

本次股票发行后拟在科创板市场上市，该市场具有较高的投资风险。科创板公司具有研发投入大、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解科创板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

苏州东微半导体股份有限公司

Suzhou Oriental Semiconductor Company Limited

(住所：苏州工业园区金鸡湖大道 99 号苏州纳米城西北区 20 幢 515 室)



首次公开发行股票并在科创板上市

招股意向书

保荐机构（主承销商）



(住所：北京市朝阳区建国门外大街1号国贸大厦2座27层及28层)

发行人声明

中国证监会、上海证券交易所对本次发行所作的任何决定或意见均不表明其对注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股意向书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

发行人实际控制人承诺本招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股意向书中财务会计资料真实、完整。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人实际控制人以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股意向书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

保荐人及证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	本次公开发行业股数为 1,684.4092 万股，公司股东不公开发售股份，公开发行的新股占本次发行后总股本的 25%。
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币【】元
预计发行日期	2022 年 1 月 24 日
拟上市的证券交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	6,737.6367 万股
保荐机构（主承销商）	中国国际金融股份有限公司
招股意向书签署日期	2022 年 1 月 14 日

重大事项提示

发行人提醒投资者特别关注本公司本次发行的以下事项和风险，并认真阅读招股意向书正文内容：

一、特别风险提示

本公司提醒投资者特别关注“风险因素”中的下列风险，并认真阅读本招股意向书“第四节 风险因素”中的全部内容。

（一）市场竞争风险

目前，我国的功率半导体行业正经历快速发展阶段。随着我国消费电子、汽车电子、工业电子等多个行业的蓬勃发展以及智能装备制造、物联网、新能源等新兴领域的兴起，国内对功率半导体产品的需求迅速扩大，推动了行业的快速发展。良好的前景吸引了诸多国内企业进入这一领域，行业内厂商则在巩固自身优势基础上积极进行市场拓展，市场竞争正在加剧。在日趋激烈的市场竞争环境下，若公司不能正确把握市场动态和行业发展趋势，不能根据客户需求及时进行技术升级、提高产品性能与服务质量，则公司的行业地位、市场份额、经营业绩等可能受到不利影响。

在高性能工业及汽车相关应用的功率器件领域，公司目前在全球和国内市场占有率相对较低，市场主要份额仍然被国外大型厂商占据。根据 Omdia 数据测算，2020 年全球高压超级结 MOSFET 的市场规模预计为 9.4 亿美元，公司市场份额为 3.8%；2020 年中国高压超级结 MOSFET 市场规模经估算约为 4.2 亿美元，公司市场份额为 8.6%。中低压 MOSFET 市场方面，2020 年度全球中低压 MOSFET 产品的市场规模为 52.4 亿美元，公司市场份额为 0.2%；2020 年度中国中低压 MOSFET 产品的市场规模为 24.1 亿美元，公司市场份额为 0.4%。整体上看，公司的市场份额仍处于较低水平。

相较于消费级客户，工业及汽车相关领域的客户对产品的性能和品质要求较高、验证周期普遍较长。如公司产品设计、工艺升级或客户资源开拓进度未达预期，将在与国外大型厂商的竞争中处于不利地位。例如，汽车领域对功率器件的性能、稳定性等具有很高的要求，产品验证周期较长，因此公司在进入该等新的应用领域时可能会

面临产品性能验证失败或者产品性能不及竞争对手而无法获得订单的风险。若上述情况发生，将对发行人拓展新应用领域、提高市场竞争力产生不利影响，进一步影响发行人的业绩表现。

（二）供应商集中度较高的风险

公司不直接从事晶圆制造和封装测试等生产和加工环节。报告期内，公司向前五名供应商采购内容主要为晶圆及封装测试服务等，合计采购金额占当期采购总额的比例分别为 99.56%、99.29%、99.01% 及 97.73%，其中向第一大供应商采购金额占当期采购总额比例分别为 83.59%、81.70%、80.19% 及 72.85%。

报告期内，随着下游需求持续扩张以及新冠疫情对全球晶圆代工行业产能带来的负面影响，晶圆代工行业普遍出现产能紧张的情况，进一步导致了晶圆价格的增长。由于公司的晶圆供应商集中度较高，若晶圆代工行业产能紧张的情况进一步加剧，则晶圆代工厂的产能与供货量可能无法满足发行人的需求，从而对公司的产品出货量以及未来的收入增长造成一定不利影响。另一方面，公司营业成本主要由材料成本和封测费用构成，其中材料成本以晶圆成本为主，若晶圆价格未来持续提高，可能会对公司的主营业务成本以及毛利率水平造成不利影响。

（三）下游需求波动的风险

报告期内，公司主营业务收入分别为 15,283.52 万元、19,604.66 万元、30,878.74 万元以及 32,082.43 万元，保持了持续快速增长；公司归属于母公司所有者的净利润分别为 1,297.43 万元、911.01 万元、2,768.32 万元以及 5,180.53 万元，亦保持了快速增长的趋势。公司主要产品包括高压超级结以及中低压屏蔽栅 MOSFET 产品，广泛应用于充电桩、快速充电器、电机驱动、光伏逆变器等下游行业。报告期内公司业绩的持续增长主要系受前述下游终端需求增长、进口替代等因素影响。为增强公司的技术优势及保持产品的竞争力，公司不断增加研发投入，扩充人员规模。但是，半导体行业具有较强的周期性特征，与宏观经济整体发展亦密切相关。如果宏观经济波动较大或长期处于低谷，半导体行业的市场需求也将随之受到影响。因此，若新能源汽车、5G 通信、光伏等驱动公司收入实现增长的下游行业发展不达预期，行业规模增速放缓或出现下滑，中国半导体功率器件行业进口替代趋势放缓，公司的研发进展与成果不达预

期，或宏观经济发展出现较大波动，则公司将面临业绩无法继续保持报告期内所实现的快速增长的风险。

此外，从产业链角度来看，由于下游终端产品结构相对复杂，产业链分工高度专业化，终端产品的推出往往需要整个产业链密切的合作才能完成，若未来产业链某个环节出现缺货的情形，终端厂商的生产计划可能会出现阶段性停滞，或需要被迫推迟新产品的发布，以上可能会影响整体的采购需求，进而对包括公司在内的产业链公司造成不利影响。

（四）毛利率波动的风险

报告期内，公司的综合毛利率分别为 26.38%、14.93%、17.85%和 26.75%，波动较大。公司综合毛利率受产品售价、产品成本以及产品结构等因素影响。随着行业技术的发展和市场竞争的加剧，公司需要根据市场需求不断进行技术的迭代升级和创新，若公司未能正确判断下游需求变化、或公司技术实力停滞不前、或公司未能有效控制产品成本、或公司产品市场竞争格局发生变化等都将导致公司发生产品售价和成本预期外波动等不利情形。在该等不利情况下，公司综合毛利率水平未来可能会持续波动甚至出现下降的可能性，从而对公司的经营带来一定风险。此外，公司的产品规格数量较多，不同规格的产品销售结构的变化亦会对公司的毛利率造成影响。

具体来看，发行人 Fabless 的经营模式将生产制造环节进行外包，毛利率水平受到晶圆代工成本的影响，因此行业景气度、晶圆代工行业产能的充沛情况导致的晶圆代工价格的波动会影响发行人毛利率水平。同时，晶圆代工行业具有重资产、资本投入大以及产能释放周期长的特点，其晶圆的销售价格受行业景气度影响呈现周期性波动。其中，晶圆代工厂作为发行人的上游供应商，行业集中度相较发行人下游行业更高，在晶圆代工产能较为紧张的情况下，晶圆代工厂商的议价能力较强且传导能力亦会更强。

相较于可比公司，发行人经营规模较小，与上游供应商以及下游客户的议价能力相对较弱。此外，发行人的主要工业级客户具有粘性高、议价频率低的特点。因此，若上游如晶圆代工、封装测试的产能紧张导致公司采购成本持续上升，在公司向下游客户传导上游晶圆价格变动影响的及时性较低的情况下将对公司的毛利率水平产生不

利影响。在上述因素的影响下，公司综合毛利率水平未来可能会持续波动甚至出现下降，从而对公司的经营带来一定风险。

（五）产品结构较为单一的风险

报告期内，公司实现大规模销售的主要产品为 MOSFET 产品，包括高压超级结 MOSFET 及中低压屏蔽栅 MOSFET 等。报告期内，MOSFET 产品的销售收入占主营业务收入的比例均超过 99%，其中高压超级结 MOSFET 产品占比分别为 81.48%、80.28%、80.66%和 74.55%，单一产品类别收入的占比较高。公司研发新产品并最终实现大规模销售需要一定的时间周期，如果下游市场短期内对 MOSFET 产品的需求增速放缓，将会对公司的营收和盈利能力带来不利影响。

同时，考虑到第三代半导体材料功率器件可能是未来高性能功率器件的组成部分之一，若公司未来不能实现现有功率器件产品的进一步技术突破，或者研发出具有市场竞争力的第三代半导体材料功率器件，则公司的销售收入增长可能有所放缓，对公司的经营业绩造成不利影响。

（六）新产品研发不及预期的风险

半导体行业的研发存在周期较长、工艺复杂等特点，产品技术更新迭代需要持续的资源投入。未来的几年内，公司将继续投入新型 MOSFET、IGBT 等功率器件的技术开发。由于半导体行业研发项目的周期较长，相关研发项目存在一定的不确定性，若研发项目启动后的进度及效果未达预期，或者研发的新技术或产品尚不具备商业价值，则大量的研发投入将影响公司的经营业绩；若公司未来研发资金投入不足，则可能致使公司现有技术被赶超或被替代，进而导致公司已有产品的市场竞争力下降，给公司未来业务拓展带来不利影响。

截至 2021 年 6 月 30 日，发行人研发人员合计 31 人，占员工比例为 46%。发行人研发部下设产品研发工程部以及应用技术部，分别专注新型器件的研发以及研发过程中的执行和辅助工作。报告期末，发行人研发人员数量相比可比公司较少，可能存在研发资源受限、研发进度不达预期的风险，进一步影响发行人新产品的推出、技术储备等方面，进而对公司未来业务发展带来不利影响。

（七）人员规模相对较小的风险

发行人作为以 Fabless 模式运营的企业，将涉及人员用工较多的生产制造环节进行外包，因此人员规模相对较小。报告期各期末，公司员工总人数分别为 18 人、37 人、53 人和 68 人，相较 A 股已上市的同行业可比公司人数较少。随着未来发行人的经营规模不断扩大，发行人需要设立完善的人力资源管控、内部晋升制度以及具有市场竞争力的薪酬水平，以一方面不断吸引人才加入，另一方面保证现有员工的稳定性。由于公司的员工规模较小，若未来发生大规模人员流失的情况，将对发行人开展日常经营活动以及持续拓展业务规模带来不利影响。

二、本次发行相关责任主体作出的重要承诺

本公司提示投资者认真阅读本公司、实际控制人、董事、监事、高级管理人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、未能履行承诺的约束措施以及已触发履行条件的承诺事项的履行情况，请参见本招股意向书“第十节 投资者保护 / 七、发行人、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及本次发行的保荐人及证券服务机构作出的重要承诺”。

三、财务报告审计基准日后的主要财务信息和经营情况

（一）财务报告审计基准日后主要经营状况

公司财务报告审计截止日为 2021 年 6 月 30 日。财务报告审计截止日至本招股意向书签署之日，公司各项业务正常开展，采购及销售情况未发生重大变化，经营情况良好，公司的经营模式、业务情况、销售规模、供应商情况以及其他可能影响投资者判断的重大事项等方面均未发生重大变化。

（二）财务报告审计基准日后主要财务信息

天健对公司 2021 年 9 月 30 日的合并及母公司资产负债表、2021 年 1-9 月的合并及母公司利润表、2021 年 1-9 月的合并及母公司现金流量表以及财务报表附注进行了审阅，并出具了《审阅报告》（天健审〔2021〕9975 号）。

根据经审阅的财务数据，公司主要财务情况如下：

1、主要财务数据

单位：万元

项目	2021年9月30日	2020年12月31日	变动比例
资产总额	56,364.37	43,764.02	28.79%
负债总额	5,197.92	1,874.23	177.34%
所有者权益	51,166.45	41,889.80	22.15%
归属于母公司所有者权益	51,166.45	41,889.80	22.15%
项目	2021年1-9月	2020年1-9月	变动比例
营业收入	55,919.47	19,752.06	183.11%
营业利润	11,762.26	1,822.59	545.36%
利润总额	11,762.26	1,799.94	553.48%
净利润	9,276.86	1,535.03	504.34%
归属于母公司所有者的净利润	9,276.86	1,535.03	504.34%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	8,877.24	1,046.67	748.14%
经营活动产生的现金流量净额	5,913.94	-1,517.05	不适用
项目	2021年7-9月	2020年7-9月	变动比例
营业收入	23,837.04	8,931.26	166.89%
营业利润	5,225.19	982.14	432.02%
利润总额	5,225.19	982.14	432.02%
净利润	4,096.33	736.90	455.89%
归属于母公司所有者的净利润	4,096.33	736.90	455.89%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	4,076.95	636.13	540.90%
经营活动产生的现金流量净额	2,648.80	148.97	1,678.07%

2021年9月末，公司资产总额较2020年末增长28.79%，主要系随着公司业务的开展，货币资金、应收账款、存货等科目增长所致。2021年9月末，公司负债总额较2020年末增长177.34%，主要系随着公司业务的开展，应付票据、应付账款、应交税费等科目增长所致。

2021年1-9月和2021年7-9月，公司营业收入分别为55,919.47万元和23,837.04万元，同比增长分别为183.11%和166.89%，增长较快主要系受益于新能源汽车充电桩、通信电源、光伏逆变器等终端市场需求快速提升，客户对公司的采购规模增长所致。2021年1-9月和2021年7-9月，公司营业利润、利润总额、净利润、归属于母公

司所有者的净利润和扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润同比大幅增长，且增幅均高于同期营业收入增幅，主要系 2021 年 1-9 月和 2021 年 7-9 月毛利率较去年同期大幅上涨所致。公司毛利率 2021 年 1-9 月较去年同期上涨 12.84 个百分点，2021 年 7-9 月较去年同期上涨 14.67 个百分点，主要系①来自 5G 基站电源、通信电源、新能源汽车直流充电桩等高毛利应用领域的收入占比提升；②MOSFET 行业供需关系变动导致的产品单价上涨，变动原因与 2021 年 1-6 月毛利率上涨原因相同，具体详见本招股意向书“第八节 财务会计信息与管理层分析/十一、经营成果分析/（三）毛利及毛利率构成分析”。

2021 年 1-9 月，公司经营活动产生的现金流量净额相比去年同期由负转正，以及 2021 年 7-9 月，公司经营活动产生的现金流量净额同比大幅增长，均主要系公司收入规模快速增长，毛利率上升较多，销售商品收到的现金大幅上升所致。

2、非经常性损益明细表

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月	2020 年 1-9 月
非流动性资产处置损益	9.98	0.89
计入当期损益的政府补助	511.78	439.10
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益	10.16	140.39
根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的影响	-	75.56
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	0.00	-22.65
其他符合非经常性损益定义的损益项目	0.92	0.33
小计	532.83	633.63
减：企业所得税影响数	133.21	145.27
归属于母公司所有者的非经常性损益净额	399.62	488.36

2021 年 1-9 月和 2020 年 1-9 月，公司归属于母公司所有者的非经常性损益净额分别为 399.62 万元和 488.36 万元，均主要系当期收到的直接计入当期损益的政府补助构成。

（三）2021 年度业绩预计情况

公司预计 2021 年度营业收入为 77,200 万元至 80,300 万元，同比增长 150%至 160%；预计 2021 年度归属于母公司所有者的净利润为 13,200 万元至 15,300 万元，同比增长 377%至 453%；预计 2021 年度扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 12,700 万元至 14,700 万元，同比增长 522%至 620%。

公司在 2021 年 1-9 月收入快速增长的情况下，受益于新能源汽车充电桩、通信电源、光伏逆变器等终端市场需求的持续提升，预计在 2021 年第四季度销售收入也将同比增加，因此 2021 年度的营业收入将同比增加。同时，受益于产品终端应用结构的变动、产品单价上涨等因素，预计 2021 年度公司毛利率将同比上升，因此预计 2021 年度的利润水平将同比增加。

前述 2021 年度业绩情况系公司初步预计数据，不构成公司的盈利预测或业绩承诺。

目录

发行人声明	1
本次发行概况	2
重大事项提示	3
一、特别风险提示.....	3
二、本次发行相关责任主体作出的重要承诺.....	7
三、财务报告审计基准日后的主要财务信息和经营情况.....	7
目录	11
第一节 释义	15
第二节 概览	20
一、发行人及中介机构情况.....	20
二、本次发行概况.....	20
三、发行人主要财务数据及财务指标.....	22
四、发行人主营业务经营情况.....	22
五、发行人技术先进性、研发技术产业化情况以及未来发展战略.....	24
六、具体上市标准、符合科创属性要求的情况.....	26
七、发行人公司治理特殊安排及其他重要事项.....	28
八、发行人募集资金用途.....	28
第三节 本次发行概况	30
一、本次发行的基本情况.....	30
二、本次发行的相关当事人.....	31
三、发行人与有关中介机构的股权关系和其他权益关系.....	32
四、预计本次发行上市的重要日期.....	33
五、本次发行的战略配售安排.....	33
六、保荐机构相关子公司拟参与战略配售情况.....	33
七、发行人高管、员工拟参与战略配售情况.....	34
第四节 风险因素	36
一、技术风险.....	36
二、经营风险.....	37

三、管理风险.....	41
四、财务风险.....	42
五、法律风险.....	44
六、本次发行失败的风险.....	45
七、与募集资金运用相关的风险.....	45
第五节 发行人基本情况	46
一、发行人的基本信息.....	46
二、发行人设立及股本和股东变化情况.....	46
三、发行人股权结构.....	57
四、发行人控股、参股公司、分公司情况.....	59
五、主要股东及实际控制人的基本情况.....	61
六、发行人股本有关情况.....	69
七、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员.....	78
八、发行人已经制定或实施的股权激励及相关安排.....	91
九、发行人员工及其社保情况.....	95
第六节 业务与技术	98
一、公司主营业务及主要产品和服务情况.....	98
二、发行人所处行业基本情况.....	114
三、发行人的行业地位及竞争情况.....	140
四、公司销售情况和主要客户.....	154
五、公司主要采购和主要供应商情况.....	158
六、与公司业务相关的主要资产情况.....	160
七、发行人的特许经营情况.....	165
八、发行人取得的资质认证和许可情况.....	165
九、公司核心技术及研发情况.....	165
十、公司境外经营情况.....	183
第七节 公司治理与独立性	184
一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的运行及相关人员 履职情况.....	184
二、公司的特别表决权股份或类似安排.....	187

三、公司内部控制制度的情况.....	187
四、公司最近三年违法违规及处罚情况.....	188
五、公司资金的占用与担保情况.....	188
六、公司独立性.....	188
七、同业竞争.....	189
八、关联方、关联关系及关联交易.....	190
第八节 财务会计信息与管理层分析	198
一、影响公司盈利能力或财务状况的主要因素概述.....	198
二、财务报表.....	200
三、财务报表的编制基础、合并报表范围及变化情况.....	208
四、审计意见.....	209
五、关键审计事项及与财务信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准.....	210
六、重要会计政策和会计估计.....	211
七、非经常性损益.....	228
八、税项.....	229
九、报告期内的主要财务指标.....	230
十、分部报告.....	231
十一、经营成果分析.....	232
十二、资产质量分析.....	268
十三、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....	289
十四、公司重大资本性支出与重大资产业务重组事项.....	302
十五、期后事项、或有事项及其他重要事项.....	302
十六、2021年1-6月主要财务数据同比分析.....	302
十七、财务报告审计基准日后的主要财务信息和经营情况.....	304
第九节 募集资金运用及未来发展规划	308
一、募集资金投资项目概况.....	308
二、募集资金运用情况.....	309
三、未来发展规划.....	317
第十节 投资者保护	320
一、投资者关系主要安排.....	320

二、公司本次发行后的股利分配政策和决策程序.....	321
三、公司本次发行前后的股利分配政策差异情况.....	322
四、本次发行前滚存利润分配安排.....	322
五、股东投票机制建立情况.....	323
六、特别表决权股份、协议控制的特殊安排.....	323
七、发行人、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及本次发行的保荐人及证券服务机构作出的重要承诺.....	324
第十一节 其他重要事项	354
一、重大合同.....	354
二、对外担保.....	356
三、重大诉讼或仲裁事项.....	356
四、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近 3 年涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况.....	356
五、实际控制人重大违法行为.....	356
第十二节 声明	357
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....	357
二、发行人实际控制人声明.....	370
三、保荐机构（主承销商）声明.....	371
四、发行人律师声明.....	374
五、会计师事务所声明.....	375
六、资产评估机构声明.....	376
七、验资机构声明.....	377
第十三节 附件	378
一、备查文件.....	378
二、查阅时间及地点.....	378
三、查阅网址.....	378

第一节 释义

本招股意向书中，除非文义另有所指，下列词语或简称具有如下含义：

一、一般词汇		
发行人、公司、本公司、股份公司、东微半导体、东微	指	苏州东微半导体股份有限公司，根据上下文，还包括其子和/或分公司
东微有限	指	东微半导体前身“苏州东微半导体有限公司”
本次发行上市	指	发行人本次在中国境内（不含香港、澳门和台湾地区）发行以人民币认购和交易的普通股（A股）并在科创板上市的行为
A股	指	获准在境内证券交易所上市、以人民币标明面值、以人民币认购和交易的普通股股票
招股意向书、本招股意向书	指	《苏州东微半导体股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股意向书》
苏州高维	指	苏州工业园区高维企业管理合伙企业（有限合伙）
得数聚才	指	苏州工业园区得数聚才企业管理合伙企业（有限合伙）
原点创投	指	苏州工业园区原点创业投资有限公司
中新创投	指	中新苏州工业园区创业投资有限公司
聚源聚芯	指	上海聚源聚芯集成电路产业股权投资基金中心（有限合伙）
哈勃投资	指	哈勃科技创业投资有限公司，曾用名“哈勃科技投资有限公司”
中小企业发展基金	指	中小企业发展基金（深圳有限合伙）
智禹博信	指	苏州工业园区智禹博信投资合伙企业（有限合伙）
智禹淼森	指	苏州智禹淼森半导体产业投资合伙企业（有限合伙）
智禹博弘	指	苏州工业园区智禹博弘投资合伙企业（有限合伙）
智禹东微	指	苏州工业园区智禹东微创业投资合伙企业（有限合伙）
智禹嘉通	指	苏州智禹嘉通创业投资合伙企业（有限合伙）
天蝉投资	指	苏州天蝉智造股权投资合伙企业（有限合伙）
丰熠投资	指	上海丰熠投资管理有限公司
丰辉投资	指	宁波丰辉投资管理合伙企业（有限合伙）
融风投资	指	苏州工业园区融风投资管理有限公司
引导基金	指	苏州工业园区创业投资引导基金管理中心
苏州中和	指	苏州中和春生三号投资中心（有限合伙）
国策投资	指	上海国策科技制造股权投资基金合伙企业（有限合伙），曾用名“上海国和人工智能股权投资基金合伙企业（有限合伙）”
上海焯旻	指	上海焯旻企业管理中心（有限合伙）

亚美斯通	指	深圳市亚美斯通电子有限公司
华为	指	华为投资控股有限公司及其子公司
华润微电子	指	华润微电子股份有限公司（688396.SH）
吉林华微电子	指	吉林华微电子股份有限公司（600360.SH）
新洁能	指	无锡新洁能股份有限公司（605111.SH）
士兰微	指	杭州士兰微电子股份有限公司（600460.SH）
扬杰科技	指	扬州扬杰电子科技股份有限公司（300373.SZ）
英飞凌、英飞凌科技	指	Infineon Technologies AG
安森美	指	ON Semiconductor Corporation
意法半导体	指	STMicroelectronics N.V.
瑞萨电子	指	Renesas Electronics Corporation
日本东芝	指	Toshiba Corporation
苏州工业园区工商局	指	江苏省苏州工业园区工商行政管理局
财政部	指	中华人民共和国财政部
发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
基金业协会	指	中国证券投资基金业协会
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《企业会计准则》	指	财政部于 2006 年 2 月 15 日颁布的企业会计准则及其应用指南和其他相关规定，以及相关规定、指南的不时之修订
《上市规则》	指	《上海证券交易所科创板股票上市规则》
《注册管理办法》	指	《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》
报告期、最近三年及一期	指	2018 年、2019 年、2020 年及 2021 年 1-6 月
报告期末	指	2021 年 6 月 30 日
报告期各期末、各期末	指	2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日及 2021 年 6 月 30 日
元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元
《公司章程》	指	现行有效的《苏州东微半导体股份有限公司章程》及其修订和补充
《公司章程（草案）》	指	本次发行上市之日起适用的《苏州东微半导体股份有限公司章程（草案）》
股东大会	指	苏州东微半导体股份有限公司股东大会
董事会	指	苏州东微半导体股份有限公司董事会
监事会	指	苏州东微半导体股份有限公司监事会

保荐人、保荐机构、主承销商、中金公司	指	中国国际金融股份有限公司
天册、发行人律师	指	浙江天册律师事务所
天健、发行人会计师	指	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
二、专业词汇		
半导体	指	常温下导电性能介于导体与绝缘体之间的材料。常见的半导体材料有硅、碳化硅、氮化镓、砷化镓等。硅是各种半导体材料中，在商业应用上最具有影响力的一种。
IC、集成电路	指	指采用半导体制备工艺，把一个电路中所需的晶体管、电阻、电容和电感等元件及布线互连一起，制作在一小块或几小块半导体晶片或介质基片上，而后封装在一个管壳内，成为具有所需电路功能的微型结构。
分立器件	指	半导体分立器件，与集成电路相对而言的，采用特殊的半导体制备工艺，实现特定单一功能的半导体器件，且该功能往往无法在集成电路中实现或在集成电路中实现难度较大、成本较高。分立器件主要包括功率二极管、功率三极管、晶闸管、MOSFET、IGBT等。
半导体功率器件、功率半导体	指	又称电力电子功率器件，主要用于电力设备的电能变换和电路控制，是进行电能（功率）处理的核心器件，弱电控制和强电运行间的桥梁。半导体功率器件是半导体分立器件中的主要组成部分。
MOSFET、功率 MOSFET 或 MOS	指	金属-氧化物-半导体场效应晶体管，是一种典型半导体器件结构，目前已广泛使用在电力电子电路中，也可以单独作为分立器件使用以实现特定功能。
Trench MOSFET、沟槽型功率 MOSFET	指	MOSFET 栅极结构通过沟槽工艺制备，具有高元胞密度、低导通损耗等特点。
超级结功率 MOSFET 产品、超结 MOS、超结 MOSFET、Super Junction MOSFET	指	基于电荷平衡技术理论，在传统的功率 MOSFET 中加入 p-n 柱相互耗尽来提高耐压和降低导通电阻的器件结构，具有工作频率高、导通损耗小、开关损耗低、芯片体积小等特点。
屏蔽栅功率 MOSFET、屏蔽栅沟槽型功率 MOSFET、屏蔽栅 MOSFET、屏蔽栅结构 MOSFET、SGT、SGT MOSFET、分裂栅器件	指	基于电荷平衡技术理论，在传统的功率 MOSFET 中加入额外的多晶硅场板进行电场调制从而提高耐压和降低导通电阻的器件结构，具有导通电阻低、开关损耗小、频率特性好等特点。
沟槽栅 VDMOS	指	垂直双扩散金属-氧化物半导体场效应管。
IGBT	指	绝缘栅双极型晶体管，同时具备 MOSFET 和双极性晶体管的优点，如输入阻抗高、易于驱动、电流能力强、功率控制能力高、工作频率高等特点。
TGBT	指	Tri-gate IGBT，一种公司采用独立知识产权 Tri-gate 器件结构的创新型 IGBT 产品系列。
BJT	指	Bipolar Junction Transistor，双极结型晶体管，是通过一定的工艺将两个 PN 结结合在一起的器件，有 PNP 和 NPN 两种组合结构。
Vth	指	Threshold Voltage，阈值电压。
DC-DC	指	将一个固定的直流电压变换为可变的直流电压，也称为直流斩波器。

谐振拓扑	指	一种电源的架构，其具备效率高、输出纹波小、发热小、体积小、低 EMI、负载可调范围大，可以对输入/输出电压比在很宽的范围进行调节等特点。
功率模块	指	将分立器件或分立器件和集成电路按一定的电路拓扑封装在一起，形成整体模块化产品。该类产品集成度高、功率密度高、功率控制能力强，往往应用于大功率或小体积的电力电子产品。
晶圆	指	经过半导体制备工艺加工后的晶圆片半成品，进一步通过封装测试可以形成半导体器件产品。每片 8 英寸晶圆包含数百颗至数万颗数量不等的单芯片。
功率器件	指	已经封装好的 MOSFET、IGBT 等产品。晶圆制作完成后，需要封装才可以使用，封装外壳可以给芯片提供支撑、保护、散热以及电气连接和隔离等作用，以便使器件与其他电容、电阻等无源器件和有源器件构成完整的电路系统。
IDM	指	指垂直一体化模式，半导体行业中从芯片设计、晶圆制造、封装测试到销售的垂直整合型公司。
Fabless	指	半导体行业中流行的业务形态，指公司“没有制造业务、只专注于研发设计”的一种运作模式，也用来指未拥有芯片制造工厂的 IC 或功率器件设计公司。
Foundry	指	半导体行业中专门负责生产、制造芯片的厂家，其依据设计企业提供的方案，提供晶圆代工服务。
晶圆代工	指	芯片设计企业将设计方案完成后，由芯片代工企业通过采购晶圆材料、光刻、刻蚀、离子注入等加工工艺制造出芯片。
封装测试、封测	指	封装和测试,首先把已制造完成的半导体芯片进行封装，再对元器件进行结构及电气功能的确认，以保证半导体元件符合系统的需求，整个过程被称为封装测试。
碳化硅、SiC	指	碳化硅（SiC）是第三代宽禁带半导体材料的代表之一，具有禁带宽度大、热导率高和击穿电场高等性质，特别适用于高压、大功率半导体功率器件领域。
氮化镓、GaN	指	氮化镓（GaN）是第三代宽禁带半导体材料的代表之一，具有禁带宽度大、热导率高、电子饱和迁移速率高、直接带隙、击穿电场高等性质。
导通电阻	指	功率 MOSFET 开启时漏极和源极间的阻值。导通电阻数值越小，MOSFET 工作时的功率损耗越小。
饱和压降	指	在饱和区内，IGBT 集电极和发射极间电压。
关闭损耗 E _{off}	指	IGBT 关闭动作(switch-off)中，集电极电流 I _c 下降至接近于 0 安培所消耗的能量。
优值系数、FOM	指	器件的品质因子或系数，指导通电阻与栅极电荷 Q _g 的乘积。栅极电荷 Q _g 的大小可以表征器件的开关速度，栅极电荷 Q _g 越小，器件的开关速度越快。因此，FOM 值越低，表示器件同时具备低导通电阻和快速开关特性，器件损耗特性越好。
LED	指	Lighting Emitting Diode，即发光二极管，是一种半导体固体发光器件，利用固体半导体芯片作为发光材料，在半导体中通过载流子复合产生光子。
EMI	指	Electro-Magnetic Interference，即电磁干扰，是干扰电缆信号并降低信号完好性的电子噪音。
pin-to-pin 替换	指	Pin，又称管脚，是从集成电路（芯片）内部电路引出与外围电路的接线，所有引脚构成芯片的接口。两个集成电路的 pin 脚功能完全一致，封装也完全一致，则可以用其中一个

		集成电路替换另一个，称为 pin-to-pin 替换。
栅极电荷、总栅极电荷、Qg	指	为导通或驱动 MOSFET 而注入到栅极电极的电荷量。数值越小，开关损耗越小，从而可实现高速开关。
导通压降	指	器件开始导通时 MOSFET 源-漏极之间或者 IGBT 发射极-集电极之间的电压差。
同步整流	指	用功率 MOSFET 做整流器时，要求栅极电压必须与被整流电压的相位保持同步，以完成整流功能。
锂电保护	指	对电芯的保护，使电芯工作在安全范围内，锂电保护监测电芯使用情况，在异常状态阻断电芯充放电，防止电芯继续使用。
逆变器	指	把直流电能（电池、蓄电池）转变成定频定压或调频调压交流电（一般为 220V,50Hz 正弦波）的转换器，由逆变桥、控制逻辑和滤波电路组成。
SoC	指	片上系统（“System-on-Chip”），即在单个芯片上集成一个完整的系统，对所有或部分必要的电子电路进行包分组的技术。
Yole	指	Yole Développement SA，一家法国市场研究与战略咨询公司，专注于功率半导体与 MEMS 传感器等领域。
Omdia	指	一家以研究科技、媒体和电信业务为核心的全球性调查公司。

注：本招股意向书中所列出的数据可能因四舍五入原因与根据本招股意向书中所列示的相关单项数据计算得出的结果略有不同

第二节 概览

本概览仅对招股意向书全文做扼要提示，投资者作出投资决策前，应认真阅读招股意向书全文。

一、发行人及中介机构情况

发行人基本情况			
发行人名称	苏州东微半导体股份有限公司， Suzhou Oriental Semiconductor Company Limited	成立日期	2008年9月12日
注册资本	人民币 5,053.2275 万元	法定代表人	龚轶
注册地址	苏州工业园区金鸡湖大道 99 号苏州 纳米城西北区 20 幢 515 室	主要生产经营地址	苏州工业园区东长路 88 号 2.5 产业园三期 N2 栋 5 层
控股股东	无	实际控制人	王鹏飞、龚轶
行业分类	根据中国证监会《上市公司行业 分类指引》（2012 年修订），公 司属于“制造业”中的“计算 机、通信和其他电子设备制造 业”，行业代码“C39”	在其他交易场所 （申请）挂牌或上 市的情况	无
本次发行的有关中介机构			
保荐人（主承 销商）	中国国际金融股份有限公司	发行人律师	浙江天册律师事务所
审计机构	天健会计师事务所（特殊普通合 伙）	保荐机构（主承销 商）律师	国浩律师（上海）事务所
保荐机构（主 承销商）会计 师	容诚会计师事务所（特殊普通合 伙）	评估机构	江苏中企华中天资产评估有 限公司

二、本次发行概况

（一）本次发行基本情况			
股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数	1,684.4092 万股	占发行后总股本比例	25.00%
其中：发行新股数量	1,684.4092 万股	占发行后总股本比例	25.00%
股东公开发售股份数量	无	占发行后总股本比例	无
发行后总股本	6,737.6367 万股		
每股发行价格	人民币【】元		

发行市盈率	【】倍（按询价确定的每股发行价格除以发行后每股收益计算）		
发行前每股净资产	9.31元（按2021年6月30日经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行前总股本计算）	发行前每股收益	0.40元（按2020年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元（按2021年6月30日经审计的归属于母公司所有者权益加上本次发行募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）	发行后每股收益	【】元（按2020年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（按询价确定的每股发行价格除以发行后每股净资产计算）		
发行方式	本次发行采用向战略投资者定向配售、网下向符合条件的投资者询价配售和网上向持有上海市场非限售A股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式		
发行对象	符合资格的战略投资者、询价对象以及已开立上海证券交易所股票账户并开通科创板交易的境内自然人、法人等科创板市场投资者，但法律、法规及上海证券交易所业务规则等禁止参与者除外		
承销方式	余额包销方式		
拟公开发售股份股东名称	本次发行不涉及公开发售		
发行费用的分摊原则	本次发行不涉及公开发售，不涉及发行费用分摊，发行费用全部由发行人承担		
募集资金总额	募集资金总额【】元		
募集资金净额	扣除新股发行费用后，募集资金净额【】元		
募集资金投资项目	超级结与屏蔽栅功率器件产品升级及产业化项目		
	新结构功率器件研发及产业化项目		
	研发工程中心建设项目		
	科技与发展储备资金		
发行费用概算	<p>本次发行费用总额为17,678万元~20,678万元，其中：</p> <p>（1）承销费及保荐费：本次发行的募集资金总额*保荐承销费率，保荐承销费率区间为5.5%-8.5%，且承销费不低于15,000万元、不高于18,000万元</p> <p>（2）审计、验资费：1,300万元</p> <p>（3）律师费：788万元</p> <p>（4）用于本次发行的信息披露费用不超过530万元</p> <p>（5）上市相关的手续费等其他费用不超过60万元</p> <p>注1：发行手续费中暂未包含本次发行的印花税，税基为扣除印花税前的募集资金净额，税率为0.025%；将结合最终发行情况计算并纳入发行手续费；</p> <p>注2：各项费用根据发行结果可能会有调整，以上费用均不含增值税。</p>		
（二）本次发行上市的重要日期			
初步询价日期	2022年1月19日		

刊登发行公告日期	2022年1月21日
申购日期	2022年1月24日
缴款日期	2022年1月26日
股票上市日期	本次股票发行结束后，将尽快按照程序向上交所申请股票上市

三、发行人主要财务数据及财务指标

项目	2021年6月30日 /2021年1-6月	2020年12月31日 /2020年度	2019年12月31日 /2019年度	2018年12月31日 /2018年度
资产总额（万元）	50,991.19	43,764.02	17,351.93	16,097.99
归属于母公司所有者权益（万元）	47,069.98	41,889.80	16,093.87	14,966.47
资产负债率（合并）	7.69%	4.28%	7.25%	7.03%
资产负债率（母公司）	7.69%	4.28%	7.25%	7.03%
营业收入（万元）	32,082.43	30,878.74	19,604.66	15,289.99
净利润（万元）	5,180.53	2,768.32	911.01	1,297.43
归属于母公司所有者的净利润（万元）	5,180.53	2,768.32	911.01	1,297.43
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	4,800.29	2,040.26	815.81	1,890.70
基本每股收益（元）	1.03	0.60	不适用	不适用
稀释每股收益（元）	1.03	0.60	不适用	不适用
加权平均净资产收益率	11.65%	12.66%	5.87%	9.46%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	3,265.13	-3,748.57	3,905.77	-5,887.02
现金分红（万元）	-	-	-	-
研发投入占营业收入比例	5.14%	5.18%	6.13%	10.49%

四、发行人主营业务经营情况

（一）公司主要业务情况、竞争地位及主要经营模式

公司是一家以高性能功率器件研发与销售为主的技术驱动型半导体企业，产品专注于工业及汽车相关等中大功率应用领域。公司凭借优秀的半导体器件与工艺创新能力，集中优势资源聚焦新型功率器件的开发，是国内少数具备从专利到量产完整经验

的高性能功率器件设计公司之一，并在应用于工业级领域的高压超级结和中低压功率器件产品领域实现了国产化替代。

报告期内，公司的主要产品包括 GreenMOS 系列高压超级结 MOSFET、SFGMOS 系列及 FSMOS 系列中低压屏蔽栅 MOSFET。公司的产品广泛应用于以新能源汽车直流充电桩、5G 基站电源及通信电源、数据中心服务器电源和工业照明电源为代表的工业级应用领域，以及以 PC 电源、适配器、TV 电源板、手机快速充电器为代表的消费电子应用领域。同时，公司不断进行技术创新，进一步开发了超级硅 MOSFET、TGBT 等新产品。未来，公司将持续开发更多新型高性能功率半导体产品，致力于成为国际领先的功率半导体厂商。

基于多年的技术积累、产业链深度结合能力以及优秀的客户服务能力，公司已成为国内领先的高性能功率器件设计厂商。根据 Omdia 数据，以 2019 年销售额计，公司在全球 MOSFET 功率器件市场中位列中国本土厂商前十位。同时，公司产品的销售单价亦显著高于行业平均水平。在产品性能方面，公司的主要产品 GreenMOS 系列产品通过自主器件设计和工艺优化，成功解决了常规超级结 MOSFET 所存在的成品良率低、开关波形震荡等技术问题，同时其性能也达到了国际先进水平。公司也是国内最早进入工业和汽车相关应用领域的功率器件厂商之一，根据《人民日报》报道，2016 年 4 月，公司成为率先量产充电桩用高压超级结 MOSFET 器件的本土企业，打破了国外企业对这一产品的垄断，降低了充电桩的整体成本，也为近几年国内充电桩的快速推广提供了大量的国产化芯片。此外，公司充分利用国际一流的晶圆代工资源，将自身的创新能力与代工合作伙伴的制造能力深度结合，开发出性能优异的产品。公司是国内在 12 英寸晶圆产线上较早实现功率器件量产的功率器件设计公司之一。

公司产品的终端应用聚焦在工业级领域，同时也广泛应用在消费级领域。公司已在前述领域积累了全球知名的品牌客户群，并已成为部分行业领先客户认证的国产供应商之一。在工业及汽车相关应用领域中，公司积累了新能源汽车直流充电桩领域的终端用户如英飞源、英可瑞、特锐德、永联科技等，5G 基站电源及通信电源领域的终端用户如华为、维谛技术、麦格米特等，以及工业电源领域的终端用户如高斯宝、金升阳、雷能、通用电气等。在消费电子领域中，公司积累了大功率显示电源领域的终端用户如视源股份、美的、创维、康佳等。

公司作为专业的半导体功率器件设计及研发企业，自成立以来始终采用 Fabless 的经营模式。

（二）公司主营业务收入的构成情况

报告期内，公司主营业务收入的构成情况如下表所示：

单位：万元

产品类别	产品品类	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
MOSFET	高压超级结MOSFET	23,917.46	74.55%	24,907.95	80.66%	15,738.18	80.28%	12,453.37	81.48%
	中低压屏蔽栅MOSFET	8,006.71	24.96%	5,930.43	19.21%	3,858.16	19.68%	2,830.16	18.52%
	超级硅MOSFET	135.31	0.42%	40.36	0.13%	8.32	0.04%	-	-
IGBT	TGBT	22.95	0.07%	-	-	-	-	-	-
合计		32,082.43	100.00%	30,878.74	100.00%	19,604.66	100.00%	15,283.52	100.00%

五、发行人技术先进性、研发技术产业化情况以及未来发展战略

（一）技术先进性

公司是一家以高性能功率器件研发与销售为主的技术驱动型半导体企业，基于多年的技术积累和研发投入，在半导体功率器件领域拥有强大的自主研发能力并形成了多项专利。截至 2021 年 6 月 30 日，公司已获授权的专利 53 项，包括境内专利 38 项，其中发明专利 37 项、实用新型专利 1 项，以及境外专利 15 项。2017 年，公司获得苏州市超级结功率器件工程技术研究中心的称号。

在技术水平方面，公司在高压超级结技术领域积累了包括优化电荷平衡技术、优化栅极设计及缓变电容核心原胞结构等行业领先的专利技术，产品的关键技术指标达到了与国际领先厂商可比的水平。在中低压领域，公司亦积累了包括优化电荷平衡、自对准加工等核心技术，产品的关键技术指标达到了国内领先水平。

在产品结构方面，公司的功率器件产品以具有更高技术含量的高压超级结 MOSFET 产品为主。报告期内，公司的高压超级结 MOSFET 产品销售收入占主营业务收入的比例分别为 81.48%、80.28%、80.66% 及 74.55%。由于高压超级结产品应用广泛且国外厂商仍占据了较大的市场份额，公司在此领域内拥有广阔的进口替代空间，发展空间巨大。

在应用领域方面，公司的产品以工业级应用为主，包括新能源汽车直流充电桩、5G 基站电源及通信电源、数据中心服务器电源和工业照明电源等。由于工业级应用对功率半导体产品的性能和稳定性要求普遍高于消费级应用，其产品单价也较消费级应用的产品单价更高。根据 Omdia 数据，2019 年中国市场 MOSFET 功率器件平均销售价格为 1.04 元/颗，全球市场为 1.25 元/颗。同行业可比上市公司新洁能 2019 年度功率器件成品的平均销售单价为 0.44 元/颗，其中超级结 MOSFET 平均销售单价为 1.67 元/颗。相比之下，东微半导体 2019 年度功率器件成品的整体平均销售价格为 2.19 元/颗，其中高压超级结 MOSFET 器件成品平均销售价格为 2.36 元/颗，高于行业平均以及可比公司水平。

（二）研发技术产业化情况

基于多年的技术积累和研发投入，公司在半导体功率器件领域形成多项核心技术与专利，并成功将这些核心技术与专利应用于功率器件产品之中，推动了创新技术的产业化。

报告期内，公司的主要产品包括 GreenMOS 系列高压超级结 MOSFET、SFGMOS 系列及 FSMOS 系列中低压屏蔽栅 MOSFET。同时，公司已开发了超级硅 MOSFET 及 TGBT 等先进功率器件产品。公司在上述功率器件领域已形成一系列具有自主知识产权的核心技术。

公司应用核心技术的产品包括高压超级结 MOSFET、中低压屏蔽栅 MOSFET、超级硅 MOSFET 及 TGBT 等产品。报告期内，前述产品形成的收入分别为 15,283.52 万元、19,604.66 万元、30,878.74 万元及 32,082.43 万元，占营业收入的比例为 99.96%、100%、100% 及 100%。

（三）未来发展战略

为了更好地指引公司未来的发展，在经营模式方面，公司将深化与上下游优秀合作伙伴的合作，使公司的技术创新能力与代工合作伙伴的制造能力深度结合，创造出更优秀的产品。这种紧密合作可以进一步深化双方的信任，强化双方的技术优势和产能优势。同时，公司亦会探索上下游资源整合的路径，进一步提高公司产品的竞争力以及丰富产品结构。

在产品方面，公司将持续专注于研发高效率、高可靠性产品，实现国产功率器件的自主可控。在高压 MOSFET 方面，公司将延续高压超级结 MOSFET 产品系列的优势，充分利用 12 英寸先进制程工艺，进一步提升产品动态性能，优化一致性和稳定性，降低单位面积导通电阻，达到国际领先的水准。公司将加速扩大产品在工业级应用领域的市场份额，取代更多的进口品牌的份额，实现国产高可靠性、高速功率器件产品的自主可控。在中低压 MOSFET 方面，公司将扩大已有产品的优势，并在 12 英寸制程开发国际领先的产品，满足客户在低功耗、高功率密度领域的需求。在 IGBT 方面，公司计划充分发挥 TGBT 器件的技术优势，达到或超过国际一流产品的性能，在更多应用领域替换国外的高性能 IGBT 芯片。

公司关于未来发展战略的具体的规划措施参见本招股意向书之“第九节 募集资金运用及未来发展规划 / 三、未来发展规划 / （三）未来规划采取的措施”。

六、具体上市标准、符合科创属性要求的情况

（一）适用的具体上市标准

发行人符合并选择适用《上海证券交易所科创板股票上市规则》第 2.1.2 条第一项的上市标准：预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元。

发行人 2020 年度的营业收入为 30,878.74 万元，净利润为 2,040.26 万元。结合市场估值情况，发行人预计市值不低于 10 亿元。因此，发行人符合“预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元”的上市标准。

（二）发行人满足科创属性和指标的情况

1、发行人符合科创板行业领域的规定

公司主营业务为半导体功率器件研发与销售，根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012年修订），公司属于“制造业”中的“计算机、通信和其他电子设备制造业”，行业代码“C39”。

公司主营业务是国家重点发展的战略性新兴产业之一。根据《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》，公司主营业务产品属于“1 新一代信息技术产业”之“1.3 电子核心产业”之“1.3.3 新型元器件”中的“金属氧化物半导体场效应管（MOSFET）”、“绝缘栅双极晶体管芯片（IGBT）及模块”。根据《战略性新兴产业分类（2018）》，公司主营业务产品属于“1 新一代信息技术产业”之“1.2 电子核心产业”之“1.2.1 新型电子元器件及设备制造”中的“半导体分立器件制造”，以及“6 新能源产业”之“6.5 智能电网产业”之“6.5.2 电力电子基础元器件制造”中的“金属氧化物半导体场效应管（MOSFET）”、“绝缘栅双极晶体管芯片（IGBT）及模块”。

因此，发行人属于《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》（2021年4月修订）（以下简称“《申报及推荐暂行规定》”）第四条“新一代信息技术领域，主要包括半导体和集成电路、电子信息、下一代信息网络、人工智能、大数据、云计算、软件、互联网、物联网和智能硬件等”高新技术产业和战略性新兴产业领域的企业。

2、发行人符合科创属性的相关指标

科创属性评价标准一	是否符合	指标情况
最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入比例 $\geq 5\%$ ，或最近三年累计研发投入金额 ≥ 6000 万元	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	2018年、2019年、2020年，公司研发投入分别为1,603.83万元、1,202.58万元和1,599.36万元，累计为4,405.77万元；最近三年营业收入金额累计为65,773.39万元，最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入比例为6.70%，不低于5%。
形成主营业务收入的发明专利（含国防专利） ≥ 5 项	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	截至报告期末，公司已获授权的专利合计53项，其中已形成主营业务收入的境内发明专利17项，境外专利11项，大于5项。
研发人员占当年员工总数的比例不低于10%	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	截至2018年12月31日、2019年12月31日、2020年12月31日，发行人研发人员分别为10人、18人和24人，发行人员工总数分别为18人、37人和53人，发行人研发人

		员占当年员工总数的比例分别为 55.56%、48.65%和 45.28%，研发人员占当年员工总数的比例不低于 10%。
最近三年营业收入复合增长率≥20%，或最近一年营业收入金额≥3 亿	√是 □否	公司 2020 年的营业收入为 30,878.74 万元，大于 3 亿元，公司 2018 至 2020 年营业收入复合增长率为 42.11%，大于 20%。

因此，发行人符合《科创板首发管理办法》第三条“发行人申请首次公开发行股票并在科创板上市，应当符合科创板定位，面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求。优先支持符合国家战略，拥有关键核心技术，科技创新能力突出，主要依靠核心技术开展生产经营，具有稳定的商业模式，市场认可度高，社会形象良好，具有较强成长性的企业”规定的关于申报企业性质的相关条件。

七、发行人公司治理特殊安排及其他重要事项

发行人不存在特别表决权股份或类似公司治理的特殊安排。

八、发行人募集资金用途

本次首次公开发行股票所募集的资金扣除发行费用后将全部用于投资于以下项目，具体情况如下：

单位：万元

序号	募集资金投资方向	拟投入募集资金金额	拟投入资金比例
1	超级结与屏蔽栅功率器件产品升级及产业化项目	20,414.58	21.75%
2	新结构功率器件研发及产业化项目	10,770.32	11.47%
3	研发工程中心建设项目	16,984.20	18.09%
4	科技与发展储备资金	45,700.00	48.68%
合计		93,869.10	100.00%

本次募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况以自有资金或银行贷款先行投入，并在募集资金到位之后予以置换。若本次发行的实际募集资金量少于拟投资项目的资金需求，不足部分由本公司通过银行贷款或其他方式自筹解决。若实际募

集资金净额超过上述项目拟投入募集资金总额，超出部分由公司根据中国证监会和上海证券交易所的相关规定用于公司主营业务的发展。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	人民币 1.00 元
发行股数及其占发行后已发行股份总数的比例	本次发行的股票数量为 1,684.4092 万股，占发行后总股本的比例为 25%
每股发行价格	人民币【】元
发行人高管、员工拟参与配售情况	发行人高级管理人员、员工拟通过专项资产管理计划参与本次发行战略配售，认购本次公开发行新股。前述资产管理计划参与战略配售的数量为不超过本次公开发行规模的 10.00%，同时包含新股配售经纪佣金的总投资规模不超过 18,958 万元（包括新股配售经纪佣金和相关税费）。具体比例和金额将在 2022 年 1 月 20 日（T-2 日）确定发行价格后确定
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构安排本保荐机构依法设立的相关子公司中国中金财富证券有限公司参与本次发行战略配售，跟投的初始股份数量不超过本次公开发行股份数量的 5.00%，即 842,204 股。因保荐机构相关子公司最终实际认购数量与最终实际发行规模相关，保荐机构（主承销商）将在确定发行价格后对保荐机构相关子公司最终实际认购数量进行调整。具体跟投的股份数量和金额将在 2022 年 1 月 20 日（T-2 日）发行价格确定后明确。中国中金财富证券有限公司本次跟投获配股票的限售期为 24 个月，限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算
发行市盈率	【】倍（按询价确定的每股发行价格除以发行后每股收益计算）
发行后每股收益	【】元（按 2020 年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以发行后总股本计算）
发行前每股净资产	9.31 元（按 2021 年 6 月 30 日经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元（按 2021 年 6 月 30 日经审计的归属于母公司所有者权益加上本次发行募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（按询价确定的每股发行价格除以发行后每股净资产计算）
发行方式	本次发行采用向战略投资者定向配售、网下向符合条件的投资者询价配售和网上向持有上海市场非限售 A 股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式进行
发行对象	符合资格的战略投资者、询价对象以及已开立上海证券交易所股票账户并开通科创板交易的境内自然人、法人等科创板市场投资者，但法律、法规及上海证券交易所业务规则等禁止参与者除外
承销方式	余额包销方式
发行费用概算	本次发行费用总额为 17,678 万元~20,678 万元，其中： （1）承销费及保荐费：本次发行的募集资金总额*保荐承销费率，保荐承销费率区间为 5.5%-8.5%，且承销费不低于 15,000 万元、不高于 18,000 万元 （2）审计、验资费：1,300 万元

	<p>(3) 律师费：788 万元</p> <p>(4) 用于本次发行的信息披露费用不超过 530 万元</p> <p>(5) 上市相关的手续费等其他费用不超过 60 万元</p> <p>注 1：发行手续费中暂未包含本次发行的印花税，税基为扣除印花税前的募集资金净额，税率为 0.025%；将结合最终发行情况计算并纳入发行手续费；</p> <p>注 2：各项费用根据发行结果可能会有调整，以上费用均不含增值税。</p>
--	---

二、本次发行的相关当事人

(一) 保荐机构（主承销商）：中国国际金融股份有限公司	
法定代表人：	沈如军
住所：	北京市朝阳区建国门外大街 1 号国贸大厦 2 座 27 层及 28 层
联系电话：	010-65051166
传真：	010-65051156
保荐代表人：	李扬、王竹亭
项目协办人：	何柳
项目经办人：	吴迪、曹毅程、王若钰、赵善军、戴志远、季璟、叶建冬
(二) 发行人律师：浙江天册律师事务所	
负责人：	章靖忠
住所：	浙江省杭州市杭大路 1 号黄龙世纪广场 A 座 11 楼
联系电话：	0571-87901110
传真：	0571-87902008
经办律师：	傅羽韬、熊琦、赵龙廷
(三) 会计师事务所：天健会计师事务所（特殊普通合伙）	
负责人：	王国海
住所：	浙江省杭州市江干区钱江路 1366 号华润大厦 B 座
联系电话：	0571-88216888
传真：	0571-89722977
经办注册会计师：	蒋舒媚、华鋈焯
(四) 保荐机构（主承销商）律师：国浩律师（上海）事务所	
负责人：	李强
住所：	上海市北京西路 968 号嘉地中心 27 层
联系电话：	021-52341668
传真：	021-52433320

经办律师:	刘维、承婧芄
(五) 保荐机构 (主承销商) 会计师: 容诚会计师事务所 (特殊普通合伙)	
负责人:	肖厚发
住所:	北京市西城区阜成门外大街 22 号 1 幢外经贸大厦 901-22 至 901-26
联系电话:	010-66001391
传真:	010-66001392
经办注册会计师:	支彩琴、廖蕊、谢璨
(六) 资产评估机构: 江苏中企华中天资产评估有限公司	
负责人:	谢肖琳
住所:	江苏省常州市天宁区北塘河路 8 号恒生科技园二区 6 幢 1 号
联系电话:	0519-88155675
传真:	0519-88155675
经办注册资产评估师:	戴国云、宋蕴中
(七) 拟上市的证券交易所: 上海证券交易所	
住所:	上海市浦东南路 528 号证券大厦
联系电话:	021-68808888
传真:	021-68804868
(八) 股票登记机构: 中国证券登记结算有限责任公司上海分公司	
住所:	上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号
联系电话:	021-58708888
传真:	021-58899400
(九) 主承销商收款银行: 中国建设银行股份有限公司北京国贸支行	
开户单位:	中国国际金融股份有限公司
开户账号:	11001085100056000400

三、发行人与有关中介机构的股权关系和其他权益关系

截至 2021 年 11 月 12 日, 持有发行人 9.9512% 股权的聚源聚芯、持有发行人 4.9756% 股份的中小企业发展基金及持有发行人 2.2599% 股份的国策投资经过逐层追溯后的间接出资人中包含中金公司相关主体, 中金公司相关主体通过上述持股路径间接持有发行人的股份比例极低, 合计间接持有发行人的股份不足 0.01%。

根据《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》等相关法律、法规的规定，发行人的保荐机构依法设立的相关子公司或者实际控制该保荐机构的证券公司依法设立的其他相关子公司，参与本次发行战略配售，并对获配股份设定限售期，具体认购数量、金额等内容在发行前确定并公告。

除上述情况外，发行人与本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、预计本次发行上市的重要日期

初步询价日期	2022年1月19日
刊登发行公告日期	2022年1月21日
申购日期	2022年1月24日
缴款日期	2022年1月26日
股票上市日期	本次股票发行结束后，将尽快按照程序向上交所申请股票上市

五、本次发行的战略配售安排

本次发行的战略配售由保荐机构（主承销商）相关子公司跟投和发行人的高级管理人员与核心员工专项资产管理计划组成，跟投机构为中国中金财富证券有限公司；发行人高管、核心员工专项资产管理计划为中金丰众 40 号员工参与科创板战略配售集合资产管理计划（以下简称“中金丰众 40 号资管计划”）。本次发行初始战略配售发行数量为 2,526,613 股，占本次发行数量的 15.00%。最终战略配售数量与初始战略配售数量的差额将根据回拨机制规定的原则进行回拨。中国中金财富证券有限公司本次跟投获配股票的限售期为 24 个月，中金丰众 40 号资管计划获配股票的限售期为 12 个月，限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算。限售期届满后，战略投资者对获配股份的减持适用中国证监会和上交所关于股份减持的有关规定。

六、保荐机构相关子公司拟参与战略配售情况

保荐机构安排本保荐机构依法设立的相关子公司中国中金财富证券有限公司参与本次发行战略配售，跟投的初始股份数量不超过本次公开发行股份数量的 5.00%，即

842,204 股。因保荐机构相关子公司最终实际认购数量与最终实际发行规模相关，保荐机构（主承销商）将在确定发行价格后对保荐机构相关子公司最终实际认购数量进行调整。具体跟投的股份数量和金额将在 2022 年 1 月 20 日（T-2 日）发行价格确定后明确。中国中金财富证券有限公司本次跟投获配股票的限售期为 24 个月，限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算。

七、发行人高管、员工拟参与战略配售情况

发行人高级管理人员、员工拟通过专项资产管理计划参与本次发行战略配售，认购本次公开发行新股。前述资产管理计划参与战略配售的数量为不超过本次公开发行规模的 10.00%，同时包含新股配售经纪佣金的总投资规模不超过 18,958 万元（包括新股配售经纪佣金和相关税费）。具体比例和金额将在 2022 年 1 月 20 日（T-2 日）确定发行价格后确定。中金丰众 40 号资管计划承诺获得本次配售的股票限售期限为自发行人首次公开发行并上市之日起 12 个月。

2021 年 12 月 10 日，发行人召开董事会，审议通过了《关于公司高级管理人员与核心员工参与公司首次公开发行股票并在科创板上市战略配售的议案》，同意公司部分高级管理人员与核心员工通过专项资产管理计划参与公司本次发行上市的战略配售，具体信息如下：

（一）投资主体

发行人的高级管理人员及核心员工参与本次战略配售设立的专项资产管理计划为中金丰众 40 号资管计划。中金丰众 40 号资管计划的设立时间为 2021 年 12 月 29 日，募集资金规模为 18,958 万元，管理人、实际支配主体为中国国际金融股份有限公司。

（二）参与规模

中金丰众 40 号资管计划参与战略配售的数量为不超过本次公开发行规模的 10.00%，同时包含新股配售经纪佣金的总投资规模不超过 18,958 万元（包括新股配售经纪佣金和相关税费）。

（三）参与人姓名、职级与比例

中金丰众 40 号资管计划参与人姓名、职务与比例具体如下：

序号	姓名	职务	认购金额 (万元)	资管计划份额 认购比例	员工类别
1	龚轶	总经理	5,333	28.13%	高管
2	王鹏飞	首席技术官	4,110	21.68%	高管
3	卢万松	副总经理	6,000	31.65%	高管
4	刘期勇	销售总监	790	4.17%	核心员工
5	缪进征	资深技术总监	440	2.32%	核心员工
6	苗跃	运营总监	387	2.04%	核心员工
7	刘磊	研发总监	320	1.69%	核心员工
8	顾晟	高级客户专员	240	1.27%	核心员工
9	李麟	董事会秘书	200	1.05%	高管
10	谢长勇	财务负责人	185	0.98%	高管
11	段本超	高级产品工程师	160	0.84%	核心员工
12	顾海军	IT 高级经理	145	0.76%	核心员工
13	翁翠翠	高级质量工程师	145	0.76%	核心员工
14	王婷梅	高级测试工程师	103	0.54%	核心员工
15	赵振强	资深应用工程师	100	0.53%	核心员工
16	毛振东	资深研发工程师	100	0.53%	核心员工
17	吴平	销售经理	100	0.53%	核心员工
18	林敏之	资深研发工程师	100	0.53%	核心员工
总计		-	18,958	100.00%	-

注 1：中金丰众 40 号资管计划为权益类资管计划，其募集资金的 100% 用于参与本次战略配售。

注 2：合计数与各部分数直接相加之和在尾数存在的差异系由四舍五入造成。

第四节 风险因素

投资者在评价判断本公司股票价值时，除仔细阅读本招股意向书提供的其他资料外，应该特别关注下述各项风险因素。下述各项风险按照不同类型进行归类，同类风险根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序，但该排序并不表示风险因素依次发生。以下风险因素可能直接或间接对发行人生产经营状态、财务状况和持续盈利能力产生不利影响。

本次股票发行后拟在科创板市场上市，该市场具有较高的投资风险。科创板公司具有研发投入大、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解科创板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

一、技术风险

（一）新产品研发不及预期的风险

半导体行业的研发存在周期较长、工艺复杂等特点，产品技术更新迭代需要持续的资源投入。未来的几年内，公司将继续投入新型 MOSFET、IGBT 等功率器件的技术开发。由于半导体行业研发项目的周期较长，相关研发项目存在一定的不确定性，若研发项目启动后的进度及效果未达预期，或者研发的新技术或产品尚不具备商业价值，则大量的研发投入将影响公司的经营业绩；若公司未来研发资金投入不足，则可能致使公司现有技术被赶超或被替代，进而导致公司已有产品的市场竞争力下降，给公司未来业务拓展带来不利影响。

截至 2021 年 6 月 30 日，发行人研发人员合计 31 人，占员工比例为 46%。发行人研发部下设产品研发工程部以及应用技术部，分别专注新型器件的研发以及研发过程中的执行和辅助工作。报告期末，发行人研发人员数量相比可比公司较少，可能存在研发资源受限、研发进度不达预期的风险，进一步影响发行人新产品的推出、技术储备等方面，进而对公司未来业务发展带来不利影响。

（二）技术升级迭代的风险

公司主要产品为功率器件，处于半导体行业中的功率半导体行业。功率半导体行业是技术密集型行业，技术及下游客户需求迭代速度相对较快。公司的发展很大程度上依赖于识别并快速响应客户需求的变化，以开发出符合客户要求且具有较好成本效益的产品。报告期内，公司的主营业务收入为 15,283.52 万元、19,604.66 万元、30,878.74 万元和 32,082.43 万元，其中高压超级结 MOSFET 产品的销售占比较高。近年来下游应用如新能源汽车充电桩、5G 通信、快速充电器等新兴领域迅速发展，下游客户对高压超级结 MOSFET 产品的性能和技术等方面提出了新要求。随着市场竞争的加剧以及终端客户对产品个性化需求的不断提高，行业中新技术、新产品不断涌现，公司需要根据技术发展趋势和终端客户需求不断升级更新现有产品并研发新技术和新产品，并通过持续的研发投入和技术创新，保持技术先进性和产品竞争力。如果公司不能准确把握市场发展趋势，在功率器件应用领域中始终保持持续的创新能力和紧贴下游应用的发展方向，则可能导致公司产品被赶超或替代，进而在新产品领域难以保持市场的领先地位。

（三）技术泄密的风险

基于多年的技术积累和研发投入，公司在半导体功率器件领域已形成多项核心技术，并已将核心技术广泛应用于自有的功率器件产品中。目前，公司正致力于新技术和新产品的研发。公司自成立以来对核心技术的保密工作高度重视，设立了健全的保密机制并与项目研发人员签订了保密协议，但仍然存在个别人员保管不善或核心技术人员流失导致公司核心技术失密的风险。

二、经营风险

（一）市场竞争风险

目前，我国的功率半导体行业正经历快速发展阶段。随着我国消费电子、汽车电子、工业电子等多个行业的蓬勃发展以及智能装备制造、物联网、新能源等新兴领域的兴起，国内对功率半导体产品的需求迅速扩大，推动了行业的快速发展。良好的前景吸引了诸多国内企业进入这一领域，行业内厂商则在巩固自身优势基础上积极进行市场拓展，市场竞争正在加剧。在日趋激烈的市场竞争环境下，若公司不能正确把握

市场动态和行业发展趋势，不能根据客户需求及时进行技术升级、提高产品性能与服务质量，则公司的行业地位、市场份额、经营业绩等可能受到不利影响。

在高性能工业及汽车相关应用的功率器件领域，公司目前在全球和国内市场占有率相对较低，市场主要份额仍然被国外大型厂商占据。根据 Omdia 数据测算，2020 年全球高压超级结 MOSFET 的市场规模预计为 9.4 亿美元，公司市场份额为 3.8%；2020 年中国高压超级结 MOSFET 市场规模经估算约为 4.2 亿美元，公司市场份额为 8.6%。中低压 MOSFET 市场方面，2020 年度全球中低压 MOSFET 产品的市场规模为 52.4 亿美元，公司市场份额为 0.2%；2020 年度中国中低压 MOSFET 产品的市场规模为 24.1 亿美元，公司市场份额为 0.4%。整体上看，公司的市场份额仍处于较低水平。

相较于消费级客户，工业及汽车相关领域的客户对产品的性能和品质要求较高、验证周期普遍较长。如公司产品设计、工艺升级或客户资源开拓进度未达预期，将在与国外大型厂商的竞争中处于不利地位。例如，汽车领域对功率器件的性能、稳定性等具有很高的要求，产品验证周期较长，因此公司在进入该等新的应用领域时可能会面临产品性能验证失败或者产品性能不及竞争对手而无法获得订单的风险。若上述情况发生，将对发行人拓展新应用领域、提高市场竞争力产生不利影响，进一步影响发行人的业绩表现。

（二）供应商集中度较高的风险

公司不直接从事晶圆制造和封装测试等生产和加工环节。报告期内，公司向前五名供应商采购内容主要为晶圆及封装测试服务等，合计采购金额占当期采购总额的比例分别为 99.56%、99.29%、99.01% 及 97.73%，其中向第一大供应商采购金额占当期采购总额比例分别为 83.59%、81.70%、80.19% 及 72.85%。

报告期内，随着下游需求持续扩张以及新冠疫情对全球晶圆代工行业产能带来的负面影响，晶圆代工行业普遍出现产能紧张的情况，进一步导致了晶圆价格的增长。由于公司的晶圆供应商集中度较高，若晶圆代工行业产能紧张的情况进一步加剧，则晶圆代工厂的产能与供货量可能无法满足发行人的需求，从而对公司的产品出货量以及未来的收入增长造成一定不利影响。另一方面，公司营业成本主要由材料成本和封测费用构成，其中材料成本以晶圆成本为主，若晶圆价格未来持续提高，可能会对公司的主营业务成本以及毛利率水平造成不利影响。

（三）下游需求波动的风险

报告期内，公司主营业务收入分别为 15,283.52 万元、19,604.66 万元、30,878.74 万元以及 32,082.43 万元，保持了持续快速增长；公司归属于母公司所有者的净利润分别为 1,297.43 万元、911.01 万元、2,768.32 万元以及 5,180.53 万元，亦保持了快速增长的趋势。公司主要产品包括高压超级结以及中低压屏蔽栅 MOSFET 产品，广泛应用于充电桩、快速充电器、电机驱动、光伏逆变器等下游行业。报告期内公司业绩的持续增长主要系受前述下游终端需求增长、进口替代等因素影响。为增强公司的技术优势及保持产品的竞争力，公司不断增加研发投入，扩充人员规模。但是，半导体行业具有较强的周期性特征，与宏观经济整体发展亦密切相关。如果宏观经济波动较大或长期处于低谷，半导体行业的市场需求也将随之受到影响。因此，若新能源汽车、5G 通信、光伏等驱动公司收入实现增长的下游行业发展不达预期，行业规模增速放缓或出现下滑，中国半导体功率器件行业进口替代趋势放缓，公司的研发进展与成果不达预期，或宏观经济发展出现较大波动，则公司将面临业绩无法继续保持报告期内所实现的快速增长的风险。

此外，从产业链角度来看，由于下游终端产品结构相对复杂，产业链分工高度专业化，终端产品的推出往往需要整个产业链密切的合作才能完成，若未来产业链某个环节出现缺货的情形，终端厂商的生产计划可能会出现阶段性停滞，或需要被迫推迟新产品的发布，以上可能会影响整体的采购需求，进而对包括公司在内的产业链公司造成不利影响。

（四）产品结构较为单一的风险

报告期内，公司实现大规模销售的主要产品为 MOSFET 产品，包括高压超级结 MOSFET 及中低压屏蔽栅 MOSFET 等。报告期内，MOSFET 产品的销售收入占主营业务收入的比例均超过 99%，其中高压超级结 MOSFET 产品占比分别为 81.48%、80.28%、80.66%和 74.55%，单一产品类别收入的占比较高。公司研发新产品并最终实现大规模销售需要一定的时间周期，如果下游市场短期内对 MOSFET 产品的需求增速放缓，将会对公司的营收和盈利能力带来不利影响。

同时，考虑到第三代半导体材料功率器件可能是未来高性能功率器件的组成部分之一，若公司未来不能实现现有功率器件产品的进一步技术突破，或者研发出具有市

场竞争力的第三代半导体材料功率器件，则公司的销售收入增长可能有所放缓，对公司的经营业绩造成不利影响。

（五）产业政策变化的风险

半导体产业作为信息产业的基础，是国民经济和社会发展的战略性新兴产业。近年来，国家出台了一系列鼓励政策以推动我国半导体产业的发展，增强中国半导体产业创新能力和国际竞争力。2017年，相关部委发布了《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》，将集成电路芯片设计及服务列入战略性新兴产业重点产品目录，并明确了电力电子功率器件的地位和范围，其中包括了MOSFET和IGBT等功率器件。此外国家还持续推出了各项支持半导体行业发展的政策，包括《中国制造2025》《国家信息化发展战略纲要》《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》《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》（“十四五规划”）等。如果未来国家相关产业政策支持力度减弱，公司的经营业绩将会受到不利影响。

（六）国际贸易摩擦的风险

近年来，国际贸易摩擦不断，部分国家通过贸易保护的手段，试图制约中国相关产业的发展。公司始终严格遵守中国和他国法律，但国际局势瞬息万变，一旦因国际贸易摩擦导致公司业务受限、供应商无法供货或者客户采购受到约束，公司的正常生产经营将受到不利影响。报告期内，公司境外销售收入分别为1,897.09万元、1,642.27万元、3,228.18万元和1,096.60万元，占主营业务收入的比例分别为12.41%、8.38%、10.45%和3.42%。在全球贸易保护主义抬头的大背景下，未来国际贸易政策存在一定的不确定性。如果全球贸易摩擦进一步加剧，境外客户可能会减少订单、要求公司产品降价或者承担相应关税等措施，境外供应商可能会被限制或被禁止向公司供货。若出现上述情况，则公司的经营可能会受到不利影响。

另外，在国际政治、经济形势日益复杂的背景下，尤其是随着中美贸易摩擦的加剧，美国政府已将多家中国企业和机构列入美国出口管制的“实体清单”。美国政府不断扩大“实体清单”名单、加强对“实体清单”的限制。同时，2020年5月，美国商务部修订直接产品规则（“Foreign-Produced Direct Product Rule”），进一步限制部分中国公司获取半导体技术和服务的范围。报告期内，公司的前五大客户未被列入

“实体清单”名单。但是，公司的客户包括各终端应用领域内领先的国内厂商，若美国商务部将上述或其他公司主要终端客户列入“实体清单”名单或采取其他经济限制手段，则公司的经营可能会受到不利影响。

（七）供应链管理风险

公司专注于高性能功率器件的研发与设计，晶圆制造和封装等主要生产环节由专业的晶圆制造和封装厂商完成。报告期内，公司与行业内知名的晶圆制造厂商和封装厂商均建立了长期稳定的合作关系。由于公司产品的终端应用涵盖了工业、汽车相关应用及消费等多个行业，行业内客户均具有较高的供应商认证要求，如果公司对供应链及生产环节管理不善，导致产品质量、交付及时性等问题出现，则会影响公司产品销售和品牌声誉，对公司的经营造成不利影响。

（八）新型冠状病毒疫情持续风险

2020 年年初以来，国内外各地陆续出现新型冠状病毒肺炎疫情并一直持续。公司作为采用 Fabless 模式经营的半导体功率器件设计公司，上游供应商包括国内外晶圆制造和封装测试厂商，下游客户包括直销客户和经销商，整体产业链较长，因此上下游受到疫情影响的程度可能会对公司的生产经营产生一定的影响。若上游供应商受到疫情影响无法及时交货或者下游客户和经销商需求出现阶段性减缓或停滞，将对公司经营活动和业绩造成不利影响。

三、管理风险

（一）人员规模相对较小的风险

发行人作为以 Fabless 模式运营的企业，将涉及人员用工较多的生产制造环节进行外包，因此人员规模相对较小。报告期各期末，公司员工总人数分别为 18 人、37 人、53 人和 68 人，相较 A 股已上市的同行业可比公司人数较少。随着未来发行人的经营规模不断扩大，发行人需要设立完善的人力资源管控、内部晋升制度以及具有市场竞争力的薪酬水平，以一方面不断吸引人才加入，另一方面保证现有员工的稳定性。由于公司的员工规模较小，若未来发生大规模人员流失的情况，将对发行人开展日常经营活动以及持续拓展业务规模带来不利影响。

（二）关键技术人员流失、顶尖技术人才不足的风险

在功率半导体行业，关键技术人员是公司获得持续竞争优势的基础，也是公司持续进行技术创新和保持竞争优势的主要因素之一，因此技术人员的稳定与公司正常经营和技术创新息息相关。截至 2021 年 6 月 30 日，公司拥有研发人员 31 名，占员工总人数的 46%，符合公司属于技术驱动型科技企业的特征。目前国内半导体企业众多，对功率半导体关键技术人才需求缺口较大，运用高薪或者股权激励等方式吸引技术人员已逐渐成为行业内的常规手段，导致行业内人员流动愈发频繁。

未来，如果公司薪酬水平与同行业竞争对手相比丧失竞争优势或人力资源管控及内部晋升制度得不到有效执行，公司将无法引进更多的高端技术人才，甚至可能出现现有骨干技术人员流失的情形，对公司生产经营产生不利影响。

四、财务风险

（一）毛利率波动的风险

报告期内，公司的综合毛利率分别为 26.38%、14.93%、17.85%和 26.75%，波动较大。公司综合毛利率受产品售价、产品成本以及产品结构等因素影响。随着行业技术的发展和市场竞争的加剧，公司需要根据市场需求不断进行技术的迭代升级和创新，若公司未能正确判断下游需求变化、或公司技术实力停滞不前、或公司未能有效控制产品成本、或公司产品市场竞争格局发生变化等都将导致公司发生产品售价和成本预期外波动等不利情形。在该等不利情况下，公司综合毛利率水平未来可能会持续波动甚至出现下降的可能性，从而对公司的经营带来一定风险。此外，公司的产品规格数量较多，不同规格的产品销售结构的变化亦会对公司的毛利率造成影响。

具体来看，发行人 Fabless 的经营模式将生产制造环节进行外包，毛利率水平受到晶圆代工成本的影响，因此行业景气度、晶圆代工行业产能的充沛情况导致的晶圆代工价格的波动会影响发行人毛利率水平。同时，晶圆代工行业具有重资产、资本投入大以及产能释放周期长的特点，其晶圆的销售价格受行业景气度影响呈现周期性波动。其中，晶圆代工厂作为发行人的上游供应商，行业集中度相较发行人下游行业更高，在晶圆代工产能较为紧张的情况下，晶圆代工厂商的议价能力较强且传导能力亦会更强。

相较于可比公司，发行人经营规模较小，与上游供应商以及下游客户的议价能力相对较弱。此外，发行人的主要工业级客户具有粘性高、议价频率低的特点。因此，若上游如晶圆代工、封装测试的产能紧张导致公司采购成本持续上升，在公司向下游客户传导上游晶圆价格变动影响的及时性较低的情况下将对公司的毛利率水平产生不利影响。在上述因素的影响下，公司综合毛利率水平未来可能会持续波动甚至出现下降，从而对公司的经营带来一定风险。

（二）关联交易增加的风险

报告期内，公司向关联方销售及比照关联交易披露的交易金额合计分别为 0.07 万元、67.88 万元、700.31 万元和 5,395.65 万元，占营业收入的比例分别为 0.00%、0.35%、2.27%和 16.82%，呈现了快速上升的趋势，前述主要交易为销售 MOSFET 产品。公司的关联方中包括了全球领先的 ICT（信息与通信）基础设施和智能终端提供商，该等领域是公司产品的应用终端之一。若未来公司与关联方持续加大业务合作规模，则公司向关联方销售及比照关联交易披露的交易金额存在进一步增加的可能性。

（三）经销商管理不善的风险

公司采用“经销加直销”的销售模式。报告期内，公司的经销收入占比相对较高，分别为 74.57%、68.39%、63.98%和 64.17%，经销商可以帮助公司快速建立销售渠道，提升品牌知名度，也可以协助公司进行终端客户的日常维护和售后服务。未来，如果公司对经销商管理不善，可能造成经销商不能很好地理解公司品牌和发展目标，影响公司声誉，并且导致客户关系疏离，从而对公司业绩带来不利影响。

（四）应收账款增加的风险

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 1,275.30 万元、2,710.67 万元、7,435.38 万元和 9,015.40 万元，公司应收账款账面价值随着业务规模的增长有所增加。公司按照会计政策对应收账款计提坏账准备，但未来应收账款可能会随着经营规模的扩大而继续增长。若主要债务人的财务状况、合作关系发生恶化，或催收措施不力，则可能导致应收账款及应收票据无法收回形成坏账损失，对公司经营成果造成不利影响，也会影响公司经营性现金流量，对公司资金状况造成不利影响。

（五）无法持续取得税收优惠的风险

公司于 2017 年 12 月 27 日取得由江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、江苏省国家税务局和江苏省地方税务局联合颁发的高新技术企业证书（证书编号：GR201732003993），有效期三年。2020 年度，公司未能通过高新技术企业认定。虽然公司将持续申请高新技术企业认定，但不排除未来公司无法重新通过高新技术企业认定，从而无法享受高新技术企业税收优惠政策，进而对公司业绩带来不利影响的可能性。

（六）存货减值的风险

报告期各期末，公司存货的账面价值分别为 4,765.06 万元、6,207.55 万元、7,476.35 万元和 7,673.91 万元，公司存货账面价值随着业务规模的增加有所增加。公司存货的可变现净值受到下游市场情况变动的影响，未来，如果公司下游客户需求、市场竞争格局发生变化，或者公司不能有效拓宽销售渠道、优化库存管理，可能导致存货无法顺利实现销售，公司或将面临存货减值的风险，进而会给公司经营造成一定的不利影响。

五、法律风险

（一）知识产权相关风险

公司拥有的商标、专利等知识产权是公司核心竞争力的重要组成部分。自设立以来，公司高度重视知识产权保护，通过专利申请、商标注册等途径确保公司知识产权合法有效。截至 2021 年 6 月 30 日，公司已获授权的专利 53 项，包括境内专利 38 项，其中发明专利 37 项、实用新型专利 1 项，以及境外专利 15 项。随着功率半导体领域市场竞争日趋激烈，公司未来仍可能出现知识产权被第三方侵犯、知识产权涉及侵权诉讼或纠纷等情形。如果公司通过法律途径寻求保护，将为此付出额外的人力、物力及时间成本，从而导致公司商业利益受到一定程度的损失。如公司相关核心技术被竞争对手所获知并效仿，或者第三方侵犯公司知识产权的行为得不到及时防范和制止，可能对公司未来业务发展和生产经营产生负面影响。

六、本次发行失败的风险

根据《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》的要求，若本次发行时提供有效报价的投资者或网下申购的投资者数量不足法律规定要求，或者发行时总市值未能达到预计市值上市条件的，本次发行应当中止，若发行人中止发行上市审核程序超过上交所规定的时限或者中止发行注册程序超过3个月仍未恢复，或者存在其他影响发行的不利情形，或将会出现发行失败的风险。

七、与募集资金运用相关的风险

本次募集资金投资项目包括“超级结与屏蔽栅功率器件产品升级及产业化项目”、“新结构功率器件研发及产业化项目”、“研发工程中心建设项目”及“科技与发展储备资金”，本次募集资金投资项目与公司现有主营业务和发展战略紧密联系，现有的可行性分析是基于当前的市场环境和技术发展趋势等因素做出的，如果募集资金到位后，未来宏观环境、市场需求以及原材料供应等出现了重大变化，公司销售订单和营业收入不能随之提高，导致募投项目不能如期实施或效益未达预期，会对公司业绩产生不利影响。

此外，本次募集资金投资项目建成后，公司将新增固定资产、无形资产、研发投入，导致相应的折旧、摊销费用增加。如本次募集资金投资项目按预期实现效益，公司预计主营业务收入的增长可以消化本次募投项目新增的折旧、摊销及费用支出，但如果因市场环境等因素发生变化，募集资金投资项目投产后盈利水平不及预期，新增的固定资产折旧将对公司的经营业绩产生不利影响。

第五节 发行人基本情况

一、发行人的基本信息

中文名称：苏州东微半导体股份有限公司

英文名称：Suzhou Oriental Semiconductor Company Limited

注册资本：人民币 5,053.2275 万元

法定代表人：龚轶

有限公司成立日期：2008 年 9 月 12 日

股份公司成立日期：2020 年 11 月 27 日

住所：苏州工业园区金鸡湖大道 99 号苏州纳米城西北区 20 幢 515 室

邮政编码：215121

联系电话：0512-62534962

传真：0512-62534962

互联网网址：www.orientalsemi.com

电子信箱：enquiry@orientalsemi.com

信息披露和投资者关系负责部门：董事会办公室

信息披露和投资者关系负责部门负责人：李麟

信息披露和投资者关系负责部门联系电话：0512-62534962

二、发行人设立及股本和股东变化情况

（一）有限责任公司设立情况

发行人前身东微有限系王鹏飞与龚轶于 2008 年 9 月 12 日共同出资设立的有限责任公司。东微有限设立时的注册资本为 10.00 万元，由王鹏飞认缴 5.50 万元、龚轶认缴 4.50 万元。

2008年9月2日，江苏新中大会计师事务所有限公司出具“苏新验字（2008）697号”《验资报告》，确认截至2008年8月29日，公司已收到全体股东以货币方式缴纳的注册资本共10.00万元。

2008年9月12日，江苏省苏州工业园区工商行政管理局向东微有限核发《企业法人营业执照》。根据该营业执照，东微有限设立时的基本情况如下：

名称	苏州东微半导体有限公司
成立日期	2008年9月12日
住所	苏州工业园区金鸡湖大道1355号国际科技园123G单元
法定代表人	王鹏飞
注册资本	10.00万元
实收资本	10.00万元
公司类型	有限责任公司
经营范围	许可经营项目：无。 一般经营项目：半导体器件、集成电路的设计、开发及技术服务。
营业期限	2008年9月12日至2028年9月11日

东微有限设立时的股东及股权结构如下所示：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
1	王鹏飞	5.50	55.00
2	龚轶	4.50	45.00
合计		10.00	100.00

（二）股份有限公司设立情况

2020年9月15日，东微有限召开股东会，同意将公司整体变更为股份有限公司，股份有限公司名称为“苏州东微半导体股份有限公司”，公司现有全体股东为股份有限公司发起人；同意以2020年8月31日为基准日，协调中介机构开展相关审计与资产评估工作。

2020年10月25日，天健出具“天健审（2020）9923号”《审计报告》，确认截至2020年8月31日，公司净资产的审计值为248,683,212.28元。

2020年10月25日，江苏中企华中天资产评估有限公司出具“苏中资评报字（2020）第2071号”《资产评估报告》，根据该评估报告，截至2020年8月31日，公司净资产的评估值为252,350,375.56元。该评估结果已提交苏州工业园区国有资产监督管理委员会备案，并取得了《国有资产评估项目备案表》。

2020年10月25日，东微有限召开股东会，同意以截至2020年8月31日的经审计净资产值248,683,212.28元中的4,758.2182万元按股东出资比例分配并折合为变更后的股份公司的注册资本，分为47,582,182股，每股面值人民币1元。超出股本部分的净资产201,101,030.28元作为股本溢价，计入股份公司资本公积。同日，公司全体股东暨股份公司全体发起人签署《关于变更设立苏州东微半导体股份有限公司之发起人协议》。

2020年11月10日，东微有限召开创立大会暨第一次临时股东大会，审议《关于创立苏州东微半导体股份有限公司的议案》《苏州东微半导体股份有限公司章程》《关于选举公司第一届董事会董事的议案》《关于选举公司第一届监事会监事的议案》等议案。

2020年10月31日，天健对东微有限整体变更设立为股份有限公司的出资情况进行了审验，并出具“天健验（2020）562号”《验资报告》，确认截至2020年10月26日，公司已收到全体股东拥有的东微有限截至2020年8月31日经审计的净资产248,683,212.28元，折合股份47,582,182股。

2020年11月27日，江苏省市场监管局向公司核发变更后的《营业执照》。

本次整体变更为股份公司后，公司的股东及股权结构如下所示：

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	王鹏飞	812.9229	17.0846
2	原点创投	767.2500	16.1247
3	龚轶	671.0248	14.1024
4	聚源聚芯	502.8573	10.5682
5	中新创投	341.0000	7.1665
6	哈勃投资	333.0752	7.0000
7	中小企业发展基金	251.4286	5.2841
8	卢万松	238.6460	5.0154

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
9	苏州高维	223.6960	4.7013
10	智禹博信	151.1243	3.1761
11	得数聚才	142.3840	2.9924
12	王绍泽	110.0000	2.3118
13	智禹淼森	81.4159	1.7111
14	天蝉投资	69.4412	1.4594
15	智禹博弘	33.6311	0.7068
16	丰熠投资	28.3209	0.5952
合计		4,758.2182	100.0000

（1）整体变更为股份公司存在未弥补亏损的基本情况

根据天健出具“天健审〔2020〕9923号”《审计报告》，截至2020年8月31日（整体变更基准日），东微有限母公司未分配利润为-2,260,037.63元。发行人整体变更设立为股份有限公司时存在累计未弥补亏损，主要系早期产品研发投入、维护员工稳定及客户拓展的投入较大，而产品的大规模量产及通过客户验证需一定周期所致。

（2）整体变更的具体方案及相应的会计处理

根据天健出具的“天健审〔2020〕9923号”《审计报告》、“天健验〔2020〕562号”《验资报告》，截至2020年8月31日账面净资产248,683,212.28元折为股本47,582,182股，每股面值1元，净资产超过股本部分201,101,030.28元计入资本公积，整体变更设立股份公司。最终影响资本公积净减少2,260,037.63元，未分配利润净增加2,260,037.63元。

公司整体变更时，进行的会计处理为：

借：实收资本 47,582,182.00 元

 资本公积 203,361,067.91 元

 未分配利润 -2,260,037.63 元

贷：股本 47,582,182.00 元

 资本公积-股本溢价 201,101,030.28 元

（3）整体变更后的变化情况和趋势，对发行人未来持续盈利能力的影响

公司依照《关于变更设立苏州东微半导体股份有限公司之发起人协议》在履行董事会、股东会等内部决策后，以不高于净资产金额折股，通过整体变更设立股份有限公司方式弥补了部分累计未弥补亏损。此外，随着公司经营业绩持续增长，截至 2020 年 12 月 31 日（整体变更当年年末），公司合并财务报表的未分配利润金额为 13,645,784.66 元，母公司财务报表的未分配利润金额为 13,712,061.99 元。发行人历史形成的未弥补亏损情形已通过整体变更设立股份有限公司以及公司经营业绩增长的方式得到填补，公司股改时未分配利润为负的情形已消除，不会对发行人未来持续盈利能力产生重大不利影响。

（4）整体变更为股份公司的合法合规性

发行人从有限责任公司整体变更设立股份有限公司相关事项经董事会、创立大会表决通过，相关程序合法合规。发行人整体变更中不存在侵害债权人合法利益情形，与债权人不存在纠纷，并已履行国有资产评估项目备案程序及已完成工商税务登记程序。同时，公司各发起人签署的《关于变更设立苏州东微半导体股份有限公司之发起人协议》系各发起人真实意思表示，符合有关法律、法规和规范性文件的规定；公司创立大会的召开程序及所议事项、决议符合相关法律法规和规范性文件的规定；发行人的设立履行了审计、评估、验资及必要的内部决策程序，且履行了工商税务变更登记等手续；发行人的设立程序、条件、方式及发起人资格等均符合《公司法》等法律、法规和规范性文件的规定。

（三）报告期内的股本和股东变化情况

报告期内，发行人共发生了 3 次增资及 3 次股权转让，具体情况如下：

1、2018 年 5 月增资

2017 年 3 月 20 日，聚源聚芯与东微有限签署《苏州东微半导体有限公司投资协议》，约定由聚源聚芯向东微有限投资 2,000.0000 万元，其中 201.143 万元计入注册资本，剩余投资款计入资本公积。

2017 年 11 月 16 日，东微有限股东会作出股东会决议，同意将东微有限注册资本由 4,224.0000 万元增加至 4,425.143 万元，新增注册资本由股东聚源聚芯以货币方式出资认缴，并就前述变更签署新的公司章程。

2017年11月20日，东微有限全体股东就上述变更签署了新的公司章程。

2018年5月4日，公司在苏州工业园区工商局办理了工商变更手续。

2021年6月8日，天健出具“天健验〔2021〕283号”《验资报告》，确认截至2018年5月4日，东微有限的新增注册资本已实缴到位，均为货币出资。

本次增资完成后，东微有限的股东及股权结构如下所示：

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	王鹏飞	857.2629	19.3725
2	原点创投	767.2500	17.3384
3	龚轶	724.0380	16.3619
4	聚源聚芯	502.8573	11.3636
5	中新创投	341.0000	7.7060
6	中小企业发展基金	251.4286	5.6818
7	苏州高维	223.6960	5.0551
8	卢万松	203.2448	4.5930
9	智禹博信	151.1243	3.4151
10	苏州中和	150.8571	3.4091
11	得数聚才	142.3840	3.2176
12	王绍泽	110.0000	2.4858
合计		4,425.1430	100.0000

注：上表的出资额合计数与本招股意向书中所列出的数据存在差异，系为四舍五入所致

2、2019年4月股权转让

2018年12月21日，王鹏飞与龚轶分别与卢万松签订《股权转让协议》和《股权转让协议补充协议》，约定将王鹏飞与龚轶分别持有的东微有限0.482%股权（对应注册资本21.3292万元）和0.478%股权（对应注册资本21.1522万元）分别均以0元的价格转让给卢万松。本次股权转让系对卢万松实施股权激励，具体内容参见本招股意向书“第五节 发行人基本情况 / 八、发行人已经制定或实施的股权激励及相关安排”。

同日，东微有限作出股东会决议，同意王鹏飞和龚轶与卢万松股权转让事宜，全体股东就该等变更签署新的公司章程。

2019年4月24日，东微有限就本次股权转让有关事项办理完成工商变更登记。

本次股权转让完成后，东微有限的股东及股权结构如下所示：

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	王鹏飞	835.9337	18.8905
2	原点创投	767.2500	17.3384
3	龚轶	702.8858	15.8839
4	聚源聚芯	502.8573	11.3636
5	中新创投	341.0000	7.7060
6	中小企业发展基金	251.4286	5.6818
7	卢万松	245.7262	5.5530
8	苏州高维	223.6960	5.0551
9	智禹博信	151.1243	3.4151
10	苏州中和	150.8571	3.4091
11	得数聚才	142.3840	3.2176
12	王绍泽	110.0000	2.4858
合计		4,425.1430	100.0000

注：上表的出资额合计数与本招股意向书中所列出的数据存在差异，系为四舍五入所致

3、2019年8月股权转让

2019年7月2日，王鹏飞、龚轶、卢万松分别与智禹博弘签署《股权转让协议》，约定王鹏飞、龚轶和卢万松分别将其持有的东微有限0.25%股权（对应注册资本11.0629万元）、0.35%股权（对应注册资本15.4880万元）和0.16%股权（对应注册资本7.0802万元）以312.5000万元、437.5000万元和200.0000万元的价格转让给智禹博弘；王鹏飞、龚轶分别与丰熠投资签署《股权转让协议》，约定王鹏飞和龚轶分别将其持有的东微有限0.27%股权（对应注册资本11.9479万元）和0.37%股权（对应注册资本16.3730万元）以337.5000万元和462.5000万元的价格转让给丰熠投资。

同日，东微有限股东作出股东会决议，同意上述股权转让事宜，全体股东就该等变更签署新的公司章程。

2019年8月2日，东微有限就本次股权转让有关事项办理完成工商变更登记。

本次股权转让完成后，东微有限的股东及股权结构如下所示：

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	王鹏飞	812.9229	18.3705
2	原点创投	767.2500	17.3384
3	龚轶	671.0248	15.1639
4	聚源聚芯	502.8573	11.3636
5	中新创投	341.0000	7.7060
6	中小企业发展基金	251.4286	5.6818
7	卢万松	238.6460	5.3930
8	苏州高维	223.6960	5.0551
9	智禹博信	151.1243	3.4151
10	苏州中和	150.8571	3.4091
11	得数聚才	142.3840	3.2176
12	王绍泽	110.0000	2.4858
13	智禹博弘	33.6311	0.7600
14	丰熠投资	28.3209	0.6400
合计		4,425.1430	100.0000

注：上表的出资额合计数与本招股意向书中所列出的数据存在差异，系为四舍五入所致

4、2019年12月股权转让

2019年11月12日，东微有限作出股东会决议，同意苏州中和将其持有的东微有限1.57%股权（对应注册资本69.4412万元）和1.84%股权（对应注册资本81.4159万元）分别以1,961.7000万元和2,300.0000万元的价格转让给天蝉投资和智禹淼森，全体股东就前述变更签署新的公司章程。

苏州中和与天蝉投资、智禹淼森就上述股权转让事宜签署了《股权转让协议》。

2019年12月23日，东微有限全体股东就上述变更签署新的公司章程。

2019年12月31日，苏州工业园区市场监管局向东微有限核发变更后的《营业执照》。

本次股权转让完成后，东微有限的股东及股权结构如下所示：

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	王鹏飞	812.9229	18.3705

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例（%）
2	原点创投	767.2500	17.3384
3	龚轶	671.0248	15.1639
4	聚源聚芯	502.8573	11.3636
5	中新创投	341.0000	7.7060
6	中小企业发展基金	251.4286	5.6818
7	卢万松	238.6460	5.3930
8	苏州高维	223.6960	5.0551
9	智禹博信	151.1243	3.4151
10	得数聚才	142.3840	3.2176
11	王绍泽	110.0000	2.4858
12	智禹淼森	81.4159	1.8398
13	天蝉投资	69.4412	1.5692
14	智禹博弘	33.6311	0.7600
15	丰熠投资	28.3209	0.6400
合计		4,425.1430	100.0000

注：上表的出资额合计数与本招股意向书中所列出的数据存在差异，系为四舍五入所致

5、2020年7月增资

2020年1月15日，江苏中企华中天资产评估有限公司出具“苏中资评报字〔2020〕第3003号”《资产评估报告》。该评估结果已完成国有资产评估项目备案，并由国有资产监督管理机构出具《国有资产评估项目备案表》。

2020年4月29日，哈勃投资与东微有限股东签署《增资协议》，约定哈勃投资向东微有限投资7,530.0000万元，其中333.0752万元计入注册资本，剩余投资款计入资本公积。

同日，东微有限股东作出股东会决议，同意将东微有限的注册资本由4,425.143万元增加至4,758.2182万元，新增注册资本由哈勃投资认缴，全体股东就该等变更签署新的公司章程。

2020年7月7日，苏州工业园区市场监管局向东微有限核发变更后的《营业执照》。

2021年6月8日，天健出具“天健验〔2021〕283号”《验资报告》，确认截至2020年10月26日，东微有限的新增注册资本已实缴到位，均为货币出资。

本次增资完成后，东微有限的股东及股权结构如下所示：

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	王鹏飞	812.9229	17.0846
2	原点创投	767.2500	16.1247
3	龚轶	671.0248	14.1024
4	聚源聚芯	502.8573	10.5682
5	中新创投	341.0000	7.1665
6	哈勃投资	333.0752	7.0000
7	中小企业发展基金	251.4286	5.2841
8	卢万松	238.6460	5.0154
9	苏州高维	223.6960	4.7013
10	智禹博信	151.1243	3.1761
11	得数聚才	142.3840	2.9924
12	王绍泽	110.0000	2.3118
13	智禹淼森	81.4159	1.7111
14	天蝉投资	69.4412	1.4594
15	智禹博弘	33.6311	0.7068
16	丰熠投资	28.3209	0.5952
合计		4,758.2182	100.0000

6、2020年11月整体变更设立为股份有限公司

公司整体变更为股份有限公司的具体情况请参见本招股意向书“第五节 发行人基本情况 / 二、发行人设立及股本和股东变化情况 / （二）股份有限公司设立情况”。

7、2020年12月增加注册资本

2020年12月5日，东微半导体与国策投资、智禹东微、丰辉投资、中新创投及上海焯旻分别签署《苏州东微半导体股份有限公司定向发行股份之股份认购协议》。根据认购协议，国策投资、智禹东微、丰辉投资、中新创投及上海焯旻合计向东微半导体增资 15,500.0000 万元，认购东微半导体新增股份 295.0093 万股。其中，国策投资出资 6,000.0000 万元，认购东微半导体新增股份 114.1972 万股；智禹东微出资

5,500.0000 万元，认购东微半导体新增股份 104.6808 万股；丰辉投资出资 2,500.0000 万元，认购东微半导体新增股份 47.5821 万股；中新创投出资 1,000.0000 万元，认购东微半导体新增股份 19.0328 万股；上海焯旻出资 500.0000 万元，认购东微半导体新增股份 9.5164 万股。

2020 年 12 月 15 日，江苏中企华中天资产评估有限公司出具了“苏中资评报字（2020）第 2111 号”《资产评估报告》。该评估结果已提交苏州工业园区国有资产监督管理办公室进行备案，并取得了《国有资产评估项目备案表》。

2020 年 12 月 20 日，东微半导体召开 2020 年第二次临时股东大会，同意上述增资事宜、同意将公司注册资本由 4,758.2182 万元增加至 5,053.2275 万元并同意全体股东就该等变更签署新的公司章程。

2020 年 12 月 25 日，东微半导体就本次增资有关事项办理完成工商变更登记。

2021 年 1 月 15 日，天健出具“天健验（2021）104 号”《验资报告》，确认截至 2020 年 12 月 31 日，东微有限的新增注册资本已实缴到位，均为货币出资。

本次增资完成后，东微半导体的股东与股本结构如下所示：

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	王鹏飞	812.9229	16.0872
2	原点创投	767.2500	15.1834
3	龚轶	671.0248	13.2791
4	聚源聚芯	502.8573	9.9512
5	中新创投	360.0328	7.1248
6	哈勃投资	333.0752	6.5913
7	中小企业发展基金	251.4286	4.9756
8	卢万松	238.6460	4.7226
9	苏州高维	223.6960	4.4268
10	智禹博信	151.1243	2.9906
11	得数聚才	142.3840	2.8177
12	国策投资	114.1972	2.2599
13	王绍泽	110.0000	2.1768
14	智禹东微	104.6808	2.0716
15	智禹淼森	81.4159	1.6112

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
16	天蝉投资	69.4412	1.3742
17	丰辉投资	47.5821	0.9416
18	智禹博弘	33.6311	0.6655
19	丰熠投资	28.3209	0.5605
20	上海焯旻	9.5164	0.1883
	合计	5,053.2275	100.0000

注：上表的持股比例合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，系为四舍五入所致

（四）报告期内的重大资产重组情况

报告期内，发行人不存在重大资产重组情况。

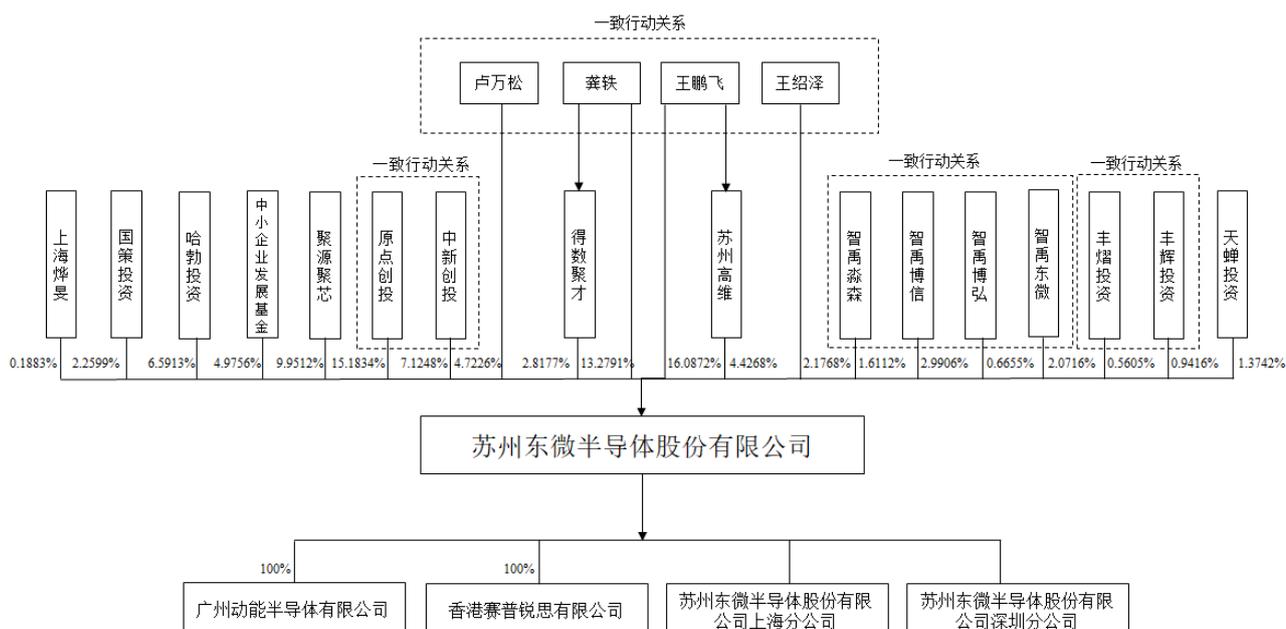
（五）公司在其他证券市场的上市、挂牌情况

截至 2021 年 11 月 12 日，发行人未在其他证券市场上市或挂牌。

三、发行人股权结构

（一）发行人股权结构

截至 2021 年 11 月 12 日，公司的股权结构如下：



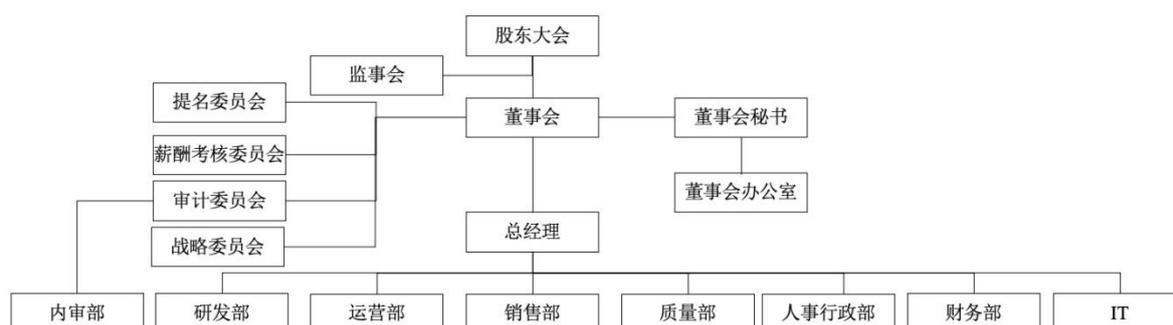
注 1：王鹏飞及龚轶为公司共同实际控制人，王鹏飞持有苏州高维 49.6404% 出资额，并担任其执行事务合伙人；龚轶持有得数聚才 21.8520% 出资额，并担任其执行事务合伙人

注 2：卢万松及王绍泽为公司实际控制人王鹏飞和龚轶的一致行动人

注 3：上图的持股比例合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，系为四舍五入所致

（二）发行人内部组织结构图

截至 2021 年 11 月 12 日，公司的内部组织结构图如下：



（三）发行人全体股东私募投资基金备案情况

截至 2021 年 11 月 12 日，发行人股东中，原点创投、中新创投、聚源聚芯、中小企业发展基金、智禹博信、智禹博弘、智禹淼森、智禹东微、国策投资、天蝉投资、丰辉投资属于《中华人民共和国证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募投资基金。上述私募投资基金均已在中国证券投资基金业协会进行了私募投资基金备案、纳入监管，具体情况如下所示：

股东名称 (基金名称)	基金编号	基金类型	基金管理人名称	基金管理人 登记编号	基金管理人机构类型
原点创投	SD1753	创业投资基金	苏州元禾控股股份有限公司	P1000721	私募股权、创业投资基金管理人
中新创投	SD1795	创业投资基金	苏州元禾控股股份有限公司	P1000721	私募股权、创业投资基金管理人
聚源聚芯	SL9155	股权投资基金	中芯聚源股权投资管理（上海）有限公司	P1003853	私募股权、创业投资基金管理人
中小企业发展基金	SR2284	创业投资基金	深圳国中创业投资管理有限公司	P1060025	私募股权、创业投资基金管理人

股东名称 (基金名称)	基金编号	基金类型	基金管理人名称	基金管理人 登记编号	基金管理人机构类型
智禹博信	SR2891	创业投资基金	苏州丛蓉投资管理合伙企业(有限合伙)	P1023548	私募股权、创业投资基金管理人
智禹博弘	SEP330	创业投资基金	苏州丛蓉投资管理合伙企业(有限合伙)	P1023548	私募股权、创业投资基金管理人
智禹淼森	SJL315	创业投资基金	苏州丛蓉投资管理合伙企业(有限合伙)	P1023548	私募股权、创业投资基金管理人
智禹东微	SNK001	创业投资基金	苏州丛蓉投资管理合伙企业(有限合伙)	P1023548	私募股权、创业投资基金管理人
国策投资	SJV799	股权投资基金	上海国策投资管理有限公司	P1071195	私募股权、创业投资基金管理人
天蝉投资	SEZ885	股权投资基金	苏州永鑫方舟股权投资管理合伙企业(普通合伙)	P1017017	私募股权、创业投资基金管理人
丰辉投资	SNH168	创业投资基金	上海丰实股权投资管理有限公司	P1001078	私募股权、创业投资基金管理人

四、发行人控股、参股公司、分公司情况

截至 2021 年 6 月 30 日，发行人拥有 2 家子公司和 2 家分公司，不存在参股公司，具体情况如下：

(一) 子公司

1、广州动能半导体有限公司

项目	基本情况
公司名称	广州动能半导体有限公司
成立时间	2018 年 2 月 1 日
注册资本	2,000.0000 万元
实收资本	0 元
法定代表人	卢万松
住所	广州市黄埔区科学城科学大道 18 号 A 栋 623 单元
主要生产经营地	不从事实际生产经营活动
股东构成	发行人持有 100% 股权
经营范围	半导体分立器件制造；集成电路制造；集成电路设计；集成电路布图设计代理服务；电子产品批发；电子产品零售；电子产品设计服务；

	货物进出口（专营专控商品除外）；技术进出口；电力电子元器件制造；电子元器件批发；电子元器件零售
主营业务及与发行人主营业务的关系	不从事实际生产经营活动

截至 2021 年 11 月 12 日，广州动能半导体有限公司尚未开始经营，暂无财务数据。

2、香港赛普锐思有限公司

项目	基本情况		
公司名称	香港赛普锐思有限公司		
成立时间	2014 年 5 月 26 日		
总股本	2,600,000 股		
实收资本	2,600,000 港元		
住所	香港湾仔卢押道 18 号海德中心 16 楼 D 座		
主要生产经营地	不从事实际生产经营活动		
股东构成	发行人持有 100% 股权		
主营业务及与发行人主营业务的关系	不从事实际生产经营活动		
最近一年主要财务数据（单位：元）			
日期	总资产	净资产	净利润
2021 年 6 月 30 日/2021 年 1-6 月	345,004.48	345,004.48	-767.35

注：上述财务数据已经天健审计

（二）分公司

1、苏州东微半导体股份有限公司上海分公司

项目	基本情况
公司名称	苏州东微半导体股份有限公司上海分公司
成立时间	2019 年 10 月 11 日
负责人	龚轶
住所	上海市松江区泗泾镇文化路 298 号
经营范围	一般项目：半导体技术、电子科技领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务；集成电路芯片设计及服务；半导体设备及耗材、集成电路芯片、电子产品、电子元器件销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动） 许可项目：货物进出口、技术进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件

	或许可证件为准)
--	----------

2、苏州东微半导体股份有限公司深圳分公司

项目	基本情况
公司名称	苏州东微半导体股份有限公司深圳分公司
成立时间	2019年3月29日
负责人	卢万松
住所	深圳市南山区西丽街道松坪山社区乌石头路8号天明科技大厦12楼1201B
经营范围	半导体器件、集成电路、芯片、半导体耗材、电子产品的设计、开发、销售、技术咨询和技术服务；经营进出口业务。（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）

五、主要股东及实际控制人的基本情况

（一）控股股东、实际控制人情况

1、控股股东

本次发行前，公司股份及表决权分散，且公司任何单一股东所持表决权均未超过30%。因此，公司任何单一股东均无法控制股东大会或对股东大会决议产生决定性影响。

综上所述，截至2021年11月12日，公司不存在控股股东。

2、实际控制人

公司的实际控制人为王鹏飞及龚轶，即二者为公司的共同控制人。

王鹏飞及龚轶系公司的联合创始人，于2008年9月12日共同出资设立发行人前身东微有限。两人与其一致行动人卢万松及王绍泽于2016年12月15日签署《关于苏州东微半导体有限公司之一致行动协议》，约定卢万松及王绍泽就公司的经营管理和决策事项与实际控制人王鹏飞及龚轶保持一致行动。

截至2021年11月12日，王鹏飞直接持有公司16.0872%股份，并通过作为苏州高维的执行事务合伙人间接控制本公司4.4268%股份；龚轶直接持有公司13.2791%股份，并通过作为得数聚才的执行事务合伙人间接控制本公司2.8177%股份；王鹏飞和龚轶的一致行动人卢万松及王绍泽分别直接持有公司4.7226%股份、2.1768%股份。因

此，王鹏飞和龚轶直接或间接控制及通过一致行动安排合计共同控制了公司 43.5102% 股份，系本公司的实际控制人。

龚轶先生，1976 年 6 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 320520197606*****；王鹏飞先生，1976 年 2 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 330321197602*****。公司共同实际控制人龚轶先生和王鹏飞先生的简历情况参见本招股意向书“第五节 发行人基本情况 / 七、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员 / （一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介 / 1、董事”。

（二）控股股东和实际控制人控制的其他企业

截至 2021 年 11 月 12 日，除发行人及其子公司外，发行人实际控制人王鹏飞及龚轶直接或间接控制的企业为苏州高维及得数聚才。

1、苏州高维

（1）基本情况

项目	基本情况
公司名称	苏州工业园区高维企业管理合伙企业（有限合伙）
成立时间	2016 年 9 月 27 日
执行事务合伙人	王鹏飞
住所	苏州工业园区金鸡湖大道 99 号苏州纳米城中北区 23 幢 214 室
经营范围	企业管理服务、企业管理咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

2、得数聚才

（1）基本情况

项目	基本情况
公司名称	苏州工业园区得数聚才企业管理合伙企业（有限合伙）
成立时间	2016 年 9 月 27 日
执行事务合伙人	龚轶
住所	苏州工业园区金鸡湖大道 99 号苏州纳米城中北区 23 幢 214 室
经营范围	企业管理服务、企业管理咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（三）控股股东和实际控制人直接或间接持有的公司股份质押或其他有争议的情况

截至 2021 年 11 月 12 日，发行人实际控制人直接或间接持有发行人的股份不存在质押或其他有争议的情况。

（四）其他持有发行人 5% 以上股份或表决权的主要股东的基本情况

截至 2021 年 11 月 12 日，除公司实际控制人外，直接持有公司 5% 以上股份的主要股东包括：中新创投直接持有公司 7.1248% 股份并通过原点创投间接持有公司 15.1834% 股份、聚源聚芯持有公司 9.9512% 股份、哈勃投资持有公司 6.5913% 股份。此外，智禹博信、智禹淼森、智禹博弘以及智禹东微的私募基金管理人均为苏州丛蓉投资管理合伙企业（有限合伙），因此需合并计算其持有公司的权益。该等主要股东的基本情况如下：

1、中新创投

截至 2021 年 11 月 12 日，中新创投的基本情况如下：

项目	基本情况
公司名称	中新苏州工业园区创业投资有限公司
成立时间	2001 年 11 月 28 日
注册资本	173,000.0000 万元
法定代表人	刘澄伟
住所	苏州工业园区苏虹东路 183 号东沙湖股权投资中心 19 楼 2 层 235 室
主要生产经营地	苏州市
主营业务和经营范围	高新技术企业的直接投资，相关产业的创业投资基金和创业投资管理公司的发起与管理；企业收购、兼并、重组、上市策划，企业管理咨询；国际经济技术交流及其相关业务；主营业务以外的其他项目投资。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务与发行人主营业务的关系	无关

截至 2021 年 11 月 12 日，中新创投由苏州元禾控股股份有限公司持有 100% 的股权。

2014 年 4 月 9 日，中新创投办理了私募投资基金备案，基金编号为 SD1795，基金类型为创业投资基金，管理人为苏州元禾控股股份有限公司，登记编号为 P1000721。

2、原点创投

截至 2021 年 11 月 12 日，原点创投的基本情况如下：

公司名称	苏州工业园区原点创业投资有限公司
成立时间	2008 年 3 月 26 日
注册资本	10,000.0000 万元
法定代表人	刘澄伟
住所	苏州工业园区苏虹东路 183 号东沙湖股权投资中心 19 幢 2 楼 238 室
主要生产经营地	苏州市
主营业务和经营范围	创业投资业务；代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务业务；参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务与发行人主营业务的关系	无关

截至 2021 年 11 月 12 日，中新创投持有原点创投 100% 的股权。

2014 年 4 月 9 日，原点创投办理了私募投资基金备案，基金编号为 SD1753，基金类型为创业投资基金，管理人为苏州元禾控股股份有限公司，登记编号为 P1000721。

3、聚源聚芯

截至 2021 年 11 月 12 日，聚源聚芯的基本情况如下：

项目	基本情况
公司名称	上海聚源聚芯集成电路产业股权投资基金中心（有限合伙）
成立时间	2016 年 6 月 27 日
执行事务合伙人	上海肇芯投资管理中心（有限合伙）
住所	中国（上海）自由贸易试验区张东路 1388 号 17 幢 101 室 201 号
主要生产经营地	上海市
主营业务和经营范围	股权投资，投资管理，投资咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务与发行人主营业务的关系	无关

截至 2021 年 11 月 12 日，聚源聚芯的出资人及出资比例如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
----	----------	-------	---------	---------

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
1	上海肇芯投资管理中心（有限合伙）	普通合伙人	1,500.0000	0.6779
2	国家集成电路产业投资基金股份有限公司	有限合伙人	99,775.0000	45.0910
3	中芯晶圆股权投资（宁波）有限公司	有限合伙人	70,000.0000	31.6348
4	上海荣芯投资管理合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	50,000.0000	22.5963
合计			221,275.0000	100.0000

2016年9月12日，聚源聚芯办理了私募投资基金备案，基金编号为SL9155，基金类型为股权投资基金，管理人为中芯聚源股权投资管理（上海）有限公司，登记编号为P1003853。

4、哈勃投资

截至2021年11月12日，哈勃投资的基本情况如下：

项目	基本情况
公司名称	哈勃科技创业投资有限公司
成立时间	2019年4月23日
注册资本	300,000.0000 万元
法定代表人	白熠
住所	深圳市福田区福田街道福安社区福华一路123号中国人寿大厦23楼
主要生产经营地	深圳市
主营业务和经营范围	创业投资业务（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）
主营业务与发行人主营业务的关系	无关

截至2021年11月12日，哈勃投资由华为投资控股有限公司持有100%的股权。

5、智禹博信、智禹淼森、智禹博弘及智禹东微

（1）智禹博信

截至2021年11月12日，智禹博信的基本情况如下：

项目	基本情况
公司名称	苏州工业园区智禹博信投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2016年11月25日

项目	基本情况
执行事务合伙人	苏州迎帆企业管理合伙企业（普通合伙）
住所	苏州工业园区虹东路 183 号东沙湖基金小镇 8 幢 203 室
主要生产经营地	苏州市
主营业务和经营范围	创业投资、实业投资。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
主营业务与发行人主营业务的关系	无关

截至 2021 年 11 月 12 日，智禹博信的出资人及出资比例如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
1	苏州迎帆企业管理合伙企业（普通合伙）	普通合伙人	150.0000	9.0634
2	鲍士勋	有限合伙人	300.0000	18.1269
3	郭铭	有限合伙人	165.0000	9.9698
4	蒋旻	有限合伙人	140.0000	8.4592
5	王艳	有限合伙人	100.0000	6.0423
6	张小英	有限合伙人	100.0000	6.0423
7	陈绍红	有限合伙人	100.0000	6.0423
8	陈雅娟	有限合伙人	100.0000	6.0423
9	王沂	有限合伙人	100.0000	6.0423
10	高志华	有限合伙人	100.0000	6.0423
11	韦勇	有限合伙人	100.0000	6.0423
12	周海明	有限合伙人	100.0000	6.0423
13	王巍	有限合伙人	100.0000	6.0423
合计			1,655.0000	100.0000

2017 年 6 月 2 日，智禹博信办理了私募投资基金备案，基金编号为 SR2891，基金类型为创业投资基金，管理人为苏州丛蓉投资管理合伙企业（有限合伙），登记编号为 P1023548。

（2）智禹淼森

截至 2021 年 11 月 12 日，智禹淼森的基本情况如下：

项目	基本情况
公司名称	苏州智禹淼森半导体产业投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2019年12月3日
执行事务合伙人	苏州丛蓉智禹投资管理合伙企业（普通合伙）
住所	中国（江苏）自由贸易试验区苏州片区苏州工业园区苏虹东路183号基金小镇8号楼203室
主要生产经营地	苏州市
主营业务和经营范围	半导体产业投资，创业投资。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
主营业务与发行人主营业务的关系	无关

截至2021年11月12日，智禹淼森的出资人及出资比例如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
1	苏州丛蓉智禹投资管理合伙企业（普通合伙）	普通合伙人	150.0000	6.3830
2	王伟	有限合伙人	1,000.0000	42.5532
3	周钢	有限合伙人	900.0000	38.2979
4	樊清	有限合伙人	300.0000	12.7660
合计			2,350.0000	100.0000

2020年1月6日，智禹淼森办理了私募投资基金备案，基金编号为SJL315，基金类型为创业投资基金，管理人为苏州丛蓉投资管理合伙企业（有限合伙），登记编号为P1023548。

（3）智禹博弘

截至2021年11月12日，智禹博弘的基本情况如下：

项目	基本情况
公司名称	苏州工业园区智禹博弘投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2018年7月25日
执行事务合伙人	苏州丛蓉智禹投资管理合伙企业（普通合伙）
住所	苏州工业园区虹东路183号东沙湖基金小镇8幢203室
主要生产经营地	苏州市
主营业务和经营范围	创业投资、实业投资。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

项目	基本情况
主营业务与发行人主营业务的关系	无关

截至 2021 年 11 月 12 日，智禹博弘的出资人及出资比例如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
1	苏州丛蓉智禹投资管理合伙企业（普通合伙）	普通合伙人	100.0000	1.0000
2	苏州智启锐企业管理合伙企业（普通合伙）	有限合伙人	9,900.0000	99.0000
合计			10,000.0000	100.0000

2019 年 6 月 21 日，智禹博弘办理了私募投资基金备案，基金编号为 SEP330，基金类型为创业投资基金，管理人为苏州丛蓉投资管理合伙企业（有限合伙），登记编号为 P1023548。

（4）智禹东微

截至 2021 年 11 月 12 日，智禹东微的基本情况如下：

项目	基本情况
公司名称	苏州工业园区智禹东微创业投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2020 年 11 月 23 日
执行事务合伙人	苏州丛蓉智禹投资管理合伙企业（普通合伙）
住所	中国（江苏）自由贸易试验区苏州片区苏州工业园区苏虹东路 183 号东沙湖基金小镇 8 幢 304 室
主要生产经营地	苏州市
主营业务和经营范围	一般项目：创业投资（限投资未上市企业）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
主营业务与发行人主营业务的关系	无关

截至 2021 年 11 月 12 日，智禹东微的出资人及出资比例如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
1	苏州丛蓉智禹投资管理合伙企业（普通合伙）	普通合伙人	100.0000	1.7857
2	巩帆	普通合伙人	500.0000	8.9286
3	卢洁雯	有限合伙人	1,000.0000	17.8571

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
4	虞仁荣	有限合伙人	1,000.0000	17.8571
5	东莞长劲石股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	700.00	12.5000
6	王家恒	有限合伙人	700.0000	12.5000
7	刘春红	有限合伙人	500.0000	8.9286
8	苏州工业园区启纳创业投资有限公司	有限合伙人	500.0000	8.9286
9	何俊杰	有限合伙人	500.0000	8.9286
10	丁忠民	有限合伙人	100.00	1.7857
合计			5,600.0000	100.0000

2020年12月2日，智禹东微办理了私募投资基金备案，基金编号为SNK001，基金类型为创业投资基金，管理人为苏州丛蓉投资管理合伙企业（有限合伙），登记编号为P1023548。

六、发行人股本有关情况

（一）本次发行前后发行人股本情况

本次发行前，公司的总股本为 5,053.2275 万股，本次发行的股票数量占公司发行后总股本的比例为 25%，不涉及股东公开发售股份。公司本次发行前后股本结构如下：

序号	股东姓名/名称	本次发行前股本结构		本次发行后股本结构	
		持股数量 (万股)	持股比例 (%)	持股数量 (万股)	持股比例 (%)
1	王鹏飞	812.9229	16.0872	812.9229	12.0654
2	原点创投	767.2500	15.1834	767.2500	11.3875
3	龚轶	671.0248	13.2791	671.0248	9.9593
4	聚源聚芯	502.8573	9.9512	502.8573	7.4634
5	中新创投	360.0328	7.1248	360.0328	5.3436
6	哈勃投资	333.0752	6.5913	333.0752	4.9435
7	中小企业发展基金	251.4286	4.9756	251.4286	3.7317
8	卢万松	238.6460	4.7226	238.6460	3.5420
9	苏州高维	223.6960	4.4268	223.6960	3.3201
10	智禹博信	151.1243	2.9906	151.1243	2.2430

序号	股东姓名/名称	本次发行前股本结构		本次发行后股本结构	
		持股数量 (万股)	持股比例 (%)	持股数量 (万股)	持股比例 (%)
11	得数聚才	142.3840	2.8177	142.3840	2.1133
12	国策投资	114.1972	2.2599	114.1972	1.6949
13	王绍泽	110.0000	2.1768	110.0000	1.6326
14	智禹东微	104.6808	2.0716	104.6808	1.5537
15	智禹淼森	81.4159	1.6112	81.4159	1.2084
16	天蝉投资	69.4412	1.3742	69.4412	1.0306
17	丰辉投资	47.5821	0.9416	47.5821	0.7062
18	智禹博弘	33.6311	0.6655	33.6311	0.4992
19	丰熠投资	28.3209	0.5605	28.3209	0.4203
20	上海焯旻	9.5164	0.1883	9.5164	0.1412
21	公众股东	-	-	1,684.4092	25.0000
合计		5,053.2275	100.0000	6,737.6367	100.0000

注：上表的持股比例合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，系为四舍五入所致。

（二）发行人前十名股东持股情况

截至 2021 年 11 月 12 日，发行人前十名股东持股情况如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	王鹏飞	812.9229	16.0872
2	原点创投	767.2500	15.1834
3	龚轶	671.0248	13.2791
4	聚源聚芯	502.8573	9.9512
5	中新创投	360.0328	7.1248
6	哈勃投资	333.0752	6.5913
7	中小企业发展基金	251.4286	4.9756
8	卢万松	238.6460	4.7226
9	苏州高维	223.6960	4.4268
10	智禹博信	151.1243	2.9906

（三）发行人前十名自然人股东及其在发行人处担任职务的情况

截至 2021 年 11 月 12 日，发行人共有 4 名自然人股东，其持有的发行人股份情况及在发行人处的任职情况如下：

股东姓名/名称	持股数量（万股）	直接持股比例（%）	在发行人处担任的职务
王鹏飞	812.9229	16.0872	董事兼首席技术官
龚轶	671.0248	13.2791	董事长兼总经理
卢万松	238.6460	4.7226	董事兼副总经理
王绍泽	110.0000	2.1768	无任职

（四）发行人股本中的国有股份及外资股份情况

1、国有股东

截至 2021 年 11 月 12 日，发行人的国有股东为原点创投及中新创投，分别持有发行人 767.2500 万股和 360.0328 万股。截至 2021 年 11 月 12 日，原点创投及中新创投的实际控制人系苏州工业园区经济发展有限公司，其持有的公司股份为国有股权。

2021 年 7 月 8 日，江苏省政府国有资产监督管理委员会出具《江苏省国资委关于苏州东微半导体股份有限公司国有股东标识管理事项的批复》（苏国资复[2021]39 号），东微半导体如在境内发行股票并上市，原点创投、中新创投在中国证券登记结算有限责任公司登记的证券账户标注“SS”。

2、外资股东

截至 2021 年 11 月 12 日，发行人现有股东不涉及外资股东。

（五）最近一年发行人新增股东情况

1、最近一年新增股东持股数量及变化情况，取得股份时间、价格及定价依据

因看好发行人发展前景，哈勃投资、国策投资、智禹东微、丰辉投资及上海焱旻，于最近一年内取得了发行人股权并成为了发行人新增股东，该等新增股东的入股时间、入股方式、入股原因、入股数量、入股价格及定价依据如下表所示：

序号	新增股东名称	入股时间	入股方式	入股原因	入股数量（万股）	入股价格	定价依据
1	哈勃投资	2020 年 7 月 7 日	东微有限增资扩股	看好发行人所处行业及发行人未	333.0752	22.6075 元/股	基于发行人发展情况与市场

				来成长性			价格协商确定
2	国策投资	2020年 12月25日	发行人 增资扩股	看好发行人所处 行业及发行人未 来成长性	114.1972	52.5407元/ 股	基于发行人发 展情况与市场 价格协商确定
3	智禹东微	2020年 12月25日	发行人 增资扩股	看好发行人所处 行业及发行人未 来成长性	104.6808	52.5407元/ 股	基于发行人发 展情况与市场 价格协商确定
4	丰辉投资	2020年 12月25日	发行人 增资扩股	看好发行人所处 行业及发行人未 来成长性	47.5821	52.5407元/ 股	基于发行人发 展情况与市场 价格协商确定
5	上海焯旻	2020年 12月25日	发行人 增资扩股	看好发行人所处 行业及发行人未 来成长性	9.5164	52.5407元/ 股	基于发行人发 展情况与市场 价格协商确定

除上述增资扩股形成的新增股东外，因看好发行人所处行业及发行人未来成长性，发行人原股东中新创投于2020年12月出资1,000万元认缴发行人新增股份19.0328万股，入股价格为52.54元/股，基于发行人发展情况与市场价格协商确定。

2、新增股东基本情况

(1) 哈勃投资

请参见本招股意向书“第五节 发行人基本情况 / 五、主要股东及实际控制人的基本情况 / (四) 其他持有发行人5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况”。

(2) 国策投资

截至2021年11月12日，国策投资的基本情况如下：

项目	基本情况
公司名称	上海国策科技制造股权投资基金合伙企业（有限合伙）
成立时间	2019年4月24日
执行事务合伙人	上海国策投资管理有限公司
住所	上海市松江区洞泾镇长兴路688号1幢601室
主要生产经营地	上海市
主营业务和经营范围	股权投资，实业投资。投资管理，资产管理，投资咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务与发行人主营业务的关系	无关

截至2021年11月12日，国策投资的出资人及出资比例如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
1	上海国策投资管理有限公司	普通合伙人	100.0000	0.1333
2	郑忠意	有限合伙人	15,000.0000	20.0000
3	上海寰蔚企业管理合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	12,000.0000	16.0000
4	上海文棠企业管理中心（有限合伙）	有限合伙人	10,000.0000	13.3333
5	袁正道	有限合伙人	6,000.0000	8.0000
6	上海临港经济发展集团投资管理有限公司	有限合伙人	5,000.0000	6.6667
7	上海临港智兆股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	5,000.0000	6.6667
8	湖州星炫投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	4,000.0000	5.3333
9	上海国方母基金一期创业投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	3,750.0000	5.0000
10	上海瑞冶联实业有限公司	有限合伙人	3,000.0000	4.0000
11	上海孟殊企业管理中心	有限合伙人	3,000.0000	4.0000
12	上海二三四五网络控股集团股份有限公司	有限合伙人	2,000.0000	2.6667
13	上海起铭信息科技有限公司	有限合伙人	2,000.0000	2.6667
14	上海阆晟管理咨询中心（有限合伙）	有限合伙人	1,900.0000	2.5333
15	上海国方母基金二期创业投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	1,250.0000	1.6667
16	上海长三角产业升级股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	1,000.0000	1.3333
合计			75,000.0000	100.0000

2020年3月16日，国策投资办理了私募投资基金备案，基金编号为SJV799，基金类型为股权投资基金，管理人为上海国策投资管理有限公司，登记编号为P1071195。

截至2021年11月12日，国策投资执行事务合伙人上海国策投资管理有限公司的基本情况如下：

项目	基本情况
公司名称	上海国策投资管理有限公司
成立时间	2018年4月16日
法定代表人	陆咨烨
注册资本	6,500万元
住所	中国（上海）自由贸易试验区临港新片区环湖西二路888号A楼549室

项目	基本情况
主营业务和经营范围	投资管理、股权投资管理、投资咨询、资产管理。[依法须经批准的项目外，经相关部门批准后开展经营活动]

(3) 智禹东微

请参见本招股意向书“第五节 发行人基本情况 / 五、主要股东及实际控制人的基本情况 / (四) 其他持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况”。

截至 2021 年 11 月 12 日，智禹东微执行事务合伙人苏州丛蓉投资管理合伙企业（有限合伙）的基本情况如下：

项目	基本情况
公司名称	苏州丛蓉投资管理合伙企业（有限合伙）
成立时间	2015 年 6 月 11 日
执行事务合伙人	苏州丛蓉创业投资有限公司
住所	苏州工业园区若水路 388 号 B 栋 1 楼
主营业务和经营范围	投资管理、投资咨询。（依法须经批准的项目外，经相关部门批准后开展经营活动）

(4) 丰辉投资

截至 2021 年 11 月 12 日，丰辉投资的基本情况如下：

项目	基本情况
公司名称	宁波丰辉投资管理合伙企业（有限合伙）
成立时间	2018 年 2 月 1 日
执行事务合伙人	上海丰实股权投资管理有限公司
住所	浙江省宁波市北仓区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 A 区 H1031
主要生产经营地	宁波市
主营业务和经营范围	投资管理、资产管理、投资咨询（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）
主营业务与发行人主营业务的关系	无关

截至 2021 年 11 月 12 日，丰辉投资的出资人及出资比例如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
----	----------	-------	---------	---------

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
1	上海丰实股权投资管理有限公司	普通合伙人	201.9763	7.9051
2	卢长祺	有限合伙人	1,615.8103	63.2411
3	崔书琿	有限合伙人	302.9644	11.8577
4	蒯菲	有限合伙人	232.2727	9.0909
5	王欢	有限合伙人	201.9763	7.9051
合计			2,555.000	100.0000

2020年12月8日，丰辉投资办理了私募投资基金备案，基金编号为SNH168，基金类型为创业投资基金，管理人为上海丰实股权投资管理有限公司，登记编号为P1001078。

截至2021年11月12日，丰辉投资执行事务合伙人上海丰实股权投资管理有限公司的基本情况如下：

项目	基本情况
公司名称	上海丰实股权投资管理有限公司
成立时间	2013年6月20日
法定代表人	卢长祺
注册资本	10,000万元
住所	上海市浦东新区樱花路291号223室
主营业务和经营范围	股权投资管理，投资管理，投资咨询，企业管理咨询。（依法须经批准的项目外，经相关部门批准后开展经营活动）

（5）上海焯旻

截至2021年11月12日，上海焯旻的基本情况如下：

项目	基本情况
公司名称	上海焯旻企业管理中心（有限合伙）
成立时间	2020年12月9日
执行事务合伙人	刘同
住所	中国（上海）自由贸易试验区临港新片区环湖西二路888号C楼
主要生产经营地	上海市
主营业务和经营范围	一般项目：企业管理；企业管理咨询；市场营销策划；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；会议及展览服务；品牌管理。（除依

项目	基本情况
	法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)
主营业务与发行人主营业务的关系	无关

截至 2021 年 11 月 12 日，上海焱旻的出资人及出资比例如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
1	刘同	普通合伙人	150.0000	30.0000
2	常明	有限合伙人	350.0000	70.0000
合计			500.0000	100.0000

3、新增股东的关联关系说明

截至 2021 年 11 月 12 日，上述新增股东与发行人董事、监事及高级管理人员及本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员均不存在关联关系，新增股东亦不存在股份代持情形。新增股东与本次发行前其他股东的关联关系详见本节“六、发行人股本有关情况 / （六）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例”。

（六）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

截至 2021 年 11 月 12 日，公司各股东之间的关联关系情况具体如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）	各股东间的关联关系
1	王鹏飞	812.9229	16.0872	王鹏飞与龚轶系公司共同实际控制人，苏州高维系王鹏飞控制的企业，得数聚才系龚轶控制的企业 卢万松及王绍泽系共同实际控制人王鹏飞与龚轶的一致行动人 王绍泽系王鹏飞的堂叔
	龚轶	671.0248	13.2791	
	卢万松	238.6460	4.7226	
	王绍泽	110.0000	2.1768	
	苏州高维	223.6960	4.4268	
	得数聚才	142.3840	2.8177	
2	中新创投	360.0328	7.1248	中新创投及原点创投同为苏州工业园区经济发展有限公司控制的企业 原点创投系中新创投的全资子公司
	原点创投	767.2500	15.1834	
3	智禹博信	151.1243	2.9906	智禹博信、智禹淼森、智禹东微及智禹博弘的基金管理人均为苏州丛
	智禹淼森	81.4159	1.6112	

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）	各股东间的关联关系
	智禹东微	104.6808	2.0716	蓉投资管理合伙企业（有限合伙）。此外，智禹嘉通系得数聚才的有限合伙人，持有得数聚才43.4436%的合伙份额，智禹嘉通的基金管理人为苏州从蓉投资管理合伙企业（有限合伙）
	智禹博弘	33.6311	0.6655	
	得数聚才	142.3840	2.8177	
4	丰辉投资	47.5821	0.9416	丰辉投资与丰熠投资的实际控制人均为卢长祺
	丰熠投资	28.3209	0.5605	
5	国策投资	114.1972	2.2599	上海焯旻的执行事务合伙人刘同系国策投资执行事务合伙人上海国策投资管理有限公司之董事
	上海焯旻	9.5164	0.1883	

（七）股东协议及股东特殊权利解除情况

1、发行人及其股东签署的股东协议情况

2020年4月29日，发行人与哈勃投资、王鹏飞、龚轶、卢万松、王绍泽、得数聚才、苏州高维、原点创投、中新创投、聚源聚芯、丰熠投资、中小企业发展基金、智禹博信、智禹博弘、天蝉投资、智禹淼森签署了《苏州东微半导体有限公司之股东协议》（以下简称“《股东协议》”），其中《股东协议》第三条至第十一条、第十三条至第十四条、第十八条约定了原股东及哈勃投资的特殊权利，主要包括股东会重大事项否决权、董事会重大事项否决权、优先购买权、共同出售权、关于竞业限制的特殊约定、反稀释权、优先清算权、最惠国待遇、信息权与检查权等。

2020年12月20日，上述各方与新增股东国策投资、智禹东微、丰辉投资、上海焯旻签署了《苏州东微半导体有限公司股东协议之补充协议》（以下简称“《补充协议一》”），其中《补充协议一》第二条约定了新增股东与前述各方享有股东协议中一般股东权利，以及优先购买权、优先认购权、优先清算权、优先分红权及信息权与检查权等股东权利，但不享有原投资人和哈勃投资于股东协议项下的特殊权利（包括但不限于哈勃投资在公司股东会和董事会的一票否决权）。

2、股东特殊权利条款终止情况

发行人及其股东于2021年4月5日签署了《关于苏州东微半导体有限公司股东协议之补充协议二》（以下简称“《补充协议二》”），主要内容如下：

协议	主要约定
《补充协议二》	<p>第一条 为确保公司股权结构与控制权清晰、稳定，公司治理与信息披露合法、合规，并符合中国证券监督管理委员会、证券交易所及其他主管机关、监管机构与审核机构关于申请首次公开发行股票并上市的审核注册要求，各方同意并确认：《股东协议》第三条至第十一条、第十三条至第十四条、第十八条，《补充协议一》第二条，以及上述协议项下其他可能严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的条款自本补充协议生效之日起终止并丧失效力，与前述条款相关的一切权利义务一并消灭。公司全体股东同股同权、同股同利，按照相关法律法规及公司章程规定以其所持公司股份平等地享有股东权利、履行股东义务。截止本协议签署日，公司及其他股东间不存在其他对赌协议（估值调整约定）或类似安排。</p> <p>第三条 截至本补充协议签署日，各方均无违反《股东协议》及《补充协议一》的情形，并对《股东协议》及《补充协议一》等相关协议的签署及履行无任何异议、争议或纠纷。</p>

综上所述，发行人及其股东签署的股东协议中涉及股东特殊权利的条款已彻底终止，发行人不会作为相关权利的当事人或义务方，股东协议中不存在可能导致公司控制权发生变化、与公司市值挂钩、影响发行人持续经营能力或者其他影响投资者权益的条款，发行人股东之间的对赌条款及清理情况符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》的相关规定。

七、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员

（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介

1、董事

公司董事会现由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名，全体董事均由公司股东大会选举产生。董事任期为三年，任期届满，可连选连任，独立董事连任时间不得超过 6 年。

截至 2021 年 11 月 12 日，本公司董事会成员情况如下表所示：

姓名	职位	任期	提名人
龚轶	董事长兼总经理	2020 年 11 月 20 日至 2023 年 11 月 19 日	龚轶和王鹏飞共同提名
王鹏飞	董事兼首席技术官	2020 年 11 月 20 日至 2023 年 11 月 19 日	龚轶和王鹏飞共同提名
卢万松	董事兼副总经理	2020 年 11 月 20 日至 2023 年 11 月 19 日	龚轶和王鹏飞共同提名

姓名	职位	任期	提名人
金光杰	董事	2020年11月20日至2023年11月19日	原点创投及中新创投共同提名
吴昆红	董事	2020年11月20日至2023年11月19日	哈勃投资
李麟	董事兼董事会秘书	2020年11月20日至2023年11月19日	龚轶和王鹏飞共同提名
郭龙华	独立董事	2020年11月20日至2023年11月19日	龚轶和王鹏飞共同提名
毕嘉露	独立董事	2020年11月20日至2023年11月19日	龚轶和王鹏飞共同提名
卢红亮	独立董事	2020年11月20日至2023年11月19日	龚轶和王鹏飞共同提名

龚轶先生，1976年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，硕士毕业于英国纽卡斯尔大学。1999年7月至2003年4月，担任美国超微半导体公司工程部工程师；2004年9月至2007年12月，担任德国英飞凌科技汽车电子与芯片卡部门技术专家；2008年9月，与王鹏飞共同创办东微有限，历任东微有限董事长、总经理等；2020年11月至今，担任东微半导体董事长兼总经理。

王鹏飞先生，1976年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学历。博士毕业于德国慕尼黑工业大学。2004年7月至2006年4月，担任德国英飞凌科技存储器研发中心研发工程师；2006年5月至2007年12月，担任德国奇梦达公司（QimondaAG）技术创新和集成部门研发工程师；2009年7月至2021年3月，担任复旦大学微电子学院教授；2008年9月，与龚轶共同创办东微有限，历任东微有限董事长、董事等；2020年11月至今，担任东微半导体董事；2021年4月至今，担任东微半导体首席技术官。

卢万松先生，1975年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，硕士毕业于上海交通大学安泰管理学院。2003年6月至2005年7月，担任泰瑞达（上海）有限公司采购部采购经理；2005年8月至2010年6月，担任施耐德自动化控制系统（上海）有限公司采购部采购经理；2010年7月至2015年9月，担任霍尼韦尔（中国）有限公司采购部全球采购经理；2016年4月，受聘为东微有限的公司顾问；2017年3月至2020年11月，担任东微有限董事；2020年11月至今，担任东微半导体董事、副总经理。

金光杰先生，1986年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，硕士毕业于东南大学信息科学与工程学院。2012年4月至2017年3月，担任旺宏微电子（苏州）有限公司研发一部主任工程师；2017年3月至今，担任苏州元禾控股股份有限公司直接投资部高级投资经理；现担任中科威发半导体（苏州）有限公司董事，苏州慧闻纳米科技有限公司董事，苏州英磁新能源科技有限公司董事，苏州登堡电子科技有限公司董事，苏州磁明科技有限公司董事，苏州博纳讯动软件有限公司董事，苏州园芯微电子技术有限公司董事兼总经理，苏州睿芯集成电路科技有限公司董事；2018年12月至2020年11月，担任东微有限董事；2020年11月至今，担任东微半导体董事。

吴昆红先生，1966年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，硕士毕业于华中理工大学（现华中科技大学）。1991年7月至1993年6月，担任华中理工大学助教；1993年7月至今，在华为技术有限公司任职，现担任高级副总裁。现担任山东天岳先进科技股份有限公司董事，杰华特微电子股份有限公司董事，庆虹电子（苏州）有限公司董事，苏州裕太微电子有限公司董事及新港海岸（北京）科技有限公司董事；2020年4月至2020年11月，担任东微有限董事；2020年11月至今，担任东微半导体董事。

李麟女士，1981年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，本科毕业于苏州大学。2002年6月至2006年6月，担任藏持电子（苏州）有限公司（现更名为“雅玛札崎（苏州）精密冲压有限公司”）模具部翻译/检测组长；2006年6月至2008年8月，担任金王（苏州工业园区）卫生用品有限公司供应链部采购专员；2009年6月加入东微有限并担任行政经理；2020年11月至今，担任东微半导体董事、董事会秘书。

郭龙华先生，1976年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，本科毕业于兰州大学。现担任苏州万隆永鼎会计师事务所所长，同程控股集团股份有限公司独立董事，苏州琼派瑞特科技股份有限公司董事；2020年11月至今，担任东微半导体独立董事。

毕嘉露女士，1982年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，硕士学位，硕士毕业于华东政法大学。2006年1月至2018年2月，担任江苏德富信律师

事务所律师助理、律师；2018年2月至今，担任上海市锦天城（苏州）律师事务所合伙人律师；2020年11月至今，担任东微半导体独立董事。

卢红亮先生，1978年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，博士毕业于复旦大学。2006年10月至2007年10月，担任意大利微电子材料与器件国家实验室博士后；2007年11月至2009年11月，担任东京大学电子工程系研究员；2010年7月至2014年11月，担任复旦大学微电子学院副教授；2014年11月至今，担任复旦大学微电子学院教授；2020年11月至今，担任东微半导体独立董事。

2、监事

公司监事会现由3名监事组成，其中2名股东代表监事和1名职工代表监事，其中职工代表监事由职工代表大会选举产生，公司股东代表监事由股东大会选举产生。监事任期三年。

截至2021年11月12日，本公司监事会成员情况如下表所示：

姓名	职位	任期	提名人
刘伟	监事会主席兼职工代表监事	2020年11月20日至2023年11月19日	职工代表大会选举产生
赵振强	监事	2020年11月20日至2023年11月19日	龚轶和王鹏飞共同提名
李程晟	监事	2020年11月20日至2023年11月19日	中小企业发展基金

本公司各位监事的简历如下：

刘伟先生，1986年4月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，本科毕业于南京邮电大学微电子学专业。2007年9月至2008年7月，担任东莞奇力新电子有限公司研发部工程师；2008年9月至2009年7月，担任苏州可胜科技有限公司研发部助理工程师；2009年8月加入东微有限，现任东微半导体研发部资深研发工程师；2020年11月起至今，兼任东微半导体职工代表监事、监事会主席。

赵振强先生，1982年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，本科毕业于南京大学。2006年7月至2010年3月，担任中达电子（江苏）有限公司工程部电子工程师；2010年3月至2011年7月，担任南京博兰得电子科技有限公司研发部电子工程师；2011年8月至2014年11月，担任MaxPower半导体有限公司研发部高级

应用工程师；2014年11月加入东微有限，现任东微半导体研发部高级应用工程师；2020年11月至今，兼任东微半导体监事。

李程晟先生，1987年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，硕士毕业于纽约大学。2009年8月至2010年8月，担任中国软件与技术服务股份有限公司研发部技术人员；2013年3月至2016年6月，担任深圳市创新投资集团有限公司国际业务部投资经理；2016年6月至今，担任深圳国中创业投资管理有限公司投资总监；现担任广州柏视医疗科技有限公司董事，深圳神目信息技术有限公司董事，知行汽车科技（苏州）有限公司董事，上海思岚科技有限公司监事，苏州天瞳威视电子科技有限公司董事；2017年3月至2020年11月，担任东微有限监事；2020年11月至今，担任东微半导体监事。

3、高级管理人员

公司现有高级管理人员5名，由公司董事会选举产生。高级管理人员任期为三年。

截至2021年11月12日，本公司高级管理人员成员情况如下表所示：

姓名	职位	任期
龚轶	董事长兼总经理	2020年11月20日至2023年11月19日
王鹏飞	董事兼首席技术官	2021年4月2日至2023年11月19日
卢万松	董事兼副总经理	2020年11月20日至2023年11月19日
李麟	董事兼董事会秘书	2020年11月20日至2023年11月19日
谢长勇	财务负责人	2020年11月20日至2023年11月19日

龚轶先生，现任公司董事长兼总经理，个人简历请参见本招股意向书“七、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员情况 / （一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介 / 1、董事”。

王鹏飞先生，现任公司董事、首席技术官兼核心技术人员，个人简历请参见本招股意向书“七、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员情况 / （一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介 / 1、董事”。

卢万松先生，现任公司董事兼副总经理，个人简历请参见本招股意向书“七、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员情况 / （一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介 / 1、董事”。

李麟女士，现任公司董事兼董事会秘书，个人简历请参见本招股意向书“七、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员情况 / （一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介 / 1、董事”。

谢长勇先生，1981年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，本科毕业于安徽工业大学。2005年5月至2007年5月，担任昆山中扬包装材料有限公司财务部税务/成本专员；2008年6月至2011年2月，担任基伊埃冷冻技术（苏州）有限公司财务部财务主管；2011年3月至2016年7月，担任苏州星创弘辰电子科技有限公司财务部财务经理；2016年7月至2017年5月，担任苏州创易技研股份有限公司财务部财务经理；2017年11月至2019年7月，担任苏州慧工云信息科技有限公司财务部财务总监；2020年8月加入东微有限，担任财务经理；2020年11月至今，担任东微半导体财务负责人。

4、公司核心技术人员

截至2021年11月12日，公司共有4名核心技术人员，具体情况如下表所示：

序号	姓名	职务
1	王鹏飞	董事兼首席技术官
2	刘磊	研发总监
3	刘伟	监事会主席兼资深研发工程师
4	毛振东	资深研发工程师

王鹏飞先生，现任公司董事兼首席技术官，个人简历请参见本招股意向书“七、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员情况 / （一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介 / 1、董事”。

刘磊先生，1984年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，硕士毕业于安徽大学电路与系统学院。2007年9月至2009年7月，担任华润上华半导体科技有限公司技术转移部工艺整合工程师；2009年7月加入东微有限，现任东微半导体研发部研发总监。

刘伟先生，现任公司监事会主席兼资深研发工程师，个人简历请参见本招股意向书“七、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员情况 / （一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介 / 2、监事”。

毛振东先生，1983年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，硕士毕业于中国科学院大学集成电路设计学院。2005年7月至2006年5月，担任华晶电子集团有限公司扩散部工程师；2006年5月至2008年1月，担任华润上华科技有限公司技术开发部工程师；2008年1月至2015年3月，担任苏州硅能半导体科技股份有限公司研发部工程师；2015年3月加入东微有限，现任东微半导体资深研发工程师。

（二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况

截至2021年11月12日，除在本公司及控股子公司任职外，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在其他单位的主要兼职情况如下：

姓名	在发行人担任职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与发行人的其他关联关系
龚轶	董事长、总经理	得数聚才	执行事务合伙人	本公司股东
王鹏飞	董事、首席技术官、核心技术人员	苏州高维	执行事务合伙人	本公司股东
卢万松	董事、副总经理	无	无	无
金光杰	董事	苏州磁明科技有限公司	董事	无
		苏州博纳讯动软件有限公司	董事	无
		苏州园芯微电子有限公司	董事兼总经理	无
		中科威发半导体（苏州）有限公司	董事	无
		苏州慧闻纳米科技有限公司	董事	无
		苏州英磁新能源科技有限公司	董事	无
		苏州登堡电子科技有限公司	董事	无
		苏州睿芯集成电路科技有限公司	董事	无
吴昆红	董事	华为技术有限公司	高级副总裁	间接持有发行人5%以上股份的间接股东华为投资控股有限公司的全资子公司
		山东天岳先进科技股份有限公司	董事	无
		杰华特微电子股份有限公司	董事	无

姓名	在发行人担任职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与发行人的其他关联关系
		庆虹电子（苏州）有限公司	董事	无
		苏州裕太微电子有限公司	董事	无
		新港海岸（北京）科技有限公司	董事	无
李麟	董事兼董事会秘书	无	无	无
郭龙华	独立董事	同程控股集团股份有限公司	独立董事	无
		苏州琼派瑞特科技股份有限公司	董事	无
毕嘉露	独立董事	无	无	无
卢红亮	独立董事	无	无	无
刘伟	监事会主席、核心技术人员	无	无	无
赵振强	监事	无	无	无
李程晟	监事	上海思岚科技有限公司	监事	无
		广州柏视医疗科技有限公司	董事	无
		深圳神目信息技术有限公司	董事	无
		知行汽车科技（苏州）有限公司	董事	无
		苏州天瞳威视电子科技有限公司	董事	无
谢长勇	财务负责人	无	无	无
毛振东	核心技术人员	无	无	无
刘磊	核心技术人员	无	无	无

（三）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间的近亲属关系

截至 2021 年 11 月 12 日，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间不存在亲属关系。

（四）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所签订的协议、所作承诺及其履行情况

1、签订的协议及其履行情况

截至 2021 年 11 月 12 日，发行人的内部董事、内部监事、高级管理人员与核心技术人员均与公司已签订了《全日制劳动合同书》《保密及知识产权归属协议》及《竞业限制协议书》。

截至 2021 年 11 月 12 日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员均严格履行协议约定的义务和职责，遵守相关承诺。除上述协议外，发行人未与董事、监事、高级管理人员或核心技术人员签订其他对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的协议。

2、重要承诺

具体内容请参见本招股意向书“第十节 投资者保护 / 七、发行人、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及本次发行的保荐人及证券服务机构作出的重要承诺”。

(五) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近两年内的变动情况

1、董事的变动情况

时间	董事
2019 年 1 月至 2020 年 4 月	龚轶、王鹏飞、卢万松、金光杰、邱忠乐
2020 年 4 月至 2020 年 11 月	龚轶、王鹏飞、卢万松、金光杰、吴昆红
2020 年 11 月至今	龚轶、王鹏飞、卢万松、金光杰、吴昆红、李麟、郭龙华、毕嘉露、卢红亮

截至 2019 年 1 月 1 日，龚轶、王鹏飞、卢万松、金光杰及邱忠乐为东微有限董事。

2020 年 4 月 29 日，东微有限召开股东会，审议通过了选举龚轶、王鹏飞、卢万松、金光杰、吴昆红为公司董事。因公司股东变化导致的董事会席位调整，邱忠乐不再担任公司董事职务。

2020 年 11 月 10 日，公司召开创立大会暨第一次临时股东大会，审议通过了选举龚轶、王鹏飞、卢万松、金光杰、吴昆红、李麟、郭龙华、毕嘉露、卢红亮为公司董事。

发行人董事的上述选任均履行了必要的法律程序，符合法律、法规、规范性文件及发行人《公司章程》的有关规定。最近两年，发行人董事变动的主要原因系由于发行人引入投资人调整董事会席位以及改制后建立了独立董事制度而增补了相关董事，对发行人的持续经营管理和本次发行上市不存在重大不利影响。

2、监事的变动情况

时间	监事
2019年1月至2020年11月	李程晟
2020年11月至今	刘伟、赵振强、李程晟

截至2019年1月1日，公司未设监事会，李程晟为东微有限监事。

2020年11月10日，公司召开职工代表大会，同意选举刘伟为公司第一届监事会职工代表监事。同日，公司召开创立大会暨第一次临时股东大会，选举赵振强、李程晟为公司监事。

发行人监事的上述选任均履行了必要的法律程序，符合法律、法规、规范性文件及发行人《公司章程》的有关规定。最近两年，发行人监事变动的主要原因系东微有限整体变更为股份有限公司，进一步完善了公司治理结构，新增监事会。

3、高级管理人员的变动情况

时间	高级管理人员
2019年1月至2020年11月	龚轶
2020年11月至2021年3月	龚轶、卢万松、谢长勇、李麟
2021年4月至今	龚轶、王鹏飞、卢万松、谢长勇、李麟

截至2019年1月1日，龚轶为东微有限总经理。

2020年11月10日，公司召开第一届董事会第一次会议，聘任龚轶为公司总经理、卢万松为公司副总经理、谢长勇为公司财务负责人、李麟为公司董事会秘书。

2021年4月2日，公司召开第一届董事会第五次会议，聘任王鹏飞为公司首席技术官。

发行人高级管理人员的上述选任均履行了必要的法律程序，符合法律、法规、规范性文件及发行人《公司章程》的有关规定。最近两年，发行人高级管理人员变动的主要原因系东微有限整体变更为股份有限公司，进一步完善了公司治理结构，新增高级管理人员。

4、核心技术人员的变动情况

时间	核心技术人员
----	--------

2019年1月至2021年3月	刘磊、刘伟、毛振东
2021年4月至今	王鹏飞、刘磊、刘伟、毛振东

截至2019年1月1日，刘磊、刘伟、毛振东为东微有限核心技术人员。

2021年4月2日，公司召开第一届董事会第五次会议，认定王鹏飞、刘磊、刘伟、毛振东为公司核心技术人员。

最近两年，发行人核心技术人员变动的主要原因系根据业务发展需要适时补充核心技术团队成员，有益于公司的业务发展。

5、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未发生重大不利变化

最近两年，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员变动系正常经营管理、完善管理组织架构及支持业务发展需要。对公司生产经营不构成重大不利影响。

（六）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员及其近亲属持有发行人股份情况

1、持有发行人股份情况

（1）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接持有公司股份的情况

截至2021年11月12日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接持有公司股份的情况如下表所示：

序号	姓名	职务/关系	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	龚轶	董事长兼总经理	671.0248	13.2791
2	王鹏飞	董事、首席技术官、 核心技术人员	812.9229	16.0872
3	卢万松	董事兼副总经理	238.6460	4.7226

（2）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属间接持有公司股份的情况

截至2021年11月12日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属间接持有公司股份的情况如下表所示：

序号	姓名	职务/关系	直接持股企业	对持股企业的权益比例 (%)	持股企业持发行人股份数量 (万股)	持股企业持发行人股份比例 (%)
1	龚轶	董事长兼总经理	苏州高维	12.5000	223.6960	4.4268
			得数聚才	21.8520	142.3840	2.8177
2	王鹏飞	董事、首席技术官、核心技术人员	苏州高维	49.6404	223.6960	4.4268
3	李麟	董事兼董事会秘书	得数聚才	11.2873	142.3840	2.8177
4	刘伟	监事会主席、核心技术人员	苏州高维	14.5292	223.6960	4.4268
5	赵振强	监事	得数聚才	3.5430	142.3840	2.8177
6	刘磊	核心技术人员	苏州高维	17.8814	223.6960	4.4268
7	毛振东	核心技术人员	得数聚才	3.5430	142.3840	2.8177

除上述所列情况外，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属未间接持有公司股份。

2、所持股份的质押或冻结情况

截至 2021 年 11 月 12 日，前述董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接或间接持有的发行人股份无质押、冻结等股权限制的情形。

(七) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况

截至 2021 年 11 月 12 日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在与公司及其业务相关的对外投资。

(八) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况

1、薪酬组成、确定依据和所履行的程序

在公司任职的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬主要由基本工资和绩效工资等组成，其中绩效工资结合工作业绩、劳动成果和实际贡献等因素确定；独立董事在公司领取独立董事津贴，不享受其他福利待遇。

根据《薪酬与考核委员会工作细则》，公司董事及高级管理人员薪酬政策与方案由董事会薪酬与考核委员会制定。薪酬与考核委员会提出的公司董事的薪酬计划，须报

经董事会同意后，提交股东大会审议通过后方可实施；公司高级管理人员的薪酬分配方案须报董事会批准后方可实施。

2020年11月10日，公司创立大会暨第一次临时股东大会审议通过了《关于公司独立董事津贴标准的议案》，同意按照每人每年3万元（税前）的标准向独立董事发放津贴。

2、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况

2020年，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在发行人领取薪酬或津贴的情况如下：

姓名	职位	领取的薪酬/津贴（万元）	是否在实际控制人控制的其他企业领薪
龚轶	董事长兼总经理	48.0000	否
王鹏飞	董事、首席技术官、核心技术人员	17.0744	否
卢万松	董事兼副总经理	54.6403	否
金光杰 ¹	董事	-	-
吴昆红 ¹	董事	-	-
李麟	董事兼董事会秘书	26.5836	否
郭龙华 ²	独立董事	-	-
毕嘉露 ²	独立董事	-	-
卢红亮 ²	独立董事	-	-
刘伟	监事会主席、核心技术人员	21.9179	否
赵振强	监事	26.7124	否
李程晟 ¹	监事	-	-
谢长勇 ³	财务负责人	13.6353	否
刘磊	核心技术人员	40.9228	否
毛振东	核心技术人员	35.5195	否

注1：为股东委派董事/监事，未在发行人处领薪。

注2：郭龙华、毕嘉露及卢红亮于2020年11月担任公司独立董事，2020年尚未领取津贴。

注3：谢长勇于2020年8月起任职于发行人，其薪酬统计期间为2020年8月至12月。

截至2021年11月12日，公司未向董事、监事、高级管理人员及核心技术人员提供其他待遇和退休金计划。

3、报告期内董事、监事、高级管理人员、核心技术人员薪酬总额占各期发行人利润总额的比例

年份	薪酬总额（万元）	利润总额（万元）	比例（%）
2018 年度	227.69	1,687.77	13.49
2019 年度	209.82	982.33	21.36
2020 年度	285.01	3,245.08	8.78
2021 年 1-6 月	210.37	6,537.08	3.22

八、发行人已经制定或实施的股权激励及相关安排

（一）股权激励的基本情况

1、持股平台的股权激励情况

公司于 2018 年、2019 年对部分核心员工实施了三次股权激励，公司部分核心员工通过持股平台苏州高维和得数聚才间接持有公司权益，截至 2021 年 11 月 12 日，苏州高维和得数聚才分别持有公司 4.4268% 及 2.8177% 股份，具体情况如下：

（1）苏州高维

项目	基本情况
企业名称	苏州工业园区高维企业管理合伙企业（有限合伙）
成立时间	2016 年 9 月 27 日
出资额	223.6960 万元
执行事务合伙人	王鹏飞
住所	苏州工业园区金鸡湖大道 99 号苏州纳米城中北区 23 幢 214 室
经营范围	企业管理服务、企业管理咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至 2021 年 11 月 12 日，苏州高维的合伙人职务及出资情况如下：

序号	合伙人名称/姓名	职务	出资额（万元）	出资比例（%）
1	王鹏飞	普通合伙人	111.0440	49.6404
2	刘磊	有限合伙人	40.0000	17.8814
3	刘伟	有限合伙人	32.5012	14.5292
4	龚轶	有限合伙人	27.9620	12.5000

序号	合伙人名称/姓名	职务	出资额（万元）	出资比例（%）
5	林敏之	有限合伙人	5.3202	2.3783
6	钟晨东	有限合伙人	2.0090	0.8981
7	彭小军	有限合伙人	1.0138	0.4532
8	张凯	有限合伙人	1.0138	0.4532
9	张佳	有限合伙人	0.708	0.3165
10	徐真逸	有限合伙人	0.5310	0.2374
11	宋显雄	有限合伙人	0.5310	0.2374
12	段本超	有限合伙人	0.3540	0.1583
13	谢南	有限合伙人	0.3540	0.1583
14	刘亚丽	有限合伙人	0.3540	0.1583

苏州高维不存在以非公开方式向合格投资者募集资金设立的情形，亦未聘请基金管理人进行投资管理，不属于《证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募投资基金及私募投资基金管理人，因此不适用私募投资基金管理人登记或私募基金备案。

（2）得数聚才

项目	基本情况
企业名称	苏州工业园区得数聚才企业管理合伙企业（有限合伙）
成立时间	2016年9月27日
出资额	142.3840万元
执行事务合伙人	龚轶
住所	苏州工业园区金鸡湖大道99号苏州纳米城中北区23幢214室
经营范围	企业管理服务、企业管理咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至2021年11月12日，得数聚才的合伙人职务及出资情况如下：

序号	合伙人名称/姓名	职务	出资额（万元）	出资比例（%）
1	龚轶	普通合伙人	31.1138	21.8520
2	苏州智禹嘉通创业投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	61.8568	43.4436
3	李麟	有限合伙人	16.0713	11.2873

序号	合伙人名称/姓名	职务	出资额（万元）	出资比例（%）
4	苗跃	有限合伙人	13.2644	9.3159
5	赵振强	有限合伙人	5.0447	3.5430
6	毛振东	有限合伙人	5.0447	3.5430
7	袁愿林	有限合伙人	2.4781	1.7404
8	王睿	有限合伙人	2.0360	1.4299
9	刘期勇	有限合伙人	1.7218	1.2093
10	顾海军	有限合伙人	1.0620	0.7459
11	张辉	有限合伙人	0.7080	0.4972
12	葛欣荣	有限合伙人	0.5310	0.3729
13	顾晟	有限合伙人	0.5310	0.3729
14	吴平	有限合伙人	0.3540	0.2486
15	傅静	有限合伙人	0.2832	0.1989
16	翁翠翠	有限合伙人	0.2832	0.1989

得数聚才不存在以非公开方式向合格投资者募集资金设立的情形，亦未聘请基金管理人进行投资管理，不属于《证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募投资基金及私募投资基金管理人，因此不适用私募投资基金管理人登记或私募基金备案。

2、其他股权激励情况

报告期内，除上述通过苏州高维和得数聚才对部分核心员工实施股权激励外，公司向卢万松亦实施了股权激励。2016年12月4日，公司召开董事会决议，向卢万松附条件授予不超过相当于公司彼时总股本1.5%的股票。2018年12月21日，根据所附条件的实现情况及考核结果，卢万松符合附条件授予股票的情形，王鹏飞与龚轶分别与卢万松签订《股权转让协议》和《股权转让协议补充协议》，约定将王鹏飞与龚轶分别持有的东微有限0.482%股权（对应21.3292万股）和0.478%股权（对应21.1522万股）分别以0元的价格转让给卢万松。同日，公司召开股东会，同意龚轶、王鹏飞与卢万松上述股权转让事宜。

（二）遵循“闭环原则”的情况

截至 2021 年 11 月 12 日，苏州高维《合伙协议》、得数聚才《合伙协议》以及苏州高维合伙人、得数聚才合伙人未就“发行人上市前及上市后的锁定期内，员工所持相关权益拟转让退出的，只能向员工持股计划内员工或其他符合条件的员工转让”进行约定，因此苏州高维及得数聚才不符合“闭环原则”。

（三）减持承诺

具体内容请参见本招股意向书“第十节 投资者保护 / 七、发行人、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及本次发行的保荐人及证券服务机构作出的重要承诺 / （二）持股意向和减持意向的承诺”。

（四）股权激励对公司经营状况、财务状况、控制权变化等方面的影响及上市后的行权安排

1、对公司经营状况的影响

发行人实施股权激励，有利于建立优秀的价值分配体系，激励与约束公司的员工，使公司员工能够分享公司成长带来的收益，增强队伍凝聚力，促进公司持续、稳定发展。

2、对公司财务状况的影响

为公允地反映股权激励对公司财务状况的影响，公司就历次股权激励分别确认了股份支付。于报告期内，公司分别于 2018 年及 2019 年确认的股份支付金额为 1,200.34 万元和 214.81 万元。发行人股权激励计划涉及的股份支付具体参见本招股意向书“第八节 财务会计信息与管理层分析 / 十、经营成果分析 / 六、股份支付”。

3、对公司控制权的影响

公司上市前已实施的股权激励计划，除卢万松外，其他单个激励对象通过股权激励计划持有的发行前后公司股权比例不超过 1%。截至 2021 年 11 月 12 日，卢万松持有公司 4.7226% 股权，为实际控制人王鹏飞及龚轶的一致行动人。公司上市前已实施的股权激励对公司的股权结构不存在重大影响，股权激励不影响公司控制权。

九、发行人员工及其社保情况

（一）公司员工结构

截至 2021 年 6 月 30 日，发行人员工人数和变化情况如下：

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
员工总人数（人）	68	53	37	18

1、员工专业结构

截至 2021 年 6 月 30 日，员工按专业结构划分情况如下：

2021 年 6 月 30 日		
岗位类别	员工人数（人）	所占比例
研发人员	31	45.59%
销售人员	16	23.53%
管理人员	21	30.88%
合计	68	100.00%
2020 年 12 月 31 日		
岗位类别	员工人数（人）	所占比例
研发人员	24	45.28%
销售人员	14	26.42%
管理人员	15	28.30%
合计	53	100.00%
2019 年 12 月 31 日		
岗位类别	员工人数（人）	所占比例
研发人员	18	48.65%
销售人员	9	24.32%
管理人员	10	27.03%
合计	37	100.00%
2018 年 12 月 31 日		
岗位类别	员工人数（人）	所占比例
研发人员	10	55.56%
销售人员	2	11.11%
管理人员	6	33.33%

合计	18	100.00%
----	----	---------

2、劳务派遣情况

报告期内，为提高管理效率，满足发行人生产经营需求，发行人曾通过劳务派遣单位聘请相关人员，满足部分非核心经营环节的用工需求，主要从事支持辅助性工作。公司在报告期内存在使用劳务派遣员工的情形，具体情况如下：

单位：人

项目	2021年6月30日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
劳务派遣员工人数	0	0	0	8
正式员工人数	68	53	37	18
用工总数	68	53	37	26
劳务派遣比例	0%	0%	0%	30.77%

公司已对劳务派遣用工方式进行了规范。截至 2019 年末，公司劳务派遣用工比例已符合《劳务派遣暂行规定》的规定。

2021 年 2 月，发行人及其分公司所在地人力资源和社会保障主管部门已分别出具证明，确认报告期内不存在因违反劳动法律法规的原因而受到行政处罚的情形。

就报告期内公司劳务派遣用工比例曾超过 10% 的情形，公司共同实际控制人王鹏飞与龚轶出具《承诺函》，若发行人及其下属企业因劳务派遣用工超过法定比例被主管部门处以罚款的，其将全额承担发行人及其下属企业有关罚款、滞纳金以及其他相关费用。

（二）发行人执行社会保险制度、住房公积金制度情况

1、报告期内社会保险的缴纳情况

报告期内，发行人为员工缴纳社会保险的情况如下：

项目	2021年6月30日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
员工总人数（人）	68	53	37	18
已缴纳人数（人）	68	53	37	18
已缴纳人数占比	100%	100%	100%	100%

2、报告期内住房公积金的缴纳情况

报告期内，发行人为员工缴纳住房公积金的情况如下：

项目	2021年6月30日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
员工总人数（人）	68	53	37	18
已缴纳人数（人）	68	52	36	17
已缴纳人数占比	100%	98.11%	97.30%	94.44%
未缴纳人数（人）	0	1	1	1
未缴纳人数占比	0%	1.89%	2.70%	5.56%

报告期内，1名员工因其个人原因自愿放弃缴纳住房公积金，该员工已出具相关声明，确认其基于个人原因自愿要求公司不为其缴纳住房公积金，并自愿承担所有由此产生的法律责任与后果。发行人已于2021年4月起为该员工缴纳住房公积金。截至2021年11月12日，发行人不存在未为其员工缴纳社会保险或住房公积金的情形。

就上述报告期内未缴纳员工住房公积金事宜，发行人实际控制人王鹏飞及龚轶已出具《承诺函》，承诺若发行人若因报告期内住房公积金缴纳不合规而被主管部门处以罚款的，其将足额补偿或赔偿发行人因此产生的支出或损失。

第六节 业务与技术

一、公司主营业务及主要产品和服务情况

（一）主营业务情况

公司是一家以高性能功率器件研发与销售为主的技术驱动型半导体企业，产品专注于工业及汽车相关等中大功率应用领域。公司凭借优秀的半导体器件与工艺创新能力，集中优势资源聚焦新型功率器件的开发，是国内少数具备从专利到量产完整经验的高性能功率器件设计公司之一，并在应用于工业级领域的高压超级结和中低压功率器件产品领域实现了国产化替代。

报告期内，公司的主要产品包括 GreenMOS 系列高压超级结 MOSFET、SFGMOS 系列及 FSMOS 系列中低压屏蔽栅 MOSFET。公司的产品广泛应用于以新能源汽车直流充电桩、5G 基站电源及通信电源、数据中心服务器电源和工业照明电源为代表的工业级应用领域，以及以 PC 电源、适配器、TV 电源板、手机快速充电器为代表的消费电子应用领域。同时，公司不断进行技术创新，进一步开发了超级硅 MOSFET、TGBT 等新产品。未来，公司将持续开发更多新型高性能功率半导体产品，致力于成为国际领先的功率半导体厂商。

基于多年的技术积累、产业链深度结合能力以及优秀的客户服务能力，公司已成为国内领先的高性能功率器件设计厂商。根据 Omdia 数据，以 2019 年销售额计，公司在全球 MOSFET 功率器件市场中位列中国本土厂商前十位。同时，公司产品的销售单价亦显著高于行业平均水平。在产品性能方面，公司的主要产品 GreenMOS 系列产品通过自主器件设计和工艺优化，成功解决了常规超级结 MOSFET 所存在的成品良率低、开关波形震荡等技术问题，同时其性能也达到了国际先进水平。公司也是国内最早进入工业和汽车相关应用领域的功率器件厂商之一，根据《人民日报》报道，2016 年 4 月，公司成为率先量产充电桩用高压超级结 MOSFET 器件的本土企业，打破了国外企业对这一产品的垄断，降低了充电桩的整体成本，也为近几年国内充电桩的快速推广提供了大量的国产化芯片。此外，公司充分利用国际一流的晶圆代工资源，将自

身的创新能力与代工合作伙伴的制造能力深度结合，开发出性能优异的产品。公司是国内在 12 英寸晶圆产线上较早实现功率器件量产的功率器件设计公司之一。

公司产品的终端应用聚焦在工业级领域，同时也广泛应用在消费级领域。公司已在前述领域积累了全球知名的品牌客户群，并已成为部分行业领先客户认证的国产供应商之一。在工业及汽车相关应用领域中，公司积累了新能源汽车直流充电桩领域的终端用户如英飞源、英可瑞、特锐德、永联科技等，5G 基站电源及通信电源领域的终端用户如华为、维谛技术、麦格米特等，以及工业电源领域的终端用户如高斯宝、金升阳、雷能、通用电气等。在消费电子领域中，公司积累了大功率显示电源领域的终端用户如视源股份、美的、创维、康佳等。

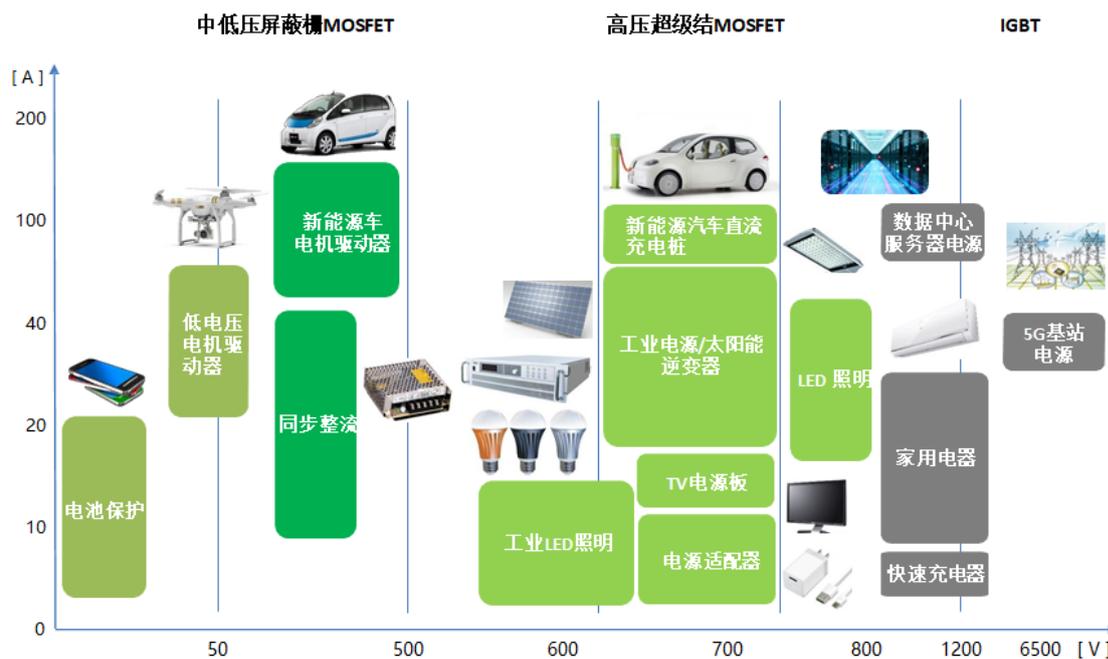
（二）主要产品情况

报告期内，公司实现大规模销售的主要产品为 MOSFET 功率器件，包括高压超级结 MOSFET 及中低压屏蔽栅 MOSFET 等。同时，公司已开发了超级硅 MOSFET 及 TGBT 等先进功率器件产品，也已处于量产阶段。公司产品的具体情况如下：

产品类别	产品品类	产品规格数量 (个)	规格	技术特点	应用领域
MOSFET	高压超级结 MOSFET	997	500V-950V; 1A-116A	低导通电阻、低栅极电荷、静态与动态损耗低	工业级： 新能源汽车直流充电桩、新能源汽车车载充电器、5G 基站电源及通信电源、数据中心服务器电源、工业照明电源、光伏逆变器等 消费级： PC 电源、适配器、TV 电源板、手机快速充电器等
	中低压屏蔽栅 MOSFET	526	25V-150V; 7A-300A	特征导通电阻低，开关速度快，动态损耗低	工业级： 电动工具、智能机器人、无人机、新能源汽车电机控制、逆变器、UPS 电源、动力电池保护板、高密度电源等 消费级： 移动电源、适配器、数码类锂电池保护板、多口 USB 充电器、手机快速充电器、电子雾化器、PC 电源、TV 电源板等
	超级硅 MOSFET	19	600V-700V; 5A-30A	极快的开关速度与极低的动态损耗	工业级： 新能源汽车充电桩、通信电源、工业照明电源等 消费级：

产品类别	产品品类	产品规格数量(个)	规格	技术特点	应用领域
					快速充电器、模块转换器、快充超薄类 PC 适配器、TV 电源板等
IGBT	Tri-gate IGBT	38	650V-1350V; 15A-120A	大电流密度, 开关损耗低, 可靠性高, 具有自保护特点	工业级: 新能源汽车充电桩、变频器、逆变器、电机驱动、电焊机、太阳能、UPS 电源等 消费级: 电磁加热等

公司产品的终端应用范围包括以新能源汽车直流充电桩、5G 基站电源及通信电源、数据中心服务器电源和工业照明电源为代表的工业级应用领域，以及以 PC 电源、适配器、TV 电源板、手机快速充电器为代表的消费电子应用领域。公司产品的的主要应用场景如下图所示：



公司上述产品的具体介绍如下：

1、高压超级结 MOSFET

MOSFET 全称金属氧化物半导体场效应管，是一种可以广泛应用于模拟与数字电路的基础微电子器件，具有高频、驱动简单、抗击穿性好等特点；其中，高压

MOSFET 功率器件通常指工作电压为 400V 以上的 MOSFET 功率器件。高压 MOSFET 功率器件结构通常包括平面型及超级结型。超级结 MOSFET 功率器件通常需要更高的技术设计能力及工艺制造水平，其能够突破平面型器件的性能局限性，具备更好的静态和动态特性，可以工作于更大功率的系统之中。

公司的高压超级结 MOSFET 产品主要为 GreenMOS 产品系列，覆盖 500V-950V 工作电压，最大可提供 116A 静态电流的规格，并拥有逾 900 种的产品型号规格，是该领域规格较完整的国内厂商之一。公司的高压 MOSFET 产品全部采用超级结的技术原理，具有开关速度快、动态损耗低、可靠性高的特点及优势。

在节能减碳的大趋势下，电源系统正追求小型化，高效化。作为电源系统的核心器件，功率器件需要提供更快的开关速度与更低的损耗，特别对于大功率工业级的应用，功率器件的工作效率直接决定了整体系统性能。公司 GreenMOS 系列高压超级结产品基于其高效率低阻抗的特点，特别适用于直流大功率新能源汽车充电桩、新能源汽车车载充电器、5G 通信电源、数据中心服务器电源、PC 电源、适配器、TV 电源板、手机快速充电器等应用领域。

公司 GreenMOS 高压超级结功率器件的各系列特点以及介绍如下表所示：

系列	特点	电压电流	基本介绍
标准通用系列	高性能通用型	500V-950V 2A-116A	标准通用Generic系列产品包含500V-950V全系列，具有低导通电阻、低栅极电荷、静态和动态损耗低的特点，可广泛应用于各种开关电源系统的高性能功率转换领域
S 系列	EMI优化	550V-700V 2A-80A	S系列产品在Generic系列产品的基础上进一步优化了开关速度，以较低的开关速度达到更好的EMI兼容性，特别适用于对EMI要求较高的电源系统如LED照明、充电器、适配器以及大电流的电源系统中
E 系列	EMI性能平衡	600V-700V 5A-20A	E系列产品综合了标准通用系列产品和S系列产品的特性，实现了开关速度和EMI之间较好的平衡，适用于TV电源、工业电源等领域，开关速度介于标准通用系列和S系列之间
Z 系列	集成快恢复体二极管 (FRD)	550V-800V 2A-116A	Z系列产品中集成了快速反向恢复二极管FRD，具有快速的反向恢复速度以及极低的开关损耗，特别适用于各种半桥拓扑电路、全桥拓扑电路、马达驱动、充电桩等领域

2、中低压屏蔽栅 MOSFET

中低压 MOSFET 功率器件通常指工作电压为 10V-300V 之间的 MOSFET 功率器件，该类器件更加适用于低电压的应用场景，应用于如电动工具、智能机器人、无人机、新能源汽车电机控制、移动电源、适配器、数码类锂电池保护板等产品中。中低压 MOSFET 功率器件结构通常包括沟槽栅 VDMOS 及屏蔽栅 MOSFET。相比于普通沟槽栅 VDMOS，屏蔽栅 MOSFET 功率器件结构更复杂，需要更高的技术能力及制造工艺水平，其能够突破普通沟槽栅 VDMOS 器件的性能瓶颈，具备更好的导通特性，开关损耗更小且功率密度更高。

公司的中低压 MOSFET 产品均采用屏蔽栅结构，主要包括 SFGMOS 产品系列以及 FSMOS 产品系列，工作电压覆盖 25V-150V，合计超过 500 种型号。其中，公司的 SFGMOS 产品系列采用自对准屏蔽栅结构，兼备了传统平面结构和屏蔽栅结构的优点，并具有更高的工艺稳定性、可靠性及更快的开关速度、更小的栅电荷和更高的应用效率等优点。公司 SFGMOS 系列中低压功率器件产品涵盖 25V-150V 工作电压，可广泛应用于电机驱动、同步整流等领域。

公司的 FSMOS 产品系列采用基于硅基工艺与电荷平衡原理的新型屏蔽栅结构，兼备普通 VDMOS 与分裂栅器件的优点，具有更高的工艺稳定性、可靠性、较低的导通电阻与器件的优值以及更高的应用效率与系统兼容性。

公司中低压 MOSFET 功率器件各系列的具体介绍如下表所示：

系列	特点	电压	介绍
SFGMOS系列	低V _{th} 系列	25V-150V	主要应用于驱动电压较低的同步整流类电源系统，如5V-20V输出快速充电器、大功率LED显示屏电源、服务器电源DC-DC模块等领域
	高V _{th} 系列	60V-150V	主要应用于驱动电压在10V以上的电源系统，如电源同步整流、电机驱动、锂电保护、逆变器等领域
FSMOS系列	高电流密度、低功耗、高可靠性	25V-150V	主要应用于对功率密度有更高要求的快速充电器、电机驱动、DC-DC模块、开关电源等领域

3、超级硅 MOSFET

公司的超级硅 MOSFET 产品是公司自主研发、性能对标氮化镓功率器件产品的高性能硅基 MOSFET 产品，目前已有 18 种型号进入量产。公司的超级硅 MOSFET 产品通过调整器件结构、优化制造工艺，突破了传统硅基功率器件的速度瓶颈，在电源应用中达到了接近氮化镓功率器件开关速度的水平。相较于氮化镓功率器件产品，公司的超级硅 MOSFET 产品采用硅基材料，具有工艺成熟度高、工艺成本低及高可靠性等技术特点及竞争优势，特别适用于高密度电源系统，如新能源汽车充电桩、通信电源、工业照明电源、快速充电器、模块转换器、快充超薄类 PC 适配器等领域。

截至报告期末，公司的超级硅 MOSFET 产品已经实现批量出货，并逐渐获得市场的认可。公司已在推进超级硅系列产品在 12 英寸晶圆制造产线的量产，以满足日益增多的订单和需求。

4、TGBT

IGBT 全称绝缘栅双极晶体管，是由双极型三极管 BJT 和 MOSFET 组成的复合全控型电压驱动式功率器件。IGBT 利用电导调制效应，相对于 MOSFET 能够承载更高的电流密度。IGBT 在电路中可以实现直流电和交流电之间的转化或者改变电流的频率，被广泛应用于逆变和变频等应用领域中。

公司的 IGBT 产品采用具有独立知识产权的 TGBT 器件结构，是一种区别于国际主流 IGBT 的创新型器件结构，实现了关键技术参数的大幅优化，目前达到可量产水平的产品规格共有 18 种，工作电压范围覆盖 600V-1350V，工作电流覆盖 15A-120A。公司的 TGBT 系列 IGBT 功率器件已逐渐发展出低导通压降、电机驱动、软恢复二极管、逆导、高速和超高速等系列。其中，高速系列的开关频率可达 100kHz；低导通压降系列的导通压降可降低至 1.5V 及以下；超低导通压降系列的导通压降可达 1.2V 以下；软恢复二极管系列则适用于变频电路及逆变电路；650V 及 1350V 的逆导系列在芯片内部集成了续流二极管，同时实现了低导通压降与快速开关的特点，适合在高压谐振电路中使用。

公司的 IGBT 产品在不提高制造难度的前提下提升了功率密度，优化了内部载流子分布，调整了电场与电荷的分布，同时优化了导通损耗与开关损耗，具有高功率密

度、开关损耗低、可靠性高、自保护等特点，特别适用于新能源汽车充电桩、变频器、逆变器、电机驱动、电焊机、太阳能等领域。

（三）主营业务收入的主要构成

报告期内，公司主营业务收入的构成情况如下表所示：

单位：万元

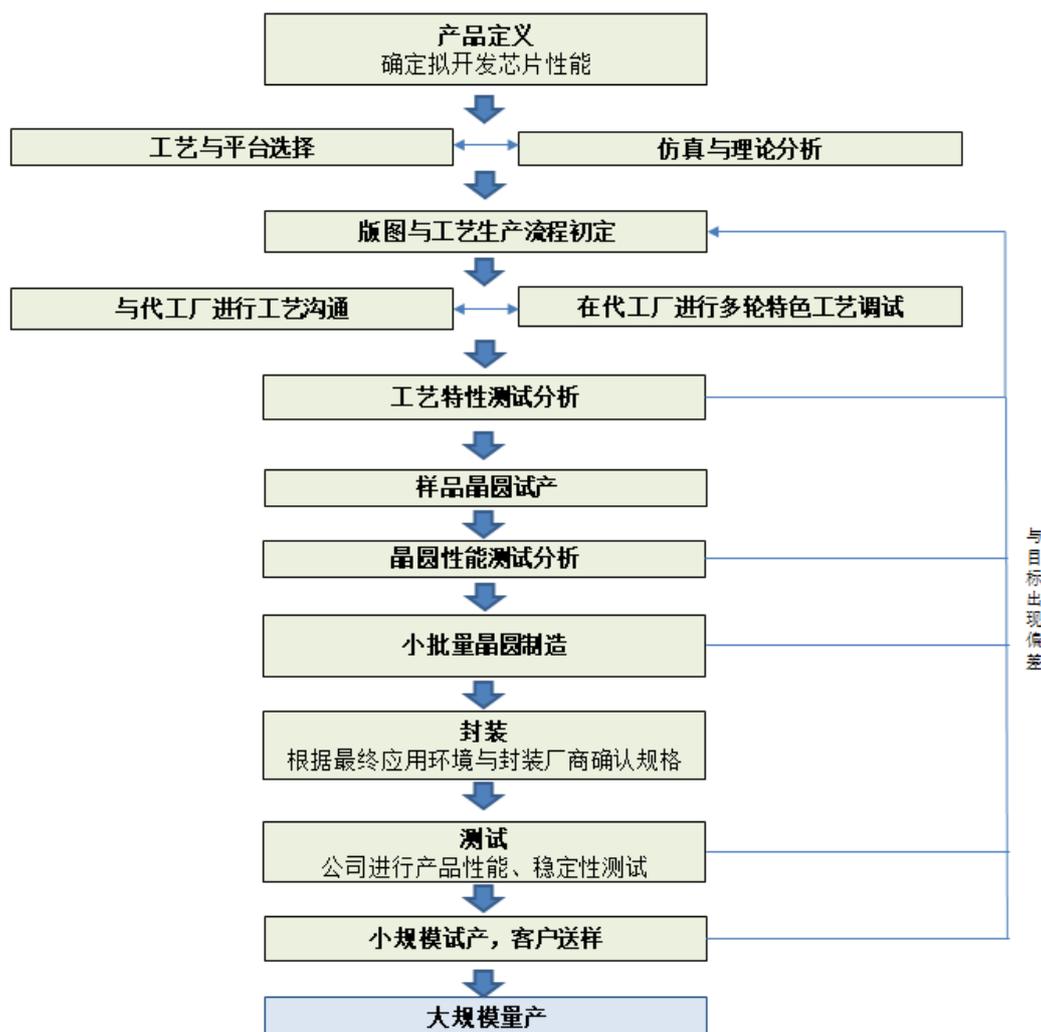
产品类别	产品品类	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
MOSFET	高压超级结MOSFET	23,917.46	74.55%	24,907.95	80.66%	15,738.18	80.28%	12,453.37	81.48%
	中低压屏蔽栅MOSFET	8,006.71	24.96%	5,930.43	19.21%	3,858.16	19.68%	2,830.16	18.52%
	超级硅MOSFET	135.31	0.42%	40.36	0.13%	8.32	0.04%	-	-
IGBT	TGBT	22.95	0.07%	-	-	-	-	-	-
合计		32,082.43	100.00%	30,878.74	100.00%	19,604.66	100.00%	15,283.52	100.00%

（四）主要经营模式

目前半导体企业采用的经营模式可以分为 IDM 模式和 Fabless 模式。IDM 模式为垂直整合元件制造模式，系早期半导体企业广泛采用的模式，采用该模式的企业可以独立完成芯片设计、晶圆制造、封装和测试等各垂直的生产环节。Fabless 模式指无晶圆厂模式，采用该模式的企业专注于芯片的研发设计与销售，将晶圆制造、封装、测试等生产环节外包给第三方晶圆制造和封装测试企业完成。随着芯片终端产品和应用的日益繁杂，芯片设计难度快速提升，研发所需的资源和成本持续增加，促使全球半导体产业分工细化，Fabless 模式已成为芯片设计企业的主流经营模式之一，如高通、博通、超微半导体等世界集成电路龙头公司均采用 Fabless 模式。公司作为专业的半导体功率器件设计及研发企业，自成立以来始终采用 Fabless 的经营模式。

1、业务模式

报告期内，公司专注于半导体功率器件的研发与销售，将晶圆制造、芯片封装和测试通过委外方式实现。公司主要产品的业务流程图如下所示：



公司自主设计开发特定的功率器件产品，并与晶圆代工厂商签订客制化代工协议，与晶圆代工厂沟通工艺技术，并对该工艺技术的可靠性、稳定性负责。基于这样的合作模式，公司自主进行芯片性能定义、仿真与理论分析、工艺平台选择以及工艺生产流程的定制化。

公司与晶圆代工厂进行深度合作，根据代工厂的基础工艺能力，精确调整芯片设计和工艺参数，并与晶圆代工厂进行多轮的工艺调试以确保工艺流程的可制造性、稳定性与可靠性。通过工艺特性测试分析后，产品将进入样品晶圆试产阶段，并通过晶圆性能测试分析确认是否进入小批量的晶圆制造阶段。

在样品晶圆试产阶段，公司向晶圆厂下达试量产阶段的样品生产指令以进行产品试制，并由公司研发部设计样品试制的各种实验（Design of Experiment，“DOE”）条件。通过样品流片阶段确认工艺稳定性达标后，产品进入小批量晶圆制造与封装测

试环节。公司向封测厂下达工程样品封装和测试指令，包括成品级测试和封装技术评估。之后，公司对产品进行基于不同应用场景下的功能、静态电学测试验证和可靠性验证，通过后将进入试生产与客户送样阶段，确保产品在上机应用阶段达到客户要求后，产品正式进入大规模量产阶段。

在量产阶段，客户对于产品形态存在不同的需求。报告期内，公司的产品按照销售形态可以分为功率器件成品及晶圆两类，以功率器件成品为主。功率器件成品即将晶圆进行封装后的 MOSFET 成品形态产品；晶圆即公司完成技术研发和产品设计流程后，与晶圆制造商进一步进行工艺开发、验证与质量测试流程后的晶圆形态产品。

报告期内，按照产品销售形态分，公司主营业务收入的构成情况如下表所示：

单位：万元

产品形态	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
功率器件成品	26,607.22	82.93%	26,539.24	85.95%	16,427.94	83.80%	12,363.88	80.90%
晶圆	5,475.21	17.07%	4,339.50	14.05%	3,176.73	16.20%	2,919.65	19.10%
合计	32,082.43	100.00%	30,878.74	100.00%	19,604.66	100.00%	15,283.52	100.00%

2、研发模式

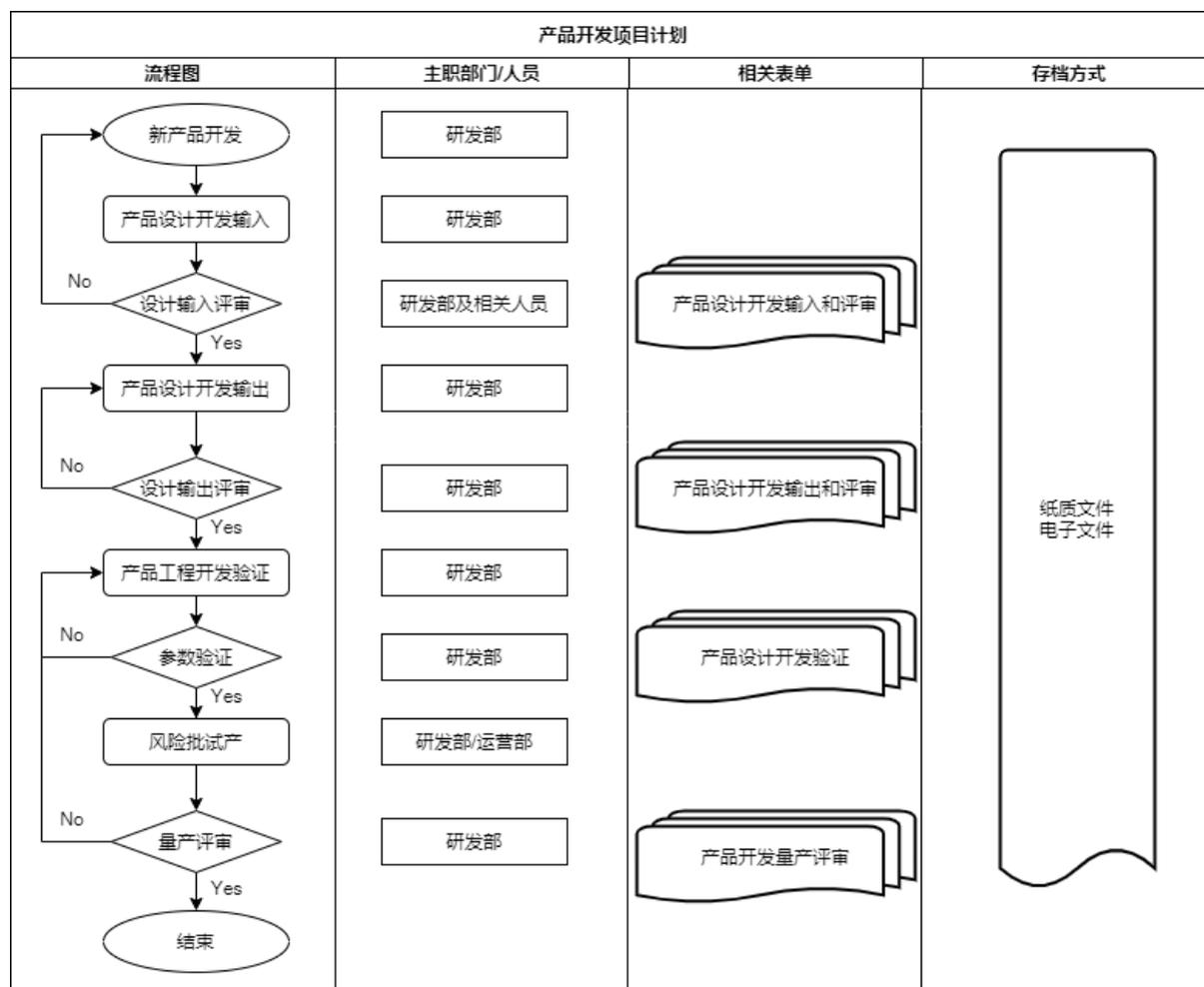
公司产品的研发流程主要包括产品开发需求信息汇总、立项评估与可行性评估、项目设计开发、产品试制以及测试验证等四个环节。该四项环节主要由研发部、运营部等合作完成，同时，研发部质量团队会全程参与产品研发的所有环节，监督各环节的执行过程，以在全环节实现对产品质量的管控。公司已制定《产品开发管理程序》，产品研发流程严格遵守该制度约定流程，并通过产品生命周期管理系统进行产品开发管控。

公司根据各产品类型的市场需求与技术发展方向制定技术路线图，并结合晶圆代工和封装厂商的实际制造能力、现有工艺和封测加工能力进行产品开发和设计工作。在产品研发设计过程中，公司同时关注并协助开发适合于晶圆厂和封装厂的工艺流程。

同时，公司具有深度定制开发的能力。在产品研发阶段，公司与晶圆代工厂深度合作、共同研发，通过多次反复实验调整，使代工厂的工艺能更好地实现公司所设计

芯片的性能，最终推出极具性价比的产品，更好地贴合终端客户的需求。通过对代工厂传统工艺的优化，公司有能力和根据终端市场需求精确调整产品的设计。

公司的产品研发流程具体如下图所示：



(1) 产品开发需求信息汇总

产品开发需求分为客户定制开发产品需求与公司通用新品及下一代技术平台开发需求两类。对于客户定制开发产品需求，公司研发部的应用技术团队会首先对市场同规格或同类产品的行业应用范围、市场价格、市场需求量、供求关系进行调研，以明确待开发产品的参数目标。之后，公司将评估客户对产品具体性能参数要求、成本要求、开发周期要求以及量产数量的需求。对于通用新品及下一代技术平台开发需求，公司结合技术调研与市场调研提出相应的开发需求。

(2) 立项评估与可行性评估

公司研发部根据新产品的开发需求与技术指标参数，确定产品的器件结构和工艺平台，并评估设计方案可否满足既定产品需求。

在设计方案确定之后，研发部协调运营部、质量部和财务部一同对该开发需求进行技术分析、市场分析、财务成本分析以及预算分析等评估工作，形成《项目计划书》，并提交项目评审会评审。新产品研发项目通过立项评审，则标志着立项阶段完成。

（3）项目设计开发与评审

研发项目的立项阶段完成后，研发部根据《项目计划书》中规定的指标和要求，结合《产品开发管理程序》进行具体开发工作，整个过程可以分解为产品结构与工艺流程设计、工艺与器件性能仿真及产品版图设计三个环节。在这个过程中，公司研发部与代工厂进行深度合作交流，根据代工厂的工艺能力，精确调整芯片设计和工艺参数。设计工作完成后，研发部组织召开评审会议，通过后可进行样品的流片试制。

（4）产品试制以及测试验证

设计阶段结束后，运营部将向晶圆厂下达工程开发阶段的样品生产指令以进行产品试制，并由研发部设计样品试制的各种实验 DOE 条件。工程样品流片完成后，公司运营部向封测厂下达工程样品封装和测试指令，包括成品级测试和封装技术评估。验证阶段主要是对样品的功能、性能、稳定性等方面进行测试，以判断产品是否达到设计标准和预期要求。

工程样品生产完成后，研发部下属的工程团队将对该产品进行基于不同应用场景下的功能、静态电测试验证和可靠性验证。样品通过测试和验证阶段后，运营部会将产品发给客户进行试用评估，研发部下属的应用技术团队会协助客户进行产品的功能调试与验证，解决并收集产品评估过程中可能出现的问题。最后研发部对器件性能进行系统级评审，所有验证结果会提交评审委员会进行评审，通过后进入风险试产阶段。研发部在风险试产阶段完成产品的定型工作，调试完成并固化各项工艺条件和电性能指标。风险试产完成之后进行量产评审，审核通过后进入量产状态。

公司会与晶圆厂进行季度技术回顾（Quarterly Technology Review，“QTR”）与季度业务回顾（Quarterly Business Review，“QBR”），并陪同客户定期到晶圆厂进行审核。同时，晶圆厂也会定期向公司提供制程能力（Complex Process Capability,

“CPK”) 管控数据及外观检测报告。同时, 公司也会对封测厂进行定期稽核, 召开 QBR 并要求提供 CPK 数据、封装良率及测试良率的报告。公司也会定期对厂家的管控计划提出意见, 以保证产品质量。

3、采购与生产模式

报告期内, 公司采购的内容主要为定制化晶圆制造、封装及测试服务, 以及实验室设备的采购。在 Fabless 模式中, 公司主要进行功率器件产品的研发、销售与质量管控, 产品的生产采用委外加工的模式完成, 即公司将自主研发设计的集成电路版图交由晶圆厂进行晶圆制造, 随后将制造完成的晶圆交由封测厂进行封装和测试。公司的晶圆代工厂商和封装测试服务供应商均为行业知名企业。

针对上述采购及生产模式, 公司制定了《外包商质量手册》《外包商管理办法》《晶圆采购管理程序》和《采购管理程序》等相关的管理规定。公司运营部在供应商的选择、考核、质量管控等流程中严格执行上述规定, 以提高生产效率、减少库存囤积、加强成本控制。

(1) 供应商的选择

公司的运营部、质量部及工程部从工艺能力、质量管控、生产能力和商务条件等方面对供应商进行综合评估。工艺能力上, 供应商需要具备成熟稳定的工艺水平, 并拥有足够齐全的技术平台满足公司大部分产品路线需求; 质量管控上, 供应商需要具备完善的质量管理体系, 以满足公司提出的质量规范; 生产能力上, 供应商需有足够的产能, 并可以根据公司需求快速调整响应; 商务条件上, 供应商需能够提供有竞争力的商务条款。公司将满足上述综合评估条件的供应商加入《外包商合格名单》后, 方可向其进行批量采购和委外加工。生产过程中, 质量部和运营部会对供应商进行定期的考核和评估, 并根据评估结果动态调整《外包商合格名单》。报告期内, 公司供应商的选择较为稳定。

(2) 采购模式与生产流程

报告期内, 公司采购的内容主要为定制化晶圆和其相关的制造、封装及测试的服务。公司采购业务主要涉及运营部门、生产计划部门、研发部门等。采购模式为准时化采购, 即以自身需求为前提, 对供应商下达订单, 要求供应商在指定的时间将指定的产品送到指定的地点。公司每次采购会单独执行采购流程, 具体而言, 运营部

根据业务支持部提供的销售预测报告，计算相匹配的采购需求和加工需求，并向晶圆厂下达采购订单，安排晶圆生产。生产完毕的晶圆将被送达公司指定的封装测试厂。公司根据加工需求向封测厂下达委外加工订单，封装测试后的成品将被发送至公司指定的仓库或地点。对于境外供应商的采购，出于提高经营效率、节省管理成本的考虑，公司会通过外贸综合服务企业深圳中电投资股份有限公司进行。根据公司与中电投资签订的协议约定，中电投资仅负责为公司提供代理报关及境外运输服务等，不承担相关交易风险。报告期内，公司的采购以境内为主。

（3）质量管理体系

公司建立了以质量部为核心的质量管理体系，有效提高了公司产品和服务的整体质量。公司拥有研发部、运营部、销售部等多个业务部门，且各部门职能相对独立；同时，公司的质量部协助其他部门制定其操作规范、记录和整理日常的工作文档、监督和指导各部门的工作和质量控制流程，其贯穿产品开发、生产、运营和销售的整个过程。

4、销售模式

结合行业惯例和客户需求情况，公司目前采用“经销加直销”的销售模式，即公司通过经销商销售产品，也向终端系统厂商直接销售产品。在经销模式下，公司与经销商的关系主要为买断式销售关系，公司将产品送至经销商或者经销商指定地点；在直销模式下，公司直接将产品销售给终端客户，公司将产品送至客户指定地点。

公司仓管人员负责产品发运，市场销售部负责公司产品的销售和售后服务。收到经销商或者公司直接客户对产品的咨询和问价后，市场销售部人员根据产品信息向客户进行报价。客户确认报价单内容后向公司下订单，市场销售部在收到客户订单后确认订单的产品名称、规格型号、数量和交期后，根据对客户承诺的出货计划安排发货，客户收货验收后按照合同约定账期付款。

公司建立了完善的客户管理制度，对于长期合作客户，公司与其签订框架合作协议，并安排专员提供全方位服务；对于其他客户，公司根据订单向其供货。半导体行业上下游之间粘性较强，公司产品需要通过较为严格的质量认证测试，一旦受到客户的认可和规模化使用后，双方将形成长期稳定的合作关系。

报告期内，公司经销模式和直销模式实现的主营业务收入和占比情况如下表所示：

单位：万元

销售模式	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
经销	20,587.49	64.17%	19,756.70	63.98%	13,407.20	68.39%	11,396.88	74.57%
直销	11,494.94	35.83%	11,122.04	36.02%	6,197.46	31.61%	3,886.64	25.43%
合计	32,082.43	100.00%	30,878.74	100.00%	19,604.66	100.00%	15,283.52	100.00%

（1）经销模式

经销模式是公司主要的销售模式之一。在经销模式下，经销商可以帮助芯片设计企业快速地建立销售渠道、扩大市场份额，实现产品和资金的较快周转，节省了公司的资金及资源投入，有利于芯片设计企业将主要精力投入到产品研发及供应链管控环节，协助公司进行终端客户的日常关系维护和售后服务，有效的分担了业务规模快速扩大给公司销售、售后服务和客户管理等方面带来的成本压力，提升了公司的运作效率和响应速度。

经销商管理方面，公司设立了《代理商管理制度》，建立了成熟完善的经销商管理制度，包括完整的经销商引入准则及管理准则。经销商引入方面，公司综合评估经销商的信誉、资金实力、公司规模、行业地位、人力资源和服务水平等方面择优选择；经销商管理方面，公司对经销商的考核方式、淘汰机制进行了规定，并约定了销售折扣、退换货政策，内控规范等并有效执行。

在经销模式下，经销商需先行报备主要终端客户情况，报备成功后终端客户将采购需求告知经销商，随后经销商进行询价，公司向经销商报出合理价格，并由经销商将订单下达至公司，后续的出货、开票、付款和对账均由公司与经销商双方完成。

（2）直销模式

随着公司的业务持续发展、产品质量的提高和技术的创新，公司获得了良好的品牌认知度及商业信誉，部分终端客户逐渐选择直接向公司采购产品。

直销模式的业务流程与上述经销模式基本相同，主要区别在于，终端客户与公司直接进行货物和货款的往来。与经销模式相比，直销模式有利于为终端客户缩短销售环节、节约采购成本、优化服务内容以及提高需求的响应速度。同时，公司可以更好地把握客户的需求，提供定制化产品与服务。

考虑到功率器件品类多、应用广的特点和公司当前销售人员有限的情况，公司目前主要与采购量大、知名度高、长期合作的行业龙头终端客户进行直销模式的合作。公司与此类客户签署框架合作协议，并安排市场部客服人员提供全方位服务。

报告期内，公司直销模式占比增长，主要系公司逐步建立品牌影响力，提升市场占有率，逐步获得行业龙头企业的认可并与其进行直接合作。

（3）境外销售模式

公司境外销售模式与境内销售模式基本相同，但是出于提高经营效率、节省管理成本的考虑，公司的境外销售通过外贸综合服务企业深圳中电投资股份有限公司（“中电投资”）报关出口给境外客户。

公司境外模式的主要流程如下：公司开发境外客户，与境外客户达成买卖意向后，约定采购品种、规格型号、数量、价格、交货期、结算方式等，其后公司与中电投资签订内贸合同，公司将货物运至中电投资，由其办理出口报关并发货给境外客户。境外客户签收后向中电投资支付货款，中电投资再根据内贸合同向公司支付采购货款。

根据公司与中电投资签订的协议约定，中电投资仅负责为公司提供代理报关及境外运输服务等，不承担相关交易风险。报告期内，公司不存在依赖中电投资销售渠道进行境外销售拓展的情形。

5、管理模式

自创立以来，公司汇聚了国内外优秀的技术和管理专家，积累了丰富的产品开发和营销的经验，经过多年的摸索和融合，逐渐建立了符合自身发展的管理理念和管理体系。公司在日常管理中采用了关键绩效指标管理和综合评分制，会与每个员工明确各自的主要责任，并以此为基础设立相应的业绩衡量指标。

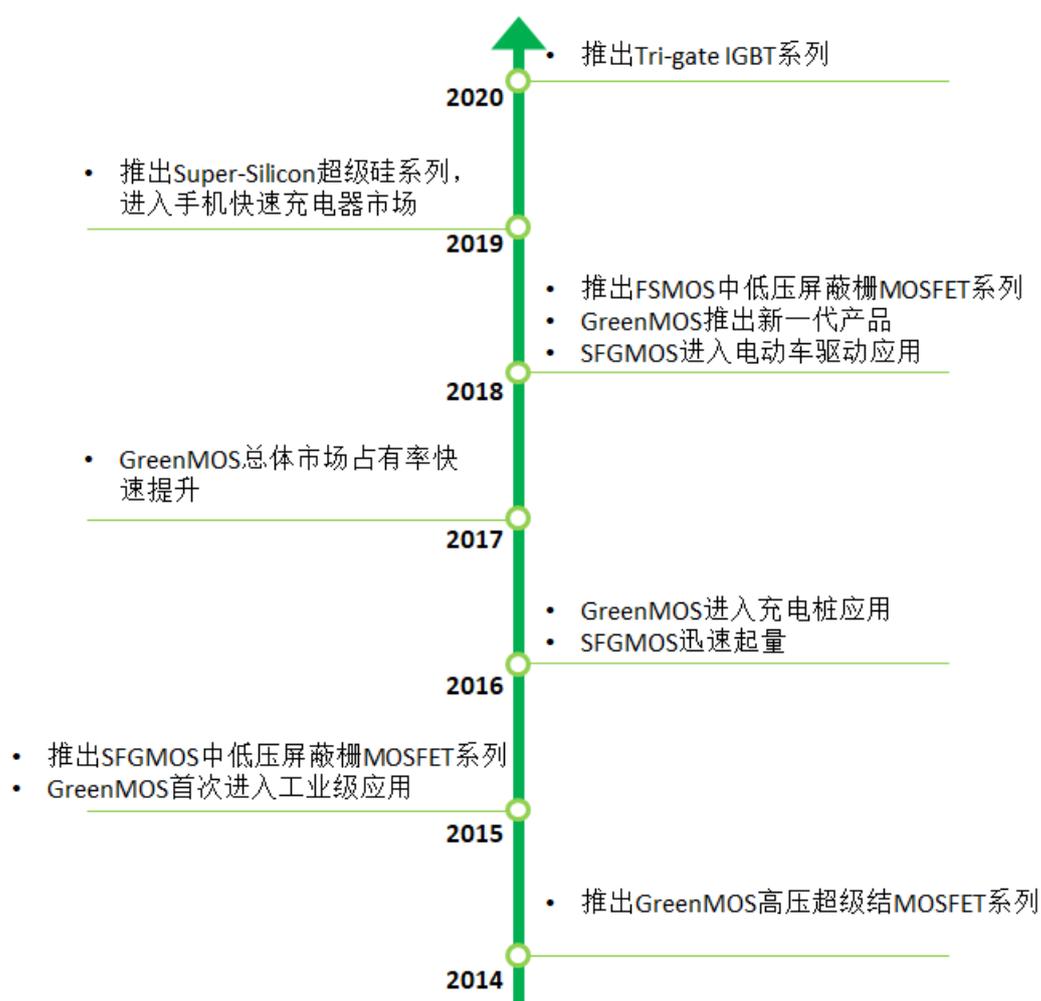
从管理架构上，公司采取矩阵式管理。具体而言，公司根据专业分工设置了研发、运营、销售等多个业务部门，研发部又下设不同分支分部。在进行具体产品项目开发、客户服务等过程中，公司按需调集不同部门的人员组成项目组，此时专业部门和项目之间形成了矩阵。矩阵式管理既保持了产品开发及售后维护的专业性，不断提

高和积累技术能力，又能明确项目的责任人和各成员的分工和目标，以确保相应任务高质量完成。

（五）公司设立以来主营业务、主要产品或服务、主要经营模式的演变情况

自设立以来，公司专注于半导体器件的研发与销售，始终保持 Fabless 的经营模式。2014 年以来，公司的主营业务始终聚焦于功率器件的研发与销售。

公司各系列产品的重大发展时间如下图所示：



（六）生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

公司经营模式为 Fabless 模式，专注于芯片的研发设计与销售，不涉及晶圆制造、封装、测试等生产环节。公司生产经营中不涉及产生环境污染物或有害物体。

二、发行人所处行业基本情况

（一）公司所属行业及确定所属行业的依据

公司是一家以高性能功率器件研发与销售为主的技术驱动型半导体企业，所处行业属于半导体行业中的功率半导体领域。根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012年修订），公司属于“制造业”中的“计算机、通信和其他电子设备制造业”，行业代码“C39”。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）。

（二）行业主管部门及管理体制、主要法律法规及政策

1、行业主管部门及管理体制

中国半导体行业行政主管部门主要为中华人民共和国工业和信息化部。工信部主要负责制定行业发展战略、发展规划及产业政策；拟定技术标准，指导行业技术创新和技术进步；组织实施与行业相关的国家科技重大专项研究，推进相关科研成果产业化。

中国半导体行业自律组织是中国半导体行业协会，主要负责贯彻落实政府产业政策、开展产业及市场研究及向会员单位和政府主管部门提供咨询服务、行业自律管理以及代表会员单位向政府部门提出产业发展建议和意见等。

半导体行业内企业在主管部门的产业宏观调控和行业协会自律规范的约束下，面向市场自主经营，自主承担市场风险。《集成电路产业“十二五”发展规划》《国家集成电路产业发展推进纲要》等一系列政策法规的提出对大力发展半导体行业产生了积极而又深远的影响。

2、主要法律法规及产业政策

半导体行业是国民经济支柱性行业之一，其发展程度是衡量一个国家科技发展水平的核心指标。功率半导体是半导体行业的重要组成部分，关系到我国智能电网、高铁动力系统、汽车动力系统等关键零部件的自主可控战略，属于国家高度重视和鼓励发展的行业。近年来，为进一步鼓励国内半导体的整体发展，打破外国垄断，增强科

技竞争力，国家相关部委出台了一系列支持和引导功率半导体行业发展的政策法规，主要如下：

序号	发布时间	发布单位	政策名称	与行业相关内容
1	2015年	国务院	《中国制造2025》	将集成电路及专用装备作为“新一代信息技术产业”纳入大力推动突破发展的重点领域，着力提升集成电路设计水平，要求着力提升集成电路设计水平，不断丰富知识产权（IP）核和设计工具，掌握高密度封装及三维组装技术，提升封装产业和测试的自主发展能力，形成关键制造装备供货能力
2	2017年	发改委	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016版）	鼓励新一代信息技术产业，其中包含电子核心产业下新型元器件：电力电子功率器件，包括金属氧化物半导体场效应管（MOSFET）、绝缘栅双极晶体管芯片（IGBT）及模块、快恢复二极管（FRD）、垂直双扩散金属-氧化物场效应晶体管（VDMOS）可控硅（SCR）、5英寸以上大功率晶闸管（GTO）、集成门极换流晶闸管（IGCT）、中小功率智能模块。
3	2017年	国务院	《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》	大力支持集成电路、航空发动机及燃气轮机、网络安全、人工智能等事关国家战略、国家安全等学科专业建设。适应新一轮科技革命和产业变革及新经济发展，促进学科专业交叉融合，加快推进新工科建设。
4	2018年	财政部、税务总局、发改委、工信部	《关于集成电路生产企业有关企业所得税政策问题的通知》	对满足要求的集成电路生产企业实行税收优惠减免政策，符合条件的集成电路生产企业可享受前五年免征企业所得税，第六年至第十年按照25%的法定税率减半征收企业所得税，并享受至期满为止的优惠政策
5	2019年	财政部、税务总局	《关于集成电路设计和软件产业企业所得税政策的公告》	依法成立且符合条件的集成电路设计企业和软件企业，在2018年12月31日前自获利年度起计算优惠期，第一年至第二年免征企业所得税，第三年至第五年按照25%的法定税率减半征收企业所得税，并享受至期满为止
6	2019年	发改委	《产业结构调整指导目录（2019年本）》	鼓励类中包括“城市轨道交通装备：轨道车辆交流牵引传动系统、制动系统及核心元器件（含IGCT、IGBT元器件、SiC元器件）等；铁路：干线轨道车辆交流牵引传动系统、制动系统及核心元器件（含IGCT、IGBT元器件）；新能源汽车关键零部件：大功率电子器件（IGBT，电压等级≥750V，电流≥300A）；信息产业：新型电子元器件（片式元器件、电力电子器件、光电子器件、敏感元器件及传感器、新型机电元件、高频微波印制电路板、高速通信电路板、柔性电路板、高性能覆铜板等）等电子产品用材料。
7	2020年	中共中央办公厅、国务院	《国家信息化发展战略纲要》	制定国家信息领域核心技术设备发展战略纲要，以体系化思维弥补单点弱势，打造国际先进、安全可控的核心技术体系，带动集成电路、基础软件、核心元器件等薄弱环节实现根本性突破

序号	发布时间	发布单位	政策名称	与行业相关内容
8	2020年	国务院	《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》	聚焦高端芯片、集成电路装备和工艺技术、集成电路关键材料、集成电路设计工具、基础软件、工业软件、应用软件的关键核心技术研发，不断探索构建社会主义市场经济条件下关键核心技术攻关新型举国体制。
9	2020年	财政部、税务总局、发改委、工信部	《关于促进集成电路产业和软件产业高质量发展企业所得税政策的公告》	国家鼓励的重点集成电路设计企业和软件企业，自获利年度起，第一年至第五年免征企业所得税，接续年度减按10%的税率征收企业所得税
10	2021年	发改委	《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》	纲要指出，需要集中优势资源攻关多领域关键核心技术，其中集成电路领域包括集成电路设计工具开发、重点装备和高纯靶材开发，集成电路先进工艺和绝缘栅双极晶体管（IGBT）、微机电系统（MEMS）等特色工艺突破，先进存储技术升级，碳化硅、氮化镓等宽禁带半导体发展。

上述政策法规的发布和落实，为半导体产业的发展提供了良好的政策环境，推动了半导体产业在近年来迅速发展。

（三）功率半导体行业概况

1、半导体行业概况

（1）全球半导体行业发展概况

半导体是电子产品的核心，信息产业的基石。半导体行业具有下游应用广泛、生产技术工序复杂、产品种类多、技术更新换代快、投资高、风险大等特点，全球半导体行业具有一定的周期性，景气周期与宏观经济、下游应用需求以及自身产能库存等因素密切相关。

根据全球半导体贸易组织统计，全球半导体行业2019年市场规模达到4,123亿美元，较2018年下降约12.1%。过去五年，随着智能手机、平板电脑为代表的新兴消费电子市场的快速发展，以及汽车电子、工业控制、物联网等科技产业的兴起，带动了整个半导体行业规模增长。

2013-2021 年全球半导体市场规模及增速

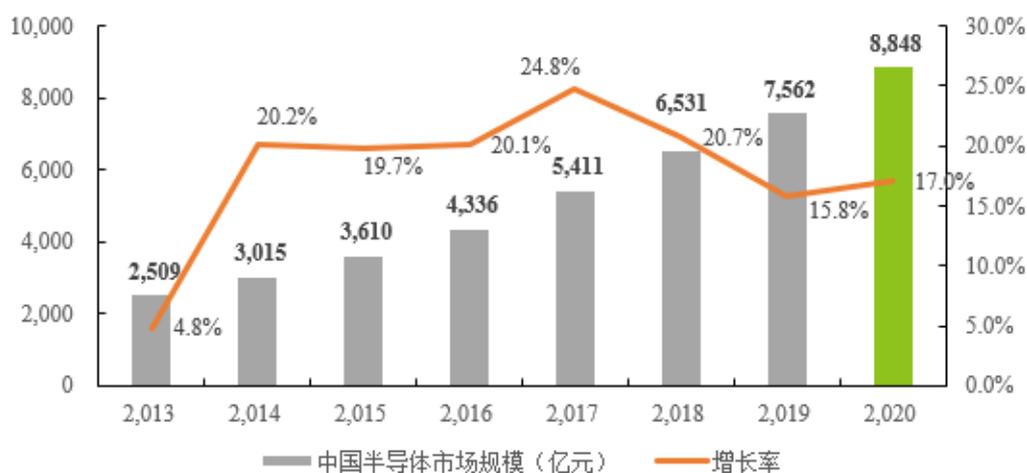


资料来源：全球半导体贸易统计组织

(2) 中国半导体行业发展概况

我国本土半导体行业起步较晚。但在政策支持、市场拉动及资本推动等因素合力下，中国半导体行业不断发展。步入 21 世纪以来，我国半导体产业市场规模得到快速增长。2020 年，中国半导体产业市场规模达 8,848 亿元，比上年增长 17.01%。2013-2020 年中国半导体市场规模的复合增长率达 19.73%，显著高于同期世界半导体市场的增速。

2013-2020 年中国半导体产业市场规模情况



数据来源：中国半导体行业协会

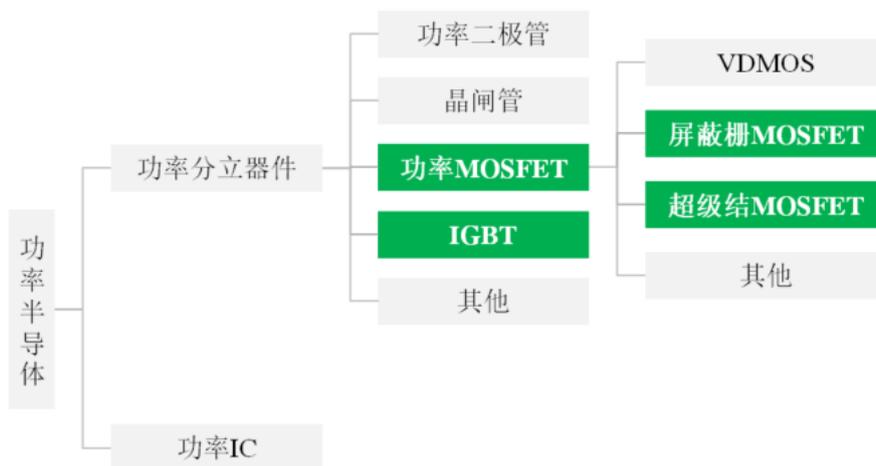
随着近年《国家集成电路产业发展推进纲要》《中国制造 2025》《国家信息化发展战略纲要》等重要文件的出台，以及社会各界对半导体行业的发展、产业链重构的日益重视，我国半导体行业正站在国产化的起跑线上。随着 5G、AI、物联网、自动驾驶、VR/AR 等新一轮科技逐渐走向产业化，未来十年中国半导体行业有望迎来进口替代与成长的黄金时期，逐步在全球半导体市场的结构性调整中占据举足轻重的地位。在贸易摩擦等宏观环境不确定性增加的背景下，加速进口替代、实现半导体产业自主可控已上升到国家战略高度，中国半导体行业发展迎来了历史性的机遇。

2、功率半导体行业概述

(1) 功率半导体介绍

功率半导体是电子装置中电能转换与电路控制的核心，主要用于改变电子装置中电压和频率、直流交流转换等。近年来，随着国民经济的快速发展，功率半导体的应用领域已从工业控制和消费电子拓展至新能源、轨道交通、智能电网、变频家电等诸多市场，市场规模呈现稳健增长态势。

功率半导体产品范围示意图



注：绿色部分为公司业务范围

功率半导体可以分为功率 IC 和功率分立器件两大类，其中功率分立器件主要包括功率二极管、晶闸管、高压晶体管、MOSFET、IGBT 等产品。在功率半导体发展过程中，20 世纪 50 年代，功率二极管、功率三极管面世并应用于工业和电力系统。20 世纪 60 至 70 年代，晶闸管等半导体功率器件快速发展。20 世纪 70 年代末，平面型功率 MOSFET 发展起来。20 世纪 80 年代后期，沟槽型功率 MOSFET 和 IGBT 逐步面世，半导体功率器件正式进入电子应用时代。20 世纪 90 年代，超级结 MOSFET 逐步出现，打破了传统硅基产品的性能限制以满足大功率和高频化的应用需求。对国内市场而言，功率二极管、功率三极管、晶闸管等分立器件产品大部分已实现国产化，而功率 MOSFET 特别是超级结 MOSFET、IGBT 等高端分立器件产品由于其技术及工艺的复杂度，还较大程度上依赖进口，未来进口替代空间巨大。

(2) 功率 MOSFET 的技术发展情况

随着社会电气化程度的不断提高，功率器件的性能也需要不断提高以满足更高的要求。对于功率 MOSFET 而言，技术驱动的性能提升主要包括三个方面：更高的开关频率、更高的功率密度以及更低的功耗。为了实现更高的性能指标，功率器件主要经历了工艺进步、器件结构改进与使用宽禁带材料等几个方面的演进。在制造工艺上，线宽制程从 10 微米缩减至 0.15-0.35 微米，提升了功率器件的密度、品质因数（FOM）以及开关效率。在器件结构改进方面，功率器件经历了平面（Planar）、沟槽（Trench）、超级结（Super Junction）等器件结构的变化，进一步提高了器件的功率密度和工作频率。在材料方面，新兴的第三代半导体功率器件采用了碳化硅（SiC）、氮化镓(GaN)材料，进一步提升了器件的开关特性、降低了功耗，也改善了其高温特性。

MOSFET 功率器件的技术的整体演进情况如下表所示：

方式名称	演进特点	代表案例	影响
工艺进步	线宽的缩小，但不追求 90nm 以下的先进工艺	线宽制程从 10 微米缩减至 0.15-0.35 微米	提升了功率器件的密度、品质因数（FOM）以及开关效率
器件结构改进	采用新型器件结构设计改善器件特性	经历平面（Planar）、沟槽（Trench）到超级结（Super Junction）等结构的演进	进一步提高了器件的功率密度和工作频率
使用宽禁带材料	半导体材料的改变	SiC/GaN 功率器件	进一步提升了器件的开关特性、降低了功耗，改进了高温特性

（3）功率 MOSFET 的行业发展趋势

1) 工艺进步、器件结构改进所带来的变化

采用新型器件结构的高性能 MOSFET 功率器件可以实现更好的性能，从而导致采用传统技术的功率器件的市场空间被升级替代。造成该等趋势的主要原因是高性能功率器件的生产工艺不断进行技术演进，当采用新技术的高性能 MOSFET 功率器件生产工艺演进到成熟稳定的阶段时，就会对现有的功率 MOSFET 进行替代。同时，随着各个应用领域对性能和效率的要求不断提升，也需要采用更高性能的功率器件以实现产品升级。因此，高性能 MOSFET 功率器件会不断扩大其应用范围，实现市场的普及。未来的 5 年中会出现新技术不断扩大市场应用领域的趋势。具体而言，沟槽 MOSFET 将替代部分平面 MOSFET；屏蔽栅 MOSFET 将进一步替代沟槽 MOSFET；超级结 MOSFET 将在高压领域替代更多传统的 VDMOS。

2) 第三代半导体材料功率器件的替代趋势

第三代半导体材料主要为碳化硅和氮化镓，具有禁带宽度大、电子迁移率高、热导率高的特点，在高温、高压、高功率和高频的领域有机会取代部分硅材料。首先，由于新能源汽车、5G 等新技术的应用及需求迅速增加，第三代半导体的产业化变得更加迫切。得益于 SiC MOSFET 在高温下更好的表现，SiC MOSFET 在汽车电控中将逐步对硅基 IGBT 模块进行替代。根据 Yole 的数据，2019 年应用在新能源汽车的 SiC 器件市场规模为 2.25 亿美元，预计到 2025 年将增长至 15.53 亿美元，复合增长率为 38%。第三代半导体材料仍然处于产业化起步阶段，国内已发布多个政策积极推进第三代半导体行业的发展，例如 2019 年国务院发布《长江三角洲区域一体化发展规划纲要》，提出要加快培育一批第三代半导体企业。

3) 功率器件集成化趋势

除了 MOSFET 功率器件在结构及工艺方面的优化外，终端领域的高功率密度需求也带动了功率器件的模块化和集成化。在中大功率应用场景中，客户更倾向于使用大功率模块。由于大功率模块需要多元件电气互联，同时要考虑高温失效和散热问题，其封装工艺和结构更复杂；在小功率应用场景中，功率器件被封装到嵌入式封装模块中来提高集成度从而减小整体方案的体积。目前，工业领域仍是功率模块的主要应用领域。随着新能源汽车、5G 技术的兴起，功率器件模块化趋势将愈发显著。根据

Omdia 预测，2020-2024 年分立器件市场增速为 2.8%，而功率模块市场增速为 9.2%，高于分立器件市场增速。

(4) 功率半导体市场规模与竞争格局

根据 Omdia 预测，2019 年全球功率半导体市场规模约为 464 亿美元，预计至 2024 年市场规模将增长至 522 亿美元，2019-2024 的年化复合增长率为 2.4%。

2017-2024 全球功率半导体市场规模



数据来源：Omdia

在功率半导体领域，国际厂商优势明显，全球前十大功率半导体公司均为海外厂商，包括英飞凌（Infineon）、德州仪器（Texas Instruments）、安森美（ON Semiconductor）、意法半导体（ST Microelectronics）等。行业整体集中度较低，2019 年以销售额计的全球功率半导体龙头企业英飞凌市场份额为 13.49%，前十大企业市场份额合计为 51.93%。全球功率半导体行业竞争格局如下表所示：

单位：百万美元

排名	公司	2019 年销售额	市场份额
1	Infineon（英飞凌）	6,250.95	13.49%
2	Texas Instruments（德州仪器）	3,915.26	8.45%
3	ON Semiconductor（安森美）	3,133.80	6.76%
4	ST Microelectronics（意法半导体）	2,616.80	5.65%
5	Analog Devices（亚德诺）	1,800.42	3.88%

排名	公司	2019年销售额	市场份额
6	Qualcomm（高通）	1,616.39	3.49%
7	Renesas（瑞萨电子）	1,416.02	3.05%
8	Mitsubishi（三菱）	1,189.21	2.57%
9	ROHM（罗姆半导体）	1,094.30	2.36%
10	Dialog（戴乐格）	1,036.24	2.24%
合计		24,069.39	51.93%

数据来源：Omdia

目前国内功率半导体产业链正在日趋完善，技术也正在取得突破。同时，中国也是全球最大的功率半导体消费国，2019年市场规模达到177亿美元，增速为-3.3%，占全球市场比例高达38%。预计未来中国功率半导体将继续保持平稳增长，2024年市场规模有望达到206亿美元，2019-2024年的年化复合增长率达3.1%。

2017-2024年中国功率半导体市场规模及增长预测



数据来源：Omdia

从中国市场看，我国功率半导体产业仍处于起步阶段。2019年中国市场销售额前十的厂商中，仅有吉林华微电子一家中国本土公司。不过，在国内市场需求增长及功率半导体产业链整体向国内转移的推动下，我国涌现了部分优秀功率器件企业，如

华润微电子、扬杰科技、士兰微、新洁能等。中国功率半导体行业竞争格局如下表所示：

单位：百万美元

排名	公司	2019年销售额	市场份额
1	Infineon（英飞凌）	2,301.46	12.99%
2	ON Semiconductor（安森美）	1,397.67	7.89%
3	Texas Instruments（德州仪器）	1,241.99	7.01%
4	Dialog（戴乐格）	946.69	5.34%
5	Qualcomm（高通）	898.90	5.07%
6	ST Microelectronics（意法半导体）	767.92	4.34%
7	Diodes（达尔科技）	421.75	2.38%
8	Renesas（瑞萨电子）	403.08	2.28%
9	MediaTek（联发科）	378.87	2.14%
10	吉林华微电子	371.15	2.10%
合计		9,129.48	51.54%

数据来源：Omdia

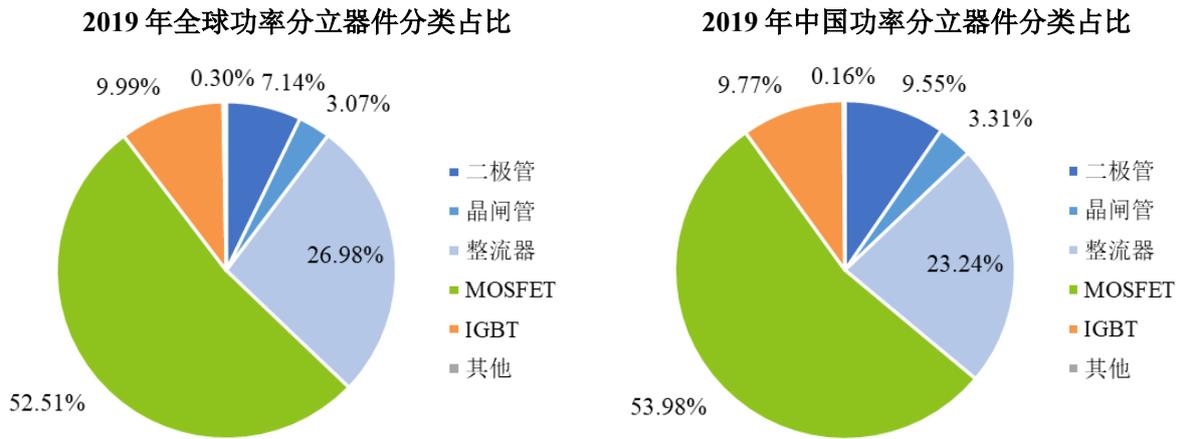
（5）功率分立器件市场规模

2017-2024年全球功率分立器件市场规模及增长预测



数据来源：Omdia

根据 Omdia 数据，2019 年全球功率分立器件市场规模约为 160 亿美元。MOSFET 器件是功率分立器件领域中占比最大的产品，全球市场份额达到 52.51%；IGBT 为第三大产品，2019 年全球市场份额达到 9.99%。中国市场中，MOSFET、IGBT 占 2019 年中国功率分立器件市场份额分别为 53.98%与 9.77%，总体比例与全球市场的情况基本一致。MOSFET 主要应用于中小功率场合如电脑电源、家用电器、工业电源、充电桩等，具有门极输入阻抗高、驱动功率小、电流关断能力强、开关速度快、开关损耗小等优点。



数据来源：Omdia

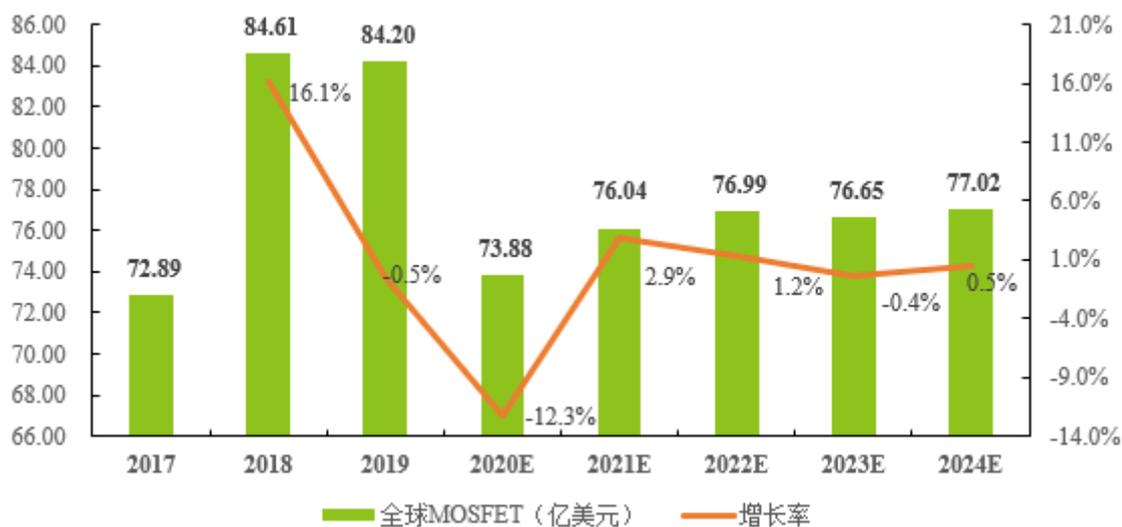
3、MOSFET 器件概述

(1) MOSFET 器件

MOSFET 全称金属氧化物半导体场效应管，是一种可以广泛使用在模拟与数字电路的场效应晶体管。MOSFET 器件具有高频、驱动简单、抗击穿性好等特点，应用范围涵盖通信、消费电子、汽车电子、工业控制、计算机及外设设备、电源管理等多个领域。

2019 年全球 MOSFET 器件市场需求规模达到 84.20 亿美元，受疫情影响，2020 预计市场规模下降至 73.88 亿美元，但预计未来全球 MOSFET 器件市场将继续保持平稳回增，2024 年市场规模有望恢复至 77.02 亿美元。

2017-2024 年全球 MOSFET 器件市场规模及增长预测



数据来源：Omdia

2019 年全球 MOSFET 器件市场中，英飞凌排名第一，市场占有率达到 24.79%，前十大公司市场占有率达到 74.42%。中国本土企业中，闻泰收购的安世半导体、中国本土成长起来的华润微电子、扬杰科技进入前十，分别占比 3.93%、3.09% 和 1.80%。

单位：百万美元

排名	公司	2019 年销售额	市场份额
1	Infineon (英飞凌)	2,087.52	24.79%
2	ON Semiconductor (安森美)	980.38	11.64%
3	ST Microelectronics (意法半导体)	746.33	8.86%
4	Toshiba (东芝)	533.28	6.33%
5	Renesas (瑞萨电子)	453.00	5.38%
6	Vishay (威世半导体)	379.05	4.50%
7	Alpha and Omega (万代半导体)	343.49	4.08%
8	安世半导体	330.89	3.93%
9	华润微电子	260.52	3.09%
10	扬杰科技	151.64	1.80%
合计		6,266.11	74.42%

数据来源：Omdia

根据 Omdia 的统计，2019 年我国 MOSFET 器件市场规模为 33.42 亿美元，2017 年-2019 年复合年均增长率为 7.89%，高于功率半导体行业平均的增速。在下游的应用领域中，消费电子、通信、工业控制、汽车电子占据了主要的市场份额，其中消费电子与汽车电子占比最高。在消费电子领域，主板、显卡的升级换代、快充、Type-C 接口的持续渗透持续带动 MOSFET 器件的市场需求，在汽车电子领域，MOSFET 器件在电动马达辅助驱动、电动助力转向及电机驱动等动力控制系统，以及电池管理系统等功率变换模块领域均发挥重要作用，有着广阔的应用市场及发展前景。

2017-2024 年中国 MOSFET 器件市场规模及增长预测



数据来源：Omdia

2019 年，中国 MOSFET 器件市场中，英飞凌排名第一，市占率达到 24.95%，前十大公司市占率达到 74.54%。中国本土企业中，华润微电子、扬杰科技、闻泰收购的安世半导体和吉林华微电子进入前十，分别占比 4.79%、3.34%、3.28%和 2.93%。

单位：百万美元

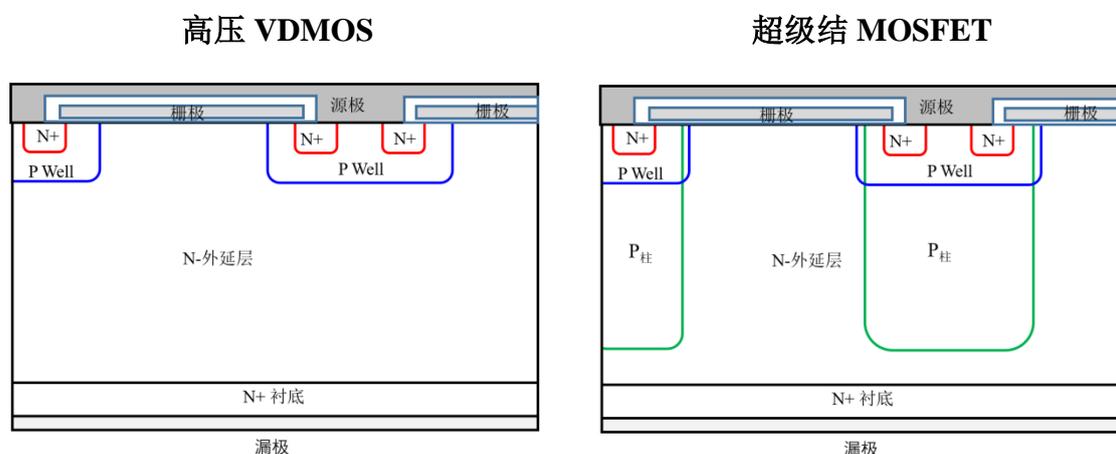
排名	公司	2019 年销售额	市场份额
1	Infineon (英飞凌)	833.74	24.95%
2	ON Semiconductor (安森美)	561.71	16.81%
3	Toshiba (东芝)	180.39	5.40%
4	华润微电子	159.92	4.79%
5	ST Microelectronics (意法半导体)	158.98	4.76%

排名	公司	2019年销售额	市场份额
6	Alpha and Omega (万代半导体)	138.93	4.16%
7	Renesas (瑞萨电子)	138.00	4.13%
8	扬杰科技	111.75	3.34%
9	安世半导体	109.69	3.28%
10	吉林华微电子	97.86	2.93%
合计		2,490.96	74.54%

数据来源：Omdia

(2) 超级结 MOSFET

继二十世纪五十年代起，真空管逐渐被固体器件替代，以硅材料为基础的功率器件成为研究主流。二十世纪七十年代，用二氧化硅改善双极性晶体管性能的功率 MOSFET 开始出现。随着功率器件在消费、医药、工业、运输业中的广泛应用，能够降低成本且提高系统效率的高性能功率器件的需求日渐提升。由于 MOSFET 的导通电阻随着击穿电压的上升而迅速增大，因此在高压领域，普通 MOSFET 导通阻抗大，难以满足实际应用需要，多次注入的超级结和深槽的超级结 MOSFET 结构由此被提出。



超级结 MOSFET 全称超级结型 MOSFET，是 MOSFET 结构设计的先进技术。该结构具备更好的导通特性，可以工作于更大的电流条件。通常情况下，高压 VDMOS 采用平面栅结构。由于击穿电压与 N-外延层厚度成正比，因此要获得更高的击穿电压需要更厚尺寸的外延层和更淡的掺杂浓度，导致其导通电阻和损耗随着外延层厚度增加而急剧增大，额定电流同步降低。超级结 MOSFET 的漂移区具有多个 P 柱，可以补

偿 N 区中的电荷。在器件关断时，N 型外延层和 P 柱相互耗尽，可以在 N 型外延层掺杂浓度比高压 VDMOS 对应的 N 外延浓度高很多时也可以有较高的耐受电压；在器件导通时，N 掺杂区作为导通时的电流通路。由此，超级结结构兼具高耐压特性和低电阻特性。由于超级结 MOSFET 的导通电阻随着击穿电压的增加而线性增加，对于相同的击穿电压和管芯尺寸，其导通电阻远小于普通高压 VDMOS，因此常用于高能效和高功率密度的快速开关应用中。

相较于普通硅基 MOSFET 功率器件，高压超级结 MOSFET 功率器件系更先进、更适用于大电流环境下的高性能功率器件。随着 5G 通讯、汽车电动化、高性能充电器等应用领域的发展，高压超级结 MOSFET 将拥有更快的市场增速。根据 Omdia 和 Yole 的统计及预测，2020 年与 2025 年硅基 MOSFET 的晶圆月出货量（折合 8 英寸）分别为 59.7 万片与 73.9 万片，年均复合增长为 4.3%。其中，超级结 MOSFET 由 23.8 万片增长至 35.1 万片，年均复合增长率为 8.1%，增长速度约为普通硅基 MOSFET 功率器件的两倍左右。

4、IGBT 器件概述

IGBT 全称绝缘栅双极晶体管，是由双极型三极管 BJT 和 MOSFET 组成的复合全控型电压驱动式功率器件。IGBT 具有电导调制能力，相对于 MOSFET 和双极晶体管具有较强的正向电流传导密度和低通态压降。IGBT 被广泛应用于逆变器、变频器、开关电源、照明电路、牵引传动等领域。

随着新能源汽车、通信、计算机、消费电子、汽车电子、航空航天、国防军工等应用需求增长，全球 IGBT 分立器件市场将持续扩大。根据 Omdia 的统计，2019 年市场规模为 16.03 亿美元，2017-2019 年复合年均增长率为 11.73%，2024 年市场规模有望达到 16.82 亿美元。

2017-2024 年全球 IGBT 分立器件市场规模及增长预测



数据来源：Omdia

2019 年全球 IGBT 分立器件领域中，英飞凌销售额排名第一，市占率高达 30.22%，前十大公司合计占比达到 75.42%，中国厂商中，吉林华微电子进入前十，市占率为 2.41%。

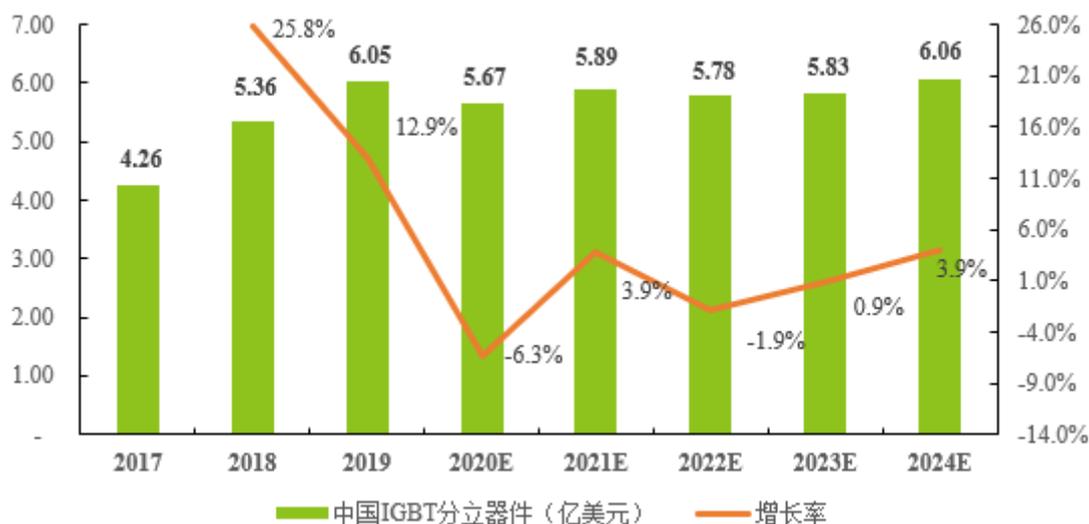
单位：百万美元

排名	公司	2019 年销售额	市场份额
1	Infineon (英飞凌)	484.48	30.22%
2	ON Semiconductor (安森美)	180.98	11.29%
3	Fuji Electric (富士电机)	126.98	7.92%
4	ST Microelectronics (意法半导体)	75.61	4.72%
5	Mitsubishi (三菱)	69.46	4.33%
6	Littelfuse (力特)	67.86	4.23%
7	Renesas (瑞萨电子)	64.00	3.99%
8	MagnaChip (美格纳半导体)	53.68	3.35%
9	Toshiba (东芝)	47.24	2.95%
10	吉林华微电子	38.65	2.41%
合计		1,208.96	75.42%

数据来源：Omdia

根据 Omdia 的统计，2017 年我国 IGBT 分立器件市场规模为 4.26 亿美元，2019 年为 6.05 亿美元，对应复合年均增长率为 19.17%。IGBT 是国家 16 个重大技术突破专项中的重点扶持项目，被称为电力电子行业里的“CPU”。在中低电压领域，IGBT 广泛应用于新能源汽车和白色家电中；在 1700V 以上的高电压领域，IGBT 广泛应用于轨道交通、清洁发电、智能电网等重要领域。

2017-2024 年中国 IGBT 分立器件市场规模及增长预测



数据来源：Omdia

2019 年，中国 IGBT 分立器件市场中英飞凌排名第一，市占率为 24.28%，前十大公司合计占比达到 69.57%，中国厂商吉林华微电子、华润微电子进入前十，市占率分别为 4.71%、3.65%。

单位：百万美元

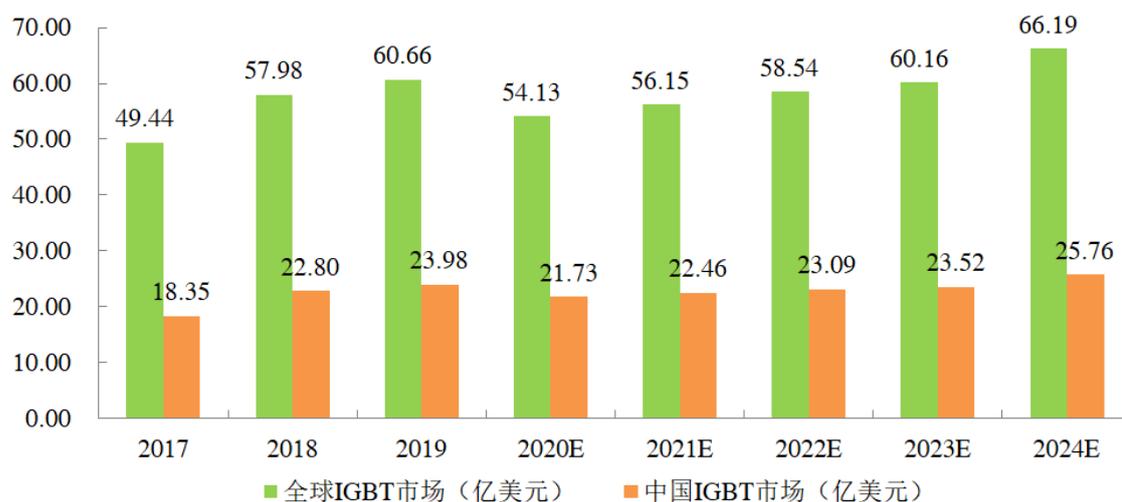
排名	公司	2019 年销售额	市场份额
1	Infineon (英飞凌)	146.88	24.28%
2	ON Semiconductor (安森美)	102.87	17.00%
3	ST Microelectronics (意法半导体)	29.21	4.83%
4	吉林华微电子	28.48	4.71%
5	华润微电子	22.10	3.65%
6	Toshiba (东芝)	20.13	3.33%
7	Littelfuse (力特)	17.90	2.96%
8	MagnaChip (美格纳半导体)	17.90	2.96%

排名	公司	2019年销售额	市场份额
9	Alpha and Omega（万代半导体）	17.80	2.94%
10	Mitsubishi（三菱）	17.65	2.92%
合计		420.92	69.57%

数据来源：Omdia

除了 IGBT 分立器件外，IGBT 模块为另一重要产品类型。2019 年，全球整体 IGBT 的市场规模为 60.66 亿美元，中国 IGBT 市场规模为 23.98 亿美元。具体如下图所示：

2017-2024 年全球与中国 IGBT 市场规模及增长预测



注：包括 IGBT 分立器件与模块

数据来源：Omdia

我国 IGBT 产业起步较晚，未来进口替代空间巨大，目前在部分领域已经实现了技术突破和国产化。此外，在新能源汽车领域，IGBT 是电控系统和直流充电桩的核心器件，随着未来新能源汽车等新兴市场的快速发展，IGBT 产业将迎来黄金发展期。

（四）功率器件应用发展机遇

受益于新能源汽车和 5G 产业的高速发展，充电桩、5G 通讯基站及车规级等市场对于高性能功率器件的需求将不断增加，高压超级结 MOSFET 为代表的高性能产品在功率器件领域的市场份额以及重要性将不断提升。

1、充电桩

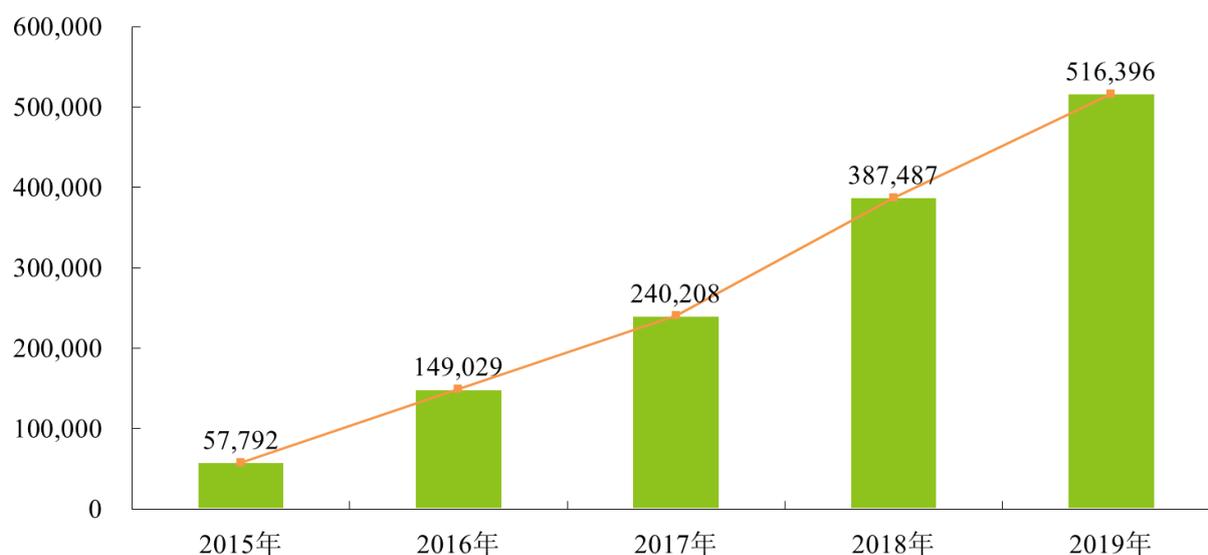
（1）发展机遇

2020 年，充电桩被列入国家七大“新基建”领域之一。2020 年 5 月两会期间，《政府工作报告》中强调“建设充电桩，推广新能源汽车，激发新消费需求、助力产业升级”。公安部交通管理局公布数据显示，截至 2020 年 6 月新能源汽车保有量有 417 万辆，与 2019 年年底相比增加 36 万辆，增长率达到 9.45%。伴随新能源汽车保有量的高速增长，新能源充电桩作为配套基础设施亦实现了快速增长，截止 2019 年 12 月，全国充电基础设施累计数量为 121.9 万个，其中公共桩 51.6 万个，私人桩 70.3 万个，充电场站建设数量达到 3.6 万座。公共充电桩由政府机关等具有公共服务性质的机构置办，服务对象面向所有电动汽车车主。2015 年至 2019 年，全国公共充电桩的数量由 5.8 万个增长至 51.6 万个，复合年增长率达到了 72.9%。

近几年来，我国充电站同样有快速发展，充电站保有量已由 2015 年 1,069 座增加到 2019 年的 35,849 座，复合年增长率为 140.64%。充电站密度越来越高，电动汽车车主充电便利性也得到了大幅改善。

2015年-2019年公共充电桩保有量

单位：桩



数据来源：《2019-2020年度中国充电基础设施发展报告》

“新基建”对充电桩的建设驱动主要在以下几方面：① 驱动公共桩建设提质且区域均衡发展，直流桩占比将持续提升，省份间差异有望缩小。② 推动优质场站建设，完善配套设施申报流程办理。③ 推动小区、商场等停车位充电桩建设。④ 促进对运营商的建设与充电运营流程支持。

(2) 超级结 MOSFET 功率器件迎来快速发展机遇

充电桩按充电能力分类，以处理不同的用例场景。公共充电桩包括交流桩和直流桩，交流充电桩需要借助车载充电机，充电速度较慢，一辆纯电动汽车（普通电池容量）完全放电后通过交流充电桩充满通常需要 8 个小时。直流充电桩俗称“快充”，固定安装在电动汽车外，与交流电网连接，通常仅需要不到 2-3 小时即可将一辆纯电动汽车电池充满。

充电类别	充电能力	每充电 1 小时增加的里程	充电地点	示意图
1 级	110/120VAC, 15 或 20A	约 4 至 6 英里/小时	家或工作场所	

充电类别	充电能力	每充电 1 小时增加的里程	充电地点	示意图
2 级 3.3kW(低) 6.6kW(中) 9.6kW(高) 19.2kW(最高)	208/240VAC, 20A 208/240VAC, 20A 208/240VAC, 50A 208/240VAC, 100A	约 8 至 12 英里/小时 约 16 至 24 英里/小时 约 32 至 48 英里/小时 >60 英里/小时	家、工作场所 或公共充电桩	
3 级 直流快速充电 50~60kW	440 或 480VAC	~80% <30min.	公共充电桩	

目前我国公共交流桩主要分为单相交流桩和三相交流桩。单相交流桩的建设更广泛，对应的充电功率分为 3.5kW 和 7kW，其中，公共交流桩充电功率以 7kW 为主。三相交流桩的主要功率为 21kW、40kW 和 80kW，但整体数量较少。从 2016-2019 年新增公共交流桩平均功率来看，平均功率基本保持在 8.7kW 上下。高端三相交流桩主要使用三相维也纳输入整流器（Power Factor Correction，“PFC”），其中部分功率器件的领先解决方案使用了超级结 MOSFET。

公共直流充电桩一般输入电压为 380V。根据 2016-2019 年新增公共直流桩平均功率数据，公共直流桩充电功率在逐渐提高。其中 2017 年上涨幅度最大，从 69.23kW 提高到 91.65kW，而到了 2019 年虽然维持上涨趋势，但由于目前市场的公共直流桩充电功率已经基本上能够满足电动汽车的充电需求，故 2019 年新增公共直流桩平均充电功率小幅提高，达到 115.76kW。预计未来新增的公共直流桩充电功率普遍在 120kW 左右。

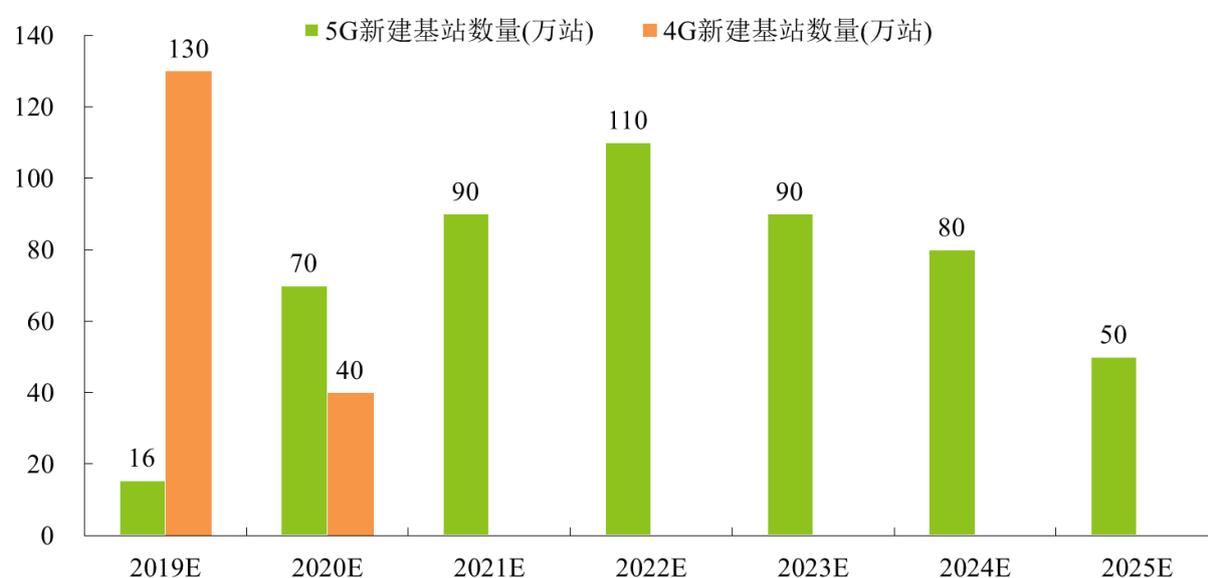
在公共直流充电桩所需的工作功率和电流要求下，其采用的功率器件以高压 MOSFET 为主。超级结 MOSFET 因其更低的导通损耗和开关损耗、高可靠性、高功率密度成为主流的充电桩功率器件应用产品，具体应用于充电桩的功率因数校正（Power Factor Correction，“PFC”）、直流-直流变换器以及辅助电源模块等。超级结 MOSFET 将充分受益于充电桩的快速建设。据英飞凌统计，100kW 的充电桩需要功率器件价值量在 200-300 美元，预计随着充电桩的不断建设，功率器件尤其是超级结 MOSFET 将迎来高速发展机遇。

2、5G 基站

(1) 5G 建设规模

2020 年 12 月 15 日在 2021 中国信通院 ICT+深度观察报告会上，工业和信息化部发言人指出，中国已累计建成 5G 基站 71.8 万个，推动共建共享 5G 基站 33 万个。2020 年 12 月 28 日，工信部部长肖亚庆在 2021 年全国工业和信息化工作会议上表示，2021 年将有序推进 5G 网络建设及应用，加快主要城市 5G 覆盖，推进共建共享，新建 5G 基站 60 万个以上。

2019-2025 年预计新建 4G、5G 基站数量



数据来源：前瞻产业研究院

(2) 5G 基站拉动功率半导体需求

5G 建设将从四个方面拉动功率半导体需求，包括：1) 5G 基站功率更高、建设更为密集，带来更大的电源供应需求；2) 射频端功率半导体用量提升；3) 雾计算为功率半导体带来增量市场；以及 4) 云计算拉动计算用功率半导体用量。

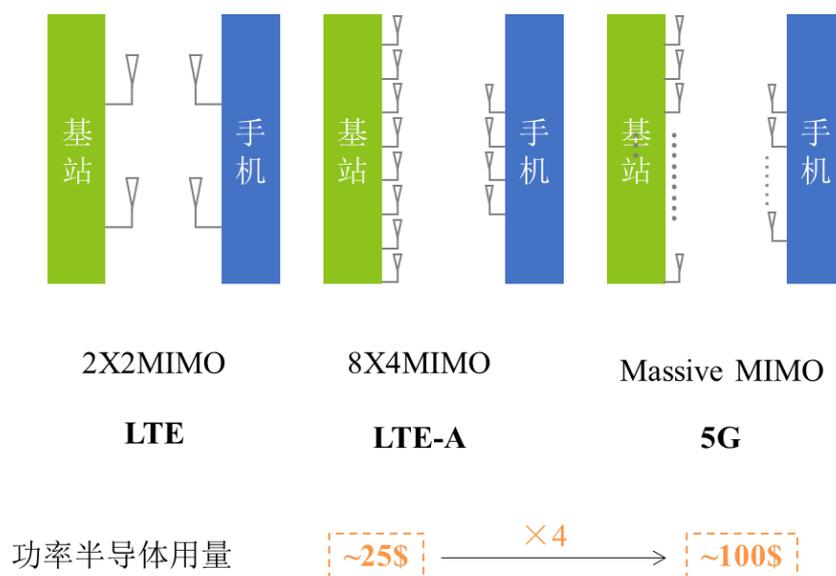
① 5G 基站带来更多的电源供应需求。

根据华为官网公布的数据显示，4G 基站所需功率为 6.877kW，而 5G 基站所需功率为 11.577kW，提升幅度达到 68%。对于多通道基站，功率要求甚至可能达到 20kW。更高的覆盖密度、更大的功率需求对 MOSFET 等功率器件产生了更大的需求。

基站数量方面，5G 通信频谱分布在高频段，信号衰减更快，覆盖能力大幅减弱，相比于 4G，通信信号覆盖相同的区域，5G 基站的数量将大幅增加。根据新 PCB 产业研究所调查，目前 4G 基站的分布密度为密集城市中心区域 500 米/个，郊区 1,500 米/个，农村 5,000 米/个。5G 覆盖城市中心区域大约需要 250 米/个，郊区 750 米/个，农村 2,000 米/个，总体基站数量需求是 4G 的 2-3 倍。

② Massive MIMO 技术的采用使得基站射频端需要 4 倍于原来的功率半导体。

5G 天线演变对功率半导体用量影响



MIMO 即多进多出，指在发送端和接收端都使用多根天线、在收发之间构成多个信道的天线系统，可以极大地提高信道容量。Massive MIMO 即大规模天线，可以在不增加频谱资源和天线发送功率的情况下，提升系统信道容量和信号覆盖范围。数量上，传统网络天线的通道数为 2/4/8 个，而 Massive MIMO 通道数可以达到 64/128/256 个。信号覆盖维度上，传统 MIMO 为 2D 覆盖，信号只能在水平方向移动，不能在垂直方向移动，类似与平面发射。而 Massive MIMO 的信号辐射状是电磁波束，可以利用垂直维度空域。

5G 网络主要部署在高频频段，即毫米波频段（mmWave）。因接收功率与波长的平方成正比，毫米波的信号衰减严重，而发射功率又受到限制，所以 5G 网络部署需要增加发射天线和接收天线的数量，使用 Massive MIMO 技术。根据英飞凌的统计，

传统 MIMO 天线需要的功率半导体价值大约为 25 美元，而过渡为 Massive MIMO 天线阵列后，所需的 MOSFET 等功率半导体价值增加至 100 美元，达到原来的 4 倍。

③ 雾计算中心的出现带来全新增量市场。

与云计算相比，雾计算所采用的架构呈分布式，更接近网络边缘。雾计算将数据、数据处理和应用程序集中在网络边缘的设备中，数据的存储及处理更依赖本地设备，本地运算设备的增加带动 MOSFET 用量提升。

④ 5G 时代数据量大幅增加，云计算中心扩容带动功率半导体用量提升。

一方面，5G 具备更高的速率，其理论上能提供最高 10Gbps 的峰值传输速率，相比于 4G 100Mbps 的峰值速率提升了 100 倍，使得蜂窝网络传输承载的数据量变大。另一方面，5G 大连接的特性推动了物联网行业的发展，众多物联网终端均是数据的提供者。数据量的快速提升创造了巨大的数据运算需求，推动了云计算中心的扩容，整体运算功率提升，增加了 MOSFET 等功率半导体的应用需求。

综上所述，5G 通信基站建设将带来巨大的功率半导体需求，主要驱动力来自于基站密集度和功率要求、Massive MIMO 射频天线、雾运算和云计算的需求提升。

（3）超级结 MOSFET 可更好地满足 5G 基站需求

5G 通讯电源需满足更大的输出功率和更高效率。对于开关电源来说，能否高效输出更大功率，决定因素在于能否降低功率变换产生的损耗。依据拓扑的不同，功率器件的损耗约占总损耗的 30%~80%，因此降低功率器件的损耗对于提高输出功率、提高效率具有决定性意义。对于开关电源中常用的功率器件 MOSFET，其损耗包括开关损耗和导通损耗，只有将开关损耗和导通损耗两者都降低才可以降低器件的整体损耗。

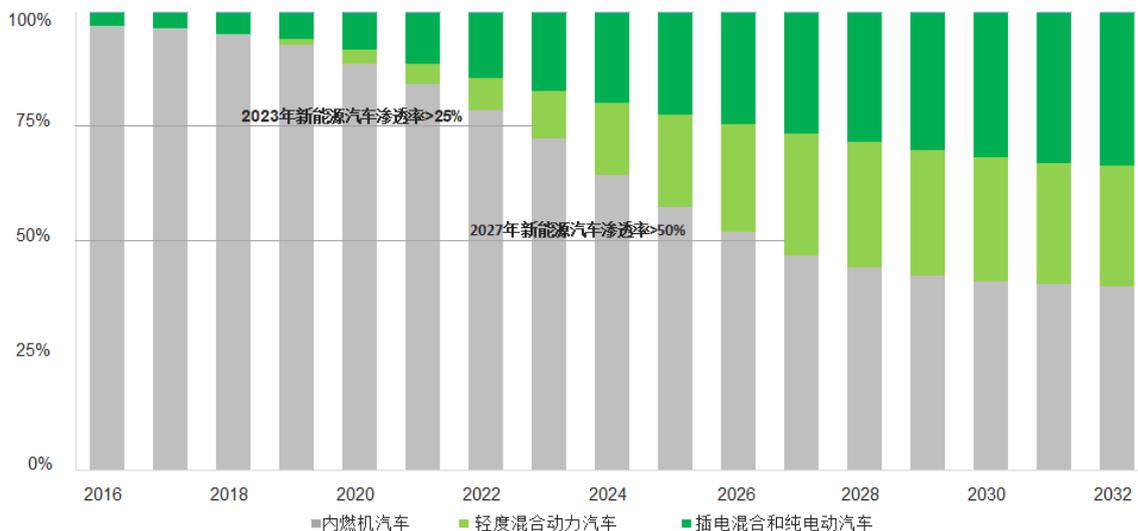
与传统 MOSFET 技术相比，采用电荷平衡理论的超级结 MOSFET 功率器件能够显著降低高电压下 MOSFET 单位面积的导通电阻。由于导通损耗与导通电阻成正比，超级结器件在导通损耗方面具有很大的优势；同时，开关时间越短，开关过程的能量损耗就越低。超级结 MOSFET 拥有极低的 FOM 值，从而拥有极低的开关能量损耗和驱动能量损耗。因此，超级结 MOSFET 可以更好地满足 5G 基站建设需求。

3、车规级应用

（1）新能源汽车市场规模

新能源汽车具有成本、效率和环保等优势。随着产业链逐步成熟、消费者认知度提高、产品多元化以及使用环境的优化和改进，新能源汽车越来越受到消费者的认可，预计未来新能源汽车的渗透率将不断提高。

2016年-2032年新能源车渗透率



数据来源：英飞凌

与传统内燃机汽车相比，包括了轻度混合动力汽车、插电式混合动力汽车和纯电动汽车的新能源车型的渗透率增长迅速。2023年新能源车产量将超过新车总产量的25%，到2027年这一比例将提高到50%以上。2020年，中国新能源汽车销量为136.7万辆，同比增长10.9%，其中纯电动汽车销量达到111.5万辆，同比增长11.6%；插电式混合动力汽车销量为25.1万辆，同比增长8.4%。

2020年11月国务院印发《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》，提出2025年新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的20%左右，年总销量将达到500-600万辆。以2025年年总销量600万辆测算，未来5年新能源汽车新车销售复合年均增长率为34%左右。

(2) 车规级功率半导体

随着汽车电动化、智能化、网联化的变动趋势，新能源汽车对能量转换的需求不断增强，汽车电子将迎来结构性变革，推动车规级功率器件发展。

在传统燃料汽车中，汽车电子主要分布于动力传动系统、车身、安全、娱乐等子系统中。对于新能源汽车而言，汽车不再使用汽油发动机、油箱或变速器，而由“三电系统”即电池、电机、电控系统取而代之。为实现能量转换及传输，新能源汽车中新增了电机控制系统、DC/DC 模块、高压辅助驱动、车载充电系统 OBC、电源管理 IC 等部件，其中的功率半导体含量大大增加。从半导体种类上看，汽车半导体可大致分为功率半导体（IGBT 和 MOSFET 等）、MCU、传感器及其他等元器件。根据 Strategy Analytics 分析，传统燃料汽车中功率半导体芯片的占比仅为 21.0%，而纯电动汽车中功率半导体芯片的占比高达 55%。

相较于燃料汽车，电动车功率器件对工作电流和电压有更高要求。新增需求主要来自以下几个方面：逆变器中的 IGBT 模块、DC/DC 中的高压 MOSFET、辅助电器中的 IGBT 分立器件、OBC 中的超级结 MOSFET。功率半导体是新能源汽车价值量提升最多的部分，需求端主要为 IGBT、MOSFET 及多个 IGBT 集成的 IPM 模块等产品。

（五）发行人的技术水平及特点、取得的科技成果与产业深度融合的具体情况

1、发行人技术水平及特点

公司致力于具有高技术含量的功率器件的研发和销售，是国内率先量产高性能工业超级结 MOSFET 的企业之一。目前的主要产品为 GreenMOS 系列高压超级结器件、SFGMOS 系列中压屏蔽栅器件，并在逐步拓展具有超低优值的 Super-Si 超级硅、新型 Tri-gate 结构的 IGBT 及 Hybrid-FET 等产品。产品技术特点描述请见“第六节 业务与技术”之“一、公司主营业务及主要产品和服务情况”之“（二）主要产品情况”及“第六节 业务与技术”之“九、公司核心技术及研发情况”之“（一）核心技术及其技术来源”。

秉持先进的半导体功率器件设计技术和制造工艺研发能力，公司在上述领域均拥有核心技术，并对部分核心技术申请了专利保护。公司拥有完整的研发体系，核心技术来源于公司及其创始团队自主研发。报告期内，公司累计研发投入 6,055.89 万元，占营业收入的比例为 6.19%。截至 2021 年 6 月 30 日，公司已获授权的专利 53 项，包括境内专利 38 项，其中发明专利 37 项、实用新型专利 1 项，以及境外专利 15 项。

2、取得的科技成果与产业深度融合的具体情况

公司持续对功率半导体产业中具有前瞻性和市场前景的方向开展技术研究，结合

客户对产品的前沿需求和供应商的工艺能力，不断将取得的科技成果转化为具有高性能、高可靠性的半导体功率器件产品。

公司是一家以高性能功率器件研发与销售为主的技术驱动型半导体企业，其产品已被广泛应用于以新能源汽车直流充电桩、5G 基站电源及通信电源、数据中心服务器电源和工业照明电源为代表的工业级应用领域，以及以 PC 电源、适配器、TV 电源板、手机快速充电器为代表的消费电子应用领域，并在多个细分领域成为国内领先。

三、发行人的行业地位及竞争情况

（一）发行人产品或服务的市场地位

基于多年的技术优势积累、产业链深度结合能力以及优秀的客户创新服务能力，公司已成为国内领先的高性能功率器件厂商之一，是少数能在超级结 MOSFET 领域突破海外技术垄断的本土公司之一。

在市场份额方面，公司在全球 MOSFET 功率器件市场份额中位列中国本土企业前十。根据 Omdia 统计报告，2019 年全球 MOSFET 销售额为 84.20 亿美元，销售额排名前列的均为海外 MOSFET 厂商；在中国本土厂商中，2019 年公司的 MOSFET 销售收入位列第七位。2019 年中国本土领先功率半导体厂商 MOSFET 全球销售收入如下图所示：

2019 年中国本土领先功率半导体厂商 MOSFET 功率器件全球销售收入

单位：百万美元

排名	公司	销售额	较上年增长率	市场份额	市场份额增长率
1	安世半导体	330.89	14.14%	3.93%	14.70%
2	华润微	260.52	19.65%	3.09%	20.24%
3	扬杰科技	151.64	-23.71%	1.80%	-23.33%
4	吉林华微电子	132.80	-3.84%	1.58%	-3.38%
5	新洁能	110.40	12.29%	1.31%	12.83%
6	士兰微	35.49	24.96%	0.42%	25.57%
7	东微半导体	28.43	28.22%	0.34%	28.84%
8	其他	24.74	0.81%	0.29%	1.31%
合计		1,074.91	5.48%	12.77%	6.11%

数据来源：除东微半导体以外，销售额来源为 Omdia；东微半导体销售额为公司经审计的销售收入按照中国人民银行公布的 2019 年汇率平均值折算为美元后数据

在技术水平方面，公司在高压超级结技术领域积累了包括优化电荷平衡技术、优化栅极设计及缓变电容核心原胞结构等行业领先的专利技术，产品的关键技术指标达到了与国际领先厂商可比的水平。在中低压领域，公司亦积累了包括优化电荷平衡、自对准加工等核心技术，产品的关键技术指标达到了国内领先水平。

在产品结构方面，公司的功率器件产品以具有更高技术含量的高压超级结 MOSFET 产品为主。报告期内，公司的高压超级结 MOSFET 产品销售收入占比分别为 81.48%、80.28% 及 80.66%。由于高压超级结产品应用广泛且国外厂商仍占据了较大的市场份额，公司在此领域内拥有广阔的进口替代空间，发展空间巨大。

在产品应用领域方面，公司以工业级应用为主，包括新能源汽车直流充电桩、5G 基站电源及通信电源、数据中心服务器电源和工业照明电源等。由于工业级应用对功率半导体产品的性能和可靠性要求普遍高于消费级应用，其产品平均单价也较消费级应用的产品平均单价更高。根据 Omdia 数据，2019 年中国市场 MOSFET 功率器件平均销售价格为 1.04 元/颗，全球市场为 1.25 元/颗。同行业可比上市公司新洁能 2019 年度功率器件成品的平均销售单价为 0.44 元/颗，其中超级结 MOSFET 平均销售单价为 1.67 元/颗。相比之下，东微半导体 2019 年度功率器件成品的整体平均销售价格为 2.19 元/颗，其中高压超级结 MOSFET 器件成品平均销售价格为 2.36 元/颗，高于行业平均以及可比公司水平。

（1）高压超级结 MOSFET 市场

1) 市场规模与发展趋势

根据 Omdia，2020 年度全球高压超级结 MOSFET 产品的市场规模为 9.4 亿美元，并将于 2024 年达到 10.0 亿美元。采用超级结结构的高压 MOSFET 相对于普通高压 MOSFET 具有更高的成长性，预计在高压 MOSFET 市场的占比将持续提升，主要系下游应用领域推动技术发展以及行业生态不断向更高性能的产品演进所致。

根据 Omdia，2020 年度中国高压 MOSFET 的市场规模占全球高压 MOSFET 市场的比例为 44.4%。采用该比例进行估算，2020 年度中国高压超级结 MOSFET 的市场规模约为 4.2 亿美元，2024 年度中国高压超级结 MOSFET 的市场规模约为 4.4 亿美元。

2) 高压超级结细分市场竞争格局

与 MOSFET 器件的整体竞争格局相似，高压超级结细分市场主要被海外厂商占据，包括英飞凌（Infineon）、德州仪器（Texas Instruments）、安森美（ON Semiconductor）、意法半导体（ST Microelectronics）等国际功率半导体厂商占据了主要的市场份额。因此，在高压超级结细分市场中，中国厂商仍处于追赶阶段，市场份额占比较小。

根据 Omdia，发行人 2020 年实现的高压超级结与超级硅产品合计的销售收入约为 2.5 亿元，占全球高压超级结市场的份额为 3.8%，占中国高压超级结市场的份额经估算约为 8.6%。

同时根据公开数据查询，同样实现高压超级结产品销售并披露销售数据的公司包括新洁能以及龙腾半导体。新洁能 2019 年度实现 1.2 亿元的高压超级结产品的销售，在 2019 年全球高压超级结 MOSFET 的市场占有率为 1.7%，在 2019 年中国高压超级结 MOSFET 的市场占有率经估算约为 3.8%。龙腾半导体 2020 年度实现 0.5 亿元的高压超级结产品销售，在 2020 年全球高压超级结 MOSFET 的市场占有率为 0.7%，在 2020 年中国高压超级结 MOSFET 的市场占有率经估算约为 1.6%。与新洁能以及龙腾相比，发行人更加专注于高压超级结 MOSFET 产品，在此细分市场占有率方面具有一定的优势。

2021 年上半年度，发行人实现了高压超级结以及超级硅产品的销售收入已超过 2.4 亿元，同比增长 174.0%，实现了较大幅度的增长，在高压超级结 MOSFET 领域的市场占有率预计能够取得进一步提高。

(2) 中低压 MOSFET 市场

1) 市场规模与发展趋势

根据 Omdia，2020 年度，全球中低压 MOSFET 产品的市场规模为 52.4 亿美元，2024 年的市场规模预计为 49.2 亿美元；中国中低压 MOSFET 产品的市场规模为 24.1 亿美元，2024 年的市场规模预计为 21.2 亿美元。

2) 中低压 MOSFET 细分市场竞争格局

发行人 2020 年度中低压屏蔽栅产品的销售收入 0.6 亿元，约占 2020 年全球中低压

MOSFET 产品市场规模的 0.2%，占 2020 年中国中低压 MOSFET 产品市场规模的 0.4%。

同时根据公开数据查询，2019 年，新洁能实现 1.8 亿元的中低压屏蔽栅产品销售，约占 2019 年全球中低压 MOSFET 产品市场的 0.5%，占 2019 年中国中低压 MOSFET 产品市场的 1.1%。发行人在中低压 MOSFET 市场的占有率较小，主要系发行人前期专注于高压 MOSFET 领域，来自中低压 MOSFET 的销售收入较少所致。

2021 年上半年度，发行人中低压屏蔽栅产品的销售收入达到 8,006.71 万元，同比增长 292.2%，实现了销售收入的大幅增长，预计市场份额能够有进一步的提升。

（二）行业内主要企业

公司是一家以高性能功率器件研发与销售为主的技术驱动型半导体企业，采用 Fabless 的经营模式。在此模式下，芯片主要由公司设计方案和工艺流程后交由芯片代工企业进行生产，功率器件主要由公司委托外部封装测试企业对芯片进行封装测试而制成。公司自成立以来凭借持续的研发投入和质量管理，在市场取得较好经济效益。

报告期内，公司的主要产品包括 GreenMOS 系列高压超级结功率器件、SFGMOS 系列及 FSMOS 系列中低压屏蔽栅功率器件。在高压超级结 MOSFET 领域，公司主要竞争对手包括英飞凌（Infineon）、安森美（ON Semiconductor）、意法半导体（ST Microelectronics）、瑞萨电子（Renesas Electronics）、日本东芝（Toshiba）等国际一流半导体企业，以及华润微（688396）、扬杰科技（300373）、华微电子（600360）、新洁能（605111）、士兰微（600460）等国内优秀的半导体功率器件企业。

1、国外主要竞争对手

（1）英飞凌（Infineon）

英飞凌成立于 1999 年，是全球领先的半导体公司之一，已在德国法兰克福交易所上市，股票代码：IFX。其前身是西门子集团的半导体部门，于 1999 年独立，2000 年上市。英飞凌公司专注于为汽车和工业功率器件、芯片卡和安全应用提供半导体和系统解决方案，业务遍及全球，在美国加州苗必达、亚太地区的新加坡和日本东京等地拥有分支机构。英飞凌公司采用 IDM 模式，2018 财年营业收入为 75.99 亿欧元；2019

财年营业收入为 80.29 亿欧元；2020 财年营业收入为 85.67 亿欧元。2018 至 2020 财年营业收入复合增长率为 6.18%。

（2）安森美（ON Semiconductor）

安森美于 1999 年从摩托罗拉分拆出来，已在美国纳斯达克上市，股票代码：ONNN。公司的产品系列包括电源和信号管理、逻辑、分立及定制器件，主要应用于汽车、通信、计算机、消费电子、工业、LED 照明、医疗、军事/航空及电源应用等领域。安森美采用 IDM 模式，2018 年度营业收入为 58.78 亿美元；2019 年度营业收入为 55.18 亿美元；2020 年度营业收入为 52.55 亿美元。2018 至 2020 年度营业收入复合增长率为-5.45%。

（3）意法半导体（ST Microelectronics）

意法半导体成立于 1987 年，是全球最大的半导体公司之一，是纽约证券交易所（股票代码：STM）、泛欧巴黎证券交易所（股票代码：STM）和意大利米兰证券交易所上市公司（股票代码：STM），在分立器件、手机相机模块和车用集成电路领域居世界前列。意法半导体是业内半导体产品线最广的厂商之一，产品包括二极管、晶体管以及复杂的 SoC 器件等，是各工业领域的主要供应商。意法半导体采用 IDM 模式，2018 年度营业收入为 96.64 亿美元；2019 年度营业收入为 95.56 亿美元；2020 年度营业收入为 102.19 亿美元。2018 至 2020 年度营业收入复合增长率为 2.83%。

（4）瑞萨电子（Renesas Electronics）

瑞萨电子成立于 2003 年，是由日立制作所半导体部门和三菱电机半导体部门合并成立，已在东京证券交易所上市，股票代码：RNECF。瑞萨电子结合了日立与三菱在半导体领域方面的先进技术和丰富经验，是无线网络、汽车、消费与工业市场设计制造嵌入式半导体的全球领先供应商。产品包括集成电路和功率半导体，其功率半导体产品主要包括 MOSFET、IGBT、功率集成电路、二极管、三极管及晶闸管等。瑞萨电子采用 IDM 模式，2018 年度营业收入为 7,565.03 亿日元；2019 年度营业收入为 7,182.43 亿日元；2020 年度营业收入为 7,156.73 亿日元。2018 至 2020 年度营业收入复合增长率为-2.74%。

（5）日本东芝（Toshiba）

日本东芝成立于 1939 年，是由株式会社芝浦制作所和东京电气株式会社合并成立，已在伦敦证券交易所上市，股票代码：TOSBF。日本东芝是一家多元化的电气、电子制造商，是日本最大的半导体制造商和第二大综合电机制造商。公司具有丰富的 MOSFET 研发及生产的经验，主要产品包括 500V-800V 的中高压 DTMOS 系列和 12V-250V 的低压 U-MOS 系列等。日本东芝采用 IDM 模式，2018 财年营业收入为 36,935.39 亿日元；2019 财年营业收入为 33,898.71 亿日元；2020 财年营业收入为 30,543.75 亿日元。2018 至 2020 年度营业收入复合增长率为-9.06%。

2、国内主要竞争对手

（1）华润微电子（688396.SH）

华润微电子成立于 2003 年，为中国领先的拥有芯片设计、晶圆制造、封装测试等全产业链一体化经营能力的半导体企业，产品聚焦于功率半导体、智能传感器与智能控制领域。华润微电子主要采用 IDM 模式，2018 年度营业收入为 62.71 亿元；2019 年度营业收入为 57.43 亿元；2020 年度营业收入为 69.77 亿元。2018 至 2020 年度营业收入复合增长率为 5.48%。

（2）扬杰科技（300373.SZ）

扬杰科技成立于 2006 年，专注于功率半导体芯片及器件制造、集成电路封装，主要产品包括各类电力电子器件芯片、功率二极管、整流桥、大功率模块、DFN/QFN 产品、MOSFET、IGBT 等，广泛应用于消费类电子、安防、工控、汽车电子、新能源等领域。扬杰科技采用 IDM 和 Fabless 并行的经营模式，2018 年度营业收入为 18.52 亿元；2019 年营业收入为 20.07 亿元；2020 年度营业收入为 26.17 亿元。2018 至 2020 年度营业收入复合增长率为 18.87%。

（3）华微电子（600360.SH）

华微电子成立于 1999 年，为集半导体分立器件设计研发、芯片加工、封装测试及产品营销为一体的高新技术企业，拥有多条半导体分立器件及 IC 芯片生产线，主要生产半导体分立器件及 IC，应用于消费电子、节能照明、计算机、PC、汽车电子、通讯保护与工业控制等领域。华微电子采用 IDM 模式，2018 年度营业收入为 17.09 亿元；2019 年营业收入为 16.56 亿元；2020 年营业收入为 17.19 亿元。2018 至 2020 年度营业收入复合增长率为 0.29%。

(4) 新洁能 (605111.SH)

新洁能成立于 2013 年，为国内半导体功率器件设计龙头企业之一。主要产品包括沟槽型功率 MOSFET、超级结功率 MOSFET、屏蔽栅功率 MOSFET 和 IGBT 等。新洁能主要采用 Fabless 的经营模式，2018 年度营业收入为 7.16 亿元；2019 年营业收入为 7.73 亿元；2020 年度营业收入为 9.55 亿元。2018 至 2020 年度营业收入复合增长率为 15.49%。

(5) 士兰微 (600460.SH)

士兰微成立于 1997 年，为专业从事集成电路芯片设计以及半导体微电子相关产品生产的高新技术企业。主要产品包括 MOSFET、IGBT 等半导体分立器件、功率模块 IPM/PIM、MEMS 传感器和 LED 芯片等。士兰微建立了较为完善的 IDM 模式，2018 年度营业收入为 30.26 亿元；2019 年营业收入为 31.11 亿元；2020 年度营业收入为 42.81 亿元。2018 至 2020 年度营业收入复合增长率为 18.94%。

(三) 发行人与同行业可比公司的比较情况

1. 经营模式及经营情况

公司名称	经营模式	财报年度	营业收入	净利润	总资产	净资产
英飞凌 (单位: 亿欧元)	IDM 模式	2018	75.99	10.75	108.79	64.46
		2019	80.29	8.70	135.81	86.33
		2020	85.67	3.68	219.99	102.19
		2021 年 1-6 月	53.31	4.60	221.19	105.17
安森美 (单位: 亿美元)	IDM 模式	2018	58.78	6.27	75.88	31.72
		2019	55.18	2.12	84.26	33.02
		2020	52.55	2.34	86.68	35.39
		2021 年 1-6 月	31.52	2.74	85.94	37.84
意法半导体 (单位: 亿美元)	IDM 模式	2018	96.64	12.93	108.67	64.24
		2019	95.56	10.33	118.68	71.11
		2020	102.19	11.08	144.54	84.48
		2021 年 1-6 月	59.95	7.76	155.15	86.55
瑞萨电子 (单位: 亿日元)	IDM 模式	2018	7,565.03	510.59	10,552.35	5,981.00
		2019	7,182.43	-63.17	16,681.48	6,214.55
		2020	7,156.73	456.26	16,089.85	6,167.01

公司名称	经营模式	财报年度	营业收入	净利润	总资产	净资产
		2021年1-6月	4,215.53	377.05	19,426.78	9,725.63
日本东芝 (单位: 亿日元)	IDM 模式	2018	36,935.39	10,132.56	42,973.44	14,566.59
		2019	33,898.71	-1,146.33	33,834.33	9,398.06
		2020	30,543.75	1,139.81	35,006.36	11,645.34
		2021年1-6月	-	-	-	-
华润微电子 (单位: 亿元)	以 IDM 模式为主	2018	62.71	5.38	99.92	41.48
		2019	57.43	5.12	100.95	54.23
		2020	69.77	10.60	165.32	105.83
		2021年1-6月	44.55	10.67	213.99	160.78
扬杰科技 (单位: 亿元)	IDM、Fabless 并行	2018	18.52	1.87	34.59	24.03
		2019	20.07	2.25	35.29	25.43
		2020	26.17	3.78	40.87	29.04
		2021年1-6月	20.80	3.44	64.46	46.46
华微电子 (单位: 亿元)	IDM 模式	2018	17.09	1.06	43.85	22.48
		2019	16.56	0.65	57.52	31.08
		2020	17.19	0.34	61.10	31.20
		2021年1-6月	9.92	0.27	60.84	31.32
新洁能 (单位: 亿元)	以 Fabless 模式为主	2018	7.16	1.41	6.17	4.73
		2019	7.73	0.98	8.08	5.72
		2020	9.55	1.39	13.98	11.60
		2021年1-6月	6.77	1.74	15.69	12.92
士兰微 (单位: 亿元)	IDM 模式	2018	30.26	1.70	81.26	34.28
		2019	31.11	0.15	89.13	33.79
		2020	42.81	0.68	98.40	34.48
		2021年1-6月	33.08	4.31	107.87	38.58
发行人 (单位: 亿元)	Fabless 模式	2018	1.53	0.13	1.61	1.50
		2019	1.96	0.09	1.74	1.61
		2020	3.09	0.28	4.38	4.19
		2021年1-6月	3.20	0.52	5.10	4.71

注：由于海外上市公司财报基准日不同，此处 2021 年 1-6 月代指第一个半财年财务数据，其中日本东芝截至本招股意向书出具日尚未更新半年度财务数据。

2、技术特点与产品布局

公司名称	技术特点	产品布局
英飞凌	英飞凌是全球功率半导体龙头企业，掌握功率半导体高端技术，其产品主要包括 MOSFET、IGBT、智能功率器件及功率集成电路等产品。	-250V-950V 的平面栅 MOS、沟槽栅 MOS、超结 MOS、屏蔽栅 MOS、P 沟道 MOS、耗尽型 MOS
安森美	安森美产品包括集成电路和功率半导体，在并购 Fairchild 后，一跃成为全球第二大功率半导体企业，掌握半功率半导体高端技术，其产品主要包括 MOSFET、IGBT、新材料器件、智能功率器件及功率集成电路等产品。	-500V-1700V 的平面栅 MOS、沟槽栅 MOS、超结 MOS、屏蔽栅 MOS、P 沟道 MOS
意法半导体	其产品包括集成电路和功率半导体，其功率半导体产品主要包括 MOSFET、IGBT、二极管、功率集成电路等。	-500V-1700V 的平面栅 MOS、沟槽栅 MOS、超结 MOS、屏蔽栅 MOS、P 沟道 MOS、耗尽型 MOS
瑞萨电子	其产品包括集成电路和功率半导体，其功率半导体产品主要包括 MOSFET、IGBT、功率集成电路、二极管、三极管及晶闸管等。	集成电路和功率半导体，其功率半导体产品主要包括 MOSFET（MOSFET 产品主要包括超结功率 MOSFET、沟槽型功率 MOSFET 和屏蔽栅功率 MOSFET）、IGBT、功率集成电路、二极管、三极管及晶闸管等
日本东芝	其产品包括集成电路和功率半导体，其功率半导体产品主要包括 MOSFET、IGBT、二极管、功率集成电路等。	500V-800V 的中高压 DTMOS 系列和 12V-250V 的低压 U-MOS 系列等
华润微电子	其产品包括-100V 至 1500V 范围内低、中、高压全系列 MOSFET，生产的器件包括沟槽栅 MOS、平面栅 VDMOS 及超结 MOS 等	-100V-1500V 的平面栅 MOS、沟槽栅 MOS、超结 MOS、屏蔽栅 MOS、P 沟道 MOS、耗尽型 MOS；
扬杰科技	专业从事二极管系列产品，包括快恢复二极管、齐纳二极管、整流桥等，目前正逐步开发自己的 MOSFET 产品。	-60V-150V 的平面栅 MOS、沟槽栅 MOS、屏蔽栅 MOS、P 沟道 MOS
华微电子	其产品主要为功率半导体，主要包括二极管、三极管、双极型功率晶体管、MOSFET 和 IGBT。	40V-900V 的平面栅 MOS、超结 MOS 等
新洁能	主要产品包括沟槽型功率 MOSFET、超结功率 MOSFET、屏蔽栅功率 MOSFET 和 IGBT 等。	12V-250V 沟槽型功率 MOSFET、500V-900V 超结功率 MOSFET、30V-300V 屏蔽栅功率 MOSFET、IGBT 等
士兰微	产品主要包括集成电路和功率半导体，功率半导体产品主要为功率集成电路、二极管、三极管、MOSFET、IGBT 等。	30V-900V 的平面栅 MOS、沟槽栅 MOS、超结 MOS、屏蔽栅 MOS、耗尽型 MOS
发行人	高压超级结 MOSFET、屏蔽栅 MOSFET、IGBT 等高性能功率半导体器件	GreenMOS 系列高压超级结 MOSFET、SFGMOS 系列及 FSMOS 系列中低压屏蔽栅 MOSFET

2、市场地位

参见本节之“三、发行人的行业地位及竞争情况/（一）发行人产品或服务的市场地位”。

3、技术实力

参见本节之“九、公司核心技术及研发情况/（一）核心技术及其技术来源”及本节之“三、发行人的行业地位及竞争情况/（一）发行人产品或服务的市场地位”。

（四）竞争优势与劣势

1、公司的竞争优势

（1）作为国内领先的高性能功率器件设计厂商，受益于行业发展与国产替代机遇

公司是国内领先的高性能功率器件厂商，在全球 MOSFET 功率器件市场份额中位列中国本土企业前十。公司目前已积累了知名的国内外客户群，产品及方案被各终端应用领域广泛应用，市场认可度逐渐提高。

一直以来，公司深耕新能源汽车直流充电桩、5G 基站电源及通信电源、数据中心服务器电源和工业照明电源等工业级领域，通过强大的研发实力和优越的产品性能，成为了国内少数专注工业级高压超级结 MOSFET 领域的高性能功率半导体厂商。2019 年度，公司 MOSFET 器件的平均销售单价为 2.19 元/颗，高于同行业的平均单价 1.19 元/颗。在技术实力方面，公司高压超级结 MOSFET 产品在 TO247 封装体内同时实现了 650V 耐压平台以及最低 14mohm 导通电阻的规格，在性能方面已接近国际先进水平。2016 年 4 月，公司推出的 GreenMOS 系列超级结 MOSFET 产品打破了国外厂商在充电桩功率器件领域的垄断地位。同时，公司将持续集中优势资源聚焦创新型半导体器件的开发，进一步巩固其在国内高性能功率器件领域的领先地位。

公司未来将持续受益于 5G 通讯、汽车电动化等工业级及车规级应用领域迅速扩张带来的高性能功率器件市场快速发展。同时，公司在高端工业级功率器件领域的技术实力与产品性能已可与国际一流厂商比肩，在抓住行业本身快速发展机遇的同时拥有广阔的进口替代空间。

（2）强大的研发能力，保证公司产品性能国内领先

公司一直以来高度重视技术团队的建设，已建立起了完善的研发团队及体系。截至 2021 年 6 月 30 日，公司研发部共拥有 31 名研发人员，合计占员工总数比例为 46%。公司的核心技术人员均在功率半导体领域耕耘超过十年，具有丰富的研发经验，并对行业未来的技术发展趋势具有前瞻性的创新能力。公司核心技术人员的研发能力保证了公司的技术敏锐度和研发水平，确保了公司的产品迭代能够紧跟行业发展趋势，亦满足客户终端产品的创新需求。在研发投入方面，报告期内，公司的研发费用分别为 1,603.83 万元、1,202.58 万元、1,599.36 万元和 1,650.12 万元。完整的研发团队及体系与持续的研发投入使得公司成为功率器件领域产品性能领先的本土企业之一。

凭借优秀的研发实力，公司在主要产品方面均已具备了国内领先的核心技术，并在核心技术的基础上实现了高压超级结 MOSFET、中低压屏蔽栅 MOSFET 产品的量产与销售。公司的高压超级结 MOSFET 产品运用了包括电容缓变技术、超低栅极电荷等行业领先的核心技术，使关键技术指标达到了与国际领先厂商可比的水平。在中低压领域，公司的产品技术水平亦达到了国内领先水平。公司的超级硅系列 MOSFET 产品已经研发成功并实现量产出货，实现了比传统超级结更高的效率，获得了众多客户的认可。公司提出的新型结构 TGBT 的多款产品也已经定型，并进入了小批量生产状态。

在大力投入研发的同时，公司也持续完善专利布局以充分保护核心技术，为业务开展及未来新业务的拓展打下了坚实的基础。截至 2021 年 6 月 30 日，公司已获授权的专利 53 项，包括境内专利 38 项，其中发明专利 37 项、实用新型专利 1 项，以及境外专利 15 项。

（3）丰富的产品规格，满足不同应用场景的需求

功率器件的产品规格丰富，不同规格的产品被应用于不同的应用场景。公司已自主研发了逾 900 种高压 MOSFET 产品型号并覆盖 500V-950V 区间的工作电压；以及逾 500 种中低压 MOSFET 产品型号，覆盖 25V-150V 区间的工作电压。此外，公司自主研发了多个系列的 TGBT 产品系列。

得益于公司丰富的产品系列以及强大的产品开发能力，公司的功率器件产品已被广泛应用于各类工业级及消费级领域，包括新能源汽车直流充电桩、5G 基站电源及通信电源、数据中心服务器电源和工业照明电源、PC 电源、适配器、TV 电源板、手机快速充电器等。

(4) 作为国内高性能功率器件的优质供货商之一，拥有强大的全球终端客户基础

凭借优异的技术实力、产业链深度结合能力和客户创新服务能力，公司已经与国内外各行业的龙头客户建立了长期的合作关系。在各类功率器件应用领域尤其是工业级应用领域中，公司的产品获得了众多知名企业的认可，成为了该等客户的少数国内供应商之一。同时，公司在全球范围内积累了众多的知名终端品牌客户，在工业及汽车相关应用领域中，公司积累了新能源汽车直流充电桩领域的终端用户如英飞源、英可瑞、特锐德、永联科技等，5G 基站电源及通信电源领域的终端用户如华为、维谛技术、麦格米特等，以及工业电源领域的终端用户如高斯宝、金升阳、雷能、通用电气等；在消费电子领域中，公司积累了大功率显示电源领域的终端用户如视源股份、美的、创维、康佳等。

上述龙头客户的供应链进入壁垒高，公司进入该等客户的供应链体系后能够持续为公司带来高粘性，同时也将推动公司不断进行技术迭代升级以满足引领行业发展的头部客户需求，为公司保持高端功率器件领域的领先地位奠定基础。

(5) 稳定的供应商关系提供产能保障，在特殊工艺方面持续技术合作

公司与行业上游的晶圆制造厂商、封装测试厂商等供应商建立了长期稳定的业务合作关系与高效的联动机制。在产品开发阶段，公司不仅会根据不同类型产品的市场需求与技术发展方向制定功率器件和芯片的技术路线图，也会结合晶圆制造和封装供应商的实际制造能力进行产品开发和设计工作，并在产品研发设计过程中的同时关注并协助开发新的适合于晶圆厂和封装厂的工艺流程。

在根据终端市场的需求，精确调整产品的设计的同时，公司具有与上游供应商合作并实现深度定制化开发的能力，主要是基于与供应商长期稳定的战略合作关系与高效的联动机制。

由于功率器件的制造工艺较为特殊，特别是高性能产品的开发需要器件设计与工艺平台的深度结合，研发团队需对晶圆厂的基准工艺平台进行深度优化和定制设计。在产品研发阶段，公司会与晶圆厂进行深度的共同讨论，通过多次反复工艺调试，使得晶圆厂的工艺能更好地实现公司所设计芯片的性能，最终推出经优化的产品，更好地贴合终端客户的需求。在这个过程中，晶圆代工厂的工艺能力亦在双方互相协作中获得优化和提升，实现了双方技术能力的相互促进和提升。

（6）经验丰富的管理团队

公司联合创始人龚轶先生硕士毕业于英国纽卡斯尔大学，拥有超过 20 年半导体研发管理经验，曾担任全球领先的中央处理器（CPU）厂商超微半导体公司的研发工程师、全球最大的功率器件厂商英飞凌科技的德国研发中心专家；同时，也是国家创新人才推进计划科技创新创业人才、江苏省科技企业家、姑苏创新创业领军人才。公司联合创始人王鹏飞博士毕业于德国慕尼黑工业大学，从事半导体技术研发工作超过 20 年，曾担任德国英飞凌科技存储器研发中心研发工程师。王博士于 2009 年 7 月起担任复旦大学微电子学院教授，是国家高层次人才特殊支持计划领军人才入选者。公司联合创始人拥有多年的半导体行业经验，尤其是在功率半导体领域拥有着国际一流的视野与技术创新能力。

除联合创始人及研发团队以外，公司的市场、运营、销售等部门的核心团队均拥有半导体行业相关的学历背景和国内外知名半导体公司多年的工作经历，积累了丰富的产业经验和专业的管理能力。公司的核心技术人员均为半导体相关专业毕业，从事半导体技术开发和项目管理工作经验超过 10 年，有着丰富的产品开发经验和项目管理经验。公司的核心技术人员均在公司任职超过 5 年，工作稳定，熟悉公司业务流程并作为开发项目负责人主导和参与了公司各重大科研项目的开展。

2、公司的竞争劣势

（1）发行人成立时间较短，技术储备及品牌知名度相较国际厂商有所不足

国际领先的半导体企业均经历了较长时期的发展，积累了丰富的技术及经营经验。与英飞凌、安森美等国际厂商相比，发行人成立时间、产品进入市场的时间较短。在发展过程中，发行人集中优势研发资源，首先推出了具有技术先进性以及市场竞争力的高压超级结 MOSFET 产品，在报告期内积累了大量的优质客户，并实现了销售收入、市场份额的快速提升。但是，功率器件种类丰富，包括 MOSFET、IGBT、功率器件模块等，由于发行人成立时间较短，在 IGBT、功率器件模块等方面的技术储备相较于国际厂商均有所不足。此外，由于发行人的产品进入市场的时间较短，品牌知名度与影响力与国际厂商相比较相对较弱，因此在拓展新客户时可能会存在一定竞争劣势。

（2）融资渠道相对有限

公司正面临着新能源汽车/充电桩、智能装备制造、物联网、光伏新能源等下游应用市场的大力推广带来的市场机遇，亟需投入大量资金进行下一代功率器件产品的研发、人才的引进以及产能的提升。公司的资金主要依赖于股东投入和自有资金积累，融资手段有限，公司的经营规模、渠道拓展和品牌建设等受到一定的限制。公司亟需拓展融资渠道，增强资金实力，进一步提高公司盈利能力。

（3）高端人才储备相对不足

高端人才储备是公司持续发展和保持核心竞争力的重要基础。随着公司业务规模不断扩大，研发投入不断增加以及产品结构持续更新升级，在可预见的将来，公司在项目管理、技术研发等方面的高端人才储备相对不足。公司需要不断完善内部人才培养机制，加大外部人才的引进力度，以快速充实高端人才储备。

（4）产品类别较为集中

报告期内，公司实现大规模销售的主要产品为硅基 MOSFET 产品，包括高压超级结 MOSFET 及中低压屏蔽栅 MOSFET 等。报告期内，MOSFET 产品的销售收入占主营业务收入的比重均超过 99%，其中高压超级结 MOSFET 产品占比分别为 81.48%、80.28%、80.66% 以及 74.55%，单一产品类别收入的占比较高。在与产品线更为完整的国际厂商竞争时，发行人由于主力产品单一可能会存在一定竞争劣势。

同时，考虑到功率器件的迭代正在不断朝第三代半导体材料以及集成化、模块化发展，发行人目前也在积极布局第三代半导体材料，并实现了碳化硅功率器件的样品。但是，总体而言发行人在第三代半导体材料的研发进展相对落后于国际领先厂商。随着功率器件行业的技术发展，发行人若不能及时开发出具有市场竞争力的第三代半导体材料功率器件，则在与国际厂商竞争时可能处于劣势地位。

（5）经营规模相对较小

发行人与可比公司的具体财务指标对比参见本招股意向书“第六节 业务与技术”之“三、发行人的行业地位及竞争情况”之“（三）发行人与同行业可比公司的比较情况”。从营业收入、净利润、总资产以及净资产等财务指标来看，发行人的整体经营规模与同行业可比公司相比较小，在产业链环节中与上游供应商、下游客户的议价能力可能较弱。

四、公司销售情况和主要客户

（一）公司主要产品的产销情况

1、主要产品的产量和销量情况

报告期内，公司以功率器件成品销售为主，高压超级结 MOSFET、中低压屏蔽栅 MOSFET、超级硅 MOSFET 及 TGBT 成品的产量、销量和产销率情况如下表所示：

单位：万颗

产品品类	项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
高压超级结 MOSFET	产量	7,393.20	11,123.31	6,473.54	5,033.71
	销量	7,417.12	10,508.78	6,250.04	4,856.30
	产销率	100.32%	94.48%	96.55%	96.48%
中低压屏蔽栅 MOSFET	产量	3,462.68	2,658.74	1,289.10	1,103.79
	销量	3,258.58	2,435.02	1,261.86	999.84
	产销率	94.11%	91.59%	97.89%	90.58%
超级硅 MOSFET	产量	44.30	23.96	10.46	1.16
	销量	48.08	14.17	3.10	-
	产销率	108.51%	59.13%	29.63%	N.A.
TGBT	产量	18.98	-	-	-
	销量	2.52	-	-	-
	产销率	13.29%	-	-	-

报告期内，公司逐步扩大生产规模，产量呈不断提高的趋势；同时，随着公司与既有客户的合作关系日趋稳固，以及公司不断打开新的市场，产品销量同步呈不断提高的趋势。整体而言，报告期内，公司主要产品高压超级结 MOSFET 及中低压屏蔽栅 MOSFET 的产销率较高，均超过 90%。

报告期内，公司根据需求也向客户销售晶圆形态的产品。2018 年度、2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-6 月，公司高压超级结 MOSFET 产品的晶圆销量分别为 3,987 片、2,161 片、2,628 片和 2,960 片，中低压屏蔽栅 MOSFET 的晶圆销量分别为 4,929 片、8,919 片、12,865 片和 12,764 片，超级硅 MOSFET 产品和 TGBT 产品不存在销售晶圆的情况。报告期内公司整体晶圆形态的产品销售占比较小。

2021 上半年度，公司实现了 IGBT 产品的量产与销售，产量为 18.98 万颗，销量为 2.52 万颗，产销率为 13.28%，产销率较低主要系产品初步实现量产，公司仍在不断拓展销售渠道所致。

报告期内，公司各产品类别的销售量变动分析参见本招股意向书“第八节 财务会计信息与管理层分析 / 十一、经营成果分析 / （一）营业收入分析 / 2、主营业务收入分产品分析”。

2、主要产品的销售收入情况

报告期内，公司主要产品实现的主营业务收入情况如下表所示：

单位：万元

产品类别	产品品类	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
MOSFET	高压超级结 MOSFET	23,917.46	74.55%	24,907.95	80.66%	15,738.18	80.28%	12,453.37	81.48%
	中低压屏蔽栅 MOSFET	8,006.71	24.96%	5,930.43	19.21%	3,858.16	19.68%	2,830.16	18.52%
	超级硅 MOSFET	135.31	0.42%	40.36	0.13%	8.32	0.04%	-	-
IGBT	TGBT	22.95	0.07%	-	-	-	-	-	-
合计		32,083.43	100.00%	30,878.74	100.00%	19,604.66	100.00%	15,283.52	100.00%

报告期内，公司的主要产品为 MOSFET 功率器件，其中高压超级结 MOSFET 产品贡献了大部分的营业收入，2018 年度、2019 年度、2020 年度及 2021 年 1-6 月的营业收入占比分别为 81.48%、80.28%、80.66%和 74.55%。

报告期内，公司各产品类别的销售收入变动分析参见本招股意向书“第八节 财务会计信息与管理层分析 / 十一、经营成果分析 / （一）营业收入分析 / 2、主营业务收入分产品分析”。

3、销售价格总体变动情况

报告期内，公司各产品类别按照产品形态的销售单价情况如下：

单位：元/颗、元/片

产品品类		2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度
		平均单价	变动比例	平均单价	变动比例	平均单价	变动比例	平均单价
高压超级结MOSFET	功率器件成品	3.06	35.40%	2.26	-4.12%	2.36	5.62%	2.24
	晶圆	4,163.10	-1.30%	4,217.83	-6.58%	4,514.91	12.95%	3,997.15
中低压屏蔽栅MOSFET	功率器件成品	1.16	4.50%	1.11	-15.59%	1.31	-12.71%	1.50
	晶圆	3,324.14	32.35%	2,511.56	1.77%	2,467.83	-8.26%	2,690.17
超级硅MOSFET	功率器件成品	2.81	-1.40%	2.85	6.16%	2.68	-	-
TGBT	功率器件成品	9.10	-	-	-	-	-	-

报告期内，公司各产品类别的销售价格变动分析参见本招股意向书“第八节 财务会计信息与管理层分析 / 十一、经营成果分析 / （一）营业收入分析 / 2、主营业务收入分产品分析”。

4、各销售模式的规模及占比情况

报告期内，公司经销和直销两种销售模式下的主营业务收入和占比如下表所示：

单位：万元

销售模式	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
经销	20,587.49	64.17%	19,756.70	63.98%	13,407.20	68.39%	11,396.88	74.57%
直销	11,494.94	35.83%	11,122.04	36.02%	6,197.46	31.61%	3,886.64	25.43%
合计	32,082.43	100.00%	30,878.74	100.00%	19,604.66	100.00%	15,283.52	100.00%

（二）前五名客户销售情况

报告期内，公司向前五大客户的销售情况如下表所示：

单位：万元

年份	序号	客户名称	销售模式	营业收入	占比
2021年1-6月	1	深圳市亚美斯通电子有限公司	经销	4,942.40	15.41%
	2	凯新达电子	经销	2,812.60	8.77%
	3	深圳市科通技术股份有限公司	经销	1,449.79	4.52%
	4	睿创电子	经销	931.02	2.90%

年份	序号	客户名称	销售模式	营业收入	占比
	5	株洲麦格米特电气有限责任公司	直销	921.35	2.87%
	合计			11,057.16	34.46%
2020年	1	凯新达电子	经销	5,266.25	17.05%
	2	睿创电子	经销	1,983.20	6.42%
	3	视源股份	直销	1,629.93	5.28%
	4	上海贵秦电子有限公司	经销	1,262.60	4.09%
	5	深圳市统成微电子有限公司	经销	974.63	3.16%
	合计			11,116.61	36.00%
2019年	1	凯新达电子	经销	4,136.32	21.10%
	2	视源股份	直销	1,652.69	8.43%
	3	丰艺电子	经销	1,245.59	6.35%
	4	深圳市统成微电子有限公司	经销	1,105.87	5.64%
	5	上海贵秦电子有限公司	经销	923.25	4.71%
	合计			9,063.71	46.23%
2018年	1	凯新达电子	经销	1,935.28	12.66%
	2	深圳市港晟电子有限公司	经销	967.85	6.33%
	3	睿创电子	经销	772.91	5.05%
	4	深圳市统成微电子有限公司	经销	713.26	4.66%
	5	敦南科技股份有限公司	直销	603.20	3.95%
	合计			4,992.49	32.65%

注1：同一控制下公司已合并计算

注2：凯新达电子包括深圳市凯新达电子有限公司和Pioneer Electronics Company Limited；睿创电子包括睿创电子科技（香港）有限公司和睿昇电子科技（深圳）有限公司；视源股份包括广州视琨电子科技有限公司和广州视源电子科技股份有限公司；丰艺电子包括嘉合丰电子（深圳）有限公司、丰艺电子股份有限公司和丰艺电子（上海）有限公司

报告期内，公司向前五名客户合计销售金额占当期销售总额的比例分别为 32.65%、46.23%、36.00%及 34.46%，不存在向单个客户的销售比例超过总额 50%或严重依赖于少数客户的情形。报告期内，公司前五名客户以经销商为主，经销商向公司采购后再将产品销售给国内外知名的终端客户。公司前五名客户中经销商的主要终端客户包括客户 A、高斯宝电气、永联科技、柏怡电子、明纬电子等。

五、公司主要采购和主要供应商情况

（一）主要采购情况

1、主要原材料、服务供应情况

公司为采用 Fabless 模式的半导体功率器件设计公司，不直接从事芯片的生产和加工环节，主要采购内容为晶圆及封测服务，报告期内具体金额及占总采购金额比例情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
晶圆	20,057.66	82.94%	22,193.78	82.15%	15,715.00	85.36%	11,717.31	83.98%
封测服务	4,125.15	17.06%	4,822.13	17.85%	2,694.36	14.64%	2,235.64	16.02%
合计	24,182.81	100.00%	27,015.91	100.00%	18,409.35	100.00%	13,952.95	100.00%

2018年度、2019年度、2020年度及2021年1-6月，公司的采购金额分别为13,952.95万元、18,409.35万元、27,015.91万元及24,182.81万元；其中晶圆的采购金额占比较高，报告期内占比分别为83.98%、85.36%、82.15%及82.94%。

2、能源采购情况及价格变动趋势

公司为采用 Fabless 模式的半导体功率器件设计公司，不直接从事芯片的生产和加工环节。报告期内，公司经营活动耗用的能源主要为办公用水、用电，均由市政供应，价格稳定，且消耗量较小，占公司成本和费用的比例较低，未对公司的经营业绩造成重大影响。

3、主要原材料、服务的价格变动趋势

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度
	平均单价	变动比例	平均单价	变动比例	平均单价	变动比例	平均单价
晶圆（元/片）	3,023.65	5.66%	2,861.79	-14.37%	3,342.12	27.22%	2,627.14
封测服务（元/颗）	0.38	8.20%	0.35	0.79%	0.35	-4.88%	0.36

报告期内，公司主要原材料、服务的价格变动趋势分析参见本招股意向书“第八

节 财务会计信息与管理层分析 / 十一、经营成果分析 / （二）营业成本分析”和（三）毛利及毛利率构成分析”。

（二）前五名供应商采购情况

报告期内，公司向前五名供应商的采购情况如下表所示：

年份	序号	供应商名称	采购金额 (万元)	占比	主要采购内容
2021年 1-6月	1	华虹半导体	17,618.21	72.85%	晶圆
	2	天水华天	2,443.91	10.11%	封测服务
	3	广州粤芯半导体技术有限公司	2,151.60	8.90%	晶圆
	4	成都集佳科技有限公司	1,141.08	4.72%	封测服务
	5	DB Hitek	279.57	1.16%	晶圆
	合计			23,634.38	97.73%
2020年	1	华虹半导体	21,664.85	80.19%	晶圆
	2	天水华天	3,238.34	11.99%	封测服务
	3	成都集佳科技有限公司	1,293.08	4.79%	封测服务
	4	DB Hitek	462.87	1.71%	晶圆
	5	上海芯哲微电子科技股份有限公司	90.39	0.33%	封测服务
	合计			26,749.53	99.01%
2019年	1	华虹半导体	15,041.10	81.70%	晶圆
	2	天水华天	2,036.71	11.06%	封测服务
	3	成都集佳科技有限公司	526.59	2.86%	封测服务
	4	DB Hitek	522.70	2.84%	晶圆
	5	中芯集成电路制造（绍兴）有限公司	151.20	0.82%	晶圆
	合计			18,278.29	99.29%
2018年	1	华虹半导体	11,663.95	83.59%	晶圆
	2	天水华天	1,700.86	12.19%	封测服务
	3	成都集佳科技有限公司	422.97	3.03%	封测服务
	4	上海芯哲微电子科技股份有限公司	68.52	0.49%	封测服务
	5	DB Hitek	35.93	0.26%	晶圆
	合计			13,892.23	99.56%

注1：同一控制下公司已合并计算

注2：华虹半导体包括上海华虹宏力半导体制造有限公司和华虹半导体（无锡）有限公司；天水华天包括天水华天电子集团股份有限公司和华羿微电子股份有限公司

报告期内，公司向前五名供应商采购内容主要为晶圆及封测服务，合计采购金额占当期采购总额的比例分别为 99.56%、99.29%、99.01%及 97.73%，其中向华虹半导体采购金额占当期采购总额比例分别为 83.59%、81.70%、80.19%及 72.85%。

公司为采用 Fabless 模式的半导体功率器件设计公司，该种模式系芯片设计企业的主流经营模式之一。采用 Fabless 模式的芯片设计公司通常需要选择晶圆代工厂及封装测试厂进行深度合作。报告期内，公司综合考虑产品产量、工艺稳定性和批量采购成本优势等因素，主要选择少数晶圆代工厂及封装测试厂进行合作，因此公司向前五大供应商采购金额较大且采购集中度较高，符合行业特性。

六、与公司业务相关的主要资产情况

（一）主要固定资产情况

发行人固定资产主要包括专用设备、通用设备及运输设备，报告期内使用状况良好，不存在因固定资产减值等原因导致生产经营不能正常进行的情况。截至 2021 年 6 月 30 日，发行人固定资产情况如下：

单位：万元

项目	固定资产原值	折旧年限	固定资产净值
专用设备	549.48	3-10 年	405.46
通用设备	138.71	3 年	49.61
运输工具	216.65	5 年	139.14
合计	904.85	-	594.21

1、自有房产

截至 2021 年 6 月 30 日，发行人及其子公司无自有房产。

2、租赁房产

截至 2021 年 6 月 30 日，发行人及其子公司在境内承租用于办公及生产的房产共计 4 处，总面积约为 2,599.25 平方米，具体情况如下：

序号	承租方	出租方	房屋位置	租赁面积 (m ²)	租赁期限	用途	不动产证号
1	东微半导体	苏州工业园区建屋产业园开发有限公司	苏州工业园区东长路88号N2幢1层101室和5层501室	1,938.25	2020.3.1-2025.2.28	办公	苏(2017)苏州工业园区不动产权第000143号
2	东微半导体	苏州工业园区建屋产业园开发有限公司	苏州工业园区东长路88号N2幢1层102室	343.69	2020.10.1-2025.2.28	办公	苏(2017)苏州工业园区不动产权第000143号
3	东微半导体	深圳市天明医药科技开发有限公司	深圳市南山区科技园北区乌石头路8号天明科技大厦(工业区)12层1201B号	252	2020.3.1-2022.2.28	办公	深房地字第4000582817号
4	东微半导体	苏州纳米科技发展有限公司	苏州工业园区金鸡湖大道99号苏州纳米城西北区20幢515室	65.31	2020.12.01-2023.11.30	办公	苏(2017)苏州工业园区不动产权第000216号

截至2021年6月30日，发行人及其子公司在境外无承租用于办公及生产的房产。

(二) 主要无形资产

1、土地使用权

截至2021年11月12日，发行人未拥有任何土地使用权。

2、专利

(1) 境内专利

截至2021年6月30日，公司及其下属子公司在中国境内共拥有38项已获授权专利，包括发明专利37项，实用新型专利1项，具体情况如下：

序号	权利人	专利号	专利名称	专利类别	申请日	授权日	取得方式
1	东微半导体	ZL201711489809.5	半导体功率器件	发明	2017.12.29	2020.12.11	原始取得
2	东微半导体	ZL201711481167.4	半导体超结功率器件	发明	2017.12.29	2020.11.17	原始取得
3	东微半导体	ZL201711058065.1	一种功率晶体管	发明	2017.11.01	2020.12.18	原始取得
4	东微半导体	ZL201711059861.7	一种分栅结构的超结功率器件	发明	2017.11.01	2020.12.01	原始取得
5	东微半导体	ZL201711058205.5	一种沟槽型功率晶体管	发明	2017.11.01	2020.11.24	原始取得
6	东微半导体	ZL201711058085.9	一种沟槽型功率器件	发明	2017.11.01	2020.11.10	原始

序号	权利人	专利号	专利名称	专利类别	申请日	授权日	取得方式
							取得
7	东微半导体	ZL201711058074.0	一种分栅 IGBT 功率器件	发明	2017.11.01	2020.10.16	原始取得
8	东微半导体	ZL201711058787.7	一种沟槽型 IGBT 功率器件	发明	2017.11.01	2020.10.16	原始取得
9	东微半导体	ZL201711058078.9	一种分栅结构的功率晶体管	发明	2017.11.01	2021.01.01	原始取得
10	东微半导体	ZL201711058204.0	一种功率 MOSFET 器件	发明	2017.11.01	2021.03.02	原始取得
11	东微半导体	ZL201711058063.2	一种 IGBT 功率器件	发明	2017.11.01	2021.02.26	原始取得
12	东微半导体	ZL201680010382.3	一种半导体超级结功率器件及其制造方法	发明	2016.04.06	2021.03.30	原始取得
13	东微半导体	ZL201610107822.9	超级结功率器件及其制造方法	发明	2016.2.26	2020.01.14	原始取得
14	东微半导体	ZL201510607295.3	一种集成栅极驱动功率器件及其制备方法	发明	2015.9.22	2019.03.15	原始取得
15	东微半导体	ZL201510323899.5	一种分栅功率器件的制造方法	发明	2015.6.12	2017.09.05	原始取得
16	东微半导体	ZL201510182461.X	一种沟槽式分栅功率器件的制造方法	发明	2015.4.17	2017.09.05	原始取得
17	东微半导体	ZL201410399024.9	一种功率 MOSFET 开关管源极驱动拓扑结构的控制电路	发明	2014.8.14	2016.08.24	原始取得
18	东微半导体	ZL201410276695.6	一种基于半浮栅存储器的读写控制电路	发明	2014.6.19	2017.01.04	原始取得
19	东微半导体	ZL201410140574.9	一种半导体感光单元及其半导体感光单元阵列	发明	2014.4.9	2017.05.10	原始取得
20	东微半导体	ZL201410142711.2	一种半导体存储器的制造方法及其半导体存储器	发明	2014.4.10	2016.08.24	原始取得
21	东微半导体	ZL201420155245.7	一种 U 形沟道的半浮栅存储器	实用新型	2014.4.1	2014.10.29	原始取得
22	东微半导体	ZL201410128888.7	半浮栅存储器单元及半浮栅存储器阵列	发明	2014.4.1	2018.08.03	原始取得
23	东微半导体	ZL201410777931.2	一种高效率的 LED 驱动控制电路	发明	2014.12.16	2017.01.11	原始取得
24	东微半导体	ZL201310401785.9	一种半浮栅器件的制造方法及器件	发明	2013.9.6	2017.04.05	原始取得
25	东微半导体	ZL201310433668.0	一种平面沟道的半浮栅器件的制造方法	发明	2013.9.23	2017.12.01	原始取得
26	东微半导体	ZL201310119651.8	一种 U 形沟道的半导体器件及其制造方法	发明	2013.4.9	2017.02.01	原始取得
27	东微半导体	ZL201310554316.0	半导体感光器件及其制造方法	发明	2013.11.8	2018.02.02	原始取得
28	东微半导体	ZL201310552605.7	半浮栅存储器及其制	发明	2013.11.8	2018.08.03	原始

序号	权利人	专利号	专利名称	专利类别	申请日	授权日	取得方式
			造方法和半浮栅存储器阵列				取得
29	东微半导体	ZL201310608082.3	一种应用于半浮栅存储单元的电流型灵敏放大器电路	发明	2013.11.27	2017.09.05	原始取得
30	东微半导体	ZL201310513086.3	U形沟道半导体感光器件及其制造方法	发明	2013.10.25	2017.09.05	原始取得
31	东微半导体	ZL201010254185.0	半导体存储器器件及其制造方法	发明	2010.8.16	2015.08.05	原始取得
32	东微半导体	ZL201010115090.0	半导体存储器器件及其制造方法	发明	2010.2.26	2015.02.25	原始取得
33	东微半导体	ZL201010115106.8	一种沟槽型功率MOS晶体管的制造方法	发明	2010.2.26	2015.02.04	原始取得
34	东微半导体	ZL200910034400.3	应用于半导体存储器的灵敏放大器电路及其工作方法	发明	2009.8.28	2012.09.26	原始取得
35	东微半导体	ZL200910027498.X	半导体存储器器件及其制造方法	发明	2009.5.8	2013.07.24	原始取得
36	东微半导体	ZL200910234800.9	半导体感光器件及其制造方法和应用	发明	2009.11.20	2012.01.11	原始取得
37	东微半导体	ZL200910234799.X	半导体感光器件的控制方法	发明	2009.11.20	2011.09.14	原始取得
38	东微半导体	ZL200810043070.X	半导体存储器器件、半导体存储器阵列及写入方法	发明	2008.1.23	2010.08.25	原始取得

(2) 境外专利

截至2021年6月30日，公司及其控股子公司在境外共拥有15项获授权专利，具体情况如下：

序号	权利人	专利号	专利名称	注册地	授权日期	取得方式
1	东微半导体	US9472561B2	一种半浮栅器件的制造方法	美国	2016.10.18	原始取得
2	东微半导体	US8089801B2	一种半导体存储装置及其形成方法	美国	2012.1.3	原始取得
3	东微半导体	US9698248B2	超级结功率晶体管及其制造方法	美国	2017.7.4	原始取得
4	东微半导体	US9673299B2	一种分栅功率器件的制造方法	美国	2017.6.6	原始取得
5	东微半导体	US9741727B2	一种U形沟道的半导体存储器	美国	2017.8.22	原始取得
6	东微半导体	US10411116B2	一种半导体超结功率器件及其制造方法	美国	2019.9.10	原始取得
7	东微半导体	US9847362B2	一种半导体感光单元及其半导体感光单元阵列	美国	2017.12.19	原始取得

序号	权利人	专利号	专利名称	注册地	授权日期	取得方式
8	东微半导体	特許第 6310577 号	分栅功率器件的制造方法	日本	2018.3.23	原始取得
9	东微半导体	特許第 6423110 号	半导体超级结功率器件及其制造方法	日本	2018.10.26	原始取得
10	东微半导体	特許第 6732359 号	沟槽型功率晶体管	日本	2020.7.10	原始取得
11	东微半导体	제 10-1812440 호	分栅功率器件的制造方法	韩国	2017.12.19	原始取得
12	东微半导体	제 10-1962834 호	半导体超级结功率器件及其制造方法	韩国	2019.3.21	原始取得
13	东微半导体	제 10-2206965 호	沟槽型功率晶体管	韩国	2021.1.19	原始取得
14	东微半导体	112018000209	沟槽型功率晶体管	德国	2020.2.13	原始取得
15	东微半导体	I731328	半导体功率器件	中国台湾	2021.6.21	原始取得

注：上表中的境外专利名称为译文。

3、商标

截至 2021 年 6 月 30 日，发行人及其子公司拥有的境内注册商标共计 14 项。该等商标的具体情况如下：

序号	商标权人名称	商标	注册号	分类号	注册有效期
1	东微半导体	东 微	15221981	9	2015.10.7-2025.10.6
2	东微半导体	FSMOS	18694823	9	2017.1.28-2027.1.27
3	东微半导体	GreenMOS	15410291	9	2015.11.7-2025.11.6
4	东微半导体	IGDT	18694825	9	2017.1.28-2027.1.27
5	东微半导体	Oriental Semiconductor	15222057	9	2015.12.7-2025.12.6
6	东微半导体		15222006	9	2015.12.7-2025.12.6
7	东微半导体	SFGMos	20372017	9	2017.8.7-2027.8.6
8	东微半导体	SFGT	18694824	9	2017.5.14-2027.5.13
9	东微半导体	SuperSi	22473389	9	2018.2.7-2028.2.6
10	东微半导体		36288047	9	2019.9.28-2029.9.27
11	东微半导体	引擎魔法	13147516	9	2015.4.21-2025.4.20

序号	商标权人名称	商标	注册号	分类号	注册有效期
12	东微半导体		13147496	9	2015.1.14-2025.1.13
13	东微半导体	东微半导体	48513937	9	2021.4.7-2031.4.6
14	东微半导体	ORIENTAL SEMI	48536604	9	2021.4.7-2031.4.6

发行人所持有的专利等知识产权与主营业务的关系请参见本节之“九、公司核心技术及研发情况 / （一）核心技术及其技术来源 / 1、核心技术”。

七、发行人的特许经营情况

截至 2021 年 11 月 12 日，发行人业务不涉及特许经营内容，无特许经营权。

八、发行人取得的资质认证和许可情况

截至 2021 年 11 月 12 日，发行人及其子公司已取得的进出口业务相关资质证书或备案如下所示：

序号	资质主体	资质名称	编号	授予单位/登记机关	有效期
1	发行人	报关单位注册登记证书	3205262760	中华人民共和国苏州工业园区海关	长期
2	发行人	对外贸易经营者备案登记表	03373127	对外贸易经营者备案登记机关	-

九、公司核心技术及研发情况

（一）核心技术及其技术来源

1、核心技术

报告期内，公司的主要产品包括 GreenMOS 系列高压超级结 MOSFET、SFGMOS 系列及 FSMOS 系列中低压屏蔽栅 MOSFET。同时，公司已开发了超级硅 MOSFET 及 TGBT 等先进功率器件产品。基于多年的研发投入和技术积累，公司在上述功率器件领域已形成一系列具有自主知识产权的核心技术。公司主要核心技术情况如下：

序号	产品类别	核心技术	技术/产品特点	专利或其他技术保护措施	专利在产品中的运用情况	对业务的作用及贡献	技术先进程度	技术所处阶段	技术来源
1	MOSFET	深槽超级结 MOSFET 设计及其工艺技术	1、采用优化电荷平衡技术、优化栅极设计及独创的缓变电容核心原胞结构，形成了低导通电阻、低栅极电荷、低静态与动态损耗等优势 2、高可靠性 3、优化的 EMI 性能	7 项境内发明专利已经授权，另有 10 项正在申请	相关专利在公司高压超级结 MOSFET 中应用，可覆盖优化平衡技术方法等关键技术节点	系公司高压超级结 MOSFET 产品应用的核心技术，并作为 MOSFET 基础设计及制造技术为后续产品研发提供支撑	国内领先，国际先进	批量生产；下一代超级结处于研发阶段；8 英寸和 12 英寸产线同时量产	自主研发
		屏蔽栅结构中低压 MOSFET 设计及其工艺技术	1、采用自对准加工专利技术，实现稳定的性能和优秀的良率 2、采用优化电荷平衡技术，对栅极电荷进行优化及分配，形成了较优的特征导通电阻、高可靠性、低动态损耗等优势	6 项境内发明专利已经授权，另有 15 项正在申请	相关专利在公司屏蔽栅结构中低压 MOSFET 中应用，覆盖自对准加工专利技术，帮助实现稳定的性能和优秀的良率	系公司高压屏蔽栅结构中低压 MOSFET 产品应用的核心技术，并作为 MOSFET 基础设计及制造技术为后续产品研发提供支撑	国内领先	批量生产；下一代屏蔽栅处于研发阶段；8 英寸和 12 英寸产线同时量产	自主研发
		Super-Silicon 超级硅 MOSFET 设计及其工艺技术	1、在功率器件中集成多种结构，进一步加速器件开关速度 2、采用优化栅极设计结构，形成了超低的动态损耗等优势	3 项境内发明专利正在申请	相关专利在公司超级硅 MOSFET 中应用，可覆盖在同一功率器件中集成多种器件的关键技术节点，帮助加速器件的开关速度	系公司高压超级硅 MOSFET 产品应用的核心技术，并作为 MOSFET 基础设计及制造技术为后续产品研发提供支撑	国际先进	批量生产；下一代超级硅处于研发阶段；8 寸线已经出货，12 寸产线在推进	自主研发
2	IGBT	Tri-gate 结构 IGBT 器件设计及其工艺技术	1、采用独创的器件结构实现载流子浓度大幅增强的技术 2、采用独创的器件	4 项境内发明专利已经授权，另有 11 项正在申请	相关专利在公司 IGBT 产品中应用，可覆盖公司独创器件结构等	系公司 IGBT 产品应用的核心技术，并作为 IGBT 基础设计及制造技术为	国际领先	8 寸线小批量生产，12 寸线处于研发阶段	自主研发

序号	产品类别	核心技术	技术/产品特点	专利或其他技术保护措施	专利在产品中的运用情况	对业务的作用及贡献	技术先进程度	技术所处阶段	技术来源
			结构实现电场调制提高耐压的技术 3、高电流密度、低开关损耗、高可靠性、自保护等特点		关键技术节点	后续产品研发提供支撑：系公司业务的重点发展方向之一			
3	Hybrid-FET	Hybrid-FET 器件及其工艺技术	1、采用特殊器件结构，实现高速关断和大电流处理能力 2、采用了电流动态调整技术，使得器件在不同的应用工作状态下有着不同的电学表现，具有更加宽广的工作区域	3 项境内发明专利已经授权，另有 7 项正在申请	相关在公司 OSTC 系列产品中应用，能够覆盖公司的特殊器件结构等关键技术节点，有助于，实现高速关断和大电流处理能力	系公司 OSTC 系列 Hybrid-FET 产品应用的核心技术，并作为 OSTC 器件基础设计及工艺技术为后续产品研发提供支撑；该项技术系公司业务的重点发展方向之一	国内领先	小批量试生产	自主研发

注：截至 2021 年 6 月 30 日

(1) MOSFET

1) 深槽超级结 MOSFET 设计及其工艺技术

公司深槽超级结 MOSFET 的设计及工艺技术包括优化电荷平衡技术、优化栅极设计及缓变电容核心原胞结构等技术。电荷平衡技术兼具技术先进性与工艺稳定性，技术方面大幅提高衬底掺杂浓度，有效降低了导通电阻；稳定性方面使产品内部电场更加均衡，性能更加稳定。栅极结构优化以及缓变电容核心原胞结构技术解决了超级结器件由于开关速度快导致的开关震荡的问题。由于导通损耗与导通电阻成正比，超级结器件在导通损耗方面具有很大的优势；同时，开关时间越短，开关过程的能量损耗就越低。超级结 MOSFET 拥有极低的 FOM 值，从而拥有极低的开关能量损耗和驱动能量损耗。

因此，深槽超级结 MOSFET 相比于平面 MOSFET 具有开关速度快、动态损耗低、可靠性高的特点及优势，在获得极低动态损耗的同时最大程度限制了开关震荡，进一步提高系统效率、降低发热量，更优的产品性能使其适用于高性能大功率的工业级应用。

基于上述核心技术，公司的 GreenMOS 系列高压深槽超级结 MOSFET 产品具有比肩国际一流公司产品的性能，在优化器件性能的同时提高了产品的生产良率与工作可靠性，控制了生产成本，整体具有较高的市场竞争力。

公司 GreenMOS 系列高压超级结 MOSFET 产品与可比公司可比产品的性能比较如下：

① 优值指标比较

高压 MOSFET 产品性能的关键指标是导通电阻 R_{on} 与栅极电荷 Q_g 的乘积优值 FOM。相同导通电阻下，栅极电荷越小则优值越低，器件的动态损耗越小，整体性能越强。

电源模块的小型化趋势要求 MOSFET 的开关频率进一步提升，而导通电阻 R_{on} 与栅极电荷 Q_g 的乘积优值 FOM 越小，MOSFET 的动态损耗越小，更加适合高频开关。公司与可比公司在典型的 600V 电压平台、导通电阻为 0.16Ω (160 mohm) 左右的高压 MOSFET 产品领域中的技术指标与国内外领先功率器件厂商对比情况如下表所示：

可比公司产品系列	规格型号	Ron 导通电阻典型值 ¹ (单位: Ω)	Qg 栅电荷 ² (单位: nC)	Ron Qg (优值, FOM) ³ (单位: $\Omega \cdot \text{nC}$)
英飞凌 C7	IPA60R180C7	0.155	24	3.72
英飞凌 G7	IPDD60R190G7	0.164	18	2.95
安森美	FCPF190N60E-D	0.16	63	10.08
意法	STF24N60M6	0.162	23	3.73
东芝	TK16E60W	0.16	38	6.08
华润微	HPA600R160PF-G	0.13	45	5.85
新洁能	NCE60R180F	0.15	45	6.75
士兰微	SVS20N60FJFD2	0.16	39	6.24
吉林华微	JS60R190U	0.14	41	5.74
东微 GreenMOS	OSG60R180FF	0.15	23.3	3.50
东微超级硅	OSS60R190FF	0.16	15.8	2.53

数据来源: 公开信息, 截至 2020 年 12 月 31 日的各公司官网

注 1: 该指标数值越小, 器件的导通损耗越小, 性能越强

注 2: 该指标数值越小, 器件开关速度越快, 动态功耗更小, 性能越强

注 3: 该指标为以上两个参数的乘积, 可以反映器件的综合性能, 乘积越小则器件性能越优

上表选取的各公司 600V 高压 MOSFET 产品的导通电阻基本一致, 但是栅极电荷 Qg 及 Ron·Qg 的乘积优值 FOM 性能上存在差异, 可体现不同功率器件厂商之间的技术水平差异。

国际品牌中英飞凌 G7 产品 IPDD60R190G7 的优值最小, 达到 2.95 $\Omega \cdot \text{nC}$, 性能最优。公司的 GreenMOS 系列产品 OSG60R180FF 的 Ron·Qg 优值为 3.50 $\Omega \cdot \text{nC}$, 略高于英飞凌 IPDD60R190G7 的优值。但公司的新型超级硅系列产品提升了优值, OSS60R190FF 型号的优值为 2.53 $\Omega \cdot \text{nC}$, 优于全部国际品牌在相同平台下临近规格的优值, 包括英飞凌最新一代产品 IPDD60R190G7。与国产品牌相比, 公司的 GreenMOS 系列产品的优值处于明显优势地位, 而超级硅系列产品的 Ron·Qg 优值则更为领先。

因此, 公司 GreenMOS 系列高压深槽超级结产品的优值与国际领先厂商的高压超级结 MOSFET 器件水平可比, 新型超级硅系列产品的优值性能达到了国际先进水平, 适合应用于频率更高的高密度电源领域。

② 导通电阻指标比较

高压 MOSFET 产品性能的两个关键指标是导通电阻 R_{on} 以及耐压 BV 。相同耐压下，导通电阻越小，器件的导通损耗越小，器件性能越强。

TO247 封装是充电桩模块中的大功率芯片应用最为广泛的一种封装形式，以此为控制变量的条件下，公司在典型的 600V 与 650V 电压平台（高压 MOSFET 器件应用最广的电压平台）与国内外领先功率器件厂商导通电阻性能对比情况如下表所示：

可比公司产品系列	规格型号	R_{on} 导通电阻典型值 (单位: mohm) ¹	BV 耐压 (单位: V) ²	额定电流 (单位: A) ³
英飞凌	IPW60R017C7	15	600	109
安森美	NTHL019N65S3H-D	15	650	75
意法	STW88N65M5	24	650	84
东芝	TK040N65Z	33	650	57
华润微	CRJQ33N65G2F	31	650	83
新洁能	NCE65TF041T	36	650	75
士兰微	SVS47NF60P7	65	600	47
吉林华微	JS60R190WU	140	600	20
东微 GreenMOS	OSG65R017HT3F	14	650	116
东微 GreenMOS	OSG60R022HT3ZF	17	600	110
东微 GreenMOS	OSG60R030HZF	28	600	80

数据来源：公开信息，截至 2020 年 12 月 31 日的各公司官网

注 1：该指标数值越小，器件的导通损耗越小，性能越强

注 2：该指标数值越大，器件耐压越高，安全工作区更大，性能越强

注 3：该指标为可以反映器件的电流处理能力，电流越大则器件性能越强

东微的 OSG60R030HZF 芯片基于公司的第二代超级结技术制造，耐压为 600V，导通电阻典型值为 28 mohm，与国产品牌相比处于领先地位，与国外最先进的芯片相比仍有一定差距。随后，东微推出了基于公司的第三代超级结技术制造的 OSG60R022HT3ZF 和 OSG65R017HT3F 芯片，针对在新一代大功率充电桩模块应用而设计，大幅降低了导通电阻以便提高充电模块的功率密度和效率。OSG60R022HT3ZF 的最低耐压为 600V，导通电阻典型值为 17 mohm，与 OSG60R030HZF 芯片相比，大幅降低了导通电阻，导通电阻的性能接近了英飞凌的 IPW60R017C7 和安森美的 NTHL019N65S3H-D。公司最先进产品 OSG65R017HT3F 的导通电阻为 14 mohm，与国际品牌英飞凌最小的导通电阻 15 mohm 处于相似水平，而公司产品的 650V 耐压要

高于英飞凌的 600V 耐压。与国内品牌相比，公司的导通电阻指标处于明显的领先地位。

综上，公司的深槽超级结 MOSFET 设计及其工艺技术处于国内领先、国际先进的水平。

2) 中低压屏蔽栅 MOSFET 设计及其工艺技术

公司中低压屏蔽栅 MOSFET 设计及其工艺技术包括自对准的制造技术、电荷平衡原理以及全新的器件结构与生产工艺，实现了载流子浓度的大幅增强以及电场调制耐压的提高，形成了高功率密度、低开关损耗、高可靠性以及自保护等特点。

基于上述核心技术，公司的中低压屏蔽栅 MOSFET 功率器件采用全新器件结构，使用可靠性极高的制造工艺，兼备普通平面 MOSFET 与传统屏蔽栅器件的优点，在具有优秀的工艺稳定性与可靠性的同时拥有更优的应用效率与系统兼容性。

公司的中低压 SFGMOS 产品广泛应用于电动工具、智能机器人、无人机、新能源汽车电机控制、移动电源、适配器、数码类锂电池保护板等领域。公司对其中低压 SFGMOS 产品持续进行研发与技术升级，逐渐将器件性能提升到了国内领先水平。

中低压屏蔽栅 MOSFET 产品的导通电阻 R_{on} 与栅极电荷 Q_g 的乘积优值 FOM 是衡量产品性能的核心指标。在相同电压平台下，导通电阻越小，器件的导通损耗越小，器件性能越强。相同导通电阻下，栅极电荷越小，器件的动态损耗越小，器件性能越强。

DFN5×6 封装是中低压 MOSFET 产品的主流封装之一，具有高密度、扁平化的优点。以 DFN5×6 封装为控制变量的条件下，公司第三代 60V 屏蔽栅 MOSFET 产品与国内外竞争对手产品的各项性能对比如下表所示：

公司名称	料号	R_{on} 导通电阻典型值 (单位: $m\Omega$) ¹	Q_g 栅电荷 (单位: nC) ²	FOM ($R_{on} \cdot Q_g$ 优值) (单位: $m\Omega \cdot nC$) ³
英飞凌	BSC014N06NST	1.20	89	107
安森美	NTMFS5C604NL	0.93	120	112
意法	STL220N6F7	1.20	98	118
东芝	TPH1R306P1	0.96	91	87
华润微	CRSM024N06L2	2.40	74.37	178
新洁能	NCEP60T15AG	2.70	88	238
士兰微	SVG069R5NSA	8.00	17	136

公司名称	料号	Ron 导通电阻典型值 (单位: mΩ) ¹	Qg 栅电荷 (单位: nC) ²	FOM (Ron·Qg 优值) (单位: mΩ·nC) ³
扬杰	YJG95G06A	2.10	93	195
吉林华微	MC85N06A	5.40	34.7	187
东微	SFS06R013UGF	1.35	83.6	113
东微	SFS06R03GF	2.30	66.1	152

数据来源: 公开信息, 截至 2020 年 12 月 31 日各公司官网

注 1: 该指标数值越小, 器件的导通损耗越小, 性能越强

注 2: 该指标数值越小, 器件开关速度越快, 动态功耗更小, 性能越强

注 3: 该指标为以上两个参数的乘积, 可以反映器件的综合性能, 乘积越小则器件性能越优

由上表可见, 公司在 60V 电压平台、DFN5×6 封装形式下的中低压屏蔽栅 MOSFET 器件 SFS06R013UGF 的 Ron 导通电阻最小达到 1.35 mohm。国际品牌 DFN5×6 封装形式产品的导通电阻最低达到 0.93 mohm, 为安森美的 NTMFS5C604NL 型号产品, 较公司的产品处于领先水平。英飞凌和意法的同类型产品的导通电阻最小达到 1.2 mohm, 较公司的产品稍低 11%。与国内厂商比较, 公司的 SFS06R013UGF 型号产品的导通电阻处于明显领先地位。

公司的 SFS06R013UGF 型号产品的 FOM 优值为 113 mΩ·nC, 与英飞凌、安森美的产品接近, 与国际领先水平的差距较小, 但与国内几家同类型产品相比处于明显领先地位。

公司在 60V 产品中出货量较大的产品规格为 SFS06R03GF, 导通电阻典型值为 2.3 mohm。在此规格附近全球功率器件厂商产品的关键性能指标如下表所示:

公司名称	料号	Ron 导通电阻典型值 (单位: mΩ) ¹	Qg 栅电荷 (单位: nC) ²	FOM (优值) (单位: mΩ·nC) ³
英飞凌	BSC027N06LS5	2.30	43	99
安森美	NTMFS5H630NL	2.50	35	88
意法	STL140N6F7	2.40	55	132
东芝	TPH2R506PL	1.90	60	114
华润微	CRSM024N06L2	2.40	74.37	178
新洁能	NCEP60T15AG	2.70	88	238
士兰微	/	/	/	/
扬杰	YJG95G06A	2.10	93	195
吉林华微	/	/	/	/

公司名称	料号	Ron 导通电阻典型值 (单位: $m\Omega$) ¹	Qg 栅电荷 (单位: nC) ²	FOM (优值) (单位: $m\Omega \cdot nC$) ³
东微	SFS06R03GF	2.30	66.1	152

数据来源: 公开信息, 截至 2020 年 12 月 31 日各公司官网

注 1: 该指标数值越小, 器件的导通损耗越小, 性能越强

注 2: 该指标数值越小, 器件开关速度越快, 动态功耗更小, 性能越强

注 3: 该指标为以上两个参数的乘积, 可以反映器件的综合性能, 乘积越小则器件性能越优

公司 SFS06R03GF 产品在 DFN5×6 封装形式下的导通电阻 Ron 为 2.3 mohm, 优值 FOM 为 152 $m\Omega \cdot nC$, 与国内厂商相比优值 FOM 指标具有一定优势。

综上, 公司的屏蔽栅结构中低压 MOSFET 设计及其工艺技术处于国内领先水平。

3) 超级硅 MOSFET 设计及其工艺技术

公司的超级硅 MOSFET 设计及其工艺技术主要包括独创的器件结构与优化的制造工艺, 拥有高速开关以及低动态损耗的特性, 在硅基制造工艺上进一步提升了器件的开关速度, 在主流快速充电器应用中能获得接近氮化镓 (GaN) 功率模块的效率和功率密度, 与传统的功率器件相比具有明显优势。

公司的超级硅系列 MOSFET 产品具有栅电荷与导通电阻的乘积优值低、工艺成熟度高的特点及优势。由于超级硅系列产品采用的硅基制造工艺更加成熟, 一方面相较于氮化镓器件可靠性更高, 另一方面生产成本更低, 产品更具市场竞争力。

超级硅系列产品与可比公司可比产品的性能参数比较请参见本节“九、公司核心技术及研发情况 / (一) 核心技术及其技术来源 / 1、核心技术 / (1) MOSFET / 1) 深槽超级结 MOSFET 设计及其工艺技术”。总体而言, 公司的超级硅 MOSFET 设计及其工艺技术处于国际先进水平。

4) Tri-gate 结构 IGBT 器件设计及其工艺技术

Tri-gate 结构 IGBT 器件设计及其工艺技术主要为使用具有独立知识产权的创新性结构以实现 IGBT 性能的提升, 具体包括载流子控制技术、原胞功率调制技术以及独创的器件结构等。载流子控制技术优化了 IGBT 器件在导通时的内部载流子分布; 原胞功率调制技术使器件在大功率开关过程中的功率分布更加均匀, 避免了局部电压电流过大而导致的器件失效, 使得器件具有更高的工作稳定性; 独创的器件结构提升了产品的电场调制能力, 提高了耐压性以及载流子浓度, 因此提升了产品整体的可靠性。

基于上述核心技术，公司 IGBT 产品的导通压降与开关速度同时得到优化，在关键技术参数上有着大幅的提高，在应用过程中拥有发热低、效率高的优势，可使整体应用系统的功耗更低，并拥有高功率密度、低开关损耗、高可靠性以及自保护等优势。

IGBT 产品的重要指标是饱和压降 $V_{ce,sat}$ 和关闭损耗 E_{off} 。公司的 IGBT 产品通过优化器件内部的载流子分布，提高了电流密度，在不提高饱和压降 $V_{ce,sat}$ 的情况下实现了较低的关闭损耗 E_{off} 。公司的 IGBT 产品系列为 Tri-gate IGBT，工作电压范围覆盖 550V-1350V，工作电流覆盖 15A-120A。2021 年上半年，公司的 IGBT 产品已开始实现销售。

IGBT 产品应用较多的为 600-650V 耐压平台产品和 1200V-1350V 耐压平台产品。公司 650V 75A IGBT 产品与其他公司的 75A 接近规格的饱和压降 $V_{ce,sat}$ 和关闭损耗 E_{off} 的对比如下表所示：

公司名称	料号	额定电流 (单位: A)	$V_{ce,sat}$ 饱和压降典型值 (单位: V)	E_{off} (单位: mJ)	二极管正向压降典型值, V_f (单位: V)	栅电荷, Q_g (单位: nC)
英飞凌	IKW75N65EH5	75	1.65	0.9	1.35	160
安森美	AFGHL75T65SQ	75	1.6	1.13	/	139
意法	STGWA75H65DFB2	75	1.55	1.05	1.8	207
华润微	BT75T60AKFK	75	1.75	2.1	1.4	433
新洁能	NCE75TD60T	75	1.65	1.9	1.6	360
士兰微	SGT75T65SDM1P4	75	1.65	3.1	1.82	186
吉林华微	JT075N065WED	75	1.75	0.97	2.2	160
东微高速系列	OST75N65HZF	75	1.65	0.85	1.45	175
东微低饱和压降系列	OST75N65HSZF	75	1.5	0.9	1.45	187

数据来源：公开信息，截至 2020 年 12 月 31 日各公司官网

公司推出了高速系列和低饱和压降的两款 650V 75A IGBT 产品，应用于不同频率段的场合，可以分别对标国际上多款相近规格的产品。从上表可得，国产竞品在 $V_{ce,sat}$ 典型值为 1.65V 时，最低的 E_{off} 为 1.9mJ，高于国际各品牌的 E_{off} 。公司的 OST75N65HZF 在 $V_{ce,sat}$ 典型值为 1.65V 时， E_{off} 为 0.85 mJ，相较国际竞品的 E_{off}

值更低，性能更优。公司的低饱和压降系列 650V 75A 芯片 OST75N65HSZF，可以在 E_{off} 相对于 OST75N65HZF 基本不变的情况下（0.9 mJ），将饱和压降 $V_{ce,sat}$ 典型值降低到了 1.50V，性能处于国际领先水平。

在谐振拓扑应用中，饱和压降典型值 $V_{ce,sat}$ 值、二极管正向压降 V_f 、以及栅极电荷这三个指标属于关键性能指标。饱和压降典型值 $V_{ce,sat}$ 值越低时，IGBT 的导通损耗越低；二极管正向压降 V_f 越低，反并联二极管上的导通损耗越低；栅电荷 Q_g 越小，栅极驱动损耗以及 IGBT 的开通损耗 E_{on} 就越低。公司推出了基于新型 Tri-gate 结构的 1350V 20A IGBT，对上述三个方面的特性进行了优化。此款产品耐压 1350V，与国内外公司接近规格的各项参数对比如下表所示：

公司名称	料号	额定电流 (单位： A)	饱和压降典型值 $V_{ce,sat}$ (单位：V)	二极管正向压降典型值， V_f (单位：V)	栅电荷， Q_g (单位： nC)
英飞凌	IHW20N135R5	20	1.65	1.65	170
安森美	NGTB20N135IHR	20	2.2	1.8	234
意法	STGW20IH125DF	20	2	1.1	69
东芝	GT20N135SRA	20	1.6	1.75	185
华润微	BT25T135CKR	25	1.95	2.6	142
新洁能	NCE25TD135LT	25	1.6	2.5	146
士兰微	SGT20T135QR1PS	20	1.8	1.95	125
扬杰	JX20N135HWR	20	2.1	Max 3.0	115
吉林华微	JT020N135WDD	20	1.8	1.7	119
东微	OST20N135HRF	20	1.6	1.5	71.5

数据来源：公开信息，截至 2020 年 12 月 31 日各公司官网

从上表可见，公司的 1350V IGBT OST20N135HRF 的 $V_{ce,sat}$ 达到 1.6V，与东芝的同规格产品处于相似水平，优于其他公司的同规格产品。 $V_{ce,sat}$ 越低，意味着 IGBT 芯片导通损耗越低。公司 IGBT 产品的二极管正向压降 V_f 为 1.5V，仅略高于意法的产品，与其他公司相比都处于领先地位。 V_f 越低，意味着反并联的二极管导通损耗越低。在 Q_g 栅电荷方面，公司的 IGBT 产品与意法相接近，优于其他公司竞品。 Q_g 栅电荷越小，栅极驱动损耗以及开通损耗越低。

综上，公司的 Tri-gate 结构 IGBT 器件设计及其工艺技术处于国际领先水平。

5) Hybrid-FET 器件及其工艺技术

Hybrid-FET 器件及其工艺技术包括全新的器件结构以及电流动态调整技术。这种特殊的器件结构结合了导通电流密度高与开关速度快的特点，可实现高速关断和大电流的处理能力；采用电流动态调整技术则使器件在不同的应用工作状态下拥有不同的电学表现，具有更加宽广的安全工作区域，可提高产品的整体稳定性。

公司的 Hybrid-FET 器件及其工艺技术处于国内领先水平。基于此核心技术，公司的 Hybrid-FET 器件兼具 IGBT、超级结 MOSFET 等功率器件的优点，目前已将该技术申请专利并开始产业化。

2、核心技术产品收入占营业收入比例

报告期内，公司应用核心技术的產品包括 GreenMOS 系列高压超级结 MOSFET、SFGMOS 系列及 FSMOS 系列中低压 MOSFET 等功率器件产品，前述产品形成的收入占公司营业收入的比例情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
核心技术产品和服务收入	32,082.43	30,878.74	19,604.66	15,283.52
营业收入	32,082.43	30,878.74	19,604.66	15,289.99
占营业收入的比例	100.00%	100.00%	100.00%	99.96%

3、研发机构的设置及职能

公司的研发部门设置主要包括产品研发工程部以及应用技术部，其中，产品研发工程部门负责各项新型产品的研发、实验测试等工作，应用技术部负责产品研发过程中的各项执行与支持工作以及专利的申请及维护工作。

公司产品研发工程部门的主要研究方向及内容如下：

研究方向	具体内容
高压器件	高压高速器件的研发，主要包括高压超级结器件的研发与优化
中低压器件	中低压高速器件的研发，主要包括中低压屏蔽栅器件
新型大功率器件	大功率器件的研发，主要包括 IGBT 器件与 Hybrid-FET

（二）核心技术的科研实力和成果情况

1、重要奖项

截至 2021 年 6 月 30 日，公司获得的主要奖项具体如下：

序号	获奖年度	奖项名称	颁奖单位
1	2019	瞪羚企业	苏州工业园区管理委员会
2	2019	知识产权创造奖	苏州工业园区管理委员会
3	2020	苏州市集成电路企业 20 强	苏州市工信局

2、重大科研项目

报告期内，公司参与执行 7 项省市级科研项目，具体情况如下表所示：

序号	项目（课题）名称	项目来源	项目执行期	与公司主营业务的关系
1	苏州工业园区高价值专利培育计划示范工程	苏州工业园区科技和信息化局	2016.1-2018.12	功率器件专利布局
2	基于新型半浮栅结构的新能源高功率器件的研发及产业化”	江苏省成果转化专项	2017.4-2020.3	中压屏蔽栅功率器件
3	具有快速反向恢复功能的功率器件	苏州市知识产权局	2017.7-2019.6	高压超级结功率器件
4	苏州工业园区知识产权战略推进计划项目	苏州工业园区科技和信息化局	2019.1-2019.12	功率器件专利布局
5	新能源汽车充电桩核心大功率芯片（苏州市核心技术产品认定）	苏州市科学技术局	2019.10	高压超级结功率器件
6	高性能功率半导体领域企业知识产权登峰行动计划项目	苏州市市场监督管理局	2020.8-2023.8	功率器件专利布局
7	高速低功耗 IGBT 功率芯片的研发与产业化	苏州市工业和信息化局产业链关键核心技术攻关项目	2020.10-2022.9	IGBT 功率器件

（三）正在从事的研发项目及进展情况

公司目前在多个方向开展研发工作，以进一步巩固优势产品的技术能力，并根据行业发展趋势不断拓展前瞻性技术。截至 2021 年 6 月 30 日，公司正在从事的主要研发项目及进展情况具体如下：

序号	项目名称	研发目标	研发人员	技术来源	研发进度	与行业技术水平的比较
1	第三代超级结器件研发	进一步降低高压超级结 MOSFET 产品的原胞尺寸, 进一步降低高压超级结 MOSFET 特征导通电阻	27	自主研发	风险试产	国际先进
2	超低 FOM 及高性能的 150V SGT 功率器件研发	优化中低压屏蔽栅 MOSFET 的沟槽形貌, 保证多晶硅和氧化层的填充, 通过优化中低压屏蔽栅 MOSFET 的外延浓度和结构, 优化电容参数, 提升优值, 优化中低压屏蔽栅 MOSFET 的特征导通电阻, 降低开关过程中的过冲电压和电流	26	自主研发	风险试产	国内领先
3	12 英寸大晶圆 60V-100V SGT 研发	实现在 12 英寸大晶圆平台上量产更优性能的屏蔽栅 MOSFET 产品, 优化中低压屏蔽栅 MOSFET 的器件设计, 提升可靠性, 提高良率	26	自主研发	部分电压规格风险试产	国内领先
4	超级硅功率器件	优化 MOSFET 的工作频率, 提高开关速度降低开关损耗	26	自主研发	立项	国际先进
5	8 英寸线 700V 及以上 GreenMOS 高压的超级结芯片	进一步提高超级结器件的额定耐压值, 将耐压规格扩展到超高压领域	26	自主研发	立项	国际先进
6	12 英寸先进工艺 GreenMOS 超级结 MOSFET	实现在 12 英寸产线上生产超级结工艺, 同时提升产品一致性。	26	自主研发	部分电压规格风险试产	国际先进
7	900V 以下三栅 IGBT (Tri-gate IGBT)	优化 900V 以下新型 IGBT 器件的关断损耗与导通压降特性	25	自主研发	立项	国际领先
8	900V 及以上三栅 IGBT (Tri-gate IGBT)	优化 900V 以上新型 IGBT 器件的关断损耗与导通压降特性	25	自主研发	立项	国际领先

注:

- 1、以上在研项目均由公司研发团队执行，总研发投入合计约为 6,567 万元
- 2、研发进度立项指已完成内部立项且已开展研发工作

除上述在研项目以外，公司于 2021 年 7 月立项了第三代半导体 SiC 功率器件自主研发项目，主要针对以碳化硅的为衬底的第三代半导体材料功率器件进行研发，目前该项目处于立项阶段。

（四）研发投入情况

公司始终鼓励创新，重视研发工作，已形成的核心技术均系自主研发的成果。报告期内，公司研发投入整体保持稳定，具体情况如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
研发费用（万元）	1,650.12	1,599.36	1,202.58	1,603.83
营业收入（万元）	32,082.43	30,878.74	19,604.66	15,289.99
占比	5.14%	5.18%	6.13%	10.49%

注：报告期内公司不存在与其他单位合作研发的情形

（五）公司核心技术人员及研发团队情况

1、核心技术人员情况

（1）核心技术人员情况

截至 2021 年 11 月 12 日，公司共有核心技术人员 4 名，公司核心技术人员的的基本情况如下：

序号	姓名	职位
1	王鹏飞	首席技术官
2	刘磊	研发部总监
3	刘伟	研发部资深工程师
4	毛振东	研发部资深工程师

公司核心技术人员的简历具体参见本招股意向书“第五节 发行人基本情况”之“七、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”。

(2) 核心技术人员的认定依据

截至 2021 年 11 月 12 日，公司核心技术人员为王鹏飞、刘磊、刘伟及毛振东。公司有关核心技术人员的认定标准为：①拥有深厚的工作资历和丰富的项目经验；上述四人中，王鹏飞为公司创始人之一，其余三人分别于 2009 年、2009 年及 2015 年加入东微半导体；公司的核心技术人员目前主管公司研发工作，并作为研发项目负责人主导了公司各重大研发项目的开展；②拥有与公司业务匹配的学历背景和行业经验，四名核心技术人员均取得了知名院校相关专业的博士、硕士或本科学位，并在微电子行业有着丰富的研发经验；③主导多项核心技术的研发、完成绝大部分公司专利的申请。

2、研发人员情况

报告期各期末，公司研发人员数量不断增加，分别为 10 人、18 人、24 人和 31 人，占员工总人数的比例分别为 55.56%、48.65%、45.28%和 45.59%。

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
研发人员数量 (人)	31	24	18	10
员工总人数 (人)	68	53	37	18
研发人员占比	45.59%	45.28%	48.65%	55.56%

3、对核心技术人员及研发人员实施的约束激励措施

公司高度重视对研发人才、核心技术人才、关键人才的引进、培养和合理的职业安排，通过全面的激励机制、市场化的薪酬机制及多样化的人才关爱与奖励机制，稳定核心技术人才队伍，激励其不断创新，与公司共同成长。相关激励和约束措施主要包含以下方面：

1) 业绩考核与激励机制

公司建立了健全的绩效管理体系，将组织业绩目标全方位、多方式、全过程地层层落实至个人，并建立绩效标准与个人发展计划。通过长、短期结合的定性、定量指标设定使个人绩效目标与部门绩效目标、公司目标紧密结合，以确保组织业绩目标按期达成并进一步强化公司业务能力及持续提升组织能力和绩效水平。对表现突出的员

工进行奖励如升职、加薪、奖金等，以充分调动员工的工作积极性，保证公司的快速发展。

2) 研发项目激励机制

公司对研发人才专门设立了研发创新项目给予技术研发人员目标奖励或收益分享奖励，鼓励各类技术与管理创新。

3) 知识产权创新激励

公司对提出专利、商标等知识产权申请的员工进行奖励，在知识产权获得授权或注册通过后再进行进一步奖励，以此加强公司的知识产权保护，鼓励员工发明创造的积极性，加快形成自主知识产权，提高公司核心竞争力。

4) 股权激励机制

公司实施了员工股权激励，对核心技术人员和关键岗位人员等进行了股权激励，促进员工与公司共同成长，帮助企业实现稳定发展的长期目标。

(六) 保持技术不断创新的机制、技术储备及技术创新的安排

1、保持技术不断创新的机制和安排

(1) 完善研发体系及管理制度

公司建立了完善的研发体制和专业的技术团队，能够满足公司各领域的新技术与新产品开发需求。

公司拥有完善的研发目标确立流程和规划体系，于每年年初进行大型和小型研发项目的整体规划。大型项目的研发方向由公司管理层确定，主要包括 1200V 以上的高压超级结 MOSFET、电机驱动系列高压超级结 MOSFET 以及 900V 及以上的 TGBT 产品等。公司目前对第三代半导体进行研发和技术调查，且已有比较明确的项目计划。小型项目的立项将在有明确的外部需求后进行。

公司高度重视市场需求对于研发工作的重要作用，在研发初期即坚持以市场为导向的研发策略。在小项目研发立项过程中，公司市场部进行认真深入的市场调研，广泛收集客户的需求，充分论证项目的可行性。除此之外，公司还积极获取客户对产品的反馈及其他要求，有针对性地进行新产品的开发。公司也会根据未来市场趋势主动进行新产品和新技术的技术积累，为未来的市场需求做好充分准备。

公司不断加强对研发过程的组织和管理，坚持流程化管理研发组织和项目。每个项目的研发均需经过立项、研发实施、评审、试产、小规模量产、批量生产等多个环节，在各个环节均需提交相关资料，并组织多部门联席会议进行评审。公司建立的各项制度严格落实到产品立项、设计、制造、验证评估、转量产等各个环节，严谨周密的项目管理机制能够从制度层面保证技术创新的有序开展及持续规范。

（2）加大研发投入力度

公司自成立以来，对半导体功率器件核心技术的发展持续跟踪并深入调研，同时加大研发投入力度，对产品技术不断进行研发创新，使得产品性能和技术水平都得到了显著提升。

为了保证企业的持续稳定发展，公司在报告期内持续保证研发投入的力度，2018年度、2019年度、2020年度和2021年1-6月，公司研发费用合计分别为1,603.83万元、1,202.58万元、1,599.36万元和1,650.12万元，占营业收入的比例分别为10.49%、6.13%、5.18%和5.14%，为公司的技术创新和人才培养等创新机制奠定了物质基础。

（3）加强知识产权管理

公司高度重视知识产权管理，制定了专门的知识产权管理制度，与核心员工均签署了保密协议，并设立了全职的专利经理岗位，负责跟踪行业的技术动态、检索分析总结相关的专利技术信息、对公司的知识产权进行撰写修改、申请及跟踪管理。

为激发研发团队工作积极性，公司实施知识产权保护战略，在专利的申请过程中对发明人及团队进行奖励，有力地打造了公司的自有知识产权体系。

（4）建立人才培养与激励机制

在现有的人才保障体制下，人才的培养与储备是公司实现持续创新的关键。一方面，公司实施“人才+技术”的双储备机制，同时兼顾优秀人才的引进和领先技术优势的保持。公司利用现有工作平台不断吸引专业人员，并从重点高校中选拔优秀应届毕业生，不断加强研发梯队建设，以充实公司的人才储备。另一方面，公司对各级别研发人员的职业通道、学习路径和培训方案制定了系统的规划，通过完善的培训机制打造了全员参与的学习型团队。公司采用了定期经验分享、专业化培训等内部培训机制与外聘专家咨询、对外学习交流等外部培训机制，并配合“研发导师制度”，为公司的持续发展提供了源源不断的知识动力，有效确保了研发团队的稳定成长。

2、技术储备和技术创新

公司根据行业发展的趋势和下游客户的需求，围绕现有产品和技术成果，在现有产品芯片研发、结构设计、工艺优化以及新产品开发等方面不断创新，加强技术储备，从而使公司现有产品技术水平保持行业领先地位并拓展新的应用领域和产品类型。

公司持续专注于研发高性能的功率半导体产品，以实现国产高性能功率器件的自主可控。除公司已形成并广泛应用于生产经营的核心技术之外，公司已在高压超级结 MOSFET、中低压屏蔽栅 MOSFET 及 IGBT 等领域形成一定的技术储备，主要包括适用于超级结 MOSFET 的深槽结构设计及工艺技术，与多层外延技术相比工艺难度更高，但性能更优；适用于中低压 MOSFET 的屏蔽栅结构设计和工艺技术，显著降低了器件导通电阻及开关损耗；IGBT 产品的创新性三栅结构的设计和工艺技术；以及 MOSFET 功率器件在 12 英寸晶圆制造平台上量产的设计及工艺技术。

十、公司境外经营情况

公司设立在境外的控股子公司为香港赛普锐思有限公司，不从事实际生产经营活动，详细情况参见本招股意向书“第五节 发行人基本情况”/“四、发行人控股、参股公司、分公司情况”。

第七节 公司治理与独立性

一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的运行及相关人员履职情况

发行人按照《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》《上市公司章程指引》《科创板上市规则》等适用法律、法规及规范性文件及《公司章程》的规定和要求设立了股东大会、董事会（下设审计委员会、战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会）、监事会、独立董事、董事会秘书制度，形成了规范的公司治理结构。同时，发行人制定了《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《独立董事工作制度》《对外投资管理制度》《关联交易管理制度》《对外担保管理制度》等相关治理制度。

（一）报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况

公司自整体变更设立股份公司以来，根据《公司法》《证券法》等有关法律、法规、规范性文件，并参照《上市公司章程指引》《科创板上市规则》及中国证监会、上交所的其他相关要求，建立健全了公司股东大会、董事会、监事会和管理层组成的治理架构，组建了较为规范的公司内部组织机构，制定并完善了《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《总经理工作细则》《董事会秘书工作制度》《独立董事工作制度》《关联交易管理制度》《对外投资管理制度》《对外担保管理制度》等规范性文件。

公司改制成为股份公司后，公司股东大会、董事会、监事会及相关职能部门按照有关法律法规和公司内部制度规范运行，形成了职责明确、相互制衡、规范有效的公司治理机制，不存在公司治理缺陷。

（二）股东大会、董事会、监事会的实际运行情况

1、股东大会运行情况

公司股东大会严格遵循《公司章程》《股东大会议事规则》等规定的要求，保障各股东利益。自股份公司设立以来，公司股东大会运行情况良好，股东大会的会议通知、召开方式、提案审议、表决均符合相关规定，对会议表决事项均做出了有效决议。

截至报告期末，公司自整体变更为股份有限公司后，共召开过 4 次股东大会，具体情况如下：

序号	届次	日期	出席情况
1	创立大会暨第一次临时股东大会	2020 年 11 月 10 日	100%表决权的股东
2	2020 年第二次临时股东大会	2020 年 12 月 20 日	100%表决权的股东
3	2021 年第一次临时股东大会	2021 年 3 月 10 日	100%表决权的股东
4	2020 年度股东大会	2021 年 4 月 5 日	100%表决权的股东

2、董事会运行情况

公司董事会严格按照《公司章程》《董事会议事规则》的规定行使职权。自股份公司设立以来，公司董事会运行情况良好，董事会的会议通知、召开方式、提案审议、表决均符合相关规定，对会议表决事项均做出了有效决议。

截至报告期末，公司自整体变更为股份有限公司后，共召开过 5 次董事会会议，具体情况如下：

序号	届次	日期	出席情况
1	第一届董事会第一次会议	2020 年 11 月 10 日	全体董事
2	第一届董事会第二次会议	2020 年 12 月 5 日	全体董事
3	第一届董事会第三次会议	2021 年 2 月 23 日	全体董事
4	第一届董事会第四次会议	2021 年 3 月 15 日	全体董事
5	第一届董事会第五次会议	2021 年 4 月 2 日	全体董事

3、监事会运行情况

公司监事会严格按照《公司章程》《监事会议事规则》的规定行使职权。自股份公司设立以来，公司监事会运行情况良好，监事会的会议通知、召开方式、提案审议、表决均符合相关规定，对会议表决事项均做出了有效决议。

截至报告期末，公司自整体变更为股份有限公司后，共召开过 2 次监事会会议，具体情况如下：

序号	届次	日期	出席情况
1	第一届监事会第一次会议	2020 年 11 月 10 日	全体监事

序号	届次	日期	出席情况
2	第一届监事会第二次会议	2021年3月15日	全体监事

（三）独立董事制度运行情况

为完善公司董事会结构，保护中小股东利益，加强董事会的决策功能，公司董事会设有3名独立董事，并制定有《独立董事工作制度》，对独立董事的任职条件、职权、工作条件等作出明确规定。公司独立董事自聘任以来，按照《公司章程》《独立董事工作制度》的规定认真履行独立董事职责。各位独立董事亦根据自身的专长，分别担任董事会下设各专门委员会委员，参与董事会下属专门委员会的工作。公司独立董事在规范公司运作、维护公司权益、完善内部控制制度、提高董事会决策水平等方面起到了积极作用，公司法人治理结构得到进一步完善。截至本招股意向书签署之日，独立董事未对发行人有关事项提出异议。

（四）董事会各专门委员会的设置及运行情况

公司董事会下设审计委员会、战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会，各专门委员会的主要职责、组成情况及运行情况如下：

1、董事会审计委员会

审计委员会成员由3名董事组成，其中独立董事2名。公司现任董事会审计委员会由郭龙华、毕嘉露及龚轶组成，其中郭龙华为召集人。2020年12月5日，第一届董事会第二次会议审议通过《苏州东微半导体股份有限公司董事会审计委员会工作细则》。

2、董事会战略委员会

战略委员会由3名董事组成。公司现任董事会战略委员会由龚轶、王鹏飞及卢万松组成，其中龚轶为召集人。2020年12月5日，第一届董事会第二次会议审议通过《苏州东微半导体股份有限公司董事会战略委员会工作细则》。

3、董事会提名委员会

提名委员会由3名董事组成。公司现任董事会提名委员会由毕嘉露、卢红亮及王

鹏飞组成，其中毕嘉露为召集人。2020年12月5日，第一届董事会第二次会议审议通过《苏州东微半导体股份有限公司董事会提名委员会工作细则》。

4、董事会薪酬与考核委员会

薪酬与考核委员会由3名董事组成。公司现任董事会薪酬与考核委员会由郭龙华、毕嘉露及龚轶组成，其中郭龙华为召集人。2020年12月5日，第一届董事会第二次会议审议通过《苏州东微半导体股份有限公司董事会薪酬与考核委员会工作细则》。

（五）董事会秘书制度运行情况

公司董事会秘书自聘任以来，按照《公司章程》《董事会秘书工作制度》的规定，负责组织筹备董事会会议和股东大会会议、投资者关系管理、协调公司信息披露事务等各项工作，勤勉尽职地履行了职责。

二、公司的特别表决权股份或类似安排

截至本招股意向书签署之日，发行人不存在特别表决权股份或类似安排，亦不存在协议控制架构。

三、公司内部控制制度的情况

（一）公司内部控制的自我评价

根据《企业内部控制基本规范》及相关规定，公司内部控制于2021年6月30日在所有重大方面是有效的。

（二）注册会计师对公司内部控制制度的评价

天健就公司的内部控制出具了《关于苏州东微半导体股份有限公司内部控制的鉴证报告》（天健审〔2021〕6989号），认为：“东微半导体公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于2021年6月30日在所有重大方面保持了有效的内部控制”。

四、公司最近三年违法违规及处罚情况

公司严格按照《公司法》及相关法律法规和《公司章程》的规定规范运行、依法经营，报告期内不存在重大违法违规行为，也未受到相关主管机关的重大处罚。

五、公司资金的占用与担保情况

截至本招股意向书签署之日，发行人不存在资金被实际控制人及其控制的其他企业占用的情况，不存在资金被实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情况，亦不存在为实际控制人及其控制的其他企业进行担保的情况。

六、公司独立性

截至本招股意向书签署之日，发行人在资产、人员、财务、机构和业务方面均具备独立性，具有完整的业务体系和直接面向市场独立持续经营的能力：

（一）资产完整

发行人具备与生产经营有关的生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的主要土地、房产、机器设备以及商标、专利等，具有独立的采购和销售系统。

公司资产独立于实际控制人及其控制的其他企业，产权关系明确，不存在被实际控制人占用资金、资产等情况。

（二）人员独立

发行人拥有独立的劳动、人事和工资管理体系。目前公司总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书未在实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事、执行事务合伙人以外的其他职务。公司的董事、高级管理人员均严格按照《公司法》《公司章程》等有关规定产生，不存在主要股东超越公司股东大会和董事会作出人事任免决定的情况。

（三）财务独立

发行人设有独立的财务部门，拥有独立的财务人员，财务运作独立于实际控制人。公司建设了独立的财务核算系统，进行独立核算，并独立作出财务决策。公司具有规范、健全的财务管理制度、资产管理制度和财务会计管理制度。公司未与实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户。公司作为独立纳税主体，依法独立进行纳税申报和履行缴纳义务。

（四）机构独立

发行人已建立了适应自身发展需要和市场竞争需要的内部职能机构，按照《公司章程》及各项规章制度行使职权。公司具有独立的经营场所，独立办公，与实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

（五）业务独立

发行人有独立的业务经营体系和直接面向市场独立经营的能力，包括拥有独立的产品研发体系、生产体系、市场营销体系等，不存在对实际控制人的重大依赖。公司与实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争或者有失公平的关联交易。

（六）发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定

最近两年内，发行人主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；最近两年内，发行人实际控制人没有发生变更，实际控制人所持发行人的股份权属清晰，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）对持续经营有重大影响的事项

发行人不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

七、同业竞争

（一）不存在同业竞争情况的说明

截至 2021 年 11 月 12 日，除公司子公司外，公司实际控制人王鹏飞及龚轶控制的

其他企业为苏州高维和得数聚才，其均为实施股权激励的持股平台，不存在与公司从事相同、相似业务的情形公司。

（二）避免同业竞争的承诺

公司实际控制人王鹏飞及龚轶已出具《关于避免同业竞争的承诺函》，主要内容请参见本招股意向书“第十节 投资者保护 / 七、发行人、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及本次发行的保荐人及证券服务机构作出的重要承诺 / （十一）其他承诺承诺 / 1、关于避免同业竞争的承诺”。

八、关联方、关联关系及关联交易

根据《公司法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》《企业会计准则》等相关法律、法规和规范性文件的规定，公司的主要关联方如下：

（一）关联方

1、直接或间接控制发行人的自然人、法人或者其他组织

（1）控股股东

公司不存在控股股东，具体参见本招股意向书“第五节 发行人基本情况 / 五、主要股东及实际控制人的基本情况 / （一）控股股东、实际控制人情况 / 1、控股股东”。

（2）实际控制人及其一致行动人

公司的实际控制人为王鹏飞和龚轶。截至 2021 年 11 月 12 日，公司股东卢万松和王绍泽与实际控制人王鹏飞和龚轶签署了《一致行动协议》，卢万松和王绍泽为发行人实际控制人的一致行动人。

发行人实际控制人及一致行动人情况参见本招股意向书“第五节 发行人基本情况 / 五、主要股东及实际控制人的基本情况 / （一）控股股东、实际控制人情况 / 2、实际控制人”。

2、直接或间接持有发行人 5%以上股份的自然人、法人或其他组织

除实际控制人外，其他直接或间接持有发行人 5%以上股份的情况为：

序号	关联方名称	关联关系说明
1	原点创投	直接持有公司 15.1834% 股份
2	中新创投	直接持有公司 7.1248% 股份
3	聚源聚芯	直接持有公司 9.9512% 股份
4	哈勃投资	直接持有公司 6.5913% 股份
5	智禹博信	智禹博信、智禹淼森、智禹东微及智禹博弘合计持有公司 7.3389% 股份。
6	智禹淼森	
7	智禹东微	
8	智禹博弘	
9	苏州元禾控股股份有限公司	通过中新创投和原点创投间接持有发行人 5% 以上股份
10	苏州工业园区经济发展有限公司	通过中新创投和原点创投间接持有发行人 5% 以上股份
11	华为投资控股有限公司	通过哈勃投资间接持有发行人 5% 以上股份
12	华为投资控股有限公司工会委员会	通过哈勃投资间接持有发行人 5% 以上股份

3、发行人的董事、监事和高级管理人员

发行人的董事、监事和高级管理人员为发行人的关联方，该等人员的具体情况参见本招股意向书“第五节 发行人基本情况 / 七、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”的相关内容。

4、由前述第 1 至 3 项所述关联方直接或者间接控制的法人或其他组织

除公司及其控股子公司外，前述发行人的实际控制人（包括其一致行动人）、直接持有发行人 5% 以上股份的股东以及发行人的董事、监事和高级管理人员直接或者间接控制的法人或其他组织主要包括：

序号	关联方名称	关联关系说明
1	苏州高维	王鹏飞持有 49.6404% 出资额并任执行事务合伙人的企业
2	得数聚才	龚轶持有 21.8520% 出资额并任执行事务合伙人的企业
3	上海裕权不锈钢装饰有限公司	王绍泽控制并担任监事的企业
4	上海京禾堂中医诊所有限公司	王绍泽曾控制并担任监事的企业
5	上海京禾堂健康管理咨询有限公司	王绍泽曾控制并担任监事的企业
6	上海汇枷实业发展有限公司	王绍泽控制并担任董事的企业
7	上海鸣亭企业管理有限公司	王绍泽控制并担任董事的企业

序号	关联方名称	关联关系说明
8	上海挺宇资产管理有限公司	王绍泽控制并担任董事的企业
9	上海捷全超市管理有限公司	王绍泽控制并担任董事的企业
10	上海纳雷实业发展有限公司	王绍泽控制的企业
11	天津海赛芯通电子信息技术合伙企业（有限合伙）	聚源聚芯控制的企业
12	天津海赛芯达电子信息技术合伙企业（有限合伙）	聚源聚芯间接控制的企业
13	凯风创业投资有限公司	中新创投控制的企业
14	华圆管理咨询（香港）有限公司	中新创投控制的企业
15	InnoLight Technology Corporation	中新创投控制的企业
16	InnoLight Technology HK Limited	中新创投控制的企业
17	OrizaSunlight International Limited	中新创投控制的企业
18	Moonlight International Limited	中新创投控制的企业
19	苏州万隆永鼎会计师事务所有限公司	独立董事郭龙华控制的法人
20	苏州泛亚万隆深度财税咨询有限公司	独立董事郭龙华控制的法人

5、与前述第 1 至 3 项所述关联自然人关系密切的家庭成员

与前述第 1 至 3 项所述关联自然人关系密切的家庭成员，指前述人士的配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母。

6、公司的控股子公司及合营、联营企业

公司的控股子公司及合营、联营企业情况本招股意向书“第五节 发行人基本情况 / 四、发行人控股、参股公司、分公司情况”。

7、其他关联方

(1) 智禹嘉通系得数聚才的有限合伙人，持有发行人股东得数聚才的合伙份额而间接持有公司 1.224%股份。此外，智禹嘉通与智禹博信、智禹淼森、智禹东微及智禹博弘的基金管理人均为苏州丛蓉投资管理合伙企业（有限合伙）。

(2) 除上述关联方外，其他由前述第 1 至 4 项所述关联自然人直接或者间接控制的，或者由前述关联自然人（独立董事除外）担任董事、监事、高级管理人员的法人或其他组织（在发行人及其子公司担任的职务除外）构成公司关联方，其具体情况如下：

序号	关联方名称	关联关系说明
1	上海挺宇汽配有限公司	股东王绍泽担任董事的公司
2	中科威发半导体（苏州）有限公司	董事金光杰担任董事的公司
3	苏州慧闻纳米科技有限公司	董事金光杰担任董事的公司
4	苏州英磁新能源科技有限公司	董事金光杰担任董事的公司
5	苏州晶方光电科技有限公司	董事金光杰曾担任董事的公司
6	苏州登堡电子科技有限公司	董事金光杰担任董事的公司
7	苏州磁明科技有限公司	董事金光杰担任董事的公司
8	苏州博纳讯动软件有限公司	董事金光杰担任董事的公司
9	苏州园芯微电子技术有限公司	董事金光杰担任董事兼总经理的公司
10	苏州硅能半导体科技股份有限公司	董事金光杰曾任董事的公司
11	华为技术有限公司	董事吴昆红担任高级副总裁的公司
12	山东天岳先进科技股份有限公司	董事吴昆红担任董事的公司
13	杰华特微电子股份有限公司	董事吴昆红担任董事的公司
14	庆虹电子（苏州）有限公司	董事吴昆红担任董事的公司
15	苏州裕太微电子有限公司	董事吴昆红担任董事的公司
16	新港海岸（北京）科技有限公司	董事吴昆红担任董事的公司
17	上海思岚科技有限公司	监事李程晟担任监事的公司
18	广州柏视医疗科技有限公司	监事李程晟担任董事的公司
19	深圳神目信息技术有限公司	监事李程晟担任董事的公司
20	深圳市柏瑞凯电子科技股份有限公司	监事李程晟曾担任监事的公司
21	知行汽车科技（苏州）有限公司	监事李程晟担任董事的公司

（3）报告期内曾存在的关联方

杜民及邱忠乐于报告期内曾担任发行人董事，该曾任董事及其关系密切的家庭成员为发行人报告期内曾存在的关联自然人。

杜民及邱忠乐于担任发行人董事期间直接或者间接控制的法人或其他组织，及担任董事、监事、高级管理人员的法人或其他组织（在发行人及其子公司担任的职务除外）为发行人报告期内曾存在的关联法人。

本公司其他关联方还包括其他根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》《企业会计准则》等相关规定认定的关联方。

（二）报告期内关联方的变化情况

1、报告期内关联法人的主要变化

报告期内，新增股东哈勃投资持有本公司 5%以上股份，为本公司新增关联方，本公司间接持有发行人 5%以上股份的法人亦发生变化。

报告期内，新增股东智禹淼森、智禹东微、智禹博弘，该等股东因与发行人股东智禹博信均由同一基金管理人管理，从而使得 4 名股东合计持有本公司股份增至 5%以上。此外，发行人股东得数聚才的新增合伙人智禹嘉通亦与前述 4 名股东受同一基金管理人管理，故智禹淼森、智禹东微、智禹博弘、智禹博信、智禹嘉通均成为本公司新增关联方。

2、报告期内关联自然人的主要变化

报告期内，本公司关联自然人的主要变化是本公司董事、高级管理人员的变化。

（三）报告期内的关联交易

1、关联交易汇总

单位：万元

关联交易性质	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
向关联方销售商品及提供服务	453.25	24.52	67.88	0.07
向关联方采购商品及接受服务	1.72	1.54	-	0.58
向董事、监事、高级管理人员支付薪酬	210.37	172.88	127.65	156.42

2、经常性关联交易

（1）向关联方销售商品及提供服务

单位：万元

关联方	交易内容	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
		金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
杰华特微电子股份有限公司	销售中低压屏蔽栅 MOSFET	-	-	-	-	66.38	0.34%	-	-
苏州硅能半导体科技股份有限公司	销售高压超级结 MOSFET	11.93	0.04%	21.87	0.07%	1.50	0.01%		
	销售中低压屏	-	-	2.65	0.01%	-	-	0.07	0.00%

关联方	交易内容	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
		金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
	蔽栅 MOSFET								
客户 A	销售高压超级结 MOSFET	441.32	1.38%						
合计		453.25	1.41%	24.52	0.08%	67.88	0.35%	0.07	0.00%

注：杰华特微电子股份有限公司系发行人董事吴昆红担任董事的公司，吴昆红于2020年4月任职发行人，根据《上海证券交易所上市公司关联交易实施指引》，本招股意向书所载关联交易事项系发行人与杰华特微电子股份有限公司2019年5月至2021年6月的交易额。

报告期内，发行人向关联方销售的商品主要系高压超级结 MOSFET 和中低压屏蔽栅 MOSFET，销售收入分别为 0.07 万元、67.88 万元、24.52 万元和 453.25 万元，占营业收入的比例分别为 0.00%、0.35%、0.08%和 1.41%，除 2021 年 1-6 月向客户 A 销售以外，关联销售收入及占比均相对较小。

(2) 向关联方采购商品及接受服务

单位：万元

关联方	交易内容	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
		金额	占研发费用比例	金额	占研发费用比例	金额	占研发费用比例	金额	占研发费用比例
苏州硅能半导体科技股份有限公司	检测检验服务	1.72	0.10%	1.54	0.10%	-	-	0.58	0.04%
合计		1.72	0.10%	1.54	0.10%	-	-	0.58	0.04%

报告期内，发行人向关联方采购的服务主要系产品可靠性验证、产品失效分析等研发相关的检测检验服务，采购金额分别为 0.58 万元、0 万元、1.54 万元和 1.72 万元，占研发费用的比例分别为 0.04%、0%、0.10%和 0.10%，关联采购金额及占比均相对较小。

(3) 向董事、监事、高级管理人员支付薪酬

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
向董事、监事、高级管理人员支付薪酬	210.37	172.88	127.65	156.42

3、偶发性关联交易

报告期内，发行人不存在偶发性关联交易。

4、关联方往来余额

报告期各期末，发行人与关联方不存在往来余额。

(四) 比照关联交易披露的交易

报告期内，亚美斯通作为发行人的经销商，向发行人采购产品后向发行人关联方客户 A 进行销售，因此，将发行人与亚美斯通的交易比照关联交易进行披露。

报告期内，具体交易情况如下：

单位：万元

交易对方	交易内容	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
		金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
亚美斯通	销售高压超级结 MOSFET	4,942.40	15.41%	675.79	2.19%	-	-	-	-
合计		4,942.40	15.41%	675.79	2.19%	-	-	-	-

(五) 报告期内关联交易所履行的程序

报告期内，本公司关联交易均已严格履行了《公司章程》规定的程序。报告期内已发生关联交易的审议程序如下：

发行人于 2021 年 3 月 15 日召开第一届董事会第四次会议，审议了关于公司报告期内的关联交易的议案，关联董事在董事会审议该议案时回避表决。发行人全体独立董事就上述关联交易事项发表了独立意见，认为：自 2018 年 1 月 1 日至本独立董事意见出具之日期间，关联交易的发生有其必要性，关联交易遵循了公平、公正、合理的原则，关联交易履行了决策程序且作价公允，不存在损害发行人及非关联股东利益的情况。

发行人于 2021 年 4 月 5 日召开 2020 年度股东大会，审议了关于公司 2018 年至 2020 年的关联交易的议案以及 2021 年度日常性关联交易的议案。

（六）规范和减少关联交易的措施

1、公司治理对于减少关联交易的措施安排

截至本招股意向书签署之日，发行人在资产、人员、财务、机构和业务方面均具备独立性，具有完整的业务体系和直接面向市场独立持续经营的能力。发行人将尽量减少关联交易的发生，对于将来可能发生的关联交易，发行人将严格按照法律、法规、其他规范性文件及《公司章程》《关联交易管理制度》《独立董事工作制度》的规定，认真履行关联交易审议程序，并对关联交易予以充分披露。

目前，发行人董事会由 9 名成员组成，其中有 3 名独立董事，有利于发行人董事会的独立性和公司治理机制的完善，独立董事将在规范和减少关联交易方面发挥重要作用，积极保护公司和中小投资者的利益。

2、相关责任主体关于规范和减少关联交易承诺

为规范和减少关联交易，发行人的实际控制人王鹏飞及龚轶及持有公司 5%以上股份的股东原点创投、聚源聚芯、中新创投、哈勃投资、智禹博信、智禹淼森、智禹东微及智禹博弘出具了《关于规范并减少关联交易的承诺函》，主要内容请参见本招股意向书“第十节 投资者保护 / 七、发行人、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及本次发行的保荐人及证券服务机构作出的重要承诺 / （十一）其他承诺承诺 / 2、关于规范并减少关联交易的承诺”。

3、相关责任主体关于避免公司资金占用和违规担保的承诺

发行人的实际控制人王鹏飞及龚轶出具了《关于避免资金占用和违规担保的承诺函》，主要内容请参见本招股意向书“第十节 投资者保护 / 七、发行人、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及本次发行的保荐人及证券服务机构作出的重要承诺 / （十一）其他承诺承诺 / 4、关于避免资金占用和违规担保的承诺”。

第八节 财务会计信息与管理层分析

天健对公司 2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 2021 年 6 月 30 日的合并及母公司资产负债表，2018 年度、2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-6 月的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表进行了审计，并出具了标准无保留意见的《审计报告》（天健审〔2021〕6988 号）。

非经特别说明，本节所列财务数据，均引自天健的审计报告，或根据其中相关数据计算得出。公司提醒投资者关注和阅读本招股意向书所附财务报告及审计报告全文，以获取全部的财务会计信息。非经特别说明，本节所列财务数据均为合并口径。

一、影响公司盈利能力或财务状况的主要因素概述

（一）国家及产业政策

集成电路产业是现代信息产业的基础和核心产业之一，近年来国家高度关注集成电路产业的发展，推出了一系列支持和鼓励集成电路产业发展的政策。2017 年，国家发布《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》，将集成电路芯片设计及服务列入战略性新兴产业重点产品目录，并明确了电力电子功率器件的地位和范围，提出要重点发展 MOSFET 和 IGBT 功率器件的要求。2018 年，工信部和发改委颁布《扩大和升级信息消费三年行动计划（2018-2020 年）》，进一步落实鼓励软件和集成电路产业发展的若干政策，加大现有支持中小微企业税收政策落实力度。

国家产业政策的支持为集成电路产业企业提升产品质量水平、向国际先进水平进军奠定了良好的政策基础，有利于未来实现较快增长。

（二）市场需求变动

下游应用市场的需求变动对功率半导体行业的发展具有较大的牵引作用。近年来，受益于汽车电动化、工业自动化及电力清洁化进程的推进，汽车电子、工业电子、可再生能源等领域的稳步增长给功率半导体产品提供了稳定的市场需求。未来，随着国家经济结构转型升级以及 5G、AI、IoT 等新兴技术的应用，5G 基站、人工智能、物联

网等下游市场将进一步催生出相对可观的增量需求。此外，下游终端产品的更新换代及科技进步引致的新产品问世也为半导体功率器件的需求提供了有力支撑。

（三）所处行业的竞争情况

半导体技术最早源于欧美等发达国家，欧美日厂商经过多年发展，凭借资金、技术、客户资源、品牌等方面的积累，形成了巨大的领先优势。公司在高性能功率半导体领域深耕多年，基于多年的技术优势积累、市场推广以及优秀的客户服务能力，已成为国内领先的高性能功率半导体领域的厂商，是少数在超级结 MOSFET 领域突破海外技术垄断的本土公司之一。借助产品及技术优势，公司的品牌知名度和市场认可度不断提高。同时，公司的下游客户群体持续扩大，其产品已进入华为、英飞源、维谛技术和麦格米特等多个高知名度客户，随着客户群体的不断扩展，公司的销售规模亦不断增长。

（四）产品的特点

功率半导体产品具有规格丰富、定制化程度相对较高等特点，持续研发新产品并满足不同客户的需求是公司在市场中保持竞争优势的重要手段。公司始终坚持以客户需求为导向，注重技术升级及新产品开发。功率器件的产品规格丰富，不同规格的产品能够用于不同的应用场景。公司已自主研发了逾 900 种高压 MOSFET 产品型号并覆盖 500V-950V 区间的工作电压，以及逾 500 种中低压 MOSFET 产品型号，覆盖 25V-150V 区间的工作电压。此外，公司在不断推进主要产品高压超级结 MOSFET 和中低压 MOSFET 技术升级的同时，也相继推出超级硅 MOSFET 和 TGBT 等新产品，其具有高可靠性、低成本等特征，成为公司未来新的业绩增长点。

受益于公司丰富的产品型号以及强大的产品开发能力，公司的功率器件产品已被广泛应用于以新能源汽车直流充电桩、5G 基站电源及通信电源、数据中心服务器电源和工业照明电源为代表的工业级应用领域，以及以 PC 电源、适配器、TV 电源板、手机快速充电器为代表的消费电子应用领域。

（五）Fabless 运营模式

公司采用 Fabless 运营模式，专注于功率器件的研发与销售，将晶圆制造、封装、测试等生产环节外包给第三方晶圆制造和封装测试企业完成。在该经营模式下，公司可以集中资源专注于研发设计与销售，组织研发团队和建设测试实验室；同时，公司

可以及时追踪市场产品的需求变化，更快速地响应市场需求，推出适合市场发展的新产品。

公司营业成本主要由材料成本和封测费用构成，其中材料成本以定制化晶圆成本为主，封测费用以委外封装费为主，晶圆采购和封装成本的变动会直接影响公司的主营业务成本，进而影响毛利率和净利润。随着中国大陆半导体产能的扩张，以及公司销售规模增大形成的规模效应，公司有望进一步优化成本，提升盈利能力。

除上述因素外，公司享受的税收优惠政策、政府补助等因素亦会对公司的财务状况产生一定影响。有关公司营业收入、成本、费用和利润变动情况的分析详见本节之“十一、经营成果分析”。

二、财务报表

（一）合并资产负债表

单位：万元

项目	2021年6月30日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
流动资产				
货币资金	27,909.53	23,024.57	1,487.00	6,387.58
交易性金融资产	-	2,007.98	4,500.00	-
应收票据	979.49	654.23	355.84	398.68
应收账款	9,015.40	7,435.38	2,710.67	1,275.30
应收款项融资	1,671.22	854.28	122.14	-
预付款项	2,140.08	1,275.73	1,315.67	1,595.80
其他应收款	34.67	34.79	5.22	4.10
存货	7,673.91	7,476.35	6,207.55	4,765.06
其他流动资产	1.77	24.78	150.13	1,320.86
流动资产合计	49,426.08	42,788.10	16,854.22	15,747.39
非流动资产				
固定资产	594.21	496.37	326.98	226.10
使用权资产	413.46	-	-	-
无形资产	73.88	84.95	56.15	38.47
长期待摊费用	217.24	215.06	-	-
递延所得税资产	192.17	175.47	113.34	80.83

项目	2021年6月30日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
其他非流动资产	74.14	4.07	1.24	5.20
非流动资产合计	1,565.11	975.92	497.71	350.60
资产总计	50,991.19	43,764.02	17,351.93	16,097.99

合并资产负债表（续）

单位：万元

项目	2021年6月30日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
流动负债				
应付账款	1,541.21	818.22	449.74	242.22
预收款项	-	-	41.53	78.63
合同负债	174.16	48.71	-	-
应付职工薪酬	145.39	79.24	155.59	111.66
应交税费	1,148.02	483.05	15.17	37.92
其他应付款	11.21	3.90	-	-
一年内到期的非流动负债	114.43	-	-	-
其他流动负债	429.20	344.47	179.05	336.82
流动负债合计	3,563.62	1,777.57	841.09	807.25
非流动负债				
租赁负债	285.33	-	-	-
递延收益	72.26	94.66	416.96	324.27
递延所得税负债	-	1.99	-	-
非流动负债合计	357.59	96.66	416.96	324.27
负债合计	3,921.21	1,874.23	1,258.05	1,131.52
所有者权益				
股本	5,053.23	5,053.23	4,425.14	4,425.14
资本公积	35,315.09	35,315.09	13,034.19	12,819.38
其他综合收益	4.19	4.54	6.94	6.34
盈余公积	152.36	152.36	-	-
未分配利润	6,545.11	1,364.58	-1,372.40	-2,284.39
归属于母公司所有者权益合计	47,069.98	41,889.80	16,093.87	14,966.47
少数股东权益	-	-	-	-

项目	2021年6月30日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
所有者权益合计	47,069.98	41,889.80	16,093.87	14,966.47
负债和所有者权益总计	50,991.19	43,764.02	17,351.93	16,097.99

（二）合并利润表

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
一、营业收入	32,082.43	30,878.74	19,604.66	15,289.99
减：营业成本	23,500.29	25,365.82	16,677.56	11,257.01
税金及附加	127.28	46.49	13.37	12.27
销售费用	289.48	505.39	554.79	528.75
管理费用	557.59	652.97	476.60	640.22
研发费用	1,650.12	1,599.36	1,202.58	1,603.83
财务费用	-303.49	32.39	-88.99	-9.07
其中：利息费用	5.44	-	-	-
利息收入	312.40	3.60	89.05	2.80
加：其他收益	496.83	620.96	191.40	249.72
投资收益（损失以“-”号填列）	10.16	270.49	176.18	317.67
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-	7.98	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-91.97	-244.55	-81.63	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-139.09	-64.35	-69.95	-127.55
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	0.89	-	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	6,537.08	3,267.74	984.76	1,696.83
加：营业外收入	0.00	0.38	0.00	18.31
减：营业外支出	-	23.04	2.43	27.37
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	6,537.08	3,245.08	982.33	1,687.77
减：所得税费用	1,356.55	476.76	71.32	390.33
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	5,180.53	2,768.32	911.01	1,297.43
（一）按经营持续性分类	-	-	-	-
1. 持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	5,180.53	2,768.32	911.01	1,297.43

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
2. 终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-	-
（二）按所有权归属分类	-	-	-	-
1. 归属于母公司普通股股东的净利润	5,180.53	2,768.32	911.01	1,297.43
2. 少数股东损益	-	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-0.35	-2.40	0.60	2.31
归属母公司所有者的其他综合收益的税后净额	-0.35	-2.40	0.60	2.31
（一）以后不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-	-
1. 重新计量设定受益计划净负债净资产的变动	-	-	-	-
2. 权益法下在被投资单位不能重分类进损益的其他综合收益中享有的份额	-	-	-	-
3. 其他权益工具投资公允价值变动	-	-	-	-
4. 企业自身信用风险公允价值变动	-	-	-	-
5. 其他	-	-	-	-
（二）以后将重分类进损益的其他综合收益	-0.35	-2.40	0.60	2.31
1. 权益法下可转损益的其他综合收益	-	-	-	-
2. 其他债权投资公允价值变动	-	-	-	-
3. 可供出售金融资产公允价值变动损益	-	-	-	-
4. 金融资产重分类计入其他综合收益的金额	-	-	-	-
5. 持有至到期投资重分类为可供出售金融资产损益	-	-	-	-
6. 其他债权投资信用减值准备	-	-	-	-
7. 现金流量套期储备（现金流量套期损益的有效部分）	-	-	-	-
8. 外币财务报表折算差额	-0.35	-2.40	0.60	2.31
9. 其他	-	-	-	-
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
六、综合收益总额	5,180.18	2,765.92	911.61	1,299.74
归属于母公司所有者的综合收益总额	5,180.18	2,765.92	911.61	1,299.74
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-	-

(三) 合并现金流量表

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
一、经营活动产生的现金流量				
销售商品、提供劳务收到的现金	30,641.72	24,267.03	20,496.78	18,283.33
收到其他与经营活动有关的现金	786.96	311.52	5,873.18	195.66
经营活动现金流入小计	31,428.68	24,578.55	26,369.96	18,478.99
购买商品、接受劳务支付的现金	24,913.12	25,888.25	20,747.45	17,303.25
支付给职工以及为职工支付的现金	883.84	1,239.41	903.25	734.51
支付的各项税费	1,789.42	369.07	224.95	358.27
支付其他与经营活动有关的现金	577.17	830.39	588.55	5,969.97
经营活动现金流出小计	28,163.55	28,327.12	22,464.19	24,366.01
经营活动产生的现金流量净额	3,265.13	-3,748.57	3,905.77	-5,887.02
二、投资活动产生的现金流量				
收回投资收到的现金	2,000.00	31,050.00	15,600.00	35,800.00
取得投资收益收到的现金	18.13	270.49	176.18	317.67
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	2.50	-	-
投资活动现金流入小计	2,018.13	31,322.99	15,776.18	36,117.67
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	326.82	514.44	183.14	66.19
投资支付的现金	-	28,550.00	18,900.00	30,000.00
投资活动现金流出小计	326.82	29,064.44	19,083.14	30,066.19
投资活动产生的现金流量净额	1,691.31	2,258.55	-3,306.96	6,051.49
三、筹资活动产生的现金流量				
吸收投资收到的现金	-	23,030.00	-	-
筹资活动现金流入小计	-	23,030.00	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	69.32	-	-	-
筹资活动现金流出小计	69.32	-	-	-
筹资活动产生的现金流量净额	-69.32	23,030.00	-	-
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-2.17	-2.41	0.61	2.32
五、现金及现金等价物净增加额	4,884.96	21,537.57	599.41	166.79
加：期初现金及现金等价物余额	23,024.57	1,487.00	887.58	720.80
六、期末现金及现金等价物余额	27,909.53	23,024.57	1,487.00	887.58

(四) 母公司资产负债表

单位：万元

项目	2021年6月30日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
流动资产				
货币资金	27,765.26	22,989.65	1,449.93	6,350.36
交易性金融资产	-	2,007.98	4,500.00	-
应收票据	979.49	654.23	355.84	398.68
应收账款	9,015.40	7,435.38	2,710.67	1,275.30
应收款项融资	1,671.22	854.28	122.14	-
预付款项	2,140.08	1,275.73	1,315.67	1,595.80
其他应收款	143.57	34.79	5.22	4.10
存货	7,673.91	7,476.35	6,207.55	4,765.06
其他流动资产	1.77	24.78	150.13	1,320.86
流动资产合计	49,390.71	42,753.18	16,817.15	15,710.17
非流动资产				
长期股权投资	37.01	37.01	37.01	37.01
固定资产	594.21	496.37	326.98	226.10
使用权资产	413.46	-	-	-
无形资产	73.88	84.95	56.15	38.47
长期待摊费用	217.24	215.06	-	-
递延所得税资产	192.44	175.47	113.34	80.83
其他非流动资产	74.14	4.07	1.24	5.20
非流动资产合计	1,602.40	1,012.93	534.72	387.61
资产总计	50,993.11	43,766.11	17,351.87	16,097.78

母公司资产负债表（续）

单位：万元

项目	2021年6月30日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
流动负债				
应付账款	1,541.21	818.22	449.53	242.01
预收款项	-	-	41.53	78.63
合同负债	174.16	48.71	-	-
应付职工薪酬	145.39	79.24	155.59	111.66

项目	2021年6月30日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
应交税费	1,148.02	483.05	15.17	37.92
其他应付款	11.21	3.90	-	-
一年内到期的非流动负债	114.43			
其他流动负债	429.20	344.47	179.05	336.82
流动负债合计	3,563.62	1,777.57	840.87	807.04
非流动负债				
租赁负债	285.33	-	-	-
递延收益	72.26	94.66	416.96	324.27
递延所得税负债	-	1.99	-	-
非流动负债合计	357.59	96.66	416.96	324.27
负债合计	3,921.21	1,874.23	1,257.84	1,131.31
所有者权益				
股本	5,053.23	5,053.23	4,425.14	4,425.14
资本公积	35,315.09	35,315.09	13,034.19	12,819.38
盈余公积	152.36	152.36	-	-
未分配利润	6,551.23	1,371.21	-1,365.31	-2,278.05
所有者权益合计	47,071.90	41,891.88	16,094.03	14,966.47
负债和所有者权益总计	50,993.11	43,766.11	17,351.87	16,097.78

(五) 母公司利润表

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
一、营业收入	32,082.43	30,878.74	19,604.66	15,289.99
减：营业成本	23,500.29	25,365.82	16,677.56	11,257.01
税金及附加	127.28	46.49	13.37	12.27
销售费用	289.48	505.39	554.79	528.75
管理费用	557.59	653.56	475.94	618.55
研发费用	1,650.12	1,599.36	1,202.58	1,603.83
财务费用	-303.80	32.27	-89.10	-9.13
其中：利息费用	5.44	-	-	-
利息收入	312.37	3.60	89.04	2.80

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
加：其他收益	496.83	620.96	191.40	249.72
投资收益（损失以“-”号填列）	10.16	270.49	176.18	317.67
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-	7.98	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-93.07	-244.55	-81.63	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-139.09	-64.35	-69.95	-146.96
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	0.89	-	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	6,536.29	3,267.27	985.52	1,699.13
加：营业外收入	0.00	0.38	0.00	18.31
减：营业外支出	-	23.04	2.43	27.37
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	6,536.29	3,244.61	983.09	1,690.08
减：所得税费用	1,356.27	476.76	71.32	390.33
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	5,180.02	2,767.85	911.77	1,299.74
（一）按经营持续性分类	-	-	-	-
1. 持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	5,180.02	2,767.85	911.77	1,299.74
2. 终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
六、综合收益总额	5,180.02	2,767.85	911.77	1,299.74

（六）母公司现金流量表

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
一、经营活动产生的现金流量				
销售商品、提供劳务收到的现金	30,641.72	24,267.03	20,496.78	18,283.33
收到其他与经营活动有关的现金	786.94	311.14	5,873.17	195.65
经营活动现金流入小计	31,428.66	24,578.16	26,369.95	18,478.99
购买商品、接受劳务支付的现金	24,913.12	25,888.25	20,747.45	17,303.25
支付给职工以及为职工支付的现金	883.84	1,239.41	903.25	714.41
支付的各项税费	1,789.42	369.07	224.95	358.27
支付其他与经营活动有关的现金	576.83	830.26	587.78	5,968.35

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
经营活动现金流出小计	28,163.21	28,327.00	22,463.43	24,344.29
经营活动产生的现金流量净额	3,265.45	-3,748.83	3,906.53	-5,865.30
二、投资活动产生的现金流量				
收回投资收到的现金	2,000.00	31,050.00	15,600.00	35,800.00
取得投资收益收到的现金	18.13	270.49	176.18	317.67
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	2.50	-	-
投资活动现金流入小计	2,018.13	31,322.99	15,776.18	36,117.67
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	326.82	514.44	183.14	66.19
投资支付的现金	-	28,550.00	18,900.00	30,000.00
支付其他与投资活动有关的现金	110.00			
投资活动现金流出小计	436.82	29,064.44	19,083.14	30,066.19
投资活动产生的现金流量净额	1,581.31	2,258.55	-3,306.96	6,051.49
三、筹资活动产生的现金流量				
吸收投资收到的现金	-	23,030.00	-	-
筹资活动现金流入小计	-	23,030.00	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	69.32			
筹资活动现金流出小计	69.32	-	-	-
筹资活动产生的现金流量净额	-69.32	23,030.00	-	-
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-1.83	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	4,775.62	21,539.72	599.57	186.19
加：期初现金及现金等价物余额	22,989.65	1,449.93	850.36	664.17
六、期末现金及现金等价物余额	27,765.26	22,989.65	1,449.93	850.36

三、财务报表的编制基础、合并报表范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

公司财务报表以持续经营为编制基础。

（二）合并财务报表的编制方法

母公司将其控制的所有子公司纳入合并财务报表的合并范围。合并财务报表以母公司及其子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，由母公司按照《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》编制。

（三）合并报表范围及其变化

报告期内，公司合并财务报表范围内子公司如下：

子公司名称	是否纳入合并财务报表范围			
	2021年6月30日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
广州动能半导体有限公司	是	是	是	是
香港赛普锐思有限公司	是	是	是	是

报告期内，公司合并财务报表范围未发生变化。

四、审计意见

天健接受公司委托，审计了公司 2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 6 月 30 日的合并及母公司资产负债表，2018 年度、2019 年度、2020 年度、2021 年 1-6 月的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表，以及相关财务报表附注。审计意见摘录如下：

“我们审计了苏州东微半导体股份有限公司（以下简称东微半导体公司）财务报表，包括 2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 6 月 30 日的合并及母公司资产负债表，2018 年度、2019 年度、2020 年度、2021 年 1-6 月的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表，以及相关财务报表附注。

我们认为，后附的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了东微半导体公司 2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 6 月 30 日的合并及母公司财务状况，以及 2018 年度、2019 年度、2020 年度、2021 年 1-6 月的合并及母公司经营成果和现金流量”。

五、关键审计事项及与财务信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准

（一）关键审计事项

关键审计事项是天健认为对 2018 年度、2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-6 月的财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，天健不对这些事项单独发表意见。天健出具的《审计报告》（天健审〔2021〕6988 号）中，对关键审计事项的描述具体如下：

关键审计事项	审计中如何应对关键审计事项
<p>一、收入确认</p> <p>公司营业收入主要来源于 MOSFET 功率半导体产品、晶圆的销售。2018 年度、2019 年度、2020 年度、2021 年 1-6 月，公司营业收入金额分别为 15,289.99 万元、19,604.66 万元、30,878.74 万元、32,082.43 万元。收入确认具体方法如下：</p> <p>（1）2020 年度和 2021 年 1-6 月</p> <p>公司主要销售 MOSFET 功率半导体产品、晶圆，属于在某一时刻履行履约义务。内销收入在公司将产品运送至合同约定交货地点并由客户确认接受、已收取价款或取得收款权利且相关的经济利益很可能流入时确认。外销收入在公司已根据合同约定将产品报关，取得相关单据，已收取货款或取得了收款权利且相关的经济利益很可能流入时确认。</p> <p>（2）2018 年度和 2019 年度</p> <p>公司主要销售 MOSFET 功率半导体产品、晶圆。内销产品收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品交付给购货方，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。外销产品收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品报关，取得相关单据，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。</p> <p>由于营业收入是公司关键业绩指标之一，可能存在东微半导体公司管理层通过不恰当的收入确认以达到特定目标或预期的固有风险，因此，天健将收入确认确定为关键审计事项。</p>	<p>针对收入确认，天健实施的审计程序主要包括：</p> <p>（1）了解与收入确认相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；</p> <p>（2）检查销售合同，了解主要合同条款或条件，评价收入确认方法是否适当；</p> <p>（3）对营业收入及毛利率按产品、客户等实施分析程序，识别是否存在重大或异常波动，并查明波动原因；</p> <p>（4）对于内销收入，以抽样方式检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、销售发票、出库单、签收单或月度对账单；对于外销收入，以抽样方式检查销售合同、出库单、出口报关单等支持性文件；</p> <p>（5）结合应收账款函证，以抽样方式向主要客户函证本期销售额；</p> <p>（6）对公司主要客户进行实地访谈，结合查询的主要客户的工商信息，检查公司重要客户的真实性；</p> <p>（7）以抽样方式对资产负债表日前后确认的营业收入实施截止测试，评价营业收入是否在恰当期间确认；</p> <p>（8）获取资产负债表日后的销售退回记录，检查是否存在资产负债表日不满足收入确认条件的情况；</p> <p>（9）检查与营业收入相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。</p>
<p>二、存货可变现净值</p> <p>2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 6 月 30 日，公司存货账面余额分别为人民币 4,908.98 万元、6,395.04 万元、7,687.85 万元、7,882.65 万元，跌价准备为</p>	<p>针对存货可变现净值，天健实施的审计程序主要包括：</p> <p>（1）了解与存货可变现净值相关的关键内部控制，评价其设计和执行是否有效，并测试相关内部控制的运行有效性；</p>

关键审计事项	审计中如何应对关键审计事项
<p>人民币 143.92 万元、187.49 万元、211.50 万元、208.73 万元，账面价值为人民币 4,765.06 万元、6,207.55 万元、7,476.35 万元、7,673.91 万元。</p> <p>资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。管理层在考虑持有存货目的的基础上，根据历史售价、相同或类似产品的市场售价等确定估计售价，并按照估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定存货的可变现净值。</p> <p>由于存货金额重大，且确定存货可变现净值涉及重大管理层判断，天健将存货可变现净值确定为关键审计事项。</p>	<p>(2) 复核管理层以前年度对存货可变现净值的预测和实际经营结果，评价管理层过往预测的准确性；</p> <p>(3) 以抽样方式复核管理层对存货估计售价的预测，将估计售价与历史数据、期后情况等进行比较；</p> <p>(4) 评价管理层对存货至完工时将要发生的成本、销售费用和相关税费估计的合理性；</p> <p>(5) 测试管理层对存货可变现净值的计算是否准确；</p> <p>(6) 结合存货监盘，检查期末存货中是否存在库龄较长、型号陈旧、技术或市场需求变化等情形，评价管理层是否已合理估计可变现净值；</p> <p>(7) 检查与存货可变现净值相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。</p>

(二) 与财务信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准

公司在本节披露的与财务会计信息相关的重大事项标准为金额超过报告期平均营业收入金额的 0.5%，或金额虽未达到报告期平均营业收入金额的 0.5%，但公司认为较为重要的相关事项。

六、重要会计政策和会计估计

(一) 金融工具

1、2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-6 月

(1) 金融资产和金融负债的分类

金融资产在初始确认时划分为以下三类：1) 以摊余成本计量的金融资产；2) 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产；3) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融负债在初始确认时划分为以下四类：1) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债；2) 金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形

成的金融负债；3) 不属于上述 1) 或 2) 的财务担保合同，以及不属于上述 1) 并以低于市场利率贷款的贷款承诺；4) 以摊余成本计量的金融负债。

(2) 金融资产和金融负债的确认依据、计量方法和终止确认条件

公司成为金融工具合同的一方时，确认一项金融资产或金融负债。初始确认金融资产或金融负债时，按照公允价值计量；对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产或金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

(3) 金融资产转移的确认依据和计量方法

公司转移了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，继续确认所转移的金融资产。

(4) 金融工具减值

1) 金融工具减值计量和会计处理

公司以预期信用损失为基础，对以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资、合同资产、租赁应收款、分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债以外的贷款承诺、不属于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债或不属于金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债的财务担保合同进行减值处理并确认损失准备。

2) 按组合评估预期信用风险和计量预期信用损失的金融工具

项目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
其他应收款——押金保证金组合	款项性质	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和未来12个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失
其他应收款——应收暂付款组合		
其他应收款——备用金组合		
其他应收款——其他组合		
其他应收款——合并范围内关联方往来组合	公司合并范围内款项有相同的信用风险	

3) 按组合计量预期信用损失的应收款项

① 具体组合及计量预期信用损失的方法

项目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
应收银行承兑汇票	票据类型	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失
应收商业承兑汇票		
应收账款——账龄组合	相同账龄款项信用风险相似	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期信用损失率对照表，计算预期信用损失
应收账款-合并范围内关联方往来	公司合并范围内关联方款项有相同的信用风险	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失

② 应收账款——账龄组合的账龄与整个存续期预期信用损失率对照表

账龄	应收账款 预期信用损失率（%）
1年以内（含，下同）	5.00
1-2年	20.00
2-3年	50.00
3年以上	100.00

(5) 金融资产和金融负债的抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不相互抵销。但同时满足下列条件的，公司以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：1) 公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；2) 公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

不满足终止确认条件的金融资产转移，公司不对已转移的金融资产和相关负债进行抵销。

2、2018年度

(1) 金融资产和金融负债的分类

金融资产在初始确认时划分为以下四类：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（包括交易性金融资产和在初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产）、持有至到期投资、贷款和应收款项、可供出售金融资产。

金融负债在初始确认时划分为以下两类：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债（包括交易性金融负债和在初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债）、其他金融负债。

（2）金融资产和金融负债的确认依据、计量方法和终止确认条件

公司成为金融工具合同的一方时，确认一项金融资产或金融负债。初始确认金融资产或金融负债时，按照公允价值计量；对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产或金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失，除与套期保值有关外，按照如下方法处理：1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失，计入公允价值变动收益；在资产持有期间所取得的利息或现金股利，确认为投资收益；处置时，将实际收到的金额与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动收益。2）可供出售金融资产的公允价值变动计入其他综合收益；持有期间按实际利率法计算的利息，计入投资收益；可供出售权益工具投资的现金股利，于被投资单位宣告发放股利时计入投资收益；处置时，将实际收到的金额与账面价值扣除原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额之后的差额确认为投资收益。

当收取某项金融资产现金流量的合同权利已终止或该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬已转移时，终止确认该金融资产；当金融负债的现时义务全部或部分解除时，相应终止确认该金融负债或其一部分。

（3）金融资产转移的确认依据和计量方法

公司已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给了转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，继续确认所转移的金融资产，并将收到的对价确认为一项金融负债。

（4）金融资产的减值测试和减值准备计提方法

1）资产负债表日对以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产以外的金融资产的账面价值进行检查，如有客观证据表明该金融资产发生减值的，计提减值准备。

2) 对于持有至到期投资、贷款和应收款, 先将单项金额重大的金融资产区分开来, 单独进行减值测试; 对单项金额不重大的金融资产, 可以单独进行减值测试, 或包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试; 单独测试未发生减值的金融资产 (包括单项金额重大和不重大的金融资产), 包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试。测试结果表明其发生了减值的, 根据其账面价值高于预计未来现金流量现值的差额确认减值损失。

3) 可供出售金融资产

公司于资产负债表日对各项可供出售权益工具投资单独进行检查。对于以公允价值计量的权益工具投资, 若其于资产负债表日的公允价值低于其成本超过 50% (含 50%) 或低于其成本持续时间超过 12 个月 (含 12 个月) 的, 则表明其发生减值; 若其于资产负债表日的公允价值低于其成本超过 20% (含 20%) 但尚未达到 50% 的, 或低于其成本持续时间超过 6 个月 (含 6 个月) 但未超过 12 个月的, 公司会综合考虑其他相关因素, 诸如价格波动率等, 判断该权益工具投资是否发生减值。对于以成本计量的权益工具投资, 公司综合考虑被投资单位经营所处的技术、市场、经济或法律环境等是否发生重大不利变化, 判断该权益工具是否发生减值。

以公允价值计量的可供出售金融资产发生减值时, 原直接计入其他综合收益的因公允价值下降形成的累计损失予以转出并计入减值损失。对已确认减值损失的可供出售债务工具投资, 在期后公允价值回升且客观上与确认原减值损失后发生的事项有关的, 原确认的减值损失予以转回并计入当期损益。对已确认减值损失的可供出售权益工具投资, 期后公允价值回升直接计入其他综合收益。

以成本计量的可供出售权益工具发生减值时, 将该权益工具投资的账面价值, 与按照类似金融资产当时市场收益率对未来现金流量折现确定的现值之间的差额, 确认为减值损失, 计入当期损益, 发生的减值损失一经确认, 不予转回。

(二) 应收款项

1、2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-6 月

详见本节“六、重要会计政策和会计估计/ (一) 金融工具/1、2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-6 月/ (5) 金融工具减值”。

2、2018 年度

(1) 单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准	占应收款项（含应收商业承兑汇票、应收账款和其他应收款，下同）账面余额 10%以上的款项
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备

(2) 按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

1) 具体组合及坏账准备的计提方法

按信用风险特征组合计提坏账准备的计提方法	
账龄组合	账龄分析法
合并范围内关联往来组合	余额百分比法

2) 账龄分析法

账龄	应收商业承兑汇票 计提比例 (%)	应收账款 计提比例 (%)	其他应收款 计提比例 (%)
1 年以内 (含, 下同)	5.00	5.00	5.00
1-2 年	20.00	20.00	20.00
2-3 年	50.00	50.00	50.00
3 年以上	100.00	100.00	100.00

3) 余额百分比法

组合名称	应收账款计提比例 (%)	其他应收款计提比例 (%)
合并范围内关联往来组合	1.00	1.00

(3) 单项金额不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	具有特殊性质的款项
坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备

对应收银行承兑汇票、应收利息、长期应收款等其他应收款项，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

（三）存货

1、存货的分类

存货包括在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。

2、发出存货的计价方法

发出存货采用移动加权平均法。

3、存货可变现净值的确定依据

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

4、存货的盘存制度

存货的盘存制度为永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

（1）低值易耗品

按照一次转销法进行摊销。

（2）包装物

按照一次转销法进行摊销。

（四）无形资产

1、无形资产包括土地使用权、专利权及非专利技术等，按成本进行初始计量。

2、使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统合理地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销，具体年限如下：

项目	摊销年限（年）
软件	5

3、内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能证明其有用性；（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

公司划分内部研究开发项目研究阶段支出和开发阶段支出的具体标准：为获取新的技术和知识等进行的有计划的调查阶段，应确定为研究阶段，该阶段具有计划性和探索性等特点；在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等阶段，应确定为开发阶段，该阶段具有针对性和形成成果的可能性较大等特点。

（五）股份支付

1、股份支付的种类

包括以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

2、实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

（1）以权益结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应调整资本公积。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应调整资本公积。

换取其他方服务的权益结算的股份支付，如果其他方服务的公允价值能够可靠计量的，按照其他方服务在取得日的公允价值计量；如果其他方服务的公允价值不能可靠计量，但权益工具的公允价值能够可靠计量的，按照权益工具在服务取得日的公允价值计量，计入相关成本或费用，相应增加所有者权益。

（2）以现金结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在授予日按公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按公司承担负债的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和相应的负债。

（3）修改、终止股份支付计划

如果修改增加了所授予的权益工具的公允价值，公司按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加；如果修改增加了所授予的权益工具的数量，公司将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加；如果公司按照有利于职工的方式修改可行权条件，公司在处理可行权条件时，考虑修改后的可行权条件。

如果修改减少了授予的权益工具的公允价值，公司继续以权益工具在授予日的公允价值为基础，确认取得服务的金额，而不考虑权益工具公允价值的减少；如果修改减少了授予的权益工具的数量，公司将减少部分作为已授予的权益工具的取消来进行处理；如果以不利于职工的方式修改了可行权条件，在处理可行权条件时，不考虑修改后的可行权条件。

如果公司在等待期内取消了所授予的权益工具或结算了所授予的权益工具（因未满足可行权条件而被取消的除外），则将取消或结算作为加速可行权处理，立即确认原本在剩余等待期内确认的金额。

（六）收入

1、收入确认的具体方法

（1）2020年度和2021年1-6月

公司主要销售 MOSFET 功率半导体产品、晶圆，属于在某一时点履行履约义务。内销收入在公司将产品运送至合同约定交货地点并由客户确认接受、已收取价款或取得收款权利且相关的经济利益很可能流入时确认。外销收入在公司已根据合同约定将产品报关，取得相关单据，已收取货款或取得了收款权利且相关的经济利益很可能流入时确认。

（2）2018 年度和 2019 年度

公司主要销售 MOSFET 功率半导体产品、晶圆。内销产品收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品交付给购货方，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。外销产品收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品报关，取得相关单据，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。

2、收入确认的时点

经销模式下，公司以客户确认收货，已收取价款或取得收款权利且相关的经济利益很可能流入时作为收入确认时点。

直销模式下，公司以客户确认收货，已收取价款或取得收款权利且相关的经济利益很可能流入时作为收入确认时点。

3、收入确认的依据

经销模式下，以经销商客户回传的签收单或有盖章确认的对账单作为收入确认的依据。境外经销客户还需要报关单作为收入确认的依据。

直销模式下，以直销客户回传的签收单或有盖章确认的对账单作为收入确认的依据。个别销售金额较小的直接客户，以物流运单及物流查询记录作为收入确认的依据。

4、收入计量方法

各销售模式下，公司根据协议约定的销售价格确认收入。

5、产品成本具体核算流程

（1）原材料采购入库

晶圆厂根据公司采购订单完成晶圆加工并向公司仓库发货。公司对不同规格、型号的晶圆均设置了单独的物料代码，完成晶圆的入库，并作为原材料以采购成本入账。

（2）委外封装测试订单

运营部根据生产计划向封测厂下达封测订单，并向封测厂发送晶圆。封测厂对指定批次的晶圆进行测试、封装。根据封测订单出库通知单，系统自动完成原材料到委托加工物资的转移。

（3）完成封测并产成品入库

封测厂完成测试、封装后，运营部通知封测厂将成品发往公司仓库或指定地点。仓库收到产成品及发货清单，清点无误后并办理入库手续，在系统中编制产成品入库通知单。系统根据封测订单将委托加工物资成本加上封测费，计算产成品的成本，并完成委托加工物资到产成品的成本结转。

（4）销售发货及收入成本确认

当产品到达客户或经销商指定收货地点并确认收货后，财务部与客户对账双方确认销售金额后，月末系统生成收入确认凭证和成本结转凭证，完成产成品成本到营业成本的结转。

6、成本归集对象与计算方式

在组织生产的过程中，公司按照订单批次对各阶段的存货进行管理，以物料号汇总进行移动加权平均核算产品成本。

（七）租赁

在租赁期开始日，公司对租赁确认使用权资产和租赁负债。

1) 使用权资产

使用权资产按照成本进行初始计量，按照直线法对使用权资产计提折旧。能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，公司在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，公司在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。

2) 租赁负债

在租赁开始日，公司将尚未支付的租赁付款额的现值确认为租赁负债。租赁付款额与其现值之间的差额作为未确认融资费用，在租赁期各个期间内按照确认租赁付款额现值的折现率确认利息费用，并计入当期损益。未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额于实际发生时计入当期损益。

（八）政府补助

1、政府补助在同时满足下列条件时予以确认

（1）公司能够满足政府补助所附的条件；（2）公司能够收到政府补助。政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能可靠取得的，按照名义金额计量。

2、与资产相关的政府补助判断依据及会计处理方法

政府文件规定用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助划分为与资产相关的政府补助。政府文件不明确的，以取得该补助必须具备的基本条件为基础进行判断，以购建或以其他方式形成长期资产为基本条件的作为与资产相关的政府补助。与资产相关的政府补助，冲减相关资产的账面价值或确认为递延收益。与资产相关的政府补助确认为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

3、与收益相关的政府补助判断依据及会计处理方法

除与资产相关的政府补助之外的政府补助划分为与收益相关的政府补助。对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，难以区分与资产相关或与收益相关的，整体归类为与收益相关的政府补助。与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益或冲减相关成本；用于补偿已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益或冲减相关成本。

4、与公司日常经营活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

（九）递延所得税资产、递延所得税负债

1、根据资产、负债的账面价值与其计税基础之间的差额（未作为资产和负债确认的项目按照税法规定可以确定其计税基础的，该计税基础与其账面数之间的差额），按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计算确认递延所得税资产或递延所得税负债。

2、确认递延所得税资产以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。资产负债表日，有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，确认以前会计期间未确认的递延所得税资产。

3、资产负债表日，对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，转回减记的金额。

4、公司当期所得税和递延所得税作为所得税费用或收益计入当期损益，但不包括下列情况产生的所得税：（1）企业合并；（2）直接在所有者权益中确认的交易或者事项。

（十）重要会计政策和会计估计的变更

1、重要会计政策变更

公司于2019、2020年度及2021年1-6月执行了财政部于近年颁布的以下企业会计准则修订：

①《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量（修订）》、《企业会计准则第23号——金融资产转移（修订）》、《企业会计准则第24号——套期保值（修订）》及《企业会计准则第37号——金融工具列报（修订）》（统称“新金融工具准则”）

②《企业会计准则第14号——收入（修订）》（“新收入准则”）

③《企业会计准则第21号——租赁》（“新租赁准则”）

（1）执行新金融工具准则的影响

公司自2019年1月1日起执行新金融工具准则。根据相关新旧准则衔接规定，对可比期间信息不予调整，首次执行日执行新准则与原准则的差异追溯调整2019年1月

1 日的留存收益或其他综合收益。

新金融工具准则改变了金融资产的分类和计量方式，确定了三个计量类别：摊余成本；以公允价值计量且其变动计入其他综合收益；以公允价值计量且其变动计入当期损益。公司考虑自身业务模式，以及金融资产的合同现金流特征进行上述分类。权益类投资需按公允价值计量且其变动计入当期损益，但非交易性权益类投资在初始确认时可选择按公允价值计量且其变动计入其他综合收益（处置时的利得或损失不能回转到损益，但股利收入计入当期损益），且该选择不可撤销。

新金融工具准则要求金融资产减值计量由“已发生损失模型”改为“预期信用损失模型”，适用于以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产、租赁应收款。

1) 执行新金融工具准则对公司 2019 年 1 月 1 日财务报表的主要影响如下：

单位：万元

项目	资产负债表		
	2018 年 12 月 31 日	新金融工具准则调整影响	2019 年 1 月 1 日
交易性金融资产	-	1,200.00	1,200.00
应收票据	398.68	-11.45	387.23
应收款项融资	-	11.45	11.45
其他应收款	4.10	1.15	5.25
其他流动资产	1,320.86	-1,200.00	120.86
递延所得税资产	80.83	-0.17	80.66
未分配利润	-2,292.81	0.98	-2,291.83

2) 2019 年 1 月 1 日，公司金融资产和金融负债按照新金融工具准则和按原金融工具准则的规定进行分类和计量结果对比如下：

单位：万元

项目	原金融工具准则		新金融工具准则	
	计量类别	账面价值	计量类别	账面价值
货币资金	摊余成本（贷款和应收款项）	6,387.58	以摊余成本计量的金融资产	6,387.58
应收票据	摊余成本（贷款和应收款项）	398.68	以摊余成本计量的金融资产	387.23
			以公允价值计量且	11.45

项目	原金融工具准则		新金融工具准则	
	计量类别	账面价值	计量类别	账面价值
应收账款	摊余成本（贷款和应收款项）	1,275.30	其变动计入其他综合收益的金融资产 以摊余成本计量的金融资产	1,275.30
其他应收款	摊余成本（贷款和应收款项）	4.10	以摊余成本计量的金融资产	5.25
其他流动资产	以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产	1,200.00	以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	1,200.00
应付账款	摊余成本（其他金融负债）	242.22	以摊余成本计量的金融负债	242.22

3) 2019年1月1日，公司原金融资产和金融负债账面价值调整为按照新金融工具准则的规定进行分类和计量的新金融资产和金融负债账面价值的调节表如下：

单位：万元

项目	按原金融工具准则列示的账面价值（2018年12月31日）	重分类	重新计量	按新金融工具准则列示的账面价值（2019年1月1日）
金融资产				
(1) 摊余成本				
货币资金				
按原 CAS22 列示的余额和按新 CAS22 列示的余额	6,387.58			6,387.58
应收票据				
按原 CAS22 列示的余额	398.68			
减：转出至以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（新 CAS22）		-11.45		
按新 CAS22 列示的余额				387.23
应收账款				
按原 CAS22 列示的余额和按新 CAS22 列示的余额	1,275.30			1,275.30
其他应收款				
按原 CAS22 列示的余额	4.10			
重新计量：预期信用			1.15	

项目	按原金融工具准则列示的账面价值（2018年12月31日）	重分类	重新计量	按新金融工具准则列示的账面价值（2019年1月1日）
损失准备				
按新 CAS22 列示的余额				5.25
以摊余成本计量的总金融资产	8,065.67	-11.45	1.15	8,055.37
(2) 以公允价值计量且其变动计入当期损益				
交易性金融资产				
按原 CAS22 列示的余额				
加：自其他流动资产（原 CAS22）转入		1,200.00		
按新 CAS22 列示的余额				1,200.00
以公允价值计量且其变动计入当期损益的总金融资产		1,200.00		1,200.00
(3) 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益				
应收款项融资				
按原 CAS22 列示的余额				
加：自应收票据（原 CAS22）转入		11.45		
按新 CAS22 列示的余额				11.45
其他流动资产				
按原 CAS22 列示的余额	1,200.00			
减：转出至交易性金融资产（新 CAS22）		-1,200.00		
按新 CAS22 列示的余额				
以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的总金融资产	1,200.00	-1,188.55		11.45
金融负债				
(1) 以摊余成本计量的金融负债				
应付账款				
按原 CAS22 列示的余额和按新 CAS22 列示的余额	242.22			242.22
以摊余成本计量的总金融资产	242.22			242.22

4) 2019年1月1日, 公司原金融资产减值准备期末金额调整为按照新金融工具准则的规定进行分类和计量的新损失准备的调节表如下:

单位: 万元

项目	按原金融工具准则计提损失准备(2018年12月31日)	重分类	重新计量	按新金融工具准则计提损失准备(2019年1月1日)
其他应收款坏账准备	1.43		-1.15	0.28

(2) 执行新收入准则的影响

公司自2020年1月1日起执行新收入准则。根据相关新旧准则衔接规定, 对可比期间信息不予调整, 首次执行日执行新准则的累积影响数追溯调整2020年1月1日的留存收益及财务报表其他相关项目金额。

执行新收入准则对公司2020年1月1日财务报表的主要影响如下:

单位: 万元

项目	资产负债表		
	2019年12月31日	新收入准则调整影响	2020年1月1日
预收款项	41.53	-41.53	-
合同负债	-	36.75	36.75
其他流动负债	-	4.78	4.78

对2020年1月1日之前发生的合同变更, 公司采用简化处理方法, 对所有合同根据合同变更的最终安排, 识别已履行的和尚未履行的履约义务、确定交易价格以及在已履行的和尚未履行的履约义务之间分摊交易价格。采用该简化方法对公司财务报表无重大影响。

(3) 执行新租赁准则的影响

公司自2021年1月1日起执行新租赁准则。

公司作为承租人, 根据新租赁准则衔接规定, 对可比期间信息不予调整, 首次执行日执行新租赁准则与原准则的差异追溯调整本报告期期初留存收益及财务报表其他相关项目金额。

执行新租赁准则对公司 2021 年 1 月 1 日财务报表的主要影响如下：

单位：万元

项目	资产负债表		
	2020 年 12 月 31 日	新租赁准则调整影响	2021 年 1 月 1 日
其他流动资产	24.78	-17.83	6.95
使用权资产	-	481.47	481.47
一年内到期的非流动负债	-	121.08	121.08
租赁负债	-	342.55	342.55

2、重要会计估计变更

本报告期未发生重大会计估计变更事项。

七、非经常性损益

报告期内，公司非经常性损益情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
非流动资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-	0.86	-	-27.37
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	495.92	620.65	191.17	249.72
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、金融负债产生的公允价值变动收益，以及处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	10.16	278.47	176.18	317.67
根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的影响	-	75.56		
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-	-22.63	-2.43	18.31
其他符合非经常性损益定义的损益项目	0.92	0.31	-214.58	-1,063.74
小计	506.99	953.23	150.33	-505.40

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
减：所得税费用（所得税费用减少以“-”表示）	126.75	225.17	55.14	87.86
少数股东损益	-	-	-	-
归属于母公司普通股股东的非经常性损益净额	380.24	728.06	95.20	-593.26
归属于母公司普通股股东的净利润	5,180.53	2,768.32	911.01	1,297.43
扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东的净利润	4,800.29	2,040.26	815.81	1,890.70

注：报告期内，公司其他符合非经常性损益定义的损益项目分别为-1,063.74万元、-214.58万元、0.31万元和0.92万元，系按照股份支付进行会计处理计入的期间费用和个人所得税手续费返还。

报告期内，公司归属于母公司普通股股东的非经常性损益净额分别为-593.26万元、95.20万元、728.06万元和380.24万元，主要系计入当期损益的政府补助和按照股份支付进行会计处理计入的期间费用。

八、税项

（一）公司主要税种和税率

税种	计税依据	税率			
		2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
增值税	以按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	17%、16%、13%、6%			
城市维护建设税	实际缴纳的流转税税额	7%			
教育费附加	实际缴纳的流转税税额	3%			
地方教育费附加	实际缴纳的流转税税额	2%			
企业所得税	应纳税所得额	15%、16.5%、25%			

（二）公司及所属子公司执行的所得税税率

纳税主体名称	所得税税率			
	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
苏州东微半导体股份有限公司	25%	25%	15%	15%

纳税主体名称	所得税税率			
	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
香港赛普锐思有限公司	16.5%	16.5%	16.5%	16.5%
广州动能半导体有限公司	25%	25%	25%	25%

（三）税收优惠

公司于2017年12月27日取得由江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、江苏省国家税务局和江苏省地方税务局联合颁发的高新技术企业证书（证书编号：GR201732003993），有效期三年。2020年度，公司未能通过高新技术企业认定，当年度不再享受高新技术企业税收优惠，企业所得税税率由15%调整至25%。

九、报告期内的主要财务指标

（一）主要财务指标

项目	2021年 6月30日	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
流动比率（倍）	13.87	24.07	20.04	19.51
速动比率（倍）	11.72	19.87	12.66	13.60
资产负债率（合并）	7.69%	4.28%	7.25%	7.03%
资产负债率（母公司）	7.69%	4.28%	7.25%	7.03%
项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
应收账款周转率（次）	3.71	5.78	9.34	9.84
存货周转率（次）	3.02	3.60	2.95	3.17
息税折旧摊销前利润 （万元）	6,720.13	3,366.78	1,036.10	1,736.22
归属于母公司普通股股 东的净利润（万元）	5,180.53	2,768.32	911.01	1,297.43
扣除非经常性损益后归 属于母公司普通股股 东的净利润（万元）	4,800.29	2,040.26	815.81	1,890.70
研发投入占营业收入的 比例	5.14%	5.18%	6.13%	10.49%
每股经营活动产生的现 金流量（元）	0.65	-0.74	0.88	-1.33
每股净现金流量（元）	0.97	4.26	0.14	0.04
归属于母公司普通股股 东的每股净资产（元）	9.31	8.29	3.64	3.38

注：上述财务指标的计算方法如下：

- 1、流动比率=流动资产 / 流动负债
- 2、速动比率=速动资产 / 流动负债=（流动资产-存货） / 流动负债
- 3、资产负债率=总负债 / 总资产
- 4、应收账款周转率=营业收入 / 应收账款平均余额
- 5、存货周转率=营业成本 / 存货平均余额
- 6、息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+折旧+摊销
- 7、研发投入占营业收入的比例=（费用化研发投入+资本化研发投入）/营业收入
- 8、每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额 / 期末普通股数量
- 9、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额 / 期末普通股数量
- 10、归属于母公司普通股股东的每股净资产=期末归属于母公司股东的净资产 / 期末普通股数量

（二）近三年净资产收益率及每股收益

按照中国证监会《公开发行证券公司信息披露编报规则第 9 号—净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010 年修订）要求计算的净资产收益率和每股收益如下：

期间	报告期利润	加权平均 净资产收益率	每股收益 (元)	
			基本	稀释
2021 年 1-6 月	归属于母公司普通股股东的净利润	11.65%	1.03	1.03
	扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东的净利润	10.79%	0.95	0.95
2020 年度	归属于母公司普通股股东的净利润	12.66%	0.60	0.60
	扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东的净利润	9.33%	0.44	0.44
2019 年度	归属于母公司普通股股东的净利润	5.87%	不适用	不适用
	扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东的净利润	5.25%	不适用	不适用
2018 年度	归属于母公司普通股股东的净利润	9.46%	不适用	不适用
	扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东的净利润	13.78%	不适用	不适用

十、分部报告

公司以内部组织结构、管理要求、内部报告制度等为依据确定报告分部，并以产品分部为基础确定报告分部。具体详见本节“十一、经营成果分析”之“（一）营业

收入分析”与“（二）营业成本分析”。

十一、经营成果分析

（一）营业收入分析

1、营业收入结构分析

报告期内，公司营业收入分别为 15,289.99 万元、19,604.66 万元、30,878.74 万元和 32,082.43 万元，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	32,082.43	100.00%	30,878.74	100.00%	19,604.66	100.00%	15,283.52	99.96%
其他业务收入	-	-	-	-	-	-	6.46	0.04%
合计	32,082.43	100.00%	30,878.74	100.00%	19,604.66	100.00%	15,289.99	100.00%

报告期内，公司主营业务收入分别为 15,283.52 万元、19,604.66 万元、30,878.74 万元和 32,082.43 万元，占营业收入的比例分别为 99.96%、100.00%、100.00% 和 100.00%，主营业务突出。

2018 年度，公司其他业务收入为 6.46 万元，主要系出售模具所得，对经营业绩的影响较小。公司 2019、2020 年度及 2021 年 1-6 月无其他业务收入。

2、主营业务收入分产品分析

（1）主营业务收入按产品品类分类

公司是一家以高性能功率器件研发与销售为主的技术驱动型半导体企业。报告期内，公司的主营产品为 MOSFET，主要分为高压超级结 MOSFET、中低压屏蔽栅 MOSFET 和超级硅 MOSFET 产品，公司的产品广泛应用于以新能源汽车直流充电桩、5G 基站电源及通信电源、数据中心服务器电源和工业照明电源为代表的工业级应用领域，以及以 PC 电源、适配器、TV 电源板、手机快速充电器为代表的消费电子应用领域。

报告期内，公司主营业务收入按产品品类分类的构成情况如下：

单位：万元

产品类别	产品品类	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
MOSFET	高压超级结 MOSFET	23,917.46	74.55%	24,907.95	80.66%	15,738.18	80.28%	12,453.37	81.48%
	中低压屏蔽栅 MOSFET	8,006.71	24.96%	5,930.43	19.21%	3,858.16	19.68%	2,830.16	18.52%
	超级硅 MOSFET	135.31	0.42%	40.36	0.13%	8.32	0.04%	-	-
IGBT	TGBT	22.95	0.07%	-	-	-	-	-	-
合计		32,082.43	100.00%	30,878.74	100.00%	19,604.66	100.00%	15,283.52	100.00%

公司分产品品类的收入结构相对稳定，以高压超级结 MOSFET 和中低压屏蔽栅 MOSFET 为主。

近年来，超级硅 MOSFET 和 TGBT 经公司长期研发后已分别于 2019 年和 2021 年开始小批量生产并实现销售，2019、2020 年度和 2021 年 1-6 月超级硅 MOSFET 分别实现营业收入 8.32 万元、40.36 万元和 135.31 万元，2021 年 1-6 月 TGBT 实现营业收入 22.95 万元。

(2) 主营业务收入按产品形态分类

公司会依照客户的需求，将产品以晶圆或功率器件成品的形态出售给客户。晶圆即公司完成技术研发和产品设计流程后，委托晶圆制造商进一步进行工艺开发、验证与质量测试流程后的产品，通常以“片”作为计量单位；功率器件成品即为在晶圆基础上进行封装测试后的成品，通常以“颗”作为计量单位。

报告期内，公司主营业务收入按产品形态分类的构成情况如下：

单位：万元

产品形态	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
功率器件成品	26,607.22	82.93%	26,539.24	85.95%	16,427.94	83.80%	12,363.88	80.90%
晶圆	5,475.21	17.07%	4,339.50	14.05%	3,176.73	16.20%	2,919.65	19.10%
合计	32,082.43	100.00%	30,878.74	100.00%	19,604.66	100.00%	15,283.52	100.00%

报告期内，公司销售的产品以功率器件成品为主，各年度销售功率器件成品产生的收入占主营业务收入的比例均超过 80%。

(3) 主营业务收入分产品变动分析

报告期内，公司主营业务收入分别为 15,283.52 万元、19,604.66 万元、30,878.74 万元和 32,082.43 万元，2018 年-2020 年年均复合增长率达到 42.14%。公司主营业务收入增长较快，分产品变动分析如下：

1) 高压超级结 MOSFET

公司销售的高压超级结 MOSFET 以功率器件成品形态为主，报告期各年度，公司功率器件成品形态高压超级结 MOSFET 的销售收入占高压超级结 MOSFET 销售总收入的比例均超过 85%。具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
功率器件成品	22,685.18	94.85%	23,799.50	95.55%	14,762.51	93.80%	10,859.70	87.20%
晶圆	1,232.28	5.15%	1,108.45	4.45%	975.67	6.20%	1,593.66	12.80%
合计	23,917.46	100.00%	24,907.95	100.00%	15,738.18	100.00%	12,453.37	100.00%

①功率器件成品

报告期内，公司高压超级结 MOSFET 功率器件成品营业收入变动的具体情况如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售量（万颗）	7,417.12	10,508.78	6,250.04	4,856.30
销售单价（元/颗）	3.06	2.26	2.36	2.24
功率器件成品收入（万元）	22,685.18	23,799.50	14,762.51	10,859.70

报告期内，公司高压超级结 MOSFET 功率器件成品的营业收入分别为 10,859.70 万元、14,762.51 万元、23,799.50 万元和 22,685.18 万元，呈快速上升趋势。2018 年-2020 年公司高压超级结 MOSFET 功率器件成品的销售单价基本稳定，其营业收入的提升主要来自于销售量的快速增加。2021 年 1-6 月公司高压超级结 MOSFET 功率器件成品的销售单价有一定幅度上升。

A. 销售量变动分析

公司的高压超级结 MOSFET 规格丰富，拥有逾 900 种产品型号并覆盖 500V-950V 区间的工作电压，特别适用于直流大功率新能源汽车充电桩、新能源汽车车载充电器、5G 通信电源、数据中心服务器电源、PC 电源、适配器、TV 电源板、手机快速充电器等领域。报告期内，公司高压超级结 MOSFET 功率器件成品的销售量快速增加，具体原因如下：

(i) 超级结 MOSFET 的市场需求持续提升。一方面，超级结 MOSFET 具有高效率、低温升、小型化的特征，能够很好地满足下游电子产品向高性能化和高集成化方向发展的需求；另一方面，超级结 MOSFET 因其在高电压、高电流等工作环境下的可靠性，特别适用于直流大功率新能源汽车充电桩、新能源汽车车载充电器、5G 通信电源、数据中心服务器电源、手机快速充电器等多个快速发展的终端市场。以终端市场新能源汽车充电桩和手机快速充电器为例，2017 年-2019 年，我国公共充电桩数量由 24.02 万台上升至 51.64 万台，年均复合增长率达到 46.62%，全球手机快速充电器的市场规模由 17.27 亿美元上升至 30.61 亿美元，年均复合增长率达到 33.13%。下游终端市场的快速发展带动超级结 MOSFET 的市场需求持续提升。

(ii) 超级结 MOSFET 国产化水平不断提升。目前，我国超级结 MOSFET 的市场参与者以国际大厂为主，但其产品价格相对较高。受益于国家产业政策扶持和行业技术水平提升等多重利好因素，我国 MOSFET 企业通过产品的高性价比持续提高市场占有率，国产化水平不断提升。

(iii) 公司产品性能优异。公司作为高压超级结 MOSFET 领域突破海外技术垄断的本土公司之一，其产品具有更小的动态功耗、更快的开关速度以及更强的电流处理能力，目前已进入维谛技术、英飞源、麦格米特等多个知名客户，且下游客户数量及采购规模均持续提升。

B. 销售单价变动分析

2018 年-2020 年，公司高压超级结 MOSFET 功率器件成品的销售单价基本稳定，不同年度间略有波动，主要系公司的高压超级结 MOSFET 规格丰富，可应用的终端市场较多，不同规格型号和终端应用的产品在销售单价上存在一定的差异，不同年度销售产品的规格型号结构存在一定的变动。2021 年 1-6 月，公司高压超级结 MOSFET 功

率器件成品的销售单价有一定幅度上升，原因系当期销售的产品中，应用在 5G 基站电源、通信电源、新能源汽车直流充电桩、工业电源等领域的占比提升，上述应用领域由于涉及长时间高电压、高电流的工作环境，且使用场景多为户外，对产品的耐用性和可靠性等要求较高，产品销售单价相应较高。

②晶圆

报告期内，公司高压超级结 MOSFET 晶圆营业收入变动的具体情况如下：

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
销售量（片）	2,960	2,628	2,161	3,987
销售单价（元/片）	4,163.10	4,217.83	4,514.91	3,997.15
晶圆收入（万元）	1,232.28	1,108.45	975.67	1,593.66

公司高压超级结 MOSFET 晶圆的营业收入占高压超级结 MOSFET 总收入的比例较小，报告期内，公司高压超级结 MOSFET 晶圆的销售量及销售单价均有所波动，波动幅度与功率器件成品略有差异，原因系公司的高压超级结 MOSFET 晶圆主要满足少量拥有封装测试产线的客户的定制化需求，相关客户的采购受产品指标、生产计划等因素的影响，同时报告期内销售量相对较少，故而销售单价存在一定的波动。

2) 中低压屏蔽栅 MOSFET

公司销售的中低压屏蔽栅 MOSFET 兼具功率器件成品和晶圆两种形态，报告期各年度，公司两种形态中低压屏蔽栅 MOSFET 的营业收入基本相当，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
功率器件成品	3,763.78	47.01%	2,699.37	45.52%	1,657.11	42.95%	1,504.17	53.15%
晶圆	4,242.93	52.99%	3,231.06	54.48%	2,201.05	57.05%	1,325.98	46.85%
合计	8,006.71	100.00%	5,930.43	100.00%	3,858.16	100.00%	2,830.16	100.00%

①功率器件成品

报告期内，公司中低压屏蔽栅 MOSFET 功率器件成品营业收入变动的具体情况如下：

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
销售量（万颗）	3,258.58	2,435.02	1,261.86	999.84
销售单价（元/颗）	1.16	1.11	1.31	1.50
功率器件成品收入（万元）	3,763.78	2,699.37	1,657.11	1,504.17

报告期内，公司中低压屏蔽栅 MOSFET 功率器件成品的营业收入分别为 1,504.17 万元、1,657.11 万元、2,699.37 万元和 3,763.78 万元，呈上升趋势。2018 年-2020 年公司中低压屏蔽栅 MOSFET 功率器件成品的销售单价有所下降，其营业收入的提升主要来自于销售量的增加，2021 年 1-6 月公司中低压屏蔽栅 MOSFET 功率器件成品的销售单价略有上升。

A. 销售量变动分析

公司中低压屏蔽栅 MOSFET 规格丰富，拥有逾 500 种产品型号，可覆盖 25V-150V 区间的工作电压，可以应用于电动工具、智能机器人、无人机、新能源汽车电机控制、移动电源、适配器、数码类锂电池保护板等产品中。报告期内，公司中低压屏蔽栅 MOSFET 功率器件成品的销售量持续提升，具体原因如下：

(i) 中低压 MOSFET 市场需求提升。受益于消费电子等产品的快速发展、产品更新换代周期短，新技术的不断推出以及设备不断向小型化发展等因素，中低压 MOSFET 的市场需求有所提升。

(ii) 消费电子代工厂商对国内 MOSFET 企业存在采购偏好。中国是消费电子生产制造大国，目前主要代工厂商均集中在我国，相较于国外 MOSFET 企业，由于国内 MOSFET 企业能为代工厂商提供性价比更高的产品和更及时快速的服务，同时客户的需求也能更顺畅有效地传导给其研发团队进行产品性能提升及新产品开发，随着国内 MOSFET 企业技术工艺日益成熟，在同等产品质量前提下，代工厂商更偏好向国内 MOSFET 企业进行采购。

(iii) 公司持续开拓客户群体。受益于公司品牌知名度、市场认可度的提升，公司持续开拓客户群体，不断完善销售渠道，公司中低压屏蔽栅 MOSFET 的下游客户数量及采购规模随之提升。

B. 销售单价变动分析

2018年-2020年，公司中低压屏蔽栅 MOSFET 功率器件成品的销售单价有所下降，原因主要系：

(i) 2019年度，公司中低压屏蔽栅 MOSFET 功率器件成品的销售单价较 2018 年度有所下降，主要系 2018 年四季度以来，受宏观经济周期性波动和全球贸易形势变化等多重因素的影响，公司部分客户的产品销售价格存在较大的下行压力，终端价格的下行带动中低压屏蔽栅 MOSFET 产品价格的下降；

(ii) 2020年度，公司中低压屏蔽栅 MOSFET 功率器件成品的销售单价较 2019 年度有所下降，主要系中低压 MOSFET 技术相对成熟，市场准入门槛较低，随着终端市场的快速发展涌入较多新进入者，中低压 MOSFET 市场竞争加剧所致。

2021年 1-6 月，公司中低压屏蔽栅 MOSFET 功率器件成品的销售单价较 2020 年度略有上升，整体变动不大。

2) 晶圆

报告期内，公司中低压屏蔽栅 MOSFET 晶圆营业收入变动的具体情况如下：

项目	2021年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售量（片）	12,764	12,865	8,919	4,929
销售单价（元/片）	3,324.14	2,511.56	2,467.83	2,690.17
晶圆收入（万元）	4,242.93	3,231.06	2,201.05	1,325.98

报告期内，公司中低压屏蔽栅 MOSFET 晶圆的营业收入分别为 1,325.98 万元、2,201.05 万元、3,231.06 万元和 4,242.93 万元，呈持续上升趋势。2018 年-2020 年公司中低压屏蔽栅 MOSFET 晶圆营业收入上升主要系销售量增加所致，2021 年 1-6 月公司中低压屏蔽栅 MOSFET 晶圆的销售单价有所上升。中低压屏蔽栅 MOSFET 功率器件成品和晶圆在形态上虽有不同，但其应用场景基本一致，因此 2018 年-2020 年晶圆销售量快速增长的主要原因与功率器件成品基本一致。

2021 年 1-6 月，公司中低压屏蔽栅 MOSFET 晶圆的销售单价较 2020 年度有所上升，一方面系国内需求快速提升叠加疫情下产能紧缺，中低压 MOSFET 市场价格上涨；另一方面系 2021 年 1-6 月公司销售的中低压屏蔽栅 MOSFET 晶圆中，12 英寸晶圆的

占比增加，由 2020 年的几乎无销售上升至 2021 年 1-6 月的 23%，而 12 英寸晶圆的销售单价较高，导致整体平均单价上升。

报告期内，公司中低压屏蔽栅 MOSFET 晶圆销售单价的变动趋势与幅度与功率器件成品存在一定的差异，主要系报告期内公司销售的晶圆和功率器件成品在规格型号结构方面存在一定的差异所致。

3、主营业务收入分地区分析

报告期内，公司主营业务收入按地区构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
境内	30,985.83	96.58%	27,650.56	89.55%	17,962.39	91.62%	13,386.44	87.59%
境外	1,096.60	3.42%	3,228.18	10.45%	1,642.27	8.38%	1,897.09	12.41%
合计	32,082.43	100.00%	30,878.74	100.00%	19,604.66	100.00%	15,283.52	100.00%

报告期内，公司以境内销售为主，境内销售收入分别为 13,386.44 万元、17,962.39 万元、27,650.56 万元和 30,985.83 万元，占主营业务收入比例分别为 87.59%、91.62%、89.55% 和 96.58%，2018-2020 年整体相对稳定。2021 年 1-6 月，公司境外收入占比有所下降，主要系在短期内 MOSFET 市场供不应求的背景下，公司产品优先满足国内重点客户的采购需求所致。

4、主营业务收入分销售模式分析

报告期内，公司采用“经销加直销”的销售模式。报告期内，公司经销收入分别为 11,396.88 万元、13,407.20 万元、19,756.70 万元和 20,587.49 万元，占主营业务收入的比分别为 74.57%、68.39%、63.98% 和 64.17%；直销收入分别为 3,886.64 万元、6,197.46 万元、11,122.04 万元和 11,494.94 万元，占主营业务收入的比分别为 25.43%、31.61%、36.02% 和 35.83%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	营业收入	比例
经销模式	20,587.49	64.17%	19,756.70	63.98%	13,407.20	68.39%	11,396.88	74.57%

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	营业收入	比例
直销模式	11,494.94	35.83%	11,122.04	36.02%	6,197.46	31.61%	3,886.64	25.43%
合计	32,082.43	100.00%	30,878.74	100.00%	19,604.66	100.00%	15,283.52	100.00%

公司报告期内的销售以经销模式为主，主要系：①经销商有助于公司快速建立销售渠道，提升品牌知名度；②公司整体结构精简，经销商可以协助公司进行终端客户的日常维护和售后服务，节省公司人力资源投入，提升公司的运作效率。

报告期内，随着公司收入规模的扩大，直销收入占比有所上升，原因主要系：①公司的下游客户主要集中在工业领域，此类客户对于产品规格要求较高、验证周期较长，部分客户在向经销商采购公司产品并形成长期稳定的采购需求后，逐渐转为直接向公司采购；②随着公司业务规模的增长，为缩短向终端客户的销售时间、优化服务内容及更好地把握客户需求，公司在报告期内加大对直销客户的开拓力度。

5、主营业务收入分季度分析

报告期内，公司主营业务收入分季度的具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
第一季度	14,135.14	44.06%	4,123.99	13.36%	3,742.85	19.09%	3,475.44	22.74%
第二季度	17,947.29	55.94%	6,696.81	21.69%	4,151.47	21.18%	4,012.92	26.26%
第三季度	-	-	8,783.75	28.45%	5,397.05	27.53%	3,941.83	25.79%
第四季度	-	-	11,274.19	36.51%	6,313.29	32.20%	3,853.33	25.21%
合计	32,082.43	100.00%	30,878.74	100.00%	19,604.66	100.00%	15,283.52	100.00%

公司主营业务收入存在一定的季节性波动特征，其主要与下游终端产品市场需求有关。正常情况下，第一季度是公司的销售淡季，主要系受春节假期影响，下游行业开工率低，对原材料需求相对较少。公司于第三、四季度实现主营业务收入占比相对较高，主要系：①公司下游的工业企业在新项目立项后一般有较长的验证周期，下游客户通常在上半年根据新项目方案制定采购计划，并导入产品进行验证，产品交付和验收多集中在下半年尤其是第四季度；②受国庆节、中秋节、圣诞节、春节等消费需

求的拉动，公司下游的消费电子行业第四季度是生产销售旺季，对原材料需求相应增加。

2018 年度，公司下半年销售的季节性不强，主要系 2018 年四季度受宏观经济承压、国际贸易摩擦等多重因素的影响，公司下游终端的手机、PC 和家用电器等消费电子的需求减少，导致公司 2018 年第四季度收入受到一定影响。

6、主营业务收入分应用领域分析

报告期内，公司主营业务收入分应用领域的具体情况如下：

单位：万元

应用领域	细分领域	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
工业级应用	各类工业及通信电源	6,127.70	19.10%	4,100.11	13.28%	1,792.04	9.14%	3,641.56	23.83%
	新能源汽车充电桩	5,143.51	16.03%	5,424.25	17.57%	3,563.96	18.18%	1,592.59	10.42%
	大功率照明电源	3,026.96	9.43%	4,501.91	14.58%	2,682.63	13.68%	2,575.65	16.85%
	逆变器	1,429.54	4.46%	1,626.81	5.27%	1,141.41	5.82%	395.78	2.59%
	电池保护	666.60	2.08%	1,073.05	3.48%	1,225.03	6.25%	1,387.05	9.08%
	小计	16,394.31	51.10%	16,726.12	54.17%	10,405.08	53.07%	9,592.63	62.76%
消费类应用	消费电子设备	6,144.32	19.15%	7,084.95	22.94%	3,548.27	18.10%	1,995.74	13.06%
	显示器电源	3,364.99	10.49%	3,185.43	10.32%	3,346.99	17.07%	1,397.78	9.15%
	小计	9,509.31	29.64%	10,270.37	33.26%	6,895.27	35.17%	3,393.52	22.20%
合计		25,903.62	80.74%	26,996.50	87.43%	17,300.34	88.25%	12,986.15	84.97%
其他		6,178.81	19.26%	3,882.24	12.57%	2,304.32	11.75%	2,297.37	15.03%
主营业务收入		32,082.43	100.00%	30,878.74	100.00%	19,604.66	100.00%	15,283.52	100.00%

注 1：比例为占公司各期主营业务收入的比例

注 2：各类工业及通信电源包括工业电源、5G 基站电源、通信电源、车载电源、服务器电源等

注 3：消费电子设备包括充电器、适配器、开关电源、移动电源、家电电源、PC 电源等

由于公司客户的产品类型多样，产品的应用领域具有多样性，当客户向公司进行采购时离投产和销售仍有一定时间，对其最终用于生产的产品情况 and 应用领域具有一定不确定性，同时客户并无义务告知公司该情况。因此，以上数据为公司根据对客户的行业、产品、下游应用情况的了解，同时结合该产品最可能投向的应用领域综合分

析而进行的估计。上表中主营业务收入中“其他”项包括两部分：

①部分主营业务收入来自同步整流器和直流/交流转换器制造商，此类产品可同时应用于工业级和消费类领域，因此无法准确判断来自工业级或消费类应用的具体金额。报告期内，此类产品的收入合计金额分别为 1,474.75 万元、1,797.61 万元、2,900.32 万元和 3,585.84 万元，占主营业务收入的比例分别为 9.65%、9.17%、9.39%和 11.18%。

②公司对主要经销商的重要下游客户会加以主动了解和掌握相关信息，但是无法精准掌握所有经销商的全部下游客户的产品应用情况，其余未列示的主营业务收入为上述无法掌握下游应用领域情况的收入。

报告期内，公司工业级应用的收入主要来自各类工业及通信电源、新能源汽车充电桩和大功率照明电源领域等，各期收入占比在主营业务收入的 50%左右。报告期内，公司消费类应用的收入主要来自消费电子设备和显示器电源领域等，各期收入占比在主营业务收入的 30%左右。整体上，公司来自工业级应用的收入高于来自消费类应用的收入。2019 年度，公司来自工业级应用的收入占比较 2018 年度略有下降，主要系公司当年成为主要工业客户供应商后，向消费类市场开拓，来自消费类应用的收入增长较快所致。2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，公司来自工业级应用的收入占比较为稳定。

报告期内，公司各细分领域收入整体随公司主营业务收入的增加而增加。其中，2019 年度，公司来自各类工业及通信电源领域的收入较 2018 年度有所下降，主要系终端行业中，新能源汽车充电桩和消费电子设备需求快速提升，公司主要工业电源客户基于行业需求情况对产品结构进行调整，导致公司来自工业电源领域的收入减少，而来自新能源汽车充电桩和消费电子设备领域的收入迅速增长。2020 年度以来，受益于主要通信电源客户增加对公司的采购，以及公司导入新客户供应链后开始逐步对其供货，公司来自通信电源领域的收入增长较快，导致来自各类工业及通信电源领域的收入相应增长。

7、第三方回款情况

报告期内，公司人员结构精简，由于境外销售环节所涉及的进出口流程较为繁琐、公司境外销售规模相对较低，出于提高经营效率、节省管理成本的考虑，公司的境外销售通过外贸综合服务企业中电投资报关出口给境外客户进行。公司与中电投资签订

《出口代理协议》。

公司境外销售模式的主要流程如下：境外客户与公司签订合同或订单，公司生产备货完成后通知中电投资。其后，公司与中电投资签订销售合同，并开具发票、发送货物；中电投资负责出口报关手续，并发送货物至境外客户；境外客户根据合同或订单，签收后按约定条款将货款打入中电投资账户，由中电投资按照《出口代理协议》的约定，按照即期汇率计算产品销售价格、同时考虑其他费用后，将货款打入公司账户。根据公司与中电投资签订的协议约定，中电投资仅负责为公司提供代理报关及境外运输服务等，不承担相关交易风险。

在通过中电投资进行产品的境外销售时，对公司的销售回款的支付方为中电投资而非公司的实际境外客户，基于谨慎性考虑，公司将报告期通过中电投资出口的销售比照第三方回款统计。报告期内，第三方付款涉及的交易金额分别为 1,897.09 万元、1,642.27 万元、3,228.18 万元和 1,096.60 万元，占营业收入的比例分别为 12.41%、8.38%、10.45%和 3.42%，均为境外销售形成的中电投资回款所致。

（二）营业成本分析

1、营业成本结构分析

报告期内，公司营业成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	23,500.29	100.00%	25,365.82	100.00%	16,677.56	100.00%	11,251.81	99.95%
其他业务成本	-	-	-	-	-	-	5.20	0.05%
合计	23,500.29	100.00%	25,365.82	100.00%	16,677.56	100.00%	11,257.01	100.00%

报告期内，公司主营业务成本分别为 11,251.81 万元、16,677.56 万元、25,365.82 万元和 23,500.29 万元，占营业成本的比例分别为 99.95%、100.00%、100.00%和 100.00%，公司营业成本以主营业务成本为主。

2、主营业务成本分产品分析

（1）主营业务成本按产品品类分类

报告期内，公司各产品品类的主营业务成本构成情况如下：

单位：万元

产品类别	产品品类	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
MOSFET	高压超级结MOSFET	17,466.56	74.32%	20,387.22	80.37%	13,247.04	79.43%	9,139.78	81.23%
	中低压屏蔽栅MOSFET	5,920.61	25.19%	4,946.28	19.50%	3,423.69	20.53%	2,112.03	18.77%
	超级硅MOSFET	96.08	0.41%	32.31	0.13%	6.83	0.04%	-	-
IGBT	TGBT	17.05	0.07%	-	-	-	-	-	-
合计		23,500.29	100.00%	25,365.82	100.00%	16,677.56	100.00%	11,251.81	100.00%

报告期内，公司各产品营业成本的变动趋势与营业收入基本一致。

(2) 主营业务成本按产品形态分类

报告期内，公司各产品形态的主营业务成本构成情况如下：

单位：万元

产品形态	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
功率器件成品	19,542.09	83.16%	21,779.18	85.86%	13,873.98	83.19%	9,069.72	80.61%
晶圆	3,958.20	16.84%	3,586.63	14.14%	2,803.58	16.81%	2,182.10	19.39%
合计	23,500.29	100.00%	25,365.82	100.00%	16,677.56	100.00%	11,251.81	100.00%

报告期内，公司各形态产品营业成本的变动趋势与营业收入基本一致。

3、主营业务成本分性质分析

报告期内，公司主要采用 Fabless 运营模式，专注于功率器件的研发设计与销售，将晶圆制造、封装、测试等生产环节外包给第三方晶圆制造和封装测试企业完成。公司营业成本主要由材料成本和封测费用构成。2020年1月1日，公司开始执行新收入准则，运输费用于营业成本科目列示。

报告期内，公司分性质的主营业务成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
材料成本	19,554.18	83.21%	20,904.00	82.41%	14,094.29	84.51%	9,167.90	81.48%
封测费用	3,900.99	16.60%	4,402.59	17.36%	2,583.27	15.49%	2,083.91	18.52%
运输费用	45.11	0.19%	59.24	0.23%	-	-	-	-
合计	23,500.29	100.00%	25,365.82	100.00%	16,677.56	100.00%	11,251.81	100.00%

报告期内，公司的主营业务成本主要是材料成本，其占主营业务成本的比例均超过 80%。公司的材料成本以定制化晶圆成本为主，封测费用以委外封装费为主。报告期内，公司主营业务收入中功率器件成品和晶圆的比例整体稳定，对应主营业务成本中材料成本和封测费用的比例也相对稳定。

（三）毛利及毛利率构成分析

1、毛利及毛利率分析

报告期内，公司毛利及毛利率构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率
主营业务毛利	8,582.14	26.75%	5,512.92	17.85%	2,927.10	14.93%	4,031.71	26.38%
其他业务毛利	-	-	-	-	-	-	1.26	19.57%
合计	8,582.14	26.75%	5,512.92	17.85%	2,927.10	14.93%	4,032.98	26.38%

报告期内，公司主营业务毛利分别为 4,031.71 万元、2,927.10 万元、5,512.92 万元和 8,582.14 万元，是公司毛利的主要来源。

报告期内，公司综合毛利率分别为 26.38%、14.93%、17.85% 和 26.75%，波动幅度较大，主要系产品以大功率芯片为主，其成本中晶圆原材料的成本占比较高，因此晶圆代工市场短期供需关系变动对公司的影响较大，上游晶圆代工价格出现较大波动，导致公司综合毛利率相应发生较大波动。

2、主营业务毛利及毛利率分析

报告期内，从产品品类来看，公司主营业务毛利及毛利率构成情况如下：

单位：万元

产品类别	产品品类	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
		金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率
MOSFET	高压超级结 MOSFET	6,450.90	26.97%	4,520.72	18.15%	2,491.14	15.83%	3,313.59	26.61%
	中低压屏蔽栅 MOSFET	2,086.11	26.05%	984.15	16.59%	434.47	11.26%	718.13	25.37%
	超级硅 MOSFET	39.22	28.99%	8.05	19.95%	1.49	17.91%	-	-
IGBT	TGBT	5.90	25.73%	-	-	-	-	-	-
合计		8,582.14	26.75%	5,512.92	17.85%	2,927.10	14.93%	4,031.71	26.38%

报告期内，公司高压超级结 MOSFET 的毛利分别为 3,313.59 万元、2,491.14 万元、4,520.72 万元和 6,450.90 万元，是公司最主要的毛利来源，各期毛利贡献占比均超过 75%；公司中低压屏蔽栅 MOSFET 的毛利分别为 718.13 万元、434.47 万元、984.15 万元和 2,086.11 万元。

报告期内，公司高压超级结 MOSFET 的毛利率分别为 26.61%、15.83%、18.15% 和 26.97%，中低压屏蔽栅 MOSFET 的毛利率分别为 25.37%、11.26%、16.59% 和 26.05%。具体变动情况分析如下：

(1) 高压超级结 MOSFET

1) 功率器件成品

公司销售的高压超级结 MOSFET 以功率器件成品形态为主，报告期内，公司高压超级结 MOSFET 功率器件成品的销售单价、单位成本及毛利率情况如下：

单位：元/颗

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
销售单价	3.06	2.26	2.36	2.24
单位成本	2.24	1.86	2.00	1.63
毛利率	26.87%	17.89%	15.52%	26.92%

2019 年度，公司高压超级结 MOSFET 功率器件成品的毛利率较 2018 年度下降较多，2020 年度，其毛利率较 2019 年度有所回升，2021 年 1-6 月，其毛利率相较 2020 年度进一步上升。

A.2018 年-2020 年毛利率变动分析

2018 年-2020 年公司高压超级结 MOSFET 功率器件成品的销售单价基本稳定，其毛利率的波动主要受单位成本波动的影响。

2019 年度，公司高压超级结 MOSFET 功率器件成品的单位成本较 2018 年度有所上涨，主要系国内晶圆代工市场短期内供需不平衡，晶圆平均采购单价上涨所致。①从供给端看，2018 年四季度以来，受全球宏观经济下行、国际贸易形势变化等因素的影响，国内 8 寸主要晶圆代工厂商短期内扩产谨慎；②从需求端看，随着图像传感、指纹识别和无线通信等技术的逐步成熟，对应 CMOS 图像传感芯片、指纹识别芯片以及射频芯片等的需求开始释放，晶圆代工需求短期内大幅提升，挤占原本的晶圆代工产能。

2020 年度，公司高压超级结 MOSFET 功率器件成品的单位成本较 2019 年度有所下降，主要系受益于 5G、AI、IoT 等新技术以及物联网、云计算、大数据、自动驾驶等新应用带来的市场预期，国内晶圆代工厂商积极扩产，晶圆代工市场供不应求状况缓和，晶圆代工厂商为保障产能利用率，适当下调晶圆代工价格。

B.2021 年 1-6 月毛利率变动分析

2021 年 1-6 月，公司高压超级结 MOSFET 功率器件成品毛利率较 2020 年度有所上升，主要系产品终端应用结构的变动所致，公司当期销售的产品中，应用在 5G 基站电源、通信电源、新能源汽车直流充电桩、工业电源等领域的占比提升，上述应用领域由于涉及长时间高电压、高电流的工作环境，且使用场景多为户外，对产品的耐用性和可靠性等要求较高，产品的销售单价和毛利率均相应较高。

2) 晶圆

报告期内，公司高压超级结 MOSFET 晶圆销售单价、单位成本及毛利率的变动情况如下：

单位：元/片

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
销售单价	4,163.10	4,217.83	4,514.91	3,997.15
单位成本	2,963.44	3,215.25	3,589.96	3,018.21
毛利率	28.82%	23.77%	20.49%	24.49%

高压超级结 MOSFET 晶圆的毛利率变动趋势与功率器件成品基本一致，但变动幅度略有差异，主要系公司的高压超级结 MOSFET 晶圆主要满足少量拥有封装测试产线的客户的定制化需求，该类产品的采购价格及成本受采购计划、产品指标及下游工艺需求等多重因素的影响。

(2) 中低压屏蔽栅 MOSFET

1) 功率器件成品

报告期内，公司中低压屏蔽栅 MOSFET 功率器件成品的销售单价、单位成本及毛利率情况如下：

单位：元/颗

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
销售单价	1.16	1.11	1.31	1.50
单位成本	0.87	0.91	1.11	1.13
毛利率	24.56%	18.33%	15.76%	24.66%

2019 年度，公司中低压屏蔽栅 MOSFET 功率器件成品的毛利率较 2018 年度下降较多，2020 年度，其毛利率较 2019 年度有所回升，2021 年 1-6 月，其毛利率较 2020 年度进一步上升。公司中低压屏蔽栅 MOSFET 功率器件成品毛利率的变动受单位成本和销售单价变动的共同影响。

A.2018 年-2020 年毛利率变动分析

①销售单价变动分析

2018 年-2020 年，公司中低压屏蔽栅 MOSFET 功率器件成品的销售单价有所下降，主要系部分客户终端产品销售端承压叠加行业新进入者增多，市场竞争加剧所致。

2018年-2020年，公司中低压屏蔽栅 MOSFET 功率器件成品销售单价变动的具体原因详见本节“十一、经营成果分析/（一）营业收入分析/2、主营业务收入分产品分析”。

②单位成本变动分析

2019年度，公司中低压屏蔽栅 MOSFET 功率器件成品的单位成本与 2018 年度基本相当。2020 年度，公司中低压屏蔽栅 MOSFET 功率器件成品的单位成本较 2019 年度有所下降，主要系受益于 5G、AI、IoT 等新技术、新应用带来的市场预期，国内主要晶圆代工厂商积极扩产，晶圆代工市场的供不应求状况缓和，晶圆代工厂商为保障产能利用率，适当下调了晶圆代工的价格。

B.2021年1-6月毛利率变动分析

2021年1-6月，公司中低压屏蔽栅 MOSFET 功率器件成品的毛利率较 2020 年度有所上升，一方面系国内需求快速提升叠加疫情下产能紧缺，中低压 MOSFET 市场价格上涨，另一方面系终端设备向小型化、集成化方向发展，叠加公司技术水平不断提升，导致公司中低压屏蔽栅 MOSFET 功率器件成品的晶粒面积下降，单片晶圆实际可封装成品数增加，单位成本相应下降。

2) 晶圆

报告期内，公司中低压屏蔽栅 MOSFET 晶圆的销售单价、单位成本及毛利率变动情况如下：

单位：元/片

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
销售单价	3,324.14	2,511.56	2,467.83	2,690.17
单位成本	2,413.84	2,131.15	2,273.56	1,985.67
毛利率	27.38%	15.15%	7.87%	26.19%

2018年-2020年，公司中低压屏蔽栅 MOSFET 晶圆的销售单价变动较小，其毛利率变动的原因主要系短期内晶圆代工市场供需不平衡，晶圆市场价格波动，导致单位成本变动。

2021年1-6月，公司中低压屏蔽栅 MOSFET 晶圆的毛利率较 2020 年度有所上升，主要系国内需求快速提升叠加疫情下产能紧缺，中低压 MOSFET 市场价格上涨，导致毛利率相应上升。

报告期内，公司中低压屏蔽栅 MOSFET 晶圆毛利率的变动趋势与功率器件成品基本一致，但其变动幅度与功率器件成品存在一定的差异，具体原因系公司的中低压屏蔽栅 MOSFET 规格丰富，由于各年度公司销售功率器件成品和晶圆的规格型号有所差异，使得报告期内公司中低压屏蔽栅 MOSFET 功率器件成品销售单价和平均成本的变动情况异于晶圆。

3、主营业务毛利率分应用领域分析

根据对客户的行业、产品、下游应用情况的了解，同时结合该产品最可能投向的应用领域综合分析进行估计，报告期内，公司主营业务毛利率分应用领域的具体情况如下：

应用领域	细分领域	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
工业级应用	各类工业及通信电源	27.15%	18.15%	8.05%	28.66%
	新能源汽车充电桩	26.76%	20.19%	20.15%	29.50%
	大功率照明电源	24.78%	17.52%	10.79%	23.17%
	逆变器	27.96%	23.10%	23.16%	33.30%
	电池保护	22.44%	13.66%	9.54%	25.51%
	小计	26.47%	18.84%	14.73%	27.06%
消费类应用	消费电子设备	26.03%	18.24%	14.02%	23.10%
	显示器电源	24.84%	13.83%	15.64%	26.66%
	小计	25.61%	16.87%	14.81%	24.57%
主营业务毛利率		26.75%	17.85%	14.93%	26.38%

整体来看，报告期内公司工业级应用的产品毛利率与消费类应用的产品差异较小，略高于消费类应用的产品主要系工业级应用涉及长时间高功率的工作环境，且使用场景多为户外，对产品的耐用性和可靠性等性能要求较高，毛利率也相应较高。

2019 年度，公司工业级应用的毛利率整体略低于消费类应用，主要系 2018 年第四季度以来，国内晶圆代工市场短期内供需不平衡，晶圆平均采购单价上涨，导致公司 2019 年度平均晶圆采购价格较高。在晶圆采购单价上涨的背景下，从终端客户来看，

①工业级客户的下游以大型企业、大型机构等为主，其议价能力相对于消费类客户的下游较强，导致工业供应链各环节均较难向下游传导涨价压力，因此对于成本控制的要求均较高；②与工业级客户相比，消费类客户通常采购较为分散，采购规模较小，议价能力较弱，对价格上涨的接受程度较高；③与消费类客户相比，工业级客户具有单笔订单金额大、议价频率低的特点，因此公司向其传导上游晶圆价格变动影响的及时性相对较低。综上，公司相对较难向工业级客户传导晶圆涨价压力且传导的及时性也相对较低，导致 2019 年度公司工业级应用的毛利率低于消费类应用。

总体上看，报告期内，公司各细分领域毛利率的变动趋势基本一致。

工业级应用中，报告期内收入占比较高主要为各类工业及通信电源、大功率照明电源及新能源汽车充电桩领域。上述细分领域的变动分析具体如下：

①报告期内，各类工业及通信电源、大功率照明电源领域的毛利率波动幅度较高，主要系上述细分领域存在个别采购量较大且为细分行业龙头的客户，如各类工业及通信电源领域的维谛技术¹和大功率照明电源领域的明纬电子²，一方面，上述客户对公司采购量较大，议价能力较强；另一方面，其均为细分行业龙头企业，公司与其合作可以在细分行业内快速形成品牌知名度。在晶圆价格波动的时候，公司基于重要客户战略价值的考量，维系深入、稳定的合作关系，在保证一定利润水平的基础上一般不会过多的将短期晶圆价格波动向其传导。

②报告期内，新能源汽车充电桩领域的毛利率较为稳定，主要系公司在此细分领域具有先发优势、技术优势和品牌优势，对客户议价能力相对较高。2016 年 4 月，公司成为率先量产充电桩用高压超级结 MOSFET 器件的本土企业，打破了国外企业对这一产品的垄断，降低了充电桩的整体成本。

消费类应用中，显示器电源领域的毛利率 2020 年较 2019 年略有下降，主要系当年该领域部分客户对公司具有重要战略价值，为维系深入、稳定的合作关系公司未进行主动提价，其毛利率相对较低导致该领域整体毛利率略有下降。2021 年 1-6 月，随着该领域高毛利客户采购数量的增加，整体毛利率较 2020 年大幅上涨。

4、与同行业毛利率比较情况

¹ 维谛技术是全球领先的电力、制冷和 IT 基础设施解决方案提供商

² 根据 Micro Technology Consultant 于 2021 年 3 月报告，明纬电子是全球排名第四的电源供应器 DC 输出制造商

公司所属行业为功率器件设计行业，主要产品为 MOSFET 功率器件，产品主要应用于以新能源汽车直流充电桩、5G 基站电源及通信电源、数据中心服务器电源和工业照明电源为代表的工业级应用领域，以及以 PC 电源、适配器、TV 电源板、手机快速充电器为代表的消费电子应用领域。功率器件产品具有下游应用领域广泛、品种类型繁多、型号规格多样等特点，功率器件设计行业需求层次多元化，行业内厂商众多，其产品类型构成、应用领域、主要客户、公司规模等方面均存在一定差异。目前 A 股上市公司中暂无产品结构与公司完全可比且采用同样 Fabless 经营模式的上市公司。按照主营业务和主要产品进行筛选，选取可比公司的情况如下：

公司名称	业务及产品结构	产品主要应用领域	经营模式
新洁能	沟槽型功率 MOSFET、超级结功率 MOSFET、屏蔽栅功率 MOSFET 和 IGBT	消费电子、汽车电子、家电、新能源汽车及充电桩、LED	以 Fabless 模式为主
华微电子	功率半导体，主要包括二极管、三极管、双极型功率晶体管、MOSFET 和 IGBT	消费电子、节能照明、计算机、PC、汽车电子、通讯保护与工业控制等	IDM 模式
华润微	芯片设计、晶圆制造、封装测试等全产业链一体化	功率半导体、智能传感器与智能控制等	以 IDM 模式为主
扬杰科技	电力电子器件芯片、功率二极管、整流桥、大功率模块、DFN/QFN 产品、MOSFET、IGBT 等	消费电子、安防、工控、汽车电子、新能源等	IDM、Fabless 模式并行
士兰微	MOSFET、IGBT 半导体分立器件、功率模块 IPM/PIM、MEMS 传感器和 LED 芯片等	消费电子、白色家电、工业变频器等	IDM 模式
公司	高压超级结 MOSFET、中低压屏蔽栅 MOSFET、超级硅 MOSFET	新能源汽车充电桩、5G 基站电源及通信电源、工业电源、消费电子等	Fabless 模式

报告期内，公司与可比公司的毛利率水平对比情况如下：

公司名称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
新洁能	36.93%	25.37%	20.73%	31.63%
华微电子	21.54%	19.05%	20.51%	22.72%
华润微	34.06%	27.47%	22.84%	25.20%
扬杰科技	34.06%	34.27%	29.80%	31.36%
士兰微	31.60%	22.50%	19.47%	25.46%
中位数	34.06%	25.37%	20.73%	25.46%
平均值	31.64%	25.73%	22.67%	27.27%
公司	26.75%	17.85%	14.93%	26.38%

注：除新洁能和华润微外，同行业可比上市公司数据来自于定期报告，新洁能 2018 年度和 2019 年度数据来自于招股意向书，2020 年度及 2021 年 1-6 月数据来自于定期报告；华润微 2018 年度数据来自于招股意向书，2019 年度、2020 年度及 2021 年 1-6 月数据来自于定期报告。

报告期内，公司综合毛利率分别为 26.38%、14.93%、17.85%和 26.75%，可比公司平均毛利率分别为 27.27%、22.67%、25.73%和 31.64%，整体来看变动趋势保持一致但波动幅度和毛利率水平有所差异，主要系各公司在主营业务产品结构和生产经营模式存在一定的差异所致：

（1）毛利率波动幅度分析

报告期内，公司综合毛利率波动较大，而华微电子、华润微、扬杰科技和士兰微的毛利率相对稳定，主要原因系：

①公司采用 Fabless 的经营模式，将晶圆制造、封装、测试等生产环节外包给第三方晶圆制造和封装测试企业完成，毛利率受上游晶圆代工和封装测试成本的变动影响，由于公司成本中材料成本占比较高，因此晶圆代工市场短期供需关系变动对公司毛利率的影响较大。报告期内，上游晶圆代工价格出现较大波动，导致公司综合毛利率相应发生较大波动。而华微电子、华润微和士兰微等可比公司采用 IDM 的经营模式，不涉及晶圆的外采代工，因此其毛利率受外部因素的影响较低于公司。

②公司专注 MOSFET 为主的高性能功率器件的设计、研发及销售，而华微电子、华润微、扬杰科技和士兰微等可比公司产品种类相对较多，产品结构相对复杂。

报告期内，与公司同为 Fabless 模式，且同样专注 MOSFET 设计、研发及销售的新洁能毛利率波动也相对较大。

（2）毛利率水平分析

公司可比公司的毛利率水平差异较大，主要系具体产品结构不同所致。报告期内，公司与新洁能的综合毛利率波动幅度基本相当，但毛利率水平略低于新洁能，主要系产品结构及业务规模不同所致，新洁能的产品以沟槽型功率 MOSFET 和屏蔽栅功率 MOSFET 为主，且新洁能收入水平、经营规模高于公司，已形成一定的规模效应。

2018 和 2019 年度，新洁能与公司较为可比的产品超结功率 MOSFET 的毛利率分别为 25.27%和 17.79%，与公司同期高压超级结 MOSFET 功率器件成品的毛利率较为接近。

（四）期间费用分析

报告期内，公司各项期间费用金额及费用率的情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	费用率	金额	费用率	金额	费用率	金额	费用率
销售费用	289.48	0.90%	505.39	1.64%	554.79	2.83%	528.75	3.46%
管理费用	557.59	1.74%	652.97	2.11%	476.60	2.43%	640.22	4.19%
研发费用	1,650.12	5.14%	1,599.36	5.18%	1,202.58	6.13%	1,603.83	10.49%
财务费用	-303.49	-0.95%	32.39	0.10%	-88.99	-0.45%	-9.07	-0.06%
合计	2,193.72	6.84%	2,790.11	9.04%	2,144.97	10.94%	2,763.72	18.08%
营业收入	32,082.43	100.00%	30,878.74	100.00%	19,604.66	100.00%	15,289.99	100.00%

报告期内，公司期间费用分别为 2,763.72 万元、2,144.97 万元、2,790.11 万元和 2,193.72 万元，期间费用率分别为 18.08%、10.94%、9.04%和 6.84%。公司 2018 年、2019 年期间费用金额和费用率相对较高，主要系公司于 2018 年、2019 年对主要员工进行股权激励，产生了较高的股份支付所致，剔除股份支付的影响后，公司报告期内期间费用率分别为 10.22%、9.85%、9.04%和 6.84%，2018 年-2020 年整体相对稳定，2021 年 1-6 月有所下降主要系下游需求快速提升，公司业务规模快速增长，当期营业收入大幅增加所致。

1、销售费用分析

报告期内，公司销售费用的具体构成如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	194.76	67.28%	300.17	59.39%	232.27	41.87%	206.56	39.07%
股份支付	-	-	-	-	80.25	14.46%	136.59	25.83%
样品费	35.96	12.42%	64.98	12.86%	57.52	10.37%	43.38	8.20%
差旅费、招待费	17.16	5.93%	34.37	6.80%	54.90	9.90%	38.06	7.20%
交通、运输费用	-	-	-	-	30.43	5.49%	31.05	5.87%
中介服务费	14.23	4.91%	41.21	8.15%	31.23	5.63%	30.67	5.80%
租赁物业费	-	-	30.68	6.07%	24.35	4.39%	23.65	4.47%

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
广告宣传费	6.50	2.25%	17.49	3.46%	37.36	6.73%	6.99	1.32%
折旧摊销费	15.09	5.21%	-	-	-	-	-	-
其他	5.79	2.00%	16.49	3.26%	6.47	1.17%	11.78	2.23%
合计	289.48	100.00%	505.39	100.00%	554.79	100.00%	528.75	100.00%

报告期内，公司销售费用分别为 528.75 万元、554.79 万元、505.39 万元和 289.48 万元，销售费用率分别为 3.46%、2.83%、1.64% 和 0.90%，公司销售费用主要由职工薪酬、股份支付和样品费构成。

2018 年-2020 年，公司销售费用有所下降，主要系公司分别于 2018 和 2019 年度对销售人员进行股权激励，计提了 136.59 万元和 80.25 万元的股份支付，剔除股份支付后，公司销售费用分别为 392.15 万元、474.54 万元和 505.39 万元，随着收入的增加而增加。

(1) 职工薪酬

报告期内，公司销售人员薪酬分别为 206.56 万元、232.27 万元、300.17 万元和 194.76 万元，随公司销售团队的持续扩大而增长。报告期各期末，公司销售岗位员工及顾问人数分别为 8 人、11 人、15 人和 17 人，人均薪酬分别为 25.82 万元、21.12 万元、20.01 万元和 11.46 万元（1-6 月薪酬），2018 年-2020 年整体有所下降，主要系 2019 和 2020 年度部分新聘用的人员于年中入职，其当年的薪酬按实际工作月数发放，与正常全年薪酬存在差异，公司销售人员的总体规模相对较小，平均薪酬易受上述情况影响。

(2) 股份支付

报告期内，公司计入销售费用的股份支付的具体情况详见本节“十一、经营成果分析/（六）股份支付”。

(3) 样品费

报告期内，公司样品费分别为 43.38 万元、57.52 万元、64.98 万元和 35.96 万元，公司在市场推广和开发客户时，会将样品发给客户进行试用评估，相关产品成本计入

样品费。报告期内，公司持续业务开拓和开发客户。由于 MOSFET 产品单价不高，且样品试用数量较少，样品费随收入增长而略有上升，但总体规模相对较小。

报告期内，公司销售费用率与同行业上市公司的对比情况如下：

公司名称	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
新洁能	1.39%	1.45%	1.50%	1.90%
华微电子	2.31%	2.19%	2.48%	2.41%
华润微	1.34%	1.52%	1.95%	2.01%
扬杰科技	3.46%	3.51%	4.75%	4.45%
士兰微	1.79%	2.63%	3.34%	3.22%
中位数	1.79%	2.19%	2.48%	2.41%
平均值	2.06%	2.26%	2.80%	2.80%
公司	0.90%	1.64%	2.83%	3.46%
公司（剔除股份支付）	0.90%	1.64%	2.42%	2.56%

剔除股份支付后，公司销售费用率与同行业可比公司的水平基本相当，略低于同行业可比公司的平均水平，主要系扬杰科技和士兰微等同行业公司销售产品种类较多，所需销售人员人数较多所致，公司专注 MOSFET 产品，且以经销模式为主，所需销售人员人数相对较少，销售人员职工薪酬总额较低。

2、管理费用分析

报告期内，公司管理费用的具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	268.01	48.06%	297.77	45.60%	273.25	57.33%	204.28	31.91%
股份支付	-	-	-	-	33.54	7.04%	284.75	44.48%
租赁物业费	47.22	8.47%	85.38	13.08%	34.35	7.21%	38.64	6.04%
中介服务费	98.96	17.75%	112.61	17.25%	52.82	11.08%	33.90	5.30%
折旧摊销费	67.70	12.14%	72.92	11.17%	23.66	4.96%	27.34	4.27%
差旅费、招待费	33.78	6.06%	30.89	4.73%	32.98	6.92%	36.67	5.73%
办公水电费	14.23	2.55%	15.52	2.38%	13.14	2.76%	8.75	1.37%
其他	27.70	4.97%	37.88	5.80%	12.86	2.70%	5.89	0.92%

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
合计	557.59	100.00%	652.97	100.00%	476.60	100.00%	640.22	100.00%

报告期内，公司管理费用分别为 640.22 万元、476.60 万元、652.97 万元和 557.59 万元，管理费用率分别为 4.19%、2.43%、2.11% 和 1.74%，公司管理费用主要为职工薪酬、股份支付和中介服务费。

报告期内，公司管理费用率有所下降，主要系公司于 2018 年和 2019 年度对主要员工进行股权激励，管理费用中计提了 284.75 万元和 33.54 万元的股份支付。2018 年-2020 年，剔除股份支付后，公司管理费用分别为 355.47 万元、443.06 万元和 652.97 万元，整体随着收入的增加而增加。

（1）职工薪酬

报告期内，公司管理人员薪酬分别为 204.28 万元、273.25 万元、297.77 万元和 268.01 万元，报告期各期末，公司管理岗位员工及顾问分别为 8 人、12 人、15 人和 22 人，人均薪酬分别为 25.54 万元、22.77 万元、19.85 万元和 12.18 万元（1-6 月薪酬），2018 年-2020 年整体有所下降，主要系公司业务规模快速发展，分别于 2019 年和 2020 年年中聘用了较多的管理人员，其当年的薪酬按实际工作月数发放，与正常全年薪酬存在差异，由于公司人员的总体规模相对较小，管理人员平均薪酬易受上述情况影响发生波动。

（2）股份支付

报告期内，公司计入管理费用的股份支付的具体情况详见本节“十一、经营成果分析/（六）股份支付”。

（3）中介服务费

报告期内，公司计入管理费用的中介服务费分别为 33.90 万元、52.82 万元、112.61 万元和 98.96 万元，主要系向会计师事务所、资产评估机构、律师事务所等专业机构支付的审计费、资产评估费及法律服务费。

报告期内，公司管理费用率与同行业上市公司的对比情况如下：

公司名称	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
新洁能	1.68%	2.53%	1.96%	2.14%
华微电子	5.73%	5.66%	6.84%	7.72%
华润微	4.36%	5.30%	6.56%	5.96%
扬杰科技	4.46%	6.39%	6.20%	6.61%
士兰微	4.18%	5.80%	7.48%	7.13%
中位数	4.36%	5.66%	6.56%	6.61%
平均值	4.08%	5.14%	5.81%	5.91%
公司	1.74%	2.11%	2.43%	4.19%
公司（剔除股份支付）	1.74%	2.11%	2.26%	2.32%

剔除股份支付的影响后，报告期内公司管理费用率低于同行业可比公司的水平，原因主要系公司整体规模较小，管理人员较少，管理架构较为精简，与管理活动相关的职工薪酬和办公费用也相应较少；同时，公司无自有产权房屋，管理相关的固定资产规模也较小，管理费用中的折旧摊销相应较少。

3、研发费用分析

报告期内，公司研发费用的具体构成如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	482.53	29.24%	569.69	35.62%	446.58	37.13%	384.67	23.98%
物料消耗	755.51	45.79%	603.84	37.76%	370.49	30.81%	226.11	14.10%
检测加工费	218.12	13.22%	307.50	19.23%	131.23	10.91%	91.78	5.72%
专利费	99.51	6.03%	22.41	1.40%	84.45	7.02%	67.61	4.22%
股份支付	-	-	-	-	101.03	8.40%	778.99	48.57%
折旧摊销费	59.58	3.61%	47.17	2.95%	28.92	2.40%	19.82	1.24%
其他	34.86	2.11%	48.74	3.05%	39.89	3.32%	34.85	2.17%
合计	1,650.12	100.00%	1,599.36	100.00%	1,202.58	100.00%	1,603.83	100.00%

报告期内，公司研发费用分别为 1,603.83 万元、1,202.58 万元、1,599.36 万元和 1,650.12 万元，研发费用率分别为 10.49%、6.13%、5.18%和 5.14%，公司研发费用主

要包括职工薪酬、物料消耗、检测加工费以及向研发人员进行股权激励产生的股份支付。

公司于 2018 年和 2019 年对主要研发人员进行股权激励，分别计提了 778.99 万元和 101.03 万元的股份支付，剔除股份支付后，2018 年-2020 年，公司研发费用分别为 824.84 万元、1,101.55 万元和 1,599.36 万元，随经营规模的扩大而增长。

(1) 职工薪酬

报告期内，公司研发人员薪酬分别为 384.67 万元、446.58 万元、569.69 万元和 482.53 万元，研发人员薪酬的增长趋势总体保持增长，该趋势符合技术驱动型半导体企业的一般特点。报告期各期末，公司研发岗位员工及技术顾问人数分别为 15 人、20 人、26 人和 31 人，人均薪酬分别为 25.64 万元、22.33 万元、21.91 万元和 15.57 万元（1-6 月薪酬）。2019 和 2020 年度，公司研发人员的人均薪酬较 2018 年度有所下降，一方面系 2018 年度有 3 人于年中离职，未计入 2018 年末研发人员人数，另一方面系部分新聘用的研发人员于年中入职，其当年的薪酬按实际工作月数发放，与正常全年薪酬存在差异，由于公司总体人员规模相对较小，研发人员的平均薪酬易受上述情况影响而发生波动。

(2) 股份支付

报告期内，公司计入研发费用的股份支付的具体情况详见本节“十一、经营成果分析/（六）股份支付”。

公司所处的集成电路设计行业具有技术含量高、创新投入大等特征，技术创新能力是该行业企业的核心竞争力。报告期内，为了提升技术创新能力，加快技术突破进度，公司启动并实施了多项研发项目，开发了多项新技术、新产品，因此材料领用费和研发检测费有所上升。

报告期内，公司研发费用对应的具体研发项目情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	整体预算	开始时间	完成时间	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
1	基于新型半浮栅结构的新能源高功率器件的研制及产业化	1,400.00	2017 年 4 月	2020 年 3 月	-	46.99	343.92	429.71
2	高密度沟槽型功率	100.50	2017 年 4 月	2018 年 12 月	-	-	-	275.00

序号	项目名称	整体预算	开始时间	完成时间	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
	器件研发							
3	超级硅器件研发	462.00	2018年1月	2019年12月	-	-	396.49	316.41
4	IGBT 器件研发	176.00	2018年1月	2019年12月	-	-	208.98	294.27
5	新型高密度 SGT 器件研发	158.00	2018年1月	2019年12月	-	-	168.56	288.43
6	电机驱动 IGBT 核心器件研发	396.00	2019年2月	2020年12月	-	301.63	84.63	-
7	第三代超级结器件研发	1,402.00	2020年1月	2021年12月	329.77	790.93	-	-
8	超低 FOM 及高性能的 150V SGT 功率器件研发	582.00	2020年1月	2021年12月	237.90	309.12	-	-
9	12 英寸大晶圆 60V-100V SGT 研发	457.00	2020年1月	2021年12月	219.34	150.70	-	-
10	超级硅功率器件研发	1,349.00	2021年1月	2023年12月	107.12	-	-	-
11	8 英寸线 700V 及以上 GreenMOS 高压的超级结芯片研发	2,351.00	2021年1月	2023年12月	231.02	-	-	-
12	12 英寸先进工艺 GreenMOS 超级结 MOSFET 研发	2,451.00	2021年1月	2023年12月	266.66	-	-	-
13	900V 及以上三栅 IGBT (Tri-gate IGBT) 研发	1,406.00	2021年1月	2023年12月	130.71	-	-	-
14	900V 以下三栅 IGBT (Tri-gate IGBT) 研发	1,667.00	2021年1月	2023年12月	127.60	-	-	-
合计					1,650.12	1,599.36	1,202.58	1,603.83

报告期内，公司研发费用率（剔除股份支付后）与同行业可比公司的水平基本相当，具体情况具体如下：

公司名称	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
新洁能	5.24%	5.42%	4.47%	4.59%
华微电子	4.44%	3.85%	2.60%	2.15%
华润微	6.35%	8.11%	8.40%	7.17%
扬杰科技	5.42%	5.01%	4.97%	5.20%
士兰微	7.68%	10.02%	10.75%	10.38%
中位数	5.42%	5.42%	4.97%	5.20%

公司名称	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
平均值	5.83%	6.48%	6.24%	5.90%
公司	5.14%	5.18%	6.13%	10.49%
公司（剔除股份支付）	5.14%	5.18%	5.62%	5.39%

4、财务费用分析

报告期内，公司财务费用的具体构成如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
利息收入	-312.40	-3.60	-89.05	-2.80
利息支出	5.44	-	-	-
汇兑损益	1.83	33.28	-2.22	-8.65
其他	1.65	2.71	2.27	2.38
合计	-303.49	32.39	-88.99	-9.07

报告期内，公司财务费用分别为-9.07万元、-88.99万元、32.39万元和-303.49万元，主要由利息收入和汇兑损益等构成，其中利息收入主要来自于公司银行存款所产生的存款利息，汇兑损益主要来自于公司境外销售中所取得的外币汇率波动。因公司报告期内未进行短期及长期借款，境外销售金额相对较低，因而财务费用整体较小。

2019年度，公司财务费用较2018年度下降较多，主要是因为公司根据新金融工具准则，将部分按性质判定基本无法实现浮动收益的银行结构性存款认定为银行存款，其收益由投资收益科目转至财务费用-利息收入科目列示。

2021年1-6月，公司财务费用较2020年度下降较多，主要系本期定期存款产生的利息收入较多。

（五）利润表其他科目分析

1、税金及附加

报告期内，公司税金及附加分别为12.27万元、13.37万元、46.49万元和127.28万元，整体金额及占营业收入的比例均相对较小，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
城市维护建设税	68.58	17.98	4.35	4.02
教育费附加	29.39	7.71	1.87	1.72
地方教育附加	19.59	5.14	1.24	1.15
印花税	9.72	15.66	5.91	5.38
合计	127.28	46.49	13.37	12.27
占营业收入比例	0.40%	0.15%	0.07%	0.08%

2、投资收益

报告期内，公司投资收益分别为 317.67 万元、176.18 万元、270.49 万元和 10.16 万元，均来自于公司购买的短期理财产品产生的收益。公司出于提高资金使用效率的目的，将暂时闲置的少量资金购买了少量流动性较好、风险较低的理财产品。

3、其他收益

报告期内，公司其他收益的具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
与收益相关的政府补助	473.51	575.85	146.37	245.99
与资产相关的政府补助	22.40	44.80	44.80	3.73
代扣个人所得税手续费 返还	0.92	0.31	0.23	-
合计	496.83	620.96	191.40	249.72

报告期内，公司其他收益分别为 249.72 万元、191.40 万元、620.96 万元和 496.83 万元，主要为公司收到的政府补助。报告期内，公司确认为其他收益的政府补助分别为 249.72 万元、191.17 万元、620.65 万元和 495.92 万元，占当期其他收益的比例分别为 100.00%、99.88%、99.95%和 99.82%，具体情况如下：

(1) 2021年1-6月

单位：万元

项目	政府补助金额	与资产/收益相关
基于新型半浮栅结构的新能源高功率器件的	22.40	与资产相关

项目	政府补助金额	与资产/收益相关
研发及产业化		
集成电路流片及 IP 购买补贴	250.80	与收益相关
2021 年度上市并购重组奖励	150.00	与收益相关
苏州市 2021 年度第五批科技发展计划经费补助	46.73	与收益相关
园区知识产权战略推进计划奖励	23.10	与收益相关
其他零星补助	2.89	与收益相关
合计	495.92	-

(2) 2020 年度

单位：万元

项目	政府补助金额	与资产/收益相关
基于新型半浮栅结构的新能源高功率器件的研发及产业化	44.80	与资产相关
	240.00	与收益相关
2019 年度苏州市市级打造先进制造业基地专项资金项目	130.00	与收益相关
2019 年园区集成电路流片、IP 购买补贴	64.45	与收益相关
苏州市核心技术产品补贴园区配套项目	46.73	与收益相关
苏州工业园区知识产权战略推进计划项目	37.50	与收益相关
苏州市 2020 年企业知识产权登峰行动计划	30.00	与收益相关
苏州工业园区知识产权政策资助	11.00	与收益相关
其他零星补助	16.18	与收益相关
合计	620.65	-

(3) 2019 年度

单位：万元

项目	政府补助金额	与资产/收益相关
基于新型半浮栅结构的新能源高功率器件的研发及产业化	44.80	与资产相关
2019 科技发展资金	116.27	与收益相关
国家知识产权运营项目资金	11.00	与收益相关
研究开发费用省级财政奖励资金	10.00	与收益相关
其他零星补助	9.10	与收益相关

项目	政府补助金额	与资产/收益相关
合计	191.17	-

(4) 2018 年度

单位：万元

项目	政府补助金额	与资产/收益相关
基于新型半浮栅结构的新能源高功率器件的研发及产业化	3.73	与资产相关
	172.00	与收益相关
2018 高价值专利培育计划项目资金	50.84	与收益相关
研究开发费用省级财政奖励资金	17.15	与收益相关
苏州工业园区 2018 年科技资金	6.00	与收益相关
合计	249.72	-

4、公允价值变动收益

报告期内，公司 2018 年、2019 年及 2021 年 1-6 月未产生公允价值变动收益，2020 年公允价值变动收益为 7.98 万元，主要系公司出于提高资金使用效率目的购买的部分短期理财产品暂未到期且净值增加所致。

5、资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失分别为 127.55 万元、69.95 万元、64.35 万元和 139.09 万元，主要系计提存货跌价准备。公司自 2019 年 1 月 1 日起开始执行新金融工具准则，2019 年 1 月 1 日起，公司将因金融资产减值准备所形成的预期信用损失通过“信用减值损失”科目核算。

报告期内，公司资产减值损失构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
坏账准备	-	-	-	0.34
存货跌价准备	139.09	64.35	69.95	127.21
合计	139.09	64.35	69.95	127.55

2018年度，公司存货跌价准备计提较多，主要系由于公司业务规模的扩张，当期公司存货较年初增加较多所致。2021年1-6月，公司存货跌价准备计提较多，主要系随着公司经营规模的扩大，存货规模有所增长，存货跌价准备有所增加；同时历史的长库龄存货得到一定消化，前期跌价转销导致本期计提金额有所增加。

6、信用减值损失

报告期内，公司信用减值损失分别为0.34万元（2018年度列示于资产减值损失科目）、81.63万元、244.55万元和91.97万元，主要系应收账款坏账准备。2018-2020年度，公司信用减值损失有所增加，主要原因系应收账款账面余额逐年增长所致：①报告期内，公司营业收入快速增长，应收账款账面余额随收入的增长而增长；②公司营业收入受下游终端产品市场需求的影响，具有一定的季节性波动特征，报告期各年第四季度，公司实现收入的比例逐年上升，导致各期末形成的应收账款账面余额逐年增长。

7、资产处置收益

报告期内，公司资产处置收益分别为0.00万元、0.00万元、0.89万元和0.00万元。2020年度，公司处置了固定资产中的一台运输设备，其收益计入“资产处置收益”科目。

8、营业外收支

报告期内，公司营业外收入分别为18.31万元、0万元、0.38万元和0万元；公司营业外支出分别为27.37万元、2.43万元、23.04万元和0.00万元。公司营业外收支占营业收入的占比较低。

9、所得税费用

报告期内，公司所得税费用的具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
当期所得税费用	1,375.24	536.89	104.01	319.17
递延所得税费用	-18.69	-60.13	-32.69	71.17
合计	1,356.55	476.76	71.32	390.33
占利润总额的比例	20.75%	14.69%	7.26%	23.13%

报告期内，公司所得税费用分别为 390.33 万元、71.32 万元、476.76 万元和 1,356.55 万元，占当期利润总额的比例分别为 23.13%、7.26%、14.69%和 20.75%，2019 年度，公司所得税费用及占利润总额的比例低于 2018、2020 年度和 2021 年 1-6 月，主要原因如下：

①2018 和 2019 年，公司分别确认股份支付费用 1,200.34 万元和 214.81 万元，上述费用均未进行所得税税前抵扣，因而 2018 年所得税费用及占利润总额的比例相对 2019 年较高；

②2020 年公司企业所得税率由 2018 年及 2019 年的 15%调整为 25%，因而 2020 年和 2021 年 1-6 月所得税费用及占利润总额的比例相对 2019 年较高。

（六）股份支付

公司在发展过程中，为建立有效激励机制、增强公司管理团队和核心员工的凝聚力，对主要管理层及核心员工进行了股权激励，并形成了一定的股份支付费用。

1、股份支付的形成

报告期内，公司股份支付的形成原因具体如下：

（1）持股平台

公司于 2018 年、2019 年对部分核心员工实施了三次股权激励，公司核心员工通过持股平台苏州高维和得数聚才间接持有公司权益。公司持股平台的具体情况请参见本招股意向书“第五节 发行人基本情况 /八、发行人已经制定或实施的股权激励及相关安排 /（一）股权激励的基本情况”。

（2）其他股权激励情况

报告期内，除上述通过苏州高维和得数聚才对部分核心员工实施股权激励外，公司向卢万松亦实施了股权激励。2016 年 12 月 4 日，公司召开董事会，决议向卢万松附条件授予不超过相当于公司彼时总股本 1.5%的股票。2018 年 12 月 21 日，根据所附条件的实现情况及考核结果，卢万松符合附条件授予股票的情形，王鹏飞与龚轶分别与卢万松签订《股权转让协议》和《股权转让协议补充协议》，约定将王鹏飞与龚轶分别持有的东微有限 0.482%股权（对应 21.3292 万股）和 0.478%股权（对应 21.1522 万

股) 分别以 0 元的价格转让给卢万松。同日, 公司召开股东会, 同意龚轶、王鹏飞与卢万松上述股权转让事宜。

2、股份支付的计算及分摊

前述股权激励股份转让价格低于同期市场公允价格, 同期市场公允价格采用最近一次外部投资者对公司增资时的公司价值进行计量。根据会计准则相关规定, 需要确认股份支付费用。

根据会计准则相关规定, 对于 2018 年和 2019 年三次股权激励, 三次股权激励产生的股权支付费用均一次性确认; 对于授予卢万松的股份, 在授予和确权的期间内 (即 2016 年 12 月至 2018 年 12 月) 分摊确认。报告期内, 公司分别确认股份支付费用 1,200.34 万元、214.81 万元、0 万元和 0 万元。公司的股份支付费用按照授予对象的所属部门及职能分别计入销售费用、管理费用或研发费用, 具体情况如下:

单位: 万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
股份支付费用	-	-	214.81	1,200.34
其中: 销售费用	-	-	80.25	136.59
管理费用	-	-	33.54	284.75
研发费用	-	-	101.03	778.99

3、股权激励与等待期相关约定

公司通过持股平台苏州高维和得数聚才进行的股权激励, 相关股权激励人员均签订了《承诺函》, 承诺函中相关人员对股权激励的股权份额及权属、出资资金来源、保密竞业禁止义务、未来持股份额的处置方式及限制等进行了承诺。《承诺函》中未约定相关的等待期及服务期, 仅对锁定期进行了约定, 由于相关持股平台为公司实际控制人控制的主体, 该等主体的锁定期为上市后三十六个月, 因此参照前述锁定要求, 股权激励的锁定期均设置为公司实现首次公开发行股票并上市后三十六个月内。如锁定期未届满时, 员工与公司或其控股子公司解除劳动关系的, 执行事务合伙人有权要求员工将持有的全部激励财产份额转让给执行事务合伙人 (或执行事务合伙人指定的第三人), 转让价格由员工及执行事务合伙人协商确定, 不低于员工所持激励财产份额对应的原始投资额且不高于当期公允价值 (“公允价值” 在上市前依据转让当时东

微半导体最近一轮对外融资价格或引入管理层之外的外部股东价格确定；在上市后依据东微半导体股票的市场价格确定）。

十二、资产质量分析

（一）资产结构及变动情况

报告期各期末，公司主要资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年6月30日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	27,909.53	54.73%	23,024.57	52.61%	1,487.00	8.57%	6,387.58	39.68%
交易性金融资产	-	-	2,007.98	4.59%	4,500.00	25.93%	-	-
应收票据	979.49	1.92%	654.23	1.49%	355.84	2.05%	398.68	2.48%
应收账款	9,015.40	17.68%	7,435.38	16.99%	2,710.67	15.62%	1,275.30	7.92%
应收款项融资	1,671.22	3.28%	854.28	1.95%	122.14	0.70%	-	-
预付款项	2,140.08	4.20%	1,275.73	2.92%	1,315.67	7.58%	1,595.80	9.91%
其他应收款	34.67	0.07%	34.79	0.08%	5.22	0.03%	4.10	0.03%
存货	7,673.91	15.05%	7,476.35	17.08%	6,207.55	35.77%	4,765.06	29.60%
其他流动资产	1.77	0.00%	24.78	0.06%	150.13	0.87%	1,320.86	8.21%
流动资产合计	49,426.08	96.93%	42,788.10	97.77%	16,854.22	97.13%	15,747.39	97.82%
固定资产	594.21	1.17%	496.37	1.13%	326.98	1.88%	226.10	1.40%
使用权资产	413.46	0.81%	-	-	-	-	-	-
无形资产	73.88	0.14%	84.95	0.19%	56.15	0.32%	38.47	0.24%
长期待摊费用	217.24	0.43%	215.06	0.49%	-	-	-	-
递延所得税资产	192.17	0.38%	175.47	0.40%	113.34	0.65%	80.83	0.50%
其他非流动资产	74.14	0.15%	4.07	0.01%	1.24	0.01%	5.20	0.03%
非流动资产合计	1,565.11	3.07%	975.92	2.23%	497.71	2.87%	350.60	2.18%
资产总计	50,991.19	100.00%	43,764.02	100.00%	17,351.93	100.00%	16,097.99	100.00%

报告期各期末，公司总资产规模及资产结构与业务模式相匹配。其中，流动资产是公司资产的主要部分，报告期各期末，公司流动资产占总资产的比例分别为 97.82%、97.13%、97.77%和 96.93%，流动资产主要为货币资金、交易性金融资产、应收账款、

预付款项和存货；报告期各期末，非流动资产占总资产的比例分别为 2.18%、2.87%、2.23%和 3.07%，非流动资产主要为固定资产、使用权资产、无形资产和递延所得税资产。报告期各期末，公司流动资产占比较高，主要系公司采用 Fabless 经营模式，具有轻资产运营的特点所致。

（二）各项主要资产分析

1、流动资产的构成及变化分析

报告期各期末，公司各项流动资产金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2021年6月30日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	27,909.53	56.47%	23,024.57	53.81%	1,487.00	8.82%	6,387.58	40.56%
交易性金融资产	-	-	2,007.98	4.69%	4,500.00	26.70%	-	-
应收票据	979.49	1.98%	654.23	1.53%	355.84	2.11%	398.68	2.53%
应收账款	9,015.40	18.24%	7,435.38	17.38%	2,710.67	16.08%	1,275.30	8.10%
应收款项融资	1,671.22	3.38%	854.28	2.00%	122.14	0.72%	-	-
预付款项	2,140.08	4.33%	1,275.73	2.98%	1,315.67	7.81%	1,595.80	10.13%
其他应收款	34.67	0.07%	34.79	0.08%	5.22	0.03%	4.10	0.03%
存货	7,673.91	15.53%	7,476.35	17.47%	6,207.55	36.83%	4,765.06	30.26%
其他流动资产	1.77	0.00%	24.78	0.06%	150.13	0.89%	1,320.86	8.39%
流动资产合计	49,426.08	100.00%	42,788.10	100.00%	16,854.22	100.00%	15,747.39	100.00%

（1）货币资金

报告期各期末，公司货币资金的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年6月30日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
银行存款	27,909.53	23,024.57	1,487.00	6,387.58
其中：使用受限的货币资金	-	-	-	5,500.00
合计	27,909.53	23,024.57	1,487.00	6,387.58

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 6,387.58 万元、1,487.00 万元、23,024.57 万元和 27,909.53 万元，占各期末总资产的比例分别为 39.68%、8.57%、52.61% 和 54.73%。

报告期各期末，公司的货币资金余额均为银行存款，其中，2018 年末，公司使用受限的货币资金系公司持有的银行定期存款及结构性存款。2019 年末，公司货币资金较 2018 年末下降较多，主要系公司出于提高资金使用效率的目的，部分暂时闲置资金购入短期理财产品所致；2020 年末，公司货币资金较 2019 年末上升较多，主要系公司分别于 2020 年 7 月和 2020 年 12 月完成 7,530.00 万元和 15,500.00 万元的融资所致。2021 年 6 月末，公司货币资金相较于 2020 年末略有提升，主要系当期公司经营活动现金净流入较多所致。

(2) 交易性金融资产

报告期各期末，公司交易性金融资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例
分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	2,007.98	100.00%	4,500.00	100.00%	-	-
其中：理财产品	-	-	2,007.98	100.00%	4,500.00	100.00%	-	-
合计	-	-	2,007.98	100.00%	4,500.00	100.00%	-	-

2019 年末和 2020 年末，公司交易性金融资产主要系银行短期理财产品、净值份额理财产品等流动性较好、风险较低的理财产品。

(3) 应收票据及应收款项融资

报告期内，公司部分客户出于节约现金支出的目的，采用银行承兑汇票或商业承兑汇票的形式支付货款，公司接受部分长期稳定合作且信誉良好的客户通过该形式支付货款。报告期各期末，公司应收票据的账面价值分别为 398.68 万元、355.84 万元、654.23 万元及 979.49 万元。

1) 应收票据波动性分析

报告期各期末，公司应收票据的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年6月30日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例
银行承兑汇票	763.84	77.09%	606.04	92.28%	199.85	54.90%	358.27	89.39%
商业承兑汇票	227.00	22.91%	50.73	7.72%	164.19	45.10%	42.53	10.61%
合计	990.84	100.00%	656.77	100.00%	364.05	100.00%	400.81	100.00%

报告期各期末，公司应收票据账面余额分别为 400.81 万元、364.05 万元、656.77 万元和 990.84 万元。

2018 年末和 2019 年末，公司应收票据账面余额变动较小；2020 年末，公司应收票据账面余额较 2019 年末增加 292.72 万元；2021 年 6 月末，公司应收票据账面余额较 2020 年末增加 334.07 万元，原因主要系随着公司主营业务规模的不断扩大，主营业务销售额不断提升，且随着与部分客户合作的深入，公司基于长期稳定的合作关系和合作期间的良好信誉，接受其通过银行承兑汇票或商业承兑汇票的形式支付货款。

根据金融工具准则有关规定，对非大型银行承兑的银行承兑汇票及企业承兑的商业承兑汇票，到期不获支付的可能性较高，故公司将已背书或贴现的上述未到期银行承兑汇票和商业承兑汇票未予以终止确认。因其为以摊余成本计量的金融资产，故暂列应收票据科目，同时计列其他流动负债科目。

2) 应收票据坏账计提

报告期内，公司应收票据坏账计提情况如下：

单位：万元

项目	账面余额	坏账准备	坏账计提比例	账面价值
2021年6月30日				
单项计提坏账准备	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	990.84	11.35	1.15%	979.49
其中：银行承兑汇票	763.84	-	-	763.84
商业承兑汇票	227.00	11.35	5.00%	215.65
合计	990.84	11.35	1.15%	979.49
2020年12月31日				

项目	账面余额	坏账准备	坏账计提比例	账面价值
单项计提坏账准备	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	656.77	2.54	0.39%	654.23
其中：银行承兑汇票	606.04	-	-	606.04
商业承兑汇票	50.73	2.54	5.00%	48.20
合计	656.77	2.54	0.39%	654.23
2019年12月31日				
单项计提坏账准备	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	364.05	8.21	2.26%	355.84
其中：银行承兑汇票	199.85	-	-	199.85
商业承兑汇票	164.19	8.21	5.00%	155.98
合计	364.05	8.21	2.26%	355.84
2018年12月31日				
单项计提坏账准备	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	400.81	2.13	0.53%	398.68
其中：银行承兑汇票	358.27	-	-	358.27
商业承兑汇票	42.53	2.13	5.00%	40.41
合计	400.81	2.13	0.53%	398.68

报告期内，公司未对银行承兑汇票计提坏账准备，对商业承兑汇票根据其账龄分布构建信用风险特征组合，并根据账龄组合制定坏账准备的计提比例。

3) 应收款项融资

2019年末、2020年末和2021年6月末，公司应收款项融资分别为122.14万元、854.28万元和1,671.22万元，均系公司收到的信用水平较高的大型银行承兑的银行承兑汇票。公司自2019年1月1日起执行新金融工具准则，将符合条件的银行承兑汇票计入应收款项融资科目进行核算。

4) 已背书或贴现但尚未到期的应收票据

截至报告期末，公司已背书或贴现但尚未到期的应收票据金额为2,209.33万元。

(4) 应收账款

报告期内，公司与客户主要采用先货后款的结算方式。报告期各期末，公司应收账款的账面价值分别为 1,275.30 万元、2,710.67 万元、7,435.38 万元和 9,015.40 万元，公司应收账款账面价值随着业务规模的增长有所增加。

1) 应收账款波动性分析

报告期各期末，公司应收账款的账面余额分别为 1,342.43 万元、2,853.34 万元、7,826.71 万元和 9,489.90 万元，应收账款账面余额快速增长，主要原因系：①报告期内，公司营业收入快速增长，应收账款账面余额随收入的增长而增长；②公司营业收入受下游终端产品市场需求的影响，具有一定的季节性波动特征，报告期各期最后一季度，公司实现收入的比例逐期上升，导致各期末形成的应收账款账面余额逐年增长。

2) 应收账款账龄分布情况

报告期各期末，公司应收账款账龄分布情况具体如下：

单位：万元

项目	2021年6月30日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	余额	比例	余额	比例	余额	比例	余额	比例
1年以内	9,489.90	100.00%	7,826.71	100.00%	2,853.34	100.00%	1,342.43	100.00%
合计	9,489.90	100.00%	7,826.71	100.00%	2,853.34	100.00%	1,342.43	100.00%

报告期各期末，公司应收账款的账龄均在 1 年以内，公司严格执行对客户信用政策，重视对应收账款的管理和催收，应收账款质量较高。

3) 应收账款坏账准备计提比例情况

报告期各期末，公司应收账款余额及坏账准备情况如下：

单位：万元

项目	账面余额	坏账准备	坏账计提比例	账面价值
2021年6月30日				
单项计提坏账准备	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	9,489.90	474.49	5.00%	9,015.40
其中：1年以内	9,489.90	474.49	5.00%	9,015.40
合计	9,489.90	474.49	5.00%	9,015.40
2020年12月31日				

项目	账面余额	坏账准备	坏账计提比例	账面价值
单项计提坏账准备	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	7,826.71	391.34	5.00%	7,435.38
其中：1年以内	7,826.71	391.34	5.00%	7,435.38
合计	7,826.71	391.34	5.00%	7,435.38
2019年12月31日				
单项计提坏账准备	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	2,853.34	142.67	5.00%	2,710.67
其中：1年以内	2,853.34	142.67	5.00%	2,710.67
合计	2,853.34	142.67	5.00%	2,710.67
2018年12月31日				
单项计提坏账准备	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	1,342.43	67.12	5.00%	1,275.30
其中：1年以内	1,342.43	67.12	5.00%	1,275.30
合计	1,342.43	67.12	5.00%	1,275.30

报告期内，公司参考同行业公司惯例，结合自身业务特点，对应收账款根据其账龄分布构建信用风险特征组合，并根据账龄组合制定坏账准备的计提比例。

公司与同行业可比上市公司应收账款坏账准备计提比例对比情况如下：

账龄组合 构建情况	应收账款计提比例					
	新洁能	华微电子	扬杰科技	士兰微	华润微	公司
账龄分类	全部账龄	全部账龄	全部账龄	全部账龄	逾期账龄	全部账龄
1年以内	5%	2%	5%	5%	未逾期：0% 逾期0-2个月以内：5% 逾期2-6个月以内：20% 逾期6个月-1年：50%	5%
1-2年	10%	5%	10%	10%	逾期1年以上：100%	20%
2-3年	30%	10%	50%	30%		50%
3-4年	100%	50%	100%	100%		100%
4-5年	100%	50%	100%	100%		100%
5年以上	100%	90%	100%	100%		100%

注：上述公司的坏账准备计提政策来自于2020年年报

公司应收账款坏账准备计提比例与同行业可比上市公司不存在显著差异且更为谨慎。

4) 应收账款前五名客户情况

报告期内，公司应收账款前五名客户情况具体如下：

单位：万元

客户	应收账款余额	占应收账款余额的比例	坏账准备
2021年6月30日			
深圳市凯新达电子有限公司	1,335.82	14.08%	66.79
深圳市科通技术股份有限公司	1,068.78	11.26%	53.44
株洲麦格米特电气有限责任公司	783.20	8.25%	39.16
惠州茂硕能源科技有限公司	754.85	7.95%	37.74
客户 A	498.69	5.25%	24.93
小计	4,441.33	46.80%	222.07
2020年12月31日			
深圳市凯新达电子有限公司	2,416.33	30.87%	120.82
深圳市亚美斯通电子有限公司	743.76	9.50%	37.19
深圳茂硕电子科技有限公司	630.95	8.06%	31.55
睿创电子科技（香港）有限公司	559.29	7.15%	27.96
株洲麦格米特电气有限责任公司	438.80	5.61%	21.94
合计	4,789.13	61.19%	239.46
2019年12月31日			
深圳市凯新达电子有限公司	701.40	24.58%	35.07
广州视琨电子科技有限公司	322.95	11.32%	16.15
南宁富桂精密工业有限公司	274.85	9.63%	13.74
嘉合丰电子（深圳）有限公司	207.24	7.26%	10.36
睿创电子科技（香港）有限公司	206.35	7.23%	10.32
合计	1,712.79	60.02%	85.64
2018年12月31日			
深圳市凯新达电子有限公司	223.09	16.62%	11.15
睿创电子科技（香港）有限公司	133.59	9.95%	6.68
深圳市衡喻丰华科技有限公司	122.68	9.14%	6.13
广州视源电子科技股份有限公司	111.12	8.28%	5.56
嘉合丰电子（深圳）有限公司	103.29	7.69%	5.16

客户	应收账款余额	占应收账款余额的比例	坏账准备
合计	693.76	51.68%	34.69

注：广州视琨电子科技有限公司为广州视源电子科技股份有限公司的全资子公司，深圳茂硕电子科技有限公司与惠州茂硕能源科技有限公司同为茂硕电源科技股份有限公司子公司。

报告期各期末，公司应收账款前五名客户合作期间均信誉良好，未存在大额逾期的现象。

5) 应收账款期后回款情况

报告期内，公司应收账款期末余额及期后回款情况如下表示：

单位：万元

项目	账面余额	2019年收款	2020年收款	2021年1-6月收款	2021年7-8月收款	小计	回款比例
2018年末	1,342.43	1,342.43				1,342.43	100.00%
2019年末	2,853.34		2,853.34			2,853.34	100.00%
2020年末	7,826.71			7,826.71		7,826.71	100.00%
2021年6月末	9,489.90				7,961.72	7,961.72	83.90%

(5) 预付款项

报告期各期末，公司预付款项余额分别为 1,595.80 万元、1,315.67 万元、1,275.73 万元和 2,140.08 万元，占各期末总资产的比例分别为 9.91%、7.58%、2.92% 和 4.20%。公司预付款项主要为预付定制化晶圆采购款。报告期各期末，公司预付款项的账龄均在一年以内。

报告期各期末，公司预付款项前五名供应商情况如下：

单位：万元

供应商	预付款项余额	占预付款项余额的比例
2021年6月30日		
上海华虹宏力半导体制造有限公司	878.34	41.04%
广州粤芯半导体技术有限公司	730.69	34.14%
华虹半导体（无锡）有限公司	419.75	19.61%
DB HiTek Co.,Ltd	108.87	5.09%
北京品源专利代理有限公司苏州分公司	2.26	0.11%

供应商	预付款项余额	占预付款项余额的比例
小计	2,139.90	99.99%
2020年12月31日		
上海华虹宏力半导体制造有限公司	534.95	41.93%
广州粤芯半导体技术有限公司	280.28	21.97%
DB HiTek Co., Ltd	187.78	14.72%
华虹半导体（无锡）有限公司	186.84	14.65%
敦南科技股份有限公司	76.71	6.01%
合计	1,266.56	99.28%
2019年12月31日		
上海华虹宏力半导体制造有限公司	993.80	75.54%
中芯集成电路制造（绍兴）有限公司	143.51	10.91%
DB HiTek Co., Ltd	125.63	9.55%
敦南科技股份有限公司	26.47	2.01%
广州粤芯半导体技术有限公司	19.69	1.50%
合计	1,309.10	99.51%
2018年12月31日		
上海华虹宏力半导体制造有限公司	1,238.65	77.62%
中芯国际集成电路制造（绍兴）有限公司	315.29	19.76%
DB HiTek Co., Ltd	32.08	2.01%
北京品源专利代理有限公司苏州分公司	7.39	0.46%
敦南科技股份有限公司	1.03	0.06%
合计	1,594.44	99.91%

注：上海华虹宏力半导体制造有限公司与华虹半导体（无锡）有限公司属于受同一集团控制下的不同供应商。

（6）存货

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 4,765.06 万元、6,207.55 万元、7,476.35 万元和 7,673.91 万元，占各期末总资产的比例分别为 29.60%、35.77%、17.08% 和 15.05%，公司存货账面价值随着业务规模的扩大有所增长。

1) 存货明细构成及变动分析

报告期各期末，公司的存货主要由原材料、库存商品、发出商品和委托加工物资构成，具体构成情况如下。

单位：万元

项目	2021年6月30日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例
原材料	1,915.74	24.30%	2,016.55	26.23%	3,508.68	54.87%	3,056.21	62.26%
委托加工物资	3,412.95	43.30%	3,280.26	42.67%	1,607.96	25.14%	816.64	16.64%
库存商品	2,419.50	30.69%	2,365.49	30.77%	1,158.68	18.12%	923.51	18.81%
发出商品	134.45	1.71%	25.56	0.33%	119.72	1.87%	112.63	2.29%
合计	7,882.65	100.00%	7,687.85	100.00%	6,395.04	100.00%	4,908.98	100.00%

报告期各期末，公司存货以原材料和委托加工物资为主，原材料主要是采购的定制化晶圆，委托加工物资是指委外加工环节中的待测试或待封装晶圆。

2019年末，公司原材料账面余额较2018年末上升较多，一方面系随着业务开拓和下游产品需求的提升，公司不断扩大其原材料采购规模，另一方面系2019年度晶圆代工产能偏紧，公司根据市场预期，保有一定的晶圆备货；2019年末，公司委托加工物资账面余额较2018年末有所上升，主要系随着业务规模的扩张，公司扩大委外加工规模所致。

2020年末和2021年6月末，公司原材料账面余额及占比持续下降，委托加工物资账面余额及占比持续上升，主要系下游需求快速提升，公司在手订单充足，公司部分原材料排产，处于委外加工状态所致。

2) 存货库龄分析

报告期各期末，公司存货的库龄情况具体如下：

金额：万元

存货项目	期末余额	2021年6月30日			
		1年以内	1-2年	2-3年	3年以上
原材料	1,915.74	1,611.23	113.89	111.73	78.89
委托加工物资	3,412.95	3,412.95			
库存商品	2,419.50	2,074.90	251.35	45.52	47.74
发出商品	134.45	134.45			

合计	7,882.65	7,233.53	365.24	157.24	126.63
占比	100.00%	91.77%	4.63%	1.99%	1.61%
存货项目	期末余额	2020年12月31日			
		1年以内	1-2年	2-3年	3年以上
原材料	2,016.55	1,489.98	351.92	160.31	14.34
委托加工物资	3,280.26	3,280.26	-	-	-
库存商品	2,365.49	2,122.36	157.58	50.96	34.59
发出商品	25.56	25.56	-	-	-
合计	7,687.85	6,918.16	509.50	211.28	48.92
占比	100.00%	89.99%	6.63%	2.75%	0.64%
存货项目	期末余额	2019年12月31日			
		1年以内	1-2年	2-3年	3年以上
原材料	3,508.68	3,051.73	439.08	7.08	10.79
委托加工物资	1,607.96	1,607.96	-	-	-
库存商品	1,158.68	979.64	124.68	36.26	18.10
发出商品	119.72	119.72	-	-	-
合计	6,395.04	5,759.05	563.76	43.34	28.89
占比	100.00%	90.05%	8.82%	0.68%	0.45%
存货项目	期末余额	2018年12月31日			
		1年以内	1-2年	2-3年	3年以上
原材料	3,056.21	2,983.65	46.25	3.25	23.06
委托加工物资	816.64	816.64	-	-	-
库存商品	923.51	833.41	65.78	0.72	23.60
发出商品	112.63	112.63	-	-	-
合计	4,908.98	4,746.32	112.03	3.96	46.67
占比	100.00%	96.69%	2.28%	0.08%	0.95%

报告各期末，公司存货的库龄主要集中于1年以内，1年以内的存货分别占各期末存货账面余额的96.69%、90.05%、89.99%和91.77%。报告期内，公司存在少量库龄在2年以上的存货，主要系公司工业级产品的生命周期相对较长，相应的存货放置期也较长。

3) 存货跌价准备计提情况

报告期各期末，公司计提的存货跌价准备情况如下：

单位：万元

项目	账面余额	跌价准备	跌价计提比例	账面价值
2021年6月30日				
原材料	1,915.74	108.67	5.67%	1,807.06
委托加工物资	3,412.95	-	-	3,412.95
库存商品	2,419.50	100.06	2.93%	2,319.44
发出商品	134.45	-	-	134.45
合计	7,882.65	208.73	2.65%	7,673.91
2020年12月31日				
原材料	2,016.55	116.90	5.80%	1,899.65
委托加工物资	3,280.26	-	-	3,280.26
库存商品	2,365.49	94.60	4.00%	2,270.89
发出商品	25.56	-	-	25.56
合计	7,687.85	211.50	2.75%	7,476.35
2019年12月31日				
原材料	3,508.68	84.23	2.40%	3,424.45
委托加工物资	1,607.96	-	-	1,607.96
库存商品	1,158.68	103.26	8.91%	1,055.42
发出商品	119.72	-	-	119.72
合计	6,395.04	187.49	2.93%	6,207.55
2018年12月31日				
原材料	3,056.21	75.79	2.48%	2,980.42
委托加工物资	816.64	-	-	816.64
库存商品	923.51	68.13	7.38%	855.38
发出商品	112.63	-	-	112.63
合计	4,908.98	143.92	2.93%	4,765.06

报告期各期末，公司存货跌价准备余额分别为 143.92 万元、187.49 万、和 211.50 万元和 208.73 万元，各期末存货跌价准备余额随存货余额的增加而同步增加。

(7) 其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款的账面价值分别为 4.10 万元、5.22 万元、34.79 万元和 34.67 万元，占各期末总资产的比例分别为 0.03%、0.03%、0.08% 和 0.07%，均系应收押金、保证金。2020 年末，公司其他应收款账面价值较 2019 年末有所增加，主要系公司于 2020 年办公地址搬迁后，向苏州工业园区建屋产业园开发有限公司支付了一笔租房押金所致。

(8) 其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产的账面价值分别为 1,320.86 万元、150.13 万元、24.78 万元和 1.77 万元，占各期末总资产的比例分别为 8.21%、0.87%、0.06% 和 0.00%，公司其他流动资产主要系银行短期理财产品、待抵扣增值税进项税、预缴企业所得税及待摊房租及物业费。2019 年末，公司其他流动资产较 2018 年末下降较多，主要系公司自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，将银行短期理财产品移至“交易性金融资产”科目列示所致。

报告期各期末，公司其他流动资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年6月30日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
待抵扣增值税进项税	-	-	67.33	120.86
预缴企业所得税	-	-	79.69	-
待摊房租及物业费	1.77	24.78	3.11	-
银行短期理财产品	-	-	-	1,200.00
合计	1.77	24.78	150.13	1,320.86

2、非流动资产构成及变化分析

报告期各期末，公司非流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年6月30日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
固定资产	594.21	37.97%	496.37	50.86%	326.98	65.70%	226.10	64.49%
使用权资产	413.46	26.42%	-	-	-	-	-	-
无形资产	73.88	4.72%	84.95	8.71%	56.15	11.28%	38.47	10.97%

项目	2021年6月30日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期待摊费用	217.24	13.88%	215.06	22.04%	-	-	-	-
递延所得税资产	192.17	12.28%	175.47	17.98%	113.34	22.77%	80.83	23.05%
其他非流动资产	74.14	4.74%	4.07	0.42%	1.24	0.25%	5.20	1.48%
非流动资产合计	1,565.11	100.00%	975.92	100.00%	497.71	100.00%	350.60	100.00%

报告期内，公司主要非流动资产的构成和变动情况如下：

(1) 固定资产

报告期各期末，公司固定资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年6月30日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
账面原值				
专用设备	549.48	475.47	283.27	258.42
通用设备	138.71	127.09	78.20	70.15
运输工具	216.65	148.65	191.61	83.00
合计	904.85	751.21	553.08	411.57
累计折旧				
专用设备	144.02	109.48	72.58	46.21
通用设备	89.10	78.48	65.25	58.75
运输工具	77.51	66.88	88.27	80.51
合计	310.63	254.84	226.11	185.47
账面价值				
专用设备	405.46	365.98	210.69	212.20
通用设备	49.61	48.62	12.95	11.41
运输工具	139.14	81.78	103.33	2.49
合计	594.21	496.37	326.98	226.10

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 226.10 万元、326.98 万元、496.37 万元和 594.21 万元，占各期末总资产的比例分别为 1.40%、1.88%、1.13%和 1.17%。

公司采用 Fabless 模式，未采购机器设备、厂房等固定资产，暂未设置生产线，因此报告期内公司固定资产金额相对较小。

公司固定资产由专用设备、通用设备和运输工具构成。其中专用设备主要为研发检测所需的机器设备及电子设备，通用设备主要为员工办公所需的机器设备及电子设备。

公司根据历史估计、行业生产特点等选择适用的固定资产折旧政策及折旧年限，公司与同行业可比公司固定资产折旧方法整体不存在重大差异，具体情况如下：

公司名称	项目	折旧年限（年）	残值率
新洁能	房屋及建筑物	20	3%
	机器设备	10	3%
	工具	5	3%
	电子及其他设备	3	3%
	运输设备	4	3%
华微电子	房屋及建筑物	35	3%
	专用设备	10	3%
	通用设备	15	3%
	运输设备	10	3%
	办公及其他设备	10	3%
华润微	房屋建筑物	25	5%
	机器设备	8	2%
	运输工具	5	0%
	电子设备	3-5	0%-2%
	信息系统	8	0%
	办公设备及家具	5	0%
	动力及基础设施	10	2%
扬杰科技	房屋及建筑物	20	5%
	通用设备	3-5	5%
	专用设备	5-10	5%
	运输工具	4	5%
士兰微	房屋及建筑物	30-35	5%
	通用设备	5-10	5%
	专用设备	5-10	5%

公司名称	项目	折旧年限(年)	残值率
	运输工具	5	5%
公司	专用设备	3-10	3%
	通用设备	3	3%
	运输工具	5	3%

报告期各期末，公司固定资产管理维护和运行状况良好，无可收回金额低于账面价值的情形，暂未计提减值准备。

(2) 使用权资产

报告期各期末，公司使用权资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年6月30日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
成本				
房屋及建筑物	481.47	-	-	-
合计	481.47	-	-	-
累计折旧				
房屋及建筑物	68.01	-	-	-
合计	68.01	-	-	-
减值准备				
房屋及建筑物	-	-	-	-
合计	-	-	-	-
账面价值				
房屋及建筑物	413.46	-	-	-
合计	413.46	-	-	-

2021年6月末，公司使用权资产账面价值为413.46万元，占期末总资产的比例为0.81%，主要系公司自2021年1月1日起执行新租赁准则，将租赁办公楼及仓库计入使用权资产所致。

(3) 无形资产

报告期各期末，公司无形资产均为软件使用权，其具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年6月30日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
账面原值				
软件使用权	141.03	133.52	77.83	47.02
合计	141.03	133.52	77.83	47.02
累计摊销				
软件使用权	67.15	48.57	21.68	8.55
合计	67.15	48.57	21.68	8.55
账面价值				
软件使用权	73.88	84.95	56.15	38.47
合计	73.88	84.95	56.15	38.47

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 38.47 万元、56.15 万元、84.95 万元和 73.88 万元，占各期末总资产的比例分别为 0.24%、0.32%、0.19% 和 0.14%。

报告期内，公司无形资产账面原值有所上升，主要系公司根据业务需要购置了相应的软件使用权所致。

公司根据历史估计、行业生产特点等，采用直线法对无形资产进行摊销，摊销年限为 5 年。报告期各期末，公司无形资产不存在因市价下跌以及不受法律保护等风险因素的影响而导致其预计创造的价值小于其账面价值的情况，暂未计提减值准备。

(4) 长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用分别为 0 万元、0 万元、215.06 万元和 217.24 万元，公司长期待摊费用主要为租入固定资产的装修费用。

(5) 递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产的具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年6月30日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	696.40	174.10	607.21	151.80	338.64	50.80	214.59	32.19

项目	2021年6月30日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
递延收益	72.26	18.07	94.66	23.67	416.96	62.54	324.27	48.64
合计	768.66	192.17	701.87	175.47	755.61	113.34	538.86	80.83

报告期各期末，公司递延所得税资产分别为 80.83 万元、113.34 万元、175.47 万元和 192.17 万元，占各期末总资产的比例分别为 0.50%、0.65%、0.40% 和 0.38%。报告期各期末，公司递延所得税资产主要来自于资产减值准备计提和递延收益形成的可抵扣暂时性差异。

（6）其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产分别为 5.20 万元、1.24 万元、4.07 万元和 74.14 万元，占各期末总资产的比例分别为 0.03%、0.01%、0.01% 和 0.15%。公司其他非流动资产主要是预付软件、设备款等长期预付款项。2021 年 1-6 月，公司其他非流动资产大幅上升，主要系根据业务需要预付了较多软件、设备等相关款项所致。

（三）资产经营效率分析

1、资产经营效率指标

报告期内，公司存货周转率、应收账款周转率如下：

指标	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
存货周转率（次）	3.02	3.60	2.95	3.17
应收账款周转率（次）	3.71	5.78	9.34	9.84

注：上述财务指标的计算方法如下：

- 1、存货周转率=营业成本 / 存货平均余额
- 2、应收账款周转率=营业收入 / 应收账款平均余额

报告期内，公司存货周转率分别为 3.17、2.95、3.60 和 3.02，公司整体存货周转情况良好。2019 年度，公司存货周转率较 2018 年度有所下降，主要系随着公司业务的开拓和下游市场需求的提升，公司根据在手订单情况，逐渐扩大原材料采购和委外加工的规模；2020 年度，公司存货周转率较 2019 年度有所上升，主要系公司下游需求快速提升，存货周转亦随之加快。

报告期内，公司应收账款周转率分别为 9.84、9.34、5.78 和 3.71。2018 和 2019 年度，公司应收账款周转率相对稳定，2020 年度，公司应收账款周转率较 2019 年度下降较多，主要原因系：公司营业收入受下游终端产品市场需求的影响，具有一定的季节性波动特征，2020 年下半年以来，公司下游市场需求快速提升，2020 年第四季度实现收入较多，截至 2020 年 12 月 31 日，当季度形成的部分应收账款尚未超出信用期，导致 2020 年末形成的应收账款账面余额增加较多。

2、公司存货周转率与同行业上市公司的比较

报告期内，公司与同行业上市公司存货周转率比较情况如下：

公司名称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
新洁能	3.67	5.68	4.81	5.70
华微电子	3.49	5.83	6.40	6.57
华润微	1.97	3.55	3.15	3.48
扬杰科技	2.50	4.33	4.19	4.59
士兰微	1.53	2.22	1.81	2.13
中位值	2.50	4.33	4.19	4.59
平均值	2.63	4.32	4.07	4.49
公司	3.02	3.60	2.95	3.17

报告期内，公司存货周转率分别为 3.17、2.95、3.60 和 3.02，2018-2020 年度略低于同行业可比公司的平均水平，主要系产品应用领域结构不同所致，公司应用于工业终端的产品的生命周期较一般应用于消费级产品相对更长，相应的存货放置期也较长，同时公司也会基于市场预测，保有一定量的原材料备货，从而存货余额相对较高。2021 年 1-6 月，公司存货周转率略高于可比公司，主要系公司 MOSFET 产品下游需求快速提升，存货周转亦随之加快。

3、公司应收账款周转率与同行业上市公司的比较

报告期内，公司与同行业上市公司应收账款周转率比较情况如下：

公司名称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
新洁能	5.95	9.40	9.53	11.43
华微电子	2.32	3.95	3.63	3.89
华润微	4.11	7.43	7.39	8.39

公司名称	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
扬杰科技	2.19	3.48	3.16	3.40
士兰微	2.23	3.96	3.46	3.54
中位值	2.32	3.96	3.63	3.89
平均值	3.36	5.64	5.43	6.13
公司	3.71	5.78	9.34	9.84

报告期内，公司应收账款周转率分别为 9.84、9.34、5.78 和 3.71，2018 和 2019 年度，公司应收账款周转率高于同行业可比公司的平均水平，主要系：①2018 年四季度销售额较低，导致 2018 年末应收账款处于较低水平；②公司以经销为主的销售模式一定程度上加快了应收账款的周转速度。公司 2020 年度应收账款周转率因应收账款的上升有所下降，但仍与同行业可比公司的平均水平基本相当。2021 年 1-6 月，公司应收账款周转率与可比公司平均水平基本相当。

（四）资产减值准备计提情况

报告期各期末，公司主要资产减值准备的明细情况如下：

单位：万元

项目	2021年6月30日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
应收票据坏账准备	11.35	2.54	8.21	2.13
应收账款坏账准备	474.49	391.34	142.67	67.12
其他应收款坏账准备	1.82	1.83	0.27	1.43
存货跌价准备	208.73	211.50	187.49	143.92
合计	696.39	607.21	338.64	214.59

报告期各期末，公司计提的资产减值准备分别为 214.59 万元、338.64 万元、607.21 万元和 696.39 万元，主要为计提的应收账款坏账准备和存货跌价准备。随着公司业务规模的增长，各期末应收款项和存货余额逐年增加，计提的坏账准备和跌价准备也相应增加。

十三、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）负债的构成及其变化

1、总体负债的构成及其变化情况

报告期各期末，公司总体负债的构成及变化情况如下：

单位：万元

项目	2021年6月30日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应付账款	1,541.21	39.30%	818.22	43.66%	449.74	35.75%	242.22	21.41%
预收款项	-	-	-	-	41.53	3.30%	78.63	6.95%
合同负债	174.16	4.44%	48.71	2.60%	-	-	-	-
应付职工薪酬	145.39	3.71%	79.24	4.23%	155.59	12.37%	111.66	9.87%
应交税费	1,148.02	29.28%	483.05	25.77%	15.17	1.21%	37.92	3.35%
其他应付款	11.21	0.29%	3.90	0.21%	-	-	-	-
一年内到期的非流动负债	114.43	2.92%	-	-	-	-	-	-
其他流动负债	429.20	10.95%	344.47	18.38%	179.05	14.23%	336.82	29.77%
流动负债合计	3,563.62	90.88%	1,777.57	94.84%	841.09	66.86%	807.25	71.34%
租赁负债	285.33	7.28%	-	-	-	-	-	-
递延收益	72.26	1.84%	94.66	5.05%	416.96	33.14%	324.27	28.66%
递延所得税负债	-	-	1.99	0.11%	-	-	-	-
非流动负债合计	357.59	9.12%	96.66	5.16%	416.96	33.14%	324.27	28.66%
负债合计	3,921.21	100.00%	1,874.23	100.00%	1,258.05	100.00%	1,131.52	100.00%

报告期各期末，公司负债总额分别为 1,131.52 万元、1,258.05 万元、1,874.23 万元和 3,921.21 万元，其中流动负债占负债总额的比例分别为 71.34%、66.86%、94.84% 和 90.88%；非流动负债占负债总额的比例分别为 28.66%、33.14%、5.16% 和 9.12%。报告期内，公司流动负债主要为应付账款、应付职工薪酬、应交税费和其他流动负债，非流动负债主要为递延收益和租赁负债。

2、流动负债的构成及其变化分析

报告期各期末，公司流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年6月30日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应付账款	1,541.21	43.25%	818.22	46.03%	449.74	53.47%	242.22	30.01%
预收款项	-	-	-	-	41.53	4.94%	78.63	9.74%
合同负债	174.16	4.89%	48.71	2.74%	-	-	-	-
应付职工薪酬	145.39	4.08%	79.24	4.46%	155.59	18.50%	111.66	13.83%
应交税费	1,148.02	32.22%	483.05	27.17%	15.17	1.80%	37.92	4.70%
其他应付款	11.21	0.31%	3.90	0.22%	-	-	-	-
一年内到期的非流动负债	114.43	3.21%						
其他流动负债	429.20	12.04%	344.47	19.38%	179.05	21.29%	336.82	41.72%
流动负债合计	3,563.62	100.00%	1,777.57	100.00%	841.09	100.00%	807.25	100.00%

报告期内，公司主要流动负债的构成及变动情况如下：

(1) 应付账款

报告期各期末，公司应付账款分别为 242.22 万元、449.74 万元、818.22 万元和 1,541.21 万元，占负债总额的比例分别为 21.41%、35.75%、43.66%和 39.30%。报告期内，公司应付账款主要为日常经营活动中应付晶圆代工厂商的货款、应付委外加工厂商的服务费及应付设备款，随着公司采购规模的扩大，公司各期末的应付账款余额有所上升。报告期内，公司应付账款的账龄均在 1 年以内。

报告期各期末，公司应付账款的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年6月30日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
应付货款	1,495.34	728.94	418.78	239.60
应付费用款	28.49	33.67	25.94	2.62
应付设备款	17.38	55.60	5.02	-
合计	1,541.21	818.22	449.74	242.22

(2) 预收款项和合同负债

公司自 2020 年 1 月 1 日起开始执行新收入准则，将在转让承诺的商品之前已收取的款项计列“合同负债”科目。

2018 和 2019 年末，公司预收款项分别为 78.63 万元和 41.53 万元，占负债总额的比例分别为 6.95%和 3.30%，2020 年末和 2021 年 6 月末，公司合同负债为 48.71 万元和 174.16 万元，占负债总额的比例为 2.60%和 4.44%。公司的预收款项和合同负债均系向部分客户预先收取的货款，整体金额较小。报告期各期末，公司无账龄超过 1 年的重要预收款项。

(3) 应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为 111.66 万元、155.59 万元、79.24 万元和 145.39 万元，占负债总额的比例分别为 9.87%、12.37%、4.23%和 3.71%，公司应付职工薪酬主要为已计提但尚未发放的工资、奖金、津贴和补贴。

报告期各期末，公司应付职工薪酬的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
短期薪酬	143.47	79.06	155.59	111.66
其中：工资、奖金、津贴和补贴	141.72	78.60	155.59	111.66
社会保险费	0.98	0.25	-	-
住房公积金	0.77	0.21	-	-
离职后福利—设定提存计划	1.92	0.18	-	-
其中：基本养老保险	1.84	0.17	-	-
失业保险费	0.08	0.01	-	-
合计	145.39	79.24	155.59	111.66

(4) 应交税费

报告期各期末，公司应交税费构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
增值税	494.92	179.93	-	-
企业所得税	583.03	264.16	-	35.43

项目	2021年6月30日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
代扣代缴个人所得税	6.90	11.61	7.04	2.12
城市维护建设税	35.59	11.93	4.35	-
教育费附加	15.25	5.11	1.87	-
地方教育附加	10.17	3.41	1.24	-
印花税	2.16	6.90	0.67	0.38
合计	1,148.02	483.05	15.17	37.92

报告期各期末，公司应交税费分别为 37.92 万元、15.17 万元、483.05 万元和 1,148.02 万元，占负债总额的比例分别为 3.35%、1.21%、25.77%和 29.28%。2020 年末及 2021 年 6 月末，公司应交税费增加较多，主要系当期公司收入规模快速增长，导致尚未缴纳的增值税和企业所得税增长较多。

(5) 其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款分别为 0 万元、0 万元、3.90 万元和 11.21 万元，占负债总额的比例分别为 0%、0%、0.21%和 0.29%，主要系应付暂收代付人才补贴及应付报销款。

(6) 其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债分别为 336.82 万元、179.05 万元、344.47 万元和 429.20 万元，占负债总额的比例为 29.77%、14.23%、18.38%和 10.95%。公司其他流动负债主要是未终止确认的银行承兑汇票。对于非大型银行承兑的银行承兑汇票及企业承兑的商业承兑汇票，由于到期不获支付的可能性较高，公司对已背书或贴现的尚未到期票据未予以终止确认，仍列示应收票据科目，同时计列其他流动负债科目。

报告期各期末，公司其他流动负债的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年6月30日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
未终止确认的银行承兑汇票	406.56	338.13	179.05	336.82
待转销项税	22.64	6.33	-	-
合计	429.20	344.47	179.05	336.82

(7) 一年内到期的非流动负债

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债的具体情况如下：

项目	2021年6月30日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
一年内到期的非流动负债	114.43	-	-	-
合计	114.43	-	-	-

2021年6月末，公司一年内到期的非流动负债账面价值为114.43万元，占期末总负债的比例为2.92%，主要系尚未支付的一年内到期的租赁款。

3、非流动负债的构成及其变化分析

报告期各期末，公司非流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年6月30日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
租赁负债	285.33	79.79%	-	-	-	-	-	-
递延收益	72.26	20.21%	94.66	97.94%	416.96	100.00%	324.27	100.00%
递延所得税负债	-	-	1.99	2.06%	-	-	-	-
非流动负债合计	357.59	100.00%	96.66	100.00%	416.96	100.00%	324.27	100.00%

报告期各期末，公司非流动负债余额分别为324.27万元、416.96万元、96.66万元和357.59万元，主要系租赁负债及需递延确认的政府补助款。

(1) 租赁负债

报告期各期末，公司租赁负债的具体情况如下：

项目	2021年6月30日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
尚未支付的租赁付款额	307.66	-	-	-
减：未确认融资费用	22.33	-	-	-
合计	285.33	-	-	-

2021年6月末，公司租赁负债账面价值为285.33万元，占期末总负债的比例为7.28%，主要系尚未支付的租赁款。

(2) 递延收益

报告期各期末，公司需递延确认的政府补助款的具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年 6月30日	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	备注
基于新型半浮栅结构的新能源高功率器件的研发及产业化	72.26	94.66	139.46	184.27	与资产相关
苏州工业园区知识产权战略推进计划	-	-	240.00	140.00	与收益相关
合计	72.26	94.66	416.96	324.27	

(3) 递延所得税负债

报告期各期末，公司递延所得税负债分别为0万元、0万元、1.99万元和0.00万元，主要来自于净值份额理财产品公允价值变动收益与税法规定形成的应纳税暂时性差异。

(二) 偿债能力分析

1、偿债能力指标

报告期内，公司主要偿债能力指标如下：

指标	2021年6月30日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
流动比率（倍）	13.87	24.07	20.04	19.51
速动比率（倍）	11.72	19.87	12.66	13.60
资产负债率	7.69%	4.28%	7.25%	7.03%

注：上述财务指标的计算方法如下：

- 1、流动比率=流动资产 / 流动负债
- 2、速动比率=速动资产 / 流动负债=(流动资产-存货) / 流动负债
- 3、资产负债率=总负债 / 总资产

2、公司偿债能力与同行业上市公司的比较分析

期间	指标	新洁能	华微电子	华润微	扬杰科技	士兰微	平均值	公司
2021年6月30日	流动比率（倍）	5.18	1.49	3.29	2.69	1.11	2.75	13.87
	速动比率（倍）	4.72	1.40	3.03	2.24	0.80	2.44	11.72
	资产负债率	17.62%	48.53%	23.81%	26.03%	54.50%	34.10%	7.69%
2020年12月31日	流动比率（倍）	5.47	1.63	3.60	2.11	1.19	2.80	24.07
	速动比率（倍）	4.99	1.50	3.18	1.66	0.81	2.43	19.87
	资产负债率	17.06%	48.95%	28.62%	26.46%	54.20%	35.06%	4.28%
2019年12月31日	流动比率（倍）	3.03	1.86	2.57	2.18	1.13	2.16	20.04
	速动比率（倍）	2.44	1.75	2.04	1.77	0.71	1.74	12.66
	资产负债率	29.24%	45.96%	36.70%	25.25%	52.45%	37.92%	7.25%
2018年12月31日	流动比率（倍）	3.55	1.58	1.10	1.99	1.40	1.92	19.51
	速动比率（倍）	2.78	1.49	0.84	1.64	0.94	1.54	13.60
	资产负债率	23.33%	49.01%	49.76%	27.82%	48.40%	39.67%	7.03%

3、偿债能力分析

报告期各期末，公司流动比率分别为 19.51、20.04、24.07 和 13.87，速动比率分别为 13.60、12.66、19.87 和 11.72，公司短期偿债能力较强。公司的流动比率和速动比率均远高于同行业可比公司的平均水平，主要是因为：①公司采用 Fabless 经营模式，具有轻资产运营的特征，流动资产占比较高；②公司的融资方式以股权融资为主，报告期内暂未产生有息债务。

2018 和 2019 年末，公司流动比率和速动比率变动不大；2020 年末，公司流动比率和速动比率较 2019 年末均增加较多，主要系公司分别于 2020 年 7 月和 2020 年 12 月完成 7,530.00 万元和 15,500.00 万元的增资，2020 年末货币资金余额大幅增加所致。2021 年 6 月末，公司流动比率及速动比率较 2020 年末有所下降，主要系公司当期采购规模及业务规模快速扩大，应付账款、应交税费等流动负债增幅较大所致。

报告期各期末，公司资产负债率分别为 7.03%、7.25%、4.28%和 7.69%，公司整体财务状况相对稳健。公司的资产负债率远低于同行业可比公司的平均水平，主要系公司经营性负债规模较小，且公司的融资方式以股权融资为主，报告期暂未产生有息债务，导致整体负债规模较低。

2018 年末和 2019 年末，公司资产负债率变动较小；2020 年末，公司资产负债率较 2019 年末下降较多，主要系公司分别于 2020 年 7 月和 2020 年 12 月完成 7,530.00 万元和 15,500.00 万元的增资，2020 年末货币资金余额大幅增加所致。2021 年 6 月末，公司资产负债率较 2020 年末有所上升，主要系公司当期采购规模及业务规模快速扩大，应付账款、应交税费等流动负债增幅较大所致。

（三）报告期内股利分配的具体实施情况

报告期内，公司未实施股利分配。

（四）现金流量分析

报告期内，公司的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经营活动现金流入小计	31,428.68	24,578.55	26,369.96	18,478.99
经营活动现金流出小计	28,163.55	28,327.12	22,464.19	24,366.01
经营活动产生的现金流量净额	3,265.13	-3,748.57	3,905.77	-5,887.02
投资活动现金流入小计	2,018.13	31,322.99	15,776.18	36,117.67
投资活动现金流出小计	326.82	29,064.44	19,083.14	30,066.19
投资活动产生的现金流量净额	1,691.31	2,258.55	-3,306.96	6,051.49
筹资活动现金流入小计	-	23,030.00	-	-
筹资活动现金流出小计	69.32	-	-	-
筹资活动产生的现金流量净额	-69.32	23,030.00	-	-
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-2.17	-2.41	0.61	2.32
现金及现金等价物净增加额	4,884.96	21,537.57	599.41	166.79

1、经营活动现金流量分析

报告期内，公司经营活动现金流的具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	30,641.72	24,267.03	20,496.78	18,283.33
收到其他与经营活动有关的现金	786.96	311.52	5,873.18	195.66
经营活动现金流入小计	31,428.68	24,578.55	26,369.96	18,478.99

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
购买商品、接受劳务支付的现金	24,913.12	25,888.25	20,747.45	17,303.25
支付给职工以及为职工支付的现金	883.84	1,239.41	903.25	734.51
支付的各项税费	1,789.42	369.07	224.95	358.27
支付其他与经营活动有关的现金	577.17	830.39	588.55	5,969.97
经营活动现金流出小计	28,163.55	28,327.12	22,464.19	24,366.01
经营活动产生的现金流量净额	3,265.13	-3,748.57	3,905.77	-5,887.02

报告期内，公司经营活动现金流量净额分别为-5,887.02万元、3,905.77万元、-3,748.57万元和3,265.13万元，经营活动现金流入主要系销售商品、提供劳务收到的现金，经营活动现金流出主要系购买商品、接受劳务支付的现金。

2018年，公司支付其他与经营活动有关的现金主要系购买银行定期存款及结构性存款所致；2019年上述存款到期，导致当年收到其他与经营活动有关的现金较多。

报告期内，公司将净利润调节为经营活动现金流量净额的具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
净利润	5,180.53	2,768.32	911.01	1,297.43
加：股份支付费用的增加	-	-	214.81	1,200.34
存货的减少（增加以“-”号填列）	-336.65	-1,333.15	-1,512.44	-2,665.63
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-3,655.40	-5,897.37	4,156.82	-6,134.51
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	1,689.58	589.20	141.30	467.14
非付现支出	389.97	370.47	172.66	247.17
非经营性收支	-2.90	-246.05	-178.39	-298.96
经营活动产生的现金流量净额	3,265.13	-3,748.57	3,905.77	-5,887.02

注1：非付现支出包括信用减值损失、资产减值损失、折旧及摊销费、递延所得税费用等，但不包括公司股权激励确认的股份支付费用

注2：非经营性收支包括固定资产报废损益、公允价值变动损益和投资收益等

公司经营活动现金流与当期净利润的差异较大，主要系：①随着公司业务规模的不断扩大，公司营业收入持续增加，经营性应收项目持续增加，其中，2019年经营性应收减少系2018年存入的定期存款到期所致；②随着业务规模扩大，公司为了保证产

品及时供应，相应增加了备货，同时扩大了采购规模。③公司采购信用政策预付占比较高，直接导致采购商品的资金预先流出。而销售端，公司从销售的实现到回款存在信用期的时间间隔。由于在销售端与采购端信用政策的差异，直接导致销售商品的现金流入将滞后于采购商品的现金流出。④净利润中包含非付现支出及股份支付费用、非经营性收支，此类型收支不属于公司经营活动的现金流范畴，故其影响将剔除。

综上所述，受报告期内经营性应收应付项目变动额、存货采购规模变动、非付现支出与非经营性收支等因素的综合影响，导致经营活动现金流量净额与净利润存在较大差异。

2、投资活动现金流量分析

报告期内，公司投资活动现金流的具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
收回投资收到的现金	2,000.00	31,050.00	15,600.00	35,800.00
取得投资收益收到的现金	18.13	270.49	176.18	317.67
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	2.50	-	-
投资活动现金流入小计	2,018.13	31,322.99	15,776.18	36,117.67
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	326.82	514.44	183.14	66.19
投资支付的现金	-	28,550.00	18,900.00	30,000.00
投资活动现金流出小计	326.82	29,064.44	19,083.14	30,066.19
投资活动产生的现金流量净额	1,691.31	2,258.55	-3,306.96	6,051.49

报告期内，公司投资活动现金流量净额分别为 6,051.49 万元、-3,306.96 万元、2,258.55 万元和 1,691.31 万元。

报告期内，投资活动现金流入主要系赎回银行理财产品收到的现金，投资活动现金流出主要系购买短期理财产品支付的现金。

3、筹资活动现金流量分析

报告期内，公司筹资活动现金流的具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
吸收投资收到的现金	-	23,030.00	-	-
筹资活动现金流入小计	-	23,030.00	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	69.32	-	-	-
筹资活动现金流出小计	69.32	-	-	-
筹资活动产生的现金流量净额	-69.32	23,030.00	-	-

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额为 0 万元、0 万元、23,030.00 万元和-69.32 万元。2018 和 2019 年度，公司无筹资活动现金流入或流出；2020 年度，公司筹资活动现金流入系分别于 2020 年 7 月和 2020 年 12 月收到 7,530.00 万元和 15,500.00 万元增资收到的现金，无筹资活动现金流出。2021 年 1-6 月，公司支付其他与筹资活动有关的现金主要系新租赁准则下偿还租赁负债本金及利息 69.32 万元。

（五）资本性支出分析

1、报告期内公司的资本性支出情况

报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 66.19 万元、183.14 万元、514.44 万元和 326.82 万元，报告期内公司资本性支出金额相对较小，主要系购置研发检测设备、办公设备等固定资产和软件使用权所致。上述资本性支出均是与公司主营业务相关的支出，是公司日常经营正常开展、保障技术产品研发创新性的必要投入。

2、未来可预见的重大资本性支出情况

未来可预见的重大资本性支出主要为建设本次募集资金拟投资项目的支出，具体情况请参见本招股意向书“第九节 募集资金运用及未来发展规划”。除此之外，公司近期无其他可预见的重大资本性支出情况。

（六）流动性风险分析

报告期内，公司经营活动现金流量净额分别为-5,887.02 万元、3,905.77 万元、-3,748.57 万元和 3,265.13 万元，净利润分别为 1,297.43 万元、911.01 万元、2,768.32 万元和 5,180.53 万元，且由于公司分别于 2020 年 7 月和 2020 年 12 月完成 7,530.00 万元和 15,500.00 万元的增资，2021 年 6 月末，公司货币资金余额为 27,909.53 万元，货币

资金较为充足。报告期内，公司流动比率和速动比率远高于同行业可比公司的平均水平，资产负债率较低，整体财务状况相对稳健，资产流动性较好。

报告期内，公司业务规模不断增长，营业收入快速增加，盈利能力持续提升，分别实现主营业务收入 15,283.52 万元、19,604.66 万元、30,878.74 万元和 32,082.43 万元。随着业务规模的持续增长，盈利能力的不断增强，公司经营活动现金流正逐步改善。

综上，公司所面临的流动性风险较低。

（七）持续经营能力分析

公司是一家以半导体功率分立器件研发与销售为主的技术驱动型集成电路设计公司，公司的未来持续经营能力主要来自于如下四个方面：

1、国内领先的高性能功率器件设计厂商，受益于行业发展与国产替代机遇

公司为国内领先的半导体功率器件研发与销售企业之一，在全球 MOSFET 功率器件市场份额中位列中国本土企业前十。公司目前已积累了知名的国内外客户群，产品及方案被各终端领域广泛应用，市场认可度不断提高。

一直以来，公司深耕新能源汽车直流充电桩、5G 基站电源及通信电源、数据中心服务器电源和工业照明电源等工业级领域，通过强大的研发实力和优越的产品性能，成为了国内少数专注高压超级结 MOSFET 领域的高性能功率半导体厂商。在技术实力方面，公司高压超级结 MOSFET 产品在 TO247 封装体内同时实现了 650V 耐压平台以及 14mohm 导通电阻的规格，在性能方面已接近国际先进水平。同时，公司将进一步研发高速 IGBT 以及超级硅系列 MOSFET，不断实现技术突破，进一步巩固在国内高性能功率器件领域的领先地位。

公司未来将持续受益于 5G 通讯、汽车电动化等工业级及车规级应用领域迅速扩张带来的高性能功率器件市场快速发展机遇。同时，公司在高端工业级功率器件领域的技术实力与产品性能已实现与国际一流厂商比肩，在抓住行业本身快速发展机遇的同时拥有广阔的进口替代空间。

2、强大的研发能力，保证公司产品性能国内领先

公司一直以来高度重视技术团队的建设，已建立起了完善的研发团队及体系，公司的核心技术人员均在功率半导体领域耕耘数十年，在不同的技术方向具有丰富的研

发经验，并对行业未来的技术发展趋势具有前瞻性的创新能力。公司核心技术人员的研发能力保证了公司的市场敏锐度和科研水平，确保了公司的产品迭代能够紧跟行业发展趋势，亦满足客户终端产品的创新需求。在研发投入方面，报告期内，公司的研发费用分别为 1,603.83 万元、1,202.58 万元、1,599.36 万元和 1,650.12 万元。完整的研发团队及体系与持续的研发投入使得公司成为功率半导体领域产品性能最强的本土企业之一。

凭借优秀的研发实力，公司在主要产品方面均已形成了达到国内领先、国际先进水平的核心技术，并在核心技术的基础上实现了高压超级结 MOSFET、中低压屏蔽栅 MOSFET 产品的量产与销售。公司的高压超级结 MOSFET 产品运用了包括电容缓变技术、超低栅极电荷等行业领先的核心技术，使关键技术指标达到了与国际领先厂商可比的水平。公司的超级硅系列 MOSFET 已经研发成功并实现出货，实现了比传统超级结更高的效率，获得了众多客户的认可。公司提出的新型结构 TGBT 的多款产品也已经定型，进入了小批量状态。在中低压领域，公司的产品技术水平亦达到了国内领先水平。

3、丰富的产品规格，满足不同应用场景的需求

功率器件的产品规格丰富，不同规格的产品能够用于不同的应用场景。公司已自主研发了逾 900 种高压超级结 MOSFET 产品型号并覆盖 500V-950V 区间的工作电压，以及逾 500 种中低压屏蔽栅 MOSFET 产品型号，覆盖 25V-150V 区间的工作电压。此外，公司自主研发了多个系列的 IGBT 产品。公司计划在超级硅器件实现量产之后，不断扩充产品规格数量，满足各类应用场景需求。

受益于公司丰富的产品型号以及强大的产品开发能力，公司的功率器件产品已被广泛应用于各类工业级及消费级领域应用，包括新能源汽车直流充电桩、5G 基站电源及通信电源、数据中心服务器电源、工业照明电源、PC 电源、适配器、TV 电源板、手机快速充电器等。

4、高性能功率器件的优质供货商之一，建立了强大的全球终端领域客户基础

凭借优异的技术实力、产品性能和客户服务能力，公司已经与国内外各行业的龙头客户建立了长期的合作关系。在工业及汽车相关应用领域中，公司积累了以新能源汽车直流充电桩为代表的汽车相关领域用户如英飞源、英可瑞、特锐德等，以 5G 基

站电源及通信电源为代表的终端领域用户如华为、维谛技术、麦格米特等，以及以工业电源为代表的终端用户如高斯宝、金升阳、雷能、通用电气等。在消费电子领域中，公司积累了以大功率显示电源为代表的终端用户如视源股份、美的、创维、康佳等。龙头客户的供应链进入壁垒高，但在持续为公司带来高粘性的同时，也将推动公司不断进行技术迭代升级以满足引领行业发展的终端品牌客户需求，为公司维持高端功率器件领域的领先地位以及持续盈利能力提供支持。

十四、公司重大资本性支出与重大资产业务重组事项

报告期内，公司不存在重大资本性支出与重大资产业务重组等事项。

十五、期后事项、或有事项及其他重要事项

（一）期后事项

截至 2021 年 11 月 12 日，公司不存在其他应披露的期后事项。

（二）或有事项

截至报告期末，公司不存在或有事项。

（三）担保、诉讼、其他或有事项

截至 2021 年 11 月 12 日，公司不存在对外担保、诉讼及其他或有事项。

十六、2021年1-6月主要财务数据同比分析

（一）合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年1-6月	变动比例
营业收入	32,082.43	10,820.80	196.49%
营业成本	23,500.29	9,173.61	156.17%
销售费用	289.48	138.97	108.31%
管理费用	557.59	276.09	101.96%
研发费用	1,650.12	639.52	158.02%

项目	2021年1-6月	2020年1-6月	变动比例
财务费用	-303.49	1.27	不适用
营业利润	6,537.08	840.45	677.80%
净利润	5,180.53	761.05	580.71%

注：2020年1-6月为管理层数据（未经审计）

2021年1-6月，公司营业收入32,082.43万元，同比增加196.49%，营业成本23,500.29万元，同比增加156.17%，均较去年同期呈现大幅增长趋势，主要系2021年1-6月行业景气度较高，公司产品下游需求旺盛，收入规模快速增长。受益于产品终端应用结构的变动、产品单价上涨及成本降低等因素影响，公司当期毛利率有所上升，具体详见本节“十一、经营成果分析/（三）毛利及毛利率构成分析”。

2021年1-6月，公司销售费用、管理费用和研发费用分别为289.48万元、557.59万元和1,650.12万元，较去年同期有所增长，主要系随着收入规模的扩大期间费用相应增加所致。2021年1-6月，财务费用为-303.49万元，较去年差异较大，主要系今年利息收入较高所致。

2021年1-6月，公司营业利润、净利润分别为6,537.08万元和5,180.53万元，较去年同期大幅提升，主要系公司毛利率同比2020年1-6月有一定程度的提升，且在收入快速增长的情况下期间费用率有所下降所致。

（二）合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年1-6月	变动比例
经营活动产生的现金流量净额	3,265.13	-1,666.02	不适用
投资活动产生的现金流量净额	1,691.31	-5,679.14	不适用
筹资活动产生的现金流量净额	-69.32	7,530.00	不适用
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-2.17	-2.05	不适用
现金及现金等价物净增加额	4,884.96	182.79	2,572.37%

注：2020年1-6月为管理层数据（未经审计）

2021年1-6月，公司经营活动产生的现金流量净额为3,265.13万元，相比去年同

期由负转正，主要系 2021 年 1-6 月公司收入规模快速扩大，毛利率有一定程度的上升，销售商品、提供劳务收到的现金与购买商品、接受劳务支付的现金均大幅上升所致。

2021 年 1-6 月，公司投资活动产生的现金流量净额为 1,691.31 万元，同比下降 129.78%，主要系 2020 年 1-6 月公司为提高现金使用效率购买了一定的理财产品，投资支付的现金与收回投资收到的现金较多所致。

2021 年 1-6 月，公司筹资活动产生的现金流量净额为-69.32 万元，较去年同期大幅下降，主要系 2020 年 5 月公司收到哈勃投资投资款，2021 年 1-6 月公司无对外融资所致。

十七、财务报告审计基准日后的主要财务信息和经营情况

（一）财务报告审计基准日后主要经营状况

公司财务报告审计截止日为 2021 年 6 月 30 日。财务报告审计截止日至本招股意向书签署之日，公司各项业务正常开展，采购及销售情况未发生重大变化，经营情况良好，公司的经营模式、业务情况、销售规模、供应商情况以及其他可能影响投资者判断的重大事项等方面均未发生重大变化。

（二）财务报告审计基准日后主要财务信息

天健对公司 2021 年 9 月 30 日的合并及母公司资产负债表、2021 年 1-9 月的合并及母公司利润表、2021 年 1-9 月的合并及母公司现金流量表以及财务报表附注进行了审阅，并出具了《审阅报告》（天健审〔2021〕9975 号）。

根据经审阅的财务数据，公司主要财务情况如下：

1、主要财务数据

单位：万元

项目	2021 年 9 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	变动比例
资产总额	56,364.37	43,764.02	28.79%
负债总额	5,197.92	1,874.23	177.34%
所有者权益	51,166.45	41,889.80	22.15%
归属于母公司所有者权益	51,166.45	41,889.80	22.15%
项目	2021 年 1-9 月	2020 年 1-9 月	变动比例

营业收入	55,919.47	19,752.06	183.11%
营业利润	11,762.26	1,822.59	545.36%
利润总额	11,762.26	1,799.94	553.48%
净利润	9,276.86	1,535.03	504.34%
归属于母公司所有者的净利润	9,276.86	1,535.03	504.34%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	8,877.24	1,046.67	748.14%
经营活动产生的现金流量净额	5,913.94	-1,517.05	不适用
项目	2021年7-9月	2020年7-9月	变动比例
营业收入	23,837.04	8,931.26	166.89%
营业利润	5,225.19	982.14	432.02%
利润总额	5,225.19	982.14	432.02%
净利润	4,096.33	736.90	455.89%
归属于母公司所有者的净利润	4,096.33	736.90	455.89%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	4,076.95	636.13	540.90%
经营活动产生的现金流量净额	2,648.80	148.97	1,678.07%

2021年9月末，公司资产总额较2020年末增长28.79%，主要系随着公司业务的开展，货币资金、应收账款、存货等科目增长所致。2021年9月末，公司负债总额较2020年末增长177.34%，主要系随着公司业务的开展，应付票据、应付账款、应交税费等科目增长所致。

2021年1-9月和2021年7-9月，公司营业收入分别为55,919.47万元和23,837.04万元，同比增长分别为183.11%和166.89%，增长较快主要系受益于新能源汽车充电桩、通信电源、光伏逆变器等终端市场需求快速提升，客户对公司的采购规模增长所致。2021年1-9月和2021年7-9月，公司营业利润、利润总额、净利润、归属于母公司所有者的净利润和扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润同比大幅增长，且增幅均高于同期营业收入增幅，主要系2021年1-9月和2021年7-9月毛利率较去年同期大幅上涨所致。公司毛利率2021年1-9月较去年同期上涨12.84个百分点，2021年7-9月较去年同期上涨14.67个百分点，主要系①来自5G基站电源、通信电源、新能源汽车直流充电桩等高毛利应用领域的收入占比提升；②MOSFET行业供需关系变

动导致的产品单价上涨，变动原因与 2021 年 1-6 月毛利率上涨原因相同，具体详见本节“十一、经营成果分析/（三）毛利及毛利率构成分析”。

2021 年 1-9 月，公司经营活动产生的现金流量净额相比去年同期由负转正，以及 2021 年 7-9 月，公司经营活动产生的现金流量净额同比大幅增长，均主要系公司收入规模快速增长，毛利率上升较多，销售商品收到的现金大幅上升所致。

2、非经常性损益明细表

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月	2020 年 1-9 月
非流动性资产处置损益	9.98	0.89
计入当期损益的政府补助	511.78	439.10
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益	10.16	140.39
根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的影响	-	75.56
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	0.00	-22.65
其他符合非经常性损益定义的损益项目	0.92	0.33
小计	532.83	633.63
减：企业所得税影响数	133.21	145.27
归属于母公司所有者的非经常性损益净额	399.62	488.36

2021 年 1-9 月和 2020 年 1-9 月，公司归属于母公司所有者的非经常性损益净额分别为 399.62 万元和 488.36 万元，均主要系当期收到的直接计入当期损益的政府补助构成。

（三）2021 年度业绩预计情况

公司预计 2021 年度营业收入为 77,200 万元至 80,300 万元，同比增长 150%至 160%；预计 2021 年度归属于母公司所有者的净利润为 13,200 万元至 15,300 万元，同比增长 377%至 453%；预计 2021 年度扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 12,700 万元至 14,700 万元，同比增长 522%至 620%。

公司在 2021 年 1-9 月收入快速增长的情况下，受益于新能源汽车充电桩、通信电源、光伏逆变器等终端市场需求的持续提升，预计在 2021 年第四季度销售收入也将同比增加，因此 2021 年度的营业收入将同比增加。同时，受益于产品终端应用结构的变动、产品单价上涨等因素，预计 2021 年度公司毛利率将同比上升，因此预计 2021 年度的利润水平将同比增加。

前述 2021 年度业绩情况系公司初步预计数据，不构成公司的盈利预测或业绩承诺。

第九节 募集资金运用及未来发展规划

一、募集资金投资项目概况

(一) 募集资金投资方向及使用安排

本次首次公开发行股票所募集的资金扣除发行费用后将投资于以下项目，具体情况如下：

单位：万元

序号	募集资金投资方向	拟投入募集资金金额	拟投入资金比例	项目建设周期
1	超级结与屏蔽栅功率器件产品升级及产业化项目	20,414.58	21.75%	3年
2	新结构功率器件研发及产业化项目	10,770.32	11.47%	3年
3	研发工程中心建设项目	16,984.20	18.09%	3年
4	科技与发展储备资金	45,700.00	48.68%	-
	合计	93,869.10	100.00%	-

本次募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况以自有资金或银行贷款先行投入，并在募集资金到位之后予以置换。若本次发行的实际募集资金量少于拟投资项目的资金需求，不足部分由本公司通过银行贷款或其他方式自筹解决。若实际募集资金净额超过上述项目拟投入募集资金总额，超出部分由公司根据中国证监会和上海证券交易所的相关规定用于公司主营业务的发展。

(二) 募集资金投资项目对同业竞争和独立性的影响

本次募集资金投资项目的实施不会导致公司与实际控制人及其下属企业之间产生同业竞争，亦不会对公司的独立性产生不利影响。

(三) 募集资金使用管理制度以及募集资金重点投向科技创新领域的具体安排

为规范募集资金管理，提高募集资金使用效率，公司已根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》《上海证券交易所上市公司募集资金管理办法》等法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定制定《募集资金管理制度》，对募集资金专户存储、

使用、投向变更、管理与监督进行了明确的规定。本次募集资金将严格按照规定存储在董事会指定的专门账户集中管理，专款专用，规范使用募集资金。

本次募集资金重点投向科技创新领域的具体安排请参见本节“二、募集资金运用情况”。

二、募集资金运用情况

（一）超级结与屏蔽栅功率器件产品升级及产业化项目

1、项目基本情况

超级结与屏蔽栅功率器件产品升级及产业化项目基于公司深槽超级结技术以及屏蔽栅技术的丰富积累，对高压超级结 MOSFET 产品及中低压屏蔽栅 MOSFET 产品的设计及工艺技术等方面进行改进和提升。其中，高压超级结 MOSFET 产品升级具体包括 8 英寸第三代超级结 MOSFET 产品及 12 英寸先进工艺超级结 MOSFET 产品的设计及工艺技术提升；中低压屏蔽栅 MOSFET 产品升级具体包括第三代高速屏蔽栅中低压 MOSFET 及高鲁棒性中低压 MOSFET 产品的设计工艺技术提升。

2、项目投资概算

本项目总投资额为 20,414.58 万元，项目投资概算情况如下表：

单位：万元

序号	项目名称	金额	比例
1	资产投资：	3,551.60	17.40%
1.1	装修工程	581.48	2.85%
1.2	软硬件购置	2,801.00	13.72%
1.3	预备费	169.12	0.83%
2	项目实施投入：	13,906.56	68.12%
2.1	办公场地租赁费用	293.06	1.44%
2.2	研发人员薪酬及福利费用	2,518.00	12.33%
2.3	试产、试制费用	10,275.10	50.33%
2.4	光罩费用	620.40	3.04%
2.5	资质、认证及其他知识产权事务费用	200.00	0.98%
3	铺底流动资金	2,956.42	14.48%

序号	项目名称	金额	比例
	合计	20,414.58	100.00%

3、项目周期和时间进度

本项目建设时间为 36 个月。本项目实施主要分为方案设计，可行性研究，办公场地租赁、装修，设备采购、安装及调试，人员招聘、培训和产品研发、测试及试产等阶段。本项目具体实施进度计划如下表所示：

序号	项目	T1				T2				T3			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	方案设计												
2	可行性研究												
3	办公场地租赁、装修												
4	设备采购、安装及调试												
5	人员招聘、培训												
6	产品升级及产业化产品研发、测试及试产												

4、募集资金备案程序的履行情况

本项目建设内容已于 2021 年 2 月 8 日取得苏州工业园区行政审批局《江苏省投资项目备案证》（备案号：苏园行审备〔2021〕150 号）

5、项目实施地点与环境保护事项

本项目在公司已有的办公场地进行项目的建设、实施，不涉及土建工程。本项目不会产生工业废水、废气、废渣与噪声等，不会对环境产生污染。

6、项目可行性及与发行人现有主要业务、核心技术之间的关系

本项目中的高压超级结 MOSFET 及中低压屏蔽栅 MOSFET 产品升级涉及到的技术主要与深槽超级结及屏蔽栅 MOSFET 器件相关。上述技术基于公司核心技术：深槽超级结 MOSFET 设计及其工艺技术以及屏蔽栅结构中低压 MOSFET 设计及其工艺技术，与公司核心技术关系密切。

公司的主要产品包括 GreenMOS 系列高压超级结 MOSFET、SFGMOS 系列及 FSMOS 系列中低压屏蔽栅 MOSFET 等。该项目实施后将陆续推出新一代高压超级结 MOSFET 及中低压 MOSFET 产品，对公司主要产品的设计及工艺技术进行改进和提升。该项目实施旨在继续加强技术积淀，保持在高压超级结 MOSFET、中低压屏蔽栅 MOSFET 领域的优势，挖掘高可靠低成本产品的潜力，打造全系列功率半导体产品的技术创新平台，致力于成为国际领先的功率半导体厂商。本募投项目实施不改变公司主营业务，属于公司原有业务的延展和深化。

（二）新结构功率器件研发及产业化项目

1、项目基本情况

本项目依托公司在功率器件领域多年的研发及技术积累，拟在未来三年陆续推出高速率 IGBT、超级硅 MOSFET 以及新一代高速大电流功率器件产品。前述产品可广泛应用于 5G 基站、新能源汽车直流充电桩、光伏逆变器等细分领域。其中，IGBT 产品研发涉及 900V 以下三栅 IGBT、900V 及以上三栅 IGBT、车规级高可靠性 IGBT 及 12 英寸先进制程 IGBT 产品系列的研发及产业化；超级硅 MOSFET 产品研发涉及第一代及第二代超级硅 MOSFET 的研发及产业化；新一代高速大电流功率器件系列主要为 600V/650V Hybrid-FET 器件的研发及产业化。

2、项目投资概算

本项目总投资额为 10,770.32 万元，项目投资概算情况如下表：

单位：万元

序号	项目名称	金额	比例
1	资产投资：	1,359.97	12.63%
1.1	装修工程	103.11	0.96%
1.2	软硬件购置	1,192.10	11.07%
1.3	预备费	64.76	0.60%
2	项目实施投入：	8,518.04	79.09%
2.1	办公场地租赁费用	51.97	0.48%
2.2	研发人员薪酬及福利费用	1,558.10	14.47%
2.3	试产、试制费用	6,507.18	60.42%
2.4	光罩费用	250.80	2.33%
2.5	资质、认证及其他知识产权事务费用	150.00	1.39%

序号	项目名称	金额	比例
3	铺底流动资金	892.31	8.28%
合计		10,770.32	100.00%

3、项目周期和时间进度

本项目建设时间为 36 个月。本项目实施主要分为方案设计，可行性研究，办公场地租赁、装修，设备采购、安装及调试，人员招聘、培训和产品研发、测试及试产等阶段。本项目具体实施进度计划如下表所示：

序号	项目	T1				T2				T3			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	方案设计												
2	可行性研究												
3	办公场地租赁、装修												
4	设备采购、安装及调试												
5	人员招聘、培训												
6	产品研发、测试及试产												

4、募集资金备案程序的履行情况

本项目建设内容已于 2021 年 2 月 5 日取得苏州工业园区行政审批局《江苏省投资项目备案证》（备案号：苏园行审备〔2021〕139 号）

5、项目实施地点与环境保护事项

本项目在公司已有的办公场地进行项目的建设、实施，不涉及土建及装修工程，建设期不对环境造成污染。

本项目不会产生工业废水、废气、废渣与噪声等，不会对环境产生污染。

6、项目可行性及与发行人现有主要业务、核心技术之间的关系

新结构功率器件研发及产业化项目拟推出的新产品主要涉及 Tri-gate 结构 IGBT 器件设计及其工艺技术、Super-Silicon 超级硅 MOSFET 设计及其工艺技术及 Hybrid-FET 器件及其制造技术。其中，IGBT 产品是在公司原创的 Tri-gate 结构 IGBT 器件设计及其

其工艺技术的基础之上进一步提高开关速度性能的产品，适用于频率更高的电路场合；超级硅功率器件是公司在原创的超级硅器件技术之上进一步优化升级诞生的产品，适用于超高频率的电路场合，可实现接近 GaN、SiC 功率器件的效率；新一代高速大电流功率器件采用公司原创的 Hybrid-FET 器件技术，在大幅提高功率器件功率密度的同时，维持较高的开关速度。

公司是一家以高性能功率器件研发与销售为主的技术驱动型半导体企业，专注于高性能工业及汽车级相关应用功率器件的研发和产业化，主要产品包括 GreenMOS 系列高压超级结 MOSFET、SFGMOS 系列及 FSMOS 系列中低压屏蔽栅 MOSFET。本次新结构功率器件研发及产业化项目拟推出的新产品主要包括 IGBT 产品、超级硅功率器件、新一代高速大电流功率器件产品，其中，IGBT 产品是在初步实现 Tri-gate IGBT 的设计与制造的基础之上，进一步拓展芯片电流规格和电压规格；超级硅 MOSFET 目前已经实现了少量规格的第一代器件的出货，后续将在当前基础之上进一步优化，推出第二代超级硅器件，并在 8 英寸及 12 英寸线上生产；新一代高速大电流功率器件目前已经实现了少量规格的第一代 Hybrid-FET 器件量产，后续将进一步优化，推出第二代 Hybrid-FET 器件。

综上所述，本次募投项目产品技术组件依托于公司现有核心技术，是公司当前技术于前沿技术领域的进一步拓展及延伸。本项目实施后，将助力公司纵向深耕超级结功率器件领域、横向拓展丰富产品线，占据并巩固功率器件市场份额。因此，本次募投项目是对公司主营业务的延伸和拓展。

（三）研发工程中心建设项目

1、项目基本情况

公司技术研发工程中心将继续以市场需求为导向，依靠公司在超级结 MOSFET 领域积累的技术领先优势及设计和开发平台，围绕 SiC 器件、新型硅基高压功率器件方向进行产品技术的创新研发，开发新的技术方案，增加功率器件失效性和可靠性的固定资产投资，优化实验环境，提升测试效率，进一步保障产品质量。公司计划在超薄晶圆背面加工技术和高功率密度芯片及模块封装技术方向进行持续研发投入，提高工艺技术，进一步提升产品性能。

项目的实施有助于提升公司创新水平和效率，营造良好的实验环境，吸引高端技术人才的加入，加快科研成果转化，为公司的可持续发展提供更有力的技术支撑。

2、项目投资概算

本项目总投资额为 16,984.20 万元，项目投资概算情况如下表：

单位：万元

序号	项目名称	金额	比例
1	物业购置费用	7,500.00	44.16%
2	工程装修费用	1,500.00	8.83%
3	预备费	450.00	2.65%
4	软硬件购置费用	3,893.30	22.92%
5	设备安装调试费用	58.40	0.34%
6	研发人员薪资及福利费用	3,582.50	21.09%
合计		16,984.20	100.00%

3、项目周期和时间进度

本项目建设时间为 36 个月。本项目实施主要分为二个阶段：前期准备阶段与项目建设阶段。前期准备阶段工作包括方案设计、可行性研究等；项目建设阶段包括物业购置及装修，明确研发、测试、封装计划，扩充、招募研发及工程团队，培训研发人员，熟悉各方向研发目标、技术要求和进度，以及前沿技术研发等。本项目具体实施计划如下表所示：

序号	项目	T1				T2				T3			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	方案设计												
2	可行性研究												
3	物业购置及装修												
4	设备购置、安装调试												
5	明确研发、测试、封装计划，扩充、招募研发及工程团队												
6	培训研发人员，熟悉各方向研发目标、技术要求和进度												

序号	项目	T1				T2				T3			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
7	前沿技术研发												

4、募集资金备案程序的履行情况

本项目建设内容已于 2021 年 2 月取得苏州工业园区行政审批局《江苏省投资项目备案证》（备案号：苏园行审备〔2021〕138 号）

5、项目实施地点与环境保护事项

本项目不会产生工业废水、废气、废渣与噪声等，不会对环境产生污染。

6、项目可行性及与发行人现有主要业务、核心技术之间的关系

项目是在公司核心技术的基础上进一步创新开发与升级拓展。公司主要致力于具有高技术含量的功率器件的研发，目前主要在新型 GreenMOS 系列高压超级结功率器件、SFGMOS 系列及 FSMOS 系列中低压屏蔽栅功率器件、Tri-gate IGBT 芯片领域积累了独特的核心技术，未来公司拟在 SiC 器件、新型硅基高压功率器件等前沿方向进行研发。研发的开展一方面是基于公司现有的超级结技术、IGBT 技术，另一方面也是前瞻性布局，进行新材料、新技术的开发，有利于提升公司的技术创新能力，进一步丰富技术储备，提升公司的技术创新能力。

募投项目丰富了公司的主营业务，有利于促进公司主营业务的发展。针对 SiC 器件、新型硅基高压功率器件等方向开展的研发活动，一方面可以推动公司现有产品的更新迭代与优化升级，提升公司产品附加值；另一方面可实现研发成果的转化，丰富公司的产品种类，开拓新的产品应用领域，增强公司的盈利能力。在器件可靠性研究方面，通过购置先进的测试设备，提高产品良率，保障产品质量，推动主营业务规模的扩大。在超薄晶圆背面加工技术方面，使用减薄技术，增强公司的 IGBT、中低压器件的性能，有利于主营产品销售。在高功率密度芯片及模块封装技术方面，通过提高功率模块性能，实现模块定型，提供高压和中低压的多款模块，拓展车规级应用场景，促进主营业务的发展。

（四）科技与发展储备资金

1、项目基本情况

半导体行业发展变化日新月异，公司为紧跟行业变化趋势，基于自身长期以来的设计与工艺技术积淀，持续依靠核心技术推出新型功率半导体产品，并积极布局高端功率半导体领域，力争实现国产功率器件的自主可控。报告期内，公司资金需求主要通过自身经营积累满足，随着公司业务规模扩张，产品种类不断丰富，公司预计将出现一定流动资金缺口；此外，伴随业务发展，公司亦考虑通过投资并购方式整合行业优质标的，谋求产业资源的有效协同。公司拟以实际经营情况为基础，结合未来战略发展目标，补充科技与发展储备资金。

公司本次通过补充科技与发展储备资金将有效增强公司的经营能力和研发能力，提高公司的偿债能力，降低公司的流动性风险及经营风险，从而提高公司的市场竞争力。

2、科技与发展储备资金的具体用途及安排

公司发展与科技储备资金的具体用途及项目具体情况如下：

单位：万元

序号	具体用途	拟使用金额
1	补充流动资金	35,700.00
2	产业并购及整合	10,000.00
	合计	45,700.00

结合公司战略发展的目标，在产业并购及整合的用途中，公司考虑重点在汽车级功率器件设计、SiC 功率器件设计以及模块设计应用等方向投资并购国内外优质企业。

上述用途均与公司现有主营业务密切相关，符合公司的发展目标和发展战略，属于公司现有主营业务的发展与补充。

三、未来发展规划

（一）公司战略规划

公司始终专注于工业及汽车相关等中大功率应用领域，是少数具备从专利到产品量产完整经验的功率器件设计公司。公司领先的功率器件和工艺创新能力已在工业级高压超级结 MOSFET 产品和中低压 MOSFET 器件产品领域得到了充分的验证。未来，公司将持续聚焦创新型高性能功率半导体产品，致力于成为国际领先的功率半导体厂商。公司制定的战略规划如下：

1、持续专注于研发高效率、低损耗产品，实现国产功率器件的自主可控

作为国内最早在 12 英寸晶圆产线实现量产的功率半导体设计公司之一，公司将进一步利用平台优势提高现有产品的性能。在高压 MOSFET 方面，公司将延续高压超级结 MOSFET 产品系列的优势，充分利用 12 英寸先进制程工艺，进一步提升产品动态性能，优化一致性和稳定性，降低单位面积导通电阻，并加速扩大产品在工业级应用领域的市场份额，取代更多的进口品牌的份额，实现国产高端、高速功率器件产品的自主可控。在中低压 MOSFET 方面，公司将扩大已有产品的优势，并在 12 英寸制程开发国际领先的产品，满足客户在低功耗、高功率密度领域的需求。在 IGBT 方面，公司计划充分发挥自主知识产权的技术优势，达到甚至超过国际先进产品的性能，借此在高端应用领域替换国外产品，实现高端应用的国产化。

2、深化与上下游优秀合作伙伴的合作，实现双赢

作为技术创新驱动型设计公司，公司一贯专注于将自身的创新技术与代工合作伙伴进行资源的有机整合。公司采取 Fabless 的轻资产经营模式，充分利用国内外一流的代工资源，更快速地实现新技术的成果转化。基于上述经营模式，公司与代工合作伙伴将充分依托各自在技术、产能等方面的优势集中资源共同讨论，开发出更多优秀的产品系列，进而提高各自的竞争力，并进一步强化公司的技术优势和产能优势。

3、探索资源整合的方式，加速产品能力提升

除了通过内生发展的方式提高产品能力外，公司将探索并购整合的方式加速产品能力的提升。在公司核心产品高性能功率器件产品上，公司将通过并购整合具有创新与技术能力的汽车级功率器件设计企业、SiC 功率器件设计及应用能力的企业，结合公司自身的创新技术与工艺能力经验，进一步提升在车规级功率器件领域的产品开发

能力以及在先进材料领域的高性能功率器件产品开发能力。同时，公司亦会探索上下游资源整合的路径，进一步提高公司产品的竞争力以及丰富产品结构。

（二）报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果

公司现有业务是公司实现战略目标的基础，而战略规划是对现有业务的延伸和拓展。公司为实现战略目标已采取的措施包括进一步优化产品结构、加强研发投入、加强人才团队建设等。

报告期内，公司持续进行产品结构优化调整，同时通过强化公司与产业上下游企业的合作，不仅提升了公司产品业务的规模与占比，也促进了公司整体毛利率的提升。此外，公司充分认识到研发投入是半导体企业科技创新和长远发展的重要保障，公司高度重视研发投入，报告期内累计研发投入 6,055.89 万元。在推动资源垂直整合方面，公司积极与下游优秀代工企业合作，借用外部资源支持公司产品技术研发以及产品产出。大量研发费用投入促进公司紧跟市场节奏，引领技术水平不断提升。同时，公司也建立了严格的知识产权管理体系，为公司健康发展提供有力保障。

通过上述多项举措，公司在多个方面实现了初步的战略目标。报告期内公司与上下游合作伙伴建立了稳定和合作关系，实现了技术水平国际先进的功率器件量产与研发，一定程度上实现了高端功率器件的国产化替代。

（三）未来规划采取的措施

1、进一步完善公司治理和规范运作水平

公司将严格依照《公司法》《证券法》等有关法律、法规的要求完善公司的治理结构，提升公司规范运作水平，提高经营管理决策的科学性、合理性、合规性和有效性，提升公司的治理和规范运作水平，为公司业务目标的实现奠定基础。

2、加强研发技术力量和人才队伍建设

公司注重研发技术力量的培养和人才队伍的建设。公司将根据市场需求，以引进人才和培养人才为基础，进一步完善公司研发和技术力量建设体系，建立并完善技术创新体系，提升公司技术水平、生产经营效率，提高服务客户和开拓市场能力。使得人才队伍建设、研发技术力量建设、公司经营效率提高形成良性循环，最终实现业绩的增长及公司发展规划。

3、充分发挥募集资金和资本平台的作用

公司对本次的募集资金运用做了充分的论证，公司将结合业务发展目标、市场环境变化、公司业务技术特点，审慎推进募集资金的使用，充分发挥募集资金的作用。同时，公司将充分利用上市后的资本平台，增强公司的行业地位和竞争优势。

公司在上市后将通过定期报告持续公告规划实施和目标实现的情况。

第十节 投资者保护

一、投资者关系主要安排

（一）信息披露制度和流程

为了切实保护投资者的合法权益，根据适用的法律、法规和规范性文件的规定，并结合公司的实际情况，公司于 2021 年 3 月 15 日召开了第一届董事会第四次会议，审议通过了《信息披露管理制度》和《投资者关系管理制度》，以保障公司与投资者之间的美好沟通，增加投资者对公司的了解和认同，提升公司治理水平，实现公司整体利益最大化和保护投资者合法权益。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

公司负责信息披露和投资者关系的部门为董事会办公室，联系方式如下：

联系人：李麟

联系电话：0512-62534962

传真号码：0512-62534962

电子信箱：enquiry@orientalsemi.com

地址：苏州工业园区东长路 88 号 2.5 产业园三期 N2 栋 5 层

（三）未来开展投资者关系管理的规划

为进一步完善发行人治理结构，规范公司投资者关系工作，加强公司与投资者和潜在投资者（本部分以下统称“投资者”）之间的沟通，加深投资者对公司的了解和认同，促进公司和投资者之间长期、稳定的良好关系，提升公司的诚信度、核心竞争能力和持续发展能力，实现公司价值最大化和股东利益最大化，公司根据《公司法》《证券法》《上市规则》《关于进一步加强上市公司投资者关系管理工作的通知》《关于推进上市公司召开投资者说明会工作的通知》等有关法律、法规和《公司章程》的相关规定，结合公司实际情况，制定了《投资者关系管理制度》。公司未来投资者关系管理的基本原则为：

1、充分披露信息原则。

除强制的信息披露以外，公司可主动披露投资者关心的其他相关信息。

2、合规披露信息原则。

公司应遵守国家法律、法规及证券监管部门、证券交易所对公司信息披露的规定，保证信息披露真实、准确、完整、及时。在开展投资者关系工作时应注意尚未公布信息及其他内部信息的保密，一旦出现泄密的情形，公司应当按有关规定及时予以披露。

3、投资者机会均等原则。

公司应公平对待公司的所有股东及潜在投资者，避免进行选择性的信息披露。

4、诚实守信原则。

公司的投资者关系工作应客观、真实和准确，避免过度宣传和误导。

5、高效低耗原则。

选择投资者关系工作方式时，公司应充分考虑提高沟通效率，降低沟通成本。

6、互动沟通原则。

公司应主动听取投资者的意见、建议，实现公司与投资者之间的双向沟通，形成良性互动。

二、公司本次发行后的股利分配政策和决策程序

2020年4月5日，发行人召开2020年度股东大会，审议通过了《关于制定<苏州东微半导体股份有限公司未来三年股东回报规划（2021-2023年）>的议案》，对本次发行后的股利分配政策作出了相应规定，具体如下：

（一）本规划制订的原则

公司在制定利润分配政策和具体方案时，应当充分听取中小股东、独立董事和监事的意见，重视投资者的合理回报需要，并兼顾公司长远利益和可持续发展，保持利润分配政策连续性和稳定性。在满足公司正常生产经营资金需求的前提下，积极采取现金方式分配利润。

（二）未来三年（2021年-2023年）股东回报规划

1、未来三年，公司将继续实行持续、稳定的利润分配政策，采用现金、股票、现金与股票相结合的方式分配利润，在优先确保足额现金股利分配的前提下，公司可以另行增加股票股利分配和公积金转增。

2、在满足现金分红条件时，若公司无重大投资计划或资金支出安排，则每年以现金方式分配的利润应不少于当年合并报表口径下实现的归属于母公司股东的可供分配利润的百分之十。

（三）未来股东回报规划的制定周期和决策机制

1、公司董事会应当根据股东大会制定或修改的利润分配政策以及公司未来盈利情况和现金流预测情况每三年重新审阅一次股东回报规划。

2、公司董事会根据公司经营情况，结合公司盈利规模、现金流量状况、发展阶段及当期资金需求，充分考虑和听取股东特别是中小股东、独立董事和监事会的意见，制定年度或中期分红方案，并经股东大会表决通过后实施。

3、根据公司生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，确需调整利润分配政策的，应以保护股东的合法权益为出发点，调整后的利润分配政策不得违反相关法律、法规以及中国证监会和证券交易所的有关规定。

三、公司本次发行前后的股利分配政策差异情况

本次发行前后股利分配政策不存在重大差异情况。

四、本次发行前滚存利润分配安排

公司首次公开发行股票前实现的滚存利润，由首次公开发行股票后的新老股东按照持股比例共同享有。

五、股东投票机制建立情况

公司通过建立完善累积投票制、中小投资者单独计票、股东大会网络投票等股东投票机制，保障投资者尤其是中小投资者参与公司重大决策和选择管理者等事项的权利。

（一）累积投票制选举董事的相关安排

根据本次发行上市后生效的《公司章程（草案）》和《苏州东微半导体股份有限公司累积投票制实施细则（草案）》的规定，股东大会就选举董事、监事进行表决时，根据公司章程的规定或者股东大会的决议，可以实行累积投票制；选举两名以上董事或监事时，应当实行累积投票制。

（二）中小投资者单独计票机制

股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

（三）网络投票相关安排

公司召开股东大会的地点为：公司住所地或股东大会会议通知中明确的其他地点。股东大会设置会场，以现场会议形式召开。公司在保证股东大会合法、有效的前提下，通过各种方式和途径，包括提供网络形式的投票平台等现代信息技术手段，为股东参加股东大会提供便利。

（四）征集投票权相关安排

公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

六、特别表决权股份、协议控制的特殊安排

截至本招股意向书签署之日，公司不存在特别表决权股份或类似安排的情况，不存在协议控制架构的情况。

七、发行人、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及本次发行的保荐人及证券服务机构作出的重要承诺

（一）股份锁定的承诺

1、实际控制人的承诺

共同实际控制人王鹏飞、龚轶以及其一致行动人卢万松承诺：

（1）自发行人首次公开发行股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的首发前股份，也不提议由发行人回购该部分股份。

（2）本人在锁定期满后两年内减持所持发行人股票的，减持价格不低于发行价；发行人首次公开发行股票上市后 6 个月内，如股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日非交易日，则为该日后的第 1 个交易日）收盘价低于发行价，则锁定期在原有基础上自动延长 6 个月。

自发行人股票上市至本人减持期间，发行人如有权益分派、公积金转增股本、配股等除权除息事项，发行价将进行相应调整。

（3）本人转让所持发行人股份，将遵守法律法规、中国证监会及证券交易所相关规则的规定。

（4）作为发行人董事、高级管理人员期间，本人转让所持发行人股份将遵守以下规定：

1）本人担任发行人董事、高级管理人员期间每年转让的发行人股份不超过本人所持发行人股份总数的 25%；

2）本人离职后半年内，不转让所持发行人股份；

3）法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及证券交易所业务规则对董事/监事/高级管理人员股份转让的其他规定；

4）本人在任期届满前离职的，在本人就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，将继续遵守上述承诺。

（5）若因发行人实施权益分派等事项导致本人持有的发行人股份发生变化的，本人仍将遵守上述承诺。

（6）上述股份的流通限制及自愿锁定的承诺不因本人职务变更或离职等原因而终止。

(7) 如监管规则对发行人股份锁定或减持的要求发生变化, 则本人在锁定或减持发行人股份时将执行届时适用的最新监管规则。

一致行动人王绍泽承诺:

(1) 自发行人首次公开发行股票上市之日起 36 个月内, 不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的首发前股份, 也不提议由发行人回购该部分股份。

(2) 本人在锁定期满后两年内减持所持发行人股票的, 减持价格不低于发行价; 发行人首次公开发行股票上市后 6 个月内, 如股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价, 或者上市后 6 个月期末 (如该日非交易日, 则为该日后的第 1 个交易日) 收盘价低于发行价, 则锁定期在原有基础上自动延长 6 个月。

自发行人股票上市至本人减持期间, 发行人如有权益分派、公积金转增股本、配股等除权除息事项, 发行价将进行相应调整。

(3) 若因发行人实施权益分派等事项导致本人持有的发行人股份发生变化的, 本人仍将遵守上述承诺。

(4) 本人转让所持发行人股份, 将遵守法律法规、中国证监会及证券交易所相关规则的规定。

(5) 如监管规则对发行人股份锁定或减持的要求发生变化, 则本人在锁定或减持发行人股份时将执行届时适用的最新监管规则。

2、其他股东的承诺

公司股东苏州高维及得数聚才承诺:

(1) 自发行人首次公开发行股票上市之日起 36 个月内, 不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的首发前股份, 也不提议由发行人回购该部分股份。

(2) 发行人首次公开发行股票上市后 6 个月内, 如股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价, 或者上市后 6 个月期末 (如该日非交易日, 则为该日后的第 1 个交易日) 收盘价低于发行价, 本企业所持首发前股份的锁定期在原有基础上自动延长 6 个月。

自发行人股票上市至本企业减持期间, 发行人如有权益分派、公积金转增股本、配股等除权除息事项, 发行价将进行相应调整。

(3) 本企业转让所持发行人股份，将遵守法律法规、中国证监会及证券交易所相关规则的规定。

(4) 若因发行人实施权益分派等事项导致本企业持有的发行人股份发生变化的，本企业仍将遵守上述承诺。

(5) 如监管规则对发行人股份锁定或减持的要求发生变化，则本企业在锁定或减持发行人股份时将执行届时适用的最新监管规则。

公司股东中新创投、智禹东微、丰辉投资、国策投资、上海焱旻承诺：

(1) 自发行人首次公开发行股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的首发前股份，也不提议由发行人回购该部分股份。本企业因发行人首次公开发行股票并上市申报前 12 个月内进行增资扩股所持发行人新增股份，自发行人完成增资扩股工商变更登记手续之日起 36 个月且发行人首次公开发行股票上市之日起 12 个月内不转让或者委托他人管理，也不提议由发行人回购该部分股份。

(2) 本企业转让所持发行人股份，将遵守法律法规、中国证监会及证券交易所相关规则的规定。

(3) 若因发行人实施权益分派等事项导致本企业持有的发行人股份发生变化的，本企业仍将遵守上述承诺。

(4) 如监管规则对发行人股份锁定或减持的要求发生变化，则本企业在锁定或减持发行人股份时将执行届时适用的最新监管规则。

公司股东哈勃投资承诺：

(1) 自发行人首次公开发行股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的首发前股份，也不提议由发行人回购该部分股份。如本企业所持股份，属于发行人首次公开发行股票并上市申报前 12 个月内进行增资扩股所持发行人新增股份，本企业承诺，自发行人完成增资扩股工商变更登记手续之日起 36 个月且发行人首次公开发行股票上市之日起 12 个月内不转让或者委托他人管理，也不提议由发行人回购该部分股份。

(2) 本企业转让所持发行人股份，将遵守法律法规、中国证监会及证券交易所相关规则的规定。

(3) 若因发行人实施权益分派等事项导致本企业持有的发行人股份发生变化的, 本企业仍将遵守上述承诺。

(4) 如监管规则对发行人股份锁定或减持的要求发生变化, 则本企业在锁定或减持发行人股份时将执行届时适用的最新监管规则。

公司股东原点创投、聚源聚芯、中小企业发展基金、丰熠投资、天蝉投资、智禹淼森、智禹博弘、智禹博信承诺:

(1) 自发行人首次公开发行股票上市之日起 12 个月内, 不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的首发前股份, 也不提议由发行人回购该部分股份。

(2) 本企业转让所持发行人股份, 将遵守法律法规、中国证监会及证券交易所相关规则的规定。

(3) 若因发行人实施权益分派等事项导致本企业持有的发行人股份发生变化的, 本企业仍将遵守上述承诺。

(4) 如监管规则对发行人股份锁定或减持的要求发生变化, 则本企业在锁定或减持发行人股份时将执行届时适用的最新监管规则。

公司间接股东智禹嘉通承诺:

(1) 自发行人首次公开发行股票上市之日起 12 个月内, 不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的首发前股份, 也不提议由发行人回购该部分股份。

(2) 本企业转让所持发行人股份, 将遵守法律法规、中国证监会及证券交易所相关规则的规定, 以及苏州工业园区得数聚才企业管理合伙企业(有限合伙)做出的有关承诺。

(3) 若因发行人实施权益分派等事项导致本企业持有的发行人股份发生变化的, 本企业仍将遵守上述承诺。

(4) 如监管规则对发行人股份锁定或减持的要求发生变化, 则本企业在锁定或减持发行人股份时将执行届时适用的最新监管规则。

3、董事及高级管理人员的承诺

除实际控制人王鹏飞及龚轶已经作出的上述承诺外, 间接持股的公司其他董事、高级管理人员李麟承诺:

(1) 自发行人首次公开发行股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的首发前股份，也不提议由发行人回购该部分股份。

(2) 本人在锁定期满后两年内减持所持发行人股票的，减持价格不低于发行价；发行人首次公开发行股票上市后 6 个月内，如股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日非交易日，则为该日后的第 1 个交易日）收盘价低于发行价，则锁定期在原有基础上自动延长 6 个月。

自发行人股票上市至本人减持期间，发行人如有权益分派、公积金转增股本、配股等除权除息事项，发行价将进行相应调整。

(3) 本人转让所持发行人股份，将遵守法律法规、中国证监会及证券交易所相关规则的规定。

(4) 作为发行人董事、监事、高级管理人员期间，本人转让所持发行人股份将遵守以下规定：

1) 本人担任发行人董事、监事、高级管理人员期间每年转让的发行人股份不超过本人所持发行人股份总数的 25%；

2) 本人离职后半年内，不转让所持发行人股份；

3) 法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及证券交易所业务规则对董事/监事/高级管理人员股份转让的其他规定；

4) 本人在任期届满前离职的，在本人就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，将继续遵守上述承诺。

(5) 若因发行人实施权益分派等事项导致本人持有的发行人股份发生变化的，本人仍将遵守上述承诺。

(6) 上述股份的流通限制及自愿锁定的承诺不因本人职务变更或离职等原因而终止。

4、核心技术人员的承诺

公司核心技术人员刘伟承诺：

(1) 自发行人首次公开发行股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的首发前股份，也不提议由发行人回购该部分股份。

(2) 本人在锁定期满后两年内减持所持发行人股票的，减持价格不低于发行价；发行人首次公开发行股票上市后 6 个月内，如股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日非交易日，则为该日后的第 1 个交易日）收盘价低于发行价，则锁定期在原有基础上自动延长 6 个月。

自发行人股票上市至本人减持期间，发行人如有权益分派、公积金转增股本、配股等除权除息事项，发行价将进行相应调整。

(3) 本人转让所持发行人股份，将遵守法律法规、中国证监会及证券交易所相关规则的规定。

(4) 作为发行人董事、监事、高级管理人员期间，本人转让所持发行人股份将遵守以下规定：

1) 本人担任发行人董事、监事、高级管理人员期间每年转让的发行人股份不超过本人所持发行人股份总数的 25%；

2) 本人离职后半年内，不转让所持发行人股份；

3) 法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及证券交易所业务规则对董事/监事/高级管理人员股份转让的其他规定；

4) 本人在任期届满前离职的，在本人就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，将继续遵守上述承诺。

(5) 作为发行人核心技术人员期间，本人转让所持发行人股份将遵守以下规定：

1) 自发行人股票上市之日起 12 个月内和离职后 6 个月内不转让所持发行人首发前股份；

2) 自所持首发前股份限售期满之日起 4 年内，每年转让的首发前股份不超过上市时所持发行人首发前股份总数的 25%，减持比例可以累计使用；

3) 法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及证券交易所业务规则对核心技术人员股份转让的其他规定。

(6) 若因发行人实施权益分派等事项导致本人持有的发行人股份发生变化的，本人仍将遵守上述承诺。

(7) 上述股份的流通限制及自愿锁定的承诺不因本人职务变更或离职等原因而终止。

公司核心技术人员刘磊及毛振东承诺：

(1) 自发行人首次公开发行股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的首发前股份，也不提议由发行人回购该部分股份。

(2) 本人转让所持发行人股份，将遵守法律法规、中国证监会及证券交易所相关规则的规定。

(3) 作为发行人核心技术人员期间，本人转让所持发行人股份将遵守以下规定：

1) 自发行人股票上市之日起 12 个月内和离职后 6 个月内不转让所持发行人首发前股份；

2) 自所持首发前股份限售期满之日起 4 年内，每年转让的首发前股份不超过上市时所持发行人首发前股份总数的 25%，减持比例可以累计使用；

3) 法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及证券交易所业务规则对核心技术人员股份转让的其他规定。

(4) 若因发行人实施权益分派等事项导致本人持有的发行人股份发生变化的，本人仍将遵守上述承诺。

(5) 上述股份的流通限制及自愿锁定的承诺不因本人职务变更或离职等原因而终止。

(二) 持股意向和减持意向的承诺

1、实际控制人及其一致行动人的承诺

共同实际控制人王鹏飞、龚轶及其一致行动人卢万松、王绍泽的承诺：

(1) 本人拟长期持有公司股票。

(2) 本人在锁定期满后拟减持股票的，将认真遵守法律法规、中国证监会及证券交易所关于股东减持的相关规定，结合发行人稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持，不违反本人在发行人首次公开发行股票时所作出的公开承诺。

(3) 本人拟减持股票的，将按照法律法规、中国证监会及证券交易所相关规则规定的方式进行减持，包括但不限于证券交易所集中竞价交易、大宗交易、协议转让等方式。

(4) 本人所持股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价。若本次发行后发生权益分派、公积金转增股本、配股等情况，发行价将进行相应的除权除息调整。

(5) 本人拟减持股票的，将根据法律法规的要求和自身财务规划的需要，合理进行减持，减持数量符合法律法规、中国证监会及证券交易所相关规则的要求。

(6) 本人拟减持股票的，将按照法律法规、中国证监会及证券交易所相关规则的规定办理有关事宜，并及时、准确地履行信息披露义务。每次减持时，应提前三个交易日通知发行人本次减持的有关情况；如通过证券交易所集中竞价交易减持股票的，应当在首次卖出的十五个交易日前向证券交易所报告并预先披露减持计划。

(7) 如未履行上述承诺，本人将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉。

(8) 如未履行上述承诺，本人所持发行人股份自未履行上述承诺之日起 6 个月内不减持。

(9) 法律法规、中国证监会及证券交易所相关规则对减持股份相关事项的规定发生变化时，按照相关规定执行。

2、持有 5%以上股东的承诺

除实际控制人王鹏飞及龚轶已经作出的上述承诺外，公司其他持股 5%以上股东聚源聚芯、智禹博信、智禹淼森、智禹东微及智禹博弘承诺：

(1) 本企业在锁定期满后拟减持股票的，将认真遵守法律法规、中国证监会及证券交易所关于股东减持的相关规定，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持，不违反本企业在发行人首次公开发行股票时所作出的公开承诺。

(2) 本企业拟减持股票的，将按照法律法规、中国证监会及证券交易所相关规则规定的方式进行减持，包括但不限于证券交易所集中竞价交易、大宗交易、协议转让等方式。

(3) 本企业所持股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价。若本次发行后发生权益分派、公积金转增股本、配股等情况，发行价将进行相应的除权除息调整。

(4) 本企业拟减持股票的，将根据法律法规的要求和自身财务规划的需要，合理进行减持，减持数量及价格符合法律法规、中国证监会及证券交易所相关规则的要求。

(5) 本企业拟减持股票的，将按照法律法规、中国证监会及证券交易所相关规则的规定办理有关事宜，并及时、准确地履行信息披露义务。每次减持时，应提前三个交易日通知发行人本次减持的有关情况；如通过证券交易所集中竞价交易减持股票的，应当在首次卖出的十五个交易日前向证券交易所报告并预先披露减持计划。

(6) 如未履行上述承诺，本企业将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉。

(7) 如未履行上述承诺，本企业所持发行人股份自未履行上述承诺之日起 6 个月内不减持。

(8) 法律法规、中国证监会及证券交易所相关规则对减持股份相关事项的规定发生变化时，按照相关规定执行。

公司其他持股 5%以上股东原点创投及中新创投承诺：

(1) 本企业在锁定期满后拟减持股票的，将认真遵守法律法规、中国证监会及证券交易所关于股东减持的相关规定，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持，不违反本企业在发行人首次公开发行股票时所作出的公开承诺。

(2) 本企业拟减持股票的，将按照法律法规、中国证监会及证券交易所相关规则规定的方式进行减持，包括但不限于证券交易所集中竞价交易、大宗交易、协议转让等方式。

(3) 本企业所持股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格应符合法律法规、中国证监会及证券交易所相关规则的规定。若本次发行后发生权益分派、公积金转增股本、配股等情况，发行价将进行相应的除权除息调整。

(4) 本企业拟减持股票的，将根据法律法规的要求和自身财务规划的需要，合理进行减持，减持数量及价格符合法律法规、中国证监会及证券交易所相关规则的要求。

(5) 本企业拟减持股票的，将按照法律法规、中国证监会及证券交易所相关规则的规定办理有关事宜，并及时、准确地履行信息披露义务。

若本企业持有发行人股份达到或超过 5%，则于每次减持时，应提前三个交易日通知发行人本次减持的有关情况；如通过证券交易所集中竞价交易减持股票的，应当在首次卖出的十五个交易日前向证券交易所报告并预先披露减持计划。

(6) 如未履行上述承诺, 本企业承诺采取以下各项措施予以约束:

1) 可以采取相应补救措施或提出新的承诺(相关承诺需按法律、法规、规范性文件及公司章程、相关内控制度的规定履行相关审批和信息披露程序);

2) 在证券监管部门或者司法机关最终认定本公司违反或者未实际履行签署承诺事项且应承担赔偿责任的, 本公司将依法承担相应赔偿责任。

(7) 法律法规、中国证监会及证券交易所相关规则对减持股份相关事项的规定发生变化时, 按照相关规定执行。

公司其他持股 5%以上股东哈勃投资承诺:

(1) 本企业在锁定期满后拟减持股票的, 将认真遵守法律法规、中国证监会及证券交易所关于股东减持的相关规定, 审慎制定股票减持计划, 在股票锁定期满后逐步减持, 不违反本企业在发行人首次公开发行股票时所作出的公开承诺。

(2) 本企业拟减持股票的, 将按照法律法规、中国证监会及证券交易所相关规则规定的方式进行减持, 包括但不限于证券交易所集中竞价交易、大宗交易、协议转让等方式。

(3) 本企业所持股票在锁定期满后两年内减持的, 减持价格应符合法律法规、中国证监会及证券交易所相关规则的规定。若本次发行后发生权益分派、公积金转增股本、配股等情况, 发行价将进行相应的除权除息调整。

(4) 本企业拟减持股票的, 将根据法律法规的要求和自身财务规划的需要, 合理进行减持, 减持数量及价格符合法律法规、中国证监会及证券交易所相关规则的要求。

(5) 本企业拟减持股票的, 将按照法律法规、中国证监会及证券交易所相关规则的规定办理有关事宜, 并及时、准确地履行信息披露义务。

若本企业持有发行人股份达到或超过 5%, 则于每次减持时, 应提前三个交易日通知发行人本次减持的有关情况; 如通过证券交易所集中竞价交易减持股票的, 应当在首次卖出的十五个交易日前向证券交易所报告并预先披露减持计划。

(6) 如未履行上述承诺, 本企业所持发行人股份自未履行上述承诺之日起 6 个月内不减持。

(7) 法律法规、中国证监会及证券交易所相关规则对减持股份相关事项的规定发生变化时, 按照相关规定执行。

3、其他股东的承诺

公司股东苏州高维及得数聚才承诺：

(1) 本企业在锁定期满后拟减持股票的，将认真遵守法律法规、中国证监会及证券交易所关于股东减持的相关规定，结合发行人稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持，不违反本企业在发行人首次公开发行股票时所作出的公开承诺。

(2) 本企业拟减持股票的，将按照法律法规、中国证监会及证券交易所相关规则规定的方式进行减持，包括但不限于证券交易所集中竞价交易、大宗交易、协议转让等方式。

(3) 本企业所持股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价。若本次发行后发生权益分派、公积金转增股本、配股等情况，发行价将进行相应的除权除息调整。

(4) 本企业拟减持股票的，将根据法律法规的要求和自身财务规划的需要，合理进行减持，减持数量及价格符合法律法规、中国证监会及证券交易所相关规则的要求。

(5) 本企业拟减持股票的，将按照法律法规、中国证监会及证券交易所相关规则的规定办理有关事宜，并及时、准确地履行信息披露义务。每次减持时，应提前三个交易日通知发行人本次减持的有关情况；如通过证券交易所集中竞价交易减持股票的，应当在首次卖出的十五个交易日前向证券交易所报告并预先披露减持计划。

(6) 如未履行上述承诺，本企业将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉。

(7) 如未履行上述承诺，本企业所持发行人股份自未履行上述承诺之日起 6 个月内不减持。

(8) 法律法规、中国证监会及证券交易所相关规则对减持股份相关事项的规定发生变化时，按照相关规定执行。

4、董事及高级管理人员的承诺

除实际控制人王鹏飞及龚轶已经作出的上述承诺外，间接持股的公司其他董事、高级管理人员李麟承诺：

(1) 本人在锁定期满后拟减持股票的，将认真遵守法律法规、中国证监会及证券交易所关于股东减持的相关规定，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持，不违反本人在发行人首次公开发行股票时所作出的公开承诺。

(2) 本人拟减持股票的，将按照法律法规、中国证监会及证券交易所相关规则规定的方式进行减持，包括但不限于证券交易所集中竞价交易、大宗交易、协议转让等方式。

(3) 本人所持股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价。若本次发行后发生权益分派、公积金转增股本、配股等情况，发行价将进行相应的除权除息调整。

(4) 本人拟减持股票的，将根据法律法规的要求和自身财务规划的需要，合理进行减持，减持数量符合法律法规、中国证监会及证券交易所相关规则的要求。

(5) 本人拟减持股票的，将按照法律法规、中国证监会及证券交易所相关规则的规定办理有关事宜，并及时、准确地履行信息披露义务。每次减持时，应提前三个交易日通知发行人本次减持的有关情况；如通过证券交易所集中竞价交易减持股票的，应当在首次卖出的十五个交易日前向证券交易所报告并预先披露减持计划。

(6) 如未履行上述承诺，本人将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉。

(7) 如未履行上述承诺，本人所持发行人股份自未履行上述承诺之日起 6 个月内不减持。

(8) 法律法规、中国证监会及证券交易所相关规则对减持股份相关事项的规定发生变化时，按照相关规定执行。

(三) 稳定股价的措施和承诺

1、稳定股价措施的启动和停止条件

(1) 启动条件

公司上市后三年内，若非因不可抗力、第三方恶意炒作因素所致，公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司最近一个会计年度经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整，下同）时，为维护公司股价稳定，

公司将根据本预案启动股价稳定措施。

（2）停止条件

在稳定股价措施实施期间，若出现以下任一情形，视为稳定股价措施实施完毕，已公告的稳定股价方案终止执行：

- 1) 连续 10 个交易日公司股票收盘价超过公司最近一个会计年度经审计的每股净资产；
- 2) 继续回购或增持公司股份将导致公司不满足法定上市条件或触发要约收购义务；
- 3) 相关主体用于回购或增持公司股份的资金达到本预案规定的上限。

2、稳定股价的具体措施及实施程序

（1）公司回购股票

当公司股价触发启动股价稳定措施的条件时，公司应当在 15 个工作日内召开董事会，讨论公司回购股份的方案，并提交股东大会审议。在股东大会审议通过股份回购方案后，公司应依法通知债权人，并向证券监督管理部门、证券交易所等主管部门报送相关材料，办理审批或备案手续，在完成必需的审批、备案、信息披露等程序后实施相应的股份回购方案。

公司应以法律、法规允许的交易方式或证券监督管理部门认可的其他方式回购股份。公司回购股份的资金为自有资金，回购价格不超过公司上一会计年度未经审计的每股净资产。公司单次用于回购股份的资金总额不超过上一会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 10%；单一会计年度内用于回购股份的资金总额不超过上一会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 20%。

（2）实际控制人增持公司股票

当公司股价触发启动股价稳定措施的条件，且发生以下任一情况时，公司实际控制人应在符合相关法律、法规规定的前提下，对公司股票进行增持：（1）公司无法实施股份回购；（2）公司回购股份方案实施完毕之次日起的连续 10 个交易日，每日公司股票收盘价均低于最近一期经审计的每股净资产；（3）公司回购股份方案实施完毕之次日起的 3 个月内启动稳定股价预案的条件被再次触发。若触发实际控制人增持公司股份的措施，公司实际控制人应于 15 个工作日内提出增持公司股份的方案。

实际控制人应以法律、法规允许的交易方式或证券监督管理部门认可的其他方式增持公司股份，并依法履行相关审批、备案、信息披露等程序。实际控制人为稳定股价而增持公司股份的价格不超过公司上一会计年度未经审计的每股净资产。实际控制人单次用于增持股份的资金总额不低于其上一会计年度自公司所获税后现金分红的20%；单一会计年度内用于增持股份的资金总额不超过其上一会计年度自公司所获税后现金分红的50%。

（3）董事、高级管理人员增持公司股票

当公司股价触发启动股价稳定措施的条件，且发生以下任一情况时，公司时任董事（不含独立董事和未领薪酬的外部董事）、高级管理人员应在符合相关法律、法规规定的前提下，对公司股票进行增持：（1）实际控制人增持股份方案实施完毕之次日起的连续10个交易日，每日公司股票收盘价均低于最近一期经审计的每股净资产；

（2）实际控制人增持股份方案实施完毕之次日起的3个月内启动稳定股价预案的条件被再次触发。若触发董事（不含独立董事和未领薪酬的外部董事）、高级管理人员增持公司股份的措施，公司董事（不含独立董事和未领薪酬的外部董事）、高级管理人员应于15个交易日内提出增持公司股份的方案。

公司董事（不含独立董事和未领薪酬的外部董事）、高级管理人员应以法律、法规允许的交易方式或证券监督管理部门认可的其他方式增持公司股份。公司董事（不含独立董事和未领薪酬的外部董事）、高级管理人员为稳定股价而增持公司股份的价格不超过公司上一会计年度未经审计的每股净资产。公司董事（不含独立董事和未领薪酬的外部董事）、高级管理人员单次用于增持股份的资金总额不低于其各自上一会计年度自公司实际领取税后薪酬的20%；单一会计年度内用于增持公司股份的资金总额不超过其各自上一会计年度自公司实际领取税收薪酬的50%。

3、未履行股价稳定预案的约束措施

当启动股价稳定措施的条件满足时，如公司、实际控制人、董事、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施，公司、实际控制人、董事、高级管理人员承诺接受以下约束措施：

（1）公司、实际控制人、董事（不含独立董事和未领薪酬的外部董事）、高级管理人员将在公司股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未采取上述股价

稳定措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

(2) 如果实际控制人未按约定采取股价稳定措施的, 公司有权扣留其与履行股价稳定措施所需资金总额相对应的应得现金分红, 直至其采取相应的股价稳定措施并实施完毕。

(3) 如果董事(不含独立董事和未领薪酬的外部董事)、高级管理人员未按约定采取股价稳定具体措施的, 公司有权扣留触发其股价稳定措施后, 公司应付其薪酬及现金分红总额的 70%, 直至其采取相应的股价稳定措施并实施完毕。

(4) 公司上市后三年内, 公司在新聘任领取薪酬的非独立董事、高级管理人员时, 将要求该等人员履行公司上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺。

4、发行人的承诺

公司承诺:

公司股票自首次公开发行并上市之日起三年内, 如收盘价连续二十个交易日低于上一会计年度经审计的每股净资产(因利润分配、公积金转增股本、增发、配股等除权除息事项导致公司净资产或股份总数发生变化的, 每股净资产进行相应调整), 即触及启动稳定股价措施的条件, 公司将在上述情形发生后严格按照《公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价预案》的规定启动稳定股价措施。

公司股票上市后三年内新聘任董事(不包括独立董事, 下同)、高级管理人员的, 公司将要求该等新聘任的董事、高级管理人员履行本公司上市时董事、高级管理人员已作出的关于稳定股价措施的相应承诺。

5、实际控制人及其一致行动人的承诺

共同实际控制人王鹏飞、龚轶及其一致行动人卢万松、王绍泽承诺:

公司股票自首次公开发行并上市之日起三年内, 如收盘价连续二十个交易日低于上一会计年度经审计的每股净资产(因利润分配、公积金转增股本、增发、配股等除权除息事项导致公司净资产或股份总数发生变化的, 每股净资产进行相应调整), 即触及启动稳定股价措施的条件, 本人将在上述情形发生后严格按照《公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价预案》的规定启动稳定股价措施, 并将根据公司股东

大会批准的《公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价预案》中的相关规定，在公司就稳定股价回购股份事宜召开的股东大会上，对回购股份的相关决议投赞成票。

6、公司董事（不含独立董事和未领薪酬的外部董事）、高级管理人员承诺

除实际控制人王鹏飞、龚轶及其一致行动人卢万松已经作出的上述承诺外，公司其他董事李麟以及其他高级管理人员谢长勇承诺：

公司股票自首次公开发行并上市之日起三年内，如收盘价连续二十个交易日低于上一会计年度经审计的每股净资产（因利润分配、公积金转增股本、增发、配股等除权除息事项导致公司净资产或股份总数发生变化的，每股净资产进行相应调整），即触及启动稳定股价措施的条件，本人将在上述情形发生后严格按照《公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价预案》的规定启动稳定股价措施。

上述承诺对公司股票上市后三年内新聘任的董事、高级管理人员具有同样的约束力。

（四）股份回购和股份购回的措施和承诺

股份回购和股份购回的措施和承诺参见本节“（三）关于公司上市后稳定股价的措施和承诺”、“（五）对欺诈发行上市的股份购回承诺”及“（八）依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺”。

（五）对欺诈发行上市的股份购回承诺

1、发行人的承诺

公司承诺：

（1）公司保证本次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。

（2）如公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，公司将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。

2、实际控制人的承诺

共同实际控制人王鹏飞及龚轶承诺：

(1) 本人保证发行人本次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。

(2) 如发行人不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本人将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回发行人本次公开发行的全部新股。

(六) 填补被摊薄即期回报的措施与承诺

1、发行人关于填补被摊薄即期回报的措施与承诺

公司承诺：

公司将采取以下措施填补被摊薄即期回报：

(1) 加强研发与市场开拓，提高公司竞争力和持续盈利能力

公司将在巩固现有业务与市场的基础上，加大市场开拓力度，完善业务布局，努力提升市场份额。同时，公司将紧跟市场需求，加强技术开发和积累，不断进行创新，持续提升服务能力与服务质量，提高公司的竞争力和持续盈利能力，实现公司的持续、稳定发展。

(2) 加强经营管理和内部控制，提高运营效率

公司已根据相关法律、法规和规范性文件等的要求建立健全了公司治理架构及治理制度，并将持续提升公司治理和经营管理水平，提高运营效率。公司将努力提高资金使用效率，设计科学合理的资金使用方案，控制资金成本。同时，公司将继续加强企业内部控制，加强成本管理并强化预算执行监督，控制公司的经营和管控风险。

(3) 强化募集资金管理，积极推进募集资金投资项目建设，提高募集资金使用效率

公司已按照相关法律、法规和规范性文件等的要求制定了募集资金管理制度。本次募集资金到位后，公司将按照募集资金管理制度严格管理、使用募集资金，定期检查募集资金使用情况，确保募集资金规范、合理使用，提高募集资金使用效率，合理防范风险。同时，公司将统筹安排，积极推进募集资金投资项目的建设，力争早日达到预期目标，进一步提高公司的业绩水平和持续盈利能力。

(4) 完善利润分配政策，优化投资回报机制，提高股东回报

为进一步完善利润分配政策，建立科学、持续、稳定的投资者回报机制，维护公司股东的利益，公司根据中国证监会相关规定，结合实际情况制定了未来三年股东回报规划，并在上市后适用的《公司章程（草案）》中对利润分配政策进行了明确。本次发行上市后，公司将根据经营情况和发展规划，在符合条件的情况下积极推动对股东的利润分配，努力提高股东回报。

（5）完善公司治理，加大人才培养和引进力度

公司已建立完善的公司治理制度，将遵守《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等法律、法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，进一步加强公司治理，为公司发展提供制度保障。

公司将建立全面的人力资源培养、培训体系，完善薪酬、福利、长期激励政策和绩效考核制度，不断加大人才引进力度，为公司未来的发展奠定坚实的人力资源基础。

2、实际控制人的承诺

共同实际控制人王鹏飞及龚轶承诺：

公司实际控制人将采取以下措施填补被摊薄即期回报：

（1）任何情形下，本人均不会滥用实际控制人地位，不会越权干预公司经营管理活动，不会侵占公司利益。

（2）本人将督促公司切实履行填补回报措施；

（3）本承诺出具日后至公司本次发行完毕前，若中国证监会、证券交易所作出关于填补回报措施及其承诺的其他监管规定，且上述承诺不能满足该等规定时，本人届时将按照中国证监会及证券交易所的最新规定出具补充承诺。

（4）本人将切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的有关填补回报措施的承诺。

作为填补回报措施相关责任主体之一，如违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和证券交易所等证券监管机构的有关规定、规则承担相应责任。

3、公司董事及高级管理人员的承诺

除实际控制人王鹏飞及龚轶已经作出的上述承诺外，公司其他董事卢万松、金光杰、吴昆红、李麟、郭龙华、毕嘉露、卢红亮以及其他高级管理人员谢长勇承诺：

(1) 本人承诺不以无偿或不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

(2) 本人承诺对本人的职务消费行为进行约束；

(3) 本人承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；

(4) 本人承诺由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

(5) 如公司未来实施股权激励，股权激励方案的行权条件将与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

(6) 本承诺出具日后至公司本次发行完毕前，若中国证监会、证券交易所作出关于填补回报措施及其承诺的其他监管规定，且上述承诺不能满足该等规定时，本人届时将按照中国证监会及证券交易所的最新规定出具补充承诺。

(7) 本人将切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的有关填补回报措施的承诺。

作为填补回报措施相关责任主体之一，如违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和证券交易所等证券监管机构的有关规定、规则承担相应责任。

(七) 股利分配政策的安排及承诺

1、发行人的承诺

公司承诺：

为维护中小投资者的利益，本公司承诺将严格按照《苏州东微半导体股份有限公司章程（草案）》规定的利润分配政策（包括现金分红政策）履行公司利润分配决策程序，并实施利润分配。

2、实际控制人及其一致行动人的承诺

共同实际控制人王鹏飞、龚轶以及其一致行动人卢万松、王绍泽承诺：

为维护中小投资者的利益，本人承诺将严格按照《苏州东微半导体股份有限公司章程（草案）》规定的利润分配政策（包括现金分红政策）履行公司利润分配决策程序，并实施利润分配。本人承诺根据《苏州东微半导体股份有限公司章程（草案）》规定的利润分配政策（包括现金分红政策）在公司相关股东大会进行投票表决，并督促公司根据相关决议实施利润分配。

3、公司董事及监事的承诺

除实际控制人王鹏飞、龚轶及其一致行动人卢万松已经作出的上述承诺外，公司其他董事金光杰、吴昆红、李麟、郭龙华、毕嘉露、卢红亮和监事刘伟、赵振强、李程晟承诺：

为维护中小投资者的利益，本人承诺将严格按照《苏州东微半导体股份有限公司章程（草案）》规定的利润分配政策（包括现金分红政策）履行公司利润分配决策程序，并实施利润分配。本人承诺根据《苏州东微半导体股份有限公司章程（草案）》规定的利润分配政策（包括现金分红政策）在公司相关股东大会/董事会/监事会会议进行投票表决，并督促公司根据相关决议实施利润分配。

（八）依法承担赔偿或赔偿责任的承诺

1、发行人的承诺

公司承诺：

公司符合科创板发行上市条件，公司本次申请发行上市招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，公司对其真实性、准确性、完整性承担法律责任。

如公司本次申请发行上市招股意向书被中国证监会等有权部门确认存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，公司将依法回购首次公开发行的全部新股。

公司将在中国证监会等有权部门认定上述违法事实后五个工作日内启动回购预案。公司已发行但尚未上市的，回购价格为发行价并加算银行同期存款利息；公司已发行上市的，回购价格参照二级市场价格确定，但不低于发行价格及依据相关法律法规及监管规则确定的价格。期间公司如有派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项的，发行价格将相应进行调整。

如公司本次申请发行上市招股意向书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司将依法赔偿投资者损失。有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、中国证监会和证券交易所的相关规则以及《公司章程》的规定执行。

2、实际控制人的承诺

共同实际控制人王鹏飞及龚轶承诺：

公司符合科创板发行上市条件，公司本次申请发行上市招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本人对其真实性、准确性、完整性承担法律责任。

如公司本次申请发行上市招股意向书被中国证监会等有权部门确认存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将督促公司依法回购首次公开发行的全部新股。

本人将督促公司在中国证监会等有权部门认定上述违法事实后五个工作日内启动回购预案。公司已发行但尚未上市的，回购价格为发行价并加算银行同期存款利息；公司已发行上市的，回购价格参照二级市场价格确定，但不低于发行价格及依据相关法律法规及监管规则确定的价格。期间公司如有派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项的，发行价格将相应进行调整。

如公司本次申请发行上市招股意向书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、中国证监会和证券交易所的相关规则以及《公司章程》的规定执行。

3、发行人全体董事、监事、高级管理人员及核心技术人员承诺

除实际控制人王鹏飞及龚轶已经作出的上述承诺外，公司其他董事卢万松、金光杰、吴昆红、李麟、郭龙华、毕嘉露、卢红亮、监事刘伟、赵振强、李程晟、其他高级管理人员谢长勇和核心技术人员刘磊、毛振东承诺：

(1) 本人已经阅读了公司为本次申请发行上市编制的招股意向书，确认招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本人对其真实性、准确性、完整性、及时性承担法律责任。

(2) 如公司本次申请发行上市招股意向书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按

照《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、中国证监会和证券交易所的相关规则以及《公司章程》的规定执行。

（九）证券服务机构出具的承诺事项

中介机构关于申报文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺如下：

1、保荐机构（主承销商）

中金公司作为本次发行的保荐机构及主承销商，承诺如下：

中金公司承诺因本公司为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

2、发行人律师

天册作为本次发行的发行人律师，承诺如下：

若因本所为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成直接经济损失的，在该等违法事实经依法认定后，本所将依法赔偿投资者损失。

3、发行人会计师

天健作为本次发行的审计机构，特此作出承诺如下：

因本所为苏州东微半导体股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失，如能证明本所没有过错的除外。

4、发行人评估师

江苏中企华中天资产评估有限公司评估作为本次发行的评估机构，特此作出承诺如下：

本公司承诺因本公司为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

（十）股东信息披露有关事宜的承诺

公司承诺：

本公司股东均具备持有本公司股份的主体资格，不存在法律法规规定和中国证监会规定的禁止持股的主体直接或间接持有本公司股份的情形。除已披露的股权关系外，本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有本公司股份或其他权益的情形。本公司股东不存在以本公司股权进行不当利益输送的情形。

本公司及本公司股东已及时向本次发行的中介机构提供了真实、准确、完整的资料，积极和全面配合了本次发行的中介机构开展尽职调查，依法在本次发行的申报文件中真实、准确、完整地披露了股东信息，履行了信息披露义务。

（十一）其他承诺事项

1、关于避免同业竞争的承诺

共同实际控制人王鹏飞、龚轶以及其一致行动人卢万松、王绍泽承诺：

（1）本人及本人控制的企业目前并没有，未来也不会直接或间接从事任何与发行人及其下属子公司所从事的业务构成竞争或可能构成竞争的业务或活动，亦不会以任何形式支持第三方直接或间接从事任何与发行人及其下属子公司所从事的业务构成竞争或可能构成竞争的业务或活动。

（2）自本承诺函签署之日起，若本人或本人控制的企业进一步拓展产品和业务范围，本人及本人控制的企业将不开展与发行人及其下属子公司相竞争的业务，若本人或本人控制的企业有任何商业机会可从事、参与或投资任何可能会与发行人及其下属子公司所从事的业务构成竞争的业务，本人及本人控制的企业将给予发行人及其下属子公司优先发展权；

（3）如违反上述承诺，本人及本人控制的企业愿意承担由此产生的全部责任，赔偿或补偿由此给发行人及其下属子公司造成的损失；

（4）本承诺自签署之日起生效，有效期至本人及本人控制的企业不再拥有发行人及其下属子公司的控制权，且本人不再担任发行人董事、监事、高级管理人员为止。

2、关于规范并减少关联交易的承诺

共同实际控制人王鹏飞、龚轶以及其一致行动人卢万松、王绍泽承诺：

(1) 本人已按照证券监管法律、法规以及规范性文件的要求对发行人的关联方以及关联交易进行了完整、详尽披露。本人以及本人控制的其他企业与发行人及其控制的企业之间不存在依照法律法规和中国证监会有关规定应披露而未披露的关联交易。

(2) 在作为发行人关联方期间，本人及本人控制的企业将尽量避免与发行人及其控制的企业之间发生关联交易，对于不可避免发生的关联业务往来或交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格将按照市场公认的合理价格确定，并依法签订合同。本人将严格遵守发行人《公司章程》等规章制度，合法、合规履行关联交易决策程序，并及时披露关联交易事项。

(3) 本人不会利用关联交易转移、输送利润，不会利用发行人实际控制人地位损害发行人及其股东的合法利益。

(4) 如本人违反上述承诺，致使发行人遭受任何直接或者间接损失的，本人将予以赔偿，并妥善处理全部后续事项。

持有公司 5%以上股份的股东原点创投、聚源聚芯、中新创投、智禹博信、智禹淼森、智禹东微及智禹博弘承诺：

(1) 本企业已按照证券监管法律、法规以及规范性文件的要求对发行人的关联方以及关联交易进行了完整、详尽披露。本企业以及本企业控制的其他企业与发行人及其控制的企业之间不存在依照法律法规和中国证监会有关规定应披露而未披露的关联交易。

(2) 在作为发行人关联方期间，本企业及本企业控制的企业与发行人及其控制的企业之间发生关联交易的，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格将按照市场公认的合理价格确定，并依法签订合同。本企业将严格遵守发行人《公司章程》等规章制度，合法、合规履行关联交易决策程序，并及时披露关联交易事项。

(3) 本企业不会利用关联交易转移、输送利润，不会利用发行人持股 5%以上股东地位损害发行人及其股东的合法利益。

(4) 如本企业违反上述承诺，致使发行人遭受任何直接或者间接损失的，本企业将予以赔偿，并妥善处理全部后续事项。

持有公司 5%以上股份的股东哈勃投资承诺：

(1) 在作为发行人关联方期间，本企业及本企业控制的企业与发行人及其控制的企业之间发生关联交易的，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格将按照市场公认的合理价格确定，并依法签订合同。本企业将严格遵守发行人《公司章程》等规章制度，合法、合规履行关联交易决策程序，并依法进行信息披露。

(2) 本企业不会利用关联交易转移、输送利润，不会利用发行人持股 5%以上股东地位损害发行人及其股东的合法利益。

(3) 如本企业违反上述承诺，致使发行人遭受任何直接或者间接损失的，本企业将予以赔偿，并妥善处理全部后续事项。

除实际控制人王鹏飞、龚轶及其一致行动人卢万松已经作出的上述承诺外，公司其他董事金光杰、李麟、郭龙华、毕嘉露、卢红亮、监事刘伟、赵振强、李程晟和其他高级管理人员谢长勇承诺：

(1) 本人已按照证券监管法律、法规以及规范性文件的要求对发行人的关联方以及关联交易进行了完整、详尽披露。本人以及本人控制的其他企业与发行人及其控制的企业之间不存在依照法律法规和中国证监会有关规定应披露而未披露的关联交易。

(2) 在作为发行人关联方期间，本人及本人控制的企业将尽量避免与发行人及其控制的企业之间发生关联交易，对于不可避免发生的关联业务往来或交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格将按照市场公认的合理价格确定，并依法签订合同。本人将严格遵守发行人《公司章程》等规章制度，合法、合规履行关联交易决策程序，并及时披露关联交易事项。

(3) 本人不会利用关联交易转移、输送利润，不会利用发行人实际控制人地位损害发行人及其股东的合法利益。

(4) 如本人违反上述承诺，致使发行人遭受任何直接或者间接损失的，本人将予以赔偿，并妥善处理全部后续事项。

3、未能履行承诺的约束措施

(1) 发行人的承诺

公司承诺：

本公司将严格履行在本次首次公开发行股票并上市过程中作出的各项公开承诺事项，积极接受社会监督。如出现未履行承诺的情形，本公司将采取以下约束措施：

1) 及时、充分披露未履行或无法履行或无法按期履行的具体原因，并向投资者公开道歉。

2) 向投资者提出补充承诺或替代承诺，尽可能保护投资者的权益。

3) 如因本公司未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者的相关损失。

4) 自本公司完全消除未履行相关承诺事项所有不利影响之日起 12 个月的期间内，本公司将不发行证券，包括但不限于股票、公司债券、可转换的公司债券及证券监督管理部门认可的其他品种。

(2) 实际控制人的承诺

共同实际控制人王鹏飞、龚轶以及其一致行动人卢万松、王绍泽承诺：

本人将严格履行在本次首次公开发行股票并上市过程中作出的各项公开承诺事项，积极接受社会监督。如出现未履行承诺的情形，本人将采取以下约束措施：

1) 及时、充分披露未履行或无法履行或无法按期履行的具体原因，并向投资者公开道歉；

2) 如违反股份锁定、持股意向及减持意向的承诺进行减持的，自愿将减持所得收益上缴发行人；

3) 本人因未履行或未及时履行相关承诺所获得的收益归发行人所有；

4) 如因本人未履行相关承诺事项，致使发行人或投资者遭受损失的，本人将依法赔偿发行人或投资者的相关损失。

(3) 持有 5%以上股东的承诺

股东原点创投及中新创投承诺：

本企业作为发行人股东，将严格履行在本次首次公开发行股票并上市过程中作出的各项公开承诺事项，积极接受社会监督。如出现未履行承诺的情形，本企业将采取以下约束措施：

1) 及时、充分披露未履行或无法履行或无法按期履行的具体原因，并向投资者公开道歉；

2) 如违反股份锁定、持股意向及减持意向承诺进行减持的，自愿将减持所得收益上缴发行人；

3) 如因本企业未履行相关承诺事项，致使发行人或投资者遭受损失的，本企业将依法赔偿发行人或投资者的相关损失。

股东聚源聚芯承诺：

本企业作为发行人股东，将严格履行在本次首次公开发行股票并上市过程中作出的各项公开承诺事项，积极接受社会监督。如出现未履行承诺的情形，本企业将采取以下约束措施：

1) 及时、充分披露未履行或无法履行或无法按期履行的具体原因，并向投资者公开道歉；

2) 如违反股份锁定承诺进行减持的，自愿将减持所得收益上缴发行人；

3) 如因本企业未履行相关承诺事项，致使发行人或投资者遭受损失的，本企业将依法赔偿发行人或投资者的相关损失。

股东智禹博信、智禹淼森、智禹东微及智禹博弘承诺：

本企业作为发行人股东，将严格履行在本次首次公开发行股票并上市过程中作出的各项公开承诺事项，积极接受社会监督。如出现未履行承诺的情形，本企业将采取以下约束措施：

1) 及时、充分披露未履行或无法履行或无法按期履行的具体原因，并向投资者公开道歉；

2) 如违反股份锁定、持股意向及减持意向承诺进行减持的，自愿将减持所得收益上缴发行人；

3) 本企业因未履行或未及时履行相关承诺所获得的收益归发行人所有；

4) 如因本企业未履行相关承诺事项，致使发行人或投资者遭受损失的，本企业将依法赔偿发行人或投资者的相关损失。

股东哈勃投资承诺：

本企业作为发行人股东，将严格履行在本次首次公开发行股票并上市过程中作出的各项公开承诺事项，积极接受社会监督。如非因不可抗力出现未履行承诺的情形，本企业将采取以下约束措施：

1) 及时、充分披露未履行或无法履行或无法按期履行的具体原因，并向投资者公开道歉；

2) 本企业因未履行或未及时履行相关承诺所获得的收益归发行人所有；

3) 如因本企业未履行相关承诺事项，致使发行人或投资者遭受损失的，本企业将依法赔偿发行人或投资者的相关损失。

如因不可抗力出现未履行承诺的情形，本企业将采取以下约束措施：

1) 及时、充分披露未履行或无法履行或无法按期履行的具体原因；

2) 尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护公众投资者利益。

(4) 其他股东的承诺

公司股东苏州高维及得数聚才承诺：

本企业作为发行人股东，将严格履行在本次首次公开发行股票并上市过程中作出的各项公开承诺事项，积极接受社会监督。如出现未履行承诺的情形，本企业将采取以下约束措施：

1) 及时、充分披露未履行或无法履行或无法按期履行的具体原因，并向投资者公开道歉；

2) 如违反股份锁定、持股意向及减持意向的承诺进行减持的，自愿将减持所得收益上缴发行人；

3) 本企业因未履行或未及时履行相关承诺所获得的收益归发行人所有；

4) 如因本企业未履行相关承诺事项，致使发行人或投资者遭受损失的，本企业将依法赔偿发行人或投资者的相关损失。

(5) 公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员承诺

除实际控制人王鹏飞、龚轶及一致行动人卢万松已经作出的上述承诺外，公司其他董事金光杰、吴昆红、李麟、郭龙华、毕嘉露、卢红亮、监事刘伟、赵振强、李程晟和其他高级管理人员谢长勇以及核心技术人员刘磊及毛振东承诺：

本人作为发行人董事/监事/高级管理人员/核心技术人员，将严格履行在本次首次公开发行股票并上市过程中作出的各项公开承诺事项，积极接受社会监督。如非因不可抗力出现未履行承诺的情形，本人将采取以下约束措施：

1) 及时、充分披露未履行或无法履行或无法按期履行的具体原因，并向投资者公开道歉；

2) 如违反股份锁定、持股意向及减持意向的承诺进行减持的，自愿将减持所得收益上缴发行人；

3) 本人因未履行或未及时履行相关承诺所获得的收益归发行人所有；

4) 如因本人未履行相关承诺事项，致使发行人或投资者遭受损失的，本人将依法赔偿发行人或投资者的相关损失。

如因不可抗力出现未履行承诺的情形，本人将采取以下约束措施：

1) 及时、充分披露未履行或无法履行或无法按期履行的具体原因，并向投资者公开道歉；

2) 尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护公众投资者利益。

4、关于避免资金占用和违规担保的承诺

共同实际控制人王鹏飞、龚轶以及其一致行动人卢万松、王绍泽承诺：

(1) 截至本承诺函出具之日，本人及本人控制的企业和其他经济组织不存在占用发行人及其子公司资金的情况，也不存在发行人及其子公司为本人及本人控制的企业和其他经济组织提供担保的情况。

(2) 本人及本人控制的企业和其他经济组织自本承诺函出具之日将不以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用发行人及其子公司之资金，且将严格遵守中国证监会及证券交易所关于上市公司法人治理的有关规定，避免本人、本人控制的企业和其他经济组织与发行人发生除正常业务外的一切资金往来；

(3) 如果发行人及子公司因历史上存在的与本人及本人控制的企业和其他经济组织的资金往来行为而遭受任何损失的，本人将承担赔偿责任。

(4) 若本人及本人控制的企业和其他经济组织违反上述承诺，与发行人及其子公司发生除正常业务外的任何资金往来而使得发行人或其子公司受到处罚的，本人将承担赔偿责任。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

发行人及其子公司签署的对报告期经营活动、财务状况或未来发展具有重要影响的合同如下：

（一）销售合同

截至 2021 年 6 月 30 日，发行人及其子公司与报告期累计前五大客户以及报告期内累计销售金额达到 3,000 万元以上的客户签署的正在履行的或已经履行完毕的对报告期经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的销售合同情况如下：

序号	供应主体	客户	框架协议名称	合同期限/签订日期	合同标的	履行情况
1	东微半导体	深圳市凯新达电子有限公司	经销合作协议	2017年5月16日-2019年5月15日	功率器件产品，产品型号、数量等均以订单为准	履行完毕
2			经销合作协议	2019年5月16日-2021年5月15日	功率器件产品，产品型号、数量等均以订单为准	履行完毕
3			经销合作协议	2020年9月16日-2022年9月15日	功率器件产品，产品型号、数量等均以订单为准	履行中
4	东微半导体	睿创电子科技（香港）有限公司	经销合作协议	2018年9月1日-2020年8月31日	功率器件产品，产品型号、数量等均以订单为准	履行完毕
5			经销合作协议	2020年9月1日-2022年8月31日	功率器件产品，产品型号、数量等均以订单为准	履行中
6	东微半导体	深圳市统成微电子有限公司	经销合作协议	2017年1月1日-2018年12月9日	功率器件产品，产品型号、数量等均以订单为准	履行完毕
7			经销合作协议	2018年12月10日-2020年11月30日	功率器件产品，产品型号、数量等均以订单为准	履行完毕
8			经销合作协议	2020年12月1日-2022年11月30日	功率器件产品，产品型号、数量等均以订单为准	履行中
9	东微半导体	上海贵秦电子有限公司	代理商代理合同	2017年3月17日-2019年3月31日	功率器件产品，产品型号、数量等均以订单为准	履行完毕
10			经销合作协议	2019年4月18日-2021年3月31日	功率器件产品，产品型号、数量等均以订单为准	履行完毕

序号	供应主体	客户	框架协议名称	合同期限/签订日期	合同标的	履行情况
11			经销合作协议	2021年4月18日-2023年3月31日	功率器件产品，产品型号、数量等均以订单为准	履行中
12	东微半导体	广州视源电子科技股份有限公司	材料采购框架合同	2017年1月10日-无固定期限	功率器件产品，产品型号、数量等均以订单为准	履行中
13	东微半导体	广州视琨电子科技有限公司	材料采购框架合同	2018年8月8日-无固定期限	功率器件产品，产品型号、数量等均以订单为准	履行中
14	东微半导体	亚美斯通	经销合作协议	2020年6月30日-2022年7月1日	功率器件产品，产品型号、数量等均以订单为准	履行中

（二）采购合同

截至2021年6月30日，发行人及其子公司与报告期各期内日常经营活动相关的采购金额累计前五大供应商以及报告期内累计采购金额达到300万元以上的供应商签署的正在履行或已经履行完毕的对报告期经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的采购合同，具体如下：

序号	供应商	采购主体	框架协议名称	合同期限/签订日期	合同标的	目前履行情况
1	上海华虹宏力半导体制造有限公司	东微半导体	晶圆制造协议	自2016年8月8日起生效，有效期3年，到期自动延期	晶圆	履行中
2	华羿微电子股份有限公司	东微半导体	功率器件封装合同	自2020年1月1日起生效，有效期五年	封装测试	履行中
3	成都集佳科技有限公司	东微半导体	委托加工协议书	自2016年10月1日起生效，有效期1年，到期自动延期	封装测试	履行中
4	Dongbu Hitek Co., Ltd.	东微半导体	主供应协议	自2018年3月3日起生效，有效期6年	晶圆	履行中
5	上海芯哲微电子科技股份有限公司	东微半导体	封装加工合同	自2017年3月13日起生效，有效期5年	封装测试	履行中
6	粤芯半导体	东微半导体	晶圆制造协议	自2021年1月6日起生效，有效期5年	晶圆	履行中

二、对外担保

截至 2021 年 11 月 12 日，公司不存在对第三方担保的情况。

三、重大诉讼或仲裁事项

截至 2021 年 11 月 12 日，发行人及其控股子公司、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员无尚未了结的重大诉讼或仲裁事项。

四、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近 3 年涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况

公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近 3 年不存在涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况。

五、实际控制人重大违法行为

报告期内，发行人实际控制人不存在重大违法行为。

第十二节 声明

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

发行人全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股意向书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签名：


龚 轶



苏州东微半导体股份有限公司（盖章）

2022年1月14日

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

发行人全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股意向书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签名：


王鹏飞



苏州东微半导体股份有限公司（盖章）

2022年1月14日

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

发行人全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股意向书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签名：



卢万松



苏州东微半导体股份有限公司（盖章）

2022年1月14日

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

发行人全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股意向书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签名：

金光杰

金光杰



2022年1月14日

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

发行人全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股意向书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签名：


吴昆红



苏州东微半导体股份有限公司（盖章）

2022年 / 月 / 14日

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

发行人全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股意向书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签名：


李 麟

苏州东微半导体股份有限公司（盖章）

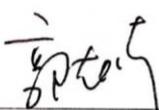


2022年1月14日

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

发行人全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股意向书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签名：


郭龙华



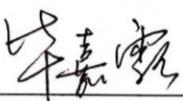
苏州东微半导体股份有限公司（盖章）

2022年1月14日

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

发行人全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股意向书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签名：


毕嘉露

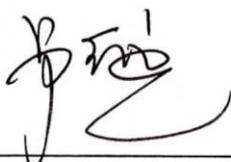

苏州东微半导体股份有限公司（盖章）

2022年1月14日

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

发行人全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股意向书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签名：



卢红亮



苏州东微半导体股份有限公司（盖章）

2022 年 1 月 14 日

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

发行人全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股意向书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体监事签名：



刘伟

苏州东微半导体股份有限公司（盖章）



2022年1月14日

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

发行人全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股意向书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体监事签名：



赵振强



苏州东微半导体股份有限公司（盖章）

2022年1月14日

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

发行人全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股意向书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体监事签名：


李程晨

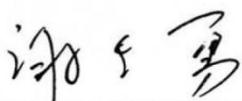

苏州东微半导体股份有限公司（盖章）

2022年1月14日

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

发行人全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股意向书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

除董事外的其他高级管理人员：



谢长勇

苏州东微半导体股份有限公司（盖章）



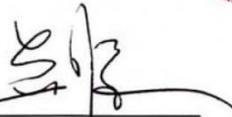
2022年1月14日

二、发行人实际控制人声明

本人承诺本招股意向书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。



苏州东微半导体股份有限公司

实际控制人：
龚轶


王鹏飞

2022年1月14日

三、保荐人（主承销商）声明

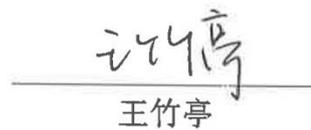
本公司已对招股意向书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

董事长、法定代表人：


沈如军

保荐代表人：


李扬


王竹亭

项目协办人：


何柳



保荐机构董事长声明

本人已认真阅读苏州东微半导体股份有限公司招股意向书的全部内容,确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

董事长、法定代表人:



沈如军

中国国际金融股份有限公司

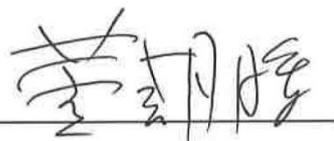
2022年1月14日



保荐机构首席执行官声明

本人已认真阅读苏州东微半导体股份有限公司招股意向书的全部内容，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

首席执行官：_____



黄朝晖

中国国际金融股份有限公司

2022年11月14日



四、发行人律师声明

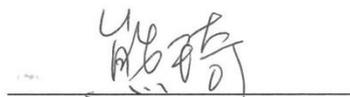
本所及经办律师已阅读招股意向书，确认招股意向书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股意向书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

负责人：


章靖忠

经办律师：


傅羽韬


熊琦


赵龙廷

浙江天册律师事务所
2022年1月14日



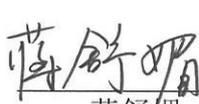


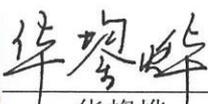
地址：杭州市钱江路 1366 号
邮编：310020
电话：(0571) 8821 6888
传真：(0571) 8821 6999

审计机构声明

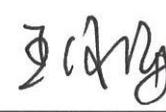
本所及签字注册会计师已阅读《苏州东微半导体股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股意向书》（以下简称招股意向书），确认招股意向书与本所出具的《审计报告》（天健审〔2021〕6988 号）、《内部控制鉴证报告》（天健审〔2021〕6989 号）及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对苏州东微半导体股份有限公司在招股意向书中引用的上述审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对引用的上述内容的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：


蒋舒媚


华鋆焯


天健会计师事务所负责人：


王国海


天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二二年一月十四日

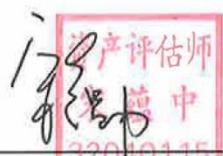


六、资产评估机构声明

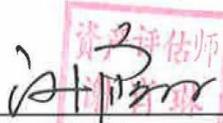
本机构及签字资产评估师已阅读招股意向书，确认招股意向书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股意向书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册资产评估师：


戴国云
32170058


宋蕴中
32040115

资产评估机构负责人：


谢肖琳
0455

江苏中企华中天资产评估有限公司

2022年1月14日



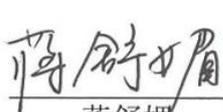


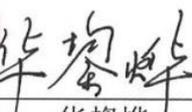
地址：杭州市钱江路 1366 号
 邮编：310020
 电话：(0571) 8821 6888
 传真：(0571) 8821 6999

验资机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《苏州东微半导体股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股意向书》（以下简称招股意向书），确认招股意向书与本所出具的《验资报告》（天健验〔2020〕562号、天健验〔2021〕104号、天健验〔2021〕283号）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对苏州东微半导体股份有限公司在招股意向书中引用的上述报告的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对引用的上述内容的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：





 蒋舒媚 华肇辉

天健会计师事务所负责人：



 王国海

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二二年一月十四日



第十三节 附件

一、备查文件

- (一) 发行保荐书；
- (二) 上市保荐书；
- (三) 法律意见书；
- (四) 财务报表及审计报告；
- (五) 公司章程（草案）；
- (六) 发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的承诺事项；
- (七) 内部控制鉴证报告；
- (八) 经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- (九) 中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；
- (十) 其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅时间及地点

投资者可于本次发行承销期间除法定假日以外的工作日 9:00-11:30、13:30-16:30 至上海证券交易所网站查询，也可以至公司或保荐人（主承销商）的办公地点查阅。

三、查阅网址

www.sse.com.cn