

科创板投资风险提示

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。

**江苏宏微科技股份有限公司****Macmic Science & Technology Co., Ltd.**

（江苏省常州市华山中路 18 号）

首次公开发行股票并在科创板上市**招股说明书**

（申报稿）

声明：本公司的发行申请尚需经上海证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明书不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书作为投资决定的依据。

保荐机构（主承销商）**民生证券股份有限公司**
MINSHENG SECURITIES CO., LTD.

（中国（上海）自由贸易试验区世纪大道 1168 号 B 座 2101、2104A 室）

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行股数	公开发行人股票不超过 2,462.3334 万股，且本次发行完成后公开发行人股数占发行后总股数的比例不低于 25%。本次发行公司原股东不公开发售股份。
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	【】元
预计发行日期	【】年【】月【】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	不超过 9,849.3334 万股
保荐人（主承销商）	民生证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

发行人声明

中国证监会、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说明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。

发行人控股股东、实际控制人承诺本招股说明书不存在虚假记载、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说明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、发行人的控股股东、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说明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。

重大事项提示

本公司提醒投资者应特别注意下列重大事项提示，除重大事项提示外，本公司特别提醒投资者应认真阅读本招股说明书“第四节 风险因素”的全部内容。

一、重要承诺

发行人及其控股股东、实际控制人，发行人股东、发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员和本次发行的保荐人及证券服务机构等已按照中国证监会、上海证券交易所的相关规定作出相应承诺。承诺事项及未履行承诺的约束措施详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、发行人、实际控制人、股东以及董事、监事、高级管理人员、核心技术人员等相关责任主体作出的重要承诺”相应内容。

二、滚存利润的分配安排

根据公司 2020 年第六次临时股东大会决议，公司本次发行股票完成后，本次发行前的滚存未分配利润将由发行后新老股东按照各自持股比例共享。

三、本次发行上市后的股利分配政策

本次发行上市后的股利分配政策详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“二、股利分配政策”相应内容。

四、公司及其控股股东、董事及高级管理人员关于上市后三年内稳定公司股价的预案

稳定股价的预案详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、发行人、实际控制人、股东以及董事、监事、高级管理人员、核心技术人员等相关责任主体作出的重要承诺”之“（二）稳定股价的措施和承诺”相应内容。

五、特别提醒投资者注意的风险因素

公司提醒投资者认真阅读本招股说明书“第四节 风险因素”相关内容。

（一）技术升级及新产品研发风险

功率半导体行业的研发存在周期较长、资金投入较大的特点。通常而言，一

款功率半导体器件产品需经芯片设计、工艺流片、封装测试、可靠性实验等步骤直至最终产品定型，整体周期较长，从研发到规模投放市场，往往需要两年以上。如公司产品目标为进口替代，那么芯片的各项参数和封装的各种技术指标需达到国外同类产品水平，相关研发投入和技术要求将会更高。

由于芯片设计开发周期较长，其应用产品技术升级迭代速度较快，且芯片设计研发具有高风险、高收益的特点，同时公司还需要面对国内外同行业企业的激烈竞争，如果因公司对未来市场需求方向判断错误、产品研发失败，而导致研发投入难以收回、企业盈利降低、市场份额无法扩大甚至被挤压，将对公司持续盈利能力产生重大不利影响。

（二）市场竞争风险

从整体市场份额来看，目前国内功率半导体器件市场的主要竞争者仍主要为国外企业，如英飞凌（Infineon Technologies）、富士（Fuji Electric）、三菱（Mitsubishi Electric Corporation）、赛米控（SEMIKRON）、安森美（ON Semiconductor）等，其占据了大部分的市场份额，公司在技术实力、产品系列化和市场份额方面与国外主要竞争对手相比尚存在较大差距，同时公司面临着较大的国内品牌的竞争风险。若竞争对手利用其品牌、技术、资金优势，加大在公司所处市场领域的投入，可能对公司市场份额形成挤压，使得公司产品收入下降，从而影响公司的销售规模和盈利能力。

（三）业绩波动风险

公司主要产品为功率半导体器件，主要包括 IGBT、FRED 芯片、单管及模块等产品，报告期内，公司实现营业收入分别为 20,917.52 万元、26,249.27 万元、25,972.09 万元、14,158.97 万元，其中芯片（含受托加工）、单管及模块产品合计销售收入分别为 16,339.89 万元、22,139.07 万元、24,699.47 万元和 13,724.10 万元，占主营业务收入的比例分别为 79.08%、85.51%、95.79%和 98.11%。三类产品销售收入存在波动，若未来各产品面对的目标市场需求不足、竞争加剧或竞争对手提供性价比更高的产品，导致客户流失，市场占有率下降，将有可能导致发行人收入增长不及预期，公司经营业绩将面临波动的风险。

（四）对重要供应商依赖的风险

报告期内，公司主要原材料中的芯片主要由公司自主设计并委托芯片代工供

应商生产制造完成，部分芯片应客户要求从海外功率半导体芯片制造商英飞凌采购。公司采取行业内惯用的 Fabless 模式，将设计好的芯片委托给芯片代工企业制造，自身专注于芯片设计，从而加快芯片的研发和迭代速度。目前，公司已经与华虹宏力、华润华晶等芯片代工企业建立了长期稳定合作关系，其中华虹宏力负责 IGBT 芯片的代工业务，华润华晶负责 FRED 芯片的代工业务。同时，为保障芯片供应的稳定和及时性，公司积极开拓了其他芯片代工供应商如 Newport Wafer Fab Limited。除由芯片代工供应商生产的自研芯片外，公司主要从海外功率半导体芯片制造商英飞凌采购，报告期内公司向英飞凌采购的芯片金额占当期采购总额的比重分别为 14.89%、21.01%、28.43%和 13.49%。

如果公司主要芯片代工供应商产能严重紧张或者双方关系恶化，则可能导致公司产品无法及时、足量供应，进而对公司的经营业绩产生不利影响。同时，如未来国际形势发生重大不利变化，公司无法从英飞凌持续采购芯片产品，且难以通过其他供应商采购芯片或利用公司自研芯片进行替代，将对公司持续稳定发展及未来的盈利能力产生不利影响。

（五）毛利率波动的风险

报告期内，公司主营业务的综合毛利率分别为 23.60%、22.03%、23.44%和 22.51%，存在一定的波动。特别是随着 2018 年以来国家关于新能源客车补贴政策的调整，公司电源模组业务毛利率呈逐年下降趋势。报告期内公司电源模组业务毛利率分别为 21.08%、13.56%、7.01%和 2.65%。如果未来公司产品技术优势减弱、市场竞争加剧、市场供求形势出现重大不利变化、采购成本持续提高或者出现产品销售价格持续下降等情况，将导致公司综合毛利率下降。

（六）实际控制人持股比例较低的风险

本次发行前，公司实际控制人赵善麒先生持有公司 23.72 %的股权，自公司成立以来，赵善麒先生始终处于公司日常经营管理的核心位置，拥有对公司的实际控制权，而本次发行完成后，赵善麒先生持有本公司股份将降至约 17.79%（假设公司公开发行新股 2,462.3334 万股），持股比例相对较低，如果公司上市后其他股东通过增持股份谋求重大影响甚至获取公司控制权，不排除因此导致公司治理结构不稳定、降低重大经营决策方面效率的情况，进而对公司生产经营和业绩带来不利影响。

目 录

本次发行概况.....	1
发行人声明	2
重大事项提示.....	3
一、重要承诺	3
二、滚存利润的分配安排.....	3
三、本次发行上市后的股利分配政策	3
四、公司及其控股股东、董事及高级管理人员关于上市后三年内稳定公司股价的预案.....	3
五、特别提醒投资者注意的风险因素	3
目 录	6
第一节 释义.....	11
一、普通词汇	11
二、专业词汇	13
第二节 概览.....	17
一、发行人基本情况	17
二、本次发行有关的中介机构	17
三、本次发行基本情况.....	17
四、本次发行上市的重要日期	19
五、发行人主要财务数据.....	19
六、发行人主营业务情况.....	19
七、公司技术先进性、研发技术产业化情况以及未来发展战略	20
八、公司选择的具体上市标准	22
九、公司治理特殊安排等重要事项	23
十、募集资金主要用途.....	23
十一、发行人符合《科创属性评价指引（试行）》《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》的规定	23
第三节 本次发行概况	25
一、本次发行的基本情况.....	25

二、本次发行有关当事人.....	26
三、发行人与本次发行有关当事人之间的关系	27
四、本次发行上市有关重要日期	28
第四节 风险因素	29
一、技术风险	29
二、经营风险	29
三、内控风险	31
四、财务风险	31
五、募集资金投资的市场风险	33
六、实际控制人持股比例较低的风险	33
七、法律风险	34
八、发行失败风险	34
第五节 发行人基本情况	35
一、发行人基本情况	35
二、发行人设立及改制情况	35
三、发行人报告期内的重大资产重组情况	58
四、公司在其他证券市场的上市及挂牌情况	58
五、发行人的股权结构及投资结构	59
六、发行人控股子公司、参股公司情况	59
七、持有发行人 5%以上股份的股东及实际控制人的基本情况	61
八、发行人股本情况	66
九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介	83
十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与公司签订的协议及履行情况	93
十一、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有发行人股份情况	94
十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近两年内变动情况	94
十三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况	95
十四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况	98
十五、发行人员工情况	102

第六节 业务与技术	106
一、公司主营业务、主要产品及变化情况	106
二、发行人所处行业情况	118
三、发行人销售情况和主要客户	150
四、发行人采购情况和主要供应商	155
五、与公司业务相关的主要固定资产、无形资产及经营资质	159
六、发行人的研发及核心技术情况	168
七、发行人的境外经营情况	179
第七节 公司治理与独立性	180
一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及董事会专门委员会运行及履职情况	180
二、特别表决权股份或类似安排的情况	182
三、协议控制架构安排的情况	182
四、发行人内部控制制度情况	182
五、发行人最近三年一期内违法违规行情况	182
六、发行人报告期内资金占用及对外担保情况	183
七、发行人独立经营情况	183
八、同业竞争	185
九、关联方、关联关系及关联交易	186
十、报告期内关联交易简要汇总表	196
十一、报告期内关联交易决策程序履行情况及独立董事意见	196
十二、报告期内关联方的变化情况	197
第八节 财务会计信息与管理层分析	198
一、财务报表及重要性水平	198
二、重要会计政策和会计估计	214
三、非经常性损益	247
四、主要税种及税收政策	248
五、主要财务指标	250
六、经营成果分析	252
七、资产状况分析	276

八、偿债能力、流动性与持续经营能力分析	298
九、分部信息	315
十、公司重大资产重组情况	316
十一、期后事项、或有事项及其他重要事项	316
十二、财务报告审计截止日后主要经营状况	316
十三、盈利预测报告	317
第九节 募集资金运用与未来发展规划	318
一、募集资金投资项目概况	318
二、募集资金运用情况	320
三、未来发展规划	331
第十节 投资者保护	335
一、投资者保护制度	335
二、股利分配政策	336
三、股东投票机制的建立情况	339
四、存在特别表决权股份等特殊架构安排、未盈利企业的投资者保护措施	341
五、发行人、实际控制人、股东以及董事、监事、高级管理人员、核心技术 人员等相关责任主体作出的重要承诺	341
第十一节 其他重要事项	367
一、重要合同	367
二、对外担保	372
三、公司的重大诉讼或仲裁	372
第十二节 有关声明	375
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明	375
二、发行人控股股东、实际控制人声明	376
三、保荐人（主承销商）声明	377
四、发行人律师声明	379
五、会计师事务所声明	380
六、资产评估机构声明	381
七、验资机构声明	382

第十三节 附件.....	385
一、备查文件目录	385
二、备查文件查阅时间、地点、电话及联系人	385

第一节 释义

在本招股说明书中，除非上下文另有所指，下列词语或简称具有如下含义：

一、普通词汇

发行人、公司、本公司、宏微科技	指	江苏宏微科技股份有限公司，系由原江苏宏微科技有限公司于2012年8月18日整体变更设立
宏微有限	指	江苏宏微科技有限公司，系发行人前身
宏电节能	指	江苏宏电节能服务有限公司，公司全资子公司
启帆星	指	广州市启帆星电子产品有限公司，公司控股子公司
宏英半导体	指	常州宏英半导体科技有限公司，公司曾参股公司
深圳分公司	指	江苏宏微科技股份有限公司深圳分公司
北京分公司	指	江苏宏微科技股份有限公司北京分公司
金世通	指	北京金世通投资有限公司，曾系公司股东
世纪东旭	指	北京世纪东旭信息技术有限公司，曾系公司股东
旷达创业	指	江苏旷达创业投资有限公司，曾系公司股东
深圳常春藤	指	深圳常春藤新产业优企股权投资合伙企业（有限合伙），公司股东
华泰战略	指	江苏华泰战略新兴产业投资基金（有限合伙），公司股东
惠友创嘉	指	深圳市惠友创嘉创业投资合伙企业（有限合伙），公司股东
九洲创投	指	江苏九洲投资集团创业投资有限公司，公司股东
汇川投资	指	深圳市汇川投资有限公司，公司股东
宏众咨询	指	常州宏众咨询管理合伙企业（有限合伙），公司员工持股平台
南京道丰	指	南京道丰投资管理中心（普通合伙），公司股东
英飞凌	指	英飞凌科技公司（Infineon Technology AG）
富士电机/富士	指	富士电机株式会社（Fuji Electric）
安森美	指	安森美半导体公司（ON Semiconductor）
赛米控	指	赛米控（SEMIKRON）
威科电子	指	德国威科电子有限公司（Vincotech）
士兰微	指	杭州士兰微电子股份有限公司（600460）
斯达半导	指	嘉兴斯达半导体股份有限公司（603290）

扬杰科技	指	扬州扬杰电子科技股份有限公司（300373）
华微电子	指	吉林华微电子股份有限公司（600360）
台基股份	指	湖北台基半导体股份有限公司（300046）
捷捷微电	指	江苏捷捷微电子股份有限公司（300623）
华虹宏力	指	上海华虹宏力半导体制造有限公司
华润华晶	指	无锡华润华晶微电子有限公司
松芝股份	指	上海加冷松芝汽车空调股份有限公司（002454）
汇川技术	指	深圳市汇川技术股份有限公司（300124）
苏州汇川	指	汇川技术全资子公司
台达集团	指	台达电子工业股份有限公司，台湾上市企业，全球领先的电源及零组件产品供应商
动力源	指	安徽动力源科技有限公司
英可瑞	指	深圳市英可瑞科技股份有限公司（300713）
科士达	指	深圳科士达科技股份有限公司（002518）
松下电器	指	唐山松下产业机器有限公司
奥太集团、山东奥太	指	山东奥太电气有限公司，目前国内规模最大的工业用逆变设备制造企业
淄博奥太	指	淄博奥太电气有限公司，系山东奥太控股子公司
济宁奥太	指	济宁奥太电气有限公司，系山东奥太控股子公司
佳士科技	指	深圳市佳士科技股份有限公司（300193）
苏州固锴	指	苏州固锴电子股份有限公司（002079）
盛弘股份	指	深圳市盛弘电气股份有限公司（300693）
麦格米特	指	深圳麦格米特电气股份有限公司（002851）
合康新能	指	北京合康新能科技股份有限公司（300048）
新风光	指	新风光电子科技股份有限公司（833152）
阳光电源	指	阳光电源股份有限公司（300274）
中车时代	指	中车时代电动汽车股份有限公司（HK3898）
比亚迪	指	比亚迪股份有限公司（002594）
三菱	指	三菱电机株式会社（Mitsubishi Electric Corporation）
规模以上	指	按国家统计局标准，中国规模以上工业企业是指年主营业务收入在 2,000 万元以上的工业企业

国家 02 重大专项	指	国家《极大规模集成电路制造技术及成套工艺》项目
保荐机构（主承销商）、保荐人、民生证券	指	民生证券股份有限公司
发行人律师、环球律师	指	北京市环球律师事务所
申报会计师、天衡会计师	指	天衡会计师事务所（特殊普通合伙）
评估机构	指	江苏中企华中天资产评估有限公司
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
本招股说明书	指	江苏宏微科技股份有限公司招股说明书
《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》
《公司章程》	指	《江苏宏微科技股份有限公司章程》
报告期、最近三年及一期	指	2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月
报告期各期末	指	2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日和 2020 年 6 月 30 日
元、万元	指	人民币元、万元

二、专业词汇

芯片	指	从晶圆上切割下来的内含基本功能元胞的晶粒。
晶圆	指	没有切割为芯片的大圆硅片。
半导体器件	指	通过对半导体中载流子（电子和空穴）传输和复合行为的控制而实现一定功能的产品。如：IGBT、FRED、IC 等。
功率半导体器件	指	用于电器设备中实现电能变换和控制的半导体器件（通常指电流为数安至数千安，电压为数百伏至数千伏的半导体器件）。
基区	指	NPN 晶体管中的 P 区或 PNP 晶体管中的 N 区。
电路拓扑	指	电路图或电路结构。
半桥	指	一种由两个功率开关器件（如二极管、IGBT、MOS 管等）以串联的形式相连接，以连接中间点作为输出的电路结构。 或一种由两个单臂（单臂由一个开关管 IGBT 反并联一个 FRD 组成）串联的形式相连接，以连接中间点作为输出端的电路结构，也叫桥臂。
全桥	指	一种由两个半桥（桥臂）并联，输入端连在桥臂的上下两端，输出端是两桥臂的中间点，负载跨接在两桥臂的中点之间的电路结构。

晶体管	指	半导体器件的一种，具有小信号放大或开关功能的三极管。
整流二极管	指	一种正向导通，反向截止，可将交流电（AC）转变为直流电（DC）的半导体器件。
晶闸管	指	又称可控硅，是一种电流触发导通，换向关断的功率半导体器件。
二极管	指	一种具有单向导电的半导体器件。
三极管	指	一种具有电流放大作用的半导体器件。
宽禁带半导体	指	宽禁带半导体材料，主要包括 SiC（碳化硅）、GaN（氮化镓）等。
三电平	指	一种采用钳位电路的电路结构，通常用于变频器、逆变器等。
变频器	指	一种应用变频技术与微电子技术，通过改变电机工作电源频率方式来控制交流电动机转速的电源设备。
电焊机	指	将电能转换为焊接能量的焊机。
逆变焊机	指	采用逆变技术生产的焊机。
光伏逆变器	指	可将光伏（PV）太阳能板产生的可变直流电压转换为市电频率交流电（AC）的逆变器。
伺服	指	使物体的位置、方位、状态等输出被控量能够跟随输入目标（或给定值）而任意变化的自动控制系统。
风电变流器	指	将风电机组内发电机在自然风的作用下发出电压频率、幅值不稳定的电能转换为频率、幅值稳定，符合电网要求的电能，可以并入电网的变流器。
PN 结	指	由一个 N 型掺杂区和一个 P 型掺杂区紧密接触所构成的、具有单向导电性的结构。
DCDC 电源	指	一种能够将动力电池电压转换为恒定的 12V 或者 14V、24V 的低电压的电源。
UPS 电源	指	一种含有储能装置的不间断电源。
DBC 基板	指	覆铜陶瓷基板，铜薄在高温条件下直接烧结到氧化铝或氮化铝陶瓷上的一种金属化基板，具有热导率高、载流能力强、绝缘性高等特点，广泛应用于电力电子器件等各种产品领域中。
IGBT	指	Insulated Gate Bipolar Transistor 的缩写，绝缘栅双极型晶体管，是一种电压控制开关型功率半导体器件，也是电能转换的核心器件。
FRED	指	Fast-Recovery Epitaxial Diode 的缩写，快恢复外延二极管，是二极管的一种，也是一种功率半导体器件，既可以独立使用，也可以与 IGBT 配合做续流二极管使用。
MOSFET	指	Metal-Oxide-Semiconductor Field-Effect Transistor，金属氧化物场效应晶体管，是一种高频的电压控制开关型功率半导体器件。
RC IGBT	指	Reverse Conducting Insulate-Gate Bipolar Transistor 的缩写，具有反向导通的绝缘栅双极型晶体管，是一种内置 FRD 续流二极管的新型功率半导体器件，属于 IGBT 的一种类型。
SVG	指	Static Var Generator 的缩写，静止无功补偿器，由自由换相的电力半导体桥式变流器来进行动态无功补偿的装置。
APF	指	Active power filter 的缩写，有源电力滤波器，是一种用于动态抑制谐波、无功补偿的新型电力电子装置。

GTR	指	Giant Transistor 的缩写，大功率晶体管，是一种电流控制型大电流的双极型晶体管，又称电力晶体管。
PNP	指	晶体管的一种结构。
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、电子饱和迁移速率高和击穿电场高等特性，是生产第三代功率半导体器件的主要材料。
GaN	指	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、击穿电场高等特性，也是生产第三代功率半导体器件的另外一种主要材料。
BJT	指	Bipolar Junction Transistor 的缩写，双极结型晶体管，是一种电流控制的半导体器件。
SCR	指	Silicon Controlled Rectifier 的缩写，可控硅整流器，也叫晶闸管，是一种电流触发导通，换向关断的功率半导体器件。
PIM	指	Power Integrated Module 的缩写，是将三相整流桥、制动电路、三相逆变桥集成到一个模块内的功率模块。
PFC	指	Power Factor Corrector 的缩写，功率因数校正器。
NPT	指	Non-Punch Through 的缩写，非穿通，指一种电场没有穿透漂移区的器件结构。
IPM	指	Intelligent Power Module 的缩写，智能功率模块，是一种先进的由 IGBT、FRED、IC 组成的功率开关模块。
雪崩耐量	指	功率半导体器件的主要性能指标之一，在关断电感负载时，器件将承受关断和电路电感双重作用下的电压和电流峰值，此时器件可吸收的能量称为雪崩耐量。
反向恢复时间	指	电流通过零点由正向转换成反向，再由反向恢复到规定值的时间间隔。
正向（导通）压降	指	二极管能够导通的正向额定电流下二极管两端的压降值。
少子寿命	指	少数载流子在半导体材料体内的平均生存时间，是影响器件开关频率的重要参数。
频率	指	正弦交流电流在单位时间内作周期性循环变化的次数或单位时间内开关或斩波的次数。
电磁兼容性	指	设备或系统在其电磁环境中符合要求运行并不对其环境中的任何设备产生无法忍受的电磁干扰的能力。
通态压降、导通压降（正向压降）	指	三极管和二极管在额定电流下导通时，器件两端的电压差。
芯片代工	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硅片材料、光刻、刻蚀、离子注入、扩散等环节制造出芯片。
封装	指	将晶圆分割成单个的芯片后，将芯片安放、焊接引线 and 连接到一个封装体上。
测试	指	封装后对半导体器件功能、电参数等进行测量，以检测产品的质量。
老化	指	在一定温度、电流、电压条件下，经过一段时间对器件进行加载，剔除早期失效品的筛选过程。
虚拟元胞	指	不形成沟道电流的元胞，元胞外观与正常元胞相似。
场阻断结构	指	在 PN 结高阻区 N 区一侧增加一低阻 N ⁺ 层，当电压加到 N 区使电场扩展到 N ⁺ 层时，电场就不再扩展而被截止的结构。

MPT（微细槽栅结构）	指	专指精细沟槽结构，针对 IGBT 而言，一般指相邻沟槽中心间距在 3 μm 及以下的沟槽结构。
斩波调速装置	指	用开关器件斩波变换直流值来实现调速的装置。
高频感应加热装备	指	用功率半导体器件的高频开关特性实现高频电流，用高频电流流向被绕制成环状或其他形状的电感线圈获得热能的装置。
双面散热技术	指	常规功率半导体器件是单面散热，器件下表面散热，上表面为铝丝互连。上表面采用压接或焊接方法，可以实现双面散热，提高散热效率和功率密度，这种技术为双面散热技术
Press-fit 技术	指	传统功率模块端子 pin 针与控制线路板连接是以焊接方式。采用压接 pin 针与控制线路板挤压连接的技术为 Press-fit 技术，可以提高模块的装配效率和可靠性。
PIN 针	指	一种功率模块引出端子，用来完成电流、电压输出的一种针状金属导体。
DSC	指	Dual-sided Cooling 的缩写，双面水冷技术。在双面散热技术的基础上，上下面散热器采用水冷方式，或器件上下散热板为水冷的冷却方式。
Fabless	指	Fabless 模式系芯片行业运营模式之一。指没有芯片制造业务而委外代工、自身只专注于芯片设计的一种商业模式。
IDM	指	Integrated Design & Manufacture，设计与制造一体化的模式。
PPM	指	Parts Per Million 的缩写，百万分之一。
ESD	指	Electro-Static discharge 的缩写，即静电释放，可能导致电子元器件内部线路受损，直接影响产品的正常使用寿命，甚至造成产品的损坏。

特别说明：本招股说明书中出现的总数和各分项数值之和尾数不符的情形均为四舍五入原因造成；发行人报告期内数据如无特殊说明，均摘自合并报表。

第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文作扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、发行人基本情况

发行人名称	江苏宏微科技股份有限公司	成立日期	2006-08-18
注册资本	7,387 万元	法定代表人	赵善麒
注册地址	常州市新北区华山路 18 号	主要生产经营地址	常州市新北区华山路 18 号
控股股东	赵善麒	实际控制人	赵善麒
行业分类	C39 计算机、通信和其他电子设备制造业	在其他交易场所（申请）挂牌或上市情况	无

二、本次发行有关的中介机构

保荐人	民生证券股份有限公司	主承销商	民生证券股份有限公司
发行人律师	北京市环球律师事务所	其他承销机构	-
审计机构	天衡会计师事务所（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

三、本次发行基本情况

股票种类：	人民币普通股（A 股）		
每股面值：	1.00 元		
发行股数：	不超过 2,462.3334 万股	占发行后总股本比例	不低于 25%
其中：新股发行数量	不超过 2,462.3334 万股	占发行后总股本比例	不低于 25%
股东公开发售股份数量：	-	占发行后总股本比例	0.00%
发行后总股本：	【】股		
每股发行价格：	【】元		
发行市盈率：	【】		
发行前每股净资产：	【】元	发行前每股收益	【】元
发行后每股净资产：	【】元	发行后每股收益	【】元

发行市净率：	【】倍（按照发行价格除以发行后每股净资产计算）
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、核心员工有意向参与本次发行的战略配售。在中国证监会履行完本次发行的注册程序后，发行人将召开董事会审议相关事项，并在启动发行后根据相关法律法规的要求，将高级管理人员、核心员工参与本次战略配售的具体情形在招股说明书中进行详细披露，包括但不限于：参与战略配售的人员姓名、担任职务、认购股份数量和比例、限售期限等。发行人高级管理人员、核心员工最终是否参与本次发行的战略配售，将在启动发行前确定。
发行方式	本次发行拟采用向战略投资者定向配售、网下向询价对象询价配售与网上向符合资格的社会公众投资者定价发行相结合的方式，或中国证监会、上海证券交易所认可的其他发行方式。
发行对象	符合资格的询价对象和持有中国证券登记结算有限责任公司上海分公司人民币普通股（A股）证券账户，符合上海证券交易所规定的适当性管理要求的中国境内自然人、法人及其他机构（中华人民共和国国家法律、法规禁止购买者除外）；中国证券监督管理委员会或上海证券交易所等监管部门另有规定的，按其规定处理。
承销方式	余额包销
拟公开发售股份股东名称：	无
发行费用的分摊原则：	-
募集资金总额：	【】万元
募集资金净额：	【】万元
募集资金投资项目：	新型电力半导体器件产业基地项目
	研发中心建设项目
	偿还银行贷款及补充流动资金项目
发行费用概算：	【】万元
其中：承销和保荐费用	【】万元
审计和验资费用	【】万元
律师费用	【】万元
信息披露费用	【】万元
发行手续费用及其他	【】万元

四、本次发行上市的重要日期

刊登发行公告的日期	【】年【】月【】日
开始询价推介的日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告的日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

五、发行人主要财务数据

公司报告期内主要财务数据及财务指标如下：

项目	2020年1-6月 /2020-6-30	2019年度 /2019-12-31	2018年度 /2018-12-31	2017年度 /2017-12-31
资产总额（万元）	39,354.87	33,952.17	31,921.52	28,521.32
归属于母公司所有者权益（万元）	21,484.92	15,422.87	16,302.89	14,318.27
资产负债率（母公司）（%）	45.53%	53.98%	47.73%	48.02%
营业收入（万元）	14,158.97	25,972.09	26,249.27	20,917.52
净利润（万元）	1,041.96	912.08	572.71	705.02
归属于母公司所有者的净利润（万元）	1,062.37	1,121.05	753.42	567.50
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	859.40	761.10	-202.93	431.97
基本每股收益（元）	0.16	0.17	0.12	0.09
稀释每股收益（元）	0.16	0.17	0.12	0.09
加权平均净资产收益率（%）	6.66%	6.71%	4.95%	4.36%
经营活动现金流量净额（万元）	1,886.76	626.87	990.65	1,244.99
现金分红（万元）	-	2,001.07	-	-
研发投入占营业收入比例（%）	6.86%	9.46%	8.42%	8.49%

六、发行人主营业务情况

公司主要从事以 IGBT、FRED 为主的功率半导体芯片、单管、模块和电源模组的设计、研发、生产和销售。

公司依靠自身技术、工艺、人才、管理等优势的长期积累，成功实现了 IGBT、FRED 等功率半导体器件（涵盖芯片、单管、模块及电源模组）的全产品链布局。公司依托良好的技术优势及敏锐的市场洞悉能力，通过技术创新、产品外延等手段不断延伸产品线，扩大产品系列。同时，为了解决客户的痛点并提高客户的市场竞争力，公司在标准产品技术创新的基础上，与客户深度合作开发定制产品。公司目前已成为国内少数具备功率半导体模块定制化能力的企业之一。

经过十余年的发展，公司现已形成了较强的具有自主知识产权的 IGBT、FRED 芯片设计能力，包括芯片版图设计和工艺设计、封装设计与制造、特性分析与可靠性试验、失效分析与应用研究等，并积累了大量的规模化生产和质量控制管理经验，产品质量和服务水平赢得了客户的广泛认可。公司根据市场和客户的需求，系列化地研发和生产功率半导体芯片、单管、模块和电源模组产品。目前公司产品已涵盖 IGBT、FRED 芯片及单管产品 100 余种、IGBT、FRED、整流桥及晶闸管等模块产品 400 余种，公司产品性能与工艺技术处于行业先进水平。产品主要应用于工业控制，如变频器、逆变电焊机、UPS 电源等；新能源发电，如光伏逆变器、SVG（静止无功补偿器）、APF（有源电力滤波器）等；新能源汽车（充电桩）；白色家电，如空调、电冰箱、微波炉等领域。

七、公司技术先进性、研发技术产业化情况以及未来发展战略

（一）技术先进性

IGBT 作为一种功率半导体器件，是国际上公认的电力电子技术第三次革命最具代表性的产品，是工业控制及自动化领域的核心元器件，属于国家战略高新技术及核心关键技术。公司专注于功率半导体器件的研发和技术创新，始终坚持“关注需求、赋予价值、成就品牌”的研发理念，以技术自主创新为根基，以研发持续投入为保障，建立了完善的研发体系和强大的研发团队。公司已具备并掌握先进的 IGBT、FRED 芯片设计能力、工艺设计能力、模块的封装设计与制造能力、特性分析与可靠性研究能力、器件的应用研究与失效分析能力。公司自主研发设计的芯片是公司模块产品具有高性价比的主要竞争力之一。经过十多年的技术沉淀和积累，公司已在 IGBT、FRED 等功率半导体芯片、单管和模块的设计、封装和测试装等方面积累了众多优秀核心技术。其中芯片领域的核心技术主要包括微细沟槽栅、多层场阻断层、虚拟元胞、逆导集成结构等 IGBT 芯片设计

及制造技术；软恢复结构、非均匀少子寿命控制技术、FRED 芯片设计及制造技术；高可靠终端设计等高压 MOSFET 芯片设计及制造技术等。截至 2020 年 6 月 30 日，公司已获得 10 项芯片设计的发明专利；封装领域的核心技术主要包括低分布参数的模块布线、银烧结、铜端子键合等技术，截至 2020 年 6 月 30 日，公司已获得 25 项封装技术的发明专利。

公司积极组织或参与国家 IGBT 相关标准的制定，以及承担国家和省部级科技重大项目等。公司作为主要起草单位之一，制定了已实施的 1 项国家标准和 10 项团体标准，以及已发布即将实施的 2 项国家标准和尚未发布的 5 项 IGBT 相关行业标准。其次，公司承担了多项国家级及省部级研发项目，包括 5 项“国家 02 重大专项”、2 项“国家科技部 863 科技计划项目”、“江苏省科技成果转化项目”等重大项目。截至 2020 年 6 月 30 日，公司已拥有授权专利 90 项，其中发明专利 35 项。

基于以上技术优势，公司开发了一系列颇有竞争力的产品，公司在 IGBT、FRED 芯片等技术不断提升，产品迭代速度较快，公司成功开发的宏微第三代 M3i、宏微第四代 M4i 的 IGBT 以及 FRED 产品等，各项性能指标均达到行业先进水平，推动了我国功率半导体器件产品技术水平的提升。报告期内，公司研发投入占营业收入的比重分别为 8.49%、8.42%、9.46%和 6.86%，保持在较高的水平，未来公司将持续进行研发投入，以确保持续的技术先进性和提升创新能力。

（二）产业化情况

公司系国内少数集功率半导体芯片设计、封装、测试、可靠性验证和技术服务于一体的全产品链企业，也是国内少数实现 IGBT、FRED 规模生产的企业之一。公司可以根据下游客户提供的不同电路拓扑和功能、封装尺寸和型式、功率等级的要求，设计并制造 IGBT、FRED 等产品，产品系列涵盖芯片、单管、模块（包括标准模块、用户定制模块）及电源模组。

自成立以来，公司以“成为提供功率半导体器件解决方案的专家”为宗旨，始终专注于功率半导体器件的领域的研发和技术创新。经过十余年的技术沉淀和积累，公司已在 IGBT、FRED 等功率半导体芯片、单管和模块的设计、封装和测试方面积累了诸多先进的核心技术，并应用于主营业务产品中。公司产品系列

齐全，品种繁多，具体包括 IGBT、FRED、MOSFET 芯片及单管产品 100 余种，IGBT、FRED、MOSFET、整流桥及晶闸管等模块产品 400 余种，形成了从芯片到单管、到模块、到电源模组，从功率二极管 FRED、到功率 MOSFET、到 IGBT，从低频应用到高频应用，从小功率单管到大功率模块，从标准封装到用户定制封装的多品种、多规格、多系列的产品群。公司产品在变频器、电焊机、UPS 电源、充电桩、光伏逆变器、电能质量管理、家用电器等诸多领域得到广泛应用，并得到了客户、市场和行业专家的认可。目前，公司已拥有较为丰富的优质客户资源，与台达集团、汇川技术、佳士科技、奥太集团、苏州固锟、盛弘股份、英可瑞、科士达等行业龙头或知名企业客户建立了较为稳定的配套合作关系。公司功率半导体器件产品的多品种、多规格、多系列以及高性价比和优质服务确保了公司能够满足不同客户的广泛应用需求。

（三）未来发展战略

公司致力于成为提供功率半导体器件解决方案的专家，坚持“以客户为中心，以创新为驱动，以人才为根本”的经营理念，始终追求通过自主创新，设计、研发、生产国际一流 IGBT、FRED 的单管及其模块，打造具有国际影响力的民族品牌。

公司未来将继续巩固和加强在功率半导体行业的领先地位。通过建设研发中心，扩大研发队伍，提高自主创新研发能力，保障公司行业技术领先水平；通过开拓标准产品线、建立新能源汽车和光伏逆变产品专线、为重点客户建立定制模块的生产专线，以提升产品性价比，增加产品的市场竞争力，拓宽产品应用领域并扩大市场份额；大力推进客户定制化服务，增强公司与客户的粘性，解决客户的难点和痛点，提升公司的品牌影响力和美誉度，扩大销售规模。随着技术的进步和应用的需要，公司将不断开发功率密度更大、功耗更低、可靠性更强的芯片、单管及模块产品，如 SiC 器件系列产品，以提升公司核心竞争力。

八、公司选择的具体上市标准

公司选择的具体上市标准为：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。

九、公司治理特殊安排等重要事项

截至本招股说明书签署之日，公司不存在有关公司治理特殊安排的重要事项。

十、募集资金主要用途

如本次发行成功，扣除相关发行费用后的募集资金净额拟用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	使用本次募集资金的金额
1	新型电力半导体器件产业基地项目	37,722.99	37,722.99
2	研发中心建设项目	10,027.37	10,027.37
3	偿还银行贷款及补充流动资金项目	8,000.00	8,000.00
合 计		55,750.36	55,750.36

十一、发行人符合《科创属性评价指引（试行）》《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》的规定

（一）发行人所属行业符合科创板推荐行业范围

公司主要从事以 IGBT、FRED 为主的功率半导体芯片、单管、模块和电源模组的设计、研发、生产和销售。

根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司所属行业为计算机、通信和其他电子设备制造业，行业代码为“C39”；根据国家统计局发布的《国民经济行业分类（2017 年修订）》（GB/T4754-2017），公司所属行业为半导体分立器件制造，行业代码为“C3972”。

根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司业务属于“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”，符合《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》第三条规定的行业领域。

（二）发行人符合《科创属性评价指引（试行）》的相关要求

1、2017 年至 2019 年，公司研发投入分别为 1,775.92 万元、2,208.96 万元、2,455.96 万元，最近三年研发投入金额合计 6,440.84 万元，累计超过 6,000 万元；公司最近三年研发投入占营业收入的比重分别为 8.49%、8.42%和 9.46%，均超

过 5%。综上，公司符合《科创属性评价指引（试行）》第一条第一款与《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》第四条第一款规定。

2、截至 2020 年 6 月 30 日，公司累计取得发明专利 35 项，可通过产品销售形成主营业务收入，符合《科创属性评价指引（试行）》第一条第二款与《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》第四条第二款规定。

3、截至 2020 年 6 月 30 日，公司独立承担了“国家 02 重大专项-工业控制与风机高压芯片封装和模块技术研发及产业化-001 课题和 004 课题”、“国家 02 重大专项-4,500V 新型高压功率芯片工艺开发与产业化-005 课题”等与公司主营业务相关的国家级重大科技专项，符合《科创属性评价指引（试行）》第二条第三款与《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》第五条第三款规定。

4、公司依靠核心技术生产的功率半导体芯片、单管及模块产品均属于国家鼓励、支持和推动的半导体行业中的关键产品、关键零部件、关键材料；目前我国 IGBT、FRED 等功率半导体器件仍大量依赖于国外供应商，公司主要产品中 IGBT 芯片、单管和模块系列产品，FRED 芯片、单管和模块系列产品，高压 MOSFET 单管等产品均实现了进口替代，并取得了一定的市场地位，与台达集团、苏州汇川等知名客户建立了稳定的合作关系，符合《科创属性评价指引（试行）》第二条第四款与《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》第五条第四款规定。

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：	1.00 元
发行股数、占发行后总股本的比例：	公开发行业股票不超过 2,462.3334 万股，占发行后总股本的比例不低于 25%。本次发行公司原股东不公开发售股份。
每股发行价格：	【】 元
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、核心员工有意向参与本次发行的战略配售。在中国证监会履行完本次发行的注册程序后，发行人将召开董事会审议相关事项，并在启动发行后根据相关法律法规的要求，将高级管理人员、核心员工参与本次战略配售的具体情形在招股说明书中进行详细披露，包括但不限于：参与战略配售的人员姓名、担任职务、认购股份数量和比例、限售期限等。发行人高级管理人员、核心员工最终是否参与本次发行的战略配售，将在启动发行前确定。
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况：	保荐机构将安排相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐机构及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件
发行市盈率：	【】 倍（每股收益按照【】年度经审计扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者净利润除以本次发行前总股本计算） 【】 倍（每股收益按照【】年度经审计扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者净利润除以本次发行后总股本计算）
发行前每股净资产：	【】 元/股（以截至【】年【】月【】日经审计的净资产除以发行前总股本计算）
发行后每股净资产：	【】 元/股（以截至【】年【】月【】日经审计的净资产与本次发行募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）
发行后市净率：	【】 倍（按照发行价格除以发行后每股净资产计算）
发行方式：	采用网下向网下投资者询价配售和网上资金申购发行相结合的方式，或中国证监会、上海证券交易所认可的其他发行方式
发行对象：	符合资格的询价对象和持有中国证券登记结算有限责任公司上海分公司人民币普通股（A股）证券账户，符合上海证券交易所规定的适当性管理要求的中国境内自然人、法人及其他机构（国家法律、行政法规、部门规章、规范性文件及公司需遵守的其他监管要求所禁止者除外）或中国证监会规定的其他对象；
承销方式：	余额包销
拟上市的证券交易所：	上海证券交易所科创板
预计募集资金总额：	【】 万元
预计募集资金净额：	【】 万元

发行费用概算：	【】万元
其中：承销和保荐费用	【】万元
审计和验资费用	【】万元
律师费用	【】万元
信息披露费用	【】万元
发行手续费用及其他	【】万元

二、本次发行有关当事人

（一）保荐人（主承销商）	
名称：	民生证券股份有限公司
法定代表人：	冯鹤年
住所：	中国（上海）自由贸易试验区世纪大道1168号B座2101、2104A室
联系电话：	（010）85127883
传真：	（010）85127940
保荐代表人：	梅明君、范信龙
项目协办人：	倪智昊
其他项目人员：	张秋阳、刘永泓、王峰、曹旂苓
（二）律师事务所	
名称：	北京市环球律师事务所
负责人：	刘劲容
住所：	北京市朝阳区建国路81号华贸中心1号写字楼15层
联系电话：	（010）65846688
传真：	（010）65846666
经办律师：	秦伟、朱思颖
（三）会计师事务所	
名称：	天衡会计师事务所（特殊普通合伙）
执行事务合伙人：	余瑞玉
住所：	江苏省南京市建邺区江东中路106号1907室
联系电话：	（025）84711188

传真：	（025）84716883
经办注册会计师：	顾春华、吴杰
（四）资产评估机构	
名称：	江苏中企华中天资产评估有限公司
注册地址：	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
法定代表人：	谢肖琳
电话号码：	（0519）88155675
传真号码：	（0519）88155675
经办评估师：	宋蕴中、樊晓忠
（五）股票登记机构	
名称：	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）68870587
传真：	（021）58754185
（六）保荐机构（主承销商）收款银行	
银行名称：	【】
户名：	【】
账号：	【】
（七）拟申请上市的证券交易所	
名称：	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

三、发行人与本次发行有关当事人之间的关系

截至本招股说明书签署之日，公司与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在任何直接或间接股权关系或其他权益关系。

四、本次发行上市有关重要日期

刊登发行公告的日期	【】年【】月【】日
开始询价推介的日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告的日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

第四节 风险因素

投资者在作出投资本公司发行股票的决策时，除参考本招股说明书提供的各项信息外，还应特别认真地考虑以下风险因素。

一、技术风险

（一）技术升级及新产品研发风险

功率半导体行业的研发存在周期较长、资金投入较大的特点。通常而言，一款功率半导体器件产品需经芯片设计、工艺流片、封装测试、可靠性实验等步骤直至最终产品定型，整体周期较长，从研发到规模投放市场，往往需要两年以上。如公司产品目标为进口替代，那么芯片的各项参数和封装的各种技术指标需达到国外同类产品水平，相关研发投入和技术要求将会更高。

由于芯片设计开发周期较长，其应用产品技术升级迭代速度较快，且芯片设计研发具有高风险、高收益的特点，同时公司还需要面对国内外同行业企业的激烈竞争，如果公司因对未来市场需求方向判断错误、产品研发失败，将导致研发投入难以收回、企业盈利降低、市场份额无法扩大甚至被挤压，对公司持续盈利能力产生重大不利影响。

（二）核心技术人员流失风险

公司所处功率半导体行业属于技术密集型产业，稳定的研发团队是公司保持核心竞争力的基础，是公司长期保持技术进步、业务发展的重要保障，虽然公司采取了多种措施稳定核心技术团队，但是仍不能排除未来核心人员流失的可能。未来若核心技术人才大面积流失，将影响公司的持续盈利能力。

二、经营风险

（一）市场竞争风险

从整体市场份额来看，目前国内功率半导体器件市场的主要竞争者仍主要为国外企业，如英飞凌（Infineon Technologies）、富士（Fuji Electric）、三菱（Mitsubishi Electric Corporation）、赛米控（SEMIKRON）、安森美（ON Semiconductor）等，其占据了大部分的市场份额，公司在技术实力、产品系列化和市场份额方面与国

外主要竞争对手相比尚存在较大差距，同时公司面临着较大的国内品牌的竞争风险。若竞争对手利用其品牌、技术、资金优势，加大在公司所处市场领域的投入，可能对公司市场份额形成挤压，使得公司产品收入下降，从而影响公司的销售规模和盈利能力。

（二）下游行业需求波动风险

公司所处的功率半导体器件行业会受到下游的终端消费市场的影响，产品需求呈现一定程度的周期波动。近年来，下游的市场需求持续增长，特别是光伏和风力发电、新能源汽车和充电桩、5G、智能电网产业在政府和资本的推动下呈现高速增长的态势。因此，作为电能转换和控制的核心元器件的功率半导体器件，下游应用企业对功率半导体器件的需求快速增加。但如果未来功率半导体器件的需求有所减弱，其应用行业景气度下降，将会导致功率半导体器件的市场需求下降，从而对公司的持续发展产生不利影响。

（三）业绩波动风险

公司主要产品为功率半导体器件，主要包括 IGBT、FRED 芯片、单管及模块等产品，报告期内，公司实现营业收入分别为 20,917.52 万元、26,249.27 万元、25,972.09 万元、14,158.97 万元，其中芯片（含受托加工）、单管及模块产品合计销售收入分别为 16,339.89 万元、22,139.07 万元、24,699.47 万元和 13,724.10 万元，占主营业务收入的比例分别为 79.08%、85.51%、95.79%和 98.11%。三类产品销售收入存在波动，若未来各产品面对的目标市场需求不足、竞争加剧或竞争对手提供性价比更高的产品，导致客户流失，市场占有率下降，将有可能导致发行人收入增长不及预期，公司经营业绩将面临波动的风险。

（四）客户认证失败的风险

客户认证是指客户对公司提供芯片、单管、模块等产品进行测试和上机性能验证，每一型号产品在进行批量供应前，都需要经过客户严格的认证，客户测试认证周期较长。若客户测试认证失败，存在客户选择其他公司产品进行测试认证的可能，从而导致该款产品不能在客户对应产品中形成销售。如若公司连续多款产品在同一客户中认证失败，有可能导致客户对公司产品性能和质量产生质疑，从而导致公司不能获得新客户或丢失原有客户，导致公司营业收入和市场份额下降，进而对公司盈利能力产生不利影响。

（五）对重要供应商依赖的风险

报告期内，公司主要原材料中的芯片主要由公司自主设计并委托芯片代工供应商生产制造完成，部分芯片应客户要求从海外功率半导体芯片制造商英飞凌采购。公司采取行业内惯用的 Fabless 模式，将设计好的芯片委托给芯片代工企业制造，自身专注于芯片设计，从而加快芯片的研发和迭代速度。目前，公司已经与华虹宏力、华润华晶等芯片代工企业建立了长期稳定合作关系，其中华虹宏力负责 IGBT 芯片的代工业务，华润华晶负责 FRED 芯片的代工业务。同时，为保障芯片供应的稳定和及时性，公司积极开拓了其他芯片代工供应商如 Newport Wafer Fab Limited。除由芯片代工供应商生产的自研芯片外，公司主要从海外功率半导体芯片制造商英飞凌采购，报告期内公司向英飞凌采购的芯片金额占当期采购总额的比重分别为 14.89%、21.01%、28.43%和 13.49%。

如果公司主要芯片代工供应商产能严重紧张或者双方关系恶化，则可能导致公司产品无法及时、足量供应，进而对公司的经营业绩产生不利影响。同时，如未来国际形势发生重大不利变化，公司无法从英飞凌持续采购芯片产品，且难以通过其他供应商采购芯片或利用公司自研芯片进行替代，将对公司持续稳定发展及未来的盈利能力产生不利影响。

三、内控风险

随着公司业务不断发展、募集资金投资项目实施，公司收入、资产规模持续扩张，相应将在资源整合、市场开拓、产品研发、质量管理、内部控制、人才培养等方面对管理人员提出更高的要求。如果公司的组织架构和管理制度未能随着公司规模扩张及时调整完善，将使公司一定程度上面临规模扩张导致的管理风险。

四、财务风险

（一）税收优惠政策变化风险

公司系高新技术企业，首次于 2008 年 9 月 24 日取得高新技术企业证书，经过复审于 2014 年 9 月 2 日、2017 年 11 月 17 日颁发高新技术企业证书，2020 年 12 月 2 日，根据《关于公示江苏省 2020 年第一批拟认定高新技术企业名单的通知》，公司拟认定为高新技术企业。母公司报告期内享受 15%的税率征收企业所得税的税收优惠政策。

根据《财政部、国家税务总局关于促进节能服务产业发展增值税营业税和企业所得税政策问题的通知》（财税[2010]110号）第二条第（一）项的规定，对符合条件的节能服务公司实施合同能源管理项目的所得定期减免征收企业所得税、定期减免征收增值税及相关附加税，子公司江苏宏电节能服务有限公司报告期内免征企业所得税、免征增值税及相关附加税。

若未来公司不能继续获得高新技术企业证书或高新技术企业、节能服务的税收优惠政策发生不利调整，公司的相关税费将会上升，进而对公司业绩产生影响。

（二）应收账款较大的风险

报告期内，公司应收账款账面余额分别为 9,694.95 万元、9,631.39 万元、9,136.85 万元和 10,270.30 万元，占营业收入的比例分别为 46.35%、36.69%、35.18% 和 72.54%，占比较高。报告期内，公司已按照审慎的原则计提了坏账准备，但若公司未来有大量应收账款不能及时收回，将形成较大的坏账损失，从而对公司经营业绩造成一定的不利影响。

（三）毛利率波动的风险

报告期内，公司主营业务的综合毛利率分别为 23.60%、22.03%、23.44% 和 22.51%，存在一定的波动。特别是随着 2018 年以来国家关于新能源客车补贴政策的调整，公司电源模组业务毛利率呈逐年下降趋势。报告期内公司电源模组业务毛利率分别为 21.08%、13.56%、7.01% 和 2.65%。如果未来公司产品技术优势减弱、市场竞争加剧、市场供求形势出现重大不利变化、采购成本持续提高或者出现产品销售价格持续下降等情况，将导致公司综合毛利率下降。

（四）存货规模较大的风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 5,931.48 万元、7,417.54 万元、7,923.74 万元和 8,848.19 万元，占总资产的比例分别为 20.80%、23.24%、23.34% 和 22.48%。为保证及时响应下游客户需求，公司根据市场情况和安全库存需求进行备货，因此公司存货规模较大。如果公司存货管理不佳，导致存货规模过大，或存货出现滞销等情况，则可能降低发行人运营效率，公司未来的经营业绩将会受到不利影响。

（五）政府补贴降低的风险

报告期内，公司计入损益的政府补助分别为 779.38 万元、1,080.66 万元、606.71 万元和 239.01 万元，占同期利润总额的比重分别为 89.38%、146.80%、66.07%和 20.42%，政府补助占同期利润总额比重随着经营性净利润的上升而有所下降。随着相关产业领域的发展成熟，公司未来获得政府补助的情况存在不确定性，从而对公司的利润规模产生一定的不利影响。

五、募集资金投资的市场风险

（一）募投项目实施效果未达预期风险

本次募集资金投资项目中的“新型电力半导体器件产业基地”项目正式投产后，公司 IGBT 模块产品的总体产能将快速扩大。公司对募投项目在充分市场调查的基础上编制了可行性研究报告，但相关可行性分析是基于目前的国家产业政策、国际国内市场条件作出的，如果我国宏观经济形势和产品市场经营状况出现重大变化，公司存在由于市场需求变化而导致产品销售增长不能达到预期的风险。

（二）募投项目实施后折旧及摊销费用大幅增加的风险

募投项目建成后，将新增大量的固定资产、无形资产、研发投入，年新增折旧及摊销费用较大。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及摊销费用支出，但如果行业或市场环境发生重大不利变化，募投项目无法实现预期收益，则募投项目折旧及摊销费用支出的增加可能导致公司利润出现一定程度的下滑。

六、实际控制人持股比例较低的风险

本次发行前，公司实际控制人赵善麒先生持有公司 23.72%的股权，自公司成立以来，赵善麒先生始终处于公司日常经营管理的核心位置，拥有对公司的实际控制权，而本次发行完成后，赵善麒先生持有本公司股份将降至约 17.79%（假设公司公开发行新股 2,462.3334 万股），持股比例相对较低。如果公司上市后其他股东通过增持股份谋求重大影响甚至获取公司控制权，不排除因此导致公司治理结构不稳定、重大经营决策方面效率降低的情况，进而对公司生产经营和业绩带来不利影响。

七、法律风险

公司在正常的经营过程中，可能会因为产品瑕疵、交付延迟和提供服务的延迟、违约、侵权以及劳动纠纷等事由引发诉讼和索赔风险。公司如遭诉讼和索赔，可能会对本公司的经营业绩及财务状况产生不利影响。

八、发行失败风险

公司在中国证监会同意注册决定启动发行后，如存在发行人预计发行后总市值不满足上市条件，或存在《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》中规定的其他中止发行的情形，发行人将面临发行失败的风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

中文名称：	江苏宏微科技股份有限公司
英文名称：	Macmic Science & Technology Co., Ltd.
注册资本：	7,387.00 万元
法定代表人：	赵善麒
成立日期：	2006 年 8 月 18 日
整体变更日期：	2012 年 8 月 18 日
住所：	江苏省常州市华山中路 18 号
邮政编码：	213022
电话号码：	0519-85166088
传真号码：	0519-85162297
互联网网址：	www.macmicst.com
电子信箱：	xxpl@macmicst.com
负责信息披露和投资者关系的部门：	董事会秘书办公室
信息披露负责人：	丁子文
信息披露负责人电话：	0519-85163738

二、发行人设立及改制情况

（一）有限公司设立情况

2006 年 8 月，金世通、世纪东旭与赵善麒三方共同出资设立宏微有限，注册资本 2,000.00 万元。

2006 年 8 月 18 日，常州汇丰会计师事务所有限公司对宏微有限设立时股东的首期出资情况进行了审验，并出具了“常汇会验（2006）内 488 号”《验资报告》。根据该《验资报告》，截至 2006 年 8 月 18 日，宏微有限已收到股东各方本期缴纳的注册资本合计 1,100.00 万元，其中，金世通本期出资 900.00 万元，赵善麒本期出资 200.00 万元，各股东均以货币出资。

宏微有限设立时，宏微有限的股本结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名（名称）	认缴出资额	认缴比例（%）	实缴出资额	出资方式
1	金世通	1,500.00	75.00	900.00	货币
2	世纪东旭	300.00	15.00	--	货币
3	赵善麒	200.00	10.00	200.00	货币
合计		2,000.00	100.00	1,100.00	-

2006年8月18日，宏微有限取得常州工商行政管理局新北分局向其核发的注册号为3204072106501的《企业法人营业执照》，注册资本为2,000.00万元，实收资本为1,100.00万元。

2006年10月10日，常州汇丰会计师事务所有限公司对设立时股东的第二期出资情况进行了审验，并出具了“常汇会验（2006）内564号”《验资报告》，根据该《验资报告》，截至2006年10月10日，宏微有限已收到股东各方本期缴纳的注册资本合计900.00万元，其中，金世通本期出资600.00万元，世纪东旭本期出资300.00万元，各股东均以货币出资。连同前期出资，宏微有限已收到各股东累计缴纳的注册资本人民币2,000.00万元。

本次实收资本变更后，宏微有限的股本结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名（名称）	认缴出资额	实缴出资额	持股比例（%）	出资方式
1	金世通	1,500.00	1,500.00	75.00	货币
2	世纪东旭	300.00	300.00	15.00	货币
3	赵善麒	200.00	200.00	10.00	货币
合计		2,000.00	2,000.00	100.00	-

（二）股份公司设立情况

2012年7月28日，宏微有限全体股东签署《发起人协议》，载明：全体股东同意作为发起人，自愿以其各自拥有的原有限公司经审计的截至2012年6月30日（审计基准日）的账面净资产作为出资共同发起设立股份公司。根据江苏公证天业会计师事务所有限公司出具的“苏公C[2012]A375号”《审计报告》，宏微有限截至2012年6月30日经审计的账面净资产值为64,647,950.40元人民币。

2012年8月12日，宏微有限召开股东会，同意将宏微有限整体变更为股份有限公司。

2012年8月13日，江苏公证天业会计师事务所有限公司出具“苏公C[2012]B075号”《验资报告》，根据该《验资报告》，截至2012年8月12日止，公司已收到全体发起人股东缴纳的注册资本合计人民币6,000.00万元。各发起人以其持有的宏微有限的股权比例所对应的经审计的截止2012年6月30日的净资产人民币64,647,950.40元，按照1:0.9281比例折股投入，其中人民币60,000,000.00元记入公司的股本账户，其余人民币4,647,950.40元记入公司的资本公积账户，与上述资本相关的资产总额为人民币141,888,783.86元，负债总额为77,240,833.46元。

整体变更完成后，宏微科技的股本结构如下：

序号	股东姓名（名称）	股份数（万股）	持股比例（%）	出资方式
1	赵善麒	1,942.26	32.37	净资产折股
2	九洲创投	1,595.40	26.59	净资产折股
3	李福华	483.12	8.05	净资产折股
4	徐连平	482.22	8.04	净资产折股
5	康路	482.22	8.04	净资产折股
6	丁子文	482.22	8.04	净资产折股
7	宏众咨询	225.72	3.76	净资产折股
8	刘利峰	153.42	2.56	净资产折股
9	王晓宝	153.42	2.56	净资产折股
合计		6,000.00	100.00	--

2012年8月18日，江苏省常州市工商行政管理局向公司核发了注册号为320407000058970的《企业法人营业执照》。

（三）报告期初至本招股说明书签署日的股本和股东的变化情况

1、报告期期初

报告期期初，公司的股本结构如下：

股东姓名（名称）	股份数（万股）	持股比例（%）
赵善麒	1,829.26	30.4877
九洲创投	1,538.50	25.6417
徐连平	464.82	7.7470
李福华	455.12	7.5853
丁子文	454.22	7.5703
康路	454.22	7.5703
宏众咨询	211.72	3.5287
王晓宝	144.42	2.4070
刘利峰	144.32	2.4053
上海万丰友方投资管理有限公司-万丰友方创新 1 号	71.30	1.1883
毛国政	50.00	0.8333
上海证券有限责任公司做市专用证券账户	36.40	0.6067
东海证券股份有限公司做市专用证券账户	31.00	0.5167
上海碧浪商贸有限公司	22.40	0.3733
钱祥丰	18.20	0.3033
张爽	16.80	0.2800
陈海燕	15.00	0.2500
董云辉	5.00	0.0833
向蓉	4.40	0.0733
刘红伟	4.00	0.0667
吴佳妮	4.00	0.0667
高峰	3.00	0.0500
万品阶	2.80	0.0467
周旭忠	2.20	0.0367
杨家党	2.00	0.0333
郑奕鸿	1.90	0.0317
赵晨	1.50	0.0250
黄国强	1.20	0.0200

股东姓名（名称）	股份数（万股）	持股比例（%）
徐克强	1.20	0.0200
叶杏珊	1.20	0.0200
张晓梅	1.10	0.0183
王蓉	1.00	0.0167
卢潮涛	0.90	0.0150
刘伟民	0.60	0.0100
张孝宪	0.60	0.0100
张剑	0.60	0.0100
周峰	0.50	0.0083
陈崇雷	0.50	0.0083
黄玉宇	0.50	0.0083
张文学	0.30	0.0050
叶带祥	0.30	0.0050
虞贤明	0.20	0.0033
李良琼	0.20	0.0033
徐碎英	0.20	0.0033
谢志颖	0.20	0.0033
陈长德	0.10	0.0017
华成龙	0.10	0.0017
合 计	6,000.00	100.0000

2、2017 年 11 月，发行人第一次增资（股本增至 6,445.00 万股）

2017 年 7 月 28 日，汇川投资、吴木荣、李燕与宏微科技签署了《股票发行认购协议》。

2017 年 7 月 31 日，宏微科技召开第二届董事会第十八次会议，审议通过了关于《江苏宏微科技股份有限公司股票发行方案》等议案。

2017 年 8 月 16 日，宏微科技召开 2017 年第五次临时股东大会，审议通过了关于《江苏宏微科技股份有限公司股票发行方案》等议案，同意公司向汇川投资、吴木荣、李燕定向发行股票，发行股票的数量不超过 445.00 万股（含 445.00

万股），发行价格为 2.30 元/股。

2017 年 9 月 1 日，中兴财光华会计师事务所（特殊普通合伙）出具“中兴财光华审验字（2017）第 321010 号”《验资报告》，根据该《验资报告》，截至 2017 年 8 月 25 日止，公司已收到新增股东认缴股款 1,023.50 万元，其中股本 445.00 万元，其余 578.50 万元计入资本公积。

根据宏微科技于 2017 年 9 月 11 日就本次股票发行出具的《股票发行情况报告书》，本次定向发行股票最终确定的发行对象为汇川投资、吴木荣、李燕，其认购数量及方式如下：

序号	发行对象	认购数量（万股）	认购方式	是否在册股东
1	汇川投资	130.00	现金	否
2	吴木荣	157.50	现金	否
3	李燕	157.50	现金	否
合计		445.00	--	---

本次定向发行股票完成后，公司注册资本变更为 6,445.00 万元，具体持股情况如下：

序号	股东姓名/名称	持有数量（万股）	持股比例（%）
1	赵善麒	1,829.26	28.3826
2	九洲创投	1,538.50	23.8712
3	徐连平	464.82	7.2121
4	李福华	455.12	7.0616
5	丁子文	454.22	7.0476
6	康路	454.22	7.0476
7	宏众咨询	210.72	3.2695
8	吴木荣	157.50	2.4438
9	李燕	157.50	2.4438
10	王晓宝	144.42	2.2408
11	刘利峰	144.32	2.2392
12	汇川投资	130.00	2.0171

序号	股东姓名/名称	持有数量 (万股)	持股比例 (%)
13	上海万丰友方投资管理有限公司-万丰友方创新1号	62.90	0.9760
14	毛国政	50.00	0.7758
15	上海证券有限责任公司做市专用证券账户	28.30	0.4391
16	廖接炎	20.10	0.3119
17	邓勇伟	20.00	0.3103
18	钱祥丰	18.20	0.2824
19	张爽	16.80	0.2607
20	东海证券股份有限公司做市证券账户	15.90	0.2467
21	陈海燕	15.60	0.2420
22	钱健	9.80	0.1521
23	许铎	9.40	0.1458
24	董云辉	5.00	0.0776
25	章科	4.30	0.0667
26	王松良	4.10	0.0636
27	边晓敌	3.30	0.0512
28	吴佳妮	2.60	0.0403
29	黄国强	2.20	0.0341
30	周旭忠	2.20	0.0341
31	杨家党	2.00	0.0310
32	赵晨	1.50	0.0233
33	徐克强	1.20	0.0186
34	叶杏珊	1.20	0.0186
35	陈崇雷	1.10	0.0171
36	李峰	1.00	0.0155
37	卢潮涛	0.90	0.0140
38	刘伟民	0.60	0.0093
39	张孝宪	0.60	0.0093
40	张剑	0.60	0.0093

序号	股东姓名/名称	持有数量 (万股)	持股比例 (%)
41	刘崇耳	0.60	0.0093
42	陆青	0.50	0.0078
43	黄玉宇	0.50	0.0078
44	杨永幸	0.40	0.0062
45	虞贤明	0.20	0.0031
46	李良琼	0.20	0.0031
47	徐碎英	0.20	0.0031
48	谢志颖	0.20	0.0031
49	陈长德	0.10	0.0016
50	华成龙	0.10	0.0016
合计		6,445.00	100.00

2017年10月20日，全国中小企业股份转让系统有限责任公司出具《关于江苏宏微科技股份有限公司股票发行股份登记的函》（股转系统函[2017]6142号），确认公司本次股票发行445.00万股。

2017年11月23日，宏微科技取得常州市工商行政管理局向其换发的统一社会信用代码为913204007919521038的《企业法人营业执照》。

3、2018年9月，发行人第二次增资（股本增至6,715.00万股）

2018年6月7日，汇川投资与宏微科技签署了《股票发行认购协议》。

2018年6月10日，宏微科技召开第二届董事会第二十五次会议，审议通过了《江苏宏微科技股份有限公司股票发行方案》等议案。

2018年6月27日，宏微科技召开2018年第三次临时股东大会，审议通过了《江苏宏微科技股份有限公司股票发行方案》等议案，同意公司向汇川投资定向发行股票，发行股票的数量不超过270.00万股（含270.00万股），发行价格为4.56元/股，募集资金不超过1,231.20万元。

2018年7月13日，中兴财光华会计师事务所（特殊普通合伙）出具“中兴财光华审验字（2018）第321002号”《验资报告》，根据该《验资报告》，截至2018年7月6日止，公司已收到新增股东认缴股款1,231.20万元，其中股本270.00

万元，其余 961.20 万元计入资本公积。

根据宏微科技于 2018 年 7 月 25 日就本次股票发行出具的《股票发行情况报告书》，本次定向发行股票最终确定的发行对象为汇川投资，其认购数量及方式如下：

序号	发行对象	认购数量（万股）	认购方式	是否在册股东
1	汇川投资	270.00	现金	是
合计		270.00	--	---

本次定向发行股票完成后，公司注册资本变更为 6,715.00 万元，具体持股情况如下：

序号	股东姓名/名称	持有数量（万股）	持股比例（%）
1	赵善麒	1,829.26	27.2414
2	九洲创投	1,289.40	19.2018
3	汇川投资	700.00	10.4244
4	徐连平	464.82	6.9221
5	李福华	455.12	6.7777
6	康路	454.22	6.7643
7	丁子文	443.72	6.6079
8	宏众咨询	210.72	3.1380
9	吴木荣	157.50	2.3455
10	李燕	157.50	2.3455
11	王晓宝	144.42	2.1507
12	刘利峰	144.32	2.1492
13	耿亚琴	54.70	0.8146
14	毛国政	50.00	0.7446
15	廖接炎	20.10	0.2993
16	钱祥丰	18.20	0.2710
17	张爽	16.80	0.2502
18	陈海燕	15.60	0.2323

序号	股东姓名/名称	持有数量（万股）	持股比例（%）
19	邓勇伟	15.00	0.2234
20	上海万丰友方投资管理有限公司-万丰友方创新1号	11.40	0.1698
21	许铎	10.00	0.1489
22	钱健	9.80	0.1459
23	陆宇英	6.90	0.1028
24	董云辉	5.00	0.0745
25	章科	4.30	0.0640
26	朱益民	3.30	0.0491
27	周旭忠	2.20	0.0328
28	王松良	2.00	0.0298
29	边晓敌	2.00	0.0298
30	杨家党	2.00	0.0298
31	赵晨	1.50	0.0223
32	依莉莉	1.40	0.0208
33	黄国强	1.30	0.0194
34	徐克强	1.20	0.0179
35	叶杏珊	1.20	0.0179
36	陈崇雷	1.10	0.0164
37	李峰	1.00	0.0149
38	葛英	1.00	0.0149
39	卢潮涛	0.90	0.0134
40	刘伟民	0.60	0.0089
41	张孝宪	0.60	0.0089
42	张剑	0.60	0.0089
43	冠亚投资控股有限公司	0.60	0.0089
44	陆青	0.50	0.0074
45	余英然	0.30	0.0045
46	石建春	0.20	0.0030

序号	股东姓名/名称	持有数量（万股）	持股比例（%）
47	徐碎英	0.20	0.0030
48	华成龙	0.10	0.0015
49	杨永幸	0.10	0.0015
50	杜剑峰	0.10	0.0015
51	苗海军	0.10	0.0015
52	深圳市富林天使管理咨询有限公司	0.10	0.0015
合计		6,715.00	100.00

2018年7月30日，全国中小企业股份转让系统有限责任公司出具《关于江苏宏微科技股份有限公司股票发行股份登记的函》（股转系统函[2018]2725号），确认公司本次股票发行270.00万股。

2018年9月3日，宏微科技取得常州市工商行政管理局向其换发的统一社会信用代码为913204007919521038的《企业法人营业执照》。

4、发行人在股转系统挂牌期间（2015年1月至2020年5月），股权转让

2015年1月27日，宏微科技股票在全国中小企业股份转让系统正式挂牌并公开转让，转让方式为协议转让。

2015年4月20日，宏微科技召开2015年第二次临时股东大会，审议通过了《关于变更公司股票转让方式为做市转让的议案》。根据全国中小企业股份转让系统有限责任公司出具《关于同意股票变更为做市转让方式的函》（股转系统函[2015]2103号），发行人股票自2015年5月22日起，由协议转让方式变更为做市转让方式。

2017年11月17日，宏微科技召开2017年第七次临时股东大会，审议通过了《关于公司股票转让方式由做市转让变更为协议转让的议案》。根据全国中小企业股份转让系统有限责任公司出具的《关于同意股票变更为协议转让方式的函》（股转系统函[2017]6987号），发行人股票自2017年12月8日起，由做市转让方式变更为协议转让方式。

2017年12月22日，全国中小企业股份转让系统有限责任公司发布《全国中小企业股份转让系统股票转让细则》，规定从2018年1月15日起原采取协议

转让的股票统一调整为集合竞价。2018年1月15日，公司的股票转让方式由协议转让方式变更为集合竞价转让方式。

发行人在全国中小企业股份转让系统挂牌期间（2015年1月至2020年5月），除对异议股东进行回购外，投资者均通过股转系统对发行人的股票进行交易，相关价款通过股转系统支付，股东之间因相关股份转让产生的纳税义务由相关股东自行承担，发行人无需就该等股东股份转让履行任何代扣代缴义务。

根据发行人控股股东、实际控制人、发行人终止挂牌前持股5%以上的股东、发行人董事、监事、高级管理人员的证券账户开户机构出具的股票交易明细，发行人挂牌后，上述人员、机构持有的发行人股票在发行人以协议转让方式期间通过股转系统转让的情况如下：

序号	成交日期	证券变动方向	当事人姓名/名称	成交股数（股）	成交价格（元/股）
1	20150429	卖出	赵善麒	320,000	2.40
2	20150429	卖出	赵善麒	435,000	2.80
3	20150429	卖出	赵善麒	375,000	2.80
4	20150430	卖出	丁子文	50,000	2.40
5	20150430	卖出	丁子文	30,000	2.40
6	20150430	卖出	丁子文	13,000	2.80
7	20150430	卖出	丁子文	187,000	2.80
8	20171211	卖出	丁子文	10,000	3.00
9	20171212	卖出	丁子文	10,000	3.10
10	20171213	卖出	丁子文	8,000	3.30
11	20171213	卖出	丁子文	5,000	3.20
12	20171215	卖出	丁子文	10,000	3.30
13	20150428	卖出	刘利峰	25,000	2.40
14	20150428	卖出	刘利峰	65,000	2.80
15	20150429	卖出	王晓宝	25,000	2.40
16	20150429	卖出	王晓宝	65,000	2.80
17	20150429	卖出	徐连平	200,000	2.80

序号	成交日期	证券变动方向	当事人姓名/名称	成交股数（股）	成交价格（元/股）
18	20150429	卖出	徐连平	80,000	2.40
19	20150430	卖出	李福华	80,000	2.40
20	20150430	卖出	李福华	200,000	2.80
21	20150429	卖出	康路	80,000	2.40
22	20150429	卖出	康路	200,000	2.80
23	20150429	卖出	九洲创投	660,000	2.80
24	20150429	卖出	九洲创投	270,000	2.40
25	20171222	买入	九洲创投	1,000	3.00
26	20171222	买入	九洲创投	287,000	3.00
27	20171222	买入	九洲创投	221,000	3.00
28	20180104	卖出	九洲创投	1,000,000	3.83
29	20180104	卖出	九洲创投	1,000,000	3.83
30	20180104	卖出	九洲创投	1,000,000	3.83
31	20180104	买入	汇川投资	3,000,000	3.83

5、2020年5月，发行人在股转系统终止挂牌，并对异议股东进行回购

2020年1月20日，宏微科技召开第三届董事会第八次会议，会议审议并通过了《关于拟申请公司股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌的议案》、《关于申请公司股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌对异议股东权益保护措施的议案》、《关于提请股东大会授权董事会全权办理公司申请股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌相关事宜》等相关议案。

2020年2月10日，宏微科技召开2020年第一次临时股东大会，会议审议并通过了《关于拟申请公司股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌的议案》、《关于提请股东大会授权董事会全权办理公司申请股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌相关事宜的议案》、《关于申请公司股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌对异议股东权益保护措施的议案》。

为充分保障异议股东（异议股东包括未参加股东大会且未取得摘牌同意书面意见的股东和已参加公司股东大会但未就摘牌事项投同意票的股东）的权益，公司实际控制人赵善麒先生指定惠友创嘉对异议股东持有的公司的股份进行回购。

2020年3月20日，公司实际控制人赵善麒先生签署《授权委托书》，全权委托惠友创嘉对已提出收购申请的各个股东所持有的公司股票进行收购。

2020年4月6日，异议股东毛国政、曹水水、华成龙、杨家党分别与惠友创嘉签订《股份转让协议》，股权转让数量及价格等具体情况如下：

序号	转让方	受让方	转让数量（股）	转让比例（%）	转让价格（万元）
1	毛国政	惠友创嘉	300,000.00	0.4470	176.00
2	曹水水		35,000.00	0.0521	19.30
3	华成龙		1,000.00	0.0015	0.55
4	杨家党		20,000.00	0.0298	21.83

2020年5月13日，宏微科技收到全国中小企业股份转让系统出具的《关于同意江苏宏微科技股份有限公司终止在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2020]1159号），同意宏微科技股票（证券代码：831872，证券简称：宏微科技）自2020年5月15日起终止在股转系统挂牌。

2020年5月13日，股转公司出具《关于江苏宏微科技股份有限公司股票终止挂牌的公告》（股转系统公告[2020]428号），宏微科技股票（证券代码：831872，证券简称：宏微科技）自2020年5月15日起终止在股转系统挂牌。

根据中国证券登记结算有限责任公司北京分公司于2020年5月18日出具的《证券持有人名册》，发行人在股转系统终止挂牌时的股权结构如下：

序号	股东姓名（名称）	持股数（万股）	持股比例（%）
1	赵善麒	1,807.46	26.9168
2	九洲创投	1,289.40	19.2018
3	汇川投资	700.00	10.4244
4	徐连平	464.82	6.9221
5	李福华	455.12	6.7777
6	康路	454.22	6.7643
7	丁子文	434.72	6.4739
8	宏众咨询	270.02	4.0211
9	李燕	157.50	2.3455

序号	股东姓名（名称）	持股数（万股）	持股比例（%）
10	吴木荣	157.50	2.3455
11	王晓宝	144.42	2.1507
12	刘利峰	144.32	2.1492
13	耿亚琴	54.70	0.8146
14	毛国政	35.00	0.5212
15	廖接炎	19.90	0.2964
16	钱祥丰	18.20	0.2710
17	张爽	16.80	0.2502
18	陈海燕	15.60	0.2323
19	曹强	15.40	0.2293
20	邓勇伟	15.00	0.2234
21	许铎	10.00	0.1489
22	钱健	9.80	0.1459
23	陆宇英	6.90	0.1028
24	曹水水	3.50	0.0521
25	杨家党	2.00	0.0298
26	赵晨	1.50	0.0223
27	章科	1.30	0.0194
28	叶杏珊	1.20	0.0179
29	徐克强	1.20	0.0179
30	陈崇雷	1.10	0.0164
31	李峰	1.00	0.0149
32	卢潮涛	0.90	0.0134
33	周琳琳	0.70	0.0104
34	冠亚投资控股有限公司	0.60	0.0089
35	张孝宪	0.60	0.0089
36	刘伟民	0.60	0.0089
37	陆青	0.50	0.0074

序号	股东姓名（名称）	持股数（万股）	持股比例（%）
38	李祥华	0.30	0.0045
39	张立新	0.30	0.0045
40	袁媛	0.20	0.0030
41	徐碎英	0.20	0.0030
42	何显奇	0.10	0.0015
43	杜剑峰	0.10	0.0015
44	宣继涛	0.10	0.0015
45	华成龙	0.10	0.0015
46	深圳市富林天使管理咨询有限公司	0.10	0.0015
合 计		6,715.00	100.00

6、2020年5-6月，股权转让；2020年6月，发行人第三次增资（股本增至7,387.00万股）

（1）2020年5-6月，股权转让

公司于2020年5月至6月期间共发生12笔股权转让事宜，具体情况如下：

2020年5月25日，汇川投资分别与深圳市慧悦成长投资基金企业（有限合伙）、深圳市君汇投资合伙企业（有限合伙）签订了《股份转让协议》；2020年5月27日，汇川投资与宁波清控汇清智德股权投资中心（有限合伙）签订了《股份转让协议》；2020年6月5日，九洲创投分别与惠友创嘉、艾红梅、严献忠、深圳常春藤签订了《股份转让协议》，刘利峰与艾红梅签订了《股份转让协议》，王晓宝与代新社签订了《股份转让协议》，徐连平与惠友创嘉签订了《股份转让协议》；2020年6月8日，耿亚琴与李建国签订了《股份转让协议》；2020年6月13日，李燕与代新社签订了《股份转让协议》。

以上股权转让的转让数量、转让价格等情况如下：

序号	转让方	受让方	转让数量（股）	转让比例（%）	转让单价（元/股）	转让价格（元）
1	汇川投资	深圳市慧悦成长投资基金企业（有限合伙）	671,500	1.0000	7.4460	5,000,000

序号	转让方	受让方	转让数量 (股)	转让比例 (%)	转让单价 (元/股)	转让价格 (元)
2		深圳市君汇投资 合伙企业 (有限合伙)	1,631,745	2.4300	7.4460	12,150,000
3		宁波清控汇清智 德股权投资中心 (有限合伙)	1,343,000	2.0000	7.4460	10,000,000
4	九洲创投	惠友创嘉	430,000	0.6400	6.7000	2,881,000
5		艾红梅	1,500,000	2.2300	6.7000	10,050,000
6		严献忠	800,000	1.1900	6.7000	5,360,000
7		深圳常春藤	6,000,000	8.9300	6.7000	40,200,000
8	刘利峰	艾红梅	550,000	0.8200	6.7000	3,685,000
9	王晓宝	代新社	200,000	0.3000	6.7000	1,340,000
10	徐连平	惠友创嘉	2,320,000	3.4500	6.7000	15,544,000
11	耿亚琴	李建国	280,000	0.4170	3.5000	980,000
12	李燕	代新社	1,000,000	1.4900	6.7000	6,700,000

(2) 2020年6月，发行人第三次增资（股本增至7,387.00万股）

2020年5月21日，公司召开第三届董事会第十次会议，审议通过了关于《关于<增资扩股>的议案》等议案。

2020年6月5日，公司召开2020年第三次临时股东大会，审议通过了《关于<增资扩股>的议案》等议案。

2020年6月5日，华泰战略、南京道丰、惠友创嘉与原股东（赵善麒、九洲创投、汇川投资、徐连平、李福华、康路、丁子文、宏众咨询、吴木荣、李燕、王晓宝、刘利峰）签署了《江苏宏微科技股份有限公司增资协议》，约定华泰战略出资37,274,400.00元，认购501.00万股；南京道丰出资1,116,000.00元，认购15.00万股；惠友创嘉出资11,606,400.00元，认购156.00万股。

2020年6月18日，天衡会计师事务所(特殊普通合伙)出具“天衡验字(2020)00064号”《验资报告》，根据该《验资报告》，截至2020年6月18日止，公司已收到股东认缴股款49,996,800.00元，其中股本6,720,000.00元，其余43,276,800.00元计入资本公积。本次增资完成后，公司注册资本变更为7,387.00万元，发行人的股权结构如下：

序号	股东姓名（名称）	持股数（万股）	持股比例（%）
1	赵善麒	1,807.46	24.4681
2	深圳常春藤	600.00	8.1224
3	华泰战略	501.00	6.7822
4	惠友创嘉	466.60	6.3165
5	李福华	455.12	6.1611
6	康路	454.22	6.1489
7	丁子文	434.72	5.8849
8	九洲创投	416.40	5.6369
9	汇川投资	335.38	4.5401
10	宏众咨询	270.02	3.6553
11	徐连平	232.82	3.1518
12	艾红梅	205.00	2.7751
13	深圳市君汇投资合伙企业（有限合伙）	163.17	2.2089
14	吴木荣	157.50	2.1321
15	宁波清控汇清智德股权投资中心（有限合伙）	134.30	1.8181
16	王晓宝	124.42	1.6843
17	代新社	120.00	1.6245
18	刘利峰	89.32	1.2092
19	严献忠	80.00	1.0830
20	深圳市慧悦成长投资基金企业（有限合伙）	67.15	0.9090
21	李燕	57.50	0.7784
22	李建国	28.00	0.3790
23	耿亚琴	26.70	0.3614
24	廖接炎	19.90	0.2694
25	钱祥丰	18.20	0.2464
26	张爽	16.80	0.2274
27	陈海燕	15.60	0.2112
28	曹强	15.40	0.2085

序号	股东姓名（名称）	持股数（万股）	持股比例（%）
29	邓勇伟	15.00	0.2031
30	南京道丰	15.00	0.2031
31	许铎	10.00	0.1354
32	钱健	9.80	0.1327
33	陆宇英	6.90	0.0934
34	毛国政	5.00	0.0677
35	赵晨	1.50	0.0203
36	章科	1.30	0.0176
37	叶杏珊	1.20	0.0162
38	徐克强	1.20	0.0162
39	陈崇雷	1.10	0.0149
40	李峰	1.00	0.0135
41	卢潮涛	0.90	0.0122
42	周琳琳	0.70	0.0095
43	冠亚投资控股有限公司	0.60	0.0081
44	张孝宪	0.60	0.0081
45	刘伟民	0.60	0.0081
46	陆青	0.50	0.0068
47	李祥华	0.30	0.0041
48	张立新	0.30	0.0041
49	袁媛	0.20	0.0027
50	徐碎英	0.20	0.0027
51	何显奇	0.10	0.0014
52	杜剑峰	0.10	0.0014
53	宣继涛	0.10	0.0014
54	深圳市富林天使管理咨询有限公司	0.10	0.0014
合计		7,387.00	100.00

2020年6月17日，宏微科技取得常州市市场监督管理局向其换发的统一社

会信用代码为 913204007919521038 的《企业法人营业执照》。

2020 年 6 月 5 日，赵善麒、王晓宝、刘利峰、宏众咨询（以上 4 名原股东简称“甲方”）与华泰战略、南京道丰和惠友创嘉（以上 3 名增资方简称“乙方”）签订了《关于江苏宏微科技股份有限公司增资相关事宜的补充约定》，主要内容如下：

序号	主要条款名称	主要条款内容
1	估值调整	（1）甲方承诺，公司 2020 年、2021 年基于中国会计准则审计的扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（以下简称“扣非后净利润”）分别不低于人民币 2,000 万元、人民币 3,000 万元；（2）若公司 2020 年、2021 年中任一年度实现的扣非后净利润低于前述承诺数的 80%，将对投资估值进行调整，方式为甲方以股权进行补偿，股权补偿的计算公式如下：补偿金额=（当期承诺扣非后净利润-当期实现扣非后净利润）÷2020 年至 2021 年承诺扣非后净利润合计数×乙方本次投资金额；股权补偿数量=补偿金额÷本次增资发行价格（每 1 元注册资本 7.44 元人民币，如公司进行除权除息，则价格相应调整）。
2	回购情形	若出现以下任一情形，乙方将有权要求甲方或其指定第三方以年化 10% 单利无条件回购乙方持有的全部公司股权：（1）截至 2023 年 12 月 31 日，公司未能在上海或深圳证券交易所上市；（2）当公司累计亏损达到公司当年度经审计净资产的 10%时；（3）甲方出现重大诚信问题严重损害公司利益，包括但不限于公司出现投资方不知情的大额账外现金销售收入、显失公允的关联交易等情形……；
3	回购价款	回购价格的计算公式如下：回购价格 = $I \times (1 + 10\% \times N) - A - B - C$ 其中：（1）I 为乙方本次投资金额；（2）N 是一个分数，其分子为乙方投资资金支付到公司账户日至回购日（指相关回购款项支付到乙方账户之日）期间所经历的天数，分母为 360；（3）A 为股权回购前乙方已实际取得的公司分红或股息；（4）B 为股权回购前，乙方已按照本协议第一条所实际取得的补偿金额；（5）C 为甲方按照本协议第一条向乙方实际支付的补偿金额自价款支付日至股权回购前按照年化 10% 单利计算的利息。

2020 年 11 月 16 日，赵善麒、王晓宝、刘利峰、宏众咨询、华泰战略和南京道丰签订了《<关于江苏宏微科技股份有限公司增资相关事宜的补充约定>之解除协议》，主要内容如下：

序号	主要条款内容
1	各方一致同意，自本协议签订之日，《增资协议补充约定》解除并终止，各方于《增资协议补充约定》项下的所有权利、义务立即终止。
2	各方确认，原《增资协议补充约定》解除后，各方基于《增资协议补充约定》不存在任何未决事项、负担、义务、责任及或任何法律、经济纠纷，任何一方均不得向其他方提出任何要求、追索、赔偿或类似主张，各方互不承担任何违约责任，任何一方不得就上述合同向对方追究任何的法律责任。

2020 年 11 月 11 日，赵善麒、王晓宝、刘利峰、宏众咨询和惠友创嘉签订

了《<关于江苏宏微科技股份有限公司增资相关事宜的补充约定>之解除协议》，主要内容如下：

序号	主要条款内容
1	各方一致同意，自本协议签订之日，《增资协议补充约定》解除并终止，各方于《增资协议补充约定》项下的所有权利、义务立即终止。
2	但若公司的上市申请在公司向上市主管部门提出上市申请之日起两年内未获受理、被撤回、失效、否决或未获得相关上市主管部门的批准或注册的，则该等权利应自前述任一情形发生之日自动恢复权利，且应视为自始持续有效。
3	各方确认，原《增资协议补充约定》解除后，各方基于《增资协议补充约定》不存在任何未决事项、负担、义务、责任及或任何法律、经济纠纷，任何一方均不得向其他方提出任何要求、追索、赔偿或类似主张，各方互不承担任何违约责任，任何一方不得就上述合同向对方追究任何的法律上责任。

7、2020年6月，发行人股权转让

2020年6月28日，赵善麒分别与李四平、常东来、荣睿、聂世义签订《股份转让协议》，约定赵善麒将其所持有的宏微科技各20万股股份分别转让给李四平和常东来，将其所持有的宏微科技10万股股份转让给荣睿，将其所持有的宏微科技5万股股份转让给聂世义；同日，丁子文与韩安东签订《股份转让协议》，约定丁子文将其所持宏微科技20万股股份转让给韩安东。协议约定股份转让交割日为协议签署日。以上股权转让的转让数量、转让价格等具体情况如下：

序号	转让方	受让方	转让数量 (股)	转让单价 (元/股)	转让价格 (元)
1	赵善麒	李四平	200,000	7.44	1,488,000
2		常东来	200,000	7.44	1,488,000
3		荣睿	100,000	7.44	744,000
4		聂世义	50,000	7.44	372,000
5	丁子文	韩安东	200,000	7.44	1,488,000

本次股权转让完成后，宏微科技的股本结构如下：

序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例（%）
1	赵善麒	1,752.46	23.7236
2	深圳常春藤	600.00	8.1224
3	华泰战略	501.00	6.7822
4	惠友创嘉	466.60	6.3165

序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例（%）
5	李福华	455.12	6.1611
6	康路	454.22	6.1489
7	九洲创投	416.40	5.6369
8	丁子文	414.72	5.6142
9	汇川投资	335.3755	4.5401
10	宏众咨询	270.02	3.6553
11	徐连平	232.82	3.1518
12	艾红梅	205.00	2.7751
13	深圳市君汇投资合伙企业（有限合伙）	163.1745	2.2089
14	吴木荣	157.50	2.1321
15	宁波清控汇清智德股权投资中心（有限合伙）	134.30	1.8181
16	王晓宝	124.42	1.6843
17	代新社	120.00	1.6245
18	刘利峰	89.32	1.2092
19	严献忠	80.00	1.0830
20	深圳市慧悦成长投资基金企业（有限合伙）	67.15	0.9090
21	李燕	57.50	0.7784
22	李建国	28.00	0.3790
23	耿亚琴	26.70	0.3614
24	韩安东	20.00	0.2707
25	李四平	20.00	0.2707
26	常东来	20.00	0.2707
27	廖接炎	19.90	0.2694
28	钱祥丰	18.20	0.2464
29	张爽	16.80	0.2274
30	陈海燕	15.60	0.2112
31	曹强	15.40	0.2085
32	邓勇伟	15.00	0.2031

序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例（%）
33	南京道丰	15.00	0.2031
34	许铎	10.00	0.1354
35	荣睿	10.00	0.1354
36	钱健	9.80	0.1327
37	陆宇英	6.90	0.0934
38	毛国政	5.00	0.0677
39	聂世义	5.00	0.0677
40	赵晨	1.50	0.0203
41	章科	1.30	0.0176
42	叶杏珊	1.20	0.0162
43	徐克强	1.20	0.0162
44	陈崇雷	1.10	0.0149
45	李峰	1.00	0.0135
46	卢潮涛	0.90	0.0122
47	周琳琳	0.70	0.0095
48	冠亚投资控股有限公司	0.60	0.0081
49	张孝宪	0.60	0.0081
50	刘伟民	0.60	0.0081
51	陆青	0.50	0.0068
52	李祥华	0.30	0.0041
53	张立新	0.30	0.0041
54	袁媛	0.20	0.0027
55	徐碎英	0.20	0.0027
56	何显奇	0.10	0.0014
57	杜剑峰	0.10	0.0014
58	宣继涛	0.10	0.0014
59	深圳市富林天使管理咨询有限公司	0.10	0.0014
合计		7,387.00	100.00

三、发行人报告期内的重大资产重组情况

报告期内，发行人未发生重大资产重组。

四、公司在其他证券市场的上市及挂牌情况

报告期内，除公司曾在全国中小企业股份转让系统挂牌外，公司不存在在其他证券市场挂牌的情况。公司在全国中小企业股份转让系统挂牌及终止挂牌的简要情况如下：

（一）2015 年 1 月，公司在全国中小企业股份转让系统挂牌

2014 年 8 月 5 日，公司召开第一届董事会第七次会议，审议通过了《关于公司股票以协议转让方式在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让的议案》、《关于授权董事会办理公司股票以协议转让方式在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让有关事宜的议案》等议案，并决议将前述议案提交股东大会审议。

2014 年 8 月 26 日，公司召开 2014 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于公司股票以协议转让方式在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让的议案》及《关于授权董事会办理公司股票以协议转让方式在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让有关事宜的议案》等与本次挂牌相关的议案。对本次挂牌转让做出了批准和授权。

2015 年 1 月 9 日，全国中小企业股份转让系统向发行人核发《关于同意江苏宏微科技股份有限公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2015]7 号）。

2015 年 1 月 27 日起，发行人股票在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让，转让方式为协议转让，股票代码为 831872。

（二）2020 年 5 月，公司在全国中小企业股份转让系统终止挂牌

2020 年 1 月 20 日，宏微科技召开第三届董事会第八次会议，会议审议并通过了《关于拟申请公司股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌的议案》、《关于申请公司股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌对异议股东权益保护措施的议案》、《关于提请股东大会授权董事会全权办理公司申请股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌相关事宜》等相关议案。

2020年2月10日，宏微科技召开2020年第一次临时股东大会，会议审议并通过了《关于拟申请公司股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌的议案》、《关于提请股东大会授权董事会全权办理公司申请股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌相关事宜的议案》、《关于申请公司股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌对异议股东权益保护措施的议案》。

2020年5月13日，宏微科技收到全国中小企业股份转让系统出具的《关于同意江苏宏微科技股份有限公司终止在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2020]1159号），同意宏微科技股票（证券代码：831872，证券简称：宏微科技）自2020年5月15日起终止在股转系统挂牌。

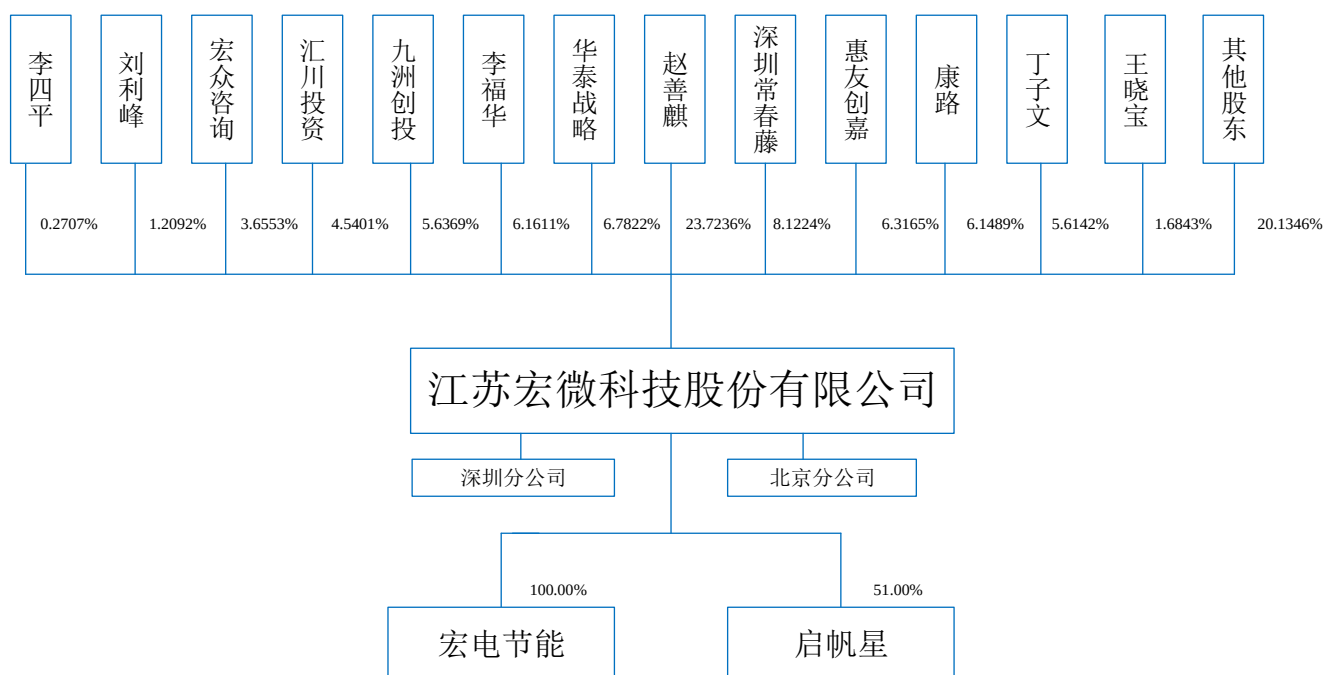
2020年5月14日，宏微科技在股转系统发布了《关于公司股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌的公告》（公告编号：2020-020）。

（三）公司未受到过全国中小企业股份转让系统的自律监管措施和纪律处分

公司自在全国中小企业股份转让系统挂牌以来，未受到过全国中小企业股份转让系统的自律监管措施和纪律处分。

五、发行人的股权结构及投资结构

截至本招股说明书签署日，发行人的股权结构及投资结构如下图：



注：其他股东为公司前十大股东及董事、监事、高级管理人员以外的股东。

六、发行人控股子公司、参股公司情况

截至本招股说明书签署日，发行人共有 2 家子公司：宏电节能和启帆星；无参股公司；2 家分公司：宏微科技深圳分公司和宏微科技北京分公司；报告期内曾参股一家公司：宏英半导体。

（一）宏电节能

单位：万元

成立时间	2011.10.18	注册资本	500.00	实收资本	500.00
法定代表人	赵善麒	注册地 (主要生产经营地)		常州市新北区华山路18号6号楼	
股东构成及控制情况	宏微科技持股100%				
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主营业务为节能技术服务；宏电节能通过采购发行人电源模组产品，向客户提供电力节能服务。				
主要财务数据 (经天衡会计师事务所审计)	项目		2019年12月31日/ 2019年度	2020年6月30日/ 2020年1-6月	
	总资产		594.79	507.30	
	净资产		513.01	487.08	
	营业收入		56.24	39.14	
	净利润		-42.32	-25.93	

（二）启帆星

单位：万元

单位：万元

成立时间	2014.7.8	注册资本	120.16	实收资本	120.16
法定代表人	李燕	注册地 (主要生产经营地)		广州市天河区吉山新路街自编24号A3-120房	
股东构成及控制情况	宏微科技持股51.00%；李燕持股24.50%；吴木荣持股24.50%；				
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主营业务为电源模组产品销售；启帆星向客户提供发行人生产的电源模组产品，同时向客户提供技术支持和服务。				
主要财务数据 (经天衡会计师事务所审计)	项目		2019年12月31日/ 2019年度	2020年6月30日/ 2020年1-6月	
	总资产		1,997.77	1,409.10	
	净资产		430.22	385.37	
	营业收入		962.58	258.09	
	净利润		-384.66	-44.85	

（三）宏英半导体

成立时间	2019.7.8	注册资本	1万美元
法定代表人	wanglicai	注册地 (主要生产经营地)	常州市新北区华山路18号
股东构成及控制情况	wanglicai持股51.00%；宏微科技持股49.00%；		
主营业务情况	公司成立以来无实际经营。		

注：公司实际出资额为人民币 1.10 万元，截至目前宏英半导体已注销，并于 2020 年 9 月 2 日完成工商注销手续。

（四）宏微科技深圳分公司

成立时间	2011.4.11	负责人	俞明亮
注册地 (主要生产经营地)	深圳市宝安区西乡街道桃源商务大厦B座301		
主营业务情况	电子元器件及电子设备的销售。		

（五）宏微科技北京分公司

成立时间	2020.8.31	负责人	赵善麒
注册地 (主要生产经营地)	北京市延庆区永宁镇太平街东500米一层1016室		
主营业务情况	电子元器件及电子设备的销售。		

七、持有发行人 5%以上股份的股东及实际控制人的基本情况**（一）控股股东及实际控制人基本情况**

赵善麒直接持有发行人 23.7236%的股份，为发行人的第一大股东；赵善麒提名 4 名非独立董事（占非独立董事半数以上）并当选，且赵善麒自发行人设立以来一直担任发行人的董事长，赵善麒对发行人董事会具有重大影响；赵善麒作为发行人的总经理，在公司经营管理方面具有重大影响，可以实际支配或者决定发行人的重大经营决策、重要人事任命等事项。因此，公司控股股东、实际控制人为赵善麒。

赵善麒基本情况如下：

赵善麒，男，1962 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号为 21010619621105****，博士研究生学历，公司董事长、总经理。1991 年 10 月至 1993 年 11 月，任吉林大学博士后、副教授；1994 年 1 月至 1994 年 9 月任北

京电力电子中心副总工程师；1994年10月至1995年10月任法国 INSA de Lyon 博士后；1995年11月至1996年1月任法国 INSA de Lyon 客座副教授；1996年2月至1998年2月任北京电力电子中心常务副主任、研究员；1998年3月至2000年1月任香港科技大学研究员；2000年2月至2004年7月任美国 Advanced Power Technology, Inc 资深高级工程师、技术转移部总监；2004年7月至2006年月任美国 Advanced Power Technology, Inc 中国区首席代表兼总经理；2011年11月至今任宏电节能执行董事、总经理；2016年12月至今任启帆星执行董事；2006年8月至今任公司董事长、总经理。

赵善麒先生长期从事功率半导体领域的研究，是国家级特聘专家、“国务院突出贡献专家特殊津贴”获得者、全国优秀科技工作者，是公司承担的国家重大专项“极大规模集成电路制造装备及成套工艺”中“工业控制与风机高压芯片封装和模块技术研发及产业化”项目 001 和 004 子课题的首席专家。是公司多项专利的发明人之一，曾获得国家发明奖 1 项，部、省级科技奖各 1 项，发表学术论文 30 余篇，出版专著 2 部。

（二）控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份被质押或者其他争议情况

截至本招股说明书签署之日，公司控股股东、实际控制人直接或间接所持有的本公司股份不存在质押、司法冻结、权属纠纷或其他任何权利受到限制的情形，亦不存在其他有争议的情况。

（三）持有发行人 5%以上股份的其他股东情况

截至本招股说明书签署日，持有发行人 5%以上股份的其他股东分别是深圳常春藤、华泰战略、惠友创嘉、李福华、康路、九洲创投和丁子文。

1、深圳常春藤

深圳常春藤持有公司 600.00 万股股份，占比 8.1224%，具体情况如下：

成立时间		2015.10.9	
执行事务合伙人	深圳常春藤资本管理有限公司	注册地 (主要生产经营地)	深圳市福田区福田街道福安社区民田路178号华融大厦1412
经营范围	一般经营项目是：投资兴办实业（具体项目另行申报）；投资管理（不含限制项目）；投资咨询（不含限制项目）；投资顾问（不含限制项目）。		

股权结构			
序号	类型	合伙人名称	出资占比
1	普通合伙人	深圳常春藤资本管理有限公司	0.50%
2	有限合伙人	潘世明	97.01%
3	有限合伙人	叶小华	2.49%
合 计			100.00%

深圳常春藤主要从事股权投资业务，与公司主营业务无关联。深圳常春藤与公司或公司实际控制人、其他股东之间不存在正在履行的以公司经营业绩、发行上市等事项作为标准，对所持公司股份进行回购或调整、股东权利优先等安排作为实施内容的对赌安排。

2、华泰战略

华泰战略持有公司 501.00 万股股份，占比 6.7822%，具体情况如下：

成立时间		2015.12.30	
执行事务合伙人	华泰紫金投资有限责任公司	注册地 （主要生产经营地）	南京市江北新区星火路11号动漫大厦B座2楼203室
经营范围	战略新兴产业投资；从事非证券类股权投资活动及相关咨询业务。（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）		
股权结构			
序号	类型	合伙人名称	出资占比
1	普通合伙人	华泰紫金投资有限责任公司	0.0008%
2	有限合伙人	招商财富资产管理有限公司	59.9988%
3	有限合伙人	江苏工业和信息产业投资基金（有限合伙）	39.9992%
4	普通合伙人	南京致远股权投资合伙企业（有限合伙）	0.0012%
合 计			100.00%

华泰战略主要从事股权投资业务，与公司主营业务无关联。

2020 年 6 月，赵善麒、王晓宝、刘利峰、宏众咨询与华泰战略签订了《关于江苏宏微科技股份有限公司增资相关事宜的补充约定》；2020 年 11 月，赵善麒、王晓宝、刘利峰、宏众咨询分别与华泰战略签订了《<关于江苏宏微科技股份有限公司增资相关事宜的补充约定>之解除协议》。截至本招股说明书签署日，

华泰战略与公司或公司实际控制人、其他股东之间不存在正在履行的以公司经营业绩、发行上市等事项作为标准，对所持公司股份进行回购或调整、股东权利优先等安排作为实施内容的对赌安排。具体内容请详见本节“二、发行人设立及改制情况”之“（三）报告期初至本招股说明书签署日的股本和股东的变化情况”。

3、惠友创嘉

惠友创嘉持有公司 466.60 万股股份，占比 6.3165%，具体情况如下：

成立时间		2017.5.31	
执行事务合伙人	深圳市惠友创盈投资管理有限公司	注册地 （主要生产经营地）	深圳市龙岗区龙城街道清林路546号投资大厦10楼
经营范围	一般经营项目是：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（以上经营范围法律、行政法规、国务院规定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）		
股权结构			
序号	类型	合伙人名称	出资占比
1	普通合伙人	深圳市惠友创盈投资管理有限公司	0.57%
2	有限合伙人	盈富泰克国家新兴产业创业投资引导基金（有限合伙）	31.82%
3	有限合伙人	杨龙忠	28.41%
4	有限合伙人	深圳市前海君爵投资管理有限公司	11.36%
5	有限合伙人	孙义强	5.68%
6	有限合伙人	深圳市坤翎创嘉管理咨询合伙企业（有限合伙）	5.11%
7	有限合伙人	杨林	4.55%
8	有限合伙人	孙盼	3.41%
9	有限合伙人	陈欣	2.27%
10	有限合伙人	刘晨露	2.27%
11	有限合伙人	胡志宏	2.27%
12	有限合伙人	黄顺火	1.14%
13	有限合伙人	刘军	1.14%
合计			100.00%

惠友创嘉主要从事股权投资业务，与公司主营业务无关联。

2020 年 6 月，赵善麒、王晓宝、刘利峰、宏众咨询与惠友创嘉签订了《关

于江苏宏微科技股份有限公司增资相关事宜的补充约定》；2020年11月，赵善麒、王晓宝、刘利峰、宏众咨询与惠友创嘉签订了《<关于江苏宏微科技股份有限公司增资相关事宜的补充约定>之解除协议》，具体内容请详见本节“二、发行人设立及改制情况”之“（三）报告期初至本招股说明书签署日的股本和股东的变化情况”。除上述情况外，截至本招股说明书签署日，惠友创嘉与公司或公司实际控制人、其他股东之间不存在正在履行的以公司经营业绩、发行上市等事项作为标准，对所持公司股份进行回购或调整、股东权利优先等安排作为实施内容的对赌安排。

4、李福华

李福华，男，1957年4月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号为11010819570401****。2017年1月至2020年6月任新晨科技股份有限公司董事，李福华持有公司455.12万股股份，占比6.1611%。

5、康路

康路，男，1957年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号为11010819570906****。2017年1月1日至今任新晨科技股份有限公司董事长。康路持有公司454.22万股，占比6.1489%。

6、九洲创投

九洲创投持有公司416.40万股股份，占比5.6369%，具体情况如下：

成立时间		2007.9.19	注册资本（万元）	24,325
法定代表人	刘灿放	注册地 （主要生产经营地）	武进国家高新技术产业开发区新雅路18号200室	
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。（以上范围涉及专项规定的需取得相应许可后方可开展经营活动）（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）			
股权结构				
序号	股东名称（姓名）		出资占比	
1	江苏九洲投资集团有限公司		95.46%	
2	刘定妹		4.54%	
合计			100.00%	

九洲创投主要从事股权投资业务，与公司主营业务无关联。九洲创投与公司

或公司实际控制人、其他股东之间不存在正在履行的以公司经营业绩、发行上市等事项作为标准，对所持公司股份进行回购或调整、股东权利优先等安排作为实施内容的对赌安排。

7、丁子文

丁子文，男，1965年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，经济师，公司董事、副总经理、董事会秘书。1985年至1989年任铁道部戚墅堰机车车辆厂财务处会计员；1989年至1992年任交通银行常州分行会计部、信贷部会计员、信贷员；1992年至1995年任常州证券有限公司投资开发部负责人；1992年至1995年任常州建证期货经纪有限公司董事、总经理；1995年至2000年任常州证券有限公司交易部副经理；2000年至2003年任常州证券有限公司稽核部主管；2003年至2006年任武汉蓝天房地产有限公司副经理；2006年至2020年任常州融源信息咨询有限公司执行董事（2020年1月已注销）；2006年至2014年任常州通达投资有限公司监事（2020年1月已注销）；2011年至今任江苏吉利思信息科技有限公司监事；2008年至2016年任上海吉利思信息科技有限公司监事（2016年12月已吊销）；2011年至今任宏电节能监事；2019年7月至2020年9月任宏英半导体董事（2020年9月已注销）；2008年11月加入公司，2012年8月至今任公司董事、副总经理和董事会秘书。丁子文持有公司414.72万股股份，占比5.6142%。

（四）控股股东和实际控制人控制和参股的其他企业

截至本招股说明书签署日，除发行人外，公司控股股东、实际控制人无其他对外投资企业。

报告期内，发行人控股股东、实际控制人曾控制宏众咨询，2020年6月29日，发行人控股股东、实际控制人赵善麒将其持有的宏众咨询财产份额全额向员工转让。

八、发行人股本情况

（一）本次发行前后的股本情况

本次公开发行前公司总股本为7,387.00万股，本次公开发行新股不超过2,462.3334万股。本次公开发行后的流通股数量占公司股份总数的比例不低于

25%，发行前后公司股权结构如下：

股东姓名（名称）		发行前		发行后	
		持股数量 （万股）	持股比例 （%）	持股数量 （万股）	持股比例 （%）
一、有限售条件的股份		7,387.0000	100.00	7,387.0000	75.00
1	赵善麒	1,752.4600	23.7236	1,752.4600	17.7927
2	深圳常春藤	600.0000	8.1224	600.0000	6.0918
3	华泰战略	501.0000	6.7822	501.0000	5.0866
4	惠友创嘉	466.6000	6.3165	466.6000	4.7374
5	李福华	455.1200	6.1611	455.1200	4.6208
6	康路	454.2200	6.1489	454.2200	4.6117
7	九洲创投	416.4000	5.6369	416.4000	4.2277
8	丁子文	414.7200	5.6142	414.7200	4.2106
9	汇川投资	335.3755	4.5401	335.3755	3.4051
10	宏众咨询	270.0200	3.6553	270.0200	2.7415
11	徐连平	232.8200	3.1518	232.8200	2.3638
12	艾红梅	205.0000	2.7751	205.0000	2.0814
13	深圳市君汇投资合伙企业（有限合伙）	163.1745	2.2089	163.1745	1.6567
14	吴木荣	157.5000	2.1321	157.5000	1.5991
15	宁波清控汇清智德股权投资中心（有限合伙）	134.3000	1.8181	134.3000	1.3635
16	王晓宝	124.4200	1.6843	124.4200	1.2632
17	代新社	120.0000	1.6245	120.0000	1.2184
18	刘利峰	89.3200	1.2092	89.3200	0.9069
19	严献忠	80.0000	1.0830	80.0000	0.8122
20	深圳市慧悦成长投资基金企业（有限合伙）	67.1500	0.9090	67.1500	0.6818
21	李燕	57.5000	0.7784	57.5000	0.5838
22	李建国	28.0000	0.3790	28.0000	0.2843
23	耿亚琴	26.7000	0.3614	26.7000	0.2711
24	李四平	20.0000	0.2707	20.0000	0.2031

股东姓名（名称）		发行前		发行后	
		持股数量 （万股）	持股比例 （%）	持股数量 （万股）	持股比例 （%）
25	常东来	20.0000	0.2707	20.0000	0.2031
26	韩安东	20.0000	0.2707	20.0000	0.2031
27	廖接炎	19.9000	0.2694	19.9000	0.2020
28	钱祥丰	18.2000	0.2464	18.2000	0.1848
29	张爽	16.8000	0.2274	16.8000	0.1706
30	陈海燕	15.6000	0.2112	15.6000	0.1584
31	曹强	15.4000	0.2085	15.4000	0.1564
32	邓勇伟	15.0000	0.2031	15.0000	0.1523
33	南京道丰	15.0000	0.2031	15.0000	0.1523
34	许铎	10.0000	0.1354	10.0000	0.1015
35	荣睿	10.0000	0.1354	10.0000	0.1015
36	钱健	9.8000	0.1327	9.8000	0.0995
37	陆宇英	6.9000	0.0934	6.9000	0.0701
38	毛国政	5.0000	0.0677	5.0000	0.0508
39	聂世义	5.0000	0.0677	5.0000	0.0508
40	赵晨	1.5000	0.0203	1.5000	0.0152
41	章科	1.3000	0.0176	1.3000	0.0132
42	叶杏珊	1.2000	0.0162	1.2000	0.0122
43	徐克强	1.2000	0.0162	1.2000	0.0122
44	陈崇雷	1.1000	0.0149	1.1000	0.0112
45	李峰	1.0000	0.0135	1.0000	0.0102
46	卢潮涛	0.9000	0.0122	0.9000	0.0091
47	周琳琳	0.7000	0.0095	0.7000	0.0071
48	冠亚投资控股有限公司	0.6000	0.0081	0.6000	0.0061
49	张孝宪	0.6000	0.0081	0.6000	0.0061
50	刘伟民	0.6000	0.0081	0.6000	0.0061
51	陆青	0.5000	0.0068	0.5000	0.0051

股东姓名（名称）	发行前		发行后	
	持股数量 （万股）	持股比例 （%）	持股数量 （万股）	持股比例 （%）
52 李祥华	0.3000	0.0041	0.3000	0.0030
53 张立新	0.3000	0.0041	0.3000	0.0030
54 袁媛	0.2000	0.0027	0.2000	0.0020
55 徐碎英	0.2000	0.0027	0.2000	0.0020
56 何显奇	0.1000	0.0014	0.1000	0.0010
57 杜剑峰	0.1000	0.0014	0.1000	0.0010
58 宣继涛	0.1000	0.0014	0.1000	0.0010
59 深圳市富林天使管理咨询有限公司	0.1000	0.0014	0.1000	0.0010
二、本次发行的流通股份	-	-	2,462.3334	25.0000
总股本	7,387.0000	100.0000	9,849.3334	100.0000

（二）发行人前十名股东情况

本次发行前，发行人前十名股东情况如下：

序号	股东姓名（名称）	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	赵善麒	1,752.46	23.7236
2	深圳常春藤	600.00	8.1224
3	华泰战略	501.00	6.7822
4	惠友创嘉	466.60	6.3165
5	李福华	455.12	6.1611
6	康路	454.22	6.1489
7	九洲创投	416.40	5.6369
8	丁子文	414.72	5.6142
9	汇川投资	335.3755	4.5401
10	宏众咨询	270.02	3.6553
合 计		5,665.92	76.7012

（三）发行人前十名自然人股东及其在发行人处任职情况

本次发行前，发行人前十名自然人股东，其持股及在发行人处任职情况如下：

序号	股东姓名	持股数量 (万股)	持股比例 (%)	任职情况
1	赵善麒	1,752.46	23.7236	董事长、总经理
2	李福华	455.12	6.1611	无
3	康路	454.22	6.1489	无
4	丁子文	414.72	5.6142	董事、董事会秘书、副总经理
5	徐连平	232.82	3.1518	报告期内曾任职董事
6	艾红梅	205.00	2.7751	无
7	吴木荣	157.50	2.1321	报告期内曾任职监事，现任启帆星监事
8	王晓宝	124.42	1.6843	副总经理
9	代新社	120.00	1.6245	报告期内为发行人员工，现已离职
10	刘利峰	89.32	1.2092	董事、副总经理
合 计		4,005.58	54.2247	--

（四）发行人国有股份及外资股份情况

1、发行人国有股份情况

截至本招股说明书签署日，发行人股本中不存在国有股份。

2、发行人外资股份情况

截至本招股说明书签署日，发行人股本中不存在外资股份。

（五）最近一年发行人新增股东的持股数量及变化情况

1、最近一年发行人新增股东的持股数量

截至本招股说明书签署日，最近一年发行人新增股东共 21 名，具体情况如下：

序号	股东姓名（名称）	持股数量（万股）	持股比例 (%)
1	惠友创嘉	466.60	6.3165
2	深圳市君汇投资合伙企业（有限合伙）	163.1745	2.2089
3	深圳市慧悦成长投资基金企业（有限合伙）	67.15	0.9090
4	宁波清控汇清智德股权投资中心（有限合伙）	134.30	1.8181

序号	股东姓名（名称）	持股数量（万股）	持股比例（%）
5	深圳常春藤	600.00	8.1224
6	华泰战略	501.00	6.7822
7	南京道丰	15.00	0.2031
8	艾红梅	205.00	2.7751
9	严献忠	80.00	1.0830
10	李建国	28.00	0.3790
11	代新社	120.00	1.6245
12	李四平	20.00	0.2707
13	常东来	20.00	0.2707
14	荣睿	10.00	0.1354
15	韩安东	20.00	0.2707
16	聂世义	5.00	0.0677
17	曹水水*	--	--
18	李祥华*	0.30	0.0041
19	袁媛*	0.20	0.0027
20	何显奇*	0.10	0.0014
21	宣继涛*	0.10	0.0014

注：以上加*股东系最近一年内通过股转系统交易取得公司股份的新增股东，其中曹水水已于2020年4月6日将其所持股份全部转让给了惠友创嘉。

2、最近一年发行人新增股东取得股份的时间、方式、价格和定价依据

序号	新增股东	取得股份的时间及方式	价格	定价依据
1	惠友创嘉	2020.4.6, 摘牌时对异议股东所持股份进行回购	5.50~10.916元/股	参考摘牌前公司股价, 股权转让双方自行协商确定
		2020.6.5, 九洲创投股权转让	6.70元/股	结合公司的资产状况、经营业绩以及未来发展前景, 同时参考公司最近一次增资价格, 经双方协商确定
		2020.6.5, 徐连平股权转让	6.70元/股	结合公司的资产状况、经营业绩以及未来发展前景, 同时参考公司最近一次增资价格, 经双方协商确定
		2020.6.5, 公司增	7.44元/股	增资的定价依据系结合公司的

序号	新增股东	取得股份的时间及方式	价格	定价依据
		资		资产状况、经营业绩以及未来发展前景，经各方协商确定，投资后公司估值为 5.50 亿元人民币
2	深圳市君汇投资合伙企业（有限合伙）	2020.5.25，汇川投资股权转让	7.446 元/股	结合公司的资产状况、经营业绩以及未来发展前景，经双方协商确定
3	深圳市慧悦成长投资基金企业（有限合伙）	2020.5.25，汇川投资股权转让	7.446 元/股	结合公司的资产状况、经营业绩以及未来发展前景，经双方协商确定
4	宁波清控汇清智德股权投资中心（有限合伙）	2020.5.27，汇川投资股权转让	7.446 元/股	结合公司的资产状况、经营业绩以及未来发展前景，经双方协商确定
5	深圳常春藤	2020.6.5，九洲创投股权转让	6.70 元/股	结合公司的资产状况、经营业绩以及未来发展前景，同时参考公司最近一次增资价格，经双方协商确定
6	艾红梅	2020.6.5，九洲创投股权转让	6.70 元/股	结合公司的资产状况、经营业绩以及未来发展前景，同时参考公司最近一次增资价格，经双方协商确定
		2020.6.5，刘利峰股权转让	6.70 元/股	结合公司的资产状况、经营业绩以及未来发展前景，同时参考公司最近一次增资价格，经双方协商确定
7	严献忠	2020.6.5，九洲创投股权转让	6.70 元/股	结合公司的资产状况、经营业绩以及未来发展前景，同时参考公司最近一次增资价格，经双方协商确定
8	李建国	2020.6.8，耿亚琴股权转让	3.50 元/股	股权转让双方自行协商确定
9	代新社	2020.6.5，王晓宝股权转让	6.70 元/股	结合公司的资产状况、经营业绩以及未来发展前景，同时参考公司最近一次增资价格，经双方协商确定
		2020.6.13，李燕股权转让	6.70 元/股	结合公司的资产状况、经营业绩以及未来发展前景，同时参考公司最近一次增资价格，经双方协商确定
10	华泰战略	2020.6.5，公司增资	7.44 元/股	增资的定价依据系结合公司的资产状况、经营业绩以及未来发展前景，经各方协商确定，投资后公司估值为 5.50 亿元人民币
11	南京道丰	2020.6.5，公司增资	7.44 元/股	增资的定价依据系结合公司的资产状况、经营业绩以及未来发展前景，经各方协商确定，投资后公司估值为 5.50 亿元人民币

序号	新增股东	取得股份的时间及方式	价格	定价依据
12	李四平	2020.6.28, 赵善麒股权转让	7.44 元/股	参照 2020 年 6 月 5 日的增资价格, 经协商确定
13	常东来	2020.6.28, 赵善麒股权转让	7.44 元/股	参照 2020 年 6 月 5 日的增资价格, 经协商确定
14	荣睿	2020.6.28, 赵善麒股权转让	7.44 元/股	参照 2020 年 6 月 5 日的增资价格, 经协商确定
15	聂世义	2020.6.28, 赵善麒股权转让	7.44 元/股	参照 2020 年 6 月 5 日的增资价格, 经协商确定
16	韩安东	2020.6.28, 丁子文股权转让	7.44 元/股	参照 2020 年 6 月 5 日的增资价格, 经协商确定

3、新增股东的基本情况

（1）惠友创嘉

惠友创嘉基本情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份的股东及实际控制人的基本情况”之“（三）持有发行人 5%以上股份的其他股东情况”。

惠友创嘉已于 2017 年 8 月 10 日在中国证券投资基金业协会完成私募基金备案, 备案编号为 SW3058。惠友创嘉的普通合伙人为深圳市惠友创盈投资管理有限公司, 深圳市惠友创盈投资管理有限公司基本情况如下:

统一社会信用代码	9144030034282662XJ
企业类型	有限责任公司
住所	深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）
法定代表人	杨龙忠
成立日期	2015年06月17日
营业期限	2015年06月17日至无固定期限
经营范围	投资管理、投资咨询（根据法律、行政法规、国务院决定等规定需要审批的，依法取得相关审批文件后方可经营）。

（2）深圳常春藤

深圳常春藤基本情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份的股东及实际控制人的基本情况”之“（三）持有发行人 5%以上股份的其他股东情况”。

深圳常春藤的普通合伙人为深圳常春藤资本管理有限公司, 深圳常春藤资本

管理有限公司的基本信息如下：

统一社会信用代码	91440300326564084N
法定代表人	潘世明
注册资本	1,000.00万元人民币
注册地	深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）
经营范围	受托资产管理（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理等业务）；投资管理、投资咨询、股权投资（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）
成立日期	2015年02月03日

（3）深圳市君汇投资合伙企业（有限合伙）

成立时间		2016.9.9	
执行事务 合伙人	龚琳	注册地 （主要生产经营地）	深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）
经营范围	投资兴办实业（具体项目另行申报）；投资咨询、投资顾问、企业管理咨询（以上均不含限制项目）；创业投资业务。（以上各项涉及法律、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）		
股权结构			
序号	类型	合伙人名称	出资占比
1	普通合伙人	龚琳	99.00%
2	有限合伙人	袁艳敏	1.00%
合 计			100.00%

深圳市君汇投资合伙企业（有限合伙）的普通合伙人为龚琳。龚琳，女，1982年10月出生，中华人民共和国公民，无境外永久居留权，住所为广东省深圳市福田区彩云路6号，身份证号为36010419821010****。

（4）深圳市慧悦成长投资基金企业（有限合伙）

成立时间		2016.3.17	
执行事务合伙人	西藏阿甘创业投资管理有限责任公司	注册地 (主要生产经营地)	深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）

经营范围	一般经营项目是：投资管理、投资咨询、受托资产管理（均不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理等业务）；投资兴办实业（具体项目另行申报）；受托管理股权投资基金（不得从事证券投资活动，不得以公开方式募集资金开展投资活动，不得从事公开募集基金管理业务）；企业管理咨询（以上均不含限制项目）；股权投资。		
股权结构			
序号	类型	合伙人名称	出资占比
1	普通合伙人	西藏阿甘创业投资管理有限责任公司	1.00%
2	有限合伙人	中金启元国家新兴产业创业投资引导基金（有限合伙）	14.90%
3	有限合伙人	苏州工业园元禾秉胜股权投资基金合伙企业（有限合伙）	14.90%
4	有限合伙人	深圳市千乘资本控股有限公司	13.47%
5	有限合伙人	深圳市宝德投资控股有限公司	8.40%
6	有限合伙人	摩天石投资控股有限公司	8.40%
7	有限合伙人	深圳市天慧成长投资基金企业（有限合伙）	5.09%
8	有限合伙人	刘爱林	4.00%
9	有限合伙人	陈菊芳	4.00%
10	有限合伙人	珠海市横琴纳新常青藤股权投资企业（有限合伙）	4.00%
11	有限合伙人	刘迎新	4.00%
12	有限合伙人	廖爱南	3.00%
13	有限合伙人	闫玉凤	2.00%
14	有限合伙人	周斌	2.00%
15	有限合伙人	程国胜	2.00%
16	有限合伙人	朱立明	1.00%
17	有限合伙人	安猛	1.00%
18	有限合伙人	张金华	1.00%
19	有限合伙人	曾凡宏	1.00%
20	有限合伙人	王毅	1.00%
21	有限合伙人	吕聚荣	1.00%
22	有限合伙人	互动派科技股份有限公司	1.00%
23	有限合伙人	北京正禾谷科技发展有限公司	1.00%

24	有限合伙人	李斌	0.84%
合 计			100.00%

深圳市慧悦成长投资基金企业（有限合伙）已于 2016 年 7 月 29 日在中国证券投资基金业协会完成私募基金备案，基金编号为 SJ9965。深圳市慧悦成长投资基金企业（有限合伙）的普通合伙人为西藏阿甘创业投资管理有限责任公司，西藏阿甘创业投资管理有限责任公司的基本信息如下：

统一社会信用代码	91540195MA6T472Y68
企业类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
住所	西藏自治区拉萨市柳梧新区国际总部城 3 栋 1 单元 5 层 7-2A
法定代表人	熊伟
成立日期	2017 年 10 月 23 日
营业期限	2017 年 10 月 23 日至 2037 年 10 月 22 日
经营范围	创业投资管理（不含公募基金。不得参与发起或管理公募或私募证券投资基金、投资金融衍生品；不得从事证券、期货类投资）；对互联网科技行业的投资（不含金融、银行、电信的延伸业务；不得从事股权投资业务）（经营以上业务的，不得以公开方式募集资金、吸收公众存款、发放贷款；不得公开交易证券类投资产品或金融衍生产品；不得经营金融产品、理财产品和相关衍生业务）。（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。）

（5）宁波清控汇清智德股权投资中心（有限合伙）

成立时间		2017.10.26	
执行事务合伙人	清控金信甬清投资管理（宁波）有限公司	注册地 （主要生产经营地）	浙江省宁波市鄞州区首南西路88、76号B幢1层483室
经营范围	股权投资。【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】（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）		
股权结构			
序号	类型	合伙人名称	出资占比
1	普通合伙人	清控金信甬清投资管理（宁波）有限公司	0.09%
2	有限合伙人	南通金信灏源投资中心（有限合伙）	38.29%
3	有限合伙人	宁波海洋产业基金管理有限公司	28.44%
4	有限合伙人	唐盈元旭（宁波）股权投资管理合伙企业（有限合伙）	9.48%

5	有限合伙人	欣捷投资控股集团有限公司	7.58%
6	有限合伙人	云南融智投资有限公司	5.69%
7	有限合伙人	北京清控金信投资管理有限公司	5.12%
8	有限合伙人	国机资本控股有限公司	3.79%
9	普通合伙人	清控沅瀚投资管理（宁波）有限公司	1.52%
合 计			100.00%

宁波清控汇清智德股权投资中心（有限合伙）已于 2017 年 12 月 20 日在中国证券投资基金业协会完成私募基金备案，基金编号为 SY7951。宁波清控汇清智德股权投资中心（有限合伙）的普通合伙人为清控金信甬清投资管理（宁波）有限公司和清控沅瀚投资管理（宁波）有限公司。

清控金信甬清投资管理（宁波）有限公司基本情况如下：

统一社会信用代码	91330203MA2844RC04
企业类型	其他有限责任公司
住所	宁波市海曙区灵桥路229号（1-339）室
法定代表人	曹达
成立日期	2017年02月06日
营业期限	2017年02月06日至2067年02月05日
经营范围	投资管理，资产管理，实业投资。（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）

清控沅瀚投资管理（宁波）有限公司基本情况如下：

统一社会信用代码	91330212MA2AGEXT2T
企业类型	其他有限责任公司
住所	浙江省宁波市鄞州区首南西路88、76号B幢1层587室
法定代表人	曹达
成立日期	2017年12月19日
营业期限	2017年12月19日至 2067年12月18日
经营范围	投资管理；资产管理；实业投资

（6）华泰战略

华泰战略基本情况参见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份的股东及实际控制人的基本情况”之“（三）持有发行人 5%以上股份的其他股东情况”。

华泰战略已于 2016 年 3 月 28 日在中国证券投资基金业协会完成证券公司直投基金备案，备案编号为 S32197。华泰战略的普通合伙人为南京致远股权投资合伙企业（有限合伙）、华泰紫金投资有限责任公司，基本信息如下：

1）南京致远股权投资合伙企业（有限合伙）

统一社会信用代码	91320191MA1MBJD2XB
企业类型	有限合伙企业
住所	南京市江北新区星火路 11 号动漫大厦 B 座 2 层 214 室
执行事务合伙人	盛道（南京）股权投资管理有限公司
成立日期	2015 年 11 月 23 日
营业期限	2015 年 11 月 23 日至 2045 年 11 月 23 日
经营范围	股权投资基金管理、产业基金管理、创业投资管理、资产管理、投资咨询、企业并购重组咨询、企业财务顾问、企业管理咨询、商业信息咨询。（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）华泰紫金投资有限责任公司

统一社会信用代码	913200006798204772
企业类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
住所	南京市汉中路 180 号
执行事务合伙人	曹群
成立日期	2008 年 08 月 12 日
营业期限	长期
经营范围	股权投资，债权投资，投资于与股权投资、债权投资相关的其它投资基金；股权投资、债权投资的投资顾问、投资管理，财务顾问服务。（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）

(7) 南京道丰

成立时间		2015.12.25	
执行事务合伙人	陈刚	注册地 （主要生产经营地）	南京市鼓楼区迴龙桥15-1号
经营范围	投资管理，投资信息咨询（不得以公开方式募集资金，不得公开交易证券类产品和金融衍生品，不得发放贷款，不得向所投资企业以外的其他企业提供担保，不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益）。（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）		
股权结构			
序号	类型	合伙人名称	出资占比
1	普通合伙人	陈刚	22.81%
2	普通合伙人	贾红刚	16.72%
3	普通合伙人	张薇	8.54%
4	普通合伙人	马仁敏	7.62%
5	普通合伙人	沈晓磊	7.54%
6	普通合伙人	张琛	7.52%
7	普通合伙人	赵耿龙	6.58%
8	普通合伙人	何晖	4.73%
9	普通合伙人	陆殷华	4.17%
10	普通合伙人	邱莹莹	3.00%
11	普通合伙人	殷晓磊	2.99%
12	普通合伙人	方略	2.15%
13	普通合伙人	郑强	1.88%
14	普通合伙人	邓磊	1.77%
15	普通合伙人	俞克	0.96%
16	普通合伙人	周明	0.58%
17	普通合伙人	陈淼	0.46%
合 计			100.00%

南京道丰的普通合伙人基本情况如下：

序号	姓名	基本情况
1	陈刚	男，1970年3月出生，中国公民，住所为南京市白下区大砂珠巷3幢，身份证号为32011319700327****。
2	贾红刚	男，1975年10月出生，中国公民，住所为南京市鼓楼区湘江路1号，身份证号为37021219751019****。
3	张薇	女，1988年6月出生，中国公民，住所为江苏省徐州市泉山区城西楼11号楼6单元，身份证号为32031119880610****。
4	马仁敏	男，1982年10月出生，中国公民，住所为南京市栖霞区东井村41号9幢，身份证号为32011319821003****。
5	沈晓磊	男，1983年9月出生，中国公民，住所为上海市长宁区仙霞西路715弄22号，身份证号为32083119830902****。
6	张琛	男，1990年9月出生，中国公民，住所为武汉市洪山区珞喻路，身份证号为34082319900903****。
7	赵耿龙	男，1988年2月出生，中国公民，住所为广东省深圳市福田区深南大道4011号中心广场香港中旅大厦，身份证号为32102319880224****。
8	何晖	女，1975年12月出生，中国公民，住所为南京市鼓楼区世纪花园95号，身份证号为32102519751205****。
9	陆殷华	男，1983年11月出生，中国公民，住所为南京市江宁区天元中路68号7幢，身份证号为32068319831113****。
10	邱莹莹	女，1992年7月出生，中国公民，住所为福建省仙游县龙华镇金溪村东埔，身份证号为35032219920728****。
11	殷晓磊	男，1978年6月出生，中国公民，住所为南京市秦淮区户部街29号西楼，身份证号为32011219780628****。
12	方略	男，1991年11月出生，中国公民，住所为杭州市下城区朝晖七区101幢，身份证号为33010319911104****。
13	郑强	男，1984年6月出生，中国公民，住所为南京市白下区中山东路90号，身份证号为22020219840616****。
14	邓磊	男，1970年8月出生，中国公民，住所为北京市朝阳区农光里33楼5门，身份证号为11010519700819****。
15	俞克	男，1979年8月出生，中国公民，住所为南京市玄武区成贤街119号，身份证号为32052019790816****。
16	周明	男，1979年12月出生，中国公民，住所为南京市鼓楼区北京西路69-1号，身份证号为32010619791203****。
17	陈淼	男，1980年9月出生，中国公民，住所为南京市鼓楼区汉口西路200号，身份证号为32010619800910****。

（8）艾红梅

艾红梅，女，1968年12月出生，中华人民共和国公民，无境外永久居留权，住所为江苏省苏州市相城区太平北滨北岸，身份证号为32052419681228****。

（9）严献忠

严献忠，男，1968年9月出生，中华人民共和国公民，无境外永久居留权，住所为江苏省常州市天宁区桃园公寓，身份证号为36010319680929****。

（10）李建国

李建国，男，1966年8月出生，中华人民共和国公民，无境外永久居留权，住所为内蒙古包头市东河区西河路五号街坊，身份证号为15020219660830****。

（11）代新社

代新社，男，1974年11月出生，中华人民共和国公民，无境外永久居留权，住所为广东省深圳市南山区朗山路13号清华紫光科技园5层，身份证号为61213319741128****。

（12）李四平

李四平，男，1980年7月出生，中华人民共和国公民，无境外永久居留权，住所为江苏省仪征市青山镇官山村张云组19号，身份证号为32108119800715****。

（13）常东来

常东来，男，1970年4月出生，中华人民共和国公民，美国永久居留权，住所为北京市海淀区紫竹院路1号院6号楼1508号，身份证号为61010419700416****。

（14）荣睿

荣睿，男，1981年2月出生，中华人民共和国公民，无境外永久居留权，住所为沈阳市沈河区会武街12号3-3-2，身份证号为21010319810227****。

（15）聂世义

聂世义，男，1975年12月出生，中华人民共和国公民，无境外永久居留权，住所为江苏省常州市新北区玉龙湾花园17幢1102室，身份证号为42011119751228****。

（16）韩安东

韩安东，男，1977年11月出生，中华人民共和国公民，无境外永久居留权，住所为山东省青岛市市南区延安三路129号，身份证号为37242519771126****。

（17）曹水水

曹水水，男，1985年10月出生，中华人民共和国公民，住所为北京市西城

区二龙路甲 27 号，身份证号为 33050119851009****。

（18）李祥华

李祥华，男，1950 年 4 月出生，中华人民共和国公民，住所为浙江省宁波市鄞州区邱隘镇下万龄村 47 号，身份证号为 33022719500426****。

（19）袁媛

袁媛，女，1989 年 3 月出生，中华人民共和国公民，住所为北京市东城区协作胡同 28 号，身份证号为 11010119890328****。

（20）何显奇

何显奇，男，1970 年 5 月出生，中华人民共和国公民，住所为浙江省义乌市廿三里街道何宅村 9 组，身份证号为 33072519700503****。

（21）宣继涛

宣继涛，男，1989 年 1 月出生，中华人民共和国公民，无境外永久居留权，住所为广东省深圳市福田区福强路金地名轩 29F 房，身份证号为 34050219890130****。

（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

公司本次发行前，各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例如下表：

序号	股东名称	持股数量 (万股)	持股比例 (%)	股东关联关系
1	宏众咨询	270.02	3.66	王晓宝系宏众咨询的执行事务合伙人，并持有宏众咨询 2.8602%权益份额；刘利峰系宏众咨询有限合伙人，并持有宏众咨询 3.7076%权益份额；李四平系宏众咨询有限合伙人，并持有宏众咨询 4.1229%权益份额
2	王晓宝	124.42	1.68	
3	刘利峰	89.32	1.21	
4	李四平	20.00	0.27	
5	李福华	455.12	6.16	康路与李福华在新晨科技股份有限公司为共同控制及一致行动人关系
6	康路	454.22	6.15	
7	吴木荣	157.50	2.13	吴木荣、李燕系夫妻关系
8	李燕	57.50	0.78	
9	华泰战略	501.00	6.78	南京道丰执行事务合伙人陈刚、普通合伙人贾红刚均系华泰战略的合伙人南京致远股权投资合伙企业（有限合伙）的上层出资人
10	南京道丰	15.00	0.20	

除上述关联关系外，发行人的股东之间不存在其他关联关系。

（七）公开发售股份情况

本次发行全部为发行新股，不涉及公司股东公开发售股份，不会导致公司实际控制人发生变更，不会导致公司股权结构发生重大变化，对公司治理及生产经营不存在重大影响。

九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介

（一）董事会成员

截至本招股说明书签署日，公司董事会由9名董事组成，其中3名独立董事，设董事长1名。

公司现任董事的基本情况如下：

序号	姓名	职位	任职期间
1	赵善麒	董事长、总经理	2018年9月至2021年9月
2	丁子文	董事、董事会秘书、副总经理	2018年9月至2021年9月
3	刘利峰	董事、副总经理	2018年9月至2021年9月
4	李四平	董事、副总经理	2020年9月至2021年9月
5	汤胜军	董事	2018年9月至2021年9月
6	肖海伟	董事	2020年8月至2021年9月
7	温旭辉	独立董事	2020年8月至2021年9月
8	张玉青	独立董事	2020年8月至2021年9月
9	王文凯	独立董事	2020年8月至2021年9月

上述各董事简历如下：

1、赵善麒

赵善麒简历详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、持有发行人5%以上股份的股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东及实际控制人基本情况”。

2、丁子文

丁子文简历详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、持有发

行人 5%以上股份的股东及实际控制人的基本情况”之“（三）持有发行人 5%以上股份的其他股东情况”。

3、刘利峰

刘利峰，男，1965 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，高级工程师，硕士学历，公司董事、副总经理。1987 年至 2003 年任辽宁锦州国营 777 厂高可靠产品研究所工程师、副所长、所长；2003 年至 2006 年任深圳市鹏微科技有限公司副总经理；2011 年至今任宏微科技深圳分公司负责人；2006 年至今任公司董事、副总经理。

4、李四平

李四平，男，1980 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，公司运营副总裁、副总经理。2000 年至 2005 年任西门子电机（中国）有限公司采购主管；2005 年至 2010 年任苏州艾沃意特机械制造有限公司物资部经理；2011 年至 2015 年任江苏达实久信医疗科技有限公司工管中心运营总监；2015 年至今任公司运营副总裁；2020 年 8 月至今任公司副总经理，2020 年 9 月至今任公司董事。

5、汤胜军

汤胜军，男，1969 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，公司董事。1992 年 8 月至 1996 年 2 月任常州天宁城建开发公司财务科科员；1996 年 3 月至 2001 年 1 月任常州矿山机械厂财务科科长；2001 年 2 月至 2001 年 10 月任常州热工仪表厂财务科科长；2001 年 11 月至今任江苏九洲投资集团有限公司执行总裁；2006 年至今任常州道成置业有限公司董事；2007 年 9 月至今任江苏九洲创业投资管理有限公司执行董事；2007 年至今任江苏九洲投资集团创业投资有限公司总经理；2007 年至今任江苏九洲投资集团房产开发有限公司董事；2011 年至今任福弘九洲（上海）股权投资管理有限公司执行董事、总经理；2015 年至今任福融（上海）融资租赁有限公司董事；2017 年至今任泰华合创（深圳）投资合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人；2017 年至今任福弘（深圳）投资咨询有限公司执行董事、总经理；2019 年 1 月至今任江苏九洲智慧健康科技有限公司执行董事；2019 年 3 月至今任双辽天合太阳能电力开发有限公司执行董事、总经理；2020 年 11 月至今任安徽九洲工业有限公司董事；2010 年至今任公

司董事。

6、肖海伟

肖海伟，男，1980年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，中级电气工程师，公司董事。2004年7月至2012年6月任比亚迪股份有限公司高级经理；2013年1月至2014年2月任中佳讯大恒通信设备有限公司销售总监；2014年12月至2019年8月任欣旺达综合能源有限公司副总经理；2019年9月至今任深圳市惠友创盈投资管理有限公司投资总监；2020年8月至今任公司董事。

7、温旭辉

温旭辉，女，1963年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，公司独立董事。1984年7月至1986年8月任机械工业部西安微电机研究所助理工程师；1993年7月至今任中国科学院电工研究所研究员；2015年1月至今任天津中科华瑞电气技术开发有限公司副总经理、董事；2015年5月至今任湘潭电机股份有限公司独立董事；2015年10月至今任西藏中科易能新技术有限公司董事；2016年4月至今任深圳欣锐科技股份有限公司独立董事；2018年10月至今任中科菲仕电气技术（天津）有限公司董事；2020年8月至今任公司独立董事。

8、张玉青

张玉青，男，1960年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，公司独立董事。1982年9月至1996年7月任上海电器科学研究所（集团）有限公司电器分所编辑；1996年7月至2002年4月任上海电器科学研究所（集团）有限公司电器分所副主编；2002年4月至2004年12月任上海电器科学研究所（集团）有限公司电器分所行业室主任、主编；2014年1月至2017年12月任上海电器科学研究院电器分院副院长、总编；2018年1月至今任上海电器科学研究院电器分院总编、中国电器工业协会新能源电器联盟秘书长；2020年8月至今任公司独立董事。

9、王文凯

王文凯，男，1968年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，

注册会计师，公司独立董事。1988年9月至1994年3月，历任常州会计师事务所员工、副经理；1994年4月至1995年10月，任中国香港D.P.LAU & COMPANY CA CPA 审计员；1995年11月至1998年2月，历任常州会计师事务所经理、高级经理、所长助理；1998年3月至1998年12月，任常州会计师事务所副所长；1999年1月至2000年12月，任常州正大会计师事务所副所长；2001年1月至2013年12月，任江苏公证天业会计师事务所副所长；2014年1月至今，任公证天业会计师事务所常州分所合伙人；2016年2月至今任江苏精研科技股份有限公司独立董事；2018年6月至今任江苏洛凯机电股份有限公司独立董事；2019年1月至今任江苏日盈电子股份有限公司独立董事；2019年9月至今任常州市宏发纵横新材料科技股份有限公司监事；2020年11月至今任常州公证企业管理咨询有限公司执行董事；2020年8月至今任公司独立董事。

（二）监事会成员

根据《公司章程》，公司监事会由3名成员组成，其中包括1名职工代表监事，设监事会主席1名。

公司现任监事的基本情况如下：

序号	姓名	职位	任职期间
1	罗实劲	监事会主席	2018年9月至2021年9月
2	许华	监事	2020年8月至2021年9月
3	戚丽娜	职工代表监事	2018年9月至2021年9月

上述各监事简历如下：

1、罗实劲

罗实劲，男，1966年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，经济师，公司监事会主席。1988年8月至2000年4月任交通银行常州分行信贷员、科长、副主任；2000年4月至2003年12月任交通银行常州新区支行行长；2004年1月至2007年6月任江苏省苏地房地产咨询评估有限责任公司常州分公司副总经理；2007年7月至今任江苏九洲创业投资管理有限公司总经理；2008年6月至今任江苏高晋创业投资有限公司董事；2009年3月至今任常州市鑫盛规划用地咨询服务有限公司监事；2014年3月至2019年8月任江苏龙禾轻型材

料有限公司董事；2014年9月至今任江苏泛亚微透科技股份有限公司董事；2015年1月至2020年5月任上海松力生物技术有限公司董事；2015年7月至今任江苏立华牧业股份有限公司监事；2020年5月至今任上海松力生物技术有限公司监事；2015年12月至2020年3月任上海浩为环境工程有限公司董事；2016年1月至今任宁波中茂网络科技有限公司董事；2017年9月至今任江苏常宝钢管股份有限公司独立董事；2017年9月至今任无锡新宏泰电器科技股份有限公司独立董事；2020年9月至今任常州百瑞吉生物医药有限公司董事；2012年8月至今任公司监事会主席。

2、许华

许华，女，1979年5月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，中级审计师、注册管理会计师，公司监事、审计总监。2006年至2012年任公司综合主办会计；2012年至2018年任公司审计经理；2019年至今任公司审计总监；2020年8月至今任公司监事。

3、戚丽娜

戚丽娜，女，1980年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，工程师，公司研发经理、职工监事。2006年5月至2010年5月任上海华虹NEC电子有限公司资深工程师；2019年5月至2020年8月任常州市赛思网络科技有限公司执行董事、总经理；2020年6月至今任德州海礼信息技术咨询中心负责人；2010年5月至今任公司芯片研发部研发经理；2015年8月至今任公司监事。

（三）高级管理人员

根据《公司章程》规定，公司高级管理人员包括总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书。公司高级管理人员共6名。

公司现任高级管理人员的基本情况如下：

序号	姓名	职位	任职期间
1	赵善麒	董事长、总经理	2018年9月至2021年9月
2	丁子文	董事、董事会秘书、副总经理	2018年9月至2021年9月
3	刘利峰	董事、副总经理	2018年9月至2021年9月

序号	姓名	职位	任职期间
4	李四平	董事、副总经理	2020 年 8 月至 2021 年 9 月
5	王晓宝	副总经理	2018 年 9 月至 2021 年 9 月
6	薛红霞	财务总监	2018 年 9 月至 2021 年 9 月

赵善麒简历详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份的股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东及实际控制人基本情况”。刘利峰、丁子文、李四平简历详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“（一）董事会成员”，其他高级管理人员简历如下：

1、王晓宝

王晓宝，男，1957 年 3 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，教授级高级工程师，公司研发总监、副总经理、顾问。1982 年 1 月至 2006 年 7 月任西安电力电子技术研究所课题组长、室主任、所长助理；2006 年 8 月至今任公司副总经理。

2、薛红霞

薛红霞，女，1970 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，高级管理会计师，公司财务总监。1993 年 7 月至 2002 年 9 月任黑牡丹集团股份有限公司出纳、成本会计；2002 年 9 月至 2010 年 6 月任瑞顾克斯（常州）机械有限公司财务经理；2010 年 6 月至 2012 年 12 月任中简科技发展有限公司财务经理；2012 年 12 月至今任公司财务总监。

（四）核心技术人员

1、赵善麒

赵善麒简历详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份的股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东及实际控制人基本情况”。

2、王晓宝

王晓宝简历详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“（三）高级管理人员”。

3、刘利峰

刘利峰简历详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“（一）董事会成员”。

4、俞义长

俞义长，男，1981年4月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，公司总监。2009年4月至2012年1月任安森美半导体开发经理；2012年1月至2012年12月任英飞凌科技公司技术经理；2013年1月至2016年11月任无锡友利微电子有限公司技术总监；2016年12月至今任公司芯片研发部总监。

5、戚丽娜

戚丽娜简历详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“（二）监事会成员”。

6、麻长胜

麻长胜，男，1980年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，工程师，公司模块研发经理。2004年7月至2007年5月任中国电子科技集团第47研究所封装工程师；2007年5月至今任公司模块研发部研发总监。

（五）董事、监事、高级管理人员的提名及选聘情况

1、董事的提名和选聘情况

姓名	职位	提名人	选聘情况
赵善麒	董事长、总经理	赵善麒	2018年第六次临时股东大会
丁子文	董事、董事会秘书、副总经理	赵善麒	2018年第六次临时股东大会
刘利峰	董事、副总经理	赵善麒	2018年第六次临时股东大会
李四平	董事、副总经理	赵善麒	2020年第五次临时股东大会
汤胜军	董事	董事会	2018年第六次临时股东大会
肖海伟	董事	惠友创嘉	2020年第四次临时股东大会
温旭辉	独立董事	董事会	2020年第四次临时股东大会
张玉青	独立董事	董事会	2020年第四次临时股东大会
王文凯	独立董事	董事会	2020年第四次临时股东大会

2、监事的提名和选聘情况

姓名	职位	提名人	选聘情况
罗实劲	监事会主席	监事会	2018 年第六次临时股东大会
许华	监事	监事会	2020 年第四次临时股东大会
戚丽娜	职工监事	职工代表大会	2018 年职工代表大会第一次会议

3、高级管理人员的提名和选聘情况

姓名	职位	提名人	选聘情况
赵善麒	总经理	董事会	第三届董事会第一次会议
刘利峰	副总经理	赵善麒	第三届董事会第一次会议
丁子文	副总经理	赵善麒	第三届董事会第一次会议
	董事会秘书	赵善麒	第三届董事会第一次会议
王晓宝	副总经理	赵善麒	第三届董事会第一次会议
李四平	副总经理	赵善麒	第三届董事会第十二次会议
薛红霞	财务总监	赵善麒	第三届董事会第一次会议

（六）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况如下：

姓名	公司职务	兼职单位名称	兼职职务	兼职单位与公司的关系
赵善麒	董事长、总经理	常州市政协	常委	无
		常州市新北区政协	常委	无
		常州市新北区工商联	副主席	无
		常州市新北区侨联	副主席	无
		宏微科技北京分公司	负责人	发行人北京分公司
		启帆星	执行董事	发行人子公司
		宏电节能	执行董事、总经理	发行人子公司
丁子文	董事、董事会秘书、副总经理	江苏吉利思信息科技有限公司	监事	公司董事、高管兼任监事的企业

姓名	公司职务	兼职单位名称	兼职职务	兼职单位与公司的关系
		宏电节能	监事	发行人子公司
刘利峰	董事、副总经理	宏微科技深圳分公司	负责人	发行人深圳分公司
王晓宝	副总经理	宏众咨询	执行事务合伙人	发行人之股东
汤胜军	董事	江苏九洲投资集团有限公司	执行总裁	公司董事兼任执行总裁的企业
		江苏九洲创业投资管理有限公司	执行董事	公司董事兼任执行董事的企业
		江苏九洲投资集团创业投资有限公司	总经理	公司董事兼任总经理的企业、公司的股东单位
		福融（上海）融资租赁有限公司	董事	公司董事兼任董事的企业
		常州道成置业有限公司	董事	公司董事兼任董事的企业
		江苏九洲投资集团房产开发有限公司	董事	公司董事兼任董事的企业
		福弘九洲（上海）股权投资管理有限公司	执行董事、总经理	公司董事兼任执行董事、总经理的企业
		泰华合创（深圳）投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	公司董事兼任执行事务合伙人的企业
		福弘（深圳）投资咨询有限公司	执行董事、总经理	公司董事兼任执行董事、总经理的企业
		江苏九洲智慧健康科技有限公司	执行董事	公司董事兼任执行董事的企业
		双辽天合太阳能电力开发有限公司	执行董事、总经理	公司董事兼任执行董事、总经理的企业
		安徽九洲工业有限公司	董事	公司董事兼任董事的企业
肖海伟	董事	深圳市惠友创盈投资管理有限公司	投资总监	发行人股东惠友创嘉之执行事务合伙人
温旭辉	独立董事	中国科学院电工研究所	研究员	无
		深圳欣锐科技股份有限公司	独立董事	公司独立董事兼任独立董事的企业
		湘潭电机股份有限公司	独立董事	公司独立董事兼任独立董事的企业

姓名	公司职务	兼职单位名称	兼职职务	兼职单位与公司的关系
		天津中科华瑞电气技术开发有限公司	副总经理、董事	公司独立董事兼任副总经理、董事的企业
		中科菲仕电气技术（天津）有限公司	董事	公司独立董事兼任董事的企业
		西藏中科易能新技术有限公司	董事	公司独立董事兼任董事的企业
张玉青	独立董事	上海电器科学研究院电器分院	总编	无
		中国电器工业协会新能源电器联盟	秘书长	无
王文凯	独立董事	公证天业会计师事务所（特殊普通合伙）常州分所	合伙人	无
		江苏洛凯机电股份有限公司	独立董事	公司独立董事兼任独立董事的企业
		江苏精研科技股份有限公司	独立董事	公司独立董事兼任独立董事的企业
		江苏日盈电子股份有限公司	独立董事	公司独立董事兼任独立董事的企业
		常州市宏发纵横新材料科技股份有限公司	监事	公司独立董事兼任监事的企业
		常州公证企业管理咨询有限公司	执行董事	公司独立董事兼任执行董事的企业
罗实劲	监事会主席	江苏九洲创业投资管理有限公司	总经理	公司监事兼任总经理的企业
		江苏高晋创业投资有限公司	董事	公司监事兼任董事的企业
		江苏泛亚微透科技股份有限公司	董事	公司监事兼任董事的企业
		上海松力生物技术有限公司	监事	公司监事兼任监事的企业
		宁波中茂网络科技有限公司	董事	公司监事兼任董事的企业
		江苏常宝钢管股份有限公司	独立董事	公司监事兼任独立董事的企业
		无锡新宏泰电器科技股份有限公司	独立董事	公司监事兼任独立董事的企业

姓名	公司职务	兼职单位名称	兼职职务	兼职单位与公司的关系
		常州市创业投资协会	会长	无
		常州市鑫盛规划用地咨询服务有限公司	监事	公司监事兼任监事的企业
		江苏立华牧业股份有限公司	监事	公司监事兼任监事的企业
		常州百瑞吉生物医药有限公司	董事	公司监事兼任董事的企业
戚丽娜	监事	德州海礼信息技术咨询中心 [注]	负责人	公司监事兼任负责人的企业
薛红霞	财务总监	常州市新北区人民代表大会	常州市新北区人大代表	无

注：截至本招股说明书签署日，德州海礼信息技术咨询中心正在办理工商注销。

除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在其他兼职情况。

（七）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间的亲属关系情况

公司的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间均不存在亲属关系。

十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与公司签订的协议及履行情况

公司的董事（不包括独立董事、外部董事）、监事（不包括外部监事）、高级管理人员及核心技术人员与公司签订了《全日制劳动合同书》、《保密协议》，对工作内容、劳动纪律、商业秘密、违约及保密责任等内容进行了约定。公司的独立董事与公司签订了《独立董事聘任协议》。

除本招股说明书披露的协议外，公司董事、监事、高级管理人员以及核心技术人员与公司没有签订其他重要协议。

截至本招股说明书签署日，上述合同、协议等均履行正常，不存在违约情形。

十一、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有发行人股份情况

截至本招股说明书签署日，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或间接持有公司股份的情况如下：

股东名称	在公司任职或关系	持股数量 (万股)	持股比例（%）	持股方式
赵善麒	董事长、总经理	1,752.46	23.72	直接持股
丁子文	董事、董事会秘书、副总经理	414.72	5.61	直接持股
刘利峰	董事、副总经理	89.32	1.21	直接持股
		10.01	0.14	间接持股
李四平	董事、副总经理	20.00	0.27	直接持股
		11.13	0.15	间接持股
许华	监事	16.31	0.22	间接持股
戚丽娜	监事、核心技术人员	9.08	0.12	间接持股
薛红霞	财务总监	17.42	0.24	间接持股
王晓宝	副总经理	124.42	1.68	直接持股
		7.72	0.10	间接持股
俞义长	核心技术人员	10.00	0.14	间接持股
麻长胜	核心技术人员	9.45	0.13	间接持股

除上述情况外，公司其他董事、监事、高级管理人员及核心技术人员及其近亲属均未直接或间接持有公司股份。

上述董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有的本公司股份均不存在质押、冻结或发生诉讼纠纷等情况。

十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近两年内变动情况

（一）董事变动情况

2017年1月至2020年8月，公司董事会成员为赵善麒、刘利峰、丁子文、徐连平、汤胜军、李燕。

2020年8月，公司召开2020年第四次临时股东大会，经股东大会审议同意

李燕辞去董事职务，选举肖海伟为新任董事，同时选举温旭辉、王文凯、张玉青为公司独立董事。

2020年9月，公司召开2020年第五次临时股东大会，经股东大会审议同意徐连平辞去董事职务，选举李四平为新任董事。

公司最近两年董事的变化系为完善公司治理结构新增独立董事，以及原董事李燕、徐连平相继因个人原因辞去董事职务，同时选举股东惠友创嘉提名的肖海伟以及股东赵善麒提名的公司副总经理李四平为公司董事，最近两年公司董事人员均系正常变动，未发生重大不利变动。

（二）监事变动情况

2017年1月至2020年8月，公司监事会成员为罗实劲、吴木荣、戚丽娜。

2020年8月，公司召开2020年第四次临时股东大会，股东大会审议同意吴木荣因个人原因辞去监事职务，选举许华为新任监事。

公司最近两年监事的变化系正常变动，未发生重大不利变动。

（三）高级管理人员变动情况

2017年1月至2020年8月，赵善麒为公司总经理，刘利峰、王晓宝为公司副总经理，丁子文为公司董事会秘书、副总经理，薛红霞为公司财务总监。

2020年8月，为公司业务发展需要，经由公司第三届董事会第十二次会议决议通过，新增聘任李四平为公司副总经理。

发行人最近两年高管人员的变化系正常变动，未发生重大不利变动。

（四）核心技术人员变动情况

报告期内，核心技术人員未发生变动。

公司核心管理团队在报告期内未发生重大变动，已披露的变动情况不会对公司的生产经营活动产生重大影响。

十三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况如下：

姓名	职务	被投资企业名称	经营范围	注册资本/ 出资额 (万元)	持股 比例	与公 司是 否存 在关 联交 易
丁子文	董事、副 总经理、 董事会秘 书	常州合聚创享投 资管理合伙企业 (有限合伙)	投资管理、投资咨询，实 业投资	400.00	23.25%	否
刘利峰	董事、副 总经理	宏众咨询	企业管理咨询；市场调查	472.00	3.71%	否
王晓宝	副总经理	宏众咨询	企业管理咨询；市场调查	472.00	2.86%	否
李四平	董事、副 总经理	宏众咨询	企业管理咨询；市场调查	472.00	4.12%	否
汤胜军	董事	江苏九洲智慧健 康科技有限公司	健康科技领域内的技术开 发、技术服务、技术转让； 健康管理软件系统的开 发、维护、运营服务；健 康数据处理、存储服务； 健康管理咨询（非医疗）， 企业管理咨询；利用自有 资金对医疗、健康、科技、 消费行业进行实业投资	1,000.00	15.00%	否
		泰华合创（深圳） 投资合伙企业 (有限合伙)	投资兴办实业	1,000.00	60.00%	否
		常州锐创投资合 伙企业（有限合 伙）	实业投资	7,375.10	13.56%	否
温旭辉	独立董事	天津中科华瑞电 气技术开发有限 公司	电动汽车驱动技术、电力 测功技术、弹射电气控制 系统、柔性输变电技术研 发、技术服务、技术咨询、 技术转让；电气设备、电 子产品、环保设备生产； 批发和零售业	100.00	5.00%	否
张玉青	独立董事	上海添赛电气科 技有限公司	从事电气科技、自动化科 技领域内的技术开发、技 术服务、技术转让、技术 咨询，计算机系统集成， 机电设备安装，新兴软件 及服务，智能机器人研发 及销售	800.00	1.47%	否
		宁波添城投资管 理合伙企业（有 限合伙）	投资管理、投资咨询、资 产管理、实业投资	4,572.00	1.92%	否

姓名	职务	被投资企业名称	经营范围	注册资本/ 出资额 (万元)	持股 比例	与公 司是 否存 在关 联交 易
王文凯	独立董事	常州公证企业管理咨询有限公司	财务咨询、税务咨询、企业管理咨询、信息咨询服务	10.00	22.00%	否
		公证天业会计师事务所（特殊普通合伙）	审查企业会计报表、出具审计报告；验证企业资本、出具验资报告；办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务，出具有关的报告；基本建设年度财务决算审计；会计咨询、税务咨询、管理咨询、会计培训；法律、法规规定的其他业务。	1,000.00	2.30%	否
罗实劲	监事会主席	泰华合创（深圳）投资合伙企业（有限合伙）	投资兴办实业	1,000.00	40.00%	否
		常州市鑫盛规划用地咨询服务有限公司	代办建设单位办理规划、用地、选址、设计、土地使用、建筑执照，代办土地征用、租赁、转让、有关规划，用地、房产交易咨询服务	10.00	20.00%	否
许华	监事	宏众咨询	企业管理咨询；市场调查	472.00	6.04%	否
戚丽娜	监事	德州海礼信息技术咨询中心[注]	计算机、网络科技领域内技术开发、技术转让、技术咨询；信息技术咨询服务；应用软件开发；市场营销策划；五金交电、建筑材料、装饰材料、户外用品、电子元器件、包装设备、计算机软件及辅助设备、消防设施销售；机械设备销售、安装、维修服务	-	100.00%	否
		宏众咨询	企业管理咨询；市场调查	472.00	3.36%	否
王晓宝	副总经理	宏众咨询	企业管理咨询；市场调查	472.00	2.86%	否
薛红霞	财务总监	宏众咨询	企业管理咨询；市场调查	472.00	6.45%	否
俞义长	核心技术人员	宏众咨询	企业管理咨询；市场调查	472.00	3.70%	否
麻长胜	核心技术人员	宏众咨询	企业管理咨询；市场调查	472.00	3.50%	否

注：德州海礼信息技术咨询中心正在办理工商注销。

除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员无其他对外

投资情况。上述董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资的企业与公司不存在利益冲突。

十四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况

（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬组成、确定依据及所履行的程序

公司建立了完善的薪酬管理制度，公司内部董事、职工代表监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬由工资、奖金、社保福利等构成。其中，工资及社保福利由劳动合同初步进行约定，具体根据公司《薪资管理办法》确定；奖金根据公司运营状况及员工工作表现确定。公司董事（非独立董事及外部董事）及高级管理人员的考核和薪酬情况需报董事会提名及薪酬委员会审议通过。独立董事的薪酬为独立董事津贴，并据实报销出席董事会、股东大会以及按《公司章程》的规定行使职权所发生的费用，独立董事津贴标准为每人每年6万元（税前）。

（二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员报告期内薪酬总额占发行人利润总额的情况

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额占当期利润总额的比例情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
薪酬总额	133.79	397.03	326.34	305.59
利润总额	1,170.27	918.22	736.15	872.02
占 比	11.43%	43.24%	44.33%	35.04%

注：薪酬总额包含报告期内曾任职董事的李燕、曾任职监事的吴木荣的薪酬金额。

（三）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况

2019年度及2020年1-6月，公司现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员从公司领取薪酬情况如下：

序号	姓名	职务	2019年度税前薪酬总额（万元）	2020年1-6月税前薪酬总额（万元）
1	赵善麒	董事长、总经理、核心技术人员	59.22	23.61
2	丁子文	董事、董事会秘书、副总经理	23.18	5.27

序号	姓名	职务	2019 年度税前薪酬总额（万元）	2020 年 1-6 月税前薪酬总额（万元）
3	刘利峰	董事、副总经理、核心技术人员	40.29	12.38
4	李四平	董事、副总经理	38.48	12.70
5	汤胜军	董事	-	-
6	肖海伟	董事	-	-
7	温旭辉	独立董事	-	-
8	张玉青	独立董事	-	-
9	王文凯	独立董事	-	-
10	罗实劲	监事会主席	-	-
11	许华	监事	24.91	7.38
12	戚丽娜	监事、核心技术人员	33.01	10.66
13	王晓宝	副总经理、核心技术人员	37.56	10.76
14	薛红霞	财务总监	32.21	9.33
15	俞义长	研发总监、核心技术人员	52.36	17.93
16	麻长胜	研发总监、核心技术人员	21.04	10.15

注：许华系 2020 年 8 月新聘任为监事，李四平分别系 2020 年 8 月、9 月新聘任为高级管理人员、董事，因此上述两人薪酬总额未计入本节“（二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员报告期内薪酬总额占发行人利润总额的情况”。

未在公司担任具体经营管理职务的外部董事汤胜军、肖海伟以及外部监事罗实劲未从公司领取薪酬，除领取独立董事津贴外，独立董事在公司不享有其他福利待遇。

除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在从公司其他关联企业领取薪酬的情况。

（四）发行人股权激励情况

1、员工持股平台情况

公司为了加强对核心员工的激励，通过员工持股平台宏众咨询持有公司股份，截至本招股说明书签署日，宏众咨询持有公司 270.02 万股股份，占公司股本总额 3.6553%，宏众咨询基本情况如下：

成立时间		2012-06-20		
执行事务合伙人	王晓宝	注册地 (主要生产经营地)	常州市新北区华山路18号	
经营范围	企业管理咨询；市场调查。			
股权结构				
序号	类型	合伙人名称	出资占比	任职情况
1	普通合伙人	王晓宝	2.86%	副总经理
2	有限合伙人	姚天保	7.28%	实验室主任
3	有限合伙人	薛红霞	6.45%	财务总监
4	有限合伙人	许华	6.04%	监事、审计总监
5	有限合伙人	张景超	5.22%	芯片研发经理
6	有限合伙人	张海泉	4.60%	模块研发经理
7	有限合伙人	许春风	4.44%	营销总监
8	有限合伙人	戴超原	4.25%	证券事务代表、董事长助理
9	有限合伙人	卢杨	4.25%	行政总监
10	有限合伙人	李四平	4.12%	董事、副总经理
11	有限合伙人	杨小春	3.78%	销售经理
12	有限合伙人	刘利峰	3.71%	副总经理
13	有限合伙人	倪玉萍	3.70%	采购总监
14	有限合伙人	史帅领	3.70%	质量管理部总监
15	有限合伙人	俞义长	3.70%	芯片研发总监
16	有限合伙人	王成良	3.70%	模块制造部副总监
17	有限合伙人	麻长胜	3.50%	模块研发总监
18	有限合伙人	戚丽娜	3.36%	监事、芯片研发经理
19	有限合伙人	王毅	2.59%	生产经理
20	有限合伙人	林茂	1.80%	高级产品工程师
21	有限合伙人	耿爱宾	1.59%	华东大区销售经理
22	有限合伙人	田慧	1.29%	销售内勤经理
23	有限合伙人	张正义	1.11%	高级研发工程师
24	有限合伙人	陈国康	1.11%	产品经理

25	有限合伙人	陈炳	1.02%	总裁办主任
26	有限合伙人	高夫强	0.92%	测试主管
27	有限合伙人	刘兆军	0.82%	IT 工程师
28	有限合伙人	井亚会	0.74%	高级产品工程师
29	有限合伙人	俞明亮	0.74%	华南大区经理
30	有限合伙人	常亚龙	0.74%	模块制造部主管
31	有限合伙人	徐胜男	0.74%	招聘主管
32	有限合伙人	周其乐	0.74%	高级工艺工程师
33	有限合伙人	石彩云	0.74%	高级研发工程师
34	有限合伙人	张若鸿	0.74%	模块研发主管
35	有限合伙人	滕正刚	0.74%	高级工艺工程师
36	有限合伙人	卢佳	0.74%	应用中心主管
37	有限合伙人	姜苻	0.74%	应用中心高级 FAE 工程师
38	有限合伙人	王海俊	0.56%	销售部经理
39	有限合伙人	郑军	0.55%	高级研发工程师
40	有限合伙人	张斌	0.55%	研发工程师
合 计			100.00%	

宏众咨询除持有发行人的部分股份外，无其他对外投资，不存在以非公开方式向投资者募集资金设立的情形，不属于《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》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》所规定的私募投资基金或私募投资基金管理人，无需按照前述规定进行登记或备案。

2、对公司经营状况、财务状况、控制权变化的影响以及上市后的行权安排

通过实施员工持股，公司进一步健全了激励机制，充分调动了公司员工的工作积极性，对公司经营情况产生了有利影响。

上述核心员工持有的宏众咨询财产份额均以公允价格方式取得，根据《企业会计准则》及相关解释文件，公司未确认股权激励费用，未对公司财务状况产生影响。上述股权激励实施前后，公司控制权未发生变化。

截至本招股说明书签署日，公司不存在正在执行的对董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其他员工相关的股权激励及其他相关制度。

十五、发行人员工情况

（一）员工人数及构成情况

1、员工人数

报告期内，公司合并口径员工人数分别为：309 人、319 人、353 人和 367 人。

2、按员工专业结构划分

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人（含子公司）员工专业结构情况如下：

类 别	人 数	比 例
研发人员	74	20.16%
销售人员	34	9.26%
生产人员	201	54.77%
财务人员	7	1.91%
其他管理及行政人员	51	13.90%
合 计	367	100.00%

3、按员工受教育程度划分

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人（含子公司）员工受教育程度情况如下：

受教育程度	人 数	比 例
大专及以下	249	67.85%
本科	107	29.16%
硕士及以上	11	2.99%
合 计	367	100.00%

4、按员工年龄划分

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人（含子公司）员工年龄情况如下：

年龄	人数	比例
30 岁及以下	127	34.60%
31-40	197	53.68%
41-50	31	8.45%
51 岁及以上	12	3.27%
合 计	367	100.00%

（二）发行人劳务派遣情况

报告期内，为提高管理效率，满足发行人部分岗位（如 PQC 检验员、IQC 检验员）的用工需求，发行人通过具备劳务派遣经营资质的劳务派遣单位派出劳务人员。报告期各期末，发行人劳务派遣人数如下：

项 目	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
劳务派遣人数	25	6	14	7
用工总量	392	359	333	316
劳务派遣/用工 总数	6.38%	1.67%	4.20%	2.22%

注：用工总量指公司员工总数与劳务派遣人数之和。

报告期内，发行人已按照相关法律法规的规定按月向劳务派遣公司支付被派遣人员的社会保险，发行人劳务派遣人数亦未超过其用工总量的 10%，符合《中华人民共和国劳动法》及《劳务派遣暂行规定》等相关法律规定。截至本招股说明书签署日，公司已将在职劳务派遣员工转为正式员工，并与上述在职人员签订了劳动合同，公司目前无劳务派遣人员。

（三）发行人执行劳动与社会保障制度、医疗制度等情况

1、发行人与员工签署劳动合同情况

发行人按照国家和地方有关规定，与全体员工签订了劳动合同，员工按照与公司签订的劳动合同享受权利和承担义务。

2、发行人为员工缴纳社会保险和住房公积金的情况

（1）发行人各期为员工缴纳社会保险和公积金的情况

报告期各期末发行人及其控股子公司员工总人数及社保公积金缴纳情况如下：

项 目	2020年6月30日		2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	员工人数	缴纳人数	员工人数	缴纳人数	员工人数	缴纳人数	员工人数	缴纳人数
社会保险	367	352	353	347	319	309	309	267
住房公积金		341		339		303		266

注 1：上表中各期缴纳人数不包含各期最后一个月离职，于次月退保的人员。

注 2：上表缴纳人数中包含第三方代为缴纳社保及公积金的员工人数，该部分员工因在公司注册地之外省市工作，为满足异地员工实际需求，公司委托第三方人力资源服务公司代为缴纳，各期末代缴人数分别为 8 人、5 人、10 人和 9 人。

（2）未缴纳社会保险和住房公积金的员工人数及原因

项 目		2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
社会 保险	退休返聘	2	2	1	1
	新入职正在办理手续	12	3	8	6
	尚在试用期	-	-	-	33
	个人自行缴纳	1	1	1	2
合 计		15	6	10	42
住房 公 积 金	退休返聘	2	2	1	1
	新入职正在办理手续	12	3	8	6
	尚在试用期	11	8	6	33
	个人自行缴纳	1	1	1	2
	自愿放弃	-	-	-	1
合 计		26	14	16	43

（3）发行人缴纳“五险一金”的合规性

1）发行人及其子公司报告期缴纳社保及住房公积金情况

报告期内，本公司及下属子公司未为部分员工缴纳社会保险和住房公积金的原因主要为：部分新入职员工的社会保险和住房公积金缴纳手续在当月社会保险和住房公积金的申报时点尚未办理完成；部分退休返聘人员不缴纳社会保险、住房公积金；个别员工因自身要求自行缴纳；员工尚在试用期根据规定应于转正后缴纳；个别员工自愿放弃缴纳住房公积金。截至本招股书签署日，公司已规范人事制度，在员工劳动合同签订后次月即缴纳社保和公积金。

上述情况外，发行人及其子公司已按有关规定为符合条件的员工缴纳了“五险一金”。

2）主管机关的确认意见

发行人及子公司社保、住房公积金主管机关均出具了合规证明，证明发行人及其子公司不存在因违反社保和公积金相关法律法规受到行政处罚的情况。

3）关于发行人社会保险及住房公积金被追缴承担补交责任的承诺

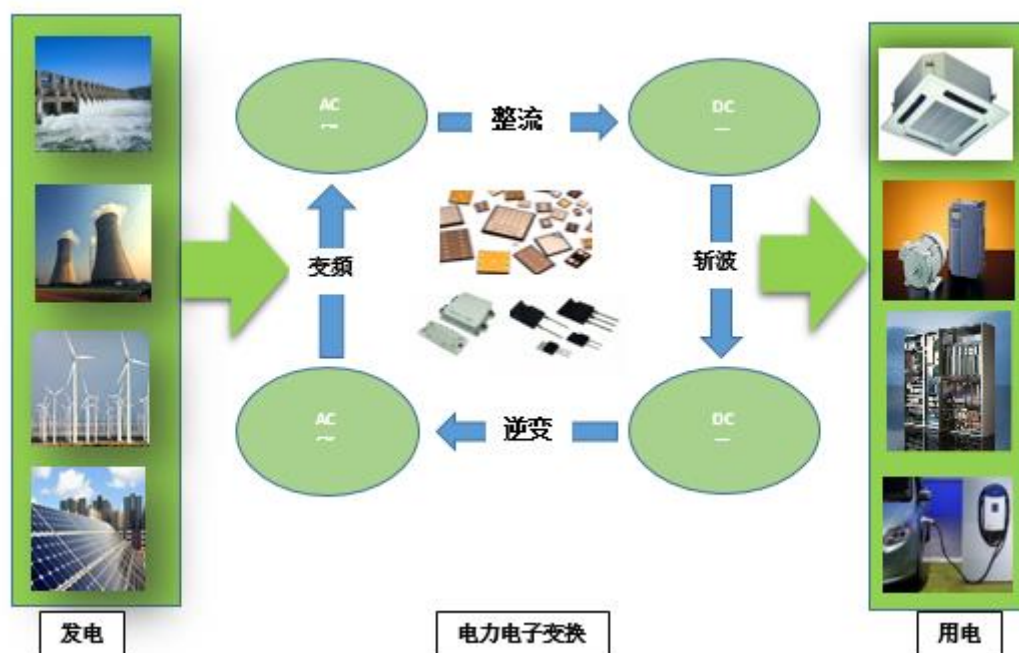
对可能存在的补缴风险，发行人控股股东、实际控制人赵善麒先生出具《承诺书》，承诺如下：“若公司及其控股子公司因缴纳社会保险（养老保险金、医疗保险金、生育保险金、失业保险金和工伤保险金）和住房公积金的事由被有关社会保险和公积金管理部门处罚或追缴，本人承诺由本人无条件承担相应之责任，包括但不限于支出补缴费用和处罚费用等，保证公司不因此遭受任何损失；本人将促使公司严格执行法律、法规及规章所规定的社会保险、住房公积金制度，为全体在册员工按期、足额缴存社会保险和住房公积金。”

第六节 业务与技术

一、公司主营业务、主要产品及变化情况

（一）公司主营业务概况及主营业务收入的主要构成

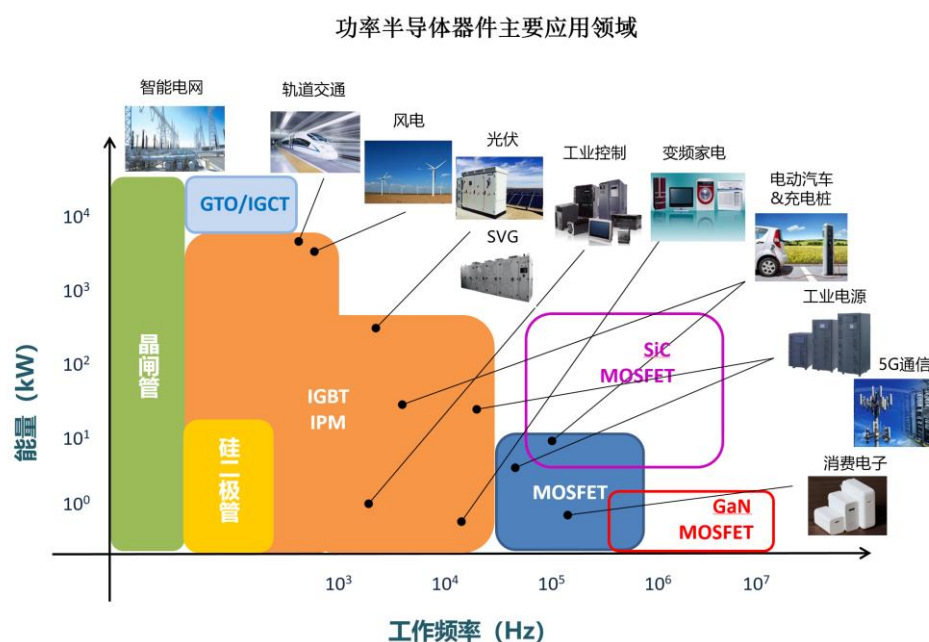
半导体产业是支撑国民经济和社会发展的战略性、基础性和先导性产业，是电子信息产业的核心，关系到国家工业竞争力、国防信息的安全和人民的生活质量。因此，半导体技术的先进程度是一个国家综合技术实力强弱的标志，半导体技术是现代科学最重要的技术之一。功率半导体器件主要是以电能为处理对象，通过电力电子技术对电能的变压、变流和变频，实现高效率和高品质用电。从发电、输电、变电、配电到用电，电力经过电力电子技术处理，将发出来的“粗电”变成“精电”时才能使用。功率半导体器件又被称为电力电子器件，是电力电子技术的基础，也是构成电力电子变换装置的核心器件和“CPU”。



公司自设立以来一直从事 IGBT、FRED 为主的功率半导体芯片、单管、模块和电源模组的设计、研发、生产和销售，并为客户提供功率半导体器件的解决方案。IGBT、FRED 作为功率半导体器件的主要代表，被广泛应用于工业控制、新能源发电与电能质量管理、新能源汽车（充电桩）、轨道交通与航海航空、5G 与数据中心电源、半导体生产设备与医疗器械等领域，是目前用途最广、用量最

大的高频大功率半导体器件，是电气与自动化、电力传输与信息通信系统中的核心器件。在当前复杂而严峻的国际形势下，积极推动我国功率半导体材料、芯片、封测的国产化进程具有极其重大的意义，而研发和生产自主可控的 IGBT、FRED 芯片及模块已成为国家战略新兴产业发展的重点。

公司是一家技术驱动，致力于功率半导体芯片、单管、模块及电源模组研发与生产的全产品链的科技型企业，是国内少数集功率半导体芯片设计、封装、测试、可靠性验证和技术服务于一体，并实现 IGBT、FRED 芯片和模块规模化生产的企业之一，可为客户提供不同的标准电路拓扑、封装尺寸和型式、功率等级的产品，产品类型涵盖芯片、单管、模块（含标准模块、用户定制模块）及电源模组。公司产品主要应用于广泛应用于工业控制（电焊机、变频器、UPS 电源等）、新能源发电（光伏逆变器、无功补偿装置、有源电力滤波器等）、新能源汽车（充电桩）和家用电器等多元化领域。公司具有自主知识产权的 IGBT、FRED 芯片和模块在相应领域可替代国外进口产品。



目前，公司产品已涵盖 IGBT、FRED、MOSFET 芯片及单管产品 100 余种，IGBT、FRED、MOSFET、整流桥及晶闸管等模块产品 400 余种，公司产品性能与工艺技术水平处于行业先进水平。经过多年的积累，公司已拥有较为丰富的优质客户资源，与台达集团、汇川技术、佳士科技、奥太集团、苏州固锝、盛弘股份、英可瑞、科士达等行业龙头或知名企业客户建立了较为稳定的配套合作关系。

公司功率半导体器件产品的多品种、多规格、多系列以及高性价比和优质服务确保了公司能够满足不同客户的广泛应用需求。公司依托领先的技术创新能力及严格的质量管控体系，使得产品性能与质量一直位于行业领先水平，具有较强的市场竞争力和新客户开发能力。

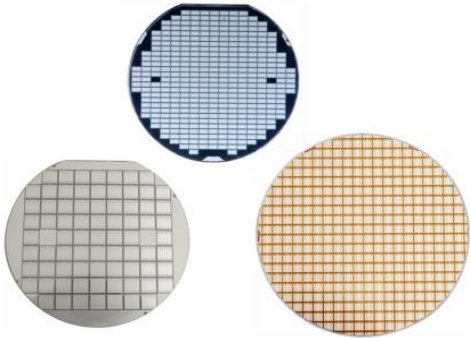
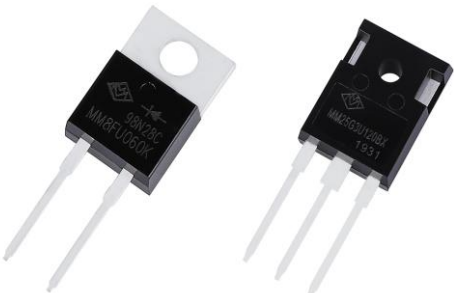
报告期内，公司主营业务收入构成情况如下：

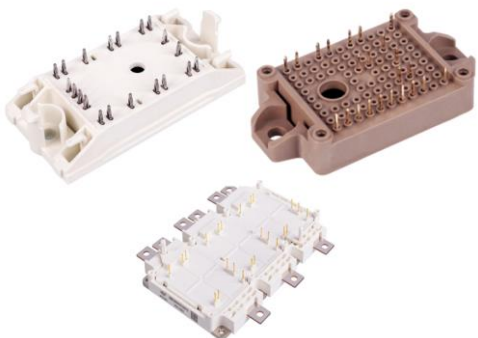
单位：万元

产品分类	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
模块	10,750.04	76.85%	19,442.34	75.40%	16,950.03	65.47%	12,340.29	59.72%
单管	1,906.74	13.63%	3,404.88	13.20%	3,536.10	13.66%	2,209.88	10.69%
芯片	584.31	4.18%	1,009.68	3.92%	1,336.28	5.16%	1,501.55	7.27%
电源模组	264.84	1.89%	1,085.76	4.21%	3,751.88	14.49%	4,323.77	20.92%
受托加工业务	483.01	3.45%	842.58	3.27%	316.66	1.22%	288.17	1.39%
主营业务收入	13,988.94	100.00%	25,785.24	100.00%	25,890.95	100.00%	20,663.66	100.00%

（二）公司主要产品及服务

公司主要产品包括自主开发的芯片、单管以及模块等，具体情况如下：

产品分类	产品系列	图例	产品描述
芯片	IGBT、FRED、MOSFET		公司采用自主知识产权进行芯片版图和工艺流程设计，委托芯片代工企业生产。芯片代工企业负责芯片的制造，如在半导体晶圆（硅片）上进行扩散、氧化、光刻、刻蚀、离子注入、终端钝化和正面与背面金属化等半导体工艺制造流程。芯片制造完后，在代工企业进行必要的芯片级的测试。
单管	IGBT、FRED、MOSFET		单管产品主要是指将一个 IGBT 芯片单独或与 FRED 芯片、MOSFET 芯片通过芯片焊接和铝丝键合至铜框架基板上，接入电极，并通过塑封外壳封装而成。

产品分类	产品系列	图例	产品描述
功率半导体模块 （含用户定制模块）	IGBT、FRED、MOSFET、整流桥、晶闸管、SiC		公司采用自主知识产权设计的模块，通过自有生产线将 IGBT、FRED、MOSFET 等芯片组合封装在一起，模块中除芯片以外，主要由 DBC 基板、铝线或铜线、金属端子、铜底板、外壳、硅凝胶等材料组成。芯片通过焊料焊接在 DBC 基板上，连同铜基板和塑封外壳等给芯片提供支撑、电气隔离、保护、散热以及电气连接等作用，并通过引线与外部电路进行连接。
	用户定制模块		根据客户特定需求，定制相应的功率半导体模块，如智能模块集成了功率芯片单元、驱动电路、保护电路等，具有集成化、智能化和高可靠性等特点。功率芯片适用 Si 基 IGBT、MOSFET，以及 SiC MOSFET 等。

（三）公司的主要经营模式

1、研发模式

公司建立了以客户需求为导向的研发体系，制定了《项目立项管理办法》、《产品质量先期策划控制程序》、《设计和开发控制程序》等研发流程控制文件，研发流程主要包括立项、产品设计与开发、过程设计与开发、产品试生产、产品量产五个阶段，各个研发项目均由产品质量先期策划（APQP）小组承接项目，每个阶段均由专门的评审委员会进行评审。

（1）立项阶段

首先由市场部提供市场分析、风险评估和项目需求建议书，研发部门在此分析基础上提出产品初步构思方案，并完成可行性分析报告，主要包括技术、生产、成本等方面的分析。其次由市场部组织项目审查会议，项目初步审查通过成立 APQP 小组，APQP 小组负责编写新产品开发设计目标及计划等，并组织评审人会议进行评审。

（2）产品设计与开发

根据客户及法律法规、有害物质、包装、质量等要求，结合类似产品开发经验，编写设计阶段的潜在失效模式分析并进行评审，对版图、产品零部件、工艺

进行设计，并进行热、应力、电感、磁仿真等各项指标的分析后进行单项工艺开发。在此阶段研发部门对工程样件进行检验、试验，出具产品参数表及可靠性报告，并经客户验证确认，最终由 APQP 小组组织第二阶段评审。

（3）过程设计与开发

研发工程师依据样件生产过程中的产品设计图纸、初始流程图等完成工艺设计评审记录、产品过程流程图，同时完成测量系统分析计划、样件生产报告等，并以此编制过程作业指导书和用于生产、工艺管理的工艺文件等，作为后续产品批量生产的指导依据，由 APQP 小组在此阶段组织第三阶段的评审。

（4）试生产阶段

公司按试生产计划、作业指导书等文件进行生产作业，并在试生产阶段收集异常问题、测试数据记录等，对试生产中出现问题研发人员继续优化改进产品，提升产品良率，及时解决客户问题反馈，在达到一定产量后提交评审委员会评审。

（5）量产阶段

公司接受首批量产订单，生产制造部按订单计划安排生产，做好生产准备工作，生产车间按照流程单、控制计划进行生产，并形成持续改进项目清单和生产良率报告。在产品销售后，市场销售部按照《客户满意度管理程序》规定与客户进行全面的沟通协调，以对产品进行必要的改进及缺陷纠正，满足客户的需求并总结项目经验。

2、采购模式

公司的原材料主要包括芯片、DBC 基板、铜底板、焊料、铝铜线、外壳及电源模组元器件等，其中芯片的采购主要通过自主研发设计并委托芯片代工企业制造加工，以及向英飞凌等国外生产厂商直接采购两种方式；其他材料主要通过选取至少两家合格供应商比价采购的方式。公司采用订单采购的采购模式，对于生产中常用的直接物料，由计划部门根据销售订单或销售预测通过 ERP 系统提交采购请求，由采购部根据供应商的交货周期进行下单；对于偶然所需的临时物料，由需求部门填写《请购单》提出请购需求，通过公司 OA 系统逐层提交至公司管理层审批，通过后由采购部负责统一采购。

公司制定了完善的供应商管理制度，在选择新物料供应商时，通常会综合考

虑其综合实力、产品质量、供应产品的稳定性、产品报价情况等，一般选取两至三家供应商进行对比。经采购、品保、技术部门的综合考核评价后，初步选定供应商，再由初步选定的供应商提供相应的物料进行试用，经试验批、工程批、验证批、生产批等阶段确认物料合格后，最终纳入公司的合格供应商名录，并在后续的产品采购过程中对供应商进行持续评价和管理。

公司每季度对供应商进行稽核，并跟踪稽核问题改善的结果，同时每年末会对供应商进行评估和绩效打分，根据打分结果来制定来年的采购策略和各供应商的采购额分配比例。

3、生产模式

公司具备完善的生产运营体系，主要采取“以销定产”的生产模式，由运营办公室综合考虑市场需求、原材料供应和产能情况制定生产计划，公司产品的生产具体可分为两种模式：自产模式和委托加工模式。

（1）自产模式

公司模块和电源模组产品均采用自产模式，通过自有生产线对功率半导体芯片进行模块化封装与测试及电源模组产品的组装与测试，最终形成模块和电源模组产品。公司的模块产品可分为标准品和定制品，公司的标准品主要依据产品电压、电流等规格，设计生产出不同系列的产品，并向客户销售；定制品主要系公司与客户在技术层面深度合作，设计生产的产品以满足客户的特殊需求。公司秉承“成为功率半导体器件解决方案的专家”宗旨，深入了解客户应用的难点和痛点，深挖客户的特殊需求，为客户定制模块产品。

在自产模式下，公司采取按订单生产和根据预测进行适度备货生产的方式：一方面生产车间会根据下游客户的具体明确的需求状况，在签订销售合同后组织采购和生产；另一方面，为及时满足客户对常规产品的需求，减少生产压力，公司根据客户订单和生产现状建立一定的安全库存，提前生产备货。

（2）委托加工模式

公司采取行业惯用的 Fabless 模式，对于芯片及单管产品生产采用委托加工模式。公司专注于芯片的研发和设计，将设计好的芯片委托给芯片代工企业制造，目前公司已经与华虹宏力、华润华晶等芯片代工企业商建立了长期稳定合作关系，

其中虹宏力负责 IGBT 芯片代工业务，华润华晶负责 FRED 芯片代工业务。公司利用芯片代工企业强大的芯片生产能力来满足公司单管和模块中的芯片需求，实现产品链的一体化构建。由于国内从事单管产品封装厂家较多，公司将单管产品的封装生产环节也委托给其他企业进行。

4、营销模式

公司销售采取了直销为主、经销为辅的方式。在直销模式下，公司通过网络宣传、派出经验丰富的营销和技术团队进行业务走访、参加国内外各种行业展会和学术交流会议等方式向下游客户介绍公司产品、了解客户需求、推荐使用方案并展开销售活动；在经销模式下，公司通常与营销能力较强且具备一定专业知识、行业经验和市场资源的经销商合作，利用经销商的渠道和经验拓展客户资源，扩大市场占有率。

公司营销中心下设市场部、销售部和应用中心。其中，市场部负责市场信息的收集、产品竞争力分析、产品的定价策略、客户需求导入等工作；销售部负责销售计划制定、订单获取和确认、销售策略制定及客户端有关产品的业务服务等工作；应用中心负责客户端需求的收集、标准产品协助客户选型并设计商讨、定制产品与客户共同设计方案、失效产品进行失效分析并给出改善方案等工作。

5、公司主要经营模式在报告期内的变化情况及未来变化趋势

（1）影响经营模式的关键因素

自设立以来，公司持续专注于功率半导体领域相关产品的研发及制造，在发展中建立了适合企业自身的经营模式。影响其生产经营的关键因素包括：1）公司的技术水平；2）上游芯片代工企业合作紧密度；3）所处行业的市场竞争情况；4）行业下游需求情况。

（2）经营模式和影响因素的变化情况

报告期内，公司的营销模式无重大变化，保持直销为主、经销为辅的销售模式。公司在营销模式及销售策略的制定和执行层面未发生重大改变，销售增长主要系下游市场需求不断增长所致，符合公司对于功率半导体行业以及影响其经营模式的关键因素的判断。因此，报告期内公司的经营模式和影响因素未发生重大变化。

（3）经营模式未来变化趋势

公司秉承“成为功率半导体器件解决方案的专家”的宗旨，贯彻执行“以客户为中心，以创新为驱动，以人才为根本”的经营方针。公司始终坚持加强技术创新专业队伍的建设，以确保产品的技术先进性和快速迭代，为客户提供先进的功率半导体器件产品级解决方案，满足客户的需求。公司在未来相当一段时间内，将采用芯片自主设计并由代工企业代工、模块自行封装测试的经营模式，目前采用的经营模式系公司经过多年经营积累结合实际情况形成的经验总结，符合公司所处行业的商业模式及行业惯例，预计未来不会发生重大变化。随着功率半导体领域下游市场的不断扩展以及国产替代步伐的加快，功率半导体产品的市场需求预计将继续增强，公司未来将继续加大技术投入和提高产能产量，提升公司持续盈利能力。

（四）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

公司自设立以来持续专注于功率半导体器件的研发、生产和销售，为变频器、电焊机、UPS 电源、充电桩、光伏逆变器、电能质量管理、家用电器等领域的客户提供应用广泛、性能优异的功率半导体器件，公司主营业务、主要产品或服务未发生重大变化。

1、公司初创期（2006 年-2012 年）

公司成立之初即专注于 FRED 芯片和 IGBT 芯片的研发，并于 2007 年成功研发出了快恢复外延二极管（FRED）第一代芯片（M1d）F 系列，该芯片具有恢复时间快、反向恢复特性软、导通损耗低等优势性能。2008 年，公司成功研发出 FRED 第二代（M2d）FU 系列，该系列电压覆盖 200V 到 1200V，具有恢复时间更快、反向恢复特性软、开关损耗较低等优势。2010 年，公司成功推出 1200V 平面栅 NPT 结构的 IGBT 芯片（M1i IGBT，即公司第一代 IGBT 产品），采用该芯片的模块产品批量应用于高频逆变电焊机领域，获得了客户的认可和赞誉。2011 年 11 月，经江苏省经信委、常州市科技局、中国电器工业协会电力电子分会组织专家鉴定，公司高压大电流平面型“NPT IGBT”系列产品达到国际同类产品的先进水平，其中 1200V 产品部分主要性能指标超过国际同类产品的先进水平；“2-200A/200-1200V”超快速软恢复外延型二极管（FRED）芯片性能指标达到国际同类产品的先进水平。

在这一阶段，公司开发出了具有自主知识产权的 FRED、IGBT 芯片及模块产品，成功进入了下游工业控制应用领域，在电焊机、电镀电源、感应加热等工业设备上得到应用，获得了客户的高度认可。

2、公司成长期（2013 年-2016 年）

自 2010 年开始，公司在平面栅 IGBT 的技术基础上，着手研发当时已经成为市场主流技术的沟槽栅场截止层结构的 IGBT 芯片。经过近三年的设计和工艺攻关，成功推出了沟槽栅场截止型 IGBT 芯片（M2i IGBT，即公司第二代 IGBT 产品），M2i IGBT 采用了公司专属技术，如沟槽栅、虚拟原胞、多层阻挡层结构等，进一步优化了器件的特性。M2i IGBT 被广泛应用于变频器、电焊机、静电感应加热装备中。

在这一阶段，公司掌握了 IGBT 沟槽结构、场阻断结构、虚拟原胞等技术，IGBT 产品应用领域进一步扩大至变频器领域。

2015 年，公司研发的“一种新型大功率 NPT IGBT 结构”技术获得当年度“中国半导体创新产品和技术奖”及中国电源学会颁发的科技进步一等奖。

3、快速发展期（2017 年至今）

2017 年，公司成功开发出第三代 M3i IGBT 芯片，产品技术指标达到国内领先水平。宏微 M3i IGBT 被广泛应用于变频器、电焊机、UPS 电源、静电感应加热等工业设备中。

2018 年，公司在 M3i 技术平台的基础上，成功开发出了“国产新型 RC IGBT 芯片及分立器件”，取得了 2018 常州市创新创业大赛二等奖。

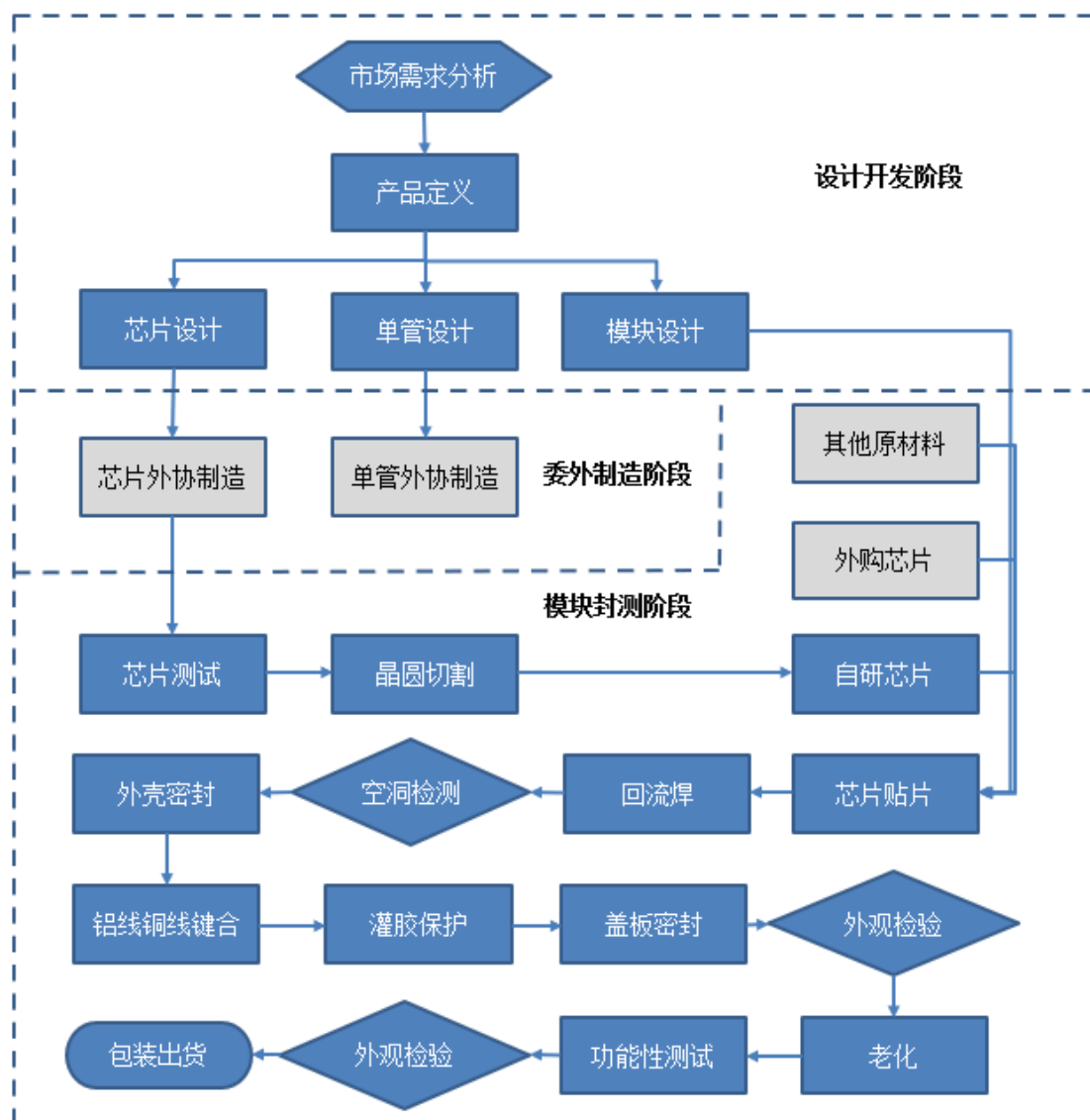
2019 年，公司研发成功微沟槽结构（MPT）IGBT，即宏微第四代 M4i IGBT，公司的 750V M4i IGBT 产品各项性能指标达到了国际同类产品的先进水平，该模块产品的可靠性已经第三方认证通过，目前处于多家新能源汽车厂送样测试阶段。

与此同时，公司对初期研发成功的 FRED 产品进行了迭代升级，公司于 2017 年研发成功 1000V、1200V FRED 第三代（M3d）高频 FC 系列，满足不同负载状况下器件开关高效率的要求。随后为实现向自研 M2i、M3i 和 M4i IGBT 提供具有完全自主知识产权的续流二极管芯片，公司先后开发了第四代 FRED 产品

（1200V 和 750V 软快恢复二极管芯片 M4d FT1 系列）以及第五代 FRED 产品（针对大电流和多并联应用的超软恢复二极管芯片 M5d FT2 系列）。

（五）公司主要产品的工艺流程图

公司的产品主要分为芯片、单管和模块。芯片和单管根据公司的设计委外代工制造，模块生产的全作业链在公司内部完成。公司产品的生产主要分三个阶段，其生产工艺流程如下图所示：



1、设计开发阶段

公司产品设计包含对 IGBT、FRED 芯片和模块产品的设计。根据客户及市场的需求，公司对芯片、单管及模块产品进行全面而详细地定义并以此设计相应产品结构、参数等。其中，芯片设计方面主要包括关键电学和热学参数设计、芯

片尺寸和形状设计、原材料参数设计、版图设计（包括有源区和终端）、关键工艺设计等；模块设计方面，根据电路拓扑与封装结构最优化原则，参考最新行业标准，结合最适化的工艺平台，对原材料参数、产品的电学、热学、磁学及寄生参数，以及封装尺寸、机械机构、散热等方面进行设计，满足各行业对模块产品的各类性能要求。

2、委外制造

公司委外制作环节主要为芯片工艺制造及单管封装制造。芯片制造方面，公司将设计阶段完成的芯片光刻版图委托芯片代工企业，如华虹宏力、华润华晶等芯片代工企业，外协制造具有自主知识产权的芯片。公司在外协制造过程中只提供芯片光刻版图、工艺制作流程、原材料参数和关键工艺的控制点，不承担芯片制造环节；单管制造方面，由单管封装代工企业根据公司提供的芯片及产品工艺制作要求，对芯片进行封装与测试。

3、模块封装阶段

模块产品的封测，是指按照模块产品设计原理，根据客户需求采用经芯片测试及划片后的自研芯片或外购芯片，将单个或多个相同种类或不同种类功率芯片，以及其他电路元件，如陶瓷线路板、散热基板、驱动板、负温度系数的热敏电阻、电极端子、引线等，使用焊接、银烧结、键合、端子超声焊接、硅胶或环氧灌封等先进的半导体封装技术，封装成符合外形和安装尺寸的功率模块产品，然后经过一系列的功能测试筛选出符合客户需求高可靠性的合格产品。模块化封装相对单管封装，具有集成度高、寄生参数小、体积小、重量轻、高输出功率、高可靠性、安装互换方便及外接驱动电路设计简单的优点。但由于内部拓扑结构复杂，产品运行环境或工况复杂多变，模块封装对公司的设计能力和生产工艺控制能力有着较高的要求。

（六）公司环保情况

1、公司生产经营中涉及的主要环境污染物及其处理措施和处理能力

公司制造的产品为功率半导体模块产品，在生产过程中产生的污染物较少，也不存在高危险的工作环境，主要的污染物如下：

（1）废气

公司生产中的废气分为有组织废气与无组织废气，有组织废气主要为甲酸废气、非甲烷总烃废气、锡及其化合物废气等，无组织废气主要为乙醇废气、焊接烟尘。废气中的主要污染物为甲酸、非甲烷总烃、锡及其化合物、乙醇，其中甲酸、非甲烷总烃、锡及其化合物废气经过自带烟尘过滤器和活性炭吸附装置处理；乙醇废气经过水喷淋吸附装置处理，上述废气经过处理后再通过一根 15 米高排气筒排放，排放的废气对环境无严重污染影响，所在区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

（2）废水

公司运营过程中产生的废水包括生产废水和生活废水。生产废水为纯水清洗工序废水及水喷淋吸收装置废水等。公司厂区所在园区内配套设有排水管道，废水经收集后进入市政污水管网，最终排入常州市江边污水处理厂集中处理。

（3）固体废物

报告期内，公司生产过程中产生的固废主要可分为危险废弃物、一般固废和生活垃圾，危险废弃物主要为乙醇清洗废液、实验室废药瓶、废包装桶、废芯片及模块、废过滤棉、废活性炭、废清洗剂及废清洗液；一般固废包括废包装材料。公司废包装材料进行综合重复利用，危险废弃物暂存于公司设置的危废暂存仓库，定期委托有资质单位进行处理；生活垃圾在厂区定点存放，由园区定期清运。公司的危废暂存仓库管理符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求。

（4）噪声

公司主要噪声源为风机、清洗机、键合机等设备，采取的减噪措施如下：通过车间平面布局，按照工业设备安装规范安装设备；采取减震、安装隔声垫等降噪措施，并加强生产管理和设备维护以减小噪声对环境的影响。公司所在地点 300 米范围内无居民点、学校、医院等环境敏感目标，故不会造成噪声扰民的影响，厂界环境噪声监测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准值要求，可达标排放，对周围声环境影响较小。

2、主要污染处理设施运行运转情况

公司的主要污染处理设施为活性炭吸附装置和水喷淋吸附装置，上述环保设施均设有专人进行管理，定期进行维护保养，对活性炭定期更换、对水喷淋装备定期清理，确保正常有效运行。报告期内，公司高度重视环境保护工作，未发生环保事故，未来公司将继续严格按照国家环保相关法律法规的规定，加强环境保护投入，保证公司生产经营符合环境保护相关法律法规。

3、公司环保投入情况

发行人在生产经营过程中的环保投入情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
环保投入	12.65	2.21	-	6.99

报告期内，因公司产生的危险废弃物较少，除 2017 年度新增环保设备投入外，2017 年度及 2018 年度相应危险废弃物均存放于公司危废仓库，暂未进行处置，并于 2019 年度集中处置，后续公司通过完善危废管理制度，对于危废均及时处置。

经核查，报告期内，发行人及其子公司未发生环境违法违规行为，未受到环保行政处罚。

（七）公司安全生产情况

公司日常生产经营中高度重视安全生产，确定了公司总经理负责制，成立了安全生产小组，以安全生产组长为第一责任人，依据制定的《安全生产管理办法》，从员工安全生产职责、安全隐患检查整改、员工劳动防护与日常教育培训、安全生产事故事后处理等方面确保企业安全生产，并能够及时采取隐患整改措施以消除事故隐患，从而预防和减少事故的发生。

根据公司及其子公司所在地主管部门出具的合规证明，报告期内，公司没有出现重大安全事故或因安全生产问题受到相关行政管理部门的处罚。

二、发行人所处行业情况

（一）行业分类

公司主要从事 IGBT、FRED 为主的功率半导体芯片、单管和模块的设计、

研发、生产和销售。

根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司所属行业为计算机、通信和其他电子设备制造业，行业代码为“C39”；根据国家统计局发布的《国民经济行业分类（2017 年修订）》（GB/T4754-2017），公司所属行业为半导体分立器件制造，行业代码为“C3972”；根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所属行业为“新一代信息技术产业”之“电子核心产业”之“新型电子元器件及设备制造”。

（二）行业管理体制及行业政策、法规

1、行业主管部门及管理体制

本行业宏观管理部门为国家发改委，主要负责产业政策的制定，推进可持续发展战略，组织拟订高技术产业发展、产业技术进步的战略、规划和重大政策，协调解决重大技术装备推广应用等。工业和信息化部是半导体分立器件制造行业的主管部门，其主要职责包括：提出新型工业化发展战略和政策，协调解决新型工业化进程中的重大问题，拟订并组织实施工业、通信业、信息化的发展规划，推进产业结构战略性调整和优化升级；制定并组织实施工业、通信业的行业规划、计划和产业政策；监测分析工业、通信业运行态势，统计并发布相关信息，进行预测预警和信息引导；指导行业技术创新和技术进步，以先进适用技术改造提升传统产业等。

本行业的自律组织主要有中国电器工业协会电力电子分会及中国半导体行业协会分立器件分会。行业协会履行行业管理职责，主要负责贯彻落实政府有关的政策、法规，开展产业及市场研究，行业自律管理及代表会员单位向政府部门提出行业发展建议和意见等工作。

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。《国家集成电路产业发展推进纲要》、《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》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、行业主要政策、法律法规

半导体行业是国民经济支柱性行业之一，是信息技术产业的重要组成部分，

是支撑经济社会发展和保障国家安全的战略性、基础性和先导性产业，属于国家高度重视和鼓励发展的行业，其发展程度是衡量一个国家科技发展水平的核心指标之一。近年来，国家相关部委出台了一系列支持和引导半导体行业发展的政策法规，主要情况如下：

序号	主要法律法规名称	颁布日期	颁布单位	主要内容
1	《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020年）》	2006年6月	国务院	纲要提出将“突破制约信息产业发展的核心技术，掌握集成电路及关键元器件、大型软件、高性能计算、宽带无线移动通信、下一代网络等核心技术，提高自主开发能力和整体技术水平”作为信息产重要的发展思路。纲要还将“核心电子器件、高端通用芯片及基础软件”（01专项）、极大规模集成电路制造技术及成套工艺（02专项）作为16个重大专项的前两位，并在科技投入、税收优惠、金融支持、知识产权保护等方面提出了政策和措施
2	《国家集成电路产业发展推进纲要》	2014年6月	国务院	着力发展集成电路设计业，围绕重点领域产业链，强化集成电路设计、软件开发、系统集成、内容与服务协同创新，以设计业的快速增长带动制造业的发展
3	《国民经济和社会发展规划第十三个五年规划纲要》	2016年3月	十二届全国人大四次会议	大力推进先进半导体等新兴前沿领域创新和产业化，形成一批新增长点
4	《国家信息化发展战略纲要》	2016年7月	中共中央办公厅、国务院办公厅	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
5	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	2016年12月	国务院	提出做强信息技术核心产业，提升核心基础硬件供给能力，推动电子器件变革性升级换代，加强低功耗高性能新原理硅基器件、硅基光电子、混合光电子、微波光电子等领域前沿技术和器件研发，包括IGBT在内的功率半导体分立器件产业将迎来新一轮高速发展期
6	《战略性新兴产业分类（2018）》	2018年11月	国家统计局	将“新型电子元器件及设备制造”列为战略性新兴产业，其中中大功率高压绝缘栅双极晶体管（IGBT）、快恢复二极管（FRD）芯片和模块为重点产品
7	《关于政协十三届全国委员会第二次会议第2282号（公交电类256号）提案答复的函》	2019年8月	工业和信息化部	工信部及相关部门将持续推进工业半导体材料、芯片、器件及IGBT模块产业发展，根据产业发展形势，调整完善政策实施细则，更好的支持产业发展。通过行业协会等加大产业链合作力度，深入推进产学研用协同，促进我国工业半导体材料、

序号	主要法律法规名称	颁布日期	颁布单位	主要内容
				芯片、器件及 IGBT 模块产业的技术迭代和应用推广

国家相关政策已经明确了半导体行业在国民经济中的战略地位，上述政策和法规的发布和落实，为行业提供了财政、税收、技术和人才等多方面的支持，将给公司主营业务的发展提供良好的政策环境。

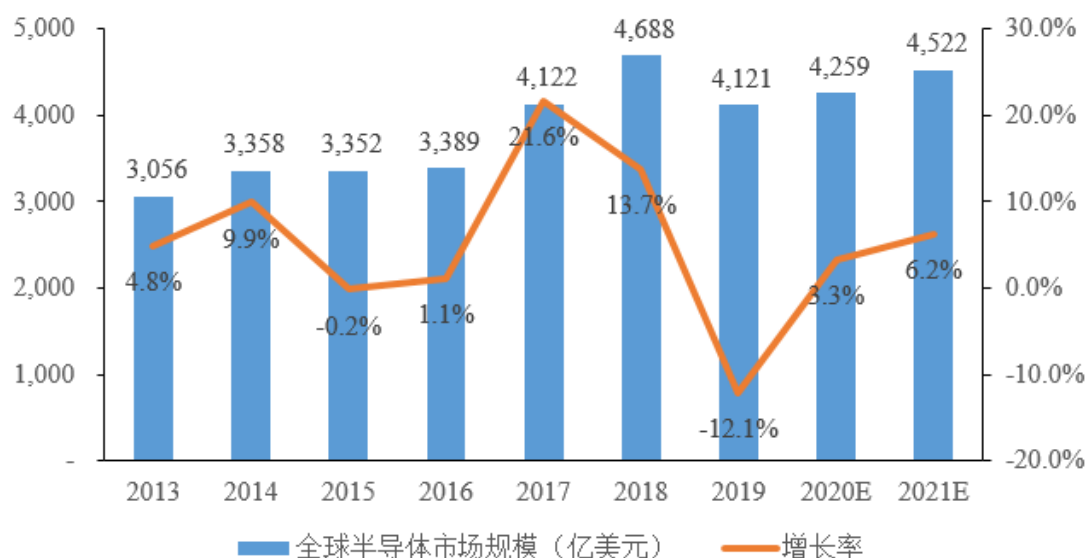
（三）半导体行业发展现状及未来发展趋势

1、全球半导体行业概况

半导体产业作为现代信息技术产业的基础，已成为社会发展和国民经济的基础性、战略性和先导性产业，是现代日常生活和未来科技进步必不可少的重要组成部分，在推动国家经济发展、社会进步、保障国家安全等方面发挥着广泛而重要的作用，是当前国际综合国力竞争的焦点和衡量一个国家或地区综合竞争力的重要标志。伴随着国内经济的不断发展和国家对半导体行业的大力支持，我国的半导体产业快速发展，产业规模不断扩大，技术水平不断提升，极大地推动了国家信息化发展。

半导体产业链大致可以划分为上游、中游和下游。上游包括半导体原材料、制造所需辅助材料和化学试剂及气体、生产设备、计算机软件等；中游包括设计、制造、封测三大环节；下游主要为半导体应用，如计算机、通信、工业控制、医疗、家用电器、交通、照明、新能源、航天航空、军事、物联网和 AI 等等。半导体产业链环环相扣，每一个单独的产业都可以成为一个产业集群，辐射到国民经济各个角落。亚太地区半导体行业近年来发展迅速，已成为全球最大的半导体市场。全球半导体贸易统计组织（WSTS）数据显示，全球半导体行业 2018 年市场规模达到 4,688 亿美元，较 2017 年增长约 13.73%。其中美国半导体行业市场规模约为 1,030 亿美元，占全球市场的 21.97%；欧洲半导体行业市场规模约为 430 亿美元，约占全球市场的 9.16%；亚太地区（除日本外）市场规模达 2,829 亿美元，已占据全球市场 60.34% 的市场份额。2019 年，受中美贸易摩擦影响，全球半导体行业市场规模为 4,121 亿美元，相比 2018 年下降 12.1%。根据全球半导体贸易统计组织（WSTS）预测，全球半导体市场 2021 年增速达到 6.2%，市场规模达到 4,522 亿美元，全球各地都将呈增长态势。

2013-2021 年全球半导体市场规模及增速（亿美元）

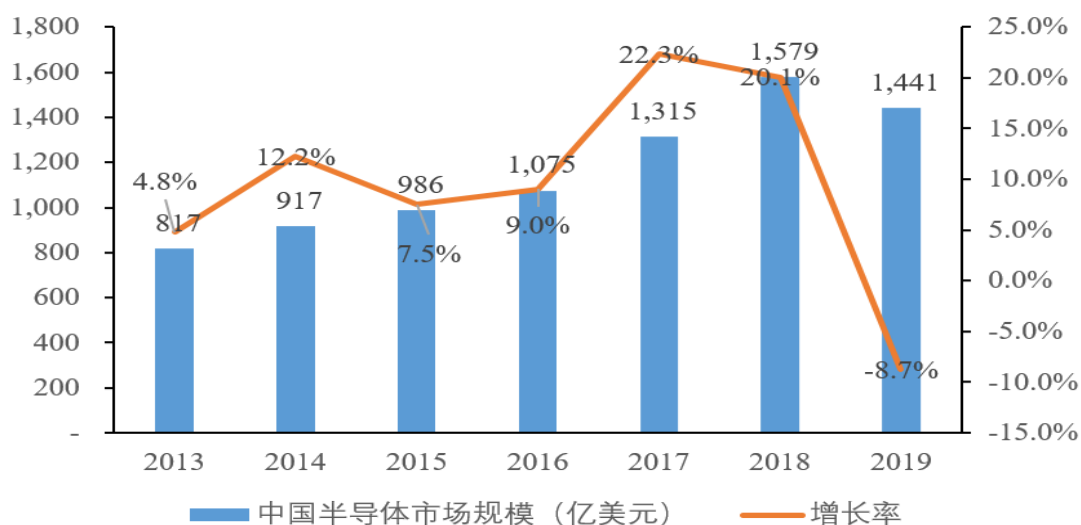


资料来源：全球半导体贸易统计组织（WSTS）

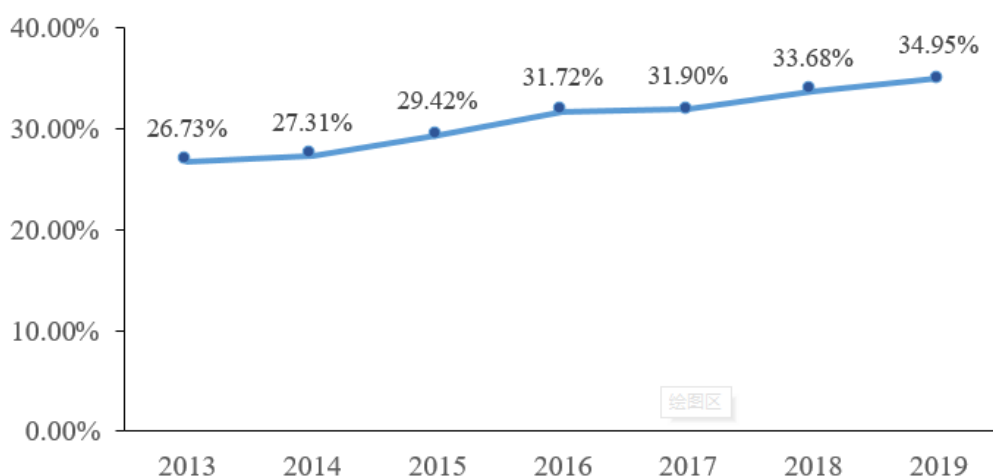
2、中国半导体行业概况

根据全球半导体贸易组织（WSTS）统计，2013 年至 2019 年中国半导体市场规模的复合年均增长率为 9.91%。2013 年我国半导体市场规模为 817 亿美元，占全球半导体市场规模的 26.73%，2019 年我国的半导体市场规模达到 1,441 亿美元，占全球半导体市场规模的 34.95%。2019 年，受全球宏观环境及产业趋势影响，全球半导体市场同比大幅下滑 12.1%，中国市场同样遭受影响，同比 2018 年下滑 8.7%，下滑幅度小于全球整体下滑幅度，全球半导体产业链向中国转移的趋势仍在持续。

中国半导体市场规模（亿美元）

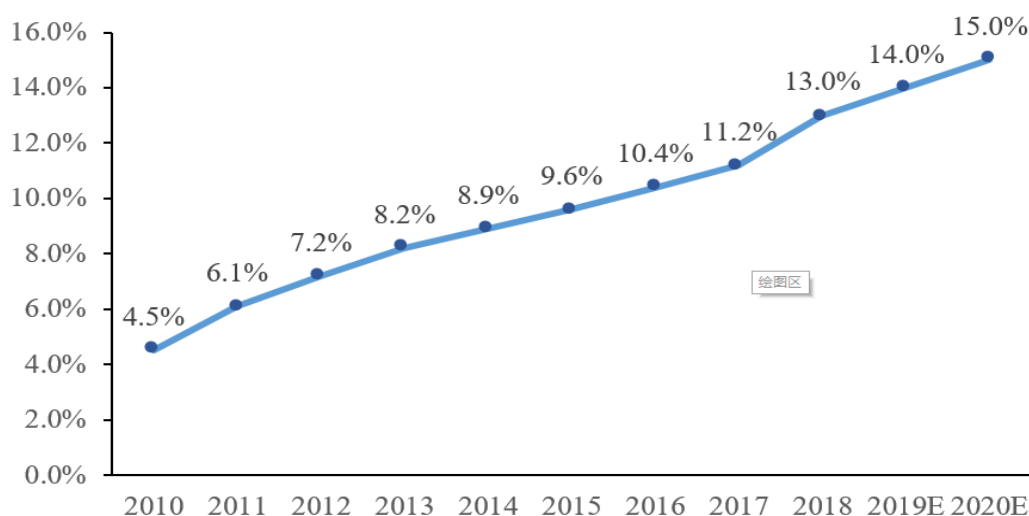


我国半导体产业规模占全球比



资料来源：全球半导体贸易统计组织（WSTS）

虽然我国半导体市场需求不断增加，但半导体行业自给率仍然偏低。根据勾股大数据的数据，2010年我国半导体的自给率仅有4.5%，到2018年增长至13.0%，预计到2020年将达到15.0%。虽然近年来我国半导体的自给率稳步提升，但总的来说，增长缓慢，缺口较大。中美之间的贸易摩擦以及2019年底爆发的新型冠状病毒肺炎疫情，都使全球化贸易的步伐有所放缓，这些因素为国产替代提供了机遇。

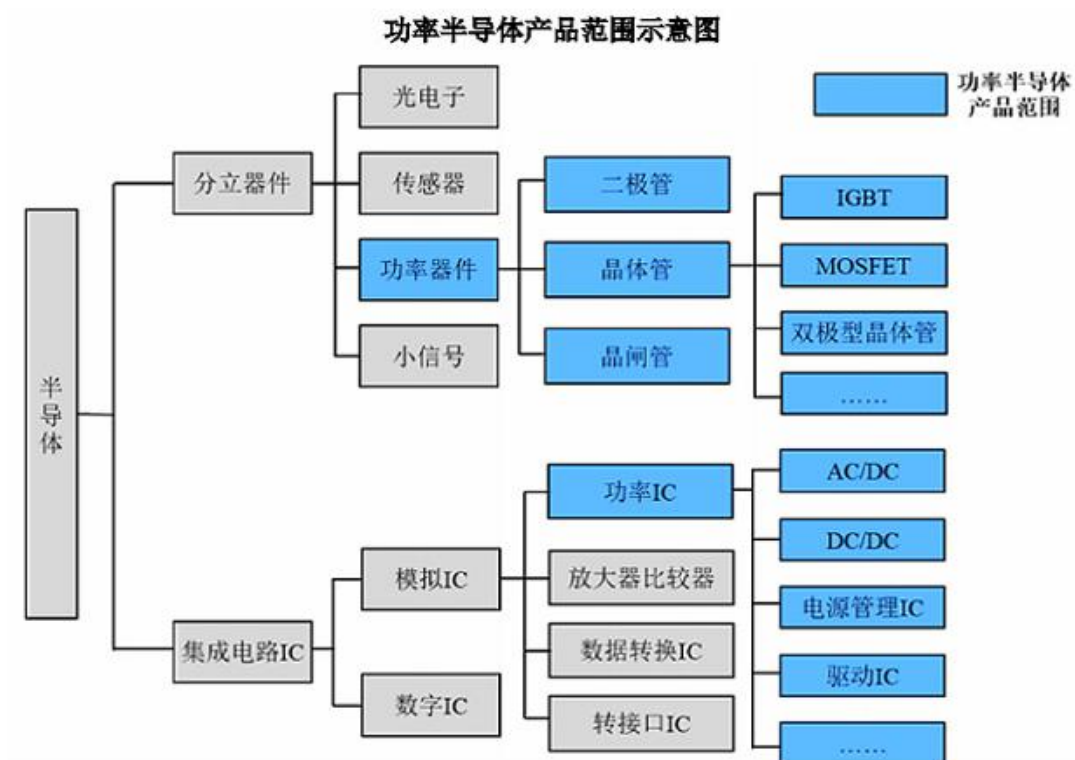
2010-2020 年中国半导体自给率

资料来源：勾股大数据

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因素增加的背景下，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。

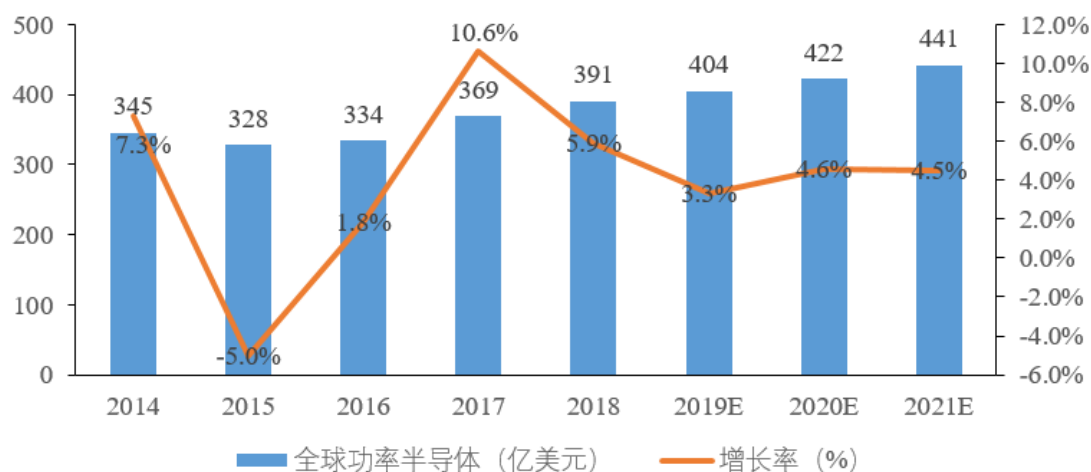
3、功率半导体行业发展概况

功率半导体器件是半导体器件的重要组成部分，是电力电子应用装备的基础和核心器件，主要用于电力电子设备的整流、稳压、开关、变频等，具有应用范围广、用量大等特点。功率半导体器件主要包括二极管、晶闸管、晶体管等产品，其中晶体管是市场份额最大的种类，晶体管又可以分为 IGBT、MOSFET 和双极型晶体管等。功率半导体器件作为不可替代的基础性产品，广泛应用于工业控制、新能源发电和电能质量管理、汽车电子和充电桩、5G 通信和数据中心、消费电子等领域，尤其是在大功率、大电流、高频高速、低噪声等应用领域起着无法替代的关键作用。



根据 IHS Markit 预测，2019 年全球功率器件市场规模约为 404 亿美元，预计至 2021 年市场规模将增长至 441 亿美元，2018 年至 2021 年的年化增速为 4.09%。

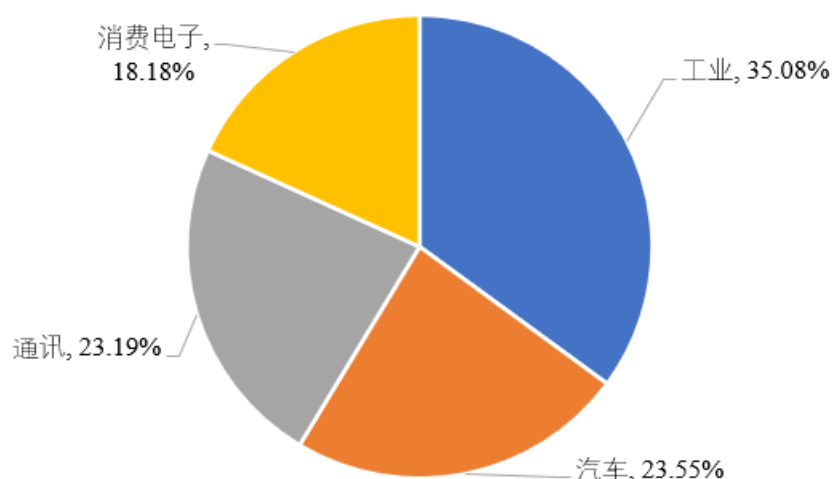
2014-2021 全球功率半导体市场规模



数据来源：IHS Markit

根据 IHS Markit 数据，2018 年工业应用市场占全球功率半导体市场的 35.08%，汽车领域占比 23.55%，其次为通讯和消费电子领域。随着对节能减排的需求日益迫切，功率半导体的应用领域正在从传统的工业领域和 4C 领域逐步进入新能源、智能电网、轨道交通、变频家电等市场。

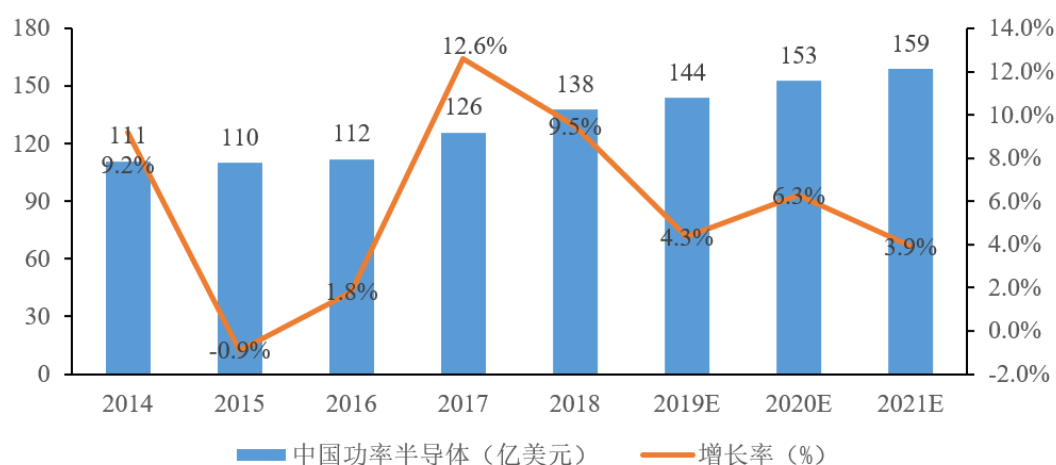
2018 年全球功率半导体应用分布



资料来源：IHS Markit

近年来，受益于国际电子制造产业的转移，以及下游计算机、通信、消费类电子等需求的拉动，我国电力电子产品，尤其是新型电力电子器件如 IGBT、FRED、MOSFET 等功率半导体器件保持了较快的发展态势。目前，我国已经成为全球最大的功率半导体器件消费国，2018 年市场需求规模达到 138 亿美元，增速为 9.5%，占全球需求比例超过 35%。预计未来中国功率半导体将继续保持较高速度增长，2021 年市场规模有望达到 159 亿美元，2018 年-2021 年年化增速达 4.83%。

2014-2021 年中国功率半导体器件市场规模及增长预测

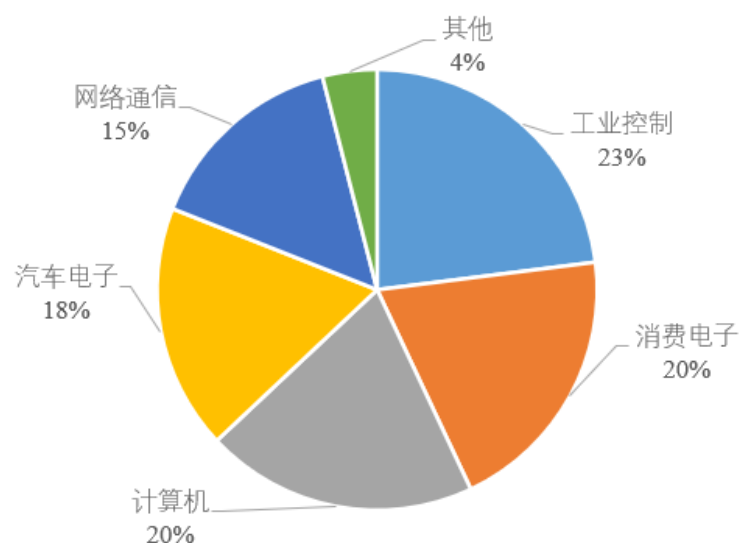


数据来源：IHS Markit

我国功率半导体器件行业的高速发展，离不开下游应用产品的旺盛需求。从应用领域来看，工业控制、消费电子、计算机、汽车电子、通信等领域是我国功率半导体领域需求最大的几个领域。根据 IHS Markit 预测，MOSFET 和 IGBT 是未来 5 年增长最强劲的半导体功率器件。随着新能源车、光伏等行业的快速

发展，MOSFET、IGBT 在功率半导体的市场规模占比有望持续提升。

2018 年中国功率半导体器件细分市场规模占比



资料来源：中国半导体行业协会

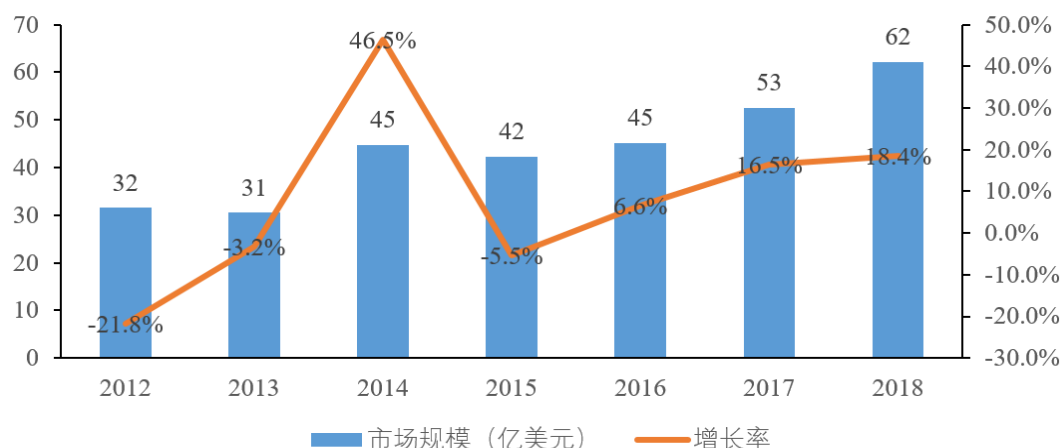
4、IGBT 等主要功率半导体器件行业发展概况

（1）IGBT 功率半导体器件总体市场规模

IGBT 是国际上公认的电力电子技术第三次革命具代表性的产品，是工业控制及自动化领域的核心元器件，能够根据工业装置中的信号指令来调节电路中的电压、电流、频率、相位等，以实现精准调控的目的。IGBT 核心技术包括 IGBT 芯片设计、生产以及 IGBT 模块的设计、封装测试等。IGBT 芯片由于其工作在大电流、高电压、高频率的环境下，对芯片的可靠性要求较高，同时芯片设计需保证开通关断、抗短路能力和导通压降（控制热量）三者处于均衡状态，芯片设计与参数调整优化十分特殊和复杂。IGBT 芯片设计是功率半导体器件产业链中对研发实力要求很高的环节，国内已有少数企业的技术实力逐步赶上国际主流先进企业水平。

IGBT 功率半导体器件广泛应用于电机节能、轨道交通、智能电网、航空航天、家用电器、汽车电子、新能源发电、新能源汽车等领域，应用前景十分广阔。根据 IHS Markit 报告，2018 年全球 IGBT 市场规模约为 62 亿美金，2012 年-2018 年年复合增长率达 11.65%。

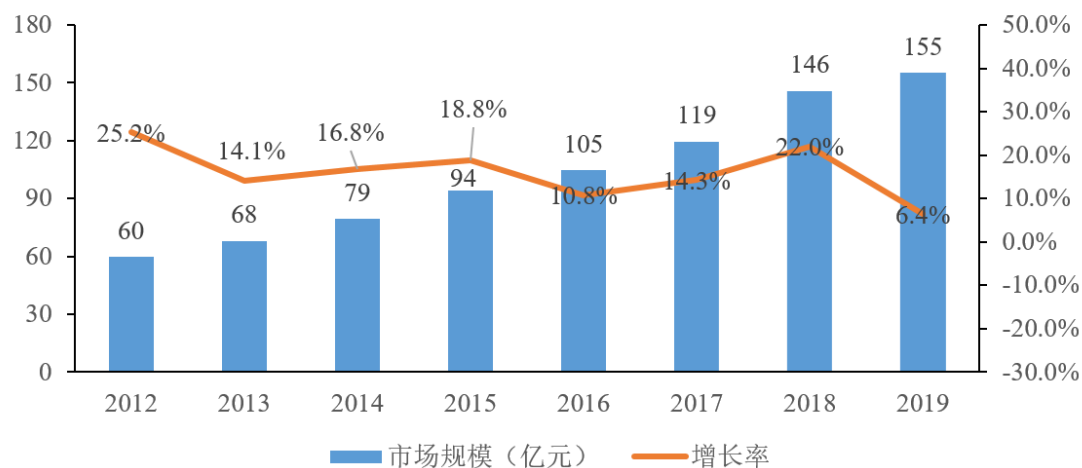
全球 IGBT 市场规模变化



资料来源：IHS Markit

我国 IGBT 市场规模增速快于全球，2012 年-2019 年我国 IGBT 年复合增长率为 14.52%。根据集邦咨询预测，受益于新能源汽车和工业领域的需求大幅增加，中国 IGBT 市场规模将持续增长，到 2025 年，中国 IGBT 市场规模将达到 522 亿人民币，2018-2025 年复合增长率达 19.96%。

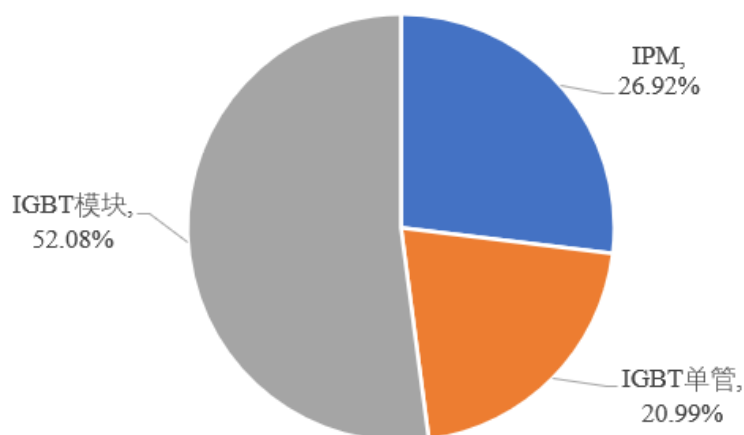
我国 IGBT 市场规模变化



资料来源：智研咨询

IGBT 可分为单管、模块和智能功率模块（IPM）三类产品，根据 IHS Markit 数据，2018 年 IGBT 模块、IGBT 单管和 IPM 市场规模占比分别为 52%、21%和 27%，三者生产制造技术和下游应用场景均有所差异。

2018 年 IGBT 市场结构



资料来源：IHS Markit

（2）IGBT 功率半导体器件下游需求情况

受益于下游行业市场需求的推动，特别是在新能源汽车、新能源发电、“十三五”节能环保产业发展规划等一系列国家政策措施的支持下，我国 IGBT 市场需求持续快速增长。

1）传统工业控制及电源行业支撑 IGBT 市场稳步发展

工业控制领域是功率半导体最大的市场，IGBT 在工业控制领域有广泛的应用，应用场景包括变频器、逆变焊机、电磁感应加热、工业电源等。根据集邦咨询数据，2019 年全球工业控制 IGBT 市场规模约为 140 亿元，其中我国工业控制 IGBT 市场规模约为 30 亿元，预计到 2025 年全球工业控制 IGBT 市场规模将达到 170 亿元。

近年来，我国变频器行业的市场规模总体呈上升态势。变频器在冶金、煤炭、石油化工等工业领域的应用规模保持稳定增长，城市化率提升的背景下，变频器在市政、轨道交通等公共事业领域的需求也将继续增长。前瞻产业研究院统计，未来 5 年变频器行业的市场规模将保持 10% 以上的增长率，变频器 IGBT 模块需求也有望保持稳定增长。同时，未来几年，具有高效节能功能的高压变频器市场将受政策驱动持续增长，到 2023 年，高压变频器的市场将达到 175 亿元左右。

随着焊割设备应用企业对焊割设备节能环保性能越来越重视，逆变焊割设备面临较好的发展机遇，其中逆变焊机的核心部件 IGBT 模块也有望快速发展。根据国家统计局数据，2018 年我国电焊机产量为 853.3 万台，同比 2017 年增加了 58.46 万台，电焊机市场的持续升温将进一步推动 IGBT 需求量的不断增长。同

时，逆变式弧焊电源凭借优异的电源特性在电焊机市场持续渗透，推动逆变式弧焊电源的应用市场规模逐步扩大。随着变频器、电焊机、逆变焊机等传统工业控制及电源行业的发展，IGBT 的市场规模有望持续增长。

2）新兴行业加速 IGBT 未来市场

在国际节能环保的大趋势下，IGBT 下游的新能源汽车、新能源发电、变频家电等领域发展迅速，对 IGBT 模块需求逐步扩大，新兴行业的加速发展将持续推动 IGBT 市场的快速增长。

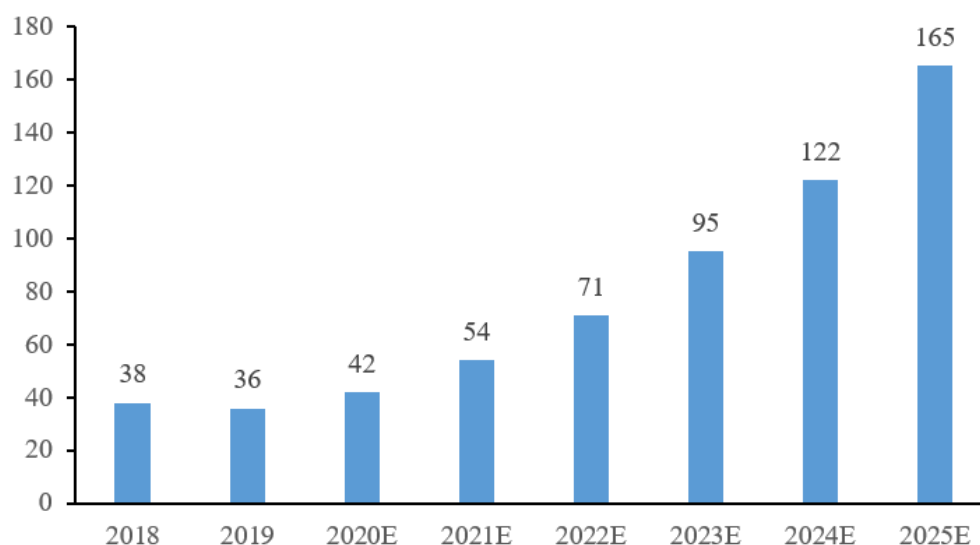
①新能源汽车行业

IGBT 模块在新能源汽车领域中发挥着至关重要的作用，是新能源汽车电机控制器、车载空调、充电桩等设备的核心元器件。IGBT 主要应用于新能源汽车领域中以下几个方面：

应用场景	用途
电机控制器	大功率直流/交流（DC/AC）逆变后驱动汽车电机。 锂电池+汽车电机+电机控制器=新能源汽车动力系统，相当于传统汽车发动机，IGBT 模块相当于汽车动力系统的“CPU”
车载空调控制系统	小功率直流/交流（DC/AC）逆变，使用电流较小的 IGBT 模块
充电桩	智能充电桩中 IGBT 模块被作为开关元件使用

根据中国汽车工业协会公布数据，2019 年我国新能源汽车分别生产 124.2 万辆和销售 120.6 万辆。根据国务院颁布的《节能与新能源汽车产业发展规划（2012-2020 年）》，到 2020 年我国纯电动汽车和插电式混合动力汽车生产能力达 200 万辆、累计产销量超过 500 万辆。随着新能源汽车市场的快速发展和智能驾驶技术的应用，新能源汽车中以 IGBT 为代表的功率半导体器件产品的需求量有望进一步提升。同时，新能源汽车中的功率半导体价值量提升十分显著，根据英飞凌年报显示，新能源汽车中功率半导体器件的价值量约为传统燃油车的 5 倍以上。其中，IGBT 约占新能源汽车电控系统成本的 37%，是电控系统中最核心的电子器件之一，因此，未来新能源汽车市场的快速增长，有望带动以 IGBT 为代表的功率半导体器件的价值量显著提升，从而有力推动 IGBT 市场的发展。

我国新能源汽车 IGBT 市场规模（亿元）



资料来源：EVtank

充电桩是新能源汽车产业的重要配套设施，其中直流充电桩的核心是以 MOSFET、IGBT 为控制单元的充电模块。作为新能源汽车必不可少的基础配套设施，国家陆续出台了多项有关充电桩的鼓励政策。根据国家发改委印发的《电动汽车充电基础设施发展指南（2015-2020）》规划中指出，2020 年国内充换电站数量将达到 1.2 万个，分散式充电桩超过 480 万个。未来五年，国内新能源汽车充电桩（站）的直接市场规模有望达到 1,320 亿元。充电桩市场的快速发展将推动 IGBT、MOSFET 等半导体功率器件的需求高速增长。

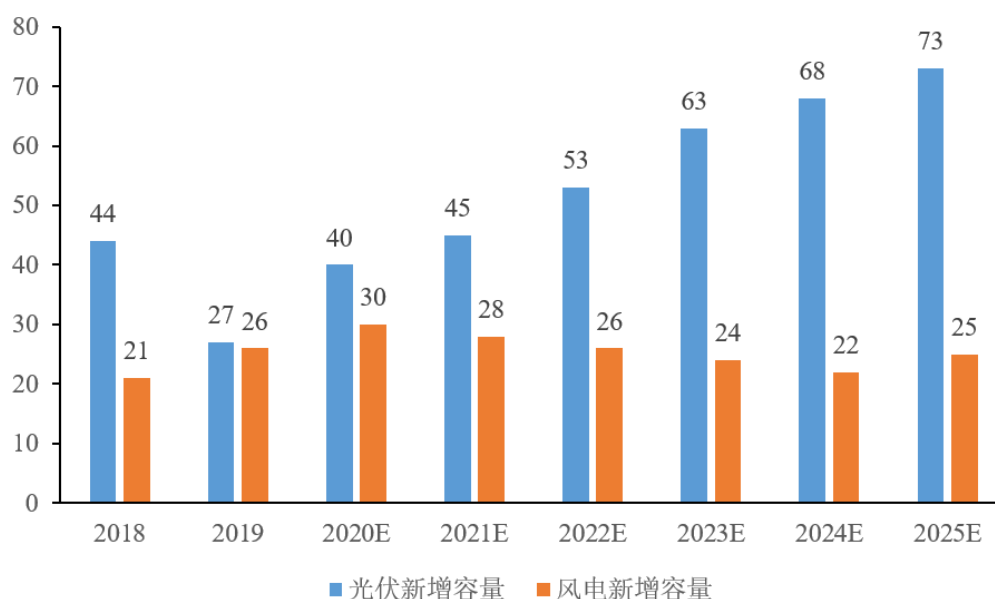
②新能源发电行业

根据中国电力化工网的数据，2020 年全球光伏发电装机容量将达 736.62GW，同比增长 20.48%，我国光伏发电装机容量继续保持快速增长，2020 年累计装机有望达 516GW，同比增长 50%，装机容量位居世界第一。由于新能源发电输出的电能不符合电网要求，需通过光伏逆变器或风力发电逆变器将其整流成直流电，再逆变成符合电网要求的交流电后输入并网。IGBT 是光伏逆变器和风力发电逆变器的核心器件，新能源发电行业的迅速发展将成为 IGBT 行业持续增长的全新动力。

根据中国光伏行业协会获悉的数据，2020 年至 2025 年，光伏新增装机容量将会从 2019 年的谷底不断攀升，而风电新增装机容量将会保持一个轻微下降的态势预期。国家统计局预测，至 2025 年中国新能源发电通过柔性输电并网比例

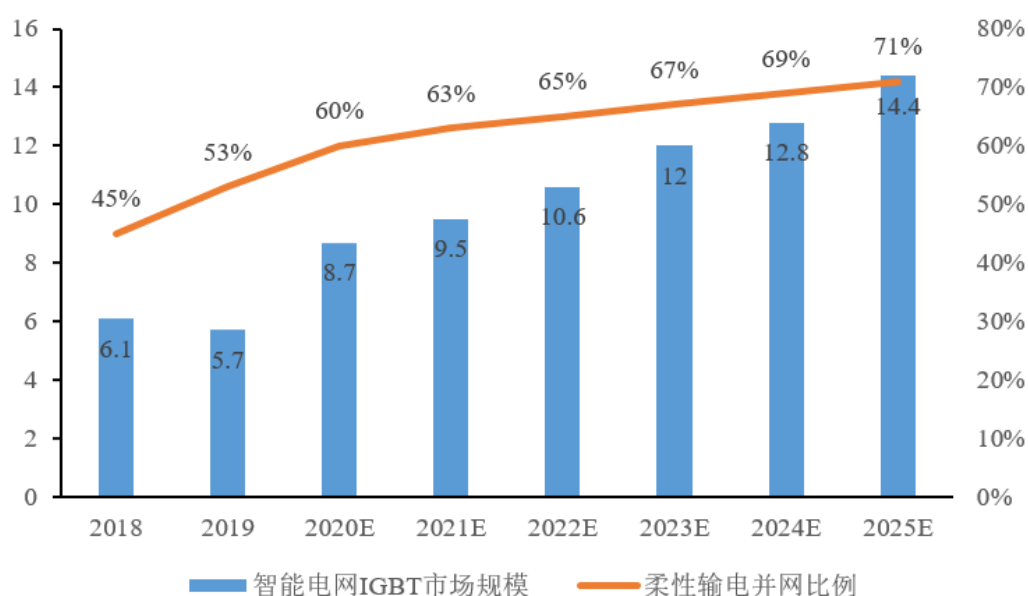
将会提升至 71%，中国新能源发电 IGBT 市场规模将会增加到 14.4 亿元。

风电新增容量预测（GW）



资料来源：中国光伏行业协会

我国新能源发电 IGBT 市场规模预测（亿元）

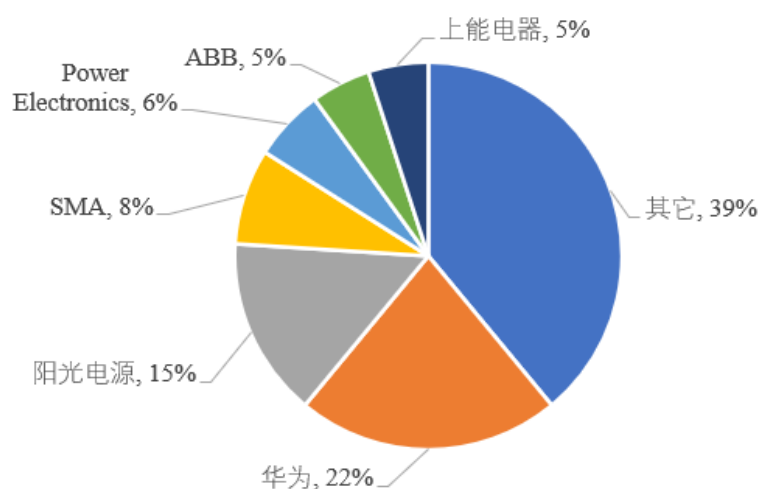


资料来源：国家统计局

目前，以华为、阳光电源为主的本土厂商在光伏逆变器市场持续突破，根据 SolarEdge 统计，2018 年，华为在全球逆变器市场的份额达 22%，市占率位列全球第一，阳光电源的市场份额为 15%，市占率位居全球第二位。特别是在三相组串型逆变器市场，2017 年华为的市占率已达 56%，市场优势地位突出，本土光伏逆变器厂商的快速发展和突出的市场地位也为国产 IGBT 替代带来了显著的区

位优势和协同效应。

2018 年全球光伏逆变器市场格局

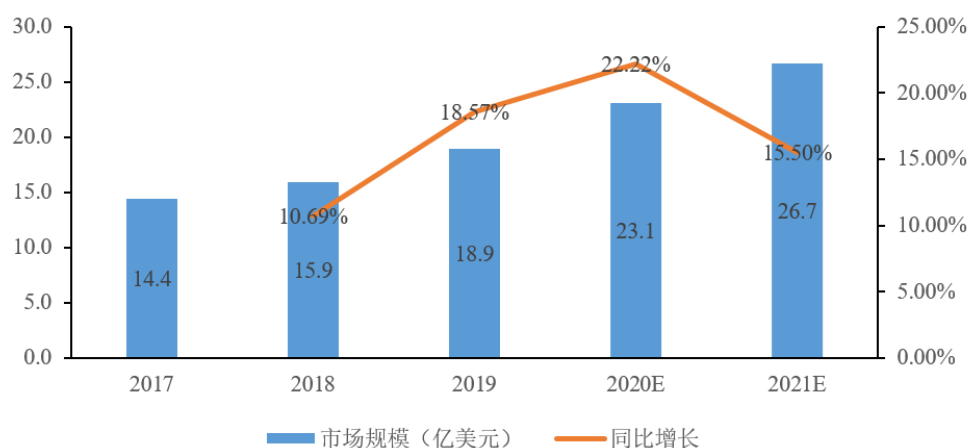


资料来源：SolarEdge

③家电变频化推升 IGBT 需求

相比于传统的白色家电，变频家电除具备高效节能特点外，还能实现精准控制等多样化功能，而 IGBT 是白色家电实现变频功能的核心元器件。近年来，变频家电的普及率显著提升，根据 IHS Markit 数据统计，2021 年家用功率半导体市场规模有望从 2017 年的 14.4 亿美元增长至 26.7 亿美元，复合增长率将达到 16.69%。故而家用电器的变频化必然也将推动家用领域功率半导体的发展。

家电领域功率半导体市场规模预测



资料来源：IHS Markit

我国作为全球最大的家电市场和生产基地，IGBT 应用潜力十分强劲。以空调行业为例，2018 年我国变频空调销量达 6,434.10 万台，同比增长 8.76%，未来变频空调有望在空调市场进一步渗透，面向变频空调应用的 IGBT 的市场空间将

十分广阔。同时，作为变频白色家电的另外两大市场，变频冰箱和变频洗衣机市场增速显著。2018年，我国变频冰箱销量为1,665.70万台，同比增长31.10%，我国变频洗衣机销量为2,163.30万台，同比增长24.54%。随着节能环保的大力推行，具有变频功能的白色家电的市场前景将十分广阔，从而为IGBT市场的增长提供稳定的市场需求。

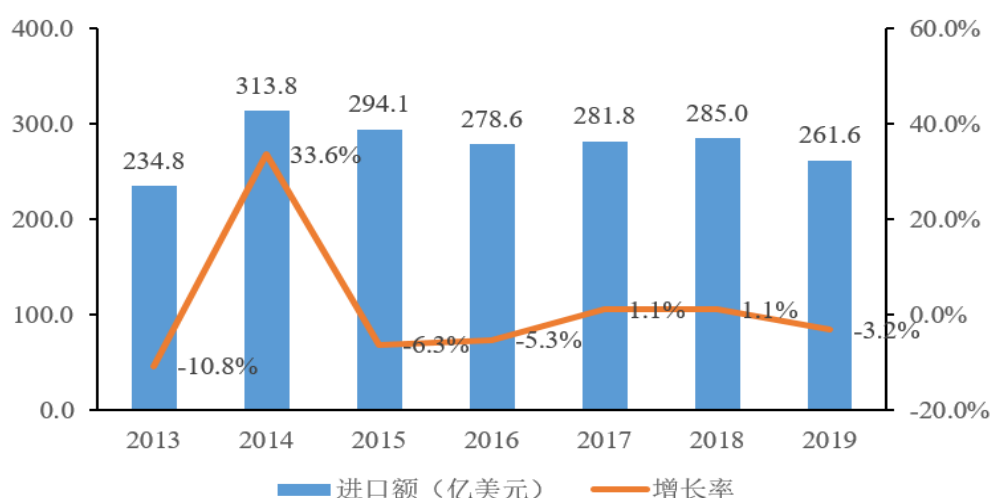
（3）IGBT 等功率半导体器件进口替代空间巨大

1）半导体分立器件进口替代形势

《中华人民共和国国家安全法》明确指出“国家加强自主创新能力建设，加快发展自主可控的战略高新技术和重要领域核心关键技术，加强知识产权的运用、保护和科技保密能力建设，保障重大技术和工程的安全”。“自主可控”即是要求对战略高新技术和重要领域核心关键技术实现全面国产。我国高度重视半导体行业的发展，国内半导体分立器件厂商不断参与到国际市场的供应体系，从而逐步形成了对国外产品的替代。

近年来，我国半导体分立器件行业的产销规模不断扩大，对国外产品的进口替代效应不断凸显。在国内半导体分立器件市场需求迅速扩大的态势下，我国对半导体分立器件的进口金额整体下降或持平。未来，随着国内半导体分立器件行业逐步突破高端产品的技术瓶颈，我国半导体分立器件对进口的依赖将会进一步减弱，进口替代效应将显著增加。

2013-2019 年中国半导体分立器件产品进口情况（亿美元）



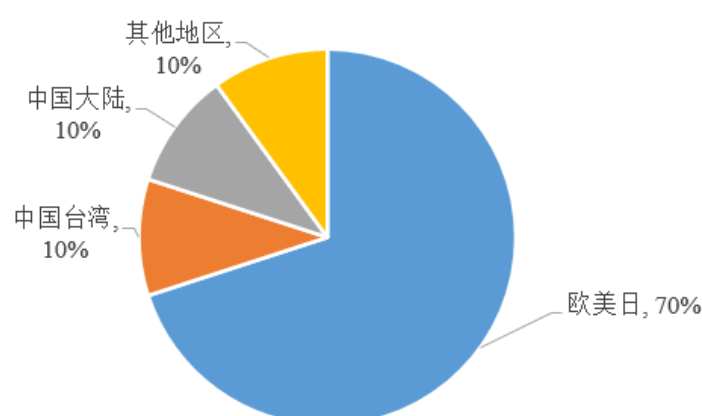
资料来源：《中国半导体产业发展状况报告（2020年版）》

2）功率半导体器件进口替代空间广阔

我国功率半导体器件产业规模虽在近年来保持了较快的增长态势，但功率半导体器件的生产制造与自身消费之间仍存在巨大缺口。作为全球最大的功率半导体器件市场，我国功率半导体器件的芯片等产品仍大量依赖于国外供应商。

在全球功率半导体器件产地分布中，不同国家、地区的技术水平与市场地位也有着显著的差距。我国处于功率半导体器件供应链的相对末端，产品以二极管、晶闸管、低压 MOSFET 等低功率半导体器件为主，而在以新型功率半导体器件如 MOSFET、IGBT、FRED、高压 MOSFET 为代表的高技术、高附加值、市场份额更大的中高档产品领域，国外企业拥有绝对的竞争优势，国内市场所需产品大量依赖进口，与国外企业存在较大差距。

全球功率半导体器件产地份额

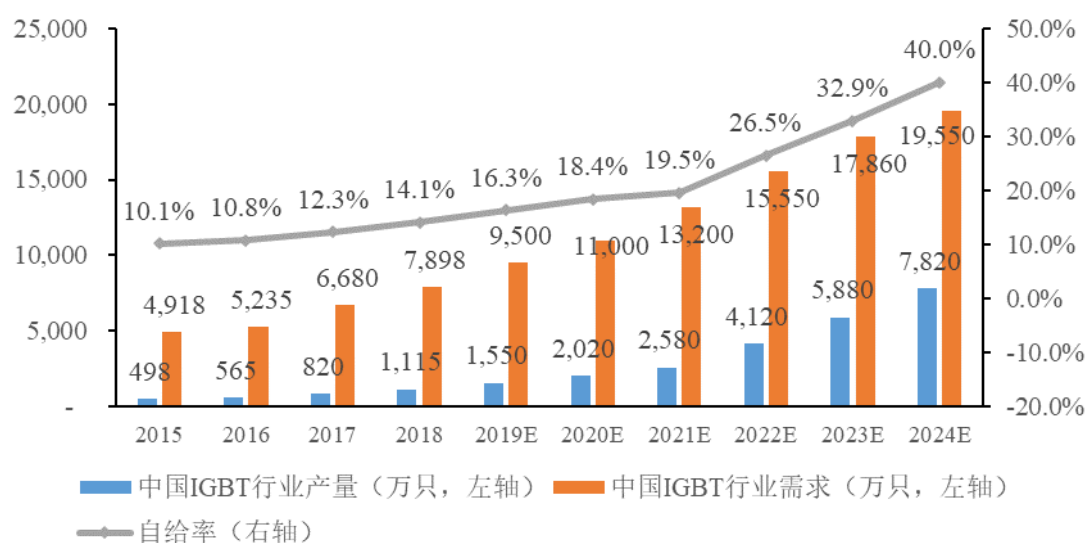


资料来源：IHS Markit

根据 IHS Markit 数据，2018 年全球 IGBT 市场份额前五位的企业分别为英飞凌（Infineon Technologies）、三菱（Mitsubishi Electric Corporation）、富士（Fuji Electric）、赛米控（SEMIKRON）和威科电子（Vincotech），占据了全球 67.2% 的市场份额。同时，3300V 以上的高端 IGBT 市场，海外厂商的 IGBT 产品的市场优势地位均十分明显。

根据智研咨询数据，自 2015 年以来，我国 IGBT 自给率超过 10% 并逐渐增长，预计 2024 年我国 IGBT 行业产量将达到 0.78 亿只，需求量约为 1.96 亿只。总的来看，我国 IGBT 行业仍存在巨大供需缺口。基于国家相关政策中提出核心元器件国产化的要求，“国产替代”将会是未来 IGBT 行业发展的主旋律之一。

我国 IGBT 市场供需对比



资料来源：Yole，智研咨询

在工业控制、新能源汽车和新能源发电等领域设备制造商崛起的同时，成本因素以及贸易摩擦等不确定性因素将促使国内客户更加重视进口替代选项，这为国内功率半导体行业提供了机会。SolarEdge 数据显示，2018 年，华为在全球光伏逆变器市场的份额达 22%，位列全球第一，阳光电源的市场份额 15%，位居全球第二位；汇川技术、中达电通、新时达等本土电机厂商也已在低压变频器市场打开局面，其中汇川技术 2018 年低压变频器占有率达 14%，位列全球第二。本土下游厂商的优势地位叠加其供应链分散化考虑有望助力我国功率半导体企业进一步融入下游产业链，未来行业进口替代空间巨大。

5、发行人科技成果与产业融合情况

公司一直专注于功率半导体芯片、单管和模块研发及应用，在 IGBT、FRED 芯片及模块方面进行了大量的深入的设计和工艺研究及产品的开发，积累了丰富的设计和制造经验。

公司一直专注于功率半导体芯片、单管和模块研发及应用，在 IGBT、FRED 芯片及模块方面进行了大量的深入的设计和工艺研究及产品的开发，积累了丰富的设计和制造经验。自成立以来，公司始终耕耘于功率半导体器件行业，已掌握了先进的 IGBT、FRED 芯片和工艺设计能力、模块的封装设计与制造能力、特性分析与可靠性研究能力、器件的应用研究与失效分析能力。经过十余多年的技术沉淀和积累，公司已在 IGBT、FRED 等功率半导体芯片、单管和模块的设计、

封装和测试装等方面积累了众多优秀核心技术，公司 IGBT、FRED 芯片等技术水平不断提升，产品迭代速度较快，宏微第三代 M3i IGBT 和宏微第四代 M4i IGBT、及 FRED 芯片技术产品，各项性能指标均达到行业先进技术水平。同时，公司被授予“国家高技术产业化示范工程基地”、“江苏省博士后创新实践基地”，并积极参与 IGBT 国家和行业标准的制定，以及承担国家和省部级科技重大项目。截至 2020 年 6 月 30 日，公司承担了多项国家级及省部级研发项目，包括 5 项国家 02 重大专项（《极大规模集成电路制造技术及成套工艺》项目），2 项国家科技部 863 科技计划项目。此外，公司已拥有授权专利合计 90 项，发明专利 35 项。公司凭借领先的研发能力、可靠的产品质量和优秀的客户服务水平，在国内外积累了良好的品牌认知和优质的客户资源。目前公司产品广泛应用于工业控制（电焊机、变频器、UPS 电源等）、新能源发电（光伏逆变器、无功补偿装置、有源电力滤波器等）、新能源汽车（充电桩）和家用电器等多元化领域，并积累了一大批优秀的行业知名企业客户群。

（四）公司的市场地位、技术水平及特点

1、公司的市场地位

（1）竞争格局

我国 IGBT、FRED 市场需求增长迅速，但国内企业产业化起步较晚，相关专业技术人才缺乏，设计及工艺基础薄弱，主要生产测试设备及核心原材料主要依靠进口，国内企业自主生产的 IGBT 和 FRED 产品系列化程度、规模与国外先进企业存在较大差距。国内 IGBT 封装企业除了少数几家具有芯片设计和制造能力，大部分只能外购芯片，从事后道封装。近年来，少数国内企业掌握了 IGBT 芯片和 FRED 芯片在内的功率半导体芯片产业化的设计、制造技术并已实现批量生产，功率半导体芯片和模块产业化生产打破了国外厂商在我国市场上的垄断地位，迫使国外厂商相应产品不断降价，为国内功率半导体器件下游应用企业参与国内及国际市场竞争创造了有利条件。

在 IGBT 模块市场，2018 年全球市场份额前五位的企业分别为英飞凌（Infineon Technologies）、三菱（Mitsubishi Electric Corporation）、富士（Fuji Electric）、赛米控（SEMIKRON）和威科电子（Vincotech），占据了 67.2% 的市场份额。国内 IGBT 模块主要企业包括采用 IDM 模式的中车时代、比亚迪、士

兰微、华微电子等企业，以及具备设计和模块封测的企业，比如斯达半导、宏微科技、台基股份等。FRED 模块市场，国外主要企业包括英飞凌（Infineon Technologies）、安森美（ON Semiconductor）、富士（Fuji Electric）等，国内企业主要为宏微科技、士兰微等。

（2）市场地位

公司是一家技术驱动，致力于功率半导体芯片、单管、模块及电源模组研发与生产的全产品链的科技型企业，是国内少数集功率半导体芯片设计、封装、测试、可靠性验证和技术服务于一体，并实现 IGBT、FRED 芯片和模块规模化生产的企业之一。公司曾荣获“新型电力半导体器件领军企业”、“苏南国家自主创新示范区瞪羚企业”、“PSIC2019 中国新能源汽车用 IGBT 最具发展潜力企业称号”和“中国电气节能 30 年杰出贡献企业”等荣誉称号。

2011 年，公司的“75-100A/1200-1700V”高压大电流平面型“NPT IGBT”系列产品，经江苏省经信委、常州市科技局等组织专家鉴定达到国际同类产品的先进水平，其中 1200V 产品部分主要性能指标超过国际同类产品的先进水平；“2-200A/200-1200V”超快速软恢复外延二极管（FRED）芯片性能指标达到国际同类产品的先进水平。公司“超快软恢复外延型二极管（FRED）系列产品”、“一种新型的 NPT IGBT 结构”分别于 2012 年和 2015 年荣获中国半导体行业协会等授予的“中国半导体创新产品和技术奖”。2015 年，公司“高压大电流高性能 IGBT 芯片及模块的产业化”项目获得江苏省人民政府“江苏省科学技术奖三等奖”，“一种新型的 NPT IGBT 芯片和模块的开发及产业化”项目获得中国电源学会科学技术奖一等奖。

公司通过技术创新、产品外延等手段不断延伸产品线，能够满足不同终端客户对产品的技术参数和性能多样性的需求，具有一定的市场占有率和较强的品牌影响力。公司凭借可靠的产品质量和优质的服务与众多知名企业客户保持了良好的商业合作关系，同时依托龙头客户产生的市场效应不断向行业内其他企业拓展。在工业控制领域，公司目前已经成为台达电子、汇川技术、合康新能等多家变频器行业领军企业，佳士科技、奥太集团、上海沪工等多家知名电焊机行业企业。在新能源领域，公司是国内少数可以提供多系列 IGBT 模块的供应商，主要客户群有盛弘股份、科士达、英可瑞等众多优秀企业，市场份额不断扩大。公司未

来将以当前在市场中的竞争能力以及核心竞争优势为基础，巩固并扩大现有的市场地位，在国家产业政策大力支持下，继续开拓市场、加大研发力度，进而实现持续快速发展。

2、行业内的主要企业

在功率半导体器件领域，国外同行业公司主要包括英飞凌、三菱电机株式会社、富士电机株式会社、赛米控等。国内同行业公司主要包括斯达半导、士兰微、扬杰科技、华微电子、台基股份。

（1）国外同行业主要企业

1）英飞凌

英飞凌科技公司的前身是西门子集团的半导体部门，于 1999 年独立，总部位于德国慕尼黑，是全球领先的半导体公司之一。英飞凌科技公司的主营业务涉及汽车、芯片卡与安全、工业电源控制和电源管理四个方面。根据 2018 年报统计，英飞凌年收入 75.99 亿欧元，净利润 10.75 亿欧元。英飞凌科技公司作为行业龙头，是 IGBT 技术领导者。根据 IHS Markit 2018 年报告，2017 年其全球市场占有率为 22.40%，在低电压、中电压和高电压 IGBT 领域，英飞凌均占据领先地位。

2）三菱电机株式会社

三菱电机株式会社是三菱集团的核心企业之一，成立于 1921 年。三菱电机在全球的电力设备、通信设备、工业自动化、电子元器件、家电等市场占据着重要的地位。三菱电机半导体产品包括功率模块（IGBT、IPM、MOSFET 等）、微波/射频和高频光器件、光模块等。作为全球领先的 IGBT 企业，三菱电机在中等电压、高电压 IGBT 领域处于领先地位。根据 IHS Markit 2018 年报告，2017 年其全球市场占有率为 17.90%，仅次于英飞凌。

3）富士电机株式会社

富士电机株式会社成立于 1923 年，在全球生产和销售 IGBT、MOSFET 等功率半导体。富士电机 IGBT 芯片的设计和生产主要集中在本国进行，在英国、日本和菲律宾设有功率器件生产工厂。作为业内领先的 IGBT 企业，富士电机主要生产 IGBT 模块和 IPM，产品在工业控制和变频家电中广泛使用。根据 IHS

Markit 2018 年报告，2017 年全球市场占有率为 9.00%，位列第三。

4）赛米控

赛米控成立于 1951 年，总部位于德国纽伦堡。赛米控是全球领先的电力电子制造商，发明了全球第一款带绝缘设计的功率模块，主要生产中等功率输出范围（约 2KW 至 10MW）中广泛应用的电力电子组件和系统，生产产品包括芯片、单管、二极管、晶闸管、IGBT 功率模块和系统功率组件。赛米控在低电压消费级 IGBT 领域具备一定优势，根据 IHSMarkit 2018 年报告，2017 年全球市场占有率为 8.30%，位列第四。

（2）国内同行业可比公司

1）斯达半导（603290.SH）

斯达半导主要从事以 IGBT 为主的功率半导体芯片和模块的设计研发和生产，并以 IGBT 模块形式对外实现销售，相关产品广泛应用于工业控制及电源、新能源、变频白色家电等领域。根据 IHS 的数据，2018 年，斯达半导在全球 IGBT 模块市场的份额约为 2.2%，市占率排名位列全球第 8 位，国内第 1 位，是世界排名前十中唯一一家中国企业。

2）士兰微（600460.SH）

士兰微目前为国内较大的以“设计制造一体”（IDM）模式为主要经营模式的综合性半导体产品公司，主要产品包括集成电路、半导体分立器件、LED（发光二极管）产品等三大类，相关产品广泛应用于工业、新能源汽车、新能源发电和家电等领域。士兰微从功率半导体芯片设计业务开始，逐步搭建了特色工艺的芯片制造平台，形成 IDM 的经营模式。士兰微陆续完成大功率 IGBT、多芯片高压 IGBT 智能功率模块、超结 MOSFET、高压集成电路等产品的研发、设计，功率半导体产品线不断丰富。

3）扬杰科技（300373.SZ）

扬杰科技主要从事功率半导体芯片及器件制造以及集成电路封装测试等业务。扬杰科技主营产品为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 及碳化硅 SBD、碳化硅 JBS 等，相关产品广泛应用于消费类电子、安防、工控、汽车电子、新能源等领域。

4）华微电子（600360.SH）

华微电子成立于 1999 年，是集功率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，拥有多条功率半导体分立器件及 IC 芯片生产线，主要生产功率半导体分立器件及 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。华微电子目前已建立了从高端二极管、单双向可控硅、MOS 系列产品到第六代 IGBT 功率器件的产品体系。

5）台基股份

台基股份主要从事功率半导体芯片及器件的研发、制造、销售服务，主要产品为功率晶闸管、整流管、IGBT、电力半导体模块等功率半导体器件，广泛应用于工业电气控制和电源设备，包括冶金铸造、电机驱动、大功率电源、输变配电、轨道交通、新能源等行业和领域。台基股份拥有技术和产能国内领先的完整的大功率半导体器件生产线，具有年生产功率半导体器件 200 万只以上的能力，是国内大功率半导体器件主要的提供者之一。

3、公司的技术水平及特点

自上世纪 80 年代 IGBT 产品开启工业化应用以来，一直为国外知名公司所垄断，国外知名公司的产品布局全面，电压、电流范围较广，其中英飞凌已实现各种电压范围 IGBT 全覆盖，三菱、富士电机、安森美也涵盖了多个电压区间。近年来，IGBT 技术经历了丰富的演变，涌现出不同的 IGBT 技术方案，这些方案主要由英飞凌、三菱电机和富士电机等海外厂商主导推动。海外厂商 IGBT 的结构设计仍在不断突破和创新，先后推出了微细槽栅结构、侧栅结构、鳍状基区结构等全新技术，推动了 IGBT 应用和市场的持续发展。同时 IGBT 的制造工艺也在持续革新，深沟槽、精准掺杂、深度扩散、超薄片加工以及质子注入等多种工艺的引入形成了较高的技术壁垒，制造技术也成为实现 IGBT 自主创新的关键。近几年来，国内 IGBT 无论是在芯片设计方面还是在芯片制造和封装方面虽有突破但与国外相比仍有一些差距。

公司一直专注于功率半导体芯片、单管和模块研发及应用，在 IGBT 芯片及模块方面进行了大量的深入的研究和开发，积累了丰富的设计和制造经验。公司目前已掌握功率半导体器件行业的核心工艺技术，如 IGBT 沟槽结构+场阻断技

术以及最新的微沟槽技术、FRED 的超软恢复以及寿命控制技术、模块封装的纳米银烧结工艺和低分布参数的布线技术等。公司 IGBT 芯片及封装的 1200V IGBT 模块系列产品，性能上匹配国外同规格产品，被广泛应用于电机调速、电焊机、开关电源、光伏逆变器、风电变流器、SVG（静止无功补偿器）等领域。公司 FRED 芯片能够实现极快的反向恢复时间，且保持恢复时超软的特性。凭借领先的芯片技术和先进的模块封装技术，公司形成了“芯片、单管、模块和电源模组”产品链，掌握的核心技术全部用于主营业务，多项产品已通过诸多国内外知名企业验证，在行业内具有独特的竞争优势和广泛的应用场景。

4、公司的竞争优势

（1）技术优势

公司始终坚持以技术自主创新为驱动，以持续研发投入为保障，建立了完善的研发体系和强大的研发团队。公司目前已具备 IGBT、FRED 芯片和模块设计、工艺开发、产品封装测试的核心技术。

公司被授予“国家高技术产业化示范工程基地”、“江苏省博士后创新实践基地”，积极参与 IGBT 国家和行业标准的制定、承担国家和省部级科技重大项目等。公司作为主要起草单位之一，制定了已实施的 1 项国家标准和 10 项团体标准，以及已发布即将实施的 2 项国家标准和尚未发布的 5 项 IGBT 相关行业标准。其次，公司承担了多项国家级及省部级研发项目，包括 5 项国家 02 重大专项（《极大规模集成电路制造技术及成套工艺》项目），2 项国家科技部 863 科技计划项目，以及国家发改委、科技部、工信部等多项科研项目。截至 2020 年 6 月 30 日，公司已拥有授权专利合计 90 项，发明专利 35 项。

（2）产品链优势

目前，国内功率半导体企业大多以后道封装和测试为主，在购买芯片经封装后向市场销售成品。国内可以自主研发 IGBT、FRED 芯片的公司较少。公司系国内少数集芯片设计、芯片背面加工、模块封装测试、技术服务于一体的功率半导体企业之一。芯片作为单管产品和模块产品的主要原材料，是单管及模块中的核心元件，其成本控制能力及产品性能的优劣将直接影响厂商的总体利润水平。公司具备成熟的 IGBT、FRED 芯片设计和生产工艺，并通过与委外厂商的多年合作，规模化生产出各项参数符合设计指标的芯片。公司依靠自身工艺、人才、

技术等基础核心优势的长期积累，成熟运用芯片的核心设计技术，成功实现了产品链延伸，形成芯片、单管、模块和电源模组的全产品链格局。

（3）多品种规模化供应优势

功率半导体器件作为一种最基础的工业电子元器件，下游整机装备客户通常需要多种系列和规格的产品，为了确保整机产品的稳定性，客户倾向于选择同一品牌的一站式服务。公司产品系列齐全，品种繁多，目前公司已开发出 IGBT、FRED、MOSFET 芯片及单管产品 100 余种，IGBT、FRED、MOSFET、整流桥及晶闸管等模块产品 400 余种，电流范围从 3A 到 1000A，电压范围从 60V 到 2000V，产品类型齐全。依托良好的技术优势及敏锐的市场洞悉能力，公司通过技术创新、产品外延等手段不断延伸产品线。在产品种类上，公司形成了从芯片设计到模块封装，从功率二极管到 MOSFET 到 IGBT，从低频到高频器件，从小功率产品到大功率模块的全系列、多规格产品格局。在产品适用范围上，公司产品适用于变频器、电焊机、UPS 电源、逆变电源、光伏、新能源汽车等多元化领域。公司多品种、专业化、规模化的产品供应能力，使得公司具备突出的组合供应能力，能够为各领域客户提供多品种、多系列、专业化的一揽子产品解决方案。公司功率器件具有低导通损耗、低开关损耗和高可靠性等优势。公司功率器件产品的全面性及高性能确保了其能够满足不同客户的广泛应用需求。

（4）品牌及市场优势

经过多年发展，公司目前已经逐步形成以 IGBT、FRED 模块为核心业务的科技型企业，IGBT 模块销售额逐年增长，其中用户定制模块增长较为显著。公司产品应用领域不断升级和拓宽，广泛应用于工业控制（电焊机、变频器、UPS 电源等）、新能源发电（光伏逆变器、无功补偿装置、有源电力滤波器等）、新能源汽车（充电桩）和家用电器等多元化领域。公司目前已积累了知名的国内外客户群，产品及方案被不同终端领域广泛应用，市场认可度高。

公司与众多国内外优秀客户拥有多年的合作经验，长期以来与之共同成长，与客户积累了深厚且紧密的合作关系。公司依托龙头客户产生的市场效应不断向行业内其他企业拓展。公司凭借可靠的产品质量和优质的服务与客户保持了良好的商业合作关系，培育了一大批忠实客户并取得了较好的市场口碑，为公司不断积累客户资源、取得长远发展提供了有力的保障。公司亦被多家知名客户企业如

台达集团、汇川技术、奥太集团等知名企业客户评为“优秀供应商”或“重要供应商”。中国电器工业协会变频器分会、中国电器工业协会电焊机分会、中国电源学会电能质量专委会分别出具证明：公司产品性能指标达到国外同类产品水平，为我国功率器件下游应用领域实现进口替代作出了重要贡献。公司未来将通过技术创新保持在业内的领先优势，同时深耕进口替代的中国市场机会，不断推出适应市场需求的新技术、新产品，保持、巩固并提升公司现有的市场地位和竞争优势。

（5）先发优势

IGBT 模块不仅应用广泛，且是下游产品中的核心器件，一旦出现问题会导致产品无法使用，给下游企业带来较大损失，替代成本较高，因此一般下游企业都会经过较长的认证期后才会大批量采购。国内其他企业进入 IGBT 模块市场需要面临长期较大的资金投入和市场开发的困难，公司从事功率半导体器件研发和生产已有 14 年，先发优势明显。随着公司生产规模的扩大，自主芯片的批量导入，在供货稳定性上的优势会进一步巩固，从而提高潜在竞争对手进入本行业的壁垒。

（6）人才优势

人才是半导体行业的重要因素，是功率半导体企业求生存、谋发展的先决条件。公司是由一批长期在国内外从事电力电子产品研发和生产，具有多种专项技术的科技专家组建的高科技企业，研发团队的核心成员均为从事电力电子器件行业 20 余载的高级技术人才，曾参加过国家“八五”、“九五”、“十一五”、“十二五” IGBT 芯片和模块科技攻关，在国内外知名企业曾长期从事 IGBT、VDMOS 和 FRED 芯片的研究与科技攻关工作，有着丰富的设计和生产实践经验。公司团队曾被国务院侨务办授予“重点华侨华人创业团队”称号。公司实际控制人赵善麒先生是国家特聘专家、“国务院突出贡献专家特殊津贴”获得者、全国优秀科技工作者；是公司承担的国家重大专项“极大规模集成电路制造装备及成套工艺”中“工业控制与风机高压芯片封装和模块技术研发及产业化”项目 001 和 004 子课题的首席专家。

经过多年的实践积累，公司不仅培养了一支专业的技术队伍，还积累了大量的核心技术及丰富的项目经验，具备较强的技术储备和自主创新能力，对相关技

术有深刻的理解和扎实的技术积淀。未来，公司为保证研发实力的持续提升，还将继续扩大公司技术团队规模，增加研发费用支出，为项目产品的技术领先提供持续动力。

5、公司的竞争劣势

（1）融资能力不足

功率半导体行业亦属于资本密集型行业，无论是技术研发还是产线建设都需要大量的资金投入。公司目前正面临新能源汽车、新能源发电等下游新兴产业带来的市场机遇。公司在未来发展和争取市场机遇过程中需投入大量的资金来进行产品及工艺的研发、人才的引进与产能的提升。公司的资金主要依赖于股东投入、间接融资和自有资金积累，融资手段有限，公司亟需拓展融资渠道，进一步提高公司的综合实力。

（2）与国外龙头企业尚存在一定差距

全球前五位的 IGBT 模块主要生产企业如英飞凌（Infineon Technologies）、三菱（Mitsubishi Electric Corporation）、富士（Fuji Electric）、赛米控（SEMİKRON）等，其占据了全球近 70% 的市场份额，且已经实现国际化销售布局。公司多项产品技术指标与制造工艺处于行业领先地位，但在技术能力、工艺积累、产品线丰富程度、企业规模、品牌知名度等各方面与英飞凌等国际知名企业相比尚存在一定差距。面对激烈的市场竞争，公司仍需进一步加大科研投入、提高自主创新能力、丰富产品结构与竞争力。

6、行业发展态势、机遇与挑战

（1）行业发展势态及面临的新的机遇

近年来，国内新型功率半导体行业发展迅猛，下游客户需求量增幅较快。由于技术含量高，产品在技术、客户积累以及资金投入等方面具有较高的进入壁垒，市场竞争程度相对较低，部分行业优质企业凭借自身技术研发、产业链完善、质量管理等综合优势，能够在该领域获得相对较高的利润率水平。但由于需要不断的研发投入，利润水平较易受到研发资金投入的影响。

1）国家政策大力扶持为中国半导体行业创造良好的发展环境

半导体行业的发展程度是国家科技实力的重要体现，是信息化社会的支柱产

业之一，更对国家安全有着举足轻重的战略意义。功率半导体分立器件行业是我国重点鼓励和支持的产业之一，为推动节能减排，促进电力电子技术和产业的发展，国家发改委等有关部门陆续出台资金补贴计划等一系列政策及文件，支持新型电力电子器件的产业化发展。国务院发布《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020年）》，明确提出将核心电子器件、高端通用芯片作为16个重大专项之一。国家工信部发布的《关于政协十三届全国委员会第二次会议第2282号（公交邮电类256号）提案答复的函》指出，持续推进工业半导体材料、芯片、器件及IGBT模块产业发展，根据产业发展形势，调整完善政策实施细则，更好的支持产业发展。

2）节能减排政策将推动功率半导体市场需求增长

随着我国经济的快速发展，能源需求量越来越大，国内能源供应紧缺的矛盾日益突出。近年来国家出台了多项节能减排政策促进相关行业的发展，受益于此，工业控制、新能源汽车和新能源发电等节能效果明显的产品近年来市场规模不断扩大，而从而使得功率半导体器件的市场需求快速增长。

3）新能源领域的应用将推动行业快速发展

由于传统石化能源储量有限且污染严重，近年来以新能源汽车、风能、太阳能等为代表的新能源产业发展迅速。IGBT器件是新能源汽车电机控制器的核心元件，风能、太阳能发电产生的电力要经过逆变器才能并网使用，IGBT器件是逆变器的核心元器件，因此未来新能源领域的快速发展将会推动功率半导体器件行业的快速发展。

4）新型功率半导体器件应用范围日益广泛

随着国内产业结构的调整升级，5G、物联网、智能电网、智能控制、轨道交通、航空航天等领域也发展迅速，对以IGBT为代表的电力半导体器件的需求不断扩大，大大拓展了功率半导体器件的应用范围。

5）“进口替代”政策支持

中美贸易摩擦及华为事件突显了在半导体领域“自主可控”的重要性，将促进我国在相关产业的大力投入与国内企业的发展。同时，由于半导体器件在实现电能高效利用、节能降耗、建设资源节约型社会等方面发挥着不可替代的作用，

未来随着国内企业逐步突破行业内高端产品的核心技术，将带来高端供给能力的提升，我国半导体器件行业对进口产品的依赖将会逐步减弱，已实现国产化的企业市场占有率将进一步提升。

作为国内 IGBT、FRED 主要生产企业之一，公司凭借掌握的先进模块设计制造工艺，实现了芯片国产化，具备替代进口 IGBT、FRED 芯片和模块的能力。因此，“进口替代”的宏观环境将有益于发行人拓展国内 IGBT 市场。

（2）面临的挑战

1）我国功率半导体企业的国际竞争力有待提升

国际领先的功率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。我国功率半导体企业尚处于快速成长的阶段，与国外功率半导体企业在技术水平和品牌影响等方面仍然存在较大的差距。因此，国内企业未来仍需持续在研发投入大量的资源追赶国际领先水平，不断提高企业竞争实力，以应对国际竞争对手的激烈竞争。

2）高端人才储备相对不足

功率半导体器件行业专业性强，对产品开发、设计和管理方面人才的专业素质要求较高。研发新产品依靠技术创新，技术创新依靠人才，优秀的科研人员是体现企业核心竞争能力的关键因素。功率半导体器件的生产关键在于版图设计和工艺制造，不同的设计决定该产品在市场上竞争力，尤其是 IGBT 的光刻版图设计和工艺极其复杂。由于知识和经验的积累需要一定的时间周期，招聘有经验人员亦存在较大难度，因此企业主要通过自主培养来满足对人才的需求。目前，在 IGBT 产业化方面，高端人力资源储备匮乏，国内对于该部分人才的需求日益增长，对人才的争夺也日趋激烈，能够满足国内功率半导体器件制造企业持续实现技术突破的人才支撑较少，从而一定程度上抑制了行业内企业的进一步发展。

3）行业基础相对薄弱

IGBT 行业在我国属于新兴高技术产业，直到目前国内具有相关研发和生产管理经验的人员仍十分缺乏，具有一定积累的企业更是少之又少。虽然目前部分企业有了一定突破，但在整体规模和研发实力等方面，国内企业的竞争力和国外企业相比仍然差距很大。

4）芯片国产率较低

我国 IGBT 行业近年来规模不断扩大，国内也有一批半导体企业正在进入 IGBT 行业，但是国内能够自主研发设计芯片的企业较少，国内企业仍主要依靠进口芯片进行生产，因此生产成本较高，进口依赖较强，经营稳定性较差。

（五）与同行业可比公司的比较情况

1、经营情况和市场地位比较

2019 年，公司与可比公司的经营情况及市场地位比较如下：

单位：万元

同行业上市公司	营业收入	主营业务毛利率	行业地位
斯达半导	77,943.97	30.44%	拥有自主研发设计的 IGBT 芯片和快恢复二极管芯片的能力，市场地位持续提升。根据 IHS Markit 的数据，2018 年，在全球 IGBT 模块市场的份额约为 2.2%，市占率排名位列全球第 8 位，国内第 1 位。
士兰微	311,057.38	18.15%	系国内较大的以“设计制造一体”（IDM）模式为主要经营模式的综合性半导体产品公司。陆续完成了国内领先的高压 BCD、超薄片槽栅 IGBT、超结高压 MOSFET、高密度沟槽栅 MOSFET、快恢复二极管等工艺的研发，保证了产品品质的优良和稳定。相关产品已经得到了华为、三星、索尼、戴尔、台达、海信、海尔、美的、格力等全球品牌客户的认可，市场优势地位突出。
扬杰科技	200,707.50	29.25%	致力于功率半导体芯片及器件制造、集成电路封装测试等高端领域的产业发展，以消费类电子、新能源行业为市场发展基础，大力拓展工业变频、伺服马达、安防等工业电子领域，重点布局网通、光伏微型逆变器、汽车电子等高端市场，挖掘公司新的利润增长点。
华微电子	165,648.56	20.37%	主要从事功率半导体器件的设计研发、芯片制造、封装测试和销售等业务。已建立从高端二极管、单双向可控硅、MOS 系列产品到第六代 IGBT 国内最齐全、最具竞争力的功率半导体器件产品体系，正逐步由单一器件供应商向整体解决方案供应商转变；同时积极向新能源汽车、变频家电、光伏等新兴领域快速拓展。
台基股份	26,493.78	33.22%	主要从事功率晶闸管、整流管、IGBT、电力半导体模块等功率半导体器件业务，具有年生产功率半导体器件 200 万只以上的能力，是国内大功率半导体器件主要的提供者之一。
发行人	25,972.09	23.44%	公司是一家技术驱动，致力于功率半导体芯片、单管、模块及电源模组研发与生产的全产品链的科技型企业，是国内少数集功率半导体芯片设计、封装、测试、可靠性验证和技术服务于一体，并实现 IGBT、FRED 芯片和模块规模化生产的企业之一。

经营情况方面，除台基股份外，2019 年公司营业收入与其他同行业上市公

司相比存在一定差距，主要原因是：可比上市公司如士兰微、扬杰科技和华微电子主营业务均涉及功率半导体芯片、器件制造和集成电路封装测试等。而斯达半导和发行人仅涉及功率半导体芯片设计和模块封装等，不涉及芯片制造业务。斯达半导主要专注于 IGBT 模块业务的发展，其主要产品在工业控制、新能源汽车和变频家电等领域形成了突出的竞争优势。受益于 IGBT 模块国产化替代的影响，该公司近年来业务发展迅速。2019 年公司主营业务毛利率高于士兰微、华微电子，但低于其他可比上市公司毛利率水平，主要系产品结构、经营模式、成本结构、技术水平、下游行业应用领域等方面差异所致。关于公司毛利率与可比上市公司对比情况请详见“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“六（三）营业毛利及毛利率分析”。公司未来将依托自身技术和品牌优势，持续改善产品结构，不断提升公司新能源汽车、新能源发电等领域的产品市场份额，以提升公司整体市场规模和盈利水平。

2、技术实力对比

体现发行人技术水平的代表性产品主要是 IGBT 芯片的迭代升级以及各代芯片相对于业界领导者英飞凌科技的不同代数芯片的关键技术参数对比。

（1）宏微第三代 IGBT M3i 1200V 50A 芯片

参数	符号	英飞凌 T4	宏微 M3i	技术指标对比
集电极-发射极饱和压降	V_{CEsat} (V)	2.25	2.08	略低 7.6%
栅极阈值电压	V_{GEth} (V)	5.8	5.8	基本相同
集成栅极电阻	R_{Gint} (Ω)	4.0	3.0	电阻略低
击穿耐压	V_{CES} (V)	>1200	>1200	基本相同
高温开通损耗	E_{on} (mJ)	8.40	8.73	高出 4.9%
高温关断损耗	E_{off} (mJ)	4.80	4.46	略低 4.2%
短路电流	I_{SC} (A)	180	206	高出 14%
短路极限时间	T_{pmax} (μ S)	>10	>10	基本相同
电流密度	(A/cm ²)	120	115	略低 4.2%

数据来源：英飞凌公开披露的产品规格书

目前公司已经实现量产的宏微第三代 IGBT M3i 1200V 系列电流覆盖 10A 到 200A，选取其中典型的 50A 与英飞凌科技的主流 T4 同规格产品关键参数做横

向对比，通过上述对比可知，公司的芯片关键参数中的击穿耐压、短路极限时间方面基本相同，在芯片损耗、电流密度等重要指标方面与英飞凌芯片指标相接近。

（2）宏微第四代 IGBT M4i 750V 280A 芯片

参数	符号	英飞凌 EDT2	宏微 M4i	技术指标对比
集电极-发射极饱和压降	V_{CEsat} (V)	1.35	1.37	高出 1.5%
栅极阈值电压	V_{GEth} (V)	5.8	5.8	基本相同
集成栅极电阻	R_{Gint} (Ω)	0.7	0.7	基本相同
击穿耐压	V_{CES} (V)	>750	>750	基本相同
高温开通损耗	E_{on} (mJ)	23.0	21.8	略低 5.6%
高温关断损耗	E_{off} (mJ)	25.5	26.7	高出 4.7%
短路电流	I_{SC} (A)	3900	4280	高出 9.7%
短路极限时间	T_{pmax} (μ S)	>3	>3	基本相同
电流密度	(A/cm ²)	280	265	略低 5.4%

数据来源：英飞凌公开披露的公开披露的产品规格书

公司最新研发成功的宏微第四代 IGBT M4i 750V 280A 芯片与英飞凌科技国内新能源车主流使用的车用 HybridPack Drive 模块中所用 EDT2 芯片做横向对比可知，公司的芯片产品在击穿耐压、短路极限时间方面与英飞凌芯片基本相同，在损耗、电流密度方面与英飞凌芯片相接近。随着公司第四代 IGBT 平台的逐渐成熟，公司同时着力推出同样基于微沟槽 MPT 平台的第五代和第七代 IGBT，继续拓展不同的电压范围和不同系列，满足不同的应用环境对器件和芯片的要求，并持续推进产品的平台化和产业化，完善并完成当前的进口芯片替代工作。

三、发行人销售情况和主要客户

（一）销售情况

1、主营业务收入构成情况

报告期内，公司主营业务收入类别构成情况如下：

单位：万元

产品分类	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
模块	10,750.04	76.85%	19,442.34	75.40%	16,950.03	65.47%	12,340.29	59.72%
单管	1,906.74	13.63%	3,404.88	13.20%	3,536.10	13.66%	2,209.88	10.69%
芯片	584.31	4.18%	1,009.68	3.92%	1,336.28	5.16%	1,501.55	7.27%
电源模组	264.84	1.89%	1,085.76	4.21%	3,751.88	14.49%	4,323.77	20.92%
受托加工业务	483.01	3.45%	842.58	3.27%	316.66	1.22%	288.17	1.39%
主营业务收入	13,988.94	100.00%	25,785.24	100.00%	25,890.95	100.00%	20,663.66	100.00%

2、主要自产产品产能、产量和产能利用率情况

报告期内，公司主要自产产品产能、产量和产能利用率情况如下：

年度	主要产品	产能 (万只)	产量 (万只)	产能利用率	销量 (万只)	产销率
2020 年 1-6 月	模块产品	150.00	136.86	91.24%	129.65	94.73%
2019 年度	模块产品	256.00	242.44	94.70%	237.00	97.76%
2018 年度	模块产品	196.00	203.64	103.90%	204.88	100.61%
2017 年度	模块产品	196.00	173.23	88.38%	172.48	99.57%

注：2020 年 1-6 月产能以公司当年度总产能折半计算，2019 年度产能为上一年度产能加当年度因扩建产线尚未完全达产的部分产能。

报告期内，随着公司资本支出的增加，生产规模逐步扩大，公司的模块产品的产能呈扩大的趋势；同时，随着公司与主要客户合作的日趋稳固，以及不断的开拓市场，公司模块产品的产能利用率始终保持在较高的水平，其中 2018 年度为满足持续增长的客户需求，公司通过优化生产工艺流程、适当改变产品生产结构，挖掘公司生产能力使得当年度实际产量高于规划产能，产能利用率相对较高；2020 年 1-6 月因受疫情影响，1-2 月产量较低因此产能利用率相对较低。

整体看来，公司在报告期内的产销率较高，且随着近年来功率半导体行业市场的不不断发展，预计公司将保持较高的产销率水平。

3、公司产品的主要客户群体

公司产品主要应用于工业控制（电焊机、变频器、UPS 电源等）、新能源发电（光伏逆变器、无功补偿装置、有源电力滤波器等）、新能源汽车（充电桩）

和白色家电（变频空调、冰箱和电磁炉）等多元化领域。在工业控制领域，公司目前已经成为台达电子、汇川技术、合康新能等多家变频器行业领军企业，佳士科技、奥太集团、上海沪工等多家知名电焊机行业企业。在新能源领域，公司是国内少数可以提供多系列 IGBT 模块的供应商，主要客户群有盛弘股份、科士达、英可瑞等众多优秀企业。未来随着公司产品类型的不断丰富，客户的不断拓展，公司的主要客户群体所处行业会进一步丰富。

4、主要产品销售单价情况

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
模块（元/只）	82.91	82.03	82.73	71.54
单管（元/只）	2.26	2.26	2.17	2.49
芯片（元/片）	870.40	867.34	799.60	714.42

5、主营业务收入地区分布情况

单位：万元

地 区	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
内销 （中国 大陆）	13,275.81	94.90%	24,590.57	95.37%	24,186.42	93.42%	19,650.91	95.10%
外销	713.13	5.10%	1,194.66	4.63%	1,704.52	6.58%	1,012.75	4.90%
主营业务收入	13,988.94	100.00%	25,785.24	100.00%	25,890.95	100.00%	20,663.66	100.00%

6、公司直销与经销模式下主营业务收入情况

单位：万元

销售 模式	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销	11,984.87	85.67%	21,931.91	85.06%	21,703.80	83.83%	18,067.56	87.44%
经销	2,004.07	14.33%	3,853.33	14.94%	4,187.14	16.17%	2,596.11	12.56%
主营业务收入	13,988.94	100.00%	25,785.24	100.00%	25,890.95	100.00%	20,663.66	100.00%

（二）主要客户情况

报告期内，公司前五大客户情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	销售金额	占年度销售 额比例
2020 年 1-6 月			
1	台达集团	1,848.27	13.05%
2	苏州汇川	1,326.87	9.37%
3	成都宏微科技有限公司	607.36	4.29%
4	上海众辰电子科技股份有限公司	405.16	2.86%
5	浙江佳乐科仪股份有限公司	355.43	2.51%
合 计		4,543.09	32.08%
2019 年度			
1	台达集团	3,508.00	13.51%
2	苏州汇川	1,656.24	6.38%
3	成都宏微科技有限公司	1,064.08	4.10%
4	浙江佳乐科仪股份有限公司	847.23	3.26%
5	深圳市盛弘电气股份有限公司	639.22	2.46%
合 计		7,714.77	29.71%
2018 年度			
1	台达集团	2,282.50	8.70%
2	松芝股份	1,411.18	5.38%
3	苏州汇川	921.84	3.51%
4	广州精益汽车空调有限公司	834.02	3.18%
5	奥太集团	802.39	3.06%
合 计		6,251.93	23.83%
2017 年度			
1	松芝股份	2,647.61	12.66%
2	成都宏微科技有限公司	864.42	4.13%
3	苏州固锝电子股份有限公司	680.49	3.25%
4	奥太集团	665.12	3.18%
5	上海美高森美半导体有限公司	607.76	2.91%

序号	客户名称	销售金额	占年度销售 额比例
	合 计	5,465.40	26.13%

注：松芝股份包含上海酷风汽车部件有限公司、厦门松芝汽车空调有限公司、上海加冷松芝汽车空调股份有限公司；台达集团包含台达电子工业股份有限公司、中达电子零组件（吴江）有限公司、台达电子企业管理（上海）有限公司等；奥太集团包含山东奥太电气有限公司、济宁奥太电气有限公司、淄博奥太电气有限公司。

报告期内，公司向前五大客户合计销售金额占各期营业收入的比重分别为 26.13%、23.83%、29.71%和 32.08%，公司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况。

台达集团、苏州汇川均系我国工业控制领域的领军企业，随着国内工业控制领域市场需求的不断提升，公司与台达集团、苏州汇川销售金额不断扩大。2018 年至 2020 年 1-6 月，台达集团、苏州汇川均系公司前五大客户。

报告期内，公司其他前五大客户的变化主要系下游客户需求的变化，其中公司新能源发电领域客户盛弘电气和工业控制领域客户浙江佳乐科仪股份有限公司随着其需求的增长，公司销售金额逐年提高；公司前五大客户中苏州固锔电子股份有限公司与奥太集团分别于 2018 年度、2019 年度不再为公司前五大客户主要系公司销售规模随其自身需求变化有所波动，报告期内仍为公司主要客户；同时因受国家新能源补贴政策的影响，公司电源模组业务的下游客户，如汽车空调领域客户松芝股份、广州精益汽车空调有限公司市场需求量出现下滑，上述客户不再为公司前五大客户，但公司仍与其保持良好的合作关系。

报告期内，公司前五大客户中成都宏微科技有限公司系公司经销商，该经销商使用“宏微”商号的背景系发行人产品在行业内具有较高的知名度和品牌影响力，使用“宏微”商号有利于促进和提高其对产品的推广和服务，客观上对公司的生产经营具有积极影响。保荐机构获取了该经销商出具的成都宏微科技有限公司资本金注入说明文件、出资的银行资金流水、报告期内银行流水，查阅该经销商的工商登记信息、并登录网上公示系统核实，经核查，该经销商与公司不存在关联关系。成都宏微科技有限公司使用“宏微”商号未对公司业务开展造成重大不利影响。

报告期内，公司各年度前五名客户中除苏州汇川外，其余客户与公司均不存在关联关系，公司的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员或公司股东未在

上述客户中持有股份，公司与苏州汇川关联关系参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方、关联关系及关联交易”。

四、发行人采购情况和主要供应商

（一）采购情况

1、主要原材料、服务的采购情况

（1）主要原材料采购金额及占比

报告期内，公司采购原材料主要包括芯片、铜底板、硅片、DBC 基板及 DC 电源转换器组件等，报告期各期主要原材料采购金额存在一定变化，具体情况如下：

原材料	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
芯片（外购）	2,307.70	21.87%	6,200.62	34.17%	5,367.51	27.11%	3,776.68	25.38%
芯片（自研）	1,734.93	16.44%	2,382.00	13.13%	1,477.97	7.47%	739.97	4.97%
铜底板	812.18	7.70%	1,297.52	7.15%	1,169.13	5.91%	1,015.34	6.82%
硅片	1,240.36	11.75%	1,156.47	6.37%	1,659.59	8.38%	1,014.23	6.81%
DBC 基板	836.16	7.92%	1,247.40	6.87%	1,124.55	5.68%	796.01	5.35%
电源转换器组件	-	-	72.36	0.40%	2,923.10	14.76%	3,128.39	21.02%
合计	6,931.33	65.68%	12,356.37	68.09%	13,721.85	69.31%	10,470.62	70.36%

注：外购芯片是指向芯片生产商直接采购芯片成品；自研是由公司提供芯片光刻版图设计和工艺流程，代工企业自行采购硅片等原材料加工后向公司交付芯片，属于原材料采购，公司采购的芯片成本中已经包含了代工成本。

公司主要原材料芯片采购金额随公司产品产量的增加，公司采购的芯片金额随之增加；报告期内，公司采购的电源转换器组件 2019 年度以来大幅度减少，主要系公司控股子公司启帆星电源转换器产品销售业务收缩以及与电源转换器组件转为公司自产所致。

（2）主要服务的采购情况

公司与生产直接相关的主要服务采购为委托加工的加工服务采购，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
芯片外协加工	1,053.02	1,458.14	1,658.08	1,380.50
单管外协加工	661.80	998.95	1,111.87	683.00
其他工艺加工	4.27	18.36	18.71	0.02
合计	1,719.09	2,475.45	2,788.67	2,063.52

公司外协加工采购主要为芯片外协加工和单管外协加工，其中芯片外协加工系公司通过自行采购原材料硅片的方式，委托芯片代工企业依据公司提供的芯片光刻版图和工艺流程及原材料硅片进行芯片生产；单管外协加工系单管封装工序较为简单，公司为了降低生产成本，将该产品封装生产环节委托给其他企业进行。

2、主要原材料采购单价情况

报告期内，公司主要原材料平均采购单价具体情况如下：

原材料	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
芯片（外购）（元/粒）[注 2]	3.24	4.53	4.74	5.64
芯片（自研）（元/粒）[注 2]	6.13	6.17	6.21	6.73
铜底板（元/块）	6.99	6.53	6.92	6.30
硅片（元/片）	303.58	272.80	275.79	243.59
DBC 基板（元/片）	2.84	2.78	2.81	2.31
DC 电源转换器组件（元/套）[注 1]	-	-	1,531.90	1,414.38

注 1：DC 电源转换器组件产品数量单位不一，仅列示其中主要的同单位类型产品。

注 2：外购芯片主要包含 IGBT 芯片、FRED 芯片、整流二极管芯片等，各类芯片价格差异较大，其中 IGBT 芯片单价相对较高；公司自研芯片主要为 IGBT 芯片。

报告期内，公司主要原材料采购价格总体相对稳定，其中芯片（外购）采购价格逐年下降，2017 年度至 2019 年度随着采购规模的增加采购单价总体有所下降，2020 年 1-6 月芯片（外购）采购价格较低主要系因单价较低的整流二极管芯片采购占比较高所致，同时因各年度公司根据下游客户实际需求的变化，采购的 IGBT 芯片、FRED 芯片、整流二极管芯片等采购比例有所变化，综合导致外购芯片单价波动；其他原材料的价格变动主要系受市场供需情况影响，采购价格有所波动。

3、主要能源采购情况

报告期内，公司主要生产经营所需能源为电力，具体采购情况如下：

采购内容	项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
电	采购量（万度）	205.54	349.45	332.35	279.28
	采购金额（万元）	134.86	244.58	226.45	196.50
	平均采购单价（元/度）	0.66	0.70	0.68	0.70

报告期内，公司用电平均采购单价总体相对稳定，用电量随着公司产量的增长而增长。

（二）主要供应商情况

报告期内，公司前五名供应商具体情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	采购金额	占年度采购总额比例
2020年度1-6月			
1	Infineon Technologies Asia Pacific Pte Ltd	1,423.25	13.49%
2	华虹宏力	1,194.55	11.32%
3	华润华晶	1,019.82	9.66%
4	浙江金瑞泓科技股份有限公司	1,099.57	10.42%
5	江阴市赛英电子股份有限公司	797.67	7.56%
合 计		5,534.86	52.45%
2019年度			
1	Infineon Technologies Asia Pacific Pte Ltd	5,159.20	28.43%
2	华虹宏力	2,036.61	11.22%
3	华润华晶	1,326.65	7.31%
4	浙江金瑞泓科技股份有限公司	1,067.76	5.88%
5	江阴市赛英电子股份有限公司	1,028.48	5.67%
合 计		10,618.70	58.52%
2018年度			
1	Infineon Technologies Asia Pacific Pte Ltd	4,159.39	21.01%

序号	供应商名称	采购金额	占年度采购总额比例
2	裕利年电子南通有限公司	2,923.10	14.76%
3	浙江金瑞泓科技股份有限公司	1,532.12	7.74%
4	华润华晶	1,524.70	7.70%
5	华虹宏力	1,486.31	7.51%
合 计		11,625.62	58.72%
2017 年度			
1	裕利年电子南通有限公司	3,128.39	21.02%
2	Infineon Technologies Asia Pacific Pte Ltd	2,216.73	14.89%
3	慈溪市精格电力电子有限公司	1,660.24	11.16%
4	华润华晶	995.99	6.69%
5	浙江金瑞泓科技股份有限公司	975.42	6.55%
合 计		8,976.77	60.32%

注：采购总额包含原材料采购及外协采购。

公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员、公司实际控制人、公司主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东均与上述供应商不存在任何关联关系。

报告期内，公司主要供应商基本保持稳定，前五大供应商采购金额占比分别为 60.32%、58.72%、58.52%和 52.45%，不存在向单个供应商的采购比例占比超过 50%的情形。

报告期内，公司主要外部芯片供应商为 Infineon Technologies Asia Pacific Pte Ltd，其采购规模随着公司业务的增长而增长，2018 年度以来长期为公司第一大供应商。

由于芯片加工行业所需的设备投入巨大，芯片加工技术复杂等原因，行业普遍通过诸如华虹宏力、华润华晶等几家大型代工企业进行代工生产，具有行业的普遍性。报告期内，公司主要通过向华虹宏力、华润华晶等进行芯片的采购，2018 年度，公司新增前五大供应商华虹宏力，系公司通过向其提供自主研发的芯片光刻板和工艺流程，并交由其代加工成 IGBT 芯片成品，向其采购的 IGBT 芯片金额逐年增加所致，报告期内公司与其保持了良好的合作关系。

2019 年度，公司新增前五大供应商江阴市赛英电子股份有限公司，主要考

考虑到价格因素以及材料交付的时效性，江阴市赛英电子股份有限公司具有相对优势，公司增加了向其采购的铜底板数量，因而相应减少了对慈溪市精格电力电子有限公司采购的铜底板数量。

2019 年度，裕利年电子南通有限公司不再为公司前五大供应商，主要系控股子公司启帆星电源转换器产品销售业务量收缩，相应的原材料采购额下降，公司通过利用自身的生产线生产电源转换器组件。

五、与公司业务相关的主要固定资产、无形资产及经营资质

（一）主要固定资产

截至 2020 年 6 月 30 日，公司主要固定资产情况如下：

单位：万元

项 目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
机器设备	9,177.68	4,442.10	-	4,735.58	51.60%
运输设备	102.18	68.87	-	33.31	32.60%
电子设备	1,340.47	896.88	-	443.59	33.09%
办公设备	146.38	70.30	-	76.08	51.97%
辅助设备	708.63	352.48	-	356.15	50.26%
合 计	11,475.33	5,830.63	-	5,644.70	49.19%

注：截至 2020 年 6 月 30 日，公司账面价值为 1,780.82 万元的机器设备因向银行借款而设定抵押。

截至 2020 年 6 月 30 日，除公司子公司启帆星拥有如下预售房产外，公司及子公司未拥有任何房屋所有权证书：

座落位置	建筑物用途	建筑面积（m ² ）	他项权利	账面价值（万元）
绵阳市游仙区三星路88号第3幢1单元11层2号	住宅	建筑面积为 126.59 m ² ，其中套内建筑面积 100.97 m ² ，分摊共有建筑面积 25.62 m ²	土地使用权抵押	121.22

该房产系 2019 年四川天喜车用空调股份有限公司因所欠货款用于向启帆星偿还债务所得，启帆星已与房产开发单位签订《商品房买卖合同（预售）》，约定该房产的竣工时间预计为 2020 年 12 月 31 日，并在 2021 年 11 月 30 日前向启帆星交付该商品房，双方自交付使用之日起 720 个工作日内共同向房屋登记机构申

请办理该商品房的房屋所有权转移登记，该商品房预售许可证编号为 2018127。

（二）主要无形资产

截至 2020 年 6 月 30 日，公司无形资产账面价值为 84.05 万元，主要为软件使用权。

1、土地使用权

截至 2020 年 6 月 30 日，公司不存在持有土地使用权的情况。

截至本招股说明书签署日，公司与常州市自然资源和规划局于 2020 年 11 月 11 日签署了《国有建设用地使用权出让合同》（3204112020CR0049 号），出让宗地坐落于龙虎塘街道南海路以南、科技大道以东，宗地面积为 15,035 平方米，用途为工业用地，国有建设用地使用权出让价款为人民币 6,765,750 元，出让年限为 50 年，并于 2020 年 12 月 6 日取得常州市自然资源和规划局颁发的《不动产权证书》（苏 2020 常州市不动产权第 0090724 号）。

2、商标

截至 2020 年 6 月 30 日，公司及子公司拥有 12 项尚在有效期的境内注册商标，具体情况如下表所示：

序号	商标权人	商标名称	注册证号	国际分类号	注册有效期限
1	宏微科技	MACMIC	17533470	第 9 类	2016.09.21 至 2026.09.20
2	宏微科技		5733957	第 9 类	2019.09.14 至 2029.09.13
3	宏微科技		5733956	第 9 类	2019.12.28 至 2029.12.27
4	启帆星		23336821	第 9 类、第 11 类、第 12 类、第 42 类	2018.06.07 至 2028.06.06
5	启帆星		23336980	第 12 类、第 42 类、第 9 类、第 35 类、第 11 类	2018.03.14 至 2028.03.13
6	启帆星	启帆星	22912112	第 37 类、第 9 类、第 40 类、第 12 类	2018.02.28 至 2028.02.27
7	启帆星	圣大	22911816	第 9 类	2018.04.28 至 2028.04.27
8	启帆星	SDNE	22911596	第 9 类	2018.04.28 至 2028.04.27
9	启帆星		22903246	第 12 类、第 40 类、第 35 类、第 42 类、第 9 类、第 37 类：	2018.02.28 至 2028.02.27

序号	商标权人	商标名称	注册证号	国际分类号	注册有效期限
10	启帆星	QFX	22901373	第 42 类、第 40 类、第 9 类、第 35 类、第 37 类、第 12 类	2018.04.28 至 2028.04.27
11	启帆星	启帆星	18172393	第 35 类、第 42 类、第 9 类	2016.12.07 至 2026.12.06
12	启帆星		18172394	第 42 类	2018.02.07 至 2028.02.06

3、专利

（1）自有专利

截至 2020 年 6 月 30 日，公司已取得 90 项授权专利，其中发明专利 35 项，实用新型专利 51 项，外观设计专利 4 项，具体情况如下：

序号	专利权人	专利名称	专利类别	专利号	申请日	取得方式
1	宏微有限	半导体功率模块及其散热方法	发明	200710191646.2	2007.12.14	原始取得
2	宏微有限	制备场阻断型绝缘双极晶体管的方法	发明	201010603565.0	2010.12.24	原始取得
3	宏微有限	IGBT 功率半桥模块	发明	201110182283.2	2011.06.30	原始取得
4	宏微科技	智能功率模块	发明	201110183133.3	2011.07.01	原始取得
5	宏微有限	新型绝缘栅双极晶体管背面结构及其制备方法	发明	201110272825.5	2011.09.15	原始取得
6	宏微有限	半导体功率模块封装外壳结构	发明	201110387500.1	2011.11.30	原始取得
7	宏微有限	IGBT 半桥功率模块	发明	201110433197.4	2011.12.22	原始取得
8	宏微有限	MOS 器件栅极孔的制作方法	发明	201110457512.7	2011.12.30	原始取得
9	宏微有限	非绝缘型功率模块及其封装工艺	发明	201210052588.6	2012.02.22	原始取得
10	宏微科技	用于焊接功率模块的金属基板	发明	201210317066.4	2012.08.31	原始取得
11	宏微科技	功率模块电极端子及其焊接方法	发明	201210315095.7	2012.08.31	原始取得
12	宏微科技	基于新型覆金属陶瓷基板的功率模块	发明	201210374844.3	2012.09.29	原始取得
13	宏微科技	功率模块电极端子的连接结构	发明	201210590338.8	2012.12.31	原始取得
14	宏微科技	功率模块端子及其连接结构	发明	201310000898.8	2013.01.04	原始取得
15	宏微科技	装配式功率模块	发明	201310001059.8	2013.01.04	原始取得

序号	专利权人	专利名称	专利类别	专利号	申请日	取得方式
16	宏微科技	功率模块的封装结构	发明	201310033008.3	2013.01.28	原始取得
17	宏微科技	功率模块信号端子及其连接结构	发明	201310033753.8	2013.01.28	原始取得
18	宏微科技	免焊接端子的功率模块	发明	201310508127.X	2013.10.24	原始取得
19	宏微科技	叠加组装式功率模块	发明	201310539499.9	2013.11.04	原始取得
20	宏微科技	叠加型功率模块	发明	201310539473.4	2013.11.04	原始取得
21	宏微科技	带有双散热器的功率模块	发明	201310666548.5	2013.12.10	原始取得
22	宏微科技	通用型功率模块的散热机构	发明	201310667286.4	2013.12.10	原始取得
23	宏微科技	智能功率模块	发明	201310667409.4	2013.12.10	原始取得
24	宏微科技	功率模块的封装结构	发明	201310669252.9	2013.12.10	原始取得
25	宏微科技	沟槽型绝缘栅双极晶体管的沟槽栅结构及其制备方法	发明	201310675999.5	2013.12.12	原始取得
26	宏微科技	复合快恢复二极管及其制备方法	发明	201310684131.1	2013.12.12	原始取得
27	宏微科技	绝缘栅双极晶体管的源区结构	发明	201310724340.4	2013.12.25	原始取得
28	宏微科技	沟槽式快恢复二极管及其制备方法	发明	201410790149.4	2014.12.18	原始取得
29	宏微科技	免螺钉紧固型功率模块	发明	201510439685.4	2015.07.23	原始取得
30	宏微科技	绝缘栅双极晶体管的背面结构及其制作方法	发明	201510961999.0	2015.12.18	原始取得
31	宏微科技	无底板均压式功率模块	发明	201510977313.7	2015.12.23	原始取得
32	宏微科技	低电感轻薄型功率模块	发明	201510976938.1	2015.12.23	原始取得
33	宏微科技	带散热功能的功率模块	发明	201611093123.X	2016.12.01	原始取得
34	宏微科技	集成在晶体管上的温度传感二极管结构及其制备方法	发明	201611267856.0	2016.12.31	原始取得
35	宏微科技	集成在晶体管上的温度传感二极管结构及其制备方法	发明	201611267833.X	2016.12.31	原始取得
36	宏微有限	功率模块信号端子的点焊专用夹具	实用新型	201120229733.4	2011.06.30	原始取得
37	宏微有限	覆金属陶瓷基板	实用新型	201120329906.X	2011.09.03	原始取得
38	宏微有限	新型绝缘栅双极晶体管背面结构	实用新型	201120345700.6	2011.09.15	原始取得

序号	专利权人	专利名称	专利类别	专利号	申请日	取得方式
39	宏微有限	直流电机励磁控制的功率模块	实用新型	201120485111.8	2011.11.30	原始取得
40	宏微有限	螺母功率端子以及包括其的功率模块和电路系统	实用新型	201120550164.3	2011.12.26	原始取得
41	宏微有限	快恢复外延型二极管	实用新型	201120564312.7	2011.12.29	原始取得
42	宏微有限	非绝缘型功率模块	实用新型	201220075207.1	2012.02.22	原始取得
43	宏微科技	直流斩波功率模块	实用新型	201220436168.3	2012.08.30	原始取得
44	宏微科技	功率模块电极端子	实用新型	201220443154.4	2012.08.31	原始取得
45	宏微科技	基于新型覆金属陶瓷基板的功率模块	实用新型	201220511736.1	2012.09.29	原始取得
46	宏微科技	带散热功能的覆金属陶瓷基板	实用新型	201220511556.3	2012.09.29	原始取得
47	宏微科技	功率模块的散热机构	实用新型	201220745678.9	2012.12.31	原始取得
48	宏微科技	轻薄型低电感功率模块	实用新型	201320659438.1	2013.10.24	原始取得
49	宏微科技	双面散热的功率模块	实用新型	201320808418.6	2013.12.10	原始取得
50	宏微科技	模块化封装结构	实用新型	201320811611.5	2013.12.10	原始取得
51	宏微科技	功率模块的散热机构	实用新型	201320808604.X	2013.12.10	原始取得
52	宏微科技	沟槽型绝缘栅双极晶体管的沟槽栅结构	实用新型	201320821236.2	2013.12.12	原始取得
53	宏微科技	复合快恢复二极管	实用新型	201320821263.X	2013.12.12	原始取得
54	宏微科技	新型绝缘栅双极晶体管的源区结构	实用新型	201320860117.8	2013.12.25	原始取得
55	宏微科技	双栅 MOS 结构的功率晶体管	实用新型	201420134117.4	2014.03.24	原始取得
56	宏微科技	功率模块的散热连接结构	实用新型	201520540065.5	2015.07.23	原始取得
57	宏微科技	DBC 板与端子焊接的焊接治具	实用新型	201520542045.1	2015.07.23	原始取得
58	宏微科技	功率模块的外壳与基板连接结构	实用新型	201620350012.1	2016.04.22	原始取得
59	宏微科技	一种双面直接冷却散热结构的功率模块	实用新型	201621313466.8	2016.12.01	原始取得
60	宏微科技	零电压零电流开关的三电平 Buck 变换器	实用新型	201621453746.9	2016.12.28	原始取得
61	宏微科技	零电压开关的三电平 Buck 变换器	实用新型	201621453762.8	2016.12.28	原始取得

序号	专利权人	专利名称	专利类别	专利号	申请日	取得方式
62	宏微科技	一种双路斩波调压的电力电子模块	实用新型	201621463314.6	2016.12.29	原始取得
63	宏微科技	集成在晶体管上横向 PN 结的温度传感二极管结构	实用新型	201621494023.3	2016.12.31	原始取得
64	宏微科技	集成在晶体管上纵向 PN 结的温度传感二极管结构	实用新型	201621494024.8	2016.12.31	原始取得
65	宏微科技	一种交错式斩波调压电源	实用新型	201720955157.9	2017.08.02	原始取得
66	宏微科技	一种 IPM 模块	实用新型	201721219277.9	2017.09.22	原始取得
67	宏微科技	一种 RC-IGBT 的背面设计	实用新型	201721817507.1	2017.12.22	原始取得
68	宏微科技	一种插接功率模块封装装置	实用新型	201721818452.6	2017.12.22	原始取得
69	宏微科技	一种电动汽车用 IGBT 或 MOSFET 版图结构	实用新型	201721818444.1	2017.12.22	原始取得
70	宏微科技	一种功率模块封装结构	实用新型	201721815994.8	2017.12.22	原始取得
71	宏微科技	一种功率模块封装用的底板	实用新型	201721815921.9	2017.12.22	原始取得
72	宏微科技	一种大功率 IPM 模块端子连接结构	实用新型	201721825778.1	2017.12.22	原始取得
73	宏微科技	双模态车载辅助加热控制器	实用新型	201721825839.4	2017.12.22	原始取得
74	宏微科技	一种压接端子	实用新型	201820549870.8	2018.04.17	原始取得
75	宏微科技	一种 PIN 针连接器	实用新型	201921285240.5	2018.08.09	原始取得
76	宏微科技	中间冷却的双面功率模块结构	实用新型	201821527587.1	2018.09.19	原始取得
77	宏微科技	一种绝缘栅双极性晶体管模块封装结构	实用新型	201821527588.6	2018.09.19	原始取得
78	宏微科技	高温反偏试验电路的保护电路	实用新型	201821740906.7	2018.10.25	原始取得
79	宏微科技	一种功率半导体组件	实用新型	201822074060.4	2018.12.11	原始取得
80	宏微科技	栅极集成电阻结构和功率器件	实用新型	201822086251.2	2018.12.12	原始取得
81	宏微科技	一种功率模块外壳	实用新型	201822122144.0	2018.12.18	原始取得
82	宏微科技	一种用于大功率多管芯封装结构	实用新型	201822149291.7	2018.12.19	原始取得
83	宏微科技	斩波模块和电子设备	实用新型	201920746406.2	2019.05.22	原始取得
84	宏微科技	一种功率开关	实用新型	201921029148.2	2019.07.03	原始取得

序号	专利权人	专利名称	专利类别	专利号	申请日	取得方式
85	宏微科技	一种 IGBT 功率模块封装结构	实用新型	201921470396.0	2019.09.05	原始取得
86	宏微科技	一种功率模块	实用新型	201921804588.0	2019.10.24	原始取得
87	宏微科技	功率半导体模块	外观设计	201830045763.7	2018.01.31	原始取得
88	宏微科技	半导体斩波模块	外观设计	201930138253.9	2019.03.29	原始取得
89	宏微科技	半导体功率模块	外观设计	201930658717.9	2019.11.27	原始取得
90	宏微科技	半导体功率模块	外观设计	201930658732.3	2019.11.27	原始取得

（2）共有专利

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人子公司启帆星与裕利年电子南通有限公司（以下简称“裕利年电子”）共同拥有专利，具体情况如下：

序号	专利权人	专利名称	专利号	类别	申请日	取得方式
1	启帆星、裕利年电子	一种车载空调集成控制系统	201720019398.2	实用新型	2017.01.09	原始取得
2	启帆星、裕利年电子	一种有关车载电空调变频压缩机的预充电调节电路	201621491110.3	实用新型	2016.12.30	原始取得

（3）专利许可

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人子公司启帆星存在被授权使用专利许可情况如下：

许可方	被许可方	专利名称	专利号	许可期限	专利许可方式
林桦、吴木荣	启帆星	一种适用于车载电空调直流有刷风机的专用电源	201520983354.2	2017.05.17-2025.11.30	独占许可

注：上述专利权人已于 2017 年 7 月 28 日由林桦、吴木荣变更为裕利年电子南通有限公司。

授权专利使用费用具体情况参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方、关联关系及关联交易”之“（二）关联交易”。

4、域名

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人拥有的域名情况如下：

网站名称	网址	域名	网站备案/许可证号	申请核准日期
江苏宏微科技股份有限公司	www.macmicst.com	macmicst.com	苏 ICP 备 06048316 号-1	2018.05.23
广州市启帆星电子产品有限公司	www.qfxps.com	qfxps.com	粤 ICP 备 17094749 号-1	2017.08.02

5、软件著作权

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人拥有软件著作权情况如下：

序号	软件名称	登记号	著作权人	权利取得方式	权利范围	首次发布日期
1	宏微科技档案管理系统软件V1.0	2006SR16951	宏微有限	原始取得	全部权利	2006.10.31
2	宏微动态节能照明电源软件v1.0	2009SR017790	宏微有限	原始取得	全部权利	2009.02.19
3	宏微动态节能照明电源软件V2.0	2013SR045250	宏微科技、常州市城市照明工程有限公司	原始取得	全部权利	2013.04.22

6、作品著作权

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人拥有作品著作权情况如下：

序号	作品名称	登记号	登记类别	登记日期
1	启帆星标识	国作登字-2017-F-00389907	美术	2017.09.07
2	QFX 标识	国作登字-2017-F-00389909	美术	2017.09.07

（三）租赁资产情况

截至本招股说明书出具之日，发行人及其子公司签署并正在履行的房屋租赁合同情况具体如下：

序号	房屋承租方	房屋出租方	租赁期限	房屋坐落及租赁面积	年租金（万元）
1	宏微科技 [注 1]	常州三晶世界科技产业发展有限公司	2020.1.1-2020.12.31	常州市新北区华山路 18 号 6 号厂房，5,619.97m ² ，其中公司将面积为 30 m ² 的办公区域无偿租赁给全资子公司宏电节能。	21.58
2		常州三晶世界科技产业发展有限公司	2020.1.1-2020.12.31	常州市新北区华山路 18 号 12 号楼 4 楼和 5 楼，3,107.28 m ²	59.66
3	启帆星 [注 2]	广州珠吉广信物业管理有限公司	2019.1.1-2021.12.31	广州市天河区吉山新路街自编 24 号广信创意产业园内 1 栋 3 单元 120#，208 m ²	第一年 9.25，第二年 9.71，第三年 10.19

序号	房屋承租方	房屋出租方	租赁期限	房屋坐落及租赁面积	年租金（万元）
4		广东骐仑丰企业孵化器有限公司	2019.12.31-2021.12.30	广州市天河区吉山新路街自编 24 号整套（2 栋 2 单元 2 楼，B205 B207），210 m ²	第一年 9.79，第二年 10.28，第三年 10.79
5	深圳分公司	钟东海	2015.4.20-2021.4.20	深圳市桃源商务大厦 B 座 301，81.50 m ²	5.04

注 1：公司已与常州三晶世界科技产业发展有限公司签署了长期租赁协议，租赁常州市新北区华山路 18 号 6 号楼以及 12 号楼 4 楼，租赁期为 2021 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日，年租金合计 51.41 万元；

注 2：启帆星向广州珠吉广信物业管理有限公司、广东骐仑丰企业孵化器有限公司租赁房屋的所在用地为集体用地，房产所有权人为广州市天河区东圃镇吉山村民委员会。根据广州市天河区人民政府办公室出具的证明，吉山村民委员会于 2005 年 6 月撤销，原吉山村民委员会名下的所有资产由广州吉山实业有限公司进行经营管理。上述租赁房产租赁面积较小，并非主要生产经营用房，且报告期内发行人及其子公司未受到住建、自然资源方面的重大处罚。

（四）主要经营资质

截至本招股说明书签署日，公司已经取得了生产经营应当具备的资质许可。

公司相关业务许可资质的具体情况如下：

持证人	证书名称	证书号	发证机构	发证/登记日期	有效期
宏微科技	高新技术企业证书[注]	GR201732001302	江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、江苏省国家税务局、江苏省地方税务局	2017.11.17	三年
	固定污染源排污登记	913204007919521038001W	/	2020.05.18	2025.5.17
	对外贸易经营者备案登记表	01145569	/	2012.09.17	/
	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	3204965403	常州海关	2016.06.17	长期
	安全生产标准化证书	苏 AQB3204QG 201800586	常州市新北区安全生产监督管理局	2018.01	2021.01

注：2020 年 12 月 2 日，根据《关于公示江苏省 2020 年第一批拟认定高新技术企业名单的通知》，公司拟认定为高新技术企业。

报告期内，宏微科技通过常州三晶科技产业园区共有排水管道进行排水，未单独办理排水许可证，公司厂房的出租方常州三晶世界科技产业发展有限公司已取得《城镇污水排入排水管网许可证》（苏（常）字第 20170216 号）。

六、发行人的研发及核心技术情况

（一）核心技术情况

1、公司当前的核心技术

公司建立了健全的研发体系和研发管理制度，加强对研发组织管理和研发过程管理，不断强化芯片设计、模块封装测试等工艺技术积累，在核心技术方面不断突破，打造了自身在功率半导体芯片设计领域和模块封装领域的核心能力，并形成了公司的主要核心技术，具体情况如下：

序号	核心技术名称	核心技术简介	应用产品	技术来源	对应专利情况
1	沟槽结构+场阻断技术	该技术覆盖诸多电压和电流规格，通过优化沟槽深度角度以及整体形貌，结合牺牲氧和栅氧工艺，保证良好的多晶填充的同时，实现可靠的沟槽结构，同时借助不同沟槽栅结构的设计，满足不同特性要求；另外在场阻断技术上，通过优化芯片厚度，场阻断层深度和浓度以及激光退火的能量等工艺参数，在保证良好的开关速度和软度的同时实现器件的低通态压降。	IGBT 系列	自主研发	201010603565.0、 201110272825.5、 201310724340.4、 201510961999.0、 201310675999.5
2	虚拟原胞技术	通过改变沟槽内多晶的电位连接方式或者调整发射极的注入区域，实现虚拟原胞可有效调整沟道电流密度及沟道电流分布，来改善了器件的输出特性、提高短路能力以及抗门锁能力。	IGBT 系列	自主研发	201310724340.4、 201320860117.8、 201911214968.3
3	逆导 IGBT 技术	该技术通过将传统的 IGBT 元胞与 FRD 元胞集成于同一芯片，在反向时由 FRD 实现 IGBT 的续流，提供了一个紧凑的电流泄放电路；该技术能够大幅降低热阻，降低器件内部最高结温波动，从而提高器件的电流密度及工作寿命。	IGBT 系列	自主研发	201721817507.1
4	微沟槽 IGBT 技术	微沟槽 IGBT 相对普通型沟槽 IGBT 将芯片关键尺寸大幅缩小，结构设计上创新性的引入虚拟沟槽和虚拟栅极，增强注入效率降低压降的同时有效调节 IGBT 的各类电容比例，实现 IGBT 的良好可控性和更宽的安全工作区，同时使得芯片的单位面积电流密度大幅提高。	IGBT 系列	自主研发	201911214968.3
5	续流用软恢复二极管芯片技术	该技术采用独特的正面和背面掺杂浓度分布来精准控制注入效率，加上特殊的基区少子寿命控制技术，使二极管芯片可以实现较低的正向压降，较软的反向恢复特性，完美契合 IGBT 续流的应用。	FRED、IGBT 系列	自主研发	专有技术

序号	核心技术名称	核心技术简介	应用产品	技术来源	对应专利情况
6	高效率整流二极管芯片技术	该技术采用多层外延设计、高电压终端设计及工艺控制、高雪崩耐量设计和局部少子寿命控制技术，产品具有超短的反向恢复时间、较低的正向压降和高雪崩耐量。	FRED 系列	自主研发	专有技术
7	无压银烧结技术	是最为适合于宽禁半导体模块封装的界面连接技术之一，也是碳化硅模块封装中的关键技术，因烧结连接层成分为银，具有优异的导电和导热性能；由于银的熔点高达 961℃，将不会在熔点小于 300℃的软钎焊连接层中出现典型疲劳效应，具有很高的可靠性。所用烧结材料具有和传统软钎焊料相近的烧结温度，且烧结料不含铅，属于环境友好型材料。	SiC MOSFET 模块	自主研发	专有技术
8	低分布参数的模块布线技术	主要降低当 IGBT 关断时，回路产生的瞬间加载于 IGBT 的集电极（C）和发射极（E）之间的尖峰电压，采用该技术的模块产品可以实现在相同的基板面积和线路拓扑下，寄生电感减少 50%，由于内部寄生电感降低了一半，因此而产生的尖峰电压也随之降低一半，从而降低器件过压失效的风险。	IGBT 模块	自主研发	201930658732.3
9	端子超声键合技术	采用铜端子与铜基板的直接绑定，可以避免因材料膨胀系数错配而造成的应力变化，在超声焊接过程会对焊接面积进行震动，有效去氧化及脏污。同时，超声波焊接要求焊接端子截面积大，有利于模块过流。	各系列模块产品	自主研发	201620350012.1

公司上述核心技术均来自自主创新，通过多年的研发投入和积累，发行人在功率半导体芯片、单管和模块的设计、研发等方面积累了众多核心技术，截至 2020 年 6 月 30 日共拥有 90 项授权专利，其中发明专利 35 项。

2、核心技术保护情况

公司的核心技术对自身的发展起到至关重要的作用，因此公司高度重视核心技术的保护工作。首先，公司通过申请专利保护公司的知识产权；其次，对于涉及核心技术的实行保密分级管理，限制能够接触保密技术的人员范围，有效防止技术泄密；最后，公司还与相关核心技术人员签署了保密协议，规定相关违约责任，以此通过法律手段保护公司的核心技术。

3、来源于核心技术产品的收入情况

报告期内，公司的芯片、模块产品均为依靠核心技术开展生产经营所产生的收入，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
核心技术产品收入	13,241.09	23,856.89	21,822.41	16,051.72
占主营业务收入比重	94.65%	92.52%	84.29%	77.68%

（二）核心技术相关的科研实力和成果

1、重要奖项

（1）公司获得的主要荣誉情况

序号	所获奖项或荣誉名称	颁奖机构	获奖时间
1	国家不间断电源系统（UPS）标准制 订单位	全国电力电子系统和设备标准化 技术委员会 不间断电源分技术委员会	2020 年
2	国家并网双向电力变流器标准制定 单位	全国电力电子系统和设备标准化 技术委员会 不间断电源分技术委员会	2020 年
3	中国电气节能 30 年杰出贡献企业	中国电工技术学会电气节能专业 委员会	2020 年
4	PSIC2019 中国新能源汽车用 IGBT 最具发展潜力企业称号	PSIC2019 国际新能源汽车功率半 导体关键技术论坛组委会	2019 年
5	苏南国家自主创新示范区瞪羚企业	江苏省生产力促进中心	2019 年
6	江苏省认定企业技术中心	江苏省经济和信息化委员会 江苏省发展和改革委员会 江苏省科学技术厅 江苏省财政厅 江苏省国家税务局 江苏省地方税务局 中华人民共和国南京海关	2016 年
7	江苏省著名商标证书	江苏省工商行政管理局	2014 年
8	江苏省博士后创新实践基地	江苏省人力资源社会保障厅	2012 年
9	2012 年度常州市软件和信息服务业 十强企业	常州市经济和信息化委员会	2012 年
10	新型电力半导体器件领军企业称号	中国电工技术学会电气节能专委 会	2011 年
11	创新产品奖	中国自动化网	2010 年
12	国家高技术产业化示范工程基地	国家发展和改革委员会	2010 年
13	IGBT 动态照明电源荣获节能行业杰 出贡献奖	中国电工技术学会电气节能专委 会	2009 年
14	IGBT 标准起草单位	全国电力电子学标准化技术委员 会	2008 年
15	江苏省百家优秀科技成长型企业	江苏省科技企业孵化器协会	2008 年

(2) 公司产品获得的荣誉情况

序号	所获奖项或荣誉名称	颁奖机构	获奖时间
1	“新能源汽车电机控制用国产 IGBT 模块研发项目”获得 2019 年常州市创新创业大赛三等奖	常州市苏南国家资助创新示范区建设工作领导小组办公室	2019 年
2	“国产新型 RC IGBT 芯片及分立器件的研发项目”获得 2018 常州市创新创业大赛二等奖	常州市创新创业大赛组织委员会办公室	2018 年
3	“新能源车载电源模块”获得高新技术产品认定证书	江苏省科学技术厅	2016 年
4	“一种新型的 NPT IGBT 芯片和模块的开发及产业化”获得中国电源学会科学技术奖一等奖	中国电源学会	2015 年
5	“高压大电流高性能 IGBT 芯片及模块的产业化”获得“江苏省科学技术奖三等奖”	江苏省人民政府	2015 年
6	“一种新型的 NPT IGBT 结构”获得“中国半导体创新产品和技术奖”	中国半导体行业协会 中国电子专用设备工业协会 中国电子材料行业协会 中国电子报社	2015 年
7	“40-100A/1200V 绝缘栅双极晶体管芯片及模块”获得国家重点新产品证书	中华人民共和国科学技术部 中华人民共和国环境保护部 中华人民共和国商务部 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局	2014 年
8	“超快软恢复外延型二极管(FRED)系列产品”获得“中国半导体创新产品和技术奖”	中国半导体行业协会 中国电子专用设备工业协会 中国电子材料行业协会 中国电子报社	2012 年
9	“75A-100A/1200V-1700V IGBT 芯片和 2-200A/200-1200V 超快软恢复外延型二极管芯片”产品性能达到国际同类产品的先进水平	江苏省经济和信息化委员会、常州市科学技术局、中国电器工业协会电力电子分会	2011 年
10	“IGBT 系列产品”知名品牌奖	中国电工技术学会电气节能专委会	2011 年
11	产品质量优秀奖（IGBT 系列产品）	中国电工技术学会电力电子分会	2011 年

(3) 公司制定的标准

序号	标准名称	标准号	标准类型	实施情况
1	半导体器件 分立器件 第 9 部分：绝缘栅双极晶体管（IGBT）	GB/T 29332-2012	国家标准	2013 年 6 月
2	不间断电源系统（UPS） 第 5-3 部分：直流输出 UPS 性能和试验要求	GB/T 7260.503-2020	国家标准	2020 年 12 月发布
3	并网双向电力变流器 第 1 部分：通用要求	GB/T 39572.1-2020	国家标准	2020 年 12 月发布

序号	标准名称	标准号	标准类型	实施情况
4	新能源汽车用绝缘栅双极型晶体管（IGBT）模块技术规范	T/ CITIA 103—2018	团体标准	2018 年 10 月
5	绝缘栅双极型晶体管（IGBT）用焊片	T/ CITIA 202—2018	团体标准	2018 年 10 月
6	压接式绝缘栅双极晶体管（IGBT）平板陶瓷管壳	T/ CITIA 203—2018	团体标准	2018 年 10 月
7	家用变频空调用绝缘栅双极晶体管（IGBT）技术规范	T/ CITIA 104—2020	团体标准	2020 年 10 月
8	家用变频空调用智能功率模块	T/ CITIA 105—2020	团体标准	2020 年 10 月
9	功率半导体模块用活性金属钎焊（AMB）氮化铝陶瓷覆铜基板	T/ CITIA 204—2020	团体标准	2020 年 10 月
10	功率半导体模块用铝碳化硅封装散热基板	T/ CITIA 205—2020	团体标准	2020 年 10 月
11	绝缘栅双极晶体管（IGBT）用中子嬗变掺杂区熔硅单晶抛光片	T/ CITIA 206—2020	团体标准	2020 年 10 月
12	功率半导体模块用塑料外壳	T/ CITIA 207—2020	团体标准	2020 年 10 月
13	功率半导体模块用环氧灌封胶	T/ CITIA 208—2020	团体标准	2020 年 10 月

此外，发行人还参与制定了尚未发布的 5 项行业标准。

2、承担重大科研项目

公司主要承担或参与的多项国家级及省市级研发项目，具体情况如下：

序号	项目类型	项目名称	项目周期
1	国家 02 重大专项	工业控制与风机高压芯片封装和模块技术研发及产业化-001 课题-高压芯片封装和模块先导线工艺研发	2011.01-2018.12
2	国家 02 重大专项	工业控制与风机高压芯片封装和模块技术研发及产业化-002 课题-高压芯片封装和模块大规模加工工艺平台建设	2017.10-2018.12
3	国家 02 重大专项	工业控制与风机高压芯片封装和模块技术研发及产业化-003 课题-高压芯片封装和模块测试平台建设	2017.10-2018.12
4	国家 02 重大专项	工业控制与风机高压芯片封装和模块技术研发及产业化-004 课题-高压芯片封装和模块可靠性研究	2011.01-2018.12
5	国家 02 重大专项	4,500V 新型高压功率芯片工艺开发与产业化-005 课题-高压（3,300V 以上）IGBT 测试技术带来可靠性实验与模块应用技术研究	2011.01-2019.06
6	科技部 863 科技计划项目	高密度封装工艺技术与关键材料-（04 课题）基于 SiC 基芯片的智能电源模块集成制造关键技术研究	2015.01-2017.12

序号	项目类型	项目名称	项目周期
7	科技部 863 科技计划项目	电动汽车用高可靠 IGBT 模块技术研究	2009.07-2010.12
8	江苏省科技成果转化项目	新能源领域用沟槽栅型场阻断 IGBT 功率模块研发及产业化	2016.04-2019.03
9	江苏省工业和信息产业转型升级专项资金-集成电路、物联网和新一代信息技术项目	采用自产沟槽栅场阻断 IGBT 芯片封装模块的研发及产业化	2017.01-2019.12
10	江苏省科技成果转化项目	高效节能新型电力半导体 IGBT 和 FRED 器件及模块的研发和产业化	2008.10-2011.09
11	2011 年省工业和信息产业转型升级-江苏省现代服务业（软件产业）发展专项引导资金项目	低通态损耗大功率 IGBT 芯片及模块产品研发及产业化	2011.01-2013.12
12	江苏省工业支撑项目	光伏逆变器用高效 IGBT 和 SiC 二极管混合封装技术研究	2013.04-2016.03
13	常州市科技支撑计划（工业）	国产新型 RC IGBT 芯片及分立器件的研发	2018.04-2020.04
14		新能源汽车电机控制用国产 IGBT 模块研发	2019.05-2021.05

（三）公司技术储备及合作研发情况

1、公司技术储备情况

截至 2020 年 6 月 30 日，公司在研项目情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	研发产品	进展情况	拟达到的目标	参与人数	项目预算	与行业技术水平的比较
1	精细原胞结构 IGBT 芯片的开发及产业化	750V MPT 车用芯片系列化	小批量阶段	本项目针对新能源汽车用 GV IGBT 模块中 IGBT 芯片进行技术攻关，研发高功率、低损耗、高可靠性的芯片产品，并推进产业化。	12	600.00	基于自主研发的 MPT IGBT 芯片制造平台，优化器件设计以及工艺流程来满足应用需求，特性与竞品 HPD 匹配，静态动态损耗与竞品基本一致，偏差在 5% 以内，芯片技术指标拟达到行业领先水平。
		650V MPT 高功率芯片的开发	试验阶段	本项目针对高频电源用高效率 IGBT 单管的 IGBT 芯片需求进行技术攻关，研发高功率、低损耗的芯片产品，并推进产业化。			基于自主研发的 MPT IGBT 芯片制造平台，优化器件设计以及工艺流程来满足应用需求，静态动态损耗与竞品一致，偏差在 5% 以内，芯片技术指标拟达到行业领先水平。
		1200V MPT 高功率芯片的开发	研发阶段	本项目针对下一代高功率 IGBT 模块的 IGBT 芯片需求进行技术攻关，研发高功率、低损耗的芯片产品，			

序号	项目名称	研发产品	进展情况	拟达到的目标	参与人数	项目预算	与行业技术水平的比较
				并推进产业化。			
2	新能源汽车电机控制用国产 IGBT 模块研发项目	车用 GV 模块	已完成技术开发, 初样已经通过客户端测试验证	电压 750V、电流 820A, 采用 PINFIN 铜底板材料, 并使用铜超声键合工艺, 低杂感设计, 高功率密度, 可靠性满足 AQG324 标准	15	1,000.00	本项目采用宏微 M4i 芯片技术, 功率密度较国内其他厂商产品大幅提升, 结合优异的超声焊接和 PINFIN 铜底板技术, 产品性能对标国际知名品牌。
		车用 GVC 模块		设计电压 650V、电流 400A, 采用低杂感设计, 高功率密度的模块			本项目针对现有产品进行了独特的优化, 6DC 端子的设计解决目前客户端痛点, 提升封装瓶颈, 并结合宏微最新的 M4i 芯片技术, 模块性能大幅提升, 拟达到国际同类产品领先水平。
		车用 ZQGV 模块		设计电压 650V、电流 600A, 完成产品设计, 满足客户使用要求, 并最终批量化生产			本项目独特的低电感设计, 领先于国际知名品牌, 结合成熟的低成本 650V 芯片技术, 较同行业产品具有较高的性价比。
3	工控智能功率模块	MACX 模块	研发阶段	设计电压 120V、电流 150A, 使用新型复合基板材料, 并采用灌封封装, 实现高可靠性的性能	16	700.00	本项目使用创新性的结构设计, 采用国际领先的 IMS 复合基板和环氧封装材料, 降低材料成本, 简化加工工艺, 提升可靠性寿命, 此技术拟达到行业领先水平。
4	定制化光伏逆变器用 IGBT 模块	GC 系列模块	已完成产品设计定型, 初样提交客户端测试验证	设计电压 1200V、电流 80A, 完成产品设计, 满足客户使用要求, 并最终批量化生产。	15	350.00	本项目使用压接式 PIN 针, 同时采用了无铜底板轻量化设计, 可简化终端客户的安装使用, 提升装配效率和可靠性, 此技术拟达到国际同类产品领先水平。
5	软恢复续流二极管芯片的开发及产业化	1700V 续流二极管平台开发	试验阶段	本项目针对中大功率 IGBT 模块中续流管的应用需求, 进行技术攻关, 研发高耐压、低压降、软快恢复的 FRD 芯片产品, 并推进产业化, 可靠性满足 AQG324 标准。	12	250.00	基于自主研发软快恢复 FRD 芯片平台, 优化器件设计、以及工艺流程来满足应用需求, 芯片技术指标拟达到行业领先水平
		1200V 下一代高功率续流二极管平台开发	研发阶段	本项目针对 1200V 高功率 IGBT 模块中续流管的应用需求, 进行技术攻关, 研发高功率、低压降、软快恢复的芯片产品, 并推进产业化。			

序号	项目名称	研发产品	进展情况	拟达到的目标	参与人数	项目预算	与行业技术水平的比较
6	高效率 FRED 芯片和单管的开发	FH 系列芯片和单管的开发	研发阶段	本项目针对 600V 和 1200V FRED 基于高频整流应用需求，进行技术攻关，研发高效率、低损耗的芯片产品，并推进产业化。	7	350.00	基于自主研发的 FRED 芯片平台，优化器件设计以及工艺流程来满足应用需求，其损耗和效率与业界竞品一致，芯片技术指标拟达到行业领先水平

2、与外部机构合作研发情况

报告期内公司与其他单位合作研发的情况如下：

合作单位名称	合作协议内容	权利义务划分	保密措施
上海交通大学（乙方）	合作开展“新能源领域用沟槽栅型场阻断 IGBT 功率模块研发及产业化”项目研发，乙方对项目产品相关材料进行成分、特性、镀层分析	宏微科技将在省拨经费中分拨 20 万元给乙方作为专项研究经费；项目形成的专利等知识产权，归属于甲乙双方共同所有，不涉及乙方所承担工作内容的专利知识产权，归属于甲方。	双方在合作协议中约定了保密条款
天津大学（甲方）	共同申报 2015 年度科技部 863 科技计划“第三代半导体高密度封装工艺技术及关键材料”项目	双方共同努力产生的知识产权，属于双方共同拥有。	双方在合作协议中约定了保密义务

（四）研发投入情况

报告期公司各年度研发费用投入占销售收入比重情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
研发费用投入	971.05	2,455.96	2,208.96	1,775.92
营业收入	14,158.97	25,972.09	26,249.27	20,917.52
占比	6.86%	9.46%	8.42%	8.49%

报告期内，公司研发费用支出以研发物料消耗、职工薪酬、折旧与摊销费用等主要项目构成，具体情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	461.10	47.49%	1,163.82	47.39%	903.56	40.90%	761.62	42.89%
物料消耗	248.57	25.60%	660.23	26.88%	737.87	33.40%	520.96	29.33%

项 目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
折旧与摊销费用	119.93	12.35%	322.13	13.12%	332.87	15.07%	305.83	17.22%
技术服务费	87.88	9.05%	139.37	5.67%	50.83	2.30%	7.82	0.44%
水电费	27.10	2.79%	60.25	2.45%	61.99	2.81%	64.07	3.61%
试验检验费	7.76	0.80%	43.21	1.76%	63.43	2.87%	60.43	3.40%
租赁及物业费	7.89	0.81%	26.41	1.08%	27.89	1.26%	25.30	1.42%
其他费用	10.83	1.11%	40.53	1.65%	30.51	1.38%	29.89	1.68%
合 计	971.05	100.00%	2,455.96	100.00%	2,208.96	100.00%	1,775.92	100.00%

（五）研发人员情况

1、公司研发人员概况

公司拥有一支专业、稳定的科研队伍，具有丰富的功率半导体芯片、模块的研发设计、产业化经验。截至 2020 年 6 月 30 日，公司研发人员 74 人，占员工总数的 20.16%，具有本科及本科以上学历的研发人员 51 人，近两年公司核心技术人员稳定，未发生重大变动。

2、公司核心技术人员情况

2020 年 6 月 30 日，公司核心技术人员共计 6 人，均拥有丰富的研发经验。公司最近两年核心技术人员稳定，研发力量不断壮大。核心技术人员具体情况如下：

序号	姓名	现任职务	学历背景	专业资质、重要科研成果及奖项
1	赵善麒	董事长、总经理	吉林大学半导体专业，博士研究生学历	长期从事功率半导体领域的研究，是国家级特聘专家、“国务院突出贡献专家特殊津贴”获得者、全国优秀科技工作者，是公司承担的国家重大专项“极大规模集成电路制造装备及成套工艺”中“工业控制与风机高压芯片封装和模块技术研发及产业化”项目 001 和 004 子课题的首席专家。是公司多项专利的发明人之一，曾获得国家发明奖 1 项，部、省级科技奖各 1 项，发表学术论文 30 余篇，出版专著 2 部。
2	刘利峰	董事、副总经理	电子科技大学半导体器件与微电子学专业，硕士研究生学历，高级工程师	在电力半导体行业具有丰富的技术和管理经验，曾承担多项国家 85、95 期间重点科技公关项目，主导公司 FRED、IGBT 技术攻关，成功开发了软快恢复外延型二极管系（FRED）多个产品，实现了大批量产业化生产，发表过多篇学术论文，是公司多项专利的发明人之一，系公司承担的国家 02 专项 05 课题的负责人。

序号	姓名	现任职务	学历背景	专业资质、重要科研成果及奖项
3	王晓宝	副总经理	兰州大学半导体物理专业，本科学历，教授级高级工程师	从事电力半导体器件研究 40 余年，曾担任全国半导体器件标准化技术委员会委员、全国输配电用电力电子器件标准化技术委员会委员；曾作为主要起草人之一参与了 3 项国家标准的制定、以及目前作为起草组组长正在组织制定 5 项行业标准。曾获得机械部（工业和信息化部前身）科技进步三等奖 2 项，发表论文 20 余篇，是公司多项专利的发明人之一。系公司承担的国家 02 专项课题负责人。
4	俞义长	芯片研发总监	新加坡南洋理工大学微电子专业，硕士研究生学历	拥有 13 年以上国内外知名半导体公司的工作经验，曾任安森美半导体开发经理、英飞凌技术部技术经理，主导公司国产 IGBT、FRED、MOS 器件的研发、设计，开发了多个工业级电力电子器件产品，是公司多项专利的发明人之一。
5	戚丽娜	监事、芯片研发经理	东南大学微电子学与固体电子学，硕士研究生学历，工程师	拥有多年的功率半导体 IGBT 研发经验，是公司多个芯片研发项目的负责人，也是公司多项专利的发明人之一，由其参与研发的“一种新型大功率 NPT IGBT 芯片和模块的开发及产业化”荣获中国电源学会科学技术奖一等奖、“高压大电流高性能 IGBT 芯片及模块的产业化”荣获 2014 年江苏省科学技术奖三等奖。
6	麻长胜	模块研发总监	沈阳工业大学电子科学与技术专业，本科学历，工程师	拥有多年的电力半导体模块的研发经验，曾参与公司多项功率模块产品的开发工作，在公司承担的 02 专项、863 专项等重大国家专项中承担模块研发工作，是公司多项专利的发明人之一，由其参与研发的“一种新型大功率 NPT IGBT 芯片和模块的开发及产业化”荣获中国电源学会科学技术奖一等奖。

上述核心技术人员均在公司任职时间较长，拥有深厚的工作资历和丰富的研发经验，是公司多项核心技术的主要研发参与人员，且是公司大多数专利的发明人。报告期内，公司核心技术人员没有发生变化。

3、公司对研发人员的激励情况

首先，公司建立了积极的薪酬制度，对在项目研发中贡献重大的研发人员给予充分的奖励，并定期对研发人员的表现、成绩进行考评，考评优秀的研发人员给予绩效奖励。其次，公司通过让表现优秀的研发人员直接或通过公司持股平台间接持有公司股份，鼓励他们积极进行产品开发和技术创新，并维持公司优秀研发人才的稳定性。最后，公司不仅在员工福利、工作环境等方面营造良好的创新环境，也重视人才的再培养，比如向公司技术人员提供不定期国内外进修培训和学术交流机会，使技术人员及时了解国内外最新技术动态，提高其技术水平。

（六）公司技术持续创新机制

公司目前已积累了丰富的技术储备并形成了大量专利。为保持在功率半导体行业中的技术先进地位，公司高度重视技术创新，坚持以研发促进公司发展，从

研发管理机制、人才队伍建设、技术交流与合作研发机制、知识产权保护等方面促进技术持续创新，具体措施如下：

1、研发管理机制

为保障研发项目的顺利进行，公司建立了一系列的研发项目管理制度，如《项目立项管理办法》、《专利管理办法》、《设计和开发控制程序》。

在研发项目立项阶段，首先由市场部收集和提供项目的市场信息，包括项目的市场前景、市场预测用量、预期价格等资料，然后由研发部指定项目负责人编制项目的可行性报告，最后由研发部组织公司项目评审小组会议对项目进行评估。立项通过后，由项目负责人成立项目研发小组，并由研发部门进行项目管理，监督、推进项目的实施。在此基础上，研发部门整合公司其他部门的相关资源，并把质量管理流程引入到项目管理中来，实施 APQP 的新产品开发流程，把客户、市场、研发、工艺、质量等方面紧密地结合起来，推进项目的顺利实施，同时通过 ERP 系统等先进企业管理系统对项目进行辅助管理。

2、人才队伍建设

公司拥有一支稳定的研发团队，先后建立了“江苏省企业院士工作站”、“江苏省博士后创新实践基地”等多个科研工作站，坚持人才培养与优秀人才引进并举的策略，建立起了灵活有效的研发人才招聘机制，自主人才培养方面，公司重视将员工的个人成长和企业发展紧密结合，通过择优的选拔机制来提拔优秀人才；在人才引进方面，公司积极通过各大院校、社会招聘等方式引进国内外优秀的人才。此外，公司还通过设立员工持股平台来提升核心研发队伍的凝聚力，维护核心研发团队的稳定性。

3、技术交流机制

公司积极安排相关研发人员不定期参加国内外高水平的行业展会和学术交流会，与国内外同行业人员积极开展交流研讨，并不定期邀请国内外行业内高级别专家对公司研发人员进行培训与指导，从而加强研发人员对行业最新发展动向的了解，确保了公司技术的先进性以及产品研发的及时性。同时，在公司内部不定期举办各种技术交流和分享会，研发人员交流分享各自在工作中积累的经验和教训以及学习到的新知识、新思路和新方法，对新入职的员工采用师徒传帮带机制，让新入职的工程师尽快进入角色，迅速开展工作。

4、知识产权保护

公司建立了较为完善的知识产权保护制度与措施，对自身核心技术通过申请专利的方式进行保护，同时通过使用保密软件，并在研发工作中与员工签订保密协议和竞业禁止协议，设定研发文件保密等级限制接触人员等方式对公司核心技术进行保护。

七、发行人的境外经营情况

截至本招股说明书签署日，发行人未在境外进行生产经营。

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、董事会秘书以及董事会专门委员会运行及履职情况

（一）公司治理存在的缺陷及改进情况

自公司整体变更为股份有限公司以来，公司根据《公司法》、《证券法》等相关法律法规的要求，制定了《公司章程》，建立健全了股东大会制度、董事会制度、监事会制度、独立董事制度及董事会秘书制度，建立了符合上市公司要求的法人治理结构，股东大会、董事会、监事会和高级管理人员相互协调、相互制衡，独立董事、董事会秘书勤勉尽责，有效地增强了决策的公正性和科学性，确保了公司依法管理、规范运作，切实保障了所有股东的利益。

公司整体变更为股份有限公司后，公司股东大会、董事会、监事会及高级管理人员均根据《公司法》、《公司章程》及相关制度行使职权和履行义务，公司法人治理结构及制度运行有效，报告期内发行人不存在公司治理缺陷。

（二）报告期内发行人股东大会、董事会、监事会的运行情况

报告期内，公司股东大会、董事会、监事会及高级管理人员均根据《公司法》、《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》和《监事会议事规则》等相关制度规范运作。

报告期内，公司共召开了 24 次股东大会、30 次董事会和 14 次监事会。上述会议在召集方式、出席人员、表决方式和议事程序等方面，均符合有关法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定，决议内容合法、有效。

公司董事会或高级管理人员均不存在违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

（三）独立董事制度运行情况

为进一步完善公司的法人治理结构及公司董事会结构，促进公司的规范运作，2020 年 8 月 27 日，公司召开 2020 年第四次临时股东大会，审议通过了《独立董事工作细则》。公司现任独立董事为温旭辉、王文凯、张玉青，其中王文凯为会计专业人士。

自独立董事任职以来，独立董事依据有关法律、法规、《公司章程》及《独立董事工作细则》的规定，出席董事会及股东大会会议，参与各专门委员会工作，针对相关事项发表独立意见，认真履行独立董事职权，对于公司促进规范运作、完善内部控制、增强董事会决策水平等方面起到了良好的促进作用。

（四）董事会秘书制度运行情况

公司制定了《董事会秘书工作细则》，并根据董事会的提名，董事会聘任丁子文为公司董事会秘书。

根据《公司章程》和《董事会秘书工作细则》的规定，公司设董事会秘书，负责公司股东大会和董事会会议的筹备、文件保管以及公司股东资料管理等事宜。董事会秘书为公司的高级管理人员，对董事会负责。

公司董事会秘书就任以来，严格按照《公司章程》和《董事会秘书工作细则》的有关规定开展工作，积极负责筹备各次董事会会议和股东大会，确保了公司董事会和股东大会依法召开、依法行使职权，及时向公司股东、董事通报公司的有关信息，建立了与股东的良好关系，为公司法人治理结构的完善和董事会、股东大会正常行使职权发挥了重要的作用。

（五）董事会专门委员会的人员构成及运行情况

公司制定了《董事会审计委员会实施细则》、《董事会战略委员会实施细则》、《董事会薪酬与考核委员会实施细则》、《董事会提名委员会实施细则》，专门委员会中独立董事的人数占多数。

公司董事会审计委员会由王文凯、张玉青、赵善麒组成，其中王文凯为会计专业人士并担任主任委员。

公司董事会战略委员会由赵善麒、温旭辉、张玉青组成。

公司董事会薪酬与考核委员会由温旭辉、王文凯、赵善麒组成。

公司董事会提名委员会由张玉青、王文凯、赵善麒组成。

公司董事会各专门委员会自设立以来，严格按照《公司章程》和董事会各专门委员会工作制度的有关规定开展工作，对涉及职权范围内的财务审计、重大战略决策、薪酬制订、高管考核等事项进行审议，良好地履行了相应职责。

二、特别表决权股份或类似安排的情况

公司不存在特别表决权股份或类似安排的情况。

三、协议控制架构安排的情况

公司不存在协议控制架构安排的情况。

四、发行人内部控制制度情况

（一）公司管理层对内部控制制度的自我评估意见

本公司管理层认为，公司现有内部会计控制制度基本能够适应公司管理的要求，能够对编制真实、公允的财务报表提供合理的保证，能够对公司各项业务活动的健康运行及国家有关法律法规和单位内部规章制度的贯彻执行提供有效保证。公司根据《企业内部控制基本规范》及配套指引相关规定，本公司内部控制于 2020 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的鉴证意见

天衡会计师事务所（特殊普通合伙）接受本公司委托，对本公司的内部控制制度进行了审核，并出具了天衡专字（2020）01793 号内部控制鉴证报告，其鉴证结论为：“宏微科技按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2020 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。”

五、发行人最近三年一期内违法违规行为情况

报告期内，发行人及其子公司严格按照《公司法》等相关法律法规和公司章程的规定开展经营活动，不存在重大违法违规行为。

通过查询工商登记资料、政府主管部门出具的无违法违规证明、发行人出具的声明等相关文件，报告期内发行人及其子公司严格按照相关法律法规的规定开展经营活动，不存在重大违法违规行为。公司报告期内不存在其他违反劳动社保、工商、税务、安监、土地、环保、海关等法律、法规而受到行政处罚，且情节严重的情形。

六、发行人报告期内资金占用及对外担保情况

（一）资金占用情况

报告期内，公司实际控制人、控股股东赵善麒存在向公司借用备用金的情况，具体情况详见本节“九、关联方、关联关系及关联交易”之“（二）关联交易”之“（3）关联方资金往来”。

除此上述情况外，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占用的情形。

（二）对外担保情况

报告期内，公司不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情形。

七、发行人独立经营情况

公司严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，逐步建立健全了法人治理结构。在业务、资产、人员、机构和财务等方面均遵循了科创板上市公司规范运作的要求，具有完整的业务体系和面向市场独立经营的能力。

（一）资产独立完整

公司具备与生产经营有关的主要生产设施和配套设施，合法拥有或租赁与生产经营有关的主要土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统，与公司股东及其他关联方之间资产相互独立，其资产具有完整性。

（二）人员独立

公司总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员均不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪。公司的财务人员不存在在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职的情形。

（三）财务独立

公司设立了独立的财务会计部门，配备了专门的财务人员，建立了独立的财

务核算体系、能够独立作出财务决策、具有规范的财务会计制度和对子公司的财务管理制度；发行人未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户。

（四）机构独立

公司通过股东大会、董事会、监事会以及独立董事制度，强化公司分权管理与监督职能，形成了有效的法人治理结构。公司已建立健全内部经营管理机构，独立行使经营管理职权，与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业不存在机构混同的情形。

（五）业务独立

公司主要从事 IGBT、FRED 为主的功率半导体芯片、单管、模块和电源模组的设计、研发、生产和销售。公司控股股东、实际控制人及其控制的企业目前均未从事与本公司相关的行业。公司具有独立完整的研发、采购、生产、销售系统，业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争或者显失公平的关联交易。

（六）主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定

本公司主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近 2 年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近 2 年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）不存在对持续经营有重大影响的或有事项

本公司不存在主要资产、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。

经核查，保荐机构认为，发行人资产完整，业务及人员、财务、机构独立，具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力。发行人最近 2 年主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定。发行人不存在对持续经营有重大影响的或有事项。发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业与发行人之间不存在从事相同、相似业务的情况，不存在严重影响发行人独立性或者显失公允的关联交

易。

八、同业竞争

（一）与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业的同业竞争情况

本公司控股股东为赵善麒，实际控制人为赵善麒。截至本招股说明书签署日，赵善麒直接控制公司 1,752.46 万股的表决权，占比 23.7236%，赵善麒除控制公司及相关子公司，并于报告期内曾担任宏众咨询执行事务合伙人外，赵善麒不存在控制其他企业的情形。宏众咨询系由公司核心员工出资设立的合伙企业，与公司主营业务无关联，与本公司不存在同业竞争情况。

截至本招股说明书签署日，除实际控制公司及其子公司之外，公司控股股东和实际控制人未参股或控制其他公司或者企业，未从事与公司主营业务存在竞争的业务活动。

（二）防范利益输送、利益冲突及保持独立性的具体安排

为避免未来发生同业竞争，更好地维护中小股东的利益，公司控股股东、实际控制人赵善麒出具了《避免同业竞争承诺函》，承诺如下：

本人未参股或者控制其他公司或者企业（附属公司或者附属企业），目前本人并没有从事与发行人主营业务存在竞争的业务活动。

（三）关于避免同业竞争的承诺

为避免未来发生同业竞争，更好地维护中小股东的利益，公司控股股东、实际控制人赵善麒出具了《避免同业竞争承诺函》，承诺如下：

1、本人未参股或者控制其他公司或者企业（附属公司或者附属企业），目前本人并没有从事与发行人主营业务存在竞争的业务活动。

2、本人及其三代以内直系、旁系亲属拥有公司实际控制权期间，本人及附属公司或者附属企业不会在中国境内或境外，以任何方式（包括但不限于单独经营、通过合资经营或拥有另一公司或企业的股份及其他权益）直接或间接参与任何与公司构成竞争的任何业务或活动，不以任何方式从事或参与生产任何与公司产品相同、相似或可以取代公司产品的业务活动。凡本人及其附属公司或者附属企业有任何商业机会可从事、参与或入股任何可能会与公司生产经营构成竞争的业务，本人将立即通知公司，并将上述商业机会完整让予公司。

如果本人违反上述声明、保证与承诺，并造成公司经济损失的，本人同意赔偿公司相应损失。

上述本声明、承诺与保证将持续有效，直至本人不再对公司有重大影响为止。

九、关联方、关联关系及关联交易

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则》及中国证监会的有关规定，报告期公司关联方及关联关系如下：

1、实际控制人、控股股东及其控制的其他企业

公司控股股东、实际控制人为赵善麒。报告期内，除曾担任宏众咨询执行事务合伙人外，赵善麒不存在控制其他企业的情形。

2、直接或者间接控制公司、或者持有公司 5%以上股份的股东

（1）持有公司 5%以上股份的自然人

关联方	持股比例	关联关系
赵善麒	23.7236%	控股股东、实际控制人，持有发行人 5%以上股份的股东
李福华	6.1611%	持有发行人 5%以上股份的股东
康路	6.1489%	持有发行人 5%以上股份的股东
丁子文	5.6142%	董事、董事会秘书、副总经理，持有发行人 5%以上股份的股东
潘世明	[注]	间接持有发行人 5%以上股份的股东

注：深圳常春藤持有公司 8.1224%的股份，潘世明直接持有深圳常春藤 97.0149%的财产份额，通过深圳常春藤资本管理有限公司间接持有深圳常春藤 0.4975%的财产份额，因此为间接持有公司 5%以上股份的自然人。

（2）持有公司 5%以上股份的法人或者其他组织及其一致行动人

1）持有公司 5%以上股份的法人

关联方	持股比例	关联关系
深圳常春藤	8.1224%	持有发行人 5%以上股份的股东
华泰战略	6.7882%	持有发行人 5%以上股份的股东
惠友创嘉	6.3165%	持有发行人 5%以上股份的股东
九洲创投	5.6369%	持有发行人 5%以上股份的股东

关联方	持股比例	关联关系
江苏九洲投资集团有限公司	[注]	间接持有发行人 5%以上股份的股东

注：九洲创投持有公司 5.6369%的股份，江苏九洲投资集团有限公司直接持有九洲创投 95.4615%的股份，因此为间接持有公司 5%以上股份的法人。

2) 持有公司 5%以上股份的法人直接或者间接控制的企业

关联方	关联关系
无锡金桂投资合伙企业（有限合伙）	华泰战略持股 68.79%的份额
常州九洲众创投资合伙企业（有限合伙）	九洲创投持股 79%的份额，2020 年 7 月 9 日，九洲创投向江苏九洲投资集团有限公司转让其持有的该企业 79%的财产份额
江苏常州武商创业投资合伙企业（有限合伙）	九洲创投持股 67.01%的份额
常创天使（常州）创业投资中心（有限合伙）	九洲创投持有 34.00%的份额

赵善麒、李福华、康路、丁子文的简历及深圳常春藤、华泰战略、惠友创嘉、九洲创投的详细情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份的股东及实际控制人的基本情况”。

3、发行人控股、参股公司

公司名称	关联情况	主营业务
宏电节能	全资子公司	节能技术服务
启帆星	控股子公司	车载空调 DC 电源转换器产品销售
宏英半导体	参股公司[注]	无实际经营

注：宏英半导体已注销，并于 2020 年 9 月 2 日完成工商注销手续。

上述公司的基本情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人控股子公司、参股公司情况”。

4、董事、监事、高级管理人员

人员	关联关系
赵善麒	董事长、总经理
丁子文	董事、董事会秘书、副总经理
刘利峰	董事、副总经理
李四平	董事、副总经理

人员	关联关系
汤胜军	董事
肖海伟	董事
温旭辉	独立董事
张玉青	独立董事
王文凯	独立董事
罗实劲	监事会主席
许华	监事
戚丽娜	监事
王晓宝	副总经理
薛红霞	财务总监

上述人员简历详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”。

5、其他关联方

（1）其他关联自然人

公司其他关联自然人为报告期内与董事、监事、高级管理人员、直接或者间接控制上市公司的自然人、直接或间接持股 5%以上的自然人股东关系密切的家庭成员（包括配偶、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）。

（2）其他关联法人

持股 5%以上自然人股东、董事、监事、高级管理人员及与其关系密切的家庭成员直接或间接控制的，或者担任董事、高级管理人员的公司，具体如下：

序号	公司名称	关联关系
1	宏众咨询	发行人员工持股平台，高级管理人员王晓宝任执行事务合伙人，控股股东、实际控制人曾控制的企业
2	北京怡诺创业投资中心（有限合伙）	持股 5%以上的股东李福华持有 48.60%财产份额的企业

序号	公司名称	关联关系
3	金世通	持股 5%以上的股东李福华持股 25.50%且担任董事长的企业，持股 5%以上的股东康路担任董事的企业，前任董事徐连平担任副董事长、总经理的企业
4	北京迅通达科技发展有限公司[注 1]	持股 5%以上的股东李福华持股 25.50%的企业
5	天津时代怡诺科技股份有限公司	持股 5%以上股东李福华持股 24.30%且担任董事长的企业
6	新晨科技股份有限公司	持股 5%以上的股东李福华持股 14.53%的企业，持股 5%以上的股东康路持股 13.09%并担任董事长的企业
7	上海点逸网络科技有限公司	持股 5%以上的股东李福华、康路担任董事长并间接控制，前任董事徐连平担任董事的企业
8	广州新晨信息工程有限公司	持股 5%以上的股东李福华、康路间接控制的企业
9	北京新晨科技发展有限公司	持股 5%以上的股东李福华、康路间接控制的企业
10	江苏新晨信息科技发展有限公司	持股 5%以上的股东李福华、康路间接控制的企业，持股 5%以上的股东康路担任董事的企业，发行人前任董事徐连平担任董事的企业
11	武汉新晨信息产业有限公司	持股 5%以上的股东李福华、康路间接控制的企业
12	上海新晨信息集成系统有限公司	持股 5%以上的股东李福华、康路间接控制的企业，持股 5%以上的股东康路担任董事的企业，发行人前任董事徐连平担任董事的企业
13	江苏点逸网络科技有限公司	持股 5%以上的股东李福华、康路间接控制的企业
14	深圳常春藤资本管理有限公司	间接持股 5%以上的股东潘世明持股 100%且担任执行董事、总经理的企业
15	深圳鼎驰投资管理有限公司	间接持股 5%以上的股东潘世明持股 95%的企业
16	深圳常春藤股权投资合伙企业（有限合伙）[注 2]	间接持股 5%以上的股东潘世明直接或间接合计持有 90.91%财产份额的企业
17	江苏九洲智慧健康科技有限公司	董事汤胜军担任执行董事的企业
18	福弘（深圳）投资咨询有限公司	董事汤胜军担任执行董事、总经理的企业
19	福融（上海）融资租赁有限公司	董事汤胜军担任董事的企业
20	双辽天合太阳能电力开发有限公司	董事汤胜军担任执行董事、总经理的企业
21	泰华合创（深圳）投资合伙企业（有限合伙）	董事汤胜军持有 60%的份额且担任执行事务合伙人的企业
22	江苏九洲投资集团有限公司	董事汤胜军担任执行总裁的企业

序号	公司名称	关联关系
23	江苏九洲创业投资管理有限公司	董事汤胜军担任执行董事的企业、监事罗实劲担任总经理的企业
24	福弘九洲（上海）股权投资管理有限公司	董事汤胜军担任执行董事、总经理的企业
25	常州道成置业有限公司	董事汤胜军担任董事的企业
26	江苏九洲投资集团房产开发有限公司	董事汤胜军担任董事的企业
27	宁波中茂网络科技有限公司	监事罗实劲担任董事的企业
28	无锡新宏泰电器科技股份有限公司	监事罗实劲担任独立董事的企业
29	江苏高晋创业投资有限公司	监事罗实劲担任董事的企业
30	江苏泛亚微透科技股份有限公司	监事罗实劲担任董事的企业
31	江苏常宝钢管股份有限公司	监事罗实劲担任独立董事的企业
32	常州百瑞吉生物医药有限公司	监事罗实劲担任董事的企业
33	江苏友源应急装备科技有限公司	监事戚丽娜配偶吴健担任董事的企业

注 1：北京迅通达科技发展有限公司已于 2020 年 9 月 27 日注销；

注 2：2020 年 11 月 23 日，深圳常春藤股权投资合伙企业（有限合伙）变更为潘世明持有 12.46%财产份额且担任执行事务合伙人的企业。

6、报告期内曾经存在的关联方

序号	关联方	关联情况
1	吴木荣	报告期内曾担任发行人监事，现任启帆星监事
2	李燕	报告期内曾担任发行人董事，现任启帆星经理
3	广州华控技术有限公司[注 1]	吴木荣担任执行董事兼总经理
4	徐连平	报告期内曾担任发行人董事
5	北京灵境世界科技有限公司	前任董事徐连平担任执行董事、总经理的企业
6	北京水兵壹号科技有限公司	前任董事徐连平担任董事的企业
7	北京沃瑞视讯投资中心（有限合伙）	前任董事徐连平持有 50%的财产份额且担任执行事务合伙人、徐连平配偶史淑荣持有 50%的财产份额的企业
8	北京米沃科技中心（有限合伙） [注 3]	董事徐连平配偶史淑荣持有 72.50%的份额的企业
9	天津市聚晶自动化新技术有限公司	前任董事徐连平兄弟徐连鸣持股 100%的企业
10	德州海礼信息技术咨询中心[注 2]	监事戚丽娜担任负责人的企业

序号	关联方	关联情况
11	常州市赛思网络科技有限公司	监事戚丽娜报告期内曾担任法定代表人、执行董事兼总经理，其配偶吴健的兄弟吴国强现持股 90%且担任执行董事、总经理
12	汇川投资	报告期内曾持股 5%以上股东
13	苏州汇川	汇川投资实施重大影响的企业

注 1：截至本招股说明书签署日，广州华控技术有限公司正在办理工商注销手续。

注 2：德州海礼信息技术咨询中心正在办理工商注销手续；

注 3：2020 年 12 月 9 日，北京米沃科技中心（有限合伙）变更为史淑荣持有 60%财产份额的企业。

（二）关联交易

1、经常性关联交易

（1）向关联方销售商品

单位：万元

关联方	关联交易内容	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	同类产品销售占比	金额	同类产品销售占比	金额	同类产品销售占比	金额	同类产品销售占比
苏州汇川	IGBT 模块	599.56	7.72%	462.61	3.37%	234.15	2.04%	189.69	2.93%
	整流二极管模块	684.89	56.46%	1,155.60	50.92%	669.49	34.64%	280.71	20.14%
	其他产品	42.42	-	38.03	-	18.20	-	0.95	-
小计		1,326.87	-	1,656.24	-	921.84	-	471.35	-
关联交易金额占当期营业收入比		9.37%	-	6.38%	-	3.51%	-	2.25%	-

汇川技术系国内工业变频器行业的领军企业之一。报告期内，发行人存在向汇川技术全资子公司苏州汇川销售 IGBT 模块及整流二极管模块的情形。由于 IGBT 模块及整流二极管模块系工业变频器当中的重要组件，苏州汇川工业变频器产品采购 IGBT 模块及整流二极管模块系源于其自身的经营业务需要。公司向其销售的产品定价遵循市场化原则，即考虑原材料采购成本、技术难度、生产交货周期、订单数量等因素，双方协商确定产品价格，定价公允，不存在利益输送，也不存在损害公司或其他股东利益的情形，苏州汇川作为公司战略合作伙伴，上述交易在可预见的未来将持续进行。

（2）支付关键管理人员报酬

详见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“十四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况”。

2、偶发性关联交易

（1）关联担保情况

报告期内，关联方为本公司及子公司借款提供关联担保，具体情况如下：

单位：万元

序号	担保方	被担保方	实际担保借款金额	担保起始日	担保到期日	是否履行完毕
1	赵善麒持有的发行人 1,000 万股股权、赵善麒、王晓宝、刘利峰[注 1]	宏微科技	1,500.00	2016-3-4	2017-3-1	是
2	赵善麒	宏微科技	800.00	2016-3-23	2017-3-22	是
3	赵善麒、刘利峰、王晓宝[注 2]	宏微科技	500.00	2016-7-7	2017-7-6	是
4	赵善麒、丁子文	宏电节能	350.00	2017-2-22	2017-3-10	是
5	赵善麒、丁子文	宏电节能	100.00	2017-3-1	2017-3-10	是
6	赵善麒持有的发行人 1,000 万股股权、赵善麒夫妇、刘利峰夫妇、王晓宝夫妇[注 1]	宏微科技	1,500.00	2017-3-8	2018-3-6	是
7	赵善麒、刘利峰、王晓宝[注 3]	宏微科技	500.00	2017-5-8	2018-4-25	是
8	赵善麒	宏微科技	900.00	2017-7-5	2018-7-4	是
9	赵善麒、刘利峰、王晓宝[注 2]	宏微科技	500.00	2017-7-10	2018-7-6	是
10	赵善麒	宏微科技	300.00	2017-7-10	2018-6-20	是
11	赵善麒持有的发行人 1,000 万股股权、赵善麒夫妇、刘利峰夫妇、王晓宝夫妇[注 1]	宏微科技	1,500.00	2018-3-13	2019-3-7	是
12	赵善麒	宏微科技	300.00	2018-4-10	2019-4-9	是
13	赵善麒、刘利峰、王晓宝[注 3]	宏微科技	500.00	2018-4-20	2019-4-15	是
14	赵善麒	宏微科技	300.00	2018-6-20	2019-6-19	是
15	赵善麒、贾美茹	宏微科技	500.00	2018-7-3	2019-7-2	是
16	赵善麒	宏微科技	900.00	2018-7-10	2019-7-9	是
17	赵善麒、刘利峰、王晓宝[注 4]	宏微科技	100.00	2018-8-8	2018-12-20	是
18	赵善麒、刘利峰、王晓宝[注 5]	宏电节能	100.00	2018-8-8	2018-12-20	是

序号	担保方	被担保方	实际担保借款金额	担保起始日	担保到期日	是否履行完毕
19	赵善麒持有的发行人 1,000 万股股权、赵善麒夫妇、刘利峰夫妇、王晓宝夫妇[注 1]	宏微科技	1,500.00	2019-3-22	2020-1-2	是
20	赵善麒	宏微科技	300.00	2019-4-16	2019-11-1	是
21	赵善麒、刘利峰、王晓宝[注 3]	宏微科技	500.00	2019-4-24	2020-4-22	是
22	赵善麒、刘利峰、王晓宝	宏微科技	500.00	2019-6-6	2020-6-5	是
23	赵善麒	宏微科技	300.00	2019-6-24	2020-6-24	是
24	赵善麒、刘利峰、王晓宝	宏微科技	500.00	2019-7-3	2020-7-2	否
25	赵善麒	宏微科技	900.00	2019-7-10	2020-7-9	否
26	赵善麒、贾美茹	宏微科技	1,000.00	2019-11-1	2020-10-29	否
27	赵善麒、贾美茹	宏微科技	880.00	2019-12-27	2020-10-29	否
28	赵善麒夫妇、刘利峰夫妇、王晓宝夫妇[注 6]	宏微科技	1,500.00	2020-1-10	2021-1-6	否
29	赵善麒、刘利峰、王晓宝[注 3]	宏微科技	500.00	2020-4-22	2021-4-17	否
30	赵善麒、王晓宝、刘利峰	宏微科技	500.00	2020-6-8	2021-6-7	否

注 1：截至 2020 年 1 月，赵善麒持有的发行人 1,000 万股股权相关质押已解除。

注 2：该笔担保系江苏银行股份有限公司常州分行向公司提供借款，并由江苏省信用再担保有限公司提供连带担保，赵善麒、刘利峰、王晓宝向江苏省信用再担保有限公司提供反担保。

注 3：该笔担保系江苏江南农村商业银行股份有限公司向公司提供借款，并由江苏常州高新信用融资担保有限公司提供连带担保，宏电节能、赵善麒、刘利峰、王晓宝向江苏常州高新信用融资担保有限公司提供反担保。

注 4：该笔担保系江苏再保金融信息服务股份有限公司向公司提供借款，并由江苏常州高新信用融资担保有限公司提供连带担保，宏电节能、赵善麒、刘利峰、王晓宝向江苏常州高新信用融资担保有限公司提供反担保。

注 5：该笔担保系江苏再保金融信息服务股份有限公司向公司提供借款，并由江苏常州高新信用融资担保有限公司提供连带担保，宏微科技、赵善麒、刘利峰、王晓宝向江苏常州高新信用融资担保有限公司提供反担保。

注 6：常州市武进高新技术融资担保有限公司与公司签署了《借款担保及追偿合同》，约定由赵善麒夫妇、刘利峰夫妇、王晓宝夫妇以及王晓宝夫妇名下房产和公司名下 1,820.80 万元设备提供反担保，赵善麒夫妇、刘利峰夫妇、王晓宝夫妇分别与常州市武进高新技术融资担保有限公司签订了《最高额反担保保证合同》，王晓宝夫妇、公司分别与常州市武进高新技术融资担保有限公司签订了《最高额反担保抵押合同》。

(2) 向关联方支付专利使用费

单位：万元

关联方	交易内容	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
吴木荣	专利使用费	-	-	-	125.00
小计		-	-	-	125.00

2017年5月，公司控股子公司启帆星与吴木荣以及非关联第三方林桦签订《专利实施许可合同》约定，将名为“一种适用于车载电空调直流有刷风机的专用电源”的实用新型专利授权启帆星独占使用，授权期限为2017年5月17日至2025年11月30日，独占许可使用费用总额250.00万元，吴木荣、林桦各获得总使用费用的50%，公司已于2018年向吴木荣支付上述款项。

(3) 关联方资金往来

1) 2020年1-6月

单位：万元

项目名称	关联方名称	2020-1-1	本期增加	本期减少	2020-6-30
其他应收款	赵善麒	33.10	0.79	-	33.89

注：赵善麒借款为备用金，公司按同期银行贷款利率计提利息。赵善麒已于2020年9月将备用金余额全部归还至公司。

2) 2019年度

单位：万元

项目名称	关联方名称	2019-1-1	本期增加	本期减少	2019-12-31
其他应收款	赵善麒	13.81	19.29	-	33.10

注：赵善麒借款为备用金，公司按同期银行贷款利率计提利息。

3) 2018年度

单位：万元

项目名称	关联方名称	2018-1-1	本期增加	本期减少	2018-12-31
其他应收款	赵善麒	10.17	3.64	-	13.81

注：赵善麒借款为备用金，公司按同期银行贷款利率计提利息。

4) 2017 年度

单位：万元

项目名称	关联方名称	2017-1-1	本期增加	本期减少	2017-12-31
其他应收款	赵善麒	-	10.17	-	10.17

注：赵善麒借款为备用金，公司按同期银行贷款利率计提利息。

（三）应收应付关联方账款余额**1、应收关联方款项余额**

报告期各期末，应收项目中应收关联方的款项情况列示如下：

单位：万元

关联方	性质	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
应收账款					
苏州汇川	货款	967.92	515.05	266.76	147.89
小计		967.92	515.05	266.76	147.89
其他应收款					
赵善麒[注]	备用金	33.89	30.72	13.45	10.17
小计		33.89	30.72	13.45	10.17

注：赵善麒已于 2020 年 9 月将备用金余额全部归还至公司；2018 年末及 2019 年末余额分别抵减了 0.36 万元、2.38 万元的应付赵善麒报销款。

2、应付关联方款项余额

报告期各期末，应付项目中应付关联方的款项情况列示如下：

单位：万元

关联方	性质	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
应付账款					
吴木荣	专利使用费	-	-	-	125.00
其他应付款					
吴木荣	报销款	-	1.62	1.59	0.59
李燕	报销款	-	0.62	1.19	0.17
王晓宝	报销款	-	0.49	0.24	-
刘利峰	报销款	-	0.11	0.04	-
小计		-	2.84	3.06	125.76

（四）关联交易对发行人财务状况和经营成果的影响

报告期内，公司与关联方的经常性关联交易定价合理公允，对公司长期持续运营无不利影响。报告期内，发行人的关联交易主要包括向关联方销售商品、支付关键管理人员的薪酬、关联担保、向关联方支付专利授权费等事项，报告期内公司与关联方发生的关联交易的价格与市场独立第三方的价格标准未发生重大偏离。上述关联交易事项均未对公司业绩及财务状况产生不利影响。

公司与关联方进行的交易是因正常经营活动而产生的，并遵循公平、公正的原则签订了有关协议。同时，除与苏州汇川的日常经营往来外，公司的关联交易规模较小，对公司财务状况及经营成果不构成重大影响。

十、报告期内关联交易简要汇总表

报告期内，公司关联交易汇总情况如下：

单位：万元

关联交易性质	关联方	关联交易内容	交易金额			
			2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
经常性关联交易	苏州汇川	销售商品	1,326.87	1,656.24	921.84	471.35
	关键管理人员	支付关键管理人员薪酬	133.79	397.03	326.34	305.59
偶发性关联交易	吴木荣	专利使用费	-	-	-	125.00
	赵善麒	备用金	0.79	19.29	3.64	10.17
	赵善麒夫妇、刘利峰夫妇、王晓宝夫妇	为发行人借款提供担保	报告期内，控股股东、实际控制人赵善麒及其配偶、董事及高级管理人员刘利峰及其配偶、高级管理人员王晓宝及其配偶均为发行人借款提供过担保。			

十一、报告期内关联交易决策程序履行情况及独立董事意见

2020年9月14日，发行人召开第三届董事会第十四次会议和第三届监事会第七次会议，审议通过了《关于公司近三年及一期关联交易说明的议案》，确认公司近三年与关联方发生的关联交易事项是在平等、协商的基础上进行的，交易价格公允、公平、合理，不存在损害公司及其他股东利益的情况。此外，公司独立董事对公司2017年度至2020年1-6月的关联交易发表了独立意见，认为：“公司发生的关联交易行为遵循了平等、自愿、等价、有偿的原则，有关协议或合同

所确定的条款是公允的、合理的，关联交易的价格未偏离市场独立第三方的价格，不存在损害公司及其他股东利益的情况。公司及其关联方之间近三年的关联交易，已按照公司的章程及决策程序履行了相关审批程序。”

2020年9月30日，发行人召开2020年第六次临时股东大会，审议通过了《关于公司近三年及一期关联交易说明的议案》，确认公司近三年与关联方发生的关联交易事项是在平等、协商的基础上进行的，交易价格公允、公平、合理，不存在损害公司及其他股东利益的情况。

十二、报告期内关联方的变化情况

报告期内关联方的变化情况见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方、关联关系及关联交易”之“（一）关联方及关联关系”。

第八节 财务会计信息与管理层分析

本节披露或引用的财务会计信息，非经特别说明，均引自申报会计师出具的《审计报告》。

本节的财务会计数据及有关分析说明反映了公司报告期经审计的会计报表及有关附注的重要内容，同时结合了公司业务特点和实际经营情况。投资者若欲详细了解本公司报告期的财务会计信息，请参阅本招股说明书备查文件“财务报告及审计报告”。公司董事会提醒投资者注意，以下分析应结合公司的财务报表、报表附注及招股说明书揭示的其他相关信息一并阅读。

一、财务报表及重要性水平

（一）发行人报告期内财务报表

1、合并资产负债表

单位：元

项 目	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
流动资产：				
货币资金	70,530,398.03	32,538,283.19	29,978,699.47	22,102,720.68
交易性金融资产	500,000.00	-	-	-
应收票据	33,047,436.60	42,635,471.91	49,243,300.33	33,954,879.95
应收账款	92,980,820.69	82,130,388.18	88,943,516.03	90,636,305.69
应收款项融资	20,313,283.33	21,624,089.65	-	-
预付款项	4,219,384.28	3,029,071.55	3,359,180.12	1,905,370.02
其他应收款	1,007,385.33	931,414.92	716,623.19	640,473.79
其中：应收利息	-	-	-	-
应收股利	-	-	-	-
存货	88,481,853.71	79,237,368.95	74,175,412.90	59,314,783.81
其他流动资产	1,066,143.35	993,860.24	814,728.45	1,440,161.28
流动资产合计	312,146,705.32	263,119,948.59	247,231,460.49	209,994,695.22
非流动资产：				

项 目	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
长期股权投资	11,000.00	1,000.00	-	-
固定资产	56,447,015.58	60,349,300.06	59,198,207.45	44,881,595.17
在建工程	18,426,911.22	4,944,301.69	7,781,374.76	12,897,860.99
无形资产	840,458.84	915,575.94	1,067,354.38	3,460,450.75
商誉	-	-	-	9,206,545.71
长期待摊费用	217,025.24	603,343.39	916,140.51	1,081,419.94
递延所得税资产	2,443,521.75	2,936,038.65	2,997,415.51	3,611,422.82
其他非流动资产	3,016,058.98	6,652,151.90	23,223.79	79,175.38
非流动资产合计	81,401,991.61	76,401,711.63	71,983,716.40	75,218,470.76
资产总计	393,548,696.93	339,521,660.22	319,215,176.89	285,213,165.98

合并资产负债表（续）

单位：元

项 目	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
流动负债：				
短期借款	67,312,046.38	86,044,983.15	49,826,462.84	37,840,098.33
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-	-	-	27,414.06
应付账款	86,761,595.35	73,037,145.57	74,600,018.26	60,284,270.28
预收款项	-	1,173,009.80	1,594,269.46	2,011,497.69
合同负债	1,699,692.68	-	-	-
应付职工薪酬	3,493,073.58	7,071,132.47	5,529,927.14	4,592,111.96
应交税费	5,208,500.97	1,700,850.14	2,520,852.57	4,822,454.64
其他应付款	91,525.01	129,332.59	197,906.98	5,355,878.02
其中：应付利息	-	-	-	-
应付股利	-	-	-	-
其他流动负债	118,478.27	-	-	-
流动负债合计	164,684,912.24	169,156,453.72	134,269,437.25	114,933,724.98
非流动负债：				

项 目	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
递延收益	12,624,677.69	14,542,509.04	18,233,146.60	21,605,950.88
非流动负债合计	12,624,677.69	14,542,509.04	18,233,146.60	21,605,950.88
负债合计	177,309,589.93	183,698,962.76	152,502,583.85	136,539,675.86
所有者权益：				
股本	73,870,000.00	67,150,000.00	67,150,000.00	64,450,000.00
资本公积	68,141,250.40	24,864,450.40	24,864,450.40	15,252,450.40
盈余公积	8,359,172.04	8,359,172.04	7,223,930.76	6,314,064.99
未分配利润	64,478,760.03	53,855,075.60	63,790,525.58	57,166,221.31
归属于母公司所有者权益合计	214,849,182.47	154,228,698.04	163,028,906.74	143,182,736.70
少数股东权益	1,389,924.53	1,593,999.42	3,683,686.30	5,490,753.42
所有者权益合计	216,239,107.00	155,822,697.46	166,712,593.04	148,673,490.12
负债和所有者权益合计	393,548,696.93	339,521,660.22	319,215,176.89	285,213,165.98

2、合并利润表

单位：元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、营业收入	141,589,727.94	259,720,895.59	262,492,733.78	209,175,164.02
减：营业成本	109,029,499.20	198,150,929.69	202,991,627.68	160,530,171.56
税金及附加	405,900.60	1,082,859.77	785,876.71	817,013.94
销售费用	5,916,770.60	13,214,743.64	14,734,488.76	10,919,585.25
管理费用	4,978,351.75	10,673,008.67	10,377,269.55	14,524,079.67
研发费用	9,710,499.08	24,559,566.31	22,089,615.48	17,759,218.39
财务费用	1,998,636.12	3,141,014.09	2,552,869.47	2,550,909.40
其中：利息费用	1,593,424.93	2,589,847.06	2,319,923.74	1,934,886.00
利息收入	55,476.75	114,388.51	66,411.07	66,682.79
加：其他收益	2,390,149.32	6,067,100.60	10,806,579.28	7,793,805.45
投资收益（损失以“-”号填列）	-	404,139.53	16,047.80	-

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
公允价值变动收益 （损失以“-”号填列）	-	-	27,414.06	-27,414.06
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-324,805.36	-3,762,388.44	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	95,698.04	-409,543.01	-12,854,802.73	-649,453.64
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	-	496,267.27	-60,073.04
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	11,711,112.59	11,198,082.10	7,452,491.81	9,131,050.52
加：营业外收入	76,878.01	214.00	74,257.63	-
减：营业外支出	85,308.03	2,016,114.82	165,297.05	410,865.96
三、利润总额（亏损以“-”号填列）	11,702,682.57	9,182,181.28	7,361,452.39	8,720,184.56
减：所得税费用	1,283,073.03	61,376.86	1,634,349.47	1,669,948.20
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	10,419,609.54	9,120,804.42	5,727,102.92	7,050,236.36
（一）按经营持续性分类				
1.持续经营净利润	10,419,609.54	9,120,804.42	5,727,102.92	7,050,236.36
2.终止经营净利润	-	-	-	-
（二）按所有权归属分类				
1.归属于母公司所有者的净利润	10,623,684.43	11,210,491.30	7,534,170.04	5,674,958.63
2.少数股东损益	-204,074.89	-2,089,686.88	-1,807,067.12	1,375,277.73
五、其他综合收益的税后净额				
归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额				
（一）不能重分类进损益的其他综合收益				
（二）将重分类进损益的其他综合收益				
1.外币财务报表折算差额				
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额				

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
六、综合收益总额	10,419,609.54	9,120,804.42	5,727,102.92	7,050,236.36
归属于母公司所有者的综合收益总额	10,623,684.43	11,210,491.30	7,534,170.04	5,674,958.63
归属于少数股东的综合收益总额	-204,074.89	-2,089,686.88	-1,807,067.12	1,375,277.73
七、每股收益：				
（一）基本每股收益	0.16	0.17	0.12	0.09
（二）稀释每股收益	0.16	0.17	0.12	0.09

3、合并现金流量表

单位：元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 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	109,598,922.74	156,239,867.79	119,241,819.07	116,599,965.02
收到的税费返还	1,214,175.96	291,193.04	1,265,685.87	579,707.33
收到其他与经营活动有关的现金	3,345,523.54	2,505,955.37	7,524,359.95	8,860,490.37
经营活动现金流入小计	114,158,622.24	159,037,016.20	128,031,864.89	126,040,162.72
购买商品、接受劳务支付的现金	65,001,415.26	90,024,551.47	60,467,560.14	64,765,063.02
支付给职工以及为职工支付的现金	22,832,689.81	39,990,132.46	37,968,465.54	32,399,361.75
支付的各项税费	2,136,790.87	8,960,792.04	7,402,500.35	6,266,585.95
支付其他与经营活动有关的现金	5,320,101.43	13,792,823.41	12,286,868.65	10,159,210.46
经营活动现金流出小计	95,290,997.37	152,768,299.38	118,125,394.68	113,590,221.18
经营活动产生的现金流量净额	18,867,624.87	6,268,716.82	9,906,470.21	12,449,941.54
二、投资活动产生的现金流量				
收回投资所收到现金	-	-	500,000.00	-
取得投资收益所收到现金	-	-	16,047.80	-

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	73,543.69	1,936,240.00	113,800.00
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	160,000.00	-
投资活动现金流入小计	-	73,543.69	2,612,287.80	113,800.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	9,622,608.77	16,822,974.75	21,747,065.02	13,338,741.82
投资所支付的现金	510,000.00	1,000.00	-	500,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-	6,610,000.00
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-	160,000.00
投资活动现金流出小计	10,132,608.77	16,823,974.75	21,747,065.02	20,608,741.82
投资活动产生的现金流量净额	-10,132,608.77	-16,750,431.06	-19,134,777.22	-20,494,941.82
三、筹资活动产生的现金流量				
吸收投资收到的现金	49,996,800.00	-	12,312,000.00	10,235,000.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-	-
取得借款收到的现金	38,066,974.92	111,234,785.59	68,747,992.40	45,555,781.65
收到其他与筹资活动有关的现金	3,427,386.22	300,000.00	-	1,050,000.00
筹资活动现金流入小计	91,491,161.14	111,534,785.59	81,059,992.40	56,840,781.65
偿还债务支付的现金	56,875,693.84	75,583,357.78	56,211,106.00	40,555,781.65
分配股利、利润和偿付利息所支付的现金	1,622,937.43	22,552,404.99	2,297,507.90	3,157,936.66
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	313,394.10	5,964,214.60	7,354,371.63	105,345.91

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
筹资活动现金流出小计	58,812,025.37	104,099,977.37	65,862,985.53	43,819,064.22
筹资活动产生的现金流量净额	32,679,135.77	7,434,808.22	15,197,006.87	13,021,717.43
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	5,349.19	5,373.78	19,668.30	-15,862.92
五、现金及现金等价物净增加额	41,419,501.06	-3,041,532.24	5,988,368.16	4,960,854.23
加：期初现金及现金等价物余额	24,889,556.60	27,931,088.84	21,942,720.68	16,981,866.45
六、期末现金及现金等价物余额	66,309,057.66	24,889,556.60	27,931,088.84	21,942,720.68

4、母公司资产负债表

单位：元

项 目	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
流动资产：				
货币资金	69,212,616.12	31,475,616.90	18,553,973.12	12,667,993.53
交易性金融资产	500,000.00	-	-	-
应收票据	33,047,436.60	35,742,755.71	37,831,717.48	25,006,514.22
应收账款	94,495,191.56	85,319,747.75	100,377,284.39	92,211,257.05
应收款项融资	19,716,469.76	20,174,724.92	-	-
预付款项	4,065,429.38	2,743,195.35	3,074,852.08	1,774,499.79
其他应收款	993,631.22	980,414.33	637,449.27	1,420,783.98
其中：应收利息	-	-	-	-
应收股利	-	-	-	-
存货	85,195,025.80	76,100,885.51	70,013,686.42	56,133,897.34
其他流动资产	1,066,143.35	993,860.24	665,346.00	1,436,868.67
流动资产合计	308,291,943.79	253,531,200.71	231,154,308.76	190,651,814.58
非流动资产：				
长期股权投资	6,457,656.14	6,660,060.61	8,834,040.84	18,490,000.00
固定资产	55,794,744.96	59,713,330.13	58,487,848.85	44,356,316.93
在建工程	18,426,911.22	4,794,301.69	7,781,374.76	12,897,860.99

项 目	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
无形资产	840,458.84	915,575.94	1,067,354.38	1,154,625.51
长期待摊费用	158,758.63	536,336.76	831,653.84	1,081,419.94
递延所得税资产	2,543,037.47	3,004,009.34	2,981,426.10	3,024,993.28
其他非流动资产	1,803,835.73	5,439,928.65	23,223.79	79,175.38
非流动资产合计	86,025,402.99	81,063,543.12	80,006,922.56	81,084,392.03
资产总计	394,317,346.78	334,594,743.83	311,161,231.32	271,736,206.61

母公司资产负债表（续）

单位：元

项 目	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
流动负债：				
短期借款	67,312,046.38	86,044,983.15	49,556,462.84	37,840,098.33
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-	-	-	27,414.06
应付账款	85,233,767.19	70,678,621.29	71,746,578.82	56,911,900.85
预收款项	-	1,162,297.80	1,375,678.06	2,005,597.69
合同负债	1,669,441.68	-	-	-
应付职工薪酬	3,331,180.02	6,668,846.28	4,993,508.81	3,791,670.91
应交税费	5,100,064.67	1,412,082.26	2,487,731.19	2,993,607.95
其他应付款	4,161,817.09	96,873.82	121,307.65	5,323,806.29
其中：应付利息	-	-	-	-
应付股利	-	-	-	-
其他流动负债	118,478.27	-	-	-
流动负债合计	166,926,795.30	166,063,704.60	130,281,267.37	108,894,096.08
非流动负债：				
递延收益	12,624,677.69	14,542,509.04	18,233,146.60	21,605,950.88
非流动负债合计	12,624,677.69	14,542,509.04	18,233,146.60	21,605,950.88
负债合计	179,551,472.99	180,606,213.64	148,514,413.97	130,500,046.96
所有者权益：				

项 目	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
股本	73,870,000.00	67,150,000.00	67,150,000.00	64,450,000.00
资本公积	68,141,250.40	24,864,450.40	24,864,450.40	15,252,450.40
盈余公积	8,359,172.04	8,359,172.04	7,223,930.76	6,314,064.99
未分配利润	64,395,451.35	53,614,907.75	63,408,436.19	55,219,644.26
所有者权益合计	214,765,873.79	153,988,530.19	162,646,817.35	141,236,159.65
负债和所有者权益合计	394,317,346.78	334,594,743.83	311,161,231.32	271,736,206.61

5、母公司利润表

单位：元

项 目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、营业收入	140,575,158.90	255,442,108.06	255,491,126.91	196,152,824.19
减：营业成本	108,811,310.12	196,180,844.49	201,475,740.81	155,716,573.47
税金及附加	412,807.36	1,027,203.50	747,113.52	655,022.10
销售费用	5,457,308.98	10,568,933.58	10,439,228.00	8,536,309.82
管理费用	4,061,137.16	8,812,844.30	8,799,674.60	12,524,392.55
研发费用	9,600,856.79	24,273,414.34	21,783,736.07	17,219,424.73
财务费用	1,997,869.63	3,139,248.03	2,408,250.35	2,443,225.32
其中：利息费用	1,593,424.93	2,557,902.38	2,174,904.66	1,817,493.77
利息收入	52,956.49	78,341.31	50,574.32	50,121.37
加：其他收益	2,388,679.22	6,067,100.60	10,785,579.28	7,793,805.45
投资收益（损失以“-”号填列）	-	-	-9,296.87	-
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-	-
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益（损失以“-”号填列）	-	-	-	-
汇兑收益（损失以“-”号填列）				
净敞口套期收益（损失以“-”号填列）	-	-	-	-

项 目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
公允价值变动收益 （损失以“-”号填列）	-	-	27,414.06	-27,414.06
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-578,135.25	-1,634,266.92	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-14,535.79	-2,490,827.21	-11,043,612.51	98,362.82
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	-	519,637.53	-60,073.04
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	12,029,877.04	13,381,626.29	10,117,105.05	6,862,557.37
加：营业外收入	76,076.19	214.00	74,257.63	-
减：营业外支出	73,881.63	2,052,010.69	28,795.63	298,893.60
三、利润总额（亏损以“-”号填列）	12,032,071.60	11,329,829.60	10,162,567.05	6,563,663.77
减：所得税费用	1,251,528.00	-22,583.24	1,063,909.35	716,250.92
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	10,780,543.60	11,352,412.84	9,098,657.70	5,847,412.85
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	10,780,543.60	11,352,412.84	9,098,657.70	5,847,412.85
（二）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	10,780,543.60	11,352,412.84	9,098,657.70	5,847,412.85

6、母公司现金流量表

单位：元

项 目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 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	99,151,180.19	182,586,287.57	133,729,953.63	124,976,771.30
收到的税费返还	1,214,175.96	287,900.43	1,265,685.87	579,707.33
收到其他与经营活动有关的现金	3,331,724.36	5,333,166.47	11,322,466.46	12,010,637.58
经营活动现金流入小计	103,697,080.51	188,207,354.47	146,318,105.96	137,567,116.21
购买商品、接受劳务支付的现金	56,124,229.40	115,037,671.55	90,299,407.98	88,539,571.66

项 目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
支付给职工以及为职工支付的现金	21,546,941.94	37,519,185.25	35,185,439.68	29,795,060.62
支付的各项税费	2,054,655.48	8,816,372.03	5,482,356.00	5,138,044.50
支付其他与经营活动有关的现金	5,359,610.81	10,834,241.44	9,119,840.47	7,023,687.05
经营活动现金流出小计	85,085,437.63	172,207,470.27	140,087,044.13	130,496,363.83
经营活动产生的现金流量净额	18,611,642.88	15,999,884.20	6,231,061.83	7,070,752.38
二、投资活动产生的现金流量				
收回投资收到的现金	-	-	500,000.00	-
取得投资收益所收到现金	-	-	-9,296.87	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	73,543.69	1,912,240.00	113,800.00
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	160,000.00	-
投资活动现金流入小计	-	73,543.69	2,562,943.13	113,800.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	9,621,742.40	16,494,026.75	19,887,330.25	13,262,884.66
投资所支付的现金	510,000.00	1,000.00	-	500,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-	6,610,000.00
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-	160,000.00
投资活动现金流出小计	10,131,742.40	16,495,026.75	19,887,330.25	20,532,884.66
投资活动产生的现金流量净额	-10,131,742.40	-16,421,483.06	-17,324,387.12	-20,419,084.66
三、筹资活动产生的现金流量				
吸收投资收到的现金	49,996,800.00	-	12,312,000.00	10,235,000.00
取得借款收到的现金	38,066,974.92	111,003,856.59	55,377,992.40	39,305,781.65
收到其他与筹资活动有关的现金	3,427,386.22	-	-	-

项 目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
筹资活动现金流入小计	91,491,161.14	111,003,856.59	67,689,992.40	49,540,781.65
偿还债务支付的现金	56,875,693.84	75,082,428.78	43,111,106.00	33,305,781.65
分配股利、利润和偿付利息所支付的现金	1,622,937.43	22,520,460.31	2,152,488.82	1,809,548.57
支付其他与筹资活动有关的现金	313,394.10	5,964,214.60	7,054,371.63	105,345.91
筹资活动现金流出小计	58,812,025.37	103,567,103.69	52,317,966.45	35,220,676.13
筹资活动产生的现金流量净额	32,679,135.77	7,436,752.90	15,372,025.95	14,320,105.52
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	5,349.19	5,373.78	19,668.30	-15,862.92
五、现金及现金等价物净增加额	41,164,385.44	7,020,527.82	4,298,368.96	955,910.32
加：期初现金及现金等价物余额	23,826,890.31	16,806,362.49	12,507,993.53	11,552,083.21
六、期末现金及现金等价物余额	64,991,275.75	23,826,890.31	16,806,362.49	12,507,993.53

（二）财务报表的编制基础及遵循企业会计准则的声明

1、编制基础

本公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则-基本准则》及具体会计准则、应用指南、解释以及其他相关规定进行确认和计量，在此基础上编制财务报表。

2、持续经营

本公司已评价自报告期末起至少 12 个月的持续经营能力，未发现影响本公司持续经营能力的事项，本公司以持续经营为基础编制财务报表是合理的。

3、遵循企业会计准则的声明

本公司编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了企业的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。

（三）注册会计师审计意见

天衡会计师审计了宏微科技的财务报表，包括 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日及 2020 年 6 月 30 日的合并及公司资产负债表，

2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月的合并及公司利润表、所有者权益变动表和现金流量表以及相关财务报表附注。

天衡会计师对宏微科技出具了无保留意见的审计报告（天衡审字[2020]02659 号），认为财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了宏微科技 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日及 2020 年 6 月 30 日的合并及母公司财务状况以及 2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月的合并及母公司经营成果和现金流量。

（四）重要性水平的判断标准

公司是一家技术驱动，致力于功率半导体芯片、单管、模块及电源模组研发与生产的全产品链的科技型企业，拥有独立完整的采购和销售体系，营业收入及销售回款情况是公司日常经营所需资金的主要来源，直接材料是公司日常经营的主要支出，因此，公司将与采购及销售相关的财务信息作为重要事项，具体涉及的会计科目包括：货币资金、应收账款、应付账款、营业收入和营业成本。

除上述事项外，公司本章节披露的与财务会计信息相关重大事项标准为超过报告期各期末资产总额 10% 的资产、负债类科目；发生额超过报告期各期税前利润 5% 的损益类科目。

（五）关键审计事项

关键审计事项是天衡会计师根据职业判断，认为对最近三年及一期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，天衡会计师不对这些事项单独发表意见。天衡会计师对下述每一事项在审计中是如何应对的描述也以此为背景。

天衡会计师已经履行了审计报告“注册会计师对财务报表审计的责任”部分阐述的责任，包括与这些关键审计事项相关的责任。相应地，天衡会计师的审计工作包括执行为应对评估的财务报表重大错报风险而设计的审计程序。天衡会计师执行审计程序的结果，包括应对下列关键审计事项所执行的程序，为财务报表整体发表审计意见提供了基础。

1、收入确认

（1）事项描述

报告期，宏微科技主要从事功率半导体模块生产、销售，有关收入确认的会计政策参见本节“二、重要会计政策和估计”之“（二十八）收入”。报告期内，宏微科技合并财务报表营业收入分别为 20,917.52 万元、26,249.27 万元、25,972.09 万元、14,158.97 万元；相关信息参见本节“六、经营成果分析”之“（一）营业收入结构及趋势分析、（二）营业成本构成与趋势分析”。由于收入是宏微科技的关键业绩指标之一，存在管理层为了达到特定目标或期望而操纵收入确认的固有风险，申报会计师将宏微科技收入确认的真实性、完整性识别为关键审计事项。

（2）审计应对

针对收入确认实施的相关程序包括：

1）了解宏微科技经营业务及产品销售模式，对宏微科技销售与收款业务关键内部控制进行了解与测试，以评价与收入确认相关内部控制的设计和运行有效性；

2）抽查并核对销售相关业务合同（订单）中关键条款，评价宏微科技采用的收入确认会计政策是否符合企业会计准则的规定；

3）执行分析性复核程序，就产品销售单价和毛利率等进行比较分析，以识别是否存在异常交易；分析主要产品的产销量等非财务数据是否能够支持报告期收入金额的总体合理性；

4）选取销售交易之样本，检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同（订单）、出库单、物流单据、出口报关单、货物签收单、销售发票、收款单据等原始记录，以确认交易是否真实；

5）选取资产负债表日前后记录的收入记录样本，并结合存货的审计，进行截止性测试，以评估收入是否记录于恰当的会计期间；

6）执行函证程序，选取样本向客户函证销售发生额及应收账款余额情况；对重要客户进行实地走访，核实交易的真实性。

2、应收账款坏账准备

（1）事项描述

报告期末，宏微科技合并财务报表应收账款账面价值分别为 9,063.63 万元、8,894.35 万元、8,213.04 万元和 9,298.08 万元，占资产总额的比例为 31.78%、27.86%、24.19%和 23.63%。应收账款减值的相关会计政策参见本节“二、重要会计政策和估计”之“（十一）金融工具减值”；应收账款账面余额及坏账准备金额相关信息参见本节“七、资产状况分析”之“（二）流动资产分析”之“4、应收账款”。

由于应收账款余额重大，应收账款减值的计提涉及重大会计估计和管理层的判断，因此申报会计师将应收账款坏账准备的计量识别为关键审计事项。

（2）审计应对

对于 2019 年度、2020 年 1-6 月财务报表，针对应收账款坏账准备的计量实施的相关程序包括：

1) 对宏微科技公司信用政策、应收账款管理相关内部控制的设计和运行有效性进行评价和测试；

2) 获取应收账款账龄明细表，复核应收账款账龄划分是否准确；

3) 对于按照单项金额评估的应收账款，复核管理层对预期信用损失进行的评估，将管理层的评估与我们在审计过程中取得的证据相验证，包括客户的背景信息、以往的交易历史和回款情况、前瞻性考虑因素等；

4) 对于按照信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款，复核管理层对划分的组合之合理性；参考历史经验及前瞻性信息，对不同组合估计的预期损失率的合理性进行评估；并选取样本测试应收账款的组合分类和账龄划分的准确性，重新计算坏账准备计提金额的准确性；

5) 检查主要客户应收账款的回函及期后回款情况，进一步判断应收账款坏账准备计提是否充分。

对于 2017 年度、2018 年度财务报表，针对应收账款坏账准备的计量实施的相关程序包括：

1) 对宏微科技公司信用政策、应收账款管理相关内部控制的设计和运行有

效性进行评价和测试；

2）获取应收账款账龄明细表，复核应收账款账龄划分是否准确；

3）选取金额重大或违约风险较高的单项计提坏账准备的应收账款，分析其可收回性，检查了相关的支持性证据，包括期后收款、客户的信用历史、经营情况和还款能力；

4）通过考虑历史上同类应收账款组合的实际坏账发生金额及情况，结合客户信用和市场条件等因素，评估管理层将应收账款划分为若干组合进行减值评估的方法和计算是否适当；

5）检查主要客户应收账款的回函及期后回款情况，进一步判断应收账款坏账准备计提是否充分。

3、商誉的减值测试

（1）事项描述

相关会计期间/年度： 2017 年度 、2018 年度

于上述各报告期末，宏微科技合并财务报表中商誉账面价值分别为 920.65 万元、0 万元，2018 年对商誉全额计提减值准备。

商誉无论是否存在减值迹象，每年都应当进行减值测试。商誉减值测试流程复杂，涉及管理层对未来市场和经济环境的估计及折现率、长期平均增长率等关键参数的选用。商誉减值的会计政策参见本节“二、重要会计政策和会计估计”之“（二十三）长期资产减值”；商誉账面余额及减值准备金额相关信息参见本节“七、资产状况分析”之“（三）非流动资产分析”之“5、商誉”。

（2）审计应对

针对商誉减值测试实施的相关程序包括：

1）对宏微科技公司商誉减值测试相关内部控制的设计和运行有效性进行评价和测试；

2）评价管理层商誉减值测试方法是否恰当，结合资产组及资产组组合的实际经营以及对于市场的分析复核了管理层对于未来现金流量的预测、关键参数和假设的合理性；

3）复核未来现金流量现值的计算过程是否正确；

4) 与外部估值专家讨论，了解商誉减值测试的估值模型是否适当；评价外部评估专家的胜任能力、专业素质和客观性；

5) 复核了财务报表中对于商誉减值的披露。

（六）财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况

1、财务报表的编制基础

财务报表按照财政部颁布的《企业会计准则—基本准则》以及其后颁布及修订的具体会计准则、应用指南、解释以及其他相关规定（统称“企业会计准则”）编制。

财务报表以持续经营为基础列报。

编制财务报表时，除某些金融工具外，均以历史成本为计价原则。资产如果发生减值，则按照相关规定计提相应的减值准备。

2、合并财务报表范围及变化情况

（1）合并财务报表范围

报告期内，公司纳入合并财务报表范围的主体情况如下：

子公司名称	是否纳入合并范围			
	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
启帆星	是	是	是	是
宏电节能	是	是	是	是

（2）合并财务报表范围变更情况说明

合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，报告期内无变化。

二、重要会计政策和会计估计

公司根据实际生产经营特点制定了具体会计政策和会计估计，主要体现在应收账款坏账准备的计提、存货计价方法及跌价准备的计提、商誉的减值、递延所得税资产的确认、股份支付、销售退回的计提、销售返利的确认、研发费用资本化、固定资产折旧、无形资产摊销、收入的确认和计量等。

（一）遵循企业会计准则的声明

本公司编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了本公

司的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。

（二）会计期间

以公历 1 月 1 日起至 12 月 31 日止为一个会计年度。

（三）营业周期

本公司正常营业周期短于一年，以 12 个月作为资产和负债流动性划分标准。

（四）记账本位币

以人民币为记账本位币。

（五）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

1、同一控制下企业合并

参与合并的各方在合并前后均受同一方或相同的多方最终控制且该控制并非暂时性的，为同一控制下企业合并。合并方在企业合并中取得的资产和负债，以被合并方的资产、负债（包括最终控制方收购被合并方而形成的商誉）在最终控制方合并财务报表中的账面价值为基础，进行相关会计处理。合并方取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积（股本溢价），资本公积（股本溢价）不足以冲减的，调整留存收益。合并日为合并方实际取得对被合并方控制权的日期。

通过多次交易分步实现的同一控制下企业合并，合并方在取得被合并方控制权之前持有的长期股权投资，在取得原股权之日与合并方和被合并方同处于同一方最终控制之日孰晚日与合并日之间已确认有关损益、其他综合收益和其他所有者权益变动，分别冲减比较报表期间的期初留存收益或当期损益。

2、非同一控制下企业合并

参与合并的各方在合并前后不受同一方或相同的多方最终控制的，为非同一控制下企业合并。购买方支付的合并成本是为取得被购买方控制权而支付的资产、发生或承担的负债以及发行的权益性证券在购买日的公允价值之和。付出资产的公允价值与其账面价值的差额，计入当期损益。购买日是指购买方实际取得对被购买方控制权的日期。

购买方在购买日对合并成本进行分配，确认所取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值。合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净

资产公允价值份额的差额，确认为商誉；合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，计入当期损益。

通过多次交易分步实现的非同一控制下企业合并，对于购买日之前持有的被购买方的股权，按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益；购买日之前持有的被购买方的股权涉及其他综合收益以及其他所有者权益变动的，与其相关的其他综合收益、其他所有者权益变动转为购买日所属当期投资收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

（六）合并财务报表的编制方法

合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，包括本公司及本公司的子公司（指被本公司控制的主体，包括企业、被投资单位中可分割部分、以及企业所控制的结构化主体等）。子公司的经营成果和财务状况由控制开始日起至控制结束日止包含于合并财务报表中。

本公司通过同一控制下企业合并取得的子公司，在编制合并当期财务报表时，视同被合并子公司在本公司最终控制方对其实施控制时纳入合并范围，并对合并财务报表的期初数以及前期比较报表进行相应调整。

本公司通过非同一控制下企业合并取得的子公司，在编制合并当期财务报表时，以购买日确定的各项可辨认资产、负债的公允价值为基础对子公司的财务报表进行调整，并自购买日起将被合并子公司纳入合并范围。

子公司所采用的会计期间或会计政策与本公司不一致时，在编制合并财务报表时按本公司的会计期间或会计政策对子公司的财务报表进行必要的调整。合并范围内企业之间所有重大交易、余额以及未实现损益在编制合并财务报表时予以抵消。内部交易发生的未实现损失，有证据表明该损失是相关资产减值损失的，则不予抵消。

子公司少数股东应占的权益和损益分别在合并资产负债表中股东权益项目下和合并利润表中净利润项目下单独列示。

子公司少数股东分担的当期亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有的份额的，其余额应当冲减少数股东权益。

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司控制权的，对于剩余股权，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益，同时冲减商誉。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益、其他所有者权益变动，在丧失控制权时转为当期投资收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权的，需考虑各项交易是否构成一揽子交易，处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，表明应将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：1、这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；2、这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；3、一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；4、一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

不属于一揽子交易的，对其中每一项交易分别按照前述进行会计处理；若各项交易属于一揽子交易的，将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

（七）合营安排的分类及共同经营的会计处理方法

合营安排分为共同经营和合营企业。共同经营，是指合营方享有该安排相关资产且承担该安排相关负债的合营安排。合营企业，是指合营方仅对该安排的净资产享有权利的合营安排。

共同经营的合营方应当确认其与共同经营中利益份额相关的下列项目，并按照相关企业会计准则的规定进行会计处理：1、确认单独所持有的资产，以及按其份额确认共同持有的资产；2、确认单独所承担的负债，以及按其份额确认共同承担的负债；3、确认出售其享有的共同经营产出份额所产生的收入；4、按其份额确认共同经营因出售产出所产生的收入；5、确认单独所发生的费用，以及按其份额确认共同经营发生的费用。

合营方向共同经营投出或出售资产等（该资产构成业务的除外），在该资产等由共同经营出售给第三方之前，应当仅确认因该交易产生的损益中归属于共同经营其他参与方的部分。投出或出售的资产发生符合《企业会计准则第 8 号——资产减值》等规定的资产减值损失的，合营方应当全额确认该损失。

合营方自共同经营购买资产等（该资产构成业务的除外），在将该资产等出售给第三方之前，应当仅确认因该交易产生的损益中归属于共同经营其他参与方的部分。购入的资产发生符合《企业会计准则第 8 号——资产减值》等规定的资产减值损失的，合营方应当按其承担的份额确认该部分损失。

对共同经营不享有共同控制的参与方，如果享有该共同经营相关资产且承担该共同经营相关负债的，应当按照前述规定进行会计处理。

（八）现金及现金等价物的确定标准

现金是指库存现金及可以随时用于支付的存款。现金等价物是指持有的期限短、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

（九）外币业务

1、外币交易的会计处理

发生外币交易时，采用交易发生日的即期汇率或按月平均汇率将外币金额折算为人民币金额。

于资产负债表日，外币货币性项目采用资产负债表日的即期汇率折算为人民币，所产生的折算差额，除根据借款费用核算方法应予资本化的，计入当期损益。以历史成本计量的外币非货币性项目，于资产负债表日仍采用交易发生日的即期汇率折算。

2、外币财务报表的折算

境外经营的资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算，股东权益项目除未分配利润项目外，其他项目采用发生时的即期汇率折算。境外经营的利润表中的收入和费用项目，采用年平均汇率折算。上述折算产生的外币报表折算差额，在其他综合收益中单独列示。

（十）金融工具

【以下自 2019 年 1 月 1 日起适用】

金融工具，是指形成一方的金融资产并形成其他方的金融负债或权益工具的合同。

1、金融工具的确认和终止确认

当本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。

金融资产满足下列条件之一的，应当终止确认：（一）收取该金融资产现金流量的合同权利终止。（二）转移了收取金融资产现金流量的权利，或在“过手协议”下承担了及时将收取的现金流量全额支付给第三方的义务；并且实质上转让了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，或虽然实质上既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但放弃了对该金融资产的控制。

金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除的，终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。

对于以常规方式购买或出售金融资产的，公司在交易日确认将收到的资产和为此将承担的负债，或者在交易日终止确认已出售的资产。

2、金融资产的分类和计量

在初始确认金融资产时本公司根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产划分为：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；以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

（1）金融资产的初始计量：

金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，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，相关交易费用计入初始确认金额。因销售产品或提供劳务而产生的、未包含或不考虑重大融资成分的应收款，本公司按照预期有权收取的对价初始计量。

（2）金融资产的后续计量：

1）以摊余成本计量的债务工具投资

金融资产的合同现金流量特征与基本借贷安排相一致，即在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付，且公司管理此类金融资产的业务模式为以收取合同现金流量为目标的，本公司将其分类为以摊

余成本计量的金融资产。该金融资产采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其摊销、减值及终止确认产生的利得或损失，计入当期损益。

2) 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

金融资产的合同现金流量特征与基本借贷安排相一致，即在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付，且公司管理此类金融资产的业务模式为既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标的，本公司将其分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。该金融资产采用实际利率法确认的利息收入、减值损失及汇兑差额确认为当期损益，其余公允价值变动计入其他综合收益。终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益转出，计入当期损益。

3) 指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的权益工具投资

初始确认时，本公司将部分非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。本公司将其相关股利收入计入当期损益，其公允价值变动计入其他综合收益。该金融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失将从其他综合收益转入留存收益，不计入当期损益。

4) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

包括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和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。

本公司将持有的未划分为以摊余成本计量和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，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。

在初始确认时，为消除或显著减少会计错配，本公司可将金融资产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。

3、金融资产转移的确认依据和计量方法

本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，不终止确认该金融资产。

本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，未

保留对该金融资产控制的，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；保留了对该金融资产控制的，按照继续涉入被转移金融资产的程度继续确认有关金融资产，并相应确认相关负债。

4、金融负债的分类和计量

金融负债于初始确认时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和其他金融负债。

（1）金融负债的初始计量

金融负债在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，相关交易费用直接计入当期损益；对于以摊余成本计量的金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

（2）金融负债的后续计量

1）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（含属于金融负债的衍生工具）和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。

交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具），按照公允价值进行后续计量，除与套期会计有关外，公允价值变动计入当期损益。

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，由本公司自身信用风险变动引起的公允价值变动计入其他综合收益；终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。其余公允价值变动计入当期损益。如果前述会计处理会造成或扩大损益中的会计错配，将该金融负债的全部利得或损失（包括企业自身信用风险变动的影响金额）计入当期损益。

2）其他金融负债

除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、财务担保合同外的其他金融负债分类为以摊余成本计量的金融负债，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

5、金融资产和金融负债的抵销

同时满足下列条件的，金融资产和金融负债以相互抵销后的净额在资产负债

表内列示：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；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。

6、金融工具的公允价值确定

存在活跃市场的金融工具，以活跃市场中的报价确定其公允价值。不存在活跃市场的金融工具，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并尽可能优先使用相关可观察输入值。在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，使用不可观察输入值。

【以下 2017 至 2018 年度适用】

1、金融资产

（1）金融资产于初始确认时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、贷款及应收款项、持有至到期投资和可供出售金融资产。金融资产的分类取决于本公司对金融资产的持有意图和持有能力。

（2）金融资产于本公司成为金融工具合同的一方时，按公允价值确认。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，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，相关交易费用计入初始确认金额。

（3）金融资产的后续计量

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，采用公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失，计入当期损益。

贷款及应收款项和持有至到期投资，采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，终止确认、减值以及摊销形成的利得或损失，计入当期损益。

可供出售金融资产，采用公允价值进行后续计量，公允价值变动计入其他综合收益，在该可供出售金融资产发生减值或终止确认时转出，计入当期损益。可供出售债务工具投资在持有期间按实际利率法计算的利息，计入当期损益。可供出售权益工具投资的现金股利，在被投资单位宣告发放股利时计入当期损益。

对于在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资以成本法计量。

（4）金融资产终止确认

当收取某项金融资产的现金流量的合同权利终止或将所有权上几乎所有的风险和报酬转移时，本公司终止确认该金融资产。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，本公司将下列两项金额的差额计入当期损益：

- 1) 所转移金融资产的账面价值；
- 2) 因转移而收到的对价，与原直接计入股东权益的公允价值变动累计额之和。

2、金融负债

（1）金融负债于初始确认时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和其他金融负债。

（2）金融负债在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

（3）金融负债的后续计量

1) 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，采用公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失，计入当期损益。

2) 其他金融负债，采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量。

（4）金融负债终止确认

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，本公司终止确认该金融负债或其一部分。

（十一）金融工具减值

【以下自 2019 年 1 月 1 日起适用】

1、减值准备的确认方法

本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、财务担保合同等计提减值准备

并确认信用减值损失。

本公司在评估预期信用损失时，考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。

本公司在每个资产负债表日评估金融工具的信用风险自初始确认后是否已经显著增加，如果某项金融工具在资产负债表日确定的预计存续期内的违约概率显著高于在初始确认时确定的预计存续期内的违约概率，则表明该项金融工具的信用风险显著增加。

如果信用风险自初始确认后未显著增加，处于第一阶段，本公司按照未来12个月内预期信用损失的金额计量损失准备；如果信用风险自初始确认后已显著增加但尚未发生信用减值，处于第二阶段，本公司按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备；金融工具自初始确认后已发生信用减值的，处于第三阶段，本公司按照整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

对于在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，本公司假设其信用风险自初始确认后并未显著增加，按照未来12个月内的预期信用损失计量损失准备。

对于因销售产品或提供劳务而产生的应收款项及租赁应收款，本公司按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

2、除单独评估信用风险的金融工具外，本公司根据信用风险特征将其他金融工具划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失：

单独评估信用风险的应收款项，如：应收子公司款项；与对方存在争议或涉及诉讼、仲裁的应收款项；已有明显迹象表明债务人很可能无法履行还款义务的应收款项等。

除了单独评估信用风险的应收款项外，本公司基于共同风险特征将应收款项划分为不同的组别，在组合的基础上评估信用风险。不同组合的确定依据：

项 目	确定组合的依据
应收票据组合	本组合以票据承兑人类型作为信用风险特征
应收账款—应收客户货款组合	本组合以应收款项的账龄作为信用风险特征
应收款项—内部往来组合	本组合为纳入合并范围组成部分之间往来款项
其他应收款—外部往来组合	本组合为未纳入合并报表范围中外部除货款以外的应收款项

对于划分为组合的应收票据，本公司根据承兑人的类型区分为银行承兑汇票与商业承兑汇票，参考历史信用损失经验，结合当前状况以及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。其中应收商业票据在未逾期支付的情形下，参考应收客户货款计提预期信用损失。

对于划分为组合的应收账款—应收客户货款，本公司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。

账 龄	应收货款组合 计提比例（%）	其他应收款-外部往来组合 计提比例（%）
一年以内（含一年）	5	5
一至两年	10	10
两至三年	50	50
三年以上	100	100

对于划分为组合的应收款项-内部往来组合，本公司考虑合并范围内子公司的偿还能力，单独评估信用风险，计算预期信用损失。

对于划分为组合的其他应收款—外部往来，本公司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。

【以下 2017 至 2018 年度适用】

本公司在期末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，有客观证据表明该金融资产发生减值的，确认减值损失，计提减值准备。

1、以摊余成本计量的金融资产的减值准备，按该金融资产预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提，计入当期损益。

本公司对单项金额重大的金融资产单独进行减值测试，对单项金额不重大的金融资产，单独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，无论单项金额重大与否，仍将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。已单独确认减值损失的金融资产，不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。

对以摊余成本计量的金融资产确认资产减值损失后，如有客观证据表明该金

融资产价值已经恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。

2、可供出售金融资产减值

当综合相关因素判断可供出售权益工具投资公允价值下跌是严重或非暂时性下跌时，表明该可供出售权益工具投资发生减值。

可供出售金融资产的公允价值发生非暂时性下跌时，即使该金融资产没有终止确认，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，计入当期损益。

对可供出售债务工具投资确认资产减值损失后，如有客观证据表明该金融资产价值已经恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。

可供出售权益工具投资发生的减值损失，不通过损益转回。

3、应收票据资产减值

本公司根据承兑人的类型区分为银行承兑汇票与商业承兑汇票，应收商业票据在未逾期支付的情形下，参考应收客户货款账龄组合计提坏账比例。

4、应收款项坏账准备

（1）单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

1）单项金额重大的判断依据或金额标准：金额在 100 万元以上的应收账款及其他应收款。

2）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，如有客观证据表明其已发生减值，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，计入当期损益。单独测试未发生减值的应收款项，将其归入相应组合计提坏账准备。

（2）按组合计提坏账准备应收款项：

组合名称	组合依据	按组合计提坏账准备的计提方法
账龄组合	账龄相同应收款项具有类似的坏账风险	账龄分析法
内部往来组合	纳入合并范围组成部分之间往来款项	单独进行减值测试，如无明显证据表明会发生坏账，不计提坏账准备

本公司根据以前年度按账龄划分的应收款项组合的实际损失率，并结合现时情况，确定本期各账龄段应收款项组合计提坏账准备的比例如下：

账 龄	应收账款计提比率（%）	其他应收款计提比率（%）
一年以内	5	5
一至两年	10	10
两至三年	50	50
三年以上	100	100

（3）单项金额虽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	存在客观证据表明应收款项的可收回性存在明显差异。
坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，并根据应收款项未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备

（4）本公司向金融机构以不附追索权方式转让应收款项的，按交易款项扣除已转销应收账款的账面价值和相关税费后的差额计入当期损益。

（十二）应收款项融资

对于合同现金流量特征与基本借贷安排相一致，且公司管理此类金融资产的业务模式为既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标的应收票据及应收账款，本公司将其分类为应收款项融资，以公允价值计量且其变动计入其他综合收益。应收款项融资采用实际利率法确认的利息收入、减值损失及汇兑差额确认为当期损益，其余公允价值变动计入其他综合收益。终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益转出，计入当期损益。

（十三）存货

1、本公司存货包括原材料、在产品、委托加工物资、半成品、产成品、周转材料等。

2、原材料、半成品、产成品发出时采用加权平均法核算。

3、存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法。

存货可变现净值按存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额确定。

期末，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，计入当

期损益；以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额应当予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。对于数量繁多、单价较低的存货，按存货类别计提存货跌价准备。

4、本公司存货盘存采用永续盘存制。

5、周转材料包括低值易耗品和包装物等，在领用时采用一次转销法进行摊销。

（十四）合同资产

合同资产是指本公司已向客户转让商品或服务而有权收取对价的权利，且该权利取决于时间流逝之外的其他因素。本公司拥有的无条件（即，仅取决于时间流逝）向客户收取对价的权利作为应收款项单独列示。

合同资产预期信用损失的确定方法及会计处理方法，与本节“二、重要会计政策和会计估计”之“（十一）金融工具减值”中的应收账款预期信用损失的确定方法及会计处理方法一致。

（十五）合同成本

1、取得合同的成本

本公司为取得合同发生的增量成本（即不取得合同就不会发生的成本）预期能够收回的，确认为一项资产，并采用与该资产相关的商品或服务收入确认相同的基础进行推销，计入当期损益。若该项资产摊销期限不超过一年的，在发生时计入当期损益。本公司为取得合同发生的其他支出，在发生时计入当期损益，明确由客户承担的除外。

2、履行合同的成本

本公司为履行合同发生的成本，不属于除收入准则外的其他企业会计准则范围且同时满足下列条件的，确认为一项资产：①该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关；②该成本增加了本公司未来用于履行履约义务的资源；③该成本预期能够收回。确认的资产采用与该资产相关的商品或服务收入确认相同的基础进行推销，计入当期损益。

3、合同成本减值

合同成本账面价值高于下列两项的差额的，计提减值准备，并确认为资产减

值损失：①因转让与该资产相关的商品预期能够取得的剩余对价；②为转让该相关商品估计将要发生的成本。

以前期间减值的因素之后发生变化，使得前款①减②的差额高于合同成本账面价值的，应当转回原已计提的资产减值准备，并计入当期损益，但转回后的合同成本账面价值不应超过假定不计提减值准备情况下该资产在转回日的账面价值。

（十六）持有待售资产

本公司将同时满足下列条件的非流动资产或处置组划分为持有待售类别：

1、根据类似交易中出售此类资产或处置组的惯例，在当前状况下即可立即出售；

2、出售极可能发生，即企业已经就一项出售计划作出决议且获得确定的购买承诺，预计出售将在一年内完成。有关规定要求企业相关权力机构或者监管部门批准后方可出售的，应当已经获得批准。

初始计量或在资产负债表日重新计量持有待售的非流动资产或处置组时，其账面价值高于公允价值减去出售费用后的净额的，将账面价值减记至公允价值减去出售费用后的净额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提持有待售资产减值准备。

（十七）长期股权投资

1、重大影响、共同控制的判断标准

（1）本公司结合以下情形综合考虑是否对被投资单位具有重大影响：是否在被投资单位董事会或类似权利机构中派有代表；是否参与被投资单位财务和经营政策制定过程；是否与被投资单位之间发生重要交易；是否向被投资单位派出管理人员；是否向被投资单位提供关键技术资料。

（2）若本公司与其他参与方均受某合营安排的约束，任何一个参与方不能单独控制该安排，任何一个参与方均能够阻止其他参与方或参与方组合单独控制该安排，本公司判断对该项合营安排具有共同控制。

2、投资成本确定

（1）企业合并形成的长期股权投资，按以下方法确定投资成本：

1) 对于同一控制下企业合并形成的对子公司投资，以在合并日取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中账面价值的份额作为长期股权投资的投资成本。

分步实现的同一控制下企业合并，在合并日根据合并后应享有被合并方净资产在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额，确定长期股权投资的初始投资成本；初始投资成本与达到合并前长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整资本公积（资/股本溢价），资本公积不足冲减的，冲减留存收益。合并日之前持有的股权投资，因采用权益法核算或金融工具确认和计量准则核算而确认的其他综合收益暂不进行会计处理，直至处置该项投资时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理；因采用权益法核算而确认的被投资单位净资产中除净损益、其他综合收益和利润分配以外的所有者权益其他变动，暂不进行会计处理，直至处置该项投资时转入当期损益。其中，处置后的剩余股权根据本准则采用成本法或权益法核算的，其他综合收益和其他所有者权益应按比例结转，处置后的剩余股权改按金融工具确认和计量准则进行会计处理的，其他综合收益和其他所有者权益应全部结转。

2) 对于非同一控制下企业合并形成的对子公司投资，以企业合并成本作为投资成本。

追加投资能够对非同一控制下的被投资单位实施控制的，以购买日之前所持被购买方的股权投资的账面价值与购买日新增投资成本之和，作为改按成本法核算的初始投资成本；购买日之前持有的被购买方的股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在处置该项投资时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。购买日之前持有的股权投资按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》有关规定进行会计处理的，原计入其他综合收益的累计公允价值变动应当在改按成本法核算时转入当期损益。

(2)除企业合并形成的长期股权投资以外，其他方式取得的长期股权投资，按以下方法确定投资成本：

1)以支付现金取得的长期股权投资，按实际支付的购买价款作为投资成本。

2) 以发行权益性证券取得的长期股权投资，按发行权益性证券的公允价值

作为投资成本。

（3）因追加投资等原因，能够对被投资单位单位施加重大影响或实施共同控制但不构成控制的，应当按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》确定的原持有股权的公允价值加上新增投资成本之和，作为改按权益法核算的初始投资成本。原持有的股权投资分类为可供出售金融资产的，其公允价值与账面价值之间的差额，以及原计入其他综合收益的累计公允价值变动应当转入改按权益法核算的当期损益。

3、后续计量及损益确认方法

（1）对子公司投资

在合并财务报表中，对子公司投资按本节“二、重要会计政策和会计估计”之“（六）合并财务报表的编制方法”进行处理。

在母公司财务报表中，对子公司投资采用成本法核算，在被投资单位宣告分派的现金股利或利润时，确认投资收益。

（2）对合营企业投资和对联营企业投资

对合营企业投资和对联营企业投资采用权益法核算，具体会计处理包括：

对于初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，其差额包含在长期股权投资成本中；对于初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益，同时调整长期股权投资成本。

取得对合营企业投资和对联营企业投资后，按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资损益和其他综合收益并调整长期股权投资的账面价值；按照被投资单位宣告分派的现金股利或利润应分得的部分，相应减少长期股权投资的账面价值。

在计算应享有或应分担的被投资单位实现的净损益的份额时，以取得投资时被投资单位可辨认净资产的公允价值为基础确定，对于被投资单位的会计政策或会计期间与本公司不同的，权益法核算时按照本公司的会计政策或会计期间对被投资单位的财务报表进行必要调整。与合营企业和联营企业之间内部交易产生的未实现损益按照持股比例计算归属于本公司的部分，在权益法核算时予以抵消。

内部交易产生的未实现损失，有证据表明该损失是相关资产减值损失的，则全额确认该损失。

对合营企业或联营企业发生的净亏损，除本公司负有承担额外损失义务外，以长期股权投资的账面价值以及其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益减记至零为限。被投资企业以后实现净利润的，在收益分享额弥补未确认的亏损分担额后，恢复确认收益分享额。

对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入资本公积。处置该项投资时，将原计入资本公积的部分按相应比例转入当期损益。

4、长期股权投资处置

处置长期股权投资，其账面价值与实际取得价款的差额计入当期损益，采用权益法核算的长期股权投资，处置时，采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础，按相应比例对原计入其他综合收益的部分进行会计处理。

因处置部分权益性投资等原因丧失了对被投资单位共同控制或重大影响的，处置后的剩余股权按《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》核算，其在丧失共同控制或重大影响之日的公允价值与账面价值间的差额计入当期损益。原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，应当在终止采用权益法核算时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。

因处置部分权益性投资等原因丧失了对被投资单位控制的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或重大影响的，改按权益法核算，并对剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整。处置后剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或重大影响的，按《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的有关规定进行会计处理，其在丧失控制权之日的公允价值与账面价值间的差额计入当期损益。

（十八）固定资产

1、固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产仅在与有关的经济利益很可能流入本公司，且其成本能够可靠地计量时才予以确认。固定资产按成本并考虑预计

弃置费用因素的影响进行初始计量。

2、本公司采用直线法计提固定资产折旧，各类固定资产使用寿命、预计净残值率和年折旧率如下：

类 别	预计使用年限	预计净残值率（%）	年折旧率（%）
机器设备	10 年	5	9.50
运输设备	5 年	5	19.00
电子设备	5 年	5	19.00
办公设备	5 年	5	19.00
辅助设备	5 年	5	19.00

本公司至少在每年年度终了对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核。

（十九）在建工程

在建工程同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量则予以确认。在达到预定可使用状态时，将在建工程按实际发生的全部支出转入固定资产核算。已达到预定可使用状态但尚未办理竣工决算的，先按估计价值转入固定资产，待办理竣工决算后再按实际成本调整原暂估价值，但不再调整原已计提的折旧。

（二十）借款费用

1、借款费用包括借款利息、折价或溢价的摊销、辅助费用以及因外币借款而发生的汇兑差额等。可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的借款费用，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用计入当期损益。

2、当资产支出已经发生、借款费用已经发生且为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始时，开始借款费用的资本化。符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断、且中断时间连续超过3个月的，暂停借款费用的资本化。当所购建或者生产的资产达到预定可使用或者可销售状态时，停止借款费用的资本化，以后发生的借款费用计入当期损益。

3、借款费用资本化金额的计算方法

（1）为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入的专门借款所发生的借

款费用（包括借款利息、折价或溢价的摊销、辅助费用、外币专门借款本金和利息的汇兑差额），其资本化金额为在资本化期间内专门借款实际发生的借款费用减去尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额。

（2）为购建或者生产符合资本化条件的资产而占用的一般借款所发生的借款费用（包括借款利息、折价或溢价的摊销），其资本化金额根据在资本化期间内累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率计算确定。

（二十一）无形资产

1、无形资产按照取得时的成本进行初始计量。

2、无形资产的摊销方法

（1）对于使用寿命有限的无形资产，在使用寿命期限内，采用直线法摊销。

本公司至少于每年年度终了对无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核。

（2）对于使用寿命不确定的无形资产，不摊销。于每年年度终了，对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核，如果有证据表明其使用寿命是有限的，则估计其使用寿命，并按其使用寿命进行摊销。

（3）本公司主要无形资产法定使用寿命或预计使用寿命：

类 别	使用寿命
软件技术	10 年
专利使用权	根据受益年限

3、内部研究开发项目

（1）划分公司内部研究开发项目研究阶段和开发阶段的具体标准

研究是指为获取并理解新的科学或技术知识而进行的独创性的有计划调查。开发是指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一项或若干项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品或获得新工序等。

（2）研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。开发阶段的支出，同时满

足下列条件的，予以资本化：

- 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，应当证明其有用性；
- 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。

（二十二）长期待摊费用

长期待摊费用按其受益期平均摊销。如果长期待摊的费用项目不能使以后会计期间受益的，将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。

（二十三）长期资产减值

本公司在资产负债表日根据内部及外部信息以确定长期股权投资、固定资产、在建工程、无形资产等长期资产是否存在减值的迹象，对存在减值迹象的长期资产进行减值测试，估计其可收回金额。此外，无论是否存在减值迹象，本公司至少于每年年度终了对商誉、使用寿命不确定的无形资产以及尚未达到可使用状态的无形资产进行减值测试，估计其可收回金额。

可收回金额的估计结果表明上述长期资产可收回金额低于其账面价值的，其账面价值会减记至可收回金额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提相应的减值准备。

可收回金额是指资产（或资产组、资产组组合，下同）的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者。

资产组是可以认定的最小资产组合，其产生的现金流入基本上独立于其他资产或者资产组。资产组由创造现金流入相关的资产组成。在认定资产组时，主要考虑该资产组能否独立产生现金流入，同时考虑管理层对生产经营活动的管理方式、以及对资产使用或者处置的决策方式等。

资产的公允价值减去处置费用后的净额，是根据市场参与者在计量日发生的

有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格减去可直接归属于该资产处置费用的金额确定。资产预计未来现金流量的现值，按照资产在持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流量，选择恰当的税前折现率对其进行折现后的金额加以确定。

与资产组或者资产组组合相关的减值损失，先抵减分摊至该资产组或者资产组组合中商誉的账面价值，再根据资产组或者资产组组合中除商誉之外的其他各项资产的账面价值所占比重，按比例抵减其他各项资产的账面价值，但抵减后的各资产的账面价值不得低于该资产的公允价值减去处置费用后的净额（如可确定的）、该资产预计未来现金流量的现值（如可确定的）和零三者之中最高者。

前述长期资产减值损失一经确认，在以后会计期间不得转回。

（二十四）合同负债

合同负债，是指本公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品或服务的义务。同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示。

（二十五）职工薪酬

职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。本公司在职工提供服务的会计期间，将应付的职工薪酬确认为负债。

短期薪酬主要包括工资、奖金、津贴和补贴、职工福利费、医疗保险费、生育保险费、工伤保险费、住房公积金、工会经费和职工教育经费、非货币性福利等。本公司在职工为本公司提供服务的会计期间将实际发生的短期职工薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。其中非货币性福利按公允价值计量。

离职后福利为设定提存计划，主要包括基本养老保险、失业保险等，相应的支出于发生时计入相关资产成本或当期损益。

在职工劳动合同到期之前解除与职工的劳动关系，或为鼓励职工自愿接受裁减而提出给予补偿的建议，本公司在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益：本公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时；本公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

本公司向职工提供的其他长期职工福利，符合设定提存计划的，按照设定提

存计划进行会计处理，除此之外按照设定收益计划进行会计处理。

（二十六）预计负债

1、与或有事项相关的义务同时满足下列条件的，应当确认为预计负债：

- （1）该义务是企业承担的现时义务；
- （2）履行该义务很可能导致经济利益流出企业；
- （3）该义务的金额能够可靠地计量。

2、预计负债按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量。

如所需支出存在一个连续范围，且该范围内各种结果发生的可能性相同的，最佳估计数按照该范围内的中间值确定。

在其他情况下，最佳估计数分别下列情况处理：

- （1）或有事项涉及单个项目的，按照最可能发生金额确定。
- （2）或有事项涉及多个项目的，按照各种可能结果及相关概率计算确定。

（二十七）股份支付

1、股份支付的种类

股份支付是为了获取职工或其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。股份支付分为以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

（1）以权益结算的股份支付

用以换取职工提供的服务的权益结算的股份支付，以授予职工权益工具在授予日的公允价值计量。该公允价值的金额在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的情况下，在等待期内以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按直线法计算计入相关成本或费用，在授予后立即可行权时，在授予日计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

用以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，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，相应增加股东权益。

（2）以现金结算的股份支付

以现金结算的股份支付，按照本公司承担的以股份或其他权益工具为基础确定的负债的公允价值计量。如授予后立即可行权，在授予日计入相关成本或费用，相应增加负债；如须完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权，在等待期的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按照本公司承担负债的公允价值金额，将当期取得的服务计入成本或费用，相应增加负债。

在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日，对负债的公允价值重新计量，其变动计入当期损益。

2、实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

本公司对股份支付计划进行修改时，若修改增加了所授予权益工具的公允价值，按照权益工具公允价值的增加相应确认取得服务的增加。权益工具公允价值的增加是指修改前后的权益工具在修改日的公允价值之间的差额。若修改减少了股份支付公允价值总额或采用了其他不利于职工的方式，则仍继续对取得的服务进行会计处理，视同该变更从未发生，除非本公司取消了部分或全部已授予的权益工具。

在等待期内，如果取消了授予的权益工具，本公司对取消所授予的权益性工具作为加速行权处理，将剩余等待期内应确认的金额立即计入当期损益，同时确认资本公积。职工或其他方能够选择满足非可行权条件但在等待期内未满足的，本公司将其作为授予权益工具的取消处理。

（二十八）收入

【以下自 2020 年 1 月 1 日起适用】

本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务控制权时，按照分摊至该项履约义务的交易价格确认收入。

合同中包含两项或多项履约义务的，本公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务。对于附有质量保证条款的销售，如果该质量保证在向客户保证所销售商品或服务符合既定标准之外提供了一项单独的服务，该质量保证构成单项履约义务。否则，本公司按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》规定对质量保证责任

进行会计处理。

交易价格，是指本公司因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，但不包含代第三方收取的款项以及本公司预期将退还给客户的款项。合同中存在可变对价的，本公司按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计数。包含可变对价的交易价格，不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。合同中存在应付客户对价的，除非该对价是为了向客户取得其他可明确区分商品或服务的，本公司将该应付对价冲减交易价格，并在确认相关收入与支付（或承诺支付）客户对价二者孰晚的时点冲减当期收入。合同中如果存在重大融资成分，本公司将根据合同中的融资成分调整交易价格；对于控制权转移与客户支付价款间隔未超过一年的，本公司不考虑其中的融资成分。

本公司根据在向客户转让商品或服务前是否拥有对该商品或服务的控制权，来判断从事交易时本公司的身份是主要责任人还是代理人。本公司在向客户转让商品或服务前能够控制该商品或服务的，本公司为主要责任人，按照已收或应收对价总额确认收入；否则，本公司为代理人，按照预期有权收取的佣金或手续费的金额确认收入，该金额按照已收或应收对价总额扣除应支付给其他相关方的价款后的净额确定。

本公司具体收入确认方法如下：

销售区域	合同约定的交货方式	收入确认时点	确认凭证
境内	送货至客户指定交货地点	送货至合同约定地点并经客户书面签收或取得客户物流签收证明	销售出库单、对账单、签收单或物流签收证明
境内	客户至公司自行提货	客户提货并经客户书面签收或客户之承运人签收	销售出库单，对账单，签收单或承运人签收证明
境内	寄售模式交货	客户实际耗用寄售商品	对账单
境外	FOB（装运港交货）/CIF（装运港交货并承担运费和保险费）	货物提单已签发且办妥出口报关等手续	出口形式发票、销售出库单、报关单、提单

【以下 2017 至 2019 年度适用】

1、销售商品收入

在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制，收入的金额、

相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入时，确认销售商品收入。

本公司具体收入确认方法如下：

销售区域	合同约定的交货方式	收入确认时点	确认凭证
境内	送货至客户指定交货地点	送货至合同约定地点并经客户书面签收或取得客户物流签收证明	销售出库单、对账单、签收单或物流签收证明
境内	客户至公司自行提货	客户提货并经客户书面签收或客户之承运人签收	销售出库单，对账单，签收单或承运人签收证明
境内	寄售模式交货	客户实际耗用寄售商品	对账单
境外	FOB（装运港交货）/CIF（装运港交货并承担运费和保险费）	货物提单已签发且办妥出口报关等手续	出口形式发票、销售出库单、报关单、提单

2、提供劳务收入

（1）在交易的完工进度能够可靠地确定，收入的金额、相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入时，采用完工百分比法确认提供劳务收入。

确定完工进度可以选用下列方法：已完工作的测量，已经提供的劳务占应提供劳务总量的比例，已经发生的成本占估计总成本的比例。

（2）在提供劳务交易结果不能够可靠估计时，分别下列情况处理：

1）已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本。

2）已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿的，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认提供劳务收入。

3、让渡资产使用权收入

在收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入时，确认让渡资产使用权收入。

（二十九）政府补助

政府补助是指本公司从政府无偿取得货币性资产和非货币性资产，不包括政府作为所有者投入的资本。政府补助分为与资产相关的政府补助和与收益相关的

政府补助。本公司将所取得的用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助界定为与资产相关的政府补助；其余政府补助界定为与收益相关的政府补助。若政府文件未明确规定补助对象，则采用以下方式将补助款划分为与收益相关的政府补助和与资产相关的政府补助：1、政府文件明确了补助所针对的特定项目的，根据该特定项目的预算中将形成资产的支出金额和计入费用的支出金额的相对比例进行划分，对该划分比例需在每个资产负债表日进行复核，必要时进行变更；2、政府文件中对用途仅作一般性表述，没有指明特定项目的，作为与收益相关的政府补助。

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；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额计量。

政府补助同时满足下列条件的，予以确认：1、企业能够满足政府补助所附条件；2、企业能够收到政府补助。与企业日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益。与企业日常活动无关的政府补助，计入营业外收入。

与收益相关的政府补助，用于补偿企业以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益或冲减成本费用；用于补偿企业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成本费用。

与资产相关的政府补助，确认为递延收益，并在相关资产使用寿命内按平均分配分期计入损益。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，应当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。

（三十）所得税

本公司采用资产负债表债务法进行所得税会计处理。

除与直接计入股东权益的交易或事项有关的所得税影响计入股东权益外，当期所得税费用和递延所得税费用（或收益）计入当期损益。

当期所得税费用是按本年度应纳税所得额和税法规定的税率计算的预期应交所得税，加上对以前年度应交所得税的调整。

资产负债表日，如果纳税主体拥有以净额结算的法定权利并且意图以净额结

算或取得资产、清偿负债同时进行，那么当期所得税资产及当期所得税负债以抵销后的净额列示。

递延所得税资产和递延所得税负债分别根据可抵扣暂时性差异和应纳税暂时性差异确定，按照预期收回资产或清偿债务期间的适用税率计量。暂时性差异是指资产或负债的账面价值与其计税基础之间的差额，包括能够结转以后年度抵扣的亏损和税款递减。递延所得税资产的确认以很可能取得用来抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。

对于既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）的非企业合并交易中产生的资产或负债初始确认形成的暂时性差异，不确认递延所得税。商誉的初始确认导致的暂时性差异也不产生递延所得税。

资产负债表日，根据递延所得税资产和负债的预期收回或结算方式，依据已颁布的税法规定，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量该递延所得税资产和负债的账面金额。

资产负债表日，递延所得税资产及递延所得税负债在同时满足以下条件时以抵销后的净额列示：

- 1、纳税主体拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利；
- 2、递延所得税资产及递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者是对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产及负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产和负债或是同时取得资产、清偿负债。

（三十一）终止经营

终止经营，是指满足下列条件之一的已被本公司处置或划归为持有待售的、在经营和编制财务报表时能够单独区分的组成部分：1、该组成部分代表一项独立的主要业务或一个主要经营地区；2、该组成部分是拟对一项独立的主要业务或一个主要经营地区进行处置计划的一部分；3、该组成部分是仅仅为了再出售而取得的子公司。

终止经营的会计处理方法参见本小节“（十六）持有待售资产”相关描述。

（三十二）经营租赁

1、租入资产

经营租赁租入资产的租金费用在租赁期内按直线法确认为相关资产成本或费用。或有租金在实际发生时计入当期损益。

2、租出资产

经营租赁租出资产所产生的租金收入在租赁期内按直线法确认为收入。经营租赁租出资产发生的初始直接费用，直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

（三十三）重要会计政策和会计估计变更

1、会计政策变更

（1）财务报表列报

1) 财政部于 2019 年 4 月 30 日发布了《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2019] 6 号），针对 2019 年 1 月 1 日起分阶段实施的新租赁准则，以及企业会计准则实施中的有关情况，对一般企业财务报表格式进行了修订。

2) 财政部于 2019 年 9 月 19 日发布的《关于修订印发合并财务报表格式(2019 版)的通知》（财会[2019]16 号），针对 2019 年 1 月 1 日起分阶段实施的《企业会计准则第 21 号——租赁》（财会[2018]35 号），以及企业会计准则实施中的有关情况，对合并财务报表格式进行了修订。

本公司根据通知要求进行了调整，财务报表格式的修订对本公司财务状况及经营成果无重大影响。

（2）执行新金融工具准则导致的会计政策变更

财政部于 2017 年 3 月 31 日分别发布了《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量（2017 年修订）》（财会[2017]7 号）、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移（2017 年修订）》（财会[2017]8 号）、《企业会计准则第 24 号——套期会计（2017 年修订）》（财会[2017]9 号），于 2017 年 5 月 2 日发布了《企业会计准则第 37 号——金融工具列报（2017 年修订）》（财会[2017]14 号）（上述准则以下统称“新金融工具准则”），要求在境内外同时上市的企业以及在境外上

市并采用国际财务报告准则或企业会计准则编制财务报告的企业，自 2018 年 1 月 1 日起施行；其他境内上市企业自 2019 年 1 月 1 日起施行。

根据新金融工具准则的相关规定，本公司认为首次执行该准则的累积影响数未对本公司的期初留存收益产生影响，对影响的财务报表其他相关项目的年初金额进行了调整，未对 2018 年度、2017 年度的比较财务报表进行调整。

首次施行新金融工具准则的影响：

1) 对合并资产负债表的影响

单位：元

合并报表项目	2018 年 12 月 31 日	重分类	重新计量	2019 年 1 月 1 日
资产：				
应收票据	49,243,300.33	-13,729,360.69		35,513,939.64
应收款项融资	-	13,729,360.69		13,729,360.69

2) 对母公司资产负债表的影响

单位：元

母公司报表项目	2018 年 12 月 31 日	重分类	重新计量	2019 年 1 月 1 日
资产：				
应收票据	37,831,717.48	-10,932,731.84		26,898,985.64
应收款项融资	-	10,932,731.84		10,932,731.84

(3) 执行新收入准则导致的会计政策变更

根据财会[2017]22 号《关于修订印发《企业会计准则第 14 号——收入》的通知》，财政部对《企业会计准则第 14 号——收入》进行了修订，新收入准则引入了收入确认计量的 5 步法模型，并对特定交易（或事项）增加了更多的指引。

本公司自 2020 年 1 月 1 日起执行前述新收入准则。根据新收入准则的相关规定，本公司对首次执行日尚未完成合同的累计影响数调整 2020 年年初留存收益以及财务报表其他相关项目金额，未对 2019 年度的比较财务报表进行调整。

1) 执行新收入准则对 2020 年年初资产负债表相关项目的影响列示如下：

①对合并资产负债表的影响

单位：元

合并报表项目	2019年12月31日	重分类	重新计量	2020年1月1日
资产：				
无				
负债：				
预收账款	1,173,009.80	-1,173,009.80		-
合同负债	-	1,149,407.85		1,149,407.85
其他流动负债	-	23,601.95		23,601.95

②对母公司资产负债表的影响

单位：元

母公司报表项目	2019年12月31日	重分类	重新计量	2020年1月1日
资产：				
无				
负债：				
预收账款	1,162,297.80	-1,162,297.80		-
合同负债	-	1,138,695.85		1,138,695.85
其他流动负债	-	23,601.95		23,601.95

2) 执行新收入准则对2020年1-6月财务报表相关项目的影响列示如下：

①对合并资产负债表的影响

单位：元

项目	合并		
	调整前	调整数	调整后
负债：			
预收账款	1,818,170.95	-1,818,170.95	-
合同负债	-	1,699,692.68	1,699,692.68
其他流动负债	-	118,478.27	118,478.27
损益：			
营业成本	108,340,886.31	688,612.89	109,029,499.20
销售费用	6,605,383.49	-688,612.89	5,916,770.60

②对母公司资产负债表的影响

单位：元

项目	母公司		
	调整前	调整数	调整后
负债：			
预收账款	1,787,919.95	-1,787,919.95	-
合同负债	-	1,669,441.68	1,669,441.68
其他流动负债	-	118,478.27	118,478.27
损益：			
营业成本	108,122,697.23	688,612.89	108,811,310.12
销售费用	6,145,921.87	-688,612.89	5,457,308.98

注：2020 年 1-6 月运输费根据本公司自 2020 年 1 月 1 日起执行的“新收入准则”规定，作为合同履约成本在“营业成本”科目中列报。

(4) 执行其他新企业会计准则导致的会计政策变更

1) 2017 年 4 月 28 日，财政部发布了《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》，要求自 2017 年 5 月 28 日起在所有执行企业会计准则的企业范围内施行。对于准则施行日存在的持有待售的非流动资产、处置组和终止经营，采用未来适用法处理。

2) 财政部于 2019 年 5 月 16 日发布了《企业会计准则第 12 号——债务重组》（以下简称“新债务重组准则”），修改了债务重组的定义，明确了债务重组中涉及金融工具的适用《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》等准则，明确了债权人受让金融资产以外的资产初始按成本计量，明确债务人以资产清偿债务时不再区分资产处置损益与债务重组损益。

根据财会[2019]6 号文件的规定，“营业外收入”和“营业外支出”项目不再包含债务重组中因处置非流动资产产生的利得或损失。

公司对 2019 年 1 月 1 日新发生的债务重组采用未来适用法处理，对 2019 年 1 月 1 日以前发生的债务重组不进行追溯调整。

首次施行新债务重组准则的影响：

①对合并资产负债表的影响

单位：元

项目	合并		
	调整前	调整数	调整后
投资收益	-	404,139.53	404,139.53
营业外收入	404,139.53	-404,139.53	-

②对母公司资产负债表无重大影响

3) 财政部于 2019 年 5 月 16 日发布了《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》，明确了货币性资产和非货币性资产的概念和准则的适用范围，明确了非货币性资产交换的确认时点，明确了不同条件下非货币交换的价值计量基础和核算方法及同时完善了相关信息披露要求。公司对 2019 年 1 月 1 日以后新发生的非货币性资产交换交易采用未来适用法处理，对 2019 年 1 月 1 日以前发生的非货币性资产交换交易不进行追溯调整。

本公司根据财政部新发布的准则及修订要求进行了调整，上述准则的变动对本公司财务状况及经营成果无重大影响。

2、会计估计变更

报告期，本公司未发生重要会计估计变更。

三、非经常性损益

（一）非经常性损益的具体内容及金额

以下非经常性损益以合并财务报表数据为基础，并经天衡会计师出具的《江苏宏微科技股份有限公司非经常性损益审核报告》（天衡专字（2020）01792 号）核验。

报告期内公司非经常性损益具体内容、金额明细如下：

单位：万元

项 目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动资产处置损益	-5.27	-198.92	35.08	-43.09
计入当期损益的政府补助，但 与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照	239.01	606.71	1,080.66	778.26

项 目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外				
债务重组收益	-	40.41	-	-
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、交易性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、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	-	-	4.35	-2.74
其他符合非经常性损益定义的损益项目-股份支付	-	-	-	-481.95
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	4.43	-2.67	5.44	-4.00
小 计	238.17	445.53	1,125.53	246.47
减：非经常性损益对所得税费用的影响金额	35.60	70.73	170.01	110.94
减：少数股东权益影响额	-0.39	14.85	-0.84	-
归属于母公司普通股股东净利润的非经常性损益	202.97	359.95	956.35	135.53

（二）非经常性损益对当期经营成果的影响

单位：万元

项 目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
归属于母公司普通股股东净利润的非经常性损益	202.97	359.95	956.35	135.53
归属于母公司普通股股东的净利润	1,062.37	1,121.05	753.42	567.50
非经常性损益净额/净利润	19.10%	32.11%	126.93%	23.88%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	859.40	761.10	-202.93	431.97

四、主要税种及税收政策

（一）主要税种及税率

税种	税率
增值税	17%、16%、13%；6%
城市维护建设税	7%
教育费附加	3%

税种	税率
地方教育费附加	2%
企业所得税	0%、15%、25%

（二）税收优惠及批文

1、企业所得税

经江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、江苏省国家税务局、江苏省地方税务局批准，并首次于 2008 年 9 月 24 日取得高新技术企业证书，经过复审于 2014 年 9 月 2 日、2017 年 11 月 17 日颁发高新技术企业证书，证书编号为 GR201432001114、GR201732001302，有效期均为三年。2020 年 12 月 2 日，根据《关于公示江苏省 2020 年第一批拟认定高新技术企业名单的通知》，公司拟认定为高新技术企业，报告期内享受 15% 的税率征收企业所得税的税收优惠政策。

根据《财政部、国家税务总局关于促进节能服务产业发展增值税营业税和企业所得税政策问题的通知》（财税[2010]110 号）第二条第（一）项的规定，对符合条件的节能服务公司实施合同能源管理项目的所得定期减免征收企业所得税，子公司江苏宏电节能服务有限公司报告期内免征企业所得税。

2、增值税及附加税

根据《财政部、国家税务总局关于促进节能服务产业发展增值税营业税和企业所得税政策问题的通知》（财税[2010]110 号）第二条第（一）项的规定，对符合条件的节能服务公司实施合同能源管理项目的所得定期减免征收增值税及相关附加税，子公司宏电节能报告期内免征增值税及相关附加税。

（三）税收优惠对经营成果的影响

公司在报告期内享受的税收优惠主要为企业所得税优惠政策等，2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月公司税收优惠影响金额分别为 249.93 万元、409.14 万元、385.79 万元和 188.20 万元，占当期归属于母公司股东的净利润的比例分别为 44.04%、54.30%、34.41%和 17.72%。2017 年度，公司净利润规模相对较小，2018 年度，公司提取了较大金额的无形资产减值损失及商誉减值损失（合计 1,122.11 万元），导致当年度净利润水平较低，进而使得 2017 年度、2018 年度公司税收优惠影响金额占比相对较高。随着报告期内公司销售规模的稳步增

长，公司经营性利润亦逐步提升，2019 年度、2020 年 1-6 月，税收优惠影响金额占比呈明显下降趋势。

此外，报告期内，公司享受的税收优惠主要为高新技术企业所得税税收优惠、研发费用加计扣除及子公司宏电节能享受的节能服务产业增值税及相关附加税减免的优惠政策。公司自 2008 年 9 月 24 日首次取得高新技术企业证书以来一直为高新技术企业，且公司作为一家以技术驱动的科技型企业，未来亦将持续满足高新技术企业标准；而研发费用加计扣除政策系自 1996 年开始实施，节能服务产业增值税及相关附加税减免优惠政策自 2010 年开始实施，相关税收优惠政策均具有稳定性与持续性。

综上，公司在报告期内享受的税收优惠对经营成果无重大影响，公司对税收优惠不存在重大依赖。

五、主要财务指标

（一）主要财务指标

财务指标	2020.6.30/ 2020 年 1-6 月	2019.12.31/ 2019 年度	2018.12.31/ 2018 年度	2017.12.31/ 2017 年度
流动比率（倍）	1.90	1.56	1.84	1.83
速动比率（倍）	1.33	1.07	1.26	1.29
资产负债率（合并报表）	45.05%	54.11%	47.77%	47.87%
资产负债率（母公司）	45.53%	53.98%	47.73%	48.02%
应收账款周转率（次）	1.46	2.77	2.72	2.33
存货周转率（次）	1.29	2.55	3.00	2.73
息税折旧摊销前利润（万元）	1,909.07	2,336.16	1,938.11	2,114.50
归属于母公司股东的净利润（万元）	1,062.37	1,121.05	753.42	567.50
归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	859.40	761.10	-202.93	431.97
研发投入占营业收入的比例	6.86%	9.46%	8.42%	8.49%
每股经营活动产生的现金流量净额（元）	0.26	0.09	0.15	0.19
每股净现金流量（元）	0.56	-0.05	0.09	0.08
归属于公司股东的每股净资产（元）	2.91	2.30	2.43	2.22

注：上述指标的计算公式如下：

- （1）流动比率=流动资产/流动负债
- （2）速动比率=（流动资产-存货-预付款项）/流动负债
- （3）资产负债率=（负债总额 / 资产总额）×100%
- （4）应收账款周转率（次）=营业收入/应收账款平均账面余额
- （5）存货周转率（次）=营业成本/存货平均账面余额
- （6）息税折旧摊销前利润=净利润+利息费用+所得税+折旧费用+长期待摊费用+无形资产摊销
- （7）研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入
- （8）每股经营活动产生的现金流量净额=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总数
- （9）每股净现金流量=净现金流量/期末股本总数
- （10）归属于公司股东的每股净资产=归属于公司股东的净资产/期末股本总数

（二）净资产收益率和每股收益

按照中国证券监督管理委员会《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）有关规定，报告期内公司净资产收益率及每股收益如下：

单位：元

年度	报告期利润	净资产收益率	每股收益（注）	
			基本每股收益	稀释每股收益
2020年 1-6月	归属于公司普通股股东的净利润	6.66%	0.16	0.16
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	5.39%	0.13	0.13
2019年度	归属于公司普通股股东的净利润	6.71%	0.17	0.17
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	4.56%	0.12	0.12
2018年度	归属于公司普通股股东的净利润	4.95%	0.12	0.12
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	-1.33%	-0.03	-0.03
2017年度	归属于公司普通股股东的净利润	4.36%	0.09	0.09
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	3.31%	0.07	0.07

注：上述指标计算公式如下：

- （1）全面摊薄净资产收益率=P/E

其中：P为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；E为归属于公司普通股股东的期末净资产；

- （2）加权平均净资产收益率=P/（E0+NP÷2+Ei×Mi÷M0-Ej×Mj÷M0±Ek×Mk÷M0）

其中：P 分别对应归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E0 为归属于公司普通股股东的期初净资产；Ei 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；Ej 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M0 为报告期月份数；Mi 为新增净资产下一月份起至报告期期末的月份数；Mj 为减少净资产下一月份起至报告期期末的月份数；Ek 为因其他交易或事项引起的净资产增减变动；Mk 为发生其他净资产增减变动下一月份起至报告期期末的月份数。

(3) 基本每股收益 = $P \div S$

$S = S0 + S1 + Si \times Mi \div M0 - Sj \times Mj \div M0 - Sk$

其中：P 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S0 为期初股份总数；S1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 为报告期月份数；Mi 为增加股份下一月份起至报告期期末的月份数；Mj 为减少股份下一月份起至报告期期末的月份数。

(4) 稀释每股收益 = $[P + (\text{已确认为费用的稀释性潜在普通股利息} - \text{转换费用}) \times (1 - \text{所得税率})] / (S0 + S1 + Si \times Mi \div M0 - Sj \times Mj \div M0 - Sk + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

其中，P 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股的影响，直至稀释每股收益达到最小。

六、经营成果分析

(一) 营业收入结构及趋势分析

1、营业收入结构分析

报告期内，公司营业收入总体构成情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	13,988.94	98.80%	25,785.24	99.28%	25,890.95	98.63%	20,663.66	98.79%
其他业务收入	170.04	1.20%	186.85	0.72%	358.33	1.37%	253.85	1.21%
营业收入合计	14,158.97	100.00%	25,972.09	100.00%	26,249.27	100.00%	20,917.52	100.00%

公司主营业务系以 IGBT、FRED 为主的功率半导体芯片、单管、模块和电源模组的设计、研发、生产和销售。报告期内，公司主营业务收入占比均在 98% 以上，主营业务突出。

2018 年度，公司主营业务收入同比增长 25.30%，主要受益于功率半导体单管和模块业务的快速发展；2019 年度，公司功率半导体模块业务同比增长 14.70%，

但因下游汽车空调领域客户松芝股份、广州精益汽车空调有限公司的采购金额下降，公司电源模组产品收入有所下降，因此公司整体主营业务收入水平较上年略有下降；2020年1-6月，公司功率半导体模块业务收入继续保持增长态势，主营业务收入较上年同期增长21.75%。

2、主营业务收入的销售模式构成

报告期内，公司采用直销为主、经销为辅的销售模式。公司主营业务收入按照销售模式构成如下：

单位：万元

销售模式	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销	11,984.87	85.67%	21,931.91	85.06%	21,703.80	83.83%	18,067.56	87.44%
经销	2,004.07	14.33%	3,853.33	14.94%	4,187.14	16.17%	2,596.11	12.56%
主营业务收入	13,988.94	100.00%	25,785.24	100.00%	25,890.95	100.00%	20,663.66	100.00%

3、主营业务收入产品分析

报告期内，公司主营业务收入按产品构成情况如下：

单位：万元

产品分类	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
模块	10,750.04	76.85%	19,442.34	75.40%	16,950.03	65.47%	12,340.29	59.72%
单管	1,906.74	13.63%	3,404.88	13.20%	3,536.10	13.66%	2,209.88	10.69%
芯片	584.31	4.18%	1,009.68	3.92%	1,336.28	5.16%	1,501.55	7.27%
电源模组	264.84	1.89%	1,085.76	4.21%	3,751.88	14.49%	4,323.77	20.92%
受托加工业务	483.01	3.45%	842.58	3.27%	316.66	1.22%	288.17	1.39%
主营业务收入	13,988.94	100.00%	25,785.24	100.00%	25,890.95	100.00%	20,663.66	100.00%

报告期内，公司功率半导体模块业务逐年增长，一方面系随着国内功率半导体行业的快速发展、国家政策的扶持以及下游客户需求的不断增加、公司客户结构和产品结构的不断优化，公司对主要客户如台达集团、苏州汇川的销售金额逐年提高所致；另一方面，公司经过多年的技术积累，不断提升相关产品技术指标，

凭借稳定的质量及良好的客户口碑，市场份额有所提高。公司目前已成为国内少数集芯片设计、封装测试和技术服务于一体的全产品链企业，是国内少数实现 IGBT、FRED 大规模生产的国内企业之一，同时也是国内多家知名工业控制企业的主要 IGBT 模块供应商。

2019 年度以来，公司电源模组业务收入有所下降，主要系受国家关于新能源客车补贴政策的调整，下游汽车空调领域客户松芝股份、广州精益汽车空调有限公司的采购金额下降导致。

4、主营业务收入地区分布

报告期内，公司主营业务收入地区分布情况如下：

单位：万元

地 区	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
内销 （中国 大陆）	13,275.81	94.90%	24,590.57	95.37%	24,186.42	93.42%	19,650.91	95.10%
外销	713.13	5.10%	1,194.66	4.63%	1,704.52	6.58%	1,012.75	4.90%
主营业务 收入	13,988.94	100.00%	25,785.24	100.00%	25,890.95	100.00%	20,663.66	100.00%

报告期内，公司产品主要在中国大陆地区进行销售，各期境内销售占比均在 93%以上。

5、主营业务产品销量与均价分析

报告期内，公司主营业务产品的销量与均价情况如下：

项 目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
模块产品				
销售收入（万元）	10,750.04	19,442.34	16,950.03	12,340.29
销量（万只）	129.65	237.00	204.88	172.48
销售均价（元/只）	82.91	82.03	82.73	71.54
单管产品				
销售收入（万元）	1,906.74	3,404.88	3,536.10	2,209.88
销量（万只）	844.01	1,508.86	1,629.94	887.70

项 目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售均价（元/只）	2.26	2.26	2.17	2.49
芯片产品				
销售收入（万元）	584.31	1,009.68	1,336.28	1,501.55
销量（万片）	0.67	1.16	1.67	2.10
销售均价（元/片）	870.40	867.34	799.60	714.42

报告期内，公司主营业务模块产品销售均价除 2017 年度外，整体保持稳定。2017 年度模块产品销售均价相对较低，主要系当年度 FRED 模块销售占模块销售比相对较高，而 FRED 模块销售单价较 IGBT 模块等则相对较低，因此拉低了当年度模块整体销售均价。芯片产品各年度间销售均价有所波动，主要系受芯片产品销售结构影响导致。

6、主营业务收入季节性分析

报告期内，公司主营业务收入按季度列示情况如下：

单位：万元

季 度	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	4,479.99	32.03%	4,574.09	17.74%	4,092.71	15.81%	3,082.91	14.92%
第二季度	9,508.95	67.97%	6,915.91	26.82%	7,201.87	27.82%	5,043.77	24.41%
第三季度	-	-	6,268.95	24.31%	6,713.04	25.93%	5,382.50	26.05%
第四季度	-	-	8,026.28	31.13%	7,883.32	30.45%	7,154.49	34.62%
主营业务收入	13,988.94	100.00%	25,785.24	100.00%	25,890.95	100.00%	20,663.66	100.00%

公司采取“以销定产”的生产模式，不同季节间的收入会因为各季订单差异而发生一定的变化。最近三年，公司主营业务收入不存在明显的季节性波动，一般情况下，公司的下半年销售额会高于上半年，主要是：受第一季度春节放假因素的影响，一季度的销售收入占比相对较低；第四季度主营业务收入相对高于其他季度，主要系下游终端市场通常在年末需求旺盛，提前备货生产情况较为普遍，因此造成公司第四季度主营业务收入占比相对较高。

2020 年受春节假期及新冠疫情双重影响，公司第一季度主营业务收入占比

相对较低。

7、报告期内发行人第三方回款情况

（1）报告期内，公司存在的第三方回款情形具体如下：

单位：万元

序号	时 间	合作单位	付款单位	付款金额	双方关系
1	2017-1-10	广州精益汽车空调有限公司	广州精益运输制冷设备有限公司	50.00	全资子公司
2	2017-3-10	济宁奥太	山东奥太	40.00	同一集团企业
3	2017-4-27	淄博奥太	山东奥太	10.00	
4	2017-5-5	济宁奥太	山东奥太	40.00	
5	2017-5-5	淄博奥太	山东奥太	10.00	
6	2017-6-6	济宁奥太	淄博奥太	20.00	
7	2017-6-6	山东奥太	淄博奥太	30.00	
8	2017-6-30	山东奥太	淄博奥太	30.00	
9	2017-7-31	山东奥太	济宁奥太	20.00	
10	2017-9-29	山东奥太	济宁奥太	45.00	
11	2017-10-27	淄博奥太	济宁奥太	30.00	
12	2017-10-27	山东奥太	济宁奥太	10.00	
13	2017-11-23	济宁奥太	山东奥太	20.00	
14	2017-12-25	济宁奥太	山东奥太	30.00	
合 计				385.00	
1	2018-1-30	济宁奥太	山东奥太	20.00	同一集团企业
2	2018-1-30	淄博奥太	山东奥太	30.00	
3	2018-3-28	济宁奥太	山东奥太	30.00	
4	2018-3-28	淄博奥太	山东奥太	20.00	
5	2018-4-28	山东奥太	淄博奥太	10.00	
6	2018-6-27	济宁奥太	山东奥太	20.00	
7	2018-6-28	济宁奥太	山东奥太	10.00	
8	2018-6-28	淄博奥太	山东奥太	5.00	
9	2018-7-27	济宁奥太	山东奥太	0.58	

序号	时 间	合作单位	付款单位	付款金额	双方关系
10	2018-7-27	淄博奥太	山东奥太	10.00	
11	2018-10-29	济宁奥太	山东奥太	60.00	
12	2018-10-29	淄博奥太	山东奥太	2.79	
13	2018-11-27	济宁奥太	山东奥太	60.00	
14	2018-12-27	济宁奥太	山东奥太	53.80	
合 计				332.17	
1	2019-1-28	济宁奥太	山东奥太	0.50	同一集团 企业
2	2019-3-29	济宁奥太	山东奥太	50.00	
3	2019-3-29	淄博奥太	山东奥太	10.00	
4	2019-4-28	济宁奥太	山东奥太	13.09	
5	2019-4-28	淄博奥太	山东奥太	10.00	
6	2019-6-26	济宁奥太	山东奥太	10.00	
7	2019-7-31	济宁奥太	山东奥太	10.00	
8	2019-7-31	淄博奥太	山东奥太	20.00	
9	2019-9-30	济宁奥太	山东奥太	30.00	
10	2019-10-30	济宁奥太	山东奥太	10.46	
11	2019-12-30	济宁奥太	山东奥太	20.00	
合 计				184.05	

最近三年，公司第三方回款金额分别为 385.00 万元、332.17 万元及 184.05 万元，占各期营业收入比例分别为 1.84%、1.27%及 0.71%，占比较小且逐年下降；2020 年 1-6 月，公司不存在第三方回款情形。

报告期内，公司第三方回款金额占当期营业收入比例较小，且具有真实的交易背景，第三方回款均系全资子公司代付或同一集团下公司代付的情形，公司亦取得了交易对方关于第三方回款事项的《委托付款协议》。报告期内，第三方回款未对公司的业务经营、财务管理和收入真实性造成不利影响。

（二）营业成本构成与趋势分析

1、营业成本构成分析

报告期内，公司营业成本总体构成情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	10,839.49	99.42%	19,741.80	99.63%	20,188.23	99.45%	15,787.71	98.35%
其他业务成本	63.46	0.58%	73.29	0.37%	110.93	0.55%	265.31	1.65%
营业成本合计	10,902.95	100.00%	19,815.09	100.00%	20,299.16	100.00%	16,053.02	100.00%

报告期内，公司营业成本分别为 16,053.02 万元、20,299.16 万元、19,815.09 万元和 10,902.95 万元，营业成本变化趋势与收入保持一致。公司营业成本基本为主营业务成本。

2、主营业务成本分产品分析

报告期内，公司主营业务成本按产品构成情况如下：

单位：万元

产品 分类	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
模块	8,554.76	78.92%	15,192.30	76.95%	13,334.70	66.05%	9,509.87	60.24%
单管	1,372.72	12.66%	2,405.08	12.18%	2,429.49	12.03%	1,576.78	9.99%
芯片	390.92	3.61%	697.32	3.53%	975.53	4.83%	1,102.96	6.99%
电源 模组	257.82	2.38%	1,009.60	5.11%	3,243.07	16.06%	3,412.42	21.61%
受托加工 业务	263.29	2.43%	437.50	2.22%	205.44	1.02%	185.68	1.18%
主营业务成本	10,839.49	100.00%	19,741.80	100.00%	20,188.23	100.00%	15,787.71	100.00%

报告期内，公司各类产品的成本占总成本的比例有所变动，主要因公司产品收入结构的变动所致，与其各自对应营业收入变动不存在重大差异。

3、主营业务成本分类别分析

报告期内，公司主营业务成本按类别构成情况如下：

单位：万元

类 别	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
材料成本	8,063.11	74.39%	14,777.67	74.85%	15,364.09	76.10%	12,091.77	76.59%
人工成本	695.27	6.41%	1,465.82	7.42%	1,401.53	6.94%	1,183.46	7.50%
其他费用	2,081.11	19.20%	3,498.31	17.72%	3,422.62	16.95%	2,512.48	15.91%
主营业务成本	10,839.49	100.00%	19,741.80	100.00%	20,188.23	100.00%	15,787.71	100.00%

报告期内，公司主营业务成本结构相对稳定，受公司现有生产模式的影响，主营业务成本中材料成本系最主要成本，原材料主要包括硅片、芯片、DBC 基板、铜底板等，各期材料成本占主营业务成本比例均在 74%以上。

最近三年，公司主营业务成本中材料成本、人工成本及其他费用占比总体保持稳定，各年度料工费占比随着当年度销售产品结构不同而略有所波动。

2020 年 1-6 月，其他费用占比较上年有所上升而人工成本有所下降，主要原因系公司依照自 2020 年 1 月 1 日起执行的“新收入准则”规定，将运输费用作为合同履约成本在“营业成本”科目中列报所致。

（三）营业毛利及毛利率分析

1、毛利分析

报告期内，公司毛利情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务	3,149.44	96.73%	6,043.43	98.16%	5,702.71	95.84%	4,875.95	100.24%
模块	2,195.28	67.42%	4,250.04	69.03%	3,615.33	60.76%	2,830.42	58.19%
单管	534.02	16.40%	999.79	16.24%	1,106.61	18.60%	633.10	13.01%
芯片	193.40	5.94%	312.36	5.07%	360.75	6.06%	398.58	8.19%
电源模组	7.02	0.22%	76.16	1.24%	508.81	8.55%	911.35	18.73%
受托加工业务	219.72	6.75%	405.08	6.58%	111.22	1.87%	102.50	2.11%
其他业务	106.58	3.27%	113.56	1.84%	247.40	4.16%	-11.45	-0.24%

项 目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
毛利合计	3,256.02	100.00%	6,157.00	100.00%	5,950.11	100.00%	4,864.50	100.00%

报告期内，公司毛利主要来源于主营业务，最近三年，主营业务贡献毛利均高于 95%。主营业务中，功率半导体模块业务系公司毛利最主要来源，随着功率半导体模块业务的逐年增长，最近三年其毛利贡献占比亦呈现稳定上涨趋势。

2、毛利率分析

报告期内，公司主营业务毛利率情况如下表所示：

业务类别	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
模块	20.42%	21.86%	21.33%	22.94%
单管	28.01%	29.36%	31.29%	28.65%
芯片	33.10%	30.94%	27.00%	26.54%
电源模组	2.65%	7.01%	13.56%	21.08%
受托加工业务	45.49%	48.08%	35.12%	35.57%
主营业务毛利率	22.51%	23.44%	22.03%	23.60%

报告期内，公司主营业务毛利率总体保持稳定，2018 年度主营业务毛利率有所下滑主要系受当年电源模组业务因受国家新能源政策调整影响，下游需求下降导致公司电源模组业务的收入占比下降，以及电源模组业务自身毛利率不断下滑导致。功率半导体模块、单管及芯片毛利率各年间略有波动主要系受其具体销售产品结构有所变动影响导致。

2020 年 1-6 月，公司依照自 2020 年 1 月 1 日起执行的“新收入准则”规定，将运输费用作为合同履约成本在“营业成本”科目中列报，导致了 2020 年上半年度主营业务毛利率整体有所降低。剔除运输费用影响因素后，2020 年 1-6 月主营业务毛利率为 23.01%，较上年保持稳定。

3、可比公司毛利率分析

公司名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
台基股份 (300046)	34.13%	33.22%	34.76%	35.74%

公司名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
扬杰科技 (300373)	33.45%	29.25%	30.44%	34.61%
华微电子 (600360)	17.73%	20.37%	22.59%	20.66%
斯达半导 (603290)	32.24%	30.44%	29.20%	30.48%
士兰微 (600460)	19.07%	18.15%	25.09%	26.22%
平均值	27.32%	26.29%	28.42%	29.54%
宏微科技	22.51%	23.44%	22.03%	23.60%

报告期内，公司主营业务毛利率与华微电子和士兰微相比差异较小，但低于同行业可比公司平均水平，主要原因是：

（1）功率半导体器件行业细分产品领域众多，同行业各公司在产品结构、经营模式、成本结构、技术水平、下游行业应用领域等方面均有所不同，因此各公司的毛利率水平存在差异。其中扬杰科技、士兰微和华微电子以芯片设计、制造以及单管封装为主，而公司以芯片设计、模块封装为主，不涉及芯片制造；公司主营业务中芯片、单管销售业务毛利率水平相对较高，与扬杰科技毛利率水平相接近。台基股份主要产品包括功率晶闸管、整流管等功率模块，产品结构与公司存在较大差异。

（2）斯达半导主要专注于 IGBT 模块业务，与公司主营业务产品相似度较高，其在工业控制、新能源汽车和变频家电等领域形成了较好的竞争优势，毛利率水平相对较高。其主要原因是：①产品结构方面，公司主营业务中芯片、单管销售业务毛利率水平相对较高，而模块业务毛利率水平相对较低，主要系公司模块业务产销规模相对较小，未能产生足够的规模效应，主要原材料采购成本及 IGBT 芯片代工成本相对较高，导致单位成本相对较高；②产品应用领域方面，公司产品相对集中于工业控制等领域，而斯达半导在新能源汽车领域销售金额及占比较高，产品毛利率水平相对较高，因此公司模块业务毛利率相对偏低；③公司部分客户指定要求使用进口芯片，进口芯片价格相对较高，导致部分 IGBT 模块毛利率相对偏低。

公司未来将不断提升芯片及单管销售占比，以提升公司整体毛利率；同时，公司将通过加强采购、生产环节的成本管理，有效地控制生产成本，凭借多年积

累的技术和产品优势，进一步提高自研芯片占比，进入技术附加值相对较高的应用领域，从而提升公司整体的毛利率水平。

（四）期间费用分析

报告期内，公司期间费用情况如下表：

单位：万元

项 目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占营业收入比	金额	占营业收入比	金额	占营业收入比	金额	占营业收入比
销售费用	591.68	4.18%	1,321.47	5.09%	1,473.45	5.61%	1,091.96	5.22%
管理费用	497.84	3.52%	1,067.30	4.11%	1,037.73	3.95%	1,452.41	6.94%
研发费用	971.05	6.86%	2,455.96	9.46%	2,208.96	8.42%	1,775.92	8.49%
财务费用	199.86	1.41%	314.10	1.21%	255.29	0.97%	255.09	1.22%
合 计	2,260.43	15.96%	5,158.83	19.86%	4,975.42	18.95%	4,575.38	21.87%

报告期内，公司期间费用分别为 4,575.38 万元、4,975.42 万元、5,158.83 万元及 2,260.43 万元，占当期营业收入的比例分别为 21.87%、18.95%、19.86%及 15.96%。2017 年度，公司管理费用占营业收入比例相对较高，主要系公司当年于管理费用中确认了股份支付相关费用所致。2020 年 1-6 月，销售费用、管理费用及研发费用占营业收入比例有所降低，主要原因系：（1）依照自 2020 年 1 月 1 日起执行的“新收入准则”规定，运输费用作为合同履约成本在“营业成本”科目中列报；（2）受新冠疫情影响，上半年发生的相关业务招待费、差旅费等较以前年度有所下降。

1、销售费用

报告期内，公司销售费用具体构成情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	322.62	54.53%	679.44	51.42%	750.87	50.96%	609.32	55.80%
市场宣传及展览费	209.99	35.49%	258.34	19.55%	288.40	19.57%	171.48	15.70%
业务招待费	35.11	5.93%	80.44	6.09%	64.84	4.40%	65.19	5.97%

项 目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
差旅费	11.33	1.91%	80.06	6.06%	75.20	5.10%	72.28	6.62%
租赁费	5.27	0.89%	13.61	1.03%	12.09	0.82%	11.65	1.07%
售后服务费	1.19	0.20%	58.64	4.44%	107.77	7.31%	10.88	1.00%
运输费	-	-	130.94	9.91%	153.83	10.44%	115.98	10.62%
折旧与摊销费用	1.09	0.18%	3.16	0.24%	3.25	0.22%	3.93	0.36%
其他费用	5.08	0.86%	16.85	1.28%	17.19	1.17%	31.24	2.86%
合 计	591.68	100.00%	1,321.47	100.00%	1,473.45	100.00%	1,091.96	100.00%

报告期内，公司销售费用分别为 1,091.96 万元、1,473.45 万元、1,321.47 万元及 591.68 万元，占当期营业收入的比例分别为 5.22%、5.61%、5.09%及 4.18%。

2017 年度、2018 年度、2019 年度，公司销售费用占营业收入比例较为稳定，2020 年 1-6 月对应占比有所降低，主要系：（1）依照自 2020 年 1 月 1 日起执行的“新收入准则”规定，运输费用作为合同履约成本在“营业成本”科目中列报；（2）公司主要售后服务费系由电源模组业务产生，受电源模组业务收入下滑影响，售后服务费用最近两年逐年降低。

2018 年度，公司销售费用中职工薪酬较上年增长较大主要系当年度销售收入同比增长 25.49%，销售人员奖金随销售增长同步增加所致；2018 年度，公司发生售后服务费 107.77 万元，主要系电源模组业务的售后维修费用。

报告期内，公司销售费用率与同行业可比公司的比较情况如下：

公司名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
台基股份 (300046)	3.13%	4.80%	3.31%	5.46%
扬杰科技 (300373)	5.52%	4.75%	4.45%	4.35%
华微电子 (600360)	1.91%	2.48%	2.41%	2.62%
斯达半导 (603290)	1.58%	1.96%	2.24%	2.58%
士兰微 (600460)	2.51%	3.34%	3.22%	3.24%
平均值	2.93%	3.47%	3.13%	3.65%

公司名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
宏微科技	4.18%	5.09%	5.61%	5.22%

与同行业可比公司对比，公司销售费用占营业收入比例相对较高，经进一步对销售费用二级科目进行对比分析，公司销售费率较高主要系销售人员职工薪酬占营业收入比例较其他上市公司而言相对较高。公司目前仍处于发展阶段，整体销售规模相对较小，销售费用占营业收入比例与公司目前经营状况相符。

2、管理费用

报告期内，公司管理费用具体构成情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	356.86	71.68%	743.54	69.67%	672.57	64.81%	604.35	41.61%
股份支付	-	-	-	-	-	-	481.95	33.18%
财产保险费	4.80	0.96%	18.95	1.78%	12.96	1.25%	11.44	0.79%
办公费	13.56	2.72%	30.32	2.84%	31.01	2.99%	29.74	2.05%
交通及差旅费	16.57	3.33%	43.71	4.09%	45.42	4.38%	34.66	2.39%
咨询服务费	22.69	4.56%	68.37	6.41%	126.60	12.20%	145.29	10.00%
业务招待费	15.10	3.03%	20.32	1.90%	22.59	2.18%	20.52	1.41%
折旧与摊销费用	27.02	5.43%	47.96	4.49%	50.40	4.86%	23.70	1.63%
租赁及物业费	19.35	3.89%	37.02	3.47%	32.74	3.15%	35.99	2.48%
其他费用	21.89	4.40%	57.11	5.35%	43.42	4.18%	64.77	4.46%
合 计	497.84	100.00%	1,067.30	100.00%	1,037.73	100.00%	1,452.41	100.00%

报告期内，公司管理费用分别为 1,452.41 万元、1,037.73 万元、1,067.30 万元及 497.84 万元，占当期营业收入的比例分别为 6.94%、3.95%、4.11%及 3.52%，总体保持稳定。

2017 年度，公司管理费用相对较高，主要系当年度确认了部分管理人员的股份支付费用；其余期间内，公司管理费用相对稳定。

报告期内，公司管理费用率与同行业可比公司的比较情况如下：

公司名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
台基股份 (300046)	11.42%	12.65%	7.09%	10.35%
扬杰科技 (300373)	6.63%	6.20%	6.61%	6.79%
华微电子 (600360)	5.43%	6.84%	7.72%	5.66%
斯达半导 (603290)	2.90%	3.06%	3.25%	4.56%
士兰微 (600460)	6.49%	7.48%	7.10%	7.00%
平均值	6.57%	7.25%	6.35%	6.87%
宏微科技	3.52%	4.11%	3.95%	6.94%

报告期内，公司管理费用率较同行业可比公司相对较低，其中台基股份管理费用率较其他上市公司明显较高，剔除台基股份后，其余 4 家上市公司平均管理费用率分别为 6.00%、6.17%、5.90%和 5.36%，略高于本公司。进一步对比分析后，主要差异原因如下：（1）扬杰科技、华微电子、斯达半导报告期内均存在股权激励费用，而公司仅 2017 年度有相关股份支付费用；（2）公司目前办公场地系租赁取得，相关租赁费用与折旧摊销费用合计与其他上市公司相比相对较低；（3）公司当前整体规模相对较小，管理人员较为精简，对应管理人员职工薪酬占营业收入比重相对较低。

3、研发费用

报告期内，公司研发费用具体构成情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	461.10	47.49%	1,163.82	47.39%	903.56	40.90%	761.62	42.89%
物料消耗	248.57	25.60%	660.23	26.88%	737.87	33.40%	520.96	29.33%
折旧与摊销费用	119.93	12.35%	322.13	13.12%	332.87	15.07%	305.83	17.22%
技术服务费	87.88	9.05%	139.37	5.67%	50.83	2.30%	7.82	0.44%
水电费	27.10	2.79%	60.25	2.45%	61.99	2.81%	64.07	3.61%
试验检验费	7.76	0.80%	43.21	1.76%	63.43	2.87%	60.43	3.40%
租赁及物业费	7.89	0.81%	26.41	1.08%	27.89	1.26%	25.30	1.42%

项 目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他费用	10.83	1.11%	40.53	1.65%	30.51	1.38%	29.89	1.68%
合 计	971.05	100.00%	2,455.96	100.00%	2,208.96	100.00%	1,775.92	100.00%

报告期内，公司研发费用分别为 1,775.92 万元、2,208.96 万元、2,455.96 万元及 971.05 万元，研发费用占当期营业收入的比例分别为 8.49%、8.42%、9.46% 及 6.86%，研发费用投入相对较高，主要原因系公司所属功率半导体行业技术升级迭代速度较快，公司为保持产品竞争力，不断投入资金用于技术开发、工艺升级等。公司重视新产品开发和现有技术创新，通过技术创新来提升产品质量，提高产品盈利水平，从而增强公司的产品市场竞争能力。

报告期内，公司研发费用分项目明细构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
采用自产沟槽栅场阻断 IGBT 芯片封装模块的研发及产业化	-	-	634.16	25.82%	372.77	16.88%	393.11	22.14%
高压芯片封装和模块测试平台建设	-	-	-	-	159.02	7.20%	174.48	9.82%
高压芯片封装和模块大规模加工工艺平台建设	-	-	-	-	217.64	9.85%	169.53	9.55%
基于 SiC 基芯片的智能电源模块集成制造关键技术研究	-	-	-	-	-	-	421.50	23.73%
新能源领域用沟槽栅型场阻断 IGBT 功率模块研发及产业化	-	-	540.38	22.00%	413.96	18.74%	304.69	17.16%
新型 RCIGBT 芯片及分立器件的研发	139.43	14.36%	588.96	23.98%	668.66	30.27%	-	-
新能源汽车电	167.05	17.20%	408.55	16.64%	-	-	-	-

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
机控制用国产 IGBT 模块研发项目								
定制化光伏逆变器用 IGBT 模块的研发及产业化	93.93	9.67%	-	-	-	-	-	-
工控智能功率模块	136.14	14.02%	-	-	-	-	-	-
工业用 FRED 单管的研发及产业化	90.47	9.32%	-	-	-	-	-	-
精细结构 IGBT 芯片的开发及产业化	107.62	11.08%	-	-	-	-	-	-
软恢复续流二极管芯片的开发及产业化	109.63	11.29%	-	-	-	-	-	-
新能源大巴空调三合一驱动器	115.81	11.93%	255.29	10.39%	346.33	15.68%	258.64	14.56%
其他零星项目	10.96	1.13%	28.62	1.17%	30.59	1.38%	53.98	3.04%
合计	971.05	100.00%	2,455.96	100.00%	2,208.96	100.00%	1,775.92	100.00%

报告期内，公司研发费用率与同行业可比公司的比较情况如下：

公司名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
台基股份（300046）	2.72%	2.97%	1.76%	2.61%
扬杰科技（300373）	4.91%	4.97%	5.20%	4.92%
华微电子（600360）	2.41%	2.60%	2.15%	1.86%
斯达半导（603290）	7.43%	6.93%	7.26%	8.77%
士兰微（600460）	9.61%	10.75%	10.41%	9.84%
平均值	5.41%	5.64%	5.36%	5.60%
宏微科技	6.86%	9.46%	8.42%	8.49%

报告期内，公司研发费用率高于同行业可比公司平均水平。公司所处行业属于技术密集型行业，且 IGBT 行业在国内起步较晚，需要大量的研发投入。同时，

公司作为一家技术驱动，致力于功率半导体芯片、单管、模块及电源模组研发与生产的全产品链的科技型企业公司，致力于成为提供功率半导体器件解决方案专家，较高的研发费用率与公司整体经营定位相符。

4、财务费用

报告期内，公司财务费用具体构成情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
利息支出	159.34	79.73%	258.98	82.45%	231.99	90.88%	193.49	75.85%
减：利息收入	5.55	2.78%	11.44	3.64%	6.64	2.60%	6.67	2.61%
汇兑损益 （损失为负数）	-26.23	-13.12%	-48.91	-15.57%	-7.70	-3.02%	-45.31	-17.76%
金融机构手续费	7.37	3.69%	11.34	3.61%	11.56	4.53%	12.43	4.87%
贷款担保费	12.47	6.24%	6.31	2.01%	10.68	4.18%	10.53	4.13%
合 计	199.86	100.00%	314.10	100.00%	255.29	100.00%	255.09	100.00%

报告期内，公司财务费用分别为 255.09 万元、255.29 万元、314.10 万元及 199.86 万元，占当期营业收入的比例分别为 1.22%、0.97%、1.21%及 1.41%。

公司主要财务费用为向银行支付的短期借款利息费用，由于公司目前仍处于高速发展阶段，所需资金缺口相对较大，因此报告期内短期借款余额水平亦相对较高，产生了较多的利息支出费用。

（五）其他收益

报告期内，公司其他收益具体情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
增值税即征即退收入	-	-	-	1.12
政府补助	47.23	124.35	295.26	206.24
递延收益摊销	191.78	482.36	785.39	572.02
合 计	239.01	606.71	1,080.66	779.38

报告期内，公司其他收益分别为 779.38 万元、1,080.66 万元、606.71 万元及

239.01 万元。其中，递延收益详见招股说明书本节“八、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“（三）非流动负债分析”之“1、递延收益”。

报告期内，政府补助明细如下：

单位：万元

项 目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度	备注
2019 年度省工业企业技术改造综合奖补资金	15.00	-	-	-	注 1
潜在独角兽和瞪羚企业专项资金	10.00	-	-	-	注 2
商务发展专项资金	9.89	9.00	-	-	注 3
稳岗补贴	6.02	5.06	-	-	注 4
三井街道创新奖励	1.40	8.30	-	-	注 5
2018 年省人社厅双创博士补贴	-	15.00	-	-	注 6
省知识产权发展奖的拨款	-	10.00	10.00	-	注 7
国产新型 RC IGBT 芯片及分立器件的研发补助	-	30.00	-	-	注 8
新能源汽车电机控制用国产 IGBT 模块研发补助	-	20.00	-	-	注 9
专利补助	-	3.97	12.53	9.44	注 10
0202 专项：高压芯片封装和模块大规模加工工艺平台建设	-	-	189.71	-	注 11
0203 专项：高压芯片封装和模块测试平台建设	-	-	45.21	-	注 12
技改奖补	-	-	20.00	-	注 13
技术认定奖励	-	-	-	30.00	注 14
股改奖励金	-	-	5.12	12.93	注 15
引智项目	-	-	-	15.17	注 16
2017 配套扶持资金	-	-	-	125.63	注 17
其他补助	4.92	23.01	12.70	13.07	
合 计	47.23	124.35	295.26	206.24	

注 1：根据常州市工信局、财政局联合文件《关于下达 2019 省级工业和信息产业转型升级专项资金（工业企业技术改造综合奖补切块资金）的通知》（常工信投资[2019]286 号），本公司于 2020 年 1 月 20 日收到新北区财政局奖励资金 150,000.00 元。

注 2：根据常州市新北区科技局、财政局联合文件《关于下达 2020 年常州国家高新区（新北区）第四批科技奖励资金（潜在独角兽和瞪羚企业专项资金）项目的通知》（常开科[2020]22 号），本公司于 2020 年 6 月 3 日收到新北区财政局科技奖励资金 100,000.00 元。

注 3：本公司通过自主申请、相关政府部门审批方式，分别于 2019 年 3 月 4 日、2020 年 1 月 17 日收到新北区财政局商务发展专项资金 90,000.00 元、98,900.00 元。

注 4：本公司分别于 2019 年 12 月 31 日、2020 年 6 月 30 日收到新北区财政局稳岗补贴 50,649.04 元、60,227.17 元。

注 5：本公司通过自主申请、相关政府部门审批方式，分别于 2019 年 1 月 31 日、2020 年 1 月 14 日收到三井街道创新奖励资金 83,000.00 元、14,000.00 元。

注 6：根据《2018 年江苏省“双创博士”资助协议书》，本公司于 2019 年 3 月 7 日、2019 年 12 月 20 日合计收到新北区财政局资助金 150,000.00 元。

注 7：根据江苏省财政厅、知识产权局联合文件《关于下达 2018 年度江苏省知识产权创造与运用（企业知识产权管理贯标奖补）专项资金的通知》（苏财教[2018]52 号）及常州市市场监督管理局《关于 2019 年度省知识产权发展奖补资金奖励贯标企业的情况说明》，本公司分别于 2018 年 7 月 20 日、2019 年 11 月 20 日收到新北区财政局奖励资金 100,000.00 元、100,000.00 元。

注 8：根据常州市科技局、财政局联合文件《关于下达 2018 年常州市第三十六批科技计划（重点研发计划—工业、农业、社会发展）的通知》（常科发[2018]246 号），本公司于 2019 年 1 月 15 日收到常州市新北区财政局专项资金 300,000.00 元用于国产新型 RC IGBT 芯片及分立器件的研发。

注 9：根据常州市科技、常州市财政局联合文件《关于下达 2019 年常州市第二十四批科技计划（重点研发计划—工业、农业、社会发展）的通知》（常科发[2019]168 号），本公司于 2019 年 12 月 2 日收到常州市新北区财政局专项资金 200,000.00 元用于新能源汽车电机控制用国产 IGBT 模块研发。

注 10：本公司通过自主申请、相关政府部门审批方式，2017 年、2018 年、2019 年收到常州市新北区财政局专利补贴款分别为 94,400.00 元、125,300.00 元、39,700.00 元。

注 11：根据“极大规模集成电路制造装备及成套工艺”专项实施管理办公室《关于“高压芯片封装和模块大规模加工工艺平台建设”课题增加联合承担单位的通知》及与无锡华润安盛签订的《关于推进灌封模块产业化平台建设合作协议》，本公司于 2018 年 3 月 1 日收到无锡华润安盛转拨的政府补助 3,672,500.00 元专项资金，其中 1,775,444.23 元为与资产相关的政府补助，剩余 1,897,055.77 元为与收益相关直接记入其他收益。

注 12：根据“极大规模集成电路制造装备及成套工艺”专项实施管理办公室《关于“高压芯片封装和模块测试平台建设”课题增加联合承担单位的通知》及与无锡华润安盛签订的《关于推进灌封模块产业化平台建设合作协议》，本公司于 2018 年 3 月 1 日收到无锡华润安盛转拨的政府补助 1,527,500.00 元专项资金，其中 1,075,396.32 元为与资产相关的政府补助，剩余 452,103.68 元为与收益相关直接记入其他收益。

注 13：本公司通过自主申请、相关政府部门审批方式，于 2018 年 12 月收到新北区财政局技术改进奖励资金 200,000.00 元。

注 14：根据常州市新北区经发局、财政局联合文件《关于下达 2015、2016 年度省、市认定企业技术中心奖励资金的通知》（常新经企[2017]17 号），本公司于 2017 年 11 月 17 日收到新北区财政局下拨的 300,000.00 元奖励资金。

注 15：根据常州市金融办、财政局联合文件《关于下达 2016 年度常州市企业股改及上市融资奖励资金的通知》（常政金发[2017]24 号），本公司于 2017 年 11 月 27 日收到新北区财政局下拨的 129,300.00 元资金奖励；根据常州市金融办、财政局联合文件《关于下达 2017 年度常州市企业股改上市专项资金的通知》（常政金发[2018]22 号），本公司于 2018 年 12 月 13 日收到新北区财政局下拨的 51,175.00 元资金奖励。

注 16：根据常州市人社局《关于公布 2016 年省、市引进国外智力项目等资助的通知》（常人社发[2016]295 号），本公司于 2017 年 2 月 2 日、2017 年 12 月 29 日合计收到新北区财政局补贴款 151,700.00 元。

注 17：根据常州市新北区科技局、经发局、财政局、党政办联合文件《常州市新北区

党政办公室办公单》（常新党政办文[2016]588号），本公司于2017年2月10日收到常州市新北区财政局配套资金4,612,000.00元，其中3,355,714.29元为与资产相关的政府补助，剩余1,256,285.71元为与收益相关直接计入其他收益。

（六）利润表其他项目分析

1、税金及附加分析

报告期内，公司税金及附加具体构成如下：

单位：万元

项 目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
城建税	17.51	52.19	34.29	38.25
教育费附加	12.51	37.28	24.49	27.32
印花税	4.88	7.10	7.68	5.82
其他	5.69	11.71	12.12	10.32
合 计	40.59	108.29	78.59	81.70

报告期内，公司税金及附加分别为81.70万元、78.59万元、108.29万元和40.59万元，税金及附加各期间变化情况与当期缴纳增值税数额相匹配。

2、投资收益分析

单位：万元

项 目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产取得的投资收益	-	-	-3.29	-
理财产品到期收益			4.89	
债务重组收益	-	40.41	-	-
合 计	-	40.41	1.60	-

报告期内，公司投资收益分别为0万元、1.60万元、40.41万元和0万元。2018年度投资收益系处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产取得的投资收益；2019年度债务重组收益主要系2019年3月25日，子公司启帆星（债权人）与四川天喜车用空调股份有限公司（债务人）签订《债权债务处理协议》，协议约定债务人四川天喜车用空调股份有限公司通过以资产清偿债务的方式进行债务重组，启帆星电重组债权的账面价值为796,083.72元人民币，相应确认404,139.53元人民币的债务重组利得。

3、资产减值损失和信用减值损失分析

（1）资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失具体如下所示：

单位：万元

项 目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款减值损失	-	-	-116.13	-28.41
其他应收款减值损失	-	-	-12.45	2.13
应收票据减值损失	-	-	1.29	-14.66
存货减值损失	9.57	-40.95	-36.08	-24.00
无形资产减值损失	-	-	-201.46	-
商誉减值损失	-	-	-920.65	-
合 计	9.57	-40.95	-1,285.48	-64.95

报告期内，公司资产减值损失分别为-64.95 万元、-1,285.48 万元、-40.95 万元和 9.57 万元。其中，2018 年度资产减值损失金额较大，主要系由计提的商誉减值准备-920.65 万元及无形资产减值准备-201.46 万元构成，无形资产减值具体分析详见招股说明书本节“七、资产状况分析”之“（三）非流动资产分析”之“4、无形资产”，商誉减值具体分析详见招股说明书本节“七、资产状况分析”之“（三）非流动资产分析”之“5、商誉”。

（2）信用减值损失

报告期内，公司信用减值损失具体如下所示：

单位：万元

项 目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款减值损失	-48.40	-352.01	-	-
其他应收款减值损失	-3.36	-19.56	-	-
应收票据减值损失	19.28	-4.67	-	-
合 计	-32.48	-376.24	-	-

报告期内，公司信用减值损失分别为 0 万元、0 万元、-376.24 万元和-32.48 万元。2019 年度应收账款减值损失金额相对较高，主要原因系当年度对预计无法收回的应收账款单独计提导致，其中：（1）2019 年末应收广州劲达制冷集团

有限公司 271.78 万元，公司虽对本项应收款项进行了诉讼追回并胜诉，但综合考虑对方公司总体财务状况，按照 100%进行了坏账计提；（2）2019 年末应收佛山市新光宏锐电源设备有限公司 92.45 万元，对方公司已进入破产清算程序，该笔款项预计无法收回，按照 100%进行了坏账计提。

4、资产处置收益

单位：万元

项 目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
处置固定资产取得的收益	-	-	49.63	-6.01
合 计	-	-	49.63	-6.01

2017 年度、2018 年度，公司取得固定资产处置收益-6.01 万元、49.63 万元，对公司整体经营成果影响较小；2019 年度、2020 年 1-6 月，公司无固定资产处置收益。

5、营业外收支

单位：万元

项 目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业外收入	7.69	0.02	7.43	-
营业外支出	8.53	201.61	16.53	41.09
利润总额	1,170.27	918.22	736.15	872.02
营业外收入占利润总额比例	0.66%	0.00%	1.01%	0.00%
营业外支出占利润总额比例	0.73%	21.96%	2.25%	4.71%

（1）营业外收入

报告期内，公司营业外收入分别为 0 万元、7.43 万元、0.02 万元和 7.69 万元，主要系零星的非流动资产处置收益及无法支付的应付账款，金额较小，对公司经营成果影响较小。

（2）营业外支出

报告期内，公司营业外支出具体如下所示：

单位：万元

项 目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
资产报废损失	5.27	198.92	14.54	37.09
赔偿支出	0.67	-	1.84	4.00
其他支出	2.59	2.69	0.15	-
合 计	8.53	201.61	16.53	41.09

报告期内，公司营业外支出为 41.09 万元、16.53 万元、201.61 万元和 8.53 万元，各期营业外支出主要由资产报废损失构成。2019 年度，公司营业外支出金额相对较高，主要系当年度集中处置了一批报废的研发用测试台、试验台产生的资产报废损失。

6、所得税费用

（1）所得税费用明细

报告期内，公司所得税费用明细如下所示：

单位：万元

项 目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
当期所得税费用	79.06	-	102.03	217.08
递延所得税费用	49.25	6.14	61.40	-50.09
合 计	128.31	6.14	163.43	166.99

（2）会计利润与所得税费用调整过程

报告期内，公司会计利润与所得税费用调整过程如下所示：

单位：万元

项 目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利润总额	1,170.27	918.22	736.15	872.02
按法定/适用税率计算的所得税费用	175.54	137.73	110.42	130.80
子公司适用不同税率的影响	0.87	-33.38	-28.62	59.90
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	3.18	38.84	146.26	89.85
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	10.09	93.18	131.71	-
加计扣除费用产生的影响	-61.37	-230.24	-196.33	-113.56

项 目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
所得税费用	128.31	6.14	163.43	166.99

（七）非经常性损益对公司盈利的影响

报告期内，公司非经常性损益对公司盈利的影响详见本节之“三、非经常性损益”。

（八）报告期纳税情况

1、报告期纳税情况

报告期内，公司主要税种为增值税和所得税，具体缴税情况如下：

（1）报告期增值税缴纳情况

单位：万元

项 目	期初未缴数	本期已缴数	期末未缴数
2020 年 1-6 月	131.16	170.80	125.89
2019 年度	194.76	702.13	131.16
2018 年度	345.36	459.60	194.76
2017 年度	190.61	308.70	345.36

（2）报告期企业所得税缴纳情况

单位：万元

项 目	期初未缴数	本期已缴数	期末未缴数
2020 年 1-6 月	-74.88	8.26	80.92
2019 年度	2.59	77.79	-74.88
2018 年度	85.72	185.16	2.59
2017 年度	118.66	250.02	85.72

2、税收优惠对会计利润的影响

公司在报告期内享受的税收优惠主要为企业所得税优惠政策。公司享受的优惠政策对公司经营成果的影响详见本节之“四、主要税种及税收政策”之“（三）税收优惠对经营成果的影响”。

七、资产状况分析

（一）资产结构总体分析

报告期各期末，公司主要资产构成情况如下表所示：

单位：万元

项 目	2020.06.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	31,214.67	79.32%	26,311.99	77.50%	24,723.15	77.45%	20,999.47	73.63%
非流动资产	8,140.20	20.68%	7,640.17	22.50%	7,198.37	22.55%	7,521.85	26.37%
合 计	39,354.87	100.00%	33,952.17	100.00%	31,921.52	100.00%	28,521.32	100.00%

报告期各期末，公司主要资产由流动资产构成，流动资产分别为 20,999.47 万元、24,723.15 万元、26,311.99 万元和 31,214.67 万元，占资产总额比例分别为 73.63%、77.45%、77.50%和 79.32%。

（二）流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产及构成情况如下表所示：

单位：万元

项 目	2020.06.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	7,053.04	22.60%	3,253.83	12.37%	2,997.87	12.13%	2,210.27	10.53%
交易性金融资产	50.00	0.16%	-	-	-	-	-	-
应收票据	3,304.74	10.59%	4,263.55	16.20%	4,924.33	19.92%	3,395.49	16.17%
应收账款	9,298.08	29.79%	8,213.04	31.21%	8,894.35	35.98%	9,063.63	43.16%
应收款项融资	2,031.33	6.51%	2,162.41	8.22%	-	-	-	-
预付款项	421.94	1.35%	302.91	1.15%	335.92	1.36%	190.54	0.91%
其他应收款	100.74	0.32%	93.14	0.35%	71.66	0.29%	64.05	0.30%
存货	8,848.19	28.35%	7,923.74	30.11%	7,417.54	30.00%	5,931.48	28.25%
其他流动资产	106.61	0.34%	99.39	0.38%	81.47	0.33%	144.02	0.69%
合 计	31,214.67	100.00%	26,311.99	100.00%	24,723.15	100.00%	20,999.47	100.00%

随着公司业务规模的逐步增长，报告期内公司流动资产规模保持增长趋势。报告期各期末，公司流动资产主要由货币资金、应收票据、应收账款、应收款项融资、存货构成，合计占流动资产比例分别为98.10%、98.02%、98.12%和97.82%。

1、货币资金

报告期各期末，公司货币资金情况如下表所示：

单位：万元

项 目	2020.06.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
库存现金	11.68	0.17%	12.90	0.40%	3.70	0.12%	2.48	0.11%
银行存款	6,619.22	93.85%	2,476.06	76.10%	2,789.40	93.05%	2,191.79	99.16%
其他货币资金	422.13	5.99%	764.87	23.51%	204.76	6.83%	16.00	0.72%
合 计	7,053.04	100.00%	3,253.83	100.00%	2,997.87	100.00%	2,210.27	100.00%

公司货币资金主要为银行存款和其他货币资金。报告期各期末，其他货币资金分别为16.00万元、204.76万元、764.87万元和422.13万元，均为使用受限的保证金。

2017年末至2019年末，公司货币资金总体保持稳定，2020年6月末，公司货币资金余额增长较快，主要系销售回款增加以及收到股东股权投资款所致。

2、交易性金融资产

2020年6月末，公司交易性金融资产余额50.00万元，系向银行购买的理财产品。

3、应收票据与应收款项融资

（1）应收票据与应收款项融资变动分析

报告期各期末，公司应收票据与应收款项融资构成如下：

单位：万元

项 目	2020.06.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
银行承兑汇票	3,166.06	3,988.46	4,527.92	2,954.48
商业承兑汇票	145.98	301.67	418.33	464.22
减：应收商业票据坏账损失	7.30	26.58	21.92	23.21

项 目	2020.06.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应收票据合计	3,304.74	4,263.55	4,924.33	3,395.49
应收款项融资	2,031.33	2,162.41	-	-
应收票据及应收款项融资合计	5,336.07	6,425.96	4,924.33	3,395.49

报告期内各期末，公司应收票据净额分别为 3,395.49 万元、4,924.33 万元、4,263.55 万元和 3,304.74 万元，为银行承兑汇票和商业承兑汇票。公司采取严格的应收票据管理制度，接受信誉良好的客户使用票据进行结算，报告期内不存在票据违约的情况。

公司自 2019 年 1 月 1 日起执行财政部于 2017 年修订的《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》、《企业会计准则第 23 号—金融资产转移》、《企业会计准则第 24 号—套期会计》和《企业会计准则第 37 号—金融工具列报》（以下简称“新金融工具准则”）。根据新金融工具准则，公司自 2019 年起财务报表列示新增“应收款项融资”科目，主要用于核算资产负债表日以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收款项。由于公司视日常资金管理的需要将一部分银行承兑汇票进行贴现和背书，公司管理银行承兑汇票的业务模式既包括以收取合同现金流量为目标又包括以出售为目标，故于 2019 年 1 月 1 日，公司将符合前述条件的银行承兑汇票重分类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，列示为应收款项融资。

2019 年末、2020 年 6 月末，公司应收款项融资金额分别为 2,162.41 万元和 2,031.33 万元，占流动资产的比例分别为 8.22%、6.51%。2019 年末，公司应收款项融资与应收票据合计较 2018 年末大幅增加，主要系对于未终止确认的非 6+9 的银行承兑汇票及商业承兑汇票在新金融工具准则下依然确认为应收票据所致。

2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司的应收票据均因销售商品、提供劳务等日常经营活动产生，无论是否存在重大融资成分，均按照整个存续期的逾期信用损失计量损失准备。截至 2020 年 6 月 30 日，公司无实际核销的应收票据。

（2）应收票据坏账计提

报告期各期末，公司应收票据坏账计提方法分类情况如下：

单位：万元

类别	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
2020.06.30					
按单项计提坏账准备					
按组合计提坏账准备	3,312.04	100.00%	7.30	0.22%	3,304.74
其中：应收银行承兑汇票	3,166.06	95.59%	-	-	3,166.06
应收商业承兑汇票	145.98	4.41%	7.30	5.00%	138.69
合 计	3,312.04	100.00%	7.30	0.22%	3,304.74
2019.12.31					
按单项计提坏账准备					
按组合计提坏账准备	4,290.13	100.00%	26.58	0.62%	4,263.55
其中：应收银行承兑汇票	3,988.46	92.97%	-	-	3,988.46
应收商业承兑汇票	301.67	7.03%	26.58	8.81%	275.09
合 计	4,290.13	100.00%	26.58	0.62%	4,263.55
2018.12.31					
按单项计提坏账准备					
按组合计提坏账准备	4,946.25	100.00%	21.92	0.44%	4,924.33
其中：应收银行承兑汇票	4,527.92	91.54%	-	-	4,527.92
应收商业承兑汇票	418.33	8.46%	21.92	5.24%	396.41
合 计	4,946.25	100.00%	21.92	0.44%	4,924.33
2017.12.31					
按单项计提坏账准备					
按组合计提坏账准备	3,418.70	100.00%	23.21	0.68%	3,395.49
其中：应收银行承兑汇票	2,954.48	86.42%	-	-	2,954.48
应收商业承兑汇票	464.22	13.58%	23.21	5.00%	441.01
合 计	3,418.70	100.00%	23.21	0.68%	3,395.49

4、应收账款

报告期各期末，公司应收账款情况如下表所示：

单位：万元

项 目	2020.06.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应收账款账面余额	10,270.30	9,136.85	9,631.39	9,694.95
应收账款坏账准备	972.22	923.81	737.04	631.32
应收账款账面价值	9,298.08	8,213.04	8,894.35	9,063.63
应收账款净值占流动资产比例	29.79%	31.21%	35.98%	43.16%
应收账款余额占营业收入比例	72.54%	35.18%	36.69%	46.35%

(1) 应收账款变动分析

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 9,063.63 万元、8,894.35 万元、8,213.04 万元和 9,298.08 万元，占流动资产比例分别为 43.16%、35.98%、31.21% 和 29.79%，应收账款账面余额占营业收入比例分别为 46.35%、36.69%、35.18% 和 72.54%。

2017 年末、2018 年末，公司应收账款账面余额较为稳定；2019 年，公司应收账款回款情况较为良好，当年末应收账款账面余额较上年末有所下降；2020 年 6 月末，公司应收账款账面余额 10,270.30 万元，较 2019 年末增长 1,133.45 万元，主要原因系公司 2020 年上半年营业收入较上年同期有所增长，导致期末应收账款随之增长。

(2) 应收账款坏账计提分析

1) 报告期各期末，公司应收账款按坏账计提方法分类情况如下：

单位：万元

项 目	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
2020.06.30					
按单项计提坏账准备	458.05	4.46%	458.05	100.00%	-
按组合计提坏账准备	9,812.25	95.54%	514.17	5.24%	9,298.08
合 计	10,270.30	100.00%	972.22	9.47%	9,298.08
2019.12.31					
按单项计提坏账准备	445.92	4.88%	445.92	100.00%	-
按组合计提坏账准备	8,690.93	95.12%	477.89	5.50%	8,213.04

项 目	账面余额		坏账准备		账面价值
合 计	9,136.85	100.00%	923.81	10.11%	8,213.04
2018.12.31					
单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款					
按信用风险特征合计计提坏账准备的应收账款	9,474.75	98.37%	580.40	6.13%	8,894.35
单项金额不重大但单项计提坏账准备的应收账款	156.63	1.63%	156.63	100.00%	-
合 计	9,631.39	100.00%	737.04	7.65%	8,894.35
2017.12.31					
单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款					
按信用风险特征合计计提坏账准备的应收账款	9,592.48	98.94%	528.85	5.51%	9,063.63
单项金额不重大但单项计提坏账准备的应收账款	102.47	1.06%	102.47	100.00%	-
合 计	9,694.95	100.00%	631.32	6.51%	9,063.63

2) 组合中, 按账龄分析法计提坏账准备的应收账款情况如下:

单位: 万元

账 龄	2020.06.30			2019.12.31		
	应收账款	坏账准备	预期信用损失率	应收账款	坏账准备	预期信用损失率
1 年以内	9,493.27	474.66	5.00%	8,207.53	410.38	5.00%
1-2 年	303.91	30.39	10.00%	440.17	44.02	10.00%
2-3 年	11.92	5.96	50.00%	39.47	19.74	50.00%
3 年以上	3.16	3.16	100.00%	3.77	3.77	100.00%
合 计	9,812.25	514.17	5.24%	8,690.93	477.89	5.50%
账 龄	2018.12.31			2017.12.31		
	应收账款	坏账准备	计提比例	应收账款	坏账准备	计提比例
1 年以内	8,941.71	447.09	5.00%	8,739.01	436.95	5.00%
1-2 年	348.08	34.81	10.00%	837.09	83.71	10.00%
2-3 年	172.91	86.45	50.00%	16.39	8.19	50.00%
3 年以上	12.05	12.05	100.00%	-	-	-

合 计	9,474.75	580.40	6.13%	9,592.48	528.85	5.51%

报告期内，公司应收账款账龄较短。报告期各期末，公司账龄 1 年以内的应收账款占比分别为 91.10%、94.37%、94.44%及 96.75%，占比较高，应收账款回收风险较小。

3) 按单项计提坏账准备的应收账款情况

报告期各期末，按单项计提坏账准备的应收账款情况如下所示：

单位：万元

客户名称	账面余额	坏账准备	计提比例	备注
2020.06.30				
广州劲达制冷集团有限公司	271.78	271.78	100.00%	虽经诉讼且胜诉，但根据对方财务状况等因素，预计难以收回。
佛山市新光宏锐电源设备有限公司	92.45	92.45	100.00%	对方已进入破产清算程序，预计难以收回。
北京国电四维清洁能源技术有限公司	12.69	12.69	100.00%	对方已进入破产清算程序，预计难以收回。
山东润合焊接设备有限公司	11.59	11.59	100.00%	根据对方财务状况等因素，预计难以全额收回。
四川天喜车用空调股份有限公司	24.94	24.94	100.00%	2019 发生债务重组，信用风险显著增加
合肥卡诺汽车空调有限公司	23.24	23.24	100.00%	根据对方财务状况等因素，预计难以收回。
其他金额不重大客户	21.36	21.36	100.00%	
合 计	458.05	458.05	100.00%	
2019.12.31				
广州劲达制冷集团有限公司	271.78	271.78	100.00%	虽经诉讼且胜诉，但根据对方财务状况等因素，预计难以收回。
佛山市新光宏锐电源设备有限公司	92.45	92.45	100.00%	对方已进入破产清算程序，预计难以收回。
北京国电四维清洁能源技术有限公司	12.69	12.69	100.00%	对方已进入破产清算程序，预计难以收回。
山东润合焊接设备有限公司	11.59	11.59	100.00%	根据对方财务状况等因素，预计难以全额收回。
四川天喜车用空调股份有限公司	36.06	36.06	100.00%	2019 发生债务重组，信用风险显著增加
其他金额不重大客户	21.36	21.36	100.00%	

客户名称	账面余额	坏账准备	计提比例	备注
合 计	445.92	445.92	100.00%	
2018.12.31				
山东润合焊接设备有限公司	28.13	28.13	100.00%	根据对方财务状况等因素，预计难以收回。
香港富睿股份有限公司（Hong Kong Fortune & Wisdom Share Ltd）	28.03	28.03	100.00%	账龄较长且已无业务往来，预计难以收回。
青岛泰迪斯焊接设备有限公司	25.44	25.44	100.00%	根据对方财务状况等因素，预计难以收回。
上海莘动电子科技有限公司	25.07	25.07	100.00%	涉及诉讼等纠纷且根据对方财务状况等因素，预计难以收回。
美国美达有限公司（Meridiano 360 LLC）	21.73	21.73	100.00%	账龄较长且已无业务往来，预计难以收回。
北京国电四维清洁能源技术有限公司	12.69	12.69	100.00%	根据对方财务状况等因素，预计难以收回。
营口沿海开发建设有限公司	10.34	10.34	100.00%	账龄较长且已无业务往来，预计难以收回。
其他金额不重大客户	5.20	5.20	100.00%	根据对方财务状况等因素，预计难以收回。
合 计	156.63	156.63	100.00%	
2017.12.31				
香港富睿股份有限公司（Hong Kong Fortune & Wisdom Share Ltd）	26.69	26.69	100.00%	账龄较长且已无业务往来，预计难以收回。
上海莘动电子科技有限公司	25.07	25.07	100.00%	涉及诉讼等纠纷且根据对方财务状况等因素，预计难以收回。
美国美达有限公司（Meridiano 360 LLC）	20.69	20.69	100.00%	账龄较长且已无业务往来，预计难以收回。
北京国电四维清洁能源技术有限公司	12.69	12.69	100.00%	对方已进入破产清算程序，预计难以收回。
营口沿海开发建设有限公司	10.34	10.34	100.00%	账龄较长且已无业务往来，预计难以收回。
其他金额不重大客户	6.99	6.99	100.00%	
合 计	102.47	102.47	100.00%	

4）坏账准备计提政策与可比上市公司对比分析

公司应收账款坏账准备计提比例与同行业上市公司对比分析如下：

公司名称	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
台基股份 (300046)	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	50.00%	100.00%
扬杰科技 (300373)	5.00%	10.00%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%
华微电子 (600360)	2.00%	5.00%	10.00%	50.00%	50.00%	90.00%
斯达半导 (603290)	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%
士兰微 (600460)	5.00%	10.00%	30.00%	100.00%	100.00%	100.00%
平均值	4.40%	9.00%	28.00%	70.00%	76.00%	98.00%
宏微科技	5.00%	10.00%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%

与同行业可比上市公司对比，公司应收账款坏账准备计提政策较为谨慎，对各账龄期间的坏账计提比例均高于同行业可比上市公司。

（3）应收账款主要客户分析

报告期各期末，公司应收账款余额的前五名客户情况如下表所示：

单位：万元

时间	名称	账面余额	占应收账款 余额比例	坏账准备
2020.06. 30	台达集团	1,548.18	15.07%	77.41
	苏州汇川	967.92	9.42%	48.40
	上海众辰电子科技股份有限公司	458.37	4.46%	22.92
	广州精益汽车空调有限公司	399.44	3.89%	19.84
	浙江佳乐科仪股份有限公司	396.75	3.86%	15.93
	小 计	3,770.67	36.71%	184.49
2019.12. 31	台达集团	1,394.56	15.26%	71.24
	浙江佳乐科仪股份有限公司	551.81	6.04%	27.59
	苏州汇川	515.05	5.64%	25.75
	广州精益汽车空调有限公司	472.83	5.17%	42.15
	新风光电子科技股份有限公司	302.31	3.31%	15.12
	小 计	3,236.54	35.42%	181.85

时间	名称	账面余额	占应收账款 余额比例	坏账准备
2018.12. 31	台达集团	917.70	9.53%	45.89
	松芝股份	790.95	8.21%	39.55
	广州精益汽车空调有限公司	669.93	6.96%	33.50
	奥太集团	383.66	3.98%	19.18
	新风光电子科技股份有限公司	354.36	3.68%	17.72
	小 计	3,116.59	32.36%	155.83
2017.12. 31	松芝股份	1,432.56	14.78%	71.63
	广州精益汽车空调有限公司	436.68	4.50%	21.83
	广东劲达制冷集团有限公司	362.43	3.74%	30.70
	烟台东方科技环保节能有限公司	314.19	3.24%	15.71
	奥太集团	268.10	2.77%	13.40
	小 计	2,813.95	29.02%	153.28

2019 年末、2020 年 6 月末，公司应收账款前五大客户中苏州汇川系公司关联方，相关关联交易信息详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方、关联关系及关联交易”之“（一）关联方及关联关系”。除此以外，报告期各期末，公司应收账款前五大客户与公司不存在关联关系。

5、预付账款

报告期各期末，公司预付账款金额分别为 190.54 万元、335.92 万元、302.91 万元和 421.94 万元，占流动资产比例分别为 0.91%、1.36%、1.15%和 1.35%，具体构成如下：

（1）按账龄结构列示

单位：万元

账 龄	2020.06.30		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比
1 年以内	412.61	97.79%	294.08	97.08%
1-2 年	6.38	1.51%	8.83	2.92%
2-3 年	2.95	0.70%	-	-

合 计	421.94	100.00%	302.91	100.00%
账 龄	2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比
1 年以内	335.25	99.80%	188.09	98.72%
1-2 年	0.67	0.20%	2.45	1.28%
2-3 年	-	-	-	-
合 计	335.92	100.00%	190.54	100.00%

报告期各期末，公司预付账款余额账龄较短，1 年以内预付账款占比均在 97% 以上，预付账款账龄结构较为良好。

（2）各期末前五大预付账款

单位：万元

时间	名称	金额	占预付账款比例
2020.06.30	上海华虹宏力半导体制造有限公司	291.49	69.08%
	忱芯科技（上海）有限公司	48.00	11.38%
	上海三石展览展示服务有限公司	13.26	3.14%
	江苏省电力公司常州供电公司	9.38	2.22%
	JAYDEN GLOBAL LIMITED	8.60	2.04%
	小 计	370.74	87.86%
2019.12.31	上海华虹宏力半导体制造有限公司	205.68	67.90%
	江苏省电力公司常州供电公司	22.02	7.27%
	上海三石展览展示服务有限公司	10.11	3.34%
	三晶世界科技产业发展公司	7.73	2.55%
	中国移动通信集团江苏有限公司	6.34	2.09%
	小 计	251.88	83.15%
2018.12.31	上海华虹宏力半导体制造有限公司	261.39	77.81%
	深圳市迈昂科技有限公司	12.45	3.71%
	富事德电子科技（上海）有限公司	12.17	3.62%
	慕尼黑展览（上海）有限公司	5.83	1.74%
	常州市财创金属制品有限公司	4.05	1.20%

时间	名称	金额	占预付账款比例
	小 计	295.89	88.08%
2017.12.31	上海华虹宏力半导体制造有限公司	101.72	53.39%
	上海驰舰半导体科技有限公司	23.82	12.50%
	江苏省电力公司常州供电公司	13.75	7.22%
	常州市财创金属制品有限公司	5.04	2.64%
	Mesago PCI MGmbH	4.18	2.19%
	小 计	148.51	77.94%

报告期各期末，公司对上海华虹宏力半导体制造有限公司的预付账款主要系向其预先支付的采购款。

报告期各期末，公司预付账款前五大客户与公司不存在关联关系。

6、其他应收款

报告期内，公司其他应收款的具体情况如下：

单位：万元

项 目	2020.06.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
其他应收款账面余额	144.01	133.06	92.01	71.94
其他应收款坏账准备	43.28	39.91	20.35	7.90
其他应收款账面价值	100.74	93.14	71.66	64.05

（1）其他应收款按款项性质分类披露

报告期各期末，公司其他应收款的具体内容如下：

单位：万元

项 目	2020.06.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
保证金及押金	57.35	57.54	32.37	33.00
备用金	77.59	68.16	50.86	33.66
其他应收及暂付款	9.07	7.36	8.78	5.29
合 计	144.01	133.06	92.01	71.94

报告期各期末，公司其他应收款账面余额分别为 71.94 万元、92.01 万元、133.06 万元和 144.01 万元，主要系由保证金及押金、备用金构成，占流动资产

比例较小。

（2）其他应收款分类披露

单位：万元

项 目	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
2020.06.30					
按单项计提坏账准备					
按组合计提坏账准备	144.01	100.00%	43.28	30.05%	100.74
合 计	144.01	100.00%	43.28	30.05%	100.74
2019.12.31					
按单项计提坏账准备					
按组合计提坏账准备	133.06	100.00%	39.91	30.00%	93.14
合 计	133.06	100.00%	39.91	30.00%	93.14
2018.12.31					
单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款					
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	92.01	100.00%	20.35	22.12%	71.66
单项金额不重大但单项计提坏账准备的应收账款					
合 计	92.01	100.00%	20.35	22.12%	71.66
2017.12.31					
单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款					
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	71.94	100.00%	7.90	10.97%	64.05
单项金额不重大但单项计提坏账准备的应收账款					
合 计	71.94	100.00%	7.90	10.97%	64.05

（3）组合中，按账龄分析法计提坏账准备的其他应收款情况如下：

单位：万元

账 龄	2020.06.30			2019.12.31		
	其他应收款	坏账准备	预期信用损失率	其他应收款	坏账准备	预期信用损失率
1 年以内	54.20	2.71	5.00%	86.88	4.34	5.00%

1-2 年	47.71	4.77	10.00%	5.78	0.58	10.00%
2-3 年	12.62	6.31	50.00%	10.81	5.41	50.00%
3 年以上	29.49	29.49	100.00%	29.59	29.59	100.00%
合 计	144.01	43.28	30.05%	133.06	39.91	30.00%
账 龄	2018.12.31			2017.12.31		
	其他应收款	坏账准备	计提比例	其他应收款	坏账准备	计提比例
1 年以内	50.80	2.54	5.00%	41.46	2.07	5.00%
1-2 年	11.43	1.14	10.00%	26.94	2.69	10.00%
2-3 年	26.24	13.12	50.00%	0.84	0.42	50.00%
3 年以上	3.55	3.55	100.00%	2.71	2.71	100.00%
合 计	92.01	20.35	22.12%	71.94	7.90	10.97%

(4) 其他应收款前五名情况

单位：万元

时间	名称	账面余额	占其他应收款余额比例	坏账准备	性质
2020.06.30	赵善麒[注]	33.89	23.53%	13.96	备用金
	三晶世界科技产业发展公司	15.96	11.09%	14.87	保证金及押金
	上海酷风汽车部件有限公司	10.00	6.94%	10.00	保证金及押金
	安徽易特流焊割发展有限公司	10.00	6.94%	1.00	保证金及押金
	安徽海尚变频技术有限公司	10.00	6.94%	1.00	保证金及押金
	小 计	79.86	55.45%	40.83	
2019.12.31	赵善麒	30.72	23.09%	6.41	备用金
	三晶世界科技产业发展公司	15.89	11.95%	14.95	保证金及押金
	上海酷风汽车部件有限公司	10.00	7.52%	10.00	保证金及押金
	安徽易特流焊割发展有限公司	10.00	7.52%	0.50	保证金及押金
	安徽海尚变频技术有限公司	10.00	7.52%	0.50	保证金及押金
	小 计	76.62	57.58%	32.37	
2018.12.31	三晶世界科技产业发展公司	15.62	16.98%	7.66	保证金及押金
	赵善麒	13.45	14.61%	1.20	备用金
	上海酷风汽车部件有限公司	10.00	10.87%	5.00	保证金及押金

时间	名称	账面余额	占其他应收款余额比例	坏账准备	性质
	俞明亮	8.71	9.46%	0.44	备用金
	周磊	8.67	9.42%	0.43	备用金
	小 计	56.44	61.34%	14.73	
2017.12.31	三晶世界科技产业发展公司	15.62	21.72%	1.54	保证金及押金
	赵善麒	10.17	14.14%	0.51	备用金
	上海酷风汽车部件有限公司	10.00	13.90%	1.00	保证金及押金
	俞明亮	7.45	10.35%	0.37	备用金
	李进	4.03	5.60%	0.20	备用金
	小 计	47.27	65.71%	3.63	

注：赵善麒已于 2020 年 9 月将备用金余额全部归还至公司。

7、存货

（1）存货构成与变动分析

报告期各期末，公司存货构成情况如下：

单位：万元

项 目	2020.06.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
周转材料	300.21	3.39%	222.57	2.81%	116.20	1.57%	114.88	1.94%
原材料	3,747.50	42.35%	3,319.41	41.89%	3,276.97	44.18%	2,497.45	42.11%
在产品	669.81	7.57%	781.81	9.87%	481.82	6.50%	344.65	5.81%
委托加工物资	400.83	4.53%	373.50	4.71%	384.20	5.18%	208.98	3.52%
半成品	1,207.81	13.65%	1,082.92	13.67%	878.59	11.84%	698.64	11.78%
产成品	2,522.02	28.50%	2,143.52	27.05%	2,279.77	30.73%	2,066.87	34.85%
合 计	8,848.19	100.00%	7,923.74	100.00%	7,417.54	100.00%	5,931.48	100.00%

报告期各期末，公司存货的账面价值分别为 5,931.48 万元、7,417.54 万元、7,923.74 万元和 8,848.19 万元，占流动资产的比例分别为 28.25%、30.00%、30.11% 及 28.35%。

报告期各期末，公司存货主要由原材料、半成品及产成品构成，原材料、半成品、产成品合计金额分别为 5,262.97 万元、6,435.33 万元、6,545.85 万元和

7,477.33 万元，占存货比例分别为 88.73%、86.76%、82.61%和 84.51%。其中：原材料主要为 IGBT、FRED 芯片等，产成品为已完成封装测试的 IGBT、FRED 单管、模块等公司产品。

报告期各期末，公司存货的账面价值持续增长，主要原因系随着公司业务规模的逐步扩大，产品需求亦保持快速增长，公司综合客户需求及库存情况合理增加了存货规模。

（2）存货跌价准备

公司于各期末对存货进行盘点及清查后，按存货的成本与可变现净值孰低计提存货跌价准备。报告期各期末，公司存货的跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项 目	账面余额	存货跌价准备	账面价值	占存货比例
2020.06.30				
周转材料	300.21	-	300.21	3.39%
原材料	3,773.48	25.98	3,747.50	42.35%
在产品	669.81	-	669.81	7.57%
委托加工物资	400.83	-	400.83	4.53%
半成品	1,208.20	0.39	1,207.81	13.65%
产成品	2,553.77	31.75	2,522.02	28.50%
合 计	8,906.30	58.11	8,848.19	100.00%
2019.12.31				
周转材料	222.57	-	222.57	2.81%
原材料	3,345.15	25.74	3,319.41	41.89%
在产品	781.81	-	781.81	9.87%
委托加工物资	373.50	-	373.50	4.71%
半成品	1,099.47	16.55	1,082.92	13.67%
产成品	2,176.55	33.03	2,143.52	27.05%
合 计	7,999.06	75.32	7,923.74	100.00%
2018.12.31				
周转材料	116.20	-	116.20	1.57%

项 目	账面余额	存货跌价准备	账面价值	占存货比例
原材料	3,290.64	13.67	3,276.97	44.18%
在产品	481.82	-	481.82	6.50%
委托加工物资	384.20	-	384.20	5.18%
半成品	884.23	5.65	878.59	11.84%
产成品	2,364.46	84.70	2,279.77	30.73%
合 计	7,521.55	104.01	7,417.54	100.00%
2017.12.31				
周转材料	114.88	-	114.88	1.94%
原材料	2,514.40	16.95	2,497.45	42.11%
在产品	344.65	-	344.65	5.81%
委托加工物资	208.98	-	208.98	3.52%
半成品	737.28	38.63	698.64	11.78%
产成品	2,081.06	14.18	2,066.87	34.85%
合 计	6,001.24	69.77	5,931.48	100.00%

8、其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产情况如下所示：

单位：万元

项 目	2020.06.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
预缴所得税	-	-	77.23	77.71%	0.33	0.40%	0.33	0.23%
留抵进项税	-	-	-	-	14.61	17.93%	-	-
预缴进口增值税	33.74	31.65%	4.48	4.51%	48.29	59.27%	77.05	53.50%
银行理财产品	-	-	-	-	-	-	50.00	34.72%
待摊费用	54.01	50.66%	17.67	17.78%	18.24	22.39%	16.64	11.55%
上市-发行费用	18.87	17.70%	-	-	-	-	-	-
合 计	106.61	100.00%	99.39	100.00%	81.47	100.00%	144.02	100.00%

报告期各期末，公司其他流动资产分别为 144.02 万元、81.47 万元、99.39 万元和 106.61 万元，主要由预交所得税、预缴进口增值税及待摊费用组成。

（三）非流动资产分析

报告期内，公司非流动资产及构成情况如下：

单位：万元

项目	2020-6-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期股权投资	1.10	0.01%	0.10	0.00%	-	-	-	-
固定资产	5,644.70	69.34%	6,034.93	78.99%	5,919.82	82.24%	4,488.16	59.67%
在建工程	1,842.69	22.64%	494.43	6.47%	778.14	10.81%	1,289.79	17.15%
无形资产	84.05	1.03%	91.56	1.20%	106.74	1.48%	346.05	4.60%
商誉	-	-	-	-	-	-	920.65	12.24%
长摊待摊费用	21.70	0.27%	60.33	0.79%	91.61	1.27%	108.14	1.44%
递延所得税资产	244.35	3.00%	293.60	3.84%	299.74	4.16%	361.14	4.80%
其他非流动资产	301.61	3.71%	665.22	8.71%	2.32	0.03%	7.92	0.11%
非流动资产合计	8,140.20	100.00%	7,640.17	100.00%	7,198.37	100.00%	7,521.85	100.00%

公司非流动资产主要由固定资产、在建工程构成，除 2017 年末外，报告期各期末固定资产、在建工程合计占非流动资产比例均超过 85%。

1、长期股权投资

2019 年末、2020 年 6 月末，公司长期股权投资分别为 0.10 万元、1.10 万元，主要系向合营企业宏英半导的投资款项。截至本招股说明书签署日，宏英半导已办理注销手续，相关投资款项已收回。

2、固定资产

报告期各期末，公司固定资产账面价值情况如下所示：

单位：万元

项 目	2020.06.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
账面原值合计	11,475.33	11,429.91	10,802.48	8,980.92
其中：机器设备	9,177.68	9,176.79	8,508.48	6,759.92
运输设备	102.18	102.18	102.18	97.73
电子设备	1,340.47	1,328.47	1,271.51	1,145.39

项 目	2020.06.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
办公设备	146.38	146.38	132.89	102.78
辅助设备	708.63	676.09	787.41	875.10
累计折旧合计	5,830.63	5,394.98	4,882.66	4,492.76
其中：机器设备	4,442.10	4,158.87	3,674.79	3,298.61
运输设备	68.87	59.95	42.06	66.53
电子设备	896.88	808.79	723.33	584.75
办公设备	70.30	62.28	49.45	42.66
辅助设备	352.48	305.10	393.04	500.22
减值准备合计	-	-	-	-
其中：机器设备	-	-	-	-
运输设备	-	-	-	-
电子设备	-	-	-	-
办公设备	-	-	-	-
辅助设备	-	-	-	-
账面价值合计	5,644.70	6,034.93	5,919.82	4,488.16
其中：机器设备	4,735.58	5,017.92	4,833.69	3,461.32
运输设备	33.31	42.24	60.13	31.20
电子设备	443.59	519.68	548.18	560.65
办公设备	76.08	84.10	83.45	60.12
辅助设备	356.15	370.99	394.37	374.88

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 4,488.16 万元、5,919.82 万元、6,034.93 万元和 5,644.70 万元，占非流动资产比例分别为 59.67%、82.24%、78.99% 和 69.34%。

2018 年末公司固定资产较上期末增长较大，主要系当期 CREA 模块测试设备、PINK 炉、自动贴片机、真空回流焊炉、粗铝丝焊接机等机器设备调试完毕并投入使用，由在建工程转入固定资产所致；2019 年末机器设备较上期末增加 668.31 万元，主要系增加了 PINK 炉、电子蒸发台、键合机及其他零星设备。

截至 2020 年 6 月末，公司固定资产成新率如下所示：

单位：万元

项 目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
机器设备	9,177.68	4,442.10	-	4,735.58	51.60%
运输设备	102.18	68.87	-	33.31	32.60%
电子设备	1,340.47	896.88	-	443.59	33.09%
办公设备	146.38	70.30	-	76.08	51.97%
辅助设备	708.63	352.48	-	356.15	50.26%
合 计	11,475.33	5,830.63	-	5,644.70	49.19%

2020年6月末，公司固定资产总体成新率为49.19%，固定资产状况较为良好，报告期末固定资产不存在减值的情形。

3、在建工程

报告期各期末，公司在建工程具体情况如下所示：

单位：万元

项 目	2020.06.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
待安装设备	1,575.34	257.19	729.36	1,246.27
待开发模具	95.54	96.00	20.49	15.23
厂房装修工程	171.81	141.24	28.29	28.29
合 计	1,842.69	494.43	778.14	1,289.79

报告期各期末，公司在建工程余额分别为1,289.79万元、778.14万元、494.43万元和1,842.69万元，主要由待安装设备构成。2017年末、2020年6月末，在建工程余额相对较大，主要系当期新购入的机器设备仍处于安装调试阶段导致。

公司在建工程在达到预计可使用状态时转入固定资产，报告期内，公司重要在建工程转固情况如下：

单位：万元

时间	项 目	转固金额
2020年1-6月	无重要在建工程转固	
2019年度	键合机（7台）	674.32
	X-Ray透视检测设备	97.41
	高真空蒸发镀膜机	101.77

时间	项 目	转固金额
	小 计	873.51
2018 年度	粗铝丝焊接机	334.38
	超声焊接设备	181.85
	CREA 模块测试设备	673.09
	KNS 贴片机	144.71
	PINK 炉	347.43
	真空回流焊炉	161.21
	小 计	1,842.67
2017 年度	自动贴片机（IP-520）	297.79
	自动贴片机（IP-IP-620）	266.20
	净化设备	198.03
	PINK 炉	337.28
	小 计	1,099.30

报告期内，公司重要在建工程转固均为机器设备的增加，主要系随着公司业务规模的逐步扩张，公司新购置部分机器设备以满足生产、研发、测试等相关需求。

4、无形资产

报告期各期末，公司无形资产主要为软件及专利使用权，具体构成及变动情况如下所示：

单位：万元

项 目	2020.06.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
账面原值合计	414.90	414.90	414.90	408.53
其中：软件	164.90	164.90	164.90	158.53
专利使用权	250.00	250.00	250.00	250.00
累计摊销合计	129.40	121.88	106.71	62.48
其中：软件	80.85	73.34	58.16	43.06
专利使用权	48.54	48.54	48.54	19.42
减值准备合计	201.46	201.46	201.46	-

项 目	2020.06.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
其中：软件	-	-	-	-
专利使用权	201.46	201.46	201.46	-
账面价值合计	84.05	91.56	106.74	346.05
其中：软件	84.05	91.56	106.74	115.46
专利使用权	-	-	-	230.58

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 346.05 万元、106.74 万元、91.56 万元和 84.05 万元，占非流动资产比例分别为 4.60%、1.48%、1.20%和 1.03%。公司无形资产主要由日常生产管理经营中所需的各类软件及专利使用权构成。

公司无形资产中专利使用权账面原值 250.00 万元形成过程为：2017 年 5 月，林桦、吴木荣（“许可方”）与广州启帆星（“被许可方”）签署了《专利实施许可合同》，专利名称为“一种适用于车载电空调直流有刷风机的专用电源”，专利许可的方式为独占许可，使用费用总额为 250 万元。2018 年度、2019 年度、2020 年 1-6 月，公司电源模组业务收入下降较为明显，公司于 2018 年末对该项无形资产进行了减值测试，按照公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定可回收金额，并在此基础上对本项专利使用权账面价值进行了全额减值准备计提。

5、商誉

2017 年末，公司商誉为 920.65 万元，系 2016 年收购启帆星产生。本次收购属于非同一控制下业务合并，根据《企业会计准则第 20 号—企业合并》的规定，公司应以可辨认资产的公允价值入账，并对收购对价超过可辨认资产公允价值部分确认为商誉。公司将收购对价与可辨认资产公允价值差额作为本次收购形成的商誉。

公司采用资产组组合预计未来现金流量现值，根据管理层批准的 5 年期的财务预算基础上的现金流量预测来确定可收回金额，在此基础上对商誉进行减值测试。公司 2017 年末、2018 年末现金流量预测所用的折现率分别是 17.19%、14.39%，预测期以后的现金流量保持稳定。

2018 年末，基于资产组当年度实际经营状况以及未来趋势，并根据北京天

健兴业资产评估有限公司出具的《江苏宏微科技股份有限公司商誉减值测试涉及的广州市启帆星电子产品有限公司商誉资产组可收回金额项目咨询报告》（天兴苏咨字[2020]第 0060 号）预计资产组可回收金额的现值情况，公司对商誉全额计提了减值损失。

6、长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用金额分别为 108.14 万元、91.61 万元、60.33 万元和 21.70 万元，主要系前期发生的房屋装修费用。

7、递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产金额分别为 361.14 万元、299.74 万元、293.60 万元和 244.35 万元，主要为坏账准备、递延收益、存货跌价准备、内部交易未实现利润等可抵扣暂时性差异所致。

8、其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产金额分别为 7.92 万元、2.32 万元、665.22 万元和 301.61 万元，占非流动资产总额比例分别为 0.11%、0.03%、8.71%和 3.71%，主要为预付采购长期资产款项。

八、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）负债结构总体分析

报告期各期末，公司主要负债构成情况如下表所示：

单位：万元

项 目	2020.06.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	16,468.49	92.88%	16,915.65	92.08%	13,426.94	88.04%	11,493.37	84.18%
非流动负债	1,262.47	7.12%	1,454.25	7.92%	1,823.31	11.96%	2,160.60	15.82%
合 计	17,730.96	100.00%	18,369.90	100.00%	15,250.26	100.00%	13,653.97	100.00%

报告期各期末，公司负债主要为流动负债，流动负债金额分别为 11,493.37 万元、13,426.94 万元、16,915.65 万元和 16,468.49 万元，占总体负债比例分别为 84.18%、88.04%、92.08%和 92.88%。

（二）流动负债分析

报告期各期末，公司流动负债规模及构成情况如下表所示：

单位：万元

项 目	2020.06.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	6,731.20	40.87%	8,604.50	50.87%	4,982.65	37.11%	3,784.01	32.92%
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-	-	-	-	-	-	2.74	0.02%
应付账款	8,676.16	52.68%	7,303.71	43.18%	7,460.00	55.56%	6,028.43	52.45%
预收款项	-	-	117.30	0.69%	159.43	1.19%	201.15	1.75%
合同负债	169.97	1.03%	-	-	-	-	-	-
应付职工薪酬	349.31	2.12%	707.11	4.18%	552.99	4.12%	459.21	4.00%
应交税费	520.85	3.16%	170.09	1.01%	252.09	1.88%	482.25	4.20%
其他应付款	9.15	0.06%	12.93	0.08%	19.79	0.15%	535.59	4.66%
其他流动负债	11.85	0.07%	-	-	-	-	-	-
合 计	16,468.49	100.00%	16,915.65	100.00%	13,426.94	100.00%	11,493.37	100.00%

报告期各期末，公司流动负债主要由短期借款及应付账款组成。

1、短期借款

报告期各期末，公司短期借款构成及变化情况如下：

单位：万元

项 目	2020.06.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
保证借款	4,880.00	72.50%	3,680.00	42.77%	1,600.00	32.11%	1,300.00	34.36%
保证抵押借款	900.00	13.37%	900.00	10.46%	900.00	18.06%	900.00	23.78%
质押借款	941.57	13.99%	2,511.91	29.19%	974.88	19.57%	78.48	2.07%
保证抵押质押借款	-	-	1,500.00	17.43%	1,500.00	30.10%	1,500.00	39.64%
应计利息	9.63	0.14%	12.59	0.15%	7.77	0.16%	5.53	0.15%

项 目	2020.06.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合 计	6,731.20	100.00%	8,604.50	100.00%	4,982.65	100.00%	3,784.01	100.00%

报告期各期末，公司短期借款余额分别为 3,784.01 万元、4,982.65 万元、8,604.50 万元和 6,731.20 万元，占流动负债的比例分别为 32.92%、37.11%、50.87% 和 40.87%。

报告期内，质押借款主要是以本公司持有的未到期的银行承兑质押给银行获取贸易融资贷款，以及信用等级一般的银行承兑的已贴现未到期的银行承兑汇票，基于谨慎性原则未终止确认。

报告期内，公司资信记录良好，无逾期还本、拖欠利息等情况。

2、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

2017 年末，以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债 2.74 万元系利率掉期合约产生的浮动盈亏。

3、应付账款

（1）应付账款明细

报告期各期末，公司应付账款构成及变化情况如下：

单位：万元

项 目	2020.06.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付货款	7,528.50	86.77%	6,467.62	88.55%	6,479.09	86.85%	4,909.90	81.45%
应付长期资产购置款	1,012.13	11.67%	738.13	10.11%	826.12	11.07%	1,031.58	17.11%
应付辅助服务款	135.54	1.56%	97.97	1.34%	154.79	2.07%	86.95	1.44%
合 计	8,676.16	100.00%	7,303.71	100.00%	7,460.00	100.00%	6,028.43	100.00%

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 6,028.43 万元、7,460.00 万元、7,303.71 万元和 8,676.16 万元，占流动负债的比例分别为 52.45%、55.56%、43.18% 和 52.68%。

报告期内，公司应付账款主要是应付供应商货款，包括原材料款及外协加工

费等。公司的供应商主要有原材料提供商和外协加工厂商等，大部分为行业内具有较强实力的知名厂商。

（2）应付账款账龄

报告期各期末，公司应付账款按账龄区分如下：

单位：万元

项 目	2020.06.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	8,472.53	97.65%	6,940.21	95.02%	7,295.38	97.79%	5,933.99	98.43%
1-2 年	25.97	0.30%	213.89	2.93%	128.37	1.72%	78.76	1.31%
2-3 年	28.04	0.32%	125.17	1.71%	28.85	0.39%	6.47	0.11%
3 年以上	149.62	1.72%	24.45	0.33%	7.40	0.10%	9.20	0.15%
合 计	8,676.16	100.00%	7,303.71	100.00%	7,460.00	100.00%	6,028.43	100.00%

报告期各期末，1 年以内应付账款占比均在 95%以上。报告期内，公司与供应商均保持长期良好的合作关系，目前的应付账款均为合约未到结算期的正常负债。

4、预收款项及合同负债

2017 年末、2018 年末和 2019 年末，公司预收款项分别为 201.15 万元、159.43 万元和 117.30 万元，主要为预收部分客户的货款。

2020 年 6 月末，公司合同负债为 169.97 万元，因公司自 2020 年 1 月起执行新收入准则导致，以前年度上述款项确认为预收款项。

5、应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为 459.21 万元、552.99 万元、707.11 万元和 349.31 万元，占流动负债比例分别为 4.00%、4.12%、4.18%和 2.12%，具体如下：

单位：万元

项 目	2020.06.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
短期薪酬	349.31	707.11	552.99	459.21
合 计	349.31	707.11	552.99	459.21

应付职工薪酬系尚未发放的短期薪酬，短期薪酬主要包括工资、奖金、津贴和补贴，职工福利费，社会保险费，住房公积金，工会经费和职工教育经费等。

报告期内，公司应付职工薪酬余额主要为公司计提的员工工资、奖金等。

6、应交税费

报告期各期末，公司应交税费具体情况如下所示：

单位：万元

项 目	2020.06.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
增值税	125.89	131.16	209.37	345.36
企业所得税	80.92	2.36	2.92	86.04
城市维护建设税	8.62	9.54	14.50	24.24
教育费附加	6.16	6.82	10.36	17.31
个人所得税	291.07	19.58	14.94	9.08
印花税	2.50	0.63	-	0.21
其他基金	5.69	-	-	-
合 计	520.85	170.09	252.09	482.25

报告期各期末，公司应交税费余额分别为 482.25 万元、252.09 万元、170.09 万元和 520.85 万元，占流动负债的比例分别为 4.20%、1.88%、1.01%和 3.16%。报告期各期末，公司应交税费主要由增值税、企业所得税和代扣代缴的个人所得税等构成。

7、其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款具体情况如下所示：

单位：万元

项 目	2020.06.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
暂收项目合作款	-	-	-	520.00
暂收保证金、押金、质保金	2.50	1.50	1.50	1.50
其他暂收、应付款	6.65	11.43	18.29	14.09
合 计	9.15	12.93	19.79	535.59

报告期各期末，公司其他应付款余额分别为 535.59 万元、19.79 万元、12.93 万元和 9.15 万元，占流动负债的比例分别为 4.66%、0.15%、0.08%和 0.06%。

2017 年末公司其他应付款金额较大，主要系对无锡华润安盛科技有限公司的应付项目合作款。

8、其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债分别为 0 万元、0 万元、0 万元和 11.85 万元。2020 年 6 月末其他流动负债 11.85 万元系待转销项税额。

（三）非流动负债分析

1、递延收益

报告期各期末，公司递延收益金额分别为 2,160.60 万元、1,823.31 万元、1,454.25 万元和 1,262.47 万元，系收到的政府补助，明细情况如下：

单位：万元

项 目	2020.06.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
政府补助	1,262.47	1,454.25	1,823.31	2,160.60
合 计	1,262.47	1,454.25	1,823.31	2,160.60

报告期内各期递延收益变动如下所示：

（1）2020 年 1-6 月

单位：万元

项目	2019.12.31	本期增加	计入收益	2020.06.30	资产/收益	备注
高效节能新型电力半导体 IGBT 和 FRED 器件及模块的研发和产业	4.17	-	2.16	2.01	与资产相关	
大功率高可靠绝缘栅双极晶体管器件及模块的研发和产业化	65.13	-	23.35	41.78	与资产相关	
0201 专项：高压芯片封装和模块先导线工艺研发	163.63	-	27.63	136.00	与资产相关	
0204 专项：高压大功率模块可靠性研究	41.00	-	6.00	35.00	与资产相关	
0205 专项：高压（3300V 以上）IGBT 测试技术与可靠性实验与模块应用技术研究	8.53	-	1.63	6.90	与资产相关	
高效节能电力半导体器件与模块产业化项目	86.88	-	23.91	62.97	与资产相关	
光伏逆变器用高效 IGBT 和 SIC 二极管混合封装技术研究	41.50	-	3.00	38.50	与资产相关	

项目	2019.12.31	本期增加	计入收益	2020.06.30	资产/收益	备注
高密度封装工艺技术与关键材料	59.48	-	6.80	52.68	与资产相关	
新能源领域用沟槽栅型场阻断 IGBT 功率模块研发及产业化	391.60	-	26.00	365.60	与资产相关	
采用自产沟槽栅场阻断 IGBT 芯片封装模块的研发及产业化	40.83	-	2.50	38.33	与资产相关	
2017 配套扶持资金	231.56	-	18.69	212.87	与资产相关	
三位一体补助资金	214.22	-	15.83	198.39	与资产相关	
0202 专项：高压芯片封装和模块大规模加工工艺平台建设	35.94	-	8.12	27.83	与资产相关	
0203 专项：高压芯片封装和模块测试平台建设	12.63	-	10.48	2.15	与资产相关	
2017 年国家级进口设备贴息	35.89	-	2.20	33.69	与资产相关	
知识产权战略推进计划	21.25	-	13.49	7.75	与收益相关	
合 计	1,454.25	-	191.78	1,262.47		

(2) 2019 年度

单位：万元

项目	2018.12.31	本期增加	计入收益	2019.12.31	资产/收益	备注
高效节能新型电力半导体 IGBT 和 FRED 器件及模块的研发和产业	9.78	-	5.61	4.17	与资产相关	
大功率高可靠绝缘栅双极晶体管器件及模块的研发和产业化	113.51	-	48.38	65.13	与资产相关	
0201 专项：高压芯片封装和模块先导线工艺研发	218.90	-	55.26	163.63	与资产相关	
0204 专项：高压大功率模块可靠性研究	56.24	-	15.24	41.00	与资产相关	
0205 专项：高压（3300V 以上）IGBT 测试技术与可靠性实验与模块应用技术研究	55.95	-	47.42	8.53	与资产相关	
高效节能电力半导体器件与模块产业化项目	141.28	-	54.40	86.88	与资产相关	
光伏逆变器用高效 IGBT 和 SIC 二极管混合封装技术研究	47.50	-	6.00	41.50	与资产相关	

项目	2018.12.31	本期增加	计入收益	2019.12.31	资产/收益	备注
高密度封装工艺技术与关键材料	73.09	-	13.60	59.48	与资产相关	
新能源领域用沟槽栅型场阻断 IGBT 功率模块研发及产业化	442.34	-	50.74	391.60	与资产相关	
采用自产沟槽栅场阻断 IGBT 芯片封装模块的研发及产业化	45.83	-	5.00	40.83	与资产相关	
	6.90	-	6.90	-	与收益相关	
2017 配套扶持资金	268.93	-	37.37	231.56	与资产相关	
三位一体补助资金	146.40	83.30	15.48	214.22	与资产相关	注 1
0202 专项：高压芯片封装和模块大规模加工工艺平台建设	99.32	-	63.38	35.94	与资产相关	
0203 专项：高压芯片封装和模块测试平台建设	57.06	-	44.43	12.63	与资产相关	
2017 年国家级进口设备贴息	40.30	-	4.40	35.89	与资产相关	
知识产权战略推进计划	-	30.00	8.75	21.25	与收益相关	注 2
合 计	1,823.31	113.30	482.36	1,454.25		

注 1：根据常州市工信局、常州市发改委、常州市科技局、常州市财政局联合文件《关于下达 2019 年“三位一体”专项资金加快企业有效投入项目资金的通知》（常工信投资[2019]192 号），本公司于 2019 年 12 月 18 日收到常州市新北区财政局专项资金 633,000.00 元用于购买专用设备；根据常州市工信局、财政局联合文件《关于下达 2019 年“三位一体”第一批项目资金的通知》（常工信综合[2019]113 号），本公司于 2019 年 7 月 16 日收到常州市新北区财政局专项资金 200,000.00 元用于购买专用设备。

注 2：根据江苏省财政厅、江苏省知识产权局联合文件《关于下达 2019 年度知识产权专项资金指标的通知》（苏财行[2019]34 号），本公司于 2019 年 11 月 19 日收到常州市新北区财政局专项资金 300,000.00 元用于省企业知识产权战略推进计划项目。

（3）2018 年度

单位：万元

项目	2017.12.31	本期增加	计入收益	2018.12.31	资产/收益	备注
高效节能的外延型软快恢复二极管 FRED 的产业化	0.79	-	0.79	-	与资产相关	
高效节能新型电力半导体 IGBT 和 FRED 器件及模块的研发和产业	125.13	-	115.35	9.78	与资产相关	
大功率高可靠绝缘栅双极晶体管器件及模块的研发和产业化	276.65	-	163.14	113.51	与资产相关	

项目	2017.12.31	本期增加	计入 收益	2018.12.31	资产/ 收益	备注
0201 专项：高压芯片封装和模块先导线工艺研发	274.16	-	55.26	218.90	与资产相关	
0204 专项：高压大功率模块可靠性研究	88.15	-	31.91	56.24	与资产相关	
0205 专项：高压（3300V以上）IGBT 测试技术与可靠性实验与模块应用技术研究	69.21	-	13.25	55.95	与资产相关	
高效节能电力半导体器件与模块产业化项目	192.08	-	50.80	141.28	与资产相关	
光伏逆变器用高效 IGBT 和 SIC 二极管混合封装技术研究	53.50	-	6.00	47.50	与资产相关	
高密度封装工艺技术与关键材料	86.69	-	13.60	73.09	与资产相关	
	66.33	-	66.33	-	与收益相关	
新能源领域用沟槽栅型场阻断 IGBT 功率模块研发及产业化	489.30	-	46.96	442.34	与资产相关	
	3.96	-	3.96	-	与收益相关	
采用自产沟槽栅场阻断 IGBT 芯片封装模块的研发及产业化	50.00	-	4.17	45.83	与资产相关	
	50.00	-	43.10	6.90	与收益相关	
2017 配套扶持资金	306.30	-	37.37	268.93	与资产相关	
三位一体补助资金	28.37	122.00	3.97	146.40	与资产相关	注 1
0202 专项：高压芯片封装和模块大规模加工工艺平台建设	-	177.54	78.22	99.32	与资产相关	注 2
0203 专项：高压芯片封装和模块测试平台建设	-	107.54	50.48	57.06	与资产相关	注 3
2017 年国家级进口设备贴息	-	41.03	0.73	40.30	与资产相关	注 4
合 计	2,160.60	448.11	785.39	1,823.31		

注 1：根据常州市经信委、发改委、科技局、财政局联合文件《关于下达 2018 年“三位一体”专项资金加快企业有效投入项目资金的通知》（常经信投资[2018]281 号），本公司于 2018 年 11 月 5 日收到常州市新北区财政局专项资金 1,220,000.00 元用于购买专用设备。

注 2：根据“极大规模集成电路制造装备及成套工艺”专项实施管理办公室《关于“高压芯片封装和模块大规模加工工艺平台建设”课题增加联合承担单位的通知》及与无锡华润安盛签订的《关于推进灌封模块产业化平台建设合作协议》，本公司于 2018 年 3 月 1 日收到无锡华润安盛转拨的政府补助 3,672,500.00 元专项资金，其中 1,775,444.23 元为与资产相关的政府补助，剩余 1,897,055.77 元为与收益相关直接记入其他收益。

注 3：根据“极大规模集成电路制造装备及成套工艺”专项实施管理办公室《关于“高

压芯片封装和模块测试平台建设”课题增加联合承担单位的通知》及与无锡华润安盛签订的《关于推进灌封模块产业化平台建设合作协议》，本公司于 2018 年 3 月 1 日收到无锡华润安盛转拨的政府补助 1,527,500.00 元专项资金，其中 1,075,396.32 元为与资产相关的政府补助，剩余 452,103.68 元为与收益相关直接记入其他收益。

注 4：本公司根据财政部、商务部下发的《鼓励进口技术和产品目录（2016 年版）》及申报要求通过自主申请、政府审批方式，于 2018 年 11 月 13 日收到常州市新北区财政局补贴资金 410,300.00 元。

（4）2017 年度

单位：万元

项目	2016.12.31	本期增加	计入收益	2017.12.31	资产/收益	备注
高效节能的外延型软快恢复二极管 FRED 的产业化	8.54	-	7.74	0.79	与资产相关	
高效节能新型电力半导体 IGBT 和 FRED 器件及模块的研发和产业化	175.13	-	50.00	125.13	与资产相关	
大功率高可靠绝缘栅双极晶体管器件及模块的研发和产业化	361.33	-	84.68	276.65	与资产相关	
0201 专项：高压芯片封装和模块先导线工艺研发	329.42	-	55.26	274.16	与资产相关	
0204 专项：高压大功率模块可靠性研究	121.15	-	33.00	88.15	与资产相关	
0205 专项：高压（3300V 以上）IGBT 测试技术与可靠性实验与模块应用技术研究	93.50	-	24.29	69.21	与资产相关	
高效节能电力半导体器件与模块产业化项目	234.64	-	42.56	192.08	与资产相关	
光伏逆变器用高效 IGBT 和 SIC 二极管混合封装技术研究	59.50	-	6.00	53.50	与资产相关	
高密度封装工艺技术与关键材料	100.29	-	13.60	86.69	与资产相关	
	112.08	74.53	120.27	66.33	与收益相关	注 1
新能源领域用沟槽栅型场阻断 IGBT 功率模块研发及产业化	517.35	-	28.05	489.30	与资产相关	
	-	80.00	76.04	3.96	与收益相关	注 2
采用自产沟槽栅场阻断 IGBT 芯片封装模块的研发及产业化	-	50.00	-	50.00	与资产相关	注 3
	-	50.00	-	50.00	与收益相关	
2017 配套扶持资金	-	335.57	29.28	306.30	与资产相关	注 4
三位一体补助资金	-	29.60	1.23	28.37	与资产相关	注 5

项目	2016.12.31	本期增加	计入收益	2017.12.31	资产/收益	备注
合 计	2,112.92	619.70	572.02	2,160.60		

注 1：根据科技部《第三代半导体高密度封装工艺技术与关键材料主题项目立项安排》（国科发[2015]95 号附件 19）及《国家高技术研究发展计划（863 计划）项目申报书》，本公司共收到政府补助 4,994,000.00 元，前期已收到由天津大学转拨的 4,248,750.00 元，本期于 7 月 6 日收到由天津大学转拨的 745,250.00 元专项资金。

注 2：根据江苏省财政厅、江苏省科技厅联合文件《关于下达 2016 年省科技成果转化专项资金的通知》（苏财教[2016]114 号），本公司分别于 2016 年 9 月 5 日、2017 年 7 月 4 日收到常州市新北区财政局专项资金 7,000,000.00 元、800,000.00 元。

注 3：根据江苏省财政厅、江苏省经信委联合文件《关于下达 2017 年度第二批省级工业和信息产业转型升级专项资金指标的通知》（苏财工贸[2017]79 号），本公司于 2017 年 11 月 10 日收到常州市新北区财政局专项资金 1,000,000.00 元。

注 4：根据常州市新北区科技局、经发局、财政局、党政办联合文件《常州市新北区党政办公室办公单》（常新党政办文[2016]588 号），本公司于 2017 年 2 月 10 日收到常州市新北区财政局配套资金 4,612,000.00 元，其中 3,355,714.29 元为与资产相关的政府补助，剩余 1,256,285.71 元为与收益相关直接记入其他收益。

注 5：根据常州市发改委、经信委、科技局、财政局联合文件《关于下达 2016 年度实施“三位一体”发展战略促进工业企业转型升级专项资金的通知》（常经信投资[2017]215 号、常财工贸[2017]26 号），本公司于 2017 年 8 月 14 日收到常州市新北区财政局专项资金 296,000.00 元用于购买设备。

（四）报告期股利分配的具体实施情况

2019 年 9 月 16 日，经公司 2019 年第三次临时股东大会审议通过，以公司总股本 67,150,000 股为基数，向全体股东每 10 股派人民币现金 2.98 元，本次权益分派共计派发现金红利 2,001.07 万元，并于 2019 年 11 月 13 日完成了权益分派。除上述权益分派外，报告期内，公司未实施过其他股利分配或资本公积转增事项。

（五）现金流量分析

报告期内，公司的现金流量简要情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经营活动产生的现金流量净额	1,886.76	626.87	990.65	1,244.99
投资活动产生的现金流量净额	-1,013.26	-1,675.04	-1,913.48	-2,049.49
筹资活动产生的现金流量净额	3,267.91	743.48	1,519.70	1,302.17
汇率变动对现金及等价物的影响	0.53	0.54	1.97	-1.59
现金及现金等价物净增加额	4,141.95	-304.15	598.84	496.09

项 目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
期末现金及现金等价物余额	6,630.91	2,488.96	2,793.11	2,194.27

1、经营活动现金流量分析

（1）经营活动产生的现金流量情况

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 1,244.99 万元、990.65 万元、626.87 万元和 1,886.76 万元，具体情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	10,959.89	15,623.99	11,924.18	11,660.00
收到的税费返还	121.42	29.12	126.57	57.97
收到其他与经营活动有关的现金	334.55	250.60	752.44	886.05
经营活动现金流入小计	11,415.86	15,903.70	12,803.19	12,604.02
购买商品、接受劳务支付的现金	6,500.14	9,002.46	6,046.76	6,476.51
支付给职工以及为职工支付的现金	2,283.27	3,999.01	3,796.85	3,239.94
支付的各项税费	213.68	896.08	740.25	626.66
支付其他与经营活动有关的现金	532.01	1,379.28	1,228.69	1,015.92
经营活动现金流出小计	9,529.10	15,276.83	11,812.54	11,359.02
经营活动产生的现金流量净额	1,886.76	626.87	990.65	1,244.99

（2）经营活动产生的现金流量净额与净利润匹配情况

报告期内，公司经营活动现金净流量与净利润匹配情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
净利润	1,041.96	912.08	572.71	705.02
加：信用减值损失	32.48	376.24	-	-
资产减值损失	-9.57	40.95	1,285.48	64.95
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	533.31	1,112.50	900.48	1,009.70
无形资产摊销	7.51	15.18	44.22	30.58
长期待摊费用摊销	38.63	31.28	25.27	8.71

项 目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	-	-	-49.63	6.01
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	5.27	198.92	14.54	37.09
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-	-	-2.74	2.74
财务费用（收益以“-”号填列）	206.15	292.31	261.89	205.61
投资损失（收益以“-”号填列）	-	-40.41	-1.60	-
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	49.25	6.14	61.40	-50.09
存货的减少（增加以“-”号填列）	-914.88	-547.15	-1,522.14	-238.93
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-209.12	-1,487.47	-2,020.33	-1,700.91
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	1,105.76	-283.70	1,421.10	682.57
其他	-	-	-	481.95
经营活动产生的现金流量净额	1,886.76	626.87	990.65	1,244.99

总体而言，报告期内各期公司经营活动产生的现金流量净额与对应期间内净利润相匹配。其中 2017 年度、2019 年度公司经营活动产生的现金流量净额较当期净利润相对较低，主要系期末公司经营性应收项目增加较多所致；2018 年度经营活动产生的公司现金流量净额较净利润相对较高主要系当年度公司计提了较大金额的商誉减值所致；2020 年 1-6 月，公司经营活动现金流量净额较高主要系上半年收款情况良好，经营性应收项目金额较上年度末基本持平。

2、投资活动现金流量分析

单位：万元

项 目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
收回投资所收到现金	-	-	50.00	-
取得投资收益所收到现金	-	-	1.60	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	7.35	193.62	11.38
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	16.00	-
投资活动现金流入小计	-	7.35	261.23	11.38

项 目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	962.26	1,682.30	2,174.71	1,333.87
投资所支付的现金	51.00	0.10	-	50.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-	661.00
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-	16.00
投资活动现金流出小计	1,013.26	1,682.40	2,174.71	2,060.87
投资活动产生的现金流量净额	-1,013.26	-1,675.04	-1,913.48	-2,049.49

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-2,049.49 万元、-1,913.48 万元、-1,675.04 万元及-1,013.26 万元。

报告期内，公司投资活动流出现金分别为 2,060.87 万元、2,174.71 万元、1,682.40 万元及 1,013.26 万元，主要为公司为满足持续扩大的经营需要，购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金。

3、筹资活动现金流量分析

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
吸收投资收到的现金	4,999.68	-	1,231.20	1,023.50
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-	-
取得借款收到的现金	3,806.70	11,123.48	6,874.80	4,555.58
收到其他与筹资活动有关的现金	342.74	30.00	-	105.00
筹资活动现金流入小计	9,149.12	11,153.48	8,106.00	5,684.08
偿还债务支付的现金	5,687.57	7,558.34	5,621.11	4,055.58
分配股利、利润和偿付利息所支付的现金	162.29	2,255.24	229.75	315.79
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	31.34	596.42	735.44	10.53
筹资活动现金流出小计	5,881.20	10,410.00	6,586.30	4,381.91
筹资活动产生的现金流量净额	3,267.91	743.48	1,519.70	1,302.17

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额持续为正，为公司日常经营和扩大生产规模提供了资金保障。其中，筹资活动现金流入主要是公司取得股东缴

纳的股权投资款及新增取得的银行借款；公司筹资活动现金流出主要为偿还银行借款所支付的现金，此外，2019 年度经公司第三次临时股东大会决议，公司分配股利 2,001.07 万元。

（七）重大资本性支出分析

1、最近三年及一期重大资本性支出

2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，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 1,994.87 万元（含收购子公司启帆星 661.00 万元）、2,174.71 万元、1,682.30 万元和 962.26 万元。

除上述支出外，公司在报告期内无其他资本性支出。

2、未来可预见的重大资本性支出计划

公司未来可预见的重大资本性支出主要为本次发行股票募集资金拟投资的项目。在募集资金到位后，公司将按照拟定的投资计划分期进行投资，具体情况详见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“一、募集资金投资项目概况”。

（八）公司流动性的重大变化或风险趋势

1、公司的流动性分析

项 目	2020-6-30/ 2020 年 1-6 月	2019-12-31/ 2019 年度	2018-12-31/ 2018 年度	2017-12-31/ 2017 年度
流动比率（倍）	1.90	1.56	1.84	1.83
速动比率（倍）	1.33	1.07	1.26	1.29
资产负债率 （母公司）	45.53%	53.98%	47.73%	48.02%
息税折旧摊销前利润 （万元）	1,909.07	2,336.16	1,938.11	2,114.50
利息保障倍数（倍）	8.34	4.55	4.17	5.51

报告期各期末，公司流动比率分别为 1.83、1.84、1.56 和 1.90，速动比率分别为 1.29、1.26、1.07 和 1.33。2019 年末流动比率和速动比率相对较低，主要原因系公司基于发展所需资金考虑于当年末保持了较高的短期借款余额水平所致。

报告期各期末，母公司资产负债率分别为 48.02%、47.73%、53.98%和 45.53%。2019 年末，公司适当增加借款以满足运营资金需求，导致了当年末资产负债率

相对较高；2020年6月末，母公司资产负债率有所下降主要系由于当期公司进行了股权融资所致。

2、同行业可比公司偿债能力指标分析

项 目	公司名称	2020-6-30/ 2020年1-6月	2019-12-31/ 2019年度	2018-12-31/ 2018年度	2017-12-31/ 2017年度
流动比率	台基股份 (300046)	3.52	3.46	4.01	2.99
	扬杰科技 (300373)	2.01	2.18	1.99	2.12
	华微电子 (600360)	2.08	1.86	1.58	1.63
	斯达半导 (603290)	6.93	2.77	2.33	2.11
	士兰微 (600460)	1.18	1.13	1.40	1.16
	平均值	3.14	2.28	2.26	2.00
	宏微科技	1.90	1.56	1.84	1.83
速动比率	台基股份 (300046)	2.20	2.12	3.05	2.36
	扬杰科技 (300373)	1.64	1.76	1.63	1.89
	华微电子 (600360)	1.92	1.74	1.46	1.48
	斯达半导 (603290)	5.35	1.79	1.57	1.43
	士兰微 (600460)	0.74	0.70	0.93	0.82
	平均值	2.37	1.62	1.73	1.60
	宏微科技	1.33	1.07	1.26	1.29
资产负债率	台基股份 (300046)	24.12%	24.14%	14.73%	18.27%
	扬杰科技 (300373)	29.04%	25.25%	27.82%	30.88%
	华微电子 (600360)	44.07%	45.96%	49.01%	48.34%
	斯达半导 (603290)	18.23%	35.34%	40.55%	44.06%
	士兰微 (600460)	52.14%	52.45%	48.40%	49.21%
	平均值	33.52%	36.63%	36.10%	38.15%
	宏微科技	45.05%	54.11%	47.77%	47.87%

报告期各期末，公司流动比率、速动比率低于同行业上市公司平均值，主要

系公司仍处于发展期，资本实力较弱，且与上市公司相比，公司的融资渠道相对单一。随着公司业务能力的不断增强和盈利能力的不断提升，公司的偿债能力有了一定的提高。

（九）公司在持续经营能力方面的重大不利变化或风险因素

公司在持续经营能力方面的风险因素详见本招股说明书“第四节 风险因素”。

（十）资产周转能力分析

1、报告期内公司资产周转能力指标

主要财务指标	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款周转率（次）	1.46	2.77	2.72	2.33
应收账款周转天数（天）	123.36	130.07	132.53	154.52
存货周转率（次）	1.29	2.55	3.00	2.73
存货周转天数（天）	139.55	140.99	119.91	131.90

注：2020 年 1-6 月应收账款周转天数、存货周转天数按年化进行处理。

最近三年，公司应收账款周转率分别为 2.33、2.72、2.77，呈现增长趋势；公司存货周转率分别为 2.73、3.00、2.55，整体保持平稳，2018 年度存货周转率相对较高主要系当年度销售规模较上年增长较大，存货周转速度有所上升。

2、与同行业可比公司比较

项 目	公司名称	2020-6-30/ 2020 年 1-6 月	2019-12-31/ 2019 年度	2018-12-31/ 2018 年度	2017-12-31/ 2017 年度
应收账款周 转率（次）	台基股份 (300046)	1.30	2.53	4.35	4.68
	扬杰科技 (300373)	1.67	3.16	3.40	3.40
	华微电子 (600360)	1.83	3.63	3.89	4.17
	斯达半导 (603290)	1.75	4.17	4.50	2.86
	士兰微 (600460)	1.79	3.46	3.54	3.66
	平均值	1.67	3.39	3.93	3.75
	宏微科技	1.46	2.77	2.72	2.33
存货周转率 （次）	台基股份 (300046)	0.43	1.29	2.76	2.03
	扬杰科技	2.06	4.19	4.59	5.23

项 目	公司名称	2020-6-30/ 2020 年 1-6 月	2019-12-31/ 2019 年度	2018-12-31/ 2018 年度	2017-12-31/ 2017 年度
	(300373)				
	华微电子 (600360)	2.84	6.40	6.57	6.48
	斯达半导 (603290)	1.34	3.13	3.63	3.14
	士兰微 (600460)	0.87	1.81	2.13	2.65
	平均值	1.51	3.36	3.94	3.90
	宏微科技	1.29	2.55	3.00	2.73

报告期内各期末，与同行业可比公司相比，公司应收账款周转率相对较低，主要原因系公司目前的销售规模与上市公司相比仍存在一定的差距，未来公司将通过逐步扩大销售规模、进一步增强销售收款管理等方式提高公司应收账款周转率。

报告期内各期末，公司存货周转率略低于同行业上市公司，主要原因系公司处于业务发展期，为应对各类产品需求，公司综合市场需求及库存情况适当增加存货规模，导致公司存货周转率相对较低。随着公司业务规模的不断扩大，公司存货周转能力将不断提升。

九、分部信息

（一）业务分部

公司主营业务收入按业务类别的分部情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
模块	10,750.04	76.85%	19,442.34	75.40%	16,950.03	65.47%	12,340.29	59.72%
单管	1,906.74	13.63%	3,404.88	13.20%	3,536.10	13.66%	2,209.88	10.69%
芯片	584.31	4.18%	1,009.68	3.92%	1,336.28	5.16%	1,501.55	7.27%
电源 模组	264.84	1.89%	1,085.76	4.21%	3,751.88	14.49%	4,323.77	20.92%
受托加 工业务	483.01	3.45%	842.58	3.27%	316.66	1.22%	288.17	1.39%
主营业 务收入	13,988.94	100.00%	25,785.24	100.00%	25,890.95	100.00%	20,663.66	100.00%

（二）地区分部

公司主营业务收入的地区分部情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
内销 （中国 大陆）	13,275.81	94.90%	24,590.57	95.37%	24,186.42	93.42%	19,650.91	95.10%
外销	713.13	5.10%	1,194.66	4.63%	1,704.52	6.58%	1,012.75	4.90%
主营业务 收入	13,988.94	100.00%	25,785.24	100.00%	25,890.95	100.00%	20,663.66	100.00%

十、公司重大资产重组情况

报告期内，公司无重大资产重组情况。

十一、期后事项、或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

公司无应披露未披露的其他重大资产负债表日后事项。

（二）重要承诺事项

截至 2020 年 6 月 30 日，公司不存在需要披露的重大承诺事项。

（三）或有事项及其他重要事项

1、或有事项

截至 2020 年 6 月 30 日，公司不存在需要披露的重大或有事项。

2、其他重要事项

截至 2020 年 6 月 30 日，公司不存在需要披露的其他重要事项。

十二、财务报告审计截止日后主要经营状况

截至本招股说明书签署日，公司主要经营模式、主要原材料的采购规模及采购价格、主要产品的生产及销售规模和销售价格、主要客户及供应商的构成、税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项均未发生重大变化。

十三、盈利预测报告

公司未出具盈利预测报告。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金投资项目概况

（一）本次募集资金投资项目计划

募集资金拟投资项目投入计划如下表：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	使用本次募集资金的金额	建设期
1	新型电力半导体器件产业基地项目	37,722.99	37,722.99	36 个月
2	研发中心建设项目	10,027.37	10,027.37	24 个月
3	偿还银行贷款及补充流动资金项目	8,000.00	8,000.00	-
合 计		55,750.36	55,750.36	-

（二）募集资金投资使用安排

本次拟公开发行股票募集资金将根据项目的实施进度和轻重缓急进行投资。若实际募集资金（扣除对应的发行费用后）不能满足上述投资项目的需要，资金缺口通过自筹方式解决。若因经营需要或市场竞争等因素导致上述募集资金投向中的全部或部分项目在本次发行募集资金到位前必须进行先期投入的，本公司拟以自筹资金先期进行投入，待本次发行募集资金到位后，本公司可选择以募集资金置换先期已投入的自筹资金。若实际募集资金（扣除对应的发行费用后）超过上述 3 个项目的投资需要，则多余资金将按照国家法律、法规及证券监管部门的相关规定履行法定程序后做出适当处理。

（三）募投项目审批情况

本次募集资金建设项目的相关备案、环评情况如下表所示：

序号	项目名称	项目备案情况	项目环评批复
1	新型电力半导体器件产业基地项目	常新行审备[2020]736 号	常新行审环表告[2020]1 号
2	研发中心建设项目	常新行审备[2020]753 号	常新行审环表[2020]290 号
3	偿还银行贷款及补充流动资金项目[注]	-	-

注：偿还银行贷款及补充流动资金不涉及生产、建设，根据相关生产建设项目备案规定，

不涉及主管部门的审批或备案程序；根据建设项目环境影响评价分类管理等相关法规，不纳入环境影响评价管理。

（四）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控股股东、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。

（五）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”。

（六）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

公司主要从事以 IGBT、FRED 为主的功率半导体芯片、单管、模块和电源模组的设计、研发、生产和销售。本次募集资金投资项目均系围绕公司主营业务与核心技术进行。

“新型电力半导体器件产业基地项目”主要系在现有技术和现有工艺基础上通过扩充生产线，通过配置高性能的生产硬件设备和自动化设备，并引入制造企业生产过程执行管理系统等，在生产扁平化、数据实时化、智能反应、提升生产效率、实现车间与仓库无缝集成、数据全程追溯、生产信息数据共享方面发挥重要作用，为高端 IGBT 产品的生产奠定基础，以更好地满足下游客户的需求。通过本项目的实施，公司将不断深化主营业务发展，扩大公司市场占有率，进一步提高公司市场竞争优势和整体盈利水平。

“研发中心建设项目”主要围绕“新能源领域的 IGBT 芯片与封装技术”、“高电流密度、大功率 IGBT 芯片与模块”、“SiC 功率器件”、“用户定制模块”等研发方向，通过购置先进的研发设备、测试仪器及专业软件，引进高素质的研发技

术人才，进行多个前沿方向的研发，巩固公司技术研发优势，增强公司的核心竞争力。研发中心建成后，公司通过集中调配公司研发资源，加大研发投入，能够同时进行芯片和模块方向多个项目的研发，提高研发效率，进而提升本公司整体研发实力，增强公司核心技术竞争力。“偿还银行贷款及补充流动资金项目”结合了公司目前的业务发展情况和财务状况，计划偿还公司现有的部分银行贷款及补充公司业务扩展过程中所需的流动资金，从而保障公司持续、快速、健康发展。

综上，本次募集资金投资项目之间紧密相关，互相支撑，可以从技术实力、产品结构、市场布局等方面持续提升公司的核心竞争力，完成公司的战略布局，实现公司长期可持续发展。

公司通过多年的研发投入和积累，在功率半导体芯片、单管和模块的设计、研发等方面积累了众多核心技术，形成了自身在功率半导体芯片设计和模块封装领域的核心竞争能力。丰富的技术储备及强大的技术创新能力，为本次募投项目产品提供了技术支撑。同时，市场需求的快速增长和国产化替代进程，也为本项目的成功实施提供了市场保障。本次募集资金投资项目与公司现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力相适应。

二、募集资金运用情况

（一）新型电力半导体器件产业基地项目

1、项目基本情况

随着功率半导体下游应用领域需求的不断增长，IGBT 面临着巨大的需求增长空间和进口替代空间。为了应对迅速扩大的市场需求与目前公司生产能力不足的问题，公司拟投资建设“新型电力半导体器件产业基地项目”。公司通过本项目建设，更好地实现标准化模块、定制化模块、新能源汽车模块和光伏模块四大系列产品的扩大生产，从而突破产能瓶颈，扩大主营业务产品的市场份额，进一步提高公司整体竞争优势，实现可持续健康发展。

2、项目建设必要性

（1）进一步扩大产能，满足下游应用市场需求

根据 IHS Markit 预测，2019 年全球功率器件市场规模约为 404 亿美元，预计至 2021 年市场规模将增长至 441 亿美元，2018 年至 2021 年的年化增速为 4.09%。

同时，中国也是全球最大的功率半导体器件消费国，2018 年市场需求规模达到 138 亿美元，增速为 9.5%，占全球需求比例超过 35%。预计未来中国功率半导体将继续保持较高速度增长，2021 年市场规模有望达到 159 亿美元，2018-2021 年化增速达 4.83%。根据 IHS 报告，2018 年全球 IGBT 市场规模约为 62 亿美金，2012 年-2018 年年复合增长率达 11.65%。随着中国在新能源领域持续大规模地投入，中国 IGBT 市场增速将快于全球，IGBT 市场占比将进一步提升。

同时，国内功率半导体器件行业研发能力不断提升，国际贸易摩擦加速了国产替代的进程。这些因素使得越来越多的下游如新能源汽车、工业控制领域等的厂商开始主动尝试接受国产 IGBT 产品，使得国内功率半导体器件的生产企业市场份额逐步扩大。

公司目前正处于快速发展阶段，IGBT 系列产品是公司主要的销售产品，且销售规模不断提升。随着公司业务的扩大，公司产能受限的问题也逐渐显现，有限的生产能力和快速增长的市场需求之间的矛盾日益凸显，并已在一定程度上制约了公司的发展。公司现有生产线的产能利用率已达到较高水平，无法满足未来市场订单需求。因此，突破产能瓶颈，提高公司现有产品的供给能力，已成为公司保持良性发展态势的迫切需求。报告期内，公司产量、产能利用率和产销率情况如下：

年 度	主要产品	产能 (万只)	产量 (万只)	产能利用率	销量 (万只)	产销率
2020 年 1-6 月	模块产品	150.00	136.86	91.24%	129.65	94.73%
2019 年度	模块产品	256.00	242.44	94.70%	237.00	97.76%
2018 年度	模块产品	196.00	203.64	103.90%	204.88	100.61%
2017 年度	模块产品	196.00	173.23	88.38%	172.48	99.57%

通过本项目的实施，公司将增加厂房面积，引进先进的生产设备，扩充生产团队，从而增加产品的供给能力，使公司进一步具备承接并迅速完成客户订单的能力，满足日益增长的市场需求。

（2）满足客户个性化定制需求

公司生产用户定制模块，满足客户的个性化需求，实现差异化竞争。受制于现有人员和生产能力，公司目前在定制产品种类和产能不能完全、及时地满足市

场需求。通过本项目的实施，公司产业化平台将进一步得到完善，以实现各系列产品的规模化生产；能够更好地满足公司在新能源汽车、光伏等领域，多种定制化产品的生产，从而增强客户粘性，逐渐增加公司市场份额，提高公司的产品竞争力。

（3）提升综合竞争力，把握进口替代机会的需要

目前，功率半导体器件中功率二极管、功率三极管等产品大部分已实现国产化，而 MOSFET、IGBT 等产品由于其技术及工艺的先进性，与发达国家在技术水平和产品性能上仍有一定差距，客观上造成了高端产品较大程度依赖进口的局面，而国际贸易摩擦更加突显了在半导体领域自主可控的重要性。

受益于新能源汽车和工业领域的需求大幅增加，我国 IGBT 市场规模将持续增长，到 2025 年，中国 IGBT 市场规模将达到 522 亿人民币，2018-2025 年复合增长率达 19.96%，国产替代空间较大。公司在 IGBT 芯片及模块方面进行了大量深入的研究和开发，积累了丰富的设计和制造经验。通过本项目的实施，公司将加强人才引进，不断完善现有工艺技术，抓住进口替代的良好机遇，切实提高公司综合竞争实力。

3、项目建设方案

综合考虑各项产品的历史销售情况、市场需求及变动趋势，本项目中各项产品的产能规划如下表所示：

单位：万台/套

序号	产品名称	年产量
1	标准化模块	193.00
2	定制化模块	111.00
3	新能源汽车模块	20.00
4	光伏模块	16.00
合 计		340.00

4、项目投资概况

单位：万元

序号	项 目	投资金额	比例
1	工程费用	30,827.39	81.72%
1.1	建筑工程费	4,302.92	11.41%
1.2	设备购置安装费	26,524.47	70.31%
2	工程建设其他费用	1,897.72	5.03%
3	员工培训费用	59.60	0.16%
4	基本预备费	1,570.35	4.16%
5	铺底流动资金	3,367.92	8.93%
项目总投资		37,722.99	100.00%

5、项目实施进度

根据本项目的建设规模、实施条件以及建设的迫切性和项目建设的外部条件等各种因素，并综合项目总体发展目标，确定建设工期为 36 个月，从资金到位开始。项目计划分以下阶段实施完成，包括：厂房装修、设备购置与安装调试、员工招聘与培训等。

项目实施进度表

项 目	建设期第 1 年				建设期第 2 年				建设期第 3 年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
厂房装修	■	■										
设备购置与安装调试	■	■			■	■			■	■		
员工招聘及培训			■	■	■	■			■	■		
产品生产			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

6、募集资金备案程序的履行情况

本项目建设内容已于 2020 年 9 月取得常州国家高新技术产业开发区（新北区）行政审批局《江苏省投资项目备案证》（常新行审备[2020]736 号）。

7、募投项目环境保护

本次募集资金建设投资项目涉及的主要环境污染物包括蚀刻废气、焊接废气、

清洗废气等，生产废水和生活污水，废 UV 膜、废硅渣等一般废物以及蚀刻废液（废酸）、废乙醇等危险废物，设备运转噪声等。

本项目在设计中，根据《建设项目环境保护设计规定》的要求，严格按照“三同时”的原则，使本项目的各项指标达到环保方面的有关要求。本次募集资金建设投资项目已取得常州市高新技术产业开发区（新北区）行政审批局出具的《关于江苏宏微科技股份有限公司新型电力半导体器件产业基地项目环境影响报告表的批复》（常新行审环表告[2020]1 号）。

8、项目选址及建设土地情况

本项目不新增用地，利用常州市高新技术产业开发区管理委员会下属公司常州锦创电子科技有限公司在建的定制厂房进行。

9、项目经济效益分析

项目建成后，项目产品达产第 1 年可实现销售收入 48,541.59 万元，实现税后净利润 8,372.14 万元，项目所得税后内部收益率为 23.31%，所得税后静态投资回收期为 5.61 年（含建设期 3 年）。

（二）研发中心建设项目

1、项目基本情况

本项目通过购置先进研发设备，并引进高端人才，集中于“高电流密度、大功率 IGBT 芯片与模块”、“续流二极管芯片”、“RC IGBT 芯片”、“SiC 功率器件”、“用户定制模块”等方向的新技术开发。

本项目的实施聚焦现有主营业务，依托公司现有研发基础，结合国际前沿技术，利用本项目提供的便利条件，对现有产品的技术和工艺进行改进和升级，满足未来市场的发展需要。本项目的建设旨在通过提升公司现有工艺水平并研发新产品、开发新技术，使公司走在行业前列，并满足客户对公司产品性能及可靠性的需求。本项目的实施能够增强公司的技术实力，丰富产品种类，提高产品附加值，保持并扩大公司在优势产品上的影响力，进一步提升企业竞争力和盈利能力。

2、项目建设必要性

（1）满足蓬勃发展的应用市场需求

为满足应用领域诸如工业控制、新能源汽车与新能源发电、家用电器等领域

对功率半导体器件产品的性能、质量、可靠性等方面更为严格的要求，公司亟需依托现有研发实力，进行“高电流密度、大功率 IGBT 芯片与模块”、“续流二极管芯片”、“RC IGBT 芯片”、“SiC 功率器件”、“用户定制模块”等的研发。本募投项目的建设是公司把握行业发展机遇的必要举措，更好地满足蓬勃发展的应用市场的需求。

（2）推动功率半导体器件的国产化进程

本项目通过购置先进的研发设备并引入高端人才，改进工艺流程，提高产品性能，提升行业地位，增强核心竞争力，进一步参与国际竞争。本项目的实施，不仅有助于巩固公司在功率半导体器件领域的技术优势，打破国外企业技术封锁，抢占未来竞争制高点，而且有助于改变当前国内功率半导体严重依赖进口的局面，推动功率半导体器件的国产化进程。

（3）顺应行业发展，提升公司市场地位

功率半导体器件行业为技术密集型行业，技术发展较快，新技术、新工艺、新产品不断涌现。功率半导体器件的技术创新和品质提升，很大程度依靠人才和设备投入。随着竞争的加剧，今后对企业的技术创新能力的要求将越来越高，技术的竞争将成为市场竞争的主要手段。

公司在行业内深耕多年，积累了丰富的技术能力，获得了较高的品牌认知度，在功率半导体器件行业占有一定的市场地位。总体而言，公司现有的工艺水平虽然在国内领先，但与国际先进水平尚有差距，如果技术与工艺开发水平不能尽快全面接近和达到国际先进水平，将在国内高端市场的竞争中处于劣势，无法抓住国内高端市场发展和全球产业转移的良好机遇。

本次研发中心项目建成后，公司通过集中调配公司研发资源，加大研发投入，能够同时进行芯片和模块方向多个项目的研发，提高研发效率；通过引进高端研发设备，改善基础设施，为研发团队提供优良的研发条件与环境，进而提升本公司整体研发实力，增强公司核心竞争力。此外，本项目的研发方向还能够丰富公司研发产品线，有助于企业获取良好的经济效益，从根本上加强公司在行业内的竞争优势，提升公司市场地位。

3、研发内容

（1）高电流密度、大功率 IGBT 芯片与模块

高功率密度和大功率模块是未来 IGBT 产品的发展方向，对 IGBT 芯片的研究方向有以下内容：

1）芯片高功率密度的研究：通过缩小元胞沟槽间距并引入新结构来优化设计，在实现 IGBT 器件静态和动态特性的最佳匹配的基础上，保证既定短路保护能力的前提下提高芯片的功率密度。元胞密度越高，对于工艺能力的要求也就越高，需要在目前量产 IGBT 工艺平台的基础上进行迭代升级。对于芯片栅极走线、虚拟元胞等的设计可以进一步优化，以获得更高的性能指标。

2）背面截止层（Field-Stop）工艺研究：在保证器件耐压的基础上，通过降低漂移区厚度，来降低芯片的开关损耗，减少芯片的热阻，提高器件的开关速度。截止层的厚度和掺杂浓度的选取是设计时的难点和关键，特殊的背面注入和退火的设备成为了实现芯片更新换代的必备设备。

3）高结温性能研究：通过对衬底材料电阻率、芯片厚度，芯片内部 PN 结处浓度比例的优化以及新型正面和背面金属的引入，来提高器件的最高结温。

（2）续流二极管芯片

为配合高密度 IGBT 芯片的续流二极管芯片，也需要进一步提升芯片性能和一致性、可靠性、恢复软度，从如下几个方面开展研究：

1）高电压终端设计及工艺控制

FRED 器件采用场板和场环终端结构，利用计算机仿真技术和实际的工艺控制，精确设计和形成场环的宽度和间距，以在尽可能短的终端区内实现稳定的高电压设计的要求，同时，采用特殊的高压钝化膜提高器件的长期工作可靠性。

2）采用少子寿命控制技术实现通态压降和反向恢复特性的优化协调，为了提高系统的工作效率，减少电路的损耗，达到 FRED 的反向恢复时间尽可能的短，反向恢复电荷尽可能的少的目的。但是，由于系统的可靠性和电磁干扰要求，器件在快速恢复过程中不能产生电流和电压的振荡。一个性能优良的 FRED 要同时具备低的通态压降和又快又软的反向恢复特性。通过少子寿命控制的区域和力度，可以同时获得超快的恢复时间和较软的恢复特性。

3）恢复软度的控制

IGBT 开通 di/dt 较高，且在特殊领域器件会在低温下工作，这两种情况极其考验续流二极管的恢复软度，因此，对于软度设计需有特别考量，通过衬底优化和少子寿命的局部控制，可以很好地控制恢复软度，使其满足应用需求。

4）硅片背面减薄工艺的精确控制及良好欧姆接触的形成

为减少 FRED 管芯的热阻，提高器件的长期工作可靠性，需对晶片进行减薄。薄片工艺主要解决背面减薄量的精度控制，表面粗糙度及清洗质量控制，降低晶片碎片率。采用特殊的背面金属化工艺以获得良好的欧姆接触。

在高电流密度模块产品封装方面，主要研究高散热低热阻绝缘材料、焊接材料，低杂散电感设计，特殊工艺的研究，及双面散热特殊封装的产品开发，为推出下一代高功率密度模块新产品做好准备。

（3）RC IGBT 芯片

公司拟开发的 RC IGBT，是将反并联续流二极管和 IGBT 从设计端就集成在一起，以实现低成本和高功率密度，广泛应用于软开关环境（谐振电路）。公司通过芯片正面元胞设计、终端设计、背面版图设计，改进芯片生产工艺流程，实现自产 RC IGBT 芯片在静态、动态参数上达到进口芯片的技术水平，在第三代 RC IGBT 的基础上，进一步提升功率密度，优化集成续流二极管的特性，开发第四代 RC IGBT，以匹配新能源领域的需求。

太阳能光伏发电作为太阳能开发利用的重点之一，其产业发展迅速，技术日益趋于成熟，具有可观的市场发展前景。适应光伏用的 IGBT 产品的研发与量产将为公司光伏领域市场开拓提供助力，为光伏领域的产品应用积累经验，未来将成为公司功率模块长期稳定的销售增长点。

（4）双面散热封装技术

双面散热技术的开发即是基于新能源汽车的应用考虑，主要为了解决车载逆变器功率密度的问题。相比现有 IGBT 模块，芯片上层的 DBC 构成第二条散热通道，用于改善模块的散热效果。

新能源汽车用的 IGBT 模块产品，主要配合用户不同车型开发紧凑型 IGBT 模块产品，达到降低成本和降低售价的目的，满足广大最终客户对新能源汽车高

性价比的期望，公司研发内容主要是优化结构、热阻、可靠性设计，解决好成本与性能的匹配问题。

（5）SiC 功率器件

研发 SiC 芯片及 SiC 车用产品，用于新能源汽车的主驱动器逆变单元。产品研发内容包括产品的整体外观、结构、可靠性设计及性能设计，解决 SiC 多芯片并联的均流问题，低杂散电感的封装技术。工艺研发主要包括 SiC 器件的焊接技术与打线工艺，Pinfin 底板焊接工艺、端子超声键合工艺，以满足车用 SiC 模块对高可靠性、低电感、高效散热的产品需求。

（6）用户定制模块

用户定制模块是为客户深度定制的产品，产品研发包括模块的整体外观、结构、性能、可靠性设计及主功率单元和驱动保护电路集成技术，工艺研发主要包括大尺寸 DBC 基板焊接工艺、自动化插针工艺及内置驱动板对接工艺，满足客户平台化、小型化、智能化的产品需求。

4、项目投资概况

单位：万元

序号	项 目	投资金额	比例
1	工程费用	6,954.37	69.35%
1.1	建筑工程费	3,086.32	30.78%
1.2	设备购置安装费	3,868.05	38.57%
2	工程建设其他费用	821.24	8.19%
3	研发费用	1,737.48	17.33%
4	员工培训费用	125.50	1.25%
5	基本预备费	388.78	3.88%
项目总投资		10,027.37	100.00%

5、项目实施进度

根据本项目的建设规模、实施条件以及建设的迫切性和项目建设的外部条件等各种因素，并综合项目总体发展目标，确定建设工期为 2 年。项目计划分以下阶段实施完成，包括：前期准备、土建施工与装修、设备购置与安装调试、员工招聘、项目设计与研发。

项目实施进度表

项目	建设期第 1 年				建设期第 2 年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
前期准备	■							
土建施工与装修		■	■	■	■			
设备购置与安装调试				■	■	■		
员工招聘				■	■			
研发项目设计与实施					■	■	■	■

6、募集资金备案程序的履行情况

本项目建设内容已于 2020 年 9 月取得常州国家高新技术产业开发区（新北区）行政审批局《企业投资项目备案通知书》（常新行审备[2020]753 号）。

7、募投项目环境保护

本项目建设工程主要为研发设备的安装调试，由于施工规模较小，且不涉及土建工程、运输物料等，因此除了设备安装过程中会产生少量粉尘外，基本无其他污染物，本项目符合国家相关环保标准和要求。

8、项目选址及建设土地情况

本项目拟选址在公司自有的坐落于常州市龙虎塘街道南海路以南、科技大道以东地块，不动产权证编号为“苏 2020 常州市不动产权第 0090724 号”。

（三）偿还银行贷款及补充流动资金项目

1、项目概况

公司拟将本次募集资金中的 8,000.00 万元用于偿还银行贷款及补充流动资金，满足公司快速增长的主营业务发展需要，进一步确保公司的财务安全、增强公司竞争力。

2、项目必要性

功率半导体行业发展变化日新月异，公司为紧跟下游行业变化趋势，基于自身长期以来的设计与工艺沉淀，持续依靠核心技术推出领先的功率半导体器件，积极响应半导体下游新兴应用领域对于半导体产品日益增长的质量及性能的需求；同时深耕进口替代的中国市场机会，不断推出适应市场需求的新技术、新产

品，保持、巩固并提升公司现有的市场地位和竞争优势。

（1）降低公司资产负债率，缓解短期偿债压力的需要

报告期内，本公司与同行业上市公司偿债能力指标比较：

财务指标	公司名称	2020年6月 30日	2019年12月 31日	2018年12月 31日	2017年12 月31日
流动比率（倍）	行业平均数	3.14	2.28	2.26	2.00
	本公司	1.90	1.56	1.84	1.83
速动比率（倍）	行业平均数	2.37	1.62	1.73	1.60
	本公司	1.33	1.07	1.26	1.29
资产负债率	行业平均数	33.52%	36.63%	36.10%	38.15%
	本公司	45.05%	54.11%	47.77%	47.87%

注：行业平均数为台基股份、扬杰科技、华微电子、斯达半导、士兰微 5 家同行业可比上市公司相应财务指标计算得出。

报告期各期末，公司流动比率、速动比率均低于同行业上市公司平均水平，而资产负债率高于同行业平均水平，主要系公司仍处于发展期，资本实力较弱，且与上市公司相比，公司的融资渠道相对单一。公司本次通过偿还银行贷款及补充流动资金，将有效增加营运资金，增强公司的经营能力，同时提高公司的偿债能力，降低公司流动性风险及经营风险，优化财务结构，从而提高公司的市场竞争力。

合理运用直接融资手段，减少银行借款比例，降低公司资产负债率，能够有效地改善公司资本结构，增强公司资金实力，减轻公司还款压力，降低公司财务风险，为企业后续发展提供有力的资金保障，有助于企业长期健康发展。

（2）增强企业持续发展能力的需要

报告期内，公司资金需求主要通过自身经营积累来满足，但随着公司业务规模持续扩张，公司的产能持续扩张，自主设计、生产销售的产品规模与品种也在不断扩大，公司预计将出现一定流动资金缺口。

公司利用本次募集资金偿还银行贷款及补充与经营相关的流动资金，有利于增强公司的整体资金实力，改善公司的财务状况和经营业绩，提升公司研发能力、客户服务能力、市场开拓能力等，而公司无论是在技术、人才、经验上还是在经营管理制度的保障上均为此提供了充分的可行性。

三、未来发展规划

（一）公司战略规划

公司专注于功率半导体领域，坚持“以客户为中心，以创新为驱动，以人才为根本”的发展理念，始终追求通过自主创新，设计、研发、生产国际一流 IGBT、FRED、单管及其模块，打造具有影响力的民族品牌。公司现已掌握核心的 IGBT、FRED 芯片设计、制造、测试及可靠性技术，开发出 IGBT、FRED 芯片及单管产品 100 余种，IGBT、FRED、整流桥及晶闸管等模块产品 400 余种，电流范围从 3A 到 1000A，电压范围从 60V 到 2000V，产品类型齐全。

目前，公司与国外品牌在技术水平、规模化生产能力上还存在一定差距，因此公司未来将不断追赶国外领先技术与借鉴先进经验，同时借助资本市场的力量，整合更多的上下游资源，引进更多的国内外功率半导体人才，以研发生产出更高效、高可靠性的功率半导体器件，为国内整机应用客户提供更优质的产品。

公司将以芯片为核心，以模块为基础，以应用方案为牵引，努力建成国内一流的功率半导体芯片设计中心，国际一流的功率半导体模块封装生产基地，打造功率半导体产业链，使公司发展成为国内新型功率半导体器件和模块解决方案的领军企业，提高公司的市场规模，能够在国际上具有突出竞争力和影响力。

（二）报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果

为实现建成国内一流的功率半导体芯片设计中心，国际一流的功率半导体模块封装生产基地的发展目标，公司主要从产品开发、产能提升、市场开拓和人才引进四个方面采取相关措施：

1、产品开发方面

（1）进一步提升公司在工业控制、家用电器领域的传统优势产品的性能、一致性及稳定性。

（2）针对新能源、光伏领域用硅基器件，加大研发投入，深入开展标准品研发和定制化产品研制；积极布局第三代半导体，开展碳化硅器件研究及模块产品的封装。

2、产能提升方面

（1）针对现有生产场地，导入制造企业生产过程执行管理系统，加强对制

程工艺的监控和跟踪,加强品质管控;持续进行自动化改造,提升工序产出效率;加强车间管理,提升生产作业人均产出。

（2）针对新厂房建设,积极协调多部门联动,加快推进公司新型电力半导体产业基地建设。

3、市场开拓方面

（1）公司依托现有的销售团队,实施片区负责制,搭建高效的营销网络,有效的对市场的预测和客户动态进行了掌握。以标准化、数字化、系统化的方式进行市场运作,以常州总部为中心,重点围绕华东、华南、西南、华北四个销售区域进行深耕细作,深入拓展国内业务市场,同时利用公司技术实力及品牌优势,积极开拓国际业务市场。

（2）积极开拓新能源汽车、新能源发电、家用电器等市场,拓宽销售渠道,扩大市场占有率。

4、人才引进及培养

结合公司实际经营需要进行组织架构调整,对现有团队人员结构进行了优化,持续增强公司研发团队规模及研发能力,多渠道引入国内外业界人才。

在引入外部人才的同时,公司还十分注重对企业内部人才的再培训,一方面公司内部设立导师培养机制,组织芯片、模块研发,市场应用骨干人员,对普通技术人员进行专业基础知识、器件测试、应用分析等方面的培训;另一方面与河海大学、天津大学、江苏理工学院等学校,开设 CAD 制图、仿真软件实操等培训课程,构建了传帮带的良好氛围,极大地提升了技术人员的专业技能,同时增强了人员的稳定性。

在提升专业技能的同时,为了激发技术人员对行业前沿技术的关注度,一方面,公司每年组织技术人员赴国内外参与行业性学术会议、产品展会,拓宽眼界。另一方面公司每年都会邀请国内外专家来公司进行交流培训和经验分享。

（三）未来规划采取的措施

1、加大产品与研发投入

（1）针对新能源汽车与新能源发电领域用硅基器件,加大研发投入,深入开展标准品研发和定制化产品研制

（2）利用高电流密度 IGBT 芯片和封装技术进一步提升公司在工业控制、家用电器等领域的标准产品和定制化产品的性能、一致性及稳定性；

（3）积极布局第三代半导体，开展碳化硅模块先进封装技术研究及产品开发。

2、提高产能与产品质量

（1）公司以新型电力半导体器件产业基地建设项目为契机，进行更高水平的标准化、数字化、系统化的生产线建设，引入百余台/套国内外先进电力半导体生产、测试设备，建设多条功率器件封装、测试线，并采用制造企业生产过程执行管理系统、仓储管理系统等先进的管理信息系统。投产后新能模块产能达到年产 340 万只。

（2）未来三年，公司通过产品优化升级、生产自动化、智能化作业水平提升等方式，将产品整体质量水平控制在模块 200PPM 以内，单管 20PPM 以下。

3、积极开拓市场

（1）以自研 IGBT 芯片为突破口，提高 IGBT 单管和模块的性价比，加大 IGBT 单管和模块的销售力度，加强与战略客户的合作，扩大 IGBT 在电焊机、变频器和电源市场的销售份额，大幅度增加 IGBT 器件在新能源领域的销量，力争实现公司拥有自主知识产权的芯片在公司模块产品中的覆盖率。

（2）巩固公司的 FRED 器件在电焊机、开关模式电源和 UPS 电源、充电桩的领先地位，进一步扩大整流二极管的市场份额。

（3）进一步加强定制化 IPM 模块的优势，扩大定制产品的类型和应用领域，提高产品的竞争力。

（4）加大新能源发电市场的产品推广，扩大标准品销售市场规模，加大、加深定制化产品与整机应用端的合作。

4、人才引进

（1）公司将加快对各方面优秀人才的引进和培养，同时加大对人才的资金投入并建立有效的激励机制，确保公司发展规划和目标的实现。首先，公司将进一步加强员工再培训，加快培育一批素质高、业务能力强的芯片及模块设计人才、管理人才。

（2）公司将加大外部人才的引进力度，尤其是国内外的行业技术专家、管理经验杰出的高端人才等，保持核心人才的竞争力。

（3）公司将通过建立多层次的激励机制，充分调动员工的积极性、创造性，提升员工对企业的忠诚度。

第十节 投资者保护

公司重视保护投资者特别是中小投资者的权益。本次公开发行上市前，公司根据科创板对信息披露的要求专门制定在科创板上市后启用的《公司章程（草案）》、《信息披露事务管理制度》、《投资者关系管理制度》、《累积投票制度》、《募集资金专项存储及使用管理制度》，已获公司股东大会审议通过，有力地保障了投资者的信息获取、收益享有、参与公司重大决策和选择管理者的权利。

一、投资者保护制度

（一）信息披露制度和流程

1、健全内部信息披露制度

为规范公司的信息披露行为，加强公司信息披露事务管理，切实保护公司、股东及投资者的合法权益，根据《公司法》、《证券法》、《上市公司信息披露管理办法》、《上市公司治理准则》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》等相关法律、法规、规范性文件以及《公司章程（草案）》的规定，公司制定了《投资者关系管理制度》和《信息披露事务管理制度》，以保障投资者及时、真实、准确、完整地获取公司相关资料和信息。

2、信息披露流程

根据证监会于 2019 年 4 月 17 日公布并施行的《上市公司章程指引（2019 年修订）》，公司 2020 年第四次临时股东大会审议通过了《股东大会议事规则》，2020 年第六次临时股东大会审议通过了《公司章程（草案）》，进一步完善了中小投资者依法享有获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等权利方面采取的措施。建立健全了内部信息披露制度和流程，完善了股票投票机制，建立了累积投票制选举公司董事、中小投资者的单独计票等机制，对法定事项采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决，有效保障了投资者尤其是中小投资者依法享有获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等合法权益。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

发行人按照相关法律、法规及规范性文件，建立了《信息披露事务管理制度》。发行上市后，公司将严格履行信息披露义务，及时公告应予披露的重要事项，确保披露信息的真实性、准确性、完整性，保证投资者能够公开、公正、公平地获取公开披露的信息。

公司专门负责信息披露和投资者关系管理工作的部门为董事会办公室，负责人为董事会秘书丁子文。

联系电话：0519-85163738

电子信箱：zwding@macmicst.com

联系地址：常州市新北区华山路 18 号

（三）未来开展投资者关系管理的规划

公司未来将积极开展多种投资者关系管理活动，促进公司与投资者之间的良性关系，建立稳定和优质的投资者基础，获得长期的市场支持，并采取包括但不限于公告，股东大会，公司网站，分析师会议或说明会，一对一沟通，电话咨询，广告、宣传单或其他宣传材料，路演，现场参观，媒体采访和报道等方式增进投资者对公司的进一步了解和熟悉。

二、股利分配政策

（一）本次发行前的股利分配政策

根据《公司章程》的相关规定，本次发行前，公司股利分配政策如下：

公司弥补亏损和提取法定公积金后所余税后利润，经股东大会决议分红的，则按照股东持有的股份比例分配（但本章程规定不按持股比例分配的除外）。

公司应按照当年依法可供分配的经审计的税后净利润的 30%向股东分配利润，股东大会就利润分配另行作出决议的除外。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

（二）本次发行后的股利分配政策

根据公司 2020 年第六次临时股东大会审议通过的上市后适用的《公司章程（草案）》，有关股利分配政策为：

1、利润分配政策的基本原则

公司在经营状况良好、现金流能够满足正常经营和长期发展需求的前提下，应重视对投资者的合理投资回报，优先采用现金分红的利润分配方式。公司应积极实施利润分配政策，并保持利润分配政策的连续性和稳定性。公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得影响公司持续经营和发展能力。

2、公司利润分配的形式

公司可以采取现金、股票或者现金和股票相结合的方式进行利润分配。具备现金分红条件的，应当优先采用现金分红进行利润分配。

3、利润分配的条件和比例

（1）利润分配的条件：公司该年度实现盈利，累计可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）期末余额为正，且不存在影响利润分配的重大投资计划或现金支出事项，实施分红不会影响公司后续持续经营。

重大投资计划或重大现金支出是指公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

（2）现金分红的条件及比例：在满足利润分配条件、现金分红不损害公司持续经营能力、审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告的前提下，并经公司股东大会审议通过后，公司应当采取现金方式分配利润。公司采取现金方式分配利润的，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的 10%。

（3）现金分红的期间间隔：公司原则上每年进行一次以现金分红方式进行的利润分配，必要时也可以提议进行中期利润分配，具体分配比例由董事会根据公司经营状况、《公司章程》和中国证监会的有关规定拟订，提交股东大会审议决定。

在符合现金分红条件情况下，若公司董事会根据当年公司盈利情况及资金需求状况未进行现金分红的，公司应当在年度报告中披露具体原因以及独立董事的

明确意见，并交该利润分配方案提交股东大会审议，股东大会审议时，应为投资者提供网络投票便利条件。

（4）董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照《公司章程》规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司在实际分红时具体所处发展阶段由公司董事会根据具体情况确定。公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

（5）股票股利分红的条件：公司可以根据年度盈利情况、公积金及现金流状况以及未来发展需求，在保证最低现金分红比例和公司股本规模及股权结构合理的前提下，采取股票股利的方式分配利润。公司采取股票股利进行利润分配的，应充分考虑公司成长性、每股净资产的摊薄等因素，以确保分配方案符合全体股东的整体利益，具体比例由公司董事会审议通过后，提交股东大会审议决定。

4、利润分配的期间间隔

原则上公司按年度进行利润分配，必要时也可以进行中期利润分配。

5、利润分配的决策程序和机制

公司每年的利润分配预案由公司董事会结合章程规定、盈利情况、资金情况等要素提出、拟订。董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，并充分听取独立董事的意见。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。独立董事应当对利润分配预案发表明确的独立意见。利润分配预案应经三分之二以上的董事（其中应至少包括过半数的独立董事）同意并通过后方可提交股东大会审议，在股东大会审议时，公司应按照相关法律法规的

要求在必要时为投资者提供网络投票便利条件。公司监事会应当对董事会制订或修改的利润分配预案进行审议并发表意见，并对董事会及管理层执行公司分红政策情况和决策程序进行监督。

6、利润分配政策调整

根据生产经营情况、投资规划、长期发展的需要以及外部经营环境，确有必要对本章程确定的利润分配政策进行调整或者变更的，由董事会进行详细论证提出预案，且独立董事发表明确意见，并提交股东大会审议，并经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过，并提供网络投票方式方便中小股东参加股东大会。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、证券交易所的有关规定。

除上述规定外，公司制定了《江苏宏微科技股份有限公司上市后三年股东分红回报规划》，对公司股东未来利润分配作出了进一步安排。

（三）报告期内利润分配情况

2019年9月16日，经公司2019年第三次临时股东大会审议通过，以公司总股本67,150,000股为基数，向全体股东每10股派人民币现金2.98元，本次权益分派共计派发现金红利20,010,700元，并于2019年11月13日完成了权益分派。除上述权益分派外，报告期内，公司未实施过其他股利分配或资本公积转增事项。

公司2020年第六次临时股东大会审议通过了本次发行上市后完成后生效的《公司章程（草案）》，进一步明确了公司的利润分配原则、分配方式、分配时间间隔、分配条件等，完善了公司利润分配的决策程序和机制以及利润分配政策的调整程序，并明确了每年的现金分红比例，加强了对中小投资者的利益保护。

（四）滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

根据公司2020年第六次临时股东大会决议，公司本次发行股票完成后，本次发行前的滚存未分配利润将由发行后新老股东按照各自持股比例共享。

三、股东投票机制的建立情况

（一）累积投票制选举董事、监事

根据《公司章程（草案）》的规定，股东大会就选举董事、监事进行表决时，

根据本章程的规定或者股东大会的决议，可以实行累积投票制。

累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。董事会应当向股东公告候选董事、监事的简历和基本情况。

（二）中小投资者单独计票机制、征集投票权的相关安排

股东（包括股东代理人）以其所代表的有表决权的股份数额行使表决权，每一股份享有一票表决权。

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。

公司持有的本公司股份没有表决权，且该部分股份不计入出席股东大会有表决权的股份总数。

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。

（三）法定事项采取网络投票方式召开股东大会

根据《公司章程（草案）》的规定，公司应在保证股东大会合法、有效的前提下，通过各种方式和途径，优先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。

同一表决权只能选择现场、网络或其他表决方式中的一种。同一表决权出现重复表决的以第一次投票结果为准。

通过网络或其他方式投票的公司股东或其代理人，有权通过相应的投票系统查验自己的投票结果。

股东大会现场结束时间不得早于网络或其他方式，会议主持人应当宣布每一提案的表决情况和结果，并根据表决结果宣布提案是否通过。

在正式公布表决结果前，股东大会现场、网络及其他表决方式中所涉及的公司、计票人、监票人、主要股东、网络服务方等相关各方对表决情况均负有保密义务。

四、存在特别表决权股份等特殊架构安排、未盈利企业的投资者保护措施

公司不存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排。报告期内，公司连续三年盈利，且不存在累计未弥补亏损。

五、发行人、实际控制人、股东以及董事、监事、高级管理人员、核心技术人员等相关责任主体作出的重要承诺

（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向等承诺

1、控股股东、实际控制人承诺

公司控股股东、实际控制人赵善麒承诺：

（1）本人自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本人持有的发行人股份（包括直接和间接持有的股份，下同），也不由发行人回购该部分股份。

（2）本人在锁定期满后两年内进行股份减持的，减持价格不低于发行价（指公司首次公开发行股票的发价价格，如果公司上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照上海证券交易所的有关规定作除权除息处理，下同）。

（3）在本人担任发行人董事、高级管理人员期间，本人每年转让的股份不超过本人持有发行人股份总数的 25%；本人自发行人处离职后 6 个月内，不转让持有的公司股份。

（4）发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人所持发行人股票的锁定期自动延长 6 个月。

（5）本人锁定期满后在一定时间内将继续长期持有公司股份，若本人锁定期满后拟减持公司股份的，本人将遵守中国证监会及上海证券交易所关于减持股份的相关规定。

（6）本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。

（7）若本人未履行上述承诺，本人持有的公司股份自本人未履行上述减持意向之日起六个月内不得减持。由此所得收益归公司所有，本人应向公司董事会上缴该等收益。如果因本人未履行上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

2、持股 5%以上股东深圳常春藤、李福华、康路、九洲创投承诺

（1）自发行人首次公开发行的股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本合伙企业/本人/本公司持有的发行人股份（包括直接和间接持有的股份，下同），也不由发行人回购该部分股份。

（2）本合伙企业/本人/本公司在锁定期满后两年内进行股份减持的，减持价格不低于发行价（指公司首次公开发行股票的发价价格，如果公司上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照上海证券交易所的有关规定作除权除息处理，下同）。

（3）发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本合伙企业/本人/本公司所持发行人股票的锁定期限自动延长 6 个月。

（4）本合伙企业/本人/本公司作为公司的股东，若本合伙企业/本人/本公司锁定期满后拟减持发行人股份的，本合伙企业/本人/本公司将遵守中国证监会及上海证券交易所关于减持股份的相关规定。

（5）若本合伙企业/本人/本公司未履行上述承诺，本合伙企业/本人/本公司持有的公司股份自本合伙企业/本人/本公司未履行上述减持意向之日起六个月内不得减持。由此所得收益归公司所有，本合伙企业/本人/本公司应向公司董事会上缴该等收益。如果本合伙企业/本人/本公司因未履行上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本合伙企业/本人/本公司将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

3、担任公司董事、持股 5%以上股东丁子文承诺

（1）自发行人首次公开发行的股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本人持有的发行人股份（包括直接和间接持有的股份，下同），也不由发行人回购该部分股份。

（2）本人在锁定期满后两年内进行股份减持的，减持价格不低于发行价（指公司首次公开发行股票的发行价格，如果公司上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照上海证券交易所的有关规定作除权除息处理，下同）。

（3）在本人担任发行人董事、高级管理人员期间，本人每年转让的股份不超过本人持有发行人股份总数的 25%；本人自发行人处离职后 6 个月内，不转让持有的公司股份。

（4）发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人所持发行人股票的锁定期自动延长 6 个月。

（5）本人作为公司的股东，若本人锁定期满后拟减持发行人股份的，本人将遵守中国证监会及上海证券交易所关于减持股份的相关规定。

（6）若本人未履行上述承诺，本人持有的公司股份自本人未履行上述减持意向之日起六个月内不得减持。由此所得收益归公司所有，本人应向公司董事会上缴该等收益。如果本人因未履行上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

4、持股 5%以下股东、员工持股平台宏众咨询承诺

（1）自发行人首次公开发行的股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本合伙企业持有的发行人股份（包括直接和间接持有的股份，下同），也不由发行人回购该部分股份。

（2）上述锁定期期满后，如本合伙企业合伙人担任公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的，在本合伙企业合伙人担任公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员期间及任期届满后六个月内，本合伙企业每年转让的股份不超过本合伙企业所持有公司股份总数的 25%；在担任公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的本合伙企业合伙人离职后半年内，本合伙企业不转让所持有的公司股份；

（3）本合伙企业在锁定期满后两年内进行股份减持的，减持价格不低于发行价（指公司首次公开发行股票的发行价格，如果公司上市后因派发现金红利、

送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照上海证券交易所的有关规定作除权除息处理，下同）。

（4）发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本合伙企业所持发行人股票的锁定期限自动延长 6 个月。

（5）本合伙企业作为公司的股东，若本合伙企业锁定期满后拟减持发行人股份的，本合伙企业将遵守中国证监会及上海证券交易所关于减持股份的相关规定。

（6）若本合伙企业未履行上述承诺，本合伙企业持有的公司股份自本合伙企业未履行上述减持意向之日起六个月内不得减持。由此所得收益归公司所有，本合伙企业应向公司董事会上缴该等收益。如果因本合伙企业未履行上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本合伙企业将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

5、最近一年新增持股 5%以上股东华泰战略、持股 5%以下股东南京道丰承诺

（1）自发行人首次公开发行的股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本合伙企业持有的发行人股份（包括直接和间接持有的股份，下同），也不由发行人回购该部分股份。

（2）本合伙企业在锁定期满后两年内进行股份减持的，减持价格不低于发行价（指公司首次公开发行股票的发价价格，如果公司上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照上海证券交易所的有关规定作除权除息处理，下同）。

（3）发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本合伙企业所持发行人股票的锁定期限自动延长 6 个月。

（4）本合伙企业作为公司的股东，若本合伙企业锁定期满后拟减持发行人股份的，本合伙企业将遵守中国证监会及上海证券交易所关于减持股份的相关规定。

（5）若本合伙企业未履行上述承诺，本合伙企业持有的公司股份自本合伙企业未履行上述减持意向之日起六个月内不得减持。由此所得收益归公司所有，本合伙企业应向公司董事会上缴该等收益。如果本合伙企业因未履行上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本合伙企业将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

6、最近一年新增持股 5%以上股东惠友创嘉承诺

（1）自发行人首次公开发行的股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本合伙企业持有的发行人股份（包括直接和间接持有的股份，下同），也不由发行人回购该部分股份。

（2）本合伙企业作为公司的股东，若本合伙企业锁定期满后拟减持发行人股份的，本合伙企业将遵守中国证监会及上海证券交易所关于减持股份的相关规定。

（3）若本合伙企业未履行上述承诺，本合伙企业持有的公司股份自本合伙企业未履行上述减持意向之日起六个月内不得减持。由此所得收益归公司所有，本合伙企业应向公司董事会上缴该等收益。如果本合伙企业因未履行上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本合伙企业将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

7、最近一年新增股东荣睿、常东来、聂世义承诺

（1）自发行人首次公开发行的股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本人持有的发行人股份（包括直接和间接持有的股份，下同），也不由发行人回购该部分股份。

（2）本人在锁定期满后两年内进行股份减持的，减持价格不低于发行价（指公司首次公开发行股票的发价价格，如果公司上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照上海证券交易所的有关规定作除权除息处理，下同）。

（3）本人每年转让的股份不超过本人持有发行人股份总数的 25%；本人自发行人处离职后 6 个月内，不转让持有的公司股份。

（4）发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于

发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人所持发行人股票的锁定期限自动延长 6 个月。

（5）本人作为公司的股东，若本人锁定期满后拟减持发行人股份的，本人将遵守中国证监会及上海证券交易所关于减持股份的相关规定。

（6）若本人未履行上述承诺，本人持有的公司股份自本人未履行上述减持意向之日起六个月内不得减持。由此所得收益归公司所有，本人应向公司董事会上缴该等收益。如果本人因未履行上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

8、持股 5%以下股东吴木荣、李燕及最近一年新增股东韩安东承诺

（1）自发行人首次公开发行的股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本人持有的发行人股份（包括直接和间接持有的股份，下同），也不由发行人回购该部分股份。

（2）本人在锁定期满后两年内进行股份减持的，减持价格不低于发行价（指公司首次公开发行股票的发价价格，如果公司上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照上海证券交易所的有关规定作除权除息处理，下同）。

（3）本人每年转让的股份不超过本人持有发行人股份总数的 25%；本人自发行人处离职后 6 个月内，不转让持有的公司股份。

（4）发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人所持发行人股票的锁定期限自动延长 6 个月。

（5）本人作为公司的股东，若本人锁定期满后拟减持发行人股份的，本人将遵守中国证监会及上海证券交易所关于减持股份的相关规定。

（6）若本人未履行上述承诺，本人持有的公司股份自本人未履行上述减持意向之日起六个月内不得减持。由此所得收益归公司所有，本人应向公司董事会上缴该等收益。如果本人因未履行上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

9、最近一年新增股东深圳市惠悦成长投资基金企业、宁波清控汇清智德股权投资中心承诺

（1）自发行人首次公开发行的股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本合伙企业持有的发行人股份（包括直接和间接持有的股份，下同），也不由发行人回购该部分股份。

（2）本合伙企业作为公司的股东，若本合伙企业锁定期满后拟减持发行人股份的，本合伙企业将遵守中国证监会及上海证券交易所关于减持股份的相关规定。

（3）如果本合伙企业违反上述承诺，本合伙企业将按照法律、法规、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所的相关规定承担法律责任。

10、最近一年新增股东、董事及高级管理人员李四平承诺

（1）本人自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本人持有的发行人股份（包括直接和间接持有的股份，下同），也不由发行人回购该部分股份。

（2）本人在锁定期满后两年内进行股份减持的，减持价格不低于发行价（指公司首次公开发行股票的发行人价格，如果公司上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照上海证券交易所的有关规定作除权除息处理，下同）。

（3）在本人担任发行人董事、高级管理人员期间，本人每年转让的股份不超过本人持有发行人股份总数的 25%；本人自发行人处离职后 6 个月内，不转让持有的公司股份。

（4）发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人所持发行人股票的锁定期自动延长 6 个月。

（5）本人锁定期满后在一定时间内将继续长期持有公司股份，若本人锁定期满后拟减持公司股份的，本人将遵守中国证监会及上海证券交易所关于减持股份的相关规定。

（6）在发行人首次公开发行的境内人民币普通股股票在上海证券交易所上

市后，如本人确定减持所持发行人股份的，将提前将拟减持数量和减持原因等信息以书面方式通知发行人，并由发行人按照相关法律法规及监管规则履行信息披露义务，自发行人披露本人减持意向之日起至少 3 个交易日后，本人方可具体实施减持。

（7）本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。

（8）若本人未履行上述承诺，本人持有的公司股份自本人未履行上述减持意向之日起六个月内不得减持。由此所得收益归公司所有，本人应向公司董事会上缴该等收益。如果因本人未履行上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

11、持股 5%以下股东徐连平，担任董事、监事及高级管理人员刘利峰、王晓宝、戚丽娜、许华、薛红霞，核心技术人员俞义长、麻长胜承诺

（1）本人自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本人持有的发行人股份（包括直接和间接持有的股份，下同），也不由发行人回购该部分股份。

（2）本人在锁定期满后两年内进行股份减持的，减持价格不低于发行价（指公司首次公开发行股票的发行人价格，如果公司上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照上海证券交易所的有关规定作除权除息处理，下同）。

（3）在本人担任发行人董事/监事/高级管理人员/核心技术人员期间，本人每年转让的股份不超过本人持有发行人股份总数的 25%；本人自发行人处离职后 6 个月内，不转让持有的公司股份。

（4）发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人所持发行人股票的锁定期自动延长 6 个月。

（5）本人锁定期满后在一定时间内将继续长期持有公司股份，若本人锁定期满后拟减持公司股份的，本人将遵守中国证监会及上海证券交易所关于减持股份的相关规定。

（6）在发行人首次公开发行的境内人民币普通股股票在上海证券交易所上

市后，如本人确定减持所持发行人股份的，将提前将拟减持数量和减持原因等信息以书面方式通知发行人，并由发行人按照相关法律法规及监管规则履行信息披露义务，自发行人披露本人减持意向之日起至少 3 个交易日后，本人方可具体实施减持。

（7）本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。

（8）若本人未履行上述承诺，本人持有的公司股份自本人未履行上述减持意向之日起六个月内不得减持。由此所得收益归公司所有，本人应向公司董事会上缴该等收益。如果因本人未履行上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

12、持股 5%以下股东汇川投资、自然人股东钱健承诺

（1）自发行人首次公开发行的股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本公司/本人持有的发行人股份（包括直接和间接持有的股份，下同），也不由发行人回购该部分股份。

（2）本公司/本人作为公司的股东，若本公司/本人锁定期满后拟减持发行人股份的，本公司/本人将遵守中国证监会及上海证券交易所关于减持股份的相关规定。

（3）如果本公司/本人违反上述承诺，本公司/本人将按照法律、法规、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所的相关规定承担法律责任。

13、自然人股东赵晨承诺

（1）自发行人首次公开发行的股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本人持有的发行人股份（包括直接和间接持有的股份，下同），也不由发行人回购该部分股份。

（2）若本人未履行上述承诺，本人持有的公司股份自本人未履行上述减持意向之日起六个月内不得减持。由此所得收益归公司所有，本人应向公司董事会上缴该等收益。如果本人因未履行上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

14、自然人股东钱祥丰、陆青、毛国政、李峰所持股份的限售安排

根据《公司法》，本次发行前已发行的股份，自公司股票在证券交易所上市

交易之日起一年内不得转让。

15、除上述股东外，其他公司股东承诺

（1）自发行人首次公开发行的股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本公司/本合伙企业/本人持有的发行人股份（包括直接和间接持有的股份，下同），也不由发行人回购该部分股份。

（2）本公司/本合伙企业/本人在锁定期满后两年内进行股份减持的，减持价格不低于发行价（指公司首次公开发行股票的发价价格，如果公司上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照上海证券交易所的有关规定作除权除息处理，下同）。

（3）发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本公司/本合伙企业/本人所持发行人股票的锁定期自动延长 6 个月。

（4）本公司/本合伙企业/本人作为公司的股东，若本公司/本合伙企业/本人锁定期满后拟减持发行人股份的，本公司/本合伙企业/本人将遵守中国证监会及上海证券交易所关于减持股份的相关规定。

（5）若本公司/本合伙企业/本人未履行上述承诺，本公司/本合伙企业/本人持有的公司股份自本公司/本合伙企业/本人未履行上述减持意向之日起六个月内不得减持。由此所得收益归公司所有，本公司/本合伙企业/本人应向公司董事会上缴该等收益。如果本公司/本合伙企业/本人因未履行上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本公司/本合伙企业/本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

（二）稳定股价的措施和承诺

根据《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》的相关规定，江苏宏微科技股份有限公司及其控股股东、董事、高级管理人员承诺遵守如下关于稳定股价预案：

若宏微科技首次公开发行股票并在科创板上市后三年内公司股价出现低于每股净资产的情况时，将启动稳定股价的预案，具体如下：

1、启动稳定股价措施的具体条件

发行人上市后三年内，如发行人股票收盘价格连续 20 个交易日均低于最近一期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、配股等情况导致发行人净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整）（以下简称“启动条件”）且同时满足监管机构对于增持或回购发行人之股份等行为的规定，则发行人及本承诺函载明的相关主体应按本承诺函启动以下部分或全部稳定股价措施，并履行相应的信息披露义务。

2、稳定股价的具体措施

当上述启动股价稳定措施的具体条件达成时，发行人将及时按照以下顺序采取措施稳定公司股价。

稳定股价的具体措施包括：（1）发行人回购公司股票；（2）控股股东、实际控制人（或其指定的其他符合法律法规规定的主体）增持公司股票；（3）非独立董事、高级管理人员增持公司股票。

（1）发行人回购公司股票

1）自发行人股票上市交易后三年内触发启动条件，为稳定发行人股价之目的，发行人应在符合《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》及《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》等相关法律法规、规范性文件的规定、获得监管机构的批准（如需）、且不应导致发行人股权分布不符合上市条件的前提下，向社会公众股东回购股份。

2）发行人董事会对回购股份作出决议，须经三分之二以上董事出席的董事会会议决议，并经全体董事三分之二以上通过。发行人非独立董事承诺：“在发行人就回购股份事宜召开的董事会上，对回购股份的相关决议投赞成票”。

3）发行人为稳定股价之目的进行股份回购的，除应符合相关法律法规、规范性文件之规定之外，还应符合下列各项：

① 发行人用于回购股份的资金总额累计不超过发行人首次公开发行新股所募集资金的总额；

② 发行人单次回购股份不超过发行人总股本的 1%；单一会计年度累计回购股份的数量不超过发行人发行后总股本的 2%。

4) 发行人董事会公告回购股份预案后，发行人股票连续 10 个交易日收盘价超过最近一期经审计的每股净资产，或继续回购股票将导致本公司不满足法定上市条件的，发行人董事会应作出决议终止回购股份事宜，且在未来 3 个月内不再启动股份回购事宜。

5) 在发行人符合本承诺函规定的回购股份的相关条件的情况下，发行人董事会经综合考虑公司经营发展实际情况、公司所处行业情况、公司股价的二级市场表现情况、公司现金流量状况、社会资金成本和外部融资环境等因素，认为发行人不宜或暂无须回购股票的，经全体董事三分之二以上通过并经半数以上独立董事同意。

（2）控股股东、实际控制人（或其指定的其他符合法律法规规定的主体）增持公司股票

当发行人回购公司股票方案实施完毕之次日起的 3 个月内启动条件再次被触发时，为稳定公司股价之目的，发行人控股股东、实际控制人（或其指定的其他符合法律法规规定的主体）应在符合《上市公司收购管理办法》等法律法规、规范性文件的规定、获得监管机构的批准（如需）、且不应导致发行人股权分布不符合上市条件的前提下，对发行人股票进行增持。

公司控股股东、实际控制人承诺：

“1) 其单次增持总金额不低于上一会计年度自发行人获得现金分红的 30%；

2) 单次增持公司股份不超过发行人总股本的 1%；单一会计年度累计增持公司股份的数量不超过发行人发行后总股本的 2%；如上述第 1) 项与本项冲突的，按照本项执行。”

控股股东、实际控制人（或其指定的其他符合法律法规规定的主体）增持发行人股票在达到以下条件之一的情况下终止：

① 通过增持发行人股票，发行人股票收盘价已连续 10 个交易日高于发行人最近一期经审计的每股净资产；

② 继续增持股票将导致发行人不满足法定上市条件；

③ 继续增持股票将导致需要履行要约收购义务且其未计划实施要约收购。

（3）董事、高级管理人员增持公司股票

1）当控股股东、实际控制人（或其指定的其他符合法律法规规定的主体）增持公司股票方案实施完毕之次日起的 3 个月内启动条件再次被触发时，为稳定公司股价之目的，在发行人领取薪酬的非独立董事、高级管理人员应在符合《上市公司收购管理办法》及《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律法规、规范性文件的规定、获得监管部门的批准（如需），且不应导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，对发行人股票进行增持。

2）有义务增持的发行人董事、高级管理人员承诺，其用于单次及/或连续十二个月增持本公司股份的货币资金不少于该等董事、高级管理人员上年度薪酬总和（税前，下同）的 10%，但不超过该等董事、高级管理人员上年度的薪酬总和。

3）发行人在首次公开发行 A 股股票上市后三年内新聘任的、在发行人领取薪酬的董事和高级管理人员应当遵守本承诺函关于公司董事、高级管理人员的义务及责任的规定，发行人及发行人控股股东、实际控制人、现有董事、高级管理人员应当促成发行人新聘任的该等董事、高级管理人员遵守本承诺函并签署相关承诺。

4）发行人董事、高级管理人员增持发行人股票在达到以下条件之一的情况下终止：

① 通过增持发行人股票，发行人股票收盘价已连续 3 个交易日高于发行人最近一期经审计的每股净资产；

② 继续增持股票将导致发行人不满足法定上市条件；

③ 继续增持股票将导致需要履行要约收购义务且其未计划实施要约收购；
或

④ 已经增持股票所用资金达到其上年度在本公司取得的薪酬总和。

3、稳定股价程序的约束措施

在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如上述相关责任主体未采取上述稳定股价的具体措施，则该等主体承诺接受以下约束措施：

“（1）相关责任主体将通过发行人在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资

者道歉。

（2）上述承诺为相关责任主体真实意思表示，相关责任主体自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺相关责任主体将依法承担相应责任”。

4、发行人、控股股东、实际控制人及非独立董事、高级管理人员上市后股价稳定措施的承诺

在公司上市后三年内股价达到《江苏宏微科技股份有限公司稳定股价预案》规定的启动稳定股价措施的具体条件后，公司/本人遵守公司董事会作出的稳定股价的具体实施方案，并根据该具体实施方案采取包括但不限于回购公司股票或董事会作出的其他稳定股价的具体实施措施。

（三）股份回购和股份购回的措施和承诺

公司及公司控股股东、实际控制人承诺：

1、启动股份回购及购回措施的条件

（1）本次公开发行完成后，如本次公开发行的招股说明书及其他信息披露材料被中国证监会、证券交易所或有权司法机关认定为有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，公司及控股股东将依法从投资者手中回购及购回本次公开发行的股票以及已转让的限售股。

（2）本次公开发行完成后，如公司被中国证监会、证券交易所或有权司法机关认定以欺骗手段骗取发行注册的，公司及控股股东将依法从投资者手中回购及购回本次公开发行的股票以及已转让的限售股。

2、股份回购及购回措施的启动程序

（1）公司回购股份的启动程序

1）公司董事会应在上述公司回购股份启动条件触发后及时作出回购股份的决议；

2）公司董事会应在作出回购股份决议后的 2 个交易日内公告董事会决议、回购股份预案，并发布召开股东大会的通知；

3）公司应在股东大会作出决议并履行相关法定手续之次日起开始启动股份

回购工作。

（2）控股股东股份购回的启动程序

1）控股股东应在公司回购股份的启动条件触发后及时向公司董事会提交股份购回方案，公司董事会应在控股股东提交股份购回方案之日起 2 个交易日内发布股份购回公告，披露股份购回方案；

2）控股股东应在作出购回公告并履行相关法定手续之次日起开始启动股份购回工作。

3、约束措施

（1）公司将提示及督促公司的控股股东、实际控制人严格履行在公司本次公开发行并上市时公司、控股股东、实际控制人已作出的关于股份回购、购回措施的相应承诺。

（2）公司自愿接受证券监管部门、证券交易所等有关主管部门对股份回购、购回预案的制定、实施等进行监督，并承担法律责任。在启动股份回购、购回措施的条件满足时，如果公司、控股股东、实际控制人未采取上述股份回购、购回的具体措施的，公司、控股股东、实际控制人承诺接受以下约束措施：

1）若公司违反上述承诺，则公司应：在公司股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；因未能履行该项承诺造成投资者损失的，公司将依法向投资者进行赔偿。

2）若控股股东、实际控制人违反上述承诺，则控股股东、实际控制人应：在公司股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向其他股东和社会公众投资者道歉，并提出补充承诺或者替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；控股股东将其在最近一个会计年度从公司分得的税后现金股利返还给公司。如未按期返还，公司可以从之后发放的现金股利中扣发，直至扣减金额累计达到应履行股份购回义务的最近一个会计年度从公司已分得的税后现金股利总额。

（四）对欺诈发行上市的股份购回承诺

1、发行人关于欺诈发行股份购回事项承诺如下：

（1）保证本公司本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。

（2）如本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，本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，购回本公司本次公开发行的全部新股。

2、公司控股股东、实际控制人赵善麒关于欺诈发行股份购回事项承诺如下：

（1）本人保证发行人本次公开发行股票并在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。

3、公司董事、监事、高级管理人员关于欺诈发行股份购回事项承诺如下：

（1）本人保证发行人本次公开发行股票并在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。

（五）填补被摊薄即期回报的承诺及措施

本次公开发行后，公司的股本及净资产将大幅增长，而募集资金投资项目产生效益需要一定的时间，因此，公司每股收益和净资产收益率等指标在本次公开发行后的一定期间内可能会被摊薄。

针对上述情况，公司对填补回报提出措施如下：

1、公司根据相关规定及公司《募集资金专项存储及使用管理制度》的要求，强化募集资金管理，保证募集资金合理规范使用；

2、积极推进募集资金投资项目的实施进度，提升公司相关产品的研发、生产、销售能力；

3、加强公司经营管理和内部控制，提升经营效率和盈利能力，提高公司竞争力；

4、在募投项目扩大产能之外，拓展新产品业务领域，增加新的利润增长点；

5、进一步完善利润分配制度，强化投资者回报机制，在符合利润分配条件的情况下，积极回报股东；

6、公司承诺将根据中国证券监督管理委员会、上海证券交易所后续出台的实施细则，持续完善填补被摊薄即期回报的各项措施。

公司实际控制人、控股股东对填补回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：

不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益，切实履行对公司填补即期回报的相关措施。

公司董事、高级管理人员对填补回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：

1、承诺不无偿或以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、承诺对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束；

3、承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

4、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、承诺若公司未来实施股权激励计划，其行权条件将与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

（六）利润分配政策的承诺

1、发行前滚存利润的分配

如果公司成功发行人民币普通股（A股），则本次公开发行股票完成之后，公司新老股东可按各自所持公司股份比例分享截至公司首次公开发行股票前滚存的未分配利润。如因国家财务政策调整而相应调整前述未分配利润数额，以调整后的数额为准。

2、本次发行上市后的股利分配政策

（1）利润分配政策的基本原则

公司在经营状况良好、现金流能够满足正常经营和长期发展需求的前提下，应重视对投资者的合理投资回报，优先采用现金分红的利润分配方式。公司应积极实施利润分配政策，并保持利润分配政策的连续性和稳定性。公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得影响公司持续经营和发展能力。

（2）公司利润分配的形式：公司可以采取现金、股票或者现金和股票相结合的方式进行的利润分配。具备现金分红条件的，应当优先采用现金分红进行利润分配。

（3）利润分配的条件和比例：

1）利润分配的条件：公司该年度实现盈利，累计可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）期末余额为正，且不存在影响利润分配的重大投资计划或现金支出事项，实施分红不会影响公司后续持续经营。

重大投资计划或重大现金支出是指公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

2）现金分红的条件及比例：在满足利润分配条件、现金分红不损害公司持续经营能力、审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告的前提下，并经公司股东大会审议通过后，公司应当采取现金方式分配利润。公司采取现金方式分配利润的，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的 10%。

现金分红的期间间隔：公司原则上每年进行一次以现金分红方式进行的利润分配，必要时也可以提议进行中期利润分配，具体分配比例由董事会根据公司经营情况、《公司章程》和中国证监会的有关规定拟订，提交股东大会审议决定。

在符合现金分红条件情况下，若公司董事会根据当年公司盈利情况及资金需求状况未进行现金分红的，公司应当在年度报告中披露具体原因以及独立董事的明确意见，并交该利润分配方案提交股东大会审议，股东大会审议时，应为投资者提供网络投票便利条件。

3）董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照《公司章程》规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

①公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司在实际分红时具体所处发展阶段由公司董事会根据具体情况确定。公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

4) 股票股利分红的条件：公司可以根据年度盈利情况、公积金及现金流状况以及未来发展需求，在保证最低现金分红比例和公司股本规模及股权结构合理的前提下，采取股票股利的方式分配利润。公司采取股票股利进行利润分配的，应充分考虑公司成长性、每股净资产的摊薄等因素，以确保分配方案符合全体股东的整体利益，具体比例由公司董事会审议通过后，提交股东大会审议决定。

（4）利润分配的期间间隔：原则上公司按年度进行利润分配，必要时也可以进行中期利润分配。

（5）利润分配的决策程序和机制：公司每年的利润分配预案由公司董事会结合章程规定、盈利情况、资金情况等因素提出、拟订。董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，并充分听取独立董事的意见。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。独立董事应当对利润分配预案发表明确的独立意见。利润分配预案应经三分之二以上的董事（其中应至少包括过半数的独立董事）同意并通过后方可提交股东大会审议，在股东大会审议时，公司应按照相关法律法规的要求在必要时为投资者提供网络投票便利条件。公司监事会应当对董事会制订或修改的利润分配预案进行审议并发表意见，并对董事会及管理层执行公司分红政策情况和决策程序进行监督。

（6）利润分配政策调整：根据生产经营情况、投资规划、长期发展的需要以及外部经营环境，确有必要对本章程确定的利润分配政策进行调整或者变更的，由董事会进行详细论证提出预案，且独立董事发表明确意见，并提交股东大会审议，并经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过，并提供网络投票

方式方便中小股东参加股东大会。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、证券交易所的有关规定。

（7）对股东权益的保护：

1）董事会和股东大会在对公司利润政策进行决策和论证过程中应当充分考虑独立董事和社会公众股东的意见。股东大会对现金分红预案进行审议前，应当通过电话、网络、邮箱、来访接待等渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关注的问题。

2）若当年盈利但未提出现金利润分配预案，公司应在年度报告中详细说明未分红的原因、未用于分红的资金留存公司的用途，独立董事应当对此发表独立意见。

3）存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

（七）依法承担赔偿责任或者赔偿责任的承诺

1、发行人承诺

（1）公司发行申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。

（2）若在公司投资者缴纳股票申购款后且股票尚未上市交易前，因公司发行申请文件存在虚假记载、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，在该等违法事实被中国证监会、上海证券交易所或司法机关等有权机关认定后，对于首次公开发行的全部新股，公司将按照投资者所缴纳股票申购款加上该期间内银行同期存款利息，对已缴纳股票申购款的投资者进行退款。

（3）若在公司首次公开发行的股票上市流通后，因公司发行申请文件存在虚假记载、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，在该等违法事实被中国证监会、上海证券交易所或司法机关等有权机关认定后，公司将依法及时回购首次公开发行的全部新股，回购价格为股票发行价格（指复权后的价格，如公司期间有派息、送股、公积金转增股本、配股等除权、除息情况的，则价格将进行相应调整），同时加上股票发行日

至回购股份期间同期银行存款利息。

（4）如公司发行申请文件存在虚假记载、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，在该等违法事实被中国证监会、上海证券交易所或司法机关等有权机关认定后，公司将本着简化程序、积极协商、先行赔付、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则依法赔偿投资者损失，具体按照投资者直接遭受的可测算的经济损失或有权机关认定的赔偿金额通过与投资者和解、通过第三方与投资者调解、设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失，并接受社会监督，确保投资者合法权益得到有效保护。

2、控股股东、实际控制人承诺

发行人控股股东、实际控制人赵善麒承诺：

（1）公司发行申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。

（2）若在投资者缴纳股票申购款后且股票尚未上市流通前，因公司发行申请文件存在虚假记载、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，在该等违法事实被中国证监会、上海证券交易所或司法机关等有权机关认定后，对于其已公开发售的股份，其将按照投资者所缴纳股票申购款加上该期间内银行同期存款利息，对已缴纳股票申购款的投资者进行退款。同时，其将督促公司就其首次公开发行的全部新股对已缴纳股票申购款的投资者进行退款。

（3）若在公司首次公开发行的股票上市流通后，因公司发行申请文件存在虚假记载、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，在该等违法事实被中国证监会、上海证券交易所或司法机关等有权机关认定后，其将依法及时回购在公司首次公开发行股票时已公开发售的股份和已转让的原限售股份，回购价格为股票发行价格（指复权后的价格，如公司期间有派息、送股、公积金转增股本、配股等除权、除息情况的，则价格将进行相应调整），同时加上股票发行日至回购股份期间同期银行存款利息。同时，其将督促公司依法回购公司首次公开发行股票时发行的全部新股。

（4）如公司发行申请文件存在虚假记载、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，在该等违法事实被中国证监会、上海证券交易所

所或司法机关等有权机关认定后，其将本着简化程序、积极协商、先行赔付、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则依法赔偿投资者损失，具体按照投资者直接遭受的可测算的经济损失或有权机关认定的赔偿金额通过与投资者和解、通过第三方与投资者调解、设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失，并接受社会监督，确保投资者合法权益得到有效保护。

（5）上述承诺为不可撤销之承诺，本人严格履行上述承诺内容，如有违反，本人将承担由此产生的一切法律责任。本人因公司上市所做之所有承诺不会因为本人职务变更或离职而改变。

3、董事、监事及高级管理人员承诺

（1）公司发行申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。

（2）如公司发行申请文件存在虚假记载、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，在该等违法事实被中国证监会、上海证券交易所或司法机关等有权机关认定后，其将本着简化程序、积极协商、先行赔付、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则依法赔偿投资者损失，具体按照投资者直接遭受的可测算的经济损失或有权机关认定的赔偿金额通过与投资者和解、通过第三方与投资者调解、设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失，并接受社会监督，确保投资者合法权益得到有效保护。

（3）上述承诺为不可撤销之承诺，本人严格履行上述承诺内容，如有违反，本人将承担由此产生的一切法律责任。本人因公司上市所做之所有承诺不会因为本人职务变更或离职而改变。

4、保荐人及其他证券服务机构承诺

民生证券作为保荐人、主承销商承诺：

因民生证券为发行人首次公开发行股票制作、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，民生证券将依法赔偿投资者损失。

环球律师作为发行人律师承诺：

环球律师为宏微科技首次公开发行制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。如环球律师在本次发行工作期间未勤勉尽责，导致环球律师

所制作、出具的文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并由此给投资者造成损失的，在该等事实被有权机关认定并做出司法裁判后，环球律师将本着积极协商、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，根据生效司法文书裁判内容自行并督促宏微科技及其他过错方一并对投资者遭受的损失进行赔偿。环球律师保证遵守以上承诺，勤勉尽责地开展业务，维护投资者合法权益，并对此承担相应的法律责任。

天衡会计师作为审计机构、验资机构及验资复核机构承诺：

因天衡会计师为发行人首次公开发行股票制作、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，天衡会计师将依法赔偿投资者损失。

中兴财光华会计师事务所（特殊普通合伙）作为验资机构承诺：

因发行人首次公开发行股票申请文件中引用的中兴财光华审验字（2018）第 321002 号、中兴财光华审验字（2017）第 321010 号验资报告文件，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，本所将依法赔偿投资者损失。

江苏中企华中天资产评估有限公司作为评估机构承诺：

因本评估机构为发行人首次公开发行股票制作、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，本公司将依法赔偿投资者损失。

（八）避免同业竞争的承诺

为避免未来发生同业竞争，公司控股股东、实际控制人出具了《关于避免和消除同业竞争的承诺函》，具体内容详见本招股说明书“第七节公司治理与独立性”之“八、同业竞争”的相关内容。

（九）关于未履行承诺的约束措施

1、发行人未能履行承诺时的约束措施如下：

（1）本公司保证将严格履行本公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书披露的承诺事项，如本公司承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行（相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本公司无法控制的客观因素导致的除外），承诺严格遵守下列约束措施：

1）如果本公司未履行本招股说明书中披露的相关承诺事项，本公司将在股

东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

2) 如果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，本公司将依法向投资者赔偿相关损失。

3) 公司将对出现未履行承诺行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员采取调减或停发薪酬或津贴（如该等人员在公司领薪）等措施。

（2）如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本公司无法控制的客观原因导致本公司承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本公司将采取以下措施：

1) 及时、充分披露本公司承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因。

2) 向本公司的投资者提出补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序），以尽可能保护投资者的权益。

2、发行人控股股东、实际控制人未能履行承诺时的约束措施如下：

（1）本人作为发行人的控股股东、实际控制人，保证将严格履行发行人本次首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书披露的承诺事项，如本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行（相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观因素导致的除外），承诺严格遵守下列约束措施：

1) 如果本人未履行本招股说明书中披露的相关承诺事项，本人将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉。

2) 如果因本人未履行本招股说明书中披露的相关承诺事项而给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

3) 如果本人未承担前述赔偿责任，发行人有权扣减本人所获分配的现金分红用于承担前述赔偿责任。同时，在本人未承担前述赔偿责任期间，不得转让所持有的发行人股份。

4) 如果本人因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归发行人所有。

本人在获得收益或知晓未履行相关承诺事项的事实之日起 5 个交易日内应将所获收益支付给发行人指定账户。

5) 在本人作为发行人控股股东、实际控制人期间，发行人若未履行招股说明书披露的承诺事项，给投资者造成损失的，本人承诺依法承担赔偿责任。

(2) 如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人将采取以下措施：

1) 及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因。

2) 向投资者提出补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序），以尽可能保护投资者的权益。

3、发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员未能履行承诺的约束措施如下：

(1) 本人作为发行人的董事/监事/高级管理人员，保证将严格履行发行人本次首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书披露的承诺事项，如本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行（相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观因素导致的除外），承诺严格遵守下列约束措施：

1) 如果本人未履行本招股说明书中披露的相关承诺事项，本人将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉。

2) 如果因本人未履行本招股说明书中披露的相关承诺事项而给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

3) 如果本人未能履行本招股说明书中披露的相关承诺事项，本人将在前述事项发生之日起 10 个交易日内，停止领取薪酬，直至本人履行完成相关承诺事项。同时，本人不得主动要求离职，但可进行职务变更。

4) 如果本人因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归发行人所有。本人在获得收益或知晓未履行相关承诺事项的事实之日起 5 个交易日内应将所

获收益支付给发行人指定账户。

（2）如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人将采取以下措施：

1）及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因。

2）向投资者提出补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序），以尽可能保护投资者的权益。

第十一节 其他重要事项

一、重要合同

截至报告期末，发行人及子公司已履行及正在履行的合同中，对发行人的生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的合同如下：

（一）销售合同

公司销售主要采取逐笔订单的方式，单笔金额较小且数量较多。公司通常与经销商和部分直销客户签订有框架合同，正式交易时以订单的方式，因此仅披露报告期内发行人及子公司签署的年度交易金额累计超过 500 万元的框架合同或单笔交易金额超过 300 万元人民币的销售合同情况如下：

单位：万元

序号	合同类型	客户名称	销售内容	签署时间	合同含税价款	实际履行情况
1	销售合同	深圳市英可瑞科技股份有限公司	快恢复二极管	2019-4-3	614.98	正在履行
2	销售合同	青岛云盛鸿电子科技有限公司	FRED 单管	2019-11-15	316.80	正在履行
3	框架合同	成都宏微科技有限公司	功率模块	2019-12-30	根据订单确定	正在履行
4	框架合同	成都宏微科技有限公司	功率模块	2015-12-30	根据订单确定	履行完毕
5	框架合同	上海酷风汽车部件有限公司	DCDC 变换器	2017-3-7	根据订单确定	正在履行
6	框架合同	深圳市盛弘电气股份有限公司	功率模块、单管	2017-7-19	根据订单确定	正在履行
7	框架合同	苏州汇川技术有限公司	功率模块	2018-9-30、 2019-8-23	根据订单确定	正在履行
8	框架合同	台达电子工业股份有限公司	功率模块	2016-6-12、 2018-11-20、 2019-10-1	根据订单确定	正在履行
9	框架合同	山东奥太电气有限公司	快恢复二极管模块、IGBT 模块	2019-1-3	根据订单确定	履行完毕
10	框架合同	浙江佳乐科仪股份有限公司	IGBT 模块、FRED 单管	2019-5-9	根据订单确定	履行完毕
11	框架合同	广州精益汽车空调有限公司	逆变电源	2017-3-30、 2018-7-24	根据订单确定	履行完毕
12	框架合同	珠海格力电器股份有限公司	电源模块	2018.1.1	根据订单确定	履行完毕

（二）采购合同、委托生产合同

公司原材料采购主要按照逐笔订单采购的方式，同时公司与主要供应商签订有框架合同，在框架合同下按订单采购，报告期内，发行人及子公司签署的年度交易金额累计超过 500 万元的框架协议或单笔交易金额超过 400 万元人民币的采购合同情况如下：

单位：万元

序号	合同类型	供应商名称	采购内容	签署时间	合同金额	实际履行情况
1	采购合同	浙江金瑞泓科技股份有限公司	硅片	2020-5-13	510.50	正在履行
2	采购合同	上海华虹宏力半导体制造有限公司	IGBT 大圆片	2020-5-7	448.45	正在履行
3	采购合同	Rogers Germany Gmbh	DBC 基板	2019-1-29	57.85 万欧元	履行完毕
4	采购合同	Infineon Technologies Asia Pacific Pte Ltd	芯片	2018-10-17	89.64 万欧元	履行完毕
5	采购合同	Si-Chip Power Technologies Limited	芯片	2017-7-28	63.89 万瑞士法郎	履行完毕
6	采购合同	Newport Wafer Fab Limited	芯片代工	2018-9-6	根据订单确定	正在履行
7	框架合同	捷捷半导体有限公司	芯片	2019-8-5	根据订单确定	正在履行
8	框架合同	无锡华润华晶微电子有限公司	芯片代工	2014-12-31	根据订单确定	正在履行
9	框架合同	无锡华润华晶微电子有限公司	芯片	2018-4-23	根据订单确定	履行完毕
10	框架合同	无锡华润华晶微电子有限公司	芯片	2020-3-28	根据订单确定	正在履行
11	框架合同	Infineon Technologies Asia Pacific Pte Ltd	芯片	2012-4-11	根据订单确定	正在履行
12	框架合同	上海华虹宏力半导体制造有限公司	芯片晶圆	2015-6-8	根据订单确定	正在履行
13	框架合同	江阴市赛英电子股份有限公司	铜底板等	2019-2-14	根据订单确定	履行完毕
14	框架合同	裕利年电子南通有限公司	DC 电源转换器	2018-1-10	根据订单确定	履行完毕
15	框架合同	裕利年电子南通有限公司	DC 电源	2017-1-9	根据订单确定	履行完毕

（三）授信合同和借款合同

1、授信合同

报告期内，金额在 1,000 万元（含）以上或对发行人有重大影响的授信合同

情况如下：

单位：万元

序号	合同名称	合同编号	授信额度	授信银行	授信期间	实际履行情况
1	授信额度协议	150206940E19122601	1,500.00	中国银行股份有限公司常州分行	2020-1-7 至 2020-12-25	履行完毕[注]
2	授信额度协议	150206940E19030101	1,500.00	中国银行股份有限公司常州分行	2019-3-20 至 2020-2-29	履行完毕
3	授信额度协议	150206940E18030801	1,500.00	中国银行股份有限公司常州分行	2018-3-8 至 2019-3-7	履行完毕
4	授信额度协议	150206940E17021601	1,500.00	中国银行股份有限公司常州分行	2017-3-1 至 2018-2-27	履行完毕
5	授信额度协议	150206940E16022001	2,500.00	中国银行股份有限公司常州分行	2016-2-26 至 2019-2-25	履行完毕

注：该笔授信协议对应的银行借款公司已于 2020 年 11 月 2 日提前偿还。

2、借款合同

报告期内，金额在 1,000 万元（含）以上或对发行人有重大影响的已履行和正在履行的借款合同情况如下：

单位：万元

序号	合同编号	债务人	银行名称	借款金额	合同期限	实际履行情况
1	流动资金借款合同 150206940D19122601	宏微科技	中国银行股份有限公司常州分行	1,500.00	2020-1-7 至 2021-1-6	履行完毕[注]
2	流动资金借款合同 150206940D19030101	宏微科技	中国银行股份有限公司常州分行	1,500.00	2019-3-20 至 2020-03-19	履行完毕
3	流动资金借款合同 5902190331	宏微科技	上海银行股份有限公司常州分行	1,880.00	2019-10-29 至 2020-10-29	履行完毕
4	流动资金借款合同 150206940D18030801	宏微科技	中国银行股份有限公司常州分行	1,500.00	2018-03-8 至 2019-03-7	履行完毕
5	流动资金借款合同 150206940D17021601	宏微科技	中国银行股份有限公司常州分行	1,500.00	2017-3-6 至 2018-3-5	履行完毕
6	流动资金借款合同 150206940D16022001	宏微科技	中国银行股份有限公司常州分行	1,500.00	2016-3-2 至 2017-3-1	履行完毕

注：该笔银行借款公司已于 2020 年 11 月 2 日提前偿还。

（四）担保合同

报告期内，金额在 1,000 万元（含）以上或对发行人有重大影响的已履行和正在履行的担保合同情况如下：

单位：万元

序号	合同名称	合同编号	债务人	抵押/担保人	抵押/保证权人	保证债权最高金额	合同担保期间	实际履行情况
1	最高额保证合同	150206940E19122601 保[注 1]	宏微科技	常州市武进高新技术融资担保有限公司	中国银行股份有限公司常州分行	1,500.00 [注 2]	2020-1-7 至 2021-1-6	履行完毕
2		150206940E19122601 个保 1		赵善麒夫妇				履行完毕
3		150206940E19122601 个保 2		刘利峰夫妇				履行完毕
4		150206940E19122601 个保 3		王晓宝夫妇				履行完毕
5	最高额个人连带责任保证书	BZ061120000221	宏微科技	刘利峰	江苏银行股份有限公司常州分行	1,000.00	2020-6-4 至 2021-6-3	正在履行
6		BZ061120000222		王晓宝				正在履行
7		BZ061120000223		赵善麒				正在履行
8	最高额质押合同	150206940E19030101 质	宏微科技	赵善麒持有的发行人 1000 万股股权	中国银行股份有限公司常州分行	1,500.00	2019-3-7 至 2022-3-7	履行完毕
9	最高额抵押合同	150206940E19030101 抵		王晓宝夫妇拥有的位于常州市房产			2019-3-11 至 2022-3-11	履行完毕
10	最高额保证合同	150206940E19030101 个保 1		赵善麒夫妇			2019-03-20 至 2020-03-19	履行完毕
11		150206940E19030101 个保 2		刘利峰夫妇				履行完毕
12		150206940E19030101 个保 3		王晓宝夫妇				履行完毕
13	最高额保证合同	150206940E18030801 个保 1	宏微科技	赵善麒夫妇	中国银行股份有限公司常州分行	1,500.00	2018-3-8 至 2019-3-7	履行完毕
14		150206940E18030801 个保 2		刘利峰夫妇				履行完毕
15		150206940E18030801 个保 3		王晓宝夫妇				履行完毕
16	最高额质押合同	150206940E17021601 质	宏微科技	赵善麒持有的发行人 1000 万股股权	中国银行股份有限公司常州分行	1,500.00	2017-3-2 至 2019-3-1	履行完毕
17	最高额抵押合同	150206940E17021601 抵		王晓宝夫妇拥有的位于常州市房产		61.20	2017-2-24 至 2019-2-25	履行完毕
18	最高额保证合同	150206940E17021601 个保 1		赵善麒夫妇		1,500.00	2017-3-6 至 2018-3-5	履行完毕
19		150206940E17021601 个保 2		刘利峰夫妇				履行完毕

序号	合同名称	合同编号	债务人	抵押/担保人	抵押/保证权人	保证债权最高金额	合同担保期间	实际履行情况
20		150206940E17021601 个保 3		王晓宝夫妇				履行完毕
21	最高额质押合同	150206940D16022001 质	宏微科技	赵善麒持有的发行人 1000 万股股权	中国银行股份有限公司常州分行	1,500.00	2016-3-2 至 2017-3-1	履行完毕
22	最高额抵押合同	150206940E16022001 抵		王晓宝夫妇拥有的位于常州市房产		61.20	2016-2-26 至 2017-2-25	履行完毕
23	最高额保证合同	150206940E16022001 个保 1		赵善麒夫妇		1,500.00	2016-3-2 至 2017-3-1	履行完毕
24		150206940E16022001 个保 2		刘利峰夫妇				履行完毕
25		150206940E16022001 个保 3		王晓宝夫妇				履行完毕
26	借款保证合同	B590219033102	宏微科技	赵善麒夫妇	上海银行股份有限公司常州分行	1,880.00	2019-10-29 至 2020-10-29	履行完毕
27	借款保证合同	B590219033101	宏微科技	宏电节能				履行完毕

注 1：常州市武进高新技术融资担保有限公司与公司签署了《借款担保及追偿合同》（武高担追字第 2020-026-1 号），约定由赵善麒夫妇、刘利峰夫妇、王晓宝夫妇以及王晓宝夫妇名下房产和公司名下 1,820.80 万元设备提供反担保，赵善麒夫妇、刘利峰夫妇、王晓宝夫妇分别与常州市武进高新技术融资担保有限公司签订了《最高额反担保保证合同》（武高担保 2020 年高保字第 026-1-1 号、第 026-1-2 号），王晓宝夫妇、公司分别与常州市武进高新技术融资担保有限公司签订了《最高额反担保抵押合同》（武高担保 2020 年高抵字第 026-1-1 号、第 026-1-2 号）。

注 2：该笔担保对应的银行借款已于 2020 年 11 月 2 日提前偿还。

（五）其他重大合同

1、设备采购合同

报告期内，发行人签署的金额在 400 万元（含）以上或对发行人有重大影响的已履行和正在履行的设备采购合同情况如下：

序号	合同类型	供应商名称	采购内容	签署时间	合同金额	实际履行情况
1	设备采购合同	富士德中国有限公司	引线键合机	2019-5-24	81.00 万美元	正在履行

2、厂房代建合同

2019 年 3 月 22 日，常州国家高新技术产业开发区管理委员会、常州锦创电子科技有限公司与宏微科技签订《投资协议》，约定常州国家高新技术产业开发区管理委员会为支持宏微科技发展，由常州市新北区三井街道办事处成立全资公

司常州锦创电子科技有限公司，按宏微科技设计要求，代建定制厂房，建设宏微科技研发制造中心。

2019年3月22日，常州锦创电子科技有限公司与宏微科技签订《定制厂房租赁回购协议》，约定常州锦创电子科技有限公司应根据宏微科技的建筑要求，建造一厂房并配套设施，并在常州锦创电子科技有限公司与宏微科技交接验收的基础上将厂房交付给宏微科技使用；前述厂房仅供宏微科技用于办公、研发、生产加工、仓储和物流操作；厂房（包括土地）的租金标准为：自交付之日起三年内，每年按常州锦创电子科技有限公司用于厂房建设（包括土地）总投入成本的6%收取（成本按最终审定价为准）；自交付之日起三年后，每年按当地市场价收取（具体租金以双方最终商定价为准）；常州市锦创电子科技有限公司可以股权转让方式出让厂房及土地使用权（具体按相关规范要求操作实施）。

3、国有建设用地使用权出让合同

2020年11月11日，常州市自然资源和规划局与宏微科技签署了《国有建设用地使用权出让合同》（3204112020CR0049号），出让宗地坐落于龙虎塘街道南海路以南、科技大道以东，宗地面积为15,035平方米，用途为工业用地，国有建设用地使用权出让价款为人民币676.58万元，出让年限为50年。

二、对外担保

截至2020年10月31日，公司不存在对外担保的情况。

三、公司的重大诉讼或仲裁

（一）公司诉讼及仲裁事项

1、广州启帆星与广东劲达制冷集团有限公司买卖合同纠纷

因广东劲达制冷集团有限公司拖欠子公司启帆星货款，启帆星于2019年3月向广州市天河区人民法院提起民事诉讼，请求法院判令广东劲达制冷集团有限公司清偿货款2,798,206元及利息。

2019年10月8日，广州市天河区人民法院做出（2019）粤0106民初9352号民事判决，判决广东劲达制冷集团有限公司支付货款2,645,406元及其利息（以2,645,406元为本金，自2019年3月22日起至实际清偿之日止，按中国人民银

行同期贷款利率计付），并承担案件受理费 29,240 元和保全费 5,000 元。

上述判决生效后，广东劲达制冷集团有限公司并未执行上述判决。2019 年 11 月 8 日，广州启帆星向广州市天河区人民法院申请强制执行。

2019 年 11 月 18 日，广州市天河区人民法院出具（2019）粤 0106 执 22742 号《受理案件通知书》，决定立案执行。截至招股说明书签署日，本案仍在执行过程中。

2、宏微科技与裕利年电子南通有限公司买卖合同纠纷

因宏微科技与裕利年电子南通有限公司签订的《产品采购合同》履行事宜，裕利年电子南通有限公司于 2019 年 3 月 20 日以宏微科技为被告向如东县人民法院提起诉讼，要求解除双方于 2018 年 1 月 10 日签订的《产品采购合同》，并要求宏微科技支付货款 442.07875 万元及违约金。

2019 年 4 月 19 日，宏微科技向如东县人民法院提起反诉，要求裕利年电子南通有限公司继续履行《产品采购合同》《质量协议》，返还 PLC 板 370 块，并支付逾期交货违约金（暂计算至 2019 年 4 月 18 日）及质量索赔款。

2019 年 9 月 16 日，如东县人民法院做出（2019）苏 0623 民初 1371 号民事判决，判决宏微科技支付货款 3,786,403.12 元及逾期付款违约金（以 150 万元为基数，自 2019 年 2 月 21 日起按年利率 24% 的标准计算至货款实际付清之日止），并判决裕利年电子南通有限公司返还宏微科技 PLC 板 370 块。

2019 年 9 月 29 日，宏微科技不服如东县人民法院（2019）苏 0623 民初 1371 号民事判决，向南通市中级人民法院提起上诉。

2020 年 5 月 9 日，南通市中级人民法院做出（2019）苏 06 民终 4253 号民事判决，判决：（i）裕利年电子南通有限公司返还宏微科技 PLC 板 370 块；（ii）撤销如东县人民法院（2019）苏 0623 民初 1371 号民事判决第二项，即宏微科技支付裕利年电子南通有限公司逾期付款违约金（以 150 万元为基数，自 2019 年 2 月 21 日起按年利率 24% 的标准计算至货款实际付清之日止）；（iii）变更如东县人民法院（2019）苏 0623 民初 1371 号民事判决第一项为：宏微科技支付裕利年电子南通有限公司货款 2,140,141.86 元。截至本招股说明书签署日，上述案件已经法院判决，且宏微科技已向裕利年电子南通有限公司支付了相应货款，而上

述判决中第一项的裕利年电子南通有限公司返还宏微科技 PLC 板 370 块，尚未执行完毕。

除上述事项外，截至本招股说明书签署日，公司及子公司不存在作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

（二）截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员和其他核心技术人员均不存在作为一方当事人的重大诉讼、仲裁事项。

（三）公司控股股东、实际控制人报告期内不存在重大违法行为。

（四）公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员报告期内均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的情况。

第十二节 有关声明

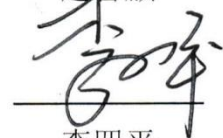
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、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。

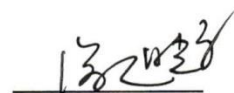
全体董事：



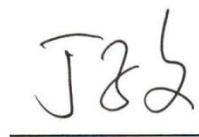
赵善麒



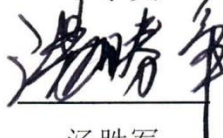
李四平



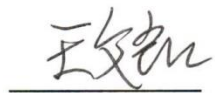
温旭辉



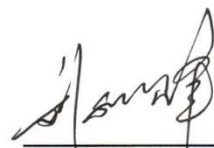
丁子文



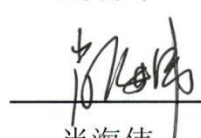
汤胜军



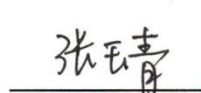
王文凯



刘利峰



肖海伟

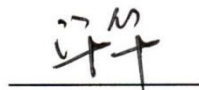


张玉青

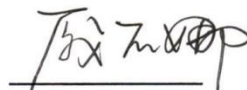
全体监事：



罗实劲

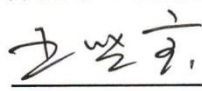


许华

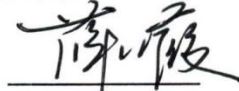


戚丽娜

除董事、监事外的高级管理人员：



王晓宝



薛红霞

江苏宏微科技股份有限公司
2020 年 12 月 18 日



二、发行人控股股东、实际控制人声明

本人承诺本招股说明书不存在虚假记载、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。

控股股东、实际控制人：


赵善麒

江苏宏微科技股份有限公司

2020 年 12 月 18 日

三、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，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。

项目协办人： 倪智昊
倪智昊

保荐代表人： 梅明君
梅明君

范信龙
范信龙

总经理： 冯鹤年
冯鹤年

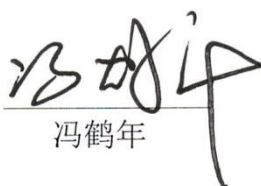
法定代表人、董事长： 冯鹤年
冯鹤年



保荐机构（主承销商）董事长、总经理声明

本人已认真阅读江苏宏微科技股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

董事长、总经理：


冯鹤年



民生证券股份有限公司

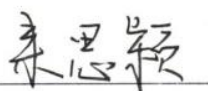
2020年12月18日

四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明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。

经办律师：


秦 伟


朱思颖

律师事务所负责人：

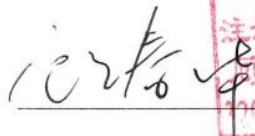

刘劲容



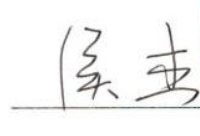
会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所核验的非经常性损益明细表无矛盾之处。本所及签字注册会计师对江苏宏微科技股份有限公司在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所核验的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股说明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。

签字注册会计师：

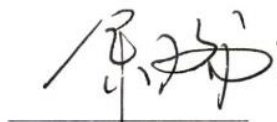

顾春华




吴杰



会计师事务所负责人：


余瑞玉



天衡会计师事务所（特殊普通合伙）

2020年12月18日



资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明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说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明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。

签字资产评估师：

资产评估师
宋蕴中
32040125
宋蕴中

资产评估师
樊晓忠
32040125
樊晓忠

资产评估机构负责人：

资产评估师
谢尚琳
32000455
谢尚琳

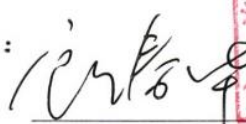
江苏中企华中天资产评估有限公司



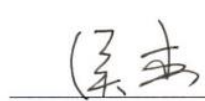
验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对江苏宏微科技股份有限公司在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明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。

签字注册会计师：

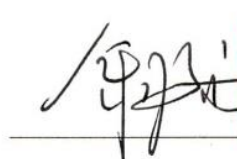

顾春华




吴杰



会计师事务所负责人：


余瑞玉



天衡会计师事务所（特殊普通合伙）

2020年12月18日



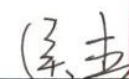
验资复核机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资复核报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对江苏宏微科技股份有限公司在招股说明书中引用的验资复核报告的内容无异议，确认招股说明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。

签字注册会计师：

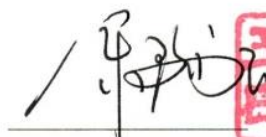

顾春华




吴杰



会计师事务所负责人：


余瑞玉



天衡会计师事务所（特殊普通合伙）

2020 年 12 月 18 日

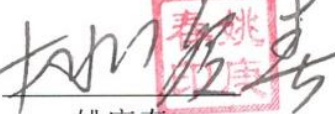


验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的中兴财光华审验字（2017）第 321010 号和中兴财光华审验字（2018）第 321002 号验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明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。

签字注册会计师：  
郭素玲

 
孙寒力

会计师事务所负责人：  
姚庚春

中兴财光华会计师事务所（特殊普通合伙）



2020 年 12 月 18 日

第十三节 附件

一、备查文件目录

- （一）发行保荐书；
- （二）上市保荐书；
- （三）法律意见书；
- （四）财务报告及审计报告；
- （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）发行人审计报告基准日至招股说明书签署日之间的相关财务报表及审阅报告（如有）；
- （八）盈利预测报告及审核报告（如有）；
- （九）内部控制鉴证报告；
- （十）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- （十一）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；
- （十二）其他与本次发行有关的重要文件。

二、备查文件查阅时间、地点、电话及联系人

（一）查阅时间

每周一至周五上午 9：00—11：00，下午 2：30—4：30

（二）查阅地点

发行人：江苏宏微科技股份有限公司

联系地址：常州市新北区华山路 18 号

董事会秘书：丁子文

证券事务代表：戴超原

电话：0519-85163738

传真： 0519-85162297

保荐机构（主承销商）：民生证券股份有限公司

联系地址：上海自由贸易试验区世纪大道 1168 号 B 座 2101、2104A 室

联系人：梅明君、范信龙

电话：021-60453965

传真：021-33827017