

公司代码：688019

公司简称：安集科技



安集微电子科技（上海）股份有限公司

2023 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](http://www.sse.com.cn) 网站仔细阅读年度报告全文。

### 2 重大风险提示

公司已在本年度2023年年度报告中详细阐述公司在经营过程中可能面临的各种风险及应对措施，敬请查阅该报告第三节“管理层讨论与分析”之“四、风险因素”。

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 毕马威华振会计师事务所（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

经公司董事会审议通过的利润分配预案及公积金转增股本预案为：

公司拟以实施2023年度利润分派股权登记日的总股本扣减公司回购专用证券账户中股份为基数，向全体股东每10股派发现金红利3.50元（含税）。截至2024年4月15日，公司总股本为99,070,448股，扣除公司回购账户后剩余股本为98,947,639股，以此计算合计拟派发现金红利总额为34,631,673.65元（含税），占母公司当年实现可分配利润比例约10.62%，占公司合并报表归属上市公司股东净利润的8.60%，剩余未分配利润结转以后年度分配；公司拟向全体股东以资本公积金转增股本每10股转增3股，不送红股。

本次利润分配方案尚需提交本公司2023年年度股东大会审议通过。

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

#### 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 | 安集科技 | 688019 | 不适用     |

#### 公司存托凭证简况

□适用 √不适用

#### 联系人和联系方式

| 联系人和联系方式 | 董事会秘书（信息披露境内代表）             | 证券事务代表                      |
|----------|-----------------------------|-----------------------------|
| 姓名       | 杨逊                          | 冯倩                          |
| 办公地址     | 上海市浦东新区华东路5001号金桥综合保税区T6-5幢 | 上海市浦东新区华东路5001号金桥综合保税区T6-5幢 |
| 电话       | 021-20693201                | 021-20693201                |
| 电子信箱     | IR@anjimicro.com            | IR@anjimicro.com            |

### 2 报告期公司主要业务简介

#### (一) 主要业务、主要产品或服务情况

公司主营业务为关键半导体材料的研发和产业化，目前产品包括不同系列的化学机械抛光液、功能性湿电子化学品和电镀液及添加剂系列产品，主要应用于集成电路制造和先进封装领域。公司始终围绕液体与固体表面处理 and 高端化学品配方核心技术并持续专注投入，成功打破了国外厂商对集成电路领域化学机械抛光液和部分功能性湿电子化学品的垄断，实现了进口替代，使中国在该领域拥有了自主供应能力，并持续拓展和强化电化学沉积领域的技术平台，产品覆盖多种电镀液及添加剂。同时，公司依靠自主创新，在特定领域实现技术突破，使中国具备了引领特定新技术的能力。

在化学机械抛光液板块，公司致力于实现全品类产品线的布局和覆盖，旨在为客户提供完整的一站式解决方案。公司化学机械抛光液产品已涵盖铜及铜阻挡层抛光液、介电材料抛光液、钨抛光液、基于氧化铈磨料的抛光液、衬底抛光液等多个产品平台。同时，公司还基于化学机械抛光液技术和产品平台，支持客户对于不同制程的需求，定制开发用于新材料、新工艺的化学机械抛光液。

在功能性湿电子化学品板块，公司专注于集成电路前道晶圆制造用及后道晶圆级封装用等高

端功能性湿电子化学品产品领域，致力于攻克领先技术节点难关，并基于产业发展及下游客户的需求，在纵向不断提升技术与产品水平的同时横向拓宽产品品类，为客户提供更有竞争力的产品组合及解决方案。目前，公司功能性湿电子化学品主要包括刻蚀后清洗液、晶圆级封装用光刻胶剥离液、抛光后清洗液、刻蚀液等产品。

在电镀液及添加剂产品板块，完成了应用于集成电路制造及先进封装领域的电镀液及添加剂产品系列平台的搭建，并且在自有技术持续开发的基础上，通过国际技术合作等形式，进一步拓展和强化了平台建设，包括技术平台及规模化生产能力平台，从而提升了公司在此领域的一站式交付能力。目前，先进封装用电镀液及添加剂已有多款产品实现量产销售，产品包括铜、镍、镍铁、锡银等电镀液及添加剂，应用于凸点、再分布线（RDL）等技术；在集成电路制造领域，铜大马士革工艺及硅通孔（TSV）电镀液及添加剂也按预期进展，进入测试论证阶段，进一步丰富了电镀液及添加剂产品线的应用。

公司产品已成功应用于逻辑芯片、存储芯片、模拟芯片、功率器件、传感器、第三代半导体及其他特色工艺芯片，并已进入半导体行业领先客户的主流供应商行列。

同时，为了提升自身产品的稳定性和竞争力，并确保战略供应，公司开始建立核心原材料自主可控供应的能力，以支持产品研发，并保障长期供应的可靠性。

## **(二) 主要经营模式**

### **1、采购模式**

公司制定了《采购管理程序》和采购管理内部控制流程，并制定了《采购流程》《供应商管理流程》《供应灾难恢复程序》等标准作业程序。

#### **(1) 一般采购流程**

以原、辅材料和包装材料为例，公司的一般采购主要流程如下：

①研发中心提出材料开发需求，供应链部门负责开发供应商，并由供应商管理小组负责材料评估、供应商认证、审核、导入及批准为公司合格供应商，供应链部门负责建立并维护《合格供应商目录》。公司供应商管理小组由供应链部门、研发中心、质量部、生产运营部等部门人员组成。

②需求部门提出采购申请，并按照公司审批政策得到合适的批准后提交供应链部门，供应链部门负责管理订单执行，质量部负责采购来料检验管理，仓库负责采购入库管理。

③供应链部门按照采购合同/订单获取发票、整理入库及验收等付款凭证后提交财务部申请付款审批流程。

④财务部按照采购合同/订单约定负责采购应付款管理。

## （2）外协采购流程

报告期内，公司功能性湿电子化学品中的部分光刻胶剥离液存在委托外协供应商生产的情形，即公司与外协供应商签订协议，外协供应商严格按照公司提供的工艺文件、技术标准来组织生产，进行质量管理控制。公司所有的产品配方、生产工艺、任何发明、设计、技术信息、技术、专有技术或者由公司依协议授权外协供应商使用的商标、商业秘密及其他知识产权属于公司单独所有。公司的外协采购主要流程如下：

- ①生产运营部根据月度销售预测生成外协采购申请单；
- ②供应链部门根据外协采购申请单下订单；
- ③外协供应商按订单要求安排生产；
- ④财务部每月末进行外协采购成本核算。

## 2、研发模式

公司始终围绕自身的核心技术，以自主研发、自主创新为主，形成了科研、生产、市场一体化的自主创新机制。同时，公司与高校、客户等外部单位建立了良好的合作关系，积极开展多层次、多方式的合作研发。公司的研发目标一方面系跟随行业界的技术发展路线图，研发适应产业需求的产品平台；另一方面系基于下游客户的需求，针对性研发满足客户需求的产品。由于从开始研发到实现规模化销售需要较长的时间，公司与技术领先的客户合作开发，有助于了解客户需求并为其开发创新性的解决方案。

公司制定了《研发管理制度》，并建立了研发管理内部控制流程，涵盖研发计划、研发立项、研发过程跟进和费用核算管理、专利申请和取得等环节。公司产品研发及产业化的一般路径主要包括项目论证、研发 Alpha 送样、Beta 送样试生产、商业化（规模化生产）、持续改进等五个阶段。

## 3、生产模式

公司在产品设计及研发前期，即投入大量资源与下游客户进行技术、品质、性能交流。当产品通过客户评价和测试后，销售部会根据客户的产品订单及对于客户使用需求的预测制定滚动出货预测，生产运营部根据年度/月度生产计划、滚动出货预测和库存情况制订具体的生产计划、安排库存。具体而言，生产运营部每年组织各相关部门，根据排产计划编制年度生产计划及月度生产计划。生产运营部会定期进行集体评审，根据每月存货存量、滚动出货预测制定具体的每周生产计划，以确保生产计划满足销售合同以及生产产能的要求；生产运营部组织各相关部门、各产品线负责人召开生产调度会，对生产计划的执行情况进行评审，以确保充分沟通可能影响生产计划变更的各种因素，及时调整生产计划（如及时关闭停工订单），以确保计划调整的及时性及其有效

性。

公司已经掌握了化学机械抛光液、功能性湿电子化学品和电镀液及添加剂生产中的核心技术，通过合理调配机器设备和生产资源组织生产。

#### 4、销售模式

公司产品主要应用于集成电路制造和先进封装领域，销售主要采用直接面对终端客户的直销模式。公司在开拓新客户或在原有客户推广新产品时，首先要根据客户的需求进行认证测试，包括产品性能、可靠性、稳定性等多方面测试，认证测试周期一般较长。公司在通过下游客户认证后，客户直接向公司下达采购订单，公司按要求直接向客户发货。

### (三) 所处行业情况

#### 1. 行业的发展阶段、基本特点、主要技术门槛

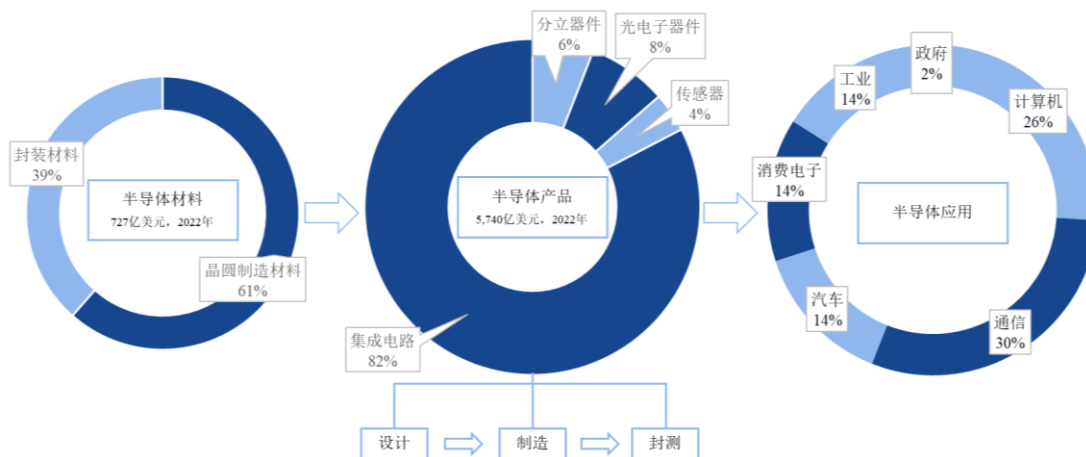
##### (1) 公司所处行业

公司主营业务为关键半导体材料的研发和产业化，目前产品包括不同系列的化学机械抛光液、功能性湿电子化学品和电镀液及添加剂系列产品，主要应用于集成电路制造和先进封装领域。根据国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所处行业为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业——C3985 电子专用材料制造”。按照行业界的一般分类标准，公司所处行业为半导体材料行业。

##### (2) 行业基本特点及主要技术门槛

半导体材料处于整个半导体产业链的上游环节，对半导体产业发展起着重要支撑作用，具有产业规模大、细分行业多、技术门槛高、研发投入大、研发周期长等特点。

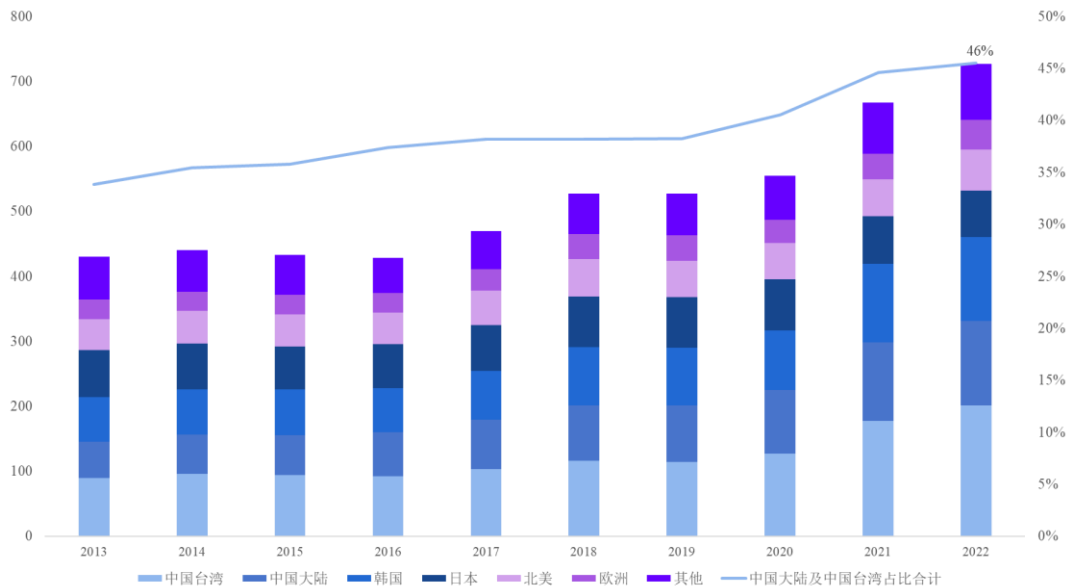
半导体材料是半导体产业的重要支撑



数据来源：SEMI，WSTS，SIA

第一，产业规模大。半导体材料主要分为晶圆制造材料和封装材料。根据 SEMI，2022 年全球半导体材料市场销售额增长 8.9%，达到 727 亿美元，超过了 2021 年创下的 668 亿美元的前一市场高点。其中，晶圆制造材料和封装材料的销售额分别达到 447 亿美元和 280 亿美元，分别增长 10.5%和 6.3%。从地区分布来看，中国台湾凭借其晶圆代工产能和先进封装的基础，以 201 亿美元的销售额连续第 13 年成为世界上最大的半导体材料消费地区，增长率 13.6%；中国大陆半导体材料市场销售额 130 亿美元，增长率 7.3%，超越韩国位列第二。根据 TECHCET，2023 年全球半导体材料市场规模受整个半导体行业环境影响预计下滑 6%，2024 年将反弹 7%；预计 2028 年全球半导体材料市场规模将超过 880 亿美元。

中国是全球最大的半导体材料市场（亿美元）



数据来源：SEMI

第二，细分行业多。半导体材料行业是半导体产业链中细分领域最多的产业链环节，其中晶圆制造材料包括硅片、光掩模、光刻胶、光刻胶辅助材料、工艺化学品、电子特气、抛光液和抛光垫、靶材及其他材料，封装材料包括引线框架、封装基板、陶瓷基板、键合丝、包封材料、芯片粘结材料及其他封装材料，每一种大类材料又包括几十种甚至上百种具体产品，细分子行业多达上百个。

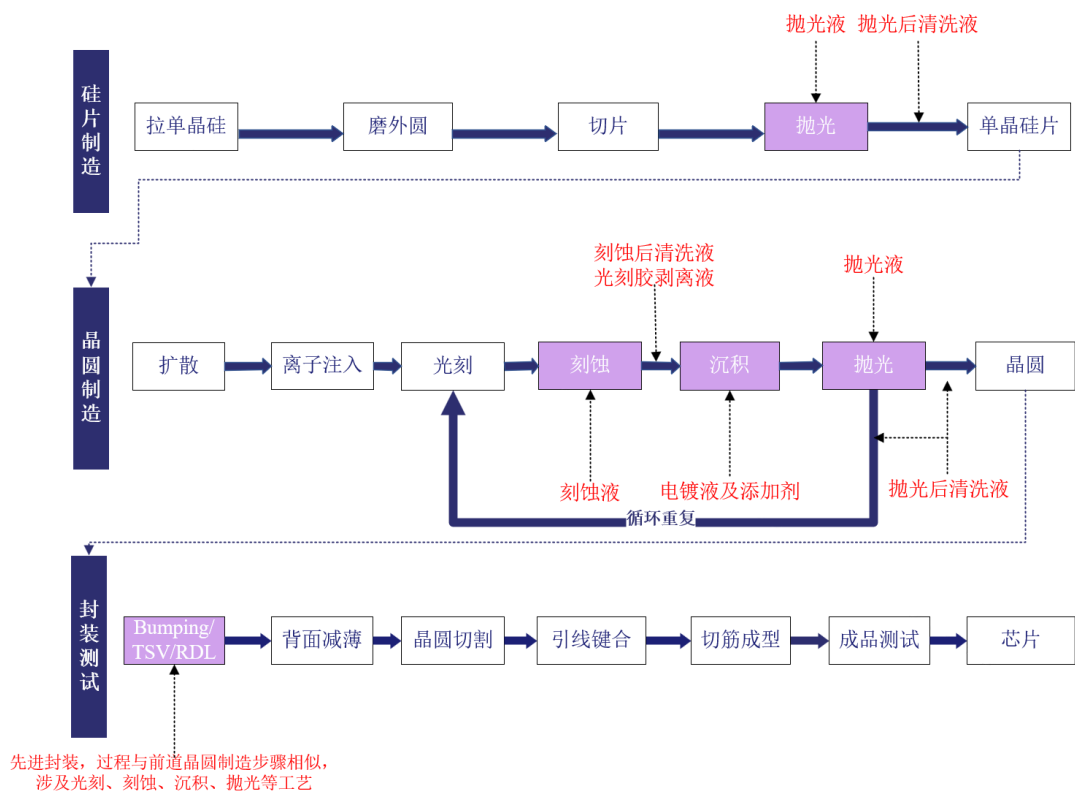
第三，技术门槛高、研发投入大、研发周期长。由于半导体材料尤其是晶圆制造材料在集成电路芯片制造中扮演着重要的角色，甚至部分关键材料直接决定了芯片性能和工艺发展方向，因此下游客户对于产品的要求极为苛刻，在上线使用前需要长周期的测试论证工作，并且上线使用

后也会通过较长周期逐步上量。加之产品在能够进入测试论证阶段之前需要经历长时间、高难度的研发阶段，研发过程中需要大量的研发投入。

### (3) 主要产品细分领域市场情况

在半导体特别是集成电路制造过程中，晶圆表面状态及洁净度是影响晶圆优良率和器件质量与可靠性的最重要因素之一，化学机械抛光（CMP）、湿法清洗、刻蚀、电化学沉积（电镀）等表面技术起到非常关键的作用。公司围绕液体与固体衬底表面的微观处理技术和高端化学品配方核心技术，专注于芯片制造过程中工艺与材料的最佳解决方案，成功搭建了“化学机械抛光液-全品类产品矩阵”、“功能性湿电子化学品-领先技术节点多产品线布局”、“电镀液及添加剂-强化及提升电镀液高端产品系列战略供应”及“核心原材料建设-提升自主可控战略供应能力”具有核心竞争力的“3+1”技术平台及应用领域。目前，公司技术及产品已涵盖集成电路制造中的抛光、清洗、沉积等关键工艺，产品组合可广泛应用于芯片前道制造及后道先进封装过程中的抛光、刻蚀、沉积等关键循环重复工艺及衔接各工艺步骤的清洗工序。

公司主要产品在芯片制造及先进封装领域的关键循环重复工艺中多次应用



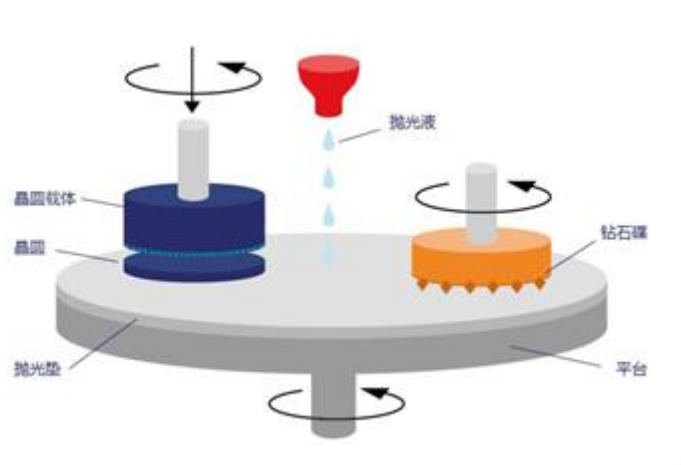
#### a. 化学机械抛光液市场情况

化学机械抛光（CMP）是半导体先进制程中的关键技术，其主要工作原理是在一定压力下及



抛光液的存在下，被抛光的晶圆对抛光垫做相对运动，借助纳米磨料的机械研磨作用与各类化学试剂的化学作用之间的高度有机结合，使被抛光的晶圆表面达到高度平坦化、低表面粗糙度和低缺陷的要求。根据不同工艺制程和技术节点的要求，每一片晶圆在生产过程中都会经历几道甚至几十道的 CMP 抛光工艺步骤。与传统的纯机械或纯化学的抛光方法不同，CMP 工艺是通过表面化学作用和机械研磨的技术结合来实现晶圆表面微米/纳米级不同材料的去除，从而达到晶圆表面的高度（纳米级）平坦化效应。CMP 已成为 0.35 $\mu\text{m}$  以下制程不可或缺的平坦化工艺。

CMP 工艺原理图



随着制程节点的进步，多层布线的数量及密度增加，CMP 工艺步骤增加，CMP 技术越来越重要，其对后续工艺良率的影响越来越大。例如 14 纳米技术节点的逻辑芯片制造工艺所要求的 CMP 工艺步骤数将由 180 纳米技术节点的 10 次增加到 20 次以上，而 7 纳米及以下技术节点的逻辑芯片制造工艺所要求的 CMP 工艺步骤数甚至超过 30 次。此外，更先进的逻辑芯片工艺可能会要求抛光新的材料，为抛光液带来了更多的增长机会。同样地，对于存储芯片，随着由 2D NAND 向 3D NAND 演进的技术变革，也会使 CMP 工艺步骤数快速增加，带动了钨抛光液及其他抛光液需求的持续快速增长。此外，先进封装技术的应用使 CMP 从集成电路前道制造环节走向后道封装环节，在如硅通孔（TSV）、混合键合（Hybrid Bonding）等工艺中得到广泛应用。

化学机械抛光液在 CMP 技术中至关重要，在抛光材料中价值占比超过 50%，其耗用量随着晶圆产量和 CMP 平坦化工艺步骤数增加而增加。根据应用的不同工艺环节，可以将抛光液分为硅衬底抛光液、铜及铜阻挡层抛光液、钨抛光液、介质材料抛光液、基于氧化铈磨料的抛光液以及用于先进封装的硅通孔（TSV）抛光液等。抛光液特点为种类繁多，即使是同一技术节点、同一工艺段，根据不同抛光对象、不同客户的工艺技术要求也有不同配方。

根据 TECHCET，2024 年全球半导体 CMP 抛光材料（包括抛光液和抛光垫，其中抛光液占比超

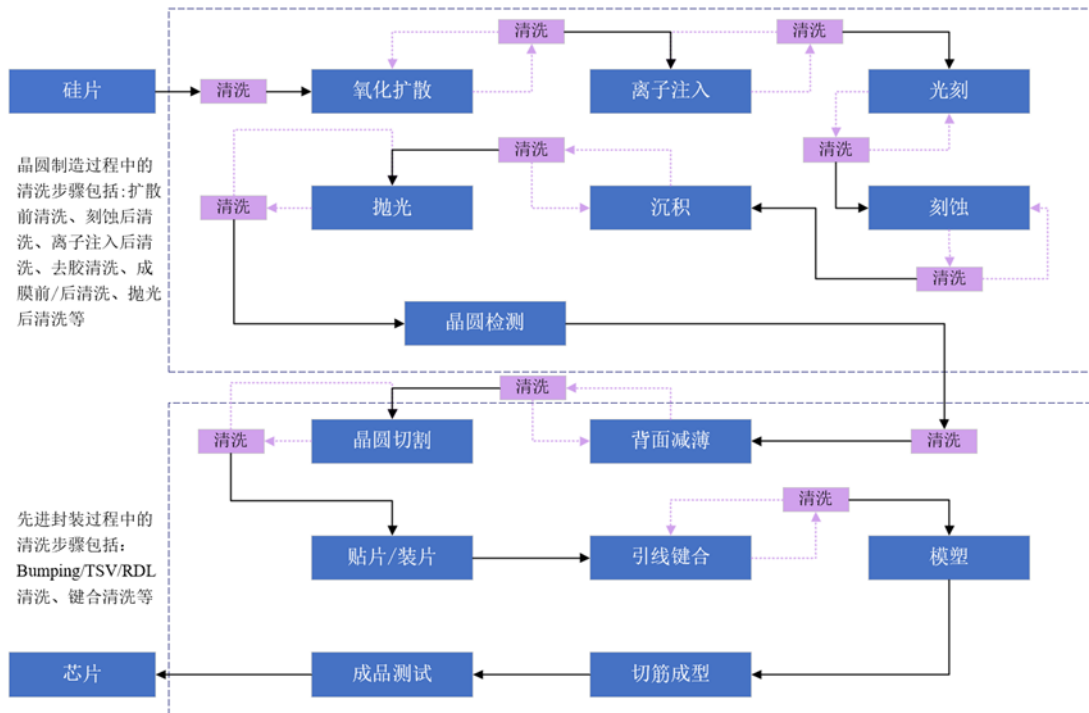
过 50%) 市场规模将从 2023 年预测值 33 亿美元增长至近 35 亿美元。随着全球晶圆产能的持续增长以及先进技术节点、新材料、新工艺的应用需要更多的 CMP 工艺步骤, TECHCET 预计 2027 年全球半导体 CMP 抛光材料市场规模将超过 42 亿美元。

## **b.湿电子化学品市场情况**

湿电子化学品是在清洗、刻蚀等多个微电子/光电子湿法工艺环节中使用的各种高纯度电子化学材料的统称, 其生产涉及的核心工艺包括分离纯化、分析检测、混配及包装运输技术等, 具有较高的技术壁垒。湿电子化学品主要分为通用性湿化学品和功能性湿化学品, 其中通用性湿化学品主要包括主体纯度大于 99.99%、杂质含量低于 ppm 级别的酸类、碱类、有机溶剂类及其他类产品; 功能性湿化学品指为满足湿法工艺中特殊工艺需求, 通过复配工艺制备的配方类或复配类化学品, 主要包括各类刻蚀液、清洗液及光刻胶配套试剂(剥离液、稀释剂、去边剂、显影液)等。不同于混合使用的通用湿化学品可以由半导体制造企业自己混配使用, 功能性湿化学品需要由电子化学品生产企业进行研发和生产, 以特定的产品形式供应给半导体制造企业使用。

公司专注于集成电路前道晶圆制造用及后道晶圆级封装用高端功能性湿电子化学品领域, 产品涉及清洗液、剥离液和刻蚀液。清洗液用于半导体制造的清洗工艺, 去除微粒、金属或离子型导电污染物及有腐蚀作用的无机、有机污染物等, 根据其应用工艺不同, 清洗液可分为化学机械抛光(CMP)后清洗液、铝工艺刻蚀后清洗液、铜工艺刻蚀后清洗液、HKMG 假栅去除后清洗液、封装工艺用去溢料清洗液等。为最大限度地减少杂质对芯片良率的影响, 当前的芯片制造流程在光刻、刻蚀、离子注入、沉积、抛光等重复性工序后均设置了清洗工序, 清洗步骤数量约占所有芯片制造工序步骤的 30%以上, 是所有芯片制造工艺步骤中占比最大的工序, 而且随着技术节点的推进, 清洗工序的数量和重要性将继续提升, 在实现相同芯片制造产能的情况下, 对清洗液的需求量也将相应增加。光刻胶剥离液是在曝光显影及后续工艺后去除硅片上光刻胶所用的试剂, 光刻胶在经过湿法刻蚀、干法刻蚀、离子注入等不同工艺后不易被去除, 要求剥离液对光刻胶有较强的溶解性能。半导体制造工艺应用的刻蚀技术主要包括湿法刻蚀和干法刻蚀两大类, 刻蚀工艺用到的湿化学品为刻蚀液。

## 清洗和刻蚀是半导体制造过程中重要的工艺环节



湿电子化学品的纯度和洁净度对集成电路的成品率、电性能及可靠性都有着十分重要的影响，随着集成电路技术的不断发展，工艺复杂性和技术挑战不断增加，对湿电子化学品的杂质含量、颗粒数量、清洗去除能力、刻蚀选择性、工艺均匀性、批次稳定性与一致性等的管控要求越来越高。此外，由于新结构、新器件和新材料的不断引入，主流芯片制造厂商间的差异性也越来越大，对于功能性湿电子化学品来说，满足客户的定制化需求也成为未来发展的重要趋势。根据 TECHCET 统计及预测，2023 年全球半导体湿电子化学品市场规模将达到 52 亿美元，较 2022 年下降 2%，2024 年将反弹 6%。受益于芯片技术节点进步及全球芯片产能的持续增长，TEHCET 预计 2027 年全球半导体湿电子化学品市场规模将达到 69 亿美元，2023-2027 年复合增长率为 6%。

### c. 电镀液及添加剂市场情况

电化学沉积（电镀）技术作为集成电路制造的关键工艺技术之一，是实现金属互连的基石，主要应用于集成电路制造的大马士革铜互连电镀工艺和后道先进封装凸块（Bumping）、重布线层（RDL）、硅通孔（TSV）等电镀工艺。随着晶体管尺寸不断缩小，进入 130nm 制程以后，铝互连工艺已经不能满足集成电路集成度、速度和可靠性持续提高等需求，铜已逐渐取代铝成为金属互连的主要材料。由于铜很难进行干法刻蚀，因此传统的金属互连工艺已不再适用，拥有镶嵌工艺的镀铜技术成为铜互连的主要制备工艺，业界也称为大马士革铜互连工艺。大马士革铜互连工艺在 8 英寸以上晶圆、130nm 以下芯片制造中得到广泛应用。

在铜互连电镀工艺中,将带有扩散阻挡层和籽晶层的芯片浸没在含有添加剂的高纯电镀液中,用电镀工艺填充已经刻蚀好的互连穿孔(Via)和槽隙(Trench)。其中铜互连电镀添加剂包括加速剂、抑制剂及整平剂,在电镀工艺中起到关键作用,通过不同组分相互作用,实现从下到上填充效果以及镀层晶粒、外观及平整度。

除芯片制造铜互连工艺外,电镀液及添加剂还应用于 Bumping、RDL、TSV 等先进封装工艺。TSV 技术的核心是在晶圆上打孔,并在硅通孔中进行镀铜填充,从而实现晶圆的互联和堆叠,在无需继续缩小芯片线宽的情况下,提高芯片的集成度和性能。和芯片制造铜互连工艺相比,TSV 电镀的尺寸更大,通常需要更长的沉积时间、更高的电镀速率以及多个工艺步骤,铜互连电镀液及添加剂成本占 TSV 工艺的总成本比重也更高。

目前半导体电镀已经不限于铜线的沉积,还有锡、锡银合金、镍、金等金属,但是金属铜的沉积依然占据主导地位。铜导线可以降低互联阻抗,降低器件的功耗和成本,提高芯片的速度、集成度、器件密度等。随着先进逻辑器件技术节点带来的互连层的增加,先进封装对重新布线层和铜柱结构应用的增加,以及广泛运用铜互连技术的半导体器件整体增长,带动了电镀液及添加剂市场的增长。根据 TECHCET 预测,2023 年全球半导体电镀化学品市场规模将下降 6%至 9.47 亿美元,2024 年预计将增长 7%至 10 亿美元以上,其中铜互连、铜封装、锡银合金/锡/镍电镀化学品占比分别为 63%、8%、29%。随着先进封装应用及下一代逻辑器件中金属互连层数的增加,TEHCET 预计 2023-2028 年全球半导体电镀化学品年复合增长率将超过 5.4%。

## 2. 公司所处的行业地位分析及其变化情况

公司自成立之初就将自己定位为以科技创新及知识产权为本的高端半导体材料供应伙伴,目前产品包括不同系列的化学机械抛光液、功能性湿电子化学品和电镀液及添加剂系列产品,同时,为了提升自身产品的稳定性和竞争力,并确保战略供应,公司开始建立核心原材料自主可控供应的能力,以支持产品研发,保障长期供应的可靠性。公司成功搭建了“化学机械抛光液-全品类产品矩阵”、“功能性湿电子化学品-领先技术节点多产品线布局”、“电镀液及添加剂-强化及提升电镀高端产品系列战略供应”及“核心原材料建设-提升自主可控战略供应能力”具有核心竞争力的“3+1”技术平台及应用领域。公司报告期内收入均来自于集成电路行业,其中化学机械抛光液收入占比超过 85%。公司成功打破了国外厂商对集成电路领域化学机械抛光液和部分功能性湿电子化学品的垄断,实现了进口替代,并且拓展和强化了电化学沉积领域的技术平台,产品覆盖多种电镀液及添加剂。通过对上游核心原材料的持续深入研究,从性能优化、寻找开发新产品的技术可行性等方面进一步提升产品竞争力,获得更多合作机会的可能。

公司经过多年以来的技术和经验积累、品牌建设，凭借扎实的研发实力及成本、管理和服务等方面的优势，在半导体材料行业取得了一定的市场份额和品牌知名度。公司持续专注投入，已成功打破了国外厂商的垄断并已成为众多半导体行业领先客户的主流供应商。根据 TECHCET 公开的全球半导体抛光液市场规模测算，最近三年公司化学机械抛光液全球市场占有率分别约 5%、7%、8%，逐年稳步提升。

### 3. 报告期内新技术、新产业、新业态、新模式的发展情况和未来发展趋势

国际贸易摩擦对半导体产业的影响仍在持续，外部环境的波动也给整个行业的发展带来了诸多不确定性。但是可以确定的是，众多的应用如人工智能、AR / VR、物联网、自动驾驶汽车、云计算、5G / 6G、智能城市、医疗健康等都依赖于半导体技术进步来实现其创新。半导体行业的发展源动力深远而巨大，发展驱动力依旧强劲，多个国家和地区出台的提振本土半导体产业发展的相关政策和各界资金向半导体行业的集中反映出相关政府和市场对于行业的认可和正向预期。

根据 WSTS 预测，2023 年全球半导体市场规模受通胀加剧、终端市场需求疲软等负面因素影响将下降 9.4%至 5,201 亿美元，2024 年将强劲增长 13.1%至 5,884 亿美元。根据 SEMI 等预测，随着人工智能、新能源车、数据中心、物联网等新兴技术应用推动，2030 年全球半导体产业销售额有望突破 1 万亿美元。全球半导体产业长期发展趋势将带动上游关键材料需求的增长，为公司未来业务增长提供了有力支撑。

## 3 公司主要会计数据和财务指标

### 3.1 近 3 年的主要会计数据和财务指标

单位：元 币种：人民币

|                        | 2023年            | 2022年            | 本年比上年<br>增减(%) | 2021年            |
|------------------------|------------------|------------------|----------------|------------------|
| 总资产                    | 2,603,401,095.73 | 2,047,601,294.07 | 27.14          | 1,672,228,439.94 |
| 归属于上市公司股东的净资产          | 2,124,045,086.38 | 1,521,549,944.38 | 39.60          | 1,201,160,935.33 |
| 营业收入                   | 1,237,871,129.22 | 1,076,787,316.10 | 14.96          | 686,660,621.16   |
| 归属于上市公司股东的净利润          | 402,733,766.50   | 301,436,958.70   | 33.60          | 125,084,063.28   |
| 归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润 | 322,000,921.08   | 300,453,800.14   | 7.17           | 91,107,538.21    |
| 经营活动产生的现金流量净额          | 336,234,683.53   | 239,122,116.48   | 40.61          | 61,105,784.69    |
| 加权平均净资产收益率(%)          | 21.47            | 22.20            | 减少0.73个百分点     | 11.11            |
| 基本每股收益(元/股)            | 4.09             | 3.53             | 15.86          | 2.35             |

|                  |       |       |            |       |
|------------------|-------|-------|------------|-------|
| )                |       |       |            |       |
| 稀释每股收益 (元 / 股)   | 4.08  | 3.52  | 15.91      | 2.35  |
| 研发投入占营业收入的比例 (%) | 19.11 | 14.99 | 增加4.12个百分点 | 22.30 |

### 3.2 报告期分季度的主要会计数据

单位：元 币种：人民币

|                         | 第一季度<br>(1-3 月份) | 第二季度<br>(4-6 月份) | 第三季度<br>(7-9 月份) | 第四季度<br>(10-12 月份) |
|-------------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|
| 营业收入                    | 269,339,661.31   | 305,570,592.47   | 323,277,632.03   | 339,683,243.41     |
| 归属于上市公司股东的净利润           | 76,181,951.92    | 158,832,535.12   | 80,410,173.87    | 87,309,105.59      |
| 归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润 | 70,123,479.83    | 90,645,922.88    | 80,966,767.12    | 80,264,751.25      |
| 经营活动产生的现金流量净额           | 73,242,070.38    | 85,002,779.84    | 35,116,005.11    | 142,873,828.20     |

季度数据与已披露定期报告数据差异说明

适用 不适用

#### 4 股东情况

##### 4.1 普通股股东总数、表决权恢复的优先股股东总数和持有特别表决权股份的股东总数及前 10 名股东情况

单位：股

| 截至报告期末普通股股东总数(户)               |           |            |       |                             |                             |                |    | 8,397    |
|--------------------------------|-----------|------------|-------|-----------------------------|-----------------------------|----------------|----|----------|
| 年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)        |           |            |       |                             |                             |                |    | 9,422    |
| 截至报告期末表决权恢复的优先股股东总数（户）         |           |            |       |                             |                             |                |    | 0        |
| 年度报告披露日前上一月末表决权恢复的优先股股东总数（户）   |           |            |       |                             |                             |                |    | 0        |
| 截至报告期末持有特别表决权股份的股东总数（户）        |           |            |       |                             |                             |                |    | 0        |
| 年度报告披露日前上一月末持有特别表决权股份的股东总数（户）  |           |            |       |                             |                             |                |    | 0        |
| 前十名股东持股情况                      |           |            |       |                             |                             |                |    |          |
| 股东名称<br>(全称)                   | 报告期内增减    | 期末持股数量     | 比例(%) | 持有有<br>限售条<br>件股<br>份<br>数量 | 包含转融通借<br>出股份的限售<br>股 份 数 量 | 质押、标记或冻结<br>情况 |    | 股东<br>性质 |
|                                |           |            |       |                             |                             | 股份<br>状态       | 数量 |          |
| Anji Microelectronics Co. Ltd. | 2,479,338 | 30,623,797 | 30.91 | 0                           | 30,623,797                  | 无              | 0  | 其他       |
| 国家集成电路产业投资基金股份有限公司             | -485,023  | 4,953,522  | 5.00  | 0                           | 4,953,522                   | 无              | 0  | 国有法人     |
| 香港中央结算有限公司                     | 1,591,014 | 3,026,408  | 3.05  | 0                           | 3,026,408                   | 无              | 0  | 其他       |
| 全国社保基金四零六组合                    | 743,593   | 2,560,897  | 2.58  | 0                           | 2,560,897                   | 无              | 0  | 其他       |

|   |                         |           |      |   |           |   |   |         |
|---|-------------------------|-----------|------|---|-----------|---|---|---------|
| 上海浦东发展银行股份有限公司—景顺长城电子信息产业股票型证券投资基金                      | 1,430,679               | 2,140,550 | 2.16 | 0 | 2,140,550 | 无 | 0 | 其他      |
| 上海大辰科技投资有限公司  | 74,578                  | 1,774,617 | 1.79 | 0 | 1,774,617 | 无 | 0 | 境内非国有法人 |
| 景顺长城基金—中国人寿保险股份有限公司—分红险—景顺长城基金国寿股份成长股票型组合单一资产管理计划（可供出售） | 1,161,876               | 1,741,586 | 1.76 | 0 | 1,741,586 | 无 | 0 | 其他      |
| 国泰君安证券股份有限公司—国联安中证全指半导体产品与设备交易型开放式指数证券投资基金              | 566,659                 | 1,013,366 | 1.02 | 0 | 1,181,166 | 无 | 0 | 其他      |
| 中国建设银行股份有限公司—景顺长城环保优势股票型证券投资基金                          | 540,697                 | 974,952   | 0.98 | 0 | 974,952   | 无 | 0 | 其他      |
| 宁波银行股份有限公司—景顺长城成长龙头一年持有期混合型证券投资基金                       | 324,063                 | 922,628   | 0.93 | 0 | 922,628   | 无 | 0 | 其他      |
| 上述股东关联关系或一致行动的说明  | 公司未知其他股东是否有关联关系或一致行动关系。 |           |      |   |           |   |   |         |
| 表决权恢复的优先股股东及持股数量的说明                                     | 无                       |           |      |   |           |   |   |         |

**存托凭证持有人情况**

适用 不适用

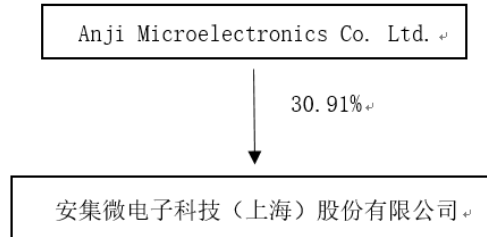
**截至报告期末表决权数量前十名股东情况表**

适用 不适用



#### 4.2 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

适用 不适用



#### 4.3 公司与实际控制人之间的产权及控制关系的方框图

适用 不适用

#### 4.4 报告期末公司优先股股东总数及前 10 名股东情况

适用 不适用

#### 5 公司债券情况

适用 不适用

### 第三节 重要事项

1 公司应当根据重要性原则，披露报告期内公司经营情况的重大变化，以及报告期内发生的对公司经营情况有重大影响和预计未来会有重大影响的事项。

报告期内，公司实现营业收入 123,787.11 万元，同比增长 14.96%；实现归属于母公司所有者的净利润 40,273.38 万元，同比增长 33.60%；实现归属于母公司所有者的扣除非经常性损益的净利润 32,200.09 万元，同比增长 7.17%。报告期末，公司总资产 260,340.11 万元，较报告期期初增长 27.14%；归属于母公司的所有者权益 212,404.51 万元，较报告期期初增长 39.60%。

2 公司年度报告披露后存在退市风险警示或终止上市情形的，应当披露导致退市风险警示或终止上市情形的原因。

适用 不适用

董事长：Shumin Wang

董事会批准报送日期：2024 年 4 月 15 日