

公司代码：688230

公司简称：芯导科技



上海芯导电子科技股份有限公司
2021 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

公司已在本报告中详细描述可能存在的相关风险，敬请查阅本报告“第三节 管理层讨论与分析”中的“四、风险因素”部分内容。

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 天职国际会计师事务所（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

公司拟向全体股东每10股派发现金红利6元（含税）。截至2021年12月31日，公司总股本60,000,000股，以此计算合计拟派发现金红利36,000,000.00元（含税）。本年度公司现金分红总额占2021年度归属于上市公司股东净利润的31.43%。本次利润分配不进行资本公积转增股本，不送红股。

如在公告披露之日起至实施权益分派股权登记日期间，因可转债转股、回购股份、股权激励授予股份回购注销、重大资产重组股份回购注销等致使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。如后续总股本发生变化，将另行公告具体调整情况。上述事项已获公司第一届董事会第十九次会议审议通过，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

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	芯导科技	688230	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	兰芳云	闵雨琦
办公地址	中国（上海）自由贸易试验区祖冲之路2277弄7号	中国（上海）自由贸易试验区祖冲之路2277弄7号
电话	021-60753051	021-60753051
电子信箱	investor@prisemi.com	investor@prisemi.com

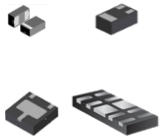
2 报告期公司主要业务简介

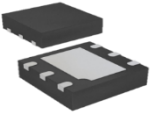
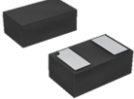
（一）主要业务、主要产品或服务情况

公司主营业务为功率半导体的研发与销售，公司功率半导体产品包括功率器件和功率 IC 两大类，产品应用领域主要以消费类电子为主，少部分应用于安防领域、网络通讯领域、工业领域。

（1）功率器件

公司功率器件产品主要包括瞬态电压抑制二极管（TVS）、金属-氧化物半导体场效应晶体管（MOSFET）、肖特基势垒二极管（SBD）等。其中，公司的 TVS 产品主要为 ESD 保护器件。各产品介绍如下：

产品名称	产品图片	主要功能	应用领域	具体应用
瞬态电压抑制二极管（TVS）		具有静电防护、浪涌吸收等防过电压功能，对电源线、信号线、输入输出端口等进行保护。	主要应用于消费类电子领域	智能手机、平板电脑、笔记本电脑、POS 机、车载影音娱乐系统等设备的按键、触摸屏、USB、HDMI 等接口的保护。
		吸收瞬间大电流，将两端电压箝制在一个预定的数值上，从而对后面的电路进行保护。	主要应用于安防领域、网络通讯领域、工业领域等	IPC、NVR、无人机、网关、扫地机器人、车载影音娱乐系统等设备的按键。

金属-氧化物半导体场效应晶体管 (MOSFET)		把输入电压的变化转化为输出电流的变化,起到开关或放大等作用。	消费类电子领域、安防领域、网络通讯领域、工业领域等	智能手机、平板电脑、笔记本电脑、TWS、POS机、无人机、网关、扫地机器人、车载影音娱乐系统等设备的驱动和开关应用。
肖特基势垒二极管 (SBD)		在变频器、开关电源、驱动电路中用作检波、电流整流。	消费类电子领域、安防领域、网络通讯领域、工业领域等	智能手机、平板电脑、笔记本电脑、TWS、POS机、无人机、网关、扫地机器人、车载影音娱乐系统等设备的整流和开关应用。

(2) 功率 IC

公司的功率 IC 产品主要为电源管理 IC, 具体包括单节锂电池充电芯片、过压保护芯片、音频功率放大器、DC-DC 类电源转换芯片等。各产品介绍如下表所示:

产品名称	产品图片	主要功能	应用领域	具体应用
单节锂电池充电芯片		用于给锂电池充电, 并支持设备之间相互充电。	消费电子产品、安防领域等	手机、平板、智能终端等便携式电子设备; 车载记录仪、电话机、TWS、移动电源、电子烟、玩具等锂电池供电设备的充电管理。
过压保护芯片		应用于电子产品的电源输入口处, 实现过压保护、短路保护、过温保护等功能。	消费电子产品、安防领域等	手机、平板、智能终端等便携式电子设备; 车载记录仪、电话机、TWS、移动电源、电子烟、玩具等电源输入口的保护。
音频功率放大器		用于放大微弱的音频信号, 以驱动扬声器发出音量合适的声音; 内置防止破音功能。	消费电子产品、网络通讯产品、安防领域等	蓝牙音箱、智能音箱、共享单车、扩音器、玩具等的扬声器驱动。
DC-DC 类电源转换芯片		电压转换器, 将一定的直流电压升高或降低至合	消费电子产品、网络通讯产	计算机 CPU、存储器等模块的供电、手机、平板、

		<p>超值，为设备供电。</p>	<p>品、安防领域、工业领域等</p>	<p>机顶盒等终端产品内模块的供电电源。</p>
--	--	------------------	---------------------	--------------------------

(二) 主要经营模式

公司自设立以来一直采用 Fabless 的经营模式进行产品研发和销售。在 Fabless 模式下，公司专注于功率半导体相关产品的设计，将晶圆制造和封装测试环节均采用外协加工的方式委托专业的生产厂商进行加工，由外协厂商负责生产。

1、产品研发模式

公司采用 Fabless 经营模式，产品研发环节是整个经营活动的核心环节。公司始终密切关注行业前沿技术，紧跟客户需求和市场变化趋势，打造自主研发的技术平台，并以此为基础，持续推进技术迭代，丰富产品种类和型号，拓展应用领域，从而实现产品的技术先进性以及较强的市场竞争力。

2、采购与生产模式

公司采用集成电路行业典型的 Fabless 经营模式，专注于功率半导体产品的研发和销售环节，晶圆制造和封装测试等环节主要通过委托外协的方式完成。

3、销售模式

根据行业、产品及市场情况，公司主要采取“经销为主，直销为辅”的销售模式。

(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

公司所处行业属于集成电路设计行业。根据国家统计局 2017 年修订的《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，公司从事的相关业务属于“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”。根据证监会《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》的行业划分，公司所处行业属于“计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）”。

半导体产业是全球性产业，全球产业景气度是中国半导体产业发展的大前提，但中国半导体产业的内生力更值得关注。半导体行业发源于欧美，日韩及中国台湾在产业转移中亦建立了先进的半导体工业体系。中国半导体起步晚，但近年来，国家高度重视半导体行业的发展，不断出台多项鼓励政策大力扶持包括功率半导体在内的半导体行业。随着国内大循环、国内国际双循环格局发展，国内功率半导体产品需求继续增加，国内功率半导体设计企业不断成长，未来发展空间巨大。

根据顾问机构 International Business Strategies (IBS) 预测，到 2030 年中国的半导体市场供应将达到 5,385 亿美元。2020-2030 年中国市场的半导体供应量来自中国本土企业的比例将逐渐上升，到 2030 年将达到 39.8%。预计到 2030 年，69% 的消费量将来自中国本土公司，需求主要来自数据中心、消费电子、汽车、医疗等应用领域。

公司产品主要包括功率器件和功率 IC，应用于消费类电子、网络通讯、安防、工业等领域。公司功率器件产品主要包括 TVS（包括 ESD 保护器件）、MOSFET、肖特基等；功率 IC 产品主要为电源管理 IC。目前，公司主要产品的应用领域聚焦于以手机、TWS、平板电脑、AR、VR、智能手表等为主的便携式、可穿戴式消费类电子领域。公司的功率器件产品具有高性能、低损耗、低漏电、小型化的特点。

功率半导体行业属于是典型的知识密集型行业，需要融合多种专业技术，跨越多个学科领域，如半导体器件物理、电路设计、产品工艺、应用方案设计等，且技术更新速度快，需要从业人员持续不断地学习、积累，行业技术门槛较高。

公司的功率半导体产品，具有需要多种专业融合、对设计能力和持续创新能力要求高、需要对晶圆制造工艺及封装工艺具有深刻的理解和掌握等特点；产品结构设计技术和产品工艺设计技术难度大、产品测试要求高；同时，品牌客户对企业的认证周期长、对产品的测试验证要求高，一般的功率器件设计企业开拓品牌客户的难度较大，因此具有较高技术门槛。

2. 公司所处的行业地位分析及其变化情况

公司是工业和信息化部认定的专精特新“小巨人”企业、上海市规划布局内重点集成电路设计企业、上海市科技小巨人企业、上海市高新技术企业、上海市三星级诚信创建企业、上海市“专精特新”企业、上海市集成电路行业协会第五届理事会理事单位。

公司自主研发的一种降低芯片反向漏电流的技术、深槽隔离及穿透型 NPN 结构技术、MOSFET 的沟槽优化技术、沟槽 MOS 型肖特基势垒二极管的改进技术、可连续调节的占空比环路控制技术、一种复合 DC-DC 电路、一种负载识别电路等核心技术显著提升了公司产品的技术水平及市场竞争力，具有国内领先水平。一种 GaN HEMT 器件制备技术，优化了终端结构，降低工艺开发过程引入的漏电风险，同时优化了终端结构，使得 GaN HEMT 产品具有芯片良率高、可靠性良好的特性。具有自主专利技术的 GaN HEMT，公司已经正式发布，并在多个客户进行验证，是第三代半导体产品较早开发成功的国内企业。

公司的功率器件及功率 IC 产品，具有高性能、低功耗、小尺寸的特点，产品市场目前主要被德州仪器（TI）、安森美（ON Semiconductor）、商升特半导体（Semtech Corporation）等国外半导

体厂商占据，国产化替代空间巨大。随着消费类电子产品的持续更新发展、市场规模持续扩展，公司产品的应用需求将进一步释放，市场前景广阔。

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

①半导体市场发展趋势

2020 年以来，疫情席卷全球致使全球经济遭遇重创，但在危机之中，半导体行业却脱颖而出，表现出了比较强的抗压性和韧性。因疫情而产生的远程的办公和学习、工业的自动化和数字化转型以及汽车和电子产品的智能化升级给半导体行业注入了强大的需求动力。

此外，全球集成电路产业的格局正在发生变化。集成电路产业正在经历第三次产能转移，行业需求中心和产能中心逐步向中国大陆转移。加上复杂的外部环境因素，集成电路产业实现自主可控要求越来越迫切，国产替代进口需求空间巨大，具有自主核心技术的国产芯片份额会有极大的提升。国内终端厂商逐步将供应链转移至国内，有助于真正发挥上下游联动发展的协同作用，半导体产业的国产替代持续加速进行，给中国本土企业带来了绝佳的市场机会。

当前半导体产业正在发生深刻的变革，其中新材料成为产业新的发展重心。以碳化硅（SiC）、氮化镓（GaN）等材料为代表的新材料半导体因其宽禁带、高饱和漂移速度、高临界击穿电场等优异的性能而受到行业关注，将成为新型的半导体材料。SiC、GaN 等半导体材料属于新兴领域，相关产品的技术开发具有应用战略性和前瞻性。GaN 功率器件开关频率高、导通电阻小、电容小、禁带宽度大、耐高温、能量密度高、功率密度大，可在高频情况下保持高效率水平工作，将有望被广泛运用于 5G 通讯、智能电网、快充电源、无线充电等领域。市场空间巨大。越来越多的企业加入了第三代半导体器件的开发行列。

展望未来，国产替代和创新浪潮仍是未来电子行业的发展主轴。国家“十四五”规划和 2035 年远景目标纲要提出要加快发展现代产业体系，坚持自主可控、安全高效，加快补齐基础元器件的瓶颈短板。半导体产业未来发展可期。

②智能消费类电子领域

IDC 预计，在 2020-2025 年预测期内，全球智能手机市场的复合年增长率(CAGR)将达到 3.6%。到 2021 年，5G 智能手机出货量将占全球销量的 40%以上，到 2025 年将增长至 69%。

随着智能手表、智能手环、TWS 耳机、智能眼镜等可穿戴设备的普及，智能可穿戴设备市场规模逐年提升。2020 年度全球可穿戴设备市场规模已达到 4.45 亿部，较 2015 年的 0.78 亿台实现了快速增长，年复合增长率达到 41.66%。此外，伴随着科技的进步和智能化浪潮，智能可穿戴设备的种类也在快速增加。智能可穿戴设备市场的快速发展对电源管理芯片提出了多样需求，为

电源管理芯片市场发展提供了广阔的空间。

在报告期内，公司积极推动产品升级迭代，基于自有的成熟设计模块，推陈出新，开发出了效率更高、更智能化的全系列充电芯片、保护芯片等产品。其中大电流开关充电器件，性能指标已媲美国外厂商，产品被手机平板等业界知名客户采用，为实现进口替代、自主可控做出了贡献。

③功率半导体

根据 Yole 公司发布的数据显示 2020 年~ 2026 年 GaN 功率器件市场将保持 70% 的增速增长，预计 2026 年达 11 亿美元。

目前，全球多个主要国家都将氮化镓等技术作为国家重点科技攻关方向。最新发布的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》更是明确指出了氮化镓要取得发展。

在消费类电子应用中，随着大功率和多设备充电的需求愈加旺盛，氮化镓充电器已经成为近几年消费领域最具潜质的新兴产品之一。

公司在报告期内积极推动新技术开发，特别是在第三代半导体，公司领先布局，率先推出 GaN HEMT 及相应驱动芯片方案，已在多家客户端进行测试验证。同时还在不断更新迭代更低损耗、更高性能、更小尺寸的 MOSFET、TVS、SBD 等功率器件产品。

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

	2021年	2020年	本年比上年 增减(%)	2019年
总资产	2,148,226,007.94	214,534,389.18	901.34	168,977,056.91
归属于上市公司 股东的净资产	2,087,654,665.42	142,639,699.58	1,363.59	86,475,878.64
营业收入	475,649,458.03	368,354,094.50	29.13	279,629,866.40
归属于上市公司 股东的净利润	114,526,286.60	74,163,820.94	54.42	48,093,258.96
归属于上市公司 股东的扣除非经 常性损益的净利 润	108,488,346.23	71,603,454.79	51.51	45,390,268.38
经营活动产生的 现金流量净额	91,553,496.99	57,776,403.98	58.46	45,548,022.30
加权平均净资产 收益率(%)	32.49	60.02	减少27.53个百分 点	55.01
基本每股收益(元 /股)	2.48	1.65	50.30	1.07
稀释每股收益(元	2.48	1.65	50.30	1.07

/ 股)				
研发投入占营业收入的比例 (%)	6.19	6.40	减少0.21个百分点	6.58

3.2 报告期分季度的主要会计数据

单位：万元 币种：人民币

	第一季度 (1-3 月份)	第二季度 (4-6 月份)	第三季度 (7-9 月份)	第四季度 (10-12 月份)
营业收入	12,352.32	13,987.43	10,476.55	10,748.65
归属于上市公司股东的净利润	2,912.02	3,449.21	2,828.47	2,262.93
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	2,791.84	3,398.34	2,700.79	1,957.86
经营活动产生的现金流量净额	3,024.51	1,972.18	1,183.36	2,975.30

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)	11,821
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)	10,559
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 (全称)	报告期内增减	期末持股数量	比例 (%)	持有有限售条件股份数量	包含转融通借出股份的限售股份数量	质押、标记或冻结情况		股东性质
						股份状态	数量	

上海莘导企业管理 有限公司	0	22,950,000	38.25	22,950,000	22,950,000	无		境内 非国 有法 人
欧新华	0	18,000,000	30.00	18,000,000	18,000,000	无		境内 自然 人
上海萃慧企业管 理服务中心（有 有限合伙）	0	4,050,000	6.75	4,050,000	4,050,000	无		其他
国元证券－招商 银行－国元证券 芯导科技员工参 与科创板战略配 售集合资产管理 计划	503,053	503,053	0.84	503,053	582,353	无		其他
赵建平	300,000	300,000	0.50	0	0	无		境内 自然 人
赵吉	200,000	200,000	0.33	0	0	无		境内 自然 人
国元创新投资有 限公司	194,600	194,600	0.32	194,600	450,000	无		境内 非国 有法 人
嘉兴市华秀投资 管理有限公司	170,000	170,000	0.28	0	0	无		境内 非国 有法 人
赵建华	150,000	150,000	0.25	0	0	无		境内 自然 人
杜景玉	141,885	141,885	0.24	0	0	无		境内 自然 人

上述股东关联关系或一致行动的说明	欧新华系公司控股股东莘导企管的唯一股东和执行董事、系萃慧企管的执行事务合伙人并持有萃慧企管 27.75%的财产份额，莘导企管、萃慧企管系实际控制人欧新华的一致行动人。国元创新投资有限公司为国元证券的全资子公司，国元证券芯导科技员工参与科创板战略配售集合资产管理计划的管理人和实际支配主体为国元证券。此外，未知上述其他股东是否存在关联关系或属于《上市公司收购管理办法》中规定的一致行动人。
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

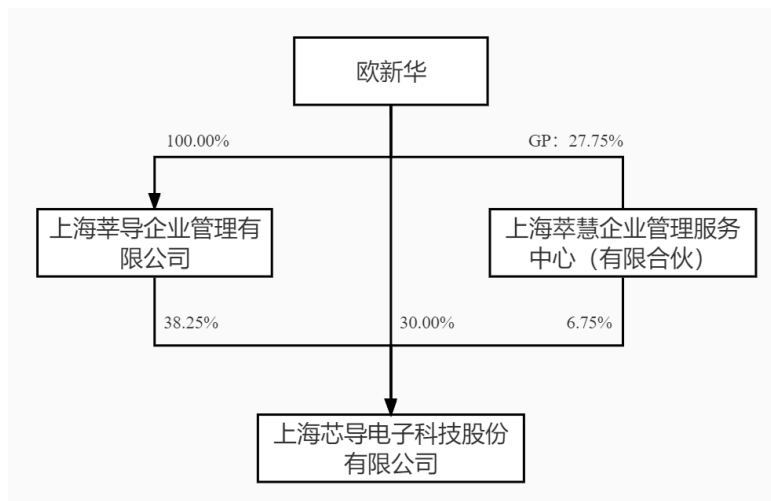
适用 不适用

截至报告期末表决权数量前十名股东情况表

适用 不适用

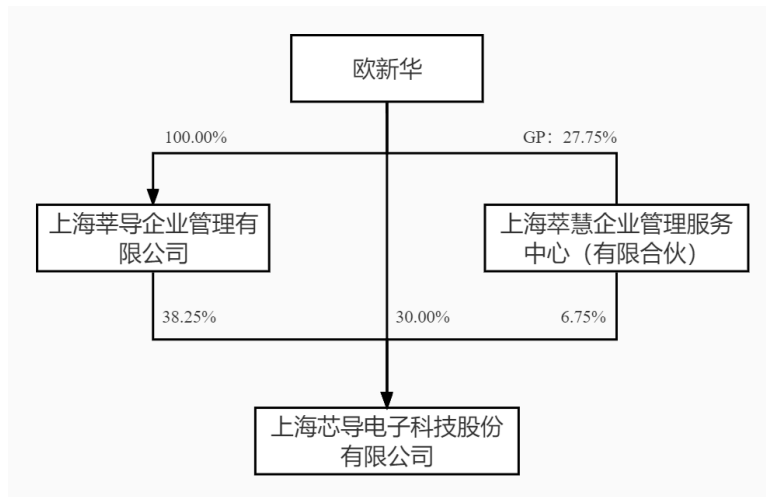
4.2 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

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 47,564.95 万元，较上年同期增长 29.13%；归属于上市公司股东的净利润为 11,452.63 万元，较上年同期增长 54.42%；归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润为 10,848.83 万元，较上年同期增长 51.51%。

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