

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

气派科技股份有限公司

China Chippacking Technology Co.,Ltd.

(深圳市龙岗区平湖街道辅城坳社区平龙西路 250 号 1# 厂房 301-2)



气派科技
chippacking

首次公开发行股票并在科创板上市 招股说明书



保荐机构（主承销商）：华创证券有限责任公司

(贵州省贵阳市云岩区中华北路 216 号)

发行人声明

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。

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。

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股 A 股
发行股数	本次公开发行股票 2,657.00 万股，占发行后总股本的 25.00%。本次发行全部为新股发行，原股东不公开发售股份
每股面值	1.00 元
每股发行价格	14.82 元
发行日期	2021 年 6 月 10 日
上市的证券交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	10,627.00 万股
保荐人（主承销商）	华创证券有限责任公司
招股说明书签署日期	2021 年 6 月 17 日

重大事项提示

发行人特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，务必仔细阅读本招股说明书“风险因素”章节的全部内容，并特别关注以下重要事项。

一、以传统封装产品为主，先进封装市场竞争力较弱的风险

根据 Yole 相关预测，从 2019 年至 2025 年，全球半导体封装市场的营收将以 4% 的年复合增长率增长，其中先进封装市场将以 6.6% 的年复合增长率增长，传统封装市场将以 1.9% 的年复合增长率增长。根据中国半导体行业协会发布的《中国半导体产业发展状况报告（2020 年版）》，到 2019 年底，国内封装测试企业仍以传统封装为主，先进封装的销售占比仅为 35%。

报告期内，公司主要收入来源于 SOP、SOT 等传统封装形式产品，公司 SOP、SOT 等传统封装形式产品实现的主营业务收入分别为 33,169.46 万元、35,991.83 万元、42,739.27 万元，占当期主营业务收入的比例分别为 93.11%、91.42%、80.74%。

相较行业内领先企业，公司在先进封装技术方面的研发人才储备及研发投入不足，因而公司在 FC、3D、CSP、WLCSP、MCM、SiP、TSV 等先进封装领域的产品设计、工艺积累、研发能力等与日月光、安靠、长电科技、华天科技、通富微电等国内外领先企业存在较大的技术差距。该等技术差距导致公司产品线丰富程度、产品应用领域、市场占有率、高端封装产品等方面处于追赶地位，公司在先进封装产品市场的竞争力相对较弱。如果未来公司不能通过内部培养和引进外部高素质的先进封装技术研发人才、加大对先进封装技术的研发投入缩小与国内外领先企业的技术差距，无法开发出满足市场需求的 3D、CSP、WLCSP、MCM、SiP、TSV 等先进封装形式产品，将导致公司核心竞争力下降，进而对公司的经营业绩造成不利影响。

二、集成电路封装测试领域技术及产品升级迭代风险

近年来，集成电路终端系统产品的多任务、小体积的发展趋势带动了集成电路封装技术朝着高性能、高密度、高散热、晶圆级、薄型化、小型化方向快速发展，相应的 FC、3D、CSP、WLCSP、MCM、SiP、TSV 等先进封装技术应用领

域越来越广泛。日月光、安靠、长电科技、华天科技、通富微电等国内外领先企业均已较全面的掌握 FC、3D、CSP、WLCSP、MCM、SiP、TSV 等先进封装技术，而公司产品目前仍以 SOP、SOT 等传统封装形式为主，相应的公司产品面临技术升级迭代风险。如果未来公司的封装技术与工艺不能跟上竞争对手新技术、新工艺的持续升级换代，将可能使得公司市场空间变小；或者公司不能对封装测试产品的应用领域和终端市场进行精准判断，快速识别并响应客户需求的变化，在新产品、新技术研发方面无法保持持续投入，或者正在研发的新产品不能满足客户需要，将难以开拓新的业务市场；进而对公司的经营业绩造成不利影响。

三、市场竞争加剧风险

一方面，长电科技、通富微电、华天科技等内资领先企业不仅通过资本市场募集资金增加生产线、进行技术和产品的升级改造以提升产品产能、质量和技术水平，还通过收购兼并的方式实现了产能的大幅提升和技术的升级迭代。另一方面，外资和合资封装测试企业进一步布局中国大陆，加大了资金和资源的投入。因此，公司作为国内集成电路封装测试第二梯队企业，相关产品不仅面临国内、国际同行业企业的激烈竞争，还面临行业潜在或新进入者的竞争威胁。如未来集成电路封装测试行业市场竞争进一步加剧，将可能导致公司产品市场竞争力下降，进而对公司的经营业绩造成不利影响。

此外，公司目前产品结构以传统封装为主。传统封装虽然市场规模大且保持持续增长，但相比先进封装，传统封装增速趋缓；同时，主流传统封装技术成熟、传统封装产品以标准化产品为主，存在同质化竞争的情形，因而传统封装市场竞争更为激烈。若公司不能持续保持传统封装产品的市场竞争力，将对公司的经营业绩造成不利影响。

四、公司自定义封装形式无法得到市场广泛认可而导致市场空间受限的风险

报告期内，公司自定义的 Qipai、CPC 系列产品实现的营业收入分别为 2,511.20 万元、2,353.17 万元、1,903.39 万元，占当期主营业务收入的比例分别

为 7.05%、5.98%、3.60%；公司自主定义的 CQFN/CDFN 产品已进入小批量生产阶段。

公司自主定义的 Qipai、CPC、CQFN/CDFN 封装形式产品为非标产品，存在与其它封装形式的兼容性问题，客户和终端用户会担心供货能力和供应商的可选择性；此外，使用新封装形式需要重新设计、认证线路板，对性能复杂的终端产品需要进行各种性能、安全、可靠性等认证并得到用户的认可，相应的 Qipai、CPC、CQFN/CDFN 封装形式产品对已有产品的替代程序较多、周期较长。受前述原因影响，公司自主定义的 Qipai、CPC、CQFN/CDFN 封装形式产品存在不能得到市场广泛认可而导致市场增长或空间受限的风险。

五、先进制程芯片封装能力较弱及 12 吋晶圆尺寸封装产品很少的风险

公司报告期内封装测试产品芯片制程以 90 纳米以上为主，占比超过 95%，90 纳米以下制程占比很低。随着芯片制程技术的快速发展，先进节点已走向 10 纳米、7 纳米、5 纳米。芯片制程越先进，其所生产的芯片集成度越高、芯片输出端口越多、封装脚位越多，相应的封装可靠性风险越高，对封装技术水平的要求相应提高。目前公司封装产品制程以 90 纳米以上为主，先进制程芯片封装能力较弱，与日月光、安靠、长电科技、华天科技、通富微电等国内外领先企业存在较大的技术差距。

报告期内，公司封装测试产品所用晶圆以 6 吋、8 吋为主，占比超过 90%，12 吋占比极低。单片 12 吋晶圆能生产更多芯片，已经成为全球先进晶圆加工工艺的主流，但由于尺寸更大，使得其设备投入更高，加工工艺及品质管控更具挑战性。公司目前封装形式产品所用晶圆主要为 8 吋以下，12 吋晶圆占比与国内外领先企业存在一定的差距。

若未来公司不能通过持续的研发投入及技术升级缩小与国内外领先企业在先进制程芯片封装技术、12 吋晶圆尺寸产品上的差距，将导致公司核心竞争力下降，进而对公司的经营业绩造成不利影响。

六、销售区域集中风险

报告期内，公司业务主要集中在华南地区，2018年至2020年，公司来自于华南地区的主营业务收入占比分别为62.59%、59.51%和54.53%，如果华南地区的销售情况出现重大不利变化，将对公司业务发展产生不利影响。

七、业绩及毛利率波动风险

公司主要从事集成电路封装测试业务，经营业绩会随着终端产品市场的波动而变化；同时，集成电路封装测试行业竞争激烈，价格相对透明，相应的封装测试企业整体毛利率水平不高，2018年至2020年，公司主营业务毛利率分别为18.93%、20.75%和28.33%。

未来若终端产品市场出现较大波动，或者随着市场竞争的加剧、竞争者的数量增多及技术服务的升级导致公司调整产品及服务的定位、降低产品及服务的价格，公司产品毛利率水平存在较大幅度波动的风险，从而对公司经营业绩和盈利能力产生不利影响。

八、实际控制人不当控制风险

本次发行前，梁大钟、白瑛夫妇合计直接持有公司77.73%的股份，梁大钟通过气派谋远间接控制公司0.02%的股份；同时梁大钟担任公司董事长、总经理，白瑛担任公司董事；梁大钟、白瑛夫妇为公司的实际控制人。本次发行完成后，梁大钟、白瑛仍将持有本公司58.29%的股份，梁大钟通过气派谋远间接控制公司0.01%的股份（假设公司公开发行新股2,657万股，且未进行老股转让），梁大钟、白瑛仍将为公司实际控制人。未来梁大钟、白瑛若不能很好的约束自身行为，通过在股东大会上行使表决权对公司的发展战略、生产经营、利润分配、人事安排等重大事项予以不当控制，将可能对公司发展产生不利影响、损害公司及其他股东的利益。

九、进口设备依赖的风险

截至2020年12月31日止，公司现有机器设备中无国产替代的进口设备原值为24,072.71万元、已有国产替代的进口设备原值为24,986.53万元，该等进口设备广

泛应用于键合、装片、减薄划片、切筋成型、测试等生产工序，对公司生产经营十分重要。同时，公司本次募集资金投资项目将向日本东京精密株式会社、ASM、日本东和株式会社等境外知名集成电路设备生产商采购设备31,564.18万元（含税），其中暂无国产替代的进口设备26,555.62万元（含税）、已有国产替代的进口设备5,008.56万元（含税）。

截至目前，公司现有进口设备及募集资金投资项目所需进口设备未受到管制。若未来国际贸易摩擦特别是中美贸易冲突加剧，美国进一步加大对半导体生产设备及其生产技术的出口管制力度和范围，如本公司现有进口设备出现使用受限的情形，则本公司生产经营将受到较大不利影响；如募集资金投资项目所需进口设备被限制出口或受管制，则将对本公司募集资金投资项目的顺利实施带来不利影响，从而影响公司发展战略及发展目标的实现，将对公司未来发展和经营业绩造成较大不利影响。

上述风险因素未涵盖公司全部的风险因素，请投资者认真阅读本招股说明书“第四节 风险因素”章节的全部内容。

十、财务报告审计截止日后的主要财务信息及经营情况

（一）公司 2021 年 1-3 月经审阅的主要财务信息

公司财务报告审计截止日为2020年12月31日。天职国际对公司2021年3月31日的合并及母公司资产负债表、2021年1-3月的合并及母公司利润表和合并及母公司现金流量表以及财务报表附注进行了审阅，并出具了无保留意见的《审阅报告》。

截止2021年3月31日，公司资产总额为112,234.97万元、负债总额为55,639.74万元、股东权益为56,595.22万元，分别较2020年末增长7.69%、12.06%、3.71%。2021年1-3月公司营业收入为15,267.75万元，较2020年1-3月增长92.36%。2021年1-3月归属于母公司股东的净利润为2,022.93万元，较2020年1-3月增长1329.63%；2021年1-3月扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润为1,925.77万元，较2020年1-3月增长2383.07%。2021年1-3月公司经营活动产生的现金流量净额为3,990.95万元，2020年1-3月公司经营活动产生的现金流量净额为1,071.05万元，

同比增长272.62%。上述财务信息已经天职国际审阅，但未经审计。

财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，公司所处行业的产业政策等未发生重大变化，集成电路行业景气度继续保持在高位运行，公司经营状况正常，采购规模和销售规模呈增长趋势，业务经营模式、税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项等未发生重大变化。

（二）公司 2021 年 1-6 月业绩预计情况

经公司初步测算，2021 年 1-6 月业绩预计情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年 1-6 月	变动率
营业收入	32,000-37,000	22,117.82	上升 44.68%-67.29%
归属于母公司股东的净利润	5,250-6,500	2,715.45	上升 93.34%-139.37%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	5,050-6,300	2,490.57	上升 102.76%-152.95%

公司 2021 年 1-6 月营业收入与扣非后净利润较上年同期大幅上升的主要原因为 2020 年上半年由于受到年初爆发的新冠疫情影响，公司经营业绩相对较低；2021 年上半年集成电路行业景气度继续保持在高位运行，公司产能规模扩大、订单饱满，相应的公司收入规模及盈利能力大幅提升。

前述 2021 年 1-6 月财务数据根据公司目前经营状况初步预计，不构成盈利预测或业绩承诺。

具体信息参见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十七、财务报告审计截止日后的主要财务信息及经营情况”。

十一、财务报告审计截止日后股利分配情况及本次发行完成前滚存的未分配利润的安排

2021年3月8日，公司第三届董事会第十二次会议审议通过了《关于公司2020年度利润分配预案的议案》，决议以截至2020年12月31日公司股本总额7,970万股为基础，向全体股东进行现金分红，每10股分配现金1.25元（含税），共计分

配现金股利996.25万元（含税），剩余未分配利润结转到以后年度分配，公司不进行资本公积转增股本。

2021年4月8日，公司2020年年度股东大会审议未通过上述利润分配预案，公司前述利润分配方案不实施。

根据公司2020年第二次临时股东大会决议，公司截至本次发行完成前滚存的未分配利润由本次发行完成后的新老股东按其持股比例享有。

十二、2020 年度公司收入及净利润大幅增长的原因

2020年，公司实现营业收入54,800.45万元，较2019年上升32.22%，主要原因为：1、在海外疫情的冲击下，海外封测厂商复工延缓导致供给受限，叠加集成电路国产替代加速以及5G、人工智能、物联网和汽车电子等引发的强劲需求，行业景气度持续高位运行，公司大量采用高密度大矩阵引线框架的具有成本优势且符合芯片小型化发展趋势的SOT产品和先进封装产品DFN/QFN销售收入快速增长；2、2020年作为5G建设的关键之年，在加快“新基建”的政策指导下，国内5G网络建设明显提速，受益于5G基站建设的需求拉动，2020年公司DFN/QFN系列产品中的5G封装产品销售收入也实现快速增长。

2020年，公司扣除非经常性损益后归属于公司股东的净利润为7,458.78万元，较2019年大幅增长153.18%，主要原因为：1、受国产替代加速以及5G、人工智能、物联网和汽车电子等引发的强劲需求，集成电路行业景气度保持在高位运行，公司销售收入大幅增长带来利润的同步增长；2、随着产品结构进一步调整和优化，公司毛利率较高的SOT、DFN/QFN产品销售占比提升；3、新冠疫情下的社保和公积金减免政策，使得公司社保和公积金等支出减少。

目 录

发行人声明	2
本次发行概况	3
重大事项提示	4
一、以传统封装产品为主，先进封装市场竞争力较弱的风险	4
二、集成电路封装测试领域技术及产品升级迭代风险	4
三、市场竞争加剧风险	5
四、公司自定义封装形式无法得到市场广泛认可而导致市场空间受限的 风险	5
五、先进制程芯片封装能力较弱及 12 吋晶圆尺寸封装产品很少的风险 ..	6
六、销售区域集中风险	7
七、业绩及毛利率波动风险	7
八、实际控制人不当控制风险	7
九、进口设备依赖的风险	7
十、财务报告审计截止日后的主要财务信息及经营情况	8
十一、财务报告审计截止日后股利分配情况及本次发行完成前滚存的未分配 利润的安排	9
十二、2020 年度公司收入及净利润大幅增长的原因	10
目 录	11
第一节 释 义	16
一、普通术语	16
二、专业术语	18
第二节 概 览	22
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况	22
二、本次发行概况	22
三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标	24
四、发行人主营业务经营情况	25
五、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战 略	27

六、发行人选择的具体上市标准.....	28
七、发行人公司治理特殊安排等重要事项.....	28
八、募集资金用途.....	28
第三节 本次发行概况.....	30
一、本次发行的基本情况.....	30
二、本次发行的有关机构.....	31
三、发行人与中介机构关系的说明.....	33
四、有关本次发行的重要时间安排.....	33
五、本次发行战略配售情况.....	34
第四节 风险因素.....	37
一、技术风险.....	37
二、市场风险.....	38
三、经营风险.....	41
四、与募集资金运用相关的风险.....	45
五、财务风险.....	45
六、公司治理及内部控制风险.....	47
七、发行失败风险.....	48
八、其他风险.....	48
第五节 发行人基本情况.....	49
一、发行人基本情况.....	49
二、发行人设立情况及报告期内的股本和股东变化情况.....	49
三、发行人报告期内的重大资产重组情况.....	65
四、发行人股权关系及组织结构.....	65
五、发行人子公司、参股公司的基本情况.....	68
六、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况.....	69
七、发行人股本情况.....	70
八、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员.....	76
九、员工及其社会保障情况.....	92
第六节 业务与技术.....	101
一、发行人主营业务及主要产品或服务的情况.....	101

二、发行人所处行业的基本情况	125
三、发行人销售情况和主要客户	166
四、发行人采购情况和主要供应商	180
五、发行人主要固定资产和无形资产	187
六、发行人核心技术及研发情况	204
七、发行人境外经营情况	238
第七节 公司治理与独立性	239
一、公司治理制度的建立健全及运行情况	239
二、发行人特别表决权股份情况	245
三、发行人协议控制架构情况	245
四、公司内部控制制度情况	245
五、发行人近三年违法违规情况	246
六、发行人近三年资金占用和对外担保情况	246
七、发行人独立性情况	246
八、同业竞争	248
九、关联方及关联交易	249
十、发行人关联交易相关制度	256
十一、报告期内关联交易制度的执行情况及独立董事意见	257
十二、公司规范和减少关联交易的措施	258
第八节 财务会计信息与管理层分析	259
一、财务报表	259
二、审计意见、重要性水平的判断标准及关键审计事项	264
三、发行人产品特点、业务模式、行业竞争程度、外部市场环境等因素及其变化趋势情况，及对未来盈利能力或财务状况可能产生的影响	267
四、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况	268
五、报告期采用的主要会计政策和会计估计	269
六、经注册会计师核验的非经常性损益表	292
七、主要税种税率、享受的主要税收优惠政策	293
八、税收优惠及政府补助对公司经营业绩的影响	294
九、主要财务指标	295

十、分部信息.....	296
十一、经营成果分析.....	296
十二、财务状况分析.....	381
十三、偿债能力、流动性及持续经营能力分析.....	408
十四、报告期内重大投资、资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并事项.....	425
十五、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项.....	425
十六、盈利预测报告.....	426
十七、财务报告审计截止日后的主要财务信息及经营情况.....	426
第九节 募集资金运用与未来发展规划.....	430
一、募集资金运用概况.....	430
二、募集资金投资项目具体情况.....	432
三、未来发展规划.....	446
第十节 投资者保护.....	453
一、投资者关系的主要安排.....	453
二、股利分配政策.....	454
三、本次发行完成前滚存利润的分配安排.....	461
四、发行人股东投票机制的建立情况.....	461
五、本次发行相关主体作出的重要承诺.....	464
第十一节 其他重要事项.....	495
一、重大合同.....	495
二、对外担保情况.....	505
三、诉讼或仲裁情况.....	506
四、公司控股股东、实际控制人守法情况.....	506
第十二节 声明.....	507
发行人董事、监事、高级管理人员声明.....	507
发行人控股股东、实际控制人声明.....	508
保荐人（主承销商）声明.....	509
发行人律师声明.....	511
会计师事务所声明.....	512

资产评估机构声明	513
验资机构声明	515
第十三节 附 件	516

第一节 释 义

本招股说明书中，除文义另有所指，下列词语或简称具有如下含义：

一、普通术语

气派科技/发行人/气派股份/股份公司/公司/本公司	指	气派科技股份有限公司
气派有限/有限公司	指	深圳市气派科技有限公司
广东气派/子公司	指	广东气派科技有限公司
气派谋远	指	东莞市气派谋远股权投资合伙企业（有限合伙）
天光集成	指	深圳市天光集成电路有限公司
中和春生	指	深圳市中和春生壹号股权投资基金合伙企业（有限合伙）
聚智鑫锐	指	深圳聚智鑫锐产业发展合伙企业（有限合伙）
深创投	指	深圳市创新投资集团有限公司
东莞红土	指	东莞红土创业投资有限公司
深圳红土	指	深圳市红土信息创业投资有限公司
昆石创富	指	深圳市昆石创富投资企业（有限合伙）
昆石天利	指	宁波昆石天利股权投资合伙企业（有限合伙）
安靠	指	安靠封装测试（上海）有限公司
日月光	指	日月光半导体制造股份有限公司
励创微	指	深圳市励创微电子有限公司
南方芯谷	指	深圳市南方芯谷微电子有限公司
矽力杰	指	矽力杰半导体技术（杭州）有限公司
晟矽微电子	指	上海晟矽微电子股份有限公司
华润微电子	指	华润微电子有限公司
华润赛美科	指	华润赛美科微电子（深圳）有限公司
华润安盛	指	无锡华润安盛科技有限公司
华润矽威	指	华润矽威科技（上海）有限公司
宁波康强	指	宁波康强电子股份有限公司
进峰贸易	指	进峰贸易（深圳）有限公司
天源中芯	指	深圳天源中芯半导体有限公司
昂宝电子	指	昂宝电子（上海）有限公司
华天科技	指	天水华天科技股份有限公司

长电科技	指	江苏长电科技股份有限公司
通富微电	指	通富微电子股份有限公司
华大半导体	指	华大半导体有限公司
南京微盟	指	南京微盟电子有限公司
芯飞凌	指	深圳市芯飞凌半导体有限公司
成都蕊源	指	成都蕊源半导体科技有限公司
四川蕊源	指	四川蕊源集成电路科技有限公司
吉林华微	指	吉林华微电子股份有限公司
苏州赛芯	指	苏州赛芯电子科技有限公司
河北博威	指	河北博威集成电路有限公司
拓品微	指	南京拓品微电子有限公司
环宇微	指	深圳市环宇微电子电子有限公司
上海国芯	指	上海国芯集成电路设计有限公司
美芯晟	指	美芯晟科技（北京）有限公司
鑫飞宏	指	深圳市鑫飞宏电子有限公司
新蕊科技	指	深圳新蕊科技有限公司
晶达康	指	深圳市晶达康科技有限公司
利佳威	指	深圳市利佳威科技有限公司
长沙景美	指	长沙景美集成电路设计有限公司
中微半导体	指	中微半导体（深圳）股份有限公司，曾用名深圳市中微半导体有限公司
航顺芯片	指	深圳市航顺芯片技术研发有限公司
ASM	指	ASM Pacific (HongKong) Limited (先进太平洋（香港）有限公司)
芯飞半导体	指	上海芯飞半导体技术有限公司
集晶电子	指	中山市集晶电子有限公司
晶扬电子	指	深圳市晶扬电子有限公司
WSTS	指	World Semiconductor Trade Statistics 的缩写，即世界半导体贸易统计组织。
Yole	指	全球知名半导体市场研究公司 Yole Developpement
博通	指	美国博通公司（Broadcom Inc.）
Skyworks	指	美国思佳讯公司（Skyworks Solutions Inc.）
村田	指	日本村田制造公司（Murata Manufacturing Co., Ltd.）
Qorvo	指	美国 Qorvo 公司（Qorvo, Inc.）
本次发行	指	公司本次首次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市

		的行为
股东大会	指	气派科技股份有限公司股东大会
董事会	指	气派科技股份有限公司董事会
监事会	指	气派科技股份有限公司监事会
公司法	指	中华人民共和国公司法
证券法	指	中华人民共和国证券法
《公司章程》	指	公司现行的公司章程
《上市规则》	指	《上海证券交易所科创板股票上市规则》
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
国家发改委、发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
海关总署	指	中华人民共和国海关总署
广东省发改委	指	广东省发展和改革委员会
保荐人/保荐机构/主承销商/华创证券	指	华创证券有限责任公司
审计机构/会计师/天职/天职国际	指	天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）
律师/天元	指	北京市天元律师事务所
元/万元	指	人民币元/万元
pcs/只/颗/片	指	公司产品数量的计量单位
报告期	指	2018 年度、2019 年度及 2020 年度
报告期各期末	指	2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日及 2020 年 12 月 31 日
气派员工资管计划	指	华创证券气派科技员工参与科创板战略配售集合资产管理计划

二、专业术语

集成电路/芯片/IC	指	按照特定电路设计，通过特定的集成电路加工工艺，将电路中所需的晶体管、电感、电阻和电容等元件集成于一小块半导体（如硅、锗等）晶片或介质基片上的具有所需电路功能的微型结构
晶圆	指	又称 Wafer、圆片，指硅衬底的且在上面重复排布具有完整电性能的集成电路或者晶体管的晶圆，尺寸有 4 吋、5 吋、6 吋、8 吋、12 吋等
封装	指	对通过测试的晶圆进行减薄、划片、装片、键合、塑封、电镀、切筋成型等一系列加工工序而得到独立具有完整功能的集成电路的过程。保护电路芯片免受周围环境的影响（包括物理、

		化学的影响)，起到保护芯片、增强导热（散热）性能、实现电气和物理连接、功率分配、信号分配，以连接芯片内部与外部电路的作用
先进封装	指	将工艺相对复杂、封装形式、封装技术、封装产品所用材料处于行业前沿的封装形式划分为先进封装，目前国内先进封装包括 QFN/DFN、LQFP、BGA、FC、SiP、WLCSP、Bumping、MEMS、TSV、3D 等封装形式以及气派科技自主定义的 CDFN/CQFN。
传统封装	指	将工艺相对简单、封装形式、封装技术、封装产品所用材料较为成熟的封装形式划分为传统封装，目前国内传统封装包括 SOP、SOT、DIP 等封装形式以及气派科技自主定义的 Qipai、CPC。
Qipai	指	由气派科技自主定义的双排直插式的封装形式
CPC	指	由气派科技自主定义的表面贴片式封装形式
DIP	指	Dual in line-pin package 的缩写，也叫双列直插式封装技术，采用双列直插形式封装的集成电路
SOP	指	Small Outline Package 的缩写，小外形封装，表面贴装型封装之一，引脚从封装两侧引出呈海鸥翼状（L 字形）
TSOP	指	Thin Small Outline Package 的缩写，意思是薄型小尺寸封装。TSOP 内存是在芯片的周围做出引脚，采用 SMT 技术（表面贴装技术）直接贴装在 PCB 板的表面
TSSOP	指	Thin Shrink Small Outline Package 的缩写，是薄型小的 SOP 封装，表面贴装型封装之一，引脚从封装两侧引出呈海鸥翼状（L 字形）
SOT	指	Small Outline Transistor 的缩写，小外形晶体管贴片封装，随着集成电路集成度的提高，现在多用于封装集成电路，是表面贴装型封装之一，一般引脚小于等于 8 个的小外形晶体管、集成电路
LQFP	指	Low-profile Quad Flat Package 的缩写，薄型四边引线扁平封装，塑封体厚度为 1.4mm
QFN	指	Quad Flat No-lead Package 的缩写，即方形扁平无引脚封装，表面贴装型封装之一，封装四侧配置有电极触点，由于无引脚，贴装占有面积比 QFP 小，高度比 QFP 低
DFN	指	Dual Flat No-lead Package 的缩写，双边扁平无引脚封装，DFN 的设计和应用与 QFN 类似，都常见于需要高导热能力但只需要低引脚数的应用。DFN 和 QFN 的主要差异在于引脚只排列在产品下方的两侧而不是四周
Flip Chip/FC	指	倒装芯片封装工艺，在芯片上制作凸点，然后翻转芯片用回流焊等方式使凸点和 PCB、引线框等衬底相连接，电性能和热性能比较好，封装体可以做的比较小
TSV	指	Through Silicon Via 的缩写，硅通孔技术，是一种晶圆级堆叠高密度封装技术
BGA	指	Ball Grid Array Package 的缩写，即球栅阵列封装技术，它是集

		成电路采用有机载板的一种封装法
CDFN /CQFN	指	由气派科技自主创新且定义的封装系列，区别 SOP 和 QFN/DFN，在保证散热的情况下，既能使用回流焊焊接，也可以波峰焊焊接，是小体积的贴片式系列封装形式
LED	指	Lighting Emitting Diode 的缩写，发光二极管，是一种可以将电能转化为光能的半导体器件
IDF	指	Inter Digit Frame 的缩写，即相邻产品外引线脚交叉排列
氮化镓/GaN	指	Gallium Nitride，氮和镓的化合物，一种第三代半导体材料，具有高击穿电压、高电流密度、电子饱和漂移速度高等特点，主要应用在 5G 通讯、半导体显示、电力电子器件、激光器和探测器等领域
MIMO	指	Multiple Input Multiple Output 的缩写，指多通道输入输出技术，为极大地提高信道容量，在发送端和接收端都使用多根天线，在收发之间构成多个信道的天线系统
功放	指	功率放大器
I/O	指	Input/Output 的缩写，输入/输出
Bumping	指	晶圆凸块封装技术，通过在芯片表面制作金属凸块提供芯片电性能互连的“点”接口，反映了先进制程以“点替代线”的发展趋势，广泛应用于 FC、WLP、CSP、3D 等先进封装
PCB	指	Printed Circuit Board 的缩写，为印制电路板，是重要的电子部件，是电子元器件的支撑体，是电子元器件电性能连接的载体
SMT	指	Surface Mounted Technology 的缩写，称为表面贴装或表面安装技术。它是一种将无引脚或短引线表面组装元器件安装在 PCB 的表面或其它基板的表面上，通过回流焊或浸焊等方法加以焊接组装的电路装连技术
MCU	指	Microcontroller Unit 的缩写，微控制单元或单片微型计算机，是把中央处理器（CPU）的频率与规格做适当缩减，并将内存（RAM 和 ROM）、定时计数器和多种 I/O 接口等集成在单一芯片上，形成芯片级的计算机
SiP	指	System In a Package 的缩写，系统级封装，是将多种功能芯片和无源器件，包括处理器、存储器等功能芯片集成在一个封装内，实现一定功能的单个标准封装件，从而形成一个系统或者子系统
LGA	指	Land Grid Array 的缩写，触点阵列封装
3D	指	三维立体封装，是在 X-Y 平面封装基础上，向空间发展的高密度封装技术
WLP	指	Wafer Level Package 的缩写，晶圆级封装，在晶圆上进行大多数或者全部的封装工艺，之后再切割制成单个集成电路
CSP	指	Chip Scale Package 的缩写，指芯片级尺寸封装
MCM	指	Multi-Chip Module 的缩写，多芯片组件，将多个芯片组装在布线的 PCB 板上，然后进行封装
MCP	指	Multi-Chip Package 的缩写，多芯片封装，将多个芯片封装在

		一个封装体内
WLCSP	指	Wafer Level Chip Scale Packaging 的缩写，晶圆片级芯片规模封装，此技术是先在整个晶圆上进行封装和测试，然后才切割成一个个的 IC 颗粒，封装后的体积约等同 IC 芯片的原尺寸
Fan-Out	指	扇外型封装，是基于晶圆的重构技术
MEMS	指	Micro-Electro-Mechanical Systems 的缩写，微机电系统，是集微传感器、微执行器、微机械结构、微电源、微能源、信号处理和电路、高性能电子集成器件、接口、通信等于一体的微型器件或系统
ED	指	Embedded Die 的缩写，嵌入式芯片封装技术
JEDEC 标准	指	半导体产业领导标准机构固态技术协会（JEDEC）制定的关于半导体行业产品性能、技术水平的行业标准
UPH	指	Unit Per Hour 的缩写，每小时产量

第二节 概 览

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

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			
中文名称	气派科技股份有限公司	有限公司成立日期	2006年11月7日
英文名称	China Chippacking Technology Co.,Ltd.	股份公司成立日期	2013年6月6日
注册资本	7,970万元	法定代表人	梁大钟
注册地址	深圳市龙岗区平湖街道辅城坳社区平龙西路250号1#厂房301-2	主要生产经营地址	广东省东莞市石排镇气派科技路气派大厦
控股股东	梁大钟	实际控制人	梁大钟、白瑛
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	华创证券有限责任公司	主承销商	华创证券有限责任公司
发行人律师	北京市天元律师事务所	其他承销机构	无
审计机构	天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	沃克森（北京）国际资产评估有限公司

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	1.00元		
发行股数	2,657.00万股	占发行后总股本比例	25.00%
其中：发行新股数量	2,657.00万股	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	无
发行后总股本	10,627.00万股		
每股发行价格	14.82元		

发行市盈率	21.11 倍（每股发行价格/每股收益，每股收益按发行前一年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者净利润除以本次发行后总股本计算）		
发行前每股净资产	6.85 元/股（按经审计的截至 2020 年 12 月 31 日归属于母公司所有者权益除以发行前股本总额计算）	发行前每股收益	0.94 元/股（按照 2020 年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	8.32 元/股（按经审计的截至 2020 年 12 月 31 日归属于母公司所有者权益加上本次发行募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）	发行后每股收益	0.70 元/股（按照 2020 年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	1.78 倍（按发行价格除以发行后每股净资产计算）		
发行方式	本次发行采用向战略投资者定向配售、网下向符合条件的网下投资者询价配售和网上向持有上海市场非限售 A 股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式		
发行对象	符合资格的战略投资者、询价对象以及已开立上海证券交易所股票账户并开通科创板交易的境内自然人、法人等科创板市场投资者，但法律法规及上海证券交易所业务规则等禁止参与者除外		
承销方式	余额包销		
公开发售股份股东名称	不适用		
发行费用的分摊原则	不适用		
募集资金总额	39,376.74 万元		
募集资金净额	33,822.46 万元		
募集资金投资项目	高密度大矩阵小型化先进集成电路封装测试扩产项目		
	研发中心（扩建）建设项目		
发行费用概算	<p>本次发行费用为 5,554.28 万元，明细如下：</p> <p>1、保荐及承销费用：3,605.62 万元；</p> <p>2、审计、评估及验资费用：780.00 万元；</p> <p>3、律师费用：698.00 万元；</p> <p>4、用于本次发行的信息披露费：438.68 万元；</p> <p>5、发行手续费及其他：31.99 万元。</p> <p>注：发行费用均为不含税金额，合计数与各分项数值之和尾数存在微小差异，为四舍五入造成；发行费用较招股意向书披露金额有所调整，主要是本招股说明书中保荐及承销费为不含税金额，同时发行手续费及其他中增加了确定的印花税金额并增加了印刷费。</p>		

(二) 本次发行上市的重要日期	
初步询价日期	2021年6月7日
刊登发行公告日期	2021年6月9日
申购日期	2021年6月10日
缴款日期	2021年6月15日
股票上市日期	本次股票发行结束后公司将尽快申请在上海证券交易所科创板上市

三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标

项目	2020年12月31日 /2020年度	2019年12月31日 /2019年度	2018年12月31日 /2018年度	
资产总额(万元)	104,223.33	84,808.83	74,145.98	
归属于母公司所有者 权益(万元)	54,572.30	47,033.42	44,656.57	
资产负债率(合并) (%)	47.64	44.54	39.77	
资产负债率(母公司) (%)	34.66	39.05	37.53	
营业收入(万元)	54,800.45	41,446.86	37,896.02	
净利润(万元)	8,037.00	3,373.10	1,530.04	
归属于母公司所有者 的净利润(万元)	8,037.00	3,373.10	1,530.04	
扣除非经常性损益后 归属于母公司所有者 的净利润(万元)	7,458.78	2,946.00	1,177.31	
基本每股 收益(元)	扣非前	1.01	0.42	0.20
	扣非后	0.94	0.37	0.15
稀释每股 收益(元)	扣非前	1.01	0.42	0.20
	扣非后	0.94	0.37	0.15
加权平均 净资产收 益率(%)	扣非前	15.83	7.38	3.84
	扣非后	14.69	6.45	2.96
经营活动产生的现金 流量净额(万元)	5,753.27	1,903.09	6,529.15	
现金分红(万元)	498.13	996.25	-	
研发投入占营业收入 的比例(%)	6.39	6.64	5.77	

四、发行人主营业务经营情况

（一）公司主要业务及产品情况

公司自成立以来，一直从事集成电路的封装、测试业务。公司以集成电路封装测试技术的研发与应用为基础，从事集成电路封装、测试及提供封装技术解决方案。公司封装测试主要产品包括 Qipai、CPC、SOP、SOT、QFN/DFN、LQFP、DIP 等七大系列，共计超过 140 个品种。

2019 年 12 月，广东省高新技术企业协会认定公司自主定义的“CPC 封装技术产品”为“广东省高新技术产品”。2020 年 8 月，中国半导体行业协会等将公司“CPC 封装技术产品”评选为“中国半导体创新产品和技术”。2020 年 12 月，广东气派被国家工信部评为第二批专精特新“小巨人”企业。2021 年 3 月，公司“5G 基站用氮化镓（GaN）分立式射频器件”被广东省高新技术企业协会评选为“2020 年广东省名优高新技术产品”。

报告期内，公司营业收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	52,936.74	96.60%	39,366.68	94.98%	35,622.15	94.00%
其他业务收入	1,863.71	3.40%	2,080.18	5.02%	2,273.86	6.00%
合计	54,800.45	100.00%	41,446.86	100.00%	37,896.02	100.00%

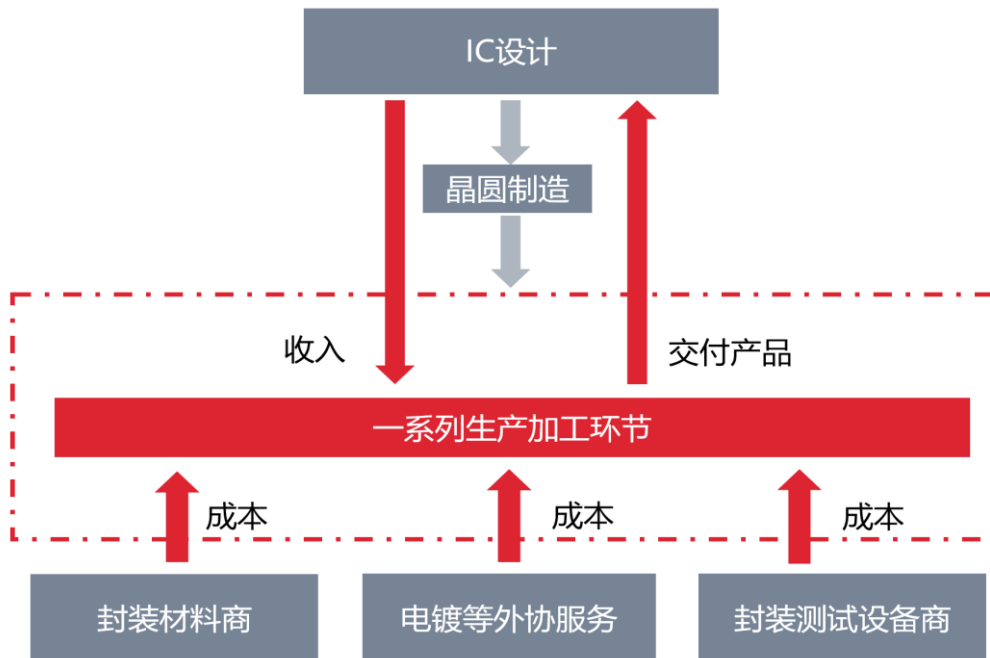
公司营业收入90%以上来源于主营业务集成电路封装测试，主营业务突出。

（二）公司主要经营模式

公司客户主要为芯片设计公司。绝大部分芯片设计公司由于本身无晶圆制造环节和封装测试环节，其自身只根据市场需求设计集成电路版图。该等芯片设计公司完成芯片设计后，将其交给晶圆代工厂制造晶圆，晶圆完工后交给公司，由公司对晶圆进行封装测试，之后芯片设计公司将公司封装测试后的芯片产品销售给电子整机产品制造商，最后由电子整机产品制造商以电子整机的形式销售给终端消费者。

公司采购引线框架、丝材、装片胶和塑封树脂等原辅料，按照客户要求对其提供的晶圆进行一系列内部工艺加工以及外协辅助加工。凭借多年积累的封装测试核心技术、经验丰富的人员团队、精密的封装测试设备和精益生产线的优化管理，公司完成芯片封装测试后将成品交还给客户，向客户收取加工费，获取收入和利润。

此外，在了解客户需求的基础上，公司会少量采购通用的晶圆，在产能允许时进行封装测试形成芯片成品，在客户有需求时将这些芯片成品销售给客户，从而取得收入及获取利润。



（三）公司市场竞争地位

经过多年的沉淀和积累，公司已发展成为华南地区规模最大的内资集成电路封装测试企业之一，是我国内资集成电路封装测试服务商中少数具备较强的质量管理体系、工艺创新能力的技术应用型企业之一。

五、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战略

（一）技术先进性及研发技术产业化情况

公司自成立以来始终坚持以自主创新驱动发展，注重集成电路封装测试技术的研发升级，通过产品迭代更新构筑市场竞争优势。公司掌握了 5G MIMO 基站 GaN 微波射频功放塑封封装技术、高密度大矩阵集成电路封装技术、小型化有引脚自主设计的封装方案等多项核心技术，形成了自身在集成电路封装测试领域的竞争优势，在集成电路封装测试领域具有较强的竞争实力。

公司始终专注于向客户提供更有竞争力的封装测试产品，通过持续不断的研发投入，凭借自身对 DIP、SOP、SOT、DFN/QFN 等封装形式的深入理解，对 DIP、SOP、SOT、DFN/QFN 等封装形式进行了再解析。公司自主定义了新的封装形式 Qipai、CPC 系列，大幅度缩小了 DIP、SOP、SOT 等传统封装形式封装产品的体积，在保证产品性能的基础上，产品封装测试成本得以大幅下降。此外，公司还自主定义了新的封装形式 CDFN/CQFN 系列。相较 DFN/QFN 系列产品，公司自主定义的 CDFN/CQFN 系列产品具有焊接难度低、封装效率高等特点；相较 SOP、SOT 系列产品，具有散热好、体积小、材料利用率高的特点。

公司全资子公司广东气派于 2017 年 9 月通过广东省科学技术厅“广东省气派集成电路封装测试工程技术研究中心”认定。2019 年 12 月，公司自主定义的“CPC 封装技术产品”被广东省高新技术企业协会认定为“广东省高新技术产品”。2020 年 4 月，广东气派通过东莞市科学技术局“东莞市集成电路封装测试工程技术研究中心”认定。2020 年 8 月，中国半导体行业协会等将公司“CPC 封装技术产品”评选为“中国半导体创新产品和技术”。2020 年 12 月，广东气派被国家工信部评为第二批专精特新“小巨人”企业。2021 年 3 月，公司“5G 基站用氮化镓(GaN)分立式射频器件”被广东省高新技术企业协会评选为“2020 年广东省名优高新技术产品”。

截至 2021 年 3 月 15 日，公司拥有国内外专利技术 180 项，其中境内发明专利 7 项、境外发明专利 3 项。公司拥有的核心技术以自主创新为主，核心技术处

于行业先进水平，并已全面应用至各主要产品中，实现了科技成果与产业的深度融合。

（二）未来发展战略

公司秉承“严谨、高效、创新、发展”的经营理念 and 持续的“自主创新”精神，紧跟终端市场需求和国内新基建趋势，优化公司现有产品结构，不断导入先进封装形式，积极扩充产能，加强市场开拓、品牌建设和自有工艺技术创新，夯实领先的成本管控和质量管理优势；主动展开与知名高等科研院校、国际知名企业的“产、学、研”合作，全面提升公司的研发创新实力；继续加大自主定义的封装形式产品的研究开发强度，进一步深化与客户的契合度；为公司长期可持续发展奠定基础。

公司将在现有传统封装形式的基础上重新定义新的封装形式，以推动集成电路封装测试行业的创新发展；同时，将秉承成为“国际一流的封装测试服务商”愿景砥砺前行。

六、发行人选择的具体上市标准

公司 2019 年、2020 年归属于母公司股东的净利润（扣除非经常性损益前后孰低数）分别为 2,946.00 万元、7,458.78 万元，2020 年营业收入为 54,800.45 万元，预计公司上市后的市值不低于人民币 10 亿元。公司满足《上海证券交易所科创板股票发行上市规则》之 2.1.2（一）的“预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元”的上市标准。

七、发行人公司治理特殊安排等重要事项

截至本招股说明书签署日，发行人在公司治理方面无特殊安排。

八、募集资金用途

经公司 2020 年第二次临时股东大会审议批准，本次发行募集资金扣除发行费用后，按轻重缓急依次投资于以下项目：

序	项目名称	总投资额	拟投入募集资	建设期	项目备案	环评备案
---	------	------	--------	-----	------	------

号		(含税、万元)	金(含税、万元)	(月)		
1	高密度大矩阵小型化先进集成电路封装测试扩产项目	43,716.76	43,716.76	36	广东省技术改造投资项目备案证(编号: 20190040620010)	东环建[2020]5042号
2	研发中心(扩建)建设项目	4,876.17	4,876.17	24	广东省技术改造投资项目备案证(编号: 20190040620009)	东环建[2020]6246号
合计		48,592.93	48,592.93			

上述项目由公司全资子公司广东气派科技有限公司实施,公司拟通过增资或股东借款等合法方式将本次发行募集资金投入广东气派科技有限公司。

上述项目投资总额为 48,592.93 万元(含税)。本次发行募集资金到位前,公司将根据各项目的实际进度,以自筹资金支付项目所需款项。本次发行募集资金到位后,公司将严格按照有关制度使用募集资金,募集资金可用于置换前期投入募集资金投资项目的自筹资金以及支付项目剩余款项。若本次发行实际募集资金少于投资项目所需资金,不足部分由公司自筹资金解决;若本次发行实际募集资金超过投资项目所需资金,超出部分将用于补充流动资金。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	1.00 元		
发行股数	2,657.00 万股	占发行后总股本比例	25.00%
其中：发行新股数量	2,657.00 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	无
发行后总股本	10,627.00 万股		
每股发行价格	14.82 元		
发行人高管、员工参与战略配售情况	<p>公司的高级管理人员和核心员工参与本次战略配售设立的专项资产管理计划为华创证券气派科技员工参与科创板战略配售集合资产管理计划；获配数量为本次公开发行规模的 10%，即 265.70 万股，获配金额为 39,376,740.00 元，新股配售经纪佣金为 196,883.70 元。</p> <p>华创证券气派科技员工参与科创板战略配售集合资产管理计划获配股票的限售期为 12 个月，限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算。</p>		
保荐人相关子公司参与战略配售情况	<p>保荐机构已安排另类投资子公司兴贵投资有限公司参与本次发行战略配售。兴贵投资有限公司跟投的股份数量为本次公开发行数量的 5%，即 132.85 万股，获配金额为 19,688,370.00 元。兴贵投资有限公司获配股票的限售期为 24 个月，限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算。</p>		
发行市盈率	21.11 倍（按发行价格除以每股收益计算，每股收益按发行前经审计的扣除非经常损益前后孰低的归属于母公司所有者的净利润除以本次发行后总股本计算）		
发行前每股净资产	6.85 元/股（按经审计的截至 2020 年 12 月 31 日归属于母公司所有者权益除以发行前股本总额计算）	发行前每股收益	0.94 元/股（按照 2020 年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	8.32 元/股（按经审计的截至 2020 年 12 月 31 日归属于母公司所有者权益加上本次发	发行后每股收益	0.70 元/股（按照 2020 年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属

	行募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算)		于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算)
发行市净率	1.78 倍 (按照发行价格除以发行后每股净资产计算)		
发行方式	本次发行采用向战略投资者定向配售、网下向符合条件的网下投资者询价配售和网上向持有上海市场非限售 A 股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式		
发行对象	符合资格的战略投资者、询价对象以及已开立上海证券交易所股票账户并开通科创板交易的境内自然人、法人等科创板市场投资者,但法律法规及上海证券交易所业务规则等禁止参与者除外		
承销方式	余额包销		
公开发售股份股东名称	无		
发行费用的分摊原则	本次发行不涉及股东公开发售股份,不适用发行费用分摊,发行费用全部由发行人承担		
募集资金总额	39,376.74 万元		
募集资金净额	33,822.46 万元		
募集资金投资项目	高密度大矩阵小型化先进集成电路封装测试扩产项目		
	研发中心(扩建)建设项目		
发行费用概算	<p>本次发行费用为 5,554.28 万元,明细如下:</p> <p>1、保荐及承销费用: 3,605.62 万元;</p> <p>2、审计、评估及验资费用: 780.00 万元;</p> <p>3、律师费用: 698.00 万元;</p> <p>4、用于本次发行的信息披露费: 438.68 万元;</p> <p>5、发行手续费及其他: 31.99 万元。</p> <p>注:发行费用均为不含税金额,合计数与各分项数值之和尾数存在微小差异,为四舍五入造成;发行费用较招股意向书披露金额有所调整,主要是本招股说明书中保荐及承销费为不含税金额,同时发行手续费及其他中增加了确定的印花税金额并增加了印刷费。</p>		

二、本次发行的有关机构

(一) 发行人

名称	气派科技股份有限公司
法定代表人	梁大钟
住所	深圳市龙岗区平湖街道辅城坳社区平龙西路 250 号 1#厂房 301-2
主要生产经营地址	广东省东莞市石排镇气派科技路气派大厦
电话	0769-89886666

传真	0769-89886013
联系人	文正国
电子邮箱	wenzg@chippacking.com

(二) 保荐人（主承销商）

名称	华创证券有限责任公司
法定代表人	陶永泽
住所	贵州省贵阳市云岩区中华北路 216 号
电话	0755-88309300
传真	0755-21516715
保荐代表人	杨锦雄、孙翊斌
项目协办人	王江
项目组成员	彭良松、万静雯、黄永圣千、陈熠

(三) 律师事务所

名称	北京市天元律师事务所
负责人	朱小辉
住所	北京市西城区丰盛胡同 28 号太平洋保险大厦 10 层
电话	010-57763888
传真	010-57763777
经办律师	支毅、敖华芳、曾雪莹

(四) 会计师事务所

名称	天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人	邱靖之
住所	北京市海淀区车公庄西路 19 号 68 号楼 A-1 和 A-5 区域
电话	0755-61372888
传真	0755-61372899
经办注册会计师	韩雁光、王冬林、刘光荣

(五) 资产评估机构

名称	沃克森（北京）国际资产评估有限公司
法定代表人	徐伟建
住所	北京市海淀区车公庄西路 19 号 37 幢三层 305-306

电话	010-52596085
传真	010-88019300
经办资产评估师	邓春辉、段振强

(六) 股票登记机构

名称	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司
住所	上海市陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 3 层
电话	021-5870 8888
传真	021-5889 9400

(七) 保荐人（主承销商）收款银行

收款银行	中国银行深圳长城支行
户名	华创证券有限责任公司
账号	749771806754

(八) 上市的证券交易所

名称	上海证券交易所
住所	上海市浦东南路 528 号证券大厦
电话	021-6880 8888
传真	021-6880 4868

三、发行人与中介机构关系的说明

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

四、有关本次发行的重要时间安排

初步询价日期	2021 年 6 月 7 日
刊登发行公告日期	2021 年 6 月 9 日
申购日期	2021 年 6 月 10 日
缴款日期	2021 年 6 月 15 日
股票上市日期	本次股票发行结束后公司将尽快申请在上海证券交易所科创

板上市

五、本次发行战略配售情况

本次公开发行股票 2,657.00 万股，占发行后公司股份总数的比例为 25.00%，全部为公开发行新股。本次公开发行后公司总股本为 10,627.00 万股。

本次发行最终战略配售数量为 398.55 万股，占本次发行数量的 15.00%，与初始战略配售股数相同。

本次发行战略配售的投资者由保荐机构相关子公司、发行人高级管理人员与核心员工参与本次战略配售设立的专项资产管理计划构成。其中，保荐机构华创证券跟投机构为兴贵投资有限公司；发行人高级管理人员与核心员工参与本次战略配售设立的专项资产管理计划为华创证券气派科技员工参与科创板战略配售集合资产管理计划。

根据战略投资者与发行人签署的战略配售协议及其承诺认购的金额，确定本次发行战略配售结果如下：

战略投资者名称	获配股数（股）	获配金额（元）	新股配售经纪佣金（元）	合计（元）	限售期
兴贵投资有限公司	1,328,500	19,688,370.00	-	19,688,370.00	24 个月
气派员工资管计划	2,657,000	39,376,740.00	196,883.70	39,573,623.70	12 个月

（一）保荐机构相关子公司跟投

1、跟投主体

本次发行的保荐机构华创证券按照《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》和《上海证券交易所科创板股票发行与承销业务指引》的相关规定参与本次发行的战略配售，跟投主体为兴贵投资有限公司。

2、跟投数量

兴贵投资有限公司按照股票发行价格认购发行人本次公开发行股票数量 2%至 5%的股票，具体比例根据发行人本次公开发行股票的规模分档确定：

(1) 发行规模不足 10 亿元的，跟投比例为 5%，但不超过人民币 4,000 万元；

(2) 发行规模 10 亿元以上、不足 20 亿元的，跟投比例为 4%，但不超过人民币 6,000 万元；

(3) 发行规模 20 亿元以上、不足 50 亿元的，跟投比例为 3%，但不超过人民币 1 亿元；

(4) 发行规模 50 亿元以上的，跟投比例为 2%，但不超过人民币 10 亿元。

兴贵投资有限公司本次跟投股份数量为本次公开发行数量的 5%，即 132.85 万股，获配金额为 19,688,370.00 元。

3、限售期限

兴贵投资有限公司承诺本次获配股票的限售期为 24 个月，限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算。限售期届满后，战略投资者对获配股份的减持适用中国证监会和上交所关于股份减持的有关规定。

(二) 发行人高级管理人员与核心员工专项资产管理计划

1、投资主体

2020 年 12 月 16 日，气派科技第三届董事会第十次会议审议通过了《关于高级管理人员和核心员工战略配售方案的议案》，同意部分高级管理人员和核心员工参与公司首次发行并在科创板上市战略配售，可配售股票数量不超过本次发行的 10%。

发行人高级管理人员与核心员工参与本次战略配售设立的专项资产管理计划为华创证券气派科技员工参与科创板战略配售集合资产管理计划。

2、参与规模和具体情况

气派员工资管计划参与战略配售金额（含新股配售经纪佣金）为 39,573,623.70 元，参与战略配售数量为本次公开发行数量的 10%，即 265.70 万股，不超过《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》规定的高级管理

人员与核心员工专项资产管理计划参与本次战略配售股份数量的上限，即不得超过首次公开发行股票数量的 10%。具体情况如下：

具体名称：华创证券气派科技员工参与科创板战略配售集合资产管理计划

设立时间：2021 年 3 月 12 日

募集资金规模：7,173.90 万元

管理人：华创证券有限责任公司

实际支配主体：华创证券有限责任公司

参与人姓名、职务、实际缴款金额以及比例：

序号	姓名	职务	实际缴款金额(万元)	比例
1	梁大钟	董事长、总经理	2,436.90	33.97%
2	饶锡林	副总经理	918.00	12.80%
3	文正国	副总经理、董事会秘书	864.00	12.04%
4	陈勇	副总经理	864.00	12.04%
5	李泽伟	财务总监	729.00	10.16%
6	冯学贵	技术副总监、研发中心主任	405.00	5.64%
7	雷刚	人力资源副总监	351.00	4.90%
8	斯毅平	生产副总监	486.00	6.78%
9	CHEN SIN FU	品质总监	120.00	1.67%
合计			7,173.90	100.00%

注：上表中合计数与各项明细数直接相加之和在尾数上如有差异，系因四舍五入所造成。

3、限售期限

气派员工资管计划承诺本次获配股票的限售期为 12 个月，限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算。限售期届满后，战略投资者对获配股份的减持适用中国证监会和上交所关于股份减持的有关规定。

第四节 风险因素

一、技术风险

（一）集成电路封装测试领域技术及产品升级迭代风险

近年来，集成电路终端系统产品的多任务、小体积的发展趋势带动了集成电路封装技术朝着高性能、高密度、高散热、晶圆级、薄型化、小型化方向快速发展，相应的 FC、3D、CSP、WLCSP、MCM、SiP、TSV 等先进封装技术应用领域越来越广泛。日月光、安靠、长电科技、华天科技、通富微电等国内外领先企业均已较全面的掌握 FC、3D、CSP、WLCSP、MCM、SiP、TSV 等先进封装技术，而公司产品目前仍以 SOP、SOT 等传统封装形式为主，相应的公司产品面临技术升级迭代风险。如果未来公司的封装技术与工艺不能跟上竞争对手新技术、新工艺的持续升级换代，将可能使得公司市场空间变小；或者公司不能对封装测试产品的应用领域和终端市场进行精准判断，快速识别并响应客户需求的变化，在新产品、新技术研发方面无法保持持续投入，或者正在研发的新产品不能满足客户需要，将难以开拓新的业务市场；进而对公司的经营业绩造成不利影响。

（二）研发技术人员流失和核心技术失密风险

公司自成立以来一直从事集成电路封装测试业务，所处行业为资金、资产、技术、管理和人才密集型行业，优秀的研发技术人员是公司赖以生存和发展的重要基础，是公司获得和保持持续竞争优势的关键。随着集成电路封装测试市场竞争的不断加剧及新的参与者加入，企业之间对人才尤其是优秀研发技术人员的争夺将更加激烈，若公司不能提供更好的发展平台、更有竞争力的薪酬待遇、设立具备较强吸引力的激励考核机制，公司将难以持续引进并留住优秀研发技术人员，公司将可能面临研发技术人员流失的风险；如果出现研发技术人员流失，公司还将面临技术泄密的风险。

此外，为了推广公司自主定义的 CPC 封装形式产品，公司与四川遂宁利普芯微有限公司、深圳市德普微电子有限公司签署了《专利实施许可合同》，约定公司允许上述两家企业在中国大陆区域内使用公司“高密度集成电路封装结构以

及集成电路”的发明专利权（专利号为:ZL201610027678.8），并生产、销售、出口所对应的产品，公司收取相应的专利许可费用。对此专利授权事项，难以完全排除公司在与被许可方业务、技术交流过程中导致的公司其他封装技术泄露的可能，也无法确保被许可的专利被被许可方泄露的风险。

二、市场风险

（一）以传统封装产品为主，先进封装市场竞争力较弱的风险

根据 Yole 相关预测，从 2019 年至 2025 年，全球半导体封装市场的营收将以 4%的年复合增长率增长，其中先进封装市场将以 6.6%的年复合增长率增长，传统封装市场将以 1.9%的年复合增长率增长。根据中国半导体行业协会发布的《中国半导体产业发展状况报告（2020 年版）》，到 2019 年底，国内封装测试企业仍以传统封装为主，先进封装的销售占比仅为 35%。

报告期内，公司主要收入来源于 SOP、SOT 等传统封装形式产品，公司 SOP、SOT 等传统封装形式产品实现的主营业务收入分别为 33,169.46 万元、35,991.83 万元、42,739.27 万元，占当期主营业务收入的比例分别为 93.11%、91.42%、80.74%。

相较行业内领先企业，公司在先进封装技术方面的研发人才储备及研发投入不足，因而公司在 FC、3D、CSP、WLCSP、MCM、SiP、TSV 等先进封装领域的产品设计、工艺积累、研发能力等与日月光、安靠、长电科技、华天科技、通富微电等国内外领先企业存在较大的技术差距。该等技术差距导致公司产品线丰富程度、产品应用领域、市场占有率、高端封装产品等方面处于追赶地位，公司在先进封装产品市场的竞争力相对较弱。如果未来公司不能通过内部培养和引进外部高素质的先进封装技术研发人才、加大对先进封装技术的研发投入缩小与国内外领先企业的技术差距，无法开发出满足市场需求的 3D、CSP、WLCSP、MCM、SiP、TSV 等先进封装形式产品，将导致公司核心竞争力下降，进而对公司的经营业绩造成不利影响。

（二）市场竞争加剧风险

一方面，长电科技、通富微电、华天科技等内资领先企业不仅通过资本市场募集资金增加生产线、进行技术和产品的升级改造以提升产品产能、质量和技术

水平，还通过收购兼并的方式实现了产能的大幅提升和技术的升级迭代。另一方面，外资和合资封装测试企业进一步布局中国大陆，加大了资金和资源的投入。因此，公司作为国内集成电路封装测试第二梯队企业，相关产品不仅面临国内、国际同行业企业的激烈竞争，还面临行业潜在或新进入者的竞争威胁。如未来集成电路封装测试行业市场竞争进一步加剧，将可能导致公司产品市场竞争力下降，进而对公司的经营业绩造成不利影响。

此外，公司目前产品结构以传统封装为主。传统封装虽然市场规模大且保持持续增长，但相比先进封装，传统封装增速趋缓；同时，主流传统封装技术成熟、传统封装产品以标准化产品为主，存在同质化竞争的情形，因而传统封装市场竞争更为激烈。若公司不能持续保持传统封装产品的市场竞争力，将对公司的经营业绩造成不利影响。

（三）公司自定义封装形式无法得到市场广泛认可而导致市场空间受限的风险

报告期内，公司自定义的 Qipai、CPC 系列产品实现的营业收入分别为 2,511.20 万元、2,353.17 万元、1,903.39 万元，占当期主营业务收入的比例分别为 7.05%、5.98%、3.60%；公司自定义的 CQFN/CDFN 产品已进入小批量生产阶段。

公司自定义的 Qipai、CPC、CQFN/CDFN 封装形式产品为非标产品，存在与其它封装形式的兼容性问题，客户和终端用户会担心供货能力和供应商的可选择性；此外，使用新封装形式需要重新设计、认证线路板，对性能复杂的终端产品需要进行各种性能、安全、可靠性等认证并得到用户的认可，相应的 Qipai、CPC、CQFN/CDFN 封装形式产品对已有产品的替代程序较多、周期较长。受前述原因影响，公司自定义的 Qipai、CPC、CQFN/CDFN 封装形式产品存在不能得到市场广泛认可而导致市场增长或空间受限的风险。

（四）先进制程芯片封装能力较弱及 12 吋晶圆尺寸封装产品很少的风险

公司报告期内封装测试产品芯片制程以 90 纳米以上为主，占比超过 95%，90 纳米以下制程占比很低。随着芯片制程技术的快速发展，先进节点已走向 10

纳米、7 纳米、5 纳米。芯片制程越先进，其所生产的芯片集成度越高、芯片输出端口越多、封装脚位越多，相应的封装可靠性风险越高，对封装技术水平的要求相应提高。目前公司封装产品制程以 90 纳米以上为主，先进制程芯片封装能力较弱，与日月光、安靠、长电科技、华天科技、通富微电等国内外领先企业存在较大的技术差距。

报告期内，公司封装测试产品所用晶圆以 6 吋、8 吋为主，占比超过 90%，12 吋占比极低。单片 12 吋晶圆能生产更多芯片，已经成为全球先进晶圆加工工艺的主流，但由于尺寸更大，使得其设备投入更高，加工工艺及品质管控更具挑战性。公司目前封装形式产品所用晶圆主要为 8 吋以下，12 吋晶圆占比与国内外领先企业存在一定的差距。

若未来公司不能通过持续的研发投入及技术升级缩小与国内外领先企业在先进制程芯片封装技术、12 吋晶圆尺寸产品上的差距，将导致公司核心竞争力下降，进而对公司的经营业绩造成不利影响。

（五）行业波动及需求变化风险

公司主营业务为半导体行业集成电路封装测试，半导体行业的发展状况对公司的生产经营具有重大直接影响。半导体行业具有与宏观经济同步的特征，其波动幅度甚至会超过全球经济波动幅度。若未来宏观经济形势变化，全球半导体产业市场出现较大波动，将对公司经营业务和经营业绩带来较大的影响。

同时，公司下游消费电子行业产品具有时尚性强、产品性能更新速度快、品牌及规格型号繁多等特点，消费者对不同品牌、不同产品的偏好变化速度快，不同品牌的产品市场占有率的结构变化周期短于其他传统行业。如果公司未来不能快速响应终端市场的需求变化，或公司主要客户对应产品在终端市场竞争中处于不利地位，公司现有市场规模将难以保持甚至出现萎缩，进而对公司经营业绩造成不利影响。

三、经营风险

（一）生产效率下降风险

集成电路封装测试行业的生产模式最主要的特征是多批次、多品种，如何通过合理、有效的管理和组织调度，生产出符合客户要求的产品，同时满足客户快速交货的需求是企业核心竞争力的重要体现。

随着公司生产规模的不断扩大、工艺流程的日益复杂，如果公司未来不能在管理方式上及时创新，生产人员技术水平及熟练程度无法保持或者持续提升，公司将会面临生产效率下降的风险。生产效率下滑将导致公司生产规模无法保持或持续扩大，不仅会使产品交期延长、竞争力削弱及客户流失，同时还会使公司无法保持在成本控制方面的优势，将会对公司经营业绩产生不利影响。

（二）销售区域集中风险

报告期内，公司业务主要集中在华南地区，2018年至2020年，公司来自于华南地区的主营业务收入占比分别为62.59%、59.51%和54.53%，如果华南地区的销售情况出现重大不利变化，将对公司业务发展产生不利影响。

（三）业绩及毛利率波动风险

公司主要从事集成电路封装测试业务，经营业绩会随着终端产品市场的波动而变化；同时，集成电路封装测试行业竞争激烈，价格相对透明，相应的封装测试企业整体毛利率水平不高，2018年至2020年，公司主营业务毛利率分别为18.93%、20.75%和28.33%。

未来若终端产品市场出现较大波动，或者随着市场竞争的加剧、竞争者的数量增多及技术服务的升级导致公司调整产品及服务的定位、降低产品及服务的价格，公司产品毛利率水平存在较大幅度波动的风险，从而对公司经营业绩和盈利能力产生不利影响。

（四）原材料价格波动风险

公司主要原材料包括引线框架、塑封树脂、丝材（金丝、银线、铜线、合金线）和装片胶。2018年至2020年，公司主营业务成本中原材料占比分别为37.25%、

37.34%和 42.84%，占比较高。公司原材料价格受市场供求变化、宏观经济形势波动等因素的影响，若未来公司原材料价格出现大幅波动，而公司产品售价不能及时调整，将给公司的盈利能力造成不利影响。

（五）生产用工短缺及劳动力成本上升风险

公司主营业务为半导体行业集成电路封装测试，属于资金、资产、管理、技术及人才密集型企业，其中，充足的生产人员尤其是熟练工人是公司正常经营和快速发展的必要条件。公司未来如果不能保持或及时招聘到足够的技术工人，将会对公司的生产效率产生不利影响，从而影响公司的盈利能力。此外，近年来我国劳动力成本持续上升，国家统计局资料显示，2017年至2019年，全国制造业在岗职工平均工资增长幅度保持在10%以上，2018年、2019年、2020年公司职工薪酬上升幅度分别为17.41%、8.01%、14.05%，持续上涨的劳动力成本将给公司的盈利能力造成一定的不利影响。

（六）进口设备依赖的风险

截至2020年12月31日止，公司现有机器设备中无国产替代的进口设备原值为24,072.71万元、已有国产替代的进口设备原值为24,986.53万元，该等进口设备广泛应用于键合、装片、减薄划片、切筋成型、测试等生产工序，对公司生产经营十分重要。同时，公司本次募集资金投资项目将向日本东京精密株式会社、ASM、日本东和株式会社等境外知名集成电路设备生产商采购设备31,564.18万元（含税），其中暂无国产替代的进口设备26,555.62万元（含税）、已有国产替代的进口设备5,008.56万元（含税）。

截至目前，公司现有进口设备及募集资金投资项目所需进口设备未受到管制。若未来国际贸易摩擦特别是中美贸易冲突加剧，美国进一步加大对半导体生产设备及其生产技术的出口管制力度和范围，如本公司现有进口设备出现使用受限的情形，则本公司生产经营将受到较大不利影响；如募集资金投资项目所需进口设备被限制出口或受管制，则将对本公司募集资金投资项目的顺利实施带来不利影响，从而影响公司发展战略及发展目标的实现，将对公司未来发展和经营业绩造成较大不利影响。

（七）外协加工依赖风险

由于国家政策指引电镀行业实行同类整合、园区化管理，发行人所处区域的地方政府对电镀行业实行了区域限制，考虑到环保因素和成本规模效应，公司将生产工序中的电镀环节全部外协加工。受限于资金实力，公司生产工序中的减薄划片、测试等采用部分外协、部分自产的模式。报告期内，公司外协加工成本分别为 2,847.45 万元、2,727.29 万元、2,587.68 万元。由于外协加工厂自身的生产经营受到电镀、减薄划片、测试设备及其技术水平、生产加工工艺、合格技术工人数量、产能及生产计划、管理能力等因素的综合影响，可能导致外协加工企业无法按照公司的生产计划保质保量按时完成生产加工，从而对公司整体生产经营安排产生不利影响，进而对公司的产品交期及与客户的合作关系产生不利影响。此外，随着公司销售规模的日益扩大，公司电镀环节的需求量将持续增加，若现有外协加工厂由于产能限制等原因无法增加供应量或者公司无法按照现有标准或者为新的产品种类找到新的外协加工厂，则将可能影响公司的业务扩展和履约能力，从而对公司维持或提升经营规模产生不利影响。

（八）汇率波动风险

报告期内，公司出口销售收入分别为 146.92 万元、513.40 万元和 654.69 万元，出口收入占同期营业收入的比例较小。

同时，公司生产经营所需机器设备70%以上为进口设备。报告期内，公司未直接进口生产设备，主要通过先域微电子技术服务（上海）有限公司深圳分公司等采购专业设备。公司本次募集资金投资项目需进口设备31,564.18万元（含税）。公司与先域微电子技术服务（上海）有限公司深圳分公司已经建立了稳定的合作关系并通常约定以人民币计价结算，但如未来人民币汇率波动加剧，公司进口设备结算价格也将受到影响，因而公司存在一定的汇率波动风险。

（九）季节性风险

报告期内，公司一季度主营业务收入占全年主营业务收入的比例分别为 21.14%、20.09%、14.52%。公司产品除主要应用于消费电子领域外，还应用于信息通讯、智能家居、物联网、汽车电子、工业应用等领域。由于行业和终端用户特性，同时受芯片及终端产品生产周期的影响，每年的第四季度和次年的第一

季度属于该等终端消费品的需求旺季，但由于次年的第一季度包含春节假期，节假日较长，公司客户及终端用户会提前在第四季度备货，相应的每年的第一季度为公司的业务淡季。若未来公司客户及终端用户的采购需求仍具有季节性，将对公司的生产经营产生一定的影响，公司的经营业绩将出现季节性波动。

（十）新型冠状病毒肺炎疫情风险

公司主营业务为集成电路封装测试，公司产品除主要应用于消费电子领域外，还应用于信息通讯、智能家居、物联网、汽车电子、工业应用等领域。截至本招股说明书签署日，新型冠状病毒肺炎疫情对公司生产经营活动暂未构成重大不利影响。如后续新型冠状病毒肺炎疫情在全球范围内蔓延且持续时间过长，本公司及本公司的供应商、客户的生产经营、业务拓展、销售回款等可能受到一定的不利影响，同时公司封装测试产品的终端应用领域需求也可能出现萎缩，从而对公司经营业绩产生不利影响。

（十一）劳务派遣用工风险

报告期各期末，公司劳务派遣用工人数分别为8人、127人、46人，占当期末用工总人数的比例分别为0.75%、11.09%、3.69%。由于面临春节前后用工人数紧张的情况，公司通过劳务派遣用工方式缓解用工压力，致使2019年末劳务派遣用工人数占用工总量的比例超过《劳务派遣暂行规定》规定的10%上限的情况。

截至目前，公司劳务派遣用工人数符合《劳务派遣暂行规定》的相关要求。若发行人在今后的生产经营过程中未能有效控制劳务派遣用工人数的占比，则公司劳动用工的合法性将会产生瑕疵，对公司经营业务的开展带来不利影响。

（十二）房屋及土地已抵押的风险

广东气派将其拥有的东府国用（2014）第特112号国有土地使用权66,670.10平方米及其上的全部房产（粤（2017）东莞不动产权第0119369号、粤（2017）东莞不动产权第0119366号等8项，合计建筑面积96,482.13平方米）抵押给中国工商银行股份有限公司深圳横岗支行，综合授信期间为2018年9月1日至2021年10月16日。截至2020年12月31日，广东气派前述不动产抵押的综合授信额度为16,000万元，该综合授信额度实际贷款金额6,500万元、开具银行承兑汇票6,167.31

万元。如果未来公司生产经营出现重大不利变化导致资金链断裂而造成贷款违约,公司将面临被债权人主张担保债权而导致该土地使用权及房产被折价抵偿或拍卖、变卖的风险。

四、与募集资金运用相关的风险

(一) 募集资金投资项目新增产能消化风险

本次募集资金将用于高密度大矩阵小型化先进集成电路封装测试扩产项目和研发中心(扩建)建设项目,该等项目已经取得相应政府部门的项目备案,符合目前国家的产业政策和市场需求。公司对上述项目的可行性进行了充分的论证,认为募集资金投资项目将进一步提升公司的核心竞争力、完善公司产品结构、保证公司持续稳定发展,有助于扩大公司的业务规模,提高公司的盈利能力。

截至本招股说明书签署日,本次募集资金投资项目达产后将新增产能16.1亿只/年,其中QFN/DFN、CDFN/CQFN、Flip Chip新增产能分别为10亿只、2.2亿只、2.4亿只。由于募集资金投资项目达产后QFN/DFN、CDFN/CQFN、Flip Chip产能新增或扩充十分明显,同时产品的市场需求、生产成本、销售价格等都有可能与公司的预期产生差异。如新项目出现未能预料的运营问题、项目建设过程中管理不善导致不能如期实施、市场环境突变或市场竞争加剧等情况发生,将可能影响募集资金投资项目的实施和盈利能力。

(二) 募集资金投资项目导致经营业绩下滑风险

根据募集资金使用计划,本次募集资金投资项目预计新增固定资产40,168.68万元、无形资产713.48万元,募集资金投资项目达产后年资产折旧和摊销费用将增加3,924.31万元。若募集资金投资项目不能较快产生效益以弥补新增固定资产和无形资产投资带来的折旧和摊销,将在一定程度上影响公司净利润和净资产收益率水平。

五、财务风险

(一) 应收账款回收风险

公司报告期各期末应收账款净额分别为7,081.87万元、7,582.41万元和

10,387.45万元，占当期流动资产的比例分别为32.34%、25.10%和26.78%，占比较高。报告期内，公司应收账款账龄不长，账龄1年以内应收账款占应收账款余额的比例均在95%以上；公司建立了相应的应收账款管理制度加强应收账款的回收管理，应收账款实际发生坏账的风险较小。

未来随着公司业务规模的扩大，应收账款可能会进一步增加，如果出现应收账款不能按期回收或无法回收发生坏账的情形，将对公司的经营业绩造成不利影响。

（二）存货跌价风险

公司报告期各期末存货净额分别为5,292.76万元、5,714.66万元和7,749.10万元，占当期流动资产的比例分别为24.17%、18.92%和19.98%，存货占流动资产的比例较高。尽管公司的生产模式主要为以销定产的定制化生产模式，即根据客户订单的要求，按照客户提供的产品规格、质量要求和供货时间组织生产；但公司报告期末存货余额较大，若下游客户存在重大延期或违约，公司将承担存货跌价的风险。

（三）税收政策变化及政府补助减少风险

1、企业所得税

公司及全资子公司广东气派均为高新技术企业，2018年度、2019年度企业所得税率均为15%，上述各期所得税优惠金额分别为157.59万元、396.93万元，占当期利润总额的比例分别为9.26%、10.51%。

2020年，公司及子公司高新技术企业资格到期。截至本招股说明书签署日，公司及广东气派已再次获得国家“高新技术企业”认定；2020年按高新技术企业所得税优惠税率15%缴纳企业所得税；2020年，公司企业所得税优惠金额为958.69万元，占当期利润总额的比例为10.53%。

根据《企业所得税法》及《财政部 国家税务总局 科技部关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税〔2015〕119号）、《财政部 国家税务总局 科技部关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税〔2018〕99号）等文件的规定，2018年度、2019年度、2020年度发行人发生的符合条件的研

究开发费用分别按照实际发生额的75%加计扣除，2018年度、2019年度、2020年度研发费用加计扣除按照适用税率计算的优惠金额分别为208.99万元、245.19万元、314.53万元，占当期利润总额的比例分别为12.28%、6.49%、3.45%。

报告期内，公司享受的企业所得税优惠政策在一定程度上提升了公司经营业绩，若未来国家税收政策发生变化，对集成电路封装测试行业及公司的政策支持减少，将对公司的经营业绩造成不利影响。

2、政府补助

报告期内，公司实际收到政府补助710.70万元、2,225.18万元和1,754.83万元。报告期内，公司计入损益的政府补助分别为559.48万元、448.41万元和698.86万元，占当期利润总额的比例分别为32.87%、11.87%和7.67%。

公司享受的上述政府补助主要为政府部门给予的科技专项资金、产业技术与开发资金、产业化资金，均取得了有关部门的批准，合法合规。报告期内，公司享受的政府补助在一定程度上提升了公司经营业绩，若未来公司取得的政府补助大幅减少，会对公司的经营业绩造成不利影响。

六、公司治理及内部控制风险

（一）实际控制人不当控制风险

本次发行前，梁大钟、白瑛夫妇合计直接持有公司 77.73%的股份，梁大钟通过气派谋远间接控制公司 0.02%的股份；同时梁大钟担任公司董事长、总经理，白瑛担任公司董事；梁大钟、白瑛夫妇为公司的实际控制人。本次发行完成后，梁大钟、白瑛仍将持有本公司 58.29%的股份，梁大钟通过气派谋远间接控制公司 0.01%的股份（假设公司公开发行新股 2,657 万股，且未进行老股转让），梁大钟、白瑛仍将为公司实际控制人。未来梁大钟、白瑛若不能很好的约束自身行为，通过在股东大会上行使表决权对公司的发展战略、生产经营、利润分配、人事安排等重大事项予以不当控制，将可能对公司发展产生不利影响、损害公司及其他股东的利益。

（二）规模扩张带来的经营管理风险

公司通过多年的持续发展，已建立起与公司业务相匹配的经营管理体系。随着募集资金投资项目的逐步实施，公司资产规模、业务结构、组织机构和人员将进一步扩充，公司将面临内部控制、生产与质量管理、市场开拓、财务管理等方面的挑战。如果公司不能顺应上市后的发展，及时调整、完善组织结构和管理体系以适应公司的快速扩张，公司将存在一定的经营管理风险。

七、发行失败风险

公司本次拟申请公开发行股票并在科创板上市，如公司的投资价值未能获得投资者的充分认可，公司预计发行后总市值不满足明确选择的市值与财务指标上市标准，或者网下投资者申购数量低于网下初始发行量，根据《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》的规定，应当中止发行。因而，公司存在发行认购不足、发行定价过低导致未能达到预计市值上市条件等发行失败的风险。

八、其他风险

（一）盈利被摊薄风险

气派科技2020年度以归属于公司普通股股东的净利润计算的基本每股收益为1.01元、加权平均净资产收益率为15.83%。本次发行后，公司股本总额、净资产将大幅增加，但由于募集资金投资项目建设、产能释放和消化需要时间，在短期内不能立即产生经济效益；因此，公司发行完成后的每股收益及净资产收益率可能会出现下降，从而导致公司即期回报被摊薄。

（二）股价波动风险

股票二级市场价格波动不仅取决于公司的经营业绩和未来前景，还受国家政策、宏观经济周期、资金供求关系等诸多因素的影响，同时也会因国际、国内政治经济形势及投资者心理因素的变化而产生波动。按照目前的交易规则，科创板公司股票上市后前5个交易日不设涨跌停板，后续交易日股票涨跌幅限制为20%，因而科创板公司股票价格波动空间大，风险更高，相应的投资者在投资本公司股票时可能因股价大幅波动而遭受较大损失。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

公司名称	气派科技股份有限公司
英文名称	China Chippacking Technology Co.,Ltd.
注册资本	7,970.00 万元
法定代表人	梁大钟
有限公司成立日期	2006 年 11 月 7 日
股份公司成立日期	2013 年 6 月 6 日
注册地址	深圳市龙岗区平湖街道辅城坳社区平龙西路 250 号 1#厂房 301-2
主要生产经营地址	广东省东莞市石排镇气派科技路气派大厦
邮政编码	523330
联系电话	0769-89886666
传真	0769-89886013
电子邮箱	wenzg@chippacking.com
公司网址	http://www.chippacking.com/
负责信息披露和投资者关系的部门	证券法律事务部
信息披露负责人	文正国
信息披露负责人电话	0769-89886666-8501
信息披露人电子邮箱	wenzg@chippacking.com

二、发行人设立情况及报告期内的股本和股东变化情况

(一) 气派有限设立情况

公司前身为气派有限，由梁大钟、白瑛夫妇设立，于 2006 年 11 月 7 日取得深圳市工商行政管理局核发的《企业法人营业执照》（注册号：4403071247106），企业名称为“深圳市气派科技有限公司”，注册资本 1,000 万元。

2006年10月31日，深圳国安会计师事务所有限公司出具《验资报告》（深国安内验报字[2006]第083号），验证截至2006年10月31日，气派有限（筹）已收到全体股东缴纳的注册资本合计1,000万元，均以货币出资，其中梁大钟先生出资850万元、白瑛女士出资150万元。

2006年11月7日，气派有限取得深圳市工商行政管理局核发的《企业法人营业执照》，成立时的基本情况如下：

公司名称	深圳市气派科技有限公司
住所	深圳市龙岗区平湖街道平新大道恒顺工业区一栋二至三楼、一楼第五间
法定代表人	梁大钟
注册资本	1,000 万元
实收资本	1,000 万元
公司类型	有限责任公司
经营范围	集成电路的测试封装、设计、销售（不含蚀刻等有工业废水产生的工艺及其他限制项目），货物进出口、技术进出口（法律、行政法规禁止的项目除外；法律、行政法规限制的项目须取得许可后方可经营）。
成立日期	2006 年 11 月 7 日
经营期限	自 2006 年 11 月 7 日起至 2016 年 11 月 7 日止
登记机关	深圳市工商行政管理局
营业执照注册号	4403071247106

设立时，气派有限出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例
1	梁大钟	850.00	85.00%
2	白瑛	150.00	15.00%
合计		1,000.00	100%

（二）发行人设立情况

2013年5月17日，气派有限股东会审议通过了将公司整体变更为股份有限公司的议案，根据股东会决议及《发起人协议》，气派有限以天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（天职深 ZH[2013]457 号）截至 2013

年3月31日的净资产147,196,931.33元为基准，按1:0.4484的比例折股为股本6,600万股，整体变更为股份公司。全体股东作为股份公司的发起人，以其持有的有限公司股权所对应的经审计净资产份额折合为股份公司的发起人股份。股份公司依法继承有限公司的全部资产、业务、债权、债务，并将有限公司相关资产的权属变更登记至股份公司名下。

2013年5月18日，天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《验资报告》（天职深ZH[2013]464号），经审验，气派科技收到发起人股东投入的注册资本合计人民币6,600万元，资本公积为人民币8,119.69万元。

2013年6月3日，全体股东签署了修改后的《公司章程》。

2013年6月6日，股份公司在深圳市市场监督管理局办理了变更设立登记，注册登记号为440307103987683。

整体变更时，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	股权比例（%）
1	梁大钟	5,100.00	77.27
2	白瑛	1,080.00	16.37
3	施保球	200.00	3.03
4	林忠	35.00	0.53
5	饶锡林	28.00	0.42
6	文正国	28.00	0.42
7	林治广	24.00	0.36
8	谭云烽	23.00	0.35
9	周幸福	15.00	0.23
10	刘兴波	15.00	0.23
11	周佩军	13.00	0.20
12	高宏德	12.00	0.18
13	李庆丹	10.00	0.15
14	赵红	9.00	0.14

15	梁晓英	8.00	0.12
合计		6,600.00	100.00

（三）报告期内的股本和股东变化情况

1、2018年4月，股权转让

2018年4月，公司股东刘兴波因个人原因提出辞职，4月13日，刘兴波与控股股东梁大钟指定人员梁晓英签订了《股权转让协议》，约定将其持有的公司0.2055%的股权（15万股股份）以人民币61.5万元（4.1元/股）的价格转让给梁晓英。

2018年5月11日，气派科技召开2018年第一次临时股东大会并作出决议，同意鉴于公司股东刘兴波先生将所持有的15万股股份转让给梁大钟先生指定人员梁晓英的事宜，对公司章程中股东持有的股份数、持股比例做相应修改。

2、2018年5月，增资至7,680万元

2018年5月11日，气派科技召开2018年第一次临时股东大会并作出决议，同意由昆石天利增资230万元，自然人杨国忠增资150万元，按照12.8元/股的价格进行增资。

2018年5月16日，深圳市中洲会计师事务所有限公司出具《验资报告》（深中洲验字[2018]006号），验证截至2018年5月16日，气派科技已收到昆石天利缴纳的新增注册资本230万元，杨国忠缴纳的新增注册资本150万元。具体增资情况如下：

序号	股东名称	持股数量 (万股)	认购金额 (万元)	计入资本公积 (万元)
1	昆石天利	230.00	2,944.00	2,714.00
2	杨国忠	150.00	1,920.00	1,770.00
合计		380.00	4,864.00	4,484.00

2018年5月25日，公司在深圳市市场监督管理局办理了《公司章程修正案》的备案手续。本次变更后的股权结构为：

序号	股东名称	持股数量(万股)	出资比例
1	梁大钟	5,115.00	66.60%
2	白璜	1,080.00	14.06%
3	中和春生	320.00	4.17%

序号	股东名称	持股数量（万股）	出资比例
4	昆石天利	230.00	2.99%
5	施保球	200.00	2.60%
6	杨国忠	150.00	1.95%
7	深创投	130.00	1.69%
8	东莞红土	130.00	1.69%
9	深圳红土	100.00	1.30%
10	林忠	35.00	0.46%
11	饶锡林	28.00	0.37%
12	文正国	28.00	0.37%
13	林治广	24.00	0.31%
14	谭云烽	23.00	0.30%
15	梁晓英	23.00	0.30%
16	刘明才	20.00	0.26%
17	周佩军	13.00	0.17%
18	高宏德	12.00	0.16%
19	李庆丹	10.00	0.13%
20	赵红	9.00	0.12%
合计		7,680.00	100.00%

本次增资价格依据是综合考虑公司盈利能力、同行业可比上市公司市盈率状况等因素，由公司与昆石天利、杨国忠协商确定，增资过程履行了相应的股东大会程序，股东增资资金来源为其合法募集的资金或自有资金。

本次增资涉及的回购约定如下：

昆石天利、杨国忠分别与发行人及其实际控制人梁大钟、白瑛于2018年5月12日签署《关于气派科技股份有限公司增资协议书之补充协议》约定了梁大钟、白瑛的回购义务，触发条件为本次增资前发行人及其实际控制人提供的信息存在虚假记载、重大遗漏或误导性陈述且该等信息对发行人IPO构成实质性障碍；或发行人及其实际控制人实质性违反协议约定。前述回购约定不涉及业绩对赌，不与市值挂钩，回购主体为实际控制人或其指定第三方，不存在可能导致公司控制权变化的约定，也不存在严重影响公司持续经营能力或其他严重影响投资者权益的情形。2020年8月，昆石天利、杨国忠分别出具承诺：在符合协议约定的前提下，其退出公司不继续作为股东时，将选择由实际控制人梁大钟、白瑛回购或由梁大钟、白瑛指定的第三方受让其所持公司股份，放弃由公司回购股份的处置方式，且不就股份回购事宜向公司提出任何权利主张或要求；2020年9月，昆石天利、杨国忠分别与发行人及其实际控制人梁大钟、白瑛签署《关于气派科技股份

有限公司增资协议书之补充协议的解除协议》，彻底解除了2018年5月12日签署的《关于气派科技股份有限公司增资协议书之补充协议》。

3、2018年6月，增资至7,970万元

2018年6月22日，气派科技召开2018年第二次临时股东大会并作出决议，同意由昆石创富增资150万元，原股东深创投增资100万元，气派谋远增资40万元，按照12.8元/股的价格进行增资。

气派谋远是由控股股东梁大钟先生出任普通合伙人的持股平台，当时出资情况如下：

序号	合伙人姓名	出资额（万元）	出资比例
1	梁大钟	499.20	97.50%
2	庞琳铃	12.80	2.50%
合计		512.00	100.00%

2018年6月28日，深圳市中洲会计师事务所有限公司出具《验资报告》（深中洲验字[2018]008号），验证截至2018年6月27日，气派科技已收到昆石创富缴纳的新增注册资本150万元，深创投缴纳的新增注册资本100万元，气派谋远缴纳的新增注册资本40万元。具体增资情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	认购金额（万元）	计入资本公积（万元）
1	昆石创富	150.00	1,920.00	1,770.00
2	深创投	100.00	1,280.00	1,180.00
3	气派谋远	40.00	512.00	472.00
合计		290.00	3,712.00	3,422.00

2018年7月4日，公司在深圳市市场监督管理局办理了《公司章程修正案》的备案手续。本次变更后的股权结构为：

序号	股东名称	持股数量（万股）	出资比例
1	梁大钟	5,115.00	64.18%
2	白瑛	1,080.00	13.55%
3	中和春生	320.00	4.02%
4	深创投	230.00	2.89%
5	昆石天利	230.00	2.89%
6	施保球	200.00	2.51%
7	杨国忠	150.00	1.88%
8	昆石创富	150.00	1.88%
9	东莞红土	130.00	1.63%

序号	股东名称	持股数量（万股）	出资比例
10	深圳红土	100.00	1.25%
11	气派谋远	40.00	0.50%
12	林忠	35.00	0.44%
13	饶锡林	28.00	0.35%
14	文正国	28.00	0.35%
15	林治广	24.00	0.30%
16	谭云烽	23.00	0.29%
17	梁晓英	23.00	0.29%
18	刘明才	20.00	0.25%
19	周佩军	13.00	0.16%
20	高宏德	12.00	0.15%
21	李庆丹	10.00	0.13%
22	赵红	9.00	0.11%
合计		7,970.00	100.00%

本次增资价格依据是综合考虑公司盈利能力、同行业可比上市公司市盈率状况等因素，由公司与昆石创富、深创投协商确定，增资过程履行了相应的股东大会程序。股东增资资金来源为其合法募集的资金或自有资金。

本次增资涉及的回购约定如下：

（1）深创投涉及的回购权利

深创投与发行人及其实际控制人梁大钟、白瑛于2018年6月22日共同签署的《关于气派科技股份有限公司增资合同书之补充协议》约定了股份回购事宜；《关于气派科技股份有限公司业绩承诺和回购协议》约定了业绩承诺及补偿、股份回购事宜。2020年4月30日，发行人、梁大钟、白瑛与深创投、深圳红土、东莞红土签署《关于气派科技股份有限公司之回购安排协议》，各方同意终止《关于气派科技股份有限公司业绩承诺和回购协议》中约定的业绩承诺及补偿安排，并约定了梁大钟、白瑛的回购义务，具体触发条件为2021年6月30日未实现上市、公司提交上市申请后未通过审核或公司主动撤回上市申请。2020年6月，发行人、梁大钟、白瑛与深创投、深圳红土、东莞红土签署《关于气派科技股份有限公司之回购安排协议的补充协议》，各方同意终止《关于气派科技股份有限公司之回购安排协议》中梁大钟、白瑛的回购义务。

（2）昆石创富涉及的回购权利

昆石创富与发行人及其实际控制人梁大钟、白瑛于2018年6月22日共同签署

的《关于气派科技股份有限公司增资协议书之补充协议》约定了梁大钟、白璞的回购义务，触发条件为本次增资前发行人及其实际控制人提供的信息存在虚假记载、重大遗漏或误导性陈述且该等信息对发行人IPO构成实质性障碍；或发行人及其实际控制人实质性违反协议约定，前述回购约定不涉及业绩对赌，不与市值挂钩，回购主体为实际控制人或其指定第三方，不存在可能导致公司控制权变化的约定，也不存在严重影响公司持续经营能力或其他严重影响投资者权益的情形。2020年8月，昆石创富出具承诺：在符合协议约定的前提下，其退出公司不继续作为股东时，将选择由实际控制人梁大钟、白璞回购或由梁大钟、白璞指定的第三方受让其所持公司股份，放弃由公司回购股份的处置方式，且不就股份回购事宜向公司提出任何权利主张或要求；2020年9月，昆石创富与发行人及其实际控制人梁大钟、白璞签署《关于气派科技股份有限公司增资协议书之补充协议的解除协议》，彻底解除了2018年6月22日签署的《关于气派科技股份有限公司增资协议书之补充协议》。

4、2018年6月，股权转让

2018年6月，公司股东周佩军因个人原因提出辞职，6月26日，周佩军与控股股东梁大钟指定的受让方气派谋远签订了《股权转让协议》，约定将其持有的公司0.1693%的股权（13万股股份）以人民币53.3万元（4.1元/股）的价格转让给气派谋远。

2018年9月4日，气派科技召开2018年第三次临时股东大会并作出决议，同意鉴于公司股东周佩军先生将所持有的13万股股份转让给气派谋远的事宜，对公司章程中股东持有的股份数、持股比例做相应修改。

2018年10月23日，公司在深圳市市场监督管理局办理了《公司章程修正案》的备案手续。本次变更后的股权结构为：

序号	股东名称	持股数量（万股）	出资比例
1	梁大钟	5,115.00	64.18%
2	白璞	1,080.00	13.55%
3	中和春生	320.00	4.02%
4	深创投	230.00	2.89%
5	昆石天利	230.00	2.89%
6	施保球	200.00	2.51%
7	杨国忠	150.00	1.88%

8	昆石创富	150.00	1.88%
9	东莞红土	130.00	1.63%
10	深圳红土	100.00	1.25%
11	气派谋远	53.00	0.67%
12	林忠	35.00	0.44%
13	饶锡林	28.00	0.35%
14	文正国	28.00	0.35%
15	林治广	24.00	0.30%
16	谭云烽	23.00	0.29%
17	梁晓英	23.00	0.29%
18	刘明才	20.00	0.25%
19	高宏德	12.00	0.15%
20	李庆丹	10.00	0.13%
21	赵红	9.00	0.11%
合计		7,970.00	100.00%

5、2018年11月，股权转让

2018年11月，公司股东谭云烽因个人原因提出辞职，11月20日，谭云烽与控股股东梁大钟指定人员梁瑶飞签订了《股权转让协议》，约定将其持有的公司0.2886%的股权（23万股股份）以人民币71.3万元（3.10元/股）的价格转让给梁瑶飞。

6、2018年12月，股权转让

（1）中和春生转让给童晓红、聚智鑫锐

2018年11月15日，公司股东中和春生和童晓红签订了《股权转让协议》，约定中和春生将其持有的公司1.2547%股份（100万股股份）以人民币1,150万元（11.50元/股）转让给童晓红。

2018年12月11日，公司股东中和春生和聚智鑫锐签订了《股权转让协议》，约定中和春生将其持有的公司0.69%股份（55万股股份）以人民币632.5万元（11.50元/股）的价格转让给聚智鑫锐。

（2）林忠转让给气派谋远

2018年10月，公司股东林忠因个人原因提出辞职，12月18日，林忠与气派谋远签订了《股权转让协议》，约定将其持有的公司0.4391%的股权（35万股股份）以人民币108.50万元（3.10元/股）的价格转让给气派谋远。

(3) 气派谋远转让给公司员工

2018年12月26日，公司实际控制人梁大钟先生将其通过气派谋远间接持有的公司股份以8.50元/股的价格分别向公司时任员工冯学贵转让10.00万股、雷刚转让8.00万股、刘方标转让8.00万股、徐胜转让6.00万股、斯毅平转让5.00万股、杨建伟转让5.00万股、陈回多转让5.00万股、郭雄转让4.00万股、蔡佳贤转让4.00万股、祝小健转让3.00万股、刘旭转让3.00万股，并约定了股份锁定及对外转让限制条款。

由于转让价格与2018年11月15日及12月11日中和春生转让公司股份的价格11.50元/股存在3元/股的差额，2019年1月19日，公司召开2019年第一次临时股东大会并作出决议，同意公司按照《企业会计准则第11号——股份支付》的相关规定，将公司实际控制人梁大钟先生通过气派谋远间接持有的公司股份转让给公司员工的61.00万股按3元/股确认股份支付，确认的费用金额为183.00万元，全部计入资本公积；同意鉴于谭云烽、林忠、中和春生、气派谋远转让公司股份的事宜，对公司章程中股东持有的股份数、持股比例做相应修改。

2019年1月25日，公司在深圳市市场监督管理局办理了《公司章程修正案》的备案手续。本次变更后的股权结构为：

序号	股东名称	持股数量（万股）	出资比例
1	梁大钟	5,115.00	64.18%
2	白瑛	1,080.00	13.55%
3	深创投	230.00	2.89%
4	昆石天利	230.00	2.89%
5	施保球	200.00	2.51%
6	中和春生	165.00	2.07%
7	杨国忠	150.00	1.88%
8	昆石创富	150.00	1.88%
9	东莞红土	130.00	1.63%
10	深圳红土	100.00	1.25%
11	童晓红	100.00	1.25%
12	聚智鑫锐	55.00	0.69%
13	饶锡林	28.00	0.35%
14	文正国	28.00	0.35%
15	气派谋远	27.00	0.34%
16	林治广	24.00	0.30%
17	梁晓英	23.00	0.29%
18	梁瑶飞	23.00	0.29%

序号	股东名称	持股数量（万股）	出资比例
19	刘明才	20.00	0.25%
20	高宏德	12.00	0.15%
21	李庆丹	10.00	0.13%
22	冯学贵	10.00	0.13%
23	赵红	9.00	0.11%
24	雷刚	8.00	0.10%
25	刘方标	8.00	0.10%
26	徐胜	6.00	0.08%
27	斯毅平	5.00	0.06%
28	杨建伟	5.00	0.06%
29	陈回多	5.00	0.06%
30	郭雄	4.00	0.05%
31	蔡佳贤	4.00	0.05%
32	祝小健	3.00	0.04%
33	刘旭	3.00	0.04%
合计		7,970.00	100.00%

本次股份转让涉及的回购约定如下：

（1）童晓红涉及的回购权利

童晓红与发行人及其实际控制人梁大钟于2018年11月15日共同签署的《协议书》约定了梁大钟的回购义务，触发条件为本次股份受让前发行人及其实际控制人提供的信息存在虚假记载、重大遗漏或误导性陈述且该等信息对发行人IPO构成实质性障碍；或发行人及其实际控制人实质性违反协议约定。前述回购约定不涉及业绩对赌，不与市值挂钩，回购主体为实际控制人或其指定第三方，不存在可能导致公司控制权变化的约定，也不存在严重影响公司持续经营能力或其他严重影响投资者权益的情形。2020年8月，童晓红出具承诺：在符合协议约定的前提下，其退出公司不继续作为股东时，将选择由实际控制人梁大钟回购或由梁大钟、白瑛指定的第三方受让其所持公司股份，放弃由公司回购股份的处置方式，且不就股份回购事宜向公司提出任何权利主张或要求；2020年9月，童晓红与发行人及其实际控制人梁大钟签署《关于气派科技股份有限公司增资协议书之补充协议的解除协议》，彻底解除了2018年11月15日签署的《关于气派科技股份有限公司增资协议书之补充协议》。

（2）聚智鑫锐涉及的回购权利

聚智鑫锐与发行人及其实际控制人梁大钟、白瑛于 2018 年 12 月 11 日共同签署的《协议书》第二条约定了股份回购条款。鉴于聚智鑫锐已于 2019 年 11 月将其所持发行人的全部股份（55 万股）分别转让给发行人员工陈勇（25 万股）及胡明强（30 万股），上述股份回购权利未由陈勇、胡明强承继。聚智鑫锐已与发行人员工陈勇、胡明强履行完毕《股份转让协议》并全额收到股份转让款，本次股份转让不存在委托持股、信托持股及利益输送等情形，不存在任何权属纠纷或潜在纠纷。

7、2019 年 6 月，股权转让

（1）郭雄转让给气派谋远

2019年4月，公司股东郭雄因个人原因提出辞职，6月6日，郭雄与气派谋远签订了《股权转让协议》，约定将其持有的公司0.0502%的股权（4万股股份）以人民币35.2万元（8.80元/股）的价格转让给气派谋远。

（2）中和春生转让给童晓红

2019年6月30日，公司股东中和春生将其持有的公司2.0703%的股权（165万股股份）以人民币1,959万元（11.87元/股）的价格转让给公司自然人股东童晓红。

2019年7月19日，公司召开2019年第四次临时股东大会并作出决议，同意鉴于郭雄、中和春生转让公司股份的事宜，对公司章程中股东持有的股份数、持股比例做相应修改。

2019年11月11日，公司在深圳市市场监督管理局办理了《公司章程修正案》的备案手续。本次变更后的股权结构为：

序号	股东名称	持股数量（万股）	出资比例
1	梁大钟	5,115.00	64.18%
2	白瑛	1,080.00	13.55%
3	童晓红	265.00	3.32%
4	深创投	230.00	2.89%
5	昆石天利	230.00	2.89%
6	施保球	200.00	2.51%
7	杨国忠	150.00	1.88%
8	昆石创富	150.00	1.88%
9	东莞红土	130.00	1.63%
10	深圳红土	100.00	1.25%

11	聚智鑫锐	55.00	0.69%
12	气派谋远	31.00	0.39%
13	饶锡林	28.00	0.35%
14	文正国	28.00	0.35%
15	林治广	24.00	0.30%
16	梁晓英	23.00	0.29%
17	梁瑶飞	23.00	0.29%
18	刘明才	20.00	0.25%
19	高宏德	12.00	0.15%
20	李庆丹	10.00	0.13%
21	冯学贵	10.00	0.13%
22	赵红	9.00	0.11%
23	雷刚	8.00	0.10%
24	刘方标	8.00	0.10%
25	徐胜	6.00	0.08%
26	斯毅平	5.00	0.06%
27	杨建伟	5.00	0.06%
28	陈回多	5.00	0.06%
29	蔡佳贤	4.00	0.05%
30	祝小健	3.00	0.04%
31	刘旭	3.00	0.04%
合计		7,970.00	100.00%

本次股份转让涉及的回购权利如下：

童晓红与发行人及其实际控制人梁大钟于 2019 年 6 月 30 日共同签署的《协议书》约定了梁大钟回购义务，触发条件为本次股份受让前发行人及其实际控制人提供的信息存在虚假记载、重大遗漏或误导性陈述且该等信息对发行人 IPO 构成实质性障碍；或发行人及其实际控制人实质性违反协议约定。鉴于回购约定不涉及业绩对赌，不与市值挂钩，回购主体为实际控制人或其指定第三方，不存在可能导致公司控制权变化的约定，也不存在严重影响公司持续经营能力或其他严重影响投资者权益的情形，因此上述协议相关回购条款对发行人本次发行上市不构成实质影响。

8、2019 年 10 月，股权转让

2019 年 10 月，公司自然人股东刘旭因个人原因提出辞职，10 月 21 日，刘旭将其持有的公司 0.0376% 的股份（3 万股股份）以人民币 27.15 万元（即 9.05 元/股）的价格转让给公司自然人股东文正国。

9、2019年11月，股权转让

2019年11月8日，公司股东聚智鑫锐将其持有的公司0.38%的股份（30万股股份）、0.31%股份（25万股股份）以人民币369万元（12.30元/股）、307.5万元（12.30元/股）的价格分别转让给公司副总经理胡明强、陈勇。

2019年11月8日，公司股东气派谋远将其持有的公司0.3764%的股份（30万股股份）分别转让给公司员工李奎（10万股股份、123.00万元）、徐东海（5万股股份、61.50万元）、刘欣（4万股股份、49.20万元）、郑涛（3万股股份、36.90万元）、徐亮（3万股股份、36.90万元）、江明明（3万股股份、36.90万元）、祝小健（2万股股份、24.60万元），转让价格均为12.30元/股，并约定了股份锁定及对外转让限制条款。

2019年11月29日，公司召开2019年第五次临时股东大会并作出决议，同意鉴于刘旭、聚智鑫锐、气派谋远转让公司股份的事宜，对公司章程中股东持有的股份数、持股比例做相应修改。

2019年12月2日，公司在深圳市市场监督管理局办理了《公司章程修正案》的备案手续。本次变更后的股权结构为：

序号	股东名称	持股数量(万股)	出资比例
1	梁大钟	5,115.00	64.18%
2	白瑛	1,080.00	13.55%
3	童晓红	265.00	3.32%
4	深创投	230.00	2.89%
5	昆石天利	230.00	2.89%
6	施保球	200.00	2.51%
7	杨国忠	150.00	1.88%
8	昆石创富	150.00	1.88%
9	东莞红土	130.00	1.63%
10	深圳红土	100.00	1.25%
11	文正国	31.00	0.39%
12	胡明强	30.00	0.38%
13	饶锡林	28.00	0.35%
14	陈勇	25.00	0.31%
15	林治广	24.00	0.30%
16	梁晓英	23.00	0.29%
17	梁瑶飞	23.00	0.29%
18	刘明才	20.00	0.25%

19	高宏德	12.00	0.15%
20	李庆丹	10.00	0.13%
21	冯学贵	10.00	0.13%
22	李奎	10.00	0.13%
23	赵红	9.00	0.11%
24	雷刚	8.00	0.10%
25	刘方标	8.00	0.10%
26	徐胜	6.00	0.08%
27	斯毅平	5.00	0.06%
28	杨建伟	5.00	0.06%
29	陈回多	5.00	0.06%
30	祝小健	5.00	0.06%
31	徐东海	5.00	0.06%
32	蔡佳贤	4.00	0.05%
33	刘欣	4.00	0.05%
34	郑涛	3.00	0.04%
35	徐亮	3.00	0.04%
36	江明明	3.00	0.04%
37	气派谋远	1.00	0.01%
合计		7,970.00	100.00%

2019年11月，公司自然人股东杨建伟因个人原因提出辞职，11月19日，杨建伟将其持有的公司0.0627%的股份（5万股股份）以人民币45.35万元的价格转让给公司股东气派谋远，转让价格为9.07元/股。

10、2020年2月，股权转让

2020年2月25日，公司股东气派谋远、梁瑶飞、梁晓英分别与发行人员工李泽伟签署《股份转让协议》，分别将其持有的公司0.0565%（4.5万股股份）、0.2258%（18万股股份）、0.0878%（7万股股份）的股份以人民币55.35万元、221.40万元、86.10万元转让给李泽伟，转让价格均为12.30元/股。

2020年3月17日，公司召开2020年第一次临时股东大会并作出决议，同意鉴于杨建伟、气派谋远、梁瑶飞、梁晓英转让公司股份的事宜，对公司章程中股东持有的股份数、持股比例做相应修改。

2020年3月20日，公司在深圳市市场监督管理局办理了《公司章程修正案》的备案手续。本次变更后的股权结构为：

序号	股东名称	持股数量(万股)	比例
----	------	----------	----

序号	股东名称	持股数量(万股)	比例
1	梁大钟	5,115.00	64.18%
2	白璜	1,080.00	13.55%
3	童晓红	265.00	3.32%
4	深创投	230.00	2.89%
5	昆石天利	230.00	2.89%
6	施保球	200.00	2.51%
7	杨国忠	150.00	1.88%
8	昆石创富	150.00	1.88%
9	东莞红土	130.00	1.63%
10	深圳红土	100.00	1.25%
11	文正国	31.00	0.39%
12	胡明强	30.00	0.38%
13	李泽伟	29.50	0.37%
14	饶锡林	28.00	0.35%
15	陈勇	25.00	0.31%
16	林治广	24.00	0.30%
17	刘明才	20.00	0.25%
18	梁晓英	16.00	0.20%
19	高宏德	12.00	0.15%
20	李庆丹	10.00	0.13%
21	冯学贵	10.00	0.13%
22	李奎	10.00	0.13%
23	赵红	9.00	0.11%
24	雷刚	8.00	0.10%
25	刘方标	8.00	0.10%
26	徐胜	6.00	0.08%
27	梁瑶飞	5.00	0.06%
28	斯毅平	5.00	0.06%
29	陈回多	5.00	0.06%
30	祝小健	5.00	0.06%
31	徐东海	5.00	0.06%
32	蔡佳贤	4.00	0.05%
33	刘欣	4.00	0.05%
34	郑涛	3.00	0.04%
35	徐亮	3.00	0.04%
36	江明明	3.00	0.04%
37	气派谋远	1.50	0.02%
合计		7,970.00	100.00%

公司历史沿革中不存在股权代持、以公司股权进行不当利益输送的情形，也不存在股东入股价格明显异常的情况；直接或间接持有公司股份的主体具备法

律、法规规定的股东资格。

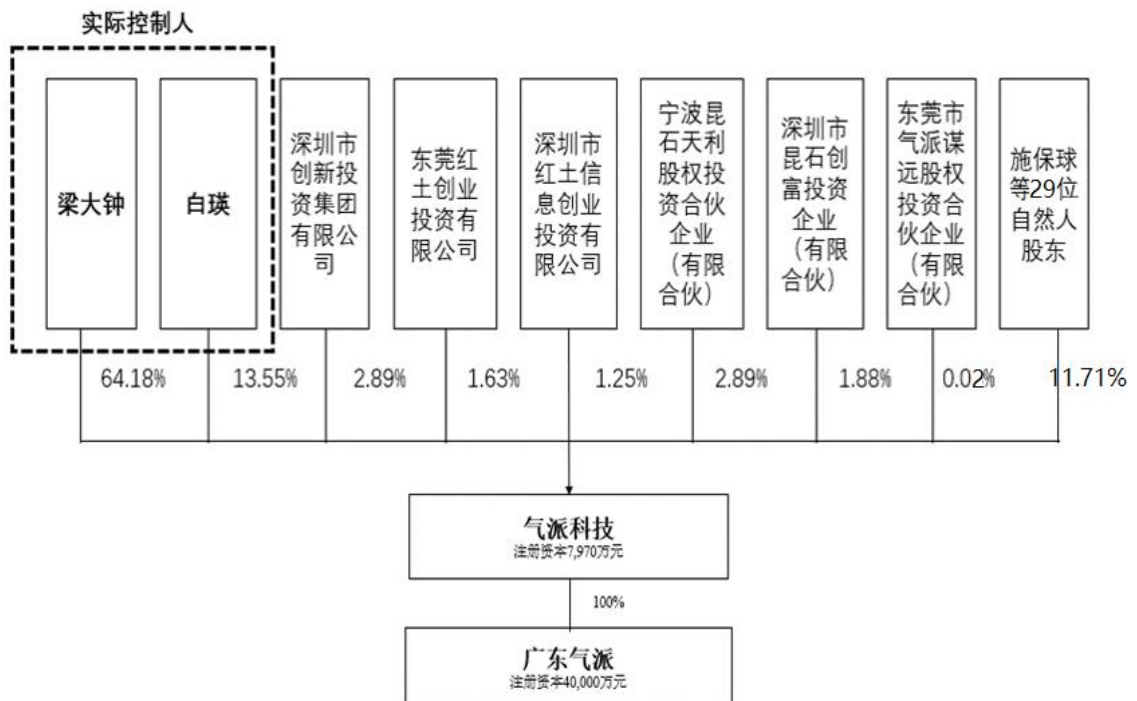
三、发行人报告期内的重大资产重组情况

报告期内，公司不存在重大资产重组的情况。

四、发行人股权关系及组织结构

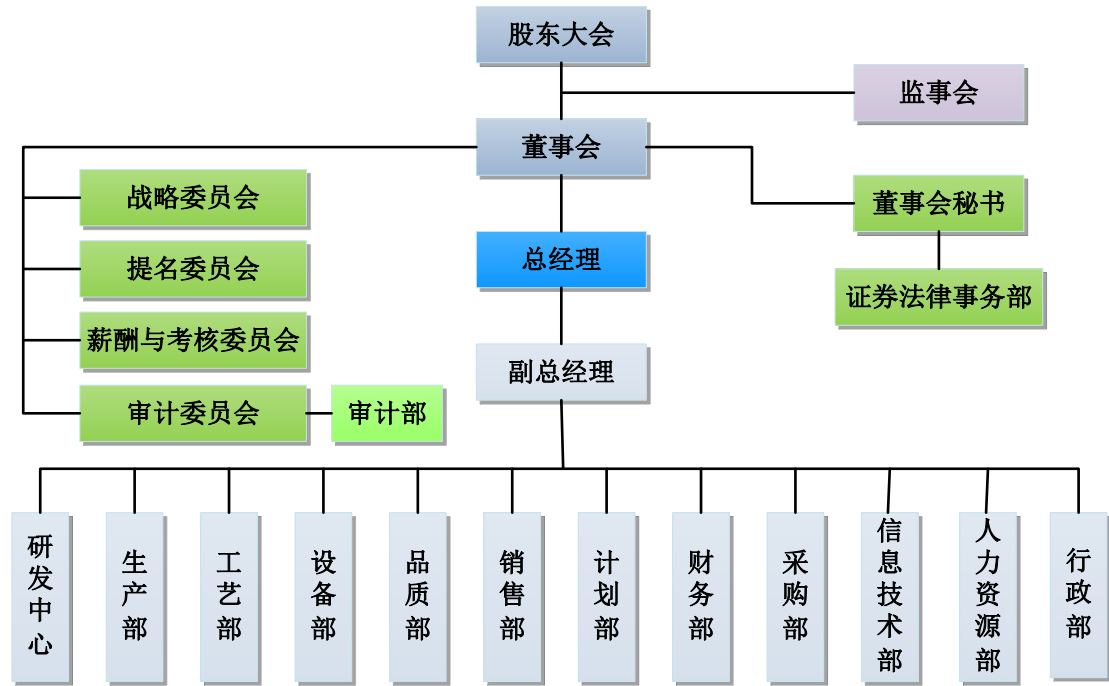
（一）发行人股权结构图

截至本招股说明书签署日，发行人的股权结构如下图所示：



（二）发行人内部组织结构图

截至本招股说明书签署日，发行人的组织结构如下图所示：



（三）发行人主要职能部门职责

股东大会是公司的最高权力机构，董事会是公司的决策机构，对股东大会负责。董事会下设战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会以及审计委员会，其中，审计委员会下设审计部，董事会秘书负责董事会的日常事务，同时管理证券法律事务部。监事会是公司的监督机构。总经理负责公司的日常经营活动，执行公司董事会决议。总经理下辖研发中心、生产部、工艺部、设备部、品质部、销售部、计划部、财务部、采购部、信息技术部、人力资源部、行政部。各个部门运行情况良好，其主要职能如下：

序号	部门名称	主要职责
1	审计部	负责对公司经济核算和会计信息的真实性和准确性进行审计；负责对公司的重大经营活动、重大投资项目、重大经济合同等进行审计监督；负责对公司贯彻和执行国家有关政策、财经法规、公司的财务制度、董事会决议、公司经营目标的完成情况等进行审计监督；负责对公司的财务计划和预算执行、财务收支、投资及资产安全等经济活动进行审计；负责制订公司内部审计制度和操作规程，并监督执行。
2	证券法律事务部	负责公司日常法律事务和合同事务管理；在董事会秘书的领导下，负责组织董事会、监事会、股东大会筹备、召开工作，负责组织编制定期报告、临时报告及信息披

序号	部门名称	主要职责
		露工作；负责对外项目投资管理；负责与监管机构沟通、联系，负责投资者关系管理工作；负责信息保密及登记工作；负责公司内控制度的制定及管控。
3	研发中心	根据封装行业发展趋势、公司产品路线的战略规划，并结合市场调研的结果和客户要求制订产品开发方向，确定研发产品的种类，并制定研发产品的相关标准及研发工作计划；对可行性进行论证并组织实施；新产品新工艺的工程试样，按照 PCR B 授权开展相关导入工作；进行特殊采购的工程验证；持续改善产品品质、工艺控制和成本控制等；组织相关资源，完成新产品的导入；对重要客户及重要产品试产合格后，组织工艺部、品质部、生产部等相关部门做好批量生产的准备工作。
4	生产部	负责根据计划部投产计划，制订生产作业计划，合理进行生产调度，确保产品的生产周期，完成计划部下达的交期达成率和订单按时结批；不断提高生产效率，控制生产制造成本；抓好员工对各种规范的执行，对产品质量负责；做好产线员工安全和职业健康教育培训。
5	工艺部	负责稳定并提升生产工艺水平，推动产品质量和成本的持续改善，实现设备、材料和生产流程的不断优化；确保新产品快速平稳地实现大规模批量化生产，并以零缺陷为目标，推动良率不断提升；对新产品、新工艺进行评估，不断满足产品对质量和成本的要求；对生产和技术人员提供培训，持续提升产线作业能力和工艺水平。
6	设备部	维持生产部门设备的正常运转；审核新设备的技术要求，进行相应评估；审核并执行设备相关维护计划，对设备维修进行监管；分析及改善设备备件的耗用。
7	品质部	负责质量监控及质量保证；维护和完善 ISO9001 和 ISO14001 管理体系的运行；负责客户导入验证、投诉及内部质量异常的处理；负责原材料检验控制以及供应商审核；汇总、整理、分析日常质量报表；管控质量成本；宣传并提高员工质量观念。
8	销售部	负责制订公司年度、季度、月度销售目标，制订企业市场营销计划，并落实执行；积极开展市场调查、分析和预测，努力拓宽业务渠道，开发新客户，维持老客户，不断扩大公司封装测试业务的市场占有率；走访客户，主动配合品质部及时处理好客户投诉，提高客户满意度，提高企业信誉和竞争力；做好客户封装协议的签订，了解客户的信誉度，严格按协议付款期回收账款，防范企业经营风险。
9	计划部	根据销售计划制订公司年度、季度、月度生产计划和物料采购计划，每周定期召开投产计划会议，协调订单和生产资源的匹配，做好每天投料计划，并督促生产部管控好生产周期、交期达成率、客户急货、重点客户重点

序号	部门名称	主要职责
		产品的交期、订单按时结批等工作；督促采购计划的达成和库存物料的管控；根据销售订单做好产能评估，并向生产、设备部提出产能扩充的需求。
10	财务部	负责制定财会制度和相应的实施细则；参与制定公司经营计划，指导监控财务计划实施，编制财务报表；管理现金流量、营运资本、资本预算、企业融资、资本变动等。
11	采购部	根据生产计划，制定物资供应计划并组织采购公司所需物资，保证生产经营活动的正常进行；负责选择、评审、管理供应商；负责开发新产品、新材料供应商等。
12	信息技术部	推动公司内部管理信息化，组织开发与实施或选择适合公司业务运作流程的信息化管理系统；负责公司内信息化相关硬件和软件的维护，组织维护信息化软、硬件的正常使用与升级等；优化配置公司信息资源，编制信息化管理相关规定。
13	人力资源部	根据公司发展战略和人力资源规划，拟定各部门编制、岗位、人员及其职责，拟定公司绩效考核体系并组织实施；编制公司年度、月度培训计划；负责公司所需人员的录用、任免、调动、晋升、辞退；负责公司社会保险及住房公积金的规范管理；负责公司劳动合同的规范管理事宜。
14	行政部	管理公司总务、保洁及保安工作；处理员工奖惩事宜；管理公司车辆；组织接待、活动、表彰等事宜；负责安全生产、消防安全、自有物业管理、工程项目管理等事宜。

五、发行人子公司、参股公司的基本情况

报告期内，发行人拥有 1 家全资子公司广东气派。广东气派的具体情况如下：

公司名称	广东气派科技有限公司
成立日期	2013 年 5 月 22 日
法定代表人	梁大钟
注册资本	40,000 万元
实收资本	40,000 万元
统一社会信用代码	914419000685286026
住所	东莞市石排镇气派科技路气派大厦
经营范围	集成电路的研发、测试封装、设计、销售；货物进出口、技术进出口；物业租赁。（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。）

最近一年主要财务数据（单位：万元）			
日期	总资产	净资产	净利润
2020年12月31日/ 2020年度	82,475.34	51,811.21	8,117.69

除全资子公司广东气派外，公司无其他控股子公司、参股公司。

六、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况

（一）控股股东和实际控制人基本情况

1、控股股东

截至本招股说明书签署日，梁大钟直接持有公司 51,150,000 股股份，通过气派谋远间接控制公司 15,000 股股份，合计控制公司 51,165,000 股股份，占公司股份总数的 64.20%，系公司的控股股东。

2、实际控制人

截至本招股说明书签署日，梁大钟、白璜合计直接持有公司 61,950,000 股股份，占公司股份总数的 77.73%；同时梁大钟通过气派谋远间接控制公司 15,000 股股份，占公司股份总数的 0.02%；梁大钟担任公司董事长、总经理职务，白璜担任公司董事职务，梁大钟和白璜夫妇为公司实际控制人。

梁大钟，男，出生于 1959 年 2 月，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号码：33060219590205****，住所：深圳市福田区。梁大钟先生的有关情况参见本节之“八、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”。

白璜，女，出生于 1964 年 5 月，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号码：33060219640529****，住所：深圳市福田区。白璜女士的有关情况参见本节之“八、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”。

（二）控股股东、实际控制人控制的其他企业

除气派科技以外，控股股东、实际控制人梁大钟还控制了气派谋远。气派谋远的基本情况如下：

企业名称	东莞市气派谋远股权投资合伙企业（有限合伙）			
成立日期	2018年6月7日			
执行事务合伙人	梁大钟			
出资额	17.335万元			
企业住所	东莞市石排镇气派科技路1号气派大厦六楼629室			
经营范围	股权投资、创业投资。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）			
股东及持股比例	梁大钟	4.535万元	出资占比 26.16%	权益占比 33.33%
	庞琳铃	12.80万元	出资占比 73.84%	权益占比 66.67%
	合计	17.335万元	100%	100%

庞琳铃是梁大钟妹妹梁瑶飞的女儿。

（三）持有发行人5%以上股份的股东情况

截至本招股说明书签署日，除控股股东、实际控制人梁大钟和白瑛夫妇外，无其他持有公司5%以上股份的股东。

七、发行人股本情况

（一）本次发行前后的股本情况

本次发行前公司总股本为7,970万股，公司本次公开发行人民币普通股2,657.00万股，占发行后总股本比例25.00%，发行后总股本10,627.00万股，发行前后股本变动情况如下：

股东	发行前		发行后	
	持股数量(万股)	持股比例	持股数量(万股)	持股比例
梁大钟	5,115.00	64.18%	5,115.00	48.13%
白瑛	1,080.00	13.55%	1,080.00	10.16%
童晓红	265.00	3.32%	265.00	2.49%
深创投（CS）（注）	230.00	2.89%	230.00	2.16%
昆石天利	230.00	2.89%	230.00	2.16%
施保球	200.00	2.51%	200.00	1.88%

股东	发行前		发行后	
	持股数量(万股)	持股比例	持股数量(万股)	持股比例
杨国忠	150.00	1.88%	150.00	1.41%
昆石创富	150.00	1.88%	150.00	1.41%
东莞红土	130.00	1.63%	130.00	1.22%
深圳红土	100.00	1.25%	100.00	0.94%
文正国	31.00	0.39%	31.00	0.29%
胡明强	30.00	0.38%	30.00	0.28%
李泽伟	29.50	0.37%	29.50	0.28%
饶锡林	28.00	0.35%	28.00	0.26%
陈勇	25.00	0.31%	25.00	0.24%
林治广	24.00	0.30%	24.00	0.23%
刘明才	20.00	0.25%	20.00	0.19%
梁晓英	16.00	0.20%	16.00	0.15%
高宏德	12.00	0.15%	12.00	0.11%
李庆丹	10.00	0.13%	10.00	0.09%
冯学贵	10.00	0.13%	10.00	0.09%
李奎	10.00	0.13%	10.00	0.09%
赵红	9.00	0.11%	9.00	0.08%
雷刚	8.00	0.10%	8.00	0.08%
刘方标	8.00	0.10%	8.00	0.08%
徐胜	6.00	0.08%	6.00	0.06%
梁瑶飞	5.00	0.06%	5.00	0.05%
斯毅平	5.00	0.06%	5.00	0.05%
陈回多	5.00	0.06%	5.00	0.05%
祝小健	5.00	0.06%	5.00	0.05%
徐东海	5.00	0.06%	5.00	0.05%
蔡佳贤	4.00	0.05%	4.00	0.04%
刘欣	4.00	0.05%	4.00	0.04%
郑涛	3.00	0.04%	3.00	0.03%
徐亮	3.00	0.04%	3.00	0.03%
江明明	3.00	0.04%	3.00	0.03%
气派谋远	1.50	0.02%	1.50	0.01%
社会公众股	-	-	2,657.00	25.00%

股东	发行前		发行后	
	持股数量(万股)	持股比例	持股数量(万股)	持股比例
合计	7,970.00	100.00%	10,627.00	100.00%

注：根据深创投出具的说明，深创投属于《上市公司国有股权监督管理办法》（国资委财政部证监会令第36号）第七十四条规定的“不符合本办法规定的国有股东标准，但政府部门、机构、事业单位和国有独资或全资企业通过投资关系、协议或者其他安排，能够实际支配其行为的境内外企业，证券账户标注为‘CS’，所持上市公司股权变动行为参照本办法管理”的对象，深创投的证券账户已经在中国证券登记结算有限责任公司标识为“CS”。

公司股东中，深创投、昆石天利、昆石创富、东莞红土、深圳红土均为私募投资基金，深创投、昆石天利、昆石创富、东莞红土、深圳红土均已经完成备案手续纳入监管范围，具体情况如下：

序号	股东名称	基金编号	基金管理人	基金管理人登记编号
1	深创投	SD2401	深创投	P1000284
2	东莞红土	SD4867	东莞红土创业投资管理有限公司	P1008123
3	深圳红土	SD5527	深圳市红土信息创投管理有限公司	P1010728
4	昆石天利	SE6224	北京昆石天利投资有限公司	P1022232
5	昆石创富	SCV716	深圳市昆石投资有限公司	P1003608

（二）本次发行前的前十名股东

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	梁大钟	5,115.00	64.18%
2	白瑛	1,080.00	13.55%
3	童晓红	265.00	3.32%
4	深创投	230.00	2.89%
5	昆石天利	230.00	2.89%
6	施保球	200.00	2.51%
7	杨国忠	150.00	1.88%
8	昆石创富	150.00	1.88%
9	东莞红土	130.00	1.63%
10	深圳红土	100.00	1.25%

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
	合计	7,650.00	95.98%

（三）本次发行前的自然人股东及其在发行人处担任的职务

股东名称	持股数量（万股）	直接持股比例	在发行人处担任的职务
梁大钟	5,115.00	64.18%	董事长、总经理
白瑛	1,080.00	13.55%	董事
童晓红	265.00	3.32%	-
施保球	200.00	2.51%	董事、副总经理、总工程师
杨国忠	150.00	1.88%	-
文正国	31.00	0.39%	副总经理、董事会秘书
胡明强	30.00	0.38%	副总经理
李泽伟	29.50	0.37%	财务总监
饶锡林	28.00	0.35%	副总经理、研发中心副主任
陈勇	25.00	0.31%	副总经理
林治广	24.00	0.30%	审计部经理
刘明才	20.00	0.25%	顾问
梁晓英	16.00	0.20%	销售主管
高宏德	12.00	0.15%	行政部经理
李庆丹	10.00	0.13%	设备部经理
冯学贵	10.00	0.13%	技术副总监、研发中心主任
李奎	10.00	0.13%	销售三部兼市场部经理
赵红	9.00	0.11%	监事、采购部经理
雷刚	8.00	0.10%	人力资源部副总监
刘方标	8.00	0.10%	研发部品质经理
徐胜	6.00	0.08%	销售一部兼销售管理部经理
梁瑶飞	5.00	0.06%	活动中心管理员
斯毅平	5.00	0.06%	生产部副总监
陈回多	5.00	0.06%	出纳
祝小健	5.00	0.06%	审计部助理经理
徐东海	5.00	0.06%	计划部经理
蔡佳贤	4.00	0.05%	财务部经理
刘欣	4.00	0.05%	研发部项目经理
郑涛	3.00	0.04%	财务部助理经理

股东名称	持股数量（万股）	直接持股比例	在发行人处担任的职务
徐亮	3.00	0.04%	研发部工艺助理经理
江明明	3.00	0.04%	销售二部经理

（四）最近一年发行人新增股东的持股数量及变化情况

截至2020年9月30日，公司新增股东为胡明强、陈勇、李奎、徐东海、刘欣、郑涛、徐亮、江明明、李泽伟等9人，均为公司员工，具体情况如下：

取得时间	新增股东	股份来源	受让数量（万股）	受让价格（元/股）	定价依据	在发行人处担任的职务	
2019年11月8日	胡明强	聚智鑫锐转让	30.00	12.30	转让方取得成本及一定收益	副总经理	
	陈勇	聚智鑫锐转让	25.00	12.30	转让方取得成本及一定收益	副总经理	
	李奎	气派谋远转让	10.00	12.30	比照胡明强、陈勇受让价格	销售三部兼市场部经理	
	徐东海	气派谋远转让	5.00	12.30		计划部经理	
	刘欣	气派谋远转让	4.00	12.30		研发部项目经理	
	郑涛	气派谋远转让	3.00	12.30		财务部助理经理	
	徐亮	气派谋远转让	3.00	12.30		研发部品质助理经理	
	江明明	气派谋远转让	3.00	12.30		销售二部经理	
2020年2月25日	李泽伟	气派谋远、梁瑶飞、梁晓英转让	29.50	12.30			财务总监

截至本招股说明书签署日，胡明强、陈勇等9名新增股东均为公司高级管理人员或核心员工，受让股份为公司对该等人员进行激励。胡明强、陈勇等9名新增股东具备法律、法规规定的股东资格，该等股东取得公司股份后，其持股数量没有发生变化。胡明强、陈勇等9名新增股东取得的公司股份的股权支付价款均已支付完毕，取得股份的资金来源于自有资金或自筹资金。胡明强、陈勇等9名新增股东所持股份不存在代持的情形，该等股东与公司其他股东及公司董事、

监事、高级管理人员、本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员均不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排。

公司最近一年新增股东基本情况如下：

1、胡明强，公司副总经理，具体情况参见本节之“八、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的简要情况”。

2、陈勇，公司副总经理，具体情况参见本节之“八、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的简要情况”。

3、李奎，男，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码：42058119890222****，1989年2月出生。住址：湖北省宜都市****。

4、徐东海，男，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码：34122719830610****，1983年6月出生。住址：安徽省亳州市****。

5、刘欣，男，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码：61042919891115****，1989年11月出生。住址：陕西省咸阳市****。

6、郑涛，男，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码：42900419861207****，1986年12月出生。住址：湖北省仙桃市****。

7、徐亮，男，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码：62050219900503****，1990年5月出生。住址：甘肃省天水市****。

8、江明明，男，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码：36233019910710****，1991年7月出生。住址：江西省上饶市****。

9、李泽伟，公司财务总监，具体情况参见本节之“八、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的简要情况”。

（五）本次发行前各股东之间的关联关系

控股股东与实际控制人梁大钟与白瑛为夫妻关系，其中，梁大钟直接持有公司 5,115 万股股份，占本次发行前公司总股本的 64.18%，白瑛直接持有公司股份 1,080 万股，占本次发行前公司总股本的 13.55%。股东梁晓英为梁大钟姐姐的女儿，直接持有公司 16 万股股份，占本次发行前公司总股本的 0.20%。股东梁瑶飞为梁大钟的妹妹，直接持有公司 5 万股股份，占本次发行前公司总股本的 0.06%。梁大钟为气派谋远的执行事务合伙人，气派谋远持有公司 1.5 万股股份，占本次发行前公司总股本的 0.02%。

股东深创投分别持有股东东莞红土 35.00%的股权、深圳红土 44.00%的股权。其中，深创投持有公司 230 万股股份，占本次发行前公司总股本的 2.89%；东莞红土持有公司 130 万股股份，占本次发行前公司总股本的 1.63%；深圳红土持有公司 100 万股股份，占本次发行前公司总股本的 1.25%。

昆石天利持有公司 230 万股股份，占本次发行前公司总股本的 2.89%，昆石创富持有公司 150 万股股份，占本次发行前公司总股本的 1.88%。昆石天利和昆石创富同受深圳市昆石投资有限公司控制。

八、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员

（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的简要情况

1、董事会成员

公司董事会由 7 名董事组成，其中独立董事 3 名，所有董事均由公司通过股东大会选举产生。具体情况如下：

序号	姓名	任职情况	提名人	任期
1	梁大钟	董事长	梁大钟	2019年7月19日至2022年7月18日
2	白瑛	董事	梁大钟	2019年7月19日至2022年7月18日
3	施保球	董事	梁大钟	2019年7月19日至2022年7月18日
4	孟宇	董事	深创投	2019年7月19日至2022年7月18日
5	周生明	独立董事	梁大钟	2019年7月19日至2022年7月18日
6	左志刚	独立董事	梁大钟	2019年7月19日至2022年7月18日

序号	姓名	任职情况	提名人	任期
7	王春青	独立董事	梁大钟	2020年8月12日至2022年7月18日

由于魏云海担任公司独立董事已满6年，公司于2020年7月27日召开了第三届董事会第七次会议，审议通过《关于提名王春青先生为公司独立董事候选人的议案》；2020年8月12日，公司召开了2020年第四次临时股东大会，审议通过该议案，选举王春青先生担任公司第三届董事会的独立董事。

（1）梁大钟

梁大钟，董事长、总经理，男，1959年2月出生，中国国籍，无永久境外居留权，本科，毕业于电子科技大学固体器件专业；1984年8月至1990年3月任华越微电子有限公司工程师；1990年3月至1997年11月在深圳电子市场从事业务工作；1997年11月至2008年11月任深圳市天光微电子有限公司执行董事、总经理；2001年4月至2012年12月任天光集成执行董事、总经理；2006年11月至2013年6月任气派有限执行董事、总经理；2013年6月至今任公司董事长、总经理；2013年5月至今任广东气派执行董事、总经理。

梁大钟先生为本公司的控股股东、实际控制人，直接持有公司股份5,115万股，占公司股本64.18%。

（2）白瑛女士

白瑛，董事，女，1964年5月出生，中国国籍，无永久境外居留权，高中；1983年9月至1992年5月就职于华越微电子有限公司；1992年6月至1997年11月在深圳电子市场从事业务工作；1997年11月至2008年11月任深圳市天光微电子有限公司副总经理，2001年4月至2012年12月任天光集成监事；2006年11月至2013年6月任气派有限监事；2013年6月至今任公司董事。

白瑛女士为本公司的实际控制人，直接持有公司股份1,080万股，占公司股本13.55%。

（3）施保球

施保球，董事、副总经理、总工程师，男，1962年9月出生，中国国籍，无永久境外居留权，本科，毕业于电子科技大学固体器件专业，半导体物理高级

工程师；1984年7月至1989年8月任江南无线电器材厂工程师；1989年8月至2003年12月任中国华晶电子集团主管工程师；2003年12月至2006年11月任无锡华润安盛科技有限公司主管工程师；2006年11月至2013年6月任气派有限副总经理；2013年6月至今任公司董事、副总经理、总工程师；现为深圳市科技创新委员会科技专家。

施保球先生持有公司股份200万股，占公司股本2.51%；施保球先生与本公司的控股股东和实际控制人不存在关联关系。

（4）孟宇

孟宇，董事，男，1979年1月出生，中国国籍，无永久境外居留权，硕士研究生，清华大学光学工程硕士学位，北京大学工商管理硕士学位；2003年7月至2005年7月任日立（中国）研究开发有限公司副主任研究员，2005年8月至2006年10月任成都托胜科技开发有限公司总经理；2006年11月至2008年7月任北京华科力扬科技有限公司产品总监；2008年8月至今历任深创投投资经理、投资总监、执行总经理；2014年1月至今，任公司董事；2015年6月起任广西红土创业投资基金管理有限公司总经理、董事；2015年6月起任广西红土铁投创业投资有限公司总经理、董事；2017年10月起任深圳市红土长城中通股权投资管理有限公司总经理、董事；2019年4月起任北京网藤科技有限公司董事；2020年4月起任华茂伟业绿色科技股份有限公司董事。

孟宇先生未持有公司股份，其任职的深创投为公司股东，持有公司股份230万股，占公司股本2.89%；孟宇先生与本公司的控股股东和实际控制人不存在关联关系。

（5）周生明

周生明，独立董事，男，1963年2月出生，大学本科，高级工程师，南方科技大学深港微电子学院副院长，深圳大学客座教授，深圳市地方级领军人才，国内知名半导体集成电路专家。1985年7月至1989年5月任电子部北京国营八七八厂技术员、工程师、检验科副科长；1989年5月至1996年8月任深圳现代电子实业有限公司工程师、科长；1996年8月至2002年10月任深圳市超大规模集成电路前工序领导小组办公室项目主管、部长；2002年10月至2018年5

月任深圳市集成电路设计产业化基地管理中心主任；2009年10月至2019年11月任中国半导体协会IC设计分会副理事长；2017年10月至今任深圳大学客座教授；2018年4月至今担任深圳华强实业股份有限公司独立董事；2018年6月至今任南方科技大学深港微电子学院副院长；2018年10月至今任广州联合创芯科技有限公司董事，2019年7月至今任公司独立董事；2020年8月至今任深圳市力合微电子股份有限公司独立董事；2020年9月至今任芯思杰技术（深圳）股份有限公司董事。

周生明先生已取得独立董事资格证书，未持有公司股份，与本公司的控股股东、实际控制人以及公司其他股东不存在关联关系。

（6）左志刚

左志刚，独立董事，男，1975年5月出生，博士，教授，国际注册管理会计师（CIMA），毕业于中国人民大学财政金融学院，获经济学博士学位。

1995年7月至2000年8月，在湖南师范大学人事处从事行政工作；2000年9月至2002年7月，在湖南大学会计学院攻读硕士研究生；2002年9月至2005年7月中国人民大学财政金融学院攻读博士研究生；2005年7月至2006年6月，在中国证监会广东监管局从事证券监管工作，2006年7月至今，在广东外语外贸大学从事教学科研和社会服务工作，现为广东外语外贸大学会计学院副院长、教授、硕士生导师，主要研究方向为国际财务、风险投资和管理会计；2019年7月至今任公司独立董事。

左志刚先生已获得独立董事资格证书，未持有公司股份，与本公司的控股股东、实际控制人以及公司其他股东不存在关联关系。

（7）王春青

王春青，男，1958年1月出生，中国国籍，无永久境外居留权，博士，哈尔滨工业大学教授。1974年1月至1978年2月就职于大庆油田油建公司；1978年3月至1982年2月就读于哈尔滨工业大学焊接工艺及设备专业（本科）；1982年3月至1984年12月就读于哈尔滨工业大学材料加工专业（硕士）；1985年3月至1989年12月就读于哈尔滨工业大学材料加工专业（博士）；1984年12月

至1986年6月任哈尔滨工业大学助教；1986年1月至1987年1月任日本大阪大学访问学者；1986年7月至1991年6月任哈尔滨工业大学讲师；1991年6月至1996年6月任哈尔滨工业大学副教授；1993年9月至2000年5月任哈尔滨工业大学焊接国家重点实验室常务副主任；1996年7月至今任哈尔滨工业大学教授；2001年1月至2001年8月任日本名古屋大学访问教授；2003年12月至今任台达电子企业管理（上海）有限公司顾问；2020年8月至今任公司独立董事。王春青先生曾获得航空航天工业部科技进步二等奖、电子工业部科学技术三等奖、黑龙江省高等教育教学成果二等奖、中国机械工业科学技术奖二等奖、黑龙江省科学技术二等奖、中国专利优秀奖等奖项。

王春青先生已取得独立董事资格证书，未持有公司股份，与本公司的控股股东、实际控制人以及公司其他股东不存在关联关系。

2、监事会成员

公司监事会由3名监事组成，其中职工代表监事1名，股东代表监事2名。职工代表监事由公司职工通过职工代表大会选举产生。具体情况如下：

序号	姓名	任职情况	提名人	任期
1	邓大悦	监事会主席	昆石天利	2019年7月19日至2022年7月18日
2	赵红	监事	梁大钟	2019年7月19日至2022年7月18日
3	孙少林	职工代表监事	职工代表大会选举	2019年7月19日至2022年7月18日

（1）邓大悦

邓大悦，监事会主席，男，1968年5月出生，中国国籍，无永久境外居留权，1991年吉林工业大学物理学本科毕业，1997年西南财经大学经济学硕士毕业，2005年西南财经大学经济学博士毕业。

1991年7月至1994年8月任重庆望江机器制造总厂助理工程师；1994年9月至1997年7月，就读于西南财经大学；1997年7月至2001年12月任长城证券成都营业部副总经理；2002年1月至2003年9月任健桥证券人力资源部总经理；2003年10月至2004年7月就读于西南财经大学；2004年7月至2006年3月任健桥证券公司研究所所长；2006年3月至2007年5月任兴业银行广州分行

投资银行部负责人；2007年6月至2010年7月任招商证券投资银行总部副总裁；2010年12月至2016年4月任西安国琳实业股份有限公司监事；2010年11月至2014年12月任东方时尚驾驶学校股份有限公司监事会主席；2011年11月至2016年11月任宁波昆石投资管理有限公司总经理；2014年3月至2016年9月任北京华夏君悦投资管理有限公司总经理；2014年12月至2017年12月任多伦科技股份有限公司董事；2013年9月至今任深圳市昆石投资有限公司执行董事、总经理；2016年12月至今任北京昆石天利投资有限公司执行董事、总经理；2018年11月至今任智洋创新科技股份有限公司（曾用名：山东智洋电气股份有限公司）董事；2018年9月至今，任公司监事会主席；2019年8月至今任深圳市鼎恒瑞投资有限公司监事；2019年12月至今任杰夫微电子（四川）有限公司董事。

邓大悦先生控制的企业昆石天利和昆石创富合计持有公司股份380万股，占公司总股本4.77%。邓大悦先生、其配偶及直系亲属在其任职期间未担任过公司董事或者高级管理人员。

（2）赵红

赵红，监事，女，1968年7月出生，中国国籍，无永久境外居留权，本科，毕业于兰州大学半导体物理专业，电仪中级工程师；2007年6月至2011年10月，任华越微电子有限公司品质部副经理；2012年2月至6月任PALYBUTTON环球供应链质量经理；2012年7月至2015年10月任公司品质部副经理；2013年6月至今任公司监事；2015年10月至今任公司采购部经理。

赵红女士持有公司股份9万股，占公司股本0.11%。赵红女士、其配偶及直系亲属在其任职期间未担任过公司董事或者高级管理人员。

（3）孙少林

孙少林，职工代表监事，男，1985年2月出生，中国国籍，无永久境外居留权，大专，助理人力资源管理师；2006年12月至2010年11月历任深圳赛意法微电子有限公司技术员、助理工程师；2010年12月至2011年3月任深圳金丽豪科技有限公司工程经理；现任公司研发工艺副经理、党支部书记、工会主席，自2013年6月担任公司职工代表监事；2020年获得东莞市劳动模范荣誉称号。

孙少林先生未持有公司股份，孙少林先生、其配偶及直系亲属在其任职期间未担任过公司董事或者高级管理人员。

3、高级管理人员

公司高级管理人员共 7 名，均由董事会选举产生。公司高级管理人员的基本情况如下：

序号	姓名	任职情况	任期
1	梁大钟	总经理	2019 年 7 月 19 日至 2022 年 7 月 18 日
2	施保球	副总经理	2019 年 7 月 19 日至 2022 年 7 月 18 日
3	饶锡林	副总经理	2019 年 7 月 19 日至 2022 年 7 月 18 日
4	陈勇	副总经理	2019 年 7 月 19 日至 2022 年 7 月 18 日
5	胡明强	副总经理	2019 年 11 月 14 日至 2022 年 7 月 18 日
6	文正国	副总经理、董事会秘书	2019 年 7 月 19 日至 2022 年 7 月 18 日
7	李泽伟	财务总监	2020 年 3 月 2 日至 2022 年 7 月 18 日

(1) 梁大钟

梁大钟先生的有关情况详见本节之“八、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”。

(2) 施保球

施保球先生的有关情况详见本节之“八、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”。

(3) 饶锡林

饶锡林先生，副总经理，男，1973 年 2 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，硕士，毕业于电子科技大学信息工程专业；1996 年 8 月至 1999 年 12 月任四川东风电机厂工艺技术员；1999 年 12 月至 2010 年 5 月历任乐山菲尼克斯半导体有限公司技术员、主管、区域经理；2010 年 5 月至 2015 年 7 月任公司运营总监、研发中心副主任，其中 2013 年 6 月至 2014 年 1 月任公司监事会主席；2013 年 5 月至今任广东气派监事；2015 年 7 月至今任公司副总经理、研发中心副主任。

（4）陈勇

陈勇先生，副总经理，男，1979年7月出生，中国国籍，无永久境外居留权，本科学历，毕业于西南交通大学电气工程与自动化专业；2003年7月至2005年6月，任友达光电（苏州）有限公司工艺和新产品导入工程师；2005年6月至2006年3月，任必盛半导体（成都）有限公司工艺工程师；2006年8月至2006年10月，任上海乔治费歇尔管路系统有限公司成都分公司销售工程师；2006年12月至2011年10月，任SMIC成都有限公司市场工程部经理；2011年10月至2013年12月，任UTAC成都有限公司生产部高级经理；2013年12月至2014年12月，任泰美克晶体技术有限公司生产营运总监；2016年1月至2018年4月，任公司生产总监；2018年4月至今，任公司副总经理。

（5）胡明强

胡明强先生，副总经理，男，1981年10月出生，中国国籍，无永久境外居留权，专科；2005年3月至2007年3月任杭州喜凯科技有限公司研发工程师；2007年4月至2007年12月任深圳金尊电子科技有限公司高级工程师；2007年12月至2010年6月任比亚迪股份有限公司高级项目经理；2011年3月至2017年6月任杭州尚途半导体有限公司深圳分公司副总经理；2017年8月至2019年8月任成都蕊源半导体科技有限公司产品应用中心技术总监；2019年11月18日至今任公司副总经理。

（6）文正国

文正国先生，副总经理、董事会秘书，男，1979年6月出生，中国国籍，无永久境外居留权，本科；2002年4月至2008年6月在云南马龙产业集团股份有限公司工作，其中2006年9月至2008年6月任证券事务代表；2008年6月至2011年9月任云南罗平锌电股份有限公司证券事务代表、董事会办公室主任；2011年9月至2012年12月任云南煤业能源股份有限公司证券事务代表、证券法律事务部主任；2012年12月至2013年6月任气派有限副总经理；2013年6月至今任公司董事会秘书、副总经理。

（7）李泽伟

李泽伟先生，财务总监，男，1979年9月出生，中国国籍，无永久境外居留权，本科，毕业于重庆工商大学。2002年7月至2004年3月，在中国第十九冶金建设公司第四工程分公司财务部从事成本会计工作；2004年4月至2007年12月，在天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）深圳分所从事审计工作，分别担任审计助理、审计员；2007年12月至2018年2月，在广东欧文莱陶瓷有限公司工作，担任财务总监；2018年2月至2020年2月，在深圳市建福科技有限公司工作，担任财务总监；2020年2月至今任公司财务总监。

4、核心技术人员

发行人根据公司的实际经营情况，综合考虑了相关人员的专业背景、在集成电路封装测试领域的从业经历，在公司的任职年限，对公司重要项目、产品拓展以及技术方面的贡献程度，经审慎认定，公司的核心技术人员为梁大钟先生、施保球先生、饶锡林先生、易炳川先生、程浪先生、张怡先生和黄乙为先生。

序号	姓名	职位
1	梁大钟	董事长、总经理
2	施保球	董事、副总经理、总工程师
3	饶锡林	副总经理、研发中心副主任
4	易炳川	研发主管
5	黄乙为	研发中级工程师
6	张怡	研发中级工程师
7	程浪	研发中级工程师

（1）梁大钟

简历参见本节之“八、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的简要情况”。

（2）施保球

简历参见本节之“八、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的简要情况”。

（3）饶锡林

简历参见本节之“八、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的简要情况”。

（4）易炳川，男，1983年9月出生，中国国籍，无永久境外居留权；大专，毕业于武汉软件工程职业学院。2009年3月至2010年8月任东莞夕德半导体公司助理工程师；2010年8月至今历任公司研发中心工程师、主管工程师、研发中心主管。

（5）黄乙为，男，1974年1月出生，中国国籍，无永久境外居留权；大专，毕业于江西省机械职工大学机电一体化专业；2000年8月至2004年9月任矽德半导体（东莞）有限公司制造二课工程师；2004年9月至2009年6月任杰群电子（东莞）有限公司研发部工程师；2009年6月至2013年4月任日月光半导体（昆山）有限公司产品包装工程部专案工程师；2013年4月至今任公司研发中级工程师。

（6）张怡，男，1994年12月出生，中国国籍，无永久境外居留权；本科，毕业于中南大学微电子制造工程专业；2016年11月至今历任公司研发技术员、工程师、中级工程师。

（7）程浪，男，1992年9月出生，中国国籍，无永久境外居留权；毕业于东华理工大学电子科学与技术专业；2016年7月至今历任公司研发技术员、工程师、中级工程师。

（二）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有公司股份情况

截至本招股说明书签署日，公司现任董事、监事、高级管理人员和核心技术人员及其近亲属持有本公司股份情况如下：

姓名	关联关系	直接持股数 (股)	间接持股		合计持股	
			股东名称	间接持股 数(股)	数量(股)	占比 (%)
梁大钟	董事长、总经理	51,150,000	气派谋远	5,000	51,155,000	64.18
白瑛	董事	10,800,000	-	-	10,800,000	13.55
施保球	董事、副总	2,000,000	-	-	2,000,000	2.51

姓名	关联关系	直接持股数 (股)	间接持股		合计持股	
			股东名称	间接持股 数(股)	数量(股)	占比 (%)
	经理、总工程师					
邓大悦	监事会主席	-	昆石天利	27,785.75	27,785.75	0.0349
		-	昆石创富	142.86	142.86	0.0002
赵红	监事	90,000	-	-	90,000	0.11
饶锡林	副总经理	280,000	-	-	280,000	0.35
陈勇	副总经理	250,000	-	-	250,000	0.31
胡明强	副总经理	300,000	-	-	300,000	0.38
文正国	副总经理、 董事会秘书	310,000	-	-	310,000	0.39
李泽伟	财务总监	295,000	-	-	295,000	0.37
梁瑶飞	梁大钟之妹	50,000	-	-	50,000	0.06

上述人员所持公司股份不存在质押或冻结的情形。除上述情形外，截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员未直接或间接持有本公司股份，也未通过其近亲属直接或间接持有本公司股份。

(三) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况

截至本招股说明书签署日，董事、监事、高级管理人员及核心技术人员中存在对外投资的情况如下：

姓名	公司职务	对外投资单位名称	对外投资比例
梁大钟	董事长、 总经理	气派谋远	26.16%
		嘉兴市兴和股权投资合伙企业（有限合伙）	2.89%
孟宇	董事	深圳市红土长城中通股权投资管理有限公司	19.80%
邓大悦	监事会主 席	深圳市昆石投资有限公司	47.62%
		深圳市鼎恒瑞投资有限公司	20.00%

除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在其他对外投资情况。上述公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员对外投资企业与公司主营业务不存在相同或相似情况，亦不存在任何利益冲突情形。

（四）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况

1、薪酬组成、确定依据及所履行的程序

在公司有任职的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬主要由基本工资、奖金及员工福利组成，依据公司的薪酬管理制度确定；独立董事领取固定津贴。

公司于2019年7月19日召开了2019年度第四次临时股东大会，审议通过了《关于公司第三届董事会董事薪酬的议案》和《关于公司第三届监事会监事薪酬的议案》。第三届董事会的董事薪酬及独立董事津贴方案如下：

（1）在公司经营管理岗位任职的董事，按照公司任职的职务领取薪酬，不再领取董事薪酬；

（2）专职董事薪酬为25万元/年（含税）；

（3）外部投资机构股东单位人员担任公司董事，不再领取董事薪酬；

（4）独立董事津贴为6万元/年（含税），按月发放。

第三届监事会的监事津贴方案如下：

（1）在公司担任其他职务的监事，按照公司任职的职务领取薪酬，不再领取监事薪酬；

（2）不在公司担任其他职务的监事不领取薪酬。

2、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况

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

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
薪酬总额	708.60	347.47	382.07
利润总额	9,106.55	3,776.51	1,702.33
薪酬总额占利润总额的比重	7.78%	9.20%	22.44%

2020 年度，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员在公司及其关联企业领取的薪酬情况如下：

姓名	公司职务	2020 年度薪酬（万元）	是否在关联方企业领薪
梁大钟	董事长、总经理	64.03	否
白璜	董事	55.35	否
施保球	董事、副总经理、总工程师	37.09	否
孟宇	董事	-	是，在股东单位深创投领薪
魏云海	原独立董事	3.67	否
王春青	独立董事	2.26	否
周生明	独立董事	6.00	否
左志刚	独立董事	6.00	否
邓大悦	监事会主席	-	是，在关联单位领薪
赵红	监事	21.50	否
孙少林	研发工艺副经理、职工代表监事	16.17	否
饶锡林	副总经理、研发中心副主任	74.18	否
陈勇	副总经理	105.42	否
胡明强	副总经理	108.71	否
文正国	副总经理、董事会秘书	72.38	否
李泽伟	财务总监	80.37	否
易炳川	研发主管	14.75	否
黄乙为	研发中级工程师	14.73	否
张怡	研发中级工程师	12.76	否
程浪	研发中级工程师	13.21	否

注：魏云海 2020 年 8 月离任公司独立董事，王春青 2020 年 8 月新任公司独立董事，故 2020 年度薪酬较低。

（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在其他单位的任职情况如下表所示：

姓名	公司职务	兼职单位	兼职职务	是否有关联关系
----	------	------	------	---------

姓名	公司职务	兼职单位	兼职职务	是否有关联关系
梁大钟	董事长、总经理	广东气派	总经理、执行董事	是
		平湖街道商会（工商联）第七届理事会（执委会）	常务副会长	—
		气派谋远	执行事务合伙人	是
施保球	董事、副总经理、总工程师	深圳市科技创新委员会	专家库成员	—
饶锡林	副总经理	广东气派	监事	是
孟宇	董事	广西红土铁投创业投资有限公司	总经理、董事	是
		深圳市创新投资集团有限公司	执行总经理	是
		广西红土创业投资基金管理有限公司	总经理、董事	是
		深圳市红土长城中通股权投资管理有限公司	总经理、董事	是
		华茂伟业绿色科技股份有限公司	董事	是
		北京网藤科技有限公司	董事	是
周生明	独立董事	深圳华强实业股份有限公司	独立董事	否
		深圳大学	客座教授	—
		南方科技大学深港微电子学院	副院长	—
		广州联合创芯科技有限公司	董事	否
		芯思杰技术（深圳）股份有限公司	董事	否
		深圳市力合微电子股份有限公司	独立董事	否
		深圳中电港技术股份有限公司	独立董事	否
左志刚	独立董事	广东外语外贸大学	教授、会计学院副院长	—
王春青	独立董事	哈尔滨工业大学	教授	—
		台达电子企业管理（上海）有限公司	顾问	否
邓大悦	监事会主席	北京昆石天利投资有限公司	执行董事、经理	是
		昆石创富	执行事务合伙人委派代表	是
		深圳市昆石财富投资企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	是
		深圳市昆石投资有限公司	总经理、执行董事	是
		智洋创新科技股份有限公司	董事	否
		杰夫微电子（四川）有限公司	董事	否

姓名	公司职务	兼职单位	兼职职务	是否有关联关系
		深圳市鼎恒瑞投资有限公司	监事	否
		宁波红树汇赢智信股权投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	是
		宁波红树汇赢智通股权投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	是
		宁波红树汇赢智诚股权投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	是

除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未有在其他单位任职的情况。

（六）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间存在的亲属关系

截至本招股说明书签署日，公司董事长、总经理梁大钟与公司董事白瑛为夫妻关系，公司监事会主席邓大悦与公司副总经理、董事会秘书文正国为舅甥关系。除此之外，公司其他董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间不存在亲属关系。

（七）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与公司签订的协议及作出的重要承诺及其履行情况

发行人与在公司任职的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签署了《劳动合同》、《保密协议》，与独立董事签署了《聘任合同》，对双方的权利义务进行了约定。截至本招股说明书签署日，上述合同和协议履行正常，不存在违约情形。

董事、监事、高级管理人员和核心技术人员作出的重要承诺具体参见“第十节 投资者保护”之“五、本次发行相关主体作出的重要承诺”。

（八）董事、监事、高级管理人员的任职资格

截至本招股说明书签署日，公司现任董事、监事、高级管理人员的任职资格符合中国法律法规及《公司章程》的规定。

(九) 董事、监事、高级管理人员最近两年的变动情况**1、公司董事变动情况**

期间	董事会成员	变动原因
2018-01-01 至 2019-7-18	梁大钟、白瑛、施保球、孟宇、陈贤、 魏云海、吴战箴	-
2019-7-19 至 2020-8-11	梁大钟、白瑛、施保球、孟宇、魏云 海、周生明、左志刚	董事会换届
2020-8-12 至今	梁大钟、白瑛、施保球、孟宇、周生 明、左志刚、王春青	魏云海任职满 6 年离任，补选 王春青担任独立董事

2019 年 7 月 19 日，公司召开 2019 年第四次临时股东大会，选举梁大钟、白瑛、施保球、孟宇、魏云海、周生明、左志刚为第三届董事会成员，任期为三年；2020 年 8 月 12 日，因独立董事魏云海任职已满 6 年，公司召开 2020 年第四次临时股东大会，选举王春青为公司独立董事。

公司董事的上述变动均履行了必要的法律程序，符合相关法律、法规和《公司章程》的规定，最近两年董事的变化不构成重大不利变化，对公司的生产经营未造成不利影响。

2、公司监事变动情况

期间	监事会成员	变动原因
2018-01-01 至 2018-9-4	周建斌、赵红、孙少林	-
2018-9-4 至今	邓大悦、赵红、孙少林	周建斌辞任

2018 年 9 月，原监事会主席周建斌辞任，公司于 2018 年 9 月 4 日召开了 2018 年第三次临时股东大会审议通过了《关于补选第二届监事会非职工代表监事的议案》，同意选举邓大悦为监事。

公司监事的上述变动均履行了必要的法律程序，符合相关法律、法规和《公司章程》的规定，最近两年监事的变化不构成重大不利变化，对公司的生产经营未造成不利影响。

3、公司高级管理人员变动情况

期间	高级管理人员	变动原因
----	--------	------

期间	高级管理人员	变动原因
2018年1月1日至2018年4月19日	梁大钟、施保球、林忠、饶锡林、文正国、谭云峰	
2018年4月20日至2018年10月28日	梁大钟、施保球、林忠、饶锡林、文正国、谭云峰、陈勇	新聘请陈勇为副总经理
2018年10月29日至2018年11月4日	梁大钟、施保球、饶锡林、文正国、谭云峰、陈勇	原副总经理林忠辞职
2018年11月5日至2019年11月13日	梁大钟、施保球、饶锡林、文正国、陈勇	原财务总监谭云峰辞职
2019年11月14日至2020年3月1日	梁大钟、施保球、饶锡林、陈勇、胡明强、文正国	新聘请胡明强为副总经理
2020年3月2日至今	梁大钟、施保球、饶锡林、陈勇、胡明强、文正国、李泽伟	新聘请李泽伟为财务总监

2018年4月20日，公司召开第二届董事会第十六次会议，审议通过了《关于聘任陈勇先生担任公司副总经理的议案》；2018年10月，公司副总经理林忠辞职；2018年11月，公司财务总监谭云峰离职；2019年11月14日，公司召开第三届董事会第二次会议，审议通过了《关于聘任胡明强先生担任公司副总经理的议案》；2020年3月2日，公司召开第三届董事会第三次会议，审议通过了《关于聘任李泽伟先生为公司财务总监的议案》。

公司高级管理人员的上述变动履行了必要的法律程序，符合相关法律、法规和《公司章程》的规定，最近两年高级管理人员的变化不构成重大不利变化，对公司的生产经营未造成不利影响。

4、公司核心技术人员变动情况

最近两年内，公司核心技术人员未发生变化。

九、员工及其社会保障情况

（一）员工结构情况

报告期内，公司（含子公司）各期末员工人数情况如下：

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
员工人数（人）	1,214	1,018	1,057

截至 2020 年 12 月 31 日，公司（含子公司）员工人数为 1,214 人，其中：气派股份的员工人数为 75 人，广东气派的员工人数为 1,139 人。目前气派股份所在的深圳市龙岗区平湖街道辅城坳社区平龙西路 250 号 1# 厂房 301-2 主要用于公司的研发、销售工作，广东气派所在的东莞市石排镇气派科技路气派大厦主要用于公司的生产、研发、销售和管理工作。

截至 2020 年 12 月 31 日，公司员工的构成情况如下：

分类方式	具体分类标准	员工人数（人）	占比
专业结构	研发技术人员	195	16.06%
	生产人员	866	71.33%
	销售人员	41	3.38%
	管理人员	112	9.23%
	合计	1,214	100.00%
受教育程度	本科及以上	119	9.80%
	大专	266	21.91%
	大专以下	829	68.29%
	合计	1,214	100.00%
年龄分布	30 岁以下	772	63.59%
	31-40 岁	305	25.12%
	41-50 岁	97	7.99%
	51 岁及以上	40	3.29%
	合计	1,214	100.00%

报告期内，公司存在劳务派遣用工的情形，报告期内公司劳务派遣用工情况如下：

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
劳务派遣人数（人）	46	127	8
员工人数（人）	1,214	1,018	1,057
用工总数（人）	1,260	1,145	1,065
劳务派遣人数占期末用工人数的比例	3.65%	11.09%	0.75%

报告期内与公司存在合作关系的劳务派遣单位取得了人力资源和社会保障局颁发的《劳务派遣经营许可证》。公司与劳务派遣单位之间的协议明确了双方的权利及义务，未产生纠纷。

2020年末，公司劳务派遣人员占用工人数的比例为3.65%。截至本招股说明书签署日，公司已经完善了劳务用工情况，不存在劳务派遣人员比例超过员工总人数10%的情形，符合相关法律法规的规定，不存在重大违法行为或受到主管部门行政处罚的情形。

对于公司报告期内存在的劳务派遣用工人数量超过《劳务派遣暂行规定》（中华人民共和国人力资源和社会保障部令第22号）规定的10%上限之情形，公司控股股东和实际控制人梁大钟、白瑛不可撤销的承诺如下：

“如公司及子公司因首次公开发行股票并上市前未能遵守《劳务派遣暂行规定》等有关法律法规而被有权政府部门处罚，则由此所造成公司及子公司的一切费用开支、经济损失，本人将在公司及子公司收到有权政府部门的生效决定后，及时、足额地将等额与公司及子公司被要求缴纳、补缴的罚款、款项、滞纳金以及其他赔偿款支付给有关政府部门或公司及子公司，保证公司及子公司不因此遭受任何经济损失。

如本人违反上述承诺导致公司及子公司发生经济损失的，公司有权等额扣留应向本人支付的薪酬及/或分红款用于弥补损失。”

（二）社会保险和住房公积金缴纳情况

1、发行人社会保险及住房公积金缴纳情况

公司实行劳动合同制，员工的聘用和解聘依据《中华人民共和国劳动法》和地方法律法规、规范性文件的规定办理。公司按国家法律法规及所在地相关社会保险政策，为员工办理了各项社会保险，包括基本养老保险、医疗保险、工伤保险、生育保险及失业保险，同时为员工缴存住房公积金。

报告期各期末，气派股份为在职员工缴纳社会保险和住房公积金的情况如下：

截至2020年12月31日						
项目	养老保险	工伤保险	失业保险	生育保险	医疗保险	住房公积金
员工人数（人）	75					
已缴纳人数（人）	69	69	69	69	69	71
未缴纳人数（人）	6	6	6	6	6	4

未缴纳原因	退休返聘	6	6	6	6	6	4
	试用期待办	-	-	-	-	-	-
截至 2019 年 12 月 31 日							
项目		养老保险	工伤保险	失业保险	生育保险	医疗保险	住房公积金
员工人数 (人)		72					
已缴纳人数 (人)		66	66	66	66	66	71
未缴纳人数 (人)		6	6	6	6	6	1
未缴纳原因	退休返聘	6	6	6	6	6	1
	试用期待办	-	-	-	-	-	-
截至 2018 年 12 月 31 日							
项目		养老保险	工伤保险	失业保险	生育保险	医疗保险	住房公积金
员工人数 (人)		84					
已缴纳人数 (人)		77	77	77	77	77	80
未缴纳人数 (人)		7	7	7	7	7	4
未缴纳原因	退休返聘	5	5	5	5	5	1
	试用期待办	2	2	2	2	2	3

报告期各期末，广东气派为在职员工缴纳社会保险和住房公积金的情况如下：

截至 2020 年 12 月 31 日							
项目		养老保险	工伤保险	失业保险	生育保险	医疗保险	住房公积金
员工人数 (人)		1139					
已缴纳人数 (人)		1,117	1,117	1,117	1,117	1,121	1,109
未缴纳人数 (人)		22	22	22	22	18	30
未缴纳原因	退休返聘	14	14	14	14	10	12
	试用期待办	8	8	8	8	8	18
截至 2019 年 12 月 31 日							
项目		养老保险	工伤保险	失业保险	生育保险	医疗保险	住房公积金
员工人数 (人)		946					
已缴纳人数 (人)		894	894	894	894	898	881
未缴纳人数 (人)		52	52	52	52	48	65
未缴纳原因	退休返聘	10	10	10	10	6	10
	试用期待办	42	42	42	42	42	55
截至 2018 年 12 月 31 日							
项目		养老保险	工伤保险	失业保险	生育保险	医疗保险	住房公积金
员工人数 (人)		973					

已缴纳人数（人）		932	934	932	932	934	917
未缴纳人数（人）		41	39	41	41	39	56
未缴纳原因	退休返聘	3	1	3	3	1	1
	试用期待办理	38	38	38	38	38	55

报告期内，除退休返聘无需缴纳社会保险和住房公积金、试用期待办理暂未缴纳社会保险和住房公积金以及没有为未提供公积金账号的少量员工缴纳住房公积金外，公司按照社会保险和住房公积金的相关规定为员工缴纳了社会保险和住房公积金。

2、社会保险及住房公积金相关守法情况

（1）社会保险

2020年4月15日，深圳市龙岗区人力资源局出具《证明》：“经核查，未发现气派科技股份有限公司（统一社会信用代码：914403007954196722）在2017年1月1日至2020年3月31日期间存在因违反劳动法律法规行为被我局行政处罚的记录。”

2020年4月24日，东莞市人力资源和社会保障局出具《企业遵守人力资源和社会保障法律法规情况证明》（编号：20200244）：“广东气派科技有限公司（注册地：石排镇）2017年1月1日至2020年3月31日期间，在我市不存在违反人力资源和社会保障法律法规而受到行政处罚的记录。”

2020年7月16日，深圳市龙岗区人力资源局出具《证明》：“经核查，未发现气派科技股份有限公司（统一社会信用代码：914403007954196722）在2018年7月13日至2020年7月14日期间存在因违反劳动法律法规行为被我局行政处罚的记录。”

2020年7月30日，东莞市人力资源和社会保障局出具《企业遵守人力资源和社会保障法律法规情况证明》（编号：20200412）：“广东气派科技有限公司（注册地：石排镇）2020年4月1日至2020年6月30日期间，在我市不存在违反人力资源和社会保障法律法规而受到行政处罚的记录。”

2021年1月14日，深圳市龙岗区人力资源和社会保障局出具《证明》：“经核查，未发现气派科技股份有限公司（统一社会信用代码：914403007954196722）在2020年7月1日至2020年12月31日期间存在因违反劳动法律法规行为被我局行政处罚的记录。”

2021年1月19日，东莞市人力资源和社会保障局出具《企业遵守人力资源和社会保障法律法规情况证明》（编号：20210062）：“广东气派科技有限公司（注册地：石排镇）2020年7月1日至2020年12月31日期间，在我市不存在违反人力资源和社会保障法律法规而受到行政处罚的记录。”

（2）住房公积金

2020年4月10日，深圳市住房公积金管理中心出具《单位住房公积金缴存证明》（编号：20041000086819）：“气派科技股份有限公司没有因违法违规而被我中心处罚的情形。”

2020年4月20日，东莞市住房公积金管理中心出具《证明》：“广东气派科技有限公司在本市不存在住房公积金重大违法违规记录。”

2020年7月13日，深圳市住房公积金管理中心出具《单位住房公积金缴存证明》（编号：20071300092155）：“气派科技股份有限公司没有因违法违规而被我中心处罚的情形。”

2020年8月4日，东莞市住房公积金管理中心出具《证明》：“广东气派科技有限公司在本市不存在住房公积金重大违法违规记录。”

2021年1月11日，深圳市住房公积金管理中心出具《单位住房公积金缴存证明》（编号：21011100073841）：“气派科技股份有限公司没有因违法违规而被我中心处罚的情形。”

2021年1月11日，东莞市住房公积金管理中心出具《证明》：“广东气派科技有限公司在本市不存在住房公积金重大违法违规记录。”

3、发行人控股股东、实际控制人出具的承诺

截至本招股说明书签署日，公司及子公司已经按照所在地的相关规定为员工缴纳了社会保险和住房公积金，对于公司报告期内欠缴员工的社会保险和住房公积金，公司控股股东和实际控制人梁大钟、白瑛不可撤销的承诺如下：

“如公司及子公司因首次公开发行股票并上市前未能遵守劳动与社会保障、住房公积金等有关法律法规而被有权政府部门要求缴纳罚款、补缴相关款项、滞纳金以及被要求承担其他经济赔偿责任的，本人将在公司及子公司收到有权政府部门的生效决定后，及时、足额的将等额与公司及子公司被要求缴纳、补缴的罚款、款项、滞纳金以及其他赔偿款支付给有关政府部门或公司及子公司，以避免公司及子公司遭受经济损失。

如本人违反上述承诺导致公司及子公司发生经济损失的，公司有权等额扣留应向本人支付的薪酬及/或分红款用于弥补损失。”

（三）员工薪酬情况

2017 年度至 2020 年度，公司核心骨干人员、关键工序人员、生产人员、全部人员的平均薪酬如下：

单位：万元/年/人

项目	2020 年度	其中：2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
核心骨干人员	17.99	7.91	15.16	14.33	13.18
关键工序人员	8.34	4.14	9.13	8.08	7.70
生产人员	7.99	3.84	7.92	7.36	6.51
全部人员	8.81	4.04	8.42	7.82	7.13

注 1：核心骨干人员指主管级别以上的管理人员、工程师级别以上的研发类、技术类人员。

注 2：关键工序人员指从事减薄划片、装片、键合、塑封打印、电镀、测试等关键工序的人员。

注 3：平均薪酬=相关人员全年薪酬/相关人员全年平均人数，2020 年 1-6 月人均薪酬为半年度的人均薪酬。

同行业可比（拟）上市公司长电科技、华天科技、通富微电、晶方科技、利扬芯片、蓝箭电子未披露核心骨干人员、关键工序人员、生产人员的定义及平均薪酬，只披露了员工人数及职工薪酬，公司与上述公司全体员工的平均薪酬对比如下：

单位：万元/年/人

公司简称	2020 年度	其中：2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
长电科技	17.62	未披露	16.73	16.32	15.79
华天科技	8.91	未披露	10.37	7.71	7.35
通富微电	12.47	未披露	10.15	10.11	9.81
晶方科技	12.01	未披露	11.12	12.06	10.19
利扬芯片	9.77	4.79	9.05	10.02	7.88
蓝箭电子	未披露	3.81	7.68	6.92	6.85
平均值	12.16	4.30	10.85	10.52	9.65
气派科技	8.81	4.04	8.42	7.82	7.13

注 1：平均薪酬根据已（拟）上市公司根据其披露的定期报告、招股说明书、问询回复等相关文件的数据得出，平均薪酬=薪酬总额/平均人数，其中薪酬总额为应付职工薪酬本期增加金额，平均人数根据其上期末人数及本期末人数平均计算，上述部分公司披露 2020 年半年度员工人数，此外，截止本招股说明书签署日，上述部分公司未披露 2020 年度的相关数据。

注 2：气派科技的平均人数为各月末人数的平均数，因可比公司未披露各月末人数，可比公司的平均人数为上期末与本期末人数的平均数。

公司目前产品结构仍然以传统封装为主，而上述可比公司长电科技、华天科技、通富微电、晶方科技的产品结构中先进封装占比较高，公司产品结构、技术水平与其存在一定的差距，对高端人才、员工学历、专业水平的需求有待进一步提升。受前述因素影响，公司目前员工储备及薪酬体系与当前自身产品及竞争地位相匹配，平均薪酬与利扬芯片、蓝箭电子相接近，不存在明显偏低的情形。

公司主要生产经营场地位于广东省东莞市，选取了同属于计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）且注册于东莞的全部13家上市公司，其人均薪酬与公司对比情况如下：

单位：万元/年/人

公司简称	2020 年度	其中：2020	2019 年度	2018 年度	2017 年度
------	---------	---------	---------	---------	---------

		年 1-6 月			
捷荣技术	7.65	未披露	9.20	8.34	7.00
铭普光磁	9.93	未披露	10.32	9.78	7.25
朝阳科技	5.99	未披露	5.89	4.66	4.21
奥海科技	7.43	未披露	7.32	6.93	5.83
创世纪	15.21	未披露	8.80	10.08	9.63
惠伦晶体	8.85	未披露	9.68	8.66	7.10
宇瞳光学	9.53	未披露	8.96	8.04	7.11
佳禾智能	6.41	未披露	6.81	未披露	未披露
胜蓝股份	8.27	未披露	8.45	8.13	7.60
生益科技	15.96	未披露	15.93	13.67	13.04
利扬芯片	9.77	4.79	9.05	10.02	7.88
生益电子	13.52	6.90	14.78	12.33	11.25
鼎通科技	10.09	3.45	8.60	8.70	7.14
平均值	9.89	5.05	9.41	9.01	7.86
东莞该行业平均 工资	6.62	未披露	6.11	5.96	5.61
气派科技	8.81	4.04	8.42	7.82	7.13

注：东莞该行业平均工资来源于东莞市人力资源和社会保障局发布的各年东莞市劳动力市场工资指导价位的统计数据。

通过对比注册于东莞的计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）上市公司的薪酬水平可知，气派科技平均薪酬高于朝阳科技、奥海科技、佳禾智能，与捷荣技术、宇瞳光学、胜蓝股份、利扬芯片、鼎通科技等基本相当，且一直高于东莞人社局公布的计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）平均工资。

综上所述，公司员工薪酬水平低于长电科技、通富微电、华天科技、晶方科技，与利扬芯片、蓝箭电子相接近，不存在明显偏低的情形，与公司当前自身产品及竞争地位相匹配；公司员工薪酬水平高于东莞市计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）平均工资，处于主要生产经营地东莞市上市公司的中等偏上水平，在生产经营地具备一定的竞争优势。

第六节 业务与技术

一、发行人主营业务及主要产品或服务的情况

(一) 发行人主营业务情况

公司自成立以来，一直从事集成电路的封装、测试业务。经过多年的沉淀和积累，公司已发展成为华南地区规模最大的内资集成电路封装测试企业之一，是我国内资集成电路封装测试服务商中少数具备较强的质量管理体系、工艺创新能力的技术应用型企业之一。

公司自成立以来始终坚持以自主创新驱动发展，注重集成电路封装测试技术的研发升级，通过产品迭代更新构筑市场竞争优势。公司掌握了 5G MIMO 基站 GaN 微波射频功放塑封封装技术、高密度大矩阵集成电路封装技术、小型化有引脚自主设计的封装方案等多项核心技术，形成了自身在集成电路封装测试领域的竞争优势，在集成电路封装测试领域具有较强的竞争实力。

公司始终专注于向客户提供更有竞争力的封装测试产品，通过持续不断的研发投入，凭借自身对 DIP、SOP、SOT、DFN/QFN 等封装形式的深入理解，对 DIP、SOP、SOT、DFN/QFN 等封装形式进行了再解析。公司自主定义了新的封装形式 Qipai、CPC 系列，大幅度缩小了 DIP、SOP、SOT 等传统封装形式封装产品的体积，在保证产品性能的基础上，产品封装测试成本得以大幅下降。此外，公司还自主定义了新的封装形式 CDFN/CQFN 系列。相较 DFN/QFN 系列产品，公司自主定义的 CDFN/CQFN 系列产品具有焊接难度低、封装效率高等特点；相较 SOP、SOT 系列产品，具有散热好、体积小、材料利用率高的特点。

公司全资子公司广东气派于 2017 年 9 月通过广东省科学技术厅“广东省气派集成电路封装测试工程技术研究中心”认定。2019 年 12 月，公司自主定义的“CPC 封装技术产品”被广东省高新技术企业协会认定为“广东省高新技术产品”。2020 年 4 月，广东气派通过东莞市科学技术局“东莞市集成电路封装测试工程技术研究中心”认定。2020 年 8 月，中国半导体行业协会等将公司“CPC 封装技术产品”评选为“中国半导体创新产品和技术”。2020 年 12 月，广东气派被国家工信部评为第二批专精特新“小巨人”企业。2021 年 3 月，公司“5G 基站用氮化镓(GaN)

分立式射频器件”被广东省高新技术企业协会评选为“2020 年广东省名优高新技术产品”。

截至 2021 年 3 月 15 日，公司拥有国内外专利技术 180 项，其中境内发明专利 7 项、境外发明专利 3 项。公司拥有的核心技术以自主创新为主，核心技术处于行业先进水平，并已全面应用至各主要产品中，实现了科技成果与产业的深度融合。

自成立以来，公司主营业务未发生重大变化。报告期内，公司主营业务在集成电路、分立器件的销售额及占比如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
集成电路	49,138.25	92.82%	37,145.98	94.36%	34,148.48	95.86%
分立器件	3,798.49	7.18%	2,220.69	5.64%	1,473.67	4.14%
主营业务收入合计	52,936.74	100.00%	39,366.68	100.00%	35,622.15	100.00%

（二）发行人主要产品及收入构成

公司以集成电路封装测试技术的研发与应用为基础，从事集成电路封装、测试及提供封装技术解决方案。公司封装技术主要产品包括 Qipai、CPC、SOP、SOT、LQFP、QFN/DFN、DIP 等七大系列，共计超过 140 个品种。

公司封装技术主要产品的特点及其应用领域情况如下：

产品类型	产品介绍	产品展示	产品特点	应用领域
Qipai	由气派科技自主研发并定义的双排直插式系列封装形式		以 Qipai8 为例，Qipai8 是缩小了的 DIP8，面积只有 DIP8 的三分之一。在器件性能上，与 DIP8 相比，结构更紧凑，使 IC 内部的连线缩短、结构完善，减少了电阻、热阻，从而有助于减少器件与整机有害无益的发热，降低功耗，提高散热性能，延长 IC 寿命，改善 IC 的电性能和可靠性，改善整机的寿命与性能。它还能够	从应用领域看，由于该产品体积小，将减少整机的体积，减轻整机的重量，从而节省整机的材料使用与电力消耗，也能节省人工、运输等环节所需要的资源，可替代大部分 DIP

产品类型	产品介绍	产品展示	产品特点	应用领域
			减少引线及引线之间形成的不需要的寄生参数，改善 IC 的性能，如减少噪声干扰、增强信号稳定性、频率特性、传输速度等	产品，多应用于充电器等终端产品上
CPC	由气派科技自主研发并定义的表面贴片式系列封装形式		CPC 封装技术结合了 SOP 和 QFN 这两类封装形式的优点，而且更具成本优势，是气派科技自主定义 Qipai 产品后的又一次创新。CPC 封装顺应了芯片越来越小的趋势和消费类电子产品体积越来越小的要求，同时兼顾了各种封装的优点，如对封装体积敏感、对散热性要求高的 LED 驱动芯片、低功率类产品的贴片封装，气派科技已有 CPC4、CPC5 封装解决方案提供给客户；对于一般 IC 封装，气派科技有 CPC8/14/16/20/24 封装解决方案可替代。对于有散热要求的产品，气派科技有 ECPC 系列封装解决方案提供给客户	替代 SOP、SOT 和小部分 QFN/DFN 封装产品，适用于封装体积敏感、对散热性要求高的 LED 驱动芯片、低功率类产品等
SOP	Small Outline Package 的缩写，小外形封装，表面贴装型封装之一，引脚从封装两侧引出呈海鸥翼状（L 字形）		是一种非常常见的表面贴装型封装形式。引脚从封装两侧引出呈海鸥翼状（L 字形），材料有塑料和陶瓷两种。后来，由 SOP 衍生出了 SOJ（J 型引脚小外形封装）、TSOP（薄小外形封装）、VSOP（甚小外形封装）、SSOP（缩小型 SOP）、TSSOP（薄的缩小型 SOP）等	该类型封装的典型特点是在封装芯片的周围做出很多引脚，封装操作方便，可靠性比较高，是目前的主流封装方式之一。目前比较常见的是应用于一些存储器类型的 IC、电源管理类芯片
SOT	Small Outline Transistor 的缩写，小外形晶体管贴片封装，是表面贴装型封装之一，一般引脚小于等于 8 个小外形晶体管和集成电路		相对于 SOP 而言，SOT 是 8 脚或以下器件的贴片封装形式，尺寸较小些。而 SOP 一般是 8 脚或以上器件的贴片封装形式，尺寸较大些	SOT 多用于三极管、MOS 管和稳压器等上，适应物联网智能终端更小更快的发展趋势，进一步降低系统成本
QFN/DFN	Quad Flat No-lead Package 的缩写，即四边		适用于表面贴装封装，是具有多个电极触点和一个用于机械和热量完整性暴露	从市场的角度而言，QFN/DFN 封装越来越多地受

产品类型	产品介绍	产品展示	产品特点	应用领域
	扁平无引脚封装；Dual Flat No-lead 的缩写，双边扁平无引脚封装，DFN 的设计和与应用与 QFN 类似。DFN 和 QFN 的主要差异在于引脚只排列在产品下方的两侧而不是四周		的芯片垫的无卤封装。无引脚焊盘设计使其占有更小的 PCB 面积。组件较薄（< 1mm），可满足对空间有严格要求的应用。考虑到成本、体积各方面的因素，QFN/DFN 封装将会是未来几年的一个增长点，发展前景较为乐观	到用户的关注，常见于需要高导热能力但只需要低引脚数的应用，可用于笔记本电脑、数码相机、个人数字助理（PDA）、移动电话等便携式消费电子产品
LQFP	Low-profile Quad Flat Package 的缩写，薄型四边扁平式封装技术		该技术实现的芯片引脚之间距离很小，管脚很细。一般大规模或超大规模集成电路采用这种封装形式，其引脚数一般都在 32 以上，最多可以拓展至数百个引脚。该技术封装芯片时操作方便，可靠性高，而且其封装外形尺寸较小，寄生参数减小，适合高频应用	应用广泛，很多 MCU 芯片都采用了该封装，在工业自动化、变频器等上多有应用
DIP	Dual in line-pin package 的缩写，也叫双列直插式封装，是 20 世纪 60 年代开发出来的最具代表性的 IC 芯片封装结构。引脚数为 4-64，产品呈系列化、标准化，品种规格齐全，至今仍大量沿用		采用这种封装方式的芯片有两排引脚，可以直接焊在有 DIP 结构的芯片插座上或焊在有相同焊孔数的焊位中。其特点是可以很方便地实现 PCB 板的穿孔焊接，和主板有很好的兼容性。这种封装方式由于受工艺的影响，引脚数一般都不超过 100 个	DIP 是最普及的插装型封装，应用范围包括标准逻辑 IC、存储器和微机电路等。最早的 4004、8008、8086、8088 等 CPU 都采用了 DIP 封装，通过其上的两排引脚可插到主板上的插槽或焊接在主板上

公司所处行业属于集成电路三大产业链之一的封装测试业，封装测试行业的创新主要体现为产品工艺上的创新，技术水平主要体现为产品加工的工艺水平，公司在芯片封装测试行业深耕十多年，通过对生产技术和工艺的创新，逐渐形成了具有自主特色的封装产品，形成了自身的核心竞争优势。

在产品创新上，公司自主创新并定义了 Qipai 系列和 CPC 系列封装形式，已获得境内发明专利证书和美国、台湾 PCT 证书，中国半导体行业协会等将公司“CPC 封装技术产品”评选为“中国半导体创新产品和技术”。在消费类电子产品轻、小、薄化的市场发展趋势下，芯片也紧跟产品的需求进行了小型化，

但封装行业的封装形式仍然是按原有标准生产。因此，公司提出封装形式小型化方案，并解决了散热等核心问题，最终形成了具有知识产权的封装形式 Qipai 系列和 CPC 系列，此两个系列的封装产品可以兼容替代大多数的 DIP、SOP、SOT 和 QFN/DFN 产品，且体积小、芯片到管脚的导通电阻小、散热性好，在移动和可穿戴电源芯片封装上具有一定的竞争优势，并且可节约较多的材料成本。2019 年开始，针对市场对封装产品散热、性能、小型化的新需求，公司开始研发既能保障产品散热和电性能，又能适用于波峰焊和回流焊的小型化有引脚的 CDFN/CQFN 自主封装形式，不断推进产品的持续创新。

报告期内，公司主营业务收入的构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
SOP	15,527.10	29.33%	16,018.67	40.69%	14,439.12	40.53%
SOT	22,462.94	42.43%	14,205.71	36.09%	12,683.69	35.61%
DIP	2,845.85	5.38%	3,414.28	8.67%	3,535.45	9.92%
QFN/DFN	8,287.97	15.66%	2,211.32	5.62%	1,548.62	4.35%
CPC	1,532.80	2.90%	1,687.91	4.29%	1,830.24	5.14%
LQFP	1,909.49	3.61%	1,163.53	2.96%	904.07	2.54%
Qipai	370.59	0.70%	665.26	1.69%	680.96	1.91%
总计	52,936.74	100.00%	39,366.68	100.00%	35,622.15	100.00%

结合封测产品及终端应用领域的技术类型、产品性能、体系标准、发展阶段、终端主要客户、晶圆尺寸、制程工艺等多项因素，发行人将封测行业的应用领域划分为低端、中端、高端三个类别，具体划分依据如下：

应用领域低中高端的划分依据

类别	应用领域	封装技术	封装产品性能	封装产品与质量体系标准	封装技术开始广泛运用时间	发展阶段	利润空间	终端主要客户	晶圆尺寸	制程工艺	研发难度及投入	市场需求及发展前景
低端	主要为消费电子、智能家居	大部分传统封装、部分先进封装	MSL3 及以下	JEDEC、ISO9001	集中在1990年以前	部分在成熟阶段，部分在衰退阶段	低于行业整体平均值	众多低端中小品牌类厂商	6吋、8吋为主	350nm 及以上为主	技术成熟，研发难度及投入低	目前需求量大，成本敏感，未来市场需求会逐步减少
中端	主要为消费电子、信息通讯、智能家居	传统封装、先进封装并存	MSL1-MSL3	JEDEC、ISO9001	集中在1990年-2010年	大部分在成熟阶段，部分在成长阶段	接近行业整体平均值	创维、TCL、普联、腾达、小米、美的等业内知名企业	8吋、12吋为主	90-350nm 为主	大部分研发难度及投入为中等	需求量较大，随着消费升级，未来的需求会持续上升
高端	主要为信息通讯、物联网、工业应用、汽车电子、航天军工	大部分先进封装、部分传统封装	MSL1-MSL3	主要为JEDEC、ISO9001，汽车电子还要求 IATF 16949、AEC Q100	集中在2010年以后	大部分在成长阶段，部分在导入阶段	高于行业整体平均值	苹果、中兴、华为、海康、大华、三星、索尼、松下、西门子、通用、奔驰、宝马等国际领先企业	12吋为主（公司封装的5G氮化镓产品晶圆为6吋）	90nm 及以下为主（公司封装的5G氮化镓产品为350nm、500nm）	大部分研发难度及投入高	产品定位高端，需求量相对较小，未来市场需求不会大幅上涨

根据以上划分依据，封测行业及气派科技产品的应用领域低中高端分类如下：

封测行业产品的应用领域

需求市场	类别	产品	采用封装形式
消费电子	低端	MCU 类、LED 类、电源类(MOS、LDO 等)、电子玩具、锂电保护、游戏机、便携式电子产品(耳机、播放器、电子书等)等	DIP、SOP、SOT、QIPAI、CPC、QFN/DFN、BGA、QFP/LQFP、CSP、WLCSP、LGA 等
	中端	TWS 蓝牙耳机、蓝牙音箱、智能穿戴(智能手表、定位追踪、AR/VR 眼镜)、电源类(AC/DC、DC/DC 等)等	
	高端	智能移动终端(智能手机、平板电脑、笔记本电脑)、无人机、电源类(电池充电与管理、PFC 预调制等)等	
信息通讯	低端	电话机、电源类等	SOP、TSSOP、SOT、QFP/LQFP、QFN/DFN、LGA、MCM、BGA、SiP、TSV、CPC 等
	中端	交换机、路由器、终端设备(网关、调整解调器、光纤终端、WiFi 接入设备)、无线传输设备等	
	高端	5G 宏基站、5G 微基站、5G-CPE、射频功放器件、数据中心、大数据存储器、服务器等	
智能家居	低端	电源类、MCU 类、遥控器、家用照明等	QFN、DFN、LQFP、DIP、SOT、SOP、CPC、Qipai 等
	中端	扫地机器人、空气净化器、家庭影院/娱乐、小家电、液晶显示屏等	
	高端	空调、冰箱、洗衣机、厨房电器等	
物联网	低端	电源类、锂电池保护等	SOP、SOT、QFN/DFN、BGA、QFP/LQFP、CSP、LGA 等
	中端	电子标签等	
	高端	传感器(生物识别、消防安全等)、传动器、状态监测设备、计量仪器、NB-IoT(水电气三表)、无线接入模块、人工智能等	
工业应用	低端	无	DIP、SOP、SOT、QFN/DFN、BGA、QFP/LQFP、LGA 等
	中端	照明与控制、电子销售终端、电	

		源类、LED 显示屏驱动等	
	高端	工业机器人、工厂自动化、智能电网、电力设备、医疗器械、智能楼宇、安防监控、智慧交通、测试与检验仪器、太阳能、变频器、工业设备等	
汽车电子	低端	行车记录仪、电源类等	DIP、SOT、SOP、BGA、SiP、TSV、QFN/DFN、QFP/LQFP 等
	中端	ETC、汽车照明、车载信息娱乐系统等	
	高端	车联网、无人驾驶、新能源汽车电池安全管理、汽车电机控制和驱动等	
航天军工	低端	无	金属封装、陶瓷封装等
	中端	无	
	高端	航空电力系统、航天装载平台、飞行控制与管理、动力总成和能源管理、武器控制系统等	

气派科技封测产品的应用领域

需求市场	类别	产品	采用封装形式
消费电子	低端	MCU 类、LED 类、电源类(MOS、LDO)、电子玩具、锂电保护	DIP、SOP、SOT、QIPAI、CPC、QFN/DFN、LQFP
	中端	TWS 蓝牙耳机、蓝牙音箱、智能穿戴、电源类(AC/DC、DC/DC)	
	高端	电源类(电池充电和管理、PFC 预调制)	
信息通讯	低端	电话机、电源类	CPC、QFN/DFN、DIP、SOP、SOT、TSSOP
	中端	无	
	高端	5G 微基站	
智能家居	低端	电源类、MCU 类、遥控器、家用照明	CPC、QFN/DFN、DIP、LQFP、QIPAI、SOP、SOT
	中端	小家电、液晶显示屏	
	高端	无	
物联网	低端	电源类、锂电池保护	QFN/DFN、SOP、SOT
	中端	无	
	高端	NB-IoT(水、电、气三表)	
工业应用	低端	无	DFN、DIP、LQFP、SOP、SOT
	中端	电源类、LED 显示屏驱动	
	高端	安防监控	
汽车电子	低端	行车记录仪、电源类	DFN、SOP、SOT

	中端	无	
	高端	无	

公司产品除主要应用于消费电子领域外，还应用于信息通讯、智能家居、物联网、汽车电子、工业应用等领域，公司主要客户有矽力杰、华大半导体、华润微电子、吉林华微、昂宝电子、晟矽微电子、成都蕊源、河北博威等国内集成电路企业。

以公司前二十大客户为例，公司产品的终端销售应用领域如下所示：

单位：万元

应用产品		2020年度		2019年度		2018年度	
		销售额	占比	销售额	占比	销售额	占比
消费电子	电源类	14,167.36	26.76%	9,390.40	23.85%	9,529.22	26.75%
	LED类	2,124.39	4.01%	3,930.38	9.98%	3,711.23	10.42%
	锂电保护	3,953.50	7.47%	2,452.50	6.23%	1,720.38	4.83%
	MCU类	1,406.75	2.66%	1,406.80	3.57%	653.08	1.83%
	电子玩具	963.85	1.82%	1,096.45	2.79%	972.95	2.73%
	TWS蓝牙耳机	3.68	0.01%	361.81	0.92%	75.76	0.21%
	蓝牙音箱	12.39	0.02%	53.97	0.14%	57.45	0.16%
	智能穿戴	0.00	0.00%	0.00	0.00%	87.41	0.25%
	小计	22,631.90	42.75%	18,692.31	47.48%	16,807.46	47.18%
信息通讯	5G微基站	3,536.48	6.68%	213.55	0.54%	2.18	0.01%
	电源类	214.35	0.40%	131.84	0.33%	0.02	0.00%
	电话机	0.00	0.00%	2.32	0.01%	49.91	0.14%
	小计	3,750.84	7.09%	347.71	0.88%	52.11	0.15%
智能家居	家用照明	0.00	0.00%	696.77	1.77%	1,098.84	3.08%
	遥控器	674.91	1.27%	709.28	1.80%	405.59	1.14%
	电源类	747.07	1.41%	764.15	1.94%	1,063.45	2.99%
	MCU类	197.50	0.37%	622.45	1.58%	535.81	1.50%
	小家电	245.07	0.46%	369.96	0.94%	170.18	0.48%
	液晶显示屏	0.00	0.00%	62.68	0.16%	72.32	0.20%
	小计	1,864.54	3.52%	3,225.29	8.19%	3,346.19	9.39%
物联网	NB-IOT	746.55	1.41%	652.81	1.66%	668.79	1.88%
	电源类	54.74	0.10%	129.78	0.33%	355.61	1.00%
	锂电池保护	1.59	0.00%	56.90	0.14%	0.95	0.00%
	小计	802.89	1.52%	839.49	2.13%	1,025.35	2.88%
汽车电子	行车记录仪	158.62	0.30%	219.84	0.56%	338.16	0.95%
	电源类	66.13	0.12%	35.12	0.09%	46.69	0.13%
	小计	224.75	0.42%	254.97	0.65%	384.85	1.08%

工业应用	电源类	220.80	0.42%	123.43	0.31%	90.65	0.25%
	安防监控	4.92	0.01%	8.70	0.02%	0.40	0.00%
	LED 显示屏驱动	-	0.00%	406.18	1.03%	0.00	0.00%
	小计	225.72	0.43%	538.32	1.37%	91.05	0.26%
前二十合计		29,500.64	55.73%	23,898.08	60.71%	21,707.01	60.94%
主营业务收入		52,936.74	100.00%	39,366.68	100.00%	35,622.15	100.00%

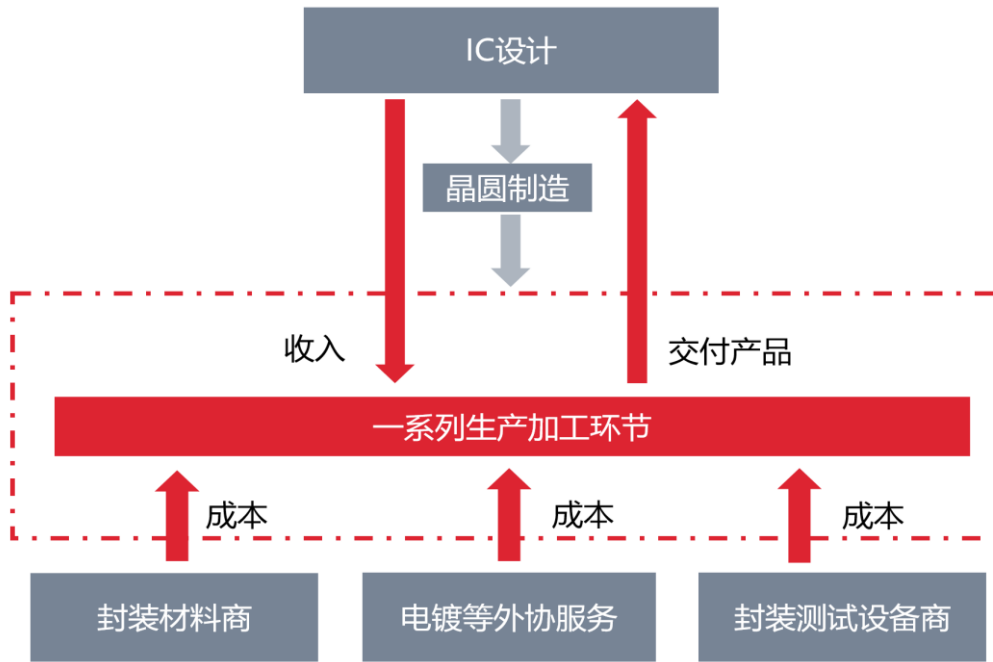
注：公司前二十大客户为各期营业收入的前二十大，终端销售应用领域来源于相关客户的确认结果。

（三）发行人主营业务模式

1、盈利模式

公司从事集成电路封装、测试并提供封装技术解决方案。公司采购引线框架、丝材、装片胶和塑封树脂等原辅料，按照客户要求对其提供的晶圆芯片进行一系列内部工艺加工以及外协辅助加工。凭借多年积累的封装测试核心技术、经验丰富的人员团队、精密的封装测试设备和精益生产线的优化管理，公司完成芯片封装测试的精密加工后将成品交还给客户，向客户收取加工费，获取收入和利润。

此外，在了解客户需求的基础上，公司会少量采购通用的晶圆，在产能允许时进行封装测试形成芯片成品，在客户有需求时将这些芯片成品销售给客户，从而取得收入及获取利润。客供芯片封装测试由客户提供晶圆芯片，自购芯片封装测试由公司自行采购晶圆芯片；除此以外，公司的客供芯片封装测试和自购芯片封装测试的采购模式、生产模式、销售模式、研发模式没有差别。



2、采购模式

公司设置采购部、计划部等部门，根据公司生产需要，针对集成电路封装测试加工所需的原材料、辅料、备件、包材等物料进行采购，除此之外，公司还对生产设备、外协加工服务项目进行采购，具体的采购环节如下：

（1）采购计划

①物料采购

计划部根据销售订单情况制定出 2 至 3 个月物料需求计划，采购部根据物料需求计划、库存情况、在途订单以及每月物料用量制定相应采购计划，经采购部经理审核、分管采购的副总经理批准。批准后，采购部下达采购订单，采购订单经采购经理、分管采购的副总经理核准后，下达给相应的供应商，供应商按照要求向公司供货。引线框架价格每月进行报价比价；金丝根据国际金价的走势择机采购；塑封料根据采购量不同实行阶梯价格采购；其他材料根据市场情况以及采购量的增加进行定期或不定期的议价比价。

②设备、服务类采购

需求部门人员提交采购申请，经需求部门经理审核，再经分管副总经理或总经理批准后，采购部进行询价议价，经分管采购的副总经理确认后选定供应商。

在完成公司内部合同审批流程后，公司与供应商签订《采购合同》，采购部下达《采购订单》，供应商按合同要求交货。

（2）材料的入库和验收

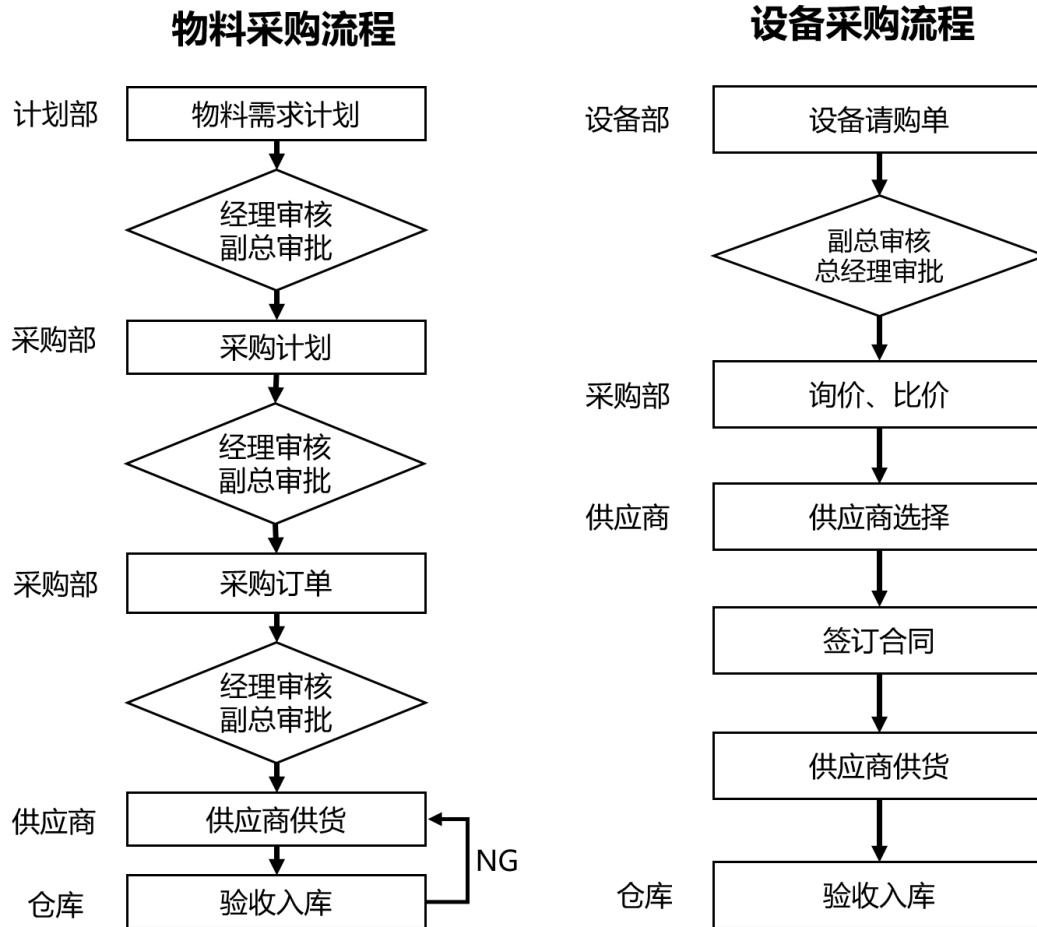
物料到货后，仓库根据《送货单》与实物进行核对，无误后品质部来料质量检测人员根据公司的来料检验要求进行检验，合格后仓库收货；如有质量异常反馈，采购部进行后续处理。

设备按照合同到货后由设备部进行试装试产，并在合同规定时间内提供验收报告进行验收。

（3）供应商选择

公司选择新供应商的来源主要分为三部分，一是研发部根据所开发的新产品的工艺要求，确定相应供应商，二是采购部为了优化供应商结构并实现降低成本的目的而遴选的供应商，三是客户指定的供应商。采购部通过接洽、实地考察等方式，综合工艺水平、质量、价格、产能、供货及时性、物流及地理位置等因素，对供应商进行评价并择优选用。

对现有的供应商，采购部配合品质部，按季度和年度进行评定，从交货质量、交期、价格、服务等方面进行考核，对于考核合格的供应商，继续保持合作关系。



3、生产模式

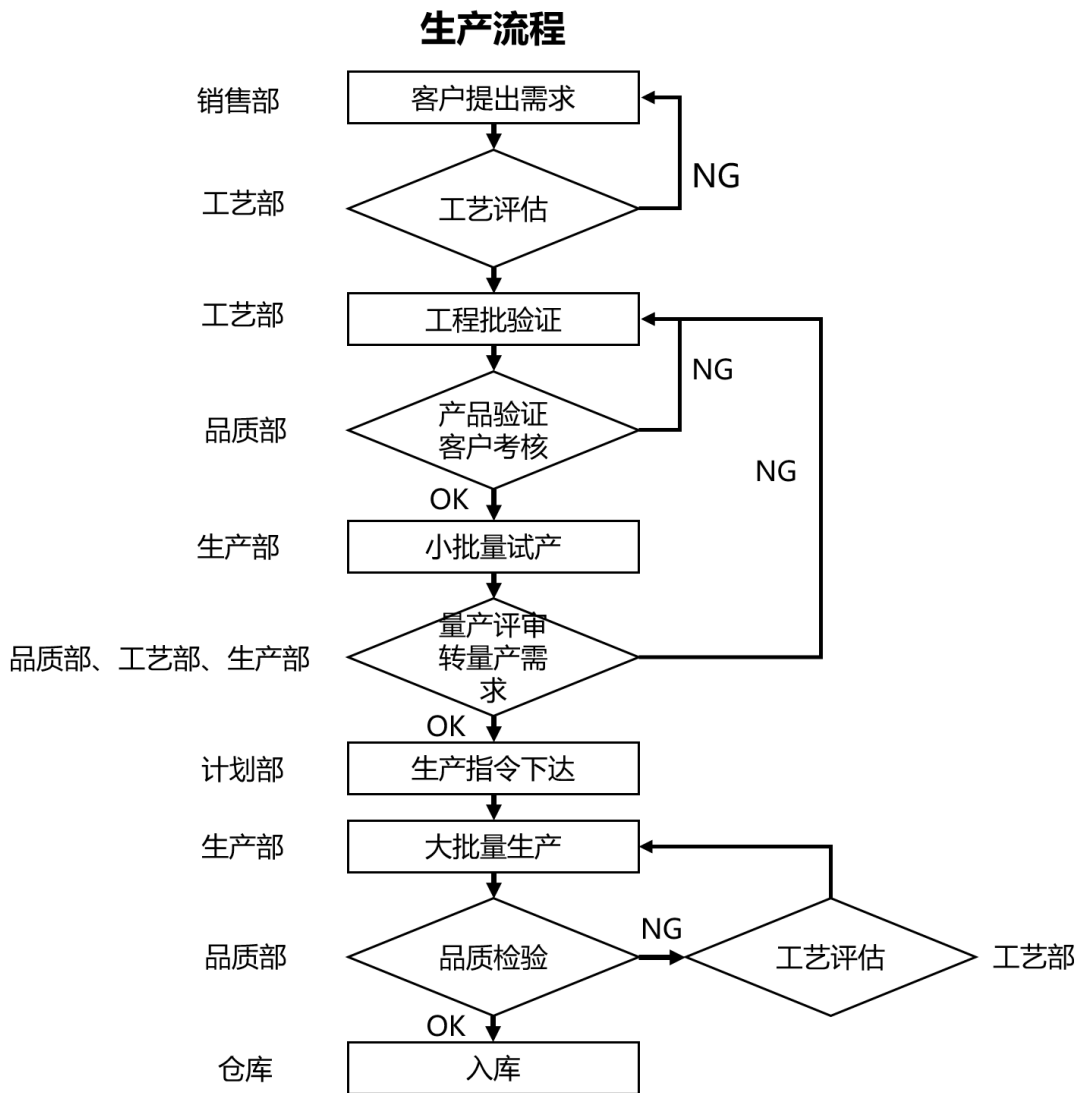
公司作为专业封装测试厂商，致力于为客户提供多样化、针对性、差异化及个性化的封装测试产品与服务，同时通过对生产系统的管理，对生产产品的品种和产量能够快速灵活的调整，形成了以多样化定制生产、快速切换为主的柔性化生产模式。

(1) 大批量生产条件的验证

公司生产过程以销售部为起点，产品主要按照客户的需求实行定制化生产，客户对封装测试产品在规格、功能、性能以及结构配套等方面都有不同的要求。客户提出产品封装测试的需求后，销售部将产品需求提交给工艺部，工艺部对是否能承接生产任务进行评估，评估通过后由工艺部进行工程试验，工程验证通过后，公司设计、生产相应样件并提交客户认定，通过认定后转由生产部开展小批量试产，小批量通过再由品质部、生产部、工艺部等组成的评审会审核是否满足大批量生产条件。

(2) 大批量生产环节

产品满足大批量生产条件后，由客户提供具体封装测试需求计划，销售部把需求计划传递给计划部，计划部依据产能情况评估计划承接业务量，销售部根据计划部评估的生产承接量接受客户订单。销售部接受客户订单后，将客户订单信息传递给计划部，计划部根据客户的产品规格、质量要求、供货时间等要求制定生产计划。生产部根据计划部的指令安排生产，确保生产任务的达成，生产过程包括减薄、划片、装片、键合、塑封打印、电镀、切筋成型、测试、包装等一系列工艺环节。品质部负责各环节产品质量的跟踪检测，评价产品质量控制能力并提出质量控制方案，所有产品经品质部检验合格后才交付给客户。



4、销售模式

公司销售环节采用直销模式，公司客户主要为芯片设计公司。绝大部分芯片设计公司由于本身无晶圆制造环节和封装测试环节，其自身只根据市场需求设计集成电路版图。该等芯片设计公司完成芯片设计后，将其交给晶圆代工厂制造晶圆，晶圆完工后交给公司，由公司对晶圆进行封装测试，之后芯片设计公司将公司封装测试后的集成电路销售给电子整机产品制造商，最后由电子整机产品制造商以电子整机的形式销售给终端消费者。

公司目前已建立一支营销能力强、经验丰富的专业销售团队，通过直接洽谈、客户引荐、参与行业展会等方式获取客户资源，公司已形成了以华南、华东为主，其他区域为辅的销售战略布局。

（1）客户获取方式

①客户主动联系

公司经过近十五年的经营积累，已经具备一定的品牌知名度及市场影响力，公司通过网站介绍公司优势及主营封装测试产品，并公布主要销售人员的联系方式，新客户会通过公开的联系方式与公司建立业务联系。

②老客户引荐

公司产品除主要应用于消费电子领域外，还应用于信息通讯、智能家居、物联网、汽车电子、工业应用等领域，建立稳定合作关系的客户超过 200 家，公司的老客户也在不断为公司引荐新客户。

③公司主动开发

公司销售人员结合行业发展趋势、公司发展战略、技术研发方向和前沿产品开发情况，主动对目标客户进行战略布局，通过参加行业展会、网络渠道等方式获取潜在客户信息，后续主动联络及拜访该等潜在客户。主动开发客户的策略使得公司营销内容紧跟行业发展方向、持续契合市场需求，公司也在该过程中实现了产品结构升级、客户结构优化。

（2）销售政策

①定价方式：集成电路封装测试属于充分竞争的行业，同时封装测试产品往往具备定制化的特点，公司产品定价通常根据客户封装测试产品的具体内容并结合市场价格情况，由供需双方协商确定。

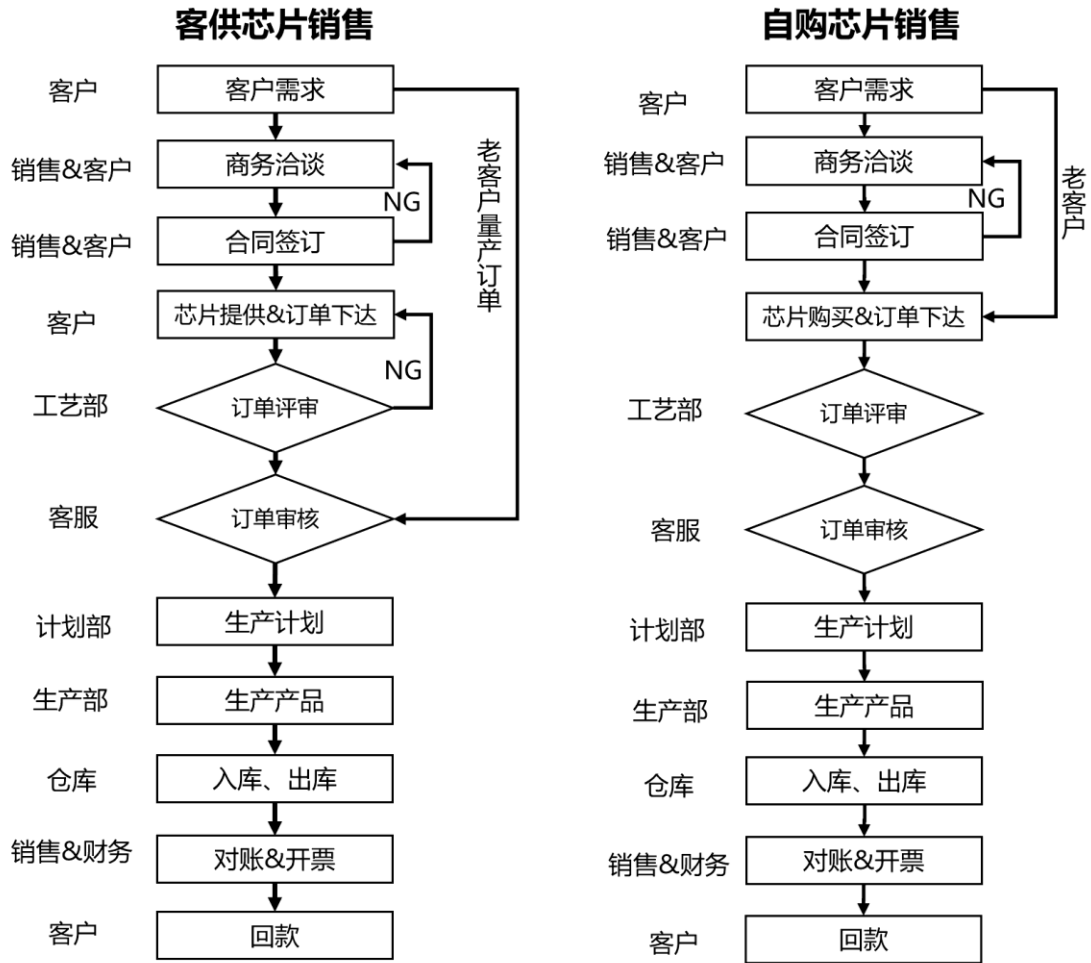
②信用政策：公司对不同客户采取不同的信用政策，主要考虑客户市场影响力、增长潜力、资产状况及付款信誉等因素，由双方协商确定信用期。

③结算方式：公司与客户的结算方式主要为银行转账和银行承兑汇票。

（3）销售流程

客户封装测试产品如为需要公司进行工艺验证的产品（即公司首次导入产品），则销售部会先将产品需求提交给工艺部，由工艺部组织品质、生产等部门进行工艺验证。工艺验证通过后，公司才会与客户达成合作意向。客户封装测试产品如为公司前期已通过工艺验证的成熟产品，则无需工艺验证，由销售部提交申请经审批后即达成合作意向。

公司与客户达成合作意向后，通常会先签署框架合同。之后，客户根据其自身的生产经营计划，与公司销售部确定采购产品单价、数量、工艺技术要求、交货时间等具体事项后下达采购订单。公司销售部下属客服部将需求计划提交给计划部，计划部组织生产相关部门完成生产环节，完成产品入库。产品出库并经客户验收后，销售部与客户定期进行对账，客户按照双方约定信用期完成付款。



5、研发模式

公司主要采用自主研发模式，公司设有研发中心，广东气派设有技术工程研究中心，主导新技术、新产品的研究和开发。为提高研发人员的积极性，公司建立了研发创新的奖励制度。该奖励制度不仅提高了研发人员的工作积极性，还可以激励全体员工参与技术革新活动，取得了较为明显的成效。

公司研发活动按照以下流程开展：

(1) 项目来源

公司研发项目主要来源于以下四个方面：一是研发中心对行业发展趋势做出深入调研后，结合公司发展战略和发展目标，有针对性地选择新技术、新工艺、新产品进行立项开发和技术攻关；二是公司承接政府部门的科技计划项目、创新基金项目、重大科技项目等征集项目或技术攻关项目；三是公司销售部通过对市

场需求进行综合调研后，针对前景广阔且市场需求大的新产品、新技术、新工艺提出立项；四是来源于客户定制化产品的研发需求。

（2）项目立项

研发中心接到新产品需求信息后，研发中心负责人会指定经验丰富的人员对产品需求信息进行初步论证，如初步论证可行，则召开项目立项会议，确定项目研发内容和项目负责人并组建项目组，正式启动项目研发工作。

（3）设计和开发

项目组根据《产品责任书》及确定的设计和开发要求，开展设计和开发工作。设计和开发完成后，将召开评审会议，对项目是否已经完成设计和开发工作并取得相应的研发成果予以评定。

（4）反馈和纠正

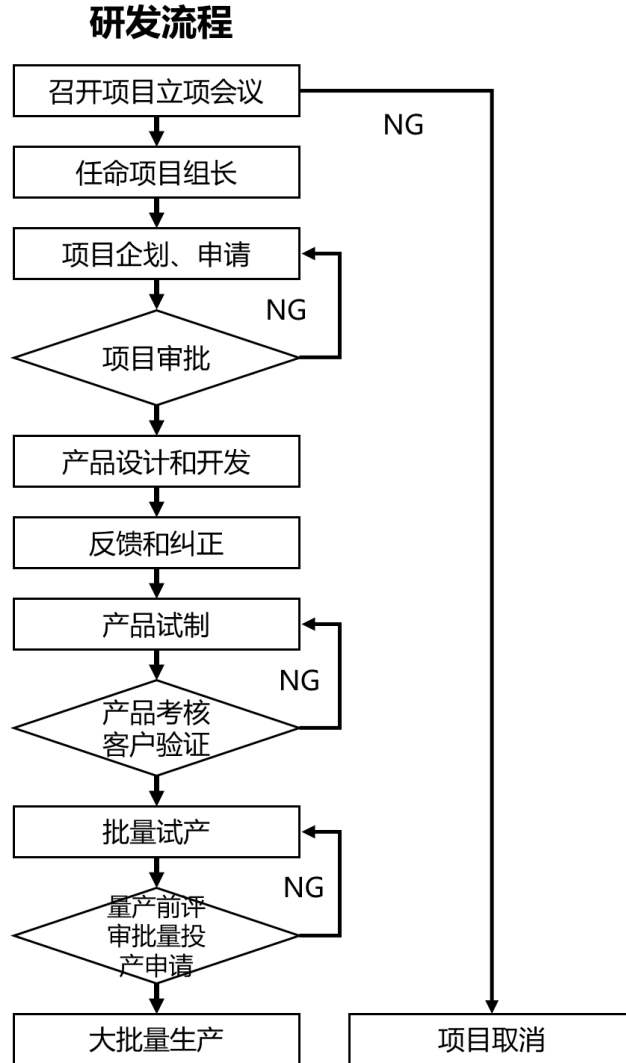
项目组根据会议评审结果，对项目设计和开发方案予以进一步完善，并将修改和完善的内容及时反馈给研发中心负责人。

（5）产品试制

项目组在品质、生产等相关部门的配合下，依据评审确定的设计和开发方案进行打样，样品质量及性能由品质部负责检验和认定。如样品经检验并经客户验证合格，则召开项目评审会，对样品的性能参数予以全面评估，如评估认定样品的性能参数完全符合《产品责任书》的规定，则进入批量试生产阶段。

（6）小批量试生产

产品试制通过后，进入小批量试生产环节。项目组指定具体研发人员全程跟踪小批量试生产的作业状况和产品品质，如小批量试生产产品符合《产品责任书》规定的要求，项目组会提请召开量产前评审会。评审会通过项目后项目组提交批量投产申请，批量投产申请获得批准后，项目组将设计和开发成果移交生产部门进行大批量生产，项目研发工作结束。



（四）发行人主要产品演变和技术发展情况

公司自成立以来，主要产品演变和技术发展主要分为如下几个阶段：

1、第一阶段，2006年至2010年，IDF封装技术阶段

2008年，公司在DIP8等DIP产品上率先导入并推广新的IDF引线框结构，大幅提高产品的排布密度，该结构大幅度提高了材料的利用率和生产效率。2012年左右，国内才开始普遍推行公司开发的DIP的IDF引线框架。此外，公司发现除了DIP系列产品外，其他的封装产品，如表面贴装产品，国际上通用的引线框架设计的“行×列”的矩阵都比较小，且采用的是传统的设计。公司通过消化吸收装片、键合、塑封、切筋设备的新技术，解决了IDF引线框使用中设备匹配、工艺流程等一系列问题；同时，公司对引线框排布予以改进，将引线框的矩

阵增大，同时在结构上也采用 IDF 技术。通过前述改进后，排布密度大幅提高，引线框可排列的行列数量大大地增加，大幅提高了材料的利用率，同时提高了生产效率。

2、第二阶段，2010 年至 2012 年，高密度大矩阵封装技术阶段

公司为了进一步降低封装测试成本，提高产品生产效率，提升核心竞争力，继续在 IDF 基础上进行技术升级，率先在 SOP8 上采用 8 排设计，初步形成高密度大矩阵技术的基础，之后相继推出 DIP10 和 SOP14/SOP16（12 排）。通过持续的技术积累和升级，2011 年正式在自主开发的 Qipai 封装系列上应用了更先进的高密度大矩阵技术，大幅提升引线框架及封装耗材利用率，相应地提升了生产效率、降低了生产成本，并为公司后续自主定义的封装形式的研发设计打下了坚实的基础。

3、第三阶段，2011 年-2020 年，小型化有引脚自主封装设计开发阶段

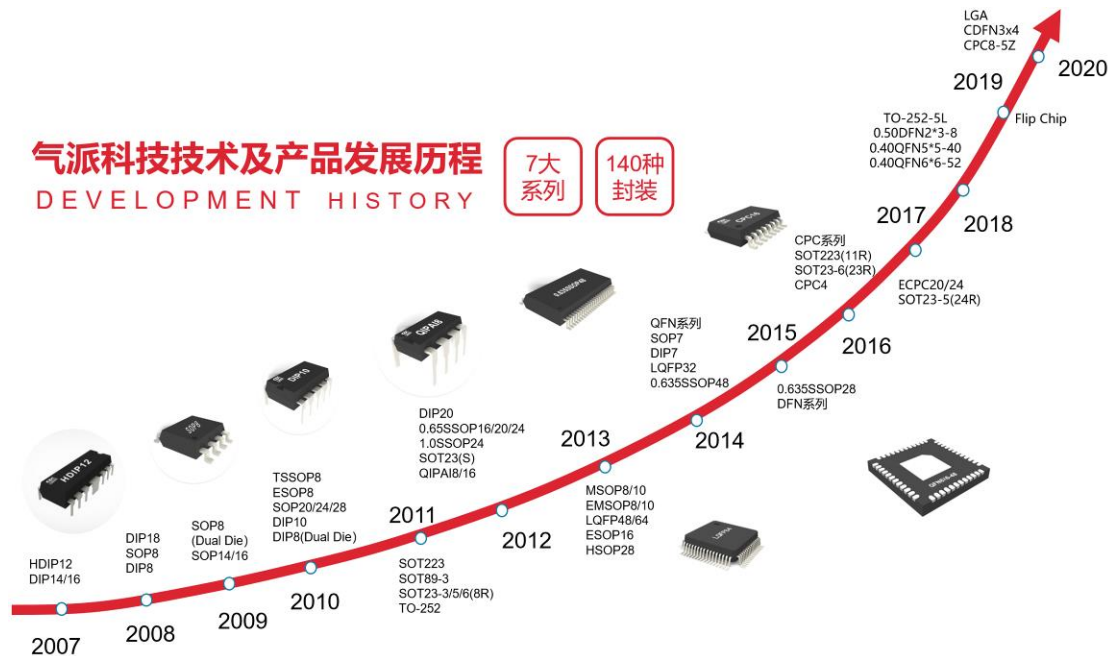
公司针对不同的封装应用和高密度大矩阵技术，设计研发了对应的封装结构和引线框结构，并得以广泛应用。2011 年推出的 Qipai 系列产品，是针对插件类封装 DIP 体积过大、封装面积与芯片面积之间比值过大的缺陷进行的优化设计，Qipai 系列产品同时具备了 DIP 系列及 SOP 系列产品的优点。就 Qipai8 而言，面积只有 DIP8 的三分之一。2016 年，针对表面贴装类产品，公司结合 SOP、SOT 和 QFN/DFN 这类封装形式的优点，推出了 CPC 系列产品。公司自主定义的 CPC 系列能替代大部分 SOP、SOT、QFN/DFN 产品，节省了终端客户的 PCB 空间、缩短了信号传输距离，相应的 CPC 产品信号延迟短、频率特性优。公司自主定义的 CPC 系列在成本降低方面成效突出，以封装材料计算，CPC8 相较 SOP8，引线框利用率提升近 63.98%，树脂节省近 67%。

2019 年开始，公司开始研发既能保证产品散热和功能、又能适用于波峰焊和回流焊的小型化有引脚 CDFN/CQFN 封装，有效地解决了虚焊问题。同时该封装产品因采用高密度大矩阵的框架设计，极大的提高塑封切筋生产效率和材料利用率，大幅降低了生产成本。

4、第四阶段，2017 年至今，5G MIMO 基站 GaN 微波射频功放塑封封装技术开发阶段

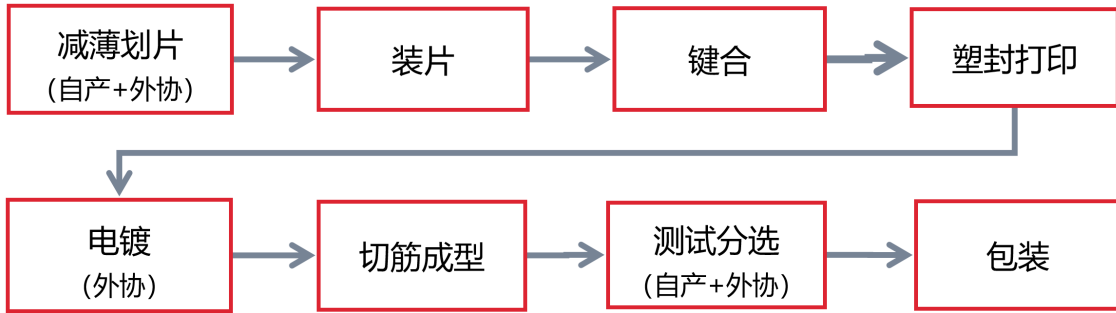
在移动通信发展历程中，作为 5G 移动通信收发通道中最重要的核心部件，半导体功放器件和射频芯片相关的技术、产品和市场长期被境外垄断。以射频芯片为例，射频芯片 97% 的市场被博通、Skyworks、村田、Qorvo 等射频巨头垄断，封装测试技术也长期由欧美和部分台湾封装测试企业掌握。在国际贸易冲突和中美摩擦日益升级的大背景下，美国等国家对先进半导体技术及生产设备的管制日益严苛，对国内 5G 通讯的快速发展造成了巨大的冲击。



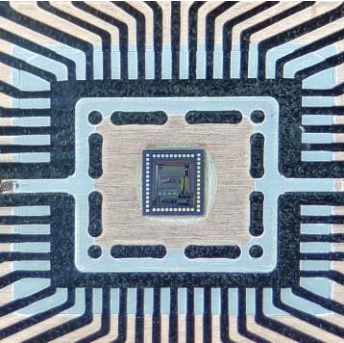

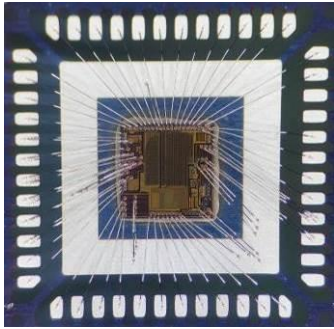

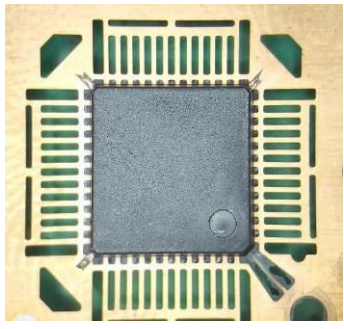

5G MIMO 基站下一代高效率小型化 GaN 功放模块，是现在全球 GaN 在通信领域研究的热点，其塑封封装技术由于难度太大，行业内技术和人才储备少，内资少数封装测试企业气派科技、长电科技等经过多年的研发，目前已实现量产，实现了国产替代进口。气派科技作为已批量生产的企业，在国内 5G 基站建设初期就开始为中兴通讯提供 5G 基站 GaN 塑封封装，将和国内同行一起为我国的 5G 通讯建设保驾护航，加速自主可控的国产替代进程，助力国家占领科技制高点。

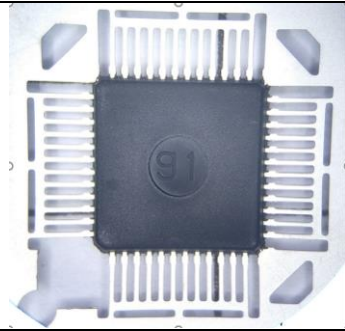

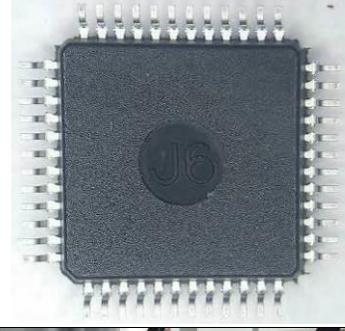

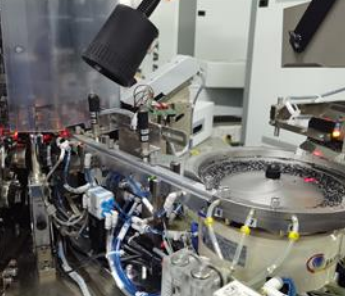



(五) 主要产品的工艺流程图或服务的流程图

发行人封装测试的生产工艺流程主要步骤如下所述：



制程名称	主要制程	主要内容	主要设备选例
制程 1: 减薄划片 (部分外协、部分自产)		将整片晶圆经减薄磨片、切割后成为单粒的芯片	
制程 2: 装片		将芯片用装片材料装贴在框架基岛上, 并控制装贴位置和偏移量	
制程 3: 键合		使用金丝/铜丝/银丝/合金线将芯片 PAD 与框架外引脚连接, 使芯片信号和功能得到输出	
制程 4: 塑封打印		使用塑封料将产品芯片/焊丝包裹保护, 不受外力和环境破坏, 并在塑封体正面或背面激光刻字, 内容有产品名称、生产日期、生产批次等	

制程名称	主要制程	主要内容	主要设备选例
制程 5: 电镀 (外协)		交由外协厂商完成, 利用化学方法, 在引线框表面镀上一层镀层, 以防止外界环境的影响, 并使得元器件在 PCB 板上容易焊接并提高导热性	
制程 6: 切筋成型		将产品从整条框架上分离成型为单粒产品	
制程 7: 测试分选 (部分外协、部分自产)		测试产品的电性能指标, 将测试良品与不良品分类并包装	

(六) 生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

公司所处集成电路封装测试行业不属于重污染行业。公司日常生产经营过程中产生的废物、废水、废气较少。公司高度重视环境保护, 建立了一套完备的环境管理体系制度, 公司及子公司广东气派均通过了 ISO14001:2015 版环境管理体系认证。同时, 公司控制污染物较多的金属表面处理环节的生产规模, 已将芯片的金属表面处理工艺委托专业公司代工, 从源头降低生产过程对环境的影响。

公司生产经营中涉及的主要污染物名称、主要处理设施及处理能力如下表:

类别	主要污染物名称	主要处理措施	处理能力/效果
废气	塑封工艺环节中, 使用的环氧树脂在加热熔融的过程中会挥发出少量的有机气体, 主要成分为非甲烷总烃, 产生的废气量约为 4,000m ³ /天	1、塑封工序设置在独立的车间进行; 2、在塑封压机顶部设有集气管道系统, 产生的废气通过风管引至生产大楼顶部的废气处理系统, 通过 UV 光解和活性炭吸附进行处理	处理达标, 处理能力 25,000m ³ /天, 处理后达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级排放标准限值, 对环境无影响

	员工食堂厨房产生的油烟废气	食堂油烟废气通过厨房油烟排风管道系统排入楼顶油烟净化器处理后排放	处理达标，油烟净化器处理能力为风量 4,500m ³ /h，排放标准符合《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的相关要求，对环境无影响
废水	生产废水： 1、生产研磨机对硅片进行研磨，清洗硅片上的残留硅晶屑所产生的废水 2、划片机对芯片切割分离后，清洗切割道上的残留硅晶颗粒所产生的废水	废水通过车间专用生产废水排放管道，排放到自建的污水处理站进行处理，处理后的水部分经回用系统用于空调水塔冷却散热、生活用水和生产用水，剩余部分由指定排放口排入市政管网。	处理达标，处理能力为 240m ³ /天，排放要求达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准,对环境无影响
	职工日常生活、员工食堂产生的生活废水	生活废水经化粪池处理后，流入市政管网进入市政污水处理厂集中处理	处理达标，对环境无影响
噪音	划片机、装片机、键合机、切筋机、测试机等生产设备运行时产生的噪音	1、公司尽量选用低噪音设备，如低音型冷却水塔、电机等； 2、对设备采用柔性连接的措施减震降低噪音，生产设备均安装有减震垫； 3、对噪音源采取封闭、隔声等措施，如发动机单独放置、墙面安装吸音板材料、排风管道安装吸音棉； 4、生产厂房采用了隔音性能较好的双层门窗	处理达标，厂房附近正常噪声值约 65-75Db(A)，备用发电机噪声值约 80-85Db(A),达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）二类标准,对环境无影响
固体废弃物	一般性工业固废：塑封工艺产生的废塑料片，划片、减薄、切筋工艺产生的边角料，测试过程中产生的不合格品及各种拆卸包装过程中产生的废包装纸等一般性废物	1、不合格产品均退给供应商和客户 2、废塑料片、边角料等交由资源回收商回收处理	处理达标，对环境无影响
	危险固体废物：少量废电池、废灯管、设备 PM 使用的废抹布等	公司委托深圳市宝安东江环保技术有限公司对危险固体废物进行处理，处理量约为 0.5 吨/年	
	污泥	污水站污水处理产生的污泥经脱水处理后，公司委托韶关鹏瑞环保科技有限公司进行处理，处理量为 20 吨/年	
	员工生活垃圾和餐饮垃圾	员工的生活垃圾及餐饮垃圾由环卫部门统一收集清运	

报告期内，公司生产过程中排放的废气、废水和厂界噪声均达到国家规定的排放标准，废物得到妥善处置，不存在环保违法违规行。公司在经营活动中严格遵守国家、地方相关环保法律法规，报告期内未受到与环保相关的行政处罚。

二、发行人所处行业的基本情况

（一）发行人所属行业及确定依据

公司主营业务为集成电路的封装测试，根据证监会《上市公司行业分类指引》（2012 修订版），公司属于计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）；根据《国民经济行业分类与代码》（GB/4754-2017），公司属于计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）下属的集成电路制造业（C3973），具体细分行业为集成电路封装测试业。

（二）行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策

1、行业主管部门和监管体制

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

公司所处行业的自律组织主要为中国半导体行业协会，主要负责贯彻落实政府半导体相关产业政策、开展产业及市场研究并向会员单位和政府主管部门提供咨询服务、行业自律管理以及代表会员单位向政府部门提出产业发展建议和意见等。

半导体行业内企业在主管部门的产业宏观调控和行业协会自律规范的约束下，面向市场自主经营，自主承担市场风险。

2、行业主要法律法规及政策

半导体行业是国民经济支柱性行业之一，是信息技术产业的重要组成部分，是支撑经济社会发展和保障国家安全的战略性、基础性和先导性产业，其发展程度是衡量一个国家科技发展水平的核心指标之一，属于国家高度重视和鼓励发展

的行业。为推动我国以集成电路为主的半导体产业的发展，增强信息产业创新能力和国际竞争力，近年来，国家相关部委及各级政府出台了一系列鼓励扶持政策，为半导体产业建立了优良的政策环境，促进半导体产业的快速发展。主要包括：

序号	时间	发布单位	文件名	有关的主要内容
1	2020年	国务院	《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》	进一步优化集成电路产业和软件产业发展环境，深化产业国际合作，提升产业创新能力和发展质量，制定出台财税、投融资、研究开发、进出口、人才、知识产权、市场应用、国际合作等八个方面政策措施
2	2020年	广东省人民政府办公厅	《广东省加快半导体及集成电路产业发展的若干意见》	积极发展一批半导体及集成电路产业重大项目，补齐产业链短板，提升研发创新能力，扩大开放合作，优化产业创新生态环境和终端产品应用环境，增强产业整体竞争力，把珠三角地区建设成为具有国际影响力的半导体及集成电路产业集聚区，为推动制造业高质量发展提供有力支撑
3	2019年	财政部、税务总局	《关于集成电路设计和软件产业企业所得税政策的公告》	依法成立且符合条件的集成电路设计企业和软件企业，在2018年12月31日前自获利年度起计算优惠期，第一年至第二年免征企业所得税，第三年至第五年按照25%的法定税率减半征收企业所得税，并享受至期满为止
4	2018年	财政部、税务总局、发改委、工信部	《关于集成电路生产企业有关企业所得税政策问题的通知》	对于满足要求的集成电路生产企业实行税收优惠减免政策，符合条件的集成电路生产企业可享受前五年免征企业所得税，第六年至第十年按照25%的法定税率减半征收企业所得税，并享受至期满为止的优惠政策
5	2017年	发改委	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》	明确集成电路等电子核心产业的范围，并将集成电路芯片设计及服务列为战略性新兴产业重点产品和服务
6	2016年	全国人民代表大会	《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》	培育集成电路产业体系，培育人工智能、智能硬件、新型显示、移动智能终端、第五代移动通信（5G）、先进传感器和可穿戴设备等成为新增长点
7	2016年	中共中央办公厅、国务院办公厅	《国家信息化发展战略纲要》	制定国家信息领域核心技术设备发展战略纲要，以体系化思维弥补单点弱势，打造国际先进、安全可控的核心技术体系，带动集成电路、基础软件、核心元器件等薄弱环节实现根本性突破

序号	时间	发布单位	文件名	有关的主要内容
8	2016年	财政部、税务总局、发改委、工信部	《关于软件和集成电路产业企业所得税优惠政策有关问题的通知》	享受财税〔2012〕27号文件规定的税收优惠政策的软件、集成电路企业，每年汇算清缴时应按照《国家税务总局关于发布〈企业所得税优惠政策事项办理办法〉的公告》（国家税务总局公告2015年第76号）规定向税务机关备案，同时提交《享受企业所得税优惠政策的软件和集成电路企业备案资料明细表》规定的备案资料
9	2016年	国务院	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	启动集成电路重大生产力布局规划工程，实施一批带动作用强的项目，推动产业能力实现快速跃升。加快先进制造工艺、存储器、特色工艺等生产线建设，提升安全可靠CPU、数模/模数转换芯片、数字信号处理芯片等关键产品设计开发能力和应用水平，推动封装测试、关键装备和材料等产业快速发展。支持提高代工企业及第三方IP核企业的服务水平，支持设计企业与制造企业协同创新，推动重点环节提高产业集中度。推动半导体显示产业链协同创新
10	2016年	国务院	《“十三五”国家科技创新规划》	极大规模集成电路制造装备及成套工艺。攻克14纳米刻蚀设备、薄膜设备、掺杂设备等高端制造装备及零部件，突破28纳米浸没式光刻机及核心部件，研制300毫米硅片等关键材料，研发14纳米逻辑与存储芯片成套工艺及相应系统封测技术，开展75纳米关键技术研究，形成28-14纳米装备、材料、工艺、封测等较完整的产业链，整体创新能力进入世界先进行列
11	2015年	国务院	《中国制造2025》	将集成电路及专用装备作为“新一代信息技术产业”纳入大力推动突破发展的重点领域，着力提升集成电路设计水平，不断丰富知识产权（IP）和设计工具，突破关系国家信息与网络安全及电子整机产业发展的核心通用芯片，提升国产芯片的应用适配能力。掌握高密度封装及三维（3D）微组装技术，提升封装产业和测试的自主发展能力。形成关键制造装备供货能力
12	2014年	国务院	《国家集成电路产业发展推进纲要》	提出突出企业主体地位，以需求为导向，以整机和系统为牵引、设计为龙头、制造为基础、装备和材料为支撑，以技术创新、模式创新和机制体制创新为动力，破解产业发展瓶颈，推动集成电路产业中的突破

序号	时间	发布单位	文件名	有关的主要内容
				和整体提升，实现跨越发展，为经济发展方式转变、国家安全保障、综合国力提升提供有力支撑。纲要提出设立国家产业投资基金，主要吸引大型企业、金融机构以及社会资金，重点支持集成电路等产业发展，促进工业转型升级。支持设立地方性集成电路产业投资基金。鼓励社会各类风险投资和股权投资基金进入集成电路领域
13	2012年	国务院	《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》	大力提升高性能集成电路产品自主开发能力，突破先进和特色芯片制造工艺技术，先进封装、测试技术以及关键设备、仪器、材料核心技术，加强新一代半导体材料和器件工艺技术研发，培育集成电路产业竞争新优势
14	2012年	工信部	《集成电路产业“十二五”发展规划》	规划的发展目标为到“十二五”末，产业规模再翻一番以上，关键核心技术和产品取得突破性进展，结构调整取得明显成效，产业链进一步完善，形成一批具有国际竞争力的企业，基本建立以企业为主体的产学研用相结合的技术创新体系。顺应集成电路产品向功能多样化的重要发展方向，大力发展先进封装和测试技术，推进高密度堆叠型三维封装产品的进程，支持封装工艺技术升级和产能扩充，提高测试技术水平和产业规模
15	2011年	国务院	《进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》	为进一步优化软件产业和集成电路产业发展环境，提高产业发展质量和水平，培育一批有实力和影响力的行业领先企业，在财税、投融资、研究开发、进出口等各方面制定了许多优惠政策。投融资方面，积极支持符合条件的软件企业和集成电路企业采取发行股票、债券等多种方式筹集资金，拓宽直接融资渠道
16	2010年	国务院	《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》	新一代信息技术被作为战略性新兴产业之一，提出要着力发展集成电路、新型显示、高端软件等核心基础产业

3、行业主要法律法规和政策对公司经营发展的影响

公司主营的集成电路封装测试作为集成电路产业链的重要部分，行业内主要法律法规、发展规划、产业政策的发布和落实，为集成电路产业的发展创造了良

好的政策环境，为集成电路行业提供了财政、税收、技术和人才等多方面的支持，推动了集成电路产业在近年来的快速发展，为公司创造了良好的经营环境，对公司的经营发展带来积极影响。

（三）行业概况和发展趋势

1、行业概况

（1）集成电路行业基本情况

集成电路是 20 世纪 50 年代发展起来的一种半导体微型器件，是经过氧化、光刻、扩散、外延、蒸铝等特定加工工艺，按照一定的电路互联，把晶体管、电阻、电容、电感等电子元器件及连接导线，全部集成在微型硅片上，构成具有一定功能的电路，然后封装成电子微型器件，成为能执行特定电路或系统功能的微型结构。

根据 WSTS 统计，2019 年集成电路占半导体销售额的 80.77%，集成电路是半导体产业最重要的组成部分，是全球信息产业的基础与核心，是关系国民经济和社会发展全局的基础性、先导性和战略性产业。历经近 70 年的发展，集成电路已成为现代日常生活和未来科技进步中必不可少的组成部分，行业下游应用领域广泛，覆盖了几乎所有的电子设备，包括消费电子、互联网、数字图像、网络通信、云计算、大数据、人工智能等。如今，集成电路行业在整个国民经济中的基础性、战略性地位越来越突出，已成为衡量一个国家或地区综合竞争力的重要标志，各国对集成电路行业都极为重视，发达国家和许多新兴工业化国家和地区竞相发展，使得集成电路技术得以不断创新。

（2）封装测试行业基本情况

集成电路封装测试包括封装和测试两个环节，因测试业务主要集中在封装企业中，通常统称为封装测试业。

封装是指对通过测试的晶圆进行背面减薄、划片、装片、键合、塑封、电镀、切筋成型等一系列加工工序而得到独立的具有完整功能的集成电路的过程。封装的目的是保护芯片免受物理、化学等环境因素造成的损伤，增强芯片的散热性能，

以及便于将芯片端口联接到部件级（系统级）的印制电路板（PCB）、玻璃基板等，以实现电气连接，确保电路正常工作。

测试主要是对芯片或集成模块的功能、性能等进行测试，通过测量、对比集成电路的输出响应和预期输出，以确定或评估集成电路元器件的功能和性能，其目的是将有结构缺陷以及功能、性能不符合要求的产品筛选出来，是验证设计、监控生产、保证质量、分析失效以及指导应用的重要手段。

2、行业发展现状

（1）集成电路行业市场

①全球集成电路市场

近年在 5G 通讯、汽车电子、大数据、新能源、医疗电子和安防电子等为主的新兴应用领域强劲需求的带动下，全球半导体产业开始复苏。根据 WSTS 的统计数据，2013 年至 2018 年期间，全球集成电路行业呈现快速增长趋势，产业收入年均复合增长率为 9.3%；2019 年，受国际贸易摩擦的影响，全球集成电路产业总收入为 3,333.54 亿美元，较 2018 年度下降 15.2%。2020 年虽然新冠肺炎疫情对全球经济及集成电路产业造成不利影响，但人工智能(AI)、物联网(IoT)、5G 通讯、汽车电子的兴起，带动了更多的集成电路产品需求，WSTS 统计 2020 年的全球集成电路市场规模仍保持正增长，比上年增长 8.4%，达到 3,612.26 亿美元；WSTS 预测 2021 年的增速将加快，达到 10.9%，全球集成电路市场规模达到 4,006.48 亿美元。

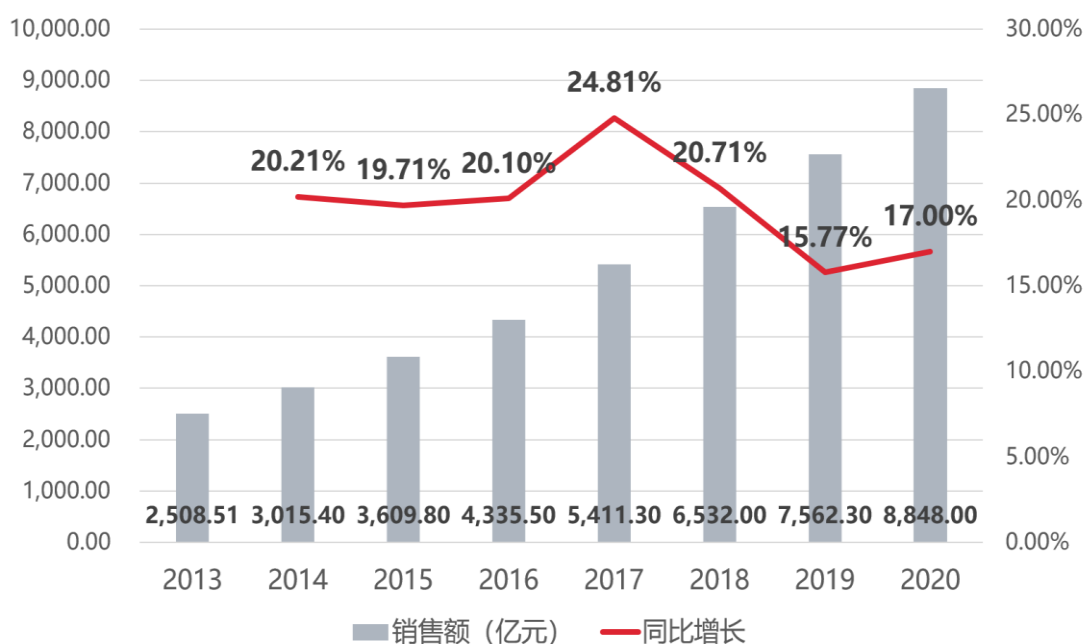


数据来源：WSTS

②中国集成电路市场

相比全球市场而言，我国的集成电路产业起步较晚，直到 90 年代初我国才真正形成芯片设计、晶圆制造和封装测试三业并存的格局，但发展速度明显快于全球水平。随着《国家集成电路产业发展推进纲要》等一系列政策落地实施，国家集成电路产业投资基金开始运作，中国集成电路产业保持了高速增长。根据中国半导体行业协会的统计，从 2013 年到 2020 年中国集成电路市场规模从 2,508.51 亿元增长至 8,848 亿元，年均复合增长率约为 19.73%，增速远高于全球集成电路市场规模增速。

2013-2020年中国集成电路销售额及同比增长情况



数据来源：中国半导体行业协会

随着国民经济的不断发展，中国已成为全球最大的电子产品生产及消费市场，衍生出了巨大的集成电路产品需求。2020年以后随着我国新基建战略全面推进，5G通讯、物联网（IoT）、人工智能（AI）、大数据、汽车电子等领域的技术浪潮将催生产业的新一轮增长。根据中国半导体行业协会预测，中国集成电路产业未来几年将继续保持10%以上增长率增长，预计2022年可达11,662.6亿元。

我国半导体市场需求额占全球半导体市场的份额

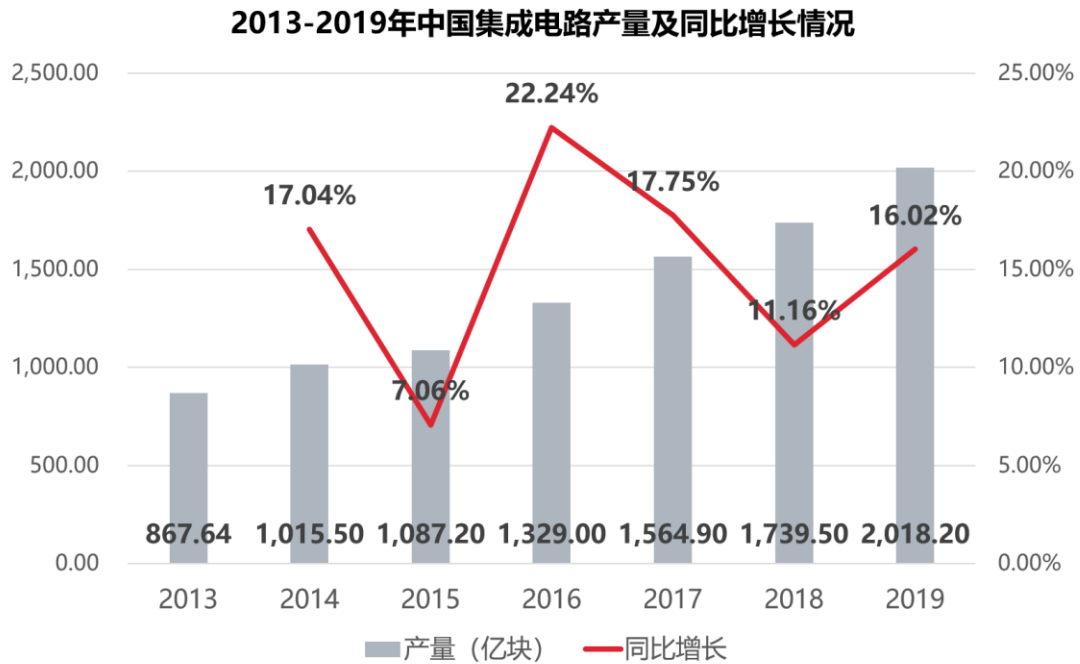
年份	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
比重	55.8%	59.3%	62.3%	63.0%	60.0%	60.4%	63.0%

数据来源：中国半导体行业协会

根据中国半导体行业协会统计，2020年中国集成电路产业销售额为8,848亿元，同比增长17%，其中，设计业销售额为3,778.4亿元，同比增长23.3%；制造业销售额为2,560.1亿元，同比增长19.1%；封装测试业销售额2,509.5亿元，同比增长6.8%。

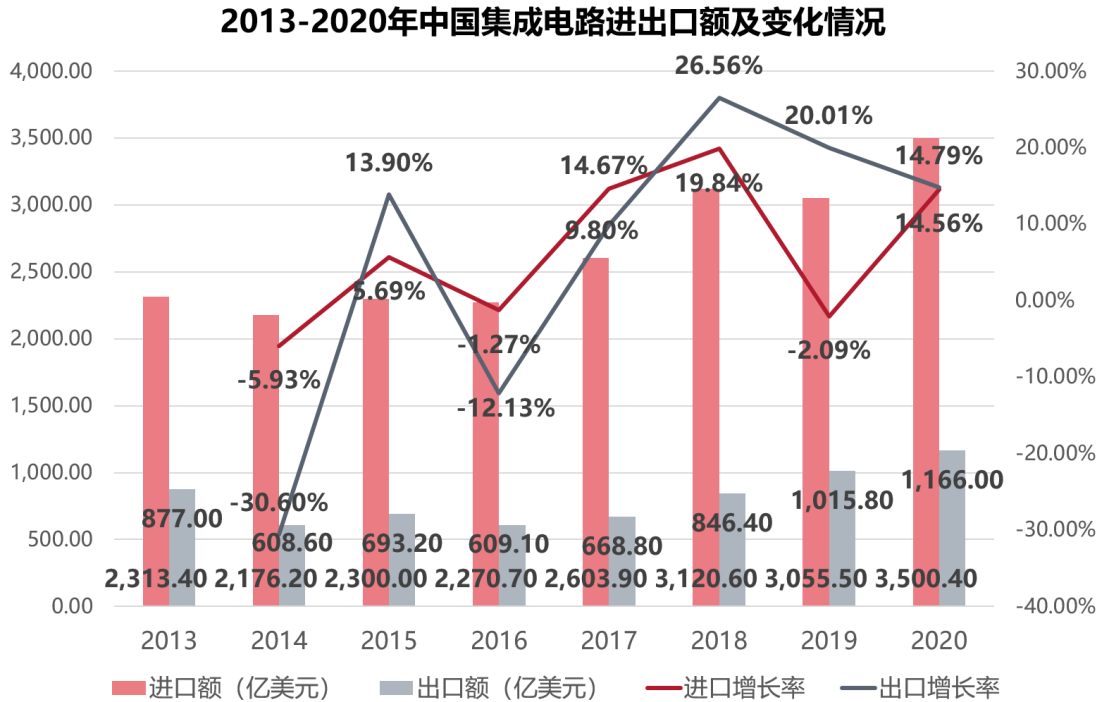
我国集成电路产业从无到有、从小到大，从芯片设计到晶圆制造和封装测试全产业链，不仅形成了产业规模，并在基础研究、技术开发、人才培养等方面取得了较大成绩。根据国家统计局的数据，国内集成电路行业总生产量从2013年

的 867.64 亿块上升到 2019 年的 2,018.20 亿块，年均复合增长率约为 15.11%，中国的芯片生产量在不断提高，产业正在快速地国产化，已部分实现进口替代。



数据来源：国家统计局

我国作为庞大的电子、通信、汽车、工业自动化等终端产品消费市场，对集成电路的需求量非常大，而本土集成电路产业规模依然较小，供求缺口较大，产业的进口额远高于出口额。连续多年，中国大陆集成电路的进口额超过石油，金额居各类产品之首。目前中国大陆作为全球最大的集成电路终端产品消费市场，虽然中国的芯片产量在快速上升，但我国集成电路市场仍然呈现需求大于供给的局面，国内的集成电路产值远远不能满足国内市场需求，很大一部分仍需依靠进口，特别是高端芯片的进口依赖局面并没有得到大的改善。中国半导体自给率依旧较低，进口替代的空间仍然很大。



数据来源：海关总署

在当前国际半导体产业环境中，中国本土芯片产业与境外的差距是全方位的，特别是在高端领域，差距更为明显。2018年开始的中美贸易摩擦更是给国内集成电路行业敲响了警钟，使得我国认识到了集成电路行业自主可控的重要性和战略意义，此事件将成为正在寻求国产替代的中国集成电路产业新的发展契机。目前，以华为、中兴通讯等为代表的国内企业正加快将订单转移给国内供应商，进一步推动了我国集成电路产业链国产替代的进程，也相应带动了国内封装测试行业的发展。

(2) 封装测试市场

①全球封装测试市场

集成电路产业诞生于美国，并迅速在欧洲、日本、韩国等地发展起来，但是随着产业的技术进步和市场发展，封装测试环节的产能已逐渐由美、欧、日等地区转移到中国台湾、中国大陆、新加坡、马来西亚和菲律宾等亚洲新兴市场区域。中国台湾地区是最早兴起集成电路专业封装测试代工模式的地区，也是目前全球最大的集成电路封装测试基地，中国大陆位居其次。

全球半导体封装测试行业目前继续保持高度集中，2019 年全球前十大封装测试企业合计销售收入达到 1,547 亿元，占总市场规模的 81.2%。目前，全球封装测试行业市场已经形成较为稳定的市场格局，《中国半导体产业发展状况报告（2020 年版）》显示，亚太地区依然是全球半导体封装测试业的聚集地，其中中国台湾地区是全球规模最大、技术最先进的封装测试产业基地，中国台湾企业在前十大封装测试代工企业中占据 5 家，中国大陆的长电科技、通富微电、华天科技分别位列第 3 位、第 6 位、第 7 位。

2019 年全球前十大集成电路封装测试企业

单位：亿元

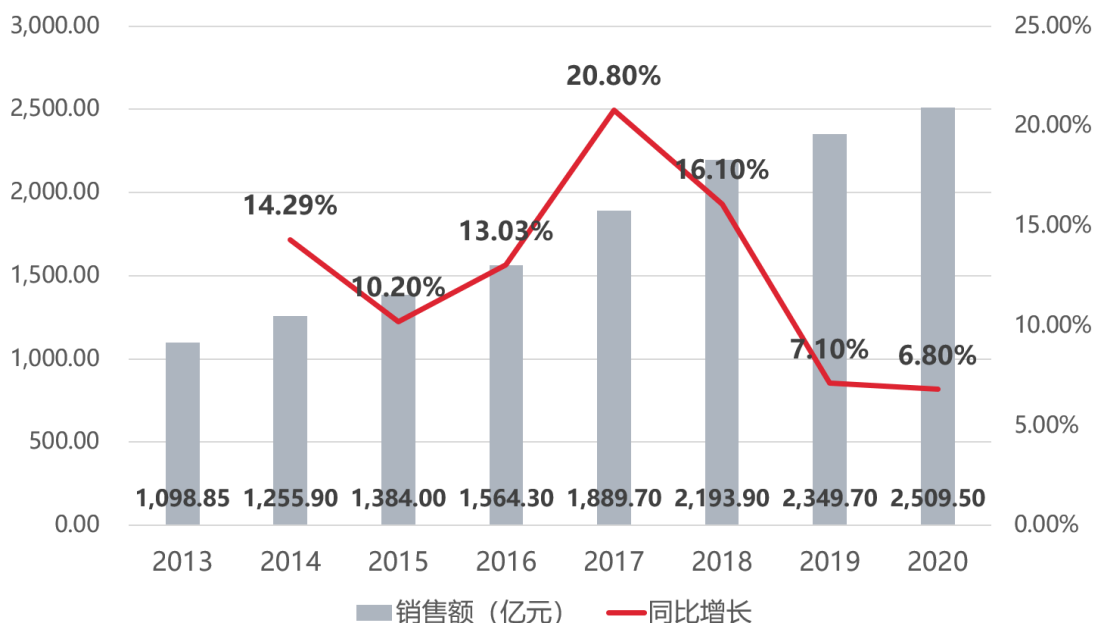
排名	公司	2019 年销售额	地区
1	日月光	380.46	中国台湾
2	安靠科技	278.46	美国
3	长电科技	214.66	中国大陆
4	矽品	199.55	中国台湾
5	力成	152.23	中国台湾
6	通富微电	84.05	中国大陆
7	华天科技	83.57	中国大陆
8	京元电子	58.34	中国台湾
9	联合科技	48.64	新加坡
10	欣邦	46.92	中国台湾

数据来源：《中国半导体产业发展状况报告（2020 年版）》

②中国封装测试市场

从总体市场结构来看，芯片产业链中技术含量较高的芯片设计为我国集成电路第一大细分行业，在 2020 年中国集成电路产值中芯片设计产值在三大行业中占比 42.70%，晶圆制造和封装测试占比分别为 28.93%、28.36%，整体产业结构趋于完善。随着上游高附加值的芯片设计产业的加快发展，也推进了处于产业链下游的集成电路封装测试行业的发展。近年来，我国集成电路封装测试业逐年增长，2020 年集成电路封装测试销售额达 2,509.50 亿元，同比增长 6.80%。

2013-2020年中国封装测试销售额及同比增长情况



数据来源：中国半导体行业协会

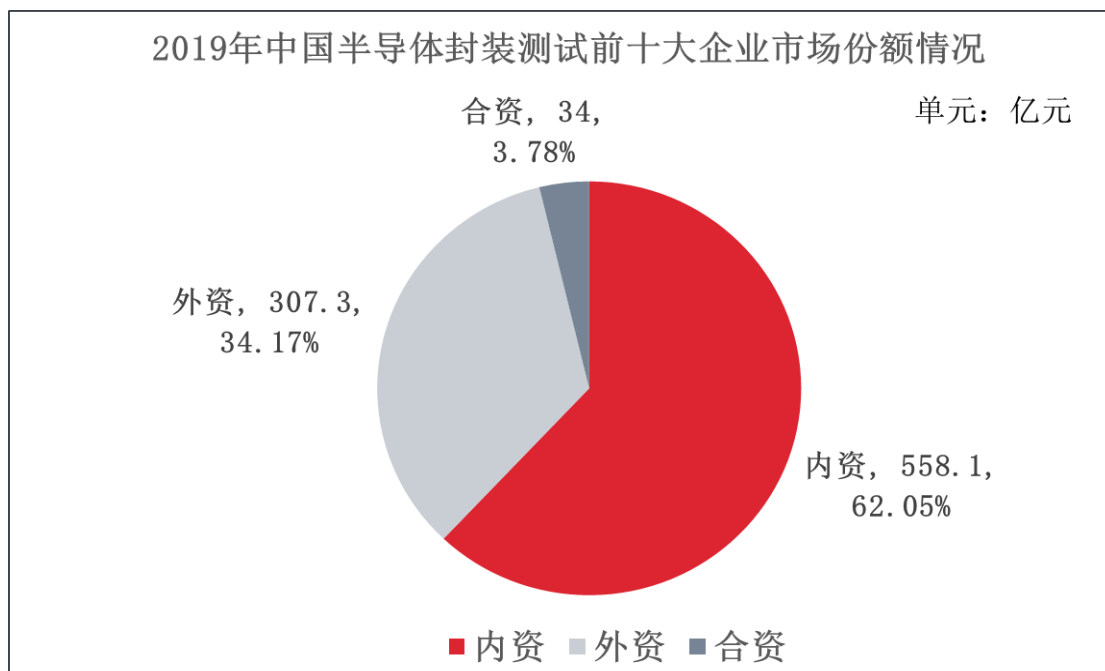
封装测试是中国大陆集成电路发展最为完善的板块，技术能力与国际先进水平比较接近，其中长电科技、通富微电和华天科技已进入全球封装测试企业前十名。2019年国内封装测试前十名企业中，我国内资企业占3席。

2019年中国半导体封装测试前十大企业

单位：亿元

排名	企业名称	2019年销售额	类型
1	江苏长电科技股份有限公司	235.6	内资
2	南通华达微电子集团有限公司	225.1	内资
3	天水华天电子集团	97.4	内资
4	恩智浦半导体	81.8	外资
5	威讯联合半导体（北京）有限公司	61.9	外资
6	三星电子（苏州）半导体有限公司	60	外资
7	海太半导体（无锡）有限公司	38.9	外资
8	安靠封装测试（上海）有限公司	37.7	外资
9	全讯射频科技（无锡）有限公司	34	合资
10	晟碟半导体（上海）有限公司	27	外资

数据来源：《中国半导体产业发展状况报告（2020年版）》



在 2019 年我国前十大封测企业中，内资企业、外资企业、合资企业销售额占比分别为 62.05%、34.17%、3.78%，封测环节已成为本土半导体产业链最为成熟的领域，我国封测市场已形成内资企业为主的竞争格局。

(3) 封装技术发展历程

随着半导体技术创新发展，高端封装产品如高速宽带网络芯片、多种数模混合芯片、专用电路芯片等需求不断提升，封测行业持续进步。根据《中国半导体封装业的发展》，全球封装技术经历五个发展阶段。当前，全球封装行业的主流处于以第三阶段的 CSP、BGA 封装为主，并向第四、第五阶段的 SiP、SoC、TSV 等封装迈进。

集成电路封装技术发展历程

阶段	时间	封装形式	具体典型的封装形式
第一阶段	20 世纪 70 年代 以前	通孔插装型封装	晶体管封装 (TO)、陶瓷双列直插封装 (CDIP)、塑料双列直插封装 (PDIP)、单列直插式封装
第二阶段	20 世纪 80 年代 以后	表面贴装型封装	塑料有引线片式载体封装 (PLCC)、塑料四边引线扁平封装 (PQFP)、小外形表面封装 (SOP)、无引线四边扁平封装 (PQFN)、小外形晶体管封装 (SOT)、双边扁平无引脚封装 (DFN)
第三阶段	20 世纪 90 年代	球栅阵列封装 (BGA)	塑料焊球阵列封装 (PBGA)、陶瓷焊球阵列封装 (CBGA)、带散热器焊球阵列封装 (EBGA)、倒装

	以后		芯片焊球阵列封装 (FC-BGA)
		晶圆级封装(WLP)	
		芯片级封装 (CSP)	引线框架型 CSP 封装、柔性插入板 CSP 封装、刚性插入板 CSP 封装、圆片级 CSP 封装
第四阶段	20 世纪末开始	多芯组装 (MCM)	多层陶瓷基板 (MCM-C)、多层薄膜基板(MCM-D)、多层印制板 (MCM-L)
		系统级封装 (SiP)	
		三维立体封装 (3D)	
		芯片上制作凸点 (Bumping)	
第五阶段	21 世纪前 10 年开始	系统级单芯片封装 (SoC)	
		微电子机械系统封装 (MEMS)	
		晶圆级系统封装-硅通孔 (TSV)	
		倒装焊封装 (FC)	

虽然近几年来国内领先封装企业通过自主研发和收购兼并等方式逐步掌握第三、四、五阶段的部分先进封装技术，但技术发展先于市场，且国内封装行业整体发展水平与境外仍存在一定的差距，国内市场主流封装产品仍处于第二、三阶段，在先进封装工艺方面，还需要继续努力，技术差距有待进一步缩小。

(4) 封装技术未来发展趋势

随着摩尔定律的持续演进，芯片过去以来一直朝着更小、更薄的物理形态发展，但在极小尺寸下，芯片物理瓶颈越来越难以克服。随着先进节点走向 10nm、7nm、5nm，研发生产成本持续走高，投资金额呈指数级增加，良率下降，晶圆制造成本增加，摩尔定律趋缓，半导体行业逐渐步入后摩尔时代。

在进入后摩尔时代，半导体制造龙头企业也开始从过去着力于晶圆制造技术节点的推进，逐渐转向封装技术的创新，半导体行业正越来越重视封装技术的发展，封装技术开始扮演愈加重要的角色。

终端系统产品多任务、小体积的发展趋势带动集成电路封装技术的持续演进需求，先进的半导体封装技术不仅可以增加功能、提升产品价值，还有效降低成本，成为延续摩尔定律的关键。当前集成电路封装技术正朝着高性能、高密度、高散热、晶圆级、薄型化、小型化、低成本的方向发展，微系统集成封装和系统组装的作用越来越大。同时，随着半导体技术节点来到 5nm，在很多要求高性能高散热芯片设计中，封装设计中的低干扰、低功耗、高散热变得至关重要，集成电路的设计、晶圆制造和封装的协同已成为产品成功的关键。

(5) 封装测试各类技术的市场需求

随着新应用需求的不断发展,各类封装形式不断应用到消费电子、信息通讯、智能家居、物联网、工业应用、汽车电子、航天军工等多个重点领域。

需求市场	产品名称	采用封装形式
消费电子	智能移动终端（智能手机、平板电脑、笔记本电脑）、便携式电子产品（耳机、播放器、蓝牙音箱、电子书等）、智能穿戴（智能手表、定位追踪、AR/VR眼镜）、游戏机、无人机、AC/DC电源、LED照明等	DIP、SOP、SOT、QIPAI、CPC、DFN/QFN、BGA、QFP/LQFP、CSP、WLCSP、LGA等
信息通讯	5G宏基站、5G微基站、5G-CPE、射频功放器件、数据中心、大数据存储器、服务器、交换机、路由器、无线传输设备、终端设备（网关、调整解调器、光纤终端、WiFi接入设备）等	SOP、TSSOP、SOT、QFP/LQFP、QFN/DFN、LGA、MCM、BGA、SiP、TSV、CPC等
智能家居	家庭影院/娱乐、扫地机器人、空气净化器、空调、冰箱、洗衣机、厨房电器、小家电等	QFN、DFN、LQFP、DIP、SOT、SOP、CPC、Qipai等
物联网	电子标签、传感器（生物识别、消防安全等）、传动器、状态监测设备、计量仪器、NB-IoT（水电气三表）、无线接入模块、人工智能等	SOP、SOT、CPC、DFN/QFN、BGA、QFP/LQFP、CSP、LGA等
工业应用	工业机器人、工厂自动化、智能电网、电力设备、医疗器械、智能楼宇、安防监控、智慧交通、照明与控制、测试与检验仪器、太阳能、变频器、工业设备、电子销售终端等	DIP、SOP、SOT、DFN/QFN、BGA、QFP/LQFP、LGA、CPC、Qipai等
汽车电子	车联网、无人驾驶、ETC、新能源汽车电池安全管理、汽车电机控制和驱动、车载信息娱乐系统、汽车照明等	DIP、SOT、SOP、BGA、SiP、TSV、DFN/QFN、QFP/LQFP等
航天军工	航空电力系统、航天装载平台、飞行控制与管理、动力总成和能源管理、武器控制系统	金属封装、陶瓷封装等

不同应用领域对主要封装技术、封装产品的产品性能、技术要求、研发难度如下：

应用领域	对应封装	产品性能、技	研发难度
------	------	--------	------

		术要求	
消费电子、 信息通讯、 智能家居、 物联网、工 业应用、汽 车电子	SOP	可靠性等级满 足 MSL3	产品结构简单，研发难度低
	SOT	可靠性等级满 足 MSL3-MSL1	产品尺寸较小，特别是 TSOT 等类型产品，由 于产品较正常产品更薄，提高了可靠性要求， 研发难度中等
	DIP	可靠性等级满 足 MSL3	产品结构简单，研发难度低
	QFN/DF N	可靠性等级满 足 MSL2-MSL1	个性化程度高，多为客户定制化产品，可靠性 要求高，特别是客户超小超薄的尺寸要求，对 满足产品可靠性提出挑战，研发难度大
	Qipai	可靠性等级满 足 MSL3	自主设计的封装类型，采用高密度大矩阵设 计，对设计能力要求较高，需要考虑引线框架 制造和封装制程，特别是塑封流道设计、切筋 模具设计等问题，研发难度中等
	CPC	可靠性等级满 足 MSL3-MSL1	
	LQFP	可靠性等级满 足 MSL3-MSL1	引脚之间距离很小，管脚很细，一般大规模或 超大规模集成电路采用这种封装形式，产品可 靠性要求高，共面性难控制，研发难度大
	FC	无引线焊接的 低时延封装， 可靠性等级满 足 MSL3-MSL1	产品差异化较大，多为客户定制化产品，要解 决凸点制作的难题以及焊接问题，可靠性要求 高，研发难度大
	SIP	低功耗和低噪 声系统级连 接，可靠性等 级满足 MSL3-MSL1	多个有源器件及无源器件集成，前期需要进行 大量的仿真模拟、结构设计等工作，需要有 2D、3D、TSV 的技术以及基板多层布线的技 术支持，由于产品可靠性要求高，制程工艺要 求较高，研发难度非常高
	BGA	基板阵列引出 脚，可靠性等 级满足 MSL3-MSL1	用于多 I/O 数产品，需要专用软件设计 PCB， 进行仿真热仿真和应力仿真，属于基板封装， 可靠性要求高，研发难度较大
信息通讯 中的 5G 通 讯	QFN/DF N	可靠性等级满 足 MSL2-MSL1	5G 应用由于其高频率、高功率、高功耗、高 散热的工作要求，研发难度大
航天军工	金属封 装、陶瓷 封装	要求气密性封 装、无粒子、 无污染、高可 靠性	军事和航空使用环境苛刻，该应用领域商业价 值高、政治意义大，使用金属或陶瓷材料，要 求气密性封装，对焊接强度、墙体污染、粒 子残留、防空中射线等有很高的要求，且有专 门的国家标准，研发难度非常高

3、行业发展趋势

(1) 国际形势推动国产替代加速

中国半导体市场供不应求，进口依赖依然明显。据国务院发布的相关数据显示，2019年中国芯片自给率仅为30%左右。根据海关总署的数据，仅半导体集成电路产品的进口额从2015年起已连续五年位列所有进口商品中的第一位，不断扩大的中国半导体市场严重依赖于进口，中国半导体产业自给率过低，进口替代的空间巨大。

同时，近年来各类国际事件使得我国认识到了集成电路行业自主可控的重要性，进一步推动了我国集成电路产业链国产替代的进程。2018年3月22日，美国总统特朗普签署总统备忘录，中美贸易战拉开序幕，自此美国反复对我国半导体行业禁运、加征关税、限制我国企业在美投资及开展业务。

尽管目前中美贸易战有所缓和，但接踵而至的国际事件使得业界认识到国内集成电路企业技术研发水平直接关系到我国集成电路水平的提升和国家信息安全，尽快实现集成电路行业自主可控具有重要性和紧迫性，极大加快了集成电路产业国产化的进程，以华为、中兴通讯为代表的企业正加快将订单转移给国内供应商。

随着“芯片国产化”浪潮的席卷，半导体产业正进入以中国为主要扩张区的第三次国际产能转移，我国晶圆厂建设迎来高峰期，将带动下游封装测试市场的发展。据国际半导体设备与材料产业协会（SEMI）发布的报告预测，到2020年，全球新建晶圆厂投资总额将达500亿美元，预计2020年将有18个半导体项目投入建设，高于2019年的15个，中国大陆在这些项目中占了11个，总投资规模为240亿美元。随着大批新建晶圆厂产能的释放，集成电路封装测试需求将大幅增长。

(2) 5G 通讯等新应用需求带来的持续增长动力

除了当前消费电子等传统需求外，未来5G通讯、智能汽车、人工智能（AI）、物联网（IoT）等行业应用的发展，人类社会将被推向真正的智能化世界，真正形成万物互联。5G通信、智能汽车、人工智能（AI）、物联网（IoT）等行业的

快速发展将给半导体行业带来前所未有的新空间，全球半导体产业有望迎来新一轮的景气周期。

以 5G 通讯为例，随着各国运营商加快 5G 通讯的部署，各手机厂商加快推出适用 5G 通讯的终端产品，5G 通讯技术有望于 2020 年开始在全球范围内规模化商用。每一代通信技术的升级都将会带来更快的网络速度和更好的使用体验，更多的手机应用形态将在新一代通信技术支持下诞生，新技术切换的前几年手机往往有相对较高的销量增长。2019 年是我国 5G 通讯元年，但网络覆盖不完善、终端数量较少、终端价格昂贵。随着 5G 通讯网络建设的逐渐完善、终端机型数量增加和价格下降，2020 年下半年将可能迎来 5G 通讯的爆发。

另一方面，5G 手机中半导体消费量将高于 4G 手机。因为信号频谱增加，5G 手机中的射频前端、天线和功率放大器价值量将会显著提升，同时伴随高速网络下载大容量文件的需要，5G 手机的闪存用量将比 4G 手机显著增长。此外，5G 时代会有海量外部设备的接入，相应的将带动各种智能终端内处理器、模拟芯片和传感器等半导体产品的用量提升，从而带动下游封装环节的需求增长。

以汽车电子为例，随着消费者对汽车智能化、电子化、信息化、网络化要求的逐步提高，计算机、通信、控制、微电子、电子传感器等技术融入汽车产业，无人驾驶等新技术的应用使汽车由传统意义上的机械产品向高新技术产品演进。另一方面，汽车新能源化引起的动力系统的电气化及驱动方式的变化为汽车电子产品发展带来重大机遇，汽车电子市场将是近年来发展最快的集成电路芯片应用市场之一。根据盖世汽车研究院预测，2017 年至 2022 年我国汽车电子市场将以 10.6% 速度增长，增速超过全球。2020 年我国汽车电子市场规模将超过 8,000 亿元，将进一步带动集成电路以及封装测试行业的蓬勃发展。

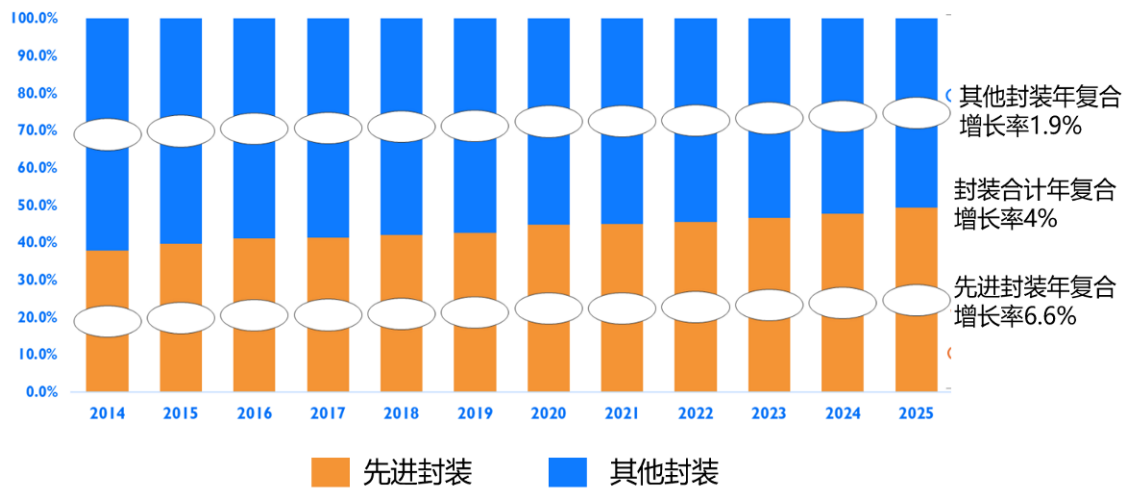
（3）先进封装推动封装市场进一步发展

摩尔定律及先进制程一直在推动半导体行业的发展，封装行业也需要新的技术来支持新的封装需求，如高性能 2.5D/3D 封装技术、晶圆级封装技术、高密度 SiP 系统级封装技术、高速 5G 通讯技术以及内存封装技术等将会成为接下来封装行业跟进产业潮流的主流技术及方向。

在大数据、人工智能和物联网的加持下，全球电子信息产业进入了一个裂变式发展阶段，5G 通讯终端、高性能计算（HPC）、智能汽车、数据中心等新兴应用正在加速半导体产业供应链的变革与发展，对封装工艺及产品性能提出了更高的要求，为先进半导体封装测试产业注入了新动力。先进的半导体封装可以通过增加功能和保持/提高性能，来提升半导体集成电路产品的价值，同时降低成本。先进封装技术不仅在解决计算和电信领域的高端逻辑和存储器方面发挥着重要作用，还在向高端消费/移动领域进一步渗透模拟和射频应用。

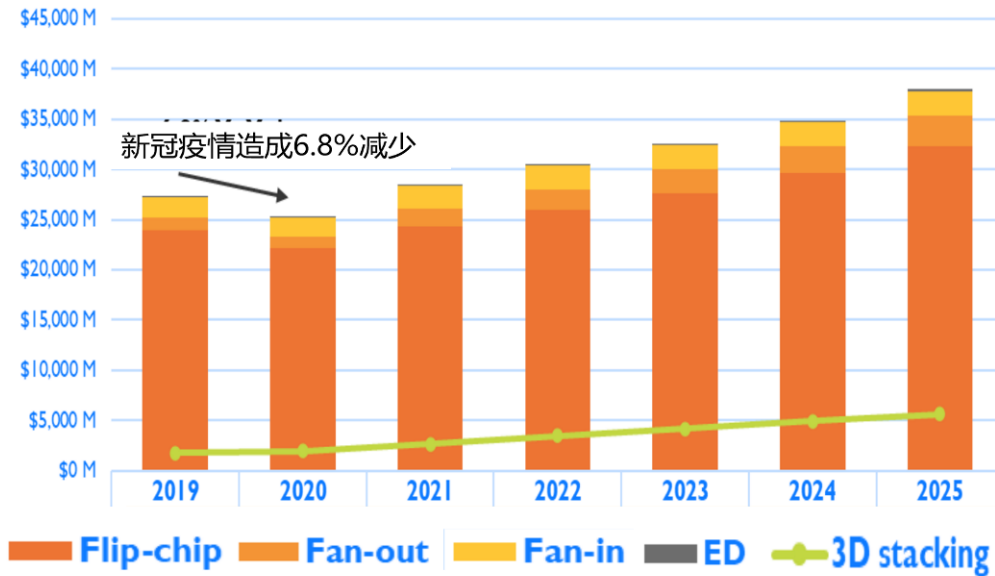
根据 Yole 相关预测，从 2019 年至 2025 年，全球半导体封装市场的营收将以 4% 的年复合增长率增长，而先进封装市场将以 6.6% 的年复合增长率增长，市场规模到 2025 年将增长至 420 亿美元，高于传统封装市场 1.9% 的年复合增长率。

先进封装市场占有率预测



根据 Yole 关于先进封装的研究报告，2019 年全球先进封装市场销售额为 290 亿美元，其中 FC 销售占比为 83%，Fan-in 销售占比为 7%、3D、Fan-out 销售占比均为 5%，ED 销售占比小于 1%。

先进封装构成情况预测



数据来源：Yole

注：Yole 基于全球更为领先的封装技术行业发展情况，未将 QFN/DFN、BGA 等封装形式列为先进封装。我国封装市场发展阶段滞后于国际封装市场，封装技术水平与国际相比存在较大差距，目前市场结构中先进封装占比落后于全球封装市场，QFN/DFN、BGA 等封装形式在国内依然具有技术先进性，国内领先封装企业如长电科技、华天科技均将 QFN/DFN、BGA 等封装形式列为先进封装。

经过多年的技术创新和市场积累，内资企业产品已由 DIP、SOP、SOT、QFP、等产品向 QFN/DFN、BGA、CSP、FC、TSV、LGA、WLP 等技术更先进的产品发展，并且在 WLCSP、FC、BGA 和 TSV 等技术上取得较为明显的突破，产量与规模不断提升，近年来，借力资本市场，长电科技、通富微电、华天科技等国内上市公司取得了快速发展。尽管目前内资封装测试企业在先进封装技术上销售占比还比较低，但已取得了实质性突破，逐步缩小了与外资厂商之间的技术差距，极大地带动了我国封装测试行业的发展。

（四）发行人科技成果与产业融合情况

公司成立至今高度重视研发工作，一直专注于集成电路封装测试领域，并在该领域积累了 5G MIMO 基站 GaN 微波射频功放塑封封装技术、高密度大矩阵集成电路封装技术、小型化有引脚自主设计的封装方案、封装结构定制化设计技

术、产品性能提升设计技术、精益生产线优化设计技术等一系列核心技术，具体请参考本节“六、发行人核心技术及研发情况”。

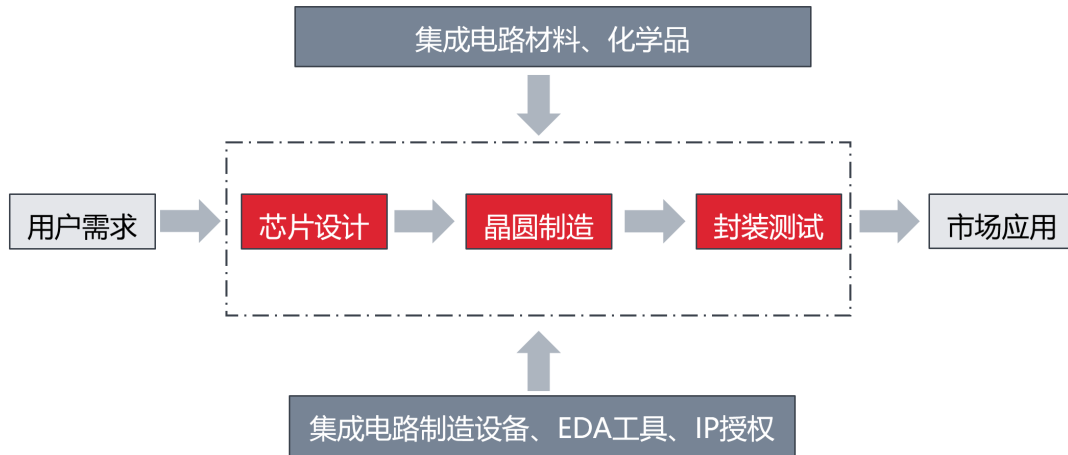
公司始终坚持以自主创新驱动发展，注重集成电路封测研发成果的深度运用，专注于向客户提供更有竞争力的封装测试产品，通过持续不断的研发投入、产品迭代更新构筑市场竞争优势，自主定义了 Qipai、CPC、CDFN/CQFN 等多种新的封装形式，采取了差异化的技术竞争策略。同时，面对 5G 通讯网络、智能移动终端、汽车电子、大数据、人工智能、工业自动化等新兴应用领域强劲需求，公司持续推进先进封装的研发进度及成果应用，使产品结构与下游终端市场紧密结合。目前公司与矽力杰、华大半导体、华润微电子、吉林华微、昂宝电子、晟矽微电子、成都蕊源、河北博威等企业建立了稳固的合作伙伴关系，公司产品除主要应用于消费电子领域外，还应用于信息通讯、智能家居、物联网、汽车电子、工业应用等领域，其中 5G 通讯领域销售额及占比持续快速增长，反映出公司研发工作及技术实力已实现了较好的成果转化，与行业发展方向相匹配、相适应。

2018 年至 2020 年，公司核心技术实现的业务收入分别为 35,622.15 万元、39,366.68 万元、52,936.74 万元，占同期营业收入的比例分别为 94.00%、94.98%、96.60%，实现了科研与产业的深度融合。

（五）发行人所处行业与上下游行业的关联性及其影响

集成电路主要包括芯片设计、晶圆制造和封装测试三大产业链，此外还有材料、化学品及专业设备等作为支撑产业链。集成电路产业具有资本密集和技术密集的特征，业内企业间比拼的核心要素包括研发能力、技术水平、生产管理、品质管控、资金实力和产业链整合能力。

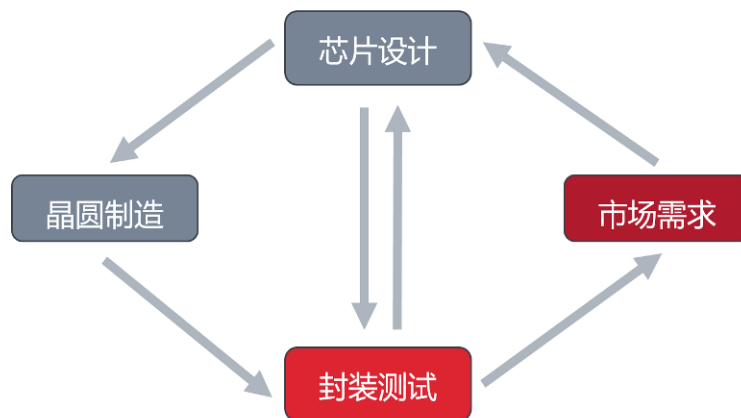
集成电路产业链



芯片设计环节是根据芯片规格要求，通过架构设计、电路设计和物理设计，最终形成设计版图，其上游为 EDA 等工具供应商和 IP 授权供应商，分别提供芯片设计所需的自动化软件工具和搭建系统级芯片所需的功能模块。

晶圆制造环节是根据设计出的电路版图，通过炉管、湿刻、淀积、光刻、干刻、注入、退火等不同工艺流程在半导体晶圆基板上形成元器件和互联线，最终输出能够完成功能及性能实现的晶圆。

为了满足市场需求，集成电路设计厂商在线路设计和版图转换时，会综合考虑晶圆制造厂商和封装测试厂商的工艺技术能力，以期最终实现所设计集成电路产品功能的最优化。晶圆制造和封装测试环节在整个集成电路产业链上扮演着专业生产角色，实现了产品从设计图纸到成品的转变。随着先进封装技术的不断应用和推广，集成电路设计厂商进一步加强了与封装测试厂商的合作，因此集成电路的封装测试工艺水平已成为集成电路初始设计就应予以考量的重要要素。



（六）发行人产品的市场地位、技术水平及特点、竞争优势与劣势

1、市场地位

公司在集成电路直插封装和贴片封装产品领域具有较强的成本控制和质量管理优势，是国内封装测试技术应用型代表企业之一。

自 2006 年成立以来，公司业务增长快速，与矽力杰、华大半导体、华润微电子、吉林华微、昂宝电子、晟矽微电子、成都蕊源、河北博威等企业建立了稳固的合作伙伴关系，在产品质量、交货期、专业服务等方面赢得了客户的高度认可。2020 年公司集成电路封装年销量达到 82.22 亿只，营业收入达到 5.48 亿元。公司已发展成为华南地区技术工艺先进、产品系列相对齐全、产销量规模最大的内资集成电路封装测试企业之一。

从企业综合实力来看，可以将国内封装测试厂商分为三个梯队，具体如下表所示，气派科技处于第二梯队。

国内集成电路封装测试企业类别

类型	主要特征	主要优势	代表厂商
第一梯队	规模大、综合实力强、引领行业技术和产品创新，高效、严格的品质管理体系；外资企业以 BGA、CSP、WLCSP、FC、MEMS、Bumping、TSV 等为主，内资企业在先进封装产品市场已占有一定比例	技术、市场和资金优势	长电科技、华天科技、通富微电、晶方科技及安靠、日月光等在国内设立的封装测试企业
第二梯队	规模中等、具备较强的技术实力和完整的品质管控体系，专注于技术应用和工艺创新，以 DIP、SOT、SOP、QFP、QFN/DFN 等系列产品为主，逐步向 BGA、CSP、FC、TSV 等先进产品延伸	拥有较强的研发和技术能力，具有完善的生产与质量管理体系；产品性价比高、竞争力强	以气派科技等为代表的中等规模企业
第三梯队	规模较小、技术或生产管理能力一般，主要以 TO、DIP、SOP 等产品为主	无明显优势	数量众多的中小型企业

2、技术水平及特点

自成立以来，公司不断引进国际先进的生产设备，持续加大研发投入和工艺创新，凭借核心管理团队丰富的技术研发和生产管理经验，取得了一系列创新成果。公司自主研发了取得国家发明专利的 Qipai 系列和 CPC 系列产品，正在研

发的 CDFN/CQFN 系列产品，其在封装兼容性、性价比和产品轻薄化方面均有重大突破。

公司拥有 5G MIMO 基站 GaN 微波射频功放塑封封装技术、高密度大矩阵集成电路封装技术、小型化有引脚自主设计的封装方案、封装结构定制化设计技术、产品性能提升设计技术、精益生产线优化设计技术等重要工艺技术，在保证或提高封装产品性能的同时提高了封装测试效率，降低了生产成本，各项指标符合国际认证及环保标准。

（1）传统封装技术水平

目前公司传统封装技术主要包括 SOP、SOT、DIP、CPC、Qipai 等，公司传统封装技术上与同行业可比公司长电科技、华天科技等行业内领先企业水平基本相当，产品性能、技术水平符合 JEDEC 标准。具体技术对比情况请参考本招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（七）发行人与同行业可比公司的比较情况”之“2、产品性能、技术实力比较”。

公司传统封装中大矩阵引线框等特有工艺制程能力处于行业内先进水平，同时具备自主定义封装形式的技术创新能力，先后推出 Qipai、CPC 等新的封装形式，采取了差异化的技术竞争策略。公司传统封装产品广泛运用在消费电子、智能家居、信息通讯等领域，形成了品质优良、工艺创新、性价比高产品竞争优势。

（2）先进封装技术水平

公司先进封装中 DFN/QFN、LQFP、FC 已实现量产，并在 5G 用 DFN 封装等方面取得突破，5G 基站用氮化镓（GaN）芯片封装产品销售额及占比持续增长。公司自主定义的先进封装 CDFN/CQFN 产品已进入小批量生产阶段，引线框架上的 SiP 已进入量产，基板类 SiP 处于工艺开发验证阶段。公司已经投入资源对 3D、BGA 等先进封装形式进行了研究开发，形成了 3D、BGA 封装技术储备。

公司先进封装技术起步较晚，受限于资金实力，公司在先进封装技术方面的研发投入有所不足，公司目前掌握先进封装形式种类较少，尚未涉及 MEMS、

Bumping、CSP、WLCSP、MCM、TSV、Fan-in、Fan-out 等先进封装形式，技术水平暂时落后于业内领先企业，先进封装的技术储备正在追赶阶段，公司先进封装产品在品种丰富程度、工业应用、汽车电子等中高端应用领域的竞争力有待提高。

（3）发行人技术与未来封装技术发展趋势匹配

根据 Yole 的研究报告，传统封装的市场规模未来将继续保持增长。传统封装具备性价比高、产品通用性强、使用成本低、应用领域广泛等竞争优势，与先进封装将继续保持多代并存，不存在明确的替代关系。传统封装中主流技术是 SOT、SOP 等，公司具备相关的技术实力，掌握了当前传统封装市场的主要技术。

先进封装方面，公司 DFN/QFN、LQFP 已实现量产，公司 5G 基站用 GaN 产品（DFN 塑封）已实现大规模供货，先进封装中市场份额最大的 FC 封装技术，公司产品已经进入量产阶段，公司自主定义的先进封装 CDFN/CQFN 产品已进入小批量生产阶段，引线框架上的 SiP 已进入量产，基板类 SiP 处于工艺开发验证阶段。公司已经投入资源对 3D、BGA 等先进封装形式进行了研究开发，形成了 3D、BGA 封装技术储备。公司正在发力追赶行业内领先企业，公司已具备的、研发中的及储备中的先进封装技术与未来封装技术发展趋势相匹配。

3、产品市场空间

（1）传统封装市场空间

根据 Yole 的相关研究报告，传统封装市场在 2019-2025 年间将以 1.9% 年复合增长率增长，到 2025 年市场规模达到 430 亿美元，销售额及市场占比仍将大于先进封装，具备足够的市场空间。同时，我国内资集成电路封装企业以传统封装产品为主，传统封装市场中主要产品为 SOP、SOT、DIP 等，广泛运用于消费电子、信息通讯、智能家居等多个应用领域，终端消费场景丰富，存量市场规模巨大。

公司从事传统封装服务近十五年，已形成了系列丰富、品种众多的传统封装产品，满足了传统封装客户多样化的个性需求，具备传统封装的规模优势及品牌知名度。与此同时，公司通过高密度大矩阵集成电路封装技术、小型化有引脚自

主设计的封装方案、封装结构定制化设计技术、精益生产线优化设计技术等多项核心技术在传统封装上的深入运用，实现了传统封装产品性能提升、品质管控优异、生产效率提高、封装成本下降，为客户创造了更大价值，在获取传统封装市场份额方面具备竞争优势。

（2）先进封装市场空间

根据 Yole 的相关研究报告，先进封装在 2019-2025 年间将以 6.6% 年复合增长率增长，到 2025 年市场规模达到 420 亿美元，市场空间广阔且保持较快增长。2019 年先进封装市场中，移动和消费电子市场占销售额的 85%，2019 年至 2025 年将以 5.5% 的年复合增长率增长；电信和通讯设施是先进封装中收入增长最快的领域，年复合增长率约为 13%，其市场份额将从 2019 年的 10% 提高到 2025 年的 14%；汽车和运输领域在 2019-2025 年将以 10.6% 的复合年增长率增长，其市场份额从 2019 年的 3% 增长到 2025 年的 4%，达到约 19 亿美元。

随着公司先进封装技术的突破，公司逐渐向先进封装产品延伸，销售占比持续增长，公司已形成了以消费电子为主的终端应用场景结构，而移动与消费电子市场在全球整个先进封装市场中销售额占比超过 80%，公司在该领域已具备了综合竞争力，积累了丰富的客户资源，形成了自身的产品优势。公司将充分利用十五年来在消费电子领域积累的资源与优势，进一步抓住先进封装中消费电子领域的广阔市场机遇，占领更大的市场空间。同时，电信和通讯设施是先进封装中收入增长最快的领域，公司在信息通讯领域，特别是 5G 通讯方面，销售额及占比快速增长，公司先进封装未来也将受益于信息通讯快速增长的市场需求。此外，公司先进封装产品已逐渐涉及工业应用、汽车电子等中高端领域，相应的物联网（IoT）、智能驾驶、大数据、云计算等新兴市场涌现，为公司先进封装产品的产能消化提供了广阔的市场空间。

4、行业内主要企业情况和竞争关系

集成电路封装测试行业具有资本密集、技术更新快的特点，规模及资本优势至关重要。随着近年来封装测试行业上市公司通过并购整合、资本运作不断扩大生产规模，封装测试行业集中度大幅提升。根据中国半导体行业协会的数据，2019 年度全球前十大集成电路封装测试企业累计销售额 1,547 亿元，占总市场规模的

81.2%，前十大增速高于行业整体增速，行业集中度进一步提高。中国国内市场前 10 家封装测试企业 2019 年销售收入合计为 899.4 亿元，占当年 IC 封装测试业总销售收入的 38.3%，较 2018 年的 43.9%，下降了 5.6 个百分点，国内封装测试市场集中度仍较高。与公司形成竞争关系的国内上市的封装测试企业为长电科技、华天科技和通富微电，其具体情况如下：

（1）长电科技

长电科技成立于 1998 年 11 月，2003 年 6 月在上海证券交易所上市。长电科技提供微系统集成封装测试一站式服务，包含集成电路的设计与特性仿真、晶圆中道封装及测试、系统级封装及测试服务；产品技术主要应用于 5G 通讯网络、智能移动终端、汽车电子、大数据中心与存储、人工智能与工业自动化控制等电子整机和智能化领域。目前长电科技产品主要有 QFN/DFN、BGA/LGA、FCBGA/LGA、FCOL、SiP、WLCSP、Bumping、MEMS、Fan-out eWLB、POP、PiP 及 SOP、SOT、DIP、TO 等多个系列。（资料来源：长电科技企业网站及定期报告等）

（2）华天科技

华天科技成立于 2003 年 12 月，2007 年 11 月在深圳证券交易所上市。华天科技主营业务为集成电路封装测试，目前集成电路封装产品主要有 DIP/SDIP、SOT、SOP、SSOP、TSSOP/ETSSOP、QFP/LQFP/TQFP、QFN/DFN、BGA/LGA、FC、MCM（MCP）、SiP、WLP、TSV、Bumping、MEMS、Fan-out 等多个系列。华天科技产品主要应用于计算机、网络通讯、消费电子及智能移动终端、物联网、工业自动化控制、汽车电子等电子整机和智能化领域。（资料来源：华天科技企业网站及定期报告等）

（3）通富微电

通富微电成立于 1997 年 10 月，2007 年 8 月在深圳证券交易所上市。通富微电拥有 Bumping、WLCSP、FC、BGA、SiP、QFN、QFP、SO 等封装测试技术以及汽车电子产品、MEMS 等封装测试技术；以及圆片测试、系统测试等测试技术。通富微电在国内封装测试企业中率先实现 12 英寸 28 纳米手机处理器芯

片后工序全制程大规模生产，包括 Bumping、CP、FC、FT、SLT 等。通富微电的产品和技术广泛应用于高端处理器芯片（CPU、GPU）、存储器、信息终端、物联网、功率模块、汽车电子等面向智能化时代的云、管、端领域。（资料来源：通富微电企业网站及定期报告等）

5、竞争优势与劣势

（1）公司竞争优势

①技术研发优势

集成电路封装测试属于技术密集型行业，行业创新主要体现为生产工艺的创新，技术水平主要体现为产品封装加工的工艺水平。气派科技通过近十五年的技术研发积累与沉淀，现已形成了 5G MIMO 基站 GaN 微波射频功放塑封封装技术、高密度大矩阵集成电路封装技术、小型化有引脚自主设计的封装方案、封装结构定制化设计技术、产品性能提升设计技术、精益生产线优化设计技术等核心技术，推出了自主定义的 CPC 和 Qipai 封装系列产品，对贴片系列产品予以了优化升级等，并已申请了发明专利。

公司全资子公司广东气派于 2017 年 9 月通过广东省科学技术厅“广东省气派集成电路封装测试工程技术研究中心”认定。2019 年 12 月，公司自主定义的“CPC 封装技术产品”被广东省高新技术企业协会认定为“广东省高新技术产品”。2020 年 4 月，广东气派通过东莞市科学技术局“东莞市集成电路封装测试工程技术研究中心”认定。2020 年 8 月，中国半导体行业协会等将公司“CPC 封装技术产品”评选为“中国半导体创新产品和技术”。2020 年 12 月，广东气派被国家工信部评为第二批专精特新“小巨人”企业。公司自身的技术研发实力不断提升，已具备封装测试领域的技术研发优势，研发优势不断转化为研发成果，未来将进一步提升现有核心业务的技术水平，开发出更具竞争力的封装测试产品，巩固和扩大自身的竞争优势。

②人才优势

气派科技的多数高级管理人员及部分核心技术人员拥有 15 年以上集成电路技术研发或管理经验，具备国际领先企业的行业视野或国内一流企业的从业经

验，是一支经验丰富、结构合理、优势互补的核心团队，为持续提升公司核心竞争力、设计新产品、开发新工艺提供强有力的人力资源支持。截至 2020 年 12 月 31 日，公司拥有研发技术人员 195 人，占员工总人数的 16.06%。

公司不仅在研发人员及管理团队中具备人才优势，也将人才优势进一步推广到生产一线，为近年来公司精益生产线优化设计技术的深层次应用奠定了人力资源基础。公司组织了后备经理人培训、一线主管技能培训班组长培训，不断完善产线员工技能培训体系，培训项目“集成电路封装工”和“集成电路测试工”获得“一镇一品特色培训项目”称号。

同时，为充分利用高校学科及人力资源优势，公司积极推进“产学研”合作，以广东气派为例，已开展了如下工作：

A、与广东科技学院深入合作，成为东莞市第一批产教融合型企业；同时，目前正与东莞职业技术学院联合进行职业工种开发；

B、与东莞市技师学院、惠州市技师学院开展“订单式”人才培养，各设有一个“气派班”，第一批“气派班”学生已毕业进入公司；

C、与中南大学、广东科技学院、东莞市技师学院、惠州市技师学院、广西河池学院合作共建“产学研基地”、“教学实践基地”或“实习基地”。

③生产组织与质量管理优势

集成电路封装涉及的产品种类繁多，目前公司的主要封装产品包括Qipai、CPC、SOP、SOT、QFN/DFN、LQFP、DIP等七大系列，共计超过140个品种。相对齐全的产品线为公司满足客户多元化的产品需求和建立市场优势发挥了重要作用。但同时，不同的产品类型往往需要不同生产工艺、生产设备、供应商体系、技术及管理队伍相匹配，这对封装企业的生产组织能力和质量管理提出了严格的要求。

公司致力于持续提升生产管理水平和强化质量管理，培养了超过 170 名经验丰富的研发技术人员和一大批生产管理人才。基于丰富的生产经验和成熟的技术工艺，公司采用柔性化的生产模式，能根据客户的订单要求，灵活地分配生产计划和产品组合，迅速地调试和组合生产线，实现高效率、多批次、小批量的生产，

有效地增强了市场反应能力。公司建立了严格的质量管理体系，完善了工作规范和质量、工艺控制制度，并通过了 ISO 9001:2015 质量管理体系与 ISO14001:2015 环境管理体系认证。

④地域优势

公司客户主要为集成电路芯片设计企业，其对交货时间要求严格，交货时间短和便利的地理位置可为集成电路芯片设计企业减少库存，节约运输时间和资金成本，及时应对来自客户的随机性和突发性需求，方便企业与客户的交流和反馈，增强其竞争力。

2019年中国IC设计主要区域销售额

地区	销售额（亿元）	同比增长	占比
长江三角洲	1,049.8	27.9%	34.3%
珠江三角洲	1,075.9	33.8%	35.1%
京津环渤海	609.7	3.4%	19.9%

数据来源：《中国半导体产业发展状况报告（2020年版）》

从区域分布来看，以深圳为核心的珠三角地区是中国电子产品制造基地和进出口集散地，具有贴近市场的地域优势，随着珠三角地区集成电路发展潜力的逐步释放，产业配套的逐步完善，近年来珠三角地区的集成电路设计业发展迅速，在国内集成电路产业中所占比重也逐年提升，区域的发展优势进一步突显。

以深圳为例，在2019年统计的全国十大集成电路设计企业中，深圳占据了4家。据中国半导体行业协会统计，2019年深圳集成电路行业实现销售收入1,452.57亿元，产业规模增速达到78.96%，其中IC设计业销售额为1,131.06亿元，增速达到54.55%。同时，深圳IC设计业销售额在中国大陆城市中排名第一，也是唯一一个超过1,000亿元销售额的城市。

气派科技地处深圳，电子元器件配套市场的迅速崛起以及半导体设计行业的蓬勃发展为气派科技提供了快速发展的沃土。公司充分发挥地域优势进行客户开拓，通过上门接送货物等服务方式节约运输时间、缩短交货期和降低物流成本，加深与客户的交流，销售服务利于得到客户认可，提高公司市场占有率。

⑤规模优势

芯片设计公司选择长期合作伙伴时，着重考虑封装测试厂商是否具备足够的

产能规模，是否具备大批量、高品质供货的能力。为构建公司在国内封装测试行业的规模优势，公司在东莞投资完成了自有厂房的建设，为持续的产能的扩充以及技术改造提供了物理条件。

公司现已发展成为华南地区规模最大的内资封装测试企业之一，2020年公司集成电路封装年销量达到82.22亿只，已形成了自身的规模优势。同时，公司仍在进行持续的资本性支出，不仅提升了公司技术层级，丰富了产品类别，优化了客户结构，还使得公司产能和销售规模也得到进一步提升，继续利用规模优势来巩固和提高公司在行业内的竞争地位。

（2）公司竞争劣势

①与业内上市公司相比，公司规模相对较小

作为封装测试行业的后进入者，公司的规模与行业内已上市公司长电科技、华天科技、通富微电等相比仍然较小；相较于长电科技、华天科技、通富微电，公司资本实力、产品覆盖范围等方面仍存在较大差距。公司现有的资产规模在一定程度上制约了业务的扩张，公司需要加大资金投入，加强研发力度，促进技术创新，扩大业务规模，以适应不断增长的市场需求，缩小与国际、国内领先企业的差距。

②资金不足限制公司发展

集成电路封装测试行业属于资金密集型和技术密集型行业，公司需要不断投入资金购买先进的生产设备，研发新的封装技术和生产工艺，才能抢占市场、巩固竞争优势。公司目前运营资金主要来源于股东投入、自身的经营积累及银行贷款，与国内已上市的同行业企业相比，融资渠道窄、方式单一，融资能力和融资规模受限，难以满足公司业务快速发展的需要。

公司需要持续不断的投入资金以提升研发能力和产能规模，资金不足使得公司产品种类的延伸拓展和产业化进程低于预期，资金不足已经成为制约公司业务快速增长的瓶颈。公司亟需资金来扩大生产规模、提升技术层级，进一步增强公司的综合实力。

本次股票公开发行并上市后，公司融资能力将得到改善，经营规模将进一步扩大，有力提升公司的核心竞争力。

③品牌影响力有待提升

公司具备较为齐全的封装测试产品类别及良好的供货能力,地理位置贴近客户。发行人品牌在封装测试行业内特别是在华南区域内具有一定的知名度,以矽力杰、华大半导体、华润微电子、吉林华微、昂宝电子、晟矽微电子、成都蕊源为代表的国内外芯片企业已与发行人建立起直接或间接的合作关系,但与国内同行业上市公司相比,由于公司进入封装测试行业的时间相对较晚,在全国范围内,发行人的品牌影响力仍有较大提升空间。

④高端人才不足

公司所处封装测试行业涉及多门学科技术的综合应用,因此对复合型人才综合素质要求较高。目前,公司通过内部培养及外部引进等方式组建了规模化的技术研发队伍,基本能够满足现有业务的研发需求。但从公司技术研发结构来看,高端技术人才数量仍然相对较少,随着公司规模扩大和产品结构的提升,需要加大高端技术人才的培养和引进力度,为未来持续、稳定的发展奠定人力资源基础。

⑤与行业内领先企业存在技术差距

受限于资金实力,相比行业内领先企业,公司在先进封装技术方面的研发投入能力有所不足,因而公司在FC、3D、CSP、WLCSP、MCM、SiP、TSV等先进封装领域的产品设计、工艺积累、研发能力等与日月光、安靠、长电科技、华天科技、通富微电等国内外领先企业存在技术差距。该等技术差距导致公司产品线丰富程度、产品应用领域、市场占有率、高端封装产品等方面处于追赶地位。

⑥先进封装占比较低

报告期内,公司产品主要以传统封装SOP、SOT、DIP为主,2020年度传统封装占比仍高达80.74%。虽然近年来公司不断加大先进封装的研发力度并取得一定成效,先进封装占比持续增加,到2020年度增至19.26%,但受限于公司资金规模有限及高端人才缺乏,相比行业内领先企业,公司先进封装的研发投入不足,研发进展及销售占比不及同行。公司目前所掌握、能量产的先进封装形式较少,仅有DFN/QFN、LQFP、FC等,先进封装形式SiP、CSP、WLCSP、MCM、TSV、WLP、Bumping、MEMS等需要进一步研发及市场开拓。整体上看,公司所掌握的先进封装形式的种类及销售占比与国内外领先封测企业长电科技、华天科技等

存在一定的差距。

⑦产品主要集中于消费电子等领域

目前公司产品主要应用于消费电子领域，虽然高端应用领域5G通讯等逐渐得到突破，销售额及销售占比显著提高，但与同行领先企业相比，公司在先进封装方面存在技术与产品的差距，该等差距导致公司封装产品丰富程度、产品高端应用领域等方面存在短板。目前公司产品以消费电子类为主，在汽车电子、大数据中心与存储、人工智能、工业自动化控制、物联网等新兴领域的应用占比较低，公司品牌客户较少。公司未来将加大先进封装的技术布局及市场开拓力度，提高高端应用市场的销售额及销售占比。

6、面临的机遇与挑战

（1）发行人面临的机遇

①国家政策高度重视集成电路行业发展

集成电路产业是现代信息产业的基础和核心产业之一。近年来，为加快推进我国集成电路及封装测试产业发展，国务院、发改委、工信部、广东省、深圳市等国家及各级政府部门从投资、融资、财政、税收、技术和人才等多方面推出了一系列法规和产业政策，国家层面也设立相应产业投资基金。

各项政策着力补齐芯片制造业和封装测试业产业链缺失环节，培育龙头骨干企业和集成电路产业集群，推动我国形成集成电路中装备、材料、工艺、封装测试等较完整的产业链。一系列国家、地方行业政策的推出，对集成电路产业的健康发展提供了良好的制度保障和政策支持，为公司的经营发展带来积极影响。

②下游市场新需求不断涌现

集成电路行业的发展主要取决于下游的终端应用领域。近年来，随着人工智能、物联网、5G 通讯、汽车电子等应用领域的高速发展以及新基建的需求，集成电路行业也得到了巨大发展，特别是 5G 智能手机和人工智能市场的快速增长，芯片需求与日俱增，集成电路行业得以快速增长。据中国半导体行业协会统计，2019 年中国集成电路产业销售额为 7,562.30 亿元，同比增长 15.77%；其中封装

测试业销售额 2,349.70 亿元，同比增长 7.10%。未来随着电子产品终端市场的持续增长，为集成电路封装测试企业提供了难得的发展机遇。

③行业技术水平不断提升

随着信息技术和集成电路的不断创新发展，集成电路上集成的晶体管数量越来越多，IC 性能大幅提升，集成电路制程演进和工艺日趋复杂化，制程过程中的参数控制和缺陷检测等要求越来越高，对封装测试技术水平提出了更高的要求。其次，新市场需求推动功能多样化的 IC 产品需求持续上升，芯片设计趋向于多样化和定制化，对应的封装测试方案也多样化，对封装测试的人才和经验要求提升。在行业技术水平不断提升的背景下，封装测试企业面临着创新和竞争压力的同时，也有更多机会实现技术的跨越式发展。

④ 我国集成电路产业链日渐成熟

作为全球电子产品制造大国及主要消费市场，我国电子信息产业的全球地位迅速提升，为中国集成电路产业发展提供了良好机遇。我国已初步形成芯片设计、晶圆制造、封装测试的集成电路全产业链雏形，行业进入新的黄金发展期，并成为全球集成电路市场增长的重要推动力之一。

我国集成电路产业链布局逐步完善、上下游协同发展，有助于行业整体向先进技术、高端集成电路产品突破，促进本土企业加快技术创新步伐，为国内集成电路行业以及封装测试企业的发展提供新的切入点。

(2) 发行人面临的挑战

①研发投入较大

集成电路封装测试行业为保持技术领先需要投入大量研发费用。新产品从研发、试制、小批量生产、量产到批量销售的周期较长，甚至会产生一定的试错成本，若无较强的资金实力，会限制企业封装产品研发水平的提升。企业如果不能适时推出迎合市场需求的新产品，可能无法收回前期研发投入，从而面临损失的风险。

②高端人才相对匮乏

集成电路封装行业属于资本和技术密集型行业，行业技术水平与研发人员的创新能力、经验积累和学习能力息息相关。与发达国家相比，我国高端集成电路技术人才相对缺乏，国家教育部发布文件旨在加强集成电路人才培养，扩大集成电路专业人才培养规模。虽然高端专业人才供给量逐年上升，但不能完全满足国内集成电路企业蓬勃发展的人力资源需要，人才相对匮乏的状况依然存在。

（七）发行人与同行业可比公司的比较情况

1、经营情况及市场地位比较

公司名称	业务情况	市场地位
长电科技	面向全球提供封装设计、产品开发及认证,以及从晶圆中测、封装到成品测试及出货的全套专业生产服务。长电科技生产、研发和销售网络已覆盖全球主要半导体市场。长电科技具有广泛的技术积累和产品解决方案,包括 Fan-out EWL B、WLCSP、Bumping、PoP、FCBGA、SiP、PA 等封装技术	全球知名的集成电路封装测试企业, 2019 年全球封装测试企业销售额第 3 名
华天科技	主要从事半导体集成电路、MEMS 传感器、半导体元器件的封装测试业务。目前华天科技集成电路封装产品主要有 DIP/SDIP、SOT、SOP、SSOP、TSSOP/ETSSOP、QFP/LQFP/TQFP、QFN/DFN、BGA/LGA、FC、MCM(MCP)、SiP、WLP、TSV、Bumping、MEMS 等多个系列	全球知名的集成电路封装测试企业, 2019 年全球封装测试企业销售额第 7 名
通富微电	目前的封装技术包括 Bumping、WLCSP、FC、BGA、SiP 等先进封装测试技术, QFN、QFP、SO 等传统封装技术以及汽车电子产品、MEMS 等封装技术; 测试技术包括圆片测试、系统测试等	全球知名的集成电路封装测试企业, 2019 年全球封装测试企业销售额第 6 名
晶方科技	为客户提供可靠的、小型化、高性能和高性价比的半导体封装量产服务商。晶方科技的 CMOS 影像传感器晶圆级封装技术, 使高性能、小型化的手机相机模块成为可能, 产品主要应用于智能电话, 平板电脑, 可穿戴电子等各类电子产品	中国知名的集成电路封装测试企业
气派科技	从事集成电路封装、测试及提供封装技术解决方案。公司封装技术主要产品包括 Qipai、CPC、SOP、SOT、QFN/DFN、LQFP、DIP 等七大系列, 共计超过 140 个品种。公司在集成电路直插封装和贴片封装产品领域具有较为突出的成本控制和质量管理优势	国内具备较强技术创新能力的集成电路封装测试企业

2、产品性能、技术实力比较

(1) 封装产品性能比较

集成电路封装测试行业共同遵照统一的行业规范 JEDEC 标准。客户普遍采用 JEDEC 标准对封测厂商进行评估和认证,只有通过 JEDEC 标准的企业才能成为客户的合格供应商。

JEDEC 标准对产品性能明确了考核项目和量化指标,相关的考核项目有潮敏等级试验 (MSL)、高低温循环试验 (TCT)、高压蒸煮试验 (PCT)、高温高湿试验 (THT)、高温贮存试验 (HTST)、可焊性试验 (ST) 等,量化指标通常包括电压衰退、功率衰退、电流衰退、稳定性、逻辑时间变差、时效分析、温度衰退等。

无论国内领先的长电科技还是华天科技,产品性能都和气派科技一样遵循同样的标准。气派科技全系列产品都能满足 JEDEC 制定的各项标准,反映出气派科技现有产品的产品性能与业内领先企业保持一致。

在 JEDEC 标准主要考核项目中,如潮敏等级试验 (MSL)、高低温循环试验 (TCT)、高压蒸煮试验 (PCT)、高温高湿试验 (THT)、高温贮存试验 (HTST)、可焊性试验 (ST),气派科技产品的考核结果超过该标准要求或达到该标准的最高考核条件,体现了公司产品品质优异,产品性能达到行业先进水平,具备一定的技术实力。

气派科技产品性能在 JEDEC 标准中的考核情况

考核项目	考核条件	参考标准	气派科技考核结果
潮敏等级试验 (MSL)	一般考核要求为 MSL3: 125℃条件下烘烤 24 小时; 温度 30℃、湿度 60%条件下渗浸 192 小时; 3 次回流,峰值温度为 260℃	J-STD-020	部分产品超过一般要求 MSL3,达到最高 MSL1,能在温度 85℃、湿度 85%条件下渗浸 168 小时
高低温循环试验 (TCT)	在-65℃至 150℃温度下循环 500 次	JESD22-A104	超过标准要求的 500 次,最高可循环 1000 次
高压蒸煮试验 (PCT)	在温度 121℃、湿度 100%、2 个标准大气压下试验 96 小时	JESD22-A102	超过标准要求的 96 小时,最高可试验 168 小时
高温高湿试验 (THT)	在温度 85℃、湿度 85%下试验 500 小时	JESD22-A101	超过标准要求的 500 小时,最高可试

			验 1000 小时
高温贮存试验 (HTST)	在 150°C 下试验 500 小时	JESD22-A103	超过标准要求的 500 小时，最高可试 验 1000 小时
可焊性试验 (ST)	焊料温度：270±5°C； 浸浴时间：2±0.5S； 浸入深度：离器件本体 1.5mm 之内； 焊料：纯锡焊料 焊剂：乙醇（75%）和松香（25%）液 不良面积：浸润不良面积小于引线表面 积的 5%，针孔或未浸润缺陷不集中在一 起	JESD22-B102	超过标准要求的不良 面积小于 5%，实际 考核的不良面积为 0%

此外，公司主要产品 SOT、SOP、QFN/DFN、DIP、LQFP 为市场使用的主流封装形式，也是气派科技与长电科技、华天科技等国内一流厂商进行充分竞争的主要产品。公司客户中众多国内领先的半导体企业同时在气派科技、长电科技或华天科技等进行封装测试，比如矽力杰、昂宝电子、上海贝岭等，根据其终端应用情况和客户反馈情况，气派科技提供产品在技术性能和可靠性指标上能与业内一线厂商保持一致。

（2）封装形式、封装技术比较

掌握一种封装形式、封装技术需要封测企业具备相关的技术、人才、工艺、知识产权储备，需要具备对应的研发经验、先进的工艺流程管理、良好的品质控制体系，是企业整体技术实力的体现。具备足够的技术优势的企业才能实现多系列、多品种的封装产品量产，满足多样化封装产品对性能、品质、体积等方面的差异化需求。一定程度上，封测企业所能掌握的封装形式、封装技术的种类的丰富程度能够反映企业的整体技术水平，公司与同行主要企业的封装形式、封装技术对比如下：

气派科技封装形式、封装技术与同行比较情况

同行企业封装系列	封装品种区分	华天科技	长电科技	通富微电	气派科技
DIP	共同封装品种	DIP7、8、14、16、18、20			
	不同封装品种	DIP32、40	DIP32、40	DIP32、40、42、52、64、88	DIP10
Qipai	自主开发品种	无	无	无	Qipai6、8、16
SOP	共同封装品种	SOP7、8、14、16、20、24、28			
	不同封装品种	SOP6、18、ESOP8、16、HSOP28、MSOP8、10、EMSOP8、10、SSOP10、16、20、24、28、48、TSSOP8、14、16、20、24、28、30、48、ETSOP16、20、24、28	SOP18、38、MSOP8、10、EMSOP8、10、SSOP10、16、20、24、28、48、TSSOP8、14、16、20、24、28、30、48、TSOP48、56、ETSOP48、56	SOP32、34、ESOP8、14、16、20、MSOP8、10、EMSOP8、10、TSSOP8、14、16、20、24、28、64、HSOP20、24、28、32、34、SSOP8	ESOP8、16、TSSOP8、MSOP8、10、EMSOP8、10、HSOP28、SSOP16、20、24、28、48
SOT	共同封装品种	SOT23-3/5/6、SOT89-3/5、SOT223、TO252-3/5			
	不同封装品种	TSOT23-5/6	TO252-2/6	无	TSOT23-3/5/6
CPC	自主开发品种	无	无	无	CPC4、5、8、CPC8-4/5/6、CPC8-5Z、CPC14、16、20、24、ECPC14、16、20、24

LQFP	共同封装品种	LQFP32、48、64			
	不同封装品种	LQFP44、52、80、100、128、144、 176	LQFP44、52、80、100、128、144、 176、208	LQFP44、52、80、100、128、144、 176、208、256	无
DFN/QFN	共同封装品种	DFN/QFN1.0*0.6...8*8			
	不同封装品种	DFN/QFN9*9...12*12	DFN/QFN9*9...12*12	DFN/QFN9*9...12*12	无
其它系列	共同封装品种	FC、SiP（气派研发中）、3D（气派研发中）、BGA（气派技术储备）			
	不同封装品种	SOM、MEMS、Laminate 封装、 LGA、MCM（MCP）、WLP、TSV、 Bumping、Fan-out	MEMS、晶圆级封装、Fan-out eWLB 扇出封装、FCBGA/LGA、 FCOL、WLCSP、Bumping、POP、 PiP	CSP、LGA、COG/COF、晶圆级封装、 Bumping、WLCSP、MEMS、CP、FT、 SLT	CDFN/CQFN

注：资料来源于长电科技、通富微电、华天科技的官网及定期报告等，可能存在部分封装形式同行企业未对外披露。

通过以上对比可知，在传统封装方面，公司与同行领先企业相比，封装系列基本保持一致，均掌握了 SOP、SOT、DIP 等主要传统封装系列，但因为公司目前营业收入规模、资产规模与同行存在一定差距，具体封装品种数量少于同行企业。公司传统封装产品符合行业普遍适用的 JEDEC 标准，传统封装的产品性能、技术水平不存在明显差距。

公司与同行领先企业的主要技术差距体现在公司掌握先进封装形式的种类不足，先进封装收入占比较低，对应的中高端应用领域占比较小。

公司先进封装技术起步较晚，先进封装研发投入不足，先进封装中仅 DFN/QFN、LQFP、FC 等实现量产，掌握的系列及品种较少，尚未涉及 MEMS、Bumping、CSP、WLCSP、MCM、TSV、Fan-in、Fan-out 等先进封装形式，先进封装的技术储备正在追赶阶段。公司 2020 年度先进封装占比仅 19.26%，与长电科技等存在一定差距，先进封装对应的中高端客户有待进一步开拓，在工业应用、汽车电子等中高端领域的应用较少。

(3) 封装工艺能力比较

以工艺中的制程能力为例，发行人与主要竞争对手华天科技具体对比情况如下所示：

序号	项目	华天科技工艺能力	气派科技工艺能力	差异情况说明
1	减薄划片晶圆直径	4、5、6、8、12 吋	4、5、6、8、12 吋	无差异，公司 2020 年 8 月底已具备 12 吋自产能力
2	最小减薄厚度	50 μ m (8、12 吋)	80 μ m (8、12 吋)	非关键指标，对产品性能无影响，公司需减薄产品基本均在 700 μ m 以上，减薄到 100 μ m 及以上能满足行业封装普遍要求，100 μ m 以下的基本为背金、背银等产品，无需减薄
3	最小划片道宽度	50 μ m	50 μ m	无差异
4	最小芯片尺	250 \times 250 μ m	250 \times 250 μ m	无差异

寸				
5	上芯模式	墨点、电子地图	墨点、电子地图	无差异
6	上芯工艺	导电胶、绝缘胶、软焊料、DAF膜、甩胶	导电胶、绝缘胶、软焊料、DAF膜	非关键指标，对产品性能无影响，公司掌握的DAF膜工艺能替代甩胶工艺
7	压焊工艺	金线、铜线、合金线、铝线	金线、铜线、合金线	非关键指标，对产品性能无影响，公司产品暂不涉及使用铝线
8	金线最小焊盘间距	43 μ m	43 μ m	无差异
9	金线最小焊盘尺寸	36 μ m \times 36 μ m	36 μ m \times 36 μ m	无差异
10	铜线最小焊盘间距	50 μ m	50 μ m	无差异
11	铜线最小焊盘尺寸	40 μ m \times 40 μ m	40 μ m \times 40 μ m	无差异
12	焊线直径	18 μ m-50 μ m	18 μ m-50 μ m	无差异
13	焊线长度	0.1mm-6mm	0.1mm-6mm	无差异
14	塑封方式	单缸模、半自动模、全自动模	单缸模、半自动模、全自动模	无差异
15	电镀方式	纯锡电镀	纯锡电镀	无差异
16	印章打印方式	激光打印	激光打印	无差异
17	成型分离方式	冲切挤压	冲切挤压	无差异
18	测试	根据客户要求，提供测试程序开发调试服务	根据客户要求，提供测试程序开发调试服务	无差异
19	管脚共面性	<3mil（小于75 μ m）	<3mil（小于75 μ m）	无差异
20	包装方式	管装、盘装、编带	管装、盘装、编带	无差异
21	金线产品铝垫成分及厚度	最低可接受纯铝成分 0.4 μ m	最低可接受纯铝成分 0.4 μ m	无差异
22	铜线产品铝垫成分及厚度	最低可接受纯铝成分 0.8 μ m 或者 AlCu&AlSiCu 0.6 μ m	最低可接受纯铝成分 0.8 μ m 或者 AlCu&AlSiCu 0.6 μ m	无差异

华天科技数据来源：华天科技官网

通过以上列表对比可知，发行人与华天科技的工艺能力基本匹配，大部分工艺能力指标不存在差异，存在差异的工艺能力指标为非关键指标，公司具备与行业领先企业相当的工艺能力。

(4) 产品合格率比较

指标	气派科技	长电科技	华天科技
良率	99.86%	99.9%以上	99.9%以上

数据来源：气派科技来源于2020年度的统计数据，长电科技、华天科技来源于定期报告及相关问询函回复、业绩说明会等披露资料，通富微电、晶方科技未公开披露相关数据

注：失效率等数据为下游终端客户在终端产品使用或检测中获取的失效数据，上游封装厂商无法获取直接数据，目前气派科技无相关数据，长电科技、华天科技等也未披露相关数据，故未作比较

由上对比可知，气派科技具备与业内领先企业基本匹配的产品品质管控能力，产品良率接近长电科技、华天科技水平。

3、关键业务数据、指标对比

发行人与同行业可比公司的2020年主要经营数据对比情况如下：

单位：万元

公司名称	营业收入	净利润	总资产	净资产
长电科技	2,646,399.45	130,598.39	3,232,819.62	1,340,970.23
华天科技	838,208.42	82,019.20	1,930,912.23	1,162,574.66
通富微电	1,076,870.00	38,851.05	2,123,075.11	1,001,494.95
晶方科技	110,352.88	38,161.67	373,356.01	336,446.40
气派科技	54,800.45	8,037.00	104,223.33	54,572.30

三、发行人销售情况和主要客户

(一) 主要产品的产销情况

1、主要产品的产能、产量及销量情况

(1) 公司整体产能、产量及销量情况

公司完成客户的芯片封装后，大部分封装产品会在公司进行测试，一部分封装产品不进行测试，公司产能分为封装、测试两个主要工艺环节，报告期内，公司产能、产量及销量情况如下所示：

期间	类别	产能 (亿只)	产量 (亿只)	销量 (亿只)	产能利用率 (产量/产能)	产销率 (销量/产量)
2020年	封装	87.36	82.13	82.22	94.01%	100.11%
	测试	69.07	63.08	69.62	91.33%	110.37%
2019年	封装	72.26	64.27	62.58	88.94%	97.37%
	测试	46.53	40.78	52.63	87.64%	129.06%
2018年	封装	71.88	57.94	55.22	80.61%	95.31%
	测试	45.14	37.12	45.15	82.23%	121.63%

公司测试的销量大于产量的原因为公司将部分产品测试委托外部专业测试厂商广东芯测智联电子科技有限公司、深圳市聚芯力科技有限公司等进行测试。

报告期内，公司各期测试业务中自产数量、外协数量及其比例如下：

单位：亿只

项目	2020年度				2019年度				2018年			
	自产		外协		自产		外协		自产		外协	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
测试	63.08	88.06%	8.55	11.94%	40.78	76.50%	12.53	23.50%	37.12	78.10%	10.41	21.90%

注：上述外协测试数量及金额不包含委外编带、装管部分。

公司 2018-2019 年测试业务中自产外协的比例相对稳定，2020 年自产比例提高，主要是因为随着公司产品结构的升级，公司自产测试的需求增加，从而加大了测试设备的采购，减少了外协测试的数量，使得自产测试的产量及占比提升。

(2) 先进封装、传统封装的产量、销量等情况

由于封装形式、封装技术、封装材料等多种多样，同时各封装形式所应用到的具体封装技术、所能封装的半导体材料等差异较大，目前行业内并未形成统一的传统封装和先进封装的划分标准。通常情况下，封装测试行业内企业根据产品工艺复杂程度、封装形式、封装技术、封装产品所用材料是否处于行业前沿来进行划分。根据集成电路封装测试发展演变情况、参考行业内领先企业长电科技在 2019 年年度报告中披露的“目前公司产品技术主要涵盖 QFN/DFN、BGA/LGA、fcBGA/LGA、FCOL、SiP、WLCSP、Bumping、MEMS、Fan-out eWLB、POP、

PiP 及传统封装 SOP、SOT、DIP、TO 等多个系列”对传统封装和先进封装的分类情况，目前国内先进封装包括 QFN/DFN、LQFP、BGA、FC、SiP、WLCSP、Bumping、MEMS、TSV 等，传统封装包括 SOP、SOT、DIP 等。

发行人已经量产的封装形式中 Qipai、CPC、SOP、SOT、DIP 为传统封装，已经量产的 QFN/DFN、LQFP、FC 以及正在研发的 CDFN/CQFN、SiP、3D 封装形式为先进封装。

报告期内，发行人为客户提供芯片封装和测试服务。发行人主要客户不涉及不封装只测试的情形，因而对于芯片测试业务，发行人并未进行单独定价，而是采用“封装+测试”合并计价的销售定价模式。因此，传统、先进封装的销售额已包含了相应的测试业务收入。

报告期内，公司先进封装、传统封装、测试的生产量、销售量、销售额、成本、毛利率如下所示：

期间	类别	产量	销量	销售额	销售占比	成本	毛利率
		(亿只)	(亿只)	(万元)		(万元)	
2020 年	传统封装	76.24	76.68	42,739.27	80.74%	32,176.32	24.71%
	先进封装	5.88	5.54	10,197.47	19.26%	5,763.40	43.48%
	合计	82.13	82.22	52,936.74	100.00%	37,939.72	28.33%
2019 年	传统封装	62.12	60.55	35,991.83	91.43%	29,225.47	18.80%
	先进封装	2.15	2.02	3,374.85	8.57%	1,972.62	41.55%
	合计	64.27	62.58	39,366.68	100.00%	31,198.10	20.75%
2018 年	传统封装	56.34	53.64	33,169.46	93.11%	27,204.74	17.98%
	先进封装	1.60	1.58	2,452.69	6.89%	1,675.14	31.70%
	合计	57.94	55.22	35,622.15	100.00%	28,879.88	18.93%

注：传统、先进封装的销售额已包含了相应的测试业务收入。

报告期各期，发行人的主营业务收入构成以传统封装为主，其中传统封装的销售收入分别为 33,169.46 万元、35,991.83 万元和 42,739.27 万元，先进封装的销售收入分别为 2,452.69 万元、3,374.85 万元和 10,197.47 万元。报告期内发行人的先进封装销售额及销售占比呈增长趋势，其中 2020 年先进封装的销售额及销售占比大幅增长，主要系 2020 年受益于国内 5G 基站建设加速，发行人 5G 用 DFN 封装系列产品的订单增长所致。

报告期各期，发行人传统封装收入的毛利率分别为 17.98%、18.80% 和 24.71%，先进封装收入的毛利率分别为 31.70%、41.55% 和 43.48%。2018 年受中美贸易战和半导体行业景气度下滑等多重影响，传统封装和先进封装的毛利率相对 2019 年和 2020 年均较低。2019 年国内半导体市场整体回暖，受益于物联网的快速推广、国产替代加速和 5G 商业应用等市场需求的驱动，传统封装和先进封装的毛利率均有所提升。2020 年，传统封装和先进封装的毛利率进一步提升，其中传统封装的毛利率增幅较大主要系：①业务规模进一步扩充以及新冠疫情下的社会保险、住房公积金减免，传统封装产品毛利率水平较 2019 年度有所提升；②公司产品结构进一步调整和优化，DIP、Qipai、SOP 等毛利率相对较低的产品占比下降；2020 年先进封装的毛利率进一步有所增长的原因主要系 DFN/QFN 系列产品中高毛利的 5G 用 DFN 产品销售收入大幅增长。

(3) 按制程分类的产销量、毛利率等情况

报告期内，公司各制程产品的产销量、对应的主要客户、收入、成本、毛利率情况如下：

期间	制程	产量 (亿只)	销量 (亿只)	销售额 (万元)	销售占比 (%)	成本 (万元)	毛利率 (%)	主要客户
2020 年度	0.35 微米及以上	20.02	19.84	15,726.76	29.71%	10,444.46	33.59	河北博威、南京微盟、美芯晟等
	90 纳米以上 0.35 微米以下	61.14	61.48	36,484.41	68.92%	27,002.65	25.99	鑫飞宏、矽力杰、四川蕊源等
	90 纳米以下	0.97	0.90	725.57	1.37%	492.62	32.11	新蕊科技、晶达康、长沙景美等
	合计	82.13	82.22	52,936.74	100.00%	37,939.72	28.33	-
2019 年度	0.35 微米及以上	17.15	17.17	11,542.52	29.32	9,386.39	18.68	南京微盟、华润矽威、南方芯谷等
	90 纳米以上 0.35 微米以下	46.64	44.93	27,386.55	69.57	21,521.57	21.42	成都蕊源、苏州赛芯、矽力杰等
	90 纳米以下	0.48	0.48	437.61	1.11	290.13	33.70	晶达康、利佳威、长沙景美等
	合计	64.27	62.58	39,366.68	100.00	31,198.10	20.75	-
2018 年	0.35 微米及	18.78	18.18	12,535.15	35.19	10,327.77	17.61	南京微盟、励创

度	以上							微、吉林华微等
	90 纳米以上 0.35 微米 以下	38.68	36.57	22,736.35	63.83	18,280.00	19.60	苏州赛芯、昂宝 电子、成都蕊源 等
	90 纳米以 下	0.48	0.47	350.66	0.98	272.12	22.40	晶达康、长沙景 美、新蕊科技等
	合计	57.94	55.22	35,622.15	100.00	28,879.88	18.93	-

报告期内，发行人各制程产品主要以 90 纳米以上为主，占比 95% 以上。各制程产品的毛利率之间的差异主要系产品封装类型不同所致。2020 年 0.35 微米及以上、90 纳米以下两类封装产品的毛利率较高，主要系产品结构变化所致，其中毛利率较高的 DFN/QFN 产品销售占比均大幅增加。

报告期内，发行人各制程产品按封装形式分类的收入情况如下：

单位：万元

期间	封装形式	0.35 微米及以上		90 纳米以上 0.35 微米 以下		90 纳米以下		总计
		收入	占比 (%)	收入	占比 (%)	收入	占比 (%)	
2020 年 度	CPC	32.95	0.21	1,499.85	4.11	-	0.00	1,532.80
	DFN/QFN	4,061.61	25.83	3,896.41	10.68	329.95	45.47	8,287.97
	DIP	1,997.12	12.70	848.72	2.33	-	0.00	2,845.85
	LQFP	198.05	1.26	1,643.49	4.50	67.95	9.37	1,909.49
	QIPAI	332.60	2.11	38.00	0.10	-	0.00	370.59
	SOP	3,125.05	19.87	12,091.87	33.14	310.17	42.75	15,527.10
	SOT	5,979.37	38.02	16,466.07	45.13	17.50	2.41	22,462.94
	总计	15,726.76	100.00	36,484.41	100.00	725.57	100.00	52,936.74
2019 年 度	CPC	43.39	0.38	1,644.52	6.00	-	0.00	1,687.91
	DFN/QFN	710.13	6.15	1,427.44	5.21	73.75	16.85	2,211.32
	DIP	2,196.61	19.03	1,217.67	4.45	-	0.00	3,414.28
	LQFP	105.66	0.92	1,010.44	3.69	47.43	10.84	1,163.53
	QIPAI	610.38	5.29	54.87	0.20	-	0.00	665.26
	SOP	3,702.68	32.08	11,999.94	43.82	316.05	72.22	16,018.67
	SOT	4,173.66	36.16	10,031.67	36.63	0.38	0.09	14,205.71
	总计	11,542.52	100.00	27,386.55	100.00	437.61	100.00	39,366.68
2018 年 度	CPC	248.70	1.98	1,581.55	6.96	-	0.00	1,830.24
	DFN/QFN	305.89	2.44	1,170.99	5.15	71.74	20.46	1,548.62
	DIP	2,146.31	17.12	1,389.13	6.11	-	0.00	3,535.45
	LQFP	85.85	0.68	802.55	3.53	15.67	4.47	904.07
	QIPAI	528.83	4.22	152.13	0.67	-	0.00	680.96

期间	封装形式	0.35 微米及以上		90 纳米以上 0.35 微米以下		90 纳米以下		总计
		收入	占比 (%)	收入	占比 (%)	收入	占比 (%)	
	SOP	4,964.14	39.60	9,211.73	40.52	263.24	75.07	14,439.12
	SOT	4,255.43	33.95	8,428.26	37.07	-	0.00	12,683.69
	总计	12,535.15	100.00	22,736.35	100.00	350.66	100.00	35,622.15

(4) 按晶圆尺寸分类的产销量、毛利率等情况

报告期内，按晶圆尺寸分类的产销量、对应的主要客户、收入、成本、毛利率情况如下：

期间	晶圆尺寸	产量 (亿只)	销量 (亿只)	销售额 (万元)	销售占比	成本 (万元)	毛利率 (%)	主要客户
2020 年度	4 吋	0.38	0.36	251.46	0.48%	199.40	20.70	芯飞半导体、芯飞凌、集晶电子
	5 吋	1.78	1.73	1,404.94	2.65%	1,121.27	20.19	拓品微、晶扬电子、环宇微、上海国芯
	6 吋	17.86	17.74	14,057.76	26.56%	9,116.18	35.15	河北博威、南京微盟、美芯晟
	8 吋	60.92	61.27	36,340.62	68.65%	26,889.75	26.01	鑫飞宏、矽力杰、四川蕊源
	12 吋	1.19	1.12	881.96	1.67%	613.12	30.48	中微半导体、新蕊科技、晶达康
	合计	82.13	82.22	52,936.74	100.00%	37,939.72	28.33	-
2019 年度	4 吋	0.21	0.20	137.32	0.35%	101.91	25.79	芯飞凌
	5 吋	1.50	1.53	1,365.19	3.47%	1,070.18	21.61	拓品微、南方芯谷、环宇微
	6 吋	15.44	15.44	10,040.01	25.50%	8,214.31	18.18	南京微盟、华润矽威、美芯晟
	8 吋	46.59	44.89	27,344.26	69.46%	21,491.38	21.40	成都蕊源、苏州赛芯、矽力杰
	12 吋	0.53	0.52	479.90	1.22%	320.32	33.25	晶达康、利佳威、长沙

								景美
	合计	64.27	62.58	39,366.68	100.00%	31,198.10	20.75	-
2018年 度	4吋	0.39	0.39	254.39	0.71%	193.58	23.90	芯飞凌
	5吋	2.57	2.55	2,204.78	6.19%	1,815.42	17.66	拓品微、环宇微、南方芯谷
	6吋	15.83	15.24	10,075.98	28.29%	8,318.77	17.44	南京微盟、励创微、吉林华微
	8吋	38.68	36.57	22,735.37	63.82%	18,279.15	19.60	苏州赛芯、昂宝电子、成都蕊源
	12吋	0.48	0.47	351.63	0.99%	272.97	22.37	晶达康、长沙景美、新蕊科技
	合计	57.94	55.22	35,622.15	100.00%	28,879.88	18.93	-

报告期各期，发行人各晶圆尺寸产品主要以6吋、8吋为主，占比在90%以上。不同晶圆尺寸产品的毛利率之间的差异，主要系产品封装类型不同所致。2020年6吋晶圆的封装产品毛利率较高，主要系6吋晶圆产品中毛利率较高的DFN/QFN系列产品销售占比有所增加；2019年、2020年12吋晶圆的封装产品毛利率较高，主要系12吋晶圆产品中毛利率较高的DFN/QFN、LQFP系列产品销售占比有所增加。

报告期各期，发行人各晶圆尺寸产品按封装形式分类的收入情况如下：

发行人各晶圆尺寸产品的收入情况

单位：万元

期间	封装形式	4 吋		5 吋		6 吋		8 吋		12 吋		总计
		收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比	
2020 年度	CPC	-	0.00%	-	0.00%	32.95	0.23%	1,499.85	4.13%	-	0.00%	1,532.80
	DFN/QFN	0.16	0.44%	60.60	4.31%	4,000.81	28.46%	3,896.65	10.72%	329.76	37.39%	8,287.97
	DIP	57.27	159.85%	445.89	31.74%	1,486.05	10.57%	856.63	2.36%	-	0.00%	2,845.85
	LQFP	-	0.00%	0.63	0.04%	197.07	1.40%	1,643.84	4.52%	67.95	7.70%	1,909.49
	QIPAI	0.00	0.01%	1.00	0.07%	331.59	2.36%	38.00	0.10%	-	0.00%	370.59
	SOP	158.20	441.54%	365.73	26.03%	2,601.12	18.50%	11,935.29	32.84%	466.75	52.92%	15,527.10
	SOT	35.83	100.00%	531.09	37.80%	5,408.17	38.47%	16,470.36	45.32%	17.50	1.98%	22,462.94
	总计	251.46	701.84%	1,404.94	100.00%	14,057.76	100.00%	36,340.62	100.00%	881.96	100.00%	52,936.74
2019 年度	CPC	-	0.00%	-	0.00%	43.39	0.43%	1,644.52	6.01%	-	0.00%	1,687.91
	DFN/QFN	-	0.00%	102.15	7.48%	607.98	6.06%	1,427.44	5.22%	73.75	15.37%	2,211.32
	DIP	17.70	12.89%	505.88	37.06%	1,673.04	16.66%	1,210.76	4.43%	6.91	1.44%	3,414.28
	LQFP	-	0.00%	0.69	0.05%	104.97	1.05%	1,010.44	3.70%	47.43	9.88%	1,163.53
	QIPAI	-	0.00%	0.82	0.06%	609.57	6.07%	54.87	0.20%	-	0.00%	665.26
	SOP	85.09	61.96%	419.34	30.72%	3,198.26	31.86%	11,964.56	43.76%	351.43	73.23%	16,018.67
	SOT	34.54	25.15%	336.33	24.64%	3,802.80	37.88%	10,031.67	36.69%	0.38	0.08%	14,205.71
	总计	137.32	100.00%	1,365.19	100.00%	10,040.01	100.00%	27,344.26	100.00%	479.90	100.00%	39,366.68
2018 年度	CPC	-	0.00%	-	0.00%	248.77	2.47%	1,581.55	6.96%	-	0.00%	1,830.31

期间	封装形	4 吋		5 吋		6 吋		8 吋		12 吋		总计
	DFN/QFN	-	0.00%	21.82	0.99%	284.07	2.82%	1,170.99	5.15%	71.74	20.40%	1,548.62
	DIP	20.85	8.20%	689.98	31.29%	1,435.48	14.25%	1,389.40	6.11%	-	0.00%	3,535.71
	LQFP	-	0.00%	1.55	0.07%	84.30	0.84%	802.55	3.53%	15.67	4.46%	904.07
	QIPAI	-	0.00%	91.92	4.17%	436.92	4.34%	152.13	0.67%	-	0.00%	680.96
	SOP	161.51	63.49%	772.33	35.03%	4,030.23	40.00%	9,210.49	40.51%	264.22	75.14%	14,438.78
	SOT	72.03	28.31%	627.18	28.45%	3,556.22	35.29%	8,428.26	37.07%	-	0.00%	12,683.69
	总计	254.39	100.00%	2,204.78	100.00%	10,075.98	100.00%	22,735.37	100.00%	351.63	100.00%	35,622.15

2、主要产品销售价格变动情况

产品	项目	2020 年度	同比变动率	2019 年度	同比变动率	2018 年度
CPC	单位售价（元/颗）	0.0528	0.10%	0.0527	-11.35%	0.0595
	销量（万颗）	29,052.31	-9.28%	32,022.89	4.03%	30,782.34
DFN/QFN	单位售价（元/颗）	0.1644	28.51%	0.1279	11.63%	0.1146
	销量（万颗）	50,411.51	191.66%	17,284.43	27.91%	13,512.72
DIP	单位售价（元/颗）	0.1089	1.82%	0.1069	-4.54%	0.1120
	销量（万颗）	26,133.71	-18.14%	31,924.87	1.16%	31,558.01
LQFP	单位售价（元/颗）	0.3851	-2.64%	0.3956	-0.24%	0.3965
	销量（万颗）	4,957.83	68.57%	2,941.17	29.00%	2,279.92
Qipai	单位售价（元/颗）	0.0498	-0.73%	0.0502	-7.66%	0.0543
	销量（万颗）	7,439.59	-43.89%	13,257.80	5.80%	12,530.74
SOP	单位售价（元/颗）	0.0683	2.40%	0.0667	-7.39%	0.0720
	销量（万颗）	227,475.34	-5.34%	240,312.41	19.80%	200,600.42
SOT	单位售价（元/颗）	0.0471	-4.46%	0.0493	1.47%	0.0486
	销量（万颗）	476,697.51	65.51%	288,016.42	10.38%	260,933.40

报告期内，公司 CPC 系列产品销售均价变化较大，主要变动如下：

（1）2019 年 CPC 系列产品销售均价较 2018 年下降了 11.35%，主要原因为公司自购芯片的 CPC8 封装测试产品销售规模下降，2018 年和 2019 年的销售收入分别为 579.78 万元、84.18 万元。

（2）2020 年 CPC 系列产品销售均价与 2019 年基本持平。

报告期内，公司 DFN/QFN 系列产品销售均价变化较大，主要变动如下：

（1）2019 年较 2018 年上涨了 11.63%，主要原因为：①2019 年 DFN 系列中应用于 5G 基站的氮化镓（GaN）产品销售价格远高于同系列其他产品的单价；②销售均价较低的 0.50DFN2X3-08-0.55 产品销售占比从 2018 年度的 17.29% 下降至 2019 年度的 11.93%。

（2）2020 年公司 DFN/QFN 产品销售均价较 2019 年度上涨了 28.51%，主要原因为 2020 年受益于国内 5G 基站建设加速，公司 5G 用 DFN 系列产品销售规模增长所致，公司 5G 封装产品的晶圆材料为第三代半导体氮化镓，其封装价格相对其他类型产品较高。不同半导体材料的禁带宽度导致了各自性能和用途的不同，氮化镓（GaN）作为第三代半导体材料，相对硅具有更宽的禁带宽度，宽带隙意味着氮化镓能比硅承受更高的电压，拥有更好的导电能力，其功率密度及

可工作温度也更高。基于氮化镓（GaN）特有的性能和应用，需要采用与之相适应的封装结构和封装方法，其封装成本也较高。

报告期内，公司 SOP 系列产品销售均价变化较大，主要变动如下：

（1）2019 年较 2018 年下降 7.39%，原因为公司销售占比较高的 SOP7、SOP8、SOP14、SOP16 产品终端产品应用领域主要为 MCU、LED 等行业，2019 年 MCU、LED 行业竞争激烈，公司 SOP7、SOP8、SOP14、SOP16 产品价格相应有所下调。

（2）2020 年较 2019 年上涨 2.40%，主要原因为公司适当调整产品结构，减少销售均价相对较低的 MCU、LED 产品订单。

3、公司产品的客户群体

公司主营业务为集成电路封装测试，面向的主要客户群体为集成电路设计企业。

报告期内，公司与主要客户合作关系稳定，行业口碑良好，客户质量持续提升。东莞厂房建成后，公司不断加大客户开拓力度，客户群体结构不断升级完善，与矽力杰、华大半导体、华润微电子、吉林华微、昂宝电子、晟矽微电子、成都蕊源、河北博威等客户建立了长期合作伙伴关系，实现批量供货。

（二）前五名客户的销售情况

1、报告期内前五名客户销售情况

报告期内，公司向前五名客户销售情况如下：

单位：万元

年份	序号	客户名称	封装形式	营业收入	占比
2020 年	1	南京微盟电子有限公司	CPC	0.04	0.00%
			DFN/QFN	38.25	0.07%
			DIP	0.02	0.00%
			SOP	108.30	0.20%
			SOT	3,611.14	6.59%
			小计	3,757.74	6.86%
		上海贝岭股份有限公司	DIP	2.91	0.01%
			SOT	179.53	0.33%
			小计	182.44	0.33%
				小计	3,940.18

年份	序号	客户名称	封装形式	营业收入	占比
	2	河北博威集成电路有限公司	DFN/QFN	3,528.52	6.44%
			其他业务收入	7.96	0.01%
		小计		3,536.48	6.45%
	3	深圳市鑫飞宏电子有限公司	CPC	76.85	0.14%
			DFN/QFN	6.85	0.01%
			SOP	89.13	0.16%
			SOT	2,843.23	5.19%
		小计		3,016.06	5.50%
	4	矽力杰半导体技术(杭州)有限公司	CPC	2.33	0.00%
			SOP	0.01	0.00%
			SOT	2,740.52	5.00%
			小计	2,742.85	5.01%
	5	四川蕊源集成电路科技有限公司	CPC	60.75	0.11%
			DFN/QFN	140.72	0.26%
			SOP	122.16	0.22%
			SOT	1,622.14	2.96%
			小计	1,945.77	3.55%
		成都蕊源半导体科技有限公司	CPC	0.13	0.00%
			DFN/QFN	0.08	0.00%
			SOP	1.26	0.00%
SOT			46.23	0.08%	
小计			47.70	0.09%	
小计		1,993.46	3.64%		
合计			15,229.04	27.79%	
2019年	1	南京微盟电子有限公司	CPC	0.05	0.00%
			DFN/QFN	0.44	0.00%
			SOP	63.18	0.15%
			SOT	1,182.30	2.85%
			小计	1,245.96	3.01%
		华大半导体有限公司	CPC	0.18	0.00%
			SOP	35.86	0.09%
			SOT	336.56	0.81%
	小计	372.60	0.90%		
	上海贝岭股份有限公司	SOT	155.13	0.37%	
	小计		1,773.70	4.28%	
	2	成都蕊源	CPC	78.28	0.19%
			DFN/QFN	19.79	0.05%
			SOP	76.26	0.18%
			SOT	1,504.17	3.63%
			其他业务收入	1.86	0.00%
			小计	1,680.35	4.05%
	3	励创微	DIP	92.77	0.22%
			QIPAI	103.54	0.25%
			SOP	441.25	1.06%
SOT			48.42	0.12%	

年份	序号	客户名称	封装形式	营业收入	占比	
2018年		深圳市南方芯谷微电子有限公司	小计	685.99	1.66%	
			DIP	349.52	0.84%	
			QIPAI	250.50	0.60%	
			SOP	70.77	0.17%	
			SOT	131.26	0.32%	
			其他业务收入	4.28	0.01%	
			小计	806.33	1.95%	
		深圳市霍尔芯电子有限公司	DIP	68.36	0.16%	
			QIPAI	17.09	0.04%	
			SOP	39.06	0.09%	
			SOT	0.21	0.00%	
			其他业务收入	13.67	0.03%	
		小计	138.39	0.33%		
		小计			1,630.71	3.93%
		4	美芯晟科技(北京)有限公司	CPC	137.95	0.33%
	DIP			140.40	0.34%	
	SOP			970.21	2.34%	
	SOT			347.33	0.84%	
	小计			1,595.89	3.85%	
	5	苏州赛芯	CPC	922.24	2.23%	
			DFN/QFN	454.33	1.10%	
			SOP	21.95	0.05%	
			SOT	125.46	0.30%	
			小计	1,523.99	3.68%	
	合计			8,204.64	19.80%	
	2018年	1	励创微	DIP	58.11	0.15%
				QIPAI	133.98	0.35%
SOP				695.90	1.84%	
SOT				89.56	0.24%	
其他业务收入				134.93	0.36%	
小计				1,112.49	2.94%	
深圳市南方芯谷微电子有限公司			CPC	443.51	1.17%	
			DIP	49.89	0.13%	
			QIPAI	140.63	0.37%	
			SOP	67.73	0.18%	
			SOT	277.05	0.73%	
			其他业务收入	375.11	0.99%	
小计			1,353.92	3.57%		
深圳市霍尔芯电子有限公司			DIP	75.40	0.20%	
			QIPAI	19.14	0.05%	
		SOP	40.40	0.11%		
		其他业务收入	36.88	0.10%		
		小计	171.82	0.45%		
小计			2,638.23	6.96%		
2		南京微盟电子有限	CPC	0.02	0.00%	

年份	序号	客户名称	封装形式	营业收入	占比
		公司	DFN/QFN	0.15	0.00%
			DIP	58.61	0.15%
			SOT	848.11	2.24%
			小计	906.88	2.39%
		华大半导体有限公司	DIP	0.60	0.00%
			SOP	57.35	0.15%
			SOT	557.36	1.47%
			小计	615.31	1.62%
		上海贝岭股份有限公司	DIP	1.98	0.01%
			SOP	35.06	0.09%
			SOT	191.65	0.51%
			小计	228.68	0.60%
		小计			1,750.88
	3	昂宝电子（上海）有限公司	CPC	0.01	0.00%
			DFN/QFN	0.07	0.00%
			DIP	203.20	0.54%
			SOP	1,398.44	3.69%
			SOT	105.62	0.28%
			小计	1,707.34	4.51%
		广州昂宝电子有限公司	SOP	1.98	0.01%
		小计			1,709.32
	4	天源中芯	DIP	224.94	0.59%
			SOP	520.10	1.37%
			SOT	542.02	1.43%
			小计	1,287.05	3.40%
		深圳市梓晶微科技有限公司	SOP	24.74	0.07%
			SOT	88.46	0.23%
			小计	113.19	0.30%
	小计			1,400.25	3.69%
	5	苏州赛芯	CPC	518.48	1.37%
DFN/QFN			413.98	1.09%	
SOP			107.04	0.28%	
SOT			286.86	0.76%	
小计			1,326.36	3.50%	
合计			8,825.04	23.29%	

注：四川蕊源集成电路科技有限公司、成都蕊源半导体科技有限公司受同一控制；华大半导体有限公司、上海贝岭股份有限公司、南京微盟电子有限公司受同一控制；励创微、深圳市南方芯谷微电子有限公司、深圳市霍尔芯电子有限公司受同一控制；昂宝电子（上海）有限公司、广州昂宝电子有限公司受同一控制；深圳天源中芯半导体有限公司、深圳市梓晶微科技有限公司受同一控制。

报告期内，公司不存在向单个客户销售比例超过 50%的情况，也不存在严重依赖少数客户的情况。

（2）前五大客户变动情况及原因

报告期内，公司前五大客户均为公司长期合作客户，因客户自身业务发展等原因，报告期内该等客户向公司的采购量有所变化。报告期内，公司主要客户结构稳定。

2、报告期内前五名客户与发行人关联关系情况

公司与上述客户不存在关联关系，亦不存在公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员及主要关联方或持有公司 5% 以上股份股东在上述客户中持有股份的情形。

四、发行人采购情况和主要供应商

（一）主要原材料及能源采购情况

1、主要原材料采购情况及相关价格变动趋势

（1）主要原材料采购情况

公司主要原材料包括引线框、树脂、装片胶和丝材（金丝、银线、铜线、合金线），2018 年至 2020 年，上述原材料占原材料采购总额的比例分别为 58.90%、64.91%和 59.58%。报告期内，公司主要原材料采购金额及占比如下：

单位：万元

类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占材料采购的比例	金额	占材料采购的比例	金额	占材料采购的比例
引线框	7,913.66	33.03%	6,266.25	37.54%	5,750.17	34.49%
树脂	2,980.68	12.44%	2,386.10	14.30%	2,137.87	12.82%
装片胶	1,666.61	6.96%	1,119.31	6.71%	964.69	5.79%
铜线	510.64	2.13%	462.72	2.77%	381.55	2.29%
金丝	826.14	3.45%	320.19	1.92%	375.21	2.25%
合金线	193.48	0.81%	140.48	0.84%	90.50	0.54%
银线	183.25	0.76%	139.40	0.84%	118.81	0.71%
小计	14,274.46	59.58%	10,834.45	64.91%	9,818.80	58.90%

注：采购金额不含税。

(2) 主要原材料采购价格情况

类别	2020 年度	2019 年度	2018 年度
引线框（元/只）	0.0088	0.0094	0.0095
树脂（元/千克）	43.6832	38.5974	37.3765
装片胶（元/克）	12.5798	10.3613	9.4799
铜线（元/米）	0.0529	0.0574	0.0548
金丝（元/米）	3.1496	1.9470	1.6385
合金线（元/米）	0.1313	0.1327	0.1370
银线（元/米）	0.2202	0.2248	0.2567

注：以上价格不含税。

报告期内，公司主要原材料引线框采购价格变动的主要原因为公司产品结构变动。2020 年度公司引线框采购价格较 2019 年度下降 6.44%，主要受引线框采购结构变化的影响。引线框采购价格较低的小体积 SOT 产品引线框采购占比由 2019 年度的 46.86% 上升至 2020 年度的 56.09%。同时，2020 年度 SOT 产品中高密度大矩阵引线框架应用比例有所提升，相应的公司 SOT 系列产品单颗引线框采购价格较 2019 年度下降。

报告期内，公司主要供应商同类型树脂、装片胶价格保持基本稳定。公司树脂和装片胶采购均价呈上升趋势的主要原因为随着终端产品对芯片封装测试要求的不断提升，公司为保证产品封装测试质量，报告期内逐步加大了性能更优异的树脂、装片胶的采购，相应的树脂和装片胶的价格呈上升趋势。2019 年度及 2020 年度装片胶、树脂采购均价较高的原因为：A、公司采购的用于 5G 基站用氮化镓（GaN）射频功放器件的装片胶、树脂价格远高于其他产品用装片胶、树脂的价格；B、2020 年，公司品牌客户产品所使用的价格较高的树脂采购量有所增加。

报告期内，公司金丝的采购价格变动主要受到国际黄金价格的影响。美元计价黄金由 1320 美元/盎司下跌至 1200 左右美元/盎司，下跌幅度为 10% 左右，但同期美元兑人民币汇率上升至 6.9 左右，上升幅度为 10% 左右。汇率变化对冲了美元黄金价格的下跌，以人民币计价黄金价格保持了相对稳定的趋势。受贸易摩擦加剧、美联储降息、全球流动性宽松等多重因素影响，2019 年国际黄金价格

大幅上涨，整体显著高于 2018 年平均水平。根据上海黄金交易所统计数据，2019 年黄金现货均价为 312.69 元/克，涨幅为 15%；2020 年黄金现货均价为 387.83 元/克，涨幅为 24%。报告期内，2019 年和 2020 年增幅较大，与黄金价格走势基本一致。2020 年金丝采购均价较高另外一个原因为公司采购的用于 5G 基站用氮化镓（GaN）分立式射频器件的金丝（规格：Au/30）采购占比由 2019 年的 5.69% 增加至 2020 年的 30.50%，该种规格的金丝由于线径更长，均价也更高。

2、主要能源采购情况及相关价格变动趋势

报告期内，发行人耗用的主要能源为水和电，具体情况如下：

种类	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
电	数量（万度）	3,534.88	2,894.05	2,712.20
	金额（万元）	1,864.39	1,600.19	1,656.59
	平均单价（元/度）	0.53	0.55	0.61
水	数量（万吨）	28.61	25.55	30.55
	金额（万元）	97.53	82.11	100.80
	平均单价（元/吨）	3.41	3.21	3.30

注：水费包含相应的污水处理费。

报告期内，公司能源采购主要以电力为主。2018 年-2020 年，公司平均用电成本呈下降趋势，主要系公司用电价格下降所致。根据广东省发改委印发的《关于再次降低我省一般工商业电价有关事项的通知》（粤发改价格〔2018〕390 号），自 2018 年 7 月 1 日起，全省除深圳市外一般工商业电度电价每千瓦时统一降低 0.057 元（含税）。广东气派自 2018 年 10 月采用大用户竞价直购电的采购模式，2018 年 10 月、2019 年 11 月公司分别与售电方深圳鹏达信能源环保科技有限公司、广东粤电电力销售有限公司签署了《电力交易合同》，约定 2019 年 1 月 1 日起至 2019 年 12 月 31 日、2020 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日的用电量由其代理交易，在现行目录电价的基础上给予了一定金额的价格优惠，因此 2019 年公司及 2020 年的平均用电成本较 2018 年有所下降。

报告期内，公司用电量保持稳定增长，主要原因为公司购置的封装测试生产设备增加。2019 年度自来水耗用量较 2018 年度大幅下降，主要原因为：（1）2018 年 8 月市政工程施工强烈震动导致公司水表计量异常，水表计量的用水量由 7 月的 1.91 万吨暴增至 5.18 万吨；（2）2019 年上半年，公司投资建设了污

水回收再利用装置，每天可回收再利用循环水约 200 吨。2020 年度自来水耗用量较 2019 年度增加，主要系公司逐步加大了减薄划片的自产比例，相应的自来水耗用量增加。

3、发行人外协加工情况

(1) 外协加工基本情况

报告期内，公司存在外协加工情况。公司报告期内外协加工金额（不含税）分别为 2,847.45 万元、2,727.29 万元、2,587.68 万元，占当期营业成本的比例分别为 9.50%、9.27%、6.75%，呈下降趋势。公司报告期内外协加工具体情况如下：

单位：万元

项目		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		数量	金额 (不含税)	数量	金额 (不含税)	数量	金额 (不含税)
电镀	万条	3,236.67	1,210.72	3,054.16	1,121.19	2,933.62	1,034.38
	亿只	81.67		63.04		57.26	
测试（含编带、装管） （亿只）		11.21	584.38	17.73	878.68	15.75	890.14
减薄划片（亿只）		30.73	745.6	29.09	695.20	38.39	888.88
标记费（万只）		50.16	3.63	114.53	4.48	64.87	2.66
可靠性验证		-	43.35	-	25.77	-	27.33
COB 加工（万只）		-	-	17.30	1.98	34.94	4.06
合计		-	2,587.68	-	2,727.29	-	2,847.45

2018 年至 2020 年，公司外协加工的电镀数量按条计算分别为 2,933.62 万条、3,054.16 万条、3,236.67 万条，按只数计算分别为 57.26 亿只、63.04 亿只、81.67 亿只，主要原因为报告期内公司高密度大矩阵引线框架的运用产品增加，单条引线框架上的芯片只数大幅增加。

报告期内，公司主要外协厂商、外协内容及外协金额情况如下：

单位：万元

名称	类别	2020 年度	2019 年度	2018 年度
惠州天杰达电子科技有限公司	电镀	1,026.93	906.36	562.72
广东芯测智联电子科技有限公司	测试	521.87	769.80	771.82
华润赛美科微电子（深圳）有限公司	减薄划片	598.02	518.94	578.52
深圳市宝裕华实业有限公司	电镀	183.79	214.83	391.44

名称	类别	2020 年度	2019 年度	2018 年度
东莞晶汇半导体有限公司	减薄划片	21.11	124.76	283.25
深圳市聚芯力科技有限公司	测试	62.51	108.87	112.58
东莞市译码半导体有限公司	减薄划片	119.65	51.41	27.10
苏试宜特（深圳）检测技术有限公司	可靠性分析	43.35	25.77	27.33
深圳市兰鼎科技有限公司	标记费	3.63	4.48	2.66
深圳市鑫美博电子科技有限公司	COB 加工	-	1.98	4.06
深圳米飞泰克科技有限公司	减薄划片	0.25	0.07	-
东莞汇诠电子有限公司	减薄划片	-	0.03	-
东莞市同芯金属材料技术有限公司	电镀	-	-	80.21
深圳市景尚科技有限公司	测试	-	-	5.49
胜科纳米（苏州）有限公司	测试	-	-	0.20
深圳市育诚先进半导体有限公司	测试	-	-	0.05
东莞市胜田电子有限公司	减薄划片	2.68	-	-
南通捷晶半导体技术有限公司	减薄划片	3.89	-	-
合 计		2,587.68	2,727.29	2,847.45

注：深圳宜特检测技术有限公司已更名为苏试宜特（深圳）检测技术有限公司。

（2）外协加工必要性

公司成立以来，主要通过股东投入、经营积累、银行贷款筹集资金，始终面临着资金瓶颈，公司将有限的资金优先投入到封装产能的提升上。公司综合考虑各生产工序可选供应商数量、行业通常做法、品质保障、成本效益等因素后，将部分生产环节如电镀、减薄划片、测试生产环节外协加工。

报告期内，公司引线框电镀加工环节全部外协加工；自 2018 年起，公司加大了减薄划片产能的配备，减薄划片生产方式变更为部分自产、部分外协加工方式；报告期内，公司测试环节采用部分自产、部分外协加工方式。

①电镀

公司将电镀环节外协加工主要考虑了以下两方面的因素：A、除购置电镀加工设备外，由于电镀过程中会产生工业废水，环保监管要求严格，还需要企业配备专业污水处理设施；B、珠三角电镀厂商较多，外协加工可利用电镀厂商规模生产能力以控制公司电镀环节成本。

②减薄划片

公司所处封装测试行业属于资金密集型和技术密集型行业，受限于资金瓶颈，同时考虑到珠三角地区减薄划片企业较多、工艺成熟，减薄划片环节外协加工交期、质量均可以得到保证且成本可控，因而公司采用了将减薄划片环节外协加工的模式。随着公司资产和业务规模的提升，以及客户对产品品质和交期要求的进一步提高，2018年起公司加大了减薄划片产能的配备；未来公司将进一步增加减薄划片设备，减少减薄划片环节外协加工的比例。

③测试

公司成立初期，封装测试工艺技术水平、生产管理能力和研发能力均较弱，公司封装测试产品主要为DIP系列，只有部分客户有测试需求，总体需求量不大，因而公司选择了将测试环节外协加工。

随着社会经济的不断发展和技术水平的不断提升，终端应用领域对芯片产品性能提出了更高的要求。同时随着公司封装测试业务的发展壮大，公司逐步导入了SOP、SOT系列产品，相应的客户结构也得以逐步改善，芯片测试需求逐步增长。自2010年起，公司开始购置分选机等测试设备并组建测试部，测试环节生产方式变更为部分外协、部分自产。随着芯片产品功能日益复杂，其对检测的要求进一步提高，同时，客户结构的优化也对产品交期等提出了更高要求。因而公司逐步加大了成品测试的自产规模，以提高公司的综合服务能力。

报告期内，公司外协测试的产品主要为DIP、SOP系列产品。公司将该部分产品外协加工的主要原因为2010年以前，公司封装的DIP、SOP系列产品仅有少量客户要求进行测试，因而公司配套的测试设备不多、测试产能不大；2010年以后，客户对产品测试的需求逐步增加，公司相应的逐步增加测试设备并配备测试人员。考虑到该等产品的测试工艺和技术均很成熟，公司在有外协测试需求时，可以快速找到具备专业成品测试能力的厂家，因而公司只对DIP、SOP产品所需的测试设备进行了适度的产能扩充，采用了自有产能扩充加外协加工的方式解决DIP、SOP产品的测试需求的增加。

（二）前五名供应商采购情况

报告期内，公司前五名供应商采购情况如下：

单位：万元

年度	序号	供应商名称	采购内容	金额(不含税)	占比
2020年度	1	先域微电子技术服务(上海)有限公司深圳分公司	设备、配件	8,249.11	17.64%
		进峰贸易(深圳)有限公司	引线框、模具	2,226.10	4.76%
		小计		10,475.20	22.40%
	2	宁波康强电子股份有限公司	引线框、丝材、模具	3,565.36	7.62%
	3	广东电网公司东莞供电局	电力	2,001.32	4.28%
	4	上海普芯达电子有限公司	晶圆	1,451.78	3.10%
	5	蔼司蒂电工材料(苏州)有限公司	树脂	1,228.53	2.63%
	合计			18,722.19	40.03%
2019年度	1	先域微电子技术服务(上海)有限公司深圳分公司	设备、配件	5,448.21	18.22%
		进峰贸易(深圳)有限公司	引线框、设备	1,500.80	5.02%
		ASMPACIFIC(HONGKONG)LIMITED	引线框、备件	10.21	0.03%
		小计		6,959.23	23.28%
	2	宁波康强电子股份有限公司	引线框、丝材	2,633.74	8.81%
	3	广东电网公司东莞供电局	电力	1,713.95	5.73%
	4	惠州天杰达电子科技有限公司	电镀加工	906.36	3.03%
		深圳市宝裕华实业有限公司	电镀加工	214.83	0.72%
	小计			1,121.19	3.75%
	5	蔼司蒂电工材料(苏州)有限公司	树脂	1,020.00	3.41%
合计			13,448.10	44.98%	
2018年度	1	先域微电子技术服务(上海)有限公司深圳分公司	设备、配件	4,304.14	14.32%
		进峰贸易(深圳)有限公司	引线框	1,796.82	5.98%
		小计		6,100.96	20.30%
	2	宁波康强电子股份有限公司	引线框、丝材	2,040.46	6.79%
	3	广东电网公司东莞供电局	电力	1,685.42	5.61%
	4	蔼司蒂电工材料(苏州)有限公司	树脂	995.59	3.31%
	5	惠州天杰达电子科技有限公司	电镀加工	562.72	1.87%
		深圳市宝裕华实业有限公司	电镀加工	391.44	1.30%
小计			954.17	3.17%	
合计			11,776.60	39.19%	

注 1: ASM Pacific (HongKong) Limited、先域微电子技术服务(上海)有限公司深圳分公司、进峰贸易(深圳)有限公司受香港上市公司 ASM Pacific Technology Limited 同一控制;深圳市宝裕华实业有限公司名义开展的电镀加工业务与惠州天杰达电子科技有限公司实际由杨平控制。

注 2: 2018 年 10 月、2019 年 11 月公司分别与售电方深圳鹏达信能源环保科技有限公司、广东粤电电力销售有限公司签署了电力交易相关合同,分别约定 2019 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日、2020 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日的用电量由其代理交易,收款方及开票方仍为广东电网公司东莞供电局。

注 3: 日立化成工业(苏州)有限公司已于 2020 年更名为葛司蒂电工材料(苏州)有限公司。

公司不存在向单个供应商的采购比例超过采购总额的 50%或严重依赖于少数供应商的情况。

公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、主要关联方或持有本公司 5%以上股份的股东未在上述供应商中拥有权益。

五、发行人主要固定资产和无形资产

(一) 主要固定资产

1、固定资产整体情况

公司固定资产主要为房屋建筑物及机器设备,截至 2020 年 12 月 31 日,公司固定资产情况如下表所示:

单位:万元

项目	折旧年限(年)	原值	净值	成新率
房屋及建筑物	40	12,625.36	11,149.72	88.31%
房屋建筑物装修	10	5,727.39	4,200.57	73.34%
机器设备	10	55,416.54	31,510.50	56.86%
通用设备	5	4,402.45	830.96	18.87%
运输工具	5	209.27	21.80	10.42%
其他设备	5	2,823.72	1,330.61	47.12%
合计		81,204.72	49,044.15	60.40%

截至 2020 年 12 月 31 日，公司固定资产的整体成新率为 60.40%，保持较好的使用状态。

2、主要生产经营设备

按照生产工艺划分，公司各生产经营环节的关键固定资产情况如下：

单位：万元、台

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	账面净值	数量	账面净值	数量	账面净值	数量
键合设备	10,363.95	563	9,191.64	478	10,119.09	507
装片设备	6,687.57	159	4,989.98	126	5,085.62	116
塑封设备	1,360.66	45	1,603.81	44	1,374.82	43
切筋成型设备	730.64	38	746.26	36	954.70	36
测试设备	5,886.59	225	2,497.25	127	1,741.41	105
减薄划片设备	1,292.18	28	836.35	25	705.70	19
合计	26,321.58	1,058	19,865.29	836	19,981.34	826

3、自有房屋建筑物

截至 2020 年 12 月 31 日，公司共有 8 处房产，具体如下：

序号	不动产权权利人	不动产权证号	不动产坐落位置	权利类型	宗地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	用途
1	广东气派	粤(2017)东莞不动产权第0119354号	东莞市石排镇气派科技路1号	国有建设用地使用权/房屋所有权	66,670.10	91.00	门卫1
2	广东气派	粤(2017)东莞不动产权第0119361号	东莞市石排镇气派科技路1号	国有建设用地使用权/房屋所有权		3,312.60	动力站
3	广东气派	粤(2017)东莞不动产权第0119363号	东莞市石排镇气派科技路1号	国有建设用地使用权/房屋所有权		41.11	门卫3
4	广东气派	粤(2017)东莞不动产权第0119364号	东莞市石排镇气派科技路1号	国有建设用地使用权/房屋所有权		803.23	废水处理站
5	广东气派	粤(2017)东莞不动产权第0119365号	东莞市石排镇气派科技路1号	国有建设用地使用权/房屋所有权		343.00	气站

序号	不动产权权利人	不动产权证号	不动产坐落位置	权利类型	宗地面积(m ²)	建筑面积(m ²)	用途
6	广东气派	粤(2017)东莞不动产权第0119366号	东莞市石排镇气派科技路1号	国有建设用地使用权/房屋所有权		26,971.17	宿舍及食堂
7	广东气派	粤(2017)东莞不动产权第0119367号	东莞市石排镇气派科技路1号	国有建设用地使用权/房屋所有权		41.11	门卫2
8	广东气派	粤(2017)东莞不动产权第0119369号	东莞市石排镇气派科技路1号	国有建设用地使用权/房屋所有权		64,878.91	生产厂房

注：2018年9月1日，广东气派与中国工商银行股份有限公司深圳横岗支行签订《最高额抵押合同》（合同编号：0400000928-2018年横岗（抵）字0124号），广东气派将其拥有的东府国用（2014）第特112号国有土地使用权66,670.10平方米及该土地上的8项房屋建筑物合计96,482.13平方米全部抵押给中国工商银行股份有限公司深圳横岗支行，抵押担保的最高额为20,000万元，综合授信期间为2018年9月1日至2021年10月16日。该综合授信可用于本外币借款、外汇转贷、远期结售汇等金融衍生类产品。截至2020年12月31日，实际综合授信额度为16,000万元，实际贷款金额6,500万元、开具银行承兑汇票6,167.31万元。

4、房屋租赁情况

(1) 2018年1月1日至2020年12月31日，公司对外出租的房产情况如下：

编号	承租方	租赁厂房所在地	租赁面积(m ²)	租赁期限	租金(元/月)	用途
1	东莞市高翔服饰有限公司	气派大厦生产大楼五楼部分区域	4,100.00	2017.10.10-2023.10.9	45,510.00 (每三年递增10%)	厂房、办公
		宿舍11间	589.00	2017.10.1-2023.10.9	6,537.90 (每三年递增10%)	宿舍
		宿舍4间	207.00	2018.3.1-2023.10.9	2,527.47 (每三年递增10%)	宿舍
2	东莞市天桥数码科技有限公司	气派大厦生产大楼四楼整层	12,500.00	2017.6.20-2022.3.31	138,750.00 (每三年递增10%)	厂房、办公
		宿舍12间	721.00	2017.6.20-2022.3.31	8,003.10 (每三年递增10%)	宿舍

编号	承租方	租赁厂房所在地	租赁面积(m ²)	租赁期限	租金(元/月)	用途
3	东莞市尧东机械制造有限公司	气派大厦生产大楼三楼东面部分区域	3,650.00	2018.1.10-2024.1.9	44,566.50 (每一年递增5%, 2021年除外)	办公
		宿舍 15 间	782.00	2018.2.1-2024.1.9	9,548.22 (每一年递增5%)	宿舍
4	广东芯测智联科技有限公司	气派大厦生产大楼五楼西侧、宿舍 12 间	2,819.30	2016.5.1-2019.4.30	28,193.00	厂房、宿舍
		宿舍 3 间	155.24	2017.4.1-2019.4.30	1,552.40	宿舍
		气派大厦生产大楼五楼西侧、宿舍 15 间	2,974.54	2019.5.1-2031.4.30	32,719.94 (每三年递增10%)	厂房、宿舍
5	鸿富锦精密工业(深圳)有限公司	气派大厦生产大楼二楼整层	12,870.00	2017.6.26-2020.6.25	142,857.00 (每两年递增10%)	仓储
		宿舍 2 间	106.00	2017.6.26-2022.6.25	1,100.00 (每两年递增10%)	宿舍
		生产厂房屋东南角围墙的空地	-	2018.11.1-2020.6.25	11,000.00	仓储
		生产大楼二楼西面	7,267.00	2020.6.26-2022.6.25	88,730.07 (每两年递增10%)	仓储
		室外	3,000.00	2020.6.26-2022.6.25	24,000.00 (每两年递增10%)	仓储
		生产厂房屋东南角围墙的空地	-	2020.6.26-2022.6.25	9,400.00 (每两年递增10%)	仓储
6	柯华贵	气派大厦生产大楼六楼东面部分区域	3,200.00	2019.9.29 签署, 自地面找平后 3 年	39,912.00 (每两年递增10%)	仓储
7	芯派科技(东莞)有限公司	气派大厦生产大楼六楼东面部分区域	110.00	2019.8.1-2025.7.31	1,438.80 (每两年递增10%)	办公

(2) 租入房产

2018年1月1日至2020年12月31日, 公司租赁的生产经营厂房、员工宿舍情况如下:

序号	出租方	租赁房屋所在地	租赁面积(m ²)	租赁期限	租金(元/月)	是否具有产权	用途
1	刘丽容	深圳市龙岗区平湖街道凤凰	114.00	2017.7.1-2019.1.31	3,900.00	是	宿舍

序号	出租方	租赁房屋所在地	租赁面积 (m ²)	租赁期限	租金 (元/月)	是否具有产权	用途
		大道九号院馆3幢901室					
2	贺锦辉	深圳市宝安区龙华街道民乐路北侧中航阳光新苑5栋4单元11B	138.00	2016.6.1-2020.1.31	6,500.00	是	办公
3	深圳市华宇轩电商产业园管理有限公司	深圳市龙岗区平湖街道平龙西路250号厂房B栋3楼	1,010.00	2016.11.12-2019.11.11	18,816.30 (每两年递增10%)	是	厂房
		厂房顶楼20平方米房间	20.00	2016.11.12-2019.11.11	391.40 (每两年递增10%)	是	机房
		深圳市龙岗区平湖街道平龙西路250号1#厂房301-2号	1,010.00	2019.11.12-2021.11.11	25,250.00	是	厂房
		厂房顶楼20平方米的房间	20.00		500.00	是	机房
4	曹宁	上海市浦东新区唐兴路191弄40号702室以及25号车位	145.00	2017.5.21-2018.5.30	8,300.00	是	华东办事处
				2018.5.31-2019.5.30	8,600.00		
				2019.6.1-2020.5.31	8,600.00		
				2020.6.1-2021.5.31	8,600.00		
5	深圳市中林正青贸易有限公司	深圳市南山区南头街道莲城社区深南大道10128号南山软件园西塔楼1704房屋	113.82	2020.2.1-2023.1.31	8,800.00	否	办公

(二) 主要无形资产

1、无形资产整体情况

公司主要无形资产为土地使用权、软件、专利、商标等，截止2020年12月31日相关财务数据如下：

单位：万元

项目	取得方式	摊销年限	初始金额	摊余价值
土地使用权	出让	50年	3,301.00	2,860.87
软件	购买	10年	230.86	123.29

合计	3,531.87	2,984.16
----	----------	----------

2、土地使用权

公司子公司广东气派通过出让方式获得 1 宗工业用地使用权，位于东莞市石排镇福隆村，面积为 66,670.10 平方米，土地证号为东府国用（2014）第特 112 号，终止日期为 2064 年 3 月 16 日。2017 年 6 月 23 日，广东气派依据《不动产登记暂行条例》及《不动产登记暂行条例实施细则》的相关规定，获得换发的土地使用权及房屋所有权登记合一的《不动产权证书》，具体内容参见本招股说明书本节“五、发行人主要固定资产和无形资产”之“（一）主要固定资产”之“3、自有房屋建筑物”。

3、商标

截至 2021 年 1 月 15 日，公司正在使用的商标共计 19 项，具体情况如下：

序号	商标	申请人	注册号	注册类别	有效期限	注册地	取得方式
1	Qipai16	气派股份	10645113	第 40 类	2013.05.14-2023.05.13	中国	原始取得
2	Qipai8	气派股份	10645114	第 40 类	2013.05.14-2023.05.13	中国	原始取得
3	Qipai	气派股份	10645115	第 40 类	2013.05.14-2023.05.13	中国	原始取得
4	Qipai	气派股份	10645117	第 9 类	2013.11.28-2023.11.27	中国	原始取得
5	气派	气派股份	10645118	第 9 类	2013.05.14-2023.05.13	中国	原始取得
6	Chippacking	气派股份	10645128	第 40 类	2013.05.14-2023.05.13	中国	原始取得
7	气派16	气派股份	10645129	第 40 类	2013.05.14-2023.05.13	中国	原始取得
8	气派8	气派股份	10645130	第 40 类	2013.05.14-2023.05.13	中国	原始取得
9	气派	气派股份	10645131	第 40 类	2013.05.14-2023.05.13	中国	原始取得

序号	商标	申请人	注册号	注册类别	有效期限	注册地	取得方式
10		气派股份	11232782	第 40 类	2013.12.14-2023.12.13	中国	原始取得
11		气派股份	11232783	第 9 类	2013.12.14-2023.12.13	中国	原始取得
12		气派股份	11232784	第 40 类	2013.12.14-2023.12.13	中国	原始取得
13		气派股份	11232785	第 9 类	2013.12.14-2023.12.13	中国	原始取得
14		气派股份	11232786	第 40 类	2013.12.14-2023.12.13	中国	原始取得
15		气派股份	11232787	第 9 类	2013.12.14-2023.12.13	中国	原始取得
16		气派股份	18897431	第 9 类	2017.02.21-2027.02.20	中国	原始取得
17		气派股份	18897527	第 9 类	2017.02.21-2027.02.20	中国	原始取得
18		气派股份	37638495	第 9 类	2020.03.28-2030.03.27	中国	原始取得
19		气派股份	37648808	第 40 类	2020.03.28-2030.03.27	中国	原始取得

4、专利

截至 2021 年 3 月 15 日，公司已获得的国内外专利 180 项，其中发明专利 10 项，外观专利 69 项，实用新型专利 101 项，具体情况如下：

序号	专利权人	专利申请日	专利号	名称	类型	取得方式
1	气派股份	2011-10-28	ZL201110334691.5	一种高密度集成电路封装结构、封装方法以及集成电路	发明	原始取得
2	气派股份	2012-12-31	ZL201210589083.3	一种提高集成电路封装中键合机台效率的方法	发明	原始取得
3	气派股份	2013-11-06	2013082201	新加坡 一种基于框架采用键合线连接技术的封装件及其制作工艺	新加坡发明	受让取得

序号	专利权人	专利申请日	专利号	名称	类型	取得方式
4	气派股份	2015-07-08	ZL201510399162.1	一种高密度集成电路封装结构	发明	原始取得
5	气派股份	2016-01-15	ZL201610027678.8	高密度集成电路封装结构以及集成电路	发明	原始取得
6	气派股份	2016-01-12	ZL201610017709.1	一种 SOT23 引线框架及其封装工艺流程	发明	原始取得
7	气派股份	2016-06-24	发明第 I628724 号	台湾 高密度积体电路封装结构以及积体电路	台湾发明	原始取得
8	气派股份	2016-09-08	US9768101B2	美国 高密度集成电路封装结构以及集成电路	美国发明	原始取得
9	广东气派	2019-07-19	ZL201910656493.7	高密度多侧面引脚外露的封装结构及其生产方法	发明	原始取得
10	广东气派	2019-01-22	ZL201910058233.X	解决 SMD 元器件过波峰焊连锡的方法和 SMD 元器件	发明	原始取得
11	气派股份	2011-10-28	ZL201120420138.9	8 引脚高密度集成电路封装结构	实用新型	原始取得
12	气派股份	2011-10-28	ZL201120420678.7	14 引脚高密度集成电路封装结构	实用新型	原始取得
13	气派股份	2011-10-28	ZL201120420128.5	16 引脚高密度集成电路封装结构	实用新型	原始取得
14	气派股份	2011-11-29	ZL201120490221.3	一种 IDF 型大矩阵 SOP14 引线框结构	实用新型	原始取得
15	气派股份	2011-11-29	ZL201120490228.5	一种 IDF 型大矩阵 SOP16 引线框结构	实用新型	原始取得
16	气派股份	2011-12-08	ZL201120509407.9	一种 DIP10 集成电路器件及引线框、引线框矩阵	实用新型	原始取得
17	气派股份	2012-07-25	ZL201220360665.X	一种多芯片双基岛的 SOP 封装结构	实用新型	原始取得
18	气派股份	2012-08-14	ZL201220401178.3	芯片封装中的塑封模具的引线框架预热设备	实用新型	原始取得
19	气派股份	2012-08-14	ZL201220400443.6	SOP8 芯片封装的塑封体的塑封模具	实用新型	原始取得
20	气派股份	2012-08-18	ZL201220425693.5	一种基于框架的无载体式多圈封装件	实用新型	受让取得
21	气派股份	2012-09-06	ZL201220450798.6	芯片封装的 DIP8 双基岛压板治具	实用新型	原始取得
22	气派股份	2012-09-17	ZL201220472202.2	一种 MSOP8 封装的引线框架结构	实用新型	原始取得
23	气派股份	2012-09-17	ZL201220472476.1	一种集成电路 EMSOP10 封装的引线框架结构	实用新型	原始取得
24	气派股份	2012-09-19	ZL201220479169.6	一种基于框架腐蚀凸点的无载体式新型封装件	实用新型	受让取得
25	气派股份	2012-10-31	ZL201220566304.0	一种测试编带机封压模块	实用新型	原始取得
26	气派股份	2012-12-26	ZL201220727694.5	塑封压机的自动门控系统	实用新型	原始取得
27	气派股份	2012-12-26	ZL201220726952.8	集成电路封装切筋工艺中减少产品开裂的模具	实用新型	原始取得
28	气派股份	2012-12-28	ZL201220735119.X	切筋成型系统中的下料助推器	实用新型	原始取得
29	气派股份	2012-12-28	ZL201220736455.6	集成电路封装中焊线设备下料部防叠料机构	实用新型	原始取得
30	气派股份	2013-	ZL201320117487.2	一种 MSOP10 集成电路封装的引	实用新型	原始

序号	专利权人	专利申请日	专利号	名称	类型	取得方式
		03-15		线框架结构		取得
31	气派股份	2013-03-15	ZL201320117474.5	一种 EMSOP8 集成电路封装的引线框架结构	实用新型	原始取得
32	气派股份	2013-03-29	ZL201320185278.1	一种基于框架的无载体式单圈封装件	实用新型	受让取得
33	气派股份	2013-05-09	ZL201320247847.0	一种用于芯片封装中键合焊线机器上的治具	实用新型	原始取得
34	气派股份	2013-06-10	ZL201320335457.9	一种基于框架采用镀银技术的封装件	实用新型	受让取得
35	气派股份	2013-06-10	ZL201320335198.X	一种基于框架采用键合线连接技术的封装件	实用新型	受让取得
36	气派股份	2013-08-02	ZL201320467670.5	一种液氨泄漏自动喷淋水及报警系统	实用新型	原始取得
37	气派股份	2013-08-02	ZL201320467701.7	一种液氨瓶内压力控制系统	实用新型	原始取得
38	气派股份	2013-09-12	ZL201320564154.4	框架引线键合治具	实用新型	原始取得
39	气派股份	2013-09-12	ZL201320564160.X	可靠性高的框架引线键合治具	实用新型	原始取得
40	气派股份	2013-10-11	ZL201320625326.4	ESOP8 集成电路封装的引线框结构	实用新型	原始取得
41	气派股份	2013-10-11	ZL201320625324.5	SOP28 集成电路封装的引线框结构	实用新型	原始取得
42	气派股份	2013-10-11	ZL201320625573.4	SSOP20 集成电路封装的引线框结构	实用新型	原始取得
43	气派股份	2013-10-11	ZL201320625299.0	SSOP24 集成电路封装的引线框结构	实用新型	原始取得
44	气派股份	2014-03-07	ZL201420102214.5	防止 MSOP 封装集成电路的滑道堵料的下料装置	实用新型	原始取得
45	气派股份	2014-03-07	ZL201420102257.3	集成电路的双基岛 7 引脚结构及切筋模具	实用新型	原始取得
46	气派股份	2014-03-07	ZL201420101959.X	集成电路的双基岛 7 引脚引线框结构	实用新型	原始取得
47	气派股份	2014-03-12	ZL201420110035.6	一种减少集成电路 DIP 封装报废的下料结构	实用新型	原始取得
48	气派股份	2014-04-25	ZL201420205257.6	一种高密度 QFN 封装引线框	实用新型	原始取得
49	气派股份	2014-10-28	ZL201420628714.2	一种超高密度分立式薄型无引脚封装体	实用新型	原始取得
50	气派股份	2014-10-30	ZL201420637081.1	一种 SOT23-5L 12 排矩阵式引线框架结构	实用新型	原始取得
51	气派股份	2014-10-30	ZL201420637198.X	一种 SOT23-5L 20 排矩阵式引线框架结构	实用新型	原始取得
52	气派股份	2014-10-31	ZL201420639885.5	一种高密度 LQFP32 集成电路封装引线框结构	实用新型	原始取得
53	气派股份	2014-11-05	ZL201420653236.0	一种 SSOP48 矩阵式引线框架结构	实用新型	原始取得
54	广东气派	2015-01-05	ZL201520003374.9	一种超薄的封装元件	实用新型	原始取得
55	广东气派	2015-01-05	ZL201520003392.7	一种超薄封装件	实用新型	原始取得
56	广东气派	2015-01-05	ZL201520003406.5	一种多芯片封装结构	实用新型	原始取得
57	广东气派	2015-	ZL201520003435.1	一种多圈超薄封装件	实用新型	原始

序号	专利权人	专利申请日	专利号	名称	类型	取得方式
		01-05				取得
58	气派股份	2015-06-08	ZL201520387692.X	一种多排列的 SOP8 引线框架结构	实用新型	原始取得
59	气派股份	2015-07-08	ZL201520486868.7	IDF 型 208mil SOP8 引线框架结构	实用新型	原始取得
60	广东气派	2015-12-08	ZL201521008887.5	一种 15 排的 IDF 型 SOP8 引线框架结构	实用新型	原始取得
61	广东气派	2015-12-08	ZL201521008909.8	一种高密度 IDF 型 SOT23-6 引线框架结构	实用新型	原始取得
62	气派股份	2016-01-12	ZL201620024989.4	一种新型五引脚 SOT23 封装引线框架	实用新型	原始取得
63	气派股份	2016-01-12	ZL201620024988.X	一种六引脚 SOT23 集成电路封装的引线框架结构	实用新型	原始取得
64	气派股份	2016-01-12	ZL201620024991.1	一种新型 SOT23-3 封装引线框架	实用新型	原始取得
65	气派股份	2016-01-12	ZL201620024990.7	一种新型 SOT223 封装引线框架	实用新型	原始取得
66	气派股份	2016-01-12	ZL201620026026.8	一种 SOT23 引线框架	实用新型	原始取得
67	气派股份	2016-01-12	ZL201620024993.0	一种 SOT223 引线框架结构	实用新型	原始取得
68	气派股份	2016-01-12	ZL201620024992.6	一种 SOT223 引线框架结构	实用新型	原始取得
69	广东气派	2016-01-25	ZL201620073950.1	一种超窄间距的贴片封装引线框结构	实用新型	原始取得
70	广东气派	2016-01-25	ZL201620077143.7	一种超高密度的薄型贴片封装引线框结构	实用新型	原始取得
71	气派股份	2016-07-29	ZL201620819812.3	一种 SMD 包装用载带结构	实用新型	原始取得
72	气派股份	2016-07-29	ZL201620809377.6	一种 SOT 封装的引线框结构	实用新型	原始取得
73	广东气派	2016-07-29	ZL201620815122.0	一种 CPC 封装引线框结构	实用新型	原始取得
74	广东气派	2016-07-29	ZL201620816008.X	一种六引脚的 CPC8 封装引线框结构	实用新型	原始取得
75	广东气派	2016-07-29	ZL201620829405.0	一种四引脚的集成电路封装结构	实用新型	原始取得
76	广东气派	2016-07-29	ZL201620828594.X	一种二十、二十四引脚的 CPC 封装引线框结构	实用新型	原始取得
77	广东气派	2016-07-29	ZL201620828582.7	一种十二、十四引脚的 CPC 封装引线框结构	实用新型	原始取得
78	广东气派	2017-08-01	ZL201720951424.5	一种集成电路封装结构	实用新型	原始取得
79	气派股份	2018-04-11	ZL201820507787.4	一种集成电路封装结构	实用新型	原始取得
80	气派股份	2018-06-19	ZL201820946577.5	一种用于 DFN/QFN 封装切割分离的贴膜组件	实用新型	原始取得
81	广东气派	2018-07-11	ZL201821094608.5	集成电路封装中基岛悬空的引线框结构	实用新型	原始取得
82	广东气派	2018-11-26	ZL201821956481.3	一种高精度多功能螺纹涂胶机构	实用新型	原始取得
83	广东气派	2018-12-11	ZL201822074524.1	一种铜夹堆叠芯片结构	实用新型	原始取得
84	广东气派	2018-	ZL201820484717.1	一种夹式上料装置	实用新型	原始

序号	专利权人	专利申请日	专利号	名称	类型	取得方式
		04-04				取得
85	广东气派、昂宝电子	2018-08-07	ZL201821265065.9	集成电路的封装结构	实用新型	原始取得
86	气派股份	2019-01-22	ZL201920107920.1	一种宽度可调的双面视检装置	实用新型	原始取得
87	气派股份	2019-06-04	ZL201920838486.4	一种易去除溢料的引线框结构	实用新型	原始取得
88	广东气派	2019-06-04	ZL201920838016.8	封装产品印字位置快速检测装置	实用新型	原始取得
89	广东气派	2019-06-04	ZL201920838101.4	一种芯片封装产品	实用新型	原始取得
90	广东气派	2019-06-04	ZL201920832449.2	一种封装模块天线的封装结构	实用新型	原始取得
91	广东气派	2019-06-04	ZL201920838065.1	一种高密度无基岛芯片封装结构	实用新型	原始取得
92	广东气派	2019-07-10	ZL201921073633.X	一种芯片封装用的铜夹和芯片封装结构	实用新型	原始取得
93	广东气派	2019-07-10	ZL201921073609.6	一种改善焊接空洞的芯片封装结构	实用新型	原始取得
94	气派股份	2019-07-23	ZL201930392947.5	集成电路封装体（CSOT23-3）	外观设计	原始取得
95	气派股份	2019-07-23	ZL201930393120.6	集成电路封装体（CSOT23-8）	外观设计	原始取得
96	气派股份	2019-07-23	ZL201930392961.5	集成电路封装体（CSOT223）	外观设计	原始取得
97	广东气派	2019-07-23	ZL201930393156.4	集成电路封装件（CCPC8-4）	外观设计	原始取得
98	广东气派	2019-07-23	ZL201930393196.9	集成电路封装体（CSOP6）	外观设计	原始取得
99	广东气派	2019-07-23	ZL201930393189.9	集成电路封装体（CSOP8A）	外观设计	原始取得
100	广东气派	2019-07-23	ZL201930393188.4	集成电路封装体（CSOP8C）	外观设计	原始取得
101	广东气派	2019-07-23	ZL201930393002.5	集成电路封装体（CSOP20-32）	外观设计	原始取得
102	气派股份	2019-07-24	ZL201921169958.8	一种芯片封装产品	实用新型	原始取得
103	广东气派	2019-07-26	ZL201921189793.0	非接触式上下芯片封装结构	实用新型	原始取得
104	气派股份	2019-07-30	ZL201921212470.9	无引脚的两侧基岛外伸散热用的高散热带引脚的封装结构	实用新型	原始取得
105	气派股份	2019-08-01	ZL201921233681.0	顶部可扩展散热片超高散热封装结构	实用新型	原始取得
106	广东气派	2019-08-01	ZL201921231173.9	三边外伸大散热片高散热性封装结构	实用新型	原始取得
107	广东气派	2019-08-02	ZL201930418468.6	集成电路封装体（QFL-E6）	外观设计	原始取得
108	广东气派	2019-10-24	ZL201921806646.3	一种引线框双面焊接组装的封装结构	实用新型	原始取得
109	广东气派	2019-10-24	ZL201921800862.7	一种小尺寸异形元件的堆叠封装结构	实用新型	原始取得
110	广东气派	2019-01-24	ZL201920129660.8	一种集成被动元件的芯片封装结构	实用新型	原始取得
111	气派股份	2019-	ZL201921500622.5	一种产品底部悬空的封装结构	实用新型	原始

序号	专利权人	专利申请日	专利号	名称	类型	取得方式
		09-10				取得
112	广东气派	2019-11-19	ZL201922009625.5	解决 5G GaN 芯片焊接高可靠性要求的封装焊接结构	实用新型	原始取得
113	广东气派	2019-12-27	ZL201922397404.X	一种检测 5G GaN 射频芯片胶层空洞的快速定位治具	实用新型	原始取得
114	气派股份	2020-01-19	007533146-0001	集成电路封装体 (CCPC14-7)	欧盟外观	原始取得
115	广东气派	2020-01-19	007531603-0001	集成电路封装体 (QFL32-80)	欧盟外观	原始取得
116	气派股份	2020-03-18	007754973-0001	集成电路封装体 (CCPC14-7A7)	欧盟外观	原始取得
117	气派股份	2020-03-18	007759311-0001	集成电路封装体 (CCPC14-7A5)	欧盟外观	原始取得
118	气派股份	2020-03-18	007759758-0001	集成电路封装体 (CCPC14-7A10)	欧盟外观	原始取得
119	气派股份	2020-03-18	007760756-0001	集成电路封装体 (CCPC14-7A6)	欧盟外观	原始取得
120	广东气派	2019-07-10	ZL202021358885.X	防卡料键合机	实用新型	原始取得
121	广东气派	2019-07-23	ZL201930392984.6	集成电路封装体 (CCPC2-10)	外观设计	原始取得
122	广东气派	2019-07-23	ZL201930393160.0	集成电路封装体 (CCPC4A-6A)	外观设计	原始取得
123	广东气派	2019-07-23	ZL201930392985.0	集成电路封装体 (CCPC5A)	外观设计	原始取得
124	广东气派	2019-07-23	ZL201930393010.X	集成电路封装体 (CCPC7-7A)	外观设计	原始取得
125	广东气派	2019-07-23	ZL201930392987.X	集成电路封装体 (CCPC8)	外观设计	原始取得
126	广东气派	2019-07-23	ZL201930392988.4	集成电路封装体 (CCPC8-6)	外观设计	原始取得
127	广东气派	2019-07-23	ZL201930393173.8	集成电路封装体 (CCPC12-32)	外观设计	原始取得
128	广东气派	2019-07-23	ZL201930392998.8	集成电路封装体 (CCPC14-5-6)	外观设计	原始取得
129	广东气派	2019-07-23	ZL201930392937.1	集成电路封装体 (CSOP8B-D)	外观设计	原始取得
130	广东气派	2019-07-23	ZL201930393182.7	集成电路封装体 (CCPC7B)	外观设计	原始取得
131	广东气派	2019-07-23	ZL201930393181.2	集成电路封装体 (CCPC7C)	外观设计	原始取得
132	广东气派	2019-07-23	ZL201930393185.0	集成电路封装体 (CCPC8-5)	外观设计	原始取得
133	广东气派	2019-07-23	ZL201930393190.1	集成电路封装体 (CSOP2-4)	外观设计	原始取得
134	广东气派	2019-07-23	ZL201930393159.8	集成电路封装体 (CSOP7-7A)	外观设计	原始取得
135	广东气派	2019-07-23	ZL201930393158.3	集成电路封装体 (CSOP8-12)	外观设计	原始取得
136	广东气派	2019-07-23	ZL201930393006.3	集成电路封装体 (CSOP14-16)	外观设计	原始取得
137	气派股份	2019-07-23	ZL201930392957.9	集成电路封装体 (CSOT23-5-6)	外观设计	原始取得
138	气派股份	2019-	ZL201930392968.7	集成电路封装体 (CSOT89-5)	外观设计	原始

序号	专利权人	专利申请日	专利号	名称	类型	取得方式
		07-23				取得
139	气派股份	2019-07-23	ZL201930392965.3	集成电路封装体（CSOT89-3）	外观设计	原始取得
140	气派股份	2019-07-23	ZL201930392969.1	集成电路封装体(CTO220-5-11)	外观设计	原始取得
141	气派股份	2019-07-23	ZL201930393133.3	集成电路封装体（CTO252-7-11）	外观设计	原始取得
142	气派股份	2019-07-30	ZL201930409252.3	集成电路封装体（CCPC14-7）	外观设计	原始取得
143	广东气派	2019-08-02	ZL201930418483.0	集成电路封装体（QFL32-80）	外观设计	原始取得
144	广东气派	2019-08-02	ZL201930418756.1	集成电路封装体（QFL8-28）	外观设计	原始取得
145	广东气派	2019-08-02	ZL201930418477.5	集成电路封装体（QFL-E9）	外观设计	原始取得
146	广东气派	2019-08-02	ZL201930418469.0	集成电路封装体（QFL-E8）	外观设计	原始取得
147	广东气派	2019-08-02	ZL201930418744.9	集成电路封装体（QFL-E7）	外观设计	原始取得
148	广东气派	2019-08-02	ZL201930418463.3	集成电路封装体（QFL-E5）	外观设计	原始取得
149	广东气派	2019-08-02	ZL201930418462.9	集成电路封装体（QFL-E4）	外观设计	原始取得
150	广东气派	2019-08-02	ZL201930418741.5	集成电路封装体（QFL-E3）	外观设计	原始取得
151	气派股份	2019-08-02	ZL201930418732.6	集成电路封装体（QFL-E1）	外观设计	原始取得
152	气派股份	2019-08-02	ZL201930418455.9	集成电路封装体（QFL-E2）	外观设计	原始取得
153	广东气派	2019-09-29	ZL201930539487.4	集成电路封装体（CDFN-H5A-H8）	外观设计	原始取得
154	广东气派	2019-09-29	ZL201930539486.X	集成电路封装体（CDFN-H7-H7A）	外观设计	原始取得
155	广东气派	2019-09-29	ZL201930539484.0	集成电路封装体（CSOP-H8-H16）	外观设计	原始取得
156	气派股份	2019-09-29	ZL201930539494.4	集成电路封装体（CDFN-H23-3）	外观设计	原始取得
157	气派股份	2019-09-29	ZL201930538987.6	集成电路封装体（CDFN-H89-3）	外观设计	原始取得
158	气派股份	2019-09-29	ZL201930538986.1	集成电路封装体（CDFN-H89-5）	外观设计	原始取得
159	气派股份	2019-09-29	ZL201930538992.7	集成电路封装体（CDFN-H223）	外观设计	原始取得
160	气派股份	2019-09-29	ZL201930538985.7	集成电路封装（CDFN252-5-5A）	外观设计	原始取得
161	气派股份	2019-09-29	ZL201930539500.6	集成电路封装体（CDFN14-7A1）	外观设计	原始取得
162	气派股份	2019-09-29	ZL201930539499.7	集成电路封装体（CDFN14-7A2）	外观设计	原始取得
163	气派股份	2019-09-29	ZL201930538990.8	集成电路封装体（CDFN14-7A5）	外观设计	原始取得
164	气派股份	2019-09-29	ZL201930539003.6	集成电路封装体（CDFN14-7A6）	外观设计	原始取得
165	气派股份	2019-	ZL201930539001.7	集成电路封装体（CDFN14-7A7）	外观设计	原始

序号	专利权人	专利申请日	专利号	名称	类型	取得方式
		09-29				取得
166	气派股份	2019-09-29	ZL201930539497.8	集成电路封装体（CDFN14-7A8）	外观设计	原始取得
167	气派股份	2019-09-29	ZL201930539498.2	集成电路封装体（CDFN14-7A9）	外观设计	原始取得
168	气派股份	2019-09-29	ZL201930538989.5	集成电路封装体（CDFN14-7A10）	外观设计	原始取得
169	气派股份	2019-09-29	ZL201930539496.3	集成电路封装体（CQFNHB11-39）	外观设计	原始取得
170	气派股份	2019-09-29	ZL201930539495.9	集成电路封装体（CQFN-HC6）	外观设计	原始取得
171	气派股份	2019-09-29	ZL201930538980.4	集成电路封装体（CQFN252-H3）	外观设计	原始取得
172	气派股份	2019-09-29	ZL201930538995.0	集成电路封装体（CQFNH12-H32）	外观设计	原始取得
173	气派股份	2019-09-29	ZL202030624171.8	集成电路封装（CQFN-HC10-18）	外观设计	原始取得
174	气派股份	2019-09-29	ZL202030624157.8	集成电路封装（CQFN-HC22-38）	外观设计	原始取得
175	广东气派	2019-12-27	ZL201922400765.5	一种保证大功耗 GAN 芯片导热层厚度的点胶治具	实用新型	原始取得
176	广东气派	2019-12-27	ZL201922426375.5	一种用于 5G 封装产品塑封后产品抗翘曲的烘烤治具	实用新型	原始取得
177	广东气派	2019-12-27	ZL201922426808.7	一种防止引脚上引线焊点断裂的引线框结构	实用新型	原始取得
178	广东气派	2019-12-30	ZL201922483742.5	一种改善封装产品塑封体拉裂的新型模具结构	实用新型	原始取得
179	广东气派	2020-05-22	ZL202020883508.1	一种高可靠性的引线框架结构	实用新型	原始取得
180	广东气派	2020-08-18	ZL202021729185.7	一种 DFN 或 QFN 引线框架	实用新型	原始取得

（1）专利许可使用情况

2018年3月，公司与四川遂宁利普芯微有限公司、深圳市德普微电子有限公司签署了《专利实施许可合同》，约定公司允许上述两家企业在中国大陆区域内使用公司“高密度集成电路封装结构以及集成电路”的发明专利权（专利号为：ZL201610027678.8），并生产、销售、出口所对应的产品，公司将收取相应的专利许可费用。

2020年4月，四川遂宁利普芯微有限公司、深圳市德普微电子有限公司通过《专利授权许可费收取告知函》确认了2019年使用气派科技专利许可生产的产品合计销售1.61亿只，按照三方签署的许可合同，应向气派科技缴纳的授权许可费为32.13万元。

2021年3月，四川遂宁利普芯微有限公司、深圳市德普微电子有限公司通过《专利授权许可费收取告知函》确认了2020年使用气派科技专利许可生产的产品合计销售479.57万只，按照三方签署的许可合同，应向气派科技缴纳的授权许可费为10万元。

(2) 受让专利的情况

公司于2014年8月自孙青秀处受让取得了6项专利，转让费合计为10万元，转让价格系由双方协商确定，公司已足额向转让方支付了转让费，公司与转让方孙青秀不存在纠纷或潜在纠纷，受让专利具体情况如下：

序号	专利名称	专利号	转让完成时间
1	一种基于框架的无载体式多圈封装件	ZL201220425693.5	2014年9月26日
2	一种基于框架腐蚀凸点的无载体式新型封装件	ZL201220479169.6	2014年11月5日
3	一种基于框架的无载体式单圈封装件	ZL201320185278.1	2014年9月26日
4	一种基于框架采用键合线连接技术的封装件	ZL201320335198.X	2014年11月2日
5	一种基于框架采用键合线连接技术的封装件及其制作工艺	2013082201	2016年4月21日
6	一种基于框架采用镀银技术的封装件	ZL201320335457.9	2014年11月2日

上述第5项为在新加坡申请的发明专利，其余均为境内实用新型专利。

5、软件著作权

截至2021年1月15日，公司取得的软件著作权情况如下：

序号	著作权人	编号	软件名称	开发完成日	取得方式
1	气派科技	2013SR038072	TESTOS 软件[简称：TESTOS]V2.0	2012.10.01	自主研发

(三) 特许经营权情况

截至2021年1月15日，公司不存在特许经营权的情形。

(四) 业务资质情况

截至2021年1月15日，公司取得的业务资质如下：

序号	持有者	证书/文件名称	颁发机关	证书/文件编号	主要内容	取得时间/有效期
1	气派科技	海关认证企业证书	中华人民共和国深圳海关	795419672001	一般认证企业	2015.12.9

序号	持有者	证书/文件名称	颁发机关	证书/文件编号	主要内容	取得时间/有效期
2	广东气派	排放污染物许可证	东莞市环境保护局	441954201600006	允许按照许可证内容排放废水、废气	2016.8.1/2021.8.1
3	气派科技	报关单位注册登记证书	中华人民共和国深圳海关	4403962659	报关单位注册登记	2017.3.6/长期
4	广东气派	广东省气派集成电路封装测试工程技术研究中心	广东省科学技术厅	粤科函产学研字[2017]1649号	认定为2017年度广东省工程技术研究中心	2017.9.25
5	气派科技	中国半导体行业协会会员证	中国半导体行业协会	-	为中国半导体行业协会会员	2018
6	气派科技	质量管理体系认证证书	广州赛宝认证中心服务有限公司	01218Q30410R0M	已按照 GB/T 19001-2016idt ISO 9001:2015 标准建立并实施了质量管理体系	2018.6.4/2021.6.3
7	广东气派	质量管理体系认证证书	广州赛宝认证中心服务有限公司	01218Q30410R0M	已按照 GB/T 19001-2016idt ISO9001:2015 标准建立并实施了质量管理体系	2018.6.4/2021.6.3
8	气派科技	环境管理体系认证证书	广州赛宝认证中心服务有限公司	01218E20415R0M	已按照 GB/T 24001-2016idt ISO14001:2015 标准建立并实施了环境管理体系	2018.6.7/2021.6.6
9	广东气派	环境管理体系认证证书	广州赛宝认证中心服务有限公司	01218E20415R0M	已按照 GB/T 24001-2016idt ISO14001:2015 标准建立并实施了环境管理体系	2018.6.7/2021.6.6
10	气派科技	对外贸易经营者备案登记表	-	03048157	对外贸易经营者备案	2018.7.12
11	广东气派	报关单位注册登记证书	中华人民共和国东莞海关	4419960N25	报关单位注册登记	2019.1.8/长期
12	气派科技	知识产权管理体系认证证书	中规（北京）认证有限公司	18119IP2502ROS	知识产权管理体系符合标准：GB/T 29490-2013	2019.5.8/2022.5.7
13	广东	知识产权管	中规（北京）	18119IP2520R0M	知识产权管理	2019.5.8/2022.5.7

序号	持有者	证书/文件名称	颁发机关	证书/文件编号	主要内容	取得时间/有效期
	气派	理体系认证证书	认证有限公司		体系符合标准： GB/T 29490-2013	
14	广东气派	对外贸易经营者备案登记表	-	04901015	对外贸易经营者备案	2019.5.28
15	气派科技	广东省高新技术产品证书	广东省高新技术企业协会	201924043	CPC 封装技术产品 2019 年被认定为广东省高新技术产品	2019.12/ 三年
16	广东气派	疫情防控应急物资生产企业类白名单	东莞市工业和信息化局	-	被认定为疫情防控应急物资生产企业类	2020.3.10
17	广东气派	东莞市集成电路封装测试工程技术研究中心	东莞市科学技术局	东科通 [2020]36 号 文	被认定为东莞市集成电路封装测试工程技术研究中心	2020.4.16
18	广东气派	防静电管理体系	通标标准技术服务有限公司 (SGS)	CN20/31373	已按 ANSI/ESD S20.20:2014 标准建立防静电管理体系	2020.9.7
19	广东气派	东莞市技师工作站	东莞市人力资源和社会保障局	-	设立技师工作站，授予“东莞市技师工作站”牌匾	2020.11.9
20	广东气派	高新技术企业证书	广东省科学技术厅、广东省财政厅、国家税务总局广东省税务局	GR20204400 6739	认定国家高新技术企业	2020.12.9/ 三年
21	气派科技	高新技术企业证书	深圳市科技创新委员会、深圳市财政局、国家税务总局深圳市税务局	GR20204420 5095	认定国家高新技术企业	2020.12.1 1/三年
22	广东气派	有害物质过程管理体系	通标标准技术服务有限公司 (SGS)	IECQ-H SGSCN 21.0005	符合 IECQ QC 080000:2017-有害物质过程管理体系要求	2021.1.13

六、发行人核心技术及研发情况

（一）发行人的核心技术及技术来源

1、主要产品的核心技术、技术来源

（1）核心技术情况

在技术创新上，公司以客户需求为导向，对封装技术、封装形式进行持续研发，并将新技术应用到公司封装测试产品中。公司自成立以来，一直高度重视研发创新工作。2017年，广东气派研发中心通过广东省科学技术厅“广东省气派集成电路封装测试工程技术研究中心”认定，并于2020年通过东莞市科学技术局“东莞市集成电路封装测试工程技术研究中心”认定。公司注重自主封装设计技术研发创新，已经开发了 Qipai 和 CPC 系列量产产品。此外，公司目前开展研发的“5G 基站用氮化镓（GaN）分立式射频器件封装测试技术研发及产业化项目”，主要研究用于 5G 基站的新型塑封封装技术，此项目为工业与信息化部规划司招标“2019 年先进制造业集群”中“大湾区世界级先进制造产业集群的东莞市智能移动终端产业项目”。截至 2021 年 3 月 15 日，公司拥有国内外专利技术 180 项，其中发明专利 10 项，形成了一系列的核心技术，具体如下：

序号	核心技术名称	技术来源	成熟度
1	5G MIMO 基站 GaN 微波射频功放塑封封装技术	自主开发	量产阶段
2	高密度大矩阵集成电路封装技术	自主开发	量产阶段
3	小型化有引脚自主设计的封装方案	自主开发	量产阶段
4	封装结构定制化设计技术	自主开发	量产阶段
5	产品性能提升设计技术	自主开发	量产阶段
6	精益生产线优化设计技术	自主开发	量产阶段
7	FC 封装技术	自主开发	量产阶段

2、核心技术先进性及具体表征

（1）5G MIMO 基站 GaN 微波射频功放塑封封装技术

MIMO（多通道输入输出）基站是 5G 通信的基础设施，在 MIMO 架构基站中，基于 GaN 微波射频功放的小型化低成本封装等众多核心技术的突破，实现了传统 4G 基站 4-8 通道，至 5G MIMO 基站 64 通道的跨越，通道数量提升 8 倍

以上，整体体积仅增大 2 倍左右。基于 MIMO 基站 GaN 功放器件所构建 64 通道 MIMO 基站功放，构成 5G 网络中终端与基站间最主要的数据传输场景。

作为 5G MIMO 基站收发通道中最重要的核心部件，半导体功率放大器件和射频芯片相关的技术、产品和市场长期被境外垄断。以射频芯片为例，现阶段全球射频前端芯片市场的集中度较高，射频芯片 97% 的市场被博通、Skyworks、村田、Qorvo 等射频巨头垄断。在国际贸易冲突和中美摩擦日益升级的大背景下，美国等国家对先进半导体技术及生产设备的管制日益严苛，对国内 5G 通讯的快速发展造成了巨大的冲击。

5G MIMO 基站使用的高效率小型化 GaN 功放塑封封装模块，现在是全球 GaN 在通信领域研究的热点，5G 建设带来的高频通信需求日益凸显。但高频信号传输自身存在着衰减更快、绕射能力弱、障碍物穿透能力差的缺陷，也导致单个基站稳定信号传输的覆盖面积大幅小于 4G，因而 5G 建设需要更高密度的基站布局，小型化的功放器件更能满足高密度基站部署的建设需求。同时，5G 建设为提升信号稳定性、延缓信号衰减、提升传输效率，对应用于 5G 基站的器件提出了极为严苛的要求，对功放器件的产品工作过程的寄生参数（感量等参数）、产品功耗、产品可靠性的要求更高。

由于超高功率密度以及对可靠性的严苛要求，大功率 GaN 功放器件通常采用金属陶瓷封装，但由于其超大体积和超高成本难以满足 5G 商用化的需求。近两年大陆部分封测企业和国外及中国台湾等封测巨头几乎同时投入大量资金进行塑封封装技术的研发。对于 5G MIMO 基站的核心单元 GaN 功放器件而言，塑封封装技术不是对金属陶瓷封装技术的替代，而是开创性解决了 GaN 功放器件小型化、低成本、高可靠性的技术难题，是 5G MIMO 基站商业化布局的必要前提。

目前此类产品的封装主要由国外及中国台湾企业完成，受国际贸易摩擦影响，国内半导体行业受到境外极大限制，因而急需国内封测厂商掌握该技术，能够实现量产及替代进口，相关技术的自主可控对我国 5G 建设具有战略意义。由于大功率 GaN 射频功放的塑封封装技术是应近年来 5G 基站布局需求而生，同时该封装技术初始研究起源于国外及中国台湾少数封测巨头企业，相应的成熟技术

也掌握在它们手中，国内开展该细分领域的从业人员和技术人才较少，内资封装测试厂商仅有气派科技、长电科技等实现量产。

从 2017 年初开始，公司就针对 5G GaN 功放器件塑封封装技术开展研发工作，公司集中核心力量进行攻关，实现了提高导热能力、降低功率损耗、保持高频线性稳定等技术目标。公司通过采用热仿真技术、红外热成像结温测试技术以及应力分析技术，对塑封工艺结构应力、热应力进行设计研究，解决射频功放器件塑封工艺中的应力匹配、材料工艺匹配等问题；通过采用特殊定制银烧结技术，降低热阻，提高器件可靠性，降低器件功率损耗；采用一体化建模与三维电磁场仿真技术，分析塑封工艺材料、结构等对射频功放器件微波信号传输特性的影响，提高功放器件的设计效率与性能；通过整合各项先进仿真模拟工具和自创的检测技术成果，制定详细的开发路线，并结合实际生产试验，对数据验证分析，反复修改完善，最终形成成熟稳定可靠的封装解决方案。

2019 年，在工业和信息化部规划司指导及管理下，围绕其制定的“先进制造业集群”中智能移动终端（5G 移动通讯）产业技术改造和关键技术攻关方向，广东气派（项目承担单位）就承担的“5G 基站用氮化镓（GaN）分立式射频器件封装测试技术研发及产业化项目”与广东华中科技大学工业技术研究院（项目管理单位）签署了《实体项目合同书》。公司作为该项目承担单位，主要研发内容为“开展 3.4-3.6GHz GaN 高功率器件设计技术、GaN 微波功率器件塑封技术、高功率 GaN 器件测试技术研究，开发出两款环氧树脂封装的 5G 基站用氮化镓分立式射频器件，实现进口替代”。

公司目前已开发出了 GaN 功率 5G 商用封装产品，由原来的金属陶瓷封装技术改成塑封技术，同时能保证封装产品的可靠性和一致性。公司生产的 GaN 大功率射频功放满足通信行业标准（GJB5488-2005、JESD22）的可靠性要求，在 110°C 极限工作环境下，热阻仅有 4.6°C/W，满足民用基站苛刻的温度条件和恶劣的环境要求。公司攻克了 5G 用氮化镓（GaN）射频功放器件的塑封封装技术难题，实现了在研发和量产上与境外先进企业同步以及产品的进口替代，对推进 5G 通信基站 GaN 功率器件的大批量应用，具有重要的实际意义。

目前气派科技作为已达成批量生产的厂家，已实现为国内通讯和基站建设企业中兴通讯供货，是其塑封封装 GaN 微波射频功放器件的重要供货商，产品直接应用于 5G 基站建设。公司将和国内同行一起为我国的 5G 建设保驾护航，加快自主可控的国产替代步伐，助力国家占领科技制高点。

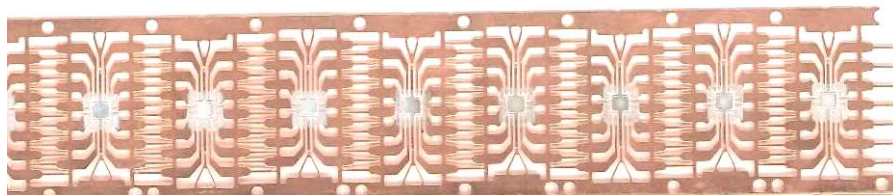
2021 年 3 月，公司“5G 基站用氮化镓（GaN）分立式射频器件”被广东省高新技术企业协会评选为“2020 年广东省名优高新技术产品”。

（2）高密度大矩阵集成电路封装技术

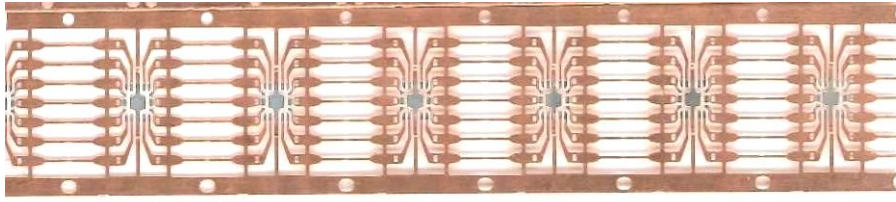
高密度大矩阵集成电路封装技术是公司在集成电路封装领域的引线框设计上采用 IDF 结构和增大引线框排布矩阵的关键技术，也是公司自主创新封装设计开发的基石。

2008 年，公司在 DIP8 等 DIP 产品上率先导入并推广新的 IDF 引线框结构，大幅提高产品的排布密度，该结构大幅度提高了材料的利用率及生产效率。之后 2012 年左右，国内才开始普遍推行公司开发的 DIP 的 IDF 引线框架。此外，公司还发现除了 DIP 系列产品外，其他的封装产品，如表面贴装产品，国际上通用的引线框架设计的“行×列”的矩阵都比较小，且采用的是传统的设计，公司根据键合、塑封、切筋设备的最新技术，以及材料的改进，解决了原有设备不匹配、塑封流道不合适、材料规格不适用等问题，将引线框的矩阵增大，同时在结构上采用了 IDF 技术，这样的设计不但矩阵大，且密度也大，引线框的单位面积内的产品数量大大地增加。目前，公司的高密度大矩阵技术应用的引线框架已达到引线框架供应商制程工艺的最大限度，也达到公司生产设备可支持引线框架的最大限度，技术具备先进性，同时公司的高密度大矩阵引线框架使用占比达 50%左右，该核心技术在公司产品中已实现大批量运用。

引线脚交叉排列（IDF）框架对比



IDF 框架



非IDF框架

DIP 系列产品使用两种引线框对比情况如下：

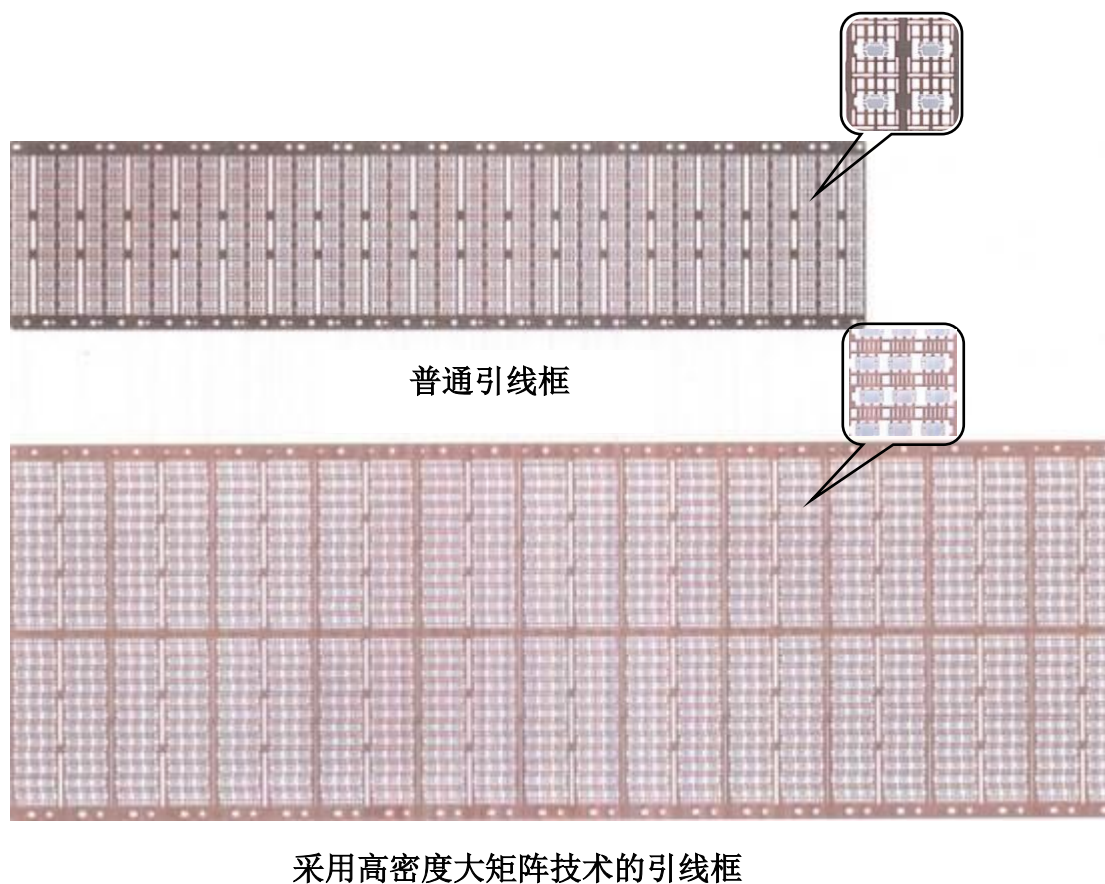
项目		DIP8	DIP14	DIP16
普通引线框	引线框面积 (mm ²)	24.638×182.88= 4,505.80		
	单条引线框上产品数量 (只)	20	10	10
	单只产品引线框耗用面积 (mm ²)	225.29	450.58	450.58
公司 IDF 引线框	引线框面积 (mm ²)	24.638×196.596= 4,843.73		
	单条引线框上产品数量 (只)	28	14	14
	单只产品引线框耗用面积 (mm ²)	172.99	345.98	345.98
单只产品使用公司引线框节省原材料比例		23.21%	23.21%	23.21%

公司利用高密度大矩阵集成电路封装技术，在2012年开发了SOP14/SOP16封装产品，接着在2015年开发了208milSOP8封装产品，公司SOP产品采用IDF技术的引线框，SOP系列产品使用两种引线框对比情况如下：

项目		SOP14/SOP16
普通引线框	引线框面积 (mm ²)	50.8×228.298=11,597.54
	单条引线框上产品数量 (只)	70
	单只产品引线框耗用面积 (mm ²)	165.68
公司 IDF 引线框	引线框面积 (mm ²)	83×269.6=22,376.80
	单条引线框上产品数量 (只)	240
	单只产品引线框耗用面积 (mm ²)	93.24
单只产品使用公司引线框节省原材料比例		43.72%

2016年，公司进一步开发了SOT23系列产品，通过在框架上使用引线脚交叉排列（IDF），增加了单位面积引线框中的基岛数量，减少了单只产品所占的材料面积，从而直接降低了单只产品原材料的成本。同时，多排大矩阵的框架因单条框架产品数量的增加，使得塑封、切筋的生产效率明显提高，直接降低了人工成本。比如，公司开发的SOT23-3/5/6（24R）封装，框架采用的是IDF结构和24排66列的超大矩阵，相对于原本的8排36列的SOT23-3/5/6框架，产品数量由原先的288粒每条提升到1,584粒每条，铜材利用率提升约52.97%，树脂

利用率提升约 52.78%，塑封工序生产效率提高 266.67%，切筋主工序效率提高 225.66%。



SOT系列产品使用两种引线框对比情况如下：

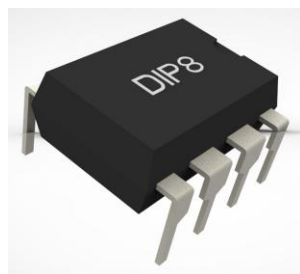
项目		SOT23-3	SOT23-5	SOT23-6
普通引线框	引线框面积 (mm ²)	50.8×228.2868=11,596.969		
	单条引线框上产品数量 (只)	288		
	单只产品引线框耗用面积 (mm ²)	40.267		
	单只产品树脂耗用重量 (g)	0.036		
	单模数量对比	3,456		
	切筋 UPH	145,920		
公司 IDF 引线框	引线框面积 (mm ²)	100×299.97=29,997		
	单条引线框上产品数量 (只)	1,584		
	单只产品引线框耗用面积 (mm ²)	18.938		
	单只产品树脂耗用重量 (g)	0.017		
	单模数量对比	12,672		
	切筋 UPH	475,200		
塑封生产效率提升		266.67%		

切筋生产效率提升	225.66%
公司引线框铜材利用率提升比例	52.97%
单只产品使用公司引线框节省树脂比例	52.78%

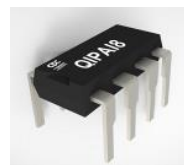
(3) 小型化有引脚自主设计的封装方案

小型化有引脚自主设计的封装方案是公司根据摩尔定律中电子产品日益小型化趋势，结合公司崇尚的高密度大矩阵降低成本和提升效率的理念，进行自主封装设计技术研发，已经开发了 Qipai 和 CPC 系列量产产品。同时，公司已经在研发新一类的 CDFN/CQFN 系列封装产品。

①随着芯片制造工艺的不断微缩，新的工艺节点带来更小的裸片尺寸，相应的封装尺寸也经历了三大发展阶段：大封装体与大芯片——大封装体与小芯片——小封装体与小芯片。经过多年的研发，2011 年公司推出了自主定义的插件类 DIP 产品的小型化替代封装形式——Qipai 系列产品。公司自主定义的 Qipai 系列产品在器件性能上，较 DIP 系列的封装结构更为紧凑，使 IC 内部的连线缩短，结构更为完善，减少了电阻、热阻，从而有助于减少器件与整机有害无益的发热，降低了功耗，提高了散热性能，延长了 IC 寿命，改善了 IC 的电性能和可靠性，从而改善了整机的寿命与性能。它还能够减少引线与引线之间形成的不需要的寄生参数，改善 IC 的性能，如减少噪声干扰、增强信号稳定性、频率特性、传输速度等等。同时，由于 Qipai 产品的尺寸减小，就 Qipai8 而言，体积相对 DIP8 缩小 85.1%，其树脂材料利用率提高了 85.8%，占用 PCB 板的面积降低了 64.9%。



DIP8



Qipai8

项目		数据
DIP8	产品体积 (mm ³)	194
	占用 PCB 板的面积 (mm ²)	77

	单只产品引线框耗用面积 (mm ²)	173
	单只产品树脂耗用重量 (g)	0.515
Qipai8	产品体积 (mm ³)	29
	单只产品占用 PCB 板的面积 (mm ²)	27
	单只产品引线框耗用面积 (mm ²)	69
	单只产品树脂耗用重量 (g)	0.073
Qipai8 单只产品体积缩小		85.1%
Qipai8 单只产品占用 PCB 板最小面积降低比例		64.9%
Qipai8 铜材利用率提升比例		60.1%
Qipai8 单只产品树脂材料利用率提升比例		85.8%

②随着社会科技水平的不断提升,集成电路芯片产品在满足终端应用领域功能需求大幅提升的同时,还需满足终端应用领域对产品小型化、薄型化的需求。公司通过深入的市场调研发现,QFN/DFN 封装具有封装面积小、热导好、信号传输距离短等优点,但相对于 SOP 封装,QFN/DFN 封装制造工艺复杂、封装成本高;而 SOP 封装产品虽然具有成本低、使用方便等优点,但 SOP 封装由于 PCB 板占用面积大,因而其信号传输距离长,性能提升受到限制。为此,公司以 Qipai 系列研发形成的技术为依托,投入资源着手开展贴片类产品的小型化替代研发。2016 年,公司推出顺应芯片小薄型化的行业发展趋势和消费类电子产品体积越来越小要求的 CPC 系列产品。公司自主定义的 CPC 系列产品在兼具 QFN/DFN 产品体积小、信号传输距离短等优点的同时,兼顾了 SOP 类封装形式的优点并将同一脚位的产品统一,大幅提高了生产效率、降低了产品成本。就具体产品而言,公司开发的 CPC8 产品,相对于 SOP8,铜材利用率提升 63.98%,树脂利用率提升 67.09%,体积缩小 77.78%。



	塑封体 (mm)		跨度(mm)	脚宽(mm)	脚长(mm)	脚间距(mm)	
	长(A)	宽(B)	厚(C)	(±0.15)(B1)	(±0.05)(b/b1)	(±0.10)(L)	(e)
CPC8	2.6	2.6	0.95	4	0.21	0.5	0.53
SOP8	4.9	3.9	1.5	6	0.406	0.6	1.27

CPC8与SOP8耗用引线框、树脂对比情况如下：

项目		CPC8	SOP8
引线框	每条引线框产品数量（只）	1,280	256
	引线框面积（mm ² ）	30,000	16,660
	单只产品引线框耗用面积（mm ² ）	23.44	65.08
	CPC8 相对于 SOP8 铜材利用率提升比例	63.98%	
树脂	每模产品数量（只）	5,120	2,048
	每模树脂用量（g）	134	162
	单只产品树脂耗用量(g)	0.026	0.079
	CPC8 相对于 SOP8 树脂利用率提升比例	67.09%	
CPC8 相对于 SOP8 体积缩小比例		77.78%	

③目前智能产品的功能越来越多，对元器件的功能需求不断提升的同时，也对元器件外形的小型化和灵活性提出了更高的要求。近几年来，QFN/DFN 封装因其良好的电和热性能、小体积的特点而不断受到市场青睐，市场应用快速增长。但公司通过深入的市场调研并对市场需求进行分析后，发现大量客户希望有更多具有良好的电、热性能，产品体积能满足要求，同时兼备良好的焊接合格率、可靠性、生产效率和成本控制的各类特色封装结构。而 QFN/DFN 的封装工艺相对传统封装来说比较复杂，封装成本较高，产品使用时焊接难度大，质量控制要求高。于是公司结合 QFN/DFN 的特点和市场需求，在保证电、热性能的条件下自主定义并设计了新一类的 CQFN/CDFN 产品。

CQFN/CDFN 未来市场前景广阔，主要体现在以下方面：

A、CQFN/CDFN 产品具备竞争优势。相对于 QFN/DFN 产品只能使用回流焊方式上板，公司自主定义的 CQFN/CDFN 产品不仅可以使用回流焊方式上板，还能使用波峰焊方式上板。在保证产品体积、质量、可靠性水平与 QFN/DFN 相当的情况下，公司的 CQFN/CDFN 产品焊接难度和封装成本下降，在很多应用领域具备品质控制、成本竞争优势。

相对于传统 SOP、SOT 封装产品，公司自主定义的 CQFN/CDFN 产品的电、热性能明显提升，其体积小、材料利用率和部分封装加工环节效率提升，但由于 CQFN/CDFN 产品整体封装技术难度较 SOP、SOT 产品高，同时对封装质量管控要求更为严格，因而公司的 CQFN/CDFN 产品封装成本与 SOP、SOT 基本相当。

相较于 SOP、SOT 产品，由于 CQFN/CDFN 产品能满足终端应用产品小型化、高品质、高性能的发展需求，具备较强的竞争优势。

B、CQFN/CDFN 对标的现有产品市场空间大。该封装形式可替代市场通用的部分 SOP、SOT、QFN/DFN 等贴片的封装形式，可替代或对标的封装形式多样，对应的市场规模大，产品可以广泛应用在 LED 照明、电源适配器、氮化镓手机充电器等多个领域，下游需求市场广阔。

C、产品能满足新兴市场产品需求。随着 5G 移动通讯、物联网、汽车电子等新兴移动设备的芯片市场持续增长，小体积、热性能良好的封装形式需求迅速增加，公司所研发的 CDFN 封装在满足高性能的情况下具备一定的成本优势，满足新兴市场的旺盛需求。

CQFN/CDFN 产品具备可行性，体现在以下方面：

A、CDFN 研发工作进展顺利，产品已进入小批量生产阶段。公司 2019 年 7 月开始 CDFN 研发项目工作，2020 年 1 月完成产品设计与验证，目前已完成样品验证，CDFN 产品设计、各性能指标的实验及样品、客户使用的验证均已经完成，研发成果达到预期目标。相关的设备已经下单采购，目前产品已进入小批量生产阶段。

B、相关样品已经知名客户验证通过。公司推出的第一款替代 SOP、DFN 封装形式的 CDFN3×4 封装产品已通过知名企业昂宝电子的电源产品及相关终端厂商的验证，获得了客户的高度认可。

C、公司多年封装生产管理经验将确保该产品品质。公司从事集成电路封测近十五年，建立了严格的生产质量管理控制体系，并已获得了 ISO9001:2015 质量管理体系、ISO14001:2015 环境管理体系，拥有 7 大系列超过 140 个品种封装产品的生产管理能力和公司生产组织与质量管理优势将保障公司 CQFN/CDFN 达到预期品质及性能目标。

D、公司丰富的客户积累为产品销售提供广阔渠道。CQFN/CDFN 是公司未来市场定位的重点发展方向，公司将充分利用已有客户储备，逐步加大市场推广力度以提高市场和行业对公司 CQFN/CDFN 产品的认可度，同时持续开拓新应用领域及新客户群体，助力公司研发工作的成果转化。

2020年CQFN/CDFN尚未形成收入，主要是因为CQFN/CDFN作为公司自主定义的一种新封装形式，业内可供参考的技术资料较少，工艺及产品验证环节繁多、工作量大，使得该产品研发周期较长，同时由于受新冠疫情影响，研发设备采购及客户对样品验证受到一定延期，目前公司正在开展产品小批量生产，预计到2021年上半年实现量产并形成销售收入。

(4) 封装结构定制化设计技术

随着5G通讯、物联网、人工智能、汽车电子等新兴终端市场需求不断涌现，集成电路产品需求及功能日益多元化，行业已经从标准品时代进入到更加个性化、定制化的新时代，带动芯片设计趋向于多样化，对应的封装测试方案需要相应的专门定制，使得定制化也成为封装测试行业的发展趋势。同时，随着集成电路技术快速地更新换代，制程演进和工艺日趋复杂化，制程过程中的性能要求和质量控制等要求越来越高，是否能实施定制化服务是对封装测试企业专业能力的综合考验。封装测试行业属于资金、技术、管理和人才密集型行业，封装测试定制化既要求封装测试企业具备研发人才、技术实力、专利储备等研发软实力的优势，还对公司的资金实力、供应商体系、工艺改进、设备调试、生产管理和质量控制等方面的要求进一步提升。

封装结构定制化设计技术是公司快速响应客户的个性化、多样化的产品需求，在高密度大矩阵集成电路封装技术、小型化有引脚自主设计的封装方案等核心技术的基础上，进一步与公司研发实力、制程能力和工艺水平深度融合，在实现降低成本和提升效率的同时，为客户提供高度定制化产品服务的技术。无论是从传统的前端节点到最新型的多芯片异构集成，还是从各种最新高密度互联技术到低成本的成熟互联技术，高度定制化已成为未来封装技术的发展趋势。定制化既能针对性满足客户需求，也能进行生产线的柔性配置，合理提高生产线效率。

封装测试定制化服务市场前景广阔，有利于发挥公司竞争优势，获取潜在市场机会，加深与客户的战略合作关系。迄今为止，公司定制化封装测试产品已服务十余家客户，涉及产品从SOP、SOT到QFN、DFN，再到CPC。公司通过整合结构设计、高密度大矩阵设计、高可靠性工艺、高散热低成本设计等技术，结合客户的应用端需求，为客户提供专业的定制化服务及一整套完整的封装测试方

案，包括但不限于提供封装结构/载体设计、工艺路线修改、生产线优化、设备改造、模具修改、材料构成调整等方面，定制化产品得到客户广泛认可。

由于定制化封装技术涉及从设计阶段到生产制造的整个封装测试完整业务流程，其对企业技术储备、人员储备、资金投入、资产规模的要求较高，公司多数高级管理人员及部分核心技术人员拥有 15 年以上行业研发或管理经验，具备国际领先企业的行业视野或国内一流企业的从业经验，保障了定制化封装方案的顺利实施。公司在此项技术上优势还在于融合运用了高密度大矩阵集成电路封装技术、小型化有引脚自主设计的封装方案等核心技术，在定制化设计满足客户个性化产品需求的基础上，还能较常规设计大幅降低成本、提高生产效率。

序号	定制开始时间	定制方	定制开发产品名称
1	2014/7/21	深圳市和芯润德科技有限公司	0.635SSOP28
2	2014/12/7	深圳市航顺芯片技术研发有限公司	SSOP48
3	2017/6/24	深圳市兴威帆电子技术有限公司	SOP8 (208mil)
4	2018/3/29	昂宝电子(上海)有限公司	TO252-5
5	2018/5/9	成都蕊源半导体科技有限公司	DFN1.6×1.6
6	2018/8/29	深圳市德赛微电子技术有限公司	DFN1.8×1.6-6
7	2019/4/15	深圳市芯澜电子技术有限公司	QFN4×5-24-0.75
8	2019/5/15	绍兴金邦电子有限公司	0.65DFN2X2-06-0.75-C
9	2019/6/19	成都蕊源半导体科技有限公司	SOT563 用倒装工艺制造
10	2019/6/20	成都蕊源半导体科技有限公司	0.5DFN1.6×1.6-06-0.75
11	2019/10/18	中电智能卡有限责任公司	0.50DFN2X2-8-0.75
12	2019/10/14	美芯晟科技(北京)有限公司	SOP8 (特殊双基岛产品)
13	2019/10/14	昂宝电子(上海)有限公司	CDFN3X4-8
14	2019/11/14	深圳市励创微电子有限公司	Qipai6
15	2019/11/22	深圳市芯澜电子技术有限公司	QFN6*6-56
16	2020/4/7	天钰科技股份有限公司	QFN3*4-24
17	2020/3/4	深圳市富微电子有限公司	DFN2*2-8
18	2020/7/7	成都芯进电子有限公司	CPC8-5Z
19	2020/8/13	深圳新蕊科技有限公司	QFN2*3-8-0.45
20	2020/10/9	深圳市南芯微电子有限公司	DFN5×6-8

21	2020/12/11	深圳康咏科技有限公司	DFN1.2*1.6*0.4-6
22	2021/1/13	西安航天民芯科技有限公司	0.40QFN3*3-20-0.75
23	2021/1/18	广阔科技股份有限公司（台湾）	QFN7*7
24	2021/2/18	广阔科技股份有限公司（台湾）	SOP8 (iT62140) Etch

（5）产品性能提升设计技术

产品性能提升设计技术是公司针对现有封装产品的缺陷以及客户反馈的需求而有针对性地进行的设计开发技术。

据统计，电子产品的失效约有 55% 是由于过热等热问题导致，而且随着集成技术和微电子封装技术的发展，电子元器件的总功率密度不断增长，而电子元器件和电子设备的物理尺寸却逐渐趋向于小型化、微型化，所产生的热量迅速积累，导致集成器件周围的热流密度增加，因而高温环境必将会影响到电子元器件和设备的性能，这就需要更加高效的热控制方案。因此，如何更好地解决电子元器件的散热问题已演变成为当前电子元器件和电子设备制造的一大焦点。一般散热途径包括三种，分别是传导、对流以及辐射换热。

公司在此方面进行了深入研究，通过改变芯片互连方式、产品封装结构，使用高导热胶，改善了散热性能；实际应用方面，公司已开始规模化适用高导热的烧结胶，较普通胶水 1.8w/mk 的热导率提高到 130w/mk 以上，导热性能大幅提升。

另外，由于现代便携式电子产品对微电子封装提出了更高的要求，不断追求实现更轻、更薄、更小、高可靠性、低功耗的效果，推动了微电子封装朝着密度更高的三维堆叠封装方式发展。

公司在堆叠技术上进行了研究和项目实践，实现了封装密度提高、封装成本降低，同时芯片间的互连导线长度减少的效果，通过将多芯片在垂直方向累叠起来，形成上层芯片面积小于下层的金字塔型结构，以便下层芯片表面有足够的面积和空间可以进行引线键合。虽然公司堆叠封装技术起步较晚，但公司已在 QFN/DFN、SOP 等封装形式上实现稳定量产。

（6）精益生产线优化设计技术

精益生产线优化设计技术是提升集成电路封装的产品质量、生产效率、工艺水平、管理模式的关键技术。通过精益生产线技术对现有管理模式、生产设备、工艺流程、封装设计等进行优化设计，实现从局部最优到全局最优，可直接提升生产制造系统的生产效率、异常问题的响应速度，减少浪费，提高产品和服务品质，提高客户满意度，也为公司合理配置资源来解决关键技术问题奠定了重要基础。

精益生产线的主要内容为：基于产品模块化设计的研发体系；基于客户预测分析需求和供应链管理 SCM 系统；基于客户订单管理、生产制造、物料控制、备品备件、仓储物流互联互通的 MAP 生产营运管理系统；基于生产制造全系统、全过程、全要素控制的 MES&EAP 管理系统；基于 TOC 的平顺化生产排程系统；基于 TPM 全员生产维护的生产管理系统和精益改善体系、人才培养体系等。

公司通过在研发和项目实践的过程中不断对精益生产线进行优化设计，集中体现在设备改造、工艺方法改良等领域。设备改造上，公司已完成清洗机静电消除改造、UV 贴膜机工作台改造、夹式上料装置、高可靠性焊线夹具设计、塑封排片机防叠料检测改造、切筋设备对减少 DIP 系列产品报废的下料装置改造、TSSOP8L 切筋成型系统下料改造、测试设备收料智能化改造等内部设备改进，从设备效率、防静电、成本节约等方面对生产线进行优化提升。工艺方法上，公司已完成键合夹具优化设计、框架优化设计、裂纹产品限度样本的建立、平均辅助间隔时间及每小时产量（MTBA&UPH）的专项优化与提升、自动模工艺参数优化、清模成本改善等内部改善，大幅提高量产产品的作业稳定性和作业效率，降低了品质异常频率、降低了约 30%的清模成本。

（7）FC 封装技术

FC，全称 Flip Chip，中文名称为倒装芯片封装技术，是适应电子封装产品小型化发展趋势的先进封装技术。

传统的芯片互连技术主要为引线键合，是将芯片有源区面朝上，背对基板或引线框架，通过装片工序（含固化工序）将芯片贴装到基板或引线框架上，然后进行引线键合，将芯片 I/O 窗口与相应引脚相连。

FC 技术使用的是已经在其 I/O 窗口上制作了凸点的芯片，进行芯片互连时，只需要将芯片有源区面对基板或引线框架，采用倒扣的方式将芯片安装到基板或引线框架上，可以直接引出 I/O，互连长度大幅缩短，减少了互连线的寄生参数，有效提高电性能。FC 封装技术相较于引线键合技术而言，电学及热学性能更优异。同时，FC 封装技术还能减小外形尺寸，提高 I/O 密度，提升可靠性及裸芯片的可测试性等。FC 封装技术是一种理想的芯片粘接技术，能够满足电子封装高密度、高性能及小型化要求，在未来的几年中，FC 封装技术将成为半导体封装市场的主要互连方式之一。

FC 封装技术相对于传统的芯片互连技术（引线键合技术），能提供的 I/O 密度更高，且倒装占有面积和芯片大小几乎一致。在所有的表面安装技术中，FC 封装技术是可以实现小型化、薄型化的先进封装技术之一。

公司 2017 年底开始自主预研引线框架上的 FC 封装技术，2019 年 2 月正式立项。公司的“基于铜柱的 flip-chip 封装技术”研发项目已进入小批量试产阶段，相关专利已在申请中。

3、核心技术取得专利或其他技术保护情况

核心技术	主要知识产权	类型	专利号
5G MIMO 基站 GaN 微波射频功放塑封封装技术	一种改善焊接空洞的芯片封装结构	实用新型	ZL201921073609.6
	解决 5G GaN 芯片焊接高可靠性要求的封装焊接结构	实用新型	ZL201922009625.5
	一种检测 5G GaN 射频芯片胶层空洞的快速定位治具	实用新型	ZL201922397404.X
	一种保证大功耗 GAN 芯片导热层厚度的点胶治具	实用新型	ZL201922400765.5
高密度大矩阵集成电路封装技术	一种高密度集成电路封装结构	发明	ZL201510399162.1
	一种 SOT23 引线框架及其封装工艺流程	发明	ZL201610017709.1
小型化有引脚自主设计的封装方案	一种高密度集成电路封装结构、封装方法以及集成电路	发明	ZL201110334691.5
	高密度集成电路封装结构以及集成电路	发明	ZL201610027678.8
	高密度多侧面引脚外露的封装结构及其生产方法	发明	ZL201910656493.7
精益生产线优化技术	一种提高集成电路封装中键合机台效率的方法	发明	ZL201210589083.3
	一种夹式上料装置	实用新型	ZL201820484717.1
	一种防止引脚上引线焊点断裂的引线框结构	实用新型	ZL201922426808.7

	一种改善封装产品塑封体拉裂的新型模具结构	实用新型	ZL201922483742.5
	一种改善封装产品塑封体拉裂的新型模具结构	实用新型	ZL201922483742.5
	一种高可靠性的引线框架结构	实用新型	ZL202020883508.1
封装结构定制化设计技术	一种 DIP10 集成电路器件及引线框、引线框矩阵	实用新型	ZL201120509407.9
	解决 SMD 元器件过波峰焊连锡的方法和 SMD 元器件	发明专利	ZL201910058233.X
	一种 DFN 或 QFN 引线框架	实用新型	ZL202021729185.7
产品性能提升设计技术	一种小尺寸异形元件的堆叠封装结构	实用新型	ZL201921800862.7
	三边外伸大散热片高散热性封装结构	实用新型	ZL201921231173.9
FC 封装技术	一种高密度无基岛芯片封装结构	实用新型	ZL201920838065.1

4、核心技术产品收入情况

报告期内，公司应用核心技术的产品及服务主要为封装技术产品，前述产品及服务形成的收入占公司营业收入的比例情况如下表所示：

单位：万元

核心技术	主要运用产品	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		营业收入	主营业务收入占比	营业收入	主营业务收入占比	营业收入	主营业务收入占比
5G MIMO 基站 GaN 微波射频功放塑封封装技术	部分 DFN	3,536.48	6.68%	171.97	0.44%	-	0.00%
高密度大矩阵集成电路封装技术	Qipai、CPC、部分 SOP、SOT、DFN/QFN 等	26,762.69	50.56%	19,509.64	49.56%	16,240.24	45.59%
小型化有引脚自主设计的封装方案	QiPai、CPC	1,903.39	3.60%	2,353.17	5.98%	2,511.21	7.05%
精益生产线优化技术	全部产品	52,936.74	100.00%	39,366.68	100.00%	35,622.15	100.00%
封装结构定制化设计技术	QiPai、CPC、部分 SOP、SOT、DFN 等	4,845.71	9.15%	3,230.11	8.21%	3,316.83	9.31%
产品性能提升设计技术	部分 SOP、SOT、DFN 等	3,783.36	7.15%	1,789.57	4.55%	565.55	1.59%
FC 封装技术	部分 SOT 等	54.32	0.10%	-	0.00%	-	0.00%

5、核心技术优势

(1) 核心技术优势在市场定位中的体现

公司作为国内集成电路封装测试第二梯队企业，拥有一定的研发和技术基础，形成了生产与质量管理体系。目前公司产品以传统封装为主，正在向先进封装延伸，先进封装占比快速提升。公司所掌握的核心技术合理保障了公司在传统封装市场的相对竞争优势，为公司进一步缩小先进封装与国内外一流厂商的差距、提升公司的市场地位打下了基础。

传统封装市场中，公司掌握的高密度大矩阵集成电路封装技术、小型化有引脚自主设计的封装方案、精益生产线优化设计技术、产品性能提升设计技术、封装结构定制化设计技术使得公司的传统封装产品具有种类相对丰富、质量稳定可靠、性价比高的核心竞争优势，相应的公司传统封装产品与长电科技、华天科技、通富微电等国内领先企业产品的性能、技术水平不存在明显差距。公司前述核心技术优势有利于公司抓住国产替代的发展机遇，进一步拓展传统封装产品品牌客户。

先进封装市场中，公司所掌握的 5G MIMO 基站 GaN 微波射频功放塑封封装技术攻克了 5G 封装商用难题，实现了国产替代进口的目标，达到业内领先水平；小型化有引脚自主设计的封装方案中 CPC、CDFN/CQFN 封装，与 DFN/QFN、SOT、SOP 相比，形成了性能、体积、成本等方面的竞争优势，为公司提供了先进封装差异化竞争路径；公司掌握的 FC 封装技术是先进封装中占比最大的封装技术，为公司缩小与国内领先企业在先进封装市场的技术差距提供了支撑。

公司将持续保持并力争扩大在传统封装市场的核心技术优势，保证公司传统封装产品具备与长电科技、华天科技、通富微电等国内领先企业基本相当的竞争力；同时，公司将以掌握的 5G MIMO 基站 GaN 微波射频功放塑封封装技术、FC 封装技术等先进封装核心技术为依托，继续加大先进封装技术的研发投入，缩小与长电科技、华天科技、通富微电等国内外领先企业在先进封装领域的技术差距。

（2）核心技术优势在应用场景中的体现

公司目前形成了 Qipai、CPC、SOP、SOT、LQFP、QFN/DFN、DIP 等七大封装产品系列，品种超过 140 个，公司各封装形式产品广泛应用于 MCU、LED、蓝牙耳机/音箱、电源类、智能穿戴、5G 微基站、NB-IoT（水、电、气三表）、

安防监控、行车记录仪等产品中；公司各封装形式产品的主要应用领域不仅要求产品有良好的质量及性能，更为重要的是需要产品具有高的性价比优势。公司各产品对散热、抗干扰、功耗等具体性能指标存在差异，公司的高密度大矩阵集成电路封装技术、封装结构定制化设计技术、产品性能提升设计技术、小型化有引脚自主设计的封装方案、精益生产线优化设计技术等使得公司封装产品在产品性能和性价比方面均可以较好的满足客户特别是品牌客户的需求。

在消费电子、智能家居、物联网的应用场景中，公司拥有的高密度大矩阵集成电路封装技术能大幅提高材料利用率及生产效率；公司的精益生产线优化设计技术可以大幅提升公司生产制造系统的效率、异常问题的响应速度，减少资源浪费，实现提升产品质量、提高生产效率、提升工艺水平、优化生产管理模式等；公司的产品性能提升设计技术通过改变芯片互连方式、产品封装结构、使用高导热烧结胶等很好地改善了产品的散热性能，较好地解决了导致电子产品失效最主要的过热问题，提升了产品质量和性能指标；公司封装结构定制化设计技术可以快速响应客户的个性化、多样化的产品需求并实现生产线柔性配置、提高生产线效率，在保证产品质量的基础上降低产品成本；公司的小型化有引脚自主设计的封装方案产品既可以减少发热、减小尺寸、降低噪声干扰、提升信号稳定性、频率特性，又能降低产品成本。公司前述核心技术为公司产品质量和性能提供了保证，降低了公司产品生产成本，使得公司产品在消费电子、智能家居、物联网等应用场景中具有一定的性价比高的竞争优势。

在信息通讯应用场景中，公司形成了 5G MIMO 基站 GaN 微波射频功放塑封封装技术并完成量产，满足了 5G 商用基站苛刻的温度条件和恶劣的环境要求，实现了在研发和量产上与国内外领先企业同步以及产品的进口替代，推进了 5G 通信基站 GaN 功率器件的大批量应用，对公司在信息通讯领域的深度布局具有重要意义。

在工业应用和汽车电子应用场景中，公司形成的精益生产线优化设计技术和封装结构定制化设计技术，提升了集成电路封装的产品质量、生产效率、工艺水平，改善了管理水平，直接提升生产制造系统的生产效率、异常问题的响应速度，减少浪费，提高产品和服务品质，能满足客户的定制化需求。上述核心技术为公司进一步开拓工业应用领域、汽车电子领域市场提供了基础。

（二）发行人的科研实力和成果

1、所获重要的业务资质

序号	资质名称	颁发时间	颁发机构	归属单位
1	广东省气派集成电路封装测试工程技术研究中心	2017.9.25	广东省科学技术厅	广东气派
2	质量管理体系认证证书	2018.6.4	广州赛宝认证中心服务有限公司	气派科技
3	质量管理体系认证证书	2018.6.4/	广州赛宝认证中心服务有限公司	广东气派
4	环境管理体系认证证书	2018.6.7.6.6	广州赛宝认证中心服务有限公司	气派科技
5	环境管理体系认证证书	2018.6.7	广州赛宝认证中心服务有限公司	广东气派
6	知识产权管理体系认证证书	2019.5.8	中规（北京）认证有限公司	气派科技
7	知识产权管理体系认证证书	2019.5.8	中规（北京）认证有限公司	广东气派
8	疫情防控应急物资生产企业类白名单	2020.3.10	东莞市工业和信息化局	广东气派
9	东莞市集成电路封装测试工程技术研究中心	2020.4.16	东莞市科学技术局	广东气派
10	东莞市技师工作站	2020.11	东莞市人力资源和社会保障局	广东气派
11	防静电管理体系	2020.9.7	通标标准技术服务有限公司（SGS）	广东气派
12	有害物质过程管理体系	2021.1.13	通标标准技术服务有限公司（SGS）	广东气派

2、所获重要奖项

序号	荣誉名称	颁发时间	颁发机构	归属单位
1	广东省高成长中小企业	2019年	广东省工业和信息化厅	广东气派
2	2016、2017、2018、2019年度广东省守合同重信用企业	2017-2020年	东莞市市场监督管理局	广东气派
3	广东省高新技术产品证书（CPC封装技术产品）	2019年	广东省高新技术企业协会	气派科技
4	第十四届（2019年度）中国半导体创新产品和技术（CPC封装技术产品）	2020年	中国半导体行业协会、中国电子材料行业协会、中国电子专用设备工业协会、中国电子报社	气派科技
5	第二批专精特新“小巨人”企业	2020年	国家工信部	广东气派
6	移动终端行业突出贡献奖	2020年	中国加工贸易产品博览会组委会	广东气派

3、承担的重大科研项目

序号	项目/课题名称	研发主体	主管部门	研发期间	项目主要内容	参与人员	发行人在其中所起的作用	研发成果的归属及许可使用情况	与行业技术水平的比较情况	项目进度
1	新型超高密度、高效能无引脚封装技术的研发与产业化项目	气派股份	工信部-2014年集成电路产业研究与开发专项	2013.5-2015.5	基于目前 QFN/DFN 较普遍使用的框架结构,设计一种新型超高密度、高效能无引脚封装框架技术并将其产业化	施保球、易炳川等 11 人	独立承担	气派股份,无许可	国内先进,项目开发产品通过 MSL1、HAST 168h、TCT1000cycles、HTOL 1000h 考核,而行业标准为 MSL3、HAST 96h、TCT500cycles、HTST500h。	完成
2	重 2014-101: 集成电路高密度 QFN/DFN 封装关键技术开发	气派股份	深圳市科技创新委项目	2014.12-2016.6	开发设计适用高频、宽带、低噪声、高导热、小体积、高速度导电性能的中小规模集成电路封装,并形成稳定可量产的封装技术	施保球、饶锡林、黄乙为等 10 人	独立承担	气派股份,无许可	形成的 QFN/DFN 框架的产品密度数较同行的同类型产品更大,为行业先进水平,单位产品框架材料的消耗量要少,塑封料的利用率更高,生产效率高,成本更低	完成
3	重 20160180 智能穿戴用超薄芯片封装技术研发	气派股份	深圳市科技创新委项目	2016.6-2018.6	开发适应于智能穿戴超薄芯片小型化、薄型化、高可靠性的封装结构,形成稳定可量产的封装技术	施保球、黄乙为等 10 人	独立承担	气派股份,无许可	采用高密度大矩阵引线框,生产效率和原材料利用率优于同行	完成
4	高密度大矩阵	气派	东莞市科	2018.5.1-2020.12.31	开发一系列的高密度大矩阵无	施保球、	独立承担	气派股份、	采用高密度大矩阵	已提交

序号	项目/课题名称	研发主体	主管部门	研发期间	项目主要内容	参与人员	发行人在其中所起的作用	研发成果的归属及许可使用情况	与行业技术水平的比较情况	项目进度
	无引脚超薄芯片封装关键技术研究	股份、广东气派	学技术局		引脚超薄封装结构，进行高密度分立式薄型无引脚封装产品和基于 FC 封装技术的免贴膜、免电镀封装产品的封装工艺研究，形成稳定可靠的封装技术	饶锡林等 31 人		广东气派，无许可	引线框，封装密度和生产效率优于同行	验收申请，审核中
5	5G 基站用氮化镓（GaN）分立式射频器件封测技术研发及产业化项目	广东气派	工业和信息化部规划司	2019.06.01-2021.3.31	开展 3.4-3.6GHz GaN 高功率器件设计技术、GaN 微波功率器件塑封技术、高功率 GaN 器件测试技术研究，开发出两款环氧树脂封装的 5G 基站用氮化镓分立式射频器件，实现进口替代	张怡等 29 人	独立承担	广东气派，无许可	国内领先，目前仅气派科技、长电科技实现该技术的量产	产品量产阶段，中期验收完成
6	大功率电源管理模组及芯片封装关键技术研发	气派股份	深圳市科技创新委员会	2019.5.5-2021.4.30	开发一款电源管理模组，填补特定功率市场空白，并形成稳定可量产的封装技术和生产线	饶锡林、黄乙为、易炳川等 15 人	独立承担	气派股份，无许可	行业少有的技术创新，5 引脚实现 6 个 I/O 端口	工艺开发验证阶段

4、发表论文

序号	论文名称	发表刊物/ 会议	时间	刊物/会议 级别	作者
1	电子封装用银合金线性能的研究	电子与封装	2020年4月	国家级	施保球、黄乙为
2	芯片堆叠FPBGA产品翘曲度分析研究	电子与封装	2019年4月	国家级	杨建伟、饶锡林
3	芯片铝焊盘上不同金属丝键合质量研究	电子与封装	2019年1月	国家级	杨建伟、梁大钟、施保球、韩香广
4	集成电路塑封中引线框架使用要求	电子工业用铜合金材料研讨会	2002年12月	行业研讨会	施保球、张政林

(三) 发行人主要在研项目情况

序号	项目名称	研发主体	立项情况	研发期间	研发内容及预期成果	参与人员	发行人在其中所起的作用	研发成果的归属及许可使用情况	与行业技术水平的比较情况	项目进展
1	5G 基站用氮化镓 (GaN) 分立式射频器件封装技术研发及产业化项目	广东气派	工业和信息化部规划司委托公开招标立项	2019.6.1-2021.3.31	开展 3.4-3.6GHz GaN 高功率器件设计技术、GaN 微波功率器件塑封技术、高功率 GaN 器件测试技术研究, 开发出两款环氧树脂封装的 5G 基站用氮化镓分立式射频器件, 实现进口替代	张怡等 29 人	独立承担	广东气派, 无许可	第三代半导体氮化镓封装技术国内领先, 目前仅气派科技、长电科技实现该技术的量产	产品量产阶段, 中期验收完成
2	5G 射频砷化镓 (GaAs) 电路封装技术研发及产业化	广东气派	自主立项	2020.5.20-2022.5.31	开发一整套完整的封装解决方案, 具备砷化镓射频器件的量产封装能力, 满足 5G 小微基站的使用要求	程浪等 18 人	独立承担	广东气派, 无许可	行业同等技术水平	工艺开发验证阶段
3	超大功率高散热氮化镓第二代 5G 基站产品研发及产业化	气派股份	自主立项	2020.5.16-2022.5.31	开发第二代散热及性能更好的 5G 基站用 GaN 射频器件, 适用于更严苛的使用环境条件	饶锡林、易炳川等 14 人	独立承担	气派股份, 无许可	国内领先, 比第一代 5G 基站氮化镓射频器件散热性能大幅提升; 独特的设计和材料的选择, 使产品能满足 MSL1 要求, 能适应更苛刻的环境, 为产品走向国际市场提供质量保证	设计开发验证阶段
4	高密度大矩阵无引脚超薄芯片封装	广东气派	政府立项	2018.1.2-2020.12.31	开发一系列的高密度大矩阵无引脚超薄封装结构, 进行高密度	程浪等 31 人	独立承担	广东气派、气派股份,	采用高密度大矩阵引线框, 密度	产品已量产, 期末

序号	项目名称	研发主体	立项情况	研发期间	研发内容及预期成果	参与人员	发行人在其中所起的作用	研发成果的归属及许可使用情况	与行业技术水平的比较情况	项目进展
	装关键技术研究	派、气派股份			分立式薄型无引脚封装产品和基于 FC 封装技术的免贴膜、免电镀封装产品的封装工艺研究，形成稳定可靠的封装技术			无许可	和生产效率优于同行	验收阶段
5	大功率电源管理模组及芯片封装关键技术研发	气派股份	政府立项	2019.5.5-2021.4.30	开发一款电源管理模组，填补特定功率市场空白，并形成稳定可量产的封装技术和生产线	饶锡林、黄乙为、易炳川等 15 人	独立承担	气派股份，无许可	行业少有的技术创新，5 引脚实现 6 个 I/O 端口	工艺开发验证阶段
6	创新型超强散热性有引脚封装产品开发	广东气派	自主立项	2019.9.1-2021.4.30	自主设计一类 CDFN/QFN 系列产品，既能满足波峰焊、回流焊上板，同时产品体积、品质、可靠性水平等均能达到 QFN/DFN 的水平，但成本大幅降低	程浪等 16 人	独立承担	广东气派，无许可	自主发明的封装结构，较 SOP 封在性能、散热、产品可靠性上更优；较 DFN\QFN 在使用性、成本上更优	CDFN 小批量生产阶段
7	基于混合信号产品的 3D 叠层芯片封装技术开发	广东气派	自主立项	2020.1.6-2021.6.30	开发一种电表用的混合信号类产品，解决制程中的多层布线、3D 封装难题，并形成稳定可量产的封装解决方案	张怡等 16 人	独立承担	广东气派，无许可	采用 3D 堆叠及多层布线技术，与同行水平相当	小批量生产阶段
8	指纹识别芯片的 SIP 封装技术研发及产业化	广东气派	自主立项	2020.05.18-2022.12.31	设计一种适用于客户指纹芯片的封装基板，并开发一整套完整的 SIP 封装工艺方案，同时能达到客户严苛的尺寸、翘曲度要求	张怡等 17 人	独立承担	广东气派，无许可	行业先进封装技术，用于指纹识别芯片	工艺开发验证阶段
9	MEMS 硅麦器件封装技术研发及产业化	广东气派	自主立项	2020.11.01-2022.10.31	在公司现有制程能力基础上开发一整套完整的 MEMS 硅麦产品制程工艺方案，同时满足客户的可靠性要求	张怡等 8 人	独立承担	广东气派，无许可	行业先进封装技术，用于 MEMS 硅麦产品	工艺开发验证阶段

序号	项目名称	研发主体	立项情况	研发期间	研发内容及预期成果	参与人员	发行人在其中所起的作用	研发成果的归属及许可使用情况	与行业技术水平的比较情况	项目进展
10	5G 宏基站超大功率超高频异结构 GaN 功放塑封封装技术及产业化	气派股份、广东气派	自主立项	2020.9.1-2023.8.31	设计超大功率超高频异结构 GaN 功放塑封封装，突破行业内的金属陶瓷封装技术制约，大大降低成本	程浪等 34 人	独立承担	气派股份、广东气派，无许可	行业先进封装技术，用于 5G 宏基站	工艺开发验证阶段

（四）发行人研发人员及研发投入情况

1、研发团队及核心人员

（1）研发人员情况

公司拥有老中青结合的技术专家团队。公司研发团队在集成电路封装测试领域拥有深厚的技术积累，在产品开发上不断进行创新，已拥有自主封装形式 Qipai 系列和 CPC 系列两种，正在研发 CDFN/CQFN 系列，其在封装兼容性、性价比和产品轻薄化方面均有重大突破。公司技术研发贴近市场，结合市场需求进行专项开发。

截至 2020 年 12 月 31 日，公司拥有研发技术人员 195 人，占员工总人数的 16.06%。研发队伍的学科结构合理，研发团队专业覆盖机械设计与制造、电子信息工程、计算机科学与技术、机电一体化、工艺设计、软件开发、材料应用等多个学科。公司的研发人员均具备过硬的理论知识，拥有丰富的行业经验。

（2）核心技术人员认定标准

公司综合考虑生产经营及研发工作实际需要、研发相关人员任职情况、对企业生产经营及研发工作发挥的实际作用、掌握核心技术等因素，制定了核心技术人员的认定标准，认定为公司核心技术人员需要同时满足以下几项条件：

- ①在公司（含子公司）工作 3 年以上；
- ②作为发明人，参与专利申请 3 项以上；
- ③ 3 年以上集成电路行业研发经验和集成电路相关专业专科以上学历；
- ④为公司技术负责人、研发负责人、研发部门主要成员、主要知识产权和非专利技术的发明人或设计人、主要技术标准的起草者等对公司技术研发工作有重要作用的人员。

（3）核心技术人员情况

公司根据核心技术人员的认定标准以及相关研发人员在研发工作中发挥的实际作用，经审慎认定，公司核心技术人员共 7 人，分别为梁大钟、施保球、饶

锡林、易炳川、黄乙为、张怡、程浪。公司核心技术人员主要依据其牵头执行重大项目情况、专业能力、研究成果、工作背景、学历等因素进行综合认定。核心技术人员简历如下：

梁大钟：简历详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”的简要情况”。梁大钟已授权专利超过 40 项，其中已授权发明专利 5 项，另正在申请发明专利 3 项；参与并指导多项政府重大项目技术攻关：2011 年“高效率 SOP8 封装技术”项目开发出新产品并取得销售收入，获得了科技部资助；2014 年“新型超高密度、高效能无引脚封装技术的研发及产业化”项目开发出新产品并取得销售收入，获得工信部资助；在《电子与封装》刊物上发表论文 1 篇。

施保球：简历详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”的简要情况”。施保球已授权专利超过 20 项，其中已授权发明专利 1 项，另正在申请发明专利 2 项；1989 年“彩色电视机二片机集成电路”获电子部科技进步二等奖，1996 年获电子工业部认证为“半导体物电高级工程师”；深圳市科创委专家库成员；在《电子与封装》等刊物或学术会议上发表论文 3 篇。作为公司核心技术骨干，承担多项政府重大项目：深圳市科创委创新基金《高效率 SOP8 封装技术》、龙岗区科技创新局《TRENCH MOS 集成电路封装技术项目》、广东省省部产学研《电子封装用高导热树脂复合材料的研发与应用项目（与电子科技大学合作）》、工信部《Qipai 系列集成电路封装测试生产线技术改造项目》、深圳市科创委《集成电路高密度 QFN/DFN 封装关键技术开发》、工信部《新型超高密度、高效能无引脚封装技术的研发及产业化》、深圳市科创委《智能穿戴用超薄芯片封装技术研发项目》、东莞市科技局《高密度大矩阵无引脚超薄芯片封装关键技术研究及产业化》等。

饶锡林：简历详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”的简要情况”。饶锡林已授权专利超过 20 项，其中已授权发明专利 10 项，实用新型专利 10 项。

利 2 项，另正在申请发明专利 2 项；在《电子与封装》刊物上发表论文 1 篇。参与并指导多项政府技术攻关：2010 年“TRENCH MOS 集成电路封装技术项目”，提升 Trench MOS 集成电路的可靠性、稳定性等，获得了深圳市龙岗区科技创新局资助；2012 年联合电子科技大学开展的“电子封装用高导热树脂复合材料的研发与应用项目”，开发出高导热树脂复合材料并应用于公司产品中，获得广东省科技厅资助；2014 年“重 2014-101：集成电路高密度 QFN/DFN 封装关键技术开发”，项目开发出高密度的 QFN/DFN 产品并取得销售收入，获深圳市科技创新委员会、龙岗区科技创新局配套资助；2014 年“新型超高密度、高效能无引脚封装技术的研发及产业化”项目，开发出超高密度高效能无引脚封装 DFN 产品并取得销售收入，获得工信部资助；2016 年“重 20160180 智能穿戴用超薄芯片封装技术研发项目”，开发出单面封装技术并应用于其他产品中，获得深圳市科技创新委员会、龙岗区科技创新局配套资助；2017 年“高密度 CPC 新型封装技术研发项目”，开发出 CPC 产品并取得销售收入，获得了龙岗区科技创新局资助；2018 年“高密度大矩阵无引脚超薄芯片封装关键技术研究项目”，解决了 QFN/DFN 封装速度、精度、成本、散热等问题，已通过中期验收并获得东莞市科学技术局资助。

易炳川：简历详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的简要情况”。易炳川已授权专利超过 10 项，其中发明专利 1 项，另正在申请发明专利 2 项。易炳川在半导体封测行业拥有近 10 年从业经验，曾任职于东莞夕德半导体公司助理工程师，历任公司研发中心工程师、主管工程师。参与 2014 年“重 2014-101：集成电路高密度 QFN/DFN 封装关键技术开发”，项目开发出高密度的 QFN/DFN 产品并取得销售收入，获深圳市科技创新委员会、龙岗区科技创新局配套资助；2014 年“新型超高密度、高效能无引脚封装技术的研发及产业化”项目开发出超高密度高效能无引脚封装 DFN 产品并取得销售收入，获得工信部资助 600 万元；2017 年“高密度 CPC 新型封装技术研发项目”开发出 CPC 产品并取得销售收入，获得了龙岗区科技创新局资助。

黄乙为：简历详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员与核心

技术人员的简要情况”。黄乙为已授权专利超过 10 项，其中已授权发明专利 1 项；另正在申请发明专利 1 项；在《电子与封装》刊物上发表论文 1 篇。黄乙为行业从业近 20 年，在集成电路封测行业具有丰富经验。参与的 2014 年“重 2014-101：集成电路高密度 QFN/DFN 封装关键技术开发”，项目开发出高密度的 QFN/DFN 产品并取得销售收入，获深圳市科技创新委员会、龙岗区科技创新局配套资助；2014 年“新型超高密度、高效能无引脚封装技术的研发及产业化”项目开发出超高密度高效能无引脚封装 DFN 产品并取得销售收入，获得工信部资助；2016 年“重 20160180 智能穿戴用超薄芯片封装技术研发项目”，开发出单面封装技术并应用于其他产品中，获得深圳市科技创新委员会、龙岗区科技创新局配套资助；2017 年“高密度 CPC 新型封装技术研发项目”开发出 CPC 产品并取得销售收入，获得了龙岗区科技创新局资助。

张怡：简历详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”的简要情况”。张怡已授权专利超过 20 项，另正在申请发明专利 2 项。张怡主持负责气派科技内部重大项目十余项，目前担任工信部规划司招标的重大项目“5G 基站用氮化镓（GaN）分立式射频器件封测技术研发”项目负责人，作为发明人正在申请 5 项 5G 基站芯片封装的相关专利。

程浪：简历详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”的简要情况”。程浪已授权专利超过 30 项，另正在申请发明专利 3 项。程浪目前担任东莞市重点项目“高密度大矩阵无引脚超薄芯片封装关键技术研究”项目负责人。

（3）核心技术人员的变动情况

报告期内，公司核心技术人员没有重大变化。

（4）针对核心技术人员的约束激励机制

约束机制方面，公司与核心技术人员签署了《劳动合同》、《保密协议》，以防止核心技术泄密。

公司针对核心技术人员制定奖励机制，包括研发项目绩效考核办法以及专利奖励、项目奖励等措施，鼓励核心技术人员在内的全部研发人员对技术的钻研、创新与优化，进一步增强技术团队凝聚力。

2、研发投入

公司每年投入研究开发费用进行新产品、新技术的开发，以下为公司报告期内投入的研发经费及占比情况：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
研发费用	3,502.41	2,752.15	2,187.53
销售收入	54,800.45	41,446.86	37,896.02
研发费用占比	6.39%	6.64%	5.77%

报告期内，公司研发活动主要分为封装技术及产品（新产品/新技术）和精益生产线优化设计技术两个方向，其中精益生产线优化设计技术集中体现在设备改造、工艺方法改良、生产工序柔性化等领域。开展精益生产线优化设计研发工作时，公司研发人员的工作场所为各生产工序现场，其研发对象为机器设备、各生产工序及产品生产线，因而精益生产线优化设计研发工作与产品生产存在较多的交叉，自 2018 年起，公司出于谨慎原则考虑，公司未将该等研发人员的薪酬计入研发费用。

报告期各期末，公司研发人员为 142 人、154 人、195 人，开展新产品/新材料研发人员的薪酬分别为 657.77 万元、857.44 万元、1,394.54 万元，计入研发费用；开展精益生产线优化设计技术研发人员的薪酬分别为 379.60 万元、425.56 万元、292.12 万元，均计入生产成本；既承担管理工作又参与研发的人员的薪酬合计为 116.30 万元、118.86 万元、165.92 万元，部分计入管理费用、部分计入研发费用。

报告期内，公司研发人员人数及薪酬情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
年末研发人员数量（人）	195	154	142
平均薪酬（万元/年）	12.67	9.56	8.63

（五）发行人的合作研发情况

公司与西安电子科技大学等建立了友好的合作研发关系，通过联合开展研发项目、合作承担核心技术攻关、共建前沿技术实验室、人员培养及课程培训等方式发挥双方的技术资源和能力，共同研究开发集成电路封装测试重点前沿技术及其他核心技术。

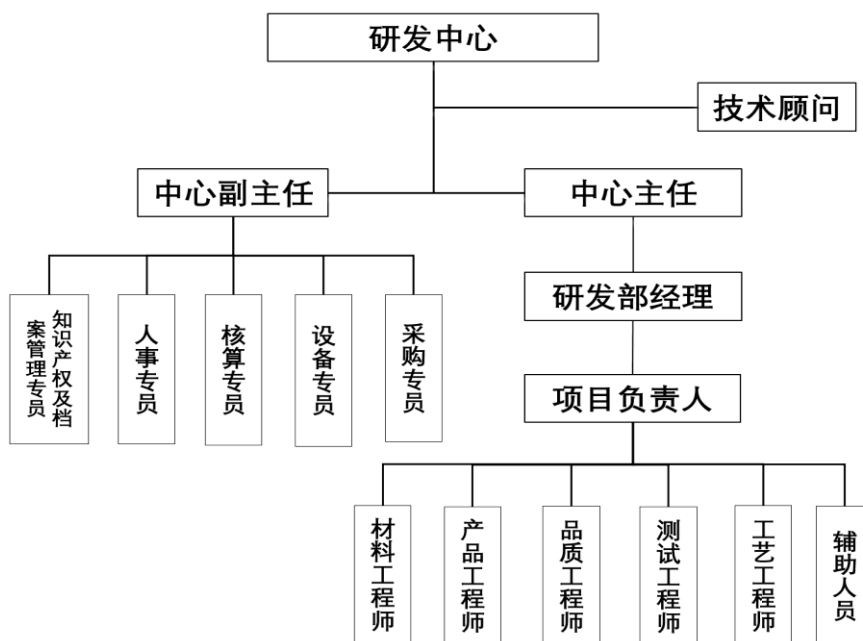
截至本招股说明书签署日，公司与其他单位合作研发情况如下：

签订时间	合作人	合作方	合作内容	研发成果归属	合作有效期	保密措施
2020年3月	广东气派（甲方）	西安电子科技大学机电工程学院（乙方）、西安电子科技大学工程技术有限公司（丙方）	共建“集成电路封装测试重点前沿技术攻关实验室”	按照与甲方有关开发项目的知识产权归甲方所有，乙方独立完成且与双方合作无关项目的知识产权归属于乙方所有的原则确定	2020.3.17-2022.12.31	三方均有保守商业秘密和秘密信息的义务

（六）保持技术不断创新的机制、技术储备及技术创新的安排

1、研发机构设置

公司设立了较为完善的研发机构，目前主要由研发中心承担研发工作，研发中心的架构设置如下：



研发中心各部门主要职责情况如下：

部门名称	中心岗位	岗位职责
研发中心	中心主任	(1) 负责研发中心短期及长期规划，负责研发事务的处理与协调； (2) 负责组织行业产品趋势调研，保证公司产品开发、产品预研与行业标准及国家政策导向保持基本一致； (3) 负责公司产品的评估优化，监测管理
	技术顾问	对公司研发创新方向、长期发展战略规划等进行研究并提供建议
	中心副主任	(1) 协助公司总工程师对核心技术及重点项目的整体把关，组织制定和实施重大技术决策和技术方案； (2) 负责研发设备、材料的采购和管理、研发人员的管理、知识产权管理、知识产权及档案管理等工作
	研发部经理	(1) 负责研发部的整体管理、工作安排、人员管理及考核； (2) 负责所有项目的总体管理安排，保证项目按时保质交付； (3) 负责研发部的长短期的发展目标，并制定发展路径及策略； (4) 负责与其它部门间的协调沟通，确保和其它部门有效顺畅合作； (5) 负责研发部内部人员的长短期发展规划，以提升研发部的整体研发竞争力与影响力； (6) 负责公司重大项目、重要技术的开发； (7) 负责专利的布局、规划的整体工作
	项目负责人	(1) 负责项目整体管理，协调安排，对时间节点及任务跟进推动； (2) 负责对项目中出现的技术问题进行系统全面分析，并给出解决方案； (3) 负责项目实施过程中形成的专利申请、技术论文撰写； (4) 申请和获得政府立项，负责项目答辩、现场核查等； (5) 负责项目成果技术的考核和检测； (6) 负责项目的结题和成果转化

2、技术创新机制

(1) 建立健全研发体系，加大自主研发力度

集成电路封装测试属于技术和资本密集型行业，技术创新是实现企业可持续发展的根本保证。公司自 2006 年成立以来，不断加大研发投入，引进先进研发设备和高端技术人才，持续建设工程技术研究中心，建立健全研发组织架构，完

善研发管理制度，提高自主研发的激励效果，加强内部研发人员培养力度，组建了一支创新能力突出的研发团队。公司研发体系建设已取得了一定的荣誉和成就，广东气派研发中心已被认定为“广东省气派集成电路封装测试工程技术研究中心”和“东莞市集成电路封装测试工程技术研究中心”。

未来公司将继续加大研发资金投入，改善研发部门的软硬件条件，提高研发效率，保持研发工作的连续性和前瞻性；加大力度引进领军型人才和高端专业型人才，完善研发队伍结构，培养高水平的研发团队，并进一步完善激励机制，提高研发人员积极性；以科技创新和科学管理为手段，以市场和效益为中心，不断完善公司内部管理制度，努力提高公司的管理水平，提升新产品、新工艺和新技术的开发能力，实现公司价值最大化，打造集成电路封装测试企业品牌。

(2) 高度重视人才培养，加强研发队伍建设

公司本着以人为本的经营理念，建立了完善的创新激励机制，充分调动员工的积极性，培养了一支年青高效、严谨、充满活力、从业经验丰富的创新型研发人才队伍。截至2020年12月31日，公司拥有研发技术人员195人，占员工总人数的16.06%。公司研发队伍的学科结构合理，研发团队专业覆盖机械设计与制造、电子信息工程、计算机科学与技术、机电一体化、工艺设计、软件开发、材料应用等多个学科。公司的研发人员均具备过硬的理论知识，拥有丰富的行业经验。此外，广东气派与电子科技大学广东电子信息工程研究院联合共建“电子科技大学博士后创新实践基地”和“东莞市名校研究生联合培养（实践）基地工作站”，注重高层次人才的引进与培养；正在与西安电子科技大学筹建“集成电路封装测试重点前沿技术攻关实验室”，通过校企合作方式，进一步提升公司研发人员的专业能力，加强研发队伍建设。

未来公司在保持原有技术研发队伍的基础上，将继续吸纳一批集成电路封装测试领域专业技术人才，充实公司技术研发队伍，不断提高公司的研发水平和技术实力，进一步巩固和提高公司在行业内的地位。

(3) 完善创新激励机制，提高研发人员积极性

公司不断建立并完善项目管理、项目评审和人才培养机制，根据项目实际贡献和进度、取得成果的大小给予项目开发人员相应的激励，提高研发人员积极性，提高研发效率，以确保公司创新能力和技术优势。

(4) 加强知识产权管理，打造自有知识产权体系

在知识产权战略方向上，公司建立了一套从技术专利、技术标准到具体产品生产规程的完整体系，同时通过不断吸收新的技术和理念，不断创新。公司把知识产权作为重要资产，把加强知识产权工作作为推动企业科技进步和经济发展的一项重要措施，不断提高保护知识产权的自觉性，建立和完善知识产权内部管理制度，运用知识产权发展和保护自己，切实担负起保护知识产权的社会责任，气派科技与广东气派已获得 GB/T 29490-2013 知识产权管理体系认证证书。

(七) 科创属性标准适用情况

根据《科创属性评价指引（试行）》及《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》的相关规定，公司科创属性符合科创板定位，相关情况如下：

1、公司符合行业领域要求

公司所属行业领域	<input checked="" type="checkbox"/> 新一代信息技术	公司主营业务为半导体集成电路封装测试；根据证监会《上市公司行业分类指引》（2012修订），公司属于计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）；按照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司属于计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）下面的集成电路制造业（C3963），具体细分行业为集成电路封装测试业；因此，公司符合科创板行业领域要求。
	<input type="checkbox"/> 高端装备	
	<input type="checkbox"/> 新材料	
	<input type="checkbox"/> 新能源	
	<input type="checkbox"/> 节能环保	
	<input type="checkbox"/> 生物医药	
	<input type="checkbox"/> 符合科创板定位的其他领域	

2、公司符合科创属性要求

科创属性评价标准一	是否符合	指标情况
最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入比例≥5%，或最近三年累计研发投入金额≥6000万元	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	2018年至2020年，公司研发投入分别为2,187.53万元、2,752.15万元、3,502.41万元，累计8,442.09万元；2018年至2020年公司营业收入分别为37,896.02万元、41,446.86万元、54,800.45万元，累计为134,143.32万元；2018年至2020年累计研发投入占累计营业收入的比例为6.29%；符合“最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入比例≥5%，或最近三年累计研发投入金额≥6000万元”的要求

形成主营业务收入的发明专利（含国防专利） ≥ 5 项	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	截至本招股说明书签署日，公司拥有形成主营业务收入的发明专利10项（其中：境内发明专利7项，美国、新加坡、台湾发明专利各1项），符合“形成主营业务收入的发明专利（含国防专利） ≥ 5 项”的要求
最近三年营业收入复合增长率 $\geq 20\%$ ，或最近一年营业收入金额 ≥ 3 亿	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	2020年度公司营业收入为54,800.45万元（其中归属于集成电路封装测试业务的营业收入为52,936.74万元），公司最近三年营业收入复合增长率为20.25%，符合“最近三年营业收入复合增长率达到20%，或最近一年营业收入金额 ≥ 3 亿”的要求

七、发行人境外经营情况

截止本招股说明书签署日，公司无境外经营情况。

第七节 公司治理与独立性

一、公司治理制度的建立健全及运行情况

公司按照《公司法》、《证券法》并参照《上市公司治理准则》、《上市公司章程指引》等法律法规及规章的要求，已建立并逐步完善由股东大会、董事会、监事会、独立董事和管理层组成的治理架构，并分别制定股东大会、董事会和监事会的议事规则，具体规定独立董事及董事会秘书的职责和权限，形成了权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间相互协调和制衡的治理机制，为公司的高效、规范运行提供了制度保证。

（一）股东大会运行情况

本公司自股份公司成立以来，共召开 38 次股东大会。公司股东大会能够严格按照《公司法》、《公司章程》、《股东大会议事规则》等相关法律、规范性文件及公司内部相关规定的要求规范运作，会议的召开程序及决议内容合法有效，不存在董事会或高级管理人员违反《公司法》、《公司章程》、《股东大会议事规则》及其它规定行使职权的情形。

（二）董事会运行情况

2013 年 6 月 3 日，本公司召开第一届董事会第一次会议，选举产生了第一届董事会成员；审议通过了《董事会议事规则》，对董事会的职权、召开方式、条件、表决方式等作出了明确规定。

2016 年 6 月 18 日，本公司召开 2016 年第一次临时股东大会，选举产生了第二届董事会成员。

2019 年 7 月 19 日，本公司召开 2019 年第四次临时股东大会，选举产生了第三届董事会成员。

本公司董事会由 7 名董事组成，其中独立董事 3 名。董事会设董事长 1 名，由董事会以全体董事的过半数选举产生。

本公司自股份公司成立以来，共召开 64 次董事会。公司召开的历次董事会

的召集、提案、出席、议事、表决等符合《公司法》、《公司章程》、《董事会议事规则》的规定，会议记录完整规范，董事会依法履行了《公司法》、《公司章程》、《董事会议事规则》所赋予的权利和义务，不存在董事会或高级管理人员违反《公司法》、《董事会议事规则》及其他规定行使职权的情形。

(三) 监事会运行情况

2013年6月3日，本公司召开创立大会暨第一次股东大会，选举产生了股东代表监事，与职工代表监事共同组成了第一届监事会；审议通过了《监事会议事规则》，对监事会的职权、召开方式、条件、表决方式等作出了明确规定。

2016年6月18日，本公司召开2016年第一次临时股东大会，选举产生了第二届股东代表监事。

2019年7月19日，本公司召开2019年第四次临时股东大会，选举产生了第三届股东代表监事。

本公司监事会由3名监事组成，其中股东代表监事2名，由股东大会选举产生；职工代表监事1名，由职工代表大会民主选举产生。监事会设主席1人，由全体监事过半数选举产生。

本公司自股份公司成立以来，共召开30次监事会。公司召开的历次监事会的会议通知方式、召开方式、表决方式符合《公司法》、《公司章程》、《监事会议事规则》的规定，会议记录完整规范，监事会依法履行了《公司法》、《公司章程》、《监事会议事规则》所赋予的权利和义务。不存在董事会或高级管理人员违反《公司法》、《监事会议事规则》及其他规定行使职权的情形。

(四) 独立董事制度的建立健全及履行职责情况

1、独立董事职权

公司于2013年6月3日聘请了陈贤、吴战箴、贾和亭为独立董事，其中吴战箴为会计专业人士，并建立了《独立董事工作制度》。

2014年7月18日，独立董事贾和亭由于个人原因提出辞职。经提名委员会资格审查，控股股东梁大钟提名魏云海为独立董事候选人，2014年8月16日召

开的 2014 年第三次临时股东大会通过了增补魏云海为公司独立董事的议案。

2016 年 6 月 18 日，本公司召开 2016 年第一次临时股东大会，选举产生了第二届董事会成员，陈贤、吴战箴、魏云海三人为独立董事。

2019 年 7 月 19 日，本公司召开 2019 年第四次临时股东大会，选举产生了第三届董事会成员，魏云海、周生明、左志刚三人为独立董事，其中左志刚为会计专业人士。

由于魏云海担任公司独立董事已满 6 年，本公司于 2020 年 8 月 12 日召开 2020 年第四次临时股东大会，选举王春青担任第三届董事会独立董事。

独立董事除具有公司法和其他相关法律、法规赋予董事的职权外，还具有以下特别职权：（1）重大关联交易（指公司拟与关联人达成的总额高于人民币 300 万元或高于公司最近经审计净资产值 5%的关联交易）应由独立董事认可后，提交董事会讨论；独立董事作出判断，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据；（2）向董事会提议聘用或解聘会计师事务所；（3）向董事会提请召开临时股东大会；（4）提议召开董事会；（5）在股东大会召开前公开向股东征集投票权。

经全体独立董事同意，独立董事可独立聘请外部审计机构和咨询机构，对公司的具体事项进行审计和咨询，相关费用由公司承担。

独立董事除履行上述职责外，还应当对下列事项向董事会或股东大会发表独立意见：（1）提名、任免董事；（2）聘任或解聘高级管理人员；（3）公司董事、高级管理人员薪酬的确定；（4）公司董事会未作出现金利润分配预案；（5）公司的股东、实际控制人及其关联企业对公司现有或新发生的总额高于 300 万元或高于公司最近经审计净资产值 5%的借款或其它资金往来，以及公司是否采取有效措施回收欠款；（6）独立董事认为可能损害中小股东权益的事项；（7）《公司章程》规定的其它事项。

2、独立董事履职情况

独立董事自聘任以来，严格按照《公司章程》、《董事会议事规则》、《独立董事工作制度》等相关制度的规定行使自身的权利，履行自身的职责。各独立

董事均亲自出席股东大会、董事会以及各专门委员会会议，积极参与议案讨论，独立行使表决权，并对需要由独立董事发表独立意见的审议事项发表了同意的独立意见。

公司独立董事充分发挥了其在公司规范治理中的积极作用，对公司规范运作、内部治理、发展战略及规划等给予了积极的建议，参与决策发行上市方案、本次募集资金投资项目、经营管理计划等。独立董事勤勉尽责的工作加强了董事会的独立性，强化了董事会内部的制衡机制，对公司规范运作、经营管理、发展战略的确定起到了良好的作用。截至本招股说明书签署日，公司独立董事的履行职责情况良好。

（五）董事会秘书制度的建立健全及履行职责情况

1、董事会秘书职责

董事会秘书履行以下职责：（1）负责公司信息披露事务，协调公司信息披露工作，组织制订公司信息披露事务管理制度，督促公司及相关信息披露义务人遵守信息披露相关规定；（2）负责公司投资者关系管理和股东资料管理工作，协调公司与证券监管机构、股东及实际控制人、证券服务机构、媒体等之间的信息沟通；（3）组织筹备董事会会议和股东大会，参加股东大会、董事会会议、监事会会议及高级管理人员相关会议，负责董事会会议记录工作并签字确认；（4）负责公司信息披露的保密工作，在未公开重大信息出现泄露时，及时向上海证券交易所报告并公告；（5）关注公共媒体报道并主动求证真实情况，督促董事会及时恢复上海证券交易所所有问询；（6）组织董事、监事和高级管理人员进行证券法律法规的培训，协助前述人员了解各自在信息披露中的权利和义务；（7）督促董事、监事和高级管理人员遵守法律法规及公司章程，切实履行其所作出的承诺；在知悉公司作出或者可能作出违反有关规定的决议时，应当予以提醒并立即如实地向董事会报告；（8）法律、法规、规范性文件及公司章程要求履行的其他职责。

2、董事会秘书履职情况

董事会秘书自被聘任以来，按照《公司章程》的有关规定开展工作，筹备了

董事会会议和股东大会，确保了公司董事会会议和股东大会依法召开、依法行使职权，及时向公司股东、董事通报公司的有关信息，建立了与股东的良好关系，为公司治理结构的完善和董事会、股东大会正常行使职权发挥了重要的作用。

(六) 董事会专门委员会运行情况

2013年6月3日，公司第一届董事会第一次会议审议通过了关于设立董事会审计委员会、薪酬与考核委员会、战略委员会、提名委员会的提案及董事会审计、薪酬与考核、战略、提名专门委员会议事规则。

1、审计委员会

审计委员会由3人组成，本届董事会审计委员会成员为白璜、王春青、左志刚，其中左志刚担任主任。审计委员会的主要职责：（1）提议聘请或更换外部审计机构；（2）监督公司的内部审计制度及其实施；（3）负责内部审计与外部审计之间的沟通；（4）审核公司的财务信息及其披露；（5）提请董事会对重大关联交易进行审计；（6）审查公司内控制度的科学性、合理性、有效性以及执行情况；（7）审查公司各子公司、分公司及各职能部门贯彻执行公司经营目标、预算以及有关投资、财务、资产管理等规章制度的情况；（8）对内部审计人员及其工作进行考核、评价；（9）检查、评估公司存在的或潜在的各种风险；（10）检查公司遵守法律、法规的情况；（11）负责组织对公司经营管理中的重大问题或非常事件进行审计；（12）调查公司内部的经济违法行为；（13）提名公司审计部门的负责人；（14）公司董事会授权的其他事宜。

2、提名委员会

提名委员会由3人组成，本届董事会提名委员会成员为梁大钟、王春青、周生明，其中周生明担任主任。提名委员会的主要职责：（1）根据公司经营情况、资产规模和股权结构对董事会的规模和构成向董事会提出建议；（2）根据公司章程规定的范围研究董事、经理人员的选择标准和程序，并向董事会提出建议；（3）提名审计委员会委员、战略委员会、薪酬与考核委员会委员的人选并审查该等人选的任职资格；（4）广泛搜寻合格的董事和经理人员的人选；（5）对董事候选人和经理人选进行审查并提出建议；（6）对须提请董事会聘任的其

他高级管理人选进行审查并提出建议；（7）拟定高级管理人员及关键后备人才的培养计划，对需提请董事会聘任的其他高级管理人员进行审查并提出建议。

3、战略委员会

战略委员会由 3 人组成，本届董事会战略委员会成员为梁大钟、施保球、周生明，其中梁大钟担任主任。战略委员会的主要职责：（1）对公司的长期发展规划、发展方针、经营目标进行研究并提出建议；（2）对公司的经营战略包括但不限于产品战略、市场战略、营销战略、研发战略、人才战略进行研究并提出建议；（3）对公司重大战略性投资、融资方案进行研究并提出建议；（4）对公司重大资本运作、资产经营项目进行研究并提出建议；（5）对其他影响公司发展战略的重大事项进行研究并提出建议；（6）对以上事项的实施进行跟踪检查；（7）公司董事会授予的其他事宜。

4、薪酬与考核委员会

薪酬与考核委员会由 3 人组成，本届董事会薪酬与考核委员会成员为梁大钟、王春青、左志刚，其中王春青担任主任。薪酬与考核委员会的主要职责：（1）根据董事及高级管理人员管理岗位的主要范围、职责、重要性以及其他相关企业相关岗位的薪酬水平制定薪酬计划或方案；（2）薪酬计划或方案主要包括但不限于绩效评价标准、程序及主要评价体系，奖励和惩罚的主要方案和制度等；（3）审查公司董事及高级管理人员履行职责的情况并对其进行年度绩效考评；（4）负责对公司薪酬制度执行情况进行监督；（5）董事会授权的其他事项。

截至本招股说明书签署日，本公司董事会战略、审计、提名、薪酬与考核委员会运行情况良好。

（七）公司治理缺陷及改进情况

股份公司成立以来，公司建立了符合《公司法》、《证券法》及其他法律法规要求的公司治理结构。一方面，公司股东大会、董事会、监事会和高级管理层之间建立了相互协调和相互制衡机制，独立董事和《独立董事制度》能够有效增强董事会决策的公正性和科学性。另一方面，公司董事会下设战略委员会、审计

委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会，健全了董事会的审计评价、监督制度和薪酬管理制度等，充分发挥各专门委员会在相关领域的作用。

二、发行人特别表决权股份情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在特别表决权或类似安排的情况。

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、公司内部控制制度情况

（一）公司内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估

公司董事会认为：公司已建立了相应的内部控制制度，并按照《企业内部控制基本规范》及配套指引的要求对公司内部控制制度设计是否完整合理、执行是否有效进行了评估，评估分别按控制环境、风险评估、控制活动、信息和沟通、内部监督等要素进行，评估结果显示：公司内部控制制度的设计是完整合理的，并得到了有效执行。公司现有的内部控制已覆盖了公司运营的各层面和各环节，形成了规范的管理体系，能够有效预防和及时发现、纠正公司运营过程中可能出现的重要错误和舞弊，保护公司资产的安全和完整，保证会计记录和会计信息的真实性、准确性和及时性，在完整性、合理性及有效性方面不存在重大缺陷和重要缺陷。随着公司业务职能的调整、外部环境的变化和管理要求的提高，内部控制还将不断修订和完善。

（二）注册会计师对本公司内部控制的鉴证意见

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）为公司出具了《气派科技股份有限公司内部控制鉴证报告》（天职业字[2021]5482号），其结论意见为：“我们认为，贵公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于2020年12月31日在所有重大方面保持了有效的与财务报表相关的内部控制。”

五、发行人近三年违法违规情况

2018年3月，原深圳市龙岗区国家税务局平湖税务分局出具《税务行政处罚决定书（简易）》（深国税龙平 简罚〔2018〕2615号），公司因“遗失已填开的深圳增值税专用发票（抵扣联、发票联）1份”事项被罚款100元。

2018年8月，国家税务总局深圳市龙岗区税务局出具《税务行政处罚决定书（简易）》（深龙税 简罚〔2018〕40287号），公司因“发票丢失（已开具）”事项被罚款100元。

2019年8月，国家税务总局深圳市龙岗区税务局出具《税务行政处罚决定书（简易）》（深龙税 简罚〔2019〕273330号），公司因“遗失的深圳增值税专用发票（发票联抵扣联）”事项被罚款100元。

2019年11月，国家税务总局深圳市龙岗区税务局出具《税务行政处罚决定书（简易）》（深龙税 简罚〔2019〕329405号），公司因“丢失已开具增值税专用发票共4份”事项被罚款400元。

除上述情形外，报告期内公司不存在其他违法违规的行为，也未受到国家行政及行业主管部门的其他处罚。

六、发行人近三年资金占用和对外担保情况

近三年不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用情况，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、发行人独立性情况

自股份公司设立以来，发行人在资产、人员、财务、机构、业务等方面与现有股东、实际控制人梁大钟、白瑛夫妇及其控制的其他企业完全分开，具有独立完整的业务体系及面向市场自主经营的能力。

（一）资产完整

公司系由气派有限整体变更，承继了气派有限的全部资产。公司合法拥有与生产经营有关的生产系统、辅助生产系统和配套设施，以及与生产经营有关的土

地、厂房、机器设备以及商标、专利的所有权或者使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统，公司资产完整。公司不存在为股东和其他个人提供担保的情形，亦不存在股东、实际控制人及其控制的其他企业占用公司资金、资产及其他资源的情形。

（二）人员独立

公司董事、监事、高级管理人员的任职，均按照《公司法》及其他法律、法规、规范性文件、《公司章程》规定的程序进行，不存在有关法律、法规禁止的任职、兼职情况。董事、监事（公司职工代表出任的监事除外）由股东大会选举产生，总理由董事会聘任，副总经理、财务总监等高级管理人员由总经理提名并经董事会聘任；董事会秘书由董事长提名，董事会聘任。本公司不存在股东超越公司董事会和股东大会职权做出人事任免的决定。

公司建立了独立的人事档案、人事聘用和任免制度以及考核、奖惩制度，与公司员工签订了劳动合同，建立了独立的工资管理、福利与社会保障体系。

（三）财务独立

公司设立了独立的财务会计部门，建立了独立的会计核算体系和财务管理制度，独立进行财务决策，具有规范的财务会计制度和财务管理制度；公司拥有独立的银行账户，没有与其他单位共用银行账户；公司独立进行纳税申报和履行缴纳义务，独立对外签订合同。

截至本招股说明书签署日，公司的货币资金和其他资产没有以任何形式被股东、实际控制人及其控制的其他企业非经营性占用；公司没有为股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保，或转借授信额度。

（四）机构独立

公司设有股东大会、董事会及其下属各专门委员会、监事会、管理层等决策、监督和经营管理机构。上述机构严格按照《公司法》、《公司章程》的规定履行各自职责，建立了有效的法人治理结构。公司建立了一套完整的、适应公司发展需要的组织机构，并独立行使经营管理职权，与其他企业间没有机构混同的情形。

（五）业务独立

公司及其前身气派有限自设立以来，一直独立运作集成电路封装、测试业务。

公司与控股股东、实际控制人梁大钟、白瑛及其控制的其他企业之间不存在同业竞争的情况，亦不存在显失公平的关联交易，公司产品的销售不依赖于控股股东及实际控制人及其控制的其他企业。

（六）发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定情况

公司最近两年内主营业务为集成电路封装测试及提供封装技术解决方案，最近两年控股股东均为梁大钟、实际控制人均为梁大钟和白瑛，最近两年公司高级管理人员及核心技术人员具有较强的稳定性，未发生对公司持续经营具有重大不利影响的变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持公司股份之间权属清晰，最近两年实际控制人未发生过变更，亦不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）对持续经营产生重大影响的事项

发行人主要资产权属清晰，核心技术均来源于自主开发的原始积累，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、仲裁等事项，不存在经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

八、同业竞争

（一）是否存在同业竞争情况的说明

公司控股股东梁大钟及其控制的企业目前未从事与公司相同或相似的业务，与公司不存在同业竞争的情形。

实际控制人梁大钟、白瑛夫妇及其控制的企业目前未从事与公司相同或相似的业务，与公司不存在同业竞争的情形。

（二）关于避免同业竞争的承诺

为避免未来发生同业竞争，维护公司的利益并保证公司的长期稳定发展，从而更好地维护中小股东的利益，公司实际控制人梁大钟、白璞出具了《关于避免同业竞争与利益冲突的承诺及约束措施》，具体内容参见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、本次发行相关主体作出的重要承诺”之“（九）关于避免同业竞争的承诺”。

九、关联方及关联交易

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》和《企业会计准则第 36 号—关联方披露》等法律法规关于关联方和关联关系的有关规定，报告期内公司的主要关联方及关联关系如下：

1、控股股东、实际控制人及持股 5%以上股份的主要股东

（1）控股股东、实际控制人

截至本招股说明书签署日，梁大钟直接持有公司 51,150,000 股股份，通过气派谋远间接控制公司 15,000 股股份，合计控制公司 51,165,000 股股份，占公司股份总数的 64.20%，系公司的控股股东。

截至本招股说明书签署日，梁大钟、白璞合计直接持有公司 61,950,000 股股份，占公司股份总数的 77.73%；同时梁大钟通过气派谋远间接控制公司 15,000 股股份，占公司股份总数的 0.02%；梁大钟担任公司董事长、总经理职务，白璞担任公司董事职务，梁大钟和白璞夫妇为公司实际控制人。

（2）其他持股 5%以上股份的主要股东

本次发行前，公司无其他持股 5%以上股份的股东。

2、公司控股股东、实际控制人控制的其他企业

控股股东、实际控制人梁大钟还控制了气派谋远，气派谋远的具体情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、持有发行人 5%以上股份的主

要股东及实际控制人的基本情况”之“（二）控股股东、实际控制人控制的其他企业”。

3、发行人控制或具有重大影响的企业

气派科技于2013年5月22日投资设立了全资子公司广东气派，广东气派的具体情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、发行人子公司、参股公司的基本情况”。

4、发行人董事、监事、高级管理人员

公司董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员为公司的关联方。公司董事、监事、高级管理人员的具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的简要情况”。

股东梁晓英（目前持有公司 0.20%的股份并在公司担任销售主管）系公司控股股东、实际控制人梁大钟姐姐的女儿，与控股股东、实际控制人梁大钟系亲属关系，根据实质重于形式及谨慎性原则，公司将梁晓英认定为关联方，梁晓英与公司之间的交易相应界定为关联交易。

5、公司的关联自然人直接或者间接控制的，或者担任董事、高级管理人员的，除公司及其控股子公司以外的法人或者其他组织

序号	关联方名称	关联关系
1	气派谋远	控股股东、实际控制人梁大钟控制并担任执行事务合伙人的合伙企业
2	昆石天利	监事会主席邓大悦控制的企业
3	宁波梅山保税港区昆石成长股权投资合伙企业（有限合伙）	监事会主席邓大悦控制的企业
4	昆石创富	监事会主席邓大悦控制并担任执行事务合伙人委派代表的企业
5	深圳市昆石财富投资企业（有限合伙）	监事会主席邓大悦控制并担任执行事务合伙人委派代表的企业
6	宁波昆石智创股权投资合伙企业（有限合伙）	监事会主席邓大悦控制的企业
7	深圳市昆石投资有限公司	监事会主席邓大悦控制并担任总经理、执行董事的企业

8	北京昆石天利投资有限公司	监事会主席邓大悦控制并担任经理、执行董事的企业
9	智洋创新科技股份有限公司	监事会主席邓大悦担任董事的企业
10	杰夫微电子（四川）有限公司	监事会主席邓大悦担任董事的企业
11	宁波红树汇赢智信股权投资合伙企业（有限合伙）	监事会主席邓大悦担任其执行事务合伙人委派代表
12	宁波红树汇赢智通股权投资合伙企业（有限合伙）	监事会主席邓大悦担任其执行事务合伙人委派代表
13	宁波红树汇赢智诚股权投资合伙企业（有限合伙）	监事会主席邓大悦担任其执行事务合伙人委派代表
14	广西红土铁投创业投资有限公司	董事孟宇担任总经理、董事的企业
15	广西红土创业投资基金管理有限公司	董事孟宇担任总经理、董事的企业
16	深圳市红土长城中通股权投资管理有限公司	董事孟宇持股 19.80%并担任总经理、董事的企业
17	北京网藤科技有限公司	董事孟宇担任董事的企业
18	华茂伟业绿色科技股份有限公司	董事孟宇担任董事的企业

6、报告期内与公司曾经存在关联关系的自然人、法人或者其他组织

（1）与公司曾经存在关联关系的自然人

序号	关联方名称	关联关系
1	吴战箴	公司离任独立董事
2	周建斌	公司离任监事
3	谭云烽	公司离任财务总监
4	林忠	公司离任副总经理
5	陈贤	公司离任独立董事
6	魏云海	公司离任独立董事

（2）与公司曾经存在关联关系的法人

序号	关联方名称	关联关系
1	多伦科技股份有限公司	监事会主席邓大悦曾经担任董事的企业
2	深圳市中兴创业投资基金管理有限公司	原监事会主席周建斌担任董事、高级管理人员的企业
3	富兰克科技（深圳）股份有限公司	原财务总监谭云烽担任独立董事的企业
4	天地壹号饮料股份有限公司	董事孟宇报告期内曾担任其董事
5	深圳农金圈金融服务有限公司	董事孟宇报告期内曾担任其董事
6	深圳市鹰眼在线电子科技有限公司	董事孟宇报告期内曾担任其董事

7	深圳市红土点石投资管理有限公司 ^注	董事孟宇报告期内曾担任其董事、总经理
8	安徽大衍半导体科技有限公司	发行人原副总经理林忠担任其总经理、法定代表人

注：该公司已于 2019 年 12 月注销。

（二）关联交易

1、公司关联交易汇总表

单位：万元

类别	交易类型	关联方	关联交易内容	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经常性关联交易	关键管理人员及核心技术人员报酬	董监高、核心技术人员	薪酬	708.60	347.47	382.07
偶发性关联交易	关联方资金拆借	梁大钟、梁晓英	向公司提供短期借款	-	-	-
	关联方代收款项	梁晓英	代公司收取应由供应商承担的冷库电费	-	9.15	11.93
	关联方代付款项		代公司支付房屋租赁相关费用	-	9.75	14.07
	关联方往来款项	公司董事/监事/高级管理人员等	应付员工报销款	-	12.72	5.63

报告期内，公司关联担保等其他形式关联交易详见本节“九、关联方及关联交易”之“（二）关联交易”之“3、偶发性关联交易”。

2、经常性关联交易

（1）公司报告期内无采购和销售商品、提供和接受劳务、关联租赁等经常性关联交易。

（2）报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
----	---------	---------	---------

关键管理人员报酬	708.60	347.47	382.07
----------	--------	--------	--------

3、偶发性关联交易

(1) 报告期内，公司发生的关联方资金拆借情况如下：

报告期内公司不存在关联方资金拆借。

(2) 报告期内，公司发生的关联担保情况如下：

担保方	担保金额(万元)	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕 [*]	担保标的
梁大钟、白瑛	1,600.00	2017.5.8	2020.5.8	履行完毕	长期借款
梁大钟、白瑛	1,000.00	2017.5.26	2020.5.26	履行完毕	长期借款
梁大钟、白瑛	200.00	2017.5.8	2018.11.8	履行完毕	长期借款
梁大钟、白瑛	200.00	2017.5.26	2019.11.8	履行完毕	长期借款
梁大钟、白瑛	140.69	2019.1.29	2020.2.20	履行完毕	短期借款
梁大钟	1,000.00	2019.1.9	2020.1.9	履行完毕	短期借款
梁大钟	1,000.00	2019.2.2	2020.1.7	履行完毕	短期借款
梁大钟	500.00	2019.3.14	2020.3.12	履行完毕	短期借款
梁大钟	1,100.00	2019.3.19	2020.3.15	履行完毕	短期借款
梁大钟	500.00	2019.6.24	2020.6.13	履行完毕	短期借款
梁大钟	500.00	2019.12.12	2020.12.9	履行完毕	短期借款
梁大钟	1,000.00	2019.12.27	2020.12.12	履行完毕	短期借款
梁大钟	500.00	2018.11.27	2019.11.26	履行完毕	短期借款
梁大钟	500.00	2018.12.7	2019.12.6	履行完毕	短期借款
梁大钟	650.00	2018.1.3	2018.12.31	履行完毕	短期借款
梁大钟、白瑛	790.00	2017.3.1	2018.2.28	履行完毕	短期借款
梁大钟、白瑛	100.00	2017.4.20	2018.4.20	履行完毕	短期借款
梁大钟	1,350.00	2017.8.2	2018.6.29	履行完毕	短期借款
梁大钟、白瑛	900.00	2017.11.8	2018.11.7	履行完毕	短期借款
梁大钟、白瑛	2,000.00	2017.12.20	2018.7.11	履行完毕	短期借款
梁大钟、白瑛	5,577.00	2015.1.12	2018.5.25	履行完毕	长期借款
梁大钟、白瑛	9,388.23	2017.1.1	2018.12.31	履行完毕	银行承兑汇票
梁大钟、白瑛	3,745.50	2018.1.1	2018.12.31	履行完毕	银行承兑汇票
梁大钟、白瑛	9,496.10	2018.1.1	2019.12.31	履行完毕	银行承兑汇票

担保方	担保金额(万元)	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕 [*]	担保标的
梁大钟、白瑛	4,579.94	2019.1.1	2019.12.31	履行完毕	银行承兑汇票
梁大钟、白瑛	6,590.11	2019.1.1	2020.6.8	履行完毕	银行承兑汇票
梁大钟	500.00	2020.2.19	2021.2.19	正在履行	短期借款
梁大钟	1,500.00	2020.3.10	2021.3.5	正在履行	短期借款
梁大钟	2,000.00	2020.4.9	2021.4.9	正在履行	短期借款
梁大钟、白瑛	200.00	2020.4.15	2021.4.14	正在履行	短期借款
梁大钟	1,000.00	2020.5.8	2021.5.8	正在履行	短期借款
梁大钟、白瑛	1,000.00	2020.6.23	2025.6.22	正在履行	长期借款
梁大钟、白瑛	206.36	2020.1.6	2020.7.6	履行完毕	银行承兑汇票
梁大钟、白瑛	400.00	2020.1.14	2021.1.14	正在履行	银行承兑汇票
梁大钟、白瑛	139.22	2020.2.25	2021.2.25	正在履行	银行承兑汇票
梁大钟	601.26	2020.1.16	2020.7.15	履行完毕	银行承兑汇票
梁大钟	1,056.18	2020.3.6	2020.9.6	履行完毕	银行承兑汇票
梁大钟、白瑛	198.32	2020.3.13	2020.9.13	履行完毕	银行承兑汇票
梁大钟、白瑛	399.86	2020.4.10	2020.10.10	履行完毕	银行承兑汇票
梁大钟	527.58	2020.4.13	2020.10.10	履行完毕	银行承兑汇票
梁大钟、白瑛	313.84	2020.5.14	2020.11.14	履行完毕	银行承兑汇票
梁大钟	540.79	2020.5.18	2020.11.10	履行完毕	银行承兑汇票
梁大钟	1,048.41	2020.6.11	2020.12.7	履行完毕	银行承兑汇票
梁大钟、白瑛	865.67	2020.6.22	2020.12.19	履行完毕	银行承兑汇票
梁大钟	587.65	2020.6.29	2020.12.24	履行完毕	银行承兑汇票
梁大钟、白瑛	508.39	2019.7.31	2020.7.29	履行完毕	银行承兑汇票
梁大钟、白瑛	340.00	2019.9.11	2020.9.10	履行完毕	银行承兑汇票
梁大钟、白瑛	277.55	2019.10.30	2020.10.30	履行完毕	银行承兑汇票
梁大钟、白瑛	209.09	2019.11.28	2020.11.28	履行完毕	银行承兑汇票
梁大钟	1,621.39	2020.7.13	2021.1.5	正在履行	银行承兑汇票
梁大钟	607.02	2020.8.10	2021.2.1	正在履行	银行承兑汇票
梁大钟、白瑛	665.28	2020.8.12	2021.2.10	正在履行	银行承兑汇票
梁大钟、白瑛	405.13	2020.9.16	2021.7.22	正在履行	银行承兑汇票
梁大钟	705.75	2020.9.21	2021.3.13	正在履行	银行承兑汇票
梁大钟、白瑛	418.37	2020.9.21	2021.9.21	正在履行	银行承兑汇票

担保方	担保金额(万元)	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕 ^注	担保标的
梁大钟、白瑛	800.00	2020.8.5	2025.6.22	正在履行	长期借款
梁大钟、白瑛	495.10	2020.10.14	2021.10.14	正在履行	银行承兑汇票
梁大钟、白瑛	758.80	2020.10.15	2021.4.14	正在履行	银行承兑汇票
梁大钟、白瑛	497.35	2020.10.22	2021.4.15	正在履行	银行承兑汇票
梁大钟、白瑛	1,506.33	2020.10.29	2021.4.25	正在履行	银行承兑汇票
梁大钟、白瑛	1,432.65	2020.11.6	2021.5.6	正在履行	银行承兑汇票
梁大钟、白瑛	332.99	2020.11.11	2021.11.11	正在履行	银行承兑汇票
梁大钟、白瑛	806.56	2020.12.10	2021.6.10	正在履行	银行承兑汇票
梁大钟、白瑛	1,229.47	2020.12.21	2021.6.11	正在履行	银行承兑汇票
梁大钟、白瑛	1,000.00	2020.12.4	2021.12.3	正在履行	短期借款
梁大钟、白瑛	500.00	2020.12.21	2021.12.18	正在履行	短期借款

注：担保是否履行完毕的截止时间为 2020 年 12 月 31 日。

3、关联方代收代付款项

2018 年度、2019 年度公司关联方梁晓英代公司收取应由供应商承担的冷库电费分别为 11.93 万元、9.15 万元，代为支付房屋租赁相关费用分别为 14.07 万元、9.75 万元。

4、关联方往来款项

报告期内，公司关联方往来款项情况如下：

单位：万元

项目名称	关联方	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
其他应付款	梁大钟	-	0.09	0.85
其他应付款	白瑛	-	1.36	0.08
其他应付款	施保球	-	0.25	0.50
其他应付款	孙少林	-	-	-
其他应付款	饶锡林	-	-	0.20
其他应付款	陈勇	-	2.59	-
其他应付款	胡明强	-	1.36	-
其他应付款	文正国	-	1.88	0.61
其他应付款	梁晓英	-	5.19	3.31
其他应付款	林忠	-	-	-

项目名称	关联方	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
其他应付款	谭云烽	-	-	0.09
合计		-	12.72	5.63

十、发行人关联交易相关制度

（一）关联交易决策权限的规定

《公司章程》第四十条规定：公司与关联人发生的交易（公司获赠现金资产和提供担保除外）金额占公司最近一期经审计总资产或市值（市值是指交易前10个交易日收盘市值的算术平均值）1%以上，且超过3000万元的关联交易事项，由公司董事会先行审议，通过后提交公司股东大会审议。

《公司章程》第一百一十一条规定：公司为关联人提供担保的，不论数额大小，均应在董事会审议通过后提交股东大会审议。

公司《关联交易管理办法》第十一条至第十三条规定：

“（一）总经理的审批权限

1、公司与关联法人达成的关联交易总额不满300万元或者占公司最近一期经审计净资产绝对值不满0.5%的关联交易；

2、公司与关联自然人发生的交易金额不满30万元的关联交易。

（二）董事会的审批权限

1、公司与关联法人发生的金额在300万元以上（含300万元），且占公司最近一期经审计净资产绝对值0.5%（含0.5%）至5%之间的关联交易；

2、公司与关联自然人发生的交易金额在30万元以上（含30万元）的关联交易。

（三）股东大会的审批权限

1、公司与关联人发生的金额在3,000万元以上（含3,000万元），且占公司最近一期经审计净资产绝对值5%以上（含5%）的关联交易（获赠现金或提供担保除外）；

2、公司为关联人提供担保的，不论数额大小，均应当在董事会审议通过后提交股东大会审议。”

（二）关联交易回避制度

《公司章程》第一百二十条规定：董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联关系董事人数不足3人的，应将该事项提交股东大会审议。

《公司章程》第一百二十五条第二款规定：独立董事应当独立公正地履行职责，不受公司主要股东、实际控制人或其他与公司存在利害关系的单位和个人的影响。若发现所审议事项存在影响其独立性的情况，应向公司申明并实行回避。任职期间出现明显影响独立性的情形的，应及时通知公司，必要时提出辞职。

《关联交易管理办法》第十四条规定：公司董事会审议关联交易事项时，关联董事应当回避表决，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由半数的非关联董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经非关联董事过半数通过。出席董事会会议的非关联董事人数不足三人的，公司应当将交易提交股东大会审议。

《关联交易管理办法》第十五条规定：公司股东大会审议关联交易事项时，关联股东应当回避表决，由出席股东大会的其他股东对有关关联交易事项进行审议表决，且上述关联股东所持表决权不计入出席股东会有表决权的股份总数。

《关联交易管理办法》第十六条规定：对于股东没有主动说明关联关系并回避、或董事会在公告中未注明的关联交易，其他股东可以要求其说明情况并要求其回避。

十一、报告期内关联交易制度的执行情况及独立董事意见

（一）发行人关联交易制度的执行情况

公司关联交易的决策程序遵循了《公司章程》规定的决策权限，关联交易合同的签署以及董事会和股东大会对关联交易的表决遵循了关联董事或关联股东的回避制度。公司关联交易符合公司关联交易决策权限与程序的相关规定。

（二）独立董事关于关联交易的意见

公司独立董事针对公司报告期发生的关联交易发表了独立意见，认为关联交易均参照市场价格定价，没有以明显不合理的条款及条件限制公司的权利或加重公司的义务或责任，该等关联交易符合公平、公正、公允原则，不存在损害公司及非关联股东合法权益的情形，相关交易对公司当期及未来财务状况、经营成果没有不利影响，亦未对公司的独立性产生不利影响。

十二、公司规范和减少关联交易的措施

（一）完善制度并严格执行

《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事工作制度》和《关联交易管理制度》等相关制度都完善了关联交易决策权限和程序。对于正常的、有利于公司发展的关联交易，公司将遵循公开、公平、公正的市场原则，严格按制度规范操作，确保交易的公允，并对关联交易予以充分及时披露。

（二）实际控制人和控股股东出具了减少和规范关联交易的承诺

除上述措施外，公司控股股东、实际控制人梁大钟、白璜为维护公司的利益并保证公司的长期稳定发展，从而更好地维护中小股东的利益，分别出具了《关于减少和规范关联交易的承诺》，具体内容参见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、本次发行相关主体作出的重要承诺”之“（十）关于规范和减少关联交易的承诺”。

第八节 财务会计信息与管理层分析

天职国际依据中国注册会计师独立审计准则对公司最近三年的财务会计报表及其附注进行了审计，并对上述报表出具了无保留意见的“天职业字[2021]4971号”《气派科技股份有限公司审计报告》。

非经特别说明，以下引用的财务数据，均引自公司经审计的会计报表及相关财务资料，口径为合并会计报表，币种为人民币。本节的财务会计数据及有关说明反映了公司报告期内经审计财务报表及附注的主要内容，公司提醒投资者关注财务报表和审计报告全文，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	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
流动资产：			
货币资金	76,877,835.92	77,507,530.94	39,129,605.44
应收票据	99,444,914.88	67,736,131.32	50,114,118.09
应收账款	103,874,473.66	75,824,070.90	70,818,715.67
应收款项融资	24,299,817.28	14,502,979.85	-
预付款项	4,618,230.25	1,321,957.56	863,382.38
其他应收款	534,462.90	803,745.55	2,730,006.67
其中：应收利息	173,914.62	79,539.67	178,694.12
应收股利	-	-	-
存货	77,490,964.04	57,146,649.68	52,927,568.75
持有待售资产	-	-	-
其他流动资产	774,637.01	7,227,535.98	2,365,889.76
流动资产合计	387,915,335.94	302,070,601.78	218,949,286.76
非流动资产：			
投资性房地产	54,082,584.70	60,542,734.27	57,374,736.89
固定资产	490,463,746.43	404,099,771.48	419,524,648.27
在建工程	61,314,846.99	37,660,056.04	2,652,418.53
无形资产	29,841,593.96	30,704,377.55	30,842,243.00
开发支出	-	-	-
长期待摊费用	6,108,552.10	3,640,482.03	5,247,591.21
递延所得税资产	11,342,635.05	7,640,925.94	5,385,526.62
其他非流动资产	1,164,008.15	1,729,380.10	1,483,353.00

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
非流动资产合计	654,317,967.38	546,017,727.41	522,510,517.52
资产合计	1,042,233,303.32	848,088,329.19	741,459,804.28
流动负债：			
短期借款	67,000,000.00	57,406,890.25	10,000,000.00
应付票据	125,180,360.79	79,251,411.30	94,960,959.52
应付账款	170,805,119.44	116,841,675.16	85,601,387.53
预收款项	-	1,741,768.59	2,173,363.36
合同负债	2,446,068.57	-	-
应付职工薪酬	9,253,601.04	7,331,194.51	6,248,073.97
应交税费	6,093,183.01	5,319,895.87	1,185,462.42
其他应付款	4,876,083.38	5,948,708.40	4,609,509.20
其中：应付利息	117,067.63	152,375.34	67,838.85
应付股利	-	-	-
一年内到期的非流动负债	840,000.00	26,000,000.00	2,000,000.00
其他流动负债	41,211,968.71	36,791,463.35	39,096,243.09
流动负债合计	427,706,384.94	336,633,007.43	245,874,999.09
非流动负债：			
长期借款	17,160,000.00	-	26,000,000.00
长期应付款	-	-	-
递延收益	49,884,522.58	39,378,614.75	21,612,168.22
递延所得税负债	1,759,411.37	1,742,501.38	1,406,900.44
非流动负债合计	68,803,933.95	41,121,116.13	49,019,068.66
负债合计	496,510,318.89	377,754,123.56	294,894,067.75
所有者权益：			
股本	79,700,000.00	79,700,000.00	79,700,000.00
资本公积	210,736,931.33	210,736,931.33	210,736,931.33
盈余公积	17,970,628.96	17,970,628.96	16,120,336.46
未分配利润	237,315,424.14	161,926,645.34	140,008,468.74
归属于母公司股东权益合计	545,722,984.43	470,334,205.63	446,565,736.53
少数股东权益	-	-	-
所有者权益合计	545,722,984.43	470,334,205.63	446,565,736.53
负债和所有者权益合计	1,042,233,303.32	848,088,329.19	741,459,804.28

(二) 合并利润表

单位：元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
----	--------	--------	--------

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、营业总收入	548,004,476.71	414,468,603.20	378,960,167.56
其中：营业收入	548,004,476.71	414,468,603.20	378,960,167.56
二、营业总成本	460,048,635.98	380,417,156.20	364,940,188.74
其中：营业成本	383,352,069.52	318,716,193.94	298,814,212.75
税金及附加	3,572,709.61	4,890,313.00	4,437,670.87
销售费用	9,535,044.67	6,995,178.52	6,726,592.78
管理费用	24,113,593.17	18,350,149.45	28,226,988.98
研发费用	35,024,111.27	27,521,460.50	21,875,298.17
财务费用	4,451,107.74	3,943,860.79	4,859,425.19
其中：利息费用	3,971,820.87	4,088,621.35	4,566,092.87
利息收入	688,737.66	368,259.58	381,592.04
加：其他收益	6,988,590.54	4,484,147.20	5,594,787.73
投资收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-2,054,041.77	-763,879.70	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-1,686,297.55	-566,558.78	-3,022,645.69
资产处置收益（亏损以“-”号填列）	-59,345.49	561,826.57	6,713.24
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	91,144,746.46	37,766,982.29	16,598,834.10
加：营业外收入	20,965.00	7,100.00	464,889.23
减：营业外支出	100,200.00	9,000.00	40,405.80
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	91,065,511.46	37,765,082.29	17,023,317.53
减：所得税费用	10,695,482.66	4,034,113.19	1,722,897.59
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	80,370,028.80	33,730,969.10	15,300,419.94
（一）按经营持续性分类			
1、持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	80,370,028.80	33,730,969.10	15,300,419.94
2、终止经营净利润（净亏	-	-	-

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
损以“-”号填列)			
(二) 按所有权归属分类			
1、少数股东损益 (净亏损以“-”号填列)	-	-	-
2、归属于母公司股东的净利润 (净亏损以“-”号填列)	80,370,028.80	33,730,969.10	15,300,419.94
六、其他综合收益的税后净额			
归属母公司股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-
(一) 不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
1、重新计量设定受益计划变动额	-	-	-
2、权益法下不能转损益的其他综合收益	-	-	-
(二) 将重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
1、权益法下可转损益的其他综合收益	-	-	-
2、可供出售金融资产公允价值变动损益	-	-	-
3、持有至到期投资重分类为可供出售金融资产损益	-	-	-
4、现金流量套期损益的有效部分	-	-	-
5、外币财务报表折算差额	-	-	-
6、其他	-	-	-
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-
七、综合收益总额	80,370,028.80	33,730,969.10	15,300,419.94
归属于母公司股东的综合收益总额	80,370,028.80	33,730,969.10	15,300,419.94
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-
八、每股收益:			
(一) 基本每股收益	1.01	0.42	0.20
(二) 稀释每股收益	1.01	0.42	0.20

(三) 合并现金流量表

单位：元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	401,763,142.21	296,020,766.97	280,153,569.14
收到的税费返还	440,234.54	-	-
收到的其他与经营活动有关的现金	19,752,400.96	18,816,179.43	23,503,142.73
经营活动现金流入小计	421,955,777.71	314,836,946.40	303,656,711.87
购买商品、接受劳务支付的现金	192,138,909.89	159,614,608.74	99,850,330.85
支付给职工以及为职工支付的现金	109,357,776.11	96,663,148.78	89,222,321.67
支付的各项税费	26,197,641.73	27,038,996.14	29,252,468.25
支付其他与经营活动有关的现金	36,728,779.99	12,489,286.19	20,040,061.17
经营活动现金流出小计	364,423,107.72	295,806,039.85	238,365,181.94
经营活动产生的现金流量净额	57,532,669.99	19,030,906.55	65,291,529.93
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资所收到的现金	-	-	-
取得投资收益所收到的现金	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	1,089,936.36	2,343,500.00	19,400.35
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	1,089,936.36	2,343,500.00	19,400.35
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	64,876,546.82	21,554,958.78	82,432,273.01
投资所支付的现金	-	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	64,876,546.82	21,554,958.78	82,432,273.01

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
投资活动产生的现金流量净额	-63,786,610.46	-19,211,458.78	-82,412,872.66
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	-	-	85,760,000.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	85,000,000.00	57,406,890.25	16,500,000.00
发行债券收到的现金	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	85,000,000.00	57,406,890.25	102,260,000.00
偿还债务支付的现金	83,406,890.25	12,000,000.00	115,670,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	8,988,378.58	13,966,584.86	4,720,834.67
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付的其他与筹资活动有关的现金	3,489,706.92	283,018.87	366,666.68
筹资活动现金流出小计	95,884,975.75	26,249,603.73	120,757,501.35
筹资活动产生的现金流量净额	-10,884,975.75	31,157,286.52	-18,497,501.35
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	105.63	19,985.83
五、现金及现金等价物净增加额	-17,138,916.22	30,976,839.92	-35,598,858.25
加：期初现金及现金等价物余额	39,249,066.89	8,272,226.97	43,871,085.22
六、期末现金及现金等价物余额	22,110,150.67	39,249,066.89	8,272,226.97

二、审计意见、重要性水平的判断标准及关键审计事项

（一）注册会计师审计意见

天职国际对公司 2018 年、2019 年及 2020 年的财务报表进行了审计，审计意见如下：

“我们审计了气派科技股份有限公司（以下简称气派科技）财务报表，包括 2020 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日的合并及母公司资

产负债表，2020 年度、2019 年度、2018 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司股东权益变动表，以及相关财务报表附注。

我们认为，后附的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了气派科技 2020 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日的财务状况以及 2020 年度、2019 年度、2018 年度的经营成果和现金流量。”

（二）财务会计信息相关的重要性水平的判断标准

公司与财务会计信息相关的重大事项标准为报告期内平均合并税前利润的 5%，或金额虽未达到平均合并税前利润的 5%但公司认为较为重要的相关事项。

（三）关键审计事项

1、收入确认

（1）事项描述

气派科技 2020 年度、2019 年度及 2018 年度营业收入分别为 548,004,476.71 元、414,468,603.20 元及 378,960,167.56 元，气派科技的营业收入主要来源于为国内外客户提供集成电路封装测试服务。由于收入是气派科技的关键业绩指标之一，因此我们将收入确认识别为关键审计事项。

该事项相关会计期间为 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日。

（2）审计应对

针对该关键审计事项，我们主要实施了以下审计程序：

① 了解、评估与收入确认相关的关键内部控制的设计，并对其运行有效性实施测试。

② 结合对气派科技业务模式的了解，检查销售合同，识别与商品所有权上的风险和报酬转移相关的合同条款，评价收入确认方法和时点是否符合企业会计准则的要求。

③ 询问管理层和相关人员，并结合查询工商登记信息等程序，以确认客户与气派科技是否存在关联关系。

④ 选取样本检查合同、订单、对账单、送货单、销售发票、回款记录等支持性证据。

⑤ 实地走访重要客户，了解交易的商业背景、客户采购情况等。

⑥ 对重要客户进行函证，核对报告期内交易金额和往来余额。

⑦ 选取资产负债表日前记录的收入交易样本，检查送货单、对账单等支持性证据，确定相关收入是否计入正确的会计期间。

⑧ 对收入增长、毛利率波动等实施实质性分析程序。

2、存货减值的计量

（1）事项描述

截至 2020 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日，气派科技存货账面余额分别为 81,349,383.70 元、59,324,900.91 元、55,532,316.71 元，计提的存货跌价准备分别为 3,858,419.66 元、2,178,251.23 元、2,604,747.96 元。

存货账面价值较高，存货跌价准备的计提对气派科技盈利水平有一定的影响，为此我们将存货减值识别为关键审计事项。

该事项相关会计期间为 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日。

（2）审计应对

针对该关键审计事项，我们主要实施了以下审计程序：

① 了解、评价存货跌价准备相关的内部控制的设计与执行。

② 取得气派科技存货期末库龄清单，对库龄较长的存货执行分析性程序，结合对存货实施的监盘程序，检查存货的数量、状况。

③ 取得管理层计提存货跌价准备的相关资料，复核存货跌价准备计提是否充分。

三、发行人产品特点、业务模式、行业竞争程度、外部市场环境等因素及其变化趋势情况，及对未来盈利能力或财务状况可能产生的影响

（一）产品特点

公司是华南地区规模最大的内资集成电路封装测试企业之一，是我国内资集成电路封装测试服务商中少数具备较强的质量管理、工艺创新能力的技术应用型企业之一，主营业务为集成电路的封装、测试。公司产品具体情况及主要产品的演变情况参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务及主要产品或服务的情况”之“（二）发行人主要产品及收入构成”、“（四）发行人主要产品演变和技术发展情况”。

此外，公司高度重视新产品的研究和开发，目前在研项目的情况参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人核心技术及研发情况”之“（三）发行人主要在研项目情况”。

（二）业务模式

经过多年的发展，公司形成了成熟、稳定的业务模式，具体参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人的主营业务及主要产品或服务的情况”之“（三）发行人主营业务模式”。

公司从事集成电路封装、测试并提供封装技术解决方案。公司采购引线框架、丝材、装片胶和塑封树脂等原辅料，按照客户要求对其提供的晶圆芯片进行一系列内部工艺加工以及外协辅助加工，公司完成芯片封装测试的精密加工后将成品交还给客户，向客户收取加工费，获取收入和利润。此外，在了解客户需求的基础上，公司会采购少量通用的晶圆，在订单不饱和时进行封装测试形成成品，在客户有需求时将这些成品销售给客户，从而取得收入及获得盈利。

目前公司已形成 Qipai、CPC、SOP、SOT、QFN/DFN、LQFP、DIP 等七大系列产品。报告期内，公司保持较稳定的业务模式，并根据市场需求变化不断丰富产品结构，促进主营业务收入的稳定增长。

（三）行业竞争程度

公司在行业内的竞争对手包括长电科技、华天科技、通富微电等，公司所处行业竞争程度及其变动情况参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（六）发行人产品的市场地位、技术水平及特点、竞争优势与劣势”。

（四）外部市场环境

现阶段，国家要大力发展集成电路产业，明确了集成电路产业的核心产业地位，集成电路的封装测试是其中的重要环节，公司的业务是面向国家重大需求、符合国家战略发展方向的。未来，在国内集成电路产业发展的带动下，中国集成电路封装测试行业发展潜力巨大。

受益于物联网的快速推广和 5G 商业应用等市场需求的驱动，2019 年以来下游行业保持较好的增长趋势，未来，下游行业的发展情况将对公司业绩产生正向的影响，若能继续保持增长趋势，将有利于公司业绩的进一步提升。

四、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

本财务报表以公司持续经营假设为基础，根据实际发生的交易事项，按照中国企业会计准则的有关规定，并基于以下所述重要会计政策、会计估计进行编制。

（二）合并财务报表范围及变化情况

1、合并财务报表范围

子公司名称	纳入合并报表年份
广东气派	2018 年度、2019 年度、2020 年度

2、报告期内合并报表范围的变化情况

报告期内，公司合并报表范围没有发生变化。

五、报告期采用的主要会计政策和会计估计

（一）收入确认原则

1、以下政策适用于 2020 年度

（1）收入确认原则

于合同开始日，公司对合同进行评估，识别合同所包含的各单项履约义务，并确定各单项履约义务是在某一时段内履行，还是在某一时点履行。

满足下列条件之一时，属于在某一时段内履行履约义务，否则，属于在某一时点履行履约义务：①客户在公司履约的同时即取得并消耗公司履约所带来的经济利益；②客户能够控制公司履约过程中在建商品或服务；③公司履约过程中所产出的商品或服务具有不可替代用途，且公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，公司在该段时间内按照履约进度确认收入。履约进度不能合理确定时，已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。对于在某一时点履行的履约义务，在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，公司考虑下列迹象：①公司就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；②公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权；③公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；④公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；⑤客户已接受该商品；⑥其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

（2）收入计量原则

①公司按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。交易价格是公司因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项以及预期将退还给客户的款项。

②合同中存在可变对价的，公司按照期望值或最可能发生金额确定可变对价

的最佳估计数，但包含可变对价的交易价格，不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。

③合同中存在重大融资成分的，公司按照假定客户在取得商品或服务控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格。该交易价格与合同对价之间的差额，在合同期间内采用实际利率法摊销。合同开始日，公司预计客户取得商品或服务控制权与客户支付价款间隔不超过一年的，不考虑合同中存在的重大融资成分。

④合同中包含两项或多项履约义务的，公司于合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务。

本公司具体收入确认政策为：（a）对于境内收入，公司将货物运至客户指定地点，经客户验收，并经双方对账无误后确认收入；（b）对于境外收入，公司将产品装箱后出口，根据出口报关单金额开具出口发票并确认收入。

2、以下政策适用于 2019 年度和 2018 年度

（1）销售商品

销售商品收入在同时满足下列条件时予以确认：①将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；②公司不再保留通常与所有权相联系的继续管理权，也不再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；⑤相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

本公司具体收入确认政策为：①对于境内收入，公司将货物运至客户指定地点，经客户验收，并经双方对账无误后确认收入；②对于境外收入，公司将产品装箱后出口，根据出口报关单金额开具出口发票并确认收入。

（2）提供劳务

提供劳务交易的结果在资产负债表日能够可靠估计的（同时满足收入的金额能够可靠地计量、相关经济利益很可能流入、交易的完工进度能够可靠地确定、交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量），采用完工百分比法确认提供劳务的收入。提供劳务交易的结果在资产负债表日不能够可靠估计的，若已经发生的劳务成本预计能够得到补偿，按已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本；若已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认劳务收入。

(3) 让渡资产使用权

让渡资产使用权在同时满足相关的经济利益很可能流入、收入金额能够可靠计量时，确认让渡资产使用权的收入。利息收入按照他人使用本公司货币资金的时间和实际利率计算确定；使用费收入按有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

(二) 金融工具

1、以下政策适用于 2019 年度和 2020 年度

(1) 金融工具的确认和终止确认

本公司于成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

以常规方式买卖金融资产，按交易日会计进行确认和终止确认。常规方式买卖金融资产，是指按照合同条款的约定，在法规或通行惯例规定的期限内收取或交付金融资产。交易日，是指本公司承诺买入或卖出金融资产的日期。

满足下列条件的，终止确认金融资产(或金融资产的一部分，或一组类似金融资产的一部分)，即从其账户和资产负债表内予以转销：

① 收取金融资产现金流量的权利届满；

② 转移了收取金融资产现金流量的权利，或在“过手协议”下承担了及时将收取的现金流量全额支付给第三方的义务；并且（a）实质上转让了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，或（b）虽然实质上既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但放弃了对该金融资产的控制。

(2) 金融资产分类和计量

本公司的金融资产于初始确认时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以及以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。金融资产的后续计量取决于其分类。

本公司对金融资产的分类，依据本公司管理金融资产的业务模式和金融资产的现金流量特征进行分类。

① 以摊余成本计量的金融资产

金融资产同时符合下列条件的，分类为以摊余成本计量的金融资产：本公司

管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标；该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。对于此类金融资产，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其摊销或减值产生的利得或损失，均计入当期损益。

② 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资

金融资产同时符合下列条件的，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：本公司管理该金融资产的业务模式是既以收取合同现金流量为目标又以出售金融资产为目标；该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。对于此类金融资产，采用公允价值进行后续计量。其折价或溢价采用实际利率法进行摊销并确认为利息收入或费用。除减值损失及外币货币性金融资产的汇兑差额确认为当期损益外，此类金融资产的公允价值变动作为其他综合收益确认，直到该金融资产终止确认时，其累计利得或损失转入当期损益。与此类金融资产相关利息收入，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权益工具投资

本公司不可撤销地选择将部分非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，仅将相关股利收入计入当期损益，公允价值变动作为其他综合收益确认，直到该金融资产终止确认时，其累计利得或损失转入留存收益。

④ 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

上述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之外的金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。在初始确认时，为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。对于此类金融资产，采用公允价值进行后续计量，所有公允价值变动计入当期损益。

当且仅当本公司改变管理金融资产的业务模式时，才对所有受影响的相关金融资产进行重分类。

对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益，其他类别的金融资产相关交易费用计入其初始确认金额。

（3）金融负债分类和计量

本公司的金融负债于初始确认时分类为：以摊余成本计量的金融负债与以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

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：（a）该项指定能够消除或显著减少会计错配；

（b）根据正式书面文件载明的公司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，并在公司内部以此为基础向关键管理人员报告；（c）该金融负债包含需单独分拆的嵌入衍生工具。

本公司在初始确认时确定金融负债的分类。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，相关交易费用直接计入当期损益，其他金融负债的相关交易费用计入其初始确认金额。

金融负债的后续计量取决于其分类：

① 以摊余成本计量的金融负债

对于此类金融负债，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量。

② 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（含属于金融负债的衍生工具）和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

（4）金融工具抵销

同时满足下列条件的，金融资产和金融负债以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

（5）金融资产减值

本公司对于以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资和财务担保合同等，以预期信用损失为基础确认损失准备。信用损失，是指本公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。

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。

对于不含重大融资成分的应收款项，本公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

①预期信用损失一般模型

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。本公司对信用风险的具体评估，详见附注“九、与金融工具相关的风险”。

具体来说，本公司将购买或源生时未发生信用减值的金融工具发生信用减值的过程分为三个阶段，对于不同阶段的金融工具的减值有不同的会计处理方法：

第一阶段：信用风险自初始确认后未显著增加

对于处于该阶段的金融工具，企业应当按照未来12个月的预期信用损失计量损失准备，并按其账面余额（即未扣除减值准备）和实际利率计算利息收入（若该工具为金融资产，下同）。

第二阶段：信用风险自初始确认后已显著增加但尚未发生信用减值

对于处于该阶段的金融工具，企业应当按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备，并按其账面余额和实际利率计算利息收入。

第三阶段：初始确认后发生信用减值

对于处于该阶段的金融工具，企业应当按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备，但对利息收入的计算不同于处于前两阶段的金融资产。对于已发生信用减值的金融资产，企业应当按其摊余成本（账面余额减已计提减值准备，也即账面价值）和实际利率计算利息收入。

对于购买或源生时已发生信用减值的金融资产，企业应当仅将初始确认后整个存续期内预期信用损失的变动确认为损失准备，并按其摊余成本和经信用调整的实际利率计算利息收入。

② 本公司对在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，选择不与其初

始确认时的信用风险进行比较，而直接做出该工具的信用风险自初始确认后未显著增加的假定。

如果企业确定金融工具的违约风险较低，借款人在短期内履行其支付合同现金流量义务的能力很强，并且即使较长时期内经济形势和经营环境存在不利变化，也不一定会降低借款人履行其支付合同现金流量义务的能力，那么该金融工具可被视为具有较低的信用风险。

③ 应收款项及租赁应收款

本公司对于《企业会计准则第14号——收入》所规定的、不含重大融资成分（包括根据该准则不考虑不超过一年的合同中融资成分的情况）的应收款项，采用预期信用损失的简化模型，始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

本公司对包含重大融资成分的应收款项和《企业会计准则第21号——租赁》规范的租赁应收款，本公司作出会计政策选择，选择采用预期信用损失的简化模型，即按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备。

（6）金融资产转移

本公司已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确认该金融资产。

本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产并确认产生的资产和负债；未放弃对该金融资产控制的，按照其继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

通过对所转移金融资产提供财务担保方式继续涉入的，按照金融资产的账面价值和财务担保金额两者之中的较低者，确认继续涉入形成的资产。财务担保金额，是指所收到的对价中，将被要求偿还的最高金额。

2、以下政策适用于 2018 年度

（1）金融资产和金融负债的分类

金融资产在初始确认时划分为以下四类：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（包括交易性金融资产和指定为以公允价值计量且其变动计入当

期损益的金融资产)、持有至到期投资、贷款和应收款项、可供出售金融资产。

金融负债在初始确认时划分为以下两类:以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债(包括交易性金融负债和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债)、其他金融负债。

(2) 金融资产和金融负债的确认依据、计量方法和终止确认条件

本公司成为金融工具合同的一方时,确认一项金融资产或金融负债。初始确认金融资产或金融负债时,按照公允价值计量;对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债,相关交易费用直接计入当期损益;对于其他类别的金融资产或金融负债,相关交易费用计入初始确认金额。

本公司按照公允价值对金融资产进行后续计量,且不扣除将来处置该金融资产时可能发生的交易费用,但下列情况除外:①持有至到期投资以及贷款和应收款项采用实际利率法,按摊余成本计量;②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。

公司采用实际利率法,按摊余成本对金融负债进行后续计量,但下列情况除外:①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债,按照公允价值计量,且不扣除将来结清金融负债时可能发生的交易费用;②与在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融负债,按照成本计量;③不属于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的财务担保合同,或没有指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益并将以低于市场利率贷款的贷款承诺,在初始确认后按照下列两项金额之中的较高者进行后续计量:A、按照《企业会计准则第13号——或有事项》确定的金额;B、初始确认金额扣除按照《企业会计准则第14号——收入》的原则确定的累积摊销额后的余额。

金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失,除与套期保值有关外,按照如下方法处理:①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失,计入公允价值变动损益;在资产持有期间所取得的利息或现金股利,确认为投资收益;处置时,将实际收到的金额与初始入账金额之间的差额确认为投资收益,同时调整公允价值变动损益。②可

供出售金融资产的公允价值变动计入其他综合收益；持有期间按实际利率法计算的利息，计入投资收益；可供出售权益工具投资的现金股利，于被投资单位宣告发放股利时计入投资收益；处置时，将实际收到的金额与账面价值扣除原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额之后的差额确认为投资收益。

当收取某项金融资产现金流量的合同权利已终止或该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬已转移时，终止确认该金融资产；当金融负债的现时义务全部或部分解除时，相应终止确认该金融负债或其一部分。

（3）金融资产转移的确认依据和计量方法

公司已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给了转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，继续确认所转移的金融资产，并将收到的对价确认为一项金融负债。公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：①放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产；②未放弃对该金融资产控制的，按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

（4）主要金融资产和金融负债的公允价值确定方法

存在活跃市场的金融资产或金融负债，以活跃市场的报价确定其公允价值；不存在活跃市场的金融资产或金融负债，采用估值技术（包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具的当前公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等）确定其公允价值；初始取得或源生的金融资产或承担的金融负债，以市场交易价格作为确定其公允价值的基础。

（5）金融资产的减值测试和减值准备计提方法

资产负债表日对以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产以外的金融资产的账面价值进行检查，如有客观证据表明该金融资产发生减值的，计提减值准备。

对单项金额重大的金融资产单独进行减值测试；对单项金额不重大的金融资产，可以单独进行减值测试，或包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。

按摊余成本计量的金融资产，期末有客观证据表明其发生了减值的，根据其账面价值与预计未来现金流量现值之间的差额确认减值损失。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，或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发生减值时，将该权益工具投资或衍生金融资产的账面价值，与按照类似金融资产当时市场收益率对未来现金流量折现确定的现值之间的差额，确认为减值损失。

可供出售金融资产的公允价值发生较大幅度下降（通常指达到或超过 20% 的情形），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（通常指该资产的公允价值持续低于其成本达到或超过 6 个月的情形），确认其减值损失，并将原直接计入所有者权益的公允价值累计损失一并转出计入减值损失。

（三）应收款项

1、以下政策适用于 2019 年度和 2020 年度

本公司对于《企业会计准则第 14 号——收入》所规定的、不含重大融资成分（包括根据该准则不考虑不超过一年的合同中融资成分的情况）的应收款项，采用预期信用损失的简化模型，即始终按照整个存续期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。

对于包含重大融资成分的应收款项，本公司选择采用预期信用损失的简化模型，即始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

预期信用损失的简化模型：始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

本公司考虑所有合理且有依据的信息，包括以单项或组合的方式对应收款项预期信用损失进行估计。

（1）单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准	单项金额超过200万元（含）的应收商业承兑汇票、应收账款、其他应收款
------------------	------------------------------------

单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额,计提坏账准备
----------------------	------------------------------

(2) 按组合计提坏账准备的应收款项

确定组合的依据	
账龄分析组合	根据以前年度与之相同或相类似的、具有类似信用风险特征的应收款项组合的实际损失率为基础,对于单项金额非重大的应收款项,将其与经单独测试后未减值的应收款项一起按信用风险特征划分为若干组合。
按组合计提坏账准备的计提方法	
账龄分析组合	按账龄分析法计提坏账准备

组合中,按账龄分析法计提方式:

应收款项账龄	计提比例 (%)
1年以内(含1年)	5.00
1-2年(含2年)	10.00
2-3年(含3年)	30.00
3年以上	100.00

(3) 单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	单项金额不重大且按照组合计提坏账准备不能反映其风险特征的应收款项
坏账准备的计提方法	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额,计提坏账准备

本公司将应收票据按照承兑人类型划分为银行承兑汇票和商业承兑汇票组合两种。对银行承兑汇票,由于票据到期由承兑银行无条件支付确定的金额给收款人或持票人,本公司认为其风险较低,不予计提坏账。对商业承兑汇票,本公司认为其违约概率与账龄存在相关性,参照上述应收账款预期信用损失的会计估计政策计提坏账准备。

2、以下政策适用于 2018 年度

(1) 单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准	将单项金额超过200万元的应收款项视为重大应收款项
------------------	---------------------------

单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，计提坏账准备
----------------------	------------------------------

(2) 按组合计提坏账准备的应收款项

① 确定组合的依据及坏账准备的计提方法

确定组合的依据	
账龄分析组合	以应收款项的账龄为信用风险特征划分组合
个别认定组合	如果某项应收款项的可收回性与其他各项应收款项存在明显差别，导致该应收款项如果按照账龄组合计提坏账准备，将无法真实反映其可收回金额的，则将该类应收款项确定为个别认定组合
按组合计提坏账准备的计提方法	
账龄分析组合	按账龄分析法计提坏账准备
个别认定组合	个别认定法，根据实际情况确定是否计提坏账准备及其计提比例

② 账龄分析法

应收款项账龄	计提比例 (%)
1 年以内 (含 1 年)	5.00
1-2 年 (含 2 年)	10.00
2-3 年 (含 3 年)	30.00
3 年以上	100.00

(3) 单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	单项金额不重大且按照组合计提坏账准备不能反映其风险特征的应收款项
坏账准备的计提方法	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，计提坏账准备

对应收票据、预付款项、应收利息、长期应收款等其他应收款项，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

(四) 应收款项融资

金融资产同时符合下列条件的，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：本公司管理该金融资产的业务模式是既以收取合同现金流量为目标又以出售金融资产为目标；该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生

的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

本公司将持有的应收款项，以贴现或背书等形式转让，且该类业务较为频繁、涉及金额也较大的，其管理业务模式实质为既收取合同现金流量又出售，按照金融工具准则的相关规定，将其分类至以公允价值计量变动且其变动计入其他综合收益的金融资产。

（五）存货

1、存货的分类

存货包括在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。

2、发出存货的计价方法

发出存货采用月末一次加权平均法。

3、存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照存货类别成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

4、存货的盘存制度

存货的盘存制度为永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

（1）低值易耗品

按照一次转销法进行摊销。

(2) 包装物

按照一次转销法进行摊销。

(六) 长期股权投资

1、投资成本的确定

(1) 同一控制下的企业合并形成的,合并方以支付现金、转让非现金资产、承担债务或发行权益性证券作为合并对价的,在合并日按照被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为其初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的合并对价的账面价值或发行股份的面值总额之间的差额调整资本公积(资本溢价或股本溢价);资本公积不足冲减的,调整留存收益。

分步实现同一控制下企业合并的,应当以持股比例计算的合并日应享有被合并方账面所有者权益份额作为该项投资的初始投资成本。初始投资成本与其原长期股权投资账面价值加上合并日取得进一步股份新支付对价的公允价值之和的差额,调整资本公积(资本溢价或股本溢价),资本公积不足冲减的,冲减留存收益。

(2) 非同一控制下的企业合并形成的,在购买日按照支付的合并对价的公允价值作为其初始投资成本。

(3) 除企业合并形成以外的:以支付现金取得的,按照实际支付的购买价款作为其初始投资成本;以发行权益性证券取得的,按照发行权益性证券的公允价值作为其初始投资成本;投资者投入的,按照投资合同或协议约定的价值作为其初始投资成本(合同或协议约定价值不公允的除外)。

2、后续计量及损益确认方法

本公司能够对被投资单位实施控制的长期股权投资,在本公司个别财务报表中采用成本法核算;对具有共同控制或重大影响的长期股权投资,采用权益法核算。

采用成本法时,长期股权投资按初始投资成本计价,除取得投资时实际支付的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润外,按享有被投资单位

宣告分派的现金股利或利润,确认为当期投资收益,并同时根据有关资产减值政策考虑长期投资是否减值。

采用权益法时,长期股权投资的初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的,归入长期股权投资的初始投资成本;长期股权投资的初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的,其差额计入当期损益,同时调整长期股权投资的成本。

采用权益法时,取得长期股权投资后,按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益的份额,确认投资损益并调整长期股权投资的账面价值。在确认应享有被投资单位净损益的份额时,以取得投资时被投资单位各项可辨认资产等的公允价值为基础,按照本公司的会计政策及会计期间,并抵销与联营企业及合营企业之间发生的内部交易损益按照持股比例计算归属于投资企业的部分(但内部交易损失属于资产减值损失的,应全额确认),对被投资单位的净利润进行调整后确认。按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应分得的部分,相应减少长期股权投资的账面价值。本公司确认被投资单位发生的净亏损,以长期股权投资的账面价值以及其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益减记至零为限,本公司负有承担额外损失义务的除外。对于被投资单位除净损益以外所有者权益的其他变动,调整长期股权投资的账面价值并计入所有者权益。

3、确定对被投资单位具有控制、重大影响的依据

控制,是指拥有对被投资方的权力,通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报,并且有能力运用对被投资方的权力影响回报金额;重大影响,是指投资方对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力,但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。

4、长期股权投资的处置

(1) 部分处置对子公司的长期股权投资,但不丧失控制权的情形

部分处置对子公司的长期股权投资,但不丧失控制权时,应当将处置价款与处置投资对应的账面价值的差额确认为当期投资收益。

(2) 部分处置股权投资或其他原因丧失了对子公司控制权的情形

部分处置股权投资或其他原因丧失了对子公司控制权的，对于处置的股权，应结转与所售股权相对应的长期股权投资的账面价值，出售所得价款与处置长期股权投资账面价值之间差额，确认为投资收益（损失）；同时，对于剩余股权，应当按其账面价值确认为长期股权投资或其它相关金融资产。处置后的剩余股权能够对子公司实施共同控制或重大影响的，应按有关成本法转为权益法的相关规定进行会计处理。

5、减值测试方法及减值准备计提方法

对子公司、联营企业及合营企业的投资，在资产负债表日有客观证据表明其发生减值的，按照账面价值与可收回金额的差额计提相应的减值准备。

（七）投资性房地产

1、投资性房地产包括已出租的土地使用权、持有并准备增值后转让的土地使用权和已出租的建筑物。

2、投资性房地产按照成本进行初始计量，采用成本模式进行后续计量，并采用与固定资产和无形资产相同的方法计提折旧或进行摊销。资产负债表日，有迹象表明投资性房地产发生减值的，按照账面价值与可收回金额的差额计提相应的减值准备。

（八）固定资产

1、固定资产确认条件、计价和折旧方法

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用年限超过一个会计年度的有形资产。

固定资产以取得时的实际成本入账，并从其达到预定可使用状态的次月起采用年限平均法计提折旧。

2、各类固定资产的折旧方法

类别	折旧方法	预计使用寿命(年)	预计净残值率(%)	年折旧率(%)
房屋及建筑物	年限平均法	40	5	2.375
房屋建筑物装修	年限平均法	10	-	10.00
机器设备	年限平均法	10	5	9.50

通用设备	年限平均法	5	5	19.00
其他设备	年限平均法	5	5	19.00
运输工具	年限平均法	5	5	19.00

3、固定资产的减值测试方法、减值准备计提方法

资产负债表日，有迹象表明固定资产发生减值的，按照账面价值与可收回金额的差额计提相应的减值准备。

(九) 在建工程

1.在建工程达到预定可使用状态时，按工程实际成本转入固定资产。已达到预定可使用状态但尚未办理竣工决算的，先按估计价值转入固定资产，待办理竣工决算后再按实际成本调整原暂估价值，但不再调整原已计提的折旧。

2.资产负债表日，有迹象表明在建工程发生减值的，按照账面价值与可收回金额的差额计提相应的减值准备。

(十) 借款费用

1、借款费用资本化的确认原则

本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，在发生时确认为费用，计入当期损益。

2、借款费用资本化期间

(1) 当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；②借款费用已经发生；③为使资产达到预定可使用或可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

(2) 若符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断，并且中断时间连续超过3个月，暂停借款费用的资本化；中断期间发生的借款费用确认为当期费用，直至资产的购建或者生产活动重新开始。

(3) 当所购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或可销售状态时，借款费用停止资本化。

3、借款费用资本化金额

为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入专门借款的，以专门借款当期实际发生的利息费用（包括按照实际利率法确定的折价或溢价的摊销），减去将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，确定应予资本化的利息金额；为购建或者生产符合资本化条件的资产占用了一般借款的，根据累计资产支出超过专门借款的资产支出加权平均数乘以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利息金额。

（十一）无形资产

1、无形资产包括土地使用权、软件及非专利技术等，按成本进行初始计量。

2、使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统合理地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。具体年限如下：

项目	摊销年限（年）
土地使用权	50
软件	10
非专利技术	10

使用寿命不确定的无形资产不摊销，公司在每个会计期间均对该无形资产的使用寿命进行复核。

3、使用寿命有限的无形资产来源于合同性权利或其他法定权利的，其使用寿命不超过合同性权利或其他法定权利的期限；合同或法律没有规定使用寿命的，公司通常综合各方面因素判断（如与同行业比较、参考历史经验或聘用相关专家进行论证等），确定无形资产为公司带来经济利益的期限。

公司确定无形资产使用寿命通常考虑如下因素：

（1）运用该资产生产的产品通常的寿命周期、可获得的类似资产使用寿命的信息；

（2）技术、工艺等方面的现阶段情况及对未来发展趋势的估计；

（3）以该资产生产的产品或提供的服务的市场需求情况；

- (4) 现在或潜在的竞争者预期采取的行动；
- (5) 为维护该资产带来经济利益能力的预期维护支出、以及公司预计支付有关支出的能力；
- (6) 对该资产控制期限的相关法律规定或类似限制；
- (7) 与公司持有的其他资产使用寿命的关联性等。

按照上述方法仍无法合理确定无形资产为公司带来经济利益期限的，该项无形资产作为寿命不确定的无形资产。对使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年均进行减值测试。此类无形资产不予摊销，在每个会计期间对其使用寿命进行复核。如果有证据表明使用寿命是有限的，则按上述使用寿命有限的无形资产的政策进行会计处理。

4、内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能证明其有用性；（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

（十二）长期待摊费用

长期待摊费用是指本公司已经发生但应由当期和以后各期分担的分摊期限在一年以上（不含一年）的各项费用，包括以经营租赁方式租入的固定资产改良支出等。

长期待摊费用按实际发生额入账，在受益期或规定的期限内分期平均摊销。如果长期待摊的费用项目不能使以后会计期间受益则将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。

(十三) 合同负债

以下政策适用于 2020 年度

本公司根据履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。本公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品或提供服务的义务列示为合同负债。同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示。

(十四) 股份支付

1、股份支付的种类

包括以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

2、权益工具公允价值的确定方法

(1) 存在活跃市场的，按照活跃市场中的报价确定。

(2) 不存在活跃市场的，采用估值技术确定，包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具的当前公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等。

3、确认可行权权益工具最佳估计的依据

根据最新取得的可行权职工数变动等后续信息进行估计。

4、实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

(1) 以权益结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应调整资本公积。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应调整资本公积。

换取其他方服务的权益结算的股份支付，如果其他方服务的公允价值能够可靠计量的，按照其他方服务在取得日的公允价值计量；如果其他方服务的公允价

值不能可靠计量，但权益工具的公允价值能够可靠计量的，按照权益工具在服务取得日的公允价值计量，计入相关成本或费用，相应增加所有者权益。

（2）以现金结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在授予日按本公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按本公司承担负债的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和相应的负债。

（3）修改、终止股份支付计划

如果修改增加了所授予的权益工具的公允价值，本公司按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加；如果修改增加了所授予的权益工具的数量，本公司将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加；如果本公司按照有利于职工的方式修改可行权条件，公司在处理可行权条件时，考虑修改后的可行权条件。

如果修改减少了授予的权益工具的公允价值，本公司继续以权益工具在授予日的公允价值为基础，确认取得服务的金额，而不考虑权益工具公允价值的减少；如果修改减少了授予的权益工具的数量，本公司将减少部分作为已授予的权益工具的取消来进行处理；如果以不利于职工的方式修改了可行权条件，在处理可行权条件时，不考虑修改后的可行权条件。

如果本公司在等待期内取消了所授予的权益工具或结算了所授予的权益工具（因未满足可行权条件而被取消的除外），则将取消或结算作为加速可行权处理，立即确认原本在剩余等待期内确认的金额。

（十五）政府补助

1、政府补助包括与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

2、政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量；政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量，公允价值不能可靠取得的，按照名义金额计量。

3、政府补助采用总额法：

(1) 与资产相关的政府补助，确认为递延收益，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

(2) 与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关费用的期间，计入当期损益；用于补偿已发生的相关费用或损失的，直接计入当期损益。

4、对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，区分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，整体归类为与收益相关的政府补助。

5、本公司将与本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；将与本公司日常活动无关的政府补助，应当计入营业外收支。

6、本公司将取得的政策性优惠贷款贴息按照财政将贴息资金拨付给贷款银行和财政将贴息资金直接拨付给本公司两种情况处理：

(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，本公司选择按照下列方法进行会计处理：

① 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 以借款的公允价值作为借款的入账价值并按照实际利率法计算借款费用，实际收到的金额与借款公允价值之间的差额确认为递延收益。递延收益在借款存续期内采用实际利率法摊销，冲减相关借款费用。

(2) 财政将贴息资金直接拨付给本公司的，本公司将对应的贴息冲减相关借款费用。

（十六）重要会计政策和会计估计的变更

1、重要会计政策变更

（1）本公司自 2019 年 5 月 9 日采用《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》（财会〔2019〕8 号）相关规定，对 2019 年 1 月 1 日至本准则施行日之间发生的非货币性资产交换，应根据准则规定进行调整；对 2019 年 1 月 1 日之前发生的非货币性资产交换，不进行追溯调整。前述会计政策变更对本公司无影响。

（2）本公司自 2019 年 5 月 16 日采用《企业会计准则第 12 号——债务重组》（财会〔2019〕9 号）相关规定，对 2019 年 1 月 1 日至本准则施行日之间发生的债务重组，应根据准则规定进行调整；对 2019 年 1 月 1 日之前发生的债务重组，不进行追溯调整。前述会计政策变更对本公司无影响。

（3）本公司自 2019 年 1 月 1 日采用《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》（财会〔2017〕7 号）、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》（财会〔2017〕8 号）、《企业会计准则第 24 号——套期会计》（财会〔2017〕9 号）、《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（财会〔2017〕14 号）以及《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2019〕6 号）相关规定，根据累积影响数，调整年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。会计政策变更导致影响如下：

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	2020 年 12 月 31 日/ 2020 年度	2019 年 12 月 31 日/ 2019 年度	2018 年 12 月 31 日/ 2018 年度
（1）应收账款和其他应收款计提的坏账损失，在“信用减值损失（损失以“-”号填列）”科目列示。	信用减值损失	-2,054,041.77	-763,879.70	不适用
	资产减值损失	-1,686,297.55	-566,558.78	无影响
（2）资产负债表新增“应收款项融资”项目，反映资产负债表日以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收票据和应收账款等。	应收票据	99,444,914.88	67,736,131.32	无影响
	应收账款	103,874,473.66	75,824,070.90	无影响
	应收款项融资	24,299,817.28	14,502,979.85	不适用

（4）执行新收入准则的影响

本公司自 2020 年 1 月 1 日起执行《企业会计准则第 14 号——收入》（财会〔2017〕22 号）相关规定（以下简称“新收入准则”）。实施新收入准则后公司在业务模式、合同条款、收入确认等方面不会产生影响。

实施新收入准则对首次执行日前各年财务报表主要财务指标无影响，即假定自申报财务报表期初开始全面执行新收入准则，对首次执行日前各年（末）营业收入、归属于公司普通股股东的净利润、资产总额、归属于公司普通股股东的净资产等不会发生变化。

2、重要会计估计变更

本公司本报告期间未发生重要的会计估计变更。

（十七）重大会计差错更正

1、会计差错更正对 2019 年期末合并财务报表的影响：

为使银行承兑汇票的报表项目列示更能反映公司应收票据业务的实际情况，也便于报表使用者更加清晰了解公司管理金融资产的业务模式，公司将 2019 年 12 月 31 日已背书未终止确认的银行承兑汇票，以及在手的银行承兑汇票中由信用等级一般的商业银行及财务公司承兑的银行承兑汇票，从“应收款项融资”调整至“应收票据”科目列报。

会计差错更正对 2019 年 12 月 31 日合并财务报表项目的影响情况如下：

单位：万元

影响的报表项目	2019 年 12 月 31 日		
	调整前	调整后	影响金额
应收票据	132.43	6,773.61	6,641.18
应收款项融资	8,091.48	1,450.30	-6,641.18

六、经注册会计师核验的非经常性损益表

天职国际审核了本公司报告期内的非经常性损益明细表，出具了《气派科技股份有限公司非经常性损益明细表审核报告》（天职业字[2021]5782号），发表意见如下：“我们认为，气派科技管理层编制的2020年度、2019年度、2018年度

非经常性损益明细表符合中国证券监督管理委员会发布的《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益[2008]》的规定。”

公司报告期内发生的非经常性损益情况如下表：

单位：万元

非经常性损益明细	2020年度	2019年度	2018年度
非流动性资产处置损益	-5.93	56.18	0.67
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）	694.12	446.48	554.86
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-7.92	-0.19	42.45
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-	-183.00
非经常性损益合计	680.26	502.47	414.98
减：所得税影响金额	102.04	75.37	62.25
扣除所得税影响后的非经常性损益	578.22	427.10	352.73
其中：归属于母公司所有者的非经常性损益	578.22	427.10	352.73
归属于少数股东的非经常性损益	-	-	-

七、主要税种税率、享受的主要税收优惠政策

（一）公司主要税种及税率

税种	计税依据	适用范围	税率
增值税	销售货物或提供应税劳务	13%、16%、17%	增值税
增值税	不动产租金收入	9%、10%、11%	增值税
城市维护建设税	实际缴纳的流转税额加上免征的增值税税额	7%、5%	城市维护建设税
教育费附加	实际缴纳的流转税额加上免征的增值税税额	3%	教育费附加
地方教育费附加	实际缴纳的流转税额加上免征的增值税税额	2%	地方教育费附加
企业所得税	应纳税所得额	15%	企业所得税

（二）税收优惠及批文

公司于2017年10月31日取得《高新技术企业证书》，2018年至2019年按高新技术企业15%的税率缴纳企业所得税。2020年再次获得国家“高新技术企业”认定，继续按高新技术企业15%的税率缴纳企业所得税，有效期三年，公司2020年度按15%的税率缴纳企业所得税。

广东气派于2017年11月9日取得《高新技术企业证书》，2018年至2019年按高新技术企业15%的税率缴纳企业所得税。2020年再次获得国家“高新技术企业”认定，继续按高新技术企业15%的税率缴纳企业所得税，有效期三年，公司2020年度按15%的税率缴纳企业所得税。

根据财政部、国家税务总局《关于出口货物劳务增值税和消费税政策的通知》（财税[2012]39号），公司报告期内享受增值税免抵退的政策，2018年4月，出口货物适用的出口退税率为17%，2018年5月至2019年6月，出口货物适用的出口退税率为16%，2019年7月起，出口货物适用的出口退税率为13%。

八、税收优惠及政府补助对公司经营业绩的影响

报告期内，公司享受的税收优惠及政府补助占同期利润总额的比例情况如下所示：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
研发费用加计扣除税收优惠	314.53	245.19	208.99
高新技术企业所得税税收优惠	958.69	396.93	157.59
出口退税额	15.81	28.22	-
税收优惠金额小计	1,289.02	670.34	366.58
利润总额	9,106.55	3,776.51	1,702.33
税收优惠占当期利润总额的比例	14.15%	17.75%	21.53%
当期计入损益的政府补助	698.86	448.41	559.48
利润总额	9,106.55	3,776.51	1,702.33
当期计入损益的政府补助占当期利润总额的比例	7.67%	11.87%	32.87%

报告期内，公司享受的研发费用加计扣除、高新技术企业所得税及出口退税税收优惠占当期利润总额的比例分别为 21.53%、17.75%和 14.15%；当期计入损益的政府补助占当期利润总额的比例分别为 32.87%、11.87%和 7.67%。

受公司首次公开发行股票并上市申请撤回、中美贸易战以及国内半导体市场环境变化等的影响，公司 2018 年度经营业绩相对较低；此外，2018 年度管理费用中计入了股份支付费用 183 万元、前次 IPO 申报的相关支出 719.29 万元，导致 2018 年度利润总额相对较低，因而 2018 年度公司享受的税收优惠及当期计入

损益的政府补助占当期利润总额比例相对较高。报告期内，虽然税收优惠及政府补助对公司经营业绩具有一定的影响，但公司经营业绩对税收优惠及政府补助不构成重大依赖。

九、主要财务指标

（一）财务指标

主要财务指标	2020年12月31日/2020年度	2019年12月31日/2019年度	2018年12月31日/2018年度
流动比率（倍）	0.91	0.90	0.89
速动比率（倍）	0.71	0.70	0.66
资产负债率（合并）	47.64%	44.54%	39.77%
归属于公司股东的净利润（万元）	8,037.00	3,373.10	1,530.04
扣除非经常性损益后归属于公司股东的净利润（万元）	7,458.78	2,946.00	1,177.31
息税折旧摊销前利润（万元）	15,672.48	9,652.69	7,262.07
应收账款周转率（次）	5.60	5.18	5.20
存货周转率（次）	5.45	5.55	6.41
每股经营活动现金流量（元）	0.72	0.24	0.82
每股净现金流量（元）	-0.22	0.39	-0.45
无形资产（土地使用权除外）占净资产的比例（期末数）	0.23%	0.31%	0.20%
归属于公司股东的每股净资产（元）	6.85	5.90	5.60
研发投入占营业收入的比例	6.39%	6.64%	5.77%

注：上述财务指标的计算方法如下：

- 1、流动比率=流动资产 / 流动负债
- 2、速动比率=速动资产 / 流动负债=（流动资产-预付款项-存货-其他流动资产） / 流动负债
- 3、资产负债率=总负债 / 总资产
- 4、息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+折旧+摊销
- 5、应收账款周转率=营业收入 / 应收账款平均余额
- 6、存货周转率=营业成本 / 存货平均余额
- 7、每股经营活动现金流量=经营活动产生的现金流量净额 / 期末股份数量
- 8、每股净现金流量=现金流量净额 / 期末股份数量

9、无形资产（土地使用权除外）占净资产的比例=无形资产（土地使用权除外）/净资产

10、归属于公司股东的每股净资产=期末归属于公司股东的净资产 / 期末股份数量

11、研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入

（二）净资产收益率和每股收益

本公司按《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》计算的近三年净资产收益率和每股收益如下表：

报告期利润	报告期间	加权平均 净资产收益率	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	2020 年度	15.83%	1.01	1.01
	2019 年度	7.38%	0.42	0.42
	2018 年度	3.84%	0.20	0.20
扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润	2020 年度	14.69%	0.94	0.94
	2019 年度	6.45%	0.37	0.37
	2018 年度	2.96%	0.15	0.15

注：基本每股收益以归属于母公司普通股股东的合并净利润除以母公司发行在外普通股的加权平均数计算，稀释每股收益以根据稀释性潜在普通股调整后的归属于母公司普通股股东的合并净利润除以调整后的母公司发行在外普通股的加权平均数计算。报告期本公司无稀释性的潜在普通股，因此稀释每股收益与基本每股收益相同。

十、分部信息

公司按照销售区域、产品类别进行分类的收入情况参见本节“十一、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”。

十一、经营成果分析

（一）报告期内的经营情况概述

报告期内，公司的营业收入分别为 37,896.02 万元、41,446.86 万元和 54,800.45 万元，利润总额分别为 1,702.33 万元、3,776.51 万元和 9,106.55 万元，归属于母公司股东的净利润分别为 1,530.04 万元、3,373.10 万元和 8,037.00 万元。

2018 年度，受公司首次公开发行股票并上市申请撤回、中美贸易战以及国内半导体市场环境变化等的影响，公司业绩相对较低。受益于物联网的快速推广、国产替代化加速和 5G 商业应用等市场需求的驱动，2019 年国内半导体市场整体回暖，公司业绩较 2018 年度有所上升。

2020 年，公司实现营业收入 54,800.45 万元，较 2019 年度增长 13,353.59 万元，增长幅度 32.22%，主要原因为：在海外疫情的冲击下，海外封测厂商复工延缓导致供给受限，叠加集成电路国产替代加速以及 5G、人工智能、物联网和汽车电子等引发的强劲需求，行业景气度持续高位运行。公司大量采用高密度大矩阵引线框架的具有成本优势且符合芯片小型化发展趋势的 SOT 产品销售收入快速增长，从 2019 年度的 14,205.71 万元增长至 2020 年度的 22,462.94 万元，增长 8,257.23 万元；公司先进封装产品 DFN/QFN 从 2019 年度的 2,211.32 万元增长至 2020 年度的 8,287.97 万元，增长 6,076.65 万元，其中 DFN/QFN 系列产品中的 5G 封装产品销售收入也实现快速增长，从 2019 年度的 213.55 万元增长至 2020 年度的 3,528.52 万元，增长 3,314.97 万元。

2020 年，公司扣除非经常性损益后归属于公司股东的净利润为 7,458.78 万元，较 2019 年大幅增长 153.18%，主要原因为：1、受国产替代加速以及 5G、人工智能、物联网和汽车电子等引发的强劲需求，集成电路行业景气度保持在高位运行，公司销售收入大幅增长 32.22% 带来利润的同步增长；2、随着产品结构进一步调整和优化，2020 年公司毛利率较高的 SOT、DFN/QFN 产品销售收入占主营业务收入的比例分别由 2019 年的 36.09%、5.62% 提升到 2020 年的 42.43%、15.66%；3、新冠疫情下的社保和公积金减免政策，使得公司社保和公积金等支出减少，2020 年度公司减免的社保和公积金合计为 743.64 万元。

（二）营业收入分析

报告期内，公司营业收入的构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	52,936.74	96.60%	39,366.68	94.98%	35,622.15	94.00%
其他业务收入	1,863.71	3.40%	2,080.18	5.02%	2,273.86	6.00%

合计	54,800.45	100.00%	41,446.86	100.00%	37,896.02	100.00%
----	-----------	---------	-----------	---------	-----------	---------

报告期内，公司的营业收入分别为37,896.02万元、41,446.86万元和54,800.45万元，主营业务集成电路封装测试的收入占比均超过90%，公司主营业务突出。

1、主营业务收入构成分析

(1) 分业务模式主营业务收入构成分析

公司主营业务包括客供芯片封装测试和自购芯片封装测试，2017年至2020年，公司主营业务收入按业务模式构成情况如下：

单位：万元

项目	客供芯片封装测试产品	自购芯片封装测试产品	合计
2020年度	46,929.64	6,007.10	52,936.74
其中：2020年1-6月	19,784.36	1,475.96	21,260.32
2019年度	36,380.79	2,985.89	39,366.68
2018年度	33,243.41	2,378.74	35,622.15
2017年度	36,097.88	1,997.19	38,095.06

公司在财务报表列报时，客供芯片封装测试业务采用净额法确认（即不包含客供晶圆价值）。

2017年至2020年，吉林华微、億科（香港）集成电路有限公司等客户在将晶圆委托给公司进行封装测试时，会向公司开具晶圆销售发票（即形式上采用购销模式，下称“购销模式客供芯片封装测试”）；除此以外，其他客户将晶圆委托给公司进行封装测试时，不向公司开具销售发票（下称“非购销模式客供芯片封装测试”）。

对于购销模式客供芯片封装测试—境内客户和境外保税客户，公司在该等客户委托封装测试的晶圆入库时，按照其开具的晶圆销售发票列明的金额记录原材料、增值税进项税额、应付账款，会计分录如下：

借：原材料

 应交税费-应交增值税-进项税（境外保税客户无进项税）

贷：应付账款

公司在领用该等晶圆进行封装测试时，将其从原材料转入生产成本，会计分录如下：

借：生产成本-直接材料

贷：原材料

在封装测试完成时，公司仅将其所耗用的材料、直接人工、制造费用结转至库存商品，晶圆成本保留在生产成本-直接材料中（即客供晶圆不参与成本计算过程）。公司在产品已经客户接收并对账确认后（国外客户为产品报关单列明的报关出口日期），按照与客户约定的封装测试加工费加上晶圆价值（即客户开具的晶圆销售发票的不含税金额）之和确认收入，同时将计入库存商品的该等晶圆所耗用的材料、直接人工、制造费用以及计入生产成本-直接材料中的晶圆成本结转营业成本，会计分录如下：

借：应收账款等

贷：营业收入（约定的封装测试加工费+客户开具的晶圆销售发票的不含税金额）

应交税费-应交增值税-销项税

借：营业成本

贷：库存商品（耗用的材料、直接人工、制造费用）

生产成本-直接材料（晶圆成本）

同时，将原记录的应付该等客户的晶圆采购款项冲销，会计分录如下：

借：应付账款

贷：应收账款

公司按照对抵后的应收账款（即约定的封装测试加工费）向客户收取款项。

公司在各期末将账面总额法确认购销模式封装测试产品收入和成本调整为净额法时作如下会计分录：

将客供晶圆价值从原确认的营业收入进行对抵，会计分录如下：

借：营业收入

贷：营业成本（原从“生产成本-直接材料（晶圆成本）”直接转入营业成本的金额，即出库部分产品中包含的客供晶圆价值）

将存货中客供晶圆期末账面余额与期末该客户的应付账款余额予以对抵，会计分录如下：

借：应付账款

贷：存货（包含原材料和期末生产成本中客供晶圆价值）

对于购销模式客供芯片封装测试—境外非保税客户，公司会按照客户开具的晶圆销售发票列明的金额向该等客户支付晶圆采购款项，在封装测试加工完成后，公司按照约定的封装测试加工费和晶圆采购款项之和向客户收取款项，及会计上不进行应收账款和应付账款对抵，其他会计处理与前述“购销模式客供芯片封装测试—境内客户和境外保税客户”相同。

对于不开具销售发票的客供芯片客户，公司在收到客户委托封装测试的晶圆时，进行验收入库，在存货管理系统中记录实物数量，单价为零，不进行会计处理，即日常成本核算、确认收入中均不含晶圆成本。

公司对收到的客户委托封装测试的晶圆，采用与公司引线框、树脂、装片胶等相同的实物管理方式。

对于购销模式客供芯片封装测试，公司日常账务处理时，按照总额法（即含晶圆价值）确认封装测试收入和成本并据此进行增值税及企业所得税纳税申报；对于非购销模式客供芯片封装测试，公司日常账务处理时即不包含晶圆价值（即只有封装测试加工服务费）。

公司在编制申报财务报表时，根据业务实质，对购销模式客供芯片封装测试收入、成本中包含的客供晶圆价值予以了对抵，按照净额法进行列报。

对于客供芯片封装测试，公司按照与客户的约定，对其提供的晶圆进行封装测试加工，无论是购销模式还是非购销模式，公司均不对客户提供的晶圆进行价

值判断，公司对该等晶圆也无自主处置权（即不具有实质控制的权利），在完成封装测试加工服务时会全部返还给客户（如客户变更需求不再进行封装测试，公司需要将未加工的晶圆全部返还给客户），晶圆价格发生变动时，公司在封装测试加工服务提供后与客户结算时，也不承担晶圆价格变动的风险（即晶圆价值仍按照客户提供给公司时确定的价格确定），公司仅按照与客户约定向其收取封装测试加工费。

《企业会计准则第 14 号——收入》第三十四条的规定：“企业应当根据其在向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，来判断其从事交易时的身份是主要责任人还是代理人。企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，该企业为主要责任人，应当按照已收或应收对价总额确认收入；否则，该企业为代理人，应当按照预期有权收取的佣金或手续费的金额确认收入，该金额应当按照已收或应收对价总额扣除应支付给其他相关方的价款后的净额，或者按照既定的佣金金额或比例等确定。

企业向客户转让商品前能够控制该商品的情形包括：

- ①企业自第三方取得商品或其他资产控制权后，再转让给客户。
- ②企业能够主导第三方代表本企业向客户提供服务。
- ③企业自第三方取得商品控制权后，通过提供重大的服务将该商品与其他商品整合成某组合产出转让给客户。

在具体判断向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权时，企业不应仅局限于合同的法律形式，而应当综合考虑所有相关事实和情况，这些事实和情况包括：

- ①企业承担向客户转让商品的主要责任。
- ②企业在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险。
- ③企业有权自主决定所交易商品的价格。
- ④其他相关事实和情况。”

如前所述，对于客供芯片封装测试，公司不具有客户提供的晶圆的实质控制权利，也无权决定客户提供的晶圆的价格，因而公司对客供芯片封装测试业务采用净额法列报收入、成本，符合企业会计准则规定。

(2) 分产品主营业务收入构成分析

公司通过加大研发力度以及与科研机构的合作，报告期内公司产品线不断丰富，公司的产品主要包括Qipai、CPC、SOP、SOT、QFN/DFN、LQFP、DIP等七大系列，其中SOP、SOT系列产品合计收入占比达到主营业务收入的70%以上。报告期内，公司主营业务收入按产品类别构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
SOP	15,527.10	29.33%	16,018.67	40.69%	14,439.12	40.53%
SOT	22,462.94	42.43%	14,205.71	36.09%	12,683.69	35.61%
DIP	2,845.85	5.38%	3,414.28	8.67%	3,535.45	9.92%
DFN/QFN	8,287.97	15.66%	2,211.32	5.62%	1,548.62	4.35%
CPC	1,532.80	2.90%	1,687.91	4.29%	1,830.24	5.14%
LQFP	1,909.49	3.61%	1,163.53	2.96%	904.07	2.54%
Qipai	370.59	0.70%	665.26	1.69%	680.96	1.91%
总计	52,936.74	100.00%	39,366.68	100.00%	35,622.15	100.00%

报告期内，公司主营业务收入的金额分别为35,622.15万元、39,366.68万元和52,936.74万元。2020年，公司实现主营业务收入52,936.74万元，较2019年上升34.47%，主要原因为：2020年，在海外疫情的冲击下海外封测厂商复工延缓导致供给受限，叠加集成电路国产替代加速以及5G、人工智能、物联网和汽车电子等引发的强劲需求，行业景气度持续提升。公司大量采用高密度大矩阵引线框架的具有成本优势且符合芯片小型化发展趋势的SOT产品销售收入快速增长，从2019年度的14,205.71万元增长至2020年度的22,462.94万元，增长8,257.23万元；公司先进封装产品DFN/QFN从2019年度的2,211.32万元增长至2020年度的8,287.97万元，增长6,076.65万元，其中DFN/QFN系列产品中的5G封装产品销售收入也实现快速增长，从2019年度的213.55万元增长至2020年度的3,528.52万元，增长3,314.97万元。

2019年，公司实现主营业务收入39,366.68万元，较2018年上升10.51%，主要是受益于物联网的快速推广、国产替代化加速和5G商业应用等市场需求的驱动，国内半导体市场整体回暖。

(3) 分地区主营业务收入构成分析

报告期内，公司主营业务收入按销售区域构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
华南地区	28,867.52	54.53%	23,428.85	59.51%	22,297.46	62.59%
华东地区	17,164.93	32.43%	10,284.90	26.13%	9,074.77	25.48%
西南地区	458.63	0.87%	1,947.85	4.95%	1,525.58	4.28%
华北地区	5,182.07	9.79%	2,303.08	5.85%	1,305.00	3.66%
东北地区	106.85	0.20%	531.85	1.35%	687.78	1.93%
华中地区	502.03	0.95%	314.01	0.80%	584.64	1.64%
台湾地区	603.23	1.14%	329.40	0.84%	-	0.00%
香港地区	48.21	0.09%	184.01	0.47%	146.92	0.41%
西北地区	-	0.00%	42.73	0.11%	-	0.00%
韩国	3.25	0.01%	-	0.00%	-	0.00%
合计	52,936.74	100.00%	39,366.68	100.00%	35,622.15	100.00%

公司产品主要以内销为主，外销占比很低。

报告期内，公司华南地区业务收入占比保持在50%以上，主要原因为通过多年的发展，珠三角地区已经形成了较为完善的集成电路产业链，珠三角地区集成电路设计企业众多，同时以深圳为核心的珠三角地区是中国电子产品制造基地和进出口集散地，具有贴近市场的地域优势。集成电路设计企业将封装测试和销售环节放在深圳，通过销售环节的快速反应能力，能够更紧密的与客户联系。

(4) 分季度主营业务收入构成分析

报告期内，公司主营业务收入按季度构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
一季度	7,684.73	14.52%	7,909.08	20.09%	7,530.44	21.14%
二季度	13,575.59	25.64%	9,623.04	24.44%	9,632.65	27.04%
三季度	15,056.15	28.44%	10,231.36	25.99%	9,537.71	26.77%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
四季度	16,620.27	31.40%	11,603.19	29.47%	8,921.35	25.04%
合计	52,936.74	100.00%	39,366.68	100.00%	35,622.15	100.00%

①分季度收入变动分析

由上表可知，公司一季度受春节放假等因素影响销售收入占比略低，其余季度销售波动性不是特别明显。2018年度受中美贸易摩擦的影响，产业宏观环境景气度下降，使得第三、四季度收入有所下降；2019年第三、四季度收入增长的原因主要为集成电路产业的复苏、国产替代化加速以及5G商业应用等市场需求的驱动，公司2019年下半年销售收入出现小幅增长。2020年第一季度，受新冠疫情影响，公司第一季度销售收入出现小幅下降。自2020年第二季度起，由于国内疫情影响逐步消除，同时受益于国产替代加速、行业景气度提升及5G基站建设的需求拉动，下游客户的订单需求有所增加，公司2020年第二季度、第三季度、第四季度销售收入出现较大幅度增长。

②同行业可比上市公司比较分析

同行业可比上市公司分季度业绩构成情况如下表所示：

单位：万元

公司名称	年份	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
长电科技	2018	549,047.50	581,225.49	678,261.40	577,114.35
	2019	451,477.35	463,368.81	704,748.52	733,033.30
	2020	570,810.32	626,773.83	678,723.67	770,091.63
华天科技	2018	192,799.84	185,788.65	177,331.34	156,250.80
	2019	171,132.70	212,800.35	226,728.07	199,687.95
	2020	169,215.29	202,241.83	220,268.52	246,482.78
通富微电	2018	164,051.81	183,788.70	200,161.70	174,284.09
	2019	165,368.38	193,355.07	246,727.62	221,206.39
	2020	216,647.21	250,308.36	275,009.77	334,904.66
晶方科技	2018	14,125.70	13,683.83	14,734.73	14,079.11
	2019	8,513.10	11,533.75	14,085.37	21,904.52
	2020	19,066.40	26,432.51	30,922.67	33,931.30

由上表可知，同行业可比公司第一季度的收入通常低于其他季度，具备行业普遍性。

受半导体市场周期性调整和中美贸易摩擦双重影响，华天科技 2018 年第三季度、第四季度营业收入相对较低，长电科技、晶方科技 2018 年第四季度营业收入较 2018 年第三季度营业收入同比下降；2019 年及 2020 年，受益于物联网的快速推广、国产替代化加速和 5G 商业应用等市场需求的驱动，国内半导体市场整体回暖，同行业可比上市公司营业收入均有所增长。公司报告期内营业收入的变化趋势与同行业上市公司基本一致。

(5) 产品销量和价格情况分析

①主要产品的销量情况分析

单位：万只

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	销售数量	变动比例	销售数量	变动比例	销售数量
SOP	227,475.34	-5.34%	240,312.41	19.80%	200,600.42
SOT	476,697.51	65.51%	288,016.42	10.38%	260,933.40
DIP	26,133.71	-18.14%	31,924.87	1.16%	31,558.01
DFN/QFN	50,411.51	191.66%	17,284.43	27.91%	13,512.72
CPC	29,052.31	-9.28%	32,022.89	4.03%	30,782.34
LQFP	4,957.83	68.57%	2,941.17	29.00%	2,279.92
Qipai	7,439.59	-43.89%	13,257.80	5.80%	12,530.74
总计	822,167.79	31.39%	625,760.00	13.32%	552,197.54

2020年公司主要产品的销售数量为822,167.79万只，相较于2019年增长31.39%，主要原因为随着国内疫情影响的逐步减弱，以及海外封测厂商复工延缓导致供给受限,叠加集成电路国产替代加速以及5G、人工智能、物联网和汽车电子等引发的强劲需求，2020年以来半导体行业景气度持续提升，公司SOT、DFN/QFN、LQFP等产品销量大幅增长。

2019年公司销售数量较2018年增长了13.32%，主要原因为受益于物联网的快速推广、国产替代化加速和5G商业应用等市场需求的驱动，国内半导体市场整体回暖；同时公司也加大了市场推广力度。

A、DFN/QFN产品和LQFP产品

2020年度，公司DFN/QFN产品、LQFP产品销量较2019年度分别增长191.66%、68.57%，主要原因为：a、2020年以来半导体行业景气度持续提升，

下游客户订单对QFN/DFN产品和LQFP产品的封装需求增加；b、公司在巩固与原有客户良好业务关系的基础上，加大新客户开拓力度，进一步推动QFN/DFN产品和LQFP产品的销量增长；c、2020年，受益于国内5G基站建设加速，公司DFN/QFN产品中的5G封装产品销量大幅增长，由2019年的102.82万只增长至2,547.39万只。

2019年度，公司DFN/QFN产品、LQFP产品销量较2018年度分别增长27.91%、29.00%，呈较快增长，主要原因为：a、随着终端应用领域产品的不断升级换代，不仅对元器件的功能需求不断提升，还对元器件体积小型化提出了更高的要求，QFN/DFN和LQFP产品因其良好的电和热性能、小体积等特点受到市场青睐，市场需求快速增长；b、随着公司客户结构以及客户产品结构的不断优化，億科（香港）集成电路有限公司、成都蕊源、亿科联合（深圳）集成电路有限公司、广州安广电子科技股份有限公司等客户对QFN/DFN产品和LQFP产品的封装需求增加。

B、SOP产品

2019年度、2020年度公司SOP产品销量较同期变动分别为19.80%、-5.34%。2018年度公司SOP产品销量较低的主要原因为：a、2018年上半年公司部分核心骨干人员及键合工序技术人员流失，公司难以满足客户订单需求；b、2018年下半年，中美贸易摩擦导致集成电路行业整体需求下滑。随着公司生产经营逐步恢复正常及行业景气度的触底回升，2019年公司SOP产品销量有所增加。2020年度SOP产品销量有所下降，主要原因系2020年公司适当调整产品策略，减少SOP系列产品中毛利相对较低的MCU、LED产品订单。

C、SOT产品

2019年度、2020年度公司SOT产品销量较同期变动分别为10.38%、65.51%，保持持续快速增长，主要原因为：a、公司SOT产品大量使用高密度大矩阵引线框架，公司SOT产品的价格优势提升带来了销量的提升；b、随着终端应用领域对芯片小型化需求的不断提升，SOT产品市场需求增长。

D、CPC产品

CPC产品为公司自主定义的封装形式，自2016年研制成功后，其性价比优势逐步得到客户的认可，报告期内CPC产品销量相对稳定。

E、Qipai产品和DIP产品

Qipai产品为公司自主定义的封装形式，其对标产品即为DIP。由于DIP产品市场竞争过于激烈，随着公司产品结构的调整，公司放缓了DIP产品、Qipai产品的市场推广力度。2018年度，受行业景气度及公司自身生产经营的影响，逐步减少了Qipai产品和DIP产品的销售。

②主要产品的销售均价情况分析

单位：元/只

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	销售均价	变动比例	销售均价	变动比例	销售均价
SOP	0.0683	2.40%	0.0667	-7.39%	0.0720
SOT	0.0471	-4.46%	0.0493	1.47%	0.0486
DIP	0.1089	1.82%	0.1069	-4.54%	0.1120
DFN/QFN	0.1644	28.51%	0.1279	11.63%	0.1146
CPC	0.0528	0.10%	0.0527	-11.35%	0.0595
LQFP	0.3851	-2.64%	0.3956	-0.24%	0.3965
Qipai	0.0498	-0.73%	0.0502	-7.66%	0.0543
总计	0.0644	2.35%	0.0629	-2.48%	0.0645

报告期内，公司CPC系列产品销售均价变化较大，主要变动如下：

A、2019年CPC系列产品销售均价较2018年下降了11.35%，主要原因为公司自购芯片的CPC8封装测试产品销售规模下降，2018年和2019年的销售收入分别为579.78万元、84.18万元。

B、2020年CPC系列产品销售均价与2019年基本持平。

公司SOP系列产品销售均价2019年较2018年下降7.39%，主要原因为LED行业竞争激烈，客户要求下调价格，因此SOP系列中占比较高的SOP7、SOP8销售均价均有一定程度的下降。2020年公司SOP系列产品销售均价与2019年保持基本持平。

报告期内，公司DFN/QFN产品销售均价变化较大，主要变动如下：

A、2019年较2018年上涨了11.63%，主要原因为：①2019年DFN系列中应用于5G基站的氮化镓（GaN）产品销售价格远高于同系列其他产品的单价；②销售均价较低的0.50DFN2X3-08-0.55产品销售占比从2018年度的17.29%下降至2019年度的11.93%。

B、2020年公司DFN/QFN产品销售均价较2019年度上涨了28.51%，主要原因为2020年受益于国内5G基站建设加速，公司5G用DFN系列产品销售规模增长所致，公司5G封装产品的晶圆材料为第三代半导体氮化镓，其封装价格相对其他类型产品较高。不同半导体材料的禁带宽度导致了各自性能和用途的不同，氮化镓（GaN）作为第三代半导体材料，相对硅具有更宽的禁带宽度，宽带隙意味着氮化镓能比硅承受更高的电压，拥有更好的导电能力，其功率密度及可工作温度也更高。基于氮化镓（GaN）特有的性能和应用，需要采用与之相适应的封装结构和封装方法，其封装成本也较高。

2、其他业务收入构成分析

报告期内，公司其他业务收入按产品类别构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年		2019年		2018年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
废品处置收入	750.80	40.29%	794.43	38.19%	796.76	35.04%
晶圆（芯片）贸易收入	232.37	12.47%	321.61	15.46%	745.23	32.77%
租金、管理费等收入	852.87	45.76%	802.90	38.60%	728.95	32.06%
其他	27.67	1.48%	161.23	7.75%	2.92	0.13%
总计	1,863.71	100.00%	2,080.18	100.00%	2,273.86	100.00%

报告期内，公司其他业务收入分别为2,273.86万元、2,080.18万元和1,863.71万元。公司其他业务收入主要为晶圆（芯片）贸易收入、废品处置和厂房租赁收入。晶圆贸易收入主要是公司应部分客户要求为其采购通用规格的晶圆所致。该类客户因单次采购量较小等因素导致其采购价格较高，而公司与晶圆制造企业具有长期的合作关系，采购更具便利性，公司帮助该类客户采购晶圆，有利于巩固双方合作关系。

（三）营业成本分析

报告期内，公司营业成本的具体构成如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	37,939.72	98.97%	31,198.10	97.89%	28,879.88	96.65%
其他业务成本	395.49	1.03%	673.52	2.11%	1,001.54	3.35%
合计	38,335.21	100.00%	31,871.62	100.00%	29,881.42	100.00%

报告期内，公司营业成本分别为 29,881.42 万元、31,871.62 万元和 38,335.21 万元，其中主营业务成本占营业成本的比重分别为 96.65%、97.89% 和 98.97%，与主营业务收入占比相匹配。

1、分产品主营业务成本构成分析

报告期内，公司主营业务成本按产品类别构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
SOP	11,828.65	31.18%	13,087.20	41.95%	11,779.88	40.79%
SOT	16,330.80	43.04%	10,803.90	34.63%	10,280.91	35.60%
DIP	2,788.11	7.35%	3,654.63	11.71%	3,402.18	11.78%
DFN/QFN	4,681.76	12.34%	1,303.94	4.18%	1,123.99	3.89%
CPC	964.75	2.54%	1,188.23	3.81%	1,265.96	4.38%
LQFP	1,081.64	2.85%	668.68	2.14%	551.15	1.91%
Qipai	264.00	0.70%	491.51	1.58%	475.82	1.65%
总计	37,939.72	100.00%	31,198.10	100.00%	28,879.88	100.00%

报告期内，公司主营业务成本分别为 28,879.88 万元、31,198.10 万元和 37,939.72 万元。2019 年、2020 年公司主营业务成本分别增加 2,318.22 万元、6,741.62 万元，主要系 2019 年起半导体行业景气度提升，相应的公司封装测试业务规模增长带来成本增加。

2、主营业务成本构成分析

报告期内，公司主营业务成本构成明细如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	16,252.87	42.84%	11,649.37	37.34%	10,757.76	37.25%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接人工	6,555.47	17.28%	6,049.31	19.39%	5,247.47	18.17%
制造费用	15,131.38	39.88%	13,499.42	43.27%	12,874.65	44.58%
合计	37,939.72	100.00%	31,198.10	100.00%	28,879.88	100.00%

报告期内，公司直接材料占主营业务成本的比例分别为 37.25%、37.34% 和 42.84%，2018 年、2019 年原材料成本占比较低。2020 年度公司直接材料成本占比从 2019 年度的 37.34% 增加至 42.84%，主要原因为 2020 年公司自购芯片封测业务规模增长所致，公司自购芯片封装测试收入占比由 2019 年的 7.58% 增加至 2020 年的 11.35%。

报告期内，公司直接人工占主营业务成本的比例分别为 18.17%、19.39% 和 17.28%，占比总体较为稳定。2018 年-2020 年直接人工成本逐年增加，主要原因为生产制造人员增加和公司薪酬水平有所提升。

报告期内，2018 年-2020 年公司制造费用金额逐年提升，主要原因为公司新增固定资产投资产生的固定资产折旧费用增加。2020 年度公司制造费用占成本的比例从 2019 年度的 43.27% 下降至 39.88%，主要原因为 2020 年度自购芯片封装测试产品收入占比增加导致直接材料占比提升，相应的制造费用占比有所下降。

3、主要原材料和能源采购情况

(1) 主要原材料采购情况

公司产品主要原材料包括引线框架、铜线、金丝、装片胶、塑封树脂等，引线框架的主要材料是金属铜，金丝主要材料为黄金，其成本与黄金价格走势密切相关。主要原材料采购金额、采购数量及采购价格情况具体如下：

种类	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
引线框	数量（万只）	900,514.02	667,157.48	603,981.38
	金额（万元）	7,913.66	6,266.25	5,750.17
	单价（元/只）	0.0088	0.0094	0.0095
树脂	数量（万千克）	68.23	61.82	57.20
	金额（万元）	2,980.68	2,386.10	2,137.87
	单价（元/千克）	43.68	38.60	37.38
金丝	数量（万米）	262.30	164.45	229.00
	金额（万元）	826.14	320.19	375.21

种类	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
	单价 (元/米)	3.15	1.95	1.64
铜线	数量 (万米)	9,650.70	8,058.00	6,957.00
	金额 (万元)	510.64	462.72	381.55
	单价 (元/米)	0.0529	0.0574	0.0548
银线	数量 (万米)	832.00	620.00	462.85
	金额 (万元)	183.25	139.40	118.81
	单价 (元/米)	0.2202	0.2248	0.2567
合金线	数量 (万米)	1,473.90	1,058.95	660.85
	金额 (万元)	193.48	140.48	90.50
	单价 (元/米)	0.1313	0.1327	0.1370
装片胶	数量 (万克)	132.48	108.03	101.76
	金额 (万元)	1,666.61	1,119.31	964.69
	单价 (元/克)	12.58	10.36	9.48

报告期内，公司的主要原材料中引线框、合金线和银线，价格总体呈下降趋势；树脂、金丝和装片胶的价格呈上升趋势；铜线价格较为稳定。

①引线框

报告期内，公司主要原材料引线框采购价格变动的主要原因为公司产品结构变动。2020 年度公司引线框采购价格较 2019 年度下降 6.44%，主要受引线框采购结构变化的影响。引线框采购价格较低的小体积 SOT 产品引线框采购占比由 2019 年度的 46.86% 上升至 2020 年度的 56.09%。同时，2020 年度 SOT 产品中高密度大矩阵引线框架应用比例有所提升，相应的公司 SOT 系列产品单颗引线框采购价格较 2019 年度下降。

除上述主要影响因素外，公司主要原材料引线框采购价格变动还会受到大宗商品铜价变动的一定影响。根据上海有色金属网统计数据，2018 年铜现货均价为 50,632.63 元/吨，涨幅为 3.12%；2019 年铜现货均价为 47,760.12 元/吨，跌幅为 5.67%；2020 年铜现货均价为 48,674.02 元/吨，涨幅为 1.91%，与引线框采购价格变动趋势基本一致。

②树脂、装片胶

报告期内，公司主要供应商同类型树脂、装片胶价格保持基本稳定。公司树脂和装片胶采购均价呈上升趋势的主要原因为：随着终端产品对芯片封装测试要求的不断提升，公司为保证产品封装测试质量，报告期内逐步加大了性能更优异

的树脂、装片胶的采购，相应的树脂和装片胶的价格呈上升趋势。2019年度及2020年度装片胶、树脂采购均价较高的原因为：A、公司采购的用于5G基站用氮化镓（GaN）分立式射频器件的装片胶、树脂价格远高于其他产品用装片胶、树脂的价格；B、2020年，公司品牌客户产品所使用的价格较高的树脂采购量有所增加。

③金丝

公司金丝的采购价格变动主要受到国际黄金价格的影响。2018年，美元计价黄金由1320美元/盎司下跌至1200左右美元/盎司，下跌幅度为10%左右，但同期美元兑人民币汇率上升至6.9左右，上升幅度为10%左右。汇率变化对冲了美元黄金价格的下跌，以人民币计价黄金价格保持了相对稳定的趋势。受贸易摩擦加剧、美联储降息、全球流动性宽松等多重因素影响，2019年国际黄金价格大幅上涨，整体显著高于2018年平均水平。根据上海黄金交易所统计数据，2019年黄金现货均价为312.69元/克，涨幅为15%；2020年黄金现货均价为387.83元/克，涨幅为24%。报告期内，2019年和2020年增幅较大，与黄金价格走势基本一致。2020年金丝采购均价较高另外一个原因为公司采购的用于5G基站用氮化镓（GaN）分立式射频器件的金丝（规格：Au/30）采购占比由2019年的5.69%增加至2020年的30.50%，该种规格的金丝由于线径更长，均价也更高。

④铜线

铜线制造工艺复杂，其加工成本较高，因此铜线价格主要受加工成本影响。公司2019年采购的铜线单价上升，主要系公司采购客户特定的镀钯键合铜线数量增加，镀钯铜线比一般的裸铜线价格更高，导致铜线均价有一定提升。2020年铜线单价有所下降，主要系单价较高的镀钯铜线采购占比由2019年的54.50%下降至2020年的48.95%。

⑤银线

报告期内，2020年银线均价基本保持稳定。2019年银线均价降幅较为明显，主要系受客户产品结构调整，价格较低的银线采购占比有所增加。另外，自2018年起银线的采购数量显著增加，主要系特定客户SOT23-5系列产品封装订单增加所致。

⑥合金线

合金线是为了应对黄金价格持续上升而研发的新产品，2013年后被逐渐应用。报告期内价格逐年下降的主要原因为：A、制造工艺的成熟及技术的进步使得银含量不断提升，而价格较高的贵金属金、钯的占比则相应下降，导致成本下降；B、市场可选供应商增加，供应市场竞争促使价格下降。

(2) 主要能源采购情况

报告期内，发行人主要耗用的能源为水和电，具体情况如下：

种类	项目	2020年度	2019年度	2018年度
电	数量（万度）	3,534.88	2,894.05	2,712.20
	金额（万元）	1,864.39	1,600.19	1,656.59
	平均单价（元/度）	0.53	0.55	0.61
水	数量（万吨）	28.61	25.55	30.55
	金额（万元）	97.53	82.11	100.80
	平均单价（元/吨）	3.41	3.21	3.30

注：水费包含相应的污水处理费。

报告期内，公司能源采购主要以电力为主。2018年-2020年，公司平均用电成本呈下降趋势，主要系公司用电价格下降所致。根据广东省发改委印发的《关于再次降低我省一般工商业电价有关事项的通知》（粤发改价格〔2018〕390号），自2018年7月1日起，全省除深圳市外一般工商业电度电价每千瓦时统一降低0.057元（含税）。广东气派自2018年10月采用大用户竞价直购电的采购模式，2018年10月、2019年11月公司分别与售电方深圳鹏达信能源环保科技有限公司、广东粤电电力销售有限公司签署了《电力交易合同》，约定2019年1月1日起至2019年12月31日、2020年1月1日至2020年12月31日的用电量由其代理交易，在现行目录电价的基础上给予了一定金额的价格优惠，因此2019年公司及2020年的平均用电成本较2018年有所下降。报告期内，2018年-2020年公司用电量保持稳定增长，主要原因为公司购置的封装测试生产设备增加。2019年度自来水耗用量较2018年度大幅下降，主要原因为：①2018年8月市政工程施工强烈震动导致公司水表计量异常，水表计量的用水量由7月的1.91万吨暴增至5.18万吨；②2019年上半年，公司投资建设了污水回收再利用装置，

每天可回收再利用循环水约 200 吨。2020 年度自来水耗用量较 2019 年度增加，主要系公司逐步加大了减薄划片的自产比例，相应的自来水耗用量增加。

(四) 毛利及毛利率分析

1、主营业务毛利分析

(1) 公司的主要毛利来源

公司主营业务包括客供芯片封装测试和自购芯片封装测试。报告期内，公司主要采取的是客供芯片封装测试的业务模式，自购芯片封装测试收入及毛利占比均较小。

报告期内，公司主营业务按业务模式的毛利及构成如下：

单位：万元

项目	2020 年度			
	收入	收入占比	毛利	毛利占比
客供芯片封装测试产品	46,929.64	88.65%	14,498.74	96.68%
自购芯片封装测试产品	6,007.10	11.35%	498.28	3.32%
合计	52,936.74	100.00%	14,997.02	100.00%
项目	2019 年度			
	收入	收入占比	毛利	毛利占比
客供芯片封装测试产品	36,380.79	92.42%	7,633.86	93.45%
自购芯片封装测试产品	2,985.89	7.58%	534.72	6.55%
合计	39,366.68	100.00%	8,168.58	100.00%
项目	2018 年度			
	收入	收入占比	毛利	毛利占比
客供芯片封装测试产品	33,243.41	93.32%	6,411.98	95.10%
自购芯片封装测试产品	2,378.74	6.68%	330.29	4.90%
合计	35,622.15	100.00%	6,742.27	100.00%

报告期内，公司主营业务毛利分别为 6,742.27 万元、8,168.58 万元和 14,997.02 万元，2020 年主营业务毛利为 14,997.02 万元，较 2019 年大幅增长的原因主要是毛利较高的 DFN/QFN、LQFP 等产品以及 SOT 产品销量大幅增长所致。

报告期内，公司主营业务按产品类别的毛利及构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
SOP	3,698.44	24.66%	2,931.48	35.89%	2,659.24	39.44%
SOT	6,132.14	40.89%	3,401.80	41.64%	2,402.79	35.64%
DIP	57.73	0.38%	-240.34	-2.94%	133.27	1.98%
DFN/ QFN	3,606.22	24.05%	907.38	11.11%	424.63	6.30%
CPC	568.05	3.79%	499.68	6.12%	564.29	8.37%
LQFP	827.85	5.52%	494.85	6.06%	352.92	5.23%
Qipai	106.59	0.71%	173.74	2.13%	205.14	3.04%
总计	14,997.02	100.00%	8,168.58	100.00%	6,742.27	100.00%

报告期内，2018年-2019年公司主营业务毛利主要来源于SOP、SOT系列产品，2020年公司主营业务毛利主要来源于SOP、SOT、DFN/QFN系列产品。报告期各期SOP、SOT、DFN/QFN系列产品毛利合计占主营业务毛利的比例为81.38%、88.64%和89.60%。其余产品由于其收入占比较低，对公司主营业务毛利的贡献也较小。

2020年度公司主营业务毛利为14,997.02万元，较2019年度增长6,828.44万元，主要为SOT系列、DFN/QFN产品毛利增加。2020年度公司SOT产品毛利较2019年度增加2,730.34万元、DFN/QFN系列产品毛利较2019年度增加2,698.84万元。

报告期内，SOP系列产品的毛利占主营业务毛利的比例分别为39.44%、35.89%和24.66%，报告期内呈逐年下降趋势。2019年度，公司SOP系列产品营业收入16,018.67万元，同比增长10.94%，毛利率基本稳定，因而SOP系列产品的毛利有所增加，但是由于2019年SOT、DFN/QFN产品毛利增长，SOP系列产品毛利占比下降。2020年，由于公司SOT、DFN/QFN、LQFP产品毛利大幅增长，使得SOP系列产品毛利占比进一步下降。

报告期内，SOT系列产品的毛利占主营业务毛利的比例分别为35.64%、41.64%和40.89%，2018年-2019年呈逐年上升趋势，2020年占比有所下降。2019年度，公司SOT系列产品营业收入14,205.71万元，增幅为12.00%，毛利率同比上升5.00%，相应的SOT系列产品的毛利有所提升。2020年，公司SOT系列产品营

业收入为22,462.94万元，增幅为58.13%，毛利率小幅上升，相应SOT系列产品的毛利大幅增长，由于DFN/QFN系列产品毛利增长幅度远高于SOT系列产品，使得SOT系列产品毛利占比小幅下降。

报告期内，其余主要产品中，DFN/QFN系列产品毛利占主营业务毛利的比例分别为6.30%、11.11%和24.05%。报告期内，DNF/QFN产品毛利呈现逐年上升趋势，主要系产品单位平均售价上升及销售占比提升所致。2020年DFN/QFN系列产品毛利占比大幅提升，主要是公司毛利较高的DFN/QFN系列产品（特别是5G基站用氮化镓DFN产品）销售收入快速增长。公司5G基站GaN功放塑封封装技术布局较早，2019年开始为中兴通讯提供5G基站GaN塑封封装。2020年作为5G建设的关键之年，在加快“新基建”的政策指导下，国内5G网络建设明显提速。受益于5G基站建设的需求拉动，2020年公司5G封装产品的销售收入实现较快增长，同时，由于发行人技术、品质、品牌的提升，DFN/QFN从去年第四季度开始进入快速增长期，使得DFN/QFN系列产品成为公司主要毛利来源产品之一。

报告期内，公司主营业务产品单位售价、单位成本、销售数量及其变动情况如下：

产品	项目	2020 年度	同比变动率	2019 年度	同比变动率	2018 年度
SOP	单位售价（元/只）	0.0683	2.40%	0.0667	-7.39%	0.0720
	单位成本（元/只）	0.0520	-4.52%	0.0545	-7.26%	0.0587
	销量（万颗）	227,475.34	-5.34%	240,312.41	19.80%	200,600.42
SOT	单位售价（元/只）	0.0471	-4.46%	0.0493	1.47%	0.0486
	单位成本（元/只）	0.0343	-8.67%	0.0375	-4.79%	0.0394
	销量（万颗）	476,697.51	65.51%	288,016.42	10.38%	260,933.40
DIP	单位售价（元/只）	0.1089	1.82%	0.1069	-4.54%	0.1120
	单位成本（元/只）	0.1067	-6.80%	0.1145	6.19%	0.1078
	销量（万颗）	26,133.71	-18.14%	31,924.87	1.16%	31,558.01
DFN/QFN	单位售价（元/只）	0.1644	28.51%	0.1279	11.63%	0.1146
	单位成本（元/只）	0.0929	23.11%	0.0754	-9.31%	0.0832
	销量（万颗）	50,411.51	191.66%	17,284.43	27.91%	13,512.72
CPC	单位售价（元/只）	0.0528	0.10%	0.0527	-11.35%	0.0595
	单位成本（元/只）	0.0332	-10.51%	0.0371	-9.78%	0.0411
	销量（万颗）	29,052.31	-9.28%	32,022.89	4.03%	30,782.34
LQFP	单位售价（元/只）	0.3851	-2.64%	0.3956	-0.24%	0.3965

产品	项目	2020 年度	同比变动率	2019 年度	同比变动率	2018 年度
	单位成本（元/只）	0.2182	-4.04%	0.2274	-5.95%	0.2417
	销量（万颗）	4,957.83	68.57%	2,941.17	29.00%	2,279.92
Qipai	单位售价（元/只）	0.0498	-0.73%	0.0502	-7.66%	0.0543
	单位成本（元/只）	0.0355	-4.28%	0.0371	-2.37%	0.0380
	销量（万颗）	7,439.59	-43.89%	13,257.80	5.80%	12,530.74

（2）公司主要毛利来源的敏感性分析

报告期内，主要毛利来源产品 SOP、SOT、DFN/QFN 的单位售价、单位成本和销量的变动对其毛利占比的敏感性分析如下：

产品	驱动因素	变动比例	2020 年度	2019 年度	2018 年度
SOP	单位售价（元/只）	增加 10%	31.73%	46.83%	49.48%
		不变	24.66%	35.89%	39.44%
		下降 10%	15.96%	20.88%	21.94%
	单位成本（元/只）	增加 10%	18.21%	24.31%	25.60%
		不变	24.66%	35.89%	39.44%
		下降 10%	30.17%	45.16%	47.81%
	销量（颗）	增加 10%	26.47%	38.63%	40.94%
		不变	24.66%	35.89%	39.44%
		下降 10%	22.76%	34.00%	36.19%
SOT	单位售价（元/只）	增加 10%	48.59%	50.29%	45.83%
		不变	40.89%	41.64%	35.64%
		下降 10%	30.48%	29.36%	20.72%
	单位成本（元/只）	增加 10%	33.67%	32.75%	24.06%
		不变	40.89%	41.64%	35.64%
		下降 10%	46.69%	48.46%	44.15%
	销量（颗）	增加 10%	43.21%	43.98%	37.85%
		不变	40.89%	41.64%	35.64%
		下降 10%	38.37%	39.11%	33.26%
DFN/QFN	单位售价（元/只）	增加 10%	28.02%	13.45%	8.40%
		不变	24.05%	11.11%	6.30%
		下降 10%	19.60%	8.63%	4.10%
	单位成本（元/只）	增加 10%	21.60%	9.67%	4.71%
		不变	24.05%	11.11%	6.30%
		下降 10%	26.35%	12.50%	7.83%
	销量（颗）	增加 10%	25.83%	12.08%	6.88%
		不变	24.05%	11.11%	6.30%
		下降 10%	22.17%	10.11%	5.70%

由上表可知，对主要毛利来源产品 SOP、SOT、DFN/QFN 的毛利贡献影响最大的因素均为单位售价。

2、主营业务毛利率变动分析

(1) 公司报告期内毛利率情况

公司主营业务包括客供芯片封装测试和自购芯片封装测试，自购芯片封装测试产品由于成本核算中包含了芯片成本，因而自购芯片封装测试产品毛利率会低于客供芯片封装测试产品毛利率。公司报告期内主要为客供芯片封装测试收入，自购芯片封装测试收入占比较小。

报告期内，公司主营业务毛利率及构成如下：

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	毛利率	毛利占比	毛利率	毛利占比	毛利率	毛利占比
客供芯片封装测试产品	30.89%	96.68%	20.98%	93.45%	19.29%	95.10%
自购芯片封装测试产品	8.29%	3.32%	17.91%	6.55%	13.89%	4.90%
总计	28.33%	100.00%	20.75%	100.00%	18.93%	100.00%

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 18.93%、20.75%和 28.33%，其中客供芯片封装测试产品的毛利率分别为 19.29%、20.98%和 30.89%。

报告期内，2020 年公司主营业务毛利率增幅较大，主要系客供芯片封装测试产品毛利率提升所致。

2020 年客供芯片封装测试产品的毛利率 30.89%，较 2019 年提升 9.91 个百分点，主要系公司毛利较高的 DFN/QFN、LQFP 销售占比大幅增加所致。

2020 年自购芯片封装测试产品的毛利率为 8.29%，较 2019 年下降 9.62 个百分点，主要原因系自购芯片封装测试产品销售均价下降所致。2020 年上半年受新冠疫情影响，晶圆价格有所回调，公司于二季度购入了较多的通用芯片用于自购芯片封装测试产品的生产。基于营销策略考虑，公司对主要客户深圳市鑫飞宏电子有限公司、深圳市卓朗微电子有限公司的 SOT23-6(24R)产品（芯片型号：8205A）采取了适当的降价策略以消化芯片库存，从而使得 2020 年自购芯片封装测试产品的毛利率降幅较大。

报告期内，公司自购芯片封装测试产品扣除芯片采购成本后的收入、成本、毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		
	收入	成本	毛利率
自购芯片封装测试产品	3,000.43	2,502.14	16.61%
项目	2019 年度		
	收入	成本	毛利率
自购芯片封装测试产品	1,795.74	1,261.01	29.78%
项目	2018 年度		
	收入	成本	毛利率
自购芯片封装测试产品	1,366.79	1,036.50	24.17%

(2) 毛利率变动情况分析

报告期内，公司各封装形式毛利率及其变动情况如下：

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	毛利率	变动值	毛利率	变动值	毛利率
SOP	23.82%	5.52%	18.30%	-0.12%	18.42%
SOT	27.30%	3.35%	23.95%	5.00%	18.94%
DIP	2.03%	9.07%	-7.04%	-10.81%	3.77%
DFN/QFN	43.51%	2.48%	41.03%	13.61%	27.42%
CPC	37.06%	7.46%	29.60%	-1.23%	30.83%
LQFP	43.35%	0.82%	42.53%	3.49%	39.04%
Qipai	28.76%	2.65%	26.12%	-4.01%	30.12%
主营业务毛利率	28.33%	7.58%	20.75%	1.82%	18.93%

由上表可知，2018 年公司主营业务毛利率相对较低，随着行业景气度的提升以及公司封装测试产品结构的调整和优化，2019 年公司主营业务毛利率较 2018 年有所回升，2020 年行业景气度持续高位运行、公司产品结构进一步调整和优化以及新冠疫情下的社保和公积金减免，公司主营业务毛利率进一步提升。同时，公司各封装形式产品毛利率存在一定差异，其中 DIP 产品毛利率较低，SOP、SOT 毛利率处于中等水平，Qipai、LQFP、CPC、DFN/QFN 等产品的毛利率较高。

① 2018 年度主营业务毛利率较低的原因分析

A、下半年行业景气度降低导致产品单位售价下降

2018年7月，美国宣布正式对340亿美元中国产品加征25%的关税，中美贸易战打响。受此影响，集成电路行业市场观望情绪浓厚，下游终端应用领域企业的销售备货较为谨慎，采购放缓。受整个半导体行业的景气度下行以及市场竞争加剧影响，国内主流封装厂商也随之下调产品价格。

B、年初新增设备投资导致产品单位成本上升

在中美贸易摩擦前，半导体集成电路封装测试行业保持增长趋势。年前国内部分封装企业已满负荷运转，芯片封装产能紧张态势较为明显。受芯片市场强劲的需求驱动，国内的封装测试企业也进入了新一轮资本开支正增长周期，纷纷加大资本开支力度，以匹配半导体行业高速增长的产能扩张。在行业资本开支普遍向上的背景之下，公司于2018年初新增了设备投资，2018年较上年新增机器设备原值6,807.90万元，固定资产折旧费用相应增加。此外，2018年公司核心骨干及键合工序技术人员流失导致生产效率下降，导致公司产品单位平均成本有所上升。

②2020年主营业务毛利率较高的原因分析

2020年主营业务毛利率为28.33%，较2019年提升7.58个百分点，主要系以下原因：

A、受益于行业高景气、需求旺盛，多数同行公司毛利率水平提升

根据中国半导体行业协会统计，2020年中国集成电路产业销售额为8,848亿元，同比增长17%，保持较快增长，行业景气度持续高位运行。2020年度，在海外疫情的冲击下，海外封测厂商复工延缓导致供给受限，叠加集成电路国产替代加速以及5G、人工智能、物联网和汽车电子等引发的强劲需求，行业内可比公司的平均毛利率均较2019年度、2018年度大幅增长，气派科技2020年度毛利率提升与行业保持一致，具体情况如下：

项目	2020年度	2019年度	2018年度
长电科技	15.34%	11.09%	10.97%
通富微电	15.01%	12.70%	15.56%
华天科技	22.29%	16.41%	16.73%

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
晶方科技	49.48%	37.19%	25.86%
平均值	25.53%	19.35%	17.28%
本公司	28.33%	20.75%	18.93%

注：1、报告期内，长电科技营业收入中按产品分为芯片封测和芯片销售，因此选取其芯片封测业务的毛利率作为对比口径。

2、报告期内，华天科技营业收入中按产品分为集成电路和LED，因此选取其集成电路业务的毛利率作为对比口径。

3、报告期内，晶方科技营业收入中按产品分为芯片封装及测试、设计收入和其他收入，因此选取其芯片封装及测试业务的毛利率作为对比口径。

4、同行业上市公司数据来源于年报。

B、订单饱满、产能利用率提升、社保公积金减免降低单位成本

自 2019 年下半年开始，受益于国产替代、智能化、5G、新基建等引领的新兴应用驱动下，集成电路行业景气度和市场需求逐季上升，2020 年来保持高位运行，产销两旺，产能供不应求，为公司产能消化及效率提升提供了广阔的空间。公司抓住行业发展契机，进一步挖掘产线的生产潜力，订单饱满，有效提升现有产能利用率，使得封装产能利用率从 2018 年度、2019 年度的 80.61%、88.94% 提升至 2020 年度的 94.01%、测试产能利用率从 2018 年度、2019 年度的 82.23%、87.64% 提升至 2020 年度的 91.33%。

此外，2020 年在新冠疫情下的社保和公积金减免政策，使得公司社保和公积金等支出减少，2020 年度公司减免的社保和公积金合计为 743.64 万元，一定程度上降低了人工成本。

随着公司产销量增加、产能利用率的提升，带来人工及固定费用分摊成本减少，形成产品单位成本下降。

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	数额	同比变动	数额	同比变动	数额
销量①（亿只）	82.22	31.39%	62.58	13.32%	55.22
直接材料②（万元）	16,252.87	39.52%	11,649.37	8.29%	10,757.76
单位直接材料③=②/①（元/只）	0.0198	6.45%	0.0186	-4.43%	0.0195
人工成本④（万元）	7,891.17	5.16%	7,503.82	14.68%	6,543.10

单位人工成本⑤=④/①（元/只）	0.0096	-20.00%	0.0120	1.20%	0.0118
制造费用⑥（剔除间接人工成本）（万元）	13,795.68	14.54%	12,044.91	4.02%	11,579.02
单位制造费用⑦=⑥/①（剔除间接人工成本）（元/只）	0.0168	-12.50%	0.0192	-8.21%	0.0210
其中：制造费用-折旧/摊销⑧（万元）	4,185.34	7.95%	3,877.11	1.73%	3,811.19
单位制造费用-折旧/摊销⑨=⑧/①（元/只）	0.0051	-17.74%	0.0062	-10.23%	0.0069
单位平均成本	0.0461	-7.62%	0.0499	-4.67%	0.0523

报告期内，随着公司产能利用率的提升及生产效率的提高，公司单位制造费用（不含人工）持续下降；单位人工成本 2019 年较 2018 年略有增长，2020 年也大幅下降。

报告期内，公司单位直接材料成本分别为 0.0195 元/只、0.0186 元/只、0.0198 元/只，呈现一定波动。公司单位直接材料成本变动主要受到产品结构变化和材料采购价格的影响，报告期内公司产品主要原材料采购金额、采购数量及采购价格情况具体如下：

种类	项目	2020 年度	单价变动幅度	2019 年度	单价变动幅度	2018 年度
引线框	数量（万只）	900,514.02	-	667,157.48	-	603,981.38
	金额（万元）	7,913.66	-	6,266.25	-	5,750.17
	单价（元/只）	0.0088	-6.38%	0.0094	-1.05%	0.0095
树脂	数量（万千克）	68.23	-	61.82	-	57.20
	金额（万元）	2,980.68	-	2,386.10	-	2,137.87
	单价（元/千克）	43.68	13.16%	38.60	3.26%	37.38
装片胶	数量（万克）	132.48	-	108.03	-	101.76
	金额（万元）	1,666.61	-	1,119.31	-	964.69
	单价（元/克）	12.58	21.43%	10.36	9.28%	9.48
金丝	数量（万米）	262.30	-	164.45	-	229
	金额（万元）	826.14	-	320.19	-	375.21
	单价（元/米）	3.15	61.54%	1.95	18.90%	1.64
银线	数量（万米）	832.00	-	620.00	-	462.85
	金额（万元）	183.25	-	139.40	-	118.81
	单价（元/米）	0.2202	-2.05%	0.2248	-12.43%	0.2567
铜线	数量（万米）	9,650.70	-	8,058.00	-	6,957.00
	金额（万元）	510.64	-	462.72	-	381.55
	单价（元/米）	0.0529	-7.84%	0.0574	4.74%	0.0548

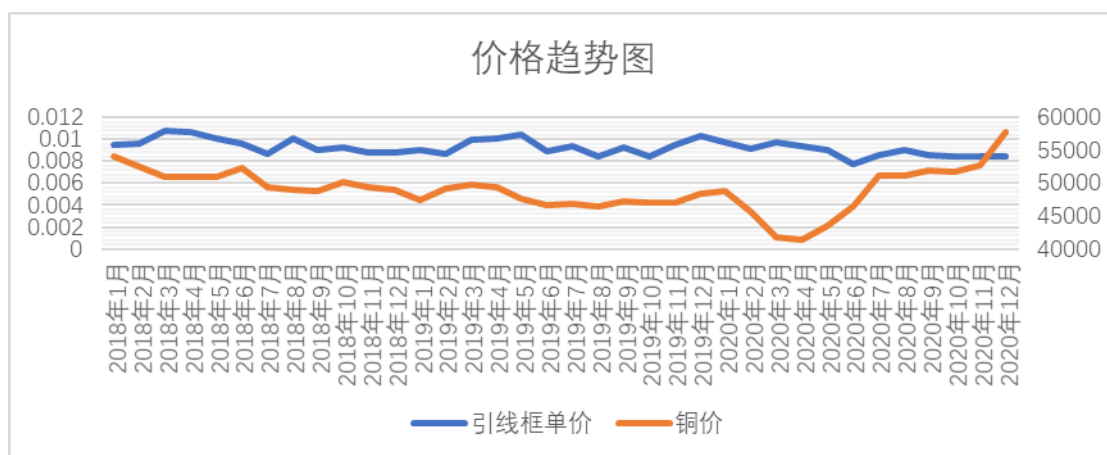
合金线	数量（万米）	1,473.90	-	1,058.95	-	660.85
	金额（万元）	193.48	-	140.48	-	90.50
	单价（元/米）	0.1313	-1.06%	0.1327	-3.14%	0.1370

从上表可知，报告期内，公司的主要原材料中引线框、合金线和银线，价格总体呈下降趋势；树脂、金丝和装片胶的价格呈上升趋势；铜线价格有一定波动。公司主要原材料价格变动分析具体如下：

a. 引线框

公司主要原材料引线框采购价格变动的主要原因为公司产品结构变动。2020年度公司引线框采购价格较2019年度下降6.44%，主要受引线框采购结构变化的影响，引线框采购价格较低的小体积SOT产品引线框采购占比由2019年度的46.86%上升至2020年度的56.09%。同时，2020年度SOT产品中高密度大矩阵引线框架应用比例有所提升，相应的公司SOT系列产品单颗引线框采购价格较2019年度下降。除前述主要影响因素外，公司主要原材料引线框采购价格变动还会受到大宗商品铜价变动的一定影响。

报告期内，公司引线框架采购单价与上海有色金属网铜现货均价走势如下：



注：左轴单位（元/只）、右轴单位（元/吨）

从上表来看，公司引线框架变动趋势与铜现货价格保持基本一致且存在一定的滞后性；2020年上半年铜价格短期大幅波动，由于库存及实际采购安排等因素影响，公司引线框架采购价格未随之大幅波动。

报告期内，公司引线框架按照封装形式采购数量、采购金额、采购单价及其

变动情况如下：

单位：万只、万元、元/只

封装形式	2020 年度数量	2020 年度采购金额	单价	单价变动幅度	2019 年度数量	2019 年度采购金额	单价	单价变动幅度	2018 年度数量	2018 年度采购金额	单价
SOT	514,348.96	2,998.48	0.0058	-4.37%	318,826.33	1,943.65	0.0061	-1.53%	298,626.69	1,848.82	0.0062
SOP	238,666.38	2,779.05	0.0116	3.42%	246,973.73	2,780.81	0.0113	-4.45%	204,953.91	2,415.22	0.0118
DFN/QFN	72,926.69	918.78	0.0126	-9.61%	22,209.31	309.57	0.0139	6.65%	13,508.92	176.56	0.0131
DIP	29,100.71	722.60	0.0248	-2.38%	32,110.28	816.75	0.0254	-5.11%	32,345.66	867.03	0.0268
LQFP	5,733.07	260.16	0.0454	-0.48%	2,685.06	122.43	0.0456	-3.47%	2,665.18	125.89	0.0472
CPC	32,945.66	160.39	0.0049	0.81%	31,092.10	150.15	0.0048	6.57%	38,323.90	173.67	0.0045
Qipai	6,594.05	63.81	0.0097	-10.19%	13,260.67	142.89	0.0108	2.17%	13,557.12	142.98	0.0105
CDFN/CQFN	198.36	6.72	0.0339	-	-	-	-	-	-	-	-
COM	0.14	3.66	26.2817	-	-	-	-	-	-	-	-
总计	900,514.02	7,913.66	0.0088	-6.44%	667,157.48	6,266.25	0.0094	-1.34%	603,981.38	5,750.17	0.0095

从上表来看，公司 2019 年度引线框架均价较 2018 年度下降 1.34%，变化不大；公司 2020 年度引线框架均价较 2019 年度下降 6.44%，主要为 DFN/QFN、SOT、Qipai 产品引线框架价格下降所致。从封装产品类别来看，除 DFN/QFN、Qipai 产品报告期内单价变动幅度较大外，其他主要封装产品 SOP、DIP 等引线框架各年单价变动不大。

(a) SOT 引线框架

报告期内，公司 SOT 产品引线框架细分规格型号采购情况如下表所示：

单位：万只、万元、元/只

封装形式	2020 年度				2019 年度				2018 年度		
	数量	金额	单价	单价变动幅度	数量	金额	单价	单价变动幅度	数量	金额	单价
SOT223	42,005.04	514.27	0.0122	-0.88%	27,424.32	338.74	0.0124	-5.16%	23,968.00	312.16	0.0130
SOT23	419,907.78	1,801.52	0.0043	2.28%	248,795.30	1,043.57	0.0042	-2.40%	237,530.59	1,020.82	0.0043
SOT563	3,890.21	27.76	0.0071	-19.58%	384.38	3.41	0.0089				
SOT89	39,280.75	422.94	0.0108	-1.08%	35,996.18	391.83	0.0109	2.08%	30,349.44	323.62	0.0107
TO	9,265.18	231.99	0.0250	-6.14%	6,226.14	166.10	0.0267	-5.92%	6,778.66	192.22	0.0284
总计	514,348.96	2,998.48	0.0058	-4.37%	318,826.33	1,943.65	0.0061	-1.53%	298,626.69	1,848.82	0.0062

从上表可知，2019 年度公司 SOT 各细分产品单价较 2018 年度略有变化，但整体保持基本稳定；2020 年度公司 SOT 产品引线框架采购单价较 2019 年度下降 4.37%，主要由于平均单价较低的 SOT23 产品引线框架采购量从 2019 年度的 248,795.30 万只上升至 2020 年度的 419,907.78 万只，占比从 2019 年度的 74.14% 提升至 81.64%。

报告期内，公司向引线框架主要供应商的采购情况如下：

单位：万只、万元、元/只

供应商名称	2020 年度				2019 年度				2018 年度		
	数量	金额	单价	单价变动幅度	数量	金额	单价	单价变动幅度	数量	金额	单价
进峰贸易（深圳）有限公司	278,976.07	1,431.97	0.0051	4.73%	188,029.94	921.56	0.0049	-0.17%	190,510.42	935.33	0.0049
宁波华龙电子股份有限公司	13,363.20	66.82	0.0050	-1.99%	9,810.00	50.05	0.0051	-23.64%	26,380.80	176.26	0.0067
宁波康强电子股份有限公司	205,335.96	1,203.26	0.0059	-16.58%	114,606.65	805.08	0.0070	-3.98%	72,096.98	527.43	0.0073

泰兴市龙腾电子有限公司	6,773.87	99.42	0.0147	-48.69%	3,539.50	101.25	0.0286	0.74%	6,360.19	180.59	0.0284
铜陵蓝盾丰山微电子有限公司	7,515.65	181.44	0.0241	0.01%	2,686.64	64.86	0.0241	-13.10%	418.47	11.62	0.0278
小计	511,964.76	2,982.91	0.0058	-4.43%	318,672.73	1,942.79	0.0061	-1.53%	295,766.85	1,831.24	0.0062
SOT 合计	514,348.96	2,998.48	0.0058	-4.37%	318,826.33	1,943.65	0.0061	-1.53%	298,626.69	1,848.82	0.0062

从上表可知，2019 年度，公司采购的宁波华龙电子股份有限公司、铜陵蓝盾丰山微电子有限公司的引线框架单价较 2018 年度下降幅度较大。2020 年度，公司采购的宁波康强电子股份有限公司、泰兴市龙腾电子有限公司引线框架单价较 2019 年度下降幅度较大，各年单价变动主要是由于采购结构的变化。

公司采购的宁波康强电子股份有限公司、宁波市华龙电子股份有限公司、铜陵蓝盾丰山微电子有限公司、泰兴市龙腾电子有限公司 SOT 产品引线框架的具体情况如下：

a) 宁波康强电子股份有限公司

单位：万只、万元、元/只

封装形式	类型	2020 年度				2019 年度				2018 年度		
		数量	金额	单价	单价变动幅度	数量	金额	单价	单价变动幅度	数量	金额	单价
SOT223	非高密度大矩阵									406.00	6.94	0.0171
SOT23	非高密度大矩阵	40,594.78	209.39	0.0052	-2.17%	20,999.66	110.72	0.0053	-5.23%	17,910.43	99.65	0.0056
	高密度大	130,485.31	619.84	0.0048	-9.72%	57,744.00	303.84	0.0053	-7.75%	30,919.10	176.35	0.0057

	矩阵											
SOT89	非高密度大矩阵	26,749.44	292.59	0.0109	0.30%	26,803.08	292.31	0.0109	2.49%	18,506.88	196.93	0.0106
SOT89	高密度大矩阵	7,506.43	81.44	0.0108	0.10%	9,059.90	98.20	0.0108	-0.77%	4,354.56	47.56	0.0109
总计		205,335.96	1,203.26	0.0059	-16.58%	114,606.65	805.08	0.0070	-3.98%	72,096.98	527.43	0.0073

从上表可知，公司采购的宁波康强电子股份有限公司 SOT 引线框架产品单价变动幅度较大的主要为高密度大矩阵 SOT23 产品引线框架；除铜现货价格变动导致的价格变动外，公司向宁波康强电子股份有限公司采购的高密度大矩阵 SOT23 引线框架产品价格变动的主要原因为 2019 年度起新增采购铜材利用率相对更高因而单价较低的 24 排 SOT23-6 引线框架产品、2020 年度起新增采购铜材利用率相对更高因而单价较低的 24 排 SOT23-3 引线框架产品，该两类产品 2019 年度、2020 年度采购数量合计占比分别达到 SOT 高密度大矩阵引线框架产品的 12.38%、31.71%，相应的公司 2020 年度 SOT 产品引线框架价格大幅下降。

单位：万只、万元、元/只

规格型号	2020 年度				2019 年度				2018 年度		
	数量	金额	单价	单价变动幅度	数量	金额	单价	单价变动幅度	数量	金额	单价
SOT23-3(12R)	4,550.40	24.56	0.0054	-2.02%	2,759.04	15.20	0.0055	-4.22%	1,094.40	6.29	0.0058
SOT23-5(12R)	50,112.00	270.62	0.0054	-2.67%	32,140.80	178.34	0.0055	-4.30%	10,180.80	59.02	0.0058
SOT23-6(12R)	19,008.00	102.61	0.0054	-3.24%	7,084.80	39.53	0.0056	-4.17%	13,305.60	77.46	0.0058
SOT23-5	13,015.30	66.80	0.0051	-2.98%	2,951.42	15.61	0.0053	-1.59%	4,112.64	22.11	0.0054

SOT23-6	2,419.20	12.42	0.0051	-4.51%	5,660.93	30.43	0.0054	4.36%	2,225.66	11.46	0.0052
SOT23-6(24R)	38,557.73	133.08	0.0035	-0.29%	7,147.01	24.74	0.0035				
SOT23-3(24R)	2,822.69	9.75	0.0035								
合计	130,485.31	619.84	0.0048	-9.72%	57,744.00	303.84	0.0053	-7.75%	30,919.10	176.35	0.0057

b) 宁波市华龙电子股份有限公司

单位：万只、万元、元/只

封装形式	2020 年度				2019 年				2018 年度		
	数量	金额	单价	单价变动幅度	数量	金额	单价	单价变动幅度	数量	金额	单价
SOT23	13,363.20	66.82	0.005	-0.71%	9,676.80	48.73	0.005	-2.06%	18,892.80	97.14	0.005
SOT89					133.20	1.32	0.010	-6.26%	7,488.00	79.12	0.011
总计	13,363.20	66.82	0.005		9,810.00	50.05	0.005	-23.64%	26,380.80	176.26	0.007

从上可知，公司采购的宁波市华龙电子股份有限公司 SOT 同类产品单价保持基本不变，2019 年度较 2018 年度大幅下降的主要原因是单位价格较高的 SOT89 产品采购金额及占比大幅下降所致。

c) 铜陵蓝盾丰山微电子有限公司

单位：万只、万元、元/只

规格型号	2020 年度				2019 年				2018 年度		
	数量	金额	单价	单价变动幅度	数量	金额	单价	单价变动幅度	数量	金额	单价

TO252(8R)/铜/200*134/2	7,515.65	181.44	0.0241	0.01%	2,686.64	64.86	0.0241	-0.21%	173.15	4.19	0.0242
TO252/铜/133*198									245.31	7.44	0.0303
合计	7,515.65	181.44	0.0241	0.01%	2,686.64	64.86	0.0241	-13.10%	418.47	11.62	0.0278

从上可知，公司采购的铜陵蓝盾丰山微电子有限公司 SOT 同类引线框架单价保持基本不变，2019 年度较 2018 年度大幅下降的主要原因为 2019 年度未向其采购单位价格较高的 TO252/铜/133*198 引线框架产品。

d) 泰兴市龙腾电子有限公司

单位：万只、万元、元/只

规格型号	2020 年度				2019 年度				2018 年度		
	数量	金额	单价	单价变动幅度	数量	采购金额	单价	单价变动幅度	数量	金额	单价
SOT89/铜/63*66.9/	5,024.88	48.91	0.0097								
TO252/铜/133*198/	1,641.47	46.70	0.0285	0.06%	3,532.33	101.04	0.0286	0.78%	6,349.95	180.24	0.0284
TO252-5/铜/117*148/	107.52	3.81	0.0354						10.24	0.35	0.0345
TO252/铜/133*198/2					7.17	0.20	0.0284				
合计	6,773.87	99.42	0.0147	-48.69%	3,539.50	101.25	0.0286	0.74%	6,360.19	180.59	0.0284

从上可知，公司采购的泰兴市龙腾电子有限公司 SOT 同类引线框架单价保持基本不变，2020 年度较 2019 年度大幅下降的主要原因为 2020 年度向其采购单位价格较低的 SOT89/铜/63*66.9 引线框架产品。

(b) DFN/QFN 引线框架

报告期内，公司 DFN/QFN 引线框架主要向宁波康强电子股份有限公司采购，DFN/QFN 引线框架的单价变动幅度分别为 6.65%、-9.61%，波动较大。公司 DFN/QFN 各细分尺寸引线框架采购量、采购金额、单价及其变动情况如如下：

单位：万只、万元、元/只

规格型号	2020 年度				2019 年度				2018 年度		
	数量	金额	单价	单价变动幅度	数量	金额	单价	单价变动幅度	数量	金额	单价
2x2	39,254.80	279.89	0.0071	2.56%	10,382.94	72.18	0.0070	3.91%	4,136.82	27.68	0.0067
2x3	15,529.45	196.83	0.0127	3.97%	3,399.38	41.44	0.0122	6.15%	5,411.11	62.15	0.0115
6.5x7	2,055.67	148.11	0.0720	9.04%	303.97	20.08	0.0661	206.58%	12.34	0.27	0.0216
其他	16,086.77	293.95	0.0183	-15.60%	8,123.02	175.86	0.0217	-1.14%	3,948.65	86.48	0.0219
合计	72,926.69	918.78	0.0126	-9.61%	22,209.31	309.57	0.0139	6.65%	13,508.92	176.56	0.0131

从上表来看，报告期内公司 2X2、3X3 引线框架采购单价呈小幅上升趋势，主要原因为 DFN/QFN 引线框架为蚀刻产品，加工工艺较 SOT 等其他引线框架复杂，铜现货价格对其影响相对较小，公司按照宁波康强电子股份有限公司、进峰贸易（深圳）有限公司统一对外市场价格进行采购；6.5X7 引线框架为 5G 基站用氮化镓（GaN）分立式射频器件专用，2019 年度采购价格较 2018 年度大幅上升的主要原因为：a）公司 2019 年 11 月前采购数量很少，宁波康强电子股份有限公司按照第一代硅基 DFN/QFN 引线框架予以了计价，2019 年 11 月起公司 5G 基站用氮化镓（GaN）分立式射频器件产品开始放量，宁波康强电子股份有限公司与公司就该引线框架协商确定了价格，之后未再变化；b）2019 年度，公司自 ASM PACIFIC(HONG KONG) LIMITED 采购了少量价格高达 0.2987 元/只的引线框架用于新产品研发，采购数量为 29.54 万颗、采购金额 8.82 万元，进一步推高了公司 2019 年度 6.5X7 引线框架的单价。除此以外，公司采购的其他 DFN/QFN 引线框架规格型号众多、单批次采购量较小，价格随行就市，采购单价出现一定的波动。

报告期内，公司 DFN/QFN 引线框架向主要供应商采购情况如下：

单位：万只、万元、元/只

供应商名称	规格型号	2020 年度				2019 年度				2018 年度		
		数量	金额	单价	单价变动幅度	数量	金额	单价	单价变动幅度	数量	金额	单价
进峰贸易（深圳）有限公司	2x3	-	-	-	-	612.26	6.61	0.0108	-1.58%	2,025.45	22.21	0.0110
	4x4	1,032.84	29.14	0.0282	-7.47%	656.56	20.02	0.0305	-4.65%	141.12	4.51	0.0320
	其他	1,114.25	40.02	0.0359	-15.93%	290.89	12.43	0.0427	-23.56%	358.43	20.03	0.0559
	合计	2,147.10	69.16	0.0322	28.63%	1,559.71	39.06	0.0250	35.23%	2,525.00	46.76	0.0185
宁波康强电子股份有限公司	2x2	39,254.80	279.89	0.0071	2.55%	10,222.95	71.08	0.0070	4.08%	3,937.29	26.30	0.0067
	2x3	15,529.45	196.83	0.0127	1.41%	2,787.12	34.83	0.0125	5.69%	3,335.84	39.45	0.0118
	其他	15,123.31	337.60	0.0223	8.88%	7,182.04	147.25	0.0205	13.76%	3,420.60	61.64	0.0180
	合计	69,907.56	814.33	0.0116	-7.09%	20,192.12	253.16	0.0125	5.24%	10,693.73	127.40	0.0119

报告期内，从上表来看，随着单价较低的 2X3 引线框架产品采购量的减少，进峰贸易（深圳）有限公司 DFN/QFN 引线框架均价逐年上升；2020 年度，由于单价较低的 2X2 引线框架产品采购量较 2019 年度的 50.63% 上升至 56.15%，使得宁波康强电子股份有限公司 DFN/QFN 引线框架均价有所下降。

（c）Qipai 引线框架

报告期内，公司采购的 Qipai 引线框架的单价变动幅度分别为 2.17%、-10.19%，具体情况如下：

单位：万只、万元、元/只

规格型号	2020 年度				2019 年度				2018 年度		
	数量	金额	单价	单价变动幅度	数量	金额	单价	单价变动幅度	数量	金额	单价
Qipai8	5,202.05	52.11	0.0100	-1.07%	12,691.58	128.51	0.0101	-3.99%	13,557.12	142.98	0.0105
Qipai6	1,392.00	11.70	0.0084								
Qipai16					569.09	14.38	0.0253				
合计	6,594.05	63.81	0.0097	-10.19%	13,260.67	142.89	0.0108	2.17%	13,557.12	142.98	0.0105

从上表来看，公司 2020 年度 Qipai 单价较 2019 年度下降 10.19%的主要原因为新增采购了单价较低的 Qipai6 产品引线框架。

b.树脂

报告期内，公司树脂采购单价分别为 37.38 元/千克、38.60 元/千克和 43.68 元/千克，呈上升趋势，主要原因为随着终端产品对芯片封装测试要求的不断提升，公司为保证产品封装测试质量，报告期内逐步加大了性能更优异的树脂的采购，相应的树脂价格呈上升趋势。

报告期内，公司主要树脂供应商具体采购情况如下：

单位：万千克、万元、元/千克

供应商名称	2020 年				2019 年				2018 年		
	数量	采购总额	采购单价	单价变动幅度	数量	采购总额	采购单价	单价变动幅度	数量	采购总额	采购单价

蔼司蒂电工材料（苏州）有限公司	19.59	1,228.53	62.73	-0.90%	16.11	1,020.00	63.30	-2.18%	15.39	995.59	64.71
重庆佰仕多化工有限公司	17.64	887.69	50.33	-25.68%	6.87	464.94	67.72	2.47%	4.32	285.32	66.09
江苏华海诚科新材料股份有限公司	23.29	562.52	24.15	-0.42%	14.73	357.30	24.25	3.51%	17.53	410.66	23.43
长兴电子材料（昆山）有限公司	5.58	260.70	46.68	0.01%	6.73	313.97	46.68	2.33%	5.21	237.85	45.62
江苏中鹏新材料股份有限公司	1.64	35.51	21.62	23.45%	4.76	83.29	17.51	24.72%	11.23	157.68	14.04
衡所华威电子有限公司	0.49	5.73	11.64	0.21%	12.63	146.61	11.61	-19.38%	3.52	50.76	14.40
总计	68.23	2,980.68	43.68	13.18%	61.82	2,386.10	38.60	3.27%	57.20	2,137.87	37.38

注：日立化成工业（苏州）有限公司于 2020 年更名为蔼司蒂电工材料（苏州）有限公司。

报告期内采购占比最大的蔼司蒂电工材料（苏州）有限公司的树脂价格分别为 64.71 元/千克、63.30 元/千克、62.73 元/千克，价格水平相对稳定，其具体树脂产品采购数量、金额、单价变动情况如下：

单位：万千克、万元、元/千克

规格型号	2020 年度				2019 年度				2018 年度		
	数量	采购金额	单价	单价变动幅度	数量	采购金额	单价	单价变动幅度	数量	采购金额	单价
CEL1702HF9CP-LSF	12.39	729.08	58.83	-1.21%	10.61	631.53	59.55	-1.20%	9.77	588.66	60.27
CEL1702HF9CP-S	2.87	182.10	63.43	-1.44%	1.77	113.61	64.35	-1.87%	1.57	103.09	65.58
CEL1702HF9CP-A	2.83	166.39	58.88	-1.14%	2.53	150.81	59.56	-0.89%	2.32	139.28	60.10
CEL9240HF10CP-Q	1.03	96.64	94.19	-1.73%	0.36	34.36	95.84	-1.18%	0.33	32.01	96.99
CEL9240HF10CP-LS (53C)	0.31	34.12	110.97	0.66%	0.13	14.39	110.24	-	-	-	-
CEL110HF40CP	0.14	18.23	129.31	-4.41%	0.04	5.28	135.28	-	-	-	-
CEL8240HF10GK	0.02	1.97	94.02	0.00%	0.03	2.82	94.02	-	-	-	-
CEL8240HF10CP-C WK	-	-	-	-	0.03	2.56	85.47	8.22%	0.43	33.88	78.98
CEL9220HF10CP-L	-	-	-	-	0.62	64.65	103.60	1.90%	0.97	98.67	101.67
合计	19.59	1,228.53	62.73	-0.90%	16.11	1,020.00	63.30	-2.18%	15.39	995.59	64.71

由上可知，蔼司蒂电工材料（苏州）有限公司同类型的树脂价格相对稳定。蔼司蒂电工材料（苏州）有限公司为全球知名企业日立集团的成员之一，该供应商树脂价格高于其他树脂供应商价格，主要系公司从该供应商采购的主要为性能较高的树脂，其价格也相对较高。

报告期内，重庆佰仕多化工有限公司的树脂价格分别为 66.09 元/千克、67.72 元/千克、50.33 元/千克，2018 年和 2019 年采购价格相对稳定，2020 年采购价格相对较低的原因主要系采购产品结构变化所致。其具体树脂产品采购数量、金额、单价变动情况如下：

单位：万千克、万元、元/千克

规格型号	2020 年				2019 年				2018 年		
	数量	采购金额	单价	单价变动幅度	数量	采购金额	单价	单价变动幅度	数量	采购金额	单价
EME-G630AY	6.60	418.51	63.38	-0.61%	3.54	225.75	63.77	-1.78%	3.97	257.50	64.93
EME-G600F-B	2.41	224.42	93.16	-0.02%	0.92	85.40	93.18	-0.89%	0.17	16.22	94.02
EME-G630AY-M	1.91	121.08	63.26	-0.39%	2.39	151.47	63.51	-2.23%	0.16	10.23	64.96
EME-1200D3	6.41	88.56	13.82	-	-	-	-	-	-	-	-

规格型号	2020年				2019年				2018年		
	数量	采购金额	单价	单价变动幅度	数量	采购金额	单价	单价变动幅度	数量	采购金额	单价
EME-G600-N	0.24	27.47	113.27	0.00%	0.01	1.19	113.27	-	-	-	-
EME-G600F-B(Q)	0.06	7.06	123.89	0.00%	0.00	0.56	123.89	-	-	-	-
EME-G770HM-D	0.00	0.58	129.20	-	-	-	-	-	-	-	-
EME-G630AY-D	-	-	-	-	0.01	0.58	63.96	-1.53%	0.02	1.36	64.96
总计	17.64	887.69	50.33	-25.68%	6.87	464.94	67.72	2.47%	4.32	285.32	66.09

由上可知，重庆佰仕多化工有限公司同类型的树脂价格相对稳定。重庆佰仕多化工有限公司为苏州住友电木有限公司的代理商，苏州住友电木有限公司和蔼司蒂电工材料（苏州）有限公司均为环氧模塑料行业全球知名企业。报告期内，公司从重庆佰仕多化工有限公司采购的树脂价格高于其他树脂供应商价格，主要系公司从该供应商采购的主要为性能较高的树脂，其价格也相对较高。2020年采购价格相对较低的原因主要为2020年公司从该供应商采购了价格较低的EME-1200D3型号树脂（用于DIP产品），其采购数量占比由2019年的0.00%提升至36.33%，因此拉低了2020年的采购均价。

报告期内，其余主要树脂供应商中，江苏华海诚科新材料股份有限公司的树脂价格分别为23.43元/千克、24.25元/千克、24.15元/千克，价格相对稳定。江苏华海诚科新材料股份有限公司的树脂价格整体较低，主要系公司从该供应商采购的主要为性能相对普通的树脂；长兴电子材料（昆山）有限公司的树脂价格分别为45.62元/千克、46.68元/千克、46.68元/千克，价格相对稳定；江苏中鹏新材料股份有限公司的树脂价格分别为14.04元/千克、17.51元/千克、21.62元/千克，呈上升趋势，主要系受采购产品结构变化所致，报告期内单价较高的树脂（规格：SP-G600-QP）采购占比分别为2.43%、7.16%、17.06%，由于该种规格的树脂采购占比持续提升，使得报告期内江苏中鹏新材料股份有限公司的树脂价格呈持续上升趋势。

c. 装片胶

报告期内，公司装片胶采购单价分别为9.48元/克、10.36元/克和12.58元/克，呈上升趋势，主要原因为随着终端产品对芯片封装测试要求的不断提升，公司为保证产品封装测试质量，报告期内逐步加大了性能更优异的装片胶的采购，相应的装片胶价格呈上升趋势。

报告期内，公司装片胶主要供应商具体采购情况如下：

单位：万克、万元、元/克

供应商名称	2020年				2019年				2018年		
	数量	采购总额	采购单价	单价变动幅度	数量	采购总额	采购单价	单价变动幅度	数量	采购总额	采购单价
上海博邦国际贸易有限公司	111.66	1,013.75	9.08	2.09%	93.29	829.55	8.89	6.70%	81.83	682.01	8.33
上海祥泽实业有限公司	1.86	238.41	128.35	-27.48%	0.03	5.31	176.99	-	-	-	-
上海盘石实业有限公司	12.79	212.90	16.64	8.88%	11.31	172.80	15.28	6.49%	17.99	258.18	14.35
深圳市坤城科技有限公司	4.28	74.46	17.38	0.89%	1.26	21.78	17.23	-	-	-	-
上海添吕国际贸易有限公司	0.50	73.60	147.20	-2.71%	0.33	49.17	151.30	-	-	-	-
其他供应商	1.38	53.49	-	-	1.82	40.71	-	-	1.94	24.50	-
总计	132.48	1,666.61	12.58	21.41%	108.03	1,119.31	10.36	9.30%	101.76	964.69	9.48

其中，报告期内公司装片胶采购占比最大的上海博邦国际贸易有限公司的采购单价分别为 8.33 元/克、8.89 元/克、9.08 元/克，其具体装片胶产品采购数量、金额、单价变动情况如下：

单位：万克、万元、元/克

规格型号	2020 年				2019 年				2018 年		
	数量	采购金额	单价	单价变动幅度	数量	采购金额	单价	单价变动幅度	数量	采购金额	单价
S210/10	16.50	116.52	7.06	2.03%	11.70	80.98	6.92	-0.03%	14.40	99.69	6.92
S210/15	28.35	182.47	6.44	2.79%	27.30	170.94	6.26	-0.05%	29.40	184.18	6.26
S210A	3.45	20.65	5.99	1.54%	3.87	22.80	5.89	0.00%	4.55	26.83	5.90
S218	0.17	2.56	15.04	0.00%	0.03	0.38	15.04	-	-	-	-
S220	24.80	209.18	8.43	1.72%	16.80	139.31	8.29	-1.00%	8.16	68.35	8.38
S260	7.92	126.27	15.94	0.20%	5.70	90.70	15.91	-2.02%	1.90	30.86	16.24
S305	12.27	129.53	10.55	0.00%	10.15	107.15	10.55	-0.02%	9.77	103.16	10.56
S502	18.20	226.58	12.45	1.64%	17.74	217.29	12.25	-1.03%	13.65	168.93	12.38
总计	111.66	1,013.75	9.08	2.09%	93.29	829.55	8.89	6.70%	81.83	682.01	8.33

由上可知，2018 年至 2020 年 S260 型号装片胶采购数量占比分别为 2.32%、6.11%、7.09%，单价分别为 16.24 元/克、15.91 元/克、15.94 元/克，由于其主要用于特定客户高导热需求产品，价格也相对较高。由于 2019 年、2020 年采购单价较高的 S260 型号装片胶采购占比较 2018 年大幅提升，使得上海博邦国际贸易有限公司 2019 年、2020 年装片胶采购单价较 2018 年显著提高。

其余装片胶主要供应商中，上海祥泽实业有限公司 2019 年和 2020 年的装片胶价格分别为 176.99 元/克，128.35 元/克，上海添吕国际贸易有限公司 2019 年和 2020 年的装片胶价格分别为 151.30 元/克，147.20 元/克，两家装片胶供应商的采购价格远高于其他供应商采购价格，主要系两家供应商的装片胶为用于公司 5G 氮化镓 DFN/QFN 产品，其性能更高，价格也更高。

上海盘石实业有限公司 2018 年至 2020 年装片胶价格分别为 14.35 元/克、15.28 元/克、16.64 元/克，呈上升趋势，主要系受产品结构变化影响，报告期内单价较高的装片胶（规格：2815A/21.5）采购数量占比分别为 1.20%、15.78%、34.78%，由于该种规格的装片胶采购占比持续提升，使得上海盘石实业有限公司 2018 年至 2020 年的装片胶价格呈上升趋势。深圳市坤城科技有限公司 2019 年和 2020 年的装片胶价格分别为 17.23 元/克、17.38 元/克，相对稳定。

d. 金丝

公司金丝的采购均价 2020 年、2019 年增幅分别为 61.54%、18.90%，变动主要受到国际黄金价格的影响。2020 年和 2019 年公司各细分规格型号的金丝单价增幅与黄金价格变动趋势基本一致，根据上海黄金交易所统计数据，2020 年黄金现货均价为 387.83 元/克，涨幅为 24%；2019 年黄金现货均价为 312.69 元/克，涨幅为 15%。

2020 年公司金丝整体采购均价较高的另外一个原因为公司采购用于 5G 基站用氮化镓（GaN）分立式射频器件的金丝（规格：Au/30），其在金丝中采购数量占比由 2019 年的 5.69% 大幅增加至 2020 年的 30.50%，该种规格的金丝由于线材直径更宽，均价也更高，从而拉动了公司 2020 年整体金丝采购均价的大幅提升。

报告期各期，不同供应商的同种规格型号的金丝单价不存在重大差异，价格相对公允，具体如下表所示：

规格型号	供应商	项目	2020 年度	单价变动率	2019 年度	单价变动率	2018 年度
Au/20	宁波康强电子股份有限公司	数量（万米）	132.00	-	103.00	-	94.00
		金额（万元）	277.79	-	177.17	-	135.90
		单价（元/米）	2.10	22.09%	1.72	18.62%	1.45
	烟台招金励福贵金属股份有限公司开发区分公司	数量（万米）	-	-	27.00	-	79.00
		金额（万元）	-	-	41.29	-	114.35
		单价（元/米）	-	-	1.53	5.52%	1.45
Au/23	宁波康强电子股份有限公司	数量（万米）	1.30	-	1.00	-	1.00
		金额（万元）	3.55	-	2.23	-	1.91
		单价（元/米）	2.73	22.42%	2.23	16.75%	1.91
Au/25	宁波康强电子股份有限公司	数量（万米）	49.00	-	18.50	-	31.00
		金额（万元）	158.09	-	48.57	-	69.43
		单价（元/米）	3.23	22.81%	2.63	17.41%	2.24
	烟台招金励福贵金属股份有限公司开发区分公司	数量（万米）	-	-	5.50	-	24.00
		金额（万元）	-	-	13.07	-	53.63
		单价（元/米）	-	-	2.38	6.73%	2.23
Au/30	贺利氏（招远）贵金属材料有限公司	数量（万米）	80.00	-	9.25	-	-
		金额（万元）	386.72	-	36.60	-	-
		单价（元/米）	4.83	21.97%	3.96	-	-
	宁波康强电子股份有限公司	数量（万米）	-	-	0.10	-	-
		金额（万元）	-	-	0.34	-	-
		单价（元/米）	-	-	3.37	-	-

规格型号	供应商	项目	2020年度	单价变动率	2019年度	单价变动率	2018年度
Au/50	宁波康强电子股份有限公司	数量(万米)	-	-	0.10	-	-
		金额(万元)	-	-	0.93	-	-
		单价(元/米)	-	-	9.31	-	-
合计	-	数量(万米)	262.30	-	164.45	-	229.00
		金额(万元)	826.14	-	320.19	-	375.21
		单价(元/米)	3.15	61.54%	1.95	18.90%	1.64

e.银线

报告期内，2020年银线均价基本保持稳定，2019年银线均价降幅较为明显，主要系受客户产品结构调整，价格较低的银线采购占比有所增加。另外，自2018年起银线的采购数量显著增加，主要系特定客户SOT23-5系列产品封装订单增加所致。

报告期各期，深圳市智威堡科技有限公司同种规格型号的银线单价高于上海万生合金材料有限公司，主要原因为公司向深圳市智威堡科技有限公司采购的为性能更好的低电阻线材，相应单价更高，具体数据如下表所示：

规格型号	供应商	项目	2020年度	2019年度	2018年度
Ag/25	深圳市智威堡科技有限公司	数量(万米)	606.00	476.20	91.20
		金额(万元)	124.42	100.40	20.27
		单价(元/米)	0.2053	0.2108	0.2222
	上海万生合金材料有限公司	数量(万米)	12.40	-	10.45
		金额(万元)	1.98	-	1.62
		单价(元/米)	0.1593	-	0.1552
Ag/30	深圳市智威堡科技有限公司	数量(万米)	107.80	65.00	200.40
		金额(万元)	27.83	17.03	54.72
		单价(元/米)	0.2582	0.2620	0.2730
	上海万生合金材料有限公司	数量(万米)	-	-	17.05
		金额(万元)	-	-	2.79
		单价(元/米)	-	-	0.1638
Ag/33	深圳市智威堡科技有限公司	数量(万米)	105.80	78.00	121.80
		金额(万元)	29.02	21.70	35.81
		单价(元/米)	0.2743	0.2782	0.2940
	上海万生合金材料有限公司	数量(万米)	-	-	21.95
		金额(万元)	-	-	3.60
		单价(元/米)	-	-	0.1638
Ag/50	上海万生合金材料有限公司	数量(万米)	-	0.80	-

		金额（万元）	-	0.28	-
		单价（元/米）	-	0.3451	-
合计	-	数量（万米）	832.00	620.00	462.85
		金额（万元）	183.25	139.40	118.81
		单价（元/米）	0.2202	0.2248	0.2567

注：深圳市智威堡科技有限公司包含深圳市智威堡科技有限公司、深圳伟创实力科技有限公司两家受同一控制企业的数据，下同。

f. 铜线

铜线制造工艺复杂，其加工成本较高，因此铜线价格主要受加工成本影响。公司 2019 年采购的铜线单价上升，主要系公司采购客户特定的镀钯铜线（Pd 系列）数量增加，镀钯铜线含有贵金属钯，比一般的普通铜线（Cu 系列）价格更高，导致铜线均价有一定提升。2020 年铜线单价有所下降，主要系单价较高的镀钯铜线采购数量占比由 2019 年的 54.50% 下降至 2020 年的 48.95%。

普通铜线中，Cu/42 中其他供应商单价较高，是因为公司向其中的深圳市智威堡科技有限公司采购的为性能更好的低电阻线材，相应单价更高；除此之外，不同供应商的同种规格型号的单价不存在重大差异，价格相对公允。

镀钯铜线中，贺利氏（招远）贵金属材料有限公司采购单价较高，主要是公司的特定客户因产品需要，指定使用该供应商单价更高的线材；除此之外，不同供应商的同种规格型号的单价不存在重大差异，价格相对公允。

公司铜线相关单价数据如下表所示：

规格型号		供应商	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
普通铜线（Cu 系列）	Cu/20	上海万生合金材料有限公司	数量（万米）	1,088.40	713.00	931.00
			金额（万元）	28.19	20.20	27.81
			单价（元/米）	0.0259	0.0283	0.0299
		其他	数量（万米）	50.00	195.00	250.00
			金额（万元）	1.42	5.58	7.53
			单价（元/米）	0.0283	0.0286	0.0301
	Cu/25	上海万生合金材料有限公司	数量（万米）	1,154.80	839.20	556.80
			金额（万元）	29.85	23.98	16.66
		其他	数量（万米）	20.60	145.00	211.00
			金额（万元）	0.58	4.16	6.42

规格型号		供应商	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
	Cu/42	上海万生合金材料有限公司	单价 (元/米)	0.0284	0.0287	0.0304
			数量 (万米)	1,538.10	879.90	623.80
			金额 (万元)	39.66	24.54	18.61
		其他	单价 (元/米)	0.0258	0.0279	0.0298
			数量 (万米)	-	6.30	108.00
			金额 (万元)	-	0.24	4.25
	其他 Cu	-	单价 (元/米)	-	0.0386	0.0393
			数量 (万米)	1,074.80	888.35	1,018.90
			金额 (万元)	28.18	25.94	31.53
	小计	-	单价 (元/米)	0.0262	0.0292	0.0309
			数量 (万米)	4,926.70	3,666.75	3,699.50
			金额 (万元)	127.88	104.64	112.81
	镀钯铜线 (Pd 系列)	Pd/20	上海万生合金材料有限公司	单价 (元/米)	0.0260	0.0285
数量 (万米)				1,455.20	1,492.20	-
金额 (万元)				105.97	111.61	-
贺利氏 (招远) 贵金属材料有限公司			单价 (元/米)	0.0728	0.0748	-
			数量 (万米)	348.20	225.20	21.00
			金额 (万元)	38.11	24.15	2.27
山东科大鼎新电子科技有限公司			单价 (元/米)	0.1095	0.1072	0.1079
			数量 (万米)	415.90	-	550.00
			金额 (万元)	31.65	-	43.44
山东鼎鑫材料科技有限公司			单价 (元/米)	0.0761	-	0.0790
			数量 (万米)	-	409.40	524.40
			金额 (万元)	-	32.37	41.59
其他		单价 (元/米)	-	0.0791	0.0793	
		数量 (万米)	387.20	42.00	580.15	
		金额 (万元)	24.95	3.46	48.03	
Pd/25		上海万生合金材料有限公司	单价 (元/米)	0.0644	0.0824	0.0828
			数量 (万米)	416.00	1,200.60	-
			金额 (万元)	33.57	90.52	-
		贺利氏 (招远) 贵金属材料有限公司	单价 (元/米)	0.0807	0.0754	-
			数量 (万米)	246.10	95.00	1.00
			金额 (万元)	27.04	10.17	0.11
		山东科大鼎新电子科技有限公司	单价 (元/米)	0.1099	0.1071	0.1078
			数量 (万米)	291.60	-	447.00
			金额 (万元)	22.19	-	35.41
	其他	单价 (元/米)	0.0761	-	0.0792	
		数量 (万米)	558.20	404.10	619.75	
		金额 (万元)	48.58	45.08	56.16	
			单价 (元/米)	0.0870	0.1116	0.0906

规格型号		供应商	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
其他 Pd		-	数量 (万米)	605.60	522.75	514.20
			金额 (万元)	50.69	40.72	41.76
			单价 (元/米)	0.0837	0.0779	0.0812
小计		-	数量 (万米)	4,724.00	4,391.25	3,257.50
			金额 (万元)	382.75	358.08	268.77
			单价 (元/米)	0.7496	0.7739	0.7044
合计		-	数量 (万米)	9,650.70	8,058.00	6,957.00
			金额 (万元)	510.64	462.72	381.55
			单价 (元/米)	0.0529	0.0574	0.0548

g.合金线

合金线是为了应对黄金价格持续上升而研发的新产品，2013 年后被逐渐应用。报告期内价格逐年下降的主要原因为：（a）制造工艺的成熟及技术的进步使得银含量不断提升，而价格较高的贵金属金、钯的占比则相应下降，导致成本下降；（b）市场可选供应商增加，供应市场竞争促使价格下降。

报告期各期，不同供应商的同种规格型号的合金线单价不存在重大差异，价格相对公允，具体如下表所示：

规格型号	供应商	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
AI/20	上海万生合金材料有限公司	数量 (万米)	1,211.40	859.65	570.50
		金额 (万元)	159.85	113.78	78.09
		单价 (元/米)	0.1320	0.1324	0.1369
	其他	数量 (万米)	30.60	126.90	62.05
		金额 (万元)	3.85	16.96	8.55
		单价 (元/米)	0.1259	0.1336	0.1378
APC/20	上海矽胜电子科技有限公司	数量 (万米)	135.00	10.00	-
		金额 (万元)	16.73	1.24	-
		单价 (元/米)	0.1239	0.1239	-
其他	-	数量 (万米)	96.90	62.40	28.30
		金额 (万元)	13.05	8.49	3.86
		单价 (元/米)	0.1347	0.1361	0.1364
合计	-	数量 (万米)	1,473.90	1,058.95	660.85
		金额 (万元)	193.48	140.48	90.50
		单价 (元/米)	0.1313	0.1327	0.1370

公司的采购价格按市场化原则确定，公司股东、董事、监事、高级管理人员及其他主要关联方与上述主要原材料供应商的董事、监事、高级管理人员和销售

人员不存在关联关系和其他利益安排。

综上，报告期内公司主要原材料采购价格公允、各期采购单价变动具有合理性。

报告期内，公司产品单位成本分别为 0.0523 元、0.0499 元、0.0461 元，持续下降 4.67%、7.62%，成本下降使得公司毛利率有所提升。

C、持续的技术创新、产品升级保证了产品销售均价的稳定

公司自成立以来始终坚持以自主创新驱动发展，注重集成电路封装测试技术的研发升级，通过产品迭代更新构筑市场竞争优势。公司掌握了 5G MIMO 基站 GaN 微波射频功放塑封封装技术、高密度大矩阵集成电路封装技术、精益生产线优化设计技术等多项核心技术，形成了自身在集成电路封装测试领域的竞争优势，在集成电路封装测试领域具有较强的竞争实力，相关先进核心技术的深入运用提升公司毛利率水平。

公司持续不断地研发投入，公司拥有的核心技术以自主创新为主，并已全面应用至各主要产品中，实现了科技成果与产业的深度融合。经过十多年的发展，公司产品种类与日俱新、持续丰富及升级，目前已发展为七大系列，共计超过 140 个品种。2020 年 8 月，中国半导体行业协会等将公司“CPC 封装技术产品”评选为“中国半导体创新产品和技术”。2021 年 3 月，公司“5G 基站用氮化镓(GaN)分立式射频器件”被广东省高新技术企业协会评选为“2020 年广东省名优高新技术产品”。

公司技术研发及产品创新实现了较好的成果转化，先进封装产品销售占比从 2018 年度、2019 年度的 6.89%、8.57% 大幅增长至 2020 年度的 19.26%，特别是 5G 基站用氮化镓 (GaN) DFN/QFN 产品销售收入大幅增长。公司产品结构的不断升级，使得公司产品 2018 年度-2020 年度的单位售价分别为 0.0645 元、0.0629 元、0.0644 元，保持稳定。

D、公司高毛利率的封装产品占比提升

报告期内，公司主动推进产品结构升级，与半导体行业产品未来发展趋势相适应，逐渐降低低端应用领域的占比，提高中高端领域的市场影响力，以前二十

大客户为例，其低端应用领域的占比出现下降趋势，具体数据如下：

单位：万元

类别	2020年			2019年			2018年		
	销售金额	占比	毛利率	销售金额	占比	毛利率	销售金额	占比	毛利率
低端	13,014.51	44.12%	16.26%	14,988.58	50.81%	11.97%	13,640.84	46.24%	13.56%
中端	4,556.24	15.44%	31.82%	3,852.75	13.06%	21.74%	2,268.88	7.69%	13.42%
高端	11,929.90	40.44%	40.52%	5,056.74	17.14%	26.08%	5,797.30	19.65%	19.07%
前二十合计	29,500.64	100.00%	28.47%	23,898.08	100.00%	16.53%	21,707.01	100.00%	15.02%
主营业务收入	52,936.74	55.73%	28.33%	39,366.68	60.71%	20.75%	35,622.15	60.94%	18.93%

注：低端、中端、高端的划分依据为招股说明书相关内容。

从上可知，报告期内，公司前二十大客户中毛利率较高的高端产品销售收入分别为 5,797.30 万元、5,056.74 万元和 11,929.90 万元，毛利率分别为 19.07%、26.08% 和 40.52%。2020 年公司前二十大客户中高端产品销售收入及毛利率大幅提升主要系公司 DFN/QFN 系列产品中毛利率较高的 5G 封装产品收入大幅增长所致。

公司 5G 基站 GaN 功放塑封封装技术布局较早，2019 年开始为中兴通讯提供 5G 基站 GaN 塑封封装。2020 年受益于国内 5G 基站建设加速，公司 DFN/QFN 系列产品中毛利率较高的 5G 封装产品订单增长明显，2020 年 5G 用 DFN 系列产品实现销售收入 3,528.52 万元，较 2019 年增加了 3,314.97 万元，其收入占主营业务收入比例由 2019 年的 0.54% 提升至 2020 年的 6.67%，同时，毛利率较高的 SOT、LQFP、其它 QFN/DFN 销售收入增长较快，从而使公司 2020 年主营业务毛利率提升较为明显。

报告期内，公司各细分产品收入占比、毛利率及对公司主营业务毛利率的贡献率情况如下：

项目	2020年度			2019年度			2018年度		
	收入占比	毛利率	毛利率贡献率	收入占比	毛利率	毛利率贡献率	收入占比	毛利率	毛利率贡献率
CPC	2.90%	37.06%	1.07%	4.29%	29.60%	1.27%	5.14%	30.83%	1.58%
DFN/QFN	15.66%	43.51%	6.81%	5.62%	41.03%	2.30%	4.35%	27.42%	1.19%
DIP	5.38%	2.03%	0.11%	8.67%	-7.04%	-0.61%	9.92%	3.77%	0.37%
LQFP	3.61%	43.35%	1.56%	2.96%	42.53%	1.26%	2.54%	39.04%	0.99%
QIPAI	0.70%	28.76%	0.20%	1.69%	26.12%	0.44%	1.91%	30.12%	0.58%

SOP	29.33%	23.82%	6.99%	40.69%	18.30%	7.45%	40.53%	18.42%	7.47%
SOT	42.43%	27.30%	11.58%	36.09%	23.95%	8.64%	35.61%	18.94%	6.75%
总计	100.00%	28.33%	28.33%	100.00%	20.75%	20.75%	100.00%	18.93%	18.93%

注：毛利率贡献率=收入占比*毛利率

2018年至2020年，公司主营业务毛利率逐年提高，主要由SOP、DFN/QFN和SOT产品的毛利率贡献形成。其中，2018年至2020年SOP系列产品毛利率贡献率分别为7.47%、7.45%、6.99%，相对稳定；2018年至2020年，随着DFN/QFN和SOT产品收入占比的提高以及产品毛利率的提升，DFN/QFN系列产品毛利率贡献率分别为1.19%、2.30%、6.81%，SOT系列产品毛利率贡献率分别为6.75%、8.64%、11.58%，逐年增长。

2020年DFN/QFN收入占比由2019年的5.62%提升至15.66%，毛利率由2019年的41.03%提升至43.51%，使得公司主营业务毛利率在2019年的基础上提升了4.51个百分点；2020年SOT收入占比由2019年的36.09%提升至42.43%，毛利率由2019年的23.95%提升至27.30%，使得公司主营业务毛利率在2019年的基础上提升了2.94个百分点，从而使得公司2020年毛利率较2019年及2018年大幅提高。

报告期内，公司LQFP产品、QIPAI产品毛利率保持基本稳定；2018年度、2019年度CPC产品、SOP产品毛利率基本持平，2020年度增长较大；DFN/QFN产品2019年度、2020年度毛利率较2018年度大幅提升；DIP产品毛利率2019年度相对较低；SOT产品毛利率呈逐年上升趋势。

2020年度，公司大量采用高密度大矩阵具有成本优势的SOT产品收入占比从2018年度、2019年度的35.61%、36.09%大幅提升至42.43%，公司高毛利率产品DFN/QFN收入占比从2018年度、2019年度的4.35%、5.62%大幅提升至15.66%，高毛利率产品LQFP收入占比呈小幅上升，DIP、SOP等毛利率相对较低的产品占比大幅下降，相应的2020年度公司主营业务毛利率大幅提升。

③各封装形式产品毛利率变动原因分析

报告期，公司各封装形式产品毛利率出现一定的波动且变动幅度存在一定的差异。

A、SOP 系列

2019 年度公司 SOP 系列产品销售价格和单位成本较 2018 年度均有所下降，毛利率水平保持基本稳定。2020 年度 SOP 系列产品销售均价从 2019 年度的 0.0667 元/只提升小幅提升至 0.0683 元/只，较 2019 年增长 2.40%，单位成本从 2019 年度的 0.0545 元/只小幅下降至 0.052 元/只，使得 SOT 产品毛利率水平从 2019 年度的 18.30% 上升至 2020 年度的 23.82%。

B、SOT 系列

2019 年度 SOT 系列产品毛利率水平从 2018 年度的 18.94% 回升至 23.95%，主要原因为 SOT 系列产品价格企稳回升的同时产能利用率上升，从而单位成本较 2018 年度有所下降。2020 年度，公司 SOT 系列产品销售均价从 2019 年度的 0.0493 元/只下降至 0.0471 元/只，降幅为 4.46%，单位成本从 2019 年度的 0.0375 元/只下降至 0.0343 元/只，降幅为 8.67%，由于产品单位成本降幅大于销售均价降幅，2020 年度公司 SOT 产品毛利率水平从 2019 年度的 23.95% 提升至 27.30%。

C、CPC 系列

报告期内，2018 年-2019 年 CPC 系列产品毛利率保持基本稳定。2020 年度，公司 CPC 系列产品毛利率由 2019 年的 29.60% 提升至 37.06%，系销售均价保持基本不变的同时单位成本下降所致。由于产能提升及社会保险、住房公积金减免等原因，CPC 产品单位成本从 2019 年度的 0.0371 元/只下降至 0.0332 元/只，降幅为 10.51%。

D、DFN/QFN 系列

报告期内，公司 DFN/QFN 系列产品毛利率分别为 27.42%、41.03% 和 43.51%，2019 年度和 2020 年均大幅上升。2019 年度毛利率大幅上升的主要原因为随着产能利用的提高，高毛利的 DFN/QFN 规格产品占比提升。2020 年毛利率进一步提升的主要原因为受益于国内 5G 基站建设加速，2020 年高毛利率的 5G 基站用氮化镓 DFN 封装产品销售收入大幅增长，从 2019 年度的 213.55 万元大幅增长至 2020 年度的 3,528.52 万元。

E、LQFP 系列

报告期内，公司 LQFP 系列产品销售价格及单位成本均呈小幅下降趋势，由于单位成本的下降幅度略低于销售价格的下降幅度，LQFP 产品毛利率小幅上升。

F、DIP 系列和 Qipai 系列

报告期内，2018 年-2019 年公司 DIP 系列、Qipai 系列产品毛利率均呈大幅下降趋势。DIP 系列产品技术含量相对较低且市场竞争过于激烈，随着产品结构的调整，公司将其定义为满足客户需求的配套产品，公司报告期内逐步减少了该系列产品的生产销售，由于市场竞争过于激烈的原因，DIP 系列产品毛利率持续下降。公司 CPC 系列研发成功后，公司放缓了自主定义的 Qipai 系列产品的市场推广，同时 Qipai 系列产品的对标产品即为 DIP 系列，由于市场竞争等原因，Qipai 系列产品毛利率也持续下滑。2020 年 DIP 系列产品毛利率有所提升，主要系低毛利的 LED 产品占比减少以及社会保险、住房公积金减免等原因导致产品单位成本略有下降。

(3) 客供芯片与自购芯片模式对各自产品毛利率的影响

2017 年度至 2020 年度，公司主营业务毛利率按照客供芯片和自购芯片构成如下：

项目	2020 年度	其中：2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
客供芯片封装测试产品毛利率	30.89%	28.86%	20.98%	19.29%	25.17%
自购芯片封装测试产品毛利率	8.29%	12.64%	17.91%	13.89%	18.11%
总计	28.33%	27.73%	20.75%	18.93%	24.80%

2017 年度至 2020 年度，公司主营业务毛利率分别为 24.80%、18.93%、20.75% 和 28.33%（其中 2020 年 1-6 月 27.73%），其中客供芯片封装测试产品的毛利率分别为 25.17%、19.29%、20.98% 和 30.89%（其中 2020 年 1-6 月 28.86%）。

由于客供芯片封装测试产品中芯片是客户提供的，晶圆价值未包含在客供芯片封装测试产品收入、成本中；自购芯片封装测试产品中芯片是公司采购的，芯片成本包含在自购芯片封装测试产品收入、成本中，因而公司客供芯片封装测试产品毛利率均高于自购芯片封装测试产品毛利率。

①客供芯片封装测试对其产品毛利率的影响

A、购销模式客供芯片对产品毛利率的影响

2017 年度至 2020 年度，公司购销模式客供芯片封装测试产品的收入、成本、毛利及毛利率（不含晶圆价值）情况如下：

单位：万元

购销模式(不含晶圆价值)	2020 年度	其中：2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
收入	891.62	405.52	861.27	827.87	1,017.07
成本	748.03	345.00	824.98	834.96	1,000.70
毛利	143.60	60.52	36.28	-7.09	16.37
毛利率	16.10%	14.93%	4.21%	-0.86%	1.61%

由上表可知，2017 年度、2018 年度和 2019 年度，购销模式客供芯片封装测试产品的毛利率（不含晶圆价值）偏低，主要原因是 2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司购销模式客供芯片封装测试产品主要客户为毛利率偏低的吉林华微电子股份有限公司与億科（香港）集成电路有限公司。

吉林华微电子股份有限公司为业内知名上市公司，与其合作对企业品牌形象提升可以起到一定推广作用，但由于该公司产品应用领域为 LED 类红海产品，对采购成本要求较高，故导入时价格偏低，同时随着市场下滑，LED 领域产品市场竞争越加激烈，在 2018 年和 2019 年初有进行降价，导致毛利率较低。在 2019 年客户结构良性调整情况下，逐渐降低该客户接单份额。

億科（香港）集成电路有限公司毛利率较低的原因：a、该客户为公司导入 QFN/DFN 产品线后首家量产的客户，且产品应用领域较为低端（锂电保护类）但该客户市场份额稳定，为确保产线工艺能力提升，故导入时给予的价格较低。b、公司为了确保国际市场拓展空间，引入知名客户，故仍有持续接单，2019 年起对投入产出逐步进行合理控制，该客户接单份额有所减少。

2020 年度毛利率有所提升的主要原因系公司逐步控制了毛利率较低客户的接单份额，增加毛利率较高的客户接单份额。

假定采用总额法，即假定将购销模式客供芯片封装测试中对抵掉的客供晶圆价值予以还原，购销模式下客供芯片封装测试产品收入、成本、毛利、毛利率情况如下：

单位：万元

购销模式(含晶圆价值)	2020 年度	其中：2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
-------------	---------	-----------------	---------	---------	---------

收入	2,895.10	1,589.59	3,574.56	3,374.58	2,886.07
成本	2,751.51	1,529.06	3,538.28	3,381.67	2,869.70
毛利	143.60	60.52	36.28	-7.09	16.37
毛利率	4.96%	3.81%	1.02%	-0.21%	0.57%

购销模式客供芯片封装测试采用总额法和净额法毛利率及其差异情况如下：

项目	2020 年度	其中：2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
净额法客供芯片毛利率	16.10%	14.93%	4.21%	-0.86%	1.61%
总额法客供芯片毛利率	4.96%	3.81%	1.02%	-0.21%	0.57%
差异	11.14%	11.12%	3.19%	-0.65%	1.04%

从上表可知，收入、成本中是否包含晶圆价值对购销模式客供芯片封装测试采用总额法和净额法的毛利率存在较大影响，两种方法下毛利率差异较大。

B、非购销模式客供芯片对毛利率的影响

2017 年度至 2020 年度，公司非购销模式客供芯片封装测试产品的收入、成本、毛利及毛利率（不含晶圆价值）情况如下：

单位：万元

非购销模式(不含晶圆价值)	2020 年度	其中：2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
收入	46,038.02	19,378.84	35,519.52	32,415.54	35,080.81
成本	31,682.9	13,730.41	27,921.95	25,996.47	26,009.69
毛利	14,355.14	5,648.43	7,597.58	6,419.07	9,071.12
毛利率	31.18%	29.15%	21.39%	19.80%	25.86%

对于非购销模式客供芯片封装测试产品，公司只负责保管客户提供的芯片实物，无法获知客户的晶圆价值。2017 年度至 2020 年度，公司自购芯片封装测试产品中芯片成本占其总成本的比例分别为 40.66%、49.40%、48.55% 和 54.58%（2020 年 1-6 月 48.71%）。假设公司非购销模式客供芯片下客户提供的晶圆价值与公司自购芯片封装测试产品中芯片成本的占比一致，按此比例将客供晶圆价值模拟计入非购销模式客供芯片收入、成本中，经模拟测算后的公司非购销模式客供芯片封装测试产品的收入、成本、毛利及毛利率（含芯片晶圆价值）情况如下：

单位：万元

非购销模式(含晶圆价值)	2020 年度	其中：2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
--------------	---------	-----------------	---------	---------	---------

收入	84,109.53	32,420.93	61,872.67	57,796.27	52,904.91
成本	69,754.39	26,772.50	54,275.09	51,377.20	43,833.79
毛利	14,355.14	5,648.43	7,597.58	6,419.07	9,071.12
毛利率	17.07%	17.42%	12.28%	11.11%	17.15%

非购销模式客供芯片封装测试模拟计入晶圆价值前后的毛利率及其差异情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	其中：2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非购销模式客供芯片毛利率	31.18%	29.15%	21.39%	19.80%	25.86%
模拟计入晶圆价值的非购销模式客供芯片毛利率	17.07%	17.42%	12.28%	11.11%	17.15%
差异	14.11%	11.73%	9.11%	8.70%	8.71%

从上表可知，公司非购销模式客供芯片封装测试因收入、成本中均不包含晶圆价值使得非购销模式客供芯片毛利率水平大幅提升。

②自购芯片封装测试对其产品毛利率的影响

2017 年度至 2020 年度，公司自购芯片封装测试产品包含芯片成本的收入、成本、毛利及毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	其中：2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
收入	6,007.10	1,475.96	2,985.89	2,378.74	1,997.19
成本	5,508.82	1,289.37	2,451.17	2,048.45	1,635.47
毛利	498.28	186.59	534.72	330.29	361.72
毛利率	8.29%	12.64%	17.91%	13.89%	18.11%

2017 年度至 2020 年度，公司自购芯片封装测试产品扣除芯片成本后的收入、成本、毛利及毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	其中：2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
收入	3,000.43	847.86	1,795.74	1,366.79	1,332.16
成本	2,502.14	661.26	1,261.01	1,036.50	970.44
毛利	498.29	186.6	534.73	330.29	361.72
毛利率	16.61%	22.01%	29.78%	24.17%	27.15%

2017 年度至 2020 年度公司自购芯片封装测试产品与自购芯片封装测试产品扣除芯片成本后的毛利率情况如下：

项目	2020 年度	其中：2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
自购芯片未扣芯片 成本毛利率	8.29%	12.64%	17.91%	13.89%	18.11%
自购芯片扣除芯片 成本毛利率	16.61%	22.01%	29.78%	24.17%	27.15%
差异	8.32%	9.37%	11.87%	10.28%	9.04%

2017 年度至 2020 年度自购芯片封装测试产品与自购芯片封装测试产品扣除芯片成本后毛利率分别提升 9.04、10.28、11.87 和 8.32 个百分点（2020 年 1-6 月 9.37 个百分点），芯片成本对自购芯片封装测试产品毛利率影响较大。

假设公司封装测试业务晶圆全部为自购，晶圆价值对公司毛利率影响情况如下：

项目	2020 年度	其中：2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
主营业务毛利率	28.33%	27.73%	20.75%	18.93%	24.80%
假设晶圆全部自购的模拟 毛利率（注）	16.12%	16.61%	11.94%	10.61%	16.35%
差异	12.21	11.12	8.81	8.32	8.45
变化幅度	43.09%	40.09%	42.47%	43.95%	34.07%

注：假设晶圆全部自购的模拟毛利率系在公司列报的收入、成本的基础上，收入和成本同时加上购销模式客供芯片封装测试对抵掉的晶圆价值和按照前述“B、非购销模式客供芯片对毛利率的影响”的规则模拟计算的非购销模式客供芯片封装测试晶圆价值计算得出。

从上表可知，如果晶圆完全自购，公司 2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年度主营业务毛利率将分别降低 8.45、8.32、8.81 和 12.21 个百分点（2020 年 1-6 月 11.12 个百分点）；降低幅度分别为 34.07%、43.95%、42.47% 和 43.09%（2020 年 1-6 月 40.09%）。

3、同行业上市公司毛利率对比

根据各家上市公司公开披露的信息，最近三年同行业可比上市公司的主营业务毛利率情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
长电科技	15.34%	11.09%	10.97%
通富微电	15.01%	12.70%	15.56%
华天科技	22.29%	16.41%	16.73%
晶方科技	49.48%	37.19%	25.86%
平均值	25.53%	19.35%	17.28%
本公司	28.33%	20.75%	18.93%

注：1、报告期内，长电科技营业收入中按产品分为芯片封测和芯片销售，因此选取其芯片封测业务的毛利率作为对比口径。

2、报告期内，华天科技营业收入中按产品分为集成电路和LED，因此选取其集成电路业务的毛利率作为对比口径。

3、报告期内，晶方科技营业收入中按产品分为芯片封装及测试、设计收入和其他收入，因此选取其芯片封装及测试业务的毛利率作为对比口径。

4、同行业上市公司数据来源于年报。

经查询长电科技、通富微电、华天科技官方网站及其上市的交易所网站及其他可公开查询的信息渠道，近年来长电科技、通富微电、华天科技未在定期报告、再融资及并购重组申请材料、交易所关于定期报告的问询函、商誉减值专项公告、业绩说明会回答投资者问询等公开披露信息中按照封装形式细分披露或说明其各封装形式产品毛利率的相关信息，因而无法对公司与长电科技、通富微电、华天科技各具体封装形式产品的毛利率进行对比分析。此外，通过检索半导体集成电路行业网站及相关产业研究报告，也未能查询到集成电路各封装形式产品封装测试业务毛利率数据。

经查询长电科技、通富微电、华天科技、晶方科技对外披露材料以及科创板IPO 企业佛山市蓝箭电子股份有限公司（下称“蓝箭电子”，2020 年 12 月 31 日科创板上市委员会会议审议通过，2021 年 3 月 4 日提交注册）招股说明书等资料，公司与长电科技、通富微电、华天科技、晶方科技、蓝箭电子主营业务及细分产品毛利率及其变动情况如下：

项目		行业地位	收入规模 (亿元)	2020 年度	2019 年度	2018 年度
长电科技	主营业务（芯片封测）	全球知名的集成电路封装测试企	264.64	15.34%	11.09%	11.20%

		业，2019 年全球封装测试企业销售额第 3 名				
华天科技	主营业务	全球知名的集成电路封装测试企业，2019 年全球封装测试企业销售额第 7 名	83.82	21.01%	15.41%	15.78%
	其中：集成电路			22.29%	16.41%	16.73%
	LED			-12.08%	13.74%	5.77%
通富微电	主营业务（集成电路）	全球知名的集成电路封装测试企业，2019 年全球封装测试企业销售额第 6 名	107.69	15.01%	12.70%	15.56%
晶方科技	主营业务	中国知名的集成电路封装测试企业	11.04	49.92%	38.78%	27.85%
	其中：芯片封装及测试设计			49.48%	37.19%	25.86%
				82.98%	79.63%	83.88%
蓝箭电子	封测服务	华南地区较具规模的半导体封测企业	4.90 (2019 年)	27.22%	26.25%	31.41%
	其中：集成电路			28.85%	29.28%	32.91%
	SOT			31.21%	33.29%	36.61%
	ESOP			8.85%	8.71%	10.14%
公司	主营业务	国内具备较强技术创新能力的集成电路封装测试企业	5.48	28.33%	20.75%	18.93%
	其中：集成电路			30.31%	20.42%	19.56%
	SOT			27.30%	23.95%	18.94%
	ESOP			25.80%	20.75%	25.65%

注：长电科技、华天科技、通富微电、晶方科技数据均来源于其对外披露的年度报告；蓝箭电子数据来源于其招股说明书等申报材料，蓝箭电子尚未对外披露其 2020 年年度数据，收入为 2019 年数据，毛利率为 2020 年 1-6 月数据。

受益于行业高景气，2020 年我国集成电路产业增长强劲，行业内大部分公司 2020 年毛利率较 2019 年、2018 年均有所提升。

从细分产品毛利率来看，2018 年至 2020 年，公司 SOT 产品毛利率分别为 18.94%、23.95%、27.30%，而蓝箭电子 2018 年至 2020 年 SOT 产品毛利率分别为 36.61%、33.29%、31.32%，蓝箭电子 SOT 产品毛利率高于公司；2018 年至 2020 年，公司 ESOP 产品毛利率分别为 25.65%、20.75%、25.80%，而蓝箭电子 2018 年至 2020 年 ESOP 产品毛利率分别为 10.14%、8.71%、8.85%，蓝箭电子 ESOP 产品毛利率均低于公司。

上表可见，行业内公司毛利率水平与其所处行业地位、收入规模之间未具有明显的相关性；因经营业务区域不同、外销业务定价模式不同、产品结构差异、

可比公司收购兼并低毛利率企业等因素影响，公司与长电科技、通富微电、华天科技毛利率存在一定的差异。

(1) 公司以内销为主，公司主营业务内销毛利率（剔除氮化镓 5G 用 DFN/QFN）低于长电科技内销产品毛利率，与华天科技的内销毛利率接近

单位：万元

项目		2020 年度			2019 年度			2018 年度		
		收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
长电科技	境内	655,075.19	24.86%	28.01%	495,187.85	21.12%	29.50%	483,949.33	20.38%	30.51%
	境外	1,979,595.30	75.14%	11.15%	1,849,393.84	78.88%	6.16%	1,890,615.31	79.62%	6.25%
通富微电	境内	213,014.94	20.22%	14.45%	144,869.96	17.86%	8.86%	94,309.26	13.17%	10.20%
	境外	840,551.96	79.78%	15.16%	666,292.91	82.14%	13.53%	622,046.89	86.83%	16.37%
华天科技	境内	435,346.51	51.94%	21.57%	335,794.85	41.44%	20.95%	301,251.31	42.30%	21.68%
	境外	402,861.91	48.06%	21.80%	474,554.22	58.56%	13.06%	410,919.32	57.70%	12.39%
本公司	境内	52,936.74	98.76%	28.44%	38,853.28	98.69%	20.77%	35,475.23	99.59%	19.03%
	境外	654.69	1.24%	19.19%	513.4	1.30%	19.11%	146.92	0.41%	-5.68%

注：①长电科技、华天科技、通富微电数据来源于定期报告。

②长电科技、通富微电、公司为主营业务收入及主营业务毛利率，因华天科技定期报告为按照营业入口口径披露境内外收入成本，因而表中华天科技为营业收入和营业毛利率。

从上可知，公司以内销为主，2018 年度、2019 年度公司主营业务毛利率远低于长电科技境内销售毛利率；2020 年度，扣除氮化镓 5G 用 DFN/QFN 对公司 2020 年毛利率增加的 2.35 个百分点后，公司内销业务毛利率为 25.98%，低于长电科技内销业务毛利率。2018 年度、2019 年度公司内销业务毛利率略低于华天科技境内销售毛利率，高于通富微电境内销售毛利率。2020 年度，公司内销业务毛利率为 28.44%，扣除氮化镓 5G 用 DFN/QFN 对公司 2020 年毛利率增加 2.35 个百分点的贡献外，较 2019 年增加 5.32 个百分点，与通富微电的内销毛利率增加 5.59 个百分点接近。2020 年度，长电科技主营业务毛利率增加 4.25 个百分点，华天科技 2020 年内销毛利率较上年保持稳定，但其外销毛利率增加了 8.74 个百分点。总体来看，公司毛利率（剔除氮化镓 5G 用 DFN/QFN）低于长电科技内销毛利率，与华天科技内销毛利率接近，高于通富微电的内销毛利率。

(2) 公司产品均为引线框架类产品，华天科技、长电科技、通富微电引线框架类产品毛利率普遍高于其他类封装产品

报告期内，公司产品均为引线框架类产品，华天科技、长电科技、通富微电除引线框架类产品外，还有基板类等其他集成电路封装测试产品。

根据华天科技 2019 年 6 月公告的配股说明书，华天科技 2016 年至 2018 年按照产品结构分类的主营业务收入、毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
引线框架类	475,064.41	17.85%	441,942.06	18.37%	343,072.10	19.13%
基板类	115,537.52	12.37%	150,986.29	12.07%	85,661.01	12.86%
晶圆级	76,419.99	4.18%	95,022.94	15.98%	103,216.07	12.11%
LED 产品	26,222.17	5.83%	12,159.66	1.48%	14,492.06	3.07%
其他主营业务	28,907.52	17.05%	22,501.05	18.00%	18,433.95	23.02%

从上表可知，2016 年至 2018 年，华天科技引线框架类产品毛利率远高于基板类产品毛利率。同时，华天科技 2019 年 6 月公告的配股说明书中披露，引线框架类产品主要包括 DIP/SDIP 系列、SOT 系列、SOP 系列、SSOP/TSSOP/eTSSOP 系列、QFP/LQFP/TQFP 系列、QFN/DFN 系列等；基板类产品主要包括 BGA/LGA 系列、FC 系列、MCM（MCP）系列和 SiP 系列等；晶圆级产品主要包括 WLP 系列、TSV 系列、Bumping 系列和 MEMS 系列。从前述可知，FC、SiP、MCM（MCP）、WLP、TSV、Bumping、MEMS 等采用基板的先进封装产品毛利率水平低于 SOP、SOT 等引线框架类产品。

根据通富微电 2020 年 5 月公告的 2020 年非公开发行 A 股股票申请文件反馈意见的回复（修订稿），通富微电 2017 年至 2020 年 1-3 月按产品结构分类的收入和毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月		2019 年度	
	收入	毛利率	收入	毛利率
基板类	131,725.38	9.40%	494,871.72	9.92%
框架类	77,292.20	17.91%	303,333.43	17.55%
其他类	5,463.02	2.76%	12,957.71	5.40%
合计	214,480.60	12.30%	811,162.86	12.70%
项目	2018 年度		2017 年度	

	收入	毛利率	收入	毛利率
基板类	408,109.09	15.95%	362,878.82	13.27%
框架类	302,048.51	15.19%	277,445.15	15.34%
其他类	6,198.56	7.35%	4,880.17	-0.04%
合计	716,356.16	15.56%	645,204.14	14.06%

从上表可知，通富微电 2017 年度引线框类产品毛利率略高于基板类产品，2018 年度引线框架类产品毛利率与基板类产品基本持平，2019 年、2020 年 1-3 月引线框架类产品毛利率远高于基板类产品。

综上所述，引线框架类产品毛利率相对较高，由于华天科技、通富微电占据一定比重的基板类产品、晶圆级产品的毛利率水平较低，相应摊薄了整体毛利率水平。公司产品均为引线框架类产品，无相对低毛利率的基板类产品、晶圆级产品影响，整体毛利率相对要高。

(3) 同行业可比公司呈现毛利率低的其他影响因素

报告期内，由于行业内可比公司在经营业务区域、外销业务定价模式、产品结构方面存在差异，同时部分可比公司收购兼并体量巨大的低毛利率企业以及新工厂开工等因素影响，行业内各可比公司间的毛利率存在一定的差异。除前述内外销毛利率差异、产品类别差异外，长电科技、通富微电、华天科技呈现的较低的毛利率的影响因素有：

① 同行业可比上市公司收购兼并低毛利率企业导致整体毛利率水平偏低

报告期内，长电科技和通富微电毛利率偏低的另一个原因为收购了体量巨大的毛利率偏低的企业，相关情况如下：

A、通富微电收购低毛利率的南通通润达投资有限公司

根据通富微电 2020 年 5 月公告的 2020 年非公开发行 A 股股票申请文件反馈意见的回复（修订稿）及 2020 年年度报告，通富微电收购的南通通润达投资有限公司（下称“通润达”，其下属经营实体为原 AMD 的内部工厂通富超威苏州和通富超威槟城）2018 年度至 2020 年度的营业收入及毛利率/营业利润率情况如下：

单位：万元

项目		2020 年度	2019 年度	2018 年度
通润达	收入	595,510.58	432,941.99	324,647.55
	毛利率/营业利润率	6.89%	9.59%	10.64%

注：通过查询通富微电 2020 年年度报告，通富微电未披露通富超威苏州和通富超威槟城的营业成本及毛利率，2020 年度数据为营业利润率。

2018 年度至 2020 年度，通富微电收购的通润达营业收入占总营业收入的比例分别为 44.95%、52.37%、55.30%，由于通润达产品毛利率水平偏低，使得通富微电整体毛利率水平处于相对较低水平。

通富微电 2020 年 5 月公告的 2020 年非公开发行 A 股股票申请文件反馈意见的回复（修订稿）显示，通润达的生产订单绝大部分仍源自于 AMD，其产品毛利率水平偏低的主要原因为其与 AMD 签订的协议约定的定价模式为“后端服务费在标准成本上加成 17.5% 确定（资料来源：通富微电 2017 年 11 月披露的发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书）”。

B、长电科技收购低毛利率的 STATS CHIPPAC PTE. LTD.

长电科技于 2015 年度收购了 STATS CHIPPAC PTE. LTD.（下称“星科金朋”），星科金朋 2018 年度、2019 年度、2020 年度分别实现营业收入 772,628.76 万元，737,450.49 万元、925,267.31 万元，占长电科技合并报表营业收入的比例分别为 32.39%、31.35%、34.96%。从长电科技 2017 年 2 月披露的星科金朋备考合并财务报表来看，2014 年度、2015 年度、2016 年 1-10 月营业毛利率分别为 10.98%、8.91%、3.62%，星科金朋营业毛利率偏低且呈下降趋势；长电科技 2018 年 5 月公告的《关于上海证券交易所对公司 2017 年年度报告的事后审核问询函的回复公告》中披露星科金朋连续大幅亏损的主要原因为“要约收购前的 2014 年星科金朋即处于盈亏平衡附近，2015 年特别是 2015 年第三季度开始，订单量及营业收入的下降直接导致毛利大幅下滑，再加上财务费用较高，导致星科金朋出现持续亏损”；从长电科技 2018 年度、2019 年度财务报告来看，星科金朋 2018 年度、2019 年度持续大幅亏损，2020 年度利润总额为 15,679.67 万元。

②定价模式不同导致毛利率水平存在较大差异

华天科技 2019 年 6 月公告的配股说明书中披露：“对于国内客户，一般由客

户提供芯片委托公司进行封装测试，公司自行采购原辅材料，按照技术标准将芯片封装测试后交付委托方，公司向委托方收取封装测试加工费”“对于境外客户，部分采用来料加工的经营模式，具体业务流程与对国内客户的业务流程相同；部分采用进料加工的经营模式，即由公司根据与客户签订的进料加工芯片采购合同购入芯片，公司自行采购原辅材料，按照技术标准将芯片封装测试后交付给客户，公司按与客户签订的集成电路销售合同收取包含芯片费的成品费用”，由于外销业务中的进料加工业务收入成本均包含芯片价值，该等业务的毛利率低于不含芯片价值只收取加工费的内销及来料加工业务。

③同行业可比公司新增产能利用率释放过程导致单位产品分摊的固定成本较大，对可比公司毛利率水平产生影响。

长电科技、通富微电、华天科技对外披露的公开信息来看，其涉及使用募集资金等开展项目投资，例如长电科技“eWLB 先进封装产能扩张及配套测试服务项目”2018 年达到预定可使用状态，“年产 20 亿块通信用高密度集成电路及模块封装项目”2020 年 4 月达到预定可使用状态，“通讯与物联网集成电路中道封装技术产业化项目”预计 2020 年下半年达到预定可使用状态；通富微电“移动智能通讯及射频等集成电路封装测试项目”2017 年 9 月达到预定可使用状态。该等项目建成投产后新增产能爬坡释放过程中，由于产品分摊的固定成本较大，相应的该等项目产品的毛利率水平受到了一定的影响。

综上所述，受益于行业高景气度，2020 年我国集成电路产业增长强劲，行业内大部分公司 2020 年毛利率较 2019 年、2018 年均有所提升。各集成电路封装测试企业毛利率水平与其所处行业地位、收入规模之间未具有明显的相关性；因经营业务区域不同、外销业务定价模式不同、产品结构差异、可比公司收购兼并低毛利率企业等因素影响，公司与长电科技、通富微电、华天科技毛利率存在一定的差异。

（五）期间费用分析

报告期内，公司的期间费用及费用率情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	费用率	金额	费用率	金额	费用率
销售费用	953.50	1.74%	699.52	1.69%	672.66	1.78%
管理费用	2,411.36	4.40%	1,835.01	4.43%	2,822.70	7.45%
研发费用	3,502.41	6.39%	2,752.15	6.64%	2,187.53	5.77%
财务费用	445.11	0.81%	394.39	0.95%	485.94	1.28%
总计	7,312.39	13.34%	5,681.07	13.71%	6,168.83	16.28%
营业收入	54,800.45	100.00%	41,446.86	100.00%	37,896.02	100.00%

注：费用率=期间费用/当期营业收入

报告期内，公司期间费用总额分别为6,168.83万元、5,681.07万元和7,312.39万元，占当期营业收入比重分别为16.28%、13.71%和13.34%，主要由管理费用、销售费用和研发费用组成。

1、销售费用

报告期内，公司销售费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	599.68	62.89%	417.64	59.70%	400.86	59.59%
办公费	6.07	0.64%	5.63	0.80%	6.83	1.02%
汽车费用	43.28	4.54%	37.18	5.32%	42.82	6.37%
折旧及摊销	7.22	0.76%	9.82	1.40%	7.00	1.04%
运输费用	135.50	14.21%	109.28	15.62%	119.82	17.81%
招待费	63.62	6.67%	48.97	7.00%	21.34	3.17%
其他	98.14	10.29%	71.00	10.15%	74.00	11.00%
总计	953.50	100.00%	699.52	100.00%	672.66	100.00%

报告期内，公司的销售费用率为1.78%、1.69%和1.74%，变动不大。

报告期各期，公司销售费用分别为672.66万元、699.52万元和953.50万元，主要为销售人员职工薪酬、运输费用、汽车费用和招待费，上述费用合计占销售费用的比例分别为86.94%、87.64%和88.31%。

(1) 销售费用的变动分析

2020年度，公司销售费用较2019年度增加253.98万元，增幅为36.31%，主要原因是销售人员数量增长以及人均薪酬提升所致。2020年度受益于行业景气度提升，公司订单及销售规模持续增加，为提高员工的积极性，公司上调了销售人员

的基本工资；此外，2020年公司销售人员的人均销售提成增加，导致销售人员奖金有所增加。

(2) 运输费与销售数量的变动分析

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
运输费用(万元)	135.50	23.99%	109.28	-8.80%	119.82
销售数量(万只)	822,167.79	31.39%	625,760.00	13.32%	552,197.54
单位运输成本(元/万只)	1.65	-5.82%	1.75	-19.52%	2.17
主营业务收入(万元)	52,936.74	34.47%	39,366.68	10.51%	35,622.15

报告期内，公司运输费用分别为119.82万元、109.28万元和135.50万元，单位运输成本分别为2.17元/万只、1.75元/万只和1.65元/万只，2019年、2020年的单位运输成本低于2018年度，主要原因为：a、因公司产品结构变化，报告期内重量小、体积小的SOT系列产品销售数量大幅上升，公司单位产品的重量下降导致单位运输成本的下降；b、公司运输成本较高的快递方式运输量减少。

(3) 职工薪酬的变动与员工人数、薪酬水平、人员结构的变动的匹配

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
职工薪酬	599.68	417.64	400.86
销售人员期末数量(注1)	41	34	40
销售人员平均人数(人)	39.67	38.67	37.33
人均薪酬(万元/年)(注2)	15.12	10.80	10.74

注1：2018年末，公司销售人员数量为40人，含实习生1人。

注2：平均薪酬=销售人员全年薪酬/销售人员全年平均人数。

2020年销售人员人均薪酬较2019年度增幅较大，主要原因为：① 公司自2020年4月起调整了对销售人员的考核机制，销售业务员的薪酬均有一定程度的提升；②2020年新增了两名薪酬较高的销售人员，使得2020年销售人员的人均薪酬也有所提升；③2020年公司订单及销售规模持续增加，销售人员人均销售提成增加，导致销售人员的奖金有所增加。

(4) 同行业可比公司的比较分析

报告期内，公司与同行业可比公司销售费用率比较如下表所示：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
长电科技	0.85%	1.13%	1.20%
通富微电	0.50%	0.69%	0.74%
华天科技	1.03%	1.39%	1.12%
晶方科技	0.06%	0.19%	0.36%
平均值	0.61%	0.85%	0.86%
本公司	1.74%	1.69%	1.78%

注：同行业可比公司财务数据来自于公开披露信息。

从上表可知，封装测试行业内上市公司销售费用率均处于相对较低水平。报告期内，气派科技销售费用率水平高于同行业可比上市公司，主要原因为：①长电科技、通富微电、华天科技、晶方科技等上市公司知名度较本公司高，相应的其获取客户相对容易，因而销售费用中的薪酬支出占营业收入的比例低于本公司；②晶方科技销售费用率水平远低于行业内其他上市公司，主要原因为晶方科技封装测试业务主要集中于摄像头用传感芯片，业务开拓可以更具有针对性，同时，晶方科技的销售费用中未见披露运输成本。

公司及同行业可比上市公司销售费用中的职工薪酬、运输费用占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	长电科技	华天科技	通富微电	晶方科技	发行人
营业收入	2,646,399.45	838,208.42	1,076,870.00	110,352.88	54,800.45
职工薪酬	18,468.00	6,535.63	2,425.32	41.14	599.68
占营业收入比例	0.70%	0.78%	0.23%	0.04%	1.09%
运输费用	-	-	-	-	135.50
占营业收入比例	-	-	-	-	0.25%

注：同行可比上市公司因会计政策变更，未将运输费用在销售费用中进行列报，公司因相关金额较小，为保持报告期内的统计口径一致，未作调整。

2、管理费用

报告期内，公司管理费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	1,153.11	47.82%	918.52	50.06%	1,011.91	35.85%
折旧及摊销	235.76	9.78%	248.67	13.55%	239.27	8.48%
中介机构费用	105.47	4.37%	46.94	2.56%	47.43	1.68%
办公费	32.66	1.35%	13.83	0.75%	26.15	0.93%
业务招待费	159.54	6.62%	22.32	1.22%	29.18	1.03%
差旅费	14.19	0.59%	10.58	0.58%	10.81	0.38%
股份支付费用	-	0.00%	-	0.00%	183.00	6.48%
股改上市费用	-	0.00%	-	0.00%	719.29	25.48%
其他	710.63	29.47%	574.16	31.29%	555.66	19.69%
总计	2,411.36	100.00%	1,835.01	100.00%	2,822.70	100.00%

报告期各期，公司管理费用分别为 2,822.70 万元、1,835.01 万元和 2,411.36 万元，主要包括职工薪酬、折旧及摊销、股份支付费用和股改上市费用，上述费用占当期管理费用的比重分别为 76.29%、63.61%和 57.60%。

（1）管理费用的变动分析

2018 年度，公司管理费用远高于 2019 年度和 2020 年度，主要原因为：

① 公司控股股东、实际控制人梁大钟控制的气派谋远于 2018 年 12 月将所持有的 61 万股股份转让给冯学贵、雷刚等 11 名员工，由于每股转让价格低于外部第三方股权转让的价格（2018 年 11 月中和春生转让给童晓红的股份的价格为 11.50 元/股），公司按照差额 3.00 元/股确认了股份激励费用 183.00 万元，并一次性计入当期成本费用；

报告期内，公司股份支付均为以权益结算的股份支付，具体情况如下：

项目	2018 年度
授予日权益工具公允价值的确定方法	参考机构投资者的转让价格（11.50 元/股）
可行权权益工具数量的确定依据	受让的公司股份数（61 万股）
以权益结算的股份支付确认的费用总额	183.00（万元）

② 公司于 2018 年 3 月撤回前次 IPO 申请，原计入预付款项的股改上市费用 719.29 万元一次性费用化计入管理费用。

2020 年度公司管理费用较 2019 年度增加 576.35 万元，主要原因为管理人员薪酬及业务招待费大幅增加所致。2020 年度公司业务招待费较 2019 年度增加 137.22 万元，主要原因为公司 2020 年 IPO 过程中开展审计、客户/供应商走访、

问询回复等工作产生住宿、餐饮等费用支出以及公司日常经营活动发生的接待费用金额有所增加。

(2) 职工薪酬的变动与员工人数、薪酬水平、人员结构的变动的匹配

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
职工薪酬	1,153.11	918.52	1,011.91
管理人员期末数量（注 1）	112	93	91
管理人员平均人数（人）	97.42	115.67	101.08
平均薪酬（万元/年）（注 2）	11.84	7.94	10.01

注1：2019年末管理人员数量为93人，含实习生1人；2018年末管理人员数量为91人，含实习生1人；

注2：平均薪酬=管理人员全年薪酬/管理人员全年平均人数。

报告期内，管理人员的平均薪酬变动较大，主要原因为 2018、2019 年，管理人员人数新增了气派班人数和残疾人人数。自 2018 年，公司与东莞技师学院、惠州技师学院开展“订单式”人才培养，各设有一个“气派班”，2018 年、2019 年和 2020 年气派班平均人数分别为 7.92 人、19.08 人和 0.00 人。2020 年，由于“气派班”学生已到岗入职，原每月发放的补贴随工资一并发放，相关补贴不再在管理费用科目核算。为履行社会责任，公司于 2018 年新增了残疾人的招聘人数，2018 年、2019 年和 2020 年残疾人平均人数分别为 1.75 人、11.75 人和 11.00 人。剔除气派班、残疾人的影响后，报告期内管理人员人数及薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
职工薪酬	1,153.11	918.52	1,011.91
气派班平均人数（人）	-	19.08	7.92
残疾人平均人数（人）	11.00	11.75	1.75
职工薪酬（剔除气派班、残疾人）	1,130.40	882.58	1,001.05
管理人员平均人数（剔除气派班、残疾人）	86.42	84.83	91.42
平均薪酬（万元/年）	13.08	10.40	10.95

剔除气派班、残疾人的影响后，管理人员的平均薪酬分别为 10.95 万元/年、10.40 万元/年和 13.08 万元/半年，2020 年管理人员的平均薪酬增加的原因主要系 2020 年度公司业绩考核指标完成较好，管理人员绩效奖金增加所致。

2019年管理人员薪酬总额较2018年减少了93.39万元，减少幅度为9.23%。主要是由于2018年10月、11月，原财务总监谭云烽等管理人员离职，导致管理人员薪酬较2018年有所减少。

(3) 同行业可比公司的比较分析

报告期内，公司与同行业可比公司管理费用率比较如下表所示：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
长电科技	3.92%	4.44%	4.66%
通富微电	3.34%	3.84%	4.27%
华天科技	5.24%	4.53%	3.68%
晶方科技	2.91%	7.17%	6.95%
平均值	3.85%	4.99%	4.89%
本公司	4.40%	4.43%	7.45%

2018年度，由于公司管理费用中计入了股权激励及前次IPO股改上市费用，使得当期管理费用占营业收入的比例大幅提升，剔除股权激励及前次IPO股改上市费用的影响后，公司2018年度管理费用率为5.07%。总的来看，公司管理费用率与长电科技、通富微电、华天科技差异不大。

3、研发费用

研发费用主要核算公司开展研发活动所发生的相关费用，包括研发人员职工薪酬、研发材料费、研发设备折旧费等。

报告期内，公司研发费用主要构成明细如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
材料领用	905.50	25.85%	993.27	36.09%	960.46	43.91%
职工薪酬	1,477.50	42.19%	916.87	33.31%	692.66	31.66%
折旧及摊销	784.21	22.39%	645.03	23.44%	405.70	18.55%
其他	335.19	9.57%	196.98	7.16%	128.71	5.88%
总计	3,502.41	100.00%	2,752.15	100.00%	2,187.53	100.00%

报告期内，公司的研发费用分别为2,187.53万元、2,752.15万元和3,502.41万元，占营业收入的比例分别为5.77%、6.64%和6.39%。

从上表可知，2018年度、2019年度、2020年度公司研发费用支出逐年提升，公司研发费用增加的主要原因为：随着公司产品结构的调整和客户结构的不断优化，公司加大了研发投入力度，新增了研发设备，提升了研发人员薪酬水平。

报告期内，公司研发活动所发生的相关支出均已费用化计入研发费用，不存在研发支出资本化的情形。

(1) 研发费用变动情况分析

①报告期内，公司研发材料领用保持基本稳定，由于研发人员数量及人均薪酬快速增长，研发材料占比呈下降趋势。

②报告期内，公司研发人员薪酬分别为692.66万元、916.87万元和1,477.50万元，2019年度、2020年度研发人员薪酬较2018年度大幅增长，主要原因为计入研发费用的新产品/新技术研发人员数量增加、平均薪酬水平增长所致。

③报告期内，公司新增了较多的研发设备，相应的研发支出中的折旧及摊销金额增加。

(2) 研发项目及研发费用的归集和对应情况

报告期内，公司的主要研发项目及研发费用的归集和对应情况如下：

单位：万元

序号	项目	实施进度	预算金额	2020年度	2019年度	2018年度
1	高密度超薄 CPC8-4/5/6 封装技术开发	已完成，且用于生产	35.40	-	-	-
2	晶体管超小芯片 SOT23-3/5 (24R)封装技术开发	已完成，且用于生产	72.60	-	-	-
3	晶体管超小芯片 TO252(8R)封装技术开发	已完成，且用于生产	66.50	-	-	-
4	双列直插式 DIP8 电源管理电路放电技术开发	已完成，且用于生产	25.00	-	-	-
5	晶体管超小芯片 SOT223 开发	已完成，转成生产	40.00	-	-	-
6	集成电路超宽框架键合压合技术开发(SOT23-5)	已完成，且用于生产	29.00	-	-	-
7	集成电路塑封快速固化工艺开发(SSOP)	已完成，且用于生产	29.50	-	-	-
8	高密度超薄 CPC14/16 封装技术开发	已完成，且用于生	200.00	-	-	47.96

序号	项目	实施进度	预算金额	2020年度	2019年度	2018年度
		产				
9	高密度超薄 CPC20/24 封装技术开发	已完成，且用于生产	200.00	-	-	25.98
10	高可靠性 (MSL1) 封装工艺开发(SOT-3)	已完成，且用于生产	35.00	-	-	-
11	基于 TSOT23-6 的倒装焊技术开发	项目没有完成，终止	179.00	-	-	180.55
12	高密度大矩阵无引脚超薄芯片封装关键技术研究	产品已量产，期末验收阶段	1,602.16	608.36	782.98	456.18
13	大功率电源管理模组研发	项目已中止	870.00	-	90.06	215.45
14	射频无线收发处理电路封装技术开发	已完成，转成生产	50.00	-	-	56.52
15	新型电源驱动管理功能结构模块开发	已完成，转成生产	169.00	-	103.01	57.75
16	基于铜柱的 flip-chip 封装技术	进行中，小批量阶段	703.00	377.06	292.33	-
17	用于电子线载波驱动芯片的无引线封装开发	已完成，并转量产	198.00	37.82	182.66	-
18	5G 基站用氮化镓 (GaN) 分立式射频器件封测技术研发及产业化项目	产品量产阶段，中期验收完成	565.00	343.12	190.52	-
19	创新型超强散热性有引脚封装产品开发	小批量阶段	126.34	86.74	45.68	-
20	智能卡小型无引脚芯片封装技术开发	已完成，并转量产	107.00	79.07	29.95	-
21	BGA 新产品开发	已完成，其中倒装技术转为其他新产品开发	700.00	-	-	-
22	一种防水汽侵入封装技术开发	已完成，转生产	210.00	-	-	-
23	新型 EMSOP8/10 封装技术开发	已完成，转生产	230.00	-	-	-
24	射频集成电路封装技术开发	研发失败 (工艺开发阶段失败)	240.00	-	-	-
25	208milSOP8 的 MOS 封装技术开发	已完成，转生产	245.00	-	-	-
26	CPC 系列新产品开发 CPC4L,CPC5L,CPC8L	已完成，并转量产	400.00	-	-	-
27	0.55T0.40PitchQFN 新产品开发	已完成，转生产	150.00	-	-	-
28	基于 TSOT23-5 的倒装焊技术开发	暂停	440.00	-	-	255.24
29	高密度 CPC 新型封装技术研发项目	已完成，转生产	341.00	-	126.30	222.01

序号	项目	实施进度	预算金额	2020年度	2019年度	2018年度
30	LED驱动电路芯片接基岛封装技术开发	已完成，转生产	500.00	-	289.65	227.78
31	晶体管外形封装装片吸料技术开发	已完成，并用于该引线框的装片吸取	149.00	-	-	150.85
32	双列直插封装切筋管脚技术开发	已完成，并用于DIP产品切筋工序	105.00	-	-	106.77
33	电源电路易贴片封装技术开发	已完成，转生产	303.00	-	122.11	184.49
34	降压芯片 SOT563 新产品开发	已完成，转成生产	667.00	216.95	247.20	-
35	大功率电源管理模组及芯片封装关键技术研发	工艺设计及开发阶段	777.00	403.98	249.69	-
36	基于混合信号产品的 3D 叠层芯片封装技术开发	小批量阶段	120.00	155.72	-	-
37	用于 FLASH 存储产品上的双边扁平无引脚封装技术开发	小批量阶段	110.00	199.62	-	-
38	多功能高灵活性小型双列直插式封装技术开发	已完成，转成生产	125.00	173.36	-	-
39	指纹识别芯片的 SIP 封装技术研发及产业化	工艺开发验证	950.00	138.24	-	-
40	5G 射频砷化镓(GaAs)电路封装技术研发及产业化	设计开发验证	569.00	103.05	-	-
41	超高密度SOT23-3(24R)引线框架开发	小批量阶段	161.30	89.95	-	-
42	超薄小型高密度结构 DFN 产品开发	小批量阶段	86.15	70.79	-	-
43	超大功率高散热氮化镓第二代 5G 基站产品研发及产业化	设计开发验证	671.00	93.03	-	-
44	高可靠性单片机芯片封装技术开发及产业化	小批量阶段	273.80	42.04	-	-
45	多 IO 端口的 LED 控制电路封装技术开发及产业化	小批量阶段	128.75	36.18	-	-
46	微小型电源 DCDC 类电路封装技术开发	小批量阶段	120.00	22.31	-	-
47	传感器件封装技术开发	工艺设计及开发阶段	110.00	30.08	-	-
48	5G 宏基站超大功率超高频异结构 GaN 功放塑封封装技术及产业化	工艺设计及开发阶段	3,100.00	129.49	-	-
49	串行通信的非易失性存储器封装技术开发	工艺设计及开发阶段	60.00	28.09	-	-
50	耐高温射频识别电子标签封装技术开发	工艺设计及开发阶段	65.00	12.44	-	-
51	MEMS 硅麦器件封装技术研发及产业化	工艺设计及开发阶段	500.00	24.93	-	-

序号	项目	实施进度	预算金额	2020年度	2019年度	2018年度
	合计		17,909.50	3,502.41	2,752.15	2,187.53

(3) 同行业可比公司的比较分析

报告期内，公司与同行业可比公司研发费用率比较如下表所示：

项目	2020年度	2019年度	2018年度
长电科技	3.85%	4.12%	3.72%
通富微电	6.91%	8.33%	7.78%
华天科技	5.51%	4.96%	5.39%
晶方科技	12.44%	21.99%	21.52%
平均值	7.18%	9.85%	9.60%
本公司	6.39%	6.64%	5.77%

如上表所示，公司的研发费用率低于同行业上市公司平均值，主要原因为可比公司晶方科技的研发费用率远高于发行人及其他可比公司，大幅拉高了平均水平。报告期内，公司加大研发投入，研发费用率分别为5.77%、6.64%和6.39%，呈上升趋势。

4、财务费用

报告期内，公司财务费用主要构成明细如下：

单位：万元

项目	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
利息支出	397.18	89.23%	408.86	103.67%	456.61	93.96%
减：利息收入	68.87	15.47%	36.83	9.34%	38.16	7.85%
手续费及其他	63.44	14.25%	47.85	12.13%	75.24	15.48%
汇兑损益	53.37	11.99%	-25.50	-6.47%	-7.75	-1.59%
总计	445.11	100.00%	394.39	100.00%	485.94	100.00%

报告期各期，公司财务费用金额分别为485.94万元、394.39万元和445.11万元，占同期营业收入比重分别为1.28%、0.95%和0.81%。

报告期内，公司财务费用主要为银行借款所支付的利息，报告期内利息支出金额分别为456.61万元、408.86万元和397.18万元，扣除利息收入的净利息费用为418.45万元、372.03万元和328.31万元。

（六）其他项目分析

1、税金及附加

报告期内，发行人税金及附加的构成如下：

单位：万元

税金及附加明细	2020 年度	2019 年度	2018 年度
城市维护建设税	60.62	125.55	87.47
教育费附加及地方教育附加	53.30	101.73	78.36
房产税	172.73	172.73	193.18
印花税	61.83	70.43	59.1
其他	8.79	18.60	25.66
合计	357.27	489.03	443.77

2、资产减值损失和信用减值损失

报告期内，发行人资产减值损失的构成如下：

单位：万元

资产减值损失明细	2020 年度	2019 年度	2018 年度
坏账损失	-	-	-85.41
存货跌价损失	-168.63	-56.66	-216.85
合计	-168.63	-56.66	-302.26

注：损失以“-”号列示。

因公司自2019年1月1日采用《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》（财会〔2017〕7号）、《企业会计准则第23号——金融资产转移》（财会〔2017〕8号）、《企业会计准则第24号——套期会计》（财会〔2017〕9号）、《企业会计准则第37号——金融工具列报》（财会〔2017〕14号）以及《关于修订印发2019年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2019〕6号）相关规定，2019年度和2020年度将坏账损失调整至信用减值损失科目，具体如下：

单位：万元

信用减值损失明细	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应收票据坏账损失	6.97	-6.97	-
应收账款坏账损失	-192.42	-63.16	-
其他应收款坏账损失	-19.95	-6.26	-
合计	-205.40	-76.39	-

3、其他收益

报告期内，发行人其他收益主要来源于与生产经营相关的政府补助，具体如下：

单位：万元

补贴项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
香港投资研发现金回赠计划（BGA&Flip-chip）项目补贴	-	-	36.38
深圳市科技创新委员会研究开发补贴	-	-	95.40
深圳市市场和质量监督管理委员会 2017 年深圳市第二批专利申请资助	-	-	2.30
深圳市龙岗区 2017 年知识产权创造激励项目（第二批和第三批）	-	-	3.40
2017 年国家高新技术企业认定企业奖补资金	-	-	3.00
2018 年国家高新技术企业认定激励	-	20.00	-
深圳市科技创新委员会研究开发补贴	-	86.90	-
知识产权创造激励补贴	0.10	1.00	-
“龙腾计划”资金补贴	-	46.24	-
2018 年第一批专利申请补贴	-	4.30	-
科技企业研发投入激励补贴	-	50.00	-
知识产权创造激励项目补贴	-	2.40	-
个税返还	4.74	1.94	4.62
2017 年第三批国家、省、市科技计划项目配套扶持	-	-	100.00
2018 年东莞市“倍增计划”试点企业服务包奖励	-	-	0.83
2017 年广东省工程技术研究中心奖励	40.00	-	15.00
政府奖励高新技术企业补助金	-	-	15.00
财政局企业研发投入补助	-	-	0.27
稳岗补贴	38.97	1.30	13.67
增资扩产奖励金（财政局）	-	-	43.37
高企认定资助金	2.00	-	5.00
东莞市经济和信息化局清洁生产奖励项目	-	-	1.50
政府奖励高新技术企业补助金	-	-	15.00
东莞市科学技术局 17 高企培育奖励金	2.60	-	5.00
“明厨亮灶”项目财政补贴	-	0.20	-
19 年知识产权管理规范贯标补助	3.00	4.50	-
工业和信息化局工业互联网应用评估补助	-	6.00	-
2018 年节能改造	13.95	4.83	-
云上平台项目	4.61	0.82	-
科学技术局市镇联运项目经费	20.29	0.48	-
工业中小企业技术改造（技术创新成果转化应用）中央预	37.62	37.62	37.62

补贴项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
算内投资			
2 月工业中小企业技术改造(技术创新成果转化应用)中央预算内投资	47.06	47.06	47.06
深圳市科技研发专项资金技术攻关资助项目	15.57	15.57	15.57
6 月深圳市龙岗区经济与科技发展专项资金支持	6.62	6.62	6.62
深圳市科技计划资助项目	29.51	29.51	44.92
深圳市龙岗区经济促进局信息系统扶持资金	0.83	0.83	0.83
2017 年大型工业企业创新能力培育(提升)项目(第一批)	4.49	9.57	2.93
先进集成电路封装测试扩产技术改造项目(贷款贴息)	6.64	6.52	6.52
集成电路封装测试自动化设备技术改造项目(机器人项目)	37.68	42.33	32.09
自动化改造项目(2017)	13.13	13.43	5.60
自动化改造项目(2018)	21.62	8.47	-
东莞市工程技术研究中心和重点实验室建设资助	20.00	-	-
倍增补助	43.00	-	-
企业新招用员工一次性先就业补贴	25.90	-	-
企业职工适岗培训补贴	1.60	-	-
东莞市工业和信息化局 2020 年省技术改造项目补贴	31.79	-	-
2020 年度市技术改造设备奖补项目资助	2.69	-	-
2018 年自动化改造-石排镇 2019 年度“倍增计划”	2.21	-	-
2018 年自动化改造-石排镇推动企业创新驱动发展专项	1.44	-	-
2018 年第二批专利申请补贴	0.40	-	-
高新处 2019 年企业研发资助补贴	57.60	-	-
2020 年第一批防疫效果奖励扶持补贴收入	5.00	-	-
2019 年第七批科技企业研发投入激励	50.00	-	-
2020 年小型微型企业培育项目补贴收入	36.00	-	-
复产复工“四上”企业贷款贴息扶持项目	20.80	-	-
2020 年度深圳市知识产权运营服务体系专项建设专项资金资助	2.30	-	-
5G 基站用氮化镓(GaN)分立式射频器件封测技术研发及产业化项目补贴	15.00	-	-
东莞人力资源局受疫情影响下职工工资补贴	0.16	-	-
一镇一品项目补贴	14.10	-	-
东莞市工业和信息化局省级企业补贴	0.11	-	-
2021 年省技改项目补贴	2.50	-	-
2020 年省智能制造试点示范项目	7.11	-	-
2020 年度市技术改造项目补贴	0.77	-	-
技术改造设备奖补项目	0.50	-	-
2020 年度市技术改造设备奖补项目资助 2	2.25	-	-
2018 年东莞市经济和信息化专项资金绿色制造专题节能技术改造项目(第一批)	4.65	-	-
合计	698.86	448.41	559.48

报告期内，公司其他收益金额分别为559.48万元、448.41万元和698.86万元。公司于2019年12月25日收到广东省工业和信息化厅的技改补助款1,400.00万元，尚未计入损益，相关情况如下：

单位：万元

序号	项目	政府补助金额
1	先进集成电路（IC）封装测试生产设备更新技术改造项目	1,400.00
	合计	1,400.00

4、营业外收入

报告期内，公司2018年营业外收入主要为客户承担的新产品开模费，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
其他	2.10	0.71	46.49
合计	2.10	0.71	46.49

5、营业外支出

报告期内，公司营业外支出主要为对外捐赠款，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
对外捐赠	10.00	0.80	-
其他	0.02	0.10	4.04
合计	10.02	0.90	4.04

（七）政府补助

报告期内，公司主要政府补助的具体内容及相关法律、法规及规章如下：

单位：万元

序号	补助项目	批复文件名称	批复金额
1	稳岗补贴	《深圳市2020年度企业稳岗补贴公示表(第一批)》、《2019年符合申报广东省失业保险稳定岗位补贴条件的企业名单》、《关于东莞市中小微企业2020年稳岗返还提标工作的通告》	38.97
2	个税返还	《中华人民共和国个人所得税法》	5.02
3	2018年第二批专利申请补贴	《关于办理2018年深圳市第二批专利申请资助领款手续的通知》	0.40

序号	补助项目	批复文件名称	批复金额
4	高新处 2019 年企业研发资助补贴	《关于公示 2019 年度企业研究开发资助计划第一批拟资助企业名单的通知》	57.60
5	2017 年度广东省工程技术研究中心认定资助和东莞市工程技术研究中心和重点实验室建设资助	《广东省科学技术厅关于认定 2017 年度广东省工程技术研究中心的通知》（粤科函产学研字【2017】1649 号）、《东莞市科学技术局关于认定 2018 年度东莞市工程技术研究中心和重点实验室的通知》（东科通【2020】36 号）	60.00
6	倍增补助	《关于拟拨付石排镇 2019 年度“倍增计划”扶持资金项目清单的公示》	43.00
7	企业新招用员工一次性先就业补贴	《2020 年 4 月企业新招用员工一次性吸纳就业补贴公示》、《2020 年 5 月企业新招用员工一次性吸纳就业补贴公示》、《2020 年 6 月企业新招用员工一次性吸纳就业补贴公示》、《2020 年 7 月企业新招用员工一次性吸纳就业补贴公示》、《2020 年 8 月企业新招用员工一次性吸纳就业补贴公示》	25.90
8	2020 年高新技术企业认定奖励首批资助	《市科技局关于对 2020 年高新技术企业认定奖励首批拟资助名单的公示》	2.00
9	东莞市科学技术局科技金融资助	《市科技局关于 2019 年第一季度科技金融产业“三融合”贷款贴息的资金公示》	2.60
10	知识产权管理规范贯标补助	《关于 2019 年度石排镇推动企业创新驱动发展专项资金拟资助项目的公示》	3.00
11	2020 年第一批防疫效果奖励扶持补贴收入	《深圳市龙岗区工业和信息化局关于公示龙岗区防疫效果奖励拟扶持（第一批）名单的通告（20200922）》	5.00
12	2019 年第七批科技企业研发投入激励	《深圳市龙岗区 2019 年（第七批）科技企业研发投入激励公示》	50.00
13	2020 年小型微型企业培育项目补贴收入	《市中小企业服务局关于 2020 年民营及中小企业创新发展培育扶持计划小型微型企业培育扶持项目拟资助名单公示的通知》	36.00
14	复产复工“四上”企业贷款贴息扶持项目	《深圳市龙岗区工业和信息化局关于龙岗区复产复工“四上”企业贷款贴息扶持项目公示》	20.80
15	2020 年度深圳市知识产权运营服务体系建专项资金资助	《深圳市市场监督管理局关于公示 2020 年度深圳市知识产权运营服务体系建专项资金资质项目（第二批）拟资助名单的通告》	2.30
16	5G 基站用氮化镓（GaN）分立式射频器件封测技术研发及产业化项目补贴	《关于 2020 年度省级科技计划部分专项拟立项项目的公示》、《“5G 通信用化合物半导体功率器件和射频芯片关键技术”项目合作协议》	15.00
17	东莞人力资源局受疫情影响下职工工资补贴	《2020 年 7 月企业支付受疫情影响职工工资补贴公示》	0.16
18	一镇一品项目补贴	《石排镇“一镇一品”产业人才培养补贴公示》	14.10

序号	补助项目	批复文件名称	批复金额
19	东莞市工业和信息化局省级企业补贴	《关于拨付东莞市省级企业情况综合(2019年10月至2020年5月广东省企业情况综合平台信息采集)工作经费的通知》	0.11
20	知识产权创造激励补贴	《深圳市龙岗区2020年第一批知识产权创造激励(知识产权获奖激励、国内有效发明专利年费激励)项目公示》	0.10
21	企业职工适岗培训补贴	《企业职工适岗培训补贴单位汇总表》	1.60
22	东莞市工业和信息化局2020年省技术改造项目补贴	《关于拨付2020年省级促进经济高质量发展专项(工业企业转型升级)企业技术改造资金(支持企业技术改造)的通知》(东工信函(2020)14号)、《关于收回部分企业2020年省级促进经济高质量发展专项企业技术改造项目资金的通知》	320.63
23	智能移动终端产业重大投资项目	《2019年先进制造业集群(广东省东莞市智能移动终端产业集群发展促进机构)实体项目合同书》	36.50
24	2018年自动化改-石排镇推动企业创新驱动发展专项	《关于2019年度石排镇推动企业创新驱动发展专项资金拟资助项目的公示》	12.84
25	2018年自动化改造-石排镇2019年度“倍增计划”	《关于拟拨付石排镇2019年度“倍增计划”扶持资金项目清单的公示》	37.16
26	2020年度市技术改造设备奖补项目资助	《关于2020年度市技术改造设备奖补项目(第一批)资助计划的公示》	63.02
27	2021年度省级促进经济高质量发展专项企业技术改造资金项目	《2021年省级促进经济高质量发展专项技术改造(第一批)资金(特别抗疫国债)资助计划的公示》	279.92
28	2020年省智能制造试点示范项目	《关于拨付2020年市智能制造重点项目资助资金的通知》	242.64
29	2020年度东莞市技术改造设备奖补项目(第六批)	《关于2020年度市技术改造设备奖补项目(第六批)资助计划的公示》	88.03
30	2020年度东莞市技术改造设备奖补项目(第七批)	《关于2020年度市技术改造设备奖补项目(第七批)资助计划的公示》	57.86
31	2020年度市技术改造设备奖补项目(第二批)	《关于2020年度市技术改造设备奖补项目(第二批)资助计划的公示》	52.86
32	2018年东莞市经济和信息化专项资金绿色制造专题节能技术改造项目(第一批)	《关于拟拨付石排镇2019年度“倍增计划”扶持资金项目清单的公示》	30.00
33	深圳市科技创新委员	《深圳市科技创新委员会关于2020年技术攻关面上项目拟	150.00

序号	补助项目	批复文件名称	批复金额
	会 2020 年技术攻关面上项目补助	资助项目的公示》《深圳市科技计划项目合同书(无偿资助)》	
34	2018 年国家高新技术企业认定激励	《深圳市科技创新委员会深圳市财政委员会深圳市国家税务局深圳市地方税务局关于公布深圳市 2017 年第二批国家高新技术企业名单的通知》	20.00
35	深圳市科技创新委员会研究开发补贴	《深圳市科技创新委员会关于 2018 年第一批企业研究开发资助计划拟资助企业的公示》	86.90
36	知识产权创造激励补贴	《深圳市龙岗区 2018 年知识产权创造激励项目公示（第一批）》	1.00
37	“龙腾计划”资金补贴	《深圳市龙岗区工业和信息化局关于公示 2018 年区经发资金（“入库”企业、“龙腾计划”、行业协会等）拟扶持企业名单的通告》	46.24
38	2018 年第一批专利申请补贴	《深圳市市场监督管理局关于公布 2018 年深圳市第一批专利申请资助拨款名单的通知》	4.30
39	科技企业研发投入激励补贴	《深圳市龙岗区科技创新局关于 2018 年第七批科技企业研发投入激励名单的公示》	50.00
40	知识产权创造激励项目补贴	《深圳市龙岗区 2018 年知识产权创造激励项目公示（第二批）》	2.40
41	个税返还	《中华人民共和国个人所得税法》	2.05
42	稳岗补贴	《深圳市 2019 年度企业稳岗补贴公示（第一批）》	1.30
43	“明厨亮灶”项目财政补贴	《广东省“明亮厨房”建设规范指引》	0.20
44	19 年知识产权管理规范贯标补助	《关于东莞市 2019 年度知识产权管理规范贯标资助项目拟资助企业名单的公示（东市监知促〔2019〕9 号）》	4.50
45	工业和信息化局工业互联网应用评估补助	《关于 2019 年东莞市工业互联网应用评估项目资助计划的公示》	6.00
46	2018 年节能改造	《关于 2018 年东莞市经济和和信息化专项资金绿色制造专题节能技术改造项目（第一批）的公示》	51.87
47	云上平台项目	《关于补发 2018 年工业企业上云上平台服务券奖补项目（东莞市）资金使用计划的公示》	48.00
48	科学技术局市镇联运项目经费	《关于 2018 年东莞市核心技术攻关项目拟立项项目的公示》	324.00
49	自动化改造项目（2018）	《关于 2017 年度自动化智能化改造项目资助计划(第二批)的公示》、《关于公布 2018 年度自动化改造项目资助计划的公告、关于拨付 2018 年度自动化改造项目资金（倍增部分）的通知》、《关于 2018 年度石排镇推动企业创新发展专项资金资助项目的公示》、《关于广东气派科技有限公司获得石排镇 2018 年度“倍增计划”扶持资金的情况说明》	176.41
50	先进集成电路（IC）封	《关于 2019 年加大工业企业技术改造奖励力度（设备事前	1,400.00

序号	补助项目	批复文件名称	批复金额
	装测试生产设备更新 技术改造项目	奖励) 资金项目计划的公示》	
51	香港投资研发现金回 赠 计 划 (BGA&Flip-chip) 项 目补贴	《香港创新科技署投资研发现金回赠计划》	36.38
52	深圳市科技创新委员 会研究开发补贴	《深圳市科技创新委员会关于办理2017年企业研究开发资 助计划第三批资助资金拨款的通知》	95.40
53	深圳市市场和质量监 督管理委员会2017年 深圳市第二批专利申 请资助	《深圳市市场和质量管理委员会关于公布2017年深圳 市第二批专利申请资助拨款名单的通知》	2.30
54	深圳市龙岗区2017年 知识产权创造激励项 目(第二批和第三批)	《深圳市龙岗区2017年知识产权创造激励项目公示(第 二批和第三批)》	3.40
55	2017年国家高新技术 企业认定企业奖补资 金	《深圳市科技创新委员会关于2016、2017年国家高新技 术企业认定企业奖补资金的公示》	3.00
56	个税返还	《中华人民共和国个人所得税法》	4.90
57	2017年第三批国家、 省、市科技计划项目 配套扶持	深圳市龙岗区2017年第三批国家、省、市科技计划项目配 套扶持公示	100.00
58	2018年东莞市“倍增 计划”试点企业服务 包奖励	关于拨付2018年东莞市“倍增计划”试点企业服务包奖励及 骨干人才子女入读民办中小学校补助(第一批)的通知(东 经信函(2018)1146号)	0.83
59	2017年广东省工程技 术研究中心奖励	广东省科学技术厅关于认定2017年度广东省工程技术研 究中心的通知(粤科函产学研字【2017】1649号)	15.00
60	政府奖励高新技术企 业补助金	关于2017年度石排镇“倍增计划”第二期扶持资金项目的公 示	15.00
61	财政局企业研发投入 补助	关于受理2017年度石排镇“倍增计划”第一期扶持资金申 请的通知	0.27
62	稳岗补贴	《关于深圳市2018年度稳岗补贴拟发放的企业信息公示》、 《东莞市社会保障局申领失业保险稳定岗位补贴企业名单 公示(第一批)》	13.67
63	增资扩产奖励金(财 政局)	关于2017年度石排镇“倍增计划”第一期扶持资金项目的公 示	43.37
64	17年高企认定资助金	东莞市科学技术局关于下达东莞市2017年高新技术企业奖 励资助的通知(东科函【2018】758号)	5.00
65	东莞市经济和信息化 局清洁生产奖励项目	关于拨付2018年东莞市经济和信息化专项资金绿色制造专 题清洁生产奖励项目(第一批二期)奖励资金的通知(东 经信函(2018)1436号)	1.50

序号	补助项目	批复文件名称	批复金额
66	政府奖励高新技术企业补助金	关于2017年度石排镇推动企业创新驱动发展专项资金资助项目的公示	15.00
67	东莞市科学技术局 17 高企培育奖励金	关于东莞市 2015 年高新技术企业认定（复审）及培育入库企业奖补情况的公示	5.00
68	2017 年大型工业企业创新能力培育(提升)项目（第一批）	深圳市龙岗区 2017 年大型工业企业创新能力培育（提升）项目公示	80.69
69	集成电路封装测试自动化设备技术改造项目（机器人项目）	关于 2016 年度东莞市“机器换人”专项资金应用项目资助计划（第五批）的公示	150.00
70	自动化改造项目（2017）	关于 2017 年度自动化智能化改造项目资助计划（第二批）的公示	120.00
71	深圳市科技创新委员会研究开发补贴	深圳市科技创新委员会关于 2016 年企业研究开发资助计划第三批资助企业的公示	60.80
72	知识产权专利资金资助	深圳市市场和质量监督管理委员会关于公布 2016 年度深圳市第三批专利申请资助拨款名单的通知	0.60
73	东莞市企业成长培育专项资金专业服务补助	关于拨付 2016 年东莞市企业成长培育专项资金（第二批专业服务补助项目）的通知（东经信函（2017）597 号）	8.00
74	东莞市科学技术局培育入库企业奖补	关于公示广东省 2015 年第一批高新技术企业培育库拟入库企业及奖补情况的通知	10.00
75	2016 年东莞市企业研发投入后补助	2016 年东莞市企业研发投入后补助项目拟补助公示	0.21
76	2017 年东莞市企业研发投入后补助	2017 年东莞市企业研发投入后补助项目拟补助公示	1.80
77	个税返还	《中华人民共和国个人所得税法》	4.90
78	稳岗补贴	《深圳市社会保障基金管理局关于拟发放 2015 至 2017 年度稳岗补贴企业名单公示》、《东莞市社会保障局申领失业保险稳定岗位补贴企业名单公示》	26.00
79	2017 年区经发资金贷款贴息项目资助	深圳市龙岗区经济促进局关于 2017 年区经发资金贷款贴息类项目拟资助企业名单的公示	43.50
80	深圳市龙岗区经济促进局信息系统扶持资金	深圳市龙岗区经济促进局关于公示 2017 年区经发资金企业技术中心、企业管理信息系统拟扶持企业名单的通告	6.90
81	先进集成电路封装测试扩产技术改造项目（贷款贴息）	关于拨付 2015 年技术改造相关专项结余资金（第二批）的通知（东经信函【2017】701 号）	465.00
82	集成电路封装测试自动化设备技术改造项目（机器人项目）	关于拨付 2016 年度第三批东莞市“机器换人”应用项目资金（倍增部分）的通知（东经信函（2017）1385 号）	200.00

(八) 非经常性损益对公司经营成果的影响分析

单位：万元

非经常性损益明细	2020 年度	2019 年度	2018 年度
非流动性资产处置损益	-5.93	56.18	0.67
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）	694.12	446.48	554.86
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-7.92	-0.19	42.45
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-	-183.00
非经常性损益合计	680.26	502.47	414.98
减：所得税影响金额	102.04	75.37	62.25
扣除所得税影响后的非经常性损益	578.22	427.10	352.73
其中：归属于母公司所有者的非经常性损益	578.22	427.10	352.73
归属于少数股东的非经常性损益	-	-	-

报告期内，非经常性损益金额分别为 352.73 万元、427.10 万元和 578.22 万元，占当期净利润的比例分别 23.05%、12.66%和 7.19%。公司非经常性损益的来源主要是计入当期损益的政府补助。2018 年，其他符合非经常性损益定义的损益项目金额为-183.00 万元，为 2018 年气派谋远转让给公司员工 61 万股所确认的股份支付费用 183 万元。

1、与收益相关或与资产相关的政府补助及其未来期间的影响

发行人与收益相关或与资产相关的政府补助及其未来期间的影响具体如下所示：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	对未来期间的影响
政府补助计入损益合计金额	698.86	448.41	559.48	4,988.45

注：对未来期间的影响金额为截至 2020 年 12 月 31 日递延收益的余额。

报告期内，计入损益的政府补助影响金额分别为 559.48 万元、448.41 万元和 698.86 万元，对未来期间的影响金额为 4,988.45 万元。

经对递延收益未来期间分年度计入损益的金额进行测算，结果如下所示：

单位：万元

2021 年度计入其他收益金额	2022 年度计入其他收益金额	2023 年度及以后计入其他收益金额	2024 年度及以后计入其他收益金额	小计
466.42	608.01	605.27	3,308.75	4,988.45

注：假设公司未来三年没有新增递延收益。

2、公司对政府补助不存在重大依赖及可持续性分析

报告期内，发行人计入当期损益的政府补助占利润总额、营业收入的情况如下所示：

单位：万元

项目	计入损益的政府补助	当期利润总额	占利润总额比	当期营业收入	占营业收入比例
2020 年度	698.86	9,106.55	7.67%	54,800.45	1.28%
2019 年度	448.41	3,776.51	11.87%	41,446.86	1.08%
2018 年度	559.48	1,702.33	32.87%	37,896.02	1.48%

报告期内，公司计入当期损益的政府补助占利润总额的比例分别为32.87%、11.87%和7.67%，2018年因公司业绩出现下滑，计入当期损益的政府补助占利润总额的比例较高，2019年和2020年比例保持较低水平。公司计入当期损益的政府补助占营业收入的比例分别为1.48%、1.08%和1.28%，保持基本稳定。

（九）主要税种纳税情况

1、增值税缴纳情况

单位：万元

项目	期初未交数	本期计提税额	本期已交税额	期末未交数
2020 年度	-289.75	1,538.38	1,169.00	79.63
2019 年度	-56.75	1,565.48	1,798.48	-289.75
2018 年度	391.38	1,466.96	1,915.09	-56.75

注：公司 2018 年、2019 年、2020 年纳税申报表应交增值税分别为 14.90 万元、250.92 万元、79.87 万元，期末待抵扣进项税分别为 71.64 万元、540.67 万元、0.24 万元，合计增值税期末未交数分别为-56.75 万元、-289.75 万元、79.63 万元。

2、企业所得税缴纳情况

单位：万元

项目	期初未交数	本期计提税额	本期已交税额	期末未交数
2020 年度	57.21	1,380.82	1,016.63	421.40

项目	期初未交数	本期计提税额	本期已交税额	期末未交数
2019年度	-82.69	595.39	455.49	57.21
2018年度	109.32	236.39	428.40	-82.69

注：公司2018年、2019年、2020年纳税申报表应交企业所得税分别为82.26万元、239.30万元、498.62万元，期末预缴企业所得税分别为164.94万元、182.09万元、77.22万元，合计企业所得税期末未交数分别为-82.69万元、57.21万元、421.40万元。

报告期内，公司主要税收政策未发生重大变化。主要税收优惠对公司的影响参见本节“七、主要税种税率、享受的主要税收优惠政策”和“八、税收优惠及政府补助对公司经营业绩的影响”。

十二、财务状况分析

（一）资产状况分析

1、资产构成情况分析

报告期内，本公司的资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	38,791.53	37.22%	30,207.06	35.62%	21,894.93	29.53%
非流动资产	65,431.80	62.78%	54,601.77	64.38%	52,251.05	70.47%
合计	104,223.33	100.00%	84,808.83	100.00%	74,145.98	100.00%

报告期各期末，公司流动资产分别为21,894.93万元、30,207.06万元和38,791.53万元，占总资产比例分别为29.53%、35.62%和37.22%，主要由货币资金、应收票据、应收账款、应收款项融资和存货构成；公司非流动资产分别为52,251.05万元、54,601.77万元和65,431.80万元，占总资产比例分别为70.47%、64.38%和62.78%，主要由固定资产、在建工程及长期待摊费用构成。

2、流动资产构成及其变动分析

报告期内，公司流动资产的具体构成如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	7,687.78	19.82%	7,750.75	25.66%	3,912.96	17.87%

应收票据	9,944.49	25.64%	6,773.61	22.42%	5,011.41	22.89%
应收账款	10,387.45	26.78%	7,582.41	25.10%	7,081.87	32.34%
应收款项融资	2,429.98	6.26%	1,450.30	4.80%	-	0.00%
预付款项	461.82	1.19%	132.20	0.44%	86.34	0.39%
其他应收款	53.45	0.14%	80.37	0.27%	273.00	1.25%
存货	7,749.10	19.98%	5,714.66	18.92%	5,292.76	24.17%
其他流动资产	77.46	0.20%	722.75	2.39%	236.59	1.08%
合计	38,791.53	100.00%	30,207.06	100.00%	21,894.93	100.00%

公司流动资产主要由货币资金、应收票据、应收账款、应收款项融资和存货构成，报告期内，上述各项合计占流动资产总额的比例分别为 97.28%、96.90% 和 98.47%，各主要项目的构成及变动分析如下：

(1) 货币资金

报告期各期末，公司货币资金构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
现金	1.75	1.64	3.18
银行存款	3,620.05	5,366.55	867.39
其他货币资金	4,065.98	2,382.56	3,042.39
合计	7,687.78	7,750.75	3,912.96

公司保持一定的货币资金，以满足日常经营资金需求。报告期各期末，公司货币资金余额分别为 3,912.96 万元、7,750.75 万元和 7,687.78 万元，占流动资产的比例分别为 17.87%、25.66% 和 19.82%。公司货币资金主要是银行存款，其他货币资金是票据保证金。

① 货币资金受限情况

报告期各期末，公司货币受限情况如下：

单位：万元

限定用途	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
票据保证金	4,065.98	2,382.56	3,042.39
政府补助专用款项	1,410.79	1,443.28	43.35
合计	5,476.77	3,825.85	3,085.74

② 货币资金余额变动原因

2019 年末，公司货币资金金额为 7,750.75 万元，较 2018 年末增加 3,837.79 万元，增加 98.08%，主要系公司于 2019 年新增了银行借款，2019 年末银行借款（含长期、短期）金额为 8,340.69 万元，较 2018 年末增加了 119.49%。

2020 年末，公司货币资金金额为 7,687.78 万元，与 2019 年末相比基本持平。

（2）应收票据和应收款项融资

报告期各期末，公司应收票据及应收款项融资构成情况如下：

单位：万元

项目		2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
应收票据	银行承兑汇票	9,944.49	6,641.18	5,011.41
	商业承兑汇票	-	132.43	-
应收款项融资	银行承兑汇票	2,429.98	1,450.30	-
	合计	12,374.47	8,223.91	5,011.41

2019 年末，公司执行新金融工具准则后，将期末已背书转让且未终止确认的银行承兑汇票、以及在手的银行承兑汇票中由信用等级一般的商业银行及财务公司承兑的银行承兑汇票列示为应收票据，将期末在手的由信用等级较高的商业银行承兑的银行承兑汇票列示为应收款项融资。2019 年末和 2020 年末，公司应收款项融资余额为 1,450.30 万元和 2,429.98 万元，均为银行承兑汇票。

报告期各期末，公司应收票据余额分别为 5,011.41 万元、6,773.61 万元和 9,944.49 万元，2018 年末和 2020 年末应收票据余额均为银行承兑汇票，2019 年末应收票据余额为银行承兑汇票和商业承兑汇票。

由于报告期内，公司存在较多的将收到的客户的银行承兑汇票背书转让给材料供应商、设备供应商的情况，基于谨慎性原则，公司对 6 家国有大型商业银行以及 9 家全国性上市股份制商业银行承兑的银行承兑汇票在背书转让时予以终止确认，其他银行承兑的汇票在背书转让时继续确认。公司 2018 年末、2019 年末和 2020 年末公司未背书转让、已背书转让未终止确认汇票情况如下表：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
应收票据及应收款项融资余额	12,374.47	8,223.91	5,011.41

其中：已背书转让未终止确认金额	4,089.40	3,679.15	3,909.62
公司未背书（在手）金额	8,285.08	4,544.76	1,101.79

剔除此影响因素外，报告期各期末公司应收票据及应收款项融资余额分别为 1,101.79 万元、4,544.76 万元和 8,285.08 万元。2019 年第四季度、2020 年第四季度主营业务收入分别同比变化 30.06%、43.24%，应收票据变动情况与主营业务收入同向变化，差异不大。

①坏账准备计提情况

报告期内，公司银行承兑汇票无需计提坏账准备；2019 年末商业承兑汇票余额为 139.40 万元，按照账龄计提坏账准备 6.97 万元。

②各期末已质押的应收票据和应收款项融资

报告期各期末，公司不存在已质押的应收票据和应收款项融资。

③各期末已背书或贴现且在资产负债表日但尚未到期的应收票据及应收款项融资

报告期各期末，公司已背书或贴现且在资产负债表日但尚未到期的应收票据及应收款项融资余额如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
银行承兑票据	6,466.59	5,704.66	9,386.70
其中：期末终止确认金额	2,377.20	2,025.51	5,477.08
期末未终止确认金额	4,089.40	3,679.15	3,909.62

公司在报告期内取得的票据均为客户向公司支付货款形成的，具备商业实质。公司取得票据前手均为公司客户，收到的票据均为基于真实交易背景的票据。

(3) 应收账款

报告期内，公司应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
应收账款余额	11,277.46	8,280.00	7,717.44
坏账准备	890.01	697.59	635.56

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
应收账款净额	10,387.45	7,582.41	7,081.87

公司应收账款主要是应收客户货款。报告期各期末，公司应收账款净额分别为 7,081.87 万元、7,582.41 万元和 10,387.45 万元，占各期流动资产的比例为 32.34%、25.10% 和 26.78%。

2019 年第四季度主营业务收入较同期增长 30.06%，2019 年末应收账款余额较 2018 年末增长 7.29%，2019 年末应收账款增长主要为第四季度营业收入增长导致的自发增长。

2020 年末应收账款余额较 2019 年末增长 36.20%，主要系公司营业收入快速增长导致的应收账款自发增长。

①应收账款变动分析

报告期内，应收账款余额变动情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
应收账款余额	11,277.46	8,280.00	7,717.44
较上期增加额	2,997.46	562.56	869.37
较上期变动幅度	36.20%	7.29%	12.70%
营业收入	54,800.45	41,446.86	37,896.02
应收账款余额占营业收入比例	20.58%	19.98%	20.36%

报告期各期末，公司应收账款余额占营业收入比例基本保持稳定，应收账款余额变动与营业收入变动不存在重大差异。

②坏账准备计提情况

报告期内，公司应收账款按照不同坏账计提方法分类如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	余额	坏账准备	余额	坏账准备	余额	坏账准备
单项计提	-	-	-	-	-	-
按账龄分析组合计提	11,277.46	890.01	8,280.00	697.59	7,717.44	635.56

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
合计	11,277.46	890.01	8,280.00	697.59	7,717.44	635.56

报告期各期末，公司应收账款均按账龄分析组合计提坏账准备。

③应收账款账龄分析

报告期各期末，公司应收账款账龄分布情况如下表所示：

单位：万元、%

日期	账龄	账面原值	占比	坏账准备	账面价值
2020年12月31日	1年以内	10,838.05	96.10%	541.90	10,296.15
	1-2年	71.69	0.64%	7.17	64.52
	2-3年	38.26	0.34%	11.48	26.78
	3年以上	329.46	2.92%	329.46	-
	合计	11,277.46	100.00%	890.01	10,387.45
2019年12月31日	1年以内	7,902.05	95.44%	395.10	7,506.95
	1-2年	44.84	0.54%	4.48	40.36
	2-3年	50.14	0.61%	15.04	35.10
	3年以上	282.96	3.42%	282.96	-
	合计	8,280.00	100.00%	697.59	7,582.41
2018年12月31日	1年以内	7,373.98	95.55%	368.70	7,005.28
	1-2年	58.73	0.76%	5.87	52.86
	2-3年	33.90	0.44%	10.17	23.73
	3年以上	250.82	3.25%	250.82	-
	合计	7,717.44	100.00%	635.56	7,081.87

④坏账准备与同行业可比公司的比较情况

同行业可比公司的应收账款坏账准备计提比例情况如下：

账龄	长电科技	华天科技	通富微电	晶方科技	气派科技
1年以内	5%	5%	5%	2%	5%
1-2年	10%	10%	15%	10%	10%
2-3年	20%	30%	50%	30%	30%
3-4年	50%	50%	100%	50%	100%
4-5年	50%	80%	100%	50%	100%
5年以上	100%	100%	100%	100%	100%

注：长电科技、华天科技、通富微电为2018年年报披露的比例；晶方科技为2019年年报披露的比例。

截至2020年12月31日，公司应收账款计提的坏账准备与同行业可比公司比较如下：

单位：万元

项目	应收账款账面余额	坏账准备	实际计提比例
长电科技	403,122.93	18,512.84	4.59%
华天科技	149,610.79	9,401.40	6.28%
通富微电	184,768.30	5,393.83	2.92%
晶方科技	12,677.46	315.16	2.49%
平均值	187,544.87	8,405.81	4.07%
气派科技	11,277.46	890.01	7.89%

相较于同行业可比公司，气派科技坏账准备的实际计提比例较高，坏账计提政策谨慎。

⑤应收账款主要客户情况

截至2020年12月31日，公司应收账款前5名客户情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	金额	占应收账款余额比例（%）
1	南京微盟电子有限公司	1,675.27	14.85
2	深圳市鑫飞宏电子有限公司	1,304.06	11.56
3	深圳市卓朗微电子有限公司	508.14	4.51
4	矽力杰半导体技术（杭州）有限公司	450.78	4.00
5	深圳卓锐思创科技有限公司	399.51	3.54
合计		4,337.76	38.46

注：南京微盟电子有限公司包含其关联方上海贝岭股份有限公司余额46.63万元。

截至2019年12月31日，公司应收账款前5名客户情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	金额	占应收账款余额比例（%）
1	华大半导体有限公司	544.52	6.58
2	美芯晟科技（北京）有限公司	403.28	4.87
3	深圳市鑫飞宏电子有限公司	307.72	3.72
4	深圳市德赛微电子技术有限公司	273.79	3.31
5	深圳市芯飞凌半导体有限公司	267.06	3.22
合计		1,796.36	21.70

注：华大半导体有限公司包含其关联方上海贝岭股份有限公司余额40.12万元和南京微盟电子有限公司余额83.36万元。

截至2018年12月31日，公司应收账款前5名客户情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	金额	占应收账款余额比例 (%)
1	华大半导体有限公司	496.19	6.43
2	深圳市海美思信息技术有限公司	443.71	5.75
3	深圳市鑫飞宏电子有限公司	395.30	5.12
4	美芯晟科技(北京)有限公司	369.41	4.79
5	深圳市芯飞凌半导体有限公司	355.43	4.61
合计		2,060.04	26.69

注：华大半导体有限公司包含其关联方上海贝岭股份有限公司余额20.00万元和南京微盟电子有限公司476.19万元；深圳市海美思信息技术有限公司包含其关联方深圳市华芯邦科技有限公司61.79万元。

⑥应收账款的变动情况

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
应收账款原值	11,277.46	8,280.00	7,717.44
同比变动金额	2,997.46	562.56	869.37
同比变动比例	36.20%	7.29%	12.70%
期末截止日前60天的销售额(不含税)	11,474.28	8,145.58	6,415.37
应收账款占前60天销售额的比重	98.28%	101.65%	120.30%

从报告期各期末应收账款占期末截止日前60天的销售额的比重来看，均在100%左右波动。公司报告期内信用政策未发生明显变化，应收账款的变动主要受市场供需变化和客户回款进度的影响，不存在通过信用政策调整来刺激销售的行为。

报告期内，公司信用政策情况如下：

A、对于新客户，一般情况下要求付款提货；对少量资信状况良好且具有一定行业知名度的企业，公司会在考虑其订单量的基础上，由销售部提出给予信用期的申请经审批后给予该客户一定的信用期，最长不超过60天；

B、对于原有客户，公司会综合考虑其增长潜力、市场影响力、资产状况、过往回款情况等因素后，在客户提出给予信用期或延长信用期的需求后，销售部发起给予该客户信用期调整的申请，经审批后执行。目前公司执行的具体信用期情况如下：

a、月结当月收款；

b、月结次月收款（客户在对账后 25 天、30 天、35 天内付款）

c、月结两个月内收款（客户在对账后 45 天、55 天、60 天内付款）

后续公司会根据该客户的增长潜力、市场影响力、资信状况、销售量、回款情况等，对信用期予以调整。

⑦ 第三方回款情形

报告期内，公司存在少量第三方回款的情形，主要系部分零散客户通过其股东、主要管理人员个人账户向本公司支付货款，具体如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
第三方回款	-	82.93	140.73
营业收入	54,800.45	41,446.86	37,896.02
第三方回款占比	0.00%	0.20%	0.37%

对于第三方回款，公司通常要求客户出具委托第三方付款的说明，并在收到回款、核实对应的客户后，进行相应账务处理。

⑧2017 年末、2018 年末、2019 年末、2020 年 6 月末、2020 年末应收账款期后回款情况

截至 2021 年 2 月 28 日，公司 2017 年末、2018 年末、2019 年末、2020 年 6 月末、2020 年末应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

项目	应收账款余额	期后回款金额				合计
		3 个月内 (含 3 个月)	3-6 个月 (含 6 个月)	6-12 个月 (含 12 个月)	1 年以上	
2020 年末	11,277.46	7,490.55	-	-	-	7,490.55
2020 年 6 月末	9,602.96	7,603.79	1,293.31	15.52	-	8,912.63
2019 年末	8,280.00	5,994.39	1,508.66	318.86	18.67	7,840.59
2018 年末	7,717.44	5,059.14	2,085.77	194.69	10.12	7,349.72
2017 年末	6,848.07	5,159.02	1,195.38	149.94	14.27	6,518.61

注：2020 年末应收账款期后回款统计截止时间为 2021 年 2 月 28 日

截至 2021 年 2 月 28 日，公司 2017 年末、2018 年末、2019 年末、2020 年 6 月末、2020 年末应收账款期后回款占当期末应收账款余额的比例如下：

单位：万元

项目	应收账款余额	期后回款比例				
		3个月内 (含3个月)	3-6个月 (含6个月)	6-12个月 (含12个月)	1年以上	合计
2020年末	11,277.46	66.42%	-	-	-	66.42%
2020年6月末	9,602.96	79.18%	13.47%	0.16%	0.00%	92.81%
2019年末	8,280.00	72.40%	18.22%	3.85%	0.23%	94.69%
2018年末	7,717.44	65.55%	27.03%	2.52%	0.13%	95.24%
2017年末	6,848.07	75.34%	17.46%	2.19%	0.21%	95.19%

公司2017年末、2018年末、2019年末、2020年6月末和2020年末应收账款期后回款的比例为95.19%、95.24%、94.69%、92.81%和66.42%。2020年末应收账款回款比例为66.42%，较其他各期末比例较低的原因为2020年12月31日的应收账款期后回款统计截止日期为2021年2月28日。截至2021年2月28日，公司2017年末、2018年末、2019年末、2020年末，公司应收账款未回款的金额不大、比例较低。

公司2017年末、2018年末、2019年末、2020年6月末计提的应收账款坏账准备金额分别为550.62万元、635.56万元、697.59万元、783.92万元，均可以覆盖同期未回款的应收账款金额。

各期末公司应收账款期后回款主要集中在期后3个月以内(含3个月)。2017年末、2018年末、2019年末、2020年6月末和2020年末，3个月内(含3个月)的回款比例分别为75.34%，65.55%，72.40%，79.18%和66.42%（2020年末的应收账款期后回款统计截止日期为2021年2月28日）。

2017年末、2018年末、2019年末、2020年6月末，6个月以内回款比例分别为92.79%，92.58%，90.62%和92.65%，回款比例均在90%以上，公司各期末应收账款在期后6个月内基本回收完毕，回款情况良好。

（4）预付款项

报告期内，公司预付款项金额分别为86.34万元、132.20万元和461.82万元。公司预付款项主要系未到结算期的预付款、上市费用等。

单位：万元

账龄	2020年 12月31日		2019年 12月31日		2018年 12月31日	
	余额	比例	余额	比例	余额	比例
1年以内（含1年）	440.04	95.28%	130.39	98.63%	78.54	90.96%
1-2年（含2年）	21.75	4.71%	1.77	1.34%	0.03	0.04%
2-3年（含3年）	-	0.00%	0.03	0.03%	7.77	9.00%
3年以上	0.03	0.01%	-	0.00%	-	0.00%
合计	461.82	100.00%	132.20	100.00%	86.34	100.00%

截至2020年末，公司预付款项前五大情况如下：

单位：万元

单位名称	金额	账龄	未结算原因
上市费用	348.97	1年以内	上市成功之后从取得的筹资款中抵扣
深圳市深软翰琪知识产权代理有限公司	20.10	1年以内	未到期结算
恒达科技企业有限公司	15.03	1年以内、1-2年	未到期结算
南京中感微电子有限公司	13.80	1年以内	未到期结算
宁波市鄞州路麦电子有限公司	8.19	1-2年	未到期结算
合计	406.09	-	-

截至2019年末，公司预付款项前五大情况如下：

单位：万元

单位名称	金额	账龄	未结算原因
上市费用	28.30	1年以内	上市成功之后从取得的筹资款中抵扣
恒达科技企业有限公司	22.35	1年以内	未到结算期
上海祥泽实业有限公司	19.60	1年以内	未到结算期
南京中感微电子有限公司	13.80	1年以内	未到结算期
億科（香港）集成电路有限公司	8.71	1年以内	未到结算期
合计	92.76	-	-

截至2018年末，公司预付款项前五大情况如下：

单位：万元

单位名称	金额	账龄	未结算原因
南京中感微电子有限公司	32.87	1年以内	未到结算期
深圳市鑫飞宏电子有限公司	25.20	1年以内	未到结算期
中国石化销售有限公司广东深圳石	8.04	1年以内	油卡充值款

单位名称	金额	账龄	未结算原因
油分公司			
深圳市前海金诚投资管理有限公司	7.77	2年至3年	未到结算期
上海青羽电脑科技有限公司	4.95	1年以内	未到结算期
合计	78.83	-	-

(5) 其他应收款

报告期内，公司其他应收款情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
应收利息	17.39	7.95	17.87
应收股利	-	-	-
其他应收款	36.05	72.42	255.13
合计	53.45	80.37	273.00

公司应收利息均为保证金利息，其他应收款主要为客供芯片押金款、保证金及押金等，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
其他应收款余额	75.15	91.56	268.02
坏账准备	39.10	19.14	12.89
其他应收款净额	36.05	72.42	255.13

报告期各期末，其他应收款净额分别为 255.13 万元、72.42 万元和 36.05 万元，占流动资产总额比例分别为 1.17%、0.24%和 0.09%。

报告期内，其他应收款余额的明细构成如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
客供芯片押金款	-	-	220.45
保证金及押金	36.39	36.39	38.39
员工备用金借款	37.98	8.62	8.40
出口退税	-	28.22	-
其他	0.77	18.34	0.77
合计	75.15	91.56	268.02

报告期内，公司其他应收款计提坏账准备的情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
期初余额	19.14	12.89	12.99
计提	19.95	6.26	-0.11
收回或转回	-	-	-
转销或核销	-	-	-
期末余额	39.10	19.14	12.89

截至2020年12月31日，公司大额其他应收款情况如下：

单位：万元

单位名称	款项性质	金额	账龄
铜陵蓝盾丰山微电子有限公司	保证金及押金	25.00	3年以上
合计	-	25.00	

(6) 存货

① 存货构成分析

报告期内，公司存货明细情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	余额	净额	余额	净值	余额	净值
原材料	3,238.58	3,032.59	1,374.83	1,293.75	1,378.16	1,264.96
在产品	1,744.11	1,744.11	1,389.32	1,363.96	1,022.95	1,022.95
库存商品	888.72	781.07	1,327.25	1,243.55	1,352.80	1,227.31
委托加工物资	132.96	132.96	1.95	1.95	3.18	3.18
发出商品	995.62	923.42	775.98	748.29	752.51	730.73
低值易耗品	1,134.95	1,134.95	1,063.16	1,063.16	1,043.63	1,043.63
合计	8,134.94	7,749.10	5,932.49	5,714.66	5,553.23	5,292.76

报告期各期末，公司存货净值分别为 5,292.76 万元、5,714.66 万元和 7,749.10 万元，占流动资产比例分别为 24.17%、18.92%和 19.98%。

公司存货主要由原材料、在产品和库存商品构成，报告期各期末，上述存货占公司存货净值的比例为 60%以上，随着公司生产经营规模的扩大，上述存货余额相应增加。

② 存货余额占营业收入比例情况

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
存货余额	8,134.94	5,932.49	5,553.23
营业收入	54,800.45	41,446.86	37,896.02
存货余额占营业收入比例	14.84%	14.31%	14.65%

报告期内，随着公司经营规模的扩大，公司存货余额逐年增加，存货占营业收入的比例相对稳定。

2020年末公司存货余额较2019年末增加2,202.45万元，增长37.13%，主要为原材料的增加。

2020年末公司原材料较2019年末增加1,863.75万元，增长135.56%，主要原因：

A、随着疫情影响的减弱，集成电路行业景气度快速回升，特别是2020年四季度以来，国内各封测厂商产能持续紧张，随着公司在手订单增加，公司加大了原材料的采购与备货。此外，2020年下半年以来铜、钯等原材料价格呈上涨趋势，为避免原材料价格波动风险和应对客户封装测试需求增长的需要，公司相应的增加了引线框、树脂、装片胶、丝材等主材的备货量。

B、2020年下半年以来，由于晶圆代工产能紧张叠加需求旺盛，晶圆价格持续上涨。公司基于自购芯片客户的采购订单（含需求意向）及对晶圆市场供需情况的预期，自2020年二季度起分批购入了较多的晶圆芯片，在公司产能有充裕时完成自购芯片封装测试产品的加工入库，后续将按照公司与自购芯片客户约定的交期逐步交付，相应的2020年末原材料中的晶圆芯片库存较2019年末上升。

报告期内，公司在产品呈较快增长，主要原因为自2019年起，公司产能规模不断扩充，公司生产过程中的在产品相应增长。

2020年末公司库存商品账面余额较2019年末减少438.53万元，下降33.04%，主要原因为随着行业景气度的持续高位运行，公司下半年客供芯片订单充裕，因而减少了自购芯片封装测试产品的加工，相应的库存商品中的自购芯片封装测试产品库存大幅减少。

此外，公司 2020 年末委外加工物资为 132.96 万元，较 2019 年增幅较大，主要系公司委托外协厂商华润赛美科和东莞译码半导体进行减薄划片的自购芯片封测产品增长所致。

③ 存货跌价准备分析

报告期各期末，公司计提的存货跌价准备情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	跌价准备	计提比例	跌价准备	计提比例	跌价准备	计提比例
原材料	205.99	6.36%	81.08	5.90%	113.20	8.21%
在产品	-	-	25.36	1.83%	-	-
库存商品	107.65	12.11%	83.70	6.31%	125.50	9.28%
发出商品	72.20	7.25%	27.68	3.57%	21.78	2.89%
合计	385.84	4.74%	217.83	3.67%	260.47	4.69%

报告期各期末，公司计提的存货跌价准备金额分别为 260.47 万元、217.83 万元和 385.84 万元，占当期存货余额的比例分别为 4.69%、3.67% 和 4.74%。公司存货周转率较高，存货跌价的可能性相对较低；公司的业务模式主要是接受客户委托对客户提供的芯片提供封装测试服务，生产出来的产品都有相应订单（少量自购通用芯片封装测试成品除外），产品无法实现销售的风险较低，存货跌价准备计提谨慎。

报告期各期末，公司计提的存货跌价准备变动情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日			2019年12月31日			2018年12月31日		
	本期增加	本期转销或转回	期末余额	本期增加	本期转销或转回	期末余额	本期增加	本期转销或转回	期末余额
原材料	124.91	-	205.99	20.06	52.18	81.08	81.86	28.91	113.20
在产品	-	25.36	-	25.36	-	25.36	-	-	-
库存商品	24.56	0.61	107.65	3.96	45.75	83.70	124.20	16.97	125.50
发出商品	44.52	-	72.20	7.28	1.38	27.68	10.79	28.03	21.78
合计	193.99	25.97	385.84	56.66	99.31	217.83	216.85	73.91	260.47

④ 低值易耗品分析

低值易耗品的内容：公司低值易耗品主要是生产过程中机器设备的配件，配件会因长时间生产磨损而损坏，为了不影响生产流水线运转，公司需要根据生产设备规模及损坏频率准备一定数量的零配件。

低值易耗品的核算方法：公司低值易耗品按照一次转销法进行摊销。

报告期各期末，低值易耗品占存货的比例分别为19.72%、18.60%和14.65%。存货中低值易耗品占比较高的原因主要为集成电路封装测试技术较为复杂，设备自动化程度高，设备配件的耗用量较大；同时，由于配件的专用性较高、采购时间较长，所以公司会对部分配件进行提前备货以满足生产的需要。

⑤各期末存在较大金额的发出商品的原因的合理性及期后结转成本情况

公司主营业务为集成电路封装测试，自购芯片封装测试和客供芯片封装测试均采用直销模式；2017年度至2020年度，公司以境内销售为主，境外销售很少，公司境内销售和境外销售收入确认具体标准及主要依据如下：

销售方式	收入确认流程	具体标准	收入确认主要单据
国内销售	根据客户销售合同或订单，按约定时间及约定方式发货，客户收到货物后对产品名称、规格、数量等进行验收、期后对账无误后确认收入	客户收到货物并验收、对账确认	送货单、对账单
出口销售	根据合同中相关权利和义务的约定，公司在产品出库并办妥报关手续时确认收入	以产品报关单列明的报关出口日期	报关单、出口发票

对于境内销售，公司将货物运送给客户或通过物流、快递发货给客户后，销售服务人员不会就每次发货与客户进行对账确认。公司销售服务人员按照与客户约定的对账截止日（一般情况下约定的日期在20号至25号之间）制作月度对账单并通过邮件发送给客户进行月度对账。2017年至2020年的1月至11月，公司将将对账期间内经客户验收确认的货物月度对账单（假定双方约定对账日期为每月的20日，则月度对账单包含时间为上月的21日至本月的20日）提交给客户。

2017年、2018年、2019年、2020年12月年度结账（2020年1-6月为6月中期结账，下同）时，由于12月对账单（2020年1-6月为6月对账单）截止时间早于12月31日（6月30日），对于12月对账单（6月对账单）截止日后至12月31日（6月30日）期间发生的销售业务，公司销售服务人员会持续跟进发出货物情况，对12月（6月）月度对账截止日后至12月31日（6月30日）期

间送达客户并经客户验收的货物，公司销售服务人员会通过电话、邮件、微信等方式与客户进行对账确认。

一般情况下，公司销售服务人员与客户通过邮件在 3 天内完成对账，财务人员根据销售服务人员与客户的对账结果确认收入的实现，销售服务人员跟进并获取客户盖章确认的纸质版月度对账单。

对于对账过程中产生的差异，公司销售服务人员与客户会就相关差异进行沟通，直至双方达成一致，公司与客户对账过程中产生的主要差异情况及原因如下：

序号	差异情况	差异原因说明	解决措施
1	数量差异	接近对账截止日前采用物流/快递方式发出的货物客户尚未验收	该货物不属于对账期内发出并得到验收的货物，将其从对账当期剔除，在实际验收时间对应的对账期进行对账确认。
2	金额争议	客户根据市场情况提出调价需求	对账时期内提出的单价调整需求不在提出需求的对账期进行调整。
3	质量争议	由于公司封装过程中的工艺、技术等原因造成的封装产品不合格	对于在合同约定的封装合格率范围内的不良品，公司仍按照合格品封装价格收取封装费用，在对账当期确认货物的销售；对于超出封装合格率范围的不良品，公司与客户进行沟通协商，对于需返工的产品，公司进行返工入库后重新发货，按照最新的发货验收时间对应的对账区间进行对账确认。
		由于客户提供的芯片存在质量问题导致的封装产品不合格	封装产品不合格的责任由客户承担，客户仍需按照合格品封装价格支付乙方封装费用，在对账当期确认货物的销售。

公司发出商品均为境内销售形成的。前述数量差异、金额争议、质量争议导致客户未对其接收的货物进行对账确认会形成少量发出商品，公司各期末发出商品主要是截止日前发出但客户在截止日前未收到或未验收完毕形成的，公司各期末发出商品按照形成原因构成如下：

单位：万元

项目		2020 年末	2020 年 6 月末	2019 年末	2018 年末	2017 年末
自购芯片封装测试	金额争议	0.60	1.11	0.01	0.23	-
	质量争议	1.22	6.58	-	-	-
	在截止日前发出但客户未验收完毕(含对账数量差异)	197.79	233.27	159.30	149.98	57.51
	其他	-	-	-	-	-
	小计	199.61	240.96	159.31	150.21	57.51
客供芯片封装测试	金额争议	26.02	37.99	10.98	17.07	14.54

项目		2020 年末	2020 年 6 月末	2019 年末	2018 年末	2017 年末
	质量争议	50.66	50.16	40.37	5.64	14.76
	在截止日前发出但客户未验收完毕(含对账数量差异)	719.33	528.24	565.31	579.59	262.22
	其他	-	2.29	-	-	-
	小计	796.01	618.68	616.66	602.30	291.52
合计		995.62	859.64	775.98	752.51	349.02

从上表可知，公司各期末存在较多发出商品的主要原因为：一是截止日前公司已经发出但客户尚未收到的在途产成品；二是客户已经收到但未验收完成的成品。客户已经收到但未验收完成形成发出商品主要由于：A、部分客户收到货物后需要客户品质控制部门和仓库管理部门进行质量抽检及数量清点，故存在截止日尚未验收的成品；B、公司为平衡产能，与部分长期合作的客户沟通后，该等客户购买芯片提供给公司，公司在产能有富裕时进行封装测试加工，加工完毕后发送给客户，客户实现提前备货，并按照约定的时间进行验收。

2017 年至 2020 年，公司发出商品占主营业务成本的比例以及折算为天数的情况如下：

项目	2020 年度	其中：2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
发出商品（万元）	995.62	859.64	775.98	752.51	349.02
主营业务成本（万元）	37,939.72	15,364.78	31,198.10	28,879.88	28,645.86
每日主营业务成本（万元）	103.94	84.42	85.47	79.12	78.48
天数(天)	9.58	10.18	9.08	9.51	4.45

说明：每日主营业务成本=主营业务成本/365 天（2020 年 1-6 月为 182 天）；
天数=发出商品/每日主营业务成本。

从上可知，将当期主营业务成本按日平均计算得出每日主营业务成本，2017 年末公司发出商品结存金额不足 5 天，2018 年末、2019 年末、2020 年 6 月末、2020 年末公司发出商品结存金额约 9-10 天，未明显增长。

综上所述，公司各期末发出商品金额未明显异常增长。

对于各期末因上述原因形成的发出商品，公司销售服务人员会与客户保持紧密联系，销售服务人员会在相关问题解决或原因消除的对账期间完成对账工作，财务部确认收入并结转成本，公司各期末发出商品期后结转成本情况如下：

单位：万元

截止日	发出商品余额	1个月内 (含一个月)		3个月内 (含一个月)		3-6个月 (含6个月)		6-12个月 (含12个月)		1年以上		结转成本合计		未结转成本	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2020年末	995.62	799.67	80.32%	19.32	1.94%	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%	818.99	82.26%	176.63	17.74%
2020年6月末	859.64	616.42	71.71%	75.93	8.83%	6.50	0.76%	0.17	0.02%	-	0.00%	699.03	81.32%	160.62	18.68%
2019年末	775.98	615.15	79.28%	15.85	2.04%	24.47	3.15%	43.71	5.63%	-	0.00%	699.19	90.10%	76.79	9.90%
2018年末	752.51	617.29	82.03%	6.42	0.85%	34.42	4.57%	16.28	2.16%	17.15	2.28%	691.56	91.90%	60.96	8.10%
2017年末	349.02	255.38	73.17%	8.79	2.52%	15.75	4.51%	0.29	0.08%	-	0.00%	280.21	80.28%	68.81	19.72%

从上表可知，公司各期末的发出商品，绝大部分在1个月内对账确认结转了成本。截至2021年2月28日，公司未结转成本发出商品176.63万元中的106.29万元后期将正常销售结转成本，其他70.34万元为存在质量争议、品质问题等无法按照合同预定进行销售的。

⑥各期末库存商品结转成本情况

公司各期末库存商品期后结转成本情况如下：

单位：万元

截止日	库存商品余额	1个月内 (含一个月)		3个月内 (含三个月)		3-6个月 (含6个月)		6-12个月 (含12个月)		1年以上		结转成本合计		未结转成本	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2020年末	888.72	459.24	51.67%	176.95	19.91%	—	0.00%	—	0.00%	—	0.00%	636.19	71.58%	252.53	28.42%
2020年6月末	2,507.23	711.20	28.37%	834.52	33.28%	614.04	24.49%	114.25	4.56%	—	0.00%	2,274.01	90.70%	233.22	9.30%
2019年末	1,327.25	311.31	23.46%	231.44	17.44%	135.07	10.18%	455.98	34.36%	33.72	2.52%	1,167.51	87.96%	159.74	12.04%
2018年末	1,352.80	485.07	35.86%	443.63	32.79%	139.84	10.34%	172.20	12.73%	28.55	2.11%	1,269.29	93.83%	83.51	6.17%
2017年末	366.09	237.90	64.98%	25.50	6.97%	21.52	5.88%	1.97	0.53%	0.02	0.01%	286.92	78.37%	79.17	21.63%

截至2021年2月28日，公司2020年末未结转成本的库存商品252.53万元中，暂无客户订单的金额为69.62万元，有客户订单的金额为182.91万元。

(7) 其他流动资产

报告期内，公司其他流动资产情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
待抵扣增值税进项税	0.24	540.67	71.64
预缴的企业所得税	77.22	182.09	164.94
合计	77.46	722.75	236.59

报告期各期末，公司其他流动资产主要为待抵扣增值税进项税和预缴企业所得税。

3、非流动资产构成及其变动分析

报告期内，公司非流动资产的具体构成如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
投资性房地产	5,408.26	8.27%	6,054.27	11.09%	5,737.47	10.98%
固定资产	49,046.37	74.96%	40,409.98	74.01%	41,952.46	80.29%
在建工程	6,131.48	9.37%	3,766.01	6.90%	265.24	0.51%
无形资产	2,984.16	4.56%	3,070.44	5.62%	3,084.22	5.90%
长期待摊费用	610.86	0.93%	364.05	0.67%	524.76	1.00%
递延所得税资产	1,134.26	1.73%	764.09	1.40%	538.55	1.03%
其他非流动资产	116.40	0.18%	172.94	0.32%	148.34	0.28%
合计	65,431.80	100.00%	54,601.77	100.00%	52,251.05	100.00%

公司非流动资产结构中，主要由固定资产、在建工程 and 无形资产构成，符合公司所处半导体行业及公司业务特点，各主要项目构成及变动分析如下：

(1) 投资性房地产

截至2020年12月31日，公司投资性房地产情况如下表所示：

项目	折旧年限 (年)	原值(万元)	累计折旧 (万元)	账面价值 (万元)	成新率
房屋及建筑物	40	6,137.54	729.28	5,408.26	88.12%
合计	40	6,137.54	729.28	5,408.26	88.12%

公司位于东莞市石排镇气派科技路1号的房产部分对外出租，形成投资性房地产。

报告期内，发行人关于投资性房地产的会计处理政策未发生变化，发行人将出租厂房和宿舍从固定资产转入投资性房地产的核算以及后续对投资性房地产的计量均合理且符合企业会计准则的要求。

截至本招股说明书签署之日，公司无未办妥产权证书的投资性房地产。公司投资性房地产抵押情况参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人主要固定资产和无形资产”之“（一）主要固定资产”。

（2）固定资产

报告期内，公司固定资产构成如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
固定资产	49,044.15	40,407.82	41,952.46
固定资产清理	2.22	2.16	-
合计	49,046.37	40,409.98	41,952.46

其中公司固定资产情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
固定资产原值	81,204.72	66,830.28	64,986.69
累计折旧	32,144.65	26,406.54	23,018.31
减值准备	15.92	15.92	15.92
账面价值	49,044.15	40,407.82	41,952.46

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 41,952.46 万元、40,407.82 万元和 49,044.15 万元，占非流动资产比例分别为 80.29%、74.01%和 74.96%。

① 固定资产构成分析

公司固定资产主要由房屋建筑物及装修、机器设备构成，截至 2020 年 12 月 31 日，房屋建筑物及装修、机器设备占公司固定资产净值的比例为 95.55%。

截至 2020 年 12 月 31 日，公司固定资产构成情况如下：

单位：万元

项目	原值	累计折旧	减值准备	净值	净值占比
房屋及建筑物	12,625.36	1,475.64	-	11,149.72	22.73%
房屋建筑物装修	5,727.39	1,526.82	-	4,200.57	8.56%
机器设备	55,416.54	23,890.12	15.92	31,510.50	64.25%

项目	原值	累计折旧	减值准备	净值	净值占比
通用设备	4,402.45	3,571.49	-	830.96	1.69%
运输设备	209.27	187.47	-	21.80	0.04%
其他设备	2,823.72	1,493.11	-	1,330.61	2.71%
合计	81,204.72	32,144.65	15.92	49,044.15	100.00%

② 固定资产折旧年限与同行业可比公司的比较

公司采用年限平均法计提固定资产折旧，各类固定资产折旧年限与同行业可比公司对比如下：

单位：年

项目	公司	长电科技	通富微电	华天科技	晶方科技
房屋及建筑物	40	3-40	5-47	5-50	20-40
房屋建筑物装修	10	-	-	-	-
机器设备	10	5-12	2-5、8	-	5-12
专用设备	-	-	-	3-10	-
通用设备	5	-	-	3-10	-
电子设备	-	5	2-8	-	-
运输工具	5	5-8	5	5-10	5-10
其他设备	5	3-8	2-5	3-10	3-5

从上表可以看出，公司的固定资产折旧年限与同行业可比公司不存在较大差异，符合半导体的行业特点。

③ 固定资产减值准备计提的主要原因

截至 2020 年 12 月 31 日，固定资产减值准备情况如下表所示：

单位：万元

项目	原值	累计折旧	减值准备	净值
机器设备	55,416.54	23,890.12	15.92	31,510.50
合计	55,416.54	23,890.12	15.92	31,510.50

报告期内，公司严格执行了《企业会计准则第 8 号-资产减值》，依照公司的会计政策对固定资产进行减值测试，各项固定资产减值准备计提充分。

(3) 在建工程

报告期各期末，公司在建工程情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
在安装调试机器设备	5,827.81	3,674.63	231.15
其他	303.67	91.37	34.09
账面价值	6,131.48	3,766.01	265.24

报告期各期末,公司在建工程余额分别 265.24 万元、3,766.01 万元和 5,827.81 万元, 占非流动资产的比例分别为 0.51%、6.90%和 9.37%。公司在建工程主要为在安装调试的机器设备。报告期内,公司在建工程中的设备安装调试完成后转为固定资产的金额分别为 6,808.83 万元、4,068.61 万元和 11,984.38 万元。

(4) 无形资产

公司无形资产为土地使用权和软件,报告期各期末,公司无形资产情况如下:

单位: 万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
土地使用权	2,860.87	2,926.89	2,992.91
软件	123.29	143.55	91.32
账面价值	2,984.16	3,070.44	3,084.22

公司无形资产主要为位于东莞市石排镇的土地使用权以及办公软件。报告期各期末,公司无形资产账面价值分别为 3,084.22 万元、3,070.44 万元和 2,984.16 万元, 占非流动资产的比例分别为 5.90%、5.62%和 4.56%。报告期内,不存在开发支出资本化形成的无形资产;报告期各期末,公司无形资产使用情况良好,未出现减值迹象。

(5) 长期待摊费用

报告期各期末,公司长期待摊费用情况如下:

单位: 万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
变压器等工程安装费用	116.21	88.20	119.62
消防绿化工程等	4.14	24.01	44.67
弱电系统工程	490.51	251.84	360.47
账面价值	610.86	364.05	524.76

报告期各期末,公司长期待摊费用的金额分别 524.76 万元、364.05 万元和 610.86 万元, 占非流动资产的比例分别为 1.00%、0.67%和 0.93%。

2020 年公司长期待摊费用的变动情况如下:

单位：万元

项目	期初数	本期增加	本期减少	期末数
变压器等工程安装费用	88.20	74.01	46.00	116.21
消防绿化工程等	24.01	-	19.87	4.14
弱电系统工程	251.84	400.80	162.14	490.51
账面价值	364.05	474.81	228.01	610.86

2019年公司长期待摊费用的变动情况如下：

单位：万元

项目	期初数	本期增加	本期减少	期末数
变压器等工程安装费用	119.62	16.02	47.44	88.20
消防绿化工程等	44.67	-	20.66	24.01
弱电系统工程	360.47	22.37	131.00	251.84
账面价值	524.76	38.39	199.10	364.05

2018年公司长期待摊费用的变动情况如下：

单位：万元

项目	期初数	本期增加	本期减少	期末数
变压器等工程安装费用	231.67	1.56	113.61	119.62
消防绿化工程等	66.73	-	22.06	44.67
弱电系统工程	434.23	57.87	131.63	360.47
账面价值	732.62	59.43	267.29	524.76

(6) 递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
坏账准备	139.37	108.56	97.27
存货跌价准备	57.88	32.67	39.07
固定资产减值准备	2.39	2.39	2.39
合并层面成本抵消	-	-	33.10
内部交易未实现利润	-1.46	29.80	42.54
递延收益	748.27	590.68	324.18
可抵扣亏损	187.83	-	-
账面价值	1,134.26	764.09	538.55

公司递延所得税资产源于计提应收款项坏账准备、存货跌价准备、可抵扣亏损、递延收益、内部交易未实现利润形成。

报告期各期末，递延所得税资产余额分别为538.55万元、764.09万元和1,134.26万元，占非流动资产的比例分别为1.03%、1.40%和1.73%，占比较低，对公司财务状况影响较小。

(7) 其他非流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
预付工程款	-	107.00	106.24
预付设备款	116.40	65.94	5.10
预付软件款	-	-	37.00
合计	116.40	172.94	148.34

公司其他非流动资产均为预付的工程款、设备款和软件款。2020年末，公司其他非流动资产余额为116.40万元，占非流动资产的比重为0.18%；2019年末，公司其他非流动资产余额为172.94万元，占非流动资产的比重为0.32%；2018年末，公司其他非流动资产余额为148.34万元，占非流动资产的比重为0.28%。

(二) 资产周转率分析

报告期内，公司的资产周转能力指标如下：

项目	2020年度	2019年度	2018年度
应收账款周转率	5.60	5.18	5.20
存货周转率	5.45	5.55	6.41
总资产周转率	0.58	0.52	0.51

注：上述资产周转率指标计算公式如下：

1、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额

2、存货周转率=营业成本/存货平均余额

3、总资产周转率=营业收入/总资产平均余额

(1) 应收账款周转率分析

公司应收账款周转率与同行业上市公司对比情况如下：

单位：次/年

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
长电科技	6.99	7.26	8.15
通富微电	5.23	4.75	4.23
华天科技	5.78	6.62	7.11
晶方科技	9.49	6.36	7.07
行业平均值	6.87	6.25	6.64
本公司	5.60	5.18	5.20

报告期内，公司应收账款周转率分别为 5.20、5.18 和 5.60，2018 年-2020 年公司应收账款周转率高于通富微电，低于长电科技、华天科技、晶方科技。

(2) 存货周转率分析

公司存货周转率与同行业上市公司对比情况如下：

单位：次/年

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
长电科技	7.53	8.02	8.94
通富微电	6.17	3.96	4.84
华天科技	5.28	6.35	4.72
晶方科技	5.81	4.17	5.65
行业平均值	6.20	5.63	6.04
本公司	5.45	5.55	6.41

报告期内，公司存货周转率分别为 6.41、5.55 和 5.45，与行业水平基本一致。报告期内，2018 年至 2019 年公司存货周转率高于通富微电、晶方科技，低于长电科技，2020 年公司存货周转率高于华天科技。

(3) 总资产周转率分析

公司总资产周转率与同行业上市公司对比情况如下：

单位：次/年

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
长电科技	0.80	0.69	0.73
通富微电	0.58	0.55	0.55
华天科技	0.47	0.57	0.65
晶方科技	0.37	0.24	0.26
行业平均值	0.56	0.51	0.55
本公司	0.58	0.52	0.51

报告期内，公司总资产周转率分别为 0.51、0.52 和 0.58，保持上升趋势，2019 年、2020 年高于行业平均水平。

十三、偿债能力、流动性及持续经营能力分析

（一）负债构成情况分析

1、负债的构成及变化

报告期内，公司负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	42,770.64	86.14%	33,663.30	89.11%	24,587.50	83.38%
非流动负债	6,880.39	13.86%	4,112.11	10.89%	4,901.91	16.62%
合计	49,651.03	100.00%	37,775.41	100.00%	29,489.41	100.00%

报告期各期末，公司流动负债分别为 24,587.50 万元、33,663.30 万元和 42,770.64 万元，占负债总额的比例分别为 83.38%、89.11%和 86.14%，主要由短期借款、应付票据、应付账款和一年内到期的非流动负债、其他流动负债构成；公司非流动负债分别为 4,901.91 万元、4,112.11 万元和 6,880.39 万元，占负债总额的比例分别为 16.62%、10.89%和 13.86%，由长期借款、递延收益和递延所得税负债构成。

2、流动负债分析

报告期内，公司流动负债的具体构成如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	6,700.00	15.66%	5,740.69	17.05%	1,000.00	4.07%
应付票据	12,518.04	29.27%	7,925.14	23.54%	9,496.10	38.62%
应付账款	17,080.51	39.94%	11,684.17	34.71%	8,560.14	34.82%
预收款项	-	0.00%	174.18	0.52%	217.34	0.88%
合同负债	244.61	0.57%	-	0.00%	-	0.00%
应付职工薪酬	925.36	2.16%	733.12	2.18%	624.81	2.54%
应交税费	609.32	1.42%	531.99	1.58%	118.55	0.48%
其他应付款	487.61	1.14%	594.87	1.77%	460.95	1.87%

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一年内到期的非流动负债	84.00	0.20%	2,600.00	7.72%	200.00	0.81%
其他流动负债	4,121.20	9.64%	3,679.15	10.93%	3,909.62	15.90%
流动负债合计	42,770.64	100.00%	33,663.30	100%	24,587.50	100%

公司流动负债主要由短期借款、应付票据、应付账款、其他应付款、应付职工薪酬及一年内到期的非流动负债构成，各主要项目的构成及变动分析如下：

(1) 短期借款

报告期各期末，公司短期借款的金额分别为 1,000.00 万元、5,740.69 万元和 6,700.00 万元，全部为银行借款，报告期内随着公司经营规模不断扩大，对流动资金的需求也呈上升趋势。截至 2020 年 12 月 31 日具体明细如下：

借款银行	借款金额（万元）	起讫日期	年利率
中国银行东莞支行	200.00	2020-04-15 至 2021-04-14	4.2000%
中国工商银行横岗支行	500.00	2020-02-19 至 2021-02-18	5.3120%
	1,500.00	2020-03-09 至 2021-03-05	4.7850%
	2,000.00	2020-04-09 至 2021-04-09	4.7850%
	1,000.00	2020-05-08 至 2021-05-08	4.7850%
	1,000.00	2020-12-04 至 2021-12-03	3.8500%
	500.00	2020-12-21 至 2021-12-18	3.8500%

(2) 应付票据

报告期各期末，公司应付票据为银行承兑汇票，应付票据余额分别为 9,496.10 万元、7,925.14 万元和 12,518.04 万元，占流动负债的比例分别为 38.62%、23.54% 和 29.27%。报告期内，公司强化资金管理，适当采用票据结算的方式，以提高资金使用效率。

(3) 应付账款

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 8,560.14 万元、11,684.17 万元和 17,080.51 万元。公司应付账款主要与公司的采购活动有关，主要为原材料和设备采购款，主要应付账款均处于正常信用期内，公司严格按照合同约定的付款政策支付货款，不存在延期支付的款项。

报告期内，公司应付账款账龄较短，主要集中在一年以内，公司还款情况正常，不能按期偿付的风险较低。报告期各期末，公司应付账款余额的账龄结构如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内	16,919.50	99.06%	11,268.36	96.44%	8,355.48	97.61%
1-2年	34.27	0.20%	346.22	2.96%	187.49	2.19%
2-3年	67.14	0.39%	54.24	0.46%	3.04	0.04%
3年以上	59.60	0.35%	15.35	0.13%	14.13	0.17%
合计	17,080.51	100.00%	11,684.17	100.00%	8,560.14	100.00%

截至2020年12月31日，公司应付账款前五名情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	款项性质	金额	占应付账款余额比例(%)
1	先域微电子技术服务(上海)有限公司深圳分公司	设备、配件	5,603.82	32.81%
	进峰贸易(深圳)有限公司	设备、配件	785.40	4.60%
2	宁波康强电子股份有限公司	材料	1,355.77	7.94%
3	东莞市华科环境科技有限公司	装修工程费	961.33	5.63%
4	北京华峰测控技术股份有限公司	设备、配件	582.29	3.41%
5	杭州长川科技股份有限公司	配件	573.60	3.36%
合计		-	9,862.21	57.74%

注：先域微电子技术服务(上海)有限公司深圳分公司与进峰贸易(深圳)有限公司受同一实际控制人控制。

截至2020年12月31日，应付账款前五名供应商的金额合计为9,862.21万元，占应付账款账面余额的比例57.74%，上述供应商与本公司均不存在关联关系。

(4) 预收款项

报告期各期末，公司预收款项余额分别为217.34万元、174.18万元和0.00万元，主要为客户预先支付的货款。2020年末，公司预收款项余额为0.00万元，主要系公司根据《企业会计准则》的修订，自2020年1月1日起将预收款项分类至合同负债所致。

公司预收款项余额的账龄结构如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内	-	-	112.19	64.41%	163.63	75.29%
1-2年	-	-	29.44	16.90%	15.62	7.19%
2-3年	-	-	6.46	3.71%	21.38	9.84%
3年以上	-	-	26.08	14.97%	16.70	7.68%
合计	-	-	174.18	100.00%	217.34	100.00%

(5) 合同负债

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
预收货款	244.61	-	-
合计	244.61	-	-

由于《企业会计准则》的修订，自2020年1月1日起，公司将预收款项分类至合同负债。公司合同负债主要为客户支付的货款，截止2020年12月31日，公司合同负债账面价值为244.61万元，合同负债绝大部分在1年以内，且无欠持本公司5%以上（含5%）股份的股东单位款项。

(6) 应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬余额分别为624.81万元、733.12万元和925.36万元。报告期各期末，应付职工薪酬余额呈增长趋势，2019年末、2020年末应付职工薪酬分别增加108.31万元、192.24万元，主要原因为公司用工人数（含正式员工、实习生、劳务派遣工）增加及薪酬水平提升。

(7) 应交税费

① 公司应交税费明细

报告期各期末，公司应交税费明细情况如下表所示：

单位：万元

税费项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
企业所得税	498.62	239.30	82.26
增值税	79.87	250.92	14.90
土地使用税	-	-	-

税费项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
房产税	-	-	-
城市维护建设税	6.07	17.57	1.05
教育费附加	4.54	12.55	0.75
代扣代缴个人所得税	13.49	4.79	14.61
其他	6.73	6.86	4.98
合计	609.32	531.99	118.55

报告期各期末，公司应交税费金额分别为 118.55 万元、531.99 万元和 609.32 万元，主要为企业所得税和增值税。

2019 年末，公司应交税费为 531.99 万元，较 2018 年末增加 413.44 万元，主要系应交增值税和应交企业所得税增加所致。2019 年末应交增值税较 2018 年末增加的主要原因为母公司气派科技 2019 年度可抵扣进项税额减少。2019 年末企业所得税较 2018 年末增加的主要原因为 2019 年 12 月子公司取得政府补助 1,400.00 万元计提 210.00 万元企业所得税。

2020 年末，公司应交税费为 609.32 万元，较 2019 年末增加 77.33 万元，主要系应交企业所得税所致。2020 年末企业所得税较 2019 年末增加的主要原因为当期利润总额增加所致。

② 报告期所得税费用的计算过程

公司及全资子公司广东气派均属于高新技术企业，按照 15% 的税率缴纳企业所得税。报告期内，企业所得税费用的计算过程如下表所示：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
利润总额	9,106.55	3,776.51	1,702.33
按法定/适用税率计算的所得税费用	1,365.98	566.48	255.35
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	25.14	87.07	125.93
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	-	-	-
研发加计扣除的影响	-314.53	-245.19	-208.99
残疾人员工资加计扣除的影响	-7.05	-4.94	-
所得税费用合计	1,069.55	403.41	172.29

报告期内，公司所得税费用分别为 172.29 万元、403.41 万元和 1,069.55 万元，各期末所得税费用与当年利润水平基本匹配。

(8) 其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款余额为 460.95 万元、594.87 万元和 487.61 万元，具体如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
应付利息	11.71	15.24	6.78
其他应付款	475.90	579.63	454.17
合计	487.61	594.87	460.95

公司应付利息为公司银行借款所支付的利息，其他应付款主要为保证金、押金。截至 2020 年 12 月 31 日，其他应付款前五大情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	金额	占其他应付款 余额比例 (%)	时间	未结算原因
1	昂宝电子(上海)有限公司	280.00	58.84%	2 年至 3 年	押金
2	成都芯进电子有限公司	39.75	8.35%	1 年以内	押金
3	四川蕊源集成电路科技有限公司	33.28	6.99%	1 年以内	押金
4	东莞市天峽织带有限公司	30.41	6.39%	3 年至 4 年	押金
5	鸿富锦精密工业(深圳)有限公司	29.80	6.26%	3 年至 4 年	押金
	合计	413.24	86.83%		-

(9) 其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债余额分别为 3,909.62 万元、3,679.15 万元和 4,121.20 万元，主要为本公司背书转让未终止确认的银行承兑汇票形成的。

(10) 一年内到期的非流动负债

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债余额分别为 200.00 万元、2,600.00 万元和 84.00 万元。2018 年末及 2019 年末，公司一年内到期的非流动负债为母公司与上海浦东发展银行深圳分行签订的三年期长期借款合同中一年内到期的部分，公司已于 2020 年上半年偿还了该笔长期借款剩余部分合计

2,600.00 万元，截止 2020 年 12 月 31 日，公司一年内到期的非流动负债 84.00 万元，为子公司广东气派科技有限公司与中国银行东莞石排支行签订的五年期长期借款合同中一年内到期的部分。

3、非流动负债分析

报告期内，公司非流动负债的具体构成如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	1,716.00	24.94%	-	-	2,600.00	53.04%
递延收益	4,988.45	72.50%	3,937.86	95.76%	2,161.22	44.09%
递延所得税负债	175.94	2.56%	174.25	4.24%	140.69	2.87%
非流动负债合计	6,880.39	100.00%	4,112.11	100.00%	4,901.91	100.00%

公司非流动负债主要由长期借款、递延收益、递延所得税负债构成，各主要项目的构成及变动分析如下

(1) 长期借款

报告期各期末，公司长期借款余额分别为 2,600.00 万元、0.00 万元和 1,716.00 万元。

截至 2020 年 12 月 31 日公司长期借款情况如下：

借款银行	借款余额(万元)	起讫日期	年利率
中国银行东莞石排支行	940.00	2020-6-23 至 2025-6-22	4.4000%
中国银行东莞石排支行	776.00	2020-8-5 至 2025-6-22	4.4000%

(2) 递延收益

报告期各期末，公司的递延收益均为收到的政府补助，其具体构成如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
与资产相关的政府补助	4,288.45	85.97%	3,237.86	82.22%	1,306.14	60.44%
与资产相关、与收益相关的政府补助	700.00	14.03%	700.00	17.78%	855.08	39.56%
合计	4,988.45	100.00%	3,937.86	100.00%	2,161.22	100.00%

报告期内，公司获得先进集成电路封装测试扩产技术改造项目、科学技术局市镇联运项目经费、先进集成电路封装测试生产设备更新技术改造项目等政府补助，公司的递延收益部分是与资产有关的政府补助，部分是综合性项目的政府补助，包括与资产相关的部分和与收益相关的部分。对于与资产有关的政府补助，公司在项目验收通过后按照对应资产的剩余折旧期间分期摊销计入其他收益；对于与收益相关的政府补助，公司在项目验收通过后一次性计入其他收益。

（3）递延所得税负债

报告期内，公司递延所得税负债分别为 140.69 万元、174.25 万元和 175.94 万元，递延所得税负债主要为公司固定资产折旧税法上采用双倍余额递减法的加速折旧政策引起的固定资产账面价值与计税基础差异所致。

（二）偿债能力分析

报告期内，公司资本积累的速度较快，公司净资产规模不断扩大。未来，随着公司盈利能力提升、经营规模的提高以及整体资本金规模增加，公司的偿债能力将得到进一步增强。

1、偿债能力指标分析

报告期内，公司主要偿债指标如下：

偿债能力指标	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
流动比率（倍）	0.91	0.90	0.89
速动比率（倍）	0.71	0.70	0.66
资产负债率（合并）	47.64%	44.54%	39.77%
息税折旧摊销前利润（万元）	15,672.48	9,652.69	7,262.07
EBITDA 利息保障倍数（倍）	39.46	23.61	15.90

报告期内，公司流动比率和速动比率呈现上升的趋势，公司的流动比率分别为 0.89、0.90 和 0.91，速动比率分别为 0.66、0.70 和 0.71。公司流动比率和速动比率较低的主要原因为公司所处集成电路行业机器设备等长期资产投入大，相应的资金需求也较大，因而公司会根据自身资金计划向银行借入资金以扩充生产经营规模。报告期内，公司销售款项回收正常，经营活动现金流量净流入明显，流动性风险较低。

报告期内，公司资产负债率分别为 39.77%、44.54% 和 47.64%，2018 年公司资产负债率较低，主要系公司于 2018 年提前偿还了中国银行东莞石排支行的长期借款。

报告期内，公司经营状况良好，息税折旧摊销前利润分别为 7,262.07 万元、9,652.69 万元和 15,672.48 万元，利息保障倍数分别为 15.90 倍、23.61 倍和 39.46 倍，公司偿债能力较强。

综合公司目前的偿债能力指标以及未来经营规划等情况，公司管理层认为：公司目前负债水平合理，资产流动性较高，银行资信状况良好，具有较强的偿债能力。

2、与同行业上市公司的对比分析

(1) 对比情况

报告期内，公司与同行业上市公司偿债能力指标比较如下：

单位：倍

项目		长电科技	通富微电	华天科技	晶方科技	平均值	本公司
2020 年末	资产负债率 (合并)	58.52%	52.83%	39.79%	9.89%	40.26%	47.64%
	流动比率	0.68	1.23	1.22	10.23	3.34	0.91
	速动比率	0.45	0.99	0.91	9.83	3.04	0.71
2019 年末	资产负债率 (合并)	62.37%	59.76%	38.18%	13.97%	43.57%	44.54%
	流动比率	0.54	0.84	1.19	6.70	2.32	0.90
	速动比率	0.34	0.54	0.89	6.09	1.96	0.70
2018 年末	资产负债率 (合并)	64.29%	53.45%	48.77%	17.11%	45.91%	39.77%
	流动比率	0.59	0.95	1.26	5.68	2.12	0.89
	速动比率	0.42	0.62	0.96	4.54	1.64	0.66

注：同行业可比公司财务数据来自于公开披露信息。

报告期内，随着公司经营规模的扩大，经营性现金流保持在较高水平，流动比率和速动比率呈上升趋势，偿债能力明显增强。

同行业上市公司晶方科技的流动比率、速动比率数值较高，因而大幅拉升了行业平均值水平。

2018 年末，公司的流动比率和速动比率分别为 0.89 和 0.66，均高于长电科技。2019 年末，公司的流动比率和速动比率有所上升，分别为 0.90 和 0.70，高于长电科技和通富微电，低于华天科技。2020 年末，公司的流动比率和速动比率继续上升，分别为 0.91 和 0.71，高于长电科技，与同行业上市公司变动方向一致。

（三）报告期股利分配情况

2018 年度、2019 年度和 2020 年度公司未送红股、也未进行资本公积转增股本，2019 年度、2020 年度分别分配现金股利 996.25 万元（含税）、498.13 万元（含税）。

（四）现金流量情况分析

报告期内，公司现金流量构成如下所示：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经营活动产生的现金流量净额	5,753.27	1,903.09	6,529.15
投资活动产生的现金流量净额	-6,378.66	-1,921.15	-8,241.29
筹资活动产生的现金流量净额	-1,088.50	3,115.73	-1,849.75
汇率变动对现金的影响	-	0.01	2.00
现金及现金等价物净增加额	-1,713.89	3,097.68	-3,559.89

报告期内，公司现金及现金等价物净增加额分别为-3,559.89 万元、3,097.68 万元和-1,713.89 万元，具体分析如下：

1、经营活动产生的现金流量分析

报告期内，公司经营活动现金流量构成如下所示：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	40,176.31	29,602.08	28,015.36
收到的税费返还	44.02	-	-
收到的其他与经营活动有关的现金	1,975.24	1,881.62	2,350.31
现金流入小计	42,195.58	31,483.69	30,365.67
购买商品、接受劳务支付的现金	19,213.89	15,961.46	9,985.03
支付给职工以及为职工支付的现金	10,935.78	9,666.31	8,922.23
支付的各项税费	2,619.76	2,703.90	2,925.25

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
支付的其他与经营活动有关的现金	3,672.88	1,248.93	2,004.01
现金流出小计	36,442.31	29,580.60	23,836.52
经营活动产生的现金流量净额	5,753.27	1,903.09	6,529.15

(1) 公司经营活动产生的现金流量与营业收入、净利润的比较

报告期内，公司经营活动产生的现金流量与营业收入、净利润的比较如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	40,176.31	29,602.08	28,015.36
营业收入	54,800.45	41,446.86	37,896.02
销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入的比例	73.31%	71.42%	73.93%
经营活动产生的现金流量净额	5,753.27	1,903.09	6,529.15
净利润	8,037.00	3,373.10	1,530.04
差异	-2,283.74	-1,470.01	4,999.11

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金分别为 28,015.36 万元、29,602.08 万元和 40,176.31 万元，销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入的比例分别为 73.93%、71.42% 和 73.31%。经营活动产生的现金流量净额分别为 6,529.15 万元、1,903.09 万元和 5,753.27 万元，同期实现的净利润分别为 1,530.04 万元、3,373.10 万元和 8,037.00 万元。公司经营活动产生的现金流量与营业收入、净利润规模不匹配，主要系报告期内公司将收到的客户的银行承兑汇票直接背书转让给原材料供应商和设备供应商，导致经营活动现金流入和流出以及购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与销售收入、营业成本及长期资产增加不匹配。报告期内公司将收到的银行承兑汇票直接用于支付原材料采购、长期资产购置的情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
背书用于原材料采购款项的应收票据	6,705.98	9,289.22	12,094.32
背书用于购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金的应收票据	7,643.73	4,307.73	5,011.05
合计	14,349.70	13,596.95	17,105.37

假定将该等未计入现金流量的票据收支作为现金流量，则报告期内公司经营
活动产生的现金流量与营业收入、净利润的比较如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	54,526.02	43,199.03	45,120.73
营业收入	54,800.45	41,446.86	37,896.02
销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入的比例	99.50%	104.23%	119.06%
经营活动产生的现金流量净额	13,396.99	6,210.82	11,540.20
净利润	8,037.00	3,373.10	1,530.04
差异	5,359.99	2,837.72	10,010.16

考虑背书转让支付设备、原材料采购款的影响后，公司经营活动产生的现金流量与营业收入、净利润的比较如下：

①报告期内，考虑背书转让支付设备、原材料采购款的影响后公司销售商品、提供劳务收到的现金分别为 45,120.73 万元、43,199.03 万元和 54,526.02 万元，销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入的比例分别为 119.06%、104.23%和 99.50%。公司销售回款情况良好，为公司提供了充足的经营性现金流，销售商品、提供劳务收到的现金和营业收入基本匹配。

②报告期内，考虑背书转让支付设备、原材料采购款的影响后公司经营活动产生的现金流量净额分别为 11,540.20 万元、6,210.82 万元和 13,396.99 万元，同期实现的净利润分别为 1,530.04 万元、3,373.10 万元和 8,037.00 万元。公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异较大，主要受到固定资产折旧、存货的变动和经营性应收应付项目变动的综合影响。

（2）净利润调节为经营活动现金流量的情况

公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差额，主要受到固定资产折旧、存货的变动和经营性应收应付项目的综合影响，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
净利润	8,037.00	3,373.10	1,530.04
加：资产减值准备	374.03	133.04	302.26
固定资产折旧、投资性房地产折旧	5,851.85	5,382.74	5,021.36

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
无形资产摊销	88.89	84.57	81.76
长期待摊费用摊销	228.01	199.10	262.34
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）	5.93	-56.18	-0.67
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	-	-	-
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-	-	-
财务费用（收益以“-”号填列）	397.18	408.85	491.28
投资损失（收益以“-”号填列）	-	-	-
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-370.17	-225.54	-86.35
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	1.69	33.56	22.25
存货的减少（增加以“-”号填列）	-2,203.06	-478.56	-1,861.27
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-18,699.69	-4,738.71	1,370.66
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	12,041.60	-3,989.52	-938.46
其他	-	1,776.64	333.95
经营活动产生的现金流量净额	5,753.27	1,903.09	6,529.15

公司所在的芯片封装测试行业，其主要成本来自于设备折旧、直接人工和厂房摊销，其中设备折旧和厂房摊销作为非付现成本，拉大了经营活动产生的现金流量净额和净利润之间的差异；其次，公司需根据市场发展情况布局产能和升级设备，固定资产投资因为金额较大，周期较长，通常采用分阶段付款的形式，使得各期末公司应付账款项目变动较大。此外，公司将收到的客户的银行承兑汇票背书转让给原材料和设备供应商，导致经营活动现金流入和流出以及购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与销售收入、营业成本及长期资产增加不匹配，从而使得经营活动现金流量净额和净利润之间产生一定差异。

2018 年，公司经营活动产生的现金流量净额较净利润高 4,999.11 万元，差异较大的主要原因为 2018 年实现净利润减少，而长期资产折旧和摊销等非付现成本则增加。受下半年中美贸易摩擦等外部环境因素影响，2018 年公司实现净利润 1,530.04 万元，同比下降 67.29%，而公司年初新增设备投资，2018 年较上年新增机器设备原值 6,807.90 万元，固定资产折旧相应增加。2018 年公司长期资产折旧和长期待摊费用摊销两项非付现成本对经营活动现金流的影响为 5,365.47 万元。

2019年，公司经营活动产生的现金流量净额较净利润低1,470.01万元，主要受固定资产折旧、长期待摊费用摊销、经营性应收项目变动和经营性应付项目变动的综合影响。若考虑背书用于购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金的应收票据4,307.73万元，则实际经营活动现金流量金额高于净利润。

2020年，公司经营活动产生的现金流量净额较净利润低-2,283.74万元，主要受固定资产折旧、长期待摊费用摊销、经营性应收应付项目的变动和存货的增加等综合影响。若考虑背书用于购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金的应收票据7,643.73万元，则实际经营活动现金流量净额高于净利润。

2、投资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司投资活动现金流量构成如下所示：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
处置固定资产、无形资产和其他长期资产所收回的现金净额	108.99	234.35	1.94
现金流入小计	108.99	234.35	1.94
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	6,487.65	2,155.50	8,243.23
现金流出小计	6,487.65	2,155.50	8,243.23
投资活动产生的现金流量净额	-6,378.66	-1,921.15	-8,241.29

2018年度至2020年度，公司投资活动产生的现金流量体现为净流出，报告期内投资活动产生的现金流量净额分别为-8,241.29万元、-1,921.15万元和-6,378.66万元，主要系公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金流出较多所致。

报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金分别为8,243.23万元、2,155.50万元和6,487.65万元，主要为设备更新等固定资产投资。由于集成电路封装测试属于资金密集型行业，生产设备大部分为价值较高的先进精密设备，导致公司每年购买设备的支出较多。2018年购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金较多，主要系2018年上半年公司新增了固定资产投资。受芯片市场强劲的需求驱动，自2017年第四季度起，国内的封测厂商进入了新一轮资本开支正增长周期，以匹配半导体行业高速增长的产能扩

张。由于半导体行业景气度的持续高位运行，2020 年度公司进一步加大了机器设备的购置力度以满足产能扩充的需求，故购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金较上年有较大幅度的增长。

3、筹资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司筹资活动现金流量构成如下所示：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
吸收投资所收到的现金	-	-	8,576.00
取得借款收到的现金	8,500.00	5,740.69	1,650.00
现金流入小计	8,500.00	5,740.69	10,226.00
偿还债务所支付的现金	8,340.69	1,200.00	11,567.00
分配股利、利润或偿付利息所支付的现金	898.84	1,396.66	472.08
支付的其他与筹资活动有关的现金	348.97	28.30	36.67
现金流出小计	9,588.50	2,624.96	12,075.75
筹资活动产生的现金流量净额	-1,088.50	3,115.73	-1,849.75

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-1,849.75 万元、3,115.73 万元和-1,088.50 万元。

2018 年，公司收到股东投入资金 8,576.00 万元，取得短期借款 1,650.00 万元，同时偿还短期借款 5,790.00 万元和长期借款 5,777.00 万元，导致筹资活动现金净流出 1,849.75 万元。2018 年筹资活动体现为现金流出主要系提前偿还了与中国银行石排支行签订的五年期长期借款所致。

2019 年，公司取得短期借款 5,740.69 万元，同时偿还短期借款 1,000.00 万元和长期借款 200.00 万元，从而增加了筹资活动现金净流入金额。2019 年筹资活动现金净流入较高主要系 2018 年末借款余额中短期借款仅为 1,000.00 万元，2019 年偿付压力较小，同时新增较多短期借款所致。

2020 年，公司取得短期借款 6,700.00 万元和长期借款 1,800.00 万元，同时偿还短期借款 5,740.69 万元和长期借款 2,600.00 万元，支付 2019 年应付股利及偿付利息支出 898.84 万元，从而减少了筹资活动现金净流入金额。

（五）未来资本性支出计划及资金需求情况

截至本招股说明书签署日，公司未来可预见的重大资本性支出主要为本次发行募集资金投资项目的投资支出，详见本招股说明书之“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

（六）流动性变化情况及应对流动性风险的具体措施

1、待偿还借款情况

截至2020年12月31日，公司短期借款、长期借款（含一年内到期）主要构成情况如下：

借款银行	期末借款金额（万元）	期后待偿还情况				
		2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
中国银行	200.00	200.00	-	-	-	-
东莞石排支行	1,000.00	60.00	120.00	120.00	120.00	580.00
	800.00	24.00	96.00	96.00	96.00	488.00
	500	500	-	-	-	-
中国工商银行横岗支行	1,500.00	1,500.00	-	-	-	-
	2,000.00	2,000.00	-	-	-	-
	1,000.00	1,000.00	-	-	-	-
	1,000.00	1,000.00	-	-	-	-
	500.00	500.00	-	-	-	-
合计	8,500.00	6,784.00	216.00	216.00	216.00	1,068.00

根据公司短期和长期借款情况，2021年至2025年公司待偿还的借款本金分别为6,784.00万元、216.00万元、216.00万元、216.00万元和1,068.00万元。

2、公司现金流量情况

报告期内，公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
经营活动产生的现金流量净额	5,753.27	1,903.09	6,529.15
投资活动产生的现金流量净额	-6,378.66	-1,921.15	-8,241.29
筹资活动产生的现金流量净额	-1,088.50	3,115.73	-1,849.75
汇率变动对现金的影响	-	0.01	2.00
现金及现金等价物净增加额	-1,713.89	3,097.68	-3,559.89
期末现金及现金等价物余额	2,211.02	3,924.91	827.22

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 6,529.15 万元、1,903.09 万元和 5,753.27 万元。公司营业收入保持较快增长，盈利情况较好，为公司带来了持续的现金流量。公司的盈利能力是保持良好流动性的重要基础。

报告期各期，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-1,849.75 万元、3,115.73 万元和-1,088.50 万元，公司与银行保持了良好的长期合作关系，银行借款为公司资金的流动性提供了一定保障。

报告期各期，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-8,241.29 万元、-1,921.15 万元和-6,378.66 万元，主要是购建生产设备等固定资产较多。公司后续的生产扩张需占用较多的资金，对公司流动性会产生一定影响。

截止 2020 年 12 月 31 日公司待偿还银行借款金额为 8,500.00 万元，会对公司的现金流造成一定的压力。但是，公司具备较强的持续盈利能力，经营活动能为公司带来持续的流动性，2020 年末公司现金及现金等价物余额较高；同时，报告期各期末，公司资产负债率（合并）分别为 39.77%、44.54%和 47.64%，公司息税折旧摊销前利润分别为 7,262.07 万元、9,652.69 万元和 15,672.48 万元，利息保障倍数分别为 15.90 倍、23.61 倍和 39.46 倍；随着营业规模的增加和盈利水平的提升，公司短期及长期偿债指标不断优化，说明公司流动性情况较好，未产生重大变化或出现流动性风险。

（七）持续经营能力分析

公司主营业务为集成电路封装测试服务，所处行业属于国家产业政策鼓励发展行业且具备良好的成长性，公司具有自主技术创新能力，建立了可以保证持续成长的业务模式，具备有效管理体系和成熟的管理团队，制定了清晰的发展战略和切实可行的发展规划。报告期各期，公司主营业务收入分别为 35,622.15 万元、39,366.68 万元和 52,936.74 万元，主营业务突出且保持在稳定水平。

报告期内，公司未出现对持续盈利能力产生重大不利影响的因素，根据所处行业发展趋势以及公司的业务发展状况，公司具备良好的持续经营能力。

十四、报告期内重大投资、资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并事项

（一）重大投资事项或资本性支出

（1）报告期内重大资本性支出情况

公司属于半导体行业，行业及公司生产经营的业务特点决定了公司固定资产中的产线设备更新快、金额大、比重高的特点。报告期内，公司的资本性支出主要系产线设备更新维护等固定资产的支出。

报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 8,243.23 万元、2,155.50 万元和 6,487.65 万元。

（2）未来可预见的重大资本性支出计划及资金需要量

截至本招股说明书签署日，公司未来可预见的重大资本性支出主要为本次发行募集资金投资项目的投资支出，详见本招股说明书之“第九节 募集资金运用及未来发展规划”。

（二）重大资产业务重组情况

报告期内，发行人未发生重大资产业务重组事项。

（三）股权收购事项

报告期内，发行人未发生股权收购事项。

十五、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

2021年3月8日，公司第三届董事会第十二次会议审议通过了《关于公司2020年度利润分配预案的议案》，决议以截至2020年12月31日公司股本总额7,970万股为基础，向全体股东进行现金分红，每10股分配现金1.25元（含税），共计分配现金股利996.25万元（含税）。

2021年4月8日，公司2020年年度股东大会审议未通过上述利润分配预案，公司前述利润分配方案不实施。

除上述事项外，本公司无其他需披露的资产负债表日后非调整事项。

（二）承诺及或有事项

截至本招股说明书签署之日，公司无需披露的重要承诺，亦无需披露的或有事项。

（三）重大担保、诉讼及其他重要事项

截至本招股说明书签署之日，公司不存在需披露的重大担保、诉讼及其他重要事项。

十六、盈利预测报告

公司未编制盈利预测报告。

十七、财务报告审计截止日后的主要财务信息及经营情况

（一）会计师事务所的审阅意见

公司财务报告审计截止日为 2020 年 12 月 31 日，根据《关于首次公开发行股票并上市公司招股说明书财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况信息披露指引》，天职国际对公司 2021 年 3 月 31 日的合并及母公司资产负债表、2021 年 1-3 月的合并及母公司利润表和合并及母公司现金流量表以及财务报表附注进行了审阅，并出具了《气派科技股份有限公司审阅报告》（天职业字[2021]22237 号），发表了如下意见：

“根据我们的审阅，我们没有注意到任何事项使我们相信财务报表没有按照企业会计准则的规定编制，未能在所有重大方面公允反映气派科技的合并及母公司财务状况、合并及母公司的经营成果和现金流量。”

（二）发行人的专项声明

公司董事会及董事、高级管理人员已对公司 2021 年 3 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2021 年 1-3 月的合并及母公司利润表和合并及母公司现金流量表，以及财务报表附注进行了认真审阅，并出具专项声明，保证该等财务报表所载资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对内容的真实性、准确性及完整性承担个别及连带责任。

公司法定代表人、主管会计工作负责人及会计机构负责人已对 2021 年 3 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2021 年 1-3 月的合并及母公司利润表和合并及母公司现金流量表，以及财务报表附注进行了认真审阅，并出具专项声明，保证该等财务报表所载资料真实、准确及完整。

(三) 审计截止日后的主要财务信息

公司 2021 年 1-3 月财务报表（未经审计，但已经天职国际审阅）主要财务数据如下：

1、主要财务数据对比

单位：万元

项目	2021 年 3 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
资产总额	112,234.97	104,223.33
负债总额	55,639.74	49,651.03
股东权益	56,595.22	54,572.30
其中：归属于母公司股东权益	56,595.22	54,572.30
项目	2021 年 1-3 月	2020 年 1-3 月
营业收入	15,267.75	7,937.03
营业利润	2,435.34	106.13
利润总额	2,430.92	97.60
净利润	2,022.93	141.50
归属于母公司所有者的净利润	2,022.93	141.50
扣除非经常性损益后的归属于母公司所有者的净利润	1,925.77	77.56
经营活动产生的现金流量净额	3,990.95	1,071.05
投资活动产生的现金流量净额	-2,285.89	-326.50
筹资活动产生的现金流量净额	-100.42	-1,911.46

(1) 资产质量情况

截止 2021 年 3 月 31 日，公司资产总额为 112,234.97 万元、负债总额为 55,639.74 万元、股东权益为 56,595.22 万元，分别较 2020 年末增长 7.69%、12.06%、3.71%，主要原因为 2021 年一季度集成电路行业景气度继续保持在高位运行，公司营业收入快速增长、经营业绩良好，公司资产、负债及所有者权益规模相应增长。

(2) 经营成果情况

2021年1-3月公司营业收入为15,267.75万元,较2020年1-3月增长92.36%;归属于母公司股东的净利润为2,022.93万元,较2020年1-3月增长1329.63%;扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润为1,925.77万元,较2020年1-3月增长2383.07%。

2020年一季度由于受到年初爆发的新冠疫情影响,公司经营业绩相对较低;2021年一季度受益于集成电路行业景气度持续高位运行,公司产能规模扩大、订单饱满,相应的公司收入规模及盈利能力同比大幅提升。

(3) 现金流量情况

2021年1-3月,公司营业收入快速增长,净利润大幅提升、货款回收良好,销售商品、提供劳务收到的现金大幅增长,相应的2021年1-3月公司经营活动产生的现金流量净额从2020年1-3月的1,071.05万元上升至3,990.95万元。由于半导体行业景气度的持续高位运行,2021年一季度公司加大了机器设备的购置力度以满足产能扩充的需要,投资活动现金净流出从2020年1-3月的326.50万元增加至2021年1-3月的2,285.89万元。2021年1-3月公司筹资活动现金净流出为100.42万元,为支付的银行借款利息。

2、非经常性损益明细表主要数据

单位:万元

非经常性损益明细	2021年1-3月	2020年1-3月
非流动性资产处置损益	-	-
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)	118.73	83.76
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-4.43	-8.53
小计	114.31	75.23
所得税影响额	17.15	11.28
非经常性损益合计	97.16	63.94

2021年1-3月,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净额为97.16万元,主要系计入当期损益的政府补助。

财务报告审计截止日至本招股说明书签署日,公司所处行业的产业政策等未发生重大变化,集成电路行业景气度继续保持在高位运行,公司经营状况正常,

采购规模和销售规模呈增长趋势，业务经营模式、税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项等未发生重大变化。

(四) 公司 2021 年 1-6 月业绩预计情况

经公司初步测算，2021 年 1-6 月业绩预计情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年 1-6 月	变动率
营业收入	32,000-37,000	22,117.82	上升 44.68%-67.29%
归属于母公司股东的净利润	5,250-6,500	2,715.45	上升 93.34%-139.37%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	5,050-6,300	2,490.57	上升 102.76%-152.95%

公司 2021 年 1-6 月营业收入与扣非后净利润较上年同期大幅上升的主要原因因为 2020 年上半年由于受到年初爆发的新冠疫情影响，公司经营业绩相对较低；2021 年上半年集成电路行业景气度继续保持在高位运行，公司产能规模扩大、订单饱满，相应的公司收入规模及盈利能力大幅提升。

前述 2021 年 1-6 月财务数据根据公司目前经营状况初步预计，不构成盈利预测或业绩承诺。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用概况

(一) 募集资金投资项目概况

为进一步扩大公司生产经营规模，提升公司核心竞争力和盈利能力，经公司 2020 年 4 月 30 日第三届董事会第五次临时会议及 2020 年 5 月 22 日 2020 年第二次临时股东大会审议通过，公司拟公开发行不超过 2,657 万股 A 股，募集资金扣除发行费用后将投资于“高密度大矩阵小型化先进集成电路封装测试扩产项目”和“研发中心（扩建）建设项目”，具体情况如下：

序号	项目名称	建设期	投资总额（万元）
1	高密度大矩阵小型化先进集成电路封装测试扩产项目	36 个月	43,716.76
2	研发中心（扩建）建设项目	24 个月	4,876.17
合计			48,592.93

上述项目由公司全资子公司广东气派科技有限公司实施，公司拟通过增资或股东借款等合法方式将本次发行募集资金投入广东气派科技有限公司。

上述项目投资总额为 48,592.93 万元（含税）。本次发行募集资金到位前，公司将根据各项目的实际进度，以自筹资金支付项目所需款项。本次发行募集资金到位后，公司将严格按照有关制度使用募集资金，募集资金可用于置换前期投入募集资金投资项目的自筹资金以及支付项目剩余款项。若本次发行实际募集资金少于投资项目所需资金，不足部分由公司自筹资金解决；若本次发行实际募集资金超过投资项目所需资金，超出部分将用于补充流动资金。

(二) 募集资金使用的合规性说明

1、募集资金使用管理制度

2020 年 5 月 22 日，公司召开 2020 年第二次临时股东大会审议通过了《募集资金管理制度》，募集资金将存放于董事会决定的专户集中管理。在募集资金到位后的一个月内，公司将与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议，并积极督促商业银行履行相关协议。公司将严格遵照《上市公司监管指引第 2 号—上市公司募集资金管理和使用的监管要求》、《上海证券交易所科创板

股票发行上市审核规则》、《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》等法律法规以及公司《募集资金使用管理制度》的规定，规范使用募集资金。

2、募集资金投资项目对同业竞争和独立性的影响

本次募集资金投资项目将由公司全资子公司广东气派具体实施，募集资金投资项目的实施不会导致公司与控股股东、实际控制人及其下属企业之间产生同业竞争，亦不会对公司的独立性产生不利影响。

（三）本次募集资金投向科技创新领域的具体安排

本次发行募集资金将投资于“高密度大矩阵小型化先进集成电路封装测试扩产项目”“研发中心（扩建）建设项目”。本次募集资金投资项目均围绕公司主营业务进行，是公司主营业务的延伸和拓展。

高密度大矩阵小型化先进集成电路封装测试扩产项目将进一步扩充公司封装测试业务生产规模和封装形式，是公司现有主营业务的有效延伸和拓展；项目建成后将有效提升公司在集成电路封装测试领域的核心竞争力，进而提升公司的盈利能力和抗风险能力。研发中心（扩建）建设项目是对公司现有产品研发能力和技术创新能力的有效补充和加强，既有利于公司研发团队的持续稳定，又有助于公司对 TSV、FC、CSP、SiP 等先进封装形式及第三代半导体技术的研发投入，快速缩小公司与日月光、安靠、长电科技、华天科技、通富微电等国内外领先企业的技术差距，稳固和提升公司在集成电路封装测试领域的行业地位。

综上所述，上述募集资金投资项目是在公司现有主营业务基础上的进一步延伸和拓展，将共同构成公司未来发展与成长的基础。

（四）募集资金投资项目备案及环境影响评价情况

“高密度大矩阵小型化先进集成电路封装测试扩产项目”“研发中心（扩建）建设项目”均已取得广东气派所在地投资主管部门的备案，并已按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》等法律法规的规定，取得了环境保护主管部门的批复，具体情况如下：

序号	项目名称	项目备案号	环评批复号
1	高密度大矩阵小型化先进集成电路封装测试扩	广东省技术改造投资项目备案证 (编号: 20190040620010)	东环建[2020] 5042 号

序号	项目名称	项目备案号	环评批复号
	产项目		
2	研发中心（扩建）建设项目	广东省技术改造投资项目备案证 （编号：20190040620009）	东环建[2020]6246号

（五）募集资金投资项目与公司现有主营业务、核心技术之间的关系

本次募集资金拟投资于“高密度大矩阵小型化先进集成电路封装测试扩产项目”“研发中心（扩建）建设项目”，募集资金投资项目均围绕公司主营业务展开，是公司现有主营业务的延伸和拓展，符合公司发展战略。

本次募集资金投资项目紧紧围绕公司核心技术展开。“高密度大矩阵小型化先进集成电路封装测试扩产项目”将进一步把公司核心技术运用于生产经营，充分发挥现有核心技术的潜力，“高密度大矩阵小型化先进集成电路封装测试扩产项目”建成后，将极大的扩充和升级公司产品结构、丰富公司产品系列，提升公司核心竞争力和持续经营能力。研发中心（扩建）建设项目将引进先进研发设备、招募高素质研发人才，以公司现有核心技术为基础和依托，尽快实现公司在 TSV、FC、CSP、SiP 等先进封装形式及第三代半导体技术方面的重大突破。

公司本次募集资金投资项目以现有主营业务和核心技术为基础和依托，实现公司产品结构的扩充和升级，提升公司研发技术水平，提高公司的核心竞争能力。

二、募集资金投资项目具体情况

（一）高密度大矩阵小型化先进集成电路封装测试扩产项目

1、项目概况

高密度大矩阵小型化先进集成电路封装测试扩产项目计划总投资 43,716.76 万元（含税），其中建设投资 42,721.68 万元（含项目预备费 2,034.37 万元），铺底流动资金 995.08 万元，项目建设期 36 个月。项目建成后，将新增封装测试产能 16.1 亿只/年。

2、项目建设的必要性和可行性

（1）必要性

①有利于推动国内集成电路产业的发展

从整个半导体行业来看，美、日、欧等发达国家和地区仍然占据了绝对的优势地位，上述国家和地区的厂商占据了全球半导体销售市场 80%左右的份额。就集成电路封装产业而言，目前已逐步从欧美发达国家向亚太地区转移，亚洲各国占集成电路封装产业市场的 70%左右。中国是近年来集成电路市场成长最快的地区之一。

作为全球电子产品制造大国和最大的需求市场，过去几年，我国集成电路产业规模虽快速增长，但产品自给率较低，大量产品仍需要依靠进口，未来无论是国内市场需求增长潜力还是进口替代空间都非常大。

目前，集成电路产业越来越显示出产业链细分和模式多元化的发展趋势，已形成了集成电路设计业、芯片制造业、封装测试业协调互动发展的格局。在我国，集成电路封装测试行业作为起步最早和规模最大的环节，为产业链积累了丰富的技术和市场资源，对本地集成电路设计、制造业的发展起到了基础性、支撑性的作用。

本项目通过建设先进集成电路封装测试扩产基地，顺应全球集成电路封装测试产业向中国等亚太地区转移的发展趋势，利用公司现有技术和管理优势发展我国封装测试产业，进而推动我国集成电路产业链的健康发展，提高我国集成电路的全球份额。

②有利于提升公司的持续盈利能力，实现中长期发展目标

本项目通过引进先进的生产工艺和设备，将进一步提升公司产能、提高公司的生产效率，丰富公司产品系列、优化公司产品结构，扩大公司集成电路封装测试业务的产销规模，提升公司盈利能力。

本项目的实施有利于进一步扩大公司规模经济效应和技术创新优势，发挥公司累积的技术成果、生产经验和客户资源，从整体上大幅提升公司的综合竞争力，进而为公司中长期发展目标的实现打下坚实的基础。

③丰富公司产品系列，优化公司产品结构

公司目前封装测试主要产品包括 Qipai、CPC、SOP、SOT、QFN/DFN、LQFP、DIP 等七大系列，共计超过 140 个品种。

一方面，高密度大矩阵小型化先进集成电路封装测试扩产项目将巩固和提升公司现有 QFN、DFN、LQFP 等系列产品的高性价比优势。另一方面，高密度大矩阵小型化先进集成电路封装测试扩产项目将加大公司 QFN/DFN（第三代半导体）、FC 等技术先进性产品的生产比重，在保持工艺技术创新及应用和成本领先优势的基础上，进一步丰富公司产品系列，优化公司产品结构，增强公司产品的整体市场竞争能力。

④把握市场机遇，提升市场地位

从区域分布来看，我国封装测试企业主要分布在长江三角洲地区、环渤海地区、珠江三角洲地区和中西部地区，形成了四足鼎立之势。长三角地区是目前我国集成电路设计、制造和封装测试企业最密集的区域，产业基础较好，产业链完善；珠三角地区由于是中国电子产品制造基地和进出口集散地，具有贴近市场的地域优势，目前其在区域产值的比重具有提升的潜力；中西部地区由于成本优势、当地政府大力扶持和产业环境得到持续改善，对于集成电路产业的投资吸引力也明显提高。

以深圳为核心的珠三角地区作为强大的芯片需求市场和电子元器件集散中心，贴近市场，有助于大大节约运输时间和成本，方便企业与客户的交流和反馈。目前，珠三角地区受益于本地芯片设计企业迅猛增长和强劲市场需求带动，是我国集成电路产业增长最快的区域之一，随着珠三角地区集成电路发展潜力的逐步释放，产业配套的逐步完善，区域的发展优势将进一步突显。

公司地处粤港澳大湾区，电子元器件配套市场的迅速崛起以及半导体设计的蓬勃增长为公司的持续发展提供了契机。高密度大矩阵小型化先进集成电路封装测试扩产项目的建成投产，将扩大公司集成电路封装测试生产规模，有利于公司把握市场机遇，提高市场占有率，提升公司的市场地位。

（2）可行性

①国家产业政策支持 and 鼓励

半导体集成电路产业作为国防安全和经济发展的支柱产业，是国民经济转型的重要一环，国家给予了高度重视和大力支持，为国内集成电路行业的发展提供了良好的政策环境，并将在较长时期内给行业发展带来强有力的推动作用。随着

《国家集成电路产业发展推进纲要》《信息产业发展指南》等文件的发布以及国家集成电路产业投资基金（一期和二期）的设立，我国半导体集成电路产业的发展步入了新的快车道。

②市场空间巨大，行业发展前景广阔

我国是目前全球最大的集成电路消费市场，2019 年国内对集成电路产品需求规模为 15,093.5 亿元。2019 年中国集成电路产业销售额达到 7,562.3 亿元，同比增长 15.8%，根据中国半导体行业协会（CSIA）预测，中国集成电路产业未来几年将继续保持 10% 以上增长率增长。同时，随着 5G 商用的加速推进，云计算、大数据、物联网等产业的逐步成熟，将带动半导体集成电路封装测试需求的快速增长。

公司高密度大矩阵小型化先进集成电路封装测试扩产项目新增产能对应的集成电路品类及应用领域如下：

类别	集成电路品类	应用领域
QFN/DFN	电力载波抄表控制主芯片、电力载波差分驱动放大器、WiFi 蓝牙无线收发控制芯片、电源管理芯片、快充控制主芯片、蓝牙主控芯片、语音处理芯片、MCU 微处理器芯片、WiFi6 射频前端模组芯片、处理器芯片、DSP 芯片	智能电表；路由器、光猫、IoT/物联网；智能手机，平板电脑等个人电子产品及多媒体产品；移动电源、Type-C 适配器充电器、电脑扩展坞、个人电脑；蓝牙耳机；无人机—飞行摇控控制板；摄像头—解码板；行车记录仪—解码板等
	存储芯片、电源管理芯片、锂电池管理保护芯片、触摸控制芯片、逻辑控制芯片、音视频驱动和放大芯片	电子产品系统板—存储单元；智能家居、摄像头、蓝牙产品等；电子产品系统板—各单元电源控制；蓝牙耳机；其它内含单节锂电池的手机、摄像头、穿戴产品
QFN/DFN (第三代半导体)	氮化镓射频功放芯片	5G 基站射频前端
	硅基氮化镓开关功率器件	Type-C 快充充电器和适配器
CDFN/CQFN	AC/DC 转换芯片，电机驱动芯片	适配器，充电器，LED 照明电源板，小家电
FC	30W 以内 DC/DC 转换芯片	路由器，光猫，IoT/物联网，电视机等产品系统控制主板——各功能单元的供电
	10-200W 大功率 DC/DC 转换芯片	个人电脑，服务器，交换机，通讯设备系统控制主板——各功能单元的供电
	射频芯片	手机，个人电脑，物联网智能终端
LQFP	微处理器芯片	IoT/物联网，智能家居，白色家电，小型数码产品—ARM 内核单片机
	通讯、无线和射频控制芯片	交换机以太网 PHY，无线收发控制，物联网智能家居。

	电机控制驱动芯片	IoT/物联网，家电，电动工具等
--	----------	------------------

②公司具备项目实施所需的技术和人才基础

公司董事长兼总经理梁大钟和副总经理施保球、饶锡林、陈勇等拥有接近或超过 20 年的半导体行业研发、运营和管理工作经验。截至 2020 年 12 月 31 日，公司拥有研发技术人员 195 人，占员工总人数的 16.06%。公司核心技术人员拥有丰富的集成电路封装测试工作经历，公司研发团队熟练掌握集成电路产品封装特性及封装测试生产工艺流程关键技术，为公司封装测试产品高质量和低成本的竞争优势提供了充足的保证。公司一流的管理和研发技术团队为本项目的实施提供了人才基础。

经过多年持续技术创新，公司掌握了集成电路封装测试的相关核心技术，截至 2021 年 3 月 15 日，公司拥有国内外专利技术 180 项，其中发明专利 10 项。公司拥有 5G MIMO 基站 GaN 微波射频功放塑封封装技术、高密度大矩阵集成电路封装技术、小型化有引脚自主设计的封装方案等重要核心技术，在保证和提高封装产品性能的同时，大大提高了封装测试效率，降低了生产成本。公司通过不断的研发投入和技术攻关，攻克了用于 5G 基站的第三代半导体氮化镓芯片的塑封技术，在该领域内获得了相对竞争优势和国产替代。

A、技术储备情况

高密度大矩阵小型化先进集成电路封装测试扩产项目将新增 QFN/DFN、QFN/DFN（第三代半导体）、CDFN/CQFN、FC、LQFP 系列产品产能 16.1 亿只，项目新增产能为公司现有产品的扩充和延伸。高密度大矩阵小型化先进集成电路封装测试扩产项目新增产能中 QFN/DFN、QFN/DFN（第三代半导体）、LQFP 为公司已经大规模量产产品，FC 产品也已于 2020 年 6 月末进入批量生产阶段，CDFN/CQFN 产品已进入小批量生产阶段。高密度大矩阵小型化先进集成电路封装测试扩产项目所需要的主要技术的具体情况如下：

产品类别	使用核心技术	技术成熟度	所处生产阶段
QFN/DFN	a、封装结构定制化设计技术； b、产品性能提升设计技术； c、精益生产线优化设计技术； d、高密度大矩阵集成电路封装技术	成熟	稳定大批量生产

QFN/DFN (第三代半导体)	a、5GMIMO 基站 GaN 微波射频功放塑封封装技术; b、产品性能提升设计技术; c、精益生产线优化设计技术; d、封装结构定制化设计技术	成熟	稳定大批量生产
CDFN/CQFN	a、高密度大矩阵集成电路封装技术; b、小型化有引脚自主设计的封装方案; c、产品性能提升设计技术; d、精益生产线优化设计技术; e、封装结构定制化设计技术	成熟	小批量生产阶段
Flip Chip	a、FC 封装技术; b、精益生产线优化设计技术; c、封装结构定制化设计技术	成熟	批量生产
LQFP	a、高密度大矩阵集成电路封装技术; b、精益生产线优化设计技术	成熟	稳定大批量生产

B、人员需求及储备情况

高密度大矩阵小型化先进集成电路封装测试扩产项目为公司现有产品的延伸和扩充，新增产能生产组织及实施方式、工艺流程、操作规程等均已成熟。根据项目建设规模，经测算高密度大矩阵小型化先进集成电路封装测试扩产项目所需管理人员（经理、生产主管等）、作业员、生产领班、工艺工程师、设备工程师、技术员、品质人员合计 546 人。本项目人员部分从公司现有生产技术人员中择优选拔，部分从社会上公开招聘，通过考核择优录取。

高密度大矩阵小型化先进集成电路封装测试扩产项目分三年建成投产，根据项目建设要求，各年人员安排如下：

单位：人

岗位名称	项目定员	T+1 新增	T+2 新增	T+3 新增
经理	4	4	0	0
生产、工程主管	8	7	1	0
生产领班	22	18	2	2
工艺工程师	16	8	4	4
技术员	164	81	54	29
设备工程师	23	7	6	10
作业员	220	114	69	37
品质主管	4	3	1	0

岗位名称	项目定员	T+1 新增	T+2 新增	T+3 新增
质检员	59	37	18	4
物料员、辅助工	26	12	6	8
合计	546	291	161	94

通过外部择优招聘和内部选拔，截至目前，项目所需经理人员已经全部到位，生产、工程主管人员已全部到位；工艺工程师、设备工程师、生产领班、技术员、作业员等将根据项目实际建设进度，通过从现有相同工序岗位人员中选拔、跟岗实习的“气派班”学员毕业入职、外部招聘等方式解决。

③丰富的客户资源为产能消化提供了坚实的基础

公司深耕集成电路封装测试行业多年，已与矽力杰、华大半导体、华润微电子、吉林华微、昂宝电子、晟矽微电子、成都蕊源、河北博威等知名企业建立了良好稳定的合作关系；在产品质量、交货期、专业服务等方面赢得了客户的高度认可。良好的市场信誉和丰富的客户资源储备，为高密度大矩阵小型化先进集成电路封装测试扩产项目的产能消化提供了坚实的基础。

经过十多年的沉淀和积累，公司目前已与超过 200 家集成电路行业内企业建立起了稳定的合作关系，公司封装测试高密度大矩阵小型化先进集成电路封装测试扩产项目新增 QFN/DFN、QFN/DFN（第三代半导体）、CDFN/CQFN、FC、LQFP 等先进封装测试产品已导入主要客户和重点洽谈意向企业如下：

序号	封装形式	已导入主要客户	重点洽谈意向企业
1	QFN/DFN	苏州赛芯电子科技有限公司、广芯电子技术（上海）股份有限公司、深圳市力合微电子股份有限公司、四川蕊源集成电路科技有限公司、深圳市德赛微电子技术有限公司、深圳希格玛和芯微电子有限公司、中电智能卡有限责任公司、南京微盟电子有限公司、无锡力芯微电子股份有限公司、深圳市西城微科电子有限公司、敦泰科技（深圳）有限公司、高拓讯达（北京）科技有限公司、昆腾微电子股份有限公司、泰凌微电子（上海）股份有限公司、易兆微电子（杭州）股份有限公司、深圳市中科蓝讯科技股份	江苏卓胜微电子股份有限公司、成都蕊源系统有限公司、成都市易冲半导体科技有限公司、成都嘉纳海威科技有限责任公司、上海艾为电子技术股份有限公司，圣邦微电子（北京）股份有限公司、恒玄科技（上海）股份有限公司、博通集成电路（上海）股份有限公司、成都通量科技有限公司、成都明夷电子科技有限公司、重庆西南集成电路设计有限责任公司、深圳维普创新科技有限公司、深圳维普创新科技有限公司、合肥恒烁半导体

		有限公司、深圳英集芯科技股份有限公司、深圳贝特莱电子科技股份有限公司、北京兆易创新科技股份有限公司等	有限公司等
2	QFN/DFN（第三代半导体）	河北博威集成电路有限公司、成都氮矽科技有限公司	英诺赛科（珠海）科技有限公司、南京国博电子股份有限公司、苏州能讯高能半导体有限公司、深圳基本半导体有限公司、鸿稼企业有限公司（台湾）等
3	FC	四川蕊源集成电路科技有限公司、西安拓尔微电子有限责任公司、深圳天德钰科技股份有限公司等	成都芯源系统有限公司、西安拓尔微电子有限责任公司、华润赛美科微电子（深圳）有限公司、杰华特微电子（杭州）有限公司等
4	CDFN/CQFN	昂宝电子（上海）有限公司	敦泰科技（深圳）有限公司、高拓讯达（北京）科技有限公司、昆腾微电子股份有限公司、恒玄科技（上海）股份有限公司、钰泰科技（上海）有限公司等
5	LQFP	中微半导体（深圳）股份有限公司、深圳市西城微科电子有限公司、无锡力芯微电子股份有限公司、广州安广电子科技股份有限公司、深圳市七熊科技有限公司、深圳市云普电子科技有限公司、杭州晶华微电子有限公司、杭州领芯电子有限公司、深圳劲芯微电子有限公司、深圳市中科蓝讯科技股份有限公司、深圳芯邦科技股份有限公司等	中颖电子股份有限公司、新唐科技股份有限公司（中国台湾）、合泰仪器股份有限公司（中国台湾）、北京兆易创新科技股份有限公司、武汉新芯集成电路制造有限公司、松瀚科技（中国台湾）、兆讯恒达科技股份有限公司、芯海科技（深圳）股份有限公司、峰昭科技（深圳）股份有限公司等

同时，公司对募集资金投资项目建设周期和进度予以了合理规划，在本次募投项目财务测算和可行性论证时，公司充分考虑和安排了新增产能的释放进度和过程，从而避免新增产能消化压力在短期内集中涌现，使新增产能释放节奏与公司产品竞争力提升和业务拓展进度能够做到充分匹配和衔接。

截至 2021 年 2 月 28 日，公司高密度大矩阵小型化先进集成电路封装测试扩产项目在手订单情况如下：

单位：万只

序号	封装形式	待投产数量	在制数量	在库数量
1	QFN/DFN	4,094.83	4,937.17	3,168.85

2	QFN/DFN（第三代半导体）	73.69	43.58	49.95
3	FC	720.63	256.07	18.22
4	CDFN/CQFN	-	108.89	-
5	LQFP	748.50	377.45	140.33

综上所述，公司高密度大矩阵小型化先进集成电路封装测试扩产项目市场空间巨大，新增产能具备市场消化能力。

3、项目投资概算及建设内容

本项目计划总投资额为 43,716.76 万元（含税），包括建设投资 40,687.31 万元，其中装修工程投资 2,081.90 万元、设备的购置及安装支出 38,033.63 万元、软件购置 571.78 万元；本项目预备费为 2,034.37 万元，铺底流动资金为 995.08 万元。本项目资金使用具体情况如下：

单位：万元

序号	工程或费用名称	T+1	T+2	T+3	投资估算（含税）	占比
1	建设投资	18,714.80	13,287.19	8,685.32	40,687.31	93.07%
1.1	设备购置	17,424.72	12,611.24	7,997.67	38,033.63	87.00%
1.2	软件购置	232.78	158.20	180.80	571.78	1.31%
1.3	装修工程	1,057.30	517.75	506.85	2,081.90	4.76%
2	预备费	935.74	664.36	434.27	2,034.37	4.65%
3	铺底流动资金	-	450.42	544.66	995.08	2.28%
4	项目总投资	19,650.54	14,401.97	9,664.25	43,716.76	100.00%

本项目主要建设内容为现有生产场地的装修和先进封装测试设备及软件等的引入，项目建设周期为 36 个月。本项目建设完成后，将新增 QFN/DFN、QFN/DFN（第三代半导体）、CDFN/CQFN、FC、LQFP 等先进封装测试产能 16.1 亿只/年，公司的生产能力将得以进一步扩大并优化公司产品结构、丰富公司产品系列。

本项目 QFN/DFN、QFN/DFN（第三代半导体）、CDFN/CQFN、FC、LQFP 新增产能及实施具体情况如下：

单位：亿只

封装形式	T+1 年	T+2 年	T+3 年	合计
------	-------	-------	-------	----

QFN/DFN	3.00	3.50	3.50	10.00
QFN/DFN（第三代半导体）	0.50	0.30	0.20	1.00
CDFN/CQFN	2.20			2.20
FC	0.50	1.00	0.90	2.40
LQFP	0.15	0.15	0.20	0.50
合计	6.35	4.95	4.80	16.10

本项目分三年建设完成，具体进度计划如下：

项目内容	T+1年						T+2年						T+3年					
	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12
装修工程	■	■					■	■					■	■				
设备采购及安装验收	■	■	■				■	■	■				■	■	■			
人员招聘及培训		■	■					■	■					■	■			
试生产		■	■					■	■					■	■			

4、项目环保情况

本项目建成后主要从事集成电路封装测试生产活动，电镀生产环节采取外协加工的方式，在生产过程中无重大污染，对环境无不良影响。

本项目存在少量工业废水和废气、生活污水、垃圾、设备噪声等有限的污染源和污染物；工业废气两级处理达标后经排气筒集中排放；工业废水和生活污水经废水处理系统处理达标后纳入市政管网统一排放；生活垃圾、固化废弃物定期收集清运，统一处理；设备噪声低于国家噪音排放标准，对周围环境影响较小。

5、项目实施主体、选址和用地情况

本项目实施主体为公司全资子公司广东气派，项目实施地点为广东气派现有的土地和厂房，不涉及新增用地或厂房的情形。

6、项目财务评价

本项目建设期 36 个月，预计第 5 年完全达产。项目完全达产后将实现年均营业收入 34,451.27 万元，税后财务内部收益率为 15.83%，税后静态回收期（含建设期）为 6.09 年。

（二）研发中心（扩建）建设项目

1、项目概况

本项目建设内容为公司研发中心的升级扩建，通过办公场地装修、购置国内外先进研发设备和软件，引进和培养优秀人才，提升公司的整体研发实力。本项目计划总投资 4,876.17 万元（含税），新增研发技术人员 69 名，项目建设期 24 个月。

2、项目建设的必要性和可行性

（1）必要性

①有助于进一步提升公司技术创新能力

随着社会生产力和技术水平的提升，电子产品不断朝着微型化、轻便化、多功能化、高集成化和高可靠性方向发展，相应的集成电路封装技术也向高密度化、小型化、薄型化、多引脚或无引脚的方向发展。集成电路封装技术已经完成从以 TO、DIP 为代表的通孔安装时代（THD）到以 SOP 和 QFP 为代表的表面贴装时代（SMT）的飞跃，目前正在向以 BGA、CSP 为代表的球面接触时代和为客户提供封装系统解决方案的 MCM、SiP、3D 等先进封装技术发展。

目前国内市场的主要需求仍在 DIP、SOP（SSOP、TSOP）、QFP、QFN 等产品上，但随着智能手机、物联网、人工智能、汽车电子、5G 通讯等新兴应用领域的快速发展，国内 IC 市场对 Flip Chip、BGA、CSP、WLCSP、MCM、SiP、TSV、第三代半导体封装等先进的封装技术的市场需求将呈现逐年上升的趋势。

虽然公司一直重视研发投入和技术创新，但受资金实力所限，公司研发投入难以完全满足集成电路封装测试技术发展的需求，进而制约了公司对集成电路封装测试高端产品领域和市场的拓展。因而公司需要通过引入先进的封装测试设备、引进国内外高端研发技术人员，进一步提升公司的研发创新实力。

①有助于公司拓展不同业务，优化产品体系

报告期内，公司集成电路封装测试收入主要来源于成熟的 SOP、SOT、QFN/DFN 及自主创新的 Qipai、CPC 等封装形式，公司主要通过定制化、工艺技术创新和管理流程创新提升产品质量并降低成本来提升公司核心竞争力。报告

期内，公司通过持续的研发投入，自主研发了 CDFN/CQFN 封装形式并在先进封装形式 FC、BGA 及第三代半导体封装方面进行了重点攻关，第三代半导体封装产品已经开始实现销售收入，但占公司销售总额的比重仍较低。为进一步提升公司核心竞争力，拓展高端产品客户领域及市场，公司需要加大对 Flip Chip、CSP、WLCSP、MCM、SiP、TSV 等先进封装形式和第三代半导体封装技术的研发力度，不断优化公司的产品体系，提升公司先进封装形式及第三代半导体封装技术水平，为进一步扩大在高端集成电路封装领域的市场占有率提供技术支持，实现产品结构的升级优化。

②有助于公司研发团队的持续发展，保持核心竞争力

公司自成立以来即从事集成电路封装测试业务，一直秉承以研发创新作为公司核心竞争力的理念，公司始终坚持不断提升技术研发水平。通过多年来的持续研发投入，公司本着以人为本的经营理念，建立了完善的研发创新激励机制，充分调动研发技术人员的积极性，培养了一支高效、严谨、从业经验丰富的创新型研发人才队伍。截至 2020 年 12 月 31 日，公司拥有研发技术人员 195 人，占员工总人数的 16.06%。公司研发团队的学科结构合理，全面覆盖了机械设计与制造、电子信息工程、计算机科学与技术、机电一体化、工艺设计、软件开发、材料应用等学科。公司的研发人员均具备过硬的理论知识，拥有丰富的行业经验。

随着 Flip Chip、CSP、WLCSP、MCM、SiP、TSV 等先进封装形式和第三代半导体产品应用领域和范围的不断扩大，公司需要引进或培养一批集成电路封装测试领域的优秀研发人才，进一步提升公司研发团队的持续创新能力与高效的工作能力，以使公司在 Flip Chip、CSP、WLCSP、MCM、SiP、TSV 等先进封装形式和第三代半导体封装技术方面得到更快和更大的突破。同时，为了满足公司对于优秀研发人才的需求，公司需要配套引进先进的集成电路封装研发设施，提升公司研发工作环境，以此来吸引优秀的技术研发人才的加入并保证公司研发团队的人才储备和持续发展。

本项目的实施将会有助于公司在人才储备和研发团队的建设上处于良性状态，有利于公司在 Flip Chip、CSP、WLCSP、MCM、SiP、TSV 等先进封装形

式和第三代半导体封装技术上取得更快和更大的突破，保持和提升公司在集成电路封装行业中的核心竞争力。

（2）可行性

①公司核心技术积累及持续的技术创新能力为本项目实施提供了保障

公司自成立以来，始终将研发创新能力作为提升公司核心竞争力的重要支点，在研发创新上大量投入资金和人力资源。近年来，公司在研发费用支出占公司营业收入的比重居于同行业领先水平。经过多年的持续积累，公司在技术研发上取得了较多的成果。截至 2021 年 3 月 15 日，公司拥有国内外专利技术 180 项，其中境内发明专利 7 项、境外发明专利 3 项。公司拥有 IDF 型高密度大矩阵引线框技术、塑封模具流道优化技术、大电流低饱和压降 TrenchMOS 封装生产工艺，铜线制程技术、银合金线制程技术等重要工艺技术创新，在保证和提高封装产品性能的同时，大大提高了封装测试效率，降低了生产成本。公司通过不断的研发投入和技术攻关，攻克了用于 5G 基站的第三代半导体氮化镓芯片的塑封技术，在该领域内获得了相对竞争优势和国产替代。

公司现有技术积累为本项目的实施提供了技术保障，公司将在保持现有技术优势的基础上并以现有技术为依托，快速实现 Flip Chip、CSP、WLCSP、MCM、SiP、TSV 等先进封装形式和第三代半导体封装技术的突破。

②研发方向符合集成电路封装测试行业发展趋势

随着下游应用产品性能需求的进一步提升，超大规模和特大规模集成电路的问世，集成电路芯片变得越来越大，封装引出端达到数百个以上，并要求高速度、超高频、低功耗、抗辐照，这就要求封装必须具有低应力、高纯度、高导热和小的引线电阻、分布电容和寄生电感，以适应更多引线、更小体积和更高封装密度的要求。由于下游应用产品需求的提升，对集成电路封装提出了更高要求，相应的新的封装形式及新的半导体材料不断出现。为适应集成电路封装测试行业发展趋势，研发中心（扩建）建设项目将引进先进的研发设备和高素质的研发人才，实现 Flip Chip、CSP、WLCSP、MCM、SiP、TSV 及第三代半导体封装技术的突破。

③公司富有成效的研发机制为项目实施提供了制度保障

经过多年来持续不断的研发投入，公司在集成电路封装测试领域积累了大量研发实践经验，培养了一批创新型技术人才，广东气派研发中心 2017 年通过广东省科学技术厅“广东省气派集成电路封装测试工程技术研究中心”认定，并于 2020 年通过东莞市科学技术局“东莞市集成电路封装测试工程技术研究中心”认定。同时，公司结合自身业务情况和研发工作需求，建立了一套能有效激励技术开发的薪酬管理制度。在公司良好的研发环境和薪酬管理制度下，研发人员对公司建立了较高忠诚度，研发团队成员的流动性保持在较低的水平。公司核心研发团队始终保持着高效、稳定的状态。

公司将充分借鉴和学习已有的研发团队管理制度和管理经验，同时与国际知名企业和集成电路封装知名院校交流合作，不断地完善研发机制和管理制度。因实施本项目而扩充的技术研发人员将以最快的速度融入到公司研发工作中，持续推动公司研发水平和能力的提升，公司富有成效的研发机制为项目实施提供了制度保障。

3、项目投资概算及建设内容

本项目计划总投资额为 4,876.17 万元（含税），其中设备和软件投资 2,555.27 万元，装修工程投资 654.00 万元，预备费 160.46 万元，人员投入 1,286.44 万元，其他费用 220.00 万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	投资明细	T+1	T+2	投资金额（含税/万元）	占项目总资金比例
1	建设投资	2,834.05	375.22	3,209.27	65.82%
1.1	设备购置	2,012.25	346.97	2,359.21	48.38%
1.2	软件购置	167.81	28.25	196.06	4.02%
1.3	装修工程	654.00		654.00	13.41%
2	预备费	141.70	18.76	160.46	3.29%
3	项目实施费用	407.10	1,099.34	1,506.44	30.89%
3.1	人员投入	407.10	879.34	1,286.44	26.38%
3.2	其他		220.00	220.00	4.51%
	合计	3,382.86	1,493.31	4,876.17	100.00%

本项目主要建设内容为现有研发场地的装修和先进研发设备及软件的引入，项目建设周期为 24 个月，具体进度计划如下：

项目进度安排（月）	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
规划设计												
装修工程												
设备购置及安装调试												
人员培训												
试运行与验收												

4、项目环保情况

本项目建设期间与建成投产后，主要污染物为公司研发活动产生的各种原材料的边角料、生活垃圾，机器设备的噪音以及生活污水，研发过程中无重大污染，对环境无不良影响。

研发过程中产生的各种边角料经收集后由专门的环保公司回收利用，对环境不造成污染；生活垃圾收集后由环卫人员送至当地的垃圾处理厂进行统一处理；生活污水经处理装置处理满足接管标准后排入污水管网，由当地污水处理厂统一处理；设备噪声低于国家噪音排放标准，对周围环境影响较小。

5、项目实施主体、选址和用地情况

本项目实施主体为公司全资子公司广东气派，项目实施地点为广东气派现有的土地和厂房，不涉及新增用地或厂房的情形。

三、未来发展规划

（一）公司总体发展战略和目标

公司秉承“严谨、高效、创新、发展”的经营理念 and 持续的“自主创新”精神，紧跟终端市场需求和国内新基建趋势，优化公司现有产品结构，不断导入先进封装形式，积极扩充产能，加强市场开拓、品牌建设和自有工艺技术创新，夯实领先的成本管控和质量管理优势；主动展开与知名高等科研院校、国际知名企业的“产、学、研”合作，全面提升公司的研发创新实力；继续大力推广自主定义的封

装形式产品的研究开发强度、进一步深化与客户的粘合度；为公司长期可持续发展奠定基础。

公司将在现有传统封装形式的基础上重新定义新的封装形式，以推动集成电路封装测试行业的创新发展；同时，将秉承成为“国际一流的封装测试服务商”愿景砥砺前行。

(二) 未来三年的具体发展规划和措施

公司作为半导体封装测试企业，紧贴全球的网络通信、消费电子、自动化设备、家用电器等终端领域需求为中心，恪守“质量为先，信誉为重；管理为本，服务为诚；精益求精，客户满意”的质量方针，以“严谨、高效、创新、发展”的核心价值观，提升品质管理体系；在立足已有封装形式产品的竞争优势的基础上，根据市场需求和国内新基建趋势，优化产品结构，不断导入先进封装形式和技术，紧抓国产替代的历史机遇，扩大第三代半导体封装产能，以提升公司盈利能力。同时，加大对先进封装形式关键技术工艺进行攻关，解决先进封装的关键技术和工艺难题，大力拓展高端封装测试市场。

1、生产规模扩张计划

公司已投资建成 9.5 万平方米的标准工业厂房，具备生产规模扩大所需的场地；募投项目全部实施后新增产能 16.1 亿只/年，产销规模将得到较大幅度的提升。

2、产品结构优化计划

公司在保持现有工艺技术创新及应用和成本控制优势的基础上，将加大 QFN/DFN、LQFP、第三代半导体、CDFN/CQFN、Flip-chip 等先进封装产品的生产比重，并加强 BGA、CSP、WLCSP、MCM、SiP、TSV 等高端封装形式工艺技术研发、力争在较短的时间内导入批量生产，以进一步提高公司封装形式的技术层级，完善产品结构，提升盈利水平。

3、研发中心扩建计划

为顺应行业发展趋势、进一步提升公司的工艺技术创新及应用、新封装形式产品开发和原材料改良技术，公司拟扩大研发中心规模、建立一条第三代半导体

试验及小批量生产线，以进一步增强公司的研发实力，巩固和提升公司在行业内的技术优势。

公司将加大人才引进和技术创新力度，计划引进一定数量的高端研发技术人才，对关键技术工艺进行攻关，解决 Flip-Chip、BGA、CSP、WLCSP、MCM、SiP、TSV 等先进封装形式的关键技术和工艺难题，逐步形成批量生产能力。

研发中心扩建完成后，公司将新增全自动固晶机、固焊一体机、DAF 贴膜机、全自动贴膜机、研磨机、测试分选系统、X 射线检测系统、植球机、高分辨率场发射扫描电镜等先进设备，及 ANSYS、Cadence 一系列软件；为公司的技术攻关和工艺创新打下较为坚实的基础。

公司将继续与国内外集成电路知名高校共同开展“产、学、研”合作，共同推动国内集成电路封装测试技术的创新和发展。广东气派拟与电子科技大学广东电子信息工程研究院联合共建“电子科技大学博士后创新实践基地”和“东莞市名校研究生联合培养（实践）基地工作站”；正在与西安电子科技大学筹建“集成电路封装测试重点前沿技术攻关实验室”。

4、市场开拓及品牌建设计划

目前公司的主要客户群集中于华南区域，公司将在继续巩固华南区营销优势的基础上，采取以下市场开拓策略：

（1）在国内市场，公司已在上海设立华东办事处，在保持现有已合作客户的基础上，加大开发华东集成电路产业集聚区的中高端客户和中高端封装形式；同时，将分别在北京、西安、成都、珠海等 IC 设计企业密集的区域，设立办事处，加强对客户提供本地化服务、以提升效率，以达到与客户紧密融合目的。

（2）在国际市场，公司将充分借助深圳总部毗邻中国台湾、中国香港的地理优势，建立专门的海外销售团队，通过与中国台湾、中国香港地区客户合作，扩大中国台湾、中国香港市场份额，拓展韩国、日本及欧美市场。

（3）充分发挥公司大客户和重点产品销售团队的作用，拓展重点产品领域内的标杆客户和大客户，以提升公司在行业的品牌和影响力。

(4) 提升公司内部集成系统管理能力和水平，以达到客户与公司交互沟通能达到在线完成（客户端可以实现：在线下单，实时查看产品的加工状态，产品的物流信息，产品加工信息管理，商务相关的在线处理），提高公司与客户间交互及沟通的效率，以达到提高客户满意度。

(5) 公司将积极参加有影响力的行业展会、行业论坛及研讨会；后续公司会择机组织举办或承办行业内重要会议、论坛或研讨会的方式，从而提升公司产品形象和市场知名度。

5、人力资源发展计划

公司所处行业属于典型的技术和人才密集型行业，对技术人员知识背景、技术水平、经验等均有较高要求，具有杰出和丰富经验的技术人才队伍是公司未来发展的关键。公司根据发展战略目标及业务需求，自主培养一批技术型、管理型人才，同时加大校企和科研院所的合作关系开展联合人才培养模式；进一步完善考核与激励机制，实现岗位和能力相匹配，强化岗位责任，提高公司核心技术团队的活力和创新能力，满足公司可持续发展的需求。

公司将在保持原有技术研发队伍的基础上，将继续吸纳一批集成电路封装测试领域高端专业性技术人才，充实公司技术研发队伍，不断提高公司的研发水平和技术实力，进一步巩固和提高公司在行业内的地位。

同时，公司将积极探索和不断完善具有竞争力的绩效评价体系和激励机制，实现人力资源的可持续发展，为公司的快速发展提供人才保障。

6、管理体系优化和效率提升计划

公司已全方位导入全面质量管理体系，提升质量管理水平以满足客户更高层次需求；公司及广东气派均已获得了 ISO9001:2015 质量管理体系、ISO14001:2015 环境管理体系、GB/T 29490-2013 知识产权管理体系认证，已按 ANSI/ESD S20.20-2014 标准建立静电防护体系；封装的产品已符合欧盟 ROHS 指令、REACH 法规、Halogen-free 要求。

未来几年，公司将本着“以客户为中心、管理层支持、实事求是、全员参与”的原则，提升公司内部集成系统管理能力和水平，实现客户与公司交互沟通能在

线完成；同时，将更加有针对性的满足高端产品客户及特殊、定制化产品客户要求。继续推行全面质量管理和建立内部持续改进机制，细化公司的管理制度、质量目标和岗位职责，加强过程控制及供应商管理，提升品质管控和检测能力，从而提升整体管理水平、提高客户服务能力和客户满意度。

（三）拟定上述计划所依据的假设条件

本公司实现上述规划所依据的假设条件为：

- 1、公司所遵循的国家和地方现行的有关法律、法规和经济政策无重大改变；
- 2、国家宏观经济继续平稳发展；
- 3、本次公司股票发行上市能够成功，募集资金顺利到位；
- 4、募集资金投资项目能够顺利实施和完工，并取得预期收益；
- 5、公司所处行业与市场环境未发生重大恶化；
- 6、公司无重大经营决策失误和足以严重影响公司正常运转的人事变动；
- 7、不会发生对公司正常经营造成重大不利影响的突发性事件或其它不可抗力因素。

（四）实施上述规划所面临的主要困难

实施上述发展战略和规划主要面临以下两方面的困难：

1、资金瓶颈

上述规划的实施，需要投入大量的资金购买相关的机器设备。目前，公司主要通过股东增资方式、留存收益以及银行贷款方式进行融资，渠道和方式比较单一，无法帮助公司快速扩大规模和发展；且债务融资成本较高，还本付息的压力大，容易产生财务风险。因此，本次首次公开发行股票对公司持续、快速的发展具有重要的战略意义，能够帮助公司迅速募集大量的资金从而实现上述业务目标。如果本次股票发行不能成功，将影响公司计划项目的顺利实施及战略目标的实现。

2、人才约束

随着生产和销售规模的扩大及导入高端封装形式，公司需要大量的研发、管理、技术和销售人才，尤其是具有国际领先封装企业从事研发、管理、技术和销售经验的人才，这对公司成功导入高端客户和产品及开拓国内外市场具有重要的作用。公司必须不断丰富和加强人才培养、引进和储备，持续提升行业地位。

（五）上述业务发展规划与现有业务的关系

上述业务发展规划是在本公司现有业务的基础上，通过技术改造、研发升级和规模化生产，进一步提升市场份额和可持续发展能力。业务发展规划扩大了生产规模、向高端封装形式突破，从而提高了产品的技术含量和附加值，优化了产品结构，拓展了市场的深度和广度，有利于公司巩固并进一步提升行业地位。因此，公司现有业务是发展规划的基石，发展规划是现有业务的延伸和提高。

（六）发行人确保上述发展规划的方法或者途径

1、本次股票发行将为上述经营目标和发展规划的实现提供资金支持。发行完成后，公司将按计划认真组织项目的实施，通过生产能力的扩大和技术水平的提升进一步提高公司的核心竞争力。

2、公司上市后将严格遵照法律、法规及规范性文件的相关要求规范运作、完善法人治理结构、强化决策的科学性和透明度，促进管理体制的升级和创新。

3、公司将进一步完善公司各项基础管理制度，积极推进现代企业制度的形成和高效运行。

4、公司将继续完善人才引进和培养机制，完善人才选拔、培养、激励体系，为公司的持续发展提供有效保障。

（七）报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果

报告期内，发行人为实现战略目标采取的措施包括持续加强科技研发投入及校企合作、拓展产品服务终端应用领域、优化内部组织管理体系、引入外部股权融资等，通过上述措施有力夯实了发行人的发展基础，形成阶段性的战略发展成果，为实现长期发展战略目标奠定基础。

第十节 投资者保护

一、投资者关系的主要安排

为切实保护投资者特别是中小投资者的合法权益、完善公司治理结构，公司根据《公司法》、《证券法》等法律法规的规定，建立了完善的投资者权益保护制度并严格执行，真实、准确、完整、及时地报送和披露信息，积极合理地实施利润分配政策，保证投资者依法获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等方面的权利。

（一）信息披露管理制度和流程

根据《公司法》、《证券法》、《上市公司章程指引》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《上市公司信息披露管理办法》等法律、法规、部门规章、规范性文件及《公司章程》的要求，本公司制定了《信息披露管理制度》，规范和完善公司信息披露管理制度，更好地履行信息披露义务。公司信息披露的主要流程如下：

1、公司在披露相关信息前，应当按照上海证券交易所的要求报送定期报告或临时报告文档和备查文件。

2、公司定期报告和临时报告以及相关信息披露义务人的公告经上海证券交易所登记后，应当在中国证监会指定的媒体上披露。公司和相关信息披露义务人不能按照既定日期披露的，应当按照相关要求向上海证券交易所报告。公司和相关信息披露义务人应当保证在指定媒体上披露的文件与上海证券交易所登记的内容完全一致。

3、公司应当将信息披露公告文稿和备查文件报送中国证券监督管理委员会深圳监管局，并置备于公司住所供社会公众查阅。

4、公司及董事、监事、高级管理人员应当保证信息披露内容的真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。不能保证公告内容真实、准确、完整的，应当在公告中作出相应声明并说明理由。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

公司在董事会下设立证券法律事务部负责信息披露和投资者关系管理，董事会秘书文正国为公司投资者关系管理负责人，证券事务代表协助其工作。公司董事会秘书及证券事务代表协调公司与证券监管机构、股东、证券服务机构、媒体等之间的信息沟通，公司董事会秘书文正国的联系方式如下：

联系人：文正国

电话：0769-89886666-8501

传真：0769-89886013

电子邮箱：wenzg@chippacking.com

（三）未来开展投资者关系管理的规划

为了保护公司和投资者的合法权益，加强公司与投资者、媒体等特定对象之间的信息沟通，促进公司诚信自律、规范运作，公司根据相关监管机构的要求，制定了《投资者关系管理制度》，以合理保证公司符合上市公司投资者关系管理、信息披露的有关要求。公司将在规范、充分的信息披露基础上，与投资者、媒体等就公司发展规划、内部治理、经营业绩等进行准确、及时的沟通。公司将严格按照监管机构的规定和《投资者关系管理制度》的要求，平等对待所有投资者，保障投资者特别是中小投资者平等地享有信息知情权及其他合法权益。

二、股利分配政策

（一）发行人本次发行前的股利分配政策

本次发行前，本公司分配当年税后利润时，按以下顺序进行分配：

1、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，但《公司章程》规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

2、公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金将不用于弥补公司的亏损。

法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。

3、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两个月内完成股利（或股份）的派发事项。

4、公司可以采取现金和/或股份方式分配股利。公司实行连续、稳定的利润分配政策。公司在盈利年度应当分配股利，公司可以采取现金和/或者股份方式分配股利。

（二）发行人本次发行后的股利分配政策

根据《公司章程（草案）》等相关规定，本次发行后，公司股利分配政策和决策程序的主要条款如下：

1、利润分配形式、间隔期限

公司将采取现金、股票、或者现金和股票相结合的方式分配股利，但应优先采用现金分红的利润分配方式。具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。

在具备利润分配的条件下，公司每年度进行一次利润分配。经董事会和股东大会审议决定，公司可以进行中期利润分配。

2、现金分红的具体条件及比例

公司进行现金分红应同时具备以下条件：（1）公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后剩余的税后利润）为正值；（2）审计机构

对公司该年度财务报告出具无保留意见的审计报告；（3）公司未来十二个月内无重大投资计划或重大现金支出等特殊情况发生。重大投资计划或重大现金支出是指公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备等累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 30%或超过 5,000 万元。

公司董事会在制定利润分配预案时，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《公司章程》规定的程序，提出差异化的现金分红政策：（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照第（3）项规定处理。

上市后三年内，在具备现金分红条件的情况下，公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可供现金分配利润的 20%，且上市后三个连续年度内以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 30%。若现金充裕，经董事会和股东大会审议决定，公司可根据实际情况提高现金分红比例。

3、股票股利的具体条件

公司可根据需要采取股票股利的方式进行利润分配。公司采取股票方式分配股利的条件为：（1）公司经营情况良好；（2）因公司股票价格与公司股本规模不匹配或者公司有重大投资计划或重大现金支出、公司具有成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素，以股票方式分配股利有利于公司和股东整体利益；（3）公司的现金分红符合有关法律、法规及公司章程的规定。

4、利润分配方案的决策程序

公司董事会应结合公司盈利情况、资金需求和股东回报规划制订合理的利润分配方案并经董事会审议通过后提请股东大会审议，独立董事及监事会应对提请股东大会审议的利润分配方案进行审核并出具书面意见。董事会在审议利润分配方案时，须经全体董事过半数表决同意，且经公司二分之一以上独立董事表决同

意。监事会在审议利润分配预案时，须经全体监事过半数表决同意。股东大会在审议利润分配方案时，须经出席股东大会的股东所持表决权的二分之一以上通过。

公司在制定现金分红具体方案时，董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。独立董事可以征求中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过电话、传真、邮件或者投资者交流平台等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，并及时答复中小股东关心的问题。公司董事会、独立董事、符合相关规定条件的股东可在审议利润分配方案的股东大会召开前向公司社会公众股股东征集其在股东大会上的投票权，其中，独立董事行使上述职权应当取得全体独立董事的二分之一以上同意。

公司应当严格执行有关法律、法规、规范性文件及公司章程确定的现金分红政策以及股东大会审议批准的现金分红具体方案。公司应当在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况。

5、既定利润分配政策的调整

在遇到自然灾害等不可抗力事件或者因公司外部经营环境发生较大变化等特殊情况出现，并已经或即将对公司生产经营造成重大不利影响的，公司经详细论证后可以对既定利润分配政策作出调整。公司对既定利润分配政策（尤其是现金分红政策）作出调整时，应详细论证调整利润分配政策的必要性、可行性，充分听取独立董事意见，并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。调整后的利润分配政策应符合有关法律、法规的规定，经董事会审议通过后需经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

公司在有关法律、法规、规范性文件允许或公司章程规定的特殊情况下无法按照既定的现金分红政策或最低现金分红比例确定当年利润分配方案的，应当在年度报告中披露具体原因、留存未分配利润的用途以及独立董事的明确意见，公司当年的利润分配方案应当经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上

通过，且公司在将该利润分配议案提交股东大会审议时应为投资者提供网络投票便利条件。

（三）公司上市后三年股东分红回报规划

公司2020年第二次临时股东大会审议通过了公司上市后自动生效的《关于<气派科技股份有限公司首次公开发行股票并上市后三年股东分红回报规划>的议案》，对公司上市后未来三年股东分红回报规划如下：

1、制定股东分红回报规划的主要考虑因素及原则

公司实行连续、稳定的利润分配政策，公司的利润分配重视对投资者的合理投资回报，保护投资者合法权益，并兼顾公司的可持续发展。公司上市后的分红回报规划应当结合公司所处行业特点、发展阶段和自身经营模式、盈利水平、资金需求等因素制定，并优先选择有利于投资者分享公司成长和发展结果、取得合理投资回报的现金分红政策。公司上市后的现金分红应当与公司上市的招股说明书载明的股东回报规划、现金分红政策和现金分红承诺保持一致，维持现金分红的连续性和稳定性。

公司董事会应遵守有关法律、法规及《公司章程》的规定，在制订利润分配方案尤其是现金分红方案时应当听取各方的意见，尤其是应当充分听取独立董事和中小股东的意见，公司应当通过电话、传真、邮件或者投资者交流平台等多种渠道充分听取中小股东的意见和诉求。

2、上市后三年股东分红回报具体计划

（1）利润分配形式、间隔期限

公司将采取现金、股票、或者现金和股票相结合的方式分配股利，但应优先采用现金分红的利润分配方式。具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。

在具备利润分配的条件下，公司每年度进行一次利润分配。经董事会和股东大会审议决定，公司可以进行中期利润分配。

（2）现金分红的具体条件及比例

公司进行现金分红应同时具备以下条件：①公司该年度实现的可分配利润

（即公司弥补亏损、提取公积金后剩余的税后利润）为正值；②审计机构对公司该年度财务报告出具无保留意见的审计报告；③公司未来十二个月内无重大投资计划或重大现金支出等特殊情况发生。重大投资计划或重大现金支出是指公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备等累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的30%或超过5,000万元。

公司董事会在制定利润分配预案时，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《公司章程》规定的程序，提出差异化的现金分红政策：①公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到80%；②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到40%；③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到20%；公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照第③项规定处理。

上市后三年内，在具备现金分红条件的情况下，公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可供现金分配利润的20%，且上市后三个连续年度内以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的30%。若现金充裕，经董事会和股东大会审议决定，公司可根据实际情况提高现金分红比例。

（3）股票股利的具体条件

公司可根据需要采取股票股利的方式进行利润分配。公司采取股票方式分配股利的条件为：①公司经营情况良好；②因公司股票价格与公司股本规模不匹配或者公司有重大投资计划或重大现金支出、公司具有成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素，以股票方式分配股利有利于公司和股东整体利益；③公司的现金分红符合有关法律法规及公司章程的规定。

（4）利润分配方案的决策程序

公司董事会应结合公司盈利情况、资金需求和股东回报规划制订合理的利润分配方案并经董事会审议通过后提请股东大会审议，独立董事及监事会应对提请股东大会审议的利润分配方案进行审核并出具书面意见。董事会在审议利润分配

方案时，须经全体董事过半数表决同意，且经公司二分之一以上独立董事表决同意。监事会在审议利润分配预案时，须经全体监事过半数表决同意。股东大会在审议利润分配方案时，须经出席股东大会的股东所持表决权的二分之一以上通过。

公司在制定现金分红具体方案时，董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。独立董事可以征求中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过电话、传真、邮件或者投资者交流平台等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，并及时答复中小股东关心的问题。公司董事会、独立董事、符合相关规定条件的股东可在审议利润分配方案的股东大会召开前向公司社会公众股股东征集其在股东大会上的投票权，其中，独立董事行使上述职权应当取得全体独立董事的二分之一以上同意。

公司应当严格执行有关法律、法规、规范性文件及公司章程确定的现金分红政策以及股东大会审议批准的现金分红具体方案。公司应当在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况。

（5）既定利润分配政策的调整

在遇到自然灾害等不可抗力事件或者因公司外部经营环境发生较大变化等特殊情况出现，并已经或即将对公司生产经营造成重大不利影响的，公司经详细论证后可以对既定利润分配政策作出调整。公司对既定利润分配政策（尤其是现金分红政策）作出调整时，应详细论证调整利润分配政策的必要性、可行性，充分听取独立董事意见，并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。调整后的利润分配政策应符合有关法律、法规的规定，经董事会审议通过后需经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

公司在有关法律、法规、规范性文件允许或公司章程规定的特殊情况下无法按照既定的现金分红政策或最低现金分红比例确定当年利润分配方案的，应当在年度报告中披露具体原因、留存未分配利润的用途以及独立董事的明确意见，公司当年的利润分配方案应当经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上

通过，且公司在将该利润分配议案提交股东大会审议时应为投资者提供网络投票便利条件。

3、上市后三年股东分红回报具体计划的依据和可行性

根据公司目前经营情况和未来发展规划，预计公司上市后三年内尚需要一定规模的资金支持进行产能扩张、实施募投项目等，公司在该时期的发展离不开股东的大力支持。公司未来利润分配计划将以全体股东利益最大化为基础，着眼于企业长远和可持续发展，在兼顾公司快速发展的同时，重视对股东尤其是中小股东的合理投资回报。

综合上述因素分析，公司制定的利润分配计划具有可行性，公司经营发展状况和未来发展目标能够保证利润分配计划的顺利实施。

4、未分配利润的使用安排

公司留存未分配利润将用于公司的未来发展，逐步扩大经营规模，优化财务结构，促进公司的快速发展，最终实现股东利益最大化。

（四）本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行前后股利分配政策不存在重大差异。

三、本次发行完成前滚存利润的分配安排

经公司 2020 年第二次临时股东大会审议通过，若公司本次发行上市的申请通过上海证券交易所发行上市审核及报经中国证监会履行发行注册程序并得以实施，则公司截至本次发行完成前滚存的未分配利润由本次发行完成后的新老股东按其持股比例享有。

四、发行人股东投票机制的建立情况

（一）决议类型和决议事项

《公司章程（草案）》第七十六条规定：

“股东大会决议分为普通决议和特别决议。

股东大会作出普通决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的 1/2 以上通过。

股东大会作出特别决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的 2/3 以上通过。”

《公司章程（草案）》第七十七条规定，下列事项由股东大会以普通决议通过：

- “（一）董事会和监事会的工作报告；
- （二）董事会拟定的利润分配方案和弥补亏损方案；
- （三）董事会和监事会成员的任免及其报酬和支付方法；
- （四）公司年度预算方案、决算方案；
- （五）公司年度报告；
- （六）除法律、行政法规规定或本章程规定应当以特别决议通过以外的其他事项。”

《公司章程（草案）》第七十八条规定，下列事项由股东大会以特别决议通过：

- “（一）公司增加或者减少注册资本；
- （二）公司的合并、分立、解散和清算；
- （三）修改本章程；
- （四）公司在 1 年内购买、出售重大资产或者担保金额超过公司最近一期经审计总资产 30%的；
- （五）股权激励计划；
- （六）法律、行政法规或本章程规定的，以及股东大会以普通决议认定会对公司产生重大影响的、需要以特别决议通过的其他事项。”

（二）累积投票制选举公司董事、监事

《公司章程（草案）》第八十三条规定，董事、监事候选人名单以提案的方式提请股东大会表决。

股东大会就选举董事、监事进行表决时，根据本章程的规定或者股东大会的决议，可以实行累积投票制。

前款所称累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。董事会应当向股东公告候选董事、监事的简历和基本情况。

（三）中小投资者单独计票机制、征集投票权的相关安排

《公司章程（草案）》第七十九条规定，股东（包括股东代理人）以其所代表的有表决权的股份数额行使表决权，每一股份享有一票表决权。同一表决权只能选择现场、网络或其他表决方式中的一种，同一表决权出现重复表决的以第一次投票结果为准。

股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

公司持有的本公司股份没有表决权，且该部分股份不计入出席股东大会有表决权的股份总数。公司控股子公司不得取得公司发行的股份。确因特殊原因持有股份的，应当在一年内依法消除该情形。前述情形消除前，相关子公司不得行使所持股份对应的表决权。

公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

（四）网络投票方式安排

《公司章程（草案）》第四十五条规定，除现场会议投票外，公司还将提供网络投票方式或法律法规允许的其他方式为股东参加股东大会提供便利。

五、本次发行相关主体作出的重要承诺

（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向等承诺

1、实际控制人及控股股东的承诺

（1）股份锁定承诺及约束措施

发行人实际控制人及控股股东梁大钟和白瑛，就在发行人首次公开发行股票前所持有的发行人股份的锁定期限等作出承诺如下：

自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份（首次公开发行股票时公开发售的股份除外），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首次公开发行价格（以下简称“发行价”，期间公司如有派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项的，则作除权除息处理，下同），或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，则本人持有公司股票的锁定期自动延长 6 个月。在延长锁定期内，不转让或者委托他人管理本人直接或者间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

上述锁定期届满后，本人在担任公司董事、监事或高级管理人员期间，每年转让公司股份不超过本人所持有公司股份总数的 25%；离职后半年内不转让本人所持有的公司股份。如本人在任期届满前离职的，本人承诺在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，遵守下列限制性规定：

①每年转让公司股份不超过本人所持有公司股份总数的 25%；

②离职后半年内不转让本人所持有的公司股份；

③法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及上海证券交易所业务规则对董事、监事、高级管理人员股份转让的其他规定。

若公司存在重大违法情形并触及退市风险警示标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至公司股票终止上市前，本人不减持所持有的公司股份。

在遵守上述股份锁定承诺的基础上，如对本人适用的有关法律、法规、规范性文件或有权监管机构对本人所持公司股份有其他锁定要求，本人将自动遵守该等要求。

本人授权公司按照本人的上述承诺直接办理股份的锁定手续。除非经证券交易所或其他有权监管机构豁免遵守上述相关承诺，否则，本人应将违反股份锁定承诺转让所持公司股份对应的所得款项上缴公司。

（2）持股意向、减持意向及有关承诺和约束措施

本人作为公司控股股东、实际控制人，通过公司业绩的增长获得股权增值和分红回报。本人看好公司的长期发展，如本人因各种原因需要减持所持有的公司首次公开发行股票前已发行股份，本人将在遵守相关法律、法规、中国证监会和上海证券交易所对股份减持的各项规定的前提下，减持所持有的公司股份；在实施减持时，将按照相关法律、法规、中国证监会和上海证券交易所的规定进行公告，未履行相关规定的公告程序前不减持所持公司股份。

基于上述原则，如本人在锁定期满后两年内需要减持的，则每年减持股份数量不超过本人所持有的公司首次公开发行股票前已发行股份数量的 25%，减持价格不低于发行价；如本人在锁定期满两年后需要减持的，可以按照法律法规允许的价格和数量减持。本人将在减持前 4 个交易日通知公司，并在减持前 3 个交易日公告。自公司上市之日起至本人减持期间如公司有派息、送股、资本公积金转增股本、配股等情况的，则本人减持价格下限、减持股份数量上限将根据除权除息情况进行相应调整。

如违反上述减持价格下限减持的，本人应将 $[(\text{发行价}-\text{实际减持价格}) \times \text{低于发行价减持股份数量}]$ 对应的所得款项上缴公司。如违反上述减持股份数量上限减持的，本人应将 $[\text{实际减持价格} \times (\text{实际减持股份数量}-\text{承诺减持股份数量上限})]$ 对应的所得款项上缴公司。在本人未履行完毕前述约束措施时，公司有权等额扣留应向本人支付的分红及/或薪酬等款项。

本人不因职务变更、离职等原因而放弃履行上述承诺。

2、持有股份的董事、高级管理人员的承诺

(1) 持有公司股份的董事、监事、高级管理人员施保球、饶锡林、文正国、赵红,就在发行人首次公开发行股票前所持有的发行人股份的锁定期限等作出承诺如下:

自公司股票上市之日起 12 个月内,不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份,也不由公司回购该部分股份。在前述锁定期满后两年内,本人每年转让公司首次公开发行股票前已发行的股份数量不超过本人所持有公司股份总数的 25%,如持有公司股份总数不足 1,000 股时,可以一次性转让。

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首次公开发行价格(以下简称“发行价”,期间公司如有分红、派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项,则作除权除息处理,下同),或者上市后 6 个月期末(如该日不是交易日,则为该日后第一个交易日)收盘价低于发行价,则本人持有公司股票的锁定期自动延长 6 个月。在延长锁定期内,不转让或者委托他人管理本人直接或者间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份,也不由公司回购该部分股份。

上述锁定期届满后,本人在担任公司董事、监事或高级管理人员期间,每年转让公司股份不超过本人所持有公司股份总数的 25%;离职后半年内不转让本人所持有的公司股份。如本人在任期届满前离职的,本人承诺在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内,遵守下列限制性规定:

①每年转让公司股份不超过本人所持有公司股份总数的 25%;

②离职后半年内不转让本人所持有的公司股份;

③法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及上海证券交易所业务规则对董事、监事、高级管理人员股份转让的其他规定。

若公司存在重大违法情形并触及退市风险警示标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至公司股票终止上市前，本人不减持所持有的公司股份。

本人所持股份在上述锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价。若本人拟减持公司股份，本人将在遵守相关法律、法规、中国证监会和上海证券交易所对股份减持的各项规定的前提下，减持所持有的公司股份；在实施减持时，将按照相关法律、法规、中国证监会和上海证券交易所的规定进行公告，未履行相关规定的公告程序前不减持所持公司股份。

在遵守上述股份锁定及减持承诺的基础上，如对本人适用的有关法律、法规、规范性文件或有权监管机构对本人所持公司股份有其他锁定及减持要求，本人将自动遵守该等要求。

针对上述承诺的约束措施如下：

“本人授权公司按照本人的上述承诺直接办理股份的锁定手续。除非经证券交易所或其他有权监管机构豁免遵守上述相关承诺，否则，本人应将违反股份锁定及减持承诺转让所持公司股份对应的所得款项上缴公司。

本人不因职务变更、离职等原因而放弃履行上述承诺。”

(2) 持有公司股份的高级管理人员胡明强、陈勇，就在发行人首次公开发行股票前所持有的发行人股份的锁定期限等作出承诺如下：

自公司股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，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首次公开发行价格（以下简称“发行价”，期间公司如有分红、派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，则作除权除息处理，下同），或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，则本人持有公司股票的锁定期限自动延长 6 个月。在延长锁定期内，不转让或者委托他人管理本人直接或者间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

上述锁定期届满后，本人在担任公司董事、监事或高级管理人员期间，每年转让公司股份不超过本人所持有公司股份总数的 25%；离职后半年内不转让本人所持有的公司股份。如本人在任期届满前离职的，本人承诺在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，遵守下列限制性规定：

①每年转让公司股份不超过本人所持有公司股份总数的 25%；

②离职后半年内不转让本人所持有的公司股份；

③法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及上海证券交易所业务规则对董事、监事、高级管理人员股份转让的其他规定。

若公司存在重大违法情形并触及退市风险警示标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至公司股票终止上市前，本人不减持所持有的公司股份。

本人所持股份在上述锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价。若本人拟减持公司股份，本人将在遵守相关法律、法规、中国证监会和上海证券交易所对股份减持的各项规定的前提下，减持所持有的公司股份；在实施减持时，将按照相关法律、法规、中国证监会和上海证券交易所的规定进行公告，未履行相关规定的公告程序前不减持所持公司股份。

在遵守上述股份锁定及减持承诺的基础上，如对本人适用的有关法律、法规、规范性文件或有权监管机构对本人所持公司股份有其他锁定及减持要求，本人将自动遵守该等要求。

针对上述承诺的约束措施如下：

“本人授权公司按照本人的上述承诺直接办理股份的锁定手续。除非经证券交易所或其他有权监管机构豁免遵守上述相关承诺，否则，本人应将违反股份锁定及减持承诺转让所持公司股份对应的所得款项上缴公司。

本人不因职务变更、离职等原因而放弃履行上述承诺。”

3、核心技术人员承诺

公司核心技术人员梁大钟、施保球、饶锡林，就在发行人首次公开发行股票前所持有的发行人股份的锁定期限等作出承诺如下：

自公司股票上市之日起 12 个月内和离职后 6 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。在前述锁定期满之日起 4 年内，本人每年转让公司首次公开发行股票前已发行的股份数量不超过上市时本人所持有公司股份总数的 25%，减持比例可以累积使用。

本人将在遵守相关法律、法规、中国证监会和上海证券交易所对股份减持的各项规定的前提下，减持所持有的公司股份。

在遵守上述股份锁定及减持承诺的基础上，如对本人适用的有关法律、法规、规范性文件或有权监管机构对本人所持公司股份有其他锁定及减持要求，本人将自动遵守该等要求。

针对上述承诺的约束措施如下：

“本人授权公司按照本人的上述承诺直接办理股份的锁定手续。除非经证券交易所或其他有权监管机构豁免遵守上述相关承诺，否则，本人应将违反股份锁定及减持承诺转让所持公司股份对应的所得款项上缴公司。”

4、高级管理人员李泽伟承诺

公司高级管理人员李泽伟，就在发行人首次公开发行股票前所持有的发行人股份的锁定期限等作出承诺如下：

自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，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首次公开发行价格（以下简称“发行价”，期间公司如有分红、派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，则作除权除息处理，下同），或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，则本人持有公司股票的锁定期限自动延长 6 个月。在延长锁定期内，不转让或者委托他人管理本人直接或者间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

上述锁定期届满后，本人在担任公司董事、监事或高级管理人员期间，每年转让公司股份不超过本人所持有公司股份总数的 25%；离职后半年内不转让本人所持有的公司股份。如本人在任期届满前离职的，本人承诺在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，遵守下列限制性规定：

- (1) 每年转让公司股份不超过本人所持有公司股份总数的 25%；
- (2) 离职后半年内不转让本人所持有的公司股份；
- (3) 法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及上海证券交易所业务规则对董事、监事、高级管理人员股份转让的其他规定。

若公司存在重大违法情形并触及退市风险警示标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至公司股票终止上市前，本人不减持所持有的公司股份。

本人所持股份在上述锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价。若本人拟减持公司股份，本人将在遵守相关法律、法规、中国证监会和上海证券交易所对股份减持的各项规定的前提下，减持所持有的公司股份；在实施减持时，将按照相关法律、法规、中国证监会和上海证券交易所的规定进行公告，未履行相关规定的公告程序前不减持所持公司股份。

在遵守上述股份锁定及减持承诺的基础上，如对本人适用的有关法律、法规、规范性文件或有权监管机构对本人所持公司股份有其他锁定及减持要求，本人将自动遵守该等要求。

针对上述承诺的约束措施如下：

“本人授权公司按照本人的上述承诺直接办理股份的锁定手续。除非经证券交易所或其他有权监管机构豁免遵守上述相关承诺，否则，本人应将违反股份锁定及减持承诺转让所持公司股份对应的所得款项上缴公司。

本人不因职务变更、离职等原因而放弃履行上述承诺。”。

5、股东梁晓英、梁瑶飞承诺

公司自然人股东梁晓英、梁瑶飞，就在发行人首次公开发行股票前所持有的发行人股份的锁定期限等作出承诺如下：

自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。在前述锁定期满后两年内，本人每年转让公司首次公开发行股票前已发行的股份数量不超过本人所持有公司股份总数的 25%，如持有公司股份总数不足 1,000 股时，可以一次性转让。

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首次公开发行价格（以下简称“发行价”，期间公司如有派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项的，则作除权除息处理，下同），或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，则本人持有公司股票的锁定期自动延长 6 个月。在延长锁定期内，不转让或者委托他人管理本人直接或者间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

在遵守上述股份锁定及减持承诺的基础上，如对本人适用的有关法律、法规、规范性文件或有权监管机构对本人所持公司股份有其他锁定及减持要求，本人将自动遵守该等要求。

针对上述承诺的约束措施如下：

“本人授权公司按照本人的上述承诺直接办理股份的锁定手续。除非经证券交易所或其他有权监管机构豁免遵守上述相关承诺，否则，本人应将违反股份锁定及减持承诺转让所持公司股份对应的所得款项上缴公司。”

6、公司股东气派谋远及其有限合伙人庞琳铃承诺

（1）公司股东气派谋远，就在发行人首次公开发行股票前所持有的发行人股份的锁定期限等作出承诺如下：

①股份锁定承诺及约束措施

自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份（首次公开发行股票时公开发售的股份除外），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首次公开发行价格（以下简称“发行价”，期间公司如有派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项的，则作除权除息处理，下同），或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，则本企业持有公司股票的锁定期自动延长 6 个月。在延长锁定期内，不转让或者委托他人管理本企业直接或者间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

若公司存在重大违法情形并触及退市风险警示标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至公司股票终止上市前，本企业不减持所持有的公司股份。

在遵守上述股份锁定承诺的基础上，如对本企业适用的有关法律、法规、规范性文件或有权监管机构对本企业所持公司股份有其他锁定要求，本企业将自动遵守该等要求。

本企业授权公司按照本企业的上述承诺直接办理股份的锁定手续。除非经证券交易所或其他有权监管机构豁免遵守上述相关承诺，否则，本企业应将违反股份锁定承诺转让所持公司股份对应的所得款项上缴公司。

②持股意向、减持意向及有关承诺和约束措施

本企业作为公司控股股东、实际控制人控制的企业，将通过公司业绩的增长获得股权增值和分红回报。本企业看好公司的长期发展，如本企业因各种原因需要减持所持有的公司首次公开发行股票前已发行股份，本企业将在遵守相关法律、法规、中国证监会和上海证券交易所对股份减持的各项规定的前提下，减持所持有的公司股份；在实施减持时，将按照相关法律、法规、中国证监会和上海证券交易所的规定进行公告，未履行相关规定的公告程序前不减持所持公司股份。

基于上述原则，如本企业在锁定期满后两年内需要减持的，则每年减持股份数量不超过本企业所持有的公司首次公开发行股票前已发行股份数量的 25%，减持价格不低于发行价；如本企业在锁定期满两年后需要减持的，可以按照法律法规允许的价格和数量减持。本企业将在减持前 4 个交易日通知公司，并在减持前

3个交易日公告。自公司上市之日起至本企业减持期间如公司有派息、送股、资本公积金转增股本、配股等情况的，则本企业减持价格下限、减持股份数量上限将根据除权除息情况进行相应调整。

如违反上述减持价格下限减持的，本企业应将 $[(\text{发行价}-\text{实际减持价格}) \times \text{低于发行价减持股份数量}]$ 对应的所得款项上缴公司。如违反上述减持股份数量上限减持的，本企业应将 $[\text{实际减持价格} \times (\text{实际减持股份数量}-\text{承诺减持股份数量上限})]$ 对应的所得款项上缴公司。在本企业未履行完毕前述约束措施时，公司有权等额扣留应向本企业支付的分红等款项。

(2) 气派谋远有限合伙人庞琳铃，就其在发行人首次公开发行股票前通过气派谋远间接持有的发行人股份及持有的气派谋远的财产份额作出承诺如下：

自气派科技股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人通过气派谋远间接持有的气派科技首次公开发行股票前已发行的股份（首次公开发行股票时公开发售的股份除外），也不由公司回购该部分股份；也不转让或者委托他人管理本人持有的气派谋远财产份额。

在遵守上述锁定承诺的基础上，如对本人适用的有关法律、法规、规范性文件或有权监管机构对本人间接所持气派科技股份有其他锁定要求，本人将自动遵守该等要求。

如本人违反上述承诺，本人应将转让所持公司股份及气派谋远财产份额对应的所得款项上缴气派科技。

7、股东林治广、高宏德、李庆丹、刘明才承诺

公司自然人股东林治广、高宏德、李庆丹、刘明才，就在发行人首次公开发行股票前所持有的发行人股份的锁定期限等作出承诺如下：

自公司股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。在前述锁定期满后两年内，本人每年转让公司首次公开发行股票前已发行的股份数量不超过本人所持有公司股份总数的 25%，如持有公司股份总数不足 1,000 股时，可以一次性转让。

本人将在遵守相关法律、法规、中国证监会和上海证券交易所对股份减持的各项规定的前提下，减持所持有的公司股份。

在遵守上述股份锁定及减持承诺的基础上，如对本人适用的有关法律、法规、规范性文件或有权监管机构对本人所持公司股份有其他锁定及减持要求，本人将自动遵守该等要求。

针对上述承诺的约束措施如下：

“本人授权公司按照本人的上述承诺直接办理股份的锁定手续。除非经证券交易所或其他有权监管机构豁免遵守上述相关承诺，否则，本人应将违反股份锁定及减持承诺转让所持公司股份对应的所得款项上缴公司。”

8、股东深创投、东莞红土、深圳红土承诺

公司机构投资者深创投、东莞红土、深圳红土，就在发行人首次公开发行股票前所持有的发行人股份的锁定期限等作出承诺如下：

“自公司股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本公司直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

(1) 具有下列情形之一的，本公司及一致行动人不减持公司股份：

① 公司或者本公司及一致行动人因涉嫌证券期货违法犯罪，在被中国证监会立案调查或者被司法机关立案侦查期间，以及在行政处罚决定、刑事判决作出之后未满 6 个月的；

② 本公司及一致行动人因违反上海证券交易所业务规则，被上海证券交易所公开谴责未满 3 个月的；

③ 法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及上海证券交易所业务规则规定的其他情形。

(2) 本公司及一致行动人若通过证券交易所集中竞价交易方式减持股份的，将在首次卖出股份的 15 个交易日前向上海证券交易所报告备案减持计划并予以公告；若通过其他方式减持股份的，将在首次卖出股份前的 3 个交易日公告减持意向，并按照证券监管机构、上海证券交易所届时适用的规则及时履行信息披露义务。首次减持股份完成后，本公司及一致行动人合计持有公司股份比例低于

5%的，本公司及一致行动人后续减持股份行为将按照证券监管机构、上海证券交易所届时适用的规则履行相关义务。

(3)在遵守上述股份锁定及减持承诺的基础上，如对本公司适用的有关法律、法规、规范性文件或有权监管机构对本公司所持公司股份有其他锁定及减持要求，本公司将自动遵守该等要求。”

针对上述措施的约束措施如下：

“本公司授权公司按照本公司的上述承诺直接办理股份的锁定手续。除非经证券交易所或其他有权监管机构豁免遵守上述相关承诺，否则，本公司应将违反股份锁定及减持承诺转让所持公司股份对应的所得款项上缴公司。”

9、其他股东承诺

公司机构投资者昆石天利、昆石创富、童晓红、杨国忠、冯学贵、雷刚、刘方标、徐胜、斯毅平、陈回多、蔡佳贤、祝小健、李奎、徐东海、刘欣、郑涛、徐亮、江明明，就在发行人首次公开发行股票前所持有的发行人股份的锁定期限等作出承诺如下：

自公司股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本企业/本人直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

本企业/本人将在遵守相关法律、法规、中国证监会和上海证券交易所对股份减持的各项规定的前提下，减持所持有的公司股份。

在遵守上述股份锁定及减持承诺的基础上，如对本企业/本人适用的有关法律、法规、规范性文件或有权监管机构对本企业/本人所持公司股份有其他锁定及减持要求，本企业/本人将自动遵守该等要求。

针对上述措施的约束措施如下：

“本企业/本人授权公司按照本企业/本人的上述承诺直接办理股份的锁定手续。除非经证券交易所或其他有权监管机构豁免遵守上述相关承诺，否则，本企业/本人应将违反股份锁定及减持承诺转让所持公司股份对应的所得款项上缴公司。”

（二）稳定股价的措施和承诺

公司首次公开发行人民币普通股（A股）并上市后稳定股价的预案如下：

1、启动股价稳定措施的条件

公司上市后三年内，如公司A股股票连续20个交易日（第20个交易日称为“触发稳定股价措施日”）的收盘价格均低于公司最近一期的每股净资产，则在触发稳定股价措施日之日起10个交易日内，公司、公司控股股东、公司的董事和高级管理人员（以下统称为“相关主体”）应协商确定启动本预案规定的及/或有关法律法规、监管机构届时要求的一种或多种措施，以稳定公司股价。

本预案中所称每股净资产是指经审计的公司最近一期合并财务报表中归属于母公司普通股股东权益合计数除以该期审计基准日时公司的股份总数；如该期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整。

2、稳定股价的具体措施及启动程序

在遵守所适用的法律、法规、规范性文件的前提下，公司、公司控股股东、公司的董事和高级管理人员将采取以下一种或多种措施稳定公司股价：（1）公司控股股东增持公司股票；（2）公司回购公司股票；（3）公司董事（独立董事和不在公司领取薪酬的董事除外）、高级管理人员增持公司股票；（4）法律法规及证券监管部门允许的其他方式。该等具体措施将在公司及/或相关主体按照其所适用的法律法规履行相关内部决策程序和外部审批/备案程序（如需）后依法实施。

（1）控股股东增持A股股票

如相关主体确定由控股股东以增持公司A股股票方式稳定公司股价的，则公司控股股东应在前述决定作出之日起5个交易日内向公司提出增持公司A股股票的计划，并由公司按规定予以公告。如在触发稳定股价措施日之日起10个交易日内，相关主体未能协商确定拟采取的稳定公司股价的具体措施的，则触发控股股东的自动增持义务，控股股东应于前述期限届满之日起5个交易日内向公司提出增持公司A股股票的计划，并由公司按规定予以公告。

在上述任一情形下，控股股东应按照有关法律法规的规定通过证券交易所集中竞价交易方式增持公司 A 股股票，增持价格不高于公司最近一期每股净资产，用于增持的资金总额不少于其最近一次或最近一年（以孰高为准）从公司取得的现金分红的 50%，增持期限为增持公告发布且控股股东的增持计划获得有权机构批准（如需要）之日起六个月。单一会计年度内控股股东用于增持公司 A 股股票的资金不超过其最近一次或最近一年（以孰高为准）从公司取得的现金分红的 100%。

控股股东的增持计划公告后及在增持期间，如公司 A 股股票收盘价连续 20 个交易日高于最近一期每股净资产，则控股股东可中止实施增持计划。如增持将导致公司股权分布不符合 A 股上市条件的，则控股股东可以终止实施增持计划。

（2）公司回购 A 股股票

如相关主体确定由公司回购 A 股股票方式稳定公司股价，且在公司符合有关法律法规关于上市公司回购股份的前提下，公司应在前述决定作出之日起 5 个工作日内制订回购公司 A 股股票方案并提交董事会审议，董事会审议通过后及时将回购方案提交股东大会审议。

公司制定的回购方案应包括以下内容：回购方式为通过证券交易所集中竞价的交易方式回购；回购价格不高于公司最近一期每股净资产，拟用于回购的资金总额不少于公司上一会计年度经审计的归属于母公司普通股股东净利润的 20%，单一会计年度内用于回购的资金总额合计不超过公司上一会计年度经审计的归属于母公司普通股股东净利润的 50%。公司回购 A 股股票的方案将在履行内部决策和外部审批、备案等手续（如需要）后六个月内实施。

上述回购方案生效后及回购期间，如公司 A 股股票收盘价连续 20 个交易日高于最近一期每股净资产，则公司可中止回购。如回购股份将导致公司股权分布不符合 A 股上市条件的，则公司可以终止实施回购方案。

（3）董事和高级管理人员增持 A 股股票（独立董事、不在公司领取薪酬的董事除外）

如相关主体确定由独立董事、不在公司领取薪酬的董事以外的其他董事和高级管理人员（以下简称“有增持义务的董事和高管”）以增持公司 A 股股票方式稳

定公司股价的，则有增持义务的董事和高管应在前述决定作出之日起 5 个交易日内向公司提出增持公司 A 股股票的计划，并由公司按规定予以公告。有增持义务的董事和高管应在遵守所适用的法律、法规、规范性文件的前提下，以不高于公司最近一期每股净资产的价格，并以不低于各自上一年度从公司取得的税后薪酬的 20% 的资金，以集中竞价交易方式增持公司 A 股股票，增持期限为增持公告发布之日起六个月。单一会计年度内有增持义务的董事和高管用于增持公司 A 股股票的资金不超过其上一年度从公司取得的税后薪酬的 50%。

增持计划公告后及在增持期间，如公司 A 股股票收盘价连续 20 个交易日高于最近一期每股净资产，则有增持义务的董事和高管可中止实施增持计划。如增持将导致公司股权分布不符合 A 股上市条件的，则有增持义务的董事和高管可以终止实施增持计划。

（4）稳定股价措施的再次启动

在采取上述一种或多种稳定股价措施且在执行完毕后，再次出现公司 A 股股票收盘价格连续 20 个交易日均低于公司最近一期每股净资产的，则相关主体应在该情形出现之日起 10 个交易日内重新确定启动新一轮的稳定股价措施。

（5）其他股价稳定措施

独立董事、不在公司领取薪酬的董事应督促公司、控股股东、有增持义务的董事和高管执行本预案规定的稳定股价措施。

在实施上述既定的股价稳定措施过程中，公司和相关主体可以制定其他符合法律法规及监管要求的股价稳定措施。

3、约束措施

（1）相关主体未能及时协商确定股价稳定具体措施的约束措施

如在触发稳定股价措施日之日起 10 个交易日内，相关主体未能协商确定拟采取的稳定公司股价的具体措施的，则除非是由于不可抗力原因导致，否则，公司、公司控股股东、公司的董事和高级管理人员应在证券监管机构指定的信息披露媒体上公开道歉。

（2）对控股股东的约束措施

如相关主体确定由控股股东以增持公司A股股票方式稳定公司股价，或者触发本预案规定的控股股东自动增持义务，但控股股东未按照本预案规定履行增持义务，以及如相关主体确定由公司回购A股股票方式稳定公司股价，但控股股东无合法理由对股份回购方案投反对票或弃权票并导致股份回购方案未获得股东大会通过的，则公司有权扣留相等于控股股东应承担的用于履行增持义务的资金总额的分红款，控股股东放弃对该部分分红款的所有权，由公司用于回购股份资金或其他用途。

（3）对公司及公司董事、高级管理人员的约束措施

如相关主体确定由公司回购A股股票方式稳定公司股价，但公司未及时制定公司股份回购方案提交董事会审议，则公司及负有责任的董事、高级管理人员应在证券监管机构指定的信息披露媒体上公开道歉，公司应继续履行尽快制定股份回购方案的义务，董事和高级管理人员应督促公司履行前述义务。

（4）对有增持义务的董事和高管的约束措施

如有增持义务的董事和高管未按照本预案规定履行其增持义务的，则公司有权扣留相等于未履行但未履行增持义务的董事、高管应承担的用于增持的资金总额的薪酬，被扣留薪酬的董事或高级管理人员放弃对该部分薪酬的所有权。

（5）对独立董事、不在公司领取薪酬的董事约束措施

如独立董事、不在公司领取薪酬的董事未能勤勉尽责地依法督促公司、控股股东、有增持义务的董事和高管执行稳定股价措施的，应在证券监管机构指定的信息披露媒体上公开道歉。

（6）对拟聘任的董事、高级管理人员的约束措施

在本预案有效期内，公司新聘任的董事、高级管理人员应履行本预案规定的董事、高级管理人员的义务并按同等标准履行公司A股上市时董事、高级管理人员已作出的其他承诺和义务。对于拟聘任的董事、高级管理人员，公司应在获得其书面同意履行前述承诺和义务后方可聘任。

4、相关主体关于稳定股价的承诺及约束措施

（1）公司关于稳定股价的承诺及约束措施

公司就首次公开发行人民币普通股（A股）并上市后三年内稳定股价事宜作出如下不可撤销的承诺：

公司将按照股东大会审议通过的《气派科技股份有限公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价的预案》内容启动并实施稳定股价的具体措施，如确定由公司以回购A股股票方式稳定公司股价，且在公司符合有关法律法规关于上市公司回购股份的前提下，公司将在前述决定作出之日起5个交易日内制订回购公司A股股票方案并提交董事会审议，董事会在审议通过后及时将回购方案提交股东大会审议。公司回购A股股票的方案将在履行内部决策和外部审批、备案等手续（如需要）后六个月内实施。

如公司未能履行或未能如期履行稳定股价具体措施的，公司应在指定信息披露媒体上公开道歉。公司如因相关法律法规、政策变化、自然灾害等自身无法控制的客观原因导致无法履行或无法按期履行稳定股价具体措施的，公司应及时披露相关信息。

（2）控股股东、实际控制人梁大钟和白瑛及其一致行动人梁瑶飞、梁晓英关于稳定股价的承诺及约束措施

发行人控股股东、实际控制人梁大钟和白瑛及其一致行动人梁瑶飞、梁晓英，现就公司首次公开发行人民币普通股（A股）并上市后三年内稳定股价事宜作出如下不可撤销的承诺：

本人将按照公司股东大会审议通过的《气派科技股份有限公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价的预案》内容实施稳定股价的具体措施，如确定由本人以增持公司A股股票方式稳定公司股价的，本人将在前述决定作出之日起5个交易日内向公司提出增持公司A股股票的计划，并由公司按规定予以公告；如在触发稳定股价措施日之日起10个交易日内，相关主体未能协商确定拟采取的稳定公司股价的具体措施的，则触发控股股东的自动增持义务，本人应于前述期限届满之日起5个交易日内向公司提出增持公司A股股票的计划，并由公司按规定予以公告。本人将按照前述增持计划内容及有关法律法规的规定通过证券交易所集中竞价交易方式或法律法规允许的其他方式增持公司A股股票。

本人将严格履行《气派科技股份有限公司首次公开发行股票并上市后三年内

稳定股价的预案》中规定与本人有关的稳定股价措施及相关约束措施。如本人未能履行或未能如期履行稳定股价措施及相关约束措施的，本人应在指定信息披露媒体上公开道歉，并且公司有权扣留应向本人支付的薪酬及/或分红款（如有）直至本人履行相关稳定股价措施及约束措施。

（3）董事、高级管理人员关于稳定股价的承诺及约束措施

公司董事、高级管理人员施保球、饶锡林、文正国、胡明强、陈勇、李泽伟就公司上市后三年内稳定股价事宜作出如下不可撤销的承诺：

本人将按照公司股东大会审议通过的《气派科技股份有限公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价的预案》内容实施稳定股价的具体措施，如确定由本人以增持公司A股股票方式稳定公司股价的，本人将在前述决定作出之日起5个交易日内向公司提出增持公司A股股票的计划，并由公司按规定予以公告。本人将按照前述增持计划内容及有关法律法规的规定通过证券交易所集中竞价交易方式或法律法规允许的其他方式增持公司A股股票。

本人将严格履行《气派科技股份有限公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价的预案》中规定与本人有关的稳定股价措施及相关约束措施。如本人未能履行或未能如期履行稳定股价措施及相关约束措施的，本人应在指定信息披露媒体上公开道歉，并且公司有权扣留应向本人支付的薪酬及/或分红款（如有）直至本人履行相关稳定股价措施及约束措施。

（三）股份回购和股份购回的措施和承诺

股份回购和股份购回的措施和承诺的具体内容详见本节之“五 本次发行相关主体作出的重要承诺”之“（二）稳定股价的措施和承诺”以及“（四）对欺诈发行上市的股份购回承诺”。

（四）对欺诈发行上市的股份购回承诺

1、发行人就关于欺诈发行上市的股份购回事项确认并承诺如下：

本公司保证首次公开发行股票的招股说明书及其他信息披露资料所载之内容不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏且本次公开发行股票并在科创板上

市不存在任何欺诈发行的情形，并对其真实性、准确性、完整性承担个别或连带的法律责任。

如本公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本公司将在中国证监会等有权监管机构确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回本公司首次公开发行的全部新股。

2、发行人控股股东、实际控制人梁大钟、白瑛及其一致行动人梁瑶飞、梁晓英就关于欺诈发行上市的股份购回事项确认并承诺如下：

本人保证发行人首次公开发行股票招股说明书及其他信息披露资料所载之内容不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏且本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形，并对其真实性、准确性、完整性承担个别或连带的法律责任。

如发行人不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本人将在中国证监会等有权监管机构确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回发行人首次公开发行的全部新股。

（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、发行人出具《气派科技股份有限公司关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺》，主要内容如下：

“公司首次公开发行股票并在科创板上市后，公司股本总额、净资产规模将大幅增加。由于募集资金到位后不能立即产生经济效益，因而短期内公司的每股收益和净资产收益率均可能出现一定程度的下降。基于此，气派科技就因本次公开发行股票可能引起的即期回报被摊薄制定如下应对措施：

（1）加强对募集资金的监管，保证募集资金投资项目的顺利实施并实现预期效益

本次发行的募集资金到账后，公司董事会将严格遵守《募集资金使用管理制度》的要求，开设募集资金专项账户，确保专款专用，严格控制募集资金使用的各个环节。公司将进一步完善募集资金管理制度，从制度上保证募集资金合理规范使用，防范募集资金使用风险，保证募集资金投资项目的顺利实施。

本次募集资金投资于高密度大矩阵小型化先进集成电路封装测试扩产项目和研发中心（扩建）建设项目，符合国家产业政策、行业发展趋势与公司发展战略，可有效提升公司业务实力、技术水平，从而进一步巩固公司的市场地位，提高公司的盈利能力与综合竞争力。公司已对本次发行募集资金投资项目的可行性进行了充分论证，募投项目符合行业发展趋势和国家产业政策，具有较好的市场前景和盈利能力。本次发行募集资金到位后，公司将加快推进募投项目建设，争取募投项目早日达产并实现预期效益。

（2）提升公司整体实力，扩大公司业务规模

公司目前正处于稳步发展阶段，首次公开发行股票并上市完成后，公司的总资产规模和净资产规模都将得到进一步提升，抗风险能力和综合实力进一步增强，市场价值明显提升。公司将借助资本市场和良好的行业发展机遇，不断拓展公司主营业务规模，持续提升公司研发创新能力，巩固和提升公司的市场竞争地位，增强公司的盈利能力。

（3）不断提高日常运营效率，降低公司运营成本，提升经营业绩

公司将进一步优化工艺流程管理，持续稳定的推进内部管理制度和控制制度的建设，通过深挖内潜、夯实基础，强化公司核心竞争力；同时，公司还将不断完善法人治理结构，推进全面预算管理，加强成本管控和投融资管理，提升资金使用效率。此外，公司将持续加强监督管理力度，全面提升公司的日常运营效率，降低公司经营成本，强化公司核心竞争力。

（4）完善利润分配政策，优化投资回报机制

为建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，对利润分配作出制度性安排，保证利润分配政策的连续性和稳定性，公司根据证监会《上市公司监管指引第3号上市公司现金分红》等法律法规、规章的要求，制定了上市后适用的《公司章程（草案）》《气派科技股份有限公司首次公开发行股票并上市后三年股东分红回报规划》，进一步完善了公司利润分配政策、分配方案的决策程序和实施程序、利润分配调整机制等内容，对利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例、分配形式和股票股利分配条件等进行了明确规定，从制度上保证了现金分红优于股票股利分红。公司上市后，将严格遵守《公司章程（草案）》《气

派科技股份有限公司首次公开发行股票并上市后三年股东分红回报规划》确定的投资者回报机制，切实维护投资者特别是中小投资者利益。

上述填补被摊薄即期回报措施的实施，有利于增强公司的持续经营能力和盈利能力，增厚未来收益，填补股东回报。

公司提示广大投资者，由于经营面临的各种各样的内外部风险，公司制定的前述填补被摊薄即期回报的措施并不是对公司未来利润作出的保证。”

2、发行人控股股东梁大钟，实际控制人梁大钟及白璞出具《控股股东、实际控制人关于填补被摊薄即期回报措施的承诺》，主要内容如下：

“为保证发行人填补被摊薄即期回报措施能够得到切实履行，梁大钟和白璞承诺如下：

(1) 不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害发行人利益；

(2) 对本人的职务消费行为进行约束；

(3) 不动用发行人资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；

(4) 由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与发行人填补被摊薄即期回报措施的执行情况相挂钩；

(5) 如发行人未来实施股权激励方案，承诺未来股权激励方案的行权条件将与发行人填补被摊薄即期回报措施的执行情况相挂钩；

(6) 本承诺出具日后至发行人本次发行实施完毕前，若中国证监会作出关于填补被摊薄即期回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

本人承诺切实履行发行人制定的有关填补被摊薄即期回报措施以及本人对此作出的任何有关填补被摊薄即期回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给发行人或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对发行人或者投资者的补偿责任。”

3、发行人董事、高级管理人员出具《气派科技股份有限公司董事、高级管理人员关于填补被摊薄即期回报措施的承诺》，主要内容如下：

“发行人董事、高级管理人员将忠实、勤勉地履行职责，维护发行人和全体股东的合法权益。为确保发行人填补被摊薄即期回报的措施能够得到切实履行，发行人董事、高级管理人员作出承诺如下：

（1）不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

（2）对本人的职务消费行为进行约束；

（3）不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；

（4）由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补被摊薄即期回报措施的执行情况相挂钩；

（5）如公司未来实施股权激励方案，承诺未来股权激励方案的行权条件将与公司填补被摊薄即期回报措施的执行情况相挂钩；

（6）本承诺出具日后至公司本次发行实施完毕前，若中国证监会作出关于填补被摊薄即期回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺；

本人承诺切实履行公司制定的有关填补被摊薄即期回报措施以及本人对此作出的任何有关填补被摊薄即期回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。”

（六）利润分配政策的承诺

为进一步明确公司上市后对新老股东的分红回报，增加利润分配决策透明度和可操作性，便于股东对公司经营和利润分配进行监督，根据公司的实际情况、发展目标，并经充分考虑全体股东的利益，公司制定的上市后三年的股东分红回报规划主要内容如下：

“1、制定股东分红回报规划的主要考虑因素及原则

公司实行连续、稳定的利润分配政策，公司的利润分配重视对投资者的合理投资回报，保护投资者合法权益，并兼顾公司的可持续发展。公司上市后的分红回报规划应当结合公司所处行业特点、发展阶段和自身经营模式、盈利水平、资金需求等因素制定，并优先选择有利于投资者分享公司成长和发展结果、取得合理投资回报的现金分红政策。公司上市后的现金分红应当与公司上市的招股说明书载明的股东回报规划、现金分红政策和现金分红承诺保持一致，维持现金分红的连续性和稳定性。

公司董事会应遵守有关法律、法规及《公司章程》的规定，在制订利润分配方案尤其是现金分红方案时应当听取各方的意见，尤其是应当充分听取独立董事和中小股东的意见，公司应当通过电话、传真、邮件或者投资者交流平台等多种渠道充分听取中小股东的意见和诉求。

2、上市后三年股东分红回报具体计划

(1) 利润分配形式、间隔期限

公司将采取现金、股票、或者现金和股票相结合的方式分配股利，但应优先采用现金分红的利润分配方式。具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。

在具备利润分配的条件下，公司每年度进行一次利润分配。经董事会和股东大会审议决定，公司可以进行中期利润分配。

(2) 现金分红的具体条件及比例

公司进行现金分红应同时具备以下条件：①公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后剩余的税后利润）为正值；②审计机构对公司该年度财务报告出具无保留意见的审计报告；③公司未来十二个月内无重大投资计划或重大现金支出等特殊情况发生。重大投资计划或重大现金支出是指公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备等累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 30%或超过 5,000 万元。

公司董事会在制定利润分配预案时，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《公司章程》规定的程序，提出差异化的现金分红政策：①公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照第③项规定处理。

上市后三年内，在具备现金分红条件的情况下，公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可供现金分配利润的 20%，且上市后三个连续年度内以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 30%。若现金充裕，经董事会和股东大会审议决定，公司可根据实际情况提高现金分红比例。

（3）股票股利的具体条件

公司可根据需要采取股票股利的方式进行利润分配。公司采取股票方式分配股利的条件为：①公司经营情况良好；②因公司股票价格与公司股本规模不匹配或者公司有重大投资计划或重大现金支出、公司具有成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素，以股票方式分配股利有利于公司和股东整体利益；③公司的现金分红符合有关法律法规及公司章程的规定。

4、利润分配方案的决策程序

公司董事会应结合公司盈利情况、资金需求和股东回报规划制订合理的利润分配方案并经董事会审议通过后提请股东大会审议，独立董事及监事会应对提请股东大会审议的利润分配方案进行审核并出具书面意见。董事会在审议利润分配方案时，须经全体董事过半数表决同意，且经公司二分之一以上独立董事表决同意。监事会在审议利润分配预案时，须经全体监事过半数表决同意。股东大会在审议利润分配方案时，须经出席股东大会的股东所持表决权的二分之一以上通过。

公司在制定现金分红具体方案时，董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。独立董事可以征求中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交

董事会审议。股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过电话、传真、邮件或者投资者交流平台等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，并及时答复中小股东关心的问题。公司董事会、独立董事、符合相关规定条件的股东可在审议利润分配方案的股东大会召开前向公司社会公众股股东征集其在股东大会上的投票权，其中，独立董事行使上述职权应当取得全体独立董事的二分之一以上同意。

公司应当严格执行有关法律、法规、规范性文件及公司章程确定的现金分红政策以及股东大会审议批准的现金分红具体方案。公司应当在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况。

5、既定利润分配政策的调整

在遇到自然灾害等不可抗力事件或者因公司外部经营环境发生较大变化等特殊情况出现，并已经或即将对公司生产经营造成重大不利影响的，公司经详细论证后可以对既定利润分配政策作出调整。公司对既定利润分配政策（尤其是现金分红政策）作出调整时，应详细论证调整利润分配政策的必要性、可行性，充分听取独立董事意见，并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。调整后的利润分配政策应符合有关法律、法规的规定，经董事会审议通过后需经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

公司在有关法律、法规、规范性文件允许或公司章程规定的特殊情况下无法按照既定的现金分红政策或最低现金分红比例确定当年利润分配方案的，应当在年度报告中披露具体原因、留存未分配利润的用途以及独立董事的明确意见，公司当年的利润分配方案应当经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过，且公司在将该利润分配议案提交股东大会审议时应为投资者提供网络投票便利条件。”

公司作出承诺：

“本公司在上市后将严格依照《公司法》《中国证券监督管理委员会关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《公司章程（草案）》等法律、法规、监管机构的规定及公司治理制度的规定执行利润分配政策。如遇相关法律、

法规及规范性文件修订的，公司将及时根据该等修订调整公司利润分配政策并严格执行。

如本公司未能依照本承诺严格执行利润分配政策的，本公司将依照未能履行承诺时的约束措施承担相应责任。”

（七）依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

1、发行人承诺

“如经中国证监会等有权监管机构或司法机构认定，本公司首次公开发行股票招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。本公司将在有权监管机构或司法机构作出的认定生效后，本着简化程序、积极协商、先行赔付、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，按照投资者直接遭受的可测算的经济损失选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解及设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。”

2、控股股东、实际控制人及其一致行动人、全体董事、监事及高级管理人员承诺

“如经中国证监会等有权监管机构或司法机构认定，发行人首次公开发行股票招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。本人将在有权监管机构或司法机构作出的认定生效后，本着简化程序、积极协商、先行赔付、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，按照投资者直接遭受的可测算的经济损失选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解及设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。”

（八）未能履行承诺时的约束措施

1、发行人关于未履行相关承诺的约束措施

如本公司未能履行或未能如期履行在上市过程中作出的各项公开承诺，本公司应在指定信息披露媒体上公开道歉。如本公司未能依法、诚信、全面、适当履行所作出的公开承诺事项，使得本公司中小股东因信赖该等承诺而遭受直接经济

损失的，本公司将按照有权司法机构作出的生效裁决赔偿中小股东遭受的全部直接经济损失。

本公司如因相关法律法规、政策变化、自然灾害等自身无法控制的客观原因导致承诺无法履行或无法按期履行公开承诺事项的，本公司应及时披露相关信息。除因相关法律法规、政策变化、自然灾害等自身无法控制的客观原因外，承诺确已无法履行或者履行承诺不利于维护中小股东合法权益的，本公司应充分披露原因，并提出用新承诺替代原有承诺或者提出豁免履行承诺义务，上述变更方案应提交本公司股东大会审议，并向股东提供网络投票方式。本公司独立董事、监事会应就本公司提出的变更方案是否合法合规、是否有利于保护公司中小股东的合法权益发表意见。

除上述约束措施外，本公司愿意接受有关法律、法规及有关监管机构要求的其他约束措施。

2、发行人实际控制人、控股股东及其一致行动人关于未履行相关承诺的约束措施

本人在发行人上市过程中已作出的或拟作出的其他公开承诺事项一旦生效，本人即会严格履行该等承诺事项。同时，本人将积极督促发行人及其董事、监事和高级管理人员、其他股东等相关主体履行其在发行人上市过程中作出的公开承诺事项并执行有关约束措施。

除了本人所作出的公开承诺事项已列明的约束措施外，如本人未能依法履行本人作出的公开承诺事项的，本人应在指定信息披露媒体上公开道歉，并且发行人有权扣留应向本人支付的薪酬及/或分红款直至本人依法履行相关承诺。

本人如因相关法律法规、政策变化、自然灾害等自身无法控制的客观原因导致承诺无法履行或无法按期履行公开承诺事项的，本人应及时披露相关信息。除因相关法律法规、政策变化、自然灾害等自身无法控制的客观原因外，承诺确已无法履行或者履行承诺不利于维护发行人和中小股东合法权益的，本人应充分披露原因，并提出用新承诺替代原有承诺或者提出豁免履行承诺义务，上述变更方案应提交发行人股东大会审议，且本人及关联方应回避表决。

除上述约束措施外，本人愿意接受有关法律、法规及有关监管机构要求的其他约束措施。

3、发行人董事、监事及高级管理人员关于未履行相关承诺的约束措施

发行人全体董事、监事及高级管理人员就未履行相关承诺的约束措施作出确认和承诺如下：

本人在发行人上市过程中已作出的或拟作出的其他公开承诺事项一旦生效，本人即会严格履行该等承诺事项。同时，本人将积极督促发行人及其控股股东、实际控制人、其他董事、监事和高级管理人员等相关主体履行其在发行人上市过程中作出的公开承诺事项并执行有关约束措施。

除了《气派科技股份有限公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价的预案》中规定与本人有关的约束措施外，如本人未能依法履行其他公开承诺事项的，本人应在指定信息披露媒体上公开道歉，并且发行人有权扣留应向本人支付的薪酬及/或分红款（如有）直至本人依法履行相关承诺。

本人如因相关法律法规、政策变化、自然灾害等自身无法控制的客观原因导致承诺无法履行或无法按期履行公开承诺事项的，本人应及时披露相关信息。除因相关法律法规、政策变化、自然灾害等自身无法控制的客观原因外，承诺确已无法履行或者履行承诺不利于维护发行人和中小股东合法权益的，本人应充分披露原因，并提出用新承诺替代原有承诺或者提出豁免履行承诺义务，上述变更方案应提交发行人股东大会审议。

除上述约束措施外，本人愿意接受有关法律、法规及有关监管机构要求的其他约束措施。

（九）关于避免同业竞争的承诺

为避免未来发生同业竞争，维护公司的利益并保证公司的长期稳定发展，从而更好地维护中小股东的利益，公司实际控制人梁大钟、白璞出具了《关于避免同业竞争与利益冲突的承诺及约束措施》。主要内容如下：

“本人作为公司的实际控制人，就避免与发行人（包括发行人控制的企业，下同）同业竞争与利益冲突事宜作出以下不可撤销的承诺：

一、关于避免同业竞争与利益冲突的声明及承诺

1、本人声明，除了作为发行人股东及董事或高级管理人员外，本人和本人控制的企业目前没有直接或间接从事与发行人相同或相似并构成竞争关系的业务，没有直接或间接拥有与发行人从事相同或相似并构成竞争关系的企业、其他组织、经济实体的控制权（包括共同控制）或可以对其施加重大影响的权利，也没有直接或间接从事损害发行人合法权益或者与发行人构成利益冲突的其他行为或事项。

2、本人承诺，在本人作为发行人股东及董事或高级管理人员期间，本人及本人控制的其他企业不会在中国境内或境外，直接或间接从事与发行人相同或相似并构成竞争关系的业务，不会直接或间接拥有与发行人从事相同或相似并构成竞争关系的企业、其他组织、经济实体的控制权（包括共同控制）或可以对其施加重大影响的权利，也不会直接或间接从事损害发行人合法权益或者与发行人构成利益冲突的其他行为或事项。本人将依法促使本人控制的其他企业按照与本人同样的标准遵守以上承诺。

二、约束措施

1、在代表十分之一以上表决权的股东、三分之一以上董事、二分之一以上独立董事、监事会、董事长、总经理中的任何一方（以下简称“异议方”）认为本人或本人控制的其他企业与发行人存在同业竞争或利益冲突的情形时，异议方有权向本人书面询证，本人应在接到该询证函件后10个工作日内提出书面解释并如实提供相关证明材料（如有）。如异议方在收到本人的书面解释和资料后仍认为存在同业竞争或利益冲突情形的，异议方有权根据《公司法》和发行人章程的规定提议召开董事会会议，审议本人是否存在同业竞争或利益冲突情形，本人和本人的关联方应在董事会审议时回避表决。如董事会认为本人确实存在同业竞争或利益冲突情形的，本人应在董事会决议作出之日起30个工作日内停止从事构成同业竞争或利益冲突的业务并将从事同业竞争或利益冲突业务所得收益上缴发行人。同时，如发行人要求本人无偿将构成同业竞争或利益冲突的业务依法转让给发行人的，本人无条件配合办理相关手续。

2、如违反本声明、承诺事项并导致发行人遭受经济损失的，本人应赔偿发

行人遭受的全部经济损失。

3、如本人违反上述承诺事项或者未依法执行相应约束措施的，发行人有权扣留应向本人支付的薪酬及/或分红款直至本人依法履行相关承诺或执行相关约束措施。”

(十) 关于规范和减少关联交易的承诺

为了避免及规范关联交易，本公司实际控制人、控股股东梁大钟及实际控制人白璞分别出具了《关于减少和规范关联交易的承诺》，主要内容如下：

本人作为气派科技股份有限公司（以下简称“发行人”）的控股股东、实际控制人，就关于减少和规范关联交易事宜作出以下不可撤销的承诺：

本人及控制的附属企业（包括本人目前或将来有直接或间接控制权的任何附属公司或企业、控股子公司及该等附属公司或企业、控股子公司的任何下属企业或单位）将尽可能避免和减少与发行人之间的关联交易，对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，将遵循市场交易的公正、公平、公开的原则，依法签订协议，履行合法程序，按照相关法律法规及发行人《公司章程》的规定履行信息披露义务和办理相关手续，保证不通过交易、垫付费用、对外投资、担保和其他方式直接或间接侵占发行人资金、资产，或者利用控制权操纵、指使发行人或者发行人董事、监事、高级管理人员以及其他方式从事损害发行人及其他股东的合法权益的行为。

发行人有权扣留应向本人支付的薪酬及/或分红款直至本人依法履行相关承诺。

本承诺将持续有效，直至本人不再控制发行人或发行人从证券交易所退市为止。

本人保证本承诺真实、有效，并愿意承担由于承诺不实给发行人及其他利益相关者造成的相关损失。”

(十一) 保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺

保荐机构华创证券有限责任公司承诺：“本公司为发行人首次公开发行制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形。如因本公司为发

行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。如本公司未能履行上述公开承诺事项，本公司将依法承担相应的法律责任。”

发行人律师北京市天元律师事务所承诺：“本所为气派科技股份有限公司首次公开发行制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形。若因本所为气派科技股份有限公司首次公开发行股票事宜制作、出具的文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。”

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：“本所为气派科技股份有限公司首次公开发行制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形。若因本所为气派科技股份有限公司首次公开发行股票事宜制作、出具的文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。”

评估机构沃克森（北京）国际资产评估有限公司承诺：“本机构为气派科技股份有限公司首次公开发行制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形。若因本机构为气派科技股份有限公司首次公开发行股票事宜制作、出具的文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本机构将依法赔偿投资者损失。”

（十二）发行人关于股东信息披露专项承诺

发行人就股东信息披露承诺如下：

- “1、本公司已在招股说明书中真实、准确、完整地披露了股东信息；
- 2、本公司历史沿革中不存在的委托持股情况，不存在股权争议或潜在纠纷等情形；
- 3、不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有本公司股份的情形；
- 4、本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有本公司股份的情形；
- 5、本公司股东不存在以本公司股权进行不当利益输送的情形。”

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

公司及子公司广东气派已履行和正在履行的合同中，对公司的生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的合同如下：

(一) 销售合同

一般情况下，公司及子公司广东气派与客户签署框架协议的方式建立业务合作关系。报告期内，公司与客户之间主要通过订单方式交易，客户根据需求下单，公司根据客户订单组织生产。截至 2021 年 1 月 31 日，公司及子公司与报告期内前五名（非同一控制下企业合并口径）签订的框架协议对公司生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响，具体情况如下：

客户名称	合同标的	合同类型	签订日期	履行情况
昂宝电子（上海）有限公司	集成电路封装测试	框架协议	2015 年 10 月签订，2019 年 8 月再次签订	持续履行中
上海晟矽微电子股份有限公司	集成电路封装测试	框架协议	2016 年 7 月签订，2018 年 6 月再次签订	持续履行中
深圳市励创微电子股份有限公司	集成电路封装测试	框架协议	2017 年 6 月签订，2020 年 6 月再次签订	持续履行中
深圳天源中芯半导体有限公司	集成电路封装测试	框架协议	2014 年 6 月签订，2019 年 11 月签订补充协议，履约主体由气派科技变更为广东气派	持续履行中
深圳市芯飞凌半导体有限公司	集成电路封装测试	框架协议	2013 年 8 月签订，2017 年 12 月再次签订，2019 年 11 月签订补充协议，履约主体变更为广东气派	持续履行中
南京微盟电子有限公司	集成电路封装测试	框架协议	2013 年 8 月签订，2019 年 12 月签订补充协议，履约主体由气派科技变更为广东气派，2021 年 1 月与广东气派再次签订	持续履行中
苏州赛芯电子科技有限公司	集成电路封装测试	框架协议	2017 年 11 月签订；2019 年 11 月签订补充协议，履约主体由气派科技变更为广东气派，2020 年 6 月与广东气派签订	持续履行中
成都蕊源半导体科技有限公司	集成电路封装测试	框架协议	2016 年 11 月签订；2019 年 11 月签订补充协议，履约主体由气派科技变更为广东气派	持续履行中
美芯晟科技（北京）有限公司	集成电路封装测试	框架协议	2017 年 11 月签订，2020 年 9 月与广东气派签订	持续履行中
矽力杰半导体技术（杭州）有限公司	集成电路封装测试	框架协议	报告期内以订单形式，2020 年 6 月签订	持续履行中
河北博威集成电路有限公司	集成电路封装测试	框架协议	2013 年 7 月签订	持续履行中
深圳市鑫飞宏电子有限公司	集成电路封装测试	框架协议	2018 年 1 月签订	持续履行中
四川蕊源集成电路科技有限公司	集成电路封装测试	框架协议	2020 年 1 月签订	持续履行中

一般情况下，公司及子公司与客户签订的框架协议有效期一年，同时双方约定协议期满之日前两个月双方均未书面提出终止本协议，则协议有效期自动延续一年，且以后以同样方式延续，直至双方业务往来结束。

（二）采购合同

1、材料采购及外协加工

一般情况下，公司及子公司广东气派与材料供应商、外协加工商签署框架协议的方式建立业务合作关系。报告期内，公司与材料供应商、外协加工商之间主要通过订单方式交易，公司根据需求下材料采购和外协加工订单，材料供应商、外协加工商根据订单组织生产。截至 2021 年 1 月 31 日，公司及子公司与报告期内主要材料供应商、外协加工商（非同一控制下企业合并口径）签订的框架协议对公司生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响，具体情况如下：

供应商名称	合同标的	合同价款	签订日期	履行情况
进峰贸易（深圳）有限公司	引线框等	框架协议	2014 年 1 月签订	持续履行中
宁波康强电子股份有限公司	引线框等	框架协议	2016 年 7 月、2017 年 8 月与气派科技签订；2019 年 1 月转为与广东气派签订协议	持续履行中
蔼司蒂电工材料（苏州）有限公司	树脂	框架协议	2016 年 12 月、2017 年 12 月与气派科技签订，2018 年 12 月签订补充协议，履约主体变更为广东气派	持续履行中
惠州天杰达电子科技有限公司	电镀加工	框架协议	2018 年 1 月与气派科技签订，2019 年 1 月转为与广东气派签订协议	持续履行中
广东芯测智联电子科技有限公司	集成电路测试加工	框架协议	2016 年 7 月与气派科技签订，2019 年 1 月与广东气派签订	持续履行中
嘉丰电子科技有限公司	晶圆	订单	嘉丰电子为上海普芯达电子有限公司的代理商，报告期内气派科技与嘉丰电子的交易以订单方式进行。	履行完毕
上海普芯达电子有限公司	晶圆	1,520.00 万元	2020 年 4 月签订	持续履行中
泰兴市龙腾电子有限公司	引线框	框架协议	2016 年 7 月、2017 年 10 月与气派科技签订，2019 年 1 月与广东气派签订	持续履行中
上海博邦国际贸易有限公司	装片胶	框架协议	2016 年 8 月签订，2019 年 1 月转为与广东气派签订协议	持续履行中
重庆佰仕多化工有限公司	树脂	框架协议	2016 年 10 月签订、2017 年 10 月签订、2019 年 2 月转为与广东气派签订协议	持续履行中
华润赛美科微电子（深圳）有限公司	磨划片	框架协议	2016 年 8 月签订，2019 年 5 月转为与广东气派签订协议	持续履行中

注：日立化成工业（苏州）有限公司已于 2020 年更名为蔼司蒂电工材料（苏州）有限公司。

一般情况下，公司及子公司与材料供应商、外协加工商签订的框架协议有效期为一年，同时双方约定协议期满之日前两个月双方均未书面提出终止本协议，则协议有效期自动延续一年，且以后以同样方式延续，直至双方业务往来结束。

2、设备采购

报告期内，公司及子公司生产用主要设备委托专业设备代理企业先域微电子技术服务（上海）有限公司深圳分公司代为采购，公司及子公司与其签订的设备采购合同对报告期内经营活动、财务状况或未来发展具有重要影响。截至 2021 年 1 月 31 日，公司及子公司与其签订的已履行完毕或正在履行的金额在 1,000 万元以上的设备采购合同的相关情况如下：

序号	合同标的	合同价款（万元/含税）	签订日期	履行情况
1	机器设备	8,540.32	2020 年 12 月	正在履行
2	机器设备	2,264.86	2020 年 11 月	正在履行
3	机器设备	1,844.95	2020 年 8 月	正在履行
4	机器设备	1,401.71	2020 年 8 月	正在履行
5	机器设备	371.48	2020 年 3 月	履行完毕
6	机器设备	2,335.46	2019 年 7 月	履行完毕
7	机器设备	1,441.89	2019 年 7 月	正在履行
8	机器设备	174.91	2019 年 7 月	履行完毕
9	机器设备	2,302.15	2018 年 3 月	履行完毕
10	机器设备	2,378.38	2017 年 3 月	履行完毕
11	机器设备	1,343.63	2017 年 3 月	履行完毕
12	机器设备	1,266.51	2017 年 3 月	履行完毕
13	机器设备	1,330.46	2017 年 3 月	履行完毕

注：1、序号 3 对应合同，原合同价款 1,685.25 万元，2020 年 8 月就合同标的物变更签订了补充协议，变更后的合同金额为 1,844.95 万元；

2、序号 4 对应合同，原合同价款 1,279.91 万元，2020 年 8 月就合同标的物变更签订了补充协议，变更后的合同金额为 1,401.71 万元；

3、序号 5 对应合同，原合同价款 1,238.26 万元，2020 年 7 月就合同未交货部分签订了终止协议，变更后的合同金额为 371.48 万元；

4、序号 6 对应合同，原合同价款 2,700.50 万元，2020 年 7 月就合同未交货部分签订了终止协议，变更后的合同金额为 2,335.46 万元；

5、序号 8 对应合同，原合同价款 1,399.30 万元，2020 年 7 月就合同未交货部分签订了终止协议，变更后的合同金额为 174.91 万元。

3、装修工程

2020年5月，广东气派与东莞市微芯环境科技有限公司（公司名称已变更为：东莞市华科环境科技有限公司）签署《广东气派科技有限公司工业厂房二层、三层洁净车间装修工程合同》，工程内容为广东气派二楼千级车间净化装修及三楼车间扩展装修等，合同总价1,480万元（含税）。

4、能源采购

2018年10月，广东气派作为购电方与售电方深圳鹏达信能源环保科技有限公司签署了《购售电合同》，自2019年1月1日至2019年12月31日广东气派所有用电量由其代理交易。

2019年11月，广东气派作为购电方与售电方广东粤电电力销售有限公司签署了《电力交易合同》，合同约定了广东气派自2020年1月1日至2020年12月31日向其购电4,000万千瓦时。

2020年9月，广东气派作为购电方与售电方广东粤电电力销售有限公司签署了《电力交易合同》，合同约定了广东气派自2021年1月1日至2021年12月31日向其购电4,000万千瓦时。

（三）授信合同及担保合同

报告期内，公司及子公司签订的银行授信合同对经营活动、财务状况或未来发展具有重要影响，公司签订的已履行完毕或正在履行的授信合同的相关情况如下：

授信方	授信金额(万元)	期限	授信/担保合同	担保方	截至 2020 年 12 月底履行情况
杭州银行股份有限公司深圳福永支行	3,000.00	2017.8.7-2018.8.7	《综合授信额度合同》（2017SC000003753）		已履行完毕
			《最高额保证合同》（2017SC0000037531）	广东气派科技有限公司	担保责任已解除
			《融资担保书》（2017SC0000037532）	梁大钟	
			《融资担保书》（2017SC0000037533）	白瑛	
			《最高额保证合同》（07301BY20168221）	广东气派科技有限公司	
宁波银行股份有限公司深圳分行	2,000.00	2017.9.5-2018.9.5	《最高额保证合同》（07301KB20178099）	梁大钟、白瑛	担保责任已解除
			《最高额保证合同》（07301KB20178098）	广东气派科技有限公司	担保责任已解除
			《自然人额度保证合同》（保 2016 综 43609 景苑-1）	梁大钟	
			《自然人额度保证合同》（保 2016 综 43609 景苑-2）	白瑛	
			《额度保证合同》（保 2016 综 43609 景苑-3）	广东气派科技有限公司	
中国银行股份有限公司深圳布吉支行	2,000.00	2017.4.13-2018.4.12	《授信额度协议》（2017 圳中银布额协字第 00006 号）		已履行完毕
			《最高额保证合同》（2017 圳中银布保额字第 00006 号）	梁大钟、白瑛	担保责任已解除
			《最高额保证合同》（2017 圳中银布保额字第 00006A 号）	广东气派科技有限公司	
中国银行股份有限公司深圳布吉支行	6,000.00	2017.11.1-2018.11.1	《授信额度协议》（2017 圳中银布额协字第 00040 号）		已履行完毕
			《最高额保证合同》（2017 圳中银布保额字第 00040 号）	梁大钟、白瑛	担保责任已解除
			《最高额保证合同》（2017 圳中银布保额字第 00040A 号）	广东气派科技有限公司	
中国工商银行股份有限公司深圳横岗支行	5,300.00	2016.9.9-2019.9.9	《最高额保证合同》 （0400000928-2016 年横岗（附保）字 012 号）	广东气派科技有限公司	担保责任已解除

授信方	授信金额(万元)	期限	授信/担保合同	担保方	截至 2020 年 12 月底履行情况
			《最高额保证合同》 (0400000928-2016 年横岗 (自保) 字 030 号)	梁大钟	
中国工商银行股份有限公司深圳横岗支行	16,000.00	2018.9.1-2021.10.16	《最高额抵押合同》(0400000928-2018 年横岗 (抵) 字 0124 号)、《最高额保证合同》(0400000928-2018 年横岗 (附保) 字 004 号)	广东气派科技有限公司	正在履行
			《最高额保证合同》(0400000928-2018 年横岗 (自保) 字 022 号)	梁大钟	
			《最高额保证合同》(0400000928-2020 年横岗 (自保) 字 020 号)	梁大钟、白瑛	
华夏银行股份有限公司深圳福田支行	3,000.00	2017.7.26-2018.7.26	《最高额融资合同》(SZ02 (融资) 20170007)		已履行完毕
			《最高额保证合同》(SZ02 (高保) 20170007-11)	广东气派科技有限公司	担保责任已解除
			《个人最高额保证合同》(SZ02 (高保) 20170007-12)	梁大钟、白瑛	
中国光大银行股份有限公司深圳分行	10,000.00	2017.9.4-2018.9.3	《综合授信协议》(ZH51991709001)		已履行完毕
			《最高额保证合同》(GB51991709001-1)	广东气派科技有限公司	担保责任已解除
			《最高额保证合同》(GB51991709001-2)	梁大钟	
			《最高额保证合同》(GB51991709001-3)	白瑛	
中国光大银行股份有限公司深圳分行	1,500.00	2019.8.13-2020.8.12	《综合授信协议》(ZH51991906001)		已履行完毕
			《最高额保证合同》(GB51991906001-1)	广东气派科技有限公司	担保责任已解除
			《最高额保证合同》(GB51991906001-2)	梁大钟	
			《最高额保证合同》(GB51991906001-3)	白瑛	
兴业银行股份有限公司深圳宝安支行	10,000.00	2018.7.2-2019.7.2	《额度授信合同》(兴银深宝授信 (2018) 第 023 号)		已履行完毕
			《最高额保证合同》(兴银深宝授信 (保证) 字 (2018) 第 023A1 号)	广东气派科技有限公司	担保责任已解除

授信方	授信金额(万元)	期限	授信/担保合同	担保方	截至 2020 年 12 月底履行情况
			《最高额保证合同》（兴银深宝授信（保证）字（2018）第 023A2 号）	梁大钟	
			《最高额保证合同》（兴银深宝授信（保证）字（2018）第 023A3 号）	白瑛	
东莞银行股份有限公司石排支行	2,142.00	2019.1.29-2027.1.28	《最高额保证合同》 （东银（1300）2019 年最高保字第 003167 号）	气派科技股份有限公司	正在履行
			《最高额保证合同》 （东银（1300）2019 年最高保字第 003172 号）	梁大钟、白瑛	
东莞银行股份有限公司东莞分行	2,142.00	2019.12.11-2029.12.10	《银行承兑协议》 （东银（1300）2019 年承兑字第 016169 号）		正在履行
			《最高额保证合同》 （东银（1300）2019 年最高保字第 032175 号）	梁大钟、白瑛	
			《最高额保证合同》 （东银（1300）2019 年最高保字第 032181 号）	气派科技股份有限公司	
上海浦东发展银行股份有限公司深圳分行	5,000.00	2017.4.26-2018.4.26	《融资额度协议》（BC201704260000481）		已履行完毕
			《最高额保证合同》（ZB7920201700000005）	梁大钟、白瑛	担保责任已解除
			《最高额保证合同》（ZB7920201700000006）	广东气派科技有限公司	
深圳宝安融兴村镇银行有限责任公司	1,350.00	2017.03.28-2017.09.27	《保证合同》（深担（2017）年委贷保字（0546）号）	梁大钟、白瑛、广东气派科技有限公司	担保责任已解除
中国银行股份有限公司东莞分行	15,000.00	2014.12.22-2022.12.21	《最高额抵押合同》（GDY476790120140083）	广东气派科技有限公司	担保责任已解除
			《最高额保证合同》（GBZ476790120140228）	梁大钟、白瑛	
			《最高额保证合同》（GBZ476790120140227）	气派科技股份有限公司	
中国银行股份有限公司	20,147.37	2014.12.22-2030.12.21	《最高额抵押合同》（GDY476790120170055）	广东气派科技有限公司	担保责任已解除

授信方	授信金额(万元)	期限	授信/担保合同	担保方	截至 2020 年 12 月底履行情况
司东莞分行					
中国银行股份有限公司东莞分行	1,800.00	2019.10.24, 期限 60 个月	《最高额保证合同》(ZXQBZ476790120191075)	梁大钟、白瑛	合同终止
			《最高额保证合同》(ZXQBZ476790120191076)	气派科技股份有限公司	
平安银行股份有限公司深圳分行	2,000.00	2017.12.20-2018.12.19	《保证担保合同》(平银金三保字 20171206 第 03 号)	广东气派科技有限公司	担保责任已解除
			《保证担保合同》(平银金三保字 20171206 第 02 号)	梁大钟、白瑛	
			《保证合同》(平银金三保字 20171206 第 01 号)	深圳市中小企业融资担保有限公司注	
招商银行股份有限公司深圳分行	3,000.00	2020.1.23-2021.1.22	《授信协议》(755XY2020001400)		正在履行
			《最高额不可撤销担保书》(755XY20200014001)	广东气派科技有限公司	
			《最高额不可撤销担保书》(755XY20200014002)	梁大钟	
			《最高额不可撤销担保书》(755XY20200014003)	白瑛	
中国银行股份有限公司东莞分行	1,800.00	2020.5.20-2025.5.20	《最高额保证合同》ZXQBZ476790120191075	梁大钟、白瑛	正在履行
			《最高额保证合同》ZXQBZ476790120191076	气派科技股份有限公司	
上海银行股份有限公司深圳分行	12,500.00	2020.9.16-2021.8.7	《综合授信合同》(SX92903200423)		正在履行
			《最高额保证合同》(ZDBSX9290320042301)	广东气派科技有限公司	
			《最高额保证合同》(ZDBSX9290320042302)	梁大钟、白瑛	

注 1: 发行人与深圳市中小企业融资担保有限公司(以下简称“融资担保公司”)签订《委托保证合同》(合同编号:深担(2017)年委保字(2449)号),约定发行人委托融资担保公司为其向平安银行股份有限公司深圳分行申请的上述贷款提供保证担保。发行人按融资担保公司要求提供反担保,融资担保公司有权要求反担保人先行依约履行反担保义务。

注 2: 对于该《保证合同》，融资担保公司与发行人、广东气派、梁大钟及白瑛签订《保证反担保合同》（合同编号：深担（2017）反担字（2449）号），广东气派、梁大钟及白瑛以其拥有合法处分权的财产为发行人向融资担保公司提供反担保。

(四) 借款合同

报告期内，公司及子公司签订的超过 1,000 万元（含 1,000 万元）的借款合同对经营活动、财务状况或未来发展具有重要影响，公司签订的已履行完毕或正在履行的单笔金额超过 1,000 万元（含 1,000 万元）的借款合同情况如下：

序号	合同名称及编号	贷款银行	贷款金额 (万元)	借款期限	截至 2020 年 12 月底 履行情况
1	《委托贷款合同》（融兴车公庙支行 2017 年委字第 0004 号）	深圳宝安融兴村镇银行	1,350.00	2017 年 3 月 28 日至 2017 年 9 月 27 日，该笔借款已于 2017 年 8 月 3 日提前偿还	履行完毕
2	《流动资金借款合同》（0400000928-2017 年（横岗）字 00069 号）	中国工商银行深圳横岗支行	1,350.00	2017 年 8 月 2 日至 2018 年 6 月 29 日	履行完毕
3	《贷款合同》（平银金三贷字 20171206 第 01 号）	平安银行	2,000.00	2017 年 12 月 20 日至 2018 年 12 月 19 日该笔借款已于 2018 年 7 月 11 日提前偿还	履行完毕
4	《流动资金借款合同》（79202017280057）	上海浦东发展银行	2,000.00	2017 年 5 月 8 日至 2020 年 5 月 8 日	履行完毕
5	《流动资金借款合同》（79202017280077）	上海浦东发展银行	1,000.00	2017 年 5 月 26 日至 2020 年 5 月 26 日	履行完毕
6	《流动资金借款合同》（0400000928-2018 年（横岗）字 00247 号）	中国工商银行深圳横岗支行	2,000.00	第一笔提款 1000 万元：2019 年 1 月 9 日至 2020 年 1 月 7 日；第二笔提款 1000 万元：2019 年 2 月 1 日至 2020 年 1 月 9 日	履行完毕
7	《流动资金借款合同》（0400000928-2019 年（横岗）字 00059 号）	中国工商银行深圳横岗支行	1,100.00	2019 年 3 月 19 日至 2020 年 3 月 15 日	履行完毕
8	《流动资金借款合同》（0400000928-2019 年（横岗）字 00296 号）	中国工商银行深圳横岗支行	1,500.00	第一笔提款 500 万元：2019 年 12 月 12 日至 2020 年 12 月 9 日；第二笔提款 1000 万元：2019 年 12 月 27 日至 2020 年 12 月 12 日	履行完毕
9	《固定资产借款合同》（GDK476790120140385）	中国银行东莞分行	12,000.00	第一笔提款 3000 万元：2015 年 1 月 12 日至 2020 年 1 月 11 日；第二笔提款 1500 万元：2015 年 1 月 30 日至 2020 年 1 月 11 日；第三笔提款 2200 万元：2015 年 5 月 18 日至 2020 年 1 月 11 日；第四笔提款 2500 万元：2015 年 6 月 26 日至 2020 年 1 月 11 日；第五笔提款 940 万元：2015 年 9 月 16 日至 2020 年 1 月 11 日	履行完毕

				日, 剩余 1,860 万元未实际提款。上述借款已于 2018 年 5 月 25 日全部偿还完毕	
10	《固定资产借款合同》 (ZXQDK476790120191178)	中国银行东莞分行	1,800.00	不适用	已终止协议, 企业未提款
11	《流动资金借款合同》 (0400000928-2020 年 (横岗) 字 00098 号)	中国工商银行深圳横岗支行	1,500.00	2020 年 3 月 9 日至 2021 年 3 月 5 日	正在履行
12	《流动资金借款合同》 (0400000928-2020 年 (横岗) 字 00210 号)	中国工商银行深圳横岗支行	2,000.00	2020 年 4 月 9 日至 2021 年 4 月 9 日	正在履行
13	《流动资金借款合同》 (0400000928-2020 年 (横岗) 字 00241 号)	中国工商银行深圳横岗支行	1,000.00	2020 年 5 月 8 日至 2021 年 5 月 8 日	正在履行
14	《固定资产借款合同》 (ZXQDK476790120200641)	中国银行东莞石排支行	1,800.00	第一笔提款 1000 万元: 2020 年 6 月 23 日至 2025 年 6 月 22 日; 第二笔提款 800 万元: 2020 年 8 月 5 日至 2025 年 6 月 22 日	正在履行
15	《流动资金借款合同》 0400000928-2020 年 (横岗) 字 00361 号	中国工商银行深圳横岗支行	1,000.00	2020 年 12 月 4 日至 2021 年 12 月 3 日	正在履行

(五) 保荐承销协议

公司与华创证券于 2020 年 6 月签署《气派科技股份有限公司与华创证券有限责任公司关于气派科技股份有限公司首次公开发行股票之保荐协议》、《气派科技股份有限公司与华创证券有限责任公司关于气派科技股份有限公司首次公开发行股票之承销协议书》，公司委托华创证券担任本次发行、上市的保荐机构和承销机构；在本次公开发行结束后，华创证券继续担任公司的保荐人，负责公司督导期内的持续督导工作。

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，本公司不存在对合并报表范围以外企业和个人提供担保的情况。

三、诉讼或仲裁情况

（一）公司重大诉讼及仲裁事项

截至本招股说明书签署日，本公司及子公司广东气派不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动和未来前景等可能产生较大影响的诉讼、仲裁事项。

（二）公司控股股东或实际控制人、控股子公司，发行人的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员作为一方当事人可能对发行人产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司控股股东及实际控制人、子公司广东气派，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在作为一方当事人可能对公司产生影响的重大诉讼或仲裁事项，且均不涉及刑事诉讼情况。

（三）发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员均不涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况。

四、公司控股股东、实际控制人守法情况

报告期内，公司控股股东、实际控制人不存在重大违法行为。

第十二节 声明

发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体董事：

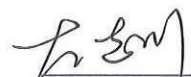

梁大钟


白 璞


施保球


孟 宇

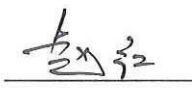

周生明


左志刚


王春青

全体监事：


邓大悦


赵 红


孙少林

全体高级管理人员：


梁大钟


施保球


饶锡林


陈 勇


胡明强


文正国


李泽伟



发行人控股股东、实际控制人声明

本人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

控股股东： 
梁大钟

实际控制人： 
梁大钟

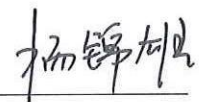


白 瑛



气派科技股份有限公司
2021年6月17日

保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

法定代表人： 
陶永泽

保荐代表人：  
杨锦雄 孙翊斌

项目协办人： 
王江



保荐人（主承销商）声明

本人已认真阅读气派科技股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

董事长： 陶永泽
陶永泽

总经理： 陈强
陈强



会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所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、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

中国注册会计师
韩雁光
110007400140

韩雁光

中国注册会计师
王冬林
110007400140

王冬林

中国注册会计师
刘光荣
110007400140

刘光荣

会计师事务所负责人：


邱靖之
邱靖之

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）



关于沃克森（北京）国际资产评估有限公司 评估人员离职的说明

沃克森（北京）国际资产评估有限公司段振强已于 2014 年 12 月 31 日因个人原因从本公司离职，其曾作为经办注册资产评估师于《深圳市气派科技有限公司拟整体变更为股份有限公司项目资产评估报告》（沃克森评报字【2013】第 0145 号），其离职不影响本公司出具的上述评估报告的法律效力。

法定代表人（签名）：

徐伟建

沃克森（北京）国际资产评估有限公司



2021年6月17日

验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：
  
屈先富 韩雁光 刘光荣

会计师事务所负责人 
邱靖之

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）

2021年6月17日

第十三节 附 件

- (一) 发行保荐书；
- (二) 上市保荐书；
- (三) 法律意见书；
- (四) 财务报告及审计报告；
- (五) 公司章程（草案）；
- (六) 发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的承诺事项；
- (七) 发行人审计报告基准日至招股说明书签署日之间的相关财务报表及审阅报告；
- (八) 内部控制鉴证报告；
- (九) 经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- (十) 中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；
- (十一) 其他与本次发行有关的重要文件。