

证券代码：688582

证券简称：芯动联科

安徽芯动联科微系统股份有限公司  
投资者关系活动记录表

编号：2024-002

投资者关系活动类别	<input type="checkbox"/> 特定对象调研 <input type="checkbox"/> 媒体采访 <input checked="" type="checkbox"/> 分析师会议 <input type="checkbox"/> 业绩说明会 <input type="checkbox"/> 新闻发布会 <input type="checkbox"/> 现场参观 <input type="checkbox"/> 其他（请文字说明）
参与单位名称	华安证券、瑞达基金、南方基金、紫金矿业、平安资产、易知投资、东亚联丰、涇溪投资、摩根士丹利、新华基金、光大证券、淡水泉、银华基金、工银瑞信、百嘉基金、瑞华投资、兴合基金、嘉实基金、国泰基金、富安达基金、太平资产、中英人寿、建信养老、华美国际投资、红杉资本、中泰证券、广发证券、美银证券、银河证券、德邦证券、海通证券、长江证券、方正证券、西南证券等
地点	电话会议
上市公司接待人员姓名	董事会秘书林明
投资者关系活动主要内容介绍	<p>1、公司概况介绍如下：</p> <p>安徽芯动联科微系统股份有限公司成立于2012年，于2023年6月30日在上海证券交易所科创板成功上市，股票代码：688582。主营业务为高性能硅基MEMS惯性传感器的研发、测试与销售，公司已形成自主知识产权的高性能MEMS惯性传感器产品体系并批量生产及应用，在MEMS惯性传感器芯片设计、MEMS工艺方案开发、封装与测试等主要环节形成了技术闭环，建立了完整的业务流程和供应链体系。</p> <p>公司MEMS传感器芯片已达到导航级精度，是目前国产最优性能的硅基MEMS惯性传感器，主要技术指标与国际主流厂商处于同一梯队，在高性能硅基MEMS惯性传感器领域填补了国内空白。</p> <p>目前，公司主要产品为MEMS惯性传感器，包括陀螺仪和加速度计，均属于惯性系统的核心器件。其中，陀螺仪和加速度计作为基础的惯性器件，通过下游模组厂商、系统厂商等环节的组装加工后，向行业客户提供为行业用户实现导航定位、姿态感知、状态监测，平台稳定等多项应用功能。目前已应用于无人系统、机器人、自动驾驶、商业航天、船舶、石油勘探、高速铁路、地质勘探、应急通信、灾情预警等诸多领域。</p>

2、公司主营产品 MEMS 惯性传感器，应用领域很多，在智驾领域的情况方便介绍一下？

答：无人驾驶领域产品导入周期较长。公司近两年与自动驾驶领域客户保持密切合作和项目跟进，目前已有客户进入样件环节，并在进行质量、产能方面的验厂定点工作。在非乘用车领域，公司已有自动驾驶的 L3、L4 级别厂家的定点，并已经开始供货；在乘用车领域，供货时间预计更靠后一些，公司 2024 年可能会有几家乘用车定点。

3、主业有 MEMS 陀螺仪、IMU，机器人关注度很高，在机器人领域的应用公司怎么看这个问题？

答：人形机器人市场仍然处于研发阶段，技术上还没有完全收敛，各种技术、路线、方式、传感器的性能、精度、使用数量尚未完全确定。我们认为，人形机器人市场未来会用到 IMU 来做姿态控制和导航定位，会倾向于使用市场上大量生产的货架产品，跟现在自动驾驶对成本和性能的要求，可能会类似。所以公司在做自动驾驶惯性芯片的开发和布局对人形机器人的应用是个卡位。待人形机器人技术路线较为成熟后，公司产品有机会应用于这个领域。

4、车上已经有产品送样了，未来很快就定点，对于 IMU 产品在车上定价、用量以及毛利率会到什么水平？

答：无人驾驶 IMU 单车用量一般为 1 个，价格区别较大，主要基于级别不同，如果是 L2 级别，现在是一种辅助驾驶的功能，可能在几百元水平。

5、车用 IMU 对应的毛利率有 60%、70%？

答：智能驾驶领域 IMU 毛利率一般不会有这么高，尤其在 L2 级别，市场竞争比较激烈，具体情况以公司披露信息为准。

6、方便对 2023 年整个产品的下游做个简单拆分吗？

答：公司陀螺仪收入占营收大头，此外模组（IMU）收入有约 2000 多万，速度计收入约有 1600 多万，以及还有部分技术服务收入。

7、之前几年收入的季节性差异还是比较明显，今年是否也会呈现出显著的季节性？

答：公司营业收入存在一定季节性因素，主要原因为公司客户一般是在下半年拿货会比较多。现在第二、

三、四季度差异没有那么明显，第一季度还是会相对偏少。

8、2024 年的研发费用投入上大概多少？

答：按照公司计划，未来研发投入会保持过去几年平均左右比例。具体数字请关注公司定期财务报告。

9、公司在高可靠怎么看待公司产品在高可靠领域的应用场景的？

答：MEMS 陀螺仪在惯性器件里面属于第三代产品，第一代是机械陀螺，第二代是光纤、激光陀螺。从国际发展趋势来看 MEMS 陀螺基本可以覆盖和替代除了特别高精尖领域的应用，只有那些特别高端的，对价格、体积都不敏感的领域里面会采用机械或者光纤、激光陀螺，因此市场前景较好。

不只是在高可靠领域，公司在拓展无人系统领域（比如，无人车、无人机、水下无人船）、海洋测绘、测量等领域（比如搜寻马航 MH370 的无人潜航器）及高端工业领域，MEMS 惯性器件都可以广泛应用。

目前，公司已经进入到了一个良性的各个项目在滚动向前的阶段，不管从节奏上来讲，还是未来空间上来讲，公司看好 MEMS 惯性产品的市场前景。

10、在高可靠领域，公司是不是目前的产品主要还是提供陀螺仪和加速度计，目前还没有提供 IMU 产品，未来公司有没有拓展自己产品型谱在高可靠领域可提供 IMU 计划？

答：公司以销售标准的惯性芯片比如陀螺仪、加速度计芯片产品为主，但针对个别客户的特别要求，公司也会根据客户需要销售相应 IMU 模组。

另外，公司针对技术难度比较高，需要整体解决方案的应用场景（像矿山、测量测绘，无人船等）开发一些模组、甚至小系统级别的产品，直接给到客户。

总体来讲，公司 IMU 模组业务收入尽管增速较高，但从营业收入上占比不到 10%，目前还不算是公司最核心业务，公司 IMU 模组业务主要为了拉动产品在各个领域里面的应用，希望客户在公司解决方案的拉动下，能够大规模推广公司产品。

11、去年芯片的出货量，以及预计今年的出货量？

答：去年公司芯片出货量约在 12 万颗左右。今年情况，公司不做具体预测。

12、下游收入占比，高可靠、高端工业、无人系统分别占比多少？

答：由于公司无法完全确认下游模组客户产品的终端应用，因此严格上讲，公司无法准确提供 2023 年下游收入的具体比例。根据上市阶段公司的统计和公司的估算，高可靠领域收入约占不到 70%，无人系统和高端工业合计约占 30%左右。

13、订单周期大概多久，现在订单的情况？

答：公司一般在年底与客户沟通下一年产品需求情况，公司不完全按照客户具体订单生产，像晶圆等原材料，公司会按照自己对于未来一年销量的估算来提前下单并按计划封装成半成品芯片。半成品芯片按照客户客户订单情况，经过标定测试环节，交付给客户。

产品标定测试参数、性能的要求不一样，所以公司会根据客户实际订单来做标定测试并烧录参数固定，最后进行交付。

14、产品技术壁垒有哪些？

答：惯性传感器芯片里面包含一颗 MEMS 芯片、一颗 ASIC 芯片。在 MEMS 芯片设计，工艺方案，ASIC 芯片的设计、算法，封装方案和标定测试等 5-6 个环节，都存在较高的技术难度要求。任何一个环节做不好，惯性传感器的性能都会受到影响，所以说公司产品技术壁垒是多方面的。

15、晶圆制造环节是外包的，今后有可能说公司自主进行生产吗？

答：晶圆生产是前道工序，前道工序投资比较大，公司暂时不会投入到前道工序里面去。公司目前在晶圆生产环节没有投资计划。

16、选择前道工序供应商的要求是什么（设备、生产工艺）？

答：公司产品包含两个芯片，MEMS 芯片和 ASIC 芯片。ASIC 芯片是传统的 CMOS 芯片，工艺比较标准成熟，有一定规模的代工工厂均可；在 MEMS 工艺上，目前全球范围内已经形成一种相对完善的代工方式，不管是国际上，还是国内晶圆厂都比较多，公司在供应商选择上会有一些的倾向，会找比较擅长惯性器件代工的厂商去合作。公司目前有几家稳定合作的供应商伙伴，同时公司也在继续拓展。

17、相较于光纤陀螺，MEMS 陀螺在装配到系统以后，如果经过长期贮存时间，后续再启用这款系统的时候，还需要重新标定它的一些参数吗？

答：公司在芯片层面出厂就是经过标定测试的，下游模组厂商在模组层面以及系统层面他们又会做二次标定，一般情况下不需要重新标定。

18、未来的发展，公司是否看到低成本化的趋势里面，公司已经开始明确了或者说在可预期的未来有明确的 MEMS 路线，开始替代传统的光纤在一些应用场景开始得到拓展了？

答：MEMS 陀螺替代前代陀螺的趋势是比较确定的。这个趋势可以从公司芯片出货量中看出来。按公司去年出货 12 万颗芯片计算，相当于 4 万套模组。这个数量相对于光纤陀螺来讲，已经不是试验、研发、验证阶段的概念。目前，公司很多项目出货量已经达到千颗芯片的级别，说明在很多项目上都已经经过了技术验证并已经开始在量产了。当然，也还有很多领域还处在替换的开始阶段。

19、在整个惯导的整个功能组件里面，产品中芯片价值量占比是多少？现在有没有感受到降价的压力？目前在应对降价压力的手段是什么？

答：核心器件可能占大约 50%，当然具体不同模组厂情况可能会有较大差异。

成本压力这块，从公司角度上还是按照公司阶梯定价规则来，量多优惠。公司模组厂商有的时候也会承受一定价格压力，会挤占一定毛利，但是从整个行业角度来讲，用 MEMS 器件做惯组反而比较有利，因为 MEMS 惯组产品比光纤、激光方案，更有竞争力。原先光纤、激光方案可能成本下不来，但用 MEMS 方案后，成本就在可接受的范围之内了。

20、是否可以理解公司在跟下游客户的议价过程中，公司相对的议价能力还是比较突出的？这样议价能力来源在同类竞争对手里面，指标、性能、客户响应能力应该是最高的，下游客户没有第二家可供选择？

答：公司议价能力较强。在国内市场上，公司产品性能确实较为领先。

21、公司是芯片设计企业，到目前为止这两年对于模组类产品需求也是越来越多，现在在模组类部分是怎么规划的？

答：公司本身定位还是传感器芯片公司。惯性器件是个通用器件，在各个领域里面有广泛应用，比如，有些类别跟行业绑定比较深，像石油勘探等类别，这些下游模组厂商和终端客户联系非常紧密，公司需要依靠他们拓展下游领域，所以公司以销售标准芯片为主，模组生产由客户完成。

但是，目前整个行业扩展速度很快，一些通用行业出现规模化应用，比如说像自动驾驶，本身单个类别的体量够大。同时，车厂一般希望供应链尽量缩短，直接与最核心的器件厂家对接，所以公司会开发并直接向客户销售模组产品。

另外，比如说有些领域公司认为市场前景非常好，但又是比较新的应用领域，过去没有渠道商或者分销商深入这个领域提供比较好的解决方案，那么在这样领域里面，公司也会去做一些模组上的开发。比如说像水下无人船，测绘领域，就有非常明确的需求，公司就会去开发相应模组和组合导航给到客户。

归结起来，公司在 IMU 领域主要关注两个方向：一是前景很好，但还没有渠道商，没有行业解决方案的应用领域；另一类是单个类别体量足够大，对模组要求高，需要芯片厂商直接对接的领域，比如无人驾驶领域。

## 22、飞行汽车的收入体量大吗？

答：公司目前还没有飞行汽车客户，所以没有收入。但有客户有类似需求，相比乘用车市场，飞行汽车单车惯性器件使用量会多一点，乘用车单车用量一般是一个，飞行汽车一般会需要三个（主 IMU、备份、第二备份），同时它对于性能、规格的要求会更高一些，单价也会更高，量目前不好说，这个市场刚刚出来，将来前景会比较好，但需要时间观察。

23、大家也都是关注公司主营惯性传感器，实际上公司也有压力传感器，MEMS 压力传感器目前是怎样的情况？

答：公司压力传感器产品研发受益于公司惯性传感器谐振式的技术平台方案。公司压力传感器是高性能谐振式压力传感器，性能精度可以到万分之一到万分之二的水平。

公司高性能压力传感器应用非常广泛，在大气测量、高度、各种工业领域、压力控制器等领域里面都会有应用。

公司在谐振式压力传感器里面公司规划了几个产品：一个是小量程的谐振式气压传感器，一个是比较通

	用型的大量程工业级的压力传感器，后面还有包括像在高铁、恶劣环境里面应用的一个压力传感器，目前规划了这三款产品。小量程的样品已经定型，开始小批量的给客户送样，目前在解决大批量生产工程化的试产问题；另外一款产品已经流了几次片了，还在研发阶段。
附件清单 (如有)	无
日期	2024年3月20日