编：200120
邮箱：research@kysec.cn

深圳

地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层
邮编：518000
邮箱：research@kysec.cn

北京

地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座9层
邮编：100044
邮箱：research@kysec.cn

西安

地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层
邮编：710065
邮箱：research@kysec.cn