证券代码：688539　　证券简称：高华科技　　公告编号：2025-015

南京高华科技股份有限公司
关于2024年度计提资产减值准备的公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性依法承担法律责任。

一、计提资产减值准备的情况概述

根据《企业会计准则》及公司会计政策等相关规定，为真实、客观、公允地反映南京高华科技股份有限公司（以下简称"公司"）截至2024年12月31日的财务状况与资产价值，本着谨慎性原则，公司对截至2024年12月31日的资产进行了减值测试，对可能发生资产减值损失的相关资产计提减值准备。2024年年度确认的资产减值损失和信用减值损失总额为17,478,408.89元。具体情况如下表所示：

单位：人民币元

序号	项目	本期发生额	备注
1	信用减值损失	−11,136,609.91	应收票据坏账损失、应收账款坏账损失、其他应收款坏账损失、应收款项融资坏账损失
2	资产减值损失	−6,341,798.98	存货跌价损失
合计		−17,478,408.89	−

二、计提资产减值准备事项的具体说明

（一）信用减值损失

公司以预期信用损失为基础，对应收票据、应收账款、其他应收款和应收款项融资进行了减值测试并确认减值损失。经测试，公司2024年度计提信用减值损失金额11,136,609.91元。

（二）资产减值损失

资产负债表日，公司对存货进行评估后，以存货成本高于其可变现净值的差额计提存货跌价准备。在评估存货可变现净值时，公司考虑了存货的持有目的、资产负债表日后销售情况及存货的库龄等影响。经测试，2024年度计提存货跌价损失金额共计6,341,798.98元。

三、本次计提减值准备对公司的影响

公司本次计提信用及资产减值准备符合《企业会计准则》及公司会计政策等相关规定，能够真实、客观、公允地反映公司资产状况，合计对2024年度合并利润总额影响17,478,408.89元（合并利润总额未计算所得税影响）。

特此公告。

南京高华科技股份有限公司董事会

2025年4月19日

公司代码：688539　　公司简称：高华科技

南京高华科技股份有限公司
2024年年度报告摘要

第一节 重要提示

1、本年度报告摘要来自年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到www.sse.com.cn网站仔细阅读年度报告全文。

2、重大风险提示

公司已在报告"第三节管理层讨论与分析"之"四、风险因素"中详细披露了可能面对的风险，敬请投资者注意查阅。

3、本公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员保证年度报告内容的真实性、准确性、完整性，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担个别和连带的法律责任。

4、公司全体董事出席董事会会议。

5、中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）为本公司出具了标准无保留意见的审计报告。

6、公司上市时未盈利且尚未实现盈利

☐是　√否

7、董事会决议通过的本报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

2024年度利润分配预案如下：

公司拟向全体股东每10股派发现金红利人民币2元（含税），本次利润分配以实施权益分派股权登记日登记的总股本扣除公司回购专用证券账户中的股份为基数。

截至2025年3月31日，公司总股本185,920,000股，扣除公司回购专用证券账户持有的本公司股份2,103,671股，实际可参与利润分配的股数为183,816,329股，以此计算合计拟派发现金红利36,763,265.80元（含税），占2024年度归属于上市公司股东净利润的比例为66.06%。截至2024年12月31日，公司采用集中竞价方式已实施的股份回购金额34,160,999.37元（不含印花税、交易佣金等交易费用），现金分红和回购金额合计70,924,265.17元，占2024年度归属于上市公司股东净利润的比例为127.45%。

如在实施权益分派股权登记日前公司总股本发生变动的，公司拟维持分配总额不变，相应调整每股分配比例。

本议案已经公司第四届董事会第五次会议及第四届监事会第五次会议审议通过，尚需提交公司股东大会审议。

8、是否存在公司治理特殊安排等重要事项

☐适用　√不适用

第二节 公司基本情况

1、公司简介

1.1 公司股票简况

√适用　☐不适用

公司股票简况				
股票种类	股票上市交易所及板块	股票简称	股票代码	变更前股票简称
A股	上海证券交易所科创板	高华科技	688539	不适用

1.2 公司存托凭证简况

☐适用　√不适用

1.3 联系人和联系方式

	董事会秘书	证券事务代表
姓名	陈新	杨帅
联系地址	南京经济技术开发区栖霞大道66号	南京经济技术开发区栖霞大道66号
电话	025-85766153	025-85766153
传真	025-85766153	025-85766153
电子信箱	ghzq@govagroup.com	ghzq@govagroup.com

2、报告期公司主要业务简介

2.1 主要业务、主要产品或服务情况

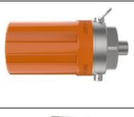
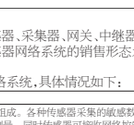
1、主营业务情况

公司主营业务为高可靠性传感器及传感器网络系统的研发、设计、生产及销售。公司目前研发生产各类压力、加速度、温湿度、位移等传感器，以及通过软件算法将上述传感器集成为传感器网络系统。依托高可靠性传感器产品的自主创新优势，公司核心产品具有可靠性高、一致性好、集成度高的特点。公司承担了科技部、工信部、江苏省发改委、科技厅、工信厅、南京市科技局、工信局等各部委和各级政府部门的多项传感器研制项目；参与并圆满完成了载人航天工程、探月工程、北斗工程、空间站建设工程、商业航天等重点工程配套任务。公司密切跟踪行业发展的新技术、新产品，核心技术均已应用于主营业务，形成了较强的产品研发能力。

2、主要产品

（1）传感器

公司的高可靠性传感器指满足国标、军标、宇航级标准等要求下，可在恶劣和严酷环境（如高温、低温、高冲击、强腐蚀性和复杂电磁环境等）下长期稳定工作的传感器。目前，公司已开发出多种可应用于不同领域的传感器产品，主要产品具体情况如下：

信号类型	产品名称	产品简介	产品图示	应用领域
温湿度、压力	无线温湿压传感器	无线温湿压传感器集成温度、湿度、压力三种感测元件，通过信号调理电路进行信号处理，通过无线射频信号将温湿压数据与采集时间信息发送给手持平板电脑。该产品使用可更换的一次性锂电池组供电，具有安装方便、体积小、可靠性高、使用寿命长等特点。		航天领域
压力	微压压力传感器	传感器由感测元件、变换电路和壳体等组成，感测元件采用的是扩散硅压阻式原理，产生一个与压力值成线性关系的毫伏电压信号，该毫伏信号经过变换电路调理输出用户要求的标准信号，产品具有稳定性好、抗高量级冲击等优点，尤其适用于恶劣环境下的微小绝对压力测量。		航空、航天领域
压力	压力传感器	传感器由感测元件、处理电路和壳体组成，感测元件采用的是扩散硅压阻式原理，产生一个与压力值成线性关系的毫伏电压信号，该毫伏信号经过变换电路调理输出用户要求的标准信号。产品具有抗强振动、抗高量级冲击等优点。		航天领域
振动	振动传感器	该系列振动传感器利用压电感测元件的压电效应原理进行工作。外壳为铝合金，螺钉安装结构，内部为厚膜集成电路、集成信号加载检测、振动信号采集、电荷转电压、信号调理等模块，将电荷信号转换成标准电压信号输出，适用于恶劣环境下的振动测量。		航天领域
压力	压力传感器	压力传感器采用双承度硅压阻式原理作为感测元件，整体采用不锈钢焊接结构，内部含有完全独立的处理电路，可以同时将传感器毫伏信号转换成双路标准电流信号输出。产品具有双余度测量，耐冲击，使用温度范围宽，稳定性好，抗震动，抗电磁兼容，双路电流输出等优点。		航空领域
温度、压力	温压复合传感器	温压复合传感器由铂电阻、硅压阻式压力传感器、处理电路、滤波电路和壳体等几部分组成，音频感部件信号通过变换电路转换为标准信号供后端使用。复合传感器内部完全独立，互不干扰，可靠性极高。		航空领域
转速	转速传感器	转速传感器采用了高可靠的磁电敏感器件，钢铁材质导磁体触发。经过处理电路调理输出用户要求的标准信号。它具有频响宽、稳定性好、灵敏度高、可靠性强等特点。该系列产品安装方便简洁，具有较高的抗震和抗冲击性能。		航空领域
压力	压力传感器	压力传感器采用硅压阻式压力芯体作为感测元件，具有整体不锈钢全焊接结构，耐强采用螺纹安装结构，后端通过高精度处理电路，将传感器毫伏信号转换成标准电压信号输出。全密封结构，使用温度范围宽，稳定性好，抗振动，抗电磁兼容，抗恶劣环境，安装方便。		军用车辆领域
位移	位移传感器	位移传感器采用线性差动变压器（LVDT）原理，将直线移动的位移量转换成相应的电读或电压输出，实现位移量的自动测量和控制。工作温度范围宽、线性度高、重复性好、抗振动冲击、抗电磁兼容、可靠性高、一体化密封设计。		军用车辆领域
压力	MB16系列压力传感器	MB16型硅压阻式压力传感器采用了高性能、高可靠的硅压阻式压力充油芯体组装而成。压力接口和外壳均为不锈钢，具有良好的抗腐蚀性。传感器在宽温度范围内进行了温度补偿，保证了传感器的技术指标。		工业过程控制、液压气动设备、暖通空调、能源与水处理
压力	MB300系列通用压力变送器	MB300通用型压力变送器为一体化全不锈钢结构，内置处理电路将传感器毫伏信号转换成标准电压、电流、频率信号输出，可直接与计算机、控制仪表等相连，可在恶劣环境中长期使用。		通用机械、水利环保、压缩制冷、CNG压缩机
压力	MB610工程机械压力传感器	MB610系列压力传感器是基于MEMS技术及玻璃微熔技术，避免了温度、湿度、机械应势和介质对产品产生的影响，从而加强了传感器在工业环境中的稳定性。传感器内置温度自动补偿的数字电路，具有抗干扰能力强、工作温度范围宽、长期稳定性好等优点。		水泥泵车、挖掘机械、装载机械、起重机械
压力	GPD60矿用压力变送器	GPD60矿用本安型压力变送器的产品结构设计合理、检测准确、性能稳定、安装维护方便。产品测量精度高，抗干扰能力强，外型采用全密封式不锈钢结构，能满足防潮、防爆防腐、防尘等恶劣工况要求。		煤矿液压支架电液控制系统
振动	矿用本质安全型测高传感器	矿用本安型测高传感器主要是针对液压支架支护高度测量的传感器，同时具有顶梁角度的测量功能，是电液控制系统主要传感器之一。传感器结构设计合理、性能稳定、安装维护方便，通过RS485通讯方式与控制器进行信息交互。产品具有测量精度高，抗干扰能力强，适合需要防潮、防腐、防尘等恶劣工况要求。		煤机装备
温湿度	GWD200矿用温度变送器	GWD200矿用本质安全型温度传感器是依据Q/3201GHK008-2010产品企业标准组织生产。该产品结构设计合理、检测准确、性能稳定、安装维护方便。适用于煤矿井下具有煤尘、瓦斯爆炸危险场所。外型采用全密封式不锈钢结构，能满足防潮、防爆、防腐、防尘等恶劣工况要求。		煤矿液压支架电液控制系统
温湿度、加速度	GWZ125/4无线温振传感器	GWZ125/4无线温振复合传感器产品结构设计合理、检测准确、性能稳定、安装维护方便。用于化工、钢铁等现场机械设备的温度和振动的测量，并通过无线的方式传输到监测系统中。产品具有测量精度高，抗干扰能力强，能满足防潮、防爆、防腐、防尘等恶劣工况要求。		工业设备健康监测
加速度	MJ-131B系列高铁转向架加速度传感器	MJ-131B/BL1加速度传感器感测元件采用薄机电感应电容，将加速度值转换为电压信号，通过V/I转换电路输出(4-20)mA的电流，主要用于高铁车辆转向架水平横向加速度的检测器。		高速列车组车
加速度	MJ-331系列高铁稳定性加速度传感器	MJ-331AL1加速度传感器感测元件采用薄机电感应电容，将加速度信号由信号放大，通过V/I转换电路输出三路(4-20)mA的电读，用于高铁车厢垂向、纵向、横向加速度的检测。		高速列车组车
速度	矿用本质安全型转速传感器	矿用本质安全型转速传感器是采用了高可靠双通道自调节霍尔器件，输出方波信号。产品采用全密封式不锈钢结构，能满足防潮、防爆、防腐、防尘等恶劣工况要求。		煤机装备
位移	GUG900V磁致伸缩位移变送器	GUG900V磁致伸缩位移传感器是一种基于铁磁性材料磁致伸缩效应而开发的新型传感器，能在恶劣工业环境下对被测目标的位移或液位进行连续、精确、实时检测。具有测量精度高、响应速度快、低迟滞、高可重性等特殊优点。		煤矿液压支架电液控制系统
浓度	GND15浓度传感器	GND15浓度传感器是基于光的折射原理进行浓度检测，可应用于切削液、乳化液、淬火液、拉丝液等液体浓度的在线自动检测。		乳化液配制站
噪声	噪声传感器	噪声传感器一种将声值号转变为相应的电信号的电声换能器，广泛应用于航空发动机、航天发射和兵器爆炸等高噪声测量环境。		航空、航天领域、工业品
激光	激光测距传感器	基于TOF原理打造的高精度漫反射型测距产品，根据激光发射的时间差来完成距离测量，不受被测物体颜色、材质的影响，同时通过TOF和自定义IC，可满足不同使用场景的使用需求。		航空及工业控制
压力	矿用无线压力传感器	该产品专为煤矿综采工作面设计，采用Thread无线网络技术，基于IPv6的网状网络协议打造，支持加密和认证机制，连接节点多，功耗低，无单点故障，为综采装备提供可靠、安全、可扩展的通信连接。		矿用机械
压力	高压共轨压力传感器	该产品采用玻璃微熔芯体，压力强度采用17-4PH不锈钢，无焊缝，无泄漏隐患，量程0-600MPa。适用于高压过载，能有效抵抗瞬间压力冲击，通过国产化定制研发，实现了敏感芯体、调理电路元器件的全国产化替代。该传感器具有高灵敏度、高准确度、高稳定性、低温漂等特点。		发动机
压力	高铁动车组双通道制动压力传感器	该产品专为高铁动车组制动系统打造，采用MEMS硅压阻原理，进行双通道冗余设计及抗电磁干扰设计，具有良好的抗震性、耐温性及电磁兼容性，实现电信号稳定、可重输出，满足制动系统实际工况使用需求。		轨道交通制动系统
倾角	无线倾角传感器	GUD180W无线倾角传感器，集双轴动态/静态倾角测量、边缘计算、智能化校准、多频段多协议无线传输于一体，通过六轴MEMS惯性单元、扩展卡尔曼滤波、AI动态补偿及LSTM神经网络等软硬件技术实现360°全范围测量。		煤矿机械
压力温度	无线HART温压一体传感器	MB800-PT温压一体传感器是一种基于无线HART（针对过程自动化应用的工业无线技术）的物联网设备，集压力温度测量、数据处理、远程监控于一体，专为工业自动化、状态监测、过程控制等场景设计，具有远距离通信、低功耗、高精度和高可重性等核心优势。		能源领域
压力	气压监测装置	气压监测装置集成了飞机所使用的轮胎充气活门、胎压传感器、轮胎温度传感器，实现测压、测温和活门控制三种功能，具有集成度高、重量轻、高可靠性等特点。		航空领域
压力	低温压力传感器	低温压力传感器是机电一体化产品，用于测量朝上低温脉动压力，及其他储箱气体、液体脉动压力。		航天领域
位移	液位传感器	液位传感器采用线性差动变压器（LVDT）原理，用于测量机载液压油箱液位，将油箱液位转化为电读信号，线性度高、重复性好、抗振动冲击强、可靠性高。		航空领域

（2）传感器网络系统

公司自主研发生产的传感器网络系统主要由多种传感器、采集器、网关、中继器、控制器等硬件组成，同时嵌入了高华科技自主研发的系统软件。因此，传感器网络系统的销售形态为软件与硬件相结合，具有实物销售形态。

目前，公司已开发出多种可应用于不同领域的传感网络系统，具体情况如下：

产品名称	产品简介	应用领域
实时传感器网络系统平台	新型的实时传感网络，由网络控制器、传感器以及手持信标机组成。各种传感器采集的敏感数据，经由通信信道传输给网络控制器，实现多变量、多通道数据的测量。同时传感器可接收网络控制器和手持信标机发出的指令，实现网络点名、时隙分配、网络状态切换和节点参数配置等操作，极大增强了系统的灵活性。该平台配有对应的软件系统，可实时查看传感器原始数据和解析数据，以及每个传感器的实时波形图，并具有传感器参数设置、网络参数配置等功能。该系统平台为实现高频信号测量提供了技术支撑，具有灵活配置、自主组网、自由增减、可靠性高等特点。	航空航天、轨道交通、智能制造等
非实时传感器网络系统平台	无线传感器通过主动上报方式，完成敏感数据的定时上传，实现多种环境情况下各类参数的全天候监测，提高工作现场的安全管理能力。	航空航天、武器装备等
旋转设备状态监测及故障分析系统	该系统可以对各类工业过程中的关键设备如：泵、风机、电机等旋转类设备实施状态监测、振动分析以及设备事件记录和告警。该系统的优势如下：①该系统不仅可监测振动信号，还可同时监测温度、电流、电压、转速、压力等信号参数，并进行趋势查看和分析，利用多参数综合研判设备状态；②可将趋势、波形、频谱同时显示，可观看长时间的趋势变化；③诊断分析功能丰富，多方法协同分析。该系统已在宝武集团、建龙集团等工业企业形成应用。	冶金、石化、能源等
发动机状态智能传感监测系统	采用自主可控耐高温抗高振敏感芯片传感器设计，对压力、温度、振动、转速、冲击等多参数采集，具备自主故障智能诊断、预警以及数据预处理等边缘计算功能，提升了智能化程度和数据可信度，满足发动机各种状态监测，保障发动机稳定、可靠运行，适合在运载火箭、飞行器、车辆、船舶等各种发动机在恶劣环境下使用。	航空航天、武器装备等
活动发射平台健康管理系统	活动发射平台健康管理系统综合采用传感器、数据处理、模式识别和决策支持等先进技术，对活动发射平台实施状态监测、故障诊断、健康管理、寿命预测，根据统测结果进行必要的事前维护和精准保障，缩短发射任务准备及维修保障时间，保证活动发射平台的健康状况。	航天、武器装备等
航天发动机地面数据采集系统	基于自主可控元器件设计，具备多通道高速采集能力，对发动机系统做全面的地面检测，可测量常态输出及功耗等数据，结合以太网传输协议，可做到远程实时及随时检测。该系统同时具备点火装置脉冲电流检测能力，采用边沿触发采样及数据实时FFT分析，真实反应点火装置的工作状态。	航空航天、工业测试等领域
船用无线环境监测系统	通过定制开发，实现处理器、操作系统国产化替代；通过无线化改造和上位机软件的开发，实现并满足特殊行业的监测要求。作为无线环境监测系统的终端设备，与无线环境监测传感器等组成测量网络，管理局域网中无线传感器的测量数据，实现数据实时处理、显示、存储和分析。	船舶、航空航天等领域
二代胎压检测系统	胎压检测系统由胎压传感器、温度传感器及读取器组成。主要功能是对飞机轮胎等压力及温度进行数据采集。该系统基于近距离无线收发功能，传感器依靠手持式温压读取器射频供电即可实现数据采集。同时，读取器具备历史数据曲线绘制、存储、查询及导出功能。	航空航天、特种车辆等领域

2.2 主要经营模式

1、采购模式

公司主要采购的原材料包括电子元器件、五金塑胶、感测元件以及与生产相关的试验筛选服务等。对于部分军用传感器的电子元器件筛选和试验，公司向外协厂商采购该等电子元器件的第三方检测服务。

对于原材料供应商，公司通过对其资质、技术与规模等实力的筛选建立合格供应商目录，有原材料采购需求时，公司在清单中选择供应商。同时，公司制定了《外部供方控制程序》，定期对供应商提供的产品进行质量检验并对其评分，将考核结果作为后续供应商的选拔标准。对于军品元器件筛选和试验的外协厂商，要求属于公司的合格供应商或客户认可的外部检测单位。

采购流程：需求部门提出采购需求或者最低库存表，采购部门进行多方询价、议价，了解市场价格后择优确定供应商。审批后签订合同，采购部门收料后将物料送检，检验合格后入库。

2、研发模式

公司研发主要是针对新兴市场和客户的需求进行研究和开发工作，主要任务包括技术评估、方案设计、设计评审、工艺专项研究等环节，由公司总体部、预研部、项目研发部、工艺部等部门负责执行。总体部负责对接新需求，对产品方案进行策划，组织立项，方案评审，分解产品设计要素并给出技术方案。预研部按照公司发展战略进行核心技术和前瞻性市场需求的研发。项目研发部根据总体部提供的技术方案进行具体产品的设计工作，适时组织设计讨论和评审，并交付产品设计图纸或软件程序等输出文件。工艺部根据产品方案和设计资料，进行产品工艺总方案的制定，组织工艺方案评审，把控产品设计的工艺性和可行性，并开展关键和特殊工艺研究及标准化工作。

3、生产模式

（1）工业传感器

工业传感器的生产主要从生产订单为起点，可分为制定生产计划、原料采购、原料检验、生产领用、部件生产、整机调试、组装、综合测试、环境试验、检验包装等多个环节进行。

（2）军用传感器

军用传感器的生产流程与工业传感器相似，流程主要增加元器件外筛和委外试验。生产主要以生产订单为起点，包括投产、采购、原料检验、生产领用、部件生产、整机调试、组装、综合测试、环境试验、检验包装等。军用传感器的生产通常需进行外筛和委外试验，主要为外购电子元器件的第三方检测以及传感器完成组装后的委外试验。

（3）传感器网络系统

传感器网络系统的生产以订单为起点，可分为外购原料、原料检验、传感器制作、中继器制作、网关制作、软件烧录、组网联调、测试、环境试验、检验包装等多个环节。

（4）传感器芯片

公司传感器芯片采用Fabless（无晶圆厂）模式运营，主要聚焦于MEMS敏感芯片设计、信号调理芯片设计及产品应用创新。

未来，公司计划逐步向Fab-Lite（轻晶圆厂）模式过渡，通过自建关键工艺中试线，强化研发协同能力，缩短产品迭代周期，在保持设计灵活性的同时提升技术优势。这一战略将助力公司在MEMS传感器市场中占据更主动的竞争地位。

4、销售模式

公司的销售模式为直销，以"行业覆盖+地域覆盖"为主。

客户主要为航天、航空、轨道交通、机械装备、冶金等行业对高可靠性传感器和传感器网络系统有需求的各类公司和科研单位，公司内部设有专门的销售团队同客户进行及时接洽，直接参与客户的商务谈判或公开招标取得销售订单。

定价模式方面，军品和工业品采用了不同的定价机制。军品采用军审定价、协议定价的方式进行定价。工业品根据目标市场容量、产品指标性能、行业竞争状况，并结合公司对利润率的要求综合定价。

营销模式方面，公司建立了完善的市场营销体系，在重点客户集中区域设置办事处，及时了解市场动向与客户需求，提供针对性技术支持与售后服务。同时，销售团队与研发团队、质量团队建立联动沟通机制，以提高客户服务响应速度，进一步提升用户满意度。

2.3 所处行业情况

(1). 行业的发展阶段、基本特点、主要技术门槛

公司主营业务为高可靠性传感器及传感器网络系统的研发、设计、生产及销售，根据中华人民共和国国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），公司所处行业为"计算机、通信和其他电子设备制造业"（C39）中的"敏感元件及传感器制造"（C3983）。

（1）行业发展阶段

①全球发展概况传感器的发展历程可大致分为三代：

第一代是结构型传感器，它利用结构参量变化或由它们引起某种场的变化来反映被测量的大小和变化。

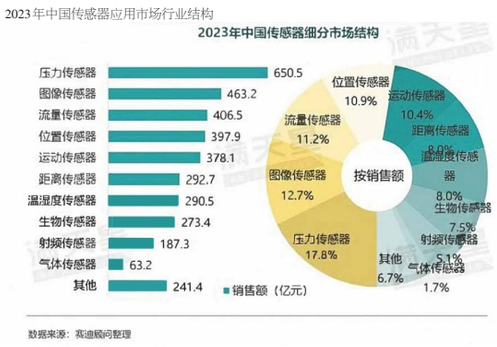
第二代是上世纪70年代发展起来的固体传感器，它利用某些材料自身的物理特性在被测量的作用下发生变化，从而将被测量转化为电信号或其他信号输出。

第三代是2000年开始传感技术和产品的发展朝着具有感、知、联一体化功能的智能感知系统方向发展，传感器、通信芯片、微处理器、驱动程序、软件算法等有机结合，通过高度敏感的传感器实现多功能检测，通过边缘计算实现在线数据处理，基于无线网络实现感知测量系统的数据汇聚。

②市场状况

2024年，全球传感器市场规模预计将达到2,011亿美元，相较于2023年的1,929.7亿美元，显示出稳步增长的趋势。传感器行业竞争激烈，技术革新和应用需求是推动行业发展的主要因素。中国传感器行业市场规模2024年预计达到4,147亿元人民币，从细分应用市场区分，主要包括消费电子、汽车电子、工业制造、网络通信、航空航天等领域，从传感器品类区分，主要包括压力、图像、流量、位置、温湿度等各类传感器。（数据来源：前瞻数据研究院）

2023年中国传感器应用市场行业结构



2023年中国传感器细分市场结构

当前，中国传感器市场正处于快速发展期，市场规模不断扩大，技术不断创新，应用领域日益广泛。随着物联网、人工智能、自动驾驶等技术的进一步发展，传感器行业将迎来更加广阔的发展空间。技术升级与创新是传感器行业的重要趋势，传感器技术正朝着更高精度、更高可靠性、更低成本的方向发展。根据赛迪顾问预计，到2026年，中国传感器市场规模将达到5,547.2亿元。

（2）基本特点

传感器行业是一个多学科融合、技术密集型行业，广泛应用于航空、航天、兵器、船舶、汽车、消费电子、工业自动化、医疗健康、环境监测等领域，不同应用领域对传感器的要求和特点各不相同，传感器产业链包括芯片设计与制造、封装与测试、系统集成与应用等环节。

传感技术在现代科学技术中具有十分重要的地位，与计算机技术、通信技术被称为现代信息技术的三大支柱之一，具有以下显著特点：

①技术密集型产业的深度融合特征：传感器行业是典型的技术密集型领域，其发展高度依赖材料科学、物理学、微电子技术及人工智能算法的交叉创新。研发过程不仅需要突破新型敏感材料的制备技术，还要通过MEMS工艺实现微型化集成，同时结合边缘计算技术赋予传感器实时决策能力。

②高投入与长周期的产业发展规律：传感器研发呈现显著的"双高"特征：一方面，从实验室原型到规模化生产需经历5-8年的漫长周期，期间需通过严格的行业认证；另一方面，设备投入成本远超传统制造业，而消费电子领域同等规模资金可实现数倍产能。这种高投入与低回报的初期矛盾，容易导致行业形成"强者恒强"的竞争格局。

③场景碎片化传感器应用呈现典型的"长尾效应"：全球已衍生出3万余种细分品类，覆盖工业、医疗、农业等20多个领域。以智慧城市为例，仅水质监测就需pH值、溶解氧、浊度等10余种传感器协同工作。这种碎片化特征导致企业需深度定制解决方案。

（3）主要技术门槛

传感器研发与设计需要机械、电子、材料、半导体等跨学科知识及技术。传感器芯片是核心部件，其设计和制造技术对传感器的性能和可靠性有着决定性的影响；芯片封装需要确保外界激励的有效传递，考虑多物理量场共同作用下的激励作用对芯片的影响，并增强机械可靠性及抗干扰能力，其好坏将直接影响传感器的性能和可靠性；传感器采集的信号需要进行处理，以提取有用信息，信号处理技术的好坏直接影响传感器的测量精度和稳定性。总体而言，传感器行业的主要技术门槛包括芯片设计及制造技术、封测技术、信号处理技术以及应用领域专业知识等方面。

在技术方面，传感器行业呈现"研发周期长、工艺要求高、场景适配难"的特点，企业需在材料创新、工艺优化、算法融合及产业链协同等多维度突破，才能在高端市场立足。未来，人工智能与边缘计算的深度融合将进一步提高技术壁垒，推动行业向智能化、高可靠性方向升级。

①跨行业的专业知识壁垒

MEMS是一门交叉学科，MEMS产品的研发与设计需要机械、电子、材料、半导体等跨学科知识以及机械制造、半导体制造等跨行业技术的积累和整合。MEMS行业的研发设计人员需要具备上述专业知识技术的深入储备和对上下游行业的深入理解，才能设计出既满足客户需求、又适合供应商实际加工能力的MEMS产品，因此对研发人员的专业知识和行业经验都提出了较高的要求。

②制造工艺壁垒

微纳加工与封装技术构成产业核心门槛。MEMS传感器需通过光刻、蚀刻等工艺实现微米级结构制造，如压力传感器的硅膜片厚度需控制在1-10微米，工艺误差直接影响精度。同时传感器经常面临高温、高压、高湿等复杂环境，封装工艺涉及高密封、抗冲击等设计，对企业的综合工艺和生产能力提出了挑战。

③产业链协同壁垒

当前，除少量具备自主设计和量产MEMS芯片能力的企业（包括本公司）外，大部分传感器公司对上游核心芯片存在依赖，高端MEMS和ASIC传感器芯片仍被欧美日企业垄断，国内厂商需突破设计工具和制造工艺的限制。同时，在打造测试与验证体系时，企业需建立高精度校准设备和复杂场景模拟平台，验证周期长达2-3年，对传感器企业构成重大挑战。

④技术工艺非标准化壁垒

MEMS传感器具有"一种产品一种加工工艺"的特点。MEMS传感器产品种类多样，各种产品的功能和应用领域也不尽相同，使得各种MEMS传感器的生产工艺和封装工艺均需要根据产品设计进行调试，晶圆和成品的测试过程也采取非标准工艺，因此MEMS传感器产品不存在通用化的技术工艺，需要从基础研发开始对产品设计、生产工艺、设备开发和材料选取等各生产要素经历长时间的研发和投入，并在大量出货的过程中不断对上述生产要素进行完善和优化。

⑤应用场景碎片化带来的定制化挑战

传感器行业存在明显的"长尾效应"，3万余种细分品类需企业提供差异化解决方案，同时一些细分行业存在较严格行业标准与认证，如军工行业需通过保密资格、国军标体系等认证，作为汽车供应链企业要获得IATF 16949认证等，对传感器企业的解决复杂问题的能力和持续配套能力的要求愈发严格。

(2). 公司所处的行业地位分析及其变化情况

公司主要从事高可靠性传感器的研发、设计、生产及销售，主要产品包括压力、温湿度、加速度、位移传感器等，以及利用上述传感器与集成信号传输处理技术为客户提供传感器网络系统的解决方案。公司在国内同行业中处于技术领先地位，多年来承担了科技部、工信部、江苏省发改委、科技厅、工信厅、南京市科技局、工信局等各部委和各级政府部门的多项传感器研制项目，核心产品具有技术先进性、高可靠性、高集成度等特点，广泛应用于航空、航天、轨道交通、机械装备、冶金和能源等领域。

随着国家推出传感器产业的相关促进政策，传感器国产化替代日趋迫切，公司将积极发挥自身优势，不断拓展商业航天、低空经济、智能高铁、智慧矿山、智慧冶金、新能源等新兴产业的市场空间，并开展深度合作。

（1）报告期内发布的行业主要法律法规及政策

序号	发布时间	发布单位	政策名称	主要内容及对公司经营发展的影响
1	2023年12月	国家发改委	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	鼓励类涵盖10个行业多达20余种传感器产品，部分产品新增至"智能制造"等行业大类，为公司研发和市场开拓指明了方向
2	2024年1月	工业和信息化部等七部门	《关于推动未来产业创新发展的实施意见》	明确将智能传感列为关键核心技术攻关方向，要求突破智能控制、智能传感、模拟仿真等技术，使公司技术革新更符合国家发展战略
3	2024年4月	江苏省工业和信息化厅等五部门	《江苏省机器人产业创新发展行动方案》	重点攻关服务机器人和特种机器人的视觉传感器、力觉传感器及智能作业末端执行器等核心技术
4	2024年8月	江苏省