

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：2021-012

投资者关系活动类别	☒ 特定对象调研 ☐ 媒体采访 ☐ 新闻发布会 ☐ 现场参观 ☐ 其他 ☐ 分析师会议 ☐ 业绩说明会 ☐ 路演活动
参与单位名称及人员姓名	天风证券 潘暕 银华基金 王翔 王浩 郭磊 人保资产 郁琦 华夏久盈 王德彬 中金资管 冯达 国寿安保基金 张标 张韬
时间	2021 年 6 月 17 日上午 10:00-12:15
地点	北京经济技术开发区赛莱克斯微系统科技(北京)有限公司 (FAB3)
上市公司接待人员姓名	赛莱克斯北京首席科学家：陆原博士 公司董事、副总经理、董事会秘书：张阿斌 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： 上市公司带领参观北京 MEMS 产线基地；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 成为公司前瞻性布局、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活动，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、请问贵公司瑞典 MEMS 产线目前的产能情况？ 答：自并购完成后公司便积极支持瑞典产线升级及持续扩产。瑞典产线在 2017-2020 年进行了超过 3 亿元人民币的资本投入，2020 年 9 月，瑞典原有 6 英寸产线（FAB1）升级切换成 8 英寸产线，原有 8 英寸产线（FAB2）亦已完成扩产，合计 MEMS 晶圆产能提升至 7,000 片/月的水平，产能在 2019 年末的基础上继续提升了 30%，且目前因重点客户需求仍在持续进行资本投入。 2、请问贵公司瑞典产线的产能利用率和良率情况如何？未来是否有提升空间？ 答：由于不同产品的高度差异化、定制化以及工艺复杂、代工难度较高，规模效应的发挥需要一定的过程，MEMS 芯片代工制造的产能利用率和良率一般低于传统 IC 制造的水平，就目前情况来看，瑞典产线 80+%的产能利用率以及 70+%的良率已属于业内领先水平，由于瑞典产线近年来进行了大规模的升级扩产，在此状态下的产线潜力尚未完全发挥，随着大规模升级扩产工作的完成，生产逐步稳定，瑞典产线的产能利用率及良率在未来仍有继续提升的空间。 3、请问贵公司预计何时可以取得瑞典 ISP 的许可结果？ 答：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（战略产品检验局）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，但 FAB1&2 毕竟拥有 20 年的实践积淀，该许可若通过则将为 FAB3 更好更快地运营带来诸多有利因素。 4、请问贵公司北京 MEMS 产线目前的客户合作情况？以及瑞典 MEMS 产线目前的客户主要包括哪些？ 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。 瑞典 MEMS 产线客户主要包括通讯、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，各领域的需求均在增长，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，比如去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。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。 5、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。 6、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，在这方面公司也已对外签订了批量流片合同，努力缓解产能瓶颈问题。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。 7、请问贵公司 MEMS 业务是否包括 MEMS 光学器件产品？以及公司如何看待该领域的未来发展？ 答：赛微电子是一家拥有深厚技术积淀、服务能力全面的专业 MEMS 代工厂商，目前在瑞典斯德哥尔摩及中国北京均拥有 8 英寸 MEMS 代工产线。公司北京产线近日刚刚实现正式生产，但瑞典产线最早建立于 2000 年，掌握了硅通孔、晶圆键合、深反应离子刻蚀等多项在业内具备国际领先竞争力的工艺技术和工艺模块，拥有目前业界最先进的硅通孔绝缘层工艺平台（TSI），已有超过 10 年的量产历史、生产过超过数十万片晶圆、100 多种不同的产品，技术可以推广移植到 2.5D 和 3D 圆片级先进封装平台；为全球厂商提供过 400 余项 MEMS 芯片的工艺开发服务，为全球客户代工生产了包括微镜、微针、硅光子、片上实验室、微热辐射计、振荡器、原子钟、超声、压力传感器、加速度计、陀螺仪、硅麦克风、光学器件等在内的多种 MEMS 产品。 MEMS 的全称是 Micro-Electro-Mechanical Systems，即微机电系统，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、光学等学科和技术，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。MOEMS 的全称是 Micro-Opto-Electro- Mechanical System，即微光机电系统，该系统结合了微机械与微光学，拓展了 MEMS 在光学领域的应用，MOEMS 通常包含一个以上微机械元件，其有望在光通信、光显示、数据存储、自适应光学及光学传感等多领域得到广泛应用。
--	--

	光学器件是公司 MEMS 业务持续服务的领域，包括基于 MEMS 工艺结构的微镜、硅光子器件、光通信开关、光刻机透镜系统、固态激光雷达反射镜等，不同类别产品的工艺开发及晶圆制造技术难度、应用及发展阶段存在较大差异，但公司看好该等 MEMS 光学器件在未来的应用及发展前景。 8、请问贵公司如何看待 MEMS 先进封装技术的发展趋势？公司在这方面有何技术储备及方向？ 答：MEMS 封装不同于 IC 封装，在考虑封装尺寸、性能、可靠性、成本的同时，还需要重视力学支撑、环境隔离、与外界环境的交互接口、应力、隔离度、特殊信号引出、微结构失效等因素。因此，MEMS 封装工艺比 IC 封装更复杂，并呈现多样化特征，封装成本占比相对更高。先进封装技术通过堆叠单芯片与其他元件并封装在一个外壳里，可实现半导体、MEMS 和其他元器件的三维异质/异构集成，一方面能够减少封装面积，缩短 MEMS 与其他芯片之间的信号传输损耗，提高 MEMS 器件的整体性能，另一方面能够提高封装效率，降低产品成本。先进封装技术包括系统级封装（SIP）、晶圆级封装（WLP）、硅通孔（TSV）、三维芯片堆叠、2.5D 硅转接板等。 公司在 MEMS 先进封装方面拟推进研发分立器件的系统级集成封装技术、多样化 TSV 技术、扇出型晶圆级集成技术、多个异质晶圆永久键合技术等多种晶圆级异质异构集成封装技术。 9、请问贵公司简要介绍“MEMS 高频通信器件制造工艺开发项目”中投入研发的微空腔同轴结构技术以及晶圆级异质异构集成技术。 答：微空腔同轴结构技术是指在一个晶圆衬底上，用 MEMS 工艺方法，制造具有高传输频率、低传输损耗、具有微小尺度的
--	---

	电连接同轴传输线技术;该同轴传输线通过空气实现绝缘隔离。该技术的目标是探索如何实现超厚铜柱电镀、绝缘材料的多次光刻等形成微空腔同轴传输结构; 并研发基于微同轴的高频器件晶圆级集成,可用于制造微天线/阵列天线、功分器、射频微波前端模块等。 晶圆级异质异构集成是指,对包含多个功能单元的一个半导体器件(其结构可不一样,或衬底材质不一样,或衬底材质和结构都不一样),在其整个制造过程(含芯片制造、集成多个芯片/功能单元、封装测试环节)中,都在晶圆状态下完成的制造技术。该技术的目标是实现高频器件的晶圆级集成,控制高频传输的损耗与电磁噪音,实现不同衬底器件的晶圆键合,该技术既适用于 IC 器件制造,也适用于射频微波模块器件的制造以及高频模块器件的晶圆级电测等。
附件清单(如有)	无
日期	2021 年 6 月 17 日