

阿为特 (920693.BJ)

2026 年 01 月 11 日

超精密制造小巨人，半导体+液冷服务器领域新业务共拓空间

——北交所首次覆盖报告

投资评级：增持（首次）

诸海滨（分析师）

zhuhaibin@kysec.cn

证书编号：S0790522080007

日期	2026/1/9
当前股价(元)	41.96
一年最高最低(元)	62.00/33.36
总市值(亿元)	30.50
流通市值(亿元)	15.36
总股本(亿股)	0.73
流通股本(亿股)	0.37
近 3 个月换手率(%)	180.14

北交所研究团队

● 聚焦精密零部件“小巨人”，2025H1 半导体领域销售额同比超 140%

阿为特是一家专注于科学仪器、医疗器械、交通运输等行业的精密机械零部件。我们预计公司 2025-2027 年归母净利润分别为 0.13/0.24/0.33 亿元，对应 EPS 分别为 0.18/0.33/0.46 元/股，对应当前股价 PE 分别为 231.8/126.2/91.7 倍，公司短期受新建项目折旧影响利润下滑，随着产能释放以及新产品投产，业绩有望进入快速释放期，公司市盈率高于可比公司均值，我们认为公司估值具有一定合理性。我们看好公司积极布局半导体领域+液冷服务器新业务未来，全球客机更替速度加快+背靠大客户航空座椅零部件增长空间广阔，首次覆盖给予“增持”评级。

● 精密零部件为科学仪器、医疗器械等行业基石，下游国产替代空间广阔

精密机械零部件是机械零部件中常见的类型，是综合运用高精密机械成型工艺、精密检测、自动化等现代技术，将金属材料加工成预定设计形状或尺寸的精密零部件，广泛应用于科学仪器、医疗器械、交通运输等行业。随着科学仪器、医疗器械、交通运输等行业的发展，对产品的微型化、高精度、尺寸稳定性、抗疲劳等特性要求越来越高，对高端精密机械零部件需求快速增长，促进了精密机械零部件制造行业的发展。

● 公司半导体+液冷服务器新业务双轮驱动，打开未来增长新空间

半导体和液冷服务器领域方面，2025H1 公司与华海清科、上海微电子等企业的合作持续深入，销售额同比增长超过 140%，同时上海阿为特先后投资建设洁净焊接设备与能力、中大型零部件的加工设备与能力、中大型零部件恒温加工车间。2025 年 12 月 19 日，阿为特半导体科技（安徽）有限公司项目建设正式开工，工厂建成投产后，预计将形成规模化、专业化的表面处理产能。此外，2025H1 公司在液冷服务器相关精密零部件领域的业务逐步渗透，相关产品开发取得重要进展。交通运输领域来看，公司是海外龙头企业航空座椅零部件的多年合作供应商，随着全球客机更替速度加快，航空座椅零部件增长空间广阔。

● 风险提示：行业竞争加剧风险、新品拓展不及预期风险、原材料波动风险。

财务摘要和估值指标

指标	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
营业收入(百万元)	207	247	284	370	488
YOY(%)	-11.2	19.0	15.1	30.1	31.9
归母净利润(百万元)	23	17	13	24	33
YOY(%)	-18.7	-25.2	-23.4	83.8	37.6
毛利率(%)	32.0	26.4	22.1	27.0	28.1
净利率(%)	11.1	7.0	4.6	6.5	6.8
ROE(%)	6.9	5.0	3.7	6.4	8.1
EPS(摊薄/元)	0.32	0.24	0.18	0.33	0.46
P/E(倍)	132.9	177.7	231.8	126.2	91.7
P/B(倍)	9.2	8.7	8.5	8.0	7.4

数据来源：聚源、开源证券研究所

目 录

1、 半导体+液冷服务器新业务双轮驱动，打开未来增长新空间.....	4
1.1、 积极拓展半导体+液冷服务器新业务，打开未来增长新空间.....	4
1.2、 技术领先实现切片机细胞切片厚度达 1 微米，质谱仪多方面突破.....	13
1.3、 全球客机更替速度加快，背靠大客户航空座椅零部件增长空间广阔.....	17
2、 精密机械零部件为多行业基石，下游国产替代促需求释放.....	19
2.1、 科学仪器：国产化进程加快，高端市场仍被海外龙头占据.....	19
2.2、 医学影像设备技术壁垒高，2025 年全球市场或达 819 亿美元.....	23
3、 聚焦精密零部件，2025H1 半导体领域销售额同比 140%	25
4、 盈利预测与投资建议	31
5、 风险提示	32
附：财务预测摘要	33

图表目录

图 1： 半导体设备零部件产业链	4
图 2： 半导体零部件年产值达上百亿美元	6
图 3： 2027 年全球半导体设备销售额预计创历史新高，达 1560 亿美元.....	9
图 4： 预计从 2026 年到 2028 年，全球 300mm 晶圆厂设备支出将达到 3,740 亿美元.....	10
图 5： 智算中心液冷产业链	12
图 6： 预计 2029 年我国智算中心液冷市场将达到约 1300 亿元.....	12
图 7： 随着新机型进入市场，老旧机型正在更多的被替代.....	18
图 8： 阿为特处在产业链中游位置	19
图 9： 国内科学仪器厂商与国际龙头之间营收规模差距较大（2024 年）	20
图 10： 数字病例分析系统、质谱仪及液相色谱仪为中国科学仪器市场规模前三名（2020 年）	21
图 11： 2026 年全球质谱仪市场达 112 亿美元（亿美元）	21
图 12： 全球质谱仪市场主要被海外巨头垄断.....	21
图 13： 预计 2023-2028 年全球色谱仪市场规模将维持 6.06%的复合增速	22
图 14： 2030 年我国医疗器械市场规模或达 1.66 万亿元.....	23
图 15： 2025 年全球医学影像设备市场规模或达 819 亿美元.....	23
图 16： 2030 年全球 CT 设备市场规模或达 215 亿美元（亿美元）	24
图 17： 阿为特是一家专注于科学仪器、医疗器械、交通运输等行业的精密机械零部件制造商	25
图 18： 公司具备强大的 DFM 能力与服务，与客户共同设计开发	25
图 19： 2019-2024 年公司营收复合增速达 11.15%（亿元）	26
图 20： 2025Q1-3 公司归母净利润 841.17 万元，同比下滑 46.53%（万元）	26
图 21： 短期受新建项目折旧影响利润下滑，整体来看随着产能释放以及新产品投产，公司盈利能力有望增长	26
图 22： 科学仪器及医疗器械为主要收入来源（万元）	27
图 23： 半导体+交通零部件领域营收占比逐步增长	27
图 24： 公司成本管控良好，三大费用率整体稳定.....	28
图 25： 公司重视研发，研发费用整体呈现增长趋势（万元）	28
表 1： 半导体设备产业链以上游高精密零部件与子系统为根基（如射频发生器、真空泵）	5
表 2： 半导体精密机械制造技术有较高的精密和高洁净要求，需要多学科交叉开发	6
表 3： 在半导体设备的成本构成中，精密零部件的价值占比较高.....	7

表 4: 半导体零部件的高端产品国产化率较低, 国产替代空间广阔	8
表 5: 公司医疗器械产品实现切片机细胞切片厚度达 1 微米	14
表 6: 阿为特在材料、加工工艺、设备选型、刀夹具设计等多方面实现了技术突破	14
表 7: 客户公司反馈阿为特为在中国同类精密零部件的前列供应商	15
表 8: 2024 年公司前五大客户占比 55.01%	16
表 9: 公司在交通运输领域产品	17
表 10: 全球客机更替速度加快, 更多新客机被交付	18
表 11: 阿为特的产品主要应用于科学仪器、医疗器械、交通运输等领域	19
表 12: 激励计划首次授予的激励对象共计 63 人	29
表 13: 计划首次授予股票期权的行权考核年度为 2025-2026 年两个会计年度	30
表 14: 当前股价下, 可比公司 2025 年市盈率均值 90.4X	31

1、半导体+液冷服务器新业务双轮驱动，打开未来增长新空间

1.1、积极拓展半导体+液冷服务器新业务，打开未来增长新空间

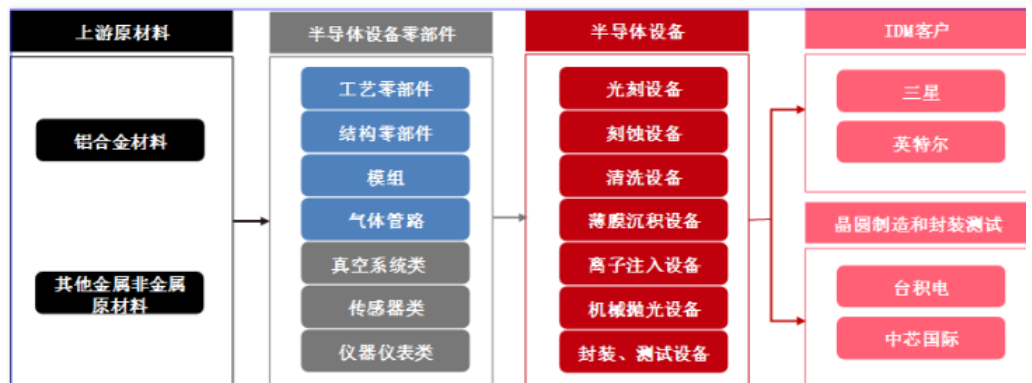
阿为特是一家专注于科学仪器、医疗器械、交通运输等行业的精密机械零部件制造商，提供新品开发、小批量试制、大批量生产制造的一站式服务的高新技术企业。掌握多种高精密机械零件的核心工艺，具备千级洁净室内高级别装配、检测的能力。

半导体领域的业务拓展是公司未来发展的重要方向，公司已成为上海微电子、华海清科等知名公司的合格供应商。对于半导体设备中的微米级高精密度、复杂零部件，力争做到快速报价、打样和敏捷制造，已具备高洁净度清洗、真空封装能力。

2025年12月19日，阿为特半导体科技（安徽）有限公司项目建设正式开工。这标志着公司位于安徽马鞍山的高端表面处理工厂建设全面启动，进入实质性推进阶段。工厂建成投产后，预计将形成规模化、专业化的表面处理产能，致力于成为区域半导体产业链的关键配套环节，为上下游客户提供高品质、高可靠性的表面处理解决方案，助力安徽先进制造业集群高质量发展。

2024年度，公司与华海清科、上海微电子等半导体设备企业的合作持续深入，新开发的半导体产品达到386种，销售额较2023年增长达到185%。

图1：半导体设备零部件产业链



资料来源：富创精密招股说明书、SEMI、中微公司招股说明书

半导体设备产业链以上游高精密零部件与子系统为根基（如射频发生器、真空泵），中游设备技术密集性为核心壁垒（如EUV光刻机、原子层沉积设备），下游覆盖从逻辑芯片到功率器件的全场景制造。产业链升级依赖国产化替代（突破光刻机光学系统、刻蚀机等离子源）、子系统协同创新（集成诊断与控制系统），以及新兴技术驱动（第三代半导体、先进封装）。

表1：半导体设备产业链以上游高精密零部件与子系统为根基（如射频发生器、真空泵）

环节	领域	基本介绍
上游	零部件	轴承(高精度旋转支撑)、传感器(温度/压力监测)、石英(耐高温反应腔材料)、边缘环(晶圆边缘保护)、反应腔喷淋头(均匀气体分布)、泵(高真空抽取)
		陶瓷件(耐腐蚀绝缘)、射频发生器(等离子体激发)、机械臂(晶圆精准传送)
		气液流量控制系统：精确控制反应气体/液体流量(如 MFC 质量流量控制器)
	核心子系统	真空系统：维持腔室超低气压(如干泵/涡轮分子泵)
		制程诊断系统：实时监控工艺参数(如 OES 光谱仪)
		光学系统：光刻机镜头组(极紫外光聚焦)、激光干涉测量
		电源及气体反应：高能离子源、特种气体(如 SiH4/SF6)
		热管理系统：晶圆加热/冷却(快速升降温)
		晶圆传送系统：自动化传输(防污染机械手)
		集成系统：多模块协同控制(如腔室集成与密封)
中游	光刻机	通过光刻胶曝光实现芯片图形化(如 EUV 光刻机支持 7nm 以下制程)
	蚀刻设备	干法/湿法蚀刻(等离子体精准雕刻微结构，如介质蚀刻机)
	薄膜沉积设备	PVD(物理气相沉积)/CVD(化学气相沉积)/ALD(原子层沉积),用于金属/介质膜层生长
	真空镀膜设备	高真空环境下镀覆金属层(如铜互连镀膜)
	清洗设备	去除晶圆表面颗粒/残留(如单晶圆旋转清洗、超临界 CO2 清洗)
	离子注入设备	高速离子掺杂改变材料电性(如高能离子注入机)
	涂胶显影设备	光刻胶均匀涂覆与显影(与光刻机联机作业)
	CMP 设备	化学机械平坦化(抛光晶圆表面，确保多层结构平整)
下游	热处理设备	快速退火氧化扩散(如 RTP 快速热处理器)
	逻辑芯片制造	用于 CPU/GPU 等高性能计算芯片(如 5nm FinFET 工艺)
	存储芯片制造	DRAM/NAND Flash 生产(3D 堆叠技术)
	功率器件制造	IGBT/Sic 器件(新能源汽车/光伏逆变器)
	传感器/MEMS 制造	生物/光学传感器(晶圆级封装技术)

资料来源：中商产业研究院、开源证券研究所

半导体行业遵循“一代技术、一代工艺、一代设备”的产业规律，半导体设备是延续行业“摩尔定律”的瓶颈和关键。鉴于半导体设备厂商往往为轻资产模式运营，其绝大部分关键核心技术需要物化在精密零部件上，或以精密零部件作为载体来实现。半导体设备精密零部件具有高精密、高洁净、超强耐腐蚀能力、耐击穿电压等特性，生产工艺涉及精密机械制造、工程材料、表面处理特种工艺、电子电机整合及工程设计等多个领域和学科，是半导体设备核心技术的直接保障。

因此，半导体设备的升级迭代很大程度上有赖于精密零部件的技术突破，从而半导体精密零部件不仅是半导体设备制造环节中难度较大、技术含量较高的环节之一，也是国内半导体设备企业“卡脖子”的环节之一，其支撑着半导体设备行业，继而支撑半导体芯片制造和整个现代电子信息产业。

图2：半导体零部件年产值达上百亿美元



资料来源：富创精密招股说明书、SEMI、中微公司招股说明书

半导体精密机械制造技术有较高的精密和高洁净要求，需要多学科交叉开发。基于半导体设备对精密零部件的高精密和高洁净的需求，精密机械制造技术需要围绕精准的加工工艺路线和程序的开发、材料科学和材料力学与零件结构和加工参数的匹配、制造方式与产业模式的匹配，来高质量输出高精度的产品。精密零部件制造商在满足客户半导体设备的功能性需求的同时，通过机械制造精度和所加工材料的精准把控，提升半导体设备的整体性能及使用寿命。

表2：半导体精密机械制造技术有较高的精密和高洁净要求，需要多学科交叉开发

技术种类	应用要求
精密机械制造技术	基于半导体设备对精密零部件的高精密和高洁净的需求，精密机械制造技术需要围绕精准的加工工艺路线和程序的开发、材料科学和材料力学与零件结构和加工参数的匹配、制造方式与产业模式的匹配，来高质量输出高精度的产品。精密零部件制造商在满足客户半导体设备的功能性需求的同时，通过机械制造精度和所加工材料的精准把控，提升半导体设备的整体性能及使用寿命。
表面处理特种工艺技术	随着半导体设备向更先进的工艺制程演进，对于精密零部件的高洁净、超强耐腐蚀、耐击穿电压等性能提出了越来越严苛的要求，精密零部件的表面处理特种工艺是实现前述性能需求的关键工序。一般表面处理特种工艺技术分为干式制程和湿式制程，干式制程包括抛光、喷砂及喷涂等；湿式制程包括化学清洗、阳极氧化、化学镀镍以及电解抛光等。
焊接技术	目前，半导体设备精密零部件对于焊接技术的需求不仅体现在结构上要满足零部件的不同尺寸及密封性能，还需要精密零部件制造商针对焊接工艺、焊接参数、焊接材料、焊接环境等方面进行研究，实现半导体设备精密零部件焊接区域的零气孔、零裂纹、零瑕疵，保证半导体设备零部件的产品性能及使用寿命，以实现真空环境下的半导体设备工艺制程的稳定。

资料来源：富创精密招股说明书、开源证券研究所

在半导体设备的成本构成中，精密零部件的价值占比较高。根据富创精密招股说明书数据，半导体设备成本构成中一般 90% 以上为原材料（即不同类型的精密零部件产品），考虑国际半导体设备公司毛利率一般在 40%-45% 左右，从而全部精密零部件市场约为全球半导体设备市场规模的 50%-55%。

表3：在半导体设备的成本构成中，精密零部件的价值占比较高

分类	占设备成本的比例	零部件具体类别	技术要求	所应用的主要设备	在设备中发挥的主要作用
机械类	20%-40%	金属工艺件：反应腔、传输腔、过渡腔、内衬、匀气盘等 金属结构件：托盘、冷却板、底座、铸钢平台等 非金属机械件：石英、陶瓷件、硅部件、静电卡盘、橡胶密封件等	满足加工精度、耐腐蚀性、密封性、洁净度、真空度等指标	应用于所有设备	设备中起到构建整体框架、基础结构、晶圆反应环境和实现零部件特殊功能的作用，保证反应良率，延长设备使用寿命
电气类	10%-20%	射频电源、射频匹配器、远程等离子源、供电系统、工控电脑等	满足输出功率的稳定性、电压质量、波形质量、频率质量等指标	应用于所有设备	在设备中起到控制电力、信号、工艺反应制程的作用
机电一体类	10%-25%	EFEM、机械手、加热带、腔体模组、阀体模组、双工机台、浸液系统、温控系统等	满足真空度、洁净度、放气率、SEMI定制标准等指标，同时保证多次使用后的一致性和稳定性，不同具体产品要求差别较大	应用于所有设备，其中双工机台和浸液系统仅用于光刻设备	在设备中起到实现晶圆装载、传输、运动控制、温度控制的作用，部分产品包含机械类产品
气体/液体/真空系统类	10%-30%	气体输送系统类：气柜、气体管路、管路焊接件等	满足真空度、耐腐蚀性、洁净度、SEMI定制标准等指标	主要应用于薄膜沉积设备、刻蚀设备和离子注入设备等干法设备	在设备中起到传输和控制特种气体、液体和保持真空的作用
		真空系统类：干泵、分子泵、真空阀门等	满足抽气后的真空指标、可靠性、稳定性、一致性等指标	主要应用于薄膜沉积设备、刻蚀设备和离子注入设备等干法设备	
		气动液压系统类：阀门、接头、过滤器、液体管路等	满足真空度、表面粗糙度、洁净度、使用寿命、耐液体腐蚀等指标	主要应用于化学机械抛光设备、清洗设备等湿法设备	
仪器仪表类	1%-3%	气体流量计、真空压力计等	满足量程时间、流量测量精度、温度测量精度、压力测量精度、温度影响小等指标	应用于所有设备	在设备中起到控制和监控流量、压力、真空度、温度等数值的作用
光学类	55%	光学元件、光栅、激光源、物镜等	满足制造精度、分辨率、曝光能力、光学误差小等指标	主要应用于光刻设备、量测设备等	在光学设备中起到控制和传输光源的作用
其他	3%-5%	定制装置、耗材等	满足相应设备要求的定制化指标	应用于所有设备	实现设备运行的作用

资料来源：富创精密招股说明书、芯谋研究、开源证券研究所

半导体零部件的高端产品国产化率较低，国产替代空间广阔。其中，机械类和气体/液体/真空系统类半导体零部件品类繁多，高端产品国产化率较低。

表4：半导体零部件的高端产品国产化率较低，国产替代空间广阔

分类	占半导体设备市场的比例	国际主要企业	国内主要企业	国产化率	技术突破难度
机械类	12%	金属类：京鼎精密、Ferrortec 等 非金属类：Ferrotec、Hana、台湾新鹤、美国杜邦等	金属类：富创精密、靖江先锋、托伦斯、江丰电子（少量产品）等 非金属类：菲利华（石英零部件）、神工股份（硅部件）等	品类繁多，国内已出现富创精密等进入国际半导体设备厂商的供应商，整体国产化率相对较高，但高端产品国产化率较低	作为应用最广，市场份额最大的零部件类别，具体品类繁多，主要产品技术已实现突破和国产替代，应用于高制程设备的产品技术突破难度仍较高
电气类	6%	Advanced Energy、MKS 等	英杰电气、北方华创（旗下的北广科技）等	对于核心模块（射频电源等），国内企业尚未进入国际半导体设备厂商，少量应用于国内半导体设备厂商，主要用于光伏、LED 等泛半导体设备，国产化率低，高端产品尚未国产化	设备中作为控制工艺制程的核心部件，技术突破难度较高
机电一体类	8%	京鼎精密、Brooks Automation、Rorze、ASML（自产双工机台和浸液系统）等	富创精密、华卓精科（双工机台）、新松机器人（机械手）、京仪自动化（温控系统）等	品类较为繁多，国内已出现富创精密等进入国际半导体设备厂商的供应商，大多品美国内厂商主要供应国内半导体设备厂商，整体国产化率不高，功能复杂的高端产品未国产化	品类繁多，部分产品已实现技术突破，但产品稳定性和一致性与国外有差距，技术难度适中
气体/液体/真空系统类	9%	超科林、Edwards、Ebara、MKS 等	富创精密、万业企业（收购的 Compart System）、新莱应材、沈阳科仪、北京中科仪等	品类较为繁多，少数企业通过自研或收购部分产品已进入国际半导体设备厂商，整体国产化率处于中等水平，大部分品类的高端产品未国产化	品类繁多，部分产品已实现技术突破，但产品稳定性和一致性与国外有差距，技术难度适中
仪器仪表类	1%	MKS、Horiba 等	北方华创（旗下的七星流量计）、万业企业（收购的 Compart System）等	国内企业通过收购进入国际半导体设备厂商，国内企业自研产品仅少量用于国内半导体设备厂商，由于产品成本占比较低，国内企业主要以采购进口产品为主，国产化率低，高端产品尚未国产化	对测量的精准度要求极高，国产化率低，技术突破难度较高

分类	占半导体设备市场的比例	国际主要企业	国内主要企业	国产化率	技术突破难度
光学类	8%	Zeiss、Cymer、ASML	北京国望光学科技有限公司、长春国科精密光学技术有限公司等	国内企业尚未进入国际半导体设备厂商，已少量应用于国内光刻设备，国产化率较低，高端产品尚未国产化	对光学性能要求极高，鉴于光刻设备国际市场高度垄断，高端产品一家独大，国内光刻设备尚在发展，相应配套光学零部件国产化率低，技术突破难度较高

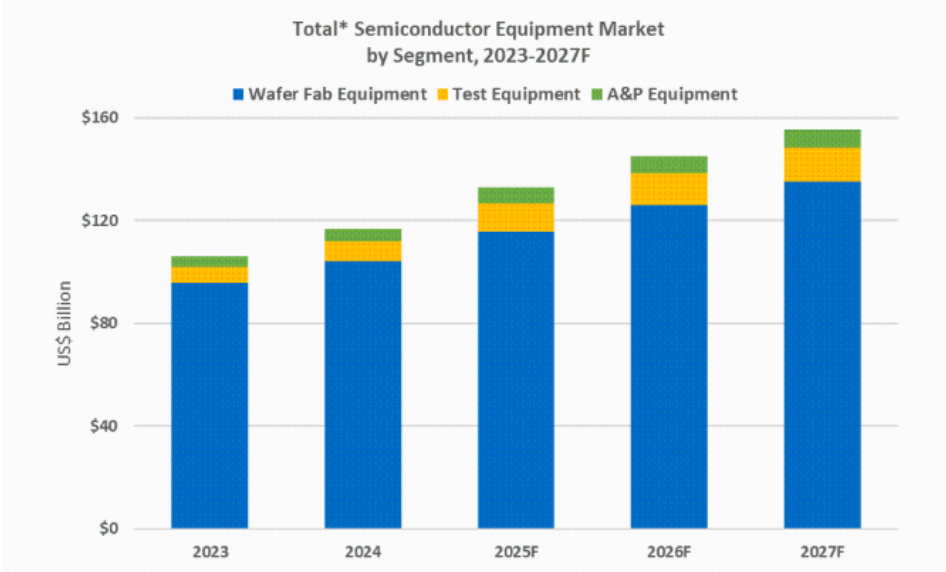
资料来源：富创精密招股说明书、芯谋研究、开源证券研究所

受先进逻辑、存储与先进封装应用推动下，2027 年全球半导体设备销售额预计创历史新高，达 1560 亿美元。根据 SEMI 数据，2025 年全球原始设备制造商（OEM）的半导体制造设备总销售额预计达 1330 亿美元，同比增长 13.7%，创历史新高；2026 年、2027 年有望继续攀升至 1450 亿和 1560 亿美元。增长主要由人工智能相关投资拉动，涵盖先进逻辑、存储及先进封装技术。

晶圆厂设备（WFE）领域（含晶圆加工、晶圆厂设施和掩膜/掩模版设备）2024 年创 1040 亿美元纪录后，预计 2025 年增长 11.0%至 1157 亿美元，主要因 DRAM 及 HBM 投资强于预期以及中国持续扩产。2026 年、2027 年预计再增 9.0%和 7.3%，达 1352 亿美元，设备商将加大先进逻辑与存储技术支出。

后端设备领域延续 2024 年开始的强劲复苏。2025 年半导体测试设备销售额预计激增 48.1%至 112 亿美元，封装设备销售额增长 19.6%至 64 亿美元。2026 年、2027 年测试设备销售额预计继续增长 12.0%和 7.1%，封装设备销售额预计增长 9.2%和 6.9%。

图3：2027 年全球半导体设备销售额预计创历史新高，达 1560 亿美元

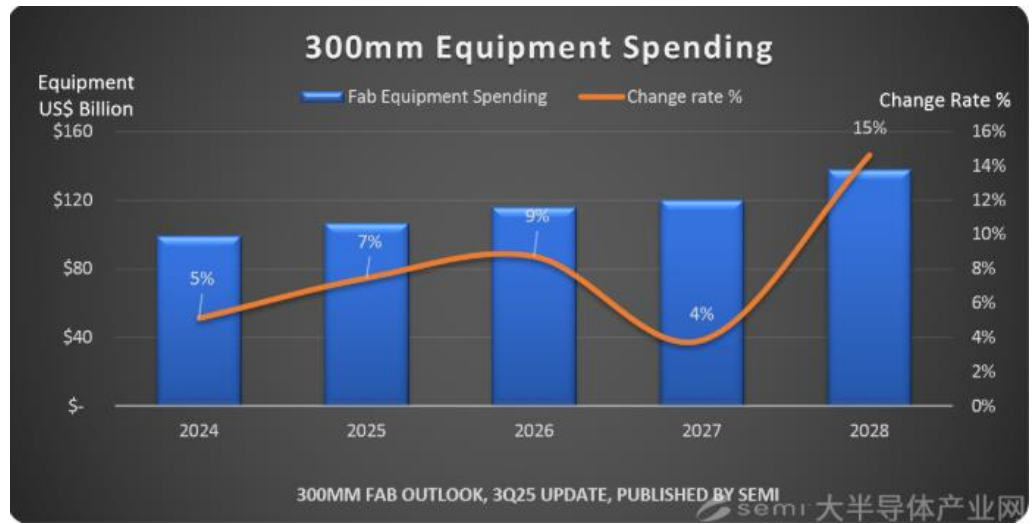


资料来源：SEMI

预计从 2026 年到 2028 年，全球 300mm 晶圆厂设备支出将达到 3,740 亿美元。根据 SEMI 数据，预计 2025 年全球 300mm 晶圆厂设备支出将首次超过 1,000 亿美元，增长 7%，达到 1,070 亿美元。预计 2026 年投资将增长 9%，达到 1,160 亿美元；2027 年增长 4%，达到 1,200 亿美元；2028 年将增长 15%，达到 1,380 亿美元。

分区域来看，中国大陆预计将继续领先全球 300mm 设备支出，2026 至 2028 年间投资总额将达 940 亿美元，受益于国家政策的持续推动。韩国预计将以 860 亿美元的投资额位居全球第二，支撑全球生成式 AI 需求。中国台湾预计将在三年内投资 750 亿美元，排名第三，投资将主要集中在 2nm 及以下制程，以维持其在先进代工领域的领导地位。美洲预计将在 2026 至 2028 年间投资 600 亿美元，升至第四位。美国供应商正在扩展先进制程产能，以满足 AI 应用激增的需求，同时推动国内产业升级。日本、欧洲与中东、东南亚预计分别投资 320 亿美元、140 亿美元和 120 亿美元。旨在缓解半导体供应链关键问题的政策激励措施，预计将推动这些地区到 2028 年的设备投资比 2024 年增长超过 60%。

图4：预计从 2026 年到 2028 年，全球 300mm 晶圆厂设备支出将达到 3,740 亿美元



资料来源：SEMI

2025 上半年公司在液冷服务器相关精密零部件领域的业务逐步渗入，相关产品开发取得重要进展。智算中心液冷产业链涵盖上游的零部件及 IT 设备、中游技术服务，以及下游应用场景三个核心环节。三者相互依存，紧密协作，共同决定了液冷智算中心的底层支撑能力、应用部署门槛、运行效率及综合赋能价值。

液冷系统中重要连接组件。快速接头主要用于机柜冷却液供回歧管与液冷服务器节点之间的连接与关断，通常由公头(插头)和母头(插座)组成，公母头在冷却液供回歧管和服务器上各有一个，互相配对使用。快速接头的设计强调可靠性、密封性、兼容性等能力，可根据插拔形式分为手插和盲插两种。手插快接头自带锁紧结构，运维人员无需借助其他工具仅通过手动推拉即可实现快速接头与其他连接器件的锁紧与断开，史陶比尔、中航光电、英维克、诺通、蓝科等国内外厂商均推出了基于 OCP 标准的 UQD 系列接头。盲插快接头则是通过设计浮动盲插结构实现公头母头的自动连接与断开，无需手动操作接头，因此在空间狭小的高密场景更具运维优势，其代表产品有史陶比尔 CGD 系列、中航光电 TSF 系列、华为的 CQDB 系列等。从目前情况来看，手插快速接头因设计较为成熟、结构相对简单、采购与使用成本较低，仍是市场主流选择。然而，随着液冷智算中心对高密度部署与自动化运维要求的不断提升，盲插快速接头凭借其较高的空间利用率与较为便捷的运维操作，有望成为高密部署场景下的典型配置。

在冷却管路以及阀门组件领域，液冷管路与配套阀门协同作用，实现液冷系统各部件间的连接及冷却液的可控输送。液冷系统的连接管路按功能可分为 LCM(环路冷却液供回歧管)、RCM(机柜冷却液供回歧管)以及配套软管。LCM 安装在机房地地板底部或机柜顶部，负责将 CDU 处的冷却液通过分支管路输送到 RCM 或冷却介质槽处，其多采用环状管网布置方式，通过阀门开闭改变供液方向，以实现管路系统冗余。RCM 也称机柜冷却液供回歧管(Manifold)，位于液冷机柜内部，用于连接服务器节点及 LCM。在 RCM 上部或 LCM 管路的端部位置，通常设置有排气阀，用于排出管路内部冷却液蒸汽以维持系统压力平衡。此外，管路系统还会集成电磁关断阀、电动调节阀及自动故障切换阀等组件，用于实现冷却液流量调控、异常工况下的快速隔离与系统冗余切换。从功能角度看，智算中心的液冷管路及阀门系统在加工工艺、材料选择等方面要求较为严苛，管路需考虑内壁粗糙度、承压能力、材质兼容性、材料疲劳寿命等因素。相应地，阀门组件须具备响应迅速、结构紧凑、密封可靠等特性。

标准化与智能化是液冷管路及阀门系统演进的核心方向。与快速接头类似，液冷管路系统的标准化设计对提升系统解耦能力及后期运维便利性至关重要。这要求产业链各方在洁净度等级、承压等级、疲劳寿命、管路公称直径与壁厚的执行标准等关键技术参数上达成统一规范。在此基础上，为满足液冷智算中心对智能化运维的更高要求，阀门作为系统流体调控的核心执行单元，应在持续优化材料与结构设计、保障复杂工况下长期稳定运行的同时，突破传统通断或比例调节功能局限，向集成传感、反馈与自适应控制能力的智能调控单元演进。通过与液冷智能控制系统深度融合，实现对流量、压力等关键参数的实时感知、精准调节与动态响应。标准化的管路系统与智能化阀门协同发展，将产生协同增效作用，在降低系统集成难度与运维成本的同时有效提升运行可靠性与能效水平。

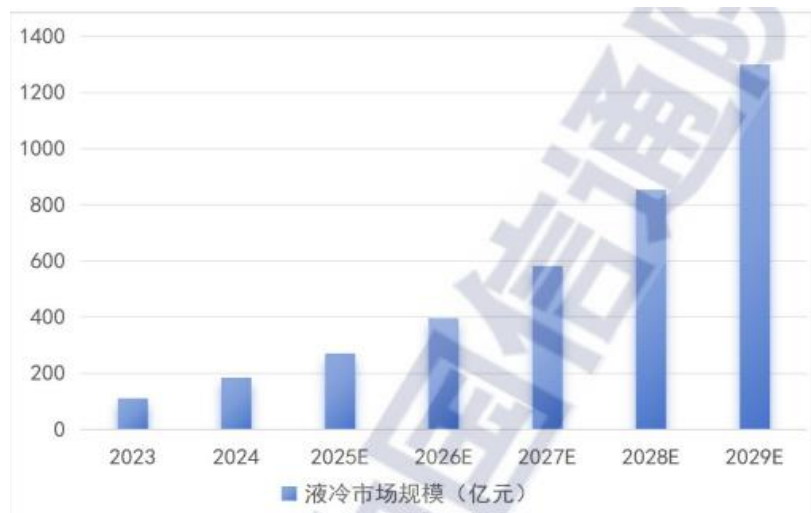
图5：智算中心液冷产业链



资料来源：《智算中心液冷产业全景研究报告（2025年）》中国信通院

随着液冷技术趋于成熟可靠，业界对液冷系统的认可度不断提升，我国液冷市场规模逐年扩大。根据《智算中心液冷产业全景研究报告（2025年）》中国信通院数据，2024年我国智算中心液冷市场规模达到了184亿元，较2023年同比增长66.1%。预计未来经过5年增长，到2029年我国智算中心液冷市场将达到约1300亿元。

图6：预计2029年我国智算中心液冷市场将达到约1300亿元



资料来源：《智算中心液冷产业全景研究报告（2025年）》中国信通院

1.2、技术领先实现切片细胞切片厚度达 1 微米，质谱仪多方面突破

➤ 核心技术

公司自成立以来，高度重视技术研发工作，秉承创新驱动发展的理念，始终专注以技术创新推动科技成果转化，通过多年研发和积累，公司具备了以金属零部件精密制造技术为核心的研发制造能力，打造了一支对行业技术发展和应用前沿领域有深入理解的专业研发团队。公司被工信部评定为国家级专精特新“小巨人”企业、被上海市经济和信息化委员会评定为上海市“专精特新”中小企业、曾两次荣获上海市人民政府颁发的“上海市科学技术奖”三等奖等荣誉；2022 年，公司“质谱仪结构件”项目被认定为上海市高新技术成果转化项目；2023 年，公司“冷冻切片结构件”项目被认定为上海市高新技术成果转化项目；研发团队核心成员曾获得国务院政府特殊津贴、全国五一劳动奖章、全国总工会职工技术成果二等奖、首届“长三角大工匠”等荣誉。截至 2025 年 6 月 30 日，公司已取得各类专利 82 项，其中发明专利 15 项，实用新型专利 66 项；软件著作权 1 项。

阿为特目前掌握的核心技术主要有：不同控制系统数控程序转换系统，防止滑动件旋转的装置制造工艺及装配工艺，低温微米推进机构的关键制造技术，质谱仪高精密高真空腔体工艺，超精密铝合金气浮导轨的工艺，X 光机、移动 CT 的关键制造工艺与装配技术，航空行业高要求薄壁易变形零件解决方案，检测设备及光学仪器高精度的实现，汽车行业及大批量生产的工序集中及复合刀具创新，机床自动计算坐标技术等。

➤ 医疗行业细胞冷冻切片产品创新



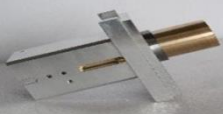
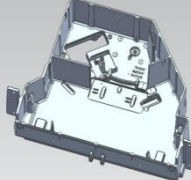
在医疗行业中，为研讨人体器官、组织或细胞所发生的疾病过程，需从患者身体的病变部位取出小块组织或手术切除标本，然后通过切片机制成病理切片，用显微镜观察细胞和组织的形态结构变化，以确定病变性质并做出病理诊断。切片的厚度及精度直接影响到诊断水平及准确性。

早期国内生产的切片切片厚度普遍为 2—3 微米，而德国切片机的厚度能够达到 1 微米，影响切片厚度的核心零部件是细胞切片中的微分进刀系统。阿为特研发团队凭着多年积累的精密零部件加工经验，通过在制造工艺上不断完善和创新，成功使得细胞切片厚度达到 1 微米，并形成了低温微米推进机构的关键制造技术核心技术和五项专利。

2018 年，凭借上述技术的创新点以及提高生产效率和降低制造成本的优势，成为全球为数不多的细胞切片微分进刀系统供货商。根据中国科学院上海科技查新咨询中心出具的《科技查新报告》显示，国内未见有关微分进刀系统的制造工艺创新及应用。

同时，凭借《微分进刀系统的制造工艺创新及应用》项目和《低温微米推进机构的关键制造技术创新与应用》项目，先后获得两次“上海市科学技术奖”三等奖。目前该应用技术还推广运用于航空航天、光学仪器以及半导体行业等领域。

表5：公司医疗器械产品实现切片机细胞切片厚度达1微米

应用领域	产品名称	产品图示	产品用途
医疗器械	CT 机零部件		移动式平板 C 形臂数字化成像系统机械整机高端装配，C 形臂需能完成多角度自由旋转，实现各种复杂摆位需求，且随遇平衡，操作方便。
	球管外壳部件：关键零部件，结构复杂，密封性能要求高。		
	细胞冷冻切片机零部件		应用于医疗行业中人体器官病变部位的小块组织病理切片。
	医疗成像设备附件(光学机架及外机架组件)		应用于各类 CT、MRI、CR 光学成像设备，对于产品的角度与位置的要求较高，严格要求工艺对于产品变形的程度和精度控制。

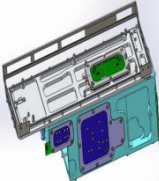

资料来源：公司招股说明书、开源证券研究所

➤ 科学仪器领域质谱仪结构件的创新

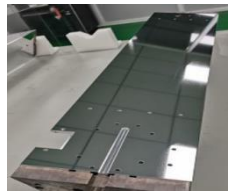
阿为特在材料、加工工艺、设备选型、刀夹具设计等多方面实现了技术突破。同时，该技术提高了零部件尺寸稳定性和效率，使得质谱仪安装方便、牢固可靠，能够确保零件的精密度且可重复修磨使用，使成本进一步降低。通过对此项目的研究，阿为特已获得质谱仪高精精密高真空腔体工艺核心技术和三项专利，并于 2022 年通过上海市科学技术委员会的审定，认定为上海市高新技术成果转化项目。

除以上两项创新成果外，阿为特超精密铝合金气浮导轨的工艺，X 光机、移动 CT 的关键制造工艺与装配技术，不同控制系统数控程序转换系统三项核心技术经中国科学院上海科技查新咨询中心评定认为技术具有新颖性。

表6：阿为特在材料、加工工艺、设备选型、刀夹具设计等多方面实现了技术突破

应用领域	产品名称	产品图示	产品用途
科学仪器	气相质谱仪零部件		质谱仪真空腔体从零件制造，再经超精密工业清洗、洁净室装配、氦气极微泄露检测。
	液相色谱仪零部件		应用于液体萃取设备，用于萃取化学液体，并进行成份分析；内部流道孔非常小，内孔的粗糙度要求非常高，以保证每次萃取的

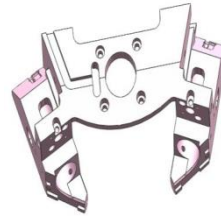
三坐标精密仪器零部件



液体量非常精准。

应用于三坐标气浮导轨横梁核心部件，对于产品的应力释放和稳定性、平面以及角度公差要求高，通过机加工来实现镜面级表面粗糙度。

视准仪零部件



应用于视准仪上的重要部件，产品因结构特殊复杂，产品较为单薄容易变形，孔与面的位置以及角度精度直接关系到镜片安装后折射的位置，对于加工防止变形工艺要求高。

资料来源：公司招股说明书、开源证券研究所

技术优势下，阿为特为客户公司在中国同类精密零部件的前列供应商。公司主要从事精密机械零部件的研发、生产和销售。阿为特在细分业务布局过程中，形成了以科学仪器、医疗器械、交通运输等行业为主要应用市场的各类产品。

表7：客户公司反馈阿为特为在中国同类精密零部件的前列供应商

下游应用领域	应用终端产品	公司行业地位
科学仪器	气相质谱仪	该领域的主要客户赛默飞为全球知名生物科学仪器制造商，根据华经产业研究院数据，赛默飞占市场份额为 17%。根据客户反馈，公司为赛默飞在中国同类精密零部件的前列供应商。
	液相质谱仪	该领域的主要客户赛默飞为全球知名生物科学仪器制造商，为全球色谱仪市场第一梯队企业。根据客户反馈，公司为赛默飞在中国同类精密零部件的前列供应商。
医疗器械	医疗成像设备	该领域的主要客户锐珂医疗为全球知名医疗成像解决方案提供商，根据 Evaluate Med Tech 数据，锐珂医疗在全球医学影像设备市场份额约为 3%。根据客户反馈，公司为锐珂医疗在中国同类精密零部件的前列供应商。
	CT 机	
交通运输	柴油发动机	该领域的主要客户 G.W. Lisk Co. Inc. 为全球知名交通运输零件制造商。根据客户反馈，公司为 G.W. Lisk Co. Inc. 在中国同类精密零部件的前列供应商。
	航空座椅	该领域的主要客户瑞凯威为全球知名航空座椅生产商，根据客户反馈，公司为瑞凯威在中国同类精密零部件的前列供应商。

资料来源：公司招股说明书、开源证券研究所

公司是全球知名生物科学仪器制造商赛默飞世尔、全球知名医疗成像解决方案提供商锐珂医疗、全球知名机舱内饰生产商 B/E Aerospace、全球知名航空座椅生产商 RECARO、晶圆光学组件制造商 Anteryon B.V.、全球知名气动产品制造供应商 Norgren N.V. 等企业的精密机械零部件供应商。

表8：2024 年公司前五大客户占比 55.01%

时间	单位名称(客户)	销售金额	占营业收入比(%)
2024 年	ThermoFisher	5,098.20	20.65
	CarestreamHealthLtd.	2,355.70	9.54
	RECARO AIRCRAFT SEATING	2,074.36	8.40
	AhwitUSLLC	2,039.09	8.26
	Epredia	2,013.99	8.16
	合计	13,581.34	55.01
2023 年	ThermoFisher	4,291.32	20.69
	AhwitUSLLC	2,187.11	10.55
	CarestreamHealthLtd.	1,891.66	9.12
	AnteryonB.V.	1,859.51	8.97
	迈瑞医疗	1,632.87	7.87
	合计	11,862.48	57.20
2022 年	ThermoFisher 及其关联企业	6,523.64	27.94
	Carestream 及其关联企业	2,664.67	11.41
	AhwitUSLLC	1,955.43	8.38
	迈瑞医疗	1,436.65	6.15
	RECARO 及其关联企业	1,369.23	5.87
	合计	13,949.62	59.75

数据来源：Wind、开源证券研究所

1.3、全球客机更替速度加快，背靠大客户航空座椅零部件增长空间广阔

在全球范围内，大约有 25 家飞机座椅制造商，其中四家主要的座椅生产商是柯林斯航空航天公司、瑞凯威公司、赛峰公司和汤普森航空座椅公司。阿为特是柯林斯航空航天公司、瑞凯威公司航空座椅零部件的多年合作供应商。

表9：公司在交通运输领域产品

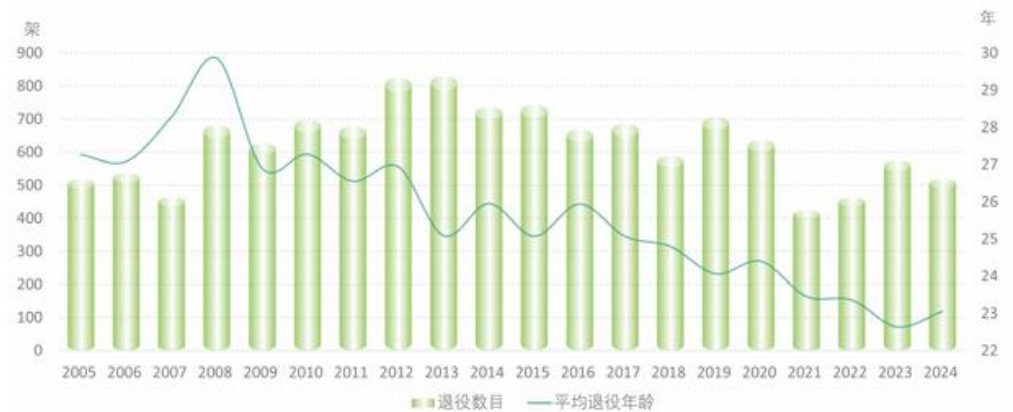
应用领域	产品名称	产品图示	产品用途
交通运输	汽车转向节		应用于汽车上的转向系统，对于产品铸造要求较高，加工面无砂气孔，异形件的加工工艺要求高。
	阀块		用于控制卡车上的液压油回路，应用于重型卡车氢燃料高压直喷发动机，气体调节模块装置上的阀体，腔内承受超高压，加工面的尺寸精度、粗糙度都会影响到产品的密封性能等要求。
	水冷座		水冷座是发动机冷却系统中的重要部件之一，保证发动机在最合适的温度下工作。
	航空舱商务座椅、航空小桌板零部件		航空座椅零部件，需符合航空质量体系要求，对精度，质量，性能测试均需通过航空零部件应用测试。

资料来源：公司招股说明书、开源证券研究所

2024 年，全球共有 520 架客机永久退役。退役数目呈现先增后减的趋势，在 2013 年达到顶峰 832 架。2024 年单通道喷气客机退役数目最多为 306 架，占比 58.84%。双通道喷气客机退役 93 架，喷气支线客机退役 51 架，涡桨客机退役 70 架。

2024 年客机平均退役年龄相比 2023 年略有增长，达到 23.05 岁。2024 年退役机龄的增长主要源于客机交付的延迟，航司为了保持充足运力，延长了客机退役时间，但总体还是不改平均退役年龄下降的趋势。随着新机型进入市场，老旧机型正在更多的被替代。

图7：随着新机型进入市场，老旧机型正在更多的被替代



资料来源：《2025-2044 中国商飞公司市场预测年报》、COMAC、Cirium

2024 年现役客机共有 24,536 架，比 2023 年增加了 459 架，增幅为 1.91%。从各个地区机队规模增速来看，拉美地区的现役机队增幅最快，2024 年较 2023 年增长了 4.37%。从现役机队架数来看，北美地区机队规模最大，为 6,972 架，占目前现役客机的 28.42%。中国地区 2024 年现役机队为 4,313 架，较 2023 年增长 1.22%。

2024-2044 年，中国商飞预计全球喷气客机机队年均增长率为 3.66%，预计到 2044 年底，全球客机数量预计为 50,385 架。2024-2044 年，全球将有 45,172 架新客机交付，19,323 架客机退役，占目前现役客机机队的 78.75%。

根据中国商飞估算，商用飞机内饰市场总值为 160 亿美元。从细分领域看，座椅和机娱乐（IFE）系统产值最高；其中，座椅占全部内饰市场份额的接近 30%，是航空内饰的主要组成部分。根据波音公司和空客公司的预测，未来 20 年全球新增飞机所需的座椅数量至少为 729 万个，相当于每年新增约 40 万个航空座椅。同时，航空座椅存量翻新的需求同步增长，民航飞机的使用寿命较长，近年全球的民航飞机的平均退役年限均在 25 年以上。

表10：全球客机更替速度加快，更多新客机被交付

地区	2005-2024 年历史 交付量 (架)	占比	2025-2044 年预测 交付量 (架)	占比
中国	4592	18.11%	9736	22.20%
亚太(不含中国)	4421	17.43%	8755	22.24%
北美	5936	23.41%	8954	20.41%
欧洲	5386	21.24%	8513	19.41%
拉美	1681	6.63%	2557	5.83%
中东	1383	5.45%	3256	7.42%
俄罗斯和独联体	1062	4.19%	1088	2.48%
非洲	898	3.54%	131	2.99%
全球总计	25359	100.00%	43863	100.00%

数据来源：《2025-2044 中国商飞公司市场预测年报》、COMAC、Cirium、开源证券研究所

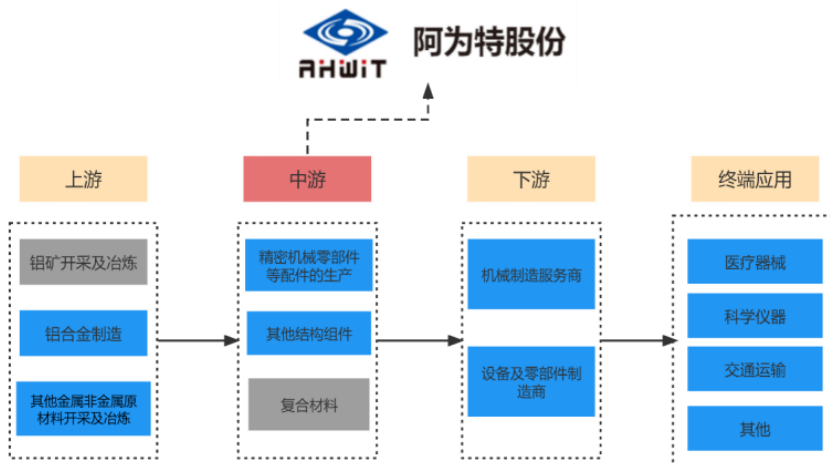
2、精密机械零部件为多行业基石，下游国产替代促需求释放

2.1、科学仪器：国产化进程加快，高端市场仍被海外龙头占据

精密机械零部件是机械零部件中常见的类型，是综合运用高精密机械成型工艺、精密检测、自动化等现代技术，将金属材料加工成预定设计形状或尺寸的精密零部件。精密机械零部件既具有加工精度高、尺寸公差小、表面光洁度高等精密特点，也具有尺寸稳定性高、抗疲劳与抗衰减性能好等金属零件的特点。精密机械零部件通常在仪器、设备及精密部件中承担一定的功能性，如电子元器件连接、零件铰链、信号传输、弹性接触、支撑、紧固、电磁屏蔽等，广泛应用于科学仪器、医疗器械、交通运输等行业。随着科学仪器、医疗器械、交通运输等行业的发展，对产品的微型化、高精度、尺寸稳定性、抗疲劳等特性要求越来越高，对高端精密机械零部件需求快速增长，促进了精密机械零部件制造行业的发展。

阿为特处在产业链的**中游位置**，从上游的钢铁、铝合金等原材料供应商采购材料；为下游的电子制造服务商、设备及零部件制造商等客户提供高品质的机械零部件制造加工，并最终应用于科学仪器、医疗器械、交通运输等诸多行业。

图8：阿为特处在产业链中游位置



资料来源：公司招股说明书

阿为特的产品主要应用于科学仪器、医疗器械、交通运输等领域，2025 上半年主要下游领域的收入占比、应用终端产品、市场容量等具体如下：

表11：阿为特的产品主要应用于科学仪器、医疗器械、交通运输等领域

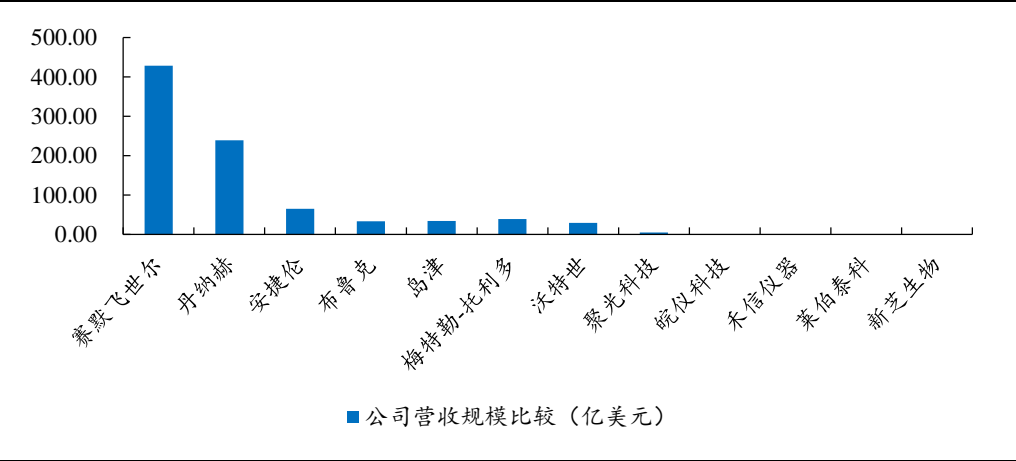
下游应用领域	2025H1 收入占比	应用终端产品	终端产品市场容量
科学仪器	29.71%	气相质谱仪	根据观研天下的统计数据，2021 年全球质谱仪市场规模达 77 亿美元。
		液相色谱仪	根据 Market Data Forecast 数据，全球色谱仪市场 2022 年规模为 84.86 亿美元。
医疗器械	33.76%	医疗成像设备	根据弗若斯特沙利文数据，2021 年全球医学影像设备市场规模达到 704 亿美元。

下游应用领域	2025H1 收入占比	应用终端产品	终端产品市场容量
交通运输	26.55%	CT 机	根据灼识咨询数据，2020 年全球 CT 系统市场规模约 135 亿美元。
		柴油发动机	根据 Wind 统计数据，2022 年中全球车用柴油机进口金额为 292.34 亿美元。
		航空座椅	根据波音公司和空客公司的预测，每年新增约 40 万个航空座椅。

数据来源：Wind、开源证券研究所

我国科学仪器的研究处于快速发展的过程中，但因为产业基础薄弱，发展时间仍短，高端科学仪器市场仍以发达国家企业产品为主。通过比较 2024 年科学仪器行业国内外主要上市公司营收数据可见，赛默飞科学仪器板块销售额达 428.79 亿美元，排名全球第一。我国科学仪器起步相对较晚，在研发技术、性能参数、质量可靠性等方面总体不及欧美国家。从营收规模看，国内科学仪器厂商与国际龙头之间差距较大。

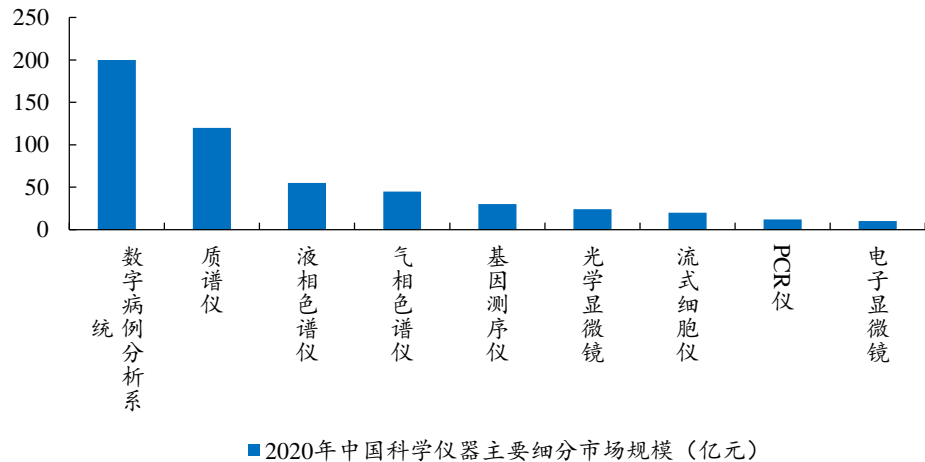
图9：国内科学仪器厂商与国际龙头之间营收规模差距较大（2024 年）



数据来源：新芝生物招股书、Wind、开源证券研究所

从中国科学仪器的细分市场来看，2020 年，规模最大的为数字病例分析系统约为 200 亿元；其次为质谱仪及液相色谱仪，分别约为 120 亿元和 55 亿元。

图10：数字病例分析系统、质谱仪及液相色谱仪为中国科学仪器市场规模前三名（2020年）



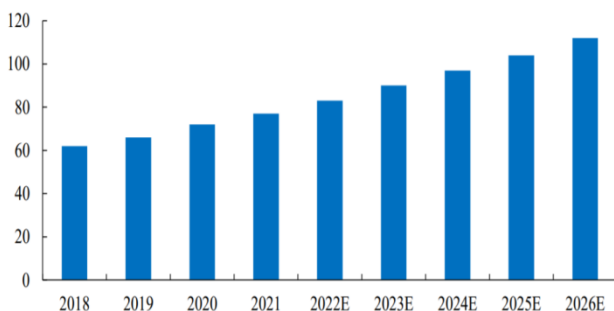
数据来源：中国科学院生物物理研究所、开源证券研究所

➤ 质谱仪市场规模

根据观研天下的统计数据，2021年，全球质谱仪市场规模达77亿美元，预计2018-2026年全球质谱仪市场规模年均复合增长率将达7.70%，至2026年全球市场或增至112亿美元，且在下游应用领域需求的拉动下，全球质谱仪市场将持续稳健增长。

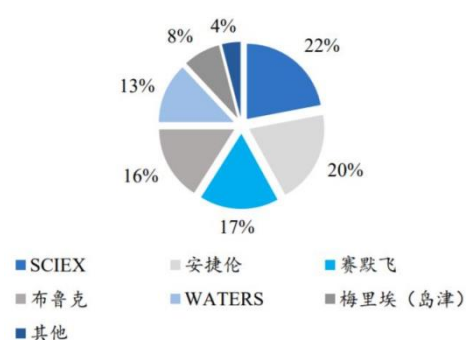
目前全球质谱仪市场主要被国际行业巨头占据，根据Kalorama Information的数据，SCIEX（丹纳赫）、安捷伦、赛默飞等海外巨头垄断全球市场，市场占有率排名前六的公司的市场占有率合计占比达96%，市场集中度非常高。据华经产业研究院统计数据看，SCIEX、安捷伦、赛默飞、布鲁克、WATERS、梅里埃所占市场份额分别为22%、20%、17%、16%、13%、8%。

图11：2026年全球质谱仪市场达112亿美元（亿美元）



资料来源：观研天下、公司招股说明书

图12：全球质谱仪市场主要被海外巨头垄断



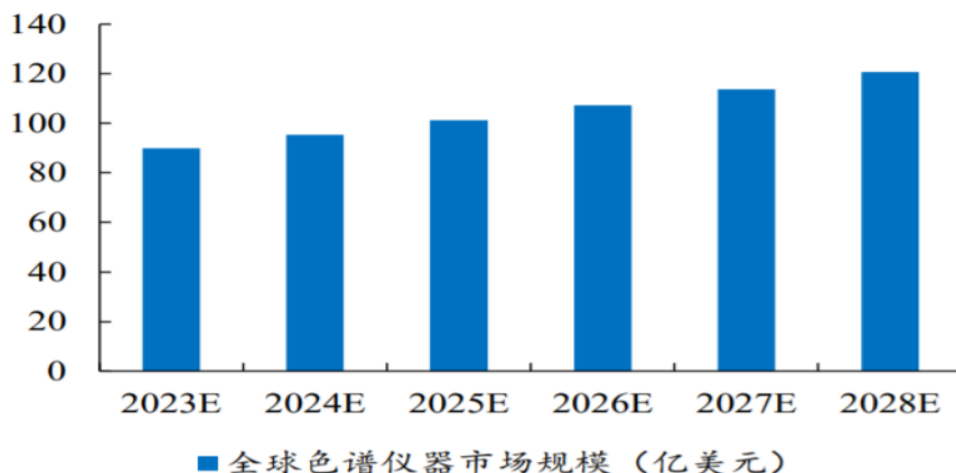
资料来源：华经产业研究院、公司招股说明书

➤ 色谱仪市场规模

色谱仪是分析仪器的细分类别之一，自 20 世纪 80 年代开始，色谱即取代光谱成为最主要的仪器分析方案，而随着相关技术进步，高效液相色谱仪器逐步成为色谱领域最重要部分之一。根据 Market Data Forecast 数据显示，全球色谱仪市场 2022 年规模为 84.86 亿美元，2023 年规模预计达 90 亿美元，预计 2023-2028 将维持 6.06% 的复合增速。

2020 年全球色谱仪器细分市场中，高效液相色谱仪占据 50% 的份额，气相色谱仪占据 21% 的份额。从市场格局来看，沃特世、赛默飞、丹纳赫、安捷伦、岛津等全球仪器巨头在色谱领域方面布局较早，领先厂商目前已经形成上亿到十亿美元级别的相关业务收入，把控全球和国内市场第一梯队，外资企业在国内市场预计占比可达 80-90%（根据重大科研基础设施和大型科研仪器国家网络管理平台进口率数据），尤其是在高端产品市场上具备优势。作为色谱仪器中主要品类的液相色谱仪同样呈现进口依赖度高、国产化率低的现状，据海关总署统计，2022 年中国进口液相色谱仪 22463 台，进口总金额 64.65 亿元，进口平均单价约为 29 万元。

图13：预计 2023-2028 年全球色谱仪市场规模将维持 6.06% 的复合增速

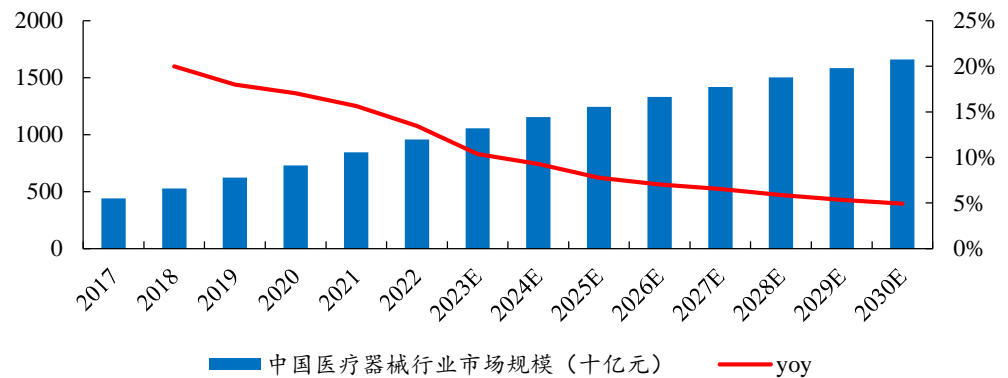


资料来源：Market Data Forecast、公司招股说明书

2.2、医学影像设备技术壁垒高，2025 年全球市场或达 819 亿美元

随着我国科学技术水平的不断提升，国家政策对自主创新以及国产替代的支持，医疗器械行业持续突破技术壁垒，实现高速以及高质量发展。2021 年我国医疗器械市场规模约为人民币 8348 亿元，2017 年到 2021 年的年复合增长率高达 17.7%。同时，随着人均可支配收入提高、医疗保健意识提升、以及人口老龄化等因素推动，中国医疗器械产品的需求较大幅提升，推动医疗器械市场规模持续增长，根据弗若斯特沙利文数据显示，我国医疗器械市场规模预计在 2025 年及 2030 年分别达到人民币 12442 亿元及 16606 亿元，2021 年到 2025 年的年复合增长率为 10.2%，2025 年到 2030 年的年复合增长率为 5.9%。

图14：2030 年我国医疗器械市场规模或达 1.66 万亿元



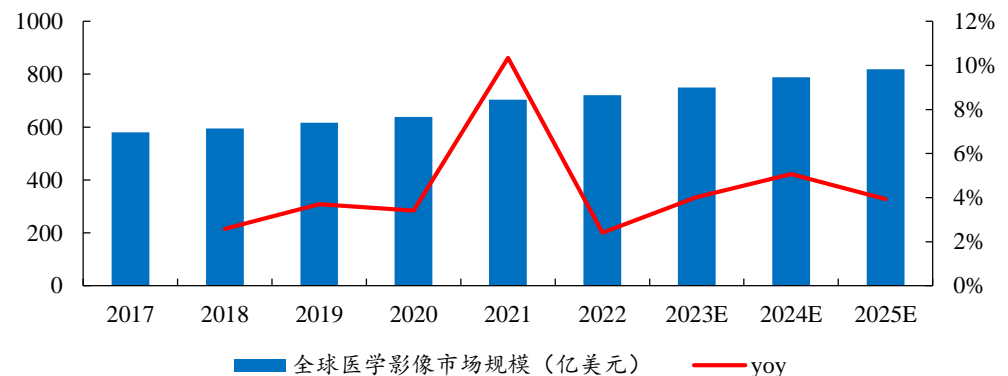
数据来源：弗若斯特沙利文、开源证券研究所

阿为特生产的精密机械零部件主要应用于医学影像设备中的 CT(计算机断层扫描)等医疗器械。

➤ 医学影像设备市场规模

医学影像设备行业是医疗器械行业中技术壁垒最高的细分市场，构成全球医疗器械市场第二大细分市场。根据弗若斯特沙利文数据，随着医学影像技术的持续发展，全球医学影像设备市场规模保持稳步增长，2025 年预计将达到 819 亿美元。

图15：2025 年全球医学影像设备市场规模或达 819 亿美元

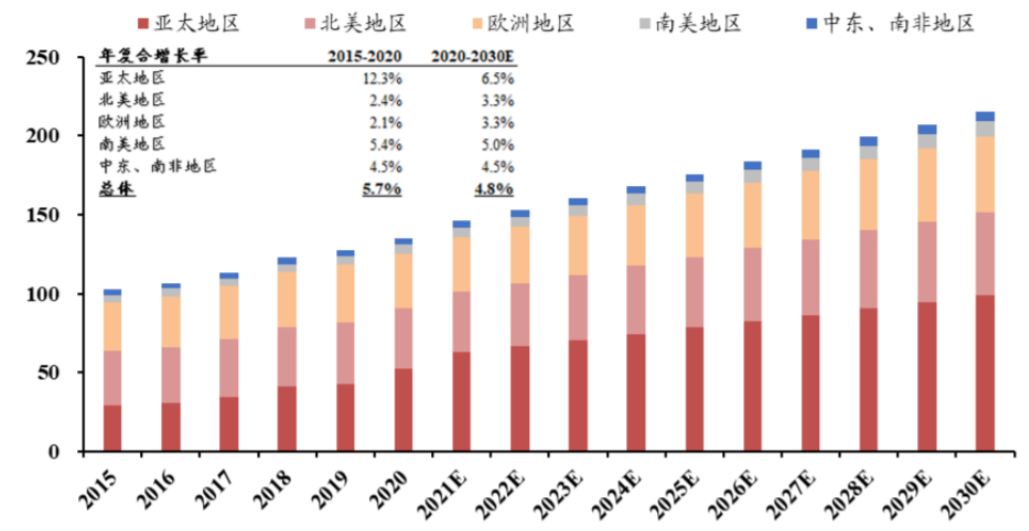


数据来源：弗若斯特沙利文、开源证券研究所

➤ CT 设备市场规模

CT 是临床应用中最常见的医学影像设备之一，在医学诊断方面有重要的作用，具有扫描时间快、图像清晰的特点，可用于多种疾病的检查，在全球医院已实现了广泛配置。2020 年全球 CT 系统市场规模约 135 亿美元，灼识咨询预计 2030 年将达到约 215 亿美元，年复合增长率为 4.8%。从全球市场细分地区增速来看，欧美发达国家 CT 市场已经进入了相对成熟期，2020-2030 年复合增长率维持在 3.3% 左右，亚太地区仍具有较大的增长动力，2020-2030 年复合增长率约为 6.5%。

图16：2030 年全球 CT 设备市场规模或达 215 亿美元（亿美元）



资料来源：灼识咨询、公司招股说明书

3、聚焦精密零部件，2025H1 半导体领域销售额同比 140%

阿为特是一家专注于科学仪器、医疗器械、交通运输等行业的超精密机械零部件制造商，提供新品开发、小批量试制、大批量生产制造的一站式服务的高新技术企业及国家级专精特新“小巨人”企业。提供新品开发、小批量试制、大批量生产制造的一站式服务的高新技术企业。掌握多种高精精密机械零件的核心工艺，具备千级洁净室内高级别装配、检测的能力。

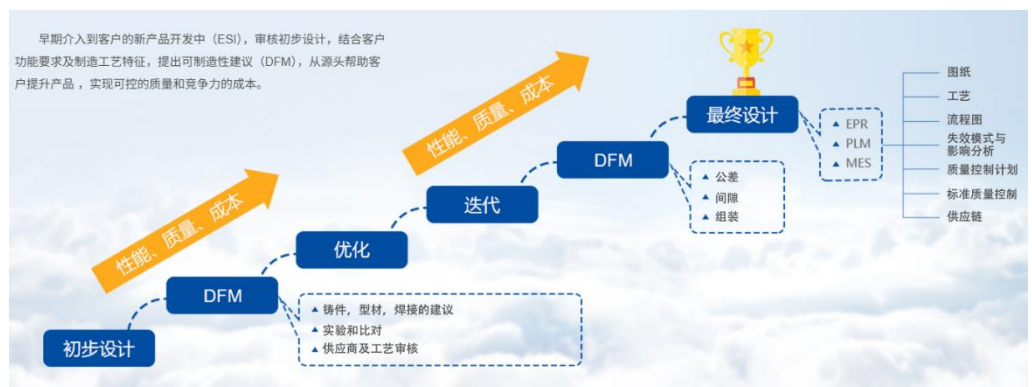
图17：阿为特是一家专注于科学仪器、医疗器械、交通运输等行业的精密机械零部件制造商



资料来源：公司官网、开源证券研究所

公司产品结构、生产工艺不断优化、改进、创新。目前掌握的核心技术主要有：不同控制系统数控程序转换系统，防止滑动件旋转的装置制造工艺及装配工艺，低温微米推进机构的关键制造技术，质谱仪高精度高真空腔体工艺，超精密铝合金气浮导轨的工艺，X光机、移动CT的关键制造工艺与装配技术，航空行业高要求薄壁易变形零件解决方案，检测设备及光学仪器高精度的实现，汽车行业及大批量生产的工序集中及复合刀具创新，机床自动计算坐标技术，交叉孔无毛刺技术等。技术创新丰富了公司的产品种类，其产品技术先进性较高、性能稳定、质量优良、故障率低，为公司带来稳定的经济效益。

图18：公司具备强大的 DFM 能力与服务，与客户共同设计开发

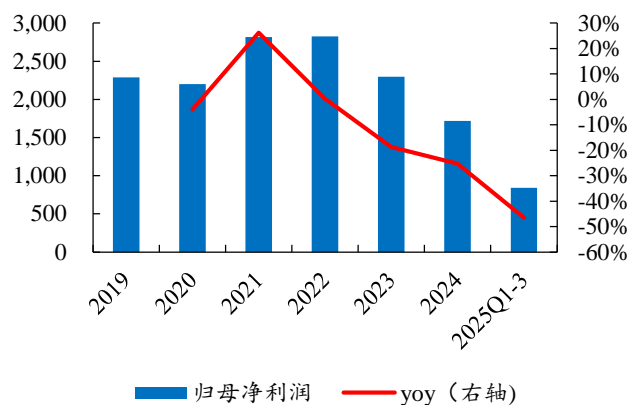
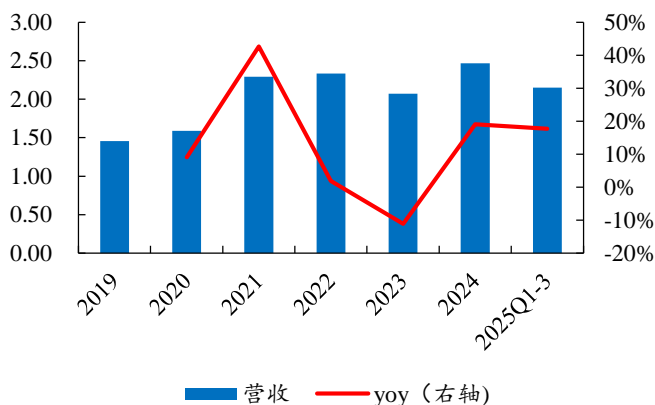


资料来源：公司官网

2019-2024 年公司营收整体稳步增长，复合增速达 11.15%。其中 2025 年前三季度公司营收实现 2.15 亿元，同比增长 17.76%，归母净利润 841.17 万元，同比下滑 46.53%。公司利润下滑主要由于 1) 上海阿为特新厂房启用、设备增加等原因使得产品成本分摊的费用增加；2) 表面处理车间独占经营使得短期内表面处理费用增加；3) 半导体、医疗器械、航空类新产品种类同比增长近一倍，新产品生产工艺未稳定，引进半导体行业专业人才，制造成本较高。随着新产能释放以及半导体和液冷多领域拓展，公司业绩具备较大增长弹性。

图19：2019-2024 年公司营收复合增速达 11.15% (亿元)

图20：2025Q1-3 公司归母净利润 841.17 万元，同比下滑 46.53% (万元)

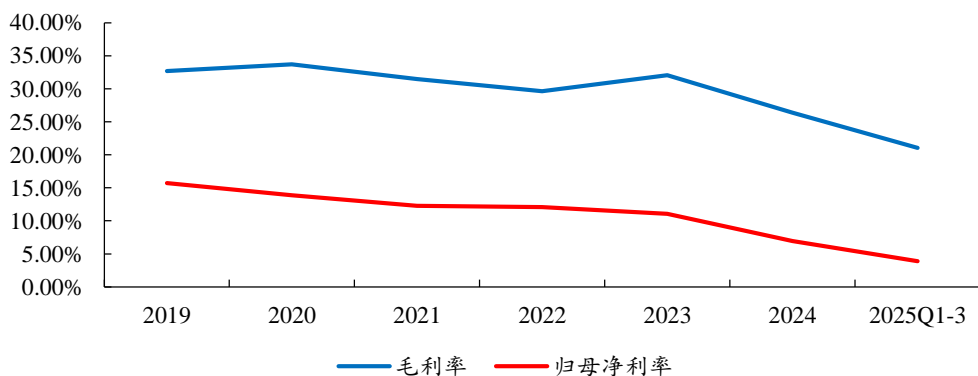


数据来源：Wind、开源证券研究所

数据来源：Wind、开源证券研究所

短期受新建项目折旧影响利润下滑，整体来看随着产能释放以及新产品投产，公司盈利能力有望增长。2022-2025Q1-3 公司毛利率分别为 29.63%、32.03%、26.37%、21.06%；归母净利率分别为 12.10%、11.07%、6.95%、3.91%。

图21：短期受新建项目折旧影响利润下滑，整体来看随着产能释放以及新产品投产，公司盈利能力有望增长



数据来源：Wind、开源证券研究所

收入端：营收以科学仪器和医疗器械行业为主，近年来交通行业以及半导体等新行业占比逐步提高，整体来看，2020-2025 上半年公司科学仪器行业和医疗器械行业占比从 79.95% 下滑至 63.48%。

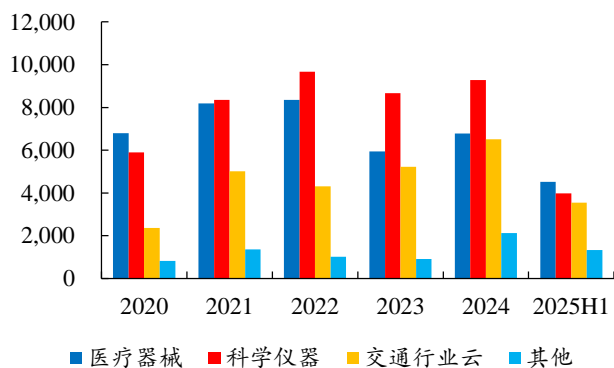
在科学仪器领域，公司积极应对市场变化，持续深化与赛默飞世尔等核心客户的合作，拓展海外业务的机会，强化与核心客户的紧密联系。

在医疗器械领域，公司继续加强与锐珂医疗等国际知名客户的合作，提升老客户的产品质量和服务水平，并通过积极开发新客户、新业务，不断提升客户满意度和市场竞争力，来对冲市场波动带来的负面效应。随着新客户和新产品的逐步导入，未来有望带来业务增长。

在交通零部件领域，公司凭借快速响应客户需求的服务能力和强大的工艺研发实力，赢得了客户的广泛认可。2025 年航空业的复苏以及过往项目的逐步量产，2025 上半年航空业务较同期增长超过 30%。随着更多的项目在未来逐步量产，也会给交通零部件业务的增长带来驱动力。

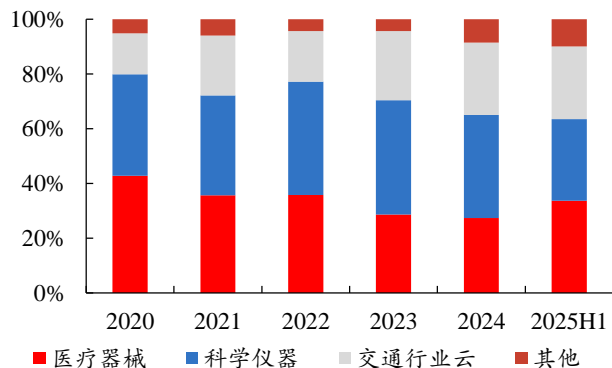
在半导体领域，作为公司的战略发展方向，公司持续在硬件设备和人才方面加大投入。2025 年上半年度，公司与华海清科、上海微电子等企业的合作持续深入，销售额同比增长超过 140%。公司将半导体业务列为战略发展方向，为满足业务拓展的需要，2025 上半年公司在生产能力建设方面进一步加大投入，补足工艺制程与生产能力的短板。上海阿为特先后投资建设洁净焊接设备与能力、中大型零部件的加工设备与能力、中大型零部件恒温加工车间。此外，引进半导体设备零部件生产的相关人才，不断完善工艺与生产能力，为公司业务拓展提供保障。

图22：科学仪器及医疗器械为主要收入来源（万元）



数据来源：Wind、开源证券研究所

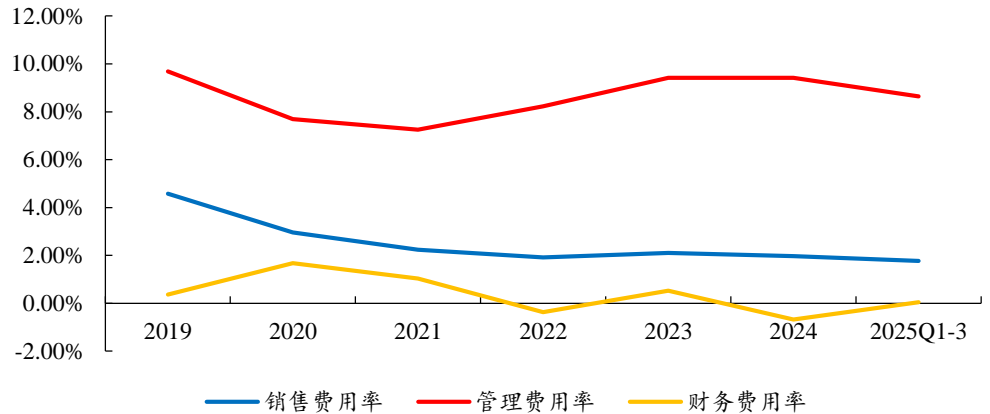
图23：半导体+交通零部件领域营收占比逐步增长



数据来源：Wind、开源证券研究所

公司成本管控良好，三大费用率整体稳定。2022-2025Q1-3 公司销售费用率分别为 1.92%、2.10%、1.96%、1.77%；管理费用率分别为 8.22%、9.42%、9.41%、8.64%；财务费用率分别为 -0.37%、0.52%、-0.68%、0.05%。

图24：公司成本管控良好，三大费用率整体稳定

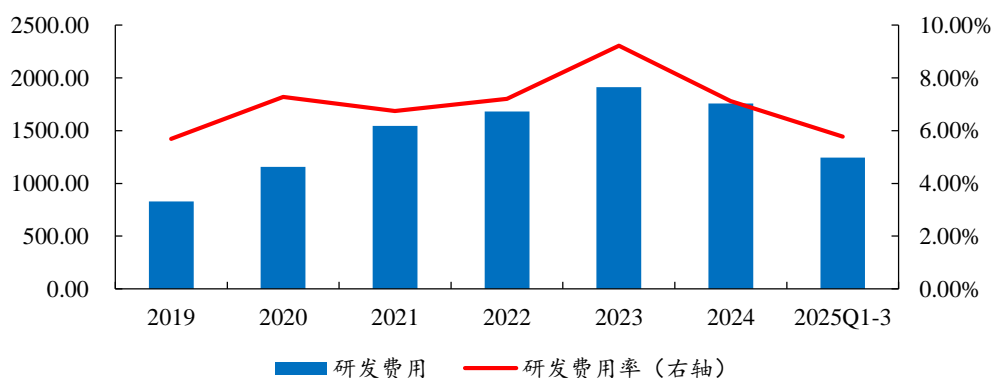


数据来源：Wind、开源证券研究所

公司重视研发，研发费用整体呈现增长趋势。2022-2025Q1-3 公司研发费用率分别为 7.20%、9.22%、7.12%、5.77%；研发费用分别为 1681.08 万元、1913.06 万元、1756.92 万元、1242.96 万元。

2025 上半年公司成立新产品研发打样团队与研发生产专线，加速新产品研发打样认证与转产，共完成 1,300 多种新产品，为后续的业务奠定基础。同时为满足业务拓展与增长的需要，成功开发精密洁净焊接工艺、精密镜面抛光工艺、特种表面处理工艺等工艺与制程，满足了新产品、新业务的承接需求。

图25：公司重视研发，研发费用整体呈现增长趋势（万元）



数据来源：Wind、开源证券研究所

此外，2025 年 9 月 16 日公司公告股权激励（草案）。激励计划向激励对象拟授予的股票期权数量合计 130.00 万份，约占激励计划公告日公司股本总额 7,270 万股的 1.788%。其中：首次授予 104.20 万份，占激励计划授予总量的 80.15%，约占激励计划公告时公司股本总额的 1.433%；预留 25.80 万份，占激励计划授予总量的 19.85%，约占激励计划公告时公司股本总额的 0.355%。

激励计划首次授予的激励对象共计 63 人，约占截至 2024 年 12 月 31 日公司员工总数 483 人的 13.04%，包括公司公告本激励计划时公司（含控股子公司，下同）董事、高级管理人员、核心骨干。

表12：激励计划首次授予的激励对象共计 63 人

序号	姓名	职务	获授的股票期权数量（万份）	占激励计划拟授出权益总量的比例	占激励计划公告日股本总额的比例
一、董事、高级管理人员					
1	汪彬慧	董事长、总经理	6.4	4.92%	0.09%
2	汪生贵	董事	6.4	4.92%	0.09%
3	谢振华	董事、副总经理、财务总监、董事会秘书	6.4	4.92%	0.09%
4	郑六七	董事	6.4	4.92%	0.09%
二、核心骨干					
1	沈樱	销售经理(实际控制人配偶)	0.8	0.62%	0.01%
其他核心骨干（58 人）			77.8	59.85%	1.07%
首次授予合计			104.2	80.15%	1.43%
预留			25.8	19.85%	0.36%
合计			130	100.00%	1.79%

数据来源：公司公告、开源证券研究所

计划首次授予股票期权的行权考核年度为 2025-2026 年两个会计年度，每个会计年度考核一次，以达到业绩考核目标作为激励对象的行权条件。

2025 年需满足下列两个条件之一：1、以 2024 年营业收入为基数，2025 年营业收入增长率不低于 10.00%；2、以 2024 年净利润为基数，2025 年净利润增长率不低于 10.00%。

2026 年需满足下列两个条件之一：1、以 2025 年营业收入为基数，2026 年营业收入增长率不低于 25.00%或以 2024 年营业收入为基数，2025 年及 2026 年营业收入累计增长不低于 147.50%；2、以 2025 年净利润为基数，2026 年净利润增长率不低于 20.00%或以 2024 年净利润为基数，2025 年及 2026 年净利润累计增长不低于 142%。

表13：计划首次授予股票期权的行权考核年度为 2025-2026 年两个会计年度

行权期	对应考核年度	业绩考核目标
第一个行权期	2025 年	公司需满足下列两个条件之一： 1、以 2024 年营业收入为基数，2025 年营业收入增长率不低于 10.00%； 2、以 2024 年净利润为基数，2025 年净利润增长率不低于 10.00%。
第二个行权期	2026 年	公司需满足下列两个条件之一： 1、以 2025 年营业收入为基数，2026 年营业收入增长率不低于 25.00%或以 2024 年营业收入为基数，2025 年及 2026 年营业收入累计增长不低于 147.50%； 2、以 2025 年净利润为基数，2026 年净利润增长率不低于 20.00%或以 2024 年净利润为基数，2025 年及 2026 年净利润累计增长不低于 142%。

数据来源：公司公告、开源证券研究所

4、盈利预测与投资建议

阿为特是一家专注于科学仪器、医疗器械、交通运输等行业的精密机械零部件制造商，提供新品开发、小批量试制、大批量生产制造的一站式服务的高新技术企业及国家级专精特新“小巨人”企业。提供新品开发、小批量试制、大批量生产制造的一站式服务的高新技术企业。掌握多种高精密机械零件的核心工艺，具备千级洁净室内高级别装配、检测的能力。

半导体领域的业务拓展是公司未来发展的重要方向，公司已成为上海微电子、华海清科等知名公司的合格供应商。对用于半导体设备中的微米级高精密度、复杂零部件，力争做到快速报价、打样和敏捷制造，已具备高洁净度清洗、真空封装能力。2024 年度公司与华海清科、上海微电子等半导体设备企业的合作持续深入，新开发的半导体产品达到 386 种，销售额较 2023 年增长达到 185%。并且，2025 年上半年度公司半导体产品销售额同比增长超过 140%。此外，2025 上半年公司在液冷服务器相关精密零部件领域的业务逐步渗入，相关产品开发取得重要进展。

阿为特聚焦精密机械零部件制造，吉冈精密（920720.BJ）主要产品为铝合金、锌合金精密零配件，产品涵盖电子电器零配件、汽车零配件及其他零配件；鼎智科技（920593.BJ）产品主要应用于科学仪器、医疗器械下游领域；富创精密（688409.SH）和凯德石英（920179.BJ）均为半导体零部件相关企业；我们在同行业可比估值时将四家企业选择为比较对象。

我们预计公司 2025-2027 年归母净利润分别为 0.13/0.24/0.33 亿元，对应 EPS 分别为 0.18/0.33/0.46 元/股，对应当前股价 PE 分别为 231.8/126.2/91.7 倍，公司短期受新建项目折旧影响利润下滑，整体来看随着产能释放以及新产品投产，业绩有望进入快速释放期，公司市盈率高于可比公司均值，我们认为公司估值具有一定合理性。我们看好公司积极布局半导体领域+液冷服务器新业务未来，全球客机更替速度加快+背靠大客户航空座椅零部件增长空间广阔，首次覆盖给予“增持”评级。

表14：当前股价下，可比公司 2025 年市盈率均值 90.4X

公司简称	股票代码	市值（亿元）	EPS（元/股）			PE		
			2025E	2026E	2027E	2025E	2026E	2027E
吉冈精密	920720.BJ	31.20	0.26	0.31	0.36	44.6	38.0	32.5
富创精密	688409.SH	151.36	0.62	1.18	1.82	129.7	68.7	44.4
凯德石英	920179.BJ	19.55	0.47	0.70	0.91	55.8	36.9	28.7
鼎智科技	920593.BJ	56.47	0.23	0.29	0.36	131.3	102.7	81.8
均值		64.64	0.40	0.62	0.86	90.4	61.6	46.9
中值		43.83	0.37	0.51	0.64	92.8	53.4	38.5
阿为特	920693.BJ	28.15	0.18	0.33	0.46	231.8	126.2	91.7

数据来源：Wind、开源证券研究所（注：数据截至 2026 年 1 月 9 日；吉冈精密、凯德石英、鼎智科技盈利预期取自开源证券研究所，其余公司取自 Wind 一致预期）

5、风险提示

行业竞争加剧风险、新品拓展不及预期风险、原材料波动风险。

附：财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
流动资产	270	280	292	407	491
现金	85	72	83	108	143
应收票据及应收账款	64	77	69	120	130
其他应收款	1	3	2	4	3
预付账款	1	1	2	2	3
存货	71	99	108	144	183
其他流动资产	48	29	29	29	29
非流动资产	137	173	181	211	256
长期投资	0	0	0	0	0
固定资产	124	137	146	177	222
无形资产	9	9	8	8	8
其他非流动资产	5	27	26	26	26
资产总计	407	454	473	618	747
流动负债	71	91	102	224	322
短期借款	28	27	43	141	228
应付票据及应付账款	32	49	45	70	80
其他流动负债	11	15	14	14	14
非流动负债	3	13	13	13	14
长期借款	0	0	0	1	1
其他非流动负债	3	13	13	13	13
负债合计	73	104	115	238	336
少数股东权益	1	1	1	1	1
股本	73	73	73	73	73
资本公积	151	153	153	153	153
留存收益	109	123	135	156	185
归属母公司股东权益	333	349	357	379	410
负债和股东权益	407	454	473	618	747

现金流量表(百万元)	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
经营活动现金流	55	18	20	-25	16
净利润	23	17	13	24	33
折旧摊销	15	17	15	18	23
财务费用	1	-2	-2	-1	0
投资损失	-2	-1	-1	-1	-1
营运资金变动	12	-24	-7	-70	-44
其他经营现金流	6	9	2	5	5
投资活动现金流	4	-21	-20	-47	-67
资本支出	19	45	22	48	68
长期投资	0	0	0	0	0
其他投资现金流	24	24	1	1	1
筹资活动现金流	-6	-16	-4	-1	-2
短期借款	-18	-1	16	98	87
长期借款	-2	0	0	0	0
普通股增加	12	0	0	0	0
资本公积增加	51	1	0	0	0
其他筹资现金流	-48	-16	-20	-99	-90
现金净增加额	53	-19	-5	-73	-52

利润表(百万元)	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
营业收入	207	247	284	370	488
营业成本	141	182	221	270	351
营业税金及附加	2	2	2	3	3
营业费用	4	5	5	6	8
管理费用	20	23	23	37	49
研发费用	19	18	20	26	37
财务费用	1	-2	-2	-1	0
资产减值损失	-1	-3	-2	-4	-4
其他收益	3	4	3	3	3
公允价值变动收益	0	0	0	0	0
投资净收益	2	1	1	1	1
资产处置收益	0	0	0	0	0
营业利润	24	18	14	26	35
营业外收入	0	0	0	0	0
营业外支出	0	0	1	1	0
利润总额	24	18	14	25	35
所得税	1	0	1	1	1
净利润	23	17	13	24	33
少数股东损益	0	0	0	0	0
归属母公司净利润	23	17	13	24	33
EBITDA	38	34	28	44	60
EPS(元)	0.32	0.24	0.18	0.33	0.46

主要财务比率	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
成长能力					
营业收入(%)	-11.2	19.0	15.1	30.1	31.9
营业利润(%)	-21.6	-26.7	-19.0	79.2	35.8
归属于母公司净利润(%)	-18.7	-25.2	-23.4	83.8	37.6
获利能力					
毛利率(%)	32.0	26.4	22.1	27.0	28.1
净利率(%)	11.1	7.0	4.6	6.5	6.8
ROE(%)	6.9	5.0	3.7	6.4	8.1
ROIC(%)	6.2	4.5	3.2	4.8	5.7
偿债能力					
资产负债率(%)	18.0	22.9	24.3	38.4	44.9
净负债比率(%)	-15.7	-11.9	-10.4	9.4	21.5
流动比率	3.8	3.1	2.9	1.8	1.5
速动比率	2.8	1.9	1.7	1.1	0.9
营运能力					
总资产周转率	0.5	0.6	0.6	0.7	0.7
应收账款周转率	3.3	3.6	4.0	4.0	4.0
应付账款周转率	4.6	4.5	4.7	4.7	4.7
每股指标(元)					
每股收益(最新摊薄)	0.32	0.24	0.18	0.33	0.46
每股经营现金流(最新摊薄)	0.75	0.24	0.27	-0.35	0.22
每股净资产(最新摊薄)	4.58	4.80	4.91	5.22	5.64
估值比率					
P/E	132.9	177.7	231.8	126.2	91.7
P/B	9.2	8.7	8.5	8.0	7.4
EV/EBITDA	77.1	86.7	105.9	69.9	51.7

数据来源：聚源、开源证券研究所

请务必参阅正文后面的信息披露和法律声明

33 / 35

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	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	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。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口头承诺均为无效。

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

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

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

开源证券研究所

上海

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

深圳

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

北京

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

西安

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