

北京赛微电子股份有限公司

2020 年度董事会工作报告

尊敬的各位股东及股东代表：

2020 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 2020 年度的工作报告如下：

一、公司 2020 年度工作总结

（一）整体经营情况

报告期内，公司半导体业务继续实现快速发展且整体盈利良好，其中 MEMS 业务的订单及产能实现良性交替上升，MEMS 晶圆的平均单价持续提升，收入及盈利规模实现连续增长；GaN 业务作为新兴业务布局迅速，虽然 2019-2020 年仅实现少量突破，但 2020 年及 2021 年截至本报告披露日，GaN 业务已签署 GaN 外延材料与 GaN 器件的批量销售合同并陆续执行；特种电子与导航业务整体发展不及预期，已分别于 2020 年及 2021 年陆续从上市公司体系剥离。另外，公司参股投资的光谷信息业绩良好，贡献了一定的投资收益，投资参与的半导体产业基金、北斗产业基金也陆续进入回报期，开始贡献投资收益。

报告期内，在 COVID-19 疫情全球肆虐的背景下，公司克服了各种困难，整体经营继续保持良好状态，在已剥离航空电子和部分导航业务的情况下营收规模仍较上年同期实现微幅增长 6.55%，盈利水平较上年显著提升。报告期内，公司实现营业收入 76,500.61 万元，较上年增长 6.55%；实现营业利润 24,156.41 万元，较上年增长 69.95%；实现利润总额 24,002.83 万元，较上年增长 68.79%；实现净利润 18,740.40 万元，较上年增长 77.88%；实现归属于上市公司股东的净利润 20,109.69 万元，较上年增长 74.20%；归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润 557.02 万元，较上年下降 90.97%。公司本报告期利润项目增幅高于收入增幅、扣除非经常性损益后净利润大幅下降的主要原因是：（1）MEMS 工艺开发及晶圆制造业务产能及平均单价持续提升，瑞典产线在实现升级扩产的

同时将产能利用率保持在了较高水平，MEMS 业务毛利率继续上升；虽然特种电子业务及其毛利率均出现下滑，但半导体业务的收入结构占比大幅提高，整体收入结构得到优化，实现了公司主营业务综合盈利水平的提高，公司综合毛利率达到 45.49%，较上年上升 1.27%。（2）公司传统导航和航空电子业务因部分产品定型延迟，部分订单的用户审价进度不及预期，且在复杂国际政经环境下公司对长远发展战略进行了重大调整，叠加 COVID-19 疫情因素，公司传统导航和航空电子业务收入及毛利率均出现大幅下降，叠加研发费用等支出，该等业务产生亏损。

（3）公司大力推进 MEMS 工艺开发技术、MEMS 晶圆制造技术、GaN 材料生长工艺技术、GaN 器件及应用设计技术等研发，其中 MEMS 业务在外部环境发生变化的背景下产生研发费用 1.08 亿元，GaN 产生研发费用 1,101.61 万元。（4）在非经常性损益方面，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，公司取得补助收益 13,070.98 万元；因瑞典 MEMS 产线完成向 8 英寸的全面切换，报告期内对瑞典原有 6 英寸 MEMS 产线升级完成后的部分闲置资产进行处置，公司取得资产处置收益 4,264.24 万元；因在报告期内剥离了整体航空电子和部分导航业务，公司取得投资收益 3,302.71 万元；因报告期内半导体产业基金开始实现收益以及公司出售部分光谷信息股份，该两项合计为公司贡献投资收益 3,997.87 万元，因参股子公司在报告期内整体上实现了盈利增长，公司取得投资收益 1,297.27 万元。

报告期内，公司基本每股收益 0.31 元，较上年增长 72.22%；加权平均净资产收益率 6.83%，较上年上升 2.31%（绝对数值变动），主要是由于归属于上市公司股东的净利润同比增长 74.20%，公司报告期末净资产较期初大幅增长 6.43%。2020 年末，公司总资产 477,582.02 万元，较期初增长 14.53%；归属于上市公司股东的所有者权益 308,284.93 万元，股本 63,912.15 万元，归属于上市公司股东的每股净资产 4.82 元；股本减少了 0.43%以及归属于上市公司股东的每股净资产与上年基本持平。

报告期内，公司基本每股收益较上年同期增长 72.22%、加权平均净资产收益率较上年同期上升 2.31%（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同期增长 74.20%。

报告期末，公司总资产 477,582.02 万元，较期初增长 14.53%；归属于上市公司股东的所有者权益 308,284.93 万元，较期初增长 9.76%；股本 63,912.15

万元，较期初微降 0.43%；归属于上市公司股东的每股净资产 4.82 元，较期初增长 10.23%。上述主要指标较期初上升，主要是因为公司整体经营规模扩大以及全年归属于上市公司股东的净利润实现增长；股本的减少是因为公司回购注销了部分激励对象限制性股票。

（二）各主要业务情况

1、MEMS 业务从精品走向量产

报告期内，公司 MEMS 业务继续蓬勃发展，瑞典产线在进行重大升级扩产的同时，既保持了产能利用率维持在较高水平，又保证了在产线切换扩产过程中的良率稳定。如瑞典产线的产能利用率在 2017-2019 年（分别为 86.95%、98.09%、86.86%）的基础上继续达到 79.40%，综合良率在 2017-2019 年（分别为 77.55%、75.51%、68.39%）的基础上达到 71.92%。在此情况下，公司 MEMS 业务的发展质量持续提高，2020 年实现收入 67,972.80 万元，较上年增长 27.02%，其中，MEMS 晶圆制造实现收入 43,003.60 万元，较上年增长 40.04%；MEMS 工艺开发实现收入 24,969.20 万元，较上年增长 9.48%，主要是因为下游客户对 MEMS 工艺开发及晶圆制造的需求均在快速增长，但由于公司北京 MEMS 产线尚未进入正常生产阶段，而瑞典 MEMS 产线又受限于产能扩张的总容量与新增产能的投入进度，因此公司瑞典产线只能部分满足下游客户的需求；且考虑到未来瑞典产线在公司 MEMS 板块中的定位，瑞典产线既需要保障重要客户持续增长、标准化的 MEMS 晶圆制造需求，同时又需要兼顾 MEMS 工艺开发业务的导入与积累（在产能分配方面不可避免地受到晶圆制造业务的挤压）。报告期内，公司 MEMS 业务综合毛利率达到 48.35%，较上年高水平继续上升 5.27%，主要是由于一方面在旺盛市场需求驱动下晶圆单价上升以及在产能扩张背景下规模效应初显，MEMS 晶圆制造的毛利率为 38.36%，较上年大幅提升 12.79%，另一方面在产能紧张、订单充足的情况下，为服务于长期业务规划，公司筛选承接 MEMS 工艺开发业务，该项业务的毛利率高达 65.56%，较上年微跌 1.09%，但继续保持在较高水平。

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产线及完成建设的北京产线，公司积极开拓全球市场，并积极承接生物医药、通讯、工业汽车、消费电子等领域厂商的工艺开发及晶圆制造订单，继续服务全球 DNA/RNA 测序仪、新型超声设备、网络通信和应用、红外热成像技术、光刻机、网络搜索引擎巨头厂商以及工业和消费细分行业的领先企业。其中，公司 MEMS

业务拓展亚洲特别是中国市场继续取得进展，基于瑞典 Sillex 自身业务数据，其源自亚洲的收入达到 6,735.28 万元，较上年增长了 31.53%，在 MEMS 业务收入中的占比继续提升至 9.91%。截至本报告期末，公司全资子公司 Sillex 拥有的在手未执行合同/订单金额合计超过 7 亿元，持续具备充足的业务增长动力。与此同时，在全球抗击新型冠状病毒 COVID-19 疫情的背景下，生物医疗领域的新需求不断涌现。

报告期内，公司 MEMS 业务正从“精品工厂”向“量产工厂”转变发展。一方面，公司完成了瑞典两条产线的升级改造，进一步新增当地产能且陆续投入使用，工艺开发及晶圆制造业务的保障能力均得到加强；另一方面，公司克服各项困难，继续与国家集成电路基金共同投入，公司控股子公司赛莱克斯北京继续完善核心管理及人才团队，完成了北京“8 英寸 MEMS 国际代工线”一期产能的建设并积极推进产线的工程及产品验证工作。随着瑞典产线升级改造的完成，新增产能可以部分解决目前的产能瓶颈，保障 MEMS 业务在北京新建产能充分运转前的发展潜力；随着北京产线的建设并投入使用，赛莱克斯北京逐步与瑞典 Sillex 形成优势互补，赛莱克斯北京为 Sillex 提供其亟需的、靠近市场的新建产能，Sillex 为赛莱克斯北京导入产线早期所必须的初始启动客户并提供全面技术支持，两者的协同互补将有力保证公司“精品工厂”向“量产工厂”转变，继续保持 MEMS 代工的全球领先地位。

2、GaN 业务渐入佳境

报告期内，公司 GaN 业务积极推进，在 GaN 外延材料方面，公司第三代半导体外延材料制造项目（一期）逐步成熟并投产运行，掌握了业界领先的 8 英寸硅基 GaN 外延与 6 英寸碳化硅基 GaN 外延生长技术，积极展开与下游全球知名晶圆制造厂商、半导体设备厂商、器件设计公司以及高校、科研机构等的合作并进行交互验证，已形成产品序列并推向市场；在 GaN 器件方面，公司已陆续研发、推出不同规格的功率器件产品及应用方案，已推出数款 GaN 功率器件产品，完成件系统级验证和测试，在经历小批量试产后开始签订批量销售合同；公司继续与下游知名电源、家电及通讯企业展开合作，同时持续推动微波器件产品的研发。

报告期内，GaN 外延材料方面，公司控股子公司聚能晶源继续推动 8 英寸硅基 GaN 外延晶圆与 6 英寸碳化硅基 GaN 外延晶圆的成熟与迭代，同时创造性地将自有先进 8 英寸 GaN 外延技术创新性地应用在微波领域，开发出了兼具高性能与

大尺寸、低成本、可兼容标准 8 英寸器件加工工艺的 8 英寸 AlGaIn/GaN-on-HR Si 外延晶圆；GaN 器件方面，公司控股子公司聚能创芯陆续研发、推出不同规格的功率器件产品及应用方案，并同时推动微波器件产品的研发。

报告期内，公司积极布局 GaN 产业链，积极推动技术、工艺、产品及人才积累，以满足下一代功率与微波电子器件对于大尺寸、高质量、高一致性、高可靠性 GaN 外延材料的需求，努力为 5G 通讯、云计算、新型消费电子、智能白电、新能源汽车等领域提供核心部件的材料保障及器件配套。公司 GaN 技术业内领先，逐步打通了“实验室”与真实市场需求之间的链路，具备充足的业务爆发潜力。

3、特种电子业务逐步剥离

公司传统导航和航空电子业务因部分产品定型延迟，部分订单的用户审价进度不及预期，且在复杂国际政经环境下公司对长远发展战略进行了重大调整，叠加 COVID-19 疫情因素，该等业务在本报告期内出现大幅下滑，多数相关业务子公司产生亏损。其中，公司已于 2020 年第三季度剥离了航空电子和部分导航业务，该等业务的财务数据核算期间为 2020 年 1-6 月；公司于 2021 年第一季度决议剥离惯性和组合导航业务，该等业务的财务核算期间仍为 2020 年全年。

报告期内，公司导航业务收入规模较去年同期大幅下滑，同时由于销售结构的不利变化，毛利率水平也较上年下滑了 13.78%。在此背景下，因部分惯性导航项目持续投入却未达到回报节点，研发及相关费用持续发生，多数业务子公司产生亏损；而卫星导航业务收入规模及占比均较低，综合导致公司导航业务整体亏损。公司导航业务在本报告期实现收入 4,993.79 万元，较上年下滑 44.96%，其中，惯性（含组合）导航业务实现收入 4,083.18 万元，较上年下降 48.53%；卫星导航业务实现收入 910.61 万元，较上年下降 20.16%。报告期内，公司导航业务综合毛利率为 23.39%，较上年下降 13.78%。

2020 年 1-6 月，公司航空电子业务收入较去年同期大幅下滑，实现收入 1,599.08 万元，较上年下降 79.40%，且由于部分航空电子项目持续投入却未达到回报节点，研发及相关费用持续发生，相关业务子公司产生亏损，综合导致公司航空电子业务整体盈利不佳。2020 年 1-6 月，公司航空电子业务综合毛利率为 42.59%，较上年下降 17.33%。

3、其他业务逐步退出

报告期内，除主营业务外，基于服务客户需求的考虑，公司开展了海事智能制造软件代理销售等辅助性业务，2020 年实现收入 1,901.94 万元，对公司整体业绩影响有限，报告期内，公司已剥离相关业务子公司。

（三）研发情况

公司一直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。公司聚焦发展的半导体以及阶段性开展的特种电子业务均属于国家鼓励发展的高技术产业和战略性新兴产业，需要公司进行重点、持续的研发投入。近年来，公司一直保持着较高的研发投入水平和强度，2017-2019 年的研发费用分别为 4,829.06 万元、5,430.05 万元、11,048.47 万元，占当年营业收入的比例分别为 8.04%、7.62%、15.39%。报告期内，结合半导体业务长远发展的需要以及特种电子业务服务客户的被动责任，公司大力推进 MEMS 工艺开发技术、MEMS 晶圆制造技术、GaN 材料生长工艺技术、GaN 器件及应用设计技术等研发；同时持续投入惯性/卫星/组合导航定位技术、航空电子系统及部件研制技术、无人系统研制技术等研发，2020 年研发费用 19,536.82 万元，占营业收入的比重高达 25.54%，研发投入规模和强度呈现出极高的水平。具体详见本节“二、主营业务分析”之“4、研发投入”的相关内容。

（四）投融资情况

报告期内，为更好地服务于主业发展，公司根据长期发展战略继续积极开展投融资活动，一方面根据发展需要投资新设业务子公司、继续实施针对企业与基金的相关产业投资；另一方面积极推动公司层面的股权融资以及重点业务子公司的债权融资、支持旗下参控股子公司融资；与此同时，因发展战略的重大调整，公司陆续剥离原有航空电子、导航等非半导体业务，资源持续导向聚焦于战略性 MEMS 与 GaN 业务。股权调整方面，公司剥离整体航空电子和部分导航业务，调整光谷信息交易方案并售出其部分股权；MEMS 布局方面，公司投资设立 Silex Microsystems International AB、聚能海芯、聚能制造；GaN 领域方面，公司设立海创微芯，参股增资广州联星；产业基金方面，公司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，参与投资设立赛微基金管理公司；投后管理方面，聚能创芯与聚能晶源进行了股权调整并推进融资，光谷信息已处于 IPO 辅导阶段，中科昊芯亦引入战略投资者；融资租赁方面，瑞典 Silex 与赛莱克斯北京均开展融资租赁交易以筹集业务发展所需资金；此外，公司 2020 年银行授

信融资活动正常开展，公司因剥离航空电子业务提前偿还于 2017 年办理的并购贷款等。具体事项如下：

1、向特定对象发行股票事项

2020 年 9 月 11 日，公司第四届董事会第一次会议审议通过了《关于公司 2020 年度向特定对象发行 A 股股票方案的议案》《关于公司 2020 年度向特定对象发行 A 股股票预案的议案》等议案（后续 2020 年第三次临时股东大会审议通过了上述议案），公司拟向特定对象发行 A 股股票募集资金不超过 24.27 亿元，投入建设“8 英寸 MEMS 国际代工线建设项目”、“MEMS 高频通信器件制造工艺开发项目”、“MEMS 先进封装测试研发及产线建设项目”并补充流动资金。2020 年 10 月，公司向深交所报送了向特定对象发行股票申请文件并取得深交所出具的受理通知；2020 年 11 月，公司收到深交所出具的《关于北京赛微电子股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函》（审核函〔2020〕020304 号），会同相关中介机构对所列问题逐项落实并组织针对问询函的回复。

2、剥离航空电子和部分导航业务

公司分别于 2020 年 8 月 26 日、2020 年 9 月 11 日召开的第三届董事会第四十一次会议和 2020 年第二次临时股东大会审议通过了《关于转让全资子公司股权及债权暨关联交易的议案》，同意公司将全资子公司青州耐威航电科技有限公司（简称“青州耐威”）100%股权以及部分债权转让给杨云春先生和青州航电智能科技合伙企业（有限合伙）（简称“青州航电合伙”），其中杨云春先生以 215,860,881.17 元受让青州耐威 60%股权及协议项下的全部债权，青州航电合伙以 104,040,587.44 元受让青州耐威 40%股权。本次交易完成后，公司不再持有青州耐威股权，青州耐威及其子公司不再纳入公司合并报表范围。青州耐威主要为青州耐威航电产业园的建设运营方，自 2020 年 1 月受让公司及全资子公司北京耐威时代科技有限公司持有的 9 家子公司股权后业务范围相应扩大，同时成为了公司航空电子及无人系统业务相关子公司的持股平台。本次业务剥离符合公司发展战略及规划，有利于优化公司资产及业务结构，实现战略性业务的聚焦发展。2020 年 10 月 23 日，青州耐威完成工商变更登记。

公司于 2020 年 8 月 12 日召开的第三届董事会第三十九次会议审议通过了《关于控股子公司股权变动的议案》，同意公司将持有的北京耐威思迈科技有限公司（以下简称“耐威思迈”）51%股权转让给耐威思迈自然人股东。2020 年 8

月 13 日，耐威思迈完成工商变更登记。

公司于 2020 年 8 月 12 日召开的第三届董事会第三十九次会议审议通过了《关于转让参股子公司股权暨关联交易的议案》，同意公司将持有的参股子公司哈尔滨船海智能装备科技有限公司（以下简称“船海智能”）12.5%股权转让给杨云春先生。2021 年 1 月 20 日，船海智能完成工商变更登记。

3、调整光谷信息交易并售出其部分股权

2019 年 12 月，公司调整光谷信息原有交易方案，将公司基于相关当事方于 2017 年 10 月签订的《北京耐威科技股份有限公司关于武汉光谷信息技术股份有限公司之股份收购协议》所应承担的部分后续收购义务转予湖北省广播电视信息网络股份有限公司旗下全资子公司星燎投资有限责任公司、参投产业基金湖北星燎高投网络新媒体产业投资基金合伙企业（有限合伙）、北京天晓云驰科技有限公司、湖北长江文锦股权投资基金合伙企业（有限合伙）等战略投资者，相关各方于 2019 年 12 月分别签署了股份转让协议。

2020 年由于公司业务发展战略发生变化，拟发展业务与光谷信息业务关联性不高，光谷信息不再适宜作为战略收购目标。公司于 2020 年 11 月 11 日召开的第四届董事会第三次会议审议通过了《关于武汉光谷信息技术股份有限公司股权交易调整及转让其部分股权的议案》，同意公司继续调整光谷信息 2019 年 12 月股权交易方案。受 COVID-19 疫情影响以及资本市场环境发生了较大变化，经协商，相关各方分别签署了补充协议，此前交易方案中尚未完成交易的部分根据各协议约定终止执行。

报告期内，公司对外转让了所持有的 4.95% 光谷信息股权，取得相关投资收益。主要原因是光谷信息近年来发展情况良好且拥有乐观的发展前景，综合公司当前业务及发展战略的实际情况、股东及管理层对光谷信息独立发展及选择合适资本市场道路所达成的一致意见，公司决定适当降低持股比例（转让不超过 10%），以利于光谷信息优化股权结构，最终独立尝试适合自身的资本市场道路。

4、投资设立 Silex Microsystems International AB

公司全资子公司 Silex Microsystems AB 使用自有资金 5 万瑞典克朗投资设立全资子公司，具体方式为从 Bolagsrätt Sundsvall AB 处以 5 万瑞典克朗的价格收购其于 2019 年 11 月设立的 Goldcup 19610 AB 100% 股权并进行股权及名称变更。截至 2020 年 1 月 21 日，Goldcup 19610 AB 的名称已变更为 Silex

Microsystems International AB，且已成为瑞典 Sillex 的全资子公司。Sillex Microsystems AB 旨在满足公司 MEMS 业务进一步发展及瑞典 Sillex 部分员工（尤其是赴中国驻厂工作工程师群体）薪酬管理的实际需要。

5、投资设立海创微芯

2020 年 4 月，公司全资子公司微芯科技投资设立控股子公司海创微芯，主要从事氮化镓（GaN）器件的设计、开发，目的在于积极布局并把握第三代半导体产业的发展机遇，聚焦相关器件在 5G 通信、物联网、航空电子等领域的应用，与公司控股子公司聚能创芯优势互补并全面协作，提高综合竞争实力。

6、投资设立聚能海芯、聚能制造

2020 年 4 月及 5 月，公司分别投资设立全资子公司聚能海芯及聚能海芯全资子公司聚能制造，目的是逐步延伸自主可控的半导体器件生产制造能力，完善公司半导体业务的产业链布局，尽快拓展相关材料与器件在 5G 通信、物联网、数据中心、新型电源等领域的推广应用。其中，北京聚能海芯半导体制造有限公司负责实施“MEMS 先进封装测试研发及产线建设项目”。

7、控股子公司聚能创芯股权结构调整

2020 年 12 月 29 日，公司第四届董事会第六次会议审议通过了《关于控股子公司增资暨关联交易的议案》、《关于控股子公司股权变动暨关联交易的议案》，公司将持有的控股子公司聚能晶源 40%股权（对应聚能晶源实缴注册资本 2,000 万元）作价 2,000 万元转让给公司控股子公司聚能创芯，用于向聚能创芯增资；青岛海丝民合半导体投资中心（有限合伙）（以下简称“青岛海丝”）将持有的聚能晶源 24%股权（对应聚能晶源实缴注册资本 1,200 万元）作价 1,200 万元转让给聚能创芯，用于向聚能创芯增资；青岛民芯投资中心（有限合伙）（以下简称“青岛民芯”）将持有的聚能晶源 16%股权（对应聚能晶源实缴注册资本 800 万元）作价 800 万元转让给聚能创芯，用于向聚能创芯增资。同时，袁理先生拟将持有的聚能晶源 20%股权（尚未实缴的认缴出资权）以 0 元价格转让给聚能创芯。本次交易完成后，聚能创芯注册资本由 3,000 万元增至 8,000 万元，公司持有聚能创芯股权的比例由 35%提高至 38.125%，聚能创芯仍为公司的控股子公司，聚能晶源成为聚能创芯的全资子公司。

8、参股子公司光谷信息拟申请 IPO

2020 年 11 月，公司参股子公司光谷信息向中国证券监督管理委员会湖北监

管局提交的上市辅导备案申请材料获得受理并取得书面确认文件。截至 2020 年 12 月末，光谷信息已进入首次公开发行股票并上市的辅导阶段。光谷信息是一家专业的信息技术及咨询服务提供商，是中国地理信息产业百强企业、全国重点软件企业、高新技术企业，经过多年发展已形成具备丰富实践基础的空间信息、大数据、系统融合技术服务能力，专业提供智慧政务、智能服务、云数据中心、云监管与数据交易等场景服务，主要服务于国土、能源、电力、农业、医疗、教育、金融与运营商等众多行业。

9、参股子公司中科昊芯股权结构调整

2020 年 1 月 5 日，公司第三届董事会第三十四次会议审议通过了《关于参股子公司增资暨全资子公司放弃优先认缴出资权的议案》，同意中科昊芯拟引入投资机构北京九合锐达创业投资合伙企业(有限合伙)(以下简称“九合创投”)、宿迁锐达锐达投资合伙企业(有限合伙)(以下简称“宿迁锐达”)，九合创投及宿迁锐达拟合计对中科昊芯增资 1,500.00 万元，其中 352.94 万元计入注册资本，1,147.06 万元计入资本公积金。中科昊芯本次增资完成后，九合创投将持有中科昊芯 14.40%的股权，宿迁锐达将持有中科昊芯 0.60%的股权，公司全资子公司微芯科技放弃对本次增资的优先认缴出资权。本次增资完成后，中科昊芯的注册资本将由 2,000.00 万元增加至 2,352.94 万元，微芯科技对中科昊芯的持股比例将由此前的 34.00%变更为 28.90%，中科昊芯仍为微芯科技的参股子公司。

2021 年 2 月 5 日，公司第四届董事会第九次会议审议通过了《关于参股子公司增资暨全资子公司放弃优先认缴出资权的议案》，同意公司全资子公司微芯科技参股子公司中科昊芯引入投资机构深圳红杉嘉泰股权投资合伙企业(有限合伙)，与部分原股东九合创投、宿迁锐达共同对中科昊芯进行增资，微芯科技放弃本次增资的认缴出资权。本次增资完成后，中科昊芯的注册资本将由 23,529,412 元增加至 25,506,673.28 元，微芯科技对中科昊芯的持股比例将由此前的 28.90%变更为 26.66%，中科昊芯仍为微芯科技的参股子公司。

10、参与增资广州联星

2020 年 9 月，公司全资子公司微芯科技与广州凯得瞪羚创业投资合伙企业(有限合伙)、广华创业投资有限公司、广州联星科技有限公司(以下简称“联星科技”)及其股东签署了《增资协议》，合计以 1,200 万元对联星科技进行增资，其中公司微芯科技使用自有资金人民币 400 万元对联星科技进行增资，占增

资后联星科技注册资本的 6.45%。本次增资完成后，联星科技成为公司的参股子公司。

联星科技成立于 2016 年，主要以第三代半导体氮化镓（GaN）为基础，以 Fabless 为模式，致力于射频微波功率放大器件和组件模块的设计和组装、封装，以及其在 5G 无线通信基站、物联网基站、卫星通信、数字微波、安防、无线干扰及无人机管控中的应用开发。

11、参与投资设立赛微基金管理公司

2020 年 8 月，公司与徐兴慧共同投资设立参股子公司赛微股权投资管理公司，为后续成立相关产业投资基金作准备，最终借助产业基金及各基金参与方的优势，寻求具有协同效应的产业并购、投资，加快产业优质资源的有效整合，进一步提升公司综合实力、行业地位和竞争力，提升公司持续盈利能力，为股东创造更多的投资回报。2021 年 3 月，因经营需要，“北京赛微股权投资管理有限公司”的名称变更为“北京赛微私募基金管理有限公司”。

12、产业投资基金投资情况

公司投资参与的北斗产业基金、半导体产业基金的投资情况如下：

（1）北斗产业基金成立于 2015 年 6 月，主要从事北斗产业相关企业或其他产业优质企业的股权投资活动并提供相关的咨询服务，投资方向主要围绕基于北斗卫星系统的 3S 领域，包括北斗芯片开发、封装、测试、应用和地理空间信息产业。北斗基金拥有平台优势，GP 与 LP 包括湖北省一级资本运营平台。北斗产业基金自成立以来已进行了数笔投资，报告期内仍处于投资期，截至 2020 年 12 月末持有 11 家企业股权。

北斗产业基金在本报告期内开始实现部分投资项目退出，公司取得相关收益。

（2）半导体产业基金成立于 2017 年 11 月，重点侧重于集成电路领域的并购整合以及具有核心竞争力公司的投资。半导体产业基金拥有青岛城投的高度参与，参与投资基金的 LP 还包括在传感器、微处理器、半导体设备、半导体分销领域的半导体上市公司。半导体产业基金自成立以来已参与数笔知名集成电路领域并购交易及产业投资，截至 2020 年 12 月末持有 7 家企业股权。

根据合伙协议的约定，自合伙企业设立之日起算（以营业执照为准），3 年为投资期，即自 2017 年 11 月 14 日至 2020 年 11 月 13 日。截至本报告出具日，

半导体产业基金投资期届满。半导体产业基金在本报告期内开始实现部分投资项目退出，公司取得相关收益。

13、瑞典 Silex 开展融资租赁交易

2020 年 2 月，公司召开第三届董事会第三十五次会议，审议通过了《关于全资子公司开展融资租赁业务的议案》，同意公司全资子公司瑞典 Silex 与 Skandinaviska Enskilda Banken AB（瑞典 SEB 银行）通过售后回租的方式进行融资租赁交易。该次交易的目的是为了为适度利用融资渠道，优化融资结构，进一步推进瑞典 MEMS 产线的升级扩产，本次融资租赁交易的金额为 108,912,369 瑞典克朗，期限为五年。

14、赛莱克斯北京开展融资租赁交易

2020 年 12 月，公司召开第四届董事会第五次会议，审议通过了《关于控股子公司拟以募集资金投资项目部分资产开展融资租赁业务及公司为控股子公司开展融资租赁业务提供担保的议案》，同意控股子公司赛莱克斯微系统科技（北京）有限公司（以下简称“赛莱克斯北京”）根据实际经营需要，以部分设备资产（该部分设备资产来自于公司募投项目“8 英寸 MEMS 国际代工线建设项目”）以售后回租方式与芯鑫融资租赁有限责任公司（以下简称“芯鑫租赁”）进行融资租赁交易，融资金额不超过 2.70 亿元人民币，期限不超过五年，由公司为其提供担保，赛莱克斯北京免于支付担保费用。赛莱克斯北京开展融资租赁业务，属于利用常规融资工具，可以盘活现有资产、优化融资结构，满足赛莱克斯北京经营发展中的资金需求；长远看有利于提高固定资产利用效率，进一步增强运营能力及市场竞争力。

15、申请银行授信

2020 年 4 月，公司召开第三届董事会第三十七次会议，审议通过了相关议案，公司向工商银行、建设银行、民生银行申请综合授信额度，合计不超过 2.5 亿元，期限一年，由公司及其名下各控股子公司进行使用，用于公司日常经营。

2020 年 8 月，公司召开第三届董事会第三十九次会议，审议通过了相关议案，公司及子公司向宁波银行、杭州银行、中国银行申请综合授信额度，合计不超过 2.6 亿元，期限一年，由公司及其名下各控股子公司进行使用，用于公司日常经营。其中公司全资子公司北京耐威时代科技有限公司向中国银行申请不超过 1,000 万元的综合授信额度，期限为一年。

16、偿还并购贷款

2017年7月，公司向工商银行申请不超过9,760万元人民币的并购贷款，用于支付或置换公司投资并购镭航世纪的部分款项。

2020年12月，公司已向工商银行归还该笔并购贷款的全部本息，公司控股股东、实际控制人杨云春先生及其配偶穆林女士为此笔贷款提供的连带责任担保责任同时解除，公司控股子公司北京耐威时代科技有限公司提供的土地使用权抵押担保责任亦已解除。

报告期内，公司共实现投资收益8,597.85万元，其中处置长期股权投资的投资收益7,300.58万元，权益法核算的长期股权投资1,297.26万元。具体明细如下：

单位：万元

投资收益总额	8,597.85
投资处置收益	7,300.58
其中：	
青州耐威航电科技有限公司及其附属子公司	3,229.09
武汉光谷信息技术股份有限公司	762.67
青岛海丝民合半导体基金企业（有限合伙）	3,235.21
北京耐威思迈有限公司	73.61
持有股权收益	1,297.27
其中：	
武汉光谷信息技术股份有限公司	1,494.94
湖北北斗产业创业投资基金合伙企业	280.04
青岛海丝民合半导体基金企业（有限合伙）	-74.36
哈尔滨船海智能装备科技有限公司	-55.96
北京中科昊芯科技有限公司	-314.72
广州联星科技有限公司	-4.22
北京赛微私募基金管理有限公司	-28.45

（五）公司整体业务布局

自成立以来，公司以传感终端应用为起点，通过内生发展及外延并购成功将业务向产业链上游延伸拓展，且MEMS工艺开发及晶圆制造已逐渐成为公司的主要业务。基于对MEMS与GaN产业发展前景的判断，且受囿于复杂的国际政治经济环境，公司对长期发展战略作出重大调整，陆续剥离航空电子、导航及其他非半导体业务，集中资源，形成以半导体为核心的业务格局，MEMS、GaN成为分处不同发展阶段、聚焦发展的战略性业务。与此同时，公司围绕主要业务开展了一系列产业投资布局，直接或通过产业基金对产业链相关企业进行参股型投资。公

司的发展目标是致力于成为一家立足本土、国际化发展的知名半导体科技企业集团。

二、董事会的运行情况

（一）董事会召开情况

2020 年度，公司共召开了 14 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、2020 年 1 月 15 日，召开第三届董事会第三十四次会议，本次会议审议通过了《关于子公司股权结构调整的议案》、《关于参股子公司增资暨全资子公司放弃优先认缴出资权的议案》、《关于全资子公司对外投资设立控股子公司暨关联交易的议案》。

2、2020 年 2 月 21 日，召开第三届董事会第三十五次会议，本次会议审议通过了《全资子公司开展融资租赁业务的议案》。

3、2020 年 4 月 10 日，召开第三届董事会第三十六次会议，本次会议审议通过了《关于拟变更公司全称、证券简称、经营范围并修订〈公司章程〉的议案》、《关于向控股股东借款暨关联交易的议案》、《关于使用部分闲置募集资金暂时补充流动资金的议案》、《关于部分募投项目增加实施地点的议案》、《关于全资子公司收购 C. N. S. Systems AB 97.81%股权的议案》、《关于对外投资设立全资子公司的议案》、《关于补选公司第三届董事会独立董事的议案》、《关于召开 2020 年第一次临时股东大会的议案》

4、2020 年 4 月 22 日，召开第三届董事会第三十七次会议，本次会议审议通过了《关于〈2019 年度董事会工作报告〉的议案》、《关于〈2019 年度总经理工作报告〉的议案》、《关于〈2019 年年度报告〉及其摘要的议案》、《关于〈2019 年度财务决算报告〉的议案》、《关于〈2019 年度审计报告〉的议案》、《关于〈2019 年度利润分配〉的议案》、《关于〈2019 年度募集资金存放与使用情况的专项报告〉的议案》、《关于〈2019 年度内部控制自我评价报告〉的议案》、《关于〈2019 年度日常关联交易确认及 2020 年度日常关联交易预计〉的议案》、《关于〈2019 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 2020 年度董事、监事、

高级管理人员薪酬方案的议案》、《关于聘任 2020 年度审计机构的议案》、《会计政策及会计估计变更的议案》、《关于 2019 年度计提资产减值准备的议案》、《关于回购注销激励对象已获授但尚未解除限售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》、《关于全资子公司设立北京分公司的议案》、《关于调整募投项目实施进度的议案》、《关于向银行申请综合授信额度的议案》、《关于控股股东及其配偶为公司申请银行授信提供关联担保的议案》、《关于召开 2019 年年度股东大会的议案》。

5、2020 年 4 月 24 日，召开第三届董事会第三十八次会议，本次会议审议通过了《关于〈2020 年第一季度报告〉的议案》、《关于全资子公司对外投资设立全资子公司的议案》。

6、2020 年 8 月 12 日，召开第三届董事会第三十九次会议，本次会议审议通过了《关于全资子公司向公司转让北斗产业基金份额的议案》、《关于控股子公司股权变动的议案》、《关于转让参股子公司股权暨关联交易的议案》、《关于公司及子公司向银行申请综合授信额度的议案》、《关于为全资子公司申请银行授信提供担保的议案》、《关于控股股东为公司申请银行授信提供关联担保的议案》、《关于对外投资设立参股子公司的议案》。

7、2020 年 8 月 18 日，召开第三届董事会第四十次会议，本次会议审议通过了《关于〈2020 年半年度报告〉及其摘要的议案》、《关于〈2020 年半年度募集资金存放与使用情况的专项报告〉的议案》。

8、2020 年 8 月 26 日，召开第三届董事会第四十一次会议，本次会议审议通过了《关于公司董事会提前换届选举暨提名第四届董事会非独立董事候选人的议案》、《关于公司董事会提前换届选举暨提名第四届董事会独立董事候选人的议案》、《关于转让全资子公司股权及债权暨关联交易的议案》、《关于首次公开发行股票募集资金投资项目结项并将结余募集资金永久补充流动资金的议案》、《关于召开 2020 年第二次临时股东大会的议案》。

9、2020 年 9 月 11 日，召开第四届董事会第一次会议，本次会议审议通过了《关于选举第四届董事会董事长的议案》、《关于选举第四届董事会各专门委员会委员的议案》、《关于聘任公司总经理的议案》、《关于聘任公司高级管理人员的议案》、《关于聘任公司证券事务代表的议案》、《关于公司符合向特定对象发行 A 股股票条件的议案》、《关于公司 2020 年度向特定对象发行 A 股股票方案的议案》、

《关于公司 2020 年度向特定对象发行 A 股股票预案的议案》、《关于公司 2020 年度向特定对象发行 A 股股票方案论证分析报告的议案》、《关于公司 2020 年度向特定对象发行 A 股股票募集资金使用可行性分析报告的议案》、《关于公司前次募集资金使用情况报告的议案》、《关于公司本次向特定对象发行 A 股股票摊薄即期回报及填补措施的议案》、《控股股东、实际控制人、董事和高级管理人员关于向特定对象发行 A 股股票摊薄即期回报采取填补措施的承诺的议案》、《关于开设募集资金专项账户的议案》、《关于公司未来三年（2021-2023 年）股东回报规划的议案》、《关于提请股东大会授权董事会办理本次向特定对象发行 A 股股票相关事宜的议案》、《关于修订〈公司章程〉的议案》、《关于修订〈股东大会议事规则〉的议案》、《关于修订〈董事会议事规则〉的议案》、《关于修订〈独立董事工作制度〉的议案》、《关于修订〈对外投资管理制度〉的议案》、《关于修订〈对外担保管理制度〉的议案》、《关于修订〈关联交易管理制度〉的议案》、《关于修订〈募集资金管理制度〉的议案》、《关于修订〈信息披露管理制度〉的议案》、《关于修订〈外汇衍生品交易业务管理制度〉的议案》、《关于修订〈董事、监事、高级管理人员薪酬管理制度〉的议案》、《关于修订〈重大信息内部报告制度〉的议案》、《关于修订〈董事会秘书工作制度〉的议案》、《关于修订〈董事、监事和高级管理人员持有公司股份及其变动管理制度〉的议案》、《关于修订〈特定对象来访接待管理制度〉的议案》、《关于修订〈控股股东和实际控制人行为规范〉的议案》、《关于修订〈投资者关系管理制度〉的议案》、《关于修订〈年报信息披露重大差错责任追究制度〉的议案》、《关于修订〈对外提供财务资助管理制度〉的议案》、《关于修订〈外部信息使用人管理制度〉的议案》、《关于修订〈内部信息保密制度〉的议案》、《关于修订〈内幕信息知情人登记管理制度〉的议案》、《关于召开 2020 年第三次临时股东大会的议案》。

10、2020 年 10 月 28 日，召开第四届董事会第二次会议，本次会议审议通过了《关于 2020 年第三季度报告的议案》、《关于注销子公司及合伙企业暨关联交易的议案》。

11、2020 年 11 月 11 日，召开第四届董事会第三次会议，本次会议审议通过了《关于武汉光谷信息技术股份有限公司股权交易调整及转让其部分股权的议案》。

12、2020 年 12 月 3 日，召开第四届董事会第四次会议，本次会议审议通过了《关于全资子公司处置部分资产的议案》、《关于聘任首席运营官（半导体生产

运营)的议案》。

13、2020年12月10日,召开第四届董事会第五次会议,本次会议审议通过《关于控股子公司拟以募集资金投资项目部分资产开展融资租赁业务及公司为控股子公司开展融资租赁业务提供担保的议案》。

14、2020年12月29日,召开第四届董事会第六次会议,本次会议审议通过了《关于控股子公司增资暨关联交易的议案》、《关于控股子公司股权变动暨关联交易的议案》。

(二) 董事会对股东大会决议的执行情况

2020年度,公司共召开4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,执行了限制性股票激励相关事宜、董事会、监事会的换届选举相关事宜、2020年度创业板向特定对象发行A股股票相关事宜、贯彻落实修订后管理制度的执行事宜、聘请北京天圆全会计师事务所(特殊普通合伙)为公司2020年度审计机构、执行2020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

2020年度,公司原任独立董事杜杰先生,现任独立董事丛培国先生、景贵飞先生、刘婷女士认真履行独立董事职责,勤勉尽责,按时参加董事会及董事会专门委员会会议,积极列席股东大会,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,对公司相关事项发表了事情认可及独立董事意见,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2021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) 公司所处行业的政策环境

根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》及《国民经济行业分类》,

公司 MEMS、GaN 业务所属行业为“计算机、通信和其他电子设备制造业”（行业代码 C39）。公司现有业务分别涉及集成电路和先进制造产业，均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。公司所处上述集成电路行业的政策环境主要归纳如下：

集成电路产业为代表的信息技术产业是经济发展的“倍增器”、发展方式的“转换器”和产业升级的“助推器”，是关系国民经济和社会发展全局的基础性、先导性和战略性新兴产业，历来受到国家的鼓励和支持。目前，中国集成电路产业已有了相当的产业基础，产品设计开发能力和生产技术水平也有了较大提高；但其综合发展和技术水平与世界上经济发达国家相比仍有相当的距离，产品的技术档次不高，核心的关键产品仍然需要进口，中美贸易冲突更是将此问题突出化、白热化，凸显国家大力发展集成电路产业的紧迫性。面对国内外集成电路广阔的市场需求和发展机遇以及复杂的国际产业竞争格局，大力发展中国的集成电路产业，以信息化带动工业化，以工业化促进信息化，是实现国民经济发展的迫切需要，也是增强综合经济实力和竞争实力的必然要求。近年来，国家颁布了多项鼓励支持集成电路行业的产业政策及措施，《集成电路产业“十二五”发展规划》，《国家集成电路产业推动纲要》以及 2015 年提出的《〈中国制造 2025〉重点领域技术路线图(2015 版)》中，均把集成电路及专用设备列为国家重点推进的战略新兴产业，其中建设特色工艺的 8 英寸生产线和先进封测平台也是规划要求实施的重点任务之一。

公司 MEMS 业务及 GaN 业务均属于国家鼓励发展的集成电路产业。

2021 年 3 月，《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》提出加强原创性引领性科技攻关，在事关国家安全和发展的基础核心领域，制定实施战略性科学计划和科学工程。要瞄准人工智能、量子信息、集成电路、生命健康、脑科学、生物育种、空天科技、深地深海等前沿领域，实施一批具有前瞻性、战略性的国家重大科技项目。集成电路被列为科技前沿领域之一，包括集成电路设计工具、重点装备和高纯靶材等关键材料研发，集成电路先进工艺和绝缘双极型晶体管（IGBT）、微机电系统（MEMS）等特色工艺突破，先进存储技术升级，碳化硅、氮化镓等宽禁带半导体发展。

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%外，国家集成电路基金参与公司非公开发行股票约 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正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。

（二）公司所处行业的发展趋势

按照《国家集成电路产业发展推进纲要》提出的目标，到 2020 年国内集成电路与国际先进水平的差距逐步缩小，全行业销售收入年均增速超过 20%，到 2030 年产业链主要环节达到国际先进水平，实现跨越式发展，同时芯片自给率需要从此前的 27%逐步提高至 2020 年的 40%和 2025 年的 50%。根据海关总署披露的数据显示，近年来我国集成电路进口量及进口金额持续增长，2018 年进口额首次突破 3000 亿美元，占我国进口总额的 14%左右。2018 年，我国进口集成电路 4176 亿个，同比增长 10.8%。2014 年到 2017 年，我国集成电路年进口额分别为 2176 亿美元、2299 亿美元、2270 亿美元及 2601 亿美元。2018 年进口额首次突破 3000 亿美元，实际为 3120.58 亿美元，同比增长 19.8%，占我国进口总额的 14%左右。在自主可控和国产化的推动下，半导体和集成电路产业存在巨大的进口替代空间。

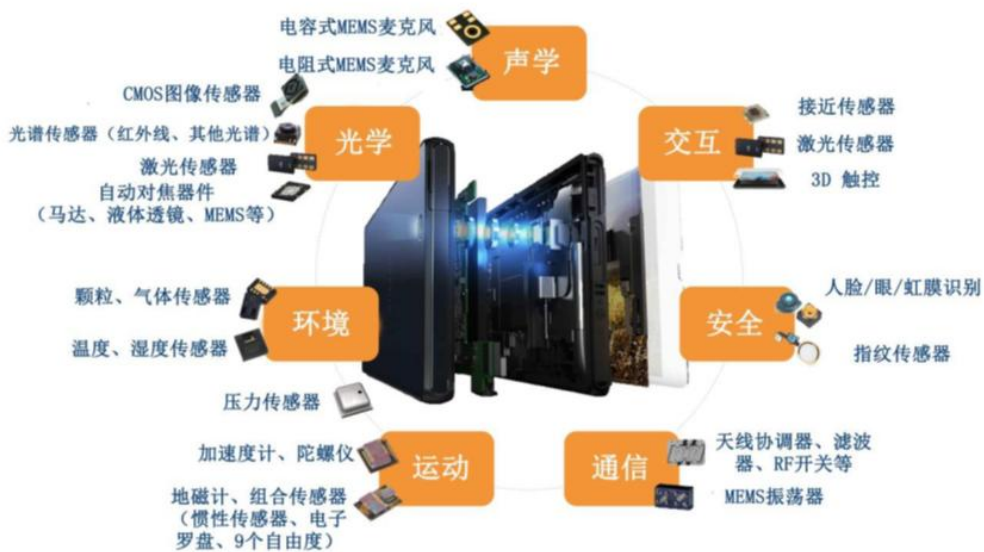
1、MEMS

MEMS 是微电路和微机械按功能要求在芯片上的一种集成，基于光刻、腐蚀等传统半导体技术，融入超精密机械加工，并结合力学、化学、光学等学科知识和技术基础，使得一个毫米或微米级的 MEMS 具备精确而完整的机械、化学、光学等特性结构。MEMS 行业系在集成电路行业不断发展的背景下，传统集成电路无法持续地满足终端应用领域日渐变化的需求而成长起来的。随着微电子学、微机械学以及其他基础自然科学学科的相互融合，诞生了以集成电路工艺为基础，结合体微加工等技术打造的新型芯片。汽车电子、消费电子、物联网等终端应用

市场的扩张，使得 MEMS 应用越来越广泛，产业规模日渐扩大，日趋成为集成电路行业的一个新分支。

目前，MEMS 芯片及器件已广泛应用于生物医疗、通讯、工业科学、消费电子等各领域。以 MEMS 在日常生活中常见智能手机上的应用为例，主要包括两类：第一类是 MEMS 射频器件；第二类是各类传感器器件，未来的 5G 智能终端产品涉及了各类领域如光学、声学、环境、安全、运动、交互和通信类的各类 MEMS 器件近 20 类产品，具体如下图所示：

MEMS 产品在智能终端上的应用



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，各环节开始出现分工的趋势。其中，楼氏电子、InvenSense 等 Fabless 厂商已经跻身全球 MEMS

领域前 30 大厂商。尽管目前过半的 MEMS 业务仍然掌握在 IDM 企业中，但 MEMS 生产大批量、标准化后使得 MEMS 产业专业化分工将成为趋势。

MEMS 产业链图示



数据来源：LEK, 东方证券研究所

根据半导体市场研究机构 Yole Development 的划分标准，全球 MEMS 代工企业可以分为 A、B、C 三类，A 类为典型的 IDM 企业代工厂，拥有 MEMS 代工环节，如意法半导体 (STMicroelectronics)、索尼 (Sony)；B 类为典型的 CMOS 代工厂，同时开展 MEMS 代工业务，如台积电 (TSMC)、格罗方德；C 类为以 Teledyne DALSA、瑞典 Silex 为代表的纯 MEMS 代工厂及其他规模较小的代工厂。不同类型的 MEMS 代工厂商在体量上存在明显差异。意法半导体 (STMicroelectronics)、索尼 (Sony) 以及台积电 (TSMC) 这类 IDM 和 CMOS 代工厂凭借其产能规模优势，主要为少数几类大批量出货的产品进行代工，如硅麦克风、压力传感器及惯性传感器等。

根据半导体市场研究机构 Yole Development 统计显示，2012 年至 2016 年，Silex 为全球第四/五大 MEMS 代工企业；2017-2018 年，Silex 分别为全球第三、第四大 MEMS 代工企业；2019 年则 Silex 跃居全球第一，且实现了业界最高增速。与此同时，Silex 首次进入全球 MEMS 厂商（不区分具体产业链环节）30 强（排名第 30 位，A 股上市公司中歌尔股份位列第 9 位）。

2012-2019年度全球MEMS代工厂商排名变化



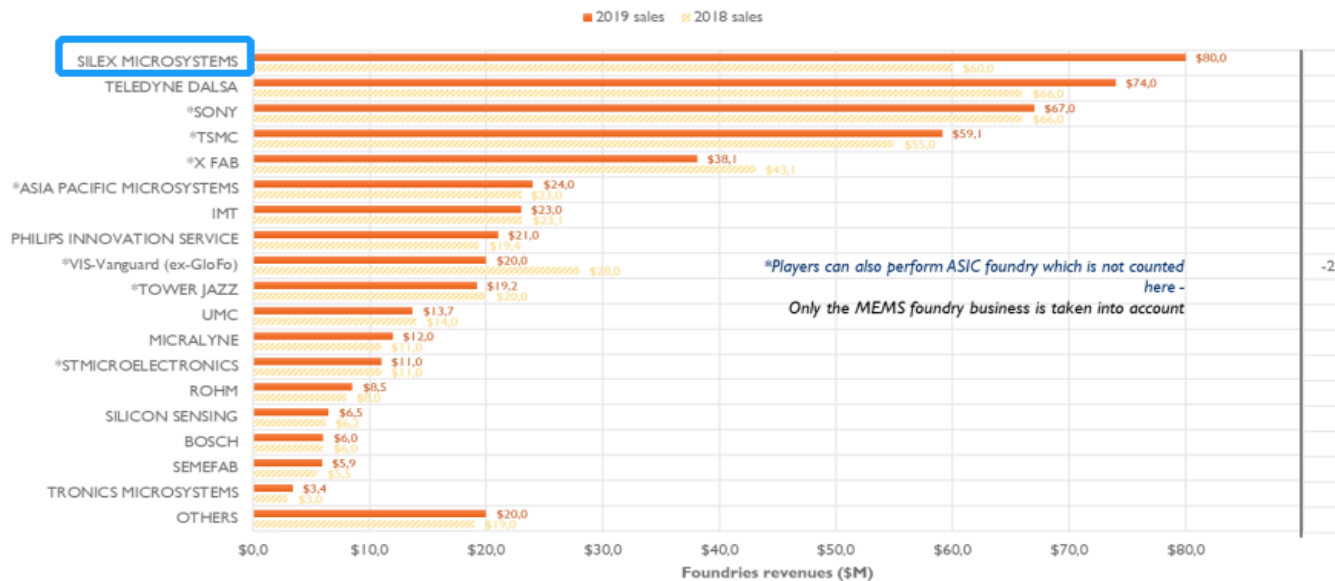
数据来源: Yole Development

2019 年度全球 MEMS 厂商（不区分产业链）排名

2019 MEMS FOUNDRY RANKINGS

2019 ranking: MEMS foundries

© Yole Développement June 2020



数据来源: Yole Development

MEMS 制造所处的产业环节属于资金密集型、技术密集型、智力密集型产业，由于 MEMS 产品特异性强，因此市场细分程度较高，市场集中度低。从收入规模、业务模式、主要产品及工艺技术水平来看，与 Silex 相似的 MEMS 代工企业还有 Teledyne DALSA Inc. (Teledyne Dalsa)、Innovative Micro Technology Inc.

(IMT) 及 Tronics Microsystems SA (Tronics)。

Teledyne Dalsa 作为纯 MEMS 代工企业的代表之一，分别拥有一条 6 英寸及 8 英寸 MEMS 生产线，该公司制造经验丰富，拥有量产实践，其产品组成主要包括图像传感器及微镜，与 Silex 产品存在部分重叠。

IMT 为美国排名第一的纯代工厂，主要为无晶圆厂提供 MEMS 工艺开发及制造服务，代工业务覆盖生物医疗、工业、光学、军事、RF 开关和磁力计等多个领域，其中生物医疗是其最大收入来源。IMT 拥有一条 6 英寸 MEMS 生产线，近年来新建了一条 8 英寸生产线并在 2019 年 6 月宣布可以投入使用。

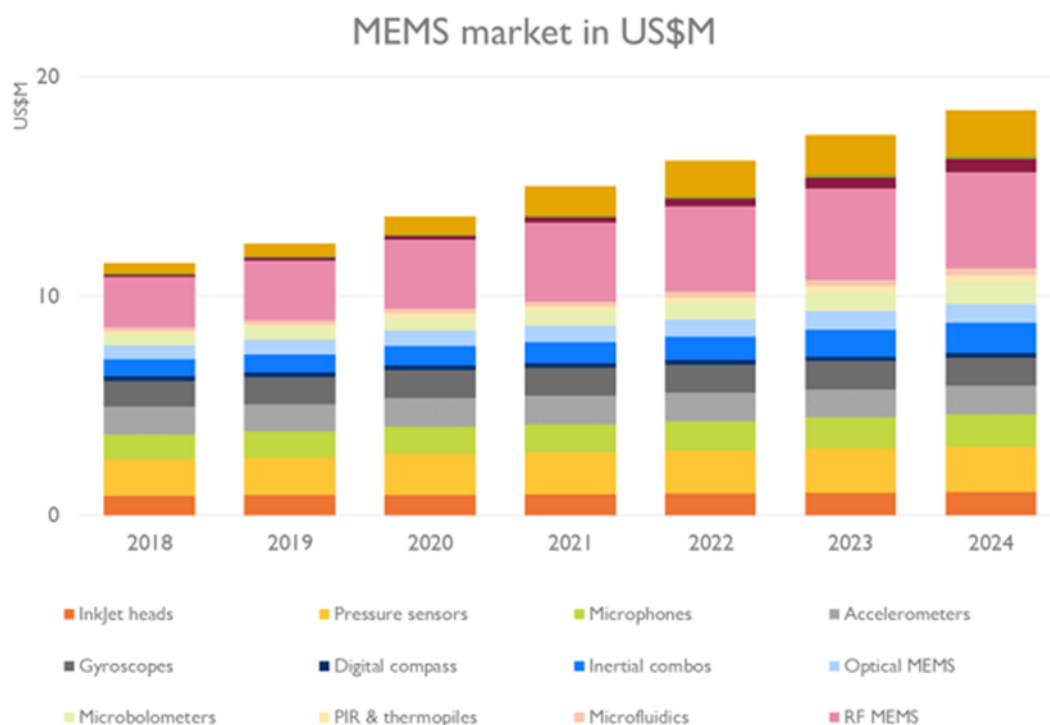
Tronics 为法国巴黎证券交易所上市的 MEMS 制造企业，2016 年被 TDK 收购。该公司从成立之初单纯提供代工服务逐渐向产业链上游延伸，形成目前“代工+IDM”的全服务经营模式，Tronics 侧重于 MEMS 制造技术的研发，其针对新型高端应用和消费应用的 MEMS 设计能力是价值创造的主要来源，特别创新突破开发出 M&NEMS 平台，有望大幅减少消费类陀螺传感器尺寸并降低成本，市场预期较高。根据该公司官方网站介绍，Tronics 在法国拥有一条 6 英寸 MEMS 生产线，在美国拥有一条 6 英寸 MEM 生产线和一条 8 英寸 MEMS 生产线，美国工厂产能可达为 6 万片/年。

随着消费类电子和联网的兴起，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启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。

MEMS 器件目前被应用于消费电子、汽车电子、国防与航空、工业与通讯、生物与医疗等行业。受益于 5G 通信、人工智能、移动互联网（智慧城市、智慧医疗、智慧安防）、光电通信、自动工业控制等市场的高速成长，MEMS 行业发展势头强劲。根据 Yole Development 的研究预测，全球 MEMS 行业市场规模将从 2018 年的 116 亿美元增长至 2024 年的约 180 亿美元，CAGR 超过 8%，生物医疗、通讯、工业科学及消费电子的应用增速均非常可观，其中通讯、工业科学领域的

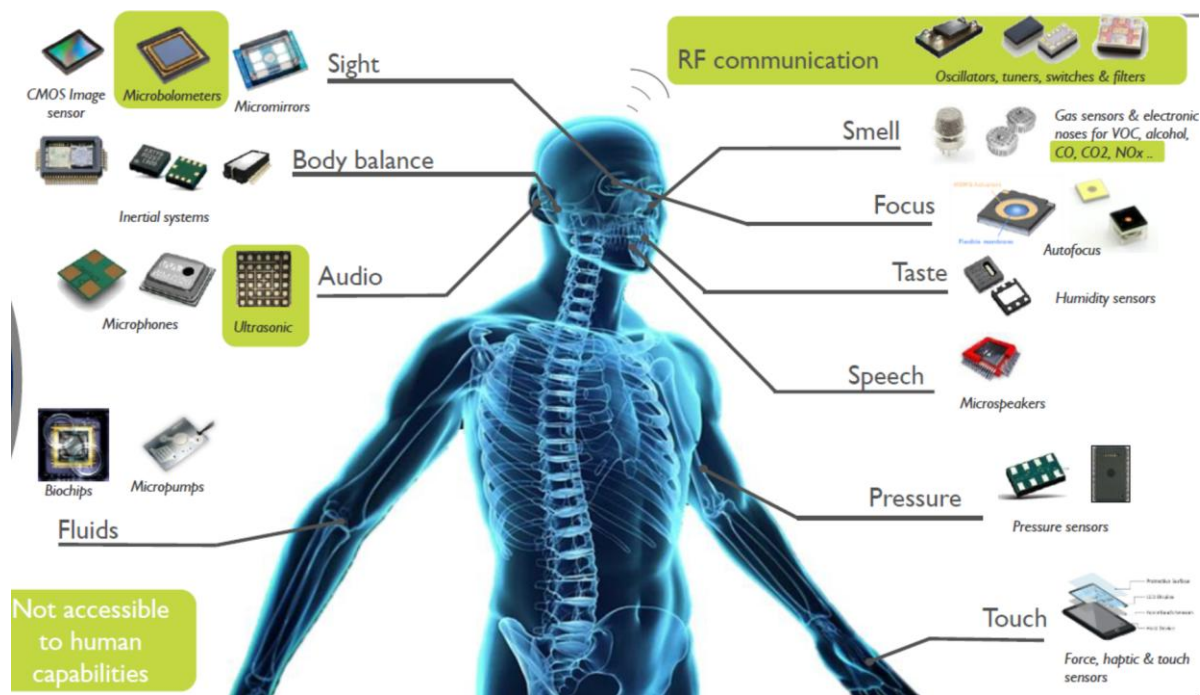
增长率最高，预计至 2024 年，通讯、工业科学将成为 MEMS 最大的应用领域，其次为生物医疗、消费类电子。预计到 2024 年，8 亿美元以上的 MEMS 细分领域包括射频 MEMS（44 亿美元）、光学类 MEMS（8.72 亿美元）、MEMS 惯性器件（42 亿美元）、麦克风（15 亿美元）、喷墨头（11 亿美元）、压力传感器（20 亿美元）、辐射热测量计（9.79 亿美元）。

2018-2024 全球 MEMS 细分领域产值现状及未来预测（百万美元）



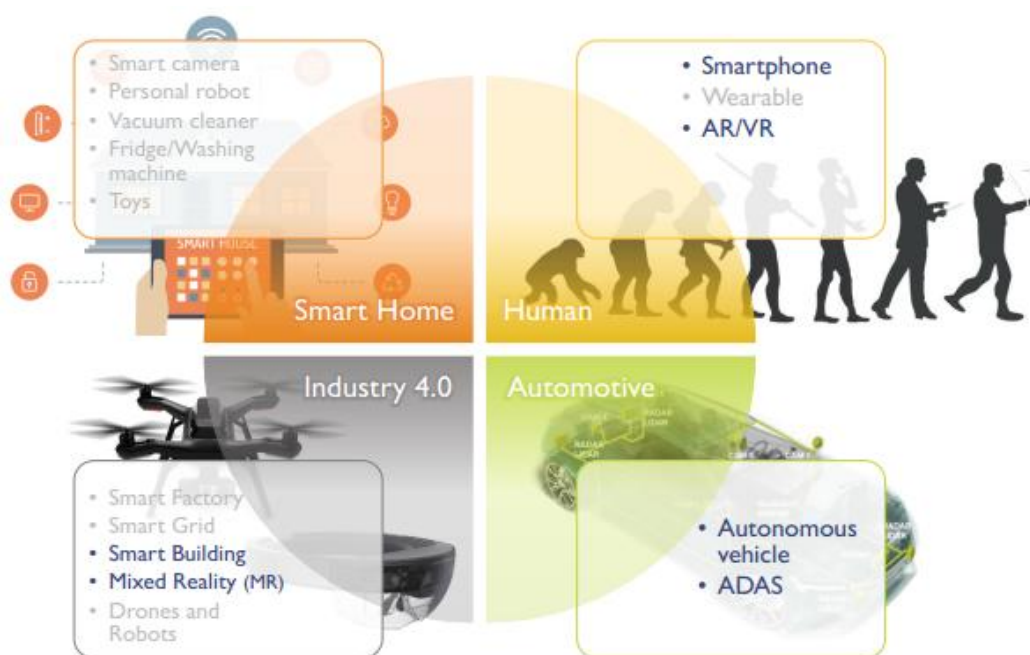
MEMS 是集微传感器、微执行器、微机械结构、微电源微能源、信号处理和 控制电路、高性能电子集成器件、接口、通信等于一体的微型器件或系统，具有 小体积、低成本、集成化、智能化等特点，各类 MEMS 传感器能够替代人类和自 然界的感知能力又不仅限于此，是未来传感器的发展方向，也是物联网时代的核 心基础器件。随着物联网、人工智能浪潮的掀起，因 MEMS 器件所拥有的独特结 构及应用特征，其在生物医疗、5G 通信、智慧家庭、人工智能、工业 4.0、无人 驾驶等领域将拥有越来越广泛的应用。

MEMS 传感器替代人类自然感知能力示意图



数据来源: Yole Development

MEMS 在智慧家庭、人工智能、工业 4.0 等领域的应用



数据来源: Yole Development

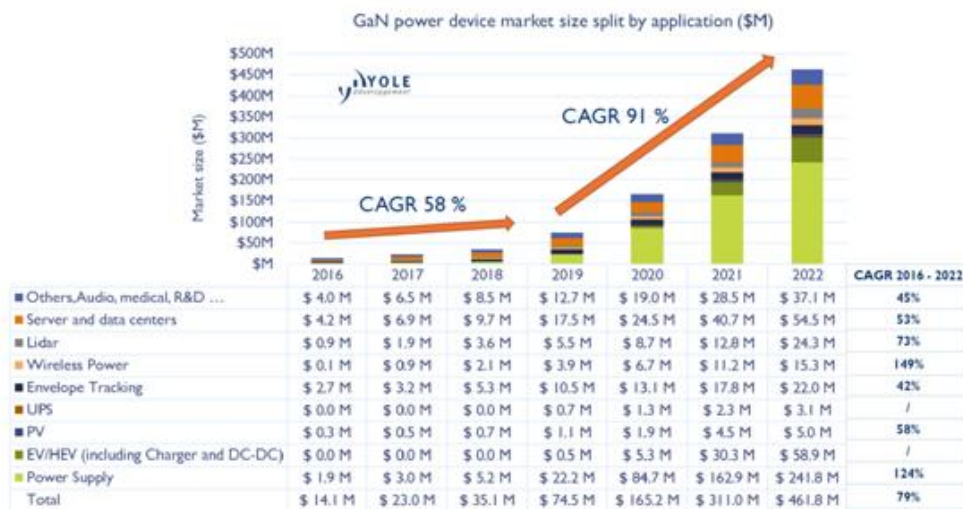
2、GaN

与第二代半导体硅 (Si)、砷化镓 (GaAs) 等材料相比, 第三代半导体材料氮化镓 (GaN) 具有更大的禁带宽度 ($> 3 \text{ eV}$), 一般也被称为宽禁带半导体材料。得益于禁带宽度的优势, GaN 材料在击穿电场、本征载流子浓度、抗辐照能力方

面都明显优于 Si、GaAs 等传统半导体材料。此外，GaN 材料在载流子迁移率、饱和载流子浓度等方面也较 Si 更为优异，因此特别适用于制作具有高功率密度、高速度、高效率的功率与微波电子器件，在 5G 通讯、云计算、快充电源、无线充电等领域具有广泛的应用前景。

近些年来，随着物联网、云计算、人工智能、新能源汽车等领域的高速发展，对电能的消耗急剧增加，必然要求功率电子系统具有更高的能量转换效率以及更小的体积，这可以通过提高开关器件的工作频率来实现，传统的硅基功率器件受限于材料特性开始难以胜任。而与传统的硅基功率器件相比，GaN 鉴于特殊的材料压电效应，通过合理的结构设计，可以实现目前 10 倍以上的开关速度，因此 GaN 器件特别适用于高速消费类电源、云计算服务器、新能源汽车等新型功率系统应用，以替代传统 Si MOSFET 等功率器件。根据 Yole Development 的研究预测，2022 年全球 GaN 功率器件市场规模将达到 4.5 亿美元，2019 至 2022 年的年复合增长率将高达 91%。其中一半的市场机会来自于以手机快充、无线充电为代表的消费类电源应用。

GaN 功率器件市场规模



数据来源：Yole Development

从 2018 年以来，全球 GaN 功率器件产业，尤其是 GaN PD 快充领域进入井喷式发展期。华为、小米、OPPO、联想、苹果等海内外龙头企业均推出了基于 GaN 功率器件的新型 PD 快充，输出功率 65-120 W 不等，适配新一代智能手机、笔记本电脑、平板电脑等消费类终端需求。据粗略统计，目前市面上 GaN PD 快充品牌不下百种。另一方面，GaN PD 快充中最为核心的 GaN 功率器件技术仍掌握

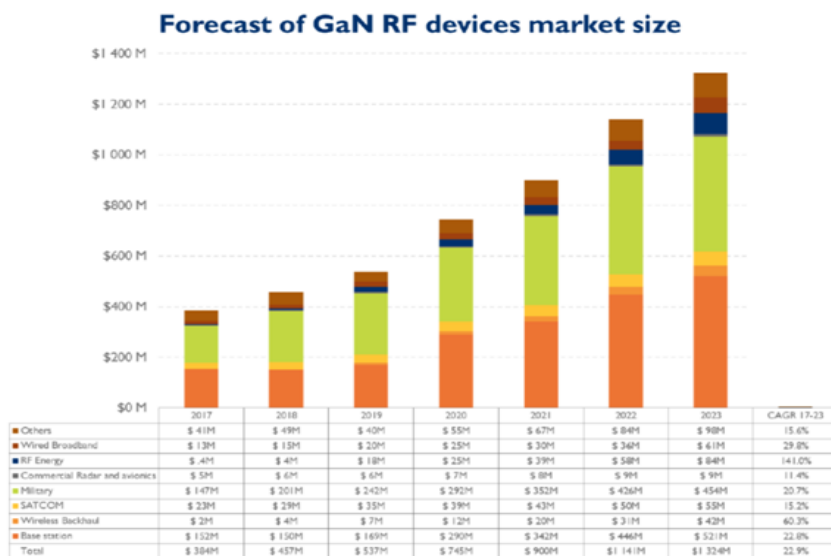
在少数几家器件公司手中。虽然下游客户众多，但目前能面向市场供应 GaN 功率器件及配套 PD 快充方案的企业仅有美国 Navitas、PI、英诺赛科和聚能创芯等少数 GaN 功率器件及 PD 快充领域头部供应商。



数据来源：充电头网，更新时间：2021年2月23日

随着 5G 通信时代的来临，GaN 在射频领域将占据一席之地。和 4G 相比，5G 要求更快的数据传输速度、更低的传输延迟、更高的数据密度和增强高速应用等，因而其应用频率由 4G 的 0-3 GHz 波段拓展至 0-6 GHz (sub-6GHz) 和毫米波波段。得益于 GaN 材料的优势，GaN 器件具备高频、高功率特性，因而在 5G 通信中其优势远超过硅 LDMOS 和砷化镓器件。硅 LDMOS 技术可支持的频率不超过 3.8 GHz，在更高的频率上，GaN 将完全替代现在 LDMOS 占有的市场，比如 5G 毫米波宏基站 (macro cell) 等。根据 Yole Development 的研究预测，2023 年全球 GaN 微波器件市场规模将达到 13.2 亿美元，2017 至 2023 年的年复合增长率可达 22.9%。

GaN 微波器件市场规模



数据来源：Yole Development

根据 Yole Development 的预测，2022 年 GaN 功率器件市场规模将达到 4.5 亿美元，年复合增长率 91%；至 2023 年，GaN 微波器件市场规模将达到 13.2 亿美元，年复合增长率 22.9%。

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，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。

（三）公司的发展战略

公司的总体发展战略：坚持“树民族科技，创国际品牌”的一贯宗旨，以“开放吸收、资源整合、自主创新、争创最优”为指导方针，凭借在研发、经验、人才、资质、客户等方面的竞争优势，紧密围绕半导体产业链，以 MEMS、GaN 为战略性业务进行聚焦发展；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。

（四）公司的具体经营计划

2020 年，在复杂的国际政治经济环境下，公司整体剥离了航空电子业务，且拟于 2021 年继续剥离惯性及组合导航业务。截至目前，面向万物互联与人工智能时代，公司已陆续剥离其他业务，形成以半导体为核心的业务格局，MEMS、GaN 成为分处不同发展阶段、聚焦发展的战略性业务，公司发展战略及业务发生了重大变化，且 MEMS、GaN 业务在报告期内均实现了蓬勃发展，详细情况见本报告“第四节经营情况讨论与分析”之“一、概述”，即公司 2020 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。

2021 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，聚焦发展半导体业务。在 MEMS 业务方面，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，继续提高瑞典 MEMS 产线的产能及业务承接能力，同时全力推进北京 MEMS 产线的制造验证与正式运转，在 2021 年内尽快实现产能爬坡；在 GaN 业务方面，基于已积累的外延材料及器件设计基础，进一步完善 GaN 业务的全产业链布局，把握产业发展机遇，逐步形成自主可控的生产制造能力，以实现该项业务以 IDM 模式进行发展。公司经营计划围绕以下几个方面实施：

1、技术开发与创新计划

为保持和提高技术水平及创新能力，公司将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；继续推动现有研发项目并根据市场

及创新需要有针对性地启动新增研发项目；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。

2、市场与产品开发计划

市场方面，在现有架构和业务布局的基础上，逐步建立覆盖全国与海外重点市场的直销与服务体系；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；逐步建立整体市场营销体系，促进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。

产品方面，针对不同业务类别的产品，制定不同的产品开发计划；贴近市场，不断研发适应客户需要的新型产品系列；重视已有产品的升级换代及新型产品的研发力度，不断提高产品性能并促进产品的轻量化、微小化及低成本化。

3、人力资源发展计划

基于公司业务对人才专业素养的高度依赖性，公司将根据业务发展规划制定相应的人力资源发展计划，重视梯队建设并不断引进新的人才，调整并优化人才结构，制定和实施持续的培训计划，维护并强化一支高素质的人才队伍并不断完善与之相适应的绩效评价体系和人才激励机制。

4、内生与外延发展计划

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新投资子公司的发展；另一方面，在出现合适标的的情况下，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。

（四）可能面对的风险因素

1、新型冠状病毒 COVID-19 疫情风险

2020年初以来，新型冠状病毒 COVID-19 疫情在全球陆续爆发，各国纷纷采取不同措施抗击疫情，但疫情的未来发展、持续时间以及对全球经济、产业协作、资本市场的影响或冲击难以预测。公司 MEMS、GaN、产业投资业务都离不开国际交流与合作，尤其是 MEMS 与 GaN 业务，采购、生产、销售各环节都具有突出的国际化特征。公司目前在境外国家或地区如瑞典、美国、香港均设有子公司，尤其在瑞典拥有两条高效运转的 8 英寸 MEMS 代工产线，若该等国家或地区的疫情在未来无法得到有效控制或消除，存在该等子公司的经营运转受到不同程度影响

的风险；此外公司位于境内的 MEMS、GaN 子公司的建设、发展也面临受到疫情背景下全球产业协作生态变化影响的风险；该等风险因素叠加将使得公司的整体经营情况因新型冠状病毒 COVID-19 疫情而存在较大的不确定性。

2、汇率风险

公司业务遍及全球，因业务结构的变化，近年来直接源自境外营业收入的占比逐年提高，从 2017-2020 年，境外收入占比分别为 53.17%、56.04%、70.00%、88.86%，且公司直接源自境内营业收入中还存在部分合同以外币计价并结算；与此同时，公司日常经营中的部分原材料采购以及 MEMS、GaN 业务的大部分机器设备采购亦采用外币结算。公司及境内外子公司的主要经营活动涉及美元、欧元、瑞典克朗、人民币等货币，该等外币之间以及该等外币与人民币之间的汇率变动具有不确定性。尽管公司为部分外币之间的结算开展了外汇衍生品交易，但若上述货币间的汇率变动幅度加大，将可能对公司报表业绩产生较大影响。

3、行业竞争加剧的风险

公司半导体业务直接参与全球竞争，如 MEMS 业务的竞争对手既包括博世、德州仪器、意法半导体、惠普、松下等 IDM 企业，也包括纯 MEMS 代工企业 Teledyne Dalsa Inc.、IMT (Innovative Micro Technology)、Tronics (Tronics Microsystems) 等。MEMS 行业属于技术及智力密集型行业，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；公司 GaN 材料与器件业务及部分特种电子业务也直接参与全球竞争。若公司不能正确判断未来产品及市场的发展趋势，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。

4、新兴行业的创新风险

公司现有 MEMS、GaN 业务均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，该等产业技术进步迅速，要求行业参与者不断通过新技术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、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逐年攀升，占营业收入的比重亦不断提高，2020 年研发费用

19,536.82 万元，占营业收入的比重高达 25.54%，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。

5、募集资金运用风险

(1) 整体风险

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。

(2) 产能风险

尽管赛莱克斯北京 8 英寸 MEMS 国际代工线是在复刻瑞典 Sillex 产线的基础上扩大产能、直接采用瑞典 Sillex 成熟工艺并直接导入其现有客户，但是瑞典 Sillex 现有客户实际可切换至国内 MEMS 产线的订单规模尚具有不确定性，同时公司 MEMS 业务新增的亚洲尤其是国内客户一部分尚处于工艺开发阶段，一部分尚处于初步接洽阶段，公司未来能否争取到既有客户的大规模量产订单，以及能否持续拓展新客户以消化产能尚存在不确定性。此外，根据瑞典 Sillex 的经营模式，MEMS 客户开发过程通常经历工艺开发阶段，待产品开发成熟后再进入批量代工生产，产品工艺开发阶段持续时间因产品差异而导致的差别较大。由于赛莱克斯北京将采用瑞典 Sillex 的成熟工艺，其无需经过工艺开发阶段，而是直接进入量产，其工艺验证、客户验证一般的时间周期在 2-3 个月左右，但如果涉及工艺开发，其工艺验证、客户验证所需时间可能需要增加。因此，赛莱克斯北京 8 英寸 MEMS 国际代工线在客观上存在新增 MEMS 代工产能无法消化、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。

公司本次拟投资建设的封测产线属于新建产能，完全达产后月产 1 万片晶圆。在产能消化上，公司一方面将争取公司 MEMS 制造客户的封装测试订单，另一方面将就封装测试项目单独培育客户，以充分利用公司产能。在公司持续开展 MEMS 晶圆制造业务的同时，公司可与 MEMS 客户进一步沟通，为客户提供封测服务并开发定制化封测工艺，从而较早进行客户的生产验证测试。在此过程中，封

测项目的产线逐步成熟，产能逐步释放。但由于 MEMS 封测业务对于公司而言是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。尽管 MEMS 先进封装测试研发及产线建设项目从投资到投产、产能提升、完全达产需要约三年时间，能够为公司提供准备的期间，但公司与潜在客户形成稳定的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。

（3）研发风险

公司本次拟投资的 MEMS 高频通信器件制造工艺开发项目旨在开展面对高频通信 MEMS 器件制造工艺开发研究活动，依托现有的 MEMS 制造能力基础，在高频通信领域重点积累前瞻性工艺技术，推动高频通信及终端应用的 MEMS 器件产品的国产化替代及产业规模化发展。MEMS 高频通信器件的“制造工艺开发”包括但不限于：高品质晶体压电薄膜的制备，低损耗高频电磁波传输结构的制备，射频/微波器件的晶圆级异质异构集成成套工艺的开发等。与其他一般的 MEMS 器件的制造工艺开发相比，相似的地方都是利用半导体的表面加工技术或体硅加工技术进行微机电器件/系统（集成）的制造，但区别在于，高频通信器件必须通过严苛的微观尺寸、成分以及结构的高度一致性，来达到对通信频段的准确反应，同时，必须通过特别的精细结构和材料微观结构来严格控制电磁波信号的各种传输损耗，这也意味着高频通信 MEMS 器件的制造困难程度大大高于一般的 MEMS 器件。

尽管公司关于 MEMS 高频通信器件制造工艺开发项目已具有一定技术基础，但由于本次发行募投项目具有研发周期长、复合型人才需求多、技术要求高、资金投入大等特点，能否成功实施依赖于公司在关键技术领域的突破，存在研发失败的风险。如果相关研发工作实施进展、效果不达预期，可能导致公司研发投入超出预算、募投项目产生效益的时间节点推迟。如果公司最终未能有效的开发出适用于 MEMS 高频通信器件的制造工艺和技术，将导致公司募投项目效益不及预期，对公司的经营业绩造成不利影响。

6、瑞典 ISP 审批风险

瑞典战略产品检验局（the Swedish Inspectorate of Strategic Products, 简称为 ISP）有权决定瑞典公司出口的产品或技术是否需要获得出口许可。2020年10月，瑞典ISP作出决定，当瑞典Sillex准备与赛莱克斯北京进行如下交易时，需要向瑞典ISP申请出口许可：（1）出口与MEMS制造、开发、测试或分析设备相关的技术、软件和产品，相关技术、软件和产品可用于开发与制造MEMS产品；（2）出口MEMS微辐射热传感器、MEMS加速度计、MEMS陀螺及其相关技术。根据瑞典Setterwalls律师事务所出具的法律意见书，瑞典ISP应当授予出口许可，瑞典ISP阻止瑞典Sillex向赛莱克斯北京出口产品和技术的风险较低。但考虑到当前国际政治经济环境复杂，瑞典和欧盟出口两用物品的相关法律法规以及《瑞典国家安全保护法》及其修正案如何在实践中解释和适用并不能完全确定，公司从瑞典Sillex引入技术存在不被授予出口许可的风险。

截至目前，赛莱克斯北京已具有10多项与MEMS产品晶圆制造相关的技术，如深度刻蚀、双面曝光、厚胶光刻、晶圆硅-硅直接键合、晶圆共晶键合、特殊二维薄膜沉积、特殊三维薄膜沉积、MEMS高频传输线工艺等，并且在瑞典ISP出具决定之前已经获得了瑞典Sillex的部分技术文档，但如果瑞典Sillex的技术出口申请未被批准，公司北京8英寸MEMS产线需要自主探索相关生产诀窍，实现工艺成熟需要耗费数倍的时间与成本，影响项目实施进度；如后续无法获得瑞典Sillex的技术支持，则北京8英寸MEMS产线生产品类的拓展进程将被动放缓；此外，公司包括生物医疗MEMS器件在内的部分产品将无法获得技术文档等基础资料，需要完全自主探索。如果瑞典Sillex的技术出口申请最终无法获批，公司将基于自主研发或其他途径获取相关技术，可能造成项目实施进度和实现效益不及预期，能否顺利实施和实施的最终效果具有不确定性。

7、公司业务转型引致的管理风险

报告期内，公司导航及航空电子业务下滑，半导体业务在公司营业收入中的比重逐年上升，在报告期的收入比重已上升至88.88%。公司于报告期内整体剥离了航空电子业务，且拟于2021年继续剥离惯性及组合导航业务。截至目前，面向万物互联与人工智能时代，赛微电子已陆续剥离其他业务，形成以半导体为核心的业务格局，MEMS、GaN成为分处不同发展阶段、聚焦发展的战略性业务，公司发展战略及业务发生了重大变化，公司国际化程度也日益提升。虽然公司已积累了一定的管理经验，建立了适应公司当前发展状况的管理体系和管理制度，

已根据变化持续补充、加强国际化管理团队，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更高的要求；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，公司现有的管理架构和流程可能无法完全适应业务发展所带来的变化。如果公司的管理体系、资源配置的调整、人才储备不能满足资产及业务变化后对管理制度和管理团队的要求，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。

8、投资并购风险

截至目前，公司已完成多起投资并购，投资控股或参股了多家公司，同时参与了部分产业基金的投资。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，将存在投资并购的目标不能实现或不能完全实现的风险。

9、控股股东股权质押的风险

截至报告期末，公司控股股东、实际控制人杨云春先生持有公司股票 245,367,035 股，占公司总股本的 38.39%，其中质押的股份为 155,099,192 股，占其所持股份的 63.21%，占公司总股本的 24.27%。2019 年 1 月 31 日，杨云春先生质押公司股份 140,039,340 股，占其持有公司股份总数的 96.51%，占公司总股本的 49.53%。自此之后，杨云春先生质押公司股票的数量占其持有公司股票总数量的比例处于持续下降状态，截至 2019 年 12 月 31 日、2020 年 3 月 31 日、2020 年 6 月 30 日、2020 年 9 月 30 日和 2020 年 12 月 31 日，其质押公司股票占其所持股份的比例分别为 87.29%、75.08%、67.53%、63.65%和 63.21%。

截至目前，杨云春先生股票质押融资存量金额为 10.26 亿元，占其所持公司最新股票价值 58.45 亿元（以 2020 年 12 月 31 日的收盘价计算）的 17.55%；杨云春先生可以通过适当减持部分所持公司股票、盘活存量资产、收回投资收益、获得股票分红、股票质押融资等方式偿还或延续上述融资，资金偿付或融通能力能够得到保障。

截至本报告出具之日，公司控股股东、实际控制人杨云春先生所质押的公司股份未出现过平仓或被强制过户的情形。若未来公司控股股东股权质押比例未能

继续下降，且公司股价又受宏观经济、经营业绩、市场环境或其他不可控事件等因素影响出现重大不利变化，而控股股东、实际控制人的资信状况及履约能力大幅恶化，无法及时作出相应调整安排，则其所质押股份中的部分或全部可能出现平仓或被强制过户的风险，从而对公司股权结构的稳定性造成影响。

特此报告。

北京赛微电子股份有限公司董事会

2021年3月16日