

公司代码：688126

公司简称：沪硅产业

上海硅产业集团股份有限公司
2020 年年度报告摘要

一 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，投资者应当到上海证券交易所网站等中国证监会指定媒体上仔细阅读年度报告全文。

2 重大风险提示

公司已在本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，敬请查阅本报告“第四节 经营情况讨论与分析”。

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、准确、完整，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 普华永道中天会计师事务所（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 经董事会审议的报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

公司于2021年4月26日召开的第一届董事会第二十八次会议审议通过了《关于2020年度利润分配方案的议案》，2020年度利润分配方案为不提取法定盈余公积金和任意公积金，也不进行利润分配。本次利润分配方案尚需经股东大会审议批准。

7 是否存在公司治理特殊安排等重要事项

适用 不适用

二 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	沪硅产业	688126	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	李炜	王艳
办公地址	上海市长宁路865号5号楼4楼	上海市长宁路865号5号楼4楼
电话	021-52589038	021-52589038
电子信箱	pr@sh-nsig.com	pr@sh-nsig.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

公司主营业务为半导体硅片的研发、生产和销售，是我国大陆地区规模最大和技术最先进的半导体硅片制造企业之一，也是我国大陆地区率先实现 SOI 硅片和 300mm 硅片规模化销售的企业。公司拥有众多国内外知名客户，包括台积电、台联电、格罗方德、意法半导体、Towerjazz 等国际芯片厂商以及中芯国际、华虹宏力、华力微电子、长江存储、武汉新芯、长鑫存储、华润微等国内所有主要芯片制造企业，客户遍布北美、欧洲、中国、亚洲其他国家或地区。

公司提供的产品类型涵盖 300mm 抛光片及外延片、200mm 及以下抛光片、外延片及 SOI 硅片。产品主要应用于存储芯片、图像处理芯片、通用处理器芯片、功率器件、传感器、射频芯片、模拟芯片、分立器件等领域。

公司子公司上海新昇 2020 年 300mm 半导体硅片产能已经达到 20 万片/月，2021 年产能规模将持续扩大，并实现 30 万片/月的产能目标。

(二) 主要经营模式

1、盈利模式

公司主要从事半导体硅片的研发、生产和销售，通过向下游芯片制造企业销售半导体硅片实现收入和利润。

2、采购模式

为保证公司产品的质量和性能，公司制定了严格的供应商选择和审核制度。达到经营资质、研发和设计能力、技术水平、质量管控能力、生产能力、产品价格、交货周期及付款周期等众多标准要求的供应商，才可以被考虑纳入公司合格供应商名录，并定期审核。目前，公司已经与全球众多供应商建立了长期、稳定的合作关系。

3、生产模式

公司主要实行以销定产的生产模式，大部分产品按订单批量生产，同时进行少量备货式生产。在生产方面，公司建立了生产管理制度，对生产过程中的各个因素进行控制，合理安排生产，协调各项生产活动，确保产品质量及交付满足规定的要求和客户的需求。在自主生产为主的同时，公司结合市场情况和自身产能利用情况，在部分非关键性技术生产环节适当配以外协加工进行辅助，以最大化满足市场需求。

4、销售模式

报告期内，公司全部产品均通过直销模式销售。由于半导体硅片的行业壁垒较高，生产企业和主要下游客户较为集中，公司通常采取主动开发潜在客户并与客户直接谈判的方式获取订单。同时，公司也通过少量代理商协助开展中小客户的接洽工作。

(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

受成本效益和技术进步驱动，半导体硅片具有从小尺寸到大尺寸、从成熟技术节点到先进技术节点发展的特点，目前商业化供应的半导体硅片尺寸主要为 100mm、125mm、150mm、200mm 和 300mm，其中 300mm 占据主流，以面积计接近总出货面积的 70%。从技术上看，目前国际上能商业

化供应的最先进的逻辑产品用硅片技术节点为 5nm。公司作为国内技术最先进的半导体硅片企业，能供应从 100mm 到 300mm 各种尺寸的半导体硅片，其中 300mm 半导体硅片产品已实现 14nm 及以上技术节点的全覆盖。

（2）行业发展的基本特点

半导体行业整体上呈周期性波动和螺旋式上升的趋势，半导体硅片行业的市场波动基本同步于整个半导体行业的波动周期。

2020 年上半年，受新冠疫情影响，汽车电子、消费类电子产品等终端市场受到冲击，全球半导体需求锐减。但从 2020 年下半年起，受益于 5G、数据中心、远程办公等驱动，半导体行业复苏，并进入全行业供应紧张状态，预计本轮景气周期将持续 2-3 年左右。

（3）主要技术门槛

半导体硅片作为芯片制造的关键原材料，技术门槛较高，属于技术密集型行业。

产业链下游的半导体芯片制造通常采用不同工艺制程完成，不同的芯片制程工艺技术节点，对应于不同的特征尺寸和最小线宽，对半导体硅片晶体原生缺陷和杂质控制水平、硅片表面和边缘平整度、翘曲度、厚度均匀性等提出了不同的技术指标要求。下游芯片制程的技术节点越先进，特征尺寸越小，对应的硅片上述指标控制越严格，不同的技术节点对应的指标控制参数甚至会相差几个数量级。

公司经过多年的持续研发和生产实践，目前已掌握了包含 300mm 硅片技术、SOI 硅片技术等在内的可覆盖半导体硅片生产全流程的核心技术，具体包括晶体生长技术、切割技术、化学腐蚀技术、研磨技术、抛光技术、清洗技术、外延技术、SOI 制备技术与量测技术等。

公司坚持紧跟国际前沿技术，突破了多项半导体硅片制造领域的关键核心技术，技术水平和科技创新能力国内领先。半导体硅片企业重视知识产权保护，目前仅有国际前五大半导体硅片厂商和公司自身具备 300mm 硅片大规模量产供应能力。

2. 公司所处的行业地位分析及其变化情况

半导体硅片行业是高度垄断的行业，近年来均被全球前五大厂商垄断，包括日本的信越化学和 SUMCO、中国台湾环球晶圆、德国 Siltronic、韩国 SK Siltron，上述五家企业合计占据 90% 以上市场份额。

公司近几年业务发展迅速、收入规模不断扩大，在全球半导体硅片市场份额持续提升。近三年（2018-2020 年）来，公司营业收入分别约为 10.1 亿元、14.9 亿元和 18.1 亿元。全球市场份额分别约为 1.3%、1.8% 和 2.3%，市场占有率逐步提高。

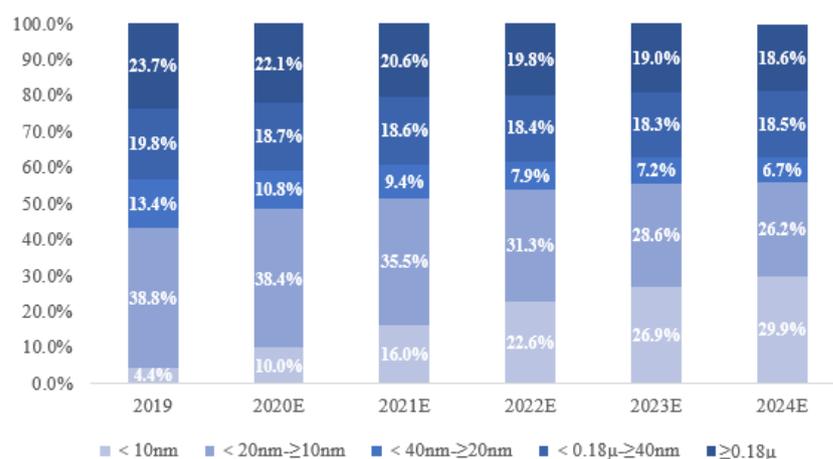
3. 报告期内新技术、新产业、新业态、新模式的发展情况和未来发展趋势

集成电路制程亦称为节点或特征线宽，即晶体管栅极宽度的尺寸，用来衡量半导体芯片制造的工艺水准。随着半导体制程的不断缩小，芯片制造工艺对硅片缺陷密度与缺陷尺寸的容忍度不断降低。对应在半导体硅片的制造过程中，需要更加严格地控制硅片表面微粗糙度、硅单晶缺陷、金属杂质、晶体原生缺陷、表面颗粒尺寸和数量等技术指标，这些参数将直接影响半导体产品的成品率和性能。

一般来讲，300mm 芯片制造对应的是 90nm 及以下的工艺制程，包括常见的 90nm、65nm、55nm、

45nm、28nm、16/14nm、10/7nm 等；200mm 芯片制造对应的是 90nm 以上的工艺制程，包括常见的 0.13 μm、0.15 μm、0.18 μm、0.25 μm 等。

依照摩尔定律，集成电路朝着面积更小、速度更快、价格更便宜、能耗更低的方向前进。与此同时，大量应用如射频器件、传感器、功率器件等，考虑到实际技术需求和成本、可靠性等，可以在 28nm 及以上技术节点的成熟工艺生产线上制造，无需遵循摩尔定律。因此 28nm 以上的成熟技术节点硅片，仍存在大量需求。对未来几年不同技术节点的市场占比的预测，见下图：



数据来源：IC Insights

总的来说，未来随着 5G/6G、人工智能、云计算、物联网、智能汽车等多种技术的发展和应用的拓展，半导体（硅片）一方面仍然会沿着摩尔定律向更先进的 5nm、3nm、2nm 制程前进，另一方面 28nm 以上的成熟制程仍将在很长一段时间内继续发展。两者共同促进智能社会、智慧生活的到来。

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：万元 币种：人民币

	2020年	2019年	本年比上年 增减(%)	2018年
总资产	1,449,850.73	996,324.41	45.52	682,254.69
营业收入	181,127.78	149,250.98	21.36	101,044.55
扣除与主营业务无 关的业务收入和不 具备商业实质的收 入后的营业收入	177,114.28	/	/	/
归属于上市公司股东的 净利润	8,707.08	-8,991.45		1,120.57
归属于上市公司股东的 扣除非经常性 损益的净利润	-28,064.76	-23,737.45		-10,333.31
归属于上市公司股东的 净资产	944,304.00	507,201.00	86.18	338,526.65

上海国盛（集团）有限公司	0	567,000,000	22.86	567,000,000	567,000,000	无	0	国有法人
国家集成电路产业投资基金股份有限公司	0	567,000,000	22.86	567,000,000	567,000,000	无	0	国有法人
上海嘉定工业区开发（集团）有限公司	0	174,272,600	7.03	174,272,600	174,272,600	无	0	国有法人
上海武岳峰集成电路股权投资合伙企业（有限合伙）	0	162,000,000	6.53	162,000,000	162,000,000	无	0	其他
上海新微科技集团有限公司	0	162,000,000	6.53	162,000,000	162,000,000	无	0	国有法人
上海新阳半导体材料股份有限公司	0	139,653,500	5.63	139,653,500	139,653,500	无	0	境内非国有法人
中保投资有限责任公司—中国保险投资基金（有限合伙）	96,478,863	96,478,863	3.89	96,478,863	102,827,763	无	0	其他
中国工商银行股份有限公司—诺安成长股票型证券投资基金	35,993,896	35,993,896	1.45	0	0	无	0	其他

交通银行股份有限公司—诺安和鑫保本混合型证券投资基金	19,521,447	19,521,447	0.79	0	0	无	0	其他
建聲實業有限公司	0	17,452,800	0.70	17,452,800	17,452,800	无	0	境外法人
上述股东关联关系或一致行动的说明				未知无限售条件股东间是否存在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				/				

存托凭证持有人情况

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

5 公司债券情况

适用 不适用

三 经营情况讨论与分析

1 报告期内主要经营情况

2020 年度，公司实现营业收入 181,127.78 万元，同比增长 21.36%，实现归属于上市公司股东净利润 8,707.08 万元，实现扭亏盈利。

2 面临终止上市的情况和原因

适用 不适用

3 公司对会计政策、会计估计变更原因及影响的分析说明

适用 不适用

详见“第十一节 财务报告”之“五、重要会计政策及会计估计 44. 重要会计政策和会计估计的变更”。

4 公司对重大会计差错更正原因及影响的分析说明

适用 不适用

5 与上年度财务报告相比，对财务报表合并范围发生变化的，公司应当作出具体说明。

适用 不适用

报告期间纳入合并范围的主要子公司详见附注九。