

证券代码：300456

证券简称：赛微电子

北京赛微电子股份有限公司

投资者关系活动记录表

编号：2021-016

投资者关系活动类别	☒ 特定对象调研 ☐ 分析师会议 ☐ 媒体采访 ☐ 业绩说明会 ☐ 新闻发布会 ☐ 路演活动 ☐ 现场参观 ☐ 其他			
参与单位名称及人员姓名	长江证券 杨洋、钟智铎 平安基金 李迁 中欧基金 葛兰、方申申 招商基金 解茹 南方基金 郭东谋、刘蕾 广发基金 冯骋 华安基金 苏绪盛、刘文靓 博时基金 赵易 银河基金 童昌希 诺德基金 黄伟 中银基金 张发余 德邦基金 史彬 东吴基金 江耀堃 英大基金 霍达 宝盈基金 容志能 东海基金 杨红 鑫元基金 陈令朝 华富基金 王帅 江信基金 高鹏飞 南华基金 蔡峰 先锋基金 曾捷 国投瑞银基金 何明 华银天夏基金 何静 中信建投基金 公伟 国寿安保基金 谭峰英 中信保诚基金 杨柳青 民生加银基金 肖志伟 光大保德信基金 魏宏达 国海富兰克林基金 张纯 创金合信基金 王先伟、幸晓天 摩根士丹利华鑫基金 李子扬 阮辽远、石浩、张浩 海通资管 刘彬 国寿资管 杨琳、阳宜洋			

中再资管	赵勇	广发资管	王莎、于洋
申万资管	陈旻	国海资管	吴正明、夏添
华兴资管	周钢	天风资管	范伊歌
东方资管	谢贻辉	中信建投资管	李楠、徐博
华泰资管	逯海燕	平安证券资管	钟俊
中信资管	刘琦、程伟庆	贵诚信托	席徐昇
安信自营	汪刘伟	浙商自营	翁晋翀、蒋鹏
东方自营	李威	新华资产	朱战宇
中邮人寿	伊思杨	渤海人寿	王新亮
中荷人寿	张作兴	国华人寿	王箫、张鹏宇、王霆
恒泰证券	徐结文	东证融汇证券	刘伟刚
盈丰资产	Daisy	龙门资产	许志鑫
尚诚资产	黄向前	复胜资产	崔健
道仁资产	李晓光	循远资产	刘勇
高维资产	陆静	固禾资产	纪晓玲、文雅
亘曦资产	林娟	涌贝资产	马勇超、徐梦婧
大朴资产	马迪	中际通资本	高书博
钜鑫资本	李玉婷	汇信资本	谷方庆
大岩资本	刘洁	百创资本	吴思伟
成泉资本	王雯珺	明河投资	姜宇帆
电科投资	王茜莹	枫池投资	孙关世禧
源乘投资	马丽娜	玄卜投资	雷刚
长见投资	刘志敏	敦颐投资	颜为海
盘京投资	王莉	宏道投资	彭子姮
瀚川投资	解承尧	磐稳投资	倪智佳
易同投资	王苏欣	泽升投资	黄好
复霈投资	杨鹏飞	塔基投资	乔迁
七曜投资	杜彤	聚鸣投资	惠博闻
悟空投资	陈向东	远望角投资	王佳

	贝莱德 刘芸琪 淡水泉投资 周玖洲 石浩投资 阮辽远 宏流投资 李纬东 仙湖投资 刘弘捷 呈瑞投资 刘青林 途灵投资 赵梓峰 睿扬投资 屈霞 红象投资 阮辽远 石浩、张浩 中信理财 宁宁 平安理财 朱星星 浦发银行 许可、李署 零售客户总部 郭可 广州金控 黄勇 智诚海威 陈丹丹、车向前 珞珈方圆 孔帆 江苏瑞华 刘无私 华润元大 苏展 红土创新 盖俊龙 国寿养老 刘春江 Fidelity 马智琴 中睿合银 董炜 恒生前海 李峥嵘 南京港湾 江昕 合众易晟 唐紫阳 新同方 杨涛 珠海怀远 李岩岩 高腾国际 吕栋 景泰利丰 吕伟志、何少 磐厚动量 钱监亮、胡建芳、吕翔
时间	2021 年 6 月 30 日下午 13:30-14:30
地点	长江证券-“芯”潮澎湃半导体系列线上会议-赛微电子专场
上市公司接待 人员姓名	公司董事、副总经理、董事会秘书：张阿斌 公司证券事务代表：刘波 公司证券事务专员：孙玉华 公司证券事务助理：刘妍君
投资者关系活动 主要内容介绍	第一部分： 上市公司介绍了赛微电子的发展历程以及最新动态，近年来，面向万物互联与人工智能时代，赛微电子已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，公司围绕相关产业开展投资布局，服务主业。基于业界顶级专家工程师团队、所掌握的成熟工艺以及持续扩张的 MEMS 领域先进的 8 英寸产能，赛微电子积极把握市场需求，为全球客户提供高标准的 MEMS

	芯片工艺开发及晶圆制造服务；同时基于业界顶级技术团队及优异的产品性能，积极快速地布局 GaN 产业链，面向新型电源、智能家电、通讯设备、数据中心等领域提供 GaN（氮化镓）外延材料、GaN 器件及配套应用方案。赛微电子执行长期发展战略，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。 第二部分：上市公司解答提问，主要提问及解答如下： 1、请问贵公司 MEMS 业务的竞争优势主要体现在哪些方面？ 答：公司在 MEMS 芯片工艺开发及晶圆制造方面已经深耕二十年，存在着显著的竞争优势，主要如下：（1）突出的全球市场竞争地位；（2）先进的制造及工艺技术，掌握了多项在业内极具竞争力的工艺技术和工艺模块；（3）标准化、结构化的工艺模块；（4）覆盖广泛、积累丰富的开发及代工经验；（5）产业长期沉淀、优秀且稳定的人才团队；（6）丰富的知识产权；（7）中立的纯晶圆厂模式；（8）前瞻布局、陆续实现的规模产能与供应能力。 2、请介绍贵公司北京 MEMS 代工产线的目前的产能情况，以及未来的产能计划？ 答：公司北京 MEMS 产线的建设总产能为 3 万片/月，目前一期产能 1 万片/月已建成，2020 年 Q4 内部调试，今年 Q1 开始晶圆验证，今年 6 月 10 日实现正式生产，今年下半年预计实现 50%的产能，即月产 5000 片晶圆，2022 年实现一期 100%的产能，即月产 10,000 片晶圆；2023 年实现月产 1.5 万片晶圆，2024 年实现月产 2 万片晶圆，2025 年实现月产 2.5 万片晶圆，2026 年实现月产 3 万片晶圆。随着北京产线工艺制造水平的逐渐成熟，若订单及客户需求的增长超出预期，则上述自 2022 年起的产能爬坡进度有可能加快。
--	--

	3、请问北京 Fab 厂晶圆价格如何？与瑞典产线相比如何？ 答：北京 FAB 厂目前具备完整功能与独立运营能力，对于与瑞典产线同类的产品，定价在同等水平；对于瑞典产线未覆盖或订单量较少的产品，则基于商业谈判确定。价格商谈因具有具体的合作背景，是基于特定用户、特定订单量、特定产品、行业惯例、供需关系等综合要素情况下协商而成的结果，单纯的晶圆定价对比意义并不大。最终的定价反映了综合商业因素。 4、请问贵公司 MEMS 业务毛利率情况如何？ 答：2020 年公司瑞典产线 MEMES 业务综合毛利率接近 50%，净利率接近 30%，预计现在和未来仍将维持在较高水平；北京 MEMS 产线由于是新建产线，存在较大的折旧摊销压力，且预计晶圆制造业务将在收入结构中占据较大比重，收入的产品结构也将不同于瑞典，因此北京 FAB3 运营初期的毛利率和净利率将低于瑞典产线；随着体量的增长，公司 MEMS 业务的整体毛利率预计将有所下降（但仍可以保持芯片代工行业的正常水平）。 5、请问贵公司北京 MEMS 产线目前的客户合作情况？ 答：2020 年 9 月底，公司北京 MEMS 产线建成并达到投产条件，此后，北京 MEMS 产线结合内部验证批晶圆的制造情况，持续调整优化产线，与客户开展产品验证，并继续做好人员、技术、工艺、生产、保障等各方面的工作。自开始建设起，公司北京 MEMS 产线便与瑞典产线以及国内潜在合作客户开展技术与产品的预热交流。2021 年 6 月 10 日，北京 MEMS 产线代工的首批 MEMS 麦克风芯片通过客户通用微（深圳）科技有限公司（GMEMS）的认证，正式启动量产。此外，公司北京 MEMS 产线自建成通线以来积极与通信、消费电子、工业汽车、生物医疗
--	--

	等领域客户沟通具体需求、合作协议并推进工艺及晶圆验证，且已经与部分客户签署并逐步开始履行商业合同，因涉及商业机密及保密义务，部分客户的具体信息公司不便告知。 6、请问在贵公司 MEMS 业务收入中，下游各行业客户的占比情况如何？ 答：公司 MEMS 产品类别主要包括通讯、生物医疗、工业汽车和消费电子四大领域，根据过去几年的业务数据，这四类在公司 MEMS 业务收入中占比均比较均衡，各领域的需求也均在增长，但不同业务领域在不同时期可能会产生一些明显的波动因素，比如 2020 年以来在全球范围内爆发的 COVID-19 疫情，就显著刺激了下游生物医疗客户的 MEMS 工艺开发及晶圆制造需求，同时由于下游通讯应用市场的发展，通讯产品 MEMS 芯片的代工需求自 2019 年起亦增长较为明显。由于公司过去几年的产能有限，因此公司的收入与订单结构并不能完全、准确地反映市场需求。但总体来说各领域的需求均在增长，静态看生物医疗、通讯领域的需求增长表现得更为明显，动态看我们看好各领域的未来需求。 7、请问贵公司如何看待 MEMS 光刻工艺的制程，未来是否也会应用更精密的制程？ 答：MEMS 产线主要拼的是工艺、结构与功能，而不是制程；公司瑞典及北京 MEMS 产线的线宽范围大部分在 0.25um-1um 之间，已代表业界先进水平。当然随着整个产业生态的进一步发展，MEMS 产线也可以应用更精密的制程、更大的晶圆尺寸，只不过类似于 IC 领域代工厂商的持续巨额投入，MEMS 制造环节的资本投入需要得到下游的支持，需要符合商业规律与生态，截至目前的工艺制成世代更替是产业链相互平衡的结果。
--	--

	8、请问贵公司在氮化镓（GaN）业务方面的产能情况如何？氮化镓业务的整体布局是如何考虑的？ 答：在 GaN 外延片方面，公司已建成的 6-8 英寸 GaN 外延材料制造项目（一期）的产能为 1 万片/年，目前已签订千万级销售合同并根据商业条款安排生产及交付。在 GaN 器件设计方面，产能主要受到供应方制造商产能的限制，目前在技术、应用及需求方面是没问题的，关键在产能供应端受限，在这方面公司已对外签订了批量流片合同，努力缓解产能瓶颈问题。截至目前，公司 GaN 外延晶圆和功率器件的订单金额合计已超过 3,000 万元人民币，将陆续体现在后续的业务收入中。另一方面，公司 GaN 业务子公司聚能创芯参股投资设立青州聚能国际半导体制造有限公司，目标是在 2021 年内建成 GaN 产线并做好投产准备，以尽快推动产能建设，完善 IDM 布局，进一步形成自主可控、全本土化、可持续拓展的 GaN 材料、设计及制造能力。 公司 GaN 业务平台公司聚能创芯目前正在推进融资，已吸引各类产业及财务投资方。 9、请问贵公司瑞典 MEMS 产线与北京 MEMS 产线未来将如何分工定位？ 答：依据公司 MEMS 业务发展的整体规划，瑞典与北京 MEMS 产线是分工协作的互补关系，虽然瑞典产线已具备 8 吋线的量产能力，在纯 MEMS 代工企业中产能规模也处于领先地位，但与 IDM 厂商及传统 CMOS 代工厂相比，瑞典产线的产能规模处于整个 MEMS 代工市场的中等水平，当地扩产后的产线也无法消化大规模量产订单；北京 MEMS 产线运转稳定后，则可以承接规模较大的通信、工业、消费电子领域订单，且同时提供工艺开发及大规模量产代工服务。 北京 MEMS 产线成熟后，公司将继续保持瑞典产线的运营，
--	---

	一方面可以实时跟踪国际 MEMS 技术及行业发展、保持技术领先地位；另一方面可以协助解决小批量、高工艺难度的订单。瑞典与北京产线的相互合作，将有利于增强公司 MEMS 业务面向全球客户的整体服务能力、丰富客户及产品组合。 10、请问贵公司北京产线资产的折旧摊销压力如何？ 答：在产线折旧摊销方面，对于公司北京 MEMS 产线（FAB3）的固定资产折旧政策，公司严格按照财政税务部门的相关政策和行业惯例执行，机器设备方面公司目前选择按 10 年进行折旧，厂房按照 20 年进行折旧，北京 MEMS 产线的相关资产已从 2020 年 10 月转固并按会计准则规定计提折旧。根据 FAB3 截至 2020 年末的资产情况（不考虑新添设备），静态预计每年归母折旧金额约在 6000 万元-7000 万元区间。随着后续产能的扩张建设，该金额将相应增长。 11、请问贵公司对 MEMS 业务核心团队是如何考虑的？ 答：2020 年以来，公司进行了重大战略转型，已聚焦资源、专注半导体业务，公司的整体人才架构也随之调整。一方面，公司注重从全球汇聚 MEMS 与 GaN 领域的顶尖领军人才；另一方面公司也非常注重对核心骨干工程师团队的招聘、训练与培养。当前，公司海外子公司人员增长迅速、人才梯队良好；公司境内子公司也在加快骨干中层团队建设，当然在国内半导体热潮背景下也面临着一些挑战。未来，公司将根据各业务发展情况，因地制宜地充分尊重不同业务线、不同特点、不同文化背景的人才团队，不断完善集团及下属子公司的管理体系与制度，调整优化薪酬结构并适时实施相应的长期激励，以适应业务发展需要。 12、请公司介绍 MEMS 制造的难度及技术门槛。
--	--

	答：一般情况下，IC 通过单一工艺即可支持整个产品世代，其产品制造工艺标准化程度高，批量化生产相对简易。而 MEMS 产品种类丰富、功能各异，工艺开发过程中呈现出“一类产品，一种制造工艺”的特点。MEMS 芯片或器件的种类多达上万、个性特征明显，除了采用相同的硅材料外，不同的 MEMS 产品之间没有完全标准的工艺，产品参量较多，每类产品品种实现量产都需要从前端研发重新投入，工艺开发周期长，且量产率、良率往往较传统半导体生产行业低。 与此同时，MEMS 制造还高度依赖于独特专有设备的开发，例如，深反应离子刻蚀（DRIE）是通过严格控制深度、宽高比和侧壁轮廓精密刻蚀硅材料，来实现 3D 结构。硅材料晶圆刻蚀深浅不一，晶圆刻蚀比例也不一致。不同轮廓刻蚀工艺的关键参数需要特定的 MEMS 工艺，需要通过专门的设备积累丰富的经验。与通常使用的 DRIE 不同，这些专门设备的关键参数也完全不同，导致 MEMS 工艺开发对设备的要求非常敏感。 MEMS 工艺开发与制造过程中各因素间会相互影响，不仅依赖于丰富的产品经验，还依赖于对这些影响因素的充分理解。因此，MEMS 制造通常要求工程师受过高等教育，并同时拥有长期的工作经验。 多品种、差异化的生产特点，高度定制化的设备与长期资本投入，基于实践的专利与 Know-how，与客户密切联结的工程师团队，工艺开发结果与周期的不确定性等，均构成了 MEMS 制造领域的高门槛，且对 MEMS 代工厂商的成本控制及生产安排提出了极高的要求和挑战。 13、请问赛微电子如何看待 MEMS 代工领域的市场竞争格局？ 答：目前 MEMS 代工市场主要有三类参与者： （1）纯 MEMS 代工厂商 纯 MEMS 代工企业不提供任何设计服务，企业根据客户提供的
--	---

	MEMS 芯片设计方案，进行工艺制程开发以及代工生产服务。代表企业有 Silex、Teledyne Dalsa、IMT 等。 (2) IDM 企业代工厂商 IDM 企业即垂直整合器件制造商，该类厂商除了进行集成电路设计之外，一般还拥有自有的封装厂和测试厂，其业务范围涵盖集成电路的设计、制造、封装和测试所有环节。在满足自身晶圆制造需求的同时，IDM 企业会将剩余的产能外包，提供 MEMS 代工服务。采用 IDM 代工模式的企业主要为全球芯片行业巨头，主要代表为意法半导体 (STMicro)、德州仪器 (TI) 等企业。 (3) 涉足 MEMS 的传统 IC 代工厂商 涉足 MEMS 的传统 IC 代工企业以原有的 CMOS 产线为基础，嵌套部分特殊的生产 MEMS 工艺技术，将部分旧产线转化为 MEMS 代工线。由于批量生产能力突出，该等企业往往会集中向出货量较高的消费电子领域 MEMS 产品提供代工，该类代工企业以台积电 (TSMC)、Global Foundries 等为代表。 从市场发展趋势的角度分析，随着消费电子和物联网应用的兴起，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建厂费用高启，将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进行外包。与 IC 产业的发展历程类似，MEMS 产业也正逐步走向设计与制造环节的分立，在代工市场整体增长的同时，纯 MEMS 代工生产的市场份额有望继续扩大，凭借在技术、产能、客户等方面的长期积累，头部代工厂商将进一步扩大其竞争优势。 14、请问瑞典 Silex 既为公司全资子公司，知识产权及专利技术等有形及无形资产均为公司所有，为何其向 FAB3 的技术转移会涉及到 ISP 许可事项？预计何时能取得 ISP 许可结果？
--	--

	答：公司在完成对瑞典 Sillex 的收购之后即陆续推动瑞典 MEMS 产线与北京新建 MEMS 产线之间的技术交流与合作，尽管瑞典 Sillex 的知识产权及专利技术等有形及无形资产均为 Sillex 自身及公司所有，但公司子公司的经营活动需要遵守所在国的法律法规，公司下属瑞典 Sillex 与赛莱克斯北京之间的技术交流与合作需要同时遵守瑞典与中国的法律法规，通过协议进行安排。双方在 2018 年即签订了相关技术服务与专利授权协议，由瑞典 Sillex 为北京产线提供服务，授权使用技术。公司收购瑞典 Sillex 股权及后续赛莱克斯北京与瑞典 Sillex 开展技术合作的过程中，并无瑞典法律法规对此进行明确限制或瑞典政府部门要求进行审查或限制，上述股权收购及技术合作的相关协议文本在定稿签署前均咨询过瑞典当地律师的意见并经过其确认符合相关法律法规。但于 2020 年 10 月，瑞典 ISP（战略产品检验局）出具了一项决定，要求瑞典 Sillex 取得出口授权许可才能将某些两用物项相关的技术出口到赛莱克斯北京。瑞典 ISP 出具决定的法律依据是《两用物项条例》第 4 条中的“兜底条款”，该条款授予瑞典 ISP 自行评估判断出口技术是否可被视为两用物项的权利。虽然瑞典 Sillex 与赛莱克斯北京之间的技术合作内容并未在《两用物项条例》的两用物项清单中，且瑞典 Sillex 与赛莱克斯北京之间的技术合作为瑞典 Sillex 提供技术服务和专利授权，并非进行“无形资产”转让行为，但瑞典 ISP 依然有权决定瑞典 Sillex 与赛莱克斯北京之间的技术交流与合作需要获得许可。 公司瑞典子公司 Sillex 自 2020 年 11 月向瑞典 ISP 提交许可申请后持续跟踪动态，此前预计可以在今年 5 月底前取得最终结果，但该时间属于公司当地顾问所提供的参考预计时间，并非瑞典 ISP 承诺的办理完结时间，公司希望能够尽快取得是否授予许可的最终结果，但目前仍需要继续等待瑞典 ISP 的通知，由于是一国政府部门行为，需以其最终正式通知为准。公
--	--

	司北京 FAB3 与瑞典 FAB1&2 的技术与人员交流已进行数年，FAB3 自身也早已组建国际化工艺及制造工程师团队、投入大量工艺技术研发、并积极与战略客户开展技术合作，持续沉淀自主专利及工艺技术，FAB3 的生产运营不以瑞典 ISP 的许可为前提条件，也已在本月启动量产了首款 MEMS 芯片产品，但瑞典 FAB1&2 毕竟拥有 20 年的实践积淀，该许可若通过则将为北京 FAB3 更好更快地运营带来诸多有利因素。 15、请问赛微电子如何看待 MEMS 的应用与市场前景？ 答：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，具有微型化、集成化、智能化、多样化、批量化等特点，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，不仅将逐步革新替代传统传感器件，而且能够持续不断地涌现新的应用，是未来传感器的发展方向，也是万物互联与人工智能时代在感知层与执行层的核心基础器件。随着高频通信带来数据管道与中央处理容量的持续提升，MEMS 的应用将越来越广泛，如高频通信、生物医药、工业科学、消费电子、智能汽车、人工智能、工业 4.0、智慧家庭等。 根据 Yole 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%，生物医药、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，其次为生物医药、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)。 随着 MEMS 产业整体的广泛及规模化发展,各产业链环节的专业分工趋势越来越明显,各类无晶圆 Fabless 或轻晶圆 Fablite 设计公司不断兴起,各类 MEMS 需求不断涌现,将给专业晶圆制造厂和封装测试厂带来巨大发展机遇。
附件清单(如有)	无
日期	2021 年 6 月 30 日