

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。

江苏灿勤科技股份有限公司

Jiangsu Cai Qin Technology Co., LTD.

(江苏省张家港保税区金港路 19 号)



首次公开发行股票并在科创板上市

招股说明书

(申报稿)

本公司的发行上市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全文作为作出投资决定的依据。

保荐人（主承销商）



中信建投证券股份有限公司
CHINA SECURITIES CO.,LTD.

(北京市朝阳区安立路 66 号 4 号楼)

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。

发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	本次公开发行人股份 10,000.00 万股，占发行后总股本的 25%，本次发行全部为新股发行，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
拟上市证券交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	40,000.00 万股
保荐机构（主承销商）	中信建投证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

声明及承诺

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

本公司特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，务必仔细阅读本招股说明书正文内容，并特别关注以下事项：

一、特别风险提示

本公司特别提醒认真阅读本招股说明书“第四节 风险因素”部分，并特别注意以下事项：

（一）客户集中度较高的风险

公司的主要客户为客户 H、康普通讯、罗森伯格、中国电科、大唐移动等。报告期内，由于下游移动通信设备制造商相对集中，公司来自第一大客户的收入占营业收入的比例是 20.67%、50.87%和 91.34%，公司来自前五大客户的收入占营业收入的比例为 57.46%、79.82%和 97.10%，客户集中度较高。如果未来公司与下游市场主要客户合作出现不利变化、新客户拓展计划不如预期，或公司主要客户因行业竞争加剧、宏观经济波动和产品更新换代等原因引起市场份额下降，将导致主要下游客户减少对公司产品的采购，对公司的业务发展带来不利影响。

（二）国际贸易摩擦风险

报告期内，发行人对客户 H 及其同一控制下的企业的销售金额分别为 2,018.99 万元、13,797.02 万元和 128,643.07 万元，占营业收入的比例分别为 16.76%、50.87%和 91.34%，客户 H 及其同一控制下的企业为发行人第一大客户。

在国际政治、经济形势日益复杂的背景下，尤其是随着中美贸易摩擦的加剧，美国政府已将多家中国企业和机构列入美国出口管制的“实体清单”。美国政府若不断扩大“实体清单”名单或加强对“实体清单”的限制，由此对公司的客户、供应商和业务合作单位造成的影响将会通过产业链传导，也会给公司的生产经营和盈利能力带来潜在的不利影响。

（三）主要产品销售单价下降和毛利率波动的风险

介质滤波器是公司的主要产品，报告期内占公司主营业务的收入比例分别为 42.52%、67.06%和 95.01%，毛利率分别为 60.26%、70.24%和 68.82%，平均销售单价分别为 22.82 元/只、50.89 元/只和 44.11 元/只，2019 年平均销售单价相比 2018 年下降 13.33%。未来随着行业竞争加剧、下游客户的持续降价要求、新技术更迭或者新竞争者进入等情形的出现，介质滤波器产品的平均销售单价可能快速下降。届时如果发行人的工艺水平和产量规模效应等优势不能使产品单位成本也相应幅度下降，发行人的毛利率可能也会随之下滑，从而影响公司经营利润。

（四）市场竞争加剧的风险

Massive MIMO 技术和有源天线技术的使用，使得介质波导滤波器成为构造 5G 宏基站 AAU 的主流技术方案之一。发行人因自成立以来始终专注于微波介质陶瓷元器件的研制和开发，在 5G 基站建设中取得了一定的先发优势和规模优势。随着同行业竞争对手大量进入 5G 通信基础设施建设市场，并在产品研发和制造领域逐步积累经验，市场竞争会因此加剧，从而导致产品价格下降和公司市场份额下降，进而影响到公司的盈利能力。

（五）核心技术失密及核心技术人员流失的风险

公司自成立以来，坚持以技术创新为发展核心，紧密跟踪通信行业发展趋势，在微波介质陶瓷材料和微波介质陶瓷元器件领域持续投入研发，形成了包括先进微波介质陶瓷材料配方及制备技术、复杂陶瓷体一次成型技术、盲孔陶瓷体金属化及银焊技术等在内的大量核心技术。如果未来核心技术不慎泄密或出现核心技术人员流失的状况，有可能影响公司的持续研发能力，对公司的市场竞争力和盈利能力造成不利影响。

（六）通信技术升级和更新迭代较快的风险

通信行业发展迅速，从 2G、3G、4G 到 5G，每隔 5-10 年就会出现一次大规模的技术升级和更新迭代。3G/4G 时代，通信基站主要采用传统金属腔体滤

波器，5G 时代 Massive MIMO 技术和有源天线技术的运用使陶瓷介质波导滤波器成为构造基站 AAU 的重要技术方案之一。未来，随着移动通信行业技术的迭代升级和新技术、新应用的出现，若公司不能准确跟踪产品技术和市场发展的趋势，并及时响应客户需求研发出适应新技术的产品，公司将会丧失市场竞争力，由此对持续盈利能力产生不利影响。

（七）应收账款客户集中的风险

公司应收账款的客户分布较为集中，报告期各期末，应收账款前五名合计占比分别为 57.01%、79.37%、86.00%。应收账款能否顺利回收与主要客户的经营和财务状况密切相关。报告期内，公司主要客户信誉较好，应收账款均能如期收回，但如果未来主要客户经营情况发生恶化，公司可能面临应收账款无法收回的风险，将对公司财务状况产生不利影响。

（八）实际控制人不当控制的风险

本次发行前，公司实际控制人朱田中、朱琦、朱汇合计控制公司 95.42% 的股份，本次发行后实际控制人控制的表决权比例有所下降，但仍保持绝对控股地位。公司已建立健全公司治理架构，制定了三会议事规则、独立董事工作制度和关联交易决策制度等规章制度，进一步完善了公司的法人治理结构，以应对决策不当风险。但公司实际控制人仍可利用控股权和主要决策者的地位对公司的重大事项和日常经营决策施加重大影响，存在损害中小股东利益的不当控制风险。

二、发行新股的安排

本次公开发行股份 10,000.00 万股，占发行后总股本的 25%，本次发行全部为新股发行，公司原股东不公开发售股份。

三、本次发行上市前的滚存利润分配方案

2020 年 6 月 8 日，经公司 2019 年度股东大会审议通过的《关于公司首次公开发行股票前滚存利润分配方案的议案》，公司首次公开发行股票前滚存的未

分配利润，由本次发行完成后的公司新老股东按各自持股比例共享，但自该议案经公司股东大会审议通过之日起至公司首次公开发行股票前，公司可根据实际需要决定是否向股东进行利润分配。

四、相关责任主体的承诺事项

公司及相关责任主体按照中国证监会的要求，出具了关于在特定情况和条件下的有关承诺，包括关于本次发行前所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限及减持意向等事项的承诺、关于上市后稳定股价的承诺、关于利润分配的承诺、关于填补摊薄即期回报的承诺、关于股份回购及股份购回的承诺、关于对欺诈发行上市的股份购回的承诺、关于依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺、关于未履行相关公开承诺约束措施承诺、关于避免同业竞争的承诺、关于规范关联交易的承诺等。该等承诺事项内容请参见本招股说明书“第十节投资者保护”之“四、重要承诺”。

目 录

第一节 释 义	11
一、一般术语	11
二、专业术语	13
第二节 概 览	17
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况	17
二、本次发行概况	17
三、发行人主要财务数据及财务指标	19
四、发行人的主营业务经营情况	19
五、技术先进性、研发技术产业化情况以及未来发展战略	21
六、发行人选择的具体上市标准	25
七、发行人公司治理特殊安排等重要事项	26
八、募集资金用途	26
第三节 本次发行概况	28
一、本次发行的基本情况	28
二、本次发行的有关机构	29
三、发行人与有关中介机构的股权关系或其他权益关系	30
四、与本次发行上市有关的重要日期	30
第四节 风险因素	32
一、技术风险	32
二、经营风险	33
三、内控风险	35
四、财务风险	36
五、法律风险	37
六、发行失败风险	37
七、募投项目的风险	38
第五节 发行人基本情况	40
一、发行人基本信息	40

二、发行人设立及重组情况.....	40
三、发行人的股权结构.....	50
四、发行人子公司、分公司及参股公司简要情况.....	50
五、主要股东及实际控制人的基本情况.....	55
六、发行人的股本情况.....	62
七、发行人的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员.....	65
八、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与公司签定的协议.....	74
九、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员最近两年的变动情况.....	75
十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况.....	76
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的情况.....	77
十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况.....	79
十三、发行人的股权激励及相关安排.....	80
十四、发行人员工情况.....	83
第六节 业务与技术	87
一、发行人主营业务、主要产品及其变化情况.....	87
二、发行人所处行业基本情况.....	100
三、发行人主要产品销售情况.....	130
四、发行人主要产品的原材料及能源供应情况.....	138
五、发行人的主要固定资产及无形资产情况.....	145
六、发行人特许经营权情况.....	150
七、发行人核心技术及研发情况.....	150
八、发行人的质量管理情况.....	165
九、发行人境外经营情况.....	166
第七节 公司治理与独立性	167
一、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及审计委员会等机构和人员的运行及履职情况.....	167
二、发行人特别表决权股份或类似安排.....	170
三、发行人协议控制架构情形.....	170
四、公司内部控制制度的情况简述.....	170

五、发行人报告期内违法违规情况.....	170
六、公司报告期内资金占用和对外担保情况.....	171
七、发行人的独立持续经营能力情况.....	172
八、同业竞争.....	174
九、关联方与关联关系.....	176
十、关联交易.....	181
十一、关联交易对公司财务状况和经营成果的影响.....	191
十二、公司对关联交易决策权力与程序作出的规定.....	191
十三、报告期内关联交易制度的执行情况及独立董事意见.....	197
十四、规范和减少关联交易的措施.....	198
第八节 财务会计信息与管理层分析	200
一、发行人最近三年的合并财务报表.....	200
二、注册会计师审计意见.....	208
三、与财务会计信息有关的重大事项及重要性水平的判断标准.....	209
四、影响发行人未来盈利（经营）能力或财务状况的主要因素及相关财务或非财务指标分析.....	210
五、财务报表的编制基础、合并财务报表的范围及变化情况.....	212
六、主要会计政策和会计估计.....	217
七、新收入准则的执行和影响.....	244
八、主要税项.....	247
九、分部信息.....	249
十、经注册会计师核验的非经常性损益明细表.....	249
十一、主要财务指标.....	250
十二、经营成果分析.....	251
十三、资产质量分析.....	279
十四、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....	294
十五、报告期内重大资本性支出及并购重组情况.....	308
十六、期后事项、或有事项、其他事项及重大担保、诉讼等事项.....	308
十七、盈利预测情况.....	309
第九节 募集资金运用与未来发展规划	310

一、募集资金运用基本情况.....	310
二、新建灿勤科技园项目.....	312
三、扩建 5G 通信用陶瓷介质波导滤波器项目.....	323
四、补充流动资金项目.....	324
五、公司未来发展规划及措施.....	326
第十节 投资者保护	332
一、投资者权益保护.....	332
二、股利分配政策.....	334
三、股东投票机制的建立情况.....	337
四、重要承诺.....	338
第十一节 其他重要事项	361
一、重大合同事项.....	361
二、对外担保事项.....	365
三、重大诉讼及仲裁事项.....	365
四、其他事项.....	365
第十二节 声明	367
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....	367
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	368
三、保荐人（主承销商）声明.....	369
四、发行人律师声明.....	371
五、承担审计业务的会计师事务所声明.....	372
六、承担验资业务的会计事务所声明.....	373
七、承担评估业务的资产评估机构声明.....	374
第十三节 附件	375
一、备查文件.....	375
二、查阅地点.....	375

第一节 释 义

在本招股说明书中，除非文义另有所指，下列简称和术语具有如下涵义：

一、一般术语

公司、本公司、发行人、灿勤科技	指	江苏灿勤科技股份有限公司
灿勤有限、有限公司	指	张家港保税区灿勤科技有限公司，系灿勤科技前身
保税区、张家港保税区	指	江苏省张家港保税区，1992年10月经国务院批准设立
灿勤通讯	指	苏州灿勤通讯技术有限公司，系发行人子公司
通勤精密	指	张家港保税区通勤精密机械有限公司，系灿勤通讯子公司
灿勤管理	指	张家港保税区灿勤企业管理有限公司，系发行人控股股东，后更名为张家港灿勤企业管理有限公司
灿勤微波	指	张家港保税区灿勤微波技术有限公司，系灿勤管理前身
田中投资	指	张家港保税区田中投资有限公司，系灿勤微波前身
聚晶管理	指	张家港保税区聚晶企业管理合伙企业（有限合伙），系发行人股东，后更名为张家港聚晶企业管理合伙企业（有限合伙）
荟瓷管理	指	张家港荟瓷企业管理合伙企业（有限合伙），系发行人股东
哈勃投资	指	哈勃科技投资有限公司，系发行人股东
汇利自动化	指	张家港汇利自动化科技有限公司
汇利电子	指	张家港市汇利电子有限公司，系汇利自动化前身
成都石通	指	成都石通科技有限公司
香港彩勤	指	香港彩勤电子元件有限公司，系灿勤有限曾经的股东
麦捷灿勤	指	苏州麦捷灿勤电子元件有限公司
麦捷科技	指	深圳市麦捷微电子科技股份有限公司（300319.SZ），持有麦捷灿勤51%股权
彩勤电子	指	张家港彩勤电子元件有限公司，2019年12月已注销
成都微陶	指	成都微陶科技有限公司
昆山瀚德	指	昆山瀚德通信科技有限公司
大唐移动、大唐	指	大唐移动通信设备有限公司
爱立信	指	爱立信公司
诺基亚	指	诺基亚公司（Nokia Corporation）
中兴通讯	指	中兴通讯股份有限公司（000063.SZ）
中国电科	指	中国电子科技集团有限公司
罗森伯格	指	罗森伯格技术有限公司

康普通讯	指	康普通讯技术（中国）有限公司
武汉凡谷	指	武汉凡谷电子技术股份有限公司（002194.SZ）
东山精密	指	苏州东山精密制造股份有限公司（002384.SZ）
春兴精工	指	苏州春兴精工股份有限公司（002547.SZ）
大富科技	指	大富科技（安徽）股份有限公司（300134.SZ）
北斗星通	指	北京北斗星通导航技术股份有限公司（002151.SZ）
艾福电子	指	苏州艾福电子通讯股份有限公司，东山精密子公司
佳利电子	指	嘉兴佳利电子有限公司，北斗星通子公司
国华新材料	指	广东风华高新科技股份有限公司（000636.SZ）控股子公司
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
中国移动	指	中国移动通信集团有限公司
中国电信	指	中国电信集团有限公司
中国联通	指	中国联合网络通信股份有限公司
中国广电	指	中国广播电视网络有限公司
A股、股票	指	本公司本次发行的人民币普通股股票
本次公开发行、本次发行	指	本公司向社会公开发行人民币普通股（A股）股票
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所、交易所	指	上海证券交易所
科创板	指	上海证券交易所科创板
本招股说明书、招股说明书	指	《江苏灿勤科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》
《公司章程》	指	公司制定并适时修订的《江苏灿勤科技股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	《江苏灿勤科技股份有限公司章程（草案）》，在公司首次公开发行股票并上市后自动生效
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》及其修订
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》及其修订
《上市规则》	指	《上海证券交易所科创板股票上市规则》
保荐人、保荐机构、主承销商、中信建投证券、中信建投	指	中信建投证券股份有限公司
发行人律师、国浩律师、律师	指	国浩律师（南京）事务所
发行人会计师、立信中联、会计师	指	立信中联会计师事务所（特殊普通合伙）

申威资产评估	指	上海申威资产评估有限公司
报告期、最近三年	指	2017年度、2018年度、2019年度
元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元

二、专业术语

微波	指	频率范围介于 300MHz~300GHz，波长介于 1m 到 1mm 之间的电磁波
射频	指	可以辐射到空间的电磁频率，频率范围介于 300KHz~300GHz，微波是射频的较高频段
射频信号	指	经过调制，拥有一定发射频率的电波
电子元件、元件	指	电子电路中的基本元素，在生产加工时没有改变分子成分，通常是个别封装，并具有两个或以上的引线或金属接点
电子器件、器件	指	电子、电工仪器上能独立起控制变换作用的单元
电子元器件、元器件	指	电子元件和器件的总称
射频器件	指	工作在射频频段的器件，是无线通信设备的基础零部件
无源射频元器件	指	工作在射频频段，在不需要外加电源的条件下，就可以显示其特性的元器件
电子陶瓷	指	在电子工业中能够利用电、磁性质的陶瓷，广泛应用于制作电子功能元器件
微波介质陶瓷、微波陶瓷	指	应用于微波频段电路中作为介质材料并完成一种或多种功能的电子陶瓷材料
微波介质陶瓷元器件	指	以微波介质陶瓷制成的电子元器件
介电常数	指	介质在外加电场时会产生感应电荷而削弱电场，原外加电场（真空中）与最终介质中电场的比值即为介电常数 ϵ ，表示电介质在电场中贮存静电能的相对能力
Q 值、品质因素	指	用于衡量谐振电路的损耗，Q 值越高，谐振电路损耗越小
Qu 值	指	无载 Q 值，用于表示谐振电路在未加载耦合损耗的情况下可达到的最大 Q 值
Q*f 值	指	谐振器在频率 f 处谐振时的 Qu 值
温度漂移、温漂	指	由环境温度变化引起半导体器件参数变化的现象
谐振频率温度系数	指	表示温度变化时谐振器谐振频率变化的大小，用来衡量谐振器谐振频率温度稳定性的参数，用 τ_f 表示
插入损耗、插损	指	在发射机和接收机之间，引入其他器件导致的信号衰减量
滤波器	指	一种选频装置，可以使信号中特定的频率成分通过，而极大地衰减其他频率成分
介质滤波器、陶瓷介质滤波器	指	利用微波介质陶瓷材料制作的滤波器
介质波导滤波器、陶瓷介	指	采用微波介质陶瓷材料制作本体，并在表面镀着导电金属层

质波导滤波器		后形成的滤波器，相比广义的介质滤波器，其无电磁泄露，具有较高的品质因素、较低的损耗和较大的承受功率，并可根据谐振器矩阵式的排列方式满足较高的带外抑制性能
金属腔体滤波器、腔体滤波器	指	使用金属材料制成金属谐振腔，并按一定的排列方式组成的滤波器
谐振器	指	产生谐振频率的电子元件，产生的谐振频率具有稳定、抗干扰性能良好的特点，广泛应用于各种电子产品中
介质谐振器、陶瓷介质谐振器	指	由微波介质陶瓷材料制成，产生谐振频率的电子元件
双工器	指	由两组不同频率的带通滤波器组成，作用是将发射和接收讯号相隔离，保证接收和发射都能同时正常工作
多工器	指	具有两组以上滤波器组成的，用于隔离发射和接收信号的器件，功能与双工器类似
开关滤波器	指	由多只滤波器组成的微波组件，并通过程序控制的开关电路进行某一特定的滤波器的选通或工作频率的切换
压电陶瓷	指	一种能够将机械能和电能互相转换的具有信息功能的电子陶瓷材料
压电陶瓷滤波器	指	采用压电陶瓷振子按一定技术参数要求组装成的滤波器件，典型工作频率在 1KHz-30MHz 左右
低互调无源组件	指	一类具有低互调特性的无源射频元器件的统称
功分器	指	一种将一路输入信号能量分成两路或多路输出相等或不相等能量的器件
合路器	指	将多路信号能量合成一路输出的器件
耦合器	指	将接收到的射频信号，按比例不均等地分成多路的器件，可用于信号的隔离，分离和混合等
天线	指	一种变换器，在无线电设备中用来发射或接收电磁波的部件
介质天线、陶瓷介质天线	指	采用微波介质陶瓷材料制成的天线
阵列天线	指	由多个天线按一定规律排列组成的天线系统，也称天线阵
卫星授时天线	指	一种接收 GPS 或北斗卫星系统播发的标准时间信号的天线或天线模块
RFID	指	Radio Frequency Identification，无线射频识别技术，可通过射频信号自动识别目标对象并获取相关数据
馈线、电缆线	指	在通讯系统中起传输信号的作用，将天线接收的信号与接收机进行连接，或将发射机的信号传输至天线
TE 模	指	电磁波的传播方向上电场的纵向分量为零，磁场的纵向分量不为零的传播模式
TM 模	指	电磁波的传播方向上磁场的纵向分量为零，电场的纵向分量不为零的传播模式
TEM 模	指	指电磁波的电场和磁场都在垂直于传播方向的平面上的一种电磁波传播模式
谐振频率	指	谐振器谐振时的电磁信号振荡频率

带外抑制	指	通带边缘与通带中心点的衰减落差值，用于描述滤波器对通带以外信号的抑制程度
IMD 测试	指	互调失真测试
SMT	指	Surface Mounted Technology，表面组装技术，又称表面贴装技术
2G	指	第二代移动通信技术，以数字语音传输技术为核心
3G	指	第三代移动通信技术，支持高速数据传输
4G	指	第四代移动通信技术，无线通信的信号更加稳定，图像的传输速度更快，网速可高达 100Mbps
5G	指	第五代移动通信技术，具备高数据速率、低时延、提高系统容量和大规模设备连接等特性
基站	指	公用移动通信基站，本文如无特别说明，指宏基站
通信直放站、直放站	指	一种无线信号中继产品，主要用于基站信号过弱的地区，作中继站用，通过直放站放大基站信号，扩大了网络覆盖范围
基带信号	指	信源发出的没有经过调制的原始电信号
射频通信系统	指	工作在射频频段的通信系统
Massive MIMO、大规模天线阵列技术	指	发射端和接收端分别使用多个发射天线和接收天线，信号可以通过发射端与接收端的多个天线发送和接收，在不增加频谱资源和天线发送功率的情况下，提升系统信道容量和信号覆盖范围
载干比	指	反映信号在空间传播过程中，接收端接收信号的好坏，以载波信号强度/干扰信号强度确定
室内分布、室内覆盖	指	针对室内用户群、用于改善建筑物内移动通信环境的一种成功的方案
BBU	指	Building Base Band Unit，室内基带处理单元
RRU	指	Remote Radio Unit，射频拉远单元，在远端将基带信号转换成射频信号放大传送出去，与 BBU 通过光纤连接
AAU	指	Active Antenna Unit，基于 AAS 技术、将射频与天线一体化设计的新形态基站
T/R 组件	指	Transmitter and Receiver，无线电系统中的接收和发射组件
64T64R	指	拥有 64 通道的 T/R 收发组件的无线电收发系统
IoT、万物互联	指	Internet of Things，万物互联，又称物联网
网络分析仪	指	一种能在宽频带内进行扫描测量以确定网络参量的综合性微波测量仪器
HTCC	指	High Temperature Co-fired Ceramic，高温共烧陶瓷
LTCC	指	Low Temperature Co-fired Ceramic，低温共烧陶瓷
GSA	指	Global mobile Suppliers Association，全球移动设备供应商协会
IMT-2020(5G)推进组	指	2013 年 2 月由工信部、发改委、科技部联合推动成立，是聚合移动通信领域产学研用力量、推动第五代移动通信技术研

		究、开展国际交流与合作的基础工作平台
中国信通院	指	中国信息通信研究院，工信部直属科研事业单位
C114、C114 中国通信网	指	www.c114.com.cn
Dell'Oro Group	指	一家成立于 1995 年的国际通信行业咨询机构
Skyworks	指	Skyworks Solutions Inc.，一家全球著名的射频器件企业
Trans-Tech	指	Trans-Tech, Inc.
日本 NTK	指	NTK Technologies, Inc.

注：本招股说明书中部分合计数与各单项数据之和在尾数上存在差异，这些差异是由于四舍五入原因所致。

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、发行人及本次发行的中介机构基本情况

（一）发行人基本情况

发行人名称	江苏灿勤科技股份有限公司
有限公司成立日期	2004年4月9日
股份公司成立日期	2019年4月28日
注册资本	30,000.00万元
法定代表人	朱田中
注册地址	江苏省张家港保税区金港路19号
主要生产经营地址	江苏省张家港保税区金港路19号
控股股东	张家港灿勤企业管理有限公司
实际控制人	朱田中、朱琦、朱汇
行业分类	根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引（2012年修订）》，公司属于“计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）”；根据国家统计局发布的《国民经济行业分类与代码（GB/T 4754-2017）》，公司所处行业为“C制造业”中的“计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）”下属的“其他电子元件制造（C3989）”（指未列明的电子元件及组件的制造，具体为该分类下的“频率元器件制造”）。
在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	无

（二）本次发行的中介机构基本情况

保荐人、主承销商	中信建投证券股份有限公司
发行人律师	国浩律师（南京）事务所
审计机构	立信中联会计师事务所（特殊普通合伙）
评估机构	上海申威资产评估有限公司
其他承销机构	-

二、本次发行概况

（一）本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A股）		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数	10,000.00 万股	占发行后总股本比例	25%
其中：发行新股数量	10,000.00 万股	占发行后总股本比例	25%
股东公开发售股份数量	0	占发行后总股本比例	0
发行后总股本	40,000.00 万元		
每股发行价格	【 】元		
发行市盈率	【 】倍		
发行前每股净资产 （按 2019 年 12 月 31 日经 审计的归属于母公司所有 者权益除以本次发行前总 股本计算）	1.76 元	发行前每股收益 （以 2019 年度经审计的 扣除非经常性损益前后 归属于母公司股东的净 利润的较低者除以本次 发行前总股本计算）	2.34 元
发行后每股净资产	【 】元	发行后每股收益	【 】元
发行市净率	【 】倍		
发行方式	本次发行采用网下向询价对象询价配售与网上按市值申购定 价发行相结合的方式，或证券监管部门认可的其他发行方式		
发行对象	符合《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》规定 资格的询价对象和在上交所开立账户并已开通科创板市场交 易账户的合格投资者或证券监管部门认可的其他发行对象		
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	本次发行的承销费、保荐费、审计费、律师费、信息披露费、 发行手续费等其他费用均由公司承担		
募集资金总额	【 】万元		
募集资金净额	【 】万元		
募集资金投资项目	新建灿勤科技园项目		
	扩建 5G 通信用陶瓷介质波导滤波器项目		
	补充流动资金		
发行费用概算	保荐及承销费用	【 】万元	
	律师费用	【 】万元	
	审计费用	【 】万元	
	发行手续费	【 】万元	
	与本次发行相关的信息披露费用	【 】万元	

（二）本次发行上市的重要日期

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

三、发行人主要财务数据及财务指标

根据立信中联出具的“立信中联审字[2020]D-0583 号”标准无保留意见的《审计报告》，报告期内，公司主要财务数据及财务指标如下：

项目	2019 年度/ 2019 年 12 月 31 日	2018 年度/ 2018 年 12 月 31 日	2017 年度/ 2017 年 12 月 31 日
资产总额（万元）	104,038.51	36,803.40	19,165.02
归属于母公司所有者权益（万元）	52,846.35	19,618.74	14,212.05
资产负债率（母公司）（%）	48.67	48.19	23.53
营业收入（万元）	140,841.01	27,121.86	12,044.67
净利润（万元）	70,263.94	5,765.84	2,860.65
归属于母公司所有者的净利润（万元）	70,260.90	5,762.91	2,855.64
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	72,055.93	9,387.11	2,594.16
基本每股收益（元/股）	38.40	/	/
稀释每股收益（元/股）	38.40	/	/
加权平均净资产收益率（%）	137.10	34.77	22.77
经营活动产生的现金流量净额（万元）	80,482.96	1,610.13	2,542.41
现金分红（万元）	40,000.00	4,994.63	-
研发投入占营业收入的比例（%）	3.70	7.19	8.14

四、发行人的主营业务经营情况

公司主要从事微波介质陶瓷元器件的研发、生产和销售，产品包括介质波导滤波器、TEM 介质滤波器、介质谐振器、介质天线等多种元器件，主要用于射频信号的接收、发送和处理，在移动通信、雷达和射频电路、卫星通讯导航与定位、航空航天与国防军工等领域得到广泛应用。公司自成立以来，依托在陶瓷粉

体配方和产品制备工艺领域的持续研发和经验积累，始终专注于微波介质陶瓷元器件的研制和开发，并以子公司灿勤通讯研制和销售的低互调无源组件等元器件产品作为现有业务和产品体系的重要补充。公司通过向客户提供高效稳定、专业可靠的元器件产品及通信解决方案，不断提升企业的品牌与价值。

公司产品按功能划分主要包括滤波器、谐振器、天线、低互调无源组件等四大类，产品型号多达数千种。报告期内，公司的主要产品介质波导滤波器是 5G 宏基站的核心射频器件之一，具备高品质因素（Q 值）、低插损、低温漂、体积小、轻量化和低成本等诸多性能优点。随着全球移动通信行业快速迈进 5G 时代，介质波导滤波器的市场需求呈现爆发式增长。2018 年，公司成为全球首家量产 5G 介质波导滤波器的生产厂商，目前已成为全球 5G 通信产业链上游重要的射频器件供应商，与客户 H、爱立信、大唐移动等通信设备生产商建立了广泛的业务合作，2019 年成为客户 H 的战略核心供应商，还参与到中国移动的 5G 联合创新中心项目。与此同时，公司长期以来也为国防科工领域重点工程提供滤波器、天线、谐振器及微波组件等元器件产品。

公司的微波介质陶瓷元器件产品具有定制化特点，即面向下游通信设备生产商的需求，开展元器件的研发设计、生产、测试和调试，以确保与通信整机设备相匹配。公司主要采取直销模式，直接与下游的通信设备生产商签订框架合同，并根据销售订单，采取“以销定产”的生产模式。公司现有生产线能够覆盖从陶瓷粉体制备到元器件成品出厂的全过程，不存在因某个环节严重依赖外部技术力量而生产受限的情形，还可根据客户的多样化需求采取多品种、差异化的柔性生产模式。公司的低互调无源组件业务则由子公司灿勤通讯进行产品的设计、组装生产和销售。

公司作为一家高新技术企业，是国家首批专精特新“小巨人”企业、中国电子元件百强企业、中国电子元件行业协会理事单位，先后参与制订“波导型介电谐振器”行业标准 2 项和“介电滤波器”行业标准 2 项，取得境内授权发明专利 17 项、实用新型专利 33 项、境外专利 1 项。公司的“耐高温天线的研发及产业化”和“5G 通信用介质滤波器”分别荣获“2018 年中国技术创新应用大赛产业化类金奖”和“2019 年中国先进技术转化应用大赛产业化类银奖”。

报告期内，公司主营业务的收入构成如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
滤波器	134,289.04	95.45%	19,369.60	71.96%	5,601.81	47.05%
其中：介质波导滤波器	128,021.53	91.00%	12,596.21	46.79%	1,585.78	13.32%
低互调无源组件	3,527.83	2.51%	1,999.95	7.43%	2,073.92	17.42%
天线	1,709.34	1.22%	2,397.11	8.91%	1,621.61	13.62%
谐振器	1,157.51	0.82%	3,151.30	11.71%	2,608.67	21.91%
合计	140,683.72	100.00%	26,917.96	100.00%	11,906.01	100.00%

五、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

自成立以来，公司紧密跟踪通信行业发展趋势，始终坚持以技术创新作为发展核心，在微波介质陶瓷材料和元器件领域持续投入研发，不断推动微波介质陶瓷元器件技术的创新和进步。公司目前已在先进微波介质陶瓷材料配方及制备、高性能介质波导滤波器、超大尺寸介质滤波器的制造及安装、复杂陶瓷体一次成型、盲孔陶瓷体金属化及银焊、低互调无源组件技术等领域拥有多项核心技术。具体情况如下：

1、先进微波介质陶瓷材料配方及制备技术

通过将几种至几十种高纯度无机粉末材料按比例进行混合、球磨、预烧、喷雾造粒等一系列工序制成介质陶瓷纳米粉体，作为原料用于介质波导滤波器的生坯成型。公司经过长期攻坚，目前已掌握 150 余种介质陶瓷粉体配方，材料 Q 值高，温漂可快速调整，技术成熟度高，部分材料的特性达到国际领先水平。其中 60 余种商业化批量应用的介质陶瓷粉体配方，介电常数覆盖 9-130，温度系数小，介电常数及温度系数可按实际需求进行微调，能够满足频率在 18GHz 以内各类介质波导滤波器、介质谐振器等产品的应用需求。采用该技术制造的陶瓷粉体形貌优异，粒度分布好，流动性好，大大提高了滤波器成型生坯的密度一致性和良品率。

2、高性能介质波导滤波器技术

公司研制的介质波导滤波器可实现 6GHz 以内主流基站滤波器技术指标：级数 4-17 级，损耗低至 0.5dB，矩形系数好，远端抑制最远至 18GHz。采用该技术制造的介质波导滤波器具有体积小、性能高、成本低、可靠性高等特点，特别是尺寸和重量仅为 3G/4G 基站用传统金属腔体滤波器的几十分之一。

2018 年，公司成为全球首家量产 5G 介质波导滤波器的生产厂商，其中 3.5GHz 介质波导滤波器经江苏省工业和信息化厅新产品新技术鉴定委员会认定，达到“国际领先”水平。2019 年，公司介质波导滤波器的制造技术进一步成熟，凭借成熟的工艺技术和稳定的质量控制，年末月产量达到 500 万只。公司研制的介质波导滤波器，在体积、成本等方面均比传统金属腔体滤波器有优势，同时在电性能、可靠性方面表现优异，得到客户 H、爱立信、大唐移动等移动通信设备制造商的广泛认可。

3、超大尺寸介质滤波器制造及安装技术

陶瓷导热率远低于金属材料，且尺寸越大，热容量越高，需要越多的能量才能使陶瓷温度升高，造成大尺寸陶瓷焊接困难，无法采用常规 SMT 工艺。公司开发的银焊技术，很好的解决了大尺寸陶瓷焊接的问题，使得超大尺寸陶瓷拼接工艺更为可控，成品可靠性及性能优越。同时，为了消除陶瓷材料与结构材料之间的热膨胀系数差异，公司还特别设计了应力释放结构。公司研制的超大尺寸 TEM 介质滤波器、介质双工器、介质波导滤波器可以承受 1,000 次以上的温度循环或冲击，满足 10 年以上的使用寿命。

4、复杂陶瓷体一次成型技术

采用公司自主设计的精密模具，通过控制粉体的填充方式、松装密度及成型参数，可精确控制陶瓷生坯的密度分布，实现复杂陶瓷坯体的一次成型。成型得到的陶瓷坯体密度一致性好，烧结变形小，尺寸精度高，坯体缺陷少。

5、盲孔陶瓷体金属化及银焊技术

采用喷涂、滴灌的方法，通过调整银浆粘度、雾化压力、烧结条件等，可实现介质波导滤波器的盲孔、通孔及表面金属化，得到的孔内及表面银层厚度均匀

性好，附着力高，导电率高，产品直通率高。另外，采用银浆作为粘合剂，在 800℃ 以上的高温对介质波导滤波器陶瓷体进行组装拼接，得到强度超高的焊点，银焊后的介质波导滤波器损耗小，可靠性好，取代部分锡焊工艺。公司的该项专利技术成熟度较高，目前多款 5G 介质波导滤波器采用该技术进行装配，装配后滤波器损耗比锡焊工艺改善 0.1-0.3dB，具备较高的技术先进性。

6、TEM 介质滤波器技术

采用低损耗介质陶瓷材料制成滤波器本体，烧结后表面印刷导电银层并设置耦合电路面，焊接钣金屏蔽壳后调试成为 TEM 介质滤波器。2016 年，公司作为主要起草人参与介质滤波器 2 项行业标准的制定。公司生产的 TEM 介质滤波器具有低损耗、强带外抑制、较大的承受功率、优异的温度稳定性和可靠性。

7、高性能介质谐振器技术

介质谐振器通过特殊设计的结构，可使电磁能量束缚在陶瓷内部，避免电磁能量与谐振器金属外腔壁产生吸收、反射等电耗散，可将介质谐振腔的 Q 值升至同等尺寸的金属谐振腔的数倍至几十倍。同时采用低损耗低温漂介质陶瓷谐振器制成的传统金属腔体滤波器具有超低损耗、接近零的温度漂移等特点，适合大功率强抑制的抗干扰滤波器使用。2011 年，公司的《TM 模介质谐振器》入选科技部国家火炬计划项目；2012 年，公司的《4G 通信用 TM 介质谐振器》项目获批国家科技型中小企业技术创新基金。2013 年，公司作为主要起草单位参与介质谐振器 2 项行业标准的制定。

8、介质天线及天线组件技术

公司研制的介质天线及天线组件，是用于接收卫星导航与定位系统信号（包括北斗、GPS、GLONASS）的一类通信元件及组件。利用自有高 Q 值微波介质陶瓷材料制造的天线单元（天线振子）具有高可靠性、高增益、极化特性好、温漂小、体积小等特点。依托此技术研制的授时天线组件被广泛应用于基站、智能电网的授时，结构设计则最大程度考虑了外场恶劣的工作环境，做到了防积雪、防紫外线，防水防尘等级达 IP67 级。公司所研制的耐高温天线、有源天线等产品在车载导航与卫星定位、防灾减灾、航空航天与国防科工等领域有大量应用。

9、低互调无源组件技术

公司设计并制造的室内覆盖用无源组件，通过采用最优设计方案和成熟的生产工艺管控流程，具有-165dBc 以下的低互调值，互调稳定可控。使用该技术制成的功分器、耦合器、负载、合路器、电桥等低互调无源组件技术成熟度高，通过了康普通讯的认证，并主要应用于高性能无线通讯室内覆盖系统中。

（二）研发技术产业化情况

报告期内，公司核心技术均应用于主营业务产品，公司核心技术产品收入及其占营业收入的比重情况如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
核心技术产品收入（万元）	140,683.72	26,917.96	11,906.01
营业收入（万元）	140,841.01	27,121.86	12,044.67
占营业收入的比重	99.89%	99.25%	98.85%

（三）未来发展战略

公司总体战略规划是以微波介质陶瓷材料及元器件技术为基础，深耕射频通信领域，牢抓 5G 通信、万物互联等契机，成为全球电子陶瓷行业的领先者。

公司未来三年的具体发展计划如下：

1、创建一流的电子陶瓷材料研发平台

电子陶瓷材料作为核心基础原材料，是实现各种电子元器件的基础，也是实现公司战略目标的关键。作为基础材料，电子陶瓷材料在介电特性、损耗特性、热力学特性等方面是电子元器件的发展核心，其重要性对电子元器件不言而喻。经过几十年的发展，各种新型电子陶瓷材料和新型应用层出不穷。随着 5G 及万物互联时代的到来，各种新应用对电子设备的性能、能耗、可靠性、成本提出了越来越高的要求，也给电子陶瓷材料的发展和壮大提供了广阔的舞台。电子陶瓷材料的开发，将是材料学科的下一个蓝海。

在电子陶瓷材料领域，一方面，公司将在现有基础上不断完善和扩充微波介质陶瓷材料体系，支撑超低频、超高频射频介质滤波器、天线等产品的应用。另

一方面，公司将依托现有的陶瓷材料研发体系及经验，拓展电子陶瓷材料应用的新领域，着力于开发一批 HTCC 陶瓷、LTCC 陶瓷、高强度介质陶瓷、磁性材料等先进陶瓷材料，为电子陶瓷的广泛应用打下坚实的基础。

2、巩固 5G 基站滤波器的行业地位

随着 5G 基站建设高峰期的到来，5G 基站滤波器的市场需求将在未来几年不断增长，公司目前已成为国内外主要的通信设备制造商客户 H、爱立信、大唐移动的主力供应商。面对即将到来的 5G 建设高峰期的市场需求，公司拟加大投入力度，进行产能扩建、工艺改进、拓展产品种类、建设电子陶瓷研究院等。

在介质滤波器、天线等射频器件方面，依托公司积累的设计制造经验和广泛的客户认可度，大力推广该类产品的市场应用，完善公司在 5G 通讯基站市场的布局，成为 5G 射频无源器件的综合供应商。

3、深度拓展 5G 和万物互联应用市场

5G 建设将为万物互联打下物理基础。5G“新基建”建设的是信息时代的高速公路，是为高速、大容量、低时延的 5G 应用而建设的基础设施，也是万物互联普及的基础。5G 基础设施建设完成后，预计将带动新一代移动终端以及新一代移动 APP 的发展。人、设备、组织将通过 5G 这个桥梁连接至互联网。

公司将依托积累多年的射频通信系统及元器件的设计制造经验，为万物互联应用中的无数无线网络连接提供高性能、小体积、高可靠性、低功耗的无线解决方案。依托介质陶瓷材料或压电陶瓷材料等基础材料，公司将设计制造并市场化一批小型化、微型化的射频器件，使之能够适应微型化、低功耗、高可靠性的应用场景。锁定射频无线通讯为应用场景，提供包含涵盖滤波器、谐振器、天线、低互调无源组件、RFID、HTCC、LTCC、传感器等核心元器件及组件的解决方案。

六、发行人选择的具体上市标准

公司根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》的要求，结合企业自身规模、经营情况、盈利情况等因素综合考量，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。”

七、发行人符合科创板定位的相关情况

（一）公司符合科创板行业领域要求

公司所属行业领域	<input checked="" type="checkbox"/> 新一代信息技术	公司最主要的产品是介质波导滤波器，该产品主要应用于 5G 通信基站。公司是客户 H 5G 基站滤波器的第一大供应商，是全球首家实现介质波导滤波器大规模量产的企业。
	<input type="checkbox"/> 高端装备	
	<input type="checkbox"/> 新材料	
	<input type="checkbox"/> 新能源	
	<input type="checkbox"/> 节能环保	
	<input type="checkbox"/> 生物医药	
	<input type="checkbox"/> 符合科创板定位的其他领域	

（二）公司符合科创属性要求

科创板属性评价标准一	是否符合	指标情况
最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入比例 $\geq 5\%$ ，或最近三年累计研发投入金额 6,000 万元	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	公司最近三年累计研发投入金额为 8,138.40 万元。
形成主营业务收入的发明专利（含国防专利） ≥ 5 项	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	公司现有形成主营业务收入的发明专利 17 项。
最近三年营业收入复合增长率 $\geq 20\%$ ，或最近一年营业收入金额 ≥ 3 亿	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	最近三年营业收入年复合增长率为 241.95%，且最近一年营业收入为 140,841.01 万元。

八、发行人公司治理特殊安排等重要事项

截至本招股说明书签署日，发行人在公司治理中不存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排等需要披露的重要事项。

九、募集资金用途

2020 年 6 月 8 日，经公司 2019 年度股东大会审议通过，本次发行募集资金扣除发行费用后，将全部投资于新建灿勤科技园项目、扩建 5G 通信用陶瓷介质波导滤波器项目和补充流动资金，具体项目及投资金额如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资金额	拟使用募集资金金额	项目备案文号	项目环评批复文号
1	新建灿勤科技园项目	188,300.29	188,300.29	张行审投备[2019]999号	张保审批(2020)118号
2	扩建 5G 通信用陶瓷介质波导滤波器项目	75,333.02	75,333.02	张保投资备[2019]122号	张保行审注册(2019)107号
3	补充流动资金	120,000.00	120,000.00	/	/
	合计	383,633.31	383,633.31	/	/

本公司将本着统筹安排的原则，结合募集资金到位时间以及项目进展情况进行投资建设。本次发行募集资金到位前，公司可根据项目的实际进度以自筹资金或银行借款等方式投入项目；募集资金到位后，本公司将使用募集资金置换先期投入募集资金投资项目的资金。若募集资金（扣除发行费用后）不足以满足以上项目的投资需要，不足部分公司将通过自筹资金或银行借款等方式解决；若募集资金（扣除发行费用后）满足上述项目投资后尚有剩余，则剩余资金将全部用于公司主营业务发展所需的营运资金。

本次募集资金运用的详细情况参见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A股）	
每股面值	人民币 1.00 元	
发行股数	本次公开发行业股份 10,000.00 万股，占发行后总股本的 25%，本次发行全部为新股发行，公司原股东不公开发售股份	
每股发行价格	【 】元（在向询价对象询价后，由董事会与保荐机构根据询价结果协商确定发行价格，或证券监管部门批准的其他方式）	
发行人高级管理人员、员工拟参与战略配售情况	发行人高级管理人员、员工不参与战略配售	
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（发行价格除以发行后的每股收益，每股收益照发行前一年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）	
发行前每股净资产	1.76 元（按照公司 2019 年 12 月 31 日经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行前总股本计算）	
发行后每股净资产	【 】元（按照本次发行后归属于母公司所有者权益除以发行后总股本计算，其中，发行后归属于母公司所有者权益按公司【 】年【 】月【 】日经审计的归属于母公司所有者权益加上本次募集资金净额之和计算）	
发行前市净率	【 】倍（按每股发行价格除以发行前每股净资产计算）	
发行后市净率	【 】倍（按每股发行价格除以发行后每股净资产计算）	
发行方式	本次发行采用网下向询价对象询价配售与网上按市值申购定价发行相结合的方式，或证券监管部门认可的其他发行方式	
发行对象	符合《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》规定资格的询价对象和在上交所开立账户并已开通科创板市场交易账户的合格投资者或证券监管部门认可的其他发行对象	
承销方式	余额包销	
发行费用概算	保荐及承销费用	【 】万元
	律师费用	【 】万元
	审计费用	【 】万元
	发行手续费	【 】万元
	与本次发行相关的信息披露费用	【 】万元

二、本次发行的有关机构

（一）保荐人（主承销商）

机构名称	中信建投证券股份有限公司
法定代表人	王常青
注册地址	北京市朝阳区安立路 66 号 4 号楼
联系地址	上海市浦东新区浦东南路 528 号上海证券大厦北塔 2206 室
联系电话	021-68827418
传真号码	021-68801551
保荐代表人	李一睿、胡海平
项目协办人	童宏杰
项目其他经办人员	蒋潇、兰廷蓬、马迅、詹科昂、黄建飞、王站、王书言、李金柱

（二）律师事务所

机构名称	国浩律师（南京）事务所
机构负责人	马国强
联系地址	江苏省南京市汉中门大街 309 号 B 座 5、7-8 楼
联系电话	025-89660900
传真号码	025-89660966
经办律师	于炜、韩坤

（三）会计师事务所

机构名称	立信中联会计师事务所（特殊普通合伙）
机构负责人	李金才
住所	天津自贸试验区（东疆保税港区）亚洲路 6975 号金融贸易中心南区 1 栋 1 门 5017 室-11
联系电话	022-23733333
传真号码	022-23718888
经办注册会计师	李春华、王涵

（四）验资机构

机构名称	立信中联会计师事务所（特殊普通合伙）
机构负责人	李金才

住所	天津自贸试验区（东疆保税港区）亚洲路 6975 号金融贸易中心南区 1 栋 1 门 5017 室-11
联系电话	022-23733333
传真号码	022-23718888
经办注册会计师	李春华、王涵

（五）资产评估机构

机构名称	上海申威资产评估有限公司
法定代表人	马丽华
住所	上海市虹口区东体育会路 860 号 2 号楼 202 室
联系电话	021-31273006
传真号码	021-31273013
经办资产评估师	吴振宇、朱颖颖、施翌雯

（六）股票登记机构

机构名称	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司
联系地址	上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 36 楼
联系电话	021-58708888
传真号码	021-58899400

（七）承销商收款银行

机构名称	工商银行北京东城支行营业室
户名	中信建投证券股份有限公司
账号	0200080719027304381

三、发行人与有关中介机构的股权关系或其他权益关系

截至本招股说明书签署日，发行人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直接或者间接的股权关系或其他权益关系。

四、与本次发行上市有关的重要日期

刊登发行公告日期	【 】年【 】月【 】日
开始询价推介日期	【 】年【 】月【 】日
刊登定价公告日期	【 】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

投资者在评价公司本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述各项风险主要根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序，该排序并不表示风险因素依次发生。

一、技术风险

（一）通信技术升级和更新迭代较快的风险

通信行业发展迅速，从 2G、3G、4G 到 5G，每隔 5-10 年就会出现一次大规模的技术升级和更新迭代。3G/4G 时代，通信基站主要采用传统金属腔体滤波器，5G 时代 Massive MIMO 技术和有源天线技术的运用使陶瓷介质波导滤波器成为构造基站 AAU 的重要技术方案之一。未来，随着移动通信行业技术的迭代升级和新技术、新应用的出现，若公司不能准确跟踪产品技术和市场发展的趋势，并及时响应客户需求研发出适应新技术的产品，公司将会丧失市场竞争力，由此对持续盈利能力产生不利影响。

（二）核心技术失密及核心技术人员流失的风险

公司自成立以来，坚持以技术创新为发展核心，紧密跟踪通信行业发展趋势，在微波介质陶瓷材料和微波介质陶瓷元器件领域持续投入研发，形成了包括先进微波介质陶瓷材料配方及制备技术、复杂陶瓷体一次成型技术、盲孔陶瓷体金属化及银焊技术等在内的大量核心技术。如果未来核心技术不慎泄密或出现核心技术人员流失的状况，有可能影响公司的持续研发能力，对公司的市场竞争力和盈利能力造成不利影响。

（三）研发失败或产业化不及预期的风险

作为未来三年的发展规划，公司将继续以微波介质陶瓷材料及元器件技术为基础，深耕射频通信领域，牢抓 5G 通信、万物互联等契机，成为全球电子陶瓷行业的领先者。公司目前的在研项目将对未来的发展起重要作用。截至本招股说明书签署日，公司在研项目共 10 项，包括低互调介质波导滤波器的研究、超低

温漂 Dk 20 介质陶瓷材料规模化应用、一种包含负耦合结构的介质波导滤波器、毫米波高频介质滤波器、低介电常数介质陶瓷材料等。

尽管公司研发项目均直接面向客户需求和市场发展趋势，但由于研发成功与否本身具有不确定性，研发成果的市场应用前景也具有不确定性，公司的研发项目存在研发失败或无法在短期内实现产业化应用的风险，投入的研发费用在短期内也存在无法得到经济利益回报的风险。

二、经营风险

（一）下游市场需求波动的风险

报告期内，公司的产品主要应用于 5G 通信领域，2018 年和 2019 年 5G 通信产品业务收入占主营业务收入的比例分别为 53.35% 和 90.86%。通信行业的资本开支具有周期性波动的特征，下游移动运营商的资本开支波动对产业链上游通信设备制造商的经营业绩具有显著影响。2019 年，我国正式开启 5G 商用，为通信上游企业带来了良好的发展机遇。但未来可能存在运营商资本开支下降，进而影响本公司销售的情况。若运营商的 5G 建设力度不及预期或 5G 建设周期结束，都将对公司业绩造成影响。

2007-2019年三大运营商资本开支情况



数据来源：中国移动、中国联通、中国电信

（二）客户集中度较高的风险

公司的主要客户为客户 H、康普通讯、罗森伯格、中国电科、大唐移动等。

报告期内，由于下游移动通信设备制造商相对集中，公司来自第一大客户的收入占营业收入的比例是 20.67%、50.87%和 91.34%，公司来自前五大客户的收入占营业收入的比例为 57.46%、79.82%和 97.10%，客户集中度较高。如果未来公司与下游市场主要客户合作出现不利变化、新客户拓展计划不如预期，或公司主要客户因行业竞争加剧、宏观经济波动和产品更新换代等原因引起市场份额下降，将导致主要下游客户减少对公司产品的采购，对公司的业务发展带来不利影响。

（三）国际贸易摩擦风险

报告期内，发行人对客户 H 及其同一控制下的企业的销售金额分别为 2,018.99 万元、13,797.02 万元和 128,643.07 万元，占营业收入的比例分别为 16.76%、50.87%和 91.34%，客户 H 及其同一控制下的企业为发行人第一大客户。

在国际政治、经济形势日益复杂的背景下，尤其是随着中美贸易摩擦的加剧，美国政府已将多家中国企业和机构列入美国出口管制的“实体清单”。美国政府若不断扩大“实体清单”名单或加强对“实体清单”的限制，由此对公司的客户、供应商和业务合作单位造成的影响将会通过产业链传导，也会给公司的生产经营和盈利能力带来潜在的不利影响。

（四）市场竞争加剧的风险

Massive MIMO 技术和有源天线技术的使用，使得介质波导滤波器成为构造 5G 宏基站 AAU 的主流技术方案之一。发行人因自成立以来始终专注于微波介质陶瓷元器件的研制和开发，在 5G 基站建设中取得了一定的先发优势和规模优势。随着同行业竞争对手大量进入 5G 通信基础设施建设市场，并在产品研发和制造领域逐步积累经验，市场竞争会因此加剧，从而导致产品价格下降和公司市场份额下降，进而影响到公司的盈利能力。

（五）原材料价格波动的风险

公司的主要原材料包括银浆、PCB 板、粉体，报告期内各期，上述三类原材料占介质滤波器销售成本的比例分别为 33.22%、36.08%和 48.29%。公司的原材料价格受到多重因素影响。银浆的价格波动主要取决于白银的大宗商品价格走

势，PCB 板的价格受铜价的影响较大，粉体主要受各种金属氧化物、稀土等矿物材料的价格影响。未来如果任何因素导致原材料的价格大幅上涨，将会增加公司的生产成本，进而影响公司主要产品的毛利率水平和整体盈利能力。

（六）人工成本提高的风险

2019 年末，发行人在册生产人员数量为 1,398 人，占员工总数的比例达到 76.94%，发行人另外通过劳务外包形式将部分生产工序外包，2019 年结算劳务外包费用 5,955.09 万元。发行人的生产工艺环节复杂，需要较多人工，报告期内各期，直接人工占主营业务成本的比例分别为 18.81%、19.44%和 23.81%。在我国人工成本上升的背景下，用工成本的提高将对发行人的经营业绩造成影响。

（七）新冠肺炎疫情影响 5G 建设进度的风险

公司产品的终端应用领域主要为 5G 通信的基础设施建设。受新冠肺炎疫情影响，全球经济形势低迷，5G 建设进度放缓，通信运营商财务负担加重可能会导致通信设备采购计划延后甚至取消，继而进一步影响到上游元器件生产厂商的生产和销售。2020 年 3 月以来，国内企业陆续复工复产，但全球新冠肺炎疫情尚未得到完全控制，全球经济未来将出现较大的不确定性，若新冠疫情进一步发酵而影响到全球 5G 基站建设进程，将会对本公司经营业绩产生影响。

三、管理和内控风险

（一）实际控制人不当控制的风险

本次发行前，公司实际控制人朱田中、朱琦、朱汇合计控制公司 95.42%的股份，本次发行后实际控制人控制的表决权比例有所下降，但仍保持绝对控股地位。公司已建立健全公司治理架构，制定了三会议事规则、独立董事工作制度和关联交易决策制度等规章制度，进一步完善了公司的法人治理结构，以应对决策不当风险。但公司实际控制人仍可利用控股权和主要决策者的地位对公司的重大事项和日常经营决策施加重大影响，存在损害中小股东利益的不当控制风险。

（二）管理难度提升的风险

近年来，公司为适应企业快速发展的需要，建立了相应的内控制度和管理制度。但由于公司正处于快速发展时期，预计公司规模未来可能会进一步的扩张，对人力资源、信息系统、市场营销、财务会计、研发技术、采购供应、生产、质量等各方面都提出了更高的管理要求，因而存在管理难度提升的风险。

（三）人才培养的风险

公司的关键岗位人员、关键管理人员主要通过内部培养提升，人才培养的周期较长。未来，随着公司规模的进一步扩张，公司对具有复合型背景的人才需求会进一步提升，如果公司的人才培养速度无法跟进公司经营规模的需要，将可能存在人才缺失的风险。

四、财务风险

（一）主要产品销售单价下降和毛利率波动的风险

介质滤波器是公司的主要产品，报告期内占公司主营业务的收入比例分别为 42.52%、67.06%和 95.01%，毛利率分别为 60.26%、70.24%和 68.82%，平均销售单价分别为 22.82 元/只、50.89 元/只和 44.11 元/只，2019 年平均销售单价相比 2018 年下降 13.33%。未来随着行业竞争加剧、下游客户的持续降价要求、新技术更迭或者新竞争者进入等情形的出现，介质滤波器产品的平均销售单价可能快速下降。届时如果发行人的工艺水平和产量规模效应等优势不能使产品单位成本也相应幅度下降，发行人的毛利率可能也会随之下滑，从而影响公司经营利润。

（二）应收账款客户集中的风险

公司应收账款的客户分布较为集中，报告期各期末，应收账款前五名合计占比分别为 57.01%、79.37%、86.00%。应收账款能否顺利回收与主要客户的经营和财务状况密切相关。报告期内，公司主要客户信誉较好，应收账款均能如期收回，但如果未来主要客户经营情况发生恶化，公司可能面临应收账款无法收回的风险，将对公司财务状况产生不利影响。

（三）税收优惠变化带来的政策风险

公司 2017 年通过高新技术企业复审，取得江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、江苏省国家税务局和江苏省地方税务局联合颁发的高新技术企业证书，2017 年至 2019 年享受 15% 的企业所得税优惠税率。如果国家上述税收优惠政策发生不利变化，或公司以后年度不再被认定为“高新技术企业”，将对公司的盈利能力产生不利影响。

五、法律风险

（一）安全生产与环境保护的风险

报告期内，公司未发生重大安全事故及其他违反安全生产法律法规的行为，未受到环保部门的处罚。公司的生产工序、生产设备、生产人员较多，管理难度较大。公司生产过程产生的污染物包括废气、废水和固废等，可能会对周围环境产生一定影响。随着监管政策的趋严、公司业务规模的扩张，安全与环境保护的难度相应增大，可能会产生因操作不当、设备故障、不可抗力等因素导致的安全、环保事故，进而可能遭到有关政府部门的责令整改、处罚、停产，影响公司的正常生产经营。

（二）劳务外包用工风险

报告期内，为了应对产销规模大幅扩张，提高产能调整与生产组织的灵活性，公司将部分辅助性的工作与岗位外包采用劳务外包的方式进行，劳务外包人数占比较大。由于外包服务人员非公司员工，公司仅对其实施间接管理，有可能出现产品质量、生产安全问题，或者未达到客户要求的情形。同时，虽然报告期内公司与劳务外包公司形成了较为稳定的合作关系，但是存在双方因合作产生分歧而提前终止合同的可能性。此外，公司产销规模的变动，也会影响到劳务外包用工量的稳定性。上述因素均将对公司未来的生产经营带来不利影响。

六、发行失败风险

发行人本次通过科创板发行股票，主要参照《上市规则》市值及财务指标中的第一套标准，即“预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最

近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元”。发行人在实际发行时可能由于发行认购不足，或未能达到预计市值上市条件，未能成功上市，出现发行失败的风险。

七、募投项目的风险

（一）募集资金投资项目存在效益不及预期的风险

公司本次募集资金投资项目主要用于新建灿勤科技园项目、扩建 5G 通信用陶瓷介质波导滤波器项目和补充流动资金，主要用于提升公司介质波导滤波器产能、新建 HTCC、LTCC 产品线、新建电子陶瓷研究院。如果未来市场的发展方向偏离公司的预期、市场竞争环境发生重大变化或者公司未按照原定计划如期完成募投项目，则上述募集资金投资项目产生的最终效益可能不及预期。

（二）募集资金投资项目存在管理和组织实施的风险

随着项目的实施，公司的资产及业务规模还会进一步扩张，公司的研发、运营和管理等人员也将相应的增加，如果公司未能按照业务发展的实际情况提升各方面管理能力，将对本次募集资金投资项目的正常运转和如期执行造成不利影响。

（三）募集资金投资项目新增折旧摊销影响公司盈利能力的风险

根据募集资金使用计划，本次募集资金投资项目建成后，资产规模大幅增加将导致年折旧费、年摊销费用增加。根据项目投资概算，公司预计将新增在建工程 8.98 亿元，购置设备 12.31 亿元，土地使用权 0.72 亿元，如果分别按照 20 年、10 年、50 年折旧摊销年限计算，预计每年新增折旧摊销金额近 1.69 亿元。若募集资金投资项目不能较快产生效益以弥补新增固定资产和无形资产投资带来的折旧和摊销，则募集资金投资项目的投资建设将在一定程度上影响公司净利润和净资产收益率。

八、其他风险

（一）股价波动的风险

公司股票发行上市后，股票价格不仅取决于公司的经营业绩，国内外经济形势、政治环境、政府宏观调控政策、资本市场走势、投资者的心理和各类重大突发事件等因素都可能改变投资者的预期并影响证券市场的供求关系，进而影响整个二级市场股票估值，基于上述不确定性，会存在股票市场价格低于投资者购买价格的风险，投资者应对股票市场的风险和股票价格的波动有充分的了解和认识。

（二）本次发行摊薄即期回报的风险

若股票发行上市后，公司的净资产将进一步增加，由于募集资金投资项目从投入到产出形成回报具有一定的时间周期，若不能在短期内完全产生经济效益，则公司在发行上市当年每股收益和净资产收益率存在受到股本增加影响而被摊薄下降的风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本信息

注册中文名称：江苏灿勤科技股份有限公司

注册英文名称：Jiangsu Cai Qin Technology Co., LTD.

注册资本：30,000 万元人民币

法定代表人：朱田中

有限公司成立日期：2004 年 4 月 9 日

整体变更为股份公司日期：2019 年 4 月 28 日

公司住所：江苏省张家港保税区金港路 19 号

邮政编码：215633

电话号码：0512-56368355

传真号码：0512-56368301

互联网网址：<http://www.cai-qin.com.cn/>

电子信箱：caiqindb@cai-qin.com

负责信息披露和投资者关系的部门：董事会办公室

董事会办公室负责人：陈晨

董事会办公室联系人电话：0512-56368355

经营范围：研发、生产、销售电子陶瓷元器件、组件、无线电通讯产品、卫星导航模组，自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外）（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）。

二、发行人设立及重组情况

（一）有限公司设立情况

2004年3月20日，田中投资与香港彩勤签署《张家港保税区灿勤科技有限公司合资合同》和《张家港保税区灿勤科技有限公司章程》，决定共同出资设立灿勤有限，投资总额为280万美元，注册资本为200万美元。

2004年4月3日，保税区管委会出具《关于“张家港保税区灿勤科技有限公司”〈合同〉、〈章程〉的批复》（张保发（2004）第75号），同意田中投资和香港彩勤合资建办灿勤有限，性质为中外合资经营企业，投资总额为280万美元，注册资本为200万美元，其中田中投资出资125万美元，占比62.5%，以等值土地和人民币出资；香港彩勤出资75万美元，占比37.5%，以美元现汇出资；在灿勤有限领取营业执照后三个月内，由田中投资、香港彩勤双方按照出资额分别缴纳注册资本的15%，其余在二年内缴清；灿勤有限经营范围：生产电子陶瓷元器件、无线电通讯产品、GPS卫星导航模组，销售自产产品。

2004年4月5日，江苏省人民政府核发《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（商外资苏府资字[2004]49866号）。

2004年4月9日，保税区工商行政管理局签发《外商投资企业开业核准通知书》，灿勤有限于同日取得《企业法人营业执照》。

灿勤有限设立时的股东出资情况如下：

单位：万美元

序号	股东姓名/名称	认缴注册资本	出资比例	实缴出资
1	田中投资	125.00	62.50%	-
2	香港彩勤	75.00	37.50%	-
合计		200.00	100.00%	-

截至2006年3月，田中投资和香港彩勤的认缴出资已全部实缴，各期出资的验资确认情况如下：

序号	验资报告 出具时间	股东名称	出资金额 (美元)	出资形式	验资 报告号	验资机构
第一期	2004.04.06	田中投资	397,491.81	货币	勤公证验外 字（2004） 第065号	苏州勤业 联合会计 师事务所

序号	验资报告 出具时间	股东名称	出资金额 (美元)	出资形式	验资 报告号	验资机构
第二期	2004.05.18	田中投资	852,508.19	土地 使用权	勤公证验外 字（2004） 第 076 号	苏州勤业 联合会计 师事务所
		香港彩勤	99,967.86	货币		
第三期	2004.06.18	香港彩勤	12,818.07	货币	勤公证验外 字（2004） 第 092 号	苏州勤业 联合会计 师事务所
第四期	2004.08.18	香港彩勤	49,985.14	货币	勤公证验外 字（2004） 第 113 号	苏州勤业 联合会计 师事务所
第五期	2004.12.22	香港彩勤	102,685.30	货币	勤公证验外 字（2004） 第 181 号	苏州勤业 联合会计 师事务所
第六期	2005.09.13	香港彩勤	87,760.94	货币	勤公证验外 字（2005） 第 100 号	苏州勤业 联合会计 师事务所
第七期	2005.12.22	香港彩勤	113,001.39	货币	勤公证验外 字（2005） 第 157 号	苏州勤业 联合会计 师事务所
第八期	2006.03.07	香港彩勤	281,858.73	货币	勤公证验外 字（2006） 第 068 号	苏州勤业 联合会计 师事务所
第九期	2006.03.21	香港彩勤	1,922.57	货币	勤公证验外 字（2006） 第 078 号	苏州勤业 联合会计 师事务所
合计	/	/	2,000,000.00	/	/	/

其中，田中投资与香港彩勤于 2004 年 5 月签署《土地使用权作价协议》，双方同意田中投资将位于保税区电子工业园面积为 81.585 亩的土地使用权投资到灿勤有限。根据苏州勤业联合会计师事务所 2004 年 2 月 27 日出具的《国有土地使用权资产评估报告书》（苏勤评报字（2004）第 002 号），双方确认该土地使用权在 2004 年 2 月 25 日的价值为 1,148.71 万元，其中 705.64 万元作为田中投资的投资款。以土地使用权出资后，田中投资实缴其全部认缴出资。

2020 年 3 月 31 日，申威资产评估出具《江苏灿勤科技股份有限公司土地价值追溯评估报告》（沪申威评报字〔2020〕第 1111 号），确认该土地使用权在 2004 年 2 月 25 日的评估值为 1,192.29 万元。

（二）股份公司设立情况

发行人系灿勤有限经整体变更设立的股份有限公司。

2019年3月27日，立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具《审计报告》（信会师报字[2019]第ZA50368号），截至2018年11月30日，灿勤有限经审计的账面净资产值为15,078.97万元。

2019年3月28日，申威资产评估出具《张家港保税区灿勤科技有限公司拟股份制改制涉及的资产和负债评估报告》（沪申威评报字〔2019〕第1122号），截至2018年11月30日，灿勤有限经评估的净资产值为19,438.80万元。

2019年3月29日，灿勤有限召开股东会，全体股东一致同意以2018年11月30日为改制基准日将灿勤有限整体变更为股份有限公司，并更名为江苏灿勤科技股份有限公司，改制后注册资本保持不变，各股东持股比例不变，并以经审计净资产中的1,829.53346万元折成股本，剩余的净资产全部转入资本公积。

2019年4月10日，灿勤有限全体股东签署《张家港保税区灿勤科技有限公司整体变更为江苏灿勤科技股份有限公司之发起人协议》。

2019年4月23日，发行人召开创立大会暨2019年第一次临时股东大会，审议通过整体变更设立股份公司的相关议案。

2019年4月28日，发行人完成工商变更登记手续，并领取了江苏省市场监督管理局核发的《营业执照》。由于工商变更登记时无需提交验资报告，2020年4月28日，立信中联出具《验资报告》（立信中联验字[2020]D-0007号），确认灿勤有限截至2018年11月30日的所有者权益为人民币150,789,729.23元。

股份公司设立时，发起人持股情况如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例
1	灿勤微波	1,034.638079	56.55%
2	聚晶管理	611.941981	33.45%
3	朱田中	73.181400	4.00%
4	朱琦	54.886000	3.00%
5	朱汇	54.886000	3.00%

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例
	合计	1,829.533460	100.00%

其中，灿勤微波系田中投资于 2009 年 9 月更名后的主体，聚晶管理系发行人的员工股权激励持股平台，具体情况请参见本节“五、主要股东及实际控制人的基本情况”之“（三）持有公司 5% 以上股份的其他股东基本情况”。

（三）发行人的股本和股东的变化情况

1、2016 年 7 月，灿勤有限第一次股权转让

2016 年 6 月 2 日，香港彩勤与灿勤微波签署《投资方决议》，香港彩勤将其持有的灿勤有限 37.50% 的股权以 2,394.309801 万元人民币的价格转让给聚晶管理，灿勤微波放弃优先购买权。股权转让完成后，灿勤有限变更为内资企业。

2016 年 6 月 2 日，灿勤有限召开董事会，同意上述股权转让事宜，并终止原公司章程、合资合同及合资协议书，灿勤有限在股权转让完成后注册资本由 200 万美元变更为 1,646.580060 万元人民币。

同日，香港彩勤与聚晶管理签署《股权转让协议》。

2016 年 6 月 22 日，保税区管委会出具《关于同意张家港保税区灿勤科技有限公司变更股权的批复》（张保项发[2016]64 号）同意上述股权转让事宜。股权转让后，灿勤有限的公司性质由中外合资企业变更为有限责任公司。

2016 年 7 月 22 日，灿勤有限完成工商变更登记并取得变更后的《营业执照》。

本次股权转让后，灿勤有限的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例
1	灿勤微波	1,034.638079	62.84%
2	聚晶管理	611.941981	37.16%
	合计	1,646.580060	100.00%

2、2018 年 11 月，灿勤有限第一次增资

2018 年 10 月 25 日，灿勤有限召开股东会，全体股东一致同意朱田中、朱

琦、朱汇分别对灿勤有限增资 73.1814 万元、54.8860 万元和 54.8860 万元，增资价格为 1.00 元/每元注册资本。增资后，灿勤有限注册资本变更为 1,829.53346 万元。

2018 年 11 月 9 日，灿勤有限完成工商变更登记手续并取得《营业执照》。由于工商变更登记时无需提交验资报告，2020 年 4 月 28 日，立信中联出具《验资报告》（立信中联验字[2020]D-0015 号），确认截至 2018 年 10 月 25 日朱田中、朱琦、朱汇的增资款已足额到位。

本次增资后，灿勤有限的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例
1	灿勤微波	1,034.638079	56.55%
2	聚晶管理	611.941981	33.45%
3	朱田中	73.181400	4.00%
4	朱琦	54.886000	3.00%
5	朱汇	54.886000	3.00%
合计		1,829.533460	100.00%

3、2019 年 4 月，整体变更设立股份有限公司

2019 年 4 月，灿勤有限整体变更设立股份有限公司，改制后股份公司各股东持股比例保持不变，具体情况请参见本节“二、发行人设立及重组情况”之“（二）股份公司设立情况”。

4、2019 年 12 月，灿勤科技第一次增资

2019 年 12 月 25 日，灿勤科技召开 2019 年第五次临时股东大会，审议通过《关于公司向股权激励平台非公开发行股票的议案》，同意灿勤科技向荟瓷管理非公开发行 96.2912 万股股票，发行价格为 20.17 元/股，荟瓷管理持有增资完成后灿勤科技 5.00%的股份。

2019 年 12 月 27 日，江苏省市场监督管理局核准本次变更登记事宜，灿勤科技于同日领取变更后的《营业执照》。由于工商变更登记时无需提交验资报告，2020 年 4 月 28 日，立信中联出具《验资报告》（立信中联验字[2020]D-0016 号），确认截至 2019 年 12 月 30 日荟瓷管理的增资款已足额到位。

本次增资后，灿勤科技的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例
1	灿勤管理	1,034.638079	53.72%
2	聚晶管理	611.941981	31.78%
3	荟瓷管理	96.291200	5.00%
4	朱田中	73.181400	3.80%
5	朱琦	54.886000	2.85%
6	朱汇	54.886000	2.85%
合计		1,925.824660	100.00%

荟瓷管理系发行人的员工股权激励持股平台，具体情况请参见本节“五、主要股东及实际控制人的基本情况”之“（三）持有公司5%以上股份的其他股东基本情况”。

5、2019年12月，灿勤科技第二次增资

2019年12月30日，灿勤科技召开2019年第六次临时股东大会，审议通过《关于公司转增股本的议案》，同意以现有总股本1,925.824660万股为基数，以公司截至2019年11月30日的资本公积和未分配利润向全体股东转增股本，灿勤科技总股本在转增后增加至30,000.00万股，股东的持股比例保持不变。

2019年12月31日，江苏省市场监督管理局核准本次变更登记事宜，灿勤科技于同日领取变更后的《营业执照》。由于工商变更登记时无需提交验资报告，2020年4月28日，立信中联出具《验资报告》（立信中联验字[2020]D-0017号），确认截至2019年12月31日灿勤科技已将资本公积150,093,910.53元、未分配利润130,647,842.87元转增股本，变更后的注册资本为人民币300,000,000.00元。

本次增资后，灿勤科技的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例
1	灿勤管理	16,117.3252	53.72%
2	聚晶管理	9,532.6744	31.78%
3	荟瓷管理	1,499.9995	5.00%
4	朱田中	1,140.0009	3.80%
5	朱琦	855.0000	2.85%

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例
6	朱 汇	855.0000	2.85%
合计		30,000.0000	100.00%

6、2020年5月，灿勤科技第一次股权转让

2020年4月29日，哈勃投资与公司全体股东签署《江苏灿勤科技股份有限公司投资协议》，约定以人民币11,000.00万元受让发行人控股股东灿勤管理持有的1,375.00万股股份，每股面值人民币1.00元。股权转让完成后，哈勃投资持有发行人4.58%的股份，灿勤管理持有发行人49.14%的股份。

2020年5月11日，江苏省市场监督管理局完成本次公司章程变更备案。

本次股权转让后，灿勤科技的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例
1	灿勤管理	14,742.3252	49.14%
2	聚晶管理	9,532.6744	31.78%
3	荟瓷管理	1,499.9995	5.00%
4	哈勃投资	1,375.0000	4.58%
5	朱田中	1,140.0009	3.80%
6	朱 琦	855.0000	2.85%
7	朱 汇	855.0000	2.85%
合计		30,000.0000	100.00%

截至本招股说明书签署日，哈勃投资的基本情况如下：

公司名称	哈勃科技投资有限公司		
统一社会信用代码	91440300MA5FKNMP6T		
法定代表人	白熠		
注册地址	深圳市福田区福田街道福安社区福华一路 98 号卓越大厦 1803-1805（1803 室）		
注册资本	170,000 万元		
成立日期	2019 年 4 月 23 日		
主营业务	一般经营项目是：创业投资业务（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）。		
股东构成	股东名称	出资额（万元）	出资比例
	华为投资控股有限公司	170,000	100.00%

	合计	170,000	100.00%
--	----	---------	---------

经核查，哈勃投资不属于私募投资基金，无须按照《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）》等相关规定履行备案登记手续。

截至本招股说明书签署日，发行人股权结构未发生变化。

（四）发行人重大资产重组情况

1、发行人重大资产重组情况

报告期内，发行人不存在重大资产重组情况。

2、其他资产重组情况

（1）收购同一控制下灿勤通讯 100%股权和通勤精密 16%股权

报告期内，发行人于 2019 年 12 月收购了同一控制下灿勤通讯的 100% 股权和通勤精密的 16% 少数股权，具体情况参见本节“四、发行人子公司、分公司及参股公司简要情况”之“（一）发行人子公司”。

（2）收购成都石通的经营性资产

成都石通成立于 2013 年 11 月 22 日，系发行人实际控制人之一朱琦控制的企业，原主要从事电子元件及组件制造业务，具体情况请参见本节之“五、主要股东及实际控制人的基本情况”之“（四）控股股东、实际控制人控制、共同控制的其他企业的情况”。

发行人为满足公司在西南地区的客户维护和售后服务需要，消除潜在同业竞争，收购成都石通持有的高低温试验箱、网络分析仪等生产设备和办公设备，并将其相关业务人员整合进入发行人现有的业务与服务体系，进行统一管理，同时租赁成都石通的部分经营场地用于发行人在西南地区开展售后服务使用。

发行人收购成都石通的人员、资质、业务、债权债务等具体安排情况如下：

序号	项目	具体安排情况
1	人员	2019 年 9 月，发行人与成都石通名下 6 名员工签订了劳动合同，主

序号	项目	具体安排情况
		要负责发行人西南地区的客户维护、售后服务等工作。
2	资质	成都石通名下无商标、专利等资质，本次收购不涉及资质的转移。
3	债权债务	发行人收购成都石通相关资产的过程中并未承接其应收款项、应付款项等债权债务，不涉及债权债务的转移。
4	生产设备 办公设备	2019年12月30日，发行人与成都石通签订《设备转让协议》，依据截至2019年11月30日的资产账面净值，确定本次拟收购的办公设备、高低温试验箱和网络分析仪等资产的收购价格为4,669.47元，双方于当日完成资产交割。
5	房产	2020年1月1日，发行人与成都石通签订《房屋租赁合同》，租赁成都石通名下100m ² 的房产，用于开展售后服务和办公使用，成都石通其余房产用于对外出租。

就上述资产收购和房产租赁行为，发行人于2019年12月10日召开第一届董事会第六次会议，并于2019年12月25日召开2019年第五次临时股东大会，审议通过相关议案。

本次收购资产完成后，成都石通的经营范围变更为“信息系统集成服务研发及销售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可经营）”，不再经营与发行人相同或相近的业务。目前成都石通实际从事自有房产的对外出租业务。

根据发行人收购灿勤通讯、通勤精密和成都石通前最近一个会计年度2018年的财务数据，被收购方的合计营业收入、利润总额和资产总额（扣除关联交易）占灿勤科技单体报表相应指标的比例具体如下：

单位：万元

项目	灿勤科技	被收购方合计	占比
营业收入	22,801.97	4,694.44	20.59%
利润总额	6,201.06	1,159.93	18.71%
资产总额	33,277.61	4,528.48	13.61%

（3）收购麦捷灿勤 49% 股权

2020年6月4日，发行人与汇利自动化签订股权转让协议，以人民币420.00万元的价格收购汇利自动化持有的麦捷灿勤49%的股权，收购价格参照麦捷灿勤截至2019年12月31日经审计的净资产值确定。2020年6月，麦捷灿勤完成工商登记，变更为发行人的参股公司。

汇利自动化系发行人实际控制人朱田中控制的企业，具体情况请参见本节之“五、主要股东及实际控制人的基本情况”之“（四）控股股东、实际控制人控制、共同控制的其他企业的情况”。

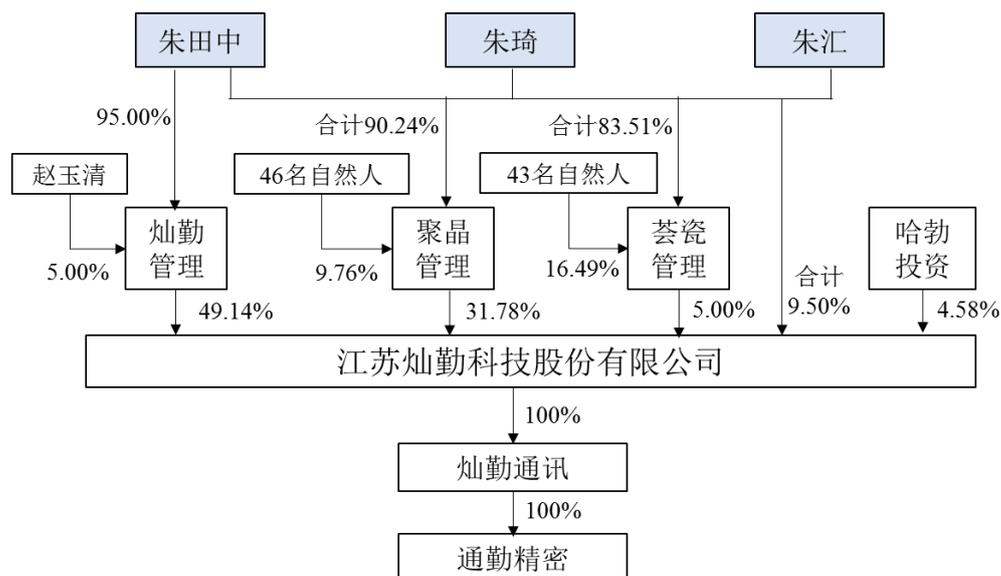
麦捷灿勤系上市公司麦捷科技持股 51% 并控制的企业，具体情况请参见本节之“四、发行人子公司、分公司及参股公司简要情况”之“（二）发行人参股公司”。

（五）发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况

公司不存在于其他证券市场上市/挂牌的情况。

三、发行人的股权结构

截至本招股说明书签署日，公司股权结构如下：



注：上图中的浅蓝框内标示的三名自然人为公司的实际控制人。

四、发行人子公司、分公司及参股公司简要情况

（一）发行人子公司

截至本招股说明书签署日，发行人拥有 2 家全资子（孙）公司，具体情况如下：

1、灿勤通讯

截至本招股说明书签署日，灿勤通讯的基本情况如下：

公司名称	苏州灿勤通讯技术有限公司		
法定代表人	朱田中		
注册地址	江苏省张家港保税区金港路 19 号		
注册资本	500.00 万元人民币		
实收资本	500.00 万元人民币		
成立日期	2012 年 6 月 7 日		
主要生产经营地	江苏省张家港保税区金港路 19 号		
主营业务	滤波器、天线、低互调无源组件的研制和生产		
与发行人主营业务的关系	公司主营业务的组成部分，研制和生产金属腔体滤波器、天线、低互调无源组件等通信设备元器件		
股东构成	股东名称	出资额（万元）	出资比例
	灿勤科技	500.00	100.00%
	合计	500.00	100.00%

灿勤通讯最近一年的主要财务数据如下：

主要财务数据 (万元)	项目	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
		总资产
	净资产	1,578.52
	净利润	1,161.97
	审计情况	财务数据经立信中联审计

(1) 灿勤通讯的设立情况

2012 年 6 月 7 日，朱田中、葛传祖、段德华、何勇武合资设立灿勤通讯。该公司注册资本 500.00 万元，经营范围为通讯器材和设备的研究、开发、测试、装配、加工和生产、销售，提供通讯设备的设计、安装、调试和集成服务，从事通讯设备的代理和贸易业务（涉及专项审批的，凭许可证经营）。

灿勤通讯设立时的股权结构如下所示：

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例
1	朱田中	132.00	26.40%
2	段德华	125.00	25.00%

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例
3	何勇武	125.00	25.00%
4	葛传祖	118.00	23.60%
合计		500.00	100.00%

（2）灿勤通讯的股权变化情况

2016年4月21日，灿勤通讯各股东签署《股权转让协议》，段德华将所持的125.00万元出资转让给朱田中，何勇武将所持的118.00万元出资转让给朱田中，何勇武将所持的7.00万元出资转让给葛传祖。股权转让完成后，段德华和何勇武不再持有灿勤通讯股权。2016年4月26日，保税区工商行政管理局准予变更登记。股权转让完成后，灿勤通讯的股权结构如下所示：

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例
1	朱田中	375.00	75.00%
2	葛传祖	125.00	25.00%
合计		500.00	100.00%

2017年8月14日，朱田中与葛传祖签署《股权转让协议》，葛传祖将所持的125.00万元出资转让给朱田中。股权转让完成后，葛传祖不再持有灿勤通讯股权。2017年8月15日，保税区工商行政管理局准予变更登记。股权转让完成后，灿勤通讯的股权结构如下所示：

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例
1	朱田中	500.00	100.00%
合计		500.00	100.00%

（3）收购灿勤通讯100%股权

2019年11月21日，朱田中与灿勤科技签订《股权转让协议》，灿勤科技以1,600.00万元受让朱田中持有的灿勤通讯100%股权，本次股权转让价格以灿勤通讯截至2019年9月30日的净资产值扣除向股东派发的分红额为基础确定。股权转让完成后，灿勤科技持有灿勤通讯的100%股权。

2019年12月19日，保税区市场监管局准予变更登记。截至2019年12月31日，灿勤科技已支付全部股权转让价款。

2、通勤精密

截至本招股说明书签署日，通勤精密的基本情况如下：

公司名称	张家港保税区通勤精密机械有限公司		
法定代表人	顾建新		
注册地址	江苏省张家港保税区金港路 19 号三车间		
注册资本	200 万元人民币		
实收资本	200 万元人民币		
成立日期	2014 年 9 月 17 日		
主要生产经营地	江苏省张家港保税区金港路 19 号		
主营业务	精密机械零部件的设计、制造、加工组装		
与发行人主营业务的关系	公司主营业务的组成部分，提供金属腔体滤波器和低互调无源组件所需的精密机械零部件的制造和加工。		
股东构成	股东名称	出资额（万元）	出资比例
	灿勤通讯	200.00	100.00%
	合计	200.00	100.00%

通勤精密最近一年的主要财务数据如下：

主要财务数据 （万元）	项目	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
		总资产
	净资产	266.09
	净利润	11.30
	审计情况	财务数据经立信中联审计

（1）通勤精密的设立情况

为满足生产过程中对精密机械零部件的制造和加工需求，灿勤通讯与顾建新于 2014 年 9 月 17 日合资设立通勤精密，该公司注册资本 200 万元，设立时的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例
1	灿勤通讯	168.00	84.00%
2	顾建新	32.00	16.00%
合计		200.00	100.00%

（2）通勤精密的股权转让

2019年11月20日，顾建新与灿勤通讯签订《股权转让协议》，灿勤通讯以42.76万元收购顾建新持有的通勤精密16%的股权，本次股权转让价格以通勤精密截至2019年10月31日的净资产金额为依据确定。股权转让完成后，灿勤通讯持有通勤精密的100%股权。截至2019年12月28日，灿勤通讯已支付全部股权转让价款。

2019年12月31日，保税区市场监管局准予变更登记。

（二）发行人参股公司

2020年6月，发行人受让汇利自动化持有的麦捷灿勤49%的股权，麦捷灿勤变更为发行人的参股公司。

截至本招股说明书签署日，发行人拥有1家参股公司，具体情况如下：

公司名称	苏州麦捷灿勤电子元件有限公司		
法定代表人	张美蓉		
注册地址	江苏省张家港市金港镇		
主要生产经营地	江苏省张家港市		
注册资本	1,000.00 万元人民币		
成立日期	2000年11月14日		
经营范围	生产压电陶瓷滤波器、谐振器及介质滤波器等新型电子元器件，销售自产产品。从事上述同类产品的批发及进出口业务（不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理商品的，按国家有关规定办理申请）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
主营业务	压电陶瓷滤波器、谐振器及介质滤波器等电子元器件的生产和销售。		
与发行人主营业务的关系	与发行人主营业务属于同一行业		
股东构成	股东名称	出资额（万元）	出资比例
	麦捷科技	510.00	51.00%
	灿勤科技	490.00	49.00%
	合计	1,000.00	100.00%

麦捷灿勤最近一年的主要财务数据如下：

主要财务数据 （万元）	项目	2019年12月31日/2019年度
	总资产	1,121.34

	净资产	852.23
	净利润	30.94
	审计情况	财务数据经审计，引用自麦捷科技 2019 年年报

五、主要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

1、控股股东

公司的控股股东为灿勤管理，持有发行人 14,742.3252 万股股份，占发行人总股本的 49.14%。截至本招股说明书签署日，灿勤管理的基本情况如下：

公司名称	张家港灿勤企业管理有限公司		
法定代表人	朱田中		
注册地址	江苏省张家港保税区纺织原料市场 216-2699 室		
注册资本	1,000.00 万元人民币		
实收资本	1,000.00 万元人民币		
成立日期	2004 年 2 月 28 日		
主要生产经营地	江苏省张家港保税区		
经营范围	企业管理、商务信息咨询。（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）		
与发行人主营业务的关系	不实际开展生产经营业务，与发行人主营业务不存在相同或相近的情形		
股东构成	股东姓名	出资额（万元）	出资比例
	朱田中	950.00	95.00%
	赵玉清	50.00	5.00%
	合计	1,000.00	100.00%

灿勤管理最近一年的主要财务数据如下：

主要财务数据 （万元）	项目	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
	总资产	39,812.65
	净资产	39,793.42
	净利润	40,467.58
	审计情况	财务数据经立信中联审计

2、实际控制人

公司的实际控制人为朱田中、朱琦和朱汇，朱田中与朱琦、朱汇为父子关系。

截至本招股说明书签署日，朱田中、朱琦、朱汇合计直接持有发行人 28,500,009 股股份，占发行人股份总数的 9.50%；朱田中持有灿勤管理 95% 的股权并担任其执行董事兼总经理，通过控制灿勤管理控制其持有的发行人 49.14% 的股份；朱汇担任聚晶管理的执行事务合伙人，通过控制聚晶管理控制其持有的发行人 31.78% 的股份；朱琦担任荟瓷管理的执行事务合伙人，通过控制荟瓷管理控制其持有的发行人 5.00% 的股份。朱田中、朱琦、朱汇合计控制发行人 95.42% 的股份。

此外，朱田中担任发行人董事长，朱琦担任发行人董事兼总经理，朱汇担任发行人董事兼副总经理，对发行人董事会的决议和发行人的生产经营活动产生重大影响。

朱田中先生，1965 年 6 月出生，中国国籍，无境外居留权，MBA。身份证号码为 320521196506*****，住所为江苏省张家港市金港镇。具体简历参见本节“七、发行人的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（一）董事”。

朱琦先生，1987 年 8 月出生，中国国籍，无境外居留权，硕士研究生学历。身份证号码为 320582198708*****，住所为江苏省张家港市金港镇。具体简历参见本节“七、发行人的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（一）董事”。

朱汇先生，1989 年 8 月出生，中国国籍，无境外居留权，硕士研究生学历。身份证号码为 320582198908*****，住所为江苏省张家港市金港镇。具体简历参见本节“七、发行人的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（一）董事”。

（二）控股股东和实际控制人直接和间接持有的公司股份质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，控股股东和实际控制人直接或间接持有的公司股

份不存在质押、冻结或发生诉讼纠纷的情况。

（三）持有公司 5%以上股份的其他股东基本情况

截至本招股说明书签署日，除控股股东外，发行人的主要股东有聚晶管理及荟瓷管理，分别持有发行人 31.78%和 5.00%的股份。

1、聚晶管理

聚晶管理的基本情况如下：

企业名称	张家港聚晶企业管理合伙企业（有限合伙）
执行事务合伙人	朱汇
注册地址	江苏省张家港保税区纺织原料市场 216-2698 室
注册资本	1,175.7594 万元人民币
实收资本	1,175.7594 万元人民币
成立日期	2016 年 4 月 6 日
主要生产经营地	江苏省张家港保税区
经营范围	企业管理、商务咨询。（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）
与发行人主营业务的关系	不实际开展生产经营业务，与发行人主营业务不存在相同或相近的情形

聚晶管理系发行人的员工股权激励持股平台，出资人共 49 人，均为公司员工，具体情况如下：

序号	合伙人姓名	类别	担任职务	认缴出资 (万元)	出资比例
1	朱汇	普通合伙人	董事、副总经理	250.00	21.26%
2	朱田中	有限合伙人	董事长	561.0594	47.72%
3	朱琦	有限合伙人	董事、总经理	250.00	21.26%
4	蒋娟	有限合伙人	市场营销中心总监	6.50	0.55%
5	樊亚勤	有限合伙人	制造一部部长	6.00	0.51%
6	顾彩凤	有限合伙人	制造二部部长	5.50	0.47%
7	倪玉荣	有限合伙人	研发部部长	5.50	0.47%
8	陈秀凤	有限合伙人	财务管理中心顾问	5.50	0.47%
9	杨建芬	有限合伙人	制造一部副部长	5.00	0.43%
10	林超	有限合伙人	质量部副部长	4.00	0.34%

序号	合伙人姓名	类别	担任职务	认缴出资 (万元)	出资 比例
11	陈晨	有限合伙人	董事、董事会秘书	3.00	0.26%
12	余留兴	有限合伙人	采购中心经理	3.00	0.26%
13	任浩平	有限合伙人	财务负责人	3.00	0.26%
14	侯正龙	有限合伙人	工程部经理	3.00	0.26%
15	李耀华	有限合伙人	工程部副主任	3.00	0.26%
16	梅郑阳	有限合伙人	采购中心经理	2.50	0.21%
17	孙小枚	有限合伙人	制造一部副经理	2.50	0.21%
18	李进	有限合伙人	工程部经理	2.50	0.21%
19	邓小华	有限合伙人	财务管理中心主任	2.50	0.21%
20	张远飞	有限合伙人	灿勤通讯研发部经理	2.50	0.21%
21	潘静霞	有限合伙人	灿勤通讯财务部经理	2.50	0.21%
22	吕东梅	有限合伙人	灿勤通讯计划部经理	2.50	0.21%
23	曹燕华	有限合伙人	市场部经理	2.50	0.21%
24	周健	有限合伙人	质量部经理	2.00	0.17%
25	顾雪兴	有限合伙人	研发部经理	2.00	0.17%
26	何胜	有限合伙人	研发部高级工程师	2.00	0.17%
27	刘洪春	有限合伙人	制造一部副经理	2.00	0.17%
28	顾立中	有限合伙人	监事会主席、总经办主任	2.00	0.17%
29	崔春伟	有限合伙人	监事、制造一部主任	2.00	0.17%
30	陈杰	有限合伙人	制造二部副经理	2.00	0.17%
31	周鑫童	有限合伙人	研发部工程师	2.00	0.17%
32	蒋红军	有限合伙人	工程部工程师	2.00	0.17%
33	仓秀玲	有限合伙人	制造一部主任	2.00	0.17%
34	卢鹏	有限合伙人	监事、研发部工程师	2.00	0.17%
35	肖建东	有限合伙人	工程部工程师	2.00	0.17%
36	高卫琴	有限合伙人	仓储物流部主任	2.00	0.17%
37	张猛	有限合伙人	制造一部副经理	1.50	0.13%
38	何婷婷	有限合伙人	制造一部主任	1.50	0.13%
39	赵海珍	有限合伙人	制造一部主任	1.50	0.13%
40	李傲荣	有限合伙人	市场部副主任	1.50	0.13%
41	缪利	有限合伙人	灿勤通讯质量部经理	1.50	0.13%

序号	合伙人姓名	类别	担任职务	认缴出资 (万元)	出资比例
42	梅志荣	有限合伙人	工程部主任	1.50	0.13%
43	尹旻	有限合伙人	质量部副经理	1.50	0.13%
44	董惠娟	有限合伙人	制造一部主任	1.00	0.09%
45	李凯英	有限合伙人	市场部副主任	1.00	0.09%
46	陈汝娣	有限合伙人	质量部副主任	0.80	0.07%
47	贺利花	有限合伙人	制造一部主任	0.80	0.07%
48	王建军	有限合伙人	制造一部副主任	0.80	0.07%
49	陈刚	有限合伙人	研发部工程师	0.80	0.07%
合计				1,175.7594	100.00%

聚晶管理最近一年的主要财务数据如下：

主要财务数据 (万元)	项目	2019年12月31日/2019年度
	总资产	14,074.93
	净资产	11,386.39
	净利润	23,971.91
	审计情况	财务数据未经审计

2、荟瓷管理

荟瓷管理的基本情况如下：

企业名称	张家港荟瓷企业管理合伙企业（有限合伙）
执行事务合伙人	朱琦
注册地址	江苏省张家港保税区纺织原料市场 216-2700 室
注册资本	185.00 万元人民币
实收资本	185.00 万元人民币
成立日期	2019 年 12 月 25 日
主要生产经营地	江苏省张家港保税区
主营业务	企业管理、商务咨询（投资咨询、金融咨询除外）。（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）
与发行人主营业务的关系	不实际开展生产经营业务，与发行人主营业务不存在相同或相近的情形

荟瓷管理系发行人的员工股权激励持股平台，出资人共 46 人，均为公司员工，具体情况如下：

序号	合伙人姓名	类别	担任职务	认缴出资 (万元)	出资 比例
1	朱琦	普通合伙人	董事、总经理	12.25	6.62%
2	朱田中	有限合伙人	董事长	130.00	70.27%
3	朱汇	有限合伙人	董事、副总经理	12.25	6.62%
4	贾志鹏	有限合伙人	制造一部副部长	2.50	1.35%
5	沙敏娟	有限合伙人	计划部副部长	2.00	1.08%
6	顾建新	有限合伙人	通勤精密执行董事、总经理	2.00	1.08%
7	朱兰芬	有限合伙人	行政部经理	2.00	1.08%
8	黄玉良	有限合伙人	市场部经理	1.80	0.97%
9	盛燕	有限合伙人	市场部经理	1.50	0.81%
10	徐文娟	有限合伙人	制造一部副主任	1.50	0.81%
11	张国庆	有限合伙人	灿勤通讯研发部主任	1.00	0.54%
12	曾玲	有限合伙人	市场部西南区主管	1.00	0.54%
13	张颖	有限合伙人	研发部工程师	0.80	0.43%
14	张刚刚	有限合伙人	制造二部主任	0.80	0.43%
15	陈建忠	有限合伙人	工程部主任	0.70	0.38%
16	刘亚东	有限合伙人	研发部工程师	0.70	0.38%
17	郑佳超	有限合伙人	工程部工程师	0.70	0.38%
18	孙旗	有限合伙人	研发部工程师	0.70	0.38%
19	陆时春	有限合伙人	研发部工程师	0.60	0.32%
20	魏燕	有限合伙人	制造一部主任	0.60	0.32%
21	濮佳倩	有限合伙人	研发部工程师	0.60	0.32%
22	李超	有限合伙人	市场部专员	0.50	0.27%
23	石磊	有限合伙人	制造一部副主任	0.50	0.27%
24	朱鼎	有限合伙人	仓储物流部副主任	0.50	0.27%
25	黄潘琦	有限合伙人	制造二部副主任	0.50	0.27%
26	黄建秀	有限合伙人	制造一部技术员	0.50	0.27%
27	庄满	有限合伙人	制造一部副主任	0.50	0.27%
28	顾学菲	有限合伙人	市场部专员	0.50	0.27%
29	郭爱玲	有限合伙人	制造一部副主任	0.40	0.22%
30	岑跟跃	有限合伙人	工程部工程师	0.40	0.22%
31	余娟	有限合伙人	灿勤通讯仓库主管	0.40	0.22%
32	陈忠华	有限合伙人	制造一部技术员	0.40	0.22%

序号	合伙人姓名	类别	担任职务	认缴出资 (万元)	出资比例
33	陈晓东	有限合伙人	质量部工程师	0.40	0.22%
34	王运曾	有限合伙人	制造一部副主任	0.40	0.22%
35	汤惠强	有限合伙人	工程部技术员	0.40	0.22%
36	许冬	有限合伙人	制造一部技术员	0.30	0.16%
37	孟令霞	有限合伙人	制造一部技术员	0.30	0.16%
38	朱春红	有限合伙人	制造一部副主任	0.30	0.16%
39	蒋燕	有限合伙人	质量部工程师	0.30	0.16%
40	王磊	有限合伙人	工程部技术员	0.30	0.16%
41	金凯	有限合伙人	研发部工程师	0.20	0.11%
42	陈材	有限合伙人	工程部工程师	0.20	0.11%
43	陈强	有限合伙人	质量部工程师	0.20	0.11%
44	蒋薇	有限合伙人	灿勤通讯制造部车间主任	0.20	0.11%
45	张惠兴	有限合伙人	采购中心专员	0.20	0.11%
46	刘太琴	有限合伙人	制造一部技术员	0.20	0.11%
合计				185.00	100.00%

荟瓷管理最近一年的主要财务数据如下：

主要财务数据 (万元)	项目	2019年12月31日/2019年度
	总资产	1,942.50
	净资产	1,942.42
	净利润	-0.08
	审计情况	财务数据未经审计

（四）控股股东、实际控制人控制、共同控制的其他企业的情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人控制、共同控制的其他企业基本情况如下：

1、汇利自动化

公司名称	张家港汇利自动化科技有限公司
法定代表人	朱田中
注册地址	江苏省张家港市金港镇天台北路102号
注册资本	180.00万元

成立日期	2000年1月17日		
主要生产经营地	江苏省张家港市金港镇		
主营业务	自动化设备的技术研发、自有厂房租赁		
与发行人主营业务的关系	与发行人主营业务不存在相同或相近的情形		
股东构成	股东姓名	出资额（万元）	出资比例
	朱田中	142.00	78.89%
	李跃芬	38.00	21.11%
	合计	180.00	100.00%

2、成都石通

公司名称	成都石通科技有限公司		
法定代表人	李跃芬		
注册地址	成都市金牛高科技产业园金科南路25号1号楼4层2号		
注册资本	300.00万元		
成立日期	2013年11月22日		
主要生产经营地	四川省成都市		
主营业务	信息系统集成服务研发及销售、自有房产租赁		
与发行人主营业务的关系	与发行人主营业务不存在相同或相近的情形		
股东构成	股东姓名	出资额（万元）	出资比例
	朱琦	210.00	70.00%
	李跃芬	90.00	30.00%
	合计	300.00	100.00%

六、发行人的股本情况

（一）本次发行前后的股本变化情况

本次发行前公司总股本为30,000.00万股，本次公开发行股份10,000.00万股，占发行后总股本的25%，本次发行全部为新股发行，公司原股东不公开发售股份。

本次发行前后，公司股本结构如下：

序号	股东	发行前		发行后	
		持股数（股）	持股比例（%）	持股数（股）	持股比例（%）
1	灿勤管理	147,423,252	49.14	147,423,252	36.86
2	聚晶管理	95,326,744	31.78	95,326,744	23.83
3	荟瓷管理	14,999,995	5.00	14,999,995	3.75
4	哈勃投资	13,750,000	4.58	13,750,000	3.44
5	朱田中	11,400,009	3.80	11,400,009	2.85
6	朱琦	8,550,000	2.85	8,550,000	2.14
7	朱汇	8,550,000	2.85	8,550,000	2.14
8	社会公众股东	-	-	100,000,000	25.00
合计		300,000,000	100.00	400,000,000	100.00

（二）本次发行前公司前十名股东持股情况

序号	股东	直接持股数 （股）	直接持股 比例（%）	间接持股 比例（%）	合计持股 比例（%）
1	灿勤管理	147,423,252	49.14	-	49.14
2	聚晶管理	95,326,744	31.78	-	31.78
3	荟瓷管理	14,999,995	5.00	-	5.00
4	哈勃投资	13,750,000	4.58	-	4.58
5	朱田中	11,400,009	3.80	65.36	69.16
6	朱琦	8,550,000	2.85	7.09	9.94
7	朱汇	8,550,000	2.85	7.09	9.94
合计		300,000,000	100.00	79.53	/

（三）本次发行前公司前十名自然人股东及其在公司的任职情况

序号	自然人股东	任职	持股数（股）	直接持股比例 （%）
1	朱田中	董事长	11,400,009	3.80
2	朱琦	董事、总经理	8,550,000	2.85
3	朱汇	董事、副总经理	8,550,000	2.85

（四）最近一年发行人新增股东的情况

截至本招股说明书签署日，发行人最近一年新增股东 2 名，分别为荟瓷管理和哈勃投资，该等股东的持股数量、变化情况、取得股份的时间及定价依据如下

表所示：

1、2019年12月，荟瓷管理增资灿勤科技

股东名称	取得方式	取得时间	投资金额 (万元)	持股 比例	股份数 (万股)	价格 (元/股)	定价 依据
荟瓷管理	增资	2019.12	1,942.20	5.00%	96.2912	20.17	按净资产定价

2019年12月30日，灿勤科技2019年第六次临时股东大会审议通过《关于公司转增股本的议案》，同意以总股本1,925.824660万股为基数，以公司截至2019年11月30日的资本公积和未分配利润向全体股东转增股本，荟瓷管理本次增资取得的96.2912万股经转增变更为1,499.9995万股。

2、2020年5月，哈勃投资受让灿勤管理持有的股份

股东名称	取得方式	取得时间	投资金额 (万元)	持股 比例	股份数 (万股)	价格 (元/股)	定价 依据
哈勃投资	股权转让	2020.5	11,000.00	4.58%	1,375.00	8.00	双方协商定价

（五）国有股东和外资股东

截至本招股说明书签署之日，公司无国有股东和外资股东。

（六）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的持股比例

截至本招股说明书签署日，发行人股东之间的关联关系及关联股东的各自持股比例如下：

股东名称 /姓名	持股数量（股）	持股比例	股东关联关系
灿勤管理	147,423,252	49.14%	朱田中持有灿勤管理95%股权
聚晶管理	95,326,744	31.78%	朱汇为普通合伙人，并持有250.00万元出资； 朱田中为有限合伙人，并持有561.0594万元出资； 朱琦为有限合伙人，并持有250.00万元出资
荟瓷管理	14,999,995	5.00%	朱琦为普通合伙人，并持有12.25万元出资； 朱田中为有限合伙人，并持有130.00万元出资； 朱汇为有限合伙人，并持有12.25万元出资； 朱田中的姐姐朱兰芬为有限合伙人，并持有2.00万元出资
朱田中	11,400,009	3.80%	朱田中与朱琦、朱汇系父子关系

股东名称/姓名	持股数量（股）	持股比例	股东关联关系
朱琦	8,550,000	2.85%	
朱汇	8,550,000	2.85%	

除上述关联关系外，发行人股东之间不存在其他关联关系。

（七）本次发行不存在股东公开发售股份事项

根据发行人本次公开发行股票的发行业务方案，本次发行不涉及股东公开发售股份的情形。

七、发行人的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员

（一）董事

截至本招股说明书签署日，公司董事会由7名董事组成，设董事长1名，独立董事3名。根据《公司章程》，公司董事任期3年，任期届满可连选连任。公司现任董事基本情况如下：

姓名	职务	提名人	任职期间
朱田中	董事长	发起人股东	2019.04.23-2022.04.23
朱琦	董事、总经理	发起人股东	2019.04.23-2022.04.23
朱汇	董事、副总经理	发起人股东	2019.04.23-2022.04.23
陈晨	董事、董事会秘书	发起人股东	2019.04.23-2022.04.23
刘少斌	独立董事	发起人股东	2019.04.23-2022.04.23
孙卫权	独立董事	发起人股东	2019.04.23-2022.04.23
崔巍	独立董事	董事会	2019.12.30-2022.04.23

上述董事的简历如下：

1、朱田中先生，1965年6月出生，中国国籍，无境外居留权，MBA，高级经济师。1986年5月至1991年7月，历任张家港双山纺织专件三厂车间主任、厂长助理；1991年8月至2019年12月，历任彩勤电子副总经理、董事长兼总经理；2000年1月至今，任汇利电子（后更名为汇利自动化）执行董事；2000年11月至今，历任张家港灿勤电子元件有限公司（后更名为麦捷灿勤）董事长

兼总经理、副董事长；2004年2月至今，任田中投资（后更名为灿勤微波、灿勤管理）执行董事兼总经理；2012年6月至今，历任灿勤通讯董事长、执行董事兼总经理；2004年4月至2019年4月，任灿勤有限执行董事兼总经理；2019年4月至今，任灿勤科技董事长；朱田中先生目前兼任张家港市第十二届政协常务委员、全国工商联科技装备业商会常务理事、南京工业大学校外导师及材料科学与工程学院协同创新实验实训指导委员会委员。

2、朱琦先生，1987年8月出生，中国国籍，无境外居留权，硕士研究生学历，工商管理专业。2012年6月至2019年4月，历任灿勤有限研发工程师、副总经理；2013年11月至2020年3月，任成都石通执行董事兼总经理；2019年4月至今，任灿勤科技董事、总经理；朱琦先生目前兼任苏州市新一代企业家商会副会长。

3、朱汇先生，1989年8月出生，中国国籍，无境外居留权，硕士研究生学历，电子工程专业。2014年2月至2014年8月，任张家港灿勤电子元件有限公司采购部经理；2014年8月至2019年4月，历任灿勤有限研发工程师、副总经理；2019年4月至今，任灿勤科技董事、副总经理；朱汇先生目前兼任张家港市新一代企业家商会理事。

4、陈晨女士，1987年2月出生，中国国籍，无境外居留权，硕士研究生学历，经济学专业。2010年6月至2016年10月，历任东吴证券股份有限公司投资银行部高级经理、业务董事；2016年10月至2018年6月，任江苏爱康科技股份有限公司董事会办公室证券事务代表；2018年7月至2019年4月，任灿勤有限董事会秘书、人力资源总监；2019年4月至今，任灿勤科技董事、董事会秘书。

5、刘少斌先生，1965年11月出生，中国国籍，无境外居留权，博士研究生学历，电子科学与技术专业。1989年7月至2004年3月，任江西工业大学基础课部（后合并为南昌大学理学院）教师；2004年4月至2010年11月，任南京航空航天大学信息科学与技术学院教授；2010年11月至今，任南京航空航天大学电子信息工程学院教授；2019年4月至今，任灿勤科技独立董事。

6、孙卫权先生，1969年12月出生，中国国籍，无境外居留权，大专学历，

会计师专业，高级会计师，注册会计师。1993年7月至1999年12月，任江苏兴港会计师事务所所长；2000年1月至2007年9月，任苏州勤业联合会计师事务所所长；2007年9月至2012年12月，任苏州勤业会计师事务所有限公司执行董事、总经理；2002年3月至今，任张家港保税区方本会计咨询有限公司执行董事兼总经理；2013年1月至今，任天衡会计师事务所（特殊普通合伙）苏州勤业分所所长，苏州勤业投资管理有限公司监事；2013年7月至今，任张家港市勤业财经培训学校法定代表人；2016年2月至2019年2月，任江苏盛世华安互联网科技股份有限公司监事；2017年5月至今，任长华化学科技股份有限公司董事；2019年4月至今，任灿勤科技独立董事。

7、崔巍先生，1971年7月出生，中国国籍，无境外居留权，本科学历，法学专业，律师，经济师（金融）。1993年8月至1997年3月，任中国工商银行南通分行信贷管理部法务；1997年4月至2011年6月，任中国银行张家港分行风险管理部法务；2011年3月至今，任信用行科技无锡有限公司监事；2011年7月至今，任江苏拙正律师事务所合伙人；2014年3月至今，任苏傲光测科技江苏有限公司监事；2015年5月至2016年12月，任南京信用行电子商务有限公司监事；2015年5月至今，任信用行科技淮安有限公司监事；2016年1月至今，任江苏信用行科技股份有限公司董事；2019年12月至今，任灿勤科技独立董事。

（二）监事

截至本招股说明书签署日，公司监事会由3名监事组成，其中包括1名职工代表监事。根据《公司章程》，监事任期3年，任期届满可连选连任。公司现任监事基本情况如下：

姓名	职务	提名人	任职期间
顾立中	监事会主席	发起人股东	2019.04.23-2022.04.23
崔春伟	监事	发起人股东	2019.04.23-2022.04.23
卢鹏	职工代表监事	职工代表大会	2019.04.23-2022.04.23

上述监事的简历如下：

1、顾立中先生，1972年10月出生，中国国籍，无境外居留权，大专学历，经济管理专业。1994年7月至2004年7月，任张家港市虹鹰经编厂织造车间主

任；2004年8月至2007年6月，任张家港市国泰华荣化工新材料有限公司销售部销售员；2007年7月至2019年4月，任灿勤有限科技办主任；2019年4月至今，任灿勤科技总经办主任、监事。

2、崔春伟女士，1980年9月出生，中国国籍，无境外居留权，硕士研究生学历，材料学专业。2008年10月至2019年4月，任灿勤有限制造部粉料车间主任；2019年4月至今，任灿勤科技制造一部粉料车间主任、监事。

3、卢鹏先生，1992年9月出生，中国国籍，无境外居留权，本科学历，信息工程专业。2014年6月至2019年4月，任灿勤有限研发部研发工程师；2019年4月至今，任灿勤科技研发部高级射频工程师、职工代表监事。

（三）高级管理人员

截至本招股说明书签署日，公司共有4名高级管理人员，基本情况如下：

姓名	职务	任职期间
朱琦	董事、总经理	2019.04.23-2022.04.23
朱汇	董事、副总经理	2019.04.23-2022.04.23
陈晨	董事、董事会秘书	2019.04.23-2022.04.23
任浩平	财务负责人	2019.05.06-2022.04.23

上述高级管理人员的简历如下：

1、朱琦先生，现任公司董事、总经理，个人简历参见本节之“七、发行人的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（一）董事”。

2、朱汇先生，现任公司董事、副总经理，个人简历参见本节之“七、发行人的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（一）董事”。

3、陈晨女士，现任公司董事、董事会秘书，个人简历参见本节之“七、发行人的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（一）董事”。

4、任浩平女士，1985年8月出生，中国国籍，无境外居留权，本科学历，会计学专业。2007年7月至2010年10月，任江苏省久泰再生资源有限公司财务部财务助理；2010年11月至2015年2月，任张家港市胜达建工机械厂财务部财务主管；2015年3月至2019年4月，历任灿勤有限财务部财务经理、财务

负责人；2019年5月至今，任灿勤科技财务负责人。

（四）核心技术人员

根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》第6问，原则上，核心技术人员通常包括公司技术负责人、研发负责人、研发部门主要成员、主要知识产权和非专利技术的发明人或设计人、主要技术标准的起草者等。

公司在参考上述认定原则的基础上，结合公司实际情况，对核心技术人员的认定标准定义如下：

- 1、长期从事微波介质陶瓷领域的工作、实践和研究，具有丰富的行业经验；
- 2、具备良好的与研发、生产或经营相关的管理能力，在公司研发部、生产部、经营管理岗位担任重要职务，负责公司的研发工作、生产工作、经营管理工作；
- 3、主持、参与公司核心技术的研发、重要研发项目的开展、行业标准的起草、主要专利的申请等工作。

公司核心技术人员认定满足上述认定标准。截至本招股说明书签署日，公司共有8名核心技术人员，核心技术人员主要工作经验及对公司主要贡献如下：

（1）朱田中先生，个人简历参见本节之“七、发行人的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（一）董事”。

朱田中先生自上世纪九十年代起开始从事压电陶瓷谐振器、压电陶瓷滤波器和压电陶瓷鉴频器产品的研发和制造，积累了丰富的压电陶瓷成型、金属化、调频等工艺技术经验。上世纪九十年代中后期，根据通信行业的发展趋势，朱田中先生开始涉足微波介质陶瓷粉体和介质滤波器、介质谐振器的研制工作。2004年，朱田中先生主导研发的介质谐振器凭借优异的性能替代进口产品打入通信行业市场。依托丰富的微波陶瓷材料及介质陶瓷产品的研发制造经验，朱田中先生于2012年起主导公司介质波导滤波器的研发工作，并带领公司于2018年成为全球首家量产5G基站介质波导滤波器的生产厂商。朱田中先生作为公司的实际控制人之一和核心技术人员，为公司在介质滤波器行业市场地位的形成奠定了坚实

的基础。

朱田中先生先后荣获 1994-1996 年度苏州市劳动模范、2000 年张家港市十佳青年科技标兵、2010 年张家港科学技术进步奖二等奖（中介电常数超高 Q 值微波介质材料项目）、2014 年度张家港市科技创新创业市长奖、江苏省科技企业家（2018 年）；先后被聘任为江苏省第二批（2013 年）和第三批（2015 年）产业教授、南京工业大学材料科学与工程学院协同创新实验实训指导委员会委员（2015 年）和兼职校外导师（2016 年），当选中国电子元件行业协会电子陶瓷及器件分会理事会副理事长（2014 年至 2018 年）、全国工商联科技装备业商会三届理事会常务理事（2017 年）。截至本招股说明书签署日，朱田中先生作为发明人获得授权发明专利 10 项，参与行业标准制订 1 项，其作为主要完成人之一的“耐高温天线的研发及产业化”项目和“5G 通信用介质滤波器”项目分别荣获“2018 年中国技术创新应用大赛产业化类金奖”和“2019 年中国先进技术转化应用大赛产业化类银奖”。

（2）朱琦先生，个人简历参见本节之“七、发行人的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（一）董事”。

朱琦先生 2012 年加入灿勤有限，担任介质天线研发工程师，参与耐高温天线的开发，领衔并主导导航天线模组的研究工作。担任公司副总经理期间，于 2013-2018 年组建并主持微波组件项目组，成功研制开关滤波器、滤波放大器组件等一系列有源微波组件，同期导入微组装工艺用于微波组件的制造。2014 年起，朱琦先生主持介质波导滤波器的研发工作，提出多种介质波导滤波器的设计方案、耦合结构和输入输出方法，并成功研制 091A、126B、205A 等一系列 5G 介质波导滤波器产品，批量交付客户 H、爱立信、大唐移动等通信设备制造商。朱琦先生精通无源滤波器设计、有源射频电路和无源射频电路设计，本招股说明书签署日申请专利 27 件，作为发明人获得发明专利授权 2 件，实用新型专利授权 11 件。

（3）朱汇先生，个人简历参见本节之“七、发行人的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（一）董事”。

朱汇先生 2014 年加入灿勤有限，担任材料研发工程师，主导研制了低介电

常数高强度小温漂的 C10R 系列材料、零温漂的 C21R 系列材料、高 Q 值 C37R 材料以及高性能 C45R 系列材料，设计并建立了公司内部的介电常数测试方法和相关企业标准。担任公司副总经理期间，朱汇先生于 2016 年起主管公司介质陶瓷材料研发实验室，期间成功研制高 Q 值 C40R，高 Q 值 C35R、低温漂高 Q 值 C9R、超高 Q 值 C25、低成本 C19R 等系列材料，并主导介质陶瓷粉体制备工艺的革新，新设备的定制验证等工作。朱汇先生对微波介质陶瓷材料设计、工艺控制有深度积累，本招股说明书签署日作为发明人申请发明专利 1 项。

（4）倪玉荣先生，1982 年 4 月出生，中国国籍，无境外居留权，大专学历，机电一体化专业。2005 年 7 月至 2010 年 3 月，历任江苏江佳电子股份有限公司研发部研发助理、生产部副经理；2010 年 3 月至 2019 年 4 月，历任灿勤有限研发经理、制造部长、研发部长；2019 年 4 月至今，任灿勤科技研发部部长。

倪玉荣先生 2010 年加入灿勤有限，担任 TEM 滤波器研发经理，从事 TEM 介质滤波器的开发工作，参与并完成 BD-GPS 双频介质合路器、GSM-DCS-WCDMA 六通道介质合路器，3G-WCDMA 大功率介质双工器等多个项目。2015 年起担任制造部部长，负责制造部的日常管理。2017 年起担任研发部部长，负责研发部及中试部的日常管理、新产品开发等工作，并在此期间成功研制了以 4.9GHz 频段为代表的高复杂度双模介质波导滤波器，解决了双模介质波导滤波器量产的难题，实现 5G 微基站的批量交付应用。倪玉荣先生拥有 15 年滤波器设计研发及生产管理经验，精通 TEM 介质滤波器、介质波导滤波器、LC 滤波器、多频滤波器、多工合路器等产品的设计及加工制造工艺，本招股说明书签署日作为发明人累计申请专利 10 项，获得授权 3 项。

（5）崔春伟女士，个人简历参见本节之“七、发行人的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（二）监事”。

崔春伟女士 2008 年加入灿勤有限，目前担任公司制造一部粉料车间主任。崔春伟女士拥有丰富的微波介质陶瓷材料研发、工艺设计经验，开发的材料不但介电性能指标处于行业领先水平，而且生产成本低、量产可行性高。其成功研制的 K45 系列微波介质陶瓷材料，用于制备 900MHz、2700MHz 频段介质谐振器，已实现批量生产并交付客户使用；以其领衔并主导研发的 K80 系列微波介质陶

瓷材料制备的介质滤波器和介质双工器产品，也受到了客户好评；其自主研发并量产的微波介质陶瓷材料，应用于制备 2.6GHz 及 3.5GHz 频段的介质波导滤波器，目前已大批量交付用于装备 5G 基站。本招股说明书签署日，崔春伟女士作为发明人申请专利 5 件，其中“低介电常数高 Q 值微波介质陶瓷材料及其制备方法”已获得发明专利授权。

（6）卢鹏先生，个人简历参见本节之“七、发行人的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（二）监事”。

卢鹏先生 2014 年加入灿勤有限，担任 LC 滤波器研发工程师，2015 年起担任介质波导滤波器研发工程师，参与研发的 2T2R 介质波导滤波器作为公司第一款介质波导滤波器量产产品大批量交付客户使用。2016 年参与 048A 双模介质波导滤波器产品的开发和 28GHz 毫米波介质滤波器预研，并陆续参与 091A、121A、126B、205A 等多个介质波导滤波器项目的研发工作。其中，091A、126B、205A 应用于 2.6GHz、3.5GHz 频段，目前已实现大批量供货并装备于 5G 基站。2019 年起担任公司高级射频工程师，主持研发部 AF-1 室的项目研发及日常管理工作。卢鹏先生对介质波导滤波器的设计开发、小批量转产等有深度技术积累，同时精通介质波导滤波器成型、SMT、调测等工艺，本招股说明书签署日作为发明人申请专利 2 项。

（7）周鑫童先生，1992 年 6 月出生，中国国籍，无境外居留权，本科学历，电子信息工程专业。2014 年 7 月至 2019 年 4 月，任灿勤有限研发工程师；2019 年 4 月至今，任灿勤科技研发部高级射频工程师。

周鑫童先生 2014 年加入灿勤有限，担任 LC 滤波器研发工程师，2016 年起担任 LC 滤波器及腔体滤波器项目组负责人，成功研制并量产 CBF46P20A 及 CBF47P08A 型滤波器，并大批量交付客户使用。后加入介质波导滤波器研发项目组，参与 042B、096A、131B、107A 等多个介质波导滤波器的研发项目，实现产品批量供货并装备于 5G 基站。2019 年，周鑫童先生参与研制的一款 3.5G 介质波导滤波器经江苏省工业和信息化厅新产品新技术鉴定委员会认定，达到“国际领先”水平，其主持的“5G 基站用微型低损耗介质波导滤波器的研发及产业化项目”获江苏省重大科技成果转化项目，其作为主要完成人之一的“5G

通信用介质滤波器”项目荣获“2019年中国先进技术转化应用大赛产业化类银奖”。目前，周鑫童先生担任公司高级射频工程师，主持研发部 AF-2 室的项目研发及日常管理工作。

（8）樊亚勤女士，1969年5月出生，无境外永久居留权，大专学历，企业管理专业，中级工程师职称。1994年8月至2004年4月，任彩勤电子生产制造部车间主任；2004年4月至2019年4月，历任灿勤有限生产制造部车间主任、部长；2019年4月至今，任灿勤科技制造一部部长。

樊亚勤女士从事电子陶瓷材料与元器件的研究和开发工作超过二十五年，在微波介质陶瓷材料的测试评价、配方设计及低损耗化方面具有深厚的技术积累，所参与研制的微波介质陶瓷粉体目前已实现系列化，部分材料实现了批量生产和规模化应用。在元器件制备工艺方面，樊亚勤女士先后参与 TEM 介质滤波器、介质谐振器、介质波导滤波器等产品的产品开发和工艺开发，特别是在成型、金属化、调试测试等核心工序上有深度技术积累。作为公司资深技术骨干，带领工艺技术团队为公司各项产品，特别是为 5G 介质波导滤波器的快速上量奠定了坚实的基础。本招股说明书签署日，樊亚勤女士参与了《介电滤波器 第 2 部分：使用指南》和《波导型介电谐振器 第 4-1 部分：空白详细规范》等两项行业标准的制定和起草，并于 2019 年获评苏州市五一劳动奖章。

（五）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员相互之间存在的亲属关系

截至本招股说明书签署日，朱田中与朱琦、朱汇为父子关系，除此之外，发行人其他董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间不存在亲属关系。

（六）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在其他单位的任职和兼职情况

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在其他单位的任职和兼职情况如下：

姓名	公司任职	兼职单位	兼职职务	兼职单位与公司的关联关系
朱田中	董事长	汇利自动化	执行董事	实际控制人朱田中持股 78.89%
		麦捷灿勤	副董事长	发行人参股公司
		灿勤管理	执行董事兼总经理	发行人控股股东
		灿勤通讯	执行董事兼总经理	发行人子公司
		张家港市第十二届政协	常务委员	无
		全国工商联科技装备业商会	常务理事	无
		南京工业大学	校外导师、材料科学与工程学院协同创新实验实训指导委员会委员	无
刘少斌	独立董事	南京航空航天大学	教授	无
孙卫权	独立董事	天衡会计师事务所（特殊普通合伙）苏州勤业分所	分所所长	无
		苏州勤业投资管理有限公司	监事	无
		张家港保税区方本会计咨询有限公司	执行董事兼总经理	无
		张家港市勤业财经培训学校	法定代表人	无
		长华化学科技股份有限公司	独立董事	无
崔巍	独立董事	信用行科技无锡有限公司	监事	无
		江苏信用行科技股份有限公司	董事	无
		信用行科技淮安有限公司	监事	无
		苏傲光测科技江苏有限公司	监事	无
		江苏拙正律师事务所	合伙人	无

八、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与公司签定的协议

发行人的董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员及核心技术人员（樊亚勤除外）均与公司签署了劳动合同，独立董事与公司签署了聘任协议，樊亚勤与公司签署了退休返聘合同。同时，公司与董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员及核心技术人员均签署了《保密和竞业限制协议》。

除上述协议外，公司的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员未与公司

签订其他协议。自前述协议签订以来，相关董事、监事、高级管理人员和核心技术人员均严格履行合同约定的义务和职责，遵守相关承诺，截至本招股说明书签署日未发生违反合同义务、责任或承诺的情形。

九、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员最近两年的变动情况

（一）董事变动情况

2018年1月1日至股份公司设立前，灿勤有限不设董事会，设执行董事一名，由朱田中担任。

2019年4月23日，公司召开创立大会暨第一次股东大会，选举朱田中、朱琦、朱汇、陈晨、刘少斌、孙卫权为公司第一届董事会成员，其中刘少斌、孙卫权为独立董事。同日，公司召开第一届董事会第一次会议，选举朱田中为董事长。

2019年12月30日，公司2019年第六次临时股东大会作出决议，新增崔巍为公司独立董事。

（二）监事变动情况

2018年1月1日至股份公司设立前，灿勤有限不设监事会，设监事一名，由蒋娟担任。自股份公司设立后，蒋娟不再担任公司监事。

2019年4月23日，公司召开职工代表大会，选举卢鹏为公司职工代表监事。同日，公司召开创立大会暨第一次股东大会，选举顾立中、崔春伟为公司第一届监事会监事，与职工代表监事卢鹏共同组成公司第一届监事会。同日，公司召开第一届监事会第一次会议，选举顾立中为监事会主席。

（三）高级管理人员变动情况

2018年1月1日至股份公司设立前，灿勤有限设总经理一名，由朱田中担任，设副总经理两名，由朱琦和朱汇担任，财务负责人由任浩平担任。自2018年7月起聘任陈晨担任董事会秘书。

2019年4月23日，公司召开第一届董事会第一次会议，聘任朱琦为总经理，朱汇为副总经理，陈晨为董事会秘书。

2019年5月6日，公司召开第一届董事会第二次会议，聘任任浩平为公司财务负责人。

（四）核心技术人员变动情况

2020年4月14日，公司召开第一届董事会第八次会议，认定朱田中、朱琦、朱汇、倪玉荣、崔春伟、卢鹏、周鑫童、樊亚勤8人为公司的核心技术人員。

公司建立了完善的激励机制，对核心技术人員进行了股权激励，并与核心技术人員签署了《保密和竞业限制协议》。最近两年，核心技术人員未发生变动。

（五）近两年公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人員变动原因及对公司的影响

最近两年，公司核心管理层稳定，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人員的变动主要因完善公司治理结构及新增管理人員，公司实际控制人未发生变化，核心管理团队始终保持稳定，上述人員变动对公司生产经营不产生重大不利影响，不影响公司的持续经营。

十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人員的对外投资情况

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員与发行人业务相关的对外投资情况如下：

单位：万元

姓名	公司任职	投资单位	出资额	持股比例
朱田中	董事长	灿勤管理	950.00	95.00%
		聚晶管理	561.06	47.72%
		荟瓷管理	130.00	70.27%
		汇利自动化	142.00	78.89%
朱琦	董事、总经理	聚晶管理	250.00	21.26%

姓名	公司任职	投资单位	出资额	持股比例
		荟瓷管理	12.25	6.62%
		成都石通	210.00	70.00%
朱汇	董事、副总经理	聚晶管理	250.00	21.26%
		荟瓷管理	12.25	6.62%
陈晨	董事、董事会秘书	聚晶管理	3.00	0.26%
孙卫权	独立董事	张家港市勤业财经培训学校	25.50	51.00%
		张家港保税区方本会计咨询有限公司	2.50	25.00%
		张家港保税区弗兰肯餐饮文化管理有限公司	6.00	1.50%
		苏州勤业投资管理有限公司	0.90	30.00%
		天衡会计师事务所（特殊普通合伙）	9.00	0.90%
崔巍	独立董事	信用行科技无锡有限公司	1.18	0.46%
顾立中	监事会主席、总经办主任	聚晶管理	2.00	0.17%
崔春伟	监事、制造一部粉料车间主任	聚晶管理	2.00	0.17%
卢鹏	职工代表监事、研发部高级射频工程师	聚晶管理	2.00	0.17%
任浩平	财务负责人	聚晶管理	3.00	0.26%
樊亚勤	制造一部部长	聚晶管理	6.00	0.51%
倪玉荣	研发部部长	聚晶管理	5.50	0.47%
周鑫童	研发部高级射频工程师	聚晶管理	2.00	0.17%

截至本招股说明书签署日，除上述对外投资情况外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在其他对外投资情况。公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的上述对外投资不存在与本公司有利益冲突的情形。

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的情况

（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员持有公司股份情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员直接持有本公司股份情况如下：

姓名	公司任职	持股数量（股）	持股比例	质押或冻结情况
朱田中	董事长	11,400,009	3.80%	无
朱琦	董事、总经理	8,550,000	2.85%	无
朱汇	董事、副总经理	8,550,000	2.85%	无

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间接持有本公司股份情况如下：

姓名	直接持股的法人股东名称	持有法人股东的股权比例/份额比例	间接持有发行人权益的比例	质押或冻结情况
朱田中	灿勤管理	95.00%	46.68%	无
	聚晶管理	47.72%	15.17%	无
	荟瓷管理	70.27%	3.51%	无
朱琦	聚晶管理	21.26%	6.76%	无
	荟瓷管理	6.62%	0.33%	无
朱汇	聚晶管理	21.26%	6.76%	无
	荟瓷管理	6.62%	0.33%	无
陈晨	聚晶管理	0.26%	0.08%	无
顾立中		0.17%	0.05%	无
崔春伟		0.17%	0.05%	无
卢鹏		0.17%	0.05%	无
任浩平		0.26%	0.08%	无
倪玉荣		0.47%	0.15%	无
周鑫童		0.17%	0.05%	无
樊亚勤		0.51%	0.16%	无
合计			80.22%	/

注：个人间接持有发行人的实际权益比例=个人持有法人股东的股权比例/份额比例×法人股东持有发行人的股份比例。

（二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的近亲属持有发行人股份的情况

截至本招股说明书签署之日，除上述直接持股及间接持股情况以外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶不存在直接或间接持有本公司股份的情形。

荟瓷管理有限合伙人朱兰芬系实际控制人朱田中的姐姐，持有荟瓷管理 2.00 万元出资，间接持有发行人 0.05% 的股份。

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及其近亲属直接或间接持有的公司股份不存在质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形。

十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况

（一）薪酬组成、确定依据及所履行的程序

公司的非独立董事、监事、高级管理人员以及核心技术人员的薪酬主要由基本工资和绩效薪酬等组成，根据岗位职能、工作年限、工作经验等因素综合确定。公司独立董事在公司领取独立董事津贴。

公司董事会下设薪酬与考核委员会。公司董事的薪酬方案由董事会薪酬与考核委员会确定，并依次由董事会、股东大会依次审议通过。公司监事薪酬方案由监事会确定，经董事会薪酬与考核委员会审议通过，并由股东大会最终审议通过。高级管理人员薪酬方案由董事会薪酬与考核委员会确定，并由董事会审议通过。

（二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员取得的税前收入及占当期利润总额比重的情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬总额	396.08	265.64	144.27
利润总额	82,404.08	7,342.04	3,326.80
薪酬总额占当年利润总额的比重	0.48%	3.62%	4.34%

注：前述的薪酬总额包含：①本招股说明书签署日已离任但报告期内曾担任公司监事的人员在其任职期间领取的薪酬，②全体核心技术人员在报告期内各期从公司领取的薪酬。

公司现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员 2019 年度从发行人处及关联方领处取收入的情况如下：

姓名	公司任职	2019年度从发行人处 领取收入（万元）	是否从关联单位 领取收入
朱田中	董事长	99.02	否
朱琦	董事、总经理	55.56	否
朱汇	董事、副总经理	50.67	否
陈晨	董事、董事会秘书	35.59	否
刘少斌	独立董事	3.20	否
孙卫权	独立董事	3.20	否
崔巍	独立董事	-	否
顾立中	监事会主席、总经办主任	20.59	否
崔春伟	监事、制造一部粉料车间主任	16.11	否
卢鹏	职工代表监事、研发部高级射频 工程师	18.59	否
任浩平	财务负责人	19.48	否
樊亚勤	制造一部部长	27.70	否
倪玉荣	研发部部长	25.48	否
周鑫童	研发部高级射频工程师	16.96	否
合计		392.15	/

注：崔巍经 2019 年 12 月 30 日召开的公司 2019 年第六次临时股东大会当选为独立董事，故 2019 年未领取独立董事津贴。

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员除从公司领取收入外，均不存在从关联方领取薪酬的情形，也不存在享受公司的其他特殊待遇和退休金计划等的情形。

十三、发行人的股权激励及相关安排

（一）股权激励相关安排

公司注重骨干员工的稳定和激励，报告期内实施了两轮员工股权激励，分别为 2018 年 12 月由激励对象增资聚晶管理，2019 年 12 月由激励对象出资设立荟瓷管理并对发行人进行增资。

1、2018 年 12 月股权激励

本次员工股权激励履行了必要的审议程序。2018 年 12 月 26 日，灿勤有限执行董事决定，同意公司对核心员工进行股权激励。2018 年 12 月 26 日，灿勤

有限股东会审议通过股权激励议案。同日，聚晶管理原合伙人朱汇、朱田中、朱琦与新增加的 46 名有限合伙人签署《合伙协议》。原普通合伙人朱田中以 1.00 元/每元出资额认缴新增出资额 61.0594 万元，46 名员工以 3.80 元/每元出资额认缴新增出资额 114.70 万元，本次员工股权激励的价格依据发行人截至 2018 年 11 月 30 日的合并口径净资产确定。

聚晶管理出资份额变更前后的合伙人出资情况如下表所示：

单位：万元、元/每元出资额

序号	合伙人姓名	类别	原始出资额	新增出资额	出资价格	增资后出资额	出资比例
1	朱汇	普通合伙人	250.00	-	/	250.00	21.26%
2	朱田中	有限合伙人	500.00	61.0594	1.00	561.0594	47.72%
3	朱琦	有限合伙人	250.00	-	/	250.00	21.26%
4	46 名员工	有限合伙人	-	114.70	3.80	114.70	9.76%
合计		/	1,000.00	175.7594	/	1,175.7594	100.00%

截至 2019 年 12 月 27 日，聚晶管理新增出资均已实缴到位。

2、2019 年 12 月股权激励

本次员工股权激励履行了必要的审议程序。2019 年 12 月 10 日，灿勤科技召开第一届董事会第六次会议，审议通过《关于向股权激励平台非公开发行股票的议案》，公司向荟瓷管理非公开发行 962,912 股股票，发行价格为 20.17 元/股。2019 年 12 月 25 日，灿勤科技召开 2019 年第五次临时股东大会，审议通过上述议案。同日，荟瓷管理全体合伙人签署《合伙协议》，约定以 10.50 元/每元出资额的价格认购荟瓷管理 185.00 万元出资额，本次员工股权激励的价格依据发行人截至 2019 年 11 月 30 日的合并口径净资产确定。

荟瓷管理的合伙人出资情况如下表所示：

序号	合伙人姓名	类别	出资额 (万元)	出资比例	出资价格 (元/每元出资额)
1	朱琦	普通合伙人	12.25	6.62%	10.50
2	朱田中	有限合伙人	130.00	70.27%	10.50
3	朱汇	有限合伙人	12.25	6.62%	10.50
4	43 名员工	有限合伙人	30.50	16.49%	10.50

序号	合伙人姓名	类别	出资额 (万元)	出资比例	出资价格 (元/每元出资额)
	合计	/	185.00	100.00%	/

截至 2019 年 12 月 30 日，荟瓷管理合伙人出资均已实缴到位。

聚晶管理和荟瓷管理的合伙人具体情况请参见本节之“五、主要股东及实际控制人的基本情况”之“（三）持有公司 5% 以上股份的其他股东基本情况”。

（二）员工持股平台内股份的流转、退出机制及股份锁定情况

发行人两次员工股权激励中的激励对象已通过签署《合伙协议补充协议》约定所持合伙企业份额的锁定要求，以及流转和退出机制。

1、份额锁定期要求

（1）激励对象自取得合伙企业份额之日起，继续为发行人（或其子公司）提供服务的期限不得低于 5 年（含 5 年）；

（2）在公司首次公开发行股票并上市后的 36 个月内，激励对象不得转让或委托他人管理所持有的合伙企业份额；

（3）激励对象如担任灿勤科技的董事、监事和高级管理人员，承诺在任职期间本人每年转让的合伙企业份额不得超过本人所间接持有公司股份总数的 25%；同时如激励对象在公司首次公开发行股票并上市满 36 个月后离职之日起半年内，本人不得转让所持有的合伙企业份额。

2、所持合伙企业份额的流转和退出机制

（1）激励对象自取得合伙企业份额起已为发行人（或其子公司）服务满五年，且发行人上市满 36 个月，激励对象所持合伙企业份额可予以转让，转让价格依据转让协议签订之日前 10 个交易日的公司股票交易均价确定。

（2）激励对象在公司任职期间出现因违反国家法律被刑事处罚的，或因严重违反公司规章制度等原因被公司解除劳动合同的，或违反保密义务、竞业限制义务的情况经合伙人会议过半数表决认定损害公司利益的，连续 2 年经考评不能胜任工作的（按公司岗位职责，如果工作岗位调整的按新的岗位职责考核），激

励对象按照原出资价格向有限合伙人朱田中转让所持有的持股平台全部出资。

截至本招股说明书签署日，公司实际控制人和员工股东所持有的聚晶管理和荟瓷管理的份额均未发生变动，未出现激励对象转让所持份额的情形。

（三）股权激励对公司的影响

1、对公司经营情况的影响

通过实施股权激励，公司建立、健全了激励机制，充分调动了公司中高层管理人员及骨干员工的工作积极性，增强了员工的稳定性，有利于公司吸引和留住人才，对公司经营产生了积极影响。

2、对公司财务状况的影响

针对报告期内的股权激励，公司已根据《企业会计准则》及相关解释文件要求进行了会计处理，具体情况请参见“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、经营成果分析”之“（四）期间费用分析”之“2、管理费用分析”。

报告期内，公司因股权激励而确认的股份支付费用如下：

单位：万元

持股平台	2019 年度	2018 年度	2017 年度
聚晶管理	-	2,031.51	-
荟瓷管理	4,617.90	-	-
合计	4,617.90	2,031.51	-

根据《公开发行证券的公司信息披露规范问答第 1 号——非经常性损益》的相关规定，发行人将上述股份支付费用全部确认为当期非经常性损益。

3、对公司控制权的影响

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，除上述股权激励外，发行人没有其它正在执行的对其员工实行的股权激励或其他制度安排。

十四、发行人员工情况

（一）员工基本情况

报告期各期末，发行人及其子公司的在册员工（含退休返聘）人数分别为 315 人、528 人和 1,817 人。最近三年，公司在册员工人数与公司业务增长趋势相符。

报告期各期末，公司员工人数情况如下：

时间	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
员工人数	1,817	528	315

截至 2019 年 12 月 31 日，公司员工按专业结构的构成情况如下：

专业情况	人数	占员工总数比例
研发及技术人员	247	13.59%
后勤人员	57	3.14%
管理及财务人员	96	5.28%
销售人员	19	1.05%
生产人员	1,398	76.94%
合计	1,817	100.00%

截至 2019 年 12 月 31 日，公司员工按学历结构的构成情况如下：

学历情况	人数	占员工总数比例
硕士	6	0.33%
本科	93	5.12%
大专	191	10.51%
高中及以下	1,527	84.04%
合计	1,817	100.00%

截至 2019 年 12 月 31 日，公司员工按年龄结构的构成情况如下：

年龄情况	人数	占员工总数比例
50 岁以上	44	2.42%
41-50 岁	171	9.41%
31-40 岁	644	35.44%
30 岁及以下	958	52.72%
合计	1,817	100.00%

（二）社保和公积金缴纳情况

1、社保缴纳情况

报告期内，发行人及其子公司的社保缴纳情况如下：

单位：人

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
在册员工人数	1,817	528	315
社保实缴人数	1,784	410	292
差异人数	33	118	23
社保未缴原因	缴纳日期后入职员工 4 人，退休返聘员工 18 人，试用期末转正 7 人，自行缴纳 1 人，其他未交 3 人	缴纳日期后入职员工 11 人，退休返聘员工 10 人，试用期末转正 93 人，其他未交 4 人	缴纳日期后入职员工 1 人，退休返聘员工 8 人，试用期末转正 11 人，其他未交 3 人

2、公积金缴纳情况

报告期内，发行人及其子公司的公积金缴纳情况如下：

单位：人

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
在册员工人数	1,817	528	315
公积金实缴人数	1,457	120	41
差异人数	360	408	274
公积金未缴原因	缴纳日期后入职员工 4 人，退休返聘员工 18 人，自愿放弃 329 人，试用期末转正 6 人，其他未交 3 人	缴纳日期后入职员工 11 人，退休返聘员工 9 人，自愿放弃 291 人，试用期末转正 93 人，其他未交 4 人	缴纳日期后入职员工 1 人，退休返聘员工 7 人，自愿放弃 252 人，试用期末转正 11 人，其他未交 3 人

3、合法合规情况

根据发行人及子公司所在地相关部门出具的证明，报告期内，发行人及其子公司不存在因违反劳动保障法律法规而受到主管部门行政处罚的情形。

4、控股股东和实际控制人的承诺

针对公司报告期内社会保险和住房公积金缴纳事宜，发行人实际控制人朱田中、朱琦、朱汇出具《关于社保和公积金事项的承诺函》，承诺如下：“如因灿

勤科技及其合并报表范围内子公司所属的社会保险和/或住房公积金主管部门的要求或决定，灿勤科技及其合并报表范围内子公司需为员工补缴社会保险和/或住房公积金或承担任何罚款或损失的，本人愿意向灿勤科技及其合并报表范围内子公司进行无条件全额连带补偿。本承诺函受中国法律管辖，对本人具有法律约束力。”

（三）发行人劳务外包情况

1、劳务外包基本情况

报告期内，发行人产销规模大幅扩张，2017-2019年各年度实现的营业收入分别为12,044.67万元、27,121.86万元和140,841.01万元，年复合增长率达241.95%。为了应对快速增长的订单需求，公司一方面加大了一线生产员工的招聘力度，报告期内各年末自有员工数量分别为315人、528人和1,817人，年复合增长率达到140.17%，其中生产人员数量的年复合增长率达到161.15%。另一方面，公司通过劳务外包将部分工序发包给劳务外包公司，由劳务外包公司自行安排人员按照发行人的要求完成相应的工序。发行人以产品准时交付率和产品合格率对劳务外包公司进行考核，并按照每月实际交付的工作量结算劳务外包费用。

2、劳务外包服务结算情况

报告期内各期，发行人的劳务外包采购金额与营业收入及营业成本的比例变动情况如下：

单位：万元

时间	2019年度	2018年度	2017年度
劳务外包结算金额	5,955.09	1,023.18	-
营业收入	140,841.01	27,121.86	12,044.67
劳务外包占营业收入的比例	4.23%	3.77%	-
营业成本	45,445.26	10,228.64	5,748.41
劳务外包占营业成本的比例	13.10%	10.00%	-

报告期内，公司及其子公司不存在因违反劳动用工以及员工社会保障相关法律法规而受到主管机关行政处罚的情形。

第六节 业务与技术

一、发行人主营业务、主要产品及其变化情况

（一）发行人的主营业务

公司主要从事微波介质陶瓷元器件的研发、生产和销售，产品包括介质波导滤波器、TEM 介质滤波器、介质谐振器、介质天线等多种元器件，主要用于射频信号的接收、发送和处理，在移动通信、雷达和射频电路、卫星通讯导航与定位、航空航天与国防科工等领域得到广泛应用。公司自成立以来，依托在陶瓷粉体配方和产品制备工艺领域的持续研发和经验积累，始终专注于微波介质陶瓷元器件的研制和开发，并以子公司灿勤通讯研制和销售的低互调无源组件等元器件产品作为现有业务和产品体系的重要补充。公司通过向客户提供高效稳定、专业可靠的元器件产品及通信解决方案，不断提升企业的品牌与价值。

公司产品按功能划分主要包括滤波器、谐振器、天线、低互调无源组件等四大类，产品型号多达数千种。报告期内，公司的主要产品介质波导滤波器是 5G 宏基站的核心射频器件之一，具备高品质因素（Q 值）、低插损、低温漂、体积小、轻量化和低成本等诸多性能优点。随着全球移动通信行业快速迈进 5G 时代，5G 介质波导滤波器的市场需求呈现爆发式增长。公司 2012 年开始启动介质波导滤波器的研发，2018 年成功实现 5G 介质波导滤波器的量产，是全球首家量产 5G 介质波导滤波器的生产厂商，目前已成为全球 5G 通信产业链上游重要的射频器件供应商，与客户 H、爱立信、大唐移动等通信设备生产商建立了广泛的业务合作，并于 2019 年成为客户 H 的战略核心供应商，还参与到中国移动的 5G 联合创新中心项目。与此同时，公司长期以来也为国防科工领域重点工程提供滤波器、天线、谐振器及微波组件等元器件产品。

自成立以来，公司紧密跟踪通信行业发展趋势，始终坚持以技术创新作为发展核心，在微波介质陶瓷材料和元器件领域持续投入研发，不断推动微波介质陶瓷元器件技术的创新和进步。公司目前已在先进微波介质陶瓷材料配方及制备、高性能介质波导滤波器、超大尺寸介质滤波器的制造及安装、复杂陶瓷体一次成

型、盲孔陶瓷体金属化及银焊、低互调无源组件技术等领域拥有多项核心技术。在陶瓷粉体方面，公司经过长期攻坚，目前已掌握 150 余种介质陶瓷粉体配方，其中 60 余种已得到商业化批量应用，介电常数覆盖 9-130，温度系数小，介电常数及温度系数可按实际需求进行微调，可以满足频率在 18GHz 以内的介质波导滤波器、介质谐振器等产品的应用。公司现有生产线能够覆盖从陶瓷粉体制备到元器件成品出厂全过程，并可根据客户需求采取多品种、差异化的柔性生产模式。凭借长期的技术积累，公司依靠自有核心技术研制的 5G 介质波导滤波器、TEM 介质滤波器、高性能介质谐振器等主要产品在电性能、稳定性、成本控制能力以及量产交付规模方面均居于行业领先地位。

公司作为一家高新技术企业，是全国首批专精特新“小巨人”企业、中国电子元件百强企业、中国电子元件行业协会理事单位。公司先后参与制订“波导型介电谐振器”行业标准 2 项和“介电滤波器”行业标准 2 项，取得境内授权发明专利 17 项、实用新型专利 33 项、境外专利 1 项。公司的“耐高温天线的研发及产业化”项目和“5G 通信用介质滤波器”项目分别荣获“2018 年中国技术创新应用大赛产业化类金奖”和“2019 年中国先进技术转化应用大赛产业化类银奖”。

（二）主要产品情况

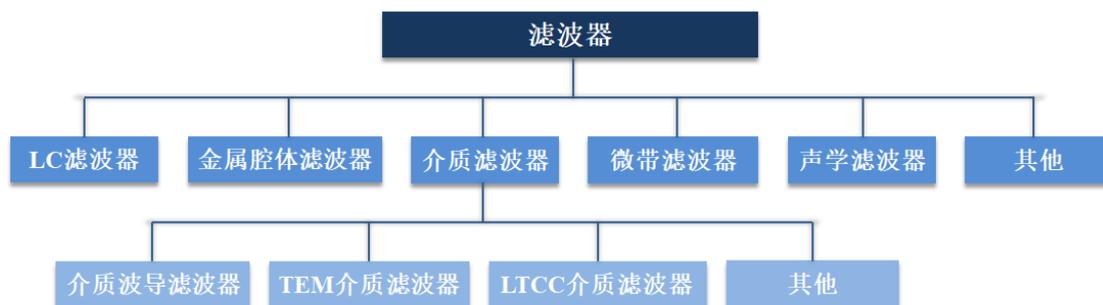
公司的产品按照功能可分为滤波器、谐振器、天线、低互调无源组件等四大类，主要包括介质滤波器、介质谐振器和介质天线等产品，以及子公司灿勤通讯研制并生产的金属腔体滤波器、功分器、耦合器、负载、衰减器、电桥等产品。

公司的产品型号多达数千种，主要产品的具体情况如下：

1、滤波器

滤波器是一类具有频率选择特性的电子元器件，可以使信号中特定的频率成分通过，而极大地衰减其他频率成分。

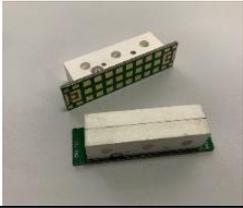
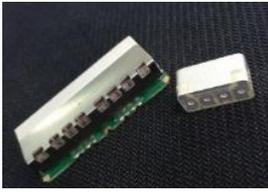
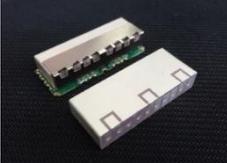
根据元器件的材质和实现方式，滤波器产品的主要分类如下：

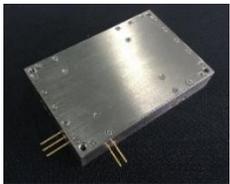


注：上图仅对介质滤波器作展开说明，其他类别的滤波器不再展开说明。

公司研制的介质滤波器，主要包括介质波导滤波器、TEM 介质滤波器、介质双工器、介质多工器和开关滤波器等类型，主体以先进微波介质陶瓷材料为基体，表面涂敷导体材料，并经三维电磁仿真设计形成。依托自主研发的微波介质陶瓷材料，公司的介质滤波器具有体积小、损耗低、带外抑制强、温漂低、可靠性高、成本低等特点，频率范围覆盖 18GHz 以内，产品阶数 2-17 阶，尺寸从 3-200mm，插损最低至 0.3dB，在移动通信各频段均有对应的解决方案。公司的介质滤波器产品，体积和重量仅为 3G/4G 基站用传统金属腔体滤波器的几十分之一，是目前 5G 基站滤波器的“性能-成本”最佳解决方案之一，公司已向多家通信设备制造商大批量交付应用。除了介质滤波器产品，为满足客户需求，公司同时也制造 LC 滤波器和金属腔体滤波器等产品。

报告期内，公司滤波器产品的主要情况如下：

名称	图例	产品功能	主要应用领域
介质波导滤波器		对射频信号进行滤波，去除干扰信号	5G 宏基站等
TEM 介质滤波器		对射频信号进行滤波，去除干扰信号	小基站、室内覆盖、小信号处理、T/R 组件、航空航天与国防科工等
介质双工器		用于隔离发射和接收射频信号，同时对射频信号进行滤波，去除干扰信号	小基站、室内覆盖、航空航天与国防科工等

名称	图例	产品功能	主要应用领域
介质多工器		用于隔离多个发射射频信号和多个接收射频信号，同时对射频信号进行滤波，去除干扰信号	小基站、室内信号覆盖等
开关滤波器		对射频信号进行滤波并按照程序输出特定频段的射频信号	保密通信、航空航天与国防科工等
LC 滤波器		对射频信号进行滤波，去除干扰信号	导航接收机、航空航天与国防科工等
金属腔体滤波器		主要对射频信号进行滤波，去除干扰信号	通信基站、航空航天与国防科工等

2、谐振器

谐振器是一类产生谐振频率的电子元件，具有谐振频率稳定、抗干扰性能良好等特点，广泛应用于各种电子产品中。公司主要研制和销售介质谐振器产品，由自主研发的高 Q 值、低温漂的微波介质陶瓷材料制成，大幅提升传统金属腔体滤波器的 Q 值，降低了损耗。安装有介质谐振器的金属腔体滤波器，部分型号 $Qu \geq 30,000$ ，较传统金属腔体滤波器的典型 Qu 值（2,000-5,000）提升数倍。介质谐振器目前已经成为具有低损耗、大功率、抗干扰等性能特点的高端腔体滤波器的核心部件，在频谱资源受限、带宽窄、边频抑制要求高的使用场景得到广泛应用。

报告期内，公司谐振器产品的主要情况如下：

名称	图例	产品功能	主要应用领域
TE 模 介质谐振器		安装于金属腔体滤波器形成超高 Q 谐振腔	3G/4G 金属腔体滤波器 波器等
TM 模 介质谐振器		安装于金属腔体滤波器形成高 Q 谐振腔	3G/4G 金属腔体滤波器 波器等
TEM 模 介质谐振器		用于制造分体式介质滤波器	介质滤波器等

3、天线

天线是在通信设备中用来发射或接收电磁波的元器件。公司的天线产品可分为介质天线和金属材质天线，后者主要由灿勤通讯外采自昆山瀚德。

公司研制的介质天线产品主要依托自主研发的具有高介电常数、低损耗性能特点的微波介质陶瓷材料，并经过三维电磁仿真设计形成。介质天线本体具有高增益、极化特性好、耐高温、体积小等特性。基于介质天线本体，匹配高性能的有源电路设计形成的卫星授时天线、导航天线模组等产品，具有高可靠性、高增益、低噪声、高信噪比、高隔离度等特点，目前广泛应用于通信基站/智能电网授时、车载导航与卫星定位、防灾减灾、航空航天与国防科工等领域。

报告期内，公司介质天线产品的主要情况如下：

名称	图例	产品功能	主要应用领域
卫星授时天线		用于接收 GPS、北斗等卫星系统发射的时间信号和位置信号，并输出至通信系统，用于时间和地理位置标校	基站、智能电网、防灾减灾、航空航天与国防科工等
RFID 天线		用于 RFID 系统的射频信号发射或接收	电子标签

名称	图例	产品功能	主要应用领域
航空天线		用于航空系统导航接收机的信号接收	航空航天与国防科工
多频天线		用于手持式导航接收机的信号接收和发射	航空航天与国防科工
导航天线模组		用于车载导航系统的 GPS、北斗信号接收	车载 GPS、北斗导航

4、低互调无源组件

公司的低互调无源组件产品是一类具有低互调特性的无源射频元器件的统称，主要包含功分器、耦合器、负载、衰减器、电桥等元器件产品，主要用于对互调要求较高的室内移动通信信号覆盖链路的合路、分路。

公司的低互调无源组件产品具有-165dBc 以下的低互调值，技术成熟度高，产品通过了国际知名通讯设备商康普通讯的认证，应用于无线信号室内覆盖场景。

报告期内，公司低互调无源组件产品的主要情况如下：

名称	图例	产品功能	主要应用领域
功分器		将一路射频信号进行等功率、等相位的平均分配，也用于信号合路	主要用于通信直放站、室内信号覆盖
耦合器		用于射频信号分配，将信号不均等分配，也用于射频信号耦合	主要用于通信直放站、室内信号覆盖
负载		用于将射频功率转换为热能并耗散掉	主要用于通信直放站、室内信号覆盖
衰减器		用于提供衰减的电子元件，用于调整电路中的信号大小、改善阻抗配比	主要用于通信直放站、室内信号覆盖

名称	图例	产品功能	主要应用领域
电桥		主要用于射频多信号合路，提高输出信号的利用率	主要用于通信直放站、室内信号覆盖

（三）主营业务收入的构成

报告期内，公司主营业务收入的构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
滤波器	134,289.04	95.45%	19,369.60	71.96%	5,601.81	47.05%
其中：介质波导滤波器	128,021.53	91.00%	12,596.21	46.79%	1,585.78	13.32%
低互调无源组件	3,527.83	2.51%	1,999.95	7.43%	2,073.92	17.42%
天线	1,709.34	1.22%	2,397.11	8.91%	1,621.61	13.62%
谐振器	1,157.51	0.82%	3,151.30	11.71%	2,608.67	21.91%
合计	140,683.72	100.00%	26,917.96	100.00%	11,906.01	100.00%

报告期内，公司主营业务收入主要来自于滤波器的销售，其中介质波导滤波器 2019 年实现销售收入 12.80 亿元，占主营业务收入的比例达到 91.00%。

（四）公司经营模式

1、销售模式

公司的销售模式以直销为主，主要销售对象为通信设备生产商。通信行业的元器件产品具有“定制化”特点，生产企业通常需要结合下游整机设备厂商的要求进行研发、设计、生产、测试和调试，以确保所研制的元器件与整机设备相匹配，满足整机设备的要求。

在直销模式下，公司通常与下游的通信设备生产商直接签订销售框架协议，确定质量规格、定价方式、交货周期、支付方式等内容。客户按实际采购需求，按批次下达订单，并明确产品型号、数量、价格和交货日期，公司根据订单组织

采购和生产。公司交付产品后，根据框架协议约定的方式与客户进行结算。对于信用较好的客户，通常给予一定的信用期，一般为 30-90 天。

低互调无源组件业务由子公司灿勤通讯进行产品的设计和组装生产，并主要向康普通讯以 ODM 方式销售。

2、生产模式

公司主要采取“以销定产”的生产模式，即根据客户订单需求安排生产，产品检验合格后发货。公司的微波介质陶瓷元器件生产线能够覆盖从陶瓷粉体制备到元器件成品出厂的全过程，不存在因某个生产环节严重依赖外部技术力量而受限的情形，还可根据客户的多样化需求采取多品种、差异化的柔性生产模式。此外，公司也会根据未来一段时间内的预估订单保持合理库存。低互调无源组件的生产由灿勤通讯组织开展，通过向通勤精密及外部供应商采购精密机械零部件，经过组装、调试等工序形成产品。

公司生产的具体流程为计划部门根据订单需求、产品库存、产能等情况编制生产计划，准备原材料和产品作业指导书，合理调配生产设备和人力资源，向生产单元下达生产计划，并根据产品作业指导书组织生产。公司质量部在生产过程中实时监控生产过程，保障产品质量。

3、采购模式

公司采购的原材料主要包括陶瓷粉体、银浆、PCB 板等。公司计划部根据产品订单需求、月度生产计划、原材料库存情况和采购经济性等情况，拟定原材料采购计划，采购部选定具体供应商，确定价格、交货日期、运输方式、付款条件等内容，并下达采购单，质量部对购入的原材料进行抽检，检验合格后批准入库。

公司制定了《供方确认程序》等供应商管理制度，计划部负责收集供应商信息，要求供应商提供样品，联合技术研发中心根据样品检测、小批量生产、中批量生产的情况，出具供应商评价结果，决定是否纳入合格供应商名单，对关键原材料的供应商进行现场评审。质量部根据供应商的产品合格率、在线不良率、交

货准时率、市场退货率进行统计，作为对合格供应商进行分级和考核的依据，公司优先向考核优秀的供应商下订单，并对合格供应商名单进行动态管理。

4、研发模式

公司的研发模式以自主研发为主。公司技术创新、新产品开发的实施主体是研发部，研发部依据产品类别下设各项目研发小组，具体包括陶瓷材料、介质波导滤波器、TEM 介质滤波器、天线及天线模组、介质谐振器、无源组件等。公司的研发方向主要根据行业发展趋势和市场需求确定。市场部、研发部及核心技术人员定期对行业的发展趋势和竞争态势进行分析判断，为公司业务发展针对性地确定技术储备和产品研发方向。

公司的研发流程包括需求评审、项目立项、方案设计、样品试制、设计定型、新产品导入等阶段，各阶段之间按步骤设置多个评审环节，以确保新项目风险可控、项目进度符合预期、产品质量满足客户要求。对于研发过程中产生的技术秘密及知识产权，公司通过申报专利等形式进行保护。

在对外研发合作方面，公司报告期内主要与电子科技大学、上海大学等单位开展研发合作，以加快技术研发速度，实现技术的产业化应用。报告期内的合作研发情况请参见本节“七、发行人核心技术及研发情况”之“（三）研究与开发情况”之“3、主要在研项目及合作研发情况”。

5、发行人目前经营模式的影响因素及未来变化趋势

公司结合产品和业务特点、自身发展阶段以及市场供需情况、上下游发展状况等因素，形成了目前的经营模式。报告期内，公司现有经营模式取得了良好的效果，产品和业务快速发展，公司经营模式未发生重大变化，在可预见的未来也不会发生重大变化。

（五）公司设立以来主营业务、主要产品、主要经营模式的演变情况

自成立以来，发行人的主营业务、主要经营模式未发生重大变化。

发行人一直专注于微波介质陶瓷元器件的研发、生产和销售，并以低互调无源组件作为现有业务和产品体系的重要补充。在微波介质陶瓷元器件领域，发行

人密切跟踪产品应用领域的行业发展趋势和客户需求，在粉体配方、产品制备工艺、元器件性能等方面持续加大研究和开发力度，技术水平不断提升，产品不断迭代升级。尤其在最近十年，面对通信行业从 3G 快速跨入 4G 再进入 5G 的时代，发行人在微波介质陶瓷元器件产品领域不断实现突破，具体说明如下：

1、介质滤波器产品

早在 2012 年的 3G 时代，灿勤有限的核心技术团队凭借在微波介质陶瓷领域多年的技术积累，特别是已掌握的高 Q 值、低损耗、低温漂的介质材料配方以及高可靠性通信元器件的制造经验和工艺方法，开始启动通信基站用介质波导滤波器的研究工作。2015 年，灿勤有限在全球范围内率先商用 4G 基站用介质波导滤波器，验证了介质波导滤波器在宏基站应用上的可行性和可靠性，为 5G 宏基站大规模使用介质波导滤波器奠定了基础；同年，灿勤有限成为客户 H 的一级供应商并向客户 H 销售 4G 基站用介质波导滤波器产品。

2016 年，灿勤有限开始研发应用于 5G 基站的表贴型介质波导滤波器，在 5G 介质波导滤波器的材料、设计、加工、调测工艺方法上逐步实现突破。

2018 年初，灿勤有限实现 5G 介质波导滤波器的小批量生产交付，并加速形成产品批量生产能力。至 2018 年底，5G 介质波导滤波器产能突破 70 万只/月，灿勤有限成为全球首家实现 5G 介质波导滤波器规模量产的制造商。

随着全球各国 5G 商用牌照的发放和 5G 基站建设的推进，尤其是 2019 年 6 月 6 日工信部正式发放我国 5G 商用牌照以来，客户 H、中兴通讯、爱立信、诺基亚、大唐移动等通信设备制造商对上游基站射频器件的需求呈现爆发式增长。发行人于 2019 年将主要产能集中于 5G 介质波导滤波器产品，凭借成熟的工艺技术和稳定的质量控制，不断扩大已有产能。截至 2019 年第四季度末，公司产量规模已达到月产 500 万只，是 2018 年同期月产量的 7 倍，量产规模及出货量均位居行业前列。由此，发行人 5G 介质波导滤波器的放量供应带来 2019 年经营业绩的爆发式增长。

2、介质谐振器产品

2010年，灿勤有限的技术团队基于介电常数为45的高Q值微波介质陶瓷粉体配方，成功研制TM模900MHz高Q值介质谐振器，在高Q值和温度系数可调两个领域取得突破，并在生产工艺方面解决烧结和成型两大难题，制成器件产品不需要后加工。公司在该产品的电性能、交付周期、技术响应和量产规模等方面取得客户认可，打破国外厂商日本京瓷、Trans-Tech在该产品领域的垄断，并在当时成为量产高Q值介质谐振器的重要国产供应商。公司的“TM模介质谐振器”在2010年被江苏省科技厅认定为“高新技术产品”，在2011年荣获科技部“国家火炬计划项目证书”。

2012年，灿勤有限通过客户H的二级供应商资质认证，开始向武汉凡谷批量供货。2013年起，灿勤有限陆续与大富科技、春兴精工、东山精密等金属腔体滤波器厂商建立了合作关系，并为未来进入5G介质波导滤波器领域奠定了行业地位及客户基础。

3、介质天线产品

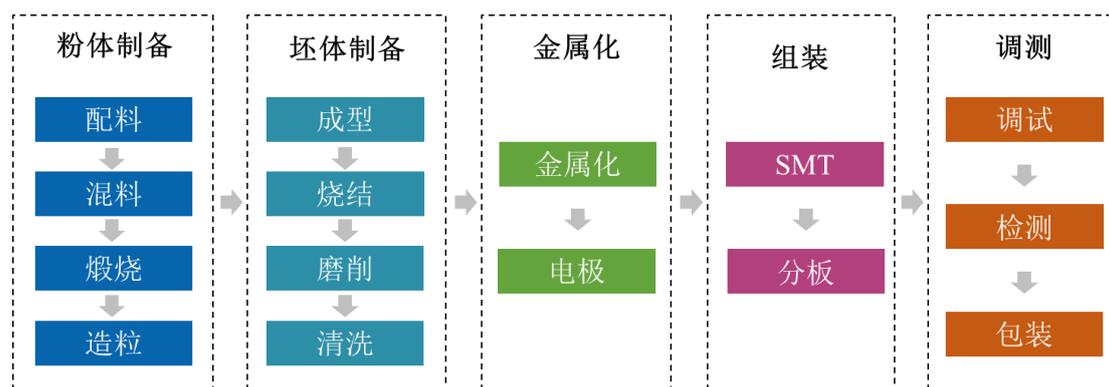
2008年，灿勤有限的技术团队成功研制卫星授时天线，主要应用于基站配套和智能电力系统，总体实现了防雷、可靠性、抗干扰的性能要求。其中，利用自有高Q值微波介质陶瓷材料制造的天线单元（天线振子）具有高增益、低轴比、宽带宽、温漂小等特点，有源电路部分具有防雷、高带外抑制、低噪声等特点，结构设计则最大程度考虑了外场恶劣的工作环境，做到了防积雪、防紫外线，防水防尘等级达IP67级。

2013年，灿勤有限成功研制抗干扰天线，应用于航空和卫星定位领域，具有小型化、高隔离、高增益、高一一致性的特点。2019年，发行人开始启动5G通信介质天线的研究工作。

（六）主要产品的工艺流程

1、介质波导滤波器的工艺流程

公司介质波导滤波器的主要生产工艺流程如下图所示：



主要工艺流程简述如下：

流程	具体内容
配料	将各种原材料粉体等按照材料配方比例进行称重
混料	将配比后的原材料与纯水加入混料设备中进行搅拌分散
煅烧	将混料后的粉料进行高温煅烧
造粒	将煅烧后的粉体进行破碎并加入粘结剂后进行喷雾造粒
成型	使用模具将造粒后的陶瓷粉体压制成陶瓷生坯
烧结	将成型后的陶瓷生坯进行高温烧结形成陶瓷熟坯
磨削	对烧结后的陶瓷熟坯进行外形或特定表面的磨削
清洗	对陶瓷坯体进行超声波清洗并干燥
金属化	将导电银浆涂覆于陶瓷表面并进行干燥、烧结形成导电层
电极	使用激光器将金属化后的陶瓷表面去除部分导电层形成输入输出端口
SMT	将陶瓷、PCB 等零部件使用焊锡进行焊接组装
分板	将 SMT 组装后的产品进行分割
调试	对产品进行电性能调试
检测	对调试后的产品进行外观、性能的检测检验
包装	对成品进行内外包装后入库

2、其他主要产品的工艺流程

产品	具体内容
TEM 介质滤波器、介质双工器、介质多工器等	成型→烧结→磨削→表面金属化→端面去银→电极→端面印刷→SMT 组装→调试→终测→包装
开关滤波器	载板焊装→金丝绑定→调试→成品组装→成品测试→试验筛选→包装
LC 滤波器	电容贴片→电感焊接→调试→点胶→封盖→测试→包装
金属腔体滤波器	腔体安装→调试→标识→S 参数测试→IMD 测试→外盖安装→包装
介质天线	成型→烧结→磨削→金属化→引脚焊接→有源电路 SMT→组装封盖→测试→包装
介质谐振器	成型→烧结→磨削→点胶固化→测试→包装
功分器	组装→S 参数测试→IMD 测试→包装

产品	具体内容
耦合器	电阻焊接→组装→总装→IMD 测试→S 参数测试→包装
负载	腔体组装→电阻焊接→调试→总装→标识→S 参数测试→包装
衰减器	预制跳线负载→腔体组装→调试→总装→标识→IMD 测试→S 参数测试→包装
电桥	组装→调试→IMD 测试→S 参数测试→包装

（七）环境保护情况

1、公司生产过程产生的污染物及处理情况

公司主要生产产品的生产工序均不涉及重污染环节，公司生产过程中产生的环境污染物及其处理情况如下：

有机废气：主要在表面金属化和SMT焊装环节产生，公司通过集气罩收集、活性炭吸附、光催化氧化处理后达标排放。

颗粒物及粉尘：主要在成型和SMT焊装环节产生，经收集装置收集后通过除尘装置处理。

废水：主要在机加电极、磨削和清洗环节产生，公司根据保税区环保监管要求统一接管排入并由水务公司处理，水务公司处理达标后排放。

固废：包括表面金属化环节产生的银浆固废，公司全部回收利用，其他固废均委托具有相应资质的单位进行回收、处理。

危废：主要来自于处理有机废气的活性炭，形成的废活性炭由具有危废处理资质的单位进行处理。

噪音：噪声主要为生产设备运行产生，公司对生产设备采取防震、减震措施，通过室内吸声、隔声、采用低噪声设备等方式，使得厂界噪声达标排放。

2、环保投入情况

报告期内，公司相关环保投入、设备设施处理能力、环保费用支出情况与公司生产经营所产生的污染物情况匹配，公司环保投入情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
环保固定资产投资	81.97	1.40	-
环保运营费用投入	35.58	22.64	11.70
合计	117.55	24.04	11.70

报告期内，发行人及其子公司不存在因违反安全环保法律、法规及规范性文件而受到主管机关行政处罚的情形。

二、发行人所处行业基本情况

（一）所属行业及确定所属行业的依据

发行人主要从事微波介质陶瓷元器件的研发、生产和销售，产品包括介质波导滤波器、TEM介质滤波器、介质谐振器、介质天线等多种元器件，并以低互调无源组件为现有业务和产品体系的重要补充，产品主要用于射频信号的接收、发送和处理。公司目前已经成为国内5G通信产业链上游重要的射频器件供应商。

根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012年10月修订），发行人属于“计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）”；根据国家质量监督检验检疫总局、国家标准化管理委员会2017年发布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司隶属于“C制造业”中的“计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）”下属的“其他电子元件制造（C3989）”（指未列明的电子元件及组件的制造，具体为该分类下的“频率元器件制造”）。

根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，发行人所处行业为“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”。

结合公司主营业务和主营产品应用情况，公司所处行业大类为通信设备制造业，所处细分行业为位于通信产业链上游的射频器件制造业。公司的行业领域属于《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第三条规定的“（一）新一代信息技术”的“电子信息”领域。

（二）行业监管体制与政策法规对发行人经营发展的影响

1、行业主管部门和行业监管体制

发行人所处的行业大类为通信设备制造业，主管部门是工信部以及各地主管信息产业的工信厅（委）、经信委、通信管理局等机构，负责各类信息通信产品技术标准的制定、产业政策和产业规划的拟定、产品应用的推动等工作。国家质量技术监督局同工信部对行业进行质量跟踪和监督检查，并公布检查结果。

企业根据具体产品不同可自主选择加入中国电子元件行业协会、中国通信标准化协会、中国通信工业协会、中国通信企业协会等。行业协会履行自律、协调、监督和维护企业合法权益，协助政府部门加强行业管理和为企业服务的职能。

2、行业主要法律法规和政策

当前，信息通信技术向各行各业融合渗透，经济社会各领域向数字化转型升级的趋势愈发明显。数字化的知识和信息已成为关键生产要素，现代信息网络已成为与能源网、公路网、铁路网相并列的、不可或缺的关键基础设施，信息通信技术的有效使用已成为效率提升和经济结构优化的重要推动力，在加速经济发展、提高现有产业劳动生产率、培育新市场和产业新增长点、实现包容性增长和持续增长中正发挥着关键作用。依托新一代信息通信技术加快数字化转型，成为主要经济体提振实体经济、加快经济复苏的共同战略选择。

全球各国均将5G作为数字经济战略优先发展的领域，力图超前研发和部署5G网络，普及5G应用，加快数字化转型的步伐。根据全球移动设备供应商协会（GSA），截至2019年8月，全球已经有100个国家的296家运营商正在启动或进行相关的5G试验，其中32个国家的56家运营商已经宣布部署5G网络，39家运营商已经宣布推出5G服务；截至2019年底，全球已有34个国家的62个运营商正式宣布5G商用。

美国政府早在2016年就对5G网络的无线电频率进行了分配。2017年，美国联邦通信委员会（简称“FCC”）设立5G基金，推动5G向精准农业、远程医疗、智能交通等领域渗透。2018年，FCC连续实施多项措施以降低5G基础设施部署的障碍。

欧盟于2016年7月发布《欧盟5G宣言——促进欧洲及时部署第五代移动通信网络》，将发展5G作为构建“单一数字市场”的关键举措。2016年11月，欧盟发布了欧洲5G频谱战略。2017年12月，欧盟确立了5G发展路线图。

英国于2017年3月发布《下一代移动技术：英国5G战略》，从应用示范、监管转型、频谱规划、技术标准和安全等七大关键发展主题明确了5G发展举措，旨在尽早利用5G技术的潜在优势，塑造服务大众的世界领先数字经济。

韩国于2017年7月发布5G国家战略，拟投入1.6万亿韩元（约合14.3亿美元），并在2018年平昌冬季奥运会上实现5G首秀。2019年4月，韩国发布“5G+”战略，选定重点发展的五项核心服务和十大“5G+战略产业”，促进5G初期用户普及率的增长。

日本自2014年开始建设5G试验工程，在2016年发布了5G路线图，并于2019年公布运营商的5G网络频谱分配结果。

自2015年“中国制造2025”明确提出“要全面突破第五代移动通信技术”以来，我国政府持续发布支持5G发展的各项产业政策。工信部目前已将5G列为国家重点支持的战略性新兴产业，为加速构建5G新经济形态，在加快5G网络建设部署、丰富5G技术应用场景、持续加大5G技术研发力度、着力构建5G安全保障体系等多个方面推出政策支持。

5G通信行业的主要产业政策具体如下：

文件名称	发布时间	发布部门	与本行业相关主要内容
《中国制造 2025》	2015 年 5 月	国务院	全面突破第五代移动通信（5G）技术、新一代基站、推动核心信息通信设备体系化发展与规模化应用
《国家信息化战略发展纲要》	2016 年 7 月	中共中央办公厅、国务院办公厅	到 2020 年，3G、4G 网络覆盖城乡，5G 技术研发和标准取得突破性进展
《智能制造工程实施指南（2016-2020 年）》	2016 年 8 月	工信部	初步建成 IPV6 和 4G/5G 等新一代通信技术与工业融合的试验网络
《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	2016 年 12 月	国务院	大力推进第五代移动通信联合研发、试验和预商用试点。优化国家频谱资源配置，提高频谱利用率

文件名称	发布时间	发布部门	与本行业相关主要内容
《“十三五”国家信息化规划》	2016年12月	国务院	加快推进5G技术研究和产业化，适时启动5G商用，积极拓展5G业务应用领域
《信息通信行业发展规划 2016-2020》	2017年1月	工信部	支持5G标准研究和技术试验，推进5G频谱规划，启动5G商用。到“十三五”末，成为5G标准和技术的全球引领者之一
《扩大和升级信息消费三年行动计划（2018-2020年）》	2018年7月	发改委、工信部	提出加快5G标准研究、技术试验，推进5G规模组网建设及应用示范工程，确保启动5G商用
《完善促进消费体制机制实施方案》	2018年10月	国务院办公厅	提出进一步扩大和升级信息消费，加大网络提速降费力度，加快5G商用
《进一步优化供给推动消费平稳增长 促进形成强大国内市场的实施方案（2019年）》	2019年1月	发改委、工信部等	加快推出5G商用牌照。支持有条件的地方建设信息消费体验中心
《正式发放5G商用牌照》	2019年6月	工信部	工信部6月6日正式向中国电信、中国移动、中国联通、中国广电发放5G商用牌照
《“5G+工业互联网”512工程推进方案》	2019年11月	工信部	推动“5G+工业互联网”512工程加速落地，高质量推进5G与工业互联网融合创新
《关于有序推动工业通信业企业复工复产的指导意见》	2020年2月	工信部	重点支持5G等战略性新兴产业，大力提升核心元器件、关键电子材料等配套产业的支撑能力
《关于组织实施2020年新型基础设施建设工程（宽带网络和5G领域）的通知》	2020年3月	发改委、工信部	重点支持虚拟企业专网、智能电网、车联网等7大领域的5G创新应用提升工程
《关于科技创新支撑复工复产和经济平稳运行的若干措施》	2020年3月	科技部	要求大力推动关键核心技术攻关，加大5G、量子通信、工业互联网等重大科技项目的实施和支持力度，突破关键核心技术，促进科技成果的转化应用和产业化，增强经济发展新动能
《关于推动5G加快发展的通知》	2020年3月	工信部	全力推进5G网络建设、应用推广、技术发展和安全保障，充分发挥5G新型基础设施的规模效应和带动作用，支撑经济高质量发展

3、行业主要法律法规和政策对发行人经营发展的影响

微波介质陶瓷元器件制造业作为5G通信设备制造业中重要的核心元器件配套产业，将受益于通信行业的主要法律法规和产业政策。发行人所处行业具备良好的政策环境，有利于公司的发展经营。

（三）所属行业近三年的发展情况和未来发展趋势，发行人取得的科技成果与产业深度融合的具体情况

1、微波介质陶瓷元器件概述

（1）微波介质陶瓷材料

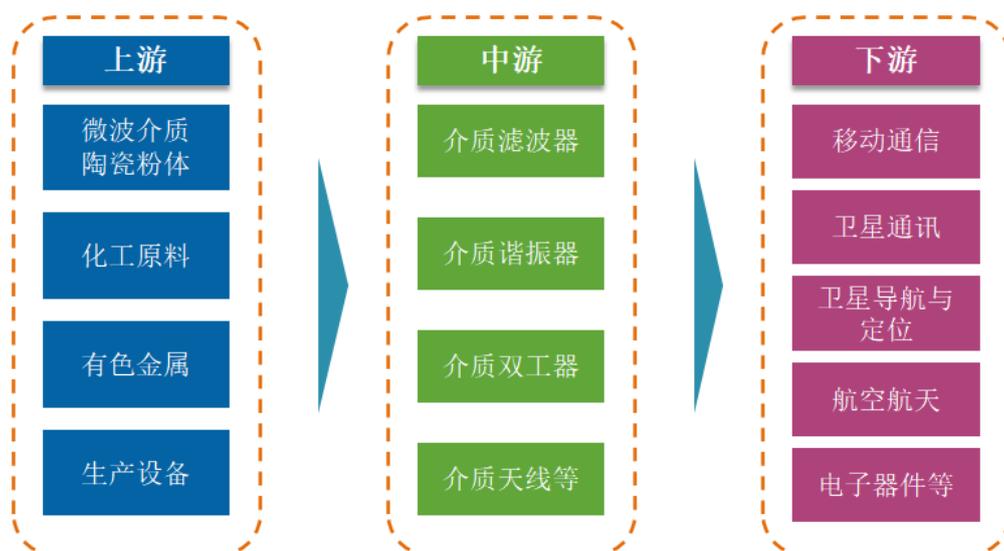
微波介质陶瓷是指应用于微波频段电路中作为介质材料并完成一种或多种功能的陶瓷材料，以其优异的微波介电性能在微波电路系统中发挥着介质隔离、介质波导以及介质谐振等一系列电路功能。

衡量微波介质陶瓷材料性能的指标包括介电常数 ϵ 、品质因素 Q 、谐振频率温度系数 τ_f 。微波介质陶瓷材料的应用价值综合这三个性能指标决定。

（2）微波介质陶瓷元器件

微波介质陶瓷元器件是以微波介质陶瓷作为原材料，经过一定的工艺流程加工而成的一类电子元器件。微波介质陶瓷作为一种电子材料，在现代通信产业中被广泛用于介质谐振器、介质滤波器、介质双工器、介质耦合器、介质基片、介质天线等元器件。其中，介质滤波器是微波介质陶瓷的重要应用领域。陶瓷滤波器与同等频率的金属腔体滤波器相比，具有体积小、重量轻、成本低等优势，因此在移动通信、卫星通信、雷达等诸多领域得到广泛应用。

微波介质陶瓷元器件产业链



微波介质陶瓷元器件产业链上游主要是微波介质陶瓷粉体、有色金属、化工原料、生产设备的供应商。其中，上游主要原材料包括金属氧化物（ TiO_2 、 Al_2O_3 、 BaCO_3 、 SrCO_3 、 CaCO_3 、 MgO 等）、稀土材料（ Sm_2O_3 、 La_2O_3 、 Nd_2O_3 ）、化工原料（分散剂、脱模剂、粘结剂等）以及银浆等电子浆料，主要生产设备包括成型机、隧道窑、覆涂设备、烧银炉、SMT贴装设备、网络分析仪等生产及测试设备。其中，微波介质陶瓷粉体是决定元器件性能的关键原材料。

产业链中游主要为微波介质陶瓷元器件的生产与制造过程，参与主体为各类电子元器件制造厂商。

产业链下游主要为移动通信、卫星通讯、卫星导航与定位、航空航天、电子器件、汽车工业、万物互联等领域的产品应用。

（3）微波介质陶瓷元器件的性能特点

微波介质陶瓷作为一种重要的电子陶瓷材料，具有介电常数高、谐振频率温度系数小、介质损耗低等众多特点，由此以微波介质陶瓷材料制备的电子元器件具备众多优良性能。

①高Q值、低插损

微波介质陶瓷材料的介质损耗是影响介质滤波器插入损耗的一个主要因素。材料品质因素（Q值）越高，滤波器的插入损耗就越低。为获得低损耗、高Q值

的微波介质陶瓷材料，必须不断改进微波介质陶瓷材料的粉体配方和制备工艺，研制出杂质少、缺陷少、晶粒均匀分布的高Q值微波介质陶瓷材料，从而制造出低插损的介质滤波器产品。

②高稳定性、高可靠性

由于终端设备的工作环境温度一般在 $-40^{\circ}\text{C}\sim+100^{\circ}\text{C}$ ，微波介质陶瓷材料的谐振频率如果随温度变化较大，载波信号在不同的温度下就会产生漂移，从而影响设备的使用性能。这就要求材料在上述温度范围内的谐振频率温度系数不能大于 $10\text{ppm}/^{\circ}\text{C}^1$ 。陶瓷材料具有耐腐蚀、耐酸碱、耐高温等特性，使用寿命较长，目前已实用化的微波介质陶瓷材料的频率温度系数接近零，从而实现微波通信元器件的高稳定性和高可靠性²。

③小型化、集成化

微波介质陶瓷材料因其特殊的制备工艺形成的晶相结构，具有较高的介电常数，有利于实现微波介质滤波器的小型化，满足现代电子技术对元器件集成化的要求。使用微波介质陶瓷制作的谐振器等器件尺寸可以达到毫米量级。

（4）微波介质陶瓷元器件的应用

基于优异的微波介电性能，微波介质陶瓷元器件目前广泛应用于移动通信、卫星通讯、卫星导航与定位、航空航天、电子器件、汽车工业、万物互联等领域。其中，移动通信领域是微波介质陶瓷元器件的重要应用方向。介质谐振器、介质滤波器、介质双工器、介质多工器、卫星授时天线等均是通信基站的重要元器件。进入5G通信时代，微波介质陶瓷元器件在满足性能要求的条件下，符合5G基站小型化和轻量化的设计要求，并且能够解决高抑制的系统兼容问题，逐渐成为5G基站射频器件的重要选择方案。随着近两年全球5G基站建设的快速推进，以5G宏基站介质波导滤波器为代表的微波介质陶瓷元器件迎来巨大的发展机遇。

¹ 余洪滔, 刘韩星, 田中青, 吴朝辉, & 欧阳世翕. (2004). 滤波器用微波介质陶瓷材料. 第五届中国功能材料及其应用学术会议论文集III.

² 张启龙, 杨辉. 《功能陶瓷材料与器件》. 北京:中国铁道出版社有限公司.2017.

另一方面，万物互联、航空航天等领域的应用有望给微波介质陶瓷元器件带来新的市场增长点，微波介质陶瓷元器件作为基础性射频器件，应用前景将更加广阔。5G 通信基础设施建设将为万物互联打下物理基础，并催生大量应用场景。在“万物互联”的背景下，物联网蕴含的市场空间广阔，预计将带动产业链上游微波介质陶瓷元器件的应用范围不断扩展，创造更多的应用场景。此外，航空航天领域作为我国重要的发展战略，未来对高性能、小型化、高可靠性的滤波器、天线等微波介质陶瓷元器件的需求也将进一步得到提升。

2、微波介质陶瓷元器件在移动通信领域的应用

（1）3G/4G 时代的应用

在 3G/4G 通信时代，介质谐振器在移动通信基站射频单元中得到广泛应用，介质滤波器则主要应用于移动通信直放站、室内覆盖，以及电梯、车船覆盖等场景，授时天线主要应用于通信基站卫星授时。

通信基站是移动通信网络的核心设备，提供无线覆盖并实现有线通信网络与无线终端之间的无线信号传输。按照逻辑功能划分，通信基站可分为基带单元（BBU）与射频单元（RRU）。RRU 主要完成基带信号与射频信号的转换及射频信号的收发处理功能，所使用的射频器件主要包括滤波器、双工器、合路器、塔放、馈电单元、功分器、耦合器、天线控制单元等。

在 3G/4G 通信基站中，滤波器是 RRU 中的关键一环，射频通信系统在收发过程中都需要滤波器发挥滤波功能。滤波器在移动通信网络中主要用来消除接收和发射通道的干扰和杂波，使有用信号尽可能无衰减地通过，对无用信号尽可能地衰减，从而实现准确选频。3G/4G 基站滤波器主要为传统金属腔体滤波器，其具有结构牢固、性能稳定可靠、Q 值适中、散热性好等优点，但体积较大，重量较重。在 3G/4G 时代，传统金属腔体滤波器凭借成熟的工艺和较低的成本，成为主流技术方案。

滤波器是基站射频前端的核心元器件



资料来源：长江证券

介质谐振器在金属腔体滤波器中得到广泛应用。欧美日等发达国家由于3G/4G频率应用非常密集，导致传统金属腔体滤波器的Q值无法达到系统要求。为了解决这一问题，爱立信、诺基亚等通信设备制造商采用“金属腔体+陶瓷介质谐振器”的方案，以陶瓷介质谐振器取代传统金属谐振器，从而在限定体积的前提下大幅提高Q值。相比原有金属腔体滤波器，陶瓷介质谐振器的使用大大减小了滤波器的自身损耗，并且具有高抑制、低温漂的特点。

（2）5G 时代的应用

5G作为最新一代移动通信技术，其发展来自于对移动数据日益增长的需求。随着移动互联网的发展，越来越多的设备接入到移动网络中，新的服务和应用层出不穷，移动数据流量的暴涨给移动通信网络带来严峻的挑战。为了解决上述挑战，满足日益增长的移动流量需求，新一代5G移动通信网络应运而生。5G移动通信基站采用Massive MIMO技术，导致射频通道数增加，使得滤波器走向了小型化、轻量化、低成本的道路。以介质波导滤波器代替传统金属腔体滤波器，成为构造5G宏基站射频单元的主流技术方案之一，微波介质陶瓷元器件在5G时代迎来了快速发展的时期。

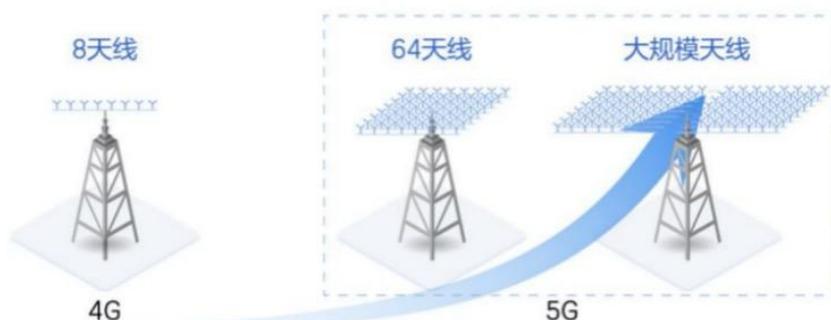
① 5G 基站滤波器的小型化、轻量化、低成本要求

Massive MIMO（大规模天线技术）是5G通信提高系统容量和频谱利用率的一项关键技术，可以使信号强度集中于特定指向区域和特定用户群，在增强用户信号的同时显著降低小区内自干扰、邻区干扰，有效提升用户信号载干比。

一方面，Massive MIMO技术的应用使得5G宏基站天线通道数量大幅增加。在2G/3G/4G时代，天线多为2/4/8端口。进入5G时代，宏基站使用的天线通道

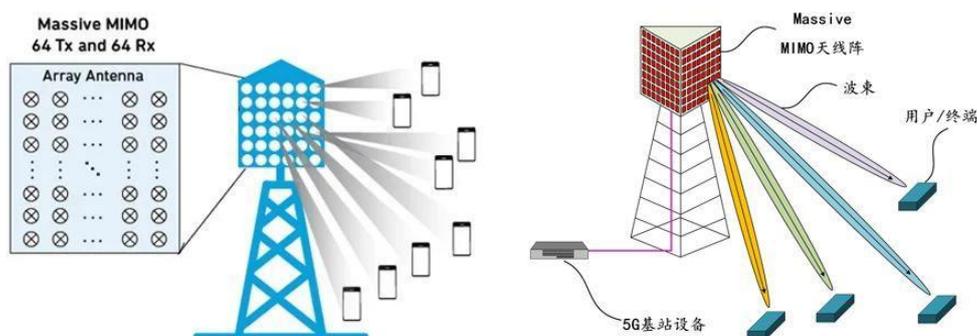
数以单面 64 个为主流，每个基站通常需要设置三面天线，从而实现 360 度的覆盖范围。

4G 基站和 5G 基站的天线技术对比



资料来源：IMT-2020（5G）推进组《大规模天线专题组技术报告》、广发证券

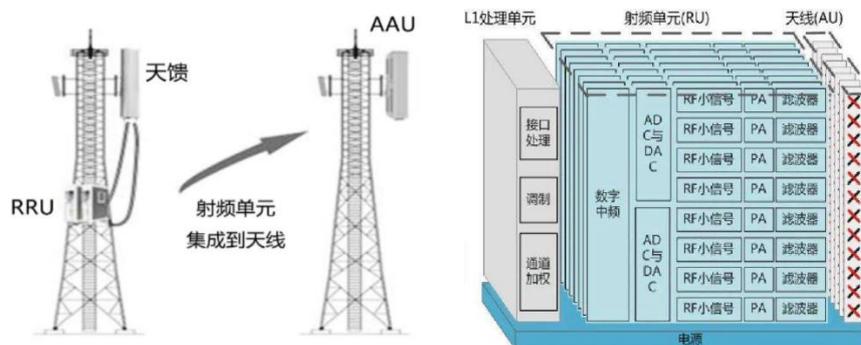
5G 基站 Massive MIMO 技术演示图



资料来源：Qorvo，微波射频网（<http://www.mwrf.net/>）

另一方面，5G 基站采取有源天线技术，相比 4G 基站发生了较大架构变化。5G 基站射频单元 RRU（包括滤波器、功放等）与馈线、天线全部集成为有源天线单元 AAU，从而避免了每个通道都需要馈线，降低了馈线损耗，并大幅降低基站安装的重量负担和成本。

5G 基站有源天线单元 AAU 的集成和结构示意图



资料来源：兴业证券、上海证券

为了适应 5G 基站的技术要求，基站滤波器走向了小型化、轻量化和低成本发展的道路。5G 基站对 Massive MIMO 技术和有源天线技术的应用，使单面天线需要 64 只滤波器，单个宏基站三面天线需要 192 只滤波器，天线的集成度要求显著变高，AAU 需要在更小的尺寸内集成更多的组件。而传统金属腔体滤波器由于体积大、重量重，其整体的体积和重量将对安装调试带来重大不便。此外，通道数量的增加导致了单个基站对滤波器的需求量增加，基站滤波器需要更低成本的解决方案。在此背景下，5G 基站滤波器发展出小型金属腔体滤波器和介质波导滤波器两套技术方案，前者是 4G 向 5G 的过渡方案，后者可以看作是全新的基站滤波器解决方案。

以介质波导滤波器取代传统金属腔体滤波器，成为通信设备制造商 5G 基站滤波器目前的主流解决方案之一。根据华泰证券研究报告，客户 H 主要使用陶瓷介质滤波器，中兴通讯与爱立信采用小型金属腔体滤波器与陶瓷介质滤波器相结合的方式，诺基亚主要使用小型金属腔体滤波器³；根据国信证券研究报告，客户 H 主要使用介质波导滤波器，其他设备商前期以半介质或小型化金属滤波器为主⁴。

②介质波导滤波器较传统金属腔体滤波器更具综合优势

介质波导滤波器是一种新型的介质滤波器，使用介质陶瓷材料制成含有盲孔及通槽的导体，表面完整包覆导电层，电磁信号在位于导电层内部的介质材料中进行反射等形成谐振，通过矩阵式排列谐振器形成复杂介质波导滤波器，通过调整孔深等调整滤波器参数。与金属腔体滤波器相比，介质波导滤波器在 5G 通信应用领域具有独特优势，其体积小、重量轻、成本低、接口方式多样，能够适应滤波器市场定制化、个性化的发展趋势，在尺寸、重量、工艺、成本、谐振频率、温度系数、介电常数等方面具有综合优势。

在体积和重量方面，同等频率要求下，介质波导滤波器产品的体积更小、重量更轻。根据民生证券研究报告，同等规格要求下，介质波导滤波器的体积可以缩小到传统金属腔体滤波器的 25%，重量也会大幅减轻。

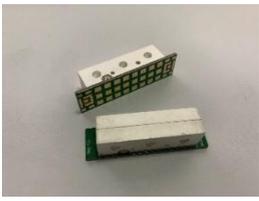
³ 华泰证券《5G 基站射频新贵，静待陶瓷放量》，2019 年 12 月 2 日发布

⁴ 国信证券《5G 新基建最新基站及投资机会》，2020 年 3 月 11 日发布

在工艺和成本方面，介质波导滤波器采用全新制造工艺，成本大大降低。介质波导滤波器制造技术与传统金属腔体滤波器相比差异较大，由金属成型加工为主变成了介质陶瓷粉末成型加工。传统金属腔体滤波器的批量生产效率较低，不适合大批量、大规模的生产，加工环节需要大量的数控机床，单位设备、人力的产出效率低于介质波导滤波器，生产成本较高。介质波导滤波器通过对批量生产制造工艺的不断优化，可实现大规模、大批量生产，调试等工序的效率远高于金属腔体滤波器，单位设备、单位人力的产出数量远高于金属腔体滤波器，整体生产成本可以显著降低。根据民生证券研究报告⁵，在同等技术指标要求下，介质波导滤波器的成本有望达到传统金属腔体滤波器的 50% 以下。

基于在体积、重量、工艺和成本等方面的优势，介质波导滤波器成为 5G 基站滤波器的主流技术方案之一。

介质波导滤波器与传统金属腔体滤波器的主要对比情况如下：

项目	传统金属腔体滤波器	介质波导滤波器
示意图		
原理	电磁波在金属空腔中，被金属腔壁来回反射形成谐振，通过矩阵式排列谐振腔形成滤波器，通过金属螺钉进行性能调节。	使用介质陶瓷材料制成含有盲孔、通孔或通槽的导体，表面完整包覆导电层，电磁信号在位于导电层内部的介质材料中进行反射等形成谐振，通过矩阵式排列谐振器形成复杂介质波导滤波器，通过调整孔深等调整滤波器参数。
介电常数	1	按实际尺寸情况，一般介于 9-45
谐振频率温度系数	5-15ppm/°C	0-5ppm/°C
插损	小，Q 值更高	略大，Q 值适中
尺寸	相同工作频率下，尺寸更大	相同工作频率下，尺寸更小
重量	相对较重	相对较轻
成本	相对较高	相对较低

⁵ 民生证券《把握行业变革，迎滤波器全新机遇》，2019 年 1 月 24 日发布

③其他微波介质陶瓷元器件在 5G 时代的应用

5G 通信基站的大规模建设和升级需求，为微波介质陶瓷元器件带来了广阔的市场前景。一方面，大规模天线阵列技术将给介质波导滤波器等宏基站射频市场带来巨大的成长机遇。另一方面，TEM 介质滤波器等其他小型介质陶瓷产品可应用于 5G 小基站、室内覆盖等场景，市场前景广阔。

传统的宏基站在 2G/3G/4G 建设中占据主导地位，但仍然存在盲点和热点地区覆盖不足等问题，小基站和室内分布系统成为移动通信网络广度和深度覆盖的有力补充。随着 5G 通信频谱向高频段发展，单一宏基站覆盖半径进一步缩减，依靠单一宏基站实现全面覆盖的难度更加凸显，小基站可以有效改善覆盖深度和广度、增加网络容量，是 5G 网络部署的重要组成部分，从而带动公司 TEM 介质滤波器产品的市场需求快速增长。

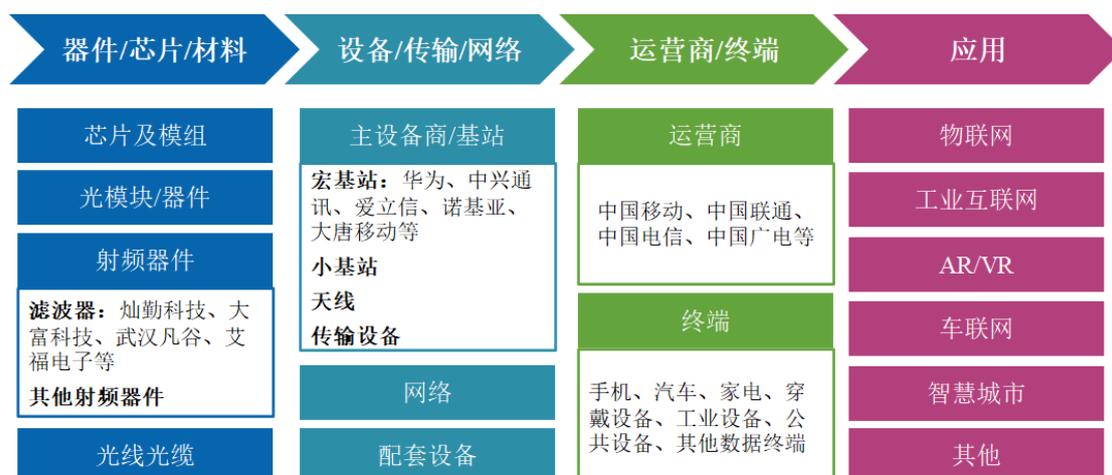
根据中国信通院，5G 通信将使用“宏基站+小基站”超密集组网的方式实现基本覆盖，预计 5G 小基站数量为 5G 宏基站的 2-3 倍，小基站将以灯杆站、室分站的形式进行深度覆盖。根据工信部预计，2021-2027 年，国内运营商会聚焦城市和县城及发达乡镇进行 5G 覆盖，将建设数百万量级宏基站和千万级小基站。

除此以外，5G 通信所催生出的 VR/AR、4K/8K 视频等数据流量预计将大多数来自室内场景。5G 信号的室内覆盖将是未来提升 5G 通信深度覆盖和容量的必要手段，成为与 5G 宏基站建设并重的通信设备投资热点。

（3）5G 通信产业对经济发展产生巨大贡献

在 5G 通信产业链中，介质波导滤波器等射频器件的生产商处于整个产业链的上游，元器件厂商制造的射频器件经过客户 H、中兴通讯、爱立信、诺基亚等通信设备制造商集成后，安装于电信运营商招标建设的 5G 宏基站和小基站。

5G 通信产业链



资料来源：中国信通院、C114 中国通信网、东吴证券

在产业链的应用端，5G 通信作为最新一代通信技术，正快速渗透到各个垂直行业，引发数字化、智能化变革，驱动数字经济高速发展。通信产业已经成为全球数字经济和智能世界发展的基石。

5G 对经济的贡献可分为直接和间接两个方面。第一，5G 直接贡献为带动电信运营商、相关设备企业和信息服务业务的快速增长。在 5G 商用的初期，电信运营商首先投资于 5G 基站等网络基础设施建设，拉动 5G 设备投资。第二，5G 的成熟会激活现有行业并创造新的场景与需求，间接刺激经济的增长。在 5G 商用的中后期，大量社会资本涌入，成立互联网企业提供 5G 相关信息服务。5G 技术将首先促成 AR/VR 等家庭娱乐需求的率先成熟，带动终端设备及内容的爆发。随着网络建设的逐步完善，达到高可靠低时延和大带宽标准后，工业 4.0、车联网、智慧城市、智慧医疗等广阔的场景也会逐步被激发⁶。

5G 将对所有产业部门产生积极影响。根据 IHS Markit 估计，到 2035 年，5G 在全球创造的产出将达 12.3 万亿美元。其中，制造业实现约 3.4 万亿美元产出（占总产出的 28%），信息通信行业实现约 1.4 万亿美元产出，紧随其后的是批发和零售业、公共服务业、建筑业、金融和保险业、运输和储藏业等众多行业。

5G 预计将对我国的经济产出贡献巨大。根据中国信通院的模型测算，从产出规模看，2030 年 5G 带动我国经济直接产出和间接产出将分别达到 6.3 万亿元

和 10.6 万亿元。在直接产出方面，2020-2030 年十年间的年均复合增长率为 29%。在间接产出方面，2020-2030 年的年均复合增长率为 24%。从对经济增加值的贡献看，2030 年预计 5G 直接创造的 GDP 和间接拉动的 GDP 分别为 3 万亿和 3.6 万亿。2020-2030 年，5G 直接创造 GDP 的年均复合增长率约为 41%；5G 间接拉动 GDP 的年均复合增长率将达到 24%。

（4）全球各国的 5G 商用进展

2018 年下半年到 2019 上半年，全球各国相继开启 5G 商用或者相关进程。根据全球移动供应商协会 GSA 的统计，截至 2019 年 8 月，全球已经有 100 个国家的 296 家运营商正在启动或进行相关的 5G 试验，其中 32 个国家的 56 家运营商已经宣布部署 5G 网络，39 家运营商已经宣布推出 5G 服务。截至 2019 年底，全球已有 34 个国家的 62 个运营商正式宣布 5G 商用。

截至 2019 年底，全球主要国家和地区的 5G 商用进展情况如下：

国家/地区	5G 商用进展情况
中国	2018年12月6日，5G频谱分配方案落地，中国电信获得3.4-3.5GHz频段资源，中国移动获得2.515-2.675GHz、4.8-4.9GHz频段资源，中国联通获得3.5-3.6GHz频段资源； 2019年6月6日，中国电信、中国移动、中国联通、中国广电获得5G商用牌照； 2019年11月1日，中国5G商用启动，三大运营商也发布了各自的5G商用套餐。
美国	2018年10月1日，Verizon宣布在美国4个城市推出28GHz毫米波频段的5G服务； 2018年12月21日，AT&T在美国十几个城市推出39GHz毫米波频段的5G服务； 2019年1月25日，美国联邦通信委员会（FCC）完成首次5G频谱拍卖； 2019年5月28日，FCC结束第二次5G频谱拍卖； 2019年11月5日，FCC批准了美国第三和第四大运营商 T-Mobile和Sprint的合并，以在美国推进5G网络的部署； 2019年12月10日，FCC推出第三次5G频谱拍卖。
韩国	2018年6月18日，韩国科技部宣布完成5G频谱拍卖，成为全球首个同时完成中频和高频频谱拍卖的国家； 2019年4月3日，韩国5G商用，全球第一个中频3.5GHz频段商用5G网络的国家； 2019年8月5日，韩国三家运营商的5G用户达到201万，5G普及率达到4%。
日本	2019年4月10日，日本总务省公布了5G频谱分配结果，日本四大运营商拿到中频3.7GHz-4.7GHz频段和高频28GHz频段频谱； NTT DoCoMo计划2020年开始推出5G网络服务，KDDI计划2020年3月开始推出5G网络服务，Soft Bank计划2020年3月开始推出5G网络服务，Rakuten Mobile

⁶ 任泽平,马家进,连一席.《新基建——全球大变局下的中国经济新引擎》.北京:中信出版社.2020.

国家/地区	5G 商用进展情况
	计划2020年6月开始推出5G网络服务。
欧洲	2018年3月，英国通信办公室分配了3.4GHz频段频谱用于5G； 2018年10月，法国电子通信和邮政管理局拍卖了1.4GHz、3.4GHz、3.8GHz和26GHz频谱，计划2020年法国5G商用； 2018年10月，意大利拍卖700MHz、3.7GHz、26GHz频段； 2019年1月，欧洲委员会通过决议协调3.4-3.8GHz频段的频谱开放使用； 2019年5月，欧盟委员会通过决议协调24.25-27.5GHz频段的频谱开放使用； 2019年5月30日，英国电信运营商EE公司在伦敦等6个英国主要城市开通5G服务； 2019年6月，德国联邦网络局分配1.9-2.17GHz和3.4-3.7GHz频段用于5G服务，德国计划2020年5G商用。

资料来源：招商银行研究院

（5）我国 5G 通信网络的投资规模和基站建设

①我国 5G 通信网络的投资规模

根据行业研究报告测算⁷，我国 5G 通信网络投资规模将超过 1.2 万亿元，5G 投资规模预计比 4G 增长 60% 以上，具体构成如下：

5G 通信网络投资规模预测

项目	5G 投资（亿元）	占比	4G 投资（亿元）	增长比例
宏基站	5,640	46.98%	2,805	101.07%
小基站	375	3.12%	43	772.09%
传输设备	2,600	21.66%	1,800	44.44%
光线光缆	280	2.33%	152	84.21%
核心设备	380	3.17%	200	90.00%
工程建设	1,850	15.41%	1,800	2.78%
网络规划	230	1.92%	150	53.33%
其他	650	5.41%	500	30.00%
合计总投资	12,005	100.00%	7,450	61.14%

资料来源：招商银行研究院

其中，5G 宏基站和小基站的投资规模合计将超过 6,000 亿元，超过 5G 网络投资总规模的 50%。

⁷ 招商银行研究院《5G，引领信息领域创新发展的核心引擎》，2019年12月16日发布；招商银行研究院《5G网络，新经济商业模式的基础设施》，2020年4月8日发布

随着工信部于 2019 年 6 月 6 日正式向中国电信、中国移动、中国联通、中国广电发放 5G 商用牌照，我国 5G 商业化进程进一步提速。2019 年，中国移动、中国电信和中国联通三大运营商资本开支合计约 3,000 亿元，其中用于 5G 的资本开支分别为 240 亿元、93 亿元和 79 亿元，合计约 412 亿元，占比 13.73%。2020 年，三大运营商资本开支预算合计将达到 3,348 亿元，其中 5G 资本开支总额将达到 1,803 亿元。

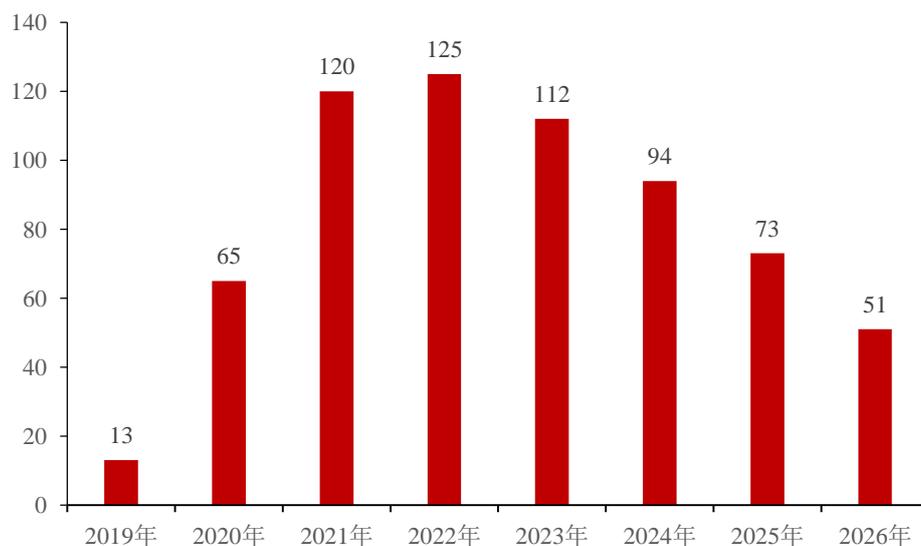
②我国 5G 基站建设情况

自 2019 年 6 月 6 日正式启动 5G 商用到 2019 年底，我国共建成 5G 基站超 13 万个。其中，中国移动 2019 年已建设开通 5G 基站超 5 万个；中国联通与中国电信于 2019 年 9 月 9 日签署《5G 网络共建共享框架合作协议》，两家在全国范围内合作共建一张 5G 接入网络，截至 2019 年底，双方已累计开通共享 5G 基站 5 万个，中国联通可用 5G 基站规模超过 6 万个，中国电信在用 5G 基站总规模超过 6 万个。

2020 年以来，我国 5G 基站建设进入快速爆发期。2020 年 6 月 6 日，工信部表示，全国已建成 5G 基站超过 25 万个，预计 2020 年底我国将建设 5G 基站超过 60 万个，覆盖全国地级以上城市。三大运营商均表示，力争在 2020 年三季度提前完成 2020 年累计建成 5G 基站数 60 万个的目标，其中中国移动 30 万个，中国电信和中国联通共建 30 万个。

根据国信证券预测，我国 5G 基站建设量将在未来 2-3 年保持增长，2019 年-2026 年 5G 基站建设总量将达到 653 万个。截至 2020 年 6 月 6 日，5G 基站建设规模为 25.8 万个，占比仅为 3.95%。我国 5G 基站建设预计将在未来几年迎来高峰期。

我国 5G 基站预计每年新建量（万站）



来源：国信证券、中国电信、中国移动、中国联通

（6）主要通信设备制造商的市场竞争格局

在 4G 时代形成的全球四大移动通信设备制造商客户 H、爱立信、诺基亚、中兴通讯，在 5G 基站建设时期仍然占据市场主导地位。

① 中国市场的竞争格局

在 5G 基站建设的国内市场，客户 H 目前占据最大份额。根据中国移动 2020 年 3 月底公布的 2020 年 5G 二期无线网主设备集中采购招标结果，客户 H 获取最大份额，合计中标逾 13.28 万站，占比达 57.25%，中兴通讯获取份额 28.68%，爱立信获取份额 11.45%，中国信科（大唐移动）获取份额 2.62%。根据中国电信和中国联通 2020 年 4 月 24 日公布的 2020 年 5G SA 新建工程无线主设备联合集中采购公示，此次集采规模约 25 万座 5G 基站，客户 H、中兴通讯、爱立信和大唐移动中标。其中，客户 H 及其关联公司联合体综合排名第一。

国内三大移动通信运营商 5G 招标的中标情况

通信设备制造商	中国移动 2020 年 5G 二期无线网主设备 集中采购招标份额	中国电信和中国联通 2020 年 5G SA 新建工程无线主设备 联合集中采购中标排名
客户 H	57.25%	1
中兴通讯	28.68%	2
爱立信	11.45%	3

通信设备制造商	中国移动 2020年5G二期无线网主设备 集中采购招标份额	中国电信和中国联通 2020年5G SA新建工程无线主设备 联合集中采购中标排名
大唐移动	2.62%	4
诺基亚	未中标	未中标

资料来源：中国电信、中国移动、中国联通

②国际市场的竞争格局

在5G基站建设的国际市场，客户H和爱立信目前处于领先地位。根据2019年报披露，爱立信截至2019年底获得78份5G商用合同，诺基亚获得62份，中兴通讯获得46份。截至2020年2月底，客户H获得的5G商用合同数量为91个，爱立信为81个，诺基亚为68个，中兴通讯为46个。

根据市场研究公司Dell'Oro Group发布的2019年全球电信设备市场报告，2019年全球电信设备市场收入份额排名前四的供应商分别为：客户H 28%、诺基亚16%、爱立信14%、中兴通讯10%，上述四家供应商在2018年的市场收入份额分别为28%、17%、14%、8%。

国际市场四大通信设备制造商的市场份额

通信设备制造商	5G商用合同数量 (截至2020年2月底)	全球电信设备市场收入份额	
		2020年1季度	2019年
客户H	91	28%	28%
爱立信	81	14%	14%
诺基亚	68	15%	16%
中兴通讯	46	11%	10%

数据来源：C114 中国通信网、Dell'Oro Group

3、发行人取得的科技成果与产业深度融合的具体情况

自成立以来，公司紧密跟踪通信行业发展趋势，始终坚持以技术创新作为发展核心，在微波介质陶瓷材料和元器件领域持续投入研发，不断推动微波介质陶瓷元器件技术的创新和进步。公司目前已在先进微波介质陶瓷材料配方及制备、高性能介质波导滤波器、超大尺寸介质滤波器制造及安装、复杂陶瓷体一次成型、盲孔陶瓷体金属化及银焊等领域掌握多项核心技术。

公司是国内5G通信产业链上游重要的元器件供应商，所研制的介质波导滤

波器、TEM 介质滤波器、TM 模介质谐振器、天线、功分器、负载等产品广泛用于 5G 通信领域。其中的主要产品介质波导滤波器是 5G 基站的核心射频器件之一，具备高品质因素、低插损、低温漂、体积小、轻量化和低成本等诸多性能优点，主要应用于 5G 移动通信基站，下游客户主要为 5G 通信设备制造商和运营商。报告期内，随着全球各国积极推动 5G 建设，发行人 5G 通信业务相关的收入金额呈现快速增长。

2018-2019 年，公司应用于 5G 通信的主要产品及收入情况如下：

产品类别	产品名称	5G 应用情况	销售用于 5G 的金额（万元）	
			2019 年度	2018 年度
滤波器	介质波导滤波器	5G 宏基站	125,131.79	12,230.67
	TEM 介质滤波器	5G 小基站	1,818.11	780.73
谐振器	TM 模介质谐振器	5G 腔体滤波器	402.86	1,334.28
天线	天线	5G 的室内覆盖	13.89	12.99
低互调无源组件	功分器、负载	5G 的室内覆盖	463.41	1.40
合计			127,830.06	14,360.07
占主营业务收入比例			90.86%	53.35%

（四）发行人市场地位及所处行业的市场竞争情况

1、发行人产品的市场地位

（1）公司是全球 5G 通信产业链上游重要的介质波导滤波器供应商

公司是全球首家实现 5G 介质波导滤波器大规模量产的生产商，在该产品的市场占用率方面居于行业领先地位。根据当前 5G 通信基站的主流天线架构，每个宏基站安装 3 面天线（即 3 个 AAU 模块），天线通道方案是 64T64R，即一个 AAU 有 64 个收发通道，每座宏基站对应有 192 个通道，共需 192 只滤波器。

公司 2019 年 5G 介质波导滤波器的销量达到 2,854.44 万个，按此测算覆盖约 14.87 万个 5G 宏基站的建设需求。根据工信部统计，2019 年国内建设 5G 宏基站数量超过 13 万个，截至 2020 年 6 月 6 日建成 5G 宏基站达到 25.8 万个。根据赛迪顾问，中国新建 5G 基站数量预计将占全球的 50% 以上，按此估算 2019 年末全球 5G 基站建设数量约为 26 万站。

时间	公司 5G 介质波导滤波器销量	可满足的单面 64 通道基站建设量	国内 5G 基站累计建设量
2019 年末	2,854.44 万只	14.87 万站	13 万站

根据客户 H 2020 年 2 月 20 日公布的数据，客户 H 5G Massive MIMO AAU 模块全球累计发货超过 60 万个。公司 2019 年向客户 H 销售的 5G 介质波导滤波器数量为 2,825.47 万只，可满足约 44.15 万个 AAU 的安装需求量。公司在 5G 介质波导滤波器产品的市场占用率方面居于行业领先地位。

（2）公司是兼具规模和盈利能力的通信元器件供应商

公司是兼具规模和盈利能力的通信元器件供应商。公司与同行业可比上市公司武汉凡谷（002194.SZ）、大富科技（300134.SZ）、春兴精工（002547.SZ）、东山精密（002384.SZ）和北斗星通（002151.SZ）的 2019 年通信相关业务收入、产销量和通信业务毛利率水平对比如下：

滤波器厂商	通信业务收入 (万元)	产量 (万个)	销量 (万个)	通信业务 毛利率
武汉凡谷	168,082.03	383.31	365.01	28.66%
东山精密	257,698.24	5,381.19	5,473.33	18.26%
春兴精工	97,131.94	123.10	111.09	15.29%
大富科技	187,684.08	663.31	639.17	20.07%
北斗星通	125,196.31	/	/	40.55%
可比公司平均	167,158.52	1,637.73	1,647.15	24.57%
发行人	140,683.72	4,108.10	3,422.11	67.77%

注：武汉凡谷统计口径为移动通信设备制造业；东山精密统计口径为通信设备组件及其他；春兴精工统计口径为移动通信射频器件；大富科技统计口径为通讯设备制造业；北斗星通统计口径为基础产品。

同行业上市公司武汉凡谷、东山精密、春兴精工和大富科技均为通信行业主要的滤波器供应商，北斗星通控股子公司佳利电子系专业从事微波介质陶瓷元件和卫星导航天线、模块、蓝牙模块的生产商，具体情况请参见本节“二、发行人所处行业基本情况”之“（五）与同行业可比公司的对比分析”。

发行人的营业收入规模接近可比公司平均值，产销量规模高于可比公司平均值，体现公司的技术和工艺较为成熟，公司产品的市场认可度较高。在毛利率水平方面，公司显著高于同行业可比上市公司的平均水平，显现出较强的盈利能力。

（3）公司在微波介质陶瓷元器件领域拥有较强的技术积累

公司自成立以来紧密跟踪通信行业发展趋势，始终坚持以技术创新作为发展核心，在微波介质陶瓷材料和元器件领域持续投入研发，不断推动微波介质陶瓷元器件技术的创新和进步。公司是全国首批专精特新“小巨人”企业，目前拥有发明专利 17 项，实用新型专利 33 项，境外专利 1 项，同时还参与制定了四项行业标准。公司的“耐高温天线的研发及产业化”和“5G 通信用介质滤波器”分别荣获“2018 年中国技术创新应用大赛产业化类金奖”和“2019 年中国先进技术转化应用大赛产业化类银奖”。2019 年，公司的“5G 基站用大功率介质腔体滤波器关键技术研发”被列入江苏省重大科技成果转化项目。

公司目前已在先进微波介质陶瓷材料配方及制备、高性能介质波导滤波器、超大尺寸介质滤波器的制造及安装、复杂陶瓷体一次成型、盲孔陶瓷体金属化及银焊等领域拥有多项核心技术。在微波介质陶瓷粉体方面，公司目前已掌握 150 余种介质陶瓷粉体配方，其中 60 余种已得到商业化批量应用，介电常数覆盖 9-130 范围，并具备低温漂、高 Q 值等性能特点，可以满足频率在 18GHz 以内的介质波导滤波器、介质谐振器等产品的应用。公司现有生产线能够覆盖从陶瓷粉体制备到元器件成品出厂全过程，并可根据客户需求采取多品种、差异化的柔性生产模式。凭借长期的技术积累，公司依托自有核心技术研制的 5G 介质波导滤波器、TEM 介质滤波器、高性能介质谐振器等主要产品在介电性能、稳定性、成本控制能力以及量产交付规模方面均居于行业领先地位。

2、行业竞争格局及主要企业

在 3G/4G 通信时代，基站 RRU 主要采用传统金属腔体滤波器，厂商包括武汉凡谷、东山精密、春兴精工、大富科技、国人通信、波发特（后被世嘉科技收购）、摩比发展等。同时，爱立信、诺基亚等设备商在供应海外客户时，部分采用“金属腔体+介质谐振器”的方案，以陶瓷介质谐振器取代传统金属谐振器。这一时期，生产介质谐振器的公司主要有灿勤科技、国华新材料、艾福电子（后被东山精密收购）、日本京瓷、Trans-Tech 等。在 3G 时代的早期，国内滤波器、谐振器等通信射频器件生产企业与海外公司相比尚存在较大差距，康普通讯、波尔威、日本京瓷、Trans-Tech 等海外巨头占据了大部分市场。3G 时代中后期，

国内通信射频器件企业开始逐渐形成国产替代的能力。2012年，大富科技先后收购通信射频行业巨头美国康普通讯子公司弗雷通信和波尔威子公司苏州飞创；灿勤有限自主研发的 TM 模 900MHz 高 Q 值介质谐振器，依靠在产品电性能、交付周期、技术响应和量产规模等方面的优势取得客户认可，打破国外厂商日本京瓷、Trans-Tech 在介质谐振器领域的垄断。国内通信基站射频器件行业由此进入了以国产厂商为主的发展阶段。

进入 5G 时代，由于宏基站对滤波器小型化、轻量化、低成本的要求，传统金属腔体滤波器供应商逐渐转向研发新型滤波器产品以满足通信技术更新迭代的需求。其中，介质波导滤波器目前已经成为 5G 通信领域成熟的技术解决方案之一，灿勤科技、艾福电子（东山精密子公司）等微波介质陶瓷元器件厂商在这一过程中取得了良好的发展契机。此外，武汉凡谷、春兴精工、大富科技、佳利电子、国华新材料、通宇通讯、国人通信等企业也是目前滤波器行业的重要参与者。国内企业在基站用介质波导滤波器领域已赶超国外企业。

3、进入行业的主要壁垒

（1）技术壁垒

微波介质陶瓷元器件的研发、生产涉及材料科学、电子技术、机械技术、化学等众多领域，研发难度大，设计难度高，生产工艺复杂，属于典型的技术密集型产业。

①材料壁垒

自有粉体配方是微波介质陶瓷元器件厂商的核心竞争力。微波介质陶瓷元器件的粉体配方必须满足高精细度、高纯度、高分散性、化学均一、高结晶度等一系列严格的技术要求，其研发过程往往需要长期的实验、检测和数据积累、分析，研发周期较长。相关配方均属于各企业的商业秘密，难以进行逆向工程和复制，行业进入者难以复制现有企业的竞争优势。

②工艺壁垒

微波介质陶瓷元器件的生产加工需要有较强的制备能力。成熟的生产工艺依靠长期的经验积累，需要在实践中不断摸索才能取得，如生产过程中的烧结工艺、

成型工艺等均需要长周期、高投入的实践经验摸索。不成熟的生产工艺生产出的陶瓷产品容易碎裂、变形、收缩，产品的良率较低，导致生产成本更高。企业需要建立起一整套严格的工艺流程控制、检测手段，从而保证生产的标准化、系列化，从零开始积累的难度较大。厂家在工艺研发成功后，均会采用专利、商业秘密等手段加以保护，潜在竞争者很难在短期内取得能满足市场需求的高性能产品的生产工艺。

③创新研发壁垒

微波介质陶瓷元器件下游应用领域不断扩大，由于下游行业的快速发展，技术更新速度较快，对微波介质陶瓷元器件厂商的创新能力有较高的要求，上游元器件厂商需要具备独立的研发平台、先进的研发设备、较强的研发团队、较快的研发响应速度。如果缺乏较强的研发团队、自主核心技术、生产技术管理能力，将缺乏持续的研发创新能力，难以满足快速变化的市场需求，无法在市场上长期生存和发展。

综上所述，微波介质陶瓷元器件行业的新进入者难以在短时间内掌握粉体配方等核心技术，生产工艺也需要较长时间的积累，在无核心技术、研发平台、研发团队的情况下难以适应市场需求的快速变化，进入壁垒较高。

（2）客户认证壁垒

微波通信元器件一般按照元器件生产商的企业标准或者下游客户整机产品的要求进行研发、设计和生产，具有“定制化”的特点。微波通信元器件通常需要根据整机产品的具体情况进行研发、设计、生产、调试和测试，元器件产品与整机产品具有较高的匹配性要求。若整机产品生产商更换所使用的元器件，则需要重新进行测试和相应的调试，因此整机产品生产商与微波通信元器件供应商一般保持相对稳定的合作关系。

滤波器作为通信基站的核心射频器件之一，产品性能及稳定性等指标均非常重要，通信主设备商会谨慎选择供应商。滤波器生产厂家需要通过下游通信主设备商对其产品的可靠性认证才能成为合格供应商，且认证过程需要经过长时间的考察和审核、认证标准较高、认证条件严格、产品试验周期较长、认证成本较高。

但供应商一旦通过主设备商的认证，主设备商不会轻易进行更换，也不会轻易引入新的供应商。

因此，发行人所处的行业具有较高的客户认证壁垒。

4、发行人的竞争优势及劣势

（1）发行人主要竞争优势

①拥有完全自主的研发和生产能力

公司一贯坚持实施自主创新的发展战略，自成立以来始终专注于微波介质陶瓷元器件的研发及生产，坚持以技术创新作为业务发展核心，紧密跟踪通信行业发展趋势，持续投入研发，不断推动微波介质陶瓷元器件技术的创新和进步。凭借长期的技术积累，公司的主要产品 5G 介质波导滤波器在产品性能、稳定性、成本控制能力以及量产交付规模方面均居于行业领先地位，发行人产品的技术水平及特点简要说明如下：

A、自有陶瓷粉体配方是核心竞争力

陶瓷粉体配方是决定滤波器性能好坏的关键因素，也是企业的核心竞争力。只有拥有好的材料配方才能获得相应的高 Q 值介质陶瓷材料，陶瓷粉体的配方直接影响滤波器的核心参数。而具有粉体配方的滤波器厂商可以通过采购原材料自行调配，不仅节约成本费用，更便于根据客户定制化要求对滤波器的相关参数进行调整。

公司目前已掌握 150 余种介质陶瓷粉体配方，其中 60 余种介质陶瓷粉体已实现商业化批量应用，粉体种类较为齐全，介电常数可以覆盖 9-130 不等的范围，且温度系数小（0-10ppm），介电常数及温漂可按实际需求进行调整，能够满足频率在 18GHz 以内的各种介质波导滤波器、介质谐振器等产品的需要，使得发行人对客户产品需求的理解更深刻，更贴合实际需要。

B、陶瓷烧结工艺是关键能力

微波介质陶瓷材料的烧结需要高温炉、低温炉等设备投资，烧结工艺也需长年累月的试验、积累和提升，烧结工艺改进对良品率有显著影响。介质滤波器是

由若干个介质谐振器耦合组成，而介质谐振器是由高介电常数、低损耗和低频率温度系数的微波介质粉体材料高温烧结而成。在烧结工艺中，烧结温度及保温时间也是非常重要的控制参数，决定了陶瓷的晶粒大小和密度高低，进而影响陶瓷的机械强度和电性能。

发行人的核心团队在陶瓷粉体材料烧结领域拥有超过 20 余年的技术积累和工艺沉淀。发行人的烧结工艺已经相对成熟，对烧结工艺过程中的温度、时间、气氛等参数的控制已经相对成熟，可以通过对这些参数的优化，烧结得到可靠性高、电性能优良、物理性能优良的坯体，烧结工序的良品率最高可达到 99.3% 以上。

C、介质滤波器成型工艺是关键能力

介质滤波器成型工艺的难点在于陶瓷坯体在烧结的过程中会收缩，尺寸的变化较难把握，材料的收缩率无法满足产品尺寸的要求。尺寸不当进而会影响后端调试工序的工作量，增加调试成本。好的成型工艺可以使陶瓷坯体的一致性高，最大限度降低后端调试量和生产成本，提高产品的良品率。

发行人生产成型的陶瓷坯体密度一致性好，烧结变形小，尺寸精度高，坯体缺陷少。采用发行人的工艺制成的陶瓷坯体，大大降低了加工成本、缩短了加工周期，提高了产品良率，保证了陶瓷介质滤波器的性能，目前公司主力产品成型工序良率最高可达到 95% 以上。

经过多年的发展，公司已建立了较为完善的技术研发体系，形成了较强的自主创新能力，并初步形成了多层次知识产权保护体系。截至本招股说明书签署日，发行人已取得授权发明专利 17 项、实用新型 33 项、境外专利 1 项，多项工艺技术系国内首创。公司未来研发将持续保持高投入，不断提升研发创新能力以应对通信行业新技术不断更迭对滤波器设备更高效、更稳定、更智能的要求。

②自主掌握研发和生产的全部环节

以介质滤波器为代表的微波介质陶瓷元器件产品型号种类多样、工艺步骤繁多复杂，需要根据不同的客户要求和具体应用专门设计和定制多种规格型号的产品。公司的生产与研发能够覆盖“射频/结构设计—介质粉末制造—成型—烧结

—研磨—金属化—电极—SMT—调试”等完整链条，不存在因某个环节严重依赖外部技术力量而生产受限的情形，并且可同时根据客户需求采取多品种、差异化的柔性生产模式。自主掌握研发和生产的全部环节使得公司的生产管理更加高效，应对外部风险的能力明显加强，在成本控制方面也具备更大优势。

③与主要客户形成稳定合作

公司微波介质陶瓷元器件产品的下游应用主要为通信设备制造行业，目前市场主要由少数几家通信设备供应商龙头企业占据。公司与下游客户客户 H、爱立信、大唐移动等建立了长期稳定的合作关系，紧密贴合顶尖客户的市场需求，较为敏锐地感知并捕捉下游市场变化，更快适应技术发展趋势，并随着主要客户在 5G 通信领域的拓展而保持快速发展。

④先发优势和规模优势

公司是全球首家量产 5G 介质波导滤波器的生产商，也是目前少数能大规模量产的企业之一。公司所生产的陶瓷介质滤波器以其小型化、轻量化、低损耗、高可靠性、低温漂等优势，很好地满足 5G 时代通信基站射频器件的要求。相比于同行业企业，发行人具有明显的先发优势和规模优势，并且在 5G 基站介质波导滤波器这一细分行业目前拥有领先的全球市场占有率。

⑤成熟的研发团队和管理经验

公司的研发团队和管理团队由董事长朱田中先生带领，在微波介质陶瓷产品领域长期耕耘，积累了丰富的技术经验和管理经验。未来，公司将进一步提升管理水平，不断加强相关资源和能力的深度整合，进一步加强研发团队建设，巩固技术优势，提升产品品质，为公司增强持续盈利能力提供重要支持。

（2）发行人主要竞争劣势

①高端人才储备不足

公司当前拥有稳定的管理与研发团队，但随着未来科研投入的加大与募集资金投资项目中新产品线的拓展，对行业经验丰富的高水平人才的需求将日益增加，长远来看，公司目前高端人才的储备仍然不足，未来需要进一步完善人才引进、

培养机制，拓展专业人才队伍。

②产品结构和应用领域较为集中

公司现有产品主要应用于 5G 通信产业，产品结构和应用领域较为集中，公司的经营业绩容易受到 5G 建设、通信产业发展周期的影响，经营风险较为集中。

5、行业的发展机遇和挑战

（1）行业所面临的发展机遇

①微波介质陶瓷元器件的重要应用方向为移动通信基站，5G“新基建”的全面开展将为行业带来较大的市场需求。

②在国际贸易摩擦的背景下，下游客户开始将供应链向国内转移，将为我国微波介质陶瓷元器件厂商突破国外技术壁垒、拓宽产品应用领域带来发展机遇。

③万物互联市场的发展空间广阔，随着万物互联市场的逐渐兴起，预计将带动产业链上游微波介质陶瓷元器件的应用范围进一步扩展。

（2）行业所面临的挑战

①介质波导滤波器价格下跌的风险。随着竞争对手逐步增多、技术的进一步成熟，介质波导滤波器的产品价格在未来将存在下降的风险。

②为满足通信设备小型化、轻量化、低成本等要求，厂商需要不断开发高性能、高可靠性、低成本的新型材料和新产品以适应市场需求的转变，微波介质陶瓷技术的更新速度将进一步加快。

（五）与同行业可比公司的对比分析

1、同行业可比公司的市场地位、技术实力

从经营规模、技术实力、行业知名度、数据可获得性、产品相似性等角度考虑，选取武汉凡谷、艾福电子（东山精密子公司）、春兴精工、大富科技、佳利电子（北斗星通子公司）等企业作为同行业可比公司。同行业可比公司及发行人可分为两类：

一方面，武汉凡谷、春兴精工、大富科技等公司从 3G/4G 时代起就为通信设备生产商供应金属腔体滤波器等射频器件，后来开始布局微波介质陶瓷元器件相关技术，目前部分厂商已经实现 5G 介质波导滤波器的批量生产。

另一方面，微波介质陶瓷元器件生产商，如发行人灿勤科技、艾福电子、佳利电子等企业较早进入微波介质陶瓷元器件领域，在陶瓷粉体技术、陶瓷介质元器件制备工艺等领域积累了丰富的经验，其研制的微波介质陶瓷元器件产品能够适应 5G 时代射频器件小型化、轻量化、低成本的发展趋势。

（1）武汉凡谷（002194.SZ）

武汉凡谷电子技术股份有限公司成立于 1989 年，2007 年在深交所上市，主要从事射频器件和射频子系统的研发、生产、销售和服务，其主要产品为滤波器、双工器、射频子系统等，应用于 2G、3G、4G、5G 等通信网络；主要客户为通信行业下游的移动通信设备集成商，如客户 H、爱立信、诺基亚等。2019 年武汉凡谷的滤波器与双工器业务收入为 15.00 亿元。

武汉凡谷与下游客户合作时间悠久，并且在滤波器设计等领域拥有长时间的技术积累。武汉凡谷于 1996 年成为客户 H 的合格供应商，2005 年成为诺基亚和爱立信的合格供应商，2013 年成立陶瓷材料子公司，致力于微波陶瓷材料、微波陶瓷介质谐振器、微波陶瓷介质滤波器的研制。2019 年，武汉凡谷部分型号的 5G 陶瓷介质滤波器通过了客户的认证并批量销售。截至 2019 年 12 月 31 日，武汉凡谷已获取授权或取得证书的专利有 176 项，其中 2019 年度获取专利授权 18 项。

（2）艾福电子（母公司为东山精密，002384.SZ）

苏州艾福电子通讯股份有限公司成立于 2005 年，于 2017 年被东山精密收购，为东山精密的控股子公司，是一家专业制造无线通信元器件的高新技术企业，主要产品包括介质滤波器、介质双工器、介质合路器、介质谐振器、陶瓷天线、射频标签、陶瓷波导滤波器、陶瓷腔体滤波器等。根据上市公司公告，东山精密计划分拆艾福电子至创业板上市。2019 年，艾福电子实现营业收入 1.99 亿元，净利润 0.35 亿元。

艾福电子拥有国际化的管理模式，公司研发团队主要由韩国、英国、美国及中国国内研发工程师组成，掌握多系统射频模块、大功率滤波器、不同介电常数粉体、分体式波导滤波器等四大核心技术。根据东山精密公告，艾福电子于 2018 年 10 月取得 5G 陶瓷介质滤波器订单，订单总金额为人民币 2,538.08 万元。

（3）春兴精工（002547.SZ）

苏州春兴精工股份有限公司成立于 2001 年，2011 年在深交所上市，主要从事通讯系统设备以及汽车用精密铸件及各类精密部件的制造。其中，射频器件业务与下游核心客户客户 H、诺基亚、爱立信、三星等建立起稳固的战略合作关系，在生产环节实现压铸/冲压、CNC 精加工、电镀、组装、调试等垂直整合一站式全业务流程布局。2019 年，射频业务收入为 9.71 亿元。

春兴精工是通信射频器件及其精密轻金属结构件领域的领先企业，在精密结构件方面拥有独特的技术优势。春兴精工于 2011 年收购迈特通信设备（苏州）有限公司，成为客户 H、爱立信的合格供应商。春兴精工在模具设计、铸造工艺及工具设计、数控精加工工艺及程序设计、产品及材料检测等方面拥有多项专利技术。根据公司 2019 年年报，公司的通信业务在核心客户体系中确立主力供应商的地位，并持续提升在诺基亚、爱立信的市场份额，稳步开发多项新项目，同时推进在 5G 基站天线等产品方面与诺基亚及爱立信深度合作。

（4）大富科技（300134.SZ）

深圳市大富科技股份有限公司成立于 2001 年，2010 年在深交所上市，主要从事移动通信射频器件、射频结构件的研发、生产和销售。其中，射频器件主要包括滤波器、双工器、合路器、塔放等；射频结构件主要为射频器件的腔体、盖板、外壳等。产品可应用于 GSM、CDMA、CDMA2000、WCDMA、TD-SCDMA、WiMAX、LTE 等各种制式标准的移动通信系统。2019 年，射频业务收入为 18.77 亿元。

大富科技与下游客户合作时间悠久，且在滤波器设计等领域拥有较长时间的技术积累。大富科技于 2004 年 12 月成为爱立信和客户 H 的射频结构件供应商，于 2006 年 3 月成为客户 H 的射频器件供应商，拥有近 20 年的滤波器设计经验。

大富科技自 2011 年起建立了介质材料博士后工作站，拥有介质材料研发、配方工艺、介质射频产品整体设计能力和相关技术。2019 年度，大富科技共申请专利 417 件，2019 年共获授权专利 112 件。在 5G 技术方面，大富科技现已具备 TM 模滤波器、TE 模滤波器、介质加载滤波器、介质波导滤波器、介质双模滤波器的技术开发能力。

（5）佳利电子（母公司为北斗星通，002151.SZ）

嘉兴佳利电子有限公司成立于 1995 年，于 2014 年被北斗星通收购，现为北斗星通全资子公司。佳利电子专业从事微波介质陶瓷元件和卫星导航天线、模块、蓝牙模块的研发、生产和销售，产品广泛应用于射频、微波通信领域，主要实现射频、微波信号接收、处理与发送等功能。根据上市公司公告，北斗星通计划通过非公开发行募集资金投资 4.5 亿元用于“5G 通信用核心射频元件扩能及测试验证环境建设项目”，该项目建成后将形成年产 4,000 万只陶瓷介质滤波器及 12 亿只 5G 通信用 LTCC 射频元件生产能力。佳利电子 2019 年的营业收入为 2.29 亿元。

佳利电子拥有微波介质陶瓷材料配方自主研发能力，并同时具有高温烧结陶瓷元件和 LTCC 元件的生产能力。截至 2019 年 9 月底，佳利电子已具备年产 500 万只陶瓷介质滤波器以及 6 亿只 LTCC 射频元件的生产能力。2020 年佳利电子与国内某重要通讯设备厂商加大合作力度，其 LTCC、介质波导等产品在 2020 年第一季度已开始向该通讯设备厂商批量供货。

2、业务数据及指标对比

参见本节“二、发行人所处行业基本情况”之“（四）发行人市场地位及所处行业的市场竞争情况”之“1、发行人产品的市场地位”之“（2）公司是兼具规模和盈利能力的通信元器件供应商”。

三、发行人主要产品销售情况

（一）主要产品的生产销售情况

1、主要产品的产能、产量、销量

（1）各类产品的产能、产量和产能利用率情况

①微波介质陶瓷元器件产品

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
产能（平方米）	56,227.62	5,558.26	4,765.24
产量（平方米）	48,874.99	3,401.97	3,385.11
产能利用率	86.92%	61.21%	71.04%

注：微波介质陶瓷元器件产品主要包括：介质滤波器、介质谐振器、介质天线等。

产能及产能利用率的计算方法如下：

公司微波介质陶瓷元器件产品的产能瓶颈工序主要是烧结工序，该工序的主要生产设备是隧道窑。所有的微波介质陶瓷元器件产品都需要将成型工艺生成的陶瓷生坯通过隧道窑烧结成陶瓷熟坯，方可进入下一步工序。陶瓷生坯排布于炉内进行烧结，不同型号的产品由于尺寸差异，所占用的有效烧结面积不同，所需耗用的烧结时间也有差异。根据每个隧道窑的炉内面积、排布层数、每批次产品所耗用的理论烧结时间等参数，计算确定每个隧道窑的全年有效烧结面积。拥有较大有效烧结面积的隧道窑通常能够提供更高的产出能力。因此，公司微波介质陶瓷元器件产品的年产能体现为当年所有隧道窑理论上可提供的有效烧结总面积。

微波介质陶瓷元器件产品产能利用率 = 当年产成品所对应的陶瓷生坯所占用的有效烧结面积之和 ÷ 当年所有隧道窑理论上可提供的有效烧结总面积。

②天线产品

公司的天线产品可分为介质天线和金属材质天线，前者的产能和产量计入微波介质陶瓷元器件产品，后者主要由灿勤通讯外采自昆山瀚德，不属于自有产能和产量，具体情况参见“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”之“（二）经常性关联交易”之“2、采购商品和接受劳务”。

③其他主要元器件产品

产品类别	项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
金属腔体	产能（万只）	0.24	0.53	0.03

滤波器	产量（万只）	0.23	0.44	0.02
	产能利用率	95.49%	81.64%	71.77%
低互调 无源组件	产能（万只）	24.26	18.99	20.45
	产量（万只）	21.60	14.46	13.29
	产能利用率	89.02%	76.12%	64.99%

与微波介质陶瓷元器件产品不同，其他主要元器件产品的生产瓶颈在人工组装、调试环节，其产能和产能利用率通过产品工时进行计算。

（2）各类产品的销量和产销率情况

产品类别	项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
滤波器	产量（万只）	3,732.05	459.21	259.24
	销量（万只）	3,033.86	358.38	225.00
	产销率	81.29%	78.04%	86.79%
低互调 无源组件	产量（万个）	21.60	14.46	13.29
	销量（万个）	21.61	14.59	14.37
	产销率	100.04%	100.92%	108.09%
天线	产量（万个）	70.66	90.24	334.93
	销量（万个）	64.81	80.81	310.69
	产销率	91.72%	89.55%	92.76%
谐振器	产量（万个）	283.79	849.90	258.84
	销量（万个）	301.83	786.58	240.74
	产销率	106.36%	92.55%	93.01%

2、主要产品的销售收入

报告期内，公司主要产品销量、销售均价及销售收入情况如下：

产品类别	项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
滤波器	销量（万只）	3,033.86	358.38	225.00
	单价（元/只）	44.26	54.05	24.90
	销售收入（万元）	134,289.04	19,369.60	5,601.81
低互调 无源组件	销量（万个）	21.61	14.59	14.37
	单价（元/个）	163.25	137.07	144.35
	销售收入（万元）	3,527.83	2,001.84	2,073.92
天线	销量（万个）	64.81	80.81	310.69

产品类别	项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
	单价（元/个）	26.37	29.66	5.22
	销售收入（万元）	1,709.34	2,397.11	1,621.61
谐振器	销量（万个）	301.83	786.58	240.74
	单价（元/个）	3.83	4.01	10.84
	销售收入（万元）	1,157.51	3,151.30	2,608.67

注：产品单价=该类产品年销售收入/该类产品年销量

3、主要产品的销售单价变动情况

单位：元

分类	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	销售均价	同比变动	销售均价	同比变动	销售均价
滤波器	44.26	-18.11%	54.05	117.07%	24.90
低互调无源组件	163.25	19.10%	137.07	-5.04%	144.35
天线	26.37	-11.09%	29.66	468.20%	5.22
谐振器	3.83	-4.49%	4.01	-63.01%	10.84

报告期内，公司各类产品的销售单价具有一定的波动性，主要系各大类产品所销售的具体产品系列和型号在报告期内发生了较大的变化，具体如下：

①滤波器：2017 年主要销售 TEM 介质滤波器，2018 年以后主要销售介质波导滤波器；②天线：报告期内 2017 年销售单价较低主要系大量销售用于共享单车的介质天线产品所致；③谐振器：2017 年主要销售 TE 模谐振器，2018 年以后主要销售 TM 模谐振器。

4、销售模式分布情况

报告期内，公司主要产品销售模式分布情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销	140,514.75	99.88%	26,735.93	99.32%	11,851.05	99.54%
经销	168.97	0.12%	182.03	0.68%	54.96	0.46%
总计	140,683.72	100.00%	26,917.96	100.00%	11,906.01	100.00%

公司主要依靠直销模式进行产品销售，少量产品会通过经销商进行销售。

5、销售区域分布情况

报告期内，公司主营业务收入按照区域划分的情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	140,357.06	99.77%	26,703.35	99.20%	11,647.02	97.82%
境外	326.66	0.23%	214.61	0.80%	258.99	2.18%
总计	140,683.72	100.00%	26,917.96	100.00%	11,906.01	100.00%

公司的产品主要面向国内销售，客户主要为下游通信设备厂商。

（二）主要客户情况

1、前五大客户销售情况

报告期内，公司向前五大客户销售收入及占比情况如下：

年度	序号	客户名称	销售收入（万元）	占营业收入比例
2019 年	1	客户 H 及其同一控制下其他企业	128,643.07	91.34%
	2	康普通讯技术（中国）有限公司	3,964.82	2.82%
		康普通讯同一控制下其他企业	0.81	0.00%
		小计	3,965.63	2.82%
	3	罗森伯格技术有限公司	2,104.66	1.49%
	4	成都天奥电子股份有限公司	751.59	0.53%
		中国电子科技集团公司下属其他单位	476.95	0.34%
		小计	1,204.85	0.87%
	5	苏州麦捷灿勤电子元件有限公司	820.77	0.58%
		合计	136,762.67	97.10%
2018 年	1	客户 H 及其同一控制下其他企业	13,797.02	50.87%
	2	康普通讯技术（中国）有限公司	4,285.41	15.80%
		康普通讯同一控制下其他企业	5.32	0.02%
		小计	4,290.73	15.82%
	3	成都天奥电子股份有限公司	880.00	3.24%
		中国电子科技集团公司下属其他单位	674.84	2.49%

年度	序号	客户名称	销售收入（万元）	占营业收入比例
		小计	1,554.84	5.73%
	4	东莞迈特通讯科技有限公司	771.07	2.84%
		春兴精工同一控制下其他企业	335.11	1.24%
		小计	1,106.18	4.08%
	5	大唐移动通信设备有限公司	898.84	3.31%
		大唐移动同一控制下其他企业	0.84	0.00%
		小计	899.69	3.32%
	合计		21,648.46	79.82%
2017 年	1	康普通讯技术（中国）有限公司	2,488.89	20.66%
		康普通讯同一控制下其他企业	0.96	0.01%
		小计	2,489.85	20.67%
	2	客户 H 及其同一控制下其他企业	2,018.99	16.76%
	3	张家港保税区灿勤微波技术有限公司	922.95	7.66%
	4	东莞迈特通讯科技有限公司	433.51	3.60%
		春兴精工同一控制下其他企业	395.15	3.28%
		小计	828.66	6.88%
	5	成都天奥电子股份有限公司	584.83	4.86%
		中国电子科技集团公司下属其他单位	76.64	0.64%
		小计	661.47	5.49%
	合计		6,921.91	57.46%

报告期内，除麦捷灿勤和灿勤微波为公司关联方外，公司与其他前五大客户不存在关联关系。公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，关联方或持有公司 5% 以上股份的股东与前五大客户之间不存在任何关联关系，也未在其中占有权益。

2、主要客户基本情况介绍

（1）康普通讯技术（中国）有限公司

法定代表人	MICHAEL DAVID COPPIN
成立时间	1997 年 05 月 04 日
注册地址	苏州工业园区苏虹西路 68 号

注册资本	3,434.00 万美元
经营范围	研究、开发、测试、装配、加工、生产波导管、射频电缆、连接器及附件，通讯、天气、空中交通管制天线及附件、功放器、滤波器及相关产品，手机附件，及其它在中国不受禁止的相关产品，并提供安装和其它售后服务。从事非配额许可证管理商品、非专营商品的收购出口业务。（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）
主要业务	生产射频同轴电缆、漏泄电缆、基站天线、接头、电缆组件、Era 系列数字化分布式天线、ValuLine 系列天线和滤波器等

（2）罗森伯格技术有限公司

法定代表人	罗汉（HANS GEORG ROSENBERGER）
成立时间	2012 年 6 月 20 日
注册地址	江苏省昆山市淀山湖镇沈安路 6 号
注册资本	4,000 万美元
经营范围	通信产品和设备、通信检测设备、光电测绘仪器设备、汽车零配件及其相关技术的研究、开发、生产及系统集成，提供售后服务，销售自产产品。提供通信网络基础架构规划及优化的技术咨询与评估、工程服务的全面解决方案，提供企业网络端到端网联解决方案，通信工程的专业承建及服务。提供装卸服务、仓储服务（不含危险化学品）。（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）

（3）成都天奥电子股份有限公司

法定代表人	张建军
成立时间	2004 年 1 月 4 日
注册地址	成都市金牛区高科技产业开发区土桥村九组
注册资本	16,000.50 万元人民币
经营范围	电子产品的设计、开发、生产、销售和服务；医疗器械（在许可核准的经营范围及有效期内经营）的开发、生产、销售及相关技术咨询、技术转让、技术服务、数据处理、健康管理、健康咨询；计算机软件技术开发；货物进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主要业务	时间频率、北斗卫星应用产品的研发、生产、销售和服务

（4）苏州麦捷灿勤电子元件有限公司

麦捷灿勤为发行人参股公司，由上市公司麦捷科技持股 51%，并由发行人持股 49%，具体情况请参见“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人子公司、分公司及参股公司简要情况”之“（二）发行人参股公司”。

（5）东莞迈特通讯科技有限公司

法定代表人	夏刘氏
成立时间	2014年06月11日
注册地址	广东省东莞市东坑镇正崴四路65号1号楼101室
注册资本	62,600.00万元人民币
经营范围	设计、生产、维修、销售、租赁；地面无线通讯设备及其子系统（不涉及国家限制类产品）；通讯系统设备及相关精密部件的研究与开发、制造、销售及售后服务；货物及技术进出口；机械设备及仪表租赁。
主要业务	基站天馈系统射频子系统产品

（6）大唐移动通信设备有限公司

法定代表人	罗昆初
成立时间	2002年02月08日
注册地址	北京市海淀区学院路29号92号楼
注册资本	150,113.06万元人民币
经营范围	研发通信系统及终端、仪器仪表、应用软件、文化办公设备、电子计算机软硬件及外部设备、系统集成、微电子器件；通信系统及终端、仪器仪表的生产平台；施工总承包、专业承包；工程勘察设计；工程和技术研究与试验发展；技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务、技术推广；计算机技术培训；计算机系统服务；销售自行开发后的产品、计算机、软件及辅助设备、通讯设备、机械设备、安全技术防范产品、五金、交电；维修机械设备；仪器仪表维修；办公设备维修；机械设备租赁（不含汽车租赁）；经济贸易咨询；投资咨询；企业管理咨询；企业策划、设计；公共关系服务；企业管理；货物进出口、技术进出口、代理进出口。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
主要业务	无线通信技术及其后续演进技术的应用和开发

（7）张家港保税区灿勤微波技术有限公司

灿勤微波系发行人控股股东，现已更名为张家港灿勤企业管理有限公司，具体情况请参见“第五节 发行人基本情况”之“五、主要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”。报告期前期，发行人主要通过灿勤管理开展国防科工相关业务，灿勤管理最终销售对象主要包括：四川九立微波有限公司、成都泰格微电子研究所有限责任公司、中国电子科技集团公司下属部分研究所和企业等。截至本报告期末，灿勤管理不再实际从事经营业务，发行人直接面向这些客户开展经营活动。

四、发行人主要产品的原材料及能源供应情况

（一）主要产品的原材料及能源供应情况

1、主要原材料采购数量及采购均价

公司原材料主要为银浆、PCB 板、陶瓷粉体等。报告期内，公司主要原材料的采购量及采购价格变动情况如下：

原材料类别	采购数据	2019 年度	2018 年度	2017 年度
银浆	数量（吨）	47.11	3.97	1.19
	金额（万元）	17,565.96	1,483.15	404.19
	均价（元/kg）	3,728.57	3,733.08	3,408.02
PCB 板	数量（万只）	4,022.01	414.68	123.68
	金额（万元）	9,392.48	1,006.47	578.10
	均价（元/只）	2.34	2.43	4.67
陶瓷粉体	数量（吨）	1,169.69	251.72	61.22
	金额（万元）	6,658.29	2,104.98	434.13
	均价（元/kg）	56.92	83.62	70.91

公司的原材料价格受到多重因素影响。

（1）银浆的价格主要受到白银价格的影响。报告期内，银浆的价格主要取决于白银的大宗商品价格走势和银浆中白银的成分含量。公司采购的各型号银浆价格走势与白银价格走势相符。但因不同产品使用的银浆类型不同，银浆采购均价还取决于公司的产品结构，因而公司银浆的综合采购单价与白银价格走势不完全一致。报告期内，白银走势如下：

2017-2019年白银价格走势（元/kg）



来源：上海黄金交易所

（2）PCB 板的价格受到上游原材料价格影响，主要包括覆铜板、铜箔、半固化片、油墨等。其中，覆铜板与 PCB 板的品质、性能关系密切，其供应水平和生产技术对 PCB 板的制造有显著影响，约占 PCB 板原材料成本的 30%-70%；在覆铜板的原材料中，铜箔占其原材料成本 30%-50%。除覆铜板以外，铜箔、铜球等铜制品也是生产 PCB 板的重要材料，因此铜价对 PCB 板原材料价格的影响较大。由于报告期内公司采购的 PCB 板总量大幅增加，采购单价呈现下降趋势。报告期内的铜价走势如下：

阴极铜活跃期货价格（元/吨）



来源：上海期货交易所

2、主要能源采购情况

公司主要消耗的能源为电力和自来水。报告期内，能源的采购量及采购均价情况如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
用电量（万度）	1,792.83	681.80	418.98
电费总额（万元）	1,166.95	460.10	296.12
用电单价（元/度）	0.65	0.67	0.71
用水量（万立方米）	7.23	3.06	1.75
水费总额（万元）	28.84	12.21	6.99
用水单价（元/立方米）	3.99	3.99	4.00

报告期内，公司采购的主要能源数量持续增长，主要系公司生产经营规模扩大、人员数量增多导致。

（二）主要供应商情况

1、前五大供应商采购情况

报告期内，公司向前五名供应商采购具体情况如下：

期间	序号	供应商名称	采购金额 (万元)	占原材料采购 总额比例
2019 年	1	上海帛银电子科技有限公司	6,566.97	15.04%
		湖北帛银电子科技有限公司	5,543.49	12.70%
		小计	12,110.47	27.74%
	2	供应商 A	4,316.21	9.89%
	3	上海大洲电子材料有限公司	2,660.57	6.09%
	4	上海正银电子材料有限公司	2,256.61	5.17%
	5	生益电子股份有限公司	1,996.70	4.57%
		合计	23,340.56	53.46%
2018 年	1	昆山瀚德通信科技有限公司	1,224.06	12.03%
	2	供应商 A	1,132.99	11.14%
	3	上海帛银电子科技有限公司	829.95	8.16%
	4	上海大洲电子材料有限公司	596.95	5.87%
	5	供应商 B	555.62	5.46%
			合计	4,339.57
2017 年	1	昆山瀚德通信科技有限公司	266.36	6.58%

期间	序号	供应商名称	采购金额 (万元)	占原材料采购 总额比例
	2	无锡联合信精密机械有限公司	230.77	5.70%
	3	灏讯贸易（上海）有限公司	207.06	5.11%
	4	上海睿以电子科技有限公司	146.34	3.61%
	5	供应商 C	141.68	3.50%
		合计	992.20	24.50%

报告期内，公司不存在向单个供应商采购的比例超过当期采购总额 50% 或严重依赖少数供应商的情况。报告期内，除昆山瀚德为公司过往关联方外，公司与其他前五大供应商之间不存在关联关系。公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，关联方或持有公司 5% 以上股份的股东与前五大供应商之间不存在任何关联关系，也未在其中占有权益。

2、主要供应商的基本情况

(1) 上海帛银电子科技有限公司

公司名称	上海帛银电子科技有限公司
成立时间	2014 年 11 月 06 日
法定代表人	杨维丽
实际控制人/主要股东	刘飞飞
注册地址	上海市嘉定工业区叶城路 912 号 J729 室
经营范围	从事电子技术领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，电子产品、通讯器材、计算机、软件及辅助设备、数码产品、家用电器、五金交电、机电设备、机械设备的销售。【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】
注册资本	100 万元人民币
向公司供应主要产品	银浆
与公司合作开始时间	2016 年

(2) 湖北帛银电子科技有限公司

公司名称	湖北帛银电子科技有限公司
成立时间	2019 年 08 月 12 日
法定代表人	杨维丽
实际控制人/主要股东	刘飞飞

注册地址	安陆市太白大道特 288 号
经营范围	电子专用材料研发、制造、销售（不含危险化学品）；电阻电容电感元件、敏感元件及传感器、其它电子元件制造、销售；电子技术研发、技术转让、技术服务；电子产品、五金产品、化工产品（不含危险化学品）、电气设备销售。（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）
注册资本	1,000 万元人民币
向公司供应主要产品	银浆
与公司合作开始时间	2019 年

(3) 供应商 A

成立时间	2004-04-13
经营范围	生产新型电子元器件、陶瓷原料；销售本公司自产产品；从事与本公司生产的同类产品的批发及进出口业务（涉及配额及许可证管理，专项规定管理的商品应按国家有关规定办理）。（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）
向公司供应主要产品	粉体
与公司合作开始时间	2006 年

(4) 上海大洲电子材料有限公司

公司名称	上海大洲电子材料有限公司
成立时间	1996 年 03 月 28 日
法定代表人	IM IL JI（林一志）
实际控制人/主要股东	韩国大洲电子材料株式会社
注册地址	上海市莘庄工业区金都路 3405 号
经营范围	生产电气、电子用绝缘涂料，导电材料及电子元件用环氧树脂粉体封装料和片状电子元件用导电浆料，光触媒材料及相关产品，销售自产产品，并提供相关的技术咨询服务，上述产品同类商品及荧光粉（以上不含危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、易制毒化学品）的批发、进出口、佣金代理（拍卖除外），并提供相关配套服务（不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理商品的，按国家有关规定办理申请）。【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】
注册资本	402.70 万美元
向公司供应主要产品	银浆
与公司合作开始时间	2010 年

(5) 上海正银电子材料有限公司

公司名称	上海正银电子材料有限公司
成立时间	2009年11月27日
法定代表人	牛炳业
实际控制人/主要股东	牛炳业（50%）、刘亚林（50%）
注册地址	上海市闵行区元江路5500号第1幢328室
经营范围	电子材料、金属材料、半导体材料、介质陶瓷材料、电子设备及产品、电子元器件、五金交电、机电设备及配件、机械设备及配件、化工原料及产品（除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、易制毒化学品）的销售，从事电子科技领域内的技术开发、技术服务、技术咨询、技术转让，以下限分支机构经营：电子材料的研发生产加工。【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】
注册资本	1,000.00万元人民币
向公司供应主要产品	银浆
与公司合作开始时间	2019年

（6）生益电子股份有限公司

公司名称	生益电子股份有限公司
成立时间	1985年08月02日
法定代表人	邓春华
实际控制人/主要股东	广东生益科技股份有限公司（600183.SH，78.67%）
注册地址	东莞市东城区（同沙）科技工业园同振路33号
经营范围	道路普通货运；研发、生产、加工、销售新型电子元器件(新型机电元件：多层印刷电路板)及相关材料、零部件；从事非配额许可证、非专营商品的收购及出口业务；货物进出口、技术进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
注册资本	66,545.7175万元人民币
向公司供应主要产品	PCB板
与公司合作开始时间	2019年

（7）昆山瀚德通信科技有限公司

报告期内，子公司灿勤通讯主要向昆山瀚德采购天线产品。昆山瀚德系发行人过往关联方，具体情况参见“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方与关联关系”之“（九）报告期内与公司曾经存在关联关系的自然人、法人或者其他组织”。

(8) 供应商 B

成立时间	1959 年
经营范围	化学产品的生产与销售
向公司供应主要产品	粉体
与公司合作开始时间	2017 年

(9) 无锡联合信精密机械有限公司

公司名称	无锡联合信精密机械有限公司
成立时间	2015-07-10
法定代表人	曾浩
实际控制人/主要股东	曾浩
注册地址	无锡市新吴区硕放新宅路 8 号
经营范围	机械零部件、金属工具、机床附件、模具的设计、制造、加工及销售。（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）
注册资本	100 万元人民币
向公司供应主要产品	机加工件
与公司合作开始时间	2016 年

(10) 灏讯贸易（上海）有限公司

公司名称	灏讯贸易（上海）有限公司
成立时间	1999 年 9 月 29 日
法定代表人	KOEPPE THILO ROBERT
实际控制人/主要股东	HUBER & SUHNER (HONG KONG) LIMITED
注册地址	中国（上海）自由贸易试验区杨高北路 2001 号 1 幢 4 部位三层 333 室
经营范围	受母公司及其授权管理的中国境内外企业和关联企业的委托，为其提供投资经营管理和咨询服务，市场营销服务、资金运作、财务管理服务、技术支持和研究开发服务、信息服务、员工培训和管理服务，承接本集团内部的共享服务及境外公司的服务外包，国际贸易、区内企业间贸易及区内贸易咨询代理；通讯产品、电气设备及其零配件的批发、佣金代理（拍卖除外）、进出口及其他相关配套业务；通讯产品、电气设备的设计和技术开发，自有技术成果的转让、并提供相关的技术咨询和技术服务。
注册资本	282.00 万美元
向公司供应主要产品	电缆连接器
与公司合作开始时间	2015 年

(11) 供应商 C

经营范围	电子科技专业领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让，计算机网络工程（除专项审批），计算机系统集成，计算机软硬件开发，商务信息咨询，销售电子产品、电子元器件、电讯器材、通讯器材及设备、数码产品、计算机软硬件及周边产品（除计算机信息系统安全专用产品）、智能化产品、机电设备及产品、电线电缆、仪器仪表、金属材料、五金交电、办公设备。【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】
注册资本	100 万元人民币
向公司供应主要产品	谐振器
与公司合作开始时间	2016 年

(12) 上海睿以电子科技有限公司

公司名称	上海睿以电子科技有限公司
成立时间	2012 年 8 月 23 日
法定代表人	蒋解放
实际控制人/主要股东	张帅（60%）、程稣（40%）
注册地址	上海市闵行区放鹤路 1088 号第 3 幢 2111 室
经营范围	从事电子科技领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务、商务咨询(除经纪),电子元器件、电子产品、化工原料及产品(除危险化学品、易制毒化学品、民用爆炸物品、烟花爆竹、监控化学品)、建筑装潢材料、水性涂料、模具、工艺品、汽摩配件、家用电器、金属制品(除专控)、办公用品的销售。
注册资本	50 万元人民币
向公司供应主要产品	代理销售上海树鑫电子材料有限公司的银浆
与公司合作开始时间	2012 年

五、发行人的主要固定资产及无形资产情况

(一) 主要固定资产

公司的固定资产主要为机械设备和房屋建筑物。截至 2019 年 12 月 31 日，公司的固定资产情况如下：

单位：万元

资产类别	原值	累计折旧	账面价值	成新率
机械设备	14,841.96	2,289.42	12,552.54	84.57%
房屋建筑物	4,982.35	2,488.76	2,493.59	50.05%

运输设备	761.73	377.83	383.90	50.40%
电子设备	432.67	286.76	145.91	33.72%
办公设备	104.88	92.03	12.85	12.25%
合计	21,123.59	5,534.80	15,588.79	73.80%

1、主要生产设备

截至 2019 年 12 月 31 日，公司主要的生产设备情况如下：

单位：万元

设备	原值	累计折旧	成新率
网络分析仪	6,673.37	835.96	87.47%
成型机	1,696.88	175.80	89.64%
SMT 生产线	1,019.11	75.95	92.55%
覆涂设备	912.23	69.67	92.36%
隧道窑	898.36	192.05	78.62%
烧银炉	219.47	8.56	96.10%
合计	11,419.42	1,357.99	88.11%

2、房屋建筑物

（1）自有房产

发行人及其子公司已取得权属证书的建筑物具体情况如下：

序号	权利人	权证号	坐落	建筑面积 (m ²)	权利性质	用途	终止日期
1	发行人	苏（2020）张家港市不动产权第 8204404 号	金港镇保税区金港路 19 号	14,336.19	出让/工业用房	工业用地/工业	2053.07.10
2	发行人	苏（2020）张家港市不动产权第 8208340 号	金港镇保税区金港路东侧	5,837.38	出让/工业用房	工业用地/工业	2053.07.10
3	发行人	苏（2020）张家港市不动产权第 8208341 号	金港镇保税区金港路 19 号	16,971.03	出让/工业用房	工业用地/工业	2053.07.10

发行人拥有的建筑物不存在抵押、查封或司法冻结等权利负担。

（2）租赁房产

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司的主要作为生产经营场地的租赁物业情况如下：

序号	出租方	承租方	地点	用途	租赁面积 (平方米)	期限
1	汇利自动化	发行人	张家港市金港镇天台北路102号	仓储	6,125.26	2019年7月1日至2020年7月1日
2	成都石通	发行人	成都金牛高科技产业园金科南路25号1号楼4层2号	售后服务、办公	100.00	2020年1月1日至2021年1月1日

注：发行人租赁汇利自动化的房产到期后预计将不再续租。

（二）无形资产

1、土地使用权

发行人及其子公司已取得土地使用权证的土地具体情况如下：

序号	权利人	权证号	坐落	宗地面积 (m ²)	权利性质	用途	终止日期
1	发行人	苏(2020)张家港市不动产权第8204404号	金港镇保税区金港路19号	21,501.70	出让/工业用房	工业用地/工业	2053.07.10
2	发行人	苏(2020)张家港市不动产权第8208340号	金港镇保税区金港路东侧	14,390.20	出让/工业用房	工业用地/工业	2053.07.10
3	发行人	苏(2020)张家港市不动产权第8208341号	金港镇保税区金港路19号	18,551.00	出让/工业用房	工业用地/工业	2053.07.10

发行人拥有的上述土地使用权不存在抵押、查封或司法冻结等权利负担。

2、商标

截至报告期期末，发行人及其子公司已取得的注册商标情况如下：

序号	注册商标	注册类别	权利人	申请号	专用权期限
1		9	发行人	7640233	2011.03.14-2021.03.13
2		9	发行人	1215030	2018.10.14-2028.10.13

3、专利

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司已经取得 17 项发明专利、33 项实用新型专利和 1 项境外专利。该等专利不存在相关诉讼或仲裁、担保或其他权利限制。发行人及其子公司已经取得的专利情况如下：

（1）发明

序号	专利名称	专利号	权利人	申请日	专利权期限	取得方式
1	一种用于控制二次谐波迁移的 TM 模介质谐振器	ZL201010161192.6	发行人	2010.04.22	20 年	原始取得
2	控制二次谐波迁移的 TM 模介质谐振器	ZL201210406201.2	发行人	2010.04.22	20 年	原始取得
3	新型腔体介质腔体滤波器	ZL201210492253.6	发行人	2012.11.27	20 年	原始取得
4	一种大功率高隔离介质双工器	ZL201210532322.1	发行人	2012.12.12	20 年	原始取得
5	微波介质谐振器	ZL201410420800.9	发行人	2012.11.27	20 年	原始取得
6	用于可调腔体滤波器的制造工艺	ZL201410421291.1	发行人	2012.11.27	20 年	原始取得
7	通信基站波导滤波器的制造方法	ZL201410422614.9	发行人	2012.11.27	20 年	原始取得
8	一种适于在高温条件下正常工作的天线	ZL201410471900.4	发行人	2014.09.16	20 年	原始取得
9	高 Q 值 C 波段介质谐振器	ZL201410552857.4	发行人	2014.10.17	20 年	原始取得
10	高抑制低损耗调螺免调试 TEM 介质双工器及其制作方法	ZL201610003545.7	发行人	2016.01.04	20 年	原始取得
11	低介电常数高 Q 值微波介质陶瓷材料及其制备方法	ZL201610003923.1	发行人	2016.01.04	20 年	原始取得
12	高可靠性介质波导滤波器	ZL201610715616.6	发行人	2016.08.24	20 年	原始取得
13	一种用于基站发射部分的滤波器	ZL201610716176.6	发行人	2016.08.24	20 年	原始取得
14	一种防高温的天线底板及五阵元天线底板	ZL201410471541.2	发行人	2014.09.16	20 年	受让取得
15	同轴功分器	ZL201410135700.1	灿勤通讯	2014.04.04	20 年	原始取得
16	用于网络通信的紧凑型合路器	ZL201610615923.7	灿勤通讯	2014.04.04	20 年	原始取得
17	同轴腔体功分器	ZL201610616732.2	灿勤通讯	2014.04.04	20 年	原始取得

(2) 实用新型

序号	专利名称	专利号	权利人	申请日	专利权期限	取得方式
1	一种带凹槽的陶瓷电介质波导滤波器	ZL201420531661.2	发行人	2014.09.16	10 年	原始取得
2	设有逆向阶梯式谐振腔的介质谐振器	ZL201420531663.1	发行人	2014.09.16	10 年	原始取得
3	一种适于在高温条件下正常工作的天	ZL201420531806.9	发行人	2014.09.16	10 年	原始取得

序号	专利名称	专利号	权利人	申请日	专利权期限	取得方式
	线					
4	一种二阶单腔双模滤波器	ZL201620932343.6	发行人	2016.08.24	10年	原始取得
5	带有金属化矩形柱孔的介质滤波器	ZL201620932344.0	发行人	2016.08.24	10年	原始取得
6	侧面微扰介质滤波器	ZL201620933560.7	发行人	2016.08.24	10年	原始取得
7	小体积介质波导滤波器	ZL201620933804.1	发行人	2016.08.24	10年	原始取得
8	可改善远端抑制的介质波导滤波器	ZL201820879621.5	发行人	2018.06.07	10年	原始取得
9	一种介质谐振器	ZL201920222148.8	发行人	2019.02.22	10年	原始取得
10	一种新型介质谐振器	ZL201920222177.4	发行人	2019.02.22	10年	原始取得
11	介质天线	ZL201920316385.0	发行人	2019.03.13	10年	原始取得
12	含有通孔型输入输出结构的表贴式介质滤波器	ZL201920803134.5	发行人	2019.05.30	10年	原始取得
13	可优化谐波抑制的介质滤波器	ZL201920843383.7	发行人	2019.06.05	10年	原始取得
14	一种包含负耦合结构的介质滤波器	ZL201921035215.1	发行人	2019.07.04	10年	原始取得
15	同频合路器	ZL201420163909.4	灿勤通讯	2014.04.04	10年	原始取得
16	衰减器	ZL201420215476.2	灿勤通讯	2014.04.29	10年	原始取得
17	耦合器	ZL201420215580.1	灿勤通讯	2014.04.29	10年	原始取得
18	一种感性极点结构	ZL201420215659.4	灿勤通讯	2014.04.29	10年	原始取得
19	微带功分器	ZL201520647304.7	灿勤通讯	2015.08.26	10年	原始取得
20	可调节耦合的介质谐振器和金属谐振器混搭的介质滤波器	ZL201721348356.X	灿勤通讯	2017.10.19	10年	原始取得
21	宽频带合路器的抽头结构	ZL201721350853.3	灿勤通讯	2017.10.19	10年	原始取得
22	一种超宽频免焊接高互调电桥	ZL201820678279.2	灿勤通讯	2018.05.08	10年	原始取得
23	一种超宽带高互调合路器	ZL201820678285.8	灿勤通讯	2018.05.08	10年	原始取得
24	一种宽频高互调低通合路器	ZL201820711452.4	灿勤通讯	2018.05.14	10年	原始取得
25	一种高通带通防雷	ZL201820712171.0	灿勤	2018.05.14	10年	原始

序号	专利名称	专利号	权利人	申请日	专利权期限	取得方式
	合路器		通讯			取得
26	一种超宽频自锁型高功率负载器	ZL201820733474.0	灿勤通讯	2018.05.17	10年	原始取得
27	一种超宽频高互调大功率高隔离功率分离器	ZL201820733606.X	灿勤通讯	2018.05.17	10年	原始取得
28	一种超宽频高互调高隔离定向耦合器	ZL201820733607.4	灿勤通讯	2018.05.17	10年	原始取得
29	一种超宽频免焊接高互调功率分配器	ZL201820733610.6	灿勤通讯	2018.05.17	10年	原始取得
30	一种超宽频高互调大功率负载器	ZL201820733773.4	灿勤通讯	2018.05.17	10年	原始取得
31	一种宽频免焊接高互调防水型负载	ZL201820733794.6	灿勤通讯	2018.05.17	10年	原始取得
32	一种高互调新型防水负载	ZL201820733795.0	灿勤通讯	2018.05.17	10年	原始取得
33	一种超宽频高互调高平坦度定向耦合器	ZL201820733750.3	灿勤通讯	2018.05.17	10年	原始取得

（3）境外专利

序号	专利名称	类型	专利号	权利人	申请日	授权日	取得方式
1	内置交叉耦合介质滤波器	美国专利	US7612637B2	发行人	2007.07.03	2009.11.03	受让取得

4、域名

截至招股说明书签署日，发行人及其子公司拥有的域名情况如下：

序号	注册域名	注册人	主办单位性质	许可证号	状态
1	www.cai-qin.com.cn	发行人	企业	苏 ICP 备 18022380 号	正常
2	www.cai-qin.com	发行人	企业	苏 ICP 备 18022380 号	正常

六、发行人特许经营权情况

报告期内，发行人不存在特许经营权。

七、发行人核心技术及研发情况

（一）核心技术情况

1、公司核心技术介绍

公司主要核心技术的情况如下：

序号	核心技术名称	技术来源	先进性	应用情况	已授权专利数
1	先进微波介质陶瓷材料配方及制备技术	自主研发、合作开发	2004 年量产	滤波器，天线，介质谐振器	1
2	高性能介质波导滤波器技术	自主研发	2015 年量产	滤波器	8
3	超大尺寸介质滤波器制造及安装技术	自主研发	2019 年量产	滤波器	1
4	复杂陶瓷体一次成型技术	自主研发	2018 年量产	滤波器，介质谐振器	/
5	盲孔陶瓷体金属化及银焊技术	自主研发	2015 年量产	滤波器	/
6	TEM 介质滤波器技术	自主研发	2004 年量产	滤波器	6
7	高性能介质谐振器技术	自主研发	2004 年量产	介质谐振器	7
8	介质天线及天线组件技术	自主研发	2009 年量产	天线及组件	4
9	低互调无源组件技术	自主研发	2012 年量产	低互调无源组件	22

（1）先进微波介质陶瓷材料配方及制备技术

①核心技术概述

通过将几种至几十种高纯度无机粉末材料按比例进行混合、球磨、预烧、喷雾造粒等一系列工序制成介质陶瓷纳米粉体，作为原料用于介质波导滤波器的生坯成型。通过调整各种材料的比例，以及制备过程中的温度、时间等参数，得到 60 余种商业化批量应用的介质陶瓷粉体配方，介电常数覆盖 9-130，温度系数小，介电常数及温漂系数可按实际需求进行微调，能够满足频率在 18GHz 以内各种介质波导滤波器、介质谐振器等产品的应用需求。同时，采用该技术制造的陶瓷粉体形貌优异、粒度分布好、流动性好，大大提高了滤波器成型生坯的密度一致性和良品率。

②对技术先进性和技术成熟度的评价

公司经过长期攻坚，目前已掌握 150 余种介质陶瓷粉体配方，材料 Q 值高，

温漂可快速调整，技术成熟度高，部分材料的特性达到国际领先水平。发行人的主要几款陶瓷粉体的 $Q*f$ 值与国内重要的微波通信器件及功能陶瓷材料制造商国华新材料（上市公司风华高科子公司）、全球著名射频器件企业 Skyworks 和电子陶瓷行业世界知名企业日本京瓷对比如下：

介电常数 ϵ	$Q*f$ 值 ^{注1}			
	发行人	国华新材料	Skyworks	日本京瓷
21	75,000	72,000	/	/
30	150,000	135,000	100,000	/
35	100,000	/	70,000	45,000
40	80,000	/	/	80,000
45	55,000	40,000 ^{注2}	/	/

数据来源：国华新材料官网、Skyworks 官网、日本京瓷官网

注 1： $Q*f$ 值用于表征微波介质陶瓷损耗的性能指标。

注 2：对应于国华新材料介电常数 44 ± 3 的材料， $Q*f=40,000$ 。

（2）高性能介质波导滤波器技术

①核心技术概述

公司研制的介质波导滤波器产品可实现 6GHz 以内主流宏基站滤波器的技术指标：级数 4-17 级，损耗低至 0.5dB，矩形系数好，远端抑制最远至 18GHz。采用该技术制造的 5G 介质波导滤波器具有体积小、性能高、成本低、可靠性高等特点，特别是在尺寸和重量方面，仅为 4G 基站用金属腔体滤波器的几十分之一。

②对技术先进性和技术成熟度的评价

公司 2012 年启动高性能介质波导滤波器的研究，并于 2015 年实现批量生产并通过主要客户的产品认证，系业内最早批量交付介质波导滤波器的生产商。2016 年公司研制成功用于 5G 基站的表贴型介质波导滤波器，并相继交付客户 H、大唐移动、爱立信等移动通信行业客户。2018 年，公司一款 3.5GHz 介质波导滤波器经江苏省工业和信息化厅新产品新技术鉴定委员会认定，达到“国际领先”水平。2019 年公司介质波导滤波器产品的制造技术进一步趋于成熟，凭借成熟的工艺技术和稳定的质量控制，不断扩大已有产能，年末月产量达到 500 万只。公司研制的介质波导滤波器，在体积、成本等方面均比 3G/4G 基站用传统金属

腔体滤波器有优势，同时在电性能、可靠性方面表现优异，得到客户 H、爱立信、大唐移动等移动通信设备制造商的广泛认可。

（3）超大尺寸介质滤波器制造及安装技术

①核心技术概述

陶瓷导热率远低于金属材料，且尺寸越大，热容量越高，需要越多的能量才能使陶瓷温度升高，造成大尺寸陶瓷焊接困难，无法采用常规 SMT 工艺。公司开发的银焊技术，很好的解决了大尺寸陶瓷焊接的问题，使得超大尺寸陶瓷拼接工艺更为可控，成品可靠性及性能优越。此外，工业用电子元器件通常的工作温度范围在 $-40^{\circ}\text{C}\sim+80^{\circ}\text{C}$ ，部分产品工作温度范围在 $-55^{\circ}\text{C}\sim+125^{\circ}\text{C}$ 的区间。如此大的温度差使材料热膨胀系数成为设计和使用过程中的一个重点考虑因素，热膨胀系数失配将导致陶瓷在安装后无法承受温度循环或温度冲击而开裂失效，而且陶瓷尺寸越大，对膨胀系数失配越敏感。用于电子元器件的介质陶瓷材料，一般的热膨胀系数在 7-12 ppm/ $^{\circ}\text{C}$ ；而一般用于通讯系统的材料如铝、PCB 等材料，热膨胀系数在 15-25ppm/ $^{\circ}\text{C}$ ，约为介质陶瓷材料的 2 倍左右。为了消除陶瓷材料与结构材料之间的热膨胀系数差异，公司特别设计了应力释放结构，研制的超大尺寸 TEM 介质滤波器、介质双工器、介质波导滤波器可以承受 1,000 次以上的温度循环或冲击，满足 10 年以上的使用寿命。

②对技术先进性和技术成熟度的评价

公司于 2009 年启动大尺寸介质滤波器的研发，通过长期技术攻关，解决了超大尺寸陶瓷成型、烧结、金属化、焊接装配、尺寸精度控制、可靠性保障等难题。通过多年的积累，目前该技术已达到较高的成熟度，工艺稳定，良品率高，得到了移动通信及航空航天与国防科工领域主要客户的认可。

（4）复杂陶瓷体一次成型技术

①核心技术概述

公司采用自主设计的精密模具，通过控制粉体的填充方式、松装密度及成型参数，可精确控制陶瓷生坯的密度分布，实现复杂陶瓷坯体的一次成型。成型得到的陶瓷坯体密度一致性好、烧结变形小、尺寸精度高、坯体缺陷少，大大降低

了加工成本、缩短了加工周期、提高了产品良率。

②对技术先进性和技术成熟度的评价

2017年，公司开发了复杂陶瓷体一次成型技术，并于2018年批量导入5G介质波导滤波器的量产过程中。通过采用该技术，良品率提升10%，加工周期缩短5天，成品调试效率提升50%。目前该工艺自动化程度高，对人员技能依赖小，技术成熟度高。

（5）盲孔陶瓷体金属化及银焊技术

①核心技术概述

采用喷涂、滴灌的方法，通过调整银浆粘度、雾化压力、烧结条件等，可实现介质波导滤波器的盲孔、通孔及表面金属化，得到的孔内及表面银层厚度均匀性好，附着力高，导电率高，产品直通率高。另外，采用银浆作为粘合剂，在800℃以上的高温对介质波导滤波器陶瓷体进行组装拼接，得到强度超高的焊点，银焊后的介质波导滤波器损耗小，可靠性好，取代部分锡焊工艺。

②对技术先进性和技术成熟度的评价

2014年公司开发表面金属化相关技术，并于2015年批量应用。该技术的自动化程度高，生产效率高，对不同型号的复杂陶瓷体通用性高，金属化工序良率达到98%以上，技术成熟度高。

2016年公司开发银焊技术，并于2017年开始批量应用。该技术成熟度较高，目前多款5G介质波导滤波器采用该技术进行装配，装配后滤波器损耗比锡焊工艺改善0.1-0.3dB，具备较高的技术先进性。

（6）TEM介质滤波器技术

①核心技术概述

采用低损耗介质陶瓷材料制成滤波器本体，烧结后表面印刷导电银层并设置耦合电路面，焊接钣金屏蔽壳后调试成为TEM介质滤波器。通过调整介电常数、器件结构以及耦合电路面等参数可调整滤波器的性能指标。公司生产的TEM介质滤波器拥有低损耗、强带外抑制、较大的承受功率、优异的温度稳定性和可靠

性。

②对技术先进性和技术成熟度的评价

创始人及其团队具备 20 余年的 TEM 介质滤波器设计及制造经验，其研制的 TEM 介质滤波器得到了移动通信、航空航天与国防科工领域各层级客户的认可，积累了良好的市场口碑。通过多年的技术积累，TEM 介质滤波器从设计到制造的整体技术成熟度非常高。2016 年，公司作为主要起草人参与《介电滤波器 第一部分：总规范》（SJ/T 11570.1—2016）以及《介电滤波器 第二部分：使用指南》（SJ/T 11570.2—2016）行业标准的制定。

（7）高性能介质谐振器技术

①核心技术概述

谐振器是一种储能装置，当电磁信号导入谐振器后，其能量可在电能与磁能之间交变并以一定的速率衰减，因此一个谐振器的损耗可以视作来自于电损耗与磁损耗之和，这种损耗用 Q 值来度量。Q 值越高，谐振器的损耗越低，储能的能力也越强。介质谐振器通过特殊设计的结构，可使电磁能量束缚在陶瓷内部，避免电磁能量与谐振器金属外腔壁产生吸收、反射等电耗散，可将介质谐振腔的 Q 值升至同等尺寸的金属谐振腔的数倍至几十倍。同时由于介质陶瓷在高低温情况下尺寸变化远小于金属，因此制成的谐振腔可在非常广的温度范围内保持谐振频率不变。采用低损耗、低温漂介质陶瓷谐振器制成的传统金属腔体滤波器具有超低损耗、接近零的温度漂移等特点，适合大功率强抑制的抗干扰滤波器使用。

②对技术先进性和技术成熟度的评价

公司的谐振器产品凭借性能高、技术响应快、交付周期短等优势，于 2012 年前后成为爱立信、客户 H 等客户的谐振器供应商。在 2008-2016 年期间，该产品长期占有公司 30% 及以上的销售额，技术成熟度高，产品良率高，加工周期短。公司凭借在微波介质材料方面的优势，制成的介质谐振器产品 Q 值高、温漂小且温漂可快速调整。2011 年公司的《TM 模介质谐振器》入选科技部国家火炬计划项目；2012 年公司的《4G 通信用 TM 介质谐振器》项目获批国家科技型中小企业技术创新基金。2013 年公司作为主要起草单位参与《波导型介电谐振器 第

4 部分：分规范》（SJ/T 11457.4—2013）以及《波导型介电谐振器 第 4-1 部分：空白详细规范》（SJ/T 11457.4.1—2013）行业标准的制定。

（8）介质天线及天线组件技术

①核心技术概述

公司研制的介质天线及天线组件，是用于接收卫星导航与定位系统信号（包括北斗、GPS、GLONASS）的一类通信元件及组件。采用低损耗、低温漂、高介电常数的微波介质陶瓷材料制成天线本体，并在表面印刷特定形状的辐射面，形成具有圆极化特性的天线振子。以此介质陶瓷天线振子为基础，配合三维电磁仿真形成无源天线模块，或配合高性能有源电路形成有源天线组件。依托此技术研制的授时天线组件被广泛应用于基站、智能电网的授时；研制的耐高温天线、有源天线等在车载导航与卫星定位、防灾减灾、航空航天与国防军工等领域有大量应用。

②对技术先进性和技术成熟度的评价

公司在介质天线及天线组件领域有深度技术积累，2008 年授时天线研发成功，2009 年实现量产，2016 年达到 20 万套年交付量。2012 年公司耐高温天线研发成功，2013 年抗干扰天线研制成功。公司利用自有高 Q 值微波介质陶瓷材料制造的天线单元（天线振子）具有高增益、低轴比、宽带宽、温漂小等特点，有源电路部分具有防雷、高带外抑制，低噪声等特点，结构设计则最大程度考虑了外场恶劣的工作环境，做到了防积雪、防紫外线，防水防尘等级达 IP67 级。2018 年，公司的“耐高温天线的研发及产业化”荣获“中国技术创新应用大赛产业化类金奖”。

（9）低互调无源组件技术

①核心技术概述

无线设备收发信号时，两个或多个频率在非线性器件上混频产生一个杂散信号便为互调，此杂散信号对通讯系统有害。公司设计制造的室内覆盖用无源组件，拥有-165dBc 的低互调值，使用该技术制成的功分器、耦合器、负载、合路器、电桥等低互调无源组件广泛应用于高性能无线通讯室内覆盖系统。

②对技术先进性和技术成熟度的评价

针对低互调无源组件产品，在设计方面，灿勤通讯通过采用最优设计方案，优化产品的电流密度分布，各部件使用特定元素比例的材料，使理论上产品能够达到较高的标准；在生产工艺管控方面，通过设计针对性的生产工装夹具、优化生产工序步骤等，保障了产品的生产质量和一致性。将上述两个方面相配合，公司形成了一整套先进且成熟的设计、生产管控流程。

目前公司研制的低互调无源组件，具有-165dBc 以下的低互调值，互调稳定可控。相关产品通过了康普通讯的认证，技术成熟度高。

2、核心技术在主营业务及产品中的应用

报告期内，应用核心技术的产品主要为滤波器、介质谐振器、天线、低互调无源组件。公司滤波器产品上主要应用的核心技术有：（1）先进微波介质陶瓷材料配方及制备技术、（2）高性能介质波导滤波器技术、（3）超大尺寸介质滤波器制造及安装技术、（4）复杂陶瓷体一次成型技术、（5）盲孔陶瓷体金属化及银焊技术、（6）TEM 介质滤波器技术；谐振器产品上主要应用的核心技术有：（1）先进微波介质陶瓷材料配方及制备技术、（4）复杂陶瓷体一次成型技术、（7）高性能介质谐振器技术；天线产品上主要应用的核心技术有：（1）先进微波介质陶瓷材料配方及制备技术、（8）介质天线及天线组件技术；低互调无源组件产品上主要应用的核心技术有：（9）低互调无源组件技术。

核心技术产品与核心技术对应关系及各年销售收入的具体情况如下：

报告期	核心技术产品	涉及的主要核心技术	收入金额 (万元)	占主营业务收入 比例
2019 年度	滤波器	1、2、3、4、5、6	134,289.04	95.45%
	谐振器	1、4、7	1,157.51	0.82%
	天线	1、8	1,709.34	1.22%
	低互调无源组件	9	3,527.83	2.51%
	合计	/	140,683.72	100.00%
2018 年度	滤波器	1、2、3、4、5、6	19,369.60	71.96%
	谐振器	1、4、7	3,151.30	11.71%
	天线	1、8	2,397.11	8.91%

报告期	核心技术产品	涉及的主要核心技术	收入金额 (万元)	占主营业务收入 比例
	低互调无源组件	9	1,999.95	7.43%
	合计	/	26,917.96	100.00%
2017 年度	滤波器	1、2、3、4、5、6	5,601.81	47.05%
	谐振器	1、4、7	2,608.67	21.91%
	天线	1、8	1,621.61	13.62%
	低互调无源组件	9	2,073.92	17.42%
	合计	/	11,906.01	100.00%

（二）核心技术人员

1、核心技术人员

截至报告期期末，公司共有 247 名研发技术人员，本科以上学历 38 人。

公司核心技术人员共有 8 名，具体情况如下：

序号	姓名	职务职位	入职时间	学历
1	朱田中	董事长	2004 年	MBA
2	朱琦	董事、总经理	2012 年	研究生
3	朱汇	董事、副总经理	2014 年	研究生
4	倪玉荣	研发部部长	2010 年	大专
5	崔春伟	制造一部粉料车间主任、监事	2008 年	研究生
6	卢鹏	高级射频工程师、监事	2014 年	本科
7	周鑫童	高级射频工程师	2014 年	本科
8	樊亚勤	制造一部部长	2004 年	大专

发行人核心技术人员的简历请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（四）核心技术人员”。

2、与核心技术人员签署的协议

公司与所有核心技术人员签署《保密和竞业限制协议》。

3、核心技术人员激励机制

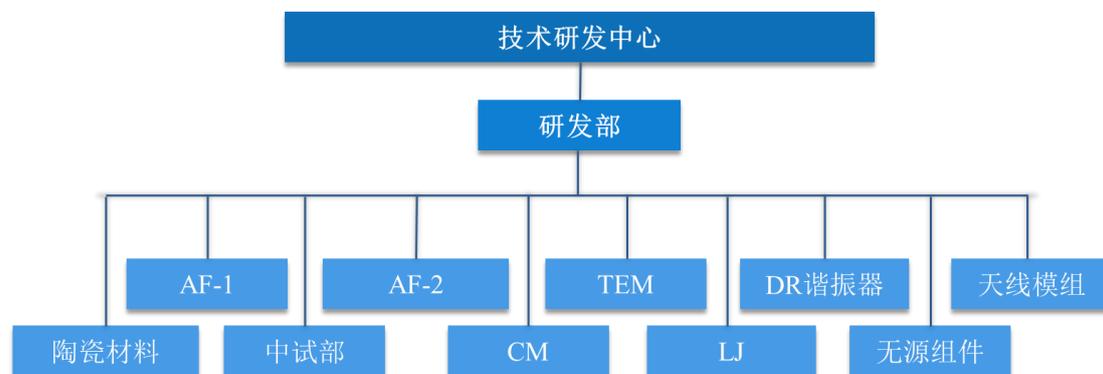
公司对核心技术人员进行股权激励，具体情况请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十三、发行人的股权激励及相关安排”。

（三）研究与开发情况

1、研发机构设置及业务流程

公司设有技术研发中心负责研发工作，同时按照产品条线分设了介质波导滤波器、TEM 介质滤波器、天线及天线模组、微波组件、介质谐振器、无源组件、陶瓷材料等小组，分别负责对应系列产品的的新项目开发工作。

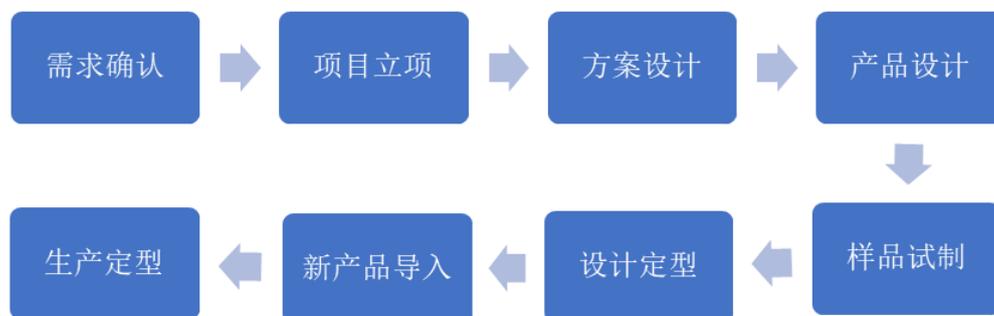
同时，技术研发中心还设有中试部负责产品的小批量试产和量产导入工作。



组别	主要职能
AF-1	负责介质波导滤波器的新项目开发工作等
AF-2	负责介质波导滤波器的新项目开发工作等
TEM	负责 TEM 介质滤波器新项目开发工作等
DR 谐振器	负责 DR 介质谐振器新项目开发工作等
天线模组	负责 DA 天线及天线模组的新项目开发工作等
CM	负责 CM 微波组件系列产品的开发工作等
LJ	负责特种滤波器的新项目开发工作等
无源组件	负责低互调无源组件的新项目开发工作等
陶瓷材料	负责介质陶瓷材料的开发、试制、量产导入工作等
中试部	负责公司新项目的小批量试产和量产导入工作等

公司制定了新产品设计与开发控制程序，清晰定义新产品开发与设计管理的流程，明确项目立项、产品设计和工艺过程开发、内外部评审与批准以及客户反

馈评定与改善等工作步骤，保证项目管理进度和工作质量，有效地控制研发成本，确保产品能够满足立项目标和客户的相关要求，并同时保证产品满足质量和环境管理体系及相关法律、法规的要求。



2、研发投入情况

报告期内，公司研发投入情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
研发费用	5,208.62	1,949.08	980.70
营业收入	140,841.01	27,121.86	12,044.67
占营业收入的比例	3.70%	7.19%	8.14%

公司将紧密围绕发展战略和未来三年发展计划，以微波介质陶瓷材料及元器件为基础，深耕射频通信领域，牢抓 5G 通信、万物互联等契机，进一步加大研发投入力度，以持续提升公司技术水平，保持技术领先优势。

3、主要在研项目及合作研发情况

（1）在研项目

截至本招股说明书签署日，公司主要在研项目情况如下：

序号	项目名称	拟研发的新技术	所处阶段	拟达到的目标	主要人员	拟研发的新产品	拟应用领域
1	低互调介质波导滤波器的研究	研究一种低互调介质波导滤波器设计制造工艺	设计	提升介质波导滤波器的无源互调性能，使其能够在大功率介质双工器领域开拓市场	倪玉荣、周鑫童	介质波导滤波器	5G
2	超低温漂 Dk 20 介质陶瓷材料规模化应用	攻克超低温漂 Dk 20 材料的成型、烧结、金属化难题，使之能被大批量采用	小试	成功应用后可提高目前产品性能	朱汇、崔春伟、孙旗	介质波导滤波器、TEM 介质滤波器、天线	5G、航空航天与国防科工
3	一种包含负耦合结构的介质波导滤波器	研究包含一种新型负耦合结构的介质波导滤波器	设计	成功研制后可加强公司在该领域的技术积累	朱琦、周鑫童	介质波导滤波器	5G
4	毫米波高频介质滤波器	研制一种工作在 28GHz、39GHz 等毫米波频段的介质滤波器	设计	进军 5G 毫米波滤波器市场	卢鹏	介质波导滤波器	5G、IoT、航空航天与国防科工
5	低介电常数介质陶瓷材料	研究并量产一种介电常数低于 6 的介质陶瓷材料	设计	作为高频介质滤波器的核心材料	朱汇、崔春伟	介质波导滤波器、TEM 介质滤波器、天线	5G、IoT、航空航天与国防科工
6	MIMO 介质天线阵列	采用介质陶瓷材料研制一种 MIMO 天线阵列，缩小体积和重量	设计	缩小 MIMO 天线体积，使基站小型化	倪玉荣、陈杰	天线	5G
7	毫米波陶瓷基板薄膜电路	采用低损耗陶瓷基板研制薄膜滤波电路	设计	降低现有类似产品的面积、有利于毫米波 T/R 组件小型化	周鑫童	滤波器	航空航天与国防科工
8	低互耦小间距北斗阵列天线	设计一种北斗天线阵列，降低辐射单元间的互耦，	设计	缩小系统体积	倪玉荣、陈杰	天线	航空航天与国防科工

		缩小天线阵列尺寸					
9	LTCC 滤波器	使用低损耗微波介质材料技术和 LTCC 技术,设计制造一种适用于物联网设备的小型叠层式介质滤波器	设计	降低现有 LTCC 滤波器的损耗,降低系统功耗	卢鹏、周鑫童	滤波器	IoT
10	可优化谐波抑制的介质滤波器项目的研发	采用一种新型 TEM 介质滤波器设计方案,可在不影响近端指标的情况下大幅改善滤波器远端抑制	设计	改善现有 TEM 模介质滤波器的远端抑制,改善性能指标	倪玉荣、樊亚琴、何胜	滤波器	5G

（2）主要的合作研发项目

报告期内,公司与电子科技大学等高校和部分技术优势企业开展了研发合作,主要合作情况如下:

序号	合作/委托机构	项目名称	签订时间	合作性质	项目内容简介	保密措施	研发成果归属
1	电子科技大学	微波介质 K36 陶瓷材料（三）	2019 年 2 月	产学研合作	K36 微波介质陶瓷材料技术开发	对于一方向另一方提供使用的秘密信息,另一方负有保密的责任,不得向任何第三方透露	技术成果所有权归电子科技大学所有,使用权归双方所有。
		微波介质 K36 陶瓷材料（四）	2019 年 10 月		K36 微波介质陶瓷材料技术开发	对电子科技大学提供的主原材料清单及生产工艺技术进行保密,不得泄露给第三方	

序号	合作/委托机构	项目名称	签订时间	合作性质	项目内容简介	保密措施	研发成果归属
		微波介质 K21 陶瓷材料	2015 年 8 月		K21 微波介质陶瓷材料技术开发	对电子科技大学提供的主原材料清单及生产工艺技术进行保密，不得泄露给第三方	
2	上海大学	新型高 Q 微波介质陶瓷的瓷料配方及制备工艺	2015 年 12 月	技术转让	上海大学以现场中试的方式向发行人提供材料配方及生产制备工艺参数	发行人在保密期限内不得向第三方泄露本技术秘密范围内的技术情报资料	技术秘密的所有权归上海大学所有，发行人拥有技术秘密的使用权。后续改进由双方完成，后续改进成果属于双方。
3	河北道特电子科技有限公司	腔体双工器的研制	2018 年 5 月	委托开发	委托对方研制一款高隔离度腔体双工器	参与项目的全部人员应对相关技术资料 and 发行人的商业信息进行保密	技术成果归发行人所有。
4	昆山瀚德通信科技有限公司	两款场馆天线产品的开发	2017 年 6 月	委托开发	根据技术要求开发两款场馆天线	任何一方不得向第三方透露、许可使用或转让本协议的设计方案，双方有责任、有义务为对方保守商业秘密，不能以任何形式向任何第三方透露对方的商业机密和保密信息	昆山瀚德已经形成的技术成果的所有权和知识产权均归双方共有。
		一款宽频定向双极化天线	2017 年 7 月		根据基站天线技术要求开发一款定向双极化天线		
		一款全向吸顶天线产品的开发	2018 年 4 月		根据技术要求开发一款全向吸顶天线		
		一款车载天线产品的开发	2018 年 12 月		根据技术要求开发一款车载天线		

4、研发科研成果、荣誉及奖项

公司自成立以来承担的主要科研项目及技术荣誉情况如下：

序号	时间	项目名称	荣誉
1	2019年	5G 基站用微型低损耗介质波导滤波器的研发及产业化	江苏省重大科技成果转化项目
2	2019年	主导产品：介质滤波器	工信部专精特新“小巨人”企业
3	2019年	5G 通信用介质滤波器	2019 年中国先进技术转化应用大赛产业化类银奖
4	2018年	耐高温天线的研发及产业化	中国技术创新应用大赛产业化类金奖
5	2016年	5G 基站用大功率介质腔体滤波器关键技术研发	江苏省科技项目重点研发计划
6	2014年	新型介质腔体滤波器	科技部国家火炬计划产业化示范项目
7	2013年	新型介质腔体滤波器	高新技术产品（江苏省科技厅）
8	2012年	4G 通信用 TM 介质谐振器	科技部科技型中小企业创新基金
9	2011年	TM 模介质谐振器	科技部国家火炬计划项目
10	2011年	高稳定低噪声介质振荡器	高新技术产品（江苏省科技厅）
11	2010年	中介电常数超高 Q 值微波介质材料	高新技术产品（江苏省科技厅）
12	2010年	TM 模介质谐振器	高新技术产品（江苏省科技厅）

5、技术创新机制

在研发管理方面，公司采用 PDM（Project Development Management）系统进行研发项目的管理。公司技术人员接受完整的 KPI 系统考核。此外，公司核心技术人员及主要技术人员均享有员工股权激励。

在创新战略方面，公司以“深耕介质陶瓷新材料领域，着力解决限制国家和行业发展的难点和痛点”为技术创新战略，始终紧密跟踪通信行业发展方向，针对行业难点和痛点积极提供解决方案。一方面，公司始终在人力物力资源方面保持对各预研项目的高投入，另一方面与科研院所保持长期稳定的合作关系，针对极端应用环境下的产品高可靠性、高性能领域的重点难点项目展开合作。

在技术储备方面，公司在巩固 5G 基站滤波器技术的同时，将在万物互联领域布局相关技术。公司依托自有的先进陶瓷材料技术，扎根信息通信产业，着力布局 MIMO 介质天线阵列、毫米波介质滤波器、陶瓷封装等领域，开发一批小

型、微型的高性能元器件及组件，包括滤波器、RFID、微型天线、微型收发组件、功分器、耦合器、HTCC、LTCC、压电传感器等。

八、发行人的质量管理情况

公司高度重视产品的质量管理，以“恪守质量第一，增强顾客满意，不断求实创新，坚持持续改进”为质量方针。公司对产品的电性能和部分核心物理尺寸进行 100%检测，对产品的可靠性长期进行监控，保证产品质量。公司建立了严格的质量控制制度以及不合格品控制制度，通过了 ISO9001 体系、ISO14001 体系认证，编制了《质量手册》《程序文件》《作业文件》等一系列质量管理文件。

在组织结构和人员上，质量部设置质量部部长，下设质量控制室、质量保证室、质量体系室、客户端质量室。质量控制室主要负责各生产工序的检验；质量保证室内设质量工程师岗位，负责在各工段上按照质量管理体系的要求进行相应的管理和质量监督、质量改善；质量体系室负责对接客户和 SGS 等第三方年度质量审查，更新公司的质量体系认证；客户端质量室主要是客服人员，负责第一时间反馈客户投诉和处理质量异常情况。

公司建立了覆盖原材料采购、产品生产、产品出货、顾客反馈的全过程质量控制体系，公司各项质量管控流程的主要措施如下：

程序	措施	对应制度
来料管控	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 对采购的原材料进行检验和验证； ✓ 对原材料情况进行记录、归类、汇总、分析，如有质量问题及时反馈采购部； ✓ 与供应商沟通问题解决方案，跟踪供应商整改计划和整改措施，进行验证和反馈。 	各类原材料《检验指导书》 《RoHS 测试操作指引》 《RoHS 材料检验指导书》 等
过程管控	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 对生产全过程进行质量监测； ✓ 进行首件确认、实施首件“三检制”，定期巡检、追踪、验证、纠正，检查预防措施的实施情况。 	各工序的《工序操作指导书》 《工序检验指导书》等
出货管控	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 核对产品的包装形式、防潮等级、可靠性防护能力等参数，确认是否合格； ✓ 对出货情况进行终端记录、核对出货信息。 	《包装工序操作指导书》 《成品检验指导书》等
客诉管控、不合格品管控	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 组织生产部等部门对客户反馈问题进行分析排查、制定应急措施、准确定位故障问题、制定预防措施、检查措施落实情况； ✓ 问题调查分析完成后，编制回复报告并形成 	《不合格品控制程序》等

程序	措施	对应制度
	案例在公司内部学习。	

根据张家港保税区市场监督管理局出具的《核查报告》，发行人及其子公司最近三年不存在因违反法律、法规及规范性文件而受到行政处罚的情形。

九、发行人境外经营情况

报告期内，公司境外未设立经营主体，不存在境外资产。

公司的产品凭借良好的产品性能及质量，取得了部分境外客户的认可。报告期内，公司的境外销售收入分别为 258.99 万元、214.61 万元及 326.66 万元。

第七节 公司治理与独立性

一、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及审计委员会等机构和人员的运行及履职情况

（一）报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况

在改制为股份公司之前，公司不设董事会，设立执行董事一名；不设监事会，设监事一名。2019年4月23日，公司召开创立大会暨第一次股东大会，选举了第一届董事会成员及第一届监事会成员，制定了《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《独立董事工作制度》等公司治理制度。

截至本招股说明书签署之日，公司已经按照《公司法》《证券法》《上市公司章程指引》等有关法律、法规及规范性文件的规定，结合公司实际情况建立了由股东大会、董事会、监事会和经理层组成的法人治理结构，并在公司董事会下设立了审计委员会、战略委员会、提名委员会以及薪酬与考核委员会，制定和完善了《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《独立董事工作制度》《董事会秘书工作细则》《总经理工作细则》《重大经营与投资决策管理制度》《关联交易管理制度》《对外担保管理制度》《董事会战略委员会工作细则》《董事会提名委员会工作细则》《董事会审计委员会工作细则》《董事会薪酬与考核委员会工作细则》等公司治理制度，并能够有效落实、执行上述制度。

（二）公司的治理结构及其运行情况

1、股东大会制度的建立健全及运行情况

2019年4月23日，公司召开创立大会暨第一次股东大会，制定了《股东大会议事规则》。2020年6月8日，公司召开2019年度股东大会，审议通过了修订后的《股东大会议事规则》。公司股东大会严格按照《公司章程》和《股东大会议事规则》的规定行使权力。

自股份公司成立之日起至本招股说明书签署之日，公司共召开了10次股东

大会。公司股东大会的召集、提案、出席、召开、议事、决议事项的内容及签署流程符合《公司章程》和《股东大会议事规则》的有关规定，运作规范。公司股东均按照相关规定依法行使股东权利，认真履行股东义务，尊重中小股东权益，未发生侵犯中小股东权益的情况。股东大会机构及相关制度的建立和实施，对完善公司法人治理结构、规范公司经营运作发挥了积极的作用。

2、董事会制度的建立健全及运行情况

2019年4月23日，公司召开创立大会暨第一次股东大会，制定了《董事会议事规则》。2020年6月8日，公司召开2019年度股东大会，审议通过了修订后的《董事会议事规则》。公司董事会严格按照《公司章程》和《董事会议事规则》的规定行使权利和义务。

自股份公司成立之日起至本招股说明书签署之日，公司共召开了11次董事会，会议的召集、提案、出席、议事、表决、决议及会议记录规范，对公司主要管理制度的制定、重大生产经营决策、首次公开发行股票决策作出了有效决议。公司董事会的召集、召开、决议事项的内容及签署流程符合《公司章程》和《董事会议事规则》的有关规定，不存在违反《公司法》《公司章程》等相关制度擅自行使职权的行为。

3、监事会制度的建立健全及运行情况

2019年4月23日，公司召开创立大会暨第一次股东大会，制定了《监事会议事规则》。2020年6月8日，公司召开2019年度股东大会，审议通过了修订后的《监事会议事规则》。公司监事会严格按照《公司章程》和《监事会议事规则》的规定行使权利和义务。

自股份公司成立之日起至本招股说明书签署之日，公司共召开了10次监事会，会议的召集、提案、出席、议事、表决、决议及会议记录规范，对公司财务决算、利润分配等重大事宜实施了有效监督。公司监事会的召集、召开、决议事项的内容及签署流程符合《公司章程》和《监事会议事规则》的有关规定，不存在违反《公司法》《公司章程》等相关制度擅自行使职权的行为。

4、独立董事制度的建立健全及运行情况

2019年4月23日，公司召开创立大会暨第一次股东大会，制定了《独立董事工作制度》。2020年6月8日，公司召开2019年度股东大会，审议通过了修订后的《独立董事工作制度》。

独立董事自接受聘任以来，认真履行独立董事的职责，按时出席董事会会议，对需要独立董事发表意见的事项发表了独立意见，维护了全体股东的利益，对完善公司治理结构和规范运作发挥了积极作用。

5、董事会秘书制度的建立健全及运行情况

2019年4月23日，公司召开第一届董事会第一次会议，审议通过了《董事会秘书工作细则》，聘任陈晨女士为公司董事会秘书。2020年6月8日，公司召开2019年度股东大会，审议通过了修订后的《董事会秘书工作细则》。

自公司聘任董事会秘书以来，董事会秘书组织筹备并列席公司的股东大会会议、董事会及专门委员会会议、监事会会议，组织制订了公司信息披露管理制度，协助公司董事会加强公司治理机制的建设，认真履行了其职责。

6、董事会专门委员会制度的建立健全及运行情况

2019年12月30日，公司召开第一届董事会第七次会议，设立了战略委员会、提名委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会，并制定了各专门委员会的工作细则。

战略委员会委员为朱田中、刘少斌、朱琦，其中朱田中为主任委员，刘少斌为独立董事。战略委员会自成立以来，严格按照《公司章程》《董事会议事规则》《董事会战略委员会工作细则》的相关规定履行职责。

提名委员会委员为崔巍、孙卫权、朱田中，其中崔巍为主任委员，崔巍、孙卫权为独立董事。提名委员会自成立以来，严格按照《公司章程》《董事会议事规则》《董事会提名委员会工作细则》的相关规定正常工作、履行相应职责。

审计委员会委员为孙卫权、刘少斌、朱田中，其中孙卫权为主任委员、会计专业人士，孙卫权、刘少斌为独立董事。审计委员会自成立以来，严格按照《公

司章程》《董事会议事规则》《董事会审计委员会工作细则》的相关规定履行职责。

薪酬与考核委员会委员为刘少斌、崔巍、朱田中，其中刘少斌为主任委员，刘少斌、崔巍为独立董事。薪酬与考核委员会自成立以来，严格按照《公司章程》《董事会议事规则》《董事会薪酬与考核委员会工作细则》的相关规定履行职责。

二、发行人特别表决权股份或类似安排

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份或类似安排的情形。

三、发行人协议控制架构情形

截至本招股说明书签署日，公司不存在协议控制架构的情形。

四、公司内部控制制度的情况简述

（一）公司管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估意见

公司董事会认为：“根据公司从内部控制的几个要素出发，对 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日与财务报表相关的内部控制制度进行的评估结果，公司认为，按照《企业内部控制基本规范》标准建立的与财务报表相关的内部控制制度，于 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 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

立信中联就公司内部控制的有效性出具了《内部控制鉴证报告》（立信中联专审字[2020]D-0178 号），报告的结论性意见为：“按照财政部等五部委颁发的《企业内部控制基本规范》及相关规定，灿勤科技于 2019 年 12 月 31 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、发行人报告期内违法违规情况

报告期内，发行人不存在重大违法违规情况。

六、公司报告期内资金占用和对外担保情况

（一）关联方资金占用的情况

1、关联方资金拆借情况

报告期内，发行人存在与关联方进行资金拆借的行为。具体情况如下：

单位：万元

年度	拆借对手方	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额	其中：本期计提利息
2019	聚晶管理	210.02	5.97	215.99	-	5.97
	成都石通	4.25	-	4.25	-	-
	汇利自动化	0.30	-	0.30	-	-
	小计	214.58	5.97	220.54	-	5.97
2018	聚晶管理	201.07	8.95	-	210.02	8.95
	成都石通	52.36	156.89	205.00	4.25	1.89
	汇利自动化	2.02	7.78	9.50	0.30	0.28
	小计	255.45	173.62	214.50	214.58	11.12
2017	聚晶管理	192.12	8.95	-	201.07	8.95
	成都石通	51.15	121.21	120.00	52.36	1.21
	汇利自动化	-4.00	2.02	-4.00	2.02	0.02
	小计	239.27	132.18	116.00	255.45	10.18

注：期初/期末余额为正数代表发行人作为资金拆出方的应收款项，为负数代表发行人作为资金拆入方的应付款项。发生额和期初/期末余额中均包含计提的资金占用利息。

2、关联方资金拆借的背景及原因

2016年7月，香港彩勤将其持有的发行人前身灿勤有限37.50%的股权转让予聚晶管理，转让价格为2,394.309801万元，按照《企业所得税法》等税收法律法规的规定，聚晶管理作为受让人（支付人）为扣缴义务人，需代扣代缴香港彩勤股权转让收入所得应缴纳的企业所得税188.39万元。由于聚晶管理的合伙人均为自然人，聚晶管理相关税项均归属于地税局管辖，无法直接向国税局代缴股权转让相关的企业所得税，故188.39万元的企业所得税在2016年8月由灿勤有限代为向江苏省国税局缴纳，客观上形成了聚晶管理对发行人的资金占用。2019

年 8 月，聚晶管理归还了上述款项，并按照同期人民银行贷款基准利率计算并归还利息合计 27.59 万元。

2017 年和 2018 年，受同一实际控制人控制的关联方成都石通和汇利自动化由于日常经营周转需要，从发行人处拆借了部分资金，该部分资金单笔拆借金额较小，且在拆借后均及时进行了归还。2019 年 1 月，成都石通和汇利自动化按照同期人民银行贷款基准利率向发行人归还了资金拆借利息，其中成都石通计算归还利息合计 4.25 万元，汇利自动化归还利息合计 0.30 万元。

3、关联方资金拆借的规范

针对报告期内存在的上述内控不规范情形，发行人及时建立了《关联交易管理制度》《独立董事工作制度》《规范与关联方资金往来的管理制度》等内控制度，通过事前审核、审议、强化落实及事后追责等一系列流程来约束、规范各类资金拆借行为。发行人实际控制人朱田中、朱琦和朱汇出具了《关于减少和规范关联交易的承诺》，发行人实际控制人、控股股东出具了《关于不占用资金的承诺》。上述措施将进一步规范发行人与关联方之间的资金拆借行为，防范和杜绝关联方占用发行人资金等行为的发生，有效保护公司和全体股东的合法权益。

截至 2019 年 12 月 31 日，发行人与各关联方资金拆借余额均为零，不存在关联方资金占用的情形。

（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况。

七、发行人的独立持续经营能力情况

（一）独立性情况

公司自设立以来，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，在资产、人员、财务、机构、业务等方面具备独立运营能力，具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力。

1、资产完整

公司系由灿勤有限整体变更设立，承继了灿勤有限的资产、负债、权益及人员。公司具备与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的主要土地、厂房、机器设备以及商标、专利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。

2、人员独立

公司董事、监事及高级管理人员均严格按照《公司法》《公司章程》等规定的程序选举或聘任产生，不存在股东单位超越本公司董事会和股东大会做出人事任免决定的情形。

截至本招股说明书签署之日，公司不存在总经理、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、监事以外其他职务的情况，不存在在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪的情况；公司的财务人员均不存在在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职的情况。

3、财务独立

截至本招股说明书签署之日，公司设置了独立的财务部门，配备了专职的财务人员，并根据现行的会计准则及相关法规、条例，建立了独立的财务核算体系，能够独立作出财务决策，公司具有规范的财务会计制度和对分公司、子公司的财务管理制度。公司开设了独立银行账户，并依法独立纳税，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情形。

4、机构独立

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，公司的机构设置方案不存在受控股股东、实际控制人及其他任何单位或个人干预的情形。公司按照《公司法》的要求，已建立健全了股东大会、董事会、监事会和经营管理层的组织结构体系，股东依照《公司法》和《公司章程》的规定提名董事参与公司的管理，并不直接干预公司的生产经营活动。公司拥有独立于控股股东、实际控制人的生产经营场所和生产经营机构，不存在与公司控股股东、实际控制人及其

控制的其他企业间机构混同的情形。

5、业务独立

公司拥有独立、完整的产、供、销、研业务体系，独立面向市场开展各项业务。公司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对公司构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

（二）主营业务、管理层与控制权稳定性情况

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。

（三）对持续经营能力有重大影响的其他事项

截至本招股说明书签署之日，公司不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，不存在重大偿债风险，不存在重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，不存在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。

八、同业竞争

（一）发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争情况

公司主要从事微波介质陶瓷元器件的研发、生产和销售，并以低互调无源组件作为现有业务和产品体系的重要补充。截至本招股说明书签署日，公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在从事相同、相似业务的情况，具体如下：

1、发行人控股股东及其控制的其他企业与本公司同业竞争情况

公司的控股股东系灿勤管理，其经营范围为“企业管理、商务信息咨询。（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）”。

截至本招股说明书签署日，除发行人外，灿勤管理不存在控制或共同控制的其他企业，灿勤管理不实际开展生产经营业务，与本公司不存在同业竞争情形。

2、实际控制人及其控制的其他企业与本公司同业竞争情况

公司的实际控制人为朱田中、朱琦和朱汇。朱田中和朱琦、朱汇为父子关系，朱琦和朱汇为兄弟关系。

截至本招股说明书签署日，除发行人、发行人的控股股东及其控制的其他企业外，朱田中、朱琦和朱汇控制的其他企业基本情况如下：

序号	名称	成立时间	经营范围	控制情况
1	汇利自动化	2000.01.17	自动化设备的技术研发；自有厂房租赁。	朱田中持股 78.89%，朱田中配偶持股 21.11%
2	成都石通	2013.11.22	信息系统集成服务研发及销售。	朱琦持股 70%，朱田中配偶持股 30%
3	聚晶管理	2016.04.06	企业管理，商务咨询。	朱汇担任执行事务合伙人，持股 21.26%；朱田中持股 47.72%，朱琦持股 21.26%
4	荟瓷管理	2019.12.25	企业管理、商务咨询（投资咨询、金融咨询除外）。	朱琦担任执行事务合伙人，持股 6.62%；朱田中持股 70.27%，朱汇持股 6.62%

汇利自动化和成都石通的具体情况请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、主要股东及实际控制人的基本情况”之“（四）控股股东、实际控制人控制、共同控制的其他企业的情况”。

聚晶管理和荟瓷管理系公司员工股权激励持股平台，具体情况请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、主要股东及实际控制人的基本情况”之“（三）持有公司 5% 以上股份的其他股东基本情况”。

截至本招股说明书签署日，公司实际控制人朱田中、朱琦和朱汇控制的其他企业均不存在与公司从事相同或相似业务的情形，与公司不构成同业竞争。

（二）关于避免同业竞争的声明及承诺

为避免同业竞争，保护公司及其他股东的利益，公司控股股东灿勤管理，实际控制人朱田中、朱琦和朱汇出具了《关于同业竞争问题的承诺》，承诺：

“截至本承诺函出具之日，本企业/本人并未以任何方式直接或间接从事与灿勤科技相竞争的业务，并未拥有与灿勤科技可能产生同业竞争企业的任何股份、股权、出资份额等，或在任何灿勤科技的竞争企业中有任何权益。

本企业/本人控制的公司或其他组织将不在中国境内外以任何形式从事与灿勤科技现有主要产品相同或相似产品的生产、加工及销售业务，包括不在中国境内外投资、收购、兼并与灿勤科技现有主要业务有直接竞争的公司或者其他经济组织。

本企业/本人在被法律法规认定为灿勤科技的控股股东/实际控制人期间，若灿勤科技今后从事新的业务领域，则本企业/本人控制的公司或其他组织将不在中国境内外以控股方式，或以参股但拥有实质控制权的方式从事与灿勤科技新的业务领域有直接竞争的业务活动，包括在中国境内外投资、收购、兼并与灿勤科技今后从事的新业务有直接竞争的公司或者其他经济组织。

如若本企业/本人控制的公司或其他组织出现与灿勤科技有直接竞争的经营业务情况时，灿勤科技有权以优先收购或委托经营的方式将相竞争的业务集中到灿勤科技经营。

本企业/本人承诺不以灿勤科技控股股东/实际控制人的地位谋求不正当利益，进而损害灿勤科技其他股东的权益。

以上声明与承诺自本企业/本人签署之日起正式生效。此承诺为不可撤销的承诺，如因本企业/本人及本人近亲属控制的公司或其他组织违反上述声明与承诺而导致发行人的权益受到损害的，则本企业/本人同意向发行人承担相应的损害赔偿责任。”

九、关联方与关联关系

根据《公司法》《企业会计准则第 36 号——关联方披露》及中国证监会的相关规定，报告期内，公司的关联方及关联关系如下：

（一）控股股东

序号	关联方名称	关联关系
1	灿勤管理	公司控股股东，直接持有本公司 49.14% 的股份

灿勤管理的具体情况请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、主要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”。

（二）实际控制人、直接或间接持有公司 5% 以上股份的自然人

序号	关联方名称	关联关系
1	朱田中	公司实际控制人之一
2	朱琦	公司实际控制人之一
3	朱汇	公司实际控制人之一

公司实际控制人朱田中和朱琦、朱汇为父子关系，其个人简历参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（一）董事”。

（三）公司现任董事、监事或高级管理人员

序号	关联方名称	关联关系
1	朱田中	公司董事长
2	朱琦	公司董事、总经理
3	朱汇	公司董事、副总经理
4	陈晨	董事、董事会秘书
5	刘少斌	独立董事
6	孙卫权	独立董事
7	崔巍	独立董事
8	顾立中	监事会主席
9	崔春伟	监事
10	卢鹏	职工代表监事
11	任浩平	财务负责人

公司董事、监事或高级管理人员的具体情况请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”。

（四）前述关联自然人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

（五）公司的控股子公司及合营、联营企业

截至本招股说明书签署日，公司共有 2 家控股子（孙）公司，1 家参股子公司。公司控股和参股子公司情况如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	灿勤通讯	公司全资子公司
2	通勤精密	公司全资孙公司
3	麦捷灿勤	报告期内，公司实际控制人之一朱田中控制的企业汇利自动化持股 49%；2020 年 6 月，灿勤科技收购汇利自动化持有的 49% 股权

灿勤通讯和通勤精密具体情况请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人子公司、分公司及参股公司简要情况”之“（一）发行人子公司”。

麦捷灿勤具体情况请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人子公司、分公司及参股公司简要情况”之“（二）发行人参股公司”。

（六）直接持有公司 5% 以上股份的法人及其一致行动人

序号	关联方名称	关联关系
1	聚晶管理	直接持有公司 31.78% 的股份
2	荟瓷管理	直接持有公司 5.00% 的股份

聚晶管理和荟瓷管理系公司员工股权激励持股平台，具体情况请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、主要股东及实际控制人的基本情况”之“（三）持有公司 5% 以上股份的其他股东基本情况”。

（七）直接或间接控制公司的法人或其他组织的董事、监事、高级管理人员或其他主要负责人

公司控股股东为灿勤管理，其现任董事、监事及高级管理人员基本信息如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	朱田中	灿勤管理的执行董事、总经理
2	赵玉清	灿勤管理的监事、持有灿勤管理 5% 股权

（八）前述关联法人或关联自然人直接或者间接控制的法人或其他组织，或者由关联自然人（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的法人或其他组织，但公司及公司控股子公司除外

序号	企业名称	关联关系
1	汇利自动化	公司实际控制人之一朱田中持股 78.89%、担任执行董事，朱田中配偶持股 21.11%、担任监事
2	成都石通	公司实际控制人之一朱琦持股 70%，朱田中配偶持股 30%、担任执行董事兼总经理
3	张家港保税区方本会计咨询有限公司	公司独立董事孙卫权与其配偶共同控制，孙卫权持股 25%，担任法定代表人、执行董事兼总经理
4	张家港市勤业财经培训学校	公司独立董事孙卫权持股 51%，担任法定代表人
5	苏州勤业投资管理有限公司	公司独立董事孙卫权与其配偶共同控制，孙卫权持股 30%，担任监事
6	张家港市昊天建筑劳务有限公司	公司实际控制人之一朱琦配偶的母亲持股 10.40%并担任执行董事兼总经理
7	张家港保税区开源达贸易有限公司	公司实际控制人之一朱汇配偶的父亲持股 50%并担任监事
8	上海保港股权投资基金有限公司	公司董事会秘书陈晨配偶担任总经理
9	上海保港张家港保税区股权投资基金有限公司	公司董事会秘书陈晨配偶担任法定代表人、执行董事、总经理
10	张家港保税科技集团电子商务有限公司	公司董事会秘书陈晨配偶担任董事
11	南京信誉达电子科技有限公司	公司独立董事刘少斌配偶持股 40%并担任法定代表人、执行董事

汇利自动化和成都石通的具体情况请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、主要股东及实际控制人的基本情况”之“（四）控股股东、实际控制人控制、共同控制的其他企业的情况”。

（九）报告期内与公司曾经存在关联关系的自然人、法人或者其他组织

序号	关联方名称	关联关系
1	彩勤电子	汇利自动化曾持股 50%，2019 年 12 月注销
2	香港彩勤	公司前身灿勤有限的股东，2016 年 7 月将所持股权转让予聚晶管理
3	成都微陶	公司实际控制人之一朱汇曾持股 20%，2018 年 12 月朱汇将所持股权对外转让
4	昆山瀚德	灿勤通讯曾持股 50%，2016 年 6 月灿勤通讯将所持股权对外转让
5	蒋娟	报告期内曾担任灿勤有限的监事

截至本招股说明书签署日，香港彩勤的基本情况如下：

公司名称	香港彩勤电子元件有限公司		
成立时间	1999 年 10 月 6 日		
注册地址	Room 16, Block G, 2/F., Kwai Shing Ind. Bldg., Phase 2, 42-46 Tai Lin Pai Rd., Kwai Chung, N.T. Hong Kong, China		
注册资本	10,000 港元		
经营范围	贸易业务		
股东构成	股东名称	出资额（港元）	出资比例
	梁鸿乾	9,000.00	90.00%
	杜保林	1,000.00	10.00%
	合计	10,000.00	100.00%

截至本招股说明书签署日，成都微陶的基本情况如下：

公司名称	成都微陶科技有限公司		
成立时间	2015 年 2 月 2 日		
法定代表人	周晓华		
注册地址	成都高新区(西区) 西部园区新航路 4 号 1-2 层		
注册资本	600 万元人民币		
经营范围	研发、设计、制造(涉及工业行业另行选择生产地生产或者经营地经营)、销售：陶瓷材料及制品、电子材料及制品、电子浆料、电子元件及组件；货物及技术进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。		
股东构成	股东名称	出资额（万元）	出资比例
	周晓华	600.00	100.00%

	合计	600.00	100.00%
--	-----------	---------------	----------------

截至本招股说明书签署日，昆山瀚德的基本情况如下：

公司名称	昆山瀚德通信科技有限公司		
成立时间	2016年4月26日		
法定代表人	吴紫涵		
注册地址	昆山市陆家镇集福路350号3号房		
注册资本	1,000万元人民币		
经营范围	通信设备及器材的设计、研发、调试、安装、生产、加工、销售；货物及技术的进出口业务。（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）		
股东构成	股东名称	出资额（万元）	出资比例
	龚京广	450.00	45.00%
	吴紫涵	210.00	21.00%
	侯建强	100.00	10.00%
	丁俊涛	100.00	10.00%
	吴虎平	70.00	7.00%
	胡松权	70.00	7.00%
	合计	1,000.00	100.00%

十、关联交易

（一）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表：

单位：万元

交易内容	2019年度	2018年度	2017年度
经常性关联交易			
销售商品和提供劳务	1,056.88	527.94	1,397.57
采购商品和提供劳务	495.37	1,247.55	359.08
关联方租赁	37.04	-	-
向关键管理人员支付薪酬	319.97	182.10	82.00
偶发性关联交易			
关联方担保 ^注	-	2,500.00	3,000.00
关联方股权收购	1,600.00	-	-

交易内容	2019 年度	2018 年度	2017 年度
关联方资产收购	0.45	-	-
关联方资金拆借	5.97	173.62	132.18
关联方转贷	-	2,069.00	3,700.00

注：关联方担保金额为当期新增的关联方对发行人的担保金额。

（二）经常性关联交易

1、销售商品和提供劳务

报告期内，发行人向关联方销售商品和提供劳务的情况如下：

单位：万元

关联方	交易内容	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
灿勤管理	销售商品	4.75	0.00%	256.40	0.95%	922.95	7.66%
香港彩勤	销售商品	149.54	0.11%	31.09	0.11%	3.24	0.03%
成都石通	销售商品	7.23	0.01%	38.99	0.14%	37.12	0.31%
麦捷灿勤	销售商品	820.77	0.58%	182.04	0.67%	423.64	3.52%
昆山瀚德	销售商品	68.96	0.05%	8.92	0.03%	1.01	0.01%
聚晶管理	利息收入	5.63	0.00%	8.44	0.03%	8.44	0.07%
汇利自动化	利息收入	-	-	0.27	0.00%	0.02	0.00%
成都石通	利息收入	-	-	1.79	0.01%	1.15	0.01%
合计		1,056.88	0.75%	527.94	1.95%	1,397.57	11.60%

（1）灿勤管理

灿勤管理系发行人控股股东，由境内自然人朱田中和赵玉清共同出资设立，其前身为灿勤微波，在报告期初具备国防军工相关业务资质。报告期初，发行人由于未取得相关业务资质，主要通过灿勤微波开展该业务，并由灿勤微波实现最终销售。2018年5月，灿勤有限取得相关业务资质，在灿勤微波原有订单交付完成之后，不再通过灿勤微波开展该业务。

报告期内，公司与灿勤微波约定的销售价格是在灿勤微波对外销售价格的基础上扣减灿勤微波合理的税点等费用支出后确定，关联交易价格公允，不存在损害公司和股东利益的情形。

2019年5月，灿勤微波更名为灿勤管理，经营范围变更为“企业管理、商务信息咨询”，不再实际开展经营业务。

（2）香港彩勤

香港彩勤系以贸易业务为主的公司，主要从事电子元器件产品的销售业务。报告期内，香港彩勤出于贸易业务的需要，向发行人采购滤波器、谐振器、天线等产品。采购价格采用市场化定价，与公司向非关联方客户销售同类产品的价格不存在明显区别，定价具有公允性。

香港彩勤系发行人经销商，预计未来此项关联交易仍将持续发生。公司将根据公司章程和关联交易决策程序的规定，严格履行相关交易的审批流程，确保交易公平公正，保护投资者合法权益。

（3）成都石通

成都石通原有经营业务包括电子元件及组件制造。报告期内，公司控股子公司通勤精密向成都石通销售腔体、盖板等产品，成都石通采购后用于金属腔体滤波器的组装、制造，交易金额及占发行人营业收入的比例均较小。2019年12月，成都石通将电子元件及组件制造业务相关生产设备和办公设备出售给发行人，其相关业务人员整合进入发行人现有的业务与服务体系统一管理。成都石通变更营业范围为“信息系统集成服务研发及销售”后，不再从事与发行人有竞争性的业务。

（4）麦捷灿勤

麦捷灿勤系麦捷科技（300319.SZ）控制的公司，主要从事压电陶瓷滤波器、谐振器及介质滤波器等新型电子元器件的生产和销售。报告期内，发行人向麦捷灿勤销售的产品主要为天线等基础通讯产品，均为需要定制化设计和生产的非标准产品，价格差异较大。交易双方综合产品的复杂程度协商确定交易价格，定价公允。

（5）昆山瀚德

昆山瀚德主要从事通信设备及器材的设计、研发、调试、安装、生产、加工、

销售，报告期内出于自身生产经营需要，向发行人采购了部分功分器和耦合器等产品，配套自身生产的天线产品销售给下游客户。发行人与昆山瀚德的交易金额及占公司营业收入的比重较小，交易价格与发行人向其他客户销售的同类产品价格相比不存在明显差异，定价公允。

（6）其他

报告期内，发行人与聚晶管理、汇利自动化、成都石通存在资金拆借的情形，由此产生了部分利息收入，具体情况请参见本节招股说明书之“六、公司报告期内资金占用和对外担保情况”之“（一）关联方资金占用的情况”。

2、采购商品和接受劳务

公司从关联方采购商品和接受劳务的价格均按照市场化原则确定。报告期内，公司从关联方采购商品和接受劳务的金额及占比如下：

（1）采购商品

单位：万元

关联方	交易内容	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	占营业成本比例	金额	占营业成本比例	金额	占营业成本比例
彩勤电子	采购商品	-	-	1.66	0.02%	16.82	0.29%
成都石通	采购商品	-	-	10.96	0.11%	0.43	0.01%
成都微陶	采购商品	5.66	0.01%	-	-	-	-
昆山瀚德	采购商品	484.68	1.07%	1,224.06	11.97%	266.36	4.63%
合计		490.35	1.08%	1,236.69	12.09%	283.61	4.93%

（2）委托研发

单位：万元

关联方	交易内容	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	占研发费用比例	金额	占研发费用比例	金额	占研发费用比例
昆山瀚德	委托研发	5.03	0.10%	10.87	0.56%	75.47	7.70%
合计		5.03	0.10%	10.87	0.56%	75.47	7.70%

具体情况说明如下：

（1）彩勤电子

2017年和2018年，公司从彩勤电子处购买了安装杆、夹板、夹座、抱箍等物料。上述交易笔数较少，交易价格与同期向其他非关联方供应商的采购价格相近，交易金额及占公司营业成本的比例较小。截至2019年12月，彩勤电子已经注销。

（2）成都石通

2017年和2018年，公司根据客户需求从成都石通处购入金属腔体滤波器用于交付客户，交易金额及占公司营业成本的比例较小。2019年12月，成都石通将电子元件及组件制造业务相关的生产设备和办公设备出售给发行人，并变更营业范围为“信息系统集成服务研发及销售”，不再从事与发行人有竞争性的业务。

（3）成都微陶

2019年11月，公司从成都微陶处购入少量陶瓷粉体用于研究性试样。成都微陶的经营范围为：研发、设计、制造（涉及工业行业另行选择生产地生产或者经营地经营）、销售：陶瓷材料及制品、电子材料及制品、电子浆料、电子元件及组件；货物及技术进出口。该公司在陶瓷基材料、电子浆料的研发、生产方面具有一定的经验积累和技术优势。公司向成都微陶的采购系市场经济行为，定价公允，交易金额及占公司营业成本的比例较小，不存在利益输送的情形。

（4）昆山瀚德

报告期内，灿勤通讯向康普通讯销售金属材质的天线产品，由于受限于产品设计和生产能力，故向昆山瀚德采购天线成品，并在完成质检、包装等环节后向康普通讯销售。灿勤通讯与昆山瀚德的交易定价依据康普通讯采购定价基础上扣减合理的税费确定。自2019年下半年开始，康普通讯开始直接向昆山瀚德采购天线产品。截至2019年末，灿勤通讯已不再向昆山瀚德采购天线产品。

报告期内，灿勤通讯基于向康普通讯供应天线产品的需要，委托昆山瀚德研发专用天线，定价方式为根据研发内容，在昆山瀚德预计发生的成本及费用基础上双方协商确定。上述委托研发费用占公司研发费用的比例较低且逐年减少，随着2019年灿勤通讯与昆山瀚德在天线产品上购销合作关系的结束，预计未来不

会再发生相关委托研发事项。

报告期内，发行人对昆山瀚德的关联采购是正常商业合作模式下的交易行为，不存在利益输送的情形。

3、关联方租赁

报告期内，公司从关联方汇利自动化处承租厂房，具体情况如下：

单位：万元

出租方名称	租赁资产种类	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		租赁费	占营业成本比例	租赁费	占营业成本比例	租赁费	占营业成本比例
汇利自动化	厂房	37.04	0.08%	-	-	-	-

报告期内，由于公司产销规模大幅扩张，现有场地无法满足生产经营需求，公司自 2019 年 7 月起从汇利自动化处承租厂房用于仓储，租赁价格参照当地市场价格确定。报告期内，关联方租赁产生的租赁费占公司各期营业成本的比例分别为 0.00%、0.00%和 0.08%，占比较低，未对公司财务状况和独立性产生重大影响。

此外，2020 年 1 月 1 日，发行人与成都石通签订《房屋租赁合同》，租赁成都石通名下部分房产用于在西南地区开展售后服务，租赁面积 100 平方米，租赁价格为 60 元/平方/月，年租金 7.2 万元整。租赁期限为 1 年，自 2020 年 1 月 1 日至 2021 年 1 月 1 日止。

4、向关键管理人员支付薪酬

报告期内，公司向董事、监事、高级管理人员支付的薪酬合计分别为 82.00 万元、182.10 万元和 319.97 万元。

（三）偶发性关联交易

1、关联方担保

（1）公司作为担保方

报告期内，发行人不存在作为担保方对关联方进行担保的情况。

（2）公司作为被担保方

报告期内，发行人作为被担保方、关联方作为担保方的关联担保情况如下：

担保方	被担保方	担保合同	担保金额 (万元)	担保期限	担保是否已经履行完毕
朱田中及其配偶李跃芬	灿勤科技	2015年沙洲（保）字0312号《最高额保证合同》	3,000.00	2015年8月12日至2017年8月12日发生的主债权届满之次日起两年	是
朱田中及其配偶李跃芬	灿勤科技	2017年沙洲（保）字0148-1号《最高额保证合同》	3,000.00	2017年8月9日至2022年8月9日发生的主债权届满之次日起两年	否
朱田中及其配偶李跃芬	灿勤科技	中银（张家港中小）字（2018）年第1291号	2,500.00	2018年12月7日至2019年11月14日发生的主债权届满之日起两年	是

2、关联方股权收购

（1）收购灿勤通讯 100%股权

2019年11月，公司与实际控制人朱田中签订股权转让协议，以人民币1,600万元的价格收购其持有的灿勤通讯100%的股权，收购价格以灿勤通讯截至2019年9月30日的净资产值扣除灿勤通讯向股东派发的分红额为基础确定。2019年12月，灿勤通讯完成工商登记，变更为发行人全资子公司。

本次关联方股权收购系出于消除同业竞争、规范发行人与灿勤通讯之间的业务关系考虑，不存在向关联方或其他第三方输送不恰当利益的情形，股权收购定价公允合理，不存在损害发行人和股东利益的情形，有利于公司持续、稳定、健康发展。

（2）收购麦捷灿勤 49%股权

2020年6月4日，发行人与汇利自动化签订股权转让协议，以人民币420万元的价格收购汇利自动化持有的麦捷灿勤49%的股权，收购价格依据麦捷灿勤截至2019年12月31日经审计的净资产值确定。同日，麦捷灿勤完成工商变更登记，变更为发行人参股公司。

本次关联方股权收购系出于消除同业竞争、规范发行人与麦捷灿勤之间的业务关系考虑，不存在向关联方或其他第三方输送利益的情形，股权收购定价公允

合理，不存在损害发行人和股东利益的情形，有利于公司持续、稳定、健康发展。

3、关联方资产收购

2019年12月，公司与成都石通签订设备转让协议，以人民币4,669.47元（含税金额）收购成都石通持有的电子元件及组件制造业务涉及的机器设备和办公设备，收购价格依据相关设备截至2019年11月30日的账面净值确定。2019年12月30日，公司与成都石通完成资产交割。

本次关联方资产收购系出于发行人在西南地区开展售后服务、并消除潜在同业竞争的需要，不存在向关联方或其他第三方输送利益的情形，资产收购定价公允合理，不存在损害发行人和股东利益的情形，有利于发行人持续、稳定、健康发展。

通过上述收购，成都石通不再持有与电子元件及组件制造业务相关的生产设备，6名相关业务人员也已与发行人签订了劳动合同。成都石通在变更经营范围后主要从事自有房产的对外出租业务，消除了与发行人之间的潜在同业竞争。

4、关联方资金拆借

报告期内，发行人存在与关联方进行资金拆借的行为，具体情况请参见本节招股说明书之“六、公司报告期内资金占用和对外担保情况”之“（一）关联方资金占用的情况”。

5、关联方转贷

报告期内，公司存在通过关联方转贷行为，具体如下：

（1）关联方转贷情况

报告期内，发行人出于向供应商支付采购款及日常经营周转等需求，向张家港农村商业银行港区支行和中国工商银行张家港港区支行等商业银行申请了流动资金贷款。鉴于向供应商采购付款时间不一、日常经营周转支付金额较为零散，2017年和2018年，公司为满足商业银行流动资金贷款受托支付的要求，将部分贷款资金通过公司的贷款资金账户划入关联方的资金账户后，由该关联方将相应款项全额转回公司，再用于陆续支付采购款及日常经营周转等。具体情况如下：

转贷对方	贷款行	贷款金额 (万元)	贷款 发放时间	转出时间	转回时间	贷款 还清时间
汇利自动化	中国工商银行张家港港区支行	400.00	2017.01.11	2017.01.11	2017.01.12	2017.07.03
汇利自动化	中国工商银行张家港港区支行	800.00	2017.06.09	2017.06.09	2017.06.09	2017.08.04
成都石通	中国工商银行张家港港区支行	900.00	2017.09.01	2017.09.05	2017.09.12	2017.12.06
汇利自动化	中国工商银行张家港港区支行	600.00	2017.11.20	2017.11.20	2017.11.21	2018.07.09
汇利自动化	张家港农村商业银行港区支行	1,000.00	2017.12.01	2017.12.01	2017.12.06	2018.11.23
汇利自动化	中国工商银行张家港港区支行	200.00	2018.06.27	2018.06.27	2018.07.02	2018.08.13
成都石通	中国工商银行张家港港区支行	900.00	2018.09.05	2018.09.07	2018.09.10	2019.02.22
汇利自动化	中国工商银行张家港港区支行	500.00	2018.11.14	2018.11.14	2018.11.15	2019.04.03
成都石通	张家港农村商业银行港区支行	469.00	2018.12.14	2018.12.14	2018.12.17	2019.04.03
合计		5,769.00	/	/	/	/

（2）关联方转贷的说明及整改情况

报告期内，发行人通过关联方转贷系为满足从商业银行取得流动资金贷款受托支付的需要，所取得资金均用于自身的日常经营生产，未用于资金拆借、证券投资、股权投资、房地产投资或国家禁止或限制生产、经营的领域和用途，且均按照贷款合同约定及时偿还本金及利息，不存在主观故意和恶意违规情形，未对融资机构或第三方造成不利影响，不存在损害发行人及股东利益或造成发行人资产损失的情形。

为保证公司财务运作的规范性，发行人已于 2019 年对关联方转贷进行了整改规范，截至 2019 年 4 月转贷涉及资金已全部归还，此后未再发生该类行为。为了杜绝关联方转贷情形再次发生，发行人完善了有关贷款、融资、关联交易等管理制度，进一步加强了公司流动资金贷款、关联交易的审批和风险控制，并严格执行。

2020 年 5 月，中国人民银行张家港市支行和苏州银保监分局分别出具证明，证明报告期内未对发行人实施过行政处罚。同时，张家港农村商业银行港区支行和中国工商银行张家港港区支行也出具《说明》或《核查报告》，证明发行人关

关联方转贷涉及贷款已全部结清，未发生欠息、逾期归还贷款等情形，未违反贷款合同的相关规定，不存在被银行采取任何收取罚息或其他惩罚性法律措施的情形。

（四）关联方往来款项余额

报告期各期末，公司与关联方之间的往来款项余额情况如下：

单位：万元

款项性质	关联方名称	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
应收账款	麦捷灿勤	176.76	64.50	160.53
	香港彩勤	34.03	-	-
	灿勤管理	52.84	-	462.23
	成都石通	56.19	78.62	73.20
	昆山瀚德	42.90	-	-
应收款项融资	麦捷灿勤	143.61	-	-
应收票据	成都石通	-	-	50.00
	麦捷灿勤	-	-	285.75
预付账款	昆山瀚德	150.00	-	-
	成都石通	0.04	-	-
其他应收款	聚晶管理	-	210.02	201.07
	灿勤管理	-	3.62	-
	成都石通	-	4.25	2.36
	汇利自动化	-	0.30	2.02
	朱田中	2,368.95	-	-
	赵玉清	-	10.00	-
应付账款	成都石通	-	10.04	0.50
	彩勤电子	-	-	13.12
	汇利自动化	37.04	-	-
	昆山瀚德	-	227.78	422.92
预收账款	灿勤管理	-	202.98	-
其他应付款	麦捷灿勤	135.23	135.23	135.23
	灿勤管理	27.20	-	-
	朱田中	-	104.32	104.32

注：上表中其他应付款不包括应付股利。

十一、关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

报告期内，公司关联销售与关联采购符合正常的商业条件和一般的商业惯例，交易金额及占发行人当期营业收入、营业成本或研发费用的比例较小；关联租赁涉及的租赁费用占发行人当期营业成本的比例较低；公司向关键管理人员支付薪酬系公司正常经营管理所需，且薪酬水平合理。因此，报告期内，公司经常性关联交易对公司财务状况和经营成果未产生重大影响。

报告期内，公司偶发性关联交易主要为同一控制下的股权收购、资产收购、关联方资金拆借、关联方转贷、关联方为公司提供担保等。截至本招股说明书签署日，关联方资金拆借、关联方转贷等不规范行为已经得到规范。上述关联交易不存在损害公司及其他股东利益的情况，对公司的财务状况和经营成果未产生重大影响。

十二、公司对关联交易决策权力与程序作出的规定

（一）《公司章程》关于关联交易的主要规定

第三十七条 公司不得无偿向股东或实际控制人提供资金、商品、服务或者其他资产；不得以不公平的条件向股东或者实际控制人提供资金、商品、服务或者其他资产；不得为不具有清偿能力的股东或实际控制人提供担保，或无正当理由为股东或实际控制人提供担保；不得无正当理由放弃对股东或实际控制人的债权或承担股东或实际控制人的债务。公司与股东或实际控制人之间提供资金、商品、服务或者其他资产的交易。应严格按照有关关联交易的决策制度履行董事会、股东大会审议程序，关联董事、关联股东应当回避表决。

第三十九条 股东大会是公司的权力机构，依法行使下列职权：（十五）审议批准本章程第一百一十五条规定的关联交易事项。

第七十七条 股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会决议应当充分披露非关联股东的表决情况。

关联股东的回避和表决程序为：

（一）召集人在发出股东大会通知前，应依据法律、法规的规定，对拟提交股东大会审议的有关事项是否构成关联交易作出判断。如经召集人判断，拟提交股东大会审议的有关事项构成关联交易，则召集人应书面形式通知关联股东，并在股东大会的通知中对涉及拟审议议案的关联方情况进行披露。

（二）关联股东应当在股东大会召开 5 日前向召集人主动声明其与关联交易各方的关联关系。在股东大会召开时，关联股东应主动提出回避申请，其他股东也有权向召集人提出该股东回避。召集人应依据有关规定审查该股东是否属关联股东，并有权决定该股东是否回避。

（三）关联股东对召集人的决定有异议，有权向有关部门反映，也可就是否构成关联关系、是否享有表决权事宜提请人民法院裁决，但相关股东行使上述权利不影响股东大会的正常召开。

（四）股东大会在审议有关关联交易事项时，会议主持人宣布有关关联关系股东的名单，并对关联股东与关联交易各方的关联关系、关联股东的回避和表决程序进行解释和说明。

（五）应予回避的关联股东可以参加审议涉及自己的关联交易，并可就该关联交易是否公平、合法及产生的原因等向股东大会作出解释和说明，但该股东无权就该事项参与表决；召集人应在股东投票前，提醒关联股东须回避表决。

（六）关联股东回避的提案，由出席股东大会的其他股东对有关关联交易进行审议表决，表决结果与股东大会通过的其他决议具有同等的法律效力；

关联股东的回避和表决程序应载入会议记录。

第七十八条 关联股东应予回避而未回避，如致使股东大会通过有关关联交易决议，并因此给公司、公司其他股东或善意第三人造成损失的，则该关联股东应承担相应民事责任。

第一百一〇七条 董事会行使下列职权：（八）在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保、委托理财、关联交易、银行贷款等事项。

第一百一十条 公司对对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保、委托理财、关联交易等重大事项建立相应的审查和决策程序，并明确董事会的权限。重大事项应严格按有关制度履行决策程序，超出董事会权限的，应报股东大会批准。

第一百一十五条 与关联自然人发生的交易金额在 30 万元以上的关联交易，以及公司与关联法人发生的交易金额在 100 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5% 以上的关联交易，应由董事会审议批准。

公司与关联人发生的交易（公司获赠现金资产和提供担保除外）金额在 1000 万元以上、且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5% 以上的关联交易，应提交股东大会审议。

公司为关联人提供担保的，不论数额大小，均应当在董事会审议通过后提交股东大会审议。公司与公司董事、监事和高级管理人员及其配偶发生关联交易，应当提交股东大会审议。

（二）《股东大会议事规则》关于关联交易的主要规定

第三十三条 股东与股东大会拟审议事项有关联关系时，应当回避表决，其所持有表决权的股份不计入出席股东大会有表决权的股份总数。

第三十九条 股东大会对提案进行表决前，应当推举两名股东代表参加计票和监票。审议事项与股东有关联关系的，相关股东及代理人不得参加计票、监票。

（三）《董事会议事规则》关于关联交易的主要规定

第十三条 关于委托出席的限制

委托和受托出席董事会会议应当遵循以下原则：（一）在审议关联交易事项时，非关联董事不得委托关联董事代为出席；关联董事也不得接受非关联董事的委托。

第二十条 回避表决

出现下述情形的，董事应当对有关提案回避表决：

（一）《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定董事应当回避的情形；

（二）董事本人认为应当回避的情形；

（三）《公司章程》规定的因董事与会议提案所涉及的企业有关联关系而须回避的其他情形。

在董事回避表决的情况下，有关董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，形成决议须经无关联关系董事过半数通过。出席会议的无关联关系董事人数不足三人的，不得对有关提案进行表决，而应当将该事项提交股东大会审议。

（四）《独立董事工作制度》关于关联交易的主要规定

第十六条 为了充分发挥独立董事的作用，独立董事除具有《公司法》和其他相关法律、行政法规及《公司章程》赋予董事的职权外，公司还应当赋予独立董事行使以下职权：（一）需要提交股东大会审议的关联交易应当由独立董事认可后，提交董事会讨论。独立董事在作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告。

第十八条 独立董事应当对公司以下重大事项向董事会或股东大会发表独立意见：（五）需要披露的关联交易、对外担保（不含对合并报表范围内子公司提供担保）、委托理财、对外提供财务资助、变更募集资金用途、公司自主变更会计政策、股票及其衍生品种投资等重大事项；（六）公司股东、实际控制人及其关联企业对公司现有或者新发生的总额高于三百万元且高于公司最近经审计净资产值的5%的借款或者其他资金往来，以及公司是否采取有效措施回收欠款。

（五）《关联交易决策制度》关于关联交易的主要规定

第三条 公司关联交易应当遵循以下基本原则：

（一）符合诚实信用的原则；

（二）尽量避免、减少并规范关联交易原则。对于无法回避的关联交易之审议、审批，必须遵循公开、公平、公正的原则；

（三）股东大会、董事会、监事会应当根据客观标准判断该关联交易是否对公司有利。董事会、股东大会对关联交易进行表决时应执行回避制度；

（四）关联交易定价应不明显偏离市场独立第三方的公允标准，必须坚持依据公开及市场公允原则。对于难以比较市场价格或定价受到限制的关联交易，应通过合同明确有关成本和利润的标准；公司应对关联交易的定价依据予以充分披露。

第五条 公司的关联人包括关联法人和关联自然人。

第九条 公司的关联交易，是指公司或者其控股子公司与公司关联人之间发生的可能导致转移资源或者义务的事项。

第十条 公司董事、监事、高级管理人员、持股 5% 以上的股东及其一致行动人、实际控制人，应当将其与公司存在的关联关系及时告知公司董事会，并由公司向上海证券交易所报备。

第十三条 公司进行关联交易应当签订书面协议，明确关联交易的定价政策。关联交易协议的签订应当遵循平等、自愿、等价、有偿的原则，协议的内容应当明确、具体。

第十八条 公司与关联自然人发生的成交金额（提供担保除外）在 30 万元以上的关联交易，应当经董事会审议后及时披露。

第十九条 公司与关联法人发生的成交金额（提供担保除外）占公司最近一期经审计总资产或市值 0.1% 以上，且在 300 万元以上的关联交易，应当经董事会审议后及时披露。

第二十条 公司与关联人拟发生的关联交易达到以下标准之一的，除应当及时披露外，还应当提交董事会和股东大会审议：

（一）公司与关联人发生的交易（公司获赠现金资产、提供担保、单纯减免公司义务的债务除外）占公司最近一期经审计总资产或市值 1% 以上，且金额在 3,000 万元以上的关联交易，除应当及时披露外，还应当提交董事会和股东大会审议。公司拟发生重大关联交易的，应当提供具有执行证券、期货相关业务资格

的证券服务机构对交易标的出具的审计或者评估报告。对于与日常经营相关的关联交易所涉及的交易标的，可以不进行审计或者评估。

（二）公司为关联人提供担保。

第二十五条 公司拟与关联人发生重大关联交易的，应当在独立董事发表事前认可意见后，提交董事会审议。独立董事作出判断前，可以聘请独立财务顾问出具报告，作为其判断的依据。

对于需要提交股东大会审议的重大关联交易，公司审计委员会应当同时对该关联交易事项进行审核，形成书面意见，提交董事会审议。审计委员会可以聘请独立财务顾问出具报告，作为其判断的依据。

第二十六条 公司董事会审议关联交易事项时，关联董事应当回避表决，也不得代理其他董事行使表决权。

该董事会会议由过半数的非关联董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经非关联董事过半数通过。出席董事会会议的非关联董事人数不足三人的，公司应当将交易提交股东大会审议。

第二十八条 公司股东大会审议关联交易事项时，关联股东应当回避表决，也不得代理其他股东行使表决权。

第三十一条 公司不得直接或间接向董事、监事、高级管理人员提供借款。

第三十二条 公司监事会应当对关联交易的审议、表决、披露、履行等情况进行监督并在年度报告中发表意见。

第三十八条 公司与关联人进行第二章所述的关联交易，应当以临时报告形式披露。

第四十一条 公司应在年度报告和半年度报告重要事项中披露报告期内发生的重大关联交易事项，并根据不同类型按第四十二至四十四条的要求分别披露。

（六）《对外担保管理制度》关于关联交易的主要规定

第二十条 应由股东大会审批的对外担保，必须经董事会审议通过后，方可

提交股东大会审批。须经股东大会审批的对外担保，包括但不限于下列情形：（六）对股东、实际控制人及其关联方提供的担保。

第二十一条 公司股东大会审议连续十二个月内担保金额超过本公司最近一期经审计总资产的 30% 的担保事项时，必需经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。

股东大会在审议为股东、实际控制人及其关联人提供的担保议案时，该股东或者受该实际控制人支配的股东，不得参与该项表决，该项表决由出席股东大会的其他股东所持表决权的半数以上通过。

第二十二条 公司董事会审批对外担保事项时，应当经全体董事的过半数通过，并经出席董事会的三分之二以上董事审议同意并做出决议。

董事会就在对外担保事项进行表决时，与该担保事项有关联关系的董事应回避表决。

（七）《规范与关联方资金往来的管理制度》关于关联交易的主要规定

第五条 公司关联方不得利用其关联关系损害公司利益。违反规定，给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。公司董事、监事和高级管理人员对维护公司资金安全负有法定义务。

第六条 公司应规范并尽可能减少关联交易，在处理与公司关联方之间的经营性资金往来时，应当严格限制公司关联方占用公司资金。

第八条 公司应防止公司关联方通过各种方式直接或间接占用公司的资金和资源，公司不得为关联方垫支工资、福利、保险、广告等期间费用，也不得互相代为承担成本和其他支出。

第十八条 公司董事长是防止资金占用、资金占用清欠工作的第一责任人，公司总经理是直接主管责任人，财务负责人是该项工作的业务负责人。

十三、报告期内关联交易制度的执行情况及独立董事意见

（一）关联交易履行程序情况

报告期内，尤其是股份公司设立后，公司严格履行《公司章程》及相关规定，尽量减少关联交易发生的金额和频率，对发生的关联交易，公司严格按照《公司章程》及其他相关制度的规定履行了相应决策程序。

（二）独立董事对关联交易的意见

发行人的全体独立董事就发行人报告期内的关联交易进行了专项审查，并发表意见如下：

“自 2017 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日，发行人与关联方之间发生关联交易的内容合法有效，并按有关法律、法规、规范性文件及公司内部规章制度履行了必要的内部决策及确认程序，不存在现存的或潜在的争议；关联交易均出于公司自身利益考虑，且为公司经营发展所必要，不存在向关联方或其他第三方输送不恰当利益的情形；关联交易定价公允合理，符合市场规律和公司实际，不存在损害公司和股东利益的情形，有利于公司持续、稳定、健康发展。”

十四、规范和减少关联交易的措施

公司依照《公司法》等法律、法规建立了规范、健全的法人治理结构，公司制定的《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事工作制度》《关联交易决策制度》《对外担保管理制度》《规范与关联方资金往来的管理制度》等规章制度，对关联交易决策权力和程序、关联董事、关联股东的回避表决制度作出了详细的规定，有利于公司规范和减少关联交易，保证关联交易的公开、公平、公正。

公司控股股东、实际控制人、持股 5% 以上股东出具了《关于减少和规范关联交易的承诺》，承诺：

“本企业/本人承诺减少和规范与公司发生的关联交易。如本企业/本人及本企业/本人控制的其他企业今后与公司不可避免地出现关联交易时，将依照市场规则，本着一般商业原则，通过签订书面协议，并严格按照《公司法》、《公司章程》、《江苏灿勤科技股份有限公司关联交易管理制度》等制度规定的程序和方式

履行关联交易审批程序，公平合理交易。涉及到本企业/本人及本企业/本人控制的其他企业的关联交易，本企业/本人将在相关董事会和股东大会中回避表决，不利用本企业/本人对公司的实际控制，为本企业/本人及本企业/本人控制的其他企业在与公司关联交易中谋取不正当利益。”

第八节 财务会计信息与管理层分析

立信中联会计师事务所（特殊普通合伙）对公司截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2017 年度、2018 年度、2019 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司股东权益变动表以及相关财务报表附注进行了审计，并出具了标准无保留意见的《审计报告》（立信中联审字[2020]D-0583 号）。本节引用的财务会计数据除特别说明外，均引自经审计的财务报告且为合并财务报表口径。公司提请投资者注意，投资者欲对公司的会计政策、财务状况、经营成果和现金流量情况进行详细的了解，应当认真阅读经审计的财务报表及附注全文。

管理层以公司报告期内各项业务开展的实际情况为基础，结合对发行人所处行业、业务的理解，对报告期内的财务状况、经营成果及现金流量情况进行了分析说明。管理层讨论分析部分采用了结合公司经营模式特点以及与同行业公司对比分析的方法，以便投资者更深入理解公司的财务及非财务信息。可比公司的相关信息均来自其公开披露资料。

一、发行人最近三年的合并财务报表

（一）合并财务报表

1、合并资产负债表

单位：元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	431,039,646.37	19,414,520.87	16,402,111.31
应收票据	8,160,421.60	18,180,693.11	13,325,552.10
应收账款	147,170,408.65	166,230,755.77	64,669,317.76
应收款项融资	8,313,695.35	-	-
预付款项	5,391,819.41	2,055,683.70	1,615,737.69
其他应收款	22,525,688.95	1,584,331.27	1,689,971.60
存货	206,601,195.83	65,986,026.49	34,858,535.91

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
一年内到期的非流动资产	-	-	133,333.31
其他流动资产	36,479.99	75,000.02	81,974.63
流动资产合计	829,239,356.15	273,527,011.23	132,776,534.31
非流动资产：			
投资性房地产	-	4,008,388.69	4,481,841.89
固定资产	155,887,901.37	73,347,074.13	42,612,281.96
在建工程	27,597,522.20	-	-
无形资产	7,757,310.41	6,618,547.30	6,828,095.07
长期待摊费用	5,846,503.94	2,733,888.68	2,980,555.40
递延所得税资产	2,024,484.70	2,084,629.83	1,082,276.68
其他非流动资产	12,032,049.85	5,714,465.00	888,620.00
非流动资产合计	211,145,772.47	94,506,993.63	58,873,671.00
资产总计	1,040,385,128.62	368,034,004.86	191,650,205.31
负债和所有者权益			
流动负债：			
短期借款	100,000.00	40,311,500.00	10,500,000.00
应付票据	28,631,428.00	-	-
应付账款	86,546,577.91	37,688,986.22	18,563,090.91
预收款项	1,352,492.80	3,239,224.47	535,918.11
应付职工薪酬	27,122,494.97	11,127,413.40	3,650,534.26
应交税费	134,005,368.39	24,984,338.19	12,712,784.91
其他应付款	233,711,053.96	53,204,712.38	2,751,219.19
其他流动负债	452,200.00	845,076.00	400,000.00
流动负债合计	511,921,616.03	171,401,250.66	49,113,547.38
非流动负债：			
非流动负债合计	-	-	-
负债合计	511,921,616.03	171,401,250.66	49,113,547.38
所有者权益：			
股本	300,000,000.00	18,295,334.60	16,465,800.60
资本公积	92,733,484.27	54,244,181.79	7,689,719.87
盈余公积	61,679,486.51	9,147,667.30	8,127,471.37
未分配利润	74,050,541.81	114,500,220.58	109,837,538.24

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
归属于母公司所有者权益合计	528,463,512.59	196,187,404.27	142,120,530.08
少数股东权益	-	445,349.93	416,127.85
所有者权益合计	528,463,512.59	196,632,754.20	142,536,657.93
负债和所有者权益总计	1,040,385,128.62	368,034,004.86	191,650,205.31

2、合并利润表

单位：元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
一、营业总收入	1,408,410,145.75	271,218,645.00	120,446,747.25
其中：营业收入	1,408,410,145.75	271,218,645.00	120,446,747.25
二、营业总成本	601,550,414.33	192,608,993.30	85,574,872.55
其中：营业成本	454,452,562.05	102,286,387.16	57,484,085.62
税金及附加	12,008,581.34	2,735,326.28	2,420,345.95
销售费用	6,157,238.59	2,408,243.12	2,174,628.71
管理费用	79,591,363.01	64,871,059.13	13,028,746.09
研发费用	52,086,166.93	19,490,823.17	9,807,046.50
财务费用	-2,745,497.59	817,154.44	660,019.68
其中：利息费用	1,049,916.57	630,289.68	615,597.46
利息收入	3,704,152.70	50,219.65	66,907.99
加：其他收益	16,450,618.09	1,607,276.61	919,683.17
信用减值损失（损失以“-”号填列）	262,036.53	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-150,210.21	-6,154,274.11	-2,247,377.72
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-45,068.04	-18,353.45	-51,409.60
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	823,377,107.79	74,044,300.75	33,492,770.55
加：营业外收入	921,363.51	254,240.87	508,084.39
减：营业外支出	257,677.18	878,125.18	732,836.18
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	824,040,794.12	73,420,416.44	33,268,018.76
减：所得税费用	121,401,393.12	15,762,052.63	4,661,484.51
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	702,639,401.00	57,658,363.81	28,606,534.25

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
（一）按经营持续性分类：			
1、持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	702,639,401.00	57,658,363.81	28,606,534.25
2、终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
（二）按所有权归属分类：			
1、归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）	702,609,017.79	57,629,141.73	28,556,400.00
2、少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	30,383.21	29,222.08	50,134.25
六、其他综合收益的税后净额	-	-	-
七、综合收益总额	702,639,401.00	57,658,363.81	28,606,534.25
归属于母公司股东的综合收益总额	702,609,017.79	57,629,141.73	28,556,400.00
归属于少数股东的综合收益总额	30,383.21	29,222.08	50,134.25
八、每股收益：			
（一）基本每股收益	38.40	/	/
（二）稀释每股收益	38.40	/	/

3、合并现金流量表

单位：元

项目	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	1,619,719,702.60	205,008,504.91	133,084,384.59
收到的税费返还	1,221,688.44	1,009,867.63	405,160.59
收到其他与经营活动有关的现金	24,827,687.42	4,833,933.93	3,108,224.66
经营活动现金流入小计	1,645,769,078.46	210,852,306.47	136,597,769.84
购买商品、接受劳务支付的现金	442,657,702.73	109,393,635.14	59,509,512.02
支付给职工以及为职工支付的现金	169,411,305.53	38,267,706.96	21,795,080.67
支付的各项税费	168,377,243.25	27,562,338.23	18,858,798.13
支付其他与经营活动有关的现金	60,493,179.43	19,527,330.12	11,010,241.24
经营活动现金流出小计	840,939,430.94	194,751,010.45	111,173,632.06
经营活动产生的现金流量净额	804,829,647.52	16,101,296.02	25,424,137.78
二、投资活动产生的现金流量：			
处置固定资产、无形资产和其他长	53,097.35	213,902.29	197,468.05

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
期资产收回的现金净额			
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	53,097.35	213,902.29	197,468.05
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	131,220,945.59	42,111,656.39	2,949,899.07
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	17,267,600.00	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	148,488,545.59	42,111,656.39	2,949,899.07
投资活动产生的现金流量净额	-148,435,448.24	-41,897,754.10	-2,752,431.02
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	20,279,935.04	1,829,534.00	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	18,000.00	-	-
取得借款收到的现金	35,922,200.00	47,311,500.00	37,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	20,690,000.00	37,000,000.00
筹资活动现金流入小计	56,202,135.04	69,831,034.00	74,000,000.00
偿还债务支付的现金	76,133,700.00	17,500,000.00	37,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	230,797,254.47	2,630,289.68	15,280,276.12
支付其他与筹资活动有关的现金	-	20,690,000.00	37,000,000.00
筹资活动现金流出小计	306,930,954.47	40,820,289.68	89,280,276.12
筹资活动产生的现金流量净额	-250,728,819.43	29,010,744.32	-15,280,276.12
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	166,634.50	-201,876.68	-77,473.23
五、现金及现金等价物净增加额	405,832,014.35	3,012,409.56	7,313,957.41
加：期初现金及现金等价物余额	19,414,520.87	16,402,111.31	9,088,153.90
六、期末现金及现金等价物余额	425,246,535.22	19,414,520.87	16,402,111.31

（二）母公司财务报表

1、母公司资产负债表

单位：元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
流动资产：			

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
货币资金	424,290,984.55	9,318,663.61	11,439,673.85
应收票据	8,160,421.60	18,180,693.11	13,325,552.10
应收账款	135,920,101.20	149,733,392.09	51,196,903.33
应收款项融资	8,313,695.35	-	-
预付款项	3,706,726.99	1,641,345.34	1,292,370.27
其他应收款	22,523,205.74	1,574,888.68	1,681,888.38
存货	202,619,457.03	60,838,910.78	29,654,842.81
其他流动资产	-	75,000.02	81,974.63
流动资产合计	805,534,592.46	241,362,893.63	108,673,205.37
非流动资产：			
长期股权投资	15,292,535.35	-	-
投资性房地产	-	4,008,388.69	4,481,841.89
固定资产	152,757,914.07	70,532,262.88	40,027,989.16
在建工程	27,597,522.20	-	-
无形资产	7,757,310.41	6,618,547.30	6,828,095.07
长期待摊费用	5,846,503.94	2,733,888.68	2,980,555.40
递延所得税资产	1,827,837.01	1,805,654.95	926,003.91
其他非流动资产	12,032,049.85	5,714,465.00	888,620.00
非流动资产合计	223,111,672.83	91,413,207.50	56,133,105.43
资产总计	1,028,646,265.29	332,776,101.13	164,806,310.80
负债和所有者权益			
流动负债：			
短期借款	100,000.00	40,311,500.00	10,500,000.00
应付票据	28,631,428.00	-	-
应付账款	81,785,101.02	29,518,336.69	10,666,723.31
预收款项	1,352,492.80	3,239,224.47	535,918.11
应付职工薪酬	26,379,616.38	10,320,428.98	3,114,073.91
应交税费	133,219,095.15	23,121,892.59	11,095,641.18
其他应付款	228,711,053.96	52,991,741.97	2,470,583.08
其他流动负债	452,200.00	845,076.00	400,000.00
流动负债合计	500,630,987.31	160,348,200.70	38,782,939.59
非流动负债：			
非流动负债合计	-	-	-

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
负债合计	500,630,987.31	160,348,200.70	38,782,939.59
所有者权益：			
股本	300,000,000.00	18,295,334.60	16,465,800.60
资本公积	92,885,526.76	46,559,724.04	5,262.12
盈余公积	69,069,388.48	9,147,667.30	8,127,471.37
未分配利润	66,060,362.74	98,425,174.49	101,424,837.12
所有者权益合计	528,015,277.98	172,427,900.43	126,023,371.21
负债和所有者权益总计	1,028,646,265.29	332,776,101.13	164,806,310.80

2、母公司利润表

单位：元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
一、营业收入	1,368,233,296.80	228,019,652.10	95,449,250.70
减：营业成本	433,053,920.30	75,387,557.89	39,731,556.66
税金及附加	11,625,775.09	2,447,328.50	2,183,143.01
销售费用	6,096,342.07	2,334,139.09	2,152,946.11
管理费用	77,307,390.88	63,205,616.00	10,525,103.44
研发费用	49,436,618.33	16,612,451.27	7,968,939.18
财务费用	-2,652,415.17	840,418.91	677,413.22
其中：利息费用	1,049,916.57	630,289.68	615,597.46
利息收入	3,605,964.71	22,817.90	18,872.00
加：其他收益	16,358,418.09	1,516,276.61	893,483.17
信用减值损失（损失以“-”号填列）	1,776.87	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-150,210.21	-5,998,016.17	-2,223,572.26
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-10,946.17	-18,353.45	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	809,564,703.88	62,692,047.43	30,880,059.99
加：营业外收入	869,902.20	196,716.05	450.00
减：营业外支出	253,285.25	878,125.18	732,830.62
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	810,181,320.83	62,010,638.30	30,147,679.37
减：所得税费用	119,487,436.02	14,043,841.54	4,179,037.41

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	690,693,884.81	47,966,796.76	25,968,641.96
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	690,693,884.81	47,966,796.76	25,968,641.96
（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	690,693,884.81	47,966,796.76	25,968,641.96
七、每股收益：			
（一）基本每股收益	37.75	/	/
（二）稀释每股收益	37.75	/	/

3、母公司现金流量表

单位：元

项目	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	1,568,278,044.57	158,087,795.38	103,443,497.48
收到的税费返还	1,213,627.61	1,009,867.63	405,160.59
收到其他与经营活动有关的现金	24,637,020.91	15,715,082.18	3,033,988.67
经营活动现金流入小计	1,594,128,693.09	174,812,745.19	106,882,646.74
购买商品、接受劳务支付的现金	417,348,975.55	80,792,641.03	40,061,859.49
支付给职工以及为职工支付的现金	164,346,496.94	34,490,833.76	18,157,235.22
支付的各项税费	162,188,324.65	22,957,294.11	15,448,915.82
支付其他与经营活动有关的现金	58,473,081.92	28,387,138.26	9,618,976.37
经营活动现金流出小计	802,356,879.06	166,627,907.16	83,286,986.90
经营活动产生的现金流量净额	791,771,814.03	8,184,838.03	23,595,659.84
二、投资活动产生的现金流量：			
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	44,247.79	213,902.29	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	44,247.79	213,902.29	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	130,211,188.29	41,322,820.20	2,692,745.22
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	16,000,000.00	-	-

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	146,211,188.29	41,322,820.20	2,692,745.22
投资活动产生的现金流量净额	-146,166,940.50	-41,108,917.91	-2,692,745.22
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	19,421,935.04	1,829,534.00	-
取得借款收到的现金	35,922,200.00	47,311,500.00	37,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	20,690,000.00	37,000,000.00
筹资活动现金流入小计	55,344,135.04	69,831,034.00	74,000,000.00
偿还债务支付的现金	76,133,700.00	17,500,000.00	37,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	215,797,254.47	630,289.68	13,280,276.12
支付其他与筹资活动有关的现金	-	20,690,000.00	37,000,000.00
筹资活动现金流出小计	291,930,954.47	38,820,289.68	87,280,276.12
筹资活动产生的现金流量净额	-236,586,819.43	31,010,744.32	-13,280,276.12
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	161,155.69	-207,674.68	-54,971.80
五、现金及现金等价物净增加额	409,179,209.79	-2,121,010.24	7,567,666.70
加：期初现金及现金等价物余额	9,318,663.61	11,439,673.85	3,872,007.15
六、期末现金及现金等价物余额	418,497,873.40	9,318,663.61	11,439,673.85

二、注册会计师审计意见

立信中联会计师事务所（特殊普通合伙）对公司报告期内的财务报表及其附注进行了审计，出具了标准无保留意见的《审计报告》（立信中联审字[2020]D-0583号），其审计意见如下：

“我们审计了江苏灿勤科技股份有限公司（以下简称“灿勤科技”）财务报表，包括2017年12月31日、2018年12月31日及2019年12月31日的合并及母公司资产负债表，2017年度、2018年度、2019年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表以及相关财务报表附注。

我们认为，后附的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了灿勤科技2017年12月31日、2018年12月31日、2019年12月31

日的合并及母公司财务状况以及 2017 年度、2018 年度、2019 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。”

三、与财务会计信息有关的重大事项及重要性水平的判断标准

（一）重要性水平判断标准

财务报告中提供的财务信息的省略或者错报会影响投资者等使用者据此做出决策的，该信息就具有重要性。公司根据所处环境和实际情况，考虑财务报告使用者对财务信息的需求，基于业务的性质或金额大小或两者兼有而确定重要性。在性质方面，公司会评估业务是否属于经常性业务，是否会对公司报告期及未来的财务状况、经营成果和现金流量构成重大影响等因素。在评价金额大小的重要性时，公司选择的基准包括税前利润、营业收入、净资产等指标。通过综合判断，公司确定的重要性水平金额标准为公司每年营业收入*0.5%向下取整。

（二）与财务会计信息有关的重大事项

1、收入确认

公司的销售收入主要来源于滤波器、谐振器、天线、低互调无源组件等通信元器件的研发、生产和销售。公司以内销为主，于产品交付给购货方并取得客户签收单后确认收入；出口业务公司于产品报关并取得承运人提单后确认收入。2017 年至 2019 年，公司营业收入分别为 12,044.67 万元、27,121.86 万元和 140,841.01 万元，各年营业收入较上期均有大幅增长。由于收入确认对经营成果产生很大影响，受制于行业特点，收入确认依据的取得时点具有一定的不确定性，可能存在管理层为了达到特定目标或期望而操纵收入确认时点的风险，因此被认定为与财务会计信息有关的重大事项。

2、应收票据和应收账款坏账准备计提

截至 2019 年 12 月 31 日，公司应收票据和应收账款余额分别为人民币 875.27 万元和 15,780.63 万元，坏账准备分别为人民币 59.22 万元和 1,063.59 万元。受

宏观经济环境的影响，公司面临的坏账风险可能会加大，管理层在对应收票据及应收账款的可回收性进行评估时，需要综合考虑应收票据及应收账款的账龄、债务人以及可追索前手的还款记录、行业现状等。由于应收票据及应收账款余额重大且坏账准备的评估涉及复杂且重大的管理层判断，因此被认定为与财务会计信息有关的重大事项。

四、影响发行人未来盈利（经营）能力或财务状况的主要因素及相关财务或非财务指标分析

（一）影响发行人盈利（经营）能力或财务状况的主要因素

1、收入方面

报告期内，公司的产品销售增长受益于下游市场需求的快速增长。发行人的主营业务收入按照产品类型划分具体如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
滤波器	134,289.04	95.45%	19,369.60	71.96%	5,601.81	47.05%
其中：介质波导滤波器	128,021.53	91.00%	12,596.21	46.79%	1,585.78	13.32%
低互调无源组件	3,527.83	2.51%	1,999.95	7.43%	2,073.92	17.42%
天线	1,709.34	1.22%	2,397.11	8.91%	1,621.61	13.62%
谐振器	1,157.51	0.82%	3,151.30	11.71%	2,608.67	21.91%
合计	140,683.72	100.00%	26,917.96	100.00%	11,906.01	100.00%

随着全球移动通信行业加速进入 5G 时代，以客户 H、爱立信、诺基亚、中兴通讯、大唐移动等公司为代表的 5G 通信设备制造商快速推进 5G 基站的建设进度，由此激发的对基站射频器件的需求呈现爆发式增长。公司作为全球首家量产 5G 介质波导滤波器的厂商，生产的 5G 介质波导滤波器在产品性能、稳定性、成本控制能力以及量产交付规模等方面均居于行业领先地位。公司目前是客户 H 的战略核心供应商，并与爱立信、大唐移动等其他主要通信设备制造商建立了广泛的业务合作。报告期内，公司的主营业务收入年均复合增长率达到 243.75%。

2019 年是我国 5G 商用元年。2019 年 6 月 6 日，工信部向中国电信、中国移动、中国联通和中国广电发放 5G 牌照，5G 基础设施建设也在同步大规模推进。从我国 5G 基站的建设节奏来看，2019 年是行业爬坡阶段，2020 年是行业投资放量的起点，2021-2023 年预计将达到 5G 投资建设的高峰期。未来随着 5G 基站建设进程加速，公司的介质波导滤波器产品的销售规模有望进一步扩大。

2、主要产品毛利率水平

公司的主要产品是陶瓷介质滤波器，报告期内该产品的销售占主营业务收入的比重分别是 42.52%、67.06%和 95.01%。该产品毛利率水平情况如下：

单位：万元、%

产品	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	销售收入	毛利率	销售收入	毛利率	销售收入	毛利率
陶瓷介质滤波器	133,668.29	68.82	18,050.48	70.24	5,062.25	60.26

报告期内，公司陶瓷介质滤波器产品的销售金额持续增长，毛利率水平呈现一定的波动，但整体处于较高水平。

公司的产品按照定制化要求生产。由于在陶瓷粉体配方和工艺方面的长期积累，公司的产品生产技术成熟，并且掌握了从陶瓷粉体制备到最终器件成品出厂的生产全过程，率先在业内实现了量产和大批量供应。发行人产品具有较强的竞争力，产品销售整体毛利率较高。

（二）影响发行人未来盈利（经营）能力或财务状况的相关财务或非财务指标分析

1、主营业务收入增长率

报告期内，公司主营业务收入快速增长。2018 年度和 2019 年度，公司主营业务收入较同期的增长率分别是 126.09%、422.64%。

2、综合毛利率和主要产品毛利率

报告期内，公司综合毛利率分别为 52.27%、62.29%及 67.73%。公司综合毛利率和主要产品毛利率是公司经营情况较为重要的财务指标。关于公司主要产品

毛利率以及变动原因请参见本节“十二、经营成果分析”之“（三）营业毛利分析”。

3、期间费用率

期间费用率是影响公司营业利润率及净利润率的重要指标，关于公司期间费用变动原因请参见本节“十二、经营成果分析”之“（四）期间费用分析”。

4、专利及非专利技术情况

截至本招股说明书签署日，发行人拥有发明专利17项、实用新型专利33项、境外专利1项。公司在微波介质陶瓷产品领域的核心技术和技术储备较为充足，是公司未来进一步发展的基础，对公司业绩变动具有较强的预示作用。

5、已签订尚未确认收入的在手合同

报告期末，公司已签订尚未完成销售的合同（订单）达到2.93亿元（含税），公司在手订单充足，客户信誉良好，回款比较及时，现金流入充足。报告期内，公司主营业务增长较快，毛利率维持在较高水平，公司持续盈利能力较强。

五、财务报表的编制基础、合并财务报表的范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

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》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”），以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第15号——财务报告的一般规定》的披露规定编制财务报表。

江苏灿勤科技股份有限公司2017年1月至2019年3月的财务报表编制主体为张家港保税区灿勤科技有限公司，其原始财务报表按照企业会计准则的规定编制。

（二）合并财务报表范围及变化情况

1、合并报表的编制方法

（1）合并范围

合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，合并范围包括本公司及全部子公司。

（2）合并财务报表编制方法

本公司以自身和各子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，编制合并财务报表。本公司编制合并财务报表，将整个企业集团视为一个会计主体，依据相关企业会计准则的确认、计量和列报要求，按照统一的会计政策，反映本企业集团整体财务状况、经营成果和现金流量。

所有纳入合并财务报表合并范围的子公司所采用的会计政策、会计期间与本公司一致，如子公司采用的会计政策、会计期间与本公司不一致的，在编制合并财务报表时，按本公司的会计政策、会计期间进行必要的调整。对于非同一控制下企业合并取得的子公司，以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其财务报表进行调整。对于同一控制下企业合并取得的子公司，以其资产、负债（包括最终控制方收购该子公司而形成的商誉）在最终控制方财务报表中的账面价值为基础对其财务报表进行调整。

子公司所有者权益、当期净损益和当期综合收益中属于少数股东的份额分别在合并资产负债表中所有者权益项目下、合并利润表中净利润项目下和综合收益总额项目下单独列示。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份额而形成的余额，冲减少数股东权益。

1) 增加子公司或业务

在报告期内，若因同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则调整合并资产负债表的期初数；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表，同时对比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报告主体自

最终控制方开始控制时点起一直存在。

因追加投资等原因能够对同一控制下的被投资方实施控制的，视同参与合并的各方在最终控制方开始控制时即以目前的状态存在进行调整。在取得被合并方控制权之前持有的股权投资，在取得原股权之日与合并方和被合并方同处于同一控制之日孰晚日起至合并日之间已确认有关损益、其他综合收益以及其他净资产变动，分别冲减比较报表期间的期初留存收益或当期损益。

在报告期内，若因非同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则不调整合并资产负债表期初数；将该子公司或业务自购买日至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务自购买日至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表。

因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资方实施控制的，对于购买日之前持有的被购买方的股权，本公司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权益法核算下的其他综合收益以及除净损益、其他综合收益和利润分配之外的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。

2) 处置子公司或业务

①一般处理方法

在报告期内，本公司处置子公司或业务，则该子公司或业务期初至处置日的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务期初至处置日的现金流量纳入合并现金流量表。

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对被投资方控制权时，对于处置后的剩余股权投资，本公司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或合并日开始持续计算的净资产的份额与商誉之和的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益或除净损益、

其他综合收益及利润分配之外的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。

因其他投资方对子公司增资而导致本公司持股比例下降从而丧失控制权的，按照上述原则进行会计处理。

②分步处置子公司

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，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，通常表明应将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：

- i. 这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；
- ii. 这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；
- iii. 一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；
- iv. 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。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，本公司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。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易不属于一揽子交易的，在丧失控制权之前，按不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的股权投资的相关政策进行会计处理；在丧失控制权时，按处置子公司一般处理方法进行会计处理。

3) 购买子公司少数股权

本公司因购买少数股权新取得的长期股权投资与按照新增持股比例计算应享有子公司自购买日（或合并日）开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

4) 不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的股权投资

在不丧失控制权的情况下因部分处置对子公司的长期股权投资而取得的处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

2、同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

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，按照合并日被合并方资产、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计量。在合并中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，调整资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

非同一控制下企业合并：购买方在购买日对作为企业合并对价付出的资产、发生或承担的负债按照公允价值计量，公允价值与其账面价值的差额，计入当期损益。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。

为企业合并发生的直接相关费用于发生时计入当期损益；为企业合并而发行权益性证券或债务性证券的交易费用，计入权益性证券或债务性证券的初始确认金额。

3、合并报表范围

(1) 通过设立或投资等方式取得的子公司

无。

(2) 同一控制下企业合并取得的子公司

子公司	子公司类型	注册地	实收资本 (万元)	持股比例 (%)	表决权比例 (%)	是否合并报表
灿勤通讯	全资子公司	张家港	500.00	100.00	100.00	是
通勤精密	全资二级子公司	张家港	200.00	100.00	100.00	是

4、报告期内新纳入合并范围的主体

2017年至2018年，公司的合并范围未发生变化。2019年11月30日，公司通过同一控制下的企业合并取得苏州灿勤通讯技术有限公司100%的股权，合并日为2019年11月30日。截至2019年末，灿勤通讯持有通勤精密100%的股权，公司通过合并灿勤通讯间接持有通勤精密100%的股权。

六、主要会计政策和会计估计

（一）现金及现金等价物的确定标准

在编制现金流量表时，将本公司库存现金以及可以随时用于支付的存款确认为现金。将同时具备期限短（从购买日起三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知现金、价值变动风险很小四个条件的投资，确定为现金等价物。

（二）外币业务

外币业务采用交易发生日的即期汇率作为折算汇率将外币金额折合成人民币记账。

资产负债表日外币货币性项目余额按资产负债表日即期汇率折算，由此产生的汇兑差额，除属于与购建符合资本化条件的资产相关的外币专门借款产生的汇兑差额按照借款费用资本化的原则处理外，均计入当期损益。

（三）收入确认原则

1、销售商品收入确认的一般原则

- （1）本公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；
- （2）本公司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；
- （3）收入的金额能够可靠地计量；
- （4）相关的经济利益很可能流入本公司；

（5）相关的、已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

具体原则

（1）国内销售品收入确认需满足以下条件

公司已根据合同约定将产品交付给购货方并取得客户签收单，且产品销售收入金额已确定，产品所有权的风险和报酬已经转移给客户，且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。

（2）出口销售品收入确认需满足以下条件

公司已根据合同约定将产品报关，取得提单，且产品销售收入金额已确定，产品所有权的风险和报酬已经转移给客户，且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。

2、提供劳务收入

在提供劳务收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入本公司，交易的完工程度能够可靠地确定，交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量时，确认提供劳务收入的实现。

如果提供劳务交易的结果不能够可靠估计，则按已经发生并预计能够得到补偿的劳务成本金额确认提供的劳务收入，并将已发生的劳务成本作为当期费用。已经发生的劳务成本如预计不能得到补偿的，则不确认收入。

3、租赁收入

经营租赁的租金收入在租赁期内各个期间按照直线法确认，或有租金在实际发生时计入当期损益。

4、利息收入

按照他人使用本公司货币资金的时间和实际利率计算确定。

（四）金融工具

金融工具包括金融资产、金融负债和权益工具。

1、金融工具的分类

自 2019 年 1 月 1 日起适用的会计政策

根据本公司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，金融资产于初始确认时分类为：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（债务工具）和以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

业务模式是以收取合同现金流量为目标且合同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的，分类为以摊余成本计量的金融资产；业务模式既以收取合同现金流量又以出售该金融资产为目标且合同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的，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（债务工具）；除此之外的其他金融资产，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。

对于非交易性权益工具投资，本公司在初始确认时确定是否将其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（权益工具）。

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以摊余成本计量的金融负债。

符合以下条件之一的金融负债可在初始计量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：

- 1) 该项指定能够消除或显著减少会计错配。
- 2) 根据正式书面文件载明的企业风险管理或投资策略，以公允价值为基础对金融负债组合或金融资产和金融负债组合进行管理和业绩评价，并在企业内部以此为基础向关键管理人员报告。
- 3) 该金融负债包含需单独分拆的嵌入衍生工具。

2019 年 1 月 1 日前适用的会计政策

金融资产和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资产或金融负债，包括交易性金融资产或金融负债和直接指定为以

公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债；持有至到期投资；应收款项；可供出售金融资产；其他金融负债等。

2、金融工具的确认依据和计量方法

自 2019 年 1 月 1 日起适用的会计政策

（1）以摊余成本计量的金融资产

以摊余成本计量的金融资产包括应收票据、应收账款、其他应收款、长期应收款、债权投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额；不包含重大融资成分的应收账款以及本公司决定不考虑不超过一年的融资成分的应收账款，以合同交易价格进行初始计量。

持有期间采用实际利率法计算的利息计入当期损益。

收回或处置时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额计入当期损益。

（2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）包括应收款项融资、其他债权投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动除采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得和汇兑损益之外，均计入其他综合收益。

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，计入当期损益。

（3）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（权益工具）

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（权益工具）包括其他权益工具投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入其他综合收益。取得的股利计入当期损益。

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。

（4）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产包括交易性金融资产、衍生金融资产、其他非流动金融资产等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入当期损益。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入当期损益。

（5）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

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、衍生金融负债等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入当期损益。该金融负债按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入当期损益。

终止确认时，其账面价值与支付的对价之间的差额计入当期损益。

（6）以摊余成本计量的金融负债

以摊余成本计量的金融负债包括短期借款、应付票据、应付账款、其他应付款、长期借款、应付债券、长期应付款，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。

持有期间采用实际利率法计算的利息计入当期损益。

终止确认时，将支付的对价与该金融负债账面价值之间的差额计入当期损益。

2019年1月1日前适用的会计政策

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（金融负债）

取得时以公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）作为初始确认金额，相关的交易费用计入当期损益。

持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益，期末将公允价值变动计入当期损益。

处置时，其公允价值与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动损益。

（2）持有至到期投资

取得时按公允价值（扣除已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。

持有期间按照摊余成本和实际利率计算确认利息收入，计入投资收益。实际利率在取得时确定，在该预期存续期间或适用的更短期间内保持不变。

处置时，将所取得价款与该投资账面价值之间的差额计入投资收益。

（3）应收款项

公司对外销售商品或提供劳务形成的应收债权，以及公司持有的其他企业的不包括在活跃市场上有报价的债务工具的债权，包括应收账款、其他应收款等，以向购货方应收的合同或协议价款作为初始确认金额；具有融资性质的，按其现值进行初始确认。

收回或处置时，将取得的价款与该应收款项账面价值之间的差额计入当期损益。

（4）可供出售金融资产

取得时按公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。

持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益。期末以公允价值计量且将公允价值变动计入其他综合收益。但是，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，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按照成本计量。

处置时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额，计入投资损益；同时，将原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额对应处置部分的金额转出，计入当期损益。

（5）其他金融负债

按其公允价值和相关交易费用之和作为初始确认金额。采用摊余成本进行后续计量。

3、金融资产转移的确认依据和计量方法

公司发生金融资产转移时，如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，则终止确认该金融资产；如保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则不终止确认该金融资产。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。金融资产整体转移满足终止确认条件的，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，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额（涉及转移的金融资产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（债务工具）、可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

（1）终止确认部分的账面价值；

（2）终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产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（债务工具）、可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。

4、金融负债终止确认条件

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，则终止确认该金融负债或其一部分；本公司若与债权人签定协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，则终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

对现存金融负债全部或部分合同条款作出实质性修改的，则终止确认现存金

融负债或其一部分，同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认时，终止确认的金融负债账面价值与支付对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

本公司若回购部分金融负债的，在回购日按照继续确认部分与终止确认部分的相对公允价值，将该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

5、金融资产和金融负债的公允价值的确定方法

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，并优先使用相关可观察输入值。只有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，才使用不可观察输入值。

6、金融资产减值的测试方法及会计处理方法

自 2019 年 1 月 1 日起适用的会计政策

本公司考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，以单项或组合的方式对以摊余成本计量的金融资产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（债务工具）的预期信用损失进行估计。预期信用损失的计量取决于金融资产自初始确认后是否发生信用风险显著增加。

如果该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加，本公司按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备；如果该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加，本公司按照相当于该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量其损失准备。由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

通常逾期超过 30 日，本公司即认为该金融工具的信用风险已显著增加，除

非有确凿证据证明该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

如果金融工具于资产负债表日的信用风险较低，本公司即认为该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

如果有客观证据表明某项金融资产已经发生信用减值，则本公司在单项基础上对该金融资产计提减值准备。

对于应收票据、应收账款、应收款项融资、其他应收款，无论是否包含重大融资成分，本公司始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。当单项应收票据、应收账款、应收款项融资、其他应收款无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司依据信用风险特征将应收票据及应收账款、应收款项融资、其他应收款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

项目	组合	确定组合的依据
应收票据、应收款项融资	银行承兑汇票	承兑汇票承兑人
	商业承兑汇票	类似账龄的款项信用风险特征相似
应收账款、其他应收款	账龄组合	类似账龄的款项信用风险特征相似
	合并范围内组合	款项性质
	押金保证金组合	款项性质

对于划分为银行承兑汇票组合的应收票据、应收款项融资，本公司认为不存在重大的信用风险，不会因银行或其他出票人违约而产生重大损失，故预期信用损失率为零。

对于划分为商业承兑汇票组合的应收票据，划分为账龄组合的应收账款及其他应收账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，编制应收款项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。

应收款项账龄与整个存续期预期信用损失率对照表：

账龄	商业承兑汇票 预期信用损失率 (%)	应收账款账龄组 合预期信用损失 率(%)	其他应收款账 龄组合预期信 用损失率(%)
1年以内（含1年）			

账龄	商业承兑汇票 预期信用损失率 (%)	应收账款账龄组 合预期信用损失 率(%)	其他应收款账 龄组合预期信 用损失率(%)
其中：0-6 个月	5.00	5.00	5.00
6 个月-1 年	10.00	10.00	10.00
1-2 年	20.00	20.00	20.00
2-3 年	50.00	50.00	50.00
3 年以上	100.00	100.00	100.00

对于划分为合并范围内组合、押金保证金组合的应收账款及其他应收款，本公司认为不存重大的信用风险，故预期信用损失率为零。

2019 年 1 月 1 日前适用的会计政策

除以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产外，本公司于资产负债表日对金融资产的账面价值进行检查，如果有客观证据表明某项金融资产发生减值的，计提减值准备。

(1) 可供出售金融资产的减值准备：

期末如果可供出售权益工具投资的公允价值发生严重下降，或在综合考虑各种相关因素后，预期这种下降趋势属于非暂时性的，就认定其已发生减值，将原直接计入所有者权益的公允价值下降形成的累计损失一并转出，确认减值损失。

对于已确认减值损失的可供出售债务工具，在随后的会计期间公允价值已上升且客观上与确认原减值损失确认后发生的事项有关的，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。

(2) 应收款项坏账准备：

① 单项金额重大并单独计提坏账准备的应收款项：

单项金额重大的判断依据或金额标准：应收款项单笔金额超过 500 万元。

单项金额重大并单独计提坏账准备的计提方法：对于单项金额重大的应收款项，当存在客观证据表明本公司将无法按应收款项的原有条款收回所有款项时，根据其预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额，单独进行减值测试。如有

客观证据表明其发生减值，应当确认减值损失，计入当期损益。如单独测试未发生减值，应当包括在有类似信用风险特征的下述资产组合中进行减值测试。

②按信用风险特征组合计提坏账准备应收款项：

按信用风险特征组合计提坏账准备的计提方法	
账龄分析法组合	相同账龄的应收款项具有类似的信用风险特征划分为一个组合
合并范围内组合	将应收款项中合并范围内的应收款项划分为一个组合
押金保证金组合	应收押金、保证金

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的：

账龄	应收商业承兑汇票 计提比例（%）	应收账款 计提比例（%）	其他应收款 计提比例（%）
1年以内（含1年）			
其中：0-6个月	5.00	5.00	5.00
6个月-1年	10.00	10.00	10.00
1-2年	20.00	20.00	20.00
2-3年	50.00	50.00	50.00
3年以上	100.00	100.00	100.00

组合中，采用其他方法计提坏账准备的：

组合名称	应收商业承兑汇票 计提比例（%）	应收账款计提比例 （%）	其他应收款计提比 例（%）
合并范围内组合	-	-	-
押金保证金组合	-	-	-

③单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项：

单独计提坏账准备的理由：有确凿证据表明其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，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备；经单独测试未发生减值的，包括在具有类似信用风险特征的应收款项组合中计提坏账准备。

（3）持有至到期投资的减值准备

持有至到期投资减值损失的计量比照应收款项减值损失计量方法处理。

（五）存货的分类与计量

1、存货的分类

存货分类为：原材料、产成品、在产品、半成品、低值易耗品、发出商品。

2、发出存货的计价方法

存货发出时按加权平均法计价。

3、不同类别存货可变现净值的确定依据

产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

除有明确证据表明资产负债表日市场价格异常外，存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。

本期期末存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。

4、存货的盘存制度

采用永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

（1）低值易耗品采用一次转销法；

(2) 包装物采用一次转销法。

（六）长期股权投资的计量

1、共同控制、重大影响的判断标准

共同控制，是指按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。本公司与其他合营方一同对被投资单位实施共同控制且对被投资单位净资产享有权利的，被投资单位为本公司的合营企业。

重大影响，是指对一个企业的财务和经营决策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。本公司能够对被投资单位施加重大影响的，被投资单位为本公司联营企业。

2、初始投资成本的确定

（1）企业合并形成的长期股权投资

同一控制下的企业合并：公司以支付现金、转让非现金资产或承担债务方式以及以发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。因追加投资等原因能够对同一控制下的被投资单位实施控制的，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。合并日长期股权投资的初始投资成本，与达到合并前的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，调整股本溢价，股本溢价不足冲减的，冲减留存收益。

非同一控制下的企业合并：公司按照购买日确定的合并成本作为长期股权投资的初始投资成本。因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资单位实施控制的，按照原持有的股权投资账面价值加上新增投资成本之和，作为改按成本法核算的初始投资成本。

（2）其他方式取得的长期股权投资

以支付现金方式取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为初始投

资成本。

以发行权益性证券取得的长期股权投资，按照发行权益性证券的公允价值作为初始投资成本。

在非货币性资产交换具有商业实质且换入资产和换出资产的公允价值均能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的长期股权投资以换出资产的公允价值和应支付的相关税费确定其初始投资成本，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入长期股权投资的初始投资成本。

通过债务重组取得的长期股权投资，以所放弃债权的公允价值和可直接归属于该资产的税金等其他成本确定其入账价值，并将所放弃债权的公允价值与账面价值之间的差额，计入当期损益。

3、后续计量及损益确认方法

（1）成本法核算的长期股权投资

公司对子公司的长期股权投资，采用成本法核算。除取得投资时实际支付的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润外，公司按照享有被投资单位宣告发放的现金股利或利润确认当期投资收益。

（2）权益法核算的长期股权投资

对联营企业和合营企业的长期股权投资，采用权益法核算。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差额，不调整长期股权投资的初始投资成本；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差额，计入当期损益。

公司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，分别确认投资收益和其他综合收益，同时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利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；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所有者权益。

在确认应享有被投资单位净损益的份额时，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，并按照公司的会计政策及会计期间，对被投资单位的净利润进行调整后确认。在持有投资期间，被投资单位编制合并财务报表的，以合并财务报表中的净利润、其他综合收益和其他所有者权益变动中归属于被投资单位的金额为基础进行核算。

公司与联营企业、合营企业之间发生的未实现内部交易损益按照应享有的比例计算归属于公司的部分，予以抵销，在此基础上确认投资收益。与被投资单位发生的未实现内部交易损失，属于资产减值损失的，全额确认。

在公司确认应分担被投资单位发生的亏损时，按照以下顺序进行处理：首先，冲减长期股权投资的账面价值。其次，长期股权投资的账面价值不足以冲减的，以其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益账面价值为限继续确认投资损失，冲减长期应收项目等的账面价值。最后，经过上述处理，按照投资合同或协议约定企业仍承担额外义务的，按预计承担的义务确认预计负债，计入当期投资损失。

（3）长期股权投资的处置

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，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，按相应比例对原计入其他综合收益的部分进行会计处理。因被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，按比例结转入当期损益，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。

因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位的共同控制或重大影响的，处置后的剩余股权改按金融工具确认和计量准则核算，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之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，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。因被投资方除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，在终止采用

权益法核算时全部转入当期损益。

因处置部分股权投资、因其他投资方对子公司增资而导致本公司持股比例下降等原因丧失了对被投资单位控制权的，在编制个别财务报表时，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，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整；剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按金融工具确认和计量准则的有关规定进行会计处理，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值间的差额计入当期损益。

处置的股权是因追加投资等原因通过企业合并取得的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权采用成本法或权益法核算的，购买日之前持有的股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益和其他所有者权益按比例结转；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全部结转。

（七）投资性房地产

投资性房地产是指为赚取租金或资本增值，或两者兼有而持有的房地产，包括已出租的土地使用权、持有并准备增值后转让的土地使用权、已出租的建筑物（含自行建造或开发活动完成后用于出租的建筑物以及正在建造或开发过程中将来用于出租的建筑物）。

本公司对现有投资性房地产采用成本模式计量。对按照成本模式计量的投资性房地产—出租用建筑物采用与本公司固定资产相同的折旧政策，出租用土地使用权按与无形资产相同的摊销政策执行。

（八）固定资产确认及折旧

1、固定资产确认条件

固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有，并且使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足下列条件时予以确认：

- （1）与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；

(2) 该固定资产的成本能够可靠地计量。

2、固定资产折旧

固定资产折旧采用年限平均法分类计提，根据固定资产类别、预计使用寿命和预计净残值率确定折旧率。如固定资产各组成部分的使用寿命不同或者以不同方式为企业经济利益，则选择不同折旧率或折旧方法，分别计提折旧。

各类固定资产折旧方法、折旧年限、残值率和年折旧率如下：

固定资产类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋建筑物	平均年限法	20	-	5.00
电子设备	平均年限法	3	-	33.33
办公设备	平均年限法	5	-	20.00
运输设备	平均年限法	4	-	25.00
机械设备	平均年限法	10	-	10.00

（九）在建工程的核算方法

在建工程项目按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出，作为固定资产的入账价值。所建造的固定资产在工程已达到预定可使用状态，但尚未办理竣工决算的，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产，并按本公司固定资产折旧政策计提固定资产的折旧，待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不调整原已计提的折旧额。

（十）无形资产的计价和摊销

1、无形资产的计价方法

(1) 公司取得无形资产时按成本进行初始计量

外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。

债务重组取得债务人用以抵债的无形资产，以所放弃债权的公允价值和可直

接归属于使该资产达到预定用途所发生的税金等其他成本确定其入账价值，并将所放弃债权的公允价值与账面价值之间的差额，计入当期损益。

在非货币性资产交换具有商业实质，且换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量时，以公允价值为基础计量。如换入资产和换出资产的公允价值均能可靠计量的，对于换入的无形资产，以换出资产的公允价值和应支付的相关税费作为换入的无形资产的初始投资成本，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠。非货币性资产交换不具有商业实质，或换入资产和换出资产的公允价值均不能可靠计量的，对于换入的无形资产，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的初始投资成本。

（2）后续计量

在取得无形资产时分析判断其使用寿命。

对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内按直线法摊销；无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产，不予摊销。

2、使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况

项目	预计使用寿命	摊销方法	依据
土地使用权	50 年	年限平均法	收益年限
技术转让权	2 年	年限平均法	收益年限
软件	5 年	年限平均法	收益年限

（十一）长期资产减值

长期股权投资、采用成本模式计量的投资性房地产、固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产等长期资产，于资产负债表日存在减值迹象的，进行减值测试。减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产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的较高者。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产

组合。

商誉、使用寿命不确定的无形资产、尚未达到可使用状态的无形资产至少在每年年度终了进行减值测试。

本公司进行商誉减值测试，对于因企业合并形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组；难以分摊至相关的资产组的，将其分摊至相关的资产组组合。本公司在分摊商誉的账面价值时，根据相关资产组或资产组组合能够从企业合并的协同效应中获得的相对受益情况进行分摊，在此基础上进行商誉减值测试。

在对包含商誉的相关资产组或者资产组组合进行减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，并与相关账面价值相比较，确认相应的减值损失。再对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较这些相关资产组或者资产组组合的账面价值（包括所分摊的商誉的账面价值部分）与其可收回金额，如相关资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，确认商誉的减值损失。上述资产减值损失一经确认，在以后会计期间不予转回。

（十二）长期待摊费用

长期待摊费用为已经发生但应由本期和以后各期负担的分摊期限在一年以上的各项费用。本公司长期待摊费用主要为装修改造费。

1、摊销方法

长期待摊费用在受益期内平均摊销。

2、摊销年限

3年、15年。

（十三）职工薪酬

1、短期薪酬的会计处理方法

本公司在职工为本公司提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为

负债，并计入当期损益或相关资产成本。

本公司为职工缴纳的社会保险费和住房公积金，以及按规定提取的工会经费和职工教育经费，在职工为本公司提供服务的会计期间，根据规定的计提基础和计提比例计算确定相应的职工薪酬金额。

职工福利费为非货币性福利的，如能够可靠计量的，按照公允价值计量。

2、离职后福利的会计处理方法

（1）设定提存计划

本公司按当地政府的相关规定为职工缴纳基本养老保险和失业保险，在职工为本公司提供服务的会计期间，按以当地规定的缴纳基数和比例计算应缴纳金额，确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

本公司按职工工资总额的一定比例向当地社会保险机构缴费/年金计划缴费，相应支出计入当期损益或相关资产成本。

（2）设定受益计划

本公司根据预期累计福利单位法确定的公式将设定受益计划产生的福利义务归属于职工提供服务的期间，并计入当期损益或相关资产成本。

设定受益计划义务现值减去设定受益计划资产公允价值所形成的赤字或盈余确认为一项设定受益计划净负债或净资产。设定受益计划存在盈余的，本公司以设定受益计划的盈余和资产上限两项的孰低者计量设定受益计划净资产。

所有设定受益计划义务，包括预期在职工提供服务的年度报告期间结束后的十二个月内支付的义务，根据资产负债表日与设定受益计划义务期限和币种相匹配的国债或活跃市场上的高质量公司债券的市场收益率予以折现。

设定受益计划产生的服务成本和设定受益计划净负债或净资产的利息净额计入当期损益或相关资产成本；重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动计入其他综合收益，并且在后续会计期间不转回至损益，在原设定受益计划终止时在权益范围内将原计入其他综合收益的部分全部结转至未分配利润。

在设定受益计划结算时，按在结算日确定的设定受益计划义务现值和结算价格两者的差额，确认结算利得或损失。

3、辞退福利的会计处理方法

本公司在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，或确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时（两者孰早），确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益。

（十四）借款费用的核算方法

1、借款费用资本化的确认原则

借款费用，包括借款利息、折价或者溢价的摊销、辅助费用以及因外币借款而发生的汇兑差额等。

公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。

符合资本化条件的资产，是指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

借款费用同时满足下列条件时开始资本化：

（1）资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；

（2）借款费用已经发生；

（3）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。

2、借款费用资本化期间

资本化期间，指从借款费用开始资本化时点到停止资本化时点的期间，借款费用暂停资本化的期间不包括在内。

当购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。

当购建或者生产符合资本化条件的资产中部分项目分别完工且可单独使用时，该部分资产借款费用停止资本化。

购建或者生产的资产各部分分别完工，但必须等到整体完工后才可使用或可对外销售的，在该资产整体完工时停止借款费用资本化。

3、暂停资本化期间

符合资本化条件的资产在购建或生产过程中发生的非正常中断、且中断时间连续超过3个月的，则借款费用暂停资本化；该项中断如是所购建或生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用状态或者可销售状态必要的程序，则借款费用继续资本化。在中断期间发生的借款费用确认为当期损益，直至资产的购建或者生产活动重新开始后借款费用继续资本化。

4、借款费用资本化率、资本化金额的计算方法

对于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，以专门借款当期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，来确定借款费用的资本化金额。

对于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，根据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，计算确定一般借款应予资本化的借款费用金额。资本化率根据一般借款加权平均利率计算确定。

（十五）股份支付

本公司的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。本公司的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及权益工具

以权益结算的股份支付换取职工提供服务的，以授予职工权益工具的公允价值计量。本公司以限制性股票进行股份支付的，职工出资认购股票，股票在达到解锁条件并解锁前不得上市流通或转让；如果最终股权激励计划规定的解锁条件未能达到，则本公司按照事先约定的价格回购股票。本公司取得职工认购限制性股票支付的款项时，按照取得的认股款确认股本和资本公积（股本溢价），同时就回购义务全额确认一项负债并确认库存股。在等待期内每个资产负债表日，本公司根据最新取得的[可行权职工人数变动]、[是否达到规定业绩条件]等后续信息对可行权权益工具数量作出最佳估计，以此为基础，按照授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应增加资本公积。在可行权日之后不再对已确认的相关成本或费用和所有者权益总额进行调整。但授予后立即可行权的，在授予日按照公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

对于最终未能行权的股份支付，不确认成本或费用，除非行权条件是市场条件或非可行权条件，此时无论是否满足市场条件或非可行权条件，只要满足所有可行权条件中的非市场条件，即视为可行权。

如果修改了以权益结算的股份支付的条款，至少按照未修改条款的情况确认取得的服务。此外，任何增加所授予权益工具公允价值的修改，或在修改日对职工有利的变更，均确认取得服务的增加。

如果取消了以权益结算的股份支付，则于取消日作为加速行权处理，立即确认尚未确认的金额。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，作为取消以权益结算的股份支付处理。但是，如果授予新的权益工具，并在新权益工具授予日认定所授予的新权益工具是用于替代被取消的权益工具的，则以与处理原权益工具条款和条件修改相同的方式，对所授予的替代权益工具进行处理。

2、以现金结算的股份支付及权益工具

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计算确定的负债的公允价值计量。初始按照授予日的公允价值计量，并考虑授予权

益工具的条款和条件。授予后立即可行权的，在授予日以承担负债的公允价值计入成本或费用，相应增加负债；完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的，在等待期内以对可行权情况的最佳估计为基础，按照承担负债的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，增加相应负债。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。

（十六）政府补助的确认和会计处理

政府补助，是本公司从政府无偿取得的货币性资产与非货币性资产。分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助。与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。

1、政府补助的确认

政府补助在满足政府补助所附条件并能够收到时确认。

对于货币性资产的政府补助，按照收到或应收的金额计量。其中，存在确凿证据表明该项补助是按照固定的定额标准拨付的，可以按照应收的金额计量，否则应当按照实际收到的金额计量。对于非货币性资产的政府补助，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 1 元计量。

2、政府补助的会计处理

与资产相关的政府补助，冲减相关资产账面价值或确认为递延收益。确认为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）；

与收益相关的政府补助，用于补偿本公司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（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）或冲减相关成本费用或损失；用于补偿本公司已发生的相关成本费用或损失的，

直接计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）或冲减相关成本费用或损失。

本公司取得的政策性优惠贷款贴息，区分以下两种情况，分别进行会计处理：

（1）财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向本公司提供贷款的，本公司以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

（2）财政将贴息资金直接拨付给本公司的，本公司将对应的贴息冲减相关借款费用。

（十七）递延所得税资产和递延所得税负债

对于可抵扣暂时性差异确认递延所得税资产，以未来期间很可能取得的用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。对于能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，以很可能获得用来抵扣可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认相应的递延所得税资产。

对于应纳税暂时性差异，除特殊情况外，确认递延所得税负债。

不确认递延所得税资产或递延所得税负债的特殊情况包括：商誉的初始确认；除企业合并以外的发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）的其他交易或事项。

当拥有以净额结算的法定权利，且意图以净额结算或取得资产、清偿负债同时进行，当期所得税资产及当期所得税负债以抵销后的净额列报。

当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，且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、清偿负债时，递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列报。

（十八）租赁

1、经营租赁会计处理

（1）公司租入资产所支付的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，计入当期费用。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用。

资产出租方承担了应由公司承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分摊，计入当期费用。

（2）公司出租资产所收取的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，确认为租赁相关收入。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用；如金额较大的，则予以资本化，在整个租赁期间内按照与租赁相关收入确认相同的基础分期计入当期收益。

公司承担了应由承租方承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金收入总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分配。

2、融资租赁会计处理

（1）融资租入资产：公司在承租开始日，将租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认的融资费用。公司采用实际利率法对未确认的融资费用，在资产租赁期间内摊销，计入财务费用。公司发生的初始直接费用，计入租入资产价值。

（2）融资租出资产：公司在租赁开始日，将应收融资租赁款，未担保余值之和与其现值的差额确认为未实现融资收益，在将来收到租金的各期间内确认为租赁收入。公司发生的与出租交易相关的初始直接费用，计入应收融资租赁款的初始计量中，并减少租赁期内确认的收益金额。

（十九）分部报告

无。

（二十）重要会计政策、会计估计的变更

1、执行《财政部关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》和《关于修订印发合并财务报表格式（2019 版）的通知》

财政部于 2019 年 4 月 30 日和 2019 年 9 月 10 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）和《关于修订印发合并财务报表格式（2019 版）的通知》（财会〔2019〕16 号），对一般企业财务报表格式进行了修订。

2、2019 年 1 月 1 日首次执行新金融工具准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

财政部于 2017 年度修订了《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》。修订后的准则规定，对于首次执行日尚未终止确认的金融工具，之前的确认和计量与修订后的准则要求不一致的，应当追溯调整。涉及前期比较财务报表数据与修订后的准则要求不一致的，无需调整。

3、执行《企业会计准则第 16 号——政府补助》《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》和《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》

财政部于 2017 年度修订了《企业会计准则第 16 号——政府补助》，修订后的准则自 2017 年 6 月 12 日起施行，对于 2017 年 1 月 1 日存在的政府补助，要求采用未来适用法处理；对于 2017 年 1 月 1 日至施行日新增的政府补助，也要求按照修订后的准则进行调整。

财政部于 2017 年度发布了《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》，自 2017 年 5 月 28 日起施行，对于施行日存在的持有待售的非流动资产、处置组和终止经营，要求采用未来适用法处理。

4、执行《企业会计准则第7号——非货币性资产交换》（2019修订）

财政部于2019年5月9日发布了《企业会计准则第7号——非货币性资产交换》（2019修订）（财会〔2019〕8号），修订后的准则自2019年6月10日起施行，对2019年1月1日至本准则施行日之间发生的非货币性资产交换，应根据本准则进行调整。对2019年1月1日之前发生的非货币性资产交换，不需要按照本准则的规定进行追溯调整。本公司执行上述准则在本报告期内无重大影响。

5、执行《企业会计准则第12号——债务重组》（2019修订）

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》（2019修订）（财会〔2019〕9号），修订后的准则自2019年6月17日起施行，对2019年1月1日至本准则施行日之间发生的债务重组，应根据本准则进行调整。对2019年1月1日之前发生的债务重组，不需要按照本准则的规定进行追溯调整。本公司执行上述准则在本报告期内无重大影响。

6、其他重要会计政策和会计估计变更情况

无。

（二十一）重要会计政策或会计估计与可比上市公司的重大差异

报告期内，公司的重要会计政策或会计估计与可比上市公司相比无重大差异。

七、新收入准则的执行和影响

（一）公司对新收入准则的执行

根据2017年财政部发布修订后的《企业会计准则第14号——收入》（以下简称“新收入准则”）及2020年1月16日中国证监会《发行监管问答——关于申请首发企业执行新收入准则相关事项的问答》中的相关要求，申请首发企业应当自2020年1月1日起执行新收入准则，因此公司自2020年1月1日起执行新收入准则。

（二）公司执行新收入准则后的收入确认原则

在新收入准则下，公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品（包括商品和服务）控制权时确认收入。其中，履约义务，是指合同中公司向客户转让可明确区分商品或服务的承诺；取得相关商品控制权，是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。合同中包含两项或多项履约义务的，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，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

（三）执行新收入准则后的收入确认、计量及收入确认会计政策差异

1、履约义务性质的区分

公司依据收入准则相关规定判断相关履约义务性质属于“在某一时段内履行的履约义务”或“某一时点履行的履约义务”，分别按以下原则进行收入确认：

（1）在某一时段内履行的履约义务

公司满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务：

①客户在公司履约的同时即取得并消耗公司履约所带来的经济利益；

②客户能够控制公司履约过程中在建的商品；

③公司履约过程中所产出的资产具有不可替代用途，公司在整个合同期内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，公司在该段时间内按照履约进度确认收入，但是，履约进度不能合理确定的除外。当履约进度不能合理确定时，已经发生的成本预计能够得到补偿的，公司按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。公司考虑商品的性质，采用投入法确定恰当的履约进度，具体为，依据已经发生成本占估计总成本的比例确定。

（2）某一时点履行的履约义务

对于不属于在某一时段内履行的履约义务，属于在某一时点履行的履约义务，

公司在客户取得相关商品控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时公司考虑下列迹象：

- ①公司就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；
- ②公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权；
- ③公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；
- ④公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；
- ⑤客户已接受该商品。

2、收入确认和计量模型

公司收入确认运用五步法计量模型：

- ①识别与客户订立的合同；
- ②识别合同中的单项履约义务；
- ③确定交易价格；
- ④将交易价格分摊至各单项履约义务；
- ⑤履行每一单项义务时确认收入。

3、收入确认的具体方法

（1）商品销售收入确认

公司商品销售属于某一时点履行的履约义务，境内销售的在收货并签收时确认收入，境外销售的在报关、商检后确认。收入确认所依据的风险报酬转移原则和控制权转移原则均是以合同规定的义务履行情况作为判断标准，收入确认政策未发生变化。

（2）租赁及其他服务收入确认

公司租赁及其他零星服务属于某一时段内履行的履约义务，公司提供的该等

服务内容简单、时间周期明确，因此于服务完成时确认收入，与原收入政策保持一致。

因此，执行新收入准则后，公司的收入确认会计政策与报告期内保持一致，未产生差异。

（四）实施新收入准则在业务模式、合同条款、收入确认等方面产生的影响

公司开展业务的依据是公司目前的产品特性、所处的市场地位、市场供需情况以及行业惯例等，上述因素在新收入准则实施后未发生重大变化，新收入准则实施不会在业务模式方面对公司产生影响。

公司的业务合同条款由公司和客户在一定的格式条款基础上结合行业惯例、客户需求等因素协商而出，符合一般的行业实践情况，具备较强的行业普适性和连续性，因此实施新收入准则不会在合同条款方面对公司产生影响。

公司各类业务收入确认政策在新收入准则实施前后未产生差异，新收入准则实施不会在收入确认方面对公司产生影响。

（五）实施新收入准则对首次执行日前各年合并财务报表主要财务指标的影响

由于实施新收入准则前后，公司的收入确认政策未发生变化，因此实施新收入准则不会对财务报表产生影响。

八、主要税项

（一）主要税种及税率

税种	计税依据	税率		
		2019 年度	2018 年度	2017 年度
增值税	按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，在扣除当期允许抵扣的进项税额后，差	16%、13%、6%、5%	17%、16%、10%、6%、5%	17%、6%、5%

税种	计税依据	税率		
		2019 年度	2018 年度	2017 年度
	额部分为应交增值税			
城市维护建设税	按实际缴纳的增值税计缴	5%	5%	5%
教育费附加	按实际缴纳的增值税计缴	3%	3%	3%
地方教育费附加	按实际缴纳的增值税计缴	2%	2%	2%
企业所得税	按应纳税所得额计缴	15%、20%	15%、20%	15%、20%

存在不同企业所得税税率纳税主体的，披露情况说明：

纳税主体名称	所得税税率		
	2019 年度	2018 年度	2017 年度
江苏灿勤科技股份有限公司	15%	15%	15%
苏州灿勤通讯技术有限公司	15%	15%	15%
张家港保税区通勤精密机械有限公司	20%	20%	20%

（二）税收优惠

2017 年 1 月至 2019 年 12 月，公司主要出口产品滤波器、天线、谐振器享受增值税出口“免、抵、退”税收优惠政策。

根据 2008 年 1 月 1 日开始实施的《中华人民共和国企业所得税法》和《国家税务总局关于高新技术企业 2008 年度缴纳企业所得税问题的通知》（国税函〔2008〕985 号）规定，本公司及子公司灿勤通讯享受所得税税率减按 15% 计缴。

根据《关于扩大小型微利企业所得税优惠政策范围的通知》（财税〔2017〕43 号）、《关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税〔2019〕13 号）等文件，本公司二级子公司张家港保税区通勤精密机械有限公司 2017 年、2018 年享受减按 50% 计入应纳税所得额，按 20% 的税率缴纳企业所得税；2019 年享受减按 25% 计入应纳税所得额，按 20% 的税率缴纳企业所得税。

根据《中华人民共和国企业所得税法》第三十条、《中华人民共和国企业所得税法实施条例》第九十五条相关规定，公司为开发新技术、新产品、新工艺发生的研究开发费用，在 2017 年度，未形成无形资产计入当期损益的，在按照规定据实扣除的基础上，按照研究开发费用的 50% 加计扣除；形成无形资产的，按

照无形资产成本的 150%摊销。

根据《关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税〔2018〕99号）相关规定，公司为开发新技术、新产品、新工艺发生的研究开发费用，在 2018、2019 年度，未形成无形资产计入当期损益的，在按照规定据实扣除的基础上，按照研究开发费用的 75%加计扣除；形成无形资产的，按照无形资产成本的 175%摊销。

九、分部信息

无。

十、经注册会计师核验的非经常性损益明细表

立信中联会计师事务所（特殊普通合伙）对公司报告期内非经常性损益进行了核验，并出具了《关于江苏灿勤科技股份有限公司非经常性损益表的鉴证报告》（立信中联专审字[2020]D-0179 号），报告期内公司非经常性损益具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动资产处置损益	-4.51	-1.84	-5.14
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	1,644.16	154.54	91.42
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	1,301.94	1,136.46	263.79
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	67.27	-56.19	-21.93
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-4,617.90	-4,655.45	-
小计	-1,609.04	-3,422.48	328.14
所得税影响额	-186.22	-198.79	-61.65
少数股东权益影响额（税后）	0.24	-2.92	-5.01
合计	-1,795.02	-3,624.19	261.48

报告期内，非经常性损益主要是由政府补助、同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益和股份支付等因素构成。具体情况参见本节“十二、经营成果分析”之“（六）非经常性损益分析”。

十一、主要财务指标

（一）基本财务指标

项目	2019年12月31日 /2019年度	2018年12月31日 /2018年度	2017年12月31日 /2017年度
流动比率（倍）	1.62	1.60	2.70
速动比率（倍）	1.21	1.20	1.96
资产负债率（母公司）	48.67%	48.19%	23.53%
资产负债率（合并）	49.21%	46.57%	25.63%
归属于发行人股东的每股净资产（元/股）	1.76	10.72	8.63
项目	2019年度	2018年度	2017年度
应收账款周转率（次/年）	8.41	2.19	1.80
存货周转率（次/年）	3.33	2.01	1.67
息税折旧摊销前利润（万元）	83,951.46	8,143.25	4,106.37
归属于发行人股东的净利润（万元）	70,260.90	5,762.91	2,855.64
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	72,055.93	9,387.11	2,594.16
研发投入占营业收入的比例	3.70%	7.19%	8.14%
每股经营活动的现金流量（元/股）	5.06	0.93	1.54
每股净现金流量（元/股）	2.55	0.17	0.44

注：上述财务指标除特别注明外，均以合并财务报表的数据为基础计算，具体计算方法如下：

- 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-一年内到期的非流动资产）÷流动负债；
- 3、资产负债率=负债总额÷资产总额×100%；
- 4、归属于发行人股东的每股净资产=归属于发行人股东的净资产/期末股本总额；
- 5、应收账款周转率=营业收入÷应收账款平均余额；
- 6、存货周转率=营业成本÷存货平均余额；
- 7、息税折旧摊销前利润=净利润+利息支出+所得税+固定资产折旧+投资性房地产折旧+长期待摊费用和无形资产摊销；
- 8、研发投入占营业收入的比例=（费用化的研发费用+资本化的开发支出）÷营业收入×100%；
- 9、每股经营活动产生的现金流量=经营活动的现金流量净额÷当期股本加权平均数；
- 10、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额÷当期股本加权平均数。

（二）净资产收益率和每股收益

按照证监会《公开发行证券的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》，报告期内，公司净资产收益率及每股收益具体如下：

报告期净利润		加权平均净资产收益率	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	2019年度	137.10%	38.40	38.40
	2018年度	34.77%	-	-
	2017年度	22.77%	-	-
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2019年度	140.58%	39.38	39.38
	2018年度	56.57%	-	-
	2017年度	20.36%	-	-

注：上述指标的计算公式如下：

1、加权平均净资产收益率= $P0 / (E0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M0 - E_j \times M_j \div M0 \pm E_k \times M_k \div M0)$

其中：P0 分别对应于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；E_i 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；E_j 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；M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；E_k 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

2、基本每股收益= $P \div S$ ， $S = S0 + S1 + S_i \times M_i \div M0 - S_j \times M_j \div M0 - S_k$

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；S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S_j 为报告期因回购等减少股份数；S_k 为报告期缩股数；M0 报告期月份数；M_i 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

3、稀释每股收益= $P1 / (S0 + S1 + S_i \times M_i \div M0 - S_j \times M_j \div M0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

其中，P1 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，考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。

十二、经营成果分析

（一）营业收入分析

1、营业收入构成及变动分析

报告期内，公司营业收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	140,683.72	99.89%	26,917.96	99.25%	11,906.01	98.85%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他业务收入	157.29	0.11%	203.90	0.75%	138.66	1.15%
合计	140,841.01	100.00%	27,121.86	100.00%	12,044.67	100.00%

报告期内，公司营业收入分别为 12,044.67 万元、27,121.86 万元和 140,841.01 万元，主营业务收入来自滤波器、谐振器、天线、低互调无源组件等通信元器件产品的销售收入，其他业务收入主要为房屋租赁收入、材料销售收入等。报告期内，公司主营业务突出，主营业务收入占比超过 98%，是公司营业收入的主要来源。

2、主营业务收入构成及变动分析

（1）按产品形态分析

报告期内，公司主营业务收入的构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
滤波器产品	134,289.04	95.45%	19,369.60	71.96%	5,601.81	47.05%
其他产品	6,394.68	4.55%	7,548.36	28.04%	6,304.20	52.95%
合计	140,683.72	100.00%	26,917.96	100.00%	11,906.01	100.00%

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司主营业务收入分别为 11,906.01 万元、26,917.96 万元和 140,683.72 万元，其中滤波器产品的销售收入占主营业务收入的比重分别为 47.05%、71.96% 和 95.45%，是公司主营业务收入的最主要来源，滤波器同时也是公司营业收入增长最快的产品。其他产品包括谐振器、天线、低互调无源组件等通信元器件，报告期各期的销售收入金额合计分别是 6,304.20 万元、7,548.36 万元、6,394.68 万元。其中，2018 年合计销售金额较 2017 年增长 19.74%，2019 年合计销售金额较 2018 年下滑 15.28%，主要系 2019 年公司为抓住 5G 通信时代信息基础设施建设的机遇，大力投入 5G 介质波导滤波器的研发和生产，优先确保对下游客户的供货，对于其他产品则采取相对保守的市场策略。

1) 滤波器产品

报告期内，公司滤波器产品销售收入的构成情况如下表所示：

单位：万元

产品种类	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
陶瓷介质滤波器	133,668.29	99.54%	18,050.48	93.19%	5,062.25	90.37%
金属腔体滤波器	192.15	0.14%	838.00	4.33%	258.10	4.61%
LC 滤波器	428.59	0.32%	481.12	2.48%	281.46	5.02%
合计	134,289.04	100.00%	19,369.60	100.00%	5,601.81	100.00%

2017 年至 2019 年，公司滤波器产品的销售收入分别为 5,601.81 万元、19,369.60 万元和 134,289.04 万元，其中陶瓷介质滤波器销售收入分别是 5,062.25 万元、18,050.48 万元和 133,668.29 万元，占比分别为 90.37%、93.19%、99.54%，陶瓷介质滤波器是公司滤波器产品销售的最主要来源。

报告期内，公司陶瓷介质滤波器收入不断增长，主要原因如下：① 5G 基础设施建设进度加快，下游客户需求大幅增长。2019 年 6 月，工信部正式发布 5G 商用牌照，5G 基站建设加速推进。客户 H 作为全球领先的 5G 通信设备制造商，在国内三大运营商的 5G 基站建设中取得领先份额，公司作为客户 H 5G 介质波导滤波器的主要供应商之一，客户需求大幅增长。② 发行人通过长时间的研发积累，掌握 5G 介质波导滤波器生产的成熟工艺技术，具备大批量生产和交付能力。

报告期内，公司陶瓷介质滤波器涉及的产品大类较为集中，主要的产品大类产销量情况如下：

单位：万只

产品系列	2019 年度		
	产量	销量	产销率
介质波导滤波器	3,511.82	2,863.30	81.53%
TEM 滤波器	208.04	159.72	76.77%
其他	8.23	7.27	88.34%
合计	3,728.09	3,030.29	81.28%
产品系列	2018 年度		
	产量	销量	产销率

介质波导滤波器	220.88	162.68	73.65%
TEM 滤波器	225.70	184.20	81.61%
其他	9.12	7.81	85.64%
合计	455.70	354.69	77.83%
产品系列	2017 年度		
	产量	销量	产销率
介质波导滤波器	8.97	8.27	92.20%
TEM 滤波器	246.29	207.09	84.08%
其他	3.88	6.45	166.24%
合计	259.14	221.81	85.59%

注：2017 年其他产品大类的产销率超过了 100%，主要是因为该类产品中零星的滤波器产品在上年度有结余，而当年度销售的数量超过了当年度生产的数量。

报告期内，公司陶瓷介质滤波器主要产品大类的平均售价变化情况如下：

单位：元/只

产品系列	2019 年度	2018 年度	2017 年度
介质波导滤波器	44.71	77.43	191.66
TEM 滤波器	22.93	16.34	9.43
其他	272.53	313.23	236.58
平均单价	44.11	50.89	22.82

报告期内，公司陶瓷介质滤波器的产量大幅提高，2017 年产量为 259.14 万只、2018 年为 455.70 万只和 2019 年为 3,728.09 万只，2018 年比 2017 年增加了 196.56 万只，增长了 75.85%，2019 年比 2018 年增加了 3,272.39 万只，增长了 718.10%。报告期内，为应对客户订单量的迅速提升，公司大幅增加产量，使产销率有小幅的波动，但是依然保持在一个较高的水平。公司能够短期内大幅扩大产能说明公司在陶瓷介质滤波器生产技术方面趋于成熟，能够针对客户的订单及时增加产量，满足客户的订单要求，从而说明了公司具有较强的交付能力。

报告期内，陶瓷介质滤波器产品的平均单价存在一定的波动，这种波动主要体现在两方面：1、不同产品系列的单价存在较大的差异，2、对于同一个产品系列中具体型号也存在较大的差异。平均单价的波动主要受两方面因素的影响：1、不同的产品特性。由于公司产品大多为客户定制件，产品型号、技术标准各不相同，因而其技术含量、生产难易程度各不相同；2、不同的营销策略。公司管理

层对于不同生命周期的产品、不同市场采取不同的营销策略。

2) 非滤波器产品

报告期内，公司非滤波器产品的收入情况如下：

单位：万元

类别	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
天线	1,709.34	26.73%	2,397.11	31.76%	1,621.61	25.72%
谐振器	1,157.51	18.10%	3,151.30	41.75%	2,608.67	41.38%
低互调 无源组件	3,527.83	55.17%	1,999.95	26.49%	2,073.92	32.90%
合计	6,394.68	100.00%	7,548.36	100.00%	6,304.20	100.00%

报告期内，公司非滤波器产品的销售分别是 6,304.20 万、7,548.36 万、6,394.68 万，其中 2019 年相比 2018 年减少 15.28%，2018 年相比 2017 年增加 19.74%。非滤波器产品的销售变化除了行业因素外，与公司业务重心的调整也有一定关系。随着公司介质波导滤波器销量的大幅提高，公司将重心转移到介质波导滤波器的生产中。

① 天线

公司生产的天线根据产品形态的不同分为陶瓷介质天线、金属材质天线，其中除 2018 年以外，天线的销售收入主要来自陶瓷介质天线，具体情况如下：

单位：万元

类别	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
陶瓷介质天线	1,360.84	79.61%	836.63	34.90%	1,392.02	85.84%
金属材质天线	348.50	20.39%	1,560.48	65.10%	229.59	14.16%
合计	1,709.34	100.00%	2,397.11	100.00%	1,621.61	100.00%

报告期内，公司天线类产品的销售收入略有波动，但该类产品的销售规模占主营业务收入的比重呈现逐年下降趋势，2019 年已降至 1.22%。天线类产品的收入规模变化对公司销售收入的影响有限。报告期内，2018 年金属介质天线销售收入大幅增长，主要系客户康普通讯需求大幅增加所致。

对于天线类产品，公司短期内不会追求销售数量的增长，而重点会聚焦行业内的优质客户，为客户提供定制化的优质产品。报告期内，公司天线类产品的销售数量逐年下降，其中陶瓷介质天线的销售数量从 2017 年 307.89 万个下降到 2019 年的 63.48 万个，两年时间销售数量下降了 79.38%，金属材质天线的销售数量从 2017 年 2.8 万个下降到 2019 年的 1.33 万个，两年时间下降了 52.49%。而该类产品的销售单价逐年上升，其中陶瓷介质天线的销售单价从 2017 年的 4.52 元/个升到 2019 年的 21.44 元/个，金属材质天线的销售单价从 2017 年的 81.96 元/个升到 2019 年的 261.87 元/个。

②谐振器

公司谐振器产品的客户相对比较集中，除客户 H、成都天奥以外，主要客户为同行业可比上市公司武汉凡谷、大富科技、东山精密和春兴精工下属公司，主要为客户的金属腔体滤波器产品提供介质谐振器产品的配套。

报告期内，发行人谐振器产品的销售收入情况如下：

单位：万元

产品形态	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	金额	变化比例	金额	变化比例	金额
谐振器收入	1,157.51	-63.27%	3,151.30	20.80%	2,608.67
占主营业务收入比重	0.82%	/	11.71%	/	21.91%

报告期内，发行人谐振器产品的销售收入占主营业务收入的比重逐年下降，2019 年度下降为 0.82%，预计谐振器产品的销售占比将进一步下降。

③低互调无源组件

低互调无源组件主要由子公司灿勤通讯研发、生产和销售，该类产品的客户比较集中。报告期内，康普通讯是公司低互调无源组件产品的最大客户，该客户每年的销售金额占到该类产品全年销售 97% 以上。

（2）按地区分布分析

报告期内，公司主营业务收入分地区列示如下：

单位：万元

地区	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
华北地区	630.54	0.45%	1,484.85	5.52%	761.23	6.39%
华东地区	7,381.91	5.25%	6,409.04	23.80%	4,824.45	40.52%
西南地区	1,646.86	1.17%	2,225.84	8.27%	1,098.41	9.23%
西北地区	140.69	0.10%	121.30	0.45%	352.28	2.96%
华中地区	247.83	0.18%	284.94	1.06%	290.26	2.44%
东北地区	2.24	0.00%	0.96	0.00%	0.27	0.00%
华南地区	130,221.27	92.56%	15,991.63	59.41%	4,248.20	35.68%
东南地区	85.72	0.06%	184.79	0.69%	71.92	0.60%
境外	326.66	0.23%	214.61	0.80%	258.99	2.18%
合计	140,683.72	100.00%	26,917.96	100.00%	11,906.01	100.00%

报告期内，公司以国内市场销售为主，出口销售占比较低。报告期各期，公司的国内销售收入占比分别达到 97.82%、99.20%和 99.77%。公司国内销售主要集中在华南、华东、西南及华北等地区。华南地区的占比逐年提升，销售增长主要来自于客户 H。

（3）按季度分析

报告期内，主营业务收入按季度列示如下：

单位：万元

季度	2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
第一季度	20,606.78	14.65%	3,215.21	11.94%	2,348.91	19.73%
第二季度	36,040.83	25.62%	4,380.31	16.27%	3,027.66	25.43%
第三季度	43,184.19	30.70%	7,433.06	27.61%	3,409.42	28.64%
第四季度	40,851.92	29.04%	11,889.38	44.18%	3,120.02	26.20%
合计	140,683.72	100.00%	26,917.96	100.00%	11,906.01	100.00%

报告期内，公司的销售收入整体呈现逐季上升的趋势，季节性波动并不明显。

3、其他业务收入情况

单位：万元

其他业务收入	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
材料销售	66.85	42.50%	69.63	34.15%	8.98	6.48%
房租收入	28.57	18.16%	108.97	53.44%	106.67	76.92%
利息收入	5.63	3.58%	10.50	5.15%	9.60	6.92%
其他	56.24	35.76%	14.80	7.26%	13.41	9.68%
合计	157.29	100.00%	203.90	100.00%	138.66	100.00%

报告期内，其他业务收入主要是材料销售收入、房租收入、利息收入和其他零星收入。

（二）营业成本分析

1、营业成本构成及变动分析

报告期各期，公司营业成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	45,340.82	99.77%	10,137.96	99.11%	5,686.50	98.92%
其他业务成本	104.44	0.23%	90.68	0.89%	61.91	1.08%
合计	45,445.26	100.00%	10,228.64	100.00%	5,748.41	100.00%

报告期内，公司营业成本变动趋势与公司营业收入变动趋势基本保持一致，公司的营业成本主要由主营业务成本构成。

2、主营业务成本构成及变动分析

（1）按产品形态分析

报告期内公司按产品存在的形态，主营业务成本分业务类型构成及比例如下：

单位：万元

产品类型	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
滤波器产品	41,945.68	92.51%	5,912.67	58.32%	2,133.24	37.51%
非滤波器产品	3,395.14	7.49%	4,225.29	41.68%	3,553.26	62.49%

产品类型	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
合计	45,340.82	100.00%	10,137.96	100.00%	5,686.50	100.00%

报告期内，公司的主营业务成本主要来自滤波器产品，2017 年度、2018 年度和 2019 年度，滤波器成本占主营业务成本的比例分别为 37.51%、58.32% 和 92.51%，占比逐年上升，非滤波器产品成本占主营业务成本的比例分别为 62.49%、41.68% 和 7.49%，占比逐年下降，主要原因是公司滤波器销售业务的大幅提高，使得滤波器的成本占比快速增长，导致成本结构随之改变。

①滤波器产品

报告期内，滤波器成本明细情况如下：

单位：万元

产品种类	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	营业成本	比例	营业成本	比例	营业成本	比例
陶瓷介质滤波器	41,683.64	99.38%	5,372.02	90.86%	2,011.99	94.32%
金属腔体滤波器	61.63	0.15%	390.50	6.60%	48.29	2.26%
LC 滤波器	200.41	0.47%	150.15	2.54%	72.96	3.42%
合计	41,945.68	100.00%	5,912.67	100.00%	2,133.24	100.00%

报告期内，滤波器成本主要为陶瓷介质滤波器的成本，分别为 2,011.99 万元、5,372.02 万元和 41,683.64 万元，占比分别为 94.32%、90.86% 和 99.38%，随着滤波器收入的大幅增长，对应成本也随之大幅提高。

②非滤波器产品

公司非滤波器产品主要为谐振器、天线、低互调无源组件等。2017 年至 2019 年，公司非滤波器产品的成本分别是 3,553.26 万元、4,225.29 万元和 3,395.14 万元，2018 年相比 2017 年成本增加了 18.91%，2019 年相比 2018 年减少了 19.65%。非滤波器产品成本的变化主要受到收入变化的影响。

（2）按成本结构分析

报告期内，主营业务成本结构如下：

单位：万元

成本构成项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	30,854.57	68.05%	6,912.52	68.18%	3,501.12	61.57%
直接人工	10,796.66	23.81%	1,970.45	19.44%	1,069.91	18.81%
制造费用	3,689.59	8.14%	1,254.99	12.38%	1,115.47	19.62%
合计	45,340.82	100.00%	10,137.96	100.00%	5,686.50	100.00%

报告期内，公司主营业务成本随着销量的扩大而增加，从成本结构来看直接材料的占比最大，2017 年直接材料占比 61.57%，2018 年占比达 68.18%，2019 年占比达 68.05%。

3、其他业务成本情况

公司其他业务成本主要为材料销售成本、房租收入对应的折旧等。报告期内公司其他业务成本占营业成本比例分别是 1.08%、0.89%和 0.23%，占比较小且逐年减少。

（三）营业毛利分析

1、毛利及毛利率总体分析

报告期内，公司毛利主要来源于主营业务，其他业务毛利占比非常小，公司毛利和毛利率具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
主营业务	95,342.90	67.77%	16,780.00	62.34%	6,219.50	52.24%
其他业务	52.86	33.61%	113.23	55.53%	76.77	55.36%
合计	95,395.76	67.73%	16,893.23	62.29%	6,296.27	52.27%

2、主营业务毛利情况分析

报告期内，公司主营业务分产品毛利构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
滤波器产品	92,343.36	96.85%	13,456.93	80.20%	3,468.57	55.77%
陶瓷介质滤波器	91,984.65	96.48%	12,678.46	75.56%	3,050.26	49.04%
金属腔体滤波器	130.52	0.14%	447.49	2.67%	209.81	3.37%
LC 滤波器	228.19	0.23%	330.98	1.97%	208.50	3.36%
非滤波器产品	2,999.54	3.15%	3,323.08	19.80%	2,750.94	44.23%
合计	95,342.90	100.00%	16,780.00	100.00%	6,219.50	100.00%

报告期内，公司毛利主要来源于陶瓷介质滤波器产品，该产品实现的毛利分别占主营业务毛利总额的 49.04%、75.56%和 96.48%，公司整体毛利率的变动主要受陶瓷介质滤波器毛利率波动的影响，非滤波器产品的毛利占比比重逐年减低。

1) 陶瓷介质滤波器毛利率分析

① 整体毛利率分析

报告期内，公司陶瓷介质滤波器产品整体毛利率变动情况如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
平均销售单价（元/只）	44.11	50.89	22.82
平均销售成本（元/只）	13.76	15.15	9.07
平均单位毛利率（%）	68.82	70.24	60.26

报告期内，公司陶瓷介质滤波器的毛利率分别为 60.26%、70.24%和 68.82%，毛利率维持在较高的水平，主要系公司的产品大多是为客户定制化开发生产，在市场上具有一定的稀缺性，公司在接受客户订单时综合考虑成本和销量进行产品定价，从而实现效益最大化。

A、平均销售单价变化的影响

报告期内，公司陶瓷介质滤波器的平均销售单价存在一定的波动，2018 年的平均销售单价为 50.89 元/只，比 2017 年增加了 22.82 元/只，增幅为 122.99%，2019 年的平均销售单价为 44.11 元/只，同比 2018 年下降了 13.33%。

陶瓷介质滤波器主要产品单价情况如下：

单位：元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	平均销售 单价	销售占比	平均销售 单价	销售占比	平均销售 单价	销售占 比
介质波导滤波器	44.71	95.78%	77.43	69.78%	191.66	31.33%
TEM 滤波器	22.93	2.74%	16.34	16.68%	9.43	38.56%
其他	272.53	1.48%	313.23	13.54%	236.58	30.11%
合计	44.11	100.00%	50.89	100.00%	22.82	100.00%

报告期内，陶瓷介质滤波器平均销售单价的波动主要受产品销售结构和主要产品销售单价的综合影响。

2018年平均销售单价大幅提高一方面是因为当年5G介质波导滤波器实现量产，公司对客户H销量金额大幅提高。介质波导滤波器的销售收入占比大幅攀升，2017年销售占比为31.33%，2018年上升到69.78%，提升了38.45%，陶瓷介质滤波器的销售单价受介质波导滤波器销售的影响大幅增强。另一方面是因为销售单价的变化。尽管介质波导滤波器的销售单价在2018年有较大的下降，但是其他产品系列的销售价格却有较大的提升，这在一定程度上弥补了介质波导滤波器销售单价下降对平均单价的影响。

2019年陶瓷介质滤波器平均销售单价下降主要是由于公司销售给客户H的5G介质波导滤波器产品销量金额大幅增加所致。针对于客户H的采购需求，公司的量产规模进一步扩大，介质波导滤波器的平均销售单价也由2018年的77.43元/只下降到2019年的44.71元/只。由于2019年度介质波导滤波器的销售占比达到了95.78%，从而直接影响了陶瓷介质滤波器的平均销售单价。

B、平均销售成本变化的影响

2017年至2019年，陶瓷介质滤波器平均销售成本分别为9.07元/只、15.15元/只和13.76元/只，2018年平均销售成本同比2017年增加66.98%，2019年平均销售成本同比2018年降低9.18%。

报告期内，滤波器销售成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	28,145.23	67.52%	3,249.56	60.49%	1,129.16	56.12%
其中：银浆	8,494.33	20.38%	763.96	14.22%	219.20	10.89%
PCB 板	7,625.44	18.29%	436.62	8.13%	170.36	8.47%
粉体	4,009.05	9.62%	737.74	13.73%	278.81	13.86%
人工费用	10,210.74	24.50%	1,367.98	25.46%	497.02	24.70%
制造费用	3,327.67	7.98%	754.48	14.04%	385.80	19.18%
合计	41,683.64	100.00%	5,372.02	100.00%	2,011.99	100.00%

报告期内，公司销售成本中料工费的占比有一定的变化。原材料的占比逐年提升，从 2017 年 56.12% 上升到 2019 年 67.52%。人工费用的占比比较稳定，基本维持在 25% 左右。制造费用的占比逐年下降，从 2017 年 19.18% 下降到 2019 年 7.98%。

原材料的占比逐年提升主要是因为所销售的滤波器型号的变化导致的，由于滤波器具体型号和工艺的差异，生产滤波器所需的具体原材料（比如银浆、PCB 板和粉体等）的规格要求和用量均会有差别，从而影响了产品的单位成本。

报告期内，公司产品的产量逐年大幅提升，单位成本的制造费用占比随之逐年下降。

② 主要产品系列毛利率分析

报告期内，陶瓷介质滤波器产品的毛利率情况如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
介质波导滤波器	69.05%	70.64%	56.96%
TEM 滤波器	59.11%	59.34%	55.05%
其他	71.29%	81.60%	70.36%
平均毛利率	68.82%	70.24%	60.26%

报告期内，公司陶瓷介质滤波器主要产品系列的毛利率整体较高，但存在一定的波动。造成这种波动的原因主要是由于公司的滤波器产品大多是定制开发，每种产品大类的滤波器不仅在同一个大类内部差异较大，而且在不同产品大

类之间差异更大，导致毛利率波动较大。

2) 非滤波器产品毛利率分析

报告期内，公司非滤波器产品的毛利率变动分析如下：

单位：万元

项目	2019 年度			
	收入	成本	毛利	毛利率
谐振器	1,157.51	514.95	642.56	55.51%
天线	1,709.34	1,246.96	462.38	27.05%
低互调无源组件	3,527.83	1,633.24	1,894.59	53.70%
合计	6,394.68	3,395.15	2,999.53	46.91%
项目	2018 年度			
	收入	成本	毛利	毛利率
谐振器	3,151.30	1,449.05	1,702.25	54.02%
天线	2,397.11	1,790.96	606.15	25.29%
低互调无源组件	1,999.95	985.28	1,014.67	50.74%
合计	7,548.36	4,225.29	3,323.07	44.02%
项目	2017 年度			
	收入	成本	毛利	毛利率
谐振器	2,608.67	963.83	1,644.84	63.05%
天线	1,621.61	1,099.17	522.44	32.22%
低互调无源组件	2,073.92	1,490.26	583.66	28.14%
合计	6,304.20	3,553.26	2,750.94	43.64%

报告期内，公司非滤波器产品销售毛利率分别为 43.64%、44.02% 和 46.91%，整体保持稳定。非滤波器产品中谐振器的毛利率较高，其次是低互调无源组件类产品，最后为天线类产品。

3、同行业可比公司毛利率比较

公司在进行财务状况及盈利能力分析时，从经营规模、技术实力、行业知名度、数据可获得性、产品相似性等角度选取武汉凡谷（股票代码：002194.SZ）、东山精密（股票代码：002384.SZ）春兴精工（股票代码：002547.SZ）、大富科技（股票代码：300134.SZ）、北斗星通（股票代码：002151.SZ）作为可比上市

公司。

报告期内，公司与同行业可比公司的类似产品毛利率情况如下：

序号	公司简称	产品可比性	可比产品毛利率（%）		
			2019 年度	2018 年度	2017 年度
1	武汉凡谷	移动通信设备制造业	28.66	12.57	-15.15
2	东山精密	通信设备组件及其他	18.26	17.50	18.59
3	春兴精工	移动通信射频器件	15.29	15.83	7.51
4	大富科技	通信设备制造业	20.07	11.95	12.82
5	北斗星通	基础产品 ^注	40.55	39.29	36.16
平均值			24.57	19.43	11.99
本公司-主营业务			67.77	62.34	52.24

资料来源：武汉凡谷年报、东山精密年报、春兴精工年报、大富科技年报、北斗星通年报

注：北斗星通的基础产品涵盖用于通讯基站的微波陶瓷元器件及组件产品、导航芯片/模块/板卡系列产品、导航定位天线及通讯产品、辅助导航定位服务等

报告期内，同行业可比公司类似产品的毛利率平均水平呈逐年上升趋势，与公司主营业务毛利率的变动趋势一致。公司主营业务毛利率普遍高于同行业可比上市公司，主要有以下几个原因：

①产品结构差异。部分同行业上市公司的滤波器以金属射频器件为主，发行人主要生产陶瓷介质滤波器，目前主要用于 5G 通信领域。陶瓷介质滤波器的制备工艺、价格、市场环境等与金属射频器件相比存在显著差异，而发行人是为数不多的能提供规模量产的厂商之一。

②发行人的技术工艺先进，成本控制能力强，进入微波介质陶瓷元器件领域的时间较长，工艺技术经验积累丰富。

③发行人具有大规模量产的成本优势。发行人的微波介质陶瓷滤波器产量规模较大，使公司在单位产品的平均成本方面具有较大的优势。

（四）期间费用分析

报告期内，公司各项期间费用金额及占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

费用类别	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
销售费用	615.72	0.44%	240.82	0.89%	217.46	1.81%
管理费用	7,959.14	5.65%	6,487.11	23.92%	1,302.87	10.82%
研发费用	5,208.62	3.70%	1,949.08	7.19%	980.70	8.14%
财务费用	-274.55	-0.20%	81.72	0.29%	66.00	0.54%
合计	13,508.93	9.59%	8,758.73	32.29%	2,567.03	21.31%

1、销售费用分析

报告期内，公司销售费用分别为 217.46 万元、240.82 万元及 615.72 万元，占营业收入的比例分别为 1.81%、0.89%和 0.44%，占比逐年下降。公司的客户比较集中，而且合作关系稳定，报告期内发生的销售费用都是一些基本的费用，业务推广宣传费用较少。随着销售收入的增加，销售费用的占比逐年下降。

报告期内，公司销售费用的具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
运费	350.74	56.96%	81.11	33.68%	87.20	40.10%
工资及福利费	187.75	30.49%	112.38	46.67%	50.10	23.04%
差旅费	27.33	4.44%	4.04	1.68%	9.84	4.52%
参展费	5.45	0.89%	4.22	1.75%	12.05	5.54%
汽车费用	4.82	0.78%	4.91	2.04%	0.69	0.32%
销售佣金	30.00	4.87%	34.16	14.18%	48.90	22.49%
其他	9.63	1.57%	-	-	8.68	3.99%
合计	615.72	100.00%	240.82	100.00%	217.46	100.00%

报告期内，公司销售费用主要包括运费、工资及福利费、差旅费、参展费及销售佣金等，上述费用合计占销售费用的比例分别为 95.69%、97.96%及 97.65%。

报告期内，公司销售费用与同行业可比公司比较情况如下：

序号	公司简称	证券代码	销售费用占营业收入的比例（%）		
			2019 年度	2018 年度	2017 年度
1	武汉凡谷	002194	2.16	1.88	2.21
2	东山精密	002384	1.84	1.92	2.05
3	春兴精工	002547	1.68	2.35	2.40
4	大富科技	300134	2.08	2.19	2.24
5	北斗星通	002151	7.27	6.03	5.21
平均值			3.01	2.87	2.82
本公司			0.44	0.89	1.81

资料来源：武汉凡谷年报、东山精密年报、春兴精工年报、大富科技年报、北斗星通年报

公司销售费用占营业收入的比例逐年下降，主要系公司每年的收入增幅大于销售费用的增长，同行业可比公司东山精密、春兴精工和大富科技的变化趋势与公司大致相同，但是变动幅度较小。

2、管理费用分析

报告期内，公司管理费用分别为 1,302.87 万元、6,487.11 万元和 7,959.14 万元，占营业收入的比例分别为 10.82%、23.92%和 5.65%。

报告期内，公司管理费用的具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
工资及福利类	1,554.19	19.53%	1,147.89	17.69%	743.11	57.04%
办公费	251.54	3.16%	103.94	1.60%	23.96	1.84%
差旅费	49.96	0.63%	73.80	1.14%	67.42	5.17%
服务费	398.25	5.00%	22.51	0.35%	14.70	1.13%
绿化费	18.31	0.23%	16.74	0.26%	1.50	0.12%
培训费	12.57	0.16%	15.67	0.24%	1.26	0.10%
汽车费用	54.69	0.69%	45.07	0.69%	42.30	3.25%
水电费	36.09	0.45%	23.40	0.36%	15.08	1.16%
修理、维修费	145.90	1.83%	7.90	0.12%	35.63	2.73%
招待费	216.53	2.72%	70.29	1.08%	64.93	4.98%
专利费用	8.37	0.11%	2.00	0.03%	5.25	0.40%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
咨询费	210.68	2.65%	49.10	0.76%	11.95	0.92%
折旧及摊销	243.63	3.06%	183.49	2.83%	200.77	15.41%
保洁费	46.70	0.59%	35.49	0.55%	28.18	2.16%
其他	93.83	1.17%	34.37	0.54%	46.83	3.59%
股权激励	4,617.90	58.02%	4,655.45	71.76%	-	0.00%
合计	7,959.14	100.00%	6,487.11	100.00%	1,302.87	100.00%

报告期内，公司管理费用主要由股权激励、工资及福利类和折旧及摊销等组成，上述费用合计占管理费用的比例分别为 72.45%、92.29% 和 80.61%。报告期内，发行人实际控制人对公司进行了一次增资，公司实施了两次股权激励，其中 2018 年确认股份支付 4,655.45 万元，占当年度管理费用的金额为 71.76%，2019 年确认股份支付 4,617.90 万元，占当年度管理费用的金额为 58.02%。如果不考虑股份支付的影响，报告期内，管理费用的金额分别为 1,302.87 万元、1,831.66 万元和 3,341.24 万元，占营业收入的比例分别为 10.82%、6.75% 和 2.37%，管理费用占比逐年降低。

报告期内，股份支付计算过程如下：

（1）确定公司估值

公司认为按照净利润的 8 倍计算公司估值是公允的。

报告期内，股权激励的实施时间分别是 2019 年 12 月（简称“股权激励一”）和 2018 年 12 月（简称“股权激励二”），实际控制人增资时间为 2018 年 10 月（简称“增资”）。对应的估值计算公式分别为：

股权激励一的估值=2019 年度合并净利润*8；

股权激励二的估值=2018 年度母公司净利润*8；

增资的估值=2018 年 1-10 月母公司净利润/10*12*8。

（2）确定需要计算股份支付的股份数

①计算股权激励（增资）涉及的股份变动数；

②将各股东在本次股权激励（增资）前直接或者间接持有的公司股份数还原到各个自然人股东，确定各个自然人股东持有的股份比例；

③假设向原股东按同等比例实施股权激励，计算出原各个股东受股权激励（增资）影响后可获得的理论股份数；

④按照股权激励（增资）实际实施情况，计算出股权激励（增资）后各股东获取的实际股份数；

⑤通过比较各个股东实际股份数与理论股份数的差异，确定需要计算股份支付的股份数。如果实际股份数高于理论股份数，则高出股份数需要计算股份支付，反之，则不需要计算股份支付。

（3）计算股份支付金额

股份支付金额=（股权激励（增资）对应的估值/股权激励（增资）后的总股本-股权激励（增资）的每股成本）*股权激励（增资）的股份数

以 2019 年结算的股权激励为例，计算过程如下：

（1）确定公司估值

股权激励一的估值= 74,881.84*8= 599,054.74 万元

（2）确定需要计算股份支付的股权比例

①股权激励涉及的股份变动数

张家港荟瓷企业管理合伙企业（有限合伙）通过增资的形式对员工进行股权激励，增资后该合伙企业持有公司 5%的股权，涉及股份数为 962,912 股。

②自然人股东持有的股份比例

股东名称/姓名	股权激励前持股比例
朱田中	73.6854%
朱琦	10.1120%
朱汇	10.1120%
赵玉清	2.8276%
2018年已实施的股权激励员工	3.2630%

股东名称/姓名	股权激励前持股比例
合计	100.00%

③原各个股东受股权激励影响后可获得的理论股份数

单位：股

股东名称/姓名	股权激励前持股比例	股权激励获得的理论股份数
朱田中	73.6854%	709,526
朱琦	10.1120%	97,370
朱汇	10.1120%	97,370
赵玉清	2.8276%	27,226
2018年已实施的股权激励员工	3.2630%	31,420
合计	100.00%	962,912

④各股东获取的实际股份数

单位：股

股东名称/姓名	股权激励获得的实际股份数
朱田中	676,642
朱琦	63,760
朱汇	63,760
2019年已实施的股权激励员工	158,750
合计	962,912

⑤确定需要计算股份支付的股份数

单位：股

股东名称/姓名	股权激励获得的实际股份数	股权激励获得的理论股份数	差异	是否需要计算股份支付
朱田中	676,642	709,526	-32,884	否
朱琦	63,760	97,370	-33,610	否
朱汇	63,760	97,370	-33,610	否
赵玉清	-	27,226	-27,226	否
2018年已实施的股权激励员工	-	31,420	-31,420	否
2019年已实施的股权激励员工	158,750	-	158,750	是
合计	962,912	962,912	-	-

（3）计算股份支付金额

股份支付金额=（599,054.74/1,925.8246-20.17）*15.8750=4,617.90 万元

报告期内，公司管理费用与同行业可比公司比较情况如下：

序号	公司简称	证券代码	管理费用占营业收入的比例（%）		
			2019 年度	2018 年度	2017 年度
1	武汉凡谷	002194	5.98	6.27	7.43
2	东山精密	002384	3.04	3.00	2.94
3	春兴精工	002547	3.03	5.58	6.90
4	大富科技	300134	6.92	9.92	9.07
5	北斗星通	002151	14.84	14.83	14.22
平均值			6.76	7.92	8.11
本公司			5.65	23.92	10.82
本公司（剔除股权激励）			2.37	6.75	10.82

资料来源：武汉凡谷年报、东山精密年报、春兴精工年报、大富科技年报、北斗星通年报

2018 年度，公司的管理费用率高于同行业可比公司，主要是由于公司股份支付的影响较大。剔除股份支付的影响，公司的管理费用率每年降幅明显，2019 年的比例低于任何一家同行业可比公司。

3、研发费用分析

（1）研发费用的构成

报告期内，公司研发费用的具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
工资及福利费	1,595.01	30.62%	557.90	28.62%	344.28	35.11%
材料	3,359.40	64.50%	1,238.14	63.52%	401.04	40.89%
研发折旧	135.96	2.61%	92.53	4.75%	114.97	11.72%
调试及其他费用	0.12	0.01%	26.44	1.36%	44.94	4.58%
委外研发	118.13	2.26%	34.07	1.75%	75.47	7.70%
合计	5,208.62	100.00%	1,949.08	100.00%	980.70	100.00%

报告期内，公司研发投入分别为 980.70 万元、1,949.08 万元和 5,208.62 万元，占各期营业收入的比例分别为 8.14%、7.19% 和 3.70%。随着公司整体经营规模的扩大以及公司产品竞争力的不断提升，公司持续加大对研发的投入，报告期内研发费用不断增加。公司坚持自主研发为主、合作研究为辅的研发战略，自主组建研发团队并持续投入资金和资源建设独立研发体系，组织制定和落实研发计划，累计形成多项专有技术和研发成果，保证了公司技术能力的不断进步。

1) 研发过程材料耗用

材料耗用费为公司进行研发过程中所使用各类材料、物资等的投入。报告期内，随着公司研发项目的增加，材料耗用费不断增加。

2) 人员薪酬

报告期内，公司为保持市场竞争力，提高产品技术水平，持续加大研发技术人员的招聘力度。公司研发技术人员从 2017 年底 47 人，增加到 2019 年底 247 人，报告期内研发技术人员薪酬快速增长。

(2) 研发项目的投入情况

报告期内，公司研发项目的具体情况如下：

单位：万元

项目名称	研发费用支出				实施进度
	2017 年度	2018 年度	2019 年度	合计	
一种可抗干扰的卫星信号接收器	150.06	-	-	150.06	已完结
滤波器的银浆焊接工艺	159.88	-	-	159.88	已完结
粘接结构的滤波器及制作方法	165.92	-	-	165.92	已完结
可改善远端抑制的介质滤波器	109.72	-	-	109.72	已完结
新型陶瓷镀膜工艺	131.10	122.37	-	253.47	已完结
航空级大功率介质双工器	80.21	117.72	-	197.93	已完结
通信设备用宽范围低互调功分器的研发	115.12	-	-	115.12	已完结
用于网络通信紧凑型合路器的研发	68.69	-	-	68.69	已完结

项目名称	研发费用支出				实施 进度
	2017 年度	2018 年度	2019 年度	合计	
5G 基站用介质波导滤波器	-	257.05	-	257.05	已完工
超高品质因素微波介质陶瓷	-	371.53	-	371.53	已完工
耐高温五阵元天线	-	477.45	-	477.45	已完工
高 Q 值介质谐振器	-	315.13	-	315.13	已完工
宽频免焊接高互调防水型负载	-	66.23	-	66.23	已完工
超宽频免焊接高互调电桥	-	139.59	-	139.59	已完工
宽频高互调低通合路器	-	82.01	-	82.01	已完工
介质波导滤波器项目的研发	-	-	1,674.32	1,674.32	已完工
负耦合结构的叠层介质滤波器项目的研发	-	-	814.20	814.20	已完工
可大幅缩小体积及改变输入输出贴装位置的介质波导滤波器项目的研发	-	-	900.77	900.77	已完工
可优化谐波抑制的介质滤波器项目的研发	-	-	1,554.38	1,554.38	未完工
超宽带高功率低互调负载	-	-	53.07	53.07	已完工
高性能宽频大功率分配器	-	-	203.23	203.23	已完工
低互调同轴滤波器	-	-	8.65	8.65	已完工
合 计	980.70	1,949.08	5,208.62	8,138.40	-

（3）同行业公司对比情况

报告期内，公司研发费用与同行业可比公司比较情况如下：

序号	公司简称	证券代码	研发费用占营业收入的比例（%）		
			2019 年度	2018 年度	2017 年度
1	武汉凡谷	002194	4.79	5.43	8.68
2	东山精密	002384	3.29	2.40	2.70
3	春兴精工	002547	2.14	2.86	2.98
4	大富科技	300134	9.55	10.71	10.52
5	北斗星通	002151	7.36	4.66	4.29
平均值			5.43	5.21	5.83
本公司			3.70	7.19	8.14

资料来源：武汉凡谷年报、东山精密年报、春兴精工年报、大富科技年报、北斗星通年报

报告期内，公司研发费用占营业收入的比例在同行业可比公司中处于较高水平，主要是由公司重视对新技术及产品的研发投入，以研发带动生产及销售的模式决定的，2019年的比例相比2018年下降较大，主要系2019年公司的收入增长幅度较大，远超研发费用的增幅，而同行业可比公司研发费用占营业收入比例的平均值相对比较稳定。

4、财务费用分析

报告期内，公司财务费用分别为66.00万元、81.72万元及-274.55万元，占营业收入的比例分别为0.54%、0.29%和-0.20%，整体呈下降趋势，2019年财务费用下降主要系公司利息收入及汇兑收益增长所致。

单位：万元

项目	2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
利息支出	104.99	-38.24%	63.03	77.13%	61.56	93.27%
减：利息收入	370.42	134.92%	5.02	-6.15%	6.69	-10.14%
汇兑损益	-16.66	6.07%	20.19	24.70%	7.75	11.74%
其他	7.54	-2.75%	3.52	4.31%	3.38	5.13%
合计	-274.55	100.00%	81.72	100.00%	66.00	100.00%

报告期内，公司财务费用与同行业可比公司比较情况如下：

序号	公司简称	证券代码	财务费用占营业收入的比例(%)		
			2019年度	2018年度	2017年度
1	武汉凡谷	002194	-0.72	-0.14	0.90
2	东山精密	002384	2.95	3.17	2.35
3	春兴精工	002547	1.28	3.62	4.13
4	大富科技	300134	1.11	1.67	1.06
5	北斗星通	002151	1.73	0.97	0.82
平均值			1.27	1.86	1.85
本公司			-0.19	0.30	0.55

资料来源：武汉凡谷年报、东山精密年报、春兴精工年报、大富科技年报、北斗星通年报

报告期内，公司财务费用占营业收入的比例普遍低于同行业公司，主要是因为公司在报告期内的借款金额较少。2019年公司财务费用占营业收入比例为负

数主要由于汇兑收益及利息收入增加导致。

（五）信用减值损失和资产减值损失

报告期末，公司信用减值损失的具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款坏账损失	8.50	-	-
应收票据减值损失	41.17	-	-
其他应收款坏账损失	-23.47	-	-
合计	26.20	-	-

报告期末，公司资产减值损失的具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
坏账损失	-	-648.07	-173.36
存货跌价损失	-15.02	32.64	-51.38
合计	-15.02	-615.43	-224.74

报告期内，公司资产整体质量优良，资产减值准备的计提符合资产质量的实际情况，计提金额充分、合理。

（六）非经常性损益分析

报告期内，公司非经常性损益明细表如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动资产处置损益	-4.51	-1.84	-5.14
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	1,644.16	154.54	91.42
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	1,301.94	1,136.46	263.79
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	67.27	-56.19	-21.93
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-4,617.90	-4,655.45	-
小计	-1,609.04	-3,422.48	328.14
所得税影响额	-186.22	-198.79	-61.65

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
少数股东权益影响额（税后）	0.24	-2.92	-5.01
合计	-1,795.02	-3,624.19	261.48

报告期内，公司非经常性损益主要由同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益、政府补助、股份支付等构成，归属于母公司股东的非经常性损益净额分别为 261.48 万元、-3,624.19 万元及-1,795.02 万元。

1、计入当期损益的政府补助

单位：万元

序号	项目	计入当期损益金额			与资产相关/ 与收益相关
		2019 年度	2018 年度	2017 年度	
1	张家港市企业科技创新积分资助	29.96	65.34	25.62	与收益相关
2	张家港保税区（金港镇）科技创新成果奖励	0.90	2.60	9.80	与收益相关
3	省级工业和信息产业转型升级转型资金	50.00	-	40.00	与收益相关
4	张家港市领军型创业创新人才（团队）引进计划	12.50	-	-	与收益相关
5	江苏省科技成果转化专项资金	1,200.00	-	-	与收益相关
6	张家港市小巨人企业培育行动计划扶持资金	60.00	-	-	与收益相关
7	先进制造产业领跑计划扶持资金	240.90	-	-	与收益相关
8	开发奖	49.90	86.60	-	与收益相关
9	转型升级示范企业奖金	-	-	10.00	与收益相关
10	2016 年度质量强市奖励	-	-	6.00	与收益相关
	计入其他收益的金额小计	1,644.16	154.54	91.42	/
	计入营业外收入的金额小计	-	-	-	/
	合计	1,644.16	154.54	91.42	/

公司取得政府补助的来源和依据如下：

序号	项目	来源和依据
1	张家港市企业科技创新积分资助	2017 年：《关于对 2016 年度张家港市企业科技创新积分进行资助的通知》（张科发[2017]13 号）； 2018 年：《关于对 2017 年度张家港市企业科技创新积分进行资助的通知》（张科发[2018]14 号）； 2019 年：《关于对 2018 年度张家港市企业科技创新积分进行资助的通知》（张科发[2019]21 号）
2	张家港保税区（金港镇）	2017 年：《关于奖励 2016 年度张家港保税区（金港镇）科技创新成果的决定》（张保发[2017]13 号）；

序号	项目	来源和依据
	科技创新成果奖励	2018年：《关于奖励2017年度张家港保税区（金港镇）科技创新成果的决定》（张保发[2018]20号）； 2019年：《关于奖励2018年度张家港保税区（金港镇）科技创新成果的决定》（张保发[2019]13号）
3	省级工业和信息产业转型升级专项资金	2017年：《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）； 2019年：《关于下达2019年度第一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[2019]200号）
4	张家港市领军型创新创业人才（团队）引进计划	《关于公布2018年第一批“张家港市领军型创新创业人才（团队）引进计划”列入名单的通知》（张人才办[2018]9号）
5	江苏省科技成果转化专项资金	《江苏省财政厅 江苏省科学技术厅关于下达2019年省科技成果转化专项资金的通知》（苏财教[2019]104号）
6	张家港市小巨人企业培育行动计划扶持资金	《关于拨付2018年度张家港市小巨人企业培育行动计划扶持资金的通知》（张财企[2019]34号）
7	先进制造产业领跑计划扶持资金	张家港市经济和信息化委员会、张家港市财政局《关于组织申报2018年先进制造产业领跑计划扶持资金的通知》（张经信[2018]24号）
8	开发奖	2018年：江苏省张家港保税区管理委员会于2020年6月出具的《说明》； 2019年：江苏省张家港保税区管理委员会于2020年6月出具的《说明》
9	转型升级示范企业奖金	中共江苏省张家港保税区工作委员会、江苏省张家港保税区管理委员会《关于公布张家港保税区（金港镇）2016年度先进集体和先进个人的通知》（张保党发[2017]6号）
10	2016年度质量强市奖励	张家港市财政局、张家港市市场监督管理局《关于拨付2016年度质量强市奖励的通知》（张财企[2017]29号）

公司将政府补助作为非经常性损益进行列报。如政府补偿的成本费用是营业利润之中的项目或者与公司日常活动相关的则计入其他收益核算，除此之外与公司日常活动无关的项目则计入营业外收入核算。

2、同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益

报告期内，公司确认的净损益分别为263.79万元、1,136.46万和1,301.94万元，这些金额为同一控制下合并灿勤通讯及其子公司通勤精密前报告期内产生的净利润。

3、股份支付

2018年，公司实际控制人对公司进行了一次增资，并且实施了一次股权激励，当年度累计确认股份支付金额为4,655.45万元。2019年发行人实施了一次股权激励，确认股份支付金额4,617.90万元，具体情况参见本节“十二、经营成果分析”之“（四）期间费用分析”之“2、管理费用分析”。

（七）纳税情况分析

1、主要税种纳税情况

（1）增值税纳税情况

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
期初未交	724.28	386.57	318.82
本期应交	10,877.12	1,976.69	1,180.21
本期已交	10,663.67	1,638.98	1,112.46
期末未交	937.73	724.28	386.57

（2）所得税纳税情况

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
期初未交	1,693.84	834.02	892.21
本期应交	12,254.41	1,733.16	503.72
本期已交	5,011.67	873.34	561.91
期末未交	8,936.58	1,693.84	834.02

报告期内，公司及其子公司适用的主要税率以及享受的税收优惠的具体情况参见本节“八、主要税项”。

报告期内，公司每年缴纳的税金都在增加，主要是因为公司的收入和利润规模逐年大幅提高导致的。

2、会计利润与所得税费用调整过程

报告期内，公司所得税费用与会计利润的调整过程具体如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
本年合并利润总额	82,404.08	7,342.04	3,326.80
按法定/适用税率计算的所得税费用	12,360.61	1,101.31	499.02
子公司适用不同税率的影响	-1.27	-0.62	0.55
调整以前期间所得税的影响	-105.16	-55.74	11.43
非应税收入的影响	-239.11	-	-
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	17.84	19.83	14.92
本年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	692.69	698.32	-
技术研发费加计扣除的影响	-585.97	-186.89	-59.77
适用税率变动对递延所得税资产的影响	0.51	-	-
所得税费用	12,140.14	1,576.21	466.15

报告期内，公司适用的税收政策未发生重大变化，未发生因税收政策重大变化而对公司生产经营造成重大影响的情况。

十三、资产质量分析

报告期各期末，公司的资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	43,103.96	41.43%	1,941.45	5.28%	1,640.21	8.56%
应收票据	816.04	0.78%	1,818.07	4.94%	1,332.56	6.95%
应收账款	14,717.04	14.15%	16,623.08	45.17%	6,466.93	33.74%
应收款项融资	831.37	0.80%	-	-	-	-
预付款项	539.18	0.52%	205.57	0.56%	161.57	0.84%
其他应收款	2,252.57	2.17%	158.43	0.43%	169.00	0.88%
存货	20,660.12	19.86%	6,598.60	17.93%	3,485.85	18.19%
一年内到期的非流动资产	-	-	-	-	13.33	0.07%
其他流动资产	3.66	0.00%	7.50	0.02%	8.20	0.04%
流动资产合计	82,923.94	79.71%	27,352.70	74.32%	13,277.65	69.28%
项目	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
投资性房地产	-	-	400.84	1.09%	448.18	2.34%
固定资产	15,588.79	14.98%	7,334.71	19.93%	4,261.23	22.23%
在建工程	2,759.75	2.65%	-	-	-	-
无形资产	775.73	0.75%	661.85	1.80%	682.81	3.56%
长期待摊费用	584.66	0.56%	273.39	0.74%	298.06	1.56%
递延所得税资产	202.45	0.19%	208.46	0.57%	108.23	0.56%
其他非流动资产	1,203.20	1.16%	571.45	1.55%	88.86	0.46%
非流动资产合计	21,114.58	20.29%	9,450.70	25.68%	5,887.37	30.72%
资产总计	104,038.51	100.00%	36,803.40	100.00%	19,165.02	100.00%

公司流动资产主要为货币资金、应收账款及应收票据和存货，非流动资产主要为用于生产的固定资产、在建工程及无形资产。公司报告期内进行了较大的生产扩建，固定资产增长较快。

（一）货币资金

报告期各期末，公司货币资金的情况如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
现金	12.71	27.87	7.98
银行存款	42,461.94	1,913.58	1,632.23
其他货币资金	629.31	-	-
合计	43,103.96	1,941.45	1,640.21

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 1,640.21 万元、1,941.45 万元和 43,103.96 万元，货币资金占总资产的比例分别为 8.56%、5.28%和 41.43%。公司 2019 年末货币资金较多，主要原因是 2019 年下半年公司销售收入增长较快且客户回款及时。

2019 年末，公司其他货币资金主要为公司因开具银行承兑汇票的保证金。

（二）应收票据和应收账款融资

1、应收票据余额及变动分析

报告期各期末，公司应收票据的情况如下：

单位：万元

类别	2019年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
商业承兑汇票	875.27	100.00%	59.22	6.77%	816.04
合计	875.27	100.00%	59.22	6.77%	816.04
类别	2018年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
银行承兑汇票	197.10	10.27%	-	-	197.10
商业承兑汇票	1,721.36	89.73%	100.39	5.83%	1,620.97
合计	1,918.46	100.00%	100.39	5.23%	1,818.07
类别	2017年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
银行承兑汇票	939.60	69.37%	-	-	939.60
商业承兑汇票	414.86	30.63%	21.90	5.28%	392.96
合计	1,354.46	100.00%	21.90	1.62%	1,332.56

报告期各期末，公司应收票据账面价值分别为 1,332.56 万元、1,818.07 万元和 816.04 万元，应收票据账面价值占总资产的比例分别为 6.95%、4.94% 和 0.78%，应收票据占比逐年下降。

2、应收款项融资

单位：万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
银行承兑汇票	831.37	-	-
合计	831.37	-	-

公司应收款项融资全部为银行承兑汇票，截至 2019 年底，应收款项融资金

额为 831.37 万元，占总资产的比例为 0.80%。

3、应收商业承兑汇票账龄分析

公司收到的商业承兑汇票期限均为半年以内，为了更合理的体现坏账风险，在计提应收商业承兑汇票坏账的过程中，账龄在原对应的应收账款基础上延续计算。具体如下：

单位：万元

账龄	2019年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例（%）
6个月以内（含半年）	654.21	32.71	5.00
6个月至1年（含1年）	176.98	17.70	10.00
1年至2年（含2年）	44.08	8.82	20.00
2年至3年（含3年）	-	-	-
3年以上	-	-	-
合计	875.27	59.22	6.77
账龄	2018年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例（%）
6个月以内（含半年）	1,434.86	71.74	5.00
6个月至1年（含1年）	286.50	28.65	10.00
1年至2年（含2年）	-	-	-
2年至3年（含3年）	-	-	-
3年以上	-	-	-
合计	1,721.36	100.39	5.83
账龄	2017年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例（%）
6个月以内（含半年）	391.80	19.59	5.00
6个月至1年（含1年）	23.06	2.31	10.00
1年至2年（含2年）	-	-	-
2年至3年（含3年）	-	-	-
3年以上	-	-	-
合计	414.86	21.90	5.28

4、以商业承兑汇票作为结算方式及占比与同行业可比公司的比较情况

单位：万元

项目	2019年12月31日		
	账面余额	占流动资产比例	占营业收入比例
武汉凡谷	56.99	0.03%	0.03%
东山精密	2,510.33	0.15%	0.11%
春兴精工	-	-	-
大富科技	-	-	-
北斗星通	10,362.95	3.22%	3.47%
平均值	2,586.05	0.68%	0.72%
本公司	875.27	1.06%	0.62%
项目	2018年12月31日		
	账面余额	占流动资产比例	占营业收入比例
武汉凡谷	23.00	0.01%	0.02%
东山精密	36,314.65	2.25%	1.83%
春兴精工	8,671.21	1.67%	1.76%
大富科技	-	-	-
北斗星通	2,563.05	0.74%	0.84%
平均值	9,514.38	0.93%	0.89%
本公司	1,721.36	6.29%	6.35%
项目	2017年12月31日		
	账面余额	占流动资产比例	占营业收入比例
武汉凡谷	-	-	-
东山精密	2,134.82	0.16%	0.14%
春兴精工	5,103.41	1.31%	1.34%
大富科技	339.52	0.08%	0.19%
北斗星通	1,880.29	0.56%	0.85%
平均值	1,891.61	0.42%	0.50%
本公司	414.86	3.12%	3.44%

资料来源：武汉凡谷年报、东山精密年报、春兴精工年报、大富科技年报、北斗星通年报。

如上表所示，报告期各期末公司的应收商业承兑票据余额远低于同行业可比公司平均值，但占流动资产和收入的比例基本高于同行业可比公司，造成这种结果的原因主要是因为公司目前处于快速成长阶段，收入规模和净资产的基数较小。

（三）应收账款

1、应收账款余额及变动分析

报告期各期末，公司应收账款余额情况具体如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
应收账款账面余额	15,780.63	17,695.23	7,045.75
应收账款坏账准备	1,063.59	1,072.15	578.82
应收账款账面价值	14,717.04	16,623.08	6,466.93

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 6,466.93 万元、16,623.08 万元和 14,717.04 万元。2018 年末公司应收账款增长较快，主要原因为 2018 年第四季度客户 H 加大了向公司的采购力度，致使该季度的销售收入增长较快，随之年末应收账款相比 2017 年也大幅提高。

报告期各期末，公司应收账款及营业收入金额如下：

单位：万元

科目	2019年12月31日/ 2019年度	2018年12月31日/ 2018年度	2017年12月31日/ 2017年度
应收账款账面余额	15,780.63	17,695.23	7,045.75
应收账款余额增长率（%）	-10.82%	151.15%	-
营业收入	140,841.01	27,121.86	12,044.67
营业收入增长率（%）	419.29%	125.18%	-
应收账款余额占营业收入的比例（%）	11.20%	65.24%	58.50%

2、报告期各期末，公司应收账款计提坏账准备的情况如下：

单位：万元、%

类别	2019年12月31日				账面价值
	账面余额		坏账准备		
	金额	比例	金额	计提比例	
按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	15,780.63	100.00	1,063.59	6.74	14,717.04
合计	15,780.63	100.00	1,063.59	6.74	14,717.04
类别	2018年12月31日				

	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
单项金额重大并单独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	17,695.23	100.00	1,072.15	6.06	16,623.08
单项金额虽不重大但单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
合计	17,695.23	100.00	1,072.15	6.06	16,623.08
	2017年12月31日				
类别	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
单项金额重大并单独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	7,045.75	100.00	578.82	8.22	6,466.93
单项金额虽不重大但单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
合计	7,045.75	100.00	578.82	8.22	6,466.93

报告期各期末，按组合计提坏账准备的应收账款，账龄分布情况如下：

单位：万元

账龄	2019年12月31日				
	账面余额	比例	坏账准备	计提比例	账面价值
1年以内	14,700.61	93.16%	801.72	5.45%	13,898.89
其中：半年以内	13,366.83	84.70%	668.34	5.00%	12,698.49
半年-1年	1,333.78	8.45%	133.38	10.00%	1,200.40
1至2年	993.22	6.29%	198.64	20.00%	794.58
2至3年	47.14	0.30%	23.57	50.00%	23.57
3年以上	39.66	0.25%	39.66	100.00%	-
合计	15,780.63	100.00%	1,063.59	6.74%	14,717.04
账龄	2018年12月31日				
	账面余额	比例	坏账准备	计提比例	账面价值
1年以内	17,184.69	97.11%	927.07	5.39%	16,257.62
其中：半年以内	15,827.90	89.45%	791.39	5.00%	15,036.51
半年-1年	1,356.79	7.67%	135.68	10.00%	1,221.11

1至2年	391.57	2.21%	78.32	20.00%	313.25
2至3年	104.42	0.59%	52.21	50.00%	52.21
3年以上	14.55	0.08%	14.55	100.00%	-
合计	17,695.23	100.00%	1,072.15	6.06%	16,623.08
账龄	2017年12月31日				
	账面余额	比例	坏账准备	计提比例	账面价值
1年以内	6,094.02	86.49%	376.58	6.18%	5,717.44
其中：半年以内	4,656.49	66.09%	232.83	5.00%	4,423.66
半年-1年	1,437.53	20.40%	143.75	10.00%	1,293.78
1至2年	926.63	13.15%	185.33	20.00%	741.30
2至3年	16.37	0.23%	8.18	49.97%	8.19
3年以上	8.73	0.12%	8.73	100.00%	-
合计	7,045.75	100.00%	578.82	8.22%	6,466.93

公司应收账款账龄结构合理，应收账款账龄在1年以内的比例较高，其中2017年为86.49%，2018年提升到97.11%，2019年达到了93.16%。公司与主要客户建立了长期稳定的合作关系，主要涵盖了通信等行业的知名企业，其资金实力雄厚、信用度较好，公司不存在重大坏账风险，公司应收账款期后回款情况较好；公司已按照谨慎性要求足额计提了坏账准备，应收账款坏账风险较小。

3、应收账款主要客户情况

报告期各期末，公司应收账款前五名情况具体如下：

单位：万元

日期	序号	单位名称	账面余额	占比
2019年 12月31日	1	客户H及其同一控制下其他企业	10,085.63	63.91
	2	中国电子科技集团下属单位	1,392.57	8.82
	3	康普通讯技术（中国）有限公司及其同一控制下其他企业	1,107.76	7.02
	4	苏州春兴精工股份有限公司下属企业	520.45	3.30
	5	四川九洲电器集团有限责任公司及其下属公司	465.61	2.95
			合计	13,572.02
2018年	1	客户H及其同一控制下其他企业	9,791.28	55.33

日期	序号	单位名称	账面余额	占比
2019年 12月31日	2	康普通讯技术（中国）有限公司及其同一控制下其他企业	1,677.45	9.48
	3	苏州春兴精工股份有限公司下属企业	1,180.44	6.67
	4	中国电子科技集团下属单位	851.16	4.81
	5	苏州东山精密制造股份有限公司	545.05	3.08
	合计		14,045.38	79.37
2017年 12月31日	1	康普通讯技术（中国）有限公司及其同一控制下其他企业	1,418.89	20.14
	2	中国电子科技集团下属单位	976.48	13.86
	3	苏州春兴精工股份有限公司下属企业	597.27	8.48
	4	客户 H 及其同一控制下其他企业	531.41	7.54
	5	四川九洲电器集团有限责任公司及其下属公司	492.23	6.99
	合计		4,016.28	57.01

注：属于同一集团控制的客户的应收账款余额进行合并披露。

报告期各期末，公司前五名客户产生的应收账款余额占应收账款总额的比重较高，2019年末，公司前五名客户应收账款余额占比为86.00%，公司与主要客户合作关系稳定，历史业务合作中均未有坏账发生。

4、公司和同行业公司应收账款周转率的比较

报告期内，公司应收账款周转率与同行业可比公司比较情况如下：

序号	公司简称	证券代码	应收账款周转率（次/年）		
			2019年度	2018年度	2017年度
1	武汉凡谷	002194	3.94	3.01	4.50
2	东山精密	002384	3.59	3.08	3.18
3	春兴精工	002547	4.12	3.24	3.31
4	大富科技	300134	3.30	2.74	2.54
5	北斗星通	002151	2.54	2.65	2.22
平均值			3.50	2.94	3.15
本公司			8.41	2.19	1.80

资料来源：武汉凡谷年报、东山精密年报、春兴精工年报、大富科技年报、北斗星通年报

报告期内，公司2017年和2018年的应收账款周转率比较稳定，2018年相比2017年小幅上涨，同一时期，同行业可比公司应收账款周转率的平均值也相

对稳定。2019年公司应收账款周转率大幅提升，达到了8.41次/年，主要是由于销售收入大幅提升，同时客户回款比较及时，促使周转率大幅提高，而同行业公司由于业务比较稳定，周转率相对平稳。

5、应收账款期后回款情况

截至2020年3月31日，2019年末应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

项目		2019年12月31日
应收账款账面余额		15,780.63
期后三个月回款金额	收货币资金	11,640.78
	收银行承兑汇票	434.10
	收商业承兑汇票	45.43
	合计	12,120.31
期后三个月回款比例（%）		76.81

（四）存货

1、存货构成及变动分析

报告期各期末，公司存货主要由原材料、产成品、在产品、半成品、发出商品等构成，存货账面价值分别为3,485.85万元、6,598.60万元和20,660.12万元，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日			
	账面余额	占比	跌价准备	账面价值
原材料	4,472.76	21.61%	1.01	4,471.75
产成品	8,611.91	41.61%	32.12	8,579.79
在产品	5,963.11	28.82%	-	5,963.11
半成品	582.99	2.82%	0.63	582.36
发出商品	1,063.11	5.14%	-	1,063.11
合计	20,693.88	100.00%	33.76	20,660.12
项目	2018年12月31日			
	账面余额	占比	跌价准备	账面价值
原材料	1,561.92	23.60%	1.01	1,560.91

产成品	710.32	10.73%	17.10	693.22
在产品	2,051.31	31.00%	-	2,051.31
半成品	1,915.23	28.94%	0.63	1,914.60
发出商品	378.56	5.72%	-	378.56
合计	6,617.34	100.00%	18.74	6,598.60
项目	2017年12月31日			
	账面余额	占比	跌价准备	账面价值
原材料	1,026.81	29.03%	1.38	1,025.43
产成品	505.10	14.28%	42.23	462.87
在产品	830.85	23.49%	-	830.85
半成品	1,019.01	28.81%	7.77	1,011.24
发出商品	155.46	4.39%	-	155.46
合计	3,537.23	100.00%	51.38	3,485.85

报告期内，公司存货余额逐年提升，主要是由于订单量逐年大幅攀升所致。为了能够满足客户及时交付产品的需求，公司会提前备货，从而使存货中的主要项目都逐年增加。

2、存货跌价准备分析

公司存货采用成本与可变现净值孰低计量，存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。报告期内，除个别存货存在计提跌价准备以外，公司的产品整体销售状况良好。

3、存货周转率

报告期内，公司存货周转率情况如下表所示：

项目	2019年度	2018年度	2017年度
存货周转率（次/年）	3.33	2.01	1.67
存货周转天数（天）	109.68	181.18	218.56

报告期内，公司存货周转率逐年提高，相应的存货周转天数在逐年缩短，这反应了公司存货的周转速度在提升，存货变现能力在增强。

4、公司和同行业公司存货周转率的比较

报告期内，公司存货周转率与同行业可比公司比较情况如下：

序号	公司简称	证券代码	存货周转率（次/年）		
			2019 年度	2018 年度	2017 年度
1	武汉凡谷	002194	2.67	2.19	2.62
2	东山精密	002384	4.48	4.45	4.47
3	春兴精工	002547	6.34	4.27	4.36
4	大富科技	300134	2.97	2.96	3.39
5	北斗星通	002151	2.99	3.76	3.06
平均值			3.89	3.53	3.58
本公司			3.33	2.01	1.67

资料来源：武汉凡谷年报、东山精密年报、春兴精工年报、大富科技年报、北斗星通年报

报告期内，公司存货周转率低于同行业可比公司的平均值，主要是因为公司微波陶瓷介质元器件产品的生产周期较长，从而影响了公司的存货周转率。

（五）投资性房地产

报告期各期末，公司投资性房地产构成情况具体如下：

单位：万元

2019 年 12 月 31 日					
类别	账面原值		累计折旧	净值	折旧年限
	金额	比例			
已出租的建筑物	-	-	-	-	-
合计	-	-	-	-	-
2018 年 12 月 31 日					
类别	账面原值		累计折旧	净值	折旧年限
	金额	比例			
已出租的建筑物	1,070.22	100.00%	669.38	400.84	20 年
合计	1,070.22	100.00%	669.38	400.84	-
2017 年 12 月 31 日					
类别	账面原值		累计折旧	净值	折旧年限
	金额	比例			

已出租的建筑物	1,070.22	100.00%	622.04	448.18	20年
合计	1,070.22	100.00%	622.04	448.18	-

报告期内，公司将部分厂房对外出租。2019年下半年公司收回了出租的厂房并转为自用，故将投资性房地产转为固定资产科目核算。

公司所出租的厂房不存在未办妥产权证书情形。

（六）固定资产

报告期各期末，公司固定资产构成情况具体如下：

单位：万元

2019年12月31日					
类别	账面原值		累计折旧	净值	折旧年限
	金额	比例			
房屋建筑物	4,982.35	23.58%	2,488.76	2,493.59	20年
电子设备	432.67	2.05%	286.76	145.91	3年
办公设备	104.88	0.50%	92.03	12.85	5年
运输设备	761.73	3.61%	377.83	383.90	4年
机械设备	14,841.96	70.26%	2,289.42	12,552.54	10年
合计	21,123.59	100.00%	5,534.80	15,588.79	-
2018年12月31日					
类别	账面原值		累计折旧	净值	折旧年限
	金额	比例			
房屋建筑物	4,082.56	37.44%	1,633.25	2,449.31	20年
电子设备	322.37	2.96%	232.32	90.05	3年
办公设备	104.88	0.96%	83.67	21.21	5年
运输设备	424.27	3.89%	316.41	107.86	4年
机械设备	5,971.44	54.76%	1,305.16	4,666.28	10年
合计	10,905.52	100.00%	3,570.81	7,334.71	-
2017年12月31日					
类别	账面原值		累计折旧	净值	折旧年限
	金额	比例			
房屋建筑物	4,082.56	56.70%	1,429.12	2,653.44	20年
电子设备	243.47	3.38%	196.88	46.59	3年

办公设备	98.74	1.37%	73.56	25.18	5年
运输设备	395.40	5.49%	253.08	142.32	4年
机械设备	2,380.57	33.06%	986.87	1,393.70	10年
合计	7,200.74	100.00%	2,939.51	4,261.23	-

公司固定资产主要由房屋建筑物、机械设备、运输设备、办公设备和电子设备构成。报告期各期末，公司的固定资产账面净值不断增长，主要原因是公司扩建和增加了生产线，购置了生产所需的机械设备。2018年末，公司机械设备原值为5,971.44万元相比2017年2,380.57万元增加了3,590.87万元，增幅为150.84%，占固定资产的比例达到了54.76%；2019年末，机械设备原值增加到14,841.96万元，相比2018年增加了8,870.52万元，增幅为148.55%，占固定资产的比例上升到70.26%。

截至2019年末，公司固定资产总体成新率为73.80%，主要生产厂房及机械设备的使用性能良好。报告期内，公司固定资产没有出现因市价持续下跌、技术陈旧、损坏或长期闲置等原因导致其可收回金额低于账面价值的情形，故公司未计提固定资产减值准备。

公司的固定资产折旧年限与同行业可比公司比较情况如下：

公司名称	房屋建筑物	机械设备	运输设备	办公设备	电子设备
武汉凡谷	20-30年	5年	5年	3-5年	5年(仪器仪表)
东山精密	20-30年	5-10年	5年	5年	5年(其他设备)
春兴精工	10-20年	10年	5年	5年(其他设备)	5年(其他设备)
大富科技	20年	7-10年	7-10年	3-5年	3-5年(其他设备)
北斗星通	40年	5-8年	3-6年	3-5年	3-5年
本公司	20年	10年	4年	5年	3年

整体来看，公司各固定资产类别的折旧年限与同行业公司相当。

（七）在建工程

报告期各期末，公司在建工程余额分别0万元、0万元及2,759.75万元，2019年在建工程项目中“新综合楼项目”和“车间六项目”在2019年度投资金额最大，合计金额为2,522.72万元，占到年底金额的91.41%，上述项目系募投项目

的先期投入。

单位：万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
综合楼改造	130.73	-	-
新综合楼	1,167.79	-	-
车间六	1,354.93	-	-
风管及环保净化设备	58.22	-	-
灿勤科技园	9.00	-	-
二车间钢平台	39.08	-	-
合计	2,759.75	-	-

2019年度，公司重大在建工程项目情况如下：

单位：万元

项目名称	2018年12月31日	本期增加额	本年转入固定资产额	其他减少额	2019年12月31日	2019年12月31日工程进度
综合楼改造	-	177.19	-	46.45	130.73	80.00%
三车间改造	-	69.10	3.28	65.82	-	100.00%
一车间改造	-	82.44	-	82.44	-	100.00%
新综合楼	-	1,167.79	-	-	1,167.79	20.00%
车间六	-	1,354.93	-	-	1,354.93	
风管及环保净化设备	-	58.22	-	-	58.22	80.00%
灿勤科技园	-	9.00	-	-	9.00	-
二车间钢平台	-	39.08	-	-	39.08	30.00%
合计	-	2,957.75	3.28	194.72	2,759.75	

截至2019年末，公司主要在建工程项目还处于投入建设阶段。截至本招股说明书签署日，风管及环保净化设备和二车间钢平台已转为固定资产。

截至2019年末，公司在建工程未发生减值情况，故未计提减值准备。

（八）无形资产

报告期各期末，公司无形资产明细如下表所示：

单位：万元

2019年12月31日

类别	账面原值		累计摊销	净值	摊销年限
	金额	比例			
土地使用权	1,148.71	91.16%	378.79	769.92	50年
技术转让费	100.00	7.94%	100.00	-	2年
软件	11.44	0.90%	5.63	5.81	5年
合计	1,260.15	100.00%	484.42	775.73	-

2018年12月31日

类别	账面原值		累计摊销	净值	摊销年限
	金额	比例			
土地使用权	949.84	89.64%	294.21	655.63	50年
技术转让费	100.00	9.44%	100.00	-	2年
软件	9.79	0.92%	3.57	6.22	5年
合计	1,059.63	100.00%	397.78	661.85	-

2017年12月31日

类别	账面原值		累计摊销	净值	摊销年限
	金额	比例			
土地使用权	949.84	89.64%	275.22	674.62	50年
技术转让费	100.00	9.44%	100.00	-	2年
软件	9.79	0.92%	1.60	8.19	5年
合计	1,059.63	100.00%	376.82	682.81	-

报告期内，公司无形资产主要为土地使用权、技术转让权和软件等。报告期各期末余额不存在大幅变化的情况。报告期内，不存在内部研发形成无形资产的情形。

十四、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）负债构成及主要负债项目变动分析

报告期各期末，公司的负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	10.00	0.02%	4,031.15	23.52%	1,050.00	21.38%
应付票据	2,863.14	5.59%	-	-	-	-
应付账款	8,654.66	16.91%	3,768.90	21.99%	1,856.31	37.80%
预收款项	135.25	0.26%	323.92	1.89%	53.59	1.09%
应付职工薪酬	2,712.25	5.30%	1,112.74	6.49%	365.05	7.43%
应交税费	13,400.54	26.18%	2,498.43	14.58%	1,271.28	25.88%
其他应付款	23,371.11	45.65%	5,320.47	31.04%	275.12	5.60%
其他流动负债	45.21	0.09%	84.52	0.49%	40.00	0.82%
流动负债总计	51,192.16	100.00%	17,140.13	100.00%	4,911.35	100.00%
项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
非流动负债总计	-	-	-	-	-	-
负债总计	51,192.16	100.00%	17,140.13	100.00%	4,911.35	100.00%

报告期各期末，公司负债全部为流动负债。

1、短期借款

报告期各期末，公司短期借款的情况如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
抵押借款	-	1,500.00	1,000.00
抵押、担保借款	10.00	2,531.15	50.00
合计	10.00	4,031.15	1,050.00

报告期内，发行人资信状况良好，短期借款都是抵押借款或者抵押、担保借款。报告期各期末，公司短期借款账面余额分别为 1,050.00 万元、4,031.15 万元及 10.00 万元，占负债总额的比重分别为 21.38%、23.52% 和 0.02%。

2、应付票据

报告期各期末，公司应付票据的情况如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
银行承兑汇票	2,863.14	-	-
商业承兑汇票	-	-	-
合计	2,863.14	-	-

2019年末应付票据余额2,863.14万元，2017年、2018年及2019年前三季度，公司未使用票据与供应商进行结算。2019年第四季度公司使用应付票据结算主要原因系2019年以来采购金额逐渐增加，为了提高资金使用效率，公司增加了票据结算的付款方式。

2019年末应付票据余额中前五名均为公司主要的供应商，具体情况如下：

单位：万元

单位名称	2019年12月31日 余额	占应付票据2019年12月31日 余额的比例
深南电路股份有限公司	441.04	15.40%
常州安泰诺特种印制板有限公司	384.60	13.43%
陕西华星电子开发有限公司	304.84	10.65%
生益电子股份有限公司	200.00	6.99%
深圳市众力创精密制造有限公司	199.28	6.96%
合计	1,529.76	53.43%

2019年末应付票据余额全部为应付采购材料款，按性质分类的具体情况如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日	占应付票据2019年12月31日余额的比例
材料款	2,863.14	100.00%
加工修理费	-	-
设备款	-	-
合计	2,863.14	100.00%

3、应付账款

报告期各期末，公司应付账款的账龄情况如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内	8,588.39	99.23%	3,743.08	99.31%	1,761.33	94.88%
1至2年	59.82	0.69%	8.03	0.21%	76.11	4.10%
2至3年	0.66	0.01%	13.02	0.35%	12.83	0.69%
3年以上	5.79	0.07%	4.77	0.13%	6.04	0.33%
合计	8,654.66	100.00%	3,768.90	100.00%	1,856.31	100.00%

报告期各期末，公司的应付账款余额分别为 1,856.31 万元、3,768.90 万元和 8,654.66 万元，占负债总额比例分别为 37.80%、21.99% 和 16.91%。公司应付账款主要为采购原材料等应付供应商款项，以及应付工程款及设备款等。

报告期各期末，公司应付账款按性质分类情况如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
与原材料采购业务有关的款项	8,094.11	93.52%	3,436.85	91.19%	1,807.18	97.36%
与费用支出有关的款项	272.77	3.15%	91.55	2.43%	34.04	1.83%
与设备支出有关的款项	281.99	3.26%	216.50	5.74%	15.09	0.81%
与工程支出有关的款项	5.79	0.07%	24.00	0.64%	-	-
合计	8,654.66	100.00%	3,768.90	100.00%	1,856.31	100.00%

报告期内，公司应付账款余额逐年增加主要系为配合生产的要求，公司增加了材料采购量。

4、预收账款

报告期各期末，公司预收账款余额分别为 53.59 万元、323.92 万元及 135.25 万元，主要为产品销售预收货款。

5、应付职工薪酬

报告期内各期末，公司应付职工薪酬余额分别为 365.05 万元、1,112.74 万元、2,712.25 万元，占各期末负债总额的比例分别为 7.43%、6.49%、5.30%。报告期内，公司应付职工薪酬余额快速增长，主要是由于公司人数增加导致的。报告期

各期末，公司应付职工薪酬构成如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
短期薪酬	2,623.80	1,088.36	349.02
离职后福利-设定提存计划	88.45	24.38	16.03
合计	2,712.25	1,112.74	365.05

6、应交税费

报告期内各期末，公司应交税费情况如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
增值税	937.73	724.28	386.57
企业所得税	8,936.58	1,693.84	834.02
个人所得税	3,407.45	-	-
城市维护建设税	45.83	26.72	11.46
教育费附加	45.83	26.72	11.46
土地使用税	1.63	3.40	5.44
房产税	13.25	22.09	21.81
印花税	12.24	1.38	0.52
合计	13,400.54	2,498.43	1,271.28

报告期各期末，公司应交税费金额分别为 1,271.28 万元、2,498.43 万元、13,400.54 万元，占负债总额的比例分别为 25.88%、14.58%、26.18%，主要为应交增值税、所得税等。

7、其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款情况如下：

单位：万元

款项性质	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付利息	-	-	-	-	-	-
应付股利	23,120.00	98.93%	4,994.63	93.88%	-	-
其他应付款项	251.11	1.07%	325.84	6.12%	275.12	100.00%
合计	23,371.11	100.00%	5,320.47	100.00%	275.12	100.00%

(1) 应付利息

无。

(2) 应付股利

报告期各期末，公司应付股利余额分别为 0.00 万元、4,994.63 万元及 23,120.00 万元，主要为公司尚未支付给股东的利润分配。

(3) 其他应付款项

报告期各期末，公司其他应付款情况如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
往来款	162.43	239.55	239.55
保证金	85.00	-	-
借款	-	19.00	19.00
未支付费用	1.08	60.03	12.05
其他	2.60	7.26	4.52
总计	251.11	325.84	275.12

报告期各期末，公司其他应付款项余额分别为 275.12 万元、325.84 万元及 251.11 万元，主要由往来款、投标保证金等构成。

(二) 最近一期末借款及合同承诺债务情况

截至 2019 年末，公司借款的相关情况如下：

序号	借款人	借款银行	利率情况	借款金额（万元）	借款期限
1	本公司	中国工商银行张家港港区支行	4.55%	10.00	2019年9月24日至2020年9月24日

公司预计未来 1 年内需要偿还的有息负债为 10.00 万元，预计利息费用合计 0.33 万元。

(三) 报告期股利分配的具体实施情况

报告期内，公司的股利分配情况如下：

1、2017 年度的利润分配情况

2017 年度，灿勤有限未实施利润分配。

2、2018 年度的利润分配情况

2018 年 11 月 15 日，灿勤有限股东会通过决议，拟以截至 2017 年 12 月 31 日的财务报表为依据，向股东所持的每 1.00 元出资派发现金股利 2.73 元，共计派发现金股利 4,994.63 万元。截至本招股说明书签署日，2018 年度利润分配方案已经全部实施完毕。

3、2019 年度的利润分配情况

2019 年 11 月 21 日，发行人股东大会通过决议，拟以截至 2019 年 10 月 31 日的财务报表为依据，对全体股东派发现金分红 40,000.00 万元，即向股东所持的每 1.00 元股份派发现金股利 21.8635 元，合计派发现金股利 40,000.00 万元。截至本招股说明书签署日，2019 年度利润分配方案已经全部实施完毕。

（四）报告期内现金流量分析

报告期内，公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经营活动产生的现金流量净额	80,482.96	1,610.13	2,542.41
投资活动产生的现金流量净额	-14,843.54	-4,189.78	-275.24
筹资活动产生的现金流量净额	-25,072.88	2,901.07	-1,528.03
汇率变动对现金及现金等价物的影响	16.66	-20.18	-7.74
现金及现金等价物净增加额	40,583.20	301.24	731.40

1、经营活动现金流量分析

（1）经营活动现金流量构成及变动

报告期内，公司经营活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	161,971.97	20,500.85	13,308.44

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
收到的税费返还	122.17	100.99	40.52
收到的其他与经营活动有关的现金	2,482.77	483.39	310.82
经营活动现金流入小计	164,576.91	21,085.23	13,659.78
购买商品、接受劳务支付的现金	44,265.77	10,939.36	5,950.95
支付给职工以及为职工支付的现金	16,941.13	3,826.77	2,179.51
支付的各项税费	16,837.72	2,756.23	1,885.88
支付的其他与经营活动有关的现金	6,049.33	1,952.74	1,101.03
经营活动现金流出小计	84,093.95	19,475.10	11,117.37
经营活动产生的现金流量净额	80,482.96	1,610.13	2,542.41

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 2,542.41 万元、1,610.13 万元和 80,482.96 万元。其中，2019 年度公司经营活动产生的现金流量净额较 2018 年度增加了 78,872.83 万元，主要原因为 2019 年公司营业收入相比 2018 年大幅提高 113,719.15 万元，而应收账款和应收票据余额没有增加反而有一定的减少，这进一步增加了现金的流入，除此外，2019 年度公司收到的政府补助金额较 2018 年度增加了 1,489.62 万元。

（2）将净利润调节为经营活动现金流量的情况

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
净利润	70,260.90	5,762.91	2,855.64
加：少数股东本期损益	3.04	2.92	5.01
信用减值损失	-26.20	-	-
资产减值准备	15.02	615.43	224.74
固定资产折旧	1,369.95	679.22	592.77
生产性生物资产折旧	-	-	-
油气资产折耗	-	-	-
无形资产摊销	21.06	20.95	71.85
长期待摊费用摊销	51.38	38.00	53.39
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）	4.51	1.84	5.14
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	-	-	-

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-	-	-
财务费用（收益以“-”号填列）	88.33	83.22	69.31
投资损失（收益以“-”号填列）	-	-	-
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	6.01	-100.24	-37.56
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-	-	-
存货的减少（增加以“-”号填列）	-14,076.54	-3,080.11	-175.72
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-206.41	-11,365.35	-213.61
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	18,354.01	4,295.89	-908.55
其他	4,617.90	4,655.45	-
经营活动产生的现金流量净额	80,482.96	1,610.13	2,542.41

报告期内，公司经营活动现金流量净额与净利润存在差异，差异金额分别为 -313.23 万元，-4,152.78 万元和 10,222.06 万元，差异由负转正。造成差异的主要原因主要为：

1) 回款周期影响

报告期内，公司应收账款周转率大幅提高。2017 年应收账款周转率为 1.80 次/年，2018 年为 2.19 次/年，2018 年相比 2017 年小幅增长，而 2019 年快速提高到 8.41 次/年，大幅缩短了应收账款的回收周期，提高了 2019 年经营活动现金流的质量。2018 年差异较大主要是由于 2018 年第四季度，公司获得了客户 H 大额订单，并于当年末实现了部分的销售，但是由于应收款项还处于信用期，故导致 2018 年底的应收账款余额大幅攀升，影响了当年的经营活动现金流。

2) 存货余额不断增大

为了应对销售订单的不断增长，公司的存货余额逐年增长，相关采购支出不影响公司的净利润，但影响经营活动现金流量。

3) 股权激励的影响

2018年和2019年公司实施了股权激励措施，并在这两年分别确认了大额的股份支付。股权激励金额影响了当年净利润，但不影响经营活动现金流量。

（3）报告期内收到的其他与经营活动有关的现金的主要内容及变动原因

报告期内各期，公司收到的其他与经营活动有关的现金的主要内容及变动情况如下：

单位：万元

项目	2019年度		2018年度		2017年度
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
收回往来款、代垫款	439.47	104.88%	214.50	102.36%	106.00
专项补贴、补助款	1,644.16	963.91%	154.54	69.04%	91.42
租赁收入	28.57	-73.78%	108.97	2.16%	106.67
利息收入	370.42	7,278.88%	5.02	-24.96%	6.69
其他	0.15	-58.33%	0.36	800.00%	0.04
合计	2,482.77	413.62%	483.39	55.52%	310.82

2018年度与2017年度公司收到的其他与经营活动有关的现金总体保持稳定，2019年相比2018年增加了1,999.38万元，主要系2019年度收到的专项补贴、补助款和收到的收回往来款的影响。

（4）报告期内支付的其他与经营活动有关的现金的主要内容及变动原因

报告期内各期，公司支付的其他与经营活动有关的现金的主要内容及变动情况如下：

单位：万元

项目	2019年度		2018年度		2017年度
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
企业间往来	24.00	-87.66%	194.50	47.35%	132.00
销售费用支出	427.97	353.89%	94.29	-13.32%	108.78
管理费用支出	1,507.66	316.73%	361.78	7.87%	335.37
研发费用支出	3,477.64	167.79%	1,298.65	149.05%	521.45
营业外支出	25.20	-	-	-100.00%	0.04
其他	586.86	16,619.37%	3.52	3.85%	3.39
合计	6,049.33	209.79%	1,952.74	77.36%	1,101.03

报告期内支付的其他与经营活动有关的现金逐年增加，主要受到研发支出大幅增加的影响。

2、投资活动现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
收回投资收到的现金	-	-	-
取得投资收益收到的现金	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	5.31	21.39	19.75
投资活动现金流入小计	5.31	21.39	19.75
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	13,122.09	4,211.17	294.99
投资支付的现金	-	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	1,726.76	-	-
投资活动现金流出小计	14,848.85	4,211.17	294.99
投资活动产生的现金流量净额	-14,843.54	-4,189.78	-275.24

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-275.24 万元、-4,189.78 万元和-14,843.54 万元。报告期内，公司投资活动产生的流出主要为购建固定资产、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

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
吸收投资收到的现金	2,027.99	182.95	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	1.80	-	-
取得借款收到的现金	3,592.22	4,731.15	3,700.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	2,069.00	3,700.00
筹资活动现金流入小计	5,620.21	6,983.10	7,400.00
偿还债务支付的现金	7,613.37	1,750.00	3,700.00

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	23,079.72	263.03	1,528.03
支付其他与筹资活动有关的现金	-	2,069.00	3,700.00
筹资活动现金流出小计	30,693.09	4,082.03	8,928.03
筹资活动产生的现金流量净额	-25,072.88	2,901.07	-1,528.03

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-1,528.03 万元、2,901.07 万元和-25,072.88 万元。报告期内，公司筹资活动产生的现金流入主要为取得银行借款收到的现金以及吸收投资收到的现金，流出主要为偿还银行借款、支付利息以及分派现金股利的支出等。

（五）截至报告期末的重大资本性支出决议以及未来其他可预见的重大资本支出计划和资金需求量

1、截至报告期末的重大资本性支出决议

公司报告期末的重大资本性支出主要为本次募集资金拟投资项目，参见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

2、未来可预见的重大资本性支出情况

公司未来可预见的重大资本性支出计划主要为本次募集资金拟投资项目的先期投入，参见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

（六）发行人流动性风险以及管理层对发行人持续经营能力的自我评价

1、流动性风险分析

截至 2019 年末，公司主要负债按到期期限分析如下：

单位：万元

项目	主要负债				
	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上	合计
短期借款	10.00	-	-	-	10.00
应付票据	2,863.14	-	-	-	2,863.14

项目	主要负债				
	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上	合计
应付账款	8,588.39	59.82	0.66	5.79	8,654.66
其他应付款项	23,235.88	-	68.00	67.23	23,371.11
合计	34,697.41	59.82	68.66	73.02	34,898.91

截至 2019 年末，发行人的负债均为流动性负债，报告期各期公司经营活动现金流量均为正数，公司拥有较强的债权融资能力，不存在重大流动性风险。

2、持续经营能力评价

公司主要生产陶瓷介质滤波器，相比于 3G 和 4G 时代的金属腔体滤波器，陶瓷介质滤波器具备高 Q 值、低损耗、体积小、重量轻、成本低、低温漂等特点。基于这些优势，很多滤波器厂商已纷纷布局 5G 基站用陶瓷介质滤波器，公司作为全球首家能够大规模量产介质滤波器的生产厂家，获得了客户 H 的认可。

自前身灿勤有限成立以来，公司坚持以技术创新作为发展核心，紧密跟踪通信行业发展趋势，在微波介质陶瓷领域持续投入研发，发行人在该领域多年深耕，已经形成了很强的壁垒：

（1）技术壁垒

微波介质陶瓷元器件的研发、生产涉及材料科学、电子技术、机械技术、化学等众多领域，研发难度大，设计难度高，生产工艺复杂，属于典型的技术密集型产业。

①材料壁垒

自有粉体配方是微波介质陶瓷元器件厂商的核心竞争力。微波介质陶瓷元器件的粉体配方必须满足高精细度、高纯度、高分散性、化学均一、高结晶度等一系列严格的技术要求，其研发过程往往需要长期的实验、检测和数据积累、分析，研发周期较长。相关配方均属于各企业的商业秘密，难以进行逆向工程和复制，行业进入者难以复制现有企业的竞争优势。

②工艺壁垒

微波介质陶瓷元器件的生产加工需要有较强的制备能力。成熟的生产工艺依

靠长期的经验积累，需要在实践中不断摸索才能取得，如生产过程中的烧结工艺、成型工艺等均需要长周期、高投入的实践经验摸索。不成熟的生产工艺生产出的陶瓷产品容易碎裂、变形、收缩，产品的良率较低，导致生产成本更高。企业需要建立起一整套严格的工艺流程控制、检测手段，从而保证生产的标准化、系列化，从零开始积累的难度较大。厂家在工艺研发成功后，均会采用专利、商业秘密等手段加以保护，潜在竞争者很难在短期内取得能满足市场需求的高性能产品的生产工艺。

③创新研发壁垒

微波介质陶瓷元器件下游应用领域不断扩大，由于下游行业的快速发展，技术更新速度较快，对微波介质陶瓷元器件厂商的创新能力有较高的要求，上游元器件厂商需要具备独立的研发平台、先进的研发设备、较强的研发团队、较快的研发响应速度。如果缺乏较强的研发团队、自主核心技术、生产技术管理能力，将缺乏持续的研发创新能力，难以满足快速变化的市场需求，无法在市场上长期生存和发展。

综上所述，微波介质陶瓷元器件行业的新进入者难以在短时间内掌握粉体配方等核心技术，生产工艺也需要较长时间的积累，在无核心技术、研发平台、研发团队的情况下难以适应市场需求的快速变化，进入壁垒较高。

（2）客户认证壁垒

微波通信元器件一般按照元器件生产商的企业标准或者下游客户整机产品的要求进行研发、设计和生产，具有“定制化”的特点。微波通信元器件通常需要根据整机产品的具体情况进行研发、设计、生产、调试和测试，元器件产品与整机产品具有较高的匹配性要求。若整机产品生产商更换所使用的元器件，则需要重新进行测试和相应的调试，因此整机产品生产商与微波通信元器件供应商一般保持相对稳定的合作关系。

滤波器作为通信基站的核心射频器件之一，产品性能及稳定性等指标均非常重要，通信主设备商会谨慎选择供应商。滤波器生产厂家需要通过下游通信主设备商对其产品的可靠性认证才能成为合格供应商，且认证过程需要经过长时间的

考察和审核、认证标准较高、认证条件严格、产品试验周期较长、认证成本较高。但供应商一旦通过主设备商的认证，主设备商不会轻易进行更换，也不会轻易引入新的供应商。

上述壁垒的存在，使得公司的产品具有较强的竞争力且短期内不可被替换，使得发行人具备了较强的持续经营能力。

十五、报告期内重大资本性支出及并购重组情况

（一）报告期内重大资本性支出

报告期内，公司投资活动围绕主营业务展开。报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 294.99 万元、4,211.17 万元和 13,122.09 万元，主要支出为新建投资项目，建设厂房及购买机器设备等。

总体来说，报告期内公司的资本性支出为其后续发展提供了坚实基础，有利于公司盈利能力和竞争实力的提高。

（二）报告期内并购重组情况

报告期内，公司不存在重大并购重组情况。其他并购重组情况请参见“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人设立及重组情况”之“（四）发行人重大资产重组情况”之“2、其他资产重组情况”。

十六、期后事项、或有事项、其他事项及重大担保、诉讼等事项

1、哈勃投资入股灿勤科技

2020 年 4 月 29 日，哈勃投资与公司全体股东签署《投资协议》，约定以人民币 11,000.00 万元受让发行人控股股东灿勤管理持有的 1,375.00 万股股份，每股面值人民币 1.00 元。股权转让完成后，哈勃投资持有发行人 4.58% 的股份，具体情况请参见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人设立及重组情况”之“（三）报告期内股本和股东的变化情况”。

2、发行人收购汇利自动化持有的麦捷灿勤 49%股权

为规范同业竞争情况，2020年6月4日，公司收购同一控制下汇利自动化持有的麦捷灿勤49%股权。麦捷灿勤系上市公司麦捷科技持股51%并控制的公司，本次收购的价格以麦捷灿勤经审计的2019年度报表为依据确定。

麦捷灿勤的基本情况请参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方与关联关系”之“（五）公司的控股子公司及合营、联营企业”。

3、租赁关联方成都石通科技有限公司厂房

2020年1月1日，江苏灿勤科技股份有限公司与同受最终控制方控制的关联方成都石通科技有限公司签订了《房屋租赁合同》，出租方为成都石通科技有限公司，承租方为江苏灿勤科技股份有限公司。租赁标的房屋权属证书号为成房权证监证字第4255553号，位于成都金牛高科技产业园金科南路25号1号楼4层2号，租赁房屋面积100平方米，年租金72,000.00元人民币，租赁期限为1年，即2020年1月1日至2021年1月1日止。承租标的房屋作为售后服务和办公用途。

除上述事项外，公司不存在其他需要披露的期后事项、或有事项及其他重要事项。

十七、盈利预测情况

本公司未编制盈利预测报告。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用基本情况

（一）募集资金总量及投资方向

经公司 2020 年 6 月 8 日召开的 2019 年度股东大会审议通过，公司决定申请首次公开发行股票 10,000.00 万股。首次公开发行股票所募集的资金扣除发行费用后，将投资于以下项目，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	总投资额	使用募集资金投入金额
1	新建灿勤科技园项目	188,300.29	188,300.29
2	扩建 5G 通信用陶瓷介质波导滤波器项目	75,333.02	75,333.02
3	补充流动资金	120,000.00	120,000.00
合计		383,633.31	383,633.31

上述所有募集资金投资项目的实施主体均为发行人。本公司将本着统筹安排的原则，结合募集资金到位时间以及项目进展情况进行投资建设。本次发行募集资金到位前，公司可根据项目的实际进度以自筹资金或银行借款等方式投入项目；募集资金到位后，本公司将使用募集资金置换先期投入募集资金投资项目的资金。若募集资金（扣除发行费用后）不足以满足以上项目的投资需要，不足部分公司将通过自筹资金或银行借款等方式解决；若募集资金（扣除发行费用后）满足上述项目投资后尚有剩余，则剩余资金将全部用于公司主营业务发展所需的营运资金。

（二）募集资金投资项目备案和审批情况

本次募集资金投资项目的投资项目备案和环评批复情况如下：

序号	项目名称	备案号	环评批复
1	新建灿勤科技园项目	张行审投备[2019]999 号	张保审批（2020）118 号
2	扩建 5G 通信用陶瓷介质波导滤波器项目	张保投资备[2019]122 号	张保行审注册（2019）107 号
3	补充流动资金	无需备案	无需环评批复

（三）募集资金投资项目用地情况

新建灿勤科技园项目位于张家港市金港路与晨港路交界处东南侧。根据 2019 年 12 月 11 日张家港市发展和改革委员会出具的《新增用地项目审核意见书》，经征求相关部门意见及集中会审讨论，同意该项目的用地准入。2019 年 12 月 30 日，张家港市国土资源局张家港保税区分局出具了《工业意向用地单位土地利用情况》，同意该项目申请用地。

扩建 5G 通信用陶瓷介质波导滤波器项目建于发行人现有厂区内，位于张家港保税区金港路 19 号，利用公司现有厂区内的土地，无新增土地。

补充流动资金项目不涉及新增用地情况。

（四）募集资金专户存储安排

本次募集资金将存放于董事会决定的专项账户集中管理，公司将在募集资金到位后一个月内与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议。在使用募集资金时，公司将严格按照《募集资金管理制度》的要求使用。本公司《募集资金管理制度》已经 2019 年度股东大会审议通过。

（五）集资金投资项目与公司现有业务、核心技术之间的关系

1、新建灿勤科技园项目

新建灿勤科技园项目总投资额 188,300.29 万元，包含三个子项目：介质波导滤波器产能扩张项目、新建 HTCC、LTCC 产品线项目、新建电子陶瓷研究院项目。

第一，介质波导滤波器产能扩张项目将新增介质波导滤波器产能 15,000 万只/年。该项目属于产能扩张项目，主要采用现有生产工艺，将有助于更好地满足客户的订单需求。一方面，该项目将有助于提高公司的生产能力，以应对 5G 大规模建设的市场需求；另一方面，该项目的实施还将用于应对万物互联的未来市场需求。

第二，新建 HTCC、LTCC 产品线项目将新建 HTCC、LTCC 产品产能 5,000

万只/年。该项目将主要采用自主研发的陶瓷粉体，结合公司目前在研项目，在现有的产品设计和生产控制方法、现有核心技术和客户基础上优化生产工艺，设计生产 HTCC、LTCC 产品，为公司开拓 5G 后期的各类应用场景和高频通讯移动终端等新市场打下基础。

第三，新建电子陶瓷研究院项目将新建研发大楼，配置相应的软硬件资源，提升公司的研发能力。电子陶瓷研究院将重点关注超低温漂 Dk 20 介质陶瓷材料的规模化应用、新型低损耗 5G 介质波导滤波器结构及制造工艺研发、毫米波高频介质滤波器等研发领域，增强公司的核心技术能力，为公司巩固 5G 通信滤波器行业地位、拓宽电子陶瓷的材料体系和应用领域、开发万物互联时代的通信产品打下技术基础，支撑公司未来发展。

2、扩建 5G 通信用陶瓷介质波导滤波器项目

扩建 5G 通信用陶瓷介质波导滤波器项目采用自主研发技术，使用的核心技术和工艺与公司目前主要产品的技术和工艺流程基本一致。本项目拟在公司现有厂区内新建生产车间，引进网络分析仪、隧道窑、机器人、激光机、压机等生产设备，新增 5G 介质波导滤波器产能 10,000 万只/年。

3、补充营运资金对公司财务状况及经营成果的影响

本次募集资金补充与主营业务相关的营运资金，从短期来看，公司资产的流动性将得以提高，从而提升自身的抗风险能力；从长期来看，将更有利于进一步推动公司主营业务的发展，改善公司资产质量，使公司资金实力进一步得到提高，为公司发展奠定基础，对公司经营将产生积极的影响。

（六）本次募集资金投资项目对发行人同业竞争、独立性的影响

本次募集资金投资项目围绕公司主营业务进行，符合公司的发展战略。项目的实施不会和控股股东、实际控制人及其控制的企业产生同业竞争，也不会对公司独立性产生不利影响。

二、新建灿勤科技园项目

（一）介质波导滤波器产能扩张项目

1、项目概述

本项目拟占用 82,906.50 平方米用地，引进网络分析仪、隧道窑、机器人、激光机、压机等生产设备，新增介质波导滤波器产能 15,000 万只/年。本项目建设总投资为 116,427.93 万元，其中建设投资 96,593.35 万元、铺底流动资金 19,834.58 万元；项目建设期为 2 年，预计生产经营期第一年生产负荷为 80%，第二年即可满产。

2、项目建设背景和必要性

（1）项目建设符合国家产业政策和相关规定

当前，信息通信技术向各行各业融合渗透，经济社会各领域向数字化转型升级的趋势愈发明显。现代信息网络已成为与能源网、公路网、铁路网相并列的、不可或缺的关键基础设施，信息通信技术的有效使用已成为效率提升和经济结构优化的重要推动力。依托新一代信息通信技术加快数字化转型，成为主要经济体提振实体经济、加快经济复苏的共同战略选择。全球各国的数字经济战略均将 5G 作为优先发展的领域，力图超前研发和部署 5G 网络，普及 5G 应用，加快数字化转型的步伐。

自 2015 年“中国制造 2025”明确提出“要全面突破第五代移动通信技术”以来，我国政府陆续发布支持 5G 发展的各项产业政策。2016 年 12 月发布的《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》正式将 5G 确定为国家重点支持的战略性新兴产业。为加速构建 5G 新经济形态，工信部、发改委、国务院办公厅等多个部门在加快 5G 网络建设部署、丰富 5G 技术应用场景、持续加大 5G 技术研发力度、着力构建 5G 安全保障体系等多个方面推出了多项政策支持。

根据 2019 年国家发展和改革委员会出台的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于鼓励类“十九、轻工”之“6、应用于工业、医学、电子、航空航天等领域的特种陶瓷生产及技术、装备开发；陶瓷清洁生产及综合利用技术开发”。

（2）5G 建设将进一步增加对介质波导滤波器的需求量

5G 建设方面，2019 年 6 月 6 日，工信部向中国移动、中国联通、中国电信、中国广电发放 5G 商用牌照，标志着中国进入 5G 商用元年。2019 年 5G 网络建设顺利推进，多个城市已实现 5G 网络在重点地区室外的连续覆盖，并在展览会、重要场所、重点商圈、机场等区域实现室内覆盖。截至 2019 年末，全国共建成超 13 万个 5G 基站。截至 5G 商用牌照发放一周年之际，全国已建成超过 25 万个 5G 基站。5G 商用牌照的发放加快了国内 5G 网络的建设速度，国家和各级政府层面的政策支持带动了 5G 全产业链的发展，为整个通信产业链带来了较好的发展机遇。

3G/4G 时代，通信基站主要使用金属腔体滤波器。金属腔体滤波器具有结构牢固、成本较低、工艺成熟等特点，但体积较大、重量较重。由于 5G 通信对滤波器提出了小型化、轻量化、低成本、高性能的要求，但 4G 通信采用的传统金属腔体滤波器体积大、重量大、成本高，难以在 5G 通信基站中得到广泛使用。

5G 时代，基站天线通道数大幅度增长，将从 4G 时代的 4、8 通道升级为主流的 64 通道，每一个通道需要对应一只滤波器，5G 基站滤波器的需求量将比 4G 时代大幅增加。5G 介质波导滤波器凭借体积小、重量轻、成本低、高 Q 值、低温漂等优良特性，成为 5G 基站滤波器的主流方案之一。

国内 5G 基站建设预计将在 2021 年-2023 年达到高峰期，介质波导滤波器作为 5G 基站重要的技术方案，在 5G 建设高峰期的市场需求预计将进一步增加。

（3）万物互联时代的到来将对滤波器产生更大的市场需求

5G “新基建”建设的是信息时代的高速公路，是为高速、大容量、低时延的 5G 应用而建设的基础设施，也是万物互联普及的基础。5G 基础设施建设完成后，预计将带动新一代移动终端的发展，设备的连接密度将大幅提升。5G 网络将使得通信方式从人与人的通信扩展到人与物的通信、物与物的通信，最终人类社会将进入万物互联时代。

通信连接是万物互联的基础，万物互联时代更高的连接密度意味着将有更多的入网设备，由此将对滤波器等微波介质陶瓷元器件产品产生更大的市场需求。

3、项目投资概算

本项目的总投资额为人民币 11.64 亿元，项目投资概算情况如下表：

序号	工程或项目名称	总价（万元）	比例
一	工程费用	91,201.25	78.33%
1	建筑工程	25,691.36	22.07%
2	室外工程	1,558.65	1.34%
3	公用工程	1,036.33	0.89%
4	设备购置	62,914.91	54.04%
二	工程建设其他费用	5,392.10	4.63%
三	铺底流动资金	19,834.58	17.04%
	总投资	116,427.93	100.00%

4、项目周期和时间进度

根据本项目实际情况，项目实施步骤分厂房建设、项目设计审批、设备采购、设备安装、调试及投产等主要阶段。本项目建设期 24 个月。项目工程实施进度表如下：

序号	建设内容	月度							
		1-3	4-6	7-9	10-12	13-15	16-18	19-21	22-24
1	厂房建设								
2	初步设计、项目审批								
3	设备采购								
4	设备安装调试								
5	人员培训								
6	竣工投产								

5、环境保护

本项目的三废主要是废水、粉尘、固废。本项目按照清除污染、保护环境、综合利用、化害为利的原则进行设计，“三废”治理与生产装置同时设计、同时施工、同时建成投产，使生产中产生的“三废”达到国家规定的排放标准。

（二）新建 HTCC、LTCC 产品线

1、项目概述

本项目拟占用 27,635.50 平方米用地，引进流延机、裁片机、激光冲孔机、叠片机等生产设备，新建 HTCC、LTCC 微波介质陶瓷产品合计 5,000 万只/年的产能。本项目建设总投资为 24,463.24 万元，其中建设投资 17,357.66 万元、铺底流动资金 7,105.58 万元；项目建设期为 2 年，预计生产经营期第一年生产负荷为 80%，第二年即可满产。

2、项目建设背景和必要性

(1) HTCC、LTCC 契合小型化、集成化、低成本、高性能的技术发展方向

随着万物互联时代的到来，电子系统整机对电路尺寸、密度、功能性、可靠性及功率均提出了更高的要求；因共烧多层陶瓷元器件及组件在尺寸、成本、功能、可靠性等方面能够满足电子系统整机对电路的诸多要求，在近几年获得了广泛的关注。共烧多层陶瓷元器件及组件可分为高温共烧多层陶瓷（HTCC）和低温共烧多层陶瓷（LTCC）两种。

①HTCC（High Temperature Co-fired Ceramic，高温共烧多层陶瓷）是指在 1,450℃ 以上与熔点较高的金属一并烧结的具有电气互连特性的陶瓷。HTCC 一般在 900℃ 以下先进行排胶处理，然后再在更高的 1,500-1,800℃ 高温环境中将多层叠压的瓷片共烧成一体。HTCC 电路工艺采用丝网印刷制作，所选的导体材料一般为熔点较高的钨、钼、锰等金属或贵金属。高温共烧陶瓷由于材料烧结的温度很高，因而具有结构强度高、热导率高、化学稳定性好和布线密度高等优点，在陶瓷封装、大功率陶瓷基板等对热稳定性、基体机械强度、密封性等要求较高的领域有广泛应用。

HTCC 陶瓷封装凭借其高介电性能、低损耗特性、接近硅片的热膨胀系数、高结构强度等特性，在高端封装材料领域被广泛应用，被射频滤波器（SAW，BAW）、射频 IC、光通讯模块、图像传感器、非制冷焦平面热红外传感器、LDMOS、CMOS、MEMS 传感器等大量采用。

HTCC 陶瓷基板由于导热率高、结构强度高、物理化学性质稳定，被广泛用于高可靠性微电子集成电路、大功率微组装电路、车载大功率电路等领域。

②LTCC（Low Temperature Co-fired Ceramic，低温共烧多层陶瓷）技术是近年来兴起的一种新型电子元器件工艺技术。LTCC 技术采用独特的陶瓷材料配方体系，烧结温度低（900℃左右），可与金属导体共烧，通过复杂电路的三维堆叠，可大大提高电子电路密度，改善电子器件性能。同时，由于采用了独特的多层共烧工艺，极大地降低了工艺复杂性，提高了产品的可制造性和可靠性。因此，LTCC 技术在国际上越来越受到重视，广泛用于基板材料、封装材料以及电子元器件等领域。

LTCC 技术是电子元件复合化、集成化和模块化的首选技术之一，是设计和制造射频微波集成元件、模块和实现 SIP 高密度集成子系统的关键技术，是实现无线通信元器件小型化、轻量化、高可靠性和低成本的关键技术之一。

LTCC 材料具有成本低、设计多样灵活、高频微波性能优良等优点，常用的 LTCC 电子元器件产品包括滤波器、双工器、天线、巴伦、耦合器、功分器、共模扼流圈等，广泛应用于移动通信终端、WiFi、汽车电子、T/R 组件等领域。

③公司募集资金投资项目拟生产的 HTCC、LTCC 电子陶瓷产品将主要应用于 5G 和万物互联时代的各类应用场景以及高频通讯移动终端，包括汽车电子、计算机、远程医疗、智能家居、高频通讯等。

5G 通信对终端电子元器件提出了小型化、轻量化、低成本、高性能的技术发展要求，发展高性能 HTCC、LTCC 电子陶瓷产品将成为 5G 及万物互联时代的迫切需要。基于 HTCC、LTCC 技术的电子陶瓷元器件、陶瓷封装、陶瓷基板等产品可实现 5G 及万物互联所需的高性能，同时还具有大规模量产潜能、较高的环境耐受性等，使灵活的 5G 及万物互联通信终端设计成为可能。

（2）国内 HTCC、LTCC 产品有较大的替代进口需求和市场空间

国外厂商在 HTCC、LTCC 领域投入已久，日本、美国和德国等发达国家已进入产业化、系列化的阶段，在产品质量、专利技术、材料体系、设备自动化、规格标准主导权等方面优势巨大。从厂商市场占有率来观察，代表性的企业包括日本村田、日本京瓷、德国博世、日本 TDK、日本住友、日本 NTK、日本太阳诱电（Taiyo Yuden）、美国西迪斯（CTS）和欧洲西麦克微电子技术（C-MAC

Technology) 等。全球 HTCC、LTCC 产业集中度高，排名前 9 的厂家占据了接近 90% 的市场份额。其中，日系厂商在 HTCC、LTCC 的市场和技术方面占据着主导地位，占有全球约 60% 以上的市场份额。

在 HTCC、LTCC 领域，国内厂商起步较晚，在技术积累方面也较为缓慢，导致 HTCC、LTCC 产业与国外企业的差距越来越大。随着高端市场对 HTCC、LTCC 元器件、陶瓷封装、大功率陶瓷基板等需求的增长，国内厂商也开始意识到 HTCC、LTCC 技术的重要性和巨大的发展空间。此外，受国际贸易摩擦影响，HTCC、LTCC 产品国产化替代的市场空间巨大。由于 HTCC、LTCC 行业技术门槛较高，目前仅有少数国内厂商在着手研发 HTCC、LTCC 技术，形成批量供应能力的企业更是少数，技术能力和产量水平目前还远远不能满足国内相关领域的发展需求。

未来，随着 5G 应用、万物互联等市场的发展，对 HTCC、LTCC 电子陶瓷产品的需求量会进一步增加。国内企业需要进一步提升自身的工艺水平和技术能力，提高自身产品的竞争力。对目标产品核心技术的突破将帮助实现我国 HTCC、LTCC 电子陶瓷产品的进口替代，促进通信产业上下游的快速健康发展，提升我国在相关领域的国际竞争力。

(3) 公司具备开发 HTCC、LTCC 微波介质陶瓷产品的能力

公司自成立以来，一直深耕于微波介质陶瓷材料及射频器件产品技术的研发与生产，在微波介质陶瓷材料的制备工艺方面具有长期的技术积累，储备了 HTCC、LTCC 产品所需的材料配方、印刷、金属化、共烧、测试等相关工艺技术，因此具有技术可实现性，部分生产设备也具有通用性。

同时，公司在通信行业已经积累了大量优质的客户资源，公司目前的诸多客户均在使用 HTCC、LTCC 电子陶瓷产品，因此公司生产的 HTCC、LTCC 电子陶瓷产品容易获取相应的市场资源和客户资源，同时将有利于进一步开拓汽车、医疗等领域的新客户。

公司目前已具备生产 HTCC、LTCC 电子陶瓷产品所需的部分核心技术和客户资源，进入 HTCC、LTCC 市场的风险较低，主要需要解决的问题是部分设备

的配置，以及制造工艺和技术的进一步完善。公司将结合市场需求进行不断改进，力争实现工艺的快速成熟、产品的核心指标水平达到并超越国内外竞争对手；公司将配置相应的技术人员、工艺人员、生产人员和管理人员，通过自主研发与校企合作研发相结合的方式，进一步加大在 HTCC、LTCC 技术领域的研发投入。

3、项目投资概算

本项目的总投资额为人民币 2.45 亿元，项目投资概算情况如下表：

序号	工程或项目名称	总价（万元）	比例
一	工程费用	15,647.84	63.96%
1	建筑工程	8,520.15	34.83%
2	室外工程	519.55	2.12%
3	公用工程	345.44	1.41%
4	设备购置	6,262.69	25.60%
二	工程建设其他费用	1,709.82	6.99%
三	铺底流动资金	7,105.58	29.05%
总投资		24,463.24	100.00%

4、项目周期和时间进度

根据本项目实际情况，项目实施步骤分厂房建设、项目设计审批、设备采购、设备安装、调试及投产等主要阶段。本项目建设期 24 个月。项目工程实施进度表如下：

序号	建设内容	月度							
		1-3	4-6	7-9	10-12	13-15	16-18	19-21	22-24
1	厂房建设								
2	初步设计、项目审批								
3	设备采购								
4	设备安装调试								
5	人员培训								
6	竣工投产								

5、环境保护

本项目的三废主要是废水、粉尘、固废。本项目按照清除污染、保护环境、

综合利用、化害为利的原则进行设计，“三废”治理与生产装置同时设计、同时施工、同时建成投产，使生产中产生的“三废”达到国家规定的排放标准。

（三）新建电子陶瓷研究院项目

1、项目概述

本项目拟占用 38,678 平方米用地，引进 SEM 扫描电镜、激光显微镜、XRD 衍射仪、WD-XRF 荧光光谱仪、3D 暗室天线自动测试系统等研发设备，完善公司在 5G 基站应用、电子陶瓷应用、万物互联产品应用等方面的研发能力。

本项目建设总投资为 47,409.13 万元，其中建设投资 46,048.99 万元、铺底流动资金 1,360.14 万元；项目建设期为 2 年。

2、项目建设背景和必要性

近年来，公司业务发展速度较快，新产品不断涌现。在 5G 建设进度加快、万物互联日渐发展的大背景下，公司的下游客户不断提出更高的产品需求，为了满足公司未来发展规划的需要，亟需新建电子陶瓷研究院、增加研发设备、吸纳研发人才、储备未来发展所需的技术，以进一步提升公司研发实力。

新建电子陶瓷研究院将根据公司的实际情况，配合业务发展需要，拓展产品的应用领域。研究院将帮助实现以下产品应用目标：

（1）5G 小基站应用

5G 时代的入网设备数量会呈爆炸性的增长，单位面积内的入网设备可能会增至 4G 时代的千倍。若延续以往的宏基站覆盖模式，即使基站的带宽再大也无力支撑，再加上信号穿透和绕射能力下降等原因，导致采用站点更多、密度更大的小型基站来进行补充覆盖成为了必然趋势。在基站小型化的过程中，必然要开发性能可靠、体积更小的陶瓷介质滤波器，使之适用 5G 基站的需要。

（2）电子陶瓷应用

电子陶瓷材料广义上是指在电子工业中能够利用该类型材料的电、磁、声、光、热等特性的一种新型基础材料。相对于结构陶瓷材料，电子陶瓷材料的一些

物理特性，如介电常数、损耗角正切、介电强度等可广泛用于各种电子元器件的功能实现。近年来，依靠电子陶瓷材料本身的电磁学特性，同时发挥陶瓷本身耐高温、导热率高、结构强度高、膨胀系数低等特性，涌现出了一批新的电子陶瓷应用，例如大功率陶瓷基板、芯片陶瓷封装、半导体陶瓷、光敏陶瓷、声敏陶瓷、热敏陶瓷、气敏陶瓷、湿敏陶瓷等等。作为各种电子元器件的基础材料，电子陶瓷材料的应用前景广阔。

电子陶瓷材料是一门跨专业学科，与物理学、化学、材料科学等学科密切相关，且研发周期长，资源要求高、技术积累难度大。公司将大力投入，建设电子陶瓷材料专业的硬件、软件、人才资源等平台，深入开展电子陶瓷材料的基础研究工作，突破核心材料与工艺技术的瓶颈，打破国外的技术封锁，为电子陶瓷材料应用于万物互联时代的新兴电子元器件打下坚实的基础。

（3）万物互联产品应用

在万物互联产品开发方面，依托介质陶瓷及压电陶瓷等基础材料，开发一批小型、微型的高性能元器件及组件。公司将对标日本村田、日本京瓷等业内知名企业，投资相关设备、资金、生产线等用于支持上述产品线的开发制造，同时引进相关专业技术人员，使公司具备在万物互联时代保持高速增长的能力。

为实现上述应用目标，新建电子陶瓷研究院的主要研发任务包括：

（1）超低温漂 Dk 20 介质陶瓷材料规模化应用。公司将攻克超低温漂 Dk 20 材料的成型、烧结、金属化难题，使之能被大批量应用。公司还将优化微波介质陶瓷材料制备工艺，提高制备工艺流程良品率，降低制造成本，使之适合工业化大批量生产。

（2）新型低损耗 5G 介质波导滤波器结构及制造工艺的研发。公司将进一步优化介质波导滤波器的器件结构设计、改良陶瓷粉料配方和制造工艺，降低滤波器的插入损耗。

（3）毫米波高频介质波导滤波器的研发。公司将研制一种工作在 28GHz、39GHz 等毫米波频段的介质波导滤波器，为进军毫米波移动通信市场打下基础。

（4）公司还将投入 HTCC、LTCC 陶瓷共烧工艺的研发，开发适应高频应

用的高度集成化 HTCC、LTCC 产品。

（5）MIMO 介质天线阵列的研发。公司将利用介质陶瓷材料高介电常数、低损耗的特点，研制一种 MIMO 天线阵列，缩小天线总体体积和重量，适应基站小型化趋势。

（6）毫米波陶瓷基板薄膜电路的研发。公司将基于低介电常数、高 Q 值陶瓷基板技术研发实现低成本、高集成、小型化毫米波 T/R 组件。

（7）新型电子陶瓷的研发与应用。公司将研制一批新型材料，包括高强度高热导率的氧化铝、系列化 HTCC、LTCC 共烧陶瓷材料、新型微波磁性材料等。同时在现有的微波介质陶瓷材料领域持续研发，扩充现有微波介质陶瓷材料体系。

3、项目投资概算

本项目的总投资额为人民币 4.74 亿元，项目投资概算情况如下表：

序号	工程或项目名称	总价（万元）	比例
一	工程费用	43,199.83	91.12%
1	建筑工程	24,591.64	51.87%
2	地下工程	6,393.24	13.49%
3	室外工程	949.18	2.00%
4	公用工程	483.48	1.02%
5	设备购置	10,782.29	22.74%
二	工程建设其他费用	2,849.16	6.01%
三	铺底流动资金	1,360.14	2.87%
总投资		47,409.13	100.00%

4、项目周期和时间进度

根据本项目实际情况，项目实施步骤分厂房建设、项目设计审批、设备采购、设备安装、调试及投产等主要阶段。本项目建设期 24 个月。项目工程实施进度表如下：

序号	建设内容	月度							
		1-3	4-6	7-9	10-12	13-15	16-18	19-21	22-24
1	厂房建设								

2	初步设计、项目审批								
3	设备采购								
4	设备安装调试								
5	人员招聘、培训								

三、扩建5G通信用陶瓷介质波导滤波器项目

（一）项目概述

本项目系扩建项目，利用公司现有厂区内的土地，新建厂房 46,111 平方米，同时在原生产车间优化空间扩充设备，引进网络分析仪、隧道窑、机器人、激光机、压机等生产设备，新增 5G 通信用陶瓷介质波导滤波器产能 10,000 万只/年。

本项目建设总投资为 75,333.02 万元，其中建设投资 60,000.00 万元、铺底流动资金 15,333.02 万元；项目建设期为 1 年。

（二）项目建设背景和必要性

随着全球 5G 建设启动，公司 5G 通信用介质波导滤波器的产销规模近年来增长迅速。报告期内，公司的收入规模和利润规模均实现了较大幅度的增长。然而 2019 年公司微波介质陶瓷元器件产品的产能利用率已达到 86.92%，生产能力正日趋饱和，公司现存的产能难以满足 5G 建设日益增长的市场需求。

公司亟需进一步提高产能以确保公司业务规模在未来几年保持较快增长，提高盈利能力。通过实施本项目，公司将新增 5G 通信用介质波导滤波器的产能，公司生产能力的提升将有助于公司满足 5G 建设的需要。同时，产能扩张有利于增强规模效应，进一步降低公司的运营成本，提升公司的盈利能力。

本次扩建 5G 通信用陶瓷介质波导滤波器产能将有助于公司紧抓 5G 产业发展的机遇，更好地满足下游客户的需要，提高经济效益，符合公司整体发展规划和战略需要。

（三）项目投资概算

本项目的总投资额为人民币 7.53 亿元，项目投资概算情况如下表：

序号	工程或项目名称	总价（万元）	比例
一	工程费用	57,286.47	76.04%
1	建筑工程	13,215.49	17.54%
2	室外工程	132.51	0.18%
3	公用工程	818.47	1.09%
4	设备购置	43,120.00	57.24%
二	工程建设其他费用	2,713.53	3.60%
三	铺底流动资金	15,333.02	20.35%
总投资		75,333.02	100.00%

（四）项目周期和时间进度

根据本项目实际情况，项目实施步骤分厂房建设、项目设计审批、设备采购、设备安装、调试及投产等主要阶段，项目建设期为 12 个月。项目工程实施进度表如下：

序号	建设内容	第 1 年											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	厂房建设												
2	初步设计、项目审批												
3	设备采购												
4	设备安装调试												
5	人员培训												
6	竣工投产												

（五）环境保护

本项目的三废主要是废水、粉尘、固废。本项目按照清除污染、保护环境、综合利用、化害为利的原则进行设计，“三废”治理与生产装置同时设计、同时施工、同时建成投产，使生产中产生的“三废”达到国家规定的排放标准。

四、补充流动资金项目

（一）项目概述

公司拟将本次募集资金中的 120,000.00 万元用于补充营运资金，以满足公司

生产经营的资金需求。

（二）项目必要性

1、核心业务持续稳定增长需要营运资金的支持

受益于 5G 通信的大规模商业化建设，5G 基站建设蓬勃发展，报告期内公司核心业务滤波器的销售持续稳定增长。2017-2019 年各年度实现的营业收入分别为 12,044.67 万元、27,121.86 万元和 140,841.01 万元，年复合增长率达 241.95%。随着公司经营规模的进一步扩张，在原材料采购、存货、人员薪酬等方面存在较大的资金需求。

2、补充营运资金有助于优化资本结构、减轻财务压力

2017 年至 2019 年，公司的资产负债率为 25.63%、46.57%和 49.21%，公司近年来的资产负债率水平有所提高。使用募集资金补充营运资金将有利于优化资本结构、降低偿债风险、减轻财务压力、从而提升整体经营绩效。

（三）项目可行性

本次募集资金用于补充流动资金符合相关法律法规和政策。通过补充流动资金，可以有效提高公司的运营资金储备，改善公司财务结构，提高公司盈利能力，为公司未来发展提供充分的保障。

（四）补充流动资金的资金安排

公司已建立募集资金专项存储及使用管理制度，公司董事会负责确保该制度的有效实施。募集资金存放于董事会决定的专项账户，专户不得存放非募集资金或用作其他用途。公司将在募集资金到位后一个月内与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议，并严格执行中国证监会及上海证券交易所有关募集资金使用的规定。

具体使用过程中，公司将根据业务发展进程，在科学测算和合理调度的基础上，合理安排该部分资金投放的进度和金额，保障募集资金的安全和高效使用，不断提高股东收益。在资金支付环节，公司将严格按照财务管理制度和资金审批

权限进行使用。

五、公司未来发展规划及措施

（一）公司发展战略

公司总体战略规划是以微波介质陶瓷材料及元器件技术为基础，深耕射频通信领域，牢抓 5G 通信、万物互联等契机，成为全球电子陶瓷行业的领先者。

（二）未来三年发展计划

公司未来三年的具体发展计划如下：

1、创建一流的电子陶瓷材料研发平台

电子陶瓷材料作为核心基础原材料，是实现各种电子元器件的基础，也是实现公司战略目标的关键。作为基础材料，电子陶瓷材料在介电特性、损耗特性、热力学特性等方面是电子元器件的发展核心，其重要性对电子元器件不言而喻。经过几十年的发展，各种新型电子陶瓷材料和新型应用层出不穷。随着 5G 建设大规模开展及万物互联时代的到来，各种新应用对电子设备的性能、能耗、可靠性、成本提出了越来越高的要求，也给电子陶瓷材料的发展和壮大提供了广阔的舞台。电子陶瓷材料的开发，将是材料学科的下一个蓝海。

在电子陶瓷材料领域，一方面，公司将在现有基础上不断完善和扩充微波介质陶瓷材料体系，支撑超低频、超高频射频介质滤波器、天线等产品的应用。另一方面，公司将依托现有的陶瓷材料研发体系及经验，拓展电子陶瓷材料应用的新领域，着力开发一批 HTCC 陶瓷、LTCC 陶瓷、高强度介质陶瓷、磁性材料等先进陶瓷材料，为电子陶瓷的广泛应用打下坚实的基础。

2、巩固 5G 基站滤波器的行业地位

随着 5G 基站建设高峰期的到来，5G 基站滤波器的市场需求将在未来几年不断增长，公司目前已成为国内外主要的通信设备制造商客户 H、爱立信、大唐移动的重要供应商。面对即将到来的 5G 建设高峰期的市场需求，公司拟加大投入力度，进行产能扩建、工艺改进、拓展产品种类、建设电子陶瓷研究院等。

在介质滤波器、天线等射频器件方面，依托公司积累的设计制造经验和广泛的客户认可度，大力推广该类产品的市场应用，完善公司在 5G 通讯基站市场的布局，成为 5G 射频无源器件的综合供应商。

3、深度拓展万物互联应用市场

5G 建设将为万物互联打下物理基础。5G“新基建”建设的是信息时代的高速公路，是为高速、大容量、低时延的 5G 应用而建设的基础设施，也是万物互联普及的基础。5G 基础设施建设完成后，预计将带动新一代移动终端以及新一代移动 APP 的发展。人、设备、组织将通过 5G 这个桥梁连接至互联网。

公司将依托积累多年的射频通信系统及元器件的设计制造经验，为万物互联应用中的无数无线网络连接提供高性能、小体积、高可靠性、低功耗的无线解决方案。依托介质陶瓷材料或压电陶瓷材料等基础材料，公司将设计制造并市场化一批小型化、微型化的射频器件，使之能够适应微型化、低功耗、高可靠性的应用场景。锁定射频无线通讯为应用场景，提供包含涵盖滤波器、谐振器、天线、低互调无源组件、RFID、HTCC、LTCC、传感器等核心元器件及组件的解决方案。

（三）拟定上述计划所依据的假设条件

公司拟定上述计划主要依据以下假设条件：

1、国家宏观政治、经济、法律和社会环境，以及公司所在行业及相关领域的国家政策没有发生重大变化；

2、公司所处行业及领域的市场处于正常发展状态，没有出现重大的市场突变情形；

3、公司本次股票发行上市计划成功实施，募集资金及时到位，本次募集资金投资项目顺利实施；

4、未出现对公司正常经营造成重大不利影响的其他突发性事件和不可抗力因素。

（四）公司实施上述计划可能面临的主要困难

1、人才储备、人才数量需进一步提高

随着公司的快速发展，生产经营规模将会迅速扩大，现有的人力资源 and 人才储备将不能满足公司快速发展的需要，对各类高素质人才的需求都将大量增加，包括研发人才、复合型的管理人才、销售人员、采购人员、生产人员等各方面人才，人才的引进和培养是公司面临的困难之一。

2、组织管理能力需进一步增强

随着公司业务规模的扩大，特别是本次募集资金投资项目实施后，公司资产规模以及生产销售规模将进一步增长，将对公司在各方面的组织管理能力带来较大挑战。

3、融资渠道单一

上述各项发展计划的实施需要大量资金投入，公司主要依靠自有资金和银行借款筹备资金，融资渠道较为单一，已成为影响公司进一步成长的困难之一。

（五）公司为实现发展计划已采取的措施及实施效果

为贯彻公司发展战略，报告期内，公司结合自身具体情况，实施了一系列旨在增强自主创新能力，提升综合竞争力的措施，并取得了初步成果。

1、市场开发方面

公司紧密跟踪主要下游核心客户的需求，有针对性地提出技术改进方案，提高服务意识和水平，紧密贴合顶尖客户的市场需求，较为敏锐地感知并捕捉下游市场变化，更快适应技术发展趋势。公司利用在研发、产品性能、规模、服务信誉等方面建立起的竞争优势，获得了全球主要知名通讯企业的认可，如客户H、爱立信、大唐移动等，并与客户展开了较为深入的合作。同时，公司在航空航天与国防科工市场通过多年的技术创新和优质服务也得到了客户的认可。此外，公司积极拓展了微波介质陶瓷产品的应用，发掘了部分潜在客户。

2、研发投入方面

自公司成立以来，研究创新始终是公司保持可持续发展的根本和基础。公司

奉行“创新是灿勤事业发展的灵魂”理念，不断完善技术创新机制，激发研发人员的创造热情与潜能。公司通过不断加大研发投入，形成较强的技术实力，初步奠定了公司在微波介质陶瓷行业的竞争优势。公司在基础材料研究、元器件设计和研制方面，一直保持高水平的人力、物力投入，以支撑公司的高速发展。

3、产能扩充方面

报告期内，公司通过自有资金增加设备投资进行扩产，使得产能、产量逐年提高，满足了下游客户的市场需求。此外，公司通过工艺改进和规模效应降低成本，增强了公司持续盈利能力和抗风险能力，抓住了 5G 基础设施建设期的先机，巩固了公司的行业地位。

（六）公司确保实现上述发展计划拟采用的方式、方法和途径

为确保上述计划的顺利实施，公司拟采取以下措施：

1、巩固行业地位

（1）产能扩建

公司募集资金投资项目“扩建 5G 通信用陶瓷介质波导滤波器项目”将新增介质波导滤波器 10,000 万只/年的产能。募集资金投资项目“新建灿勤科技园项目”将新增介质波导滤波器产能 15,000 万只/年，用于应对 5G 基础设施建设期市场需求的快速增长，同时用于应对万物互联市场的未来需求。上述项目建成投产后，将有效提升公司产能，进一步通过规模效应降低成本，增强公司持续盈利能力和抗风险能力，巩固公司在行业中的地位。

（2）工艺改进

公司拟将部分募集的资金用于生产工艺的改进，特别是各制造工序的自动化、智能化改造。工艺改进项目完成后，可大大减少公司的用工成本，改善生产效率，提升产品良率，实现制造成本的持续下降，使公司产品的市场竞争力得到巩固。

（3）电子陶瓷研究院建设

公司拟将部分募集资金用于电子陶瓷研究院的基础设施建设、设备设施配备、

中试线体的搭建和高级人才的引进。电子陶瓷研究院建设项目将进一步提升公司自主创新能力，加速现有产品的技术升级，为开发更加高效的新产品及改善工艺、降低生产成本等方面提供可靠的技术保障，促进公司产品结构的不断优化，满足多样化的市场需求。

（4）产品线的技术升级

公司拟投入研发、工艺力量进行现有产品的更新换代，包括采用更高介电常数设计制造体积重量更小的介质波导产品，采用新金属化工艺进一步改善介质波导滤波器等产品的损耗指标，加大对部分高频元器件和滤波器的开发力度。同时，加大对基础材料研究的投入，建设电子陶瓷研究院，进一步提升介电常数范围更广、温漂更小、Q 值更高的全系列介质陶瓷材料的量产能力，以确保材料体系可以支撑产品应用的需要。

（5）市场拓展

持续加大对市场开发的投入，巩固客户黏度。强化市场导向，完善市场监测功能，加强市场调研工作，加强产品技术发展趋势预测及新产品、新客户的市场前景分析，为制订和实施经营计划提供重要的决策信息。建立适应市场竞争要求的营销体系，加强对销售人员和技术服务人员的业务培训，全面提升公司营销与服务水平。增强微波介质陶瓷产品整体解决方案的系统性和有效性，以优质的服务提高公司产品的市场渗透力。

2、拓展万物互联市场

在万物互联产品方面，公司拟投入充分的资源进行市场开拓。万物互联的应用领域非常广泛，准确的市场调研有利于公司把握战略方向，实现客户、股东、员工及利益相关方的共赢。公司的大部分客户都在参与万物互联的建设，这为公司的市场开拓带来了便利。利用现有的客户基础、行业协会平台等资源，公司将牢牢把握市场需求的变化，依托专业知识提供高品质的解决方案。同时，采取多线并进的策略，不局限于部分产品或部分行业，对冲研发及市场风险。

公司还将依托介质陶瓷及压电陶瓷等基础材料，开发一批小型、微型的高性能元器件及组件，包括滤波器、RFID、微型天线、微型收发组件、功分器、耦

合器、HTCC、LTCC、压电传感器等。公司将对标日本村田、日本京瓷等业内知名企业，投资相关设备、资金、生产线等用于支持上述产品线的开发制造，同时引进相关专业技术人员，使公司具备在万物互联时代保持高速增长的能力。

（七）上述业务发展规划与现有业务的关系

公司现有业务所取得的经营成果是实现上述计划的重要基础，公司积累的产品制造技术、研发设计能力、品质管理、客户资源等方面的优势为上述计划的成功实施提供了保障。

同时，上述计划是基于公司发展战略，围绕公司主营业务制定，其成功实施将有效扩大公司经营规模、提高生产自动化程度、优化公司产品结构、提升公司盈利水平、增强公司核心竞争力。

第十节 投资者保护

一、投资者权益保护

（一）信息披露制度和流程

公司制定了《信息披露管理制度》，对信息披露的总则、基本原则及一般规定、信息披露的管理、信息披露的内容、应当披露的交易、其他信息披露安排、信息传递和披露的内部管理制度、信息披露的责任划分及保密措施等事项作了具体约定。其中：

1、定期报告披露程序

（1）公司在会计年度、半年度、季度报告期结束后，根据中国证监会关于编制定期报告的相关最新规定编制并完成定期报告；

（2）报告期结束后，财务负责人、董事会秘书、证券部等相关人员及时编制定期报告草案，提请董事会审议；

（3）定期报告在由董事会秘书在董事会召开前 10 天送达公司董事审阅；

（4）董事长负责召集和主持董事会会议审议和批准定期报告；

（5）监事会负责审核董事会编制的定期报告；

（6）董事会秘书负责组织将经董事会批准的定期报告提交上海证券交易所核准后对外发布。

（7）董事、监事、高级管理人员应积极关注定期报告的编制、审议和披露进展情况，出现可能影响定期报告按期披露的情形应立即向公司董事会报告。定期报告披露前，董事会秘书应当将定期报告文稿通报董事、监事和高级管理人员。

2、临时报告披露程序

（1）公司董事、监事、高级管理人员及公司各有关部门、分子公司信息披
露负责人在了解或知悉《信息披露管理制度》所述须以临时报告披露的事项后第
一时间知会公司董事会秘书。

（2）董事会秘书在接到证券监管机构的质询或查询后而该等质询或查询所涉及的事项构成须披露事项，董事会秘书立即就该等事项与所涉及的公司有关部门联系。

（3）董事会秘书就拟披露事项，协调公司相关各方积极准备须经董事会或/及股东大会审批的拟披露事项议案，或提供有关编制临时报告的内容与格式的要求，并具体协调公司相关各方按时编写临时报告初稿。

（4）拟披露事项须经董事会、监事会、股东大会审批的，由董事会秘书按照《公司章程》及相关规定提请董事会、监事会、股东大会审批；经审批后，由董事会秘书负责将审批的临时报告提交上海证券交易所，经核准后对外发布。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

为了加强公司与投资者之间的信息沟通，完善公司治理结构，切实保护投资者特别是社会公众投资者的合法权益，建立公司与投资者的良好沟通平台，形成公司与投资者之间长期、稳定、和谐的良好互动关系，公司制定了《投资者关系管理制度》。公司董事会秘书为投资者关系管理负责人，全面负责公司投资者关系管理；证券部是公司投资者关系管理的专职部门，负责公司投资者关系管理的相关事务。公司董事会办公室的电话号码为：0512-56368355，传真号码为：0512-56368301。

（三）未来开展投资者关系管理的规划

公司制定了《投资者关系管理制度》，对投资者关系管理的总则、投资者关系管理的内容和方式、投资者关系管理的组织与实施等事项作了具体约定。其中：

1、投资者关系管理的目的

- （1）促进公司与投资者之间的良性关系，增进投资者对公司的进一步了解和熟悉；
- （2）建立稳定和优质的投资者基础，获得长期的市场支持；
- （3）形成服务投资者、尊重投资者的企业文化；

（4）促进公司整体利益最大化和股东财富增长并举的投资理念；

（5）增加公司信息披露透明度，改善公司治理。

2、投资者关系管理的基本原则

（1）充分披露信息原则。除强制的信息披露以外，公司可主动披露投资者关心的其他相关信息；

（2）合规披露信息原则。公司遵守国家法律、法规及证券监管部门、证券交易所对公司信息披露的规定，保证信息披露真实、准确、完整、及时。在开展投资者关系工作时注意尚未公布信息及其他内部信息的保密，一旦出现泄密的情形，公司按有关规定及时予以披露；

（3）投资者机会均等原则。公司公平对待公司的所有股东及潜在投资者，避免进行选择性信息披露；

（4）诚实守信原则。公司投资者关系管理工作应客观、真实和准确，避免过度宣传和误导；

（5）高效低耗原则。选择投资者关系工作方式时，公司充分考虑提高沟通效率，降低沟通成本；

（6）互动沟通原则。公司主动听取投资者的意见、建议，实现公司与投资者之间的双向沟通，形成良性互动。

3、公司与投资者沟通的主要方式

公司与投资者沟通的主要方式包括但不限于：定期报告与临时公告、年度报告说明会、股东大会、公司网站、一对一沟通、邮寄资料、电话咨询、现场参观、分析师会议和路演等。

二、股利分配政策

（一）发行前滚存利润的分配

根据 2020 年 6 月 8 日召开的公司 2019 年度股东大会决议，为兼顾新老股东

的利益，在本次发行完成后，由本公司新老股东按持股比例共同享有本次首次公开发行股票前的滚存利润。

（二）本次发行上市后的股利分派政策和决策程序

根据《公司章程（草案）》的规定，本次发行后公司的股利分配政策如下：

1、决策机制与程序：公司利润分配方案由董事会制定，董事会审议通过后报股东大会批准。

2、股利分配原则：充分注重股东的即期利益与长远利益，同时兼顾公司的现时财务状况和可持续发展；充分听取和考虑中小股东、独立董事、监事的意见，在符合利润分配原则、保证公司正常经营和长远发展的前提下，公司应注重现金分红。

3、股利的分配形式：公司采取现金、股票或者现金股票相结合的方式分配利润，并优先考虑采取现金方式分配利润；在满足日常经营的资金需求、可预期的重大投资计划或重大现金支出的前提下，公司董事会可以根据公司当期经营利润和现金流情况进行中期分红，具体方案须经公司董事会审议后提交公司股东大会批准。

4、公司股利分配的具体条件：采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素；公司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，并按照本章程规定的程序，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，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，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，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%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排时，按照前项规定处理。

公司股利分配不得超过累计可供分配利润的范围。

5、公司在制定现金分红具体方案时，董事会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，独立董事应当发表明确意见。

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。

股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过多种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，及时答复中小股东关心的问题。

公司采取股票或者现金股票相结合的方式分配股利或调整股利分配政策时，需经公司股东大会以特别决议方式审议通过。

6、公司根据生产经营、重大投资、发展规划等方面的资金需求情况，确需对股利分配政策进行调整的，调整后的股利分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定；且有关调整股利分配政策的议案，需事先征求独立董事及监事会的意见，经公司董事会审议通过后，方可提交公司股东大会审议，且该事项须经出席股东大会股东所持表决权 2/3 以上通过。为充分听取中小股东意见，公司应通过提供网络投票等方式为社会公众股东参加股东大会提供便利，必要时独立董事可公开征集中小股东投票权。

公司股东存在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股利，以偿还其占用的资金。

7、公司应当在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，并对下列事项进行专项说明：

- （1）是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求；
- （2）分红标准和比例是否明确和清晰；
- （3）相关的决策程序和机制是否完备；
- （4）独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用；

（5）中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到了充分保护等。

对现金分红政策进行调整或变更的，还应对调整或变更的条件及程序是否合规和透明等进行详细说明。

（三）本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行前，灿勤科技的利润分配政策为：“重视对投资者的合理投资回报并有利于公司的长远发展。公司可以采取现金或者股票方式分配股利。”

与本次发行前的股利分配政策相比，本次发行后的股利分配政策进一步明确了股利分配的决策机制与程序、股利分配原则、股利的分配形式、公司股利分配的具体条件、制定现金分红具体方案的程序、股利分配政策的调整安排、现金分红政策的年度披露等事项。

三、股东投票机制的建立情况

公司制定了《公司章程（草案）》《股东大会议事规则》《股东大会累积投票制实施细则》等制度，建立健全了股东投票机制。

（一）采取累积投票制选举公司董事、监事

根据《公司章程（草案）》，股东大会就选举二名以上董事、监事进行表决时，实行累积投票制。前款所称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。

（二）中小投资者单独计票机制

根据《股东大会议事规则》，股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者的表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

（三）对法定事项采取网络投票方式的相关机制

根据《公司章程（草案）》，公司还将在保证股东大会合法、有效的前提下，

通过提供网络或其他方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。

（四）征集投票权的相关安排

根据《公司章程（草案）》，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。

四、重要承诺

（一）有关股份锁定、持股及减持意向的承诺

1、公司实际控制人朱田中、朱琦、朱汇承诺

（1）公司经中国证券监督管理委员会同意注册首次公开发行股票后，自公司股票上市之日起三十六个月内，本人不转让或者委托他人管理本次发行前本人所直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该等股份；

（2）本人在担任公司董事、高级管理人员期间，本人将向公司申报所持有的公司的股份及其变动情况，在任职期间每年转让公司股份不超过本人持有的公司股份总数的 25%；本人作为公司董事、高级管理人员在离职后半年内，不转让本人所持有的公司股份；

（3）本人直接和间接所持公司股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的有关规定作相应调整）不低于公司首次公开发行股票时的发行价；

（4）公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的有关规定作相应调整）均低于公司首次公开发行股票时的发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价（如果因派发现金红利、

送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的有关规定作相应调整）低于公司首次公开发行股票时的发行价，本人直接和间接持有公司股票的锁定期自动延长 6 个月。

（5）如本人违反了关于股份锁定期承诺的相关内容，则由此所得的收益归公司。本人在接到公司董事会发出的本人违反了关于股份锁定期承诺的通知之日起 20 日内将有关收益交给公司。

（6）若本人未履行上述承诺，本人将在符合法律、法规、规章及规范性文件规定的情况下十个交易日内回购违规卖出的股票，且自回购完成之日起自动延长持有全部股份的锁定期三个月。如果本人因未履行上述承诺事项而获得收入的，所得的收入归公司所有，本人将在获得收入的五日内将前述收入支付给公司指定账户；如果因本人未履行上述承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，本人将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。

（7）若本人离职或职务变更的，不影响本承诺的效力，本人仍将继续履行上述承诺。

2、法人股东灿勤管理承诺

公司经中国证券监督管理委员会同意注册首次公开发行股票后，自公司股票上市之日起三十六个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业所持有的公司股份，也不由公司回购该等股份。

本企业直接和间接所持公司股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的有关规定作相应调整）不低于公司首次公开发行股票时的发行价。

公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的有关规定作相应调整）均低于公司首次公开发行股票时的发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委

员会、上海证券交易所的有关规定作相应调整）低于公司首次公开发行股票时的发行价，本企业直接和间接持有公司股票的锁定期限自动延长 6 个月。

如本企业违反了关于股份锁定期承诺的相关内容，则由此所得的收益归公司。本企业在接到公司董事会发出的本企业违反了关于股份锁定期承诺的通知之日起 20 日内将有关收益交给公司。

3、法人股东聚晶管理、荟瓷管理、哈勃投资承诺

公司经中国证券监督管理委员会同意注册首次公开发行股票后，自公司股票上市之日起三十六个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业所持有的公司股份，也不由公司回购该等股份。

如本企业违反了关于股份锁定期承诺的相关内容，则由此所得的收益归公司。本企业在接到公司董事会发出的本企业违反了关于股份锁定期承诺的通知之日起 20 日内将有关收益交给公司。

4、公司董事、高级管理人员陈晨、任浩平承诺

（1）本人自公司股票在上海证券交易所上市交易之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。

（2）本人在担任公司董事、监事和高级管理人员期间，本人将向公司申报所持有的公司的股份及其变动情况，在任职期间本人每年转让公司股份不超过本人持有的公司股份总数的 25%；本人作为公司董事、监事、高级管理人员在离职后半年内，不转让本人所持有的公司股份。

（3）本人直接或间接所持公司股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的有关规定作相应调整）不低于公司首次公开发行股票时的发行价。

（4）公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国

证券监督管理委员会、上海证券交易所的有关规定作相应调整）均低于公司首次公开发行股票时的发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的有关规定作相应调整）低于公司首次公开发行股票时的发行价，本人直接或间接持有公司股票的锁定期自动延长 6 个月。

（5）如本人违反了关于股份锁定期承诺的相关内容，则由此所得的收益归公司。本人在接到公司董事会发出的本人违反了关于股份锁定期承诺的通知之日起 20 日内将有关收益交给公司。

（6）若本人离职或职务变更的，不影响本承诺的效力，本人仍将继续履行上述承诺。

5、公司监事顾立中、卢鹏、崔春伟承诺

（1）本人自公司股票在上海证券交易所上市交易之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。

（2）本人在担任公司董事、监事和高级管理人员期间，本人将向公司申报所持有的公司的股份及其变动情况，在任职期间本人每年转让公司股份不超过本人持有的公司股份总数的 25%；本人作为公司董事、监事、高级管理人员在离职后半年内，不转让本人所持有的公司股份。

（3）如本人违反了关于股份锁定期承诺的相关内容，则由此所得的收益归公司。本人在接到公司董事会发出的本人违反了关于股份锁定期承诺的通知之日起 20 日内将有关收益交给公司。

（4）若本人离职或职务变更的，不影响本承诺的效力，本人仍将继续履行上述承诺。

6、公司核心技术人员朱田中、朱琦、朱汇、倪玉荣、崔春伟、卢鹏、周鑫童、樊亚勤承诺

（1）本人自公司股票在上海证券交易所上市交易之日起三十六个月内，不

转让或者委托他人管理本次发行前直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。

（2）本人在离职后六个月内，不转让本人所直接或间接持有的首发前股份。

（3）本人所直接或间接持有的首发前股份自限售期满之日起四年内，在任职期间每年转让的首发前股份不超过公司上市时本人所持公司首发前股份总数的 25%，减持比例可累积使用。

（4）如本人违反了关于股份锁定期承诺的相关内容，则由此所得的收益归公司。本人在接到公司董事会发出的本人违反了关于股份锁定期承诺的通知之日起 20 日内将有关收益交给公司。

（5）若本人离职或职务变更的，不影响本承诺的效力，本人仍将继续履行上述承诺。

7、首次公开发行股票前持有 5%以上股份股东灿勤管理、聚晶管理、荟瓷管理，以及朱田中、朱琦、朱汇承诺

（1）本企业/本人承诺：将按照公司首次公开发行股票招股说明书以及本企业/本人出具的各项承诺载明的限售期限要求，并严格遵守法律法规的相关规定，在限售期限内不减持公司股票。

（2）本企业/本人承诺：公司限售期满后，本企业/本人将严格遵守《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》和《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等上市公司减持股份方面的法律、法规规定，对本企业/本人持有的发行人股份依法进行减持。若法律、法规及中国证监会、上海证券交易所相关规则另有规定的，从其规定。

（3）本企业/本人承诺：在限售期届满之日起两年内，在满足上市公司减持股份相关法律、法规等规定的前提下，本企业/本人对持有股份的减持作如下确认：

1) 减持股份的条件

本企业/本人承诺：将按照公司首次公开发行股票招股说明书以及本企业/本

人出具的各项承诺载明的限售期限要求，并严格遵守法律法规的相关规定，在限售期限内不减持公司股票。在限售条件解除后，本企业/本人可作出减持股份的决定。

2) 减持股份的数量及方式

限售期满后两年内本企业/本人减持所持有的公司股份应符合相关法律、法规、规章的规定，包括但不限于二级市场竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

3) 减持股份的价格

本企业/本人减持所持有的公司股份的价格根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律、法规、规章的规定。本企业/本人在公司首次公开发行股票前所持有的公司股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的有关规定作相应调整）不低于公司首次公开发行股票时的发行价。

本企业/本人在公司首次公开发行股票前所持有的公司股份在锁定期满后两年后减持的，减持价格（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的有关规定作相应调整）不低于届时最近一期的每股净资产。

4) 减持股份的期限

本企业/本人在减持所持有的公司股份前，应提前三个交易日予以公告，自公告之日起6个月内完成，并按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。计划通过证券交易所集中竞价交易减持股份的，将在首次卖出的15个交易日前向证券交易所报告并预先披露减持计划，由证券交易所予以备案。

5) 本企业/本人将严格履行上述承诺事项，同时提出未能履行承诺时的约束措施如下：

①如果未履行上述承诺事项，本企业/本人将在公司的股东大会及中国证券

监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司的股东和社会公众投资者道歉。

②如果未履行前述相关承诺事项，本企业/本人持有的公司股份在 6 个月内不得减持。

③因本企业/本人未履行前述相关承诺事项而获得的收益应依据法律、法规、规章的规定处理。

④如果本企业/本人违反了有关承诺减持而获得的任何收益将归公司，本企业/本人在接到公司董事会发出的本企业/本人违反了关于股份减持承诺的通知之日起 20 日内将有关收益交给公司。

⑤如果因未履行前述相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本企业/本人将依法赔偿投资者损失。

（二）稳定股价的措施和承诺

1、公司股票发行上市后三年内稳定公司股价的预案

（1）启动股价稳定措施的条件

自公司股票正式挂牌上市之日起三年内，若公司股票连续 20 个交易日的收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照上海证券交易所的有关规定作相应调整，下同）均低于公司上一个会计年度终了时经审计的每股净资产（每股净资产=合并财务报表中的归属于母公司普通股股东权益合计数÷年末公司股份总数，下同）时，为维护广大股东利益，增强投资者信心，维护公司股价稳定，公司将启动股价稳定措施。

（2）股价稳定的具体措施及实施程序

在启动股价稳定措施的条件满足时，公司应在三个交易日内，根据当时有效的法律法规和本股价稳定预案，与控股股东、董事、高级管理人员协商一致，提出稳定公司股价的具体方案，履行相应的审批程序和信息披露义务。股价稳定措施实施后，公司的股权分布应当符合上市条件。

当公司需要采取股价稳定措施时，按以下顺序实施。

1) 实施利润分配或资本公积转增股本

在启动股价稳定措施的条件满足时，若公司决定通过利润分配或资本公积转增股本稳定公司股价，降低每股净资产，公司董事会将根据法律法规、《公司章程》的规定，在保证公司经营资金需求的前提下，提议公司实施利润分配方案或者资本公积转增股本方案。

公司将在 5 个交易日内召开董事会，讨论利润分配方案或资本公积转增股本方案，并提交股东大会审议。

在股东大会审议通过利润分配方案或资本公积转增股本方案后的二个月内，实施完毕。公司利润分配或资本公积转增股本应符合相关法律法规、公司章程的规定。

2) 公司以法律法规允许的交易方式向社会公众股东回购股份（以下简称“公司回购股份”）公司启动股价稳定措施后，当公司根据股价稳定措施“1”完成利润分配或资本公积转增股本后，公司股票连续 10 个交易日的收盘价仍低于公司上一会计年度经审计的每股净资产时，或无法实施股价稳定措施“1”时，公司应在 5 个交易日内召开董事会，讨论公司向社会公众股东回购公司股份的方案，并提交股东大会审议。

在股东大会审议通过股份回购方案后，公司依法通知债权人，向证券监督管理部门、证券交易所等主管部门报送相关材料，办理审批或备案手续。

在完成必需的审批、备案、信息披露等程序后，公司方可实施相应的股份回购方案。

公司回购股份的资金为自有资金，回购股份的价格不超过上一个会计年度终了时经审计的每股净资产的价格，回购股份的方式为以法律法规允许的交易方式向社会公众股东回购股份。公司用于回购股份的资金金额不超过上一个会计年度归属于母公司所有者净利润的 50%。

如果公司股价已经不满足启动稳定公司股价措施的条件，公司可不再实施

向社会公众股东回购股份。回购股份后，公司的股权分布应当符合上市条件。

公司以法律法规允许的交易方式向社会公众股东回购公司股份应符合《公司法》《证券法》《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》等法律、法规、规范性文件的规定。

3) 控股股东通过二级市场以竞价交易方式增持公司股份（以下简称“控股股东增持公司股份”）

公司启动股价稳定措施后，当公司根据股价稳定措施“2”完成公司回购股份后，公司股票连续 10 个交易日的收盘价仍低于公司上一会计年度经审计的每股净资产时，或无法实施股价稳定措施“2”时，公司控股股东应在 5 个交易日内，提出增持公司股份的方案（包括拟增持公司股份的数量、价格区间、时间等），并依法履行证券监督管理部门、证券交易所等主管部门的审批手续，在获得批准后的三个交易日内通知公司，公司应按照相关规定披露控股股东增持公司股份的计划。在公司披露控股股东增持公司股份计划的三个交易日后，控股股东开始实施增持公司股份的计划。

控股股东增持公司股份的价格不高于公司上一会计年度终了时经审计的每股净资产，用于增持股份的资金金额不低于最近一个会计年度从股份公司分得的现金股利。

如果公司股价已经不满足启动稳定公司股价措施的条件，控股股东可不再实施增持公司股份。控股股东增持公司股份后，公司的股权分布应当符合上市条件。公司控股股东增持公司股份应符合相关法律法规的规定。

4) 董事、高级管理人员买入公司股份

公司启动股价稳定措施后，当公司根据股价稳定措施“3”完成控股股东增持公司股份后，公司股票连续 10 个交易日的收盘价仍低于公司上一会计年度经审计的每股净资产时，或无法实施股价稳定措施“3”时，公司时任董事、高级管理人员（包括本预案承诺签署时尚未就任或未来新选聘的公司董事、高级管理人员）应通过法律法规允许的交易方式买入公司股票以稳定公司股价。公司董事、高级管理人员买入公司股份后，公司的股权分布应当符合上市条件。

公司董事、高级管理人员通过法律法规允许的交易方式买入公司股份，买入价格不高于公司上一会计年度终了时经审计的每股净资产，各董事、高级管理人员用于购买股份的金额为公司董事、高级管理人员上一会计年度从公司领取现金分红和税后薪酬额的 50%。

如果公司股价已经不满足启动稳定公司股价措施的条件，董事、高级管理人员可不再买入公司股份。

公司董事、高级管理人员买入公司股份应符合相关法律、法规的规定，需要履行证券监督管理部门、证券交易所等主管部门审批的，应履行相应的审批手续。因未获得批准而未买入公司股份的，视同已履行本预案及承诺。

（3）应启动而未启动股价稳定措施的约束措施

在启动股价稳定措施的条件满足时，如公司、控股股东、董事、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施，公司、控股股东、董事、高级管理人员承诺接受以下约束措施：

1) 公司、控股股东、董事、高级管理人员将在公司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) 如果控股股东未采取上述稳定股价的具体措施的，则控股股东持有的公司股份不得转让，直至其按本预案的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕。

3) 如果董事、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施的，将在前述事项发生之日起 10 个交易日内，公司停止发放未履行承诺董事、高级管理人员的薪酬，同时该等董事、高级管理人员持有的公司股份不得转让，直至该等董事、高级管理人员按本预案的规定采取相应的股价稳定措施并实施完毕。

2、控股股东关于稳定公司股价的承诺

公司控股股东张家港灿勤企业管理有限公司承诺：

自公司股票正式挂牌上市之日起三年内，若公司股票连续 20 个交易日的收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息

的，须按照上海证券交易所的有关规定作相应调整，下同）均低于公司上一个会计年度终了时经审计的每股净资产（每股净资产=合并财务报表中的归属于母公司普通股股东权益合计数÷年末公司股份总数，下同）时，为维护广大股东利益，增强投资者信心，维护公司股价稳定，公司将启动股价稳定措施。

若被触发的稳定公司股价措施涉及公司控股股东增持公司股票，本公司将按照公司的股价稳定预案无条件增持公司股票；如本公司未能履行增持义务，则本公司持有的公司股份不得转让，直至按股价稳定预案的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕。

3、董事、高级管理人员关于稳定公司股价的承诺

公司董事朱田中、朱琦、朱汇、陈晨以及高级管理人员朱琦、朱汇、陈晨、任浩平承诺：

自公司股票正式挂牌上市之日起三年内，若公司股票连续 20 个交易日的收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照上海证券交易所的有关规定作相应调整，下同）均低于公司上一个会计年度终了时经审计的每股净资产（每股净资产=合并财务报表中的归属于母公司普通股股东权益合计数÷年末公司股份总数，下同）时，为维护广大股东利益，增强投资者信心，维护公司股价稳定，公司将启动股价稳定措施。

若被触发的稳定公司股价措施涉及公司董事、高级管理人员增持公司股票，本人应按照公司的股价稳定预案无条件增持公司股票；如本人未能履行增持义务，本人将在前述事项发生之日起 10 个交易日内，停止自公司处领取薪酬，同时本人持有的公司股份不得转让，直至本人按股价稳定预案的规定采取相应的股价稳定措施并实施完毕。

（三）股份回购和股份购回的措施和承诺

1、本公司承诺

若本公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，公司将依法回购首次公开发

行的全部新股，回购价格按照发行价格加算银行同期存款利息确定，若公司股票有送股、资本公积金转增股本等事项，回购价格和回购数量将进行相应调整。本公司将自违法行为由有权部门认定或法院作出相关判决之日起 5 个工作日内依法启动回购股份程序。

如公司发行上市后，依据相关法律法规、证券交易所规定或有权机关依法作出的处罚决定，公司应当承担相关股份回购义务的，则本公司将依法启动股份回购程序。

如本公司未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，将采取以下措施：（1）及时、充分披露承诺未得到执行、无法执行或无法按期执行的原因；（2）向投资者提出补充或替代承诺，以保护公司及其投资者的权益；（3）将上述补充承诺或替代承诺提交股东大会审议；（4）给投资者造成直接损失的，依法赔偿损失；（5）有违法所得的，按相关法律法规处理；（6）其他根据届时规定可以采取的其他措施。

2、控股股东灿勤管理承诺

若江苏灿勤科技股份有限公司（以下简称“公司”）招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将依法购回已转让的股份，购回价格按照发行价格加算银行同期存款利息确定，若公司股票有送股、资本公积金转增股本等事项，购回价格和购回数量将进行相应调整。本公司将自违法行为由有权部门认定或法院作出相关判决之日起 5 个工作日内依法启动购回股份程序。

如公司发行上市后，依据相关法律法规、证券交易所规定或有权机关依法作出的处罚决定，本公司应当承担相关股份购回义务的，则本公司将依法启动股份购回程序。

如本公司未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，将采取以下措施：（1）及时、充分披露承诺未得到执行、无法执行或无法按期执行的原因；（2）向公司及其投资者提出补充或替代承诺，以保护公司及其投资者的权益；（3）将上述补充承诺或替代承诺提交股东大会审议；（4）给投资者造成直接损失的，依法赔偿

损失；（5）有违法所得的，按相关法律法规处理；（6）其他根据届时规定可以采取的其他措施。

3、公司实际控制人朱田中、朱琦、朱汇承诺

若江苏灿勤科技股份有限公司（以下简称“公司”）招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将依法购回已转让的股份，购回价格按照发行价格加算银行同期存款利息确定，若公司股票有送股、资本公积金转增股本等事项，购回价格和购回数量将进行相应调整。本人将自违法行为由有权部门认定或法院作出相关判决之日起5个工作日内依法启动购回股份程序。

如公司发行上市后，依据相关法律法规、证券交易所规定或有权机关依法作出的处罚决定，本人应当承担相关股份购回义务的，则本人将依法启动股份购回程序。

如本人未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，将采取以下措施：（1）及时、充分披露承诺未得到执行、无法执行或无法按期执行的原因；（2）向公司及其投资者提出补充或替代承诺，以保护公司及其投资者的权益；（3）将上述补充承诺或替代承诺提交股东大会审议；（4）给投资者造成直接损失的，依法赔偿损失；（5）有违法所得的，按相关法律法规处理；（6）其他根据届时规定可以采取的其他措施。

（四）对欺诈发行上市的股份购回承诺

本公司、本公司控股股东灿勤管理以及本公司实际控制人朱田中、朱琦、朱汇（以上合称为“承诺人”）承诺：

1、保证公司首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，承诺人将在中国证监会等有权部门确认后五个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。

（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、控股股东灿勤管理以及公司实际控制人朱田中、朱琦、朱汇承诺

张家港灿勤企业管理有限公司（简称“本企业”）作为公司控股股东，朱田中、朱琦、朱汇（合称“本人”）作为公司实际控制人，作出以下承诺：

（1）本企业/本人承诺不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。

（2）若上述承诺与中国证监会关于填补回报措施及其承诺的明确规定不符或未能满足相关规定的，本企业/本人将根据中国证监会最新规定及监管要求进行相应调整。

（3）若违法或拒不履行上述承诺，本企业/本人愿意根据中国证监会和上海证券交易所等监管机构的有关规定和规则承担相应责任。

2、公司董事朱田中、朱琦、朱汇、陈晨、刘少斌、孙卫权、崔巍以及高级管理人员朱琦、朱汇、陈晨、任浩平承诺

（1）本人不无偿或者以不公平条件向其他单位或个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

（2）本人对日常职务消费行为进行约束；

（3）本人不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动；

（4）本人将积极行使自身职权以促使公司董事会、薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补被摊薄即期回报保障措施的执行情况相挂钩；

（5）如公司未来实施股权激励计划，本人将积极行使自身职权以保障股权激励计划的行权条件与公司填补被摊薄即期回报保障措施的执行情况相挂钩。

（6）若上述承诺与中国证监会关于填补回报措施及其承诺的明确规定不符或未能满足相关规定的，本人将根据中国证监会最新规定及监管要求进行相应调整。

（7）若违法或拒不履行上述承诺，本人愿意根据中国证监会和上海证券交易所等监管机构的有关规定和规则承担相应责任。

（六）利润分配政策的承诺

1、本公司承诺

本公司承诺将严格遵守上市后适用的《江苏灿勤科技股份有限公司章程（草案）》以及股东大会审议通过的上市后三年分红回报规划以及本公司股东大会审议通过的其他规定所指定的利润分配政策的安排。

2、控股股东灿勤管理承诺

未来江苏灿勤科技股份有限公司股东大会根据上市后公司章程的规定审议利润分配具体方案时，本企业表示同意并将投赞成票。

3、公司实际控制人朱田中、朱琦、朱汇承诺

未来江苏灿勤科技股份有限公司股东大会根据上市后公司章程的规定审议利润分配具体方案时，本人表示同意并将投赞成票。

（七）依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

1、本公司承诺

（1）公司首次公开发行股票招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

（2）若公司首次公开发行股票招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，公司将依法回购首次公开发行的全部新股。

2、控股股东灿勤管理承诺

（1）灿勤科技首次公开发行股票招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

（2）灿勤科技首次公开发行股票招股说明书有虚假记载、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，灿勤科技及本公司将依法赔偿投资者损失。

1)在证券监督管理部门或其他有权部门认定公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏后5个交易日内,灿勤科技及本公司将启动赔偿投资者损失的相关工作。

2)投资者损失根据与投资者协商确定的金额,或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。

3、公司实际控制人朱田中、朱琦、朱汇承诺

(1)公司首次公开发行股票招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

(2)公司首次公开发行股票招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,致使投资者在证券交易中遭受损失的,公司及本人将依法赔偿投资者损失。

1)在证券监督管理部门或其他有权部门认定公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏后5个交易日内,公司及本人将启动赔偿投资者损失的相关工作。

2)投资者损失根据与投资者协商确定的金额,或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。

4、公司全体董事、监事、高级管理人员朱田中、朱琦、朱汇、陈晨、刘少斌、孙卫权、崔巍、顾立中、崔春伟、卢鹏、任浩平承诺

(1)公司首次公开发行股票招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

(2)公司首次公开发行股票招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,致使投资者在证券交易中遭受损失的,公司及本人将依法赔偿投资者损失。

1)在证券监督管理部门或其他有权部门认定公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏后5个交易日内,公司及本人将启动赔偿投资者损失的相关工作。

2)投资者损失根据与投资者协商确定的金额,或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。

5、本次发行各有关中介机构承诺

中信建投证券为灿勤科技首次公开发行股票制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形；如因中信建投证券未能依照适用的法律法规、规范性文件及行业准则的要求勤勉尽责地履行法定职责而导致为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成实际损失的，中信建投证券将按照有管辖权的人民法院依照法律程序作出的有效司法裁决，依法赔偿投资者损失。

如国浩律师为灿勤科技首次公开发行股票并上市制作、出具的法律文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，经司法机关生效判决认定后，国浩律师将与发行人及其控股股东、实际控制人等责任主体依法赔偿投资者因国浩律师制作、出具的法律文件所载内容存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏而遭受的损失，但国浩律师能够证明自己没有过错的除外。

立信中联为灿勤科技首次公开发行股票制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形；如因立信中联未能依照适用的法律法规、规范性文件及行业准则的要求勤勉尽责地履行法定职责而导致为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成实际损失的，立信中联将按照有管辖权的人民法院依照法律程序作出的有效司法裁决，依法赔偿投资者损失。

申威资产评估为灿勤科技首次公开发行股票制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形；如因申威资产评估未能依照适用的法律法规、规范性文件及行业准则的要求勤勉尽责地履行法定职责而导致为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成实际损失的，申威资产评估将按照有管辖权的人民法院依照法律程序作出的有效司法裁决，依法赔偿投资者损失。

（八）其他承诺事项

1、关于避免同业竞争的承诺

本公司控股股东张家港灿勤企业管理有限公司（简称“本企业”）以及实际

控制人朱田中、朱琦、朱汇（合称“本人”）承诺：

（1）截至本承诺函出具之日，本企业/本人并未以任何方式直接或间接从事与灿勤科技相竞争的业务，并未拥有与灿勤科技可能产生同业竞争企业的任何股份、股权、出资份额等，或在任何灿勤科技的竞争企业中有任何权益。

（2）本企业/本人控制的公司或其他组织将不在中国境内外以任何形式从事与灿勤科技现有主要产品相同或相似产品的生产、加工及销售业务，包括不在中国境内外投资、收购、兼并与灿勤科技现有主要业务有直接竞争的公司或者其他经济组织。

（3）本企业/本人在被法律法规认定为灿勤科技的控股股东/实际控制人期间，若灿勤科技今后从事新的业务领域，则本企业/本人控制的公司或其他组织将不在中国境内外以控股方式，或以参股但拥有实质控制权的方式从事与灿勤科技新的业务领域有直接竞争的业务活动，包括在中国境内外投资、收购、兼并与灿勤科技今后从事的新业务有直接竞争的公司或者其他经济组织。

（4）如若本企业/本人控制的公司或其他组织出现与灿勤科技有直接竞争的经营业务情况时，灿勤科技有权以优先收购或委托经营的方式将相竞争的业务集中到灿勤科技经营。

（5）本企业/本人承诺不以灿勤科技控股股东/实际控制人的地位谋求不正当利益，进而损害灿勤科技其他股东的权益。

以上声明与承诺自本企业/本人签署之日起正式生效。此承诺为不可撤销的承诺，如因本企业/本人及本人近亲属控制的公司或其他组织违反上述声明与承诺而导致发行人的权益受到损害的，则本企业/本人同意向发行人承担相应的损害赔偿责任。

2、关于减少和规范关联交易的承诺

本公司控股股东张家港灿勤企业管理有限公司、持股 5% 以上股东张家港聚晶企业管理合伙企业（有限合伙）、张家港荟瓷企业管理合伙企业（有限合伙）（合称“本企业”）以及实际控制人朱田中、朱琦、朱汇（合称“本人”）承诺：

本企业/本人承诺减少和规范与公司发生的关联交易。如本企业/本人及本企业/本人控制的其他企业今后与公司不可避免地出现关联交易时，将依照市场规则，本着一般商业原则，通过签订书面协议，并严格按照《公司法》《公司章程》《江苏灿勤科技股份有限公司关联交易管理制度》等制度规定的程序和方式履行关联交易审批程序，公平合理交易。涉及到本企业/本人及本企业/本人控制的其他企业的关联交易，本企业/本人将在相关董事会和股东大会中回避表决，不利用本企业/本人对公司的实际控制，为本企业/本人及本企业/本人控制的其他企业在与公司关联交易中谋取不正当利益。

3、关于发行人员工社会保险及住房公积金事项的承诺

本公司实际控制人朱田中、朱琦、朱汇（合称“本人”）承诺：如因灿勤科技及其合并报表范围内子公司所属的社会保险和/或住房公积金主管部门的要求或决定，灿勤科技及其合并报表范围内子公司需为员工补缴社会保险和/或住房公积金或承担任何罚款或损失的，本人愿意向灿勤科技及其合并报表范围内子公司进行无条件全额连带补偿。本承诺函受中国法律管辖，对本人具有法律约束力。

4、关于财务会计资料真实、准确、完整的承诺

朱田中作为江苏灿勤科技股份有限公司（简称“公司”）的法定代表人，任浩平作为公司财务负责人，现出具承诺如下：公司本次发行上市的财务会计资料真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

（九）未能履行承诺的约束措施

1、本公司承诺

本公司保证将严格履行首次公开发行股票招股说明书披露的承诺事项同时承诺未能履行承诺时的约束措施如下：

（1）如果本公司未履行招股说明书披露的承诺事项，本公司将在股东大会及中国证券监督管理委员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。

1)在证券监督管理部门或其他有权部门认定公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏后 10 个交易日内，公司将启动赔偿投资者损失的相关工作。

2)投资者损失根据与投资者协商确定的金额，或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。

2、公司全体董事、监事、高级管理人员朱田中、朱琦、朱汇、陈晨、刘少斌、孙卫权、崔巍、顾立中、崔春伟、卢鹏、任浩平承诺

公司全体董事、监事、高级管理人员保证将严格履行首次公开发行股票招股说明书披露的承诺事项同时承诺未能履行承诺时的约束措施如下：

（1）本人若未能履行在公司首次公开发行股票招股说明书中披露的本人作出的公开承诺事项的：

1) 本人将在公司股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

2) 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，同时本人持有的公司股份（若有）不得转让，直至本人履行完成相关承诺事项。

（2）如果因本人未履行相关承诺事项，造成公司或者投资者损失，本人将向公司或者投资者依法承担赔偿责任。

3、控股股东灿勤管理承诺

张家港灿勤企业管理有限公司（简称“本企业”）系江苏灿勤科技股份有限公司（简称“公司”）控股股东，保证将严格履行首次公开发行股票招股说明书披露的承诺事项同时承诺未能履行承诺时的约束措施如下：

（1）本企业将依法履行公司首次公开发行股票招股说明书披露的承诺事项。

（2）如果未履行公司首次公开发行股票招股说明书披露的承诺事项，本企业将在公司的股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行

承诺的具体原因并向公司的股东和社会公众投资者道歉。

（3）如果因未履行公司首次公开发行股票招股说明书披露的相关承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，本企业将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。如果本企业未承担前述赔偿责任，则本企业持有的公司首次公开发行股票前股份在本企业履行完毕前述赔偿责任之前不得转让，同时公司有权扣减本企业所获分配的现金红利用于承担前述赔偿责任。

（4）在本企业为公司控股股东期间，公司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，本企业承诺依法承担连带赔偿责任。

4、公司实际控制人朱田中、朱琦、朱汇承诺

本人系江苏灿勤科技股份有限公司（简称“公司”）的实际控制人；保证将严格履行首次公开发行股票招股说明书披露的承诺事项同时承诺未能履行承诺时的约束措施如下：

（1）本人将依法履行公司首次公开发行股票招股说明书披露的承诺事项。

（2）如果未履行公司首次公开发行股票招股说明书披露的承诺事项，本人将在公司的股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司的股东和社会公众投资者道歉。

（3）如果因未履行公司首次公开发行股票招股说明书披露的相关承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，本人将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。如果本人未承担前述赔偿责任，则本人持有的公司首次公开发行股票前股份在本人履行完毕前述赔偿责任之前不得转让，同时公司有权扣减本人所获分配的现金红利用于承担前述赔偿责任。

（4）在本人为公司实际控制人期间，公司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，本人承诺依法承担连带赔偿责任。

5、控股股东灿勤管理以及实际控制人朱田中、朱琦、朱汇承诺

本公司控股股东张家港灿勤企业管理有限公司（简称“本企业”）以及实际控制人朱田中、朱琦、朱汇（合称“本人”）承诺：

（1）如本企业/本人违反了关于避免同业竞争承诺的相关内容，产生了与江苏灿勤科技股份有限公司（简称“公司”）有关同业竞争情形的，由此所得的收益归公司。如公司因同业竞争情形遭受损失的，将向公司赔偿一切损失。

（2）本企业/本人保证在接到公司董事会发出的本人违反关于避免同业竞争承诺的通知之日起 20 日内将有关收益交给公司，收益需厘定确认的则在厘定确认后交给公司。如公司因同业竞争情形遭受损失的，在有关损失金额厘定确认后，将根据公司董事会的通知或损失确认文件并在通知的时限内赔偿公司一切损失。

（3）如已产生与公司有关同业竞争情形的，本企业/本人在接到董事会通知之日起 20 日内启动有关消除同业竞争的相关措施，包括但不限于终止有关投资、转让有关投资股权、清算注销有关同业竞争的公司、按照相关法律法规及规范性文件的有关规定将有关同业竞争业务或公司转让给公司。上述消除同业竞争的相关措施应符合证券监管机构、自律机构及证券交易所等有权部门颁布的相关法律法规及规范性文件的规定。

6、首次公开发行股票前其他持有 5%以上股份股东聚晶管理、荟瓷管理承诺

张家港聚晶企业管理合伙企业（有限合伙）、张家港荟瓷企业管理合伙企业（有限合伙）（合称“本企业”），作为江苏灿勤科技股份有限公司（简称“公司”）首次公开发行股票前其他持有 5%以上股份股东，保证将严格履行首次公开发行股票招股说明书披露的承诺事项同时承诺未能履行承诺时的约束措施如下：

（1）本企业将依法履行公司首次公开发行股票招股说明书披露的承诺事项。

（2）如果未履行公司首次公开发行股票招股说明书披露的承诺事项，本企业将在公司的股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司的股东和社会公众投资者道歉。

（3）如果因未履行公司首次公开发行股票招股说明书披露的相关承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，本企业将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。如果本企业未承担前述赔偿责任，则本企业持有的公司首次公开发行股票前股份在本人履行完毕前述赔偿责任之前不得转让，同时公司有权扣减本企业

所获分配的现金红利用于承担前述赔偿责任。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同事项

（一）销售合同

公司对于国内客户，一般先与主要客户签订销售框架协议/合同，销售活动的开展具体通过客户向公司下达采购订单的方式进行。订单多采用传真、电子邮件或通过客户专门的供应商信息系统等方式下达；对于国外客户，公司一般通过邮件等方式了解客户的订货需求，最终产品的交货数量以客户每次下发的邮件订单为准。

报告期期初至本招股说明书签署日，公司已履行及正在履行的对应报告期内累计收入确认金额大于 1,000 万元或者其他对公司经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的销售框架协议/合同如下：

序号	协议/合同对方	协议/合同标的	履行期限	履行情况
1	客户 H	滤波器、谐振器、天线等	自 2014.04.10 生效起 3 年内有效，若协议双方均未在协议终止前 60 日发出终止协议的书面通知，则协议自动延续 1 年，自动延续的次数不限	正在履行
2	康普通讯技术（中国）有限公司	衰减器、耦合器、天线等	自 2018.05.01 生效起 3 年内有效，但协议任一方依照协议规定提前终止协议的情形除外	正在履行
3	罗森伯格技术有限公司 ^{注1}	介质波导滤波器	2019.06.18-长期	正在履行
4	成都天奥电子股份有限公司	滤波器、谐振器、天线等	2016.12.25-长期	正在履行
5	苏州麦捷灿勤电子元件有限公司	滤波器、天线等	2016.11.15-长期	正在履行
6	苏州春兴精工股份有限公司 ^{注2}	谐振器等	自 2020.05.11 生效起 1 年内有效，此后协议将自动延长，除非一方至少应提前 3 个月以书面通知另一方终止协议	正在履行
7	大唐移动通信设备有限公司	滤波器、天线等	自 2015.07.17 生效起 3 年内有效，除非一方在终止期限前 30 日向另一方发出书面终止通知，否则协议有效期将顺延 3 年	履行完毕

序号	协议/合同对方	协议/合同标的	履行期限	履行情况
		滤波器、天线等	自 2019.12.20 生效起 3 年内有效，除非一方在终止期限前 30 日向另一方发出书面终止通知，否则协议有效期将顺延 3 年	正在履行
8	大富科技（安徽）股份有限公司 ^{注3}	谐振器等	自 2017.02.09 生效起 1 年内有效，除非协议的任何一方于期限届满前 90 天书面通知另外一方不再续约，否则协议自动延长 1 年，此后亦同	履行完毕
		谐振器等	自 2020.04.21 生效起 1 年内有效，除非协议的任何一方于期限届满前 90 天书面通知另外一方不再续约，否则协议自动延长 1 年，此后亦同	正在履行
9	张家港灿勤企业管理有限公司 ^{注4}	滤波器、谐振器、天线等	2016.12.04-长期	履行完毕

注 1：协议签订时名称为“罗森伯格技术（昆山）有限公司”，后更名为“罗森伯格技术有限公司”；

注 2：按照春兴精工与发行人签订的《通用采购协议》的约定，该协议亦适用于春兴精工的“关系企业”，即春兴精工所管控的所有公司、商号及法律实体；

注 3：协议签订时名称为“深圳市大富科技股份有限公司”，后更名为“大富科技（安徽）股份有限公司”；

注 4：协议签订时名称为“张家港保税区灿勤微波技术有限公司”，后更名为“张家港灿勤企业管理有限公司”。

（二）采购合同

报告期期初至本招股说明书签署日，公司已履行及正在履行的单笔金额大于 1,000 万元的采购合同如下：

单位：万元

序号	供应商名称	合同标的	合同价款（含税）	履行期限	履行情况
1	大族激光科技产业集团股份有限公司	自动化滤波器专用光纤打磨机	2,600.00	2019.05.10-交付完毕	正在履行
2	供应商 A	粉体	1,533.00	2019.08.09-交付完毕	履行完毕
3	湖北帛银电子科技有限公司	电子浆料	1,314.00	2019.09.26-交付完毕	履行完毕
4	湖北帛银电子科技有限公司	电子浆料	2,140.00	2019.10.15-交付完毕	履行完毕

序号	供应商名称	合同标的	合同价款 (含税)	履行期限	履行情况
5	供应商 A	粉体	1,825.00	2019.10.26- 交付完毕	正在履行
6	湖北帛银电子科技有限公司	电子浆料	1,146.15	2019.11.07- 交付完毕	履行完毕
7	湖北帛银电子科技有限公司	电子浆料	1,247.40	2019.11.21- 交付完毕	履行完毕
8	陕西华星电子开发有限公司	粉体	1,071.62	2019.12.18- 交付完毕	正在履行
9	供应商 A	粉体	1,606.00	2019.12.18- 交付完毕	正在履行
10	上海正银电子材料有限公司	电子材料	1,218.00	2020.03.02- 交付完毕	履行完毕
11	湖北帛银电子科技有限公司	电子浆料	1,030.50	2020.03.17- 交付完毕	履行完毕
12	湖北帛银电子科技有限公司	电子浆料	1,148.40	2020.04.09- 交付完毕	履行完毕

（三）借款合同

报告期期初至本招股说明书签署日，公司已履行及正在履行的单笔金额大于500万元的借款合同如下：

序号	贷款方	合同编号	贷款金额	贷款期限	履行情况
1	中国工商银行张家港分行	2016年（沙洲）字 00706号	不超过900万元	2016.08.26- 2017.08.11	履行完毕
2	江苏张家港农村商业银行	农商行高流借字 [2016]第（17638）号	不超过2,600万元	2016.11.23- 2019.11.22	履行完毕
3	中国工商银行张家港分行	2017年（沙洲）字 00796号	不超过900万元	2017.08.10- 2018.08.22	履行完毕
4	中国工商银行张家港分行	2018年（沙洲）字 00815号	不超过900万元	2018.09.04- 2019.09.03	履行完毕
5	中国银行张家港分行	中银（张家港中小） 借字（2018）年第 1291-1号	676.74万元	2018.12.18- 2019.12.18	履行完毕
6	中国银行张家港分行	中银（张家港中小） 借字（2018）年第 1291-2号	954.41万元	2018.12.28- 2019.12.27	履行完毕
7	中国银行张家港分行	中银（张家港中小） 借字（2018）年第 1291-5号	697.11万元	2019.01.10- 2020.01.10	履行完毕

序号	贷款方	合同编号	贷款金额	贷款期限	履行情况
8	中国工商银行张家港分行	2019年（沙洲）字01113号	不超过900万元	2019.09.24-2020.09.24	正在履行

（四）授信及担保合同

报告期期初至本招股说明书签署日，公司已履行及正在履行的授信及担保合同如下：

1、授信合同

单位：万元

序号	授信方	授信额度	合同编号	授信期限
1	中国银行张家港分行	2,500.00	中银（张家港中小）授字（2018）年第1291号	2018.12.07-2019.11.14
2	招商银行苏州分行	10,000.00	512XY2019008543	2019.04.03-2020.04.02
3	中国民生银行张家港支行	5,000.00	2019年苏（张）综字第0847号	2019.08.28-2020.08.28

2、抵押担保合同

单位：万元

序号	抵押人	抵押权人	被担保最高债权额	合同编号	抵押物	履行情况
1	灿勤科技	中国工商银行张家港分行	1,200.00	2015年沙洲（抵）字0312号	房产、土地	履行完毕
2	灿勤科技	江苏张家港农村商业银行	3,600.00	农商行高抵字[2016]第（17638）号	房产、土地	履行完毕
3	灿勤科技	中国工商银行张家港分行	1,530.00	2017年沙洲（抵）字0148号	房产、土地	履行完毕
4	灿勤科技	中国银行张家港分行	2,750.86	中银（张家港中小）抵字（2018）年第1291号	房产、土地	履行完毕

（五）承兑合同

报告期期初至本招股说明书签署日，公司已履行及正在履行的承兑合同如下：

单位：万元

序号	合同名称	出票人	承兑人	承兑金额	承兑期间	履行情况
1	电子商业汇票承兑协议	灿勤科技	中国银行张家港分行	1,946.14	2019.11.29-2020.05.26	履行完毕

序号	合同名称	出票人	承兑人	承兑金额	承兑期间	履行情况
2	电子商业汇票承兑协议	灿勤科技	中国银行张家港分行	3,689.54	2020.02.25-2020.08.25	正在履行
3	电子商业汇票承兑协议	灿勤科技	中国银行张家港分行	1,454.40	2020.03.27-2020.09.26	正在履行
4	电子商业汇票承兑协议	灿勤科技	中国银行张家港分行	1,493.00	2020.04.30-2020.10.29	正在履行

（六）其他重要合同

报告期期初至本招股说明书签署日，公司已履行及正在履行的其他重要合同情况如下：

单位：万元

序号	合同对方	合同名称	合同内容	签订日期	合同金额	履行情况
1	苏州市苏城建筑安装工程有限责任公司	建筑工程施工合同	扩建5G通信用陶瓷介质波导滤波器项目桩基、土建、安装、室外配套、幕墙等工程施工	2019.05.06	8,143.00	正在履行
2	江西天明人力资源有限公司	劳务外包协议	为发行人提供生产线操作任务外包服务	2018.12.25	2,299.28	履行完毕
3	苏州德邦人力资源有限公司张家港分公司	劳务外包协议	为发行人提供生产线操作任务外包服务	2018.12.25	1,497.58	履行完毕

二、对外担保事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在任何对外担保的情况。

三、重大诉讼及仲裁事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在尚未了结的重大诉讼或仲裁事项。

四、其他事项

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、高级管理人员和核心技术人员均不存在作为一方当事人可能对发行人产生影响的刑

事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近 3 年不存在被行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情形。

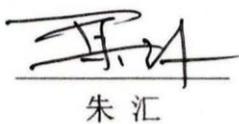
发行人控股股东、实际控制人最近 3 年不存在重大违法行为。

第十二节 声明

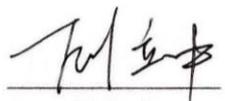
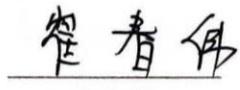
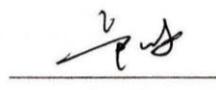
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

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。

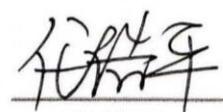
全体董事签名：

 朱田中	 朱琦	 朱汇	 陈晨
 刘少斌	 孙卫权	 崔巍	

全体监事签名：

 顾立中	 崔春伟	 卢鹏
--	--	--

全体高级管理人员签名：

 朱琦	 朱汇	 陈晨	 任浩平
---	---	--	--



二、发行人控股股东、实际控制人声明

本公司或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。

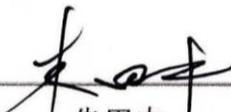
控股股东：张家港灿勤企业管理有限公司

法定代表人签名：

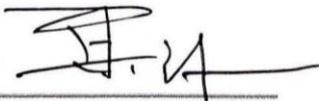


朱田中

实际控制人签名：


朱田中


朱琦


朱汇

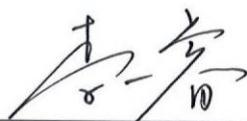
2020年6月24日

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。

项目协办人签名： 

童宏杰

保荐代表人签名： 

李一睿



胡海平

法定代表人签名： 

王常青



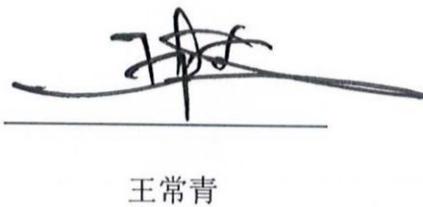
声 明

本人已认真阅读江苏灿勤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、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

保荐机构总经理签名：


李格平

保荐机构董事长签名：


王常青

保荐机构：中信建投证券股份有限公司



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。

律师事务所负责人：



马国强

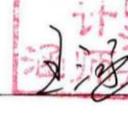
经办律师：


于 炜
韩 坤

五、承担审计业务的会计师事务所声明

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（立信中联审字[2020]D-0583号）、内部控制鉴证报告（立信中联专审字[2020]D-0178号）及经本所鉴证的非经常性损益明细表（立信中联专审字[2020]D-0179号）等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人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鉴证的非经常性损益明细表等的内容无异议，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。

经办注册会计师：


李春华
王涵

会计师事务所负责人：


李金才

立信中联会计师事务所（特殊普通合伙）



2020年 6月24日

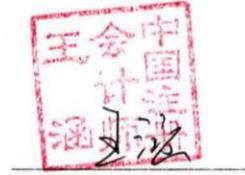
六、承担验资业务的会计事务所声明

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（立信中联验字[2020]D-0007号、立信中联验字[2020]D-0015号、立信中联验字[2020]D-0016号、立信中联验字[2020]D-0017号）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（立信中联验字[2020]D-0007号、立信中联验字[2020]D-0015号、立信中联验字[2020]D-0016号、立信中联验字[2020]D-0017号）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。

经办注册会计师：

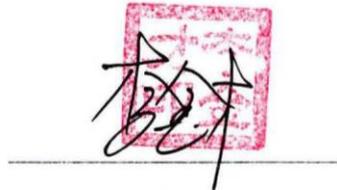


李春华



王涵

会计师事务所负责人：



李金才

立信中联会计师事务所（特殊普通合伙）



2020年 6月 24日

第十三节 附件

一、备查文件

投资者可以查阅与本次公开发行有关的所有正式法律文书，该等文书在上海证券交易所指定网站上披露，具体如下：

- （一）发行保荐书；
- （二）上市保荐书；
- （三）法律意见书及律师工作报告；
- （四）财务报表及审计报告；
- （五）公司章程（草案）；
- （六）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的承诺事项；
- （七）内部控制鉴证报告；
- （八）经注册会计师核验的非经常性损益明细表；
- （九）其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅地点

（一）查阅时间

工作日上午 9：30～11:30，下午 2:00～4:00。

（二）查阅地点

1、江苏灿勤科技股份有限公司

地址：江苏省张家港保税区金港路 19 号

联系人：陈晨

电话：0512-56368355

2、中信建投证券股份有限公司

地址：上海市浦东新区浦东南路 528 号上海证券大厦北塔 2206 室

联系人：胡海平、李一睿、童宏杰

电话：021-68824634