

# 知行汽车科技 (01274.HK)

## 全栈自动驾驶领航者，产品客户双轮驱动

买入 (首次)

2024年11月08日

证券分析师 黄细里

执业证书: S0600520010001  
021-60199793

huangxl@dwzq.com.cn

证券分析师 张良卫

执业证书: S0600516070001  
021-60199793

zhanglw@dwzq.com.cn

研究助理 孙仁昊

执业证书: S0600123090002  
sunrh@dwzq.com.cn

研究助理 李博韦

执业证书: S0600123070070  
libw@dwzq.com.cn

盈利预测与估值	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
营业总收入 (百万元)	1326	1216	1576	2525	3543
同比(%)	643.94	(8.27)	29.54	60.25	40.29
归母净利润 (百万元)	(342.38)	(195.11)	(140.85)	(30.95)	98.56
同比(%)	26.24	43.01	27.81	78.03	418.48
EPS-最新摊薄 (元/股)	(1.51)	(0.86)	(0.62)	(0.14)	0.44
P/E (现价&最新摊薄)	(1.95)	(3.41)	(4.73)	(21.53)	6.76

### 投资要点

- 知行科技通过自研算法+软硬件协同，成为中国自动驾驶解决方案的优秀供应商。**公司是由宋阳先生于2016年成立，其创始团队均来自业内巨头企业博世汽车，具备多年相关研发及行业经验。公司产品全面覆盖了低端到中高端的车型，可以实现L2到L2++级的自动驾驶，智驾水平从低到高为iFC系列、iDC系列和SuperVision™。截至2024年4月，公司已获40多个定点车型，其中吉利为最大客户，包括热门车型极氪001和009。公司在德国设立子公司，助力国内车企提升海外市场竞争力，同时帮助公司完成国际客户开拓。公司业务规模继续扩大，净利扭亏为盈可期，2024年上半年实现营收6.36亿元，归母净利润-0.99亿元，毛利率7.05%。
- 智能汽车需求驱动自动驾驶解决方案市场规模快速攀升，2030年全球市场规模逼近万亿。**1) 高阶智驾渗透率快速提升：据灼识咨询，2023年中国乘用车智驾渗透率达到57.1%，中国的L3-L5的智能驾驶渗透率位于全球领先水平，2023年为7.1%，超全球水平2.6pct，预计2030年增至80.2%，超全球水平16.7pct。2) 自动驾驶解决方案市场规模逼近万亿：据灼识咨询，受ASP和渗透率上升影响，L3-L5的自动驾驶解决方案市场规模快速增长，预计2030年全球/中国市场规模将增至9666/4325亿元，全球L1-L2的自动驾驶解决方案市场规模预计于2028年开始递减，预计2030年的全球/中国市场规模为505/105亿元。
- 多维度改善经营水平，未来发展潜力可期。**1) 成本控制方面：公司通过采购+技术双维度来构建成本优势，截止2023年6月iDC Mid和iFC 2.0的毛利率分别约为15.1%/-11.4%，随着规模效益的提升，公司有信心实现成本强控制。2) 产品性能方面：公司下一代增强版的行泊一体解决方案iDC High具备了OTA持续迭代能力，除SoC芯片的算力提升以外，其性能和功耗也得以优化。3) 业务拓展方面：2024年8月5日，公司与航盛电子订立合资协议，所成立的合资公司重点进行驾舱一体产品的研发、生产及销售，促进公司收入来源多元化。
- 盈利预测与投资评级：**我们预计2024-2026年营收为15.8/25.3/35.4亿元，同比分别+30%/+60%/+40%；2024-2026年归母净利润盈利预测为-1.4/-0.3/1.0亿元，公司尚处于产品投放期，产品符合汽车智能化发展趋势，具备广阔发展空间，首次覆盖，给予“买入”评级。
- 风险提示：**全球AI技术创新低于预期，特斯拉FSD入华进展低于预期，国内L3智能化渗透率低于预期。

### 股价走势



### 市场数据

收盘价(港元)	23.05
一年最低/最高价	18.92/115.60
市净率(倍)	5.09
港股流通市值(百万港元)	2,341.96

### 基础数据

每股净资产(元)	4.53
资产负债率(%)	35.90
总股本(百万股)	226.33
流通股本(百万股)	101.60

### 相关研究

## 内容目录

<b>1. 港股“智能驾驶第一股”，厚积薄发扩营收</b>	<b>5</b>
1.1. 高度重视研发，不断扩展产品矩阵	5
1.2. 股东阵容强大，管理层技术积累深厚	5
1.3. 价值链整合能力持续提升，产品矩阵持续丰富	7
1.4. 立足国内放眼全球，出海步伐坚定	11
1.5. 财务分析：量增费减，业绩拐点将现	11
<b>2. 自动驾驶功能需求强势增长，公司发展空间广阔</b>	<b>13</b>
2.1. 自动驾驶方案梳理：分立式专注低阶，行泊一体用于中高阶	14
2.1.1. 分立式：普遍用于低阶方案，市场格局趋于集中化	15
2.1.2. 行泊一体：自动驾驶域控制器担任智能汽车的大脑	16
2.2. 自动驾驶解决方案市场规模测算：2030年全球市场规模逼近万亿	17
2.2.1. 汽车智能化大势所趋，中国L3-L5智驾有望领先全球	17
2.2.2. 高阶智驾占比提升，驱动自动驾驶市场量价齐升	18
<b>3. 产品竞争优势凸显，全球化进程加速中</b>	<b>18</b>
3.1. 中低阶自动驾驶解决方案：iFC与iDC两系列齐发力	19
3.2. 高阶自动驾驶解决方案：SuperVision™先行，探索更多技术方案	20
3.3. 驾舱一体：内生外延，抢占行业高地	23
<b>4. 盈利预测与投资评级</b>	<b>24</b>
<b>5. 风险提示</b>	<b>25</b>

## 图表目录

图 1:	公司发展历程.....	5
图 2:	公司简化股权架构 (截至 2024 年 6 月 30 日) .....	6
图 3:	公司上下游合作厂商梳理.....	7
图 4:	公司产品战略路线梳理.....	8
图 5:	公司的底软架构图.....	10
图 6:	公司营业收入 (亿元) 及增速 (%) .....	11
图 7:	公司自动驾驶解决方案及产品细分收入 (千元) .....	11
图 8:	公司归母净利润 (亿元) 及同比增速 (%) .....	12
图 9:	公司毛利率及归母净利率 (%) .....	12
图 10:	公司各项费用率 (%) .....	12
图 11:	公司期间费用率 (%) .....	12
图 12:	公司总资产 (亿元) .....	13
图 13:	公司固定资产 (亿元) .....	13
图 14:	公司当期折旧摊销 (亿元) 及其占收入比重 (%) .....	13
图 15:	公司资本开支 (亿元) .....	13
图 16:	SAE 的自动化驾驶级别定义.....	14
图 17:	自动驾驶解决方案的价值链梳理 (注: 红色虚线内是知行科技业务覆盖范围) .....	14
图 18:	部分自动驾驶解决方案按等级划分.....	15
图 19:	前视一体机系统框图.....	16
图 20:	2023 年中国自主品牌乘用车前视一体机算法方案市占率排名.....	16
图 21:	自动驾驶解决方案的主要组成部分.....	16
图 22:	全球及中国智能汽车销量 (百万台) .....	18
图 23:	全球及中国自动驾驶渗透率 (%) .....	18
图 24:	L1-L2 自动驾驶解决方案市场规模 (十亿) .....	18
图 25:	L3-L5 自动驾驶解决方案市场规模 (十亿) .....	18
图 26:	23H2-24H1 高阶自动驾驶芯片装机量 (万颗) .....	21
图 27:	23H2-24H1 高阶自动驾驶芯片市占率.....	21
图 28:	SuperVision™ 销量 (万套) .....	22
图 29:	SuperVision™ 核心定点车型销量 (辆) .....	22
图 30:	航盛电子核心产品布局.....	23
图 31:	航盛电子主要客户 .....	24
表 1:	公司上市前融资历程梳理.....	5
表 2:	公司现任管理团队信息 (截至 2024 年 8 月) .....	6
表 3:	2021-2023 公司主营构成 (千元) .....	8
表 4:	公司自动驾驶解决方案及产品详细介绍.....	8
表 5:	地平线按职能分类公司在职工工人数 (截至公司招股说明书) .....	10
表 6:	2023 年同行业研发水平梳理.....	10
表 7:	2023 年智驾域控装机量排行 (不含进口和选配) .....	17
表 8:	2023 年智驾域控芯片搭载量排行 (不含进口和选配) .....	17
表 9:	中低阶智驾芯片及域控制器梳理.....	19

表 10:	知行科技中低阶智驾产品梳理.....	20
表 11:	高阶自动驾驶芯片及域控制器梳理.....	20
表 12:	知行科技高阶智驾产品梳理.....	22
表 13:	部分主流芯片功耗效率梳理.....	22
表 14:	航盛电子与芯片厂商的合作.....	23
表 15:	知行科技业绩拆分/亿元 .....	24
表 16:	可比公司 PE 估值 (截至 2024 年 10 月 25 日) .....	25

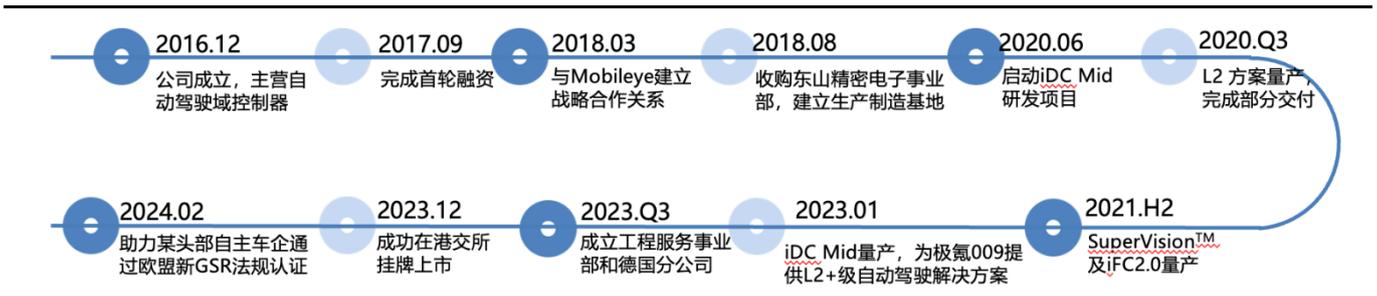
## 1. 港股“智能驾驶第一股”，厚积薄发扩营收

知行汽车科技（苏州）股份有限公司（知行科技，1274.HK）成立于2016年，由宋阳、李双江及罗红联合创立，并于2017年9月完成首轮融资。公司的主营业务是自动驾驶域控制器，为L3级以下自动驾驶系统的关键组件，负责融合并处理来自摄像头、雷达及镭射雷达等感测器的感知资料，以做出驾驶决策，并触发车辆中的执行器。

### 1.1. 高度重视研发，不断扩展产品矩阵

**头部自动驾驶解决方案提供商，不断扩展产品矩阵。**2018年3月，公司与Mobileye建立战略合作关系，并基于此于2021年提供自动驾驶域控制器解决方案(SuperVision™)。2023年1月，公司开始量产iDC Mid，为极氪009的L2+级自动驾驶提供解决方案。目前，公司拥有已商业化的L2-L2++级自动驾驶解决方案，并正在为整车厂开发L2-L4级自动驾驶解决方案。2023年第三季度，公司成立工程服务事业部和德国分公司，同年12月成功在港交所上市，成为港股“智能驾驶第一股”。2024年2月，在德国子公司的协助下，公司帮助某头部自主车企通过了欧盟新GSR法规认证。

图1：公司发展历程



数据来源：公司招股说明书，公司官网，东吴证券研究所

### 1.2. 股东阵容强大，管理层技术积累深厚

**公司股东阵容强大，持股较为集中。**公司在上市前共完成了9轮融资，理想汽车、明势资本、国中资本、建银国际、中银粤财、国家混改基金、华强创投、讯飞创投、招商启航等均参与投资。早在2017年9月，公司完成了明势资本领投、理想汽车跟投的Pre-A轮融资，明势资本在后续轮次持续加码，并在上市前持有公司6.0%的股份，为主要机构投资者之一。截至2024年6月30日，创始人宋阳先生直接持股28.8%，管理团队通过蓝驰平台、紫驰平台、苏州红驰及苏州绿驰持有公司14.5%的股份；副总裁李双江先生智界持股6.29%。

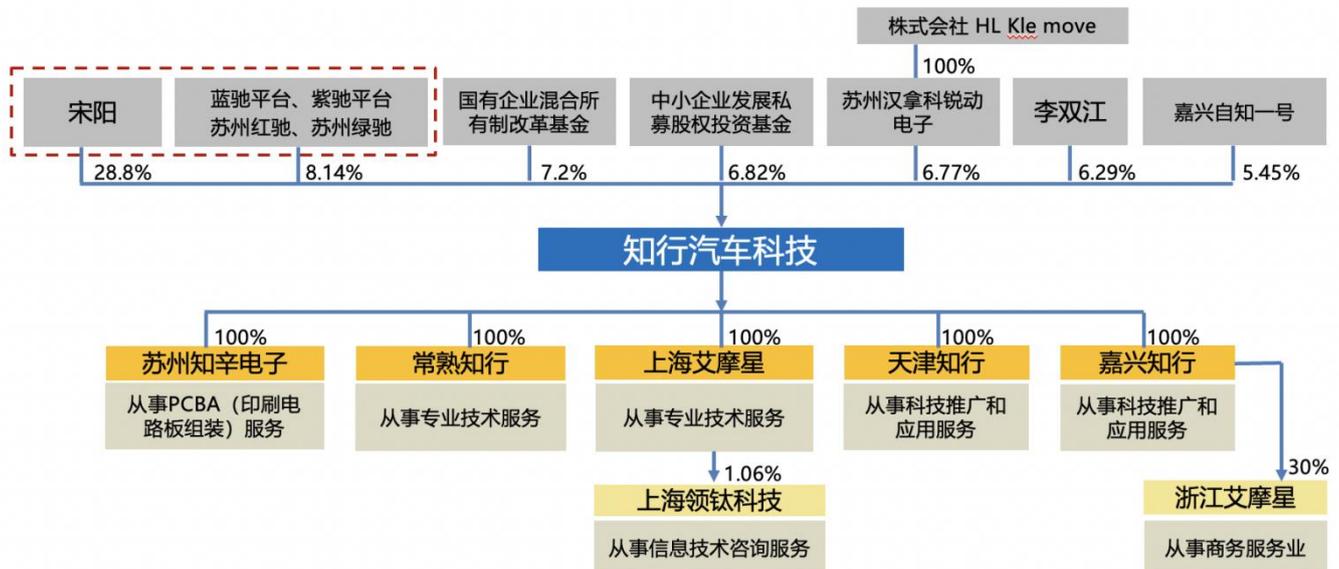
表1：公司上市前融资历程梳理

融资轮次	时间	融资金额	投资方
基石投资	2023-12-12	6700万美元	园丰资本、嘉实资本
C++轮	2022-09-02	未披露	HL Klemove、德载厚资本、乾融控股、雅枫投资
C+轮	2022-02-23	亿级人民币	招商启航、讯飞创投、领军创投、英豪资产

C 轮	2021-09-24	数亿人民币	衍盈投资、华强创投、永鑫方舟、上海刻瑞斯、中国国有企业混改基金
B+轮	2021-02-23	未披露	德威资本、中天金融、中银粤财、粤财创投
B 轮	2020-07-02	近亿人民币	明势资本、国中资本、元禾原点、理想汽车、建银苏州科创基金
A 轮	2018-07-25	数千万人民币	国中资本、明势资本、元禾原点
Pre-A 轮	2017-12-25	千万级人民币	明势资本、理想汽车
天使轮	2017-03-29	未披露	苏州南园融通

数据来源：睿兽分析，东吴证券研究所

图2：公司简化股权架构（截至 2024 年 6 月 30 日）



数据来源：Wind，东吴证券研究所

公司董事及高级管理层具备多年相关研发及行业经验，公司技术底蕴雄厚。董事长兼首席执行官宋阳先生拥有近 20 年的汽车行业工作经验，其中有超 10 年时间是专注于自动驾驶领域，曾在博世汽车部件（苏州）有限公司、百利得汽车担任多项要职，于 2016 年创立知行汽车科技。而公司总裁蒋京芳女士在自动驾驶领域的研发与商业化落地方面拥有丰富的经验，2024 年 4 月，她的加入被视为公司进入 2.0 发展阶段的标志。副总裁李双江先生和首席技术官卢玉坤先生同样有 10 余年的一线自动驾驶行业工作经验，具备优秀的技术和工程化能力。

表2：公司现任管理团队信息（截至 2024 年 8 月）

姓名	学历	职务	持股占比	职责	履历
宋阳	中国科学技术大学 硕士研究生	董事长， 首席执行官	36.94% (直接持股 28.8%)	负责整体战略规划及 业务方向	曾任博世汽车底盘系统控制部先进驾驶员辅助工程部部门经理、百利得汽车主动安全系统的总经理等职务
蒋京芳	曼海姆-同济大学 EMBA 硕士研究生	总裁		负责发展战略落地及 经营目标实现	曾任博世汽车底盘控制系统中国区驾驶员辅助事业部及市场战略副总裁、禾多科技合伙人兼高级副总裁等职务

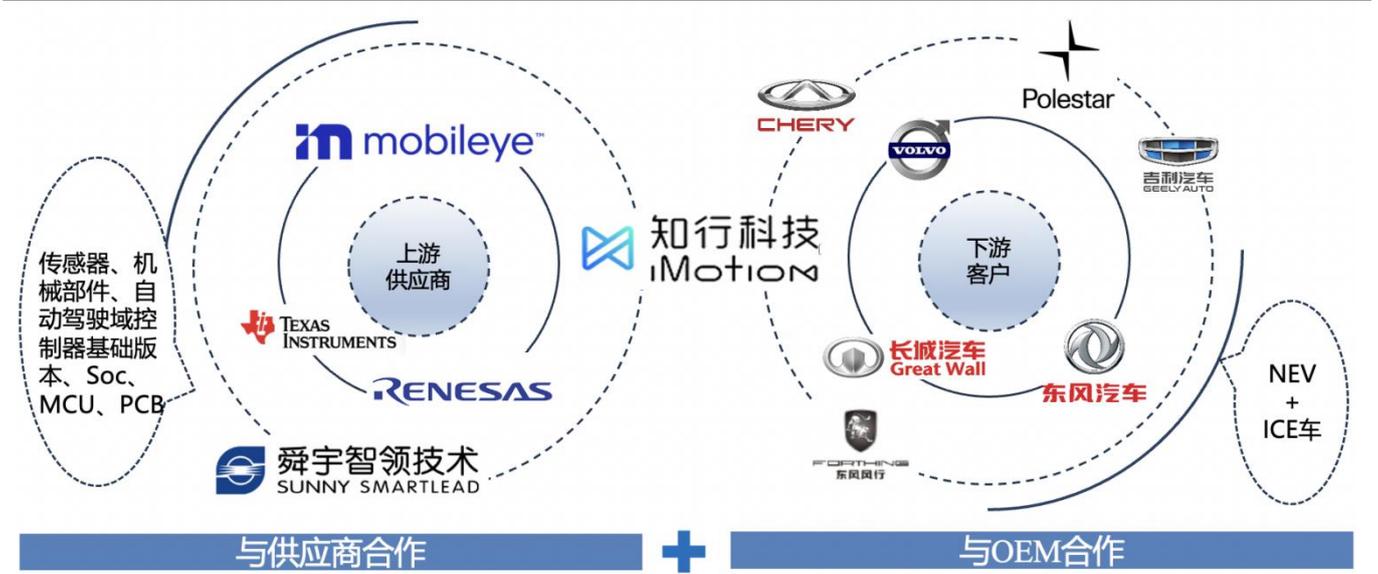
李双江	中国华中科技大学 硕士研究生学位	副总裁	6.29%	负责研发的整体管理，专注于应用及测试	曾任博世汽车软件部经理、百利得汽车的汽车主动安全部经理
卢玉坤	英国爱丁堡大学 硕士研究生学位	首席技术官	3.38%	负责整体技术战略及技术基建研发	曾任博世汽车研发部经理、百利得汽车研发部工程经理、耐世特汽车系统创新及新企业副工程总监

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

### 1.3. 价值链整合能力持续提升，产品矩阵持续丰富

价值链整合能力突出，积极开拓上下游合作伙伴。公司的上游供应商主要提供原材料及零部件，包括车规级芯片、机械部件、光学部件及电气部件，自 2018 年起公司便与 Mobileye 合作，而后推出高端自动驾驶解决方案 SuperVision™；截至 2024 年 4 月，公司已获得 40 多个车型的定点，其中吉利汽车作为公司最大客户，其原因包括：1) 公司在商业化早期阶段，客户集中有利于提高生产及营业效率；2) SuperVision™ 专注高端 BEV 市场，该市场的 OEM 相对有限，而吉利的极氪品牌下热门车型极氪 001 和 009 均采用 SuperVision™。

图3：公司上下游合作厂商梳理



数据来源：公司招股说明书，东吴证券研究所

公司的主营业务专注自动驾驶解决方案及产品，包括自动驾驶域控制器与 iFC 产品。其中自动驾驶域控制器包括了公司基于 Mobileye 的技术开发的 SuperVision™ 和自主设计和开发的 iDC 系列，均支持 L2+级自动驾驶功能；iFC 产品则是集成了公司的核心算法，支持 L2 级自动驾驶功能。2023 年公司自动驾驶解决方案及产品收入占总营收 93%，其中 2023 年上半年 SuperVision™ 贡献该业务总营收的 98%，是公司营收的核心驱动力。

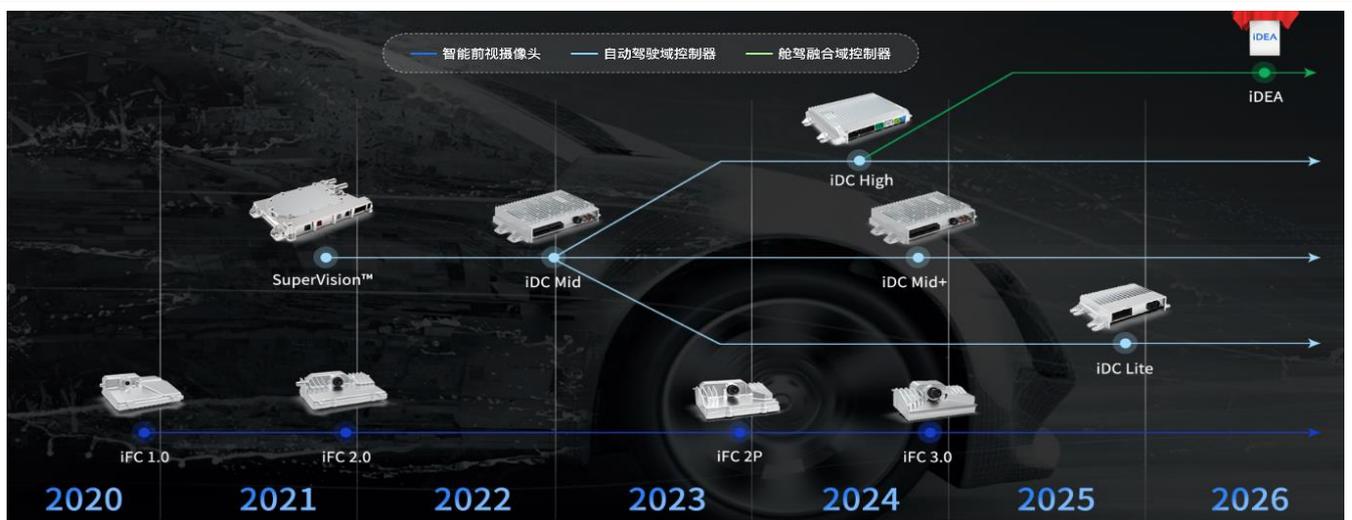
表3: 2021-2023 公司主营构成 (千元)

产品	2020		2021		2022		2023	
	收入	收入占比	收入	收入占比	收入	收入占比	收入	收入占比
主营业务 (自动驾驶解决方案及产品)								
SuperVision™+iDC 系列			86,010	48.20%	1,249,834	94.30%	1,115,044	91.68%
iFC 系列	440	0.90%	144	0.10%	3,115	0.20%	15,396	1.27%
其他业务								
自动驾驶相关研发服务	4,826	10.10%	34,503	19.40%	37,956	2.90%	63,112	5.19%
销售 PCBA 产品	42,389	89.00%	57,601	32.30%	34,977	2.60%	22,735	1.87%
总计	47,655	100.00%	178,258	100.00%	1,325,882	100.00%	1,216,287	100.00%

数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

公司拥有全面的自动驾驶解决方案及产品组合: 1) SuperVision™: 为支持全面升级的点对点辅助驾驶导航解决方案, 包括云功能升级, 主要目标高端车型, 于 2021 年 10 月开始量产; 2) iDC 系列: 为自主研发的自动驾驶域控制器产品, 主要目标中高端车型。iDC Mid 于 2023 年 1 月开始量产, 公司计划于 2024 年开始量产 iDC High, 不同于 iDC Mid, iDC High 其采用了瑞萨 V4H 7nm 制程高能效比芯片, 增加了城市 NoA、紧急转向辅助 (ESS) 等更先进的汽车自动驾驶功能及更先进的泊车功能; 3) iFC 系列: 为一款 L2 级自动驾驶经济性解决方案, 主要目标入门级车型, 公司计划于 2024 年开始量产 iFC 3.0, 该版本在原来的基础上增强了紧急转向辅助 (ESS) 功能。

图4: 公司产品战略路线梳理



数据来源: 公司官网, 东吴证券研究所

表4: 公司自动驾驶解决方案及产品详细介绍

产品名称	自动驾驶域控制器			iFC 产品	
	SuperVision™	iDC Mid	iDC High	iFC 2.0	iFC 3.0



投产时间	2021年10月	2023年1月	2024年(预计)	2021年8月	2024年【预计】
目标市场	高端车型	中高端车型		入门级车型	
SoC	2个 Mobileye EyeQ 5H	德州仪器 TDA4	瑞萨电子 V4H	Mobileye EyeQ 4M	Mobileye EyeQ 6L【预计】
<b>传感器</b>					
摄像头	11个【800万像素*7+300万像素*4】	5个【300万像素*4+200万像素*1】	6个【800万像素*1+300万像素*5】	1个【170万像素】	1个【800万像素】
超声波传感器	12个	12个			
毫米波雷达	1个	5个	5个(可选)	2个	5个
<b>主要功能</b>					
驾 驶	城市导航辅助驾驶(城市NoA)	✓		✓	
	高速公路导航辅助驾驶(高速公路NoA)	✓	✓	✓	
	车道居中控制(LCC)			✓	
	自适应巡航控制(ACC)			✓	
泊 车	记忆泊车辅助(HPA)	✓	✓	✓	
	遥控泊车辅助(RPA)	✓	✓	✓	
	自动泊车辅助(APA)	✓	✓	✓	
	环视3D显示屏(SV3D)	✓	✓	✓	
安 全 辅 助	前方碰撞预警(PCW)			✓	
	自动紧急制动(AEB)			✓	
	车道偏离预警(LDW)			✓	
	交通标志识别(TSR)			✓	
	紧急车道保持(ELK)			✓	
	防眩光远光灯(GFHB)			✓	
	紧急转向辅助(ESS)	✓		✓	

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

**自研算法+软硬件协同，为产品性能保驾护航。**公司具备全面研发能力，包括自研算法及软硬件协同能力。公司通过软硬件协同设计技术为OEM提供高效的自动驾驶解决方案，利用软件中间件实现算法与不同SoC的无缝集成，并通过先进的核心算法优化传感器数据处理，确保系统性能。此外，公司还提供定制化的系统集成与测试服务，以满足不同OEM的特定需求。

**公司在软件方面掌握Know-how，构建了一套“厚实”而稳定的底软系统：**底层基础服务、操作系统、hypervisor、BSP，以及全栈拉通的功能和信息安全模块，为不断深入复杂场景的自动驾驶应用提供了稳定、安全和高效的运行环境，同时兼顾上层开发对效

率和多样性的需求，如公司会将部分底层处理器进行抽象封装，为上层应用提供去畸变、缩放等可直接调用的端口。

图5: 公司的底软架构图



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

公司研发投入为行业平均水平，技术成果突出。截止 2023 年 6 月 30 日，公司拥有 250 名研发人员，占比 74.18%。通过雇员福利开支口径测算，公司研发人员人均薪酬为 46 万元，位列行业平均水平。另外，自 2017 年以来，公司共完成 5 个 L3 级及 L4 级自动驾驶相关的研发项目，并取得了 L3 级及 L4 级自动驾驶相关的 18 项已获颁发专利及 8 项在申专利。

表5: 地平线按职能分类公司在职员工人数（截至公司招股说明书）

职能	人数	占比
研发	250	74.18%
业务运营	45	13.35%
综合及行政	25	7.42%
销售	10	2.97%
财务	7	2.08%
总计	337	100.00%

表6: 2023 年同行业研发水平梳理

	研发人员	研发人员占比	研发开支/费用 (万元)	研发人员人均薪酬 (万元)
黑芝麻	950	86.68%	136,253	98
地平线	1478	71.50%	236,626	97
德赛西威	3,886	45.26%	198,233	51*
知行科技	250	74.18%	21,662	46
华阳集团	2,333	34.63%	60,563	26*
光庭信息	505	24.67%	5,156	10*

数据来源：公司招股说明书，东吴证券研究所

数据来源：Wind，东吴证券研究所（注：知行科技员工信息使用 2023 年 6 月 30 日披露数据；研发人员人均薪酬计算公式：标\*为研发费用/研发人员估算所得，未标\*使用披露的雇员福利开支口径/研发人员估算）

#### 1.4. 立足国内放眼全球，出海步伐坚定

**拓展海外足迹，聚焦欧洲市场。出海产品上看：**搭载公司 SuperVision™ 产品的极氪 001 已于 2023 年 8 月实现量产，并出口欧洲。这也是中国本土供应商（除新势力自研和车企体系内供应商）首次实现在欧洲的落地。

**合作车企上看：**2023 年 10 月，公司在德国成功设立子公司，主要为中国车厂的出口提供数据合规、质量保障等研发方面的支持。基于子公司的支持，在今年 2 月，公司成功助力某头部自主车企成功通过欧盟新 GSR 法规（General Safety Regulation）认证，该法规旨在确保车辆具备更高的安全性，而欧盟的所有车辆注册自 2024 年 7 月起须遵守新的 GSR。这不仅将有效帮助客户提升海外市场竞争力，同时利于公司开拓国际车厂客户。

#### 1.5. 财务分析：量增费减，业绩拐点将现

**丰富产品矩阵以驱动收入规模跃升，主营业务的经营能力突出。**2021 年 10 月开始量产 SuperVision™ 项目，为收入增长主要来源。2023 年公司收入为 12.16 亿元，同比下降 8.27%，实际交付的产品及方案同比上涨 58%，主要为公司收入确认口径变化所致；2024 年上半年收入 6.36 亿元，同比上升 17.11%，全年收入有望快速增长。

**分业务来看，自动驾驶解决方案及产品占比稳定，总营收占比均维持在 90%以上。**2023 年自动驾驶解决方案及产品贡献收入 11.30 亿元，同比下降 9.82%，其中 SuperVision™ 和 iDC 系列的收入为 11.15 亿元；2024 年上半年自动驾驶解决方案及产品贡献 6.13 亿元，同比上涨 17.74%，其中 SuperVision™ 和 iDC 系列的收入为 5.98 亿元。相比之下，公司的另外两大业务的收入贡献较低，2024 年上半年，公司自动驾驶相关研发服务贡献收入 0.20 亿元，而 PCBA 产品的销售仅贡献收入 0.03 亿元。

图6：公司营业收入（亿元）及增速（%）

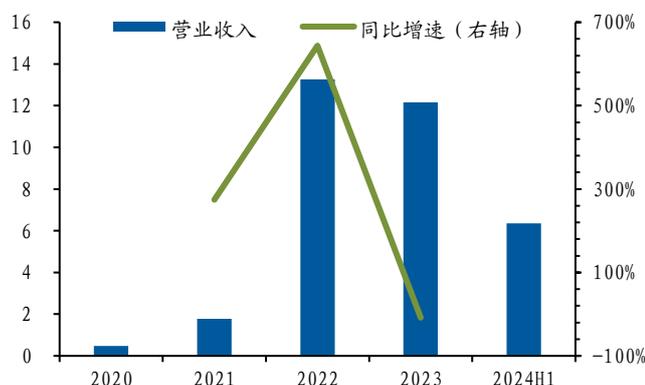
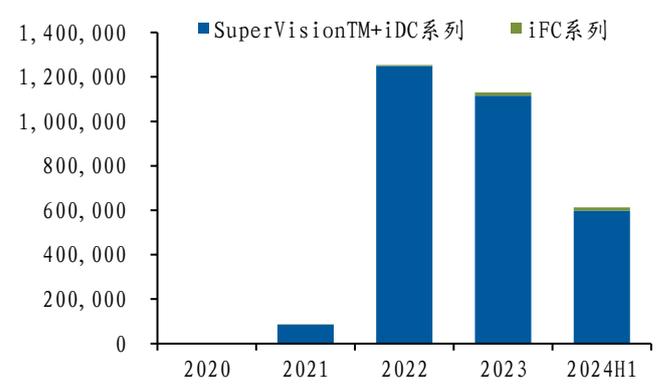


图7：公司自动驾驶解决方案及产品细分收入（千元）

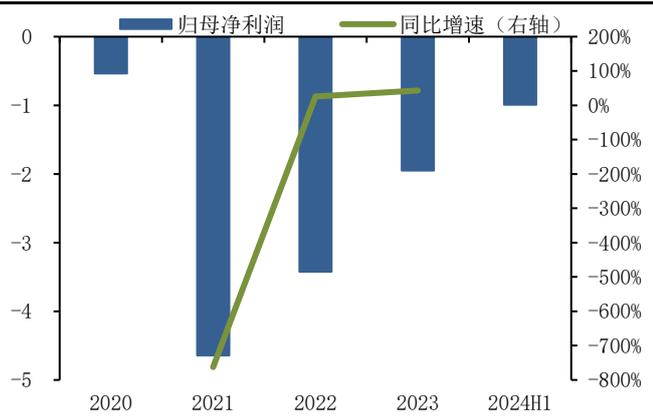


数据来源：公司公告，东吴证券研究所

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

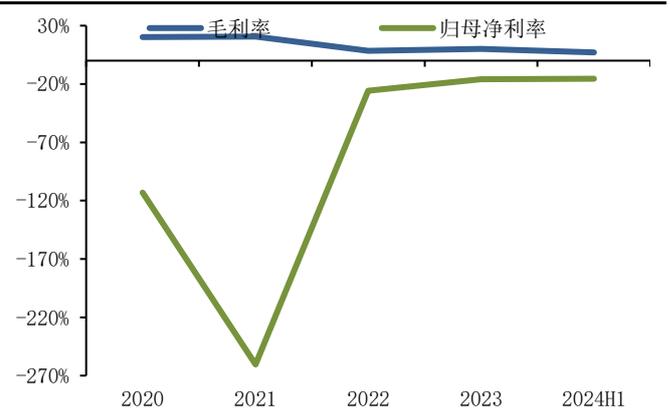
**多产品全面开花驱动收入规模跃升，盈利能力持续改善。**2020-2021年公司处于初创阶段，受产品销量、早期研发投入和财务费用影响，公司盈利水平处于低位，归母净利润为-0.54亿元/-4.64亿元，对应归母净利率为-112.95%/-260.41%。2021-2022年，随着 SuperVision™ 的放量，虽然其毛利率较低，但公司营收规模成功跃升，归母净利润亏损逐步缩小，从2021年的-4.64亿元缩至2023年的-1.95亿元。后续随着公司自研产品逐步放量，叠加规模效应显现，公司或实现盈利。

图8：公司归母净利润（亿元）及同比增速（%）



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

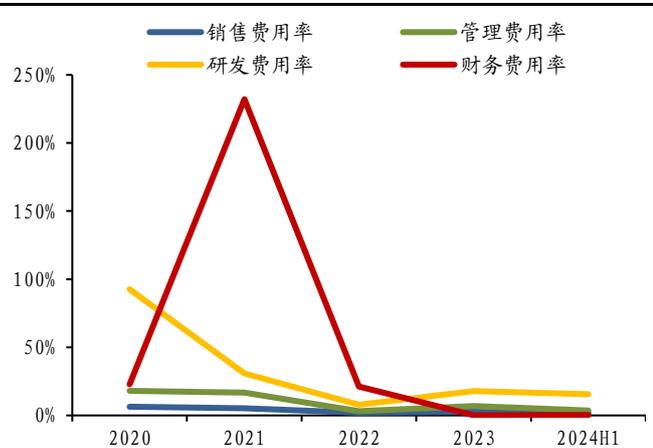
图9：公司毛利率及归母净利率（%）



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

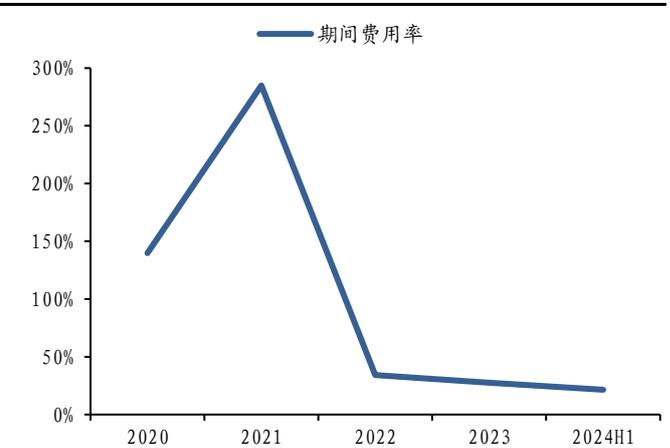
**营收规模增长驱动费用率管理效果显著，多产品全面开花规模效益提升明显。**2022年公司的期间费用率明显下降，降至9.66%，主要为收入高增规模效应影响所致。2020-2022年，销售费用率由6.39%降至2.09%，管理费用率由18.03%降至3.13%，虽然因研发团队扩张和产品测试导致研发开支增加，但受业务扩张带来的规模效益影响，研发费用率由92.63%降至7.85%。2023年公司期间费用率为9.66%，同比下降16.69pct，其中财务费用同比下降21.02pct，主要为公司及其相关IPO前投资者已共同同意在2022年终止某些优先权导致按摊销成本计量的附带优先权的金融工具的财务成本显著减少。24H1期间费用率为21.12%，公司管理效率提升期间费用率处于下降通道。

图10：公司各项费用率（%）



数据来源：公司招股说明书，Wind，东吴证券研究所

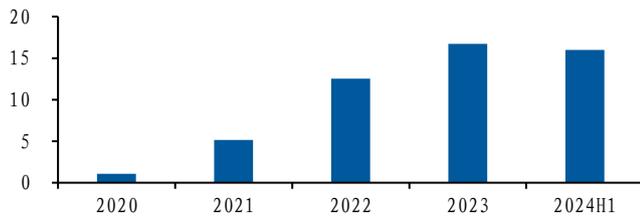
图11：公司期间费用率（%）



数据来源：公司招股说明书，Wind，东吴证券研究所

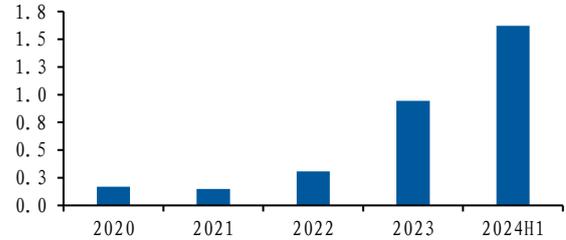
布局未来持续提高产能，打开中长期发展空间。公司总资产在 2020-2023 年获大幅增长，CAGR 为 149.86%，其中固定资产的 CAGR 为 77.04%，主要系在建工程、模具及电子设备的增加所致。另外，为进一步提高生产能力（年产能 30 万台自动驾驶域控制器），公司计划利用 35% 的 IPO 全球发售净额于研发总部、制造工厂及新生产线的资本开支，进一步扩充产能，打开未来发展空间。

图12: 公司总资产 (亿元)



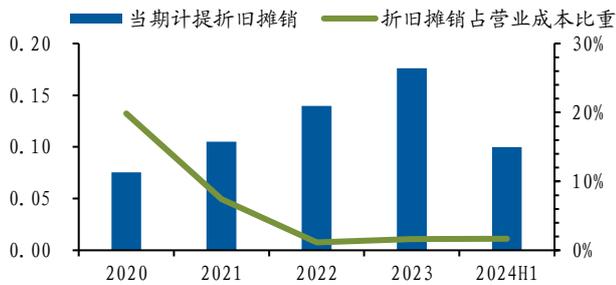
数据来源: 公司招股说明书, Wind, 东吴证券研究所

图13: 公司固定资产 (亿元)



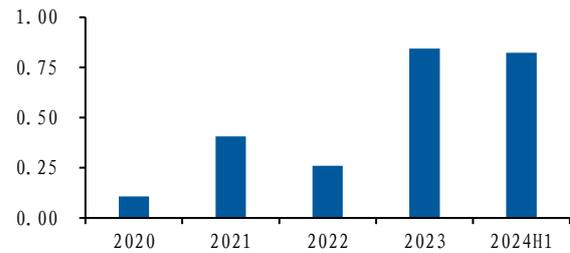
数据来源: 公司招股说明书, Wind, 东吴证券研究所

图14: 公司当期折旧摊销 (亿元) 及其占收入比重 (%)



数据来源: 公司招股说明书, Wind, 东吴证券研究所

图15: 公司资本开支 (亿元)



数据来源: 公司招股说明书, Wind, 东吴证券研究所

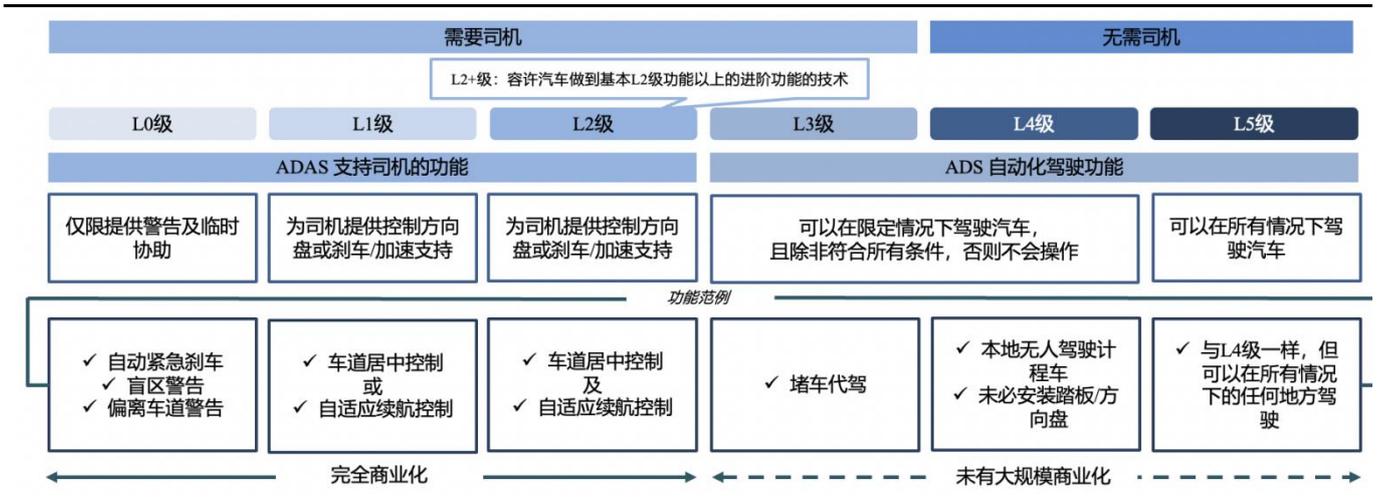
## 2. 自动驾驶功能需求强势增长，公司发展空间广阔

自动驾驶是指在没有人类驾驶员干预的情况下，通过感知、决策和执行使车辆自动驾驶的技术。自动驾驶解决方案包括各种组件，如传感器（摄像头、雷达及激光雷达）、域控制器、前视摄像头模块、车规级芯片（SoC）、算法、模拟工具以及支持实现自动驾驶的任何其他硬件或软件。完整的自动驾驶解决方案是多个子系统的集成，可由不同的供应商提供。在许多情况下，OEM 亦通过开发本身的通用算法为其自动驾驶解决方案作出贡献。

国际汽车工程学会（SAE）根据人为干预的程度和驾驶场景的范围将汽车自动驾驶划分为六个级别。而市场参与者根据 SAE 分类将自动驾驶解决方案分为更具体的类别，例如 L2+ 级，区别于典型的基本 L2 级，其高级的功能是自动驾驶导航（NoA），在复杂的道路环境中提供导航辅助驾驶，使车辆能够根据司机的要求，自动驾驶至目的地。一般而言，可实现 L1 级及 L2 级（涵盖 L2+ 级）自动化驾驶的系统被称为高级辅助驾驶系统（ADAS），对应中低阶智驾解决方案；而可实现 L3 级至 L5 级自动化驾驶的系统被称为

自动驾驶系统 (ADS)，对应高阶智驾解决方案。

图16: SAE 的自动化驾驶级别定义

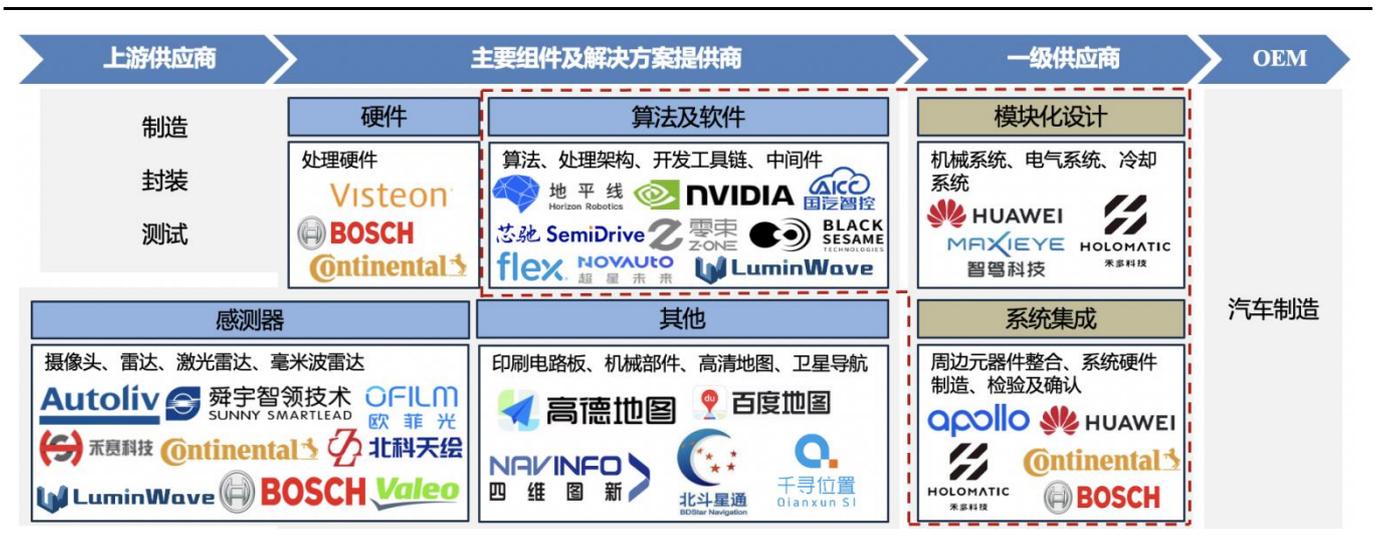


数据来源：公司招股说明书，东吴证券研究所

### 2.1. 自动驾驶方案梳理：分立式专注低阶，行泊一体用于中高阶

自动驾驶解决方案是由多层次供应商向 OEM 提供组件整合而成。上游供应商主要包括提供制造、封装及测试服务的硬件制造商；自动驾驶解决方案由支持开发及部署过程的算法、软件及处理硬件组成。同时，周边元器件(如传感器等)在实现智能汽车感知周围环境方面也发挥着重要作用。此外，还有地图服务公司提供高清地图；一级供应商负责设计及系统整合，包括机械系统、电路系统及冷却系统的设计，以及将算法、软件及处理硬件与周边元器件整合。

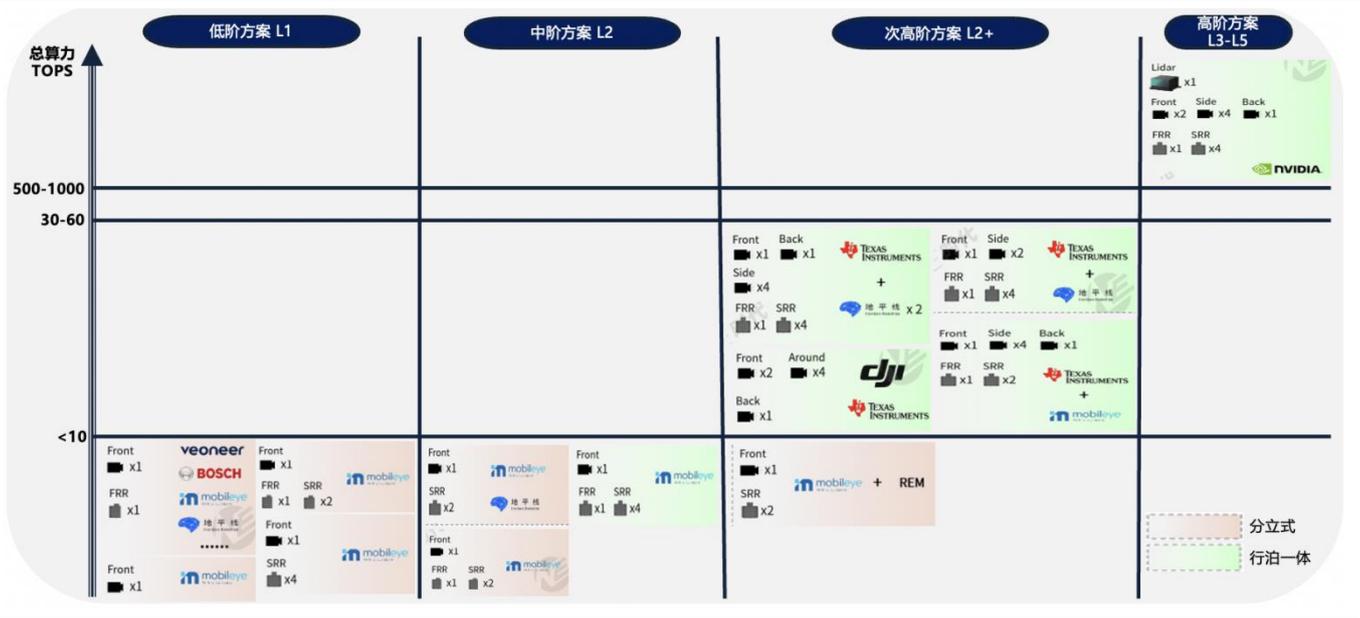
图17: 自动驾驶解决方案的价值链梳理 (注：红色虚线内是知行科技业务覆盖范围)



数据来源：公司招股说明书，东吴证券研究所

自动驾驶解决方案可分为分立式和行泊车一体式。其中分立式的主要代表是前视一体机，而自动驾驶域控制器则是行泊一体的代表。再按照自动化驾驶等级和算力大小划分，以下是部分自动驾驶解决方案的梳理图：感知环节的主要零部件由摄像头（前、侧、尾）和雷达（前、侧）组成，而决策环节中自动驾驶域控制器的 SoC 则由芯片厂商直供，如地平线、德州仪器、Mobileye、英伟达等，现阶段 Mobileye、地平线、TI 等主要用于中低阶方案，英伟达主要用于高阶方案。

图18：部分自动驾驶解决方案按等级划分



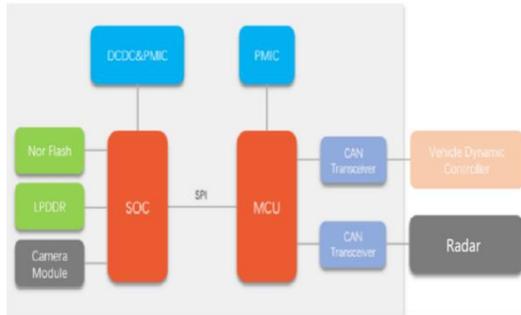
数据来源：NE 时代智能车，东吴证券研究所

### 2.1.1. 分立式：普遍用于低阶方案，市场格局趋于集中化

前视一体机性价比居，低阶智驾算法方案寡头效应凸显。随着技术进步与消费者需求的增长，基于中小算力 SoC 芯片的前视一体机正逐步成为市场上的热门选择，尤其在中低端车型中展现出巨大潜力。前视一体机的成本通常在 500 至 600 元人民币之间，而轻量级行泊一体域控方案的成本则显著更高，单个硬件成本即超过千元，并且还需额外配备感知传感器，导致总成本进一步升高。对于中低端车型，通过前视一体机配合不同数量的毫米波雷达，仍被视为更具性价比的选择。

根据高工智能汽车，截止 2023 年，在国内自主品牌乘用车前视一体机计算方案上，Mobileye 的份额占比是 29.38%，与地平线共同占据份额过半。

图19: 前视一体机系统框图



数据来源: 芝能智芯, 东吴证券研究所

图20: 2023年中国自主品牌乘用车前视一体机算法方案市占率排名

排名	供应商	市占率
1	Mobileye	29.38%
2	地平线	23.65%
3	瑞萨	21.25%
4	AMD	15.57%
5	德州仪器	3.60%

数据来源: 高工智能汽车, 东吴证券研究所

### 2.1.2. 行泊一体: 自动驾驶域控制器担任智能汽车的大脑

自动驾驶域控制器担任智能汽车的大脑, 是高阶智驾解决方案中信息处理的核心部件。自动驾驶功能通过感知、决策和执行过程实现。自动驾驶域控制器作为自动驾驶解决方案的大脑, 连接到车辆周围的不同传感器, 融合并处理来自传感器的数据, 以做出驾驶决策并触发车辆中的执行器。目前, L3级或以上的高阶智驾仅可通过自动驾驶域控制器实现。

自动驾驶域控制器主要搭载在具备L2级(尤其L2+级)驾驶自动化的车辆上, 主要是因为 1) 成本较低的解决方案(如前视一体机)是OEM实现L1级及基本L2级自动化的首选; 2) 可实现L3级至L5级自动驾驶的解决方案尚未在乘用车中大规模商业化。

图21: 自动驾驶解决方案的主要组成部分



数据来源: 公司招股说明书, 东吴证券研究所

自动驾驶域控制器本土供应商表现亮眼, 代工厂商较多。2023年国内智驾域控装

机量排名前三的供应商分别是和硕/广达、德赛西威和伟创力，除了德赛西威，其他两家均为代工方。其中和硕/广达，主要为特斯拉智驾域控代工。2023年，特斯拉在中国市场零售销量为60.4万辆，同比增长37.3%，由此带动为其代工智驾域控的和硕/广达装机量随之提升，达604,201套，占据了近33%的市场份额。伟创力则是为蔚来汽车代工，去年其智驾域控装机量为159,892套，搭载量较高的几款车型分别是蔚来ET5、蔚来ES6、蔚来ES8和蔚来EC6。

**SoC作为自动驾驶域控制的核心，海外芯片厂商市占率优势明显。**据盖世汽车数据显示，中国2023年智驾域控芯片装机量Top10中，自主和外资方案各占半壁江山，但从市占率来看，外资芯片解决方案呈现压倒性优势，整体市场份额占比超过了80%。其中排名前四的外资芯片分别是特斯拉FSD芯片、英伟达Orin-X、Mobileye EyeQ4H和Mobileye EyeQ5H，装机量分别为1,208,402颗/1,095,019颗/199,985颗/175,328颗，对应市场份额为37.0%/33.5%/6.1%/5.4%。

表7: 2023年智驾域控装机量排行(不含进口和选配)

排名	智驾域控芯片	装机量(颗)	市场份额
1	特斯拉 FSD	1,208,402	37.00%
2	英伟达 Drive Orin-X	1,095,019	33.50%
3	地平线 征程5	200,087	6.10%
4	Mobileye EyeQ4H	199,985	6.10%
5	Mobileye EyeQ5H	175,328	5.40%
6	爱芯元智 凌芯01	122,984	3.80%
7	德州仪器 TDA4VM	87,797	2.70%
8	地平线 征程3	67,100	2.10%
9	华为 昇腾610	61,424	1.90%
10	其他	47,650	1.40%

数据来源: 盖世汽车, 东吴证券研究所

表8: 2023年智驾域控芯片搭载量排行(不含进口和选配)

排名	供应商	装机量(套)	市场份额
1	和硕/广达(特斯拉)	604,201	32.80%
2	德赛西威	460,579	25.00%
3	伟创力(蔚来)	159,892	8.70%
4	福瑞泰克	88,723	4.80%
5	毫末智行	88,601	4.80%
6	知行科技	87,623	4.80%
7	安波福	159,892	4.70%
8	大华(零跑)	61,492	3.30%
9	捷普电子(小鹏)	41,898	2.30%
10	华为技术	38,398	2.10%

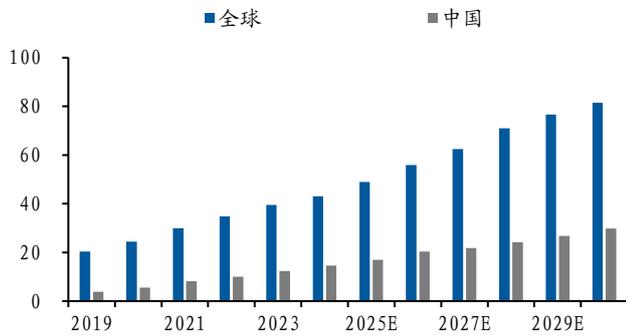
数据来源: 盖世汽车, 东吴证券研究所

## 2.2. 自动驾驶解决方案市场规模测算: 2030年全球市场规模逼近万亿

### 2.2.1. 汽车智能化大势所趋, 中国L3-L5智驾有望领先全球

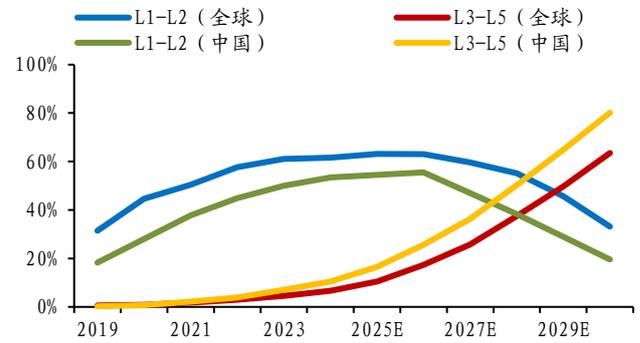
**智能汽车销量稳步增长, 2024-2030年L3-L5的自动驾驶解决方案或放量。**量上来看, 根据交强险和灼识咨询, 2023年中国乘用车销量共21.7百万辆, 其中智驾汽车12.4百万辆, 智驾渗透率达到57.1%, 预计2030年全球智驾汽车销量将增长至81.5百万台, 其中中国预计贡献29.8万台, 2023-2030年全球及中国智能汽车销量的CAGR为13.4%/20.6%; **质上来看,**中国的L3-L5的智能驾驶渗透率位于全球领先水平, 2023年为7.1%, 超全球水平2.6pct, 预计2030年增至80.2%, 超全球水平16.7pct, 2023-2030年全球及中国L3-L5的智能汽车的CAGR为57.3%/76.7%。

图22: 全球及中国智能汽车销量 (百万台)



数据来源: 地平线招股说明书, 东吴证券研究所

图23: 全球及中国自动驾驶渗透率 (%)

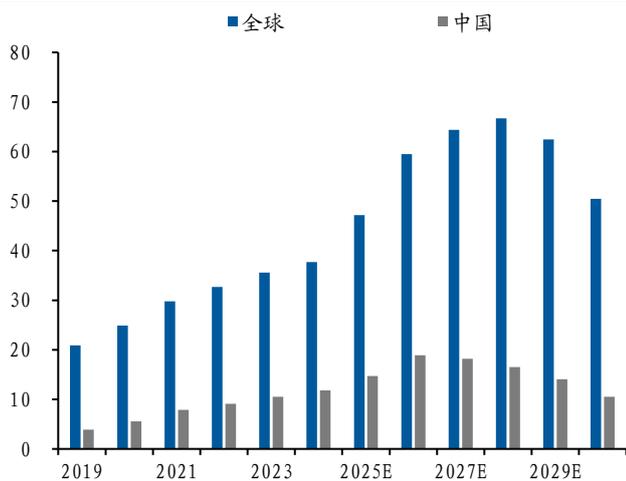


数据来源: 地平线招股说明书, 东吴证券研究所

### 2.2.2. 高阶智驾占比提升, 驱动自动驾驶市场量价齐升

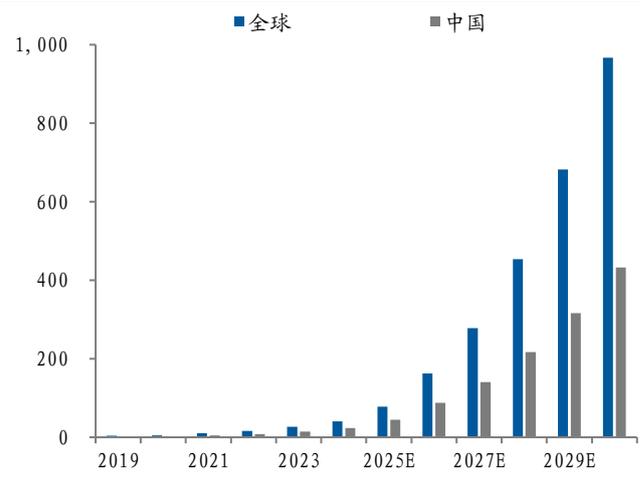
平均销售价格 (ASP) 对比明显, 市场规模将集中于 L3-L5 的自动驾驶解决方案。L3-L5 自动驾驶解决方案的 ASP 在 1 万元左右, 约为 L1-L2 自动驾驶解决方案 ASP 的十倍。根据交强险和灼识咨询, 受 ASP 和渗透率上升影响, L3-L5 的自动驾驶解决方案市场规模快速增长, 其 2023 年全球的市场规模为 263 亿元, 预计 2030 年将增至 9666 亿元, 而中国的市场规模大约占全球一半, 预计 2030 年将增至 4325 亿元; 与 L3-L5 的智驾解决方案不同, 受低 ASP 和渗透率下滑影响, 全球 L1-L2 的自动驾驶解决方案市场规模预计于 2028 年开始递减, 预计 2030 年的全球市场规模为 505 亿元, 其中中国仅占 105 亿元。

图24: L1-L2 自动驾驶解决方案市场规模 (十亿)



数据来源: 地平线招股说明书, 东吴证券研究所

图25: L3-L5 自动驾驶解决方案市场规模 (十亿)



数据来源: 地平线招股说明书, 东吴证券研究所

## 3. 产品竞争优势凸显, 全球化进程加速中

### 3.1. 中低阶自动驾驶解决方案：iFC 与 iDC 两系列齐发力

中低阶自动驾驶芯片厂商较多，多产品全面开花。英伟达早在 2018 年就推出了 Xavier 系列芯片，算力 21-32TOPS，满足中低算力方案需求，后通过与德赛西威的深度绑定，于 2021 年上车小鹏 P7；德州仪器在 2020 年推出 TDA4 芯片，后与德赛西威、经纬恒润等一级供应商合作，于 2022 年上车长城、哪吒、岚图的多款车型。另外，国内芯片供应商也在积极扩宽产品矩阵。地平线征程 5 和黑芝麻 A1000 系列芯片已与多家域控厂商合作，定点多家主机厂。

表9：中低阶智驾芯片及域控制器梳理

供应商	芯片型号	算力 (TOPS)	制程 (nm)	发布时间	上车时间	定点车企/品牌	合作智驾域控产品
英伟达	Xavier	21-32	12	2018 年 1 月	2021 年	小鹏	德赛西威 IPU03
Mobileye	EyeQ4	1.1-2	28	2018 年	2019 年	长城、蔚来、福特	
高通	SA8775	70	5	2023 年 1 月	2024 年	合众哪吒	
德州仪器	TDA4	8-32	16	2020 年 1 月	2022 年	长城、合众哪吒、东风岚图、一汽红旗	德赛西威 IPU02、知行科技 iDC Mid、福瑞泰克 ADC30、经纬恒润 HPC2.5
瑞萨	V3H	7.2	16	2018 年 2 月	2021 年	比亚迪、吉利、奇瑞捷途、广汽埃安	
地平线	征程 3	5	16	2020 年 9 月	2021 年	合众哪吒、理想、东风岚图、吉利博越	映驰科技 DCU 3.0、纵目科技 Amphiman3000、禾多科技 Ho1oARK 1.0
	征程 5	128	16	2021 年 7 月	2022 年	比亚迪、理想、一汽红旗、上汽通用、长城、东风岚图	东软睿驰 X-Box4.0、禾多 Ho1oArk2.0、大陆 ADC615、福瑞泰克 ADC30、纵目科技 Ampheman 8000
	A1000L	16	16	2020 年 6 月	2022 年	一汽红旗	域驰智能 IDDC、保隆科技
黑芝麻	A1000	58	16	2020 年 6 月	2022 年	一汽、东风、领克、江淮思皓、广汽合创	
	A1000Pro	106	16	2021 年 4 月		一汽红旗	

数据来源：各公司官网，佐思汽车研究，电子信息产业网，澎湃新闻，汽车人传媒，东吴证券研究所

公司的中低阶自动驾驶产品为前视一体机 iFC 系列和域控制器 iDC Mid。iFC 系列产品已获得欧盟 GSR 认证，有利于未来开拓海外市场，iFC3.0 计划于 2024 年投产，2023 年 iFC 2.0 销量约为 2 万套；iDC 系列产品具备高效的软硬件一体化，同时软件

技术的解耦使其拥有极高的算法灵活性，2023 年 iDC Mid 销量约为 0.49 万套。

**独立设计和制造，旨凸显成本优势。**2023 年上半年 iDC Mid 和 iFC 2.0 的毛利率分别约为 15.1%/-11.4%，随着规模效益的提升，公司对于成本的控制有很强的信心。采购上看，面对主机厂对于一级供应商的价格压力，公司通过增加产品出货量和直接与厂商合作，如与德州仪器直供，实现电子元件成本降低，以维持原有毛利水平；技术上看，公司产品设计理念强调性价比，例如 iDC 系列产品无需被动散热系统，降低了客户在散热系统上的成本。

表10: 知行科技中低阶智驾产品梳理

产品	投产时间	23H1 ASP (元)	23H1 毛利 率 (%)	SoC	定点车企
iDC Mid	2023 年 1 月	2874	15.1	TDA4	奇瑞、东风
iFC 2.0	2021 年 8 月	623	-11.4	EyeQ 4M	吉利、东风、长城
iFC 3.0	2024 年【预计】			EyeQ 6L	奇瑞、东风、吉利

数据来源：公司招股说明书，东吴证券研究所

### 3.2. 高阶自动驾驶解决方案：SuperVision™ 先行，探索更多技术方案

**海外高阶自动驾驶智驾芯片厂商占优，本土供应商积极拓宽产品矩阵。**英伟达 2019 年发布的 Orin 芯片，仍是目前已量产的算力最高的智驾芯片，德赛西威与其深度合作开发的域控制器 IPU04，拥有极高的硬件性能及先发优势；同时，高通依托早期在座舱芯片积累的优势地位，推出了 Snapdragon Ride 系统级芯片，可实现 2000TOPS 的综合算力。对比海外，本土芯片供应商如地平线和华为正在积极提高芯片算力，从而满足主机厂的算力预埋，为日后的有效升级提供支持。

表11: 高阶自动驾驶芯片及域控制器梳理

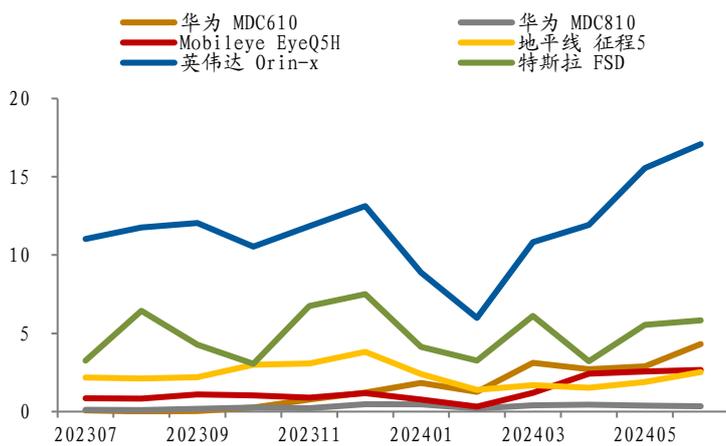
供应商	芯片型号	算力 (TOPS)	制程 (nm)	发布时间	上车时间	定点车企/品牌	合作智驾域控产品
英伟达	Orin	254	7	2019 年 12 月	2022 年	长城、吉利极氪、小米、蔚来、理想、小鹏、上汽智己	德赛西威 IPU04、蔚来 Adam 超算平台
	Thor	2000		2022 年 9 月	2025 年	吉利极氪、理想、比亚迪、小鹏、广汽埃安	
Mobileye	EyeQ5	4.6-16	7	2020 年	2021 年	吉利极氪、吉利沃尔沃	知行科技 SuperVision™
	EyeQ6	5-34	7	2022 年 1 月	2024 年	保时捷、吉利吉星	
	EyeQ Ultra	176	5	2022 年 1 月	2025 年		

高通	Snapdragon Ride SA8650	50-100	4	2022年	2024年	丰田、一汽红旗、	均联智行 nDrive 1H、畅行智驾 RazorDCX Congo、畅行智驾 RazorDCX Pantanal
特斯拉	FSD HW4.0	360	7	2023年2月	2024年	特斯拉	和硕、广达
瑞萨	V4H	34	7	2022年3月	2024年		知行科技 iDC High
地平线	征程6	560		2024年4月	2024年	上汽、北汽、广汽、比亚迪、理想、长安深蓝、奇瑞星途、东风岚图	
华为	昇腾610	200	7	2020年9月	2022年	比亚迪、长城、广汽、合众哪吒、北汽极狐、问界、享界、智界、阿维塔	华为 MDC 平台

数据来源：各公司官网，佐思汽车研究，汽车之家，芯智讯，汽车商业评论，东吴证券研究所

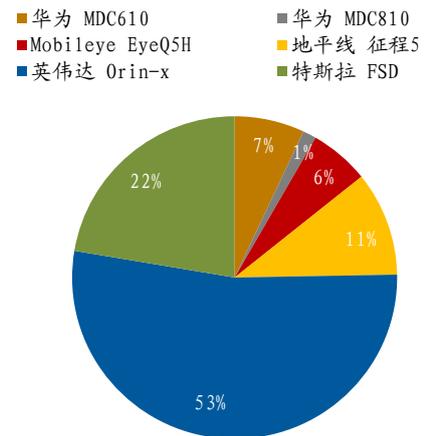
从主流高阶自动驾驶芯片的装机量来看，英伟达 Orin-X 和特斯拉 FSD 芯片的市占率为 75%。根据交强险分车型数据及汽车之家统计的高阶芯片搭载情况，英伟达的 Orin-X 芯片为搭载量最多的高阶自动驾驶芯片，其累计装机量在 23H2-24H1 为 140.6 万颗，占主流高阶自动驾驶芯片总装机量的 53%；而特斯拉 FSD 芯片的累计装机量在 23H2-24H1 为 59.4 万颗，占主流高阶自动驾驶芯片总装机量的 22%。

图26: 23H2-24H1 高阶自动驾驶芯片装机量 (万颗)



数据来源：交强险，汽车之家，东吴证券研究所

图27: 23H2-24H1 高阶自动驾驶芯片市占率



数据来源：交强险，汽车之家，东吴证券研究所

公司的高阶自动驾驶产品为域控制器 SuperVision™ 和 iDC High。SuperVision™ 是公司在 Mobileye 所提供的基础版本上研发的点到点导航辅助驾驶解决方案，其搭载

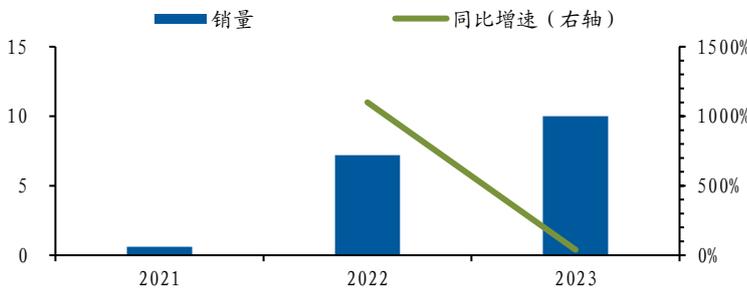
的两颗 EyeQ5H 芯片通过 11 路高清摄像头可以实现 360 度全方位感知。得益于其定点车型极氪 001 的放量，SuperVision™ 在 2022 年的销量为 8.0 万套。截止 2023 年 6 月，SuperVision™ 的毛利率为 7.2%，同增 1.1pct。另外，去年 12 月上市的极氪 007 的海外版也将搭载 SuperVision™ 解决方案。

表12: 知行科技高阶智驾产品梳理

产品	投产时间	ASP (元)	毛利率 (%)	SoC	定点车企
SuperVision™	2021 年 10 月	11869	7.2	EyeQ5H	吉利、沃尔沃
iDC High	2024 年【预计】			V4H	奇瑞

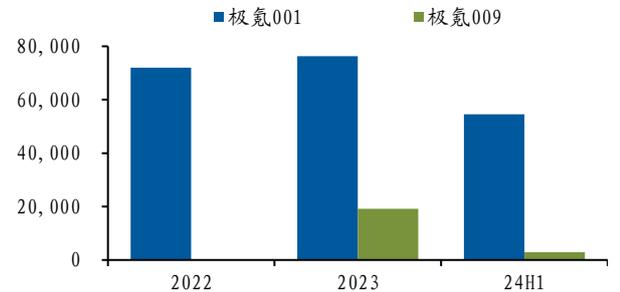
数据来源：公司招股说明书，东吴证券研究所

图28: SuperVision™销量(万套)



数据来源：公司招股说明书，东吴证券研究所

图29: SuperVision™核心定点车型销量(辆)



数据来源：乘联会，公司公告东吴证券研究所

**高能效效率支持成本控制，V4H 芯片加持成本功能双优化。**公司下一代增强版的行泊一体解决方案 iDC High 具备了 OTA 持续迭代能力，计划于 2024 年中完成量产开发。除 SoC 芯片的算力提升以外，其性能和功耗也得以优化，iDC High 搭载的萨瑞 V4H 的能效效率为 13.60 TOPS/W，而 iDC Mid 搭载的德州仪器 TDA4 的能效效率为 1.60 TOPS/W，这使公司能够采用被动散热方式来简化产品设计，以降低客户集成到车辆上的成本；同时，萨瑞 V4H 内部集成了强大的 ECU 和其他功能，可以实现多功能集成，如行车、泊车以及环视功能。

表13: 部分主流芯片功耗效率梳理

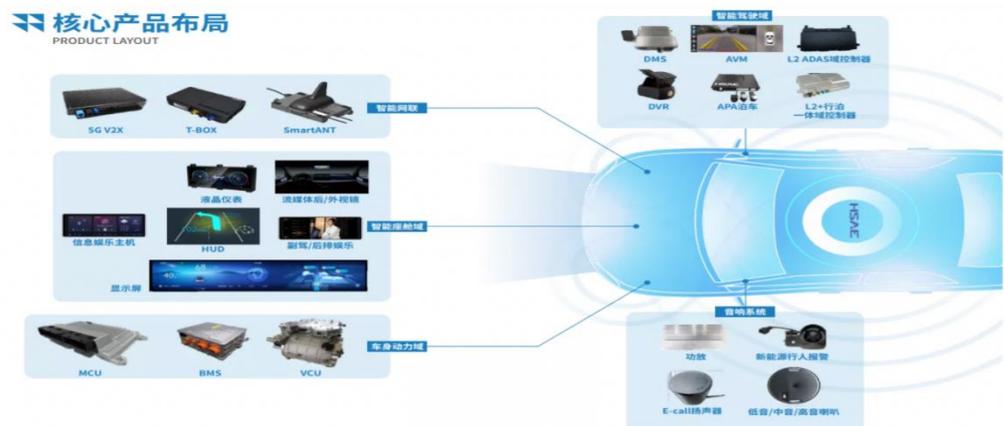
芯片	制程 (nm)	算力 (TOPS)	功耗 (w)	能效效率 (TOPS/w)
瑞萨 V4H	7	34	2.5	13.60
德州仪器 TDA4	16	20	12.5	1.60
英伟达 Orin	7	254	45	5.64
Mobileye EyeQ Ultra	5	176	<100	>1.76
Mobileye EyeQ5	7	10	10	1.03
高通 SA8650	4	75	32	2.34
特斯拉 FSD HW4.0	7	360	36	10.00

数据来源：佐思汽车研究，各公司官网，东吴证券研究所

### 3.3. 驾舱一体：内生外延，抢占行业高地

积极寻找合作伙伴，驾舱一体产品促进多元营收。除上述单一的自动驾驶解决方案，公司还计划融合智能座舱功能。2024年8月5日，公司与航盛电子订立合资协议，所成立的合资公司重点进行驾舱一体产品的研发、生产及销售。该产品将基于单一芯片同时实现自动驾驶及智慧座舱功能，有助于协助客户降低整车成本，并为终端使用者带来更好的功能体验。另外，合资公司有利于结合双方在技术研发、生产制造、客户管道等方面的优势，将业务版图拓展至驾舱一体市场，从而促进公司收入来源多元化。

图30：航盛电子核心产品布局



数据来源：航盛电子官网，东吴证券研究所

中国汽车电子龙头企业，“技术+生态”双发展。航盛电子创立于1993年，其产品阵容覆盖智能座舱、智能驾驶、网联与软件服务系统、新能源汽车控制电子、汽车音响系统等产品。

技术上，2021年至2023年6月，航盛电子共申请100件专利，主要领域包含智能驾驶、智能座舱、智能网联以及测试服务。其中，智能驾驶领域相关专利主要集中在泊车控制、ADAS成像、传感器、哨兵系统等方面；智能座舱领域相关专利主要集中在显示、中控、交互方式、仪表盘等领域；智能网联领域相关专利主要集中在通信方式与数据传输技术。

生态上，航盛电子利用Tier1集成商的身份优势，依托汽车电子设计与制造能力，整合上下游汽车电子资源。此外，在自动驾驶领域，与雷达、摄像头等领域的软硬件Tier2合作；在芯片领域，与多家国内芯片企业战略合作，支持汽车芯片在整车的国产化落地。

表14：航盛电子与芯片厂商的合作

合作厂商	时间	合作领域	合作模式
华为	2021年8月	智能座舱	华为：提供 HUAWEI HiCar 相关产品平台 航盛电子：提供座舱平台能力

高通	2023年4月	智能驾驶 智能座舱	高通：提供晓龙座舱平台的 AI 引擎和晓龙数字底盘解决方案 航盛电子：开发基于晓龙数字平台的自动驾驶方案及跨域融合能力的高性能车载计算平台等
黑芝麻	2023年7月	智能驾驶	黑芝麻：提供 SoC 芯片 A1000 系列 航盛电子：提供自动驾驶方案

数据来源：佐思汽车研究，东吴证券研究所

图31：航盛电子主要客户



数据来源：航盛电子官网，东吴证券研究所

#### 4. 盈利预测与投资评级

基于以下核心假设，我们对均知行科技 2024-2026 年业绩做了详细预测。

**自动驾驶解决方案及产品：**公司在手订单丰厚，IFC、IDC、SUPER VISON 产品进入快速量产周期，其中 SUPER VISON 项目已经伴随极氪车型快速放量，之后有望切入更多客户，IFC/IDC 等方案产品进入快速量产周期，公司产品竞争力较强，在手订单丰厚，舱驾一体业务有望在未来进一步贡献收入增量，预计 2024-2026 年营业收入有望实现 15/24/34 亿元，毛利率处于修复通道预计持续提升。

**其他业务：**主要为公司为车企提供的自动驾驶相关研发服务和销售 PCBA 产品业务，预计跟随公司自动驾驶业务拓展保持收入小幅上涨。

表15：知行科技业绩拆分/亿元

	2021	2022	2023	2024E	2025E	2026E
营业收入	1.79	13.26	12.16	15.76	25.25	35.43
自动驾驶解决方案及产品	0.86	12.53	11.30	14.97	23.99	33.65
自动驾驶相关研发服务	0.35	0.38	0.63	0.59	0.96	1.37
销售 PCBA 产品	0.58	0.35	0.23	0.20	0.30	0.40
毛利率	20.77%	8.34%	9.94%	8.00%	10.00%	15.00%
销售费用率	5.3%	2.1%	2.7%	2.0%	1.9%	1.8%

管理费用率	16.7%	3.1%	6.9%	3.3%	3.0%	2.8%
研发费用率	30.8%	7.8%	17.8%	15.0%	12.0%	11.0%

数据来源：wind，东吴证券研究所

我们选取了汽车电子龙头公司德赛西威、华阳集团、经纬恒润及国产汽车芯片龙头公司黑芝麻作为公司的可比公司，2024-2026 平均 PS 为 8/5/3 倍。知行汽车科技作为国内少有的智能驾驶软硬件全栈自研的供应商具备稀缺性及技术的领先性，估值上仍有上修空间，此外公司还处于研发投入阶段，在手订单饱满、在研产品符合行业趋势，我们认为公司盈利也有望在未来几年走出拐点，估值存在提升空间，首次覆盖，给予“买入”评级。

表16：可比公司 PE 估值（截至 2024 年 10 月 25 日）

公司名称	股票代码	市值/亿元	营业收入/亿元			PS		
			2024E	2025E	2026E	2024E	2025E	2026E
德赛西威*	002920.SZ	738.16	285.11	369.38	461.73	2.59	2.00	1.60
华阳集团*	002906.SZ	167.05	98.00	121.72	143.87	1.70	1.37	1.16
经纬恒润*	688326.SH	117.23	54.99	71.49	80.44	2.13	1.64	1.46
黑芝麻	2533.HK	136.03	5.69	10.27	18.24	23.91	13.25	7.46
平均值						7.58	4.56	2.92
知行汽车科技*	1274.HK	52.17	15.76	25.25	35.43	3.31	2.07	1.47

数据来源：Wind，东吴证券研究所（标注\*为东吴覆盖，采用东吴预测数据，其余采用市场一致性预期）

## 5. 风险提示

全球 AI 技术创新低于预期。Open AI/苹果/微软等美国科技巨头 AI 进展低于预期

特斯拉 FSD 入华进展低于预期。因地缘政治等综合因素，特斯拉 FSD 入华时间表低于预期。

国内 L3 智能化渗透率低于预期等。国内消费者对车企 L3 智能化买单意愿低于预期。

知行汽车科技三大财务预测表

资产负债表 (百万元)					利润表 (百万元)				
	2023A	2024E	2025E	2026E		2023A	2024E	2025E	2026E
<b>流动资产</b>	<b>1,508.37</b>	<b>1,591.50</b>	<b>1,963.71</b>	<b>2,232.26</b>	<b>营业总收入</b>	<b>1,216.41</b>	<b>1,575.74</b>	<b>2,525.11</b>	<b>3,542.59</b>
现金及现金等价物	720.45	476.10	490.16	399.06	营业成本	1,095.33	1,418.16	2,146.35	2,904.93
应收账款及票据	219.09	411.20	507.02	673.84	销售费用	32.28	31.51	47.98	63.77
存货	256.02	374.28	579.65	711.43	管理费用	83.92	52.00	75.75	99.19
其他流动资产	312.80	329.92	386.88	447.93	研发费用	216.62	236.36	303.01	389.69
<b>非流动资产</b>	<b>164.19</b>	<b>188.77</b>	<b>212.65</b>	<b>235.86</b>	其他费用	0.05	0.05	0.05	0.05
固定资产	94.24	101.23	107.87	114.18	<b>经营利润</b>	<b>(211.79)</b>	<b>(162.35)</b>	<b>(48.03)</b>	<b>84.97</b>
商誉及无形资产	14.06	21.16	27.90	34.31	利息收入	3.11	28.82	19.04	19.61
长期投资	0.00	0.50	1.00	1.50	利息支出	1.35	22.24	16.89	20.95
其他长期投资	3.52	3.52	3.52	3.52	其他收益	14.92	14.92	14.92	14.92
其他非流动资产	52.36	62.36	72.36	82.36	<b>利润总额</b>	<b>(195.11)</b>	<b>(140.85)</b>	<b>(30.95)</b>	<b>98.56</b>
<b>资产总计</b>	<b>1,672.55</b>	<b>1,780.27</b>	<b>2,176.36</b>	<b>2,468.12</b>	所得税	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>流动负债</b>	<b>509.93</b>	<b>758.50</b>	<b>1,185.54</b>	<b>1,378.74</b>	<b>净利润</b>	<b>(195.11)</b>	<b>(140.85)</b>	<b>(30.95)</b>	<b>98.56</b>
短期借款	201.50	231.50	261.50	291.50	少数股东损益	0.00	0.00	0.00	0.00
应付账款及票据	185.53	381.74	691.44	761.03	<b>归属母公司净利润</b>	<b>(195.11)</b>	<b>(140.85)</b>	<b>(30.95)</b>	<b>98.56</b>
其他	122.91	145.26	232.60	326.21	EBIT	(211.75)	(162.30)	(47.98)	85.02
<b>非流动负债</b>	<b>38.91</b>	<b>38.91</b>	<b>38.91</b>	<b>38.91</b>	EBITDA	(194.45)	(156.39)	(41.36)	92.31
长期借款	24.16	24.16	24.16	24.16					
其他	14.75	14.75	14.75	14.75					
<b>负债合计</b>	<b>548.84</b>	<b>797.41</b>	<b>1,224.45</b>	<b>1,417.65</b>					
股本	226.33	226.33	226.33	226.33	<b>主要财务比率</b>	<b>2023A</b>	<b>2024E</b>	<b>2025E</b>	<b>2026E</b>
少数股东权益	0.00	0.00	0.00	0.00	每股收益(元)	(0.86)	(0.62)	(0.14)	0.44
归属母公司股东权益	1,123.71	982.86	951.92	1,050.47	每股净资产(元)	4.96	4.34	4.21	4.64
<b>负债和股东权益</b>	<b>1,672.55</b>	<b>1,780.27</b>	<b>2,176.36</b>	<b>2,468.12</b>	发行在外股份(百万股)	226.33	226.33	226.33	226.33
					ROIC(%)	(20.51)	(12.54)	(3.88)	6.53
					ROE(%)	(17.36)	(14.33)	(3.25)	9.38
					毛利率(%)	9.94	10.00	15.00	18.00
					销售净利率(%)	(16.04)	(8.94)	(1.23)	2.78
					资产负债率(%)	32.81	44.79	56.26	57.44
					收入增长率(%)	(8.27)	29.54	60.25	40.29
					净利润增长率(%)	43.01	27.81	78.03	418.48
					P/E	(3.41)	(4.73)	(21.53)	6.76
					P/B	0.59	0.68	0.70	0.63
					EV/EBITDA	(2.46)	(2.85)	(11.16)	6.31

数据来源:Wind,东吴证券研究所,全文如无特殊注明,相关数据的货币单位均为人民币,港元汇率为2024年11月8日的0.9204,预测均为东吴证券研究所预测。

## 免责声明

东吴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。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司(以下简称“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,本公司及作者不对任何人因使用本报告中的内容所导致的任何后果负任何责任。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

在法律许可的情况下,东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易,还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险,投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息,本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性,也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更,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。

本报告的版权归本公司所有,未经书面许可,任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。经授权刊载、转发本报告或者摘要的,应当注明出处为东吴证券研究所,并注明本报告发布人和发布日期,提示使用本报告的风险,且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的,应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

## 东吴证券投资评级标准

投资评级基于分析师对报告发布日后 6 至 12 个月内行业或公司回报潜力相对基准表现的预期(A 股市场基准为沪深 300 指数,香港市场基准为恒生指数,美国市场基准为标普 500 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),北交所基准指数为北证 50 指数),具体如下:

公司投资评级:

- 买入: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准在 15%以上;
- 增持: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于 5%与 15%之间;
- 中性: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于-5%与 5%之间;
- 减持: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于-15%与-5%之间;
- 卖出: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准在-15%以下。

行业投资评级:

- 增持: 预期未来 6 个月内,行业指数相对强于基准 5%以上;
- 中性: 预期未来 6 个月内,行业指数相对基准-5%与 5%;
- 减持: 预期未来 6 个月内,行业指数相对弱于基准 5%以上。

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应当充分考虑自身特定状况,如具体投资目的、财务状况以及特定需求等,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。

东吴证券研究所  
苏州工业园区星阳街 5 号  
邮政编码: 215021  
传真: (0512) 62938527  
公司网址: <http://www.dwzq.com.cn>