



AI+交运系列（四） 半导体物流

资本开支驱动需求扩容，专业化与国产替代打开成长空间

Transportation & Warehousing

许可	周延宇	钟文海
SAC 执证号： S0260523120004 SFC CE.no: BUY008 0755-88285832 xuke@gf.com.cn	SAC 执证号： S0260523120008 0755-82534236 zhouyanyu@gf.com.cn	SAC 执证号： S0260523120011 021-38003630 zhongwenhai@gf.com.cn

请注意，周延宇、钟文海并非香港证券及期货事务监察委员会的注册持牌人，不可在香港从事受监管活动。

半导体物流贯穿产业链全生命周期，高纯危化、精密高值与洁净搬运要求构筑专业化壁垒。半导体产品从设计、晶圆制造、封装测试到终端应用，需在全球范围内多次跨境、跨厂流转，由此形成原材料运输、设备及产成品运输、智能化厂内物流三大环节。

产业链资本开支与晶圆厂扩产共振，半导体物流需求有望稳步增长。AI 高算力需求推动先进制程和先进封装扩产，据 Futurum，全球 Top5 云服务巨头 2026 年合计资本开支预计突破 6000 亿美元；与此同时，本土晶圆厂持续推进产能建设，新建或扩建 Fab 同步带来原材料配送、设备搬入、产成品运输及 AMHS 系统配置需求。据 Mordor Intelligence 以及智研咨询数据，2026 年全球半导体物流市场规模约 865.5 亿美元，预计 2026-2031 年复合增速达到 9.12%，按照相同的物流占比简单测算，2025 年中国半导体物流市场规模约为 1495 亿元。

原材料运输：强监管叠加高纯危化属性，行业份额有望向专业服务商集中。半导体原材料横跨电子特气、光刻胶、湿电子化学品、硅片及抛光材料等品类，对危险品运输资质、温湿度控制、防震装备和全程追溯提出较高要求。

设备及产成品运输：出口结构升级叠加宽体运力约束，高值航空物流具备成长空间。光刻机、晶圆和成品芯片具有货值高、时效要求强、精密易损等特征，对专业运输装备、航空运力和跨境服务网络的依赖较强。中国高新技术产品及集成电路出口增长，为航空货运带来结构性增量；与此同时，全球货机与客机腹舱运力扩张受限，供给增速预计低于货运需求增速。

智能化厂内物流：晶圆厂扩产拉动 AMHS 需求，国产替代进入加速阶段。据弥费科技招股说明书，2025 年全球 AMHS 市场规模为 40.53 亿美元，日本大福、村田机械合计占据全球近 90% 的市场份额，国内市场国产化率仍较低。据 SEMI 预测，2026-2028 年全球 300mm 晶圆厂设备支出复合增速预计达到 9%，其中 10 纳米以下制程设备支出复合增速达到 37%。

投资建议。半导体产业链资本开支上行将依次传导至原材料周转、设备及产成品跨境运输和晶圆厂自动化搬运需求，带动专业物流景气改善。原材料运输关注密尔克卫，其危化品资质、仓储网络和合规能力有望承接高纯电子化学品等增量需求；设备及产成品运输关注东航物流，其全货机运力、上海枢纽及国际航线资源有望受益于高价值半导体产品出口增长；厂内物流关注海晨股份，其子公司海盟科技的 AMHS 产品矩阵有望受益于晶圆厂扩产与国产替代加速。

风险提示。半导体产业链资本开支及扩产不及预期风险；国际贸易及出口管制风险；行业竞争加剧与航空运价波动风险；AMHS 国产替代及业务拓展不及预期风险；危化品及精密物流运营安全风险。

相关研究

AI+交运系列（三）：多场景分层兑现，智驾产业迈入规模化成长周期	2026-07-27
AI+交运系列（二）：物流供给大变革，产业拥抱无人车	2025-06-06
AI+交运系列：唤醒数据价值，赋能降本增效	2025-03-17

重点公司估值和财务分析表

股票简称	股票代码	货币	最新	最近	评级	合理价值	EPS(元)		PE(x)		EV/EBITDA(x)		ROE(%)	
			收盘价	报告日期			2026E	2027E	2026E	2027E	2026E	2027E	2026E	2027E
密尔克卫	603713.SH	CNY	60.75	2026/06/02	买入	63.87	4.56	5.21	13.32	11.66	6.05	5.36	13.70	14.10
东航物流	601156.SH	CNY	17.02	2026/07/06	买入	25.92	1.73	2.11	9.84	8.07	4.22	3.64	12.80	14.30

数据来源：Wind、广发证券发展研究中心

备注：表中估值指标按照最新收盘价计算

目录索引

一、半导体供应链物流：资本开支驱动高壁垒赛道扩容	6
（一）半导体产业链有三大物流环节	6
（二）需求展望：产业链资本开支驱动物流市场增长	6
（三）半导体物流市场规模：全球稳步增长，中国市场空间可观	7
二、原材料运输：偏危化品的高纯专业物流	8
（一）品类与运输标准	8
（二）市场规模与竞争格局	8
（三）重点参与者：密尔克卫	8
三、设备及产成品运输：高价值精密资产运输	10
（一）品类与运输标准	10
（二）市场规模与竞争格局	10
（三）重点参与者：东航物流	11
四、智能化厂内物流：AMHS 国产替代弹性较大	16
（一）品类与核心技术	16
（二）市场规模与竞争格局	17
（三）重点参与者：海晨股份	18
五、投资建议	21
六、风险提示	21
（一）半导体产业链资本开支及扩产不及预期风险	21
（二）国际贸易及出口管制风险	21
（三）行业竞争加剧与航空运价波动风险	21
（四）AMHS 国产替代及业务拓展不及预期风险	21
（五）危化品及精密物流运营安全风险	21

图表索引

图 1: Top5 云服务巨头 2026 年资本开支超 6000 亿美元.....	7
图 2: 到 2028 年, 预计 300mm 晶圆厂设备开支持续扩张.....	7
图 3: 全球半导体物流市场有望逐步增长	7
图 4: 运输约占全球半导体物流市场的 58.9%	7
图 5: 密尔克卫商业模式	9
图 6: 公司已建立较为完善的客户网络	9
图 7: 2026 年 5 月中国高新技术产品出口金额同比提升 43.7%	11
图 8: 2026 年 5 月中国集成电路出口金额同比提升 100.6%	11
图 9: 2026 年 5 月中国自动数据处理设备及其零部件出口金额同比提升 58.1%.....	11
图 10: 2026 年 5 月中国机电产品出口金额同比提升 21.4%	11
图 11: 空运货量占比约 1%, 但贡献全球约三成贸易货值.....	12
图 12: 2025 年中国跨境航空货运出口分品类货量 (单位: 万吨)	12
图 13: 中国大型货机增速较快, 但绝对规模仍有限	13
图 14: 机龄老化与替换需求消耗新增供给, 全球货机净增弹性有限	13
图 15: 飞机制造端交付持续低迷, 空客 A350 货机短期内难以贡献增量	13
图 16: 客机腹舱运力增长也受到三大航客机引进节奏放缓的约束	13
图 17: 空客预测 2024-2044E 全球货机机队 CAGR 约 1.9%.....	14
图 18: 空客预计未来 20 年全球航空货运量 CAGR 约 3.3%.....	14
图 19: 波音预测 2023-2043E 全球货机机队 CAGR 约 2.6%.....	14
图 20: 波音预计 2023—2043 年全球航空货运 CTK CAGR 约 4.0%	14
图 21: 东航物流 2026 年夏秋季国际航线北美洲、欧洲、亚洲时刻量占比大	15
图 22: 2026 年 1 至 5 月中国以上海为货源地的出口总额同比增长 20.2%	15
图 23: 据中东主要机场航班起降架次数据, 中东运力恢复至冲突前约 75%水平.....	15
图 24: 全球需求端具韧性, 中东航线 CTK 下行, 但亚太-北美、亚欧航线需求保持较高增速	15
图 25: 年初至 7 月 20 日, BAI80 (上海) 空运运价指数平均为 5303, 同比+20.2%.....	16
图 26: 布伦特原油价格虽近期有所反弹, 但相对此前高点已有比较明显的回落.....	16
图 27: AMHS 是晶圆厂物流中枢	17
图 28: 全球 AMHS 市场由日本大福、村田机械主导.....	17
图 29: 2026-2028 年全球 10 纳米制程以下晶圆厂设备支出 CAGR 达到 37%.....	18
图 30: 2026-2028 年全球 300mm 晶圆厂设备支出 CAGR 达到 9%.....	18
图 31: 2025 年全球 AMHS 市场规模为 40.53 亿美元	18
图 32: 海晨股份三大主体	19
图 33: 2025 年, 海盟科技半导体相关收入达到 8896 万元, 同比增长 9.91%	20
图 34: AMHS 硬件设备一览	20

表 1：半导体物流细分领域增长逻辑	6
表 2：中国半导体物流市场规模推算	8
表 3：东航物流拥有 20 架波音 777 全货机，规模行业领先，平均机龄仅 4.4 年	14

一、半导体供应链物流：资本开支驱动高壁垒赛道扩容

（一）半导体产业链有三大物流环节

半导体产品的全生命周期遵循“设计—晶圆制造—封装测试—分销—终端应用”的链条，从一片硅晶圆到交付终端的成品芯片，需在全球范围内多次跨境、跨厂流转。由于每一次流转所对应的货物形态、环境要求与风险特征各不相同，由此衍生出三条高度专业化的运输环节。

（1）原材料运输（偏危化品）：承运电子特气、光刻胶、湿电子化学品等高纯度、易燃易爆或腐蚀性物料，其核心装备为防爆冷藏车、ISO Tank 罐箱与防震气垫车，代表公司为密尔克卫。

（2）设备及产成品运输：承运光刻机、晶圆、成品芯片等超高价值、精密易碎的关键资产，其核心装备为气垫悬浮车、海运特种柜与航空货运包机服务，代表公司为东航物流。

（3）智能化厂内物流：负责在洁净环境内完成 FOUP 晶圆传送盒、光罩、制程半成品等物料的储存与搬运，其核心为 AMHS 自动物料搬运系统（OHT 天车）与 AGV 自动导引车，代表公司为海晨股份。

三大环节在环境要求、运输工具与代表公司上均高度专业化，共同构成半导体产业链之外一条独立且高壁垒的赛道。不难看出，这一“绕不开”的实体属性，正是半导体物流区别于普通电子货物运输、并具备定价能力的根源。

表 1：半导体物流细分领域增长逻辑

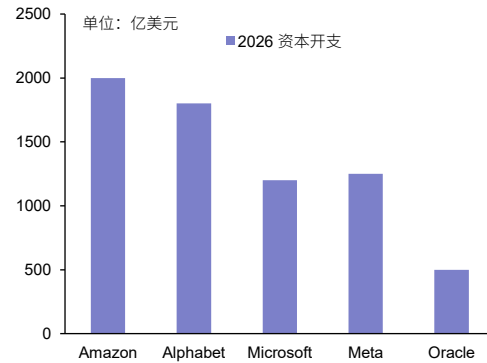
细分领域	驱动逻辑
原材料运输	半导体产能扩张直接带动硅片、气体、化学品等原材料消耗激增，物流频次与体量同步大幅提升
设备及产成品运输	数千亿资本开支多用于光刻机等核心设备采购，未来2-3年将迎来精密设备运输的高峰期
厂内物流	新建晶圆厂带动AMHS系统增长，国产替代进入黄金窗口期，细分领域增长潜力较大

数据来源：广发证券发展研究中心

（二）需求展望：产业链资本开支驱动物流市场增长

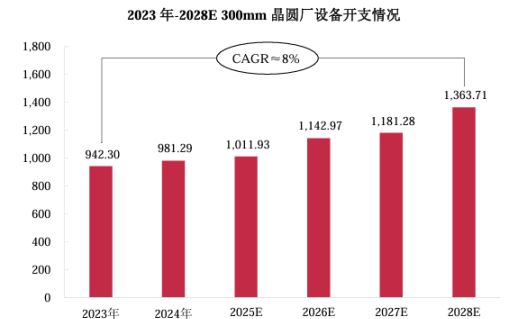
从需求端看，主线大体有两条。其一是全球芯片巨头的资本开支：AI 的高算力需求带动先进制程、先进封装扩产，据 Futurum，全球 Top5 云服务巨头 2026 年合计资本开支预计突破 6000 亿美元，重点投向先进制程研发与产能规模化扩张，为产业链上下游带来确定性的需求增量。其二是晶圆厂商的持续扩产与国产替代：中芯国际、长江存储、长鑫存储等本土晶圆厂商持续推进产能建设，每一座新的 Fab 均对应一整套 AMHS 系统以及供应链物流，设备搬入与产线调试需求旺盛，直接拉动半导体物流与供应链服务的长期增长。

图 1：Top5 云服务巨头 2026 年资本开支超 6000 亿美元



数据来源：Futurum、广发证券发展研究中心

图 2：到 2028 年，预计 300mm 晶圆厂设备开支持续扩张



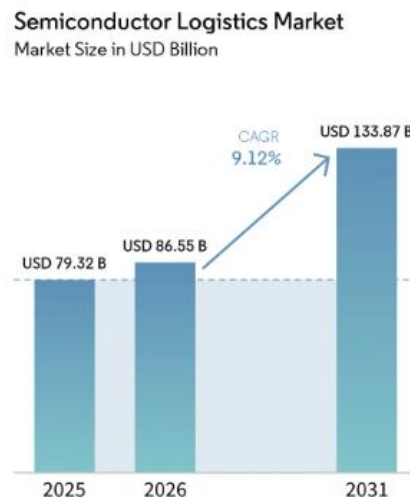
数据来源：弥费科技招股说明书、广发证券发展研究中心

(三) 半导体物流市场规模：全球稳步增长，中国市场空间可观

(1) 市场规模：2026 年全球半导体物流规模约 865.5 亿美元，且未来五年有望稳步增长

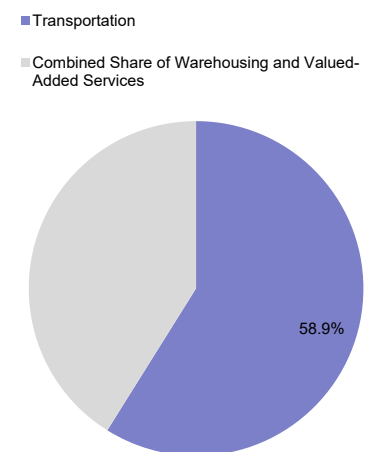
据 Mordor Intelligence，2026 年全球半导体物流市场约 865.5 亿美元，预计 2026-2031 年的 CAGR 达到 9.12%。其中，2025 年，运输服务在半导体物流市场中占据 58.9% 的份额，因为晶圆厂、封测厂和设备制造商依赖高价值货物在限时送达、防污染条件下的流转。

图 3：全球半导体物流市场有望逐步增长



数据来源：Mordor Intelligence、广发证券发展研究中心

图 4：运输约占全球半导体物流市场的 58.9%



数据来源：Mordor Intelligence、广发证券发展研究中心

(2) 物流占比：约为货值一成，未来有望上行

半导体物流投入约为材料货值的一成。据 Mordor Intelligence 以及智研咨询数据，以 2025 年全球半导体市场规模（7956 亿美元）对应全球半导体物流市场规模（793.2 亿美元），物流市场的占比达到约 10%，按照相同比例简单测算，中国半导体物流市场规模约为 1495 亿元。随着材料与产品的高端化、跨境化，单位货值对

应的物流投入有望进一步抬升。

表 2：中国半导体物流市场规模推算

行业	规模（2025 年）
全球半导体市场规模	7956亿美元
全球半导体物流市场规模	793.2亿美元
中国半导体行业市场规模	15000.09亿元
中国半导体物流市场规模（按相同比例简单测算）	1495.48亿元

数据来源：Mordor Intelligence、智研咨询、广发证券发展研究中心

二、原材料运输：偏危化品的高纯专业物流

（一）品类与运输标准

从主要运输品类看，基础与气体类包括 8/12 英寸硅片晶圆基底，以及高纯度氩、氮、氧、氦及含氟刻蚀等电子特气；化学与耗材类包括各类光刻胶及显影液、高纯湿电子化学品，以及铝/铜/钛等金属靶材与 CMP 抛光材料。品类横跨气、液、固三态，且多为高纯、危化属性。

从核心运输标准看，该环节要求极致的环境控制——ISO Class 1–5 级洁净度、温控精度 20°C±1°C、振动 <0.5g；同时须具备道路危险货物运输资质，并通过 IoT 技术实现运输全链路数据的实时监控与全程追溯。资质与追溯能力，是进入该环节的硬门槛。

从专业化装备体系看，以气垫悬浮车为核心运输工具，通过气垫吸收路面颠簸、将振动降至最低；防爆冷藏车用于温控化学品；ISO Tank 罐箱则适配大宗液态化学品与气体的安全储运。

从全球产销格局看，核心供应端为日本、美国、欧洲；主要需求端为中国台湾、中国大陆、韩国。产销的分离，决定了跨境运输的高频与刚性。

（二）市场规模与竞争格局

据 fortune business insights，2026 年全球半导体材料市场规模预计达到 748.5 亿美元，到 2034 年 CAGR 预计可达到 4.2%。预计亚太市场 2026 年规模达 368.3 亿美元，其中中国市场预计达到 107.8 亿美元。

竞争格局方面，市场正从分散走向集中。此前市场高度分散，正逐步向具备专业资质与全链路能力的服务商集中。国际方面，DHL、UPS、德迅等巨头在高端跨境运输占据先发优势；本土方面，国内企业凭借本地化网络与定制化服务快速追赶，其中密尔克卫作为国内具备危化品资质的头部物流企业，已在半导体物流产业链占据先机。

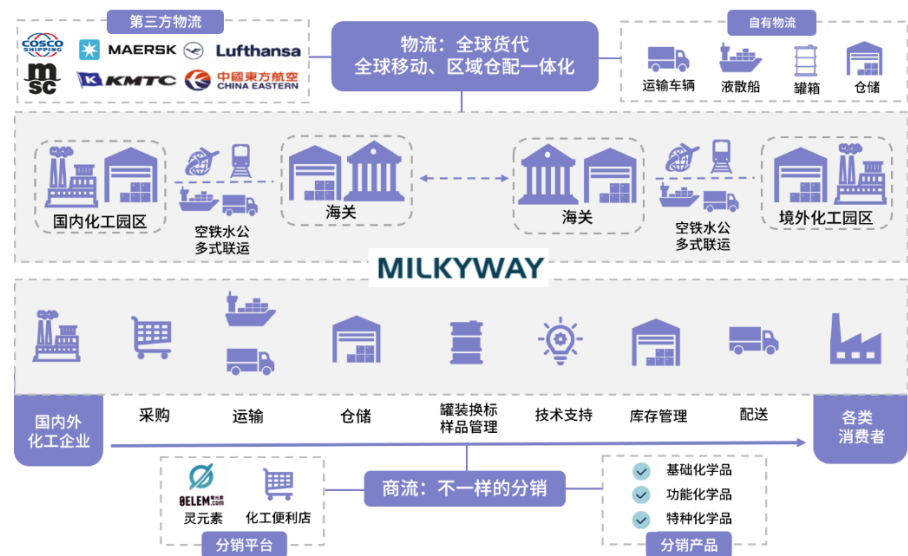
（三）重点参与者：密尔克卫

（1）公司概况：危化品供应链龙头，物贸一体双轮驱动

密尔克卫是国内危化品供应链龙头，其商业模式已从单一物流转向平台化供应链。公司以危化品物流为核心主业，围绕“分销 + 仓储 + 运输 + 交易平台”构建一体化服务能力：上游对接化工生产商，中游自建或整合仓储与专业车队完成危化品的仓储与配送，下游服务工业与制造业客户，并以数字化交易平台连接供需、提升周

转效率。从业务分类看，公司业务分为 MGL 全球国际物流（含海运、空运、铁路和跨境公路、工程物流、罐箱与航运、关务）、MCL 全球合同物流与 MCD 不一样的分销。半导体物流则是公司在原材料运输环节的高附加值延伸业务，依托既有的危化品资质、仓网与合规体系切入。

图 5：密尔克卫商业模式



（2）行业格局：强监管抬升壁垒，集中化趋势明确

危化品物流是典型的“长坡厚雪 + 强监管”赛道，供给受限推动份额向头部集中。2026 年 5 月 1 日《危险化学品安全法》正式实施，合规门槛进一步抬升，中小运力加速出清。作为危化品物流行业头部，公司在资质、仓网与合规体系上的先发优势难以被快速复制——这也正是其能够顺势切入半导体原材料运输的底层原因。

图 6：公司已建立较为完善的客户网络



（3）传统业务稳健增长，半导体业务有望放量

传统业务方面，周期筑底叠加治理改善，业绩安全边际充足。化工品物流处于长周期弱复苏底部，产能周期见顶叠加政策反内卷，行业供给纪律改善，液体化学品航运、核心节点仓储率先受益。公司传统化工业务运行平稳，地缘局势推升服务溢价对冲了部分货量波动，经营风险释放。同时过去三年公司治理改善成效显著，归母净利润在化工景气承压背景下连续两年底部改善，2025 年企业自由现金流转正，2026Q1 资产负债率降至 65%，REITs 项目年内有望获批，进一步优化资产结构。

半导体物流是公司逐步放量的新兴业务。依托危化品物流核心能力，公司成功切入两大高景气赛道。据公司 2026 年第一季度报告沟通会纪要，公司 2026 年第一季度货量增长的动力主要来自以下方面：一是新能源行业需求旺盛，带动相关物流全链条的货量显著增长，预计二季度将延续；二是芯片半导体行业客户服务履约完成带来的增量，公司也将拓展新能源、芯片半导体等新兴行业客户，不断引入相关行业销售人才以增强服务能力。

据公司 2025 年年报，亚太/其他地区 2025 年半导体销售同比增长 45.4%，中国增长 17.9%，半导体物流需求将持续增长。随着化工新能源产业升级，化工新能源产业链上下游将产生更多对合同物流的需求，公司有望凭借竞争优势提前卡位服务头部客户，获得快于行业的发展增速。

由于半导体客户对资质、洁净与时效要求较高，该业务毛利率水平预计要高于传统业务，是公司结构性提升盈利质量的重要方向。随着业务规模扩大与客户黏性增强，半导体物流不仅有望贡献收入增量，也将推动公司业务结构从传统危化品物流向高附加值先进制造供应链服务升级。

三、设备及产成品运输：高价值精密资产运输

（一）品类与运输标准

从核心运输品类看，精密与成品并重。涵盖光刻机、刻蚀机等大型精密设备，从晶圆厂至封测厂的成品晶圆，以及完成封测后交付终端的成品芯片。品类跨度大，价值密度从极高到高附加值不等。

从运输标准看，该环节追求极致防护与环境控制。遵循 SEMI S2-0215 防震标准（振动加速度 $<0.1g$ ），全程严控恒温恒湿（ $20^{\circ}\text{C}\pm 1^{\circ}\text{C}$ 、 $45\%\pm 5\%\text{RH}$ ）与洁净环境；成品芯片追求高时效，跨国流程还涉及复杂清关与厂内精密吊装。

从专用载具看，全链路均为专业物流配置。核心精密设备采用气垫悬浮车，陆运配备多级减振卡车，海运使用开顶柜（OT）、框架柜（FR）等特种柜，高值紧急品及成品芯片则依托航空货运保障时效。

全球格局方面，产消网络高度集中。设备产地高度集中于美国、荷兰、日本；消费地为中、台、韩、美。成品芯片产地则广泛分布于中国大陆、中国台湾、新马等地。

（二）市场规模与竞争格局

从市场规模看，据 research and markets，该细分全球市场整体规模约 33 亿美元（2026E），至 2032 年的 CAGR 约为 7.7%。竞争主体多元，其中海外 FedEx 与 UPS、国内东航物流等专业航空物流服务商凭借空中

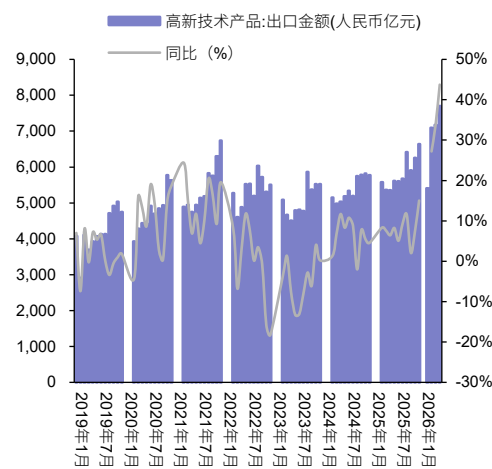
运力与全球网络，在高价值设备及产成品运输领域优势明显。

(三) 重点参与者：东航物流

(1) 出口结构升级，打开航空货运需求空间

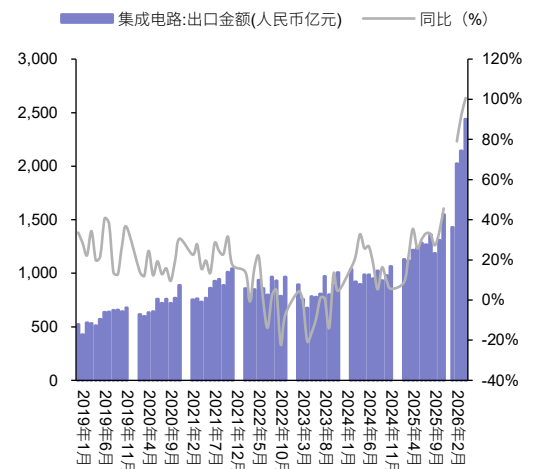
出口的高端化，支撑航空货运需求中枢上移。中国出口结构持续向高技术、高附加值方向升级。2026 年 5 月，中国集成电路出口金额同比提升 100.6%，自动数据处理设备及其零部件同比提升 58.1%，高新技术产品同比提升 43.7%，机电产品同比提升 21.4%。

图 7：2026 年 5 月中国高新技术产品出口金额同比提升 43.7%



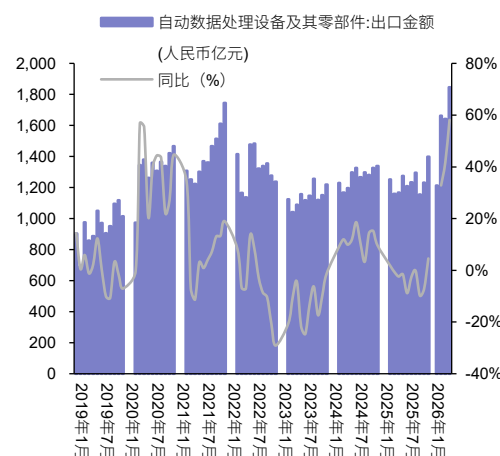
数据来源：ifind、海关总署、广发证券发展研究中心

图 8：2026 年 5 月中国集成电路出口金额同比提升 100.6%



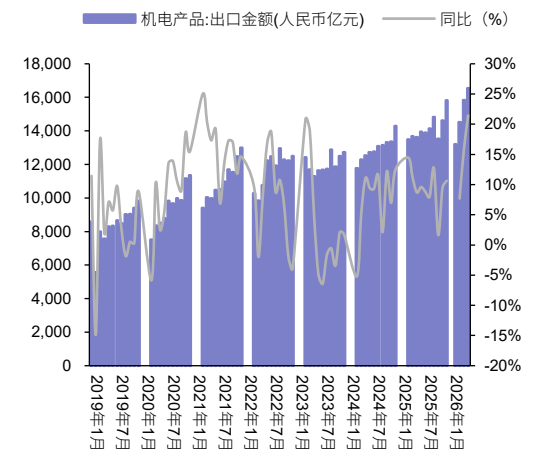
数据来源：ifind、海关总署、广发证券发展研究中心

图 9：2026 年 5 月中国自动数据处理设备及其零部件出口金额同比提升 58.1%



数据来源：ifind、海关总署、广发证券发展研究中心

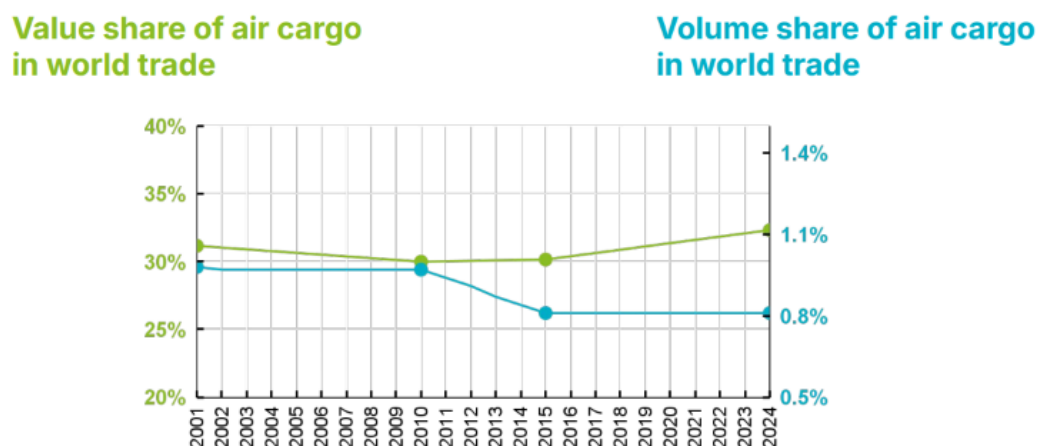
图 10：2026 年 5 月中国机电产品出口金额同比提升 21.4%



数据来源：ifind、海关总署、广发证券发展研究中心

从全球贸易结构看，空运货物虽然在全球贸易货量中的占比仅约 1%左右，但其货值占比长期维持在 30%附近，2024 年约为 32%。说明航空货运并非主要承运大宗低值商品，而是更多服务于单位价值高、时效要求强、供应链周转快的货品。

图 11：空运货量占比约 1%，但贡献全球约三成贸易货值



数据来源：Airbus GMF 2025、广发证券发展研究中心

根据东航物流 2025 年报，2025 年中国空运出口总货量约 586.61 万吨，同比增长 13.38%；从货物品类看，空运出口货物主要以机器设备组件、高科技产品、消费品、工业原材料、服饰等为主，合计占比达到 81.3%。其中机器设备组件、高科技产品等品类与中国出口结构升级方向高度一致，航空货运已深度参与高端制造和高科技产品出海链条。

图 12：2025 年中国跨境航空货运出口分品类货量（单位：万吨）

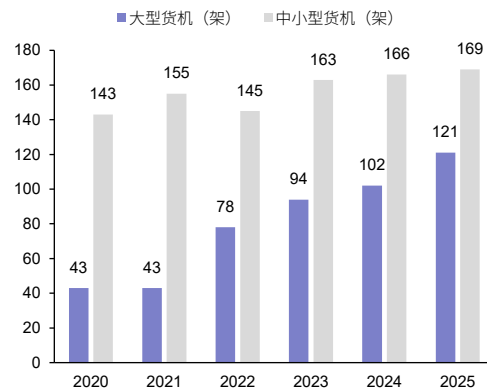


数据来源：东航物流年报、广发证券发展研究中心

(2) 宽体货机供给受限，供需剪刀差走阔

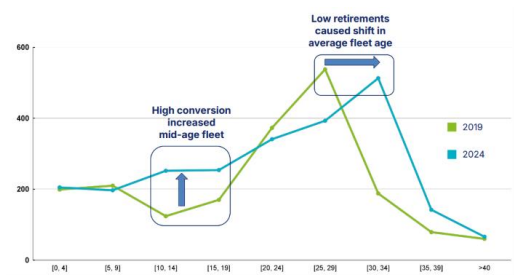
航空货运供给弹性受限。中国大型货机增速较快但绝对规模仍有限；机龄老化与替换需求消耗新增供给；飞机制造端交付持续低迷，空客 A350 货机短期难以贡献增量；客机腹舱运力增长亦受三大航客机引进节奏放缓的约束。

图 13：中国大型货机增速较快，但绝对规模仍有限



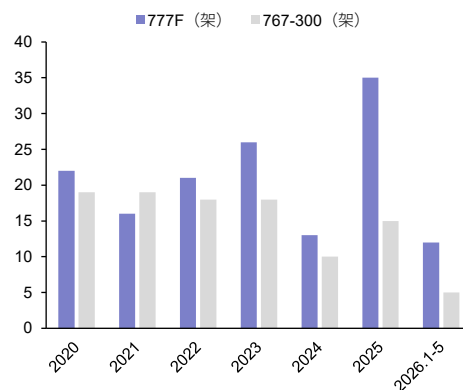
数据来源：民航行业发展统计公报、广发证券发展研究中心

图 14：机龄老化与替换需求消耗新增供给，全球货机净增弹性有限



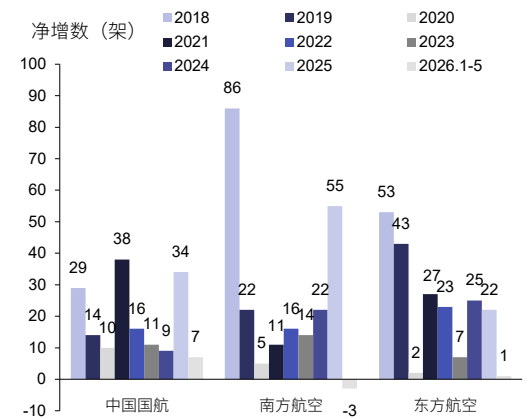
数据来源：Airbus GMF 2025、广发证券发展研究中心

图 15：飞机制造端交付持续低迷，空客 A350 货机短期内难以贡献增量



数据来源：波音官网、空客官网、广发证券发展研究中心

图 16：客机腹舱运力增长也受到三大航客机引进节奏放缓的约束



数据来源：Wind、广发证券发展研究中心

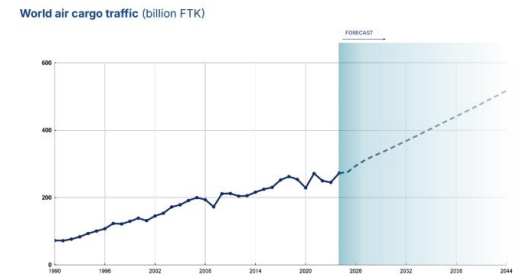
长期供给增速低于需求增速。空客预测 2024–2044 年全球货机机队 CAGR 约 1.9%、航空货运量 CAGR 约 3.3%；波音预测 2023–2043 年全球货机机队 CAGR 约 2.6%、货运 CTK CAGR 约 4.0%。供给增速持续低于需求增速，供需剪刀差有望走阔，对运价形成中长期支撑。

图 17：空客预测 2024-2044E 全球货机机队 CAGR 约 1.9%



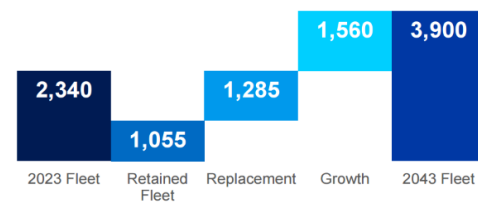
数据来源：空客官网、广发证券发展研究中心

图 18：空客预计未来 20 年全球航空货运量 CAGR 约 3.3%



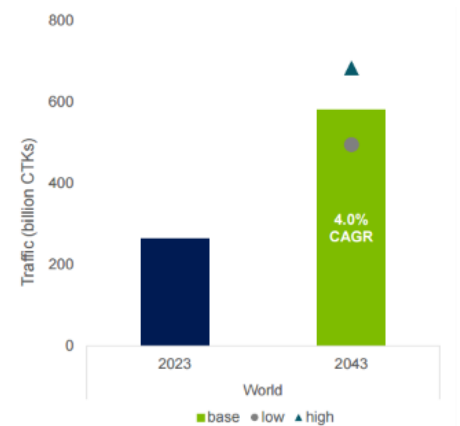
数据来源：空客官网、广发证券发展研究中心

图 19：波音预测 2023-2043E 全球货机机队 CAGR 约 2.6%



数据来源：波音官网、广发证券发展研究中心

图 20：波音预计 2023—2043 年全球航空货运 CTk CAGR 约 4.0%



数据来源：波音官网、广发证券发展研究中心

（3）基本面向上，受益于油价下行降本&运价上行增收

全货机机队筑基，核心国际时刻赋能，打造上海全球航空货运枢纽。公司拥有 20 架波音 777 全货机，规模行业领先、平均机龄仅 4.4 年；2026 年夏秋航季在北美洲、欧洲、亚洲的国际航线时刻量占比最大；2026 年 1-5 月以上海为货源地的出口总额同比增长 20.2%。

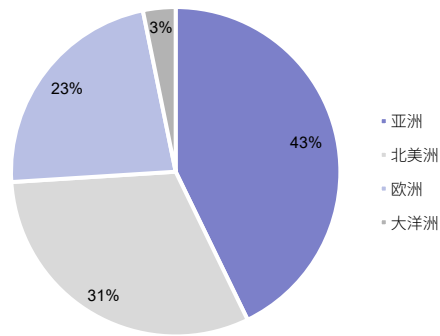
表 3：东航物流拥有 20 架波音 777 全货机，规模行业领先，平均机龄仅 4.4 年

公司名称	机型	数量（架）	平均机龄（年）	合计（架）
东航物流	波音 777	20	4.4	20
国货航	波音 747	2	20.4	15
	波音 777	13	8.1	
南航物流	波音 777	19	-	19

数据来源：PLANESPOTTERS、中国南方航空官网、广发证券发展研究中心

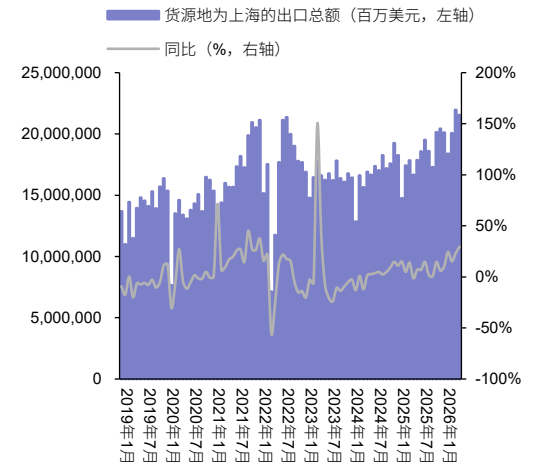
注：国货航、东航物流截至 2026.6；南航物流为官网数据整理。

图 21：东航物流 2026 年夏秋季国际航线北美洲、欧洲、亚洲时刻量占比大



数据来源：预先飞行计划管理系统、广发证券发展研究中心

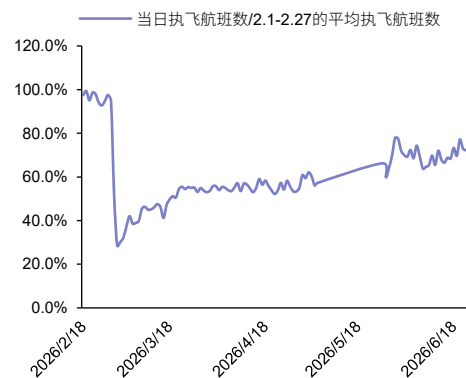
图 22：2026 年 1 至 5 月中国以上海为货源地的出口总额同比增长 20.2%



数据来源：ifind、广发证券发展研究中心

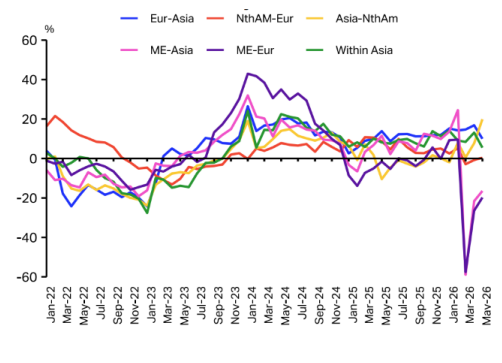
运价高位与油价回落带来双重弹性。中东运力恢复缓慢、供给约束仍存（恢复至冲突前约 75% 水平）；今年以来 AI 产业链相关出口高增支撑高位运价——以 2026 年第 30 周为例，上海（BAI80）运价指数约 5463、同比增长 23%，相当于 2019 年同期的 205%；布伦特原油价格虽近期有所反弹，但相对此前高点已有比较明显的回落。

图 23：据中东主要机场航班起降架次数据，中东运力恢复至冲突前约 75%水平



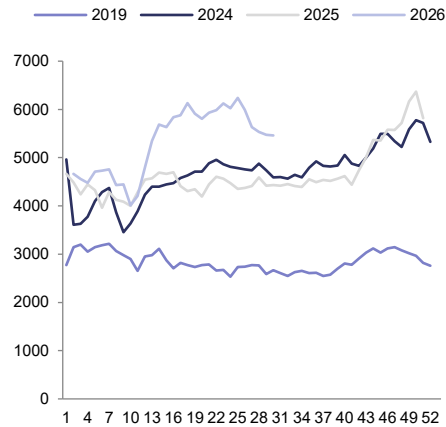
数据来源：Flightrader24、广发证券发展研究中心

图 24：全球需求端具韧性，中东航线 CTK 下行，但亚太-北美、亚欧航线需求保持较高增速



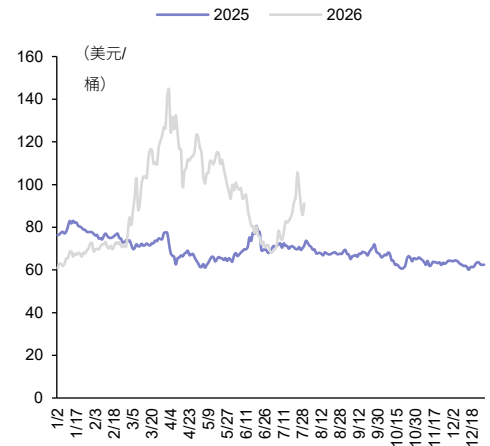
数据来源：IATA、广发证券发展研究中心

图 25：年初至 7 月 20 日，BAI80（上海）空运运价指数平均为 5303，同比+20.2%



数据来源：TAC Index、广发证券发展研究中心

图 26：布伦特原油价格虽近期有所反弹，但相对此前高点已有比较明显的回落



数据来源：Bloomberg、广发证券发展研究中心

四、智能化厂内物流：AMHS 国产替代弹性较大

（一）品类与核心技术

（1）核心搬运物料：以 FOUP 为主，覆盖光罩与精密物料

智能化厂内物流主要服务于晶圆制造环节，其核心搬运对象为晶圆盒（FOUP），同时涵盖光刻工艺所需的光罩、精密备件、工艺化学品及洁净耗材等物料。与普通厂内物流不同，半导体厂内搬运直接嵌入晶圆生产流程，所有物料流转均需满足洁净、防震、防污染和可追溯的要求。

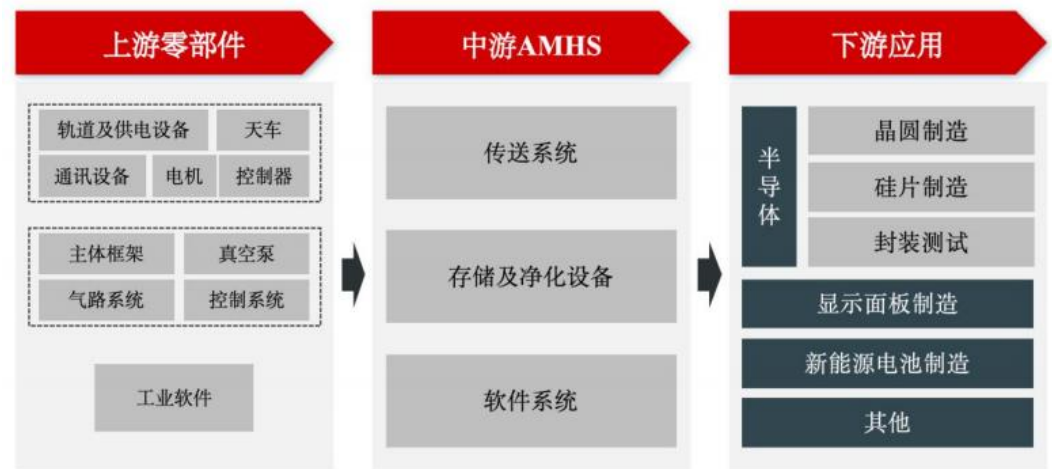
（2）运行标准：高洁净、高频次、零差错

晶圆厂内部物流系统需在超高洁净环境下运行，并实现 24/7 全流程无人化搬运与调度。由于先进晶圆厂每天可能发生数万次物料搬运动作，AMHS 系统不仅要提升搬运效率，更要保障物料流转的准确性、连续性与稳定性，避免因误送、延迟或污染而影响产线稼动率。

（3）技术体系：AMHS 是晶圆厂物流中枢

AMHS 是半导体晶圆厂的核心基础设施。其中，OHT 天车主要负责空中轨道搬运，实现不同工艺设备之间的快速流转；Stocker 等存储设备/缓存单元承担晶圆盒和光罩盒的缓存与调度功能；Lifter 等负责跨楼层垂直传输；AGV/RGV/AMR 等则用于复杂路径或柔性场景下的传送。由此形成“空中搬运 + 智能存储 + 地面移动 + 设备接口”的完整厂内物流体系。

图 27：AMHS 是晶圆厂物流中枢



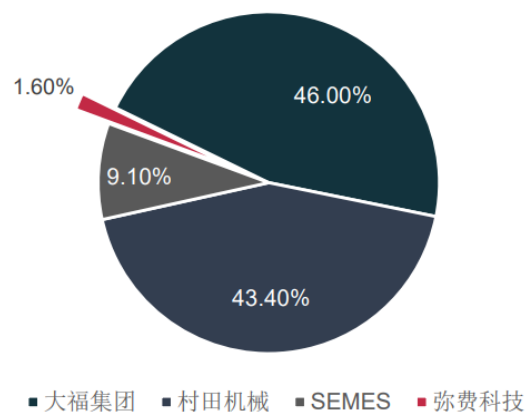
数据来源：弥费科技招股说明书、广发证券发展研究中心

（二）市场规模与竞争格局

从竞争格局看，海外双头垄断，国产替代空间大。全球 AMHS 市场长期由日本大福、村田机械主导，二者合计占据全球近 90% 的市场份额，形成双头垄断格局。国内 AMHS 国产化率较低，但在晶圆厂扩产与供应链自主可控的背景下，海晨股份等国内厂商正加速突破。随着国产厂商从单一设备向 OHT、Stocker、AMR、EFEM 等核心产品延伸，国产替代空间有望逐步打开。

图 28：全球 AMHS 市场由日本大福、村田机械主导

2025 年全球 AMHS 企业市场占比情况

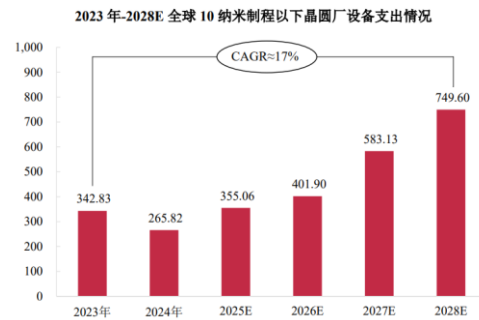


数据来源：弥费科技招股说明书、广发证券发展研究中心

从需求驱动看，AMHS 需求与晶圆厂资本开支高度相关。300mm 晶圆厂投资强度高、自动化要求高，新建或扩建产线通常需要同步配置完整的 AMHS 系统。根据弥费科技招股说明书，2025 年全球 AMHS 市场规模为

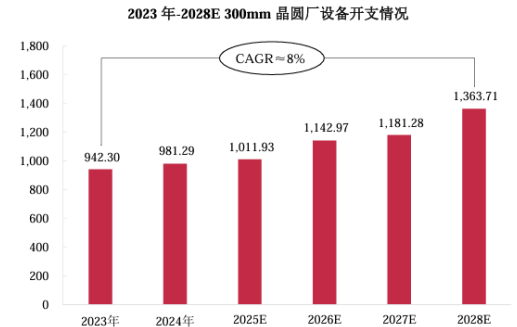
40.53 亿美元，SEMI 预测，2026-2028 年全球 300mm 晶圆厂设备开支 CAGR 达到 9%，10 纳米制程以下晶圆厂设备支出 CAGR 达到 37%，资本支出有望持续拉动厂内自动化物流系统需求。

图 29：2026-2028 年全球 10 纳米制程以下晶圆厂设备支出 CAGR 达到 37%



数据来源：弥费科技招股说明书、广发证券发展研究中心

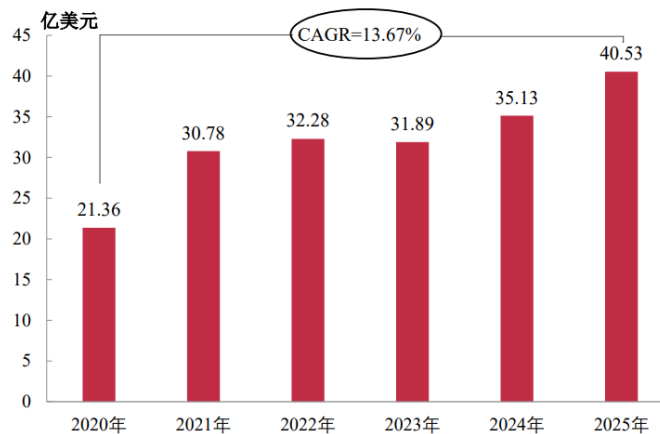
图 30：2026-2028 年全球 300mm 晶圆厂设备支出 CAGR 达到 9%



数据来源：弥费科技招股说明书、广发证券发展研究中心

图 31：2025 年全球 AMHS 市场规模为 40.53 亿美元

2020 年-2025 年全球 AMHS 市场规模情况



数据来源：弥费科技招股说明书、广发证券发展研究中心

(三) 重点参与者：海晨股份

(1) 生产性物流服务商，客户结构优质

据海晨股份公司财报、公司定向增发审核问询函的回复报告，海晨股份是深度嵌入客户工厂的制造业生产性物流服务商，公司成主营制造业生产性物流解决方案及运营管理服务、物流自动化设备的生产销售及集成服务，业务网络覆盖国内主要制造业集群并拓展至东南亚、欧洲、北美。公司长期聚焦消费电子、新能源汽车、新材料、消费品和半导体等重点行业，客户资源包括有联想集团、理想汽车、康宁集团、索尼公司、台达电子、光宝科技等企业。凭借“产品—运营—客户”三位一体的服务体系，公司客户粘性较强，构成向高端物流装备延伸的基础。

(2) 商业模式：物流服务+自动化装备双轮驱动

海晨股份以综合物流服务起家，客户覆盖消费电子、半导体等高端制造领域，业务涵盖供应链物流与厂内自动化物流。近年来，公司通过并购切入半导体厂内物流高端装备领域，形成“物流服务 + 自动化装备”双轮驱动：一方面延续既有的供应链物流服务能力，另一方面以 AMHS 关键装备的国产化作为第二增长曲线，切入晶圆厂洁净物流的核心环节。

图 32：海晨股份三大主体

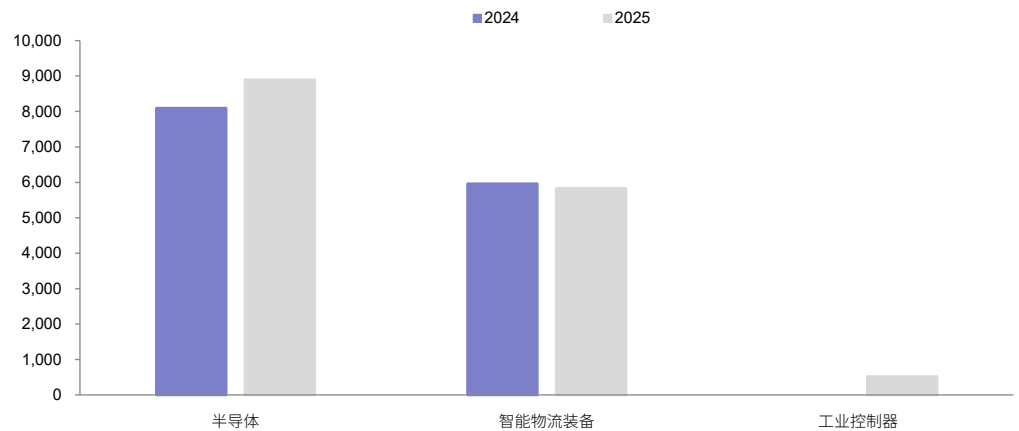
海 晨 股 份	海 盟 科 技	赛 联 机 器 人
数字化运营 · 软件平台 · 赞哥 WE 研发	AMHS · 自动化集成 · AIoT · 全栈自研	人形机器人硬件 · 具身智能
以公司十六年制造业运营积累为土壤，承担集团层面的数字化运营体系建设、所有自主软件平台研发（含智慧运控、数字孪生、TMS、WMS、MES 等），以及面向产业智能化的平台系统顶层设计与研发。	专注于半导体、显示面板及高端精密制造领域的自动化物料搬运系统（AMHS）、整厂自动化生产线集成和人工智能物联网，包括天车、EFEM、智能存储柜、AMR、工业控制器计算机等核心产品。	成立于 2025 年 9 月，聚焦人形机器人（赛联 Aura）的硬件研发与具身智能前沿探索，面向未来工厂、特种场景及消费级应用，是集团具身智能战略的关键抓手。

数据来源：海晨股份 2025 年年报、广发证券发展研究中心

(3) 并购路径：收购昆山盟立，切入 AMHS 赛道

据海晨股份关于控股公司拟收购盟立自动化（昆山）有限公司 100%股权的公告，公司为加快自动化业务推进，进一步提升核心竞争力，通过收购盟立自动化（昆山）有限公司 100%股权，获取自动化装备和集成领域的技术积累、产品线与客户验证经验，昆山盟立主营物流及仓储智能自动化系统的研发、生产与销售，为半导体及面板厂商提供智能工厂自动化与物流自动化解决方案。合并后，公司将原有自动化集成业务与昆山盟立业务整合至子公司海盟科技，主要产品包括半导体及液晶面板 AMHS 领域的天车、无人搬运车、举升机、智能存储柜等，以及物流和零售智能装备领域的穿梭车、提升机、轨道式密集货架等。据公司 2024 年 ESG 报告，2024 年 6 月，海盟科技为欣福半导体着力打造的半导体自动存储系统正式亮相，标志产品进入实际交付阶段。

图 33：2025 年，海盟科技半导体相关收入达到 8896 万元，同比增长 9.91%



数据来源：海晨股份 2025 年年报、广发证券发展研究中心

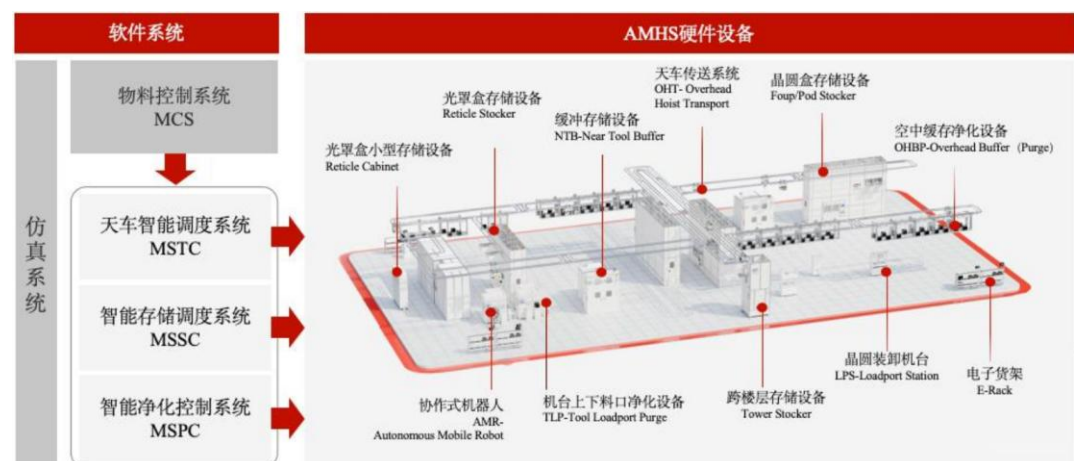
(4) AMHS 系统与产品矩阵

半导体自动化物料搬运系统（AMHS）是海盟科技的战略核心业务，据公司 2025 年报，海盟自主研发的天车机器人、智能存储柜、设备前置模块等核心产品在关键性能参数上已达到国际主流水平，并成功获得多家国内领先晶圆制造与封测企业的批量订单与交付验收。

海盟科技是 AMHS 领域关键装备的重要国产供应商，其产品旨在满足晶圆、光罩等高价值物料在严苛洁净环境下高效、稳定、无损传输的需求。产品体系覆盖晶圆厂内物流的多个核心场景，包括天车机器人（OHT）、举升机（Lifter）、智能存储柜（Stocker）、自主移动机器人（AMR）以及设备前置模块（EFEM）等。

综合来看，海盟科技的产品已覆盖厂内物流的空中搬运、垂直输送、智能存储、地面柔性运输与设备接口等核心环节，构成较为完整的国产化产品矩阵。

图 34：AMHS 硬件设备一览



数据来源：弥费科技招股说明书、广发证券发展研究中心

五、投资建议

半导体产业链资本开支上行将依次传导至原材料周转、设备及产成品跨境运输和晶圆厂自动化搬运需求，带动专业物流景气改善。原材料运输建议关注密尔克卫，其危化品资质、仓储网络和合规能力有望承接高纯电子化学品等增量需求；设备及产成品运输建议关注东航物流，其全货机运力、上海枢纽及国际航线资源有望受益于高价值半导体产品出口增长；厂内物流建议关注海晨股份，其子公司海盟科技的 AMHS 产品矩阵有望受益于晶圆厂扩产与国产替代加速。

六、风险提示

（一）半导体产业链资本开支及扩产不及预期风险

若云服务厂商、晶圆制造及封装测试企业因终端需求、投入回报或经营压力下调资本开支，或推迟新建、扩建项目，原材料运输、设备搬入及 AMHS 系统采购需求可能低于预期。

（二）国际贸易及出口管制风险

半导体产业链具有较强的全球化特征。若国际贸易政策、关税安排、地缘局势或出口管制发生不利变化，可能影响关键设备、材料及高价值产成品的跨境流动，进而压制相关物流需求。

（三）行业竞争加剧与航空运价波动风险

若国际物流企业及国内专业服务商加快扩张，行业价格竞争可能加剧；若宽体货机和客机腹舱运力恢复速度快于需求增长，航空货运供需关系可能转弱，导致运价及相关企业盈利水平低于预期。

（四）AMHS 国产替代及业务拓展不及预期风险

国内 AMHS 厂商仍需持续完成产品性能验证、客户导入和批量交付。若国产设备的可靠性、系统集成能力或客户验证进度不及预期，或海晨股份相关业务整合与市场拓展进展偏慢，国产替代和订单增长可能低于预期。

（五）危化品及精密物流运营安全风险

半导体原材料多具有危化属性，设备及产成品则具有高价值、精密易损等特征。若运输过程中发生安全事故、污染、温湿度偏离、振动损伤或交付延误，相关服务商可能面临货损赔偿、客户流失及声誉受损风险。

广发交通运输行业研究小组

许可：首席分析师，西南财经大学硕士，7年证券从业经验，2年私募经验，更注重从投资视角看待公司长期投资价值，擅长系统化深度研究。

陈宇：联席首席分析师，南开大学本硕，7年交运行业研究经验，1年产业研究经验，坚持产业链上下游一体化研究，产研融合的方法，覆盖航空机场跨境物流低空经济，及时跟踪公司及行业信息，擅长为投资者挖掘高弹性周期性机会，并提供景气度验证。

周延宇：资深分析师，毕业于兰州大学，5年交运行业研究经验，坚持产研融合、深度研究的方法，覆盖大物流全产业链及物流基础设施资产，擅长为投资者挖掘成长、壁垒兼备的投资机会。

李然：资深分析师，中南财经政法大学会计学硕士，5年交运行业研究经验，深耕海运上下游，为投资者挖掘高弹性的周期机会，并且提供产业链景气度验证，主攻航运板块。

钟文海：资深分析师，美国罗切斯特大学金融学硕士，3年交运行业研究经验，坚持深度研究，主攻大物流全产业链及物流基础设施资产。

分析师及联系人



许可

SAC 执证号：S0260523120004
SFC CE No. BUY008
xuke@gf.com.cn



周延宇

SAC 执证号：S0260523120008
zhouyanyu@gf.com.cn



钟文海

SAC 执证号：S0260523120011
zhongwenhai@gf.com.cn

请注意，周延宇、钟文海并非香港证券及期货事务监察委员会的注册持牌人，不可在香港从事受监管活动。

广发证券	买入：预期未来 12 个月内，股价表现强于大盘 10%以上。
行业投资评级说明	持有：预期未来 12 个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-10%~+10%。
	卖出：预期未来 12 个月内，股价表现弱于大盘 10%以上。

广发证券	买入：预期未来 12 个月内，股价表现强于大盘 15%以上。
公司投资评级说明	增持：预期未来 12 个月内，股价表现强于大盘 5%-15%。
	持有：预期未来 12 个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-5%~+5%。
	卖出：预期未来 12 个月内，股价表现弱于大盘 5%以上。

联系我们	地址	邮政编码	客服邮箱
	广州市： 广州市天河区马场路 26 号广发证券大厦 47 楼	510627	gfzqyf@gf.com.cn
	深圳市： 深圳市福田区益田路 6001 号太平金融大厦 31 层	518026	
	北京市： 北京市西城区月坛北街 2 号月坛大厦 18 层	100045	
	上海市： 上海市浦东新区南泉北路 429 号泰康保险大厦 37 楼	200120	
	香港： 香港湾仔骆克道 81 号广发大厦 27 楼	-	

法律主体声明

本报告由广发证券股份有限公司或其关联机构制作，广发证券股份有限公司及其关联机构以下统称为“广发证券”。本报告的分销依据不同国家、地区的法律、法规和监管要求由广发证券于该国家或地区的具有相关合法合规经营资质的子公司/经营机构完成。

广发证券股份有限公司具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，接受中国证监会监管，负责本报告于中国（港澳台地区除外）的分销。

广发证券（香港）经纪有限公司具备香港证监会批复的就证券提供意见（4 号牌照）的牌照，接受香港证监会监管，负责本报告于中国香港地区的分销。

本报告署名研究人员所持中国证券业协会注册分析师资质信息和香港证监会批复的牌照信息已于署名研究人员姓名处披露。

重要声明

广发证券股份有限公司及其关联机构可能与本报告中提及的公司寻求或正在建立业务关系，因此，投资者应当考虑广发证券股份有限公司及其关联机构因可能存在的潜在利益冲突而对本报告的独立性产生影响。投资者不应仅依据本报告内容作出任何投资决策。投资者应自主作出投资决策并自行承担投资风险，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者口头承诺均为无效。

本报告署名研究人员、联系人（以下均简称“研究人员”）针对本报告中相关公司或证券的研究分析内容，在此声明：（1）本报告的全部分析结论、研究观点均精确反映研究人员于本报告发出当日的关于相关公司或证券的所有个人观点，并不代表广发证券的立场；（2）研究人员的部分或全部的报酬无论在过去、现在还是将来均不会与本报告所述特定分析结论、研究观点具有直接或间接的联系。

研究人员制作本报告的报酬标准依据研究质量、客户评价、工作量等多种因素确定，其影响因素亦包括广发证券的整体经营收入，该等经营收入部分来源于广发证券的投资银行类业务。

本报告仅面向经广发证券授权使用的客户/特定合作机构发送，不对外公开发布，只有接收人才可以使用，且对于接收人而言具有保密义务。广发证券并不因相关人员通过其他途径收到或阅读本报告而视其为广发证券的客户。在特定国家或地区传播或者发布本报告可能违反当地法律，广发证券并未采取任何行动以允许于该等国家或地区传播或者分销本报告。

本报告所提及证券可能不被允许在某些国家或地区内出售。请注意，投资涉及风险，证券价格可能会波动，因此投资回报可能会有所变化，过去的业绩并不保证未来的表现。本报告的内容、观点或建议并未考虑任何个别客户的具体投资目标、财务状况和特殊需求，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的投资建议。本报告发送给某客户是基于该客户被认为有能力独立评估投资风险、独立行使投资决策并独立承担相应风险。

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被广发证券认为可靠，但广发证券不对其准确性、完整性做出任何保证。报告内容仅供参考，报告中的信息或所表达观点不构成所涉证券买卖的出价或询价。广发证券不对因使用本报告的内容而引致的损失承担任何责任，除非法律法规有明确规定。客户不应以本报告取代其独立判断或仅根据本报告做出决策，如有需要，应先咨询专业意见。

广发证券可发出其它与本报告所载信息不一致及有不同结论的报告。本报告反映研究人员的不同观点、见解及分析方法，并不代表广发证券的立场。广发证券的销售人员、交易员或其他专业人士可能以书面或口头形式，向其客户或自营交易部门提供与本报告观点相反的市场评论或交易策略，广发证券的自营交易部门亦可能会有与本报告观点不一致，甚至相反的投资策略。报告所载资料、意见及推测仅反映研究人员于发出本报告当日的判断，可随时更改且无需另行通告。广发证券或其证券研究报告业务的相关董事、高级职员、分析师和员工可能拥有本报告所提及证券的权益。在阅读本报告时，收件人应了解相关的权益披露（若有）。

本研究报告可能包括和/或描述/呈列期货合约价格的事实历史信息（“信息”）。请注意此信息仅供用作组成我们的研究方法/分析中的部分论点/依据/证据，以支持我们对所述相关行业/公司的观点的结论。在任何情况下，它并不（明示或暗示）与香港证监会第5类受规管活动（就期货合约提供意见）有关联或构成此活动。

权益披露

(1)广发证券（香港）跟本研究报告所述公司在过去12 个月内并没有任何投资银行业务的关系。

版权声明

未经广发证券事先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、转载和引用，否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自翻版、复制、刊登、转载和引用者承担。