

特别提示:本次股票发行后拟在创业板市场上市,该市场具有较高的投资风险。创业板公司具有创新投入大、新旧产业融合成功与否存在不确定性、尚处于成长期、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。投资者应充分了解创业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。

常州中英科技股份有限公司

Changzhou Zhongying Science & Technology Co., Ltd.

(常州市飞龙西路28号)



中英科技

首次公开发行股票并在创业板上市

招股说明书

(申报稿)

保荐机构(主承销商)



海通证券股份有限公司
HAITONG SECURITIES CO., LTD.

(上海市广东路689号)

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。

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。

本次发行概况

发行股票类型：	人民币普通股（A 股）
发行股数：	1,880.00 万股
每股面值：	1.00 元
每股发行价格：	【 】 元
预计发行日期：	【 】 年【 】 月【 】 日
拟上市的交易所和板块：	深圳证券交易所创业板
发行后总股本：	7,520.00 万股
保荐机构（主承销商）：	海通证券股份有限公司
招股说明书签署日期：	2020 年【 】 月【 】 日

重大事项提示

发行人提醒投资者特别关注下述重大事项提示。此外，在做出投资决策之前，发行人请投资者认真阅读本招股说明书全部内容。

一、特别风险提示

公司特别提醒投资者关注“第四节 风险因素”中的下列风险：

（一）技术风险

公司产品目前主要应用于移动通信领域，全球范围内 4G、5G 通信基站投资的持续增长是公司报告期内业绩增长的主要驱动因素。其中，5G 通信作为最新一代的移动通信技术，其通信频段更高，速度更快，数据容量也更大，对高频通信材料的需求量也将成倍增长。2019 年以来，中国、韩国、美国、英国、瑞士等国家和地区均已开启 5G 建设。5G 通信对产品的技术要求较高，且通信行业技术升级、迭代的速度快，如果公司 5G 产品不能及时满足最新技术变革的需求，在 5G 大规模商用时无法进一步拓展市场空间，会导致公司销售收入下降，为公司的持续盈利能力带来不利影响。

（二）行业竞争格局变化的风险

技术优势是中英科技盈利能力近年来不断增强的核心优势，由于在高频覆铜板领域，产品技术难度大，市场份额集中在罗杰斯、泰康利、中英科技、生益科技等少数厂商，产品附加值较高。但随着覆铜板、PCB 等相近行业内其他厂商研发投入的不断加强，核心技术扩散的风险将会提高，从而对市场格局产生重大影响，竞争的加剧无疑会使行业内产品供给增加，产品价格下降，单个厂商盈利能力降低。

（三）市场需求变化的风险

随着信息技术的发展和通讯产品的更新换代，通信传输逐渐由低频段向高频段发展，直接促进了高频通信材料需求的快速增长。虽然公司在报告期内把握了

通信行业技术发展的契机，但若未来下游行业，特别是移动通信行业固定资产投资速度放缓，或高频通信材料及其制品受下游行业发展速度的制约应用领域未有效扩大，将会影响发行人产品的市场需求，可能造成发行人订单减少，对其经营业绩产生不利影响。

（四）毛利率下降的风险

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 54.92%、48.22%和 48.28%，毛利率维持较高水平。发行人自 2013 年开始实现高频覆铜板的批量销售以来，该业务由于技术门槛高、竞争厂商少等原因导致公司能够获得较高的产品附加值，但随着覆铜板、PCB 等相近行业内其他竞争厂商逐渐进入市场，不断增加的产品供给会加剧市场竞争，使产品价格下降，影响公司毛利率。此外，由于发行人毛利率相对较高，若短期内市场需求下降，公司销售收入减少，但固定资产折旧、人员薪资等不可能随收入下降而快速调整，也会使得公司毛利率下降。因此，发行人未来存在产品价格和毛利率下降的风险。

（五）高新技术企业认证持续不能通过的风险

常州中英科技股份有限公司于 2016 年 11 月 30 日取得高新技术企业证书，证书编号 GR201632002702，证书有效期三年，于 2019 年 11 月 30 日到期，公司 2019 年进行了高新技术企业申报，但未通过高新技术企业的认证，上述情形导致公司 2017 年、2018 年享受 15%的企业所得税税率优惠，但 2019 年按照 25%的企业所得税税率纳税。上述情况导致公司在 2019 年营业收入增加的情况下，净利润同比下降。公司目前已着力开始 2020 年高新技术企业认证的申报工作，若成功通过认证，将适用 15%的企业所得税税率，但仍存在申请失败、税收优惠无法取得的风险，对公司未来的净利润、现金流产生持续不利影响。

二、滚存利润分配安排

根据发行人 2018 年第四次临时股东大会决议，发行人在本次公开发行人民币普通股（A 股）股票前实现的所有累计滚存未分配利润，由本次发行新股完成后的全体新老股东按持股比例共同享有。

三、本次发行相关主体作出的重要承诺

本公司提示投资者认真阅读本公司、股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺以及未能履行承诺的约束措施，具体承诺事项请参见本招股说明书附件之“与投资者保护相关的承诺”。

四、财务报告审计截止日至招股说明书签署日公司主要经营情况

公司财务报告审计基准日是 2019 年 12 月 31 日。

2020 年一季度，受国内“新冠疫情”的影响，公司经营受到不利影响，主要表现在：①公司产品主要应用于移动通信领域，通信基站建设进度是影响公司需求的主要因素，由于春节假期和疫情叠加影响，2020 年一季度国内外基站建设整体放缓¹且行业上下游复工率不高，主要客户均到 3 月初才正常复工，影响了公司一季度的订单量和销售回款；②由于公司部分员工为常州市以外员工，尤其是生产人员，受疫情隔离的影响，公司一季度复工率不足，生产受到影响；③公司新厂房的施工进度受到不利影响，不能按计划进行设备安装和试生产。

2020 年 3 月以来，作为“新基建”的重要组成部分，疫情逐步控制后，5G 网络建设明显加快，三大运营商集中进行 5G 基站建设规划和招标，公司订单明显增加，2020 年二季度收入、利润增长迅速。

截至本招股说明书签署日，除因疫情影响导致公司一季度业绩同比下滑外，疫情对公司的其他影响已逐步消除，发行人经营模式、主要原材料的采购规模和采购价格、主要产品的生产模式、销售规模及销售价格、主要客户及供应商的构成等方面均未发生重大变化，不存在其他可能影响投资者判断的重大事项。

¹ 2020 年 5 月，十三届全国人大三次会议期间，工业和信息化部部长苗圩表示“虽然受疫情影响，1、2 月份甚至 3 月份可能受到一些影响，但是各个企业还在努力加大力度，争取把时间赶回来。”

目 录

声明及承诺.....	2
本次发行概况.....	3
重大事项提示.....	4
一、特别风险提示	4
二、滚存利润分配安排.....	5
三、本次发行相关主体作出的重要承诺	6
四、财务报告审计截止日至招股说明书签署日公司主要经营情况	6
目 录	7
第一节 释义.....	12
一、普通术语.....	12
二、专业词汇.....	14
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、发行人报告期的主要财务数据和财务指标	18
四、发行人主营业务概述	19
五、发行人符合创业板定位的相关说明	20
六、发行人选择的具体上市标准.....	21
七、发行人公司治理特殊安排	21
八、本次募集资金用途.....	21
第三节 本次发行概况.....	22
一、本次发行的基本情况	22

二、本次发行的有关当事人	22
三、发行人与本次发行有关中介机构关系等情况	24
四、与本次发行上市有关的重要日期	24
第四节 风险因素	25
一、创新风险	25
二、技术风险	25
三、经营风险	25
四、内控风险	27
五、财务风险	28
六、法律风险	29
七、发行认购不足的风险	30
八、募投项目风险	30
九、其他风险	31
第五节 发行人基本情况	32
一、发行人的基本情况	32
二、发行人改制设立情况及报告期内股本和股东变化情况	32
三、发行人的股权结构及组织结构	37
四、发行人的控股子公司、参股公司及分公司简要情况	38
五、发行人控股股东、实际控制人及主要股东基本情况	39
六、发行人股本情况	45
七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员	51
八、发行人与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员所签订的协议及履行情况，上述人员所持股份被质押、冻结、诉讼纠纷等情形	57
九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近 2 年内曾发生变动情况及原因	57
十、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的其他对外投资情况	58
十一、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持股情况	59

十二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近一年的薪酬、最近一年从发行人及其关联企业领取收入的情况.....	60
十三、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、员工实行的股权激励及其他制度安排和执行情况.....	62
十四、发行人员工情况.....	62
第六节 业务和技术.....	68
一、发行人主营业务、主要产品的基本情况.....	68
二、发行人所处行业的基本情况.....	86
三、发行人的竞争地位.....	110
四、发行人销售情况和主要客户情况.....	122
五、发行人采购情况和主要供应商情况.....	127
六、发行人与业务相关的主要固定资产及无形资产.....	132
七、发行人的核心技术与研发情况.....	139
八、主要产品的质量控制情况.....	147
九、公司境外经营情况.....	149
第七节 公司治理与独立性.....	150
一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况及董事会专门委员会的设置情况.....	150
二、发行人特别表决权股份的情况.....	153
三、发行人协议控制架构情况.....	153
四、内部控制自我评价意见及会计师对公司内部控制的鉴证意见.....	153
（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...	153
（二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见.....	153
五、发行人报告期内的违法违规行为及受到处罚的情况.....	154
六、发行人报告期内资金占用和对外担保的情况.....	154
七、发行人直接面向市场独立持续经营的能力.....	154
（一）资产完整.....	154
（二）人员独立.....	154

（三）财务独立.....	155
（四）机构独立.....	155
（五）业务独立.....	155
（六）主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定	155
（七）无对持续经营有重大影响事项	155
八、同业竞争情况	156
（一）控股股东、实际控制人与公司同业竞争情况.....	156
（二）控股股东、实际控制人出具的关于避免同业竞争的承诺.....	156
九、关联方及关联交易.....	157
十、报告期内关联方的变化情况.....	166
第八节 财务会计信息与管理层分析	167
一、财务报表.....	167
二、审计意见、关键审计事项、与财务会计信息相关的重要性水平判断标准	170
三、影响收入、成本、费用和利润的主要因素，以及对发行人具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标	173
四、财务报表的编制基础、合并范围及变化情况	175
五、主要会计政策和会计估计	179
六、公司适用的税率及享受的税收优惠政策情况	198
七、经注册会计师核验的非经常性损益明细表	199
八、主要财务指标	199
九、经营成果分析	201
十、资产质量分析	250
十一、偿债能力、流动性与持续经营能力的分析	268
十二、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项	277
十三、审计截止日后的经营情况.....	278
第九节 募集资金运用.....	279
一、本次募集资金运用概况	279

二、募集资金专户存储安排	280
三、本次募集资金投资项目的可行性及其与发行人现有主要业务、核心技术的关系.....	280
四、募集资金投资项目介绍	281
五、董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见.....	296
六、本次募集资金对发行人经营及财务状况的影响.....	298
七、募集资金投资项目进展情况.....	299
八、公司的战略规划、为实现战略目标已采取的措施及实施效果、未来规划采取的措施	300
第十节 投资者保护.....	304
一、投资者关系的主要安排	304
三、本次发行前滚存利润的分配安排和决策程序	309
四、股东投票机制	309
第十一节 其他重要事项.....	311
一、重大合同.....	311
二、对外担保.....	313
三、重大诉讼及仲裁事项.....	313
第十二节 有关声明.....	314
一、公司全体董事、监事、高级管理人员声明	314
三、保荐机构（主承销商）声明（一）	316
三、保荐机构（主承销商）声明（二）	317
四、发行人律师声明	318
五、承担审计业务的会计师事务所声明	319
六、承担评估业务的机构声明	320
七、承担验资业务的会计师事务所声明	321
第十三节 附件.....	323

第一节 释义

在本招股说明书中，除文意另有所指，下列简称或名词具有如下含义：

一、普通术语

发行人、公司、本公司、中英科技、股份公司	指	常州中英科技股份有限公司
中英有限	指	常州中英科技有限公司，发行人前身
中英管道	指	常州市中英管道有限公司，发行人股东
中英汇才	指	常州中英汇才股权投资管理中心（有限合伙），发行人股东
中英新材料	指	常州中英新材料有限公司，发行人子公司
宜安投资	指	宁波梅山保税港区宜安投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
曦华投资	指	宁波梅山保税港区曦华股权投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
天津涌泉	指	天津涌泉企业管理合伙企业（有限合伙），发行人股东
泰康利	指	泰康利复合材料（苏州）有限公司，高频通信材料制造商
罗杰斯	指	Rogers Corporation，高频通信材料制造商
泰州旺灵	指	泰州市旺灵绝缘材料厂，高频通信材料制造商
Premix	指	Premix Oy，高频通信材料制造商
雅龙	指	Arlon Bairnco，高频通信材料制造商
Isola	指	Isola Group，覆铜板及电介质预浸料生产商
通宇通讯	指	广东通宇通讯股份有限公司，通信设备生产商
罗森伯格	指	Rosenberger Hochfrequenztechnik Gmbh & Co.，通信设备生产商
京信通信	指	京信通信技术（广州）有限公司，通信设备生产商
康普	指	CommScope Holding Company, Inc.，通信设备生产商
虹信通信	指	武汉虹信通信技术有限责任公司，通信设备生产商
凯瑟琳	指	Kathrein Group，通信设备生产商
摩比天线	指	摩比天线技术（深圳）有限公司，通信设备生产商
华为技术、华为	指	华为技术有限公司，通信设备生产商
ACE	指	Ace Technologies Corp.，通信设备生产商
沪电股份	指	沪士电子股份有限公司，发行人客户
博敏电子	指	博敏电子股份有限公司，发行人客户
安泰诺	指	常州安泰诺特种印制板有限公司，发行人客户

五株科技	指	深圳市五株科技股份有限公司，及其全资子公司东莞市五株电子科技有限公司，发行人客户
协和电子	指	江苏协和电子股份有限公司，发行人客户
超远通讯	指	常州市超远通讯科技有限公司，为协和电子的全资子公司，发行人客户
艾威尔	指	艾威尔电路（深圳）有限公司，发行人客户
兴达鸿业	指	广东兴达鸿业电子有限公司，发行人客户
生益科技	指	广东生益科技股份有限公司，覆铜板生产商
建滔化工	指	建滔化工集团股份有限公司，覆铜板生产商
金安国纪	指	金安国纪科技股份有限公司，覆铜板生产商
超华科技	指	广东超华科技股份有限公司，覆铜板生产商
航宇新材	指	江西省航宇新材料股份有限公司，覆铜板生产商
辅星科技	指	辅星科技（香港）有限公司（FOXIN TECHNOLOGY HONG KONG LIMITED），发行人曾经的关联方，已于 2017 年 12 月注销
中英电器	指	常州中英电器有限公司，发行人控股股东曾控制的公司，该公司已于 2017 年 2 月注销
雷纳机械	指	常州市雷纳机械制造有限公司，发行人关联方
英中电气	指	常州市英中电气有限公司，发行人关联方
科创新源	指	深圳科创新源新材料股份有限公司（300731.SZ），可比上市公司
欣天科技	指	深圳市欣天科技股份有限公司（300615.SZ），可比上市公司
丹邦科技	指	深圳丹邦科技股份有限公司（002618.SZ），可比上市公司
山东东岳	指	山东东岳高分子材料有限公司
宏和科技	指	宏和电子材料科技股份有限公司（曾用名上海宏和电子材料有限公司）
鼎润电子	指	鼎润电子（常州）股份有限公司（曾用名常州鼎润电子科技有限公司）
3GPP	指	第三代合作伙伴计划，是一个成立于 1998 年 12 月的标准化机构。目前其成员包括欧洲的 ETSI、日本的 ARIB 和 TTC、中国的 CCSA、韩国的 TTA、北美洲的 ATIS 和印度的电信标准开发协会。其目标是在国际电信联盟的 IMT-2000 计划范围内制订和实现全球性的（第三代）移动电话系统规范。
三会议事规则	指	《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》
《公司章程（草案）》	指	发行人上市后适用的《公司章程》
《公司章程》	指	《常州中英科技股份有限公司章程》
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
本次发行、本次公开发行	指	常州中英科技股份有限公司首次公开发行人民币普通股并在创业板上市

本招股说明书	指	《常州中英科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》
保荐机构、主承销商、海通证券	指	海通证券股份有限公司
发行人律师、公司律师	指	国浩律师（上海）事务所
申报会计师、立信会计师	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
资产评估机构	指	江苏中企华中天资产评估有限公司（曾用名江苏中天资产评估事务所有限公司）
创立大会	指	常州中英科技股份有限公司的全体发起人于 2016 年 10 月 21 日举行的创立大会
最近三年、报告期	指	2017 年、2018 年、2019 年
最近一年	指	2019 年
创业板	指	深圳证券交易所创业板
A 股	指	人民币普通股
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
财政部	指	中华人民共和国财政部
深交所、交易所	指	深圳证券交易所
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》

二、专业词汇

介电常数（Dk）	指	介电常数（Dk）是电极间充以某种物质时的电容与同样构造的真空电容器的电容之比，通常表示某种材料储存电能能力的大小。通过印制板上电信号的电流方向通常是正负交替变化的，相当于对于基板进行不断充电、放电的过程。在互换中，电容量会影响信号传输速度。而这种影响在高速传送的装置中显得更为明显。当 Dk 大时，表示储存电能能力大，电路中电信号传输速度就会变慢。Dk 小时，表示储存能力小，充、放电过程亦快。所以，在高频传输中，要求介电常数低。介电常数除了直接影响信号的传输速度以外，对特性阻抗也有很大的影响。因此，不同线路设计对介电常数大小的要求也不同。
介质损耗因子（Df）	指	介质损耗因子（Df，也叫介质损耗因素，介质损耗角正切），绝缘材料或电介质在交变电场中，由于介质电导和介质极化的滞后效应，使电介质内流过的电流相量和电压相量之间产生一定的相位差，即形成一定的相角，此相角的正切值即介质损耗因子（Df），由介质电导和介质极化的滞后效应引起的能量损耗叫做介质损耗。Df 越高，介质电导和介质极化滞后效应越明显，电能损耗或信号损失越多，是电介质损耗电能的能力，也是绝缘材料损失信号能力的表征物理量。
3G	指	第三代移动通信技术的简称，是指支持高速数据传输的蜂窝移动通信技术。3G 将无线通信与国际互联网等多媒体通信结合在

		一起，能够同时传送声音及数据信息，速率一般在几百kbps以上。
4G	指	第四代移动通信技术的简称，4G集3G与WLAN于一体，并能够快速传输数据、高质量、音频、视频和图像等。该技术包括TD-LTE和FDD-LTE两种制式。
4.5G	指	4G技术的延伸，可以实现随时随地100Mbps连接速度，网络时延将从4G的几十毫秒缩短到10毫秒，并能支撑300亿量级的连接数。
5G	指	目前正在研究和试运营的第五代移动通信技术的简称，是4G的延伸。
TD-LTE	指	4G通信标准之一，采用时分双工技术，数据的接收和发送信道通过时间来分离。
FDD-LTE	指	4G通信标准之一，采用频分双工技术，在分离的两个对称频率信道上同时进行数据的接收和发送。
NB-IoT	指	窄带物联网（Narrow Band-Internet of Things）的简称，聚焦于低功耗广覆盖物联网市场，是一种可在全球范围内广泛应用的新兴技术。其具有覆盖广、连接多、速率低、成本低、功耗低、架构优等特点。
带宽	指	Broadband，在基本电子和电子通信上，是描述续号或者是电子线路包含或者是能够同时处理较宽的频率范围。
基站	指	全称公用移动通信基站，是无线电台站的一种形式，是指在一定的无线电覆盖区中，通过移动通信交换中心，与移动电话终端之间进行信息传递的无线电收发信电台。
宏基站	指	体积、容量较大的基站，与小基站相对应。
小基站	指	体积、容量较小的基站，与宏基站相对应。
MIMO	指	全称 Multiple-Input Multiple-Output 技术，指在发射端和接收端分别使用多个发射天线和接收天线，使信号通过发射端与接收端的多个天线传送和接收，从而改善通信质量的技术。
毫米波	指	波长为 1~10 毫米的电磁波
覆铜板	指	全称覆铜板层压板，英文简称 CCL，是由木浆纸或玻纤布等作增强材料，浸以树脂，单面或双面覆以铜箔，经热压而成的一种产品，广泛用作通讯电子产品的基础材料，故又称基材。
PCB、电路板	指	全称 Printed Circuit Board、印制电路板，又称印刷线路板，是重要的电子部件，是电子元器件的支撑体和电子元器件电气连接的载体。
高频通信材料	指	用于高频通信领域的复合材料的总称，本招股说明书中主要指高频介质材料和高频透波材料两类。
高频聚合物基复合材料	指	目前公司最新研发的新产品，由纳米陶瓷填充高频树脂加工而成，其制品可以广泛应用于基站天线等领域。
高频透波材料	指	能透过高频率电磁波且几乎不改变电磁波的性质（包括能量）的材料。
PTFE	指	Polytetrafluoroethylene，即聚四氟乙烯，因具有抗酸抗碱、抗

		各种有机溶剂和几乎不溶于所有的溶剂的特点，一般又称作“不粘涂层”或“易清洁物料”。
碳氢化合物	指	烃类，是有机化合物的一种，只由碳和氢两种元素组成，其中包含烷烃、烯烃、炔烃、环烃及芳香烃，是许多其他有机化合物的基体
环氧树脂、FR-4	指	分子结构中含有环氧基团的高分子化合物，固化后的环氧树脂具有良好的物理、化学性能，它对金属和非金属材料的表面具有优异的粘接强度，介电性能良好，变形收缩率小，制品尺寸稳定性好，硬度高，柔韧性较好，对碱及大部分溶剂稳定，因而广泛应用于国防、国民经济各部门，作浇注、浸渍、层压料、粘接剂、涂料等用途。
天线、基站天线	指	基站中用来发射或接收电磁波的部件，是一种能够将传输线上传播的导行波，变换成在无界媒介（通常是自由空间）中传播的电磁波，或者进行相反的变换的变换器。
功率放大器	指	在给定失真率条件下，能产生最大功率输出以驱动某一负载的放大器。
滤波器	指	能够对特定频率的频点或该频点以外的频率进行有效滤除的器件，通过将信号中特定波段频率滤除，可以得到一个特定频率的信号，或消除一个特定频率后的信号。
移相器	指	能够对波的相位进行调整的一种装置。
造粒机	指	一种可将物料制造成特定形状的成型机械。
PIM	指	指两个或更多的频率在非线性器件中混合在一起产生的杂散信号。

本招股说明书中若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

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	常州中英科技股份有限公司	成立时间	2006年3月28日
注册资本	5,640.00万元	法定代表人	俞卫忠
注册地址	常州市飞龙西路28号	主要经营地址	常州市飞龙西路28号
控股股东	俞卫忠、戴丽芳、俞丞	实际控制人	俞卫忠、戴丽芳、俞丞
行业分类	计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	无
（二）本次发行的有关中介机构			
保荐人	海通证券股份有限公司	主承销商	海通证券股份有限公司
发行人律师	国浩律师（上海）事务所	审计机构\验资机构	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
评估机构	江苏中企华中天资产评估有限公司	其他承销机构	无

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	1,880.00 万股	占发行后总股本比例	25.00%
其中：发售新股数量	1,880.00 万股	占发行后总股本比例	25.00%
股东公开发售股份数量	无	占发行后总股本比例	-
发行后总股本	7,520.00		
每股发行价格	【】元/股		
发行市盈率	【】倍		

发行前每股净资产	【】元/股	发行前每股收益	【】元/股
发行后每股净资产	【】元/股	发行后每股收益	【】元/股
发行市净率	【】倍		
发行方式	采用网下向询价对象询价配售及网上市值申购发行相结合的方式或中国证监会认可的其他发行方式		
发行对象	符合中国证监会规定条件的询价对象以及在中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司开设 A 股证券账户的中国境内自然人、法人及其他机构（中国法律、法规和公司须遵守的其他监管要求所禁止购买者除外）；中国证监会或深圳证券交易所等监管部门另有规定的，按其规定执行。		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份股东名称	-		
发行费用的分摊原则	-		
募集资金总额	【】万元		
募集资金净额	【】万元		
募集资金投资项目	1、新建年产 30 万平方米 PTFE 高频覆铜板项目 2、新建年产 1,000 吨高频塑料及其制品项目 3、研发中心项目 4、补充营运资金		
发行费用概算	【】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、发行人报告期的主要财务数据和财务指标

项目	2019 年度/ 2019.12.31	2018 年度/ 2018.12.31	2017 年度/ 2017.12.31
资产总额（万元）	37,519.83	28,434.97	18,602.94
归属于母公司所有者权益（万元）	30,201.10	25,430.61	15,589.08
资产负债率（母公司）	19.41%	10.47%	16.10%
营业收入（万元）	17,648.61	17,484.84	14,538.60
净利润（万元）	4,770.49	5,275.08	4,661.05
归属于母公司所有者的净利润（万元）	4,770.49	5,275.08	4,661.05

项目	2019 年度/ 2019.12.31	2018 年度/ 2018.12.31	2017 年度/ 2017.12.31
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	4,482.24	5,178.93	4,565.26
基本每股收益（元）	0.85	0.95	0.89
稀释每股收益（元）	0.85	0.95	0.89
加权平均净资产收益率（%）	17.15	24.46	35.16
经营活动产生的现金流量净额（万元）	469.94	5,275.70	3,759.01
现金分红（万元）	-	1,002.75	-
研发投入占营业收入的比例（%）	5.39	5.14	4.58

四、发行人主营业务概述

目前公司主营业务为高频通信材料及其制品的研发、生产和销售，主要向下游行业供应能够在高频条件下为信号载体提供稳定传输环境的高频通信材料。公司与下游沪电股份、安泰诺、协和电子、艾威尔、五株科技、深南电路等 PCB 行业知名厂商建立了良好的合作关系，自主研发的高频通信材料及其制品实现了国内高频通信材料的进口替代，已被康普、华为、京信通信、罗森伯格、ACE、通宇通讯、虹信通信等通信设备制造商成功应用于国内、欧洲、印度、南美等地区的 4G、5G 基站建设，公司在基站天线细分市场的竞争力逐渐增强。

公司主要产品包括 D 型、CA 型、8000 型三类高频覆铜板及高频聚合物基复合材料。其中，高频覆铜板是目前移动通信领域 5G 基站建设的核心原材料之一，是无人驾驶毫米波雷达、高精度卫星导航等技术升级所需的重要新兴材料，是通信装备、航天军工等产业急需的关键基础材料。

作为国内较早开始研发、生产高频通信材料的企业，公司在高频覆铜板领域打破国外垄断，销售量在国内企业中处于领先地位，有力支持了国内的 4G 和 5G 建设。根据电子信息行业知名咨询机构 Prismark 的研究报告，2018 年，全球高频覆铜板 80%以上的市场份额被罗杰斯、泰康利等美日企业主导，国内从事高频

覆铜板生产的企业主要为中英科技和生益科技。公司在高频覆铜板领域的市场占有率为 6.4%，仅次于罗杰斯、泰康利。

五、发行人符合创业板定位的相关说明

1、公司主要产品是移动通信领域的核心原材料

公司主营业务为高频通信材料及其制品的研发、生产和销售，主要向下游行业供应能够在高频条件下为信号载体提供稳定传输环境的高频通信材料。公司主要产品高频覆铜板是目前移动通信领域 5G、4G 基站建设的核心原材料之一，主要用于基站的天线振子、馈电网络、射频单元、功放等系统中，对基站通信质量有重要影响。

公司历经多年研发，高频覆铜板产品得到华为、康普、京信通信、通宇通讯、ACE、虹信通信等全球主要基站天线生产厂商的认证，与沪电股份、安泰诺、协和电子、艾威尔、五株科技等国内知名 PCB 生产企业保持了良好的合作关系，销售规模持续增长。

2、公司打破国外垄断，是国内领先的高频覆铜板制造商

作为国内较早开始研发、生产高频通信材料的企业，公司在高频覆铜板领域打破国外垄断，有力支持了我国 4G 和 5G 建设。

我国是全球制造业大国，在移动通信产业链的基站设备、PCB、覆铜板等上下游行业占有重要的市场份额，但在部分关键材料上仍需依赖进口。其中，在基础材料覆铜板领域，中国大陆产量占全球产量的 72%，2018 年净出口覆铜板 1.43 万吨，但是贸易逆差达 5.26 亿美元，主要系国内出口的覆铜板产品主要为低附加值的 FR-4 覆铜板等产品，而技术含量高的高频高速覆铜板、封装基板等大量依赖进口。

根据电子信息行业知名咨询机构 Prismark 的研究报告，2018 年，全球高频

覆铜板 80%以上的市场份额被罗杰斯、泰康利等美日企业主导，国内从事高频覆铜板生产的企业主要为中英科技和生益科技。公司在高频覆铜板领域的市场占有率为 6.4%，仅次于罗杰斯、泰康利。

综上所述，公司发展符合国家的制造强国战略，拥有着高频覆铜板、高频聚合物基复合材料等高频通信材料的生产核心技术，科研创新能力突出，主要产品的核心技术均来自于公司研发团队的自主研发，具有成熟稳定的商业模式，市场认可度较高，具有成长性，符合创业板定位。

六、发行人选择的具体上市标准

公司本次申请创业板上市选取的市值及财务指标标准为：“最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于 5,000 万元。”

七、发行人公司治理特殊安排

截至本招股说明书签署日，发行人不存在公司治理特殊安排。

八、本次募集资金用途

公司本次募集资金扣除发行费用后，将全部用于以下具体项目：

序号	项目名称	投资总额 (万元)	募集资金投资额 (万元)	备案号
1	新建年产30万平方米PTFE高频覆铜板项目	19,000.00	19,000.00	钟发改备[2018]24号
2	新建年产1,000吨高频塑料及其制品项目	6,500.00	6,500.00	钟发改备[2018]25号
3	研发中心项目	4,500.00	4,500.00	钟发改备[2018]26号
4	补充营运资金	12,000.00	12,000.00	-
合计		42,000.00	42,000.00	-

若本次发行实际募集资金小于上述项目投资资金需求，缺口部分由公司自筹解决。同时，为把握市场机遇，在募集资金到位之前，公司将根据项目进展的实际需要以自筹资金先行投入，待本次发行募集资金到位之后，公司将按有关募集资金使用管理的相关规定置换本次发行前已投入使用的自筹资金。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

1、股票种类：	人民币普通股（A 股）
2、每股面值：	1.00 元
3、发行股数及占比：	1,880.00 万股，占发行后总股本的比例为 25.00%
4、每股发行价：	【 】元
5、发行市盈率：	【 】倍（每股发行价除以发行后每股收益）
6、发行后每股收益：	【 】元/股（每股收益按照【 】年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）
7、预测净利润	【 】
8、发行前每股净资产：	【 】元（以【 】经审计的净资产除以本次发行前总股本计算）
9、发行后预计每股净资产：	【 】元（在【 】经审计的净资产基础上考虑本次发行募集资金净额的影响）
10、发行市净率：	【 】倍（按照【 】经审计的净资产测算）
11、发行方式：	采用网下向询价对象询价配售及网上市值申购发行相结合的方式或中国证监会认可的其他发行方式
12、发行对象：	符合中国证监会规定条件的询价对象以及在中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司开设 A 股证券账户的中国境内自然人、法人及其他机构（中国法律、法规和公司章程须遵守的其他监管要求所禁止购买者除外）；中国证监会或深圳证券交易所等监管部门另有规定的，按其规定执行。
13、承销方式：	余额包销
14、发行费用概算：	【 】万元
其中：承销和保荐费用：	【 】万元
审计评估费用：	【 】万元
律师费用：	【 】万元
用于本次发行的信息披露费用：	【 】万元
发行手续费用：	【 】万元
招股说明书印刷费用：	【 】万元

二、本次发行的有关当事人

（一）发行人：常州中英科技股份有限公司

法定代表人：	俞卫忠
住所：	常州市飞龙西路 28 号
电话：	0519-83253321
传真：	0519-83253350
联系人：	俞丞

（二）保荐机构（主承销商）：海通证券股份有限公司

法定代表人：	周杰
住所：	上海市广东路 689 号
办公地址：	上海市广东路 689 号海通证券大厦
电话：	021-23219000
传真：	021-63411627
保荐代表人：	晏瓊、陈城
项目协办人：	程韬
项目人员：	宋一波、金天、李昕骥、张占聪

（三）发行人律师：国浩律师（上海）事务所

负责人：	李强
住所：	上海市北京西路 968 号嘉地中心 23-25 层
电话：	021-52341668
传真：	021-52341670
经办律师：	秦桂森、罗端

（四）会计师事务所：立信会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人：	杨志国
住所：	上海市南京东路 61 号新黄浦金融大厦 4 楼
电话：	025-85653722
传真：	025-83309819
经办会计师：	诸旭敏、何卫明

（五）资产评估机构：江苏中企华中天资产评估有限公司

法定代表人：	谢肖琳
住所：	常州市天宁区北塘河路 8 号恒生科技园二区 6 幢 1 号
电话：	0519-88122170
传真：	0519-88155858

经办评估师：	周雷刚、滕飏
--------	--------

（六）拟上市的证券交易所：深圳证券交易所

住所：	深圳市深南东路 5045 号
联系电话：	0755-82083333
传真：	0755-82083164

（七）股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司

住所：	深圳市深南中路 1093 号中信大厦 18 楼
电话：	0755-25938000
传真：	0755-25988122

（八）收款银行（主承销商）

开户银行：	【 】
户名：	【 】
账号：	【 】

三、发行人与本次发行有关中介机构关系等情况

发行人与本次发行的中介机构之间不存在直接或间接的股权关系和其他权益关系，各中介机构负责人、高级管理人员及经办人员未持有发行人股份，与发行人也不存在其他权益关系。

四、与本次发行上市有关的重要日期

发行安排	日期
刊登发行公告的日期	【 】年【 】月【 】日
询价的日期	【 】年【 】月【 】日
刊登定价公告的日期	【 】年【 】月【 】日
申购日期和缴款日期	【 】年【 】月【 】日
股票上市日期	【 】年【 】月【 】日

第四节 风险因素

投资者在评价发行人此次公开发行股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别考虑下述各项风险因素。以下风险因素可能直接或间接对发行人生产经营状况、财务状况和持续盈利能力产生不利影响。发行人提请投资者仔细阅读本节全文。

一、创新风险

公司所处高频通信材料行业属于技术密集型行业，公司在根据市场和客户需求进行新产品研发时，存在因无法在新产品、新工艺、新材料等领域取得进步而导致研发不及预期的创新风险。

二、技术风险

公司产品目前主要应用于移动通信领域，全球范围内 4G、5G 通信基站投资的持续增长是公司报告期内业绩增长的主要驱动因素。其中，5G 通信作为最新一代的移动通信技术，其通信频段更高，速度更快，数据容量也更大，对高频通信材料的需求量也将成倍增长。2019 年以来，中国、韩国、美国、英国、瑞士等国家和地区均已开启 5G 建设。5G 通信对产品的技术要求较高，且通信行业技术升级、迭代的速度快，如果公司 5G 产品不能及时满足最新技术变革的需求，在 5G 大规模商用时无法进一步拓展市场空间，会导致公司销售收入下降，为公司的持续盈利能力带来不利影响。

三、经营风险

（一）市场需求变化的风险

随着信息技术的发展和通讯产品的更新换代，通信传输逐渐由低频段向高频段发展，直接促进了高频通信材料需求的快速增长。虽然公司在报告期内把握了通信行业技术发展的契机，但若未来下游行业，特别是移动通信行业固定资产投资速度放缓，或高频通信材料及其制品受下游行业发展速度的制约应用领域未有

效扩大，将会影响发行人产品的市场需求，可能造成发行人订单减少，对其经营业绩产生不利影响。

（二）行业竞争格局变化的风险

技术优势是中英科技盈利能力近年来不断增强的核心优势，由于在高频覆铜板领域，产品技术难度大，市场份额集中在罗杰斯、泰康利、中英科技、生益科技等少数厂商，产品附加值较高。但随着覆铜板、PCB 等相近行业内其他厂商研发投入的不断加强，核心技术扩散的风险将会提高，从而对市场格局产生重大影响，竞争的加剧无疑会使行业内产品供给增加，产品价格下降，单个厂商盈利能力降低。

（三）原材料价格发生较大波动的风险

发行人生产所需的主要原材料为铜箔、玻璃纤维布、聚四氟乙烯乳液、PTFE 等。报告期内公司主要产品的原材料成本占主营业务成本的比例分别为 81.89%、85.25%和 85.06%。

公司原材料主要为化工类产品，报告期内，受市场供求因素影响，相关原材料和辅材价格波动频繁，尽管公司产品附加值较高，原材料价格的小幅波动对企业盈利能力的影响较为有限，但若多项主要原辅材料采购价格持续上升，且公司产品售价无法及时进行相应调整，将给发行人盈利能力的稳定性带来不利影响。

（四）商业周期变化的风险

高频通信材料作为高频通信行业发展的基础材料，广泛应用于移动通信、汽车电子、卫星导航、军工通信及雷达等多个领域。公司的上游行业为有色金属、氟化工等基础行业，上述领域及行业的发展情况受宏观经济波动的影响较大。目前国内外经济形势复杂多变，如果国际国内经济长时间调整，下游行业的投资规模可能面临调整或延缓，进而影响对整个高频通信材料行业的市场需求，而上游行业则受国内经济结构调整的影响较大，在部分行业去产能的过程中，可能会出现短期内供给紧缺的现象，对公司原材料的采购产生一定的不利影响。

（五）客户集中的风险

报告期内，中英科技不存在对单个客户的销售比例超过销售收入总额 50% 或严重依赖于少数客户的情形，但前五大客户销售占比超过 65%，销售相对集中。客户集中一方面是由于下游 PCB 行业中，具备高频 PCB 加工能力的企业相对集中；另一方面是由于公司产能有限，为维持与大客户的良好合作关系，公司优先确保了对大客户的产品供应。虽然客户集中提升了公司的品牌形象和服务能力，也有利于公司拓展高端产品，但若大客户自身发展出现不利因素或未能及时跟进大客户产品需求的变动，也将会对公司的持续经营带来一定的风险。

（六）收入季度间波动的风险

公司产品主要应用于移动通信领域的 4G、5G 基站建设，由于各国家和地区的通信运营商招标、建设具有独立性，公司产品销售不具有明显季节性，公司各季度产品收入取决于下游通信运营商的基站招标进度和公司当期获取订单情况，由于下游通信运营商的招标计划在各季度间分布不均匀，导致公司各季度间收入存在较大幅度波动的风险。

（七）突发公共卫生事件风险

2020 年 1 月新型冠状病毒肺炎疫情爆发，大部分行业均遭受了不同程度的影响。受疫情影响，国内 2020 年一季度基站建设放缓，影响了公司一季度的营业收入。目前虽然国内疫情已趋于平稳且开始加快 5G 网络建设，但国外有蔓延的趋势，疫情持续时间尚无法估计。未来，如果疫情在全球范围内进一步恶化或持续较长时间，则将对世界经济造成较大冲击，导致国外通信网络的建设进度放缓，对公司的经营带来不利影响。

四、内控风险

（一）实际控制人不当控制的风险

本次发行前，公司的实际控制人为自然人俞卫忠、戴丽芳和俞丞，俞丞为俞卫忠和戴丽芳夫妇之子。俞卫忠、戴丽芳、俞丞三人合计控制中英科技 83.86% 的股权。本次发行完毕后，俞卫忠夫妇及其子俞丞仍控制发行人 62.89% 的表决权，对发行人的发展战略、生产经营、利润分配等决策产生重大影响。

如果实际控制人利用其控股地位，通过行使所持表决权或其他方式对发行人的人事安排、经营决策等重大事项进行不当控制，在公司发展战略、经营方针、人事安排和利润分配等方面对发行人实施不当影响，将可能损害发行人及其他中小股东的权益。

（二）管理风险

报告期内，公司的资产规模持续扩大。随着募集资金投资项目的实施，公司的资产规模、员工人数将进一步扩大。在质量管理、资源整合、技术开发、市场开拓等方面将对发行人提出更高的要求。如果公司管理层素质及管理水平不能适应企业规模迅速扩张的需要，组织模式和管理制度不能随着公司规模的扩大而及时调整，将制约公司的进一步发展，进而削弱公司的市场竞争力。

（三）核心人员流失和技术失密的风险

公司自 2008 年开始研发高频通信材料以来，通过数年的实践和积累，培养、积累了一批核心研发技术人员。当前公司需进一步推进技术研发，核心技术人员稳定及核心技术保密对公司的发展尤为重要。在稳定核心人员方面，报告期内核心技术人员队伍稳定，但仍面临行业竞争加剧，竞争对手争夺优秀技术人才导致公司核心技术人员流失的风险；在核心技术保密方面，公司的核心技术除通过申请专利方式保护外，还通过商业秘密的方式来保护，尽管公司自成立以来未发生过泄露商业秘密的情形，但不能排除技术人员违反职业操守泄密的可能或者被他人盗用的风险，从而制约发行人发展。若确实发生，发行人虽能通过司法程序得到法律保护，但必须为此付出大量人力、物力及时间，从而对发行人的业务及业绩带来不利影响。

五、财务风险

（一）毛利率下降的风险

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 54.92%、48.22%和 48.28%，毛利率维持较高水平。发行人自 2013 年开始实现高频覆铜板的批量销售以来，该业务由于技术门槛高、竞争厂商少等原因导致公司能够获得较高的产品附加值，但随

着覆铜板、PCB 等相近行业内其他竞争厂商逐渐进入市场，不断增加的产品供给会加剧市场竞争，使产品价格下降，影响公司毛利率。此外，由于发行人毛利率相对较高，若短期内市场需求下降，公司销售收入减少，但固定资产折旧、人员薪资等不可能随收入下降而快速调整，也会使得公司毛利率下降。因此，发行人未来存在产品价格和毛利率下降的风险。

（二）业绩波动的风险

报告期内，公司实现营业收入分别为 14,538.60 万元、17,484.84 万元和 17,648.61 万元，综合毛利率分别为 54.45%、47.91%和 48.09%，销售净利率分别为 32.06%、30.17%和 27.03%。由于公司综合毛利率相对较高，假如公司产品的市场需求发生不利变动、公司产品出现重大质量问题或产品价格大幅下降，公司营业收入减少，将导致公司营业利润、净利润发生大幅波动，对公司的持续盈利能力产生不利影响。

（三）制造费用大幅上升的风险

公司自 2008 年起开始研发高频覆铜板，2013 年实现大批量出货，公司主要设备均是在 2014 年以前购置，报告期内大额固定资产更新较少，导致固定资产折旧相对较低，在公司销售量高速增长的情况下，规模效应较为明显。但随着公司产能的急剧紧张，公司已提前实施本次发行募集资金投资项目并进行新产品的研发及生产，预计未来固定资产投资将大幅增长，导致公司制造费用上升，增加生产成本。

（四）应收账款发生坏账的风险

随着公司营业收入的大幅增长，信用期内的应收账款相应增长。报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 5,524.19 万元、5,074.16 万元和 7,055.01 万元，应收账款周转率分别为 2.65、3.30 和 2.91。考虑到下游客户的经营及收付款情况，公司一般给予客户 3-6 个月的信用期，如果未来公司客户财务状况发生剧烈恶化，公司应收账款将存在发生坏账的风险。

六、法律风险

（一）高新技术企业认证持续不能通过的风险

常州中英科技股份有限公司于 2016 年 11 月 30 日取得高新技术企业证书，证书编号 GR201632002702，证书有效期三年，于 2019 年 11 月 30 日到期，公司 2019 年进行了高新技术企业申报，但未通过高新技术企业的认证，上述情形导致公司 2017 年、2018 年享受 15% 的企业所得税税率优惠，但 2019 年按照 25% 的企业所得税税率纳税。上述情况导致公司在 2019 年营业收入增加的情况下，净利润同比下降。公司目前已着力开始 2020 年高新技术企业认证的申报工作，若成功通过认证，将适用 15% 的企业所得税税率，但仍存在申请失败、税收优惠无法取得的风险，对公司未来的净利润、现金流产生持续不利影响。

（二）知识产权的风险

公司自创立以来，一直走自主开发为主的研发路线。通过持续不断的探索和积累形成了具有自主知识产权的专业核心技术和相关技术储备，该等核心技术均为公司自主研发成果，属于公司所有，公司也未允许任何他人使用公司所拥有的其他知识产权。公司研发的各种产品的技术文件和材料等均归公司所有，公司以专利、商业秘密的形式保护公司知识产权。虽然公司目前已认识到通过专利申请保护知识产权的重要性，但仍不能排除存在一些关键技术被竞争对手模仿或恶意起诉的可能性，从而影响公司正常的生产经营。

七、发行认购不足的风险

发行人本次申请首次公开发行股票并在创业板上市拟公开发行的新股数量为不超过 1,840.00 万股。如果公开发行时网下投资者申购数量低于网下初始发行量，发行人将面临中止发行的风险。

八、募投项目风险

公司本次发行募集资金投资项目是依据当前高频通信行业发展状况、市场环境、公司技术研发与市场推广能力，并结合公司多年的经营经验和发展战略提出的。这些项目的实施有利于进一步提升公司核心技术竞争力、丰富产品线、扩大服务范围，在开拓新业务和增强市场风险抵御能力等方面都具有重要的意义。

在项目实施过程中，面临着技术开发的不确定性、技术替代、政策环境变化、市场环境变化、与合作关系变化等诸多影响因素。此外，如果募集资金不能及时到位、市场环境突变或行业竞争加剧等情况发生，造成募集资金投资项目的实施进度被延长、无法达到项目预期效果，都将会导致募集资金投资项目投产后达不到预期效益的风险。

九、其他风险

（一）国际贸易摩擦风险

报告期内，公司主要出口国家和地区为印度、韩国，还有少量收入来自于美国、英国等，外销收入分别为 825.42 万元、929.17 万元和 5,039.41 万元，占当期营业收入的比例分别为 5.68%、5.31%和 28.55%。现阶段，上述国家和地区对于包括公司在内的中国企业所生产的覆铜板产品的进口未设定特殊的限制性贸易保护程序。未来，如果其他国家或地区与我国发生涉及公司主营业务产品的贸易摩擦，可能会对公司经营业绩产生一定的不利影响。

（二）发行后净资产收益率下降的风险

报告期内，公司扣除非经常性损益后加权平均净资产收益率分别为 34.43%、24.01%和 16.11%。本次发行完成后，公司净资产规模将大幅增加。由于募集资金投入项目的完成需要一定时间，在项目完成并实现产业化后才能实现收益，因此短期内公司净资产收益率存在下降的风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人的基本情况

发行人：	常州中英科技股份有限公司
英文名称：	Changzhou Zhongying Science & Technology Co., Ltd
注册资本：	人民币 5,640.00 万元
法定代表人：	俞卫忠
成立日期：	2006 年 3 月 28 日
整体变更日期：	2016 年 10 月 25 日
住所：	常州市飞龙西路 28 号
邮政编码：	213012
互联网网址：	http://www.czzyst.cn
经营范围：	高频覆铜板及多层线路板用半固化片的制造及销售；金属管及非金属管、金属材料（除专项规定）、改性塑料、改性塑料埋地管道的销售；聚合物、高频塑料等新材料的技术开发。自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（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）
信息披露和投资者关系的负责部门：	证券事务部
信息披露和投资者关系的负责人：	俞丞
对外咨询电话：	0519-83253321
传真：	0519-83253350
电子信箱：	ZYST@czzyst.cn

二、发行人改制设立情况及报告期内股本和股东变化情况

（一）有限公司设立情况

发行人前身为常州中英科技有限公司，由俞卫忠、戴丽芳夫妇以货币资金出资设立，注册资本 1,088.00 万元人民币。2006 年 3 月 22 日，常州恒盛会计师事务所出具《验资报告》（常恒会验（2006）第 078 号），确认公司设立的注册资本已缴足。2006 年 3 月 28 日，江苏省常州工商行政管理局核发中英有限《企业法人营业执照》（注册号 3204002103548，注册资本 1,088.00 万元）。中英有限设立时的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资份额（万元）	出资比例（%）
1	俞卫忠	816.00	75.00
2	戴丽芳	272.00	25.00
合计		1,088.00	100.00

（二）股份有限公司设立情况

2016年10月5日，中英有限召开股东会，会议决议由中英有限原有股东作为发起人，将常州中英科技有限公司整体变更为股份有限公司。根据立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》，中英有限以2016年7月31日为改制基准日，由原股东发起设立，按照改制基准日的净资产35,205,230.69元，按1.020462:1的比例折合股份3,449.93万股，每股面值1.00元，未折股部分人民币705,930.69元计入变更后股份有限公司资本公积。

2016年10月21日，常州中英科技股份有限公司召开创立大会。

2016年10月25日，常州市工商行政管理局核发中英科技《营业执照》（统一社会信用代码91320400786311897W，注册资本3,449.93万元）。

发行人历史上不存在挂靠集体组织经营的情形。发行人自成立以来，一直从事覆铜板及高频覆铜板相关产品的研发、生产和销售，具备经营有关的生产系统和配套设施，合法拥有土地使用权、房屋所有权、机器设备、注册商标专利，各项资产不存在产权权属纠纷或潜在的相关纠纷；发行人一直以来均独立获取客户、自主选择供应商，与主要客户、供应商建立了良好的长期合作关系。

（三）报告期内股本和股东变化情况

1、报告期内新增股东的持股数量及变化情况、取得股份的时间、价格和定价依据

2018年3月7日，经中英科技2018年第三次临时股东大会决议通过，同意公司注册资本由5,250.00万元增至5,640.00万元，向天津涌泉、宜安投资、曦华投资等3名对象发行390.00万股，每股面值为人民币1.00元，在综合考量公司2017年业绩、过去三年盈利增长情况、未来成长性等因素后，经协商确定本次增资价格为14.28元/股。

此次增资的 3 名增资方均为发行人的新增股东，均不属于战略投资者，具体情况如下：

序号	增资方	增资股份数量 (股)	增资价格 (元/股)	出资方式	定价依据
1	天津涌泉	1,800,000	14.28	现金出资	协商定价
2	宜安投资	1,050,000	14.28	现金出资	协商定价
3	曦华投资	1,050,000	14.28	现金出资	协商定价
合计		3,900,000	-	-	-

2018 年 3 月 11 日，立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具《验资报告》（信会师报字[2018]第 ZH10040 号）对上述出资进行了审验。2018 年 3 月 13 日，中英科技完成工商登记变更，常州市工商行政管理局向中英科技核发了统一社会信用代码为 91320400786311897W 的《营业执照》。

中英科技本次增资完成后，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	俞卫忠	1,772.76	31.43
2	戴丽芳	590.92	10.48
3	俞丞	1,311.32	23.25
4	中英管道	750.00	13.30
5	中英汇才	304.50	5.40
6	天津涌泉	180.00	3.19
7	朱新爱	157.50	2.79
8	胡智彪	110.25	1.95
9	宜安投资	105.00	1.86
10	曦华投资	105.00	1.86
11	马龙秀	58.00	1.03
12	秦凯	52.50	0.93
13	顾书春	31.50	0.56
14	叶开文	31.50	0.56
15	任会英	26.25	0.47
16	俞佳娜	6.00	0.11
17	俞彪	6.00	0.11
18	俞晔	6.00	0.11
19	戴丽英	6.00	0.11

20	戴丽娟	6.00	0.11
21	戴丽华	6.00	0.11
22	刘卫范	6.00	0.11
23	张小玉	4.50	0.08
24	俞丽娜	4.50	0.08
25	刘亚南	2.00	0.04
合计		5,640.00	100.00

2、新增股东的基本情况

（1）天津涌泉

公司名称	天津涌泉企业管理合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91120118MA05N07R2W
出资总额	3,200.00 万元
成立日期	2017 年 2 月 9 日
注册地址	天津自贸试验区（中心商务区）响螺湾庆盛道与集华道金唐大厦 A 座 9 层 A-55
执行事务合伙人	李宁
实际控制人	李宁
主营业务	企业管理；企业管理咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
合伙人及出资比例	李宁（0.31%）、彭素君（30.94%）、唐昕（21.88%）、邱晓华（46.88%）

天津涌泉普通合伙人李宁的基本信息情况如下：

李宁先生，1972 年 9 月出生，身份证号码为：362222197209****，居住地址为：北京市海淀区蓟门里东*号楼。

（2）宜安投资

公司名称	宁波梅山保税港区宜安投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91330206MA290FN06P
出资总额	13,575.00 万元
成立日期	2017 年 4 月 25 日
注册地址	浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 B 区 G0150
执行事务合伙人	宁波梅山保税港区子今投资管理合伙企业（有限合伙）
实际控制人	柳小娟
主营业务	实业投资、投资管理、投资咨询。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）

	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）
合伙人及出资比例	宁波梅山保税港区子今投资管理合伙企业（有限合伙）（0.55%）、庄浩（14.73%）、孔祥春（18.42%）、邵静（22.10%）、深圳市中装建设投资控股有限公司（44.20%）

宜安投资属于私募股权基金，已在中国证券投资基金业协会备案，其公示信息如下：

基金名称	宁波梅山保税港区宜安投资合伙企业（有限合伙）
基金编号	SX4819
成立时间	2017 年 4 月 25 日
备案时间	2017 年 10 月 25 日
基金类型	股权投资基金
币种	人民币现钞
基金管理人名称	宁波梅山保税港区子今投资管理合伙企业（有限合伙）
管理类型	受托管理

（3）曦华投资

公司名称	宁波梅山保税港区曦华股权投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91330206MA290NQR8M
出资总额	10,090.00 万元
成立日期	2017 年 5 月 5 日
注册地址	浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 B 区 G0155
执行事务合伙人	宁波梅山保税港区子今投资管理合伙企业（有限合伙）
实际控制人	柳小娟
主营业务	股权投资及相关咨询服务。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
合伙人及出资比例	宁波梅山保税港区子今投资管理合伙企业（有限合伙）（0.89%）、虎林创达投资有限公司（19.82%）、太阳雨控股集团有限公司（29.73%）、上海联明投资集团有限公司（49.55%）

曦华投资属于私募股权基金，已在中国证券投资基金业协会备案，其公示信息如下：

基金名称	宁波梅山保税港区曦华股权投资合伙企业（有限合伙）
基金编号	SX4818
成立时间	2017 年 5 月 5 日
备案时间	2017 年 10 月 25 日

基金类型	股权投资基金
币种	人民币现钞
基金管理人名称	宁波梅山保税港区子今投资管理合伙企业（有限合伙）
管理类型	受托管理

宜安投资、曦华投资的普通合伙人均为私募基金管理人宁波梅山保税港区子今投资管理合伙企业（有限合伙），其基本信息情况如下：

公司名称	宁波梅山保税港区子今投资管理合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91330206MA290FNX6M
私募基金管理人登记编号	P1063916
成立日期	2017 年 4 月 27 日
私募基金管理人登记日期	2017 年 7 月 27 日
注册资本	1,000 万元
注册地址	浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 B 区 G0152
执行事务合伙人	柳小娟
实际控制人	柳小娟
主营业务	投资管理。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
合伙人及出资比例	柳小娟（1.00%）、简中华（99.00%）

（四）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。

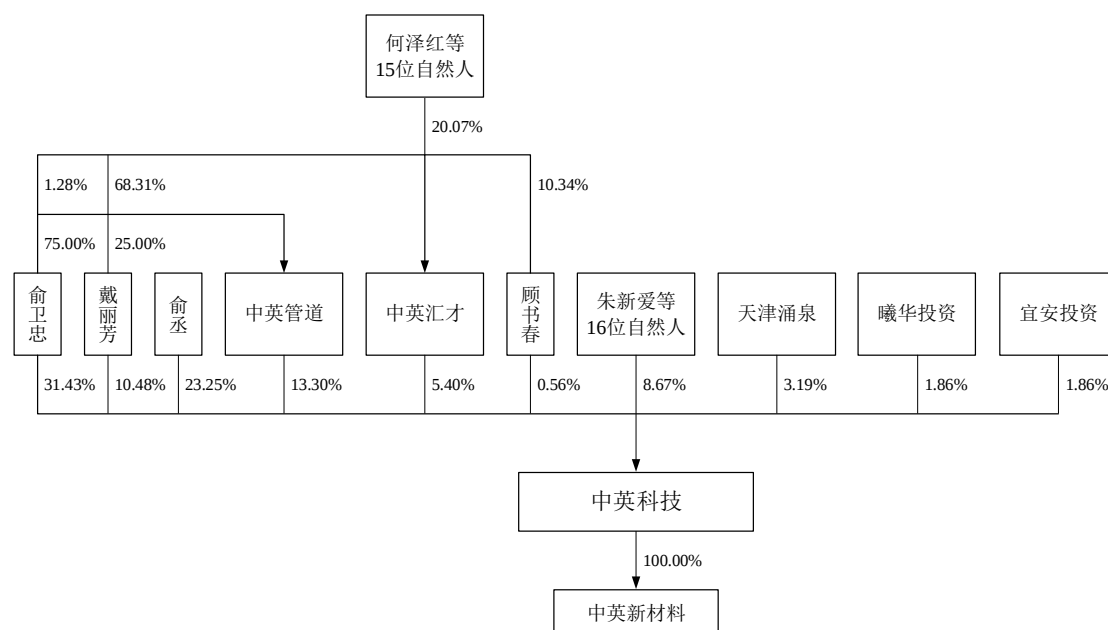
（五）发行人在其他证券市场的上市和挂牌情况

本次公开发行股票之前，发行人不存在其他证券市场上市或挂牌情况。

三、发行人的股权结构及组织结构

（一）发行人的股权结构

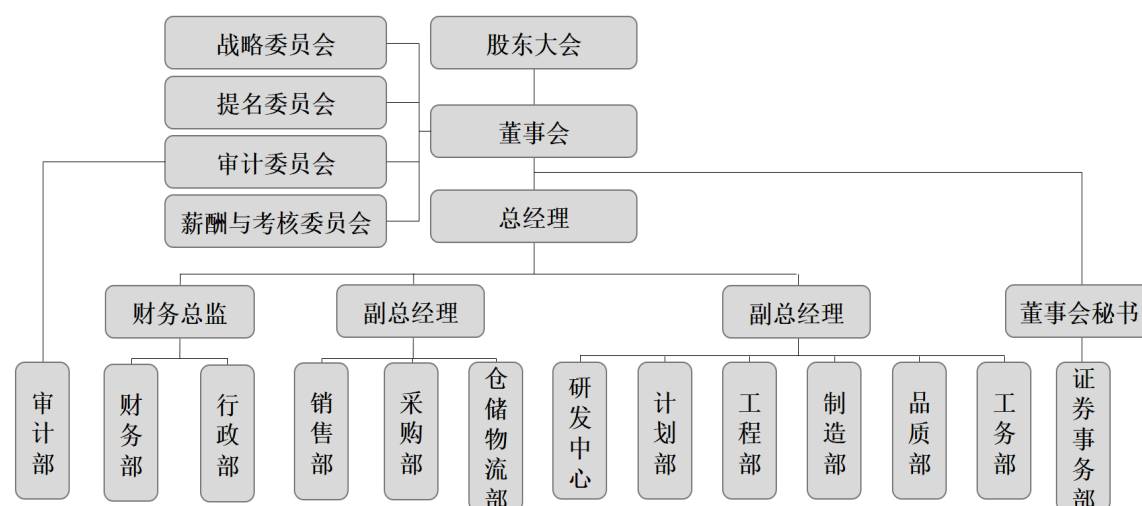
截至报告期末，发行人的股权结构如下：



发行人现有直接股东 25 人，其中自然人股东 20 人，企业股东 5 人，法人股东中，宜安投资和曦华投资已取得中国证券投资基金业协会备案，无需穿透计算股东人数。

发行人穿透计算后的股东为 42 人（扣除重复计算的股东），不存在股东合计超过 200 人的情形。

（二）发行人的组织架构



四、发行人的控股子公司、参股公司及分公司简要情况

发行人拥有控股子公司 1 家，为常州中英新材料有限公司，无参股公司和分

公司。

常州中英新材料有限公司的简要情况如下：

项目	内容
成立日期	2016 年 04 月 14 日
住所	常州市新北区天山路 11 号
注册资本	100.00 万元人民币
实收资本	100.00 万元人民币
法定代表人	俞丞
股东结构	中英科技持有 100.00% 股权
经营范围	高性能膜材料、改性塑料粒子、塑料制品、玻璃纤维增强塑料制品的研发，生产，销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（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）
主营业务	高频聚合物和透波材料的生产加工

中英新材料主要进行公司新产品高频聚合物基复合材料的生产，其最近一年及一期的财务数据如下：

单位：万元

项目	2019.12.31/2019 年度	2018.12.31/2018 年度
总资产	167.28	191.43
净资产	-10.46	22.47
净利润	-32.94	-24.67

注：上述财务数据已经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

五、发行人控股股东、实际控制人及主要股东基本情况

（一）发行人控股股东、实际控制人的基本情况

公司的控股股东为自然人俞卫忠、戴丽芳和俞丞，俞丞为俞卫忠和戴丽芳夫妇之子。俞卫忠、戴丽芳、俞丞三人分别直接持有发行人 31.43%、10.48%、23.25% 的股份；俞卫忠、戴丽芳夫妇二人通过其控制的中英管道控制中英科技 13.30% 的股份；此外，俞卫忠为公司员工持股平台中英汇才的普通合伙人，中英汇才持有发行人 5.40% 的股份。因此，俞卫忠、戴丽芳、俞丞三人合计控制中英科技 83.86% 的股权，三人为公司控股股东、实际控制人。

俞卫忠基本情况如下：

姓名	身份证号	国籍	本次发行前直接持有发行人的股份比例	境外永久居留权
俞卫忠	320411196102*****	中国	31.43%	无

戴丽芳基本情况如下：

姓名	身份证号	国籍	本次发行前直接持有发行人的股份比例	境外永久居留权
戴丽芳	320402196206*****	中国	10.48%	无

俞丞基本情况如下：

姓名	身份证号	国籍	本次发行前直接持有发行人的股份比例	境外永久居留权
俞丞	320402198904*****	中国	23.25%	无

实际控制人简历参见本招股说明书第五节之“七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员”。

（二）控股股东、实际控制人控制的其他企业的情况

截至报告期末，除发行人以外，实际控制人俞卫忠、戴丽芳、俞丞三人控制的其他企业为中英管道和中英汇才，具体信息如下：

1、常州市中英管道有限公司

中英管道的基本情况如下：

成立日期	1998 年 03 月 20 日
住所	常州新北区大诚苑 17-106 号
注册资本	1,258.00 万元
实收资本	1,258.00 万元
法定代表人	俞卫忠
股东结构	俞卫忠持股 75%，戴丽芳持股 25%
主营业务	球墨管道的经销

中英管道自成立以来，均从事管道相关的贸易以及生产销售业务，与发行人业务无重叠现象。

中英管道最近一年及一期财务数据如下：

单位：万元

类别	2019.12.31/2019 年度	2018.12.31/2018 年度
总资产	3,925.08	3,129.55
净资产	2,267.04	2,235.86
净利润	31.18	144.35

注：上述财务数据未经审计。

中英管道系由常州市中英物资公司改制而来，中英物资成立时间为 1993 年 1 月，并于 1998 年 3 月改制为中英管道，历史沿革情况如下：

时间	变动原因	变动情况	变动后 注册资本	变动后股东及 持股比例
1993 年 1 月	常州市中英物资公司成立	-	50 万元	集体所有制企业
1998 年 3 月	中英管道成立（改制）	中英物资改制为常州市中英物资管道有限公司（后更名为常州市中英管道有限公司），改制后由自然人俞卫忠、戴丽芳、褚珍娣 3 人共同设立。	50 万元	俞卫忠货币出资 30 万元，持股 60%； 戴丽芳货币出资 15 万元，持股 30%； 褚珍娣货币出资 5 万元，持股 10%。
2002 年 2 月	股权转让及增资	褚珍娣向俞卫忠转让 10% 股权；俞卫忠以留存收益转增 70 万元，戴丽芳以留存收益转增 30 万元。	150 万元	俞卫忠货币出资 105 万元，持股 70%； 戴丽芳货币出资 45 万元，持股 30%。
2004 年 4 月	增资	俞卫忠货币增资 276 万元，戴丽芳货币增资 82 万元。	508 万元	俞卫忠货币出资 381 万元，持股 75%； 戴丽芳货币出资 127 万元，持股 25%。
2005 年 11 月	增资	俞卫忠货币增资 562.5 万元，戴丽芳货币增资 187.5 万元。	1,258 万元	俞卫忠货币出资 943.5 万元，持股 75%； 戴丽芳货币出资 314.5 万元，持股 25%。

中英物资成立时间为 1993 年 1 月，设立时注册资本为 50 万元。1993 年 1 月 6 日，常州经济技术开发区与常州经济发展局共同出具《关于同意成立“常州市中英物资公司”的批复》（常开经[1993]第 8 号），批复成立的中英物资企业性质为集体所有制企业。

中英物资成立后，至改制为中英管道之前，主营业务为“主要从事工、农业生产资料（除专项规定）、建筑材料、纺织品的经营，经济信息咨询服务，实物租赁”；改制后至今，中英管道主要从事铸铁管、金属材料（除专项规定）、普通机械、五金、交电、百货的销售。

常州市中英物资公司于 1998 年 3 月改制为中英管道，其履行了以下程序：

1996 年，江苏兴跃会计师事务所出具了《资产评估报告》（苏跃会字（1996）第 65 号）。

1997 年 7 月 8 日，常州市新区财政局出具了《关于对资产评估结果的确认通知》（常新财评审字（1997）第 04 号），对《资产评估报告书》（苏跃会字（1996）第 65 号）进行了确认，同意评估结果。

1997 年 12 月 17 日，常州市新区贸易发展局出具了《关于同意常州市中英物资公司改制为常州市中英物资管道有限公司的批复》（常新贸[1997]63 号），确定中英物资净资产额为 19,105.99 元，其中 1,850.60 元界定为公有资产；同意中英物资职工关于资产分配的会议纪要，从净资产中将 1,850.60 元上缴区财政，其余 17,255.39 元分割到企业职工，作为改制后企业个人股本金；同意改制为常州市中英物资管道有限公司（后更名为常州市中英管道有限公司），改制后由自然人俞卫忠、戴丽芳、褚珍娣 3 人共同设立，股本总额为 50 万元人民币，各股东出资额分别为：俞卫忠 30 万元、戴丽芳 15 万元、褚珍娣 5 万元。

1998 年 3 月 6 日，常州高新技术产业开发区审计师事务所出具《验资报告》（常开审事验股[1998]第 1048 号），确认常州市中英管道有限公司已收到其股东

投入的股本 50 万元。

中英物资改制为中英管道的过程合法合规，已履行了改制必备的程序，不存在国有资产流失。

发行人资产不存在来源于中英物资的情况，部分土地使用权、房产来源于中英管道，具体情况如下：

资产	中英管道 原始取得时间	中英管道 原始取得方式	发行人取得时间	发行人取得方式
飞龙西路 28 号土地 使用权	2005 年 8 月	2005 年 8 月，常州市国土资源局和中英管道签署国有土地使用权出让合同。	2006 年 5 月	2006 年 5 月，发行人前身中英有限与中英管道签署土地使用权转让协议。
天山路 11 号土地使 用权及房 产	2001 年 4 月	2001 年 4 月，江苏省常州市规划国土管理局与中英管道签署了国有土地使用权出让合同。	2016 年 11 月	2016 年 11 月，发行人与中英管道签署增资协议，中英管道以土地、房产向发行人增资。

上述资产交易情况具体参见本招股说明书第六节之“六/（二）/1、/（1）飞龙西路（原新闸路）土地使用权”及“六/（二）/1、/（2）天山路土地使用权”。

中英物资于 1998 年 3 月改制为中英管道。中英管道分别于 2001 年、2005 年通过出让方式取得天山路 11 号、飞龙西路 28 号土地使用权，前述土地使用权的取得及房产的建造时间均在中英物资改制为中英管道之后，因此发行人资产不存在来源于中英物资的情况。

由于中英管道在取得前述土地使用权及房产时已改制为私营企业，后续转让及增资不涉及国有资产或集体资产。此外，前述土地使用权及房产的转让系同一控制人控制的两家企业之间的转让，不存在法律纠纷。因此，发行人从中英管道获得的资产并非来源于国有资产、集体资产。

发行人的前身中英有限于 2006 年 3 月成立，系俞卫忠、戴丽芳二人以货币

出资设立，并非由中英物资、中英管道改制而来。

2、常州市中英汇才股权投资管理中心（有限合伙）

公司名称	常州市中英汇才股权投资管理中心（有限合伙）
出资总额	913.50 万元
成立日期	2016 年 9 月 1 日
注册地址	常州市钟楼区飞龙西路 28 号
主要经营地	常州市钟楼区飞龙西路 28 号
执行事务合伙人	俞卫忠
主营业务	股权投资管理

中英汇才于 2016 年 9 月 1 日设立，最近一年及一期财务数据如下：

单位：万元

项目	2019.12.31/2019 年度	2018.12.31/2018 年度
总资产	913.89	913.67
净资产	913.07	913.07
净利润	-0.06	58.09

注：上述财务数据未经审计。

报告期内，实际控制人除控制中英管道和中英汇才外，还控制中英电器，中英电器因无实际业务经营，于 2017 年 2 月注销。其存续期间的主要信息如下：

名称	常州中英电器有限公司（已于 2017 年 2 月注销）
注册号	320407000153040
法定代表人姓名	俞卫忠
公司类型	有限责任公司
住所	常州市新北区天山路 11 号
注册资本	60.00 万元
营业期限	2010 年 12 月 23 日至 2030 年 12 月 22 日
经营范围	电器技术咨询服务；PCB 电路板、远红外发热板、覆铜板、电器机械及器材、太阳能硅片、风力发电用复合材料、五金交电的销售。（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）
股东	俞卫忠（60%）、俞丞（30%）、戴丽芳（10%）

（三）持有发行人 5%以上股份其他主要股东的基本情况

除发行人控股股东俞卫忠、戴丽芳、俞丞三人外，持有发行人 5%以上股份的股东分别为中英管道和中英汇才。其持股情况如下：

序号	股东名称	直接持有股份数（万股）	持股比例
1	中英管道	750.00	13.30%
2	中英汇才	304.50	5.40%

1、常州市中英管道有限公司

中英管道的基本情况参见招股说明书本节“五/（二）控股股东、实际控制人控制的其他企业的情况”。

2、常州市中英汇才股权投资管理中心（有限合伙）

中英汇才的基本情况参见招股说明书本节“五/（二）控股股东、实际控制人控制的其他企业的情况”。

（四）发行人控股股东、实际控制人持有的发行人股份被质押或者其他争议情况

截至报告期末，发行人控股股东、实际控制人俞卫忠、戴丽芳、俞丞三人持有的发行人股份不存在委托持股、信托持股等情形，不存在质押、被司法机关冻结等任何股东权利受到限制的情形，亦不存在其他争议情况。

六、发行人股本情况

（一）本次发行前后的股本情况

发行人本次发行前总股本为 5,640.00 万股，本次发行 1,880.00 万股新股，发行人股东不发售老股，本次发行前后公司股本结构如下表：

序号	股东	发行前股本结构		发行后股本结构	
		持股数量 （万股）	持股比例	持股数量 （万股）	持股比例
1	俞卫忠	1,772.76	31.43%	1,772.76	23.57%
2	俞丞	1,311.32	23.25%	1,311.32	17.44%
3	中英管道	750.00	13.30%	750.00	9.97%
4	戴丽芳	590.92	10.48%	590.92	7.86%
5	中英汇才	304.50	5.40%	304.50	4.05%
6	天津涌泉	180.00	3.19%	180.00	2.39%

序号	股东	发行前股本结构		发行后股本结构	
		持股数量 (万股)	持股比例	持股数量 (万股)	持股比例
7	朱新爱	157.50	2.79%	157.50	2.09%
8	胡智彪	110.25	1.95%	110.25	1.47%
9	宜安投资	105.00	1.86%	105.00	1.40%
10	曦华投资	105.00	1.86%	105.00	1.40%
11	马龙秀	58.00	1.03%	58.00	0.77%
12	秦凯	52.50	0.93%	52.50	0.70%
13	顾书春	31.50	0.56%	31.50	0.42%
14	叶开文	31.50	0.56%	31.50	0.42%
15	任会英	26.25	0.47%	26.25	0.35%
16	俞佳娜	6.00	0.11%	6.00	0.08%
17	俞彪	6.00	0.11%	6.00	0.08%
18	俞晔	6.00	0.11%	6.00	0.08%
19	戴丽英	6.00	0.11%	6.00	0.08%
20	戴丽娟	6.00	0.11%	6.00	0.08%
21	戴丽华	6.00	0.11%	6.00	0.08%
22	刘卫范	6.00	0.11%	6.00	0.08%
23	张小玉	4.50	0.08%	4.50	0.06%
24	俞丽娜	4.50	0.08%	4.50	0.06%
25	刘亚南	2.00	0.04%	2.00	0.03%
26	无限售条件的流通股	-	-	1,880.00	25.00%
合计		5,640.00	100.00%	7,520.00	100.00%

（二）前十名股东

截至本招股说明书签署日，发行人前十名股东如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	俞卫忠	1,772.76	31.43%
2	俞丞	1,311.32	23.25%
3	中英管道	750.00	13.30%
4	戴丽芳	590.92	10.48%
5	中英汇才	304.50	5.40%
6	宜安投资/曦华投资	210.00	3.72%
7	天津涌泉	180.00	3.19%
8	朱新爱	157.50	2.79%
9	胡智彪	110.25	1.95%

10	马龙秀	58.00	1.03%
----	-----	-------	-------

注：宜安投资和曦华投资的持股数量均为 105.00 万股，二者的执行事务合伙人均为宁波梅山保税港区子今投资管理合伙企业（有限合伙），此处合并计算。

（三）前十名自然人股东及其在发行人处任职情况

截至报告期末，发行人前十名自然人股东及其在发行人处任职具体情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例	任职情况
1	俞卫忠	1,772.76	31.43%	董事长、总经理
2	俞丞	1,311.32	23.25%	副总经理、董事会秘书
3	戴丽芳	590.92	10.48%	董事
4	朱新爱	157.50	2.79%	未在发行人处担任职务
5	胡智彪	110.25	1.95%	未在发行人处担任职务
6	马龙秀	58.00	1.03%	未在发行人处担任职务
7	秦凯	52.50	0.93%	未在发行人处担任职务
8	顾书春	31.50	0.56%	董事、副总经理
9	叶开文	31.50	0.56%	未在发行人处担任职务
10	任会英	26.25	0.47%	未在发行人处担任职务

（四）发行人国有股份与外资股份的情况

本次发行前，发行人的股本中不存在国有股份或外资股份。

（五）股东中的战略投资者持股及其简况

本次发行前，发行人的股东中不存在战略投资者。

（六）发行人最近一年新增股东情况

发行人最近一年无新增股东。

（七）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东各自持股比例

本次发行前，公司股东间的关联关系如下：

1、发行人股东俞卫忠、戴丽芳、马龙秀、俞丞、俞佳娜、俞彪、俞晔、戴丽英、戴丽娟、戴丽华、俞丽娜、刘卫范之间为亲属关系，具体情况如下：

- （1）发行人股东俞卫忠、戴丽芳为夫妻关系。
- （2）俞卫忠、戴丽芳分别与俞丞为父子、母子关系。
- （3）俞卫忠与俞佳娜、俞丽娜、俞彪、俞晔为叔侄（女）关系。
- （4）戴丽芳与戴丽英、戴丽娟、戴丽华为姐妹关系。
- （5）马龙秀为戴丽芳为姑嫂关系。
- （6）刘卫范与俞丞配偶刘蒙竹为父女关系。
- （7）张小玉与俞卫忠为叔嫂关系。

2、俞卫忠和戴丽芳分别持有中英管道 75.00%和 25.00%股份，中英管道是俞卫忠和戴丽芳共同控制的企业。

3、俞卫忠、戴丽芳、顾书春分别持有中英汇才 1.28%、68.31%、10.34%的出资份额，俞卫忠为中英汇才的执行事务合伙人。

4、宜安投资和曦华投资的执行事务合伙人均为宁波梅山保税港区子今投资管理合伙企业（有限合伙）。

除上述情况外，公司股东之间无其他关联关系。

（八）发行人股东公开发售股份对发行人控制权、治理结构及生产经营的影响

本次发行不存在发行人股东公开发售股份的情形。

（九）发行人工会、职工持股会、信托、委托持股情况

截至本招股说明书签署日，发行人未曾有工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股或股东数量超过两百人的情况。

（十）发行人员工持股平台的相关情况

2016 年 9 月，发行人为对员工实施股权激励、维护核心员工稳定性，设立了员工持股平台中英汇才。

1、员工持股计划的人员构成及确定标准

中英汇才入股员工均为发行人内部职工，选定依据为：①中英科技中层以上员工；②引进的核心技术人员；③部分对公司发展贡献较为显著的工龄 5 年以上的老员工。

中英汇才入股员工的具体情况如下：

序号	姓名	合伙人类型	认缴出资额（元）	认缴比例	担任发行人职务	入职时间
1	俞卫忠	普通合伙人	117,000	1.28%	董事长、总经理	2006 年 3 月
2	戴丽芳	有限合伙人	6,240,000	68.31%	董事	2006 年 3 月
3	顾书春	有限合伙人	945,000	10.34%	董事、副总经理	2006 年 10 月
4	何泽红	有限合伙人	240,000	2.63%	董事、财务总监	2010 年 5 月
5	湛发明	有限合伙人	180,000	1.97%	品质经理	2009 年 3 月
6	董婷婷	有限合伙人	180,000	1.97%	监事会主席、职工监事	2013 年 8 月
7	吴邦军	有限合伙人	180,000	1.97%	工务经理	2007 年 10 月
8	于玉果	有限合伙人	180,000	1.97%	采购主管	2007 年 6 月
9	陈锋	有限合伙人	150,000	1.64%	销售经理	2010 年 9 月
10	姚长竹	有限合伙人	150,000	1.64%	销售经理	2010 年 9 月
11	马东虎	有限合伙人	120,000	1.31%	生产经理	2012 年 3 月
12	贺政	有限合伙人	120,000	1.31%	生产经理	2012 年 5 月
13	刘文民	有限合伙人	60,000	0.66%	生产经理	2015 年 4 月
14	巢凌英	有限合伙人	60,000	0.66%	行政人员	2015 年 4 月
15	冯凯	有限合伙人	60,000	0.66%	技术人员	2016 年 6 月
16	高婷婷	有限合伙人	60,000	0.66%	品质经理	2008 年 3 月
17	王吉顺	有限合伙人	48,000	0.53%	工务主管	2007 年 10 月
18	张晓东	有限合伙人	45,000	0.49%	生产经理	2010 年 10 月
已退出	陈明	有限合伙人	180,000	1.97%	--	2011 年 3 月

2、员工持股平台的人员变动情况

在公司员工完成增资后，员工陈明因个人原因离职，向戴丽芳转让其持有的 18 万元出资额，出资额转让的对价已支付。除上述情形外，公司员工持股平台的人员未发生变动。

3、员工持股平台相关权益定价的公允性

2016 年 12 月，中英汇才以 3 元/股的价格增资公司，增资价格低于同期外部自然人的投资价格 7.18 元/股。公司对中英汇才增资价格低于公允价值的差价部分在当期确认为股份支付。

4、管理模式、决策程序、存续期及期满后所持有股份的处置办法和损益分配方法

中英汇才的管理及决策模式为：有限合伙企业。合伙企业事务的执行由普通合伙人执行，执行合伙事务的合伙人为执行事务合伙人；有限合伙人执行合伙企业事务，不得对外代表合伙企业。以下事项应经普通合伙人同意，并且经三分之二以上有限合伙人同意：①修改合伙企业的合伙协议；②普通合伙人的入伙和退伙；③以合伙企业名义对外提供担保；④项目收益的分配方案；⑤投资原则或投资范围有重大改变；除前款事项外，其他事项应经普通合伙人同意，且经过半数有限合伙人同意。

存续期及期满后所持有股份的处置办法为：中英汇才有限合伙人身份变更导致其不符合《常州中英汇才股权投资管理中心（有限合伙）合伙协议》规定的有限合伙人身份限制的，丧失该等身份的有限合伙人，应根据合伙协议的约定转让其持有的合伙企业财产份额。

中英汇才的损益分配方法为：各方按实际缴付的出资比例分配利润。

5、中英汇才的股份锁定期安排

中英汇才承诺：自公司首次公开发行的股票在证券交易所上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本单位直接或间接持有的公司上市前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（如遇除权、除息事项，发行价应作相应调整），或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价（发行价如遇除权、除息事项，应作相应调整），本单位所持有的公司股票锁定期自动延长 6 个月。公司股票上市后，本单位所持有的公司股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价（如遇除权、除息事项，发行价应作相应调整）；本单位采取集中竞价方式减持公司股票的，在任意连续 90 个自然日内，减持股份的总数不超过公司股份总数的 1%；

采取大宗交易方式减持的，在任意连续 90 个自然日内，减持股份的总数不超过公司股份总数的 2%；本单位在卖出后 6 个月内买入公司股份，或买入后 6 个月内卖出公司股份的，所得收益归公司所有。

6、不存在发行人或第三方为员工参加持股计划提供奖励、资助、补贴等安排，员工持股计划合法合规、规范运行及备案情况

中英汇才全体合伙人均为自有资金出资，资金来源合法，不存在发行人或第三方为员工参加持股计划提供奖励、资助、补贴等安排；员工持股计划根据发行人拟定的选定依据执行，内容合法合规，且已根据《常州中英汇才股权投资管理中心（有限合伙）合伙协议》得到规范运营，中英汇才的设立、增加投资额以及份额转让均已经常州市钟楼区市场监督管理局备案。

保荐机构和发行人律师认为：发行人员工持股计划合法合规，中英汇才的设立、增加投资额以及份额转让均已履行相关备案程序。中英汇才的合伙人均为公司员工，中英汇才有合法明确的管理模式、决策程序、存续期及期满后所持有股份的处置办法和损益分配方法，出具的股份锁定承诺符合法律法规的要求。中英汇才全体合伙人均为自有资金出资，资金来源合法，不存在发行人或第三方为员工参加持股计划提供奖励、资助、补贴等安排。

七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员

（一）董事会成员基本情况

公司董事会由 7 名成员组成，其中包括 3 名独立董事，每届董事任期为三年。公司董事名单及简历如下：

序号	姓名	职务	任职期间	提名人
1	俞卫忠	董事长	2020年1月-2023年1月	俞卫忠
2	戴丽芳	董事	2020年1月-2023年1月	俞卫忠
3	顾书春	董事	2020年1月-2023年1月	俞卫忠
4	何泽红	董事	2020年1月-2023年1月	俞卫忠
5	符启林	独立董事	2020年1月-2023年1月	俞卫忠
6	梁华权	独立董事	2020年1月-2023年1月	俞卫忠
7	周洪庆	独立董事	2020年1月-2023年1月	俞卫忠

（1）俞卫忠先生，1961年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，高中学历，高级经济师职称。1977年至1989年任职于武进建材工业公司技术研发部；1989年至1992年担任常州中墅实业公司副总经理；1992年至1997年，担任常州市中英物资公司总经理；1997年创立常州市中英管道有限公司，担任执行董事、总经理；2006年创立常州中英科技有限公司，担任执行董事、总经理；2016年10月起，担任常州中英科技股份有限公司董事长兼总经理。

（2）戴丽芳女士，1962年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1992年至1997年，任常州市中英物资公司财务部经理；1997年起担任常州市中英管道有限公司财务总监；2007年至2016年担任常州中英科技有限公司财务总监。2016年10月起担任常州中英科技股份有限公司董事。

（3）顾书春先生，1978年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2001年11月至2006年10月，任职于昆山合正电子有限公司工务部，任工程师；2006年10月至2009年2月，担任常州中英科技有限公司生产工务部经理；2009年3月至2011年2月，担任常州中英科技有限公司总经理助理；2011年3月至2016年10月，担任常州中英科技有限公司副总经理；2016年10月起，担任常州中英科技股份有限公司董事、副总经理。

（4）何泽红女士，1968年7月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1985年6月至1994年6月，于常州针织总厂任职；1994年7月至1999年1月，于常州电视机厂任会计；2000年5月至2004年12月，于常州江威机械有限公司任会计；2008年10月至2010年5月，于常州佳琦电子有限公司任会计；2010年5月至2016年10月，担任常州中英科技有限公司财务部主管会计；2016年10月起任常州中英科技股份有限公司董事、财务总监。

（5）符启林先生，1954年7月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学位。1972年，于国营红华农场任生产队长；1973年至1978年，于陕西8217部队、新疆36319部队服兵役，于团政治处工作并从事新闻报道工作；1978年至1982年，于广州华南师范大学政治系学习，获哲学学士学位；1982年至1984年，于中共临高县委宣传部工作；1984年至1994年，于海南大学任教；1994年至2004年于中国政法大学任教授、博士生导师；2005年至2008年，任暨南

大学法学院院长、教授、博士生导师；2009年至2012年，任首都经济贸易大学法学院院长、教授、博士生导师；2012年至今，于中国政法大学任教授、博士生导师，并担任中国政法大学房地产法研究中心主任。目前还担任华宝香精股份有限公司、冠昊生物科技股份有限公司、梦百合家居科技股份有限公司独立董事。

（6）梁华权先生，1981年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历，中级会计师、注册会计师、注册税务师、律师。2007年6月至2008年7月，于深圳市宇阳科技发展有限公司任企管专员；2008年7月至2009年10月，于中国航空技术深圳有限公司任高级财务专员；2009年11月至2016年6月，于深圳证券交易所任监管员；2016年7月至今，于深圳信公企业管理咨询有限公司任执行董事、总经理。目前还担任上海信公企业管理咨询有限公司董事，并担任深圳市麦达数字股份有限公司、佛山市国星光电股份有限公司、远光软件股份有限公司、珠海恒基达鑫国际化工仓储股份有限公司独立董事等。

（7）周洪庆先生，1963年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学历。1989年5月至1991年4月，于南京化工学院硅工系任助教；1991年5月至1998年11月，于南京化工学院材料系任助理研究员；1998年12月至2004年5月于南京工业大学材料学院任副研究员；2004年6月至今于南京工业大学任研究员；2006年至今于南京工业大学任博士研究生导师。目前还担任南京硅工电子科技有限公司总经理、常州同大电子科技有限公司监事、南京扬子工大科技有限公司总经理。

（二）监事会基本情况

公司监事会由3名成员组成，其中1名为职工代表监事，每届监事任期为三年。股东代表监事由股东大会选举产生，职工代表监事由职工代表大会选举产生。

公司监事名单及简历如下：

序号	姓名	职务	任职期间	提名人
1	董婷婷	监事（监事会主席、职工代表监事）	2020年1月-2023年1月	职工选举
2	史建忠	监事	2020年1月-2023年1月	俞卫忠
3	程前	监事	2020年1月-2023年1月	俞卫忠

（1）董婷婷女士，1982年12月出生，中国国籍，本科学历。2003年9月至2005年2月，就职于常州溢达针织品有限公司，任经理助理；2005年3月至2011年4月；就职于常州欧美特力办公用品有限公司，任人事行政主管；2011年5月至2013年5月，就职于中图节能科技（常州）有限公司，任管理部经理；2013年8月至今，就职于常州中英科技股份有限公司，任行政部经理；2016年10月，经中英科技职工代表大会选举为职工代表监事。

（2）史建忠先生，1969年8月出生，中国国籍，高中学历。1989年10月至1992年5月，就职于常州西梯玛瑙有限公司，任模具工段工段长；1993年7月至1997年11月，就职于常州华商不锈钢有限公司，任采购部采购员；2003年1月至2012年5月，就职于常州中天钢铁有限公司，任生产部调度员；2012年7月至今，就职于常州中英科技股份有限公司，任行政部总务；2018年5月起，担任中英科技监事。

（3）程前女士，1981年12月出生，中国国籍，大专学历。2003年9月至2005年10月，就职于常州东方永成纺织有限公司，任仓库主管；2006年3月至2008年8月，担任常州佳琦电子有限公司财务会计；2008年9月至2012年9月，于常州苏冶金属材料有限公司任会计；2012年10月至2014年12月，于常州昆仑光电科技有限公司任会计；2015年3月至今，就职于常州中英科技股份有限公司财务部；2018年5月起，担任中英科技监事。

（三）高级管理人员基本情况

根据《公司章程》规定，公司总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书为公司高级管理人员。2020年1月15日，公司第二届董事会第一次会议聘任俞卫忠先生为总经理，聘任顾书春先生为副总经理，聘任俞丞先生为董事会秘书兼副总经理，聘任何泽红女士为财务总监，任期三年。

公司高级管理人员名单及简历如下：

序号	姓名	职务	任职期间
1	俞卫忠	总经理	2020年1月-2023年1月
2	顾书春	副总经理	2020年1月-2023年1月
3	俞丞	副总经理、董事会秘书	2020年1月-2023年1月

4	何泽红	财务总监	2020年1月-2023年1月
---	-----	------	-----------------

（1）俞卫忠简历详见本节“七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员”之“（一）董事会成员基本情况”。

（2）顾书春简历详见本节“七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员”之“（一）董事会成员基本情况”。

（3）俞丞先生，1989年4月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2011年7月至2016年10月，担任中英有限总经理助理；2016年10月至2016年11月任中英科技董事；2016年10月起，任中英科技董事会秘书、副总经理。

（4）何泽红简历详见本节“七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员”之“（一）董事会成员基本情况”

上述董事、监事、高级管理人员已参加保荐机构、发行人律师、申报会计师组织的关于股票发行上市相关法律法规的合规培训，充分了解股票发行上市相关法律法规及其法定义务责任。经保荐机构、发行人律师、申报会计师等中介机构辅导，上述人员对股票发行上市、公司规范运作等相关法律法规进行了学习、了解，知悉其作为上市公司董事、监事、高级管理人员的法定义务及责任。

（四）其他核心人员基本情况

公司其他核心人员主要为核心技术人员，包括俞卫忠、顾书春、俞丞、冯凯。上述人员中，俞卫忠、顾书春、俞丞在公司担任高级管理人员，三人简历详见本节“一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员”之“（三）高级管理人员基本情况”。核心技术人员冯凯简历如下：

冯凯先生，1989年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，复旦大学博士研究生学历。2012年以来，冯凯在含氟聚合物、聚芳砜等复合新材料领域，以第一作者身份分别在J. Mater. Chem. A、ACS Appl. Mater. Interfaces和J. Membr. Sci.等专业期刊共发表SCI论文13篇，并以第一发明人身份获得相关发明专利授权7项。2016年6月起任中英科技研发中心副主任。

（五）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员兼职情况如下：

姓名	公司职务	其他任职单位	现任职务	其他任职单位 与公司关系
俞卫忠	董事长、总经理	中英管道	执行董事	公司持股 5%以上股东
		中英汇才	普通合伙人	公司持股 5%以上股东
戴丽芳	董事	中英管道	监事	公司持股 5%以上股东
		中英新材料	监事	公司子公司
俞丞	副总经理、 董事会秘书	中英新材料	执行董事、 总经理	公司子公司
梁华权	独立董事	深圳信公企业管理咨询有限公司	执行董事、 总经理	公司关联方
		上海信公企业管理咨询有限公司	董事	公司关联方
		珠海恒基达鑫国际化工仓储股份有限公司	独立董事	公司关联方
		远光软件股份有限公司	独立董事	公司关联方
		深圳市麦达数字股份有限公司	独立董事	公司关联方
		佛山市国星光电股份有限公司	独立董事	公司关联方
		上海沃橡信息技术服务合伙企业（有限合伙）	执行事务合 伙人	公司关联方
周洪庆	独立董事	南京硅工电子科技有限公司	执行董事、 总经理	公司关联方
		常州同大电子科技有限公司	监事	公司关联方
		南京扬子工大科技有限公司	总经理	公司关联方
		南京工业大学	教授	无
符启林	独立董事	华宝香精股份有限公司	独立董事	公司关联方
		冠昊生物科技股份有限公司	独立董事	公司关联方
		梦百合家居科技股份有限公司	独立董事	公司关联方
		中国政法大学	教授	无
		上海建纬（北京）律师事务所	兼职律师	无

上述企业中，公司与独立董事任职企业间的关联关系主要因公司独立董事或其关系密切的家庭成员在对方单位担任董事、高级管理人员而形成，不存在其他关联关系。除上述兼职外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员无其

他兼职情况。

（六）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间存在的亲属关系

- 1、董事长俞卫忠与董事戴丽芳为夫妻关系。
- 2、董事长俞卫忠与董事会秘书俞丞为父子关系。
- 3、董事戴丽芳与董事会秘书俞丞为母子关系。

除此之外，发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间不存在亲属关系。

八、发行人与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员所签订的协议及履行情况，上述人员所持股份被质押、冻结、诉讼纠纷等情形

公司与在公司领取薪酬的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员按照《劳动合同法》分别签订了《劳动合同》、《保密及竞业限制合同》，报告期内，上述协议均得到良好履行。

公司的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所持股份不存在被质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形。

九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近 2 年内曾发生变动情况及原因

报告期初，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员名单如下：

职位	名单
董事	俞卫忠、戴丽芳、顾书春、何泽红、梁华权、符启林、周洪庆
监事	董婷婷、陈明、谌发明
高级管理人员	俞卫忠（总经理）、顾书春（副总经理）、俞丞（副总经理兼董事会秘书）、何泽红（财务总监）
其他核心人员	俞卫忠、顾书春、俞丞、冯凯

（一）最近 2 年内董事变动情况

近两年内，公司董事未发生变化。

（二）最近 2 年内监事变动情况

2018 年 5 月 10 日，公司监事陈明、谌发明因个人原因向公司监事会递交辞呈，辞去监事职务，辞呈自公司新监事履职起生效。

2018 年 5 月 31 日，公司 2017 年度股东大会审议通过了《关于选举公司监事的议案》，选举史建忠、程前为公司监事，与职工代表监事董婷婷共同组成公司第一届监事会，任期三年。

（三）最近 2 年内高级管理人员变动情况

近两年内，公司高级管理人员未发生变化。

（四）最近 2 年内其他核心人员变动情况

近两年内，公司其他核心人员未发生变化。

十、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的其他对外投资情况

截至本招股说明书出具日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的其他对外投资情况如下：

姓名	对外投资	持股比例
俞卫忠	中英管道	75.00%
	中英汇才	1.28%
	新疆恒祥塑业有限公司	1.15%
戴丽芳	中英管道	25.00%
	中英汇才	68.31%
梁华权	上海沃橡信息技术服务合伙企业（有限合伙）	64.29%
	分宜沃恒资产管理合伙企业（有限合伙）	6.00%
周洪庆	南京硅工电子科技有限公司	94.44%
	常州同大电子科技有限公司	50.00%

	南京扬子工大科技有限公司	41.00%
--	--------------	--------

除上述所列对外投资事项外，发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员无其他重大对外投资。发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的上述其他对外投资与公司不存在利益冲突。

十一、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持股情况

公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持有公司股份的情况如下：

1、直接持股

姓名	直接持股数量（万股）	持股比例	所持股份是否质押或冻结
俞卫忠	1,772.76	31.43%	否
戴丽芳	590.92	10.48%	否
俞丞	1,311.32	23.25%	否
顾书春	31.50	0.56%	否
戴丽英	6.00	0.11%	否
戴丽娟	6.00	0.11%	否
戴丽华	6.00	0.11%	否

公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接持有的公司股份不存在质押或冻结的情况。

2、间接持股

（1）公司董事长、总经理俞卫忠通过中英管道、中英汇才间接持有公司股份，其所持股份不存在被质押或冻结的情况；

（2）公司董事戴丽芳通过中英管道、中英汇才间接持有公司股份，其所持股份不存在被质押或冻结的情况；

（3）公司董事、副总经理顾书春通过中英汇才间接持有公司股份，其所持股份不存在被质押或冻结的情况；

（4）公司董事、财务总监何泽红通过中英汇才间接持有公司股份，其所持股份不存在被质押或冻结的情况；

（5）公司监事董婷婷通过中英汇才间接持有公司股份，其所持股份不存在被质押或冻结的情况；

（6）公司董事、副总经理顾书春妻子于玉果通过中英汇才间接持有公司股份，其所持股份不存在被质押或冻结的情况；

（7）公司核心技术人员冯凯通过中英汇才间接持有公司股份，其所持股份不存在被质押或冻结的情况。

上述公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属间接持有公司股份的具体情况如下：

序号	姓名	职位	间接持股方式
1	俞卫忠	董事长、总经理	（1）直接持有中英管道 75%的出资额； （2）直接持有中英汇才 1.28%的出资额
2	戴丽芳	董事	（1）直接持有中英管道 25%的出资额； （2）直接持有中英汇才 68.31%的出资额
3	顾书春	董事、副总经理	直接持有中英汇才 10.34%的出资额
4	何泽红	董事、财务总监	直接持有中英汇才 2.63%的出资额
5	董婷婷	监事会主席	直接持有中英汇才 1.97%的出资额
6	于玉果	采购员	直接持有中英汇才 1.97%的出资额
7	冯凯	研发中心副主任	直接持有中英汇才 0.66%的出资额

十二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近一年的薪酬、最近一年从发行人及其关联企业领取收入的情况

（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况

2016 年 10 月 21 日，发行人第一届董事会通过了《关于公司相关负责人报酬的议案》，根据公司发展情况，公司总经理年薪不低于 50 万元、不高于 200 万元，副总经理年薪不低于 30 万元、不高于 120 万元，财务总监年薪不低于 20 万元、不高于 100 万元，董事会秘书年薪不低于 20 万元、不高于 100 万元。每年具体薪酬，由董事长在上述范围内决定。

2016 年 11 月 25 日，公司 2016 年第二次临时股东大会审议通过了《关于审议公司董事、监事津贴的议案》，审议通过股份公司不兼任高管的董事津贴为 0 万元/年（税前）、独立董事津贴为 5 万元/年（税前），监事津贴为 0 万元/年（税前）。

公司现任董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在 2019 年领取薪酬情况如下：

单位：万元

序号	姓名	职务	薪酬
1	俞卫忠	董事长、总经理	75.64
2	戴丽芳	董事	23.02
3	顾书春	董事、副总经理	100.80
4	何泽红	董事、财务总监	24.89
5	符启林	独立董事	5.00
6	梁华权	独立董事	5.00
7	周洪庆	独立董事	5.00
8	董婷婷	监事（监事会主席、职工代表）	13.77
9	史建忠	监事	9.88
10	程前	监事	10.21
11	俞丞	副总经理、董事会秘书	47.85
12	冯凯	研发中心副主任	35.63

在公司任职的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的员工薪酬由基本工资、绩效奖金、保险公积金等组成。基本工资根据岗位、工龄等确定，绩效奖金由月度绩效考核奖金和年终奖构成。2017 年至 2019 年，发行人现任董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在公司领取薪酬情况如下表：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
现任董事、监事、高级管理人员及其他核心人员各期合计薪酬	356.69	405.08	367.99
净利润	4,770.49	5,275.08	4,661.05
占当期净利润比例	7.48%	7.68%	7.90%

（二）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近一年从发行人关联企业领取收入的情况

最近一年及一期，除公司独立董事在其任职和担任董事的公司领取薪酬外，公司其他董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未从公司的关联企业领取薪酬。

（三）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所享受的其他待遇和退休金计划

除独立董事外，在公司领取薪酬的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员，公司按照国家及地方的有关规定，依法为其办理失业、养老、医疗、工伤等保险，并缴纳住房公积金，不存在其他特殊待遇。

十三、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、员工实行的股权激励及其他制度安排和执行情况

截至报告期末，发行人不存在正在执行的对其董事、监事、高级管理人员、其他核心人员实行的股权激励。

十四、发行人员工情况

报告期内，发行人与所有员工均签订了劳动合同，并已经建立了完善的劳动用工制度，包括人事管理制度、薪资管理制度、绩效管理制度、培训管理制度以及福利管理等制度。上述制度对员工的招聘面试、入职、培训、试用、转正、离职，劳动合同的管理、解除，薪酬政策、工资发放、假期的薪资待遇、绩效管理，以及社保和公积金的缴纳、社保关系和公积金账户的调转进行了明确的规定。

（一）员工人数及最近三年的变化情况

时间	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
人数	118	115	107

（二）员工专业结构及社保、公积金缴纳情况

截至 2019 年 12 月 31 日，发行人员工共 118 人，具体构成情况如下：

专业构成	人数	占比
生产人员	59	50.00%
销售人员	12	10.17%
研发人员	18	15.25%
采购人员	3	2.54%
行政管理人员	16	13.56%
财务人员	10	8.47%
合计	118	100.00%

截至报告期末，公司员工社保、公积金缴纳情况如下表：

项目	缴纳人数
养老保险	109
医疗保险	109
失业保险	109
工伤保险	109
生育保险	109
住房公积金	108
员工人数	118
退休返聘	8
应缴纳员工人数	110
社保缴纳比例	99.09%
公积金缴纳比例	98.18%

公司已为符合条件的员工缴纳了社保、公积金。截至报告期末，未缴纳公积金的1名员工主要系其12月公积金由本人提前缴纳扣费，公司当月已经将其转移进入公司账户，但不能重复扣费，需于次月生效；另1名未缴纳社保和公积金的员工由于入职时间较短，社保、公积金办理相关材料未转入公司。

公司在报告期内实现了社保、公积金对全员工的覆盖，具体如下：

单位：人

期间	2019 年末	2018 年末	2017 年末
期末人数	118	115	107
社保已缴人数	109	103	94
社保未缴人数	8	12	13
其中：退休返聘人员	8	8	8
新入职员工或材料未齐全	1	4	5
应缴未缴人员	-	-	-

期间	2019 年末	2018 年末	2017 年末
公积金已缴人数	108	103	94
公积金未缴人数	8	12	13
其中：退休返聘人员	8	8	8
新入职员工或材料未齐全	2	4	5
应缴未缴人员	-	-	-

公司实际控制人俞卫忠、戴丽芳、俞丞已出具《关于补缴五险一金的承诺》，对于中英科技及其控股子公司在首次发行上市前未依法足额为员工缴纳基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、生育保险、工伤保险及住房公积金事宜，如果在任何时候有权机关要求中英科技及其控股子公司补缴，或者对中英科技及其控股子公司罚款、加收滞纳金，实际控制人俞卫忠、戴丽芳、俞丞将全额承担该等补缴、罚款、滞纳金等费用，且在承担后不向中英科技及其控股子公司追偿，保证中英科技及其控股子公司不会因五险一金事宜遭受任何损失。

（三）发行人员工薪酬情况

1、员工薪酬政策

公司结合当地的 GDP 增长、物价水平、最低工资标准、常州市工资指导价、同行业工资水平、宏观经济环境等综合因素，根据公司不同类别员工的实际情况，制定了《薪酬管理制度》，对薪酬结构、薪酬调整、调薪流程、薪资核算和发放、各种假期的相关薪资待遇等方面做出了明确规定。

公司根据工作岗位价值、职务、技能要求等要素建立了薪资级别系统，根据员工的实践经验、知识技能水平和薪酬市场情况、服务年限等综合条件因素确定具体的薪资。公司的员工薪酬主要由基本工资、浮动工资（与职务层级、岗位职能相关）、绩效工资（与公司效益、个人考核相关）、福利津贴（如工龄补贴、值班补贴、高温补贴、年终奖等）四部分组成。

公司根据各岗位职责和任职要求、员工队伍现状和公司经营状况，设置不同级别的岗位工资模式。薪资调整主要依据公司薪资系统、个人综合考评、公司发展状况及薪酬市场的变化来确定，主要分为普调、工龄调薪、岗位变动调薪等形式。

公司的薪酬及福利制度以吸引人才、培养人才、激励人才、留住人才为基本原则和目标，体现了提升员工整体素质及公司品牌形象的思路。

2、上市前后高管薪酬安排

2016 年 10 月 21 日，公司第一届董事会通过了《关于公司相关负责人报酬的议案》，根据公司发展情况，公司总经理年薪不低于 50 万元、不高于 200 万元，副总经理年薪不低于 30 万元、不高于 120 万元，财务总监年薪不低于 20 万元、不高于 100 万元，董事会秘书年薪不低于 20 万元、不高于 100 万元。每年具体薪酬，由董事长在上述范围内决定。

2016 年 10 月以来，公司高级管理人员薪酬政策未发生变化。报告期内，公司现任高级管理人员各期薪酬如下：

单位：万元

姓名	2019 年度	2018 年度	2017 年度
俞卫忠	75.65	113.14	115.29
顾书春	100.81	105.52	70.70
何泽红	24.91	25.65	27.00
俞丞	47.87	61.61	49.16

3、薪酬委员会对工资奖金的规定

公司薪酬委员会定期对公司《薪酬管理制度》的执行情况进行审议，并提议是否变更公司《薪酬管理制度》。2018 年、2019 年、2020 年，公司薪酬委员会认为公司现行的《薪酬管理制度》符合公司的实际情况，有利于调动公司员工积极性。公司薪酬委员会分别对 2017 年、2018 年、2019 年高级管理人员奖金发放金额进行了审议并通过。

4、各级别、各岗位员工的薪酬水平及增长情况

（1）各级别员工的薪酬水平

报告期内，公司各级别员工的薪酬水平情况如下表所示：

分类	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	人数 (人)	平均薪酬 (万元)	人数 (人)	平均薪酬 (万元)	人数 (人)	平均薪酬 (万元)

高层员工	4	62.31	4	76.48	4	65.54
中层员工	11	18.26	12	16.78	12	16.43
一般员工	100	8.39	101	7.73	94	6.67

注：上述员工人数为按每月人数平均。

（2）各岗位员工的薪酬水平

报告期内，公司各岗位员工的薪酬水平情况如下表所示：

分类	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	人数 (人)	平均薪酬 (万元)	人数 (人)	平均薪酬 (万元)	人数 (人)	平均薪酬 (万元)
生产人员	58	6.95	60	6.58	54	5.52
销售人员	10	16.36	10	17.16	10	15.98
研发人员	18	20.80	18	20.59	18	16.48
管理人员	29	12.00	29	11.87	28	11.87

注：上述员工人数为按每月人数平均。

报告期内，公司销售人员、管理人员、研发人员队伍稳定，生产人员数量在报告期内随经营情况的变化而变化。2018 年，生产人员数量明显增加主要系高频覆铜板产量上升导致预叠、组合、裁切等工序用工人数增加，而且公司新产品高频聚合物基复合材料实现量产。

（3）员工薪酬的增长情况

2016 年，公司完成股份改制后，制定了相对成熟、完善的薪酬管理制度，各级别、各岗位员工的薪酬水平均有明显提升，充分调动了员工的积极性。公司是研发导向性企业，销售人员主要是订单承接、客户维护、销售回款管理等工作，报告期内销售人员的工资保持了相对稳定，生产人员的工资受基本工资及月产量影响较大，工资金额随产量的增加而上升，研发人员工资相对较高且稳步提升，管理人员的工资受当期经营业绩的影响，报告期内呈逐年增长趋势。

公司已建立完善的人力资源管理相关内控制度，严格按照薪酬管理制度的规定准确计提、准时发放各级别、各岗位员工的工资，并受公司监事会及职工代表大会的监督。

5、员工薪酬水平与行业水平、当地平均水平的比较情况

报告期内，公司主营业务快速增长，产能利用率持续提升，盈利能力稳定增强，公司员工薪酬水平也呈上升趋势且明显高于行业水平、当地平均水平，比较情况如下表：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
公司员工平均薪酬	11.25	11.20	10.11
全国规模以上制造业单位就业人员年平均工资	7.05	6.46	5.80
全国私营制造业单位就业人员年平均工资	5.29	4.93	4.50
常州市城镇私营单位就业人员年平均工资	-	5.62	4.97
公司员工年平均薪酬高于全国规模以上制造业单位就业人员年平均工资百分比	59.57%	73.37%	74.31%
公司员工年平均薪酬高于全国私营制造业单位就业人员年平均工资百分比	112.67%	127.18%	124.67%
公司员工年平均薪酬高于常州市城镇私营单位就业人员年平均工资百分比	-	99.29%	103.42%

注：公司员工年平均薪酬包括工资、奖金、津贴、补贴及单位代扣代缴的社保、公积金个人缴纳部分；全国规模以上制造业单位就业人员年平均工资、全国私营制造业单位就业人员年平均工资、常州市城镇私营单位就业人员年平均工资数据来源自 Wind 及江苏省统计局官方数据。

如上表所示，报告期内，公司员工年平均薪酬高于全国规模以上制造业单位就业人员年平均工资、全国私营制造业单位就业人员年平均工资及常州市城镇私营单位就业人员年平均工资，明显高于行业及当地平均水平。

第六节 业务和技术

一、发行人主营业务、主要产品的基本情况

（一）发行人主营业务及其变化情况

1、发行人主营业务

公司主营业务为高频通信材料及其制品的研发、生产和销售，主要向下游行业供应能够在高频条件下为信号载体提供稳定传输环境的高频通信材料。高频覆铜板及高频聚合物基复合材料为公司目前的主导产品，是报告期内发行人收入的主要来源。其中，高频覆铜板是目前移动通信领域 5G、4G 基站建设的核心原材料之一，是无人驾驶毫米波雷达、高精度卫星导航等技术升级所需的重要新兴材料，是通信装备、航天军工等产业急需的关键基础材料。

作为国内较早开始研发、生产高频通信材料的企业，公司在高频覆铜板领域打破国外垄断，销售量在国内企业中处于领先地位，有力支持了国内的 4G 和 5G 建设。我国是全球制造业大国，在移动通信产业链的基站设备、PCB、覆铜板等上下游行业占有重要的市场份额，但在部分关键材料上仍需依赖进口。其中，在基础材料覆铜板领域，中国大陆产量占全球产量的 72%，2018 年净出口覆铜板 1.43 万吨，但是贸易逆差达 5.26 亿美元，主要系国内出口的覆铜板产品主要为低附加值的 FR-4 覆铜板等产品，而技术含量高的高频高速覆铜板、封装基板等大量依赖进口。根据电子信息行业知名咨询机构 Prismark 的研究报告，2018 年，高频覆铜板 80%以上的市场份额被罗杰斯、泰康利等美日企业主导，国内从事高频覆铜板生产的企业主要为中英科技和生益科技。公司在高频覆铜板领域的市场占有率为 6.4%，仅次于罗杰斯、泰康利。

公司历经多年研发，产品得到华为、康普、京信通信、通宇通讯、ACE、虹信通信等全球主要基站天线生产厂商的认证，与沪电股份、深南电路、安泰诺、协和电子、艾威尔、五株科技等 PCB 生产企业保持了良好的合作关系，销售规模持续增长。2019 年以来，公司 5G 产品已成功批量应用于韩国及国内的 5G 基

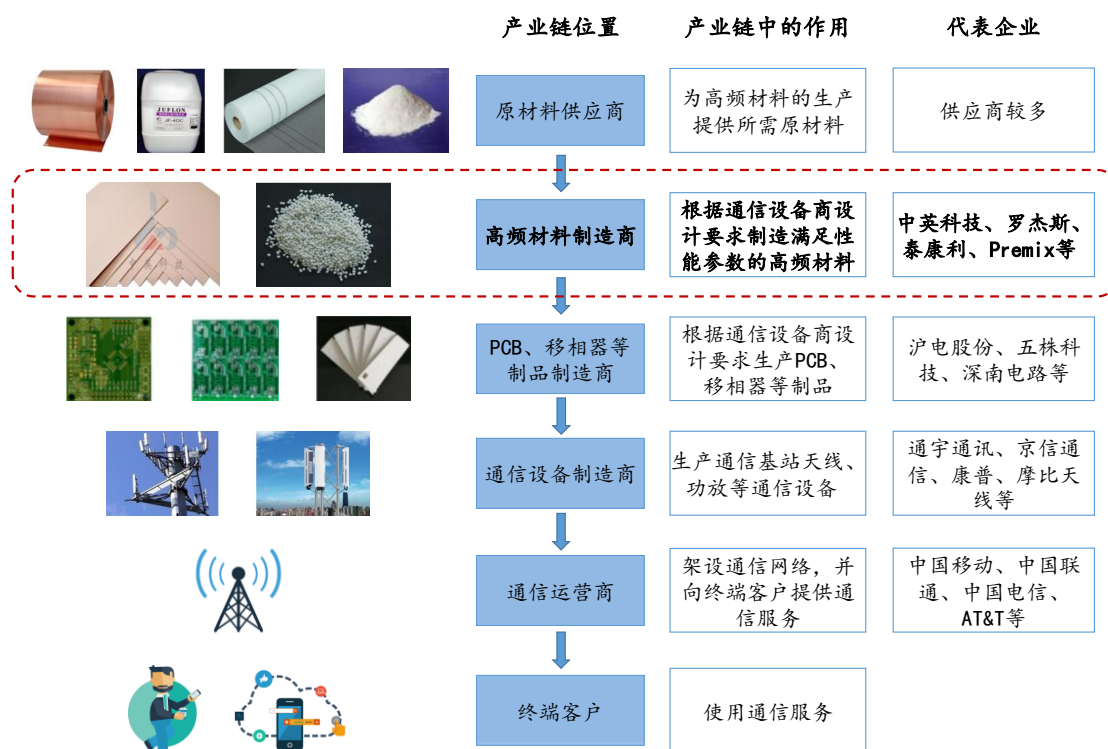
站建设，为公司在 5G 商用时代的可持续发展奠定了良好的开端。公司未来将紧抓 5G 通讯带来的行业发展机遇，不断提升研发能力和经营水平，拓展产品体系和业务领域。

公司现有专利 11 项，其中发明专利 9 项，另有 17 项发明专利（含 1 项国际专利）在审核中。公司于 2011 年获常州市政府批准成立“企业技术中心”和“高频微波工程研究中心”，专门从事先进高频通信材料的生产设备和工艺研发。公司核心产品高频覆铜板已获得“国家化工行业生产力促进中心”认定的科技成果鉴定证书，并获得江苏省科学技术厅的“高新技术产品认定”称号。鉴于公司卓越的研发能力，公司曾获得“中国石油和化学工业科技进步奖”和“江苏省科技进步奖”。此外，公司多次获得“江苏省民营科技企业”“江苏省明星企业”“常州市民营科技企业”“常州市科技进步奖”等各类奖项或荣誉称号。

2、发行人所从事的专业领域及其在细分产业链中的位置

公司生产的高频覆铜板、高频聚合物基复合材料均可用于通信频率在 1GHz 以上的环境中，能够为信号载体提供稳定的传输环境。在高频通信产业链中，公司生产出高频覆铜板、高频聚合物基复合材料等产品后，经下游客户生产为适用于高频环境的高频电路板、移相器等电子元器件后应用于基站天线、功率放大器等设备中，并最终广泛应用于通信基站（天线、功率放大器、滤波器等）、航天技术、卫星通讯、军事雷达、电子对抗系统、全球定位系统等高频通信领域。

过去十年以来，3G、4G、4.5G、5G 通信在全球范围内逐步覆盖，移动通信数据需求高速增长，成为带动高频通信材料行业跨越式发展的最主要力量。目前，中英科技生产的高频覆铜板和高频聚合物基复合材料主要应用于移动通信领域中，表现出较好的成长性，公司产品在产业链中的位置如下图：

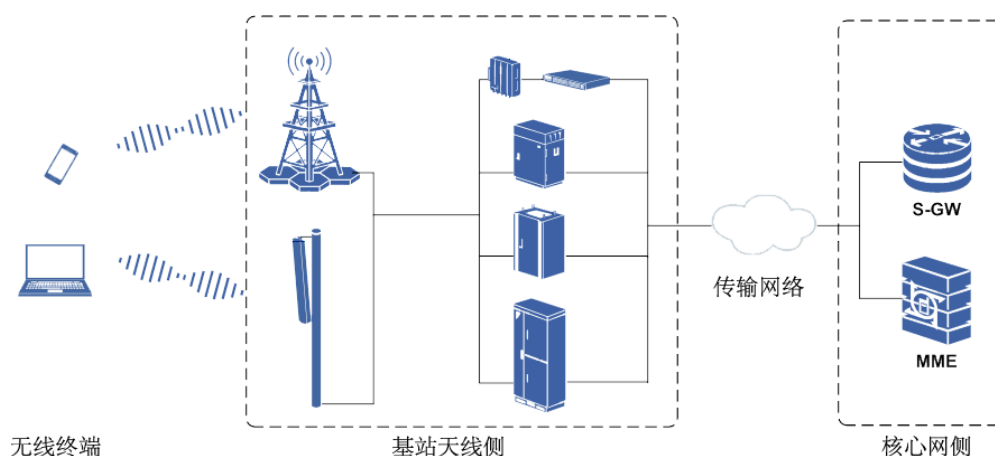


高频通信材料在整个移动通信产业链中属于中上游环节，处于原材料和通信设备制造产业之间，起到承上启下的重要作用。高频通信材料行业的市场需求主要受下游移动通信基站设备需求的影响，移动运营商对基站设备的投资规模对本行业的发展影响重大。

3、发行人产品是移动通信产业链中不可或缺的关键基础材料

（1）基站在移动通信产业链中的作用及运行机理

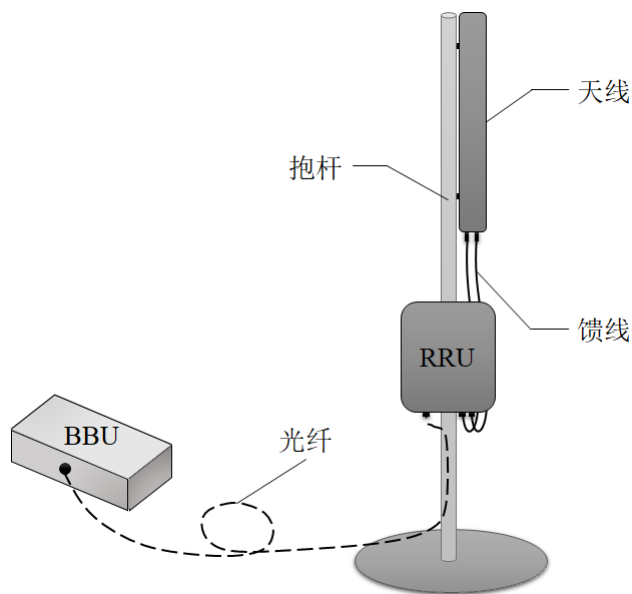
移动通信系统主要用于实现将通信信息从发信者传递给在另一个时空点的收信者，移动通信系统信号传输途径示意图如下：



基站是移动通信系统中信息传输的核心设备。移动通信信息以电磁波为媒介进行传输，基站的主要功能和作用是负责接收与发送无线信号、以及将无线信号转换成易于传输的光/电信号，实现信息在不同终端之间的传输并将不同频率的信号识别区分出来。

3G、4G、5G 基站的基本原理相同，但在具体设计上存在一定的差异。随着通信频率的上升，高频通信材料在基站中的应用呈不断上升趋势。本世纪初，无线通讯频段较低，仅有军工航天及卫星通信等特殊领域需要 1GHz 以上的信号，高频通信材料需求有限。而 3G、4G 的推进，使得高频段的应用场景大幅增加，且相比于 3G 时代，高频通信材料在 4G 基站的天线、功率放大器、滤波器等部件中的使用更加普及，而在 5G 基站中，高频 PCB 有望逐步实现对普通 PCB 板的全面替代，带动高频通信材料市场需求的成倍增长。本招股说明书以报告期内使用量较大且较为成熟的 4G 基站为例详述高频通信材料在其中的应用。

目前的 4G 基站设备主要包含三个部分：基带处理单元（BBU）、远端射频处理单元（RRU）和天线系统，简图如下：



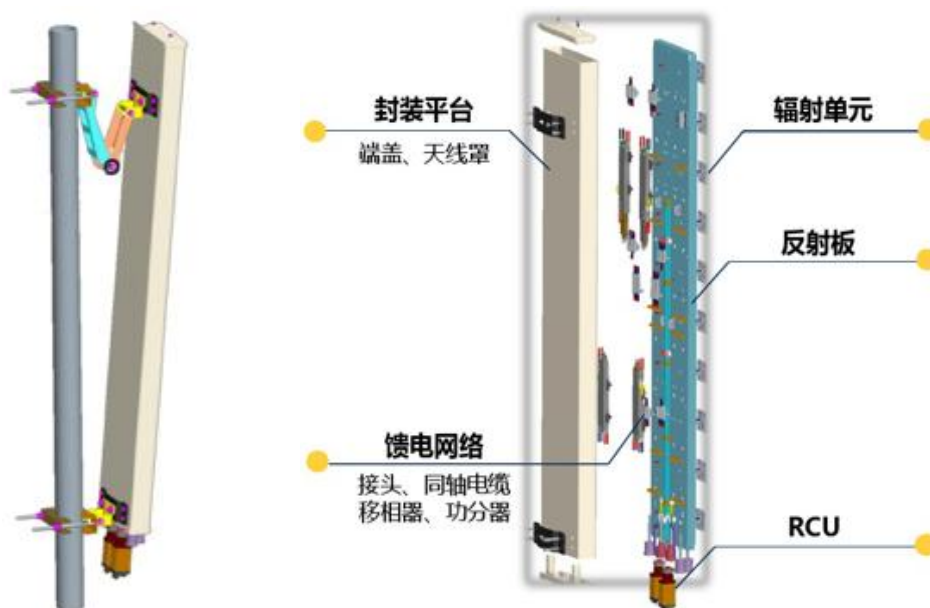
基带处理单元主要完成信道编解码、基带信号的调制解调、协议处理等功能，同时需要提供与上层网元的接口功能。射频处理单元是天线系统和基带处理单元沟通的中间桥梁：接收信号时，RRU 将天线传来的射频信号经滤波、低

噪声放大、转化成光信号，传输给 BBU；发送信号时，RRU 将从 BBU 传来的光信号转成射频信号通过天线放大发送出去。天线系统主要进行信号的接受和发送，是基站设备与终端用户之间的信息能量转换器。

目前在 4G 通信基站中，天线系统和 RRU 均要用到高频通信材料，其中天线系统中的辐射单元和馈电网络系统是发行人产品目前应用的主要细分领域。

（2）高频通信材料是基站天线功能实现的关键基础材料

天线是整个通信系统中的“眼睛”和“耳朵”，对无线网络质量具有一票否决的关键作用。在信号发送过程中，调制后的射频电流能量经过基站天线转换为电磁波能量，并以一定强度向预定区域（手机用户）辐射出去；在接受过程中，用户信息经调制后的电磁波能量，由基站天线接收，有效地转换为射频电流能量，传输至主设备。天线作为能量转化与定向辐射及接收的装备，是整个基站运转的核心，其内部主要由辐射单元、馈电网络、反射板、封装平台、电调天线控制器（RCU）五个核心关键部件组成。



其中，辐射单元是将来自射频电缆的电信号转化成空间的电磁波信号或相反将电磁波信号转变成传输线中信号的装置，其核心部件为振子。馈电网络又称为功率分配网络，主要作用是实现能量在端口与振子间的传输以及振子间幅度相位分配，其核心部件有 PCB 或同轴电缆、移相器、功分器等。电调天线控制器（RCU）通过检测和控制移相器运动，实现调整电调天线倾角的功能。反

射板起着支撑天线各部件的作用，并对天线的前后比特性及水平面辐射产生影响。天线外罩是保护天线系统免受外部环境影响的结构物。

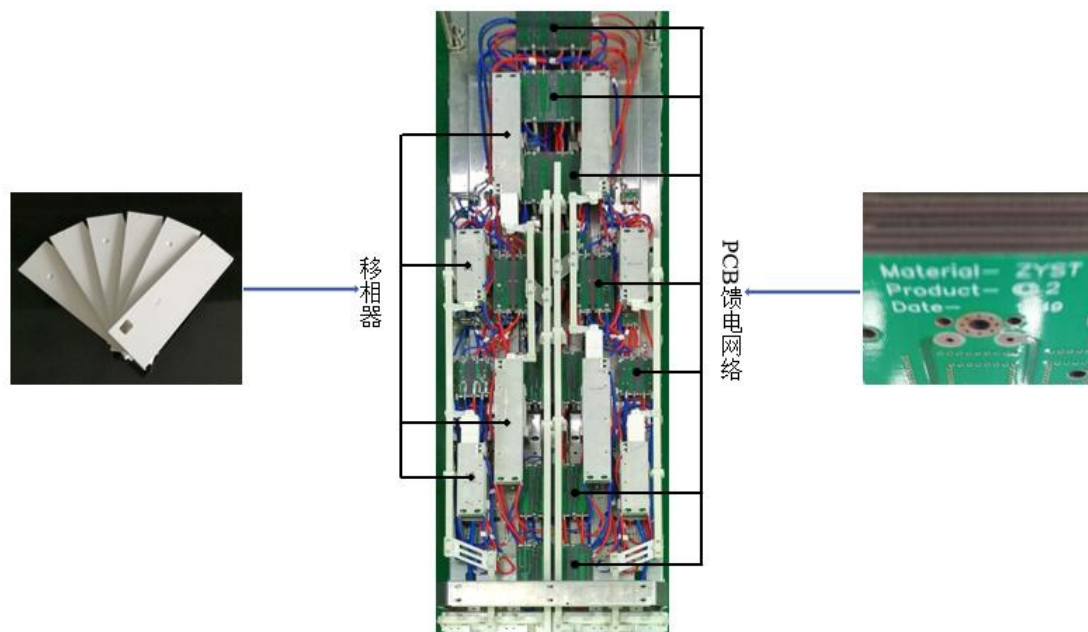
A、高频覆铜板在辐射单元中的应用

振子是基站天线最核心的部件，其设计方案的好坏直接决定了天线的辐射性能。虽然辐射单元的结构形状各异，但从辐射原理上可分为微带贴片单元和振子单元两种方案，振子单元又有压铸成型、钣金组合成型、PCB 印刷三种方式。目前在基站天线中，由于通信频率高数据流量大，对电性能要求非常高，PCB 印刷辐射单元和压铸辐射单元是主流的两种振子方式。PCB 印刷辐射单元由于加工精度较高且重量轻，在 4G 及 5G 通信的基站中优势更明显，但其电性能指标受 PCB 基材（即覆铜板）介电常数稳定性的影响较高，因此原材料必须选用介电常数稳定、介质损耗低的高频覆铜板。

B、高频覆铜板和高频聚合物基复合材料在馈电网络中的应用

馈电网络的作用一方面是能量传输，另一方面是将射频电能按照一定关系分配到各个辐射单元，是决定天线信号接收、传输、发射的关键部件。馈电网络有微带线馈电网络和同轴电缆馈电网络两种。目前基站天线生产商多选用 PCB 微带线馈电网络或 PCB 与同轴电缆混合型馈电网络。同样由于通信频率高且变化范围大，4G、5G 基站的馈电网络中，PCB 基材以高频覆铜板为主。

馈电网络中的移相器通过控制分配到各辐射单元的相位差实现对信号传输的调节，也是电调天线的核心部件之一。介质移相器通过移动介质板以改变信号在媒介中的传输速度从而实现传输相位的改变。公司生产的高频聚合物基复合材料即用于移相器中的介质板，该类产品介电常数低且稳定，介质损耗可低至 0.0006，在移动过程中，能有效避免产生新的互调干扰。



C、高频聚合物基复合材料在天线罩中的应用

天线外罩是保护天线系统免受外部环境影响的结构物。使用天线罩可以保证天线系统的工作性能稳定可靠，同时减轻天线系统的磨损、腐蚀和老化，延长使用寿命。另外天线外罩可以降低风负荷和风力矩，减小转动天线的驱动功率，减轻机械安装件的重量。

目前市场中，基站天线罩主要是 PVC 天线罩和玻璃钢天线罩两类，两类产品各自有优势，但主要是在物理性能方面。天线罩作为天线的外壳，其自身的电学性能也会对通信信号产生影响，这种影响在高频条件下更加明显，因此选用具有良好电磁辐射透过性能的天线罩成为当前技术提升的热点。公司新研发的高频发射器外壳由公司高频聚合物基复合材料深加工而成，透波性能和电学性能优于 PVC 天线罩和玻璃钢天线罩，目前正在被终端客户进行场外测试，有望成为 5G 时代全新的天线罩产品。

（3）高频通信材料在 RRU 功放系统中的应用

RRU 是基站传输中实现射频信号和光信号之间转换的核心装备，它主要包括中频模块、收发信机模块、功放模块和滤波模块。中频模块用于光传输的调制解调、数字上下变频等；收发信机模块完成中频信号到射频信号的变换；功放模块主要是放大信号的输出功率，加深基站覆盖范围，滤波模块主要是对信

号进行滤波。目前 4G 基站中，RRU 中功放模块由于工作频率较高，其所用的 PCB 板要使用高频覆铜板为基材。基站中功率放大器的各主要元器件都是印刷在 PCB 电路中，其使用的高频覆铜板以碳氢化合物树脂高频覆铜板为主。

（4）高频通信材料在 5G 通信中的应用

在 5G 通信基站中，基站天线和 RRU 的部分功能整合到基站天线中，即天馈一体化设计，导致基站天线对高频覆铜板的需求将成倍增长。其中，基站天线的辐射单元、公分网络等模板对 PTFE 高频覆铜板的需求量持续上升，而基站天线的校准网络、功放模块要大量使用碳氢型高频覆铜板。

此外，在 4G 通信中，出于成本考虑，高频覆铜板在基站主机设备 BBU 中渗透率较低，但随着通信频率的提升以及数据处理量的几何倍数增加，基站主机中使用高频覆铜板的场景将快速提升，基站主机中的 PCB 使用量大，层数较多，将有效提升整个基站系统对高频通信材料的需求量。

综上所述，公司产品高频覆铜板和高频聚合物基复合材料是移动通信行业发展所需的关键基础原材料：公司的主要产品均应用于基站天线的核心部件中，是基站辐射单元、馈电网络、移相器等器材生产所需的关键原材料；高频覆铜板在 5G 通信中的应用更加广泛，公司目前的 CA 型和 ZYF-8000 型高频覆铜板均可应用于 5G 基站建设，公司正在研发的 ZYF-6000 型产品主要面向更高频段的通信。公司新产品高频发射器外壳有助于提升 5G 通信天线的整体性能。

4、设立以来发行人主营业务的变化情况

2006 年设立时，公司的主营业务为普通覆铜板的生产、研发和销售，主要收入主要来自于 FR-4 覆铜板及其半固化片的销售。覆铜板是电子工业的基础材料，主要用于加工制造印制电路板（PCB），广泛用于家用电器、电脑、计算机等电子产品中。FR-4 覆铜板技术较为成熟，市场竞争较为充分，产品毛利率相对较低。

为增强公司的竞争力和持续盈利能力，公司从 2008 年开始研发以高频覆铜板为核心产品的高频通信材料及其制品。经过 4 年多的持续研发，2012 年起，公司自主研发的高频覆铜板陆续通过京信通信、通宇通讯等国内一流通信设备生

产商的质量认证，进入其采购目录。此后，公司的主营业务由 FR-4 覆铜板的生产、研发和销售逐渐转型升级为高频通信材料及其制品的生产、研发和销售。

2015 年，公司 CA 型高频覆铜板产品通过美国康普的质量认证，标志着公司产品开始进入国际通信市场，在更为广阔的市场中参与竞争和交流。2016 年下半年，公司高频聚合物基复合材料研发成功，并通过了罗森伯格的认证，成为少数在该领域能提供成熟产品的国内企业，为公司未来的发展开辟了更广阔的空间。2019 年，公司全年高频覆铜板销售量突破 36 万张，市场份额不断提升，适用于 NB-IoT 网络建设的产品得到终端客户认可并批量销售，市场影响力和客户服务能力迈上新台阶。2019 年以来，公司以碳氢化合物为树脂的 ZYF-8000 型产品研发完成并顺利通过终端客户认证，并形成小批量供货，公司产品应用领域从基站天线覆盖到整个基站系统，市场空间明显提升，为公司未来业绩增长提供了新的动能。

（二）发行人主要产品

报告期内，公司主要产品包括 D 型、CA 型两类高频覆铜板及高频聚合物基复合材料。

公司生产的高频覆铜板一方面有着介质损耗低、介电常数稳定、PIM 小的特点，能有效减少高频信号传输中的能量损失；另一方面在导热性、阻燃性、板厚均匀度、热膨胀系数等物理性能方面性能表现较好，有利于下游产品的加工和性能稳定。公司生产的 D 型、CA 型两类高频覆铜板，目前主要应用于 TD-LTE、FDD-LTE 两种制式的 4G 基站、5G 基站及国内 NB-IoT 网络建设，得到了京信通信、通宇通讯、康普、罗森伯格、虹信通信、ACE 等国内外知名通信设备生产商的普遍认可，进入其合格产品采购目录。公司主要客户安泰诺、协和电子、沪电股份、五株科技、博敏电子、深南电路等在国内 PCB 行业享有盛名，产销规模较大，上述客户向公司采购高频覆铜板并加工成 PCB 供应给通宇通讯、康普等终端设备制造商。此外，公司生产的高频覆铜板还可用于全球定位系统、无人驾驶、军事雷达等多个领域，有着较为广阔的市场空间。

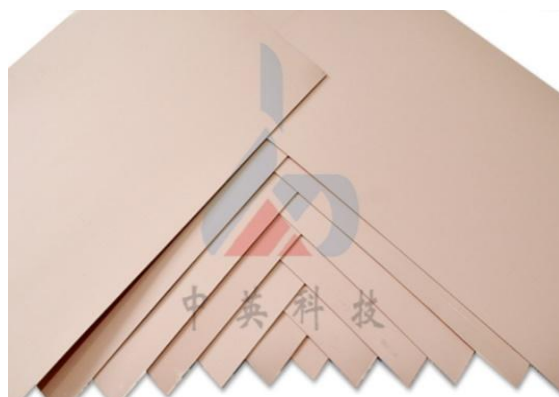
公司新产品高频聚合物基复合材料主要用于天线移相器，并可用于连接器、电缆、滤波器、波导、谐振器等，提高信号传输质量。

此外，公司适用于 5G 基站功放、射频等系统的 8000 型产品已通过部分终端客户的认证并自 2019 年下半年起实现批量销售，2020 年以来销售量增长迅速，成为公司新的业绩增长极。

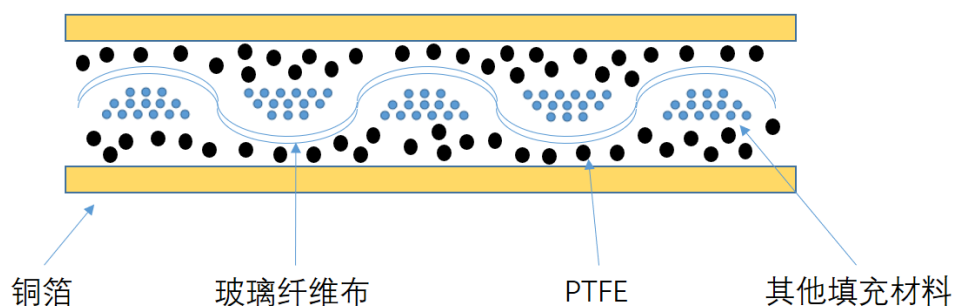
1、高频覆铜板

（1）产品介绍

高频覆铜板为公司核心产品，是报告期内公司收入和利润的主要来源。该产品的技术工艺涉及力学、电磁学、化学、自动化工艺技术与控制等各方面相关技术，具备较高的技术含量。高频覆铜板与油墨、蚀刻液等原材料一起经由下游 PCB 制造商生产为适用于高频通信领域的高频电路板，并最终广泛应用于移动通讯、航天技术、卫星通讯、卫星电视、军事雷达、电子对抗系统、全球定位系统等高频通信领域。



公司生产的 CA 型、D 型高频覆铜板主要以聚四氟乙烯（PTFE）为填充材料，以玻璃纤维布为增强材料。高频覆铜板的结构如下：



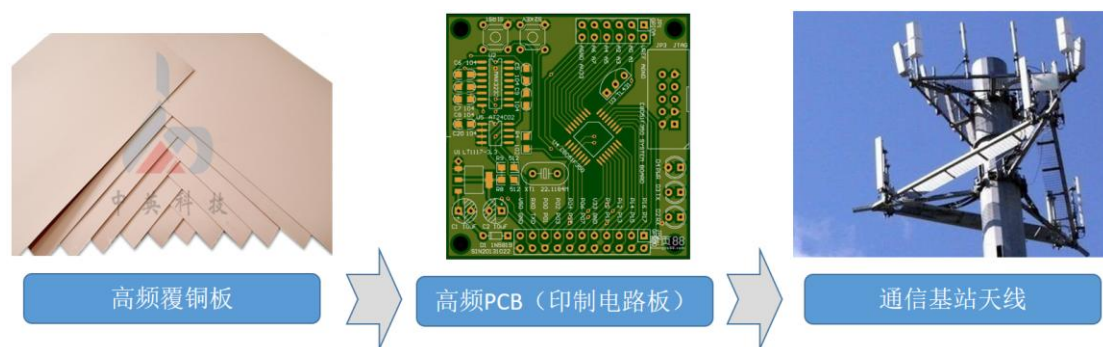
公司生产的 8000 型高频覆铜板结构与 CA 型、D 型相似，但所用填充材料为碳氢化合物树脂。

报告期内，公司主要生产的各产品型号、特性及应用领域如下：

产品名称	产品特性	应用领域
ZYF-D 型 高频覆铜板	以聚四氟乙烯树脂为主体，以电子级玻璃纤维布为增强材料，专门为高频印制线路板设计的复合型高频基板；产品具有较低的介电常数和介质损耗。 本产品系列介电常数位于 2.14-2.65 之间，板材厚度可选范围在 0.127-3.175mm 之间，介质损耗可低至 0.0005。	目前主要应用于 TD-LTE 制式的移动通信基站设备。
ZYF-CA 型 高频覆铜板	ZYF-CA 系列高频覆铜板是由陶瓷填充、玻璃纤维布增强的聚四氟乙烯高频覆铜板，是一款低介质损耗材料，可满足高频印制线路材料所需的高性能要求。本系列产品采用独特结构，产品一致性高，介电常数（Dk）值公差为 ± 0.05 ，介质损耗小于 0.0012，性能优良且稳定性较好。 本产品系列介电常数 2.55-6.0 之间，可选板材厚度为 0.254-12.7mm，为设计者提供多种产品，满足不同的设计需求。	目前主要应用于 FDD-LTE 制式的移动通信基站设备及 NB-IoT 网络基站天线，并可应用于 5G 通信的基站天线中。
ZYF-8000 型 高频覆铜板	拥有微波射频电路、匹配网络以及特定阻抗传输线的设计者所需要的特性，更好的导热性，因此相对于 PTFE 材料热处理能力会更好，符合 UL 94V-0 防火等级。 本产品系列介电常数 2.65 到 6.0，可选板材厚度为 0.254-12.7mm。	目前主要用于 4G、5G 通信基站的射频、功放系统中。

（2）产品应用

目前发行人的高频覆铜板产品主要用于与油墨、蚀刻液等原材料一起通过覆膜、蚀刻、深度钻孔、表面处理等工序制造为高频 PCB，而后再被用于制作移动通信基站天线的部分零部件并装配成为通信基站天线产品。



序号	类别	名称
1	高频覆铜板制造商	罗杰斯、泰康利、中英科技、泰州旺灵等
2	高频 PCB（印制电路板）制造商 （发行人的客户）	五株科技、安泰诺、深南电路（002916.SZ）、协和电子、沪电股份（002463.SZ）等
3	通信基站天线及配件制造商	华为技术、通宇通讯（002792.SZ）、康普、罗森伯格、京信通信（2342.HK）、ACE 等

（3）高频覆铜板与 FR-4 覆铜板的区别

覆铜板是电子工业的基础材料，是绝大多数电子产品达到电路互连不可缺少的主要组成部件。可分为纸基板、复合基板、FR-4 覆铜板、无卤板、高频覆铜板、封装基板等几种常见类型，其中，FR-4 覆铜板和高频覆铜板是移动通信领域应用较广泛的两类覆铜板产品。

高频覆铜板相比于 FR-4 覆铜板主要的优势体现在介电常数低且稳定、介质损耗低。根据信号传输相关理论，电信号传播的速度与介电常数平方根成反比，介电常数越低，信号传送速度越快。而介质损耗越小，信号传输过程中产生的能力损失越小，由于能量损失跟通信频率正相关，因此频率越高的电磁场中，较高的介质损耗意味着成倍增加的信号损失，通信的完整性会受到明显的影响。传统的通信业务中，主要使用 FR-4 覆铜板，高频覆铜板在上世纪主要用于军工、卫星导航等特殊领域。在 3G 通信业务兴起后，由于 FR-4 覆铜板的介质损耗大，基站中电磁信号传输精度较高的部件逐步转向采用高频覆铜板；4G 通信中，基站天线的 PCB 振子、天线馈电系统、功率放大器、滤波器等成为高频覆铜板市场需求的最主要部分；而 5G 基站的 PCB 中，高频覆铜板将有望逐步实现对 FR-4 覆铜板的逐步替代。

高频覆铜板在性能上明显优于 FR-4 覆铜板，但其加工工艺、技术难度也相对较高。目前，全球超过一半的覆铜板产能为 FR-4 覆铜板，产品生产工艺非常成熟，市场准入门槛相对较低，市场供应量大，但高频覆铜板相关的技术和专利集中于罗杰斯、泰康利、中英科技、生益科技、华正新材、泰州旺灵、国能新材、松下电工等少数企业，导致高频覆铜板的市场价格通常为 FR-4 覆铜板的 3-4 倍。由于技术相对成熟且市场竞争激烈，日本、美国、欧洲已逐步退出低阶 FR-4 板材生产领域，转向专注于高频、高速、封装基材等小而精的细分领域。

2、高频聚合物基复合材料

（1）产品介绍

报告期内，公司研发成功了新型高频聚合物基复合材料，其制品可以用于生产高频通信基站中天线、连接器、电缆、滤波器、波导、谐振器等的介质部分。

公司可提供介电常数位于 2.4-10.5 之间，介质损耗可低至 0.0006 的多种型号产品。

公司生产的高频聚合物基复合材料及其制品，具体如下：



（2）产品应用

发行人的高频聚合物基复合材料主要用于通过压铸成型、深度钻孔、表面处理等工艺制作成为移动通信基站天线中的移相等结构件，再由通信基站天线制造商将其与其他配件一起制造成为通信基站天线。

序号	类别	名称
1	高频聚合物基复合材料及制品生产商	Premix、中英科技等
2	通信基站天线及配件制造商	华为技术、通宇通讯（002792.SZ）、康普、罗森伯格、京信通信（2342.HK）、ACE 等

（三）发行人主营业务收入的主要构成

1、发行人报告期内的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	17,487.32	99.09%	17,263.05	98.73%	14,324.35	98.53%
其他业务收入	161.29	0.91%	221.79	1.27%	214.25	1.47%
合计	17,648.61	100.00%	17,484.84	100.00%	14,538.60	100.00%

2、发行人报告期内主营业务收入构成情况如下：

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

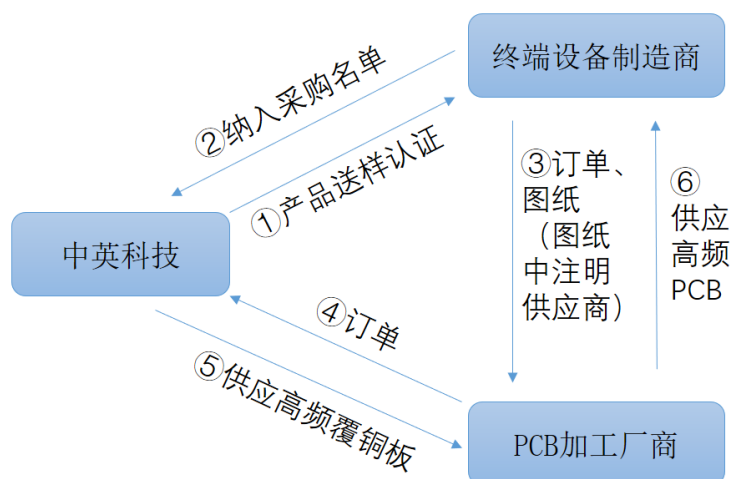
高频覆铜板	CA 型	14,960.23	85.55%	13,870.27	80.35%	10,258.79	71.62%
	D 型	1,789.03	10.23%	2,438.49	14.13%	3,567.07	24.90%
	8000 型	81.35	0.47%	-	-	-	-
	其他型	5.49	0.03%	8.09	0.05%	4.01	0.03%
高频聚合物基复合材料		631.57	3.61%	946.20	5.48%	494.47	3.45%
其他		19.65	0.11%	-	-	-	-
合计		17,487.32	100.00%	17,263.05	100.00%	14,324.35	100.00%

（四）发行人的主要经营模式

1、销售模式

（1）高频覆铜板的销售模式

在通常的销售流程下，公司的产品首先需要经过终端设备制造商的检测及认证，达到其所需要的技术要求则被纳入终端设备制造商的采购目录。同时，终端设备制造商将公司的高频覆铜板产品的特性参数设定为其原材料采购时的规范要求，并加入产品设计图纸。当终端设备制造商对高频 PCB 产生需求时，会向其指定的 PCB 加工厂下达订单及设计图纸。PCB 加工厂则根据订单及设计图纸，向公司下达采购订单。最终，公司根据 PCB 厂下达的订单完成销售。



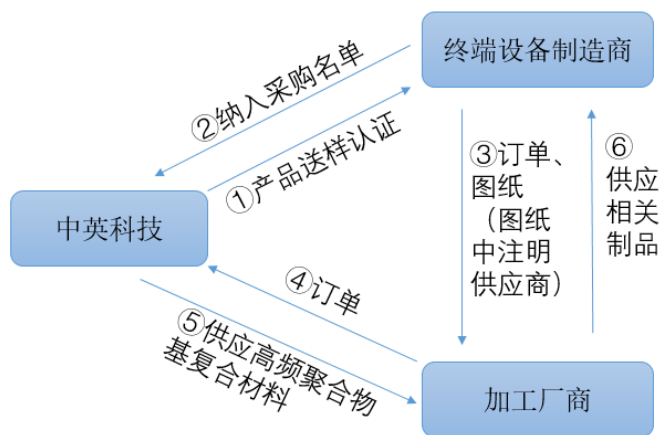
公司直接订单来自于 PCB 加工厂商，但终端设备制造商对于 PCB 生产厂商的重要原材料有较大的影响力。因此产品获得终端设备制造商的认可是公司销售模式中最重要的一环。

在认证环节，终端设备制造商需要对公司高频覆铜板产品进行严格的性能测

试，包括电性能、加工性能等多方面指标。另外，对公司的生产能力、供货响应速度、企业管理水平等方面进行严格审查、评价。从认证过程上看，通常包括文件审核、现场评审、现场调查、样品小试以及合作关系确立后的定期审核等众多阶段。一般而言，从首次接洽至通过国内外知名终端设备制造商认证可能需要长达 24 个月的时间甚至更长，周期相对较长；首次认证后，新产品获得终端设备制造商认证时间也需要 6-12 个月的时间。

（2）高频聚合物基复合材料的销售模式

高频聚合物基复合材料的销售流程与公司高频覆铜板的销售流程相似，公司的产品首先需要经过终端设备制造商的检测及认证，达到其所需要的技术要求则被纳入终端设备制造商的采购目录。同时，终端设备制造商将公司的高频聚合物基复合材料的特性参数设定为其原材料采购时的规范要求，并加入相关产品设计图纸。当终端设备制造商对相关产品产生需求时，会向其指定的加工厂下达订单及设计图纸。加工厂根据订单及设计图纸，向公司下达采购订单。最终，公司根据加工厂下达的订单完成销售。



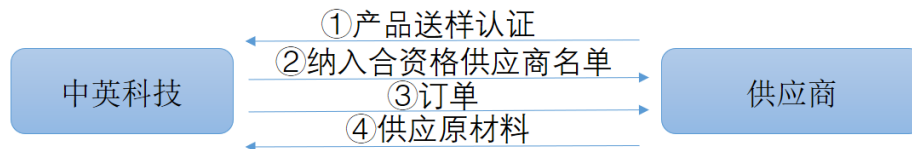
2、生产模式

公司的产品主要采用订单式生产模式，从订单接受到生产结束需要经过销售、计划、生产、采购等部门。销售部门接受订单之后，交由技术和生产部门进行审核，后由计划部根据生产能力及订单情况确定生产计划，最后由生产部门按照计划完成生产。另外，为保证生产的顺利进行，计划部与仓储物流部、采购部进行协调，制定合理的原材料采购计划，保证原材料的及时供应。

3、采购模式

公司生产所需的原材料主要为 PTFE、聚四氟乙烯乳液、铜箔和玻璃纤维布等，由公司采购部负责向供应商采购，并对供应商进行统一管理。公司根据 ISO9001 标准建立了严格的合格供应商管理体系和采购控制体系。采购部建立了合格供应商名录，所有产品的原材料均向合格供应商进行采购。

公司具体采购流程由生产部门、计划部、仓储物流部及采购部协调完成。公司生产和技术部门根据产品生产确定原料种类、数量等要素，当公司原材料下降到预定的库存数量时，仓储物流部向采购部发起采购申请，由采购部制定采购计划并予以执行。每月月底，采购部根据采购计划向供应商提供次月采购数量的预估情况，并最终通过订单形式完成采购。



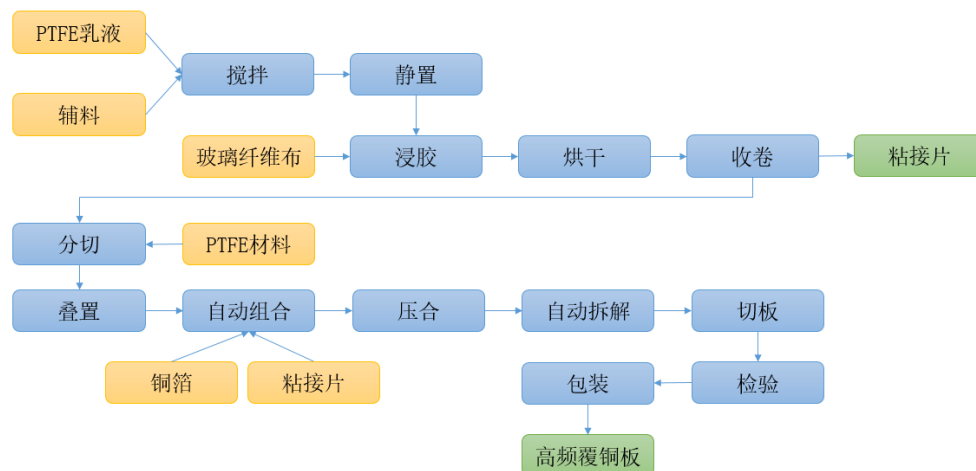
（五）报告期内主要经营模式的演变情况

报告期内，发行人的主要生产经营模式没有发生变化。

（六）主要产品的工艺流程图

1、高频覆铜板的工艺流程

公司目前的核心产品为高频覆铜板，主要工艺流程如下：

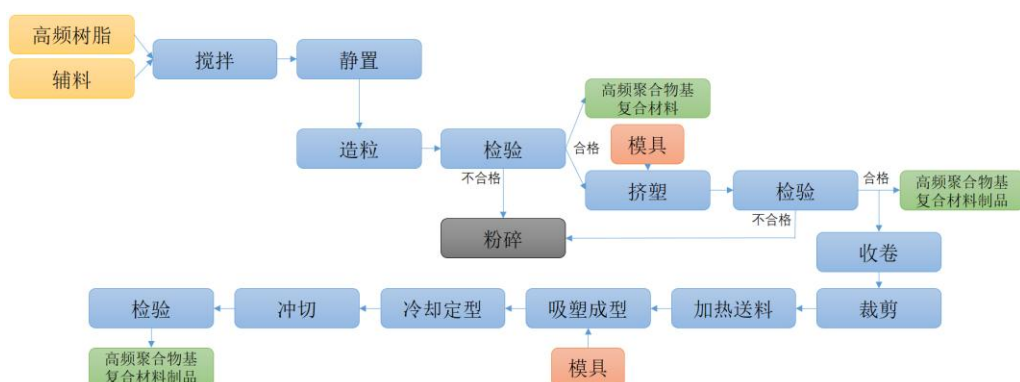


PTFE 粘接片：将 PTFE 乳液和辅料按照一定配比泵入自动加料混胶系统，混合搅拌（搅拌过程中容器密闭）均匀后静置待用，将配置好的 PTFE 乳液泵入上胶系统的含浸槽中，之后玻璃纤维布通过上胶系统传送带在含胶浸槽中浸胶，随后进入上胶系统一体的烘道内烘干成型，成品粘接片经自动收卷机收卷。

PTFE 高频覆铜板：将粘接片和 PTFE 材料按照生产需求分切一定长尺寸，经预叠生产线叠置后与铜箔经自动线组合，组合好的板材送入真空压机内压合，压合完成后将成品高频覆铜板从板材中自动拆解出来，将高频覆铜板按规定尺寸在自动裁切系统进行剪板，最后对高频覆铜板进行检验，检验合格后包装入库。

2、高频聚合物基复合材料及其制品的生产工艺

公司的高频聚合物基复合材料生产工艺流程如下：



高频聚合物基复合材料：根据配方，将高频树脂、辅料通过上料机输入搅拌机搅拌，并保证原料拌匀拌透，防止结块，之后静置，将搅拌好的原料加入造粒机，形成粒状成品，对加工好的产品进行检验，检验合格为成品高频聚合物基复合材料。

高频聚合物基复合材料注塑制品：将高频聚合物基复合材料加入注塑机，在模具内固化成型，开模后取出形成高频聚合物基复合材料制品。

高频聚合物基复合材料吸塑制品：将高频聚合物基复合材料加入塑料挤出机，经过板材模具挤出高频聚合物基复合材料板材，经自动收卷机收卷，将高频聚合物基复合材料板材按照生产需求分切一定长尺寸，经过加热送料工艺进入吸塑成型，经过冷却定型后，冲切而得到具有一定几何形状和尺寸的高频聚合物基复合材料制品。最后高频聚合物基复合材料制品进行检验，检验合格后包装入库。

（七）生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

1、主要污染物

公司目前主要从事高频通信材料及其制品的研发、生产和销售，主要产品包括 D 型和 CA 型高频覆铜板及高频聚合物基复合材料，所处行业不属于重污染行业。公司的主要污染物为废水、大气污染物、固体废弃物。具体排污及处理情况如下：

（1）废水

公司水污染物排放总量为：污水总量 14,700 吨/年，COD 1.83 吨/年，SS 1.31 吨/年等。公司排放的主要是生活用废水，生活废水主要来自于办公室的生活废水，及车间职工清洁废水。

（2）废气

公司大气污染物排放总量：VOCs 3.0308 吨/年、烟尘 0.168 吨/年、SO₂ 0.07 吨/年、NO_x 1.3097 吨/年。生产中的废气主要是上胶生产过程中所使用溶剂挥发所致。

（3）噪音

车间噪声主要来自空压机等设备运作产生。

（4）危化品及废弃物

公司生产中主要涉及的危化品及废弃物包括：生产过程中所产生的板材、铜箔废料以及工业废桶等。

2、排放情况

公司在核定的排污范围内排放，未出现超标排放情况。

3、环保措施

公司环保投入与运营情况如下：

序号	污染物	环保设施或措施	运行情况
1	废水	生活污水由地下管沟汇入当地污水处理站，经集中处理后达到国家排放标准。公司目前已持有常州市城乡建设局下发的《城镇污水排入排水管网许可证》（苏常字第20170052号）	正常
2	废气	购置了废气处理系统，即将上胶过程中产生的有机废气全部集中后光催化处理，废气排放达到国家标准要求	正常
3	噪音	单独设置封闭的空压机隔离设施、空压机进风口设置消声器，在有强噪声的厂房内墙四周贴敷吸声材料	正常
4	危化品与废弃物	（1）板材、铜箔废料：通过常州市鼎鸿资源再生有限公司、武义波斯特工贸有限公司、江苏夏博士节能工程股份有限公司、东阳市大川塑胶有限公司回收处置 （2）工业废桶：与江苏顶新容器再生利用有限公司签署协议，委托第三方处置	正常

报告期内，公司的环保设施处理能力能够满足公司环保需求，设备运行良好。

4、合法合规情况

发行人报告期内不存在违反环保相关法律、行政法规或规章的情形，且不存在因环保问题受到行政处罚的情形。

二、发行人所处行业的基本情况

（一）发行人所处行业及确定所属行业的依据

公司的主营业务为高频通信材料及其制品的研发、生产和销售。根据证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012年修订），公司所属行业为计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）；根据国民经济行业分类标准（GB/T 4754-2017），公司所属行业为通信系统设备制造（C3921）。

（二）所处行业主管部门及监管体制和行业主要法律法规政策及对发行人经营发展的具体影响

1、行业主管部门及监管体制

公司所在行业的行政主管部门是国家工业和信息化部。工信部的主要职责是提出行业发展战略和政策，拟订并组织实施行业发展规划，推进产业结构战略性调整和优化升级；指导行业技术创新和技术进步，组织实施有关国家科技重大专

项，推进相关科研成果产业化等。国内各家进入该领域从事生产经营活动的企业，在国家产业政策的引导下，依法自主进行经营与管理，平等、独立地参与市场竞争。

行业自律组织为中国复合材料工业协会。复合材料中的覆铜板行业自律组织还包括中国覆铜板行业协会和中国印制电路行业协会。公司参加了中国覆铜板行业协会（CCLA）。行业自律性组织的职能是承担行业引导和服务职能，主要负责产业与市场研究，对会员企业的公共服务，行业自律管理以及代表会员企业向政府提出产业发展建议和意见等。

2、行业政策

（1）2015年3月，工信部发布《工业和信息化部关于开展2015年工业强基专项行动的通知》。在附件《2015年工业强基专项行动实施方案》的“三重点工作/（四）组织实施工业强基示范工程”中，提出“关键基础材料工程化、产业化重点支持航空航天用高温合金和记忆合金、核用高纯硼酸、聚四氟乙烯纤维及滤料、高频覆铜板、片式电容器用介质材料等方向，提升材料保障能力”，高频覆铜板作为信息高速化时代的基础材料被列为产业化的重点方向之一。

（2）2017年1月，国家发展改革委员会发布了《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》。其中“1.3.5 关键电子材料”，“包括高端专用材料如磁性材料、陶瓷材料、压电晶体材料、通信系统用高频覆铜板及相关材料、电子无铅焊料、厚薄膜材料等”被列为战略新兴产业重点产品。

（3）2017年6月，工信部发布了《关于全面推进移动物联网（NB-IoT）建设发展的通知》，提出“加快推进网络部署，构建NB-IoT网络基础设施”。要求到2017年末，实现NB-IoT网络覆盖直辖市、省会城市等主要城市，基站规模达到40万个。到2020年，NB-IoT网络实现全国普遍覆盖，面向室内、交通路网、地下管网等应用场景实现深度覆盖，基站规模达到150万个。按此预计，2017年至2020年将成为我国NB-IoT网络的重要建设期，将对基站、天线、综合解决方案等网络软硬件设备产生大量的采购需求，在NB-IoT领域技术领先、产品线丰富、研发实力强大的网络软硬件设备供应商将率先受益。

（4）2017年9月，工信部、财政部、保监会联合发布的《重点新材料首次应用示范指导目录（2017年版）》，将性能要求在“介电常数（DK） 3.50 ± 0.05 （10GHz），高频损耗 < 0.004 （10GHz），玻璃化温度（Tg） $> 200^{\circ}\text{C}$ ，剥离强度 $> 0.8\text{N/mm}$ ”的高频微波覆铜板名列其中，公司生产的CA型高频覆铜板满足上述性能要求。

（5）2018年7月，工信部、发改委发布《扩大和升级信息消费三年行动计划（2018-2020年）》，提出“推动信息基础设施提速降费，深入落实‘宽带中国’战略，组织实施新一代信息基础设施建设工程，推进光纤宽带和第四代移动通信（4G）网络深度覆盖，加快第五代移动通信（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。深化电信普遍服务试点，提高农村地区信息接入能力”。

（6）2018年10月，国务院办公厅印发《完善促进消费体制机制实施方案（2018—2020年）》，提出“进一步扩大和升级信息消费，加快推进第五代移动通信（5G）技术商用”。

（7）2018年12月19日至21日，中央经济工作会议在北京举行，会议明确了2019年经济工作要抓好的7项重点，其中在第二大重点工作中专门提出“要发挥投资关键作用，加快5G商用步伐，加强人工智能、工业互联网、物联网等新型基础设施建设”。

（8）2019年6月6日，工信部向中国电信、中国移动、中国联通、中国广电四家企业颁发了基础电信业务经营许可证，批准四家企业经营“第五代数字蜂窝移动通信业务”，即5G商用牌照。

（9）2020年3月4日，中共中央政治局常务委员会召开会议，会议指出要加快5G网络、数据中心等新型基础设施建设进度。

上述行业政策对发行人经营资质、准入门槛、运营模式、行业竞争格局等持续经营能力方面不存在重大不利影响。

（三）高频通信材料行业特点及发展趋势

公司主营业务为高频通信材料及其制品的研发、生产和销售，主要为下游行业提供能够在高频条件下为信号载体提供稳定传输环境的高频材料。

公司产品主要应用于高频通信行业，属于高频通信行业产业链中的前端产品。公司的发展状况与高频通信行业发展状况紧密相关。

1、高频通信行业概况

随着信息技术的发展和通讯产品走向大众，低频率无线电波日益拥挤，迫使通信传输向更高频率发展。高频信号一般指频率较高的电磁信号。在通信行业，高频一般定义为频率在 1GHz 以上。高频信号的频段相对于一般的低频信号更为宽广，能够同时完成数以千万计的电话、电视等相关信息的传输。移动通信行业从 1G、2G、3G 逐步发展至目前 4G、5G 正是通信行业从低频向高频发展的显著代表。高频通信业务的发展极大改善了居民的生活质量并改变了大众的生活方式。

除移动通信行业外，高频通信还广泛应用于卫星接收、基站、导航、医疗、运输、仓储等各个领域。随着高频通信行业的持续发展，高频设备还将在以下领域实现全方位覆盖：

应用场所	使用频率
全球卫星定位系统（GPS）	1.2-1.6GHz
汽车、个人接收卫星	2.4GHz
家庭接收卫星	12-14GHz
直播卫星系统	13GHz
个人接收基地台或卫星发射	13-24GHz
数字微波系统（基站对基站接收）	10-38GHz
无线电变频通讯系统	70-80GHz
汽车防碰撞系统（CA）	75GHz
军事领域	90-100GHz
卫星小型地面站	12-145GHz

资料来源：《全球 PCB 用高频/高速覆铜板的迅速发展》

上述领域涵盖目前社会生活的众多领域以及未来可能给大众生活方式带来巨大影响的无人驾驶、车联网等多个领域。此外，高频通信由于其信息容量大、传输速度快、抗干扰能力强等特点也广泛应用于舰船通信、导弹控制、多维通信

的军事领域，为国防安全提供有效的保障。高频通信领域相关设备产业的快速、稳定发展为公司的持续、高速增长以及公司核心技术的产品化、产业化提供了良好的外部环境。

2、高频通信材料是高频通信行业发展的基础

高频化是通信行业发展的必然趋势，传统应用于低频通信电路中的材料一般很难达到高频通信所必需的电性能要求。电子信号在电路中传输会产生传输损耗，根据信号传输相关理论，信号传输损失与通信频率和介质损耗因数成正比，因此，在高频通信中，要减少信号传输损失，必须选用介质损耗因数小的基材；越大。此外，就信号传输的速度而言，电信号传播的速度与介电常数平方根成反比，介电常数越低，信号传送速度越快。

因此，从技术角度而言，信息处理和信息传播的高频、高速化对通信材料在介电常数（Dk）、介质损耗（Df）、PIM 等方面的性能参数提出了更高的要求，为了适应高频和高速数据传输的需要，高性能的电路基材至关重要。高频通信要求相关的电子材料有精准且稳定的介电常数（Dk）和更小的介质损耗（Df）；精准介电常数有利于提升对电路设计的匹配度，而稳定的介电常数有利于高速电路中抗阻的连续稳定进而保障信号传输的快速和稳定性；更小的介质损耗则有利于最大限度的降低传播中的信号损失。因此，介质损耗低和电磁性能稳定的高频通信材料是通信高频化发展的重要基础。

普通覆铜板存在毫米波等高频信号传输性能不稳定及损耗大的缺陷，而高频覆铜板能够在高频信号传输中保证其信号传输稳定性的同时极大地降低信号的损耗，为通信行业的高频化提供材料支持。高频通信的发展和电子设备的高频化既为高频通信材料的发展提供良好的契机，又对高频通信材料的持续研发、升级提供了方向。高频通信材料的市场，特别是作为专业基础材料的高频覆铜板市场会随着电子技术和通讯的迅猛发展而得到快速的扩大。

以移动通信市场为例，目前印制电路板所用的覆铜板大多为环氧树脂玻璃布基材料（FR-4），其介电常数通常在 4.6 左右，介质损耗一般在 0.01 以上。而 4G 移动通讯产品通常要求电路板的介电常数达到 4.0 以下，介质损耗需降低至 0.003 以下。因此，普通 FR-4 覆铜板已很难满足移动通信高频化的发展要求。

综上，高频通信的发展既对通信材料在介电常数、介质损耗等方面的性能参数提出了更高的要求，也为高频通信材料的发展提供了重要机遇。

3、高频通信材料行业发展历程和国内发展状况

高频通信材料作为新兴材料，随着高频通信业务的发展而产生，最早应用于军工领域，欧美国家在上世纪中期就开始积极布局研发，进入 21 世纪后，高频通信材料虽然在移动通信领域大放异彩，但其核心材料仍由欧美国家主导。我国高频通信材料的研发起步相对较晚，技术水平目前仍落后于美国及日本。

以目前市场需求最大的高频覆铜板为例，行业巨头罗杰斯在上世纪 50 年代即开始持续投入对高频微波基板材料的研发；在 70 年代中期，其主打的短玻纤增强型的 PTFE 覆铜板已在军工、航空等领域有较好的应用；80 年代中期以后，罗杰斯研发成功了陶瓷填充型 PTFE 覆铜板和陶瓷填充的热固性树脂高频覆铜板，奠定了高频覆铜板行业的技术标准；90 年代初期，高频覆铜板进入商业应用发展时期，产品重点市场转为以移动通信为代表的民品市场；进入 20 世纪以来，高频覆铜板在移动通信行业有了快速增长，罗杰斯开发的 PTFE 高频覆铜板和碳氢树脂型覆铜板成功应用到基站天线和功率放大器系统中，有效提升了基站信号传输性能；近年来，罗杰斯将研发聚焦到 5G 通信和汽车领域，成功研发出适用于 5G 高频段通信和汽车毫米波雷达的 RO3000 型高频覆铜板，是目前行业内新的技术标尺。除罗杰斯外，美国的泰康利，日本的松下电工等在高频高速覆铜板领域深耕多年，均有着自己独树一帜的产品。

国内最早研发高频通信材料的厂商为陕西华电材料总公司（国营 704 厂），作为国内覆铜板行业曾经的排头兵，国营 704 厂生产的聚苯醚型高频覆铜板曾用于国内军工领域，但产品一直未成为市场主流产品，高频通信材料在国内的市场一直高度依赖于进口，罗杰斯、泰康利、松下电工等国外厂商占据着较大的市场份额，我国虽为覆铜板生产大国，但是高频覆铜板、封装基板等技术含量高的板材每年进口额较大，覆铜板贸易持续逆差。

2007 年起，3G 通信开始在全球范围内布局，国内中英科技、泰州旺灵等公司率先认识到高频通信材料在未来通信中的重要作用，开始专门布局研发高频覆铜板产品。彼时正值消费电子工业高速发展阶段，FR-4 型、无卤型覆铜板市场

需求量远高于高频基材，国内大的覆铜板厂商如生益科技、建滔化工、金安国纪、超华科技等主要集中于 FR-4 型等普通覆铜板生产规模的扩大，并没有将高频覆铜板作为主攻方向。

2013 年，国内 4G 网络正式实施，中国移动率先开始主导“TD-LTE”制式基站的建设，凭借本土优势，中英科技、泰州旺灵等少数公司的产品进入华为、京信通信、通宇通讯等通信设备生产商的合格产品目录，标志着国内高频通信材料生产商得以在该领域占有一席之地。2015 年以来，中英科技产品凭借良好的电性能及物理性能优势，先后通过全球知名通信设备生产商美国康普公司和德国罗森伯格的认证，进入国际市场，具备了在基站天线领域与行业龙头同台竞争的能力，市场份额及品牌知名度逐年提高。

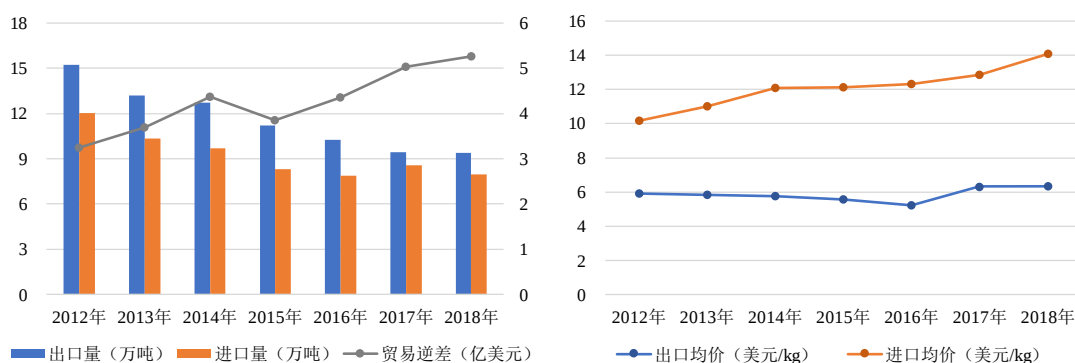
国内 4G 建设进入高潮以后，意识到高频通信材料的巨大市场潜力，国内部分电子材料公司逐步开展了高频通信材料的研发与产业化工作，包括覆铜板生产商生益科技、华正新材、超华科技、航宇新材等。

4、加快发展高频通信材料是国内电子工业转型升级的应有之义

高频通信材料作为未来移动通信、汽车、军工等领域发展必须的关键基础材料，实现国产自主化生产是提升我国工业技术实力的必要前提。但相比于美国、日本企业，国内的高频通信材料仍处于相对落后状态。目前，在高频覆铜板领域，产品实现大批量销售的国内企业仅中英科技、生益科技等少数企业。行业巨头罗杰斯、泰康利等依然占有相对较大的市场份额，我国对高频覆铜板等高技术附加值材料的进口依赖度依然较高。

以覆铜板行业为例，我国的覆铜板市场占有率在全球占有绝对优势，但产能较多停留在普通覆铜板领域，高频高速板材技术的研发生产能力仍主要掌握在美国和日本等企业手中。根据 Prismark 统计，2018 年全球刚性覆铜板产值为 124.02 亿美元，其中中国大陆产值占比约 68.13%；全球刚性覆铜板产量达到 6.28 亿平方米，其中中国大陆产量占比约 72.41%。由此可见，中国大陆生产的刚性覆铜板平均单价低于全球平均单价，产品附加值较低。

目前，全球 65% 以上的覆铜板由中国制造，是全球覆铜板最主要的出口国之一。2012 年至 2018 年，中国大陆覆铜板净出口量由 3.18 万吨下降至 1.43 万吨，但贸易逆差金额却由 3.25 亿美元扩大至 5.26 亿美元。2018 年，中国大陆覆铜板出口均价约 6.33 美元/kg，进口均价约 14.09 美元/kg，进口价格为出口价格的两倍，主要原因系：国内出口的覆铜板产品主要为低附加值的普通覆铜板产品，而高端的高频覆铜板、封装基板等大量依赖进口。2012 年至 2018 年，中国大陆覆铜板的进出口量、贸易逆差金额、进出口均价如下所示：



数据来源：Wind，海关总署

基于此状况，加快发展高频通信材料行业对我国电子、通信、汽车等行业未来的发展意义重大，为实现制造业转型升级、降低高频通信材料的进口依赖，国内高频通信材料行业有望迎来新的历史机遇。

（四）发行人所处行业市场状况及发展前景

1、高频通信材料行业发展的市场驱动因素

目前，高频通信主要集中在移动通信、汽车、卫星导航、军工雷达和通信等对信号传输速度和质量要求较高的领域。其中，移动通信行业是高频通信最重要、市场规模最大的应用领域。

首先，全球迈入移动互联网时代，终端用户对数据流量的消费需求呈几何式增长，推动移动通信业务的全面快速增长。根据 2019 年 6 月爱立信发布的《移动市场报告》，4G 移动通信网络已经在全球普及，截至 2018 年签约用户数突破 35 亿；全球月度移动数据总流量将由 2018 年的 28EB 增长至 2024 年的 131EB，年化复合增长率接近 30%。移动通信业务的高速发展，带动了移动运营商设备投

资的增长，全球基站建设数量稳步提升。基站作为移动信号接收、处理、发送的核心设备，对信号传输的要求较高，在移动通信从低频到高频发展的背景下，基站的天线、功放等核心设备必须选用低损耗、高稳定性的高频通信材料。全球范围内的大规模移动通信设施建设是高频通信材料行业在近年以及未来持续增长的主要动因。

其次，在信息时代科技浪潮的推动下，智能驾驶目前已成为汽车行业变革的核心内容。自 2009 年，谷歌启动无人驾驶技术研究至今，宝马、奥迪、特斯拉、通用等全球知名汽车生产商均制定了各自的无人驾驶规划，丰田、宝马等公司提出在 2020 年实现无人驾驶汽车的商业化。美国、日本、欧盟等国政府也制定了明确的无人驾驶产业支持政策，我国工信部出台《车联网发展创新行动计划》，组织开展车联网试点以及相关技术标准的制定。为实现更快的信号传输速率、更高的准确度和解析度，在智能驾驶的毫米波雷达等设备中使用电性能更优良的高频通信材料已成必然趋势。

再次，全球卫星导航系统（GPS）民用完全放开以后，卫星导航得以在航空、海运、汽车、测绘、导航等大众消费领域大放异彩，卫星导航应用产业已成为继移动通信和互联网之后的全球第三大新经济增长点。目前，在军用、测绘/GIS、海用、时间等对精度要求较高的卫星导航领域对高频通信材料有着一定需求。

最后，国防信息化是现代军事发展的必然方向，作为高频通信的传统应用领域，军事、雷达、航天等领域的发展离不开高频通信材料的支撑。

在高频通信产业链中的各项应用中，公司生产的产品目前主要应用于移动通信行业，因此公司的产品容量和发展前景与移动通信行业的市场发展密切相关。除移动通信行业外，未来高频通信材料在智能汽车、卫星通信终端、军工通信和雷达等领域也有着重要的应用。

2、移动通信业务市场发展前景广阔，是公司业绩增长的重要保障

移动通信是当今全球信息产业最具活力的发展领域之一，全球移动通信用户数保持着持续增长，大幅带动了通信系统设备制造业及各子行业的迅猛发展。全

球移动通信网络的技术已经走过了第一代模拟技术（1G）、第二代数字技术（2G）和第三代宽带数字技术（3G），目前正处在第四代移动通信技术（4G）高速普及并向第五代移动通信技术（5G）过渡的阶段。

技术代际	国内商业运营时间	代表性制式	中心频率（GHz）	技术特点	主要性能
1G	1987 年	TACS	0.9	模拟移动通信系统	蜂窝网络布局，实现大区域覆盖，支持移动终端跨区切换，实现移动幻境下不间断通信
2G	1993 年	GSM/CDMA	0.8/0.9/1.8	数字移动通信系统	支持短信等非语音通信业务，频谱利用率大大高于 1G
3G	2009 年	CAMA2000/WCDMA/TD-SCDMA	1.9/2.1	数字移动通信系统	支持高速度数据传输，能将无线通信与国际互联网等多媒体通信相结合为用户提供语音通信、文本信息、图像、音乐、视频、网页浏览等服务。
4G	2013 年	TD-LTE/FDD-LTE	2.1/2.6	高速数据传输数字移动通信系统	比 3G 更高的数据传输速度，更低的时延和更高的频谱利用率，能给用户带来更好的无限多媒体服务体验。
5G	2019 年	NR	2.6/3.5/4.9	高速度、泛在网、低时延数字移动通信系统	以 10Gbps 的数据传输速率支持数亿用户；以 1Gbps 的数据传输速率同时提供给在同一楼办公的许多人员；支持数十万的并发连接以用于支持大规模传感器网络的部署；频谱效率相比 4G 被显著增强；覆盖率比 4G 有所提高；信令效率得到加强；延迟显著低于 LTE。

目前，东亚、北美、欧洲地区的 4G 建设进入中后期，但由于全球各地区通信建设的不均衡性，未来几年，南亚、非洲、东南亚、东欧、南美等地区的 4G 建设将持续推进。根据爱立信出具的研究报告，到 2024 年，南亚地区 4G 连接渗透率将从 2018 年的 38% 上升到 82%；东欧的 4G 连接渗透率预计从 42% 上升到 74% 以上，上述地区的 4G 基站对高频通信材料的需求将保持增长。

此外，单个基站的通信负荷量是有限的，随着通信数据流量的提升，需要不断增加基站的数量来满足通信需求。在 5G 尚未全面覆盖之前，4G 已覆盖地区的 4G 基站建设量仍有望增加。

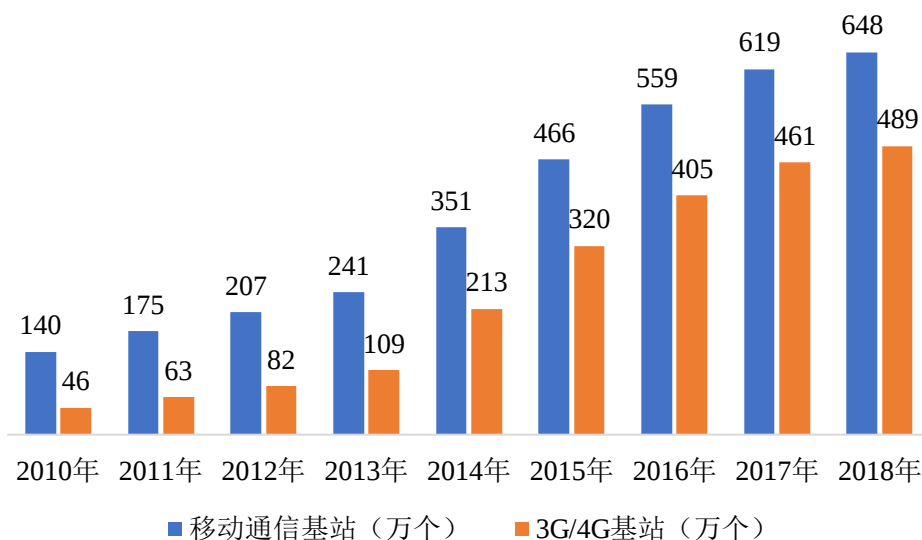
5G 建设将成为全球通信投资的热点和重心，目前，全球各主要国家均已启动 5G 建设，未来五年将成为 5G 通信发展的重要机遇期。5G 宏基站的建设数量

是 4G 基站的 1.5-2 倍，小基站数量成倍增加，单基站的高频覆铜板耗用量是 4G 的 2-3 倍，为高频通信材料行业提供了快速增长的历史机遇。

（1）全球范围内 4G、4.5G 建设为高频通信材料行业带来稳定的市场需求

4G 通信技术凭借其快速、稳定、大容量的信号传输能力，在极大地提高通讯便利程度的同时保障了自身的高速发展。

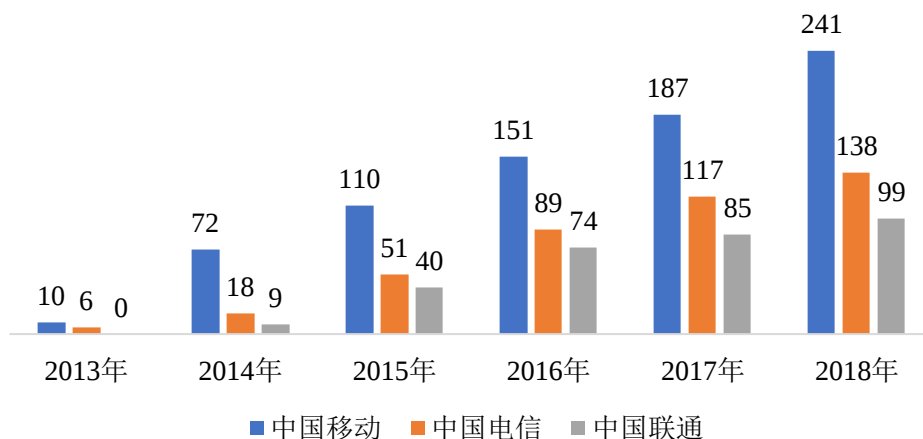
从国内看，国内 4G 建设在 2013 年至 2018 年间发展迅速。根据工信部数据，2018 年，全国净增移动通信基站 29 万个，总数达 648 万个；其中 4G 基站净增 43.9 万个，总数达到 372 万个。



从 4G 移动网络扩张的角度看，中国移动起步最早、投入最大，截至 2018 年末，其 4G 基站数量达到 241 万个，是全球最大的 4G 运营商，其 4G 用户数量达到 7.13 亿人；中国电信和中国联通的 4G 业务起步稍晚，在网络建设上落后

于中国移动，截至 2018 年末，4G 基站数量分别为 138 万个和 99 万个。根据中国移动、中国电信、中国联通的披露数据，自 2013 年起，各年末三大运营商 4G 基站数量如下图所示：

三大运营商4G基站数量（单位：万个）

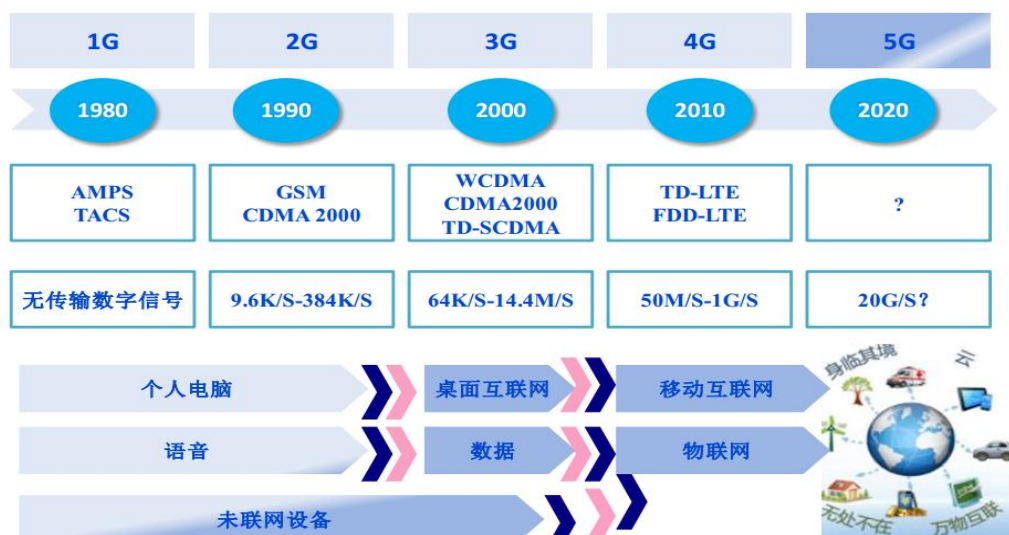


此外，随着移动通信技术的快速发展，当前的各种创新应用开始将信息交互的方式推向新的高度。在 5G 技术商用前夕，4.5G 技术作为 4G 到 5G 的过渡阶段，在物联网、虚拟现实（VR）、4K 超高清视频、增强现实（AR）、远程医疗等领域开始兴起；尤其是物联网领域，NB-IoT 已进入规模商用阶段，有效提升了报告期内高频通信材料行业的市场空间。

根据工信部 2017 年 6 月发布的《关于全面推进移动物联网（NB-IoT）建设发展的通知》：到 2017 年末，全国实现 NB-IoT 网络覆盖直辖市、省会城市等主要城市，基站规模达到 40 万个；到 2020 年，NB-IoT 网络实现全国普遍覆盖，基站规模达到 150 万个；2017 年实现基于 NB-IoT 的 M2M（机器与机器）连接超过 2,000 万，2020 年总连接数超过 6 亿。

（3）5G 通信时代，有望带动高频通信材料行业的高速增长

2018 年 6 月 13 日，3GPP 召开会议，正式发布了 5G NR 标准 SA（独立组网）方案，标志着首个面向商用的 5G 标准出炉，5G 通信有望在 2020 年左右实现商业化。5G 传输速度可达 10Gbps，比 4G 网络的传输速度快十倍到百倍，解决海量无线通信需求，将实现真正的“万物互联”。



2019年6月6日，工信部向中国电信、中国移动、中国联通、中国广电正式发放5G商用牌照。这是全球5G发展的标志性事件——中国5G时代正式开启。据全球移动通信协会（GSMA）预测，到2025年全球5G连接数为14亿，其中中国占4.6亿，超过北美和欧洲的总和，位列全球第一。

据GSA统计，截至2020年1月，全球共有121个国家/地区的356家运营商正进行5G计划、试验、部署或已实现5G商用，其中34个国家/地区的62个运营商已宣布提供3GPP标准下的5G商用服务（包括固定接入服务和移动服务），目前运营商公布的5G规划基本都将商用时点设为2020或2021年，全球5G发展规划超预期。GSMA智库数据显示，目前全球有58个运营商正式商用了5G，预测到2025年，全球411家运营商将会在119个国家/地区商用5G网络，全球5G用户数将超过16亿，中国将以6亿用户数成为全球最大的5G市场，占比40%。

相比与4G通信，5G的通信频率更高，意味着单个基站的覆盖面积变小，信号衰减更高，为实现在通讯速率及容量上的升级，5G通信需要更多的技术升级，主要体现在毫米波、小基站、Massive MIMO多天线技术、束波成型技术等。由于上述技术的应用，5G时代的通信设备对通信材料的要求更高，需求量也将更大，为高频通信材料行业未来发展带来更广阔的前景。

①毫米波技术对通信材料性能要求更高，高频通信材料在基站中的应用范围更加广阔

5G通信将全面使用毫米波传输，就是通过增加频谱带宽方式提升速率，波

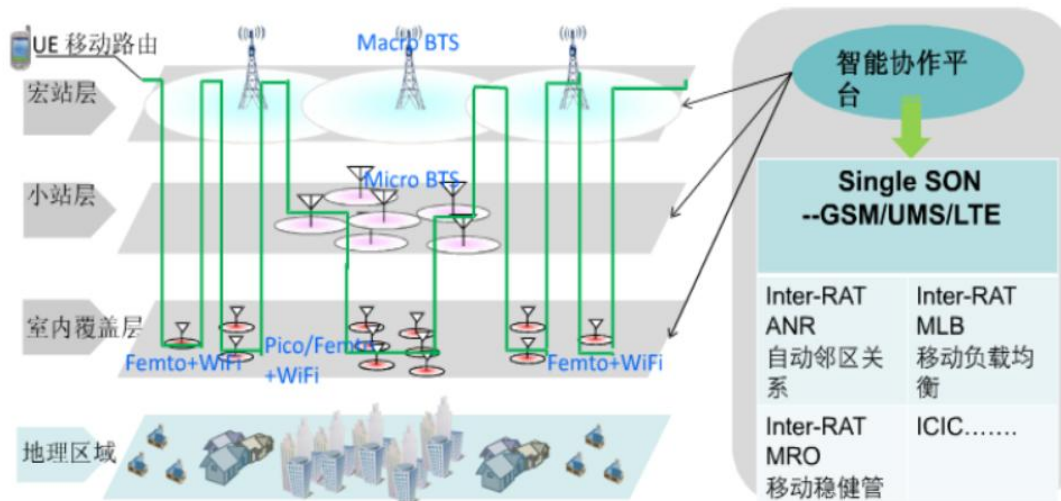
长越短，频率越高，通信带宽则越大。以 28GHz 频段为例，其可用频谱带宽达到 1GHz，而 60GHz 频段每个信道的可用信号带宽则为 2GHz。

但毫米波最大的缺点就是穿透力差、衰减大，因此要让毫米波频段下的 5G 通信在高楼林立的环境下传输并不容易。为了克服毫米波穿透力差、衰减大的缺点，5G 通信设备对高频通信材料的性能要求将会更加严苛。高频通信材料在高频率段能够在控制介质损耗最小化的情况下保持介电常数的稳定优质，将成为上述技术能够有效实施的重要基础。

5G 通信设备毫米波技术的应用将加速淘汰普通中低频通信材料，大幅增加高频通信材料的需求。在目前 4G 基站中，高频通信材料应用最广泛的设备是基站天线的振子、馈电网络以及 RRU 中的功放系统，而其余部分 PCB 板使用的介质材料一般为普通 FR-4 板。在 5G 高频通信时代，5G 基站中 DU（分布单元）、AAU（有源天线处理单元）、CU（集中式单元）中的大部分元器件均需要采用高频基材，5G 单基站使用高频覆铜板的面积相比 4G 基站成倍增长。

②5G 通信频率的提升使通信运营商建设基站的数量大幅增加

毫米波的穿透力差并且在空气中的衰减很大，未来 5G 移动通信将不再依赖大型基站的布建架构，而是使用大量的小型基站取代大型基站，小基站可以覆盖大基站无法触及的末梢通信。运营商可以在每个城市中部署数千个小基站以形成密集网络，每个基站可以从其他基站接收信号并向任何位置的用户发送数据。小基站系统构架如下：

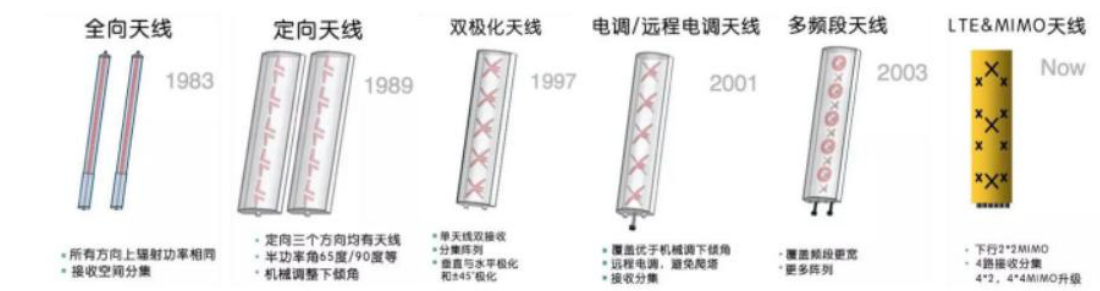


资料来源：互联网，国信证券经济研究所整理

由于 5G 的通信频率较高，高频段意味着覆盖半径更小，单基站的覆盖半径将相比 4G 大幅减少，同样覆盖范围的情况下，5G 宏基站的数量将达到 4G 时期的 1.5-2 倍，而要实现高速度、大流量的数据传输，在宏基站间还需要大量的小基站来增加流量覆盖，5G 时代小基站技术的应用将会使通信运营商建设基站的数量大幅增加，同时对高频通信材料的需求也将大幅提升。

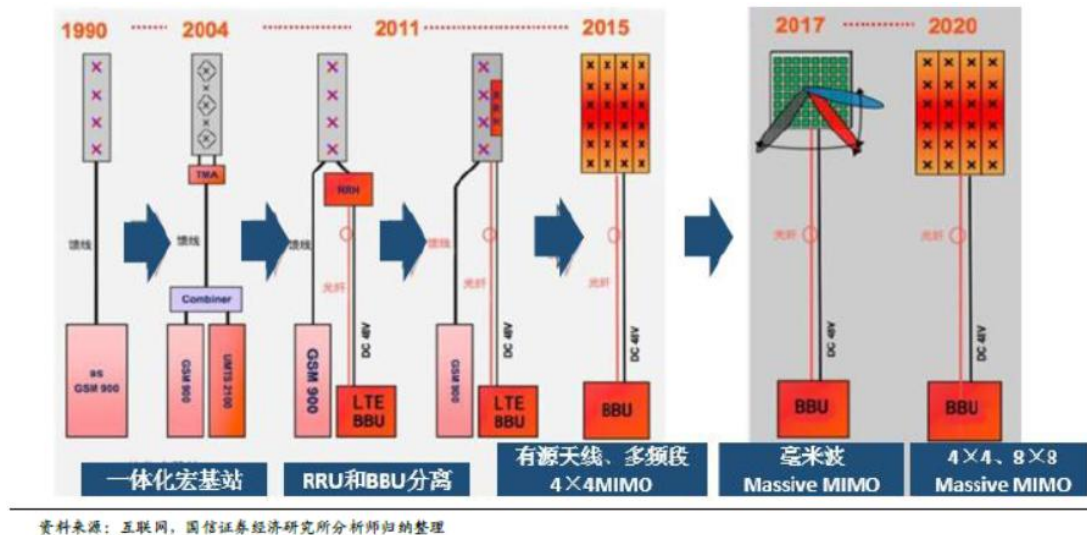
③Massive MIMO 技术将使单个基站中需要的高频覆铜板大幅增加

除了基站的数量大幅提升外，由于 Massive MIMO 技术的应用，5G 基站还将拥有比现在 4G 基站多得多的天线，更多的天线意味着天线振子、馈电网络系统将使用更多的高频覆铜板和高频聚合物基复合材料。

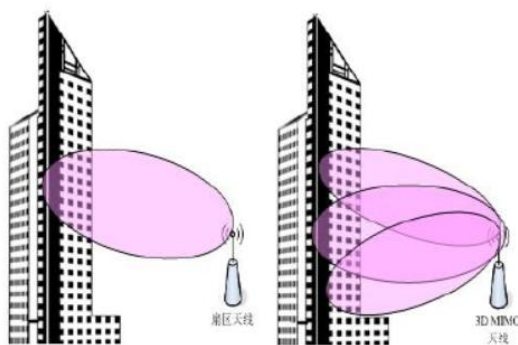


资料来源：互联网，国信证券经济研究所分析师归纳整理

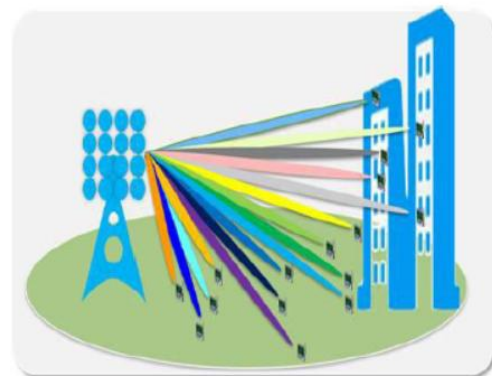
从基站的结构上来看，移动基站天线经历了一体化宏基站天线、基带处理单元和射频拉远模块分离、MIMO 天线、有源天线、Massive MIMO 等发展阶段。



Massive MIMO 技术可以使用大量天线形成大规模的天线阵列，使基站可以同时向更多用户发送和接收信号，从而将移动网络的容量提升数十倍或更大。现有的 4G 基站只有十几根天线，但 5G 基站可以支持上百根天线。



资料来源：互联网，国信证券经济研究所分析师归纳整理



资料来源：互联网，国信证券经济研究所分析师归纳整理

目前高频覆铜板主要应用于基站天线中。5G 对毫米波技术的要求，也促进移动终端和基站端天线的更新换代和数量的增长，天线向有源方向发展将带动单个天线的价值提升。Massive MIMO 技术的应用将使单个基站中高频覆铜板的需求量大幅增加。

④5G 通信预计将使用高频透波材料

5G 信号由于频率更高导致其传输时产生的能量衰减对发射器外壳的透波率将更加敏感，未来高频透波材料也会在 5G 通信中有更广泛的应用。天线罩作为天线的外壳，其自身的电学性能也会对通信信号产生影响，这种影响在高频条件下更加明显，因此选用具有良好电磁辐射透过性能的天线罩成为 5G 技术提升

的热点。公司新研发的高频发射器外壳由公司高频聚合物基复合材料深加工而成，透波性能和电学性能优于 PVC 天线罩和玻璃钢天线罩，目前正在被终端客户进行场外测试，有望成为 5G 时代全新的天线罩产品。

综上所述，在全球范围内，4G 建设仍将稳步推进，4G 覆盖人口范围将持续增长。随着 4.5G 和 5G 时代的到来，基站建设数量相比 4G 时代成倍增长，单个基站中的天线数量将大幅增加，高频通信材料在基站中的应用场景也将更加广泛，由此导致 5G 时代对高频覆铜板、高频聚合物基复合材料的需求增加。下游市场的持续发展和繁荣将为公司主营业务的发展提供更广阔的市场空间。

2、智能汽车领域是高频通信材料行业的重要发展方向

汽车行业的客户群体广泛，需求量大。5G 技术的发展，通信速率、质量将大幅提升，为汽车辅助驾驶技术的进一步成熟提供了较好的支撑，有利于加快其商业化应用进程，毫米波雷达在行业中的渗透率有望大幅提升。根据中信建投研究所的报告，毫米波雷达在未来几年的复合增长率将达到 19%。

无人驾驶技术的实现，其中较为重要的一环在于车载雷达能精确的检测大范围内车辆的速度、加速度、距离等高精度信息。目前的车载雷达大多数为超声波雷达，最远检测距离仅 10m，且信息传输速度较慢，主要用于泊车系统中，无法满足无人驾驶的技术需求。高频率的毫米波雷达探测距离可达 200 米，其可用频段为 76GHz-79GHz，频率高波长短，导致其弥散性低、测量精度较高，且数据传输能力快，不易被低频信号干扰，是未来无人驾驶技术中主流发展方向。

①自动驾驶的毫米波雷达技术将为高频通信材料打开广阔的新市场

自动驾驶技术需要搭载先进的车载传感器、控制器、执行器等装置，并融合现代通信技术，使车辆具备复杂环境感知、智能化决策与控制功能，能综合实现安全、节能、环保及舒适行驶的新一代智能汽车。



资料来源：国金证券研究所

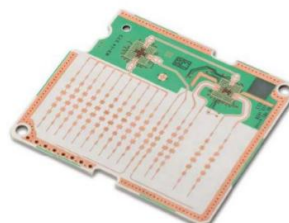
其中车载传感器包括毫米波雷达、超声波雷达和激光雷达等。毫米波雷达探测距离远、精度高，能够检测到大范围内车辆速度、加速度等高精度信息。并且毫米波雷达具有体积小、质量轻、空间分辨率高；穿透雾、烟、灰尘的能力强、传输距离远、具有全天候全天时的特点；性能稳定，不受目标物体形状、颜色等干扰的多项优点。

目前，毫米波雷达可用频带有 24GHz、60-61GHz、76-79GHz 等。毫米波雷达有低频向高频过度的趋势，未来 76-79GHz 是主流发展方向。由于毫米波雷达发送和接收频率较高，对使用的高频通信材料有较高的要求。毫米波雷达无疑会大量使用高频通信材料产品。

毫米波雷达使用的高频 PCB 及高频覆铜板如下：



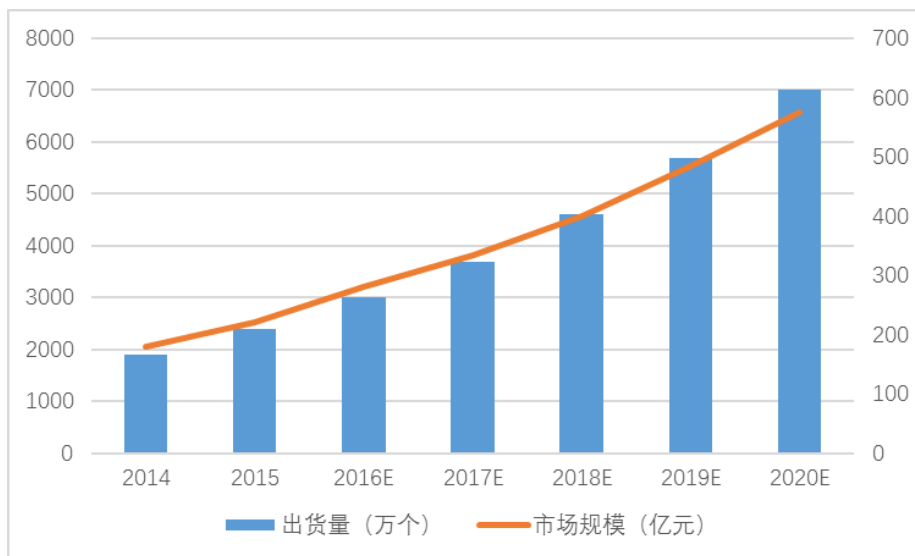
资料来源：佐思产研，海通证券研究所整理



HF Board in cooperation with Bosch

资料来源：Schweitzer 官网，海通证券研究所整理

根据 Plunkett Research 估算，到 2020 年全球车载毫米波雷达出货量将达 7,000 万个，5 年平均复合增长率将达 20% 以上，市场规模达 576 亿元。毫米波雷达属于较为典型的高频通信设备，对系统中介质材料的介质损耗要求非常高，高频通信材料在该类型雷达中有着良好的市场前景。



资料来源：Plunkett Research

②车联网技术未来也将给高频通信材料带来大量的商业机会

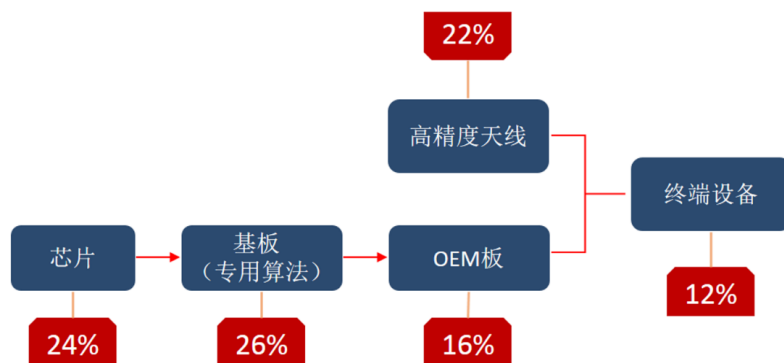
车联网指基于远程通信技术构建汽车与互联网的链接，使车载终端通过 4G/5G 等通信技术与互联网进行无线链接，使车联网用户具有智能信息服务、应用管理和控制功能等。

车联网包括两大技术层面：第一，基于 4G 和未来 5G 的车和互联网之间的网络通信；第二，云端数据处理，云端分布式计算机将车辆终端的实时数据信息进行筛选处理再发送给车载智能终端。目前，中国的 4G 网络覆盖已经日趋完善，汽车运营商纷纷联合车载终端商不断推出车联网产品，但是仍然满足不了数据传输量和速度的需求。车联网技术为了满足数据传输率和速度的需求，必定会跟随 5G 技术发展进行高频化。车联网技术未来也将给高频通信材料带来大量的商业机会。

3、高频通信材料在卫星通信终端领域潜力巨大

随着卫星导航相关应用的不断拓展，终端天线的需求量有望持续提升。根据长江证券研究所的报告，卫星通信设备中，高精度天线占据了价值链中 22% 的份额。

目前我国的北斗卫星系统已具备了区域服务性能，正在向全球拓展。在北斗卫星通信设备中，高精度天线占据了价值链中较大的比重。



资料来源：长江证券研究所

在卫星导航产业链中，终端天线是卫星信号的进出口，其主要功能是实现卫星导航信号的接收和发送。一般来说，车辆监控和车载导航主要使用以微波陶瓷介质天线为核心的外置天线，目前军用、测绘/GIS、海用、时间等对精度要求的较高领域会使用国外厂商生产的高频通信材料，价格相对较高。

我国卫星导航与位置服务产业产值的高速增长意味着高频通信材料在卫星通信领域有着庞大的市场潜力。根据长江证券研究所的预测，预计 2020 年北斗产业规模有望达到 2,267 亿元。随着国产材料替代进口材料趋势的日益明显，北斗卫星通信系统在该部分材料需求上也将减少对外国厂商的依赖，从而加强北斗通信特别是军用领域的安全性和自主性。

4、军工雷达和军用通信的建设有望为公司带来新的发展机遇

作为高频通信的传统领域，军工通信对高频通信材料有着稳定的需求，且在涉及国家安全的领域，国内企业也将会有更大的进口替代市场。

国防信息化是现代军事发展的必然方向。国防信息化产业链主要包括雷达、卫星导航、信息安全、军工通信与军工电子五大领域。其中，军用雷达和军工通信是高频信号的传统应用领域。受益于国防信息化战略的推进，军用雷达和军工

通信系统也必将步入快速建设阶段。据中国产业发展研究网预测，国防信息化建设到 2025 年市场总规模有望达到 1.66 万亿元，其中，军用雷达预计突破 573 亿元，军工通信达到 308 亿元。相比于国外高频通信材料生产商，在涉及国家安全的军事领域，国内传统军工材料生产商和新兴的民用高频通信材料企业将会有更大的市场机遇。

（五）行业的周期性、区域性与季节性特征

1、行业的周期性与季节性

报告期内，公司主营业务产品主要用于通信运营商的 4G、4.5G、5G 基站建设，公司营业收入受下游通信设备制造商采购需求的影响较大。

由于各国家和地区的通信运营商招标、建设具有独立性，公司产品销售不具有明显季节性，公司各季度产品收入取决于下游通信运营商的基站招标进度和公司当期获取订单情况。

2、行业的区域性特征

高频通信材料的下游应用行业主要为通信设备制造行业及电子行业。上述行业在国内呈现较强的区域性，主要集中在华南区域和华东区域。因此，高频通信材料行业也相对集中在上述区域。

（六）影响发行人发展的有利和不利因素

1、有利因素

（1）产业政策支持

高频通信材料作为信息高速化时代的关键基础材料，对 5G 通信、智能驾驶、万物互联、卫星导航、军工雷达等高端制造业的发展有着较为重要的影响，推进高频通信材料研究、生产的国产化有利于提升我国的工业基础能力，符合国家的制造强国战略。

2018 年 12 月 19 日至 21 日，中央经济工作会议在北京举行，会议明确了 2019 年经济工作要抓好的 7 项重点，其中在第二大重点工作中专门提出“要发挥投资

关键作用，加快 5G 商用步伐，加强人工智能、工业互联网、物联网等新型基础设施建设”。

2020 年 3 月 4 日，中共中央政治局常务委员会召开会议，会议指出要加快 5G 网络、数据中心等新型基础设施建设进度。2020 年一季度，国务院常务会议、工信部会议多次要求加快 5G 网络建设，发展基于 5G 的平台经济，发挥 5G “稳投资”的重要作用。5G 正在广泛、深入的影响着各行各业。

国家产业政策极大地鼓励了高频通信材料行业的发展，为公司的发展提供了极为有利的政策环境。

（2）高频通信行业快速发展，下游需求旺盛

公司目前产品主要应用的移动通信行业处于蓬勃发展并逐渐领先全球的生命周期，随着人们移动通信信息量需求的爆发增长，基站建设和运行维护的规模增长同样带来巨大的市场需求。

① 全球范围内的 4G、4.5G 仍将稳定发展

全球 4G 网络投资和国内 NB-IoT 网络建设仍处于高峰期。根据全球移动供应商协会（GSA）最新统计显示，2016 年底全球 LTE（4G）移动通信用户数量增加到 19.35 亿，2017 年突破 20 亿人。虽然美国、中国、日本、韩国等国家和地区的 4G 网络覆盖率已超过 80%，但是全球范围内的 4G 通信发展具有不平衡性，东南亚、东欧、南美、非洲等地逐渐进入 4G 建设的快速发展期，全球 4G 用户的不断增长为整个通信行业的持续发展提供了需求支撑。

② 5G 通信即将迎来全面发展

5G 建设将成为全球通信投资的热点和重心，目前，全球各主要国家均已启动 5G 建设，未来五年将成为 5G 通信发展的重要机遇期。5G 宏基站的建设数量是 4G 基站的 1.5-2 倍²，小基站数量成倍增加，单基站的高频覆铜板耗用量是 4G 的 2-3 倍，为高频通信材料行业提供了快速增长的历史机遇。

² 2017 年“面向 5G 的 LTE 网络创新研讨会”上，中国联通网络技术研究院无线技术研究部高级专家李福昌预计，从连续覆盖角度来看，5G 的基站数量可能是 4G 的 1.5-2 倍。在“2018 中国芯片发展高峰论坛”上，工信部通信科委常务副主任韦乐平预计，从投入上看，5G 时代的基站数量至少是 4G 的 2~3 倍。

作为“新基建”的重要组成部分，2020 年以来，中央政治局会议、国务院常务会议多次强调要加快 5G 网络建设，发展基于 5G 的平台经济。三大运营商也迅速跟进，中国移动规划 2020 年将建设 30 万 5G 基站，中国联通与中国电信将在 2020 年三季度末新建设 25 万 5G 基站，合计规划 55 万个 5G 基站（2019 年全年为 13 万个），2020 年 5G 基站建设总量预计在 70 万个以上。

（3）国产替代空间巨大

在民用高频通信行业领域，以华为、中兴为首的中国本土企业已经进入国际领先行列，但长期以来国外企业占据了高频通信材料及制品行业大部分市场份额。目前，国内企业对高频通信材料的研发不断重视和加强，但是目前能提供成熟产品且有较好商业化应用的厂商相对较少。华为、中兴等国内通信设备终端制造商对进口高频通信材料的需求仍然很大。

随着中英科技等本土企业研发成功，国外企业对高频通信材料的技术垄断被打破。与国外进口产品相比，中英科技的产品质量、性能稳定且具有显著的价格优势、地理优势和服务优势，能够及时响应需求快速供货。本土化的采购需求给中英科技等国内高频通信材料企业带来巨大的进口替代机遇。

2、不利因素

在高频通信材料行业，国外先进企业经过长时间探索和研发，已经完成了技术积累且产业集中度较高。我国高频通信材料行业起步较晚，目前，能够大量提供品质稳定、高性能高频通信材料的本土企业较少。与罗杰斯等国际知名公司相比，国内从事高频通信材料生产的企业发展历史较短，在技术积累、资金实力、生产规模、品牌知名度等方面本土同行业公司均还处于相对弱势地位。

（七）进入本行业的主要障碍

1、技术壁垒

随着高频通信行业的发展，对高频通信材料的性能要求日益严苛，需要具有介质损耗低、介电常数稳定、PIM 小、耐热性高、可靠性好的材料才能满足市场的需求。

在高频覆铜板加工为下游产品时，加工工艺的精度较高，对产品的各种物理性能有严格的要求，包括高频覆铜板的尺寸稳定性、耐热性、平整性、铜箔与基板及基板材料层间的粘接性等。

要达到上述各项产品性能指标，需要企业掌握全面的生产工艺及方法，在各方面具备深厚的技术积累；并且要求企业具备持续创新能力，能够不断改进生产工艺、方法，以及时满足市场日益提高的产品要求。

综上所述，由于行业对产品质量和性能的要求严苛，对新进入者在技术、工艺积累和研发能力等方面均存在较高的进入壁垒。

2、人才壁垒

高频通信材料及其制品的生产、研发涉及力学、电磁学、化学、自动化工艺技术与控制等各方面相关技术，需要专业的技术人员持续对现有产品进行创新性改进和新产品的开发，并最终实现持续、高品质的产品供货能力。因此，高频通信材料及其制品行业对人才的综合素质要求较高，除需要深厚的专业技术知识积累外，还需要具备丰富而扎实的现场生产管理经验。目前，公司构建了一支干练且经验丰富的研发团队，汇集了相关技术领域的优秀人才。

人才建设是企业运营的基础，在高频通信材料的领域尤为明显。吸纳符合企业要求的专业人员，构建一支复合型的人才队伍，需要大量的时间积累和卓越的管理体系支持。因此，人才队伍的建设也成为进入这一行业的较大壁垒。

3、客户认证壁垒

高频通信行业下游终端设备制造商一般规模较大，在选择原材料供应商时，其产品认证及资质审查较为严格和复杂。

在认证环节，终端设备制造商需要对公司高频覆铜板等产品进行严格的性能测试，包括电性能指标、工艺基本性能、可靠性能等多方面指标。另外，对公司的生产能力、供货响应速度、企业管理水平等方面进行严格的审查、评价。从认证过程上看，通常包括文件审核、现场评审、现场调查、样品小试以及合作关系确立后的定期审核等众多阶段。一般而言，从首次接洽至通过国内外知名终端设备制造商认证可能需要 24 个月的时间甚至更长，周期相对较长；首次认证后，

新产品获得终端设备制造商认证的时间也需要 6-12 个月的时间。

生产企业通过终端设备制造商认证后，终端设备制造商将生产企业的高频覆铜板产品的特性参数设定为其原材料采购时的规范要求，并加入产品设计图纸，在产品品质保持稳定、销售价格与市场差异不大的情况下终端设备制造商通常不会轻易变更产品设计图纸和供应商。因此，高频通信材料行业具有较高的客户认证壁垒。

公司的高频覆铜板产品已满足了多项国际、国内标准的要求，并进入国内外知名通信设备生产商的采购名单，产品得到康普、罗森伯格、京信通信、通宇通讯等终端设备制造商的认可，与之建立了良好的合作关系。

三、发行人的竞争地位

（一）发行人在行业中的地位概述

中英科技主要从事高频通信材料的研发、生产和销售。公司目前的产品分为高频覆铜板和高频聚合物基复合材料两大类。其中，高频覆铜板是公司目前核心产品和主要收入来源。

因产业发展进程等原因，高频覆铜板大部分市场份额长期以来被国外企业所占据，国内目前具备高频覆铜板研发、生产能力的企业相对较少。公司作为国内较早进入高频通信材料行业的企业，2013 年至今，公司的各类产品已成功应用于全球各地区的 4G、4.5G、5G 基站建设，公司的自主创新能力、技术水平、产品品质和市场地位均处于国内前列。

根据 Prismark 2019 年发布的研究报告，2018 年，公司的高频覆铜板领域的市场占有率为 6.4%，仅次于美国的罗杰斯和泰康利，在国内企业中处于领先地位。

（二）主要竞争对手的简要情况

1、高频覆铜板领域竞争企业情况

（1）国外竞争对手

根据 Prismark 的统计，目前全球的特殊覆铜板包括 IC 封装基板、高速、高频（射频/无线）覆铜板等，2017 年全球特殊覆铜板产值合计 22.49 亿美元，相比 2016 年增长 19.10%。Prismark 统计的全球主要特殊覆铜板生产企业如下表所示：

企业名称	IC 封装基板			高速						射频/无线			
	BT	类 BT	其他	PTFE	PI	DK<3.5	DK 3.5-4.0	DK 4.0-5.0	DK>5	PTFE	Df<0.007	Df 0.007-0.0125	Df>0.01
雅龙 ³				***	*****					***	**		
斗山电子			***					**					
Isola			*		**	*	***				*	**	*
松下电工			**	*	*	**	****				***		*
南亚塑胶		**											
三菱瓦斯	****						**	**					
Park				*	*		****	**		**		***	*
罗杰斯				***		***	***		**	*****	*****		
住友电木			**										
泰康利				*						***			

数据来源：Prismark，《印制电路板咨询》（2018 年 7 月第四期）

按照 Prismark 的分类，发行人生产的高频覆铜板属于上表中的射频/无线覆铜板。

从产品相关性看，在高频覆铜板领域，全球主要的供应商有：罗杰斯（包括其子公司雅龙）、泰康利、Park Electrochemical Corp（旗下 Park Nelco 公司主要经营高频覆铜板相关业务）、松下电工、Isola 等企业。

从业务关联度看，松下电工、Isola 以及 Park Electrochemical Corp 与发行人的关联度较低。松下电工、Isola 的高频覆铜板采用聚苯醚等其他树脂，日本的松下电工在高速、大容量电子计算机、半导体原件等领域有较高话语权；美国的 Isola 目前在基站的功放系统等领域具有一定的市场份额，其在中国的苏州、惠州设立有子公司。Park Electrochemical 为美股上市公司，该公司产品中有部分 PTFE 高频覆铜板，但主要应用于汽车及航天领域，在通信基站中的应用较少，与发行人目前的业务竞争较少。

³ 已于 2015 年被罗杰斯收购。

因此，在国外厂商中，目前与发行人使用同种材料、应用领域相同、客户重叠的竞争厂商为：罗杰斯、泰康利。两家企业的基本信息如下：

①罗杰斯（Rogers Corporation）

高频通信材料领域的行业龙头厂商，纽交所上市公司。彼得·罗杰斯（Peter Rogers）于 1832 年创立罗杰斯公司，作为美国历史最悠久的上市公司之一，罗杰斯目前已经发展成为世界领先的特殊材料供应商，涵盖众多高技术设备和系统，在高频通信材料领域处于世界领先地位。

罗杰斯在上世纪 50 年代即开始持续投入对高频微波基板材料的研发；在 70 年代中期，其主打的短玻纤增强型的 PTFE 覆铜板已在军工、航空等领域有较好的应用；80 年代中期以后，罗杰斯研发成功了陶瓷填充型 PTFE 覆铜板和陶瓷填充的热固性树脂高频覆铜板，奠定了高频覆铜板行业的技术标准；90 年代初期，高频覆铜板进入商业应用发展时期，产品重点市场转为以移动通信为代表的民用市场；进入 20 世纪以来，高频覆铜板市场规模在移动通信行业有了爆发式增长，罗杰斯开发的 PTFE 高频覆铜板和碳氢树脂型覆铜板成功应用到基站天线和功率放大器系统中，有效提升了基站信号传输性能；近年来，罗杰斯将研发聚焦到 5G 通信和汽车领域，成功研发出适用于 5G 高频段通信和汽车毫米波雷达的 RO3000 型高频覆铜板，是目前行业内新的技术标杆。

罗杰斯在 2015 年 1 月完成对全球知名高频通信材料生产商雅龙（Arlon Bairnco）的并购，拥有其 100% 的股权。雅龙在高频通信材料中的微波/射频基材领域中处于领导地位，其生产的 AD-C 系列产品已成为基站天线用 PCB 基材的领导者，主导基材产品主要面向高端天线市场。对雅龙收购的完成大大增强了罗杰斯在高频通信材料领域的市场竞争力。

罗杰斯的 ACS 事业部（Advanced Connectivity Solutions “先进互联解决方案”）负责高频通信材料的生产、销售和研发。2017 年、2018 年和 2019 年，罗杰斯 ACS 事业部的销售收入分别为 3.01 亿美元、2.94 亿美元、3.17 亿美元，中英科技的收入规模相比罗杰斯仍有较大差距。

②泰康利（Taconic）

PTFE 材料领域的知名技术领先企业。美国泰康利公司自 1961 年成立以来，在聚四氟乙烯产品加工领域具有较为领先的技术优势，其创始人 Lester T. Russell 是玻璃纤维布涂覆聚四氟乙烯的发明者。泰康利的主要产品分为工业用材料（IPD）和高性能绝缘材料（ADD）等，产品出口到全球四十多个国家，在全球天线板材市场中具有较大的影响力。

（2）国内竞争对手

①泰州市旺灵绝缘材料厂

泰州市旺灵绝缘材料厂是国内较早从事微波印制电路板研发、生产的企业之一，其主导产品有聚四氟乙烯玻璃布覆铜箔板、陶瓷填充聚四氟乙烯玻璃布覆铜箔板系列、微波复合介质基片系列、微波多层板等。公司具备年生产覆铜箔板 136 万平方米、微波复合介质基片 5 万平方米的产能，产品广泛应用于航天、航空、卫星通讯、导航、雷达、电子对抗、4G 通信、北斗卫星系统等领域，特别是在国内航天、航空等军工领域有着较好的知名度和市场认可度。

②珠海国能新材料股份有限公司

珠海国能新材料股份有限公司主营业务为玻璃钢、铁氟龙复合材料和压铸五金制品三大系列产品的研发、生产和销售，“新三板”挂牌企业，主要生产适用于移动通信领域的核心零部件、材料和产品。

③ 生益科技

生益科技是国内覆铜板行业的龙头企业之一，2019 年实现销售收入 132.41 亿元。2016 年 8 月 24 日，生益科技董事会通过《关于在华东地区设立公司生产特种覆铜板的议案》，在江苏常熟（后改到江苏南通）设立子公司生产特种覆铜板，介入特种覆铜板（高频）领域，设计产能一期月产 4 万张。该公司于 2017 年收购了日本中兴化成的 PTFE 高频材料全套生产设备、工艺和专利。生益科技 2018 年已有批量的高频覆铜板供应。

④ 华正新材

华正新材主要从事多种类型覆铜板的研发、生产，2019 年覆铜板销售收入

14.07 亿元。华正新材在浙江临安青山湖生产基地投资建设的一期项目“年产 450 万平方米高频、高速、高密度及多层印制电路用覆铜板项目”生产线于 2018 年 2 月投产。

2、高频聚合物基复合材料领域竞争企业情况

高频聚合物基复合材料目前主要应用在天线基站的移相器领域，属于新兴材料，市场中竞争厂商较少，目前主要为芬兰公司 Premix Group。

Premix 公司创始于上世纪 80 年代初期，是最早进入导电塑料市场的公司之一，至今仍是该领域的世界领跑者。Premix 公司的产品和定制的解决方案被广泛应用于包括汽车、电子、医学诊断、采矿及化工等诸多行业。随着无线通信的带宽和频率范围迅速增长，用于天线设计和天线附近其他组件的塑料材料在实现提升天线效率方面起到了关键作用。Premix 公司技术优势在于为天线及高频设备找到最优材料配比，为特定客户设计寻找最适合的材料解决方案。Premix 公司目前在高频塑料领域居于领先地位。

（三）发行人的市场地位

1、产品市场需求及公司的市场占有率

（1）主要产品的市场需求

报告期内，公司产品收入主要来源于高频覆铜板的销售。高频覆铜板是 5G 产业链中的关键基础材料。根据 Prismark 2019 年发布的研究报告，2018 年，全球覆铜板的市场需求约 124.02 亿美元，其中特殊覆铜板需求 29.62 亿美元。特殊覆铜板包括高频覆铜板、高速覆铜板和封装基板等。2018 年，全球高频覆铜板的市场需求约 4.39 亿美元。

单位：亿美元

类别	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年
普通 FR-4 覆铜板	41.93	44.45	40.05	49.04	47.02
高 Tg FR-4 覆铜板	10.57	9.54	10.54	10.87	11.81
无卤覆铜板	15.33	14.48	16.86	21.02	18.6
纸基覆铜板	14.51	7.56	6.36	7.31	6.77
复合基覆铜板			8.75	10.66	10.2

特殊覆铜板	16.29	17.73	19.32	22.49	29.62
高频			3.65	4.02	4.39
高速			7.48	9.14	15.22
封装基板			7.19	8.31	8.64
其他			1.00	1.01	1.37
合计	113.14	101.32	101.89	121.39	124.02

高频覆铜板目前主要用于移动通信领域，包括基站天线、4G 基站的 RRU、5G 基站的 AAU 等，此外，在汽车雷达、卫星导航、军工雷达等领域也有一定的市场应用。

（2）主要产品的市场份额

公司是国内较早开始研发、生产高频覆铜板的企业。2013 年，公司高频覆铜板开始实现大批量销售，目前已得到京信通信、通宇通讯、ACE、华为、康普、罗森伯格等多家天线厂商的产品认证。近 6 年来，高频覆铜板销售量持续增长，是国内领先的高频覆铜板生产商。2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年，公司高频覆铜板销售收入分别为 10,904.58 万元、13,829.87 万元、16,316.85 万元和 16,836.10 万元，2016 年-2018 年的高频覆铜板市场占有率如下：

单位：亿元

类别	2016 年	2017 年	2018 年
中英科技高频覆铜板销售收入（含税）	1.28	1.60	1.88
高频覆铜板市场需求 ⁴	25.46	28.04	30.63
市场占有率	5.01%	5.71%	6.14%

注：2019 年尚无公开可取得的市场需求统计数据

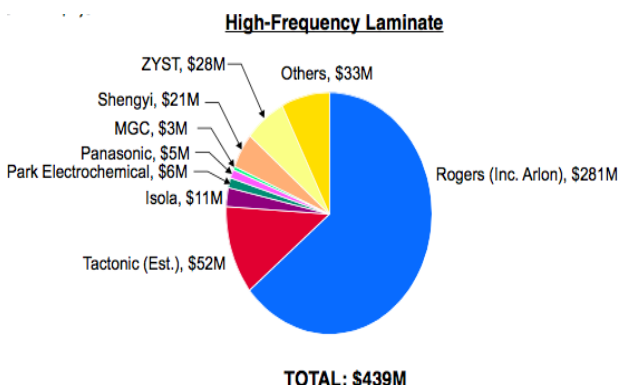
（3）竞争对手的市场占有率

目前，全球范围内，从事高频覆铜板研发、生产的企业相对较少。根据 Prismark 的研究报告，2018 年，全球主要的高频覆铜板生产企业为罗杰斯、泰康利、中英科技和生益科技。除上述企业外，目前从事高频覆铜板生产的企业还有 Isola、Park Electrochemical、松下电工等企业。

⁴ 需求数据根据 prismark 对应年份的研究报告数据；汇率按照 2019 年 12 月 31 日汇率统一折算。

单位：百万美元

厂商	销售额	市场占有率
罗杰斯	281	64.0%
泰康利	52	11.8%
Isola	11	2.5%
Park	6	1.4%
Electrochemical	6	1.4%
日本松下	5	1.1%
三棱瓦斯	3	0.7%
生益科技	21	4.8%
中英科技	28	6.4%
其他	33	7.5%
合计	439	100%



注：数据和图片来源为 Prismark 的研究报告。Prismark 统计的公司市场占有率略高于公司计算的市场占有率，主要系汇率折算、含税收入换算等产生的差异，为统一数据来源口径，本招股说明书其他部分引用的公司和同行业公司市场占有率数据均为 Prismark 的统计数据。

发行人的最主要竞争对手为美国罗杰斯，罗杰斯是高频通信材料领域的龙头厂商，产品种类丰富，在行业中市场占有率约为 64.00%。其他竞争对手中，泰康利是 PTFE 材料领域的知名技术领先企业，其在高频覆铜板市场的占有率约 11.80%。公司在国内最大的竞争对手为生益科技，生益科技是国内知名的覆铜板生产企业，2016 年设立子公司专业从事高频覆铜板的研发、生产，2018 年市场占有率约 4.80%。

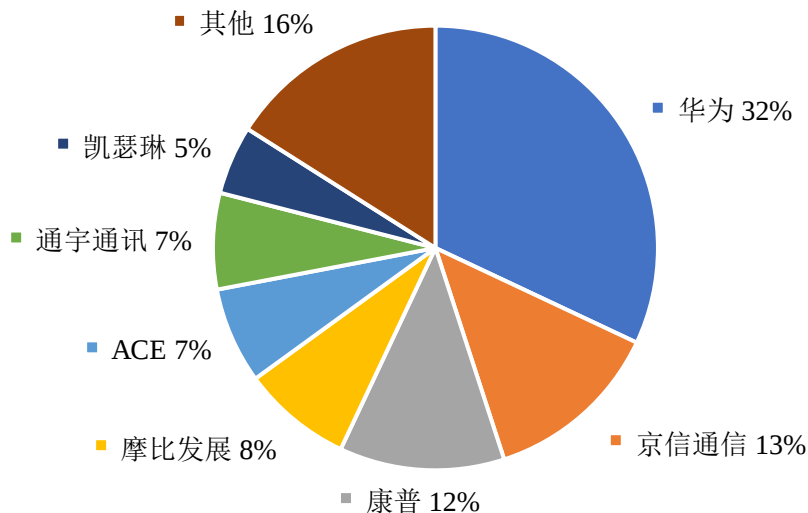
除上述企业外，在高频覆铜板领域，国内的泰州旺灵、国能新材、华正新材等企业也有高频覆铜板产能。其中，国能新材 2018 年、2019 年分别实现高频覆铜板销售收入 523.66 万元、820.17 万元。泰州旺灵和华正新材目前尚无公开的高频覆铜板销售数据。

2、终端设备制造商覆盖情况

公司的高频覆铜板主要用于制作 PCB 电路板并最终广泛应用于基站天线等领域。

根据 2017 年 ETL Wireless Research 发布的报告，全球基站天线发货量合计约 453 万副，市场份额排名靠前的公司依次为华为、京信通信、康普、摩比发展、

ACE、通宇通讯、凯瑟琳等，比例如下图所示：



根据 ETL Wireless Research 按市场份额对全球基站天线供应商的划分，一级供应商为华为、京信通信、康普，二级供应商为摩比发展、ACE、通宇通讯、凯瑟琳，三级供应商为罗森伯格、安弗施、安费诺，四级供应商为烽火通信、捷士通。目前，中英科技的产品已经获得康普、罗森伯格、ACE 等国外基站天线供应商的认证，并向其 PCB 加工厂供货；国内主要基站天线供应商中，公司产品已通过华为、京信通信、通宇通讯、虹信通信等多家公司的认证或测试，并向其 PCB 加工厂供货。

（四）发行人的技术水平及特点

1、高频覆铜板

在高频覆铜板加工为下游产品时，加工工艺的精度较高，对产品的各种物理性能有严格的要求。加工为印制电路板（PCB）时，对高频覆铜板的尺寸稳定性、耐热性、平整性、铜箔与基板及基板材料层间的粘接性、钻孔性、孔金属化、耐化学药品性、吸湿性等性能有较高的要求；在元器件安装方面，还要注重热膨胀系数、焊接耐热性、平整度、铜箔剥离强度、弯曲强度等性能；在整机产品运行方面，主要注重高频覆铜板的电气绝缘性能、介电常数、介质损耗、板厚精度、热膨胀系数、耐湿热性、机械强度、阻燃性、导热性、耐离子迁移、耐高低温冲击等性能。

中英科技的高频覆铜板产品不仅具备优异的电性能，能够满足高频通信设备的需求，同时也能够满足一般覆铜板加工为 PCB 时上述严苛的其他物理性能要求。此技术特点不仅为下游 PCB 厂商减少了大量的设备改进投入，也为中英科技开拓了更加广阔的市场空间。

2、高频聚合物基复合材料

中英科技的高频聚合物基复合材料采用先进的生产工艺及严格的检测程序。中英科技引入先进的检测设备，在高频聚合物基复合材料的配方配置、生产、成品检测阶段进行严格检测，保证中英科技高频聚合物基复合材料产品的质量及一致性良好。

3、核心技术的竞争优势及其先进性

经过十多年的研发，中英科技在高频通信材料领域逐渐形成了配方、工艺、设备、产品化能力方面的技术优势。积累了纤维布上胶技术、联体在线烘干烧结工艺、高频覆铜板真空成型压制工艺等核心技术，独立研发了完善的产品配方数据库，产品达到国际先进水平，核心技术的竞争优势如下：

（1）配方优势

公司通过自主研发，具有先进的产品配方并形成产品配方数据库，包括 PTFE 乳液、膜、玻璃纤维布配比，不同玻璃纤维布的浸胶量，各类型半固化片和 PTFE 膜的组合方式等。

高频通信要求相关的电子材料具有更好的电性能，需要精准且稳定的介电常数（Dk）和更小的介质损耗（Df）。稳定的介电常数（Dk）有利于保障信号传输的快速和稳定，更小的介质损耗（Df）则有利于降低传播中的信号损失。同时，还需要产品具有更高的导热性等物理性能。

公司同类产品的性能参数指标能够达到行业龙头罗杰斯、泰康利的同等水平，与上述企业代表性产品的关键性能指标对比如下：

厂商	型号	Dk（10GHz）	Df（10GHz）	导热性（W/mK）
中英科技	CA-C 型	3.0	0.0012	0.31

罗杰斯	AD300-C	3.0	0.0020	0.50
泰康利	RF-30	3.0	0.0014	0.23

注：公司产品数据经第三方检测机构的认证；罗杰斯、泰康利产品数据摘自其官网披露的产品数据资料表。

如上表，公司产品性能达到国际同行的先进水平，核心技术在行业内具有较强的竞争优势和先进性。

（2）生产工艺优势

生产工艺决定了高频通信材料企业是否具备量产能力和稳定的产品质量。

一方面，公司通过持续研发，积累了纤维布上胶技术、联体在线烘干烧结工艺、高频覆铜板真空成型压制工艺等核心技术。领先的生产工艺使公司能够大批量生产高品质的产品，维持较高的产品良率，保证产品稳定供应，形成竞争优势。

另一方面，公司对核心原材料 PTFE 膜的自制有力提升了公司产品的性能和技术水平。PTFE 薄膜是高频覆铜板生产的重要原材料，需经过配料、制胚、烧结、车削等多道工艺，技术门槛较高。2014 年至 2015 年，公司通过研发，掌握了不同克重型号的 PTFE 膜生产技术，并创造性的实现 PTFE 膜生产过程中的填充物增强，使产品在导热性、均一性、稳定性方面的表现更加突出。

（3）设备改造优势

在 4G 时代之前，高频覆铜板相关技术主要被罗杰斯、泰康利等企业垄断，市场中无成熟的设备。公司高频覆铜板生产的相关设备均系公司研发团队自主改造、升级。如对压机的升级，FR-4 覆铜板的压合温度只需要 200 度左右，但 PTFE 材料由于熔点高等特点，压合温度要在 380 度以上，对设备的稳压控制、均一性等要求较高。

（4）产品化优势

通过近十年来的研发、生产实践，公司在配方、工艺、设备上的创新及不断发展，使公司具备更强的产品化能力，能够适应行业技术发展的需求，为客户及时提供全套解决方案并进行产品化，形成丰富的产品线和产品定制能力。产品化优势是公司核心技术竞争优势的综合体现。

（五）发行人的竞争优势及劣势

1、竞争优势

（1）技术优势

公司深耕于高频通信材料研发领域多年，完全掌握了高频覆铜板系列产品的加工工艺，拥有自主研发的产品配方、加工工艺、生产设备，生产的产品品质优越，在电性能和物理性能方面已具备了跟国际大型厂商竞争的能力。公司具体的技术优势参见本节“三/（四）/3、核心技术的竞争优势及其先进性”。

（2）本土品牌优势

高频通信材料在未来信息通讯中战略地位显著，在国内应用领域中实现产品的国产化替代对国家信息安全和信息产业发展具有重大意义。近年来，以华为、中兴通讯为代表的国内通信行业设备制造商占据国际市场中的主要份额，且其生产基地主要在国内，也为公司提供了一定的本土优势。公司作为国内知名的高频通信材料生产企业，通过自主研发实现了国内在该领域的技术突破，未来将争取在国内市场，如移动通信基站网络、北斗导航终端系统、军事雷达等领域有更突出的表现。

（3）生产工艺优势

公司通过自主研发，对高频覆铜板的生产技术进行了改造升级，生产自动化程度显著提高，产品的稳定性提升，次品率减少；公司独创联体在线烘干烧结技术，降低了环境对产品的影响且节约了成本。

（4）产品认证优势

公司通过前期技术积累，公司的高频覆铜板产品已通过了多项国际、国内标准的认定，并进入国内外知名通信设备生产商康普、京信通信、罗森伯格、通宇通讯等公司的产品采购目录。目前，公司已与上述终端设备制造商建立了良好的合作关系，为公司主营业务规模的扩大奠定了有利的市场基础。

（5）价格优势

目前，国内高频 PCB 加工厂商使用的高频通信材料主要来自于罗杰斯等国外厂商。对于同样规格的产品，公司生产的产品相对进口产品存在一定的价格优势。

（6）团队优势

核心团队的组建对企业发展至关重要。公司董事长及高级管理人员团队在行业内经验丰富，且均在公司服务多年，为公司的持续稳定发展打下了良好的基础。公司设立以来，核心团队通过对市场发展方向的把握和专业判断，从设立初期的普通覆铜板行业经过多年的研发，成功完成产业升级并转型。公司的核心团队具有行业的前瞻性。同时，中英科技管理团队经验丰富，能充分发挥多年积淀形成的核心竞争力，具有管理团队优势。

2、竞争劣势

（1）资金劣势

公司虽然凭借较强的技术优势在高频通信材料行业中具有领先优势，但在其他方面仍与竞争对手存在差距。作为民营企业，公司融资平台较为单一，外部融资渠道较少，主要依靠自身发展和银行融资方式筹集资金。但公司对生产设备和研发投入要求较高，产品生产线、配套设施建设、研发设备投入和人员薪酬均需要大量的资金。另外，公司产品销售到客户回款存在一定的信用期，公司还需要保持足够的运营资金维持公司的日常运转。公司现有资金难以充分满足公司日益扩大的生产需要及研发投入的需求，公司在融资方面有一定的劣势。

（2）规模劣势

公司 2019 年销售收入 17,648.61 万元、净利润 4,770.49 万元。公司相比于行业领先企业在销售收入、净利润、总资产、净资产等多项指标上均存在不小的差距，在给终端设备制造商进行大规模、多规格的供货时存在一定的劣势。

（六）发行人面临的机遇与挑战

高频通信材料主要应用于移动通信领域，在汽车辅助驾驶、卫星导航等领域也有较好的应用。下游行业，尤其是移动通信 5G 基站的大范围建设为公司带来

了进一步发展的历史机遇。

未来五年，5G 建设将成为全球通信投资的热点和重心。目前，全球各主要国家均已启动 5G 建设，5G 宏基站的建设数量是 4G 基站的 1.5-2 倍，小基站数量成倍增加，单基站的高频覆铜板耗用量是 4G 的 2-3 倍，5G 对高频覆铜板的市场需求成倍增长。

公司在高频覆铜板领域具备一定的先发优势，具备抓住市场机遇的技术沉淀和客户积累。5G 技术的应用和普及，对高频通信材料的性能要求日益严苛，需要具有介质损耗低、介电常数稳定、导热性好的材料才能满足市场的需求。要使产品达到更高的性能指标，需要企业掌握全面的生产工艺及方法，在各方面具备深厚的技术积累；并且要求企业具备持续创新能力，能够不断改进生产工艺、方法，以及时满足市场日益提高的产品要求。经过十多年的研发，中英科技在高频通信材料领域逐渐形成联体在线烘干烧结工艺、高频覆铜板真空成型压制工艺等核心技术，并积累形成了一套成熟的高频覆铜板配方数据库。公司 5G 产品已通过 ACE、通宇通讯、京信通信、摩比发展、恩电开、康普、罗森伯格七家天线厂商的认证，具有较高的客户认可度和市场开拓能力。

但市场需求的扩大，必然使得其他竞争厂商不断增加在高频覆铜板领域的投入，公司必须面对更严峻的市场竞争的挑战。同时，5G 通信对高频材料介质损耗、导热性、均一性、稳定性、加工兼容性的要求更高，由于行业技术升级、迭代的速度快，公司 5G 产品能否及时满足最新技术变革的需求，在性能、服务上能否领先于行业内竞争对手，是公司未来经营需要面临的重要挑战。发行人提醒投资者投资时关注风险因素中的“技术风险”和“行业竞争格局变化的风险”。

四、发行人销售情况和主要客户情况

（一）发行人主要产品的产能和产量

产品	项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
高频覆铜板	年产能（张）	264,000	264,000	212,000
	产量（张）	344,926	345,675	257,154
	产能利用率	130.65%	130.94%	121.30%

公司核心产品高频覆铜板的标准产能目前为 26.4 万张/年，2018 年产能增加的原因主要系：公司对压机进行升级改造，改进压机加热方法，由原来的热盘加热改造为导热油加热，大幅降低了压机升温 and 降温的时间，提高了产能。

报告期内，高频覆铜板的产量分别为 25.72 万张、34.57 万张和 34.49 万张，公司产能利用率超过 100%的主要原因系：一方面，公司产能系按照主要设备每天单班次 8 小时运转测算，报告期内，公司产品市场需求持续旺盛，为满足客户需求，公司在销售旺季延长工作时间导致产量较高；另一方面，公司产能系按照 D 型高频覆铜板的生产能力测算，2017 年以来，公司生产、销售的主要产品为 CA 型高频覆铜板，CA 型产品平均耗用半成品半固化片的数量比 D 型产品少，导致上胶工艺对应的成品产出效率较高。

公司的压机设备主要用于高频覆铜板产品生产工艺流程中的压合步骤，是限制公司高频覆铜板产能的重要因素。2018 年，公司为增加产能，对压机进行了改造并对生产工艺和流程进行了优化。

公司对压机的改造主要措施为：将压机热盘电加热改为压机导热油加热，改造后不仅缩短了加热及降温时间，亦减少维护及耗材更换的频次，最终导致整体生产周期缩短，提高了生产效率和产能。公司对压机的改造分为设备投入和导热油等耗材投入两部分，其中设备投入 201.12 万元，主要是加热炉和冷却塔的建造，导热油投入 89.32 万元。

（二）发行人产品的销售情况

报告期内公司主要产品的销售收入、销量及销售单价情况如下：

产品	项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
CA 型 高频覆铜板	销售收入（万元）	14,960.23	13,870.27	10,258.79
	销量（张）	327,066.56	291,050.26	201,279.41
	销售单价（元/张）	457.41	476.56	509.67
D 型 高频覆铜板	销售收入（万元）	1,789.03	2,438.49	3,567.07
	销量（张）	32,211.28	38,277.93	54,679.67
	销售单价（元/张）	555.40	637.05	652.36

8000 型 高频覆铜板	销售收入（万元）	81.35	-	-
	销量（张）	2,861.11	-	-
	销售单价（元/张）	284.33	-	-
高频聚合物基 复合材料	销售收入（万元）	631.57	946.20	494.47
	销量（kg）	101,260.00	142,001.50	72,220.00
	销售单价（元/kg）	62.37	66.63	68.47

注：张数出现小数是因公司将销售的小规格板材按标准张尺寸折算后统计。

报告期内，受下游通信行业发展变化的影响，公司 CA 型高频覆铜板、高频聚合物基复合材料的销量及销售收入均实现快速增长，D 型高频覆铜板的销量及销售收入有所下降。公司主要产品销量及销售单价变动的原因参见本招股说明书第八节之“九/（一）/3、主要产品销售数量、价格及变化情况”。

（三）发行人产品的主要消费群体

公司生产的高频覆铜板主要应用于高频电路板的制造，主要消费群体为印制电路板（PCB）制造厂商如安泰诺、沪电股份、协和电子和五株科技等，上述客户主要采购公司的高频覆铜板加工成高频 PCB 供应给通信设备制造商用以生产基站等通信设备。目前，使用公司产品的终端设备制造商主要有华为、康普、罗森伯格、通宇通讯、京信通信、虹信通信、ACE 等国内外知名企业。

移动通信行业是高频通信市场规模最大的应用领域，因此公司将主要研发资源及产能投入移动通信领域的产品，有利于提升市场份额和市场知名度，为公司业务的持续增长提供支撑。

同时，公司积极针对汽车、军工等多领域的研发布局，持续提升技术实力和技术储备，丰富产品序列。公司产品在智能汽车、卫星通信终端、军工雷达和军用通信领域的应用情况如下：

应用领域	通信频率	应用产品
智能汽车（毫米波雷达）	76-79GHz	ZYF-6000 型正在研发、ZYF-8000 型已完成研发。
卫星通信终端	10GHz 以上	D 型、CA 型高频覆铜板
军工雷达和军用通信	90-100GHz	高频天线罩，已完成研发并形成小批量销售；ZYF-XT 型高频覆铜板，正在研发。

2017 年、2018 年及 2019 年，公司在卫星通信终端、雷达等领域已经取得订单，具体情况如下：

单位：万元

应用领域	2019 年度	2018 年度	2017 年度
卫星通信终端	55.62	129.65	50.00
雷达等领域	13.89	-	-

未来，随着公司募投项目的投产及新产品的研发完成，公司将向智能汽车、卫星通信终端、雷达和军用通信等移动通信之外的领域释放更多产能，增加公司产品和客户的多样性，强化公司的业务拓展及可持续发展能力。

（四）报告期内前五大客户及销售情况

报告期内，发行人前五大客户的名称、销售金额及占比情况如下：

单位：万元

期间	序号	客户	销售金额	占销售总额的比例
2019 年度	1	艾威尔	3,525.31	19.98%
	2	DURI	3,323.50	18.83%
	3	安泰诺	2,135.37	12.10%
		信丰金信诺安泰诺高新技术有限公司	379.30	2.15%
	4	协和电子	1,664.79	9.43%
	5	沪电股份	1,358.79	7.70%
	合计		12,387.05	70.19%
2018 年度	1	安泰诺	3,979.24	22.76%
		信丰金信诺安泰诺高新技术有限公司	6.59	0.04%
	2	协和电子	2,952.66	16.89%
	3	沪电股份	1,731.08	9.90%
	4	艾威尔	1,556.21	8.90%
	5	五株科技	1,200.20	6.86%
	合计		11,425.99	65.35%
2017 年度	1	京信通信	2,868.33	19.73%
	2	安泰诺	2,824.09	19.42%
	3	沪电股份	1,980.63	13.62%
	4	协和电子	1,467.38	10.09%
	5	五株科技	1,459.20	10.04%
	合计		10,599.63	72.90%

注：1、信丰金信诺安泰诺高新技术有限公司与安泰诺均为深圳金信诺高新技术股份有限公司（300252.SZ）的控股子公司；

2、东莞市五株电子科技有限公司为五株科技的全资子公司，发行人对上述两家客户的

销售收入按照合并口径统计。

报告期内，发行人、发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员与上述客户不存在关联关系。

上述客户及其控股股东、实际控制人不存在是发行人前员工、前关联方、前股东、发行人实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形。

公司前五大客户中，艾威尔是 2018 年新增主要客户，DURI 是 2019 年新增主要客户，上述两家客户的基本情况与发行人的合作情况如下：

（1）艾威尔

名称	艾威尔电路（深圳）有限公司
统一社会信用代码	9144030079661308XL
法定代表人	谢招娣
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
注册资本	1,500.00 万元
注册时间	2007 年 3 月 26 日
注册地址	深圳市宝安区松岗街道燕川社区兴达路 9 号厂房一
经营范围	一般经营项目：单层线路板、双层线路板及多层线路板的批发；电子产品的研发、批发（涉及配额许可证管理、专项规定管理的商品按国家有关规定办理）。许可经营项目：以下项目涉及应取得许可审批的，须凭相关审批文件方可经营：单层线路板、双层线路板及多层线路板的生产。
股东	江苏本川智能电路科技股份有限公司（100.00%）
实际控制人	董晓俊

（2）DURI

名称	DURI ELECTRONICS CO., LTD
注册号	137-81-29894
法定代表人	Park Jong Jin
注册时间	2000 年 6 月 27 日
注册地址	36, Gajwa-ro 11beon-gil, Seo-gu, Incheon, Republic of Korea
经营范围	生产、销售 PCB
股东	Park Jong Jin
实际控制人	Park Jong Jin

艾威尔于 2018 年进入公司前五大客户的原因系：①艾威尔是基站天线生产商京信通信的 PCB 供应商，2018 年 10 月以前，京信通信对核心原材料高频覆

铜板系直接采购入库，然后外发给艾威尔等 PCB 生产商进行加工，2018 年 10 月后，京信通信采购模式发生变化，京信通信将天线 PCB 生产图纸下达给艾威尔等 PCB 生产商后，由 PCB 生产商按照采购图纸的要求向合格的供应商采购高频覆铜板，上述原因导致公司 2018 年艾威尔对公司的采购增加。②根据江苏本川智能电路科技股份有限公司披露的招股说明书，2018 年、2019 年，该公司向京信通信、通宇通讯、摩比发展等天线生产商的销售增加迅速，子公司艾威尔是其主要的高频 PCB 生产单位，对高频覆铜板的需求量也迅速增加。

DURI 是韩国基站天线厂商 ACE 的 PCB 供应商。2018 年中，随着韩国 5G 建设兴起，ACE 开启新一轮 5G 基站原材料的产品认证过程，公司产品凭借技术优势、市场口碑和性价比优势，于 2018 年 12 月正式通过 ACE 的合格原材料认证。由于 ACE 对原材料供应的管控严格，ACE 指定公司向其 PCB 供应商 DURI 供应高频覆铜板。2019 年，随着韩国 5G 建设加速，公司对 DURI 的销售量也随市场需求增加而快速增长。

五、发行人采购情况和主要供应商情况

（一）主要原材料及能源

1、主要原材料

公司主要原材料为 PTFE、聚四氟乙烯乳液、玻璃纤维布及铜箔等。

报告期内，公司主要原材料占采购总额的比重如下表所示：

单位：万元

名称	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重
铜箔	2,726.79	31.38%	2,379.57	27.14%	2,232.72	33.64%
PTFE	2,235.64	25.73%	2,704.90	30.85%	1,815.00	27.34%
玻璃纤维布	946.08	10.89%	1,248.37	14.24%	920.62	13.87%
聚四氟乙烯乳液	691.75	7.96%	1,050.22	11.98%	794.67	11.97%
合计	6,600.26	75.96%	7,383.06	84.21%	5,763.01	86.83%
采购总额	8,688.72	100.00%	8,767.77	100.00%	6,637.46	100.00%

报告期内不同类别原材料的主要供应商、采购单价、数量、金额及占比情况

如下表所示：

原材料类别	期间	供应商名称	采购单价 (元/kg)	采购数量 (kg)	采购金额 (万元)	占当期该类原材料的 采购比例	
						单个	合计
PTFE 细粉	2019 年度	东岳高分子	46.58	480,000.00	2,235.64	100.00%	100.00%
	2018 年度	东岳高分子	57.06	336,640.00	1,920.75	71.01%	100.00%
		巨化股份	65.35	120,000.00	784.15	28.99%	
	2017 年度	东岳高分子	46.03	355,500.00	1,636.28	90.15%	99.91%
		巨化股份	42.67	41,500.00	177.09	9.76%	
PTFE 乳液	2019 年度	中昊晨光	29.52	234,040.00	690.89	99.88%	99.88%
	2018 年度	中昊晨光	42.87	205,720.00	881.97	83.98%	100.00%
		东岳高分子	47.53	35,400.00	168.25	16.02%	
	2017 年度	中昊晨光	36.30	181,740.00	659.69	83.01%	95.89%
		大金氟化工	59.83	12,000.00	71.79	9.03%	
		巨化股份 ^[注]	38.11	8,000.00	30.49	3.84%	
玻璃纤维布	2019 年度	宏和科技	4.98	1,894,922.00	943.58	99.74%	99.74%
	2018 年度	宏和科技	5.60	2,202,932.00	1,232.74	98.75%	98.75%
	2017 年度	宏和科技	5.52	1,604,837.00	886.10	96.25%	96.25%
铜箔	2019 年度	卢森宝佳辉	100.84	269,922.00	2,721.96	99.82%	99.82%
	2018 年度	卢森宝佳辉	98.20	242,316.00	2,379.57	100.00%	100.00%
	2017 年度	卢森宝佳辉	99.79	194,377.00	1,939.71	86.88%	99.62%
		Oak-Mitsui	96.97	15,229.00	147.68	6.61%	
		江铜耶兹	82.91	16,503.10	136.82	6.13%	

注：2017 年度向巨化股份采购的少部分 PTFE 乳液为特殊规格，用于研发试验，表中已剔除。

2、主要能源

公司经营生产的主要能源为电能。

报告期内，公司主要能源占当期营业成本的比重如下表所示：

单位：万元

名称	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占营业成本比重	金额	占营业成本比重	金额	占营业成本比重
电费	545.50	5.95%	515.14	5.66%	421.15	6.36%

（二）主要原材料和能源的价格变动趋势

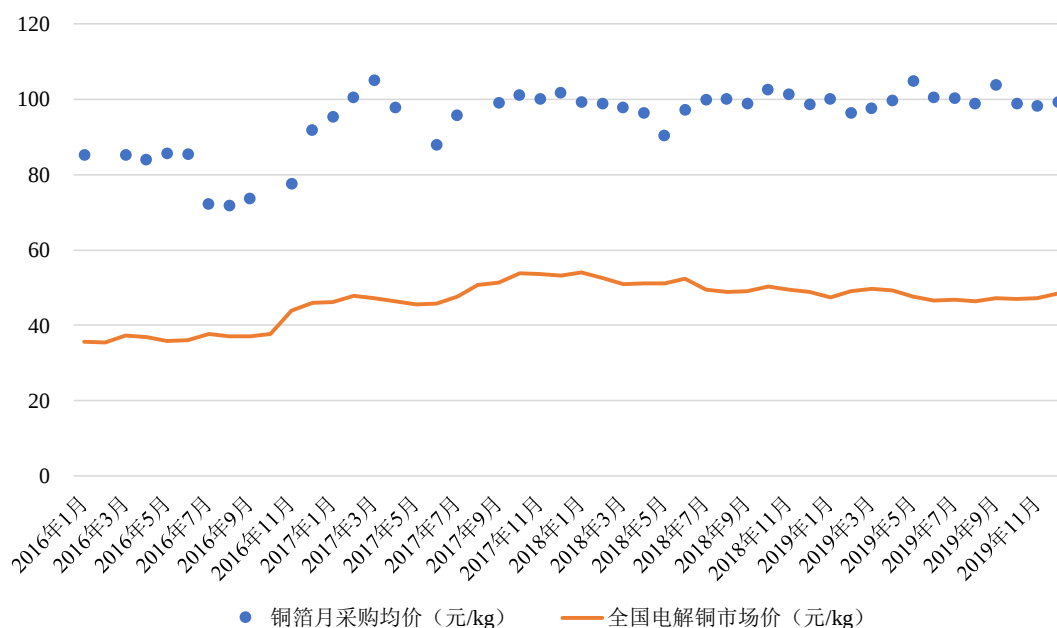
报告期内，公司主要原材料和能源的平均采购价格的变动情况如下：

名称	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	均价	涨幅	均价	涨幅	均价
铜箔（元/千克）	100.80	2.65%	98.20	-0.12%	98.32
PTFE 细粉（元/千克）	46.58	-21.36%	59.23	29.63%	45.69
玻璃纤维布（元/米）	4.98	-10.59%	5.57	6.30%	5.24
聚四氟乙烯乳液（元/千克）	29.53	-32.21%	43.56	13.56%	38.36
电费（元/度）	0.67	-1.47%	0.68	-5.40%	0.72

1、铜箔价格及变动合理性分析

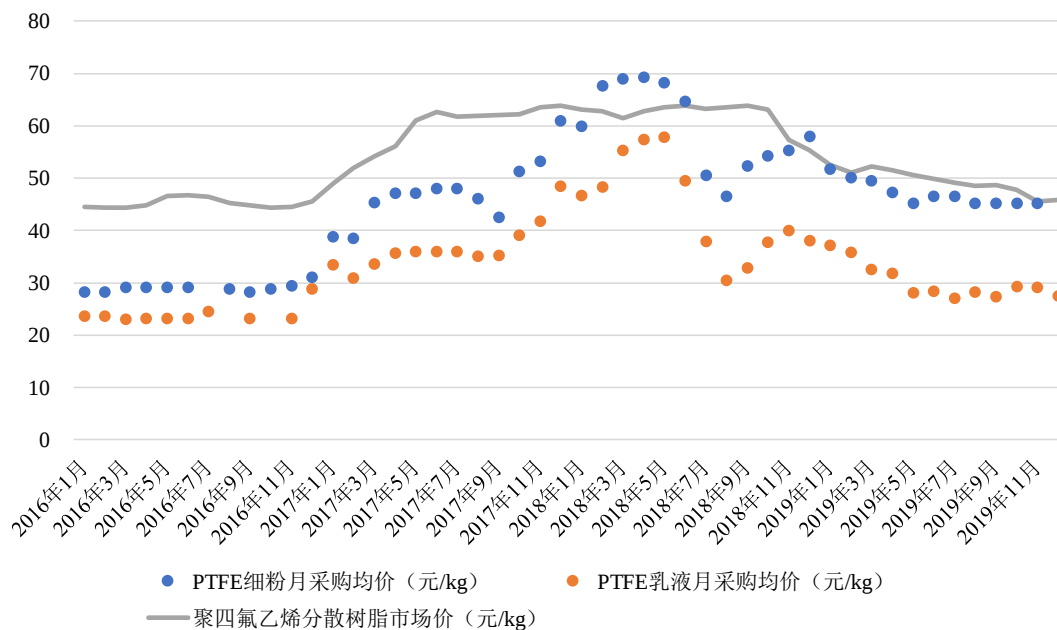
铜箔行业的定价主要包含两部分，一部分是即期铜价格，另一部分是加工费。

发行人铜箔月采购均价与全国电解铜市场价的走势基本一致。



2、PTFE 细粉、PTFE 乳液价格及变动合理性分析

报告期内，受氟化工行业去产能及环保政策趋严的影响，聚四氟乙烯产品的市场价格从 2016 年底开始上涨，至 2018 年 5 月前后涨幅超过 100%，随后价格有较大的回落。发行人 PTFE 细粉、PTFE 乳液月采购均价的波动与聚四氟乙烯分散树脂的市场价走势一致。



3、玻璃纤维布价格及变动合理性分析

玻璃纤维布细分规格较多，不同规格的价格差异较大，市场价格难以获取。

报告期内，发行人 96%以上的玻璃纤维布向宏和科技采购，宏和科技于 2019 年上市，发行人为其前十大客户，该公司招股说明书披露的 2016 年至 2018 年对发行人销售收入与发行人对其采购金额一致，发行人玻璃纤维布采购价格与该公司披露的对应产品平均售价基本一致，差异较小。

根据宏和科技招股说明书披露的 2017 年至 2018 年薄布、超薄布的销售均价，用发行人各年度采购薄布、超薄布的比例作为权重，计算出的加权平均价格与发行人采购均价对比如下：

单位：元/米

项目	2017 年度	2018 年度
宏和科技平均售价	5.35	5.27
中英科技采购均价	5.24	5.57
差异率	-2.10%	5.39%

2019 年，发行人对玻璃纤维布的采购单价同比下降 10.62%。根据宏和科技 2020 年 1 月 22 日公告的 2019 年年度业绩预告：“2019 年度电子级玻璃纤维布行业供过于求，竞争激烈，公司产品售价受市场影响同比下降，导致公司净利润

同比去年减少。”上述信息披露与公司玻璃纤维布采购价格下降的事实一致。

综上所述，发行人主要原材料月采购均价的波动具有合理性。

（三）向前五名供应商采购情况

报告期内，公司前五大供应商具体情况如下：

期间	供应商	主要采购内容	采购金额 (万元)	占当期采购 总额的比例
2019 年度	卢森宝佳辉	铜箔	2,721.96	31.33%
	东岳高分子	PTFE、聚四氟乙 烯乳液	2,236.50	25.74%
	宏和科技	玻璃纤维布	943.58	10.86%
	中昊晨光	聚四氟乙烯乳液	690.89	7.95%
	幻彩塑胶	聚苯醚	535.57	6.16%
	合计		7,128.50	82.04%
2018 年度	张家港保税区卢森宝佳辉铜箔有 限公司	铜箔	2,379.57	27.14%
	山东东岳高分子材料有限公司	PTFE、聚四氟乙 烯乳液	2,089.00	23.83%
	宏和电子材料科技股份有限公司	玻璃纤维布	1,232.74	14.06%
	中昊晨光化工研究院有限公司	聚四氟乙烯乳液	881.97	10.06%
	浙江巨化股份有限公司/浙江巨圣 氟化学有限公司	PTFE	784.15	8.94%
	合计		7,367.43	84.03%
2017 年度	张家港保税区卢森宝佳辉铜箔有 限公司	铜箔	1,939.71	29.22%
	山东东岳高分子材料有限公司	PTFE、聚四氟乙 烯乳液	1,636.78	24.66%
	宏和电子材料科技股份有限公司	玻璃纤维布	886.10	13.35%
	中昊晨光化工研究院有限公司	聚四氟乙烯乳液	659.69	9.94%
	浙江巨化股份有限公司/浙江巨圣 氟化学有限公司	PTFE、聚四氟乙 烯乳液	232.80	3.51%
	合计		5,355.08	80.68%

注：浙江巨圣氟化学有限公司为浙江巨化股份有限公司的控股子公司，发行人对上述两家供应商的采购金额按照合并口径统计。

发行人、发行人控股股东实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员与前五大供应商不存在关联关系，不存在前五大供应商或其控股股东、实际控制人是发行人前员工、前关联方、前股东、发行人实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形。

2017 年、2018 年，公司前五大供应商均为卢森宝佳辉、东岳高分子、宏和科技、中昊晨光、浙江巨化股份有限公司。2019 年公司新增的前五大供应商为幻彩塑胶，该企业的基本情况如下：

名称	昆山幻彩塑胶科技有限公司
统一社会信用代码	91320583398335109U
法定代表人	邓思奇
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
注册资本	2,000.00 万元
注册时间	2014 年 7 月 29 日
注册地址	张浦镇阳光中路 169 号 7 号房
经营范围	塑胶原料及辅料、塑胶制品、塑胶颜料、塑胶成型周边配件、塑胶模具的研发、生产及销售；五金、印刷品的销售；货物及技术的进出口业务。普通货物运输。（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	邓思奇（60.00%）、邓德权（30.00%）、东晟（10.00%）
实际控制人	邓思奇
合作历史	2019 年 1 月

公司向幻彩塑胶采购的原材料为聚苯醚，是公司 8000 型高频覆铜板生产的树脂材料。公司 8000 型高频覆铜板适用于 5G 基站的射频等系统中，系公司 2018 年研发完成，2019 年下半年开始实现销售。为保证 8000 型高频覆铜板的材料供应充足，公司向幻彩塑胶采购了 535.57 万元的原材料。

公司与幻彩塑胶的采购方式为公司向幻彩塑胶下订单，幻彩塑胶发货，公司验收入库后结算。结算方式为票据或银行转账。

六、发行人与业务相关的主要固定资产及无形资产

（一）主要固定资产情况

1、基本情况

截至 2019 年 12 月 31 日，公司固定资产总体情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	账面价值	成新率
房屋及建筑物	7,393.72	910.13	6,483.59	87.69%

机器设备	5,405.81	3,776.55	1,629.26	30.14%
运输设备	353.79	283.47	70.32	19.88%
电子设备	106.66	98.00	8.66	8.12%
其他设备	38.31	36.08	2.23	5.82%
合计	13,298.29	5,104.23	8,194.06	61.62%

截至报告期末，公司固定资产不存在抵押、质押等权利受限的情形。

2、主要生产设备情况

公司的主要生产设备为 PTFE 上胶机、全自动回流线、真空压机机组、全自动净化系统、电有机热载体炉等。截至 2019 年 12 月 31 日，公司主要生产设备情况如下：

序号	设备	数量 (台/套)	原值 (万元)	净值 (万元)	成新率	使用单位
1	PTFE 上胶机	4	1,370.71	589.41	43.00%	中英科技
2	全自动回流线系统	1	807.56	40.38	5.00%	中英科技
3	真空压机机组	1	458.00	22.90	5.00%	中英科技
4	全自动净化系统	1	416.48	218.65	52.50%	中英科技
5	电有机热载体炉	1	185.18	150.00	81.00%	中英科技
6	数控高精度旋切机	2	85.47	50.28	58.83%	中英科技
7	矢量网络分析仪	1	66.74	7.04	10.55%	中英科技
8	热压机及温控装置	1	43.31	2.17	5.00%	中英科技
9	自动预叠线	4	34.50	1.73	5.00%	中英科技
10	热机械分析仪	1	32.66	1.63	5.00%	中英科技
11	差示扫描量热仪	1	24.72	1.24	5.00%	中英科技
12	介质谐振器法复介电常数测试装置	1	12.93	10.88	84.15%	中英科技
13	滚剪式开料机及成型磨具	2	12.48	3.44	27.56%	中英科技
14	叉车	1	11.95	10.62	88.87%	中英科技
15	喷淋塔	1	10.77	7.19	66.76%	中英科技
16	片材机组	1	34.09	27.61	80.99%	中英新材料
17	玻璃钢拉挤设备	1	23.93	16.54	69.12%	中英新材料
18	造粒机	1	20.35	14.71	72.29%	中英新材料
19	开放式炼胶机	1	13.50	11.05	81.85%	中英新材料

公司生产所需的主要设备部分系公司布局研发高频覆铜板时购置，部分系公司 2013 年开始大批量生产时购置，报告期内大额的固定资产支出较少，因此公

司固定资产成新率相对较低。由于公司产能利用率趋紧，为扩大产能并开发新产品，预计未来固定资产购置支出会大额增加。

3、房屋建筑物

截至报告期末，公司及子公司拥有如下房产：

序号	坐落	房产所有权证	幢号	总层数	建筑面积 (m ²)	所有权人	取得方式
1	飞龙西路 28 号	苏（2017）常州市不动产权第 0017387 号	1 幢	5	1,525.97	中英科技	转让
2			2 幢	1	6,148.70		
3			3 幢	1	3,300.71		
4			4 幢	3	4,551.23		
5	新北区天山路 11 号	苏（2016）常州市不动产权第 0094027 号	1 幢	3	1,524.28	中英科技	增资
6			2 幢	1	841.65		
7			3 幢	1	77.18		
8			4 幢	2	1,217.08		

此外，公司位于正强路 28 号的新厂房已竣工验收，目前正在办理房产所有权证中。

（二）主要无形资产

公司拥有的无形资产主要有土地使用权、专利和商标。

1、土地使用权

截至报告期末，公司已取得的土地使用权情况如下：

序号	坐落	面积 (m ²)	土地使用权证	使用权人	使用权类型	用途	终止日期
1	飞龙西路 28 号	43,139.00	苏（2017）常州市不动产权第 0017387 号	中英科技	出让	工业	2055 年 8 月 15 日
2	新北区天山路 11 号	7,381.45	苏（2016）常州市不动产权第 0094027 号	中英科技	出让	工业	2051 年 4 月 25 日
3	正强路 28 号	45,534.00	苏（2018）常州市不动产权第 0020480 号	中英科技	出让	工业	2068 年 1 月 31 日

2019 年 1 月，公司与江苏银行股份有限公司常州分行签订借款合同，以位于常州市正强路 28 号的“苏（2018）常州市不动产权第 0020480 号”土地使用权作为抵押，授信额度为 1.80 亿元人民币。截至本招股说明书签署日，公司实际使用该笔授信 1,237.05 万元。

除上述情况外，截至报告期末，公司土地使用权不存在抵押、质押等权利受限的情形。

（1）飞龙西路（原新闸路）土地使用权

中英科技拥有的飞龙西路（原新闸路）土地使用权系从中英管道受让而来，转让定价公允，且转让时不存在权利上的限制或约束。

该土地取得情况如下：

①原始取得

2005 年 8 月 16 日，常州市国土资源局和中英管道签署国有土地使用权出让合同，约定常州市国土资源局将位于新闸工业园区飞龙西路北侧、面积 43,139 平方米宗地出让予中英管道作为工业用地。

截至 2005 年 12 月 2 日，中英管道向常州市新闸镇财政所支付了土地款 663 万元。

2005 年 10 月 14 日，常州市人民政府向中英管道颁发了房地产证（常国用（2005）第 0125886 号）。

②转让情况

2006 年 5 月，中英有限与中英管道签署《土地使用权转让协议》，约定中英管道将其拥有的位于新闸镇新闸路 28 号、面积为 43,139.00 平方米的土地使用权平价转让予中英有限，价款 669.95 万元；中英管道取得土地使用权至转让给中英有限的时间间隔较短，转让土地的价格为土地取得成本加相关税费，因此价格公允。

2006 年 6 月 22 日，常州市人民政府向中英有限颁发了房地产证（编号：常

国用（2006）第 0169555 号）。

2017 年 3 月 9 日，常州市国土资源局向中英科技颁发了不动产权证书（编号：苏（2017）常州市不动产权第 0017387 号）。

（2）天山路土地使用权

中英科技拥有的天山路土地使用权系从中英管道受让而来，转让定价公允，且转让时不存在权利上的限制或约束。

该土地取得情况如下：

①原始取得

2001 年 4 月 26 日，江苏省常州市规划国土资源局与常州市中英管道有限公司签署了《国有土地使用权出让合同》，约定江苏省常州市规划国土资源局将位于常州新区 3 井工业园区 7,381.45 平方米的宗地（G3401-14）出让给中英管道，出让金为 1,027,497.84 元。

截至 2002 年 1 月 31 日，中英管道已向常州市新区规划国土局三井乡土地管理所全额支付了土地出让金 1,027,497.84 元。

2002 年 2 月 4 日，常州市新区规划国土局向中英管道颁发了《国有土地使用权证》。

2002 年 3 月 14 日，常州市房产管理局向中英管道颁发了《房屋所有权证》（常房权证新字第 00005288 号）。

2006 年 1 月 4 日，常州市房产管理局向中英管道颁发了《房屋所有权证》（常房权证新字第 00026468 号）。

②转让情况

2016 年 11 月 10 日，中英科技与中英管道签署《非公开发行股票协议》，中英管道以其持有的评估值为 7,502,800 元的房地产认购中英科技非公开发行的 7,500,000 股股份。

本次转让（增资）根据江苏新大陆房地产土地评估造价咨询有限公司于 2016

年 7 月 20 日出具的《估价报告》（苏新大陆房估字（2016）第 1222 号），坐落于新区天山路 11 号编号为常房权证新字第 0005288 号、常房权证新字第 00026468 号房产和编号为常新规土国用（2002）字第 016 号土地使用权评估总价为 750.28 万元。

根据江苏中天资产评估事务所有限公司出具的《资产评估复核报告》（苏中资评咨字（2017）第 58 号）对《估价报告》（苏新大陆房估字（2016）第 1222 号）的估值结果进行的复核，该《估价报告》的估值结果合理公允，中英管道以房地产认购中英科技非公开发行的 750 万股股份的行为无不合理公允之处。

2016 年 12 月 13 日，常州市国土资源局向中英科技颁发了不动产权证书（编号：苏（2016）常州市不动产权第 0094027 号）。

（3）正强路土地使用权

中英科技拥有的正强路使用权系原始取得，定价公允，取得时不存在权利上的限制或约束。

该土地取得情况如下：

2018 年 1 月 31 日，常州中英科技股份有限公司与常州市国土资源局签订《国有建设用地使用权出让合同》，出让宗地编号为 2017CZ013，出让宗地面积为 45,534 平方米，出让宗地坐落于凤凰河东侧、玉龙路西侧，出让价款为 21,856,320 元。

2018 年 1 月 22 日，常州中英科技股份有限公司向常州市财政局支付土地款 21,856,320 元。

2018 年 3 月 1 日，常州中英科技股份有限公司向江苏省常州地方税务局第一税务分局缴纳税费 666,617 元。

2018 年 4 月 2 日，常州市国土资源局向中英科技颁发了不动产权证书（编号：苏（2018）常州市不动产权第 0020480 号）。

2、专利

截至本招股说明书签署日，公司已取得 11 项专利授权，具体情况如下：

序号	专利名称	专利号	专利权人	授权日期	类型	有效期
1	一种防静电高频微波基板	2013208932452	中英科技	2013.12.31	实用新型	2013.12.31-2023.12.30
2	一种高频微波基板	2013208932202	中英科技	2013.12.31	实用新型	2013.12.31-2023.12.30
3	一种覆铜板用粘结片	201611051432.0	中英科技	2016.11.25	发明专利	2016.11.25-2036.11.24
4	一种含氟树脂混合物及其制备的半固化片和覆铜板	201611050987.3	中英科技	2016.11.25	发明专利	2016.11.25-2036.11.24
5	一种无纤维增强的含氟树脂基覆铜板及其制备方法	201710579838.4	中英科技	2017.07.17	发明专利	2017.07.17-2037.07.16
6	一种高透波率的 ASA 树脂混合物及其制备的天线罩	201710706302.4	中英科技	2017.08.17	发明专利	2017.08.17-2037.08.16
7	一种高导热含氟树脂基半固化片及其制备的覆铜板	201710579929.8	中英科技	2017.07.17	发明专利	2017.07.17-2037.07.16
8	一种高导热聚苯醚基覆铜板及其制备方法	201710579928.3	中英科技	2017.07.17	发明专利	2017.07.17-2037.07.16
9	一种可交联氟树脂改性的半固化片及其制备的热固型覆铜板	201810473844.6	中英科技	2020.03.27	发明专利	2020.03.27-2040.03.26
10	一种可交联碳氢聚合物的组合物及其制备的半固化片和热固型覆铜板	201810473030.2	中英科技	2020.06.05	发明专利	2020.06.05-2040.06.04
11	一种聚多酚改性的碳氢组合物基半固化片及其制备的覆铜板	201910090260.5	中英科技	2020.4.17	发明专利	2020.04.17-2040.04.16

3、商标

截至本招股说明书签署日，公司已取得的注册商标情况如下：

序号	商标	注册证号	商品类别	有效期至	商标权人
1		7353569	第 9 类	2020.12.06	中英科技
2		25213610	第 38 类	2028.07.13	中英科技
3	ZYST	25208153	第 9 类	2028.07.20	中英科技

序号	商标	注册证号	商品类别	有效期至	商标权人
4	ZYST	25210079	第 38 类	2028.07.20	中英科技
5	中英科技	25213738	第 38 类	2028.07.27	中英科技
6	中英科技	25213649	第 9 类	2028.10.13	中英科技

（三）资产租赁情况

报告期内，公司不存在租赁设备或土地、厂房的情况。

（四）拥有的特许经营权情况

截至报告期末，公司不存在拥有特许经营权的情况。

（五）发行人与业务相关的资质情况

公司主要从事高频通信材料及其制品的研发、生产和销售，一般情况下，高频通信行业下游终端设备制造商在选择原材料供应商时会进行产品认证及资质审查，但高频通信行业的生产销售无准入资质证书的要求。

七、发行人的核心技术与研发情况

（一）发行人科技成果与产业深度融合及收入贡献情况

公司生产的高频覆铜板、高频聚合物基复合材料均可用于通信频率在 1GHz 以上的环境中，能够为信号载体提供稳定的传输环境。过去十年以来，3G、4G、4.5G、5G 通信在全球范围内逐步覆盖，移动通信数据需求高速增长，成为带动高频通信材料行业跨越式发展的最主要力量。中英科技生产的高频覆铜板和高频聚合物基复合材料主要应用于移动通信领域中，广泛应用于全球多个地区的 4G、5G 建设。

公司经过多年的自主研发与创新，全面掌握了高频覆铜板、高频聚合物基复合材料等高频通信材料的生产技术和工艺，具备较强的研究开发能力。公司主要产品的生产技术均来自公司原始创新。

产品名称	产品特性	生产技术所处阶段
ZYF-D 型 高频覆铜板	以聚四氟乙烯树脂为主体，以电子级玻璃纤维布为增强材料，专门为高频印制线路板设计的复合型高频基板；产品具有较低的介电常数和介质损耗。 本产品系列介电常数位于 2.14-2.65 之间，板材厚度可选范围在 0.127-3.175mm 之间，介质损耗可低至 0.0005。	大批量生产
ZYF-CA 型 高频覆铜板	ZYF-CA 系列高频覆铜板是由陶瓷填充、玻璃纤维布增强的聚四氟乙烯高频覆铜板，是一款低介质损耗材料，可满足高频印制线路材料所需的高性能要求。本系列产品采用独特结构，产品一致性高，介电常数（Dk）值公差为±0.05，介质损耗小于 0.0012，性能优良且稳定性较好。本产品系列介电常数 2.55-6.0 之间，可选板材厚度为 0.254-12.7mm，为设计者提供多种产品，满足不同的设计需求。	大批量生产
ZYF-8000 型 高频覆铜板	拥有微波射频电路、匹配网络以及特定阻抗传输线的设计者所需要的特性，更好的导热性，因此相对于 PTFE 材料热处理能力会更好，符合 UL 94V-0 防火等级。 本产品系列介电常数 2.65 到 6.0，可选板材厚度为 0.254-12.7mm，目前该类产品公司已研发完毕且有小批量订单销售。	批量生产
ZYS-P 高频聚合物基复合材料	ZYS-P 系列高频聚合物基复合材料是一款以聚合物树脂（高频塑料等）为主体、无机纳米陶瓷为填充材料、专为高频应用领域设计的高性能复合材料。本系列产品拥有极为优异的介电性能、热-机械性能、尺寸稳定性和耐候性，介电常数在极宽的范围内可有效调节，并拥有极低的介质损耗和良好的介电性能频率稳定性。此外，优异的加工性能使得 ZYS-P 系列适用于注塑和挤出成型等多种工艺，可制备具有复杂形状的各类材料。 ZYS-P 系列可提供介电常数为 2.40、2.55、2.65、3.00、3.35、3.50、4.00、4.50、6.00 和 10.50 的树脂，介质损耗最低至 0.0006。	批量生产
ZYF-6000 型 高频覆铜板	ZYF-6000 系列高频覆铜板是由无玻璃纤维布增强的陶瓷填充聚四氟乙烯高频覆铜板，本系列产品具有优异的电气以及机械稳定性，较低的 Z 轴热膨胀系数，镀通孔的可靠性更好，介电常数相对于温度变化是非常稳定的，介电常数相对于频率变化是非常稳定的，应用于频率在 20GHZ 以上的领域时，更能展现其产品优良的电性能。 本产品系列介电常数 2.95 到 6.0，可选板材厚度为 0.254-12.7mm。	研发中试阶段
发射器外壳	该类产品主要由玻璃纤维毡和玻璃纤维纱与特种树脂复合而成；或采用注塑工艺加工。在保证强度、耐候性的基础上，提高高频信号的透波率，提升高频信号的传输性能。	样品测试阶段

公司核心技术产品收入占营业收入的比例如下：

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
高频覆铜板	CA 型	14,960.23	84.77%	13,870.27	79.33%	10,258.79	70.56%

	D 型	1,789.03	10.14%	2,438.49	13.95%	3,567.07	24.54%
	8000 型	81.35	0.46%	-	-	-	-
	其他型	5.49	0.03%	8.09	0.05%	4.01	0.03%
高频聚合物基复合材料		631.57	3.58%	946.20	5.41%	494.47	3.40%
其他		19.65	0.11%	-	-	-	-
其他业务收入		161.29	0.91%	221.79	1.27%	214.25	1.47%
合计		17,648.61	100.00%	17,484.84	100.00%	14,538.60	100.00%

（二）公司技术研发人员情况

公司成立以来一直非常重视研发团队的建设，构建了一支干练且经验丰富的研发团队，汇集了高分子化学与物理、高分子加工工艺、分析化学、反应动力学、机械和电子等多个领域的优秀人才。公司的核心技术人员主要为俞卫忠、顾书春、俞丞和冯凯，其基本情况参见本招股说明书第五节之“七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员”。

中英科技的核心技术主要来源于以俞卫忠、顾书春、俞丞、冯凯为核心的技术研发团队以自主研发的方式在十余年间进行的技术积累。公司不存在以来外部购买或合作开发等方式进行核心技术的研发，不存在知识产权侵权，核心技术不存在纠纷或潜在纠纷。

公司拥有专利授权 11 项，17 项发明专利（含 1 项国际专利）正在实审阶段，上述专利均为公司自主申请，不存在通过外部购买或合作研发等方式取得的情况。

公司核心技术人员加入中英科技前的任职情况及对中英科技相关产品的研发贡献情况如下：

核心技术 人员	入职时 间	加入中英科技前的任职经历	在中英科技的研发职责和贡献
俞卫忠	2006 年	1977 年至 1989 年任职于武进建材工业公司技术研发部；1989 年至 1992 年担任常州中墅实业公司副总经理；1993 年至 1997 年，担任	俞卫忠是公司高频覆铜板研发的总负责人，带领中英科技完成从 FR-4 覆铜板向高频覆铜板产品的成功转型。俞卫忠是主要研发设计者，是公

		常州市中英物资公司总经理；1997 年创立常州市中英管道有限公司，担任执行董事、总经理。2006 年设立中英科技。	司 11 项专利和 17 项在申请发明专利的主要发明人。
顾书春	2006 年	2001 年 11 月至 2006 年 10 月，任职于昆山合正电子有限公司工务部，任工程师；2006 年加入中英科技。	顾书春是公司生产设备设计、研发、改造的主要负责人，实现了多项工艺的研发及设备改造。顾书春全程参与了公司高导热型、8000 型、6000 型、XT 型等多个系列产品的研发。顾书春是公司 9 项专利和 17 项在申请发明专利的主要发明人之一。
俞丞	2011 年	2011 年本科毕业后加入中英科技。	俞丞是公司 PTFE 膜自制、高频聚合物基复合材料研发的主要责任人。俞丞全程参与了公司多项高频覆铜板产品的研发过程。并发起了公司新产品高频聚合物基复合材料的研发，是公司该类产品配方和生产工艺的主要设计者。
冯凯	2016 年	2016 年博士毕业后加入中英科技。	冯凯是公司研发部门主管，负责公司产品全套生产工艺的优化和完善公司配方数据库；参与公司目新产品 6000 型、XT 型等产品的研发。

（三）主要产品的核心技术及来源

中英科技的核心技术主要来源于以俞卫忠、顾书春、俞丞、冯凯为核心的技术研发团队以自主研发的方式在十余年间进行的技术积累。

1、纤维布上胶技术

公司研发团队通过自主创新和实践，研发出了高效可靠的纤维布浸渍-上胶工艺技术，即将聚合物分散液体系作为静止端，通过体系黏度和固含量在线监测系统确保该分散体系的稳定均匀，然后将特定型号的纤维布以特定速率穿过该分散体系，进而使得聚合物分散液体系按照技术要求一定比例地附着于纤维布之上。至今为止，公司已针对不同聚合物基、不同胶含量、不同溶剂体系、不同固化成型机理的半固化片的批产要求，摸索出了相适应的浸渍时间、精确的胶液温

度、高效的纤维布浸渍速率，进而开发出了一系列纤维布浸渍-上胶设备及相匹配的工艺技术。

2、联体在线烘干烧结工艺

公司创新性地借鉴 PTFE 耐高温漆布的生产工艺，通过持续的试验改进形成了独有的半固化片联体在线烘干成型技术。具体如下：纤维布开卷后经牵引等进入胶槽，浸渍树脂后，经挤胶辊控制上胶量，然后进入烘箱，通过烘箱中各区温度的精确调整和控制，使得半固化片在烘箱中历经除溶剂、半固化成型或烧结成型等过程，同时经全进程中的实时纠边、阶段性测厚、终端收卷等制成具有一定树脂含量的高频覆铜板粘接片。既实现了聚合物树脂复合体系与纤维布的均匀、稳定的结合，又实现了粘接片生产的高效、节能与环保。

3、高频覆铜板真空成型压制工艺

高频覆铜板真空成型压制工艺，即半固化片、膜和铜箔在受热受压条件下粘合在一起成为一个整体结构的过程。高频覆铜板与 FR-4 覆铜板树脂体系在具体工艺参数及设备性能上有较大差异，公司重点探索高频覆铜板的真空层压工艺，经过一系列反复的研究试验，调整压合的各项工作环境和技术参数，使得层压设备能够在 180~390℃ 较宽温度范围内长时间工作、且温度波动小、各部位温度均匀性好；同时在考虑设备热变形等因素的条件下，保证压机的各项精度，如压机的平整度等、液压系统的稳定性等。

4、高频覆铜板用复合膜制造技术

公司成功将车削工艺引入到高频覆铜板用复合膜的制备中。将树脂、无机填料和助剂混合均匀之后，经热压烧结-车削工艺快速连续制备得到了面积可控、表面平整、厚度均匀易控、韧性和粘性适宜的复合膜。根据实际应用场景，可通过选择合适的树脂和无机填料而制备得到各类复合膜，实现了多种聚合物基、不同介电性能、不同表面结构的半固化片之间的良好复合，有效增强了复合膜的实用性和普适性。复合膜与半固化片之间相容性好、粘结力强，所制备得到的高频覆铜板热-机械性能佳、稳定高、吸湿性低，能满足不同通信领域对覆铜板的各项综合性能要求。

5、高频覆铜板各种型号产品配方数据库

公司历经多年的反复生产实践和经验总结，形成了一套成熟的高频覆铜板配方数据库，包括了在上胶液和膜中，基体树脂、改性树脂、相容剂、有机填料、无机填料、交联剂、阻燃剂、引发剂与偶联剂等组分之间的配比，上胶液的浓度，不同填料种类及其形貌、粒径和粒径分布的选择与搭配。公司建立了匹配不同型号、不同厚度、不同幅宽高频覆铜板生产工艺参数的数据库，包括不同玻纤布的浸胶量，膜的厚度及其介电常数，半固化片和膜的组合方式，不同种类铜箔的选择，热压合时的压力-温度-时间曲线等。

（四）发行人主要开展的研发项目及其技术水平

1、公司近年开展的主要研发项目

序号	项目名称	主要特点及应用	核心技术及创新点
1	ZYF255D 高频覆铜板	介电常数为 2.55 的高频覆铜板主要应用基站天线、高频宽带车用片状天线（GPS、SDAR）、便携式 RFID 读取器，而这些领域这几年国内发展迅速，如移动 4G 网络的建设、北斗卫星导航系统等。	核心技术： ①研发出 $Dk:2.55 \pm 0.05$, $Df < 0.001$ 胶粘剂配方； ②研发高频覆铜板真空成型压制工艺并进行了优化，确保基本尺寸和厚度均匀。具有极低的介电常数和损耗因子，较低的热膨胀系数，机械、电气性能同一性及尺寸稳定性好； ③研发聚四氟乙烯胶液配方技术，聚四氟乙烯胶液对玻璃纤维布的浸渍性能优良，与玻璃纤维布和铜箔的粘结性能达到设计要求。 创新点： ①一步法真空浸渍工艺技术，可以一次浸渍出聚四氟乙烯/玻璃纤维布粘接片，胶含量稳定均匀； ②PTFE 胶液粘度控制系统可以高精度控制达到连续浸胶，粘度测定反馈及调整及时。
2	ZYF265D 高频覆铜板	本项目产品 ZYF265D 高频覆铜板产品主要应用于汽车雷达应用、全球定位卫星天线、蜂窝通信系统-功率放大器以及天线、无线通信中的贴片天线、直播卫星天线、RFID 标签、E 频段点对点微波通信。	核心技术： ①制作高品质粘接片，寻找与聚四氟乙烯相容性好的高性能树脂及其他材料组合，研发出满足介电常数为 2.65 高频覆铜板所需的粘接片； ②克服在浸渍加工中出现的粘接片中含有微小气泡、树脂胶浸透性差、漏浸、胶含量不均匀等问题。这些质量问题的存在，会严重影响此工序以后所制出的覆铜板多层板的可靠性； ③研发出成熟可靠的上胶、压合生产工艺。 创新点： ①采用有利于“立体倒三角”区域胶液流动的进胶口位置的方案，从而改善粘接片的含浸性； ②对树脂进行改性及优化工艺参数，提高板材的导热性、尺寸稳定性，适应于 SMT 工艺。

序号	项目名称	主要特点及应用	核心技术及创新点
3	ZYF350CA-T 高频覆铜板 (高导热)	高导热高频覆铜板国内处于初级阶段，鉴于目前此项技术的运用限制，国内具有该项技术进行生产的厂家较少，国外在此方面的生产技术水平已大幅领先于我们，目前高频微波基板的市场基本被美国、欧洲和日本所控制。本项目被评为江苏省中小企业专精特新产品。	核心技术： ①研发胶粘剂，调整产品配方，使得既满足板材电性能的要求（ $Dk:3.5\pm0.05$, $Df<0.001$ ），同时满足板材导热系数的要求； ②制作高导热 PTFE 材料，与陶瓷 PP 粘接片复合，制得 ZYF350CA-T 高频覆铜板； ③高导热高频覆铜板真空成型压制工艺技术并进行优化，确保基本尺寸和厚度均匀； ④研发胶液粘度控制系统可以高精度控制达到连续浸胶，粘度测定反馈及调整得及时。 创新点： ①制作高导热 PTFE 材料，并将高导热 PTFE 材料 with 高导热粘接片交叉叠合，互补双方的不足，进一步提升高频覆铜板的导热性能及板材电性能； ②高导热粘接片树脂配方上添加其他优良性能的树脂，改善因陶瓷填充过多及 PTFE 树脂本身流动差的缺点，从而提升产品的电性能，改善压合性能。
4	ZYF-8350 型 高频覆铜板	本产品可应用于 4G、5G 基站的功率放大器、校准网络模块、主机系统等。采用电子级铜箔、玻璃纤维布、碳氢化合物等材料复合而成。	拥有微波射频电路、匹配网络以及特定阻抗传输线的设计者所需要的特性，更好的导热性，因此相对于 PTFE 材料热处理能力会更好，符合 UL 94V-0 防火等级。 本产品系列介电常数 2.65 到 6.0，可选板材厚度为 0.254-12.7mm，目前该产品公司已研发完毕且有小批量订单销售。

2、公司正在开展的研发项目

高频通信行业目前处于快速发展的阶段，新技术的出现对高频通信材料性能的要求不断提高，为了满足市场及客户的需求，公司以市场需求为导向，坚持持续创新，不断推动公司新产品、新技术、新工艺的研发。公司目前主要研发的项目包括新型高频覆铜板及高频透波材料。

（1）正在研发的新型高频覆铜板

公司正在研发的高频覆铜板产品主要为 ZYF-6000 型、ZYF-XT 型产品，其中 ZYF-6000 型产品拥有优异的电性能及更加广泛的应用，主要应用于汽车雷达、全球定位卫星天线、移动通信系统等领域，ZYF-XT 型产品适用于军工雷达领域。

（2）正在研发的高频透波材料

透波材料是一种电磁波照射其上能够透过的材料，是对电磁波的“透明材

料”。该材料具有较小的介电常数和介质损耗，电磁波通过时产生的能量损耗较少。公司在研发的该类产品主要由玻璃纤维毡和玻璃纤维纱与特种树脂复合而成，采用注塑工艺加工，在保证强度、耐候性的基础上，提高高频信号的透波率，提升高频信号的传输性能。产品主要用于射频器件和高精度通信器件的保护外壳，如天线罩、雷达罩等。

（五）发行人研发投入情况

为了提高技术创新能力、不断推出满足市场需求的新产品，公司重视研发工作，保证科研经费的投入，研发投入逐年增加。报告期内公司研发投入情况如下表：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
研发费用	950.63	898.65	666.25
占营业收入比重	5.39%	5.14%	4.58%

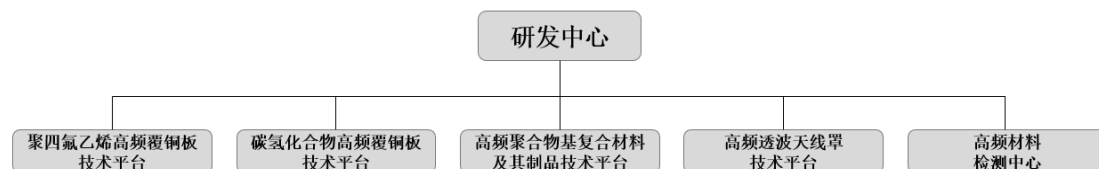
报告期内，公司持续的研发投入是公司产品水平和技术能力保持领先的核心因素之一。研发费用的具体构成参见本招股说明书第八节之“九/（四）/3、研发费用”。

（六）创新机制

公司以市场需求为研发导向，专门设置了研发中心负责新产品的研发及生产工艺的改进。通过研发机构的设置、研发制度的建立、研发流程的控制等多方面优化，形成了一整套全方位的技术和产品创新机制，以保障自主创新能力的持续增强，促使公司产品质量和技术能力保持在较高的水平。

1、研发机构的设置

公司设置了专门的研发中心，目前下设四个技术平台及一个检测中心，各技术平台分别负责聚四氟乙烯高频覆铜板、碳氢化合物高频覆铜板、高频聚合物基复合材料及其制品、高频透波天线罩的产品和技术研发工作。



2、研发工作流程

为确保研发项目的顺利实施，保证项目质量，公司明确了研发项目实施的基本流程并制订了相关规章制度，使公司的研发工作严谨高效，保证公司技术水平不断提高，保障公司的竞争地位。

（1）具体步骤：

①成立项目部，项目理由公司总经理或副总经理担任，下属技术组，设备组，工程建设组，项目推进组，后勤保障组。

②编制项目总体计划，根据项目实施进度及要求，编制切实可行的项目实施工程进度表，明确各相关部门的职责，明确具体任务及完成时间。

③依据项目总体计划表，各部门依据分工，对项目进行分步实施。

（2）任务安排：

①项目负责人：对研发项目全面负责，做好项目部的技术和行政管理工作，对项目实施的质量、进度、成本、成品保护等进行监管，协助做好技术资料归档、报建手续办理、材料采购等工作。

②技术组，主要负责产品的研制及生产工艺的研发，优化生产工艺；保证项目产品各项性能符合国际通用标准，并到达国外同类产品的性能指标。

③设备组：配合技术组优化、制造、采购、安装项目实施所需设备，对项目实施的设备安装进度及设备性能参数负主要责任。

④项目推进组：协调各部门，使项目能够顺利按时完成。

⑤后勤保障组，负责项目实施所需资金调配、材料采购、人才招聘等。

八、主要产品的质量控制情况

公司非常重视产品的质量控制，严格遵守质量控制标准，执行多种有效的质量控制措施，质量控制效果良好。

公司通过了 ISO9001：2008 质量管理体系认证及 ISO14001：2004 环境管理体系认证，并建立了完善的质量管理体系，设立了专门的品质部，并与工程部、制造部联合制订了完善的质量管理文件。公司的多个型号高频覆铜板产品通过了美国 UL 认证、欧盟 RoHS 认证。

（一）质量控制标准

目前，公司执行的主要质量标准如下：

范围	序号	标准编号	标准名称
国际标准	1	IPC-4103	高速高频基材规范
	2	IPC-4101C	刚性及多层印制板用基材规范
	3	IPC/CPCA-6012B	刚性印制板的鉴定及性能规范
	4	IPC-6018	微波最终产品板检验和测试
	5	IPC-A-600H	印制板的可接受性
	6	IPC-TM-650	测试方法手册

（二）质量控制措施

公司制定了以下质量管理文件及管理措施：

公司的管理体系文件由四个层次组成，包括《质量环境管理手册》、《程序文件》、《作业指导书》及为确保过程有效策划、运行和得到管制所需的“记录”。

《质量环境管理手册》：管理手册是规定公司管理体系的文件。阐明了公司管理体系的范围，管理体系所包括的过程、顺序和相互作用，以及符合 GB/T19001-2008、GB/T14001-2004 标准对各个过程管理活动提出的管制要求。是公司质量/环境管理方针、目标和管理体系的核心，作为公司长期执行的准则。

《程序文件》：程序文件是管理手册的支持性文件，为贯彻实施管理手册的要求，程序文件规定了过程管理活动部门、岗位的职责及接口关系、工作步骤及管制方法所需的资源及管理记录。公司按照标准规定的要求，结合企业自身管理上的要求，对生产过程中的各个环节均编制了所需程序文件，包括《管理评审控

制程序》、《服务运作程序》、《合规性评价管理程序》、《实验室管理程序》、《工作环境管理程序》、《生产过程控制程序》、《资源能源控制程序》、《生产设备管理程序》、《噪音管理程序》等。

《作业指导书》：作业指导工作文件规定了作业所采用的方法和手段，对具体管理活动进行了过程性和技术性的详细描述，是程序管制文件的补充和细化。公司对生产工艺中的各个生产流程制订了详细的指导文件，主要包括《配胶工作指示》、《上胶工作指示》、《高频板 PP 品质控制工作指示》、《层压工作指示》、《高频板品质控制工作指示》、《原材料性能测试手册》、《质检组工作指示》等。

《记录》：记录是为公司的产品达到规定要求的程序及管理体系运行的有效性，提供客观证据的文件。

公司制定了完善的管理措施，从原材料采购、各生产工序直到成品入库均制定了详细的质量控制标准，通过首检、巡检、尾检、抽检等程序检查各阶段产品质量，保证成品的规格、质量、性能等各方面均能达到公司内部及客户的要求。

（三）质量纠纷

报告期内，公司主要产品未出现重大质量纠纷的情况。

九、公司境外经营情况

报告期内，发行人不存在境外经营的情况。

第七节 公司治理与独立性

一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况及董事会专门委员会的设置情况

公司根据《公司法》、《证券法》等相关规定的要求，建立了规范的股东大会、董事会和监事会等内部治理结构。股东大会、董事会、监事会依据制度规定规范运行，各股东、董事、监事和高级管理人员尽职尽责，按制度规定切实地行使权力、履行义务。

（一）股东大会制度的建立健全及运行情况

股东大会是公司的权力机构，2016年10月21日，中英科技召开创立大会，通过了股份公司章程，建立了规范的股东大会制度。公司股东大会决定公司经营方针和投资计划，审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案，审议重大投资、担保事项等。自整体变更设立股份公司以来，公司股东出席会议的情况符合公司章程和股东大会议事规则规定，公司股东对公司设立、董事、监事和独立董事的选举、注册资本的增加、《公司章程》及三会议事规则等其他公司治理制度的制定和修改等重大事宜进行审议，历次股东大会的召开规范，所作出的决议合法有效。

（二）董事会制度的建立健全及运行情况

公司董事会是股东大会的执行机构，对股东大会负责。2016年10月21日，公司召开了创立大会，会议选举产生了公司第一届董事会。2020年1月15日，公司2020年第一次临时股东大会选举产生了公司第二届董事会。公司董事会严格按照《公司章程》、《董事会议事规则》的规定规范运作，负责执行股东大会的决议、制订公司的年度财务预算方案、决算方案、公司的利润分配方案和弥补亏损方案、决定公司内部管理机构的设置、聘任或者解聘公司高级管理人员等。自整体变更设立股份公司以来，公司董事出席会议的情况符合公司章程和董事会议事规则规定，公司董事对聘任高管人员、设置内部组织机构、对外投资、制度建

设等进行审议，历次董事会的召开规范，所作出的决议合法有效。

（三）监事会制度的建立健全及运行情况

公司监事会是公司内部的监督机构，对股东大会负责。2016年10月21日，公司召开了创立大会，会议选举产生了公司第一届监事会。2020年1月15日，公司2020年第一次临时股东大会选举产生了公司第二届监事会。公司制订了《监事会议事规则》，公司监事会严格按照《公司章程》、《监事会议事规则》的规定规范运作。自整体变更设立股份公司以来，公司监事出席会议的情况符合公司章程和监事会议事规则规定，公司监事依法行使公司章程规定的权利、履行相应的义务，历次监事会的召开规范，所作出的决议合法有效。

（四）独立董事制度的建立健全及运行情况

2016年11月26日，公司召开了2016年第二次临时股东大会，选举符启林、梁华权、周洪庆为公司独立董事，2016年12月26日，公司2016年第三次临时股东大会审议通过了《独立董事议事规则》。2020年1月15日，公司2020年第一次临时股东大会继续选举符启林、梁华权、周洪庆为公司独立董事。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。

报告期内，未发生独立董事对发行人有关事项提出异议的情况。

（五）董事会秘书制度建立健全及运行情况

报告期内，董事会秘书俞丞严格按照《公司章程》和三会议事规则的规定开展工作，出席了历次董事会、股东大会，并负责会议记录；历次董事会、股东大会召开前，董事会秘书均及时为董事提供会议材料、会议通知等相关文件，较好地履行了相关职责。董事会秘书在公司法人治理结构的完善、与中介机构的配合协调、与监管部门的沟通协调、公司重大生产经营决策等方面发挥了重要作用。

（六）战略、审计、提名、薪酬与考核等专门委员会的设置情况

为进一步完善公司治理结构，更好地发挥独立董事的作用，根据《公司法》、《上市公司治理准则》、《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》及《公司章程》等有关法律法规和规范性文件，2016年12月16日，发行人第三次临时股东大会审议通过《关于设立董事会专门委员会的议案》，同意在董事会下设立战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会。委员会与组成人员如下：

委员会名称	召集人	委员
战略委员会	俞卫忠	俞卫忠、顾书春、戴丽芳
审计委员会	梁华权	梁华权、符启林、戴丽芳
提名委员会	周洪庆	周洪庆、梁华权、俞卫忠
薪酬与考核委员会	符启林	符启林、周洪庆、何泽红

各专门委员会成员全部由董事组成，其中审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会中独立董事占多数并担任召集人，审计委员会中担任召集人的独立董事梁华权是会计专业人士。

各专门委员会自设立之日起至本招股说明书签署日，始终保持规范、有序运行，保障了董事会各项工作的顺利展开，为公司完善治理结构和规范运作发挥了重要作用。

（七）报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况

中英科技自改制为股份公司以来，根据公司法、证券法等有关法律、法规、规范性文件的规定，逐步建立健全了规范的治理结构，设置了董事会秘书和董事会专门委员会。公司根据实际情况和法律法规的要求，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》、《独立董事工作细则》、《控股子公司管理制度》、《财务管理制度》、《关联交易决策制度》、《对外担保管理制度》、《对外投资管理制度》、《控股股东、实际控制人行为规范》、《总经理工作细则》、《董事会秘书工作细则》、《财务总监职责及工作细则》、《董事会审计委员会工作细则》、《董事会战略委员会实施细则》、《董事会薪酬与考核委员会实施细则》、《董事会提名委员会实施细则》、《内部审计制度》、《信息披露管理制度》、《独立董事年报工作制度》、《审计委员会年报工作制度》、《年报信息披露重大差错责任追究制度》、《董事、监事和高级管理人员所持公司股份及变动管理

制度》、《投资者关系管理制度》等一系列公司治理和内控制度，并能有效落实、执行上述制度。按照《公司章程》和公司相关的规范性文件，公司的股东大会、董事会、监事会、独立董事之间权责明确，董事会专门委员会和内审部门均能按照公司治理和内部控制相关制度规范运行，相互协调和相互制衡，权责明确。

公司成立以来，股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书等机构和人员均能够严格按照有关法律、法规和《公司章程》的规定诚信勤勉、履职尽责、有效制衡，保证了公司依法、规范和有序运作，没有违法违规的情形发生。

自公司法人治理结构相关制度制定以来，公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书等机构和人员一贯依法规范运作履行职责，未出现违法违规现象。

二、发行人特别表决权股份的情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在特别表决权股份或类似安排。

三、发行人协议控制架构情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在协议控制架构。

四、内部控制自我评价意见及会计师对公司内部控制的鉴证意见

（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

公司管理层认为，公司按照《企业内部控制制度》及相关规定建立健全了完整的、合理的内部控制制度，总体上保证了公司生产经营活动的正常运作，在一定程度上降低了管理风险，并按照《企业内部控制制度》及相关规定在所有重大事项方面保持了与财务报告相关的有效的内部控制。

（二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

立信会计师事务所（特殊普通合伙）对公司的内部控制情况进行了鉴证，并出具《内部控制鉴证报告》，认为“公司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、发行人报告期内的违法违规行及受到处罚的情况

报告期内，发行人不存在因重大违法违规行为被工商、税务等政府主管部门处罚的情形。

六、发行人报告期内资金占用和对外担保的情况

报告期内，公司不存在资金被控股股东、实际控制人以及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款或者其他方式占用的情况。

报告期内，发行人不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况。

七、发行人直接面向市场独立持续经营的能力

（一）资产完整

发行人具备与生产经营有关的主要生产系统、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、非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统；截至本招股说明书签署日，发行人不存在资产被实际控制人及其关联方控制和占用的情况，具备开展业务所必备的独立完整的资产。

（二）人员独立

发行人具备健全的法人治理结构，公司董事、监事、高级管理人员均严格按照《公司法》、《公司章程》的有关规定产生和任职，程序合法有效；高级管理人员及其他核心人员均系公司专职工作人员，没有在实际控制人控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，亦未在实际控制人控制的其他企业领薪；发

行人财务人员没有在实际控制人控制的其他企业兼职；发行人员工独立于实际控制人控制的其他企业，已建立并独立执行劳动、人事及工资管理制度。

（三）财务独立

发行人依据《公司法》和《企业会计准则》等法律法规，设置了独立的财务部门，制订了财务管理制度，建立了独立完善的财务核算体系，能够独立做出财务决策。发行人独立在银行开户，独立支配自有资金和资产，未与控股股东、实际控制人及其控股的其他企业共用银行账户，不存在实际控制人任意干预公司资金运用及占用资金的情况。发行人作为独立纳税人，依法独立进行纳税申报和履行纳税义务。

（四）机构独立

发行人依据《公司法》和《公司章程》设置了股东大会、董事会、监事会等决策及监督机构并制定了相应的议事规则，建立了独立完整的组织结构，各机构依据《公司法》、《公司章程》和各项规章制度的规定在各自的职责范围内行使职权。发行人生产经营场所完全独立，不存在与实际控制人控制的其他企业以及其他股东混合经营、合署办公的情形。

（五）业务独立

发行人主营业务为高频通信材料的研发、生产和销售。发行人的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争或者显失公平的关联交易。

（六）主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定

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

（七）无对持续经营有重大影响事项

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

八、同业竞争情况

（一）控股股东、实际控制人与公司同业竞争情况

发行人的控股股东、实际控制人为俞卫忠、戴丽芳、俞丞三人。

报告期内，俞卫忠、戴丽芳夫妇控制的其他企业为常州市中英管道有限公司、常州中英汇才股权投资管理中心（有限合伙）和常州中英电器有限公司。中英管道、中英汇才、中英电器的主要信息参见本招股说明书第五节之“五/（二）控股股东、实际控制人控制的其他企业的情况”。中英管道目前主要从事球墨管的经销，在产品、业务上与发行人经营范围或主营业务存在较大差异，不存在同业竞争。中英汇才为公司员工持股平台，主营业务为股权投资管理，与发行人亦不存在同业竞争。中英电器主要从事远红外发热板的销售，已于2017年2月完成注销。

报告期内，除中英管道、中英汇才和中英电器外，俞卫忠、戴丽芳夫妇及其子俞丞无其他控制企业，亦不存在通过其他形式经营与公司相同或相似业务的情形。发行人与实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争。

（二）控股股东、实际控制人出具的关于避免同业竞争的承诺

为避免在以后经营中产生同业竞争，发行人控股股东、实际控制人俞卫忠、戴丽芳、俞丞分别出具了《避免同业竞争承诺函》，具体内容如下：

“1、本人及与本人关系密切的家庭成员，将不在中国境内外直接或间接从事或参与任何在商业上对中英科技构成竞争或可能构成竞争的业务或活动，包括但不限于直接或间接拥有与中英科技存在同业竞争关系的任何经济实体的权益，在该等经济实体中担任总经理、副总经理、财务负责人、营销负责人及其他高级管理人员，在该等经济实体中担任核心技术人员。

2、如本人及其本人关系密切的家庭成员直接或间接从事的业务或活动与拓展业务范围后的中英科技构成竞争或可能构成竞争，本人及本人关系密切的家庭成员将按照纳入‘中英科技’经营、停止经营或转让予无关联第三方的方式消除同业竞争。

3、本人在直接或间接持有中英科技股份期间，或担任中英科技董事、总经理或其他高级管理人员、核心技术人员期间以及辞去上述职务六个月内，本承诺为有效承诺。

4、若违反上述承诺，本人将对由此给中英科技造成的损失做出全面、及时和足额的赔偿。”

九、关联方及关联交易

根据《公司法》、《企业会计准则》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》和《上市公司信息披露管理办法》的相关规定，截至报告期末，发行人的关联方及其关联关系如下：

（一）关联自然人

1、发行人的控股股东

发行人控股股东为俞卫忠、戴丽芳、俞丞三人，其详细情况参见本招股说明书第五节之“五/（一）/发行人控股股东、实际控制人的基本情况”。

2、发行人的实际控制人

发行人实际控制人为俞卫忠、戴丽芳、俞丞三人，其详细情况参见本招股说明书第五节之“五/（一）/发行人控股股东、实际控制人的基本情况”。

3、其他持有发行人 5% 以上股份的自然人股东

发行人无其他直接持有发行人 5% 以上股份的自然人股东。

4、发行人的董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员

公司董事、监事、高级管理人员的信息详见本招股说明书第五节之“七、董

事、监事、高级管理人员及其他核心人员”。此外，自然人陈明、谌发明曾在 2016 年 10 月至 2018 年 5 月间担任公司监事，为公司报告期内关联方，两人简历如下：

陈明先生，1980 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2011 年 3 月至 2018 年 5 月任中英科技销售部经理；2016 年 10 月至 2018 年 5 月任中英科技监事。陈明先生已于 2018 年 5 月离职。

谌发明先生，1975 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。2009 年 3 月至今任中英科技品质部经理；2016 年 10 月至 2018 年 5 月任中英科技监事。

公司董事、监事、高级管理人员（包括现任董事、监事、高级管理人员和曾担任监事的陈明、谌发明）关系密切的家庭成员也为公司的关联方，包括配偶、父母、年满 18 周岁的子女及其配偶、兄弟姐妹及其配偶、配偶的父母、兄弟姐妹、子女配偶的父母。

5、持有发行人 5% 以上股份的自然人股东关系密切的家庭成员

直接或间接持有发行人 5% 以上股份的自然人股东包括俞卫忠、戴丽芳和俞丞，与上述股东关系密切的家庭成员构成公司的关联方，包括配偶、父母、年满 18 周岁的子女及其配偶、兄弟姐妹及其配偶、配偶的父母、兄弟姐妹、子女配偶的父母。

6、发行人控股股东的董事、监事、高级管理人员

发行人控股股东为自然人，不存在该类关联方。

（二）关联法人

1、持有发行人 5% 以上股份的法人或者一致行动人

截至本招股说明书签署日，其他直接持有发行人 5% 以上股份的法人股东情况如下：

序号	股东名称	持股比例
1	中英管道	13.30%

2	中英汇才	5.40%
---	------	-------

中英管道、中英汇才的情况详见本招股说明书第五节之“五/（二）控股股东、实际控制人控制的其他企业的情况”。

2、发行人控股股东与实际控制人控制的其他企业

报告期内，发行人控股股东与实际控制人控制的其他企业为中英管道、中英汇才和中英电器，中英管道、中英汇才、中英电器的主要信息参见本招股说明书第五节之“五/（二）控股股东、实际控制人控制的其他企业的情况”，中英电器已于2017年2月注销。

3、发行人的控股子公司和参股子公司

发行人的子公司为常州中英新材料有限公司，具体情况详见本招股说明书第五节之“四、发行人的控股子公司、参股公司及分公司简要情况”。

4、其他关联法人

除上述关联方外，发行人关联自然人（实际控制人以外）直接或间接控制以及发行人关联自然人担任董事、高级管理人员的其他关联方，具体明细如下：

编号	关联方名称	关联关系
1	常州市英中电气有限公司	发行人控股股东俞卫忠的哥哥俞英忠及其配偶控制的企业
2	合肥英中绝缘材料有限公司	发行人控股股东俞卫忠的哥哥俞英忠及其配偶控制的企业
3	常州市华电绝缘材料有限公司	发行人控股股东俞卫忠的哥哥俞英忠及其配偶控制的企业
4	常州市嘉纳酒店投资管理有限公司	发行人控股股东俞卫忠的哥哥俞英忠及其配偶控制的企业
5	常州市北港变压器通用件厂	发行人控股股东俞卫忠的哥哥俞英忠控制的企业
6	常州市雷纳物资有限公司	发行人控股股东俞卫忠的哥哥俞英方控制的企业
7	常州市雷纳机械制造有限公司	发行人控股股东俞卫忠的哥哥俞英方及其配偶控制的企业
8	常州协亚纺织有限公司	发行人控股股东俞卫忠的弟弟俞敏方及其配偶控制的企业
9	常州众信联合汽车机械制造有限公司	发行人控股股东俞卫忠的哥哥俞英方在该企业担任监事
10	常州市常金大药房有限公司	发行人董事会秘书俞丞配偶的父亲刘卫范控制该公司

编号	关联方名称	关联关系
11	嘉兴佳易数码科技有限公司	发行人副总经理顾书春配偶的弟弟于玉顺担任该公司总经理
12	嘉兴钉铛科技有限公司	发行人副总经理顾书春配偶的弟弟于玉顺控制的公司
13	深圳信公企业管理咨询有限公司	发行人独立董事梁华权担任该公司总经理、执行董事
14	深圳市麦达数字股份有限公司	发行人独立董事梁华权担任该公司独立董事
15	佛山市国星光电股份有限公司	发行人独立董事梁华权担任该公司独立董事
16	珠海恒基达鑫国际化工仓储股份有限公司	发行人独立董事梁华权担任该公司独立董事
17	远光软件股份有限公司	发行人独立董事梁华权担任该公司独立董事
18	上海信公企业管理咨询有限公司	发行人独立董事梁华权担任该公司董事
19	上海沃橡信息技术服务合伙企业（有限合伙）	发行人独立董事梁华权控制的企业
20	深圳市天成致远管理咨询有限公司	发行人独立董事梁华权的配偶彭媛媛担任该公司执行董事、总经理
21	常州同大电子科技有限公司	发行人独立董事周洪庆及其配偶控制的企业
22	南京硅工电子科技有限公司	发行人独立董事周洪庆担任该公司执行董事、总经理
23	南京扬子工大科技有限公司	发行人独立董事周洪庆担任该公司总经理
24	华宝香精股份有限公司	发行人独立董事符启林担任该公司独立董事
25	冠昊生物科技股份有限公司	发行人独立董事符启林担任该公司独立董事
26	梦百合家居科技股份有限公司	发行人独立董事符启林担任该公司独立董事
27	海南天地人生态农业股份有限公司（及其控股子公司）	发行人独立董事符启林配偶的哥哥王中青及其配偶控制的企业
28	海南天地人生态管理有限公司	发行人独立董事符启林配偶的哥哥王中青及其配偶合计持股85%的企业

（三）报告期内曾经的关联方

报告期内，发行人关联自然人曾直接或间接控制以及发行人关联自然人曾担任董事、高级管理人员的关联方具体明细如下：

1、常州中英电器有限公司

常州中英电器有限公司曾为中英科技实际控制人控制的企业，其设立的目的在于经销中英科技生产的发热板产品，中英科技为其发热板的唯一供应商。由于中英科技自 2016 年 5 月起已不再进行发热板的生产和销售，导致中英电器后续无实际业务经营，且中英电器经营范围与中英科技存在部分重合，为避免、消除潜在同业竞争，2016 年底向当地税务主管部门以及市场监督管理部门申请注销。

2017 年 2 月，中英电器完成注销。

2、辅星科技（香港）有限公司

辅星科技系中英科技实际控制人俞卫忠的哥哥俞志方控制的公司，2015 年至 2016 年 4 月，沪电股份希望与中英科技的交易通过境外公司以美元结算，辅星科技作为中英科技的境外经销商，将高频覆铜板销售给沪电股份。2016 年 5 月起，沪电股份与中英科技的交易调整为人民币结算，中英科技改为直接向沪电股份销售，不再通过辅星科技经销，导致辅星科技后续无实际业务展开，故将其注销。2017 年 12 月，辅星科技完成注销。

3、常州市诚信房地产代理有限公司

常州市诚信房地产代理有限公司系发行人实际控制人俞丞配偶的父亲刘卫范 2017 年 12 月之前控制的企业。

4、中国南玻集团股份有限公司

中国南玻集团股份有限公司系发行人独立董事符启林 2017 年 5 月之前担任独立董事的企业。

5、深圳市权诚骏投资咨询有限公司

深圳市权诚骏投资咨询有限公司系发行人独立董事梁华权 2017 年 2 月之前担任执行董事的企业。

6、广东顺威精密塑料股份有限公司

发行人独立董事符启林于 2017 年 9 月之前担任广东顺威精密塑料股份有限公司董事。

7、浙江东晶电子股份有限公司

发行人独立董事梁华权于 2017 年 7 月之前担任浙江东晶电子股份有限公司独立董事。

8、北讯集团股份有限公司

发行人独立董事符启林于 2018 年 11 月之前担任北讯集团股份有限公司独立董事。

9、广西天地人生态农业有限公司

发行人独立董事符启林配偶的哥哥王中青及其配偶于 2018 年 3 月之前合计持股 50%的企业，目前已注销。

10、南京华硅科技有限公司

发行人独立董事周洪庆的配偶于 2017 年 2 月之前担任执行董事兼总经理的企业，目前已注销。

（四）报告期内的关联交易

1、关联交易简易汇总表

报告期内，发行人与关联方之间的关联交易汇总如下：

交易分类	交易方	交易内容
经常性关联交易	常州市嘉纳酒店投资管理有限公司	发行人部分接待活动由该公司管理的常州华美达国际大酒店承接
	关键管理人员	薪酬
偶发性关联交易	雷纳机械	关联资金往来
	英中电气、俞卫忠、戴丽芳、俞丞	关联担保
	中英管道	关联租赁

发行人与关联方之间的关联销售定价公允，关联采购金额较小且定价合理，与关联方之间的资金拆借均参考同期银行借款利率支付了利息，相关资金往来不涉及第三方，不存在关联方为发行人支付成本、费用或采用不公允的交易价格向发行人提供经济资源的情形。

2、经常性关联交易

（1）与常州市嘉纳酒店投资管理有限公司的关联交易

报告期内，发行人部分客户的接待活动由常州市嘉纳酒店投资管理有限公司管理的常州华美达国际大酒店承接，具体的交易情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
支出金额	1.06	1.33	5.14
支出金额占当期管理费用比重	0.09%	0.13%	0.45%
支出占同类交易比重	0.35%	0.59%	2.86%

①关联交易的必要性

公司因发展主营业务需要，需接待部分实地考察的客户，为方便接待工作，发行人与常州市嘉纳酒店投资管理有限公司签订了合作协议，由后者管理的常州华美达国际大酒店为公司接待嘉宾提供住宿、餐饮等服务。

②交易价格的确定方法

报告期内，常州华美达国际大酒店向发行人提供的住宿、餐饮等服务的结算单价与市场价格一致。

③关联交易增减变化的趋势

报告期内，公司与常州市嘉纳酒店投资管理有限公司的关联交易直接受公司报告期内接待客户人数的影响，交易金额占当期管理费用支出的比重不大。

④报告期内，与交易相关应收应付款项余额变动情况

报告期各期末，中英科技不存在对常州市嘉纳酒店投资管理有限公司的应收应付款项。

⑤交易对公司经营成果的影响

报告期内，中英科技与常州市嘉纳酒店投资管理有限公司关联交易占当期管理费用支出的比重不高，且酒店住宿、餐饮服务行业的市场化程度较高，公司与常州华美达国际大酒店交易的定价符合市场价格，对公司报告期内的财务状况和经营成果无影响。

（2）关键管理人员薪酬

报告期各期，公司关键管理人员在公司领取的薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
向当期董事、监事、高级管理人员支付的薪酬总额	306.16	376.36	364.60

3、偶发性关联交易

（1）关联资金往来

公司在 2013 年至 2016 年间存在与雷纳机械、中英管道的资金往来，相关款项在 2017 年 8 月偿付。具体情形如下：

雷纳机械成立于 2005 年，主营业务为冷拔钢管、液压油缸等产品的生产和销售。2012 年至 2016 年，由于下游行业增速放缓及市场竞争激烈，雷纳机械主营业务面临挑战，出现亏损，导致公司现金流面临压力。为维持主营业务并实现业务转型升级，雷纳机械存在向英中电气、中英科技借款的情况。

2013 年，公司关联方雷纳机械为满足企业日常资金周转需求，向中英科技短期拆借资金，双方协商的拆借期间在一个月以内。2014 年，由于雷纳机械经营面临困难，资金周转紧张，无法按期偿还所欠中英科技款项，截至 2016 年 6 月末，欠款本金 567.30 万元，利息 76.17 万元。

2016 年 6 月 28 日，常州中英科技有限公司股东会通过决议，全体股东一致同意，中英科技将其享有的对雷纳机械总计 643.47 万元的债权（本金 567.30 万元、利息 76.17 万元）转让予中英管道。

2016 年 6 月 29 日，常州市中英管道有限公司股东会通过决议，全体股东一致同意，中英管道受让中英科技享有的对雷纳机械总计 643.47 万元的债权（本金 567.30 万元、利息 76.17 万元）。

2016 年 6 月 30 日，雷纳机械收到中英科技的《债权转让通知》，中英科技将债权转让给中英管道事项告知债务人雷纳机械。同日，中英科技收到雷纳机械的《债权转让通知回执》，雷纳机械对报告期内占用中英科技资金的本金及利息进行了书面确认。

2017 年 8 月，雷纳机械将该笔欠款全额偿还给中英管道，还款资金来源为苏州银行借款，资金来源合法。2017 年以来，雷纳机械经营情况持续向好，盈

利能力逐步提升，银行向其借款是基于其资产状况和盈利能力，具有合理性。

雷纳机械的生产经营独立于中英科技，不存在为中英科技代垫成本费用、利益输送的情形。

（2）关联担保

报告期内，关联方为公司借款提供担保的具体情况如下：

单位：万元

担保方	被担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
英中电气，俞卫忠	发行人	4,500.00	2013.03.26	2017.01.03	是
英中电气，俞卫忠	发行人	1,000.00	2013.08.30	2017.01.03	
英中电气，俞卫忠	发行人	703.99	2013.09.17	2017.01.03	
英中电气，俞卫忠	发行人	949.76	2013.11.15	2017.01.03	
英中电气，俞卫忠	发行人	846.00	2013.12.19	2017.01.03	
英中电气、俞卫忠、戴丽芳、俞丞	发行人	1,000.00	2016.03.15	2017.03.14	
	发行人	500.00	2016.04.27	2017.04.26	
	发行人	1,500.00	2016.05.09	2017.05.08	
合计	-	10,999.75	-	-	-

报告期内，发行人关联方为发行人的关联担保全部为发行人的借款担保，截至本招股说明书签署日，相关借款已全额归还，关联担保的法律风险已解除。

（3）关联租赁

2017年1月1日至2017年12月31日，中英管道租赁中英科技位于常州市天山路11号18平方米的房产用于办公，租金为270元/月。2017年末，中英管道办公场所已搬迁，2018年开始，公司与中英管道之间不再发生该类关联交易。

（4）偶发性关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

公司偶发性关联交易主要为关联资金往来、关联方为公司借款提供的担保、关联租赁。报告期内，公司已收回向关联方提供借款的全部本金、利息，对公司未来财务状况和经营成果无影响；关联租赁是为公司向关联方提供办公场地，并已收取租金；发行人关联方为公司提供的担保系关联方协助发行人融通和周转资金，有利于保证发行人经营资金的需求，对公司报告期内的财务状况和经营成果

影响未产生重大影响。

（五）期末关联方应收应付款项余额汇总

报告期各期末，除应付关键管理人员薪酬外，发行人不存在其他对关联方的应收应付款项。

（六）报告期内发生的关联交易履行公司章程规定的情况及独立董事意见

1、报告期内关联交易的履行情况

报告期内，发行人关联交易是在平等、协商的基础上进行的，交易价格公允、公平、合理，决策程序符合当时公司章程和相关法律法规的规定，不存在损害公司及其他股东利益的情形。

公司在《公司章程》、《独立董事制度》和《关联交易决策制度》中明确规定了关联股东及关联董事在进行关联交易表决时的回避制度及关联交易公允决策的程序，确保关联交易决策公允。

2、独立董事对关联交易发表的意见

通过对报告期内发行人关联交易的审查，独立董事发表核查意见，确认发行人报告期内与关联方之间的关联交易属公司日常业务经营发展需要，关联交易定价公允，不存在损害公司及其他股东利益的情况。

十、报告期内关联方的变化情况

公司报告期内曾经的关联方主要包括中英电器、辅星科技、常州市诚信房地产代理有限公司、中国南玻集团股份有限公司、深圳市权诚骏投资咨询有限公司、广东顺威精密塑料股份有限公司、浙江东晶电子股份有限公司、北讯集团股份有限公司、广西天地人生态农业有限公司、南京华硅科技有限公司等。上述关联方因离任、注销等原因，与发行人不再存在关联关系，在关联关系解除以后也不存在与公司的后续交易。

第八节 财务会计信息与管理层分析

发行人聘请的立信会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2017 年度、2018 年度、2019 年度的财务报表进行了审计，并出具了标准无保留意见的《审计报告》（信会师报字【2020】第 ZH10012 号）。本节的财务会计数据及有关分析说明，反映了发行人报告期内的财务状况，非经特别说明，下文所引用的财务数据，均引自立信会计师出具的审计报告。公司提醒投资者阅读本节及备案文件审计报告相关内容，以获取全部的财务资料。

一、财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动资产：			
货币资金	68,896,550.90	103,188,892.18	37,882,589.64
应收票据	44,043,263.60	18,892,837.94	24,314,853.87
应收账款	70,550,062.37	50,741,605.30	55,241,879.93
预付款项	1,585,361.16	1,336,758.19	1,606,191.91
其他应收款	2,952,831.67	1,252,094.57	993,880.17
存货	30,872,659.25	30,619,493.39	25,410,258.69
其他流动资产	12,304,633.74	833,640.85	133,172.44
流动资产合计	231,205,362.69	206,865,322.42	145,582,826.65
非流动资产：			
固定资产	81,940,590.80	27,841,394.34	30,559,635.40
在建工程	28,238,072.63	13,280,498.66	-
无形资产	29,186,135.71	29,857,973.71	7,915,739.79
长期待摊费用	978,165.66	377,966.79	575,166.75
递延所得税资产	1,826,862.98	1,026,430.36	1,182,677.47
其他非流动资产	1,823,095.95	5,100,149.71	213,401.54
非流动资产合计	143,992,923.73	77,484,413.57	40,446,620.95
资产总计	375,198,286.42	284,349,735.99	186,029,447.60
流动负债：			
短期借款	2,200,000.00	-	-
应付票据	26,355,576.61	5,565,163.43	5,549,741.50

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应付账款	30,834,117.31	16,335,374.75	14,488,672.41
预收款项	1,120.02	1,021,333.73	9,353.46
应付职工薪酬	4,062,156.66	4,374,255.51	4,252,994.19
应交税费	5,643,323.47	1,549,616.23	4,684,398.63
其他应付款	40,349.12	1,949.00	-
其他流动负债	626,003.29	702,843.84	563,927.00
流动负债合计	69,762,646.48	29,550,536.49	29,549,087.19
非流动负债：			
长期借款	3,023,131.00	-	-
递延收益	400,000.00	493,000.00	586,000.00
递延所得税负债	1,553.28	143.68	3,573.42
其他非流动负债	-	-	-
非流动负债合计	3,424,684.28	493,143.68	589,573.42
负债合计	73,187,330.76	30,043,680.17	30,138,660.61
所有者权益：			
股本	56,400,000.00	56,400,000.00	52,500,000.00
资本公积	94,740,710.69	94,740,710.69	42,948,710.69
盈余公积	16,199,772.52	11,397,426.03	6,095,041.71
未分配利润	134,670,472.45	91,767,919.10	54,347,034.59
归属于母公司所有者权益合计	302,010,955.66	254,306,055.82	155,890,786.99
少数股东权益	-	-	-
所有者权益合计	302,010,955.66	254,306,055.82	155,890,786.99
负债和所有者权益总计	375,198,286.42	284,349,735.99	186,029,447.60

（二）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	176,486,076.84	174,848,427.55	145,385,994.97
其中：营业收入	176,486,076.84	174,848,427.55	145,385,994.97
二、营业总成本	118,213,895.97	115,176,210.16	92,325,834.95
其中：营业成本	91,609,512.25	91,085,418.00	66,230,256.80
税金及附加	1,662,041.80	2,360,692.72	2,083,957.78
销售费用	5,780,253.31	4,343,505.27	4,123,582.58
管理费用	11,346,890.07	10,190,987.31	11,337,918.81
研发费用	9,506,326.90	8,986,517.61	6,662,528.67
财务费用	-1,691,128.44	-1,790,910.75	1,887,590.31
其中：利息费用	217,212.89	339,818.70	1,371,479.17

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利息收入	1,094,627.33	1,051,406.78	90,973.62
加：其他收益	1,991,084.59	1,148,430.11	333,045.25
投资收益（损失以“-”号填列）	1,579,436.56	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-815,647.67	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-	235,713.23	746,396.64
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-4,500.00	8,516.99	-
三、营业利润	61,027,054.35	61,064,877.72	54,139,601.91
加：营业外收入	25,381.23	5,213.67	91,037.60
减：营业外支出	15,468.23	28,643.82	58,486.85
四、利润总额	61,036,967.35	61,041,447.57	54,172,152.66
减：所得税费用	13,332,067.51	8,290,678.74	7,561,663.22
五、净利润	47,704,899.84	52,750,768.83	46,610,489.44
（一）按经营持续性分类			
1. 持续经营净利润	47,704,899.84	52,750,768.83	46,610,489.44
2. 终止经营净利润	-	-	-
（二）按所有权归属分类			
1. 归属于母公司股东的净利润	47,704,899.84	52,750,768.83	46,610,489.44
2. 少数股东损益	-	-	-
六、其他综合收益的税后净额	-	-	-
七、综合收益总额	47,704,899.84	52,750,768.83	46,610,489.44
归属于母公司所有者的综合收益总额	47,704,899.84	52,750,768.83	46,610,489.44
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-

（三）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	96,612,395.18	147,515,939.08	140,562,878.61
收到的税费返还	1,887,526.49	-	13,419.19
收到其他与经营活动有关的现金	3,428,787.33	2,106,836.89	1,292,759.57
经营活动现金流入小计	101,928,709.00	149,622,775.97	141,869,057.37
购买商品、接受劳务支付的现金	59,719,540.47	50,636,963.08	59,803,351.79
支付给职工以及为职工支付的现金	15,588,114.93	14,543,476.60	11,725,226.03
支付的各项税费	13,183,904.26	24,702,153.61	24,536,435.24
支付其他与经营活动有关的现金	8,737,745.93	6,983,226.50	8,213,940.90

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经营活动现金流出小计	97,229,305.59	96,865,819.79	104,278,953.96
经营活动产生的现金流量净额	4,699,403.41	52,756,956.18	37,590,103.41
二、投资活动产生的现金流量：			
取得投资收益收到的现金	1,579,436.56	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	11,766.99	-
投资活动现金流入小计	1,579,436.56	11,766.99	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	36,035,404.00	34,788,984.74	1,436,860.15
投资支付的现金	10,000,000.00	-	-
投资活动现金流出小计	46,035,404.00	34,788,984.74	1,436,860.15
投资活动产生的现金流量净额	-44,455,967.44	-34,777,217.75	-1,436,860.15
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	-	55,692,000.00	-
取得借款收到的现金	8,223,131.00	-	-
筹资活动现金流入小计	8,223,131.00	55,692,000.00	-
偿还债务支付的现金	3,000,000.00	-	44,997,500.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	57,094.27	10,027,500.00	488,669.58
筹资活动现金流出小计	3,057,094.27	10,027,500.00	45,486,169.58
筹资活动产生的现金流量净额	5,166,036.73	45,664,500.00	-45,486,169.58
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	854,702.37	1,105,547.76	-577,747.73
五、现金及现金等价物净增加额	-33,735,824.93	64,749,786.19	-9,910,674.05
加：期初现金及现金等价物余额	102,632,375.83	37,882,589.64	47,793,263.69
六、期末现金及现金等价物余额	68,896,550.90	102,632,375.83	37,882,589.64

二、审计意见、关键审计事项、与财务会计信息相关的重要性水平判断标准

（一）审计意见

立信会计师事务所（特殊普通合伙）接受中英科技委托，审计了中英科技2017年12月31日、2018年12月31日、2019年12月31日的合并及公司资产负债表，2017年度、2018年度、2019年度的合并及公司利润表、合并及公司现金流量表、合并及公司所有者权益变动表及财务报表附注，并出具了标准无保留意见的《审计报告》（信会师报字[2020]第 ZH10012 号），认为公司的财务报表在

所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了公司 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日合并及公司的财务状况以及 2017 年度、2018 年度、2019 年度合并及公司的经营成果和现金流量情况。

（二）关键审计事项

关键审计事项是立信会计师根据职业判断，认为分别对 2017 年度、2018 年度及 2019 年度财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，立信会计师不对这些事项单独发表意见。

报告期内，立信会计师在审计中识别出的关键审计事项如下：

1、收入确认

（1）事项描述

2019 年度、2018 年度、2017 年度，中英科技股份销售产品确认的营业收入分别为人民币 17,648.61 万元、17,484.84 万元、14,538.60 万元。中英科技销售产品产生的收入是在商品所有权上的风险和报酬已转移至客户时确认。由于收入是中英科技的关键业绩指标之一，故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固有风险，立信会计师将中英科技收入确认识别为关键审计事项。

（2）审计应对

立信会计师在评价收入确认相关的主要审计程序包括：

①对营业收入进行分析性复核，了解销售环境、销售客户、销售价格及销售条件是否发生异常变化；

②了解、评估并测试中英科技销售合同、销售订单至销售交易入账的收入流程及关键内部控制；

③采集公司客户在媒体公开披露信息，并将相关的信息与公司销售金额进行核对，以分析判断信息一致性；

④针对国内销售收入进行了抽样测试，核对与风险及报酬转移的相关审计证据，包括订单、发货单、客户签收单、客户签收对账单、客户耗用对账单等支持

性文件；

⑤针对国外销售收入进行了抽样测试，核对与风险及报酬转移的相关审计证据，包括订单、报关单、提单等支持性文件；

⑥根据客户交易的特点和性质，挑选样本，执行函证程序以确认应收账款余额和当期销售收入金额；

⑦针对资产负债表日前后确认的销售收入执行截止性审计程序，以评估销售收入是否在恰当的期间确认；

⑧对公司的退货情况进行检查，确认是否存在影响收入确认的重大异常退货情况。

2、应收账款的可收回性

（1）事项描述

截至 2019 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日，公司财务报表所示应收账款中应收账款的账面价值分别为人民币 7,055.01 万元、5,074.16 万元、5,524.19 万元，占各所属期合并资产总额比例分别为 18.80%、17.84%、29.70%。应收账款的可回收性取决于管理层基于应收款的账龄、是否存在回款纠纷、以往付款历史或者其他影响对方信用的信息的获取以及判断。由于该项目涉及金额重大且需要管理层作出重大判断，立信会计师将其识别为关键审计事项。

（2）审计应对

针对应收账款可收回性，立信会计师执行的主要审计程序包括：

①了解公司与应收账款管理相关的内部控制，评价其设计的合理性，测试运行的有效性；

②对比同行业坏账政策和历史坏账损失情况，判断公司会计政策是否合理；

③对应收账款进行函证，确认是否双方就应收账款的金额等已达成一致意见；

④了解和复核了减值准备相关的会计估计的计算，并对照企业披露的会计政策，判断是否一致；

⑤检查和复核应收账款账龄和历史还款记录，通过公开媒体信息查询，相关客户是否存在不利报道，以评估是否交易对方出现财务问题而对应收账款收回性产生影响；对选定的样本检查相关支持文件，以验证应收账款账龄的合理性；审阅应收账款期后回款情况，并复核不能收回而转销应收账款的相关证据。

（三）与财务会计信息相关的重要性水平判断标准

公司在确定与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平判断标准时，结合公司所处的行业、内外环境、发展阶段和经营状况，具体从性质和金额两个方面来考虑。从性质来看，主要考虑该事项在性质上是否属于日常经营活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量；从金额来看，公司经营状况持续向好，收入规模不断增长，公司结合资产总额、营业收入总额、净利润等多个指标分析，将公司合并报表税前利润的 5%确定为合并财务报表整体的重要性水平。

三、影响收入、成本、费用和利润的主要因素，以及对发行人具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标

（一）影响发行人收入、成本、费用和利润的主要因素

1、影响发行人收入的主要因素

公司主要从事高频通信材料的研发、生产和销售，收入的主要来源为公司高频覆铜板和高频聚合物基复合材料的销售。影响公司收入的主要因素为下游行业的发展情况、公司产品技术先进性和新产品的研发情况等。

（1）下游行业的发展情况

高频通信材料广泛应用于移动通信、卫星导航、车联网、军事通信等领域，目前主要的客户集中于移动通信领域。2013 年开始，随着全球各地区 4G、4.5G、5G 网络建设投资的加速，高频通信业务迅速发展，发行人抓住战略机遇，实现

了主营业务收入的不断增长。

未来随着 5G 技术的进一步发展及无人驾驶技术的商业化推广，将带动高频通信材料行业需求的快速增长。但高频通信的发展需要多项高新技术的支持，如 5G 通信需要大规模 MIMO 技术、基于滤波器的多载波技术、全双工技术等的发展和完善，如果某一技术的突破和实施出现阻碍，将延缓 5G 通信的发展进程，进而影响整个移动通信行业对高频通信材料的需求。

因此，下游行业中高频通信业务的发展情况直接影响着公司所处行业的需求，是影响发行人营业收入的最主要因素。

（2）产品技术的先进性

高频通信业务要求信息传输的干扰小、精度高、速度快，所用的介质材料一方面需具有精准且稳定的介电常数和较低的介质损耗，另一方面，导热性、膨胀性等物理指标也要满足特定的要求。公司产品目前已具备跟罗杰斯、泰康利等国际知名厂商同台竞争的技术实力，下游客户认可度和知名度不断提升，为公司主营业务发展提供了坚实保障。技术的先进性是报告期内发行人营业收入稳步增长的重要因素。

（3）新产品的研发情况

高频通信业务在发展过程中，技术变革较快，新的技术解决方案往往需要新的产品支撑。如果公司未来不能及时研发出满足下游行业新需求的产品，将对公司营业收入的进一步增长产生较大的影响。

2、影响发行人成本的主要因素

公司产品的生产成本主要包括原材料、直接人工及制造费用。报告期内，主要产品的原材料成本占主营业务成本的比例分别为 81.89%、85.25%和 85.06%，原材料价格波动将对公司的主营业务成本产生较大影响。

3、影响发行人费用的主要因素

公司发生的期间费用主要包括管理费用、研发费用、销售费用和财务费用。报告期内，公司销售费用支出不高，管理费用支出有所上升，随着公司盈利能力

的增强，资产负债率降低，财务费用逐年下降。由于公司为技术密集型企业，研发费用支出占比相对较大且未来可能持续增加，是未来影响发行人费用的主要因素。

4、影响发行人利润的主要因素

上述影响发行人收入、成本、费用的因素都将对发行人的利润产生影响。综合来看，营业收入增长和毛利率水平是影响发行人利润的主要因素。

（二）发行人具有较强预示作用的财务或非财务指标

1、营业收入增长率

营业收入增长率能衡量公司主营业务的发展状况，反映公司的市场开拓能力和趋势。报告期内，公司营业收入分别为 14,538.60 万元、17,484.84 万元和 17,648.61 万元，2018 年、2019 年较上年分别增长 20.26%、0.94%，公司 2018 年已达产能上限，因此 2019 年营业收入增长率较低。

2、主营业务毛利率

毛利率是公司的主要经营指标，反映了公司服务和产品的竞争力和获利潜力，亦可反映公司的销售定价能力及成本管理水平。公司主营业务是公司利润的主要来源，公司主营业务由于技术门槛高、同类产品市场需求旺盛但竞争厂商少等原因导致公司能够获得较高的产品附加值。报告期内，公司主营业务毛利率分别为 54.92%、48.22%和 48.28%，毛利率水平相对较高。

四、财务报表的编制基础、合并范围及变化情况

（一）合并财务报表编制基础

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、合并程序

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。

（二）合并范围及变化情况

合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，合并范围包括公司及全部子公

司，具体合并范围如下：

子公司名称	持股比例	取得方式	报告期内合并范围变化
中英新材料	100.00%	投资设立	无变化

五、主要会计政策和会计估计

本招股说明书中仅列示了发行人的主要会计政策及会计估计，若需了解全部会计政策及会计估计，请阅读立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》。

（一）收入

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。

2、销售商品收入确认时间的具体判断标准

（1）境内销售

①第一种是耗用后对账确认，即货物送至企业验收合格并实际使用后，根据月度对账通知开票结算，对方未使用前货物仍属于本企业，以每月收到客户签字或盖章的结算清单（对账单）作为收入确认的时点和依据。

②第二种是签收后对账确认，通常由公司按照合同约定将产品运送至购货方指定地点，并由购货方对货物进行签收，以对方签收单据及签收后双方确认的对账单作为收入确认的时点和依据。

③第三种是签收后确认，通常公司按照合同或订单约定将产品以物流或快递

的方式运送至购货方指定地点，并由购货方对货物进行签收后确认收入，以对方在快递单据或物流单据上的签收日期作为收入确认的时点和依据。

（2）境外销售

公司外销主要是以 FOB、CIF 形式的贸易类型，其收入确认时点为报关单上记载的出口日期或提单上记载的出口日期。

3、确认让渡资产使用权收入的依据

与交易相关的经济利益很可能流入公司；收入的金额能够可靠地计量时，分别下列情况确定让渡资产使用权收入金额：

①利息收入金额，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。

②使用费收入金额，按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

4、执行新收入准则对发行人的影响

①新收入准则实施后对公司收入确认会计政策的影响

报告期内，公司主营业务为高频通信材料及其制品的研发、生产和销售。高频覆铜板及高频聚合物基复合材料为公司目前的主导产品，是报告期内发行人收入的主要来源。公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，新收入准则实施前后，公司收入确认会计政策无差异。

②新收入准则实施在公司业务模式、合同条款、收入确认等方面产生的影响

公司主要根据客户需求和行业惯例等因素开展业务。公司业务开展过程中，产品要先得到终端设备商的认证，PCB 客户按照终端设备商生产图纸的要求向公司采购，新收入准则的实施不影响公司向客户交付产品、向终端设备商认证的相关事项，因此新收入准则实施不会在业务模式方面对公司产生重大影响。

公司销售合同中主要条款由公司与客户协商确定，一般符合业务实际情况和行业惯例，因此实施新收入准则不会在合同条款方面对公司产生重大影响。

公司主要产品为高频覆铜板、高频聚合物基复合材料，公司收入的主要来源

为产品销售，在新收入准则实施前后收入确认政策无差异，因此公司各项业务的收入确认方面无影响。

（二）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）。在初始确认时，为了能够消除或显著减少会计错配，可以将金融资产指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

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（如实际利率与票面利率差别较小的，按票面利率）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。

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：

应收账款单项金额在 200 万元以上（含 200 万元）；

其他应收款单项金额在 200 万元以上（含 200 万元）。

单项金额重大并单独计提坏账准备的计提方法：

单独进行减值测试，如有客观证据表明其已发生减值，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，计入当期损益。单独测试未发生减值的应收款项，将其归入相应组合计提坏账准备。

②按信用风险特征组合计提坏账准备应收款项：

对于单项金额非重大的应收款项（除了有证据表明应单独测试计提减值准备的之外），与经单独测试后未单独计提坏账准备的单项金额重大的应收款项一起，按信用风险特征划分为若干组合，根据公司以前年度与之相同或相类似的信用风险的实际损失率为基础，结合现时情况确定应计提的坏账准备。

按风险特征组合确定的计提坏账准备方法为账龄分析法，账龄分析法坏账准备计提比例如下：

账龄	应收账款计提比例	其他应收款计提比例
1 年以内（含 1 年）	5.00%	5.00%
1—2 年	10.00%	10.00%
2—3 年	30.00%	30.00%
3—4 年	50.00%	50.00%
4—5 年	80.00%	80.00%
5 年以上	100.00%	100.00%

③单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项：

单项金额虽不重大的应收款项，单独进行减值测试。

I. 如有客观证据表明其已发生减值，按预计未来现金流量现值低于其账面

价值的差额计提坏账准备，计入当期损益。

II. 按个别认定法单项计提坏账准备。报告期内单项金额不重大，按个别认定法的应收款项包括：应收出口退税、与员工薪酬相关的代扣代缴款项及上市中介机构费用。

（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。

（三）存货

1、存货的分类

存货分类为：原材料、自制半成品、库存商品、发出商品、在产品等。

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。

（四）固定资产

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、折旧方法

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提供经济利益，则选择不同折旧率或折旧方法，分别计提折旧。

融资租赁方式租入的固定资产，能合理确定租赁期届满时将会取得租赁资产所有权的，在租赁资产尚可使用年限内计提折旧；无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产尚可使用年限两者中较短的期间内计提折旧。

各类固定资产折旧方法、折旧年限、残值率和年折旧率如下：

类别	折旧方法	预计使用年限	残值率	年折旧率
房屋及建筑物	年限平均法	20 年	5%	4.75%
机器设备	年限平均法	5 年、10 年	5%	19.00%、9.50%

类别	折旧方法	预计使用年限	残值率	年折旧率
电子设备	年限平均法	5 年	5%	19.00%
运输设备	年限平均法	5 年	5%	19.00%
其他设备	年限平均法	5 年	5%	19.00%

3、融资租入固定资产的认定依据、计价方法

公司与租赁方所签订的租赁协议条款中规定了下列条件之一的，确认为融资租入资产：

- （1）租赁期满后租赁资产的所有权归属于本公司；
- （2）公司具有购买资产的选择权，购买价款远低于行使选择权时该资产的公允价值；
- （3）租赁期占所租赁资产使用寿命的大部分；
- （4）租赁开始日的最低租赁付款额现值，与该资产的公允价值不存在较大的差异。

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。

（五）在建工程

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。

（六）借款费用

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。

（七）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。

（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。

4、其他长期职工福利的会计处理方法

其他长期职工福利包括除短期薪酬、离职后福利和辞退福利以外的其他所有职工福利，包括长期带薪缺勤、长期残疾福利、长期利润分享计划等。

企业向职工提供的其他长期职工福利，符合设定提存计划条件的，应当按照设定提存计划的有关规定进行会计处理；符合设定受益计划条件的，企业应当按照设定受益计划的有关规定，确认和计量其他长期职工福利净负债或净资产。在报告期末，企业应当将长期职工福利产生的职工薪酬成本确认为下列组成部分：

- （1）服务成本；
- （2）其他长期职工福利净负债或净资产的利息净额；
- （3）重新计量其他长期职工福利净负债或净资产所产生的变动。

为简化相关会计处理，上述项目的总净额应计入当期损益或相关资产成本。

（八）政府补助

1、类型

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。

本公司将政府补助划分为与资产相关的具体标准为：企业取得的，用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助；

本公司将政府补助划分为与收益相关的具体标准为：除与资产相关的政府补助之外的政府补助；

对于政府文件未明确规定补助对象的，本公司将该政府补助划分为与资产相关或与收益相关的判断依据为：是否用于购建或以其他方式形成长期资产。

2、确认时点

本公司与资产相关的政府补助的确认时点为：实际收到政府补助，并自长期资产可供使用时起，按照长期资产的预计使用期限，将递延收益平均分摊转入当期损益。

本公司与收益相关的政府补助的确认时点为：实际收到政府补助，用于补偿企业以后期间的相关费用或损失的，在确认相关费用的期间计入当期损益；用于补偿企业已发生的相关费用或损失的，取得时直接计入当期损益。

3、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。

（九）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）重要会计政策和会计估计的变更

1、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

2019 年 1 月 1 日首次执行新金融工具准则，本公司合并财务报表、母公司财务报表无需调整期初财务报表相关项目，对本公司期初财务数据无重大影响。

2、重要会计政策变更

（1）财政部于 2018 年 6 月 15 日发布了《财政部关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2018〕15 号），对一般企业财务报表格式进行了修订。

（2）财政部于 2019 年 4 月 30 日发布了《关于修订 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2019〕6 号），对一般企业财务报表格式进行了修订。

（3）财政部于 2019 年 9 月 19 日发布了《关于修订印发合并财务报表格式（2019 版）的通知》（财会〔2019〕16 号），对合并财务报表格式进行了修订。

公司执行上述规定的主要影响如下：

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
（1）资产负债表中“应收利息”和“应收股利”并入“其他应收款”列示；“应付利息”和“应付股利”并入“其他应付款”列示；“固定资产清理”并入“固定资产”列示；“工程	详见本节“十一、财务状况分析”之“其他应收款”、“固定资产”、“在建工程”、“其他应付款”项目分析。

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
物资”并入“在建工程”列示。比较数据相应调整。	
（2）在利润表中新增“研发费用”项目，将原“管理费用”中的研发费用重分类至“研发费用”单独列示；在利润表中财务费用项下新增“其中：利息费用”和“利息收入”项目。比较数据相应调整。	2017 年： 调减“管理费用”本期金额 6,662,528.67 元，重分类至“研发费用”。 2018 年： 调减“管理费用”本期金额 8,986,517.61 元，重分类至“研发费用”。 2019 年度： 调减“管理费用”本期金额 9,225,075.93 元，重分类至“研发费用”。
（3）利润表“资产减值损失”位置移至“公允价值变动收益”之后，“减：资产减值损失”调整为“加：资产减值损失（损失以“-”号填列）”	详见合并利润表及母公司利润表。

3、重要会计估计变更

公司报告期内无重要会计估计变更。

六、公司适用的税率及享受的税收优惠政策情况

（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，差额部分为应交增值税	16%、13%	17%、16%	17%
	外销产品销售收入	实行“免、抵、退”		
城市维护建设税	按实际缴纳的营业税、增值税及消费税计缴	7%	7%	7%
教育费附加	按实际缴纳的营业税、增值税及消费税计缴	3%	3%	3%
地方教育附加	按实际缴纳的营业税、增值税及消费税计缴	2%	2%	2%
企业所得税	按应纳税所得额计缴	25%	15%	15%

公司合并财务报表范围内子公司所得税税率为：

纳税主体名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
常州中英新材料有限公司	25%	25%	25%

（二）税收优惠

中英科技于 2016 年 11 月 30 日取得高新技术企业证书，证书编号 GR201632002702，证书有效期三年，即 2016 年、2017 年、2018 年适用 15% 的企业所得税税率。

根据财政部、税务总局、科技部联合下发的《关于提高科技型中小企业研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税〔2017〕34 号）的规定，公司 2017 年、2018 年、2019 年用于“新产品、新技术、新工艺”的研发费用享受 75% 加计扣除应纳税所得额，各期分别加计扣除应纳税所得额为 467.17 万元、653.30 万元、707.80 万元。

七、经注册会计师核验的非经常性损益明细表

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动资产处置损益	-0.45	0.85	-
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）	199.11	114.84	33.30
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益	157.94	-	-
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	26.35	-	76.96
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	1.44	-2.34	3.26
所得税的影响数	-96.15	-17.21	-17.73
合计	288.25	96.14	95.79

八、主要财务指标

（一）发行人近三年主要财务指标

财务指标	2019 年度/ 2019.12.31	2018 年度/ 2018.12.31	2017 年度/ 2017.12.31
流动比率	3.31	7.00	4.93
速动比率	2.67	5.89	4.01
资产负债率（母公司）	19.41%	10.47%	16.10%
应收账款周转率（次/年）	2.91	3.30	2.65

财务指标	2019 年度/ 2019.12.31	2018 年度/ 2018.12.31	2017 年度/ 2017.12.31
存货周转率（次/年）	2.98	3.25	3.19
息税折旧摊销前利润（万元）	6,776.94	6,786.55	6,252.08
利息保障倍数	282.00	180.63	40.50
归属于发行人股东的净利润（万元）	4,770.49	5,275.08	4,661.05
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	4,482.24	5,178.93	4,565.26
每股经营活动现金净流量（元）	0.08	0.94	0.72
每股净现金流量（元）	-0.60	1.15	-0.19
每股净资产（元）	5.35	4.51	2.97
基本每股收益（元/股）	0.85	0.95	0.89
稀释每股收益（元/股）	0.85	0.95	0.89
研发投入占营业收入的比例（%）	5.39	5.14	4.58

注：表中指标计算公式：

资产负债率 = (负债总额 ÷ 资产总额) × 100%

流动比率 = 流动资产 ÷ 流动负债

速动比率 = (流动资产 - 存货 - 预付款项 - 其他流动资产) ÷ 流动负债

应收账款周转率 = 营业收入 ÷ 平均应收账款账面价值

存货周转率 = 营业成本 ÷ 平均存货账面价值

息税折旧摊销前利润 = 利润总额 + 利息费用 + 固定资产折旧费用 + 摊销

利息保障倍数 = 息税前利润 ÷ 利息费用

每股经营活动产生的现金流量 = 经营活动产生的现金流量净额 ÷ 期末股本

每股净现金流量 = 现金及现金等价物净增加额 ÷ 期末股本

每股净资产 = 归属于母公司股东权益 ÷ 期末股本

研发投入占营业收入的比例 = 研发费用 ÷ 营业收入

（二）报告期内净资产收益率及每股收益

按照中国证监会《公开发行证券公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益》和《公开发行证券公司信息披露编报规则第 9 号——净资产收益率和每股收益的计算及披露（2010 年修订）》的要求，公司报告期内净资产收益率如下：

报告期利润	加权平均净资产收益率		
	2019 年度	2018 年度	2017 年度
归属于公司普通股股东的净利润	17.15%	24.46%	35.16%
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	16.11%	24.01%	34.43%

公司报告期内每股收益如下：

报告期利润	基本每股收益（元/股）		
	2019 年度	2018 年度	2017 年度

归属于公司普通股股东的净利润	0.85	0.95	0.89
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	0.79	0.93	0.87
报告期利润	稀释每股收益（元/股）		
	2019 年度	2018 年度	2017 年度
归属于公司普通股股东的净利润	0.85	0.95	0.89
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	0.79	0.93	0.87

注 1：加权平均净资产收益率的计算公式如下：

$$ROE = P0 \div (E0 + NP \div 2 + Ei \times Mi \div M0 - Ej \times Mj \div M0 \pm Ek \times Mk \div M0)$$

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；Ei 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；Ej 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M0 为报告期月份数；Mi 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；Ek 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；Mk 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。

注 2：基本每股收益的计算公式如下：

$$EPS = P0 \div S$$

$$S = S0 + S1 + Si \times Mi \div M0 - Sj \times Mj \div M0 - Sk$$

其中：P0 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 为报告期因公积分转增股本或股票股利分配等增加股份数；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 报告期月份数；Mi 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

注 3：稀释每股收益的计算公式如下：

$$\text{稀释每股收益} = P1 \div (S0 + S1 + Si \times Mi \div M0 - Sj \times Mj \div M0 - Sk + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$$

其中，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，并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。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对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和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

九、经营成果分析

公司主营业务为高频通信材料的研发、生产和销售。近年来，随着移动互联网终端的普及以及大数据、物联网等新兴行业的兴起，高频通信业务蓬勃发展，为高频通信材料行业的快速增长创造了良好的市场环境。报告期内，公司抓住 4G、4.5G、5G 通信基站大规模建设的战略机遇，围绕核心客户，着力开发高端产品，主营业务稳步提升，具体盈利指标情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	17,648.61	17,484.84	14,538.60
营业利润	6,102.71	6,106.49	5,413.96
利润总额	6,103.70	6,104.14	5,417.22
净利润	4,770.49	5,275.08	4,661.05
综合毛利率	48.09%	47.91%	54.45%
净利率	27.03%	30.17%	32.06%

（一）营业收入构成及变动分析

1、营业收入变动趋势分析

（1）营业收入的构成

报告期内，公司主营业务收入和其他业务收入及占比情况如下：

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	17,487.32	99.09%	17,263.05	98.73%	14,324.35	98.53%
其他业务收入	161.29	0.91%	221.79	1.27%	214.25	1.47%
合计	17,648.61	100.00%	17,484.84	100.00%	14,538.60	100.00%

报告期内，发行人分别实现营业收入 14,538.60 万元、17,484.84 万元、17,648.61 万元。2018 年、2019 年较上年分别增长 20.26%、0.94%，公司 2018 年已达产能上限，因此 2019 年营业收入增长率较低。

公司主营业务收入主要为高频通信材料的销售收入，包括各类高频覆铜板和高频聚合物基复合材料，主营业务收入占比持续上升；公司其他业务收入主要为 PCB 的销售收入，占比呈逐年下降趋势。

报告期内，公司主营业务收入占营业收入的比重相对较高，公司主营业务技术壁垒高，下游客户稳定，销售毛利率接近 50%，是公司利润的主要来源。公司未来将进一步巩固和发展主营业务，拓展市场份额，提升持续盈利能力。

5G 通信是公司未来发展的重要机遇。5G 时代，高频覆铜板的市场需求量将成倍增长，为高频通信材料行业带来巨大的增量市场。公司自 2017 年开始研发

5G 相关产品，2018 年通过部分终端设备商的产品认证，并实现小批量销售。2019 年以来，受益于韩国市场 5G 建设的大规模推进及国内 5G 试验网建设，公司 5G 相关产品被 ACE、通宇通讯等天线生产商批量用于 5G 天线生产，来自于 5G 产品的销售收入快速增长，为公司在 5G 商用时代的市场开拓奠定了良好的开端。

（2）分区域收入分析

报告期内，公司的主要客户集中在华东区域及华南区域，分地域销售情况如下表所示：

单位：万元

地域	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华东	6,051.41	34.29%	9,907.82	56.67%	7,273.11	50.03%
华南	5,748.07	32.57%	6,620.49	37.86%	6,311.79	43.41%
华中	807.44	4.58%	9.06	0.05%	111.52	0.77%
华北	2.03	0.01%	17.89	0.10%	16.52	0.11%
西北	0.24	0.00%	0.42	0.00%	0.24	0.00%
境外	5,039.41	28.55%	929.17	5.31%	825.42	5.68%
总计	17,648.61	100.00%	17,484.84	100.00%	14,538.60	100.00%

报告期内，公司主要出口国家和地区为印度、韩国及中国香港，还有少量收入来自于爱尔兰、美国、英国等，收入构成如下：

单位：万元

国家/地区	2019 年度	2018 年度	2017 年度
印度	990.33	753.60	783.03
韩国	3,915.94	130.18	24.89
爱尔兰	-	11.80	3.39
美国	122.37	26.83	1.49
英国	3.90	4.70	8.22
其他	6.87	2.05	4.41
合计	5,039.41	929.17	825.42

现阶段，上述国家和地区对于包括公司在内的中国企业所生产的覆铜板产品的进口未设定特殊的限制性贸易保护程序，亦未产生大规模的贸易摩擦。报告期内，公司对美国出口收入分别为 1.49 万元、26.83 万元、122.37 万元，占当期营业收入的比例分别为 0.01%、0.15%、0.69%，占比非常低。

（3）直销、经销收入分析

报告期内，公司直销、经销的收入构成情况如下：

单位：万元

销售方式	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销	17,056.17	96.64%	17,356.94	99.27%	14,513.71	99.83%
经销	592.44	3.36%	127.91	0.73%	24.89	0.17%
合计	17,648.61	100.00%	17,484.84	100.00%	14,538.60	100.00%

公司在报告期内的销售以直销为主，经销客户仅 RF Board 一家，经销收入占比逐年上升，呈现上述变动的主要原因为：

2017 年、2018 年公司经销收入占比较低，全部为通过 RF Board 向韩国市场销售高频覆铜板。2018 年以来，韩国较早开始推动 5G 通信建设，韩国的天线生产商 ACE、Huber&Suhner 等对公司 5G 产品需求量增长迅速。其中，公司供应给 Huber&Suhner 的产品主要是通过 RF Board 经销，上述原因导致公司 2019 年经销占比上升。

（4）内销、外销收入分析

①内销、外销收入的变动情况分析

报告期内，公司境内外销售的收入构成情况如下：

单位：万元

渠道/ 模式	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
内销	12,609.20	71.45%	16,555.68	94.69%	13,713.18	94.32%
直销	12,609.20	71.45%	16,555.68	94.69%	13,713.18	94.32%
经销	-	-	-	-	-	-
外销	5,039.41	28.55%	929.17	5.31%	825.42	5.68%
直销	4,446.97	25.19%	801.26	4.58%	800.53	5.51%
经销	592.44	3.36%	127.91	0.73%	24.89	0.17%
总计	17,648.61	100.00%	17,484.84	100.00%	14,538.60	100.00%

公司的主要客户分布在国内华东、华南地区，在报告期内的销售以内销为主，内销收入占比分别为 94.32%、94.69%和 71.45%。公司内销全部为直销模式，外

销以直销模式为主。

报告期内，公司外销收入呈持续增长的趋势，主要原因系：①2015年11月，公司通过终端设备商康普的产品认证后，受印度4G建设加速的影响，康普在印度的PCB供应商ASCENT、EPITOME对公司高频覆铜板采购量稳定增加；②2018年底，公司通过天线生产商ACE的产品认证后，ACE在韩国的PCB供应商DURI对公司5G产品的采购量快速增长；③2019年以来，随着韩国5G建设兴起，公司在韩国的经销商RF Board对公司高频覆铜板需求提升。

②外销的主要客户情况

报告期内，公司外销的前五大客户情况

单位：万元

期间	序号	客户	销售内容	销售金额	占外销收入比重	占销售总额的比例
2019年度	1	DURI	高频覆铜板	3,323.50	65.95%	18.83%
	2	RF BOARD	高频覆铜板	592.44	11.76%	3.36%
	3	ASCENT	高频覆铜板	570.38	11.32%	3.23%
	4	EPITOME COMPONENTS PVT.LTD	高频覆铜板	396.36	7.87%	2.25%
	5	ADVANCED CIRCUITRY INTERNATIONAL	高频覆铜板	94.05	1.87%	0.53%
	合计			4,976.73	98.77%	28.20%
2018年度	1	ASCENT	高频覆铜板	406.37	43.74%	2.32%
	2	EPITOME COMPONENTS PVT.LTD	高频覆铜板	324.07	34.88%	1.85%
	3	RF BOARD	高频覆铜板	127.91	13.77%	0.73%
	4	SELECT TELECOM PVT LTD.	PCB 板	21.01	2.26%	0.12%
	5	MEGA CIRCUIT,INC.	高频覆铜板	16.73	1.80%	0.10%
	合计			896.09	96.45%	5.12%
2017年度	1	ASCENT	高频覆铜板	491.61	59.56%	3.38%
	2	EPITOME COMPONENTS PVT.LTD	高频覆铜板	274.50	33.26%	1.89%
	3	RF BOARD	高频覆铜板	24.89	3.01%	0.17%
	4	SELECT TELECOM PVT LTD.	PCB 板	16.63	2.02%	0.11%
	5	TRACKWISE	高频覆铜板	7.32	0.89%	0.05%

	合计		814.95	98.74%	5.60%
--	----	--	--------	--------	-------

报告期内，公司外销的主要客户为 DURI、RF Board 和 ASCENT，上述三家客户的基本信息如下：

I、DURI

名称	DURI ELECTRONICS CO., LTD
注册号	137-81-29894
法定代表人	Park Jong Jin
注册时间	2000 年 6 月 27 日
注册地址	36, Gajwa-ro 11beon-gil, Seo-gu, Incheon, Republic of Korea
经营范围	生产、销售 PCB
股东	Park Jong Jin
实际控制人	Park Jong Jin
与公司是否存在关联关系	否

II、RF Board

名称	RF Board, Inc.
注册号	781-81-00049
法定代表人	Yun Min Young
注册时间	2015 年 4 月 14 日
注册地址	B-1712, kolon tripolis, 1, Jeongjail-ro, Bundang-gu, Seongnam-si, Gyeonggi-do
经营范围	电机及相关材料的批发、销售
股东	Yun Min Young
实际控制人	Yun Min Young
与公司是否存在关联关系	否

III、ASCENT

名称	ASCENT CIRCUITS PRIVATE LIMITED
注册号	U31200KA1999PTC024700
注册资本	1,500.00 万卢比
注册时间	1999 年 2 月 1 日
注册地址	B-13, I.T.I. INDUSTRIAL ESTATE MAHADEVPUR, BANGALORE. BANGALORE. KA 560048 IN
经营范围	单面、双面、多层印制电路板生产销售。
股东	Punyamurthy Manjunath、Shankarram Gopalan
实际控制人	Punyamurthy Manjunath

与公司是否存在关联关系	否
-------------	---

③境外销售数据与海关出口数据的一致性

保荐机构获取了发行人各年度海关出口信息数据，并与发行人账面记录的出口销售额进行核对，具体如下：

单位：万美元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
海关出口信息金额	729.26	140.56	123.81
外销收入金额	729.87	140.77	123.77
差异	-0.61	-0.22	0.04

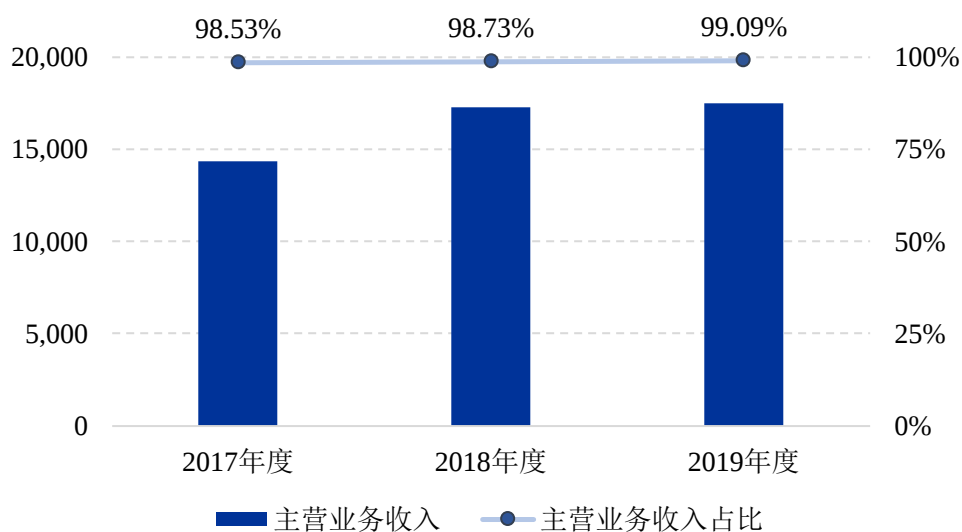
如上表，海关出口信息数据与公司外销入账数据的差异较小，差异主要系：海关系统数据录入的时间差及 CIF 下的运保费入账科目差异。

⑤ 汇兑损益对发行人业绩情况的影响

报告期各期，发行人汇兑损益的金额分别为 57.77 万元、-110.55 万元、-85.47 万元，占当期净利润的比重分别为 1.24%、-2.10%、-1.79%，对公司经营业绩的影响较小。

2、主营业务收入分析

报告期内，发行人分别实现主营业务收入 14,324.35 万元、17,263.05 万元和 17,487.32 万元，年均复合增长率为 10.49%，表现出良好的增长趋势。



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
高频覆铜板	CA 型	14,960.23	85.55%	13,870.27	80.35%	10,258.79	71.62%
	D 型	1,789.03	10.23%	2,438.49	14.13%	3,567.07	24.90%
	8000 型	81.35	0.47%	-	-	-	-
	其他型	5.49	0.03%	8.09	0.05%	4.01	0.03%
高频聚合物基复合材料		631.57	3.61%	946.20	5.48%	494.47	3.45%
其他		19.65	0.11%	-	-	-	-
合计		17,487.32	100.00%	17,263.05	100.00%	14,324.35	100.00%

报告期内，受益于全球范围内 4G、4.5G、5G 通信业务的蓬勃发展，高频通信材料行业发展迅速。公司紧抓机遇，不断深化与华为、京信通信、康普、罗森伯格、虹信通信、通宇通讯等国内外知名通信设备生产商的合作，在研发设计、工艺精度、质量管控等方面不断改进提升，产品知名度和行业影响力日益提升，沪电股份、安泰诺、协和电子、艾威尔等核心客户对公司产品的需求持续增长。

从主营业务收入构成来看，发行人目前的产品可分为高频覆铜板和高频聚合物基复合材料两大类。高频覆铜板作为公司的核心产品，技术门槛高、市场需求旺盛，可应用于移动通信、无人驾驶、卫星导航、军工等高频通信领域，报告期内，该产品主要应用于移动通信领域的通信基站中。作为基站天线振子、馈电网络、功放系统等部件功能实现的关键基础材料，公司生产的高频覆铜板以较低的介质损耗、稳定的介电常数及优良的物理性能不断得到下游客户及终端设备生产商的认可，销售量由 2017 年的 25.60 万张增加到 2019 年的 36.21 万张，销售规模持续扩大，市场占有率稳步提升。

公司高频覆铜板主要分为 D 型、CA 型三种，是公司主营业务收入的主要来源。该两类产品目前均主要应用于 4G、5G 通信的基站天线和功放系统中。4G 网络包括 TD-LTE 和 FDD-LTE 两种制式，虽然共用一套标准基础，但在业务实现的技术解决方案上存在着差别，公司 D 型高频覆铜板适用于 TD-LTE 制式，主要面向以中国移动为终端客户的下游厂商；而 CA 型产品主要应用于 FDD-LTE 制式，中国电信和海外电信运营商大部分采用该种制式。公司 D 型和 CA 型产品均可用于 5G 基站天线，但是以 CA 型为主。

高频聚合物基复合材料为公司新产品，产品可用于基站天线中的天线、连接器、电缆、滤波器、波导、谐振器等，提高信号传输质量。报告期内，分别实现销售收入 494.47 万元、946.20 万元和 631.57 万元。

3、主要产品销售数量、价格及变化情况

发行人的主要产品分为 CA 型高频覆铜板、D 型高频覆铜板和高频聚合物基复合材料。报告期内，发行人主要产品的销售情况如下所示：

产品	项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
CA 型 高频覆铜板	销售收入（万元）	14,960.23	13,870.27	10,258.79
	销量（张）	327,066.84	291,050.26	201,279.41
	销售单价（元/张）	457.41	476.56	509.67
D 型 高频覆铜板	销售收入（万元）	1,789.03	2,438.49	3,567.07
	销量（张）	32,211.28	38,277.93	54,679.67
	销售单价（元/张）	555.40	637.05	652.36
8000 型 高频覆铜板	销售收入（万元）	81.35	-	-
	销量（张）	2,861.11	-	-
	销售单价（元/张）	284.33	-	-
高频聚合物基 复合材料	销售收入（万元）	631.57	946.20	494.47
	销量（kg）	101,260.00	142,001.50	72,220.00
	销售单价（元/kg）	62.37	66.63	68.47

注：销量张数出现小数是因公司将销售的小规格板材按标准张尺寸折算后统计。

（1）主营业务产品销量变化分析

①CA 型产品销售量变化分析

公司 CA 型高频覆铜板主要是介电常数在 3.0 以上的 PTFE 高频覆铜板，其中介电常数 3.0 的产品是目前 4G 基站、5G 基站选用的常用型号。公司 CA 型产品目前已通过康普、罗森伯格、京信通信、通宇通讯等多家全球知名天线生产商的认证。报告期内，公司 CA 型高频覆铜板的销售量从 2017 年的 20.13 万张上升到 2019 年的 32.71 万张，年均复合增长率为 27.47%，主要原因系：

A、全球范围内的基站建设投资稳步增长

2017 年、2018 年，国内三大运营商合计新建 4G 基站（含 NB-IOT 基站）75 万个、89 万个，基站建设总量持续增加。由于全球 4G 建设的不均衡性，2017

年以来，在发达国家 4G 建设放缓的同时，印度等发展中国家的 4G 建设方兴未艾，根据 ETL Wireless Research 的研究报告，最近三年，海外基站天线的需求量持续维持在 250 万面以上。2019 年开始，韩国、美国等国家加速 5G 投资，为高频通信行业发展带来了新的机遇。

B、通过公司产品认证的天线厂商数量持续增加

公司 CA 型高频覆铜板自 2016 年实现大批量销售以来，通过公司产品认证的天线厂商数持续增加，在报告期内，康普、罗森伯格、京信通信、通宇通讯等天线厂商与公司保持了良好的合作关系，对公司产品需求量不断增加。2018 年以来，公司着力拓展 CA 型产品在 5G 基站中的应用，已通过 ACE、京信通信、通宇通、摩比发展、恩电开、康普六家天线厂商的认证，5G 产品出货量增长迅速。

C、发行人的市场占有率不断提升

报告期内，发行人一方面积极调动研发力量，不断提升产品技术水准，扩大终端客户群体，另一方面，中国作为全球的 PCB 制造中心，有利于发行人发挥本土优势和服务优势，加强与 PCB 客户、天线厂商的业务关系。上述原因导致公司市场占有率不断提升，发行人在基站天线领域的市场占有率从 2016 年的 7.7% 上升到 2018 年的 14.0%。

②D 型产品销售量变化分析

公司 D 型高频覆铜板主要是介电常数在 2.10-2.65 之间的 PTFE 高频覆铜板，该类型覆铜板适用于 TD-LTE 基站的天线生产，是公司最先研制成功的高频覆铜板产品，适用于 TD 制式 4G 基站。

报告期内，公司 D 型高频覆铜板销售量分别为 5.47 万张、3.83 万张和 3.22 万张。2017 年以来，D 型高频覆铜板销售规模下降，主要原因系：D 型高频覆铜板主要面向 TD-LTE 制式的通信基站，为中国移动 4G 基站所选用的方案，主要面向国内的 4G 基站建设，随着国内 4G 建设进入第五期，中国移动 TD-LTE 制式基站新增建设量迅速减少。未来，公司 D 型产品的市场需求主要来自于卫星导航、路由器等领域，在移动通信领域的需求将减少。

③8000 型产品销售情况分析

2019 年，公司 8000 型高频覆铜板的销售量为 2,861.11 张，8000 型产品为公司在 5G 领域的另一重要布局。5G 基站天线采用天馈一体化设计，原有的基站天线振子、馈电系统和射频系统等集成在一个天线中。公司 CA 型产品主要用于天线振子、馈电系统中，新研发的 8000 型产品主要针对 5G 基站天线的射频系统。该类产品目前已通过京信通信、通宇通讯、罗森伯格等天线厂商的认证，市场空间广阔，是公司未来业绩新的增长点。

④高频聚合物基复合材料销售情况分析

高频聚合物基复合材料是公司 2016 年研发的新产品，该类型产品目前主要应用于通信基站的移相器，属于新兴材料。2017 年、2018 年、2019 年销售收入分别达到 494.47 万元、946.20 万元、631.57 万元。该类产品加工技术要求较高，同类产品少，目前正处于客户不断拓展过程中，未来的收入占比有望进一步提升。

报告期内，公司向下游客户的销售数量变动与客户的实际需求情况匹配，不存在通过下调价格刺激短期销售影响长期盈利能力的情形，也不存在下游客户配合发行人进行囤货销售的情形。

（2）主营业务产品价格变化分析

报告期内，发行人销售收入的主要来源为高频覆铜板和高频聚合物基复合材料的销售，公司产品总体的定价策略为：在考虑同类产品市场销售价格的基础上，通过商务谈判与客户协商确定。

目前在高频覆铜板同类产品中，公司主要竞争对手为罗杰斯、泰康利、泰州旺灵和生益科技。基于罗杰斯在行业内的领导地位，公司产品的价格会参考罗杰斯同类型产品的定价情况进行调整，一般低于罗杰斯以保持公司在行业内的价格优势。竞争对手泰康利在 PTFE 材料领域产品创新性强，部分基站天线生厂商与其合作时间久，产品价格高于发行人。国内竞争对手泰州旺灵与生益科技的产品价格与发行人差异较小。

由于公司产品毛利率较高，生产成本的变动对发行人自身销售价格的影响相

对较小，但成本的变动可能对行业内竞争厂商的定价策略产生一定影响，进而影响公司产品的售价；另外，公司在参与具体的商务谈判过程中，客户订单量、市场信息的对称性等因素也会对最终协商的售价产生影响。

报告期内，发行人主要产品平均单价变化情况如下所示：

产品	2019 年度	2018 年度	2017 年度
CA 型高频覆铜板（元/张）	457.41	476.56	509.67
D 型高频覆铜板（元/张）	555.40	637.05	652.36
8000 型高频覆铜板（元/张）	284.33	-	-
高频聚合物基复合材料（元/kg）	62.37	66.63	68.47

报告期内，公司 CA 型高频覆铜板的平均售价分别为 509.67 元/张、476.56 元/张和 457.41 元/张，平均售价有所下降，主要原因系：

①报告期内，由于终端基站天线的销售价格呈下降趋势，终端设备商及 PCB 客户为维持盈利能力，成本控制加强；且市场中同类产品的价格均有所下调，公司为提升销售规模、拓展市场份额，也对产品进行了适当降价以确保产品市场竞争力。

②报告期内，京信通信、协和电子、安泰诺等 PCB 制造商对该类产品的采购量逐年增加，公司为巩固良好的合作关系，增强市场竞争力，对部分核心客户的销售价格随其订单量的增加而有所下调；

报告期内，公司 D 型高频覆铜板的平均售价分别为 652.36 元/张、637.05 元/张和 555.40 元/张，产品价格整体呈下降趋势，主要原因系：一方面，基站天线终端产品价格下降，各终端设备商及 PCB 客户加强成本控制，对公司产品采购价降低。另一方面，随着 TD 制式基站建设量的减少，公司 D 型产品在移动通信领域的销售量减少，但在路由器等领域的应用增多，由于在其他领域产品的性能要求不高，产品定价较低，2019 年，公司在路由器领域的 D-0.9 系产品销售占比超过 30%，平均价格约 350 元/张，导致 D 型产品平均价格大幅下降。

报告期内，公司高频聚合物基复合材料的销售价格分别为 68.47 元/Kg、66.63 元/Kg 和 62.37 元/Kg，销售价格略有下降。

4、其他业务收入分析

发行人其他业务收入主要为 PCB 的销售收入。报告期内，发行人其他业务收入分别为 214.25 万元、221.79 万元和 161.29 万元，占营业收入的比重分别为 1.47%、1.27%和 0.91%。随着公司主营业务销售规模的扩大，其他业务收入占营业收入的比重呈不断下降的趋势。公司其他业务收入的产品构成明细如下：

单位：万元

业务类别	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
PCB	154.20	95.60%	213.82	96.41%	153.47	71.63%
其他	7.08	4.40%	7.97	3.59%	60.78	28.37%
合计	161.29	100.00%	221.79	100.00%	214.25	100.00%

公司销售 PCB 主要是为拓展主营业务的客户范围，根据公司的销售模式，公司产品在取得终端设备商产品认证后才能向其 PCB 生产商销售高频覆铜板，部分终端客户在产品认证或试订单阶段要求公司先供应由公司生产的高频覆铜板产品加工而成的 PCB，待产品性能被认可后，再指定其 PCB 供应商向公司采购；此外，部分需求规模较小的客户为降低生产环节的成本，也要求公司向其直接供应特定性能的 PCB。

除上述收入以外，公司其他业务收入还包括边角废料销售收入等，金额占比较低。

5、营业收入的季节变化性分析

公司主营业务收入分季度情况如下表所示：

单位：万元

季度	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	4,211.81	24.08%	5,035.58	29.17%	4,248.74	29.66%
第二季度	6,040.54	34.54%	4,631.63	26.83%	2,768.95	19.33%
第三季度	5,305.21	30.34%	3,338.07	19.34%	2,286.00	15.96%
第四季度	1,929.76	11.04%	4,257.78	24.66%	5,020.65	35.05%
合计	17,487.32	100.00%	17,263.05	100.00%	14,324.35	100.00%

根据公司主营业务产品的销售模式，公司产品通过终端设备商认证后，进入其合格产品目录，当终端设备制造商对高频 PCB 或高频聚合物基复合材料相关

制品等产生需求时，会向其指定的加工厂下达订单及设计图纸。加工厂则根据订单及设计图纸，向公司下达采购订单。最终，公司根据加工厂下达的订单完成销售。因此，公司销售收入受终端设备制造商采购需求的影响较大。

由于各国家和地区的通信运营商招标、建设具有独立性，公司产品销售不具有明显季节性，公司各季度产品收入取决于下游通信运营商的基站招标进度和公司当期获取订单情况。

报告期内，公司其他业务收入占营业收入的比例较低，不具有较强的季节性等特点。

6、公司内销主要客户的收入确认方法

（1）公司内销收入确认时点的选择依据

报告期内，公司内销收入的确认分为以下三种情形：

①第一种是耗用后对账确认，即货物送至企业验收合格并实际使用后，根据月度对账通知开票结算，对方未使用前货物仍属于本企业，以每月收到客户签字或盖章的结算清单（对账单）作为收入确认的时点和依据。

②第二种是签收后对账确认，通常由公司按照合同约定将产品运送至购货方指定地点，并由购货方对货物进行签收，以对方签收单据及签收后双方确认的对账单作为收入确认的时点和依据。

③第三种是签收后确认，通常公司按照合同或订单约定将产品以物流或快递的方式运送至购货方指定地点，并由购货方对货物进行签收后确认收入，以对方在快递单据或物流单据上的签收日期作为收入确认的时点和依据。

公司与不同客户签订合同，是在商业谈判基础上建立的，一方面要符合公司销售产品的内控制度，另一方面也要符合客户采购商品的内控制度，不同客户对供应链的管理均存在差异，导致了公司与不同客户签订的合同存在细节的条款差异，具有商业合理性。公司向主要客户销售的收入确认时点系根据双方合同（或

订单）约定的商品转让相关条款、付款条件等确定的，公司与客户签订的合同存在差异，导致收入确认时点的选择存在差异，具体分析如下：

①签收后对账确认：公司签收后对账确认收入的客户为京信通信、协和电子等，公司与上述客户的合同中约定公司向客户发货后，客户验收合格后签收，并定期（一般为每月）与中英科技对账确认当期的收货数量和金额。例如公司与部分客户的框架协议中约定：“每批次的物料必须经甲方（客户）验收合格、双方对账无误后，乙方（公司）方可开票”，按照此条款，客户的付款义务产生于双方对账以后，对账之后，收入确认的所有条件满足，公司确认收入。

②签收后确认：公司签收确认收入的客户有安泰诺、沪电股份等，公司与上述客户的合同中约定，客户签收入库以后即实现产品交付，中英科技可开票收款。公司与部分可客户签订的合同约定“以本协议及每次双方确认的订单和送货单，为结算及付款的依据”，据此，中英科技在取得对方签收的送货单后，与商品相关的风险报酬转移，经济利益很可能流入，中英科技以对方签收单作为收入确认的依据，符合会计准则的要求。

③耗用后对账确认：公司目前耗用后对账确认收入的客户为五株科技和深南电路，按照公司与上述两家客户签订的合同，中英科技发货给客户后，存储于客户指定仓库，待客户领用后与公司定期对账确认收入，产品发出后中英科技计入“发出商品”，收到客户当月对账单后，确认主营业务收入和成本。

（2）对账确认收入的方式相关的内控制度

公司与收入确认相关的内控制度完善、健全，在商品出库、发货、物流管理、签收、对账、开票、入账等方面均有较为详细、严格的规定，能有效避免公司销售与收款循环出现错报的风险，且在报告期内有效执行，并由注册会计师出具无保留结论的内部控制鉴证报告。

公司对账确认收入分为两种情况：签收后对账确认和耗用后对账确认，对账

的主要内控制度和流程相近，差异在于对账发起方不同：签收后对账通常由公司发起，耗用后对账由客户采购部门向公司发起。具体分析如下：

项目	签收后对账	耗用后对账
对账发起方	签收后发行人销售部门	客户的采购部门
对账方	客户的采购部门或财务部门	发行人销售部门
时间约定	月末对当月发货情况进行确认。如以 25 号为对账时间截点的客户，每月的 25 号后对上月 25 号至本月 25 号的发货数量、金额进行对账确认。	

公司对账相关的内控制度如下：

①公司与客户首次签订销售合同或订单时，确定信用期及结算方式，并由销售经理和总经理审批，报备财务部。

②销售部（市场分部）按照客户的订单向客户发货。

③客户收货时签收。对于所有内销商品，公司商品送至客户后，均要求客户签收。

④对账流程：

签收后对账客户：对账时，由公司销售部（内勤分部）根据对账期限内（通常为一月）客户签收货物的累计数量和金额，以电子邮件等方式发送电子版对账单给客户，客户采购部或财务部对账后，签字盖章确认，扫描回传给公司销售部（内勤分部）；

耗用后对账客户：对于客户五株科技和深南电路，每月末，上述两家客户的采购部门会将当月寄售材料收发及耗用情况向公司发送对账单，公司销售部门与发货记录核实，确认耗用量和剩余寄售量无误后传回客户。

⑤公司销售部（内勤分部）以客户对账单向公司财务部申请向客户开票，财务部复核对账单对应的出库记录和销售金额后，确认收入。

⑥发票申请经销售经理、财务总监、总经理审批后，财务部开具发票。

报告期内，公司对账确认收入的内控制度设置合理，且在报告期内有效执行，能够有效保证公司对账收入入账的真实性、准确性。

7、营业收入按行业构成情况

报告期内，公司营业收入主要来源于移动通信领域的 4G、5G 建设，其中，收入来源于 4G 基站的占比较高，2019 年以来，随着中国、韩国、美国、英国、瑞士等国家和地区的 5G 建设开启，5G 销售占比迅速提升。

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
移动通信	5G	5,560.53	31.51%	320.00	1.83%	-	-
	4G	11,521.85	65.28%	16,507.24	94.41%	13,986.13	96.05%
卫星通信终端		55.62	0.32%	129.65	0.74%	50.00	0.34%
其他		510.61	2.89%	527.95	3.02%	502.47	3.46%

8、公司报告期内的现金收付情况

（1）现金收款情况

报告期内，公司的现金收款情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
现金收款	0.03	0.11	2.69
营业收入	17,648.61	17,484.84	14,538.60
现金收款占营业收入比例	0.00%	0.00%	0.02%

现金收款主要是来源于其他业务收入，金额较小，公司主营业务主要通过银行存款及票据实行收付款。

（2）现金采购情况

报告期内，公司现金支出主要用于小额的零星采购，金额较少，具体情况如下：

单位：万元

付款对方科目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	备注
--------	---------	---------	---------	----

固定资产	-	1.18	-	采购固定资产
在建工程	0.67	-	-	采购在建工程
存货	9.11	8.85	12.38	支付货款
应交税费	0.63	0.56	2.13	购置资产原材料 相关进项税
合计	10.41	10.59	14.51	
占采购总额的比例	0.12%	0.12%	0.22%	

上述采购主要交易对方为五金店等个体工商户，现金交易方便结算。公司上述零星采购均由采购人发起用款申请单（备用金），由部门经理初审，财务会计、财务总监复核后，交送总经理审批；使用备用金采购取得发票后，提交部门经理、财务总监审核、对账。因此，公司具有严格且有效的现金使用相关内控制度。

（二）营业成本分析

1、营业成本构成分析

报告期内，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	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	9,044.30	98.73%	8,939.33	98.14%	6,457.35	97.50%
其他业务成本	116.65	1.27%	169.21	1.86%	165.68	2.50%
合计	9,160.95	100.00%	9,108.54	100.00%	6,623.03	100.00%

报告期内，公司营业成本分别为 6,623.03 万元、9,108.54 万元和 9,160.95 万元，其中主营业务成本随着公司高频通信材料类产品产销规模的扩大而持续增加。

2、主营业务成本分析

（1）主营业务成本变动分析

报告期内，公司主营业务成本分产品变动情况如下：

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

高频覆铜板	CA 型	7,767.65	85.88%	7,338.07	82.09%	4,742.46	73.44%
	D 型	844.30	9.34%	1,131.64	12.66%	1,470.93	22.78%
	8000 型	56.72	0.63%	-	-	-	-
	其他型	1.91	0.02%	2.87	0.03%	1.97	0.03%
高频聚合物基复合材料		357.98	3.96%	466.75	5.22%	241.99	3.75%
其他		15.74	0.17%	-	-	-	-
合计		9,044.30	100.00%	8,939.33	100.00%	6,457.35	100.00%

公司的主营业务成本主要为 CA 型高频覆铜板、D 型高频覆铜板的成本。报告期内，公司主营业务成本构成及变动趋势与主营业务收入的构成及变动趋势基本一致。

（2）主营业务成本构成分析

公司主营业务成本主要包括直接材料、人工费用和制造费用。

①高频覆铜板成本构成分析

报告期内，发行人 CA 型、D 型、8000 型三类高频覆铜板产品的营业成本的具体构成如下：

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
直接材料	7,387.90	85.23%	7,220.41	85.25%	5,103.22	82.13%
直接人工	365.42	4.22%	329.90	3.90%	239.31	3.85%
制造费用	915.35	10.56%	919.41	10.86%	870.86	14.02%
合计	8,668.67	100.00%	8,469.71	100.00%	6,213.39	100.00%

A、直接材料

报告期内，直接材料占高频覆铜板成本的比例分别为 82.13%、85.25%和 85.23%。发行人主营业务成本中，直接材料主要由铜箔、玻璃纤维布、PTFE 细粉和聚四氟乙烯乳液构成。2018 年，发行人直接材料占营业成本的比例不断上升主要原因系：一方面，主要原材料 PTFE 细粉、聚四氟乙烯乳液和铜箔的价格有不同程度上涨；另一方面，公司高频覆铜板销售量持续快速增长，规模效应导致平均的制造费用降低。2019 年，直接材料占公司高频覆铜板产品营业成本的比例相对稳定。

B、直接人工

报告期内，直接人工占高频覆铜板成本的比例分别为 3.85%、3.90%和 4.21%。2017 年、2018 年和 2019 年，公司 CA 型、D 型高频覆铜板单位人工成本分别为 9.35 元/张、10.02 元/张和 10.09 元/张。2018 年、2019 年，虽然公司当期高频覆铜板销量分别同比增长 28.66%、9.96%，但由于生产人员工资有较大幅度提高，导致高频覆铜板单位人工成本上升。

报告期内，国内可比上市公司与发行人的生产人员数量、营业收入及人均产出对比如下：

单位：人；万元

公司名称	2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	期末生产 人员人数	营业收入	人均 产出	期末生产 人员人数	营业收入	人均 产出	期末生产 人员人数	营业收入	人均 产出
科创新源	285.00	30,598.37	107.36	215	28,587.73	132.97	222	25,374.69	114.30
欣天科技	224.00	22,944.38	102.43	267	23,690.91	88.73	300	23,268.48	77.56
丹邦科技	--	34,714.81	--	688	34,358.66	49.94	803	31,715.85	39.50
中英科技	59	17,648.61	299.13	59	17,484.84	296.35	53	14,538.60	274.31

注：截至本招股说明书出具之日，丹邦科技尚未披露 2019 年年度报告，其期末生产人员人数数据无法取得。

由上表可见，发行人生产人员数量较少，人均产出高于国内可比上市公司，主要原因系：①发行人的主要产品为高频覆铜板，该类产品营收占比在 95%以上，生产线较集中；②发行人生产产品的主要原材料、生产工艺、加工设备、产品形态均相近，生产过程中需要人工干预的环节较少，自动化程度较高。因此，发行人的生产人员数量较少，导致人均产出较高，具有合理性。

C、制造费用

报告期内，制造费用占高频覆铜板成本的比例分别为 14.02%、10.86%和 10.56%。制造费用主要包括固定资产折旧、电费等。公司报告期内经营稳定，大额的固定资产购置及更新较少，折旧费相对较低，由于报告期内高频覆铜板销售量增长迅速，规模效应导致单位产品的制造费用呈整体下降趋势。

②高频聚合物基复合材料成本构成分析

报告期内，发行人高频聚合物基复合材料的营业成本的具体构成如下：

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
直接材料	290.35	81.11%	397.69	85.20%	182.83	75.55%
直接人工	36.09	10.08%	44.33	9.50%	34.75	14.36%
制造费用	31.54	8.81%	24.75	5.30%	24.41	10.09%
合计	357.98	100.00%	466.75	100.00%	241.99	100.00%

2017 年，发行人造粒设备投产后，该产品由发行人子公司中英新材料加工；虽然该类产品当期销量增长明显，但由于新产品客户开拓以及产品的认证需要一定的时间周期，导致当期销量低于预计产能，固定成本相对较高。

2018 年，公司高频聚合物基复合材料销售量为 142.00 吨，较 2017 年增长 96.62%，在主要设备及生产人员未显著变化的情况下，产量增加，直接材料需求增加，其占比明显提升。

2019 年，由于公司对高频聚合物基复合材料生产的核心设备造粒机进行了维修升级，上半年该产品产量减少，修理费增加，导致制造费用占比提升，直接材料占比下降。

3、其他业务成本分析

报告期内，公司其他业务成本明细如下：

单位：万元

业务类别	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
PCB	116.65	100.00%	169.21	100.00%	124.32	75.04%
其他	-	-	-	-	41.35	24.96%
合计	116.65	100.00%	169.21	100.00%	165.68	100.00%

报告期内，公司其他业务成本分别为 165.68 万元、169.21 万元和 116.65 万元。随着发行人其他业务收入规模的减小，其他业务成本也有所降低。

（三）毛利及毛利率分析

报告期内，公司综合毛利和毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	17,648.61	17,484.84	14,538.60
主营业务收入	17,487.32	17,263.05	14,324.35
营业成本	9,160.95	9,108.54	6,623.03
综合毛利	8,487.66	8,376.30	7,915.57
综合毛利率	48.09%	47.91%	54.45%

报告期内，受益于高频通信业务的蓬勃发展，发行人销售规模、盈利能力不断增强，报告期内分别实现毛利 7,915.57 万元、8,376.30 万元和 8,465.82 万元。

1、营业毛利分析

（1）营业毛利的构成情况

报告期内，发行人综合毛利构成情况如下表：

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
主营业务毛利	8,443.01	99.47%	8,323.72	99.37%	7,867.00	99.39%
其他业务毛利	44.64	0.53%	52.58	0.63%	48.58	0.61%
合计	8,487.66	100.00%	8,376.30	100.00%	7,915.57	100.00%

从上表可以看出，报告期内，公司主营业务是发行人利润的主要来源，主营业务毛利占综合毛利的比重分别为 99.39%、99.37%和 99.47%，占比较高。

（2）主营业务毛利分析

报告期内，公司主营业务毛利额构成情况如下表所示：

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
高频覆铜板	CA 型	7,192.58	85.19%	6,532.19	78.48%	5,516.33	70.12%
	D 型	944.73	11.19%	1,306.85	15.70%	2,096.14	26.64%
	8000 型	24.63	0.29%	-	-	-	-
	其他型	3.58	0.04%	5.22	0.06%	2.05	0.03%
高频聚合物基复合材料		273.59	3.24%	479.45	5.76%	252.48	3.21%

其他	3.90	0.05%	-	-	-	-
合计	8,443.01	100.00%	8,323.72	100.00%	7,867.00	100.00%

报告期内，由于公司产品的技术优势明显，进入壁垒高，竞争力强，因此毛利额较高。随着公司主营业务销售规模的不断扩大，主营业务毛利稳步增长，从2017年的7,867.00万元增加至2019年的8,443.01万元，为公司提供了稳定的利润来源。由于下游4G基站中FDD基站建设比例的逐年增加及NB-IoT网络、5G建设的推进增加了CA型高频覆铜板的市场需求，导致报告期内D型高频覆铜板贡献毛利占比下降，CA型产品贡献毛利占比由2017年的70.12%提升到2019年的85.19%，表现出良好的增长势头，对公司毛利额的贡献逐步增加。

（3）其他业务毛利分析

单位：万元

业务类别	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
PCB	37.56	84.14%	44.61	84.84%	29.14	59.99%
其他	7.08	15.86%	7.97	15.16%	19.43	40.01%
合计	44.64	100.00%	52.58	100.00%	48.58	100.00%

报告期内，发行人其他业务毛利分别为48.58万元、52.58万元和44.64万元，占营业毛利的比例分别为0.61%、0.63%和0.53%，占比较低。

2、毛利率分析

（1）综合毛利率的变动分析

报告期内，发行人综合毛利率分别为54.45%、47.91%和48.09%。2018年，由于公司高频覆铜板生产所需的部分原材料采购价格上涨迅速，而且高频覆铜板的销售价格有一定下降，导致主营业务毛利率降低，综合毛利率随之下降。2019年度，公司综合毛利率与2018年相比变动较小。报告期内，公司营业收入及综合毛利率构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	金额	比例	毛利率	金额	比例	毛利率	金额	比例	毛利率
主营业务收入	17,487.32	99.09%	48.28%	17,263.05	98.73%	48.22%	14,324.35	98.53%	54.92%

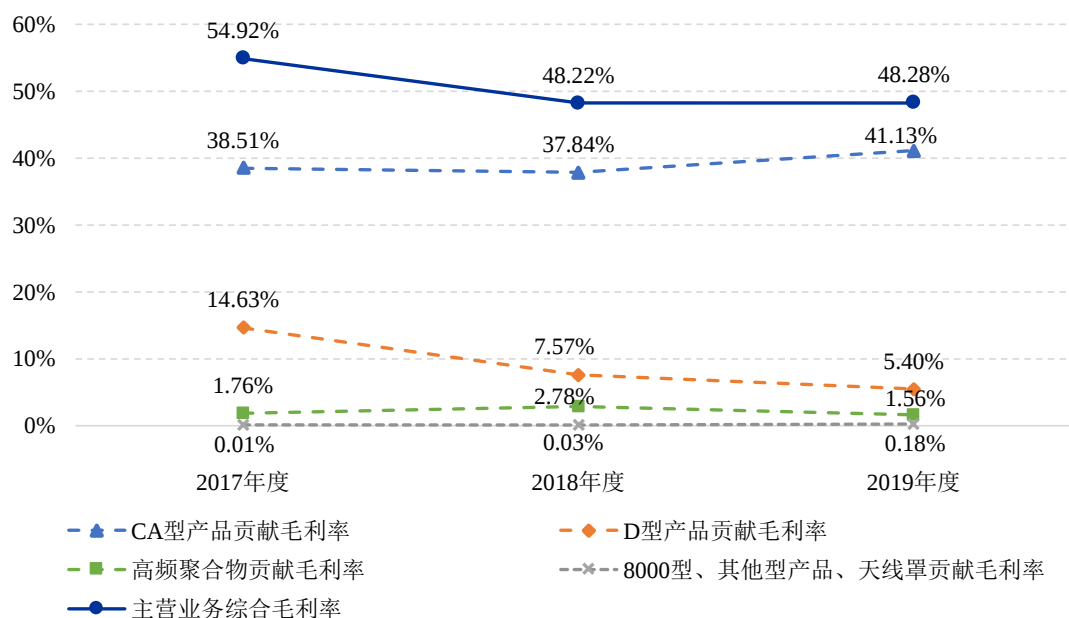
其他业务收入	161.29	0.91%	27.68%	221.79	1.27%	23.71%	214.25	1.47%	22.67%
合计	17,648.61	100.00%	48.09%	17,484.84	100.00%	47.91%	14,538.60	100.00%	54.45%

（2）主营业务毛利率分析

报告期内，公司主营业务收入构成及毛利率情况如下所示：

项目		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
高频覆铜板	CA 型	85.55%	48.08%	80.35%	47.09%	71.62%	53.77%
	D 型	10.23%	52.81%	14.13%	53.59%	24.90%	58.76%
	8000 型	0.47%	30.28%	-	-	-	-
	其他型	0.03%	65.16%	0.05%	64.48%	0.03%	50.96%
高频聚合物基复合材料		3.61%	43.32%	5.48%	50.67%	3.45%	51.06%
其他		0.11%	19.87%	-	-	-	-
合计		100.00%	48.28%	100.00%	48.22%	100.00%	54.92%

报告期内，发行人主营业务毛利率较高，表现出良好的盈利能力，公司主要产品对主营业务毛利率的贡献情况如下：



注：贡献毛利率=各业务毛利率×各业务收入占公司营业收入的比例

报告期内，公司 CA 型高频覆铜板的贡献毛利率上升，主要原因系：适用范围更广的 CA 型产品销售量逐年增长，销售占比由 2017 年的 71.62%提升到 2019 年的 85.55%。公司 D 型高频覆铜板由于只适用于 TD-LTE 型基站，报告期内其

销售额随着该类型基站建设数量的下降而降低，对应产品贡献毛利率由 2017 年的 14.63% 下降到 2019 年的 5.40%。

①与主营业务毛利率相关的因素分析

报告期内，公司销售的主要产品为 CA 型、D 型高频覆铜板以及高频聚合物基复合材料，公司主要产品的销售和毛利率情况如下：

产品名称	期间	销售量 (张、kg)	单价 (元/张、元/kg)	单位成本 (元/张、元/kg)	毛利率
CA 型 高频覆铜板	2019 年度	327,066.84	457.41	237.49	48.08%
	2018 年度	291,050.26	476.56	252.12	47.09%
	2017 年度	201,279.41	509.67	235.62	53.77%
D 型 高频覆铜板	2019 年度	32,211.28	555.40	262.11	52.81%
	2018 年度	38,277.93	637.05	295.64	53.59%
	2017 年度	54,679.67	652.36	269.01	58.76%
高频聚合物 基复合材料	2019 年度	101,260.00	62.37	35.35	43.32%
	2018 年度	142,001.50	66.63	32.87	50.67%
	2017 年度	72,220.00	68.47	33.51	51.06%

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 54.92%、48.22% 和 48.28%，毛利率水平相对较高，主营产品 CA 型、D 型高频覆铜板和高频聚合物基复合材料均表现出较好的盈利能力，主要原因如下：

（1）高频通信材料行业在报告期内发展迅速，其市场供需情况决定了生产商具备一定的议价能力，可获得相对较高的毛利率。

一般而言，产品的市场供需情况决定了行业一般毛利率。

从产品的市场需求看，报告期内，全球范围内的 4G、5G 基站建设持续旺盛。2013 年至 2017 年，是中国 4G 建设的高峰期，2018 年以来，虽然国内 4G 基站建设数量有所下降，但全球范围内，印度、东欧、南美等地区的 4G 建设仍在加速推进。此外，中国、韩国、美国等地区的 5G 建设开始推进，为高频通信材料行业提供了快速增长的历史机遇。

从产品的供给情况看，高频通信材料作为新兴材料，其技术门槛高、研发周

期长，在树脂选择、材料配比、温压控制、压合技术等方面均有较高的要求，目前全球批量供应多种型号高频通信材料的厂商主要有罗杰斯、泰康利、中英科技、生益科技、华正新材、泰州旺灵、国能新材等厂商，供给相对有限。

市场供需情况决定了高频通信材料行业目前所处的市场结构并非是完全自由竞争的结构，生产商具备一定的议价能力，市场均衡价格高于平均成本，可以获得相比于国民经济其他部门和行业较高的毛利率。

（2）从公司所处的行业地位看，产品实现进口替代，一定程度上弥补了国内产品空白，产品具有较高的技术附加值。

在4G时代以前，高频通信材料市场长期被美日企业所垄断，公司产品自2013年实现销售以来，一方面，在国内市场成功实现部分进口替代，与华为、京信通信、通宇通讯等天线生产商建立了良好合作关系；另一方面，产品得到美国康普、德国罗森伯格、韩国ACE等海外天线生产商的认证，有力支持了全球多个地区的4G、5G建设。

公司产品在销售定价时，一般会参考行业龙头罗杰斯的定价，由于高频覆铜板技术门槛较高，客户更注重产品性能的稳定性、耐候性，对价格敏感性相对较低，因此其价格通常在普通FR-4覆铜板的3-4倍，是毛利率相对较高的直接原因。报告期内，公司竞争对手罗杰斯同类产品的毛利率一直维持在40%左右，公司由于主要原材料自产且人工成本低于罗杰斯，导致毛利率略高于罗杰斯，具有合理性。

（3）在公司层面，通过持续的研发投入，一方面不断开发新产品、拓展产业链，提升产品附加值，另一方面改进、优化工艺和设备，提高生产效率，降低成本，从而维持毛利率的稳定。

首先，公司不断推出新产品，维持毛利率的稳定。2016年至今，公司推出的主要新产品及对毛利率的影响情况如下：

产品类型	研发时间	批量销售时间	对毛利率的影响
D-1.5 型	2014 年-2015 年	2016 年 3 月至今	该类产品介电常数小，板材厚度大，可加工性强，可用于 TD 和 FDD 两种制式，市场中同类产品少，毛利率近三年一直在 60%以上。
高频聚合物材料	2015 年-2016 年	2016 年 11 月至今	该类产品由于市场中替代产品少，毛利率相对较高。
CA 型（5G）	2017 年-2018 年	2018 年 10 月至今	该类产品 2019 年的销售占比的提升是公司毛利率稳定的重要因素。
8000 型（5G）	2017 年-2019 年	2019 年 8 月至今	8000 型产品采用新的树脂体系，使得公司产品应用领域从基站天线拓展到整个基站天线，有力的提升了市场空间。8000 型产品在大批量生产后，公司预计毛利率在 40%以上。

其次，关键原材料自产降低了公司材料成本。PTFE 膜在公司高频覆铜板生产成本中占比较高，其采购价格对生产成本的影响较大。2014 年 11 月开始，公司攻克技术难关，实现了 PTFE 膜的自制，自制成本低于外购成本，降低了生产成本，有利于公司高频覆铜板产品毛利率的提升。

再次，公司对生产工艺、设备进行了持续的改造升级，以不断提升技术水平、降低生产成本。2016 年，公司对回流线进行自动化改造，引入机械手作业，提高了生产人员效率，极大降低了人工成本。2018 年，公司对压机进行改造，提升了压机的产能和使用效率。

（4）报告期内产品产销量增长，平均固定成本降低，规模效应逐步显现，是维持毛利率在较高水平的另一因素。

报告期内，随着公司通过终端设备供应商认证家数的增加，公司市场份额不断扩大，产品销售、产量增加。2017 年至 2019 年，公司产品产量的年复合增长率为 15.82%，导致公司产品生产的平均固定成本下降，平均制造费用逐年下降，有利于维持公司毛利率的稳定。

综上所述，报告期内，公司毛利率维持在相对较高水平具有合理性。

②CA 型高频覆铜板毛利率变动分析

报告期内，公司 CA 型产品的毛利率分别为 53.77%、47.09%和 48.08%。公司 CA 型产品的销售规模在报告期内保持了快速的增长，终端设备生产商的认可度显著加强，销售量持续快速增长。鉴于 CA 型产品在 NB-IoT 网络建设及 5G 基站中的应用范围更广，未来其销售规模有望进一步扩张，为公司提供稳定的利润增长。2018 年，受产品价格下降及部分原材料价格上升的影响，该产品毛利率有所下降。2019 年，由于部分主要原材料采购价格下降，该产品毛利率相比 2018 年略有上升。

报告期内，公司 CA 型高频覆铜板销售价格、平均成本和毛利率变动情况如下表：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
平均单价（元/张）	457.41	476.56	509.67
平均单位成本（元/张）	237.49	252.12	235.62
平均单位毛利（元/张）	219.92	224.44	274.05
单位价格变动率	-4.02%	-6.50%	-3.90%
单位成本变动率	-5.80%	7.00%	7.26%
毛利率	48.08%	47.09%	53.77%

报告期内，公司 CA 型高频覆铜板平均价格分别为 509.67 元/张、476.56 元/张和 457.41 元/张，产品价格呈逐年下降的趋势，主要原因系：①报告期内，终端产品基站天线的市场价格逐年下降，终端设备生产商及 PCB 客户为维持其盈利能力，成本控制不断加强，且市场中同类产品的价格均有所下调，公司为提升销售规模、拓展市场份额，也对产品进行了适当降价以确保产品市场竞争力。②京信通信、协和电子、安泰诺、沪电股份等客户对该类产品的采购量逐年增加，公司为巩固良好的合作关系，增强市场竞争力，对部分核心客户的销售价格随其订单量的增加而有所下调。

报告期内，公司 CA 型高频覆铜板平均成本分别为 235.62 元/张、252.12 元/张和 237.49 元/张。2018 年、2019 年，CA 型高频覆铜板平均成本同比分别增加 7.00%、下降 5.80%。2018 年成本相比 2017 年增加主要系：主要原材料 PTFE 细粉和 PTFE 乳液的当期采购价格分别同比上升 29.63%和 13.56%，导致成本中的

直接材料上涨较快。2019 年成本下降，主要系：直接材料中，PTFE 细粉、PTFE 乳液、玻璃纤维布的采购价格分别同比下降 21.36%、32.21%和 10.59%。

③D 型高频覆铜板毛利率变动分析

报告期内，公司 D 型高频覆铜板的毛利率分别为 58.76%、53.59%和 52.81%，公司 D 型产品相比于市场中同类产品成本优势明显，电性能和物理性能突出，保持了相对较高的毛利率水平。

报告期内，公司 D 型高频覆铜板销售价格、平均成本和毛利率变动情况如下表：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
平均单价（元/张）	555.40	637.05	652.36
平均单位成本（元/张）	262.11	295.64	269.01
平均单位毛利（元/张）	293.29	341.41	383.35
单位价格变动率	-12.82%	-2.35%	4.41%
单位成本变动率	-11.34%	9.90%	12.61%
毛利率	52.81%	53.59%	58.76%

报告期内，公司 D 型高频覆铜板的平均售价分别为 652.36 元/张、637.05 元/张和 555.40 元/张，产品价格整体呈下降趋势，主要原因系：一方面，基站天线终端产品价格下降，各终端设备商及 PCB 客户加强成本控制，对公司产品采购价降低。另一方面，随着 TD 制式基站建设量的减少，公司 D 型产品在移动通信领域的销售量减少，但在路由器等领域的应用增多，由于在其他领域产品的性能要求不高，产品定价较低，2019 年，公司在路由器领域的 D 型产品销售占比约 30%，平均价格约 350 元/张，导致 D 型产品平均价格大幅下降。

报告期内，公司 D 型高频覆铜板平均成本分别为 269.01 元/张、295.64 元/张和 262.11 元/张。2018 年，公司 D 型高频覆铜板平均成本上升，2019 年平均成本降低，主要原因系：2017 年以来 PTFE、聚四氟乙烯乳液等部分原材料采购价格波动，导致直接材料成本的波动。

④高频聚合物基复合材料毛利率变动分析

报告期内，公司高频聚合物基复合材料的销售价格、平均成本和毛利率变动

情况如下表：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
平均单价（元/kg）	62.37	66.63	68.47
平均单位成本（元/kg）	35.35	32.87	33.51
平均单位毛利（元/kg）	27.02	33.76	34.96
单位价格变动率	-6.39%	-2.69%	1.09%
单位成本变动率	7.54%	-1.91%	20.80%
毛利率	43.32%	50.67%	51.06%

报告期内，公司高频聚合物基复合材料的销售均价分别为 68.47 元/kg、66.63 元/kg 和 62.37 元/kg，销售价格略有下降。

报告期内，公司高频聚合物基复合材料的平均成本分别为 33.51 元/kg、32.87 元/kg 和 35.35 元/kg。2018 年，公司高频聚合物基复合材料产量同比增长 97.49%，产量的上升导致生产成本中，单位产品分摊的制造费用和直接人工下降。2019 年，产品毛利率相比 2018 年下降 7.35 个百分点，主要系：①产品价格下降 6.39%，②上半年造粒机维修停产一方面导致修理费大幅增加，制造费用上升明显，另一方面产量减少，分摊的单位人工增加。

（3）主营业务内外销的毛利率分析

报告期内，公司主营业务中，高频聚合物基复合材料全部为内销，高频覆铜板存在外销。高频覆铜板内外销的收入、成本、毛利率对比如下：

渠道	项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
内销	收入（万元）	11,822.67	15,421.08	13,025.50
	成本（万元）	6,343.60	8,017.82	5,824.51
	毛利率	46.34%	48.01%	55.28%
外销	收入（万元）	5,013.43	895.77	804.38
	成本（万元）	2,348.82	454.77	390.86
	毛利率	53.15%	49.23%	51.41%

报告期内，公司高频覆铜板主要以内销为主，外销收入占比分别为 5.82%、5.49%和 29.78%。

2017 年，公司高频覆铜板外销的主要客户为 ASCENT、RF Board 等。其中，ASCENT 为康普在印度的 PCB 供应商，公司对其销售定价参考国内同类型产品

的价格确定。一方面，该客户在 2017 年下半年开始大批量采购公司产品，同类产品价格较上半年有所下降；另一方面，为开拓印度市场，公司给与该客户小幅的价格优惠，外销价格略低于内销价格。因此，2017 年高频覆铜板外销毛利率略低于内销毛利率。

2018 年，公司高频覆铜板外销的主要客户为 ASCENT、RF Board 等，当期内外销的毛利率差异较小。

2019 年，公司外销收入由于韩国 5G 建设的提速而增长，外销产品中 5G 相关产品销售占比较高，导致外销毛利率高于内销毛利率。

（4）其他业务毛利率分析

发行人其他业务主要包括 PCB 的销售收入及边角料的销售等，各业务毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	金额	比例	毛利率	金额	比例	毛利率	金额	比例	毛利率
PCB	154.20	95.60%	24.36%	213.82	96.41%	20.86%	153.47	71.63%	18.99%
其他	7.08	4.40%	100.00%	7.97	3.59%	100.00%	60.78	28.37%	31.97%
合计	161.29	100.00%	27.68%	221.79	100.00%	23.71%	214.25	100.00%	22.67%

报告期内，发行人 PCB 销售毛利率分别为 18.99%、20.86%和 24.36%。发行人销售 PCB 主要是为拓展主营业务的客户范围，发行人按照客户需求，将特定性能的高频覆铜板销售给 PCB 加工厂商，由其按照发行人指定的加工流程和工艺制作成 PCB，发行人部分购回后销售给下游客户。报告期内，公司 PCB 毛利率增加，主要系 PCB 的市场销售价格上升。

公司其他业务收入的剩余部分为废料和少量物料销售收入，相关成本较低，对应毛利率较高。

3、与可比上市公司毛利率的比较

目前，在高频覆铜板细分领域的行业内公司主要有：罗杰斯、泰康利、中英科技、生益科技、华正新材、泰州旺灵、国能新材。上述公司的相关情况如下：

公司名称	主营业务	地域分布	经营规模（2019 年）	盈利状况（2019 年）	毛利率（2019 年）
罗杰斯	世界领先的特殊材料供应商，由先进互联解决方案（ACS）、高弹体材料解决方案（EMS）、电力电子解决方案（PES）三个部门组成。	美国	公司总收入 8.98 亿美元，ACS 部门（高频覆铜相关产品）销售收入 3.17 亿美元。	净利润 0.47 亿美元	综合毛利率 34.99%，公司 ACS 部门业务毛利率近年来在 40%左右。
泰康利	工业用材料（IPD）和高性能绝缘材料（ADD）的研发、生产、销售。	美国	非公众公司，未披露	非公众公司，未披露	非公众公司，未披露
泰州旺灵	高频微波印制电路基板的生产和销售	江苏省泰州市	非公众公司，未披露	非公众公司，未披露	非公众公司，未披露
国能新材	从事玻璃纤维和特氟龙为主体复合材料的技术开发，以及微结构改性的超材料技术应用于产品研发	广东省珠海市	营业总收入 1.00 亿元，其中，高频电路板收入 820.17 万元	净利润 1,557.29 万元	综合毛利率 35.34%
生益科技	自主生产覆铜板、半固化片、绝缘层压板、金属基覆铜箔板、涂树脂铜箔、覆盖膜类等高端电子材料	广东省东莞市	营业总收入 132.41 亿元。公司目前已有小批量高频板销售，但根据生益科技投资者交流会公告，“高频材料占比还很小”“还没有相关的数据统计”	净利润 15.63 亿元	综合毛利率 26.65%
华正新材	主要从事覆铜板材料、功能性复合材料和蜂窝材料等复合材料及制品的设计、研发、生产及销售	浙江省杭州市	营业总收入 20.26 亿元。高频板尚无销售数据公布。	净利润 1.03 亿元	综合毛利率 20.45%
中英科技	高频通信材料的研发、生产和销售	江苏省常州市	营业收入 1.76 亿元，高频覆铜板收入 1.68 亿元	净利润 0.48 亿元	综合毛利率 48.09%

上述公司中，泰康利和泰州旺灵未上市，无公开的财务数据，国能新材、生益科技、华正新材与公司毛利率不可比的原因系：

公司名称	毛利率不可比原因
国能新材	高频覆铜板销售收入少，95%的收入来源于玻璃钢天线罩和天线振子，上述产品与高频覆铜板在形态、生产工艺等方面存在明显差异。
生益科技	两家企业的主要产品均以普通 FR-4 覆铜板为主，高频覆铜板占其营业收入的比例很低。高频覆铜板的技术门槛较高，产品价格是普通 FR-4 产品的 3-4 倍，毛利率较高。
华正新材	

由于生益科技、华正新材、国能新材的财务指标与公司不具有可比性，国内上市公司中，尚无主营业务和发行人相一致的企业。发行人基于行业、产品或下游客户相关性的原则，选取了四家可比上市公司，其中：罗杰斯是纽交所上市公司，是高频通信材料行业的领导厂商之一，罗杰斯下属的 ACS 事业部（Advanced Connectivity Solutions “先进互联解决方案”）负责高频通信材料的生产、销售和研发，主要产品包括 RO4000、RO3000 等多系列高频覆铜板产品，与发行人主营业务相似。科创新源主要生产通信行业用高性能特种橡胶胶粘带及其配套用

PVC 绝缘胶带、冷缩套管，与发行人的主营产品均属于移动通信行业发展所需的特殊材料，产品主要用于通信基站中。欣天科技主要从事移动通信产业中射频金属元器件的生产，其产品也主要用于通信基站中。丹邦科技生产的封装基板与高频覆铜板同属于特殊覆铜板。发行人与上述四家上市公司毛利率对比如下：

可比公司	2019 年度	2018 年度	2017 年度
罗杰斯	34.99%	35.35%	38.80%
科创新源	41.84%	40.36%	47.80%
欣天科技	27.99%	31.00%	36.37%
丹邦科技	43.68%	41.16%	36.37%
平均值	37.13%	36.97%	39.84%
中英科技	48.09%	47.91%	54.45%

注：可比上市公司毛利率、销售费用率、管理费用率、财务费用率、流动比率、存货周转率、应收账款周转率等财务数据均来源于 Wind。

（1）罗杰斯的主要产品、毛利率变动及与发行人的比较

作为全球领先的高频通信材料生产商，罗杰斯的 ACS 事业部负责高频通信材料的生产、销售和研发，与发行人主营业务相似。2017 年、2018 年和 2019 年，罗杰斯 ACS 事业部的销售收入分别为 3.01 亿美元、2.94 亿美元、3.17 亿美元。报告期内，罗杰斯的综合毛利率以及 ACS 业务毛利率与发行人的综合毛利率、主营业务毛利率对比如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
罗杰斯综合毛利率	34.99%	35.35%	38.80%
中英科技综合毛利率	48.09%	47.91%	54.45%
罗杰斯 ACS 业务毛利率	38.06%	34.03%	41.53%
中英科技主营业务毛利率	48.28%	48.22%	54.92%

注：罗杰斯综合毛利率数据取自 Wind，罗杰斯 ACS 业务毛利率根据其定期报告公布的 ACS 业务营业利润率加上罗杰斯各业务综合费用率予以估算。

报告期内，发行人与罗杰斯综合毛利率差异的主要原因系：发行人主营业务毛利率相对较高，随着发行人主营业务收入占比的提升，综合毛利率持续高于罗杰斯综合毛利率。

报告期内，发行人主营业务毛利率高于罗杰斯 ACS 业务毛利率的主要原因系：发行人的产业链相对完善，且具有一定的人工成本优势。

①产业链相对完善的影响

PTFE 膜是发行人高频覆铜板生产的主要原材料之一。发行人自 2013 年开始研发 PTFE 膜的生产技术，历时近两年时间，于 2014 年底实现厚膜和中级膜的自制，于 2015 年上半年又成功掌握薄膜的生产技术。自 2015 年以后，发行人生产所用的 PTFE 膜主要依靠自制，产业链的拓展有利于降低生产成本，提升了盈利能力。PTFE 膜在发行人成本中占比相对较高，该关键原材料的自产导致发行人相比罗杰斯具有一定的成本优势。

②直接人工的影响

报告期内，发行人生产人员的平均薪酬分别为 5.52 万元、6.58 万元和 6.95 万元。根据罗杰斯 2019 年年报披露，罗杰斯 ACS 部门在美国亚利桑那州、康涅狄格州、特拉华州、中国苏州、比利时的埃弗海姆分别设有工厂，其生产所在地的人工薪酬高于发行人，导致发行人具有一定的人工成本优势。

(2) 科创新源的主要产品、毛利率变动及与发行人的比较

科创新源主要从事高性能特种橡胶密封材料的研发、生产和销售，高性能特种橡胶胶粘带及其配套用 PVC 绝缘胶带是其核心产品之一，也是其利润的最主要来源，该产品主要用于移动通信基站天馈系统的防水密封等，与发行人产品的主要应用领域相同，面临的市场需求情况相近。

从市场需求看，发行人与科创新源的产品均主要应用于移动通信领域，通信基站建设规模、投资金额是影响两家公司市场需求、营业收入及利润的重要因素。受益于报告期内移动通信行业的快速发展，作为在各自细分领域具有一定影响力的企业，发行人与科创新源均表现出较好的盈利能力，主要产品的毛利率相对较高，具体如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
科创新源——通信行业产品/高性能特种橡胶胶粘带及其配套用 PVC 绝缘胶带	48.07%	47.43%	50.57%
中英科技——高频覆铜板	48.36%	48.08%	55.06%

注：科创新源 2019 年年报中产品类型划分更改，2019 年对应产品为通信行业产品毛利率，2018 年、2017 年为高性能特种橡胶胶粘带及其配套用 PVC 绝缘胶带产品毛利率。

如上表所示，发行人主要产品高频覆铜板的毛利率与科创新源的主要产品毛利率差异较小，表明在移动通信行业快速增长的环境下，在细分领域具有技术竞争力的企业可以获得相对较高的毛利率。

发行人的综合毛利率高于科创新源的毛利率主要在于中英科技专注于高频通信材料行业领域，高频覆铜板和高频聚合物基复合材料两类主要产品的收入占比逐年提高，2019 年占比达到 99.09%，而科创新源毛利率较高的高性能防水绝缘胶带等收入占比低于 60%，配套用 PVC 绝缘胶带、冷缩导管等毛利率较低的产品收入占比超过 40%，导致其综合毛利率偏低。

报告期内，科创新源综合毛利率及主要产品高性能特种橡胶胶粘带及其配套用 PVC 绝缘胶带的毛利率变动趋势与发行人综合毛利率、主营业务毛利率变动趋势一致。

（3）欣天科技的主要产品、毛利率变动及与发行人的比较

欣天科技的主营业务为射频金属元器件及射频结构件的研发、生产和销售，射频金属元器件是该公司的核心主导产品，主要应用于移动通信基站中，与发行人产品的主要应用领域相同，因此面临的市场需求情况相近。

2017 年、2018 年、2019 年，欣天科技综合毛利率分别为 36.37%、31.00% 和 27.99%，低于发行人综合毛利率。由于发行人与欣天科技产品的具体用途不同，销售价格及原材料成本存在差异，但基于以下原因，中英科技毛利率高于欣天科技具有一定合理性：

①发行人产品生产相对集中且自动化程度高，一方面生产的规模效应更明显，另一方面人均产出相对较高。首先，欣天科技产品种类在 5,000 多种以上，各种金属元器件的物理形态差异较大，生产相对分散，而发行人主要产品为高频覆铜板，产品生产的主要原材料、生产工艺、加工设备、产品形态均相近，有利于借助批量生产发挥规模效应，通过改进生产工艺不断提升生产效率，减少设备调试及损耗，减低单位制造成本。其次，2017 年、2018 年、2019 年，欣天科技期末生产人员数量分别为 300 人、267 人和 224 人，按此人数计算的欣天科技人均产出分别为 77.56 万元、88.73 万元和 102.43 万元；而发行人对应期末生产人

员数量分别为 53 人、59 人、59 人，人均产出为 274.31 万元、296.35 万元和 299.13 万元，由于直接人工是发行人主营业务成本的重要组成部分，人均产出较高导致发行人人工成本相对较低。

②发行人主要产品以自主加工为主，外协比例较低，而欣天科技的委外加工费占营业成本的比例约 20%。

报告期内，欣天科技综合毛利率的变动趋势与发行人基本一致。但 2017 年以来，由于产能转移、销售结构变化等因素的影响，导致欣天科技毛利率下降幅度大于发行人。

（4）丹邦科技的主要产品、毛利率变动及与发行人的比较

丹邦科技主要产品为柔性封装基板，产品技术含量较高，其综合毛利率明显高于国内以 FR-4 覆铜板销售为主要收入来源的公司。由于柔性封装基板主要应用领域如液晶电视、手机、笔记本电脑等行业近年来增速放缓，导致丹邦科技产品毛利率低于中英科技。2018 年以来，随着在研发、制造、品质、客户服务等方面的提升，丹邦科技综合毛利率逐渐上升，与中英科技毛利率的差异逐渐减少。

（四）期间费用分析

报告期内，公司销售费用、管理费用、研发费用、财务费用相关情况如下表所示：

单位：万元

项目	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	578.03	3.28%	434.35	2.48%	412.36	2.84%
管理费用	1,134.69	6.43%	1,019.10	5.83%	1,133.79	7.80%
研发费用	950.63	5.39%	898.65	5.14%	666.25	4.58%
财务费用	-169.11	-0.96%	-179.09	-1.02%	188.76	1.30%
合计	2,494.23	14.13%	2,173.01	12.43%	2,401.16	16.52%

报告期内，公司的期间费用总额分别为 2,401.16 万元、2,173.01 万元和 2,494.23 万元，占营业收入的比例分别为 16.52%、12.43%和 14.13%，费用占比波动不大。

1、销售费用

（1）销售费用构成和变动情况

报告期内，发行人销售费用率分别为 2.84%、2.48%和 3.28%，随着经营规模的扩大，发行人销售费用总额有所上升，具体构成如下：

单位：万元

业务类别	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工资	163.60	28.30%	171.60	39.51%	159.75	38.74%
办公费	8.20	1.42%	7.22	1.66%	4.19	1.02%
差旅费	36.83	6.37%	24.81	5.71%	28.10	6.81%
业务招待费	183.18	31.69%	144.29	33.22%	146.36	35.49%
运输费	105.94	18.33%	83.67	19.26%	68.46	16.60%
宣传费	0.06	0.01%	2.16	0.50%	4.96	1.20%
佣金	79.64	13.78%	-	-	-	-
其他	0.58	0.10%	0.61	0.14%	0.54	0.13%
合计	578.03	100.00%	434.35	100.00%	412.36	100.00%

报告期内，发行人销售费用支出较少，占营业收入比重不高的主要原因系：
①国内通信设备制造业发展较成熟的区域集中在广东、江苏等省市，公司的下游客户也集中在上述区域，因此有效减少了销售人员支出；②公司产品为研发导向型，对于广告宣传需求较小，因此销售费用总体不高。

发行人销售费用主要由职工工资、业务招待费和运输费构成，报告期内，上述三项合计占销售费用的比例分别为 90.83%、91.99%和 78.32%。

报告期内，公司运输费用占营业收入的比例分别为 0.47%、0.48%和 0.60%，运输费占比相对较低的原因系：①公司单张板材面积均在 1m² 左右且价值较高，运输费用相对较低；②公司报告期内主要客户中协和电子、安泰诺等均与发行人在同一城市或周边，公司基本采用自备车送货或自提，运输费较专业运输公司低；③公司客户主要集中于江浙沪及珠三角经济发达地区，物流运输业发达，能取得较为优惠的运费价格。

2019 年，公司支付佣金 79.64 万元，系向韩国客户销售产品的过程中产生的中间商的佣金。

（2）销售费用率与可比上市公司对比情况

报告期内，发行人和可比上市公司销售费用率情况对比如下：

可比公司	2019 年度	2018 年度	2017 年度
科创新源	9.16%	7.84%	5.79%
欣天科技	3.29%	4.11%	3.48%
丹邦科技	1.67%	1.68%	1.83%
平均值	4.71%	4.54%	3.70%
中英科技	3.28%	2.48%	2.84%

由上表可见，发行人销售费用率略低于可比上市公司，主要原因系：发行人产品为研发导向型，对于广告宣传需求较小，销售费用总体不高。根据发行人的销售模式，发行人产品在通过终端设备商认证后，进入终端设备商的合格产品目录，发行人客户（PCB 厂商或模塑企业）根据终端设备商的生产图纸进行采购。受全球范围通信终端设备制造商较为集中的行业格局及发行人客户相对集中、稳定的市场情况影响，发行人的销售人员较少，对应客户开拓费用和维持客户合作关系的支出不高。

可比上市公司及发行人的销售费用均以销售人员薪酬、广告宣传费、运输费、差旅费和业务招待费为主，其中销售人员薪酬占比最高。

首先，从销售人员看，根据科创新源、欣天科技、丹邦科技的定期报告，2018 年，上述三家公司的销售人员分别为 26 人、20 人、33 人，均为发行人销售人员数量的 2 倍以上，导致发行人销售人员的薪酬总额和差旅费等支出较低。2019 年科创新源、欣天科技的销售人员分别为 32 和 21 人，均远超发行人销售人员数量，导致销售人员相关支出高于发行人。

其次，发行人产品能否实现的关键在于产品能否通过终端设备商的技术认证，广告宣传对业务的促进作用不强，报告期内发行人的宣传费较低。而可比公司中，销售费用率最高的科创新源广告宣传费支出相对较高，2017 年、2018 年和 2019 年的广告宣传费支出分别为 289.00 万元、325.82 万元和 917.96 万元，远高于发行人。

最后，发行人的客户主要集中于长三角和珠三角地区，长三角地区的产品运

输主要为发行人自备车送货或客户自提，因此运输费用相比可比上市公司较低。

上述原因导致发行人的销售费用率低于可比上市公司。

2、管理费用

（1）管理费用构成和变动情况

报告期内，公司管理费用率分别为 7.80%、5.83%和 6.43%，管理费用支出相对稳定，具体构成如下：

单位：万元

业务类别	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
薪酬、福利、社保	539.45	47.54%	515.17	50.55%	479.67	42.31%
办公费用	159.55	14.06%	138.30	13.57%	153.19	13.51%
中介机构费	25.80	2.27%	22.06	2.17%	180.91	15.96%
业务招待费	46.29	4.08%	39.48	3.87%	33.69	2.97%
保险费	34.98	3.08%	10.07	0.99%	10.45	0.92%
差旅费	38.50	3.39%	16.58	1.63%	37.52	3.31%
残保金	5.03	0.44%	3.93	0.39%	3.13	0.28%
折旧	192.45	16.96%	186.27	18.28%	188.01	16.58%
长期待摊费用摊销	21.07	1.86%	19.72	1.94%	19.72	1.74%
无形资产摊销	67.18	5.92%	63.42	6.22%	22.03	1.94%
其他	4.39	0.39%	4.09	0.40%	5.46	0.48%
合计	1,134.69	100.00%	1,019.10	100.00%	1,133.79	100.00%

发行人的管理费用主要为薪酬、福利、社保，折旧以及办公费用，报告期内，上述费用合计占管理费用比重分别为 72.40%、82.40%和 78.56%。

报告期内，公司管理人员数量相对稳定，随着发行人业务规模扩大，管理人员工资总额和平均工资均呈逐年上升之趋势。2017 年以来，发行人社保、公积金逐步实现全员覆盖，公司为员工缴纳的社保、公积金、职工福利费等增加。

公司中介机构费主要为公司支付的审计费、评估费、律师费等费用。

（3）管理费用率与可比上市公司对比情况

报告期内发行人和可比上市公司管理费用率情况如下：

可比公司	2019 年度	2018 年度	2017 年度
科创新源	17.97%	13.94%	8.96%
欣天科技	10.22%	11.95%	8.62%
丹邦科技	13.38%	14.78%	14.03%
平均值	13.86%	13.56%	10.54%
中英科技	6.43%	5.83%	7.80%

根据上表，2017 年、2018 年和 2019 年，发行人管理费用率均低于可比上市公司平均水平。

可比上市公司与发行人的管理费用中占比最高的均为管理人员薪酬。报告期内，发行人专注于高频通信材料行业，主要产品高频覆铜板的生产自动化程度高，管理团队稳定，子公司中英新材料生产经营规模较小且与母公司距离较近，管理方便，导致发行人管理人员数量较少，具体如下：

单位：人；万元

可比公司	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	管理人员数量	管理费用中员工薪酬金额	管理人员数量	管理费用中员工薪酬金额	管理人员数量	管理费用中员工薪酬金额
科创新源	54	1,892.97	89	1,793.57	94	887.13
欣天科技	178	1,472.79	150	1,075.59	179	919.52
丹邦科技	-	-	171	1,805.66	185	1,681.82
中英科技	29	539.45	29	515.17	28	479.67

注：①可比公司管理人员人数为员工总人数减去生产人员、销售人员、研发人员后的员工人数。发行人管理费用中的员工薪酬包含发行人为员工缴纳的社保、公积金等。

如上表所示，虽然 2017 年以来，发行人管理人员的平均薪酬高于可比上市公司，但由于上述可比上市公司的管理人员数量明显多于发行人，管理费用中职工薪酬总额高于发行人，每年对应的管理人员办公、差旅等支出也较多，是可比上市公司管理费用率高于发行人的最主要原因。

此外，丹邦科技固定资产金额较大，截至 2018 年末的固定资产账面原值为 21.50 亿元，远高于发行人的固定资产账面原值，导致每期计入管理费用的折旧费用较高，是其管理费用率高于发行人的重要因素。

3、研发费用

（1）研发费用明细及对应的研发项目

报告期内，发行人研发费用支出分别为 666.25 万元、898.65 万元和 950.63 万元，总体呈增长趋势。发行人研发费用具体构成如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
人工工资	374.34	369.53	296.64
燃料动力费	463.69	441.25	256.52
折旧与摊销费	84.52	68.90	80.92
其他费用	28.09	18.97	32.17
合计	950.63	898.65	666.25

报告期内，发行人研发项目具体情况详见下表：

序号	研发项目名称	研发时间	目前进展
1	含氟树脂混合物及其制备的半固化片和覆铜板	2016 年、2017 年	已完成
2	高频透波天线罩	2017 年、2018 年	已完成
3	热固型高频微波覆铜板	2018 年、2019 年	进行中
4	低热膨胀系数高频覆铜板	2019 年	进行中

报告期内，发行人各研发项目的研发费用的组成情况详见下表：

单位：万元

期间	项目名称	研发费用组成				
		直接从事研发活动人员人工费用	研发活动直接投入的材料、燃料和动力	用于研发活动的有关折旧费用	研发活动直接相关的其他费用	合计
2017 年度	含氟树脂混合物及其制备的半固化片和覆铜板	148.32	117.69	24.37	19.82	310.21
	高频透波天线罩	148.32	138.83	56.55	12.35	356.04
	合计	296.64	256.52	80.92	32.17	666.25
2018 年度	热固型高频微波覆铜板	184.77	171.51	21.88	12.06	390.22
	高频透波天线罩	184.76	269.74	47.02	6.91	508.44
	合计	369.53	441.25	68.90	18.97	898.65
2019 年度	热固型高频微波覆铜板	187.17	242.96	28.39	21.55	480.07
	低热膨胀系数高频覆铜板	187.17	220.72	56.14	6.54	470.56
	合计	374.34	463.68	84.53	28.09	950.63

（2）研发费用计算口径

发行人研发费用的计算口径包括：直接从事研发活动人员人工费用，研发活动直接投入的材料、燃料和动力，用于研发活动的有关折旧费用，研发活动直接

相关的其他费用。

（3）研发费用核算方法及会计处理

发行人研发费用在“管理费用”下设置二级科目“研究开发费”对企业的研究开发活动进行核算，三级科目按照具体研发项目核算，四级科目按照具体研发费用项目分别核算。

（4）研究与开发阶段的划分

研究是指为获取并理解新的科学或技术知识而进行的独创性的有计划调查。研究阶段的特点在于：①计划性，即研究阶段是建立在有计划的调查基础上；②探索性，即研究阶段是为进一步的开发活动进行资料及相关方面的准备，在这一阶段不会形成阶段性成果。

开发是指在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等。开发阶段的特点在于：①具有针对性；②形成成果的可能性较大。

报告期内，发行人不存在开发支出资本化的情形。

（5）研发成果情况

报告期内，发行人研发费用主要用于对高频覆铜板性能的完善、提升及高频聚合物基复合材料、高频天线罩等新产品的研发。公司核心产品高频覆铜板自2008年开始研发，历经6年，至2013年成功研发出D型和CA型两类产品并成功应用于国内外4G、5G基站建设，公司前期的研发投入为公司主营业务的发展奠定了重要基础。报告期内，公司持之以恒地强化研发，对高频覆铜板的导热性、热固性等进行了研发升级，完成了对高频聚合物基复合材料的研发，并着力布局研发ZYF-6000型、ZYF-8000型高频覆铜板及高频天线罩，为提升公司在5G通信及无人驾驶领域的技术竞争力提供技术支撑。

公司目前在高频通信材料领域已具备了一定的技术实力，并形成了核心竞争优势，公司未来将在现有生产实践的基础上，不断提升研发投入，通过持续创新，提升市场竞争力。

(6) 研发费用率与可比上市公司对比情况

报告期内发行人和可比上市公司研发费用率情况如下：

可比公司	2019 年度	2018 年度	2017 年度
科创新源	6.53%	4.67%	5.83%
欣天科技	10.10%	9.00%	8.73%
丹邦科技	9.39%	6.18%	4.12%
平均值	8.67%	6.62%	6.23%
中英科技	5.39%	5.14%	4.58%

注：丹邦科技的研发费用率未计算资本化的研发投入。

报告期内，发行人研发费用支出稳定增长，研发费用率低于可比上市公司的主要原因系发行人的研发人员数量少于可比上市公司。

4、财务费用

(1) 财务费用构成和变动情况

报告期内，公司财务费用率分别为 1.30%、-1.02%和-0.96%。发行人财务费用具体构成如下：

单位：万元

业务类别	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
利息支出	21.72	-12.84%	33.98	-18.97%	137.15	72.66%
减：利息收入	109.46	-64.73%	105.14	-58.71%	9.10	4.82%
汇兑损益	-85.47	50.54%	-110.55	61.73%	57.77	30.61%
手续费	4.10	-2.42%	2.62	-1.46%	2.93	1.55%
合计	-169.11	100.00%	-179.09	100.00%	188.76	100.00%

报告期内，发行人财务费用主要为银行借款的利息支出。报告期内，随着公司经营业绩的持续增长，累计未分配利润及外部投资的增加提高了公司的资本实力，借款减少，利息支出大幅下降，财务费用率降低。2018 年、2019 年，由于公司利息收入及汇兑收益较多，因此财务费用为负数。

(2) 财务费用率与可比上市公司对比情况

报告期内发行人和可比上市公司财务费用率情况如下：

可比公司	2019 年度	2018 年度	2017 年度
科创新源	0.54%	-0.19%	0.36%
欣天科技	-1.42%	-1.69%	0.50%
丹邦科技	8.46%	10.12%	16.10%
平均	2.53%	2.75%	5.65%
中英科技	-0.96%	-1.02%	1.30%

2017 年以来，发行人财务费用率与科创新源、欣天科技差异不大，低于丹邦科技，主要原因系发行人的资产负债率低。

（五）其他收益

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，公司按照准则要求变更了政府补助会计政策。根据变更后的政府补助会计政策，与公司日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用；与公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。2017 年、2018 年、2019 年，公司其他收益金额分别为 33.30 万元、114.84 万元、199.11 万元，均为按照新会计政策计入该科目的政府补助。

报告期内，计入其他收益的政府补助明细如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	与资产相关/ 与收益相关
2013 年度省工业和信息产业转型升级引导资金	5.00	5.00	5.00	与资产相关
废气处理工程整改及锅炉房噪声治理补贴	1.50	1.50	1.50	与资产相关
2014 年实施“三位一体”发展战略促进工业企业转型升级专项资金	2.80	2.80	2.80	与资产相关
2016 年度财力贡献十佳企业	-	-	1.00	与收益相关
发明专利补贴	-	0.55	0.33	与收益相关
稳岗补助	1.82	1.51	1.55	与收益相关
资产审计、评估服务费奖励	-	-	15.00	与收益相关
促进后备企业上市奖励	-	-	6.12	与收益相关
管理体系认证补贴	-	0.82	-	与收益相关
2017 年度财力贡献十佳企业	-	1.00	-	与收益相关
个税返还	-	9.88	-	与收益相关
上市公司股改奖励	37.89	91.78	-	与收益相关
政策奖励	136.60	-	-	与收益相关

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	与资产相关/ 与收益相关
2018 年度财力贡献十佳企业	1.00	-	-	与收益相关
2019 年常州市第一批知识产权奖励金	2.00	-	-	与收益相关
2019 年常州市第二批知识产权奖励金	0.50	-	-	与收益相关
2019 年常州市第四批科技奖励金	10.00	-	-	与收益相关
合计	199.11	114.84	33.30	

（六）营业外收支分析

1、营业外收入明细

报告期内，公司取得的营业外收入如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
无需支付的款项	0.02	0.52	9.10
保险赔款	2.00	-	-
其他	0.52	-	-
合计	2.54	0.52	9.10

报告期内，发行人营业外收入占利润总额的比例分别为 0.17%、0.01%和 0.04%，占比较低。

2、营业外支出明细

报告期内公司营业外支出相对较少，对公司经营成果不构成重要影响，营业外支出明细如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
对外捐赠	-	0.40	1.00
滞纳金	0.20	1.14	0.84
报废固定资产损失	0.45	-	-
其他	0.90	1.33	4.00
合计	1.55	2.86	5.85

（七）报告期内税收情况分析

1、税金及附加

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
城建税	45.51	89.50	86.42
教育费附加	32.51	63.93	61.73
房产税	24.93	19.85	21.83
土地使用税	59.11	54.56	31.42
印花税	3.66	7.98	6.63
车船税	0.48	0.25	0.36
合计	166.20	236.07	208.40

2、公司所得税情况

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
当期所得税费用	1,413.11	813.79	776.01
递延所得税费用	-79.90	15.28	-19.84
合计	1,333.21	829.07	756.17

报告期内，公司所得税费用的变化与营业利润的增减变化情况基本一致；2016 年，公司通过高新技术企业认证，2016 年、2017 年、2018 年所得税按 15% 税率征收。2019 年，公司不再享受高新技术企业税收优惠，导致当期所得税费用大幅增加。

3、税收缴纳情况

报告期内，公司所得税、增值税的缴纳情况如下：

单位：万元

项目	所得税			增值税		
	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
期初未缴数	106.09	223.67	634.35	-78.67	190.87	201.67
本期应缴数	1,413.11	813.79	776.01	-9.18	1,021.75	1,053.34
本期已缴数	980.04	931.37	1,186.68	142.61	1,291.29	1,064.14
本期退回数	-	-	-	-	-	-
期末未缴数	539.16	106.09	223.67	-230.46	-78.67	190.87

4、所得税费用与会计利润的关系

报告期内，公司所得税费用（收益）与会计利润的关系如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利润总额	6,103.70	6,104.14	5,417.22
按法定[或适用]税率计算的所得税费用	1,525.92	915.62	812.58
子公司适用不同税率的影响	-	-3.29	-6.95
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	35.43	14.73	20.61
加计扣除费用的影响	-176.95	-97.99	-70.08
其他（税率由 25%变为 15%影响）	-51.19	-	-
所得税费用	1,333.21	829.07	756.17

（八）资产减值损失

1、资产减值损失

报告期内，发行人的资产减值损失情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
坏账损失	-	-23.57	-74.64
合计	-	-23.57	-74.64

公司资产减值损失包括应收账款、其他应收账款等计提的坏账损失。2017 年、2018 年，公司转回的坏账损失主要是应收账款的收回。

2、信用减值损失

2019 年起，公司按照新的会计准则要求，将应收账款、应收票据、其它应收款计提的坏账损失计入“信用减值损失”科目，2019 年度，公司计提信用减值损失 81.56 万元，情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度
应收票据坏账损失	-0.08
应收账款坏账损失	-77.90
其他应收款坏账损失	-3.58
合计	-81.56

（九）投资收益

报告期内，公司取得的投资收益如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
处置可供出售金融资产取得的投资收益	157.94	-	-
合计	157.94	-	-

2019 年度，公司取得的 157.94 万元投资收益为公司结构性存款产生的利息收益，公司按照《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》的要求将其计入处置可供出售金融资产取得的投资收益。

（十）报告期内非经常性损益、合并财务报表范围以外的投资收益对公司经营成果的影响

报告期内，公司非经常性损益的具体构成详见第八节“八、经注册会计师核验的非经常性损益明细表”。非经常性损益对公司净利润的影响情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非经常性损益	384.40	113.35	113.52
减：所得税影响额	96.15	17.21	17.73
扣除所得税影响后归属于母公司股东的非经常性损益	288.25	96.14	95.79
归属于母公司股东净利润	4,770.49	5,275.08	4,661.05
扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润	4,482.24	5,178.93	4,565.26
扣除所得税影响后的非经常性损益占净利润的比例	6.04%	1.82%	2.06%

报告期内，公司扣除所得税影响后归属于母公司股东的非经常性损益分别为 95.79 万元、96.14 万元和 288.25 万元。2017 年和 2018 年金额较小，对公司经营成果基本无影响。2019 年，发行人非经常性损益金额较大的主要原因系政府补助及结构性存款产生的投资收益较多。

发行人报告期内不存在合并财务报表范围以外的投资收益。

（十一）净利润的主要来源及增减变化情况分析

报告期内，发行人盈利情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	17,648.61	17,484.84	14,538.60
营业利润	6,102.71	6,106.49	5,413.96
利润总额	6,103.70	6,104.14	5,417.22
净利润	4,770.49	5,275.08	4,661.05
综合毛利率	48.09%	47.91%	54.45%
净利率	27.03%	30.17%	32.06%

报告期内，公司分别实现净利润 4,661.05 万元、5,275.08 万元和 4,770.49 万元。其中主营业务，特别是 CA 型和 D 型两类高频覆铜板的销售收入是公司利润最主要的来源。

2017 年、2018 年，公司净利润持续增加的主要影响因素有：①公司紧抓高频通信业务蓬勃发展的战略机遇，凭借领先的技术优势和价格优势不断拓展市场份额，销售规模持续增长，产品结构不断优化，主营业务收入在营业收入中的占比提高到 99%以上，综合毛利持续增长；②公司不断加强经营管理能力，在销售规模扩大的同时，营业成本及期间费用得到有效控制，其中财务费用随着资产负债率的降低而有明显下降，管理费用率、销售费用支出相对稳定。

2019 年，公司净利润同比下降主要系公司 2019 年未通过高新技术企业认证，2019 年度缴纳的企业所得税明显增加。不考虑税收因素，2019 年，公司利润总额同比保持了稳定。

1、营业利润率分析

报告期内，发行人和可比上市公司营业利润率的比较情况如下：

可比公司	2019 年度	2018 年度	2017 年度
科创新源	15.48%	15.29%	27.47%
欣天科技	6.53%	5.26%	14.21%
丹邦科技	8.21%	7.54%	9.84%
平均	10.07%	9.36%	17.17%
中英科技	34.61%	34.92%	37.24%

报告期内，发行人营业利润率高于可比上市公司的原因系：一方面，报告期内发行人聚焦于毛利率较高的高频覆铜板和高频聚合物基复合材料两类技术含量高的产品，高附加值产品销售占比高于可比上市公司，导致综合毛利率较高；

另一方面，发行人专注于高频通信材料领域，生产自动化程度高，对应人均产出较高，销售费用率、管理费用率相对较低，导致发行人期间费用率较低。综合以上两方面原因，报告期内，发行人营业利润率高于可比上市公司。

2、净利润率分析

报告期内，发行人和可比上市公司净利润率的比较情况如下：

可比公司	2019 年度	2018 年度	2017 年度
科创新源	12.80%	12.42%	23.75%
欣天科技	7.39%	6.57%	13.33%
丹邦科技	7.89%	7.40%	8.00%
平均	9.36%	8.80%	13.89%
中英科技	27.03%	30.17%	32.06%

发行人净利润率高于可比上市公司的主要原因系发行人的营业利润率较高，净利润率的变化趋势与营业利润率变化趋势一致。

十、资产质量分析

发行人报告期各期末的资产总额分别为 18,602.94 万元、28,434.97 万元和 37,519.83 万元，结构情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	23,120.54	61.63%	20,686.53	72.75%	14,558.28	78.26%
非流动资产	14,399.29	38.37%	7,748.44	27.25%	4,044.66	21.74%
资产总额	37,519.83	100.00%	28,434.97	100.00%	18,602.94	100.00%

2018 年资产规模增长较快的主要原因系：①由于产销规模扩大，公司货币资金、存货有所增加；②2018 年 3 月，公司收到天津涌泉、宜安投资、曦华投资的增资款 5,569.20 万元；③公司以自筹资金先期实施募集资金投资项目，购买土地、工程施工等，导致无形资产、在建工程有所增加。

2019 年资产规模增长较快的主要原因系：公司新建厂房、购买设备，导致固定资产、在建工程增加。

从资产构成来看，报告期各期末公司流动资产占总资产的比例分别为 78.26%、72.75%和 61.63%，资产的流动性较好。

（一）流动资产构成及其变动分析

报告期内，发行人流动资产的构成如下表：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	6,889.66	29.80%	10,318.89	49.88%	3,788.26	26.02%
应收票据	4,404.33	19.05%	1,889.28	9.13%	2,431.49	16.70%
应收账款	7,055.01	30.51%	5,074.16	24.53%	5,524.19	37.95%
预付款项	158.54	0.69%	133.68	0.65%	160.62	1.10%
其他应收款	295.28	1.28%	125.21	0.61%	99.39	0.68%
存货	3,087.27	13.35%	3,061.95	14.80%	2,541.03	17.45%
其他流动资产	1,230.46	5.32%	83.36	0.40%	13.32	0.09%
流动资产合计	23,120.54	100.00%	20,686.53	100.00%	14,558.28	100.00%

报告期内，发行人流动资产主要由货币资金、应收票据及应收账款和存货构成，各期末上述资产占流动资产比重分别为 98.12%、98.35%和 92.72%。

报告期内各期末，公司流动资产分别为 14,558.28 万元、20,686.53 万元和 23,120.54 万元。2018 年末，公司流动资产较 2017 年末增加 6,128.25 万元，主要系货币资金增加。2019 年末，公司流动资产较 2018 年末增加 2,434.01 万元，主要系应收票据、应收账款、其他流动资产增加，其中其他流动资产主要为结构性存款。

（1）货币资金

报告期内，发行人货币资金明细如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
现金	4.52	12.09	16.63
银行存款	6,885.14	8,451.15	3,771.63
其他货币资金	-	1,855.65	-
合计	6,889.66	10,318.89	3,788.26

报告期各期末，公司货币资金相对充足，分别为 3,788.26 万元、10,318.89 万元和 6,889.66 万元，占流动资产的比例分别为 26.02%、49.88%和 29.80%。

2018 年末，银行存款大幅增加的主要原因系公司于 2018 年 3 月收到股东天津涌泉、宜安投资、曦华投资的货币增资；其他货币资金中，55.65 万元为银行承兑汇票保证金，1,800.00 万元为保本浮动收益且使用不受限的银行存款。

2019 年末货币资金减少的主要原因系：一方面，公司使用部分货币资金购买银行结构性存款，导致期末货币资金余额减少，其他流动资产余额增加；另一方面，公司 2019 年度使用自有资金先期实施募集资金投资项目，建设厂房、购置设备，对货币资金的使用增加。

（2）应收票据

①报告期内应收票据变化情况

报告期各期末，公司应收票据账面价值分别为 2,431.49 万元、1,889.28 万元和 4,404.33 万元。分类如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
银行承兑汇票	4,339.79	1,826.24	2,333.01
商业承兑汇票	64.54	63.04	98.47
合计	4,404.33	1,889.28	2,431.49

公司应收票据主要为银行承兑汇票。报告期各期末公司应收票据余额较大的原因主要系公司与客户的货款结算部分采用银行承兑汇票的方式，其中包括五株科技、京信通信、安泰诺、协和电子、艾威尔等报告期内主要客户。公司与主要客户之间具有长期稳定的合作关系，且客户多为实力雄厚的 PCB 制造商，因此公司接受客户以银行承兑汇票的形式支付货款。

②商业承兑汇票计提坏账准备情况

报告期内，各期末应收商业承兑汇票余额如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
商业承兑汇票	67.93	66.36	98.47

2017 年末应收商业承兑汇票余额 98.47 万元，组成明细如下：

收到日期	出票人	前手	汇票金额 (万元)	出票日期	到期日期	背书转让 单位	备注
2017.11.01	四川长虹网络科技有限责任公司	兴达鸿业	98.47	2017.10.31	2018.04.30	东岳高分子	-

该张商业承兑汇票出票人为四川长虹网络科技有限责任公司（四川长虹电器股份有限公司控股子公司），非前手兴达鸿业出具，鉴于出票人为信誉良好的大企业，对此类企业出具的商业承兑汇票采用个别认定法计提坏账准备，个别认定未发生减值，因此未计提坏账准备。

2018 年末应收商业承兑汇票余额 66.36 万元，组成明细如下：

收到日期	出票人	前手	汇票金额 (万元)	出票日期	到期日期
2018.10.30	安徽四创电子股份有限公司	安徽四创电子股份有限公司	38.61	2018.10.29	2019.02.28
2018.12.31	安徽四创电子股份有限公司	安徽四创电子股份有限公司	27.75	2018.12.29	2019.03.29

以上商业承兑汇票按照初次确认应收账款的时点计算并计提坏账准备 3.32 万元。

2019 年末应收商业承兑汇票余额 67.93 万元，组成明细如下：

收到日期	出票人	前手	汇票金额 (万元)	出票日期	到期日期
2019.09.30	贵阳海信电子有限公司	广东兴达鸿业电子有限公司	56.93	2019.09.27	2020.03.24
2019.12.30	中电科技（南京）电子信息发展有限公司	中电科技（南京）电子信息发展有限公司	11.00	2019.12.26	2020.03.26

以上商业承兑汇票按照初次确认应收账款的时点计算并计提坏账准备 3.40 万元。

对于商业承兑汇票，公司在到期承兑时终止确认。截至本招股说明书出具日，公司期末应收商业承兑汇票均已到期兑现。

报告期各期末，公司已背书或贴现且未到期的应收票据均为银行承兑汇票，在背书时或贴现时终止确认。截至报告期末，公司无因出票人未履约而将其转为

应收账款的票据。

（3）应收账款

报告期内，公司应收账款基本情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31/ 2019 年度	2018.12.31/ 2018 年度	2017.12.31/ 2017 年度
应收账款账面余额	7,589.26	5,530.52	6,004.54
坏账准备	534.26	456.35	480.35
应收账款账面价值	7,055.01	5,074.16	5,524.19
营业收入	17,648.61	17,484.84	14,538.60

①应收账款余额分析

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 6,004.54 万元、5,530.52 万元和 7,589.26 万元。

2018 年公司营业收入同比增长 20.26%，年末公司应收账款余额同比降低 7.89%，主要原因系公司不断加强应收账款管理，当期回款情况较好。

2019 年末公司应收账款余额增加较多，主要原因系：①公司给主要客户的信用期在 3-6 个月之间，2019 年第三季度销售收入增加，期末应收账款增加；② 2019 年下半年，由于国内及韩国等地区的基站建设不及预期，行业内部分客户资金周转变慢，回款周期有所延长。

②应收账款质量分析

发行人针对不同客户的信用政策有所不同，信用政策不受产品类型或产品结构变化的影响。由于主要客户为大型 PCB 生产商，因此发行人会根据 PCB 行业的一般信用期并结合客户的行业地位、资金实力和商业信誉等因素，与客户协商确定信用政策。

报告期内，发行人应收账款周转率、周转天数和一年以内应收账款占比情况如下表：

项目	2019.12.31/ 2019 年度	2018.12.31/ 2018 年度	2017.12.31/ 2017 年度
----	------------------------	------------------------	------------------------

应收账款账面价值（万元）	7,055.01	5,074.16	5,524.19
应收账款周转率（次/年）	2.91	3.30	2.65
应收账款周转天数（天）	123.71	109.11	135.70
一年以内应收账款占比	100.00%	100.00%	99.90%

如上表所示，报告期内，发行人应收账款主要为一年以内应收账款。报告期内，应收账款周转天数分别为 135.70 天、109.11 天和 123.71 天，与公司 3-6 个月信用期情况基本相符。

⑥ 应收账款坏账计提情况分析

应收款项坏账准备计提政策详见本招股说明书第八节之“六/（七）/（2）应收款项坏账准备”，公司严格按照应收账款坏账计提政策计提坏账准备。

报告期内，公司应收账款坏账准备期末余额分别为 480.35 万元、456.35 万元和 534.26 万元，占应收账款余额的比例对应为 8.00%、8.25%和 7.04%。

2017 年末、2018 年末，不同类型的应收账款坏账计提情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31		2017.12.31	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	5,341.22	267.06	5,815.24	291.06
单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收账款	189.29	189.29	189.29	189.29
合计	5,530.52	456.35	6,004.54	480.35

2019 年起，公司执行新金融工具准则，2019 年末，不同类型的应收账款坏账计提情况如下：

单位：万元

项目	账面余额	坏账准备
按单项计提坏账准备	162.94	162.94
按组合计提坏账准备	7,426.32	371.32
其中：账龄分析组合	7,426.32	371.32
合计	7,589.26	534.26

公司单独计提坏账准备的应收账款主要为应收张家港保税区国信通信有限公司和靖江国信通信有限公司的账款（两家公司之间存在关联关系），公司于

2013 年、2014 年向上述两家公司销售 PCB，相关货款至今未全额支付，存在买卖合同纠纷。2015 年，中英有限委托律师事务所向江苏省靖江市人民法院提起诉讼。根据该法院（2015）泰靖商初字第 0290 号民事判决书，截至 2015 年 2 月 28 日，靖江国信通信有限公司、张家港保税区国信通信有限公司应给付中英有限价款 415.54 万元，但根据南京市鼓楼区人民法院（2015）鼓执字第 3039 号执行裁定书，靖江国信通信有限公司和张家港保税区国信通信有限公司无可供执行财产，因此公司报告期对尚未收回的款项 266.26 万元全额计提坏账。2017 年 9 月 29 日，南京市鼓楼法院通过执行程序，收回张家港保税区国信通信有限公司货款 76.96 万元。2019 年 5 月 13 日，南京市鼓楼法院通过执行程序，收回张家港保税区国信通信有限公司货款 26.35 万元。截止报告期 2019 年 12 月 31 日，中英科技对国信公司未收回的应收账款为 162.94 万元。

2017 年末、2018 年末，公司按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款按账龄计提坏账情况如下表：

单位：万元

账龄	2018.12.31			
	账面余额	坏账准备	计提比例	账面价值
1 年以内	5,341.22	267.06	5.00%	5,074.16
合计	5,341.22	267.06	-	5,074.16
账龄	2017.12.31			
	账面余额	坏账准备	计提比例	账面价值
1 年以内	5,809.37	290.47	5.00%	5,518.90
1-2 年	5.87	0.59	10.00%	5.28
合计	5,815.24	291.06	-	5,524.19

2019 年起，公司执行新金融工具准则，2019 年末，账龄分析组合按账龄计提坏账情况如下表：

单位：万元

账龄	账面余额	坏账准备	计提比例	账面价值
1 年以内	7,426.31	371.32	5.00%	7,055.00
1-2 年	0.01	0.00	10.00%	0.01
合计	7,426.32	371.32	-	7,055.01

从上表可知，公司的应收账款账龄主要在 1 年以内，应收账款质量较好。

④应收账款客户分析

截至 2019 年 12 月 31 日，应收账款余额前 5 名客户的具体明细如下：

序号	客户名称	与公司关系	余额 (万元)	占应收账款 的比例	坏账准备 (万元)
1	DURI ELECTRONICS CO.,LTD.	非关联	1,845.83	24.32%	92.29
2	艾威尔电路（深圳）有限公司	非关联	1,833.50	24.16%	91.67
3	常州安泰诺特种印制板有限公司	非关联	1,266.41	16.69%	63.32
4	广东兴达鸿业电子有限公司	非关联	559.63	7.37%	27.98
5	沪士电子股份有限公司	非关联	419.13	5.52%	20.96
合计			5,924.50	78.06%	296.23

截至 2018 年 12 月 31 日，应收账款余额前 5 名客户的具体明细如下：

序号	客户名称	与公司关系	余额 (万元)	占应收账款 的比例	坏账准备 (万元)
1	江苏协和电子股份有限公司	非关联	1,097.42	19.84%	54.87
2	深圳市艾诺信射频电路有限公司	非关联	1,082.74	19.58%	54.14
3	常州安泰诺特种印制板有限公司	非关联	609.86	11.03%	30.49
4	沪士电子股份有限公司	非关联	564.95	10.22%	28.25
5	广东兴达鸿业电子有限公司	非关联	541.57	9.79%	27.08
合计			3,896.54	70.46%	194.83

截至 2017 年 12 月 31 日，应收账款余额前 5 名客户的具体明细如下：

序号	客户名称	与公司关系	余额 (万元)	占应收账款 的比例	坏账准备 (万元)
1	京信通信技术（广州）有限公司	非关联	1,593.74	26.54%	79.69
2	常州安泰诺特种印制板有限公司	非关联	1,543.87	25.71%	77.19
3	沪士电子股份有限公司	非关联	929.45	15.48%	46.47
4	广东兴达鸿业电子有限公司	非关联	455.28	7.58%	22.76
5	江苏协和电子股份有限公司	非关联	427.42	7.12%	21.37
合计			4,949.76	82.43%	247.49

公司主要客户整体实力较强、资信状况良好，相关款项不能收回的风险较低。2019 年末，公司应收账款余额前五名客户中：DURI ELECTRONICS CO.,LTD. 系韩国的 PCB 企业，成立于 2000 年，主要为韩国的基站天线厂商提供 PCB；艾威尔电路（深圳）有限公司是江苏本川智能电路科技股份有限公司（原新三板挂牌企业）子公司，江苏本川智能电路科技股份有限公司自 2006 年开始从事印制

电路板生产，经营状况良好，高频 PCB 加工业务位居国内前列；常州安泰诺特种印制板有限公司为 A 股上市公司深圳金信诺高新技术股份有限公司（300252.SZ）的控股子公司；广东兴达鸿业电子有限公司在 PCB 加工领域的知名度较高，业务规模在内资 PCB 企业中排名靠前，具有一定的抗风险能力；沪士电子股份有限公司（002463.SZ）深耕 PCB 行业多年，是行业内龙头企业之一。

随着公司应收账款余额增长，公司加大对应收账款的管理，加强销售内部控制和销售合同管理的控制力度，明确销售人员和收款人员的职责权限，建立严格的客户信用审批制度，加大落实回款计划，并执行稳健的坏账计提政策以防范坏账风险。

截至本招股说明书签署日，发行人应收账款中无持有公司 5%以上表决权股份的股东单位欠款情况。

（4）其他应收款

报告期内，公司各期末的其他应收款账面价值分别为 99.39 万元、125.21 万元和 295.28 万元，占流动资产的比例分别为 0.68%、0.61%和 1.28%，明细如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应收利息	17.92	-	-
其他应收款	277.37	125.21	99.39
合计	295.28	125.21	99.39

2019 年末，公司应收利息 17.92 万元为定期存款产生的利息。

①其他应收款分类情况

报告期内，公司其他应收款余额明细如下：

单位：万元

款项性质	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
保证金、押金	25.69	25.69	101.00
上市中介机构费用	206.40	98.10	1.35
员工待扣款（社保、公积金）	4.13	3.66	3.04
备用金	46.97	-	-
合计	283.18	127.44	105.39

2019 年末，其他应收款余额中的备用金为公司销售人员的预支借款。

②按欠款方归集的期末余额前五名的其他应收款情况：

截至 2019 年 12 月 31 日，发行人其他应收款项前五名情况如下：

单位：万元

序号	对象名称	款项性质	期末余额	账龄	占比	坏账准备余额
1	上市中介机构费用	费用	206.40	2 年以内	72.89%	-
2	常州市钟楼区财政局新闸分局	保证金	21.86	1-2 年	7.72%	2.19
3	邹杰	备用金	14.01	1 年以内	4.95%	0.70
4	冯金成	备用金	10.01	1 年以内	3.53%	0.50
5	陈峰	备用金	10.00	1 年以内	3.53%	0.50
	姚长竹	备用金	10.00	1 年以内	3.53%	0.50
合计			272.27	-	96.15%	4.39

截至 2018 年 12 月 31 日，发行人其他应收款项前五名情况如下：

单位：万元

序号	对象名称	款项性质	期末余额	账龄	占比	坏账准备余额
1	上市中介机构费用	费用	98.10	1 年以内	76.98%	-
2	常州市钟楼区财政局新闸分局	保证金	21.86	1 年以内	17.15%	1.09
3	代扣代缴社保、公积金	员工待扣款	3.66	1 年以内	2.87%	-
4	常州市国土资源局钟楼分局	保证金	2.83	1 年以内	2.22%	0.14
5	常州港华燃气有限公司	保证金	1.00	5 年以上	0.78%	1.00
合计			127.44	-	100.00%	2.23

截至 2017 年 12 月 31 日，发行人其他应收款项前五名情况如下：

单位：万元

序号	对象名称	款项性质	期末余额	账龄	占比	坏账准备余额
1	常州市钟楼区财政局新闸分局	保证金	100.00	1 年以内	94.89%	5.00
2	代扣代缴社保、公积金	员工待扣款	3.04	1 年以内	2.88%	-
3	上市中介机构费用	费用	1.35	1 年以内	1.28%	-
4	常州港华燃气有限公司	保证金	1.00	5 年以上	0.95%	1.00
合计			105.39	-	100.00%	6.00

截至本招股说明书签署日，发行人其他应收账款中无持有公司 5%以上表决权股份的股东单位欠款情况。

（5）预付款项

报告期各期末，公司预付款项分别为 160.62 万元、133.68 万元和 158.54 万元，占流动资产的比例分别为 1.10%、0.65%和 0.69%，主要为预付供应商款项、预付国网江苏省电力公司常州供电公司的电费及预付给中国石油化工有限公司石油分公司的天然气使用费等。

（6）存货

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 2,541.03 万元、3,061.95 万元和 3,087.27 万元，占流动资产的比例分别为 17.45%、14.80%和 13.35%，其明细构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31			
	账面余额	跌价准备	账面价值	占合计账面价值比例
原材料	1,840.31	-	1,840.31	59.61%
在产品	309.80	-	309.80	10.03%
半成品	356.49	-	356.49	11.55%
发出商品	36.15	-	36.15	1.17%
库存商品	544.52	-	544.52	17.64%
合计	3,087.27	-	3,087.27	100.00%
项目	2018.12.31			
	账面余额	跌价准备	账面价值	占合计账面价值比例
原材料	1,580.58	-	1,580.58	51.62%
在产品	166.93	-	166.93	5.45%
半成品	304.25	-	304.25	9.94%
发出商品	94.35	-	94.35	3.08%
库存商品	915.84	-	915.84	29.91%
合计	3,061.95	-	3,061.95	100.00%
项目	2017.12.31			
	账面余额	跌价准备	账面价值	占合计账面价值比例
原材料	1,389.06	-	1,389.06	54.67%
在产品	190.30	-	190.30	7.49%
半成品	336.30	-	336.30	13.23%

发出商品	226.05	-	226.05	8.90%
库存商品	399.32	-	399.32	15.71%
合计	2,541.03	-	2,541.03	100.00%

①原材料

报告期各期末，公司原材料均无减值迹象，其账面价值分别为 1,389.06 万元、1,580.58 万元和 1,840.31 万元，对应占存货账面价值的比例分别为 54.67%、51.62%和 59.61%。

公司产品生产所需原材料主要为玻璃纤维布、PTFE 乳液、铜箔、PTFE 细粉等，公司对上述原材料设置了安全库存，在库存量接近安全库存时会及时预警，采购部门根据预警提前进行原材料采购，以保证及时交货和正常生产，并保持原材料的合理储备。2017 年以来，由于公司 PTFE 细粉、聚四氟乙烯乳液等原材料价格变动较大，公司加大了原材料储备力度，以应对原材料价格短期上涨带来的不利影响，导致各期原材料金额占存货比例较高。

公司制定并执行规范的原材料领用办法，生产领料的具体流程如下：车间生产人员据每日生产任务单所确定的材料耗用计划，填写“原材料领料单”，经车间主任批准后，仓库保管员据此单据签字确认并发货、记账，月末财务人员据当月实际领料情况对原材料采用“加权平均法”进行发出计价核算。

公司对原材料发出采用加权平均法核算且历年保持一致，符合存货计价方法和企业会计准则相关规定。

公司原材料的库龄情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
1 年以内	1,627.57	1,403.49	1,337.66
1-2 年	93.81	131.42	14.29
2-3 年	88.18	11.06	20.74
3 年以上	30.75	34.61	16.36
合计	1,840.31	1,580.58	1,389.05

报告期各期末，公司库存原材料以 1 年以内库龄为主。2017 年、2018 年、

2019 年，公司库龄一年以上原材料占原材料存货余额的比重分别为 3.70%、11.20%和 11.56%。2018 年末及 2019 年末，公司账龄相对较长的铜箔和玻璃纤维布均为压机垫层使用的材料，金额相对较小，一直在持续领用，且账面价值低于可变现净值，不存在减值迹象。

②在产品 and 半成品

报告期各期末，公司在产品均无减值迹象，其账面价值分别为 190.30 万元、166.93 万元和 309.80 万元，对应占存货账面价值的比例分别为 7.49%、5.45%和 10.03%。

公司半成品主要为自制的高频板半固化片，报告期各期末均无减值迹象，其账面价值分别为 336.30 万元、304.25 万元和 356.49 万元，对应占存货账面价值的比例分别为 13.23%、9.94%和 11.55%。

③发出商品

报告期各期末，公司发出商品均无减值迹象，其账面价值分别为 226.05 万元、94.35 万元和 36.15 万元，对应占存货账面价值的比例分别为 8.90%、3.08%和 1.17%。公司与客户五株科技、深南电路签订了产品寄售协议，根据协议，中英科技需向深南电路、五株科技提供持续稳定的产品备货，备货产品寄存、储备在客户仓库，客户按照每月实际耗用量向公司发送结算清单（对账单）并通知下月需补货数量。

五株科技是华为和通宇通讯的高频 PCB 供应商，产销规模较大，2013 年公司刚开始实现销售时即开始与企业合作，为能及时相应客户需求，双方经协商采用寄售方式。

深南电路是国内 PCB 行业的龙头企业之一，2018 年 4 月前，深南电路主要为试订单采购，随着双方合作的深入，深南电路向公司协商通过寄售的方式采购公司产品，公司管理层基于深南电路的市场地位和企业口碑等方面因素，同意寄售方式销售。

深南电路和五株科技对部分国产重要原材料的采购采用供应商寄售的方式，是公司采购管理的统一要求。寄售作为直销的一种模式，在通信行业中较为常见。

自开始合作以来，公司对五株科技的销售始终为寄售。2018 年 4 月，对深南电路的销售模式由制式订单变更为寄售，合同变更前后，公司对深南电路销售产品的价格未发生变化。公司产品价格根据市场情况确定，与客户采用何种方式销售不存在关系，不会受合同变销售条款的影响。此外，深南电路系 A 股上市公司，其自身内控体系完善，对产品的签收、耗用、对账管理严格。公司不存在通过寄售调节业绩的情形。

④库存商品

报告期各期末，公司库存商品均无减值迹象，其账面价值分别为 399.32 万元、915.84 万元和 544.52 万元，对应占存货账面价值的比例分别为 15.71%、29.91%和 17.64%。为保证及时供货，公司通常会根据市场预测、订单情况、客户反馈等信息，适度预产部分常规产品作为库存储备。

公司库存商品的账龄情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
1 年以内	524.11	896.04	379.65
1-2 年	4.56	6.27	9.05
2-3 年	3.81	4.04	1.51
3 年以上	12.05	9.49	9.11
合计	544.53	915.84	399.32

公司库存商品主要为高频覆铜板，库龄主要在 1 年以内，1 年以上的库存商品金额分别为 19.67 万元、19.80 万元和 20.42 万元，金额较少。库龄 1 年以上高频覆铜板多数为特殊 Dk 值、材料及厚度的产品，型号众多，但每种型号的数量较少，是公司产品多样化的组成部分。由于公司产品毛利率较高，上述库龄 1 年以上的产成品的账面价值低于可变现净值，不存在减值的情况。

（7）其他流动资产

报告期内，公司各期末的其他流动资产账面价值分别为 13.32 万元、83.36

万元和 1,230.46 万元，占流动资产的比例分别为 0.09%、0.40%和 5.32%，明细如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
增值税留抵税额	230.46	78.67	13.32
结构性存款	1,000.00	-	-
其他	-	4.70	-
合计	1,230.46	83.36	13.32

2019 年末，公司其他流动资产增加较多的原因主要为公司使用部分货币资金购买银行结构性存款。

（二）非流动资产分析

报告期内，公司非流动资产的构成如下表：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
固定资产	8,194.06	56.91%	2,784.14	35.93%	3,055.96	75.56%
在建工程	2,823.81	19.61%	1,328.05	17.14%	-	-
无形资产	2,918.61	20.27%	2,985.80	38.53%	791.57	19.57%
长期待摊费用	97.82	0.68%	37.80	0.49%	57.52	1.42%
递延所得税资产	182.69	1.27%	102.64	1.32%	118.27	2.92%
其他非流动资产	182.31	1.27%	510.01	6.58%	21.34	0.53%
合计	14,399.29	100.00%	7,748.44	100.00%	4,044.66	100.00%

2018 年末、2019 年末，公司非流动资产金额同比有较大增长，主要原因系购买土地导致无形资产增加、新建厂房导致在建工程和固定资产增加。公司非流动资产主要由固定资产、在建工程和无形资产组成，三者合计占非流动资产的比重分别为 95.13%、91.61%和 96.79%。

（1）固定资产

公司的固定资产包括房屋建筑物、机器设备、运输设备等，采用年限平均法计提折旧。报告期各期末，固定资产账面价值分别为 3,055.96 万元、2,784.14 万元和 8,194.06 万元。

报告期内，发行人固定资产的构成情况如下表：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
一、账面原值合计	13,298.29	7,333.66	7,046.38
房屋建筑物	7,393.72	1,745.59	1,745.59
机器设备	5,405.81	5,102.11	4,816.94
运输设备	353.79	341.85	341.85
电子设备	106.66	105.80	103.69
其他设备	38.31	38.31	38.31
二、累计折旧合计	5,104.23	4,549.52	3,990.41
房屋建筑物	910.13	765.29	642.81
机器设备	3,776.55	3,421.19	3,054.73
运输设备	283.47	236.35	178.51
电子设备	98.00	92.85	83.54
其他设备	36.08	33.84	30.82
三、账面价值合计	8,194.06	2,784.14	3,055.96
房屋建筑物	6,483.59	980.30	1,102.78
机器设备	1,629.26	1,680.92	1,762.21
运输设备	70.32	105.50	163.33
电子设备	8.66	12.95	20.15
其他设备	2.23	4.47	7.49

公司固定资产主要为生产经营所需的厂房和机器设备等。报告期内，上述两类资产合计占固定资产的比例均在 90%以上。

由于场地限制，近年来公司主要通过技术创新、工艺改进、提高生产效率来扩大生产规模，相对于业务规模扩张速度而言，公司固定资产规模增长较慢，但为了保持公司技术工艺水平的先进性，进一步提高生产效率，公司从 2017 年底开始自筹资金先期实施本次发行的募集资金投资项目，2018 年、2019 年，公司使用自筹资金购买土地、新建厂房，2019 年末固定资产账面价值有了明显增加。未来公司将继续加大在固定资产方面的投资，以缓解可能出现的对公司生产和研发活动产生制约的不利影响。

报告期内，公司固定资产不存在账面价值高于可回收金额的情况，故未计提固定资产减值准备。

（2）无形资产

报告期各期末，公司无形资产净值分别为 791.57 万元、2,985.80 万元和 2,918.61 万元，占非流动资产比例分别为 19.57%、38.53%和 20.27%，为公司所拥有的土地使用权。

（3）在建工程

2018 年末、2019 年末，公司在建工程余额分别为 1,328.05 万元、2,823.81 万元，为新建厂区及设备。

（4）长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用金额分别为 57.52 万元、37.80 万元和 97.82 万元，为公司工厂绿化费摊销。

（5）递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产分别为 118.27 万元、102.64 万元和 182.69 万元，主要由应收账款和其他应收账款坏账准备产生的可抵扣暂时性差异形成。其具体明细如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	543.47	135.87	461.91	69.29	486.35	72.95
可抵扣亏损	147.27	36.82	103.36	25.84	70.48	17.62
递延收益	40.00	10.00	49.30	7.40	58.60	8.79
内部交易未实现利润	-	-	0.82	0.12	-	-
未税前扣除的上市中介机构费用	-	-	-	-	126.04	18.91
合计	730.75	182.69	615.38	102.64	741.47	118.27

（6）其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产金额分别为 21.34 万元、510.01 万元和 182.31 万元，全部为预付的工程款和设备款。

（三）资产周转能力分析

1、资产周转能力指标分析

报告期内发行人的营运能力指标如下表所示：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款周转率（次/年）	2.91	3.30	2.65
存货周转率（次/年）	2.98	3.25	3.19

注：表中指标计算公式：

应收账款周转率 = 营业收入 ÷ 平均应收账款账面价值

存货周转率 = 营业成本 ÷ 平均存货账面价值

报告期内，公司应收账款周转率、存货周转率变动不大。其中，应收账款周转率对应的应收账款周转天数分别为 135.70 天、109.11 天和 123.71 天，与公司 3-6 个月信用期情况基本相符；公司存货周转率不高，主要原因系各年末，原材料采购、运输等容易受春节假期的影响，因此公司储备了相对较多的原材料。

2、资产周转能力和可比上市公司比较分析

报告期内，发行人和可比上市公司应收账款周转率对比情况如下：

可比公司	2019 年度	2018 年度	2017 年度
科创新源	5.61	5.73	6.23
欣天科技	2.27	2.45	2.47
丹邦科技	1.36	1.75	1.49
平均	3.08	3.31	3.39
中英科技	2.91	3.30	2.65

2017 年，发行人应收账款周转率略低于可比上市公司，主要原因系：公司当期第四季度出货量占比较高，且公司给客户的信用期一般在 3-6 个月左右，导致各年末应收账款余额较大，应收账款周转率降低。

2018 年、2019 年，发行人的应收账款周转率与可比上市公司平均应收账款周转率的差异较小。

报告期内，经过不断的发展合作，发行人主要客户较为稳定，集中于信誉良好、质地优良、业内知名度较高的 PCB 加工商或通信设备制造商；公司产品技术含量高，所应用领域先进，公司对产品品质稳定性的相关要求较高，相应的上下游客户都具备一定的技术和规模实力，因此回款情况总体良好，回收周期相对稳定；同时发行人也不断加强应收账款管理，及时催收信用期到期的应收款项，以维持较好的资金周转效率。

报告期内，发行人和可比上市公司存货周转率对比情况如下：

可比公司	2019 年度	2018 年度	2017 年度
科创新源	4.22	4.62	4.70
欣天科技	4.10	4.31	4.92
丹邦科技	1.52	2.44	4.66
平均	3.28	3.79	4.76
中英科技	2.98	3.25	3.19

2017 年、2018 年和 2019 年，与可比上市公司相比，公司存货周转率相对偏低，主要原因系：（1）报告期内，公司一直较为重视对原材料的储备和管理，尤其是在各年末，原材料采购、运输等容易受春节假期的影响，因此公司储备了相对较多的原材料，以保证一季度销售旺季的正常生产和供货；（2）公司与客户五株科技、深南电路签订了产品寄售协议，根据协议，中英科技需向五株科技、深南电路提供持续稳定的产品备货，备货商品寄存、储备在客户仓库，导致公司期末存在一定金额的发出商品；（3）2017 年以来，公司产能日趋紧张，其中压机和上胶机是限制公司产能的最主要设备，上胶机主要用于公司半成品半固化片的生产，为保证压机的工作效率，且尽量避免上胶机的超负荷运转，公司须常备一定数量的半固化片，导致期末存货中半成品金额较多。

十一、偿债能力、流动性与持续经营能力的分析

（一）主要债项

报告期各期末，公司负债构成如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	6,976.26	95.33%	2,955.05	98.36%	2,954.91	98.04%
非流动负债	342.47	4.67%	49.31	1.64%	58.96	1.96%
负债总额	7,318.73	100.00%	3,004.37	100.00%	3,013.87	100.00%

报告期内，公司负债主要由流动负债构成。2019 年末，公司负债增长较多的原因系公司应付票据及应付账款增加。

1、流动负债分析

报告期内，公司流动负债的构成如下表：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	220.00	3.15%	-	-	-	-
应付票据	2,635.56	37.78%	556.52	18.83%	554.97	18.78%
应付账款	3,083.41	44.20%	1,633.54	55.28%	1,448.87	49.03%
预收款项	0.11	0.00%	102.13	3.46%	0.94	0.03%
应付职工薪酬	406.22	5.82%	437.43	14.80%	425.30	14.39%
应交税费	564.33	8.09%	154.96	5.24%	468.44	15.85%
其他应付款	4.03	0.06%	0.19	0.01%	-	-
其他流动负债	62.60	0.90%	70.28	2.38%	56.39	1.91%
流动负债合计	6,976.26	100.00%	2,955.05	100.00%	2,954.91	100.00%

报告期各期末，公司流动负债分别为 2,954.91 万元、2,955.05 万元和 6,976.26 万元。

公司流动负债主要由应付票据、应付账款、应付职工薪酬和应交税费构成。

（1）短期借款

2019 年末，公司短期借款金额为 220.00 万元，短期借款主要系公司为满足日常生产经营活动对流动资金的需要而发生的筹资活动。具体如下：

债权人名称	借款金额 (万元)	借款起始日	借款期限	借款利率	是否存在利息资本化	借款是否逾期
兴业银行常州武进支行	220	2019.12.13	2020.12.12	4.2%	否	否

报告期内，公司不存在借款费用资本化情况。

（2）应付票据

报告期各期末，公司应付票据余额分别为 554.97 万元、556.52 万元和 2,635.56 万元，全部为银行承兑汇票。2019 年末，应付票据余额增加较多的原因系公司新建厂房、购置设备，部分款项使用票据支付。

（3）应付账款

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 1,448.87 万元、1,633.54 万元和

3,083.41 万元，应付账款明细如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
材料采购	1,241.36	40.26%	1,514.72	92.73%	1,407.82	97.17%
长期资产采购	1,805.69	58.56%	102.63	6.28%	25.12	1.73%
费用类	36.37	1.18%	16.19	0.99%	15.92	1.10%
合计	3,083.41	100.00%	1,633.54	100.00%	1,448.87	100.00%

2019 年末，应付账款增加较多的原因系公司新建厂房、购置设备，因此应付长期资产采购款增加较多。

截至本招股说明书签署日，发行人应付账款中无应付持公司 5%以上表决权股份的股东单位款项的情况。

（4）应付职工薪酬

公司应付职工薪酬余额主要为计提未发放的工资及奖金等。报告期各期末，公司应付职工薪酬余额分别为 425.30 万元、437.43 万元和 406.22 万元，变动不大，全部为短期薪酬。

2、非流动负债分析

报告期各期末，公司非流动负债明细如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期借款	302.31	88.27%	-	-	-	-
递延收益	40.00	11.68%	49.30	99.97%	58.60	99.39%
递延所得税负债	0.16	0.05%	0.01	0.03%	0.36	0.61%
非流动负债合计	342.47	100.00%	49.31	100.00%	58.96	100.00%

2019 年末非流动负债增加的原因系公司向江苏银行股份有限公司常州分行借款 302.31 万元。

公司递延收益为与资产相关政府补助所形成的递延收益，明细如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
2013 年度省工业和信息产业转型升级引导资金	20.00	25.00	30.00
废气处理工程整改及锅炉房噪声治理	6.00	7.50	9.00
关于下达 2014 年实施“三位一体”发展战略促进工业企业转型升级专项资金	14.00	16.80	19.60
合计	40.00	49.30	58.60

（二）股利分配情况

2018 年 2 月 22 日，公司 2018 年第二次股东大会审议通过了《关于公司现金分红的议案》，同意以截至 2017 年 12 月 31 日的公司总股本 5,250.00 万股为基数，向全体股东每 10 股派发现金股利 1.91 元(含税)，合计计提现金股利 1,002.75 万元，2018 年 4 月 20 日，公司分红计划实施完毕，实际派发现金股利 1,002.75 万元。

（三）现金流量分析

报告期内，公司现金流量表主要项目如下表所示：

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	469.94	5,275.70	3,759.01
投资活动产生的现金流量净额	-4,445.60	-3,477.72	-143.69
筹资活动产生的现金流量净额	516.60	4,566.45	-4,548.62
汇率变动对现金的影响	85.47	110.55	-57.77
现金及现金等价物净增加额	-3,373.58	6,474.98	-991.07

1、经营活动现金流量分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 3,759.01 万元、5,275.70 万元和 469.94 万元。具体情况如下表所示：

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	9,661.24	14,751.59	14,056.29
收到的税费返还	188.75	-	1.34
收到其他与经营活动有关的现金	342.88	210.68	129.28
经营活动现金流入小计	10,192.87	14,962.28	14,186.91

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
购买商品、接受劳务支付的现金	5,971.95	5,063.70	5,980.34
支付给职工以及为职工支付的现金	1,558.81	1,454.35	1,172.52
支付的各项税费	1,318.39	2,470.22	2,453.64
支付其他与经营活动有关的现金	873.77	698.32	821.39
经营活动现金流出小计	9,722.93	9,686.58	10,427.90
经营活动产生的现金流量净额	469.94	5,275.70	3,759.01

发行人报告期内经营活动现金流入分别为 14,186.91 万元、14,962.28 万元和 10,192.87 万元，对应流出量分别为 10,427.90 万元、9,686.58 万元和 9,722.93 万元。发行人报告期内销售商品、提供劳务收到的现金与公司营业收入的比值（销售收现比）分别为 0.97、0.84 和 0.55，上述比值与同行业可比公司的对比如下：

可比公司	2019 年度	2018 年度	2017 年度
科创新源	1.04	0.98	1.05
欣天科技	1.07	1.00	1.04
丹邦科技	0.90	0.81	1.36
平均	1.00	0.93	1.15
中英科技	0.55	0.84	0.97

2019 年公司销售商品、提供劳务收到的现金较少，主要原因系：①公司给主要客户的信用期在 3-6 个月之间，2019 年第三季度销售收入较多，应收账款增加；②公司与主要客户的结算以银行承兑汇票为主，2019 年末，公司尚未到期承兑的应收票据较多，导致当期现金流入较少。

公司收到的其他与经营活动有关的现金包括利息收入、现金余额中有限制的资金收回等，具体明细如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利息收入	91.55	105.14	9.10
补贴收入	189.81	95.66	24.00
往来款	3.37	9.88	9.60
其他	2.50	-	-
现金余额中有限制的资金收回	55.65	-	86.57
合计	342.88	210.68	129.28

“现金余额中有限制的资金收回”指当期银行承兑汇票保证金的净减少。

报告期内，公司经营性现金流量净额与净利润的关系如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
净利润	4,770.49	5,275.08	4,661.05
加：信用减值损失	81.56	-	-
资产减值准备	-	-23.57	-74.64
固定资产折旧	563.26	565.28	655.96
无形资产摊销	67.18	63.42	22.03
长期待摊费用摊销	21.07	19.72	19.72
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）	0.45	-0.85	-
财务费用（收益以“-”号填列）	-81.89	-110.55	100.56
投资损失（收益以“-”号填列）	-157.94	-	-
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-80.04	15.62	-20.20
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	0.14	-0.34	0.36
存货的减少（增加以“-”号填列）	-25.32	-520.92	-932.59
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-6,683.41	215.32	-433.85
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	1,994.38	-222.50	-239.39
经营活动产生的现金流量净额	469.94	5,275.70	3,759.01

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净额分别为-143.69 万元、-3,477.72 万元和-4,445.60 万元。详细情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
取得投资收益收到的现金	157.94	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	1.18	-
投资活动现金流入小计	157.94	1.18	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	3,603.54	3,478.90	143.69
投资支付的现金	1,000.00	-	-
投资活动现金流出小计	4,603.54	3,478.90	143.69
投资活动产生的现金流量净额	-4,445.60	-3,477.72	-143.69

2018 年，公司投资活动现金流入均为处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金，金额较小；2019 年，公司投资活动现金流入为取得投资收益收到的现金，系公司使用部分货币资金购买银行结构性存款取得的利息收入。报

告期内，投资活动现金流出一般用于购建新的固定资产等支付的现金，2018 年以来公司投资活动现金流出增长较大主要系购置土地、新建厂房、购买设备支付的现金；2019 年，公司投资支付的现金系用于购买银行结构性存款。

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净额分别为-4,548.62 万元、4,566.45 万元和 516.60 万元。详细情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
吸收投资收到的现金	-	5,569.20	-
取得借款收到的现金	822.31	-	-
筹资活动现金流入小计	822.31	5,569.20	-
偿还债务支付的现金	300.00	-	4,499.75
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	5.71	1,002.75	48.87
筹资活动现金流出小计	305.71	1,002.75	4,548.62
筹资活动产生的现金流量净额	516.60	4,566.45	-4,548.62

公司 2018 年吸收投资收到的现金主要为股东增资。公司偿还债务支付的现金主要为归还银行借款。2017 年，公司为降低财务杠杆、优化资产结构，在经营状况不断改善的情况下降低负债、归还欠款，因此筹资活动现金流出较多。2018 年，公司分配股利、利润或偿付利息支付的现金为现金分红。

（四）资本性支出分析

1、报告期内的重大资本性支出

报告期内，公司重大资本性支出主要为购置土地、新建厂房、购买设备，2018 年、2019 年购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 3,478.90 万元、3,603.54 万元。

2、未来可预见的重大资本性支出

公司未来可预见的重大资本性支出主要为募集资金投资项目，具体内容请见本招股说明书第九节“募集资金运用”。

（五）偿债能力及流动性分析

1、偿债能力指标分析

报告期内，发行人的流动比率、速动比率、资产负债率（母公司）、息税折旧摊销前利润及利息保障倍数情况如下表所示：

项目	2019 年度/ 2019.12.31	2018 年度/ 2018.12.31	2017 年度/ 2017.12.31
流动比率	3.31	7.00	4.93
速动比率	2.67	5.89	4.01
资产负债率（母公司）	19.41%	10.47%	16.10%
息税折旧摊销前利润（万元）	6,776.94	6,786.55	6,252.08
利息保障倍数	282.00	180.63	40.50

注：表中指标计算公式：

流动比率 = 流动资产 ÷ 流动负债

速动比率 = (流动资产 - 存货 - 预付款项 - 其他流动资产) ÷ 流动负债

资产负债率 = (负债总额 ÷ 资产总额) × 100%

息税折旧摊销前利润 = 利润总额 + 利息支出 + 固定资产折旧费用 + 摊销

利息保障倍数 = (利润总额 + 利息支出) ÷ 利息支出

公司经营稳健、负债较少，2018 年 3 月，公司引入外部投资者增资，补充了用于生产经营的流动资金，因此 2018 年末的流动比率、速动比率相比 2017 年末有较大提高，资产负债率也有一定降低。2019 年，公司使用自有资金建设厂房、购置设备，同时灵活运用银行信贷，申请了少量的银行借款，导致流动比率、速动比率相比 2018 年末下降较多，资产负债率也有一定上升。总体来看，报告期内，公司利息支出较少，利息保障倍数较高，表现出较强的偿债能力。

2、偿债能力和同行业上市公司比较分析

报告期内，发行人和可比上市公司流动比率、速动比率对比情况如下：

可比公司	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	流动比率	速动比率	流动比率	速动比率	流动比率	速动比率
科创新源	3.30	2.98	5.50	4.88	10.78	10.00
欣天科技	5.99	5.43	5.17	4.59	5.56	5.07
丹邦科技	0.83	0.56	0.88	0.62	0.73	0.63
平均	3.37	2.99	3.85	3.36	5.69	5.23
中英科技	3.31	2.67	7.00	5.89	4.93	4.01

2017 年末，公司流动比率和速动比率略低于可比上市公司平均值，与欣天科技的差异较小，高于丹邦科技；2018 年末，公司流动比率、速动比率均高于

可比上市公司。2019 年末，公司流动比率和速动比率均略低于可比上市公司平均值。

3、公司流动性的变化趋势及应对措施

报告期内，公司资产负债率维持在 20%以下，利息保障倍数逐年增加，公司资产流动性较好、有息负债金额较少，目前及可预见未来未发生重大不利变化。但由于公司给与了客户 3-6 个月的信用期，若公司应收账款无法及时收回，将对公司资产流动性产生不利影响，公司存在应收账款发生坏账的风险，具体内容请参见本招股说明书第四节“风险因素”之“五/（四）应收账款发生坏账的风险。”

发行人目前已建立多项措施以应对流动性风险：

①申请首发上市，加强直接融资。公司申请本次发行上市后，资本实力将显著增强，有利于快速提升公司的流动性水平。

②积极与银行合作，取得信用授权。公司与江苏银行股份有限公司常州分行签订借款合同，以位于常州市正强路 28 号的“苏（2018）常州市不动产权第 0020480 号”土地使用权作为抵押，授信额度为 1.80 亿元人民币。上述授信额度能够满足公司日常经营对流动资金的需求。

③加强应收账款管理，提升资金周转效率。随着公司应收账款余额增长，公司加大对应收账款的管理，加强销售内部控制和销售合同管理的控制力度，明确销售人员和收款人员的职责权限，建立严格的客户信用审批制度，加大落实回款计划，并执行稳健的坏账计提政策以防范坏账风险。

（六）持续经营能力分析

自 2008 年开始研发高频覆铜板以来，发行人深耕于高频通信材料行业，围绕核心客户，坚持自主创新，先后研发了 D 型、CA 型、8000 型三类高频覆铜板和高频聚合物基复合材料，得到了国内外知名通信设备制造商和电信运营商的广泛认可。

近年来，随着信息技术的发展和通讯产品更新换代，高频通信业务获得了超常规的快速发展，卫星接收、基站、导航、医疗、运输、仓储等多个领域开始广

泛应用高频通信材料。而全球范围内 4G、4.5G、5G 网络建设的加速，促使通信基站的建设数量快速增长，基站天线及功放系统的出货量同步上升，直接带动了高频覆铜板和高频聚合物基复合材料的市场需求；未来，随着 5G 通信业务、车联网技术、军事通信以及高精度导航业务的成熟与发展，将会为高频通信材料行业的发展带来更为广阔的空间。

报告期内，公司分别实现营业收入 14,538.60 万元、17,484.84 万元和 17,648.61 万元，2018 年和 2019 年分别较上年增长 20.26%和 0.94%；主营业务毛利占综合毛利的比重分别为 99.39%、99.37%和 99.47%，是公司利润的主要来源。公司高频覆铜板销售因国内外 4G、5G 建设的持续推进而稳步迅速，高频聚合物基复合材料作为新产品，市场需求方兴未艾。本次募集资金投资项目主要包括：高频覆铜板、高频塑料及其制品项目的扩产、研发中心建设等，募集资金将全部用于主营业务或与主营业务相关的业务，有助于提高公司的核心竞争力和盈利能力。

公司作为国内领先的高频通信材料研发、生产企业，历经多年耕耘，已经具备较为明显的技术优势、品牌优势和客户优势，综合实力居行业前列，具有较强的市场竞争能力以及抗风险能力，特别是本次募集资金投资项目实施后，发行人的产能规模和研发创新能力有望进一步提升。

公司核心产品具有良好的市场前景，随着 5G 通信建设的推进，市场需求增长迅速。作为国内领先的高频覆铜板生产企业，发行人与主要客户的合作稳定、主要原材料供应充足、公司核心技术不断提升、新厂房投入有效解决了产能瓶颈，因此，发行人具备良好的持续经营能力。

十二、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在需要说明的资产负债表日后重要事项。

（二）或有事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在需要说明的或有事项。

（三）其他重要事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在可能对发行人财务状况、盈利能力及持续经营产生重大不利影响的其他或有事项。

十三、审计截止日后的经营情况

公司财务报告审计基准日是 2019 年 12 月 31 日。

2020 年一季度，受国内“新冠疫情”的影响，公司经营受到不利影响，主要表现在：①公司产品主要应用于移动通信领域，通信基站建设进度是影响公司需求的主要因素，由于春节假期和疫情叠加影响，2020 年一季度国内外基站建设整体放缓且行业上下游复工率不高，主要客户均到 3 月初才正常复工，影响了公司一季度的订单量和销售回款；②由于公司部分员工为常州市以外员工，尤其是生产人员，受疫情隔离的影响，公司一季度复工率不足，生产受到影响；③公司新厂房的施工进度受到不利影响，不能按计划进行设备安装和试生产。

2020 年 3 月以来，作为“新基建”的重要组成部分，疫情逐步控制后，5G 网络建设明显加快，三大运营商集中进行 5G 基站建设规划和招标，公司订单明显增加，2020 年二季度收入、利润增长迅速。

截至本招股说明书签署日，除因疫情影响导致公司一季度业绩同比下滑外，疫情对公司的其他影响已逐步消除，发行人经营模式、主要原材料的采购规模和采购价格、主要产品的生产模式、销售规模及销售价格、主要客户及供应商的构成等方面均未发生重大变化，不存在其他可能影响投资者判断的重大事项。

第九节 募集资金运用

一、本次募集资金运用概况

（一）本次募集资金计划及投资项目备案情况

公司 2018 年第四次临时股东大会（2018 年 5 月 18 日）审议通过《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票募集资金运用方案的议案》。公司 2019 年第一次临时股东大会（2019 年 3 月 8 日）审议通过了《关于公司变更首次公开发行人民币普通股（A 股）股票募集资金金额的议案》。公司本次募集资金运用围绕主营业务进行，全部用于公司主营业务相关的项目及主营业务发展所需的营运资金，本次募集资金到位后，投资以下项目：

序号	项目名称	投资总额 (万元)	募集资金投资额 (万元)	备案号
1	新建年产 30 万平方米 PTFE 高频覆铜板项目	19,000.00	19,000.00	钟发改备[2018]24 号
2	新建年产 1,000 吨高频塑料及其制品项目	6,500.00	6,500.00	钟发改备[2018]25 号
3	研发中心项目	4,500.00	4,500.00	钟发改备[2018]26 号
4	补充营运资金	12,000.00	12,000.00	-
合计		42,000.00	42,000.00	-

上述项目预计投资总额 42,000.00 万元，拟通过本次公开发行股票的募集资金解决。

本次发行实际募集资金扣除发行费用后的净额全部用于上述项目。本次发行实际募集资金金额与项目需要的投资总额之间如存在资金缺口，将由公司自筹或通过银行贷款予以解决。

（二）项目前期资金投入及募集资金到位后的安排

为充分抓住市场机遇，保持公司市场领先地位，公司将根据各项目的实际进度，使用自有资金用于项目建设，本次发行股票的募集资金到位后，公司将先行置换截至募集资金到位之日已投入项目的资金。

二、募集资金专户存储安排

2016年12月16日，公司2016年第三次临时股东大会审议通过了《常州中英科技股份有限公司募集资金管理办法》，以规范公司募集资金的存放、使用及监督。

公司将在募集资金到位后的规定时间内与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议，并在协议签订后及时公告协议主要内容。公司募集资金存放于董事会决定的专户集中管理，严格执行募集资金管理的相关法律、法规、规范性文件的相关规定，做到专款专用。

三、本次募集资金投资项目的可行性及其与发行人现有主要业务、核心技术的关系

（一）募集资金投资项目的可行性分析

1、项目实施具有广阔的市场前景

高频覆铜板、高频聚合物基复合材料及其制品主要用于4G、5G移动通信基站的天线及相关通讯终端产品。目前全球部分地区的4G网络建设仍在推进，中国、韩国、美国、德国等国家已开始大规模进行5G建设。同时，北斗卫星导航系统、汽车雷达等领域均处于快速发展阶段。高频通信材料近年的市场需求将在4G、5G基站建设的带动下保持持续旺盛。

2、项目实施具有广泛的客户基础

公司产品已经进入京信通信、通宇通讯、罗森伯格、康普等国内外大型通信设备生产厂商的合格产品目录，并与上述客户建立了长期的合作关系，产品的销售渠道已初步搭建完成，有充足的客户基础和市场储备，为募集资金投资项目顺利达产后的销售提供了保障。

3、项目实施具有技术研发基础

新建年产30万平方米PTFE高频覆铜板项目所需机器设备、原材料、生产技术、工艺原理、生产流程等均与公司现有的PTFE高频覆铜板生产经营模式基

本相同，经过多年的技术改进和管理提升，公司已掌握项目产品所需的核心技术，扩大产能具有可复制性，为项目产品开发奠定了基础。

新建年产 1,000 吨高频改性塑料及其制品项目是公司自主研发技术的大规模量产。高频聚合物基复合材料是公司的重点研发项目，2016 年起实现销售，近年来正在逐步拓展市场中。该研发项目的成功完成为公司新建年产 1,000 吨高频改性塑料及其制品项目奠定了充足的技术研发基础。

公司人才储备充足，汇集了一支干练且经验丰富的研发团队，共有研发人员 18 人，占员工总数的比例约 15.25%。公司研发体系完善，已经设置了专门的研发部门并具有完备的研发工作流程，目前下设四个技术平台及一个检测中心，各技术平台分别负责不同产品和技术研发工作。公司较强的研发能力和充足的人才储备、技术储备为项目产品开发提供了源动力，为研发中心项目的实施提供了坚实保障。

（二）募集资金投资项目与公司现有主要业务、核心技术的关系

本次计划实施四个募集资金投资项目。其中，“新建年产 30 万平方米 PTFE 高频覆铜板项目”是对公司现有产品的扩建和产品系列的完善，此项目将增强公司的产能，满足持续增长的市场需求，并巩固公司在国内高频通信材料行业的领先地位及提高公司产品的市场占有率。“新建年产 1,000 吨高频塑料及其制品项目”为实现公司成功研发的高频聚合物基复合材料及其制品的批量生产，有助于公司增强产品的多样性，增加收入利润来源。“研发中心项目”是通过对现有研发实力的强化，加大研发投入，提高公司已有产品技术升级与新产品开发能力，提升公司创新能力和市场竞争力，为公司实现跨越式发展提供技术支持。补充营运资金将为公司的快速发展提供资金保障。

四、募集资金投资项目介绍

（一）新建年产 30 万平方米 PTFE 高频覆铜板项目

1、项目概况

中英科技新建年产 30 万平方米 PTFE 高频覆铜板项目计划通过新建生产车

间，引进国内外先进生产设备，建设新生产线，扩大 PTFE 高频覆铜板的生产规模。项目达产后，形成新增 PTFE 高频覆铜板产能 30 万平方米。

本项目建设期 60 个月。项目投资总额 19,000 万元，设备投入 12,950 万元，土地费用 1,300 万元，建设费用 2,850 万元，铺底流动资金 1,650 万元，其他费用 250 万元。主要建设内容包括新建建筑 18,110 平方米，购置先进立式 PTFE 上胶机生产线 7 条、全自动回流线 1 套，真空压合系统 1 套等设备，合计 108 台。

2、项目建设必要性

（1）解决公司产能瓶颈

公司凭借优良的产品品质、稳定的产品性能以及良好的配套服务，不仅与下游客户及终端设备制造商保持了长期稳定的合作关系，而且抓住了近几年高频通信行业快速发展的有利机遇，赢得客户的广泛认可，实现快速发展。公司的生产线现有生产能力已逐渐无法满足市场需求。2017 年，公司产能利用率达到较高水平，现有生产线已出现产能瓶颈。在公司现有稳定的大客户资源基础上，公司必须通过增加生产线，扩大生产规模，解决产能瓶颈问题，满足下游客户不断增长的市场需求。

（2）缩短产品生产周期，降低制造成本

随着公司业务量的不断增长，现有生产场地对生产的制约越来越明显，限制了产品生产规模的进一步扩大。募投项目实施后，将增大生产场地，并按照产品类别划分生产线，实现生产的规模化，进而缩短生产周期，降低制造成本，以适应下游企业对产品需求的快速增长。

（3）提升公司收入水平，推动公司持续快速发展

公司主营业务为高频通信材料及其制品的研发、生产和销售，高频覆铜板是公司的核心产品和主要收入来源。报告期内，高频覆铜板的销售收入占营业收入比例分别为 95.13%、93.32%和 95.40%。通过募投项目的实施，公司将进一步扩大生产规模，新增高频覆铜板产能 30 万平方米，达产后预计年新增销售收入 22,000 万元左右。同时，公司产品结构将进一步优化，整体竞争实力将得到较大

的提升，保证公司的持续快速发展。

（4）提高产品质量，保持公司竞争力

公司拟购入更先进的生产设备，改善高频覆铜板的生产工艺，提高产品质量。同时，新设备也将使公司有力量产公司研发成功的 ZYF-8000 型产品，丰富公司产品种类，保持和提高公司竞争力。

3、项目建设内容

根据内外部环境分析及公司发展战略，结合公司现状，公司拟通过本次募投项目新增 PTFE 高频覆铜板 30 万平方米生产能力，提高装备水平和产品质量水平及附加值，增强公司产品开发能力和市场竞争能力。本项目的内容和规模如下：

（1）厂房新增

本项目新增建筑面积 18,110 平方米。其中包括生产主车间、办公楼、配套公共设施厂房等。

（2）新增加设备仪器

本项目新增加 PTFE 立式上胶机 7 套、全自动回流线 1 套、真空压合系统 1 套等共计 108 台（套）。

新增主要仪器设备如下：

序号	系统名称	设备明细	单位	数量	单价 (万元)	金额 (万元)	备注
1	PTFE 上胶机 生产线	PTFE 上胶及其附件	套	7	780.00	5,460.00	进口
2	混胶/制胶系 统	自动加料混胶系统	套	1	60.00	60.00	国产
		球磨机	套	1	35.00	35.00	国产
3	粘结片裁切 堆叠机组	粘结片堆裁切叠机组	台	4	85.00	340.00	进口
		集尘机系统	套	4	6.50	26.00	国产
4	预叠生产线	预叠生产线	套	1	98.00	98.00	进口
		集中真空系统	套	1	25.00	25.00	国产
		集尘机系统	套	1	18.00	18.00	国产
5	分切机	分切机	台	6	5.00	30.00	国产
6	自动回流线	自动组合线	套	1	650.00	650.00	进口

序号	系统名称	设备明细	单位	数量	单价 (万元)	金额 (万元)	备注
		自动拆解线	套	1	110.00	110.00	进口
		钢板清洗机	套	1	130.00	130.00	进口
7	真空压机系统	两热一冷压机组	套	1	1,220.00	1,220.00	进口
		层压机真空系统	套	1	96.00	96.00	国产
		加热冷却系统	套	1	106.00	106.00	国产
		锅炉	套	1	50.00	50.00	国产

（3）新增人员

本项目在建设期内，计划新增人员 38 名，其中管理及技术人员 6 名，生产工人 30 名，后勤保障人员 2 名。

4、项目实施规划

预计项目建设期 2 年，第 3 年进入试生产阶段，预计达产率约为 50%。项目预计于投入建设后第 4 年达产。

项目	时间（月）									
	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
工程设计										
土建施工										
设备采购										
设备安装										
试生产										
职工培训										
达产										

5、投资概算

本项目预计建设期 2 年，投资 19,000 万元人民币，其中建设投资为 2,850 万元、土地费用 1,300 万元，设备投入 12,950 万元、铺底流动资金 1,650 万元，其他费用 250 万元。

名称	金额（万元）	比例
工程建设及其他费用	2,850.00	15.00%
土地费用	1,300.00	6.84%
设备购置费	12,950.00	68.16%

铺底流动资金	1,650.00	8.68%
其他费用	250.00	1.32%
合计	19,000.00	100.00%

6、建设用地

本项目建设地址为常州市正强路 28 号，中英科技拥有正强路 28 号面积为 45,534.00 平方米的土地使用权。

7、环境保护

本项目将严格遵守环保“三同时”的原则，在生产项目实施过程中环保工程做到同时设计、同时施工、同时竣工投产，确保在项目投产后不会对厂内和周围环境产生新的污染。

（1）污水及治理

本项目由于在生产过程中基本无污水，排放的主要是生活用污水，生活废水主要来自于办公室的生活废水，及车间职工清洁废水，部分生活污水经化粪池处理后排入污水管；生活污水由地下管沟汇入当地污水处理站，经集中处理后达到国家排放标准，然后排入污水管进行统一排放。

（2）废气噪音及治理

本项目废气主要是上胶生产过程中所用溶剂挥发所致。在本次技术改造中企业专门购置了废气处理系统，即将上胶过程中产生的有机废气全部集中后光催化处理，废气排放达到国家标准要求。

车间噪声主要来自空压机等，本项目中内单独设置封闭的空压机隔离设施、空压机进风口设置消声器，为减少室内噪音，可在有强噪声的厂房内墙四周贴敷吸声材料。

（3）固体废弃物治理措施

本项目产生的固体废料主要是正常生产中工艺边料。此边料主要成分为绝缘板和铜材，均有专门机构收购，收集铜箔和可利用绝缘板后已基本无残留物。

（4）环保设备的投入

序号	设备明细	单位	数量	单价 (万元)	金额 (万元)	备注
1	环保设施	套	1	255.00	255.00	进口

（5）环评备案情况

本项目已经取得常州市钟楼区环境保护局的批复，同意此项目建设。

8、经济效益分析

本项目建成达产后的生产规模为年产 30 万平方米 PTFE 高频覆铜板，本项目的财务指标如下：

序号	项目	单位	金额
1	总投资	万元	19,000.00
2	达产年平均销售收入	万元	22,625.65
3	达产年平均税后净利润	万元	3,685.95
4	财务内部收益率（所得税后）	%	20.64%
5	投资回收期（所得税后，含建设期）	年	5.32
6	财务净现值（所得税后，折现率=12%）	万元	4,934.01
7	生产能力盈亏平衡点	%	52.09%

（二）新建年产 1,000 吨高频改性塑料及其制品项目

1、项目概况

中英科技新建年产 1,000 吨高频改性塑料及其制品项目达产后，新增年产 1,000 吨高频改性塑料及其制品的生产能力。

项目建设期共五年，项目投资总额 6,500 万元，设备投入 4,085 万元，土地费用 925 万元，建设费用 820 万元，铺底流动资金 520 万元，其他费用 150 万元。主要建设内容包括新建建筑 5,500 平方米，购置高频塑料改性生产线 2 条、吸塑生产线 2 条，注塑机 10 台等设备，合计 131 台；项目达产后新增年产 1,000 吨高频改性塑料及其制品的生产能力。

2、项目建设的必要性

（1）增加产品种类，扩大收入来源

中英科技目前核心产品为高频覆铜板，报告期内，高频覆铜板的销售收入占营业收入比例分别为 95.13%、93.32%和 95.40%，占比较高。中英科技需要丰富产品种类、拓宽产业链以扩大收入来源。为此，中英科技投入大量资源，自主研发成功高频聚合物基复合材料（即高频改性塑料）并实现销售。中英科技的高频聚合物基复合材料产品拟通过本次募集资金投资项目进行大规模生产。本项目正式投产后，中英科技的产品结构将会得到改善，有助于提高公司的抗风险能力。

（2）满足市场需求，强化市场竞争能力

目前，我国高频通信材料及其制品行业仍然处于成长期，产品需求快速增长；除公司目前的核心产品高频覆铜板外，下游终端设备制造商对高频聚合物基复合材料的需求也十分巨大。但目前大部分高频通信材料市场仍被国外少数厂家占领。扩大业务规模和产品类型，迅速占领新增市场并取代进口产品是公司进一步发展的基础。本项目投产是中英科技拓宽产业链，提高市场占有率，增强公司市场竞争力和提升行业领先地位的必然选择。

（3）行业未来发展需要有示范性的企业出现

我国高频通信材料及制品产业的发展水平仍然低于美国等发达国家的水平，有技术实力的行业生产者极少、产业配套和集中度亦不高。

行业未来需要有示范性的企业出现，通过实现规模化、集约化、标准化和产业化，依靠自主研发不断提高产品品质，加速技术更新，充分吸纳、融合多方资源，创建市场认可度较高的国内品牌，从而带动国产高频通信材料产品种类和质量的提高，最终促进国内高频通信材料产业的发展，缩小与国际知名企业的差距。

3、项目建设内容

新建年产 1,000 吨高频改性塑料及其制品项目的建设内容和规模如下：

（1）厂房新增

本项目新增建筑面积 5,500 平方米。其中包括生产主车间及其配套车间等。

（2）新增加设备仪器

本项目新增加高频塑料改性生产线 2 条、吸塑生产线 2 条，注塑机 10 台等设备，共计 131 台（套）。

新增主要仪器及设备如下：

序号	系统名称	设备明细	单位	数量	单价 (万元)	金额 (万元)	备注
1	高频塑料改性生产线	高速搅拌机	台	2	11.00	22.00	国产
		造粒机	台	2	38.00	76.00	国产
		全自动塑料磨粉机	台	2	7.60	15.20	国产
		粉末真空上料机	台	3	1.80	5.40	国产
		色母机	台	2	1.20	2.40	国产
		粉末除尘器设备	台	1	6.50	6.50	国产
		破碎机	台	2	7.00	14.00	国产
		冷却系统	台	1	16.00	16.00	国产
		成品干燥装袋机	台	1	22.00	22.00	国产
2	全自动集中供料系统	不锈钢储料仓过渡真空料斗 10 组 全自动集中供料系统 10 组	套	1	70.00	70.00	国产
3	CNC 加工中心	CNC 加工中心	台	10	22.00	220.00	国产
4	塑料板材生产线	塑料板材生产线及其附件	台	2	225.00	450.00	国产
5	注塑机生产线	注塑机及其附件	套	10	85.00	850.00	国产
		注塑模具	只	20	6.00	120.00	国产
		上料干燥系统	套	10	15.00	150.00	国产
		加热冷却系统	套	10	6.00	60.00	国产
		成品及边料处理线	套	10	15.00	150.00	国产
6	吸塑生产线	全自动吸塑成型机	台	2	83.00	166.00	国产
		吸塑成型模具	只	6	100.00	600.00	国产
		吸塑打版机	台	2	11.00	22.00	国产
		吸塑冲裁机	台	2	5.80	11.60	国产
		吸塑高频机	台	2	1.80	3.60	国产
		吸塑封口机	台	2	1.50	3.00	国产
		全自动热收缩机	台	2	13.80	27.60	国产
		全自动吸塑折边机	台	2	1.00	2.00	国产
		全自动吸塑打孔机	台	2	1.00	2.00	国产
7	空压机组	空压机 吸附式干燥机 空气处理装置 冷冻除湿机	套	1	15.90	15.90	国产
8	环保设施	废气焚烧炉	套	1	250.00	250.00	国产

（3）新增工作人员

本项目共配备人员 16 名，其中管理及技术人员 4 名,生产工人 12 名。

4、项目实施规划

预计项目建设期 2 年，第 3 年进入试生产阶段，预计达产率约为 30%。项目预计于投入建设后第 4 年达产。

项目	时间（月）									
	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
工程设计										
土建施工										
设备采购										
设备安装										
试生产										
职工培训										
达产										

5、投资概算

本项目预计建设期 2 年，投资 6,500 万元人民币，其中建设投资为 820 万元、土地费用 925 万元，设备投入 4,085 万元、铺底流动资金 520 万元。

名称	金额（万元）	比例
工程建设及其他费用	820.00	12.62%
土地费用	925.00	14.23%
设备购置费	4,085.00	62.85%
铺底流动资金	520.00	8.00%
其他费用	150.00	2.31%
合计	6,500.00	100.00%

6、建设用地

本项目建设地址为常州市正强路 28 号，中英科技拥有正强路 28 号面积为 45,534.00 平方米的土地使用权。

7、环境保护

本项目将严格遵守环保“三同时”的原则，在生产项目实施过程中环保工程

做到同时设计、同时施工、同时竣工投产，确保在项目投产后不会对厂内和周围环境产生新的污染。

（1）污水及治理

本项目由于在生产过程中基本无污水。

（2）废气噪音及治理

本项目生产过程中基本上无废气产生，车间噪声主要来自空压机等。

（3）固体废弃物治理措施

项目产生的无具体固体废料，产生主要废弃物为机台维修及擦拭机台产品的废碎布，将与有资质单位签订处理协议。

（4）环保设备的投入

序号	设备明细	单位	数量	单价 (万元)	金额 (万元)	备注
1	环保设施	套	1	250.00	250.00	国产

（5）环评备案情况

本项目已经取得常州市钟楼区环境保护局的批复，同意此项目建设。

8、经济效益分析

本项目建成达产后的生产规模为年产高频改性塑料及其制品 1,000 吨，本项目的财务指标如下：

序号	项目	单位	金额
1	总投资	万元	6,500.00
2	达产年平均销售收入	万元	10,807.01
3	达产年平均税后净利润	万元	2,051.02
4	财务内部收益率（所得税后）	%	28.30%
5	投资回收期（所得税后，含建设期）	年	5.04
6	财务净现值（所得税后，折现率=12%）	万元	3,865.12
7	生产能力盈亏平衡点	%	63.10%

（三）研发中心项目

1、项目概况

本项目为按照高频通信材料研发技术要求建成具有国内先进水平的自主知识产权高频材料研发中心。通过本项目的实施，公司将完善现有人才培养和引进机制，招聘经验丰富的研究人员，增强公司的研发核心团队。公司通过本项目引进先进的工艺设备和检测仪器，完善聚四氟乙烯高频覆铜板技术平台、碳氢化合物高频覆铜板技术平台、高频聚合物基复合材料及其制品技术平台、高频透波天线罩技术平台及高频材料检测中心。研发中心将根据公司产品发展的实际需要开展新产品研发，对已有产品以提升产品竞争力为最终目的进行工艺改进、质量提高、成本降低等工作，帮助公司在高频通信新材料的生产工艺等专业技术领域形成具有能够完全自主研发和科技创新的能力。

项目总投资为 4,500 万元人民币。其中：建设投资为 900 万元，土地费用 600 万元，设备投入 2,950 万元，其他费用 50 万元，新增设备 68 台，项目建设期为三年。

2、项目建设必要性

（1）研发中心是企业持续发展的需要

企业作为技术创新的主体，加强企业研发中心建设是提升企业技术创新能力的关键环节和重要内容，也是企业自我发展、提升竞争力的内在需求和参与市场竞争的必然选择。多年来，公司坚持以科技创新为导向，依靠科技进步保持持续发展。因此，加大研发投入，扩建研发中心将成为企业的必然选择。

（2）加强持续创新能力、保持市场领先优势的需要

公司所处的高科技行业的竞争集中体现在产品技术水平的竞争。掌握行业的关键技术就掌握了市场的先机。只有加大企业的研发投入，加强企业的持续创新能力，做到“生产一代、储存一代、开发一代”的动态良性趋势，才能使企业的新产品开发保持生机与活力，成为行业的风向标，进而在激烈的市场竞争中立于不败之地。

（3）培养和引进高端人才的需要

加强研发中心的投入有利于培养和引进高端人才、加强企业产学研结合、加速科技成果转化。通过对研发中心的扩建，公司能够大力扩充研发人员、引进行业高端人才、造就一批技术创新带头人。通过本项目建设，公司能够利用研发中心的技术力量为行业提供关键的生产技术和核心部件技术工艺的能力，将有市场潜力的技术开发成果以及研究项目，经过研发中心的工程化研究，形成可批量生产的工程化技术，实现科技成果转化。通过对研发中心的扩建，力争将其打造成为国内一流的研发基地。

（4）提高研发水平及产品质量的需要

新建研发中心，有利于提高研发水平及产品质量，巩固企业的优势地位。中英科技产品涉及通信领域，该领域的终端设备制造商对产品的可靠性要求极高。强化研发中心将有利于保持公司现有优势，加强客户对公司的信任和依赖，从而提高公司的竞争力。

3、项目建设内容

研发中心项目新建内容和规模如下：

（1）厂房改造及新增

根据研发中心实际需求，新增建筑面积 8,330 平方米。

（2）新增加设备仪器

本项目新增研发设备 68 套/台，主要设备如下：

序号	系统名称	设备明细	单位	数量	单价/万元	金额/万元	备注
1	高频板仪器仪表、检测/计量仪器	取样冲模机	台	1	3.00	3.00	国产
		层压板弯曲强度测试仪	台	1	2.20	2.20	国产
		水平垂直燃烧试验仪	台	1	2.10	2.10	国产
		电痕化指数试验机	台	1	2.10	2.10	国产
		热机械分析仪	台	1	32.60	32.60	进口
		差示扫描量热仪	台	1	24.60	24.60	进口
		长臂测厚仪	台	1	4.60	4.60	国产
		铜箔测厚仪	台	1	9.50	9.50	进口
		矢量网络分析仪	台	1	106.00	106.00	进口

序号	系统名称	设备明细	单位	数量	单价/万元	金额/万元	备注
		DK、DF 测试夹具	套	1	20.00	20.00	进口
		PIM 测试仪	台	1	25.00	25.00	进口
		数显旋转粘度仪	台	1	5.70	5.70	进口
		热导率测试仪	台	1	6.50	6.50	国产
		电子分析天平	台	2	1.30	2.50	进口
		全自动电位滴定仪	台	1	2.60	2.60	进口
		比色计	台	1	6.30	6.30	进口
		万能材料试验机	台	1	2.00	2.00	国产
		品管检测仪器/蚀刻机/计量仪器	套	1	50.00	50.00	国产
2	高频聚合物基复合材料试验机类	疲劳试验机	台	1	2.60	2.60	国产
		冲击试验机	台	1	3.20	3.20	国产
		硬度计	台	1	2.80	2.80	国产
		耐磨试验机	台	1	3.00	3.00	国产
		热变形试验机	台	1	5.30	5.30	国产
		熔体流动速率熔体体积流率测试仪	台	1	1.80	1.80	国产

（3）新增研发人员

本项目计划新增人员 28 名，其中管理人员 6 名，研发技术人员 22 名。

4、项目实施规划

本项目建设期 3 年。本项目计划进度安排如下表：

项目	时间（月）											
	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
工程设计												
土建施工												
设备采购												
设备安装												
试运行												
职工培训												
投入使用												

5、投资概算

本项目预计建设期三年，投资 4,500 万元人民币，其中建设投资为 900 万元，

土地费用 600 万元，设备投入 2,950 万元，其他费用 50 万元。

名称	金额（万元）	比例
工程建设及其他费用	900.00	20.00%
土地费用	600.00	13.33%
设备购置费	2,950.00	65.56%
其他费用	50.00	1.11%
合计	4,500.00	100.00%

6、建设用地

本项目建设地址为常州市正强路 28 号，中英科技拥有正强路 28 号面积为 45,534.00 平方米的土地使用权。

研发中心计划建设面积总计 8,330 平方米，其中主要区域如下：

项目	面积（平方米）
聚四氟乙烯高频覆铜板技术平台	1,140
碳氢化合物高频覆铜板技术平台	1,140
高频塑料及其制品技术平台	1,140
高频透波天线罩技术平台	1,140
高频材料检测中心	1,140
信息平台及局域网管理系统	280
学术研讨培训中心	850
其他	1,500
合计	8,330

7、环境保护

研发中心建设项目不涉及环保相关问题。

8、投资效益分析

（1）提升公司产品的技术附加值

本项目建成后，公司研发条件将更加优越，研发设备将更加优良，研发人员素质更高、数量更可观，研发水平将大幅提高，终端产品的性能、质量将更加稳定、可靠，从而有效提高公司产品的议价空间，为公司创造更好的经济效益。

（2）提高公司产品的市场占有率

本项目建成后，由于研发条件、研发设备和研发人员数量及素质等研发条件得到改善，研发中心的研发能力将得以提升，公司将有能力在现有研发项目的基础上进行更加深入的研发。强化聚四氟乙烯高频覆铜板技术平台、碳氢化合物高频覆铜板技术平台、高频聚合物基复合材料及其制品技术平台和高频透波天线罩技术平台四个研发平台，能够从不同的方向完成高频通信材料的研发，推出满足客户不同层面需求的产品，从而丰富公司产品的体系、提高产品的销量。研发中心建设项目将有助于公司未来的发展及市场占有率的提高。

（四）补充营运资金

本次发行募集资金在满足上述项目资金需求的同时，拟利用募集资金 12,000 万元补充营运资金，以降低公司资产负债率，改善公司财务状况，满足公司战略发展和对营运资金的需求。

1、补充营运资金项目的必要性

中英科技作为民营中小企业，融资渠道较少。目前，公司与主营业务相关的营运资金主要依靠自有资金，主要用于购买生产所需原材料、支付工程技术人员与生产人员工资等保障日常运营的需要。随着公司业务的进一步开拓，公司将需要大量的营运资金用于产能扩大与业务扩张。

因此，募集资金用于补充营运资金，既是公司业务发展的基础，也是抵御市场风险、应对市场需求变化的需要，更是公司具备市场竞争力的基础。

2、营运资金项目对公司经营的影响

（1）补充营运资金到位后，公司资金实力得到增强，可有力地保障公司生产经营的顺利开展，增强公司市场竞争力和抗风险能力。

（2）补充营运资金到位后，公司将有充足的资金用于技术开发、产品研发和人才引进，有助于公司产品市场竞争力的提高。

（3）补充营运资金到位后，公司资信等级提高，融资能力增强，将能够获得融资成本更低的资金。

3、其他营运资金项目的管理

公司将严格按照募集资金管理办法的规定对补充营运资金进行管理。使用过程中将根据公司业务发展的需要，合理安排该部分资金投放，保障募集资金的安全和高效使用，保障和提高股东收益。在具体资金支付环节，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、董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见

（一）董事会意见

公司于 2018 年 5 月 2 日，召开了第一届董事会第十二次会议，审议通过了《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票募集资金运用方案的议案》，公司董事会认为，本次发行股票募集资金投资项目围绕公司主营业务展开，符合公司的发展战略，有利于提高公司主营业务盈利能力，增强公司持续发展能力和核心竞争力。因此，本次发行股票募集资金运用具有可行性。

（二）募集资金数额和投资项目与企业现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应的依据

公司本次募集资金数额和投资项目与现有经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应，具体分析如下：

1、经营规模

本次年产 30 万平方米高频覆铜板项目是对公司现有产品的产能扩充。报告期内，公司高频覆铜板产品销量增长较快，产能利用率快速增长，客户需求不断增加，公司在手订单数量充足，现有产能将无法未来持续增长的市场需求。新建年产 30 万平方米高频覆铜板项目有助于公司进一步扩大产能、满足市场需求，与公司目前高频覆铜板业务经营规模相适应。为及时满足生产需要，截至 2019 年 12 月 31 日，发行人已预先投入募集资金 9,674.35 万元。其中，购买土地款 2,257.64 万元，厂房建设等支出 4,266.29 万元，设备投入 3,150.42 万元。

2016 年下半年，公司的高频聚合物基复合材料研发成功并实现了小批量销售；2017 年、2018 年、2019 年分别实现销售 494.47 万元、946.20 万元、631.57 万元。目前迫切需要资金投入以实现大规模生产。新建年产 1,000 吨高频改性塑

料及其制品项目是公司自主研发技术的大规模量产项目，与公司业务发展阶段相适应。

自设立以来，为满足客户日益严苛的技术要求，公司持续投入研发，报告期内，发行人研发费用分别为 666.25 万元、898.65 万元、950.63 万元；公司现有研发人员 18 人，占员工总数的比例约 15.25%，本次研发中心建设项目与公司研发投入逐年增加的趋势相符。研发中心建设项目的建成将为公司提供更先进的研发设备，有助于公司保持自身的自主创新能力优势。本次募集资金投资建设研发中心项目与公司研发部门规模相适应。

2、财务状况

公司目前财务状况良好。报告期内，公司营业收入总额分别为 14,538.60 万元、17,484.84 万元和 17,648.61 万元，净利润分别为 4,661.05 万元、5,275.08 万元和 4,770.49 万元。根据测算，本次募集资金投资项目年产 30 万平方米 PTFE 高频覆铜板项目和年产 1,000 吨高频塑料及其制品项目达产后年均营业收入分别为 22,625.65 万元、10,807.01 万元，达产后年均净利润分别为 3,685.95 万元、2,094.33 万元。本次募集资金投资项目达产后将进一步增强公司的盈利能力，本次募集资金与公司的财务状况是相适应的。

3、技术水平

公司始终视技术创新能力为持续发展的主要动力。自成立以来，公司极为注重技术的研发和创新，建立了完善的研发机构和研发流程。公司拥有覆盖材料、设备、产品的技术研发能力。关键材料的自制、设备的改进及产品性能的优化，均是公司核心技术产业化的结果。本次募集资金投资项目中年产 30 万平方米 PTFE 高频覆铜板项目所需机器设备、原材料、生产技术、工艺原理、生产流程等均与公司现有的 PTFE 高频覆铜板生产经营模式基本相同，而新建年产 1,000 吨高频改性塑料及其制品项目是公司成功自主研发技术的大规模量产。募集资金投资项目与公司技术水平是相适应的。

综上，公司董事会经分析后认为，公司本次募集资金数额和投资项目与公司现有生产经营规模、财务状况和技术水平等相适应。本次募集资金投资项目具有

较好的市场前景和盈利能力，具有较强的可行性，符合公司及公司全体股东的利益。

六、本次募集资金对发行人经营及财务状况的影响

本次募集资金的投入有利于公司增加固定资产、扩大生产规模、完善产业布局、增强核心竞争力，进一步提高盈利能力，改善财务状况。

（一）对公司市场竞争力的影响

本次募投项目建成达产后，将能够极大地提升公司的市场竞争力。新建年产 30 万平方米 PTFE 高频覆铜板项目的建成，有助于公司突破现有的产能瓶颈，提高产品生产规模，更好地凸显企业的规模效应，降低单位生产成本，进而增强产品市场竞争力，增加产品市场份额。

新建年产 1,000 吨高频改性塑料及其制品项目能将目前公司研发完成的高频聚合物基复合材料及其制品实现大规模生产，拓宽公司产品线，增强公司产品的多样性，减少公司对单一产品的依赖。同时，高频聚合物基复合材料及其制品具有广阔的市场前景，是公司未来经营业绩保持快速增长的重要保障。

研发中心建设项目的建成，将能够使公司整合、优化现有的研发资源，提升公司研发效率及研发水平，使公司能够更好、更快地把握行业技术发展趋势，及时满足终端设备制造商定制化的产品性能需求，保障公司的可持续发展。

（二）新增固定资产对于未来经营的影响

本次募集资金投资项目将主要运用于投资固定资产。根据募集资金使用计划，按照目前公司的资产计价方式和折旧办法，项目建成后的折旧情况如下表所示：

单位：万元

项目	固定资产原值		固定资产折旧		年折旧额
	房屋建筑物	机器设备	房屋建筑物	机器设备	
新建年产 30 万平方米 PTFE 高频覆铜板项目	2,850.00	11,068.38	135.38	1,051.50	1,186.87
新建年产 1,000 吨高频塑	820.00	3,491.45	38.95	331.69	370.64

料及其制品项目					
研发中心项目	900.00	2,521.37	42.75	239.53	282.28
合计	4,570.00	17,081.20	217.08	1,622.72	1,839.79

（三）对财务状况的影响

1、对净资产和每股净资产的影响

本次募集资金到位后可促进公司净资产及每股净资产大幅增长，公司净资产、资产总额将显著增加，有利于提高公司的内在价值。同时，使公司有能力加大新建、改扩建项目的投入，提高公司的生产能力，改善公司的产品结构，为公司可持续发展奠定坚实的基础。

2、对净资产收益率和盈利能力的影响

项目所需资金到位后，公司净资产将大幅增加。建设期内及生产初期，项目尚不能足额产生收益，该期间公司净资产收益率出现下滑。但从中长期来看，募集资金投资项目符合公司发展规划，具有良好的盈利前景。随着募集资金投资项目实施并达产，公司营业收入和净利润将大幅增长，公司净资产收益率会恢复并保持在较高水平。

3、对资产负债率的影响

募集资金到位后，将大幅降低公司的资产负债率，进一步提升公司债务融资能力和拓宽公司的融资渠道，公司防范财务风险的能力大幅增强。本次发行后，公司将引进较大比例的社会公众股东，有利于优化公司的股本结构，进一步完善公司法人治理结构，促进公司长远发展。

七、募集资金投资项目进展情况

鉴于公司销售业绩增长较快，产能急剧紧张，公司从 2017 年底开始自筹资金先期实施募集资金投资项目。在募集资金到位前，公司先行以自筹资金支付项目所需款项，待募集资金到位后予以置换。

截至 2019 年 12 月 31 日，发行人已预先投入募集资金 9,674.35 万元。其中，购买土地款 2,257.64 万元，厂房建设等支出 4,266.29 万元，设备投入 3,150.42

万元。

公司先行投入募集资金投资项目的资金主要来自于：①公司生产经营积累；②2018年3月股东天津涌泉、宜安投资、曦华投资向公司增资390.00万股，增资金额5,569.20万元；③江苏银行借款1,237.05万元。

八、公司的战略规划、为实现战略目标已采取的措施及实施效果、未来规划采取的措施

公司将以本次发行新股和上市为契机，以公司发展战略为导向，通过募集资金投资项目的顺利实施，巩固和增强公司在高频通信材料及其制品行业的市场优势地位，促使公司持续、健康、快速的发展，不断提升公司价值，实现投资者利益最大化。

（一）发行人发展战略规划

公司以发展我国高频通信材料产业为使命，秉承“诚信、协作、责任、学习、创新”的经营理念，以“安全高效、和谐发展、科技进步”为追求目标，以技术优势为依托，以持续创新为保证，打造国内领先的高频通信材料及制品研究与制造基地，力争在五年内发展成为具有国际竞争力的高频通信材料及其制品制造商，成为国内高频通信材料行业的龙头企业。

公司将保持企业持续健康发展，重点加强公司的核心技术优势，不断拓展产品种类，抓住高频通信行业全球发展的机遇，力争早日成为具有国际竞争力的高频通信材料及其制品制造商。公司未来三年将确保完成制定的各项经营和管理目标，不断强化公司核心产品高频覆铜板的产品技术水平及产品质量，同时积极引进先进的生产设备和研发设备，研发、生产高频聚合物基复合材料等多种高频通信材料，丰富公司产品体系，增加公司利润增长点；引进先进的研发设备及优秀的研发人员，保证公司的持续创新能力；公司将培养更多的优秀技术人才和管理人才，推动公司向更强、更大的战略目标迈进。

（二）发行人未来规划及为实现战略目标已采取的措施

1、发展目标

（1）经营目标

公司将充分利用募集资金，巩固技术领先优势和行业地位，继续扩大高频覆铜板、高频聚合物基复合材料等现有核心产品的技术和市场领先优势，加快产品的技术升级，确保公司在该领域的核心竞争优势以及市场领先地位。在此基础上，公司将坚持产品工艺创新、性能突破、设计创新，不断开发符合高频通信行业发展需求趋势的新产品，提高产品的盈利能力，保证良好的销售业绩。同时，公司将进一步规范产品的生产组织与管理、加强出厂检验和联合测试的手段，持续提高产品质量，降低生产成本，提高公司形象和产品盈利水平。

（2）研发建设目标

公司将继续加大研发投入，加大研发中心建设力度，完善四个技术平台一个检测中心的研发体系。重点针对聚四氟乙烯高频覆铜板、碳氢化合物高频覆铜板、高频聚合物基复合材料及其制品、高频透波天线罩四类产品进行研发，巩固公司在国内的行业领先地位。

（3）企业管理和人才培养目标

在企业管理方面，公司将持续进行管理创新与优化，调整组织架构与管理模式以适应行业市场发展的需要，确保管理能力不断提高。在人才培养方面，公司将进一步强化现有的人才培养机制，并不断引进高端人才，做好公司人才储备工作，为未来发展提供充足的人力资源。

2、已采取的措施及规划

（1）融资规划

公司正处于快速发展阶段，进行市场开拓、新技术研发、产品升级以及产能扩充都需要大量资金，公司迫切需要开辟新的融资渠道，突破资金瓶颈，实现公司发展目标。因此，如公司本次公开发行股票并在创业板成功上市，资金压力将得到有效缓解，并为公司进一步快速发展创造良好条件。在以股东利益最大化为原则的前提条件下，公司将根据项目建设和业务发展的需要，充分发挥财务杠杆

和资本市场的融资功能，在保持合理资产负债结构的同时不断开拓融资渠道，分阶段、低成本地筹措资金，以满足公司业务增长的需要，推动公司持续、快速、健康发展。

（2）技术开发与产品扩充计划

未来三年公司将继续加大技术开发和自主创新力度，在现有企业技术研发部门的基础上，公司将加大投入，扩大研发中心。在核心技术创新方面，公司将在进一步推动现有技术优化和应用的基础上，重点通过聚四氟乙烯高频覆铜板、碳氢化合物高频覆铜板、高频聚合物基复合材料及其制品、高频透波天线罩四个技术平台进行研发，巩固公司核心技术的行业领先地位。在产品的设计开发方面，公司将持续扩大产品种类，丰富产品类型，提高产品质量和附加值，进一步提升公司盈利能力。同时，公司将适时引进国内外先进自动化生产设备，扩充企业生产规模，发挥规模经济效益，进而提升公司的整体实力。

（3）加强市场营销

通过长期合作，公司与核心终端设备制造商的合作关系日趋稳定，核心客户订单逐步扩大，公司将继续稳定现有客户，同时加大品牌推广力度，凭借良好的口碑和产品性能，继续开拓高频通信材料的其他客户；高频通信材料及其制品属电子信息产业基础材料，此类工业品不像消费品可以通过各类信息渠道进行宣传，中英科技拟通过参展和在专业杂志上进行产品介绍来扩大影响力，在此过程中树立品牌、扩大品牌知名度和认可度。

同时由于客户具有重叠性，因此公司可以利用在高频覆铜板领域原有的客户关系、品牌知名度和技术研发优势，着力开拓其他高频通信材料市场，如公司研发完成的高频聚合物基复合材料等，以拓宽产品应用范围，降低对个别产品市场的依赖，增强整体市场抗风险能力，降低公司运营风险，提高公司盈利能力。

（4）优化人才队伍

人才是公司最宝贵的资源，是公司持续发展的基石。公司将持续优化人才结构，在现有人员的基础上，择优引进公司急需的、具有较高素质的各类专业人士，主要包括高水平研发人员、经营管理人才、市场策划和营销人才，以及通晓证券

事务、法律知识的专业性人才。

未来三年，公司将进一步完善员工绩效考核机制，优化激励机制和分配方式，调动员工的积极性。制定各种激励优惠政策，从工资待遇、事业发展上给予激励和保障，激励公司人才充分发挥自身优势，增加公司的凝聚力，保证公司的健康、持续发展。

（5）完善内部治理结构

公司充分利用本次公开发行股票并在创业板上市的契机，按照上市公司的要求，进一步完善了法人治理结构，规范股东大会、董事会、监事会的运作，完善了公司管理层的工作制度，建立科学有效的公司决策机制、市场快速反应机制和风险防范机制。通过对组织结构的调整，公司提升了整体运作效率，实现企业高效灵活的管理，有利于增强公司的竞争实力。

第十节 投资者保护

一、投资者关系的主要安排

（一）信息披露相关制度

公司通过《公司章程》、《投资者关系管理制度》及《信息披露管理制度》等相关规定，保护投资者依法享有获取公司信息权利。

发行人《公司章程》第三十一条规定，股东有权查阅公司章程、股东名册、公司债券存根、股东大会会议记录、董事会会议决议、监事会会议决议、财务会计报告；股东有权对公司的经营进行监督，提出建议或者质询。

《信息披露管理制度》对公司信息披露管理工作做了明确规定，包括信息披露的基本原则、信息披露的内容、信息披露的程序、信息披露的媒体、记录和保管制度、公司信息披露的权限和责任划分及常设机构、保密措施等。该制度规定公司的董事、监事、高级管理人员应当忠实、勤勉地履行职责，公司董事会全体成员必须保证信息披露内容真实、准确、完整、及时、公平，没有虚假、严重误导性陈述或重大遗漏；在内幕信息依法披露前，任何知情人不得公开或者泄露该信息，不得利用该信息进行内幕交易；公司应当披露的信息包括但不限于招股说明书、上市公告书、定期报告和临时报告；公司信息披露工作由董事会统一领导和管理，董事长是公司信息披露的第一责任人，董事会秘书负责协调和组织公司信息披露工作的具体事宜，负有直接责任，董事会全体成员负有连带责任。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

《投资者关系管理制度》对公司的投资者关系管理作出了明确规定，规定投资者关系工作中公司与投资者沟通的内容主要包括：（1）公司的发展战略，包括公司的发展方向、发展规划、竞争战略和经营方针等；（2）法定信息披露及其说明，包括定期报告和临时公告等；（3）公司依法可以披露的经营管理信息，包括生产经营状况、财务状况、新产品或新技术的研究开发、经营业绩、股利分配等；（4）公司依法可以披露的重大事项；（5）企业文化建设；（6）公司的其他相关

信息。公司应利用股东大会、网站、分析师会议、业绩说明会和路演、一对一沟通、现场参观、电话咨询等形式，做好投资者关系活动，包括：公司应努力为中小股东参加股东大会创造条件，在召开时间和地点等方面充分考虑便于股东参加。在条件许可的情况下，可利用互联网络对股东大会进行直播；公司可在公司网站中设立投资者关系管理专栏，通过电子邮箱或者论坛接受投资者提出的问题和建 议，并及时答复；公司应设立专门的投资者咨询电话和传真，投资者可利用咨询电话向公司询问、了解其关心的问题；公司可尽量安排投资者、分析师及基金经理等到公司或募集资金项目所在地进行现场参观等。

（三）未来开展投资者关系管理的规划

公司将通过信息披露与交流，加强与投资者及潜在投资者之间的沟通，增进投资者对公司的了解和认同，提升公司治理水平，以实现公司整体利益最大化和保护投资者合法权益的重要工作。

公司将通过充分的信息披露加强与投资者的沟通，促进投资者对公司的了解和认同，提高公司的诚信度，树立公司在资本市场的良好形象，树立尊重投资者、尊重投资市场的管理理念，建立与投资者互相理解、互相尊重的良好关系，形成服务投资者、尊重投资者的企业文化。通过建立与投资者之间通畅的双向沟通渠道，促进公司诚信自律、规范运作，提高公司透明度，改善公司的经营管理和治理结构。投资者关系管理的最终目标是实现公司价值最大化和股东利益最大化。

二、股利分配政策

（一）报告期内的公司股利分配政策

根据《公司法》和现行《公司章程》的规定，公司的股利分配政策如下：

公司分配当年税后利润时，应当提取利润的10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的50%以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后2个月内完成股利（或股份）的派发事项。

（二）本公司报告期内实际股利分配情况

2018年2月22日，公司2018年第二次股东大会审议通过了《关于公司现金分红的议案》，同意以截至2017年12月31日的公司总股本5,250.00万股为基数，向全体股东每10股派发现金股利1.91元（含税），合计计提现金股利1,002.75万元，2018年4月20日，公司分红计划实施完毕，实际派发现金股利1,002.75万元。

（三）本次发行后的股利分配政策

本次发行后公司有关股利分配的主要政策如下：

1、利润分配原则

公司的利润分配政策应重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展，应保持政策的连续性和稳定性。公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

2、利润分配形式

公司可以采取现金、股票或现金与股票相结合的方式分配利润。在符合利润分配条件的情况下，优先考虑采取现金方式分配利润；公司董事会可以根据公司的资金需求状况提议公司进行中期现金分配；

公司采取现金方式分配利润时，应当充分考虑未来日常生产经营活动和投资活动的资金需求，并考虑公司未来从银行、证券市场融资的成本及效率，以确保分配方案不影响公司持续经营及发展；

公司采取股票方式分配利润时，应当充分考虑利润分配后的股份总额与公司经营规模相适应，并考虑股份总额增大对公司未来从证券市场融资的影响，以确保分配方案符合公司股东的整体利益。

3、利润分配比例

公司每年分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的 10%。公司董事会应当综合考虑公司所处行业特点、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：

公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

“重大资金支出”是指预计在未来十二个月内一次性或累计投资（包括但不限于购买资产、对外投资等）总额累计超过 0.50 亿元，或涉及的资金支出总额占公司最近一期经审计的净资产的 10%以上。

4、决策机制与程序

公司利润分配政策的制定着眼于公司现阶段经营和可持续发展，在综合分析企业经营发展实际情况、股东要求和意愿、社会资金成本、外部融资环境等因素的基础上，充分考虑独立董事、外部监事（如有）和公众投资者的意见。

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。

董事会审议通过利润分配的议案后，应当及时将议案抄送监事会，并按照章程规定的程序将议案提交股东大会审议。

股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应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。

5、现金分红的具体条件

公司实施现金分红必须同时满足下列条件：

公司该年度的可供分配利润（即弥补亏损、提取公积金后剩余的税后利润）为正值；

审计机构对公司该年度的财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

公司年末资产负债率不超过 70%且当年经营活动产生的现金流量净额为正数；

实施现金分红不会影响公司持续经营。

6、现金分红的期间间隔和分红比例

在满足上述现金分红条件的情况下，公司将积极采取现金方式分配股利，原则上每年度进行一次现金分红，可以进行中期现金分红。

7、发放股票股利的条件

根据累计可供分配利润、公积金及现金流情况，在保证足额现金分红及公司股本规模合理的前提下，公司可以采用发放股票股利方式进行利润分配，具体分配比例由公司董事会审议通过后，并提交股东大会审议决定。

公司采用股票股利进行利润分配，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

8、利润分配政策的调整机制

公司因外部经营环境或自身生产经营状况需要调整利润分配政策的，公司应按照规定对公司章程相应条款进行修改，并严格履行修改公司章程的相关决策程序。调整后的利润分配政策应符合法律、法规、部门规章及规范性文件的相关规定。

有关调整利润分配政策的议案，应经董事会审议后提交股东大会审批，同时独立董事应当对利润分配政策调整发表独立意见。

股东大会表决时，应经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过，同时公司应根据证券交易所的有关规定提供网络或其他方式为公众投资者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。

9、公司当年未分配利润使用原则

为了保持公司的可持续发展，公司当年未分配利润应作为公司业务发展资金的一部分，继续投入公司主营业务经营，具体用途包括补充公司营运资金、研发投入或与公司主营业务相关的投资。资金的有效使用将有利于公司扩大经营规模、提高市场占有率和核心竞争能力。

（四）本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行后的股利分配政策，在股利分配原则、利润分配的形式、利润分配的时间等方面与本次发行前的股利分配政策保持一致，并对现金分红的具体条件和比例、利润分配的决策程序与机制作出了更为具体的规定，有利于进一步维护股东的利益。

三、本次发行前滚存利润的分配安排和决策程序

根据发行人 2018 年第四次临时股东大会决议，发行人在本次公开发行人民币普通股（A 股）股票前实现的所有累计滚存未分配利润，由本次发行新股完成后的全体新老股东按持股比例共同享有。

四、股东投票机制

发行人《公司章程》第八十二条规定，公司应在保证股东大会合法、有效的前提下，通过各种方式和途径，优先提供网络形式的投票平台等现代信息技术手段，为股东参加股东大会提供便利。

发行人《公司章程》第八十九条规定，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。审议事项与股东有利害关系的，相关股东及代理人不得参加计票、监票。

股东大会对提案进行表决时，应当由律师、股东代表与监事代表共同负责计票、监票，并当场公布表决结果，决议的表决结果载入会议记录。

通过网络或其他方式投票的公司股东或其代理人，有权通过相应的投票系统查验自己的投票结果。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

截至本招股说明书签署日，公司正在履行的或已履行完毕的对公司（含子公司）生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的合同如下：

（一）借款合同

2019 年 1 月，公司与江苏银行股份有限公司常州分行签订借款合同，以位于常州市正强路 28 号的“苏（2018）常州市不动产权第 0020480 号”土地使用权作为抵押，授信额度为 1.80 亿元人民币。截至本招股说明书签署日，公司实际使用该笔授信 1,237.05 万元。

2019 年 12 月，公司与兴业银行股份有限公司常州分行签订流动资金借款合同，借款金额 220.00 万元，借款期限为 12 个月。

2020 年 1 月，公司与兴业银行股份有限公司常州分行签订流动资金借款合同，借款金额 480.00 万元，借款期限为 12 个月。

（二）销售合同

公司通常只与客户签订框架性协议，但不签订包含具体产品种类、规格、数量、价格等销售标的信息的销售合同，公司具体供货的品名、产品型号、数量、价格、交付的时间地点以客户的订单为准。报告期内，公司艾威尔、协和电子、京信通信、安泰诺等主要客户签订的框架性协议主要内容如下：

1、关于产品交付。客户在框架性协议中一般会对延期交货的处理及相应罚则进行约定。

2、关于质量保障。客户在框架性协议中一般对产品质量提出质量标准，并对质量检测方法、相应质量事故处理程序、违约责任等做了约定。

3、关于产品定价。客户在框架性协议中一般会约定具体的价格信息以双方确认的采购订单或采购合同为准。

4、关于退换货。中英科技与客户对退换货的条件、补救措施等进行了相关的约定。

（三）采购合同

公司通常不签订包含具体采购产品种类、规格、数量、价格等采购标的信息的采购合同，供应商具体供货的品名、产品型号、数量、价格及供货时间以公司的订单为准。截至本招股说明书签署日，公司无正在履行的包含明确采购标的重大采购合同。

（四）产品寄售协议

报告期内，公司与主要客户五株科技、深南电路签署了产品寄售协议，双方约定为保证客户的生产稳定，中英科技在五株科技、深南电路提供的场地存放合理的备货以提升其物料配套能力。寄售协议中对寄存材料的检验、存储、运输、交货、所有权及使用权等条款做了约定。双方约定寄售材料在客户实际耗用后，根据当月实际耗用量与中英科技对账付款。

（五）工程施工合同

2018年6月，公司与江苏溧湖建设发展有限公司签订《建设工程施工合同》，合同约定由江苏溧湖建设发展有限公司承包公司新建高频通信材料及其制品项目，工程地点为常州市钟楼区正强路28号（凤凰河东侧，玉龙路西侧），签约合同价为3,868.00万元。

（六）保荐协议与承销协议

2018年8月，公司与海通证券股份有限公司签订《保荐协议》与《承销协议》，聘请海通证券股份有限公司作为本次股票发行的保荐人及主承销商，2020年6月，由于创业板实行试点注册制改革，公司与海通证券股份有限公司签订《补充保荐协议》。

二、对外担保

截至报告期末，发行人无对外担保情况。

三、重大诉讼及仲裁事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。控股股东、实际控制人、控股子公司、发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员不存在可能对发行人产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项的情况。

第十二节 有关声明

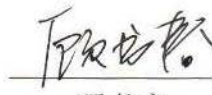
一、公司全体董事、监事、高级管理人员声明

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，按照诚实信用原则履行承诺，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

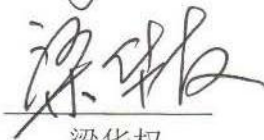
董事：

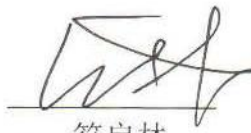

俞卫忠


戴丽芳


顾书春

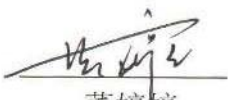

何泽红


梁华权

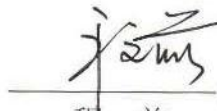

符启林


周洪庆

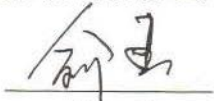
监事：


董婷婷


史建忠


程 前

未担任董事的高级管理人员：


俞 丞

常州中英科技股份有限公司

2020年6月22日

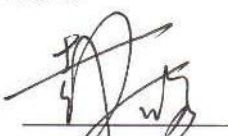


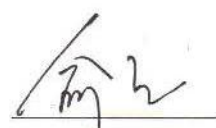
二、发行人控股股东、实际控制人声明

本人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚实信用原则履行承诺，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：


俞卫忠


戴丽芳

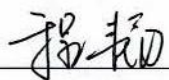

俞丞



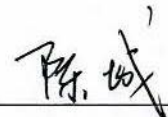
三、保荐机构（主承销商）声明（一）

本公司已对招股说明书进行了核查，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人签名：


程 韬

保荐代表人签名：

 
晏 璿 陈 城

保荐机构总经理签名：


瞿秋平

保荐机构董事长、法定代表人签名：


周 杰

保荐机构（主承销商）：海通证券股份有限公司

2020 年 6 月 22 日



三、保荐机构（主承销商）声明（二）

本人已认真阅读常州中英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、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理签名：


瞿秋平

保荐机构董事长签名：


周 杰

保荐机构（主承销商）：海通证券股份有限公司



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，并承担相应的法律责任。

经办律师签名：


秦桂森


罗端

律师事务所负责人：


李 强



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、盈利预测审核报告、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、盈利预测审核报告、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，并承担相应的法律责任。

经办注册会计师：



诸旭敏



何卫明

会计师事务所负责人：



杨志国

立信会计师事务所（特殊普通合伙）



六、承担评估业务的机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

经办资产评估师：

资产评估师
滕 颀
32100017

滕 颀

资产评估师
周雷刚
32050049

周雷刚

资产评估机构负责人：

资产评估师
谢肖琳
32000455

谢肖琳

江苏中企华中天资产评估有限公司



江苏中企华中天资产评估有限公司

关于公司名称变更的说明

经公司股东会决议并经常州市天宁区市场监督管理局核准，自 2017 年 12 月 25 日起，江苏中天资产评估事务所有限公司名称变更为江苏中企华中天资产评估有限公司，法定代表人为谢肖琳。公司名称变更事项已按照《中华人民共和国资产评估法》、《资产评估行业财政监督管理办法》的有关规定在江苏省财政厅备案通过（苏财工贸[2018]22 号）。

特此说明！

法定代表人：_____



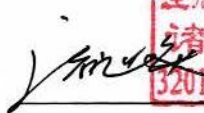
江苏中企华中天资产评估有限公司



七、承担验资业务的会计师事务所声明

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无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

经办注册会计师：


诸旭敏 何卫明

会计师事务所负责人：


杨志国

立信会计师事务所（特殊普通合伙）

2020年6月22日



第十三节 附件

一、备查文件

（一）发行保荐书；

（二）上市保荐书；

（三）法律意见书；

（四）财务报表及审计报告；

（五）公司章程（草案）；

（六）与投资者保护相关的承诺。承诺应充分披露发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、未能履行承诺的约束措施以及已触发履行条件的承诺事项的履行情况。承诺事项主要包括：

1. 本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向等承诺；

2. 稳定股价的措施和承诺；

3. 股份回购和股份买回的措施和承诺；

4. 对欺诈发行上市的股份买回承诺；

5. 填补被摊薄即期回报的措施及承诺；

6. 利润分配政策的承诺；

7. 依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺；

8. 其他承诺事项。

（七）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其他承诺事项；

（八）发行人审计报告基准日至招股说明书签署日之间的相关财务报表及审阅报告；

（九）内部控制鉴证报告；

（十）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；

（十一）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；

（十二）其他与本次发行有关的重要文件。