

2023年08月13日

大疆车载：以惯导立体双目视觉为核心，2023年推出领航城区功能

中小盘研究团队

——中小盘周报

任浪（分析师）

renlang@kysec.cn

证书编号：S0790519100001

徐剑峰（联系人）

xujianfeng@kysec.cn

证书编号：S0790123070014

● 本周市场表现及要闻：工信部：鼓励开展数据确权授权标准制定等方面工作

市场表现：本周（指8月7日至8月11日，下同）上证综指收于3189点，下跌3.01%；深证成指收于10809点，下跌3.82%；创业板指收于2187点，下跌3.37%。大小盘风格方面，本周大盘指数下跌3.50%，小盘指数下跌3.67%。2023年以来大盘指数累计下跌0.92%，小盘指数累计上涨2.72%，小盘/大盘比值为1.33。乾景园林、奥来德、盐津铺子本周涨幅居前。

本周要闻：华为系首款智选模式轿车2023Q3发布，合作方或为奇瑞汽车；广汽正式推出AI大模型平台；比亚迪达成第500万辆新能源汽车下线；工信部：鼓励部属单位开展数据确权授权的标准制定等方面工作；英伟达宣布推出新一代GH200 Grace Hopper超级芯片，将于2024Q2投产；美国加州批准Cruise、Waymo在旧金山提供全天候无人驾驶出租车服务；全球首款321层闪存亮相。

本周重大事项：8月7日，赛腾股份发布第一类限制性股票激励计划，其业绩指标：以2022年为基数，2023年、2024年目标扣非净利润分别增长25%、50%。

● 本周专题：大疆车载：以惯导双目视觉为核心，2023年推出领航城区功能

大疆是全球无人机领域龙头，成功将无人机业务千万级量产经验、智能化开发技术等复用到智驾业务，致力于提供全场景的L2-L3级智驾体验。公司以多场景硬件复用、极高压榨硬件算力、弱依赖、少假设等作为发展思路，坚持打好基本功。**感知端**，公司以惯导立体双目视觉+BEV融合感知为核心技术，能在无需提前训练的情况下识别任意障碍物，并以纯视觉方案摆脱对激光雷达、高精地图的依赖。**规控端**，公司自研OSP技术，在静态道路结构和动态物体感知存在不确定性的场景也能提供强大的规控能力。**零部件端**，公司自研、自产域控制器等硬件，可灵活配置16TOPS-200TOPS的算力，支持扩展毫米波雷达、激光雷达等零部件。**产品端**，作为智能驾驶领域Tier1，公司第一代智驾系统灵犀智驾可在高速或城市快速路实现L2+级智驾体验且性价比高，其中首款量产车型2023款KiWi EV售价仅比智奢版KiWi EV高出9000元，宝骏悦也则将灵犀智驾引入8万级车型。新一代智驾系统成行平台依托惯导立体双目视觉等核心技术，提供7V+32TOPS/9V+80TOPS两套方案，分别实现记忆行车、领航城区功能，性价比同样突出。

● 重点推荐主题和个股

智能汽车主题（华测导航、长光华芯、经纬恒润-W、炬光科技、中科创达、美格智能、均胜电子、华阳集团、北京君正、晶晨股份、联创电子、德赛西威、瀚川智能、源杰科技）；高端制造主题（凌云光、观典防务、杭可科技、奥普特、埃斯顿、矩子科技、青鸟消防、莱特光电、乾景园林、台华新材、奥来德）；休闲零食主题（良品铺子、三只松鼠、盐津铺子）；宠物和早餐主题（佩蒂股份、巴比食品）。

● **风险提示：**技术发展进度不及预期、市场需求不及预期。

相关研究报告

《各业务板块稳健增长，看好车载定位服务长期发展——中小盘信息更新》

-2023.8.11

《Q2归母净利润承压明显，全年业绩有望改善——中小盘信息更新》

-2023.8.11

《协议转让与定向增发并进，国晟能源获控制权在即——中小盘信息更新》

-2023.8.10

目 录

1、 本周 A 股市场普跌，CRO 指数走高	5
1.1、 本周 A 股市场普跌，大盘表现优于小盘	5
1.2、 乾景园林、奥来德、盐津铺子本周涨幅居前	6
1.3、 海外视角：美股三大指数涨跌不一，道琼斯工业指数涨幅最大	7
1.4、 本周热点新闻：华为系首款智选模式轿车 2023Q3 发布，合作方或为奇瑞汽车；工信部：鼓励部属单位开展数据确权授权的标准制定等方面工作	8
1.5、 事件关注：2023 第三届低速无人驾驶场景生态共建拓展大会	16
2、 本周重大事项：赛腾股份股权激励计划值得关注	16
3、 大疆车载：以惯导立体双目视觉为核心，2023 年推出领航城区功能	18
3.1、 发展历程：大疆旗下智驾方案子品牌，2023 年将推出领航城区功能	18
3.2、 配置端：以惯导双目视觉+BEV 为核心，自研域控制器等软硬件	21
3.3、 产品端：灵犀智驾可用于高速路段，成行平台可实现领航城区功能	29
3.4、 发展规划：提供高速、城区、泊车全场景的 L2-L3 级智能驾驶体验	34
4、 重点推荐主题及个股最新观点	35
4.1、 智能汽车主题：华测导航、长光华芯、经纬恒润-W、炬光科技、中科创达、美格智能、均胜电子、华阳集团、北京君正、晶晨股份、联创电子、德赛西威、瀚川智能、源杰科技	35
4.1.1、 华测导航 (300627.SZ)：各业务板块稳健增长，看好车载定位服务长期发展	35
4.1.2、 长光华芯 (688048.SH)：激光芯片龙头短期承压，静待行业景气修复	36
4.1.3、 经纬恒润-W (688326.SH)：短期承压不改长期逻辑，平台型龙头未来可期	36
4.1.4、 炬光科技 (688167.SH)：一季报小幅承压，产业布局完善静待花开	37
4.1.5、 中科创达 (300496.SZ)：一季报表现亮眼，全年高增长可期	38
4.1.6、 美格智能 (002881.SZ)：模组+解决方案双轮驱动，产品竞争力持续强化	38
4.1.7、 均胜电子 (600699.SH)：二季度盈利大幅增长，龙头公司业绩持续兑现	39
4.1.8、 华阳集团 (002906.SZ)：汽车电子精密压铸双轮驱动，加码研发引领科技创新	39
4.1.9、 北京君正 (300223.SZ)：Q1 业绩短期承压，长期受益国产替代	40
4.1.10、 晶晨股份 (688099.SH)：2023Q1 业绩承压，不改长期成长逻辑	40
4.1.11、 联创电子 (002036.SZ)：车规级业务高速发展，盈利能力逐步提升	41
4.1.12、 德赛西威 (002920.SZ)：股东资金需求减持，不改公司长期发展趋势	41
4.1.13、 瀚川智能 (688022.SH)：聚焦电动智能化主航道，回购与增持彰显长期信心	42
4.1.14、 源杰科技(688498.SH)：年报符合预期，一季度小幅波动，领军公司扎实前行	43
4.2、 高端制造主题：凌云光、观典防务、杭可科技、奥普特、埃斯顿、矩子科技、青鸟消防、莱特光电、乾景园林、奥来德	43
4.2.1、 凌云光 (688400.SH)：2022 年实现平稳收官，2023Q1 成功实现扭亏为盈	43
4.2.2、 观典防务 (688287.SH)：全年业绩亮眼，智能防务装备打造新增长点	44
4.2.3、 杭可科技 (688006.SH)：盈利能力持续改善，海外市场开拓顺利	44
4.2.4、 奥普特 (688686.SH)：2023Q1 业绩稳健增长，SAM 大模型带来新机遇	45
4.2.5、 埃斯顿 (002747.SZ)：收入实现快速增长，盈利能力进一步改善	45
4.2.6、 矩子科技 (300802.SZ)：2022 年业绩符合预期，X 射线业务迎来放量元年	46
4.2.7、 青鸟消防 (002960.SZ)：业绩稳中向好，持续向“百亿+”规模发力	46
4.2.8、 莱特光电 (688150.SH)：2022 年业绩承压，2023 年有望迎加速发展	47
4.2.9、 乾景园林(603778.SH)：协议转让与定向增发并进，国晟能源获控制权在即	48
4.2.10、 台华新材 (603055.SH)：业绩短期承压，终端需求改善+产能释放成长可期	48
4.2.11、 奥来德(688378.SH)：OLED 材料加速国产替代，钙钛矿设备打开新增长极	49

4.3、 休闲零食主题：良品铺子、三只松鼠、盐津铺子.....	49
4.3.1、 良品铺子（603719.SH）：加盟渠道转型升级持续推进，开店进程有望加速.....	49
4.3.2、 三只松鼠（300783.SZ）：2022 年业绩承压明显，2023 年业绩有望恢复增长.....	50
4.3.3、 盐津铺子（002847.SZ）：核心品类及渠道端共振，全年业绩有望强势增长.....	51
4.4、 宠物和早餐主题：佩蒂股份、巴比食品.....	51
4.4.1、 佩蒂股份（300673.SZ）：2023Q1 业绩明显承压，全年业绩有望持续改善.....	51
4.4.2、 巴比食品（605338.SH）：Q2 归母净利润承压明显，全年业绩有望改善.....	52
5、 风险提示.....	52

图表目录

图 1： 本周 A 股市场普跌.....	5
图 2： 本周大盘表现优于小盘.....	5
图 3： 本周 CRO 指数走高.....	5
图 4： 2023 年初至今边缘计算指数涨幅居首.....	5
图 5： 本周美股三大指数涨跌不一.....	7
图 6： 本周能源指数涨幅最大.....	7
图 7： 本周股权激励发行项目数量增加.....	17
图 8： 本周回购金额上限 11.2 亿元，回购数量减少.....	17
图 9： 2021 年公司领航高速功能落地，2023 年公司将推出领航城区功能.....	19
图 10： 智能驾驶解决方案技术水平的突破要以算力、算法、传感器、数据为支撑.....	19
图 11： 大疆认为 L2+级智能驾驶系统的合理成本区间为 5000-15000 元.....	19
图 12： 为打好基本功，大疆制定四大关键发展思路.....	20
图 13： 大疆成功打造一整套车规级管理体系.....	20
图 14： 大疆在 2020 年全球消费级无人机市场份额高达 73%.....	20
图 15： 为满足无人机变小、变轻、变智能的需求，大疆自研传感器与 SoC 等核心器件.....	20
图 16： 不同距离的车辆在同一相机的成像可能完全相同.....	21
图 17： 单目视觉较难识别侧翻车辆，增大大事发生率.....	21
图 18： 大疆在无人机中使用立体双目感知技术.....	22
图 19： 立体双目视觉能够比激光雷达提供更多的点云.....	22
图 20： 左右相机拍摄同一物体时会产生视差.....	22
图 21： 获得视差信息后可以根据几何原理推算物体的相对位置信息.....	23
图 22： IMU 能够提供三轴加速度及三轴角速率信息.....	24
图 23： 以 IMU 获取的加速度/角速度信息为基础，可进一步通过对时间进行积分获取位置/角度信息.....	24
图 24： 在 GPS 等定位系统失效时，惯导系统可发挥其延续绝对定位作用.....	24
图 25： 大疆车载视觉惯导融合定位技术支持地下多层停车场的高精度性能.....	25
图 26： 大疆惯导双目系统逐步去除遮光罩和刚性连接杆.....	25
图 27： 大疆第二代双目视觉系统安装简单、测距精准.....	25
图 28： 大疆车载通过 BEV 算法将车辆周围的场景转换为俯视图.....	26
图 29： 大疆 OSP 技术可优化车辆左转路径选择.....	26
图 30： 大疆 OSP 技术可完成在合适时机插入并线下匝道的任务.....	26
图 31： 大疆自研、自产智能驾驶域控制器.....	27
图 32： 大疆 16TOPS 算力域控制器含 2 颗 TI TDA4 芯片.....	27
图 33： 大疆虚拟仿真系统可支持动静态场景、传感器等仿真.....	28
图 34： 灵犀智驾系统功能的发挥依赖立体双目视觉、自动化数据闭环等基本功能.....	29

图 35: 2023 款 KiWi EV 为全球首款大疆车载量产车型.....	31
图 36: 搭载灵犀智驾的智尊版宝骏悦也仅需 89800 元.....	31
图 37: 大疆全新智能驾驶解决方案将聚焦八大功能模块, 覆盖高速/快速路、城区道路、停车场等全场景.....	32
图 38: 大疆成行平台 7 摄像头方案可提供记忆行车功能.....	32
图 39: 大疆成行平台 9 摄像头方案可提供领航城区功能.....	32
图 40: 成行平台可基于 BEV 实现无高精地图记忆行车.....	34
图 41: 大疆在国内率先推出 4D 纯视觉自标注技术.....	34
图 42: 大疆计划在高速、城区、泊车全场景提供 L2-L3 级的智能驾驶功能.....	35
图 43: 大疆认为功能的完善有望提升智能驾驶系统的单车价值量.....	35
表 1: 乾景园林、奥来德、盐津铺子本周涨幅居前.....	6
表 2: 美股中概股易电行、爱点击、尚德机构涨幅居前.....	7
表 3: 本周港股通亚盛医药-B、太阳城集团、维达国际涨幅居前.....	8
表 4: 华为系首款智选模式轿车 2023Q3 发布, 合作方或为奇瑞汽车; 工信部: 鼓励部属单位开展数据确权授权的标准制定等方面工作.....	12
表 5: 英伟达宣布推出新一代 GH200 Grace Hopper 超级芯片, 将于 2024Q2 投产; 美国加州批准通用、Alphabet 旗下子公司在旧金山提供全天候无人驾驶出租车服务.....	16
表 6: 8 月关注: 2023 第三届低速无人驾驶场景生态共建拓展大会.....	16
表 7: 本周共有 21 项股权激励预案项目公告 (年、万股/万份、%、元/股).....	17
表 8: 本周共有 3 项员工持股公告.....	18
表 9: 惯导双目视觉可提供通用障碍物识别等功能.....	22
表 10: 大疆智能驾驶域控制器具有较高的性能.....	27
表 11: 大疆无人机航测采集与处理流程主要分为 4 个步骤.....	27
表 12: 大疆无人机航测数据集主要针对高速路、城市快速路的拥堵场景.....	28
表 13: 灵犀智驾系统按规划将提供多种 L2+级及以上行泊一体的解决方案.....	29
表 14: 灵犀智驾系统以尽可能精简的传感器及算力硬件提供行泊一体的智驾体验.....	30
表 15: 大疆版 2023 款 KiWi EV 售价仅比智奢版 KiWi EV 高出 9000 元.....	31
表 16: 大疆车载成行平台提供的 8 大功能模块将不依赖激光雷达及高精地图, 算力门槛低、可拓展性强.....	33
表 17: 大疆成行平台高阶辅助驾驶功能的实现依赖惯导双目感知技术等 8 大核心技术.....	34

1、本周 A 股市场普跌，CRO 指数走高

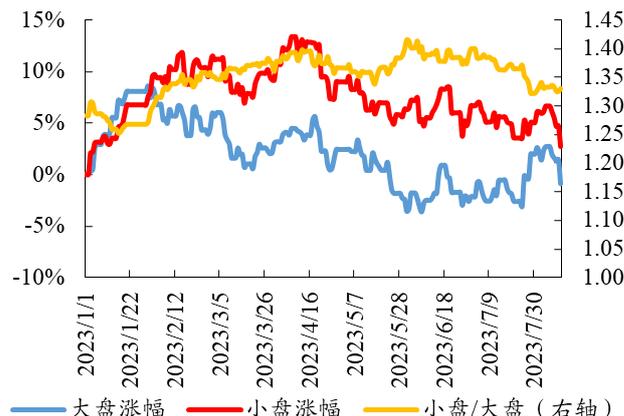
1.1、本周 A 股市场普跌，大盘表现优于小盘

本周（指 8 月 7 日至 8 月 11 日，下同）上证综指收于 3189 点，下跌 3.01%；深证成指收于 10809 点，下跌 3.82%；创业板指收于 2187 点，下跌 3.37%。大小盘风格方面，本周大盘指数下跌 3.50%，小盘指数下跌 3.67%。2023 年以来大盘指数累计下跌 0.92%，小盘指数累计上涨 2.72%，小盘/大盘比值为 1.33。

图1：本周 A 股市场普跌



图2：本周大盘表现优于小盘

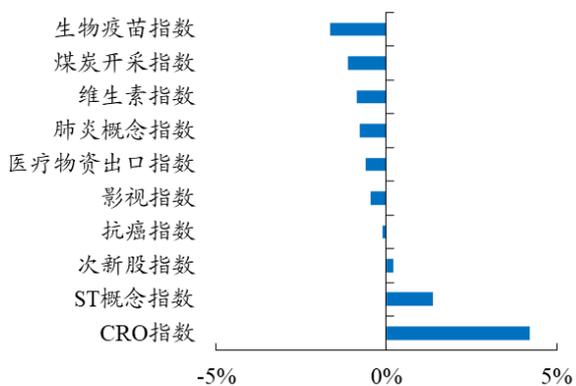


数据来源：Wind、开源证券研究所

数据来源：Wind、开源证券研究所

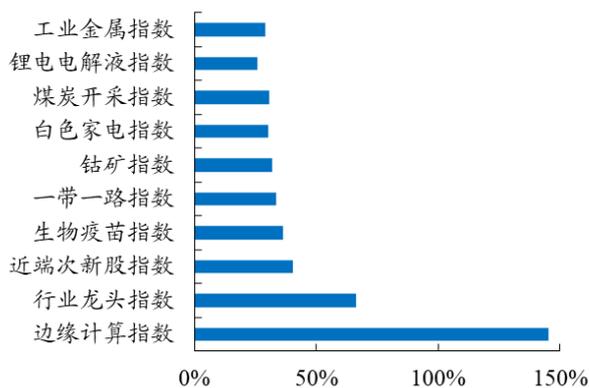
概念板块方面，本周 CRO 指数走高（本周涨幅为 4.20%）。从 CRO 指数成分表现排名前五来看，8 月 7 日至 8 月 11 日圣诺生物上涨 47.41%、诺泰生物上涨 13.76%、毕得医药上涨 4.09%、博济医药上涨 4.05%、药明康德上涨 4.02%。综合 2023 年以来情况看，边缘计算指数累计上涨 145.07%，涨幅居首。

图3：本周 CRO 指数走高



数据来源：Wind、开源证券研究所

图4：2023 年初至今边缘计算指数涨幅居首



数据来源：Wind、开源证券研究所

1.2、乾景园林、奥来德、盐津铺子本周涨幅居前

目前中小盘主要重点覆盖推荐智能汽车（华测导航、长光华芯、经纬恒润-W、炬光科技、中科创达、美格智能、均胜电子、华阳集团、北京君正、晶晨股份、联创电子、德赛西威、瀚川智能）、高端制造（凌云光、观典防务、杭可科技、奥普特、埃斯顿、矩子科技、青鸟消防、莱特光电、乾景园林、台华新材、奥来德）、休闲零食（良品铺子、三只松鼠、盐津铺子）、宠物和早餐（佩蒂股份、巴比食品）四大方向相关个股。

表1：乾景园林、奥来德、盐津铺子本周涨幅居前

代码	简称	评级	首次推荐日期	首次推荐当日收盘价(元/股)	本周收盘价(元/股)	当前市值(亿元)	本周涨幅	累计涨幅
603778.SH	乾景园林	买入	2022/12/31	6.92	6.01	38.64	34.15%	-13.15%
688378.SH	奥来德	买入	2023/07/24	45.58	44.84	64.45	0.52%	-1.62%
002847.SZ	盐津铺子	买入	2019/11/11	23.41	80.36	157.66	-1.53%	243.34%
300627.SZ	华测导航	买入	2022/10/10	29.42	31.24	168.44	-1.98%	6.19%
300223.SZ	北京君正	买入	2020/12/20	92.42	79.03	380.58	-2.09%	-14.49%
688287.SH	观典防务	买入	2022/08/12	11.35	10.60	39.27	-2.12%	-6.59%
688099.SH	晶晨股份	买入	2020/10/31	73.60	86.30	359.16	-2.40%	17.26%
002960.SZ	青鸟消防	买入	2020/08/20	16.12	17.60	129.68	-3.03%	9.15%
688022.SH	瀚川智能	买入	2022/12/27	35.72	32.30	56.64	-3.12%	-9.58%
603055.SH	台华新材	买入	2023/03/21	11.30	10.64	94.75	-3.18%	-5.82%
002881.SZ	美格智能	买入	2021/10/11	23.40	27.88	72.81	-3.26%	19.13%
300673.SZ	佩蒂股份	买入	2020/08/08	28.69	13.62	34.52	-3.47%	-52.52%
688048.SH	长光华芯	买入	2022/05/29	57.99	69.16	121.92	-3.74%	19.26%
688150.SH	莱特光电	买入	2022/10/20	19.44	17.68	71.15	-3.91%	-9.05%
688326.SH	经纬恒润-W	买入	2022/04/20	103.20	142.30	170.76	-4.11%	37.89%
300802.SZ	矩子科技	买入	2021/04/25	20.33	19.94	51.83	-4.50%	-1.90%
002906.SZ	华阳集团	买入	2021/02/04	34.65	31.81	151.83	-4.67%	-8.19%
688006.SH	杭可科技	买入	2022/06/28	52.04	28.50	172.05	-4.84%	-45.24%
300496.SZ	中科创达	买入	2021/10/12	122.55	85.69	392.01	-4.85%	-30.08%
300783.SZ	三只松鼠	买入	2019/12/26	63.18	19.87	79.68	-5.16%	-68.55%
603719.SH	良品铺子	买入	2020/03/08	39.34	24.84	99.61	-5.44%	-36.87%
688400.SH	凌云光	买入	2022/08/16	31.10	25.45	117.96	-5.60%	-18.18%
002920.SZ	德赛西威	买入	2020/03/06	42.20	150.90	837.79	-5.72%	257.55%
688498.SH	源杰科技	买入	2023/01/11	89.67	185.50	157.38	-6.56%	106.88%
002747.SZ	埃斯顿	买入	2022/02/10	23.39	21.93	190.69	-7.55%	-6.23%
688167.SH	炬光科技	买入	2022/01/02	218.18	91.39	82.58	-7.71%	-58.11%
600699.SH	均胜电子	买入	2021/09/30	17.33	18.17	255.96	-8.09%	4.86%
688686.SH	奥普特	买入	2022/05/10	107.22	121.26	148.22	-8.14%	13.09%
605338.SH	巴比食品	买入	2021/05/05	35.23	24.42	61.08	-8.33%	-30.69%
002036.SZ	联创电子	买入	2020/10/28	10.43	10.40	111.16	-10.03%	-0.25%

数据来源：Wind、开源证券研究所（注：股价为2023年8月11日收盘价）

1.3、海外视角：美股三大指数涨跌不一，道琼斯工业指数涨幅最大

8月7日至8月11日美股三大指数涨跌不一，标普500指数报4464点，下跌0.31%；道琼斯工业指数报35281点，上涨0.62%；纳斯达克指数报13645点，下跌1.90%。

图5：本周美股三大指数涨跌不一

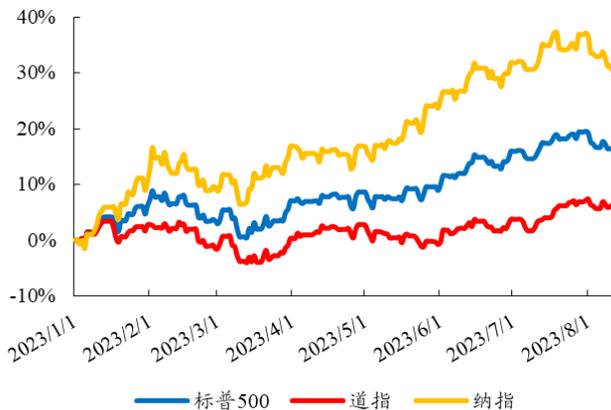
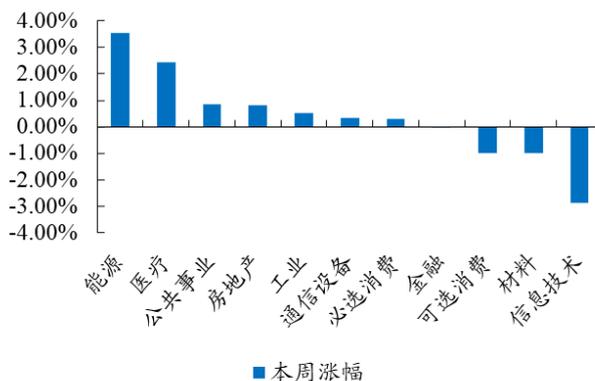


图6：本周能源指数涨幅最大



数据来源：Wind、开源证券研究所

数据来源：Wind、开源证券研究所

表2：美股中概股易电行、爱点击、尚德机构涨幅居前

代码	简称	公司简介	股价 (美元/股)	市值 (亿美元)	本周涨幅	年初至今累计涨幅
EZGO.O	易电行(EZGO TECHNOLOGIES)	短途运输解决方案提供商	2.44	1.23	39.43%	225.48%
ICLK.O	爱点击	集成跨渠道网关	2.65	0.27	35.20%	-41.82%
STG.N	尚德机构	中国成人在线教育领军者	7.35	1.02	34.64%	-10.70%
FTFT.O	未来金融科技	综合性、外向型水果加工企业	1.90	0.28	31.60%	-9.14%
PLAG.A	美国绿星球	以生产、加工、开发、进出口贸易为一体的大型食品综合企业集团	0.73	0.52	27.78%	5.00%
RETO.O	瑞图生态	环保建材设备提供商	3.48	0.19	24.73%	-24.63%
AEHL.O	ANTELOPE ENTERPRISE	瓷砖制造商	0.83	0.16	20.92%	12.31%
CLEU.O	华夏博雅	以“中国自由”品牌经营的教育服务提供商	2.51	0.79	20.10%	156.00%
SJ.O	思享无限	中国航空运输和航空业内及其周边经营业务	3.27	1.33	13.37%	74.11%
KUKE.N	库客音乐(KUKE MUSIC)	非流行音乐版权运营	0.56	0.17	12.89%	0.55%

资料来源：Wind、开源证券研究所（注：股价为2023年8月11日收盘价）

本周港股通亚盛医药-B、太阳城集团、维达国际涨幅居前，本周分别上涨23.44%、12.66%、10.47%。亚盛医药-B为一个放眼全球的临床阶段生物科技公司，从事开发治疗癌症、HBV及衰老相关疾病的新型疗法。凭借在以结构为本的药物设计及创新药物发现引擎方面的技术专长，公司已研发出包括八项处于临床阶段的小分子候选药物在内的丰富在研产品，其中包括新型小分子候选药物。该等候选药物可破坏复杂且难以标靶的蛋白-蛋白相互作用(PPI)，以及下一代酪氨酸激酶抑制剂(TKI)。公司的PPI候选药物旨在透过修复Bcl-2/Bcl-xL、MDM2-p53及IAP途径等关键固有细

胞凋亡路径的正常功能来治疗癌症及其他疾病，上述途径在调控细胞凋亡方面起关键作用。公司也正研发多种新一代 TKI，以满足当前疾病治疗的高需求。目前公司正在研发的化合物可单独使用或与其他疗法联合使用。公司的新疗法涉及目前少数获准使用针对新作用机制的新分子实体的药物。截至 2019 年 6 月 30 日，公司于美国、澳洲及中国进行 28 项 I 或 II 期临床试验，以评估公司的八项候选药物。此外，公司在药物发现中制订及实施生物标记策略，以提高临床试验的成功率。

表3：本周港股通亚盛医药-B、太阳城集团、维达国际涨幅居前

代码	简称	公司简介	股价 (港元/股)	市值 (亿港元)	本周涨幅 (降序)	年初至今 累计涨幅
6855.HK	亚盛医药-B	癌症、HBV 及衰老相关疾病的新型疗法	27.65	80.14	23.44%	7.20%
1383.HK	太阳城集团	从事物业开发、租赁、提供旅游相关产品及服务	0.18	12.35	12.66%	55.56%
3331.HK	维达国际	中国领先的卫生纸产品生产商	17.52	210.82	10.47%	-21.76%
6862.HK	海底捞	全球领先、快速增长的中式餐饮品牌	23.70	1321.04	10.23%	2.92%
1053.HK	重庆钢铁股份	中国最大的中厚钢板生产商之一	0.96	157.12	7.87%	14.29%
1608.HK	伟能集团	全球领先的大型发电机组系统集成商之一	0.28	7.43	7.84%	-39.56%
0345.HK	VITASOY INT'L	专注植物饮品及食品的生产及分销商	11.32	121.44	7.81%	-33.37%
1060.HK	阿里影业	综合性文化产业集团	0.52	140.27	7.22%	-10.53%
9922.HK	九毛九	中国领先的中式快时尚餐饮品牌管理及运营者	15.52	225.74	7.03%	-28.68%
1569.HK	民生教育	实践培训及就业前景课程	0.26	10.97	7.00%	-43.34%

资料来源：Wind、开源证券研究所（注：股价为 2023 年 8 月 11 日收盘价）

1.4、本周热点新闻：华为系首款智选模式轿车 2023Q3 发布，合作方或为奇瑞汽车；工信部：鼓励部属单位开展数据确权授权的标准制定等方面工作

➤ 国内热点新闻

公司新闻 1：华为系首款智选模式轿车 2023Q3 发布，合作方或为奇瑞汽车。财联社 8 月 7 日消息，华为常务董事、智能汽车解决方案 BU CEO 余承东在微博上表示，在刚刚结束的 HDC 2023 上，HarmonyOS 4 隆重登场，而华为智选车业务首款纯电轿跑将会第一个搭载 HarmonyOS 4。作为智选车的全新品类，它采用颠覆性的设计语言，带来突破想象的轿跑体验，将在 2023Q3 亮相。余承东发布的文字没有透露该款车型的合作伙伴，不过其配图中车辆标识为“LUXEED”。国家知识产权局商标局官网显示，“LUXEED”商标申请人正是奇瑞汽车股份有限公司。

公司新闻 2：广汽正式推出 AI 大模型平台。8 月 8 日，广汽正式推出 AI 大模型技术的最新研发成果——广汽 AI 大模型平台，该平台是汽车行业首创的大模型平台技术，将在近期搭载于高端智能轿跑昊铂 GT 亮相。具体而言，（1）广汽 AI 大模型平台具备以下能力：广汽 AI 大模型平台以海量的用车和研发数据集为基础，将结构化数据汇聚到 AI 中台，通过中台训练形成多种特定场景模型；平台可以根据应用需要，灵活调用多个模型，从而获得最优的推理结果，让应用服务精准、高效运行。基于广汽星灵电子电气架构的原子化服务能力，广汽 AI 大模型平台与车端能力和云端生态深度融合，让 AI 大模型平台成为全场景应用的入口，重塑智能汽车场景交互范式；（2）广汽 AI 大模型平台将率先落地以下功能：广汽 AI 大模型平台将率先落地智能语音交互场景。基于该平台，智能语音可结合各种模型优势，运用车端本地推理能力和云端混合模型技术，实现精准的上下文语义理解；并结合广汽魔方场景共创平

台与丰富的云端生态服务，全面提升语音的智能化和情感化，为用户带来更愉悦的使用体验；(3)广汽AI大模型平台还将赋能智能驾驶并带来智能网联全链路的升级。广汽一直积极探索人工智能在智能汽车感知、决策的应用，由全球人工智能顶级专家陈学文领衔、以纯视觉路线为主的世界前沿自动驾驶全栈自研 X Lab 团队，已在泊车和行车领域取得突破性进展。广汽 AI 大模型平台的应用将进一步提高智能驾驶的感知能力，提升智能驾驶的安全性和可靠性。同时，除了智能汽车本身，广汽 AI 大模型平台还将带来智能网联全链路的升级。大模型平台应用到正向研发领域，将促进软件开发、虚拟验证、仿真测试等环节的效率，加快智能汽车迭代升级。在数字化领域，大模型将提升多模态数据的挖掘能力和效率，结合海量数据和大量案例，为智能汽车提供智能诊断、健康预测的能力，建立全生命周期健康专家系统。

公司新闻 3：比亚迪达成第 500 万辆新能源汽车下线。8 月 9 日，比亚迪第 500 万辆新能源汽车正式下线，成为全球首家达成这一里程碑的车企。比亚迪在核心技术上持续投入，截至目前，比亚迪拥有 11 个研究院，超 9 万研发人员，研发总投入超千亿，现在平均每个工作日递交 19 项专利申请，获得 15 项专利授权。比亚迪已推出刀片电池、DM 混动、CTB 电池车身一体化、易四方、云辇等一系列颠覆性技术，推动新能源汽车行业的持续变革。同时，比亚迪董事长兼总裁王传福表示，当前汽车产业的发展趋势充分印证发展新能源汽车是我国从汽车大国迈向汽车强国的必由之路。如今，中国新能源汽车出口量全球第一，全球有超过 60% 的新能源汽车由中国生产销售，中国新能源汽车专利公开量占全球的 70%，全球有超 63% 的动力电池由中国供应。新能源的发展趋势是不可逆的，2025 年中国市场新能源汽车渗透率预计将超 60%，中国汽车品牌市场份额预计将提升至 70%，实现跨越式发展。中国有创造世界级汽车品牌的基础和实力，必将诞生一批令人尊敬的世界级品牌。

公司新闻 4：紫光展锐旗舰级智能座舱解决方案平台 A7870 通过 AEC-Q100 车规认证。紫光展锐 UNISOC 公众号 8 月 9 日消息，近日，紫光展锐旗舰级智能座舱解决方案平台 A7870 车规套片成功通过汽车电子委员会(AEC: Automotive Electronics Council)可靠度验证标准 AEC-Q100 认证，该芯片采用 6nm 先进制程，具有小尺寸、低功耗、高集成度等优势，可为定制化的智能座舱场景提供可靠的平台基础。本次认证是紫光展锐在车规智能座舱芯片商用上迈出的关键一步，标志着紫光展锐已建立起完善的车规质量流程，彰显出展锐在汽车芯片领域的创新实力和技术进展。目前，基于紫光展锐 A7870 的客户车型正在积极推进量产工作。

公司新闻 5：吉利与百度再次合作，共同成立汽车科技公司。8 月 9 日，杭州极与越汽车科技有限公司（下称“极与越”）成立，法定代表人、执行董事为张权，总经理为夏一平，注册资本 1000 万人民币。经营范围含新能源汽车整车销售、汽车销售、汽车零配件零售、电动汽车充电基础设施运营、电池销售、二手车经纪、数字技术服务等。股东信息显示，极与越由浙江吉利产投控股有限公司与百度旗下上海幂航汽车有限公司共同持股。在此次合作前，吉利与百度已经展开广泛合作。2019 年 7 月 3 日，吉利控股集团董事长李书福和百度创始人、董事长兼首席执行官李彦宏在“Baidu Create 2019”百度 AI 开发者大会上共同宣布吉利控股与百度将就智能网联、智能驾驶、智能家居、电子商务等 AI 技术在汽车、出行领域应用展开全面战略合作。同时，极与越并非吉利与百度合资成立的第一家汽车公司。2021 年 1 月 11 日，浙江吉利控股集团宣布与百度组建智能电动汽车公司，成为百度电动汽车公司的战略合作伙伴。此次合作基于吉利最新研发的纯电动架构——SEA 浩瀚智能进化体验架构展开。官方资料显示，2021 年 3 月，百度和吉利成立合资公司集度汽车，百度和吉利分别拥有 55% 和 45% 的股份。2022 年 1 月 26 日，集度汽车宣布已完成近 4 亿美

元的 A 轮融资，由百度和吉利共同增持。2022 年 10 月，集度汽车发布售价接近 40 万元的首款量产车 ROBO-01 限定版，同年底，第二款车型的设计造型亮相广州车展。

行业新闻 1：工信部：鼓励部属单位开展数据确权授权的标准制定等方面工作。 新京报贝壳财经 8 月 8 日消息，工信部发布对十四届全国人大一次会议第 0483 号关于以数字赋能推动产业高质量发展建议的答复。其中提到：建立企业数据确权授权机制方面，下一步工信部将围绕三方面做好相关工作：（1）支持北京、上海等地数据交易机构高质量建设，鼓励各类市场主体参与数据要素市场建设，探索多种形式的数据交易模式，推动数据要素价值转化；（2）推动全国统一数据登记平台高水平建设，指导开展数据资产价值评估试点，打通数据要素流通堵点；（3）鼓励部属单位开展数据确权授权的标准制定、技术研发、平台应用、授权认证等方面工作，探索数据确权授权的落地方案和创新模式。建设国家工业互联网大数据中心体系方面，下一步工信部将围绕四方面做好相关工作：（1）指导部属单位开展工业数据空间等相关标准研制，深化工业数据空间融合应用，加快培育工业数据空间生态体系；（2）探索开展首席数据官区域试点工作，引导企事业单位构建首席数据官制度，加快构建数据治理体系；（3）鼓励互联网企业、电信运营商、金融机构等开放数据资源，提升数据供给数量；（4）不断完善工业互联网产业创新生态，持续推动工业互联网高质量、规模化发展。

行业新闻 2：人民时评：筑牢数字经济的通信“底座”。 财联社 8 月 11 日消息，人民时评文章指出，抢占未来发展制高点，要时不我待，快人一步，将 5G 应用做深做广做精，催生更多业态创新成果。具体而言，（1）5G 覆盖方面，还需要继续夯实网络基础，加快推进 5G 网络和千兆光网建设部署，持续提升农村及边远地区 5G 网络覆盖水平，提供更好更优的电信普遍服务；（2）5G 技术演进方面，还需要加快核心技术创新，加强 5G 增强技术研发，加快毫米波、轻量化模组、高精度定位等技术和产业发展，积极探索 6G 潜在关键技术，形成一批标志性成果；（3）赋能实体经济方面，还需要深化融合应用，加快打造“5G+工业互联网”发展升级版，深化在矿业、电力等重点领域的融合应用，探索在农业、文旅等潜力领域的创新应用，促进信息通信技术与实体经济融合。

行业新闻 3：先进封装新需求驱动，产业链公司积极扩产。 8 月 9 日，第十一届中国电子专用设备工业协会半导体设备年会暨产业链合作论坛于无锡举办。多位半导体封装领域的嘉宾在演讲时表示，现在半导体封装增长最快的两个领域，一个是车规级封装，另一个是人工智能发展带动的 2.5D、3D 封装。（1）车规级封装方面，华天科技副总工程师兼技术部部长李科表示，随着智能驾驶、智能座舱、电动化等需求牵引，车规芯片向高算力、高带宽、高功率方向发展，并不断迭代，基板类车规封装需求增加，封装可靠性等级提升。长远来看，随着新能源汽车、汽车智能化发展，车载封装的需求还将继续增长；（2）先进封装方面，李科表示人工智能芯片带动的 2.5D、3D 封装，最典型的的就是台积电的 CoWoS（Chip-on-Wafer-on-Substrate，将芯片堆叠后封装于基板上）封装。根据上海证券报，台积电日前表示，当前 AI 芯片产能瓶颈主要集中在后端的 CoWoS 封装环节，其正与客户紧密合作扩张产能，预计到 2024 年 CoWoS 封装产能将翻倍，从而缓解供应紧张。有设备厂商预估，台积电 2023 年 CoWoS 封装产能约 12 万片，2024 年将达到 24 万片。同样受益于 AI 发展的还有异构集成封装，Chiplet（芯粒，又称小芯片）就是其中一种。Chiplet 是将大型芯片分为多个相同或不同的小芯片，采用相同或不同的工艺节点制造，然后再通过芯片互联和封装技术集成到一起，从而实现更高集成度、更低成本。业内将 Chiplet 视为国内芯片发展的一条路径。通富微电集团工程中心总经理谢鸿认为，Chiplet 技术仍

是一个相对新的技术，面临很多技术和商务上的挑战，其发展需要从产品设计、晶圆厂、封测厂到系统厂的整个产业紧密合作。鉴于先进封装在人工智能领域的重要性，目前，长电科技、通富微电、华天科技等我国主要半导体封装测试公司、产业链上设备零部件公司都在积极抢抓先进封装发展机遇。

行业新闻 4：百度、腾讯、阿里等企业向英伟达订购 50 亿美元芯片。第一财经资讯公众号 8 月 11 日消息，根据英国《金融时报》日前报道，中国互联网巨头百度、腾讯、阿里巴巴以及字节跳动正争相采购英伟达高性能 AI 芯片，2023-2024 两年的订单价值达 50 亿美元。其中 2023 年向英伟达下达的交付订单金额达到 10 亿美元，总共采购约 10 万张 A800 芯片，而 2024 年交付的 GPU 价值更是达到 40 亿美元。按照 10 亿美元购入 10 万张 A800 芯片来计算，每张 A800 芯片的价格达到 1 万美元，这与市场价相符。A800 芯片是 2022 年美国出台对中国芯片限售令后，英伟达在中国提供的替代方案，满足出口管制规定。业内认为，中国互联网巨头抢购英伟达 GPU，也与担心美国未来出台更严厉的限售令有关。一般而言，已经确认的订单不会受到新的出口限制的影响。英伟达方面表示，消费互联网公司和云服务提供商每年在数据中心组件方面投入金额达数十亿美元，通常都会提前几个月下订单。

行业新闻 5：国家标准委等六部门联合印发《氢能产业标准体系建设指南(2023 版)》。国家市场监督管理总局官网 8 月 8 日消息，近日，国家标准委与国家发展改革委、工业和信息化部、生态环境部、应急管理部、国家能源局等部门联合印发《氢能产业标准体系建设指南(2023 版)》(以下简称《指南》)，这是国家层面首个氢能全产业链标准体系建设指南。《指南》系统构建氢能制、储、输、用全产业链标准体系，涵盖基础与安全、氢制备、氢储存和输运、氢加注、氢能应用五个子体系，按照技术、设备、系统、安全、检测等进一步分解，形成 20 个二级子体系、69 个三级子体系。同时，《指南》提出标准制修订工作的重点：(1) 基础与安全方面，主要包括术语、图形符号、氢能综合评价、氢品质、通用件等基础共性标准以及氢安全基本要求、临氢材料、氢密封、安全风险评估、安全防护、监测预警、应急处置等氢安全通用标准，是氢能供应与氢能应用标准的基础支撑；(2) 氢制备方面，主要包括氢分离与提纯、水电解制氢、光解水制氢等方面的标准，推动绿色低碳氢来源相关标准的制修订；(3) 氢储存和输运方面，主要包括氢气压缩、氢液化、氢气与天然气掺混、固态储氢材料等氢储运基本要求，容器、气瓶、管道等氢储运设备以及氢储存输运系统等方面的标准，推动安全、高效氢储运相关标准的制修订；(4) 氢加注方面，主要包括加氢站设备、系统和运行与安全管理等方面的标准，推动加氢站安全、可靠、高效发展相关标准的制修订；(5) 氢能应用方面，主要包括燃料电池、氢内燃机、氢气锅炉、氢燃气轮机等氢能转换利用设备与零部件以及交通、储能、发电核工业领域氢能应用等方面的标准，推动氢能相关新技术、新工艺、新方法、安全相关标准的制修订。

行业新闻 6：两部门：组织开展“5G+智慧旅游”应用试点项目申报工作。财联社 8 月 9 日消息，文旅部办公厅、工信部办公厅发布关于组织开展“5G+智慧旅游”应用试点项目申报工作的通知。试点项目内容包括但不限于以下主要方向：(1) 5G+智慧旅游服务，促进 5G+4K/8K 超高清视频、5G 智慧导览、5G+VR/AR 沉浸式体验等应用场景规模发展；(2) 5G+智慧旅游管理，探索 5G 高清视频监控、5G 无人设备自动驾驶巡逻、5G 北斗定位等业务的落地应用模式；(3) 5G+智慧旅游营销，推动 5G 新通话、5G 消息、5G 全景直播等新型业务与旅游目的地营销融合发展，培育 5G 互动直播、5G+AR 直播等新媒体营销手段；(4) 5G+智慧旅游产品，加强 5G 与邮轮游艇、客运索道、游乐设施、冰雪装备等旅游装备融合应用的研发与产业化进程。

加大 5G+乡村旅游、冰雪旅游和邮轮游艇旅游等旅游产品供给。促进基于 5G 的 AI 摄像头、VR/AR 终端、可穿戴设备等数字化产品与文化和旅游企事业单位等深度融合，促进 5G+智慧旅游产品的规模化推广。

表4：华为系首款智选模式轿车 2023Q3 发布，合作方或为奇瑞汽车；工信部：鼓励部属单位开展数据确权授权的标准制定等方面工作

时间	类别	事件	点评
2023/8/7	公司	华为系首款智选模式轿车 2023Q3 发布，合作方或为奇瑞汽车	华为智选车业务首款纯电轿跑将会第一个搭载 HarmonyOS 4
2023/8/8	公司	广汽正式推出 AI 大模型平台	该平台是汽车行业首创的大模型平台技术
2023/8/9	公司	比亚迪达成第 500 万辆新能源汽车下线	全球首家达成这一里程碑的车企
2023/8/9	公司	紫光展锐旗舰级智能座舱解决方案平台 A7870 通过 AEC-Q100 车规认证	达到车规级的可靠性水准，可以满足智能座舱应用领域全生命周期内的使用要求
2023/8/9	公司	吉利与百度再次合作，共同成立汽车科技公司	发挥各自优势共同推动汽车业务发展
2023/8/8	行业	工信部：鼓励部属单位开展数据确权授权的标准制定等方面工作	以数字赋能推动产业高质量发展
2023/8/11	行业	人民时评：筑牢数字经济的通信“底座”	将 5G 应用做深做广做精，催生更多业态创新成果
2023/8/9	行业	先进封装新需求驱动，产业链公司积极扩产	目前半导体封装增长最快的两个领域是车规级封装以及人工智能发展带动的 2.5D、3D 封装
2023/8/11	行业	百度、腾讯、阿里等企业向英伟达订购 50 亿美元芯片	大部分大模型厂商目前使用英伟达的 GPU 芯片进行大模型的训练
2023/8/8	行业	国家标准委等六部门联合印发《氢能产业标准体系建设指南（2023 版）》	贯彻落实国家关于发展氢能产业的决策部署，充分发挥标准对氢能产业发展的规范和引领作用
2023/8/9	行业	两部门：组织开展“5G+智慧旅游”应用试点项目申报工作	促进 5G+智慧旅游服务/智慧旅游管理/智慧旅游营销/智慧旅游产品的规模化推广

资料来源：财联社、埃安公众号、比亚迪汽车公众号、紫光展锐 UNISOC 公众号、财经网汽车公众号、腾讯网、上海证券报官网、第一财经资讯公众号、国家市场监督管理总局官网、开源证券研究所

➤ 海外热点新闻

公司新闻 1：英伟达宣布推出新一代 GH200 Grace Hopper 超级芯片,将于 2024Q2 投产。 NVIDIA 英伟达公众号 8 月 11 日消息，在全球知名的计算机图形大会 SIGGRAPH 上，NVIDIA 创始人兼首席执行官黄仁勋带来众多的精彩发布：（1）新一代 GH200 Grace Hopper 超级芯片平台，将由全球首款 HBM3e 处理器提供突破性的内存和带宽，能够连接多个 GPU 以实现卓越的性能，并采用易于扩展的服务器设计。其是专为处理世界上复杂的生成式工作负载而构建的新平台，将提供多种配置，其中涵盖大型语言模型、推荐系统和矢量数据库等。与当前一代产品相比，双配置的内存容量增加 3.5 倍，带宽增加 3 倍，包括一台具有 144 个 Arm Neoverse 核心、8 petaflops 的 AI 性能和 282 GB 最新 HBM3e 内存技术的单服务器。领先的系统制造商预计将在 2024Q2 交付基于该平台的系统；（2）NVIDIA 与全球工作站厂商发布性能强大的全新 NVIDIA RTX™工作站，专为生成式 AI 和数字化时代的开发与内容创作打造。另外，NVIDIA 发布三款全新台式工作站 Ada 架构 GPU——NVIDIA RTX 5000、RTX 4500 和 RTX 4000，为全球专业人士带来最新的 AI、图形和实时渲染技术；（3）NVIDIA 与 Hugging Face 宣布建立合作伙伴关系，为数百万开发者提供生成式 AI 超级计算服务，帮助他们构建大语言模型和其他高级 AI 应用；（4）NVIDIA 发布 NVIDIA AI Workbench，这个统一、易于使用的工具套件使开发者能够在 PC 或

工作站上快速创建、测试和自定义预训练的生成式 AI 模型，然后将这些模型扩展到几乎任何数据中心、公有云或 NVIDIA DGX™ 云；(5) NVIDIA 宣布推出搭载全新 NVIDIA® L40S GPU 的 NVIDIA OVX™ 服务器。这款功能强大的通用数据中心处理器将通过 NVIDIA Omniverse™ 平台，加速计算密集型的复杂应用，包括 AI 训练与推理、3D 设计与可视化、视频处理以及工业数字化等。

公司新闻 2: 微软正式上线最强生成式 AI 虚拟机, 包含 8 块英伟达 H100 Tensor Core GPU。《科创板日报》8 月 8 日消息, 当地时间 8 月 7 日, 微软宣布正式推出虚拟机 Azure ND H100 v5 VM 系列, 帮助企业更高效处理生成式 AI 任务。该系列是 Azure 迄今更强大和高度可伸缩的 AI 虚拟机系列, 与英伟达合作推出, 其支持的按需配置可达 8 至上千个通过 Quantum-2 InfiniBand 网络互连的英伟达 H100 GPU, 使得 AI 模型的性能明显提高。相较上一代 NDA100v4VM, 本次推出的虚拟机包含 8 块英伟达 H100 Tensor Core GPU, 通过下一代 NV Switch 和 NV Link4.0 互连。

公司新闻 3: 英伟达发布 CALMAI 模型: 训练虚拟角色, 可模拟 50 亿个人体动作。《科创板日报》8 月 11 日消息, 英伟达近日和以色列理工学院、巴伊兰大学和西蒙弗雷泽大学合作, 发布一篇关于 CALMAI 模型的技术论文。英伟达表示 CALM 的全称是条件对抗潜在模型 (Conditional Adversarial Latent Models), 用于训练定制虚拟角色。英伟达表示, 在真实世界训练 10 天, 相当于在模拟世界里训练 10 年时间。CALMAI 模型在训练之后, 可以模拟 50 亿个人体动作, 涵盖行走、站立、坐姿、跑步、用剑战斗等人类动作。

公司新闻 4: 高通实现 Sub-6GHz 频段全球最快 5G 下行传输速度。财联社 8 月 9 日消息, 高通公司宣布骁龙 X75 5G 调制解调器及射频系统持续突破 5G 性能边界, 在 Sub-6GHz 频段实现高达 7.5Gbps 的下行传输速度, 创造全新纪录。作为高通第六代 5G 调制解调器及射频系统, 骁龙 X75 支持包括基于 TDD 频段的四载波聚合 (CA) 以及 1024QAM 在内的先进 5G 特性, 能够在 5G 独立组网 (SA) 网络配置下实现 Sub-6GHz 频段极高的下行传输速度。据悉, 此次连接基于 5G 独立组网 (SA) 网络配置进行终端测试, 通过在单个下行链路中使用由四个 TDD 载波信道聚合组成的载波聚合实现 300MHz 频谱总带宽, 以及 1024QAM 技术实现这一速率。骁龙 X75 目前正在向客户出样, 商用终端预计将于 2023 年下半年发布。

公司新闻 5: 三星: 为应对内存墙问题, 首要解决方案是引入主动存储建立全新内存层次结构, 其次是发展以数据为中心的计算技术。科创板日报公众号 8 月 11 日消息, 在日前举行的 OCP CHINA Day 2023 (开放计算中国技术峰会) 上, 三星电子副总裁、三星半导体事业软件开发团队负责人张实完表示, 当前内存技术的发展正面临内存墙限制的挑战。内存墙是指由于处理器速度和存储访问时间之间的差距不断扩大而导致的性能瓶颈。为应对内存墙问题, 一方面, 三星基于其技术背景及商业模式, 一直是存算一体技术领域存内计算方案的倡导者, 案例包括此前基于其 HBM2 DRAM 技术做的存内计算, 还有 2023 年三星电子与哈佛大学在顶级学术期刊 Nature 网站上发布的业内首个基于 MRAM 的存内计算芯片等。三星方面表示, 这是一种以数据为中心的计算技术, 可以让数据在存储器中直接进行计算, 将大幅度提升系统的性能表现。不过存算一体的到来尚属于未来。另一方面, 三星半导体方面表示, 当前首要的解决方案是通过引入主动存储 (Active Storage) 来建立全新内存层次结构。传统的内存层次结构由高速缓存、主内存、固态硬盘和硬盘组成。现有的存储架构可以快速处理相对较小的数据, 但在处理大规模数据方面仍存在结构性限制。张实完表示, 为适应这些工作负载, 必须引入主动存储 (Active Storage) 来弥补各

级之间的性能差距。举例来说，在 Cache(高速缓冲存储器)与 DRAM (动态随机存取存储器)、Near-Memory(近内存)、或 HBM(高带宽存储)之间，可以扩展带宽和容量，以更快的速度处理更多的数据。同时，三星在会上还透露多项面向人工智能的技术应用进展，其中三星全球首款用于服务器 PCIe 5.0 的固态硬盘 PM1743，预计将在 2023 年部署到需要超高性能的生成式人工智能应用中；超高性能 PCIe 5.0 数据中心专用 SSD 产品 PM9D3a，目前已完成开发工作，预计于 2024 年上半年将推出多种形态的产品以满足客户的需求。此外，三星电子也正在抓住生成式 AI 对 DDR5 和 HBM 日益增长的机遇，扩大其 DRAM 产品在服务器终端的销售规模，走出存储行业周期性泥沼。TrendForce 指出，高端 AI 服务器需采用的高端 AI 芯片，将推升 2023-2024 年 HBM 的需求。HBM 采用硅通孔 (TSV) 技术将 DRAM 裸片垂直堆叠并和 GPU 封装在一起，可以提供更快的并行数据处理速度。该机构预计，2023 年全球 HBM 需求量将增近六成，达到 2.9 亿 GB，2024 年将再增长 30%，2025 年，HBM 整体市场有望达到 20 亿美元以上。另外，从国内市场来看，先进存储也成为国内 AI 算力中心布局的一大短板，国内产业人士及学者呼吁，算力和以 SSD 为代表的先进存力实行均衡发展。

行业新闻 1: 美国加州批准 Cruise、Waymo 在旧金山提供全天候无人驾驶出租车服务。《科创板日报》8 月 11 日消息，当地时间 8 月 10 日，美国加州公用事业委员会 (CPUC) 批准 Cruise 和 Waymo 在旧金山提供全天候 (每周 7 天、每天 24 小时的) 无人驾驶出租车 (RoboTaxi) 收费服务。由此，旧金山将成为美国第一个实现无人驾驶出租车全面商业化的城市。此前，CPUC 只允许 Cruise 的无人驾驶出租车服务在限定时段 (晚上 10 点至早上 6 点)、特定区域收费；Waymo 只被允许对配备安全员的乘车服务收费。Cruise 和 Waymo 没有说明将在新规下部署多少汽车，但均表示运营车辆将渐进式增加。在 7 月的一场电话会议上，Cruise 首席执行官凯尔·沃格特 (Kyle Vogt) 已经袒露雄心，表示公司最终可能会建立一支足够大的车队，与在旧金山的 Uber 和 Lyft 等叫车服务公司工作的 1 万多名人类司机竞争。Waymo 目前在旧金山运营着 250 辆汽车，而 Cruise 在夜间运营着 300 辆汽车，白天运营着 100 辆汽车。当下时点，扩大商业化规模对于它们至关重要。旧金山是美国自动驾驶汽车测试的重要城市之一，其人口密度在无人驾驶路测城市中排前列，配有人类安全驾驶员的自动驾驶测试车已经成为该城市的一景，Cruise、Waymo 之外，Uber、Lyft、Aurora、AutoX、小马智行等都在旧金山进行过自动驾驶汽车载客路测。Cruise 首席执行官沃格特 4 月份曾说，在旧金山运营无人驾驶出租车已成为商业可行性的试金石，如果可以在这儿落地，则毫无疑问可以在美国的任何地方落地。

行业新闻 2: 全球首款 321 层闪存亮相。全球半导体观察公众号 8 月 9 日消息，当地时间 8 月 8 日，SK 海力士在美国加利福尼亚州圣克拉拉举办的“2023 闪存峰会” (Flash Memory Summit, FMS) 上公布 321 层 1Tb TLC (Triple Level Cell)* 4D NAND 闪存开发的进展，并展示现阶段开发的样品。321 层 1Tb TLC NAND 的效率比上一代 238 层 512Gb 提高 59%，这是由于数据存储的单元可以以更多的单片数量堆栈至更高，在相同芯片上实现更大存储容量，进而增加单位晶圆上芯片的产出数量。同时，随着近期 ChatGPT 引发的生成型 AI 市场的需求增长，存储更多数据的高性能、高容量存储器需求也在急剧增加。SK 海力士在本次活动中推出针对这些需求而进行优化的下一代 NAND 产品解决方案：采用 PCIe 5 (Gen5) 接口的企业级固态硬盘 (Enterprise SSD, eSSD) 及 UFS 4.0。公司希望借助这些能够达到世界级领先性能的产品，充分满足追求高性能客户的需求。SK 海力士还表示，公司在目前积累的产品技术和不断优化企业内部解决方案的基础上，正在积极开发下一代 PCI 6.0 和 UFS 5.0 产品，以致

力于在未来继续引领市场。

行业新闻 3: 欧盟计划在半导体生产方面投资超 1000 亿欧元。财联社 8 月 11 日消息, 根据法新社 8 月 10 日消息, 欧盟内部市场专员蒂埃里·布雷顿在 RTL 电台节目中表示, 欧盟将在半导体生产政策方面投资超 1000 亿欧元, 以在该领域实现自给自足。蒂埃里·布雷顿表示目前在 19 国有超 68 个项目, 这些项目将使欧盟重新获得竞争力和战略自主权。“欧盟芯片法案”提出, 将调动 430 亿欧元的公共和私人投资(其中 33 亿欧元来自欧盟预算), 目标是将欧盟在全球半导体市场的份额翻一番, 从现在的 10% 提高到 2030 年的至少 20%。

行业新闻 4: 效仿美欧, 日本拟通过减税补贴推动动力电池和半导体产业回归。财联社 8 月 11 日消息, 据报道, 日本政府计划从 2024 年 4 月起对在日本本土生产的动力电池和半导体实行税收减免, 以加强经济安全。据悉, 日本经济产业省(METI)将在 2023 年年底起草包括动力电池、半导体等适用项目在内的具体内容。此举将遵循美国和欧盟的类似产业政策, 旨在鼓励企业将生产从国外迁回日本国内, 并将促进日本当地的能源转型。同时, 为了确保动力电池、芯片等战略物资的供应链安全, 日本还宣布为台积电和美光科技等芯片制造商在日本建厂提供数十亿美元的补贴。日本还在 2022 年制定《经济安全促进法》, 旨在加强半导体等战略性重要材料供应网络、并建立核心基础设施保护工作体系。

行业新闻 5: 日本开发出用于制造全固态电池的固态电解质的新材料。日经中文网公众号 8 月 9 日消息, 日本大阪公立大学开发出用于制造全固态电池的固态电解质的新材料, 在不使用资源分布不均的稀有金属镧的前提下, 达到纯电动汽车所需的部分性能。蓄电池的性能基本取决于电极材料和电解质两方面。全固态电池以固体电解质取代普通锂离子电池的有机溶剂电解液。由于有机溶剂具有可燃性, 如果电解质改为固体, 则能降低蓄电池的起火风险, 提升安全性。同时, 全固态电池在高温下也能工作, 因此不需要冷却装置, 能量密度(单位体积储存的能量)估计将达到现有锂离子电池的 2-3 倍。大阪公立大学的林晃敏教授等人此次借助锂、磷和硫的化合物制造不含镧的固体电解质, 并将该电解质的离子电导率提高到这一达到制造纯电动汽车要求的水平。虽然此前就有以相同材料研发的固态电解质, 但本次研究改进结晶结构, 使其电导率提高至之前的 1 万倍。此前也有报道已达到纯电动汽车水平的固态电解质, 但此次研究使用的是更加稳定的物质, 更加便于制造。另外, 本次研究使用硫和磷等相对低价原料的比例很高, 材料费用也可以降低。同时, 使用寿命是全固态电池投入实用的一大课题。随着反复充放电, 电极材料会发生膨胀和收缩, 导致固体电解质和电极的接着点分离, 使离子难以移动。现有的锂离子车载电池可以承受数千次充放电, 而目前的全固态电池的寿命只有数十到几百次。东京都立大学名誉教授金村圣志着力于研究“柔软的电解质”, 这是不易破裂的电解质材料, 可以吸收电极材料发生膨胀或收缩等变化, 使电解质和电极之间不易产生间隙。该材料由硼、碳和锂等元素组成, 不含镧等其他稀有金属。金村名誉教授试制出的直径 1.4 厘米的硬币大小的电池, 在反复充放电 200 次以上之后, 电池容量几乎没有下降。东京农工大学的名誉教授直井胜彦和副教授岩间悦郎等人的研究团队也报告新材料, 据称是由离子容易通过的分子等组成的柔软物质构成。即使充放电 100 次后仍能维持 90% 以上的性能。

表5：英伟达宣布推出新一代 GH200 Grace Hopper 超级芯片,将于 2024Q2 投产；美国加州批准通用、Alphabet 旗下子公司在旧金山提供全天候无人驾驶出租车服务

时间	类别	事件	点评
2023/8/11	公司	英伟达宣布推出新一代 GH200 Grace Hopper 超级芯片,将于 2024Q2 投产	以出色的内存技术和带宽提高吞吐量,在不影响性能的情况下可连接多 GPU 以整合性能,并且具有可以轻松部署到整个数据中心的服务器设计
2023/8/8	公司	微软正式上线最强生成式 AI 虚拟机,包含 8 块英伟达 H100 Tensor Core GPU	使得 AI 模型的性能明显提高
2023/8/11	公司	英伟达发布 CALMAI 模型:训练虚拟角色,可模拟 50 亿个人体动作	涵盖行走、站立、坐姿、跑步、用剑战斗等人类动作
2023/8/9	公司	高通实现 Sub-6GHz 频段全球最快 5G 下行传输速度	正向客户出样,商用终端预计将于 2023 年下半年发布
2023/8/11	公司	三星:为应对内存墙问题,首要方案是引入主动存储建立全新内存层次结构,其次是发展以数据为中心的计算机技术	透露多项面向 AI 计算的技术应用进展,优化现有内存结构将是首选
2023/8/11	行业	美国加州批准 Cruise、Waymo 在旧金山提供全天候无人驾驶出租车服务	允许全市全天候商业化运营,旧金山将成为美国第一个实现无人驾驶出租车全面商业化的城市
2023/8/9	行业	全球首款 321 层闪存亮相	车载通信迅速发展
2023/8/11	行业	欧盟计划在半导体生产方面投资超 1000 亿欧元	旨在提升欧盟在全球半导体市场的份额
2023/8/11	行业	效仿美欧,日本拟通过减税补贴推动动力电池和半导体产业回归	确保动力电池、芯片等战略物资的供应链安全
2023/8/9	行业	日本开发出用于制造全固态电池的固态电解质的新材料	有利于维护全固态电池的材料安全性及使用寿命

资料来源：NVIDIA 英伟达公众号、财联社、科创板日报公众号、腾讯网、全球半导体观察公众号、新浪财经网、日经中文网公众号、开源证券研究所

1.5、事件关注：2023 第三届低速无人驾驶场景生态共建拓展大会

8 月关注：2023 第三届低速无人驾驶场景生态共建拓展大会。2022 年低速无人驾驶行业实现从 0 到 1 跨越，低速无人车在多个场景开始从试点实验向着小批量、常态化迈进。从市场需求、利好政策来看，2023 年低速无人驾驶在各个场景的落地将进一步加快。同时，行业在技术迭代、场景选择、规模量产等方面的竞争也会进入加速期。作为行业首家聚焦低速无人驾驶的组织机构，低速无人驾驶产业联盟聚集全产业链“政产学研资用”多方力量，目前联盟成员单位已近 300 家。为进一步加强行业交流促进联盟企业形成成熟、稳定的发展生态，特举办“2023 第三低速无人驾驶场景生态共建拓展大会”，加速低速无人驾驶行业发展，推动低速无人车规模商用，

表6：8 月关注：2023 第三届低速无人驾驶场景生态共建拓展大会

时间	事件	影响主题
2023/8/16-2023/8/16	2023 第三届低速无人驾驶场景生态共建拓展大会	汽车
2023/8/17-2023/8/20	2023 第八届世界机器人大会暨博览会 World Robotics Expo	机器人
2023/8/23-2023/8/25	WSCE 2023 世界智能电动车技术博览会	汽车
2023/8/23-2023/8/25	2023 第 18 届上海国际充电设施产业展充电桩展	汽车
2023/8/25-2023/8/26	首届人工智能生成内容国际会议(AIGC2023)	人工智能
2023/8/29-2023/8/29	2023 中国国际汽车产业大会	汽车

资料来源：活动家、活动行、开源证券研究所

2、本周重大事项：赛腾股份股权激励计划值得关注

本周共有 18 家（21 项方案）公司发布股权激励方案，3 家（3 项计划）公司发布员

工持股计划，15家（15项方案）公司发布回购方案。其中赛腾股份股权激励计划值得重点关注。

8月7日，赛腾股份发布第一类限制性股票激励计划，其业绩指标：第一个解除限售期2023年公司扣除非经常性损益后净利润较2022年增长25%；第二个解除限售期2024年公司扣除非经常性损益后净利润较2022年增长50%。

图7：本周股权激励发行项目数量增加

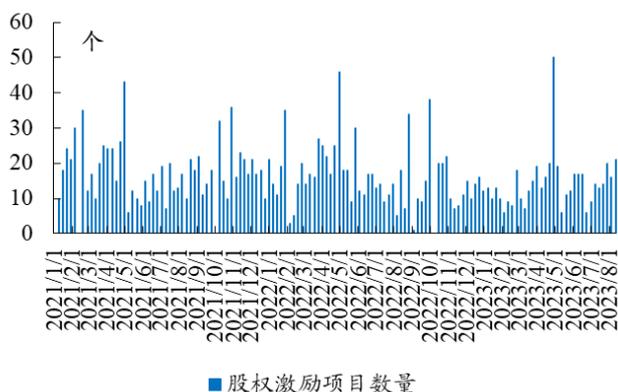
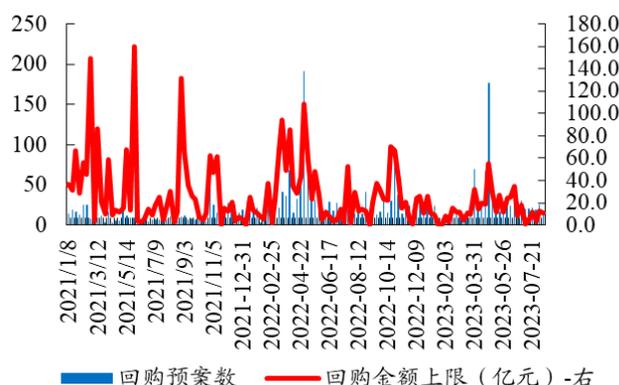


图8：本周回购金额上限11.2亿元，回购数量减少



数据来源：Wind、开源证券研究所

数据来源：Wind、开源证券研究所

表7：本周共有21项股权激励预案项目公告（年、万股/万份、%、元/股）

公司代码	公司简称	预案公告日	行业	激励标的	有效期（年）	激励股数（万股）	占总股本比例（%）	行权价格（元/股）	收入/净利润目标复合增速
002782.SZ	可立克	2023-08-11	技术硬件与设备	第一类限制性股票	4	259.00	0.53	6.91	11.45%
300232.SZ	洲明科技	2023-08-11	技术硬件与设备	第二类限制性股票	4	2,200.00	2.01	4.04	15.00%
301022.SZ	海泰科	2023-08-11	资本货物	第二类限制性股票	4	190.06	2.28	15.62	8.71%
600186.SH	莲花健康	2023-08-11	食品、饮料与烟草	期权	4	969.07	0.54	3.38	12.29%
600186.SH	莲花健康	2023-08-11	食品、饮料与烟草	第一类限制性股票	4	969.07	0.54	1.69	12.29%
688231.SH	隆达股份	2023-08-11	材料II	第二类限制性股票	5	550.00	2.23	12.08	29.10%
301333.SZ	诺思格	2023-08-10	制药、生物科技与生命科学	第二类限制性股票	4	240.00	2.50	26.31	20.00%
000571.SZ	新大洲A	2023-08-09	能源II	第一类限制性股票	4	2,740.00	3.37	1.28	200.00%
002426.SZ	胜利精密	2023-08-09	技术硬件与设备	期权	5	10,000.00	2.91	2.42	123.61%
300157.SZ	恒泰艾普	2023-08-08	能源II	第一类限制性股票	4	1,347.50	1.89	1.72	20.00%
300157.SZ	恒泰艾普	2023-08-08	能源II	第二类限制性股票	3	1,347.50	1.89	1.72	20.00%

公司代码	公司简称	预案公告日	行业	激励标的	有效期 (年)	激励股数 (万股)	占总股本 比例(%)	行权价格 (元/股)	收入/净利润目 标复合增速
300665.SZ	飞鹿股份	2023-08-08	材料II	期权	4	1,958.00	10.33	8.62	20.00%
600745.SH	闻泰科技	2023-08-07	技术硬件与设备	期权	4	1,264.67	1.02	38.59	19.44%
603283.SH	赛腾股份	2023-08-07	半导体与半导体 生产设备	第一类限制 性股票	3	988.70	5.18	18.26	20.00%
002587.SZ	奥拓电子	2023-08-05	技术硬件与设备	期权	4	600.00	0.92	6.93	27.94%
002968.SZ	新大正	2023-08-05	房地产II	第一类限制 性股票	5	145.50	0.64	8.75	24.22%
600655.SH	豫园股份	2023-08-05	耐用消费品与服 装	第一类限制 性股票	3	509.38	0.13	3.79	108.07%
688252.SH	天德钰	2023-08-05	半导体与半导体 生产设备	第二类限制 性股票	6	450.00	1.10	11.04	8.03%
688561.SH	奇安信-U	2023-08-05	软件与服务	期权	5	1,027.76	1.50	52.01	23.42%
688622.SH	禾信仪器	2023-08-05	资本货物	期权	4	347.80	4.97	33.04	18.12%
688622.SH	禾信仪器	2023-08-05	资本货物	第二类限制 性股票	4	88.42	1.26	16.52	18.12%

资料来源：Wind、开源证券研究所

表8：本周共有3项员工持股公告

代码	简称	行业	董事会预案日	预计持股数量 (万股)	占总股本 (%)	拟发行价格 (元)	当前股价 (元)	初始资金规模 (万元)	当前市值 (亿元)
300258.SZ	精锻科技	汽车	2023-08-11	926.72	1.92%	6.39	13.17	5,458.40	63.45
002587.SZ	奥拓电子	电子	2023-08-05	400.00	0.61%	3.47	6.41	1,388.00	41.76
600655.SH	豫园股份	商业贸易	2023-08-05	-	-	3.79	7.47	5,615.07	291.32

资料来源：Wind、开源证券研究所（注：股价为2023年8月11日收盘价）

3、大疆车载：以惯导立体双目视觉为核心，2023年推出领航城区功能

3.1、发展历程：大疆旗下智驾方案子品牌，2023年将推出领航城区功能

大疆车载：大疆旗下智能驾驶方案子品牌，2023年将推出领航城区功能。大疆是全球无人机领域领军企业，2016年公司正式成立车载项目组，进军智能驾驶领域。2017年，公司开启封闭道路测试。2018年，公司获得深圳市第一批自动驾驶测试牌照，开始在开放式道路测试。2019年，大疆车载品牌正式启用，定位为Tier1，专注于智能驾驶系统及其核心零部件的研发、生产、销售等服务，志在为客户提供高级智能驾驶系统，为所有人提供安全、轻松的出行体验。同年，公司建成首座车规级智能制造中心，并与大众集团、上汽通用五菱等知名车企开始建立合作。2021年4月，公司在上海车展上推出大疆智能驾驶D80/D80+、D130/D130+、泊车等场景下的智能驾驶解决方案。2022年9月，全球首款大疆智驾量产车型2023款KiWi EV上市，大疆智驾系统正式落地。2023年4月，公司全新一代智能驾驶解决方案“成行”在电动汽车百人会上亮相，将提供领航城区等8项功能。

图9：2021年公司领航高速功能落地，2023年公司将推出领航城区功能



资料来源：大疆车载官网、大疆车载公众号、宝骏汽车公众号、开源证券研究所

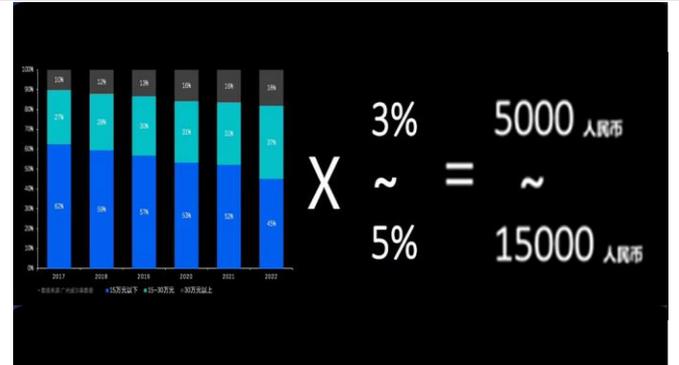
以低至5000-15000元的成本提供高速领航、记忆行车甚至城区领航等智能驾驶体验，兼顾智能驾驶解决方案的性能与性价比。大疆认为，智能驾驶应该以提升用户体验为根本，而其技术水平的突破需要算力、算法、传感器、数据等全方位的支撑。为实现智能驾驶乃至无人驾驶的目标，不应该盲目追求硬件堆叠，否则会给车企及用户很大的负担。根据大疆车载的观察，L2+级智能驾驶解决方案成本占比的上界是5%，代表消费者愿意为缓解驾驶疲劳支付的溢价，而下界是3%，代表为保证智能驾驶系统可用性而需要配置的传感器、芯片等基本成本。3%的下界已经可以提供行泊一体系统、各种高分辨率传感器，并且保证软件端有足够的利润，而5%的上界则可以搭载激光雷达等成本更高的硬件。同时，根据大疆车载引用的广州威尔森的数据，2022年中国乘用车市场售价在15万元以下、15-30万元的车型销量占比分别为45%、37%，占据主要的市场份额。按此价格区间及L2+级智能驾驶系统合理的成本占比区间测算，单车智能驾驶解决方案合理成本在5000-15000元，性价比极高。

图10：智能驾驶解决方案技术水平的突破要以算力、算法、传感器、数据为支撑



资料来源：电动汽车百人会

图11：大疆认为L2+级智能驾驶系统的合理成本区间为5000-15000元

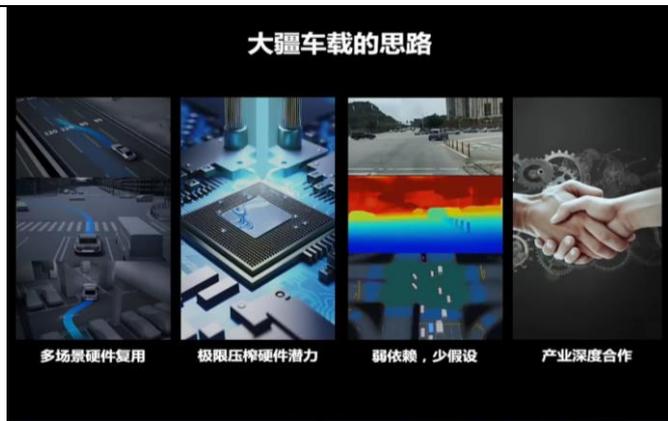


资料来源：电动汽车百人会

大疆坚持打好基本功，以多场景硬件复用、极限压榨硬件算力、弱依赖、少假设、产业深度合作为重要发展思路。为打好基本功，大疆坚持以下关键发展思路：**(1)多场景硬件复用**：高质量的智能驾驶解决方案应该能够使用同一套硬件满足不同场景的需求。例如，在行泊一体的大趋势下，大疆车载的量产方案将算法与硬件解耦，将传统的鱼眼相机用于全景环视和融合泊车，同时满足车道目标检测、泊车等功能；

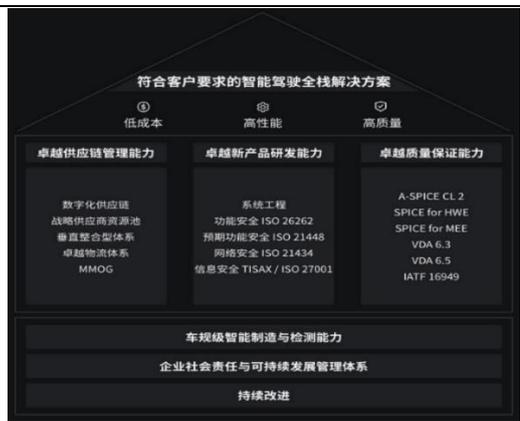
(2)极限压榨硬件潜力：大疆始终在思考如何在低成本硬件的基础上通过软件端的升级最大程度地发挥硬件性能。例如大疆惯导双目解决方案在基本只依赖几颗摄像头及较低算力芯片的情况下，通过算法优化，充分利用所有的感知信息和算力实现类似的 L2+级智驾体验；**(3)弱依赖，少假设：**大疆坚持立体视觉实时感知的技术路线，降低对地图等外部数据及激光雷达等昂贵传感器的依赖。同时，大疆智能驾驶解决方案不做过多的假设，更依赖以视觉感知为基础的实时决策，提高智驾系统的泛化能力尤其是对长尾场景的应对能力；**(4)产业深度合作：**大疆坚持与产业链上下游深度合作，努力使算法更好地适配不同的芯片平台、传感器配置，从而以市场更为认可的成本空间提供更好的智能驾驶体验。此外，大疆从供应链管理、质量保证，新产品开发三个方面能力出发，结合自身特点与汽车行业要求，打造出一套高质量车规级管理体系，为提供低成本、高质量、高性能的智能驾驶解决方案提供重要支撑。

图12：为打好基本功，大疆制定四大关键发展思路



资料来源：电动汽车百人会

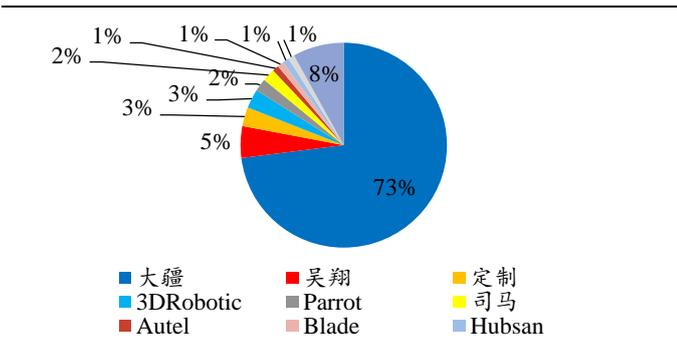
图13：大疆成功打造一整套车规级管理体系



资料来源：大疆车载官网

大疆成功将无人机领域千万级量产经验、供应链整合能力、智能化开发技术等用于智能驾驶领域。大疆是全球无人机领域领军企业，有着千万级的无人机量产经验。根据华经产业研究院引用的 Skylogic 的数据，2020 年大疆在全球消费级无人机市场的市占率高达 73%，丰富的量产经验为大疆车载奠定坚实的工程实践能力基础。同时，为满足无人机变小、变轻、变智能的需求，大疆自研传感器与 SoC 等核心器件，并通过算法优化，降低算法复杂度、提高算力利用率，相关软硬件开发经验在大疆车载开发过程中能够得到借鉴。以大疆核心技术双目相机为例，能使无人机在 GPS 等其他传感器失效的情况下完成悬停、避障、测速等功能，并成功应用于其车载系统中，在行业内形成一定的竞争壁垒。

图14：大疆在 2020 年全球消费级无人机市场份额高达 73%



数据来源：Skylogic、华经产业研究院、开源证券研究所

图15：为满足无人机变小、变轻、变智能的需求，大疆自研传感器与 SoC 等核心器件



资料来源：大疆车载公众号

3.2、配置端：以惯导双目视觉+BEV为核心，自研域控制器等软硬件

单目/多单目视觉存在缺乏深度信息、强依赖于海量数据的深度学习训练等缺陷。随着智能驾驶领域的快速发展，单目/前向三目（3个非同焦单目）成为当前较为常见的前视摄像头方案。但单目/多单目在感知方面存在一定的视觉盲区，主要可分为以下方面：（1）视觉将三维世界投影成二维图像需要根据一定的后天经验或假设来判断物体的大致距离，但无法保证这些经验假设永远成立；（2）智能驾驶方案若想有效应对特殊视角、长尾场景的感知问题，深度信息非常重要。但单目/多单目视觉方案需要依赖其他外部数据输入或凭借“近大远小”的经验对距离信息进行估算，几乎无法直接提供视场内的深度信息。例如，存在这样的可能性，不同距离、不同大小的车辆在同一相机的成像可能恰好完全相同；（3）单目视觉依赖于深度学习方案对障碍物进行检测，通过对海量数据的训练来学习从二维图像到三维空间的映射关系，时间长、成本高，而且无法穷尽通用障碍物的检测，因此泛化能力相对较弱。例如，单目摄像头可能将翻倒的白色卡车与天空融为一体，增大事故发生的概率。

图16：不同距离的车辆在同一相机的成像可能完全相同

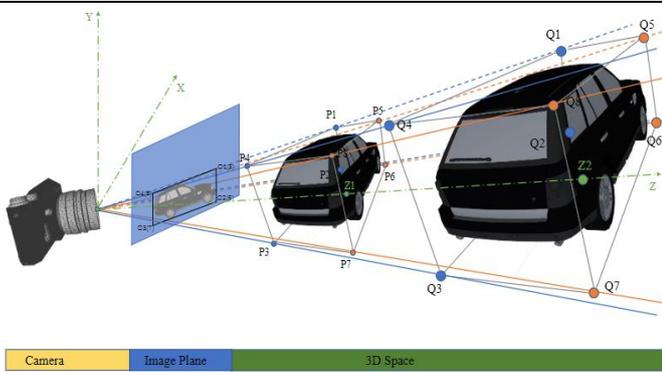


图17：单目视觉较难识别侧翻车辆，增大事故发生率

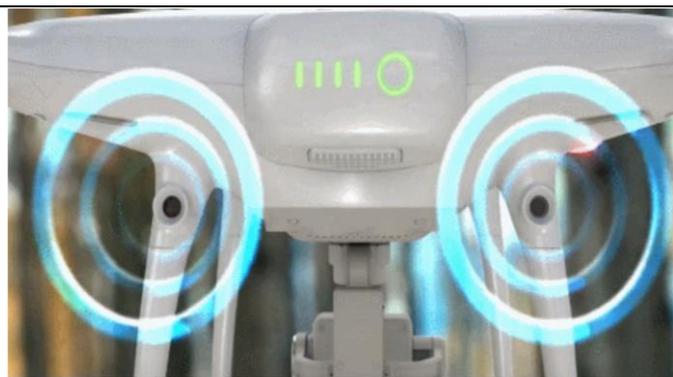


资料来源：《OBMO: One Bounding Box Multiple Objects for Monocular 3D Object Detection》(Chenxi Huang 等, 2022)

资料来源：佐思汽车研究公众号

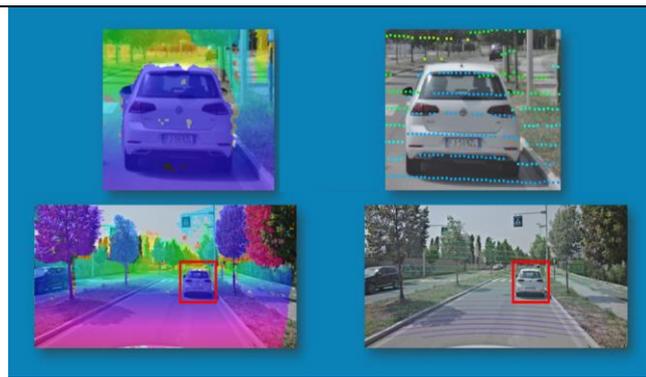
大疆成功将无人机中使用的立体双目视觉技术用于智能驾驶领域，能够在不依赖激光雷达、不需要提前训练的情况下识别任意类别通用障碍物。大疆在无人机领域积累了成熟的立体双目视觉应用经验，能够像人眼一样获取外部三维信息，并将其成功应用于智能驾驶领域。立体双目视觉的关键优势在于能够在不依赖激光雷达、不需要提前对模型进行训练的情况下识别任意类别障碍物。立体双目视觉能够在某种程度上代替激光雷达的作用的主要原因在于立体双目视觉能够像激光雷达一样生成三维点云信息，尽管精度不及激光雷达，但提供的点云更为稠密。根据大疆车载公众号的数据，即使是128线激光雷达每帧也只能提供约15万个点，但立体双目视觉系统所提供的点云密度可以轻松达到百万量级。同时，相比激光雷达，视觉传感器的成本明显更低，性价比优势明显。此外，由于立体双目视觉可以通过视差根据几何原理感知物体的相对位置等空间信息、直接对通用障碍物进行识别，不需要进行大规模的模型训练，对算力、数据的要求有望下降。

图18: 大疆在无人机中使用立体双目感知技术



资料来源: 大疆公众号

图19: 立体双目视觉能够比激光雷达提供更多的点云



资料来源: 高工智能汽车公众号 (注: 左边为立体双目视觉点云, 右边为激光雷达点云)

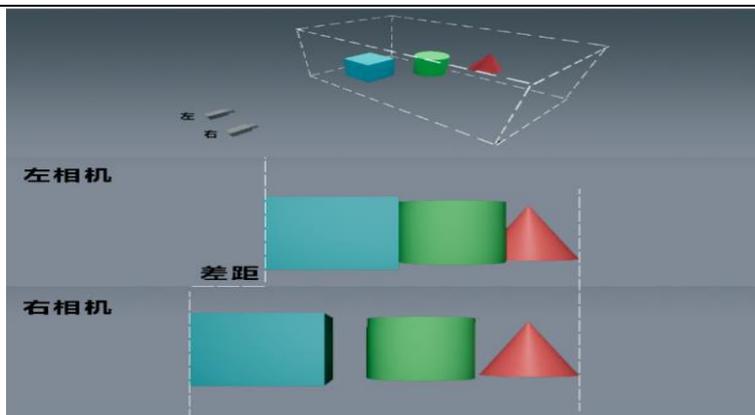
表9: 惯导双目视觉可提供通用障碍物识别等功能

序号	大疆车载惯导立体双目视觉系统能力
1	能够识别任意类别、形状的障碍物, 在双目点云中分割出可行驶区域
2	通过图像视觉+双目点云多模态融合检测跟踪算法, 检测障碍物的位置和高度信息, 帮助规控决策系统输出智能侧避、绕行或减速刹停等主动安全策略
3	双目生成的稠密点云包含前方地面信息, 可支持车辆分析计算地面局部凸起和凹陷, 从而支持车辆的自适应主动悬挂, 实现颠簸路面车身稳定的效果
4	对双目点云的稠密深度进行计算, 可帮助车辆预测前方盲区, 预防潜在的视觉遮挡、盲区等场景, 提升驾驶安全

资料来源: 大疆车载公众号、开源证券研究所

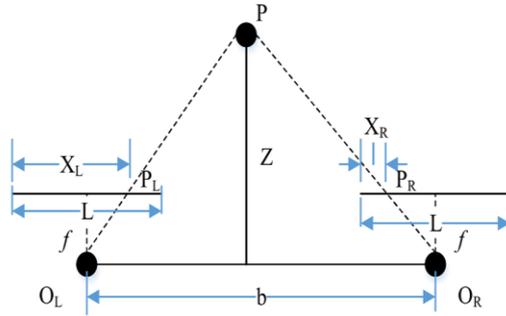
立体双目视觉通过左右相机视差直接测量距离、空间位置关系等几何信息。当左右相机拍摄同一物体时, 空间中的同一点在左右相机中的成像位置可能存在差异, 即会产生视差。视差的存在是立体双目视觉测量距离、空间位置关系等几何信息的基础。通过计算某点的视差, 再结合两个相机投影中心之间的距离(基线)、投影中心所在平面到成像平面之间的距离(焦距)信息, 就能计算出该点到左右相机投影中心所在平面的距离。而当该点变动时, 其在左右相机的成像位置也会发生变化, 进而改变视差。根据公式可得某点到左右相机投影中心所在平面的距离与视差成反比, 与基线、焦距成正比。当立体双目视觉系统获得环境中多个位置的距离信息后, 就能统计出高分辨率的稠密三维点云, 从而实现对环境的准确感知, 更高效地检测和避让任意类型障碍物。

图20: 左右相机拍摄同一物体时会产生视差



资料来源: 大疆车载公众号

图21: 获得视差信息后可以根据几何原理推算物体的相对位置信息



两个相机的投影中心的连线的距离为 b ，也叫**基线**。三维空间任意一点 P 在左相机的成像点为 P_L ，在右相机的成像点为 P_R 。根据光的直线传播的原理可知，三维空间点 P 就是两个相机的投影中心点与成像点连线的交点。线段 x_L 和 x_R 分别是左右相机成像点到左成像面的距离，则点 P 在左右相机的视差可以定义如下：

$$d = |x_L - x_R|$$

两个成像点 P_L 和 P_R 之间的距离为：

$$P_L P_R = b - \left(x_L - \frac{L}{2}\right) - \left(\frac{L}{2} - x_R\right) = b - (x_L - x_R)$$

根据相似三角形理论可以得出：

$$\frac{b - (x_L - x_R)}{Z - f} = \frac{b}{Z}$$

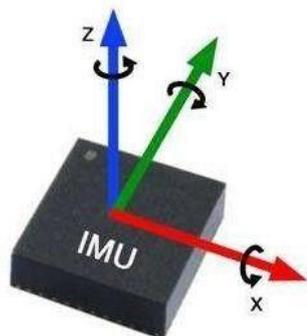
则可以得到点 P 到投影中心平面的距离 Z

$$Z = \frac{b \cdot f}{x_L - x_R}$$

资料来源：焉知汽车公众号

借鉴无人机领域的经验，大疆在立体双目视觉系统中引入惯性测量单元。大疆在无人机中引入 IMU（惯性测量单元），主要用于高精度地测量无人机姿态、角度、速度等状态信息。借鉴无人机领域的实践经验，大疆车载在立体双目摄像头模组内部融入车规级六轴惯性测量单元（由 3 个单轴的加速度计和 3 个单轴的陀螺仪组成）。其中加速度计用于测量物体在空间中的加速度，可用于获取物体的速度、位置等信息，而陀螺仪主要用于测量物体俯仰、滚转和偏航 3 个方向的角速度，可通过感知物体的旋转运动确定物体的方向和姿态变化。**从原理上看**，加速度计测量加速度利用牛顿第二定律 $a=F/M$ 原理测量物体的线加速度，然后对时间进行积分得到速度，再对时间进行积分就得到位移，进而确定物体的位置；而陀螺仪测量物体的角速率，以物体的初始方位作为起点，对其角速率按时间进行积分，进而得到物体的方向信息。**分类别看**，惯导系统可分为平台式和捷联式两大类，其中平台式惯导系统有真实的物理平台，加速度计和陀螺仪被放在由陀螺仪确定的、跟踪导航坐标系平台上，用于解算物体速度和位置信息，而姿态数据信息则直接从平台的环架获取；捷联式惯导系统没有真实的物理平台，将加速度计和陀螺仪直接固定安装在运动载体上，本质上是通过陀螺仪计算出一个虚拟的惯性平台，再把加速度计测得的结果旋转到此虚拟平台上，进而计算出速度、位置等信息。**从特性上看**，惯导系统具有完全自主、抗干扰能力强、实力导航能力强等诸多优点，因此可在地下、水中、空中等各种环境中正常运行，无需依赖任何外部信息。凭借其强大的性能，惯导系统可以与 GPS 等定位系统相结合提升自动驾驶车辆的定位能力，尤其是在 GPS 等定位系统短暂失效时提供相对位置信息。例如，当自动驾驶车辆进入高楼林立的街道失去 GPS 绝对定位信号时，惯导系统可发挥其延续绝对定位作用，在 GPS 失效的区域继续为智能驾驶系统提供精确的导航信息，从而提升智能驾驶系统的稳定性。

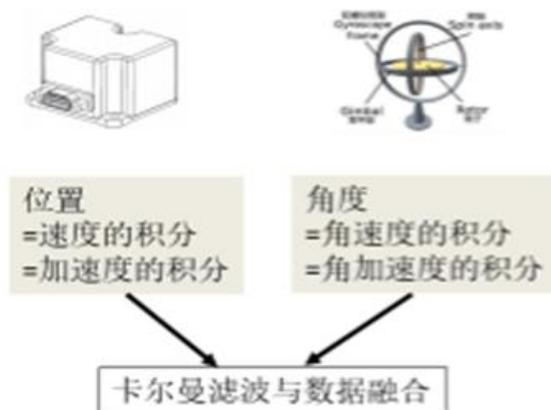
图22: IMU 能够提供三轴加速度及三轴角速率信息



MEMS

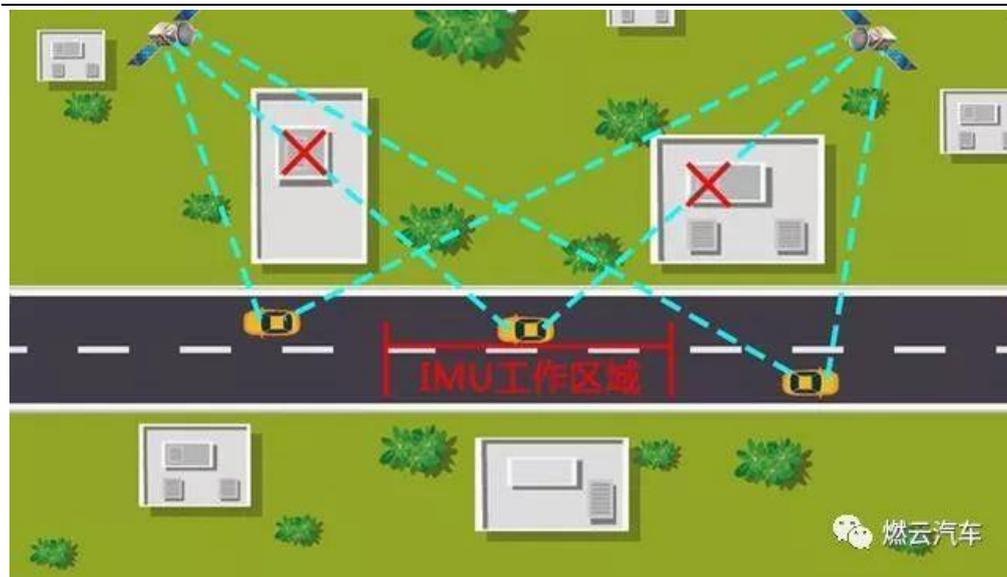
资料来源: MEMS 公众号

图23: 以 IMU 获取的加速度/角速度信息为基础, 可进一步通过对时间进行积分获取位置/角度信息



资料来源: 焉知汽车公众号

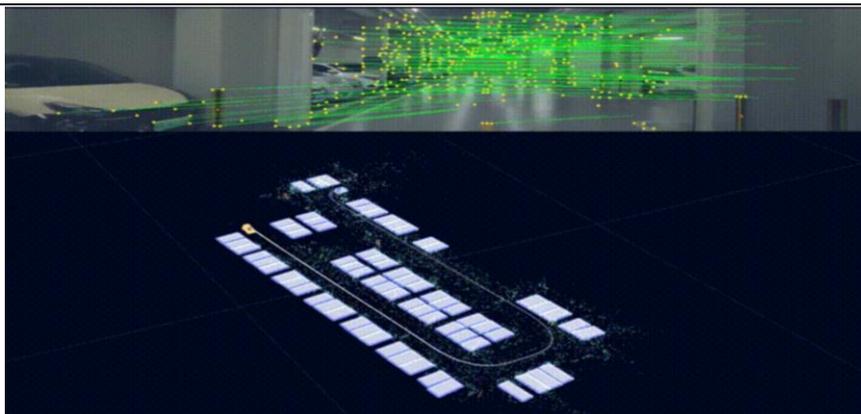
图24: 在 GPS 等定位系统失效时, 惯导系统可发挥其延续绝对定位作用



资料来源: 焉知汽车公众号

惯性测量单元能够提升大疆立体双目视觉感知系统测距的精度和稳定性。大疆车载采用视觉惯导融合定位技术(VINS), 利用加速度数据提升双目测距的精度和稳定性, 在急行急停的拥堵、暴雨、夜间、地下停车场等场景都可保持高精度的车辆轨迹计算。同时, 基于实时定位与地图构建技术(SLAM), 即使受极端环境影响导致传感器无法直接测量部分环境信息, 大疆智能驾驶系统也可通过融合直线速度、过弯角度、路牌或其他参照物在图像上的位置等与定位相关的信息来计算车辆定位与环境三维结构。惯导立体双目视觉系统为大疆智驾系统的量产奠定坚实的感知能力基础。

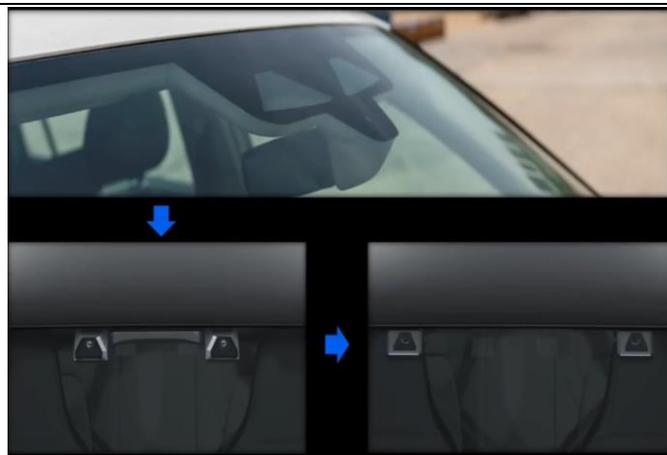
图25：大疆车载视觉惯导融合定位技术支持地下多层停车场的高精度性能



资料来源：大疆车载公众号

惯导立体双目视觉系统量产面临传感器一致性要求高、高精度标定困难、算力及算法要求高等挑战，大疆凭借多年的技术积累实现有效应对。惯导立体双目视觉系统量产面临诸多挑战，大疆在相关领域形成充分的技术积累：**(1)传感器一致性要求高。**惯导双目视觉传感器安装时需要将两只摄像头之间的位置、朝向、距离以及摄像头分辨率进行校准，否则会使视觉点云与真实场景存在较大的偏差，从而影响视觉感知系统的性能及功能安全性。为解决此问题，大疆车载在第一代双目视觉系统上配置有刚性的连接杆来固定摄像头，并且为消除光线折射对视觉的影响还加上覆盖整个零部件的遮光罩。而在第二代视觉系统上，大疆通过加入定制的光学偏振片来取消整体遮光罩，并通过更优异的自标定算法取消刚性连接杆，使得传感器的安装更简单，两颗摄像头之间的距离可以在 180-400 毫米间灵活配置。此外，摄像头分辨率的提升和基线长度的提高可以使视觉系统看得更远、更精准；**(2)高精度标定困难。**传感器标定指将两个或多个传感器变换到统一的时空坐标系，使得多传感器融合更有意义，尤其是在车辆运行过程中发生抖动等情况下作用更为明显。大疆通过自研在线自标定技术，实时计算两个摄像头之间的相对朝向关系，精度能够达到百分之一度，从而有效避免因温变、振动等环境因素而引起的基线变化所导致的感知性能下降；**(3)算力及算法要求高。**双目视觉系统由于需要同时处理两个摄像头的数据，需要复杂的并行计算方法，对算力及算法都提出较高要求。大疆通过对算法进行优化，同时采用并行计算的计算单元，有效满足双目系统对算力及算法的较高要求。

图26：大疆惯导双目系统逐步去除遮光罩和刚性连接杆



资料来源：电动汽车百人会

图27：大疆第二代双目视觉系统安装简单、测距精准



资料来源：大疆车载公众号

“惯导立体双目+BEV 全向融合感知”推动大疆智能驾驶系统实现实时在线建图功能，摆脱对激光雷达、高精地图的依赖。与大多数智能驾驶厂商类似，大疆同样引入 BEV 网络，实现前端双目、侧视摄像头、后视摄像头感知信息的有效融合。而大疆较为突出的点在于其全新一代智能驾驶系统能够以低至 32TOPS 的算力提供行泊一体的 BEV 全向感知，是相当有性价比的解决方案。具体而言，惯导立体双目+BEV 的结合使大疆可实现匝道、复杂城市路口、磨损车道线等场景的实时道路拓扑重建，从而摆脱智能驾驶系统对激光雷达、高精地图的依赖，为规控算法提供更好的车辆周围实时环境信息，并加速记忆泊车、记忆行车等功能的落地。

图28：大疆车载通过 BEV 算法将车辆周围的场景转换为俯视图



资料来源：大疆车载公众号

大疆车载自研开放空间规划控制技术（OSP），在静态道路结构和动态物体感知存在不确定性的场景也能提供强大的规控能力。在纯视觉感知、融合导航地图等配置下，大疆自研开放空间规划控制技术（OSP），基于场景实时生成多种决策，并随着行驶的进行同步搜索最佳决策，最终收敛到已完成的决策。其不依赖高精地图，对外部环境的先验假设信息较少，能够在静态道路结构和动态物体感知存在不确定性的场景提供强大的规控能力，从而实现路口左转、复杂道路自动变道时的状态维持和必要的插入并线等功能。例如在插入并线下匝道场景，若自车启动变道时后车突然加速，大疆车载系统基于防御性策略会实时生成各种决策及概率，可根据实际情况完成车道维持、加速变道等任务。而当大疆车载系统发现自车错过最佳变道机会时，会选择最佳时机完成插入并线下匝道的任务，实现更接近人类驾驶行为的功能体验。

图29：大疆 OSP 技术可优化车辆左转路径选择



资料来源：大疆车载公众号

图30：大疆 OSP 技术可完成在合适时机插入并线下匝道的任务



资料来源：大疆车载公众号

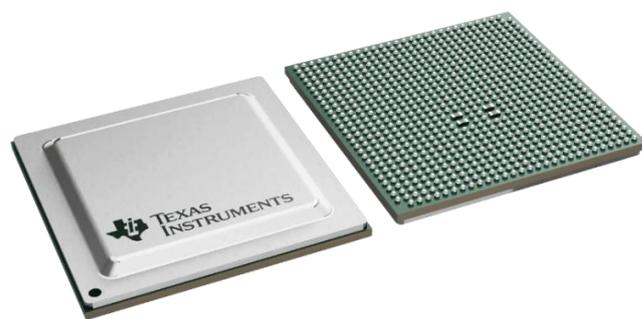
大疆车载自研的智能驾驶域控制器具有高性能、高可靠、可拓展性强等特点。感知及决策算法的执行需要算力支撑。大疆为智能驾驶系统专门设计车规级、高性能、高扩展性的智能驾驶域控制器，可根据智能驾驶系统的需求和客户的要求灵活配置16TOPS-200TOPS的算力。其中根据智能车参考公众号、宝骏汽车公众号，16TOPS方案的域控制器搭载2颗德州仪器TDA4芯片，于2022年9月量产，能够为配置大疆灵犀智能驾驶系统的车型提供较好的L2级辅助驾驶体验，并且具有较高的性价比。同时，大疆智能驾驶域控制器支持双目立体视觉感知系统、单目立体视觉感知系统、毫米波雷达、惯性导航单元（IMU）、激光雷达等传感器，可以灵活满足不同智能驾驶能力及安全要求的辅助驾驶系统所需的传感器配置接口需求。此外，大疆车载自建智能制造与检测中心，可用于智能驾驶域控制器、各类视觉感知传感器、激光雷达、驾驶行为识别预警系统等核心零部件的制造与检测。

图31：大疆自研、自产智能驾驶域控制器



资料来源：大疆车载官网

图32：大疆16TOPS算力域控制器含2颗TI TDA4芯片



资料来源：德州仪器官网

表10：大疆智能驾驶域控制器具有较高的性能

指标	具体性能
应用范围	行泊一体
算力	16TOPS-200TOPS（可根据智能驾驶系统的需求和客户的要求灵活配置）
自研中间件	依照 A-SPICE 标准开发，集成板机支持包（BSP）与安全操作系统（Safety OS），并可适配 AUTOSAR Classic 与 AdaptiveAUTOSAR 标准，具备高性能、高实时性、高可靠性、高带宽的特点
传感器接口	支持双目立体视觉感知系统、单目立体视觉感知系统、毫米波雷达、惯性导航单元（IMU）、激光雷达等传感器
其他接口	CAN-FD、LVDS、100M/1000M 以太网口
尺寸	275*120*40mm
重量	<1kg

资料来源：大疆车载官网、盖世汽车社区公众号、开源证券研究所

大疆通过无人机航测采集中国部分高速路和城市快速路的拥堵场景数据，构建AD4CHE数据集。为更好地理解智能驾驶车辆行驶的外部环境，完成相关算法的优化，大疆发挥自身无人机领域多年积累的优势，针对中国部分城市多条高速路、快速路通过无人机航拍方式采集典型驾驶拥堵场景数据，构建AD4CHE数据集。目前该数据集覆盖中国5个城市，已采集轨迹共计53761条，采集轨迹长度共计6540.7km，采集精度为约5cm，最大误差不超过10cm。

表11：大疆无人机航测采集与处理流程主要分为4个步骤

步骤	具体内容
1.统一航测数据采集标准，提高数据采集准确性 and 一致性	拍摄路段周边观察；飞行前无人机状态设置（电量及存储器检查、摄像机参数设置、起飞地点、飞行路线规划、悬停位置设定等）

步骤	具体内容
2. 对原始视频数据进行视频对齐预处理，提高后续目标识别的准确性	利用开头帧-中间帧-结束帧的特征识别，将所有图像帧对齐至开头帧；通过在可控环境、理想地面条件下进行尺寸标定，对采集精度进行像素尺寸误差分析（总体精度为 5 cm 左右，最大误差不超过 10 cm）
3. 获取训练样本数据、训练车道线检测及车辆检测的 CNN 模型	通过半自动化标注获取训练样本数据（10000 张车道线标注及 50000 张车辆标注）；车道线及车辆检测（区分轿车、卡车和客车）的 CNN 模型训练，并对车辆检测结果进行追踪
4. 对模型检测和车辆追踪结果进行后处理（如平滑等），优化状态估计，格式化输出数据	

资料来源：大疆车载官网、开源证券研究所

表12：大疆无人机航测数据集主要针对高速路、城市快速路的拥堵场景

类别	具体内容
数据规模	轨迹数量：53761；图像数据帧数：55296；轨迹长度：6540.7km
数据集特点	包括多种中国城市场景；主要针对 0-80km/h 的拥堵驾驶场景；复杂的结构道路类型（包含弯道、车道汇入/汇出）；丰富的车辆坐标系参数（如航向角、横摆角速度、横向偏移量等）
数据内容	碰撞时间 TTC、车头时距 THW、车头距离 DHW；周围八个位置的车辆信息；车辆相对位置信息、速度信息、航向角、横摆角速度、车道等
作用及用途	自然交通参与者行为分析；为传感器、感知与决策算法提供真值；快速生成自动驾驶测试场景；衍生设计用于场地测试的目标障碍物

资料来源：大疆车载官网、开源证券研究所

大疆车载为智驾系统打造虚拟仿真世界，可提供大量长尾数据以及仿真测试环境。大疆自研虚拟仿真世界 DJI-ADSIM，赋能智能驾驶模型训练，主要包括：**(1) 自研规划和控制系统**：在车辆 AI 仿真中，使 AI 车辆和真车行为保持高度一致；**(2) 自研实时天气系统**：在天气仿真中，实现比拟现实的昼夜交替和雨、雪等多种天气类型；**(3) 自研基于规则的数据驱动交通流仿真算法**：在交通流仿真中，实现大规模的车流仿真，可模拟连续车道和十字路口的交通情况；**(4) 引入帧同步技术**：在传感器仿真中，实现摄像头、毫米波雷达、激光雷达等各类多传感器的高实时性同步。此外，大疆还增加航测/路测数据一键生成测试场景，点云数据和照片建模 1:1 还原场景等多个动态场景大规模自动化生成模式，并开发一套路网+场景编辑器，可支持自行搭建目标测试场景，提高测试场景覆盖度。在虚拟仿真世界的支撑下，大疆能够真实复现路测中难以遇到的长尾场景或危险场景，进行全天候全时段日均 5000+有效场景的智驾系统测试训练，如针对自行车突然横穿马路、夜晚“炫光+积水”场景的仿真。

图33：大疆虚拟仿真系统可支持动静态场景、传感器等仿真



资料来源：大疆车载公众号、开源证券研究所

3.3、产品端：灵犀智驾可用于高速路段，成行平台可实现领航城区功能

灵犀智驾是大疆第一代智驾系统，可提供高速/城市快速路 L2+级智能驾驶/多场景智能泊车功能。大疆与上汽通用五菱联手打造第一代量产的智驾系统灵犀智驾。根据搜狐科技公众号、大疆车载公众号，灵犀智驾聚焦城市出行高频场景，提供行泊一体的解决方案：**(1)行车场景：**灵犀智驾 D80 系列覆盖 0-80km/h 的速度区间，适用于城市快速路等场景，而 D130 系列覆盖 0-130km/h 的速度区间，适用于高速路等场景。D80+、D130+在此基础上将对安全性和用户体验进行进一步升级。对于城区等非结构化道路场景，D80 和 D130 系列还提供城区辅助驾驶功能，支持自适应巡航、车道保持辅助、自动紧急制动、盲区监测提醒与前向碰撞预警、十字路口驾驶辅助等功能；**(2)泊车场景：**智能泊车方案 P5、P100 和 P1000 分别提供辅助泊车、面向最后 100 米的记忆泊车和面向最后 1 公里的自主泊车 3 个场景，实现多状态车位识别、车位障碍物智能识别、360° 无死角泊车、车内外随心泊车、全方位智能出库等功能。

表13：灵犀智驾系统按规划将提供多种 L2+级及以上行泊一体的解决方案

性能/功能清单	D80	D80+	D130	D130+	性能/功能清单	P5	P100	P1000	
	(L2+)	(L3)	(L2+)	(L3)		(L2)	(L2+/L3)	(L4)	
设计速度	0-80km/h	0-80km/h	0-130km/h	0-130km/h	设计速度	0-30km/h	0-30km/h	0-30km/h	
运行区域	城市快速路	√	√	√	运行区域	室内/室外/露天/封闭停车场	√	√	√
	高速公路	-	-	√					

资料来源：搜狐科技公众号、开源证券研究所

大疆灵犀智驾系统以立体双目视觉为核心技术，并构建数据闭环支撑智驾系统 OTA 升级。大疆灵犀智驾系统以立体双目视觉为核心技术，能够根据几何原理感知距离和深度信息，除精准识别车道线、车辆、行人等各种动静态目标外，还能获得任意类别障碍物的关键点云信息，并且不需要进行大规模的数据训练。同时，大疆车载与五菱共同搭建大规模、自动化的数据闭环基础设施，实现自动化数据标注、模型训练、测试验证等全闭环能力，从而能使灵犀智驾系统不断学习长尾场景数据，并支持高级别智能驾驶功能的持续 OTA 升级。根据大疆车载公众号，截至 2022 年 8 月 10 日，灵犀智驾系统在全闭环虚拟仿真测试平台已通过 2 万种用户使用场景测试验证，而实车测试方面，针对丰富的行车和泊车场景，灵犀智驾系统已在全国 20 个省份的 100+个城市累计完成超 1000 万公里、100 万次以上的智能功能测试验证。

图34：灵犀智驾系统功能的发挥依赖立体双目视觉、自动化数据闭环等基本功能



资料来源：36 氪公众号

灵犀智能驾驶系统以尽可能精简的传感器及算力硬件提供行泊一体的智能驾驶体验。大疆坚持使用极简传感器及低算力平台。**传感器方面**，D80 搭载 1 个 200 万像素前视双目摄像头、5 个毫米波雷达和 12 个超声波雷达，D130 则搭载 1 个 200 万像素前视双目摄像头、1 个 200 万像素后视单目摄像头、4 个环视鱼眼摄像头、5 个毫米波雷达和 12 个超声波雷达。值得注意的是，环视鱼眼摄像头由于存在较为严重的边缘畸变、感知距离短问题，通常只被用于低速泊车场景。大疆将软硬件解绑，通过特殊的像差修正和 3D 物体检测算法识别侧方车辆，从而使其鱼眼摄像头不仅可以用于泊车场景，还可以用于车道目标检测，大大精简行泊一体方案所需的视觉传感器需求。**算力芯片方面**，根据智能车参考公众号，灵犀智能驾驶系统 D80 方案只选用两枚单颗算力 8TOPS 的德州仪器 TDA4 芯片，能够以较低的成本提供主动安全、行车辅助、泊车辅助等辅助驾驶功能。

表14：灵犀智驾系统以尽可能精简的传感器及算力硬件提供行泊一体的智驾体验

硬件类型		智能驾驶				智能泊车		
		D80	D80+	D130	D130+	P5	P100	P1000
视觉传感器	2M 后视单目摄像头 (颗)	-	-	1	1	-	-	-
	2M 前视双目摄像头 (套)	1	1	-	-	1	1	1
	8M 前视双目摄像头 (套)	-	-	1	1	-	-	-
	环视 (鱼眼) 摄像头 (颗)	4*	4	4	4	4	4	4
	驾驶行为识别预警摄像头 (套)	1*	1	1*	1	-	-	-
激光雷达	激光雷达 (套)	1*	1	1*	1	-	1*	1
毫米波雷达	毫米波角雷达 (颗)	4	4	4	4	-	-	-
	毫米波前雷达 (颗)	1	1	1	1	1	1	1
超声波雷达	超声波雷达 (颗)	12	12	12	12	12	12	12
智能驾驶中央域控制器	高性能智能驾驶中央域控制器 (套)	1	1	-	-	1	1	1
	超高性能智能驾驶中央域控制器 (套)	-	-	1	1	-	-	-
GPS/IMU	GNSS 接收机 (套)	1	1	1	1	-	1	1
	IMU (颗)	1	1	1	1	1	1	1
地图	ADAS 地图 (道路级) **	1	1	1	1	-	-	-

数据来源：搜狐科技公众号、开源证券研究所（注：带*表示可选配置）

2023 款 KiWi EV 售价仅比智奢版 KiWi EV 高出 9000 元，宝骏悦也将灵犀智驾系统引入 8 万级车型。根据大疆车载公众号、宝骏汽车官网，2022 年 9 月，上汽通用五菱发布全球首款搭载大疆灵犀智驾系统的 2023 款 KiWi EV，售价为 102800 元，仅比智奢版 KiWi EV 高出 9000 元。凭借灵犀智驾系统的强大性能，2023 款 KiWi EV 可以在未配置高精地图及激光雷达、较低算力需求的情况下实现任意类别障碍物智能避障、4 档跟车距离自适应巡航、高级车道保持、拨杆变道、跟车启停、近距离加塞应对等辅助驾驶功能以及路径无限制、场景更丰富的智能泊车辅助功能。2023 年 2 月，2023 款 KiWi EV 迎来首次 OTA 升级，正式开放记忆泊车功能。同时，根据大疆车载公众号、宝骏汽车官网，2023 年 5 月，上汽通用五菱正式发布智尊版宝骏悦也，搭载五菱与大疆车载深度融合打造的灵犀智驾系统，具有行车辅助、泊车辅助和记忆泊车功能，关键在于首次将高阶智能驾驶能力下放至 8 万元级别车型，售价仅为 89800 元，具备极高的性价比。

图35：2023款 KiWi EV 为全球首款大疆车载量产车型


资料来源：盒饭财经公众号

图36：搭载灵犀智驾的智尊版宝骏悦也仅需 89800 元


资料来源：上汽通用五菱官网、佐思汽车研究公众号

表15：大疆版 2023 款 KiWi EV 售价仅比智奢版 KiWi EV 高出 9000 元

KiWi EV 款型		智潮版	智奢版	大疆版
售价（元）		87800	93800	102800
视觉相机	高稳定性处理器	-	-	√
	立体视觉双目摄像头	-	-	√
	高清环视摄像头*4	-	√	√
	高精度毫米波雷达*1	-	-	√
智能行车辅助系统	超声波雷达*12	-	-	√
	智能主动推荐	-	-	√
	畅通道路智能通行	-	-	√
	弯道智能通过	-	-	√
智能泊车辅助系统	拥堵跟车启停	-	-	√
	智能变道	-	-	√
	360 度全息影像	-	√	√
智能泊车辅助系统	高效智能泊车	-	-	√
	AI 智慧出库	-	-	√
智能安全系统	智能加塞应对	-	-	√
	前碰撞预警	-	-	√
	车道偏离预警	-	-	√
	盲区监测	-	-	√

资料来源：上汽通用五菱官网、开源证券研究所

大疆将原有智能驾驶解决方案细化为八大类功能，可实现高速/快速路、城区道路、停车场等场景全覆盖。根据佐思汽车研究公众号、大疆车载公众号，2023年2月，大疆将灵犀智驾系统原有的智能驾驶 D130/D130+、智能驾驶 D80/D80+以及智能泊车 P5、P100、P1000 方案进行细化调整，新的智能驾驶解决方案将在高速/快速路、城区道路、停车场等场景实现八大类功能：(1)主动安全：包含 FCW、AEB、LDW、LDP、BSD 和 DOW 等多项功能；(2)行车辅助：包含基础横纵向自动控制，含拨杆变道、智能避障，人机共驾与路口辅助等功能；(3)泊车辅助：包含辅助泊车、智能召唤和遥控泊车三项泊车应用场景；(4)领航高速：在高速/城快速道路场景下，含收费站通行、智能调速、自动上下匝道等功能，支持导航地图/高精地图/路线记忆三类模式；(5)记忆泊车：系统记忆用户示教路线，支持室内和室外停车场，包含指定、

请务必参阅正文后面的信息披露和法律声明

31/55

区域和探索三种泊车模式；(6)记忆行车：系统记忆用户示教路线，含自动通过路口、红绿灯识别、变道、上下匝道等功能；(7)跨楼层记忆泊车：系统记忆用户示教路线，支持向上和向下的跨层场景，覆盖从收费杆到停车位的泊车全功能场景；(8)领航城区：在城区道路场景下，含施工道路应对、超车绕行、路口处理等功能，支持导航地图/高精地图/路线记忆三类模式。

图37：大疆全新智能驾驶解决方案将聚焦八大功能模块，覆盖高速/快速路、城区道路、停车场等全场景



资料来源：大疆车载官网、开源证券研究所

大疆推出全新一代智能驾驶系统成行平台，将推动记忆行车、领航城区等功能落地。根据大疆车载公众号，为实现新推出的八大智能驾驶功能模块，大疆于2023年电动汽车百人会上推出全新一代智能驾驶系统，并于2023年7月将其命名为成行平台。成行平台将加速推动大疆记忆行车、领航城区等功能落地，主要分为两个方案：**(1)7V方案**：7V方案将包括1对前视惯导立体双目摄像头、1个后视单目摄像头、4个环视鱼眼摄像头，以强大的视觉在线实时感知和开放空间决策规划技术为基础，可在不依赖高精地图的情况下以32TOPS的算力实现记忆行车等除城区领航驾驶外的所有功能(可结合高精地图实现城区领航驾驶)；**(2)9V方案**：9V方案在7V方案的基础上将算力提升至80TOPS，并增加2个侧视单目摄像头，可以提升侧方动态车辆检测的能力，满足路口左右转、掉头、环岛通行等场景下的观测需求，摆脱高精地图实现包括城区领航驾驶在内的所有智能驾驶功能。根据大疆车载公众号2023年7月27日消息，首款搭载成行平台基础版本的量产车将于几周后正式上市。而根据智能车参考公众号及佐思汽车研究公众号，上汽通用五菱的宝骏云朵将首发搭载大疆车型平台记忆行车功能，可根据用户首次设定的行车轨迹，自动完成路口通过、红绿灯识别、变道、上下匝道等功能，在固定行程中实现类似领航辅助驾驶的智能驾驶体验。

图38：大疆成行平台7摄像头方案可提供记忆行车功能



资料来源：大疆车载公众号

图39：大疆成行平台9摄像头方案可提供领航城区功能



资料来源：大疆车载公众号

成行平台系不依赖激光雷达及高精地图的纯视觉方案，算力门槛低、可拓展性强。根据大疆车载公众号，凭借惯导立体双目视觉强大的感知能力，成行平台将提供不依赖激光雷达、毫米波雷达、超声波雷达、高精地图等传感器的纯视觉方案，极大降低传感器的配置需求。同时，成行平台能够以低至 32TOPS 算力高效实现多场景的智能驾驶功能，主要由于大疆对算法进行较大优化以提升芯片算力利用率、采用行泊一体的架构设计等。传感器需求少、算力门槛低有利于实现大疆在 2023 电动汽车百人会上提出的 L2+智驾系统总成本在 5000-15000 元、占整车售价 3%-5%合理区间的目标。此外，成行平台支持扩大算力至 200 TOPS，扩展毫米波雷达、超声波雷达、激光雷达、高精度地图等传感器以增强系统的安全冗余，并提供记忆行车、领航城区等高阶 L2+功能的舒适体验。

表16：大疆车载成行平台提供的 8 大功能模块将不依赖激光雷达及高精地图，算力门槛低、可拓展性强

硬件类型	数量	主动安全	行车辅助	泊车辅助	记忆泊车	跨层记忆泊车	领航高速	记忆行车	领航城区
视觉相机	8M 前视惯导双目	1	√	√	√	√	√	√	√
	3M 环视鱼眼	4	√	√	√	√	√	○	○
	3M/8M 后视单目	1	√	√	-	-	-	√	√
	3M 侧视单目	2 or 4	○	○	-	-	-	○	√
	驾驶员监测摄像头	1	-	○	-	-	-	○	○
	座舱监测相机	1	-	○	-	-	-	○	○
激光雷达	前向激光雷达	1	○	○	○	○	○	○	○
	侧向激光雷达	1	○	○	○	○	○	○	○
毫米波雷达	前毫米波雷达	1	○	○	-	-	-	○	○
	角毫米波雷达	4	○	○	-	-	-	○	○
超声波雷达	超声波雷达	12	-	-	○	○	○	-	-
GNSS	GNSS	1	-	-	-	-	-	√	√
地形	ADAS 地图（道路级）	1	-	○	-	-	-	○	-
	众包地图（车道级）	1	-	○	-	-	-	○	-
域控制器	高性能域控制器（32-200TOPS）	1	√	√	√	√	√	√	√

资料来源：大疆车载官网、开源证券研究所（注：○表示可选配置）

成行平台以惯导立体双目视觉+行泊一体 BEV 全向感知能力为核心技术，开放空间的决策规划技术将提供合理的规控方案。感知端，成行平台惯导立体双目视觉可以识别任意障碍物、根据几何原理完成距离及深度估计，相较单目视觉+Occupancy 方案测距精度更高、泛化能力更强，并且还能为车辆其他系统提供数据支持，如为自适应智能悬挂提供路面预瞄数据。同时，成行平台将立体双目视觉与 BEV 感知融合，完成实时三维场景和道路拓扑构建，再结合视觉惯导测量单元，生成本车位姿数据，能够在不依赖高精地图的情况下完成记忆行车等高阶辅助驾驶功能。规控端，成行平台凭借开放空间的决策规划技术，可以让车辆在城市开放道路的高阶智能驾驶功能在保证安全的前提下通行更有效率，并且还能根据驾驶员的驾驶风格做出针对性调整。此外，大疆在国内率先推出 4D 纯视觉自标注技术，可在不依赖激光采集车的前提下完成纯视觉构型量产车的真值标注闭环，提升对长尾场景的应对能力。

表17：大疆成行平台高阶辅助驾驶功能的实现依赖惯导双目感知技术等 8 大核心技术

技术指标	具体技术内容
惯导双目感知技术	成行平台技术核心点，不仅能够通过融合深度学习和双目点云的多模态感知方案，增强应对不同场景的泛化能力，且观测数据也作为实现车辆智能驾驶能力的重要支持
在线局部高精度地图技术	基于双目观测数据+BEV 感知融合，完成实时三维场景和道路拓扑构建，再结合视觉惯性里程计，生成本车位姿数据。因此，只需要配合导航地图，成行平台基础版便可实现领航高速功能，降低对高精地图的依赖，也可在无高精地图覆盖城市，支持记忆行车功能，达成点到点的领航功能
行泊一体 BEV 感知技术	通过极致的算力优化，成行平台首次将 BEV 感知技术落地到低至 32TOPS 的算力平台，在高速、城区、泊车等全场景采用统一的 BEV 感知方案，对动态交通参与者与静态道路元素检测均有良好效果
全向深度估计技术	拥有业内首个量产的全向单目深度感知技术方案，能够通过高分辨率的全向 3D 点云输出，可在不依赖毫米波雷达和超声波雷达的前提下，支持泊车全场景的任意障碍物检测和避障
4D 场景流技术	基于惯导立体双目实现的 4D 场景流技术可利用双目深度测距能力对场景进行三维重建，不依赖激光雷达和大算力即可实现任意类型动静障碍物的检测和速度估计，极大提升行车的纵向安全感。基于双目视觉的 4D 场景流比单目视觉的 Occupancy 方案测距精度更高、泛化性能更强、算力依赖更低
4D 纯视觉自标注技术	成行平台具备在国内率先自研 4D 纯视觉自标注技术，可在不依赖激光采集车的前提下，完成纯视觉构型量产车的真值标注闭环，通过大规模量产车迅速积累覆盖长尾场景数据，加速对无高精地图覆盖智能驾驶场景的拓展，其效率高、速度快的标注特点，对高阶智能驾驶大范围普及具有重大意义
基于纯视觉的主动安全技术	以惯导立体双目为核心，配合其他视觉传感器融合感知，在满足 C-NCAP 要求的前提下，减少对毫米波雷达的依赖，实现智能驾驶行泊状态下的车辆全向主动安全功能，降低整体传感器套件成本
开放空间的决策规划技术	通过对地图和结构化场景感知的“弱依赖”，保证任何路况下决策规划的合理性和可用性，并能在决策规划过程中，考虑感知的不确定性和自车决策的多可能性，做到真正意义上的防御性驾驶，同时还会根据不同驾驶风格在决策规划中的具体体现，满足不同驾驶员不一样的心理预期

资料来源：大疆车载公众号。开源证券研究所

图40：成行平台可基于 BEV 实现无高精地图记忆行车



资料来源：大疆车载公众号

图41：大疆在国内率先推出 4D 纯视觉自标注技术



资料来源：大疆车载公众号

3.4、发展规划：提供高速、城区、泊车全场景的 L2-L3 级智能驾驶体验

大疆计划在高速、城区、泊车全场景提供 L2-L3 级的智能驾驶体验，并认为功能的完善将提升智能驾驶系统的单车价值量。大疆全新智能驾驶系统推出主动安全、行车辅助、泊车辅助、记忆泊车、记忆行车、跨层记忆泊车、领航高速、领航城区 8 大功能模块后，技术演进方向更为清晰。按照大疆车载的规划，将根据整车厂的需求在高速、城区、泊车全场景提供 L2-L3 级的智能驾驶功能。同时，大疆在 2023 年

电动汽车百人会上表示，L2+级辅助驾驶主要是为了缓解驾驶员的疲劳，还不能释放驾驶员的时间，因为需要随时准备接管。而到 L3/L4 阶段，智能驾驶车辆可以自行行驶，此时人们的时间将被充分释放，车载娱乐系统等其他功能模块的价值将得到充分提升。因此，大疆认为，随着智能驾驶车辆功能的完善，单车智能驾驶系统的价值量有望提升。

图42：大疆计划在高速、城区、泊车全场景提供 L2-L3 级的智能驾驶功能



资料来源：大疆车载官网

图43：大疆认为功能的完善有望提升智能驾驶系统的单车价值量



资料来源：电动汽车百人会

4、重点推荐主题及个股最新观点

4.1、智能汽车主题：华测导航、长光华芯、经纬恒润-W、炬光科技、中科创达、美格智能、均胜电子、华阳集团、北京君正、晶晨股份、联创电子、德赛西威、瀚川智能、源杰科技

在特斯拉引领下的智能化升级，对汽车行业从产品（机械向科技）、商业模式（硬件到软件和服务）、技术升级方式（硬件到软硬结合）、产业链竞争格局（金字塔到扁平化）等多维度带来了颠覆性的创新，使得汽车由一个机械产品向科技产品升级，是汽车行业百年以来的新变革。重点关注智能化升级带来的汽车行业增量部件的机会，包括域控制器、智能座舱、功率半导体、存储芯片等方向。

4.1.1、华测导航 (300627.SZ)：各业务板块稳健增长，看好车载定位服务长期发展

详情可参考公司深度报告《华测导航 (300627.SZ)：导航定位龙头迎产业红利，自动驾驶打开成长空间》

2023 年上半年公司业绩高速增长，彰显公司高精导航实力。公司发布 2023 年半年度报告，2023 年上半年，公司实现营业收入 12.08 亿元，同比增长 30.09%；实现归母净利润 1.76 亿元，同比增长 30.33%。2023 年二季度，公司实现营业收入 6.96 亿元，同比增长 37.28%；实现归母净利润 0.97 亿元，同比增长 42.65%。公司在 2023 年二季度延续高增长，持续开拓高精度导航定位国内外市场，业绩符合预期。

四大业务板块稳健增长，海外市场开拓改善公司盈利能力。分行业看，2023H1 建筑与基建、地理空间信息、资源与公共事业、机器人与自动驾驶板块实现稳健增长，分别实现营业收入 5.09/1.78/4.60/0.61 亿元，同比增长 12.91%/44.61%/42.74%/88.10%。费用端，公司销售/管理/财务费用率分别为 22.15%/8.37%/-0.56%，同比变动 -2.6pct/-0.87pct/0.67pct，费用管控能力逐步增强；公司聚焦高精定位核心技术，维持

高研发投入，研发费用率为 15.28%。分市场看，公司海外市场开拓进展顺利，实现营收 3.30 亿元，同比增长 73.38%，毛利率为 73.79%，同比增加 2.39pct，海外市场的拓展有望进一步改善公司盈利能力。

下游应用场景持续开拓，看好车载高精度定位服务长期发展。公司围绕高精导航定位技术，强化“高精度定位装备+系统应用及解决方案”经营模式，下游应用场景开拓迅速。建筑与基建板块，“视觉 RTK”等高精度接收机设备全球市场占有率持续提升；地理空间信息板块，搭载高精度激光雷达系统的航测产品取得良好市场推广成果；资源与公共事业板块，农机自动驾驶等产品在市场拥有优势地位，普适型地质灾害监测设备得到规模化应用；机器人与自动驾驶板块，公司已取得比亚迪、长城、路特斯、哪吒等多家车企自动驾驶位置单元业务定点，已经实现批量交付，同时与阿里巴巴、踏歌智行、西井等公司在低速机器人、物流自动驾驶等领域达成合作，有望成为公司未来有力增长点。

4.1.2、长光华芯 (688048.SH)：激光芯片龙头短期承压，静待行业景气修复

详情可参考公司深度报告《长光华芯 (688048.SH)：铸激光之“芯”，风鹏正举未来已来》

公司发布 2023 年一季报，行业波动加剧影响公司业绩。公司发布 2023 年一季报，实现营业总收入 0.90 亿元，同比下降 19.30%；实现归母净利润 0.01 亿元，同比下降 94.67%；实现扣非归母净利润-0.13 亿元，同比下降 168.65%。一季度经济承压致激光行业景气度下行，公司产品价格承压，影响公司业绩表现。

研发投入逆周期增长，彰显公司向好发展决心。据国家统计局数据，2023 年一季度全国规模以上工业企业按利润总额同比下降 21.4%，致使激光器行业需求延续承压，公司收入和盈利能力有所下降，整体毛利率 28.86%，同比下降 21.33pct。费用端，2023Q1 公司整体费用率为 39.89%，同比提升 9.91pct，其中销售/管理/研发/财务费用率分别为 4.31/9.23/26.34/0.01%，同比变动+0.28/+3.07/+7.65/-1.09pct。研发投入力度不减，同比增长 13.71%，体现公司打造核心竞争力、巩固优势地位决心，亦是不断把握新机遇的基础。

受益国产替代大趋势，高功率半导体激光芯片成长空间广阔。公司依托高功率半导体激光芯片，不断完善产品矩阵。高功率激光芯片方面，单管芯片最大功率超过 66W，为 400 μm 条宽以下高功率激光芯片的最高水平。横向拓展方面，GaN 蓝绿光激光器处于研发阶段，在激光显示、有色金属加工领域优势明显；VCSEL 激光器芯片通过 AEC-Q102 认证，借助价格优势有望快速铺开；此外 10G 速率 1577nm EML 光芯片已经量产，25G 速率光芯片在研。纵向延伸方面，光器件、光模块、激光器产品不断发展，1710nm 半导体激光器研制成功，未来将快速量产。而时间进入三月，据国家统计局数据，工业企业营收由降转增，利润降幅收窄，恢复之势明显。装备制造领域，3 月行业营收从 1-2 月的同比下降 2.4% 转为增长 5.4%，利润同比下降 7.0%，较 1-2 月大幅收窄 19.1 个百分点。随着下游行业逐步修复，公司业绩也有望逐步迎来腾飞。

4.1.3、经纬恒润-W (688326.SH)：短期承压不改长期逻辑，平台型龙头未来可期

详情可参考公司深度报告《经纬恒润-W (688326.SH)：三位一体全面布局，本土汽车电子龙头冉冉升起》

公司发布 2022 年年报与 2023 年一季报，短期承压不改长期逻辑。2022 年，公司实

现总营收 40.22 亿元, 同比增长 23.28%; 实现归母净利润 2.35 亿元, 同比增长 60.48%。2023 年一季度, 公司实现总营收 7.39 亿元, 同比增长 4.26%; 实现归母净利润 -0.88 亿元, 亏损扩大。2023Q1, 整车市场竞争激烈, 行业景气度下行, 挤压公司盈利空间, 叠加公司维持高强度研发投入, 一季度业绩承压。

汽车电子与研发服务项目表现亮眼, 费用管控能力增强。2022 年公司汽车电子和研发服务分别实现收入 30.78/9.33 亿元, 同比增加 23.22/31.99%, 呈现良好景气度。汽车电子、研发服务、高阶智驾业务毛利率分别为 24.69/42.94/81.43%, 同比变动 -2.86/0.93/58.73pct, 整体毛利率为 28.99%, 同比下降 1.89pct, 多重因素影响下公司毛利率下滑。费用端, 2022 年, 公司销售/管理/研发/财务费用率分别为 5.35/6.67/16.3/-2.29%, 同比变动 -0.62/0.10/2.32/-2.59pct, 总体费用率同比下降 0.79pct, 费用控制水平进一步提高。

“三位一体”愈加坚实, 平台型龙头未来可期。公司“三位一体”布局愈加坚实、新产品新客户不断涌现。汽车电子方面, 智能驾驶业务多个海外市场车型量产, 布局基于国产芯片的驾驶域控; AR-HUD 首次获得吉利与上汽大通客户定点; 车身控制器配套新一代奔驰 GLC 全球平台车型, 新产品车控域中央计算平台集成中央网关、车身舒适控制、空调热管理、整车能源管理等功能, 同时亦开发物理区域控制器以面向未来汽车 E/E 架构; 底盘控制系统获得自主品牌客户定点; 新能源和动力产品获海外客户定点。研发服务方面, 整车测试开拓大众等外资背景客户; 嵌入式开发订单大幅增加; 自主开发仿真测试软件获得多个主机厂定点。高级别智能驾驶已获得新项目突破。

4.1.4、炬光科技 (688167.SH): 一季报小幅承压, 产业布局完善静待花开

详情可参考公司深度报告《炬光科技 (688167.SH): 光子魔术大师, 进军激光雷达打开千亿市场空间》

2022 年年报符合预期, 2023 年一季度小幅承压。公司发布 2022 年年报及 2023 年一季度报, 2022 年实现收入 5.52 亿元, 同比增长 15.98%, 实现归母净利润 1.27 亿元, 同比增长 87.56%, 与业绩快报一致。2023 年一季度公司实现收入 1.17 亿元, 同比增长 5.60%, 实现归母净利润 0.15 亿元, 同比下降 24.65%。2023 年一季度, 工业激光器市场景气度持续低迷, 公司产品价格承压, 同时股权激励亦致管理费用提升, 带来整体业绩下滑。

上游元器件和中游模组同步发力, 费用管控能力优良。2022 年公司在半导体激光元器件和原材料领域实现收入 2.28 亿元, 同比增长 30.93%, 细分领域订单景气度高。激光光学元件板块实现收入 2.29 亿元, 同比增长 2.96%, 激光行业景气度下行拖累增速。中游应用方面, 汽车应用板块收入 0.37 亿元, 同比下降 29.36%, 主要为激光雷达用上游元件和中游模组同步出现下滑所致; 泛半导体制程应用实现收入 0.86 亿元, 同比增长 62.88%, 其中系统解决方案收入较 2022 年同比增长 68.70%, 进展乐观。费用端, 2022 年股权激励带来管理费用同比增 38.81%, 其他费用稳中有降彰显公司优异管理能力。

技术积累奠定增长基础, 多点布局业务未来可期。公司拥有深厚技术积淀, 元器件领域增长性显著, 预制金锡薄膜产品同比增长 224%, 固体激光泵浦增长迅速。中游模组领域家用医美领域与多家客户开展方案定型、原型样机预研及测试; 半导体制程进展乐观, 晶圆退火系统持续出货, 高功率 IGBT 退火项目稳步推进, 2022Q4 交付首台样机。激光雷达领域亦有望获得新项目定点。此外公司亦与国际顶级智能终

端巨头合作研发硅光学元器件，相关项目进展顺利，前景可期。

4.1.5、中科创达 (300496.SZ)：一季报表现亮眼，全年高增长可期

详情可参考公司深度报告《中科创达 (300496.SZ)：操作系统龙头，软件定义汽车时代的“卖铲人”》

2022 年一季度业绩持续高增长，维持“买入”评级。公司是全球领先的操作系统技术和产品提供商，受益于行业高景气，2022 年一季度业绩持续高增长。

事件：公司发布 2022 年一季度业绩预告。2022 年一季度，公司收入同比增长超 45%，实现归母净利润 1.52-1.60 亿元，同比增长约 37.89%-45.15%，实现扣非归母净利润 1.42-1.50 亿元，同比增长 47.89%-56.22%，非经常性损益对净利润的影响金额约为 1000 万元，同比减少约 400 万元。一季度，公司凭借全球研发协同及客户粘性，以及长期积累的组织效能，最大程度减轻了疫情对经营的影响，业绩表现亮眼，为全年高增长奠定基础，其中扣非利润增速快于收入增速，公司盈利水平不断增长。

发布定增预案，有望开启新篇章。2022 年 3 月，公司发布定增预案，拟向不超过 35 名对象募集不超过 31 亿元。募集资金将用于整车操作系统研发（HPC 系统组件以及 maTTrans 操作系统）、边缘计算站研发及产业化（边缘计算站设备、软件平台以及行业解决方案）、XR 研发及产业化、分布式算力网络技术研发项目，拟投入募集资金分别为 6.5、10.0、3.6、1.9 亿元。定增将完善公司产品结构、提高研发水平，为未来发展提供动力。

卡位高景气赛道，战略明确未来可期。智能汽车正处于快速发展期，根据 HISMarkit 测算，预计 2030 年全球智能座舱的市场规模将达 681 亿美元。在软硬分离、跨域融合的大趋势下，未来或将形成统一、跨域融合的一体化方案，软件价值量将进一步凸显。公司卡位操作系统平台，在智能座舱处于领先地位，凭借技术和生态优势，未来计划从座舱域向驾驶域发力，提供整车 OS 解决方案，有望充分受益于“软件定义汽车”时代。

4.1.6、美格智能 (002881.SZ)：模组+解决方案双轮驱动，产品竞争力持续强化

详情可参考公司深度报告《美格智能 (002881.SZ)：AIoT 与智能汽车共振，智能模组龙头驶入快车道》

公司发布 2022 年年报与 2023 年一季报，营业收入持续增长。2022 年，公司实现总营收 23.06 亿元，同比增长 17.11%；实现归母净利润 1.28 亿元，同比增长 8.21%。2023 年一季度，公司实现总营收 4.43 亿元，同比增长 10.62%；实现归母净利润 0.18 亿元，同比下降 26.31%。报告期内，公司受行业市场低迷的不利影响，2023 年一季度业绩承压。

公司产品结构不断完善，研发、市场高强度投入强化产品竞争力。收入端，2022 年，公司无线通信模组及解决方案业务实现营收 22.28 亿元，同比增长 22.47%，其中智能网联车与 FWA 相关收入保持高速增长，拉动主营业务产品均价同比增长 31.71%；传统 IoT 业务营收占比下降，公司产品结构不断改善。盈利能力方面，2022 年，公司整体业务毛利率为 17.86%，同比下降 1.01pct，主要由于原材料成本上涨、出货产品结构变化所致。费用端，2022 年，公司销售/管理/研发/财务费用率分别为 2.01%、2.36%、8.06%、0.86%，同比变动 0.22/0.02/-0.53/-0.09pct，公司持续加大研发和市场投入，逐步打造品牌知名度，客户结构不断优化，蓄力未来高成长。

智能化+高算力契合下游产业趋势，海外市场高增打开成长空间。公司紧抓物联网数字化与智能化产业机遇，建立拓展算力模组与智能模组产品线，取得先发优势。智能模组产品方面，新一代智能模组助力辅助驾驶和自动驾驶落地；5G 智能模组 SRM700 赋能工业手持和计算终端等泛物联网场景，引领数字化转型。算力模组方面，高算力 AI 模组 SNM960 等系列能实现 AI 边缘计算，为人工智能边缘推理提供算力。2022 年，公司海外营收 5.46 亿元，同比增长 33.86%，或将成为新增长点。

4.1.7、均胜电子（600699.SH）：二季度盈利大幅增长，龙头公司业绩持续兑现

详情可参考公司深度报告《均胜电子（600699.SH）：安全业务为基，构筑全能型智能汽车零部件供应商》

公司发布 2023 年半年度业绩预告，二季度盈利实现大幅增长。公司发布 2023 年半年度业绩预告，预计实现营业总收入 270.00 亿元，同比增长 18%；预计实现归母净利润 4.75 亿元，同比实现扭亏为盈；预计实现扣非归母净利润 3.95 亿元，同比增长 383.00%。2023 年二季度，预计实现营业总收入 137.78 亿元，同比增长 23.13%；预计实现归母净利润 2.75 亿元，同比增长 424.01%，环比增长 38.00%；预计实现扣非归母净利润 2.62 亿元，同比增长 105.01%。2023 年上半年，汽车供应链趋于稳定、汽车智能化深入推进，公司业绩保持稳健增长，其中 2023 年二季度公司盈利能力持续大幅改善。

汽车电子+汽车安全双轮驱动，公司业绩全面向好。营收方面，2023 年上半年，公司汽车电子业务预计实现营业收入约 83 亿元，同比增长约 24%，保持强劲增长；汽车安全业务预计实现营业收入约 187 亿元，同比增长约 15%。受益于国内智能电动汽车市场的快速发展，公司汽车电子与汽车安全业务营收持续增长。成本方面，公司通过优化供应链体系、提高生产效率、优化组织结构，有效控制原材料支出成本与制造成本，实现业绩的全面改善。

顺应汽车智能电动化大趋势，公司布局完善有望深度受益。公司汽车安全业务根基牢固市占率高，历经多年整合后，有望逐步实现利润修复。汽车电子方面，根据中国汽车工程学会数据，2020 年 L2 乘用车渗透率为 16.2%，2023 年 4 月达 43.3%，国内智能网联汽车市场规模仍在快速扩张。公司深度布局汽车智能化，智能座舱方面，公司与华为合作持续扩大，将为华为合作客户相关车型提供智能座舱产品，硬件及系统集成将于 2023 年下半年进行量产；公司布局前沿，积极探索人工智能技术在座舱产品的应用。智能驾驶方面，公司发布基于高通芯片的首款智驾域控；此外公司与英伟达、地平线、黑芝麻等厂商均建立合作关系，项目进展顺利，有力推动自动驾驶落地。

4.1.8、华阳集团（002906.SZ）：汽车电子精密压铸双轮驱动，加码研发引领科技创新

详情可参考公司深度报告《华阳集团（002906.SZ）：智能座舱电子领跑者，迎智能汽车大时代》

公司发布 2022 年年报与 2023 年一季报，业绩实现稳健增长。2022 年，公司实现总营收 56.38 亿元，同比增长 25.61%；实现归母净利润 3.80 亿元，同比增长 27.40%。2023 年一季度，公司实现总营收 13.15 亿元，同比增长 9.63%；实现归母净利润 0.78 亿元，同比增长 12.10%。报告期内，公司产品、技术迭代升级，订单、客户显著开拓，助力公司实现稳健增长。

汽车电子与精密压铸双轮驱动，高研发投入助力产品竞争力提升。2022年，公司汽车电子、精密压铸业务分别实现营收 37.45/12.24 亿元，同比增长 27.14%/41.10%；毛利率分别为 21.28%/25.96%，分别较 2021 年提升 0.09%/0.23pct，受益于汽车电子新产品量产与精密压铸新领域开拓，公司营业收入实现高增长、盈利能力持续增强。费用端，2022 年公司销售、管理、研发、财务费用率分别为 4.04%/2.96%/8.35%/-0.15%，同比变动-0.02%/-0.63%/0.61%/-0.39pct，合计降低 0.42pct，费用率整体有所改善。公司 2022 年研发投入 4.71 亿元，同比增长 35.53%，有利于拓展和丰富公司产品线，增强企业产品市场竞争力。

聚焦智能化、轻量化赛道，引领科技创新，充分受益行业红利。公司凭借优秀产品开发能力与交付能力，持续获取项目定点，客户结构不断优化。汽车电子业务方面，HUD 产品引领科技创新，双焦面产品获得定点、斜投影产品参与外资全球化项目竞标，前瞻布局光波导、裸眼 3D 等技术；车载数字声学系统已经实现规模化量产；智能座舱域控配套多款芯片部分实现量产；智能驾驶域控平台已投入研发；电子外后视镜获得定点。此外公司与华为车载光、珑璟光电、CYVision 等诸多伙伴亲密合作，推动新技术落地。精密压铸方面，新能源车关键零部件制造工艺、高精度数控加工等方面取得新突破，综合实力不断提升。

4.1.9、北京君正 (300223.SZ)：Q1 业绩短期承压，长期受益国产替代

详情可参考公司深度报告《北京君正 (300223.SZ)：并购 ISSI，国产车规级存储龙头起航》

2023 年 1 季度业绩承压，营收同比下降 24.36%。公司发布 2023 年一季度报告，实现营业收入 10.69 亿元，同比下降 24.36%；归母净利润 1.15 亿元，同比下降 50.50%；扣非归母净利润 1.11 亿元，同比下降 50.89%。受宏观经济波动影响，2022 年以来全球消费电子市场陷入低迷，存储芯片行业进入下行周期。

持续提高研发投入，长期受益国产替代趋势。2023 年一季度，公司逆周期加大研发投入，研发费用为同比增长 12.21%，持续推进各领域核心技术的研发和新产品的开发与迭代。核心技术自主可控和产品成本控制是公司长期以来的核心竞争优势，公司在嵌入式 CPU 技术、视频编解码技术、影像信号处理技术、神经网络处理器技术、AI 算法技术、高性能存储器技术、模拟技术、互联技术、车规级芯片设计技术等领域形成了多项核心技术，有望充分受益国产替代和自主可控大趋势。

围绕“计算+存储+模拟”战略，四大产品线全面推进。公司围绕“计算+存储+模拟”的战略，在微处理器芯片领域，X1600 系列芯片的测试和量产工作已完成，图像处理和显示性能等方面进一步提升；智能视频领域由单一芯片扩展到多芯片平台，T41 与 A1 芯片良好配合，与 T31、T40 面向不同市场需求，C200、轻量级 AIIPC 的研发也已开启；存储领域业绩亮眼，Flash 产品线包括全球主流的 NORFlash 和 NANDFlash 存储芯片，512M、1G 等容量的各类 NORFlash 产品已部分量产；模拟互联领域的 LIN、CAN、GreenPHY、G.vn 等网络传输产品部分实现量产。随着消费电子需求触底，公司四大产品线业务有望在 2023H2 迎来复苏。

4.1.10、晶晨股份 (688099.SH)：2023Q1 业绩承压，不改长期成长逻辑

详情可参考公司深度报告《晶晨股份 (688099.SH)：多媒体 SoC 芯片全球龙头，迎 5G 时代“芯”机遇》

2023Q1 业绩承压，营收同比下降 30.11%。公司发布 2023 年一季度报告，2023Q1

公司营业收入 10.35 亿元，同比下降 30.11%；归母净利润为 0.30 亿元，同比下降 88.74%；扣非归母净利为 0.24 亿元，同比下降 90.74%。受宏观景气度下降影响，2022H2 以来消费电子步入衰退周期，公司业绩整体承压。

毛利环比持续改善，坚持高研发投入。公司 2023Q1 毛利率 37.4%，环比 2022Q4 增加 1.69PCT，较 2022Q3 增加 4.75PCT，毛利环比持续改善；但同比 2022Q1 减少 3.38PCT，主要受原材料价格上涨和产品销售结构变动等因素的影响。公司将持续优化工艺水平、产品结构及提升供应链管理能力和提升毛利率水平。公司 2023Q1 研发费用率 27.29%，维持了较高的研发投入，研发团队人数实现持续扩张。公司的高研发开支尽管在费用端产生了一定影响，但长期将为公司带来更强劲的增长源与增长动力。

新产品放量在即，长期成长空间广阔。凭借长期的技术积累、丰富的解决方案经验、稳定优质的客户群以及丰富的应用场景和终端形态，公司已成为全球布局、国内领先的集成电路设计商，智能机顶盒芯片的领导者、智能电视芯片的引领者和智能音视频系统终端芯片的开拓者。公司以智慧互联、家庭智能化网络管理的快速发展为契机，进一步加大对于智能影音、无线连接和汽车电子等新产品的研发投入，五大产品线市场拓展成果显著。公司 W 系列第二代 Wi-Fi 蓝牙芯片 (Wi-Fi62T2R, BT5.3) 以及 V 系列汽车芯片在 2023 年都将进入放量阶段，两大板块有望成为公司新的业务增长点，推动长期业绩增长。

4.1.11、联创电子 (002036.SZ)：车规级业务高速发展，盈利能力逐步提升

详情可参考公司深度报告《联创电子 (002036.SZ)：半年报业绩微增，核心光学业务高速增长》

公司发布 2022 年 3 季报，车载光学收入增长迅猛。公司发布 2022 年 3 季报，2022 年前 3 季度实现收入 79.03 亿元，同比增长 10.99%；实现归母净利润 2.04 亿元，同比增长 8.41%；实现扣非净利润 1.34 亿元，同比增长 3.2%。核心光学业务发展顺利，收入同比增长 37.84%；车载光学收入增长迅猛，同比增长 718.02%，发展势头良好。

盈利能力逐步提升，研发投入持续扩大。收入端，公司核心光学业务快速放量，2022Q3 公司光学收入同比增长 22.54%，高清广角镜头及模组收入同比增长 72.56%，车载光学收入同比增长 587.62%。光学业务的快速增长推动公司毛利率稳步提升，2022Q3 单季度毛利率 12.42%，同比、环比分别提升 2.62pct、2.01pct。费用端，受股权激励费用影响，公司 2022Q3 期间费用率为 9.41%，同比环比均有所上升。其中，公司加大了研发投入，2022Q3 研发费用 1.2 亿元，同比大增 195.19%，研发费用率 3.96%，同比增加 2.20pct。此外，公司存货环比减少 2.40 亿，运营效率进一步得到提升。

车规级客户资源优质，充分受益智能化升级趋势。公司加深了与 Mobileye、Nvidia 等国际领先汽车辅助安全驾驶方案公司的战略合作，持续扩大车载镜头在国外知名汽车电子一级供应商 Valeo、Conti、Aptiv、ZF、Magna 等的市场占有率。公司也重视与地平线、华为、百度等国内高级汽车辅助安全驾驶方案公司的合作，扩大车载镜头和影像模组在特斯拉、蔚来、比亚迪、吉利等国内外主机厂的定点规模。公司多款高端 8MADAS 车载影像模组和 DMS 影像模组获得蔚来、比亚迪、零跑定点并量产出货，随着车载镜头在建募投项目的实施，后续产能有望持续释放。

4.1.12、德赛西威 (002920.SZ)：股东资金需求减持，不改公司长期发展趋势

详情可参考公司深度报告《德赛西威 (002920.SZ)：智能座舱龙头，域控制器驱动再

《次腾飞》

公司股东发布减持计划，汽车智能化龙头长期竞争力未变。7月5日，公司发布股东减持股份预披露公告，公司股东惠州市创新投资有限公司计划减持不超过公司当前总股本2%的股份，本次减持方式拟以大宗交易方式进行。截至2023年一季度，公司第一大股东为惠州市创新投资有限公司，持有公司29.45%股权，第二大股东为广东德赛集团有限公司，持有公司28.30%股权。公司是国内汽车智能化龙头，产业大潮下，股东资金需求产生的减持不会影响公司长期竞争力。

公司所有权、经营权相对分离，减持计划或将有利于公司长期稳定发展。公司第一大股东惠州市创新投资有限公司由惠州市国资委全资控股，第二大股东广东德赛集团有限公司则由公司核心管理层控股，并且持股比例持续提升，由2022年一季度的27.69%增长至2023年一季度的28.30%，预计本次减持计划结束后，广东德赛集团有限公司有望成为公司第一大股东，有利于长期稳定经营。本次减持方式为大宗交易，短期内将不会对二级市场造成影响，同时大宗交易方式可指定受让方，亦有可能引入对公司长期发展有利的股东。

汽车智能化大势已成，公司将全面受益于智能汽车发展潮流。根据国家智能网联汽车创新中心数据，2023年1-4月，中国L2级乘用车渗透率达41.7%；2023年下半年，小鹏、理想等厂商城市辅助驾驶产品即将大范围推出，并广泛为消费者所使用，自动驾驶功能将实现真正落地，车企依靠软件盈利可期，并有望拉动新一轮智能驾驶硬件渗透和下沉。公司是国内汽车智能化龙头，深度布局智能驾驶等板块，有望全面受益。公司智能驾驶解决方案覆盖入门级到大算力全场景应用，其中IPU04产品广泛搭载于车企旗舰车型，IPU02也将推出更多新方案，适配国内中低至中高价位车型；ADAS摄像头实现规模量产，4D毫米波雷达也完成产业技术布局，助力高级别自动驾驶落地。

4.1.13、瀚川智能（688022.SH）：聚焦电动智能化主航道，回购与增持彰显长期信心

详情可参考公司深度报告《瀚川智能（688022.SH）：未来已来，换电站龙头腾飞在即》

公司发布2023年半年度报告，营收同比增长96.57%。公司发布2023年半年度报告，实现营收7.14亿元，同比增长96.57%；归母净利润为0.45亿元，同比下降9.40%；扣非归母净利润为0.30亿元，同比增长172.27%。受2023H1换电行业增速收窄影响，公司换电业务放量不及预期。

2023Q2 营收同比增长101.46%，汽车和电池智能制造装备增速显著。2023Q2实现营收5.32亿元，同比增长101.46%；归母净利润为0.88亿元，同比增长82.16%；扣非归母净利润为0.71亿元，同比增长184.31%。分业务来看，公司汽车和电池智能制造装备实现高增长，营收分别为4.63、0.97亿元，同比分别增长了174.31%、126.86%；而充换电智能装备略微下降，营收为1.23亿元，同比下降8.19%。此外，公司坚定聚焦新能源及汽车电动化和智能化的主赛道，出售了持有的苏州瀚码智能技术有限公司45.009%股权，剥离工业互联网业务。

聚焦电动智能化主航道，回购与实控人增持彰显长期信心。汽车智能装备板块，扁线电机定子产品线完成第一期设备的上市并获取订单；高速传输线束等标品与比亚迪等达成了合作。充换电智能装备板块，完成乘用车/商用车换电站、站控云平台、

运维终端和商用车电池包开发&产品搭建,公司完成底盘式换电技术储备,上半年底盘式换电站获客户订单。电池智能装备板块,发布了 100PPM 全极耳大圆柱高速自动化装配线,已获多家客户的中试线订单。公司紧随新能源发展趋势,聚焦电动智能化主航道,持续加强新产品和客户的开拓,业绩提升显著。2023 年 6 月 21 日,公司公告实控人蔡昌蔚先生间接增持公司总股本的 3%;2023 年 8 月 1 日,公司公告以不超过 49.88 元/股的价格回购 0.3-0.6 亿元股份,用于员工持股计划或股权激励,增持与回购彰显长期信心。

4.1.14、源杰科技(688498.SH): 年报符合预期,一季度小幅波动,领军公司扎实前行

详情可参考公司深度报告《源杰科技(688498.SH): 本土高速激光芯片领军,厚积薄发驰骋广阔天地》

2022 年业绩符合预期,2023Q1 业绩小幅波动。公司发布 2022 年年报,2022 年实现收入 2.83 亿元,同比增长 21.89%;归母净利润 1.00 亿元,同比增长 5.28%;2023Q1 实现收入 0.35 亿元,同比下降 40.60%;实现归母净利润 0.12 亿元,同比下降 49.68%。2022 年,全球数据中心、4G/5G 移动通信和光纤接入市场需求稳步增长,公司收入快速增长。2023Q1 受下游需求不佳以及公司高毛利产品占比减少影响,收入利润小幅承压,预计 2023Q2 显著回暖,下半年主力产品预计有较好表现,持续看好。

电信市场维持高增,数据中心市场进一步获得客户认可。2022 年,公司业务快速增长,新技术不断突破。业务进展方面,电信市场业务受益海内外电信运营商持续加大 10GPON 网络建设投入成长性显著,2022 年实现收入 2.37 亿元,同比增长 19.26%;数据中心板块,公司 25GDFB 激光器芯片逐步得到客户认可,出货量提升,2022 年实现收入 0.45 亿元,同比增长 33.69%,此外 1550 激光雷达芯片亦实现客户导入。2022 年公司实现综合毛利率 61.90%,同比微降 3.26pct。2023 年一季度,公司收入利润小幅承压,主要受到下游需求波动和公司产品销售结构阶段性变化影响,预计后续季度将逐步修复。

技术、产品、生产构筑强壁垒,下游市场泛布局打开成长空间。公司持续投入研发技术领先;形成稳定的客户体系和广泛产品谱系;并积累了丰富的生产经验和质量把控能力。未来 10G1577nmEML 等产品将进一步推动电信市场业务实现高增长,而 25G/50GDFB 以及验证阶段的 100GEML 产品有望打开数据中心市场成长空间。当前人工智能蓬勃发展,拉动光通信需求,公司在高速率/大功率激光芯片等多个技术路线广泛布局,有望充分受益。此外在激光雷达、消费电子、传感器等新兴领域,公司亦积极探索前景可期。

4.2、高端制造主题:凌云光、观典防务、杭可科技、奥普特、埃斯顿、矩子科技、青鸟消防、莱特光电、乾景园林、奥来德

4.2.1、凌云光(688400.SH): 2022 年实现平稳收官,2023Q1 成功实现扭亏为盈

详情可参考公司深度报告《凌云光(688400.SH): 机器视觉领军企业,技术优势引领全面发展》

2022 年实现平稳收官,2023Q1 成功实现扭亏为盈。公司发布 2022 年年报及 2023 年一季报,2022 全年实现营收 27.49 亿元,同比+12.83%,归母净利润 1.88 亿元,同比+9.12%。2023Q1 实现营收 5.51 亿元,同比+4.76%,归母净利润 0.10 亿元,同比+169.45%,成功实现扭亏为盈。

消费电子、元宇宙、新能源三大业务共振推动公司 2023Q1 营收小幅增长。在新型显示、交通、光通信等领域营收受宏观环境影响承压的背景下，公司 2023Q1 营收成功实现正增长，主要由以下三大业务推动：**(1) 消费电子领域**，可配置视觉系统、智能视觉装备均较好地服务苹果、富士康等战略客户的智能制造与质量管理，推动消费电子领域营收同比+144.30%至 1.30 亿元；**(2) 元宇宙领域**，公司成功实现 FZmotion 光学运动捕捉系统、LuStage 光场重建系统、LuXR 虚拟制作系统等产品的布局，推动元宇宙领域营收同比增长 46.26%；**(3) 新能源领域**，公司积极布局锂电前、中、后全工艺段解决方案，完善在锂电市场的产品布局，推动新能源领域营收同比增长 47.58%。

加强研发提升机器视觉领域技术水平，有望把握下游应用持续渗透的红利。公司拟进一步加强在先进成像、算法和软件、自动化领域的技术领先优势，提高机器视觉技术在各种应用场景下的速度、精度和稳定性以拓宽可应用的工业场景，同时积极研究复杂场景下的算法、人眼极限浅缺陷检测、全方位人体采集系统等技术难题，推动公司 2023Q1 研发费用率同比+2.85pct 至 18.57%。展望未来，随着机器视觉代替人的需求持续提升以及应用领域不断开拓，叠加公司技术水平持续提升，有望充分把握消费电子、新能源等场景机器视觉需求增长的红利。

4.2.2、观典防务 (688287.SH)：全年业绩亮眼，智能防务装备打造新增长点

详情可参考公司深度报告《观典防务 (688287.SH)：转板第一股，无人机禁毒龙头蓄力前行》

2022 年营收同比增长 26.61%，业绩快速增长。公司发布 2022 年年报，实现营收 2.91 亿元，同比增长 26.61%；归母净利润为 8719.30 万元，同比增长 20.62%；扣非归母净利 8465.17 万元，同比增长 17.41%。

2023Q1 毛利率同比增加 3.89PCT，盈利能力持续提升。公司发布 2023 年一季报，营收实现 4312.02 万元，同比增 16.60%；归母净利润 855.83 万元，同比增长 39.53%；扣非归母净利润 706.88 万元，同比增长 18.31%，为 2023 年业绩稳定增长打下良好基础。2023Q1 公司毛利率 45.20%，净利率 19.85%，同比分别增加 3.89PCT 和 3.26PCT，盈利能力进一步提高。公司坚持研发驱动，2023Q1 研发费用率 16.55%，同比增加 8.60PCT，持续研发投入有力提升了公司核心技术的竞争力。

深耕“一核两翼、双轮驱动”战略，智能防务装备市场打造第二增长曲线。公司以无人机为核心，以飞行服务与数据处理、无人机系统及智能防务装备板块为两翼，积极布局未来发展。无人机禁毒领域，开创了无人机禁毒航测技术，建立了容量超过 400 万平方公里的低空影像数据库，且实现每年不低于 30 万平方公里的增量；军品方面，先进复材研制、分系统配套等方面的成果转化逐步扩大，逐渐实现对外输出，通过型号批采配套实现快速增长；智能防务装备方面，自研的多场景智能制暴器通过检测投放市场，市场竞争格局较好，正在逐步打造新的收入增长点。在国家政策利好的驱动下，无人机产业迎来高速发展时期，公司积极推进，长期业绩可期。

4.2.3、杭可科技 (688006.SH)：盈利能力持续改善，海外市场开拓顺利

详情可参考公司深度报告《杭可科技 (688006.SH)：迎海外扩产新机遇，锂电后道设备龙头 α 属性凸显》

2022 年业绩略低预期，2023Q1 业绩稳健增长。公司发布 2022 年度报告及 2023 年一季度报告。2022 年，公司实现营业收入 34.54 亿元，同比+39.09%；实现归母净利润

4.91 亿元，同比+108.66%。2023Q1，公司实现营业收入 9.51 亿元，同比+19.30%；实现归母净利润 2.10 亿元，同比+124.50%。

2022 年公司继续践行“两条腿走路”战略，积极开拓海内外市场。2022 年公司在海内外市场并重。(1) 海外市场：公司持续巩固韩系客户战略供应商的优势地位，并在 SK 取得重大突破——充放电机首次进入 SK，成功获得匈牙利、盐城等项目订单，并且随着韩系大客户的全球布局设厂，在全球范围内供应锂电池后处理系统设备；继续积极开展与日系客户的合作，同时加大力度开拓欧洲及其他新兴市场。(2) 国内市场：继续与亿纬锂能、比亚迪、国轩高科、欣旺达等国内一二线电池企业加强合作，随着国内储能电池设备的需求有所增长，公司也积极开拓相关储能客户。

公司盈利能力持续改善，期间费用管控良好。由于公司 2022 年度确认收入的订单质量同比好转，公司盈利能力同比提升，2022 年公司毛利率为 32.9%，净利率为 14.2%；2023Q1，公司毛利率达 42.5%，同比+12.2pct，净利率达 22.1%，同比+10.4pct，盈利能力持续改善。从费用端来看，2022 年公司期间费用率管控良好，为 15.0%，同比-2.01pct，其中销售费用率为 2.64%，同比+0.7pct；管理费用率为 8.88%，同比+0.8pct；研发费用率为 6.00%，同比+0.71pct；财务费用率为-2.48%，同比-4.19pct。

4.2.4、奥普特 (688686.SH)：2023Q1 业绩稳健增长，SAM 大模型带来新机遇

详情可参考公司深度报告《奥普特 (688686.SH)：以基恩士为鉴，看国内机器视觉龙头崛起之路》

2023Q1 公司业绩稳健增长，看好机器视觉龙头长期成长。2023 年 4 月 24 日，公司发布 2023 年一季度报告。2023Q1，公司实现营收 2.51 亿元，同比+14.73%；实现归母净利润 0.66 亿元，同比+3.81%；毛利率为 66.3%，与 2022Q1 基本持平；净利率为 26.2%，同比-2.76pct，略有下滑。

看好 SAM 大模型在机器视觉中的应用，公司高研发费用率保障领先优势。2023 年 4 月 5 日，Meta 在其官网上发布了图像分割大模型 SAM 以及有史以来最大的分割数据集 SA-1B，我们看好 SAM 大模型在机器视觉中的应用。2023Q1，公司继续保持高研发投入，研发费用率达 18.3%，同比提升 0.28 个 pct。公司作为机器视觉龙头，较早进入深度学习（工业 AI）领域，高研发投入将进一步巩固公司的领先优势，助力公司享受 CV 行业革新带来的行业红利。

坚持服务行业龙头策略，3C 电子、新能源两大核心领域有望进一步增长。2022 年，公司产品在 3C 电子和新能源两大核心领域均实现了良好的增长态势。(1) 3C 电子领域：2022 年 3C 电子行业整体承压，公司在此情况下仍实现了同比增长 24.4%的良好业绩。我们认为，公司产品仍将持续向核心客户的各产品线渗透，伴随终端需求回暖，3C 电子业务有望稳健增长。(2) 新能源领域：2022 年，公司在新能源领域收入突破 4 亿元，同比增长 55.2%。公司与行业龙头加深合作，核心客户扩产带来大量新增视觉需求。同时客户逐渐增加的改造项目，使得机器视觉需求进一步增长。展望 2023 年：3C 消费电子需求回暖叠加新能源大规模扩产，公司收入有望进一步增长；同时新布局的汽车和半导体领域有望贡献新的增长点。

4.2.5、埃斯顿 (002747.SZ)：收入实现快速增长，盈利能力进一步改善

详情可参考公司深度报告《埃斯顿 (002747.SZ)：国产工业机器人龙头，内外双轮筑深护城河》

2022 年业绩略低预期，持续看好工业机器人市场较大的发展空间。2022 年，公司实现营收 38.81 亿元，同比+28.49%；实现归母净利润 1.66 亿元，同比+36.28%。2023Q1，公司实现营收 9.86 亿元，同比+22.53%；实现归母净利润 0.43 亿元，同比-28.34%。

2022 年实现毛利率 33.9%，期间费用管控良好。从盈利端来看，2022 年虽然芯片等重要原材料处于上涨趋势，公司通过优化供应链、提升国产替代、实施制造精益管理及降本增效等措施进一步消除成本对毛利率的影响，实现毛利率 33.9%，同比+1.31pct。2023Q1，公司毛利率达 33.6%，同比+0.83pct，净利率达 4.5%，同比-3.16pct。从费用端来看，2022 年公司期间费用率管控良好，为 27.7%，同比-1.42pct，其中：销售费用率为 7.79%，同比-1.4pct；管理费用率为 9.88%，同比-1.3pct；研发费用率为 7.93%，同比+0.1pct；财务费用率为 2.14%，同比+1.22pct。

工业机器人利好政策频出，自动化行业迎来新一轮景气上行周期。分产品来看，受益于汽车动力电池、光伏等新能源行业的发展机遇，2022 年公司工业机器人及智能制造业务保持快速增长，实现收入 28.55 亿元，同比+41.2%，实现毛利率 33.37%，同比+0.91pct；自动化核心部件业务收入为 10.25 亿元，保持平稳增长，毛利率为 35.18%，同比+2.47pct。自 2022 年下半年起，政策驱动制造业投资需求回暖，自动化行业迎来新一轮景气上行周期；2023 年 1 月 19 日，工信部等 17 部门印发《“机器人+”应用行动实施方案》。我们认为公司作为国产工业机器人领军企业，有望随行业景气上行及政策利好实现收入持续增长。

4.2.6、矩子科技 (300802.SZ)：2022 年业绩符合预期，X 射线业务迎来放量元年

详情可参考公司深度报告《矩子科技 (300802.SZ)：机器视觉检测设备龙头，3D 检测实现进口替代》

2022 年业绩稳健增长，2023Q1 业绩符合预期。公司发布 2022 年年报及 2023 年一季报。2022 年公司业绩符合预期，实现营业收入 6.84 亿元，同比+16.24%；实现归母净利润 1.29 亿元，同比+28.00%；2023Q1，公司实现营收 1.35 亿元，同比-4.49%；实现归母净利润 0.23 亿元，同比+1.95%。

公司盈利能力企稳提升，期间费用率管控良好。从盈利端来看：(1) 2022 年公司毛利率为 34.3%，同比+0.65pct；2023Q1，公司毛利率为 35.8%，同比+0.80pct。我们认为，高毛利的 3D 设备占比提升使得公司产品结构进一步优化，从而实现毛利率改善。(2) 2022 年公司净利率为 18.8%，同比+2.07pct；2023Q1 为 17.1%，同比+1.16pct。从费用端来看：2022 年公司期间费用率为 16.2%，同比+0.06pct。其中，销售、管理、研发、财务费用率分别为 2.91%、5.03%、9.74%、-1.52%，同比变动+0.16、-0.23、+1.50、-1.37pct。2023Q1 公司期间费用率为 17.3%，同比-3.11pct，主要系销售、财务、管理费用率均有所下降。

X 射线业务迎来放量元年，有望为公司打开新的成长空间。X 射线可以穿透普通可见光无法穿透的物质，作为常规无损检测方式之一，X 射线检测技术已在工业中得到广泛应用，可以实现其他检测方法无法实现的独特检测效果。公司开发了基于 X 射线成像技术的 3D 在线 X 射线检查设备，目标替代过去由国外企业占据的高端 X 射线检测设备领域，目前公司该产品已完成研制，我们认为公司 X 射线业务即将迎来放量元年，有望为公司打开新的发展空间。

4.2.7、青鸟消防 (002960.SZ)：业绩稳中向好，持续向“百亿+”规模发力

详情可参考公司深度报告《青鸟消防 (002960.SZ)：消防电子龙头强者恒强，三轮驱

《动加速发展》

2023Q1 归母净利润同比增长 16.15%，业绩稳中向好。公司发布 2023 年一季报，实现营业收入 8.31 亿元，同比增长 11.38%；归母净利润 0.77 亿元，同比增长 16.15%；扣非归母净利润为 0.62 亿元，同比下降 1.10%，总体业绩稳中向好。2023 年一季度行业呈现复苏趋势，叠加公司采取安全库存、产能联动和区域协同等措施，业绩保持稳定。

费用端持续优化，研发快速迭代。2023Q1 公司销售费用/管理费用/研发费用分别为 11972.50/5832.97/5578.23 万元，同比增长 14.00%/3.81%/3.86%；公司在市场渠道开拓维护、品牌建设、新业务团队组建及产品研发、技术布局方面保持投入强度，通过内部精细化管理措施及对员工的赋能培训，费用端优化与人效提升的效果逐渐体现。此外，公司研发方面，积极迭代升级产品体系，新一代图像型火灾探测器“智慧青瞳”已完成产品认证，即将全面投入市场，产品可广泛应用于有防爆要求的各大场景、开放性环境，进一步拓宽公司在工业消防领域的应用。

稳固基本盘，持续向“百亿+”规模发力。公司各业务维持稳定，应急疏散市场尽管竞争加剧，但公司仍实现稳增长；工业消防领域，一季度工业产品发货同比稳定上升，持续在工业消防“4+1”场景发力布局；智慧消防领域，“青鸟消防云”截至 2023Q1 上线的单位家数近 2.6 万，上线点位总数超过 242 万个；储能领域进一步完善站级、舱级、簇级、PACK 级解决方案，全方位覆盖储能消防市场。2023 年公司将持续加强在核心部件类、工业消防类、国际认证类、智慧消防类产品领域的研发与迭代，稳固以“通用消防报警+应急疏散”为基本盘，丰富公司的产品族群与应用场景，为未来 3-5 年实现“百亿+”的规模持续发力。

4.2.8、莱特光电（688150.SH）：2022 年业绩承压，2023 年有望迎加速发展

详情可参考公司深度报告《莱特光电（688150.SH）：国内有机发光材料龙头，产能扩张发展提速》

受下游市场疲软+老产品降价影响，公司 2022 年经营业绩同比有所下滑。2023 年 4 月 6 日，公司发布 2022 年年报。2022 年消费电子市场需求乏力，叠加 RedPrime 材料老产品价格降价影响，公司 2022 年经营业绩同比有所下降。2022 年公司实现营收 2.80 亿元，同比下降 17.84%；实现归母净利润 1.05 亿元，同比下降 2.28%。

新产品、新客户实现双突破，GreenHost 材料已完成量产导入。公司持续聚焦终端材料主业，在产品端和客户端均取得了重要突破和进展。在产品端，公司 RedPrime 材料持续升级迭代，实现了稳定的量产供应；新产品 RedHost 材料、GreenHost 材料、GreenPrime 材料及 BluePrime 材料在客户端验证测试，其中 GreenHost 材料已完成客户端的量产导入，现处于产量爬坡阶段。在客户端，公司持续为京东方、华星光电、和辉光电等 OLED 面板厂商提供高品质的专利产品及技术支持，并新增了对天马和信利的产品验证和量产订单交货。

柔性 OLED 面板渗透率持续提升，随下游客户需求恢复公司有望迎盈利拐点。柔性屏幕符合手机大屏、携带方便等市场需求及消费者喜好，是手机屏幕发展的趋势所向。据洛图科技数据，2022 年度京东方柔性 OLED 面板出货量达到 7950 万片，同比 2021 年增长 22.6%，其中，向苹果 iPhone 的出货量达到 3100 万片，同比 2021 年增长 89%。2023 年苹果公司将为 iPhone15 计划采购柔性 OLED 面板，针对新款机型的 iPhone15 与 15Plus，京东方已获得了苹果公司的面板采购意向，随国产替代不断推进，2023 年京东方在 iPhone 面板中的占有率或将进一步提升。我们认为，公司深度

绑定京东方，有望随下游大客户需求恢复实现收入高增，2023 年盈利有望迎来向上拐点。

4.2.9、乾景园林(603778.SH)：协议转让与定向增发并进，国晟能源获控制权在即

详情可参考公司深度报告《乾景园林(603778.SH)：国晟能源入主，乘异质结电池之风而起》

协议转让与定向增发并进，国晟能源获控制权在即。2023 年 8 月 9 日，乾景园林公告《股份转让协议》暨控制权变更进展，国晟能源将获公司控制权；同时公司公告定增预案，拟向国晟能源定增募资。

协议转让：受让 8.85% 股份，国晟能源将成为公司新控股股东。2023 年 8 月 9 日，国晟能源（转让前持有乾景园林 8% 股份）与乾景园林控股股东、实际控制人回全福、杨静签署《股份转让协议》，拟以 7.78 元/股的价格受让杨静持有的 5686.73 万股（占总股本的 8.85%）。本次股份转让完成后，国晟能源将持有公司 10829.6 万股（占总股本的 16.85%），成为公司的控股股东。付款安排：（1）转让协议生效并公告后 30 日内，国晟支付价款 2.42 亿元；（2）完成标的股份过户且按过渡期约定完成董事会、监事会改选后，国晟支付价款 2 亿元。

定向增发：增资 7.87 亿，进一步稳定公司股权结构并充实营运资金。国晟能源拟通过定增向公司增资不超过 7.78 亿（发行 1.93 亿股，不超过现有总股本的 30%），进一步巩固控制权并充实运营资金。2023 年 8 月 9 日，乾景园林公告定增预案，拟以 4.08 元/股的价格向国晟能源发行股票募资不超过 7.87 亿元，国晟能源将通过自有资金及自筹资金的方式支付本次发行认购款项。本次定增发行完成后，国晟能源持股比例将达到 36.04%，控股股东持股比例的提高有利于公司股权结构的稳定。同时定增募集资金用于补充流动资金，也将进一步充实公司营运资金，推进公司在光伏领域的业务发展。

本次定增及国晟能源免于发出要约事项已获董事会审议通过；尚需：（1）本次定增及国晟能源免于发出要约事项经股东大会审议通过；（2）认购定增经国晟能源股东大会审议通过；（3）上交所审核通过、中国证监会作出同意注册决定。

4.2.10、台华新材(603055.SH)：业绩短期承压，终端需求改善+产能释放成长可期

详情可参考公司深度报告《台华新材(603055.SH)：锦纶一体化龙头，渗透率提升+布局高端驱动成长》

受 2022 年国内市场需求收缩等因素影响，公司经营状况短期承压。2022 年公司实现营收 40.09 亿元，同比下降 5.8%；实现归母净利润 2.69 亿元，同比下降 42.1%。2022 年，在国内市场需求收缩、供给冲击、预期转弱三重压力下，公司经营业绩有所下滑。

2022 年公司锦纶长丝产品实现逆势增长，未来有望充分受益于终端需求改善。分产品来看，2022 年公司坯布业务实现收入 8.41 亿元，同比下降 29.4%；成品面料业务实现收入 10.01 亿元，同比下降 6.8%；公司锦纶长丝业务则实现了逆势增长，销量达 14.4 万吨，同比增长 13.5%，收入达 20.65 亿元，同比增长 14.9%。从终端需求来看，尽管下游纺织品服装消费市场承压，但消费结构调整明显，生产高附加值的差别化、功能性锦纶产品已成为行业发展重点方向。我们认为，随终端需求修复叠加上游原材料国产化推进，锦纶行业增长空间充足，公司再生锦纶丝、PA66 锦纶丝、

功能性 PA6 锦纶丝等差异化产品有望充分受益于行业发展。

公司淮安项目稳步推进，高端锦纶品牌 PRUTAC®&PRUECO®独树一帜。公司淮安“台华绿色多功能锦纶新材料一体化项目”如期推进，尼龙 66 及再生尼龙项目的主体厂房及生活配套用房于 2022 年底基本封顶。作为国内唯一能够同时生产锦纶 66FDY、ATY、DTY 各种规格的纤维制造商，公司全资子公司嘉华尼龙开发的锦纶 66PRUTAC®在业内独树一帜、大放异彩；研发的再生环保锦纶 PRUECO®则在化学法循环再生锦纶技术应用方面开创了国内的先河，未来有望实现锦纶或锦氨服装的全面回收。我们认为，公司在锦纶 66 纱线和再生锦纶纱等新兴市场先发优势明显，锦纶细分龙头地位有望随产能释放进一步巩固。

4.2.11、奥来德(688378.SH)：OLED 材料加速国产替代，钙钛矿设备打开新增长极

详情可参考公司深度报告《奥来德(688378.SH)：OLED 材料加速国产替代，钙钛矿设备打开新增长极》

深耕 OLED 材料与蒸发源设备，外延拓展钙钛矿业务。公司为 OLED 材料与蒸发源设备双龙头，基于技术积累外延拓展钙钛矿业务。OLED 材料业务方面，公司经过 17 年技术积累，产品已覆盖发光功能材料、空穴功能材料、电子功能材料等，是国内少数可以自主生产有机发光材料终端材料的公司。蒸发源设备方面，公司打破国外的技术壁垒，成为国内 6 代 AMOLED 线蒸发源唯一国产供应商。2022 年 11 月，公司基于技术积累切入钙钛矿电池设备及材料领域，市场空间有望进一步拓展。

OLED 渗透率持续提升，国产替代有望驱动上游材料需求增长。OLED 面板在柔性显示、响应速度等方面较 LCD 有明显优势。目前，小尺寸 AMOLED 面板已成为高端手机基本配置，并逐步向中低端渗透；中大尺寸 AMOLED 面板的应用也日益广泛。据 Omdia 预测，2030 年 AMOLED 渗透率将达到显示面板总量的 30%。AMOLED 向低价格带产品的渗透催化了厂商的降本诉求。同时，近年来国内面板产业迅速发展，也推动了 OLED 配套产业的国产化进程。奥来德为国内有机发光材料龙头，国产替代进度领先。公司专利体系健全，研发实力雄厚，目前 Red Prime 材料导入华星、天马量产线，Green Prime 材料导入维信诺量产线，Blue Prime 材料已经在华星新体系产线验证中。

蒸发源设备打破国外垄断，以核心技术外延拓展钙钛矿业务。蒸镀机是 OLED 关键设备，蒸发源则为蒸镀机核心配件。公司蒸发源设备打破国外垄断，为目前国内唯一能适配 Tokki 蒸镀机的产品，已同京东方、华星、天马、维信诺等国内面板厂商合作多年。公司蒸发源有望持续受益于 6 代线升级、改造和高世代线需求。钙钛矿电池关键技术壁垒之一在于设备，公司基于底层核心技术，外延拓展钙钛矿蒸镀机和材料业务，有望打开新增长级。

4.3、休闲零食主题：良品铺子、三只松鼠、盐津铺子

休闲零食万亿市场，由于细分品类众多且渠道多样，行业相对分散。消费升级背景下，休闲零食处于品牌化集中的趋势之中，并且目前已成长出单品类或者区域性的龙头品牌和公司。单品类受益龙头为大品类烘焙（桃李）、卤制品（绝味）、坚果（洽洽），多品类、多品牌方向建议关注盐津铺子和达利食品，渠道型龙头关注线下龙头良品铺子和线上龙头三只松鼠。

4.3.1、良品铺子(603719.SH)：加盟渠道转型升级持续推进，开店进程有望加速

详情可参考公司深度报告《良品铺子 (603719.SH): 国内唯一实现全渠道均衡融合发展的休闲零食龙头》

2023Q1 营收有所承压，归母净利润增长迅速。公司发布 2023 年一季报，2023Q1 实现营收 23.85 亿元，同比-18.94%；归母净利润 1.49 亿元，同比+59.78%；毛利率 29.16%，同比+2.86pct。在营收有所承压的背景下，公司线下渠道继续推进单店精细化运营，线上渠道持续优化产品结构，因此毛利率得到提升，叠加经营效率持续改善，推动归母净利润逆势实现高速增长。

电商、团购业务营收大幅下滑，降本增效叠加线下业务占比提升推升净利率。分渠道看，受春节前置、电商渠道流量去中心化、营销投放减少及 2022 年同期高基数等因素影响，公司电商/团购业务营收分别同比下降 32.42%/30.49%至 12.06/1.16 亿元。线下业务方面，直营渠道净增 28 家门店带动直营业务营收同比+7.09%，但加盟渠道仍处于打磨大店的转型升级阶段，净闭店 70 家叠加单店营收同比下降 8.32%导致加盟业务营收同比下降 2.87%至 7.80 亿元。同时，公司持续推进各业务降本增效，其中电商业务注重精准营销管理，通过减少影视剧植入等方式有效降低投放费用，毛利率同比+4.23pct，叠加线下业务毛利率相对较高且营收占比提升，毛利率提升以及费用管控加强推动净利率同比+3.01pct 至 6.23%。

“良品铺子”门店优化与零食量贩店布局加速，营收有望实现环比恢复增长。公司主品牌“良品铺子”短期以在优势地区布局直营店为主，2023Q1 已签约待开业直营店 65 家。但随着加盟渠道大店升级逐步完成，品类结构得到优化、单店运营效率提升，有望实现全年开店 1000 家的目标。同时，公司通过战略投资赵一鸣、创立自有品牌零食顽家等方式积极布局零食量贩店，凭借快速抢占门店、高效的供应链整合及组织运营能力，其有望成为新的增长极。展望未来，在线下客流持续恢复的背景下，主品牌“良品铺子”与零食量贩渠道双轮驱动增长可期，同时线上业务降本增效的背景下增长弹性大，公司营收有望实现环比恢复增长。

4.3.2、三只松鼠 (300783.SZ): 2022 年业绩承压明显，2023 年业绩有望恢复增长

详情可参考公司深度报告《三只松鼠 (300783.SZ): 电商龙头发力线下，向全国化、全品类休闲零食平台进发》

2022 年业绩整体承压明显，但 2022Q4 以来归母净利润已恢复增长。公司发布 2022 年年报及 2023 年一季报，2022 年全年实现营收 72.93 亿元，同比-25.35%，归母净利润 1.29 亿元，同比-68.61%。2023Q1 实现营收 19.00 亿元，同比-38.48%，归母净利润 1.92 亿元，同比+18.73%。2022 年公司主动缩减 SKU、优化线下门店与低效批发渠道，短期业绩承压，但 2022Q4 战略调整成效已经显现，净利润同比+214.17%。2023Q1 公司基于“高端性价比”战略推进供应链升级及运营改善，营收跌幅呈现逐月收窄趋势。同时，期间费用率同比-5.46pct 至 18.76%，推动净利润实现增长。

经销渠道升级实现高增，聚焦坚果、降本增效推动 2023Q1 毛利率环比提升。2022 年公司积极推进全域分销业务，经销商数量同比净增 875 家至 1167 家，其中北部/中部/东部/西南/东北/西部分别净增 226/206/155/109/92/90 家。同时，公司积极升级研发针对流通批市及县乡下沉市场的 2022 款经销专供系列 38 款产品，打造超 10 款千万级大单品，渠道端及产品端共振推动公司区域经销业务营收同比增长 88.04%至 8.21 亿元。此外，在传统电商渠道销售疲软的背景下，公司通过缩减线上费用投放，集中资源投入到坚果大单品上，并主动关停经营情况欠佳的门店，提升供应链效率，推动 2023Q1 毛利率环比提升 3.73pct 至 28.27%。

经销渠道持续推进叠加社区零食店快速铺开，2023年全年业绩有望恢复增长。公司积极推进经销业务向下沉市场渗透，并持续升级具有终端性价比的坚果与零食日销专供货品。同时，公司拟打造一批社区零食店，提供质高价优零食品类，有望把握零食专营渠道的发展红利。公司每日坚果及夏威夷果产线已正式投产，投产后每日坚果单盒降本约8%，夏威夷果良品率显著改善，随着坚果示范工厂产能逐步释放，经销业务及社区零食店双轮驱动有望推动公司业绩恢复增长。

4.3.3、盐津铺子 (002847.SZ)：核心品类及渠道端共振，全年业绩有望强势增长

详情可参考公司深度报告《盐津铺子 (002847.SZ)：小品类切入大品类，散装称重领域的“达利”启航》

公司2023H1归母净利润同比+90.69%，单Q2归母净利润同比+98.91%。公司发布2023年半年报，实现营收18.94亿元，同比+56.54%；归母净利润2.46亿元，同比+90.69%，位于业绩预告中枢偏上；销售净利率同比+2.72pct至13.36%，主要系公司营收增长、直营渠道占比下降、大豆油等部分原材料价格有所回落。其中单Q2实现营收10.01亿元，同比+57.59%；归母净利润1.34亿元，同比+98.91%。

蛋类零食等新品类、辣卤零食品类销售表现亮眼，电商、经销渠道大放异彩。公司在原有核心品类基础上新增蛋类零食，2023H1核心品类聚焦战略继续取得显著成效，其中重点发力品类辣卤零食营收同比+95.63%至7.14亿元，尤其是休闲魔芋制品营收同比+163%；新品类蛋类零食营收同比+582.38%至0.95亿元，蒟蒻果冻布丁营收同比+93.30%至1.27亿元。渠道端，受公司坚持在抖音等社交电商平台打造爆款产品、积极与达人合作、品控严格等因素推动，电商渠道营收同比+155.17%至3.91亿元。同时，公司大力发展经销渠道，与零食很忙等新兴渠道深度合作，经销商数量较年初净增126家至2609家，推动经销及其他渠道营收同比+58.04%至13.11亿元。分区域看，西南及西北地区增速最快(+76.20%)。

聚焦核心品类叠加电商、零食量贩渠道持续放量，公司有望延续强势增长。公司坚持聚焦核心大单品，产品结构持续优化，尤其是重点推广品类辣卤零食需求旺盛，蛋类零食、蒟蒻果冻等新品类持续贡献新增长动能。同时，公司社交电商、零食量贩等新兴渠道持续取得突破，拓宽公司产品销售渠道。随着公司大单品战略成效持续显现以及电商、经销渠道加速放量，营收有望持续高增。展望下半年，零食品类消费需求有望迎来复苏，叠加公司持续推进供应链降本增效、规模效应持续显现，公司业绩有望延续强势增长。

4.4、宠物和早餐主题：佩蒂股份、巴比食品

4.4.1、佩蒂股份 (300673.SZ)：2023Q1业绩明显承压，全年业绩有望持续改善

详情可参考公司深度报告《佩蒂股份 (300673.SZ)：功能性宠物食品龙头，国内业务扩张步入快车道》

2022年归母净利润同比+112%，2023Q1业绩明显承压。公司发布2022年年报及2023年一季报，2022年实现营收17.32亿元(+36%)；归母净利1.27亿元(+112%)，归母净利高增主要由营收增长及前三季度人民币贬值带来的汇兑收益驱动。2023Q1实现营收/归母净利分别为1.59/-0.38亿元，同比-54%/-233%。2022Q4以来，海外客户调节安全库存导致ODM业务订单下滑，同时主要原材料鸡肉和生皮大幅涨价，叠加人民币升值趋势明显，导致公司营收、归母净利持续下滑。

越南工厂逐步恢复正常运营、自有品牌快速放量推动 2022 年营收大幅增长。分渠道看，公司越南工厂运营成熟、成本优势明显，2022 年实现净利润 1.47 亿元。受越南工厂逐步恢复正常运营推动，海外业务营收同比+37%至 14.56 亿元。同时，国内业务通过打造多款爆品、发力线上渠道，营收同比+31%至 2.75 亿元，尤其是 ToC 端直销业务营收同比增长 50%+。分产品看，受越南工厂产能利用率提升等推动，2022 年植物/畜皮业务营收分别同比+64%/26%至 6.49/5.44 亿元。

自有品牌加速崛起叠加产能持续释放，2023 年经营业绩有望持续改善。公司聚焦爵宴、好适嘉等自有品牌建设，产品端推出黄金罐、成长罐、鲭鱼罐等多个湿粮品类，渠道端通过直播带货等方式加速布局线上渠道，而海外业务正积极拓展线上渠道及美国以外市场。未来随着越南工厂恢复正常运营、柬埔寨工厂产能利用率提升、新西兰工厂正式进入商业化运营阶段、海外客户库存逐步出清，公司营收端有望充分享受自有品牌加速崛起及海外业务稳步发展的红利。同时，随着公司通过原材料战略储备、调节库存水平、多元化采购以及部分产品提价 5%-10%等方式积极应对原材料价格上涨问题，自有品牌业务逐步运营成熟亏损有望收窄，叠加国内业务毛利率相对较高，公司 2023 年经营业绩有望持续改善。

4.4.2、巴比食品 (605338.SH)：Q2 归母净利润承压明显，全年业绩有望改善

详情可参考公司深度报告《巴比食品 (605338.SH)：疫情下韧性凸显，扣非净利润实现逆势增长》

2023Q2 营收同比+11.14%，归母净利润承压明显。公司发布 2023 年半年报，实现营收 7.37 亿元，同比+7.57%；归母净利润 0.82 亿元，同比-30.48%，主要系上半年猪肉等原材料价格有所上涨、新开店仍处爬坡期、费用率有所提升所致。单 Q2 实现营收 4.18 亿元，同比+11.14%；归母净利润 0.41 亿元，同比-64.85%，盈利能力有所承压。

开店加速及单店恢复推动加盟业务增速快，团餐业务受高基数影响有所下滑。加盟渠道方面，公司 Q2 新开/净增 374/200 家加盟店至 4803 家加盟店，2 月份以来单月新开门店数均超过 120 家，其中华东/华南/华中及华北市场分别净增 82/66/41/11 家加盟店，巴比品牌华东以外区域加盟店占比提升至 28%，全国化布局战略稳步推进；同时，受新开店成熟度有所提升、2022 年同期单店营收低基数等因素影响，Q2 加盟店单店收入同比增长 20.32%，共同推动公司加盟业务营收同比+34.28%至 3.25 亿元。团餐渠道方面，受 2022 年同期疫情期间承接保供订单导致高基数、客户需求恢复缓慢、团餐市场竞争激烈程度提升等因素影响，公司 Q2 团餐业务承压明显，营收同比-30.23%至 0.82 亿元。

开店步伐加快叠加团餐业务增长可期，2023 年下半年公司业绩有望改善。门店业务方面，公司上半年已完成全年 1000 家开店目标的 66.8%，开店进程超预期，且通过开辟湖南市场等进一步扩张全国布局版图；同时在手工牛肉大包等新品推出、中晚餐品类增加、第四代门店升级、外卖覆盖率及渗透率提升等的推动下，下半年单店收入有望延续增长。团餐业务方面，公司发力华东以外区域，华南、华北、华中地区营收占比近 15%，叠加公司积极研发符合客户需求的产品、完善供应链，营收有望恢复增长。展望下半年，东莞工厂产能将于 Q4 释放，新店逐步走向成熟，叠加猪肉等原材料成本压力有望减弱，公司业绩改善可期。

5、风险提示

技术发展进度不及预期、市场需求不及预期。

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10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