

北京赛微电子股份有限公司

2024 年度董事会工作报告

尊敬的各位股东及股东代表：

2024 年，公司董事会严格按照《公司法》、《证券法》等法律法规以及《公司章程》、《董事会议事规则》等的相关规定，本着对公司股东负责的精神，认真履行董事会职能，执行股东大会的各项决议，维护股东及公司利益，进一步完善和规范公司运作。现将公司董事会 2024 年度的工作报告如下：

一、公司 2024 年度工作总结

（一）整体经营情况概述

报告期内，公司继续聚焦发展主营业务 MEMS（微机电系统），在复杂的国际政治经济环境下，MEMS 业务实现稳健的收入增长，并持续为下一步的产能扩充及爬坡做好准备。公司主营业务 MEMS 工艺开发与晶圆制造具备全球竞争优势，拥有业内顶级专家与工程师团队，并在境内外同时布局扩张新的 8 英寸/12 英寸产能，较好地把握了下游通信计算、生物医疗、工业汽车、消费电子等应用领域的市场机遇，继续保持了生产与销售旺盛的状态。

对于瑞典 MEMS 产线，报告期内订单、生产与销售状况良好（尤其是 MEMS-OCS 晶圆的生产销售在本报告期实现大幅增长），继续实现了整体业务增长，保持了良好的盈利能力；但由于价格较高的 MEMS-OCS 晶圆对产量需求较低，产线的生产量、销售量以及产能利用率反而出现下降；基于对业务发展前景的乐观判断，产线在保持运营现有 8 英寸产线的同时，正筹划未来在自有半导体产业园区内新建 12 英寸 MEMS 产线，以满足相关客户（尤其是欧美客户）当前与未来的工艺开发及晶圆制造需求。

对于北京 MEMS 产线，报告期内继续处于产能爬坡阶段，具有导入属性的工艺开发业务继续开展，量产属性的晶圆制造业务进一步夯实且实现倍数增长（尤其是 MEMS 微振镜、BAW 滤波器晶圆的生产销售在本报告期实现大幅增长），从工艺开发阶段转入风险试产、量产阶段的晶圆产品类别持续增加，在产线产能持续扩大的情况下，产能利用率仍实现大幅提高，北京产线的 MEMS 业务收入实现

大幅增长，与瑞典 MEMS 产线一同对 MEMS 业务的增长部分实现相当贡献。但由于产能的持续建设和经营活动的持续扩大，产线的折旧摊销压力巨大，同时又继续保持了较高的研发强度，而获得的政府补助较去年大幅减少，北京 MEMS 产线继续亏损且亏损金额扩大，抵消了瑞典 MEMS 产线的盈利增长，导致公司 MEMS 主业整体亏损。

报告期内，公司及相关子公司仍适度开展半导体设备业务，贡献了一定体量的营业收入，但由于缺乏 2023 年的大客户销售，2024 年的半导体设备业务下降了 60.37%。

与此同时，报告期内公司销售费用、管理费用、财务费用上升，研发费用继续处于较高投入水平。

报告期内，公司实现营业收入 120,471.56 万元，较上年下降 7.31%；利润科目由盈转亏，其中，营业利润-25,427.63 万元，较上年大幅下降 901.90%；利润总额-25,426.46 万元，较上年大幅下降 900.76%；净利润-25,525.60 万元，较上年大幅下降 454.28%；归属于上市公司股东的净利润-16,999.41 万元，较上年大幅下降 264.07%；归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润-19,071.59 万元，较上年大幅下降 2,439.08%。

报告期内，公司基本每股收益-0.2322 元，较上年下降 263.98%；加权平均净资产收益率-3.37%，较上年下降 5.41%（绝对数值变动），主要是由于归属于上市公司股东的净利润较上年大幅下降 264.07%。本报告期末，公司总资产 701,133.78 万元，较期初下降 3.45%；归属于上市公司股东的所有者权益 492,359.70 万元，股本 732,213,134.00 元，归属于上市公司股东的每股净资产 6.72 元，较期初下降 4.55%。

此外，在非经常性损益方面，报告期内，公司主营业务活动陆续取得系列政府补助，其中部分补助在本报告期内补偿了部分相关成本费用或损失，公司补助收益为 1,597.66 万元，非经常性损益对公司当期归母净利润的影响为 2,072.18 万元。

（二）主要业务情况

1、MEMS 主业发展情况

报告期内，境内外子公司 MEMS 业务收入均实现增长。一方面，瑞典 FAB1 & FAB2 产线继续保持中试线属性，继续扩大 MEMS 制造服务领域、丰富工艺组合，

并通过添购瓶颈设备、积极规划此前收购的半导体产业园区等为进一步增加产能准备条件（本报告期瑞典 FAB1&FAB2 业务结构发生变化，MEMS-OCS 等高单价、低产量晶圆产品的收入占比提高，综合导致其产能利用率出现较为明显的阶段性波动）；另一方面，在完成基础工艺积累的情况下，北京 FAB3 产线继续保持研发投入，结合市场需求积极突破传感、射频、光学、生物等各领域各类 MEMS 器件的生产诀窍，继续推动客户 MEMS 微振镜、BAW 滤波器、高频通信器件、生物芯片、温湿度、硅麦克风等不同类别晶圆的试产及量产导入以及惯性、硅光子、振荡器、3D 硅电容、超声波换能器、喷墨打印头等不同类别晶圆的工艺开发及试生产储备，为产线的后续产能爬坡和规模量产持续集聚条件。

报告期内，公司 MEMS 主业实现收入 99,804.58 万元，较上年上升 16.63%；其中，MEMS 晶圆制造实现收入 65,606.56 万元，较上年上升 31.52%，MEMS 工艺开发实现收入 34,198.02 万元，较上年下降 4.19%，上述变化的主要原因是：基于公司的境内外“双循环”服务体系战略以及旗下不同中试线及量产线的定位，在保证工艺开发业务前置导入的同时，瑞典 FAB1&FAB2、北京 FAB3 在当前阶段均积极推动客户将产品导入晶圆制造阶段，以逐步适应下一阶段以规模量产为主的业务形态。

报告期内，公司 MEMS 业务的综合毛利率为 35.49%，较上年基本持平；其中 MEMS 晶圆制造毛利率为 33.19%，较上年基本持平，MEMS 工艺开发毛利率为 39.90%，较上年上升 1.23%（绝对数值变动），上述变化的主要原因是：对于 MEMS 晶圆制造，随着 MEMS 晶圆制造业务的逐步稳定发展，原材料、人工、制造费用等形成的成本结构日趋稳定，毛利率水平趋于稳定，未来需进一步释放规模效应；对于 MEMS 工艺开发，2024 年较上年客户产品结构相对稳定，毛利率波动较小。整体而言，瑞典产线的毛利率继续保持了较高水平，北京 FAB3 仍处于产能爬坡阶段，其 MEMS 业务的综合毛利率较上年基本持平，公司 MEMS 业务在整体上保持了较好的毛利率水平。

报告期内，得益于 MEMS 应用市场的高景气度，并基于持续扩充的瑞典及北京产线，公司积极开拓全球市场，并积极承接 MEMS 工艺开发及晶圆制造订单，持续服务于包括硅光子、激光雷达、运动捕捉、光刻机、DNA/RNA 测序、高频通信、AI 计算、ICT、红外热成像、计算机网络及系统、社交网络、新型医疗设备等厂商以及通信计算、生物医药、工业汽车和消费电子等各细分领域的领先企业。

报告期内，公司瑞典 FAB1&FAB2 升级改造完成后的产能逐步磨合且基于此前已收购的半导体产业园区，其自身的 MEMS 工艺开发及晶圆制造业务的产能保障能力均得到加强；公司北京 FAB3 持续扩大覆盖不同的产品及客户，积极推进产能及良率爬坡，并坚持进一步扩充产能。随着瑞典产线及园区的积极有效利用，北京产线整体运营状态的持续提升，以及公司正在推进的粤港澳大湾区、怀柔科学城中试产线布局，公司境内外同时拥有不同定位的合格产能，不同产线在产能、市场等方面的协同互补将有力保证公司继续保持纯 MEMS 代工的全球领先地位。

2、研发情况

报告期内，公司继续重视技术和产品的研发投入，包括人才的培养引进及资源的优先保障。公司 MEMS 主业属于国家鼓励发展的高技术产业和战略性新兴产业，同时也需要公司进行重点、持续的研发投入。2024 年，公司共计投入研发费用 45,483.08 万元，在上年高基数的情况下继续增长了 27.53%，占营业收入的 37.75%，研发投入的规模和强度继续呈现出极高的水平。

3、投融资情况

报告期内，公司为实现产业目标、把握合作机遇、更好地服务于 MEMS 主业的发展，基于过往已有布局、根据长期发展战略继续开展投融资活动：（1）股权投资方面，基于对光谷信息的长期投资历史及乐观展望，公司通过协议转让方式增持光谷信息 10.72% 股权；（2）股权调整方面，基于海创微元的定位及中长期发展前景，公司进一步提高了对该子公司持股比例；（3）产业基金方面，参与投资深圳智能传感基金；持续推动北京传感基金在智能传感领域的项目投资；继续跟踪半导体产业基金、北斗产业基金的投资与投后情况，关注赛微私募基金的运行情况；（4）股权激励方面，根据公司 2021 年限制性股票激励计划对部分限制性股票进行回购注销/作废操作；（5）融资租赁方面，瑞典 Silex 与赛莱克斯北京继续执行相关融资租赁交易；（6）银行授信方面，公司及子公司根据经营发展中的资金需求，继续向相关银行申请综合授信额度。

二、董事会的运行情况

（一）董事会召开情况

2024 年度，公司共召开了 8 次董事会。会议在通知、召集、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合有关法律、法规和《公司章程》的规定。公司全体

董事都亲自出席了历次董事会，没有出现委托出席或缺席会议的现象。董事会依法履行了《公司法》《公司章程》赋予的权利和义务。具体情况如下：

1、2024年2月6日，召开第五届董事会第五次会议，本次会议审议通过了《关于回购注销部分已授予但尚未解除限售的限制性股票的议案》、《关于作废部分已授予但尚未归属的限制性股票的议案》、《关于变更注册资本并修订〈公司章程〉的议案》、《关于控股子公司股权变动的议案》、《关于使用募集资金向控股子公司出资用于募投项目的议案》、《关于部分募投项目增加实施主体及实施地点的议案》、《关于召开2024年第三次临时股东大会的议案》。

2、2024年3月22日，召开第五届董事会第六次会议，本次会议审议通过了《关于公司符合向不特定对象发行可转换公司债券条件的议案》、《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券方案的议案》（逐项审议）、《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券预案的议案》、《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券的论证分析报告的议案》、《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券募集资金使用的可行性分析报告的议案》、《关于全资子公司收购控股子公司部分股权暨关联交易的议案》、《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券摊薄即期回报、采取填补措施及相关主体承诺的议案》、《关于提请股东大会授权董事会及其授权人士全权办理本次向不特定对象发行可转换公司债券相关事宜的议案》、《关于公司可转换公司债券持有人会议规则的议案》、《关于公司未来三年（2024-2026年）股东回报规划的议案》、《关于提请召开2024年第四次临时股东大会的议案》。

3、2024年3月26日，召开第五届董事会第七次会议，本次会议审议通过了《关于〈2023年度董事会工作报告〉的议案》、《关于〈2023年度总经理工作报告〉的议案》、《关于〈2023年年度报告〉及其摘要的议案》、《关于〈2023年度财务决算报告〉的议案》、《关于〈2023年年度审计报告〉的议案》、《关于〈2023年度利润分配预案〉的议案》、《关于〈2023年度募集资金存放与使用情况的专项报告〉的议案》、《关于〈2023年度内部控制自我评价报告〉的议案》、《关于〈2023年度日常关联交易确认及2024年度日常关联交易预计〉的议案》、《关于〈2023年度控股股东及其他关联方资金占用情况的专项说明〉的议案》、《关于2024年度董事、监事、高级管理人员薪酬方案的议案》、《关于聘任2024年度审计机构的议案》、《关于开展外汇衍生品交易业务的议案》、《关于使用部分闲置自

有资金进行现金管理的议案》、《关于董事会战略委员会更名并修订委员会工作细则的议案》、《关于修订〈公司章程〉的议案》、《关于修订〈董事会议事规则〉的议案》、《关于〈2023 年度环境、社会及治理（ESG）报告〉的议案》、《关于公司前次募集资金使用情况专项报告的议案》、《关于召开 2023 年年度股东大会的议案》。

4、2024 年 4 月 25 日，召开第五届董事会第八次会议，本次会议审议通过了《关于〈2024 年第一季度报告〉的议案》。

5、2024 年 6 月 26 日，召开第五届董事会第九次会议，本次会议审议通过了《关于全资子公司发行认股权证的议案》、《关于公司及子公司向银行申请综合授信额度的议案》、《关于控股股东为公司及子公司申请银行授信提供关联担保的议案》、《关于为子公司申请银行授信提供担保的议案》。

6、2024 年 8 月 26 日，召开第五届董事会第十次会议，本次会议审议通过了《关于〈2024 年半年度报告〉及其摘要的议案》、《关于〈2024 年半年度募集资金存放与使用情况的专项报告〉的议案》。

7、2024 年 10 月 28 日，召开第五届董事会第十一次会议，本次会议审议通过了《关于〈2024 年第三季度报告〉的议案》、《关于控股子公司与关联方签署合同暨关联交易的议案》、《关于部分募集资金投资项目结项并将部分节余募集资金继续用于子公司项目的议案》、《关于召开 2024 年第五次临时股东大会的议案》。

8、2024 年 12 月 18 日，召开第五届董事会第十二次会议，本次会议审议通过了《关于子公司开展融资租赁业务的议案》、《关于全资子公司向银行申请并购贷款的议案》、《关于为子公司开展融资租赁业务及申请银行并购贷款提供担保的议案》、《关于控股股东为全资子公司申请银行并购贷款提供关联担保的议案》。

（二）董事会对股东大会决议的执行情况

2024 年度，公司共召开 6 次股东大会，公司董事会严格按照股东大会的决议和授权，认真执行股东大会通过的各项决议。主要如下：

公司董事会已按股东大会的决议，贯彻落实修订后管理制度的执行事宜、聘请天圆全会计师事务所（特殊普通合伙）为公司 2024 年度审计机构、完成 2023 年度利润分配、执行 2024 年度董事、监事、高级管理人员薪酬方案等事宜。

（三）独立董事履职情况

2024 年度，公司独立董事王玮先生、刘婷女士、付三中先生认真履行独立董事职责，勤勉尽责，按时参加董事会、独立董事专门会议及董事会专门委员会会议，列席股东大会，深入了解公司发展及经营状况。对公司财务报告、关联交易、内部控制、公司治理、募集资金使用、资产收购等事项作出了客观、公正的判断，充分发挥了独立董事作用，对公司的良性发展起到了积极的作用，切实维护了公司全体股东特别是中小股东的利益。

三、公司展望及 2025 年度经营计划

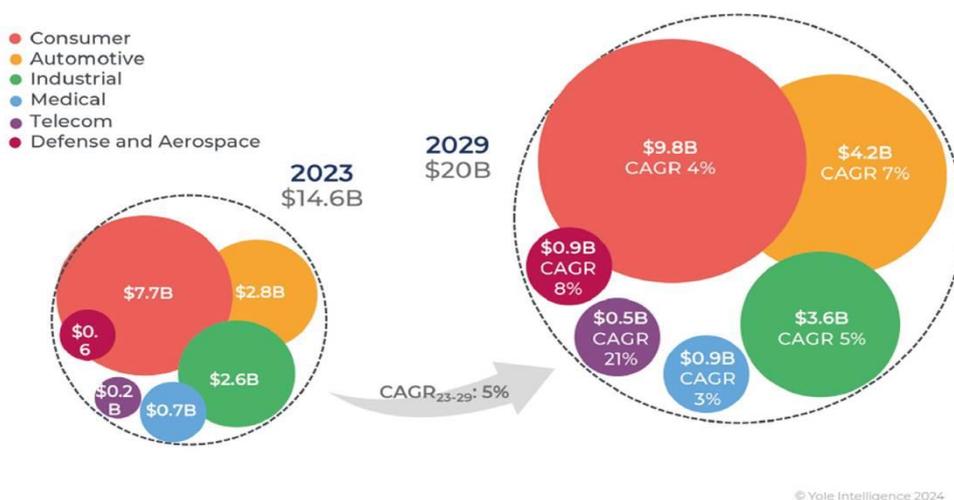
公司针对未来的展望与规划是公司基于当前宏观经济形势和所处行业市场环境，对可预见的将来作出的发展计划和安排。投资者不应排除公司根据经济形势、市场环境变化和经营实际状况对发展目标进行修正、调整和完善的可能性。

（一）行业格局和趋势

随着万物互联与人工智能的兴起，作为集成电路细分行业的 MEMS 获得了更广阔的市场空间和业务机会。传统的传感器、执行器和无源结构器件逐步被替代，MEMS 技术的渗透率得以进一步提高。根据世界权威半导体市场研究机构 Yole Development 发布的《Status of the MEMS Industry 2024》，全球 MEMS 市场规模将由 2023 年的 146 亿美元增长至 2029 年的 200 亿美元，CAGR（年均复合增长率）达到 5%。

2023–2029 MEMS market forecast by end-market (in \$M)

(Source: Status of the MEMS Industry 2024, Yole Intelligence, June 2024)



© Yole Intelligence 2024

图片来源：Yole Development

1、光学 MEMS 领域

在光学市场，人工智能对高速通信的需求，促进了硅光技术和 MEMS 硅光子产品的迅速发展。硅是集成电路制造中常见的材料，但硅材料发光性差，导致生产出的调制器占用空间较大。为了解决这一问题，业界探索基于环形谐振器的调制器，但光谱响应较窄，容易出现变化，需要额外的移相器来进行波长调谐，导致损耗过大。MEMS 技术可以通过构建紧凑、宽频、快速、低损耗、低功耗的模块解决以上问题，制造各类硅光子器件，助力硅光子实现广泛应用和市场突破，如可调谐激光器、耦合器、移相器、光开关等。随着 AI 技术的快速发展，Meta、Open AI、微软、谷歌、百度、阿里、科大讯飞、华为等公司等纷纷推出 LLM（大语言模型）等各类 AI 模型，引爆全球算力及相关芯片、服务器、数据中心需求。目前大型 AI 模型的参数数量级从百亿跃升到千亿级别，对计算能力和内存资源的需求也随之急剧增长，业界目前普遍采用构建算力集群的方式去满足相应需求，并使用数千个图形处理器（GPU）训练运行。相关训练可能耗费数周时间，价值高昂，因此找到提高训练效率的方法至关重要。与传统交换机方案相比，基于 MEMS 的光交换方案在 GPU 之间的数据交换速率及功耗等方面都具备突出优势，对于降低机器学习训练的时间和费用有很大帮助。随着谷歌 OCS 的成功应用以及海量算力需求的持续释放，MEMS-OCS 有望在业界得到推广使用，包括新建及传统数据中心，这将催生新型 MEMS 硅光产品的巨量需求。根据 Yole 此前预测的数据，预计 2023-2028 年，光学 MEMS 市场将从 6.57 亿美元增长至 13.04 亿美元。

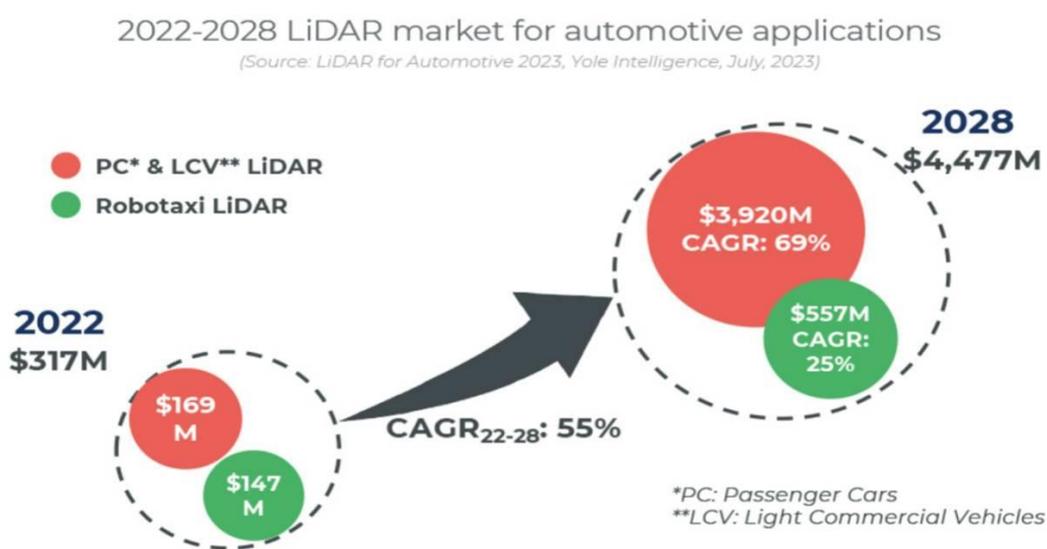
Optical MEMS market forecasts (\$M)
©Yole Intelligence, July 2023



图片来源：Yole Development

2、汽车 MEMS 领域

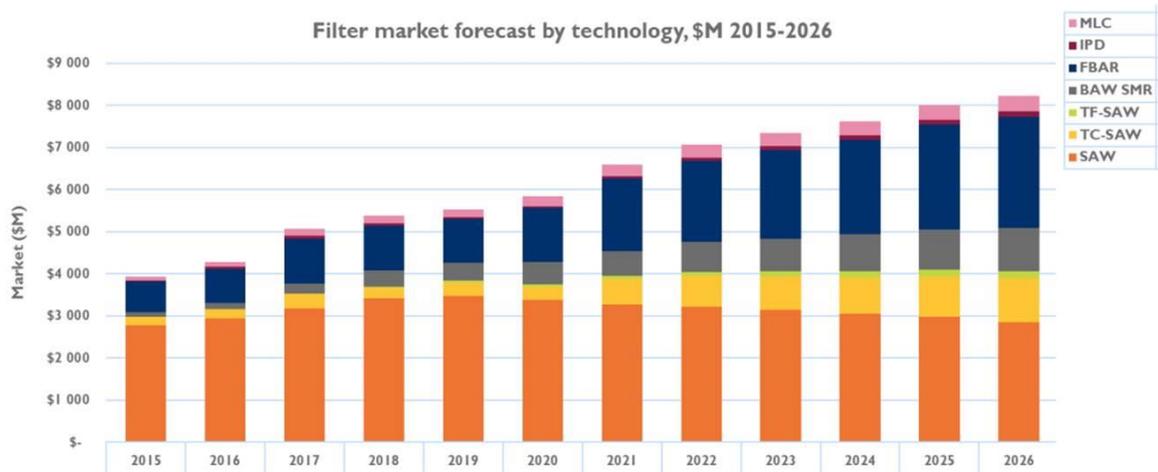
在智能化、电动化、网联化发展的背景下，汽车 MEMS 市场将出现较为强劲的增长。中国新能源汽车产量快速增长，智能化程度不断提高，带动了激光雷达和微振镜等相关 MEMS 器件的需求。激光雷达又可分为机械式、混合固态等类别，采用 MEMS 技术的混合固态技术显著缩小了雷达体积和功耗，具备运动部件少、可靠性高、扫描频率快、规模化生产等优势，后者的核心扫描部件即为 MEMS 微振镜。根据 Yole 的数据预测，2022-2028 年全球汽车激光雷达市场预计将从 3.17 亿美元增长至 44.77 亿美元，CAGR（年均复合增长率）高达 55%。



图片来源：Yole Development

3、通信 MEMS 领域

在通信市场，信号之间的干扰问题需要滤波器进行解决，且在发射及接收通路中都需要使用，所以滤波器是射频系统中最重要元器件，直接影响各频段信号通信质量。在 5G 及更高频通信时代，BAW 滤波器具有高频率和宽频带的技术优势，可以提供更低的插入损耗，更好的选择性，更高的功率容量，更大的运行频率，更好的静电放电保护，在高频应用场景有着更佳的表现。根据 Yole 发布的《BAW Filter Comparison 2022》，2026 年滤波器市场将增长至 80 亿美元以上。2026 年，SAW 滤波器在智能手机市场的占比将从 2020 年的 64% 降至 50%，同时 BAW 滤波器占比将增长至 45%。

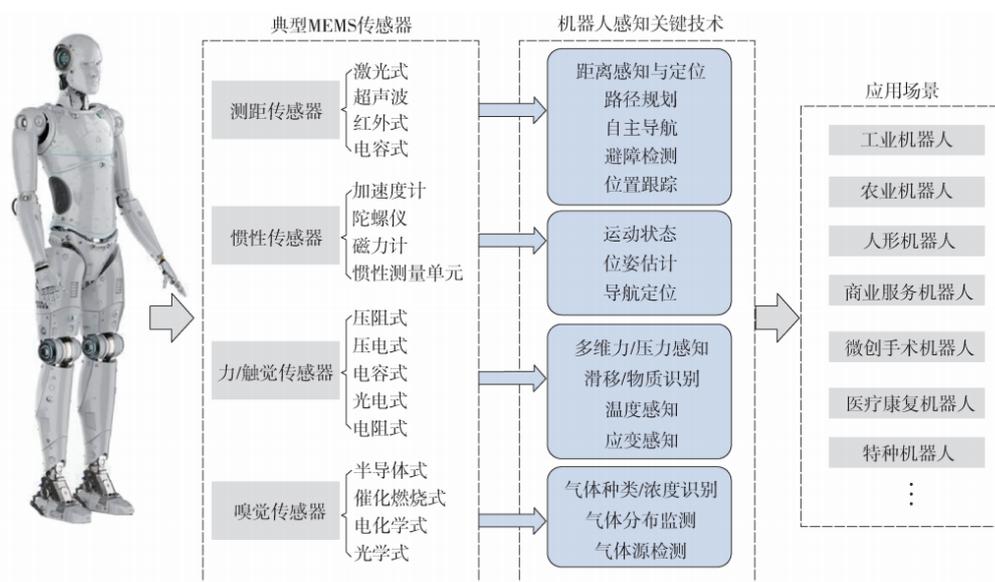


图片来源: Yole Development

4、机器人领域

在机器人领域, MEMS 传感器具有重要作用。MEMS 惯性测量单元、加速度计和陀螺仪, 能够帮助机器人精确感知自身姿态和运动轨迹; MEMS 测距传感器/激光雷达可以实时监控机器人的位置以及与障碍物的距离, 帮助机器人进行路径规划和避障; MEMS 力传感器有望应用于机器人手臂的力反馈控制, 帮助机器人感知物体抓取施加力量, 实现精细化操作; MEMS 温湿度、气体传感器, 也有望在机器人领域得到应用。对于手术机器人而言, MEMS 传感器能够提供精确的运动和力反馈, 帮助医生进行微创手术操作。对于工业机器人而言, MEMS 传感器有助于更好地进行装配、焊接及搬运等工作, 提高生产效率和精度。此外, 工信部在《人形机器人创新发展指导意见》中指出: “人形机器人集成人工智能、高端制造、新材料等先进技术, 有望成为继计算机、智能手机、新能源汽车后的颠覆性产品, 将深刻变革人类生产生活方式, 重塑全球产业发展格局。” 机器人市场有望带动相关 MEMS 传感器需求的持续增长。

典型 MEMS 传感器在机器人领域中的应用



图片来源: 刘会聪, 王凤霞, 李东升, 迟文政, 孙立宁. 基于 MEMS 传感器的机器人感知技术研究现状与发展趋势[J]. 智能感知工程, 2024, 1(1): 14-24.

与传统集成电路产业类似, 从 MEMS 产业价值链来看, 根据行业内企业提供的产品或服务, 主要可以分为设计、制造和封测三个环节。其中, MEMS 制造处于产业链的中游。该行业根据设计环节的需求开发各类 MEMS 芯片的工艺流程并实现规模生产, 兼具资金密集型、技术密集型和智力密集型的特征, 对企业资金实力、研发投入、技术积累等均提出了极高要求。目前而言, IDM 企业凭借长期的行业积累、技术实力以及客户基础仍主导着 MEMS 加工制造, 但也逐渐出现一些新的变化, 一方面 IDM 企业受到来自升级产业线以及降低成本维持利润的双重压力, 市场中已出现 IDM 企业将制造环节外包的情况; 另一方面, MEMS 产品应用的爆发式增长需要不同领域、不同行业的新兴 MEMS 公司参与其中, 但巨额的工厂建设投入、运维成本以及 MEMS 工艺开发、集成的复杂性形成了较高的行业门槛, 阻碍了市场的持续扩张。而随着 MEMS 产业的大规模发展, 各环节开始出现明显的分工趋势。参照 IC 产业的发展历程, 尽管目前过半的 MEMS 业务仍然掌握在 IDM 企业中, 但 MEMS 生产的大批量、标准化需求使得 MEMS 产业的专业化分工将成为重要的发展趋势。

MEMS 产业链图示



图片来源：LEK, 东方证券研究所

随着消费类电子和互联网的兴起，MEMS 产品种类增加、市场规模扩大，行业对产品生产周期的缩短及生产成本的降低提出了更高要求，同时 MEMS 工艺研发费用迅速上升以及未来建厂费用高企促使更多的半导体厂商将工艺开发及生产相关的制造环节外包，纯 MEMS 代工厂与 MEMS 产品设计公司合作开发的商业模式将成为未来主流行业业务模式。类似于传统集成电路行业发展趋势，MEMS 产业将逐步走向设计与制造分立、制造环节外包的模式。从趋势上看，全球 MEMS 代工业务，尤其是纯 MEMS 代工业务将会快速扩张；从结构上看，纯 MEMS 代工业务在 MEMS 代工业务中所占比重将逐步升高。

2014 年底，国家集成电路基金成立，重点投资集成电路芯片制造业，兼顾芯片设计、封装测试、设备和材料等产业，以充分发挥国家对集成电路产业发展的引导和支持作用。国家集成电路基金主要围绕国内细分领域龙头企业进行投资布局，期望以龙头企业为载体打造资源整合平台，协调产业链上下游融合。作为国内首支集成电路产业股权基金，国家集成电路基金对于半导体行业具备深刻的理解和专业认知，拥有充足资金、行业资源及专业的投资团队作为项目投资及投后管理的坚实后盾。除直接对公司控股子公司赛莱克斯北京增资 6 亿元并持股 30%（后因极芯传感对赛莱克斯北京增资，该持股比例变更为 28.5%，该部分股权目前正在退出）外，国家集成电路基金参与公司 2019 年非公开发行股票约 10.28 亿元，以进一步支持公司推进建设“8 英寸 MEMS 国际代工线建设项目”，打造整合国内外产业资源的平台型企业，提升公司 MEMS 行业的市场地位和全球影响力。

综上所述，公司主要业务所处行业呈现朝气蓬勃的发展趋势、面临积极向上的政策环境、拥有广阔的发展前景与巨大的发展潜力，核心在于如何把握趋势，整合各项资源，实现公司主要业务的快速发展。

（二）公司的发展战略

公司的长期发展战略为：基于当前国际局势紧张及日趋复杂化的考量，对于经济全球化与国际产业链分工协作可能面临的挑战，公司同时在境内外布局建立兼具“工艺开发”与“晶圆制造”功能的制造产线，以同时满足境内外客户的不同需求，致力于形成可支持“内循环”、兼顾“双循环”的代工服务体系；同时积极进行产业投资布局，最终致力于成为立足本土、国际化发展的知名半导体科技企业集团。

（三）公司的具体经营计划

2024 年，面向万物互联与人工智能时代，公司已形成以半导体为核心的业务格局，聚焦发展 MEMS 核心业务，并在报告期内实现了蓬勃发展，即公司 2024 年的发展战略和经营计划根据外部环境进行了适应性调整并得到有效执行。

2025 年，公司将继续落实总体发展战略及董事会制定的经营方针，以技术及市场为导向，聚焦发展 MEMS 业务，统筹 MEMS 业务板块各项资源，在研发、生产、市场等方面全面加强，继续提高境内外 MEMS 产线的产能及业务承接能力。2025 年，公司经营计划将继续围绕以下几个方面进行实施：

1、技术创新

为保持和提高技术水平及创新能力，公司将继续重视研发投入，加大力度研究可应用于人工智能、数据中心、光学传输、高频通信、生物医药、工业汽车等领域的 MEMS 工艺制造技术，为万物互联与人工智能时代提供更丰富的基础硬件支持；重视技术开发与创新向上游基础器件与下游终端设备的延伸；逐步建立整体研发体系，促进子公司之间的资源共享与技术互补，共同提高基础性及应用性研发工作的效率；积极参与产学研合作，组织实施重点研发计划项目。

2、生产制造

持续为客户提供高质量、高标准的产品和服务，提升良率及客户满意度；持续满足 ISO 9001 质量管理等体系要求，推进北京产线 IATF 16949 认证；重视积累现有产品的生产经验，推动更多产品导入量产，不断提高工艺技术水平；加大职业健康安全风险识别与防范，严格管理有害物质，维持安全生产；在保障生产

质量的前提下，推动降低采购成本和节能减排，减少碳排放和水资源消耗，保护生态环境。

3、市场营销

市场方面，在现有架构和业务布局的基础上，加强与客户的协调，继续完善 MEMS 产业生态，深化全国重点区域与海外重点市场布局；重视梯队建设，强化销售及技术支持人员的培训，提高业务水平；丰富产品资料及销售工具，加强市场推广，强化展会与行业联盟的纽带作用；继续建立整体市场营销体系，促进境内外子公司之间服务与销售网络资源的共享，提升整体市场营销实力。

4、人力资源

落实绩效评价体系和人才激励机制，持续提升工作效率；维护并强化高素质的人才队伍，重视梯队建设；加强重点岗位的招聘力度，积极做好高端人才引进和服务保障工作；构建科学的人才培养体系，提供个性化、多类别培训，充分发掘员工潜力；搭建多元沟通渠道，构建和谐、开放的职场环境，保障员工合法权益；关怀员工生活，增强员工归属感，营造积极向上、团结友爱的企业文化氛围。

5、财务与风险控制

积极主动对接资本市场，了解资本市场动态，获取推介机会，有效提升企业运营能力；继续推动重点业务子公司的债权融资、支持旗下参控股子公司融资；继续实施针对企业与基金的相关产业投资；严格实施内控管理制度，强化审计监督，强化法务培训，系统识别、分析和防范各类经营风险；通过制度完善、管理提升和规范运营，保障公司长期稳健发展。

6、内生与外延发展

公司将根据发展战略的需要，同等重视内生与外延发展。一方面，公司不断加大自主投入、推动内生发展，充分关注并促进各业务板块及各子公司的发展；另一方面，如出现新的合适标的，公司可考虑利用上市资本平台实施并购重组，提高产业链及业务拓展效率，实现跨越式发展。

7、产能储备及产业链延伸

一方面，公司将结合 MEMS 代工业务中“工艺开发”与“晶圆制造”紧密结合的特点，继续同时在境内外布局建设完整的代工服务体系。在境外，基于瑞典 Sillex 成熟的中试线及收购的半导体产业园区，继续推动升级改造后产能的逐步磨合，加强其 MEMS 工艺开发及晶圆制造业务的产能保障能力。在境内，依托于

已建成并持续扩充产能的北京 FAB3，继续建设面向现实及未来需求的规模量产线；同时建设独立自主的 MEMS 中试验证线，通过提供工艺开发及小批量代工服务，为境内外 MEMS 规模量产线储备并导入相应的客户及产品，最终同时提高境内外的工艺开发及规模量产能力。

另一方面，基于公司既有 MEMS 制造业务基础、客户制造封装一体化需求、晶圆级封测的优势，逐步实施建设 MEMS 先进封装测试能力，面向硅麦克风、压力、惯性、光学、RF、生物医疗等 MEMS 器件提供先进集成封装、测试服务，最终目标是实现为客户提供从工艺开发到晶圆制造再到封装测试的一站式服务。

（四）可能面对的风险因素

1、国际局势及汇率波动风险

自二战之后，特别是上世纪八九十年代以来，全球化发展日益加速，已成为时代发展的重要特征和显著标志，国家之间在经济、政治、文化、社会等方面的交流程度大幅提升，在加速科技进步和生产力发展的同时，也使得民族国家的利益面临着多元化的冲击和挑战，最终导致民族主义情绪的累积并在近年来显著抬头，右翼民粹主义、反全球化主义、贸易保护主义、本土主义等主张在全球，尤其是欧美国家泛起，引发国际局势紧张及日趋复杂化，对跨国经营的企业提出诸多新的挑战。公司同时持有境内外资产及业务，近年来直接源自境外营业收入的比例较高，2022-2024 年的比例分别为 74.64%、50.04%、59.28%，且公司部分原材料采购以及 MEMS 主业的部分机器设备采购亦采用外币结算，日常涉及美元、欧元、瑞典克朗、日元、人民币等货币。因此，公司日常经营活动客观上面临着国际政治经济局势剧烈变化的风险，随之而来的还包括因汇率大幅波动对公司报表业绩（以人民币计算）产生较大影响的风险。

应对措施：公司将密切关注业务所涉及各主要币种的汇率变化，积极开展外汇衍生品交易进行风险对冲，尽可能地控制因汇率变动对公司财务及业务所造成的影响。

2、新兴行业的创新风险

公司 MEMS 主业属于国家鼓励发展的高技术产业和战略性新兴产业，同时也是国家“十四五”规划纲要中的科技前沿攻关领域，该产业技术进步及迭代迅速，要求行业参与者不断通过新技术/工艺的研究和新产品的开发以应对下游需求的变化。如公司对新技术/工艺、新产品的投入不足，或投入方向偏离行业创新发

展趋势或未能符合重要客户需求的变化,将会损害公司的技术优势与核心竞争力,从而给公司的市场竞争地位和经营业绩带来不利影响;此外,近年来,公司研发费用支出的绝对金额以及占营业收入的比重均处于高位,2022-2024年,公司研发费用分别高达3.46亿元、3.57亿元、4.55亿元,占营业收入的比重分别高达44.01%、27.44%、37.75%,而研发活动本身存在一定的不确定性,公司还存在研发投入不能获得预期效果从而影响公司盈利能力的创新风险。

应对措施:公司将一如既往地重视创新,在创新决策环节充分论证,以市场为第一导向,重视平衡创新的前瞻性与风险性;在创新实施环节优化创新组织机制,充分发挥技术人员的创新积极性,提高实施过程中的管理效率,并重视财务资金的合理筹划与风险管理。

3、行业竞争加剧的风险

公司 MEMS 主业直接参与全球竞争,竞争对手既包括博世、惠普、意法半导体、德州仪器等 IDM 企业,也包括 Teledyne、台积电、X-FAB、索尼、Atomica 等境外代工企业,以及芯联集成、广州增芯、上海先进、华虹宏力、华润微、士兰微等含 MEMS 业务的境内企业。MEMS 属于技术、智力及资金密集型行业,涉及电子、机械、光学、医学等多个专业领域,技术开发、工艺创新及新材料应用水平是影响企业核心竞争力的关键因素。若公司不能正确判断未来市场及产品竞争的发展趋势,不能及时掌控行业关键技术的发展动态,不能坚持技术创新或技术创新不能满足市场需求,将存在技术创新迟滞、竞争能力下降的风险。

应对措施:公司将继续加大研发投入与人才建设,在优势业务领域不断优化产品性能及丰富产品品类,扩大竞争优势;在新进业务领域,充分利用资本平台,发挥融资及扩张优势,尽快取得竞争优势。同时,注重分析公司产品在不同应用领域市场特点,提高市场响应效率,同等重视国内与国际市场。

4、政府补助风险

公司 MEMS 主业在国际上属于新兴科技创新领域,在我国也属于国家鼓励发展的高科技行业(于 2021 年 3 月被纳入《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中的科技前沿攻关领域)。近年来,公司已陆续获得数笔与主营业务相关的政府补助。2022-2024 年,公司计入当期损益的政府补助金额分别为 1.38 亿元、1.07 亿元、0.21 亿元,占当期利润总额绝对值的比例分别为 80.34%、335.69%、8.27%,对 2022-2023 年公司经营业绩

构成重大影响，对 2024 年公司经营业绩构成一定影响。虽然通过政策支持、资金补贴、税收优惠和低息贷款等措施大力支持半导体行业（尤其是半导体制造环节）的发展属于国际通行做法，但公司在后续财务报告期间能否持续取得政府补助、涉及多少金额、会计处理方法等均存在不确定性，因此公司存在经营业绩受政府补助影响、影响大小不确定的风险。

应对措施：一方面，公司将努力提升产能及产能利用率、提升良率，扩大半导体业务体量，提高主营业务盈利能力；另一方面，公司将继续积极争取适用于主营业务的政府补贴及税收优惠。

5、募集资金运用风险

公司募集资金投资项目综合考虑了当时的市场状况、技术水平及发展趋势、产品及工艺、原材料供应、生产场地及设备采购等因素，并对其可行性进行了充分论证，但如果国内外的行业环境、市场环境等情况发生突变，或由于项目建设过程中的主客观因素影响，将会给募集资金投资项目的实施带来不利影响，存在募集资金投资项目不能顺利实施、不能达到预期收益、折旧摊销影响经营业绩的风险。

对于“8 英寸 MEMS 国际代工线建设项目”，其基于下游市场需求正在持续扩充 MEMS 代工产能，但在瑞典 Sillex 向赛莱克斯北京出口 MEMS 技术和产品的许可申请被瑞典 ISP 否决、公司境内工厂从瑞典 Sillex 引入技术变得困难的背景下，公司北京 FAB3 需要依靠自身积累工艺，自主推动从工艺开发到产品验证、规模量产的业务过程，时间周期及产能消化速度的不确定性提高，而下游特定市场的需求波动也容易导致部分 MEMS 产品从工艺开发、风险试产转入规模量产的节奏发生变化。因此，北京 FAB3 在客观上存在新增 MEMS 代工产能短期无法消化、相关投资所形成资产在一定时期内闲置或部分闲置的风险。

对于“MEMS 先进封装测试研发及产线建设项目”，由于 MEMS 封测业务属于向产业链下游延伸的新拓展业务，公司并无法确保在 MEMS 晶圆制造环节积累的客户会将其封装测试业务交由公司进行，且封装测试业务的取得也需要经历客观的产能建设、工艺验证过程，潜在客户向现实客户转化的概率与周期均存在不确定性，公司与潜在客户形成稳定供货关系的时间与封测项目的产能释放节奏难以形成预期中的匹配关系。因此，公司 MEMS 先进封装测试研发及产线在客观上存在新建 MEMS 封测产能短期无法消化、相关投资所形成资产在一定时期内闲置或

部分闲置的风险。

对于“MEMS 高频通信器件制造工艺开发项目”，在内外部资源的共同支持下，公司相关子公司在自主开发及商业活动中同步成功积累相关工艺，高频通信 MEMS 器件的相关研发、制造工作同步获得开展，相关制造工艺成功解决。截至 2024 年 6 月 30 日，该项目已达到预定可使用状态，该募投项目的研发目标均已实现、已取得相关技术成果并在商业活动中进行应用。

应对措施：对于尚未使用的募集资金，公司将严格按照相关规定使用募集资金，密切关注国内外形势、行业政策及市场环境动态，提高自身的核心竞争力和综合管理水平，积极推进募投项目建设。

6、业务转型引致的管理风险

近年来，公司进行了重大战略转型，已形成以半导体为核心的业务格局，MEMS 成为分处不同发展阶段、聚焦发展的战略性业务，公司国际化程度也日益提升。虽然公司已积累一定的管理经验，努力建立适应公司当前发展状况的管理体系和管理制度，根据变化持续补充、加强国际化经营管理团队，但上述战略与业务层面的转型幅度较大、速度较快，对公司运营管理水平提出了较高要求；随着资产、业务、机构和人员规模的结构化扩张，资源配置和内控管理的复杂度不断上升，公司现有管理架构、流程和团队可能无法完全适应业务发展所带来的变化。公司存在管理水平不能适应业务转型的风险，存在管理制度不完善导致内部约束不健全的风险。

应对措施：公司将根据发展现状，及时优化治理结构与制度，通过集团化管理，明确分工与授权，提升管理效率，不断完善各岗位职责，强化管理层的责任和担当意识，增强对各子公司的有效管控。公司将考虑采用行之有效的激励机制，吸引和留住优秀管理人才和核心骨干，并通过多种渠道引进人才，优化人才梯队结构，有效降低业务发展带来的管理风险。

7、投资并购风险

近年来，公司已完成多起投资并购，投资控股或参股了多家公司、参与了部分产业基金的投资，但同时一些收购境外产线资产的交易也因非商业因素而遗憾失败。根据发展战略的需要，公司未来可能会实施新的并购重组或投资，以提高产业链及业务拓展效率，实现跨越式发展。如果将来选择的投资并购标的不恰当、所投资公司发展方向偏差、所合作核心团队出现不利变动，或者投资并购完成后

未能做好资源及业务整合，以及再次受到非商业因素的影响，将存在投资并购的目标不能实现或不能完全实现的风险。

应对措施：公司将立足于长期发展战略规划，围绕公司所处行业的特点，结合公司实际情况，制定符合可持续发展的投资规划，并选择合适的并购方式对公司现有业务补充完善、优化整合，同时，加强投后管理工作，对已有的经营制度、管理模式和管理团队进行提升，保证公司的管理水平有效的满足各项业务的发展需要，促进公司治理、生产经营的协同发展，实现公司高质量发展。

特此报告。

北京赛微电子股份有限公司董事会

2025年3月19日