

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。



浙江臻镭科技股份有限公司

Great Microwave Technology Co., Ltd.

(浙江省杭州市西湖区三墩镇西园三路3号5幢502室)

首次公开发行股票并在科创板上市 招股意向书

保荐机构（主承销商）



中信证券股份有限公司
CITIC Securities Company Limited

(广东省深圳市福田区中心三路8号卓越时代广场（二期）北座)

监管机构声明

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

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

发行人声明

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

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

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

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人的控股股东、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意向书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

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

发行概况

发行股票类型：	人民币普通股（A）股
发行股数：	本次发行股份 27,310,000 股，为发行后总股本的 25.01%；本次发行全部为公开发行新股，公司股东不进行公开发售股份。
每股面值：	1.00 元
每股发行价格：	【】元
预计发行日期：	2022 年 1 月 18 日
拟上市的交易所和板块：	上海证券交易所科创板
发行后总股本：	109,210,000 股
保荐机构（主承销商）：	中信证券股份有限公司
招股意向书签署日期：	2022 年 1 月 10 日

重大事项提示

本公司特别提请投资者认真阅读本招股意向书全文，投资者作出投资决策前，特别注意下列重大事项提示。

一、特别风险提示

本公司提醒投资者认真阅读本招股意向书“第四节 风险因素”部分，并特别注意以下事项：

（一）公司业绩高速增长且经营规模仍相对偏小的风险

报告期内，公司各期营业收入分别为 399.35 万元、5,544.99 万元、15,212.41 万元和 8,373.89 万元，2018 年至 2020 年复合增长率为 517.20%，营收规模实现高速增长。同时，公司各期净利润分别为-4,897.74 万元、418.53 万元、7,693.60 万元和 4,091.74 万元，与同行业可比公司相比，公司的经营规模相对较小，抵御经营风险的能力相对偏弱。公司当前业务经营能力仍相对有限，面对日益增长的客户需求，可能无法承接所有客户的订单需求，因而错失部分业务机会，导致公司营业收入的增速存在放缓的可能。

（二）订单取得不连续导致业绩波动的风险

报告期内，公司产品主要应用于军工领域，客户对芯片需求具有多品种、小批量的特点，客户订单存在一定的随机性。公司客户的订单在一定程度上会受到年度国防预算和终端需求下达时间等因素的影响，可能存在突发订单增加或延迟的情况。客户订单的波动将导致公司交付产品或服务的时间具有不确定性，从而影响公司的经营业绩。

（三）业绩的季节性风险

公司客户主要为国防科工集团的下属单位，通常于下半年第四季度集中开展产品和服务的验收工作，因此公司每年第四季度确认的营业收入较多。报告期内，公司各年第四季度确认的销售收入占当年营业收入的比例分别为 86.36%、50.01% 和 51.35%，超过全年营业收入的 50%。同时，公司的员工工资、固定资产折旧等各项费用在相应年度内相对均匀发生。因此，公司业绩的季节性波动可能会导致其上半年度盈利水平较低，甚至出现季节性亏损的情形，使公司经营状态处于

不利地位。

（四）税收政策和政府补助变化的风险

企业所得税方面，公司已取得高新技术企业证书，目前本公司适用 15% 的企业所得税率。按相关规定，高新技术企业资质需每三年复审一次。若未来本公司不能满足持续享受高新技术企业 15% 所得税税收优惠的条件，将面临所得税费用上升、净利润下降的风险。

根据财政部、税务总局公告 2019 年第 68 号《关于集成电路设计和软件产业企业所得税政策的公告》，公司为符合条件的集成电路设计企业，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。

根据财政部、国家税务总局《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2016〕36 号）的规定，公司从事技术转让、技术开发业务和与之相关的技术咨询、技术服务业务取得的收入免缴增值税。根据财税〔2014〕XX 号和科工财审〔2014〕XXXX 号，公司从事军工的研发和生产取得的收入免缴增值税。

报告期内，公司获得的政府补助分别为 671.24 万元、59.01 万元、339.03 万元和 215.82 万元，占同期公司利润总额的-13.71%、14.10%、4.40% 和 5.27%。

上述税收优惠政策和政府补助对公司的发展、经营业绩起到促进作用。国家一直重视军工企业的政策支持，公司享受的各项税收政策优惠有望保持延续和稳定，但是未来如果国家相关税收优惠政策发生变化或者发行人税收优惠资格不被核准，将会对本公司经营业绩带来不利影响。

（五）公司业务可能受到国际贸易摩擦的风险

集成电路行业经历了几十年的发展，已形成了专业化的分工生产模式，主要包括芯片设计、晶圆制造、封装加工、芯片测试等研发生产环节。公司主要从事芯片设计和芯片测试环节的工作，并自行完成部分终端射频前端芯片的封装加工。对于晶圆制造和封装加工环节，公司还需向供应商采购晶圆和封装加工服务。

近年来随着国际贸易摩擦的持续升温，集成电路行业已逐步成为贸易摩擦的

重点领域。公司从事集成电路芯片和微系统的开发，存在受到贸易摩擦影响的风险。如果部分上游供应商受贸易摩擦、应用领域受限等因素影响，从而无法继续向公司提供晶圆或封装加工服务，将对公司的经营生产造成不利影响。

由于公司当前来自客户的订单需求具有多品种、小批量的特点，且存在一定的随机性，导致向供应商的下单需求也存在金额规模较小且采购不连续的情况。2020年来，受到新冠疫情等因素的影响，晶圆制造和封装行业产能持续趋紧，公司上游供应商存在无法稳定供货的风险。如果公司无法及时采购到所需晶圆和封装服务，将对公司的经营造成不利影响。

二、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

（一）财务报告审计截止日后的主要经营状况

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

（二）2021年1-9月财务数据审阅情况

天健会计师事务所(特殊普通合伙)对公司2021年9月30日的资产负债表，2021年1至9月的利润表、现金流量表以及财务报表附注进行审阅，并出具了“天健审〔2021〕10044号”《审阅报告》。

经审阅，公司2021年1-9月主要财务数据如下：

1、合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2021年9月30日	2020年12月31日	变动幅度
资产总计	44,376.80	39,669.07	11.87%
负债合计	4,074.82	3,498.86	16.46%
股东权益合计	40,301.98	36,170.21	11.42%

截至2021年9月30日，公司资产总额为44,376.80万元，较2020年末增长11.87%，主要系随着公司收入规模增长，应收款项亦保持增长，以及随着公司业务规模的持续扩大，公司产品需求保持较快增长，公司综合客户需求及库存情况

合理增加存货规模及预付部分货款，因此预付账款、应付账款和存货呈现增长态势。

2、合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年1-9月	变动幅度	2021年7-9月	2020年7-9月	变动幅度
营业收入	10,008.91	7,400.78	35.24%	1,635.02	2,395.77	-31.75%
营业利润	3,982.70	3,667.78	8.59%	40.87	831.67	-95.09%
利润总额	4,131.77	3,668.96	12.61%	40.03	832.86	-95.19%
净利润	4,131.77	3,668.96	12.61%	40.03	832.86	-95.19%
归属于母公司股东的净利润	4,131.77	3,668.96	12.61%	40.03	832.86	-95.19%
扣除非经常性损益归属于母公司股东的净利润	3,545.50	3,330.60	6.45%	-330.52	739.64	-144.69%

2021年1-9月，公司营业收入稳步增长，较去年同期同比上升35.24%，归属于母公司股东的净利润较去年同期增加12.61%，营业收入上升主要系公司下游客户需求整体保持增长态势。

2021年7-9月，公司利润表项目较去年同期有所下滑，利润表项目主要变动情况及原因如下：

①2020年7-9月和2021年7-9月营业收入分别为2,395.77万元、1,635.02万元，2021年7-9月营业收入较去年同期下降31.75%，主要系下游客户需求存在较大季节性波动，订单主要集中在下半年尤其是第四季度；另外公司2021年第三季度根据客户订单的情况发出的商品相对较多，后续根据客户验收情况确认收入，因此2021年7-9月收入与去年同期有所波动；但从全年来看，下游客户整体需求保持增长趋势；

②2020年7-9月和2021年7-9月营业成本分别为219.31万元、269.35万元，2021年7-9月营业成本较去年同期增加22.82%，主要系公司新产品技术指标更高，单位成本相对于销售单价增加较快，以及2021年7-9月技术服务收入主要为组件类技术服务，该类技术服务需采购的元器件较多、成本较高，因此导致技术服务收入的毛利率较去年同期有所下降；

③2020年7-9月销售费用、管理费用、研发费用分别为131.88万元、327.19

万元和 728.08 万元；2021 年 7-9 月销售费用、管理费用、研发费用分别为 194.17 万元、488.65 万元和 832.53 万元，2021 年 7-9 月销售费用、管理费用、研发费用较去年同期分别增加 47.24%、49.35% 和 14.35%，主要随着公司规模扩大，公司员工人数增加，销售人员、管理人员和研发人员薪酬增加，以及公司业务招待费用、办公等费用增加。

综上，2021 年第三季度虽与去年同期相比波动较大，但从全年整体业绩情况来看，第三季度业绩占全年比重较小，且公司业绩整体保持持续增长趋势。

3、合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月	2020 年 1-9 月	变动幅度
经营活动产生的现金流量净额	-524.74	1,317.31	-139.83%
投资活动产生的现金流量净额	-607.43	-9,191.52	-93.39%
筹资活动产生的现金流量净额	-	17,000.00	-100.00%
期末现金及现金等价物余额	18,811.06	12,278.94	53.20%

2021 年 1-9 月，公司经营活动产生的现金流量净额为-524.74 万元，较上年同期减少了 139.83%，主要系随着公司业务规模的持续扩大，公司产品需求保持较快增长，公司综合客户需求及库存情况合理增加存货规模及预付部分货款，因此公司 2021 年 1-9 月的购买商品、接受劳务支付的现金增加较多，导致公司 2021 年 1-9 月经营活动产生的现金流量净额较上年同期下降较多；2021 年 1-9 月投资活动产生的现金流量净额较上年同期变动较大，主要系上年同期购买了理财未到期收回。

4、非经常性损益明细表

单位：万元

项目	金额
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）	533.06
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益	54.14
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-0.94
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-

项目	金额
小计	586.27
所得税影响额	-
少数股东权益影响额（税后）	-
合计	586.27

2021年1-9月，公司归属于母公司股东的非经常性损益合计金额为586.27万元，主要系计入当期损益的政府补助和购买理财的收益。

（三）2021年度业绩预计情况

公司2021年度经营情况良好，预计2021年度业绩较上年实现增长。预计2021年度公司营业收入18,500万元至20,000万元，较上年同比增长21.61%至31.47%；归属于母公司股东的净利润为8,500.00万元至10,000.00万元，较上年同比增10.48%至29.98%；扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为8,000.00元至9,460.00万元，较上年同比增长9.65%至29.66%。

上述相关财务数据为公司初步测算结果，未经会计师审计或审阅，不构成公司的盈利预测或业绩承诺。

目 录

监管机构声明	1
发行人声明	2
发行概况	3
重大事项提示	4
一、特别风险提示.....	4
二、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况.....	6
目 录.....	10
第一节 释义	14
一、常用术语.....	14
二、专业术语.....	16
第二节 概览	18
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	18
二、本次发行概况.....	18
三、发行人主要财务数据及财务指标.....	20
四、发行人主营业务经营情况.....	20
五、发行人先进性情况.....	22
六、发行人选择的上市标准.....	23
七、发行人治理结构的特殊安排及其他重要事项.....	23
八、发行人募集资金用途.....	23
第三节 本次发行概况	25
一、本次发行的基本情况.....	25
二、本次发行的有关当事人.....	26
三、发行人与本次发行有关中介机构关系的情况.....	27
四、与本次发行上市有关的重要日期.....	27
五、本次战略配售情况.....	27
六、发行人核心员工拟参与战略配售情况.....	28
七、保荐人相关子公司拟参与战略配售情况.....	30
第四节 风险因素	32

一、经营风险.....	32
二、技术风险.....	33
三、财务风险.....	34
四、内控风险.....	36
五、募集资金投资项目相关风险.....	37
六、豁免披露部分信息可能影响投资者对公司价值判断的风险.....	37
七、发行失败风险.....	38
第五节 发行人基本情况	39
一、公司基本情况.....	39
二、公司设立情况.....	39
三、公司股本及股东变化情况.....	43
四、发行人资产重组情况.....	58
五、发行人在其他交易场所（申请）挂牌或上市情况.....	61
六、发行人股权结构和组织结构.....	61
七、发行人控股、参股公司及分公司简要情况.....	62
八、控股股东、实际控制人及持有发行人 5% 以上股份的股东	85
九、公司股本情况.....	102
十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员.....	111
十一、本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排.....	123
十二、公司员工情况.....	128
第六节 业务与技术	131
一、公司的主营业务、主要产品及服务.....	131
二、行业基本情况.....	148
三、公司销售情况和主要客户.....	181
四、公司采购情况和主要供应商.....	186
五、主要固定资产及无形资产.....	190
六、公司的技术与研发情况.....	197
七、公司境外经营情况.....	220
第七节 公司治理与独立性	221
一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书及各专业委员会运	

行及履职情况.....	221
二、发行人内部控制.....	225
三、报告期内发行人违法违规行为情况.....	225
四、报告期内发行人资金占用的情况和对外担保的情况.....	225
五、独立经营情况.....	226
六、同业竞争.....	228
七、关联方及关联交易.....	233
八、报告期内关联交易制度的执行情况及独立董事意见.....	243
九、本公司减少和规范关联交易的措施.....	244
第八节 财务会计信息与管理层分析	246
一、报告期经审计的财务报表.....	246
二、审计意见、关键审计事项.....	257
三、财务报表的编制基础、合并报表范围及变化情况.....	262
四、财务报告审计截止日后的主要财务信息以及经营状况.....	263
五、主要会计政策和会计估计.....	263
六、非经常性损益情况.....	292
七、税项.....	294
八、分部信息.....	295
九、公司主要财务指标.....	295
十、盈利能力分析.....	298
十一、财务状况分析.....	323
十二、现金流量分析.....	348
十三、报告期内重大资本性支出与资产业务重组情况.....	354
十四、具有预示作用的指标.....	355
十五、资产负债表日后事项、承诺及或有事项、其他重要事项.....	355
十六、发行人盈利预测报告披露情况.....	355
十七、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况.....	356
第九节 募集资金运用与未来发展规划	360
一、本次发行募集资金运用计划.....	360
二、本次募集资金投资项目的可行性分析.....	361

三、本次募集资金投资项目的具体情况介绍.....	363
四、募集资金投资项目与发行人现有主要业务、核心技术之间的关系.....	378
五、募集资金运用对公司财务状况、经营成果及独立性的影响.....	378
六、未来发展与规划.....	378
第十节 投资者保护	380
一、投资者权益保护情况.....	380
二、股利分配政策及实际股利分配情况.....	381
三、本次发行完成前滚存利润的分配政策.....	389
四、股东投票机制的建立情况.....	389
五、相关承诺事项.....	390
第十一节 其他重要事项	413
一、重大合同.....	413
二、对外担保情况.....	415
三、重大诉讼和仲裁事项.....	415
四、控股股东、实际控制人最近三年是否存在重大违法行为.....	415
第十二节 声明	416
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....	416
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	417
三、保荐人（主承销商）声明.....	418
四、发行人律师声明.....	421
五、审计机构声明.....	422
六、验资机构声明.....	423
七、资产评估机构声明.....	424
第十三节 附件	425
一、本招股意向书的备查文件.....	425
二、查阅地点和时间.....	425

第一节 释义

本招股意向书中，除非文义另有所指，下列词语或者词组具有以下含义：

一、常用术语

公司、本公司、母公司、股份公司、臻镭科技、发行人	指	浙江臻镭科技股份有限公司
有限公司、臻镭有限	指	杭州臻镭微波技术有限公司
城芯科技	指	杭州城芯科技有限公司，发行人全资子公司
航芯源	指	浙江航芯源集成电路科技有限公司，发行人全资子公司
荣通二号	指	苏州荣通二号投资中心（有限合伙）
晨芯投资	指	杭州晨芯投资合伙企业（有限合伙）
臻雷投资	指	杭州臻雷投资合伙企业（有限合伙）
领汇投资	指	宁波领汇股权投资合伙企业（有限合伙）
国投基金	指	国投（宁波）科技成果转化创业投资基金合伙企业（有限合伙）
国投上海	指	国投（上海）科技成果转化创业投资基金企业（有限合伙）
睿磊投资	指	杭州睿磊投资合伙企业（有限合伙）
驰富投资	指	杭州驰富投资管理合伙企业（有限合伙）
中小企业基金	指	中小企业发展基金（江苏有限合伙）
湖北泉瑜	指	湖北泉瑜企业管理咨询合伙企业（有限合伙）
浙铝君融	指	宁波浙铝君融创业投资合伙企业（有限合伙）
普华昱辰	指	杭州普华昱辰股权投资合伙企业（有限合伙）
现代服务业基金	指	江苏省现代服务业发展创业投资基金（有限合伙）
领航投资	指	苏州领航产业投资中心（有限合伙）
领锐投资	指	上海领锐创业投资有限公司
汉宁投资	指	苏州汉宁创业投资合伙企业（有限合伙）
实领海汇	指	南通通州湾实领海汇投资中心（有限合伙）
三花弘道	指	杭州三花弘道创业投资合伙企业（有限合伙）
荣通鸿泰	指	北京荣通鸿泰资本管理有限公司（曾用名：北京荣通华泰资本管理有限公司，于2017年7月31日变更为现名称）
荣通华泰	指	北京荣通华泰资本管理有限公司
一诺投资	指	海南一诺创业投资有限公司
赣州无剑	指	赣州无剑钰镰投资合伙企业（有限合伙）
无剑投资	指	赣州无剑投资管理有限公司

华力创通	指	北京华力创通科技股份有限公司
领庆投资	指	上海领庆创业投资管理有限公司
杭州基尔	指	杭州基尔区块链科技有限公司
长兴仙童	指	长兴仙童实业投资合伙企业（有限合伙）
集迈科	指	浙江集迈科微电子有限公司
钰煌投资	指	杭州钰煌投资管理有限公司
昀昀科技	指	杭州昀昀科技有限公司
瀚升投资	指	杭州瀚升投资管理有限公司
镓谷科技	指	杭州镓谷科技有限公司
瀚镓投资	指	杭州瀚镓投资合伙企业（有限合伙）
杭州诺益丝	指	杭州诺益丝投资合伙企业（有限合伙）
上海炫赫	指	上海炫赫企业管理咨询中心
铖昌科技	指	浙江铖昌科技有限公司、浙江铖昌科技股份有限公司
长兴金控	指	浙江长兴金控控股股份有限公司
和而泰	指	深圳和而泰智能控制股份有限公司
智华投资	指	宁波智华科创投资合伙企业（有限合伙）
上海历歆	指	上海历歆新材料科技有限公司
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
商务部	指	中华人民共和国商务部
证监会	指	中国证券监督管理委员会
全国人大	指	全国人民代表大会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
《公司章程》、《章程》	指	浙江臻镭科技股份有限公司章程
中信证券、保荐机构（主承销商）	指	中信证券股份有限公司
包销	指	截至本次新股发行期结束，如果社会公众认购的新股数额小于本公司发行的数额，剩余新股将由承销团按新股发行价全部认购的行为
发行人律师、德恒律师事务所	指	北京德恒律师事务所
天健会计师、天健会计师事务所	指	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
坤元评估师、坤元评估	指	坤元资产评估有限公司
《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》
报告期	指	2018年、2019年、2020年及2021年1-6月
本次发行	指	发行人根据本招股意向书所载条件首次公开发行人民币

		普通股（A股）的行为
A股	指	本次发行的每股面值1.00元的人民币普通股股票
元、万元	指	人民币元、人民币万元

二、专业术语

芯片、集成电路、IC	指	集成电路是一种微型电子器件或部件，采用相应的工艺，将所需的晶体管、电阻、电容和电感等电子元器件按照要求连接起来，制作在同一晶圆衬底上，实现特定功能的电路。IC是集成电路（Integrated Circuit）的英文缩写，芯片是集成电路的俗称
晶圆厂	指	晶圆代工厂，指专门负责芯片制造的企业
晶圆	指	又称Wafer、圆片、晶片，用以制造集成电路的圆形硅或化合物晶体半导体材料
封测	指	“封装、测试”的简称；“封装”指为芯片安装外壳，实现固定、密封、导热、屏蔽和保护芯片的作用；“测试”指检测封装后的芯片功能、性能指标是否满足要求
光罩	指	又称光掩模、掩模版（英文称为：Mask、Photomask或Reticle），是生产晶圆（晶片）的模具。光罩是根据芯片设计公司设计的集成电路版图来生产制作的，一套光罩按照芯片的复杂程度通常有几层到几十层，晶圆制造商根据制作完成的光罩进行晶圆生产
流片	指	为了验证集成电路设计是否成功，必须进行流片，即从一个电路图到一块芯片，检验每一个工艺步骤是否可行，检验电路是否具备所需要的功能和性能。如果流片成功，就可以大规模地制造芯片；反之，则需定位原因，并进行相应的优化设计——上述过程一般称之为工程试作流片。在工程试作流片成功后进行的大规模批量生产则称之为量产流片
列装	指	一种装备经设计定型后被列入军队的装备序列并批量装备
相控阵雷达	指	利用电子技术控制阵列天线各辐射单元的相位，使天线波束指向在空间快速变化的雷达。其特点是：目标容量大、数据率高，可同时监视和跟踪多目标；具有搜索识别、跟踪、制导等多种功能；对复杂目标环境的适应能力强，抗干扰性能好，可靠性高
数字相控阵	指	采用数字算法实现波束形成或同时多波束的相控阵系统
模拟芯片	指	一种处理连续性模拟信号的集成电路。狭义的模拟芯片，其内部电路完全由模拟电路的基本模块构成；广义的模拟芯片还包括数模混合信号芯片和射频前端芯片
数模混合芯片	指	一种结合模拟电路和数字电路功能的集成电路。其内部既能包含电压源、电流源、运算放大器、比较器等模拟电路基本模块，又能包含反相器、寄存器、触发器、微处理器、存储器等数字电路基本模块
微波	指	频率范围为300MHz~300GHz的电磁波，是无线电波中一个有限频带的简称，即波长在1毫米~1米之间的电磁波。根据频率由低到高依次包括：L波段（1~2GHz）、S波段（2~4GHz）、C波段（4~8GHz）、X波段（8~12GHz）、Ku波段（12~18GHz）、K波段（18~26.5GHz）、Ka波段（26.5~40GHz）、Q波段（30~50GHz）等
毫米波	指	微波中一类高频的电磁波，频率范围为30GHz~300GHz，波长在1毫米~10毫米之间
射频、RF	指	Radio Frequency，简称RF，一种高频交流变化的电磁波，频率范围在300kHz~300GHz之间
终端射频前端芯片	指	将无线电信号转换成一定的无线电信号波形，并通过天线谐振发送出去的电子元器件，具备处理高频连续小信号的功能，包括天线开关、低噪

		声放大器、功率放大器和滤波器等，主要用于手机和物联网等无线场景
射频收发芯片	指	位于射频前端芯片与基带芯片之间，具有频率变换、滤波、增益控制和采样等功能，实现数字信号和模拟信号的互相转换
终端射频开关、RF Switch	指	构成终端射频前端的一种芯片，主要用于射频链路中不同方向（接收或发射）、不同频率的信道切换
终端低噪声放大器、LNA	指	Low-Noise Amplifier，简称 LNA，构成终端射频前端的一种芯片，主要用于天线接收的信号放大，以便于后级的电子设备处理
终端射频功率放大器、PA	指	Power Amplifier，简称 PA，构成终端射频前端的一种芯片，是各种无线发射机的重要组成部分，将调制振荡电路所产生的射频信号功率放大，以输出到天线上辐射出去
电源管理芯片	指	在电子设备系统中负责电能的变换、分配、检测及其它电能管理功能的芯片
T/R 组件、T/R 射频微系统	指	一个无线收发系统连接中频处理单元与天线之间的部分，实现射频信号的发射、接收、放大、移相、衰减、滤波和信道切换等功能
ADC/DAC	指	模数转换器/数模转化器
SDR	指	软件定义无线电
射频微系统	指	在传统模组基础上，采用垂直互联、MEMS 硅腔、TSV 硅转接板、高精度 MMIC 微组装以及晶圆级键合等技术，将多功能异质芯片及无源器件进行一体化三维异构集成，形成多种高集成度、高可靠性的微系统产品
基带处理芯片	指	用来合成发射的基带信号或对接收到的信号进行解码的芯片
馈电网络	指	对相控阵天线中对各个天线单元进行馈电和馈相的网络
信号处理机	指	实现数据记录、信号调制解调、自动跟踪、目标识别等功能的电子设备
雷达	指	利用电磁波探测目标，并测定其距离、方位、速度的一种电子设备

特别说明：本招股意向书中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上有差异，或部分比例指标与相关数值直接计算的结果在尾数上有差异，这些差异是由四舍五入造成的。

第二节 概览

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

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

(一) 发行人基本情况			
发行人名称	浙江臻镭科技股份有限公司	成立日期	2015年9月11日
注册资本	8,190.00 万元人民币	法定代表人	张兵
注册地址	浙江省杭州市西湖区三墩镇西园三路3号5幢502室	主要生产经营地址	浙江省杭州市西湖区三墩镇西园三路3号5楼、6楼
控股股东	郁发新	实际控制人	郁发新
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	中信证券股份有限公司	主承销商	中信证券股份有限公司
发行人律师	北京德恒律师事务所	其他承销机构	无
审计机构/验资机构	天健会计师事务所（特殊普通合伙）	保荐人（主承销商）律师	上海市广发律师事务所
评估机构	坤元资产评估有限公司		

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	人民币 1.00 元		
发行股数	27,310,000 股	占发行后总股本的比例	25.01%
其中：发行新股数量	27,310,000 股	占发行后总股本的比例	25.01%
股东公开发售股份数量	-	占发行后总股本的比例	-
发行后总股本	109,210,000 股		
每股发行价格	【】元		
发行市盈率	【】倍（每股收益按照 2020 年经审计的、扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）		
发行前每股净资产	4.92 元（按 2021 年 6 月 30 日经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行前总股本计算）	发行前每股收益	0.89 元（按 2020 年度经审计扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所

			有者的净利润除以本次发行前总股本计算)
发行后每股净资产	【】元(按2021年6月30日经审计的归属于母公司所有者权益与本次募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算)	发行后每股收益	【】元(按2020年度经审计扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者的净利润除以本次发行后总股本计算)
发行市净率	【】倍(按每股发行价格除以发行后每股净资产计算)		
发行方式	本次发行采用向战略投资者定向配售、网下向符合条件的投资者询价配售、网上向持有上海市场非限售A股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式进行		
发行对象	符合资格的战略投资者、询价对象以及已开立上海证券交易所股票账户并开通科创板交易的自然人、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		
拟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	【】万元		
募集资金净额	【】万元		
募集资金投资项目	射频微系统研发及产业化项目		
	可编程射频信号处理芯片研发及产业化项目		
	固态电子开关研发及产业化项目		
	总部基地及前沿技术研发项目		
	补充流动资金		
发行费用概算	<p>1、承销及保荐费:若本次募集资金总额不超过7亿元,则保荐承销费为5,000.00万元,若本次募集资金总额超过7亿元,则保荐承销费=5,000.00万元+(募集资金总额-70,000.00万元)×8.5%;</p> <p>2、审计及验资费:1,245.28万元;</p> <p>3、律师费:849.06万元;</p> <p>4、用于本次发行的信息披露费:528.30万元;</p> <p>5、发行手续费及其他费用:47.15万元。</p> <p>上述发行手续费中暂未包含本次发行的印花税,税基为扣除印花税前的募集资金净额,税率为0.025%,将结合最终发行情况计算并纳入发行手续费;本次发行费用中除保荐承销费外均为不含增值税金额,不含税保荐承销费为以上公式计算金额除以(1+6%)(即扣除增值税)所得结果。各项费用根据发行结果可能会有调整。</p>		
(二) 本次发行上市的重要日期			
初步询价日期	2022年1月13日		

刊登发行公告日期	2022年1月17日
申购日期	2022年1月18日
缴款日期	2022年1月20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、发行人主要财务数据及财务指标

项目	2021年1-6月 /2021-06-30	2020年度/ 2020-12-31	2019年度/ 2019-12-31	2018年度/ 2018-12-31
资产总额（万元）	44,431.20	39,669.07	10,884.25	7,860.55
归属于母公司所有者权益（万元）	40,261.95	36,170.21	7,627.50	6,357.74
资产负债率（母公司）（%）	5.47	5.94	17.35	8.84
营业收入（万元）	8,373.89	15,212.41	5,544.99	399.35
净利润（万元）	4,091.74	7,693.60	418.53	-4,897.74
归属于母公司所有者的净利润（万元）	4,091.74	7,693.60	418.53	-4,897.74
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	3,876.02	7,295.92	400.57	-1,281.88
基本每股收益（元）	0.50	0.94	-	-
稀释每股收益（元）	0.50	0.94	-	-
加权平均净资产收益率	10.71%	38.16%	5.81%	-117.18%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	1,435.17	1,108.86	-1,272.83	-1,081.60
现金分红（万元）	-	-	-	-
研发投入占营业收入比例（%）	21.16	19.92	41.90	407.44

四、发行人主营业务经营情况

（一）主营业务及产品

公司专注于集成电路芯片和微系统的研发、生产和销售，并围绕相关产品提供技术服务。公司主要产品包括终端射频前端芯片、射频收发芯片及高速高精度ADC/DAC、电源管理芯片、微系统及模组等，为客户提供从天线到信号处理之间的芯片及微系统产品和技术解决方案。公司产品及技术已广泛应用于无线通信终端、通信雷达系统、电子系统供配电等军用领域，并逐步拓展至移动通信系统、卫星互联网等民用领域。

公司自成立以来，始终聚焦于高性能集成电路芯片的技术攻关，并已成为国

内军用通信、雷达领域中射频芯片和电源管理芯片的核心供应商之一。公司的产品已应用于多个国家重大装备型号，其中公司研制的终端射频前端芯片已应用于无线通信终端、北斗导航终端和新一代电台；射频收发芯片已应用于高速跳频宽带数据链和数字相控阵雷达系统；电源管理芯片已应用于低轨通信卫星，以及区域防护、预警、空间目标监测雷达；微系统及模组应用于通信卫星和机载载荷。公司产品作为核心芯片应用于多个型号装备中，并亮相于 70 周年国庆阅兵的多个方阵。

报告期内，公司主营业务收入分产品情况如下：

单位：万元

产品分类		2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
产品销售	终端射频前端芯片	800.13	9.56%	1,511.03	9.93%	1,652.16	29.80%	26.72	6.69%
	射频收发芯片及高速高精度ADC/DAC芯片	2,631.83	31.43%	6,176.66	40.60%	2,128.52	38.39%	-	-
	电源管理芯片	2,877.29	34.36%	2,968.69	19.51%	1,097.31	19.79%	101.11	25.32%
	微系统及模组	772.81	9.23%	21.24	0.14%	-	-	30.17	7.56%
技术服务		1,291.83	15.43%	4,534.78	29.81%	667.00	12.03%	241.34	60.43%
合计		8,373.89	100.00%	15,212.41	100.00%	5,544.99	100.00%	399.35	100.00%

（二）主要经营模式

公司专注于集成电路芯片和微系统的研发、生产和销售，并围绕相关产品提供技术服务。报告期内，公司产品主要应用于军用领域，需要经过严密的设计、验证等研发环节后，方可进入量产生产阶段。公司主要通过向供应商采购晶圆和封装加工服务来生产产品，同时采购封装材料对部分产品独立进行封装生产，产品交付前需完成相应的质量测试，最终以产品销售或技术服务的形式向客户进行销售。公司自成立以来的经营模式未发生过重大变化。

（三）主要竞争地位

公司成立以来一直专注于高性能集成电路芯片和微系统技术的研发，通过多年来持续的资源投入和技术攻关，公司已推出终端射频前端芯片、射频收发芯片

及高速高精度 ADC/DAC、电源管理芯片、微系统及模组等系列产品，并建立起科研生产、人才培养以及供应链等完整的体系，实现了高性能射频芯片和电源管理芯片的工程化、产业化，形成了公司核心技术自主可控、业务可持续发展的能力。公司已成为国内军用通信、雷达领域中射频芯片和电源管理芯片的核心供应商之一。

公司先后参与多家军工集团下属企业及科研院所的产品型号开发工作，相关产品已广泛应用在多个国家重大装备型号中，公司研制的终端射频前端芯片已应用于综合终端、北斗导航终端和新一代电台；射频收发芯片已应用于高速跳频数据链和数字相控阵雷达；电源管理芯片已应用于低轨通信卫星区域防护、预警、空间目标监测雷达；微系统及模组应用于通信卫星和机载载荷。

五、发行人先进性情况

（一）技术先进性

公司是国内少数能够在军用领域提供终端射频前端芯片、射频收发芯片及高速高精度 ADC/DAC、电源管理芯片、微系统及模组等产品整体解决方案及技术服务的企业之一，在国产装备跨越式发展中起到重要作用，公司研制的集成电路芯片产品技术性能达到国内一流、国际先进水平。

公司产品作为国家重大装备中的核心芯片，具有较高的技术门槛，已在国内形成较强的先发优势。预计未来一定期间内，公司通过持续的研发投入和新产品开发，仍将在相关领域内保持有利的市场地位。

（二）研发技术产业化情况

公司通过持续的研发投入和技术积累，形成了一系列富有市场竞争力的产品，同时积极推进新产品的研发和设计，为未来公司业绩的稳健成长提供了保障。报告期内，公司的研发费用分别为 1,627.12 万元、2,323.14 万元、3,030.33 万元和 1,772.33 万元，2018 年至 2020 年度研发费用累计占营业收入比重为 32.99%。公司拥有一支富有经验的研发队伍，其中核心技术人员拥有承担国家重大装备项目经验，研发团队能将公司技术有效转化成产品，实现可持续的经营发展。得益于长期的研发投入和技术积累，报告期内，公司的营业收入分别为 399.35 万元、5,544.99 万元、15,212.41 万元和 8,373.89 万元，2018 年度至 2020 年度营业收入

复合增长率达到 517.20%，呈快速增长趋势。

（三）未来发展战略

公司紧跟集成电路芯片和微系统行业的技术发展趋势，了解客户对芯片产品的功能和性能等需求，以此持续开发围绕射频芯片、电源管理芯片及微系统为主的全系列芯片产品，打造国防科工领域具有竞争力的集成电路设计创新平台。公司坚持技术创新，凭借着深厚的集成电路技术储备和成熟的行业应用解决方案，将立足于无线通信终端、通信雷达系统、电子系统供配电等军用领域的集成电路芯片产品，并逐步拓展至移动通信系统、卫星互联网等民用领域。

六、发行人选择的上市标准

发行人 2020 年度扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润 7,295.92 万元，营业收入为 15,212.41 万元。同时，按照可比同行业上市公司的估值水平和发行人目前交易市值等方法预估，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。

因此，根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定的上市条件，公司符合上市条件中的“2.1.2（一）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”之规定。

七、发行人治理结构的特殊安排及其他重要事项

截至本招股意向书签署日，发行人治理结构不涉及特殊安排及其他重要事项。

八、发行人募集资金用途

公司本次公开发行 2,731.00 万股人民币普通股（A 股），全部用于与公司主营业务相关的项目。

本次募集资金扣除发行费用后，将投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	总投资额	使用募集资金投入金额	备案号
1	射频微系统研发及产业化项目	12,652.90	12,652.90	2102-330106-04-02-957907
2	可编程射频信号处理芯片研发及产业化项目	18,767.51	18,767.51	2102-330106-04-02-404878

序号	项目名称	总投资额	使用募集资金投入金额	备案号
3	固态电子开关研发及产业化项目	7,166.58	7,166.58	2102-330106-04-02-311399
4	总部基地及前沿技术研发项目	16,871.27	16,871.27	-
5	补充流动资金	15,000.00	15,000.00	-
	合计	70,458.26	70,458.26	-

注：根据相关部门出具的说明公司总部基地及前沿技术研发项目无需备案。

本次发行的募集资金到位后，公司将按照项目的实际需求和轻重缓急将募集资金投入上述项目。项目投资总金额高于本次发行募集资金使用金额部分由公司以自有或自筹资金解决。如果实际募集资金超过计划募集资金，则超额募集资金将用于补充流动资金。在本次发行的募集资金到位之前，公司将根据项目需要以自有或自筹资金进行先期投入，并在募集资金到位之后，可依照相关法律、法规及规范性文件的要求和程序对先期投入资金予以置换。在最终确定的本次发行的募集资金投资项目范围内，公司董事会可根据项目的实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。

本次募集资金运用详细情况请详见本招股意向书之“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类:	人民币普通股（A股）
每股面值:	人民币 1.00 元
发行股数及比例:	本次公开发行股份 2,731.00 万股，约占发行后总股本的比例为 25.01%，本次发行不涉及股东公开发售
发行价格:	【】元/股
发行人高管、员工拟参与战略配售情况:	发行人核心员工专项资产管理计划中信证券臻镭科技员工参与科创板战略配售集合资产管理计划参与战略配售拟认购股票数量不超过本次公开发行数量的 10%，即 273.10 万股，同时认购规模不超过 8,400 万元（含新股配售经纪佣金）。最终具体比例和金额将在 T-2 日确定发行价格后确定。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
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况:	保荐机构将安排保荐机构依法设立的相关子公司中信证券投资有限公司参与本次发行战略配售，中信证券投资有限公司初始跟投比例为本次公开发行数量的 5%，即 136.55 股，并将依据《上海证券交易所科创板发行与承销规则适用指引第 1 号——首次公开发行股票》第十八条规定确定本次跟投的股份数量和金额，最终具体比例和金额将在 T-2 日确定发行价格后确定。中信证券投资有限公司本次跟投获配股票的限售期为 24 个月，限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算
发行市盈率:	【】倍（每股收益按照 2020 年经审计的、扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行前每股净资产:	4.92 元（按 2021 年 6 月 30 日经审计的归属于母公司股东权益除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产:	【】元（按 2021 年 6 月 30 日经审计的归属于母公司所有者权益与本次募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）
发行市净率:	【】倍（按每股发行价格除以发行后每股净资产计算）
发行方式:	本次发行采用向战略投资者定向配售、网下向符合条件的投资者询价配售、网上向持有上海市场非限售 A 股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式进行
发行对象	符合资格的战略投资者、询价对象以及已开立上海证券交易所股票账户并开通科创板交易的境内自然人、法人等科创板市场投资者，但法律、法规及上海证券交易所业务规则等禁止参与者除外
承销方式:	余额包销
募集资金总额和净额	本次发行募集资金总额【】万元，扣除发行费用（不含税）后，公司发行新股募集资金净额【】万元
发行费用概算	1、承销及保荐费：若本次募集资金总额不超过 7 亿元，则保荐承销费为 5,000.00 万元，若本次募集资金总额超过 7 亿元，则保荐承销费=5,000.00 万元+（募集资金总额-70,000.00 万元）×8.5%； 2、审计及验资费：1,245.28 万元； 3、律师费：849.06 万元；

	<p>4、用于本次发行的信息披露费：528.30 万元；</p> <p>5、发行手续费及其他费用：47.15 万元。</p> <p>上述发行手续费中暂未包含本次发行的印花税，税基为扣除印花税前的募集资金净额，税率为 0.025%，将结合最终发行情况计算并纳入发行手续费；本次发行费用中除保荐承销费外均为不含增值税金额，不含税保荐承销费为以上公式计算金额除以（1+6%）（即扣除增值税）所得结果。各项费用根据发行结果可能会有调整。</p>
--	--

二、本次发行的有关当事人

1、发行人：	浙江臻镭科技股份有限公司
法定代表人：	张兵
住所：	浙江省杭州市西湖区三墩镇西园三路 3 号 5 幢 502 室
联系人：	李娜
联系电话：	0571-81023677
传真号码：	0571-81023675
2、保荐机构/主承销商：	中信证券股份有限公司
法定代表人：	张佑君
住所：	广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座
联系地址：	北京市朝阳区亮马桥路 48 号中信证券大厦 21 层
联系电话：	010-60833052
传真号码：	010-60836960
保荐代表人：	马峥、鞠宏程
项目协办人：	金泽
项目经办人：	赵亮、储成杰、王勤、姜子涵
3、发行人律师：	北京德恒律师事务所
负责人：	王丽
住所：	北京市西城区金融街 19 号富凯大厦 B 座 12 层
联系电话：	010-52682888
传真号码：	010-52682999
经办律师：	倪海忠、夏玉萍
4、会计师事务所：	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人：	王越豪
住所：	浙江省杭州市西湖区西溪路 128 号新湖商务大厦 9 层
联系电话：	0571-88216888
传真号码：	0571-88216999
经办注册会计师：	王强、章静静

5、资产评估机构：	坤元资产评估有限公司
法定代表人：	俞华开
住所：	浙江省杭州市西溪路 128 号 901 室
联系电话：	0571-87855390
传真号码：	0571-87178826
经办注册资产评估师：	周敏、胡海萍
6、保荐人（主承销商）律师：	上海市广发律师事务所
负责人：	孟繁锋
住所：	上海市浦东新区世纪大道 1090 号斯米克大厦 19 层
联系电话：	021-58358015
传真号码：	021-58358012
7、股票登记机构：	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司
住所：	上海市浦东新区杨高南路 188 号
联系电话：	021-68870587
传真：	021-58754185
8、保荐人（主承销商）收款银行：	中信银行北京瑞城中心支行
9、拟上市交易所	上海证券交易所

三、发行人与本次发行有关中介机构关系的情况

截至本招股意向书签署日，公司与本次发行的其他中介机构之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系，各中介机构负责人、高级管理人员及经办人员未持有公司股份，与公司也不存在其他权益关系。

四、与本次发行上市有关的重要日期

初步询价日期	2022 年 1 月 13 日
刊登发行公告日期	2022 年 1 月 17 日
申购日期	2022 年 1 月 18 日
缴款日期	2022 年 1 月 20 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、本次战略配售情况

公司本次公开发行股票的数量 2,731.00 万股，约占发行后公司总股本的比例为 25.01%。其中，初始战略配售发行数量为 409.65 万股，占本次发行数量的

15.00%，最终战略配售数量与初始战略配售数量的差额将根据回拨机制规定的原则进行回拨。

本次发行的战略配售由保荐机构相关子公司跟投、发行人高级管理人员与核心员工专项资产管理计划组成，跟投机构为中信证券投资有限公司，发行人的高级管理人员与核心员工专项资产管理计划为中信证券臻镭科技员工参与科创板战略配售集合资产管理计划（以下简称“臻镭科技员工资管计划”）。

六、发行人核心员工拟参与战略配售情况

2021年12月20日，公司召开第一届董事会第五次会议，会议审议通过了《关于高级管理人员及核心员工参与公司首次公开发行股票并在科创板上市战略配售的议案》，同意公司本次发行并在科创板上市引进臻镭科技员工资管计划，并同意签署相应认购协议及办理相关发行注册程序。

（一）投资主体

具体名称：中信证券臻镭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12月24日；

募集资金规模：8,400.00万元（含新股配售经纪佣金）；

管理人：中信证券股份有限公司；

实际支配主体：中信证券股份有限公司,实际支配主体非发行人高级管理人员；

参与该资管计划的每个对象均与公司或其控股子公司签署现行有效的劳动合同或劳务合同。臻镭科技员工资管计划参与人姓名、职位、认购金额与比例如下：

序号	姓名	所在公司	职务	实际缴纳金额（万元）	资管计划持有比例	高级管理人员/核心员工
1	陈路平	臻镭科技	市场总监	750	8.9286%	核心员工
2	张兵	臻镭科技	总经理	1,200	14.2857%	高级管理人员
3	陈浔濛	杭州城芯科技有限公司	副总经理	880	10.4762%	高级管理人员
4	邓岳平	杭州城芯科技有限公司	收发应用测试室主任	620	7.3810%	核心员工

序号	姓名	所在公司	职务	实际缴纳金额(万元)	资管计划持有比例	高级管理人员/核心员工
5	周源	杭州城芯科技有限公司	版图室主任	480	5.7143%	核心员工
6	孙庭波	杭州城芯科技有限公司	数字室主任	537	6.3929%	核心员工
7	谢炳武	浙江航芯源集成电路科技有限公司	副总经理	820	9.7619%	高级管理人员
8	吴剑辉	浙江航芯源集成电路科技有限公司	电源芯片部技术总监	430	5.1190%	核心员工
9	邢宏波	浙江航芯源集成电路科技有限公司	版图室主任	505	6.0119%	核心员工
10	查振旭	杭州城芯科技有限公司	资深模拟 IC 设计工程师	550	6.5476%	核心员工
11	盛智超	臻镭科技	证券部经理	520	6.1905%	核心员工
12	郁发新	臻镭科技	董事长	1,108	13.1905%	核心员工
合计				8,400	100%	

上述参与对象均为发行人的高级管理人员或发行人及其控股子公司核心员工，张兵、陈浔濛、谢炳武为发行人高级管理人员，其余对象均为发行人或其控股子公司核心员工。

(二) 投资数量及金额

臻镭科技员工资管计划参与战略配售拟认购股票数量不超过本次公开发行股票数的 10%，即不超过 273.10 万股，同时，包含新股配售经纪佣金的总投资规模不超过 8,400.00 万元，具体比例和金额将在 2022 年 1 月 14 日（T-2 日）确定发行价格后确定。臻镭科技员工资管计划承诺将在 2022 年 1 月 13 日（T-3 日）及时足额缴纳新股认购资金及新股配售经纪佣金。

(三) 限售期限

臻镭科技员工资管计划承诺获得本次配售的股票限售期为自发行人首次公开发行股票并上市之日起 12 个月。限售期届满后，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。

七、保荐人相关子公司拟参与战略配售情况

（一）投资主体

本次发行的保荐机构相关子公司按照《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发行与承销规则适用指引第1号——首次公开发行股票》的相关规定参与本次发行的战略配售，投资主体为中信证券投资咨询有限公司，其基本情况如下：

企业名称	中信证券投资咨询有限公司	统一社会信用代码/注册号	91370212591286847J
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)	法定代表人	方浩
注册资本	1,400,000 万元人民币	成立日期	2012 年 4 月 1 日
住所	青岛市崂山区深圳路 222 号国际金融广场 1 号楼		
营业期限自	2012 年 4 月 1 日	营业期限至	不限定期限
经营范围	金融产品投资，证券投资，股权投资（以上范围需经中国证券投资基金业协会登记，未经金融监管部门依法批准，不得从事向公众吸收存款、融资担保、代客理财等金融服务）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
股东	中信证券股份有限公司		
主要人员	董事：张佑君（董事长）、张东骏、方浩 监事：牛学坤 总经理：方浩		

（二）投资数量及金额

中信证券投资咨询有限公司将按照股票发行价格认购发行人本次公开发行股票，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若发行规模不足 10 亿元，跟投比例为 5%，但不超过人民币 4,000 万元；

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

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

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

中信证券投资咨询有限公司初始跟投比例为本次公开发行数量的 5.00%，即 136.55 万股，具体比例和金额将在 2022 年 1 月 14 日（T-2 日）确定发行价格后

确定。中信证券投资有限公司承诺将在 2022 年 1 月 13 日（T-3 日）及时足额缴纳新股认购资金。

（三）限售期限

中信证券投资有限公司承诺获得本次配售的股票限售期为自发行人首次公开发行股票并上市之日起 24 个月。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

投资者在评价公司本次发行的股票时，除本招股意向书提供的其他各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素，排序并不表示风险因素依次发生。

一、经营风险

（一）公司业绩高速增长且经营规模仍相对偏小的风险

报告期内，公司各期营业收入分别为 399.35 万元、5,544.99 万元、15,212.41 万元和 8,373.89 万元，2018 年至 2020 年复合增长率为 517.20%，营收规模实现高速增长。同时，公司各期净利润分别为-4,897.74 万元、418.53 万元、7,693.60 万元和 4,091.74 万元，与同行业可比公司相比，公司的经营规模相对较小，抵御经营风险的能力相对偏弱。公司当前业务经营能力仍相对有限，面对日益增长的客户需求，可能无法承接所有客户的订单需求，因而错失部分业务机会，导致公司营业收入的增速存在放缓的可能。

（二）客户集中度较高的风险

报告期内，由于公司下游客户主要以国防科工集团的下属单位为主，使得公司以同一集团合并口径的客户集中度相对较高，公司各年度前五大合并客户收入占比分别为 90.71%、83.92%、74.19% 和 78.85%。如果未来公司下游军工领域客户对终端射频前端芯片、射频收发芯片及高速高精度 ADC/DAC、电源管理芯片、微系统及模组等产品的需求发生变化，且无法及时拓展新的客户或业务，将会对公司经营业绩的增长产生不利影响。

（三）订单取得不连续导致业绩波动的风险

报告期内，公司产品主要应用于军工领域，客户对芯片需求具有多品种、小批量的特点，客户订单存在一定的随机性。公司客户的订单在一定程度上会受到年度国防预算和终端需求下达时间等因素的影响，可能存在突发订单增加或延迟的情况。客户订单的波动将导致公司交付产品或服务的时间具有不确定性，从而影响公司的经营业绩。

（四）公司业务可能受到国际贸易摩擦的风险

集成电路行业经历了几十年的发展，已形成了专业化的分工生产模式，主要包括芯片设计、晶圆制造、封装加工、芯片测试等研发生产环节。公司主要从事芯片设计和芯片测试环节的工作，并自行完成部分终端射频前端芯片的封装加工。对于晶圆制造和封装加工环节，公司还需向供应商采购晶圆和封装加工服务。

近年来随着国际贸易摩擦的持续升温，集成电路行业已逐步成为贸易摩擦的重点领域。公司从事集成电路芯片和微系统的开发，存在受到贸易摩擦影响的风险。如果部分上游供应商受贸易摩擦、应用领域受限等因素影响，从而无法继续向公司提供晶圆或封装加工服务，将对公司的经营生产造成不利影响。

由于公司当前来自客户的订单需求具有多品种、小批量的特点，且存在一定的随机性，导致向供应商的下单需求也存在金额规模较小且采购不连续的情况。2020年来，受到新冠疫情等因素的影响，晶圆制造和封装行业产能持续趋紧，公司上游供应商存在无法稳定供货的风险。如果公司无法及时采购到所需晶圆和封装服务，将对公司的经营造成不利影响。

二、技术风险

（一）研发人员流失或不足的风险

集成电路设计属于技术密集型行业，行业壁垒较高。公司在经营过程中聚焦于产品的研发设计环节，依靠经验丰富的研发团队对新产品和新技术进行持续的迭代演进。在未来经营发展的过程中，若公司核心技术人员大量流失，且公司未能物色到合适的替代者，将导致公司的人才队伍建设落后于业务发展的要求，削弱公司的竞争力，并对公司生产经营造成不利影响。

公司作为一个知识密集型企业，技术研发创新工作将依赖专业的人才团队和核心技术人员。随着公司经营规模的快速成长，产品持续向着更多品种和更高性能的方向发展，公司对高端技术人才的需求还在不断增加。如果公司不能组建起与业务快速发展相匹配的专业研发团队，将对公司产品技术的持续创新造成一定的不利影响。

（二）技术持续创新能力不足的风险

随着集成电路芯片和微系统行业技术的持续突破，以及客户对产品的个性化需求不断增多，公司需要对新技术和新产品持续开展研发创新，从而保持技术的先进性和产品的竞争力。如果公司不能准确把握市场发展趋势或不能保持持续的创新能力，导致公司无法提供适应市场需求的产品，将直接影响公司的市场地位和竞争力，并对公司未来业务拓展和经营业绩造成不利影响。

（三）公司研发工作未达预期的风险

为了适应不断变化的市场需求，芯片设计公司需要围绕产品技术升级、应用领域开拓、产品系列开发投入大量资金和技术人员。公司对技术成果的产业化和市场化进程具有不确定性，如果在研发过程中关键技术未能突破、性能指标未达预期，或者研发出的产品未能得到市场认可，公司将面临前期的研发投入无法收回且难以实现预计效益的风险，并将对公司业绩产生不利影响。

（四）核心技术泄露风险

作为高新技术企业，核心技术优势以及持续的研发能力是公司主要的核心竞争力，也是公司保持技术领先和市场竞争优势的关键因素。公司拥有多项核心技术，为保护核心技术，公司通过与核心技术人员签订相关协议、规范化研发过程管理、申请专利、集成电路布图设计等保护措施防止核心技术泄露，但上述措施并不能完全保证核心技术不会泄露。若公司在经营过程中因核心技术信息保管不善、核心技术人员流失等原因导致核心技术泄露，将对公司业务发展和研发进程造成不利影响。

三、财务风险

（一）毛利率波动风险

报告期内，受益于产品技术优势，公司综合毛利率分别为 85.18%、82.94%、88.16%和 86.66%，始终保持较高水平，且存在一定的波动。若未来市场竞争加剧、国家政策调整或者公司未能持续保持产品的领先性，产品售价及原材料采购价格发生不利变化，公司毛利率存在波动的风险。

（二）业绩的季节性风险

公司客户主要为国防科工集团的下属单位，通常于下半年第四季度集中开展产品和服务的验收工作，因此公司每年第四季度确认的营业收入较多。报告期内，公司各年第四季度确认的销售收入占当年营业收入的比例分别为 86.36%、50.01% 和 51.35%，超过全年营业收入的 50%。同时，公司的员工工资、固定资产折旧等各项费用在相应年度内相对均匀发生。因此，公司业绩的季节性波动可能会导致其上半年度盈利水平较低，甚至出现季节性亏损的情形，使公司经营处于不利地位。

（三）应收账款余额增加导致的坏账风险

随着公司经营规模扩大，公司应收账款规模不断增加。报告期各期末，公司应收账款净额分别为 176.96 万元、3,220.40 万元、8,683.75 万元和 11,710.09 万元，占总资产的比例分别为 2.25%、29.59%、21.88% 和 26.36%。公司下游客户主要为军工集团下属企业及科研院所，信用状况良好。

公司已根据企业会计准则的规定对应收账款计提了充分的坏账准备，但公司应收账款规模随营业收入增长而增加，如果宏观经济形势恶化或者客户自身发生重大经营困难，公司将面临应收账款回收困难的风险。

（四）税收政策和政府补助变化的风险

企业所得税方面，公司已取得高新技术企业证书，目前本公司适用 15% 的企业所得税率。按相关规定，高新技术企业资质需每三年复审一次。若未来本公司不能满足持续享受高新技术企业 15% 所得税税收优惠的条件，将面临所得税费用上升、净利润下降的风险。

根据财政部、税务总局公告 2019 年第 68 号《关于集成电路设计和软件产业企业所得税政策的公告》，公司为符合条件的集成电路设计企业，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。

根据财政部、国家税务总局《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2016〕36 号）的规定，公司从事技术转让、技术开发业务和与之相关的技术咨询、技术服务业务取得的收入免缴增值税。根据财税〔2014〕XX 号和

科工财审〔2014〕XXXX号，公司从事军品的研发和生产取得的收入免缴增值税。

报告期内，公司获得的政府补助分别为671.24万元、59.01万元、339.03万元和215.82万元，占同期公司利润总额的-13.71%、14.10%、4.40%和5.27%。

上述税收优惠政策和政府补助对公司的发展、经营业绩起到促进作用。国家一直重视军工企业的政策支持，公司享受的各项税收政策优惠有望保持延续和稳定，但是未来如果国家相关税收优惠政策发生变化或者发行人税收优惠资格不被核准，将会对本公司经营业绩带来不利影响。

（五）公司首次公开发行股票摊薄即期回报的风险

公司首次公开发行股票前总股本为8,190万股，根据公司发行方案，本次发行后流通股占发行后总股本的比例不低于25.00%，发行数量为2,731万股，因此发行后总股本为10,921万股。

公司首次公开发行股票完成后，总股本规模扩大，但公司净利润水平受国家宏观经济形势、主要产品市场价格、募投项目建设进度等多种因素影响，短期内可能难以同步增长，从而导致公司每股收益可能在首次公开发行股票完成当年出现同比下降的趋势。

因此，公司特提请投资者关注公司首次公开发行股票摊薄即期回报的风险。

四、内控风险

（一）公司规模迅速扩大带来的管理风险

报告期内，公司业务规模持续增长，相应的资产规模和人员规模也不断扩张。随着公司股票发行上市、募集资金投资项目的逐步实施，公司资产规模、人员规模、管理机构等都将进一步扩大，与此对应的公司经营活动、组织架构和管理体系将趋于复杂，对公司经营管理、资源整合、持续创新、市场开拓等方面都提出了更高的要求，经营决策和风险控制难度将进一步增加，公司管理团队的管理水平及控制经营风险的能力将面临更大考验。如果公司管理团队的人员配备和管理水平不能适应规模迅速扩张的需要，不能及时调整、完善组织结构和管理体系，提升管理层业务素质及管理水平，公司将面临因规模扩张带来的经营管理风险。

（二）实际控制人控制风险

截至本招股意向书签署日，郁发新控制公司 43.49%的股份，为本公司实际控制人。虽然公司已按上市公司规范要求建立公司治理结构，但如果实际控制人利用其持股优势对公司发展战略、经营决策、人事安排、利润分配、关联交易和对外投资等重大事项进行非正常干预或控制，则可能损害公司及公司中小股东的利益。

五、募集资金投资项目相关风险

（一）募集资金投资项目效益未及预期的风险

公司本次募集资金投资项目主要围绕射频微系统、可编程射频信号处理芯片、固态电子开关等产品进行研发升级，以及应用市场的开拓。如果研发过程中关键技术未能突破、性能指标未达预期，或者未来应用市场的发展方向偏离公司的预期，致使研发出的产品未能得到市场认可，则募集资金投资项目将面临研发失败或市场化推广失败的风险，前期的研发投入将难以收回，募集资金投资项目预计效益难以实现，对公司业绩产生不利影响。

（二）募集资金投资项目的管理和组织实施风险

公司募投项目资金投入规模较大，多个募投项目同时实施对公司的组织和管理水平提出了较高要求，公司的资产规模、业务规模及人员规模将进一步扩大，研发、运营和管理团队将相应增加，公司在人力资源、法律、财务、供应链等方面的管理能力需要不断提高。如公司管理水平未随经营规模的扩大及时提升，将会对募集资金投资项目的按期实施及正常运转造成不利影响。

六、豁免披露部分信息可能影响投资者对公司价值判断的风险

由于公司部分信息涉及国家秘密、商业秘密，涉密信息主要包括部分客户和供应商名称、销售和采购单价、税收优惠政策等内容，上述涉密信息予以豁免披露。公司根据相关规定采取了脱密处理的方式进行披露。上述部分信息豁免披露或脱密披露可能存在影响投资者对公司价值的正确判断，造成投资决策失误的风险。

七、发行失败风险

本次发行应当符合《上海证券交易所科创板股票发行上市规则》、《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》达到预计市值和发行认购充足等条件。若本次发行过程中，公司投资价值无法获得投资者的认可，导致公司发行认购不足或未达到预期市值，则会导致公司面临发行失败的风险。

第五节 发行人基本情况

一、公司基本情况

公司名称:	浙江臻镭科技股份有限公司
英文名称:	Great Microwave Technology Co.,Ltd.
注册资本:	81,900,000.00 元人民币
法定代表人:	张兵
公司成立日期:	2015 年 9 月 11 日
整体变更为股份公司日期:	2020 年 9 月 29 日
住所:	浙江省杭州市西湖区三墩镇西园三路 3 号 5 幢 502 室
邮政编码:	310012
电话:	0571-81023677
传真:	0571-81023675
互联网网址:	www.greatmicrowave.com
电子邮箱:	ir@greatmicrowave.com
负责信息披露和投资者关系部门:	证券投资部
部门负责人:	李娜
电话:	0571-81023677

二、公司设立情况

(一) 公司设立方式

发行人系由杭州臻镭微波技术有限公司整体变更设立的股份有限公司。

(二) 有限公司的设立情况

浙江臻镭科技股份有限公司前身为杭州臻镭微波技术有限公司。

2015 年 8 月，田锋、乔桂滨、戚木香、延波决定共同出资 500.00 万元设立臻镭有限，其中田锋出资 200.00 万元、延波出资 100.00 万元、戚木香出资 100.00 万元、乔桂滨出资 100.00 万元，均为货币出资。

2015 年 9 月 11 日，臻镭有限取得了杭州市余杭区市场监督管理局核发的注册号为 330184000393983 的营业执照。

臻镭有限在设立之初股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	延波	100.00	100.00	20.00
2	戚木香	100.00	100.00	20.00
3	乔桂滨	100.00	100.00	20.00
4	田锋	200.00	200.00	40.00
合计		500.00	500.00	100.00

臻镭有限设立时，公司控股股东、实际控制人郁发新委托臻镭有限前员工田锋作为名义股东代为持有臻镭有限 40%的股权（对应出资额为 200.00 万元）、委托其母亲戚木香作为名义股东代为持有臻镭有限 20%的股权（对应出资额 100.00 万元）。

前述股权代持的清理情况详见本招股意向书之“第五节 发行人基本情况”之“三、公司股本及股东变化情况”之“（十一）发行人历史沿革中股权代持的形成原因、解除过程、是否存在纠纷或潜在纠纷”。

郁发新与田锋、戚木香之间的股权代持情况经过双方共同确认，代持关系的设立和解除真实有效，并履行了工商变更登记手续，各方就此不存在争议或潜在纠纷，亦不存在违反法律、法规规定之情形，不会构成发行人本次发行上市的实质性障碍。

（三）股份公司的设立情况

2020 年 9 月 16 日，天健会计师出具了天健审〔2020〕9574 号《审计报告》，臻镭有限截至 2020 年 8 月 31 日经审计的账面净资产为 242,123,398.35 元。2020 年 9 月 16 日，坤元评估师出具了坤元评报〔2020〕522 号《杭州臻镭微波技术有限公司拟变更设立为股份有限公司涉及的相关资产及负债价值评估项目资产评估报告》，臻镭有限截至 2020 年 8 月 31 日资产净额的评估价值为 306,908,818.08 元，评估增值为 64,785,419.73 元，增值率为 26.76%。

2020 年 9 月 21 日，臻镭有限召开股东会，全体股东一致同意以截至 2020 年 8 月 31 日的经审计的净资产值 242,123,398.35 元为基数折股为 81,900,000.00 股，均为人民币普通股，每股面值人民币 1.00 元，其余 160,223,398.35 元计入资本公积，整体变更设立臻镭科技。

2020年9月24日，天健会计师出具了天健验〔2020〕397号《验资报告》，对臻镭有限整体变更为股份有限公司出资进行了审验，确认截至2020年9月22日，各发起人对臻镭科技的出资已经全部到位。

2020年9月27日，全体发起人签署关于设立臻镭科技的发起人协议。变更后的股份公司名称为浙江臻镭科技股份有限公司。

2020年9月29日，臻镭科技完成工商变更登记，取得了杭州市市场监督管理局核发的统一社会信用代码为9133011035243235XH的营业执照。

股份公司设立后，臻镭科技各股东的持股数量及持股比例具体如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	郁发新	2,298.11	28.06
2	荣通二号	549.55	6.71
3	梁卫东	532.65	6.50
4	晨芯投资	513.77	6.27
5	乔桂滨	430.55	5.26
6	臻雷投资	430.55	5.26
7	领汇投资	410.80	5.02
8	国投基金	385.01	4.70
9	睿磊投资	319.81	3.90
10	延波	277.14	3.38
11	驰富投资	241.45	2.95
12	中小企业基金	233.34	2.85
13	湖北泉瑜	168.01	2.05
14	陈金玉	156.11	1.91
15	浙铝君融	140.00	1.71
16	普华昱辰	140.00	1.71
17	赵宏舟	136.50	1.67
18	现代服务业基金	116.67	1.42
19	领航投资	102.87	1.26
20	领锐投资	102.27	1.25
21	汉宁投资	102.27	1.25
22	实领海汇	102.27	1.25
23	于全	93.72	1.14

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
24	三花弘道	77.00	0.94
25	荣通鸿泰	66.57	0.81
26	一诺投资	63.01	0.77
合计		8,190.00	100.00

（四）有限责任公司整体变更为股份有限公司的基准日未分配利润为负的情况

1、整体变更的基准日未分配利润为负的形成原因

根据天健会计师出具的天健审（2020）9574号《审计报告》，截至2020年8月31日，臻镭有限经审计后的净资产为242,123,398.35元，其中未分配利润为-30,180,326.35元。未分配利润为负的主要原因为：公司成立时间较短，公司成立之后至报告期内持续保持较大规模对技术研发、市场拓展的投入，而前期公司销售规模较小，导致公司实现的盈利尚无法弥补累计未弥补亏损。此外，发行人报告期前和2018年、2019年计提了大额的股份支付费用，导致公司股改前累计未弥补亏损金额较大。

2、整体变更后的变化情况和趋势，对未来盈利能力的影响

通过整体变更，公司消除了股改基准日母公司账面的累计未弥补亏损3,018.03万元。整体变更后至报告期末，公司经营业绩良好，利润、收入持续增长，具备了一定的盈利能力。截至2021年6月30日，公司合并口径未分配利润的余额为1,589.74万元。公司整体变更基准日未分配利润为负的情形不会对公司未来的盈利能力产生重大不利影响。

3、整体变更的具体方案及相应的会计处理

公司整体变更的具体方案详见本招股意向书之“第五节 发行人基本情况”之“二、公司设立情况”之“（三）股份公司的设立情况”。公司整体变更时相应的会计处理如下（单位：万元）：

借：	实收资本	8,190.00
	资本公积	19,040.37
	未分配利润	-3,018.03

贷： 股本	8,190.00
资本公积	16,022.34

4、与报告期内盈利水平变动的匹配关系

公司累计未弥补亏损与报告期内盈利水平变动相匹配，具体如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
本期归属于母公司所有者的净利润	4,091.74	7,693.60	418.53	-4,897.74
加：上期末累计未弥补亏损余额	-2,501.99	-13,213.63	-13,632.16	-8,734.42
减：整体变更设立股份公司净资产折股减少股改基准日母公司累计未弥补亏损数		-3,018.03		
期末累计未弥补亏损余额	1,589.74	-2,501.99	-13,213.63	-13,632.16

5、整体变更为股份有限公司的合法合规性

臻镭有限以2020年8月31日为改制基准日整体变更为股份有限公司，发行人按照发起人协议，就前述整体变更相关事项履行了董事会决议、股东大会决议等内部决策程序后，以不高于净资产金额折股，通过整体变更设立股份有限公司方式解决以前累积未弥补亏损的问题，臻镭有限整体变更设立为股份有限公司程序合法合规，改制过程中不存在侵害债权人合法权益的情形，与债权人不存在纠纷，已完成整体变更相关的工商登记注册和税务登记相关程序，整体变更事项符合《公司法》等法律法规规定。

三、公司股本及股东变化情况

（一）2015年9月：臻镭有限设立

2015年8月，田锋、乔桂滨、戚木香、延波出资500.00万元设立臻镭有限，其中田锋出资200.00万元、延波出资100.00万元、戚木香出资100.00万元、乔桂滨出资100.00万元，均为货币出资。

臻镭有限在设立之初股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	延波	100.00	100.00	20.00
2	戚木香	100.00	100.00	20.00

序号	股东名称	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
3	乔桂滨	100.00	100.00	20.00
4	田锋	200.00	200.00	40.00
合计		500.00	500.00	100.00

臻镭有限设立时，公司控股股东、实际控制人郁发新委托臻镭有限前员工田锋作为名义股东代为持有臻镭有限 40% 的股权（对应出资额为 200.00 万元）、委托其母亲戚木香作为名义股东代为持有臻镭有限 20% 的股权（对应出资额 100.00 万元）。

（二）2017 年 3 月：第一次股权转让

2017 年 3 月 28 日，臻镭有限召开股东会，同意股东田锋将其持有的臻镭有限 40% 的股权（对应出资额 200.00 万元）转让给郁发新；同意股东戚木香将其持有的臻镭有限 20% 股权（对应出资额 100.00 万元）转让给臻雷投资。同日，田锋与郁发新签署了《股权转让协议》，戚木香与臻雷投资签署《股权转让协议》。

前述股权转让实际为 2015 年 9 月公司设立时形成的股权代持还原。臻雷投资系郁发新实际控制的拟作为员工持股平台的主体，戚木香向臻雷投资转让前述股权系股权代持还原。

2017 年 3 月 29 日，臻镭有限就本次股权转让办理工商变更登记手续。本次股权转让完成后，臻镭有限的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	郁发新	200.00	40.00
2	延波	100.00	20.00
3	臻雷投资	100.00	20.00
4	乔桂滨	100.00	20.00
合计		500.00	100.00

（三）2017 年 5 月：第一次增资

2017 年 3 月 15 日，臻镭有限、郁发新、延波、乔桂滨、臻雷投资与领锐投资、汉宁投资、实领海汇、领庆投资、无剑投资签署《增资协议》，约定本次增资臻镭有限整体估值为投后 1.50 亿元，由领锐投资、汉宁投资、实领海汇、领庆投资、无剑投资合计向臻镭有限缴纳增资款 4,500.00 万元，其中 214.30 万元

作为注册资本，4,285.70 万元计入资本公积，增资价格为 21.01 元/注册资本；并约定上述增资款分期缴纳，首期出资 1,500.00 万元认缴公司新增 71.40 万元注册资本，由领锐投资、汉宁投资、实领海汇各出资 500.00 万元分别认缴 23.80 万元注册资本；第二期出资 3,000.00 万元认缴公司新增 142.90 万元注册资本，由领庆投资出资 2,000.00 万元认缴 95.30 万元注册资本、无剑投资出资 1,000.00 万元认缴 47.60 万元注册资本。

2017 年 5 月 3 日，臻镭有限召开股东会，同意将公司注册资本增加至 571.40 万元，新增注册资本 71.40 万元分别由新股东领锐投资认缴 23.80 万元、新股东汉宁投资认缴 23.80 万元、新股东实领海汇认缴 23.80 万元，本次新增注册资本 71.40 万元，均以货币形式出资。本次增资系前述《增资协议》的第一期出资。

2017 年 5 月 4 日，臻镭有限就本次增资事宜办理了工商变更登记手续并取得了杭州市西湖区市场监督管理局核发的营业执照。

本次增资具体情况如下：

序号	出资人名称	认缴出资额（万元）	认购金额（万元）	出资方式
1	领锐投资	23.80	500.00	货币
2	汉宁投资	23.80	500.00	货币
3	实领海汇	23.80	500.00	货币

本次增资完成后，臻镭有限的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	郁发新	200.00	35.00
2	延波	100.00	17.50
3	臻雷投资	100.00	17.50
4	乔桂滨	100.00	17.50
5	领锐投资	23.80	4.17
6	汉宁投资	23.80	4.17
7	实领海汇	23.80	4.17
合计		571.40	100.00

（四）2018 年 1 月：第二次增资

2017 年 12 月，根据臻镭有限、郁发新、延波、乔桂滨、臻雷投资与领锐投资、汉宁投资、实领海汇、领庆投资、无剑投资于 2017 年 3 月 15 日签署的《增

资协议》，臻镭有限、郁发新、延波、乔桂滨、臻雷投资、领锐投资、实领海汇、汉宁投资与领汇投资、赣州无剑、领庆投资、无剑投资签署《增资协议》，约定领庆投资、无剑投资不再承担或享有 2017 年 3 月 15 日签署的《增资协议》项下的权利义务，该等权利义务分别由其管理的基金领汇投资、赣州无剑承继，即由领汇投资代替领庆投资出资 2,000.00 万元认缴公司新增 95.30 万元注册资本，赣州无剑代替无剑投资出资 1,000.00 万元认缴公司新增 47.60 万元注册资本，领汇投资和赣州无剑成为公司新股东。本次增资实际系以上各方于 2017 年 3 月 15 日签订的《增资协议》中第二期增资款。

2017 年 12 月 13 日，臻镭有限召开股东会，同意公司注册资本增加至 714.30 万元，新增注册资本 142.90 万元分别由新股东领汇投资认缴 95.30 万元、新股东赣州无剑认缴 47.60 万元，增资价格为 21.01 元/注册资本，均以货币形式出资。本次增资价格对应公司投后估值为 1.50 亿元。

根据天健会计师出具的天健验[2019]36 号《实收资本复核报告》，确认截止 2018 年 12 月 27 日，臻镭有限实收资本增加至 714.3 万元，新增实收资本金额已全部到位。

2018 年 1 月 3 日，公司就本次增资事宜办理了工商登记变更手续并取得了由杭州市西湖区市场监督管理局核发的营业执照。

本次增资具体情况如下：

序号	出资人名称	认缴出资额（万元）	认购金额（万元）	出资方式
1	领汇投资	95.30	2,000.00	货币
2	赣州无剑	47.60	1,000.00	货币

本次增资完成后，臻镭有限的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	郁发新	200.00	28.00
2	延波	100.00	14.00
3	臻雷投资	100.00	14.00
4	乔桂滨	100.00	14.00
5	领汇投资	95.30	13.34
6	赣州无剑	47.60	6.66

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
7	领锐投资	23.80	3.33
8	汉宁投资	23.80	3.33
9	实领海汇	23.80	3.33
合计		714.30	100.00

（五）2018年3月：第二次股权转让

2018年2月26日，臻镭有限召开股东会，同意股东延波将其持有的公司5%的股权（对应出资额为35.70万元）转让给驰富投资，转让价格为28.01元/注册资本。同日，延波与驰富投资签署了《股权转让协议》，本次股权转让金额为1,000.00万元，对应公司估值为2.00亿元。本次转让的原因系延波因个人资金需求而转让部分股权，驰富投资因看好公司发展，愿意受让该部分股权。

2018年3月7日，臻镭有限就本次股权转让办理了工商变更登记手续。本次股权转让完成后，臻镭有限的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	郁发新	200.00	28.00
2	臻雷投资	100.00	14.00
3	乔桂滨	100.00	14.00
4	领汇投资	95.30	13.34
5	延波	64.30	9.00
6	赣州无剑	47.60	6.66
7	驰富投资	35.70	5.00
8	领锐投资	23.80	3.33
9	汉宁投资	23.80	3.33
10	实领海汇	23.80	3.33
合计		714.30	100.00

（六）2018年11月：第三次增资

2018年11月23日，臻镭有限、郁发新、乔桂滨、延波、臻雷投资、领锐投资、实领海汇、汉宁投资、领汇投资、赣州无剑、驰富投资、城芯科技、晨芯投资、荣通二号、荣通鸿泰、领航投资、航芯源、梁卫东、于全、睿磊投资签署《增资协议》，约定城芯科技原股东以城芯科技100%的股权按评估值作价

2,746.66 万元认缴公司新增注册资本 477.10 万元；航芯源原股东以航芯源 100% 的股权按评估值作价 2,497.62 万元认缴公司新增注册资本 433.75 万元。

2018 年 11 月 30 日，臻镭有限召开股东会，同意公司注册资本增加至 1,625.15 万元，新增注册资本 910.85 万元由原股东及新增股东以股权作价出资方式认缴，其中原股东郁发新认缴 333.54 万元、赣州无剑认缴 71.57 万元；新增股东梁卫东认缴 123.62 万元、于全认缴 21.69 万元、睿磊投资认缴 74.18 万元、晨芯投资认缴 119.26 万元、荣通二号认缴 127.62 万元、荣通鸿泰认缴 15.51 万元、领航投资认缴 23.86 万元。本次增资实际系公司以股权置换方式取得航芯源和城芯科技之全部股权，本次增资作价系于同一基准日对臻镭有限、城芯科技、航芯源采用相同的评估方法进行评估定价，定价具有公允性。本次增资涉及的评估及股权转让具体情况如下：

2018 年 9 月 25 日，坤元出具坤元评报〔2018〕483 号《杭州臻镭微波技术有限公司拟进行股权置换涉及的股东全部权益价值评估项目资产评估报告》，截至 2018 年 8 月 31 日，采用资产基础法进行评估，臻镭有限的股东全部权益的账面价值 3,385.26 万元，评估值为 4,112.71 万元。

2018 年 9 月 25 日，坤元评估出具了《杭州城芯科技有限公司拟进行股权置换涉及的股东全部权益价值评估项目资产评估报告》(坤元评报〔2018〕484 号)。根据该评估报告，截至 2018 年 8 月 31 日，采用资产基础法进行评估，城芯科技的股东全部权益账面价值为 2,047.23 万元，评估值为 2,746.66 万元。城芯科技原股东的具体认缴情况如下：

序号	认缴股东名称	认缴股东原持有城芯科技的股权比例 (%)	认缴股东所持股权对应的股东权益的评估值 (元)	认缴臻镭有限新增出资额 (元)	对应增资后的出资比例 (%)
1	荣通二号	26.75	7,347,325.99	1,276,200.00	7.85
2	晨芯投资	25.00	6,866,659.81	1,192,600.00	7.34
3	郁发新	25.00	6,866,659.81	1,192,600.00	7.34
4	赣州无剑	15.00	4,119,995.88	715,700.00	4.40
5	领航投资	5.00	1,373,331.96	238,600.00	1.47
6	荣通鸿泰	3.25	892,665.77	155,100.00	0.95
	合计	100.00	27,466,639.22	4,770,800.00	29.35

2018年12月7日，前述股东已就用作出资的城芯科技股权办理了工商变更登记手续，相关股权已经变更至臻镭有限名下。

2018年9月25日，坤元资产评估有限公司出具了《浙江航芯源集成电路科技有限公司拟进行股权置换涉及的股东全部权益价值评估项目资产评估报告》（坤元评报〔2018〕485号）。根据该评估报告，截至2018年8月31日，采用资产基础法进行评估，航芯源的股东全部权益账面价值为1,393.17万元，评估值为2,497.62万元。航芯源原股东的认缴情况具体如下：

序号	认缴股东名称	认缴股东原持有航芯源的股权比例(%)	认缴股东所持股权对应的股东权益的评估值(元)	认缴臻镭有限新增出资额(元)	对应增资后的出资比例(%)
1	郁发新	49.40	12,338,258.88	2,142,800.00	13.19
2	梁卫东	28.50	7,118,226.27	1,236,200.00	7.61
3	睿磊投资	17.10	4,270,935.76	741,800.00	4.56
4	于全	5.00	1,248,811.34	216,900.00	1.33
	合计	100.00	24,976,232.25	4,337,700.00	26.69

2018年12月7日，前述股东已就用作出资的航芯源股权办理了工商变更手续，相关股权已经变更至臻镭有限名下。

2019年1月11日，天健会计师就本次增资出具了天健验〔2019〕35号验资报告，确认截至2018年12月27日，臻镭有限已收到全体股东缴纳的新增注册资本910.85万元。

2018年11月30日，公司就上述事宜办理了工商变更登记手续并取得了由杭州市西湖区市场监督管理局核发的营业执照。本次增资完成后，臻镭有限的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额(万元)	出资比例(%)
1	郁发新	533.54	32.83
2	荣通二号	127.62	7.85
3	梁卫东	123.62	7.61
4	晨芯投资	119.26	7.34
5	赣州无剑	119.17	7.33
6	臻雷投资	100.00	6.15

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
7	乔桂滨	100.00	6.15
8	领汇投资	95.30	5.86
9	睿磊投资	74.18	4.56
10	延波	64.30	3.96
11	驰富投资	35.70	2.20
12	领航投资	23.86	1.47
13	领锐投资	23.80	1.46
14	汉宁投资	23.80	1.46
15	实领海汇	23.80	1.46
16	于全	21.69	1.33
17	荣通鸿泰	15.51	0.95
合计		1,625.15	100.00

（七）2019年7月：第四次增资

2019年7月22日，臻镭有限召开股东会，同意公司注册资本增加至7,000.00万元，新增注册资本5,374.85万元由原股东按原股权比例以资本公积转增注册资本方式认缴。

2020年4月1日，天健会计师就本次增资出具了天健验〔2020〕361号《验资报告》，确认截至2019年12月31日，公司已将资本公积5,374.85万元全部转增实收资本，变更后的注册资本为7,000.00万元。

2019年7月22日，公司就本次增资事宜办理了工商变更登记手续并取得由杭州市西湖区市场监督管理局核发的营业执照。本次增资完成后，臻镭有限的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	郁发新	2,298.11	32.83
2	荣通二号	549.55	7.85
3	梁卫东	532.65	7.61
4	晨芯投资	513.77	7.34
5	赣州无剑	513.15	7.33
6	臻雷投资	430.55	6.15
7	乔桂滨	430.55	6.15

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
8	领汇投资	410.80	5.86
9	睿磊投资	319.81	4.57
10	延波	277.14	3.96
11	驰富投资	153.95	2.20
12	领航投资	102.87	1.47
13	领锐投资	102.27	1.46
14	汉宁投资	102.27	1.46
15	实领海汇	102.27	1.46
16	于全	93.72	1.33
17	荣通鸿泰	66.57	0.95
合计		7,000.00	100.00

（八）2020年5月：第五次增资

2020年4月21日，浙铝君融、普华昱辰、驰富投资、三花弘道、陈金玉、赵宏舟与郁发新、晨芯投资、臻雷投资、睿磊投资、梁卫东、荣通二号、赣州无剑、领汇投资、驰富投资、领航投资、领锐投资、汉宁投资、实领海汇、于全、荣通鸿泰、乔桂滨、延波、臻镭有限签署《增资协议》，约定由浙铝君融、普华昱辰、驰富投资、三花弘道、陈金玉、赵宏舟共同以货币出资9,000.00万元认缴公司新增注册资本630.00万元，剩余8,370.00万元计入资本公积，即增资价格为14.29元/注册资本。其中浙铝君融出资2,000.00万元认缴140.00万元、普华昱辰出资2,000.00万元认缴140.00万元、赵宏舟出资1,600.00万元认缴112.00万元、陈金玉出资1,300.00万元认缴91.00万元、三花弘道出资1,100.00万元认缴77.00万元、驰富投资出资1,000.00万元认缴70.00万元，本次增资价格对应公司投后估值为10.90亿元。本次增资原因均系各投资人看好射频行业发展，主动寻求投资公司的机会。

2020年5月15日，臻镭有限召开股东会，同意公司注册资本增加至7,630.00万元，新增注册资本630.00万元分别由原股东驰富投资认缴70.00万元，新增股东浙铝君融认缴140.00万元、普华昱辰认缴投资140.00万元、三花弘道认缴77.00万元、陈金玉认缴91.00万元、赵宏舟认缴112.00万元，增资价格为14.29元/注册资本。本次新增注册资本630.00万元，均以货币形式出资。

2020年5月20日，天健会计师就本次增资出具了天健验〔2020〕362号《验资报告》，确认截止2020年5月15日，臻镭有限实收资本从人民币7,000.00万元增加到人民币7,630.00万元，新增实收资本已全部到位。

2020年5月15日，公司就本次增资事宜办理了工商变更登记手续并取得了由杭州市西湖区市场监督管理局核发的营业执照。

本次增资的具体情况如下：

序号	出资人名称	认缴出资额 (万元)	认购金额 (万元)	出资方式
1	浙铝君融	140.00	2,000.00	货币
2	普华昱辰	140.00	2,000.00	货币
3	赵宏舟	112.00	1,600.00	货币
4	陈金玉	91.00	1,300.00	货币
5	三花弘道	77.00	1,100.00	货币
6	驰富投资	70.00	1,000.00	货币

本次增资完成后，臻镭的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额(万元)	出资比例(%)
1	郁发新	2,298.11	30.12
2	荣通二号	549.55	7.20
3	梁卫东	532.65	6.98
4	晨芯投资	513.77	6.73
5	赣州无剑	513.15	6.73
6	臻雷投资	430.55	5.64
7	乔桂滨	430.55	5.64
8	领汇投资	410.80	5.38
9	睿磊投资	319.81	4.19
10	延波	277.14	3.63
11	驰富投资	223.95	2.94
12	浙铝君融	140.00	1.83
13	普华昱辰	140.00	1.83
14	赵宏舟	112.00	1.47
15	领航投资	102.87	1.35
16	领锐投资	102.27	1.34

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
17	汉宁投资	102.27	1.34
18	实领海汇	102.27	1.34
19	于全	93.72	1.23
20	陈金玉	91.00	1.19
21	三花弘道	77.00	1.01
22	荣通鸿泰	66.57	0.87
合计		7,630.00	100.00

（九）2020年8月：第三次股权转让

2020年7月30日，臻镭有限召开股东会，同意股东赣州无剑将其持有的6.73%的股权（对应出资额为513.15万元）分别转让给陈金玉、赵宏舟、国投基金、中小企业基金、现代服务业基金、一诺投资、驰富投资、湖北泉瑜，转让价格为14.29元/注册资本。就本次股权转让，赣州无剑与前述各受让方共同签署了《股权转让协议》，本次股权转让具体情况如下：

序号	转让人	受让人	转让出资额（万元）	转让价格（元/注册资本）	转让价款（万元）
1	赣州无剑	陈金玉	65.11	14.29	930.00
2		赵宏舟	24.50	14.29	350.00
3		国投基金	105.01	14.29	1,500.00
4		中小企业基金	46.67	14.29	666.67
5		现代服务业基金	23.34	14.29	333.33
6		一诺投资	63.01	14.29	900.00
7		驰富投资	17.50	14.29	250.00
8		湖北泉瑜	168.01	14.29	2,400.00

本次转让的原因系赣州无剑退出，各受让方因看好射频行业发展，愿意受让上述股权。本次股权转让价格对应公司估值为10.90亿元。各受让方均已支付本次股权转让款。

本次股权转让完成后，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	郁发新	2,298.11	30.12
2	荣通二号	549.55	7.20

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
3	梁卫东	532.65	6.98
4	晨芯投资	513.77	6.73
5	乔桂滨	430.55	5.64
6	臻雷投资	430.55	5.64
7	领汇投资	410.80	5.38
8	睿磊投资	319.81	4.19
9	延波	277.14	3.63
10	驰富投资	241.45	3.16
11	湖北泉瑜	168.01	2.20
12	陈金玉	156.11	2.05
13	浙铝君融	140.00	1.83
14	普华昱辰	140.00	1.83
15	赵宏舟	136.50	1.79
16	国投基金	105.01	1.38
17	领航投资	102.87	1.35
18	领锐投资	102.27	1.34
19	汉宁投资	102.27	1.34
20	实领海汇	102.27	1.34
21	于全	93.72	1.23
22	三花弘道	77.00	1.01
23	荣通鸿泰	66.57	0.87
24	一诺投资	63.01	0.83
25	中小企业基金	46.67	0.61
26	现代服务业基金	23.34	0.31
合计		7,630.00	100.00

（十）2020年8月：第六次增资

2020年7月30日，臻镭有限召开股东会，同意公司注册资本增加至8,190.00万元，新增注册资本560.00万元分别由国投基金认缴280.00万元、中小企业基金认缴186.67万元、现代服务业基金认缴93.33万元，本次新增注册资本560.00万元，均以货币形式认缴。

2020年8月10日，国投基金、中小企业基金、现代服务业基金与郁发新、

晨芯投资、臻雷投资、睿磊投资、梁卫东、荣通二号、赣州无剑、领汇投资、驰富投资、领航投资、领锐投资、汉宁投资、实领海汇、于全、荣通鸿泰、乔桂滨、延波、浙铝君融、普华昱辰、三花弘道、陈金玉、赵宏舟、湖北泉瑜、一诺投资、臻雷有限签署《增资协议》，约定国投基金、中小企业基金、现代服务业基金出资 8,000.00 万元认缴公司新增注册资本 560.00 万元，剩余 7,440.00 万元计入资本公积，即增资价格为 14.29 元/注册资本。其中，国投基金出资 4,000.00 万元认缴 280.00 万元、中小企业基金出资 2,666.67 万元认缴 186.67 万元、现代服务业基金出资 1,333.33 万元认缴 93.33 万元，本次增资价格对应公司投后估值为 11.70 亿元。

2020 年 9 月 2 日，天健出具天健验〔2020〕363 号《验资报告》，确认截至 2020 年 7 月 30 日，公司已收到新增注册资本合计 560.00 万元，变更后的注册资本为 8,190.00 万元。

2020 年 8 月 24 日，公司就上述第三次股权转让及本次增资事宜办理了工商登记变更手续并取得了由杭州市西湖区市场监督管理局核发的营业执照。

本次增资具体情况如下：

序号	出资人名称	认缴出资额（万元）	认购金额（万元）	出资方式
1	国投基金	280.00	4,000.00	货币
2	中小企业基金	186.67	2,666.67	货币
3	现代服务业基金	93.33	1,333.33	货币

本次增资完成后，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	郁发新	2,298.11	28.06
2	荣通二号	549.55	6.71
3	梁卫东	532.65	6.50
4	晨芯投资	513.77	6.27
5	乔桂滨	430.55	5.26
6	臻雷投资	430.55	5.26
7	领汇投资	410.80	5.02
8	国投基金	385.01	4.70
9	睿磊投资	319.81	3.90

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
10	延波	277.14	3.38
11	驰富投资	241.45	2.95
12	中小企业基金	233.34	2.85
13	湖北泉瑜	168.01	2.05
14	陈金玉	156.11	1.91
15	浙铝君融	140.00	1.71
16	普华昱辰	140.00	1.71
17	赵宏舟	136.50	1.67
18	现代服务业基金	116.67	1.42
19	领航投资	102.87	1.26
20	领锐投资	102.27	1.25
21	汉宁投资	102.27	1.25
22	实领海汇	102.27	1.25
23	于全	93.72	1.14
24	三花弘道	77.00	0.94
25	荣通鸿泰	66.57	0.81
26	一诺投资	63.01	0.77
合计		8,190.00	100.00

（十一）发行人历史沿革中股权代持的形成原因、解除过程、是否存在纠纷或潜在纠纷

1、田锋及戚木香股权代持及解除情况

（1）股权代持的形成

2015年9月，臻镭有限成立时，田锋作为名义股东代实际股东郁发新认缴出资200.00万元，占臻镭有限股权的40%；戚木香代实际股东郁发新认缴出资100.00万元，占臻镭有限股权的20%。

臻镭有限设立时，实际股东郁发新委托田锋、戚木香代为持有上述股权。其中田锋系发行人的前员工，戚木香系实际控制人郁发新的母亲，戚木香所代持的臻镭有限20%的股权系郁发新在臻镭有限设立之初预留用作股权激励的股权。

郁发新基本情况详见“第五节 发行人基本情况”之“十、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

人员简要情况”之“董事会成员简介”。

浙江大学航空航天学院出具《确认函》确认：“我院对郁发新持有浙江臻镭科技股份有限公司股份的行为知情并同意，郁发新持有臻镭科技的股份或在臻镭科技任职的行为不违反我院管理规定；在我院任职系履职行为，已履行了决策程序。综上所述，郁发新在臻镭科技拥有权益、担任职务，符合教育部等主管部门关于大学老师在外兼职、创业的规定，履行了必要的审批或备案程序，并取得了我院的确认。”

（2）代持的还原及解除

自臻镭有限成立至股权代持解除前，臻镭有限未发生股权变动，田锋和戚木香一直作为名义股东代持臻镭有限的股权。

2017年3月28日，田锋与郁发新签署《股权转让协议》，约定田锋将其持有的公司40%的股权转让给郁发新；同日，戚木香将其持有的公司20%的股权转让给臻雷投资。前述股权代持清理经臻镭有限股东会决议同意。

至此，郁发新与田锋、戚木香之间的股权代持已经清理完毕。目前，郁发新持有的发行人的股份均为其真实持有，不存在其他代持情形。

2、是否存在纠纷或潜在纠纷

田锋、戚木香与郁发新均出具了书面确认，确认自郁发新委托田锋、戚木香代持股权之日起至股权代持还原期间，田锋、戚木香一直代郁发新持有公司相应股权，郁发新实际享有并承担该等代持股权对应的股东权利及义务；所有涉及股东权利及义务的相关事宜，均系田锋、戚木香在郁发新的授权下代其行使。田锋、戚木香与郁发新就委托持股事宜不存在任何法律纠纷及潜在纠纷；股权代持关系的形成、解除均系双方真实意思，合法有效；在股权代持期间及解除股权代持后，双方未曾因股权代持及转让事宜与对方、公司及公司其他股东发生纠纷或潜在纠纷，亦不存在因上述股权代持及股权转让违反相关法律法规受到有关部门处罚的情形；各方保证上述内容的真实性、准确性，如有不实，将承担由此产生的法律责任。发行人历史上的股权代持已经全部解除，不存在纠纷或潜在纠纷。

综上，郁发新与代持人之间的代持关系经过各方书面共同确认，不存在纠纷或潜在纠纷，代持关系的设立和解除真实、有效，并履行了工商备案登记手续，

不存在违反法律法规规定的情形。

四、发行人资产重组情况

2018年12月，公司以股权置换的方式收购了城芯科技及航芯源100%的股权，本次收购为同一控制下企业合并。本次收购完成后，城芯科技及航芯源成为公司的全资子公司。

（一）交易内容及背景

1、城芯科技

城芯科技成立于2016年3月3日，其主营业务为射频收发芯片、高速高精度ADC/DAC芯片的研发、生产和销售。由于城芯科技与臻镭有限的主营业务具有相关性，出于完善业务布局、推进业务整合的考虑，臻镭有限于2018年12月以股权置换方式收购了城芯科技100%股权。

城芯科技自报告期初即与臻镭有限受同一实际控制人郁发新控制。

自报告期初至本次收购完成前，郁发新直接持有城芯科技25%的股权，郁发新同时系晨芯投资的实际控制人，晨芯投资持有城芯科技25%的股权。因此，报告期内，郁发新实际控制城芯科技50%的股权，郁发新为城芯科技的实际控制人。

因此，本次参与合并的企业在合并前后均受郁发新最终控制且该控制并非暂时性的，本次收购为同一控制下企业合并。

2、航芯源

航芯源成立于2015年2月6日，其主营业务为高可靠性电源芯片的研发、生产和销售。由于航芯源与臻镭有限的主营业务具有相关性，出于完善业务布局、推进业务整合的考虑，臻镭有限于2018年12月以股权置换方式收购了航芯源100%股权。

航芯源自报告期初即与臻镭有限受同一实际控制人郁发新的控制。

自报告期初至本次收购完成前，郁发新直接持有航芯源的股权比例不低于49.40%，郁发新系睿磊投资的实际控制人，睿磊投资持有航芯源不低于17.10%的股权。因此，报告期内，郁发新实际控制航芯源66.50%以上的股权，郁发新

为航芯源的实际控制人。

因此，本次参与合并的企业在合并前后均受郁发新最终控制且该控制并非暂时性的，本次收购为同一控制下企业合并。

（二）本次收购履行的法定程序

1、本次收购经臻镭有限股东会决议批准

臻镭有限就本次收购履行的决议程序详见本招股意向书之“第五节 发行人基本情况”之“三、公司股本及股东变化情况”之“（六）2018年11月：第三次增资”。

2、本次收购经城芯科技股东会决议批准

2018年12月6日，城芯科技召开股东会，审议同意郁发新、荣通鸿泰、领航投资、荣通二号、晨芯投资及赣州无剑将其持有的全部城芯科技股权转让给臻镭有限。同日，上述股东分别与臻镭有限签署了股权转让协议，城芯科技100.00%股权的转让价格为2,746.66万元。本次股权转让具体情况如下：

序号	转让方	受让方	转让出资额 (万元)	转让价格 (万元)	每股注册资本 对应价格(元)
1	荣通二号	臻镭有限	246.67	734.73	2.98
2	荣通鸿泰		30.00	89.27	2.98
3	晨芯投资		230.56	686.67	2.98
4	郁发新		230.56	686.67	2.98
5	赣州无剑		138.34	412.00	2.98
6	领航投资		46.12	137.33	2.98

3、本次收购经航芯源股东会决议批准

2018年12月1日，航芯源召开股东会，审议同意郁发新、梁卫东、于全及睿磊投资将其持有的航芯源全部股权转让给臻镭有限。同日，上述股东分别与臻镭有限签署了股权转让协议，航芯源100.00%股权的转让价格为2,497.62万元。本次股权转让具体情况如下：

序号	转让方	受让方	转让出资额 (万元)	转让价格 (万元)	每股注册资本 对应价格(元)
1	梁卫东	臻镭有限	900.00	711.82	0.79
2	于全		157.89	124.88	0.79

序号	转让方	受让方	转让出资额 (万元)	转让价格 (万元)	每元注册资本 对应价格(元)
3	睿磊投资		540.00	427.09	0.79
4	郁发新		1,560.00	1,233.82	0.79

(三) 本次收购履行的评估程序

本次收购作价系以城芯科技、航芯源经评估的全部股东权益账面价值的评估值确定。就本次收购履行的评估程序具体如下：

1、2018年9月25日，坤元评估出具了《杭州城芯科技有限公司拟进行股权置换涉及的股东全部权益价值评估项目资产评估报告》（坤元评报〔2018〕484号）。根据该评估报告，截至2018年8月31日，城芯科技的全部股东权益账面价值为2,047.23万元，评估值为2,746.66万元。本次评估增值额为699.44万元，增值率为34.17%，其中无形资产评估增值额为713.04万元，流动资产评估减值7.12万元，设备类固定资产评估减值6.48万元。本次评估增值的主要原因系列入评估范围的无形资产为账面未记录的无形资产即账面价值为0元，经坤元评估按成本法评估后确定评估值为713.04万元。

2、2018年9月25日，坤元评估出具了《浙江航芯源集成电路科技有限公司拟进行股权置换涉及的股东全部权益价值评估项目资产评估报告》（坤元评报〔2018〕485号），根据该评估报告，截至2018年8月31日，浙江航芯源集成电路科技有限公司的全部股东权益账面价值为1,393.17万元，评估值为2,497.62万元。本次评估增值额为1,104.45万元，增值率为79.28%，其中无形资产评估增值额为1,085.16万元、固定资产评估增值额为19.16万元、流动资产评估增值额为0.13万元。本次评估增值的主要原因系列入评估范围的无形资产为账面未记录的无形资产即账面价值为0元，经坤元评估按成本法评估后确定评估值为1,085.16万元。

(四) 本次重组规模测算情况

截至本次收购前一个会计年度（即2017年度），城芯科技及航芯源的资产总额、营业收入、利润总额及其占臻镭有限对应指标的比重情况如下所示：

单位：万元

项目	城芯科技 (A)	航芯源 (B)	臻镭有限 (C)	占比 (A+B)/C%
资产总额	2,412.09	576.36	2,047.61	145.95
营业收入	1.36	0.84	22.24	9.90
利润总额	-1,108.59	-1,684.44	-695.60	-

本次收购前一个会计年度末，城芯科技及航芯源资产总额合计占臻镭有限资产总额的比重为 145.95%，超过 100%。本次收购系对同一公司控制权人下相同、类似或相关业务进行重组，自收购完成以来，已运行超过一个会计年度，符合《证券期货法律适用意见第 3 号——〈首次公开发行股票并上市管理办法〉第十二条发行人最近 3 年内主营业务没有发生重大变化的适用意见》的相关要求。

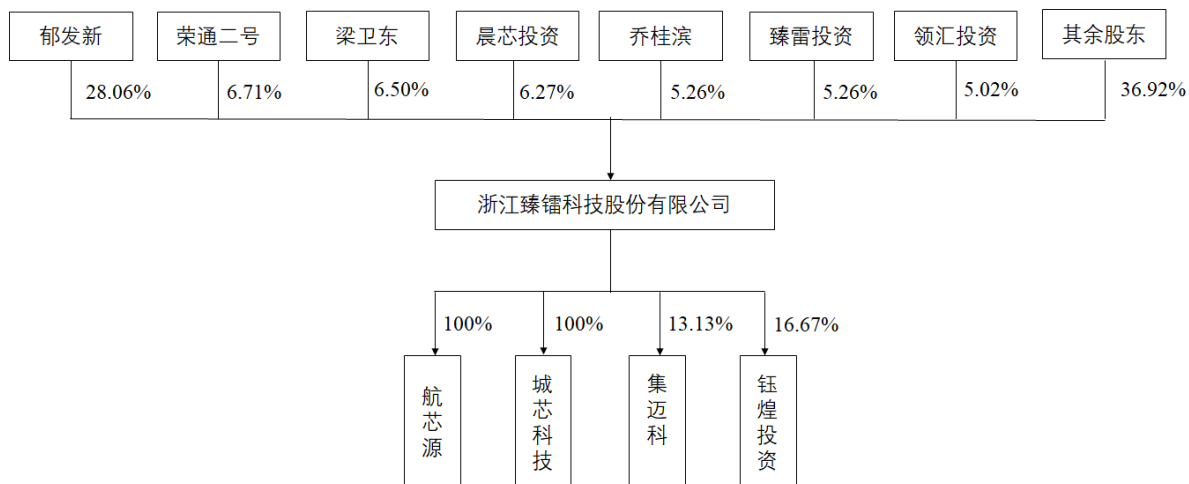
五、发行人在其他交易场所（申请）挂牌或上市情况

无。

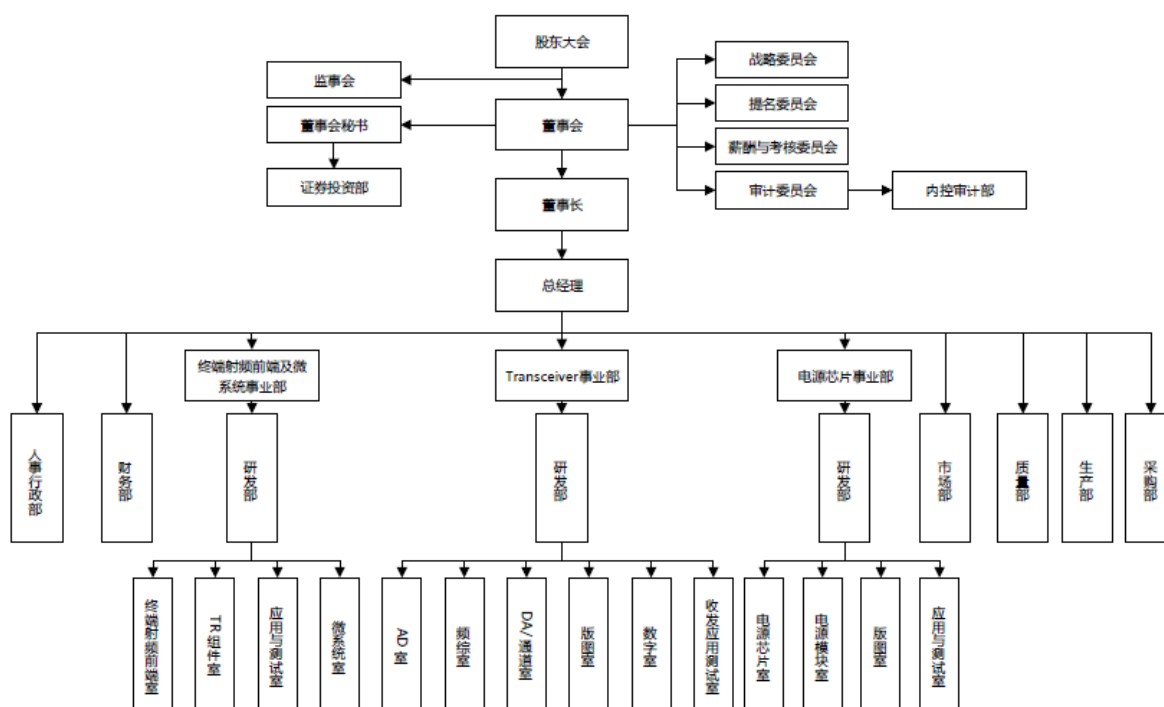
六、发行人股权结构和组织结构

（一）发行人股权结构图

截至本招股意向书签署日，公司的股权架构图如下：



（二）发行人的内部组织结构



七、发行人控股、参股公司及分公司简要情况

截至本招股意向书签署日，公司有 2 家控股子公司，2 家参股公司。

（一）发行人控股子公司

1、航芯源

（1）航芯源的基本情况

成立时间:	2015 年 2 月 6 日		
注册资本:	3,157.89 万元	法定代表人:	谢炳武
实收资本:	3,157.89 万元		
注册地和主要生产 经营地:	浙江省杭州市西湖区三墩镇西园三路 3 号 5 幢 603 室		
股权结构:	臻镭科技	100.00%	
经营范围:	一般项目:生产:计算机软硬件、射频芯片、模拟数字芯片、电子产品 计算机软硬件、射频芯片、模拟数字芯片、电子产品的技术开发、技术 服务、技术咨询、成果转让批发、零售:计算机软硬件,射频芯片,模 拟数字芯片,电子产品(除专控);技术进出口;货物进出口(除依法 须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)。		
主营业务及与发行 人主营业务关系:	与发行人主营业务相关,主要负责发行人电源管理芯片的研发、生产 和销售		
项目(单位:万元)	2021 年 6 月 30 日/2021 年 1-6 月	2020 年 12 月 31 日/2020 年度	

总资产:	8,824.46	6,328.62
净资产:	5,413.06	3,585.71
收入:	2,976.16	4,437.71
净利润:	1,827.35	2,186.48
审计情况:	经天健会计师事务所审计	

(2) 航芯源的历史沿革:

1) 2015年2月设立

航芯源成立于2015年2月6日,系由自然人王立平和何克明以货币资金方式共同出资设立的有限责任公司。航芯源设立时的注册资本为3,000.00万元。航芯源的设立经杭州市工商行政管理局西湖分局核准登记,其设立时的股权结构如下:

序号	股东名称	出资额(万元)	出资比例(%)
1	何克明	1,950.00	65.00
2	王立平	1,050.00	35.00
合计		3,000.00	100.00

航芯源设立时,郁发新委托王立平作为名义股东代为持有航芯源35%的股权,该等股权实际系郁发新持有,郁发新及王立平对本次股权代持关系没有异议。

2) 2017年6月,第一次股权转让

2017年6月8日,航芯源召开股东会,同意王立平将其持有的航芯源的15%的股权(对应出资额450.00万元,其中未到位120.00万元)转让给郁发新;同意王立平将其持有的航芯源的18%的股权(对应出资额540.00万元,其中未到位144.00万元)转让给睿磊投资;同意修改公司章程。

2017年6月8日,王立平与郁发新签署了《股权转让协议》,约定王立平将其持有的航芯源的15%的股权转让给郁发新。同日,王立平与睿磊投资签署了《股权转让协议》,约定王立平将其持有的航芯源的18%的股权转让给睿磊投资。本次转让系王立平拟专注于铖昌科技的日常经营管理,因此将其代持股权还原给郁发新及其指定的睿磊投资,本次股权转让实际系代持还原。本次股权转让完成后,王立平仍持有的2%的股权系郁发新基于王立平的贡献给予的奖励。本次转让后,郁发新与王立平之间的股权代持已经清理完毕,各股东对本次股权代持的

设立、解除不存在争议或潜在纠纷。

2017年6月18日，航芯源就上述股权转让事宜办理工商变更手续。本次股权转让完成后，航芯源的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	何克明	1,950.00	65.00
2	睿磊投资	540.00	18.00
3	郁发新	450.00	15.00
4	王立平	60.00	2.00
合计		3,000.00	100.00

3) 2017年12月，第二次股权转让

2017年12月15日，航芯源召开股东会，同意何克明将其持有的航芯源35%的股权（对应出资额1,050.00万元，其中未到位280.00万元）转让给郁发新。

2017年12月15日，何克明和郁发新签署了《股权转让协议》，约定何克明将其持有的航芯源35%的股权转让给郁发新。本次转让系因航芯源设立至本次股权转让期间一直处于亏损状态，且何克明未实际参与航芯源的日常经营管理，何克明希望通过将控股权转让给郁发新及其团队以提高团队积极性，因此将航芯源35%的股权无偿转让给郁发新。本次股权转让涉及到未缴纳的认缴出资额由受让方按章程约定按期足额缴纳。本次股权转让双方就本次股权转让不存在争议或潜在纠纷。

2017年12月21日，航芯源就上述股权转让事宜办理工商变更登记手续，本次股权转让完成后，航芯源的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	郁发新	1,500.00	50.00
2	何克明	900.00	30.00
3	睿磊投资	540.00	18.00
4	王立平	60.00	2.00
合计		3,000.00	100.00

4) 2018年5月，第三次股权转让

2018年5月4日，航芯源召开股东会，同意王立平将其持有的航芯源2%的

股权（对应出资额 60.00 万元，其中未到位 16.00 万元）转让给郁发新。

2018 年 5 月 4 日，王立平与郁发新签署了《股权转让协议》，约定王立平将其持有的航芯源 2% 的股权转让给郁发新，本次转让系和而泰收购铖昌科技后，王立平基于和而泰对铖昌科技主要经营管理人员的独立性要求而将郁发新奖励给其的前述股权转回给郁发新。本次股权转让系双方真实意思表示，合法有效。

2018 年 5 月 4 日，航芯源就上述事宜办理工商变更登记手续，本次股权转让完成后，航芯源的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	郁发新	1,560.00	52.00
2	何克明	900.00	30.00
3	睿磊投资	540.00	18.00
合计		3,000.00	100.00

5) 2018 年 6 月，第一次增资

2018 年 6 月 15 日，航芯源召开股东会，同意航芯源注册资本增加至 3,157.89 万元，新增注册资本 157.89 万元全部由自然人于全认缴，增资价格为 3.17 元/注册资本。

2018 年 6 月 15 日，航芯源就本次增资办理了工商变更登记手续并取得了由杭州市西湖区市场监督管理局核发的营业执照，本次增资完成后，航芯源的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	郁发新	1,560.00	49.40
2	何克明	900.00	28.50
3	睿磊投资	540.00	17.10
4	于全	157.89	5.00
合计		3,157.89	100.00

6) 2018 年 8 月，第四次股权转让

2018 年 8 月 28 日，航芯源召开股东会，同意何克明将其持有的航芯源 28.50% 的股权（对应出资额 900.00 万元，其中未到位 240.00 万元）股权转让给梁卫东。

2018 年 8 月 28 日，何克明与梁卫东签署了《股权转让协议》，约定何克明

将其持有的航芯源 28.50%的股权（对应出资额 900.00 万元，其中未到位 240.00 万元）转让给梁卫东，转让价格为 660.00 万元，本次股权转让涉及到未缴纳的认缴出资由受让方按章程约定按期足额缴纳。本次股权转让原因系何克明因个人资金需求而对外转让所持航芯源的股权，且航芯源自设立以来处于持续亏损状态，何克明经与梁卫东协商，将持有的航芯源的所有股权转让给了梁卫东。本次股权转让价格系转让双方协商一致确定，系双方真实意思表示，转让双方就此不存在争议或潜在纠纷，梁卫东与公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均不存在关联关系。

2018 年 8 月 28 日，航芯源就上述事宜办理工商登记变更手续。

本次股权转让完成后，航芯源的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	郁发新	1,560.00	49.40
2	梁卫东	900.00	28.50
3	睿磊投资	540.00	17.10
4	于全	157.89	5.00
合计		3,157.89	100.00

本次股权转让完成后，截至被臻镭有限收购前，航芯源的股权结构未发生变动。

7) 2018 年 12 月，第五次股权转让

本次转让系臻镭有限收购航芯源原股东所持航芯源的股权，具体情况详见本招股意向书之“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人资产重组情况”。

本次股权置换完成后，航芯源成为臻镭有限之全资子公司。

2、城芯科技

（1）城芯科技的基本情况

成立时间：	2016 年 3 月 3 日		
注册资本：	4,000 万元	法定代表人：	陈浔濛
实收资本：	4,000 万元		
注册地和主要生产经营地：	浙江省杭州市西湖区三墩镇西园三路 3 号 5 幢 504 室		

股权结构:	臻镭科技	100.00%
经营范围:	生产: 计算机软硬件、射频芯片、模拟数字芯片、电子产品; 服务: 计算机软硬件、电子产品的技术开发、技术服务、技术咨询、成果转让; 批发、零售: 计算机软硬件, 电子产品(除专控)。	
主营业务及与发行人主营业务关系:	与发行人主营业务相关, 主要负责射频收发芯片、高速高精度ADC/DAC 芯片的研发和销售。	
项目(单位: 万元)	2021年6月30日/2021年1-6月	2020年12月31日/2020年度
总资产:	10,261.86	8,273.29
净资产:	9,033.04	7,290.30
收入:	3,400.07	7,315.53
净利润:	1,742.74	4,594.91
审计情况:	经天健会计师事务所审计	

(2) 城芯科技的历史沿革

1) 2016年3月设立

城芯科技成立于2016年3月3日, 系由荣通二号和李国儒以货币资金方式共同出资设立的有限责任公司。城芯科技设立时的注册资本为300.00万元。城芯科技的设立经杭州市余杭区市场监督管理局核准登记, 其设立时的股权结构如下:

序号	股东名称	出资额(万元)	出资比例(%)
1	荣通二号	297.00	99.00
2	李国儒	3.00	1.00
合计		300.00	100.00

城芯科技设立时, 郁发新委托李国儒作为名义股东代为持有城芯科技1%的股权, 该等股权实际系郁发新持有。

郁发新与荣通二号就投资城芯科技签署了《投资框架协议》, 约定由郁发新负责初创阶段的业务技术以及日常经营管理, 荣通二号负责初创阶段的资金投入, 并按照各自实际出资数额(即荣通二号出资297.00万元、郁发新委托李国儒出资3.00万元)进行注册资本工商登记。双方同时约定, 应于城芯科技首轮对外融资之前将城芯科技的股权结构调整为郁发新持股55.00%, 荣通二号持股45.00%。若城芯科技设立之后至首轮对外融资之前, 城芯科技基于正常生产经营之目的需要补充投入资金的, 由荣通二号或其指定的关联方负责, 若补充投入资

金导致注册资本变更的，荣通二号和/或其指定的关联方仍应确保城芯科技股权结构为郁发新和/或其关联方合计持股比例为 55.00%、荣通二号和/或其关联方合计持股比例为 45.00%。就实现前述股权结构调整所涉及的费用包括股权转让款、增资款由荣通二号承担。

2) 2016 年 4 月，第一次增资

2016 年 4 月 13 日，城芯科技召开股东会，同意将城芯科技注册资本增加至 400.00 万元。新增注册资本 100.00 万元分别由荣通二号和新股东荣通鸿泰分别以货币方式认缴 50.00 万元。

本次增资系荣通二号及其关联方荣通鸿泰基于《投资框架协议》之约定以及城芯科技实际经营的资金需求补充投入资金，相应资金作为注册资本。

2016 年 4 月 27 日，城芯科技就上述事宜办理了工商变更登记手续并取得了由杭州市余杭区市场监督管理局核发的《营业执照》。

本次增资完成后，城芯科技的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	荣通二号	347.00	86.75
2	荣通鸿泰	50.00	12.50
3	李国儒	3.00	0.75
合计		400.00	100.00

3) 2017 年 3 月，第一次股权转让

2017 年 3 月 27 日，城芯科技召开股东会，同意荣通二号将其持有的城芯科技 30.00%（对应出资额 120.00 万元）的股权转让给郁发新；同意荣通二号将其持有的城芯科技 19.25%（对应出资额 77.00 万元）的股权转让给晨芯投资；同意荣通鸿泰将其持有的城芯科技 5.00%（对应出资额 20.00 万元）的股权转让给晨芯投资；同意李国儒将其持有的城芯科技 0.75%（对应出资额 3.00 万元）的股权转让给晨芯投资。

同日，荣通二号与郁发新签署《股权转让协议》，约定荣通二号将其持有的城芯科技 30.00% 股权转让给郁发新；荣通二号与晨芯投资签署《股权转让协议》，约定荣通二号将其持有的城芯科技 19.25% 股权转让给晨芯投资；荣通鸿泰与晨

芯投资签署《股权转让协议》，荣通鸿泰将其持有的城芯科技 5.00% 股权转让给晨芯投资；李国儒与晨芯投资签署了《股权转让协议》，李国儒将其持有的城芯科技 0.75% 股权转让给晨芯投资。

前述股权转让中，李国儒与晨芯投资之间的股权转让系代持还原，各方就解除代持关系不存在争议或潜在纠纷。本次转让后，郁发新与李国儒之间的股权代持已经清理完毕。

荣通二号将前述城芯科技部分股权转让给郁发新和晨芯投资并承担本次股权转让的股权转让款，系履行《投资框架协议》约定的义务。本次股权转让完成后，郁发新及其关联方晨芯投资合计持有城芯科技 55% 的股权，荣通二号及其关联方荣通鸿泰合计持有城芯科技 45% 的股权，符合双方之间签署的《投资框架协议》约定的股权架构。晨芯投资需向荣通鸿泰支付的股权转让款实际由荣通二号承担并已经支付给荣通鸿泰，郁发新、晨芯投资未实际支付受让荣通二号上述股权的股权转让款，郁发新、晨芯投资与荣通二号、荣通鸿泰之间就前述股权转让及转让款的承担及支付不存在争议或潜在纠纷。

2017 年 3 月 27 日，城芯科技就上述事宜办理了工商变更登记手续。

本次股权转让完成后，城芯科技的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	荣通二号	150.00	37.50
2	郁发新	120.00	30.00
3	晨芯投资	100.00	25.00
4	荣通鸿泰	30.00	7.50
合计		400.00	100.00

4) 2017 年 6 月，第二次增资

2017 年 6 月 26 日，城芯科技召开股东会，同意将其注册资本增加至 687.24 万元，新增注册资本 287.24 万元由晨芯投资以货币方式认缴出资 130.56 万元、郁发新以货币方式认缴出资 156.68 万元。

2017 年 6 月 21 日，城芯科技、晨芯投资、郁发新、荣通二号、荣通鸿泰签署《投资协议》，约定新增注册资本 287.24 万元，其中郁发新以货币方式出资 156.68 万元，认缴新增注册资本 156.68 万元，晨芯投资以货币方式出资 130.56

万元，认缴新增注册资本 130.56 万元。在郁发新、晨芯投资增资完成后，荣通二号出资 3,312.76 万元增资款对城芯科技进行增资。其中 235.01 万元计入城芯科技注册资本，剩余资金计入城芯科技资本公积。

本次增资与城芯科技 2017 年 8 月第三次增资均系城芯科技原股东为满足城芯科技生产经营的资金需求并确保城芯科技股权架构持续符合《投资框架协议》的约定而进行。经各方协商一致，由郁发新及晨芯投资先行对城芯科技进行平价增资，再由荣通二号对城芯科技进行溢价增资的方式以维系《投资框架协议》约定的股权架构，郁发新及晨芯投资就本次增资承担的增资款由荣通二号承担。郁发新、晨芯投资与荣通二号之间就上述资金不存在争议或潜在纠纷。

2017 年 6 月 26 日，城芯科技就上述事宜办理了工商变更登记手续并取得由杭州市西湖区市场监督管理局核发的《营业执照》。

本次增资完成后，城芯科技的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	郁发新	276.68	40.26
2	荣通二号	150.00	21.83
3	荣通鸿泰	30.00	4.36
4	晨芯投资	230.56	33.55
合计		687.24	100.00

5) 2017 年 8 月，第三次增资

2017 年 8 月 2 日，城芯科技召开股东会，同意注册资本增加至 922.25 万元，新增注册资本 235.01 万元全部由荣通二号以 3,312.76 万元的价格认缴。本次股权转让价格对应城芯科技的估值为 1.30 亿元。本次增资系城芯科技原股东于 2017 年 6 月签署的《投资协议》的第二期增资。

2017 年 8 月 2 日，城芯科技就上述事宜办理了工商变更登记手续并取得由杭州市西湖区市场监督管理局核发的营业执照。

本次增资完成后，城芯科技的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	荣通二号	385.01	41.75
2	郁发新	276.68	30.00

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
3	晨芯投资	230.56	25.00
4	荣通鸿泰	30.00	3.25
合计		922.25	100.00

6) 2017年12月，第二次股权转让

2017年12月15日，荣通二号与赣州无剑签署了《股权转让协议》，约定荣通二号将拥有公司10.00%股权转让给赣州无剑，转让价款为1,300.00万元；郁发新与赣州无剑签署了《股权转让协议》，约定郁发新将拥有公司5.00%股权转让给赣州无剑，转让价款为650.00万元。本次股权转让价格对应城芯科技的估值为1.30亿元。

序号	转让方	受让方	转让出资（万元）	转让价格（万元）	每股价格（元/注册资本）
1	荣通二号	赣州无剑	92.22	1,300.00	14.10
2	郁发新	赣州无剑	46.12	650.00	14.10

2017年12月22日，城芯科技就上述事宜办理工商变更登记手续。

本次股权转让完成后，城芯科技的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	荣通二号	292.79	31.75
2	郁发新	230.56	25.00
3	晨芯投资	230.56	25.00
4	赣州无剑	138.34	15.00
5	荣通鸿泰	30.00	3.25
合计		922.25	100.00

7) 2018年4月，第三次股权转让

2018年4月16日，城芯科技召开股东会，同意荣通二号将拥有城芯科技5.00%（对应出资额46.12万元）的股权转让给领航投资。

2018年4月16日，荣通二号与领航投资签署了《股权转让协议》，约定荣通二号将拥有公司5.00%股权转让给领航投资，转让价款为650.00万元。本次股权转让价格对应城芯科技的估值为1.30亿元。

2018年4月16日，城芯科技就上述事宜办理了工商变更登记手续。

本次股权转让完成后，城芯科技的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	荣通二号	246.67	26.75
2	晨芯投资	230.56	25.00
3	郁发新	230.56	25.00
4	赣州无剑	138.34	15.00
5	领航投资	46.12	5.00
6	荣通鸿泰	30.00	3.25
合计		922.25	100.00

8) 2018年12月，第四次股权转让

本次转让系臻镭有限收购城芯科技原股东所持城芯科技的股权，具体情况详见本招股意向书之“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人资产重组情况”。

本次股权置换完成后，城芯科技成为臻镭有限之全资子公司。

9) 2019年7月，第四次增资

2019年7月19日，城芯科技股东作出股东决定，同意城芯科技注册资本增加至4,000.00万元，新增注册资本3,077.75万元以资本公积转增注册资本方式出资。

2019年7月19日，城芯科技就上述事宜办理了公司变更登记手续并取得由杭州市西湖区市场监督管理局核发的《营业执照》。

（二）发行人参股公司

1、集迈科

（1）集迈科的基本情况

截至本招股意向书签署日，公司持有集迈科13.13%的股权，集迈科的具体情况如下：

成立时间：	2018年9月30日		
注册资本：	6,857.14万元	法定代表人：	马飞
实收资本：	5,057.14万元		
统一社会信用代码：	91330522MA2B5BJY7N		

注册地和主要生产经营地：	浙江省湖州市长兴县经济技术开发区陈王路与太湖路交叉口长兴国家大学科技园二分部北园8号厂房	
实际控制人：	马飞、郁发新、冯光建、程明芳四人共同控制	
经营范围：	生产：半导体集成电路和系统集成产品；化合物半导体芯片（经向环保部门排污申报后方可经营）；批发、零售：电子产品，机电设备及配件，计算机软硬件及配件；技术开发、技术咨询、技术服务、成果转让；集成电路封装与系统集成技术；集成电路测试技术；集成电路及半导体芯片；货物及技术进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	
主营业务及与发行人主营业务关系：	主要从事高可靠性射频微系统（含微波组件）和氮化镓器件等产品的工艺开发、流片代工以及特种封装业务等，系发行人供应商	
项目（单位：万元）	2021年6月30日/2021年1-6月	2020年12月31日/2020年度
总资产：	42,436.30	44,356.67
净资产：	30,237.02	33,147.70
净利润：	-2,910.68	-4,631.58
审计情况：	2020年财务数据经中勤万信会计师事务所（特殊普通合伙）浙江分所审计，2021年1-6月财务数据未经审计	

实际控制人郁发新与马飞、冯光建、程明芳共同控制的企业长兴仙童与发行人共同投资设立集迈科，发行人持有集迈科13.13%的股份，长兴仙童持有集迈科32.73%股权。截至本招股意向书签署日，集迈科的出资结构情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	长兴仙童	2,244.00	32.73
2	长兴金控	1,128.00	16.45
3	臻镭科技	900.00	13.13
4	国投上海	685.71	10.00
5	和而泰	528.00	7.70
6	铖昌科技	377.14	5.50
7	中小企业基金	342.86	5.00
8	现代服务业基金	171.43	2.50
9	湖北泉瑜	102.86	1.50
10	陈金玉	75.43	1.10
11	浙铝君融	68.57	1.00
12	普华昱辰	68.57	1.00
13	智华投资	68.57	1.00
14	一诺投资	68.57	1.00
15	三花弘道	27.43	0.40

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
	合计	6,857.14	100.00

（2）集迈科的历史沿革

1) 2018年9月，集迈科设立

集迈科成立于2018年9月30日，系由长兴仙童和臻镭有限以货币资金方式共同出资设立的有限责任公司。集迈科设立时的注册资本为3,000.00万元，集迈科的设立经长兴县工商行政管理局核准登记。

集迈科设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	长兴仙童	2,100.00	70.00
2	臻镭有限	900.00	30.00
	合计	3,000.00	100.00

截至本招股意向书签署日，臻镭有限已实际缴纳900.00万元注册资本。

2) 2019年3月，集迈科第一次增资

2019年3月27日，集迈科召开股东会，同意将集迈科注册资本由3,000.00万元增加至4,800.00万元，新增注册资本1,800.00万元由长兴金控以货币方式认缴出资1,200.00万元，和而泰以货币方式认缴出资600.00万元。

集迈科、长兴仙童、臻镭有限、长兴金控与和而泰签署了《投资协议》，约定集迈科新增注册资本1,800.00万元，其中长兴金控以货币方式出资4,000.00万元，认缴新增注册资本1,200.00万元，剩余2,800万元计入资本公积；和而泰以货币方式出资2,000.00万元，认缴新增注册资本600.00万元，剩余1,400.00万元计入资本公积。即经各方协商一致，本次增资价格为3.33元/注册资本，对应集迈科估值为1.6亿元。

2019年3月27日，集迈科就本次增资办理了工商变更登记手续，并取得了由长兴县市场监督管理局核发的营业执照。

本次增资完成后的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	长兴仙童	2,100.00	43.75

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
2	臻镭有限	900.00	18.75
3	长兴金控	1,200.00	25.00
4	和而泰	600.00	12.50
合计		4,800.00	100.00

3) 2020年5月，集迈科第二次增资

2020年5月6日，集迈科召开股东会，同意将集迈科注册资本由4,800.00万元增加至5,177.14万元，新增注册资本377.14万元中，陈金玉以货币方式认缴出资75.43万元、三花弘道以货币方式认缴出资27.48万元、浙铝君融以货币方式认缴出资68.57万元、铖昌科技以货币方式认缴出资137.14万元、普华昱辰以货币方式认缴出资68.57万元。

集迈科、长兴仙童、臻镭有限、长兴金控、和而泰、铖昌科技、三花弘道、陈金玉、浙铝君融、普华昱辰签署了《投资协议》，约定新增资注册资本377.14万元，其中铖昌科技以货币方式出资2,000.00万元认缴新增注册资本137.14万元，剩余1,862.86万元计入资本公积；浙铝君融以货币方式出资1,000.00万元，认缴新增注册资本68.57万元，剩余931.43万元计入资本公积；普华昱辰以货币方式出资1,000.00万元，认缴新增注册资本68.57万元，剩余931.43万元计入资本公积；陈金玉以货币方式出资1,100.00万元，认缴新增注册资本75.43万元，剩余1,024.57万元计入资本公积；三花弘道以货币方式出资400.00万元，认缴新增注册资本27.43万元，剩余372.57万元计入资本公积。即经各方协商一致，本次增资价格为14.58元/注册资本，对应集迈科估值为7.55亿元。

2020年5月9日，集迈科就本次增资办理了工商变更登记手续，并取得了由长兴县市场监督管理局核发的营业执照。

本次增资完成后的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	长兴仙童	2,100.00	40.56
2	长兴金控	1,200.00	23.18
3	臻镭有限	900.00	17.39
4	和而泰	600.00	11.59

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
5	铖昌科技	137.14	2.65
6	陈金玉	75.43	1.46
7	浙铝君融	68.57	1.32
8	普华昱辰	68.57	1.32
9	三花弘道	27.48	0.53
合计		5,177.14	100.00

4) 2020年10月，集迈科第三次增资

2020年10月10日，集迈科召开股东会，同意将集迈科注册资本由5,177.14万元增加至6,034.29万元，新增注册资本857.14万元中，由原股东铖昌科技以货币方式认缴出资240.00万元，中小企业基金以货币方式认缴出资342.86万元、现代服务业基金以货币方式认缴出资171.43万元、湖北泉瑜企业管理咨询合伙企业（有限合伙）以货币方式认缴出资102.86万元。

集迈科、长兴仙童、臻镭有限、长兴金控、和而泰、铖昌科技、浙铝君融、普华昱辰、三花弘道、陈金玉、中小企业基金、现代服务业基金、湖北泉瑜、郁发新、王永河签署了《投资协议》，约定新增注册资本857.14万元，其中铖昌科技以货币方式出资3,500.00万元，认缴新增注册资本240.00万元，剩余3,260.00万元计入资本公积；中小企业基金以货币方式出资5,000.00万元，认缴新增注册资本342.86万元，剩余4,657.14万元计入资本公积；现代服务业基金以货币方式出资2,500.00万元，认缴新增注册资本171.42万元，剩余2,328.57万元计入资本公积；湖北泉瑜以货币方式出资1,500.00万元，认缴新增注册资本102.86万元，剩余1,397.14万元计入资本公积。即经各方协商一致，本次增资的价格为14.58元/注册资本，对应集迈科估值为8.8亿元。

2020年10月14日，集迈科就本次增资办理了工商变更登记手续，并取得了由长兴县市场监督管理局核发的营业执照。

本次增资完成后的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	长兴仙童	2,100.00	34.80
2	长兴金控	1,200.00	19.89

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
3	臻镭有限	900.00	14.92
4	和而泰	600.00	9.94
5	铖昌科技	377.14	6.25
6	中小企业基金	342.86	5.68
7	现代服务业基金	171.44	2.84
8	湖北泉瑜	102.86	1.71
9	陈金玉	75.43	1.25
10	浙铝君融	68.57	1.14
11	普华昱辰	68.57	1.14
12	三花弘道	27.43	0.46
合计		6,034.29	100.00

5) 2020年12月，集迈科第一次股权转让

2020年12月1日，集迈科召开股东会，同意长兴金控将其持有的集迈科72.00万元出资额以人民币286.00万元的价格转让给长兴仙童，同意和而泰将其持有的集迈科72.00万元出资额以人民币286.00万元的价格转让给长兴仙童。

集迈科、长兴仙童、长兴金控、和而泰于2019年2月签署了《浙江集迈科微电子有限公司投资协议》、2020年4月签署了《浙江集迈科微电子有限公司投资协议》及2020年8月签署了《浙江集迈科微电子有限公司投资协议》（以上协议合称“前述投资协议”），前述投资协议均约定长兴仙童有权于2022年2月前行使回购期权，即长兴仙童有权要求长兴金控、和而泰分别将其持有的集迈科72.00万元出资额（出资对价240.00万元）转让给长兴仙童，股权转让价格为出资对价*（1+持股月份数/12个月*10%）。

2020年12月1日，长兴仙童根据前述投资协议的约定要求行使回购期权，因此长兴仙童与长兴金控、和而泰据此签署《股权回购协议》，协议约定长兴金控、和而泰分别将其持有的集迈科72.00万元出资额作价286.00万元转让给长兴仙童。本次股权转让价格系按照前述投资协议约定的价格计算方式计算，截至《股权回购协议》签署日长兴金控、和而泰的持股月份数按照23个月计算，股权转让价格为286.00万元（240.00万元*（1+23/12*10%））。

2020年12月22日，集迈科就本次股权转让办理了工商变更登记手续。本

次股权转让完成后，集迈科的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	长兴仙童	2,244.00	37.19
2	长兴金控	1,128.00	18.70
3	臻镭有限	900.00	14.92
4	和而泰	528.00	8.75
5	铖昌科技	377.14	6.25
6	中小企业基金	342.86	5.68
7	现代服务业基金	171.43	2.84
8	湖北泉瑜	102.86	1.71
9	陈金玉	75.43	1.25
10	浙铝君融	68.57	1.14
11	普华昱辰	68.57	1.14
12	三花弘道	27.43	0.46
合计		6,034.29	100.00

6) 2020年12月，集迈科第四次增资

2020年12月22日，集迈科召开股东会，同意将集迈科注册资本由6,034.29万元增加至6,857.14万元，新增注册资本822.86万元中，智华投资以货币方式认缴出资68.57万元、一诺投资以货币方式认缴出资68.57万元、国投上海以货币方式认缴出资685.71万元。

集迈科、长兴仙童、臻镭科技、长兴金控、铖昌科技、浙铝君融、普华昱辰、三花弘道、陈金玉、中小企业基金、现代服务业基金、湖北泉瑜、国投上海、一诺投资、智华投资、郁发新、王永河签署了《投资协议》，约定新增注册资本822.86万元，其中国投上海以货币方式出资10,000.00万元认缴新增注册资本685.71万元，剩余9,314.29万元计入资本公积；一诺投资以货币方式出资1,000.00万元认缴新增注册资本68.57万元，剩余931.43万元计入资本公积；智华投资以货币方式出资1,000.00万元认缴新增注册资本68.57万元，剩余931.43万元计入资本公积。即经各方协商一致，本次增资的价格为14.58元/注册资本，对应集迈科估值为10亿元。

2020年12月22日，集迈科就本次增资办理了工商变更登记手续，并取得

了由长兴县市场监督管理局核发的营业执照。

本次股权变更后的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	长兴仙童	2,244.00	32.73
2	长兴金控	1,128.00	16.45
3	臻镭科技	900.00	13.13
4	国投上海	685.71	10.00
5	和而泰	528.00	7.70
6	铖昌科技	377.14	5.50
7	中小企业基金	342.86	5.00
8	现代服务业基金	171.43	2.50
9	湖北泉瑜	102.86	1.50
10	陈金玉	75.43	1.10
11	浙铝君融	68.57	1.00
12	普华昱辰	68.57	1.00
13	智华投资	68.57	1.00
14	一诺投资	68.57	1.00
15	三花弘道	27.43	0.40
合计		6,857.14	100.00

（3）集迈科控制权的变化

报告期内，长兴仙童为集迈科控股股东，未发生变化。集迈科控制权的变化系因长兴仙童控制权变化。长兴仙童的控制权变化及历史沿革详见本招股意向书之“第五节 发行人基本情况”之“八、控股股东、实际控制人及持有发行人5%以上股份的股东”之“（五）控股股东、实际控制人共同控制的其他企业”之“3、长兴仙童实业投资合伙企业（有限合伙）”

（4）集迈科设立的背景、原因、必要性

集迈科主要从事高可靠性射频微系统（含微波组件）和氮化镓器件等产品的工艺开发、流片代工以及特种封装业务等，其主营业务所处行业系发行人的上游。集迈科未来以建立三维异构微系统和第三代半导体生产线为研发及业务方向，可以为相关产业链提供稳定的代工、流片、特种封装等相关服务。三维异构微系统和三代半导体作为未来集成电路的重要领域，在国内目前还没有成熟的公司，技

术积累非常薄弱，郁发新同冯光建和马飞等一批行业内经验丰富且资深的团队经过深入讨论，在明确发展方向后，决定成立集迈科。发行人的前身臻镭有限作为重要的战略投资者，成为组建集迈科的股东之一。

三维异构微系统基于 MEMS 硅腔技术、TSV 硅转接板技术、高精度 MMIC 微组装技术和低温圆片键合技术，实现多功能异质芯片及无源器件的一体化三维集成，相比传统模组可以有效缩减信号传输路径和系统面积，同时，结合微流道工艺技术和液冷散热技术，可以实现大功率密度高效散热，在系统集成应用中拥有巨大的优势。以碳化硅和氮化镓为代表的第三代半导体，相比于第一、二代半导体，其具有更高的禁带宽度、高击穿电压、电导率和热导率，在高温、高压、高功率和高频领域将替代前两代半导体材料，在无线通信、电力电子等领域具有广阔的发展前景。目前我国氮化镓产品逐步从小批量研发向规模化、商业化生产发展。特种封装领域，陶瓷封装属气密性封装，芯片和电路不受周围环境影响。因而它适用于航空航天等所用的高可靠、高频、耐高温、气密性强的产品封装。目前，陶瓷封装虽然在整个封装行业里占比不大，却是性能比较完善的封装方式。在要求高密封的场合，只能选用陶瓷封装。因此，陶瓷封装领域具有需求性和前瞻性。芯片企业的发展很大一部分受制于上游供应商的产能，发行人同集迈科建立长期的合作关系，有利于发行人锁定相关产能。

(5) 发行人与集迈科存在业务或资金往来

交易金额：报告期内，发行人发生的经常性关联采购主要系公司、航芯源向集迈科采购服务及集迈科代臻镭科技支付水电费。报告期内的发行人及子公司航芯源与集迈科的交易情况如下：

单位：万元

交易对手	交易内容	2021年1-6月	2020年度	2019年度
集迈科	采购材料/服务	20.87	345.97	-
	水电费	5.54	8.25	2.67
	购买设备	-	-	9.88
合计		26.41	354.21	12.55

注：2018年，发行人及子公司与集迈科之间未发生交易。

2019年、2020年、2021年1-6月，公司关联采购合计金额分别为12.55万元、354.21万元和26.41万元，占发行人当期营业成本的比重分别为1.32%、19.24%

和 2.36%。相关交易价格参照市场价格确定，交易价格公允。

交易背景：

① 公司租赁的长兴民营科技园发展有限公司位于科技园 8 号厂房二楼东侧的场地与集迈科主要经营场所相邻，所以报告期内存在公司委托集迈科缴纳水电费、采购部分辅助配套设备的情形，金额较小。

② 臻镭科技及航芯源委托集迈科提供封装服务，其中主要为 2020 年 7 月，航芯源与集迈科签署了《封装服务合同》，航芯源向集迈科采购陶瓷封装加工服务，合同金额 376.00 万元。由于目前国内只有少量封装服务厂商具备该封装技术，公司通过询价且对比其他封装厂商的技术及排期后，航芯源向集迈科采购了陶瓷封装服务。

相关交易与主营业务的之间的关系：

臻镭科技和航芯源委托集迈科对公司组件和电源管理芯片进行陶瓷封装加工，与公司主营业务相关。

集迈科自 2019 年 3 月起开展实际经营，报告期内，集迈科主要从事高可靠性射频微系统（含微波组件）和氮化镓器件等产品的工艺开发、流片代工以及陶瓷特种封装业务等，发行人专注于集成电路芯片和微系统的研发、生产和销售，并围绕相关产品提供技术服务。因此，从产业链而言，集迈科可以作为发行人的上游供应商。发行人的经营内容、产品等均与集迈科不同，发行人与集迈科不构成同业竞争，不存在发行人与集迈科之间进行利益输送、互相或者单方让渡商业机会的情形，与发行人主营业务不存在替代性、竞争性、利益冲突等情形。

（6）发行人共同投资方为发行人董事，发行人与长兴仙童共同投资设立集迈科已经过发行人股东会的同意，发行人符合《公司法》第 148 条规定，即董事、高级管理人员未经股东会或者股东大会同意，不得利用职务便利为自己或者他人谋取属于公司的商业机会，自营或者为他人经营与所任职公司同类的业务。

（7）出资的合法合规性及价格的公允性说明

2018 年 9 月 28 日，臻镭有限召开股东会，审议通过了《关于同意郁发新入伙长兴仙童实业投资合伙企业（有限合伙）并参与共同投资设立浙江集迈科微电

子有限公司的议案》，臻镭有限全体股东确认，同意臻镭有限与长兴仙童共同设立集迈科，确认集迈科的出资价格公允，前述行为不存在损害臻镭有限及股东权益的情形。

2、钰煌投资

(1) 钰煌投资的基本情况

截至本招股意向书签署日，发行人持有钰煌投资 16.67%的股权，钰煌投资的具体情况如下：

成立时间：	2017年8月18日		
注册资本：	1,000.00万元	法定代表人：	郁发新
实收资本：	2.00万元		
统一社会信用代码：	91330106MA28X6Q34P		
注册地和主要生产经营地：	浙江省杭州市西湖区三墩镇西园三路3号5幢602室		
股权结构：	昀旻科技	58.33%	
	臻镭科技	16.67%	
	瀚升投资	12.50%	
	铖昌科技	12.50%	
实际控制人：	郁发新和郁加仁共同控制，其中郁加仁系郁发新父亲		
经营范围：	服务：投资管理、投资咨询（以上项目除证券、期货，未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）；其它无需报经审批的一切合法项目。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
主营业务及与发行人主营业务关系：	为了筹备自建产业中心，发行人与其他多家公司共同设立以投资镓谷科技为目的投资公司，与发行人主营业务无关		
项目（单位：万元）	2021年6月30日/2021年1-6月	2020年12月31日/2020年度	
总资产：	10,797.14	10,800.66	
净资产：	-3.06	0.45	
净利润：	-3.51	-0.79	
审计情况：	未经审计		

(2) 钰煌投资的历史沿革

1) 2017年8月，钰煌投资设立

钰煌投资成立于2017年8月18日，系由郁发新和罗雪雪以货币资金方式共

同出资设立的有限责任公司。钰煌投资设立时的注册资本为 200.00 万元，钰煌投资的设立经杭州市西湖区市场监督管理局核准登记。

钰煌投资设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	郁发新	192.00	96.00
2	罗雪雪	8.00	4.00
合计		200.00	100.00

2) 2018 年 11 月，钰煌投资第一次股权转让及增资

2018 年 11 月 14 日，钰煌投资召开股东会，同意郁发新将其持有的钰煌投资 12.50% 的股权（其中未到位出资额 25.00 万元）转让给铖昌科技；同意郁发新将其持有的钰煌投资 16.67% 的股权（其中未到位出资额 33.34 万元）转让给臻镭有限；同意郁发新将其持有的钰煌投资 58.33% 的股权（其中未到位出资额 116.66 万元）转让给昀旻科技，昀旻科技系发行人实际控制人家族控制的企业；同意郁发新将其持有的钰煌投资的 8.50% 股权（其中未到位出资额 17.00 万元）转让给瀚升投资；同意罗雪雪将其持有的钰煌投资 4.00% 股权（其中未到位出资额 8.00 万元）转让给瀚升投资，瀚升投资系发行人实际控制人郁发新家族控制的企业。

2018 年 11 月 14 日，郁发新分别与铖昌科技、臻镭有限、昀旻科技、瀚升投资签署《股权转让协议》，罗雪雪与瀚升投资签署《股权转让协议》，本次股权转让的相关情况如下：

序号	转让方	受让方	转让出资额（万元）
1	郁发新	铖昌科技	25.00
2		臻镭有限	33.34
3		昀旻科技	116.66
4		瀚升投资	17.00
5	罗雪雪	瀚升投资	8.00
合计			200.00

2018 年 11 月 14 日，钰煌投资股东会作出决议，同意将钰煌投资注册资本增加至 1,000.00 万元。新增注册资本 800.00 万元，其中铖昌科技认缴出资额 100.00 万元；臻镭有限认缴出资额 133.36 万元；昀旻科技认缴出资额 466.64 万元；瀚升投资认缴出资额 100.00 万元。

2018年11月16日，杭州市西湖区市场监督管理局核准了上述变更。

上述变更完成之后，钰煌投资的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例（%）
1	昀昀科技	583.30	58.33
2	臻镭科技	166.70	16.67
3	瀚升投资	125.00	12.50
4	铖昌科技	125.00	12.50
合计		1,000.00	100.00

（3）钰煌投资设立的背景、原因及必要性

2017年，杭州市西湖区人民政府拟通过招商引资设立一处射频芯片产业园，考虑到郁发新在射频芯片行业科研能力其在射频芯片行业的影响力，遂希望与郁发新合作设立一家射频芯片产业园运营企业。为确保前述产业园项目顺利实施，2017年10月，郁发新通过其家族实际控制的瀚镓投资与上海历歆共同投资了镓谷科技作为前述产业园运营主体。发行人基于后期扩大产能对生产经营场所的需求，亦有意投资镓谷科技。2018年9月，经郁发新与发行人协商一致，同意先以郁发新控制但尚未实际经营的钰煌投资受让瀚镓投资所持镓谷科技股权，再由郁发新家族控制的昀昀科技、瀚升投资与发行人受让钰煌投资股权的方式投资镓谷科技。因此发行人与实际控制人家族控制的企业共同投资钰煌投资具备必要性及合理性。截至到本招股意向书签署日，该产业园区仍在筹备建设中。

镓谷科技的基本情况如下：

成立时间：	2017年10月23日	注册资本：	15,000.00万元
统一社会信用代码：	91330106MA2AXL8321	法定代表人：	刘磊磊
注册地址：	浙江省杭州市西湖区三墩镇西园三路3号5幢606室		
经营范围：	服务：物联网技术、集成电路的技术开发、技术咨询、技术服务、成果转让；物业管理；批发、零售：电子产品（除专控）；（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
主营业务及其与公司主营业务的关系：	实业投资，与公司主营业务无直接联系		
股权结构：	上海历歆	88.00%	
	钰煌投资	12.00%	

除投资设立镓谷科技外，钰煌投资无实际业务，亦无相关资产、人员等，与发行人主营业务不存在替代性、竞争性、利益冲突等情形，不构成同业竞争。

(4) 钰煌投资与发行人不存在业务或资金往来。

(5) 发行人共同投资方为发行人董事，发行人与郁发新家族控制的企业共同投资设立钰煌投资已经过发行人股东会的同意，发行人符合《公司法》第 148 条规定，即董事、高级管理人员未经股东会或者股东大会同意，不得利用职务便利为自己或者他人谋取属于公司的商业机会，自营或者为他人经营与所任职公司同类的业务。

(6) 出资的合法合规性及价格的公允性说明

2018 年 9 月 28 日，臻镭有限召开股东会，审议通过了《关于同意公司参与投资杭州钰煌投资管理有限公司的议案》，臻镭有限全体股东确认，同意臻镭有限参与投资钰煌投资，确认钰煌投资的出资价格为公允，前述行为不存在损害臻镭有限及股东权益的情形。

八、控股股东、实际控制人及持有发行人 5%以上股份的股东

(一) 控股股东和实际控制人

1、公司控股股东、实际控制人

截至本招股意向书签署日，郁发新直接持有公司 28.06%的股份，为公司的控股股东。同时，郁发新为臻雷投资、晨芯投资及睿磊投资的执行事务合伙人，通过上述合伙企业间接控制公司 15.43%的股份。因此，郁发新合计控制公司 43.49%的股份，为公司的实际控制人。

公司控股股东及实际控制人郁发新的基本情况如下：

郁发新，男，1975 年 3 月出生，身份证号 330122197503*****，住址杭州市西湖区浙大路 38 号，其简历详见本招股意向书之“第五节 发行人基本情况”之“十、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简要情况”之“1、董事会成员简介”。

(二) 控股股东、实际控制人控制的其他企业

1、睿磊投资

截至本招股意向书签署日，睿磊投资系发行人的持股平台，公司实际控制人

郁发新持有睿磊投资 50.88%的出资额并任普通合伙人，睿磊投资的基本情况如下：

成立时间：	2017年4月25日	出资额：	540.00万元
统一社会信用代码：	91330106MA28R79879	执行事务合伙人：	郁发新
注册地和主要生产经营地：	浙江省杭州市西湖区西园三路3号5幢501室		
经营范围：	服务：实业投资、投资管理、投资咨询（以上项目除证券、期货，未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）		
主营业务及其与公司主营业务的关系：	股权投资，与公司主营业务无直接联系		

截至本招股意向书签署日，睿磊投资的出资情况及各合伙人任职情况如下：

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例 (%)	担任职务
1	郁发新	普通合伙人	274.74	50.88	董事长、核心技术人员
2	陈华	有限合伙人	47.37	8.77	顾问
3	吴剑辉	有限合伙人	31.58	5.85	核心技术人员、研发工程师
4	谢炳武	有限合伙人	31.58	5.85	副总经理
5	曾庆卿	有限合伙人	23.68	4.39	应用经理
6	邢宏波	有限合伙人	18.95	3.51	监事、版图室主任
7	庄华宝	有限合伙人	15.79	2.92	研发工程师
8	但理	有限合伙人	15.79	2.92	研发工程师
9	祝君升	有限合伙人	15.79	2.92	市场经理、航芯源保密办主任
10	方一飞	有限合伙人	15.79	2.92	研发工程师
11	赵鹏	有限合伙人	15.79	2.92	研发工程师
12	薛科	有限合伙人	12.63	2.34	研发工程师
13	高群	有限合伙人	12.63	2.34	已离职
14	周竹情	有限合伙人	7.89	1.46	版图工程师
合计			540.00	100.00	

2、臻雷投资

截至本招股意向书签署日，臻雷投资系发行人的持股平台，公司实际控制人郁发新持有臻雷投资 77.50%的出资额并任普通合伙人，臻雷投资的基本情况如下：

成立时间：	2017年3月2日	出资额：	100.00万元
-------	-----------	------	----------

统一社会信用代码:	91330106MA28MBR93N	执行事务合伙人:	郁发新
注册地和主要生产 经营地:	杭州市西湖区西园三路3号5幢105室		
经营范围:	服务:实业投资、投资管理、投资咨询(以上项目除证券、期货,未经金融等监管部门批准,不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务)		
主营业务及其与公 司主营业务的关系:	股权投资,与公司主营业务无直接联系		

截至本招股意向书签署日,臻雷投资的出资情况及各合伙人任职情况如下:

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例 (%)	担任职务
1	郁发新	普通合伙人	77.50	77.50	董事长
2	王志宇	有限合伙人	5.36	5.36	顾问
3	谢俊杰	有限合伙人	3.57	3.57	研发工程师
4	陈浔濛	有限合伙人	3.57	3.57	副总经理
5	周琪	有限合伙人	3.57	3.57	顾问
6	韩宇	有限合伙人	2.14	2.14	采购主管
7	党黎黎	有限合伙人	2.14	2.14	研发工程师
8	张勋	有限合伙人	2.14	2.14	研发工程师
合计			100.00	100.00	-

3、晨芯投资

截至本招股意向书签署日,晨芯投资系发行人的持股平台,公司实际控制人郁发新持有晨芯投资 51.80%的出资额并任普通合伙人,晨芯投资的基本情况如下:

成立时间:	2016年12月9日	出资额:	230.56万元
统一社会信用代码:	91330106MA280JX69W	执行事务合伙人:	郁发新
注册地和主要生产 经营地:	杭州市西湖区西园三路3号5幢103室		
经营范围:	服务:实业投资、投资管理、投资咨询(以上项目除证券、期货,未经金融等监管部门批准,不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务)		
主营业务及其与公 司主营业务的关系:	股权投资,与公司主营业务无直接联系		

截至本招股意向书签署日,晨芯投资的出资情况及各合伙人任职情况如下:

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例 (%)	担任职务
1	郁发新	普通合伙人	119.43	51.80	董事长、核心技术人员

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例 (%)	担任职务
2	李国儒	有限合伙人	23.06	10.00	研发工程师、核心技术人员
3	孙庭波	有限合伙人	13.83	6.00	研发工程师
4	刘家瑞	有限合伙人	11.53	5.00	顾问
5	谢炳武	有限合伙人	6.92	3.00	副总经理
6	周源	有限合伙人	5.76	2.50	研发工程师、城芯科技保密办主任
7	邓岳平	有限合伙人	5.76	2.50	研发工程师
8	沈玉鹏	有限合伙人	4.61	2.00	研发工程师
9	陈浚濛	有限合伙人	4.61	2.00	副总经理
10	陈旭斌	有限合伙人	4.61	2.00	研发工程师
11	黄晓敏	有限合伙人	4.61	2.00	研发工程师
12	陈华	有限合伙人	4.61	2.00	顾问
13	王腾佳	有限合伙人	4.61	2.00	研发工程师
14	周苏萍	有限合伙人	4.61	2.00	研发工程师
15	李绪成	有限合伙人	4.61	2.00	研发工程师
16	李浩明	有限合伙人	4.61	2.00	研发工程师
17	卢超	有限合伙人	2.77	1.20	监事、人事行政总监、臻镭科技保密办主任
合计			230.56	100.00	-

(三) 控股股东、实际控制人曾控制的企业

1、杭州诺益丝

成立时间:	2016年8月10日	出资额:	500.00万元
统一社会信用代码:	91330108MA27YE5F57	执行事务合伙人:	郁发新
注册地和主要生产 经营地:	浙江省杭州市滨江区长河街道滨兴路1912号1楼104室		
经营范围:	服务:投资管理、投资咨询(除证券、期货)、私募股权投资管理(未经金融等监管部门批准,不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务)		
主营业务及其与公 司主营业务的关系:	投资管理、投资咨询,与公司主营业务无直接联系		
股权结构:	合伙人姓名	出资比例(%)	
	郁发新	96.00	
	罗雪雪	4.00	

注:杭州诺益丝于2020年1月完成注销。

2、上海炫赫

成立时间:	2017年9月15日	注册资本:	-
统一社会信用代码:	91310230MA1JYR988D	投资人:	郁发新
注册地和主要生产 经营地:	上海市崇明区长兴镇北兴村凤西路1512号1460室(上海泰和经济发展区)		
经营范围:	企业管理咨询,商务信息咨询,文化艺术交流与策划,市场营销策划,企业形象策划,市场信息咨询与调查(不得从事社会调查、社会调研、民意调查、民意测验),会务服务,翻译服务,展览展示服务,广告设计、制作、代理、发布,公关活动策划。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动		
主营业务及其与公 司主营业务的关系:	企业管理咨询,商务信息咨询,与公司主营业务无直接联系		
股权结构:	出资人	出资比例(%)	
	郁发新	100.00	

注:上海炫赫于2020年3月注销完成。

(四) 控股股东、实际控制人家族控制的企业

1、钰煌投资

详见本招股意向书之“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人控股、参股公司及分公司简要情况”之“(二) 发行人参股公司”之“2、钰煌投资”。

2、昀旻科技

截至本招股意向书签署日,昀旻科技系发行人实际控制人郁发新家族控制的企业,公司实际控制人郁发新父亲郁加仁持有昀旻科技96.00%股权,基本情况如下:

成立时间:	2017年11月27日	注册资本:	500.00万元
统一社会信用代码:	91330106MA2AYBB72W	法定代表人:	郁加仁
注册地和主要生产 经营地:	杭州市西湖区三墩镇西园三路3号5幢607室		
经营范围:	服务:计算机软硬件、电子产品、通讯设备的技术开发、技术服务、技术咨询、成果转让,计算机系统集成;批发、零售:计算机软硬件,电子产品、通讯设备(除专控),电子元器件。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)		
主营业务及其与公 司主营业务的关系:	投资平台,除持有钰煌投资股权外,无实际经营业务。		
股权结构:	股东名称	出资比例(%)	
	郁加仁	96.00	
	方春艳	4.00	

3、瀚升投资

截至本招股意向书签署日，瀚升投资系发行人实际控制人郁发新家族控制的企业，公司实际控制人郁发新父亲郁加仁持有瀚升投资 40.00% 股权，基本情况如下：

成立时间：	2017 年 8 月 18 日	注册资本：	500.00 万元
统一社会信用代码：	91330106MA28X6QE43	法定代表人：	郁加仁
注册地和主要经营地：	杭州市西湖区三墩镇西园三路 3 号 5 幢 604 室		
经营范围：	服务：投资管理、投资咨询（以上项目除证券、期货，未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）；其它无需报经审批的一切合法项目。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
主营业务及其与公司主营业务的关系：	股权投资，除投资瀚镓投资和钰煌投资外，无实际经营业务		
股权结构：	股东名称	出资比例（%）	
	郁加仁	40.00	
	秦怡玲	40.00	
	杨成枝	20.00	

4、瀚镓投资

截至本招股意向书签署日，瀚镓投资的执行事务合伙人为瀚升投资，瀚升投资系发行人实际控制人郁发新家族控制的企业，公司实际控制人郁发新持有瀚镓投资 39% 的出资额，基本情况如下：

成立时间：	2017 年 9 月 14 日	出资额：	500.00 万元
统一社会信用代码：	91330106MA28XY8B19	执行事务合伙人：	瀚升投资（委派代表：郁发新）
注册地和主要生产经营地：	杭州市西湖区三墩镇西园三路 3 号 5 幢 605 室		
经营范围：	服务：实业投资、投资管理、投资咨询（以上项目除证券、期货，未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）。		
主营业务及其与公司主营业务的关系：	股权投资，无实际经营业务		
股权结构：	合伙人名称	出资比例（%）	
	秦怡玲	40.00	
	郁发新	39.00	
	杨成枝	20.00	

	瀚升投资	1.00
--	------	------

（五）控股股东、实际控制人共同控制的其他企业

1、杭州基尔

截至 2021 年 9 月 30 日，公司实际控制人郁发新持有杭州基尔 44.65% 股权，基本情况如下：

成立时间：	2018 年 7 月 10 日	注册资本：	111.98 万元
统一社会信用代码：	91330106MA2CD192B	法定代表人：	罗雪雪
注册地和主要生产 经营地：	浙江省杭州市西湖区三墩镇西园三路 3 号 5 幢 202 室		
经营范围：	服务：区块链技术、网络信息技术、数据处理技术、计算机软硬件、通讯设备、汽车技术的技术开发、技术咨询、技术服务、成果转让，计算机系统集成，经济信息咨询（除商品中介），第二类增值电信业务中的信息服务业务；其它无需报经审批的一切合法项目		
主营业务及其与公 司主营业务的关系	区块链技术，与公司主营业务无直接联系		
股权结构：	股东名称	出资比例（%）	
	郁发新	44.65	
	罗雪雪	26.79	
	杭州新予旭投资合伙企业（有限合伙）	17.86	
	薛知恒	4.70	
	杭州鑫核投资合伙企业（有限合伙）	3.00	
	深圳瑞锦投资有限公司	3.00	

其中，罗雪雪直接持有杭州基尔 26.79% 的股权，通过其控制的杭州新予旭投资合伙企业（有限合伙）间接控制杭州基尔 17.86% 的股权，合计控制杭州基尔 44.65% 的股权；郁发新持有杭州基尔 44.65% 的股权，2021 年 3 月，罗雪雪与郁发新签署一致行动协议，罗雪雪和郁发新共同控制杭州基尔，当出现不同意见时，以罗雪雪的意愿为准。郁发新看好区块链技术领域发展，仅作为杭州基尔的财务投资人，不参与杭州基尔的实际运营。

2、集迈科

详见本招股意向书之“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人控股、参股公司及分公司简要情况”之“（二）发行人参股公司”之“1、集迈科”。

3、长兴仙童

截至 2021 年 9 月 30 日，公司实际控制人郁发新持有长兴仙童 33.00% 的出资额，基本情况如下：

成立时间：	2018 年 9 月 12 日	出资额：	2,100.00 万元
统一社会信用代码：	91330522MA2B585443	执行事务合伙人：	马飞
注册地和主要生产 经营地：	浙江省湖州市长兴县太湖街道经济技术开发区明珠路 1278 号长兴世贸大厦 A 座 17 层 1715-2 室		
经营范围：	实业投资		
主营业务及其与公 司主营业务的关系	股权投资，与发行人主营业务无直接联系		
出资结构：	合伙人姓名	出资比例（%）	
	马飞	35.00	
	郁发新	33.00	
	冯光建	20.00	
	程明芳	12.00	

（1）长兴仙童的历史沿革：

1) 2018 年 9 月 12 日，长兴仙童设立时的出资结构如下：

序号	合伙人姓名	出资额（万元）	出资比例（%）	合伙人类型
1	郁发新	1,185.24	99.60	普通合伙人
2	马飞	1.19	0.10	有限合伙人
3	余永林	1.19	0.10	有限合伙人
4	程明芳	1.19	0.10	有限合伙人
5	冯光建	1.19	0.10	有限合伙人
合计		1,190.00	100.00	-

2018 年 9 月，郁发新出资占长兴仙童出资额的 99.60% 且担任长兴仙童的执行事务合伙人。

2) 2019 年 12 月新增合伙人及郁发新合伙人类型变更、出资额变更

2019 年 12 月 13 日，长兴仙童召开合伙人会议，决定吸收王永河为新合伙人，出资额为 318.92 万元，为普通合伙人并担任执行事务合伙人；马飞新增出资额至 238 万元，仍为有限合伙人；冯光建新增出资至 238 万元，为有限合伙人；郁发新减少出资至 392.7 万元，合伙人类型变更为有限合伙人。本次变更后，长兴仙童的出资结构变更为：

序号	合伙人姓名	出资额（万元）	出资比例（%）	合伙人类型
1	王永河	318.92	26.80	普通合伙人
2	郁发新	392.70	33.00	有限合伙人
3	马飞	238.00	20.00	有限合伙人
4	冯光建	238.00	20.00	有限合伙人
5	余永林	1.19	0.10	有限合伙人
6	程明芳	1.19	0.10	有限合伙人
合计		1,190.00	100.00	-

2019年12月，长兴仙童执行事务合伙人由郁发新变更为王永河，同时，王永河与郁发新、马飞、冯光建于2019年12月签署了《一致行动协议》，各方约定在参加合伙人会议行使表决权之前，各方对相关议案或表决事项进行协商，直至达成一致意见。若确实无法达成一致意见的，以王永河的意见为准。

此时王永河、郁发新、冯光建、马飞四人构成一致行动人，为长兴仙童的共同实际控制人。

3) 2021年2月执行事务合伙人退出及变更

2021年2月1日，长兴仙童召开合伙人会议，一致同意王永河、余永林退伙，马飞新增出资额至735.00万元，担任执行事务合伙人；郁发新新增出资额至693.00万元，为有限合伙人；冯光建新增出资额至420.00万元，为有限合伙人，程明芳新增出资额至252.00万元，为有限合伙人。

本次变更后，长兴仙童的出资结构变更为：

序号	合伙人姓名	出资额（万元）	出资比例（%）	合伙人类型
1	马飞	735.00	35.00	普通合伙人
2	郁发新	693.00	33.00	有限合伙人
3	冯光建	420.00	20.00	有限合伙人
4	程明芳	252.00	12.00	有限合伙人
合计		2,100.00	100.00	-

王永河系因个人原因离职并自长兴仙童退伙，并由马飞作为执行事务合伙人。马飞与郁发新、冯光建、程明芳于2021年2月签署的《一致行动协议》，各方约定各方在参加合伙人会议行使表决权之前，各方对相关议案或表决事项进行协商，直至达成一致意见。若确实无法达成一致意见的，以执行事务合伙人马飞的

意见为准。

综上所述，截至本招股意向书签署日，马飞、冯光建、郁发新、程明芳为长兴仙童的共同实际控制人。

除上述情况外，公司控股股东、实际控制人不存在控制的其他企业。

(2) 长兴仙童控制权的变化：

1) 2018年9月至2019年12月，实际控制人为郁发新。

2) 2019年12月至2021年2月，王永河、郁发新、马飞、冯光建共同控制，以王永河意见为准。

3) 2021年2月至本招股意向书签署日，马飞、郁发新、冯光建、程明芳共同控制，以马飞意见为准。

(六) 控股股东、实际控制人曾施加重大影响的其他企业

1、铖昌科技

2018年1月至2018年3月，公司控股股东、实际控制人曾经施加重大影响的企业为铖昌科技。

截至本招股意向书签署日，铖昌科技的具体情况如下：

成立时间：	2010年11月23日	注册资本：	8,385.94万元
统一社会信用代码：	91330106563049270A	法定代表人：	罗珊珊
注册地址：	浙江省杭州市西湖区三墩镇西园三路3号5幢713室		
经营范围：	生产：计算机软件，射频、模拟数字芯片，电子产品；服务：计算机软件、射频、模拟数字芯片、电子产品的技术开发、技术服务技术咨询、成果转让；批发、零售：计算机软件，射频、模拟数字芯片，电子产品（除专控）；货物进出口、技术进出口（国家法律、行政法规禁止的项目除外，法律、行政法规限制的项目取得许可证后方可经营）。		
股权结构：	股东名称		出资比例（%）
	深圳和而泰智能控制股份有限公司		62.97
	杭州铖镭投资合伙企业（有限合伙）		6.30
	深圳市科吉投资企业（有限合伙）		4.90
	深圳市科祥投资企业（有限合伙）		4.88
	深圳市科麦投资企业（有限合伙）		4.83

丁宁	3.94
丁文桓	3.15
深圳市达晨创通股权投资企业（有限合伙）	2.29
上海满众实业发展有限责任公司	1.57
南平创富兆业企业管理合伙企业（有限合伙）	0.85
共青城江金丰淳股权投资合伙企业（有限合伙）	0.85
王钧生	0.79
深圳市前海科控富海优选创业投资合伙企业（有限合伙）	0.57
深圳市达晨码砂一号股权投资企业（有限合伙）	0.51
中小企业发展基金（江苏有限合伙）	0.47
杭州璟侑伍期股权投资合伙企业（有限合伙）	0.43
厦门金圆展鸿股权投资合伙企业（有限合伙）	0.28
江苏省现代服务业发展创业投资基金（有限合伙）	0.24
深圳市财智创赢私募股权投资企业（有限合伙）	0.20

报告期内，郁发新持有的铖昌科技的股权变化如下：

序号	时间	股权比例及变动原因
郁发新合计控制铖昌科技 21%的股权，能够对铖昌科技施加重大影响		
1	2018年1月	报告期期初，郁发新直接持有铖昌科技 5.00%的股权，通过铖铝合伙间接控制铖昌科技 16.00%的股权，合计控制铖昌科技 21.00%的股权，能够对铖昌科技施加重大影响
郁发新不再对铖昌科技施加重大影响		
2	2018年3月	基于和而泰收购铖昌科技的要求，铖铝合伙的执行事务合伙人由郁发新变更为王立平，变更完成后，郁发新直接持有铖昌科技 5.00%的股权，不再对铖昌科技施加重大影响
3	2018年5月	郁发新将其直接持有的铖昌科技 5.00%的股权转让给和而泰，股权转让完成后，和而泰直接持有铖昌科技 80.00%的股权，成为铖昌科技的控股股东
4	2019年10月	铖铝合伙将其所持铖昌科技 5.00%的股权转让给丁宁、将 1.00%的股权转让给王钧生
5	2020年6月	铖铝合伙将其所持铖昌科技 2.00%的股权转让给满众实业
6	2020年7月	郁发新退出铖铝合伙，不再持有铖昌科技的股权

自 2018 年 3 月，郁发新不再担任铖铝合伙的执行事务合伙人。2018 年 5 月和而泰对铖昌科技控股权完成并购后，铖昌科技控股股东为上市公司和而泰，郁发新仅通过铖铝合伙间接持有铖昌科技股份，且不担任铖铝合伙普通合伙人，之

后逐步退出铖昌科技，并于 2020 年 7 月完全退出。截至 2020 年 12 月 31 日，发行人实际控制人郁发新及其近亲属均不再持有铖昌科技之股权，未在铖昌科技担任任何职务，亦未通过委托持股或其他利益安排等形式持有铖昌科技股权。

（七）控股股东和实际控制人持有发行人股份的质押或其他有争议情况

截至本招股意向书签署日，公司控股股东、实际控制人不存在股份质押或者其他有争议的情况。

（八）持有发行人 5% 以上股份的其他股东

截至本招股意向书签署日，除控股股东外，其他持有公司 5% 以上股份的股东的基本情况如下：

1、荣通二号、领航投资、荣通鸿泰

（1）荣通二号

截至本招股意向书签署日，荣通二号持有公司 5,495,500 股股份、持股比例为 6.71%。其基本情况如下：

成立时间：	2016 年 1 月 20 日	出资额：	4,500.00 万元
执行事务合伙人：	吴梦冰		
统一社会信用代码：	91320594MA1MELK0X1		
注册地和主要生产经营地：	苏州工业园区唯新路 60 号启迪时尚科技城西区 8 幢 2022-2 室		
主营业务及其与公司主营业务的关系：	实业投资、创业投资、投资咨询、经济信息咨询。与公司主营业务无直接联系		

截至本招股意向书签署日，荣通二号的出资结构情况如下：

序号	合伙人姓名	出资额（万元）	出资比例（%）	合伙人性质
1	吴梦冰	124.78	2.77	普通合伙人
2	高小离	3,830.73	85.13	有限合伙人
3	王琦	226.87	5.04	有限合伙人
4	熊运鸿	204.18	4.54	有限合伙人
5	王伟	113.44	2.52	有限合伙人
合计		4,500.00	100.00	-

荣通二号系私募股权投资基金，已于 2017 年 12 月 19 日在中国证券投资基金业协会办理了私募基金备案，基金编号 SX3217，其基金管理人为荣通鸿泰。

(2) 领航投资

截至本招股意向书签署日，领航投资持有公司 1,028,700 股股份、持股比例为 1.26%。其基本情况如下：

成立时间：	2017 年 12 月 20 日	出资额：	1,000.00 万元
执行事务合伙人：	荣通鸿泰		
统一社会信用代码：	91320506MA1UR5RGXD		
注册地和主要生产经营地：	苏州吴中经济开发区越溪街道塔韵路 178 号 1 幢 2 层		
主营业务及其与公司主营业务的关系：	实业投资、创业投资、投资咨询、经济信息咨询。与公司主营业务无直接联系		

截至本招股意向书签署日，领航投资的出资结构情况如下：

序号	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例（%）	合伙人性质
1	荣通鸿泰	10.00	1.00	普通合伙人
2	朱明臣	500.00	50.00	有限合伙人
3	何天涛	490.00	49.00	有限合伙人
合计		1,000.00	100.00	-

领航投资系私募股权投资基金，已于 2018 年 5 月 4 日在中国证券投资基金业协会办理了私募基金备案，基金编号 SCQ021，其基金管理人为荣通鸿泰。

(3) 荣通鸿泰

截至本招股意向书签署日，荣通鸿泰持有公司 665,700 股股份、持股比例为 0.81%。其基本情况如下：

成立时间：	2015 年 12 月 25 日	出资额：	1,000.00 万元
法定代表人：	王伟		
统一社会信用代码：	91110105MA002R2W6X		
注册地和主要生产经营地：	北京市朝阳区管庄乡司辛庄路 13 号四层 A13		
主营业务及其与公司主营业务的关系：	资产管理、投资管理。与公司主营业务无直接联系		

截至本招股意向书签署日，荣通鸿泰的股权结构情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	成都国智天通科技有限公司	500.00	50.00
2	海南太禾控股集团有限公司	500.00	50.00
合计		1,000.00	100.00

荣通鸿泰系私募股权、创业投资基金管理人，已于 2017 年 9 月 7 日在中国证券投资基金业协会办理了私募基金管理人登记，登记编号为 P1064678。

2、梁卫东

截至本招股意向书签署日，梁卫东，持有公司 5,326,500 股股份、持股比例 6.50%，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 220281197202*****。

3、公司持股平台晨芯投资、臻雷投资及睿磊投资

(1) 晨芯投资

详见本招股意向书之“第五节 发行人基本情况”之“八、控股股东、实际控制人及持有发行人 5%以上股份的股东”之“（二）控股股东、实际控制人控制的其他企业”之“3、晨芯投资”。

(2) 臻雷投资

详见本招股意向书之“第五节 发行人基本情况”之“八、控股股东、实际控制人及持有发行人 5%以上股份的股东”之“（二）控股股东、实际控制人控制的其他企业”之“2、臻雷投资”。

(3) 睿磊投资

详见本招股意向书之“第五节 发行人基本情况”之“八、控股股东、实际控制人及持有发行人 5%以上股份的股东”之“（二）控股股东、实际控制人控制的其他企业”之“1、睿磊投资”。

4、乔桂滨

截至本招股意向书签署日，乔桂滨，持有公司 4,305,500 股股份、持股比例 5.26%，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 220104194304*****。

5、领汇投资、领锐投资及汉宁投资

(1) 领汇投资

截至本招股意向书签署日，领汇投资持有公司 4,108,000 股股份、持股比例 5.02%。其基本情况如下：

成立时间：	2017 年 7 月 7 日	出资额：	9,000.00 万元
-------	----------------	------	-------------

执行事务合伙人：	宁波领庆投资管理有限公司
统一社会信用代码：	91330283MA292EG18M
注册地和主要生产经营地：	浙江省宁波市奉化区岳林东路 389 号（1313 室）
主营业务及其与公司主营业务的关系：	私募股权投资，与公司主营业务无直接联系

截至本招股意向书签署日，领汇投资的出资结构情况如下：

序号	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例（%）	合伙人性质
1	宁波领庆投资管理有限公司	100.00	1.11	普通合伙人
2	虞晓江	1,500.00	16.67	有限合伙人
3	韦燕	800.00	8.89	有限合伙人
4	胡建明	500.00	5.56	有限合伙人
5	胡国强	500.00	5.56	有限合伙人
6	陈立英	500.00	5.56	有限合伙人
7	何立峰	500.00	5.56	有限合伙人
8	王亮	500.00	5.56	有限合伙人
9	杭州华信实业发展有限公司	1,000.00	11.11	有限合伙人
10	杭州卓润投资管理合伙企业（有限合伙）	1,000.00	11.11	有限合伙人
11	浙江润浩城市建设设计有限公司	800.00	8.89	有限合伙人
12	宁波奉化兴奉国创股权投资有限公司	300.00	3.33	有限合伙人
13	段丹	700.00	7.78	有限合伙人
14	王晋勇	100.00	1.11	有限合伙人
15	周明龙	100.00	1.11	有限合伙人
16	董连锁	100.00	1.11	有限合伙人
合计		9,000.00	100.00	-

领汇投资已按照《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关规定备案为基金，基金编号为 SY1162，其管理人为嘉兴市领汇创业投资管理有限公司，嘉兴市领汇创业投资管理有限公司已登记为私募股权、创业投资基金管理人，登记编号为 P1008119。

（2）领锐投资

截至本招股意向书签署日，领锐投资持有公司 1,022,700 股股份、持股比例 1.25%。其基本情况如下：

成立时间:	2010年4月19日	出资额:	16,580.00万元
法定代表人:	莫兆杰		
统一社会信用代码:	913101145542536248		
注册地和主要生产经营地:	上海市嘉定区安亭镇墨玉南路888号1205室		
主营业务及其与公司主营业务的关系:	创业投资、创业投资咨询、创业投资管理。与公司主营业务无直接联系		

截至本招股意向书签署日，领锐投资的出资结构情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	江苏中诚建材集团有限公司	1,522.65	9.18
2	魏鹤仙	1,409.86	8.50
3	蒋峰	1,127.89	6.80
4	上海金光大道电子商务有限公司	1,127.89	6.80
5	常熟三联集团有限公司	1,127.89	6.80
6	常熟市美得宝装饰材料贸易有限公司	1,127.89	6.80
7	浙江红十月投资合伙企业（有限合伙）	1,127.89	6.80
8	常熟市虹铭纺织有限公司	845.92	5.10
9	江苏白雪电器股份有限公司	845.92	5.10
10	杨先会	780.28	4.71
11	苏州胜拓投资有限公司	676.73	4.08
12	毛岱	563.95	3.40
13	朱卫	563.95	3.40
14	赵晓晨	563.95	3.40
15	王均良	563.95	3.40
16	常州高远化工有限公司	563.95	3.40
17	上海嘉定创业投资管理有限公司	563.95	3.40
18	丁正攀	347.62	2.10
19	来月霞	281.97	1.70
20	李建华	225.58	1.36
21	嘉兴市领汇创业投资管理有限公司	620.34	3.74
合计		16,580.00	100.00

领锐投资已按照《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关规定备案为基金，基金编号为SD2341，其管理人为嘉兴市领汇创业投资管理有限公司，嘉兴市领汇创业投资管理有限公

司已登记为私募股权、创业投资基金管理人，登记编号为 P1008119。

(3) 汉宁投资

截至本招股意向书签署日，汉宁投资持有公司 1,022,700 股股份、持股比例 1.25%。其基本情况如下：

成立时间：	2015 年 8 月 10 日	出资额：	6,530.00 万元
执行事务合伙人	常熟领汇创业投资管理有限公司		
统一社会信用代码：	91320500346506500X		
注册地和主要生产经营地：	常熟市高新技术产业开发区东南大道 33 号 901-5		
主营业务及其与公司主营业务的关系：	创业投资，创业投资管理服务，创业投资咨询，股权投资，股权投资管理及相关咨询服务。与公司主营业务无直接联系		

截至本招股意向书签署日，苏州汉宁创业投资合伙企业（有限合伙）的出资结构情况如下：

序号	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例（%）	合伙人类型
1	常熟领汇创业投资管理有限公司	100.00	1.53	普通合伙人
2	钱菊花	2,000.00	30.63	有限合伙人
3	杨勇	1,500.00	22.97	有限合伙人
4	常熟开晟股权投资基金有限公司	650.00	9.95	有限合伙人
5	王忠慧	500.00	7.66	有限合伙人
6	陈晓辉	500.00	7.66	有限合伙人
7	沈黎明	500.00	7.66	有限合伙人
8	何青	480.00	7.35	有限合伙人
9	顾建国	200.00	3.06	有限合伙人
10	陈佳	100.00	1.53	有限合伙人
	合计	6,530.00	100.00	-

汉宁投资已按照《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关规定备案为基金，基金编号为 SE8420，其管理人为嘉兴市领汇创业投资管理有限公司，嘉兴市领汇创业投资管理有限公司已登记为私募股权、创业投资基金管理人，登记编号为 P1008119。

九、公司股本情况

（一）本次发行前后的股本结构

截至本招股意向书签署日，公司总股本 81,900,000 股，公司本次向社会公众发行 27,310,000 股普通股（全部为公开发行新股，公司股东不公开发售股份），占发行后总股本比例约为 25.01%，不低于 25.00%。发行前后公司股份结构变化情况如下表所示：

序号	股东名称	发行前		发行后	
		股份数量 (万股)	比例 (%)	股份数量 (万股)	比例 (%)
1	郁发新	2,298.11	28.06	2,298.11	21.04
2	荣通二号	549.55	6.71	549.55	5.03
3	梁卫东	532.65	6.50	532.65	4.88
4	晨芯投资	513.77	6.27	513.77	4.70
5	乔桂滨	430.55	5.26	430.55	3.94
6	臻雷投资	430.55	5.26	430.55	3.94
7	领汇投资	410.8	5.02	410.8	3.76
8	国投基金	385.01	4.70	385.01	3.53
9	睿磊投资	319.81	3.90	319.81	2.93
10	延波	277.14	3.38	277.14	2.54
11	其他股东	2,042.06	24.93	2,042.06	18.70
12	社会公众股股东	-	-	2,731.00	25.01
合计		8,190.00	100.00	10,921.00	100.00

（二）前十名股东

截至本招股意向书签署日，发行人前十名股东持股情况如下：

序号	股东名称	股份数量 (万股)	股份占比 (%)
1	郁发新	2,298.11	28.06
2	荣通二号	549.55	6.71
3	梁卫东	532.65	6.50
4	晨芯投资	513.77	6.27
5	乔桂滨	430.55	5.26
6	臻雷投资	430.55	5.26
7	领汇投资	410.8	5.02

序号	股东名称	股份数量（万股）	股份占比（%）
8	国投基金	385.01	4.70
9	睿磊投资	319.81	3.90
10	延波	277.14	3.38
合计		6,147.94	75.07

（三）前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

截至本招股意向书签署日，发行人前十名自然人股东情况如下：

序号	股东名称	股份数量（万股）	占比（%）	任职
1	郁发新	2,298.11	28.06	董事长
2	梁卫东	532.65	6.50	-
3	乔桂滨	430.55	5.26	-
4	延波	277.14	3.38	-
5	陈金玉	156.11	1.91	-
6	赵宏舟	136.5	1.67	-
7	于全	93.72	1.14	-
合计		3,924.78	47.92	-

（四）发行人国有股份与外资股份的情况

截至本招股意向书签署日，发行人不存在国有股份或外资股份情况。

（五）最近一年发行人新增股东的情况

发行人提交申请前 12 个月内新增股东为驰富投资、赵宏舟、陈金玉、国投基金、中小企业基金、湖北泉瑜、现代服务业基金、一诺投资，新增股东的入股原因、入股价格及定价依据具体如下：

序号	股东名称	取得时间	取得方式	出资额（万元）	入股价格（元/注册资本）	入股原因	定价依据
1	陈金玉	2020年8月24日	受让	65.11	14.28	看好射频行业发展，主动寻求投资公司的机会	参考公司2020年5月增资的估值10.9亿元定价
2	赵宏舟			24.50	14.28		
3	国投基金			105.01	14.28		
4	中小企业基金			46.67	14.28		
5	现代服务业基金			23.34	14.28		
6	一诺投资			63.01	14.28		

序号	股东名称	取得时间	取得方式	出资额 (万元)	入股价格 (元/注册 资本)	入股 原因	定价依据
7	驰富投资	2020年8 月24日	增资	17.50	14.28		以投前 10.9 亿元估值、投 后 11.7 亿元 估值定价
8	湖北泉瑜			168.01	14.28		
9	国投基金			280.00	14.28		
10	中小企业 基金			186.67	14.28		
11	现代服务业 基金			93.33	14.28		

各新增股东的具体信息如下：

1、法人股东

(1) 一诺投资

截至本招股意向书签署日，一诺投资持有公司 63.01 万股股份、持股比例 0.77%。其基本情况如下：

成立时间：	2019年12月3日	注册资本：	10,000 万元
统一社会信用代码：	91320115MA20HYJA95		
注册地和主要生产经 营地：	海南省三亚市天涯区凤凰路南方航空城 19 栋 102A		
法定代表人：	李强		
主营业务及其与公司 主营业务的关系：	股权投资、创业投资及相关服务依法须经批准的项目，经相关部门批准 批准后方可开展经营活动），与公司主营业务无直接联系		

截至本招股意向书签署日，一诺投资的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例
1	李强	9,000.00	90.00%
2	戴琳	1,000.00	10.00%
合计		10,000.00	100.00%

2、合伙企业股东

(1) 国投基金

截至本招股意向书签署日，国投基金持有公司 385.01 万股股份、持股比例 4.70%。其基本情况如下：

成立时间：	2018年12月13日	出资额：	200,000.00 万元
统一社会信用代码：	91330203MA2CL80401		

注册地和主要生产 经营地:	浙江省宁波市海曙区集士港镇菖蒲路 150 号 (2-1-013) 室
执行事务合伙人:	国投创业投资管理有限公司
主营业务及其与公 司主营业务的关系:	私募股权投资, 与公司主营业务无直接联系

截至本招股意向书签署日, 国投基金的出资结构情况如下:

序号	合伙人名称	出资额 (万元)	出资比例	合伙人性质
1	国投创业投资管理有限公司	4,000.00	2.00%	普通合伙人
2	维科产业投资管理有限公司	2,000.00	1.00%	普通合伙人
3	维科控股集团股份有限公司	98,000.00	49.00%	有限合伙人
4	中国国投高新产业投资有限公司	40,000.00	20.00%	有限合伙人
5	宁波市产业发展基金有限公司	30,000.00	15.00%	有限合伙人
6	宁波工投产业投资基金有限公司	10,000.00	5.00%	有限合伙人
7	宁波市唐诚企业管理咨询合伙企业 (有限合伙)	10,000.00	5.00%	有限合伙人
8	宁波维欣企业管理咨询合伙企业 (有限合伙)	4,500.00	2.25%	有限合伙人
9	宁波瀚正企业管理咨询合伙企业 (有限合伙)	1,500.00	0.75%	有限合伙人
合计		200,000.00	100.00%	-

国投基金的普通合伙人为国投创业投资管理有限公司、维科产业投资管理有限公司, 截至本招股意向书签署日, 国投创业投资管理有限公司基本情况如下:

成立时间:	2016 年 1 月 12 日	注册资本:	10,000 万元
统一社会信用代码:	91110102MA00362D9T		
注册地和主要生产 经营地:	北京市西城区广安门外南滨河路 1 号 19、20 层		
法定代表人:	高爱民		
主营业务及其与公 司主营业务的关系:	项目投资; 投资管理; 投资咨询; 与公司主营业务无直接联系		

维科产业投资管理有限公司基本情况如下:

成立时间:	2018 年 1 月 17 日	注册资本:	5,000 万元
统一社会信用代码:	91330203MA2AGW610C		
注册地和主要生产 经营地:	浙江省宁波市海曙区柳汀街 225 号月湖金汇大厦 20-8 室		
法定代表人:	周一君		
主营业务及其与公 司主营业务的关系:	项目投资; 投资管理; 资产管理; 投资咨询; 与公司主营业务无直接联系		

国投基金已按照《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理

人登记和基金备案办法（试行）》等相关规定备案为基金，基金编号为 SGG209，其管理人为国投创业投资管理有限公司，国投创业投资管理有限公司已登记为私募股权、创业投资基金管理人，登记编号为 P1032006。

（2）中小企业基金

截至本招股意向书签署日，中小企业基金持有公司 233.34 万股股份、持股比例 2.85%。其基本情况如下：

成立时间：	2016 年 11 月 04 日	出资额：	450,000.00 万元
统一社会信用代码：	91320000MA1MYEW57N		
注册地和主要生产经营地：	南京市浦口区慧成街 3 号		
执行事务合伙人：	江苏毅达股权投资基金管理有限公司		
主营业务及其与公司主营业务的关系：	以对中小企业开展创业投资业务为主，进行股权投资及相关业务，与公司主营业务无直接联系		

截至本招股意向书签署日，中小企业基金的出资结构情况如下：

序号	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例	合伙人性质
1	江苏毅达股权投资基金管理有限公司	4,500.00	1.00%	普通合伙人
2	江苏毅达中小企业发展基金（有限合伙）	244,000.00	54.22%	有限合伙人
3	国家中小企业发展基金有限公司	110,000.00	24.44%	有限合伙人
4	江苏省政府投资基金（有限合伙）	67,500.00	15.00%	有限合伙人
5	太平财产保险有限公司	24,000.00	5.33%	有限合伙人
合计		450,000.00	100.00%	-

中小企业基金的普通合伙人为江苏毅达股权投资基金管理有限公司，截至本招股说明书签署日，江苏毅达股权投资基金管理有限公司基本情况如下：

成立时间：	2014 年 2 月 18 日	注册资本：	10,571.3436 万元
统一社会信用代码：	91320105087735164Y		
注册地和主要生产经营地：	南京市建邺区江东中路 359 号（国睿大厦二号楼 4 楼 B504 室）		
法定代表人：	应文禄		
主营业务及其与公司主营业务的关系：	受托管理私募股权投资基金；投资管理，与公司主营业务无直接联系		

中小企业基金已按照《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关规定备案为基金，基金编号为 SR1700，

其管理人为江苏毅达股权投资基金管理有限公司，江苏毅达股权投资基金管理有限公司已登记为私募股权、创业投资基金管理人，登记编号为 P1001459。

(3) 湖北泉瑜

截至本招股意向书签署日，湖北泉瑜持有公司 168.01 万股股份、持股比例为 2.05%。其基本情况如下：

成立时间：	2020 年 7 月 22 日	出资额：	5,000.00 万元
统一社会信用代码：	91420112MA49HUXD3D		
注册地和主要生产 经营地：	武汉市东西湖区海景花园浪晴屿 E7-E8 栋 6 号商铺		
执行事务合伙人：	范火炬		
主营业务及其与公 司主营业务的关系：	企业管理咨询，与公司主营业务无直接联系		

截至本招股意向书签署日，湖北泉瑜的出资结构情况如下：

序号	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例	合伙人性质
1	范火炬	5.00	0.10%	普通合伙人
2	青岛阳光大地投资管理有限公司	2,141.03	42.82%	有限合伙人
3	肖燕芬	1,597.56	31.95%	有限合伙人
4	倪领好	673.08	13.46%	有限合伙人
5	李达	262.82	5.26%	有限合伙人
6	车荣全	256.41	5.13%	有限合伙人
7	陈玲玲	64.10	1.28%	有限合伙人
合计		5,000.00	100.00%	-

(4) 现代服务业基金

截至本招股意向书签署日，现代服务业基金持有公司 116.67 万股股份，持股比例为 1.42%。其基本情况如下：

成立时间：	2015 年 5 月 29 日	出资额：	158,500.00 万元
统一社会信用代码：	91320000339130074D		
注册地和主要生产 经营地：	中国（江苏）自由贸易试验区南京片区滨江大道 396 号扬子江金融创意街区 5 号楼 1-401 室		
执行事务合伙人：	南京毅达股权投资管理企业（有限合伙）（委派代表：周春芳）		
主营业务及其与公 司主营业务的关系：	股权投资，与公司主营业务无直接联系		

截至本招股意向书签署日，现代服务业基金的出资结构情况如下：

序号	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例	合伙人性质
1	南京毅达股权投资管理企业（有限合伙）	1,500.00	0.95%	普通合伙人
2	江苏省政府投资基金（有限合伙）	50,000.00	31.55%	有限合伙人
3	江苏高科技投资集团有限公司	25,000.00	15.77%	有限合伙人
4	徐进东	6,000.00	3.79%	有限合伙人
5	潘中	4,875.00	3.08%	有限合伙人
6	卢秀强	3,750.00	2.37%	有限合伙人
7	陈文智	3,000.00	1.89%	有限合伙人
8	姜红辉	3,000.00	1.89%	有限合伙人
9	朱鹏飞	3,000.00	1.89%	有限合伙人
10	蒋万建	3,000.00	1.89%	有限合伙人
11	江苏申林投资股份有限公司	3,000.00	1.89%	有限合伙人
12	西藏汇智源创业投资管理有限公司	3,000.00	1.89%	有限合伙人
13	西藏爱达汇承企业管理有限公司	3,000.00	1.89%	有限合伙人
14	潘桂香	2,500.00	1.58%	有限合伙人
15	戎凌	2,500.00	1.58%	有限合伙人
16	张卫	2,250.00	1.42%	有限合伙人
17	何淼	2,000.00	1.26%	有限合伙人
18	钟梅	2,000.00	1.26%	有限合伙人
19	时宏珍	2,000.00	1.26%	有限合伙人
20	南京衡德投资管理有限公司	2,000.00	1.26%	有限合伙人
21	曹勇	1,500.00	0.95%	有限合伙人
22	张巨明	1,500.00	0.95%	有限合伙人
23	陈达	1,500.00	0.95%	有限合伙人
24	王勇军	1,500.00	0.95%	有限合伙人
25	郑凡	1,500.00	0.95%	有限合伙人
26	曹永根	1,500.00	0.95%	有限合伙人
27	卞今明	1,500.00	0.95%	有限合伙人
28	任桂芳	1,500.00	0.95%	有限合伙人
29	姚剑云	1,500.00	0.95%	有限合伙人
30	曹秉蛟	1,500.00	0.95%	有限合伙人
31	章国化	1,125.00	0.71%	有限合伙人
32	孙玉珍	1,000.00	0.63%	有限合伙人

序号	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例	合伙人性质
33	仓叶东	1,000.00	0.63%	有限合伙人
34	吴爱明	1,000.00	0.63%	有限合伙人
35	秦玉兰	1,000.00	0.63%	有限合伙人
36	黄森	1,000.00	0.63%	有限合伙人
37	童俊峰	1,000.00	0.63%	有限合伙人
38	王鹏程	1,000.00	0.63%	有限合伙人
39	杨促华	1,000.00	0.63%	有限合伙人
40	刘东水	1,000.00	0.63%	有限合伙人
41	石峻铭	1,000.00	0.63%	有限合伙人
42	王晓敏	1,000.00	0.63%	有限合伙人
43	李和印	1,000.00	0.63%	有限合伙人
44	朱恺申	1,000.00	0.63%	有限合伙人
45	蒋文贤	1,000.00	0.63%	有限合伙人
46	上海华冠实业有限公司	1,000.00	0.63%	有限合伙人
合计		158,500.00	100.00%	-

现代服务业基金已按照《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关规定备案为基金，基金编号为S62435，其管理人为南京毅达股权投资管理企业（有限合伙），南京毅达股权投资管理企业（有限合伙）已登记为私募股权、创业投资基金管理人，登记编号为P1032972。

（5）驰富投资

截至本招股意向书签署日，驰富投资持有公司 241.45 万股股份，持股比例为 2.95%。其基本情况如下：

成立时间：	2017年7月28日	出资额：	60,900万元
统一社会信用代码：	91330185MA28WBUP8K		
注册地址和主要生产经营地：	浙江省杭州市临安区青山湖街道大园路958号科创大楼1幢301-306-04室		
执行事务合伙人：	杭州东方嘉富资产管理有限公司		
主营业务及其与公司主营业务的关系：	投资管理，与公司主营业务无直接联系		

截至本招股意向书签署日，驰富投资的出资结构情况如下：

序号	合伙人名称	出资额 (万元)	出资比例	合伙人性质
1	杭州东方嘉富资产管理有限公司	200.00	0.33%	普通合伙人
2	浙江东方金融控股集团股份有限公司	30,000.00	49.26%	有限合伙人
3	杭州城西科创大走廊发展有限公司	10,000.00	16.42%	有限合伙人
4	杭州嘉富泽君投资管理合伙企业(有限合伙)	7,900.00	12.97%	有限合伙人
5	杭州市临安区交通投资发展有限公司	5,000.00	8.21%	有限合伙人
6	安扬资产管理(杭州)有限公司	3,100.00	5.09%	有限合伙人
7	杭州市临安区新锦产业发展集团有限公司	3,000.00	4.93%	有限合伙人
8	湖州鑫尊股权投资合伙企业(有限合伙)	1,700.00	2.79%	有限合伙人
合计		60,900.00	100.00%	-

驰富投资的普通合伙人为杭州东方嘉富资产管理有限公司，截至本招股说明签署日，杭州东方嘉富资产管理有限公司基本情况如下：

成立时间：	2016年5月17日	注册资本：	10,000.00万元
统一社会信用代码：	91330183MA27XLQ778		
注册地址和主要生产经营地：	浙江省杭州市富阳区东洲街道黄公望村公望路1号		
法定代表人：	徐晓		
主营业务及其与公司主营业务的关系：	资产管理、股权投资、投资咨询服务，与公司主营业务无直接联系		

驰富投资已按照《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法(试行)》等相关规定备案为基金，基金编号为SCA142，其管理人为杭州东方嘉富资产管理有限公司，杭州东方嘉富资产管理有限公司已登记为私募股权、创业投资基金管理人，登记编号为P1033503。

3、自然人股东

公司申报前一年新增自然人股东共2人，其基本信息具体如下：

(1) 陈金玉

陈金玉，男，1969年1月生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号为330106196901*****。截至本招股意向书签署日，陈金玉持有公司156.11万股股份、持股比例为1.91%。

(2) 赵宏舟

赵宏舟，男，1968年3月生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号为310101196803*****。截至本招股意向书签署日，赵宏舟持有公司136.50万股股份、持股比例为1.67%。

4、新股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员，与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员的关联关系及相关利益安排

发行人提交申请前12个月，除陈金玉直接持有三花弘道5.32%的股权外，其他新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员，与本次发行中介机构负责人及其签字人员不存在关联关系，亦不存在股份代持情形。

（六）本次发行前各股东之间的关联关系及关联股东的持股比例

股东名称	股东关联关系	持股比例（%）
郁发新	郁发新系晨芯投资、臻雷投资和睿磊投资的执行事务合伙人、实际控制人	28.06
晨芯投资		6.27
臻雷投资		5.26
睿磊投资		3.90
荣通二号	荣通鸿泰系荣通二号和领航投资的私募基金管理人；荣通鸿泰系领航投资的执行事务合伙人，三者在臻镭科技股东大会作出决议时保持一致意见	6.71
领航投资		1.26
荣通鸿泰		0.81
领汇投资	领汇投资、领锐投资、汉宁投资的私募基金管理人为嘉兴市领汇创业投资管理有限公司，三者在臻镭科技股东大会作出决议时保持一致意见	5.02
领锐投资		1.25
汉宁投资		1.25
陈金玉	陈金玉持有三花弘道5.32%的股权	1.91
三花弘道		0.94

十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员

（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况

1、董事会成员简介

发行人董事会由9名董事组成，其中独立董事3名，董事名单及简历如下：

序号	姓名	职务	任职期间	提名人
1	郁发新	董事长	2020年9月—2023年9月	郁发新
2	张兵	董事、总经理	2020年9月—2023年9月	郁发新

序号	姓名	职务	任职期间	提名人
3	张海鹰	董事	2020年9月—2023年9月	荣通二号、领航投资、荣通鸿泰
4	邓凯	董事	2020年9月—2023年9月	领汇投资、领锐投资、汉宁投资
5	谢炳武	董事、副总经理	2020年9月—2023年9月	郁发新
6	陈浔濛	董事、副总经理	2020年9月—2023年9月	郁发新
7	周守利	独立董事	2020年9月—2023年9月	郁发新
8	翁国民	独立董事	2020年9月—2023年9月	郁发新
9	江乾坤	独立董事	2020年9月—2023年9月	郁发新

(1) **郁发新先生**，公司董事长，1975年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，教授。1997年9月至1999年6月，于哈尔滨工业大学攻读通信与信息系统专业硕士学位；2000年3月至2002年6月，于哈尔滨工业大学攻读通信与信息系统专业博士学位；2002年6月至2005年12月，担任UT斯达康公司高级研发工程师；2006年1月至今，浙江大学航空航天学院教授、航天电子工程研究所所长；2017年5月至今，担任公司董事，股份公司改制后至今，担任公司董事长。

(2) **张兵先生**，公司董事、总经理，1984年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，高级工程师。2004年9月至2008年6月，于哈尔滨工业大学攻读电子信息工程专业；2008年9月至2011年6月，于中国空间技术研究院攻读电磁场与微波技术硕士学位；2011年6月至2018年5月，担任中国空间技术研究院西安分院高级工程师；2019年2月至2019年6月，在公司从事研发工作；2019年6月起至今，担任公司董事；2019年7月至今，担任公司总经理。

(3) **张海鹰先生**，公司董事，1971年5月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2001年9月至2003年9月，担任内蒙古蒙牛乳业（集团）股份有限公司低温项目经理；2003年10月至2008年10月，担任北大荒完达山乳业股份有限公司低温销售总监；2008年11月至2013年4月，担任现代牧业（集团）有限公司运营副总经理；2013年5月至今，担任通辽市牧源农业科技有限公司执行董事兼经理，2017年10月至今，担任北京华力创通科技股份有限公司独立董事。2020年9月至今，担任公司董事。

(4) **邓凯先生**，公司董事，1979年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2003年9月至2011年9月任上海徐汇科技创业投资有限公司投资经理、高级投资经理、副总经理；2011年10月至2017年8月任上海领庆创业投资管理有限公司投资总监、合伙人；2017年9月至2019年12月任宁波领庆投资管理有限公司投资部总经理；2020年1月至今，任宁波浙铝企业管理咨询有限公司副总经理。同时受投资机构委派，2014年12月至今担任中盈优创资讯科技有限公司董事、2014年12月至今担任上海盈风投资有限公司董事、2014年11月至今任北京深远世宁科技有限公司董事、2015年9月至今担任杭州兰特普光电子技术有限公司董事、2018年3月至今担任嘉兴市领汇创业投资管理有限公司董事、2019年11月至今担任宁波浙铝企业管理咨询有限公司董事、2020年1月至今担任宁波楷融企业管理咨询有限公司担任执行董事兼经理；2017年5月至今，担任公司董事。

(5) **谢炳武先生**，公司董事、副总经理，1970年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，高级工程师。1989年9月至1993年7月，于国防科技大学攻读应用物理学学士学位；1995年9月至1997年6月，于国防科技大学攻读机械工程硕士学位；2010年1月至2015年12月，担任总装备部南京军事代表局驻杭州地区军事代表室总代表；2015年12月至2017年7月，担任陆军装备部南京军事代表局驻杭州地区军事代表室总代表；2017年7月加入航芯源，现任航芯源执行董事兼总经理；2020年9月至今，担任公司董事、副总经理。

(6) **陈浔濛先生**，公司董事、副总经理，1972年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，研究员。1993年9月至1997年7月，于哈尔滨工业大学攻读电子与通信工程专业学士学位；1997年7月至2005年2月，担任中国航天三江集团有限公司计量站主任；2005年3月至2018年5月，担任湖北三江航天红林探控有限公司副总工程师；2018年5月至2020年9月，在杭州城芯科技有限公司研发部任职；2020年9月至今，担任杭州城芯科技有限公司执行董事兼总经理、公司董事和副总经理。

(7) **周守利先生**，公司独立董事，1972年4月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，浙江工业大学信息工程学院副教授，硕士生导师。

1997年7月至2002年8月，担任解放军海军工程大学核动力工程系教员；2006年毕业于北京邮电大学，获电磁场与微波技术专业博士学位，曾在中国科学院国家空间科学中心从事射频功率放大器研发的博士后工作；2006年7月至今，任浙江工业大学信息工程学院教师，2020年9月至今，担任公司独立董事。

(8) 翁国民先生，公司独立董事，1964年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历。1985年9月至1998年7月，担任杭州大学法律系助教、讲师、副教授；1998年7月至2009年7月任浙江大学法学院教授；2009年7月至今，担任浙江大学经济学院教授；2007年9月至今，兼任浙江天册律师事务所兼职律师。现任浙江春晖环保能源股份有限公司、浙农集团股份有限公司、奇精机械股份有限公司、杭州永盛高纤股份有限公司独立董事；2020年9月起至今，担任公司独立董事。

(9) 江乾坤先生，公司独立董事，1974年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，会计学教授。1997年7月至1999年8月，担任广州威达高实业有限公司技术员；2007年11月至2009年11月，担任中国社科院和中国电子信息产业发展研究院博士后；2008年8月至2009年3月，担任美国东南密苏里大学和马里兰大学商学院高级访问学者；2005年11月至2021年1月，担任杭州电子科技大学会计学院教师；2021年3月至今，担任浙江理工大学经管学院会计系教师，同时担任浙江长华汽车零部件股份有限公司、宁波天龙电子股份有限公司、杭州格林达电子材料股份有限公司、深圳传音控股股份有限公司独立董事；2020年9月至今，担任公司独立董事。

2、监事会成员简介

监事会由3名监事组成，其中监事会主席1名，职工监事1名。监事名单及简历如下：

序号	姓名	职务	任职时间	提名人
1	卢超	监事会主席	2020年9月—2023年9月	职工代表大会
2	宋启河	监事	2020年9月—2023年9月	郁发新
3	邢宏波	监事	2020年9月—2023年9月	郁发新

(1) 卢超先生，公司监事会主席，1983年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，二级人力资源管理师。2006年10月至2010年10月，

担任顶新国际集团杭州秉信纸业高级人事专员；2011年1月至2014年3月，担任杭州泰格医药股份有限公司人力资源部 HRBP 兼培训发展主管；2014年4月至2017年5月，担任杭州悠可化妆品有限公司人力行政中心人力资源经理；2017年5月至今，担任公司人事行政总监；2018年6月起至今担任公司监事，2020年9月选举为公司监事会主席、职工代表监事；2020年5月至今，担任臻镭科技保密办公室主任。

(2) **宋启河先生**，公司监事，1983年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，工程师。2007年7月至2018年9月，担任湖北三江航天红林探控有限公司设计师；2018年9月至2020年5月，担任臻镭科技保密办公室主任；2018年9月至今，担任臻镭科技产品应用工程师；2020年9月起至今，担任公司监事。

(3) **邢宏波先生**，公司监事，1989年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2016年2月至今，担任航芯源版图室主任；2020年9月起至今，担任公司监事。

3、高级管理人员简介

公司共有高级管理人员4名，1名总经理，2名副总经理，1名财务总监兼董事会秘书。公司高级管理人员名单及简历如下：

序号	姓名	职务
1	张兵	董事、总经理
2	谢炳武	董事、副总经理
3	陈浔濛	董事、副总经理
4	李娜	财务总监、董事会秘书

(1) **张兵先生**，详见本招股意向书之“第五节 发行人基本情况”之“十、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简要情况”之“1、董事会成员简介”。

(2) **谢炳武先生**，详见本招股意向书之“第五节 发行人基本情况”之“十、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简要情况”之“1、董事会成员简介”。

(3) 陈浔濛先生，详见本招股意向书之“第五节 发行人基本情况”之“十、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简要情况”之“1、董事会成员简介”。

(4) 李娜女士，财务总监、董事会秘书，1991年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2013年10月至2015年2月，担任国鼎黄金有限公司财务；2015年4月至2017年8月，担任杭州江南人才服务有限公司财务经理；2017年9月至2020年1月，担任铖昌科技财务主管；2020年2月至2020年9月，担任公司财务主管；2020年9月起至今，担任公司财务总监、董事会秘书。

4、核心技术人员简介

公司对核心技术人员认定标准主要包括：第一，专业与公司主营业务所使用的技术和领域相符；第二，所在团队承担的工作为公司核心技术工作；第三，在所在的团队中起技术带头人作用；第四，在公司的核心技术开发中所承担的角色及贡献程度。根据上述认定标准，公司认定了郁发新先生、张兵先生、李国儒先生及吴剑辉先生为公司核心技术人员。上述核心技术人员简历如下：

(1) 郁发新先生，详见本招股意向书之“第五节 发行人基本情况”之“十、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简要情况”之“1、董事会成员简介”。

(2) 张兵先生，详见本招股意向书之“第五节 发行人基本情况”之“十、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简要情况”之“1、董事会成员简介”。

(3) 李国儒先生，城芯科技首席技术官，1985年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2009年9月至2011年2月，担任北京中电华大电子设计有限责任公司研发工程师；2011年2月至2016年1月，担任苏州云芯微电子科技有限公司研发经理；2016年1月加入城芯科技，现任城芯科技首席技术官。

(4) 吴剑辉先生，航芯源首席技术官，1980年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2005年4月至2016年7月，担任杭州士兰

微电子股份有限公司资深设计师；2016年7月加入航芯源，现任航芯源首席技术官。

公司核心技术人员对发行人核心技术的具体贡献：

序号	姓名	职务	贡献
1	郁发新	董事长	郁发新先生为公司创始人，担任公司董事长，获得哈尔滨工业大学通信与信息系统专业学士、硕士及博士学位。曾就职于UT斯达康公司，目前担任浙江大学航空航天学院教授、博士生导师。郁发新先生是国防科技卓越青年人才和国防科技创新团队牵头人，分别于2019年获得国防科技进步二等奖1项和2020年军队科技进步一等奖1项。担任国防科技工业科学技术委员会电子领域专业组专家、装备发展部微电子专家组专家和军委科技委两个重点项目的首席科学家，研发了大量产量通信、导航、雷达所用的高性能射频模拟芯片，有效支撑了国内多个重点型号的装备，大力推动了我国高端射频模拟芯片技术快速发展。
2	张兵	董事、总经理	张兵先生担任公司董事及总经理，获得哈尔滨工业大学电子信息工程专业学士学位，中国空间技术研究院电磁场与微波技术专业硕士学位，拥有高级工程师职称。曾就职于中国空间技术研究院西安分院，长期从事星载微波毫米波射频部组件的研发工作，先后承担了探月、载人、低轨通信卫星星座等多个国家重大工程微波部组件研发工作。2015年12月在德国IMST公司进行学术交流和学习。在公司任职期间，作为发明人参与完成公司已授权发明专利10项。
3	李国儒	城芯科技首席技术官	李国儒先生担任城芯科技技术总监，获得清华大学微电子专业硕士学位。曾任北京中电华大电子设计有限责任公司研发工程师，从事WIFI射频收发机芯片的研发工作；苏州云芯微电子科技有限公司研发经理，从事高性能射频芯片的研发工作；在公司任职期间，完成可编程射频收发SDR芯片、高性能模数和数模转换器芯片的设计研发工作，性能达到国际先进水平，并实现量产。作为发明人参与完成公司已授权发明专利10项。
4	吴剑辉	航芯源首席技术官	吴剑辉先生担任航芯源技术总监，获得浙江大学微电子专业硕士学位，曾就职于杭州士兰微电子股份有限公司。吴剑辉先生拥有超过十年从事电源管理芯片的研究设计经历，作为项目负责人承担过多个项目和新品的开发，自加入航芯源后研发了大量宇航用电源管理芯片。在公司任职期间，作为发明人参与完成已授权发明专利1项。

（二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况

截至2021年8月31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兼职情况如下：

姓名	职务	兼职单位	职务	兼职单位与公司关联关系
郁发新	董事长	浙江大学	教授	-

姓名	职务	兼职单位	职务	兼职单位与 公司关联关系
		杭州镓谷科技有限公司	董事	关联方
		杭州钰煌投资管理有限公司	执行董事兼总经理	关联方
		杭州臻雷投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	持股平台
		杭州晨芯投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	持股平台
		杭州睿磊投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	持股平台
谢炳武	董事、副 总经理	浙江航芯源集成电路科技有限公司	执行董事兼总经理	全资子公司
陈浔濛	董事、副 总经理	杭州城芯科技有限公司	执行董事兼总经理	全资子公司
周守利	独立董事	浙江工业大学	副教授	-
江乾坤	独立董事	浙江理工大学	教授	-
		深圳传音控股股份有限公司	独立董事	-
		杭州格林达电子材料股份有限公司	独立董事	-
		浙江长华汽车零部件股份有限公司	独立董事	-
		宁波天龙电子股份有限公司	独立董事	-
翁国民	独立董事	浙江大学	教授	-
		浙江春晖环保能源股份有限公司	独立董事	-
		浙农集团股份有限公司	独立董事	-
		奇精机械股份有限公司	独立董事	-
		杭州永盛高纤股份有限公司	独立董事	-
		浙江天册律师事务所	兼职律师	-
邓凯	董事	中盈优创资讯科技有限公司	董事	关联方
		上海盈风投资有限公司	董事	关联方
		北京深远世宁科技有限公司	董事	关联方
		杭州兰特普光电子技术有限公司	董事	关联方
		嘉兴市领汇创业投资管理有限公司	董事	关联方
		宁波浙铝企业管理咨询有限公司	董事、副总经理	关联方
		宁波楷融企业管理咨询有限公司	执行董事兼经理	关联方
		成都乐创自动化技术股份有限公司	董事	关联方
张海鹰	董事	通辽市牧源农业科技有限公司	执行董事兼经理	关联方
		北京华力创通科技股份有限公司	独立董事	关联方
卢超	监事会主 席	杭州钰煌投资管理有限公司	监事	关联方
		浙江集迈科微电子有限公司	董事	关联方

（三）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的亲属关系

截至本招股意向书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间不存在任何亲属关系。

（四）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与本公司签订的有关协议及履行情况

截至本招股意向书签署日，在本公司任职并领薪的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均与本公司签署了《劳动合同》/《长期技术顾问协议书》及《保密协议》，除此之外，上述人员没有与本公司签署其他协议。

本公司董事、监事、高级管理人员作出的承诺详见本招股意向书之“第十节 投资者保护”之“五、相关承诺事项”。

公司其他董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与本公司之间未签订其他合同或协议，或作出重要承诺。

截至本招股意向书签署日，以上合同或协议履行正常，不存在违约情形。

（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员及其近亲属持股情况

1、持股情况

截至本招股意向书签署日，董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接及间接持有公司股份情况如下：

名称	职务	直接持股比例	间接持股比例	合计持股比例
郁发新	董事长、核心技术人员	28.06%	9.31%	37.37%
李国儒	城芯科技首席技术官、核心技术人员	-	0.63%	0.63%
谢炳武	董事、副总经理	-	0.42%	0.42%
陈浔濛	董事、副总经理	-	0.31%	0.31%
吴剑辉	航芯源首席技术官、核心技术人员	-	0.23%	0.23%
邢宏波	航芯源版图室主任、监事	-	0.14%	0.14%
卢超	监事会主席、臻镭科技保密办主任、人事行政总监	-	0.08%	0.08%

2、上述人员持股的质押和冻结情况

上述持股人员所持股份均不存在质押或冻结情况。

(六) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近两年的变动情况

1、最近两年董事变动情况

时间	董事会成员	变动情况	备注
2019年1月	郁发新、邓凯、管传芳	-	-
2019年6月17日	郁发新、邓凯、张兵、谢炳武、王伟	1、管传芳辞去公司董事 2、选举张兵、谢炳武、王伟担任董事	投资方委派董事由管传芳变更为王伟；为了充实完善经营管理团队，增选公司员工张兵、谢炳武为董事
2020年9月27日	郁发新、邓凯、张海鹰、陈浔濛、谢炳武、张兵、周守利、江乾坤、翁国民	1、王伟辞去公司董事 2、选举张海鹰、陈浔濛、周守利、江乾坤、翁国民为公司董事	系因发行人进行股份公司改制，为了完善公司治理结构和公司经营发展需要，同时基于委派方调整（王伟调整为张海鹰）原因，并增选独立董事

截至本招股意向书签署日，发行人的董事会成员为郁发新、邓凯、张海鹰、陈浔濛、谢炳武、张兵、周守利、江乾坤、翁国民。

2、最近两年监事变动情况

时间	监事	变动情况	备注
2019年1月	卢超、张彦伟	-	有限公司阶段，未设监事会
2020年8月24日	卢超	免去监事张彦伟	张彦伟系投资方赣州无剑委派的监事；因赣州无剑退出，张彦伟同时卸任监事职务
2020年9月27日	卢超（职工代表监事）、宋启河、邢宏波	选举宋启河、邢宏波作为股东代表监事	臻镭有限整体变更设立臻镭科技，选举第一届监事会监事

截至本招股意向书签署日，发行人的监事会成员为卢超、宋启河、邢宏波。

3、最近两年高级管理人员变动情况

时间	高级管理人员	变动情况	备注
2019年1月	王永河（总经理）	-	-
2019年7月	张兵（总经理）	总经理由王永河变更为张兵	系王永河个人原因辞职
2020年9月27日	张兵（总经理）、李娜（财务总监、董事	新增财务总监、董事会秘书、副总经	系因发行人进行股份公司改制，为了完善公司治理结构和

时间	高级管理人员	变动情况	备注
	会秘书)、陈浔濛(副总经理)、谢炳武(副总经理)	理	公司经营发展需要,发行人增设副总经理职务,同时聘请李娜为发行人财务总监、董事会秘书

注:2019年7月发行人总理由王永河变更为张兵,本次变更的工商备案延迟至2020年5月完成。

4、最近两年核心技术人员变动情况

2021年3月2日,公司第一届董事会第二次会议依照公司核心技术人员的认定标准,认定郁发新、张兵、李国儒、吴剑辉为发行人的核心技术人员。

2019年初至本招股意向书签署日,郁发新、张兵、李国儒、吴剑辉四人一直在公司工作,公司核心技术人员保持稳定,未发生变化。

综上,发行人最近两年内的董事、监事、高级管理人员以及核心技术人员的变动事宜符合有关法律、法规、规范性文件和《公司章程》的有关规定,履行了必要的法律程序。上述变动未对公司的法人治理结构、经营管理层的稳定性及经营政策的延续性产生重大不利影响。

(七) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外投资情况

截至本招股书说明书签署日,公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资不存在与公司利益相冲突的情形,对外投资具体情况如下:

单位:万元

序号	姓名	任职	对外投资单位名称	注册资本/出资额	出资比例(%)
1	郁发新	董事长	杭州晨芯投资合伙企业(有限合伙)	230.56	51.80
			杭州臻雷投资合伙企业(有限合伙)	100.00	77.50
			杭州睿磊投资合伙企业(有限合伙)	540.00	50.88
			杭州立昂东芯微电子有限公司	10,497.72	3.79
			杭州基尔区块链科技有限公司	111.98	44.65
			长兴仙童实业投资合伙企业(有限合伙)	1,190.00	33.00
			杭州瀚稼投资合伙企业(有限合伙)	500.00	39.00
			杭州钰煌投资管理有限公司	1,000.00	6.23
2	邓凯	董事	宁波楷融企业管理咨询有限公司	255.00	80.39
			北京深远世宁科技有限公司	1,507.54	2.99
			海南中通金域通信网络有限公司	767.22	2.79

序号	姓名	任职	对外投资单位名称	注册资本/出资额	出资比例 (%)
			上海汉宁投资合伙企业（有限合伙）	150.00	5.00
			上海广汉投资中心（有限合伙）	1,730.00	3.29
			嘉兴深远世宁航空技术有限公司	122.18	3.00
			成都市赢创建材有限公司	100.00	3.00
3	谢炳武	董事	杭州睿磊投资合伙企业（有限合伙）	540.00	5.85
			杭州晨芯投资合伙企业（有限合伙）	230.56	3.00
4	陈浔濛	董事	杭州臻雷投资合伙企业（有限合伙）	100.00	3.57
			杭州晨芯投资合伙企业（有限合伙）	230.56	2.00
5	邢宏波	监事	杭州睿磊投资合伙企业（有限合伙）	540.00	3.51
6	卢超	监事	杭州晨芯投资合伙企业（有限合伙）	230.56	1.20
7	李国儒	核心技术人员	杭州晨芯投资合伙企业（有限合伙）	230.56	10.00
8	吴剑辉	核心技术人员	杭州睿磊投资合伙企业（有限合伙）	540.00	5.85

除上述对外投资外，公司其他董事、监事、高级管理人员无其他重大直接对外投资及相关承诺和协议。

（八）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况

1、最近三年内薪酬总额占利润总额比重及所履行的程序

公司董事邓凯和张海鹰不在本公司领取薪酬。独立董事在本公司只领取独立董事津贴，不享有其他福利待遇。其他董事、监事、高级管理人员、核心技术人员在本公司领取薪酬。董事、监事及高级管理人员薪酬由工资和奖金组成，薪酬的确定依据为公司所处行业和地区的薪酬水平，结合公司实际经营情况确定。

公司创立大会暨第一次股东大会审议通过《关于制定〈浙江臻镭科技股份有限公司独立董事制度〉的议案》，董事（不包括独立董事）、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬主要由基本工资和奖金组成，独立董事 6.00 万元/年。报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员从公司领取的薪酬占公司各期利润总额的比重分别为-7.82%、108.54%、6.18%和 6.05%。

2、董事、监事、高管人员与核心技术人员 2020 年从公司薪酬领取情况

序号	姓名	职务	收入（万元）	领取单位
1	郁发新	董事长	114.77	本公司

序号	姓名	职务	收入（万元）	领取单位
2	张兵	董事、总经理	47.58	本公司
3	张海鹰	董事	-	-
4	邓凯	董事	-	-
5	谢炳武	董事、副总经理	53.84	本公司
6	陈浔濛	董事、副总经理	50.89	本公司
7	周守利	独立董事	1.26	本公司
8	翁国民	独立董事	1.26	本公司
9	江乾坤	独立董事	1.26	本公司
10	卢超	监事	35.10	本公司
11	宋启河	监事	29.40	本公司
12	邢宏波	监事	28.12	本公司
13	李娜	财务总监、董事会秘书	17.66	本公司
14	李国儒	核心技术人员	46.72	本公司
15	吴剑辉	核心技术人员	48.85	本公司

注：独立董事津贴 6.00 万元/年，按其实际任职期间发放。

3、公司对上述人员其他待遇和退休金计划

上述董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近一年没有从其他关联企业取得收入的情形。

截至本招股意向书签署日，本公司尚未制定董事、监事、高管人员及核心技术人员享受的其他待遇、退休金计划等。

4、股权激励及其他制度安排和执行情况

截至本招股意向书签署日，公司不存在正在执行的对其董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、员工实行的股权激励及其他制度安排的情况。

十一、本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排

（一）股权激励安排

公司注重骨干员工的稳定和激励，晨芯投资、臻雷投资、睿磊投资系发行人的持股平台，分别持有发行人 513.77 万股、430.55 万股和 319.81 万股股份。2018 年 12 月，公司采用员工对持股平台（臻雷投资、睿磊投资和晨芯投资）进行增资的方式实施股权激励，使激励对象间接持有发行人股份。上述股权激励的具体

情况如下：

1、通过晨芯投资实施的股权激励情况

(1) 股权激励履行的审议程序

2018年11月30日，臻镭有限召开股东会，同意城芯科技原股东（含晨芯投资）以其持有的城芯科技100%股东权益账面价值按评估值作价2,746.66万元认购臻镭有限的新增注册资本477.10万元。

2018年12月14日，晨芯投资召开合伙人会议，全体合伙人一致同意谢炳武、邓岳平等14人入伙并与原有限合伙人李国儒、刘家瑞共同成为晨芯投资有限合伙人并认缴相应的出资额。

(2) 晨芯投资的基本情况

截至本招股意向书签署日，晨芯投资的基本情况详见本招股意向书之“第五节 发行人基本情况”之“八、控股股东、实际控制人及持有发行人5%以上股份的股东”部分相关内容。

(3) 晨芯投资规范运行情况和登记备案情况

晨芯投资作为持股平台，用于实施股权激励计划，遵循公司自主决定，员工自愿参加原则，不存在摊派、强制分配等方式强制实施员工持股计划的情形，且已在平台设置内部的流转、退出机制以及所持发行人股权的管理机制，并已工商行政主管部门登记备案。晨芯投资除直接持有发行人股份外，不存在其他对外投资情形。

晨芯投资不属于《中华人民共和国证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》所规定的私募投资基金管理人或私募投资基金，无需办理相关登记备案手续。

(4) 晨芯投资股份锁定期及离职后的股份处理

晨芯投资承诺：“自臻镭科技在上海证券交易所上市交易之日起36个月内，不转让或委托他人管理其在臻镭科技首次公开发行股票前所持有的臻镭科技的股份，也不由臻镭科技回购该部分股份。”

股权激励对象因离职、退休、死亡等原因离开公司的，其间接所持股份权益

按照《股权激励协议》约定的方式处置。

(5) 股权激励确认股份支付费用的情况

报告期内，实际控制人郁发新通过转让所持晨芯投资出资额的方式实施股权激励。本次激励于 2018 年度共确认了股份支付费用 14,584,811.64 元。

2、通过臻雷投资实施的股权激励情况

(1) 股权激励履行的审议程序

2018 年 12 月 14 日，臻雷投资召开合伙人会议，全体合伙人一致同意谢俊杰、陈浔濛等 6 人入伙并与原有限合伙人王志宇共同成为臻雷投资有限合伙人并认缴相应的出资额，郁发新为普通合伙人并担任执行事务合伙人。

(2) 臻雷投资的基本情况

截至本招股意向书签署日，臻雷投资的基本情况详见本招股意向书之“第五节 发行人基本情况”之“八、控股股东、实际控制人及持有发行人 5%以上股份的股东”部分相关内容。

(3) 臻雷投资规范运行情况和登记备案情况

臻雷投资作为持股平台，用于实施股权激励计划，遵循公司自主决定，员工自愿参加原则，不存在摊派、强制分配等方式强制实施员工持股计划的情形，且已在平台设置内部的流转、退出机制以及所持发行人股权的管理机制，并已工商行政主管部门登记备案。臻雷投资除直接持有发行人股份外，不存在其他对外投资情形。

臻雷投资不属于《中华人民共和国证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》所规定的私募投资基金管理人或私募投资基金，无需办理相关登记备案手续。

(4) 臻雷投资股份锁定期及离职后的股份处理

臻雷投资承诺：“自臻镭科技在上海证券交易所上市交易之日起 36 个月内，不转让或委托他人管理其在臻镭科技首次公开发行股票前所持有的臻镭科技的股份，也不由臻镭科技回购该部分股份。”

股权激励对象因离职、退休、死亡等原因离开公司的，其间接所持股份权益按照《股权激励协议》约定的方式处置。

(5) 股权激励确认股份支付费用的情况

报告期内，实际控制人郁发新通过转让所持臻雷投资出资额的方式实施股权激励。本次激励于 2018 年度共确认了股份支付费用 5,926,837.52 元。

3、通过睿磊投资实施的股权激励情况

(1) 股权激励履行的审议程序

2018 年 11 月 30 日，臻镭有限召开股东会，同意航芯源原股东（含睿磊投资）以其持有的航芯源 100% 股东权益账面价值按评估值作价 2,497.62 万元认购臻镭有限的新增注册资本 433.75 万元。

2018 年 12 月 14 日，睿磊投资召开合伙人会议，全体合伙人一致同意高群、庄华宝等 10 人入伙并与原有限合伙人陈华、邢宏波等 4 人共同成为睿磊投资有限合伙人并认缴相应的出资额。

(2) 睿磊投资的基本情况

截至本招股意向书签署日，睿磊投资的基本情况详见本招股意向书之“第五节 发行人基本情况”之“八、控股股东、实际控制人及持有发行人 5% 以上股份的股东”部分相关内容。

(3) 睿磊投资规范运行情况和登记备案情况

睿磊投资作为持股平台，用于实施股权激励计划，遵循公司自主决定，员工自愿参加原则，不存在摊派、强制分配等方式强制实施员工持股计划的情形，且已在平台设置内部的流转、退出机制以及所持发行人股权的管理机制，并已工商行政主管部门登记备案。睿磊投资除直接持有发行人股份外，不存在其他对外投资情形。

睿磊投资不属于《中华人民共和国证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》所规定的私募投资基金管理人或私募投资基金，无需办理相关登记备案手续。

(4) 睿磊投资股份锁定期及离职后的股份处理

睿磊投资承诺：“自臻镭科技在上海证券交易所上市交易之日起 36 个月内，不转让或委托他人管理其在臻镭科技首次公开发行股票前所持有的臻镭科技的股份，也不由臻镭科技回购该部分股份。”

股权激励对象因离职、退休、死亡等原因离开公司的，其间接所持股份权益按照《股权激励协议》约定的方式处置。

（5）股权激励确认股份支付费用的情况

报告期内，实际控制人郁发新通过转让所持睿磊投资出资额的方式实施股权激励。本次激励于 2018 年度共确认了股份支付费用 9,417,325.68 元。

2019 年 4 月，因睿磊投资原合伙人张乐自航芯源离职，根据《股权激励协议》之约定，其所持睿磊投资的份额由郁发新无偿回购。就本次股权激励于 2019 年度确认了股份支付费用 573,900.30 元。

（二）股权激励对公司经营状况的影响

股权激励充分调动了优秀员工的工作积极性，增强了优秀员工对实现公司稳定、持续及快速发展的责任感和使命感。

（三）股权激励对公司财务状况的影响

为公允地反映股权激励对公司财务状况的影响，公司就上述股权激励确认了股份支付费用。报告期内，公司确认股份支付费用的具体情况如下：

单位：万元

年度	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
股份支付费用	-	-	57.39	2,992.90

2018 年度和 2019 年度，因股权激励确认股份支付费用，增加了当期费用、减少了当期营业利润及净利润。

（四）股权激励对公司控制权变化的影响

股权激励实施完毕前后，公司控股股东、实际控制人未发生变化，股权激励对公司控制权变化没有影响。

（五）上市后的行权安排

截至本招股意向书签署日，股权激励计划已实施完毕，不存在未授予或未行

权的情况，不涉及上市后的行权安排。

十二、公司员工情况

（一）员工人数及专业结构

报告期各期末，公司员工人数分别为 76 人、89 人、117 人和 137 人。

单位：人

项目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
员工人数 (名)	137	117	89	76

截至 2021 年 6 月 30 日，公司员工构成情况如下：

1、专业构成情况

专业分工	员工人数（人）	所占比例
研发人员	67	48.91%
市场销售人员	13	9.49%
管理支持人员	57	41.60%
合计	137	100.00%

2、学历构成情况

教育程度	员工人数（人）	所占比例
硕士及以上学历	39	28.47%
本科学历	67	48.90%
大专及以下学历	31	22.63%
合计	137	100.00%

3、年龄构成情况

年龄结构	员工人数（人）	所占比例
40 岁（含）以上	12	8.76%
30-39 岁（含）	47	34.31%
30 岁以下	78	56.93%
合计	137	100.00%

（二）员工社保公积金缴纳情况

报告期各期末，发行人社会保障及公积金缴纳情况如下：

序号	类型		2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
	员工人数		137	117	89	76
1	社保	缴纳人数	130	110	84	70
		未缴纳人数	7	7	5	6
		未缴纳原因	3人退休返聘, 2人军队转业, 自愿放弃, 1人在其他单位缴纳, 1人新入职	4人退休返聘; 2人军队转业, 自愿放弃; 1人在其他单位缴纳	2人退休返聘; 2人军队转业, 自愿放弃; 1人在其他单位缴纳	1人新入职次月补缴; 2人退休返聘; 2人军队转业, 自愿放弃; 1人在其他单位缴纳
2	住房公积金	缴纳人数	131	111	85	72
		未缴纳人数	6	6	4	4
		未缴纳原因	3人退休返聘, 1人军队转业, 放弃缴纳, 1人在其他单位缴纳, 1人新入职	4人退休返聘; 1人军队转业, 自愿放弃; 1人在其他单位缴纳	2人退休返聘; 1人军队转业, 自愿放弃; 1人在其他单位缴纳	2人退休返聘; 1人军队转业, 自愿放弃; 1人在其他单位缴纳

注：其中一人在其他单位缴纳人员为郁发新，其担任浙江大学教授，社保公积金在浙江大学缴纳。

报告期内，公司及下属子公司存在少量员工未参加社会保险、住房公积金的情况，未参加社会保险主要为退休返聘员工、部队转业或在其他单位缴纳导致；未参加住房公积金登记主要为退休返聘员工、部队转业或在其他单位缴纳等原因导致。

报告期内，公司未发生过因违反劳动和社会保障法律、法规及规章的行为而受行政处罚的记录。公司及主要子公司所在地的社会保险、住房公积金管理部门已出具证明，确认公司及主要子公司报告期内未受到社会保险和住房公积金方面的行政处罚。

公司未缴纳社保、公积金的金额较小，为进一步保障公司和员工利益，公司实际控制人已出具承诺：如发行人及其子公司因有关政府部门或司法机关在任何时候认定发行人及其子公司需补缴社会保险费和住房公积金，或因社会保险费和住房公积金事宜受到处罚，或被任何相关方以任何方式提出有关社会保险费和住房公积金的合法权利要求，本人将无条件全额承担有关政府部门或司法机关认定的需由发行人及其子公司补缴的全部社会保险费和住房公积金、罚款或赔偿款项，全额承担被任何相关方以任何方式要求的社会保险费和住房公积金或赔偿款项，

以及因上述事项而产生的由发行人及其子公司支付的或应由发行人及其子公司支付的所有相关费用。

（三）劳务派遣用工情况

报告期内，发行人及其子公司存在与浙江倍时特人力资源有限公司、科瑞合益（杭州）人力资源有限公司签署用工协议的情形，主要岗位为车间的操作工、检验员等临时性或辅助性岗位。其中，浙江倍时特人力资源有限公司具有劳务派遣经营资质，持有编号为 330481201511060010 号《劳务派遣经营许可证》；科瑞合益（杭州）人力资源有限公司持有编号为 330101201811010032 号《劳务派遣经营许可证》。

报告期内，各年度末的劳务派遣情况如下：

项目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
员工人数	137	117	89	76
劳务派遣人数	0	8	12	1
劳务派遣用工占比	0	6.40%	11.88%	1.30%

发行人 2019 年度存在劳务派遣用工数量超过其用工总量 10% 的情形，上述情形主要系 2019 年末公司订单大量增加，为满足用工需求而增加劳务派遣人员。为规范此问题，发行人专门展开了劳务派遣用工问题的整改工作。截至 2021 年 6 月 30 日，公司的劳务派遣用工比例不超过 10%，符合《劳务派遣暂行规定》的相关规定。

发行人实际控制人郁发新就劳务派遣问题出具承诺如下：若公司因劳务派遣用工不符合相关法律法规的规定而导致公司被主管部门处罚，本人将无条件全额承担任何罚款，并赔偿因此而给公司造成的损失。

第六节 业务与技术

一、公司的主营业务、主要产品及服务

（一）主营业务的基本情况

公司专注于集成电路芯片和微系统的研发、生产和销售，并围绕相关产品提供技术服务。公司主要产品包括终端射频前端芯片、射频收发芯片及高速高精度 ADC/DAC、电源管理芯片、微系统及模组等，为客户提供从天线到信号处理之间的芯片及微系统产品和技术解决方案。公司产品及技术已广泛应用于无线通信终端、通信雷达系统、电子系统供配电等军用领域，并逐步拓展至移动通信系统、卫星互联网等民用领域。

公司自成立以来，始终聚焦于高性能集成电路芯片的技术攻关，并已成为国内军用通信、雷达领域中射频芯片和电源管理芯片的核心供应商之一。公司的产品已应用于多个国家重大装备型号，其中终端射频前端芯片已应用于无线通信终端、北斗导航终端和新一代电台；射频收发芯片已应用于高速跳频宽带数据链和数字相控阵雷达系统；电源管理芯片已应用于低轨通信卫星星座，以及区域防护、预警、空间目标监测雷达；微系统及模组已应用于通信卫星和机载载荷。公司产品作为核心芯片应用于多个型号装备中，并亮相于 70 周年国庆阅兵的多个方阵。

公司控股股东、实际控制人郁发新作为公司技术领军人物，多年深耕以射频芯片为主的集成电路芯片的研发工作，是国防科技卓越青年人才和国防科技创新团队牵头人，承担国家多个重点工程项目的核心芯片研制，分别获得 2019 年国防科技进步二等奖 1 项和 2020 年军队科技进步一等奖 1 项。公司自成立以来专注于产品技术和质量管理，已建立完善的国军标质量管理体系。在“需求牵引+技术驱动”的新型发展模式下，公司继续聚焦高性能、高可靠性的集成电路芯片和微系统的研发工作，逐步实现高性能射频芯片、电源管理芯片等产品的自主可控和技术创新，并同步推进前瞻性的微系统产品技术的布局和工程化研究。

（二）主要产品和业务情况

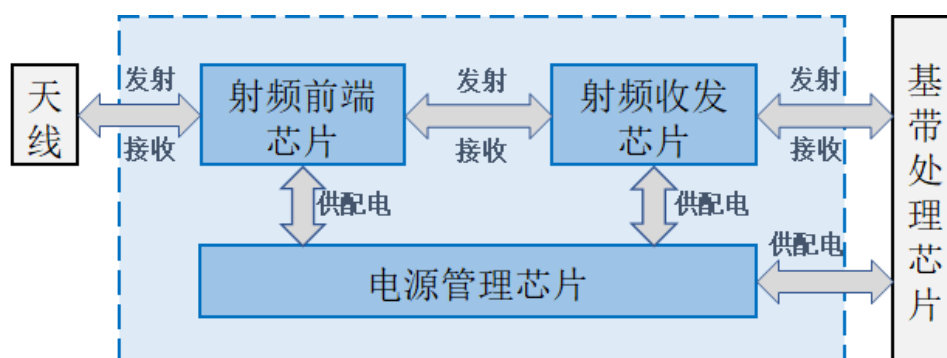
公司主营业务包括芯片产品和技术服务两类。公司主营业务产品包括终端射频前端芯片、射频收发芯片及高速高精度 ADC/DAC、电源管理芯片、微系统及

模组等，而公司提供的技术服务主要根据客户的需求，围绕上述主营业务产品开展研发工作。报告期内，公司产品主要应用于无线通信终端和通信雷达系统。

在无线通信终端中，公司研制的终端射频前端芯片、射频收发芯片及电源管理芯片可在终端设备中提供从天线到信号处理之间的完整解决方案，并应用于无线通信终端的发射链路和接收链路。在发射链路中，射频收发芯片接收来自基带芯片的数字基带信号，并将其通过数模转换、混频、滤波、放大后传输给终端射频前端芯片，终端射频前端芯片对信号进行放大后传输给天线。在接收链路中，终端射频前端芯片对来自天线的微弱射频信号进行放大，并传输给射频收发芯片，射频收发芯片将射频信号放大、混频、滤波、模数转换为数字信号，发送给基带芯片进行处理。与此同时，电源管理芯片为发射链路和接收链路中各芯片提供良好的供配电。

公司各产品应用在无线通信终端中的原理示意图如下：

无线通信终端原理示意图

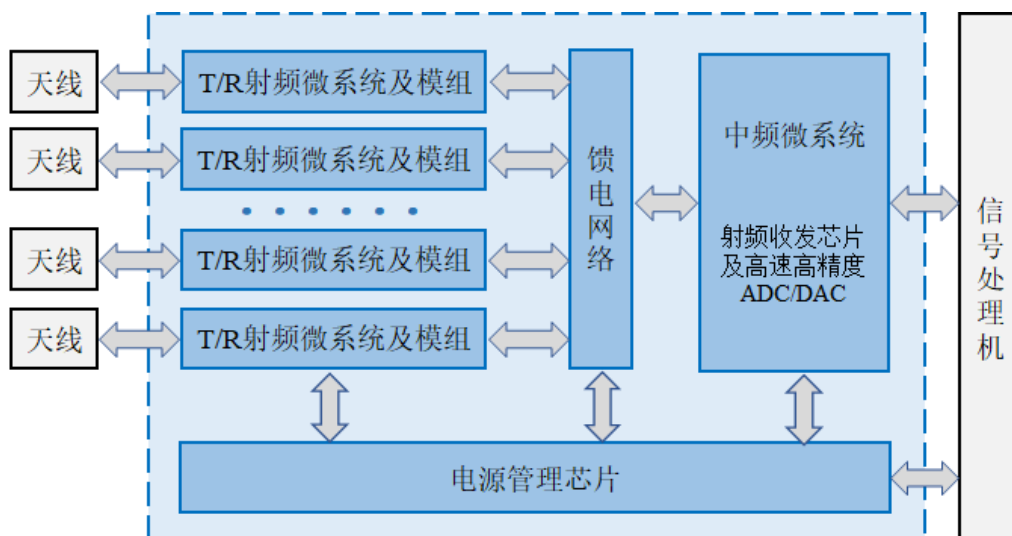


注：公司提供虚线框中的产品和技术方案

在通信雷达系统中，公司研制的微系统及模组等产品是其重要组成部分，具体包括 T/R 射频微系统及模组、馈电网络、中频微系统等产品。T/R 射频微系统及模组采用相控阵 T/R 套片研制而成，实现射频信号放大、幅相调节和收发切换等功能。馈电网络主要由功分器和功合器等无源器件组成，实现发射信号功率分配及接收信号功率合成的功能。中频微系统包括射频收发芯片、高速高精度 ADC/DAC、负载点电源芯片等芯片，实现射频信号变频、滤波、增益控制、数模转换和供配电等功能。与此同时，电源管理芯片也为 T/R 射频微系统及模组和中频微系统中各芯片提供良好的供配电和低功耗电源管理。

公司各产品应用在通信雷达系统中的原理示意图如下：

通信雷达系统原理示意图



注：公司提供虚线框中的产品和技术方案

公司主营业务产品的情况如下：

产品类别	主要应用	产品简介
终端射频前端芯片	自组网、电台、数字对讲、导航、天通等无线通信终端	公司终端射频前端芯片产品主要包括终端功率放大器、终端低噪声放大器、终端射频开关等，具备超宽带、高线性、高效率、低噪声等特点
射频收发芯片及高速高精度ADC/DAC	数字相控阵系统、移动通信系统、卫星互联网等无线通信终端和通信雷达系统	公司射频收发芯片基于软件定义无线电（SDR）的理念设计，包含增益放大、混频、滤波、模数/数模转换等功能，具有软件可配置、多模并发、快速跳频、高集成、低功耗等特点；高速高精度ADC/DAC具有大带宽、高采样率、高精度、低功耗等特点
电源管理芯片	自组网、电台等无线通信终端和通信雷达系统	公司电源管理芯片适用于FPGA、DSP和CPU等处理器的负载端供电，ADC/DAC、射频芯片等低噪声需求的芯片供电，以及GaAs/GaN/CMOS T/R组件供电领域，具有小体积、耐辐射、高效率、高可靠、高集成等特点
微系统及模组	雷达、通信系统	公司微系统及模组可应用于星载、机载、舰载、车载等载荷系统中，采用多芯片组装和先进3D封装技术，将功率放大器、低噪声放大器、数控移相衰减器、射频收发芯片、混频器、滤波器、射频开关、ADC/DAC等器件与电源管理芯片、波控芯片、基带处理芯片进行异构集成，具有高集成度、高效率、低噪声、高可靠等特点

1、主要产品基本情况


(1) 终端射频前端芯片

终端射频前端芯片主要包括终端功率放大器、终端低噪声放大器、终端射频

开关，其中终端功率放大器用于对来自射频收发芯片的发射信号进行功率放大，并通过天线将信号发射出去。终端低噪声放大器用于放大来自天线端的微弱射频信号，并将放大后的信号传输给射频收发芯片进行处理，终端射频开关用于信道选择以及天线的收发切换。

公司终端射频前端芯片采用大宽带、高线性、高效率、高可靠性设计技术，形成一系列高性能射频前端套片，主要应用于自组网、电台、数字对讲、导航、天通卫星通信等无线通信终端。

报告期内，公司终端射频前端芯片的主要型号系列情况如下：

系列	产品型号	功能	应用场景
终端功率放大器系列	 CM110X 系列	GaN 宽带内匹配功率放大芯片具有超宽带、高效率、高线性度等特点 工作频率：30MHz~700MHz 饱和输出功率：≥40dBm 增益：≥35dB 饱和功率附加效率：≥70%	超短波通信、自组网通信
	 GM110X 系列	GaN 宽带内匹配功率放大芯片具有超宽带、高效率、高线性度等特点 工作频率：30MHz~1000MHz 饱和输出功率：≥41.5dBm 增益：≥19dB 效率：≥68%	新一代电台、超短波通信
	 GM111X 系列	GaN 宽带内匹配功率放大芯片具有超宽带、高效率等特点 工作频率：30MHz~2500MHz 饱和输出功率：≥40dBm 增益：≥16dB 效率：≥52%	导航、移动通信
终端低噪声放大器系列	 CM210X 系列	GaAs 内匹配放大器具有低噪声、低功耗、高增益等特点 工作频率：30MHz~700MHz 噪声系数：0.5dB 增益：≥20dB 工作电流：35mA	自组网、LTE移动通信
	 GM230X 系列	GaAs 内匹配放大器具有超宽带、低噪声、低功耗、高增益等特点 工作频率：30MHz~2700MHz 噪声系数：0.7dB 增益：≥21dB 工作电流：30mA	导航、移动通信
	 GM230X 系列	GaAs 内匹配放大器具有超宽带、低噪声、低功耗等特点 工作频率：30MHz~4000MHz 噪声系数：1.1dB	导航、移动通信



系列	产品型号	功能	应用场景
		增益: $\geq 19\text{dB}$ 工作电流: 40mA	
终端射频开关芯片系列	 CM120X 系列	GaAs 开关芯片具有低插损、高隔离度、高耐受功率等特点 工作频率: $30\text{MHz}\sim 3000\text{MHz}$ 耐受功率: 43dBm (连续波) 隔离度: $\geq 37\text{dB}$ 插入损耗: $\leq 0.6\text{dB}$	车载移动通信、基站

(2) 射频收发芯片及高速高精度 ADC/DAC

射频收发芯片及高速高精度 ADC/DAC 主要功能为发射通道和接收通道的射频模拟信号处理。发射通道将来自基带芯片的数字基带信号通过数模转换、滤波、混频、增益放大转换为模拟射频信号后, 发送给功放芯片进行放大输出; 接收通道将来自低噪放芯片的射频信号通过增益放大、混频、滤波、模数转换为数字信号后, 发送给基带芯片进行信号处理。

公司基于软件无线电设计思想自主研发的射频收发芯片, 具有软件可重构、多模并发、快速跳频、低功耗、小型化等特点。公司自主研发的高速高精度 ADC/DAC 芯片, 模数转换采样率最高可达 3GSPS , 数模转换采样率最高可达 12GSPS , 采样位数均达到 14bit 。两类产品可广泛应用于包括无线通信终端、新一代电台、高速跳频宽带数据链、雷达、卫星通信、 5G 通信基站等各类场景。

报告期内, 公司射频收发芯片及高速高精度 ADC/DAC 的主要型号系列情况如下:

系列	产品型号	功能	应用场景
宽带 SDR 射频收发芯片系列	 CX926X 系列	支持天通、自组网、LTE、数据链等多种模式并发, 三收两发架构。指标如下: 射频频率范围: $70\text{MHz}\sim 2700\text{MHz}$ 接收及发射通道最大带宽: 60MHz 数模/模数转换有效位数: $\geq 13\text{bit}$ 增益调节范围: 112dB 支持外部本振输入、多芯片同步	无线通信终端、数据链、电台
	 CX924X 系列	支持侦察、干扰、探测、通信等多种应用模式。指标如下: 射频频率范围: $30\text{MHz}\sim 3500\text{MHz}$ 接收及发射通道最大带宽: 250MHz 数据接口: JESD204B 支持外部本振输入、多芯片同步	数字相控阵雷达


系列	产品型号	功能	应用场景
高速高精度 ADC/DAC 芯片系列	 CX814X 系列	集成 2 路 14 位 750MSPS ADC, 2 路 14 位 3GSPS DAC。指标如下: 射频频率范围: DC~1000MHz ADC SFDR: $\geq 80\text{dBc}$ (无杂散动态范围) DAC SFDR: $\geq 85\text{dBc}$ (无杂散动态范围) NSD: $\leq -160\text{dBm/Hz}$ 支持多芯片同步	电台、数据链
	 CX824X 系列	集成 3 路 14 位 3GSPS ADC (2 路接收通道, 1 路反馈通道), 2 路 14 位 12GSPS DAC。指标如下: 射频频率范围: 10MHz~6000MHz 接收及发射通道最大带宽: 1.2GHz ADC SFDR: $\geq 75\text{dBc}$ DAC SFDR: $\geq 80\text{dBc}$ NSD: $\leq -161\text{dBm/Hz}$ 支持多芯片同步	5G 基站、通信雷达、卫星通信




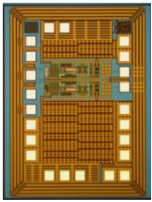
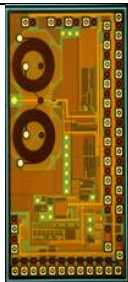

(3) 电源管理芯片

电源管理芯片是一种在电子设备中负责电能变换、分配和监控的芯片, 其功能一般包括电压转换、电流控制、低压差稳压、动态电压调节、电源开关时序控制等供电管理。电源管理芯片的性能和可靠性对电子产品的性能和可靠性有着直接影响, 是电子设备中的关键器件, 广泛应用于几乎所有的电子产品和设备。

公司的电源管理芯片主要包括负载点电源芯片、T/R 电源管理芯片、固体电子开关芯片和电池均衡器芯片等产品系列, 主要应用于高可靠的航空航天、军工和工业控制领域, 具有电源变换、T/R 通道电源管理、电源配电保护、电池管理等功能。

报告期内, 公司电源管理芯片的主要型号系列情况如下:

系列	产品型号	功能特点	应用场景
负载点电源芯片	 C4111X 系列	低压差线性稳压器具备大电流、超低噪声、超低压差和耐辐射的特点。指标如下: 电压范围: -5V~40V 最大输出电流: 3A 最低压差: 100mV 输出电压可调 单粒子效应 (SEL): $\geq 75\text{MeV}\cdot\text{cm}^2/\text{mg}$ 抗总剂量辐射能力: $\geq 100\text{Krad (Si)}$	FPGA、DSP 和 CPU 等处理器的负载端供电, ADC/DAC、射频芯片等低噪声需求芯片的供电

系列	产品型号	功能特点	应用场景
	 C4211X 系列	POL 及 PWM 控制器产品具备大电流、均流并联和耐辐射的特点。指标如下： 电压范围：2.5V~100V 最大输出电流：16A 输出电压、输出限流、频率可调 单粒子效应（SEL）： $\geq 75\text{MeV}\cdot\text{cm}^2/\text{mg}$ 抗总剂量辐射能力： $\geq 100\text{krad}(\text{Si})$	
	 MJ052XX 系列	电源模块具备高集成度、大电流、低纹波、高效率的特点。指标如下： 电压范围：3.5V~18V 最大输出电流：20A 单粒子效应（SEL）： $\geq 75\text{MeV}\cdot\text{cm}^2/\text{mg}$ 抗总剂量辐射能力： $\geq 100\text{krad}(\text{Si})$	
T/R 电源管理芯片	 C49XXX 系列	T/R 电源管理芯片具备高集成、多功能、耐辐射的特点。指标如下： 发射电源调制最大输出电流：800mA 接收\公共支路调制最大输出电流：300mA GaN 栅压调节范围：-1.7V~-3.2V GaAs 栅压调节范围：-0.5V~-0.85V 集成波控、电源调制、正负压欠压保护、过脉宽保护、栅压调节等功能 单粒子效应（SEL）： $\geq 75\text{MeV}\cdot\text{cm}^2/\text{mg}$ 抗总剂量辐射能力： $\geq 100\text{krad}(\text{Si})$	GaAs/GaN/CMOS T/R 射频通道漏极电源调制、栅压调节保护、波控等
	 C43XXX 系列	MOSFET 驱动芯片具备低延时、低功耗、集成功率器件、耐辐射的特点。指标如下： 电压范围：5V~40V 最大驱动电流：6A 最低延迟时间：35ns 单路、双路驱动，集成多路电源调制功能，极小的时延特性和功耗水平 单粒子效应（SEL）： $\geq 75\text{MeV}\cdot\text{cm}^2/\text{mg}$ 抗总剂量辐射能力： $\geq 100\text{krad}(\text{Si})$	
固体电子开关芯片	 C37XX 系列 C43XX 系列	三芯片固体电子开关方案，具备长寿命、耐辐射、小体积、片上隔离、电磁干扰小等优点。指标如下： 最大电压：200V 开关次数：超过一千万次 单粒子效应（SEL）： $\geq 75\text{MeV}\cdot\text{cm}^2/\text{mg}$ 抗总剂量辐射能力： $\geq 100\text{krad}(\text{Si})$ 可通过配置设定不同工作模式	航天器电源配电、热控、过流保护开关等供配电等
电池均衡器芯片	 C418XX 系列	超高精度电压控制芯片，可完成电池电压监控和放电功能并具备耐辐射特性。指标如下： 电压范围：2.5~5V 静态电流： $\leq 200\mu\text{A}$ 电压控制精度：0.18% 单粒子效应（SEL）： $\geq 75\text{MeV}\cdot\text{cm}^2/\text{mg}$	航天器的锂电池电量控制


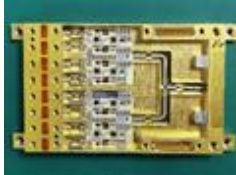

系列	产品型号	功能特点	应用场景
		抗总剂量辐射能力: $\geq 100\text{krad}$ (Si)	

(4) 微系统及模组

随着 5G 网络建设以及各类电子设备的智能化发展,设备中所使用的芯片种类和芯片数量日益繁多,将各类芯片进行小型化集成加工形成微系统或模组将成为发展趋势。微系统及模组可应用于星载、机载、舰载、车载等载荷系统中,采用多芯片组装和三维封装技术,将功率放大器、低噪声放大器、数控移相衰减、射频收发芯片、混频器、滤波器、ADC/DAC 等功能器件与电源管理、波控电路、数字处理电路进行异构集成,具有高集成度、高效率、低噪声、高可靠等特点。

公司基于低温共烧多层陶瓷和高温共烧多层陶瓷封装技术,研发出一系列覆盖至 Ka 波段的 T/R 模组,采用垂直互联、MEMS 硅腔、TSV 硅转接板、高精度 MMIC 微组装以及晶圆级键合等三维异构集成技术,研发了一系列覆盖至 W 波段的射频微系统和软件定义的高集成度中频微系统。

报告期内,公司微系统及模组的主要型号系列情况如下:

系列	产品型号	功能特点	应用场景
模组系列	 GMDDB5XX	Ku 波段组件基于 LTCC 工艺集成 8 路收发通道,实现相控阵信号收发、幅相控制、延时、短路保护、过流保护等功能,具有高效率、高可靠等特点 通道数: 8 单通道输出功率: $\geq 4\text{W}$ 噪声系数: $\leq 2.5\text{dB}$ 移相精度: $\leq 4^\circ$ (RMS) 效率: $\geq 30\%$ (10% 占空比)	星载、机载及地面相控阵系统
	 GMTB7XX	Ka 波段组件基于 LTCC 工艺集成 8 路发射通道,实现相控阵信号发射、幅相控制、短路保护、过流保护等功能,具有高集成度、高功率、高效率等特点 通道数: 8 单通道输出功率: $\geq 8\text{W}$ 移相精度: $\leq 4^\circ$ (RMS) 效率: $\geq 25\%$ (10% 占空比)	星载、机载及地面相控阵系统
		X 波段 SIP 组件基于 HTCC 工艺集成 4 路收发通道,实现相控阵信号收发、幅相控制、延时等功能,具有低功耗、高效率、高集成度、轻量化等特点 通道数: 4 单通道输出功率: $\geq 2\text{W}$	星载、机载及地面相控阵系统

系列	产品型号	功能特点	应用场景
	GMD54XX	噪声系数： $\leq 2.3\text{dB}$ 移相精度： $\leq 4^\circ$ (RMS) 效率： $\geq 35\%$ (10% 占空比) 厚度： $\leq 2.8\text{mm}$ 重量： $\leq 4.5\text{g}$ (4 通道)	
微系统系列	 GMMH12XX	Ka 波段微系统基于 MEMS 硅腔技术、TSV 硅转接板技术、高精度微组装技术和低温圆片键合技术实现三维异构集成，实现相控阵信号收发、幅相控制等功能，具有超高集成、高效率、低功耗等特点 通道数：4 输出功率： $\geq 1\text{W}$ 噪声系数： $\leq 3.2\text{dB}$ 移相精度： $\leq 4^\circ$ (RMS) 效率： $\geq 25\%$ (10% 占空比) 厚度： $\leq 1\text{mm}$ 重量： $\leq 1\text{g}$ (4 通道)	机载、地面雷达通信相控阵天线
	 GMMH12XX	L、S 波段微系统基于 MEMS 硅腔技术、TSV 硅转接板技术、高精度微组装技术和低温圆片键合技术实现三维异构集成，实现指令与视频数传、自组网、多模导航等多种功能，具有超高集成、低功耗、轻量化等特点	无人机综合电子系统

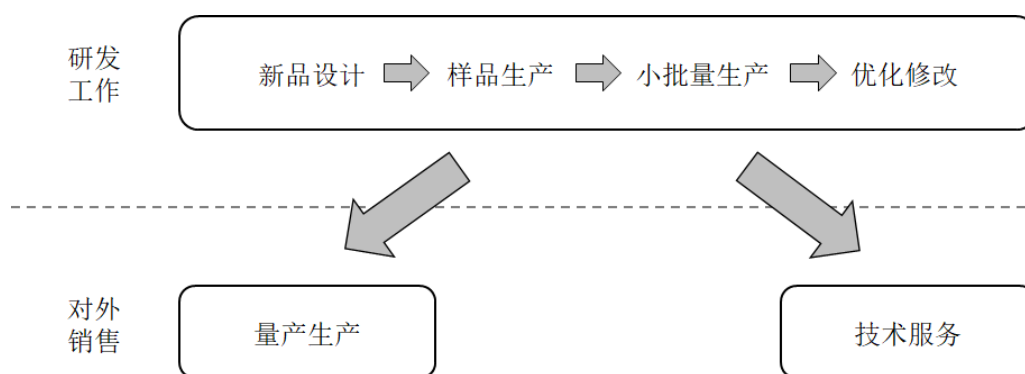
(三) 主要经营模式

公司专注于集成电路芯片和微系统的研发、生产和销售，并围绕相关产品提供技术服务。报告期内，公司产品主要应用于军用领域，需要经过严密的设计、验证等研发环节后，方可进入量产生产阶段。公司主要通过向供应商采购晶圆和封装加工服务来生产产品，同时采购封装材料对部分产品独立进行封装生产，产品交付前需完成相应的质量测试，最终以产品销售或技术服务的形式向客户进行销售。公司自成立以来的经营模式未发生过重大变化。

1、研发模式

公司根据产品技术在行业内的发展趋势，以及下游客户的实际应用需求，开展新产品和新技术的研发工作。公司对集成电路芯片和微系统等产品完成新品设计、样品测试、小批量验证和修改验证后，开始向客户提供相关产品的量产销售，以及围绕相关产品的技术服务。

公司研发流程示意图



由于军品研制过程的复杂性、技术水平要求高、周期性长等特殊性的，公司在产品研制过程中，尚未完成公司内部定型时，会存在针对研制阶段的样品有需求的客户。针对部分新型号产品或新客户送样，公司与客户签订销售合同，将相关研发样品向客户销售。

对于研发样品对外销售，公司按销售进行会计处理，取得的销售收入相应冲减研发费用。其中，2020年和2021年1-6月存在研发样品对外销售的情况，销售金额分别为99.81万元、24.78万元，公司已相应冲减2020年和2021年1-6月99.81万元研发费用、24.78万元。

报告期内，除客户A3、A4相关技术服务项目外，公司技术服务与主要产品无对应关系。具体情况如下：

2019年2月客户A3与公司签订技术开发合同，委托开发新产品抗辐照电池均衡器芯片项目，客户A3于2019年5月对上述技术开发成果完成验收，公司相应确认了技术服务收入104.45万元。后于次年客户A3与公司签订采购合同，向公司批量订购了相关芯片产品，公司相应分别于2020年和2021年1-6月确认了产品销售收入891.40万元、701.52万元。

2017年11月客户A4与公司签订技术研发开发合同，委托开发抗辐射一体化智能固体继电器芯片项目，客户A4于2020年9月对上述技术开发成果完成验收，公司相应确认了技术服务收入340.94万元。后于2020年12月，客户A4又向公司采购该款芯片，公司相应确认了产品销售收入176.99万元。

此外，公司建立了明确的产品研发管理流程，具体包括研发立项、研发设计、样品验证等阶段。公司的产品研发工作由研发部来主导完成，同时生产部、质量

部、采购部和市场部围绕产品研发任务提供支持服务，但不参与具体的产品开发工作。其中，研发部负责新产品和新技术的可行性论证，并主导芯片技术的开发工作；生产部和采购部根据研发部的要求负责执行生产任务和供应链的下单及沟通；质量部负责对半成品和产成品进行分批测试，以保证产品的质量和性能；市场部负责与客户的持续接洽，了解客户的产品需求，向研发部提供客户反馈。

（1）研发立项阶段

市场部通过与客户接洽，了解客户对产品的使用需求，研发部围绕技术难度、技术路径、市场需求等情况进行充分的论证，分析新产品开发的可行性，并形成新产品研发立项报告，提交项目评审会评审。新产品研发项目通过立项评审后即完成研发立项。

（2）研发设计阶段

新产品研发完成立项后，研发部根据新产品研发立项报告中规定的指标和要求开始进行产品设计，经过方案设计、电路设计、工艺设计、版图设计和仿真验证等环节论证后，再通过仿真设计、技术讨论、仿真测试等步骤初步确定技术方案，并由研发部组织召开技术评审会议。新产品研发项目通过技术评审会议后进行首件生产制造。

（3）样品验证阶段

新产品研发设计完成后，生产部将向供应商下达工程样品生产和组装的指令。产品验证阶段主要是对样品的功能、性能、稳定性等方面进行测试，以判断产品是否达到设计标准和预期要求，通过首次样品验证、小批量样品验证、修改样品验证等多重验证程序确保产品的可靠性和质量标准。同时，质量部门将对该产品进行基于不同应用场景下的功能、性能、可靠性和环境适应性进行测试验证。样品通过所有验证环节并经过评审后，方可进入量产阶段。

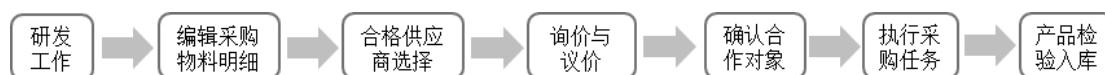
2、采购和生产模式

报告期内，公司通过向供应商采购原材料、封装加工、委外服务和仪器设备，用于产品的研发和生产。公司基于下游客户的订单需求开展生产，提前向合格供应商下单采购各类芯片的晶圆等原材料，同时采购芯片封装所需的原材料对部分终端射频前端芯片进行自主封装加工，并将其他芯片的晶圆委托外部封装厂商进

行封装加工生产，公司对封装后的成品独立进行测试，确保产品的性能和质量可以符合下游客户的要求。公司设立了生产部和质量部专门负责管理并监督芯片的生产过程，以保证产品的交付质量和交付时间。

公司建立严格的采购制度和进料检验规范。申请人提交采购申请单，经部门负责人审批后递交到采购部，采购人员核对采购申请单的物料信息并制定采购方案，在合格供方名录中选择两家以上供应商进行询价、比价、议价，选择合作对象后将所有信息汇总汇报并依采购核准权限核决，通过审批后执行采购任务。仓库依据采购订单收料并交由质量部按检验标准进行验收，通过验收后进行入库，由采购人员通知供应商开具发票，财务部收到发票后按合同约定的付款条件进行付款。

公司采购流程图



报告期内，公司外协采购包括封装加工，以及委外服务中的委外加工、技术委外和测试分析。其中，封装加工以包工包料的方式进行加工，主要工序为封装厂将公司提供的晶圆封装加工成芯片成品，封装厂提供封装材料和封装加工服务。而委外加工以包工不包料的方式进行加工，主要工序为外协厂将公司提供的晶圆及加工材料制作成成品，外协厂仅提供贴片、封装等加工服务。技术委外的主要工序为公司将部分非核心环节委托外部机构进行研发，不涉及使用加工材料，因此以包工不包料的形式进行。测试分析的主要工序为公司对部分技术服务的成果和产品提交外部机构进行试验及测试，不涉及使用加工材料，因此以包工不包料的形式进行。

报告期内，公司各年度向前五大外协服务厂商的采购情况如下：

年份	序号	供应商名称	采购内容	合作模式	采购金额 (万元)	占外协 采购比 例
2021年 1-6月	1	颀谱电子科技(南通)有限公司	委外加工	包工不包料	32.04	24.98%
	2	苏州锐杰微科技集团有限公司	封装加工	包工包料	30.75	23.98%
	3	浙江集迈科微电子有限公司	封装加工	包工包料	20.87	16.27%
	4	象朵创芯微电子(苏州)有限公司	委外加工	包工不包料	19.04	14.84%

年份	序号	供应商名称	采购内容	合作模式	采购金额 (万元)	占外协 采购比 例
	5	无锡捷捷兴电子科技有限公司	委外加工	包工不包料	7.11	5.54%
	合计		-	-	109.80	85.61%
2020年	1	浙江集迈科微电子有限公司	封装加工	包工包料	345.97	29.69%
	2	苏州锐杰微科技集团有限公司	封装加工	包工包料	251.09	21.55%
	3	供应商G	封装加工	包工包料	147.37	12.65%
	4	华进半导体封装先导技术研发中心有限公司	技术委外	包工不包料	90.19	7.74%
	5	供应商H	测试分析	包工不包料	71.78	6.16%
	合计		-	-	906.40	77.80%
2019年	1	成都锐杰微科技有限公司	封装加工	包工包料	74.59	38.72%
	2	上海摩本电子科技有限公司	测试分析	包工不包料	21.30	11.06%
	3	西安电子科技大学	技术委外	包工不包料	20.00	10.38%
	4	颀中科技（苏州）有限公司	委外加工	包工不包料	14.55	7.55%
	5	中国计量大学	技术委外	包工不包料	9.71	5.04%
	合计		-	-	140.15	72.75%
2018年	1	华进半导体封装先导技术研发中心有限公司	技术委外	包工不包料	183.16	63.48%
	2	苏州世承微电子科技有限公司	委外加工	包工不包料	27.55	9.55%
	3	西安电子科技大学	技术委外	包工不包料	20.00	6.93%
	4	中国计量大学	技术委外	包工不包料	19.42	6.73%
	5	福州奥斯雷特电子技术有限公司	技术委外	包工不包料	15.00	5.20%
	合计		-	-	265.12	91.88%

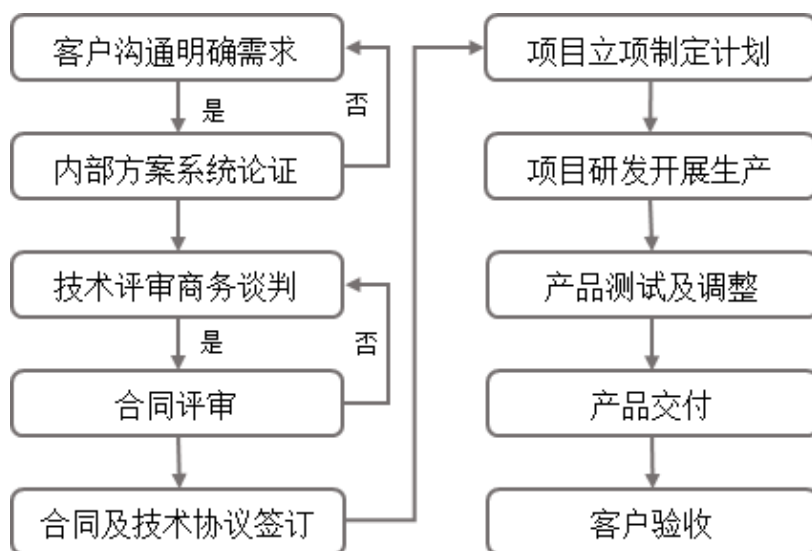
3、销售模式

公司作为军用领域核心芯片的供应商，下游客户主要为军用装备的制造商，公司采用直销模式向下游客户销售产品或提供技术服务。公司根据客户需求参与芯片和微系统的研制任务，产品通过客户应用验证后，公司开始量产芯片并销售给下游客户。下游客户采购公司芯片，并应用到各类装备中，最终销售给军方单位。

公司销售业务由市场部负责，形成了覆盖军用领域重点客户的销售体系。市场部主要负责市场调研、市场开拓、客户维护、商务谈判和项目管理。销售人员在获悉客户的需求后，将需求传递至研发负责人，双方团队共同针对项目的可行

性、盈利性、交付周期、发展前景以及关键技术等因素进行初步探讨，并交由管理层（涉及市场、技术、财务）进行审批，形成明确产品配置报价和技术方案。公司与客户通过商务谈判和技术评审，达成合作意向后，与客户签订合同和技术协议，成立项目组。公司主要销售流程如下：

公司销售流程图



4、定价模式

公司作为军用领域核心芯片的供应商，下游客户主要为军用装备的制造商，其制造的相关装备装配了公司芯片或微系统并销售给军方单位。公司与装备制造商协商产品定价，无需参与军方单位的招投标流程或产品审价。在产品定价前，公司综合评估产品功能定位、技术工艺难度、市场竞争力等因素，在产品生产成本的基础上，附加一定的毛利率后，对产品进行初始定价。下游客户的采购主要以询价、竞争性谈判、接受委托、邀请招标等方式进行内部比选，公司参与客户的内部比选，并提供相关研制方案及报价。客户基于核心器件的自主可控需求，综合产品性能指标、制造工艺技术难度、产品交付货期、产品供应稳定性等因素，选择符合要求的合格供应商，双方进行协商定价并签订合同，最终确定产品价格。

公司与客户的产品定价体系较为稳定，通常可以维持3年以上，合同价格即为最终产品价格，双方一般不再进行价格调整。

（四）主营业务、主要产品或服务、主要经营模式的演变情况

自设立以来，公司专注于集成电路芯片和微系统的研发、生产和销售，并围

绕相关产品提供技术服务，主营业务、主要产品门类及主要经营模式均未发生重大变化。公司主要产品和服务的演变情况可分为如下三个阶段：

1、技术起步阶段（2015 年至 2016 年）

公司成立之初，经过深入的市场调研并结合创始团队技术背景后，聚焦国内集成电路芯片两方面市场需求：一方面，我国无线通信终端类产品存在种类繁多、功能单一、难以互联互通等问题，缺乏宽频段、高性能、多模兼容的终端射频前端芯片和射频收发芯片来构建基于软件无线电理念设计的通用综合射频无线通信终端；另一方面，我国通信雷达系统中阵面射频通道和中频通道组件存在体积重量大、集成度低等问题，缺乏通用化、高集成、软无化、微型化的 T/R 射频微系统和微系统模组。此外，由于缺乏与无线通信终端和通信雷达系统匹配的高可靠和耐辐射电源管理芯片，系统方案呈现主芯片高度集成优化，但电源管理芯片集成度低的落后局面，而且具备高集成、高效率、耐辐射等特点的电源管理芯片受到禁运影响。

因此在产品布局方面，结合市场需求以及公司的技术基础，公司制定了以终端射频前端芯片、射频收发芯片及高速高精度 ADC/DAC、电源管理芯片、微系统及模组作为主要产品门类，并决定采用初期难度大，但后期可持续演进、快速拓展产品线的全正向研发技术路线。

2015 年至 2016 年，公司在终端射频前端芯片方面，攻克了基于低通滤波器的有耗匹配电路技术、高耐受功率开关设计技术；在射频收发芯片方面，攻克了大动态收发通道、连续时间 $\Sigma \Delta$ ADC、宽带低相噪频综等关键技术；在电源管理芯片方面，攻克了耐辐射高压高精度模拟电路、芯片上磁性器件集成、多电源功能单元单工艺集成等关键技术；在微系统模组方面，解决了通道间隔离技术、幅相一致性技术，实现了通道隔离度 $\geq 50\text{dB}$ 、幅度一致性 $\leq \pm 1\text{dB}$ 、相位一致性 $\leq \pm 10^\circ$ 的性能指标，这些都为后续产品研制扫清了障碍。

2、技术积累阶段（2017 年至 2018 年）

2017 年至 2018 年，公司通过向多家客户的送样试用、技术支持，对主要产品完成了多轮的技术迭代，达到批量生产状态。其中包括：北斗导航、数字对讲、LTE、天通卫星通信等终端射频前端芯片组，实现了高低频率覆盖、功率等级齐

全、性能优异、质量可靠的产品体系；三收两发的 SDR 射频收发芯片具备低噪声、高线性度特征，适合需要多模并发的终端应用；T/R 电源管理芯片具备电源脉冲调制、负压偏置、波控、时序保护等功能，可用单颗芯片完成整个 T/R 组件通道电路所需的配置管理；多通道、多芯片高密度集成的多款 SIP 模组产品，包括 Ku 频段四通道收发 SIP 模块、Ka 频段八通道收发模组、K 频段接收混频模块，大幅减小了 T/R 组件的体积和重量。

另外，产品布局方面，公司基于主要产品的技术积累，同步开展了多个子类的集成电路芯片研发，研制出高速高精度 ADC/DAC、集成片上变压器的固体电子开关等产品。

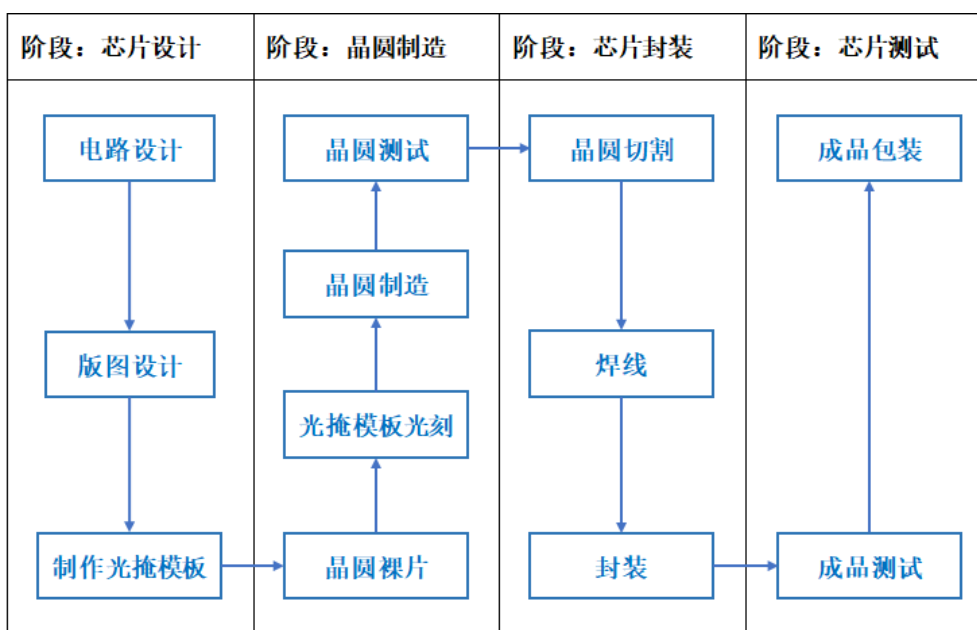
3、快速发展阶段（2019 年至今）

2019 年以来，公司的主要产品都进入了批量生产供货状态，为我国无线通信终端、通信雷达系统、宇航供配电系统提供器件支持。在产品布局方面，公司深挖无线通信终端、通信雷达系统两大类领域的应用需求，投入大量资源对主要产品进行功能扩展，丰富了产品线。基于对射频研究的新技术、新架构，进一步提升射频功率放大器效率，实现 L/S 波段功放高效高线性要求，提升通信功放芯片的线性指标，形成具有竞争力的型谱系列产品。基于 CX9261 射频收发芯片研制了高速跳频版本的 CX9261S、高可靠版本 CX9261H、宽频段版本 CX9261A。基于 CX8142 高速高精度 ADC/DAC 研制了 14 位 3GSPS 的 CX8242K 等。基于 T/R 电源管理芯片和固体电子开关研制了锂电池均衡器、LDO、POL、驱动器、微电源模块等抗辐照电源管理芯片产品线。同时，公司还研制了集成终端射频前端芯片、射频收发芯片、电源管理芯片的微系统产品，基于 MEMS 硅腔技术、TSV 硅转接板技术、高精度 MMIC 微组装技术和低温晶圆键合技术实现了多功能异质芯片及无源器件的一体化三维集成，有效缩减信号传输路径和系统面积，并形成了三维异构微系统产品的出货能力。

（五）主要产品的工艺流程图

报告期内，公司芯片产品生产的工艺流程图如下：

1、芯片生产工艺流程图



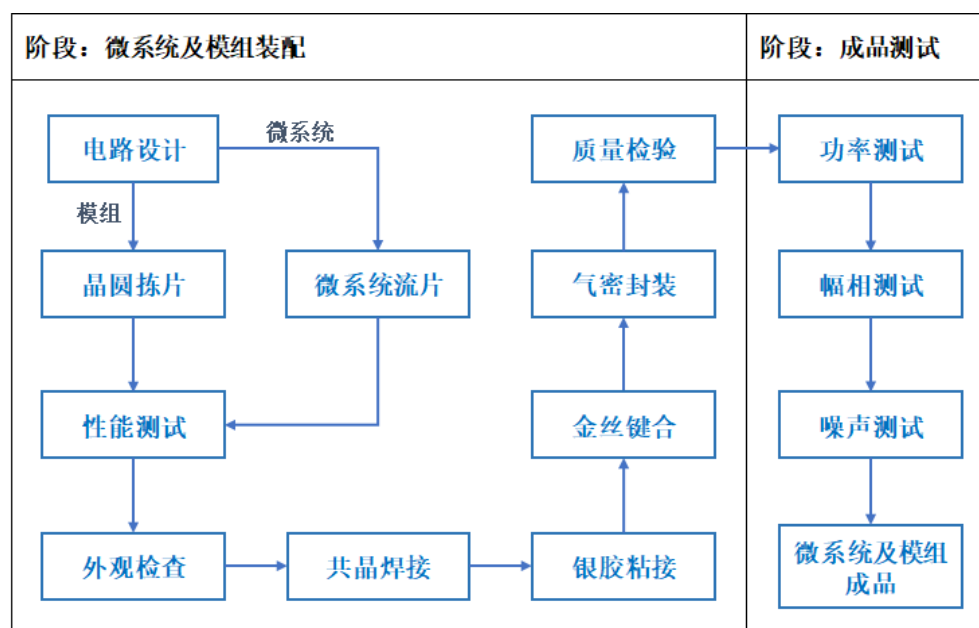
(1) 芯片设计：芯片设计是根据产品的需求，从系统、模块、电路等各个层级进行选择并组合，确定器件结构、工艺方案等，实现相关的功能和性能要求，最终输出芯片版图，并制作光掩模板。

(2) 晶圆制造：晶圆厂通过多次重复的掺杂、沉积、光刻、刻蚀等工艺，最终在晶圆片上批量制造高集成度的复杂电路。晶圆生产后通常要进行晶圆测试，检测晶圆上生成的电路功能和性能。

(3) 芯片封装：芯片封装是将生产出来的合格晶圆进行切割、焊线、封装，使芯片电路与外部器件引脚实现电气连接，并为芯片提供机械物理保护的工艺过程。

(4) 芯片测试：芯片测试是指利用芯片测试软硬件，对封装完毕的芯片进行功能和性能测试，测试合格后，即形成可供下游整机使用的芯片产品。

2、微系统和模组生产工艺流程图



(1) 对微系统流片晶圆进行探针测试，根据测试结果挑选出合格品。对产品所需的结构件、集成电路裸片、薄/厚膜电路、微型元器件等物料进行清洗后，通过粘接、共晶焊接等工艺将其集成在腔体或基板上，采用球焊或楔焊工艺实现器件间的电气和微波信号线路互连，最后对产品进行检验。测试合格后，采用激光缝焊、平行封焊或软钎焊工艺对产品进行密封，并对其密封性进行相应检测，合格后完成产品集成封装。

(2) 对已集成的产品各项微波性能指标进行测试，如：收发增益、发射功率、移相精度等；通过各项环境试验筛选，剔除产品的早期故障，同时考核产品极限温度下的工作性能。

(六) 环保情况

公司从事的业务范围不属于国家规定的重污染行业，其生产经营活动不涉及环境污染情形。公司经营过程中生产的废料均由生产厂商进行回收，不涉及废水、废气的排放。公司在经营活动中严格遵守国家、地方相关环保法律法规，报告期内不存在环保违法违规行为。

二、行业基本情况

(一) 发行人所属行业

公司专注于集成电路芯片和微系统的研发、生产和销售，并围绕相关产品提

供技术服务，主要产品为终端射频前端芯片、射频收发芯片及高速高精度ADC/DAC、电源管理芯片、微系统及模组等。根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2017年修订），公司属于“制造业”中的“计算机、通信和其他电子设备制造业”，行业代码为“C39”。

（二）行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策对发行人经营发展的影响

1、行业主管部门及监管体制

公司产品所属行业为半导体行业，产品应用涵盖国防军工、信息通信等领域，涉及行业主管部门主要包括：国家发展和改革委员会、中华人民共和国工业和信息化部、国家国防科技工业局、中国半导体行业协会等。

国家发展和改革委员会主要职责为综合研究拟定经济和社会政策，对宏观经济运行、国家经济安全和总体产业安全提出政策建议，负责协调解决经济运行中的重大问题。

中华人民共和国工业和信息化部的主要职责包括拟订并组织实施工业、通信业、信息化的行业规划、计划和产业政策；起草行业的法律法规草案，制定规章；拟订行业技术规范和标准并组织实施，指导行业质量管理工作；负责会同国家发展和改革委员会、财政部、国家税务总局履行全国软件产业管理职责，指导软件产业发展，组织管理全国软件企业认定工作；负责互联网行业管理（含移动互联网）；协调电信网、互联网、专用通信网的建设，促进网络资源共建共享；指导电信和互联网相关行业自律和相关行业组织发展等。

国防科工局作为我国主管国防科技工业的行政管理机关，其主要职责是研究拟定国防科技工业的发展规划、结构布局、总体目标，制定国防科技工业及行业管理规章，组织研究和实施国防科技工业体制改革，组织军工企事业单位实施战略性重组，组织国防科技工业的结构、布局、能力调整、企业集团发展和企业改革工作，组织编制国防科技工业建设、军转民规划和行业发展规划，拟定航空、航天、船舶、核、兵器工业的产业和技术政策、发展规划，实施行业管理，指导军工电子的行业管理等。

中国半导体行业协会是半导体分立器件制造行业的自律性组织，成立于1990年11月17日，下设5个分支机构：集成电路分会、半导体分立器件分会、半导

体封装分会、集成电路设计分会和半导体支撑业分会。协会职能主要为贯彻落实政府有关政策、法规，向政府业务主管部门提出本行业发展的经济、技术和装备政策的咨询意见和建议；协助政府制（修）订行业标准、国家标准及推荐标准，并推动标准的贯彻执行；调查、研究、预测本行业产业与市场，根据授权开展行业统计，及时向会员单位和政府主管部门提供行业情况等。

2、主要法律法规及产业政策

随着我国军工行业信息化建设和国防实力的逐步提升，军用装备对核心芯片自主可控的需求日益突出，对高性能集成电路芯片进口替代的需求不断增强。围绕装备行业和集成电路行业，中央政府、地方政府和各部委已出台了一系列支持性的产业政策，鼓励我国集成电路企业自主创新、自主可控，实现关键领域重点技术的突破。行业内的主要法规和产业政策如下：

行业法律法规及产业政策

序号	颁布时间	颁布部门	政策名称	相关内容
1	2009年4月	国务院	《电子信息产业调整和振兴规划》	完善集成电路产业体系，完善集成电路设计支撑服务体系，促进产业集聚。引导芯片设计企业与整机制造企业加强合作，依靠整机升级扩大国内有效需求。支持设计企业间的兼并重组，培育具有国际竞争力的大企业
2	2010年10月	国务院	《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》	提出着力发展集成电路、新型显示、高端软件、高端服务器等核心基础产业
3	2011年2月	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
4	2012年7月	国务院	《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》	提出围绕重点整机和战略领域需求，大力提升高性能集成电路产品自主开发能力；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
5	2014年6月	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

序号	颁布时间	颁布部门	政策名称	相关内容
				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
6	2014年2月	工信部	《工业和信息化部关于加快推进工业强基的指导意见》	充分发挥军工技术、设备和人才优势，引导先进军工技术向民用领域渗透，改造提升传统产业。充分发挥地方优势，鼓励先进成熟民用技术和产品在国防科技工业领域的应用
7	2016年7月	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
8	2017年1月	国务院	《国务院关于印发国家教育事业发展的“十三五”规划的通知》	优先在北京、上海、武汉等地建设一批集成电路实训基地，构建我国集成电路人才培养学科专业集群，加快人才培养和产业关键技术研发
9	2017年12月	国务院	《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》	大力支持集成电路、航空发动机及燃气轮机、网络安全、人工智能等事关国家战略、国家安全等学科专业建设
10	2018年7月	国防科工局	《国防科技工业强基工程基础研究与前沿技术项目指南(2018年)》	以增强国防基础前沿技术储备、提升国防科技工业自主创新能力为目标，突出对国防科技创新基地、国防特色学科支持，重点发布智能探测识别与自主控制、脑机智能与生物交叉、高可靠信息安全与新型通信、高效电能源与多模式动力、复杂系统耦合动力学、国防特色学科发展6个主题、17个重点任务和24个培育方向
11	2018年6月	科学技术部、国家发展和改革委员会、国防科工局	《促进国家重点实验室与国防科技重点实验室、军工和军队重大试验设施与国家重大科技基础设施的资源共享管理办法》	统筹推进国家重点实验室与国防科技重点实验室、军工和军队重大试验设施与国家重大科技基础设施的资源共享，提高资源利用效率，释放服务潜能，提升协同创新能力，规范相关管理工作
12	2019年5月	财政部、国家税务总局	《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
13	2019年11月	国家发改委	《产业结构调整指导目录(2019年本)》	将新型电子元器件(片式元器件、频率元器件、混合集成电路、电力电子器件、光电子器件、敏感元器件及传感器、新型机电元件、高密度印刷电路板和柔性

序号	颁布时间	颁布部门	政策名称	相关内容
				电路板等) 制造列为国家鼓励类产业
14	2020年7月	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》	对重点集成电路设计和软件企业给予五年免税优惠期和接续年度10%税率的优惠, 对符合条件的集成电路企业给予免税进口商品优惠, 以及加大对符合条件的企业上市、融资、研发的支持, 加快推进集成电路一级学科设置工作, 构建社会主义市场经济关键核心技术攻关新型举国体制
15	2021年3月	国务院	《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》	提出培育先进制造业集群, 推动集成电路、航空航天、船舶与海洋工程装备、机器人、先进轨道交通装备、先进电力装备、工程机械、高端数控机床、医药及医疗设备等产业创新发展

国家相关政策已经明确了集成电路行业和国防工业行业在国民经济中处于战略地位。上述政策和法规的发布和落实, 为集成电路行业和国防工业行业提供了财政、税收、技术和人才等多方面的支持, 将为公司主营业务的发展提供持续利好的政策环境。

(三) 行业发展情况及未来发展趋势

1、集成电路行业分析

(1) 集成电路行业概况

集成电路(Integrated Circuit, IC)是一种微型电子器件或部件, 采用集成电路加工工艺, 将所需的晶体管、电阻、电容和电感等电子元器件按照要求连接起来, 制作在同一晶圆衬底上, 实现特定功能的电路。集成电路具有体积小、重量轻、寿命长、可靠性高、性能好、便于大规模生产等优点, 广泛应用国防工业、信息通信、工业制造、消费电子等国民经济中的各行各业。集成电路产业是国民经济中基础性、关键性和战略性的产业, 作为现代信息产业的基础和核心产业之一, 在保障国家安全等方面发挥着重要的作用, 是衡量一个国家或地区现代化程度以及综合国力的重要标志。

随着行业分工不断细化, 集成电路行业可分为芯片设计、晶圆制造、封装测试等细分行业。其中, 芯片设计处于产业链的上游, 负责芯片的开发设计, 是产业链中技术密集程度最高的环节。晶圆制造处于产业链的中游, 负责按芯片设计

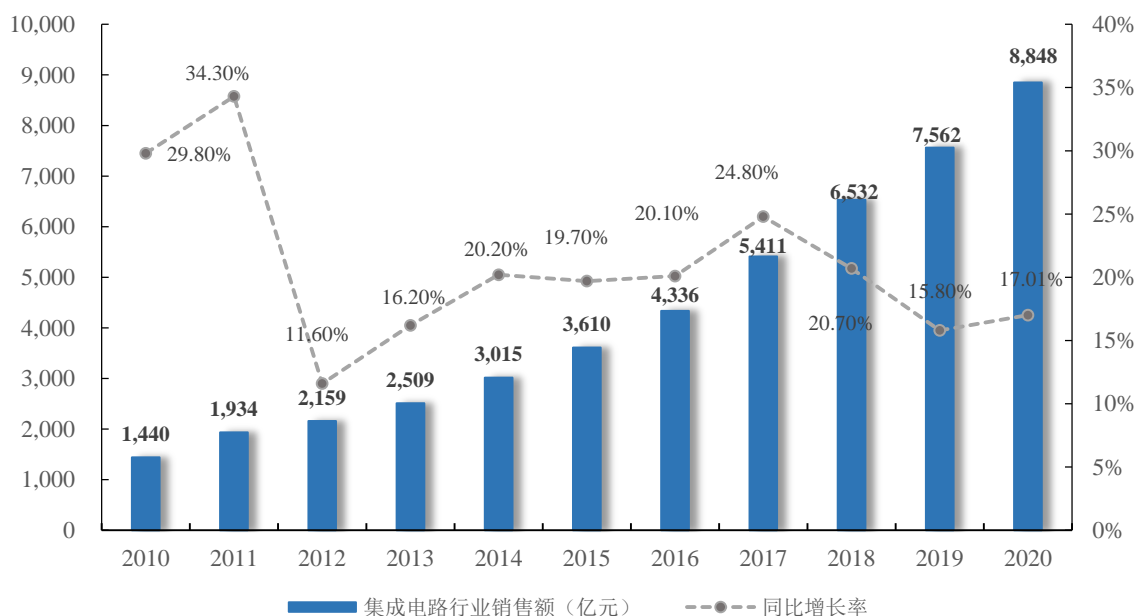
方案制造晶圆，其技术门槛主要体现在材料加工工艺和晶圆制造制程等方面。封装测试处于产业链的下游，负责对芯片安装外壳，起到固定、密封、导热、屏蔽和保护芯片的作用，并对封装后的成品芯片进行功能、性能等指标检查。

集成电路是半导体领域的主要组成部分，一直以来占据半导体产品 80% 以上的市场份额，市场规模远超半导体领域中分立器件、光电子器件和传感器等其他细分领域。集成电路包含数字集成电路、模拟集成电路，以及兼具数字模块和模拟模块的数模混合集成电路，随着集成电路的性能持续增强、集成度不断提升，近年来数模混合集成电路的市场规模呈现出快速增长的态势。

（2）集成电路行业市场规模

伴随国内制造业的成长，各行各业对国产集成电路产品的使用需求日益增长，同时在中央和各地政府一系列产业支持政策的驱动下，推动了国内集成电路行业的发展成长。根据中国半导体行业协会统计，2020 年中国集成电路行业销售额达到 8,848 亿元，同比增长 17.01%，2010 年至 2019 年的复合年均增长率达 19.91%。

2010-2020 年我国集成电路行业市场规模



资料来源：中国半导体行业协会

根据海关总署统计，集成电路是我国第一大进口品类，2020 年全年进口集成电路 5,450.00 亿个，同比增长 22.94%，总金额 24,207.30 亿人民币，同比上涨 14.75%，约占我国进口总额的 18%。现阶段中国集成电路的进口量和进口占比

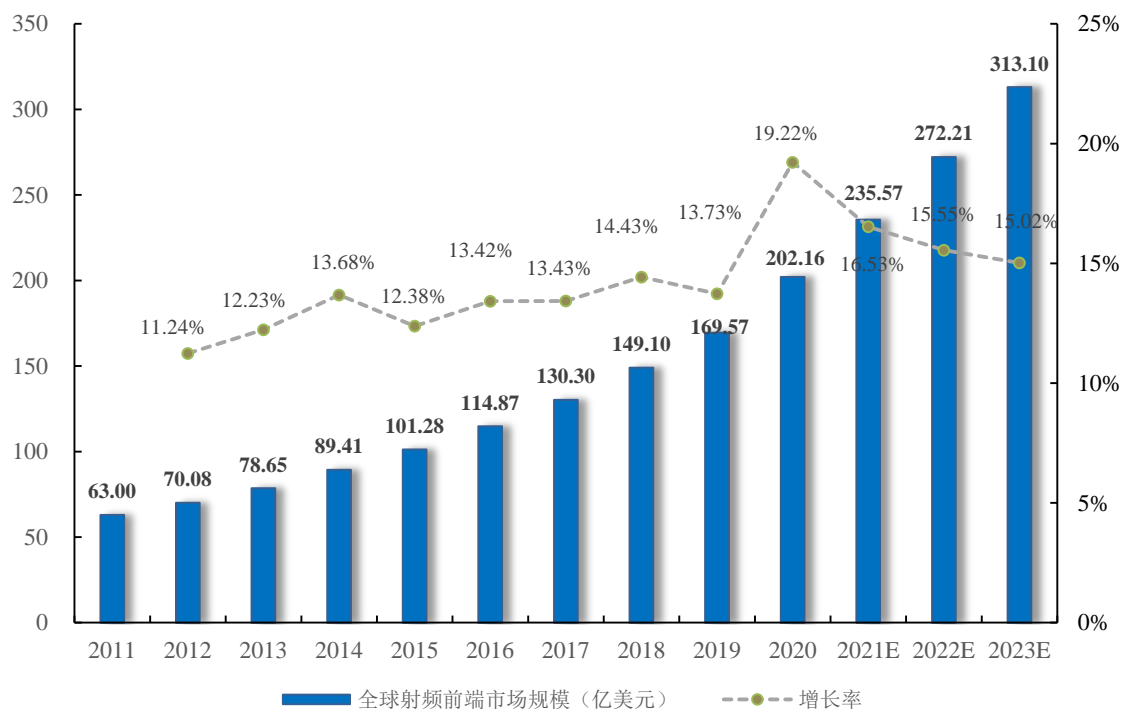
仍然较大，集成电路国产替代空间亦较大，高端集成电路产品不能自给已经成为影响产业转型升级乃至国家安全的潜在风险，集成电路发展自主可控的意愿及需求极为迫切。为此，国家进一步加强了对集成电路产业的重视程度，制定了多项引导政策及目标规划，大力支持集成电路核心关键技术研发与产业化，力争提升集成电路国产化水平。2014年国务院颁布的《国家集成电路产业发展推进纲要》明确规划出我国集成电路行业未来发展的蓝图，到2020年，集成电路产业与国际先进水平的差距逐步缩小，全行业销售收入年均增速超过20%；到2030年，集成电路产业链主要环节达到国际先进水平，一批企业进入国际第一梯队，实现跨越发展。从中长期来看，在国家大力发展战略性新兴产业以及产业鼓励扶持政策不断完善带动下，中国集成电路产业还将保持持续、快速增长的势头。除了行业规模显著增长外，集成电路行业的产业结构也不断优化，附加值较高的设计环节销售额占集成电路行业总销售额比例稳步提高，从2010年的25.28%，上升到2020年的42.70%，已成为集成电路产业链中比重最大的环节。

2、射频前端芯片行业及应用分析

（1）射频前端芯片行业概况

射频前端芯片主要应用于手机、基站等通信系统，随着5G网络的商业化推广，射频前端芯片产品的应用领域会被进一步放大，同时5G时代通信设备的射频前端芯片使用数量和价值亦将继续上升。根据QYR Electronics Research Center的统计，从2011年至2020年全球射频前端市场规模以年复合增长率13.83%的速度增长，2020年达202.16亿美元。受益于5G网络的商业化建设，自2020年起全球射频前端芯片市场将迎来快速增长。2018年至2023年全球射频前端市场规模预计将以年复合增长率16.00%持续高速增长，2023年接近313.10亿美元。

全球射频前端市场规模（含预测）



数据来源：Global Radio Frequency Front-end Module Market Research Report 2019

全球射频前端芯片市场主要被欧美厂商占据，国内生产厂商目前主要在射频开关和低噪声放大器实现技术突破，并逐步开展进口替代。射频前端芯片行业因产品广泛应用于无线通信终端，行业战略地位将逐步提升，国内的射频前端芯片设计厂商亦迎来巨大发展机会，在全球市场的占有率有望大幅提升。

（2）公司终端射频前端芯片的应用领域分析

公司终端射频前端芯片的下游应用领域主要包括无线通信终端。军用领域的无线通信终端主要涉及手持、背负、车载、机载等场景，依靠终端射频前端芯片实现专网通信。相比于普通的公网通信，专网通信更加关注抗干扰、可靠性、安全性、抗冲击、高效性等因素，军用无线通信终端还需要应对高低温、振动冲击、电磁干扰、高空等极端环境的考验，因而对终端射频前端芯片有较高的性能要求。

我国军用无线通信已逐步完善，但各通信系统间的互联互通程度仍有待提高。进入 21 世纪以来，我国军用无线通信中，无线通信终端已逐步由单一功能向多功能转变，无线通信网络已逐步由单项业务向综合业务转变，无线通信管理已逐步由人工向智能转变，无线通信技术正在日趋完善。然而，我国各军种通信系统还未实现高度融合，存在兼容性和稳定性的问题，无线通信的互联互通程度仍有

待提高。

我国军用装备投入持续增加，无线通信设备的集成化增强。近年来我国军费重点投向装备领域，在军费支出构成中装备的费用支出占比持续上涨，已从 2010 年的 33.2% 上升至 2017 年的 41.1%。随着国防军工领域的信息化建设，以及装备更新换代发展，装备的信息化程度还将进一步提升，高性能无线通信终端的普及率亦将在军队中不断提高。根据 IISS 在《The Military Balance》中的估算，中国军队人数超过 200 万人，军用无线通信终端具备较大的增长空间。

3、射频收发芯片及 ADC/DAC 行业及应用分析

(1) 射频收发芯片及高速高精度 ADC/DAC 行业概况

射频收发芯片包含专用窄带射频收发芯片和软件定义的宽带高性能射频收发芯片，可实现射频信号的频谱搬移、信号调理、可选频带滤波和数模转换等功能；ADC/DAC 是一种数据转换器，包括数模转换器及模数转换器，用于模拟信号及数字信号间的转换。

随着电子技术的迅猛发展以及大规模集成电路的广泛应用，射频收发芯片和数据转换器得到了广泛的应用。根据 Databeans 数据显示，2020 年全球射频收发和数据转换器市场规模约为 34 亿美元，与 2019 年相比保持稳定水平。其中，高速数据转换器被广泛应用于雷达、通信、电子对抗、测控、医疗、仪器仪表、高性能控制器以及数字通信系统等领域。超高速射频收发芯片和数据转换芯片是软件无线电、电子战、雷达等需要高宽带和高采样率应用的核心器件，在国防、航天等领域，数据转换器直接决定了雷达系统的精度和距离。在民用领域，高速高精度 ADC/DAC 芯片也可以满足 4G、5G 的高带宽性能需求。因此，高性能射频收发芯片和数据转换器在现在信息化高科技产品中有着重要的作用，随着信息化产业在各行各业的渗透，其应用领域也得到不断的拓展。

(2) 公司射频收发芯片及高速高精度 ADC/DAC 的应用领域分析

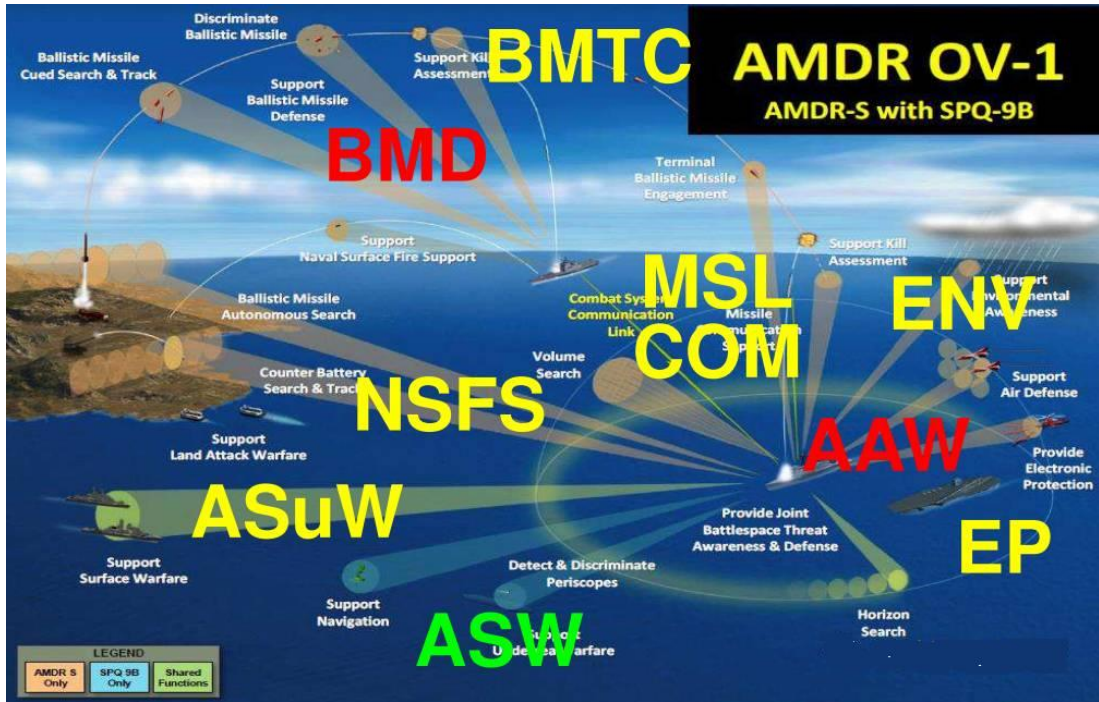
公司射频收发芯片及高速高精度 ADC/DAC 的下游应用主要包括雷达、卫星互联网、无线通信等领域。

1) 雷达领域

雷达技术源于 20 世纪 20 至 30 年代，利用电磁波对目标进行测向和定位，发射电磁波对目标进行照射并接收其回波，经过处理来获取目标的距离、方位和高度等信息。雷达具有发现目标远、测定目标坐标速度快、能全天时、全天候使用等特点，可用于探测飞机、卫星、舰艇以及山川、地形等多种目标，因此在警戒、侦察、敌我识别等方面获得了广泛应用。以雷达信号处理形式分类可分为模拟相控阵雷达和数字相控阵雷达系统，传统的模拟相控阵雷达采用移相器和功率合成网络进行射频雷达信号合成处理，缺乏多波束工作能力；而新型的数字相控阵雷达则在数字域进行相位合成，可实现大量波束同时处理与分发的能力。

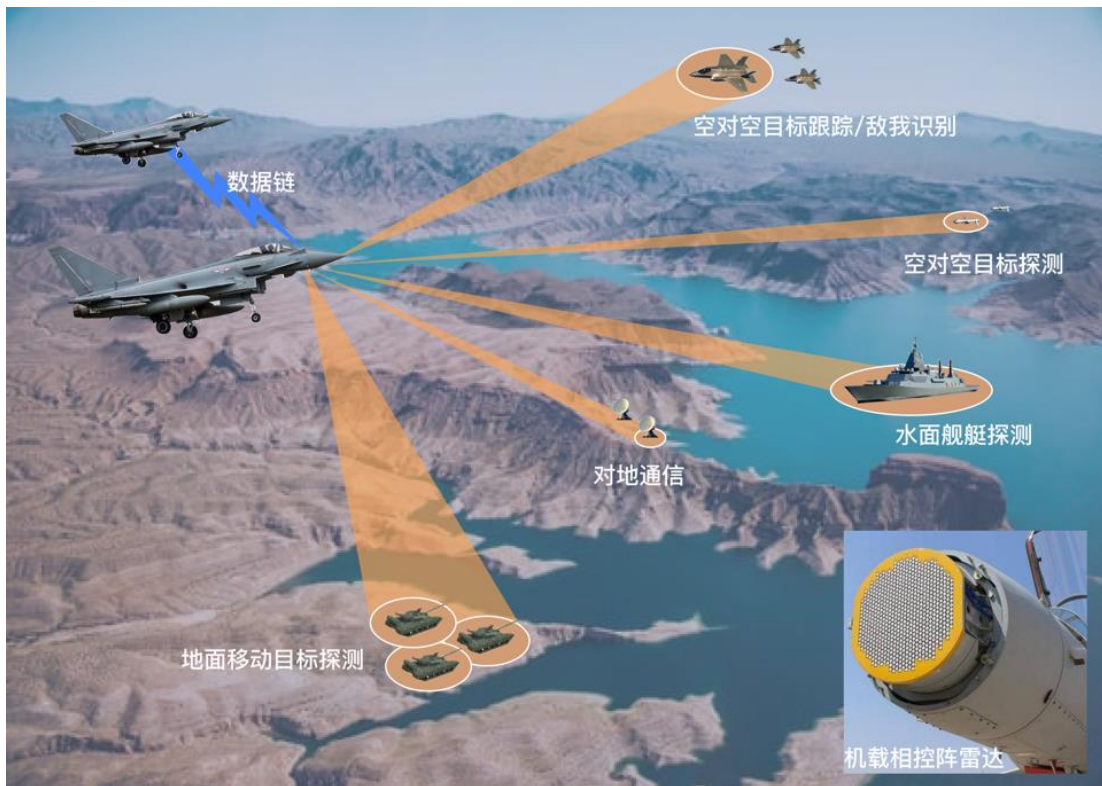
数字阵列雷达是根据波束形成机理、接收和发射波束均以数字方式形成的全数字化阵列天线雷达，区别于传统的模拟相控阵雷达，其核心是为每个相控阵通道单元或模块配备等量的射频直采 ADC/DAC，以实现海量多波束空间合成，具有波束的快速扫描、空间定向与空域滤波、空间功率合成能力等优点。目前外军最先进的机载、舰载、车载平台均已配备全数字相控阵雷达系统，可实现多目标实施探测和跟踪，甚至可根据任务规划实现多目标多点侦查、干扰、探测、通信一体化实现。如装备美军最新全电驱逐舰的 SPY-6 全功能数字相控阵雷达、装备 F-35 战机的 AN/AGP-81 全功能数字相控阵雷达、装备萨德陆基反导系统的 AN/TPY-2 中频数字相控阵雷达等装备就具备上述“侦干探通”一体化工作能力。

舰载数字相控阵雷达多目标多点侦干探通一体化工作示意图



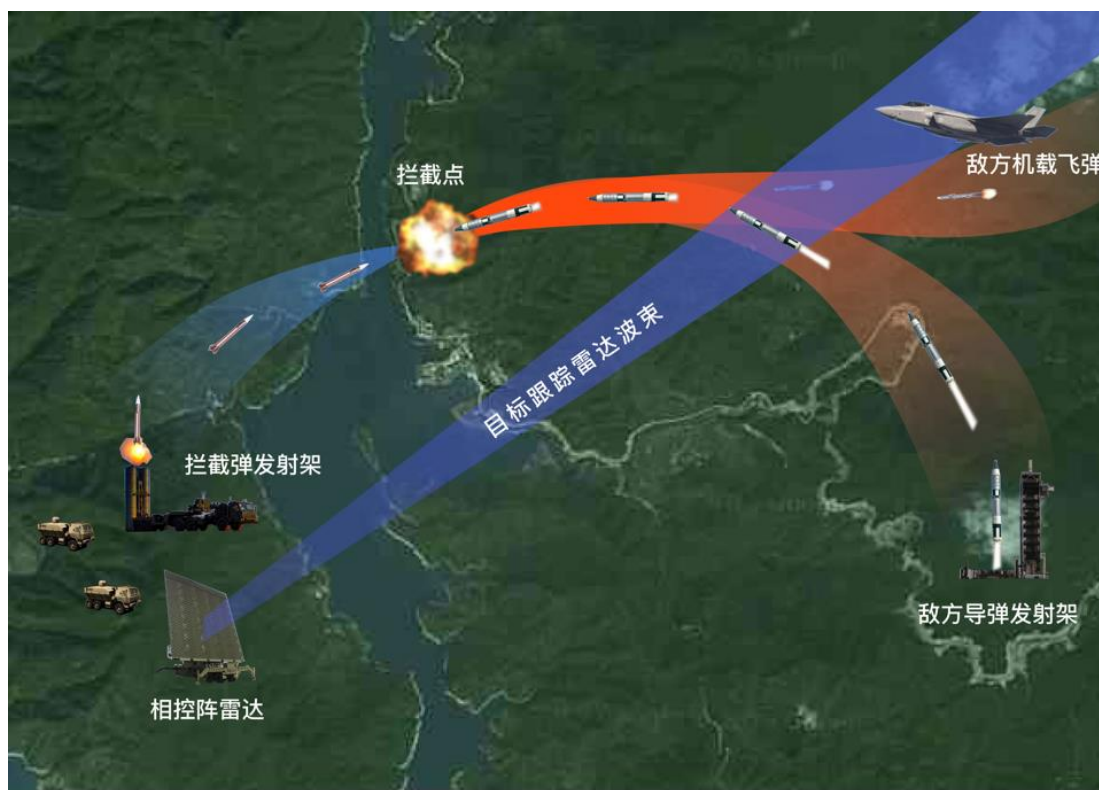
图片来源：网络图片

机载数字相控阵雷达多目标多点侦干探通一体化工作示意图



图片来源：网络图片

车载中频数字相控阵雷达多目标多点探测跟踪一体化工作示意图



图片来源：网络图片

在上述数字相控阵雷达中，其核心的数字化需要大量的高性能 ADC/DAC 工作于单元级或模块级射频组件后，用于将雷达收发变频后的模拟中频信号转换为数字信号以实现高精度的数字域波束合成和处理解算，可根据雷达瞬时带宽的需求选择 ADC/DAC 的带宽和采样率。通常雷达的瞬时带宽可高达数 GHz，且所需处理信号的动态范围高达 60dB 以上，因此对 ADC/DAC 的带宽和位数均提出了非常高的要求。此类高性能 ADC/DAC 受限于瓦森纳协议管控，其国内市场需求强烈但长期得不到很好的满足。

在数字相控阵雷达领域，公司所开发的高性能 ADC/DAC 芯片产品具备高达 3GSPS（ADC）、12GSPS（DAC）采样率和 14 位分辨率，为数字相控阵雷达系统核心性能指标如探测距离、速度分辨力等提供带宽和动态性能支撑，同时公司高速高精度 ADC/DAC 采用的芯片架构还具备多通道采样同步、数字上下变频、数字捷变跳频、超高速 Serdes 接口等功能，极大方便了数字相控阵雷达通道间同步、波形生成、频率捷变、数据吞吐等功能。

2) 卫星互联网

卫星互联网是继有线互联、无线互联之后的第三代互联网基础设施革命，依托低轨卫星星座项目，直接影响国家安全战略，建设意义重大。卫星通信是卫星互联网建设的基础，将主导下一代通信技术。低轨通信卫星覆盖广、容量大、延时低，与高轨通信优势互补。卫星互联网促进多产业发展、战略意义重大。目前，低轨卫星轨道资源有限，国际卫星发射加速将促进中国加快进行卫星互联网建设。

卫星互联网产业可以分为组网、应用两个阶段。组网市场包括：卫星制造、发射、联网、维护等相关业务，是卫星互联网重要的前端市场，也将在未来若干年硬件快速投入的情形下率先迎来快速成长阶段。依据美国卫星工业协会(SIA)的数据显示，2018年全球卫星产业总收入为2,774亿美元，其中卫星制造为195亿美元，增速已升至28%。卫星互联网应用包括广播电视卫星传输、位置信息服务以及遥感服务，其中卫星广播电视服务占据规模最大且保持稳定的增长态势。此外，北斗卫星系统的部署提高了定位精准度和定位质量，促进卫星导航和遥感应用行业的蓬勃发展。

低轨互联网卫星需大量采用宽带高通量通信技术的解决方案，以提升服务带宽并降低重量功耗，现实一箭多星发射的目标。其对地宽带互联网通信方案往往以中频数字相控阵方案进行同时多点多波束的聚焦式跟踪服务，以实现最大限度地利用卫星有限的太阳能获得尽可能多的并发用户服务能力。考虑到卫星的轻量化部署，需要全集成的信号处理方案，通过为每个中频数字相控阵通道或模块串联大带宽的全集成射频收发芯片，可实现灵活多波束的指向跟踪宽带通信服务能力。

在低轨卫星互联网领域，公司所研发的高性能宽带射频收发芯片可单芯片实现GHz量级的瞬时带宽收发变频，集成上下混频、可变增益单元、双通道或四通道收发、支持片外同步的小数频综、数字变频、数字滤波、高速Serdes数据接口等功能模块，可极大简化卫星互联网中射频系统的复杂度，有效解决卫星轻量化高集成与高性能之间的矛盾。此外，在低轨卫星互联网地面终端领域，公司提供的低功耗全集成射频收发芯片亦可满足地面卫星互联网终端设备中对全集成单片式射频收发芯片的应用需求。

低轨卫星互联网工作示意图

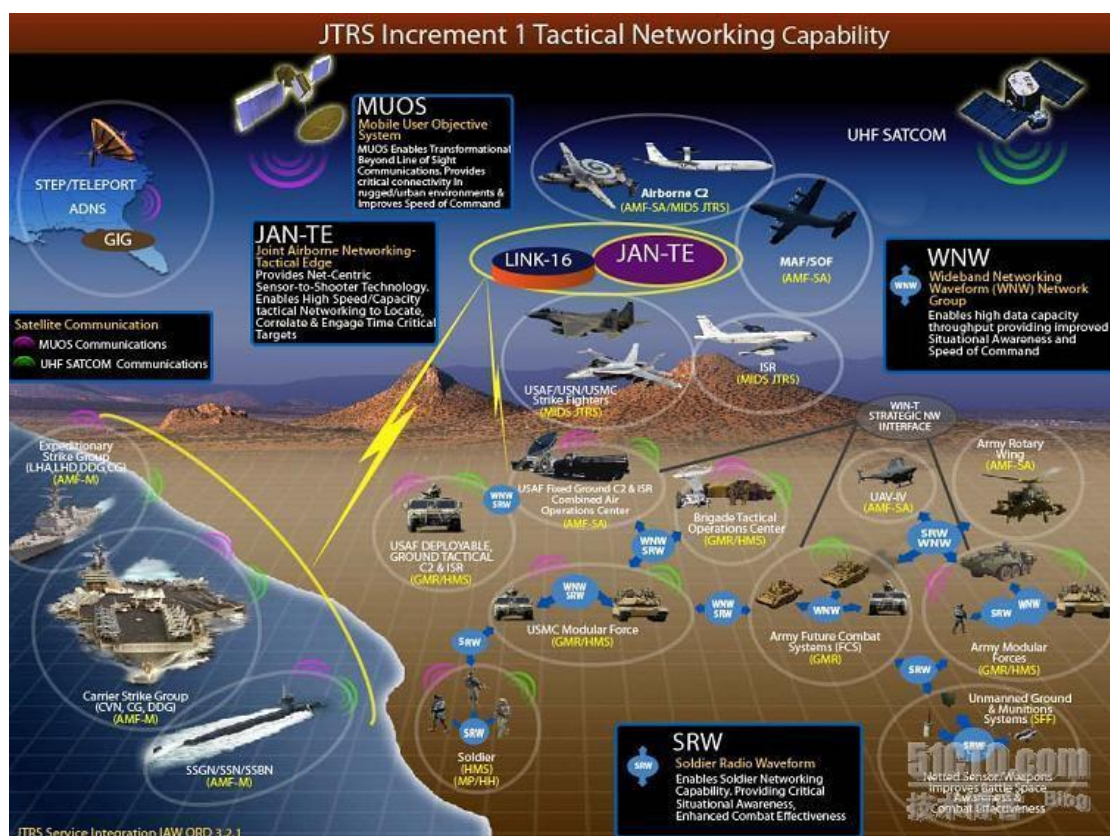


图片来源：网络图片

3) 无线通信系统

无线通信系统可根据用户应用需求，进行定制化的研制与网络拓扑设计，最终实现所需的无线通信功能，按网络拓扑结构可分为有基站集中式无线通信网络与无基站的点对多点通信网络，按应用特性可分为通信终端、电台、数据链等系统类型。随着通信技术的发展和信息化数字化作战的演进，为了实现综合战斗力和通信保障能力的提升，需将不同的无线通信系统和制式进行融合，在单个通信设备中实现多模、多频的无线电收发传输处理能力。如美军联合通信战术终端（JTRS）就在单个终端中实现了自组网、战术互联网、数据链、卫星通信等功能，并可进行模块化扩展，以兼容更多的通信体制与互联需求。

美军联合通信战术终端工作示意图



图片来源：网络图片

这些无线通信系统均需对射频信号进行变频、信号调理、模数转换和信号处理，而传统的无线通信系统仅针对单个频点和制式进行研制，无法应对多模多频且面向未来可扩展的无线通信需求。为解决该问题，最新的多模多频无线通信系统均采用了软件无线电架构进行设计，其特点为单个通信链路可支持多个频点、多种带宽、多调制模式、多线性度和抗干扰能力的性能要求，所有射频信道链路甚至信号处理单元均可通过软件灵活配置，其核心为软件定义可重构的射频收发芯片和信号处理芯片。在无线通信系统领域，公司提供的软件无线电射频收发芯片可实现 70MHz~6GHz 频率覆盖范围、200kHz~250MHz 瞬时带宽覆盖范围，且具备灵活可配置的滤波器、增益调节器、高速跳频能力，可为该类多模多频无线通信系统解决射频链路的信号调理软件可编程的敏捷配置能力。

4、电源管理芯片行业及应用分析

(1) 电源管理芯片行业概况

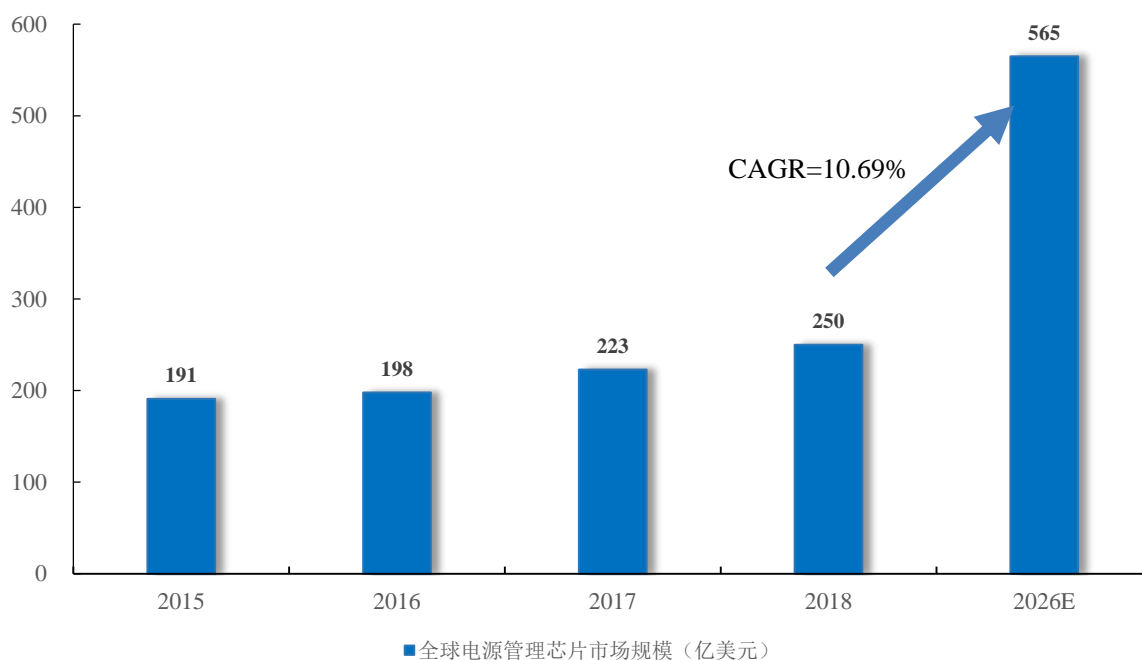
电源管理芯片是在集成多路转换器的基础上，集成了智能通路管理、高精度

电量计算,以及智能动态功耗管理功能的器件,可在电子设备中实现电能的变换、分配、检测等电能管理功能。电源管理芯片性能优劣和可靠性对整机的性能和可靠性有着直接影响,是电子设备中的关键器件。

由于不同设备对电源的功能要求不同,为了使电子设备实现最佳的工作性能,需要对电源的供电方式进行管理和调控。电源管理芯片在各类电子设备中发挥电压和电流的管控功能,针对不同设备的电源管理芯片其电路设计各异,同时电子设备中的不同芯片在工作中也需要配备不同的电压、电流强度,因此,电源管理芯片在电子设备中有着广泛的应用。

根据前瞻产业研究院统计,2018年度全球电源管理芯片市场规模约250亿美元左右,市场空间十分广阔。2026年,全球电源管理芯片市场规模有望达565亿美元,2018-2026年的复合增长率为10.69%。随着通信终端、雷达、新能源汽车等市场持续成长,全球电源管理芯片市场将持续受益。

全球电源管理芯片市场规模

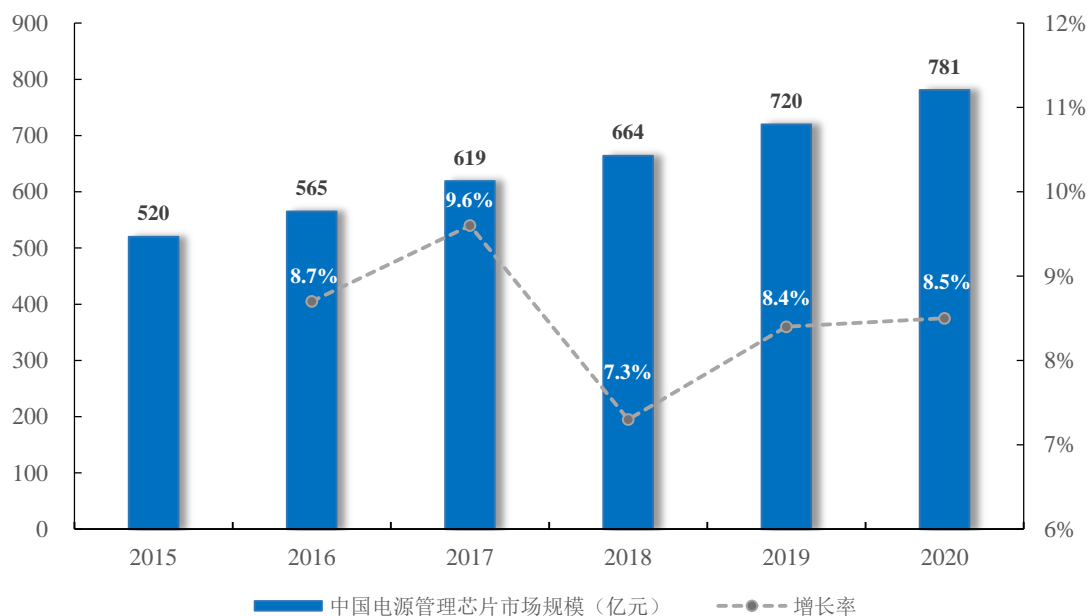


数据来源:前瞻产业研究院

受益于国内电子设备的快速发展,中国电源管理芯片市场保持快速增长。根据中商产业研究院的数据,中国电源管理芯片市场规模由2015年的520亿元增长至2020年的781亿元,2015-2020年的复合增长率为8.47%。随着中国国产电源管理芯片在新领域的应用拓展以及进口替代,中国电源管理芯片市场规模有望

保持持续增长。

2015 年至 2020 年中国电源管理芯片市场规模



数据来源：中商产业研究院

(2) 公司电源管理芯片的应用领域分析

公司电源管理芯片主要应用于无线通信终端、通信雷达系统和航天供配电领域中，具有非常广阔的市场应用场景。

在无线通信终端中，需对终端射频前端芯片组进行高质量、高压低噪声的脉冲供电；需对射频收发芯片多路射频、模拟和数字电源分类进行低噪声大电流供电；需对数字基带处理芯片进行大电流低纹波供电。公司所涉及的电源管理芯片种类包含负载点电源芯片（微电源模块、POL、LDO 等），微电源模块主要对大电流输出电源品种进行电源变换，实现射频收发芯片数字核压、数字基带芯片核压等低压大电流的变换需求；POL 主要对多路小电流输出电源品种进行电源变换和稳压，如射频收发芯片、数字基带芯片的 IO、锁相环、辅助模块的供电；LDO 主要对低噪声高电源质量的终端射频前端芯片和射频收发芯片的射频、模拟模块进行稳压供电，由此实现对无线通信终端全供电需求的支撑，且不同于传统的民用电源管理芯片，在军用终端类产品中，电源管理芯片是整个装备的基础稳定保障，对其可靠性和温度适应性有着非常高的要求，使该类电源管理芯片的设计、制造、筛选流程与民用芯片存在较大区别，每个通信终端往往需要十余颗

电源管理芯片配合完成其所需供配电任务，约占所有元器件成本的 10%左右。

在通信雷达系统中，需对 T/R 射频通道进行电源调制、波形控制、负栅压调节等操作，来控制 T/R 通道中的射频芯片组处于所需的工作状态。公司所涉及的电源管理产品种类包含 T/R 电源管理芯片、MOSFET 驱动芯片等。T/R 电源管理芯片可对雷达天线阵面 T/R 射频通道进行收发通路快速电源调制、波形串并转换、负栅压微调、负电源保护等功能的控制；MOSFET 驱动芯片可对高压大功率发射、接收支路进行高速脉冲电源调制，从而匹配 T/R 电源管理芯片形成完整的 T/R 射频通道电源管理和波控能力。不同于传统的民用电源管理芯片，该类 T/R 电源管理芯片往往根据不同雷达生产商的要求进行半定制开发，且需要匹配 GaN 等 28V 高压电源调制驱动，甚至还需要进行航天耐辐射加固设计，因此该类 T/R 电源管理芯片从设计、流片到筛选交付都严格按照军品等级进行。由于每个雷达阵面往往包含数千个到数万个不等的 T/R 射频通道，每个射频通道均需匹配一颗到多颗该类 T/R 电源管理芯片，其销量空间较大。T/R 电源管理芯片的约占 T/R 射频通道成本的 10%，而整个雷达中 T/R 射频通道的成本约占 70%左右。

在航天供配电领域，需电源管理芯片对太阳能帆板进行能量收集，并对蓄电池进行充放电管理和保护，根据能源供应情况和任务需求对平台和载荷用电设备进行配电和监控保护，在载荷设备内部还需对母线电压进行二次或三次电源变换以满足载板卡芯片的电压电流需要。公司所涉及的电源管理产品种类包含电池均衡器芯片、固态电子开关芯片和负载点电源芯片（POL、LDO 和电源模块），电池均衡器芯片主要对航天器内部的蓄电池进行充电均衡保护，防止因蓄电池组间的不一致性导致的欠充或过冲，增强蓄电池寿命和可靠性；固态电子开关芯片主要对航天器配电、热控单元进行隔离配电开关和负载电流监控保护，可根据指令对特定载荷进行加断电操作，同时在用电过程中对载荷进行短路、过流等故障的跳闸保护；负载点电源芯片主要用于各个航天器载荷内部板卡的电源变换，包含高效率开关电源变化和低噪声低压差稳压调理两部分。不同于传统的民用电源管理芯片，所有航天供配电芯片均需进行专门的耐辐射加固设计，并按照宇航元器件标准进行生产、筛选和可靠性试验验证，对元器件可靠性、温度适应性、耐辐射环境能力均提出了非常苛刻的要求，芯片附加值较高。其中，电池均衡器芯片需为每个蓄电池单独进行保护，固态电子开关需管理航天器内部近百路的配电

和热控线路，负载点电源芯片需为每个星上载荷提供多种电源变换，每个类别的芯片在单个航天器内部均有数百颗的用量。

5、微系统及模组行业及应用分析

(1) 微系统及模组行业概况

随着硅基微机电（MEMS）和射频硅通孔（RF TSV）工艺技术的发展，三维异构集成（3D heterogeneous integration）微系统技术成为下一代应用高集成电子系统技术发展重要方向。三维异构集成是将功能电路分解到硅基衬底或化合物材料衬底上，通过硅通孔（Through Silicon Via, TSV）来实现高密度集成。该技术通过实现 GaAs/GaN 为代表的化合物芯片与硅基芯片的异构集成及纵向三维集成，在有效利用化合物半导体器件大功率、高速、高击穿电压等优势的同时，继续发挥硅基电路的高速低功耗、芯片制造成本相对较低等优势，实现器件及模块性能的最大化，提高射频系统集成度。

三维异构集成充分利用半导体加工的批量制造能力实现高密度集成和一致性，利用规模自动化生产能实现生产成本指数级下降，可实现圆片级全自动化生产及测试，加工精度高，具有轻小型化、高集成度、批量生产、高性能、成本低等优势。在相控阵领域，应用该技术可实现异质射频芯片和无源传输结构及天线阵元的三维一体化集成和高性能气密性封装，以及模块化低成本快速组阵能力。未来，三维异构集成技术将成为功能、性能、周期、成本综合平衡下相控阵等大规模射频系统的最优实现方案，是新一代装备向小型化、高性能、低成本方向发展的主要支撑技术之一。

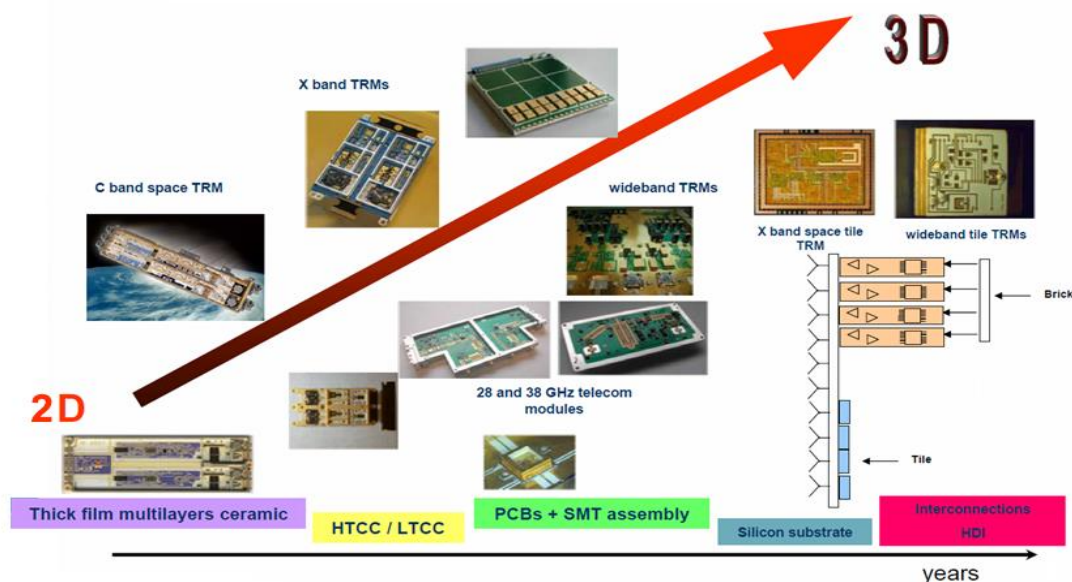
三维异构集成技术为相控阵系统的应用需求提供了芯片化、低成本集成的技术路径。该技术可三维化兼容集成高频/高速电互连，无源元件等功能结构，承载基带和射频等信号处理模块，是相控阵微系统三维集成的重要平台。近年来，三维异构集成相控阵微系统在微波毫米波核心器件、三维集成架构设计、低成本等方面不断取得技术突破，使该技术有望在未来几年内在 5G 移动通信、通信雷达等领域实现广泛工程化应用。

(2) 公司微系统及模组的应用领域分析

1) 相控阵雷达射频系统

当前相控阵雷达射频系统中的微波/毫米波 SIP 组件基本结构还是传统的平面设计，所有芯片都是通过焊接的方式铺在 PCB 或者 LTCC 基板上，并通过基板来实现的平面化的高密度互连，互连线条的特征尺寸受工艺制约只能做到数十微米到数百微米，芯片采取水平化的排布方式，其在互连占用面积和信号传输长度与延迟将随着芯片数量和 I/O 引脚数的增加而迅速增长，难以满足未来微波/毫米波 SIP 组件在高密度、高速互连、具有紧凑外观、可集成多种类型器件等方面的技术需求。此外，微波/毫米波 SIP 组件上面大多数芯片都是模拟芯片，不能随“摩尔定律”成倍率地缩小，所以要使系统达到某个特定功率或者固定的通道数，该系统的面积基本不会发生显著变化。然而，随着未来装备的小型化，其体积都在向高集成度和微型化方向发展，留给系统的空间越来越小，但是终端设备对射频性能的要求却持续成倍率的增加，使得需要留给系统的空间也必须增大，这与终端设备的小型化方向存在矛盾，因此未来的微波/毫米波 SIP 组件研究必然会从平面设计向三维组装和互联技术发展。

相控阵雷达射频 T/R 模组演进示意图



图片来源：网络图片

在相控阵雷达射频系统领域，公司可提供完善的微波毫米波射频微系统 T/R 组件产品和定制化解决方案，已有产品基于硅基晶圆级垂直堆叠微系统和 SIP 模块封装技术实现 X、Ku、Ka 波段四通道、八通道的微型化 T/R 收发和变频多功

能微系统，可有效解决现有有源相控阵雷达阵面体积重量庞大的问题，是未来替代现有砖块式和瓦片式 T/R 组件的有力解决方案。

2) 小型无人机系统

随着我国信息化建设的深入推进，以及无人机技术的不断提升，我国军用无人机的订单需求持续增长。无人机以其使用灵活、成本较低、避免人员伤亡等优点，在现代战争中的制胜作用愈发凸显。无人机在军用领域的应用场景越来越多，未来将成为主要军用装备。得益于小型无人机系统轻量化易携带、低噪音、低截获率等优点，相关装备更适用于单兵侦查、反恐等领域，美军也已装备“黑蜂”无人机系统用于单兵侦查。

“黑蜂”无人机系统示意图



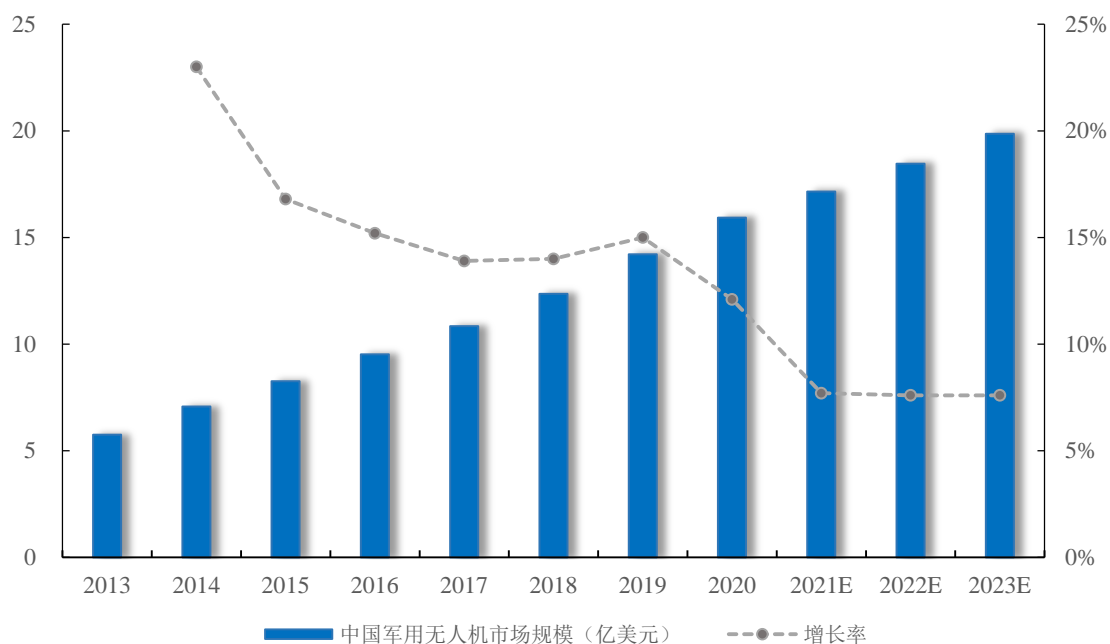
图片来源：网络图片

该类小型无人机系统对其中各个电子部件的体积、重量和尺寸均有严格限制，但其功能要素仍需完全覆盖传统无人系统装备能力，如导航、遥控、图像处理、图像传输、姿态传感、综合处理、电机调节、驱动等，要将如此多的功能的不同工艺芯片集成在极小的体积内且需留出大量空间用于电池续航，需要对其综合电子系统进行高集成化、低功耗且高性能的重新设计。公司的无人机综合处理微系统产品可将尺寸、重量缩小到传统无人机板卡级解决方案的一半以下，可覆盖从图像处理、传输、遥控到电调控制等完整功能，甚至将姿态传感器也集成在微系统内部，极大的方便了无人机系统的构建和二次开发，可有效解决轻小型无人机

系统在性能和体积重量功耗之间的矛盾。

当前无人机的应用前景日益丰富，市场空间快速成长。根据德国市场调研公司《Drone Industry Insights》的预测，全球无人机市场的规模将从 2018 年的 141 亿美元增长至 2024 年的 431 亿美元，年复合增长率达到 20.50%。凭借小型化、易操作、高精度、低成本、智能化等特点，无人机在空中预警、电子干扰、反导拦截等场景具有广泛应用。根据 Tealgroup 统计的无人机市场结构，2019 年度全球无人机市场中军用领域占比超过 65%，2020 年中国军用无人机市场规模达到 15 亿美元，到 2023 年中国军用无人机市场规模约 20 亿美元，年复合增长率超过 7%。

2013 年至 2023 年中国军用无人机市场规模及增速



数据来源：Tealgroup

6、公司产品所处行业在新技术、新产业、新业态、新模式等方面近三年的发展情况和未来发展趋势

(1) 5G 等通信技术发展对集成电路芯片的高集成度等性能指标提出更高要求

当前 5G 通信已全面开启商用，5G 通信技术对军用无线通信体制快速演进也产生了深远影响。无论是作为基础建设的 5G 基站，还是作为用户设备的智能

终端，所使用的芯片都向着高集成度、高性能方向发展，传统 4G 的集成电路芯片无法满足 5G 苛刻要求，不可避免的需要对其集成电路芯片进行升级。作为通信领域的核心芯片，射频芯片和电源管理芯片的发展正处于增量阶段，市场需求还将持续增长。

(2) 进口替代推动国内集成电路芯片供给侧繁荣

高性能射频芯片和电源管理芯片是军用终端和系统的核心组成，对于维护我国的国家安全、实现科技创新战略具有重要的现实意义。我国目前的高端芯片主要依赖进口，产业整体的自给率很低，拥有巨大的国产市场替代空间。近年来我国增加了对集成电路产业的政策和资金扶持，这为国内厂商迎来了更好的研发环境和进口替代机会。随着本土集成电路芯片企业的崛起，有望开启进口替代浪潮。

(3) 民用集成电路技术助力国防信息化建设

我国军用领域高性能射频芯片的市场化程度具备提高的空间。军工电子产品，尤其是应用于现代化作战平台上的核心电子组件和小型系统级产品，一般为定制化产品，客户需求明确且高度集中。近年来我国电子信息技术已获得长足发展，具备了为军队信息化建设服务的条件。在整个集成电路市场上，我国民用市场占比远远高于军用市场。随着民用集成电路的技术实力持续增强，一些民营企业已经有条件、有实力支援军队信息化建设，未来将更多参与到军工元器件和模块的研发和生产过程中，为军工集团和下属单位进行配套生产，实现“民技军用”。

7、公司取得的科技成果与产业深度融合的具体情况

公司专注于集成电路芯片和微系统的研发、生产和销售，并围绕相关产品提供技术服务，根据行业的发展趋势和客户的产品需求，对射频芯片、电源管理芯片及微系统等产品技术持续投入研发力量，并实现产业化和市场销售。

(四) 面临的机遇与挑战

1、行业机遇

(1) 国家政策大力扶持集成电路产业发展

近年来，我国一直大力支持集成电路产业的发展，集成电路产业链正在往中国大陆汇聚。2014 年，国务院发布《国家集成电路产业发展推进纲要》，提出

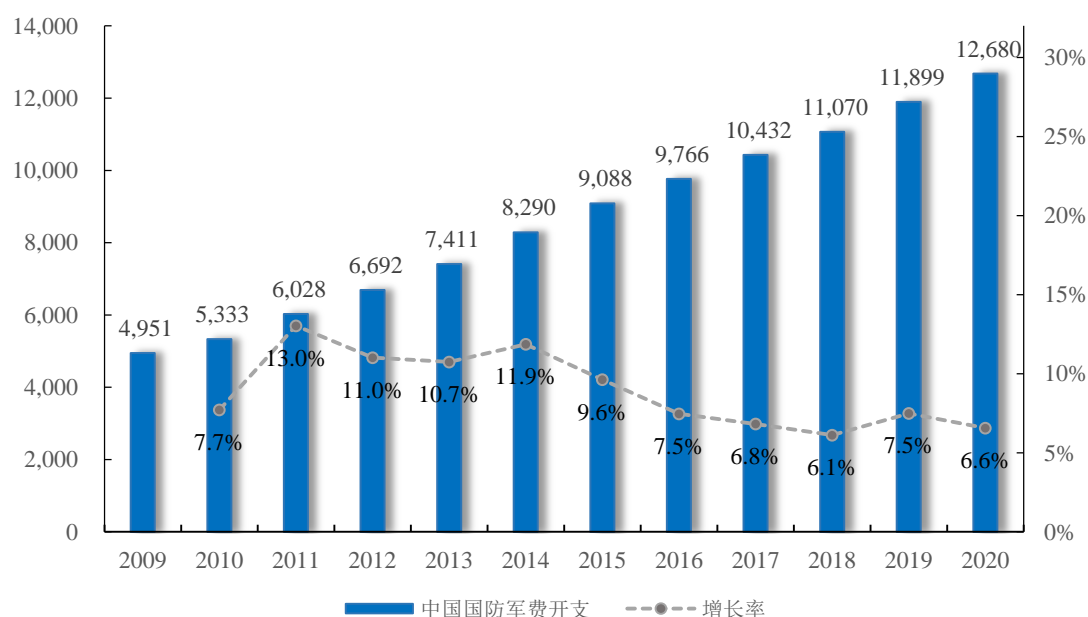
到 2020 年，集成电路产业与国际先进水平的差距逐步缩小，全行业销售收入年均增速超过 20%，企业可持续发展能力大幅增强。2016 年，国务院印发《关于印发“十三五”国家科技创新规划的通知》（国发[2016]43 号），将集成电路装备等列为国家科技重大专项，发展关键核心技术，着力解决制约经济社会发展和事关国家安全的重大科技问题。2020 年，中国集成电路行业销售额达到 8,848 亿元，同比增长 17.01%，巨大的下游市场配合积极的国家产业政策与活跃的社会资本，正在全方位、多角度地支持国内半导体行业发展，有望带动行业技术水平和市场需求在未来三至五年中保持不断提升。

（2）国防工业快速发展推动国防信息化建设

长期以来，我国国防投入维持较低水平，根据斯德哥尔摩国际和平研究所统计，2019 年中国军费开支占 GDP 比重 1.90%、美国军费开支占其 GDP 比重 3.40%、俄罗斯军费开支占其 GDP 比重 3.90%，与美国等发达国家相比，中国的国防开支占 GDP 的比重相对较低，具备较大的增长空间。随着十九大提出 2035 年实现军队的现代化建设，国防支出未来使用在装备现代化和信息化的比例将不断提高，预计 2025 年将达到军费支出的 50% 以上。与此同时，2015 年至 2020 年我国国防开支年增长率维持在 6% 以上水平，高于同期 GDP 的增长速度，亦有利于国防工业电子行业的发展。

2009-2020 中国国防军费支出

单位：亿元



资料来源：国防科工局

(3) 新一代军工电子技术孕育了新的市场机会

随着 5G 通信、射频产业、集成电路等行业新技术的不断突破，无线通信系统、雷达通信系统、卫星互联网等军工电子主要下游产业的升级速度不断加快，并带动了军工电子企业的快速成长。随着国防信息化、智能化建设对于芯片的高性能和高可靠性要求不断提高，市场将继续保持增长态势，军工电子相关领域的企业将迎来发展的新契机。

2、行业挑战

(1) 行业高端专业人才不足

集成电路设计行业是典型的技术密集行业，企业的技术研发实力源于对专业人才的储备和培养。虽然近几年随着我国集成电路行业的发展，集成电路设计行业的从业人员逐步增多，但专业研发人才供不应求的情况依然普遍存在。而由于近几年市场对于集成电路设计人才的需求急剧增加，新进入企业聘用这些人才的成本已接近国际顶尖集成电路企业。未来一段时间，专业人才相对缺乏仍将成为制约行业发展的重要因素之一。

(2) 我国集成电路行业竞争力有待提升

国际市场上主流的集成电路公司大都经历了数十年以上的发展。尽管我国政府已加大对集成电路产业的重视，但由于国内企业资金实力相对不足、技术发展存在滞后性，与国外领先企业依然存在技术差距。因此，我国集成电路产业环境有待进一步完善，整体研发实力、创新能力仍有待提升。

(3) 芯片设计技术与海外行业巨头仍有差距

公司所处的射频芯片、电源管理芯片行业门槛较高，行业内主要企业均为欧美厂商，并占据了行业主要的市场份额。与之相比，国内相关领域的芯片设计企业在经营规模、产品种类、工艺技术等方面的综合实力仍与海外行业巨头存在较大差距。

(4) 国内市场行业竞争逐步加剧

随着国内半导体行业陆续出台的扶持政策，半导体行业已成为国内产业链变

革的重要领域之一，行业内的参与企业数量不断增多，并开始争夺下游终端企业的需求份额，行业内企业的竞争力度逐步增大。

（五）发行人产品的市场地位

公司专注于集成电路芯片和微系统的研发、生产和销售，并围绕相关产品提供技术服务，通过多年来持续的资源投入和技术攻关，公司已推出终端射频前端芯片、射频收发芯片及高速高精度 ADC/DAC、电源管理芯片、微系统及模组等系列产品，并建立起科研生产、人才培养以及供应链等完整的体系，实现了高端集成电路芯片和微系统的工程化、产业化，形成了公司核心技术自主可控、业务可持续发展的能力。公司已成为国内军用通信、雷达领域中射频芯片和电源管理芯片的核心供应商之一。

公司是国内少数能够在军用领域提供终端射频前端芯片、射频收发芯片及高速高精度 ADC/DAC、电源管理芯片、微系统及模组等产品整体解决方案及技术服务的企业之一，在国产装备跨越式发展中起到重要作用，公司研制的射频芯片和电源管理芯片产品技术性能达到国际先进水平。

公司先后参与多家军工集团下属企业及科研院所的产品型号开发工作，相关产品已广泛应用在多个国家重大装备型号中，公司研制的终端射频前端芯片已应用于综合终端、北斗导航终端和新一代电台；射频收发芯片已应用于高速跳频数据链和数字相控阵雷达；电源管理芯片已应用于低轨通信卫星区域防护、预警、空间目标监测雷达；微系统及模组应用于通信卫星和机载载荷。

公司产品作为国家重大装备中的核心芯片，具有较高的技术门槛，已在国内形成较强的先发优势。预计未来一定期间内，公司通过持续的研发投入和新产品开发，仍将在相关领域内保持有利地位。

公司专注于集成电路芯片和微系统的开发，相关产品作为军用装备的核心器件，报告期内主要应用于无线通信终端、通信雷达系统、电子系统供配电等军用领域。随着军用装备升级和军工信息化建设，公司下游应用领域的需求将持续增长，并带动公司产品的市场空间不断扩大。

然而，由于军用领域的保密性要求，市场上尚无对军用芯片市场规模或市场占有率的公开统计数据。基于此，公司将通过各类产品在实际军用项目中的供应

商地位来反映公司的市场地位，具体情况如下：

产品类别	实际应用项目中所占份额的说明
终端射频前端芯片	报告期内，公司销售的终端射频前端芯片主要应用于某无线通信终端项目，系该项目射频前端芯片的独家供应商
射频收发芯片及高速高精度ADC/DAC	报告期内，公司销售的射频收发芯片主要应用于某无线通信终端项目，系该项目射频收发芯片的独家供应商； 报告期内，公司销售的中等采样率高速高精度ADC/DAC主要应用于1MHz~1.5GHz频段的军用无线通信终端等领域，系该等领域的核心供应商； 报告期内，公司销售的高等采样率高速高精度ADC/DAC主要应用于数字相控阵雷达通信系统、5G基站等领域的国产化替代需求，性能指标与国外先进产品相当，国内其他厂商尚无同类性能产品
电源管理芯片	报告期内，公司销售的电源管理芯片包括负载点电源芯片和固态电子开关芯片，主要应用于宇航及军用电子系统供配电领域，系该等领域内的主要供应商
微系统及模组	报告期内，公司销售的微系统及模组为定制化产品，销售金额和数量相对有限，暂未在实际应用项目中形成显著的份额

（六）与同行业公司的比较情况

1、同行业公司经营情况

公司的同行业企业包括境外知名模拟芯片公司、国内集成电路芯片领域的上市公司和科研院所。其中境外公司为ADI、Skyworks、Macom、TI、Linear、Northrop Grumman，国内集成电路芯片领域的上市公司包括卓胜微、振芯科技、思瑞浦、芯朋微、雷电微力。同行业公司与公司在业务模式、产品种类上局部类似或可比。同行业公司的基本情况如下：

主要产品	国外同行业公司	国内同行业公司
终端射频前端芯片	Skyworks、Macom	卓胜微
射频收发芯片及高速高精度ADC/DAC	ADI	振芯科技、思瑞浦
电源管理芯片	Linear、TI	芯朋微、思瑞浦
微系统及模组	Northrop Grumman	雷电微力

（1）境外同行业公司

1) ADI (ADI.O)

亚德诺半导体（Analog Devices，简称“ADI”）成立于1965年，是高性能模拟、混合信号和数字信号处理集成电路领域的全球领先企业，产品覆盖绝大多数类型的电子电器设备。公司产品包括模拟器件（电源管理，信号链）、射频器件以及微处理器等。

ADI 在全世界的客户数量超过 100,000 家，下游终端市场涵盖工业、汽车、通信和消费电子等领域，是全球最大的高性能模拟集成电路供货商之一，占据了全球约 8% 的模拟芯片市场份额。与其他竞争对手相比，ADI 主要的优势是更优异的性能和可靠性，包括更高的精确度、处理速度、更低的单位成本和能耗。在数据转换器领域，ADI 占据了全球数据转换器市场的最大份额，达到了 45%。

2020 年，ADI 实现营业收入 56.03 亿美元，净利润 12.21 亿美元。

2) TI (TXN.O)

德州仪器 (Texas Instruments, 简称“TI”) 成立于 1930 年，是世界上最大的模拟电路部件制造商。德州仪器是模拟和数字嵌入式及应用处理半导体解决方案的领导者。除半导体业务外，主要从事创新型数字信号处理与模拟电路方面的研究、制造和销售，还提供包括教育产品和数字光源处理解决方案 (DLP)。TI 在多个国家设有制造、设计或销售机构。

德州仪器创新开发了氮化镓工艺、电容隔离工艺，并对市场固有产品进行升级改造，开发出全新的 DesignDRIVE Position Manager 技术解决工业伺服器和 AC 逆变器驱动中位置传感器的对接问题；同时，德州仪器覆盖了完整的产品线，拥有从处理器、微控制器、无线到 ADC/DAC 等十万余种产品，其遍布全球的代工厂保证了供货周期的稳定性。

2020 年，TI 实现营业收入 144.61 亿美元，净利润 55.95 亿美元。

3) Skyworks (SWKS.O)

思佳讯 (简称“Skyworks”) 成立于 1962 年，总部位于美国马塞诸塞州，是高可靠性模拟和混合信号半导体领域的领先企业，其产品包括放大器、衰减器、检波器、二极管、定向耦合器、前端模块、混合微电路、基础架构子系统、混频器解调器、移相器、合成器等，提供无线集成电路解决方案及放大器、衰减器、前端模块等产品。

2020 年，Skyworks 实现营业收入 33.56 亿美元，净利润 8.15 亿美元。

4) Macom (MTSL.O)

马科姆 (Macom Technology Solutions, 简称“Macom”) 是一家高性能模拟

半导体解决方案供应商，主要面向无线电频率、微波以及毫米波频谱领域的无线及有线应用。公司提供超过 2700 种标准和定制设备，包括集成电路、多芯片模组、晶体管、二极管、开关以及开关限制器，被动与主动组件、完整子系统等跨越 37 条产品线，服务超过 6000 名终端用户。

2020 年，Macom 实现营业收入 5.30 亿美元，净利润-0.46 亿美元。

5) Linear (LLTC.O)

凌力 (Linear Technology, 简称“Linear”) 是一家高性能线性集成电路制造商，主要负责集成电路产品线的设计、制造和销售，主要产品包括放大器、电池管理、数据转换器、高频、接口、电压调节器和电压基准等，并覆盖电信、蜂窝电话、网络产品、笔记本电脑和台式电脑、视频/多媒体、工业仪表、汽车电子、工厂自动化、过程控制、以及军事和空间系统等应用场景。该公司已于 2017 年 3 月被 ADI 收购。

6) Northrop Grumman (NOC.N)

诺斯罗普-格鲁曼 (Northrop Grumman) 是美国主要航空和航天飞行器的制造厂商之一，由原诺斯罗普公司和格鲁曼公司于 1994 年合并而成的。公司在电子和系统集成、军用飞机及飞机部件、精密武器和信息系统等领域具有较大优势，部分代表产品已应用微系统技术。

2020 年，Northrop Grumman 实现营业收入 367.99 亿美元，净利润 31.89 亿美元。

(2) 国内同行业公司

1) 振芯科技 (300101.SZ)

振芯科技前身系 2003 年 6 月 12 日成立的成都国腾微电子有限公司。公司围绕北斗卫星导航应用的“元器件-终端-系统”产业链提供产品和服务，主要从事北斗卫星导航应用关键元器件、特种行业高性能集成电路、北斗卫星导航终端的设计、开发、生产和销售，以及北斗卫星导航定位应用系统的开发和建设，产品聚焦于军用领域。

2020 年度，振芯科技实现营业收入 5.77 亿元，净利润 0.84 亿元。

2) 卓胜微 (300728.SZ)

卓胜微的主营业务为射频前端芯片的研究、开发与销售，产品聚焦于民用领域，主要向消费电子领域提供射频开关、射频低噪声放大器等射频前端芯片产品，并提供 IP 授权，应用于智能手机等移动终端。公司的射频前端芯片应用于三星、小米、华为、vivo、OPPO、联想、魅族、TCL 等终端厂商的产品。

2020 年度，卓胜微实现营业收入 27.92 亿元，净利润 10.71 亿元。

3) 芯朋微 (688508.SH)

芯朋微的主营业务为电源管理集成电路的研发和销售，产品聚焦于民用领域。公司专注于开发电源管理集成电路，实现进口替代，为客户提供高效能、低功耗、品质稳定的电源管理集成电路产品，推动整机的能效提升和技术升级，目前在产的电源管理芯片共计超过 500 个型号。公司是国内智能家电、标准电源、移动数码等行业电源管理芯片的重要供应商，知名终端客户主要包括美的、格力、创维、飞利浦、苏泊尔、九阳、莱克、中兴通讯、华为等。

2020 年度，芯朋微实现营业收入 4.29 亿元，净利润 1.00 亿元。

4) 思瑞浦 (688536.SH)

思瑞浦是一家专注于模拟集成电路产品研发和销售的集成电路设计企业，产品聚焦于民用领域。自成立以来，公司始终坚持研发高性能、高质量和高可靠性的模拟集成电路产品，目前已拥有超过 900 款可供销售的产品型号。公司的产品以信号链模拟芯片为主，并逐渐向电源管理芯片拓展，其应用范围涵盖信息通讯、工业控制、监控安全、医疗健康、仪器仪表和家用电器等众多领域。

2020 年度，思瑞浦实现营业收入 5.66 亿元，净利润 1.85 亿元。

5) 雷电微力

雷电微力是一家从事毫米波有源相控阵微系统研发、制造、测试和销售的高新技术企业，提供专用和通用的毫米波有源相控阵产品，产品聚焦于军用领域。公司产品及技术广泛应用于精确制导、通信数据链、雷达探测等专用领域，未来也可拓展应用至 5G 通信基站、车载无人驾驶雷达、商业卫星链路系统、移动终端“动中通”等通用领域。公司将国际先进企业管理经验与我国的现实国情相结

合，摸索出一套具有特色的经营管理体系。

2020年度，雷电微力实现营业收入3.42亿元，净利润1.21亿元。

2、市场地位、技术实力、业务数据及指标情况

公司市场地位详见本招股意向书之“第六节 业务与技术”之“二、（五）发行人产品的市场地位”。公司技术实力详见本招股意向书之“第六节 业务与技术”之“六、（一）公司的核心技术情况”。

（1）衡量公司核心竞争力的关键业务指标比较

衡量公司核心竞争力的关键业务数据和指标包括营业收入及复合增长率、净利润及其增长率、资产规模、加权平均净资产收益率、研发费用及费用率、研发人员及占比、授权专利数量、集成电路布图设计专有权等。公司与国内同行业企业相比，经营规模增速较快，且更加注重产品技术的研发投入和科技成果的积累转化，相关关键业务数据和指标的具体比较情况如下：

关键业务指标		发行人	卓胜微	振芯科技	思瑞浦	芯朋微	雷电微力
营业收入 (亿元)	2021年1-6月	0.84	23.59	3.60	4.85	3.26	3.89
	2020年度	1.52	27.92	5.77	5.66	4.29	3.42
	2019年度	0.55	15.12	4.72	3.04	3.35	2.97
	2018年度	0.04	5.60	4.44	1.14	3.12	0.46
净利润 (万元)	2021年1-6月	4,091.74	101,369.70	8,264.19	15,476.39	7,027.84	11,498.78
	2020年度	7,693.60	107,279.25	8,061.05	18,379.21	9,973.62	12,114.97
	2019年度	418.53	49,716.70	458.68	7,098.02	6,617.08	8,276.12
	2018年度	-4,897.74	16,233.29	1,617.00	-881.94	5,351.43	-3,080.74
总资产 (亿元)	2021年6月末	4.44	69.86	20.15	29.40	14.68	12.16
	2020年度	3.97	30.90	19.47	26.64	13.95	9.06
	2019年度	1.09	19.23	16.48	2.86	5.47	6.14
	2018年度	0.79	5.41	15.46	0.85	3.50	3.63
净资产 (亿元)	2021年6月末	4.03	64.45	12.92	27.70	13.46	6.22
	2020年度	3.62	26.60	10.13	25.74	12.91	5.07
	2019年度	0.76	17.03	9.29	2.19	4.67	3.86
	2018年度	0.64	4.75	9.30	0.63	2.59	2.38
加权平均	2021年1-6月	10.71%	18.19%	7.52%	5.78%	5.24%	16.92%

关键业务指标		发行人	卓胜微	振芯科技	思瑞浦	芯朋微	雷电微力
净资产收益率	2020 年度	38.16%	49.37%	8.33%	21.37%	12.19%	27.14%
	2019 年度	5.81%	44.62%	0.50%	52.52%	20.40%	27.64%
	2018 年度	-117.18%	41.32%	1.74%	-14.99%	22.14%	-12.78%
研发费用 (万元)	2021 年 1-6 月	1,772.33	12,275.31	4,635.07	11,618.00	5,345.86	1,096.63
	2020 年度	3,030.33	18,228.58	7,966.41	12,254.21	5,860.17	2,113.27
	2019 年度	2,323.14	13,764.59	5,863.48	7,342.19	4,778.43	2,204.07
	2018 年度	1,627.12	6,770.45	7,413.11	4,071.47	4,691.90	2,038.19
研发费用率	2021 年 1-6 月	21.16%	5.20%	12.87%	23.97%	16.38%	2.82%
	2020 年度	19.92%	6.53%	13.80%	21.63%	13.65%	6.18%
	2019 年度	41.90%	9.10%	12.43%	24.19%	14.26%	7.42%
	2018 年度	407.44%	12.09%	16.71%	35.74%	15.02%	44.31%
研发人员及占比 (截至 2021.6.30)	研发人员 67 人, 占比 48.91%	研发人员 285 人, 占比 76.61%	研发人员 368 人, 占 比 45.77%	研发人员 204 人, 占 比 67.77%	研发人员 167 人, 占 比 73.57%	研发人员 66 人, 占比 15.46% (截 至 2020.12.31)	
授权专利数量 (截至 2021.6.30)	境内发明专利 30 项、境外发明专利 1 项、实用新型专利 1 项 (截至 2021.9.20)	发明专利 51 项、实用新型专利 11 项、境外专利 1 项	发明专利 93 项、实用新型专利 42 项、外观设计专利 19 项	发明专利 29 项、实用新型专利 10 项	发明专利 70 项、实用新型专利 22 项	发明专利 44 项、实用新型专利 62 项、外观设计专利 2 项 (截至 2021.5.31)	
集成电路布图设计专有权 (截至 2021.6.30)	23 项	21 项	11 项	68 项	80 项	23 项	

注：数据来源于同行业可比公司的年度报告和半年度报告

(七) 公司的竞争优势和劣势

1、竞争优势

(1) 芯片产品的高性能和软无化

自成立以来，公司始终坚持走技术创新之路，对集成电路芯片和微系统及模组产品的核心技术自主可控，并建立了完善的技术预判、预研和产品化研发体系，并通过前沿技术研究，提升公司的研究能力和创新能力。

公司在射频技术领域始终贯彻高性能和软无化技术的发展方针，在终端射频前端芯片、射频收发芯片、电源管理芯片和射频微系统模组等多条产品线上有选

择性地进行高性能和软无灵活可重构两个技术方向上的重点加强，使公司研发的集成电路芯片和微系统模组产品在技术指标上可较业内主流水平更具竞争优势。与此同时，公司产品符合军用射频领域小批量、多功能的软无化可重构配置应用要求，使单个芯片和微系统模组产品可满足多个型号任务的装备需求，以增加批量来降低生产成本，使公司产品在性价比上可较同行业产品价格具有更大的竞争优势。

公司所研发的终端射频前端芯片和射频收发芯片产品采用高性能软无化的设计思路，具有收发频率范围广、瞬时带宽宽、线性度高、信号动态范围大的指标优势，同时又可根据信号特征灵活重构成卫通、导航、信通、雷达等多种工作模式，可广泛应用于移动通信、物联网、相控阵雷达、电子对抗等领域，相较于业内其它单一功能射频收发芯片产品，在提升射频系统性能的同时有效减小整机设计复杂度、体积、重量和能耗，使整机产品具有很强的整机方案竞争优势。

(2) 芯片产品的高集成度及小型化

随着射频模组小型化、轻量化、微系统化的发展趋势，公司不断积累各类射频功能电路的设计经验，并坚持探索将多种功能电路在同一种工艺或异构异质微系统中进行集成，使公司所研发的芯片和微系统模组在体积重量集成度等指标上始终处于行业先进水平，通过单芯片或微系统模组的高集成度特性和定制化的微系统组合应用方案，大大简化下游客户的射频系统设计难度和复杂度，实现芯片制造和系统解决方案厂商的互惠双赢。

公司所研发的终端射频前端芯片和射频收发芯片采用高集成度单芯片化设计，将功率器件、分立器件、射频开关、收发电路，以及混频、滤波、数模转换等射频电路集成于单个芯片内部，可在单芯片或单个微系统内部完成完整的从射频天线到数字基带之间的射频信号变换，相较于业内其它使用分立器件搭建的射频模组，具有显著的高集成度和高效率优势，可有效减小整机体积、重量和能耗，具有很强的整机系统方案竞争优势。

(3) 团队核心人员经验丰富，具备强劲的科研实力

公司的团队核心人员均有多年的芯片设计研发和大规模量产经验，并通过近二十年在射频领域的深耕，形成了坚实深入且全面的技术基础沉淀，努力打破海

外厂商垄断射频芯片高端市场的技术壁垒。公司在国内率先量产高性能软件无线电射频收发芯片，支持天通卫星通信、自组网、电台、LTE、数字对讲等多种模式兼容切换，产品主要性能指标可对标国外同行业竞争对手的同类射频芯片。在国内大部分厂商争夺分立器件和中低端芯片市场格局的情形下，公司已量产的高性能射频芯片和微系统模组，可运用于雷达、通信、侦察系统。公司团队历经多年的磨合和技术打磨，成为国内为数不多的极具创新力并已占领技术制高点的成熟技术团队。

2、竞争劣势

(1) 经营规模劣势

公司从事集成电路芯片和微系统的设计开发，相关产品技术壁垒高，研发试验周期长，与同行业公司相比，公司在报告期内的收入、盈利及资产规模仍相对较小，抵御财务风险的能力较弱，同时可能无法适应下游客户快速增长的订货需求，因而对公司经营规模的持续快速扩张造成一定的制约。

(2) 资金不足劣势

公司目前主要依赖市场化基金等单一渠道获得外部融资，融资规模相对有限，一定程度上对公司的经营决策和资本结构造成影响。因此，公司需要拓宽融资渠道，帮助公司实现产品技术的持续突破，以满足下游客户日益增长的订单需求。

三、公司销售情况和主要客户

(一) 主要产品的产销情况

1、主要产品的产量和销量情况

报告期内，公司与客户保持积极的沟通，及时了解客户对产品的总体需求，以此制定芯片生产计划，并主要采用向供应商采购晶圆和封装加工的模式生产产品，确保按时向客户进行产品交付。公司可以通过增加采购下单的方式增加产量，因此不存在产能不足的情形，也不涉及产能利用率。报告期内，基于各类产品的产量和销量，公司各期产品的产销率情况如下：

产品	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
产销率	100.64%	88.91%	85.11%	100.00%

2、主要产品的销售收入情况

报告期内，公司按产品分类的主营业务收入和占比如下表所示：

单位：万元

产品分类		2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
产品销售	终端射频前端芯片	800.13	9.56%	1,511.03	9.93%	1,652.16	29.80%	26.72	6.69%
	射频收发芯片及高速高精度ADC/DAC芯片	2,631.83	31.43%	6,176.66	40.60%	2,128.52	38.39%	-	-
	电源管理芯片	2,877.29	34.36%	2,968.69	19.51%	1,097.31	19.79%	101.11	25.32%
	微系统及模组	772.81	9.23%	21.24	0.14%	-	-	30.17	7.56%
技术服务		1,291.83	15.43%	4,534.78	29.81%	667.00	12.03%	241.34	60.43%
合计		8,373.89	100.00%	15,212.41	100.00%	5,544.99	100.00%	399.35	100.00%

公司主要产品的销售收入情况详见本招股意向书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、盈利能力分析”之“（二）主营业务收入分析”

3、主要产品销售价格的变动情况

报告期内，公司主要产品平均单价的变动情况如下：

项目		2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
终端射频前端芯片	平均单价	81.94	100.00	99.45	14.90
射频收发芯片及高速高精度ADC/DAC芯片	平均单价	107.64	100.00	98.07	-
电源管理芯片	平均单价	113.68	100.00	146.83	199.62

注：公司将各类产品的平均单价以2020年的平均单价为基准，设定为100.00，2018年度和2019年度的产品平均单价根据真实数据的变动比例，在2020年的基准上进行折算。

2019年至2020年，公司终端射频前端芯片和射频收发芯片及高速高精度ADC/DAC芯片的平均单价基本保持稳定。2018年度，公司终端射频前端芯片的平均价格相比于2019年度和2020年度相对较低，且价格差异较大，主要原因为公司当年销售的终端射频前端芯片系一款应用于北斗终端领域的射频功率放大器，该款产品销售规模较小且性能较为普通，因而其平均单价相对较低。2019年起，公司主要销售应用于无线通信终端领域的终端射频前端芯片，产品性能有

所提升，且产品技术具有独特性，因而具备一定的定价权，产品平均价格较 2018 年度大幅上涨。

2021 年 1-6 月，公司销售终端射频前端芯片的平均单价较上年度有所降低，主要原因系终端射频前端芯片中单价较低的射频低噪声放大器销售比重增加所致。同期，公司销售射频收发芯片及高速高精度 ADC/DAC 芯片的平均单价较上年度小幅增长，主要原因系单价较高的高速高精度 ADC/DAC 销售比重增加所致。

2018 年至 2020 年，公司电源管理芯片的平均价格逐年下降，主要原因系电源管理芯片的销售量大幅增长，从 2018 年度不及 1 万颗增长至 2020 年约 23 万颗，电源管理芯片的平均销售单价因而逐步下降。2021 年 1-6 月，公司销售电源管理芯片的平均单价较上年度有所增长，主要原因系陶瓷封装的抗辐照电源管理芯片单价较高且销售占比增加所致。

4、主要产品的销售模式情况

报告期内，公司采用直销模式向下游客户销售产品或提供项目研发技术服务，不存在以经销模式向下游客户销售产品的情况。

(二) 报告期内前五大客户销售情况

报告期内，公司各期向前五名客户销售的情况如下：

年份	序号	集团名称	客户名称	销售内容	销售金额 (万元)	占主营业务收入比例
2021 年 1-6 月	1	集团 A	客户 A2	芯片	774.79	9.25%
			客户 A3	芯片	701.52	8.38%
			客户 A7	芯片	136.55	1.63%
			客户 A5	芯片、技术服务	113.42	1.35%
			客户 A12	技术服务	71.70	0.86%
			客户 A10	芯片	64.19	0.77%
			客户 A13	技术服务	61.22	0.73%
			客户 A6	芯片	8.85	0.11%
			客户 A11	芯片	6.37	0.08%
			客户 A1	芯片	1.88	0.02%
			小计	-	1,940.49	23.17%
2	集团 E	客户 E1	芯片	835.05	9.97%	

年份	序号	集团名称	客户名称	销售内容	销售金额 (万元)	占主营业务收入比例
2020年			客户 E2	芯片	708.21	8.46%
			客户 E3	芯片	19.12	0.23%
			小计	-	1,562.39	18.66%
	3	集团 C	客户 C1	芯片	953.60	11.39%
			客户 C6	芯片	377.05	4.50%
			客户 C4	芯片、技术服务	102.04	1.22%
			客户 C10	芯片	48.19	0.58%
			小计	-	1,480.87	17.68
	4	集团 H	客户 H2	技术服务	745.28	8.90%
			客户 H5	芯片、技术服务	242.96	2.90%
			客户 H6	芯片	18.98	0.23%
			客户 H3	芯片	14.82	0.18%
			客户 H8	芯片	3.54	0.04%
			客户 H4	芯片	1.59	0.02%
			客户 H7	芯片	0.35	0.00%
	小计	-	1,027.53	12.27%		
	5	/	客户 K	芯片	591.02	7.06%
合计			-	-	6,602.28	78.85%
2020年	1	集团 A	客户 A1	芯片、技术服务	1,311.67	8.62%
			客户 A2	芯片	1,013.41	6.66%
			客户 A3	芯片	891.40	5.86%
			客户 A4	技术服务	570.93	3.75%
			客户 A5	技术服务	216.98	1.43%
			客户 A6	芯片、技术服务	33.98	0.22%
			客户 A7	芯片	11.99	0.08%
			客户 A8	芯片	1.17	0.01%
			小计	-	4,051.54	26.64%
	2	集团 B	客户 B1	芯片、技术服务	2,628.65	17.28%
	3	集团 C	客户 C1	芯片	990.53	6.51%
			客户 C2	芯片	414.08	2.72%
			客户 C3	技术服务	179.25	1.18%
客户 C4			芯片	117.87	0.77%	

年份	序号	集团名称	客户名称	销售内容	销售金额 (万元)	占主营业务收入比例	
			客户 C5	芯片	12.64	0.08%	
			客户 C6	芯片	3.98	0.03%	
			客户 C7	芯片	3.54	0.02%	
			客户 C8	芯片	3.54	0.02%	
			小计		1,725.42	11.34%	
	4	集团 D	客户 D	芯片、技术服务	1,582.80	10.40%	
	5	集团 E	客户 E1	芯片	1,278.59	8.40%	
			客户 E2	芯片	15.12	0.10%	
			客户 E3	芯片	3.98	0.03%	
			小计		1,297.69	8.53%	
	合计		-		11,286.09	74.19%	
	2019 年	1	集团 C	客户 C2	芯片	1,112.02	20.05%
				客户 C4	芯片	37.79	0.68%
小计					1,149.80	20.74%	
2		集团 B	客户 B1	芯片	797.18	14.38%	
			客户 B2	芯片	294.51	5.31%	
			客户 B3	芯片	2.65	0.05%	
			小计		1,094.34	19.73%	
3		集团 A	客户 A7	芯片	715.27	12.90%	
			客户 A3	技术服务	104.45	1.88%	
			客户 A9	技术服务	22.25	0.40%	
			客户 A1	芯片	0.62	0.01%	
			小计		842.58	15.20%	
4		集团 E	客户 E1	芯片	790.78	14.26%	
			客户 E2	芯片	0.63	0.01%	
			小计		791.41	14.27%	
5		集团 D	客户 D	芯片	775.20	13.98%	
合计		-		4,653.35	83.92%		
2018 年	1	/	浙江大学	技术服务	123.00	30.80%	
	2	集团 E	客户 E2	芯片、技术服务	99.16	24.83%	
	3	集团 A	客户 A7	芯片	83.18	20.83%	
	4	/	深圳光启尖端技	芯片	30.17	7.56%	

年份	序号	集团名称	客户名称	销售内容	销售金额 (万元)	占主营业务收入比例
			术有限责任公司			
	5	/	成都国星通信有限公司	芯片	26.72	6.69%
	合计		-		362.23	90.71%

注：同一控制下企业已合并计算

报告期内，公司向前五名客户的销售收入占比分别为 90.71%、83.92%、74.19% 和 78.85%，呈逐年下降趋势，主要原因系公司持续开拓客户所致。公司不存在向单个客户销售比例超过公司销售总额 50% 的情况。公司主要客户与公司及其董事、监事、高级管理人员、实际控制人之间不存在关联关系或其他特殊关系。

报告期内，公司来自于前五名客户的收入占比较为集中，主要原因系公司客户以国防科工集团下属单位居多，按同一控制合并口径计算涉及的企业数量较多，因此各年度合计收入占比较大。公司按非同一控制合并口径各年前五名客户的收入占比分别为 90.71%、75.57%、51.36% 和 47.97%，集中度将进一步下降。此外，公司同行业可比公司中，从事军工领域相关企业的前五大客户亦相对集中，客户集中在公司所处行业内具有一定的普遍性。

四、公司采购情况和主要供应商

（一）报告期内主要采购情况

1、公司采购的构成情况

报告期内，公司采购构成包括原材料、封装加工、委外服务和仪器设备。其中，原材料主要包括晶圆、封装材料和元器件等材料；封装加工是供应商所提供的对晶圆进行封装的加工服务；委外服务主要包括技术委外、测试分析和委外加工等服务；仪器设备是用于产品研发或生产的各类器材。报告期内，公司采购的具体情况如下：

单位：万元

采购项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
原材料	2,066.02	92.20%	2,238.96	55.30%	1,410.60	52.09%	216.66	14.11%
封装加工	52.95	2.36%	786.84	19.43%	83.09	3.07%	-	-

采购项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
委外服务	75.31	3.36%	378.23	9.34%	109.56	4.05%	288.54	18.79%
仪器设备	46.63	2.08%	644.93	15.93%	1,104.58	40.79%	1,030.14	67.10%
合计	2,240.91	100.00%	4,048.97	100.00%	2,707.83	100.00%	1,535.34	100.00%

报告期内，公司营业收入规模逐年增长，因而采购原材料、封装加工和委外服务的金额相应快速增长，占采购总额的合计比重分别达到 33.94%、59.21%、84.07%和 97.92%。同时，为了增强研发和生产能力，公司已逐步建立起了独立运行的研发中心和生产中心，持续采购用于产品研发和生产的各类器材，公司各期采购仪器设备的金额分别为 983.50 万元、1,104.58 万元、644.93 万元和 46.63 万元。

(1) 委外服务采购情况

公司采购委外服务主要包括技术委外、测试分析和委外加工等服务。技术委外系公司为了提高研发效率，将部分非核心环节委托外部机构进行研发；测试分析系公司对部分技术服务的成果和产品提交外部机构进行试验及测试；委外加工系公司委托外部机构对产品进行贴片加工或封装组装。报告期内，公司各年度采购委外服务的金额构成情况如下：

单位：万元、%

采购项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
技术委外	-	-	129.38	3.20	35.51	1.31	237.58	15.47
测试分析	13.58	0.61	186.58	4.61	31.54	1.16	1.74	0.11
委外加工	61.73	2.75	62.27	1.54	42.51	1.57	49.23	3.21
委外服务合计	75.31	3.36	378.23	9.34	109.56	4.05	288.54	18.79
采购合计	2,240.91	100.00	4,048.97	100.00	2,707.83	100.00	1,535.34	100.00

报告期内，公司技术委外的采购金额存在波动，主要原因系技术委外的需求跟随公司的研发方向存在随机性，但技术委外占采购总额的比重已由 2018 年度的 15.47%持续下降，公司对外部机构的技术委外不存在依赖性。

2018 年至 2020 年，公司测试分析的采购金额逐年增长，占采购总额的占比

从 2018 年的 0.11% 提升至 2020 年的 4.61%，主要原因系公司对部分技术开发成果和产品进行委外试验及测试分析的需求，随产品销售和技术服务收入规模的增长而不断增加。2021 年 1-6 月，公司测试分析占采购总额的比重从 2020 年度的 4.61% 下降至 0.61%，主要原因系 2021 年上半年需要进行委外试验及测试分析的技术开发成果较少所致。

报告期内，公司委外加工的采购金额相对较低，主要原因系公司向外协厂提供晶圆、封装材料、元器件等原材料，外协厂仅提供外协加工服务，因而采购金额较少。

(2) 外协采购情况

公司外协采购包括封装加工、委外加工、技术委外和测试分析。其中封装加工以包工包料的方式进行加工，即封装厂将公司提供的晶圆封装加工成芯片成品；而委外加工以包工不包料的方式进行加工，即公司提供晶圆及加工所需的材料，外协厂仅提供贴片、封装等加工服务。报告期内，公司各年度外协采购的金额构成情况如下：

单位：万元、%

外协采购	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
封装加工	52.95	41.28	786.84	67.54	83.09	43.13	-	-
委外服务-委外加工	61.73	48.13	62.27	5.34	42.51	22.07	49.23	17.06
委外服务-技术委外	-	-	129.38	11.10	35.51	18.43	237.58	82.34
委外服务-测试分析	13.58	10.59	186.58	16.01	31.54	16.37	1.74	0.60
外协采购合计	128.26	100.00	1,165.07	100.00	192.65	100.00	288.55	100.00

2018 年至 2020 年，公司封装加工的采购金额逐年增长主要原因系芯片产品的销售规模逐年增加，封装加工的需求和采购金额因此逐年增长；公司委外加工的采购金额相对较低，主要原因系公司向外协厂提供晶圆及加工所需的原材料，外协厂仅提供外协加工服务，因而采购金额较少。2021 年 1-6 月，由于客户对陶瓷封装的电源管理芯片需求减少，导致公司采购陶瓷封装加工的规模降低，进而使得封装加工的采购规模有所下降。同时，随着公司产品型号种类日益丰富，以晶圆为主的原材料采购持续增加，从而增加了委外服务-委外加工的采购。

2、公司采购价格的变动情况

报告期内，公司主要生产环节的对外采购平均单价情况如下：

平均单价	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
晶圆	97.73	100.00	100.88	95.27
封装加工	120.75	100.00	37.07	-

注：公司将各类产品的平均单价以2020年的平均单价为基准，设定为100.00，2018年和2019年度的产品平均单价根据真实数据的变动比例，在2020年的基准上进行折算

报告期内，公司晶圆采购规模随经营规模的成长而逐年增长，公司晶圆采购的平均单价基本保持稳定。2019年至2020年，公司采购封装加工的平均单价大幅上涨，主要原因系公司2020年起开始采购陶瓷封装加工，该类封装单价高于报告期内其他的塑封封装所致。2021年1-6月，公司增加了高速高精度ADC/DAC的封装加工采购，由于该类封装采购的绝对数量较少，因此采购单价相对较高，使得公司2021年1-6月封装加工平均采购单价有所上涨。

3、能源采购情况

报告期内，公司经营生产所消耗的水、电等能源较少，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
水费	0.45	0.78	0.59	0.41
电费	44.66	79.53	68.67	55.02
合计	45.11	80.31	69.26	55.43

（二）报告期内前五大供应商采购情况

报告期内，公司向供应商主要采购原材料、封装加工、委外服务和仪器设备，公司各期向前五大供应商的采购内容、采购金额、采购占比情况如下：

年份	序号	供应商名称	采购内容	采购金额 (万元)	占采购总额比例
2021年 1-6月	1	供应商 N	原材料	597.38	26.66%
	2	供应商 F	原材料	210.46	9.39%
	3	供应商 B	原材料	170.90	7.63%
	4	康布电子科技(上海)有限公司	原材料	131.68	5.88%
	5	无锡元核芯微电子有限责任公司	原材料	101.16	4.51%
			合计	-	1,211.57

年份	序号	供应商名称	采购内容	采购金额 (万元)	占采购总 额比例
2020年	1	浙江集迈科微电子有限公司	封装加工	345.97	8.54%
	2	苏州锐杰微科技集团有限公司	封装加工	251.09	6.20%
	3	供应商 A	原材料	217.69	5.38%
	4	供应商 B	原材料	213.22	5.27%
	5	供应商 C	原材料	207.99	5.14%
	合计			-	1,235.95
2019年	1	供应商 E	原材料	612.53	22.62%
	2	蓝生科技(深圳)有限公司	仪器设备	532.71	19.67%
	3	苏州恩正科电子有限公司	仪器设备	221.31	8.17%
	4	深圳优索思半导体科技有限公司	仪器设备	178.45	6.59%
	5	供应商 D	原材料	117.61	4.34%
	合计			-	1,662.61
2018年	1	深圳优索思半导体科技有限公司	仪器设备	515.27	33.56%
	2	华进半导体封装先导技术研发中心有限公司	委外服务	183.16	11.93%
	3	上海盛勋科技有限公司	仪器设备 原材料	150.16	9.78%
	4	供应商 D	原材料	72.44	4.72%
	5	宁波尚进自动化科技有限公司	仪器设备 原材料	72.28	4.71%
	合计			-	993.30

注 1: 同一控制下企业已合并计算

注 2: 供应商 N 为供应商 A 之全资子公司

报告期内, 公司不存在向单个供应商采购比例超过采购总额 50% 的情形。除公司向集迈科采购封装加工服务外, 公司主要供应商与公司及其董事、监事、高级管理人员、实际控制人之间不存在关联关系或其他特殊关系。

五、主要固定资产及无形资产

(一) 固定资产

1、固定资产概况

公司固定资产主要是与日常经营相关的机器设备、运输工具、其他设备等, 相关权属的取得方式为自行购买, 目前均由公司占有和使用, 权属清晰, 不存在纠纷或潜在风险。公司固定资产维护和运行状况良好, 不存在重大闲置资产、非

经营性资产和不良资产。截至 2021 年 6 月 30 日，公司固定资产的账面价值为 2,290.28 万元，具体明细如下表所示：

单位：万元

固定资产类型	折旧年限	账面原值	累计折旧	账面价值	成新率
机器设备	5~10 年	2,841.53	760.32	2,081.21	73.24%
运输工具	5~8 年	132.48	113.21	19.27	14.55%
其他设备	3~5 年	287.36	97.56	189.80	66.05%
合计		3,261.37	971.09	2,290.28	70.22%

2、不动产权证

截至 2021 年 6 月 30 日，公司及其控股子公司不存在已取得的土地使用权或房屋所有权。

3、房屋租赁情况

截至 2021 年 9 月 20 日，公司租赁房屋的具体情况如下：

序号	承租方	出租人	年租金 (元)	租赁期限	坐落	建筑面 积 (m ²)	产权证
1	臻镭科技	杭州易成资产管理有限公司	首年 451,083.7 每年递增 5%	2020.7.1- 2022.6.30	杭州市西湖区 西园三路 3 号 5 幢 502 室、610 室	980.83	浙(2016) 杭州市不 动产权第 0045059 号
2	城芯科技		首年 502,362.6 每年递增 5%	2020.7.1- 2022.6.30	杭州市西湖区 西园三路 3 号 5 幢 504 室、608 室	1,092.33	
3	航芯源		首年 418,104.3 每年递增 5%	2020.7.1- 2022.6.30	杭州市西湖区 西园三路 3 号 5 幢 505 室、603 室	909.12	
4	臻镭科技	长兴民营科技园发展有限公司	28,800.00	2021.9.1- 2022.8.31	科技园 8 号厂 房二楼东侧	240.00	/

(二) 无形资产

公司无形资产主要为专利技术及软件。截至 2021 年 6 月 30 日，公司无形资产的账面价值为 67.87 万元，具体明细如下表所示：

单位：万元

无形资产类型	摊销年限	账面原值	累计摊销	账面净值
专有技术或专利技术	5~10 年	60.00	7.00	53.00

无形资产类型	摊销年限	账面原值	累计摊销	账面净值
软件	3~5年	18.58	3.72	14.87
合计		78.58	10.72	67.87

1、商标

截至2021年9月20日，公司及控股子公司已取得3项注册商标，该等商标权不存在质押、查封、冻结或其他权利受到限制的情况，具体情况如下：

序号	注册号	商标	核定类别	有效期限	所有权人	取得方式	是否存在他项权利
1	19947437		9	2017年06月28日至 2027年06月27日	发行人	原始取得	否
2	19387960	GMTC	9	2017年04月28日至 2027年04月27日	发行人	原始取得	否
3	19387917	臻镭	9	2017年04月28日至 2027年04月27日	发行人	原始取得	否

注册商标的有效期为十年，自核准注册之日起计算；注册商标有效期满，需要继续使用的，商标注册人应当在期满前十二个月内按照规定办理续展手续；在此期间未能办理的，可以给予六个月的宽展期。每次续展注册的有效期为十年，自该商标上一届有效期满次日起计算。期满未办理续展手续的，注销其注册商标，则不再受保护。

2、专利

截至2021年9月20日，公司及控股子公司已取得32项授权专利，其中已授权境内发明专利30项，境外发明专利1项，已授权实用新型专利1项，该等专利权不存在质押、查封、冻结或其他权利受到限制的情况，具体情况如下：

(1) 境内专利

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类别	申请日	取得方式	期限	是否存在他项权利
1	臻镭科技	基于PHEMT的放大器芯片及其热沉的热仿真等效模型	2015102339768	发明	2015/05/11	受让取得	20年	否
2	臻镭科技	三模耦合的强高频侧阻带抑制微带带通滤波器及耦合方法	201510598796X	发明	2015/09/21	受让取得	20年	否
3	臻镭科技	一种基于高热导率材料封装的芯	2017215102435 【注】	实用新型	2017/11/14	受让取得	10年	否

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类别	申请日	取得方式	期限	是否存在他项权利
		片散热装置						
4	城芯科技	一种 IQ 信号校准补偿方法	2018113465912	发明	2018/11/03	受让取得	20 年	否
5	臻镭科技	一种竖立放置的液冷散热射频结构及其制作方法	2018116340675	发明	2018/12/29	原始取得	20 年	否
6	臻镭科技	一种大功率系统级射频模块的液冷散热互联结构及其制作方法	2018116502129	发明	2018/12/31	原始取得	20 年	否
7	臻镭科技	一种天线结合液冷散热结构的射频系统级封装模块及其制作方法	2019104502654	发明	2018/12/31	原始取得	20 年	否
8	臻镭科技	一种多层芯片堆叠的射频结构及其制作方法	2018116502063	发明	2018/12/31	原始取得	20 年	否
9	臻镭科技	一种竖立放置射频芯片模组的互联结构及其制作方法	2018116502082	发明	2018/12/31	原始取得	20 年	否
10	臻镭科技	一种多层堆叠型纵向互联的射频结构及其制作方法	2018116531051	发明	2019/01/02	原始取得	20 年	否
11	城芯科技	一种基于时钟吞咽电路的高频时钟同步电路	2019101659979	发明	2019/03/06	原始取得	20 年	否
12	城芯科技	一种基于数字温度补偿电路的频率综合器	2019101659983	发明	2019/03/06	原始取得	20 年	否
13	城芯科技	一种基于开关电容阵列温度补偿电路的频率综合器	2019101701571	发明	2019/03/06	原始取得	20 年	否
14	航芯源	一种具有抗总剂量辐照的 VDMOS 器件及其制作方法	2019102564139	发明	2019/04/01	原始取得	20 年	否
15	城芯科技	一种含有 PFD/DAC 量化噪声消除技术的小数分频频率综合器	2019102651194	发明	2019/04/03	原始取得	20 年	否
16	臻镭科技	一种具有散热功能的柔性电路板射频模组及其制作方法	2019109048564	发明	2019/09/24	原始取得	20 年	否

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类别	申请日	取得方式	期限	是否存在他项权利
17	航芯源	一种片上隔离开关电源	2020103150237	发明	2020/04/21	原始取得	20年	否
18	城芯科技	针对高速AD/DA芯片的多芯片同步电路、系统及方法	2020103363835	发明	2020/04/26	原始取得	20年	否
19	城芯科技	一种兼容宽窄带信号的接收机直流处理方法	2020103363905	发明	2020/04/26	原始取得	20年	否
20	城芯科技	射频收发芯片、针对射频收发芯片的同步系统及方法	2020103362387	发明	2020/04/26	原始取得	20年	否
21	航芯源	一种多通道高集成表面贴装式TR组件控制芯片	2020103410446	发明	2020/04/27	原始取得	20年	否
22	臻镭科技	一种三维异构集成综合射频前端微系统	2020103768028	发明	2020/05/07	原始取得	20年	否
23	航芯源	一种抗单粒子瞬态与翻转寄存器及串并转换芯片	2020105995952	发明	2020/06/29	原始取得	20年	否
24	城芯科技	一种无参考时钟的时钟数据恢复电路	2020106169199	发明	2020/07/01	原始取得	20年	否
25	航芯源	数字可重构微型磁隔离固体继电器	2020106381267	发明	2020/07/06	原始取得	20年	否
26	航芯源	一种抗干扰数字隔离器	202010637769X	发明	2020/07/06	原始取得	20年	否
27	臻镭科技	串接螺旋带状线的多TSV毫米波垂直互连结构	202010654270X	发明	2020/07/09	原始取得	20年	否
28	城芯科技	一种流水线型ADC电容失配校准电路及方法	2020107134303	发明	2020/07/23	原始取得	20年	否
29	臻镭科技	一种腔体谐振抑制结构及应用	2020108224307	发明	2020/08/17	原始取得	20年	否
30	城芯科技	适用流水线型ADC的参考电平缓冲器及流水线型ADC	2020109316005	发明	2020/09/08	原始取得	20年	否
31	航芯源	一种线性放电集成一体化自主均衡芯片	2021102571943	发明	2021/03/10	原始取得	20年	否

注：该专利公司与无锡元核芯微电子有限责任公司签署《专利实施许可合同》，公司许可无锡元核芯微电子有限责任公司独占实施许可该专利，许可范围在无锡地区制造（使用、销售）

其专利的产品；（或者）使用其专利方法以及使用、销售依照该专利方法直接获得的产品。

（2）境外专利

序号	权利人	专利名称	专利号/ 申请号	国家	专利 类型	申请日	取得 方式	期限	是否 存在 他项 权利
1	臻镭科技	COMPACT MICROSTRIP BANDPASS FILTER WITH MULTIPATH SOURCE-LOAD COUPLING	US9343789B2	美国	发明	2013/10/31	受让取得	20年	否

3、计算机软件著作权

截至2021年9月20日，公司及控股子公司已取得11项计算机软件著作权，该等软件著作权不存在质押、查封、冻结或其他权利受到限制的情况，具体如下：

序号	著作权名称	登记号	著作 权人	首次发表 日期	权利 取得 方式	是否存 在他项 权利
1	前端宽带功率放大器芯片自动化电性能筛选软件	2020SR0962678	发行人	2020/08/21	原始取得	否
2	前端宽带低噪声放大器芯片自动化电性能筛选软件	2020SR0839647	发行人	2020/07/28	原始取得	否
3	宽带功放及低噪声放大器芯片大批量自动化数据处理软件	2020SR0821612	发行人	2020/07/24	原始取得	否
4	多通道 T/R 组件测试系统	2019SR1040757	发行人	2019/10/14	原始取得	否
5	功放工作状态自动修正测试系统	2019SR0759859	发行人	2019/07/23	原始取得	否
6	射频前端宽带功率放大器自动化测试软件	2019SR0712004	发行人	2019/07/10	原始取得	否
7	放大器互调失真测试系统	2019SR0711741	发行人	2019/07/10	原始取得	否
8	射频功放芯片自动测试系统	2018SR091534	发行人	2018/02/05	原始取得	否
9	通用 ADC 一体化自动测试软件	2018SR036667	城芯科技	2020/08/21	原始取得	否
10	DC/DC 电源芯片自动测试软件	2018SR083167	航芯源	2018/02/01	原始取得	否
11	航芯源 DC/DC 芯片可靠性鉴定软件	2016SR109994	航芯源	2016/05/18	原始取得	否

上述发行人持有的软件著作权，保护期为50年，截止于软件首次发表后第50年的12月31日，但软件自开发完成之日起50年内未发表的，《计算机软件保护条例》不再保护。

4、集成电路布图设计

截至 2021 年 9 月 20 日，公司及控股子公司已取得 23 项集成电路布图设计证书，该等集成电路布图设计专有权不存在质押、查封、冻结或其他权利受到限制的情况，具体情况如下：

序号	布图设计名称	登记号	申请日	授权日	权利人	取得方式	是否存在他项权利
1	功率放大器芯片 DS04	BS.165000988	2016/2/25	2016/7/4	发行人	原始取得	否
2	LO	BS.175538301	2017/11/22	2018/1/5	发行人	原始取得	否
3	CM1301T	BS.175538328	2017/11/22	2018/1/5	发行人	原始取得	否
4	10W SP2T 射频开关	BS.175538336	2017/11/22	2018/1/9	发行人	原始取得	否
5	20W SP2T 射频开关	BS.175538344	2017/11/22	2018/1/5	发行人	原始取得	否
6	L10C0A	BS.175541159	2017/11/22	2018/1/24	发行人	原始取得	否
7	CXD271_3R2T	BS.18554925X	2018/2/28	2018/3/27	城芯科技	原始取得	否
8	LS9146	BS.185549268	2018/2/28	2018/3/27	城芯科技	原始取得	否
9	CX8142	BS.185549241	2018/2/28	2018/3/27	城芯科技	原始取得	否
10	NJ130	BS.165515384	2016/8/11	2016/10/9	航芯源	原始取得	否
11	NJ131	BS.165515392	2016/8/11	2016/9/23	航芯源	原始取得	否
12	NJ132	BS.165515406	2016/8/11	2016/10/9	航芯源	原始取得	否
13	NJ129	BS.165510684	2016/2/1	2016/3/17	航芯源	原始取得	否
14	C4330	BS.185543278	2018/1/5	2018/2/27	航芯源	原始取得	否
15	C4101	BS.185543243	2018/1/5	2018/3/5	航芯源	原始取得	否
16	C43402RH	BS.195609190	2019/9/12	2019/11/19	航芯源	原始取得	否
17	C42102	BS.195608992	2019/9/10	2019/11/19	航芯源	原始取得	否
18	C41105RH	BS.195608976	2019/9/10	2019/11/19	航芯源	原始取得	否
19	C43505	BS.195609239	2019/9/12	2019/11/21	航芯源	原始取得	否

序号	布图设计名称	登记号	申请日	授权日	权利人	取得方式	是否存在他项权利
20	C41815RH	BS.195609018	2019/9/11	2019/11/21	航芯源	原始取得	否
21	C41101RH	BS.195608968	2019/9/10	2019/11/20	航芯源	原始取得	否
22	C49021RH	BS.195609263	2019/9/12	2019/11/20	航芯源	原始取得	否
23	C492989RH	BS.195609166	2019/9/12	2019/11/20	航芯源	原始取得	否

注：其中 2-6 项集成电路布图设计的权利人正在变更中

上述发行人持有的集成电路布图设计，保护期为 10 年，自布图设计登记申请之日或者在世界任何地方首次投入商业利用之日起计算，以较前日期为准。但是，无论是否登记或者投入商业利用，布图设计自创作完成之日起 15 年后，不再受保护。

5、经营业务资质情况

截至本招股意向书签署日，公司已就其从事的主要业务取得了齐备的业务资质，并在有效期内。同时，航芯源新增两项业务资质，具体如下：

序号	资质名称	所属公司	有效期
1	海关进出口货物收发货人	航芯源	2021 年 9 月 17 日至长期
2	对外贸易经营者备案	航芯源	2021 年 9 月 15 日至长期

公司已经获得了相关主管部门出具的对外信息披露有关事项说明，其他业务相关资质证书属于信息豁免披露批复的范围。豁免披露相关资质证书名称对投资者决策判断不构成重大影响。

六、公司的技术与研发情况

（一）公司的核心技术情况

1、核心技术情况

公司自成立以来专注于集成电路芯片和微系统技术的开发和突破，围绕终端射频前端芯片、射频收发芯片及高速高精度 ADC/DAC、电源管理芯片、微系统及模组等产品积累了多项核心技术和技术储备，凭借相关产品技术的优异性能和质量，公司产品通过了多个客户的验证并被采购使用。

截至本招股意向书签署日，公司掌握的主要核心技术情况如下：

序号	主要应用产品	核心技术名称	技术来源	主要应用和贡献	核心技术说明
1	终端射频前端芯片	基于低通滤波器结构有耗式匹配电路技术	自主研发	宽带高效率功放芯片设计	为了解决宽带匹配问题，研究出一个具有广泛适用性的分析及计算理论，基于低通滤波结构的宽带有耗匹配结构，其核心思想在于将输入寄生电容作为低通滤波器的到地并联电容构成一低通滤波器。根据输入有效电容值构造二阶低通滤波器，在不加外输入匹配时，直接匹配到系统阻抗，具有明显的带宽和集成度优势
2		带阈值跟踪和温度补偿功能的有源偏置电路技术	自主研发	提升功放、低噪声温度稳定性和线性度	改进镜像电流源的偏置电路，增加反馈回路，补偿电压源的波动。利用片上电阻的温度变化特性，根据环境温度变化进行阈值电压补偿，使放大器输出稳定在一定范围，保证放大器的稳定工作，具有明显的宽温优势
3	射频收发芯片	宽窄带信号兼容大动态范围接收通道设计技术	自主研发	提升芯片射频、模拟通道的动态范围	宽带多模应用存在小信号大干扰的应用场景，要求接收机具备大动态范围。根据系统需求选择合适的接收机体系架构，同时在可实现高比特模数转换器精度的前提下，进一步比较和选择接收通道的低噪声、混频器、滤波器等模拟单元不同模型架构的增益、噪声系数、线性度，并进行系统仿真选择相关参数经过折中设计后得到的最优值，具有明显的高动态指标优势
4		低杂散低噪声发射通道设计技术	自主研发	满足发射通道输出信号对带外的杂波和镜频提供尽可能高的抑制的要求	在选择合适的发射机架构满足多种模式宽频需要基础上，优化发射通道各模块的电路设计及校正算法，使发射通道同时满足输出信号带外的频谱干净度要求，并对带外的杂波和镜频提供尽可能高的抑制，具有明显的杂波与噪声抑制指标优势
5		多芯片同步设计技术	自主研发	芯片具备多片同步功能	相控阵系统的多通道需要具备统一的相位特性来进行波束合成，往往采用馈线系统实现，在频率较高时实现难度大、功耗高，该技术设计了片上可同步的本振及时钟电路，降低了相控阵系统中馈线系统的实现难度以及功耗，具有多通道组阵同步优势
6	电源管理芯片	耐辐射微型磁隔离固体电子开关设计技术	自主研发	满足不同客户对磁隔离固体电子开关微型化、耐辐射需	耐辐射磁隔离固体电子开关是航天能源供配电系统的核心器件，传统的磁隔离固体电子开关采用磁性线圈和分立器件进行搭建，不仅体积大且保护监测功能简单。公司拥有高压大电流耐辐射微型化磁隔离固体电子开关设计能力，

序号	主要应用产品	核心技术名称	技术来源	主要应用和贡献	核心技术说明
				求	成功量产了耐辐射微型磁隔离固体电子开关芯片,将磁隔离线圈和保护监测功能在芯片内集成,最终实现超小体积全功能保护的耐辐射磁隔离固体电子开关,该技术方案较国内外相关磁隔离固体电子开关芯片具有明显的耐辐射和集成度优势
7		耐辐射 T/R 组件电源管理芯片设计技术	自主研发	满足客户对耐辐射 T/R 组件电源管理芯片小型化、芯片化需求	传统 T/R 组件中存在大量非微波芯片,如波控、电源调制、功率管、负压保护、栅压调节等一系列芯片,占用了 T/R 组件大量的体积、功耗,公司拥有耐辐射 T/R 电源管理系统工艺融合设计能力,成功量产了全功能耐辐射 T/R 组件电源管理芯片,将所有非射频功能芯片整合至单芯片中,并可 IP 化嵌入至微波单片中,最终实现 T/R 组件小型化、芯片化,该技术方案较国内外相关 T/R 电源管理芯片具有明显耐辐射和集成度优势
8		高功率密度微电源模块设计技术	自主研发	满足客户对电源超小体积超功率密度的需求	传统开关电源电路需要控制器、功率管、电感、变压器、电容和外部配置等大量电路,占用电路板面积且需要用户自行配置调试。公司拥有高密度多通道电源微系统设计能力,将外围磁性器件进行微模块内集成,已研制出多款高功率密度微电源模块,可将多路开关电源集成到微型塑封 LGA 器件封装内,实现超小体积超高功率密度应用,该方案较国内外相关高功率密度微电源模块具有一定优势
9	T/R 射频微系统及模组	三维异构微系统无源结构与多物理场综合设计技术	自主研发	满足客户对 T/R 射频微系统小型化、轻量化、高密度集成的需求	通过对三维异构集成相控阵 T/R 微系统进行详细的电、热设计,实现典型无源结构的高精度模型提取,建立可支持用户仿真的 PDK 模型库,利用多物理场仿真软件分析射频功放芯片在三维集成结构中的散热过程,评估立体散热设计的散热效果,以及电磁-热-力多物理场联合作用下,热应力形变等多物理场问题对 TR 微系统产生的电性能和可靠性方面的影响,具有高精度和快速设计收敛优势
10		多通道 T/R 射频微系统数字、模拟、射频隔离度优化设计技术	自主研发	满足客户对 T/R 射频微系统多通道集成、高隔离度的需求	相较于传统的多通道 T/R 组件,多通道 T/R 射频微系统将电源管理芯片、数字控制芯片和射频芯片采用三维堆叠的形式集成在很小的硅基板上,其集成度特别高,各种信号之间的串扰问题将变得不容忽视。因此在多通道 T/R 射频微

序号	主要应用产品	核心技术名称	技术来源	主要应用和贡献	核心技术说明
				求	系统的设计过程中,必须对通道间的隔离特性进行研究,了解信号干扰的机理,建立量化的通道隔离模型,采用多种手段优化通道间的隔离,具有高隔离、抗干扰指标优势

公司掌握的上述核心技术先进性的具体表征情况如下:

序号	核心技术名称	先进性具体表征
1	基于低通滤波器结构有耗式匹配电路技术	该项技术能够实现功放超宽带匹配,在全频带内实现小于 1dB 的增益平坦度,而且采用有耗结构增加电路稳定性,大幅减少外围匹配电路设计复杂度
2	带阈值跟踪和温度补偿功能的有源偏置电路技术	该项技术针对低噪放项目进行详细的分析建模,在理论和数值分析上获取低噪放产品设计的关键数值,快速获取电路的各项初始参数,减少设计迭代时间,工作温度可扩展至-55℃~125℃,具有宽温工作优势
3	宽窄带信号兼容大动态范围接收通道设计技术	终端类设备需支持多种模式,中频带宽变化很大,该技术的优势在于使得射频收发芯片支持 20kHz~60MHz 的中频信号收发,且在各个增益下具备低噪底、高线性特征,在各个带宽下具备较大的直流抑制、镜频抑制性能等,动态范围大于 60dB,覆盖绝大多数通信雷达系统要求
4	低相噪快速跳频宽温频率综合器设计技术	频率综合器是射频收发器的核心模块,公司通过多年的技术积累,自主研发的频率综合器同时具备低相噪、宽温、快速跳频特征,可满足宽带高信噪比通信、窄带抗干扰通信等应用需求,全温相噪低于-100dBc/Hz@100kHz
5	多芯片同步设计技术	相控阵系统往往需要提供同步的高频馈线网络实现多通道的相位一致性,该技术使得相控阵仅需提供低频的同步信号即可实现多通道、多芯片间小数频综相位同步,降低了相控阵系统中同步网络的实现难度以及功耗,多通道相位同步一致性优于 3°,具有多通道组阵同步优势
6	耐辐射微型磁隔离固体电子开关设计技术	单颗芯片集成片上磁隔离器件,具备完整的单边供电、隔离能量传递、隔离数传、隔离驱动、短路保护、反时限过流保护、过温保护和状态隔离指示等功能,在大幅减小磁隔离固体电子开关产品体积的同时还具备丰富的保护功能和耐辐射适应性,体积较传统方案缩小 50%以上
7	耐辐射 T/R 组件电源管理芯片设计技术	单颗芯片集成脉冲调制、栅压调节、串并转换、负压驱动、负压保护等所有非微波芯片组所需的功能,并研制 T/R 组件专用数字控制与保护联动机制和快速收发切换电源脉冲调制技术,具备在统一工艺条件下的单芯片集成和耐辐射工作优势,体积较传统方案缩小 50%以上
8	高功率密度微电源模块设计技术	单颗电源微模块内集成开关电源控制器、功率开关管、电感、去耦电容、环路调节阻容等开关电源核心元器件与外围电路,并研制可将磁性器件集成在微模块内或芯片片内的超高密度集成技术,实现单一封装或芯片内完整的开关电源变换功能,具备高能量密度多通道电源微系统的小型化高可靠工作优势
9	三维异构微系统无源结构与	通过对三维异构集成相控阵 T/R 微系统进行详细的电、热设计,实现典型无源结构的高精度模型提取,建立可支持用户仿真的

序号	核心技术名称	先进性具体表征
	多物理场综合设计技术	PDK 模型库,大大缩短了产品的开发的时间,提高了产品一致性。利用多物理场仿真软件分析射频功放芯片在三维集成结构中的散热过程,评估立体散热设计的散热效果,以及电磁-热-力多物理场联合作用下,热应力形变等多物理场问题对 TR 微系统产生的电性能和可靠性方面的影响,产品的散热性能成倍增加
10	多通道 T/R 射频微系统数字、模拟、射频隔离度优化设计技术	多通道 T/R 射频微系统将电源管理芯片、数字控制芯片和射频芯片采用三维堆叠的形式集成在很小的硅基板上,通过建立量化的通道隔离模型和隔离度优化设计技术。多通道 T/R 射频微系统的设计过程中,各种信号之间无串扰,隔离度增加 20dB 以上,可满足绝大多数通信雷达系统使用要求

公司上述核心技术在终端射频前端芯片、射频收发芯片及高速高精度 ADC/DAC、电源管理芯片和微系统及模组等领域具有较强竞争力。

2、核心技术收入及占收入比重情况

报告期内,公司各类芯片及微系统产品均应用了核心技术,同时公司提供的技术服务围绕主营业务产品所开展,亦应用了相关核心技术。因此,公司报告期内主营业务收入均系依托核心技术取得的收入,各期核心技术收入占主营业务收入的比重均为 100%。

3、公司主要产品与可比公司对标产品的性能比较情况

公司依据主营业务产品分类,选择从事相关产品设计及销售的可比公司,并根据可比公司官网和产品手册,选择功能及应用相似、当前正在销售、综合性能较优的对标产品型号进行对比。针对各款对标产品,公司已选择了可比公司综合性能最优的公开产品型号。公司各款主营业务产品所选择的对标产品型号具备代表性和可比性,从中可以反映公司产品的性能水平和市场地位。

公司主要产品包括终端射频前端芯片、射频收发芯片及高速高精度 ADC/DAC、电源管理芯片、微系统及模组等,各类主要产品与同行业可比公司对标产品的性能指标对比情况如下:

(1) 终端射频前端芯片

公司终端射频前端芯片中代表产品为终端射频功率放大器和终端低噪声放大器。

1) 终端射频功率放大器

衡量终端射频功率放大器的性能指标主要包括工作频率、饱和输出功率、线性效率、增益、三阶交调、尺寸等，各项指标具体含义解释如下：

指标名称	指标解释
工作频率	反映了功率放大器支持的工作频段范围，通常工作频率覆盖范围越大，产品的宽带性能越好
饱和输出功率	反映了功率放大器支持输出的最大射频功率，通常饱和输出功率越高，产品的射频功率输出性能越好
线性效率	反映了功率放大器工作于线性输出状态的效率，通常线性效率越高，产品工作于通信等线性放大应用时的功耗水平越好
增益	反映了功率放大器对输入射频信号的放大能力，通常增益越高，产品的射频信号放大性能越好
三阶交调	反映了通过功率放大器的射频信号间的非线性交调失真水平，通常三阶交调越小，产品的非线性交调失真越小、线性度越好
尺寸	反映了功率放大器的芯片面积，通常尺寸越小，产品的集成度越好

公司设计的终端射频功率放大器采用了全通宽带有耗匹配架构、封装一体化协同仿真等技术，具备超宽带、高线性、高效率等优势。以公司开发的CM1104终端射频功率放大器为例，该款产品在工作频率、饱和输出功率和线性效率方面与同行业对标产品相当；在增益和三阶交调方面优于同行业对标产品。公司设计的终端射频功率放大器与对标产品的性能比较情况如下：

公司	臻镭科技	亚德诺 (ADI)	马科姆 (Macom)	科沃 (Qorvo)	公司产品比较说明
型号	CM1104	HMC1099	NPA1006	QPD1000	-
工作频率 (MHz)	30~1000	10~1100	20~1100	30~1215	工作频率范围与对标产品相当
饱和输出功率 (dBm)	40	40	41	42	饱和输出功率与对标产品相当
线性效率	35% @ 35dBm	35% @ 35dBm	30% @ 35dBm	未公开	线性效率与对标产品相当
增益 (dB)	31	14	13	16	增益优于对标产品，射频信号放大性能更好
三阶交调 IMD3 (dBc)	-36@35dBm	-35@35dBm	-32@35dBm	-32@35dBm	三阶交调优于对标产品，非线性交调失真更小，线性度更好
尺寸 (mm)	6.0×9.0	5.0×5.0	6.0×5.0	6.0×5.0	尺寸大于对标产品，主要原因系公司产品针对国防应用的高可靠性和抗恶劣环境进

公司	臻镭科技	亚德诺 (ADI)	马科姆 (Macom)	科沃 (Qorvo)	公司产品比较说明
					行设计,增加了冗余空间

注：根据同行业可比公司的公开信息进行比较

2) 终端低噪声放大器

衡量终端低噪声放大器的性能指标包括工作频率、增益、噪声系数、功耗、输出三阶交调点、尺寸等，各项指标具体含义解释如下：

指标名称	指标解释
工作频率	反映了低噪声放大器支持的工作频段范围，通常工作频率覆盖范围越大，产品的宽带性能越好
增益	反映了低噪声放大器对输入射频信号的放大能力，通常增益越高，产品的射频信号的放大性能越好
噪声系数	反映了对通过低噪声放大器的射频信号信噪比的恶化程度，通常噪声系数越低，产品的噪声性能越好
功耗	反映了低噪声放大器的直流供电功率消耗水平，通常功耗越低，产品的直流供电消耗越少
输出三阶交调点	反映了通过低噪声放大器的射频信号的非线性交调失真水平，通常输出三阶交调点越高，产品的线性区动态范围越大、线性度越好
尺寸	反映了低噪声放大器的芯片面积，通常尺寸越小，产品的集成度越好

公司设计的终端低噪声放大器采用了带栅极补偿负载网络的改进型堆叠管芯电路架构、有源偏置等技术，具备低功耗、宽带、增益稳定等优势。以公司开发的CM2104终端低噪声放大器为例，该款产品在工作频率、增益、功耗和输出三阶交调点方面与同行业对标产品相当；在噪声系数方面优于同行业对标产品。公司设计的终端低噪声放大器与对标产品的性能比较情况如下：

公司	臻镭科技	万通 (Wantcom)	马科姆 (Macom)	卓胜微	公司产品比较说明
型号	CM2104	WHM0003BE	MAAL-010570	MXDLN02C	-
工作频率 (MHz)	200~1000	10~1000	100~1000	50~150	工作频率范围与对标产品相当
增益 (dB)	20±1.0	21±1.0	20±2.0	22.5±1.0	增益与对标产品相当
噪声系数 (dB)	0.60~0.70	0.70~0.85	0.70~0.80	1.25~1.65	噪声系数优于对标产品，噪声性能更好
功耗	40mA@3.3V	40mA@3.3V	60mA@3.0V	10mA@2.8V	功耗与对标产品相当
输出三阶交调点 OIP3	30	30	33	未公开	输出三阶交调点与对标产品相当

公司	臻镭科技	万通 (Wantcom)	马科姆 (Macom)	卓胜微	公司产品比较 说明
(dBm)					
尺寸 (mm)	3.0×3.0	6.35×6.35	2.1×2.0	2.1×2.3	尺寸小于 Wantcom对标 产品，大于 Macom、卓胜 微对标产品

注：根据同行业可比公司的公开信息进行比较

(2) 射频收发芯片及高速高精度 ADC/DAC

公司射频收发芯片及高速高精度 ADC/DAC 中代表产品为射频收发芯片和高速高精度 ADC/DAC。

1) 射频收发芯片

衡量射频收发芯片的性能指标包括通道数、射频频段、中频带宽、接收噪声系数、接收输入三阶交调截点、发射输出三阶交调截点、通道间隔离度、频综积分相噪、通道间隔离度、频率切换时间、工作温度等，各项指标具体含义解释如下：

指标名称	指标解释
通道数	反映了射频收发芯片的集成度，通道数越多，产品的集成度越高，可降低系统体积
射频频段 中频带宽	反映了射频收发芯片的应用范围，射频频段、中频带宽覆盖范围越大，产品应用范围就越广
接收噪声系数	反映了射频收发芯片接收小信号的能力，通常该指标越小，产品的接收灵敏度越高；另外该指标还与增益相关，相同噪声系数指标下如果需要的增益较小，则说明产品的整体噪底较低
接收输入三阶交调截点	反映了射频收发芯片接收大动态信号的能力，该指标越大，产品的抗干扰能力越强
发射输出三阶交调截点	反映了射频收发芯片发射高线性信号的能力，该指标越高，产品的输出越线性
通道间隔离度	反映了射频收发芯片多通道的性能与集成度，该指标越高，产品多通道并发工作时互相干扰越小
频综积分相噪	反映了射频收发芯片信噪比的极限能力，该指标越低，产品支持越高阶的调制且抗干扰能力越强
频率切换时间	反映了射频收发芯片的跳频能力，该指标越低，产品支持的跳频速度越快
工作温度	反映了射频收发芯片的应用范围，工作温度范围越大，产品应用范围越广

公司设计的射频收发芯片采用了电流复用低功耗前馈运放、噪声抵消低噪放、数模混合跟踪校正、带温度补偿的快速自动频率校准电路等技术，具备低噪声、高线性、快速跳频、宽温工作等优势。以公司开发的CX9261A射频收发芯片为例，

与对标产品相比，集成度更高、中频带宽范围更广、频综积分相位噪声更低、通道隔离度更高、频率切换时间更快、工作温度更宽。公司设计的射频收发芯片与对标产品的性能比较情况如下：

公司	臻镭科技	亚德诺 (ADI)	公司产品比较说明
型号	CX9261A	AD9361	-
通道数	3收2发 (各通道本振独立, 支持三模并发)	2收2发 (收、发共用本振, 仅支持单模)	集成度优于对标产品
射频频段 (MHz)	70~6000	70~6000	射频频段范围与对标产品一致
中频带宽 (kHz)	20~60000	200~56000	中频带宽优于对标产品, 应用范围更广
接收噪声系数	≤3.6dB @40dB 增益	≤3.8dB @最大RX增益	接收噪声系数与对标产品相当
接收输入三阶交调截点	-5dBm @55dB 增益	-17dBm @最大模拟增益	接收输入三阶交调截点与对标产品相当
发射输出三阶交调截点	20dBm@2.5GHz	19dBm@2.4GHz	发射输出三阶交调截点与对标产品相当
通道间隔离度 (dB)	70	55	通道间隔离度优于对标产品, 产品多通道并发工作时相互干扰相对更小
频综积分相噪	0.29 °@2.4GHz	0.37 °@2.4GHz	频综积分相噪优于对标产品, 支持更高阶的调制及更优抗干扰能力
频率切换时间	≤1μs	未公开	-
工作温度 (°C)	-55~125	-40~85	工作温度优于对标产品, 应用范围相对更广

注：根据同行业可比公司的公开信息进行比较

2) 高速高精度 ADC/DAC

衡量高速高精度ADC/DAC的性能指标包括通道数、位数、采样频率、输入频率范围、输出频率范围、无杂散动态范围、信号噪声失真比、噪底、功耗、最高接口速率等，各项指标具体含义解释如下：

指标名称	指标解释
通道数	反映了高速高精度ADC/DAC的集成度，通道数越多，产品的集成度越高，可降低系统体积
位数 采样频率	反映了高速高精度ADC/DAC的基本工作状态，通常位数和采样率越高，产品性能越好
输入频率范围 输出频率范围	反映了高速高精度ADC/DAC的应用范围，射频范围覆盖范围越大，产品应用范围就越广
无杂散 动态范围	反映了高速高精度ADC/DAC的动态范围，该指标越大，产品的线性性能越好

指标名称	指标解释
信号噪声失真比	为高速高精度ADC/DAC的信号与噪声及失真功率的比值，该指标越大，产品的接受信噪比性能越好
噪底	反映了高速高精度ADC/DAC的噪底性能，该指标越低，产品的噪底性能越好
最高接口速率	反映了高速高精度ADC/DAC的接口速率，该指标越高，产品与基带或处理器的数据传输速率越快

公司设计的高速高精度ADC/DAC采用了电容校正、孔径失配校正、时间交织校正、动态平均随机匹配、无采保架构等技术，具备大动态、低功耗、低噪底等优势。以公司开发的中等采样率CX8142为例，与对标产品相比单颗芯片兼具模数转换（ADC）和数模转换（DAC）功能，并在ADC无杂散动态范围、ADC信号噪声失真比、DAC无杂散动态范围、功耗等方面占据优势，该款高速高精度ADC/DAC与对标产品的性能比较情况如下：

公司	臻镭科技	亚德诺（ADI）		同行业公司A		公司产品比较说明
型号	CX8142	AD9694	AD9152	型号A	型号B	-
通道数	2T2R	4R	2T	2R	4T	单颗芯片兼具ADC和DAC功能，集成度优于对标产品
ADC位数/采样频率（bit/MSPS）	14/750	14/500	无	14/1000	无	ADC位数/采样频率与对标产品相当
输入频率范围（MHz）	1~1500	最大为1400	无	最大为1400	无	输入频率范围与对标产品相当
ADC无杂散动态范围（SFDR）	83dBFS@240MHz (1.8Vpp、-1dBFS)	82dBFS@305MHz (1.8Vpp、-1dBFS)	无	80.5dBFS@253MHz (1.7Vpp、-1dBFS)	无	ADC无杂散动态范围优于对标产品，线性性能更好
ADC信号噪声失真比（SNDR或SINAD）	68.8dBFS@240MHz (1.8Vpp、-1dBFS)	66.6dBFS@305MHz (1.8Vpp、-1dBFS)	无	65.1dBFS@253MHz (1.7Vpp、-1dBFS)	无	ADC信号噪声失真比优于对标产品，接收信噪比性能更好
ADC噪底（NSD）	-156.2dBFS/Hz (750MSPS,1.8Vpp)	-151.5dBFS/Hz (500MSPS,1.8Vpp)	无	-150dBFS/Hz (1GSPS,1.7Vpp)	无	ADC噪底与对标产品相当

公司	臻镭科技	亚德诺 (ADI)		同行业公司A		公司产品比较说明
接收功耗 (接口+ 数字 +ADC)	1W (2通道)	1.66W (4通道)	无	3.6W (2通 道)	无	接收功耗与对 标产品相当
DAC 位数/ 采样 频率 (bit/GSP S)	14/3	无	16/2.2 5	无	16/2.5	DAC位数/采 样频率与对标 产品相当
输出频率 范围 (MHz)	1~1500	无	最大为 1125	无	最大为 1250	输出频率范围 与对标产品相 当
DAC 无杂散动 态范围 (SFDR)	89.1dBc @3GSPS (325MHz)	无	78dBc @1.96 6GSPS (180 MHz)	无	72dBc	DAC 无杂散 动态范围优于 标产品, 线性 性能更好
DAC 噪底 (NSD)	-161dBm/Hz @750MHz	无	-163dB m/Hz @180 MHz	无	-150dB m/Hz	DAC 噪底与 对标产品相当
发射功耗 (接口+ 数字 +DAC)	1W (2通道)	无	1.4W (2通 道)	无	2.6W (4通 道)	发射功耗优于 对标产品
最高 接口 速率 (Gbps)	15	15	12.38	10	6.25	最高接口速率 优于对标产 品, 与基带或 处理器的数据 传输速率更快

注：根据同行业可比公司的公开信息进行比较

以公司开发的高等采样率CX8242K为例, 该芯片目前国内尚无公开的类似对比产品, 与国外对标产品相比, 在功耗、接口速率等方面占据优势, 该款高速高精度ADC/DAC与对标产品的详细性能比较情况如下:

公司	臻镭科技	德州仪器 (TI)	亚德诺 (ADI)	公司产品比较说明
型号	CX8242K	AFE7422	AD9082	-
通道数	2T2R1F	2T2R	4T2R	通道数与对标产品相当
ADC 位数/采样频率 (bit/GSPS)	14/3	14/3	12/6	ADC位数/采样频率与 对标产品相当
输入频率范围 (MHz)	10~6000	10~6000	最大为8000	输入频率范围与对标 产品相当

公司	臻镭科技	德州仪器 (TI)	亚德诺 (ADI)	公司产品比较说明
ADC 无杂散动态范围 (SFDR)	70.5dBFS @2.3G (0.8Vpp、-2dBFS)	73dBc@2.6G (-3dBFS)	65.2dBFS @2.7G (1.475V、-1dBFS)	ADC无杂散动态范围与对标产品相当
ADC 信号噪声失真比 (SNDR, 或 SINAD)	52.6dBFS @2.3GHz (0.8Vpp、-2dBFS)	未公开	52dBFS @2.7GHz (1.475V、-1dBFS)	ADC信号噪声失真比与对标产品相当
ADC 噪底 (NSD)	-151dBFS/Hz (0.8Vpp、3GSPS)	-151dBFS/Hz	-153dBFS/Hz (1.475Vpp、6GSPS)	ADC噪底与对标产品相当
单通道接收功耗 (W) (接口+数字+ADC)	1.2	1.9	未公开 (总功耗 11.45W)	接收功耗优于对标产品
DAC 位数/采样频率 (bit/GSPS)	14/12	14/9	16/12	DAC位数/采样频率与对标产品相当
输出频率范围 (MHz)	10~6000	10~6000	最大为6000	输出频率范围与对标产品相当
DAC 无杂散动态范围 (SFDR)	68.9dBc @12GSPS (1.8GHz)	未公开	68.5dBc @12GSPS (1.9GHz)	DAC无杂散动态范围与对标产品相当
DAC 噪底 (NSD)	-165dBm/Hz @700MHz	未公开	-166.7dBc/Hz @500MHz	DAC噪底与对标产品相当
单通道发射功耗 (W) (接口+数字+DAC)	1.2	1.8	未公开 (总功耗 11.45W)	发射功耗优于对标产品
最高接口速率 (Gbps)	25	15	16.22	最高接口速率优于对标产品, 与基带或处理器的数据传输速率更快

注：根据同行业可比公司的公开信息进行比较

(3) 电源管理芯片

公司电源管理芯片中代表产品为负载点电源芯片、线性稳压器芯片和固态电子开关芯片。

1) 负载点电源芯片

衡量负载点电源芯片的性能指标包括输入电压、输出电压、输出电流、峰值效率和抗辐射指标等，各项指标具体含义解释如下：

指标名称	指标解释
输入电压 输出电压	反映了负载点电源芯片的工作电压条件，通常输入电压、输出电压范围越大，产品的应用越广
最大输出电流	反映了负载点电源芯片对负载的供电电流，通常指最大输出电流越大，

指标名称	指标解释
	产品的带载能力越好
峰值效率	反映了负载点电源芯片在特定条件下的最大转换效率，通常峰值效率越高，产品的电压转换效率越高
抗辐射指标	反映了负载点电源芯片在宇航环境下的工作能力，通常抗辐射指标越高，产品的抗辐射能力越强，应用范围也越广

公司设计的负载点电源芯片采用了抗辐射加固、高带宽电路、高阶补偿带隙基准等技术，具备高效率、高集成、抗辐射等优势。以公司开发的C42111RHT为例，与对标产品相比，在输入电压、输出电压方面具备优势。公司设计的负载点电源芯片与对标产品的性能比较情况如下：

公司	臻镭科技	德州仪器 (TI)	芯朋微	公司产品比较说明
型号	C42111RHT	TPS50601	APS2415	-
输入电压 (V)	3-7	3-6.3	2.5-6.5	输入电压与输出电压优于对标产品，应用范围更广
输出电压 (V)	0.8-6.5	未公开	0.6-5	
最大输出电流 (A)	8	8	1.5	最大输出电流与TI对标产品一致，优于芯朋微对标产品
峰值效率	96%	95%	96%	峰值效率与对标产品相当
抗辐射指标	抗电离总剂量能力： ≥100krad (Si)； 单粒子阈值： ≥75MeV·cm ² /mg	抗电离总剂量能力： ≥100krad (Si)； 单粒子阈值： ≥75MeV·cm ² /mg	无	抗辐射能力与TI对标产品一致，优于芯朋微对标产品

注：根据同行业可比公司的公开信息进行比较

2) 线性稳压器芯片

衡量线性稳压器芯片的性能指标包括线性调整率、负载调整率、输出电流、关机电流、最小压差和抗辐射指标等，各项指标具体含义解释如下：

指标名称	指标解释
线性调整率 负载调整率	反映了线性稳压器芯片输入电压及电源负载的变化对输出电压的影响，通常线性调整率、负载调整率越低，产品的输出越稳定
输出电流	反映了线性稳压器芯片对负载的供电电流，通常输出电流越大，产品的带载能力越好
关机电流	反映了线性稳压器芯片在关机状态下的漏电流，通常关机电流越低，产品的静态损耗越小
最小压差	反映了线性稳压器芯片输入电压与输出电压的最小电压差，通常最小压差越低，产品的性能越好
抗辐射指标	反映了线性稳压器芯片在宇航环境下的工作能力，通常抗辐射指标越高，产品的抗辐射能力越强，应用范围也越广

公司设计的线性稳压器芯片采用了抗辐射加固、高带宽电路实现、高阶补偿带隙基准等技术，具备低压差、低噪声、高PSRR、抗辐射等优势。以公司开发的C41113RHT为例，与对标产品相比，在关机电流、最小压差方面具备优势。

公司设计的线性稳压器芯片与对标产品的性能比较情况如下：

公司	臻镭科技	意法半导体（ST）	芯朋微	公司产品比较说明
型号	C41113RHT	RHFL4913	AP1312	-
负载调整率（%）	±0.3	±0.3	±1.5	负载调整率与ST对标产品一致，优于芯朋微对标产品
线性调整率（%）	±0.2	±0.2	未公开	线性调整率与ST对标产品一致
最大输出电流（A）	3	3	2	最大输出电流与ST对标产品一致，优于芯朋微对标产品
关机电流（mA）	0.2	40	0.3	关机电流优于对标产品，静态损耗更低
最小压差（mV）	100	未公开	160	最小电压差优于对标产品，性能更优
抗辐射指标	抗电离总剂量能力：≥100krad（Si）； 单粒子阈值：≥75MeV·cm ² /mg	抗电离总剂量能力：≥100krad（Si）； 单粒子阈值：≥75MeV·cm ² /mg	无	抗辐射能力与ST对标产品一致，优于芯朋微对标产品

注：根据同行业可比公司的公开信息进行比较

3) 固态电子开关芯片

衡量固态电子开关芯片的性能指标包括额定工作电压、额定工作电流、开通延时时间、关断延时时间、短路保护时间和抗辐照能力等，各项指标具体含义解释如下：

指标名称	指标解释
额定工作电压	反映了固态电子开关芯片工作电压大小，通常额定工作电压越大，越能适用更大范围的电压
额定工作电流	反映了固态电子开关芯片工作电流范围，通常额定工作电流范围越大，适用范围越广
开通延时时间	反映了固态电子开关芯片从发出指令到开启的响应时间，时间越短，反应越迅速
关断延时时间	反映了固态电子开关芯片从发出指令到关断的响应时间，时间越短，反应越迅速
短路保护时间	反映了短路保护时固态电子开关芯片保护的响应时间长短，时间越短，保护效果越好
抗辐照能力	反映了固态电子开关芯片抵抗电离辐射能力，抗辐射能力越强，性能越好

公司设计的固态电子开关芯片采用了抗辐照片上隔离驱动技术、快速短路保护电路结构、抗辐射片上隔离信号反馈技术、固态功率开关容性负载驱动技术、耐辐射反时限过流保护技术等技术，具备额定工作电压大、短路保护时间短、体积小等优势。以公司开发的M49307RH固态电子开关芯片为例，与对标产品相比，在额定工作电压、短路保护时间、开启关断时间及抗辐照能力指标方面具备优势。公司设计的固态电子开关芯片与对标产品的性能比较情况如下：

公司	臻镭科技	Sensitron Semiconductor	尊瑞	公司产品比较说明
型号	M49307RH	SPDP0528-1	ZDSPC28M-5	-
额定工作电压 (V)	≤100	≤40	≤40	额定工作电压优于对标产品，可适应更大范围电压
额定工作电流 (A)	1~5	1~5	1.5~5	额定工作电流与对标产品相当
开通延时时间 (ms)	≤0.3	≤0.35	2~5	开通延时时间优于对标产品，反应更迅速
关断延时时间 (ms)	≤0.5	≤0.5	0.5~2	关断延时时间优于对标产品，反应更迅速
短路保护时间 (μs)	≤50	未公开	≤100	短路保护时间优于对标产品，保护效果更好
抗辐照能力	抗电离总剂量能力：≥100krad(Si)； 单粒子阈值： ≥75MeV·cm ² /mg	无	无	抗辐射能力优于对标产品

注：根据同行业可比公司的公开信息进行比较

(4) 微系统及模组

微系统及模组为高度定制化产品，衡量微系统性能的指标包括硅转接板射频布线插入损耗、硅转接板射频硅通孔插入损耗、硅转接板堆叠层数、射频硅通孔深度直径比、单层硅转接板布线层数、芯片硅转接板内嵌方式种类等，各项指标具体含义解释如下：

指标名称	指标解释
硅转接板射频布线插入损耗	反映了射频信号在微系统中水平传输时的衰减恶化程度，通常硅转接板射频布线插入损耗越低，产品的射频性能越好
硅转接板射频硅通孔插入损耗	反映了射频信号在微系统中沿硅通孔组成的类同轴结构垂直传输时的衰减恶化程度，通常硅转接板射频硅通孔插入损耗越低，产品的射频性能越好

指标名称	指标解释
硅转接板堆叠层数	反映了微系统硅转接板及内嵌芯片的垂直堆叠能力，通常硅转接板堆叠层数越多，微系统的高密度三维集成能力越好、设计越灵活
射频硅通孔深度直径比	反映了在特定厚度硅转接板上实现高密度垂直互连的能力，通常射频硅通孔深度直径比越高，微系统可支持的最高垂直互连密度越大，对内嵌复杂芯片高密度引脚的扇出能力越好
单层硅转接板布线层数	反映了在单层硅转接板上实现多层金属布线的的能力，通常单层硅转接板布线层数越大，微系统布线设计越灵活，对内嵌复杂芯片高密度引脚的扇出能力越好
芯片硅转接板内嵌方式种类	反映了在堆叠硅转接板中内嵌不同芯片的能力，通常芯片硅转接板内嵌方式种类越多，微系统对不同芯片厚度、不同引脚形式的内嵌芯片的支持越好，微系统设计越灵活

由于同行业微系统产品研制当前仍处于起步阶段，且产品具有较高的定制化属性，因此国内外可比公司和研究机构（如美国Northrop Grumman、法国Leti、德国Fraunhofer、比利时IMEC、雷电微力、中电科集团下属研究所等）均未公开披露微系统产品的指标参数和型号信息，以下仅对公司的微系统产品技术作进一步说明。

性能指标	具体情况
工作频段	主要覆盖40GHz以下频段
架构形式	基于多层硅转接板垂直堆叠架构实现微系统三维异构集成
硅转接板晶圆尺寸	硅转接板晶圆尺寸为8英寸
硅转接板射频布线插入损耗	在DC~40GHz频段的硅转接板射频布线插入损耗小于0.12dB/mm
硅转接板射频硅通孔插入损耗	硅转接板射频硅通孔插入损耗小于1dB/mm
最大堆叠层数	支持硅转接板最大堆叠层数大于4层
硅转接板垂直堆叠键合方式	支持芯片-芯片、晶圆-晶圆等多种形式
射频硅通孔深度直径比	支持100:10, 200:30, 300:60等多种形式
硅转接板内嵌方式	支持芯片硅转接板表面平贴打线、芯片硅转接板表面微凸点倒装、芯片硅转接板空腔嵌入式打线、芯片硅转接板空腔嵌入式重布线扇出等4种以上芯片硅转接板内嵌方式

公司微系统技术指标和设计灵活度在同行业具有一定的竞争力。

（二）公司科研实力和成果情况

1、重要荣誉或奖项

（1）公司及产品获奖

截至2021年8月31日，公司及其子公司获得的主要荣誉情况如下：

序号	荣誉名称	获奖单位/产品	颁奖单位	时间
1	杭州市企业高新技术研发中心 (工业类)	城芯科技	杭州市科学技术局	2021年8月
2	浙江省高新技术企业研发中心	臻镭科技	浙江省科技厅	2020年12月
3	杭州市企业高新技术研发中心 (工业类)	臻镭科技	杭州市科学技术局	2019年8月
4	浙江省优秀工业产品证书	X频段微波T/R 组件	浙江省优秀工业产 品评选委员会	2018年9月

2、技术储备

截至本招股意向书签署日，除核心技术外，公司其他技术的储备情况如下：

序号	储备技术名称	技术说明	技术特点	对应产品	应用领域	所处阶段	技术来源
终端射频前端芯片相关技术							
1	低噪放集成Bypass设计技术	采用 PHEMT 工艺将低噪放和开关集成在一颗芯片上，内部通过逻辑电路实现多种不同的工作状态切换	集成低噪放和开关，在接收功率较大情况下，通过将信号通路切向旁路实现对信号的衰减。在接受功率较小的情况下将信号通路切向放大器支路，实现对信号接收放大	射频低噪声放大器	无线对讲系统、手持终端系统	验证阶段	自主研发
2	功放/低噪放温度补偿电路	为解决不同温度不同偏置电压下放大器增益的变化，通过采用电流镜负反馈原理实现在不同工作电压下的电流稳定性。同时利用 GaAs 材料电阻值随温度变化的原理，通过合理设计，用来补偿阈值电压和跨导随温度漂移的现象	以 5V 功放为例，通过采用此技术设计偏置电路，能够实现偏执电压工作在 1V 到 5V 的电压范围。在工作温度为 -55 度到 85 度范围内增益波动不超过 1dB	射频功放、射频低噪声放大器	通信系统	批量生产	自主研发
射频收发芯片及高速高精度 ADC/DAC 相关技术							
1	流水线 ADC 校准技术	流水线型 ADC 的电容失配、孔径偏斜等非理想因素是影响器件动态性能提升的主要障碍，校准技术是实现高速高精度 ADC 的必要手段	采用数模混合、前后台结合的校准电路及算法，公司目前已实现 14 位 3GSPS 的 ADC 产品	射频收发芯片高精度 ADC/DAC	通信终端、数据链、无人系统等	规模量产	自主研发
2	高速串行接口	宽带通信意味着接口通信总容量的提升，	采用前馈均衡、反馈均衡、连续时间	射频收发	通信终端、数	规模量产	自主研发

序号	储备技术名称	技术说明	技术特点	对应产品	应用领域	所处阶段	技术来源
	技术	采用串口通信可提升接口速率，降低芯片功耗，减小芯片面积	线性均衡、高速采样器等模拟电路，配合自研的串口协议，公司目前已实现最大25Gbps/lane的JESD 204B/204C高速串口	芯片及高速高精度ADC/DAC	据链、无人系统等		
电源管理芯片相关技术							
1	耐辐射可测试性高阶基准电压技术	该技术通过耐辐射加固设计的高阶低温度系数带隙基准源和在线激光修调技术来实现输出电压全温度范围全辐射条件下的高精度电压基准，并保持辐射条件下的基准电压精确稳定，可广泛应用于各类精密电源芯片中	采用自研的耐辐射高阶低温度系数带隙基准源设计技术，实现辐射环境下极低的基准电压漂移水平，配合自研的在线激光修调技术，实现精准量产电压修调，修调后批次精度可控制在10ppm/°C内	电池均衡器	大电容负载条件下恒流启动领域，各类开关电源模块和控制系统	规模量产	自主研发
2	耐辐射固体电子开关数字可重构设计技术	通过耐辐射片上数字隔离总线可动态重构固体电子开关的限流值、反时限配置参数，并读取工作电流、温度等监测信息，实现准实时的智能监测与动态保护参数重构能力，以提供给航天器更加灵活的供配电系统可重构能力	采用片上集成的隔离线圈实现超小体积的三芯片固体电子开关技术方案，其典型的60V、3A产品体积可缩小至同类产品的50%，且可广泛适配从30V~200V、1A~20A的宽功率范围电子开关产品	耐辐射固体电子开关	航天器上的电源配电、热控、过流保护开关等供配电领域	验证阶段	自主研发
3	耐辐射高压电机驱动器芯片设计技术	采用耐辐射数字隔离技术实现高压电机驱动拓扑的高边电压自举，解决高压电机驱动耐辐射单粒子烧毁问题，配合耐辐射高压功率管，实现耐辐射高压电机驱动器	采用片上数字隔离驱动技术实现高边功率管电压自举，实现耐辐射高压电机驱动能力，电压耐受可达200V，可适配各类卫星平台母线应用	高压电机驱动器	航天器机械结构、特种电机、转台等	验证阶段	自主研发
微系统及模组相关技术							
1	综合射频微系统架构设计技术	采用多种高集成度可重构芯片实现了60倍频程的超宽带工作频率范围的分段覆盖，且实现了微系统射频前端工作频率、带宽和输出功率特性的灵	解决了现有技术微系统工作频率范围小和微系统射频前端可重构灵活性差的问题，解决了现有技术微系统集成度低的问题，可支	相控阵微系统	综合相控阵雷达	设计阶段	自主研发

序号	储备技术名称	技术说明	技术特点	对应产品	应用领域	所处阶段	技术来源
		活重构，并基于三维异构集成工艺技术实现了微系统在最高工作频率对应半波长尺度内的高密度三维集成	持300MHz~18GHz频段内的综合相控阵等多功能应用				
2	毫米波垂直互连结构设计技术	采用单根信号线 TSV 和双侧各三根接地 TSV 构成的低横向尺寸垂直互连结构，实现了 Ka 波段射频信号的良好屏蔽和接地，并结合顶部串接的螺旋带状线和开路枝节，实现了直流至 Ka 波段的超宽带匹配	解决了 Ka 波段等毫米波波亚波长横向尺寸限制下，三维异构集成射频前端通道的高性能射频垂直互连问题。实现了直流至 Ka 波段的超宽带匹配，反射小于 -25dB，且在 Ka 波段实现了超过 10% 相对带宽的优越的窄带匹配，反射小于 -30dB	相控阵微系统	雷达导引头	验证阶段	自主研发
3	封装腔体谐振抑制结构设计技术	采用硅转接板空气腔底部沉积金属谐振环族覆盖腔体多模谐振频率，采用空气腔底部沉积电阻薄膜降低金属谐振环族的 Q 值，实现了硅转接板大尺寸空气腔谐振抑制	实现空气腔内嵌射频芯片的超宽带匹配和低插损传输，显著改善内嵌射频芯片幅相控制精度、带内幅度平坦度和带内相位线性度受腔体谐振的影响	相控阵微系统	通信、雷达系统	验证阶段	自主研发

(三) 研发项目及进展情况

1、研发项目情况

截至本招股意向书签署日，公司正在从事的研发项目及进展情况具体如下：

序号	项目名称	对应产品	研发目标	应用领域	报告期内费用投入	人员投入	进展阶段
1	综合相控阵微系统	相控阵微系统	实现超宽频带多功能相控阵的可重构功能切换和高密度三维集成	综合相控阵雷达	566.35万元	张兵牵头的8人团队	验证阶段
2	基带射频一体化SDR微系统	数据链微系统	实现基带芯片与射频收发芯片的一体化三维集成，显著降低互连损耗，显著减少对外引脚数量和空间占用	数据链终端	375.67万元	郁发新牵头的8人团队	设计阶段
3	宽带高线性射频收发芯片	宽带射频收发芯片	针对5G通信、基站等领域实现ADRV9009射频收发芯片功能替代，具备两收两发、一观测	5G通信、宽带雷	1,530.16万元	李国儒牵头的10人团队	验证阶段

序号	项目名称	对应产品	研发目标	应用领域	报告期内费用投入	人员投入	进展阶段
			通道，片上实现处理器，带宽大于200MHz	达、数据链等		队	
4	卫星配电用宇航固态电子开关	固态电子开关	可直接接入100V母线，实现功率电源和用电负载之间的功率接通和切断，可实时监测配电线路中的电流变化，具有过流保护功能和短路保护恢复功能，额定电流可配置	空间智能配电领域	548.86万元	吴剑辉牵头的5人团队	验证阶段
5	多路射频直采收发芯片及同步收发系统研究	高速高精度ADC/DAC及多通道同步收发板卡	实现具备同步能力的4收4发宽带直采收发芯片，并基于所研芯片实现多通道同步收发板卡，具有宽带、大动态、高集成度等特征	数字相控阵、宽带中频收发系统等	331.98万元	李国儒牵头的8人团队	验证阶段
6	宽带高线性高效率射频前端芯片研究	宽带射频前端芯片	针对智能终端、5G通信等领域结合新工艺和新架构，实现宽带射频前端芯片的高线性和高效率指标	智能终端、5G通信和基站	110.76万元	张兵牵头的5人团队	验证阶段
7	宇航高可靠精密电源系统套片研究	电源变换系统	针对宇航电源系统高可靠性、高冗余、全功能监测保护特性，实现开关电源控制、线性电源点负载、隔离高压驱动、专用控制保护等系列套片，可接入一次母线进行高压隔离开关变换，并具有二次高精度稳压、开关保护、高速驱动控制等功能，可重构形成多型多参数电源变换系统	空间电源变换与控制保护系统	471.97万元	吴剑辉牵头的6人团队	设计阶段

2、研发合作情况

报告期内，公司不存在合作研发的情况。

（四）研发投入情况

公司重视高质量集成电路芯片的研发工作，其核心技术均系自主研发形成。报告期内，公司研发费用率维持较高水平，累计研发费用占最近三年累计营业收入比重达 32.99%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
研发费用	1,772.33	3,030.33	2,323.14	1,627.12
营业收入	8,373.89	15,212.41	5,544.99	399.35

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
占营业收入比重	21.16%	19.92%	41.90%	407.44%

（五）核心技术人员和研发团队情况

1、公司研发团队情况

公司研发团队成员科研功底扎实，产品开发经验丰富，具有丰富的产业背景。公司十分重视技术研发工作，研发管理团队一直保持稳定，且均具有丰富的集成电路产品的技术研发与项目实施经验。公司采取外部引进与自主培养相结合的人才策略，丰富人才梯队建设，持续完善针对技术人才的各项保障制度，不断强化对创新人才的吸引力和凝聚力，支撑公司的持续创新。公司十分注重对研发人才的培养和储备体系，并建立了行之有效的各级人才培养管理办法，提升各个专业岗位人才的能力，已培养了一支覆盖终端射频前端芯片、射频收发芯片及高速高精度 ADC/DAC、电源管理芯片、微系统及模组各研发岗位的专业人才队伍，为研发人员成长提供适宜的工作环境，为公司技术创新提供持续的动力。

2、核心技术人员的认定标准与基本情况

公司核心技术人员的认定标准为：①拥有多年半导体芯片和组件开发从业经历，承担或参与过重大科研项目，具备和公司业务匹配的学历和较强的专业技术背景；②对公司的技术发展具有重要贡献，主导参与多项核心技术或专利研发；③在公司担任重要职务，承担主要产品的开发工作。

截至本招股意向书签署日，公司核心技术人员基本情况如下：

郁发新先生为公司创始人，担任公司董事长，获得哈尔滨工业大学通信与信息系统专业学士、硕士及博士学位。曾就职于 UT 斯达康公司，目前担任浙江大学航空航天学院教授、博士生导师。郁发新先生是国防科技卓越青年人才和国防科技创新团队牵头人，拥有浙江最美科技人荣誉称号，分别于 2019 年获得国防科技进步二等奖 1 项和 2020 年军队科技进步一等奖 1 项。担任国防科技工业科学技术委员会电子领域专业组专家、装备发展部微电子专家组专家和军委科技委两个重点项目的首席科学家，研发了大量通信、导航、雷达所用的高性能射频模拟芯片，有效支撑了国内多个重点型号的装备，大力推动了我国高端射频模拟芯片技术快速发展。

张兵先生担任公司董事及总经理，获得哈尔滨工业大学电子信息工程专业学士学位，中国空间技术研究院电磁场与微波技术专业硕士学位，拥有高级工程师职称。曾就职于中国空间技术研究院西安分院，长期从事星载微波毫米波射频部组件的研发工作，先后承担了探月、载人、低轨通信卫星星座等多个国家重大工程微波部组件研发工作。2015年12月在德国IMST公司进行学术交流和学习。在公司任职期间，作为发明人参与完成公司已授权发明专利10项。

李国儒先生担任城芯科技技术总监，获得清华大学微电子专业硕士学位。曾任北京中电华大电子设计有限责任公司研发工程师，从事WIFI射频收发机芯片的研发工作；苏州云芯微电子科技有限公司研发经理，从事高性能射频芯片的研发工作；在公司任职期间，完成可编程射频收发SDR芯片、高性能模数和数模转换器芯片的设计研发工作，性能达到国际先进水平，并实现量产。作为发明人参与完成公司已授权发明专利10项。

吴剑辉先生担任航芯源技术总监，获得浙江大学微电子专业硕士学位，曾就职于杭州士兰微电子股份有限公司。吴剑辉先生拥有超过十年从事电源管理芯片的研究设计经历，作为项目负责人承担过多个项目和新品的开发，自加入航芯源后研发了大量宇航用电源管理芯片。在公司任职期间，作为发明人参与完成已授权发明专利1项。

3、公司对核心技术人员实施的约束激励措施

公司与核心技术人员签署技术保密协议等法律文件，明确约定知识产权的归属，并出台了一系列研发流程管理文件，将核心技术的研发过程进行分段隔离，有效防范技术泄密及人才流失风险。同时，公司对核心技术人员实施积极有效的激励措施，通过给予核心技术人员股权、项目奖金等方式，将个人利益与公司可持续发展的长期利益绑定，从而确保了核心技术团队的稳定性和凝聚力。

（六）技术创新机制及安排

1、研发组织体系

公司的产品技术研发紧密围绕集成电路芯片和微系统领域，根据产品特点采用项目制的研发管理模式，针对各产品系列确定研发方向，并以此制定具体的研发项目进行技术公关。项目制的研发管理模式有利于公司对产品技术的开发过程

进行标准化，有效提高了研发效率和产品质量，进而提升了公司的核心竞争力。公司各类产品的技术开发流程严格按照研发管理模式进行执行，具体研发流程主要包括研发立项、研发设计、样品验证等阶段。公司产品完成上述研发流程后，方可进入量产生产阶段，或由公司提供相应的技术服务。公司研发部主导产品技术的开发工作，并由市场部、生产部、采购部、质量部等部门配合共同推进产品的研发工作。

2、技术创新机制

公司始终把产品技术的研发目标定位在关键先进技术上，通过组建专业的研发团队，实施现代化的研发管理模式，实现较高水平的技术创新能力。公司紧跟行业技术发展趋势和客户的应用需求，在研发立项阶段即对技术难度、技术路径、市场需求等情况进行充分的论证；在研发设计阶段通过仿真设计、技术讨论、仿真测试等步骤初步确定技术方案；在研发验证阶段通过首次样品验证、小批量样品验证、修改样品验证等多重验证程序确保产品的可靠性和质量标准。凭借上述完善的研发设计流程，公司所开发的产品技术具备较强的市场竞争力。

公司为研发人员制定了健全的薪酬激励体系，引导研发人员积极开展研发工作，充分发挥研发人员的工作潜能。公司针对研发人员和核心技术人员提供富有市场竞争力的薪酬，除日常基本工资和年终奖外，还根据研发项目的进展情况和专利的申请情况给予研发人员一定的奖金激励。此外，为了让核心研发团队保持稳定，公司对骨干员工进行了股权激励，有效调动了相关研发人员的积极性。

（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》的要求，公司符合相关规定。

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	根据中国证监会《上市公司行业分类指引》，公司所处行业为计算机、通信和其他电子设备制造业，属于新一代信息技术领域。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 $\geq 5\%$ ，或最近三年累计研发投入金额 $\geq 6,000$ 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1,627.12万元、2,323.14万元、3,030.33万元，累计6,980.59万元，超过6,000.00万元；最近三年累计研发费用占最近三年累计营业收入比例32.99%，超过5%
研发人员数量 $\geq 10\%$	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	截至2021年6月30日，公司研发人员数量为67人，占员工总人数的48.91%，超过10%
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2021年9月20日，公司及其控股子公司拥有主营业务相关的境内已授权发明专利共计30项
最近三年营业收入复合增长率 $\geq 20\%$ ，或最近一年营业收入金额 ≥ 3 亿元	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	2018年至2020年公司营业收入分别为399.35万元、5,544.99万元和15,212.41万元，最近三年复合增长率为517.20%

七、公司境外经营情况

截至本招股意向书签署日，公司不存在境外经营主体或境外销售的情况。

第七节 公司治理与独立性

一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书及各专业委员会运行及履职情况

公司成立以来，依据《公司法》、《证券法》等相关法律、法规和规范性文件的要求，制定了《公司章程》，建立了由股东大会、董事会、监事会和高级管理人员组成的公司治理架构，形成了权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间权责明确、运作规范的相互协调和相互制衡机制，为公司高效、稳健经营提供了组织保证。公司股东大会、董事会、监事会及高级管理人员均根据《公司法》、《公司章程》行使职权和履行义务。

（一）股东大会制度的建立健全及运行情况

股东大会是公司的权力机构，决定公司的经营方针和投资计划。公司根据《公司法》、《证券法》等法律法规制定了《公司章程》和《股东大会议事规则》，对公司股东大会的职权、召集、提案和通知、召开、表决和决议等作出了明确的规定。

自股份公司设立以来，相关股东或股东代表出席了公司召开的历次股东大会，对公司董事、监事和独立董事的选举、注册资本的增加、《公司章程》及其他主要管理制度的制订和修改、首次公开发行股票和募集资金投向的决策等重大事宜作出了有效决议。股东大会严格按照《公司章程》和《股东大会议事规则》的规定召开，运行规范，历次会议的召开及决议内容合法有效，不存在违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

（二）董事会制度的建立健全及运行情况

公司建立了《董事会议事规则》，对董事会的职权、召开方式与条件、表决方式等进行了明确规定。公司董事严格按照《公司章程》和《董事会议事规则》的规定行使权利，履行义务。

自股份公司设立以来，公司董事严格按照《公司章程》和《董事会议事规则》的规定行使职权，董事会规范运行，历次会议的召开及决议内容合法有效，不存在违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

（三）监事会制度的建立健全及运行情况

公司建立了《监事会议事规则》，对监事会的职权、召开方式与条件、表决方式等进行了明确规定。

自股份公司设立以来，公司监事严格按照《公司章程》和《监事会议事规则》的规定行使职权，监事会规范运行，历次会议的召开及决议内容合法有效，不存在违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

（四）独立董事

为完善本公司董事会结构、加强董事会决策功能、保护中小股东利益，公司建立了独立董事工作制度，目前在董事会中有 3 名独立董事，占董事会成员总数不少于三分之一。

公司根据《公司法》及《公司章程》的有关规定，参照中国证监会《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》，制定了《独立董事工作制度》，对独立董事任职资格、聘任、职责以及履行职责所需的保障进行了具体的规定。

公司独立董事任职以来，能够严格按照《公司章程》、《独立董事制度》等相关文件的要求，认真履行职权，出席历次董事会，对需要独立董事发表意见的事项发表了意见，对本公司的风险管理、内部控制以及本公司的发展提出了相关意见与建议，对公司的规范运作起到了积极的作用。

（五）董事会秘书

公司董事会聘任李娜为董事会秘书，负责公司股东大会和董事会会议的筹备、信息披露、文件保管以及公司股东资料管理等事宜。为规范公司行为，保证公司董事会秘书能够依法行使职权，公司制定了《董事会秘书工作细则》，对董事会秘书的任职资格、职责、任免及工作细则进行了规定。

自公司聘任董事会秘书以来，董事会秘书严格按照《公司章程》和《董事会秘书工作细则》有关规定履行职责，认真筹备董事会和股东大会，并及时向公司股东、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责发挥了重要作用。

（六）董事会各专门委员会

经于 2020 年 9 月 27 日召开的第一届董事会第一次会议决议通过，公司董事会下设战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会四个专业委员会，并制定了《董事会战略委员会工作细则》、《董事会审计委员会工作细则》、《董事会提名委员会工作细则》、《董事会薪酬与考核委员会工作细则》等规章制度，通过各专业委员会协助董事会履行决策和监控职能，以保证董事会议事和决策的专业化和高效率。经于 2020 年 9 月 27 日召开的第一届董事会第一次会议决议通过，上述各专业委员会组成人员如下：

委员会名称	人员组成情况
战略委员会	郁发新（主任委员）、陈浔濛、周守利
审计委员会	江乾坤（主任委员）、翁国民、邓凯
提名委员会	翁国民（主任委员）、张兵、江乾坤
薪酬与考核委员会	江乾坤（主任委员）、陈浔濛、周守利

各专业委员会运行情况如下：

1、战略委员会

战略委员会成员由 3 名董事组成，其中独立董事 1 名。战略委员会的主要职责权限：对公司长期发展战略规划进行研究并提出建议；对《公司章程》规定须经董事会批准的重大投资融资方案进行研究并提出建议；对《公司章程》规定须经董事会批准的重大资本运作、资产经营项目进行研究并提出建议；对其他影响公司发展的重大事项进行研究并提出建议；对以上事项的实施进行检查；董事会授权的其他事宜。

2、审计委员会

审计委员会成员由 3 名董事组成，其中独立董事 2 名，而且至少应有一名独立董事为会计专业人士（会计专业人士是指具有高级职称或注册会计师资格的人士）。审计委员会委员应保证足够的时间和精力履行委员会的工作职责，勤勉尽责，主要职责权限是：监督及评估外部审计机构工作；指导内部审计工作；审阅公司的财务报告并发表意见；评估内部控制的有效性；审计公司重大关联交易；协调管理层、内部审计部门及相关部门与外部审计机构的沟通；公司董事会授权的其他事宜及相关的法律法规中涉及的其他事项。

3、提名委员会

提名委员会成员由3名董事组成，其中独立董事2名。提名委员会委员由董事长、二分之一以上独立董事或者全体董事的三分之一提名，并由董事会选举产生。提名委员会的主要职责权限：根据公司经营活动情况、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；研究董事、高级管理人员的选择标准和程序，并向董事会提出建议；广泛搜寻合格的董事和高级管理人员的人选；对董事候选人和总经理人选进行审查并提出建议；对须提请董事会聘任的其他高级管理人员人选进行审查并提出建议；董事会授权的其他事宜。

4、薪酬与考核委员会

薪酬与考核委员会成员由3名董事组成，其中独立董事2名。薪酬与考核委员会的主要职责权限：研究董事与高管人员考核的标准，进行考核并提出建议；研究和审查董事、高管人员的薪酬政策与方案，根据董事及高管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，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；审查公司董事及高管人员的履行职责情况并对其进行年度绩效考评；负责对公司薪酬制度执行情况进行监督；董事会授权的其他事宜。

（七）报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况

公司自整体变更为股份公司以来，根据《公司法》、《证券法》等有关法律、法规、规范性文件和中国证监会的相关要求，逐步建立健全了规范的公司治理结构，建立了独立董事制度，设置了董事会秘书和董事会专门委员会，制订或完善了公司治理文件和内控制度并能够有效落实、执行。

按照《公司章程》和相关公司治理规范性文件，公司的股东大会、董事会、监事会、管理层、独立董事之间权责明确，均能按照《公司章程》和相关治理规范性文件规范运行，相互协调和相互制衡、权责明确。

参照公司治理相关法律法规的标准，公司管理层认为公司在公司治理方面不存在重大缺陷。

二、发行人内部控制

（一）发行人管理层对内部控制制度的自我评价

为保护公司及股东的合法权益，提高公司管理水平和经营效率，公司依据《公司法》、《证券法》、《企业内部控制基本规范》等相关法律、法规和规章制度的要求，结合公司所处行业、经营方式、资产结构及自身特点，包括日常经营及财务管理、营销管理、成本费用核算与管理控制方法、资产管理控制、投资管理、对外担保、关联交易等各方面建立了相应的制度。公司在交易授权控制、责任分工控制、凭证记录控制、资产接触与记录使用管理、内部稽核控制等方面实施了有效的控制程序。

公司董事会对内部控制完整性、合理性及有效性进行了自我评价，认为：公司现有的内部控制制度已覆盖了公司营运的各层面和各环节，形成了规范的管理体系，能够预防和及时发现、纠正公司营运过程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。公司内部控制根据《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2021 年 6 月 30 日在所有重大方面是有效的。

（二）注册会计师对发行人内部控制制度的鉴证意见

根据天健会计师事务所出具的天健审[2021]9799 号《内部控制鉴证报告》认为：“贵公司按照《企业内部控制基本规范》和相关规定于 2021 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。”

三、报告期内发行人违法违规情况

公司已依法建立健全股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书等制度，自成立至今，公司及其董事、监事和高级管理人员严格按照公司章程及相关法律法规的规定开展经营。报告期内公司不存在违法违规行为，也不存在被相关主管机关处罚的情况。

四、报告期内发行人资金占用的情况和对外担保的情况

公司目前已建立了严格的资金管理制度。报告期内，公司的控股股东、实际控制人及其所控制的其他企业不存在以借款、代偿债务、代垫款或者其他方式占

用本公司资金或资产的情况，公司也不存在为公司的控股股东、实际控制人及其所控制的其他企业提供担保的情况。

五、独立经营情况

自设立以来，发行人严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，在业务、资产、人员、机构和财务等方面与公司股东完全分开，具有独立完整的资产、业务体系及面向市场自主经营的能力。

（一）资产完整

公司系由臻镭有限整体变更设立。设立时，公司整体承继了臻镭有限的业务、资产、机构及债权、债务，未进行任何业务和资产剥离。截至本招股意向书签署日，公司拥有独立完整业务体系，具备与业务运营有关办公场所、实验设备、办公及电子设备等主要运营资产，拥有相关资产的合法所有权或使用权，公司资产与股东资产严格分开，并完全独立运营，公司业务和经营所必需资产的权属完全由公司独立享有，不存在与股东单位共用的情况，不存在资产、资金被控股股东、实际控制人占用而损害公司利益的情况。

（二）人员独立

公司根据《公司法》、《公司章程》的有关规定选举产生公司董事、监事，由董事会聘任高级管理人员，公司劳动、人事及工资管理与股东单位完全独立；公司的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；公司的财务人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立

公司设置了独立的财务部门，并根据现行的会计准则及相关法规，结合公司实际情况制定了财务管理制度，建立了独立、完整的财务核算体系，能够独立做出财务决策，具有规范的财务会计制度。

公司及其控股子公司均独立建账，并按公司制定的内部会计管理制度对其发生的各类经济业务进行独立核算，也未与控股股东、实际控制人及其控制的其他

企业共用银行账户。

公司财务独立，没有为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供任何形式的担保，或将以公司名义借入款项转借给控股股东、实际控制人及其控制的其他企业。

（四）机构独立

发行人通过股东大会、董事会、监事会以及独立董事制度，强化公司分权管理与监督职能，形成了有效的法人治理结构。公司的董事由合法的选举程序选举产生，经理等高级管理人员由董事会聘任，不存在实际控制人和控股股东干预董事会和股东大会人事任免的情况。公司拥有独立的经营和办公机构，与关联方完全分开，不存在混合经营、合署办公等情况。在内部机构设置上，公司建立了适应自身发展需要的组织机构，并制定了相应的内部管理与控制制度。各职能部门均独立履行其职能，与现有股东及其控制的企业及其职能部门之间不存在上下级关系，不存在股东或其控制的企业直接干预公司经营活动的情况。

（五）业务独立

公司专注于集成电路芯片和微系统的研发、生产和销售，并围绕相关产品提供技术服务，提供终端射频前端芯片、射频收发芯片及高速高精度 ADC/DAC、电源管理芯片和微系统及模组等产品。公司产品及技术已广泛应用于无线通信终端、通信雷达系统、电子系统供配电等军用领域，并逐步拓展至移动通信系统、卫星互联网等民用领域，为客户提供从天线到信号处理之间的芯片及微系统解决方案。独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争或者显失公平的关联交易。

发行人成立以来，严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作、独立经营，在资产、人员、财务、机构、业务等方面独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，具有独立完整的经营资产、业务体系及面向市场自主经营的能力。发行人在本招股意向书中关于自身独立经营情况的表述内容真实、准确、完整。

（六）发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定

公司专注于集成电路芯片和微系统的研发、生产和销售，并围绕相关产品提

供技术服务，提供终端射频前端芯片、射频收发芯片及高速高精度 ADC/DAC、电源管理芯片和微系统及模组等产品。公司产品及技术已广泛应用于无线通信终端、通信雷达系统、电子系统供配电等军用领域，并逐步拓展至移动通信系统、卫星互联网等民用领域，为客户提供从天线到信号处理之间的芯片及微系统解决方案。最近两年未发生变化。

发行人董事、高级管理人员及核心技术人员稳定，除投资方变更委派董事/监事人选及完善股份公司治理结构增选董事、监事导致的董事、监事变化及个别高级管理人员因个人原因辞职外，最近两年内未发生重大不利变化。

发行人实际控制人为郁发新，最近两年未发生变更，实际控制人所持股权清晰，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

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

发行人主要资产、核心技术、商标的权属清晰，不存在重大纠纷，不存在重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项。发行人经营环境稳定，不存在发生重大不利变化的情形。

六、同业竞争

(一) 本公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间的同业竞争情况

截至本招股意向书签署日，公司控股股东、实际控制人为郁发新先生，直接持有公司发行前股本总数的 28.06%，同时，郁发新控制的企业睿磊投资、晨芯投资、臻雷投资为其一致行动人，通过上述合伙企业间接控制公司发行前股本总数的 15.43%。因此，郁发新合计控制公司发行前股本总数的 43.49%。除本公司及下属控股子公司以外，公司控股股东、实际控制人控制的企业情况如下：

序号	公司名称	关联关系说明	经营范围	主营业务
1	睿磊投资	郁发新直接持有 50.88% 份额并任执行事务合伙人	服务：实业投资、投资管理、投资咨询（以上项目除证券、期货，未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）。	股权投资，系发行人持股平台
2	晨芯投资	郁发新直接持	服务：实业投资、投资管理、投资咨	

序号	公司名称	关联关系说明	经营范围	主营业务
		有 51.80% 份额并任执行事务合伙人	询（以上项目除证券、期货，未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）。	
3	臻雷投资	郁发新直接持有 77.50% 份额并任执行事务合伙人	服务：实业投资、投资管理、投资咨询（以上项目除证券、期货，未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）。	
4	长兴仙童	郁发新与其他自然人共同控制的企业	实业投资	股权投资，设立目的是为了投资集迈科
5	集迈科	郁发新与其他自然人共同控制的企业	生产：半导体集成电路和系统集成产品；化合物半导体芯片（经向环保部门排污申报后方可经营）；批发、零售：电子产品，机电设备及配件，计算机软硬件及配件；技术开发、技术咨询、技术服务、成果转让；集成电路封装与系统集成技术；集成电路测试技术；集成电路及半导体芯片；货物及技术进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	主要从事高可靠性射频微系统（含微波组件）和氮化镓器件等产品的工艺开发、流片代工以及特种封装业务等
6	瀚升投资	郁发新家族控制的企业	服务：投资管理、投资咨询（以上项目除证券、期货，未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）；其它无需报经审批的一切合法项目。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	股权投资，除投资瀚镓投资于钰煌投资外，无实际经营业务
7	瀚镓投资	郁发新家族控制的企业	服务：实业投资、投资管理、投资咨询（以上项目除证券、期货，未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）。	股权投资，无实际经营业务
8	钰煌投资	郁发新家族控制的企业	服务：投资管理、投资咨询（以上项目除证券、期货，未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）；其它无需报经审批的一切合法项目。（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）	投资管理，与公司主营业务无关
9	昀旻科技	郁发新家族控制的企业	服务：计算机软硬件、电子产品、通讯设备的技术开发、技术服务、技术咨询、成果转让，计算机系统集成；批发、零售：计算机软硬件，电子产品、通讯设备（除专控），电子元器件。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	股权投资，除投资于钰煌投资外，无实际经营业务

序号	公司名称	关联关系说明	经营范围	主营业务
10	杭州基尔	郁发新与其他自然人共同控制的企业	服务：区块链技术、网络信息技术、数据处理技术、计算机软硬件、通讯设备、汽车技术的技术开发、技术咨询、技术服务、成果转让，计算机系统集成，经济信息咨询（除商品中介），第二类增值电信业务中的信息服务业务；其它无需报经审批的一切合法项目。（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）	区块链技术

睿磊投资、晨芯投资、臻雷投资系发行人的持股平台，具体情况详见本招股意向书之“第五节 发行人基本情况”之“八、控股股东、实际控制人及持有发行人5%以上股份的股东”之“（二）控股股东、实际控制人控制的其他企业”，截至本招股意向书签署日，上述持股平台与发行人不构成同业竞争。

长兴仙童系发行人实际控制人郁发新与其他自然人共同控制的合伙企业，具体情况详见本招股意向书之“第五节 发行人基本情况”之“八、控股股东、实际控制人及持有发行人5%以上股份的股东”之“（五）控股股东、实际控制人共同控制的其他企业”之“3、长兴仙童”，长兴仙童主营业务为股权投资，与发行人不存在同业竞争。

集迈科系发行人实际控制人郁发新与其他自然人通过长兴仙童控制的企业，集迈科的具体情况详见本招股意向书之“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人控股、参股公司及分公司简要情况”之“（二）发行人参股公司”之“1、集迈科”。

报告期内，集迈科主要从事高可靠性射频微系统（含微波组件）和氮化镓器件等产品的工艺开发、流片代工以及特种封装业务等，而公司则专注于集成电路芯片和微系统的研发、生产和销售，并围绕相关产品提供技术服务。因此，从产业链而言，集迈科可以作为发行人的上游供应商。发行人的经营内容、产品等均与集迈科不同，发行人与集迈科不构成同业竞争，不存在发行人与集迈科之间进行利益输送、互相或者单方让渡商业机会的情形，与发行人主营业务不存在替代性、竞争性、利益冲突等情形。

钰煌投资系发行人实际控制人郁发新家族控制的公司，钰煌投资的具体情况详见本招股意向书之“第五节 发行人基本情况”之“八、控股股东、实际控制

人及持有发行人 5%以上股份的股东”之“（四）控股股东、实际控制人家族控制的企业”。钰煌投资的主营业务是投资管理，与发行人不存在同业竞争。

昀旻科技、瀚升投资、瀚镓投资系发行人实际控制人郁发新家族控制的公司，昀旻科技、瀚升投资、瀚镓投资的具体情况详见本招股意向书之“第五节 发行人基本情况”之“八、控股股东、实际控制人及持有发行人 5%以上股份的股东”之“（四）控股股东、实际控制人家族控制的企业”。报告期内，昀旻科技、瀚升投资、瀚镓投资主营业务为股权投资，发行人与昀旻科技、瀚升投资、瀚镓投资不构成同业竞争。

杭州基尔系发行人实际控制人郁发新与其他自然人共同控制的企业，杭州基尔的具体情况详见本招股意向书之“第五节 发行人基本情况”之“八、控股股东、实际控制人及持有发行人 5%以上股份的股东”之“（五）控股股东、实际控制人共同控制的其他企业”。杭州基尔的主营业务是区块链技术，与发行人不存在同业竞争。

综上，发行人与控股股东、实际控制人及其控制的企业之间不存在同业竞争的情形。

保荐机构、发行人律师履行了以下核查程序：

1) 取得并查阅了控股股东、实际控制人出具的控股股东、实际控制人调查表，并与实际控制人进行访谈，了解相关企业经营情况；2) 取得了发行人控股股东、实际控制人出具的《关于避免同业竞争的承诺函》；3) 通过网络公开渠道独立核查实际控制人及其近亲属对外投资、兼职情况。

经核查，保荐机构、发行人律师认为，发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争的情形，不影响发行人的持续经营能力。

（二）避免同业竞争的承诺

为避免与公司之间可能出现的同业竞争，维护公司全体股东的利益，保证公司的长期稳定发展，公司的控股股东、实际控制人郁发新及其一致行动人睿磊投资、晨芯投资、臻雷投资出具了《关于避免同业竞争的承诺函》：

1、截至本承诺函出具之日，本人/本企业及本人/本企业直接或间接控制的其

他企业未直接或间接持有与发行人业务存在同业竞争的企业的权益或其他安排，未从事与发行人存在同业竞争的业务或活动。

2、本人/本企业及本人/本企业直接或间接控制的其他企业将不以控股方式或以参股但拥有实质控制权的方式直接或间接从事与发行人业务构成竞争的业务或可能构成实质竞争的业务。

3、若发行人今后从事新的业务领域，则本人/本企业及本人/本企业直接或间接控制的其他企业将不以控股方式或以参股但拥有实质控制权的方式直接或间接从事与发行人新的业务领域有直接竞争的业务或活动。

4、为了更有效地避免未来本人/本企业及本人/本企业直接或间接控制的其他企业与发行人之间产生同业竞争，本人/本企业还将采取以下措施：

(1) 通过董事会或股东（大）会等公司治理机构和合法的决策程序，合理影响本人/本企业直接或间接控制的其他企业不会直接或间接从事与发行人相竞争的业务或活动，以避免形成同业竞争；

(2) 如本人/本企业及本人/本企业直接或间接控制的其他企业存在与发行人相同或相似的业务机会，而该业务机会可能直接或间接导致本人/本企业及本人/本企业直接或间接控制的其他企业与发行人产生同业竞争，本人/本企业应于发现该业务机会后立即通知发行人，并尽最大努力促使该业务机会按不劣于提供给本人/本企业及本人/本企业直接或间接控制的其他企业的条件优先提供予发行人；

(3) 如本人/本企业及本人/本企业直接或间接控制的其他企业出现了可能与发行人相竞争的业务，本人/本企业及本人/本企业直接或间接控制的其他企业将通过包括但不限于以下方式退出与发行人的竞争：1) 停止生产构成竞争或可能构成竞争的产品；2) 停止经营构成竞争或可能构成竞争的业务；3) 将相竞争的资产或业务依市场公平交易条件优先转让给发行人或作为出资投入发行人；4) 将相竞争的业务转让给无关联的第三方；5) 采取其他对维护发行人权益有利的行动以消除同业竞争。

如出现因违反上述承诺而导致发行人及其他股东权益受到损害的情况，本人/本企业将依法承担相应的法律责任，承担因违反上述承诺而给发行人造成的全部经济损失。

七、关联方及关联交易

（一）发行人的关联方及关联关系

根据《公司法》《企业会计准则 36 号——关联方披露》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律、法规、规章、规范性文件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、实际控制人及其报告期内控制的其他企业

截至本招股意向书签署日，发行人控股股东、实际控制人单独控制或与其他人共同控制的企业如下：

名称	与本公司关系
郁发新	公司实际控制人、董事长，直接持有发行人 28.06% 的股份，同时，郁发新作为杭州晨芯投资合伙企业（有限合伙）、杭州臻雷投资合伙企业（有限合伙）、杭州睿磊投资合伙企业（有限合伙）的执行事务合伙人，能间接控制发行人 15.43% 的股份。郁发新合计控制发行人 43.49% 的股份
睿磊投资	公司实际控制人郁发新控制的企业，郁发新持有睿磊投资 50.88% 的出资额且担任睿磊投资的执行事务合伙人
晨芯投资	公司实际控制人郁发新控制的企业，郁发新持有晨芯投资 51.80% 的出资额且担任晨芯投资的执行事务合伙人
臻雷投资	公司实际控制人郁发新控制的企业，郁发新持有臻雷投资 77.50% 的出资额且担任臻雷投资的执行事务合伙人
杭州基尔	公司实际控制人郁发新与其他自然人共同控制的企业
集迈科	公司实际控制人郁发新与其他自然人共同控制的企业
长兴仙童	公司实际控制人郁发新与其他自然人共同控制的企业
瀚升投资	实际控制人郁发新家族控制的企业，实际控制人郁发新的父亲郁加仁持有 40.00% 的股权且担任执行董事兼总经理
瀚镓投资	实际控制人郁发新家族控制的企业，瀚升投资担任瀚镓投资执行事务合伙人
昀旻科技	实际控制人郁发新家族控制的企业，实际控制人郁发新的父亲郁加仁持有 96.00% 的股权且担任执行董事兼总经理
钰煌投资	实际控制人郁发新家族控制的企业，昀旻科技持有钰煌投资 58.33% 的股权，瀚升投资持有钰煌投资 12.5% 的股权

2、持股 5% 以上的其他股东及其关联方

除发行人控股股东、实际控制人郁发新外，持有发行人 5% 以上股份的其他股东及其关联方有荣通二号、领航投资、荣通鸿泰、梁卫东、晨芯投资、乔桂滨、臻雷投资、领汇投资、领锐投资、汉宁投资、睿磊投资、高小离，具体情况如下：

名称	与本公司关系
荣通二号	荣通二号系公司主要股东，直接持有公司 6.71%的股份，荣通二号、领航投资系受荣通鸿泰统一管理的基金，在臻镭科技股东大会作出决议时保持一致意见。
领航投资	
荣通鸿泰	
领汇投资	领汇投资系公司主要股东，直接持有公司 5.02%的股份，领汇投资、领锐投资、汉宁投资系受嘉兴市领汇创业投资管理有限公司统一管理的基金，在臻镭科技股东大会作出决议时保持一致意见。
领锐投资	
汉宁投资	
晨芯投资	晨芯投资、臻雷投资和睿磊投资均为公司持股平台，分别直接持有公司 6.27%、5.26%和 3.90%的股份
臻雷投资	
睿磊投资	
梁卫东	公司主要股东，直接持有公司 6.50%的股份。
乔桂滨	公司主要股东，直接持有公司 5.26%的股份。
高小离	高小离直接持有主要股东荣通二号 85.13%的出资额，间接持有发行人 5.71%的股份。

3、控股公司、参股公司

名称	与本公司关系
城芯科技	全资子公司
航芯源	全资子公司
集迈科	参股公司
钰煌投资	参股公司

公司控股公司、参股公司的具体情况详见本招股意向书之“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人控股子公司、参股公司及分公司简要情况”。

4、公司董事、监事与高级管理人员

公司的董事、监事和高级管理人员为公司的关联人，该等关联人的相关情况详见本招股意向书之“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”中的相关内容。

名称	与本公司关系
郁发新	董事长
张兵	董事、总经理
张海鹰	董事
邓凯	董事

名称	与本公司关系
谢炳武	董事、副总经理
陈浔濛	董事、副总经理
周守利、翁国民、江乾坤	独立董事
卢超、宋启河、邢宏波	监事
李娜	财务总监、董事会秘书

5、其他关联自然人

公司其他关联自然人包括与公司董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员以及与控股股东、实际控制人及持股 5% 以上的自然人股东关系密切的家庭成员，以及截至本招股意向书签署日前 12 个月内曾为公司董事、监事、高级管理人员及与其关系密切的家庭成员。关系密切的家庭成员包括配偶、父母、年满 18 周岁的子女及其配偶、兄弟姐妹及其配偶，配偶的父母、兄弟姐妹，子女配偶的父母。

6、其他关联方

序号	关联方名称	与发行人的关联关系
1	杭州镓谷科技有限公司	实际控制人担任董事的企业
2	中盈优创资讯科技有限公司	董事邓凯担任董事的企业
3	上海盈风投资有限公司	董事邓凯担任董事的企业
4	北京深远世宁科技有限公司	董事邓凯担任董事的企业
5	杭州兰特普光电子技术有限公司	董事邓凯担任董事的企业
6	嘉兴市领汇创业投资管理有限公司	董事邓凯担任董事的企业
7	宁波浙铝企业管理咨询有限公司	董事邓凯担任董事兼经理的企业
8	宁波楷融企业管理咨询有限公司	董事邓凯持股 80.39% 的股权并担任执行董事兼经理的企业
9	成都乐创自动化技术股份有限公司	董事邓凯担任董事的企业
10	通辽市牧源农业科技有限公司	董事张海鹰担任执行董事兼经理的企业
11	北京可多网络科技有限公司	持股 5% 以上股东梁卫东持股 37.29% 的企业
12	北京得力助手信息技术有限公司	持股 5% 以上股东乔桂滨持股 20% 的企业
13	全联众创科技发展有限公司	持股 5% 以上股东乔桂滨子女担任董事的企业
14	苏州荣通鸿源投资中心（有限合伙）	荣通鸿泰担任执行事务合伙人的企业
15	苏州戎通投资中心（有限合伙）	荣通鸿泰担任执行事务合伙人的企业

序号	关联方名称	与发行人的关联关系
16	枣庄领航一号创业投资中心（有限合伙）	荣通鸿泰担任执行事务合伙人的企业
17	北京华力创通科技股份有限公司	间接持股 5%以上股东高小离担任董事长并控制的企业、董事张海鹰担任独立董事的企业
18	华力智芯（成都）集成电路有限公司	间接持股 5%以上股东高小离担任执行董事并控制的企业
19	成都华力创通科技有限公司	间接持股 5%以上股东高小离担任执行董事并控制的企业
20	北京华力智信科技有限公司	间接持股 5%以上股东高小离担任董事长并控制的企业
21	江苏明伟万盛科技有限公司	间接持股 5%以上股东高小离控制的企业
22	北京华力天星科技有限公司	间接持股 5%以上股东高小离担任董事长并控制企业
23	北京华力智飞科技有限公司	间接持股 5%以上股东高小离控制的企业
24	北京怡嘉行科技有限公司	间接持股 5%以上股东高小离担任经理的企业
25	上海华力创通半导体有限公司	间接持股 5%以上股东高小离担任董事长的企业
26	深圳华力创通科技有限公司	间接持股 5%以上股东高小离担任董事长、总经理并控制的企业
27	天津市新策电子设备科技有限公司	间接持股 5%以上股东高小离控制的企业
28	北京华力睿源微波技术有限公司	间接持股 5%以上股东高小离担任董事长的企业
29	中星数创（云南）科技有限公司	间接持股 5%以上股东高小离控制的企业
30	贵州华力创通科技有限公司	间接持股 5%以上股东高小离担任执行董事并控制的企业
31	成都华力锐测科技有限公司	间接持股 5%以上股东高小离担任执行董事并控制的企业
32	成都嘉盛通科技有限公司	间接持股 5%以上股东高小离担任执行董事并控制的企业
33	天津恒达能源科技有限公司	间接持股 5%以上股东高小离控制的企业
34	怡嘉行（香港）科技有限公司	间接持股 5%以上股东高小离控制的企业
35	华力创通国际有限公司	间接持股 5%以上股东高小离控制的企业
36	苏州荣通鸿源投资中心（有限合伙）	间接持股 5%以上股东高小离控制的北京怡嘉行科技有限公司出资占比 99%
37	武汉东湖科技金融研究院有限公司	间接持股 5%以上股东高小离担任董事的企业
38	北京正兴弘业科技有限公司	间接持股 5%以上股东高小离担任董事的企业
39	北京华力方元科技有限公司	间接持股 5%以上股东高小离担任董事的企业
40	合肥景华股权投资合伙企业（有限合伙）	间接持股 5%以上股东高小离出资额占 96.15%的企业
41	北京太禾华力投资管理有限公司	间接持股 5%以上股东高小离持股 35%的企业
42	苏州荣通三号投资中心（有限合伙）	间接持股 5%以上股东高小离出资额占 25.25%并担任执行事务合伙人的企业

序号	关联方名称	与发行人的关联关系
43	苏州荣通一号投资中心（有限合伙）	间接持股 5% 以上股东高小离出资额占 25% 并担任执行事务合伙人的企业
44	北京天府邓家菜和盈餐饮有限公司	间接持股 5% 以上股东高小离持股 20% 的企业
45	北京中科宏声科技有限责任公司	间接持股 5% 以上股东高小离持股 20% 的企业
46	明见（厦门）技术有限公司	苏州荣通一号投资中心（有限合伙）持股 24% 的企业
47	蓝海天网科技有限公司	高小离的弟弟高小江持股 90% 并控制的企业
48	福建易渔在线科技有限公司	高小离的弟弟高小江控制的企业
49	蓝海天网（福建）供应链管理有限公司	高小离的弟弟高小江控制的企业
50	北京恒创开源科技发展有限公司	高小离的弟弟陈高持股 95%、担任执行董事、经理并控制的企业
51	广州海洋天网科技股份有限公司	高小离的弟弟陈高持股 47.15%、担任董事长
52	北京恒达铭驰科技有限公司	高小离的弟弟陈高担任执行董事、经理并由北京恒创开源科技发展有限公司持股 100% 的企业
53	四川恒达开源科技有限公司	高小离的弟弟陈高担任执行董事、经理并由北京恒创开源科技发展有限公司持股 100% 的企业
54	联合益康（北京）生物科技有限公司	高小离的弟弟陈高控制的北京恒创开源科技发展有限公司持股 25%
55	包头市华丰科技有限公司	高小离的配偶的兄弟张瑞忠持股 55% 并控制的企业

7、报告期内曾经存在的关联方

序号	关联方名称	与发行人的关联关系
1	杭州诺益丝投资合伙企业（有限合伙）	于 2020 年 1 月注销，报告期内实际控制人曾担任执行事务合伙人并控制的企业
2	上海炫赫企业管理咨询中心	于 2020 年 3 月注销，报告期内实际控制人曾担任执行事务合伙人并控制的企业
3	浙江铖昌科技股份有限公司	2018 年 1 月至 2018 年 3 月实际控制人曾经施加重大影响的企业
4	赣州无剑钰镰投资合伙企业（有限合伙）	报告期内，曾持有发行人 5% 以上股权
5	杭州铖铝投资合伙企业（有限合伙）	报告期内实际控制人曾控制的企业
6	嘉兴深远世宁航空技术有限公司	报告期内，董事邓凯曾任董事的企业
7	罗雪雪	报告期内，曾任发行人监事，于 2018 年 6 月离任
8	王伟	报告期内，曾任发行人董事，于 2020 年 9 月离任
9	管传芳	报告期内，曾任发行人董事，于 2019 年 6 月离任
10	王永河	报告期内，曾任发行人董事、高级管理人员，于 2019 年 7 月离任

序号	关联方名称	与发行人的关联关系
11	田锋	报告期内，曾任发行人董事、高级管理人员，于 2018 年 6 月离任
12	张彦伟	报告期内，曾任发行人监事，2020 年 8 月离任
13	北京天航星通科技有限公司	报告期内，高小离担任董事长且高小离控制的华力创通持股 30% 的企业

（二）经常性关联交易及其影响

1、关联采购

单位：万元

关联方	关联交易内容	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
集迈科	采购材料/服务	20.87	345.97	-	-
	水电费	5.54	8.25	2.67	-
合计		26.41	354.21	2.67	-

报告期内，发行人发生的经常性关联采购主要系臻镭科技、航芯源向集迈科采购芯片封装服务以及臻镭科技因其向长兴民营科技园发展有限公司租赁的位于科技园 8 号厂房二楼东侧的场地与集迈科主要经营场所相邻而委托集迈科缴纳水电费。2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，公司上述关联采购合计金额分别为 2.67 万元、354.21 万元和 26.41 万元，占发行人当期营业成本的比重分别为 0.28%、19.66% 和 2.36%。其中向集迈科采购的材料/服务主要为航芯源向集迈科采购的陶瓷封装服务，通过对比航芯源委托其他无关联第三方对相同型号产品提供陶瓷封装服务的价格与航芯源委托集迈科提供陶瓷封装服务的价格，上述委托集迈科提供陶瓷封装服务费的价格合理、公允，不存在利益输送，交易价格公允。

2、关联销售

单位：万元

关联方	关联交易内容	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
北京华力创通科技股份有限公司	出售商品	-	46.01	29.19	-

报告期内，发行人发生的经常性关联销售主要系向华力创通销售商品，2019 年、2020 年公司关联销售金额分别为 29.19 万元、46.01 万元，占同期营业收入比重分别为 0.53% 和 0.30%。交易定价参考市场价格确定，交易价格公允。

3、关键管理人员报酬

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
关键管理人员薪酬	198.69	381.13	362.67	291.74

报告期内，公司向担任董事、监事及高级管理人员等关键管理人员支付薪酬。报告期内，公司关键管理人员薪酬合计分别为 291.74 万元、362.67 万元、381.13 万元和 198.69 万元。最近一年度薪酬支付具体情况详见本招股意向书之“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（八）、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况”的相关内容。

截至本招股意向书签署日，除上述关联交易外，公司无其他经常性关联交易。由于上述关联交易具备合理的商业背景、公允的交易定价，公司不存在对关联方的重大依赖。

（三）偶发性关联交易及其影响

报告期各期间，公司存在偶发性关联交易。

1、购买设备

单位：万元

关联方	关联交易内容	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
集迈科	购买设备	-	-	9.88	-

因公司租赁的长兴民营科技园发展有限公司位于科技园 8 号厂房二楼东侧的场地与集迈科主要经营场所相邻，公司 2019 年度存在委托集迈科购买部分辅助配套设备的情形。2019 年，公司上述偶发性关联交易金额 9.88 万元，占发行人当期营业成本的比重为 1.04%。上述关联交易金额较小、占比较低，不存在损害发行人及其他股东利益的情形，对公司损益不构成重大影响。

2、与关联方共同承研项目

2019 年，铖昌科技作为主承研单位、航芯源和浙江大学作为参研单位共同申报客户 F“芯片集成化技术项目”，同年 12 月，铖昌科技作为主承研方代表其自身和航芯源、浙江大学与客户 F 签署了《技术研发合同》，该合同总价款为 810 万元，前述合同明确约定了铖昌科技、航芯源各自负责的研发工作及合同价款分摊情况，具体如下：

公司名称	承担的工作	合同分摊价款
航芯源	电源芯片设计工作，提供电源芯片样片、芯片设计及测试报告	300 万元
铖昌科技	总体架构设计，功放芯片、放大器芯片、延时器设计，提供芯片样品、芯片设计及测试报告	410 万元

如上表所述，航芯源与铖昌科技各自承担的工作与其主营业务及研究方向相符合。航芯源与铖昌科技联合申报该项目系各方从各自的研究领域出发，充分发挥各单位在其各自研究领域的优势，集中资源重点攻关，推动“芯片集成化技术”在国防军工领域的高速发展和快速落地。

因此，铖昌科技与客户 F 签订了《技术研发合同》后将部分研发任务交由航芯源完成的情形系各方联合申报科研项目的原因形成，且合同中明确约定了各方负责的研发工作内容及价款分摊情况，并非系铖昌科技单方将与客户 F 签订的技术研发合同的部分研发任务分包给发行人。

铖昌科技在收到价款后代为向航芯源支付技术服务费用，合计金额 300.00 万元，其中 2020 年 12 月支付 210.00 万元，2021 年 1 月支付 90.00 万元。

3、关联收购

2018 年 12 月，公司以股权置换的方式收购了城芯科技及航芯源 100% 的股权，本次收购为同一控制下企业合并，构成关联交易。

本次收购情况详见本招股意向书“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人资产重组情况”。

4、受让郁发新持有的钰煌投资股权

2018 年 11 月 14 日，郁发新与发行人签署《股权转让协议》，约定发行人无偿受让郁发新持有的钰煌投资 16.67% 股权。

5、与关联方共同投资情况

(1) 集迈科

2018 年 9 月，实际控制人郁发新与马飞、冯光建、程明芳共同控制的长兴仙童和发行人共同出资设立集迈科。设立时，集迈科的注册资本为 3,000 万元，发行人持有集迈科 30% 的股权，该公司为发行人的参股公司。

该项投资构成关联交易，具体情况详见本招股意向书之“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人控股、参股公司及分公司简要情况”之“（二）发行人参股公司”之“1、集迈科”。

（2）钰煌投资

2018年11月，实际控制人郁发新家族控制的企业瀚升投资、昀旻科技与发行人共同投资钰煌投资，其中钰煌投资的注册资本为1,000万元，发行人持有钰煌投资16.67%的股权，该公司为发行人的参股公司。

该项投资构成关联交易，具体情况详见本招股意向书之“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人控股、参股公司及分公司简要情况”之“（二）发行人参股公司”之“2、钰煌投资”。

（四）关联方应收应付款项余额

1、应收账款

单位：万元

关联方	2021.6.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
华力创通	-	-	27.49	1.37	-	-	-	-
小计	-	-	27.49	1.37	-	-	-	-

各报告期末，公司应收关联方款项较小，2020年公司应收华力创通27.49万元，为销售货款。

2、其他应收款

单位：万元

关联方	2021.6.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
臻雷投资	-	-	-	-	21.33	1.07	-	-
晨芯投资	-	-	-	-	42.00	2.10	-	-
铖昌科技	-	-	90.00	4.50	-	-	-	-
小计	-	-	90.00	4.50	63.33	3.17	-	-

各报告期末，公司对关联方的其他应收款分别为0.00万元、63.33万元、90.00万元和0.00万元。其中2019年对臻雷投资和晨芯投资的其他应收款分别为21.33

万元和 42.00 万元,为公司向其提供的借款;2020 年末应收铖昌科技 90.00 万元,为根据《技术研发合同》铖昌科技尚未支付的技术服务费。

3、应付账款

单位:万元

关联方	账面余额			
	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
集迈科		-	12.54	-

报告期内,2019 年公司应付集迈科 12.54 万元,包含了水电费 2.67 万元、购买辅助配套设备 9.88 万元。

4、预付账款

单位:万元

关联方	账面余额			
	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
集迈科	8.65	-	-	-

报告期内,2021 年 1-6 月,公司对集迈科的预付账款为 8.65 万元,系公司委托集迈科封装的产品尚未到货结算。

报告期内,除本招股意向书已披露的关联交易外,发行人控股股东、实际控制人及其控制的其他企业与发行人及下属企业间不存在其他非业务资金往来,公司控股股东除依法行使股东权利外,不对公司实施其他影响,没有发生控股股东、实际控制人或其他关联方违规占用公司资金的情况。

(五) 报告期内关联交易简要汇总表

报告期内,公司关联交易汇总如下:

单位:万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经常性关联交易				
关联采购	26.41	354.21	2.67	-
关联销售	-	46.01	29.19	-
关键管理人员报酬	198.69	381.13	362.67	291.74
偶发性关联交易				
购买设备	-	-	9.88	-

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
与关联方共同承研项目	2019年，铖昌科技作为主承研单位、航芯源和浙江大学作为参研单位共同申报客户F“芯片集成化技术项目”，同年12月，铖昌科技作为主承研方代表其自身和航芯源、浙江大学与客户F签署了《技术研发合同》，该合同总价款为810万元。铖昌科技在收到价款后代为向航芯源支付技术服务费用，合计金额300.00万元，其中2020年12月支付210.00万元，2021年1月支付90.00万元。			-
关联收购	同控收购，详见本节“七、关联方与关联交易”之“（三）偶发性关联交易及其影响”			
受让股权	发行人无偿受让郁发新持有的钰煌投资16.67%股权			
与关联方共同投资情况	与关联方共同投资情况，详见本节“七、关联方与关联交易”之“（三）偶发性关联交易及其影响”			

八、报告期内关联交易制度的执行情况及独立董事意见

（一）报告期内关联交易制度的执行情况

发行人具有独立完整的经营资产、业务体系及面向市场自主经营的能力。发行人在其现行有效的《公司章程》、《关联交易管理办法》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事工作制度》等内部制度中都明确规定了关于对规范关联交易的安排。为避免和消除可能出现的公司股东利用其地位而从事损害公司或公司其他股东利益的情形，保护中小股东的利益，公司建立了独立董事制度，目前公司9名董事会成员中，独立董事3名，赋予独立董事监督关联交易是否公平、公正、公允的特别权利。

公司第一届董事会第二次会议和2021年第一次临时股东大会上，审议通过了《关于统一确认（2018-2020）三年内关联交易的议案》，公司第一届董事会第四次会议审议通过了《关于确认浙江臻镭科技股份有限公司2021年1-6月关联交易的议案》，确认公司在上述期间所发生的关联交易在所有重大方面均遵循了平等、自愿、公允、合理的原则，关联交易的价格公平合理，关联交易的决策权限、决策程序合法，不存在损害公司及股东利益的情况。公司董事会、股东大会审议关联交易时，关联董事及关联股东需回避表决。发行人报告期内发生的关联交易已履行公司章程规定的程序。

（二）独立董事对报告期内关联交易的审核意见

根据《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》（证监发〔2001〕102

号文)等法律法规、规范性文件以及《浙江臻镭科技股份有限公司章程》等规定,发行人独立董事对报告期内的关联交易情况发表独立意见如下:

发行人与关联方之间的交易均为公司日常业务经营需要发生,对公司的财务状况、经营业绩和生产经营没有不利影响,不存在通过关联交易转移公司资金或资产的情况。报告期内的关联交易所涉及的议案已经董事会、股东大会审议通过,董事会、股东大会在审议前述议案时,关联董事、股东已回避表决。董事会、股东大会的召集和召开程序、表决程序及方式符合国家有关法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定,议案中所述关联交易,价格公允、合理,不影响公司的独立性,不存在损害发行人及其股东,特别是中小投资者利益的情形。

九、本公司减少和规范关联交易的措施

发行人控股股东、实际控制人及董事、监事、高级管理人员出具的减少及规范关联交易的承诺函:

为避免在以后经营中产生关联交易,公司控股股东、实际控制人郁发新,董事张兵、张海鹰、邓凯、谢炳武、陈浚濛、周守利、翁国民、江乾坤,监事卢超、宋启河、邢宏波,高级管理人员李娜已向公司出具了相关承诺函,承诺内容如下:

(1) 本人及本人控股或参股的子公司将尽量避免和减少与发行人之间的关联交易;对于无法避免或有合理理由存在的关联交易,将与发行人依法签订规范的关联交易协议,并按照有关法律、法规、规章、其他规范性文件和公司章程的规定履行批准程序;关联交易价格依照与无关联关系的独立第三方进行相同或相似交易时的价格确定,保证关联交易价格具有公允性;保证按照有关法律、法规和公司章程的规定履行关联交易的信息披露义务;保证不利用关联交易非法转移发行人的资金、利润,不利用关联交易损害发行人及非关联股东的利益。

(2) 本人承诺在发行人董事会、股东大会对涉及本人及本人控制的其他企业的有关关联交易事项进行表决时,履行回避表决的义务。

(3) 本人将不会要求和接受发行人给予的与其在任何一项市场公平交易中给予独立第三方的条件相比更为优惠的条件。本人保证不利用股东、董事、监事或公司高级管理人员地位,促使公司股东大会或者董事会作出侵害公司和其他股东合法权益的决议。本人愿意承担由于违反上述承诺给发行人造成的直接、间接的经济损失、索赔责任及额外的费用支出。

(4) 本人确认上述每一项承诺均可作为独立执行之承诺；任何一项承诺若被视为无效将不影响其他承诺的有效性。

第八节 财务会计信息与管理层分析

本公司已聘请天健会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 2021 年 06 月 30 日的合并及母公司资产负债表，2018 年度、2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-6 月的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表和合并及母公司所有者权益变动表，以及财务报表附注进行了审计，并对上述报表及其附注出具了标准无保留意见的审计报告（天健审〔2021〕9798 号）。

本节的财务会计数据和相关分析说明，反映了本公司报告期内经审计的财务状况和经营成果。本节引用的财务会计数据，非经特别说明均引自经审计的财务报告，并以合并数据反映。公司董事会提请投资者注意，本节分析与讨论应结合公司经审计的财务报表及其附注，以及本招股意向书揭示的其他信息一并阅读。

一、报告期经审计的财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
流动资产：				
货币资金	210,431,093.36	199,932,280.51	31,531,487.81	54,280,424.75
交易性金融资产	-	-	-	-
衍生金融资产	-	-	-	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-	-
应收票据	13,620,500.00	16,789,880.38	5,385,000.00	-
应收账款	117,100,941.16	86,837,456.55	32,204,000.99	1,769,637.49
应收款项融资	-	-	-	-
预付款项	13,898,427.76	8,917,585.58	3,933,430.19	1,132,490.48
其他应收款	1,368.00	872,999.16	1,906,462.00	222,620.74
存货	21,296,575.42	12,995,956.65	4,729,331.74	1,629,225.44
合同资产	-	-	-	-
持有待售资产	-	-	-	-
一年内到期的非流动资产	-	-	-	-

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
其他流动资产	-	-	971,269.14	1,641,620.30
流动资产合计	376,348,905.70	326,346,158.83	80,660,981.87	60,676,019.20
非流动资产：				
债权投资	-	-	-	-
可供出售金融资产	-	-	-	-
其他债权投资	-	-	-	-
持有至到期投资	-	-	-	-
长期应收款	-	-	-	-
长期股权投资	42,060,152.78	45,886,272.45	7,395,475.95	1,287,058.94
其他权益工具投资	-	-	-	-
其他非流动金融资产	-	-	-	-
投资性房地产	-	-	-	-
固定资产	22,902,768.97	23,562,877.00	20,150,893.33	11,380,388.84
在建工程	-	-	-	-
生产性生物资产	-	-	-	-
油气资产	-	-	-	-
使用权资产	1,361,104.15	-	-	-
无形资产	678,672.55	757,256.65	-	-
开发支出	-	-	-	-
商誉	-	-	-	-
长期待摊费用	51,779.92	110,161.46	226,924.70	33,008.32
递延所得税资产	-	-	-	-
其他非流动资产	908,650.28	28,021.68	408,220.00	5,229,016.00
非流动资产合计	67,963,128.65	70,344,589.24	28,181,513.98	17,929,472.10
资产总计	444,312,034.35	396,690,748.07	108,842,495.85	78,605,491.30
流动负债：				
短期借款	-	-	-	-
交易性金融负债	-	-	-	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-	-	-	-
衍生金融负债	-	-	-	-
应付票据	767,940.00	500,000.00	-	-
应付账款	3,465,270.84	3,600,708.67	1,039,652.60	1,041,344.60

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
预收款项	-	-	25,657,260.18	10,655,471.61
合同负债	25,060,100.00	20,450,038.74	-	-
应付职工薪酬	4,393,229.04	6,173,958.28	4,370,652.18	3,100,774.93
应交税费	7,964,261.97	4,194,308.70	1,438,529.28	158,716.18
其他应付款	8,681.93	69,608.74	61,405.11	71,796.57
其中：应付利息	-	-	-	-
应付股利	-	-	-	-
持有待售负债	-	-	-	-
一年内到期的非流动负债	33,036.71	-	-	-
其他流动负债	-	-	-	-
流动负债合计	41,692,520.49	34,988,623.13	32,567,499.35	15,028,103.89
非流动负债：		-	-	-
长期借款	-	-	-	-
应付债券	-	-	-	-
其中：优先股	-	-	-	-
永续债	-	-	-	-
长期应付款	-	-	-	-
预计负债	-	-	-	-
递延收益	-	-	-	-
递延所得税负债	-	-	-	-
其他非流动负债	-	-	-	-
非流动负债合计	-	-	-	-
负债合计	41,692,520.49	34,988,623.13	32,567,499.35	15,028,103.89
所有者权益（或股东权益）：				
实收资本（或股本）	81,900,000.00	81,900,000.00	70,000,000.00	16,251,500.00
其他权益工具	-	-	-	-
其中：优先股	-	-	-	-
永续债	-	-	-	-
资本公积	304,822,069.08	304,822,069.08	138,411,249.80	183,647,474.84
减：库存股	-	-	-	-
其他综合收益	-	-	-	-
盈余公积	-	-	-	-

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
未分配利润	15,897,444.78	-25,019,944.14	-132,136,253.30	-136,321,587.43
归属于母公司股东权益合计	402,619,513.86	361,702,124.94	76,274,996.50	63,577,387.41
少数股东权益	-	-	-	-
股东权益合计	402,619,513.86	361,702,124.94	76,274,996.50	63,577,387.41
负债和股东权益总计	444,312,034.35	396,690,748.07	108,842,495.85	78,605,491.30

(二) 合并利润表

单位：元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
一、营业收入	83,738,925.86	152,124,067.16	55,449,854.49	3,993,474.57
减：营业成本	11,169,992.40	18,013,549.25	9,459,518.37	591,746.75
税金及附加	898,356.96	1,384,378.28	469,323.05	104,223.23
销售费用	2,892,059.99	5,254,550.16	3,943,404.15	2,066,129.21
管理费用	8,502,379.14	12,305,922.73	11,451,988.27	40,719,098.18
研发费用	17,723,313.70	30,303,336.86	23,231,353.29	16,271,177.68
财务费用	-254,839.92	-261,919.09	-92,081.11	-147,620.64
其中：利息费用	-	-	-	-
利息收入	304,062.72	282,697.62	108,130.47	160,108.08
加：其他收益	678,679.72	3,401,490.69	643,089.93	6,712,391.50
投资收益（损失以“-”号填列）	-3,826,119.67	-7,266,083.90	-1,715,819.91	66,924.53
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-3,826,119.67	-7,852,883.72	-1,829,957.65	-12,941.06
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益（损失以“-”号填列）	-	-	114,137.74	79,865.59
净敞口套期收益（损失以“-”号填列）	-	-	-	-
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）	-241,834.72	-4,323,396.50	-1,724,576.21	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-	-	-	-85,914.83
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	-	-	-37,005.58
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	39,418,388.92	76,936,259.26	4,189,042.28	-48,954,884.22
加：营业外收入	1,500,000.00	-	-	-

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
减：营业外支出	1,000.00	276.45	3,708.15	22,537.00
三、利润总额（亏损以“-”号填列）	40,917,388.92	76,935,982.81	4,185,334.13	-48,977,421.22
减：所得税费用	-	-	-	-
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	40,917,388.92	76,935,982.81	4,185,334.13	-48,977,421.22
（一）按经营持续性分类：				
1.持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	40,917,388.92	76,935,982.81	4,185,334.13	-48,977,421.22
2.终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-	-
（二）按所有权归属分类：				
1.归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）	40,917,388.92	76,935,982.81	4,185,334.13	-48,977,421.22
2.少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	-	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额				
六、综合收益总额	40,917,388.92	76,935,982.81	4,185,334.13	-48,977,421.22
归属于母公司股东的综合收益总额	40,917,388.92	76,935,982.81	4,185,334.13	-48,977,421.22
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-	-
七、每股收益				
（一）基本每股收益	0.50	0.94		
（二）稀释每股收益	0.50	0.94		

（三）合并现金流量表

单位：元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	71,403,172.79	90,801,587.51	39,673,075.43	11,533,962.50
收到的税费返还	-	-	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	2,996,501.51	3,834,642.34	785,758.40	7,062,469.99
经营活动现金流入小计	74,399,674.30	94,636,229.85	40,458,833.83	18,596,432.49
购买商品、接受劳务支付的现金	23,221,996.28	20,268,670.13	9,117,245.02	607,571.68
支付给职工以及为职工支付的现金	19,799,078.63	26,281,678.84	22,964,528.03	18,744,556.10

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
支付的各项税费	4,551,074.92	8,771,798.91	2,140,835.28	104,058.53
支付其他与经营活动有关的现金	12,475,862.22	28,225,459.09	18,964,541.84	9,956,292.67
经营活动现金流出小计	60,048,012.05	83,547,606.97	53,187,150.17	29,412,478.98
经营活动产生的现金流量净额	14,351,662.25	11,088,622.88	-12,728,316.34	-10,816,046.49
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	-	80,000,000.00	-	-
取得投资收益收到的现金	-	586,799.82	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	30.00	21,500.00
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	-	1,853,100.00	4,120,986.00	5,084,657.53
投资活动现金流入小计	-	82,439,899.82	4,121,016.00	5,106,157.53
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	2,681,261.27	7,907,730.00	8,288,536.60	11,526,859.83
投资支付的现金	-	87,720,000.00	-	1,300,000.00
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	-	-	5,853,100.00	5,000,000.00
投资活动现金流出小计	2,681,261.27	95,627,730.00	14,141,636.60	17,826,859.83
投资活动产生的现金流量净额	-2,681,261.27	-13,187,830.18	-10,020,620.60	-12,720,702.30
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	170,000,000.00	-	36,372,400.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-	15,872,400.00
取得借款收到的现金	-	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	-
筹资活动现金流入小计	-	170,000,000.00	-	36,372,400.00
偿还债务支付的现金	-	-	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	-	-	-	-
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-	-

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
支付其他与筹资活动有关的现金	1,440,128.13	-	-	-
筹资活动现金流出小计	1,440,128.13	-	-	-
筹资活动产生的现金流量净额	-1,440,128.13	170,000,000.00	-	36,372,400.00
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	10,230,272.85	167,900,792.70	-22,748,936.94	12,835,651.21
加：期初现金及现金等价物余额	199,432,280.51	31,531,487.81	54,280,424.75	41,444,773.54
六、期末现金及现金等价物余额	209,662,553.36	199,432,280.51	31,531,487.81	54,280,424.75

(四) 母公司资产负债表

单位：元

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
流动资产：				
货币资金	161,262,488.74	159,832,654.87	11,262,807.49	21,435,118.13
交易性金融资产	-	-	-	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-	-
衍生金融资产	-	-	-	-
应收票据	1,723,500.00	3,074,060.00	480,000.00	-
应收账款	26,105,004.73	21,066,497.80	12,436,793.90	176,250.00
应收款项融资	-	-	-	-
预付款项	1,267,947.91	2,450,850.15	517,727.67	328,236.74
其他应收款	20,001,368.00	20,003,570.00	310,863.00	83,666.14
存货	6,177,512.52	3,104,656.29	2,253,440.80	970,409.57
合同资产	-	-	-	-
持有待售资产	-	-	-	-
一年内到期的非流动资产	-	-	-	-
其他流动资产	-	-	971,269.14	1,157,237.47
流动资产合计	216,537,821.90	209,532,289.11	28,232,902.00	24,150,918.05
非流动资产：				
债权投资	-	-	-	-
可供出售金融资产	-	-	-	-

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
其他债权投资	-	-	-	-
持有至到期投资	-	-	-	-
长期应收款	-	-	-	-
长期股权投资	71,307,535.36	75,133,655.03	36,642,858.53	30,534,441.52
其他权益工具投资	-	-	-	-
其他非流动金融资产	-	-	-	-
投资性房地产	-	-	-	-
固定资产	14,267,786.11	14,792,801.54	12,658,528.73	7,892,502.81
在建工程	-	-	-	-
生产性生物资产	-	-	-	-
油气资产	-	-	-	-
使用权资产	469,622.10	-	-	-
无形资产	502,005.86	560,589.98	-	-
开发支出	-	-	-	-
商誉	-	-	-	-
长期待摊费用	51,779.92	110,161.46	226,924.70	33,008.32
递延所得税资产	-	-	-	-
其他非流动资产	886,100.28	28,021.68	370,600.00	5,200,016.00
非流动资产合计	87,484,829.63	90,625,229.69	49,898,911.96	43,659,968.65
资产总计	304,022,651.53	300,157,518.80	78,131,813.96	67,810,886.70
流动负债：				
短期借款	-	-	-	-
交易性金融负债	-	-	-	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-	-	-	-
衍生金融负债	-	-	-	-
应付票据	-	-	-	-
应付账款	864,601.62	1,035,484.33	897,652.60	54,100.00
预收款项	-	-	11,587,169.63	4,971,698.04
合同负债	13,980,000.00	14,444,528.30	-	-
应付职工薪酬	1,354,537.43	1,752,488.73	1,031,651.44	919,971.04
应交税费	375,894.71	590,700.38	17,959.39	9,993.75
其他应付款	8,640.61	12,414.34	21,296.13	36,490.59

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
持有待售负债	-	-	-	-
一年内到期的非流动负债	33,036.71	-	-	-
其他流动负债	-	-	-	-
流动负债合计	16,616,711.08	17,835,616.08	13,555,729.19	5,992,253.42
非流动负债：				
长期借款	-	-	-	-
应付债券	-	-	-	-
其中：优先股	-	-	-	-
永续债	-	-	-	-
长期应付款	-	-	-	-
预计负债	-	-	-	-
递延收益	-	-	-	-
递延所得税负债	-	-	-	-
其他非流动负债	-	-	-	-
非流动负债合计	-	-	-	-
负债合计	16,616,711.08	17,835,616.08	13,555,729.19	5,992,253.42
所有者权益（或股东权益）：				
实收资本（或股本）	81,900,000.00	81,900,000.00	70,000,000.00	16,251,500.00
其他权益工具	-	-	-	-
其中：优先股	-	-	-	-
永续债	-	-	-	-
资本公积	192,097,314.34	192,097,314.34	25,686,495.06	70,922,720.10
减：库存股	-	-	-	-
其他综合收益	-	-	-	-
专项储备	-	-	-	-
盈余公积	-	-	-	-
一般风险准备	-	-	-	-
未分配利润	13,408,626.11	8,324,588.38	-31,110,410.29	-25,355,586.82
少数股东权益	-	-	-	-
股东权益合计	287,405,940.45	282,321,902.72	64,576,084.77	61,818,633.28
负债和股东权益总计	304,022,651.53	300,157,518.80	78,131,813.96	67,810,886.70

(五) 母公司利润表

单位：元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
一、营业收入	20,565,611.70	35,341,602.05	16,804,592.39	568,965.51
减：营业成本	2,821,954.44	7,307,534.98	7,548,077.26	211,982.06
税金及附加	46,523.35	187,017.83	36,643.14	46,084.32
销售费用	951,016.49	1,789,135.36	1,336,590.97	599,141.07
管理费用	3,978,533.06	5,107,062.92	4,914,154.83	11,270,575.01
研发费用	5,520,818.72	5,819,859.05	6,510,772.98	4,604,372.14
财务费用	-228,376.09	-203,413.44	-43,092.96	-72,266.98
其中：利息费用	-	-	-	-
利息收入	244,701.89	211,888.33	49,818.46	78,202.06
加：其他收益	23,661.09	1,672,566.43	236,542.21	2,371,900.00
投资收益（损失以“-”号填列）	-3,826,119.67	-7,133,549.31	-1,829,957.65	-12,941.06
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-3,826,119.67	-7,720,349.13	-1,829,957.65	-12,941.06
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益（损失以“-”号填列）	-	-	-	-
净敞口套期收益（损失以“-”号填列）	-	-	-	-
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）	-88,645.42	-618,750.15	-661,523.20	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-	-	-	1,821.64
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	-	-	-37,005.58
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	3,584,037.73	9,254,672.32	-5,753,492.47	-13,767,147.11
加：营业外收入	1,500,000.00	-	-	-
减：营业外支出	-	-	1,331.00	7,779.00
三、利润总额	5,084,037.73	9,254,672.32	-5,754,823.47	-13,774,926.11
减：所得税费用	-	-	-	-
四、净利润	5,084,037.73	9,254,672.32	-5,754,823.47	-13,774,926.11
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	5,084,037.73	9,254,672.32	-5,754,823.47	-13,774,926.11
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-	-

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
六、综合收益总额	5,084,037.73	9,254,672.32	-5,754,823.47	-13,774,926.11
七、每股收益	-	-	-	-
（一）基本每股收益	-	-	-	-
（二）稀释每股收益	-	-	-	-

（六）母公司现金流量表

单位：元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	18,022,830.00	29,231,917.96	12,355,758.19	6,000,000.00
收到的税费返还		-	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	1,768,362.98	2,207,373.71	286,360.67	2,503,263.44
经营活动现金流入小计	19,791,192.98	31,439,291.67	12,642,118.86	8,503,263.44
购买商品、接受劳务支付的现金	5,105,236.07	7,955,595.24	7,799,738.53	206,165.19
支付给职工以及为职工支付的现金	6,049,574.73	7,652,651.46	7,355,388.51	6,422,227.56
支付的各项税费	839,479.67	434,048.85	35,067.84	45,919.62
支付其他与经营活动有关的现金	4,140,619.52	5,280,309.03	5,006,905.32	4,718,066.72
经营活动现金流出小计	16,134,909.99	21,322,604.58	20,197,100.20	11,392,379.09
经营活动产生的现金流量净额	3,656,282.99	10,116,687.09	-7,554,981.34	-2,889,115.65
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	-	80,000,000.00	-	-
取得投资收益收到的现金	-	586,799.82	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	-	21,500.00
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	-	80,586,799.82	-	21,500.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现	1,752,811.23	4,413,639.53	2,617,329.30	8,624,039.35

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
金				
投资支付的现金	-	87,720,000.00	-	1,300,000.00
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	-	20,000,000.00	-	-
投资活动现金流出小计	1,752,811.23	112,133,639.53	2,617,329.30	9,924,039.35
投资活动产生的现金流量净额	-1,752,811.23	-31,546,839.71	-2,617,329.30	-9,902,539.35
三、筹资活动产生的现金流量：		-	-	-
吸收投资收到的现金	-	170,000,000.00	-	20,500,000.00
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	-	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	-
筹资活动现金流入小计	-	170,000,000.00	-	20,500,000.00
偿还债务支付的现金	-	-	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	-	-	-	-
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	473,637.89	-	-	-
筹资活动现金流出小计	473,637.89	-	-	-
筹资活动产生的现金流量净额	-473,637.89	170,000,000.00	-	20,500,000.00
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	1,429,833.87	148,569,847.38	-10,172,310.64	7,708,345.00
加：期初现金及现金等价物余额	159,832,654.87	11,262,807.49	21,435,118.13	13,726,773.13
六、期末现金及现金等价物余额	161,262,488.74	159,832,654.87	11,262,807.49	21,435,118.13

二、审计意见、关键审计事项

（一）审计意见

本公司聘请的天健会计师事务所（特殊普通合伙）对公司最近三年一期的财务报表进行了审计，并出具了标准无保留意见的《审计报告》（天健审〔2021〕

9798号)，审计意见如下：

我们审计了浙江臻镭科技股份有限公司财务报表，包括2018年12月31日、2019年12月31日、2020年12月31日、2021年6月30日的合并及母公司资产负债表，2018年度、2019年度、2020年度、2021年1-6月的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表，以及相关财务报表附注。

我们认为，后附的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了臻镭科技2018年12月31日、2019年12月31日、2020年12月31日、2021年6月30日的合并及母公司财务状况，以及2018年度、2019年度、2020年度、2021年1-6月的合并及母公司经营成果和现金流量。

（二）关键审计事项

关键审计事项是天健会计师根据职业判断，认为对2018年度、2019年度、2020年度、2021年1-6月财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，天健会计师不对这些事项单独发表意见。

1、收入确认

相关会计期间：2018年度、2019年度、2020年度、2021年1-6月

（1）事项描述

臻镭科技营业收入主要来源于终端射频前端芯片、射频收发芯片及高速高精度ADC/DAC芯片、电源管理芯片和微系统及模组等产品的销售，以及提供技术服务。2018年度、2019年度、2020年度、2021年1-6月，臻镭科技营业收入金额分别为人民币399.35万元、5,544.99万元、15,212.41万元、8,373.89万元。收入确认具体方法如下：

1) 2020年度和2021年1-6月

公司主要销售终端射频前端芯片、射频收发芯片及高速高精度ADC/DAC芯片、电源管理芯片和微系统及模组等产品、提供技术服务，属于在某一时点履行的履约义务。收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品或技术开发

成果交付给客户并取得客户验收单据，已收取价款或取得收款权利且相关的经济利益很可能流入时确认。

2) 2018 年度和 2019 年度

公司主要销售终端射频前端芯片、射频收发芯片及高速高精度 ADC/DAC 芯片、电源管理芯片和微系统及模组等产品、提供技术服务。收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品或技术开发成果交付给客户并取得客户验收单据，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。

由于营业收入是臻镭科技关键业绩指标之一，可能存在臻镭科技管理层通过不恰当的收入确认以达到特定目标或预期的固有风险，因此，天健会计师将收入确认确定为关键审计事项。

(2) 审计应对

针对收入确认，天健会计师实施的审计程序主要包括：

- 1) 了解与收入确认相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；
- 2) 检查销售合同，了解主要合同条款或条件，评价收入确认方法是否适当；
- 3) 对营业收入及毛利率按月度、产品等实施分析程序，识别是否存在重大或异常波动，并查明波动原因；
- 4) 以抽样方式检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、销售发票、出库单、验收单等；
- 5) 结合应收账款函证，以抽样方式向主要客户函证本期销售额；
- 6) 以抽样方式对资产负债表日前后确认的营业收入实施截止测试，评价营业收入是否在恰当期间确认；
- 7) 获取资产负债表日后的销售退回记录，检查是否存在资产负债表日不满足收入确认条件的情况；
- 8) 检查与营业收入相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报；

9) 对报告期内主要客户进行走访。

2、应收账款减值

相关会计年度：2019 年度、2020 年度、2021 年 1-6 月

(1) 事项描述

截至 2021 年 6 月 30 日,臻镭科技公司应收账款账面余额为人民币 12,326.88 万元,坏账准备为人民币 616.78 万元,账面价值为人民币 11,710.09 万元;截至 2020 年 12 月 31 日,臻镭科技应收账款账面余额为人民币 9,186.24 万元,坏账准备为人民币 502.50 万元,账面价值为人民币 8,683.75 万元;截至 2019 年 12 月 31 日,臻镭科技应收账款账面余额为人民币 3,394.20 万元,坏账准备为人民币 173.80 万元,账面价值为人民币 3,220.40 万元。

公司管理层根据各项应收账款的信用风险特征,以单项应收账款或应收账款组合为基础,按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量其损失准备。对于以单项为基础计量预期信用损失的应收账款,管理层综合考虑有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息,估计预期收取的现金流量,据此确定应计提的坏账准备;对于以组合为基础计量预期信用损失的应收账款,管理层以账龄为依据划分组合,参照历史信用损失经验,并根据前瞻性估计予以调整,编制应收账款账龄与预期信用损失率对照表,据此确定应计提的坏账准备。

由于应收账款金额重大,且应收账款减值测试涉及重大管理层判断,因此,我们将应收账款减值确定为关键审计事项。

(2) 审计应对

针对应收账款减值,天健会计师实施的审计程序主要包括:

1) 了解与应收账款减值相关的关键内部控制,评价这些控制的设计,确定其是否得到执行,并测试相关内部控制的运行有效性;

2) 复核以前年度已计提坏账准备的应收账款的后续实际核销或转回情况,评价公司管理层过往预测的准确性;

3) 复核公司管理层对应收账款进行信用风险评估的相关考虑和客观证据,

评价管理层是否恰当识别各项应收账款的信用风险特征；

4) 对于以单项为基础计量预期信用损失的应收账款，获取并检查公司管理层对预期收取现金流量的预测，评价在预测中使用的关键假设的合理性和数据的准确性，并与获取的外部证据进行核对；

5) 对于以组合为基础计量预期信用损失的应收账款，评价公司管理层按信用风险特征划分组合的合理性；评价公司管理层根据历史信用损失经验及前瞻性估计确定的应收账款账龄与预期信用损失率对照表的合理性；测试公司管理层使用数据（包括应收账款账龄等）的准确性和完整性以及对坏账准备的计算是否准确；

6) 检查应收账款的期后回款情况，评价公司管理层计提应收账款坏账准备的合理性；

7) 对应收账款期末余额选取样本执行函证程序；

8) 检查与应收账款减值相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

相关会计年度： 2018 年度

（1）事项描述

截至 2018 年 12 月 31 日，应收账款账面余额为人民币 186.47 万元，坏账准备为人民币 9.51 万元，账面价值为人民币 176.96 万元。

对于单独进行减值测试的应收账款，当存在客观证据表明其发生减值时，管理层综合考虑债务人的行业状况、经营情况、财务状况、涉诉情况、还款记录、担保物价值等因素，估计未来现金流量现值，并确定应计提的坏账准备；对于采用组合方式进行减值测试的应收账款，管理层根据账龄依据划分组合，与该组合具有类似信用风险特征组合的历史损失率为基础，结合现实情况进行调整，估计未来现金流量现值，并确定应计提的坏账准备。

由于应收账款金额重大，且应收账款减值测试涉及重大管理层判断，因此，天健会计师将应收账款减值确定为关键审计事项。

（2）审计应对

针对应收账款减值，天健会计师实施的审计程序主要包括：

1) 了解与应收账款减值相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

2) 复核以前年度已计提坏账准备的应收账款的后续实际核销或转回情况，评价管理层过往预测的准确性；

3) 复核管理层对应收账款进行减值测试的相关考虑和客观证据，评价管理层是否充分识别已发生减值的应收账款；

4) 对于单独进行减值测试的应收账款，获取并检查管理层对未来现金流量现值的预测，评价在预测中使用的关键假设的合理性和数据的准确性，并与获取的外部证据进行核对；

5) 对于采用组合方式进行减值测试的应收账款，评价管理层按信用风险特征划分组合的合理性；评价管理层减值测试方法包括（各组合坏账准备的计提比例）的合理性；测试管理层使用数据（包括应收账款账龄等）的准确性和完整性以及对坏账准备的计算是否准确；

6) 检查应收账款的期后回款情况，评价管理层计提应收账款坏账准备的合理性；

7) 对应收账款期末余额选取样本执行函证程序；

8) 检查与应收账款减值相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

（三）与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准

公司根据自身的业务模式和发展阶段，公司首先判断项目性质的重要性，主要考虑该项目在性质上是否属于日常经营活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量；在此基础上，公司进一步判断项目金额的重要性，主要考虑该项目是否超过合并口径利润总额的5%。

三、财务报表的编制基础、合并报表范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

1、编制基础

公司财务报表以持续经营为编制基础。

2、持续经营能力评价

公司不存在导致对报告期末起 12 个月内的持续经营能力产生重大疑虑的事项或情况。

(二) 合并财务报表范围及其变化情况

公司合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，所有子公司（包括本公司所控制的单独主体）均纳入合并财务报表。

1、报告期内，公司合并财务报表范围

单位：万元、%

序号	子公司名称	子公司类型	注册资本	持股比例
1	杭州城芯科技有限公司	全资子公司	4,000.00	100.00
2	浙江航芯源集成电路科技有限公司	全资子公司	3,157.89	100.00

2、报告期内，合并报表范围变动情况

子公司名称	取得方式	是否纳入合并财务报表范围			
		2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
杭州城芯科技有限公司	同一控制下企业合并	是	是	是	是
浙江航芯源集成电路科技有限公司	同一控制下企业合并	是	是	是	是

四、财务报告审计截止日后的主要财务信息以及经营状况

财务报告审计截止日后至本招股意向书签署日，公司经营情况良好，研发、采购和销售等业务运转正常。公司经营模式、产业政策、税收政策、行业环境、主要技术服务合同、主要客户和供应商均未发生重大变化。公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未发生重大变更，未发生其他可能影响投资者判断的重大事项。

五、主要会计政策和会计估计

(一) 遵循企业会计准则的声明

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

（二）会计期间

会计年度自公历 1 月 1 日起至 12 月 31 日止。本财务报表所载财务信息的会计期间为 2018 年 1 月 1 日起至 2021 年 06 月 30 日止。

（三）营业周期

公司经营业务的营业周期较短，以 12 个月作为资产和负债的流动性划分标准。

（四）记账本位币

采用人民币为记账本位币。

（五）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

1. 同一控制下企业合并的会计处理方法

公司在企业合并中取得的资产和负债，按照合并日被合并方在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。公司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份额与支付的合并对价账面价值或发行股份面值总额的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

2. 非同一控制下企业合并的会计处理方法

公司在购买日对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；如果合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额，首先对取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值以及合并成本的计量进行复核，经复核后合并成本仍小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益。

（六）合并财务报表的编制方法

母公司将其控制的所有子公司纳入合并财务报表的合并范围。合并财务报表以母公司及其子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，由母公司按照《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》编制。

（七）金融工具

1. 2019-2020 年度及 2021 年 1-6 月

（1）金融资产和金融负债的分类

金融资产在初始确认时划分为以下三类：1)以摊余成本计量的金融资产；2)以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产；3)以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融负债在初始确认时划分为以下四类：1)以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债；2)金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债；3)不属于上述 1) 或 2) 的财务担保合同，以及不属于上述 1) 并以低于市场利率贷款的贷款承诺；4)以摊余成本计量的金融负债。

（2）金融资产和金融负债的确认依据、计量方法和终止确认条件

1) 金融资产和金融负债的确认依据和初始计量方法

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。但是，公司初始确认的应收账款未包含重大融资成分或公司不考虑未超过一年的合同中的融资成分的，按照《企业会计准则第 14 号——收入》所定义的交易价格进行初始计量。

2) 金融资产的后续计量方法

① 以摊余成本计量的金融资产

采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融资产所产生的利得或损失，在终止确认、重分类、按照实际利率法摊销或确认减值时，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

采用公允价值进行后续计量。采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得及汇兑损益计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将

之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

③ 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的权益工具投资

采用公允价值进行后续计量。获得的股利（属于投资成本收回部分的除外）计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

④ 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

采用公允价值进行后续计量，产生的利得或损失（包括利息和股利收入）计入当期损益，除非该金融资产属于套期关系的一部分。

3) 金融负债的后续计量方法

① 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

此类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。对于此类金融负债以公允价值进行后续计量。因公司自身信用风险变动引起的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公允价值变动金额计入其他综合收益，除非该处理会造成或扩大损益中的会计错配。此类金融负债产生的其他利得或损失（包括利息费用、除因公司自身信用风险变动引起的公允价值变动）计入当期损益，除非该金融负债属于套期关系的一部分。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

② 金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债

按照《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》相关规定进行计量。

③ 不属于上述①或②的财务担保合同，以及不属于上述①并以低于市场利率贷款的贷款承诺

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. 按照金融工具的减值规定确定的损失准备金额；B. 初始确认金额扣除按照《企业会计准则第 14 号——收入》相关规定所确定的累计摊销额后的余额。

④ 以摊余成本计量的金融负债

采用实际利率法以摊余成本计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融负债所产生的利得或损失，在终止确认、按照实际利率法摊销时计入当期损益。

4) 金融资产和金融负债的终止确认

① 当满足下列条件之一时，终止确认金融资产：

A. 收取金融资产现金流量的合同权利已终止；

B. 金融资产已转移，且该转移满足《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》关于金融资产终止确认的规定。

② 当金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除时，相应终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。

(3) 金融资产转移的确认依据和计量方法

公司转移了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，继续确认所转移的金融资产。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) 未保留对该金融资产控制的，终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；2) 保留了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。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：1) 所转移金融资产在终止确认日的账面价值；2) 因转移金融资产而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资）之和。转移了金融资产的一部分，且该被转移部分整体满足终止确认条件的，将转移前金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和继续确认部分之间，按照转移日各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：1) 终止确认部分的账面价值；2) 终止确认部分的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资）之和。

（4）金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术确定相关金融资产和金融负债的公允价值。公司将估值技术使用的输入值分以下层级，并依次使用：

1) 第一层次输入值是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；

2) 第二层次输入值是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值，包括：活跃市场中类似资产或负债的报价；非活跃市场中相同或类似资产或负债的报价；除报价以外的其他可观察输入值，如在正常报价间隔期间可观察的利率和收益率曲线等；市场验证的输入值等；

3) 第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值，包括不能直接观察或无法由可观察市场数据验证的利率、股票波动率、企业合并中承担的弃置义务的未来现金流量、使用自身数据作出的财务预测等。

（5）金融工具减值

1) 金融工具减值计量和会计处理

公司以预期信用损失为基础，对以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资、合同资产、租赁应收款、分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债以外的贷款承诺、不属于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债或不属于金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债的财务担保合同进行减值处理并确认损失准备。

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指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。其中，对于公司购买或源生的已发生信用减值的金融资产，按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产，公司在资产负债表日仅将自

初始确认后整个存续期内预期信用损失的累计变动确认为损失准备。

对于由《企业会计准则第 14 号——收入》规范的交易形成，且不含重大融资成分或者公司不考虑不超过一年的合同中的融资成分的应收款项及合同资产，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。

对于租赁应收款、由《企业会计准则第 14 号——收入》规范的交易形成且包含重大融资成分的应收款项及合同资产，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。

除上述计量方法以外的金融资产，公司在每个资产负债表日评估其信用风险自初始确认后是否已经显著增加。如果信用风险自初始确认后已显著增加，公司按照整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备；如果信用风险自初始确认后未显著增加，公司按照该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量损失准备。

公司利用可获得的合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

于资产负债表日，若公司判断金融工具只具有较低的信用风险，则假定该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估预期信用风险和计量预期信用损失。当以金融工具组合为基础时，公司以共同风险特征为依据，将金融工具划分为不同组合。

公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，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。对于以摊余成本计量的金融资产，损失准备抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值；对于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资，公司在其他综合收益中确认其损失准备，不抵减该金融资产的账面价值。

2) 按组合评估预期信用风险和计量预期信用损失的金融工具

项 目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
其他应收款——应收利息组合	款项性质	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和未来12个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失
其他应收款——应收股利组合		
其他应收款——应收合并范围内关联方往来组合		
其他应收款——账龄组合	账龄	

3) 按组合计量预期信用损失的应收款项及合同资产

① 具体组合及计量预期信用损失的方法

项 目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
应收银行承兑汇票	票据类型	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失
应收商业承兑汇票		参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收票据账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失
应收账款-合并范围内关联方往来	合并范围内关联方往来	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失
应收账款-账龄组合	账龄	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失

② 应收账款——账龄组合的账龄与整个存续期预期信用损失率对照表

账 龄	应收账款预期信用损失率 (%)	应收商业承兑汇票预期信用损失率 (%)
1年以内(含,下同)	5.00	5.00
1-2年	10.00	10.00
2-3年	30.00	30.00
3年以上	100.00	100.00

(6) 金融资产和金融负债的抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不相互抵销。但同时满足下列条件的，公司以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：1) 公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；2) 公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

不满足终止确认条件的金融资产转移，公司不对已转移的金融资产和相关负债进行抵销。

2. 2018 年度

(1) 金融资产和金融负债的分类

金融资产在初始确认时划分为以下四类：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（包括交易性金融资产和在初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产）、持有至到期投资、贷款和应收款项、可供出售金融资产。

金融负债在初始确认时划分为以下两类：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债（包括交易性金融负债和在初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债）、其他金融负债。

(2) 金融资产和金融负债的确认依据、计量方法和终止确认条件

公司成为金融工具合同的一方时，确认一项金融资产或金融负债。初始确认金融资产或金融负债时，按照公允价值计量；对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产或金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

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：① 按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》确定的金额；② 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，计入公允价值变动收益；在资产持有期间所取得的利息或现金股利，确认为投资收益；处置时，将实际收到的金额与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动收益。2) 可供出售金融资产的公允价值变动计入其他综合收益；持有期间按实际利率法计算的利息，计入投资收益；可供出售权益工具投资的现金股利，于被投资单位宣告发放股利时计入投资收益；处置时，将实际收到的金额与账面价值扣除原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额之后的差额确认为投资收益。

当收取某项金融资产现金流量的合同权利已终止或该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬已转移时，终止确认该金融资产；当金融负债的现时义务全部或部分解除时，相应终止确认该金融负债或其一部分。

(3) 金融资产转移的确认依据和计量方法

公司已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给了转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，继续确认所转移的金融资产，并将收到的对价确认为一项金融负债。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。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：1) 所转移金融资产的账面价值；2) 因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额之和。金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：1) 终止确认部分的账面价值；2) 终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额之和。

（4）金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术确定相关金融资产和金融负债的公允价值。公司将估值技术使用的输入值分以下层级，并依次使用：

1) 第一层次输入值是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；

2) 第二层次输入值是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值，包括：活跃市场中类似资产或负债的报价；非活跃市场中相同或类似资产或负债的报价；除报价以外的其他可观察输入值，如在正常报价间隔期间可观察的利率和收益率曲线等；市场验证的输入值等；

3) 第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值，包括不能直接观察或无法由可观察市场数据验证的利率、股票波动率、企业合并中承担的弃置义务的未来现金流量、使用自身数据作出的财务预测等。

（5）金融资产的减值测试和减值准备计提方法

1) 资产负债表日对以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产以外的金融资产的账面价值进行检查，如有客观证据表明该金融资产发生减值的，计提减值准备。

2) 对于持有至到期投资、贷款和应收款，先将单项金额重大的金融资产区分开来，单独进行减值测试；对单项金额不重大的金融资产，可以单独进行减值测试，或包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试；单独测试未发生减值的金融资产（包括单项金额重大和不重大的金融资产），包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试。测试结果表明其发生了减值的，根据其账面价值高于预计未来现金流量现值的差额确认减值损失。

3) 可供出售金融资产

① 表明可供出售债务工具投资发生减值的客观证据包括：

A. 债务人发生严重财务困难；

B. 债务人违反了合同条款，如偿付利息或本金发生违约或逾期；

C. 公司出于经济或法律等方面因素的考虑，对发生财务困难的债务人作出让步；

D. 债务人很可能倒闭或进行其他财务重组；

E. 因债务人发生重大财务困难，该债务工具无法在活跃市场继续交易；

F. 其他表明可供出售债务工具已经发生减值的情况。

② 表明可供出售权益工具投资发生减值的客观证据包括权益工具投资的公允价值发生严重或非暂时性下跌，以及被投资单位经营所处的技术、市场、经济或法律环境等发生重大不利变化使公司可能无法收回投资成本。

本公司于资产负债表日对各项可供出售权益工具投资单独进行检查。对于以公允价值计量的权益工具投资，若其于资产负债表日的公允价值低于其成本超过 50%（含 50%）或低于其成本持续时间超过 12 个月（含 12 个月）的，则表明其发生减值；若其于资产负债表日的公允价值低于其成本超过 20%（含 20%）但尚未达到 50%的，或低于其成本持续时间超过 6 个月（含 6 个月）但未超过 12 个月的，本公司会综合考虑其他相关因素，诸如价格波动率等，判断该权益工具投资是否发生减值。对于以成本计量的权益工具投资，公司综合考虑被投资单位经营所处的技术、市场、经济或法律环境等是否发生重大不利变化，判断该权益工具是否发生减值。

以公允价值计量的可供出售金融资产发生减值时，原直接计入其他综合收益的因公允价值下降形成的累计损失予以转出并计入减值损失。对已确认减值损失的可供出售债务工具投资，在期后公允价值回升且客观上与确认原减值损失后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回并计入当期损益。对已确认减值损失的可供出售权益工具投资，期后公允价值回升直接计入其他综合收益。

以成本计量的可供出售权益工具发生减值时，将该权益工具投资的账面价值，与按照类似金融资产当时市场收益率对未来现金流量折现确定的现值之间的差额，确认为减值损失，计入当期损益，发生的减值损失一经确认，不予转回。

(八) 应收款项**1. 2019-2020 年度及 2021 年 1-6 月**

详见本招股意向书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“五、主要会计政策和会计估计”之“（七）金融工具”。

2. 2018 年度**(1) 单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项**

单项金额重大的判断依据或金额标准	占应收款项（含应收商业承兑汇票、应收账款和其他应收款，下同）账面余额 10%以上的款项
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备

(2) 按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项**1) 具体组合及坏账准备的计提方法**

按信用风险特征组合计提坏账准备的计提方法

按信用风险特征组合计提坏账准备的计提方法	
账龄组合	账龄分析法

2) 账龄分析法

账 龄	应收商业承兑汇票计提比例 (%)	应收账款计提比例 (%)	其他应收款计提比例 (%)
1 年以内 (含, 下同)	5.00	5.00	5.00
1-2 年	10.00	10.00	10.00
2-3 年	30.00	30.00	30.00
3 年以上	100.00	100.00	100.00

(3) 单项金额不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	具有特殊性质的款项
坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备

对应收银行承兑汇票、应收利息、长期应收款等其他应收款项，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

（九）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

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

4. 存货的盘存制度

存货的盘存制度为永续盘存制。

5. 低值易耗品和包装物的摊销方法

（1）低值易耗品

按照一次转销法进行摊销。

（2）包装物

按照一次转销法进行摊销。

（十）长期股权投资

1. 共同控制、重大影响的判断

按照相关约定对某项安排存在共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策，认定为共同控制。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,认定为重大影响。

2. 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,在合并日按照取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为其初始投资成本。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;资本公积不足冲减的,调整留存收益。

公司通过多次交易分步实现同一控制下企业合并形成的长期股权投资,判断是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的,把各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的,在合并日,根据合并后应享有被合并方净资产在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额确定初始投资成本。合并日长期股权投资的初始投资成本,与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额,调整资本公积;资本公积不足冲减的,调整留存收益。

(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。

公司通过多次交易分步实现非同一控制下企业合并形成的长期股权投资,区分个别财务报表和合并财务报表进行相关会计处理:

1) 在个别财务报表中,按照原持有的股权投资的账面价值加上新增投资成本之和,作为改按成本法核算的初始投资成本。

2) 在合并财务报表中,判断是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的,把各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的,对于购买日之前持有的被购买方的股权,按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量,公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益;购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益等的,与其相关的其他综合收益等转为购买日所属当期收益。但由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

(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；以债务重组方式取得的，按《企业会计准则第 12 号——债务重组》确定其初始投资成本；以非货币性资产交换取得的，按《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》确定其初始投资成本。

3. 后续计量及损益确认方法

对被投资单位实施控制的长期股权投资采用成本法核算；对联营企业和合营企业的长期股权投资，采用权益法核算。

4. 通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权的处理方法

(1) 个别财务报表

对处置的股权，其账面价值与实际取得价款之间的差额，计入当期损益。对于剩余股权，对被投资单位仍具有重大影响或者与其他方一起实施共同控制的，转为权益法核算；不能再对被投资单位实施控制、共同控制或重大影响的，按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的相关规定进行核算。

(2) 合并财务报表

1) 通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权，且不属于“一揽子交易”的

在丧失控制权之前，处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整资本公积(资本溢价)，资本溢价不足冲减的，冲减留存收益。

丧失对原子公司控制权时，对于剩余股权，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益，同时冲减商誉。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益等，应当在丧失控制权时转为当期投资收益。

2) 通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权，且属于“一揽子交易”的

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

（十一）固定资产

1. 固定资产确认条件

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。固定资产在同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量时予以确认。

2. 各类固定资产的折旧方法

项 目	折旧方法	折旧年限(年)	残值率(%)	年折旧率(%)
机器设备	年限平均法	5-10	5.00	9.50-19.00
运输工具	年限平均法	5-8	5.00	11.88-19.00
其他设备	年限平均法	3-5	5.00	19.00-31.67

（十二）使用权资产

1. 使用权资产确认条件

使用权资产是指公司作为承租人可在租赁期内使用租赁资产的权利。公司在租赁期开始日对租赁确认使用权资产。使用权资产在同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量时予以确认。

2. 使用权资产的初始计量

使用权资产按照成本进行初始计量，该成本包括：（1）租赁负债的初始计量金额；（2）在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额，存在租赁激励的，扣除已享受的租赁激励相关金额；（3）承租人发生的初始直接费用；（4）承租人为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发生的成本。

3. 使用权资产的后续计量

（1）公司采用成本模式对使用权资产进行后续计量。

(2) 公司对使用权资产计提折旧。能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的,公司在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的,公司在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。(3) 公司按照变动后的租赁付款额的现值重新计量租赁负债,并相应调整使用权资产的账面价值时,如使用权资产账面价值已调减至零,但租赁负债仍需进一步调减的,将剩余金额计入当期损益。

(十三) 职工薪酬

1. 职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。
2. 短期薪酬的会计处理方法

在职工为公司提供服务的会计期间,将实际发生的短期薪酬确认为负债,并计入当期损益或相关资产成本。

3. 离职后福利的会计处理方法

离职后福利分为设定提存计划和设定受益计划。

(1) 在职工为公司提供服务的会计期间,根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债,并计入当期损益或相关资产成本。

(2) 对设定受益计划的会计处理通常包括下列步骤:

1) 根据预期累计福利单位法,采用无偏且相互一致的精算假设对有关人口统计变量和财务变量等作出估计,计量设定受益计划所产生的义务,并确定相关义务的所属期间。同时,对设定受益计划所产生的义务予以折现,以确定设定受益计划义务的现值和当期服务成本;

2) 设定受益计划存在资产的,将设定受益计划义务现值减去设定受益计划资产公允价值所形成的赤字或盈余确认为一项设定受益计划净负债或净资产。设定受益计划存在盈余的,以设定受益计划的盈余和资产上限两项的孰低者计量设定受益计划净资产;

3) 期末,将设定受益计划产生的职工薪酬成本确认为服务成本、设定受益计划净负债或净资产的利息净额以及重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动等三部分,其中服务成本和设定受益计划净负债或净资产的利息净额

计入当期损益或相关资产成本，重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动计入其他综合收益，并且在后续会计期间不允许转回至损益，但可以在权益范围内转移这些在其他综合收益确认的金额。

4. 辞退福利的会计处理方法

向职工提供的辞退福利，在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益：（1）公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时；（2）公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

5. 其他长期职工福利的会计处理方法

向职工提供的其他长期福利，符合设定提存计划条件的，按照设定提存计划的有关规定进行会计处理；除此之外的其他长期福利，按照设定受益计划的有关规定进行会计处理，为简化相关会计处理，将其产生的职工薪酬成本确认为服务成本、其他长期职工福利净负债或净资产的利息净额以及重新计量其他长期职工福利净负债或净资产所产生的变动等组成项目的总净额计入当期损益或相关资产成本。

（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. 实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

（1）以权益结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应调整资本公积。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应调整资本公积。

换取其他方服务的权益结算的股份支付，如果其他方服务的公允价值能够可

靠计量的，按照其他方服务在取得日的公允价值计量；如果其他方服务的公允价值不能可靠计量，但权益工具的公允价值能够可靠计量的，按照权益工具在服务取得日的公允价值计量，计入相关成本或费用，相应增加所有者权益。

（2）以现金结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在授予日按公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按公司承担负债的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和相应的负债。

（3）修改、终止股份支付计划

如果修改增加了所授予的权益工具的公允价值，公司按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加；如果修改增加了所授予的权益工具的数量，公司将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加；如果公司按照有利于职工的方式修改可行权条件，公司在处理可行权条件时，考虑修改后的可行权条件。

如果修改减少了授予的权益工具的公允价值，公司继续以权益工具在授予日的公允价值为基础，确认取得服务的金额，而不考虑权益工具公允价值的减少；如果修改减少了授予的权益工具的数量，公司将减少部分作为已授予的权益工具的取消来进行处理；如果以不利于职工的方式修改了可行权条件，在处理可行权条件时，不考虑修改后的可行权条件。

如果公司在等待期内取消了所授予的权益工具或结算了所授予的权益工具（因未满足可行权条件而被取消的除外），则将取消或结算作为加速可行权处理，立即确认原本在剩余等待期内确认的金额。

（十五）收入

1. 2020 年度和 2021 年 1-6 月

（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的商品；3) 公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，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。

（3）收入确认的具体方法

公司主要销售终端射频前端芯片、射频收发芯片及高速高精度 ADC/DAC 芯片、电源管理芯片和微系统及模组等产品、提供技术服务，属于在某一时点履行的履约义务。收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品或技术开发成果交付给客户并取得客户验收单据，已收取价款或取得收款权利且相关的经济利益很可能流入时确认。

2. 2018 年度和 2019 年度

（1）收入确认原则

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。

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，并按已经发生的成本占估计总成本的比例确定提供劳务交易的完工进度。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。

（2）收入确认的具体方法

公司主要销售终端射频前端芯片、射频收发芯片及高速高精度 ADC/DAC 芯片、电源管理芯片和微系统及模组等产品、提供技术服务。收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品或技术开发成果交付给客户并取得客户验收单据，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。

（十六）政府补助

1. 政府补助在同时满足下列条件时予以确认：（1）公司能够满足政府补助所附的条件；（2）公司能够收到政府补助。政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能可靠取得的，按照名义金额计量。

2. 与资产相关的政府补助判断依据及会计处理方法

政府文件规定用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助划分为与资产相关的政府补助。政府文件不明确的，以取得该补助必须具备的基本条件为基础进行判断，以购建或以其他方式形成长期资产为基本条件的作为与资产相关的政府补助。与资产相关的政府补助，冲减相关资产的账面价值或确认为递延收益。与资产相关的政府补助确认为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

3. 与收益相关的政府补助判断依据及会计处理方法

除与资产相关的政府补助之外的政府补助划分为与收益相关的政府补助。对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，难以区分与资产相关或与收益相关的，整体归类为与收益相关的政府补助。与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益或冲减相关成本；用于补偿已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益或冲减相关成本。

4. 与公司日常经营活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

（十七）合同资产、合同负债

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。公司将同一合同下的合同资产和合同负债相互抵销后以净额列示。

公司将拥有的、无条件（即，仅取决于时间流逝）向客户收取对价的权利作为应收款项列示，将已向客户转让商品而有权收取对价的权利（该权利取决于时间流逝之外的其他因素）作为合同资产列示。

公司将已收或应收客户对价而应向客户转让商品的义务作为合同负债列示。

（十八）租赁

1. 2021年1-6月

（1）公司作为承租人

在租赁期开始日，公司将租赁期不超过12个月，且不包含购买选择权的租赁认定为短期租赁；将单项租赁资产为全新资产时价值较低的租赁认定为低价值资产租赁。公司转租或预期转租租赁资产的，原租赁不认定为低价值资产租赁。

对于所有短期租赁和低价值资产租赁，公司在租赁期内各个期间按照直线法将租赁付款额计入相关资产成本或当期损益。

除上述采用简化处理的短期租赁和低价值资产租赁外，在租赁期开始日，公司对租赁确认使用权资产和租赁负债。

1) 使用权资产

使用权资产按照成本进行初始计量，该成本包括：① 租赁负债的初始计量金额；② 在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额，存在租赁激励的，扣除已享受的租赁激励相关金额；③ 承租人发生的初始直接费用；④ 承租人为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发生的成本。

公司按照直线法对使用权资产计提折旧。能够合理确定租赁期届满时取得租

赁资产所有权的，公司在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，公司在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。

2) 租赁负债

在租赁开始日，公司将尚未支付的租赁付款额的现值确认为租赁负债。计算租赁付款额现值时采用租赁内含利率作为折现率，无法确定租赁内含利率的，采用公司增量借款利率作为折现率。租赁付款额与其现值之间的差额作为未确认融资费用，在租赁期各个期间内按照确认租赁付款额现值的折现率确认利息费用，并计入当期损益。未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额于实际发生时计入当期损益。

租赁期开始日后，当实质固定付款额发生变动、担保余值预计的应付金额发生变化、用于确定租赁付款额的指数或比率发生变动、购买选择权、续租选择权或终止选择权的评估结果或实际行权情况发生变化时，公司按照变动后的租赁付款额的现值重新计量租赁负债，并相应调整使用权资产的账面价值，如使用权资产账面价值已调减至零，但租赁负债仍需进一步调减的，将剩余金额计入当期损益。

(2) 公司作为出租人

在租赁开始日，公司将实质上转移了与租赁资产所有权有关的几乎全部风险和报酬的租赁划分为融资租赁，除此之外的均为经营租赁。

1) 经营租赁

公司在租赁期内各个期间按照直线法将租赁收款额确认为租金收入，发生的初始直接费用予以资本化并按照与租金收入确认相同的基础进行分摊，分期计入当期损益。公司取得的与经营租赁有关的未计入租赁收款额的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

2) 融资租赁

在租赁期开始日，公司按照租赁投资净额（未担保余值和租赁期开始日尚未收到的租赁收款额按照租赁内含利率折现的现值之和）确认应收融资租赁款，并

终止确认融资租赁资产。在租赁期的各个期间，公司按照租赁内含利率计算并确认利息收入。

公司取得的未纳入租赁投资净额计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

（3）售后租回

1) 公司作为承租人

公司按照《企业会计准则第 14 号——收入》的规定，评估确定售后租回交易中的资产转让是否属于销售。

售后租回交易中的资产转让属于销售的，公司按原资产账面价值中与租回获得的使用权有关的部分，计量售后租回所形成的使用权资产，并仅就转让至出租人的权利确认相关利得或损失。

售后租回交易中的资产转让不属于销售的，公司继续确认被转让资产，同时确认一项与转让收入等额的金融负债，并按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》对该金融负债进行会计处理。

2) 公司作为出租人

公司按照《企业会计准则第 14 号——收入》的规定，评估确定售后租回交易中的资产转让是否属于销售。

售后租回交易中的资产转让属于销售的，公司根据其他适用的企业会计准则对资产购买进行会计处理，并根据《企业会计准则第 21 号——租赁》对资产出租进行会计处理。

售后租回交易中的资产转让不属于销售的，公司不确认被转让资产，但确认一项与转让收入等额的金融资产，并按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》对该金融资产进行会计处理。

2. 2018-2020 年度

经营租赁的会计处理方法

公司为承租人时，在租赁期内各个期间按照直线法将租金计入相关资产成本

或确认为当期损益，发生的初始直接费用，直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

公司为出租人时，在租赁期内各个期间按照直线法将租金确认为当期损益，发生的初始直接费用，除金额较大的予以资本化并分期计入损益外，均直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

（十九）主要会计政策变更、会计估计变更的说明

1、会计政策变更及依据

（1）财政部于 2017 年发布了修订后的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》、《企业会计准则第 24 号——套期会计》、《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（上述四项准则以下统称“新金融工具准则”）。

本公司自 2019 年 1 月 1 日起执行财政部修订后的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》《企业会计准则第 24 号——套期保值》以及《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（以下简称新金融工具准则）。根据相关新旧准则衔接规定，对可比期间信息不予调整，首次执行日执行新准则与原准则的差异追溯调整 2019 年 1 月 1 日的留存收益或其他综合收益。

新金融工具准则改变了金融资产的分类和计量方式，确定了三个计量类别：摊余成本；以公允价值计量且其变动计入其他综合收益；以公允价值计量且其变动计入当期损益。公司考虑自身业务模式，以及金融资产的合同现金流特征进行上述分类。权益类投资需按公允价值计量且其变动计入当期损益，但非交易性权益类投资在初始确认时可选择按公允价值计量且其变动计入其他综合收益（处置时的利得或损失不能回转到损益，但股利收入计入当期损益），且该选择不可撤销。

新金融工具准则要求金融资产减值计量由“已发生损失模型”改为“预期信用损失模型”，适用于以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产、租赁应收款。

（2）财政部 2017 年 7 月发布了修订后的《企业会计准则第 14 号——收入》。

本公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。新收入准则取代了财政部于 2006 年颁布的《企业会计准则第 14 号—收入》及《企业会计准则第 15 号—建造合同》（统称“原收入准则”）。

本公司自 2020 年 1 月 1 日起执行财政部修订后的《企业会计准则第 14 号——收入》（以下简称新收入准则）。根据相关新旧准则衔接规定，对可比期间信息不予调整，首次执行日执行新准则的累积影响数追溯调整 2020 年 1 月 1 日的留存收益及财务报表其他相关项目金额。

（3）财政部于 2018 年度修订了《企业会计准则第 21 号——租赁》（简称“新租赁准则”）。

公司自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则。公司作为承租人，根据新租赁准则衔接规定，对可比期间信息不予调整，首次执行日执行新租赁准则与原准则的差异追溯调整本报告期期初留存收益及财务报表其他相关项目金额。

2、会计政策变更的影响

（1）执行新金融工具准则的影响

对公司 2019 年 1 月 1 日财务报表的主要影响如下：

单位：元

项 目	资产负债表		
	2018 年 12 月 31 日	新金融工具准则调整影响	2019 年 1 月 1 日
货币资金	54,280,424.75		54,280,424.75
应收账款	1,769,637.49		1,769,637.49
其他应收款	222,620.74		222,620.74
应付账款	1,041,344.60		1,041,344.60
其他应付款	71,796.57		71,796.57

2019 年 1 月 1 日，公司金融资产和金融负债按照新金融工具准则和按原金融工具准则的规定进行分类和计量结果对比如下表：

单位：元

项 目	原金融工具准则		新金融工具准则	
	计量类别	账面价值	计量类别	账面价值
货币资金	摊余成本（贷款和应收款项）	54,280,424.75	摊余成本	54,280,424.75

项 目	原金融工具准则		新金融工具准则	
	计量类别	账面价值	计量类别	账面价值
应收账款	摊余成本（贷款和应收款项）	1,769,637.49	摊余成本	1,769,637.49
其他应收款	摊余成本（贷款和应收款项）	222,620.74	摊余成本	222,620.74
应付账款	摊余成本（其他金融负债）	1,041,344.60	摊余成本	1,041,344.60
其他应付款	摊余成本（其他金融负债）	71,796.57	摊余成本	71,796.57

2019年1月1日，公司原金融资产和金融负债账面价值调整为按照新金融工具准则的规定进行分类和计量的新金融资产和金融负债账面价值的调节表如下：

单位：元

项 目	按原金融工具准则列示的账面价值 (2018年12月31日)	重分类	重新计量	按新金融工具准则列示的账面价值 (2019年1月1日)
A. 金融资产				
摊余成本				
货币资金	54,280,424.75			54,280,424.75
应收账款	1,769,637.49			1,769,637.49
其他应收款	222,620.74			222,620.74
以摊余成本计量的总金融资产	56,272,682.98			56,272,682.98
B. 金融负债				
摊余成本				
应付账款	1,041,344.60			1,041,344.60
其他应付款	71,796.57			71,796.57
以摊余成本计量的总金融负债	1,113,141.17			1,113,141.17

2019年1月1日，公司原金融资产减值准备期末金额调整为按照新金融工具准则的规定进行分类和计量的新损失准备的调节表如下：

单位：元

项 目	按原金融工具准则计提损失准备 (2018年12月31日)	重分类	重新计量	按新金融工具准则计提损失准备 (2019年1月1日)
应收账款坏账准备	95,112.50			95,112.50
其他应收款坏账准备	34,874.77			34,874.77

(2) 执行新收入准则的影响

执行新收入准则对公司 2020 年 1 月 1 日财务报表的主要影响如下：

单位：元

项目	资产负债表		
	2019 年 12 月 31 日	新收入准则调整影响	2020 年 1 月 1 日
预收款项	25,657,260.18	-25,657,260.18	
合同负债		25,657,260.18	25,657,260.18

对 2020 年 1 月 1 日之前发生的合同变更，公司采用简化处理方法，对所有合同根据合同变更的最终安排，识别已履行的和尚未履行的履约义务、确定交易价格以及在已履行的和尚未履行的履约义务之间分摊交易价格。采用该简化方法对公司财务报表无重大影响。

(3) 执行新租赁准则的影响

执行新租赁准则对公司 2021 年 1 月 1 日财务报表的主要影响如下：

单位：元

项目	资产负债表		
	2020 年 12 月 31 日	新租赁准则调整影响	2021 年 1 月 1 日
预付账款	8,917,585.58	-672,319.34	8,245,266.24
使用权资产	-	2,039,317.46	2,039,317.46
一年内到期的非流动负债	-	1,366,998.12	1,366,998.12

六、非经常性损益情况

根据中国证监会颁布的《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》（证监会公告〔2008〕43 号）的规定，公司编制了最近三年非经常性损益明细表，并由天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《关于浙江臻镭科技股份有限公司最近三年及一期非经常性损益的鉴证报告》（天健审〔2021〕9801 号）进行核验。

报告期内，公司非经常性损益的具体情况如下：

单位：万元

非经常性损益明细	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-	-	-0.28	-3.70
计入当期损益的政府补助，但与公司正常	215.82	339.03	59.01	669.44

非经常性损益明细	2021年 1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外				
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	-	11.41	7.99
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	-	-	-	-1,295.91
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、金融负债产生的公允价值变动收益，以及处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	-	58.68	-	-
除上述各项之外的其他营业外收支净额	-0.10	-0.03	-0.10	-0.78
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-	-52.09	-2,992.90
非经营性损益对利润总额的影响的合计	215.72	397.68	17.96	-3,615.86
减：所得税影响数	-	-	-	-
减：少数股东影响数	-	-	-	-
归属于母公司的非经常性损益影响数	215.72	397.68	17.96	-3,615.86
扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润	3,876.02	7,295.92	400.57	-1,281.88

报告期内，公司非经常性损益对当期经营成果的影响如下：

单位：万元

非经常性损益明细	2021年 1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
归属于母公司股东的非经常性损益	215.72	397.68	17.96	-3,615.86
归属于母公司股东的净利润	4,091.74	7,693.60	418.53	-4,897.74
归属于母公司股东的非经常性损益占归属于母公司股东的净利润比例	5.27%	5.17%	4.29%	73.83%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	3,876.02	7,295.92	400.57	-1,281.88

报告期内，归属于母公司股东的非经常性损益金额分别为-3,615.86万元、17.96万元、397.68万元和215.72万元；其中公司2018年、2019年分别确认股份支付费用2,992.90万元、57.39万元，2018年确认同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益1,295.91万元。除上述之外，公司的非经常损益主要来自于计入当期损益的政府补助。

七、税项

（一）执行的主要税种及税率

报告期内，公司主要税种及税率情况如下：

税种	计税依据	税率
增值税	以按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	16.00%、13.00%、6.00%、3.00%
城市维护建设税	实际缴纳的流转税税额	7%
教育费附加	实际缴纳的流转税税额	3%
地方教育附加	实际缴纳的流转税税额	2%
企业所得税	应纳税所得额	15%、25%

不同税率的纳税主体企业所得税税率说明：

纳税主体名称	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
浙江臻镭科技股份有限公司	15%	15%	15%	25%
杭州城芯科技有限公司	15%	15%	15%	25%
浙江航芯源集成电路科技有限公司	15%	15%	25%	25%

（二）税收优惠政策

1. 根据财政部、国家税务总局《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2016〕36号）的规定，公司及子公司城芯科技、航芯源从事技术转让、技术开发业务和与之相关的技术咨询、技术服务业务取得的收入免缴增值税。

2. 根据《财政部国家税务总局关于XX增值税政策的通知》（财税〔2014〕XX号）和《XXXX局关于印发<XX免征增值税实施办法>的通知》（科工财审〔2014〕XXXX号），本公司及子公司城芯科技、航芯源从事军品的研发和生产取得的收入免缴增值税。

3. 根据浙江省科学技术厅、浙江省财政厅、国家税务总局浙江省税务局于2019年12月4日联合颁发的《高新技术企业证书》，公司及子公司城芯科技被评定为高新技术企业，根据《中华人民共和国企业所得税法》规定，公司及子公司城芯科技2019年-2021年企业所得税享受高新技术企业税收优惠政策，减按

15%的税率计缴；根据浙江省科学技术厅、浙江省财政厅、国家税务总局浙江省税务局于2020年12月1日联合颁发的《高新技术企业证书》，子公司航芯源被评定为高新技术企业，根据《中华人民共和国企业所得税法》规定，子公司航芯源2020年-2022年企业所得税享受高新技术企业税收优惠政策，减按15%的税率计缴。

4. 根据《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部、税务总局、海关总署公告2019年第39号），子公司城芯科技符合生产、生活性服务业纳税人条件，自2019年4月1日至2021年12月31日，按照当期可抵扣进项税额加计10%抵减应纳税额。

5. 根据财政部、税务总局公告2019年第68号《关于集成电路设计和软件产业企业所得税政策的公告》，公司及子公司城芯科技和航芯源为符合条件的集成电路设计企业，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。根据上述政策，由于子公司城芯科技2020年度开始获利，自2020年度开始享受“两免三减半”政策。截至2021年6月30日，公司及子公司航芯源尚未实现获利，故尚未开始享受“两免三减半”政策。

报告期内，税收优惠对公司经营成果的影响详见本招股意向书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、盈利能力分析”之“（八）报告期纳税情况”之“2、税收优惠影响”。

八、分部信息

公司按照销售地区、产品类别进行分类的收入情况请详见本招股意向书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、盈利能力分析”之“（二）主营业务收入分析”。

九、公司主要财务指标

（一）基本指标

报告期内，公司主要财务指标如下表所示：

主要财务指标	2021/6/30 2021年1-6月	2020/12/31 2020年度	2019/12/31 2019年度	2018/12/31 2018年度
流动比率（倍）	9.03	9.33	2.48	4.04
速动比率（倍）	8.52	8.96	2.33	3.93
母公司资产负债率	5.47%	5.94%	17.35%	8.84%
合并资产负债率	9.38%	8.82%	29.92%	19.12%
应收账款周转率（次/年）	1.56	2.42	3.10	3.76
存货周转率（次/年）	1.30	2.03	2.98	0.73
息税折旧摊销前利润（万元）	4,391.24	8,064.82	696.24	-4,827.00
归属于发行人股东的净利润（万元）	4,091.74	7,693.60	418.53	-4,897.74
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	3,876.02	7,295.92	400.57	-1,281.88
利息保障倍数（倍）	-	-	-	-
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	0.18	0.14	-0.18	-0.67
每股净现金流量（元/股）	0.12	2.05	-0.32	0.79
归属于母公司股东的每股净资产（元）	4.92	4.42	1.09	3.91
无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后）占净资产的比例（%）	0.17%	0.21%	-	-

上述指标的计算公式如下：

- (1) 流动比率=流动资产/流动负债
- (2) 速动比率=(流动资产-存货净额)/流动负债
- (3) 母公司资产负债率=(负债总额/资产总额)×100%（以母公司数据为基础）
- (4) 合并资产负债率=(负债总额/资产总额)×100%（以合并数据为基础）
- (5) 应收账款周转率=营业收入/应收账款期初期末平均余额
- (6) 存货周转率=营业成本/存货期初期末平均余额
- (7) 息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+折旧+摊销
- (8) 归属于发行人股东扣除非经常性损益的净利润=归属于母公司股东的净利润-归属于母公司股东的税后非经常性损益
- (9) 利息保障倍数=(净利润+所得税+利息支出)/利息支出
- (10) 每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末总股本
- (11) 每股净现金流量=现金及现金等价物净增加（减少）额/期末总股本
- (12) 归属于母公司股东的每股净资产=归属于母公司股东权益合计/期末总股本
- (13) 无形资产占净资产的比例=无形资产净额（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后）/净资产

（二）公司净资产收益率和每股收益

项目		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
归属于母公司股东的净利润	2021年1-6月	10.71%	0.50	0.50
	2020年度	38.16%	0.94	0.94

项目	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
2019 年度	5.81%	-	-
2018 年度	-117.18%	-	-
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	2021 年 1-6 月	10.14%	0.47
	2020 年度	36.19%	0.89
	2019 年度	5.56%	-
	2018 年度	-39.15%	-

上述指标的计算公式如下：

1、加权平均净资产收益率

加权平均净资产收益率= $P_0 / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$

其中： P_0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润； NP 为归属于公司普通股股东的净利润； E_0 为归属于公司普通股股东的期初净资产； E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产； E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产； M_0 为报告期月份数； M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数； M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数； E_k 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动； M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

2、基本每股收益

基本每股收益= $P_0 \div S$

$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$

其中： P_0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润； S 为发行在外的普通股加权平均数； S_0 为期初股份总数； S_1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数； S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数； S_j 为报告期因回购等减少股份数； S_k 为报告期缩股数； M_0 为报告期月份数； M_i 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数； M_j 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

3、稀释每股收益

稀释每股收益= $P1 / (S0 + S1 + Si \times Mi \div M0 - Sj \times Mj \div M0 - Sk + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

其中，P1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

十、盈利能力分析

（一）公司盈利能力总体分析

报告期内，公司利润表主要项目变动情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度		2019年度		2018年度
	金额	金额	变动率	金额	变动率	金额
营业收入	8,373.89	15,212.41	174.35%	5,544.99	1,288.51%	399.35
营业成本	1,117.00	1,801.35	90.43%	945.95	1,498.58%	59.17
营业毛利	7,256.89	13,411.05	191.61%	4,599.03	1,251.97%	340.17
营业利润	3,941.84	7,693.63	1,736.61%	418.90	-108.56%	-4,895.49
利润总额	4,091.74	7,693.60	1,738.23%	418.53	-108.55%	-4,897.74
净利润	4,091.74	7,693.60	1,738.23%	418.53	-108.55%	-4,897.74
归属于母公司股东的净利润	4,091.74	7,693.60	1,738.23%	418.53	-108.55%	-4,897.74

（二）主营业务收入分析

1、营业收入的构成分析

报告期内，公司营业收入构成如下所示：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	8,373.89	100.00%	15,212.41	100.00%	5,544.99	100.00%	399.35	100.00%

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他业务收入	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	8,373.89	100.00%	15,212.41	100.00%	5,544.99	100.00%	399.35	100.00%

报告期内，公司营业收入均来自于主营业务收入，主营业务收入主要包括芯片销售收入及相关技术服务。报告期内，公司营业收入分别为 399.35 万元、5,544.99 万元、15,212.41 万元和 8,373.89 万元，营业收入呈现大规模增长，2019 年及 2020 年，公司主营业务收入分别增长 1,288.51%、174.35%。公司收入增长的主要原因系：①我国军用装备投入持续增加，无线通信设备等集成化需求不断增强；②报告期内公司主要芯片产品逐渐定型并且实现批量生产。

公司的军品业务主要为提供军用领域核心芯片，下游客户主要为军用领域的装备制造厂商，公司作为下游客户的配套商，不直接面向军方用户，因此公司的产品一般不直接参与军方定型，而下游客户整机装配系军方的定型产品。公司定型产品主要系指按照公司内部研发要求完成开发的产品，且该产品达到预计使用状态。

公司产品开发主要分为新品设计、样品生产、小批量生产、优化修改等阶段。公司 2018 年及以前处于技术积累和产品设计研发阶段，2019 年起由于主要产品定型并实现量产，公司通过积极开拓市场，公司主要产品技术指标符合下游客户终端设备的要求，投入市场后反响良好，公司在行业内积累了良好的口碑，客户数量不断有所增长，同时公司不断研发新产品，2020 年度营业收入仍保持高速增长。

报告期内公司定型产品数量、客户数量与营业收入增长匹配如下：

项目	2021年6月30日/2021年1-6月	增长率	2020年12月31日/2020年度	增长率	2019年12月31日/2019年度	增长率	2018年12月31日/2018年度
产品型号数量（款）	71	12.70%	63	96.88%	32	220.00%	10
客户数量（家）	79	-24.04%	104	121.28%	47	370.00%	10
营业收入（万元）	8,373.89	-	15,212.41	174.35%	5,544.99	1,288.51%	399.35
客均收入（万元/家）	106.00	-	146.27		117.98		39.94

从上表看出，报告期内公司产品数量呈快速增长趋势，公司产品可以满足更多客户的多样化需求，因此报告期内覆盖的客户数量增长较快及实现的收入实现高速增长。

2、主营业务收入的变动分析

(1) 主营业务收入按产品分析

报告期内，公司主营业务收入按产品分类如下：

单位：万元

产品分类		2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
产品销售	终端射频前端芯片	800.13	9.56%	1,511.03	9.93%	1,652.16	29.80%	26.72	6.69%
	射频收发芯片及高速高精度ADC/DAC芯片	2,631.83	31.54%	6,176.66	40.60%	2,128.52	38.39%	-	-
	电源管理芯片	2,877.29	34.36%	2,968.69	19.51%	1,097.31	19.79%	101.11	25.32%
	微系统及模组	772.81	9.23%	21.24	0.14%	-	-	30.17	7.56%
技术服务		1,291.83	15.43%	4,534.78	29.81%	667.00	12.03%	241.34	60.43%
合计		8,373.89	100.00%	15,212.41	100.00%	5,544.99	100.00%	399.35	100.00%

报告期内，公司的主营业务按产品分类，由产品销售和技术服务构成，其中产品销售包括终端射频前端芯片、射频收发芯片及高速高精度ADC/DAC芯片、电源管理芯片和微系统及模组。报告期内，公司主营业务产品和服务均保持快速增长，收入规模持续增长。报告期内，公司产品和服务呈现较大幅度的增长，主要系2017年至2018年为公司技术积累阶段，2019年起公司主要产品逐步定型并实现量产，并进入批产供货状态，因此2019年起公司收入呈现大幅度增长。此外，由于公司在终端射频前端芯片、射频收发芯片及高速高精度ADC/DAC芯片、电源管理芯片和微系统及模组等领域形成了丰富的技术经验，因此报告期内公司技术服务形成的收入逐步增加。

报告期内，公司技术服务收入高速增长，一方面由于前期项目陆续结题，另一方面特定行业装备需求强烈，高新技术装备发展迅猛，对新技术、新工艺和新器件的需求迫切。公司作为基础元器件重要研制单位，承接课题的数量增多，报告期内技术服务项目验收数量分别为4个、6个、14个和11个，且单个技术服务金额较大，导致技术服务收入呈现高速增长。

报告期各期，公司技术服务收入分别为 241.34 万元、667.00 万元、4,534.78 万元和 1,291.83 万元，占营业收入比例分别为 60.43%、12.03%、29.81% 和 15.43%，技术服务收入增长较快，尤其 2020 年较 2019 年增长明显，主要系前期部分技术服务项目周期较长，2020 年度验收项目较多所致。

报告期内，公司技术服务收入明细如下：

期间	序号	客户名称	项目名称	金额 (万元)	合同签订时间	实际验收时间
2018 年	1	浙江大学	JESD204B 协议实现	123.00	2017 年 4 月	2018 年 12 月
	2	客户 E2	64 通道子系统核心通道处理板卡开发	99.00	2018 年 5 月	2018 年 12 月
	3	-	其他零星项目	19.34	-	2018 年 8 月、 2018 年 12 月
	小 计			241.34		
2019 年	1	浙江大学	高速串口电路设计及测试	240.00	2018 年 1 月	2019 年 8 月
	2	浙江大学	高速数字电路设计及测试	272.00	2019 年 1 月	2019 年 9 月
	3	客户 A3	抗辐照电池均衡器研制	104.45	2019 年 2 月	2019 年 5 月
	4	-	其他零星项目	50.55	-	2019 年 8 月 /2019 年 12 月
	小 计			667.00		
2020 年	1	客户 A1	***收发集成组件及基带处理电路	1,311.32	2018 年 3 月	2020 年 10 月
	2	浙江大学	终端射频前端芯片及模组开发	633.70	2019 年 9 月	2020 年 11 月
	3	客户 F	光电接口技术开发	616.00	2017 年 12 月	2020 年 12 月
	4	客户 A4	抗辐射一体化智能固体继电器芯片	340.94	2017 年 11 月	2020 年 9 月
	5	客户 H1	毫米波有源收发组件设计	320.75	2020 年 3 月	2020 年 12 月
	6	客户 F	***A/D 技术研究	315.00	2019 年 12 月	2020 年 11 月
	7	客户 F	***芯片集成技术	300.00	2019 年 12 月	2020 年 12 月
	8	客户 A5	微波有源通道研制	216.98	2020 年 3 月	2020 年 7 月
	9	客户 C3	星载射频数字收发模块	179.25	2020 年 5 月	2020 年 12 月
	10	-	其他零星项目	300.84	-	2020 年 9 月 /2020 年 12 月
	小 计			4,534.78		
2021 年 1-6 月	1	客户 H2	**射频前端关键技术研究	207.55	2020 年 4 月	2021 年 3 月
	2	客户 H2	**前端组件研究	188.68	2020 年 1 月	2021 年 3 月
	3	客户 H2	**一体化关键技术研究	169.81	2020 年 1 月	2021 年 3 月
	4	客户 H5	**前端 (GL)	154.72	2020 年 7 月	2021 年 6 月

期间	序号	客户名称	项目名称	金额 (万元)	合同签订时间	实际验收时间
	5	客户 H2	**前端架构研究	113.21	2020 年 7 月	2021 年 2 月
	6	客户 C4	抗辐照 Buck 控制器定制集成电路芯片	100.00	2019 年 8 月	2021 年 3 月
	7		其他零星项目	357.87	-	2021 年 2 月 /2021 年 6 月
	小计			1,291.83		

公司 2017 年开始承接技术服务项目，部分项目周期较长，公司按照合同约定的进度稳步推进项目，于 2020 年验收项目较多。

(2) 主营业务收入按地区分析

报告期内，公司主营业务收入按地区分类如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华北	3,165.44	37.80%	7,498.79	49.29%	2,758.52	49.75%	90.76	22.73%
华东	3,138.03	37.47%	5,157.58	33.90%	1,560.42	28.14%	123.60	30.95%
中南	487.64	5.82%	2,209.20	14.52%	921.28	16.61%	39.76	9.96%
西北	898.21	10.73%	292.51	1.92%	303.49	5.47%	99.16	24.83%
西南	684.58	8.18%	54.33	0.36%	1.28	0.02%	46.07	11.54%
合计	8,373.89	100.00%	15,212.41	100.00%	5,544.99	100.00%	399.35	100.00%

报告期内，公司销售区域以华北、华东和中南地区为主，上述三个地区营业收入占同期营业收入的比例分别为 63.64%、94.50%、97.72%和 81.10%，公司的销售区域与国内各大军工集团下属企业及科研院所等下游客户的区域分布情况相关。

(3) 主营业务收入按季节分析

报告期内，公司主营业务收入按季节分类如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一季度	2,777.33	33.17%	2,254.25	14.82%	17.46	0.31%	-	-
二季度	5,596.57	66.83%	2,750.76	18.08%	762.81	13.76%	0.40	0.10%
三季度	-	-	2,395.77	15.75%	1,991.69	35.92%	54.08	13.54%

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
四季度	-	-	7,811.63	51.35%	2,773.02	50.01%	344.87	86.36%
合计	8,373.89	100.00%	15,212.41	100.00%	5,544.99	100.00%	399.35	100.00%

报告期内，公司营业收入具有一定的季节特征，第四季度销售收入较多，这与公司所处的军工行业特征一致。国内各大军工集团下属企业及科研院所等下游客户通常会在第四季度完成相关产品验收等工作，使得公司的收入确认在第四季度较多。

报告期内，同行业可比上市公司收入季节性波动情况如下：

单位：万元

公司名称	季度	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
卓胜微	一季度	118,304.58	50.14%	45,090.55	16.15%	18,127.07	11.99%	12,768.14	22.79%
	二季度	117,631.27	49.86%	54,678.77	19.58%	33,395.69	22.08%	13,112.09	23.41%
	三季度	-	-	97,476.70	34.91%	46,965.04	31.05%	18,127.45	32.36%
	四季度	-	-	81,968.73	29.36%	52,751.65	34.88%	12,011.33	21.44%
振芯科技	一季度	17,014.00	47.24%	6,750.15	11.70%	10,132.65	21.49%	10,325.96	23.28%
	二季度	18,999.03	52.76%	10,268.10	17.79%	8,840.33	18.74%	7,772.96	17.52%
	三季度	-	-	15,199.05	26.33%	11,199.77	23.75%	12,416.97	27.99%
	四季度	-	-	25,499.46	44.18%	16,988.60	36.02%	13,840.41	31.20%
芯朋微	一季度	14,267.28	43.71%	6,313.34	14.71%	6,003.99	17.92%	6,790.15	21.74%
	二季度	18,377.04	56.29%	9,300.49	21.66%	8,538.50	25.48%	7,729.09	24.75%
	三季度	-	-	12,353.29	28.78%	8,716.15	26.01%	8,555.64	27.40%
	四季度	-	-	14,962.75	34.85%	10,251.71	30.59%	8,155.64	26.11%
思瑞浦	一季度	16,713.55	34.48%	-	-	3,210.11	10.57%	2,745.07	24.10%
	二季度	31,761.61	65.52%	-	-	6,483.80	21.36%	2,982.67	26.18%
	三季度	-	-	-	-	8,865.53	29.20%	2,576.79	22.62%
	四季度	-	-	-	-	11,798.16	38.86%	3,088.12	27.11%
雷电微力	一季度	-	-	2,871.60	8.40%	5,351.27	18.01%	28.90	0.63%
	二季度	-	-	15,826.69	46.27%	8,289.79	27.89%	284.41	6.18%
	三季度	-	-	1,127.06	3.30%	2,450.01	8.24%	1,481.96	32.21%

公司名称	季度	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
	四季度	-	-	14,377.51	42.04%	13,628.99	45.86%	2,805.04	60.98%

数据来源：上市公司年报、招股说明书、反馈回复报告、Wind

注：思瑞浦未公开披露其2020年各季度收入

如上表所示，报告期内，公司的可比上市公司卓胜微、振芯科技、芯朋微、思瑞浦和雷电微力的季节性特征较为明显，第三季度和第四季度收入普遍占比较高。因此，公司的收入确认季节性特征与可比上市公司一致。

（三）主营业务成本分析

1、营业成本的构成分析

报告期内，公司营业成本构成如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	1,117.00	100.00%	1,801.35	100.00%	945.95	100.00%	59.17	100.00%
其他业务成本	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	1,117.00	100.00%	1,801.35	100.00%	945.95	100.00%	59.17	100.00%

报告期内，公司营业成本分别为59.17万元、945.95万元、1,801.35万元和1,117.00万元，公司的营业成本均为主营业务成本。随着经营规模的扩大，公司主营业务成本也相应增加，公司营业成本与公司营业收入的构成情况相匹配。

2、主营业务成本按产品类别构成分析

报告期内，公司主营业务成本按产品类别构成如下：

单位：万元

产品分类		2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
产品销售	终端射频前端芯片	75.09	6.72%	227.11	12.61%	744.51	78.70%	8.79	14.86%
	射频收发芯片及高速高精度ADC/DAC芯片	118.45	10.60%	236.65	13.14%	52.46	5.55%	-	-
	电源管理芯片	392.01	35.09%	443.88	24.64%	22.67	2.40%	0.72	1.21%

产品分类	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	金额	金额	占比	金额	占比	金额	占比
微系统及模组	323.68	29.98%	3.77	0.21%	-	-	12.40	20.96%
技术服务	207.77	18.60%	889.94	49.40%	126.32	13.35%	37.26	62.96%
合计	1,117.00	100.00%	1,801.35	100.00%	945.95	100.00%	59.17	100.00%

报告期内，公司主营业务成本分别为 59.17 万元、945.95 万元、1,801.35 万元和 1,117.00 万元，随收入规模一起增长，且增长幅度基本一致。其中 2020 年公司终端射频前端芯片成本呈现明显下降趋势，主要系 2020 年起终端射频前端芯片的原材料采购方式和内容发生变动，变动情况如下：

2019 年公司终端射频前端芯片中功率放大器产品采取直接购买裸芯片的方式进行生产，即公司采购裸芯片作为物料，公司基于原始物料的特性等，根据应用场景和客户对技术指标的要求，设计功率放大器的内部电路结构（包括裸芯片的使用数量、排布方式，以及在裸芯片连接处和其输入输出端的电路结构），同时设计功率放大器的封装形式、封装工艺和封装材料，最后将封装后的成产品对外销售，实现客户的最终应用需求。

然而，随着公司技术逐渐成熟稳定，功率放大器中直接采购的裸芯片性能有限，为了提升相关产品的性能和可靠性，公司基于氮化镓工艺，在进一步优化工艺参数的基础上，设计并通过代工生产功率放大器的裸芯片，同时采用砷化镓工艺技术设计输入匹配电路并通过代工生产裸芯片，最终根据公司设计的成品电路结构和封装形式将上述裸芯片集成在一起并形成成品。公司自主研发的芯片单位成本较低，因此公司 2020 年度终端射频前端芯片的单位成本呈现明显下降的趋势。

3、主营业务成本结构构成分析

报告期内，公司主营业务成本构成如下：

单位：万元

主营业务成本构成	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
材料成本	918.35	82.22%	1,095.72	60.83%	776.41	82.08%	19.51	32.98%
人工成本	170.40	15.26%	475.69	26.41%	150.75	15.94%	39.44	66.65%
制造费用	28.25	2.53%	229.95	12.77%	18.80	1.99%	0.22	0.37%

主营业务成本构成	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	1,117.00	100.00%	1,801.35	100.00%	945.95	100.00%	59.17	100.00%

公司主营业务成本以直接材料为主。报告期内，直接材料占主营业务成本的比例分别为 32.98%、82.08%、60.83%和 82.22%。公司主营业务成本构成波动较大，主要系：①2018 年公司收入整体规模小，其中技术服务的收入占比较高，而技术服务业务主要为人工成本，且 2018 年公司主要产品还未实现定型量产，因此材料成本占比较小；②2019 年起公司主要产品实现定型量产，从而采购的材料相应的增加，因此 2019 年和 2020 年材料成本占比较高，但 2020 年材料成本占比较 2019 年相比下降，主要系 2019 年公司终端射频前端芯片中放大器产品采取直接购买裸芯片的方式，但由于直接采购的裸芯片性能有限，为了提升公司产品的性能和可靠性，随着公司技术已经逐渐成熟稳定，公司基于氮化镓工艺，更改工艺参数、优化工艺、设计裸芯片并流片，同时输入匹配电路采用砷化镓工艺技术进行设计并流片，因此公司 2020 年度的材料成本占比下降趋势较明显；③2020 年度公司制造费用增加，第一，由于 2020 年起公司提供的技术服务收入有所增加，因而相应的委外测试分析费用（计入制造费用）也随之增长；第二，报告期内公司持续采购仪器设备，用于生产的仪器设备的账面价值持续增长，导致生产相关仪器设备的折旧费用有所增加；④2021 年 1-6 月，公司材料成本占比较高，主要系 2021 年上半年公司向客户 E2 销售数字相控阵板卡，从而微系统及模组的收入占比增加，该业务需采购的元器件较高，因此材料成本占比较高；制造费用和人工成本占比相对于 2020 年度较低，主要系技术服务业务需要的较多的人工投入及采购第三方外协服务，而 2021 年上半年公司技术服务收入较少，从而导致 2021 年上半年制造费用和人工成本金额较少、占比降低。

（四）主营业务毛利及毛利率分析

1、主营业务毛利构成分析

报告期内，公司主营业务毛利按产品分类情况如下：

单位：万元

产品分类		2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
		毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比
产品销售	终端射频前端芯片	725.04	9.99%	1,283.92	9.57%	907.65	19.74%	17.93	5.27%
	射频收发芯片及高速高精度ADC/DAC芯片	2,513.38	34.63%	5,940.01	44.29%	2,076.06	45.14%	-	-
	电源管理芯片	2,485.28	34.25%	2,524.82	18.83%	1,074.64	23.37%	100.39	29.51%
	微系统及模组	449.13	6.19%	17.46	0.13%	-	-	17.77	5.22%
技术服务		1,084.06	14.94%	3,644.84	27.18%	540.68	11.76%	204.09	59.99%
合计		7,256.89	100.00%	13,411.05	100.00%	4,599.03	100.00%	340.17	100.00%

报告期内，公司的销售毛利主要来源于主营业务，呈增长趋势。公司主营业务突出，具有良好的盈利能力。

2、主营各业务毛利率变动分析

报告期内，公司主营业务毛利率按产品分类情况如下：

产品分类		2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度
		毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
产品销售	终端射频前端芯片	90.61%	5.65%	84.97%	30.03%	54.94%	-12.16%	67.10%
	射频收发芯片及高速高精度ADC/DAC芯片	95.50%	-0.67%	96.17%	-1.37%	97.54%	97.54%	-
	电源管理芯片	86.38%	1.33%	85.05%	-12.89%	97.93%	-1.36%	99.29%
	微系统及模组	58.12%	-24.11%	82.23%	82.23%	-	-	58.89%
技术服务		83.92%	3.54%	80.38%	-0.68%	81.06%	-3.50%	84.56%
主营业务毛利率		86.66%	-1.50%	88.16%	5.22%	82.94%	-2.24%	85.18%

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 85.18%、82.94%、88.16% 和 86.66%。毛利率较高且相对稳定。公司上述产品和服务主要领域为军用无线通信终端和通信雷达系统等，军品行业与民品行业不具有可比性，一般军工产品具有集成度高、结构复杂、性能参数指标严苛等特征，且在产品销售前需经过指标论证、方案设计、初样试样研制、产品定型等多个环节，研发所需的时间周期较长、前期投入较大，产品拥有极高的行业壁垒。在此因素影响下，军用领域产品的毛利率显著高于民用市场产品。

（1）终端射频前端芯片

报告期内，终端射频前端芯片毛利率分别为 67.10%、54.94%、84.97% 和 90.61%。公司终端射频前端芯片毛利率波动较大主要系 2020 年起终端射频前端芯片的原材料采购方式和内容发生变动，变动情况如下：

2019 年公司终端射频前端芯片中功率放大器产品采取直接购买裸芯片的方式进行生产，即公司采购裸芯片作为物料，公司基于原始物料的特性等，根据应用场景和客户对技术指标的要求，设计功率放大器的内部电路结构（包括裸芯片的使用数量、排布方式，以及在裸芯片连接处和其输入输出端的电路结构），同时设计功率放大器的封装形式、封装工艺和封装材料，最后将封装后的成产品对外销售，实现客户的最终应用需求。

然而，随着公司技术逐渐成熟稳定，功率放大器中直接采购的裸芯片性能有限，为了提升相关产品的性能和可靠性，公司基于氮化镓工艺，在进一步优化工艺参数的基础上，设计并通过代工生产功率放大器的裸芯片，同时采用砷化镓工艺技术设计输入匹配电路并通过代工生产裸芯片，最终根据公司设计的成品电路结构和封装形式将上述裸芯片集成在一起并形成成品。公司自主研发的芯片单位成本较低，因此公司 2020 年起终端射频前端芯片的单位成本呈现明显下降的趋势。

公司功率放大器产品通过采购裸芯片和自主设计并代工生产芯片成本具体对比情况如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度		2019 年度
	自主设计+代工流片方式	自主设计+代工流片方式	外购裸芯片方式	外购裸芯片方式
主要材料成本（注）	53.57	100.00	755.58	777.82
当期该方式生产占比	100.00%	93.25%	6.75%	100.00%
该产品收入占终端射频前端芯片收入比	80.02%	87.03%		87.48%

注：平均单价以 2020 年自主设计+代工流片方式平均单价为基准，设定为 100.00，2020 年度和 2019 年度外购裸芯片生产方式的平均单价根据真实数据的变动比例，在 2020 年自主设计+代工流片方式的基准上进行折算。

由上表可知，2020 年度采用自主设计并代工生产芯片方式生产终端射频前端芯片，较 2019 年通过外购裸芯片方式成本下降 87.14%，降幅明显；同时，由

于 2020 年公司首次以代工流片方式外协生产晶圆，采购数量相对较少，代工生产成本相对较高，导致 2020 年自主设计+代工流片方式材料成本高于 2021 年 1-6 月。

公司通过自主设计并代工生产芯片方式生产与外购裸芯片方式，对公司生产射频前端芯片的具体性能指标提升情况具体如下：

指标	自主设计+代工流片方式	外购裸芯片方式
阈值电压波动范围	$\pm 0.1V$	$\pm 0.4V$
静态电流波动范围	1~10mA	30~70mA

注：上述指标波动越小可以减小增益的波动

公司通过自主设计并代工生产芯片实现了产品工艺参数自主可控，改善阈值电压波动较大、静态电流波动较大等问题，整体提升了射频前端芯片产品的性能指标。

（2）射频收发芯片及高速高精度 ADC/DAC 芯片

2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，公司射频收发芯片及高速高精度 ADC/DAC 芯片毛利率分别为 97.54%、96.17%和 95.50%。2019 年起公司射频收发芯片及高速高精度 ADC/DAC 芯片实现定型及批量生产；射频收发芯片为公司长达数年的研发周期，产品拥有极高的行业壁垒，公司的产品对工艺设计、材料质量、运行稳定性等均有较高要求，技术附加值较高，因此公司射频收发芯片毛利率较高。

（3）电源管理芯片

报告期内，公司电源管理芯片毛利率分别为 99.29%、97.93%、85.05%和 86.38%。2020 年度公司电源管理芯片呈现下降趋势，主要系 2020 年起公司部分新电源管理芯片产品采用了陶瓷封装技术，陶瓷封装具备高可靠、高频、耐高温、气密性强等特点，从而导致公司增加了此部分的封装成本，从而导致 2020 年电源管理芯片毛利率有所下滑。

（4）微系统及模组

报告期内公司微系统及模组收入占比较低，2018 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，微系统及模组的毛利率分别为 58.89%、82.23%和 58.12%，毛利率呈现较大

的波动，主要系该类型的各产品的所要求的工艺、性能等要求存在一定差异，因此公司各合同的成本存在较大差异，从而导致毛利率呈现较大的波动，其中 2021 年 1-6 月，微系统及模组业务毛利率下降主要对客户 E2 销售了数字相控阵板卡且收入金额较大，而该产品需采购的原材料较多，导致微系统及模组业务毛利率下降。

（5）技术服务

报告期内，公司技术服务的毛利率分别为 84.56%、81.06%、80.38% 和 83.92%，毛利率较高。技术服务主要系公司的科研、课题类的研究项目，该类技术服务对技术、专业性等要求较高，壁垒较高，因此整体毛利率较高。

3、同行业上市公司毛利率比较

报告期内，公司毛利率与可比公司的对比情况如下：

可比公司	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
卓胜微	57.63%	52.84%	52.47%	51.74%
振芯科技	59.27%	53.99%	50.35%	47.47%
芯朋微	41.46%	37.69%	39.75%	37.75%
思瑞浦	59.89%	61.23%	59.41%	52.01%
雷电微力	46.07%	56.70%	46.98%	58.88%
平均值	52.86%	52.49%	49.79%	49.57%
臻镭科技	86.66%	88.16%	82.94%	85.18%

数据来源：上市公司年报、招股说明书、反馈回复报告、Wind

由上表可见，公司毛利率水平高于可比公司相关业务。原因如下：

①军工产品具有集成度高、结构复杂、性能参数指标严苛等特征，且产品销售前需经过多个环节，研发周期长、前期投入大。在此因素影响下，军用领域的产品的毛利率显著高于民用市场产品；

②公司是国内少数几家能够在军用领域提供终端射频前端芯片、射频收发芯片及高速高精度 ADC/DAC、电源管理芯片、微系统及模组等产品整体解决方案及技术服务的公司，在国产装备跨越式发展中起到重要作用，公司研制的集成电路芯片产品技术性能达到国内一流、国际先进水平，整体产品技术研发难度较大，进入壁垒较高，且由于受到资金、技术、人力资源、研发力量、品牌等方面的限

制，目前国内具有自主研发和生产能力的生产厂家尚为数不多，相应使公司产品毛利率水平较高；

③公司终端射频前端芯片、射频收发芯片主要应用于无线通信终端设备，为终端设备的重要组成部分，公司上述芯片的成本占终端设备总成本较小，且基于国内同类型产品少及公司产品的性能等优势，公司产品议价能力较强。

因此整体而言，在公司收入来源结构及技术特性等因素的影响下，公司毛利率水平高于可比公司相关业务，具有合理性。

（五）期间费用分析

报告期内，公司期间费用的金额和费用率情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占营业收入的比	金额	占营业收入的比	金额	占营业收入的比	金额	占营业收入的比
销售费用	289.21	3.45%	525.46	3.45%	394.34	7.11%	206.61	51.74%
管理费用	850.24	10.15%	1,230.59	8.09%	1,145.20	20.65%	4,071.91	1,019.64%
研发费用	1,772.33	21.16%	3,030.33	19.92%	2,323.14	41.90%	1,627.12	407.44%
财务费用	-25.48	-0.30%	-26.19	-0.17%	-9.21	-0.17%	-14.76	-3.70%
合计	2,886.29	34.47%	4,760.19	31.29%	3,853.47	69.49%	5,890.88	1,475.13%

报告期内，公司期间费用分别为 5,890.88 万元、3,853.47 万元、4,760.19 万元和 2,886.29 万元，占各期营业收入的比例分别为 1,475.13%、69.49%、31.29% 和 34.47%，占比整体呈下降趋势。

报告期内，公司销售费用占营业收入比分别为 51.74%、7.11%、3.45% 和 3.45%，呈现下降趋势，主要原因系报告期内公司营业收入保持较快的增长趋势，销售费用总额增加幅度较稳定，因此公司销售费用占营业收入的比重呈现明显下降趋势。

报告期内，公司管理费用占营业收入比分别为 1,019.64%、20.65%、8.09% 和 10.15%，整体呈下降趋势，主要原因系报告期内公司营业收入保持较快的增长趋势，且 2018 年对公司有贡献的人员进行了股权激励并确认了股份支付。

报告期内，公司研发费用占营业收入比分别为 407.44%、41.90%、19.92% 和 21.16%，整体呈下降趋势，主要原因系报告期内公司营业收入保持较快的增长趋

势。

报告期内，公司财务费用占营业收入比例分别为-3.70%、-0.17%、-0.17%和-0.30%，整体占比较小。

1、销售费用

(1) 销售费用构成和变动分析

报告期内，公司销售费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	130.50	45.12%	289.48	55.09%	224.42	56.91%	106.03	51.32%
业务招待费	106.38	36.78%	161.10	30.66%	104.06	26.39%	72.05	34.87%
办公差旅费	27.76	9.60%	60.54	11.52%	51.67	13.10%	28.00	13.55%
其他	24.56	8.49%	14.34	2.73%	14.19	3.60%	0.54	0.26%
合计	289.21	100.00%	525.46	100.00%	394.34	100.00%	206.61	100.00%

公司销售费用主要包括职工薪酬、办公差旅费和业务招待费等。报告期内，公司销售费用分别为 206.61 万元、394.34 万元、525.46 万元和 289.21 万元，报告期销售费用随销售规模稳定增长，其中职工薪酬占销售费用的比例较大且金额逐渐增加，主要系随着公司业务规模的扩大，公司销售人员数量增多，销售人员薪酬增加。

公司销售费用占营业收入的比例分别为 51.74%、7.11%、3.45%和 3.45%，报告期内销售费用占营业收入比例呈下降趋势，主要原因系公司报告期内业务规模增长较快，销售费用金额保持稳定的增加，即 2019 年起公司营业收入呈现快速增长态势，因此公司 2019 年起销售费用占营业收入比重呈现明显下降趋势。

(2) 销售费用率与可比公司对比情况

报告期内，公司销售费用率与可比公司的对比情况如下：

财务指标	公司名称	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
销售费用率	卓胜微	0.54%	1.23%	2.83%	4.84%
	振芯科技	6.51%	9.20%	8.75%	8.13%
	芯朋微	1.09%	1.22%	1.31%	1.12%

财务指标	公司名称	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
	思瑞浦	5.27%	4.10%	5.86%	12.95%
	雷电微力	1.56%	1.73%	1.21%	7.02%
	平均值	2.99%	3.50%	3.99%	6.81%
	臻镭科技	3.45%	3.45%	7.11%	51.74%

数据来源：上市公司年报、招股说明书、反馈回复报告、Wind

报告期内，公司销售费用率波动较大，主要因为公司处于快速成长期，报告期第一年营业收入较低，第二年开始呈快速增长趋势，因此销售费用率初期较高，随后快速降低，因此2020年起公司的销售费用率与同行业上市公司平均水平接近。

2、管理费用

(1) 管理费用构成和变动分析

报告期内，公司管理费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	454.24	53.42%	736.08	59.82%	622.67	54.37%	681.40	16.73%
办公差旅费	80.44	9.46%	137.24	11.15%	148.83	13.00%	124.14	3.05%
折旧与摊销	31.22	3.67%	58.71	4.77%	57.95	5.06%	36.43	0.89%
中介服务费	107.21	12.61%	76.84	6.24%	74.07	6.47%	49.03	1.20%
租赁物业费	75.72	8.91%	128.92	10.48%	92.83	8.11%	96.04	2.36%
股份支付费用	-	-	-	-	57.39	5.01%	2,992.90	73.50%
其他	101.42	11.93%	92.80	7.54%	91.45	7.99%	91.98	2.26%
合计	850.24	100.00%	1,230.59	100.00%	1,145.20	100.00%	4,071.91	100.00%

报告期内，公司管理费用分别为4,071.91万元、1,145.20万元、1,230.59万元和850.24万元。公司管理费用主要包括职工薪酬、办公差旅费、租赁物业费、股份支付费用等。2018年和2019年度分别确认了2,992.90万元、57.39万元的股份支付。剔除股份支付的影响后，报告期管理费用分别为1,079.01万元、1,087.81万元、1,230.59万元和850.24万元，报告期内管理费用保持持续增长的趋势，主要系报告期内职工薪酬增加。

(2) 管理费用率及与可比公司对比情况

报告期内，公司管理费用率与可比公司的对比情况如下：

财务指标	公司名称	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
管理费用率	卓胜微	6.14%	7.67%	11.27%	17.04%
	振芯科技	25.78%	30.94%	33.14%	37.56%
	芯朋微	19.99%	17.04%	17.24%	19.30%
	思瑞浦	28.89%	27.62%	30.49%	47.21%
	雷电微力	6.68%	8.11%	7.37%	68.29%
	平均值	17.50%	18.28%	19.90%	37.88%
	臻镭科技	10.15%	8.09%	20.65%	1,019.64%

数据来源：上市公司年报、招股说明书、反馈回复报告、Wind

报告期内，公司的管理费用率波动较大，其中2018年显著高于同行业可比公司平均水平，主要原因为2018年公司营业规模较小，且发生了较大金额的股份支付，导致管理费用率相对较高。随着公司营业收入的快速增长，2020年公司管理费用率低于同行业公司平均水平。

3、研发费用

(1) 研发费用构成和变动分析

报告期内，公司研发费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	1,111.94	62.74%	1,328.15	43.83%	1,325.36	57.05%	1,085.88	66.74%
技术服务费	76.73	4.33%	782.92	25.84%	291.84	12.56%	301.16	18.51%
材料耗用	319.84	18.05%	486.35	16.05%	372.23	16.02%	116.67	7.17%
折旧与摊销	183.72	10.37%	282.26	9.31%	203.46	8.76%	34.30	2.11%
其他	80.11	4.52%	150.65	4.97%	130.24	5.61%	89.11	5.48%
合计	1,772.33	100.00%	3,030.33	100.00%	2,323.14	100.00%	1,627.12	100.00%

报告期内，公司研发费用分别为1,627.12万元、2,323.14万元、3,030.33万元和1,772.33万元，公司研发投入呈现持续增加的趋势。报告期内，公司研发费用主要由职工薪酬、技术服务费、材料耗用、折旧与摊销等构成。

报告期内，公司研发人员薪酬分别为 1,085.88 万元、1,325.36 万元、1,328.15 万元和 1,111.94 万元，占研发费用的比例分别为 66.74%、57.05%、43.83% 和 62.74%。报告期内研发费用中的职工薪酬占比较大且研发人员薪酬金额呈现上升趋势，主要系报告期内公司加大研发投入，近年来增加研发团队人员，公司的研发人员数量增加较多。

报告期内，公司技术服务费分别为 301.16 万元、291.84 万元、782.92 万元和 76.73 万元，占研发费用的比重分别为 18.51%、12.56%、25.84% 和 4.33%，主要系公司研发项目的开模、封装加工及研发测试等相关费用；随着 2020 年研发项目增加，公司技术服务费增加较多；2021 年上半年技术服务费减少主要系公司采购的该部分服务尚处于进行中，尚未完结，公司 2021 年上半年已预付该部分款项。

报告期内，公司材料耗用金额分别为 116.67 万元、372.23 万元、486.35 万元和 319.84 万元，占研发费用的比重分别为 7.17%、16.02%、16.05% 和 18.05%，主要系研发项目增加领用的晶圆及其他研发耗材增加。

报告期内，公司折旧与摊销金额分别为 34.30 万元、203.46 万元、282.26 万元和 183.72 万元，占研发费用的比重分别为 2.11%、8.76%、9.31% 和 10.37%。2019 年公司折旧与摊销费用增加较多，主要系公司 2019 年新购置了较多研发设备。

(2) 研发项目投入的研发费用情况

单位：万元

项目名称	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年	研发进度
低成本动态综合射频前端技术研究	-	-	436.54	314.49	已完成
终端宽带射频收发芯片研制	-	-	128.78	416.62	已完成
四通道高速数模转换器设计研究	-	520.71	567.17	-	已完成
宽带高线性射频收发芯片研究	415.36	1,114.80	-	-	验证阶段
多路放大组件项目研究	-	-	-	53.64	已完成
基带射频一体化 SDR 微系统研究	167.79	207.88	-	-	设计阶段
综合相控阵微系统研究	273.54	148.68	144.14	-	验证阶段

项目名称	2021年 1-6月	2020年	2019年	2018年	研发进度
TR 电源管理芯片研究	-	264.92	421.29	-	已完成
卫星配电用宇航固态电子开关研究	0.94	547.92	-	-	验证阶段
微型电源模块研究	-	-	39.22	122.86	已完成
微型隔离配电保护开关研究	-	-	37.72	154.61	已完成
通用射频组件电源管理芯片研究	-	-	41.34	158.11	已完成
终端射频前端芯片项目研究	-	-	-	94.41	已完成
SDR 射频微系统项目研究	-	57.57	228.52	141.09	已完成
高频连续波组件项目研究	-	-	-	116.40	已完成
射频宽带功放项目研究	-	136.09	108.19	54.89	已完成
多通道射频收发微系统芯片	-	31.76	170.24	-	已完成
多路射频直采收发芯片及同步收发系统研究	331.98	-	-	-	验证阶段
宽带高线性高效率射频前端芯片研究	110.76	-	-	-	验证阶段
宇航高可靠精密电源系统套片研究	471.98	-	-	-	设计阶段
合计	1,772.33	3,030.33	2,323.14	1,627.12	

(3) 研发费用率及与可比公司对比情况

报告期内，公司研发费用率与可比公司的对比情况如下：

财务指标	公司名称	2021年 1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
研发费用率	卓胜微	5.20%	6.53%	9.10%	12.09%
	振芯科技	12.87%	13.80%	12.43%	16.71%
	芯朋微	16.38%	13.65%	14.26%	15.02%
	思瑞浦	23.97%	21.63%	24.19%	35.74%
	雷电微力	2.82%	6.18%	7.42%	44.31%
	平均值	12.25%	12.36%	13.48%	24.77%
	臻镭科技	21.16%	19.92%	41.90%	407.44%

数据来源：上市公司年报、招股说明书、反馈回复报告、Wind

报告期内，公司研发费用率波动较大，主要系公司营业收入的快速增长和2018年存在大额股份支付。

报告期内，公司研发费用率均高于同行业可比公司平均水平，主要系公司报告期内公司收入规模小于可比公司，随着公司2019和2020年营业收入的快速增长

长，研发费用率显著降低，与同行业可比公司平均值差异逐渐缩小。

4、财务费用

报告期内，公司财务费用情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
租赁负债利息费用	3.28	-	-	-
利息收入	-30.41	-28.27	-10.81	-16.01
其他	1.64	2.08	1.60	1.25
合计	-25.48	-26.19	-9.21	-14.76

报告期内，公司财务费用分别为-14.76万元、-9.21万元、-26.19万元和-25.48万元，主要由利息收入组成；公司财务费用分别占当期营业收入的比重为-3.70%、-0.17%、-0.17%和-0.30%，占比较小基本稳定。

（六）非经常性损益分析、合并财务报表范围以外的投资收益对公司经营成果的影响

1、非经常性损益对经营成果的影响

公司报告期内的非经常性损益明细及对经营成果的影响，详见本招股意向书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“六、非经常性损益情况”。

2、合并报表以外的投资收益

公司报告期内不存在对经营成果有重大影响的合并报表以外的投资收益。

（七）利润表其他项目分析

1、税金及附加

报告期内，公司税金及附加的具体构成如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
城市维护建设税	50.27	74.12	19.27	-
教育费附加	21.55	31.76	8.26	-
地方教育附加	14.36	21.17	5.51	-
其他	3.65	11.39	13.90	10.42
合计	89.84	138.44	46.93	10.42

报告期内，公司税金及附加分别为 10.42 万元、46.93 万元、138.44 万元和 89.84 万元，占当期营业收入的比重分别为 2.61%、0.85%、0.91%和 1.07%，主要由城市维护建设税、教育费附加和地方教育附加组成。

2、信用减值损失

报告期内，公司信用减值损失情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应收票据信用减值损失	85.89	-109.83	-	-
应收账款信用减值损失	-114.28	-328.70	-164.29	-
其他应收款信用减值损失	4.22	6.19	-8.17	-
合计	-24.18	-432.34	-172.46	-

2019 年、2020 年度 2021 年 1-6 月，公司信用减值损失为 172.46 万元、432.34 万元和-24.18 万元，主要为应收票据、应收账款的信用减值损失，主要原因为 2019 年底和 2020 年底应收票据和应收账款余额随营业收入增长，公司相应计提的坏账准备增加。

3、资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应收账款坏账损失	-	-	-	-8.17
其他应收款坏账损失	-	-	-	-0.42
合计	-	-	-	-8.59

2018 年度，公司资产减值损失为 8.59 万元，主要为应收账款和其它应收款的坏账损失。

4、投资收益

报告期内，公司投资收益情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
权益法核算的长期股权投资收益	-382.61	-785.29	-183.00	-1.29

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
处置金融工具取得的投资收益	-	58.68	11.41	7.99
其中：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	-	58.68	-	-
分类为以摊余成本计量的金融资产投资收益	-	-	11.41	7.99
合计	-382.61	-726.61	-171.58	6.69

报告期内，公司投资收益分别为 6.69 万元、-171.58 万元、-726.61 万元和 -382.61 万元，主要为以权益法核算的联营企业集迈科业绩变化影响所致。

5、其他收益

报告期内，公司其他收益情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
与收益相关的政府补助	65.82	339.03	59.01	671.24
代扣个人所得税手续费返还	2.05	1.12	-	-
进项税加计抵扣	-	-	5.30	-
合计	67.87	340.15	64.31	671.24

报告期内，公司与收益相关政府补助的主要项目如下：

(1) 2021年1-6月

单位：万元

序号	项目	金额	相关批准文件
1	凤凰行动补助（注）	150.00	杭州市西湖区人民政府金融工作办公室、杭州市西湖区财政部《关于兑现西湖区 2020 年度第二批“凤凰行动”扶持资金的通知》（西金融办〔2021〕7号）
2	高新技术企业补助及奖励	60.00	杭州市西湖区科学技术局、财政局《关于下达西湖区 2021 年度科技经费资助计划（第四批——2020 年国家重点扶持领域高新技术企业补助计划）的通知》（西科〔2021〕5号）、杭州市西湖区科学技术局、财政局《关于下达西湖区 2021 年度科技经费资助计划（第五批——2020 年国家重点扶持领域高新技术企业奖励计划）的通知》（西科〔2021〕6号）
3	其他零星补助	5.82	-

序号	项目	金额	相关批准文件
		215.82	-

注：该项政府补助计入营业外收入。

(2) 2020 年度

单位：万元

序号	项目	金额	相关批准文件
1	射频集成电路产业培育资金	151.12	西湖区发展改革和经济信息化局、西湖区财政局《关于清算下达西湖区射频集成电路产业培育项目第一阶段剩余资金的通知》（西发改经信〔2020〕5号文）
2	高新技术企业补助	120.00	杭州市西湖区科技局、杭州市西湖区财政局《关于下达西湖区 2020 年度科技经费资助计划（第二批——2019 年国家重点扶持领域高新技术企业申报补助）的通知》（西科〔2020〕3号文），《西湖区新认定高新企业奖励政策》
3	小微企业上规升级奖励	10.00	杭州市西湖区发改经信局（区支援合作局）《关于开展 2019 年小微企业上规升级财政奖励资金申报工作的通知》（杭经信中小〔2020〕19号文）
4	其他零星补助	57.91	-
合计		339.03	-

(3) 2019 年度

单位：万元

序号	项目	金额	相关批准文件
1	中小微企业研发费用投入财政补助	54.61	杭州市西湖区科技局、杭州市西湖区财政局《关于下达西湖区 2019 年科技经费资助计划（第十二批）的通知》（西科〔2019〕46号文）
2	其他零星补助	4.40	-
合计		59.01	-

(4) 2018 年度

单位：万元

序号	项目	金额	相关批准文件
1	集成电路产业培育资金	617.14	西湖区发展改革和经济局、西湖区财政局《关于预拨付西湖区集成电路产业培育资金的通知》（西发改〔2018〕84号文）
2	科技型初创企业培育工程补助	51.30	杭州市西湖区科技局、杭州市西湖区财政局《关于下达西湖区 2018 年度科技经费资助计划（第二批）的通知》（西科〔2018〕55号文）
3	其他零星补助	2.80	-

序号	项目	金额	相关批准文件
	合计	671.24	-

报告期内，公司与科研项目相关的政府补助信息如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度	计入当期损益的项目
射频集成电路产业培育资金	-	151.12	-	617.14	其他收益

报告期内，公司科研项目相关政府补助均计入当期非经常性损益。

6、营业外收支

2021年1-6月，公司营业外收入为150.00万元，为收到的凤凰行动补助。

报告期内，公司营业外支出分别为2.25万元、0.37万元、0.03万元和0.10万元，营业外支出金额较小，对经营业绩影响较小。

（八）报告期纳税情况

1、报告期纳税情况

（1）增值税

报告期内，公司主要税项为增值税，公司增值税缴纳情况如下：

单位：万元

年度	期初应缴数	本期已缴数	期末应缴数
2021年1-6月	357.84	401.78	694.99
2020年度	-2.89	772.74	357.84
2019年度	-164.16	181.04	-2.89
2018年度	-21.48	-	-164.16

注：2018年、2019年末未交数与申报财务报表各期末应交税费（增值税）分别存在差异1,641,620.30元、971,269.14元，系申报财务报表将待抵扣增值税进项税列报于其他流动资产项目所致。

（2）企业所得税

根据财政部、税务总局公告2019年第68号《关于集成电路设计和软件产业企业所得税政策的公告》，公司及子公司城芯科技和航芯源为符合条件的集成电路设计企业，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。根据上述政策，城芯科技2020年度进入获利年度，故自2020年度开始享受“两免三

减半”政策。截至2021年6月30日，公司及子公司航芯源尚未进入获利年度。

报告期内，公司严格遵守国家及地方的税收法律、法规，依法缴纳各种税金，执行的税种、税率均符合相关税收法律、法规的规定，不存在重大税收政策变化。公司及子公司所在地税务局已就报告期内的纳税情况出具了无违法违规行为的证明文件。

2、税收优惠影响

公司享受的优惠政策详见本招股意向书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“七、税项”之“（二）税收优惠政策”。

报告期内，公司享受的税收优惠金额占公司利润总额的情况如下：

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
税收优惠合计	440.43	468.08	36.15	12.56
利润总额	4,091.74	7,693.60	418.53	-4,897.74
占比	10.76%	6.08%	8.64%	-0.26%

报告期内公司经营业绩对税收优惠不存在重大依赖。

如果未来税收政策发生变化或公司条件发生变化不再满足税收优惠的条件，公司将可能不能持续享受上述税收优惠，将对公司未来盈利水平产生一定不利影响。

（九）持续盈利能力分析

1、可能影响发行人持续盈利能力的主要因素

可能影响公司盈利能力持续性和稳定性的因素详见本招股意向书之“第四节 风险因素”。

2、保荐机构对发行人持续盈利能力的核查意见

发行人不存在以下对持续盈利能力构成重大不利影响的因素：

（1）发行人的经营模式、产品或服务的品种结构已经或者将发生重大变化，并对发行人的持续盈利能力构成重大不利影响；

（2）发行人的行业地位或发行人所处行业的经营环境已经或者将发生重大变化，并对发行人的持续盈利能力构成重大不利影响；

(3) 发行人在用的商标、专利、专有技术、特许经营权等重要资产或者技术的取得或者使用存在重大不利变化的风险；

(4) 发行人最近一年的营业收入或净利润对关联方或者有重大不确定的客户存在重大依赖；

(5) 发行人最近一年的净利润主要来自合并财务报表范围以外的投资收益；

(6) 其他可能对发行人持续盈利能力构成重大不利影响的情形。

保荐机构对发行人持续盈利能力情况进行了核查，认为公司已披露了面临的风险因素，同时公司主营业务突出、经营业绩良好、所处行业发展空间较大，不存在上述对持续盈利能力构成重大不利影响的情形，具备持续盈利能力。

十一、财务状况分析

(一) 资产结构及重要项目分析

1、资产总体分析

报告期各期末，公司资产结构如下：

单位：万元

项目	2021.06.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	37,634.89	84.70%	32,634.62	82.27%	8,066.10	74.11%	6,067.60	77.19%
非流动资产	6,796.31	15.25%	7,034.46	17.73%	2,818.15	25.89%	1,792.95	22.81%
资产总计	44,431.20	100.00%	39,669.07	100.00%	10,884.25	100.00%	7,860.55	100.00%

报告期内，公司总资产规模随着公司业务快速发展而持续增长，分别为7,860.55万元、10,884.25万元、39,669.07万元和44,431.20万元。公司流动资产占总资产的比重分别为77.19%、74.11%、82.27%和84.70%。公司资产结构相对稳定且以流动资产为主，同公司业务模式相匹配。

2、流动资产构成及变化

报告期各期末，公司流动资产结构如下：

单位：万元

项目	2021.06.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比

项目	2021.06.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	21,043.11	55.91%	19,993.23	61.26%	3,153.15	39.09%	5,428.04	89.46%
应收票据	1,362.05	3.62%	1,678.99	5.14%	538.50	6.68%	-	-
应收账款	11,710.09	31.11%	8,683.75	26.61%	3,220.40	39.93%	176.96	2.92%
预付款项	1,389.84	3.69%	891.76	2.73%	393.34	4.88%	113.25	1.87%
其他应收款	0.14	0.00%	87.30	0.27%	190.65	2.36%	22.26	0.37%
存货	2,129.66	5.66%	1,299.60	3.98%	472.93	5.86%	162.92	2.69%
其他流动资产	-	-	-	-	97.13	1.20%	164.16	2.71%
流动资产合计	37,634.89	100.00%	32,634.62	100.00%	8,066.10	100.00%	6,067.60	100.00%

报告期内，公司流动资产结构较为稳定，主要由货币资金、应收账款构成，报告期各期末合计占流动资产分别为 92.38%、79.02%、87.87%和 87.03%。2019 年末、2020 年末和 2021 年 6 月末，公司流动资产较上期期末增长 1,998.50 万元、24,568.52 万元和 5,000.27 万元，主要系货币资金和应收账款增加所致。

(1) 货币资金

报告期各期末，公司货币资金具体构成如下：

单位：万元

项目	2021.06.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
银行存款	20,966.26	99.63%	19,943.23	99.75%	3,153.15	100.00%	5,428.04	100.00%
其他货币资金	76.85	0.37%	50.00	0.25%	-	-	-	-
合计	21,043.11	100.00%	19,993.23	100.00%	3,153.15	100.00%	5,428.04	100.00%

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 6 月末，公司货币资金余额分别为 5,428.04 万元、3,153.15 万元、19,993.23 万元和 21,043.11 万元，货币资金占流动资产的比重分别为 89.46%、39.09%、61.26%和 55.91%。公司 2019 年末货币资金较上期期末减少 2,274.89 万元、2020 年末货币资金较上期期末增加 16,840.08 万元、2021 年 6 月末货币资金较上期期末增加 1,049.88 万元，主要原因为：①公司 2018 年和 2020 年分别进行了两次增资，分别获得增资款项 3,637.24 万元和 17,000.00 万元；②2020 年起随着公司业务规模扩大，订单增加，2020 年度和 2021 年 1-6 月分别获得经营性现金流净额 1,108.86 万元和 1,435.17 万元。

2020 年末和 2021 年 6 月末其他货币资金为票据保证金和其他保证金。

(2) 应收票据

2019 年末、2020 年末和 2021 年 6 月末，公司应收票据余额分别为 538.50 万元、1,678.99 万元和 1,362.05 万元；具体情况如下：

单位：万元

项目	2021.06.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
账面余额								
银行承兑汇票	1,066.83	76.97%	22.52	1.26%	538.50	100.00%	-	-
商业承兑汇票	319.17	23.03%	1,766.30	98.74%	-	-	-	-
坏账准备			-		-		-	
银行承兑汇票	-	-	-	-	-	-	-	-
商业承兑汇票	23.94	100.00%	109.83	100.00%	-	-	-	-
账面价值			-		-		-	
银行承兑汇票	1,066.83	78.33%	22.52	1.34%	538.50	100.00%	-	-
商业承兑汇票	295.22	21.67%	1,656.47	98.66%	-		-	-
合计	1,362.05	100.00%	1,678.99	100.00%	538.50	100.00%	-	-
占总资产比重	3.07%	-	4.23%	-	4.95%	-	-	-

2020 年度，公司应收票据以商业承兑汇票为主；2019 年和 2021 年 1-6 月，公司应收票据以银行承兑汇票为主。2020 年末，公司应收票据余额规模增长较快，主要是由于当年公司收到了客户 B1 和客户 C1 支付的大额商业承兑汇票，年末票据未到期，公司亦未进行贴现；2021 年 6 月末，公司应收票据金额较大，主要是由于公司 2021 年上半年收到了客户 B1、客户 C4 等单位支付的银行承兑汇票和商业承兑汇票，期末票据未到期，公司亦未进行贴现。

(3) 应收账款

1) 应收账款变动分析

报告期各期末，公司应收账款具体构成如下：

单位：万元

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
应收账款余额	12,326.88	9,186.24	3,394.20	186.47
应收账款坏账准备	616.78	502.50	173.80	9.51
应收账款净额①	11,710.09	8,683.75	3,220.40	176.96
营业收入②	8,373.89	15,212.41	5,544.99	399.35
①/②	139.84%	57.08%	58.08%	44.31%

报告期内，公司应收账款账面余额呈快速增长趋势，与各年度营业收入变动趋势相符。

2) 应收账款坏账准备计提情况

报告期各期末，公司应收账款按坏账计提方法分类情况如下：

单位：万元

类别	2021.06.30		
	账面余额	坏账准备	账面价值
单项计提坏账准备	-	-	-
按组合计提坏账准备	12,326.88	616.78	11,710.09
合计	12,326.88	616.78	11,710.09
类别	2020.12.31		
	账面余额	坏账准备	账面价值
单项计提坏账准备	-	-	-
按组合计提坏账准备	9,186.24	502.50	8,683.75
合计	9,186.24	502.50	8,683.75
类别	2019.12.31		
	账面余额	坏账准备	账面价值
单项计提坏账准备	-	-	-
按组合计提坏账准备	3,394.20	173.80	3,220.40
合计	3,394.20	173.80	3,220.40
类别	2018.12.31		
	账面余额	坏账准备	账面价值
单项金额重大并单项计提坏账准备	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备	186.47	9.51	176.96
单项金额不重大但单项计提坏账准备			

合计	186.47	9.51	176.96
----	--------	------	--------

组合中，按账龄组合、账龄分析法计提坏账准备的应收账款情况如下：

单位：万元

应收账款账龄	2021.06.30		
	账面余额	坏账准备	坏账比例
1年以内	12,318.13	615.91	5%
1至2年	8.75	0.88	10%
合计	12,326.88	616.78	-
应收账款账龄	2020.12.31		
	账面余额	坏账准备	坏账比例
1年以内	8,322.54	416.13	5%
1至2年	863.70	86.37	10%
合计	9,186.24	502.50	-
应收账款账龄	2019.12.31		
	账面余额	坏账准备	坏账比例
1年以内	3,312.44	165.62	5%
1至2年	81.75	8.18	10%
合计	3,394.20	173.80	-
应收账款账龄	2018.12.31		
	账面余额	坏账准备	坏账比例
1年以内	182.72	9.14	5%
1至2年	3.75	0.38	10%
合计	186.47	9.51	-

报告期内，公司应收账款主要集中在1年以内，与公司的业务模式、产品结构及客户类型相一致，账龄分布在报告期内不存在重大波动。

报告期内，公司下游客户主要为国内各大军工集团下属企业及科研院所等，具备良好的商业信誉及偿付能力，且公司应收账款80%以上在1年以内，应收账款质量较好、风险较低。

3) 应收账款前五名情况

报告期各期末，公司应收账款前五名情况如下：

截至2021年06月30日，公司应收账款前五名客户及金额如下表所示：

单位：万元

序号	客户名称	账面余额	占应收账款余额的比例	坏账准备
1	客户 A3	1,645.38	13.35%	82.27
2	客户 B1	1,465.33	11.89%	73.27
3	客户 C1	1,098.42	8.91%	54.92
4	客户 A2	1,000.67	8.12%	50.03
5	客户 E1	974.03	7.90%	48.70
合计		6,183.82	50.17%	309.19

截至 2020 年 12 月 31 日，公司应收账款前五名客户及金额如下表所示：

单位：万元

序号	客户名称	账面余额	占应收账款余额的比例	坏账准备
1	客户 B1	2,345.53	25.53%	120.15
2	客户 A3	965.16	10.51%	48.26
3	客户 E1	856.68	9.33%	42.83
4	客户 D	827.78	9.01%	41.39
5	客户 A7	813.59	8.86%	80.68
合计		5,808.74	63.23%	333.31

截至 2019 年 12 月 31 日，公司应收账款前五名客户及金额如下表所示：

单位：万元

序号	客户名称	账面余额	占应收账款余额的比例	坏账准备
1	客户 A7	903.31	26.61%	49.25
2	客户 B1	785.49	23.14%	39.27
3	客户 C2	746.83	22.00%	37.34
4	客户 D	399.51	11.77%	19.98
5	客户 E1	390.30	11.50%	19.52
合计		3,225.43	95.03%	165.36

截至 2018 年 12 月 31 日，公司应收账款前五名客户及金额如下表所示：

单位：万元

序号	客户名称	账面余额	占应收账款余额的比例	坏账准备
1	客户 A7	96.49	51.74%	4.82
2	客户 E2	49.50	26.55%	2.48
3	成都国星通信有限公司	15.00	8.04%	0.75

序号	客户名称	账面余额	占应收账款余额的比例	坏账准备
4	客户 C9	12.24	6.56%	0.61
5	河北东森电子科技有限公司	8.80	4.72%	0.44
合计		182.02	97.61%	9.10

报告期各期末，应收账款余额前五名对象的账龄情况如下：

单位：万元

2021年6月30日			
单位名称	账面余额	账龄情况	
		1年以内	1-2年
客户 A3	1,645.38	1,645.38	-
客户 B1	1,465.33	1,465.33	-
客户 C1	1,098.42	1,098.42	-
客户 A2	1,000.67	1,000.67	-
客户 E1	974.03	974.03	-
小计	6,183.82	6,183.82	-
2020年12月31日			
单位名称	账面余额	账龄情况	
		1年以内	1-2年
客户 B1	2,345.53	2,288.07	57.46
客户 A3	965.16	965.16	-
客户 E1	856.68	856.68	-
客户 D	827.78	827.78	-
客户 A7	813.59	13.55	800.04
小计	5,808.74	4,951.24	857.50
2019年12月31日			
单位名称	账面余额	账龄情况	
		1年以内	1-2年
客户 A7	903.31	821.55	81.75
客户 B1	785.49	785.49	-
客户 C2	746.83	746.83	-
客户 D	399.51	399.51	-
客户 E1	390.30	390.30	-
小计	3,225.43	3,143.68	81.75

2018年12月31日			
单位名称	账面余额	账龄情况	
		1年以内	1-2年
客户 A7	96.49	96.49	-
客户 E2	49.50	49.50	-
成都国星通信有限公司	15.00	15.00	-
客户 C9	12.24	12.24	-
河北东森电子科技有限公司	8.80	8.80	-
小 计	182.02	182.02	-

报告期内，公司应收账款余额前五名客户占比分别为 97.61%、95.03%、63.23% 和 50.17%，应收账款集中度随着公司规模扩大有所下降。报告期内，公司各期末应收账款余额的前五大客户主要为国内各大军工集团下属企业及科研院所等，与公司不存在关联关系。公司主要客户具备良好的商业信誉及偿付能力，应收账款可回收性较高、发生坏账的可能性较小。同时，公司已充分计提坏账准备。

4) 第三方回款情况

报告期内，公司第三方回款金额及占营业收入比例具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
第三方回款金额	90.00	210.00	-	-
第三方回款形成的收入	-	300.00	-	-
营业收入总额	8,373.89	15,212.41	5,544.99	399.35
第三方回款形成的收入占营业收入的比例	-	1.97%	-	-

报告期内，公司 2020 年、2021 年 1-6 月存在第三方回款，合计回款金额为 300.00 万元，第三方回款形成收入占当期营业收入比例为 1.97%，占比较小，不存在虚构交易或调节账龄情形。

公司形成上述第三方回款的原因、必要性及商业合理性：

单位：万元

客户名称	第三方回款公司名称	第三方回款金额	代付方与客户关系	代付方与公司是否存在关联关系
客户 F	铖昌科技	300.00	客户的主承研方	实际控制人曾施加重大影响的公司

2020 年度铖昌科技作为主承研方与客户 F 签订了《技术研发合同》，约定

铖昌科技及分承研单位航芯源各自的研发任务及相应技术服务费用，客户根据合同付款节点向铖昌科技支付服务费。铖昌科技在收到价款后代为向航芯源支付技术服务费用。公司于2020年确认收入300.00万元，收到铖昌科技代为支付款项210.00万元，由于客户F于2020年12月31日支付项目尾款，铖昌科技未能向航芯源支付而确认其他应收款90.00万元，该款项于2021年1月收回。客户F按照合同约定直接向主承研方支付合同价款，由主承研方向分承研方代为支付技术服务费用，具有必要性和商业合理性。

(4) 预付款项

报告期各期末，公司预付款项账龄情况如下：

单位：万元

项目	2021.06.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内	1,389.84	100.00%	890.37	99.84%	390.79	99.35%	111.70	98.63%
1至2年	-	-	1.39	0.16%	1.00	0.25%	1.55	1.37%
2至3年	-	-	-	-	1.55	0.39%	-	-
合计	1,389.84	100.00%	891.76	100.00%	393.34	100.00%	113.25	100.00%

报告期内，公司预付款项主要为预付货款，各期末余额分别为113.25万元、393.34万元、891.76万元和1,389.84万元，占流动资产的比例分别为1.87%、4.88%、2.73%和3.69%，占比较小。其中账龄在1年以内的预付账款占比较高，报告期内均在98%以上。2020年末和2021年6月末，公司预付款项金额增加较多，主要系公司2020年度和2021年1-6月预付了采购晶圆的款项。

(5) 其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款余额构成情况如下：

单位：万元

项目	2021.06.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例
押金保证金	1.25	89.67%	2.75	2.96%	1.25	0.62%	1.25	4.85%
备用金	-	-	0.02	0.02%	8.22	4.07%	6.22	24.15%
暂借款	-	-	-	-	185.31	91.60%	-	-
应收代收款	-	-	90.00	97.01%	-	-	-	-

项目	2021.06.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例
其他	0.14	10.33%	-	-	7.52	3.72%	18.28	71.00%
其他应收款 余额合计	1.39	100.00%	92.77	100.00%	202.30	100.00%	25.75	100.00%
减：坏账准备	1.26	90.19%	5.47	5.90%	11.66	5.76%	3.49	13.54%
其他应收款 净额	0.14	9.81%	87.30	94.10%	190.65	94.24%	22.26	86.46%

报告期各期末，公司其他应收款余额分别为 25.75 万元、202.30 万元、92.77 万元和 1.39 万元，其他应收款净额分别为 22.26 万元、190.65 万元和 7.30 万元和 0.14 万元，占流动资产的比例分别为 0.37%、2.36%、0.27%和 0.00%，占比较小。2019 年末和 2020 年末公司其他应收款金额较大，主要原因：①2019 年度公司向晨芯投资和臻雷投资提供借款及供应商为满足产能需要临时向公司借款，上述款项已分别于 2020 年 4 月和 2020 年 7 月还清；②2020 年末其他应收款主要为铖昌科技代客户向航芯源支付的研发经费，具体情况系 2019 年 12 月，铖昌科技作为主承研方与客户 F 签订了《技术研发合同》，铖昌科技作为承研方签约主体并作为主承研单位，项目合同中委托方指定航芯源、浙江大学作为分承研单位；根据项目合同约定，本次航芯源分承研项目价款为 300 万元；铖昌科技按项目合同约定向航芯源支付项目合同约定的款项，截至 2020 年 12 月底，铖昌科技已向航芯源支付 210 万元，剩余 90 万元尚未支付，剩余 90 万元的款项已于 2021 年 1 月 29 日支付完成。

截至 2021 年 06 月 30 日，公司其他应收款余额前五名如下：

单位：万元

单位名称	款项性质	账面余额	账龄	占其他应收款余额的比例	坏账准备
杭州爱家物业服务有限公司	押金保证金	0.74	3 年以上	53.08%	0.74
杭州今工特种气体有限公司	押金保证金	0.51	3 年以上	36.59%	0.51
代扣员工社保公积金	其他	0.14	1 年以内	10.33%	0.01
合计		1.39	-	100.00%	1.26

截至 2020 年 12 月 31 日，公司其他应收款余额前五名如下：

单位：万元

单位名称	款项性质	账面余额	账龄	占其他应收账款余额的比例	坏账准备
浙江铖昌科技股份有限公司	应收代收款	90.00	1年以内	97.01%	4.50
杭州市西湖区住房和城乡建设局	押金保证金	1.50	1年以内	1.62%	0.08
杭州爱家物业服务服务有限公司	押金保证金	0.74	3年以上	0.80%	0.74
杭州今工特种气体有限公司	押金保证金	0.51	2-3年	0.55%	0.15
郑国平	备用金	0.02	1-2年	0.02%	0.00
合计		92.77		100.00%	5.47

截至2019年12月31日，公司其他应收款余额前五名如下：

单位：万元

单位名称	款项性质	账面余额	账龄	占其他应收账款余额的比例	坏账准备
供应商B	暂借款	121.98	1年以内	60.30%	6.10
杭州晨芯投资合伙企业（有限合伙）	暂借款	42.00	1年以内	20.76%	2.10
杭州臻雷投资合伙企业（有限合伙）	暂借款	21.33	1年以内	10.54%	1.07
韩宇	备用金	5.00	1年以内	2.47%	0.25
高群	其他	3.85	1年以内 /1-2年/3年以上（注）	1.90%	0.96
合计		194.16		95.97%	10.47

注：1年以内5,500.00元，1-2年3,000.00元，3年以上30,000.00元

截至2018年12月31日，公司其他应收款余额前五名如下：

单位：万元

单位名称	款项性质	账面余额	账龄	占其他应收账款余额的比例	坏账准备
高群	暂借款	6.60	1年以内/1-2年（注）	25.63%	0.65
代扣员工社保公积金	其他	4.85	1年以内	18.85%	0.24
邢宏波	其他	3.40	2-3年	13.20%	1.02
庄华宝	其他	3.40	2-3年	13.20%	1.02
韩宇	备用金	1.90	1年以内	7.38%	0.09
合计		20.15		78.26%	3.02

注：1年以内3,000元，1-2年63,000元

截至 2020 年 12 月 31 日，公司其他应收款前五名余额占公司全部其他应收款的 100.00%，主要为应收代收款、押金、保证金及其他。上述其他应收款发生坏账损失的风险较小，且公司已计提相应的坏账准备。

(6) 存货

报告期各期末，公司存货构成情况如下：

单位：万元

项目	2021.06.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	592.24	27.81%	166.52	12.81%	5.44	1.15%	2.32	1.43%
库存商品	781.10	36.68%	101.91	7.84%	22.48	4.75%	-	-
发出商品	4.94	0.23%	494.20	38.03%	44.75	9.46%		
委托加工物资	357.65	16.79%	131.71	10.13%	33.52	7.09%	-	-
在产品	281.09	13.20%	231.33	17.80%	-	-	-	-
合同履约成本	112.64	5.29%	173.92	13.38%	-	-	-	-
劳务成本	-	-	-	-	366.75	77.55%	160.60	98.57%
合计	2,129.66	100.00%	1,299.60	100.00%	472.93	100.00%	162.92	100.00%
减：存货跌价准备	-	-	-	-	-	-	-	-
账面价值	2,129.66	100.00%	1,299.60	100.00%	472.93	100.00%	162.92	100.00%
占流动资产比重	5.66%	-	3.98%	-	5.86%	-	2.69%	-

公司的晶圆制造、封装等生产制造环节主要由外部厂商完成，因此公司存货主要由集成电路产品相关的原材料、委托加工物资、库存商品、在产品和劳务成本/合同履约成本构成。其中原材料主要为晶圆及裸芯片等；委托加工物资主要为各期末在封装厂商进行封装的集成电路芯片；在产品主要为公司收到晶圆后自主封装贴片加工的在产品和收回委托外部封装加工后公司进行独立测试的在产品；库存商品为已完成封装及测试的产成品；劳务成本和合同履约成本系公司为客户提供技术服务而发生的成本支出，截至报告期末，技术服务尚未完成成果交付，公司根据新收入准则的规定，2020 年将已发生的相关成本计入合同履约成本。

报告期各期末，公司存货的账面价值分别为 162.92 万元、472.93 万元、1,299.60 万元和 2,129.66 万元，占流动资产的比例分别为 2.69%、5.86%、3.98%

和 5.66%，公司存货占流动资产比重较低，但公司存货的账面价值持续增长，主要原因系随着公司业务规模的持续扩大，公司产品需求保持快速增长，公司综合客户需求及库存情况合理增加存货规模，不存在异常的存货余额增长或结构变动情形。

经过存货跌价测试，报告期各期末公司存货未存在资产负债表日可变现净值低于账面价值的情形，因此未提存货跌价准备。

报告期各期末，公司存货库龄情况如下：

单位：万元

项 目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
1 年以内	2,078.73	1,276.90	332.52	162.92
1-2 年	50.92	22.69	140.41	-
合 计	2,129.66	1,299.60	472.93	162.92

报告期内，公司存货库龄主要在 1 年以内，库龄 1-2 年的存货主要系合同履行成本，系尚未完成验收的技术服务相关成本。

(7) 其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产情况如下：

单位：万元

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
待抵扣增值税进项税	-	-	97.13	164.16
合计	-	-	97.13	164.16

报告期各期末，公司的其他流动资产均为待抵扣增值税进项税。

3、非流动资产构成及变化

报告期各期末，公司非流动资产构成如下：

单位：万元

项目	2021.06.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期股权投资	4,206.02	61.89%	4,588.63	65.23%	739.55	26.24%	128.71	7.18%
固定资产	2,290.28	33.70%	2,356.29	33.50%	2,015.09	71.50%	1,138.04	63.47%
使用权资产	136.11	2.00%	-	-	-	-	-	-
无形资产	67.87	1.00%	75.73	1.08%	-	-	-	-

项目	2021.06.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期待摊费用	5.18	0.08%	11.02	0.16%	22.69	0.81%	3.30	0.18%
递延所得税资产	-	-	-	-	-	-	-	-
其他非流动资产	90.87	1.34%	2.80	0.04%	40.82	1.45%	522.90	29.16%
合计	6,796.31	100.00%	7,034.46	100.00%	2,818.15	100.00%	1,792.95	100.00%

报告期内，公司的非流动资产主要由长期股权投资、固定资产和其他非流动资产构成，合计占非流动资产比重超过 95.00%。公司非流动资产规模保持增长趋势。

（1）长期股权投资

公司长期股权投资为对集迈科和钰煌投资的投资，具体详见本招股意向书之“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人控股、参股公司及分公司简要情况”之“（二）发行人参股公司”。

报告期各期末，公司长期股权投资账面金额分别为 128.71 万元、739.55 万元、4,588.63 万元和 4,206.02 万元，占非流动资产的比重分别为 7.18%、26.24%、65.23%和 61.89%。报告期内，长期股权投资金额增加主要系：①2020 年公司对集迈科实缴了注册资本 770.00 万元；②2019 年和 2020 年度，集迈科引入了其他投资者增资，导致公司长期股权投资其他权益变动增加；③2021 年 6 月末，以权益法核算的联营企业集迈科业绩亏损，导致公司长期股权投资余额减少。

（2）固定资产

报告期各期末，公司固定资产情况如下：

单位：万元

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
一、账面原值合计	3,261.37	3,109.40	2,411.51	1,269.01
其中：机器设备	2,841.53	2,794.90	2,147.30	1,034.39
运输设备	132.48	132.48	132.48	132.48
其他设备	287.36	182.01	131.73	102.14
二、累计折旧合计	971.09	753.11	396.42	130.97
其中：机器设备	760.32	565.82	254.31	34.58
运输设备	113.21	108.67	91.54	66.37

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
其他设备	97.56	78.62	50.57	30.03
三、账面净值合计	2,290.28	2,356.29	2,015.09	1,138.04
其中：机器设备	2,081.21	2,229.09	1,892.99	999.82
运输设备	19.27	23.81	40.94	66.11
其他设备	189.80	103.39	81.16	72.11
四、减值准备合计	-	-	-	-
五、账面价值合计	2,290.28	2,356.29	2,015.09	1,138.04
其中：机器设备	2,081.21	2,229.09	1,892.99	999.82
运输设备	19.27	23.81	40.94	66.11
其他设备	189.80	103.39	81.16	72.11

报告期各期末,公司固定资产账面价值分别为 1,138.04 万元、2,015.09 万元、2,356.29 万元和 2,290.28 万元,占非流动资产比重分别为 63.47%、71.50%、33.50% 和 33.70%,是非流动资产的主要组成部分,主要构成包括机器设备、运输设备和其他设备。机器设备系公司研发及测试设备,运输设备主要系公司车辆,其他设备包括公司笔记本电脑、办公家具等。公司专注于集成电路芯片的研发、生产和销售,除对部分终端射频前端芯片进行自主封装测试外,其他产品的生产制造环节均委托给外部厂商完成,因此公司固定资产主要为封装、测试及研发所需的设备等。

公司固定资产主要由与生产经营密切相关机器设备组成,与公司主营业务、经营模式及行业特征相符。报告期内,公司固定资产规模逐年增长,系随着公司业务规模的扩张,陆续购置生产经营所需设备等所致。

截至 2021 年 06 月 30 日,公司固定资产使用状态良好,不存在非正常的闲置或未使用现象。公司对各期末固定资产进行检查,未发现存在预计可收回价值低于账面价值的固定资产,因此未计提固定资产减值准备。

(3) 使用权资产

2021 年 6 月末,公司使用权资产余额为 136.11 万元,系公司办公场所及长兴生产基地均为公司租赁场所,租期超过一年,根据《企业会计准则第 21 号——租赁》要求,确认使用权资产。

(4) 无形资产

报告期各期末，公司无形资产情况如下：

单位：万元

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
一、账面原值合计	78.58	78.58	-	-
其中：专有技术或专利技术	60.00	60.00	-	-
软件	18.58	18.58	-	-
二、累计摊销合计	10.72	2.86	-	-
其中：专有技术或专利技术	7.00	1.00	-	-
软件	3.72	1.86	-	-
三、减值准备合计	-	-	-	-
四、账面价值合计	67.87	75.73	-	-
其中：专有技术或专利技术	53.00	59.00	-	-
软件	14.87	16.73	-	-

公司无形资产系公司专利技术、购买的软件。报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 0 元、0 元、75.73 万元和 67.87 万元，占公司非流动资产的比重很低。

报告期内，公司无形资产均正常使用或运行良好，不存在减值迹象，因此未计提减值准备。

(5) 长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用如下：

单位：万元

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
租入固定资产改良支出	5.18	11.02	22.69	3.30

报告期各期末，公司长期待摊费用余额分别为 3.30 万元、22.69 万元、11.02 万元和 5.18 万元，占非流动资产的比例分别为 0.18%、0.81%、0.16%和 0.08%。公司长期待摊费用主要为公司租赁办公场所装修费用，公司根据长期待摊费用的收益期在收益期间内平均摊销。

(6) 其他非流动性资产

报告期各期末，公司其他非流动资产如下：

单位：万元

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
预付工程设备款	90.87	2.80	40.82	522.90

报告期内，公司其他非流动资产金额分别为 522.90 万元、40.82 万元、2.80 万元和 90.87 万元，占非流动资产比重分别为 29.16%、1.45%、0.04% 和 1.34%，为预付工程设备款。2018 年其他非流动资产金额较大，主要系 2018 年公司预付了较多设备款项，2019 年和 2020 年，金额较小且占比较低。

（二）负债结构及重要项目分析

1、负债总体分析

报告期各期末，公司负债结构如下：

单位：万元

项目	2021.06.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	4,169.25	100.00%	3,498.86	100.00%	3,256.75	100.00%	1,502.81	100.00%
非流动负债	-	-	-	-	-	-	-	-
负债总计	4,169.25	100.00%	3,498.86	100.00%	3,256.75	100.00%	1,502.81	100.00%

报告期各期末，公司的负债总额分别为 1,502.81 万元、3,256.75 万元、3,498.86 万元和 4,169.25 万元，其中流动负债占负债总额均为 100%，公司负债结构相对稳定且以流动负债为主。公司流动负债占比较高的负债结构和流动资产占比较高的资产结构相匹配。

2、流动负债构成及变化

报告期各期末，公司流动负债结构如下：

单位：万元

项目	2021.06.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付票据	76.79	1.84%	50.00	1.43%	-	-	-	-
应付账款	346.53	8.31%	360.07	10.29%	103.97	3.19%	104.13	6.93%
预收款项	-	-	-	-	2,565.73	78.78%	1,065.55	70.90%
合同负债	2,506.01	60.11%	2,045.00	58.45%	-	-	-	-
应付职工薪酬	439.32	10.54%	617.40	17.65%	437.07	13.42%	310.08	20.63%

项目	2021.06.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应交税费	796.43	19.10%	419.43	11.99%	143.85	4.42%	15.87	1.06%
其他应付款	0.87	0.02%	6.96	0.20%	6.14	0.19%	7.18	0.48%
一年内到期的非流动负债	3.30	0.08%	-	-	-	-	-	-
流动负债合计	4,169.25	100.00%	3,498.86	100.00%	3,256.75	100.00%	1,502.81	100.00%

报告期内，公司流动负债主要为应付账款、预收款项、合同负债、应付职工薪酬、应交税费，合计分别占流动负债的 99.52%、99.81%、98.37% 和 98.06%。

(1) 应付票据

报告期各期末，公司应付票据情况如下：

单位：万元

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
银行承兑汇票	76.79	50.00	-	-
合计	76.79	50.00	-	-

2020 年末和 2021 年 6 月末，公司银行承兑汇票分别为 50 万元和 76.79 万元，系为支付供应商货款开具的银行承兑汇票。

(2) 应付账款

报告期各期末，公司应付账款情况如下：

单位：万元

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
应付账款余额	346.53	360.07	103.97	104.13
较期初增幅	-13.54	256.11	-0.17	-
占流动负债比例	8.31%	10.29%	3.19%	6.93%

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 104.13 万元、103.97 万元、360.07 万元和 346.53 万元，占流动负债的比例分别为 6.93%、3.19%、10.29% 和 8.31%，公司应付账款占流动负债比重较小且保持稳定。

报告期各期末，公司应付账款构成情况如下：

单位：万元

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
货款	278.66	239.37	57.33	-
工程设备款	17.62	23.25	28.50	20.64
其他	50.24	97.45	18.14	83.50
合计	346.53	360.07	103.97	104.13

报告期各期末，公司应付账款主要为应付材料供应商和设备供应商的货款、应付研发项目的外协费用。报告期内，各期末无账龄超过1年的重要应付账款。

(3) 预收款项、合同负债

公司自2020年1月1日起执行财政部修订后的《企业会计准则第14号——收入》（以下简称“新收入准则”）。根据相关新旧准则衔接规定，对可比期间信息不予调整，首次执行新准则与原准则的差异追溯调整2020年1月1日的留存收益或其他综合收益。

此处将预收款项和合同负债合并分析。报告期各期末，公司预收账款和合同负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2021.06.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
预收款项								
货款	-	-	-	-	2,565.73	100.00%	1,065.55	100.00%
合同负债								
预收货款	2,506.01	100.00%	2,045.00	100.00%	-	-	-	-
合计	2,506.01	100.00%	2,045.00	100.00%	2,565.73	100.00%	1,065.55	100.00%

报告期内，公司预收款项和合同负债全部为向下游客户预收的货款。报告期各期末，公司预收款项和合同负债余额分别为1,065.55万元、2,565.73万元、2,045.00万元和2,506.01万元。2019年增长较快主要是由于公司经营规模扩大、客户预付款增加；2020年预收款项和合同负债合计金额下降主要系预收的项目服务款项已在2020年度逐步验收；2021年合同负债金额增加主要系预收的项目服务款增加，且在期末尚未完成验收。

(4) 应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2021.06.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期薪酬	418.93	95.36%	617.40	100.00%	424.42	97.11%	300.25	96.83%
离职后福利-设定提存计划	20.39	4.64%	-	-	12.64	2.89%	9.82	3.17%
应付职工薪酬余额	439.32	100.00%	617.40	100.00%	437.07	100.00%	310.08	100.00%

报告期各期末，公司应付职工薪酬余额分别为 310.08 万元、437.07 万元、617.40 万元和 439.32 万元，占公司流动负债的比例分别为 20.63%、13.42%、17.65% 和 10.54%。报告期内，公司应付职工薪酬由短期薪酬和离职后福利组成，其中短期薪酬占比超过 95%，各期末的应付职工薪酬主要为计提的当月工资、奖金及社保公积金等。报告期内，公司应付职工薪酬持续增长，主要系随着公司员工人数增加，应付职工薪酬金额随之逐年提升。

(5) 应交税费

报告期各期末，公司应交税费情况如下：

单位：万元

项目	2021.06.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
增值税	694.99	87.26%	357.84	85.32%	94.23	65.51%	-	-
城市维护建设税	48.86	6.14%	26.71	6.37%	6.60	4.59%	-	-
教育费附加	20.94	2.63%	11.45	2.73%	2.83	1.97%	-	-
地方教育附加	13.96	1.75%	7.63	1.82%	1.88	1.31%	-	-
其他	17.67	2.22%	15.80	3.77%	38.31	26.63%	15.87	100.00%
合计	796.43	100.00%	419.43	100.00%	143.85	100.00%	15.87	100.00%

报告期各期末，公司应交税费占流动负债的比例分别为 1.06%、4.42%、11.99% 和 19.10%，占比较小。

报告期各期末，公司应交税费分别为 15.87 万元、143.85 万元、419.43 万元和 796.43 万元，主要由应交增值税、城市维护建设税、教育费附加、地方教育

费附加等构成。应交增值税期末余额变动主要由各期最后一个月的收入确认和材料采购进项税留抵金额的综合影响决定。

(6) 其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款分别为 7.18 万元、6.14 万元、6.96 万元和 0.87 万元，占流动负债的比例分别 0.48%、0.19%、0.20% 和 0.02%，占比很小。报告期各期末，其他应付款项主要为员工代垫报销款和代扣代缴社保公积金。

(7) 一年内到期的非流动负债

2021 年 6 月末，公司一年内到期的非流动负债金额为 3.30 万元，占流动负债的比例为 0.08%，该款项为一年内到期的租赁负债。

(三) 所有者权益分析

报告期各期末，公司股东权益情况如下：

单位：万元

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
股本	8,190.00	8,190.00	7,000.00	1,625.15
资本公积	30,482.21	30,482.21	13,841.12	18,364.75
未分配利润	1,589.74	-2,501.99	-13,213.63	-13,632.16
归属于母公司股东权益合计	40,261.95	36,170.21	7,627.50	6,357.74
少数股东权益	-	-	-	-
合计	40,261.95	36,170.21	7,627.50	6,357.74

报告期各期末，公司所有者权益分别为 6,357.74 万元、7,627.50 万元、36,170.21 万元和 40,261.95 万元。公司具备良好的持续盈利能力和发展前景，通过吸收股东增资、积累企业经营成果，公司所有者权益逐年增长。

1、股本

报告期内，公司股本的变动情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
期初股本	8,190.00	7,000.00	1,625.15	571.40
变动金额	-	1,190.00	5,374.85	1,053.75
期末股本	8,190.00	8,190.00	7,000.00	1,625.15

报告期内，公司增加股本 1,053.75 万元、5,374.85 万元、1,190.00 万元和 0 万元。报告期内，公司注册资本持续增加。

2、资本公积

报告期内，公司资本公积的变动情况如下：

单位：万元

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
股本/资本溢价	30,482.21	30,482.21	13,841.12	18,364.75
合计	30,482.21	30,482.21	13,841.12	18,364.75

报告期内，资本公积为股本/资本溢价。2019 年度公司资本公积较上年减少了 4,523.62 万元，主要原因：①2019 年度实施了资本公积转增股本 5,374.85 万元，从而减少资本公积 5,374.85 万元；②当期确认以权益结算的股份支付总额 57.39 万元，相应增加资本公积 57.39 元；③公司与联营企业集迈科公司的其他股东对持有集迈科的股权比例发生非同比例变化，导致公司按所持股权比例计算应享有的份额增加 793.84 万元，相应增加其他资本公积 793.84 万元。

2020 年资本公积较上年增加了 16,641.08 万元，主要原因：①公司 2020 年进行了两轮增资，增资形成资本公积 15,810.00 万元；②公司以 2020 年 8 月 31 日为基准日整体变更为股份有限公司，根据折股方案相应减少原资本公积余额 3,018.03 万元。

3、未分配利润

报告期内，公司未分配利润的变动情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
期初未分配利润	-2,501.99	-13,213.63	-13,632.16	-8,734.42
加：本期归属于母公司股东的净利润	4,091.74	7,693.60	418.53	-4,897.74
减：其他转出	-	-3,018.03	-	-
期末未分配利润	1,589.74	-2,501.99	-13,213.63	-13,632.16

2018 年度由于同一控制下企业合并城芯科技和航芯源的影响追溯调整年初数，相应调整期初未分配利润-7,576.35 万元；

2020 年度其他转出，主要系公司以 2020 年 8 月 31 日为基准日整体变更为

股份有限公司，相应转出母公司 2020 年 8 月 31 日原未分配利润余额-3,018.03 万元。

（四）偿债能力分析

1、主要偿债能力指标

报告期内，公司各期主要偿债能力指标如下：

财务指标	2021/06/30 2021 年 1-6 月	2020/12/31 2020 年度	2019/12/31 2019 年度	2018/12/31 2018 年度
流动比率（倍）	9.03	9.33	2.48	4.04
速动比率（倍）	8.52	8.96	2.33	3.93
合并资产负债率	9.38%	8.82%	29.92%	19.12%
息税折旧摊销前利润（万元）	4,391.24	8,064.82	696.24	-4,827.00
利息保障倍数（倍）	-	-	-	-

报告期各期末，公司流动比率分别为 4.04、2.48、9.33 和 9.03，速动比率分别为 3.93、2.33、8.96 和 8.52，资产负债率分别为 19.12%、29.92%、8.82% 和 9.38%。报告期内，公司流动比率、速动比率整体呈现增长趋势，资产负债率整体呈现下降趋势，其中 2019 年流动比率和速动比率相对较低，主要系 2018 年和 2020 年公司进行了多次增资，公司流动资金增加较多，因此公司 2018 年和 2020 年流动比率和速动比率较高，2021 年 6 月末流动比率和速动比率保持稳定，整体上公司具备良好的偿债能力。

2、与可比上市公司偿债能力指标的对比情况

财务指标	可比公司	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
流动比率（倍）	卓胜微	11.55	6.57	8.54	7.60
	振芯科技	2.61	2.44	2.98	3.98
	芯朋微	11.68	13.07	6.78	3.64
	思瑞浦	18.05	32.42	4.42	3.70
	雷电微力	1.81	1.94	2.16	1.96
	平均值	9.14	11.29	4.98	4.18
	臻镭科技	9.03	9.33	2.48	4.04
速动比率（倍）	卓胜微	9.76	5.01	6.79	5.45
	振芯科技	1.67	1.60	2.22	3.17
	芯朋微	10.91	12.27	5.95	2.94

财务指标	可比公司	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
	思瑞浦	17.38	31.54	3.59	2.76
	雷电微力	1.17	1.15	1.53	1.07
	平均值	8.18	10.31	4.02	3.08
	臻镭科技	8.52	8.96	2.33	3.93
合并资产负债率(%)	卓胜微	7.75	14.18	11.73	12.75
	振芯科技	35.87	38.53	32.86	28.76
	芯朋微	8.31	7.46	14.53	26.04
	思瑞浦	5.78	3.40	23.42	25.71
	雷电微力	48.84	44.04	37.20	34.28
	平均值	21.31	21.52	23.95	25.51
	臻镭科技	9.38	8.82	29.92	19.12

数据来源：上市公司年报、招股说明书、反馈回复报告、Wind

上述可比公司中卓胜微于2019年度完成首发上市，芯朋微和思瑞浦于2020年度完成首发上市，如2019年度扣除卓胜微、2020年度扣除芯朋微和思瑞浦的影响后，公司与同行业可比公司平均值的对比情况如下：

财务指标	可比公司	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
流动比率(倍)	同行业可比公司平均值	9.14	3.65	4.09	4.18
	臻镭科技	9.03	9.33	2.48	4.04
速动比率(倍)	同行业可比公司平均值	8.18	2.59	3.32	3.08
	臻镭科技	8.52	8.96	2.33	3.93
合并资产负债率(%)	同行业可比公司平均值	21.31	32.25	27.00	25.51
	臻镭科技	9.38	8.82	29.92	19.12

2018年度，公司流动比率略低于同行业可比公司平均值，公司速动比率而高于同行业可比公司平均值，主要系同行业可比公司存货金额及占比较大，而公司2018年主要产品尚未定型量产，因此公司的存货金额较小及占比较低。

2019年度，公司流动比率和速动比率低于同行业可比公司平均值，资产负债率高于同行业可比公司平均值，一方面是因为公司存货金额较小及占比较低，另一方面是因为公司技术服务业务的预收款项增加较多，导致公司预收账款增加。

2020年度，公司流动比率和速动比率高于同行业可比公司平均值，资产负

债率低于同行业可比公司平均值，一方面是因为公司业务规模扩大，另一方面是因为公司 2020 年度引入了投资者进行股权融资。

2021 年 1-6 月，公司流动比率和速动比率与同行业可比公司平均值不存在较大差异，资产负债率较低，且保持低于同行业可比公司平均值水平。

整体来看，公司资产质量良好，负债结构合理，具备较强的短期和长期偿债能力。

（五）运营能力分析

1、主要运营能力指标

报告期内，公司各期主要运营能力指标如下：

财务指标	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
应收账款周转率（次/年）	1.56	2.42	3.10	3.76
存货周转率（次/年）	1.30	2.03	2.98	0.73

注：上述表格中 2021.06.30 的应收账款周转率和存货周转率为年化周转率

报告期各期末，公司应收账款周转率分别为 3.76、3.10、2.42 和 1.56，存货周转率分别为 0.73、2.98、2.03 和 1.30。报告期内，公司应收账款周转率呈现下降趋势，主要系由于 2019 年起公司主要产品定型并实现批量生产，收入规模呈现明显增加的趋势，公司应收账款亦呈现快速的增加，因此导致公司 2019 年和 2020 年应收账款周转率下降；

报告期内，公司存货周转率呈现一定的波动，主要系 2019 年公司产品定型量产，收入规模呈现明显增加的趋势，从而结转的营业成本增加，因此公司 2019 年起存货周转率得到较大的提高；此外，2020 年为应对订单增加，满足综合客户需求及库存情况合理增加了存货规模，从而导致公司 2020 年存货周转率下降，但依托于公司良好的存货管理，存货周转率仍保持在较高水平。

2、与可比上市公司运营能力指标的对比情况

财务指标	可比公司	2021.06.30	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应收账款周转率	卓胜微	8.56	7.80	7.14	11.48
	振芯科技	1.46	1.32	1.23	1.26
	芯朋微	5.86	4.56	3.94	3.99

财务指标	可比公司	2021.06.30	2020 年度	2019 年度	2018 年度
	思瑞浦	6.52	6.46	5.30	8.38
	雷电微力	1.82	1.23	1.94	0.56
	平均值	4.84	4.27	3.91	5.13
	臻镭科技	1.56	2.42	3.10	3.76
存货周转率	卓胜微	2.64	2.64	2.87	2.41
	振芯科技	0.58	0.68	0.90	1.06
	芯朋微	4.70	3.79	2.87	3.46
	思瑞浦	4.40	3.62	3.48	2.19
	雷电微力	1.22	0.66	1.25	0.26
	平均值	2.71	2.28	2.27	1.88
	臻镭科技	1.30	2.03	2.98	0.73

注：上述表格中 2021.06.30 的应收账款周转率和存货周转率为年化周转率

数据来源：上市公司年报、招股说明书、反馈回复报告、Wind

报告期内，与同行业可比公司相比，公司各项主要偿债能力指标波动与公司经营情况变动相符。

报告期内，公司应收账款周转率均低于同行业可比公司，主要原因为公司报告期内营业收入规模较小，且公司下游客户主要为国防科工集团下属企业及科研院所，因此公司应收账款周转率相对较低。

2018 年公司存货周转率低于同行业可比公司，主要系公司 2018 年度营业收入规模较小，因实现的收入较小导致结转的营业成本较少，因此公司存货周转率较低；2019 年由于公司产品定型量产，收入规模呈现明显增加的趋势，从而结转的营业成本增加，因此公司 2019 年起存货周转率得到较大的提高；此外，2020 年起为应对订单增加，满足综合客户需求及库存情况合理增加了存货规模，从而导致公司 2020 年和 2021 年上半年存货周转率下降，导致公司与与同行业平均水平存在一定差异。

十二、现金流量分析

报告期内，公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
经营活动现金流入	7,439.97	9,463.62	4,045.88	1,859.64
经营活动现金流出	6,004.80	8,354.76	5,318.72	2,941.25
经营活动产生的现金流量净额	1,435.17	1,108.86	-1,272.83	-1,081.60
投资活动现金流入	-	8,243.99	412.10	510.62
投资活动现金流出	268.13	9,562.77	1,414.16	1,782.69
投资活动产生的现金流量净额	-268.13	-1,318.78	-1,002.06	-1,272.07
筹资活动现金流入	-	17,000.00	-	3,637.24
筹资活动现金流出	144.01	-	-	-
筹资活动产生的现金流量净额	-144.01	17,000.00	-	3,637.24
现金及现金等价物净增加额	1,023.03	16,790.08	-2,274.89	1,283.57
期末现金及现金等价物余额	20,966.26	19,943.23	3,153.15	5,428.04

(一) 经营活动产生的现金流量分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
销售商品、提供劳务收到的现金	7,140.32	9,080.16	3,967.31	1,153.40
收到的税费返还	-	-	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	299.65	383.46	78.58	706.25
现金流入小计	7,439.97	9,463.62	4,045.88	1,859.64
购买商品、接受劳务支付的现金	2,322.20	2,026.87	911.72	60.76
支付给职工以及为职工支付的现金	1,979.91	2,628.17	2,296.45	1,874.46
支付的各项税费	455.11	877.18	214.08	10.41
支付其他与经营活动有关的现金	1,247.59	2,822.55	1,896.45	995.63
现金流出小计	6,004.80	8,354.76	5,318.72	2,941.25
经营活动产生的现金流量净额	1,435.17	1,108.86	-1,272.83	-1,081.60

(1) 公司经营活动净现金流量净额变动分析

2018年度、2019年度、2020年度和2021年1-6月，公司经营活动产生的现金流净额为-1,081.60万元、-1,272.83万元、1,108.86万元和1,435.17万元。

报告期内，公司经营活动现金流入主要来自销售商品、提供劳务收到的现金，经营活动现金流出主要用于购买商品、接受劳务支付的现金与支付给职工以及为

职工支付的现金。报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金逐年增加，主要系公司营业收入不断增加。

2019年和2020年，公司经营活动现金流量净额小于净利润，主要有以下几方面原因：

1) 业务快速发展，上下游信用期的不同

公司上游供应商为设备的供应商、流片及封装厂商，所给予公司等下游企业的信用额度相对较低。另外，根据军工行业的特性，下游客户付款周期较长。因此，在公司经营规模快速增长的情况下，原材料等采购的现金支出较大，销售回款相对较慢，导致经营活动现金流净额小于净利润。

2) 季节性影响，形成期末较高应收账款。公司的产品销售存在一定的季节性，下半年度营业收入高于上半年度，因此报告期各年末存在较多应收账款，导致公司经营活动现金流入较少。

3) 票据收款结算方式和票据贴现的影响

公司部分销售系通过承兑汇票进行收付款，并依据资金使用计划、货币资金余额等因素，考虑是否将票据进行贴现。票据回款并不计入当期经营活动现金流，只有在到期托收、贴现时计入经营活动现金流。随着公司销售规模的快速增长，以票据形式收取但未进行贴现的票据在报告期各期末快速增长，导致公司经营活动现金流入较少。

公司的主要客户为国内各大军工集团下属企业及科研院所等，报告期各期末公司应收账款账龄主要在一年以内。

(2) 销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入匹配关系分析

报告期内，公司销售商品收到的现金与营业收入的变动及匹配情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度		2019年度		2018年度
	金额	金额	变动率	金额	变动率	金额
销售商品、提供劳务收到的现金	7,140.32	9,080.16	128.87%	3,967.31	243.97%	1,153.40
营业收入	8,373.89	15,212.41	174.35%	5,544.99	1,288.51%	399.35
占比	85.27%	59.69%	-	71.55%	-	288.82%

报告期内，公司销售商品收到的现金与营业收入的变动趋势有一定差异，主要系公司部分产品收到的回款与公司确认收入之间有一定的时间差异所致。

(3) 经营活动现金流量净额与净利润匹配关系分析

报告期内，经营活动现金流量净额与净利润的关系如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
净利润	4,091.74	7,693.60	418.53	-4,897.74
加：资产减值准备	24.18	432.34	172.46	8.59
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	217.98	356.69	266.03	70.08
使用权资产折旧	67.82	-	-	-
无形资产摊销	7.86	2.86	-	-
长期待摊费用摊销	5.84	11.68	11.68	0.66
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）	-	-	-	3.70
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	-	-	0.28	-
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-	-	-	-
财务费用（收益以“-”号填列）	3.28	-	-	-
投资损失（收益以“-”号填列）	382.61	726.61	171.58	-6.69
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-	-	-	-
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-	-	-	-
存货的减少（增加以“-”号填列）	-830.06	-826.66	-310.01	-155.84
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-3,231.26	-7,569.43	-3,950.53	-316.07
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	695.18	281.18	1,889.76	1,218.81
其他	-	-	57.39	2,992.90
经营活动产生的现金流量净额	1,435.17	1,108.86	-1,272.83	-1,081.60

2018年度，公司净利润为-4,897.74万元，经营活动产生的现金流量净额为-1,081.60万元，经营性活动产生的现金流量净额高于净利润，主要原因系经营性应付项目的增加导致现金流量增加1,218.81万元，计提股份支付费用导致净利润减少了2,992.90万元。

2019年度，公司净利润为418.53万元，经营活动产生的现金流量净额为

-1,272.83 万元，经营性活动产生的现金流量净额低于净利润，主要原因系为应对客户需求提高了存货水平，2019 年存货增加了 310.01 万元；同时由于下游客户付款周期较长，2019 年经营性应收项目增加了 3,950.53 万元。

2020 年度，公司净利润为 7,693.60 万元，公司经营活动产生的现金净额为 1,108.86 万元，经营性活动产生的现金流量净额低于净利润，主要系公司为应对客户需求提高了存货水平，2020 年存货增加了 826.66 万元，同时由于下游客户付款周期较长，2020 年经营性应收项目增加了 7,569.43 万元；另外因投资的集迈科和钰煌投资业绩变化导致公司 2020 年投资损失 726.61 万元。

2021 年 1-6 月，公司净利润为 4,091.74 万元，公司经营活动产生的现金净额为 1,435.17 万元，经营性活动产生的现金流量净额低于净利润，主要系公司为应对客户需求提高了存货水平，2021 年 1-6 月存货增加了 830.06 万元，同时由于下游客户付款周期较长，2021 年 1-6 月经营性应收项目增加了 3,231.26 万元；另外因投资的集迈科和钰煌投资业绩变化导致公司 2020 年投资损失 382.61 万元。

（二）投资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流量具体情况如下：

单位：万元

投资活动产生的现金流量	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
收回投资收到的现金	-	8,000.00	-	-
取得投资收益收到的现金	-	58.68	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	-	2.15
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	-	185.31	412.10	508.47
投资活动现金流入小计	-	8,243.99	412.10	510.62
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	268.13	790.77	828.85	1,152.69
投资支付的现金	-	8,772.00	-	130.00
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	-	-	585.31	500.00
投资活动现金流出小计	268.13	9,562.77	1,414.16	1,782.69
投资活动产生的现金流量净额	-268.13	-1,318.78	-1,002.06	-1,272.07

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-1,272.07万元、-1,002.06万元、-1,318.78万元和-268.13万元。

报告期内，公司投资活动现金流入主要是取得收回投资收到的现金、收到其他与投资活动有关的现金，公司投资活动现金流出主要是投资支付的现金、支付其他与投资活动有关的现金和购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金。2018年和2019年度支付其他与投资活动有关的现金系自然人向公司的借款，收到其他与投资活动有关的现金为自然人归还公司借款本金及利息；购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金主要为公司为满足生产及研发的需要，购建研发及测试设备；收回投资收到的现金为理财到期收到的现金，投资支付的现金为公司支付集迈科的增资款和购买理财。

（三）筹资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量具体情况如下：

单位：万元

筹资活动产生的现金流量	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
吸收投资收到的现金	-	17,000.00	-	3,637.24
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-	1,587.24
取得借款收到的现金	-	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	-
筹资活动现金流入小计	-	17,000.00	-	3,637.24
偿还债务支付的现金	-	-	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	-	-	-	-
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	144.01	-	-	-
筹资活动现金流出小计	144.01	-	-	-
筹资活动产生的现金流量净额	-144.01	17,000.00	-	3,637.24

2018年度、2019年度、2020年度，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为3,637.24万元、0.00万元、17,000.00万元和-144.01万元，主要为报告期内公司及子公司的增资，通过吸收投资收到的现金分别为3,637.24万元、0.00万元、17,000.00万元和0万元。

十三、报告期内重大资本性支出与资产业务重组情况

（一）报告期内重大资本性支出

报告期内，公司重大资本性支出分别为 1,152.69 万元、828.85 万元、790.77 万元和 268.13 万元，以固定资产支出、无形资产支出和其他长期资产支出为主，具体详见本招股意向书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、财务状况分析”之“（一）资产结构及重要项目分析”之“3、非流动资产构成及变化”之“（2）固定资产”。报告期内的重大资本性支出主要为采购的研发及测试设备，均为与公司业务紧密相关的必要领域。

（二）未来可预见的重大资本性支出

未来两到三年，公司可预见的重大资本性支出主要是用于本次发行募集资金投资项目。具体投资计划见本招股意向书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

（三）报告期内资产业务重组情况

公司于 2018 年 11 月 28 日签订的《浙江航芯源集成电路科技有限公司原股东、杭州城芯科技有限公司原股东与杭州臻镭微波技术有限公司原股东关于杭州臻镭微波技术有限公司之增资协议》，航芯源和城芯科技的原股东以其持有的航芯源和城芯科技 100.00% 的股权对臻镭科技进行增资，三家公司股权价值系参考坤元资产评估有限公司出具的《杭州臻镭微波技术有限公司拟进行股权置换涉及的股东全部权益价值评估项目资产评估报告》（坤元评报[2018]483 号）、《杭州城芯科技有限公司拟进行股权置换涉及的股东全部权益价值评估项目资产评估报告》（坤元评报[2018]484 号）和《浙江航芯源集成电路科技有限公司拟进行股权置换涉及的股东全部权益价值评估项目资产评估报告》（坤元评报[2018]485 号）的评估结果而确定。其中，臻镭科技 100.00% 股权评估价值为 4,112.71 万元，航芯源 100.00% 股权评估价值为 2,497.62 万元，城芯科技 100.00% 股权评估为 2,746.66 万元。

航芯源原股东以作价为 2,497.62 万元的航芯源 100.00% 股权认缴臻镭科技新增注册资本（实收资本）433.75 万元，城芯科技原股东以作价为 2,746.66 万元的城芯科技 100.00% 股权认缴本公司新增注册资本（实收资本）477.10 万元，增资

价格为 5.76 元/注册资本，合计增加本公司注册资本（实收资本）910.85 万元，溢价出资 4,333.44 万元计入资本公积（资本溢价）。

由于航芯源和城芯科技同受郁发新最终控制且该项控制非暂时的，故该项合并为同一控制下企业合并。臻镭科技、航芯源和城芯科技已于 2018 年 12 月 7 日前办妥工商变更登记手续，并办理了相应的财产权交接手续，自 2018 年 12 月起将航芯源和城芯科技纳入合并财务报表范围。

十四、具有预示作用的指标

公司管理层认为，营业收入、毛利率对公司具有核心意义，其变动对业绩具有较强预示作用。报告期内，公司营业收入分别为 399.35 万元、5,544.99 万元、15,212.41 万元和 8,373.89 万元，营业收入逐年快速增长；公司主营业务毛利率分别为 85.18%、82.94%、88.16%和 86.66%，毛利率较高。

报告期内，公司经营情况良好，具有较强的盈利能力和持续发展能力，预计在未来经营环境未发生重大变化的前提下，公司仍将具有较强持续盈利能力与市场竞争力。

十五、资产负债表日后事项、承诺及或有事项、其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

截至本招股意向书签署日，公司未发生影响财务报表阅读和理解的重大资产负债表日后非调整事项。

（二）承诺及或有事项

截至本招股意向书签署日，公司不存在需要披露的承诺及或有事项。

（三）其他重要事项

截至本招股意向书签署日，公司无其他需要披露的重要事项。

十六、发行人盈利预测报告披露情况

公司未编制盈利预测报告。

十七、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

（一）财务报告审计截止日后的主要经营状况

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

（二）2021年1-9月财务数据审阅情况

天健会计师事务所(特殊普通合伙)对公司2021年9月30日的资产负债表，2021年1至9月的利润表、现金流量表以及财务报表附注进行审阅，并出具了“天健审〔2021〕10044号”《审阅报告》。

经审阅，公司2021年1-9月主要财务数据如下：

1、合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2021年9月30日	2020年12月31日	变动幅度
资产总计	44,376.80	39,669.07	11.87%
负债合计	4,074.82	3,498.86	16.46%
股东权益合计	40,301.98	36,170.21	11.42%

截至2021年9月30日，公司资产总额为44,376.80万元，较2020年末增长11.87%，主要系随着公司收入规模增长，应收款项亦保持增长，以及随着公司业务规模的持续扩大，公司产品需求保持较快增长，公司综合客户需求及库存情况合理增加存货规模及预付部分货款，因此预付账款、应付账款和存货呈现增长态势。

2、合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年1-9月	变动幅度	2021年7-9月	2020年7-9月	变动幅度
营业收入	10,008.91	7,400.78	35.24%	1,635.02	2,395.77	-31.75%
营业利润	3,982.70	3,667.78	8.59%	40.87	831.67	-95.09%
利润总额	4,131.77	3,668.96	12.61%	40.03	832.86	-95.19%
净利润	4,131.77	3,668.96	12.61%	40.03	832.86	-95.19%

项目	2021年1-9月	2020年1-9月	变动幅度	2021年7-9月	2020年7-9月	变动幅度
归属于母公司股东的净利润	4,131.77	3,668.96	12.61%	40.03	832.86	-95.19%
扣除非经常性损益归属于母公司股东的净利润	3,545.50	3,330.60	6.45%	-330.52	739.64	-144.69%

2021年1-9月，公司营业收入稳步增长，较去年同期同比上升35.24%，归属于母公司股东的净利润较去年同期增加12.61%，营业收入上升主要系公司下游客户需求整体保持增长态势。

2021年7-9月，公司利润表项目较去年同期有所下滑，利润表项目主要变动情况及原因如下：

①2020年7-9月和2021年7-9月营业收入分别为2,395.77万元、1,635.02万元，2021年7-9月营业收入较去年同期下降31.75%，主要系下游客户需求存在较大季节性波动，订单主要集中在下半年尤其是第四季度；另外公司2021年第三季度根据客户订单的情况发出的商品相对较多，后续根据客户验收情况确认收入，因此2021年7-9月收入与去年同期有所波动；但从全年来看，下游客户整体需求保持增长趋势；

②2020年7-9月和2021年7-9月营业成本分别为219.31万元、269.35万元，2021年7-9月营业成本较去年同期增加22.82%，主要系公司新产品技术指标更高，单位成本相对于销售单价增加较快，以及2021年7-9月技术服务收入主要为组件类技术服务，该类技术服务需采购的元器件较多、成本较高，因此导致技术服务收入的毛利率较去年同期有所下降；

③2020年7-9月销售费用、管理费用、研发费用分别为131.88万元、327.19万元和728.08万元；2021年7-9月销售费用、管理费用、研发费用分别为194.17万元、488.65万元和832.53万元，2021年7-9月销售费用、管理费用、研发费用较去年同期分别增加47.24%、49.35%和14.35%，主要随着公司规模扩大，公司员工人数增加，销售人员、管理人员和研发人员薪酬增加，以及公司业务招待费用、办公等费用增加。

综上，2021年第三季度虽与去年同期相比波动较大，但从全年整体业绩情况来看，第三季度业绩占全年比重较小，且公司业绩整体保持持续增长趋势。

3、合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年1-9月	变动幅度
经营活动产生的现金流量净额	-524.74	1,317.31	-139.83%
投资活动产生的现金流量净额	-607.43	-9,191.52	-93.39%
筹资活动产生的现金流量净额	-	17,000.00	-100.00%
期末现金及现金等价物余额	18,811.06	12,278.94	53.20%

2021年1-9月，公司经营活动产生的现金流量净额为-524.74万元，较上年同期减少了139.83%，主要系随着公司业务规模的持续扩大，公司产品需求保持较快增长，公司综合客户需求及库存情况合理增加存货规模及预付部分货款，因此公司2021年1-9月的购买商品、接受劳务支付的现金增加较多，导致公司2021年1-9月经营活动产生的现金流量净额较上年同期下降较多；2021年1-9月投资活动产生的现金流量净额较上年同期变动较大，主要系上年同期购买了理财未到期收回。

4、非经常性损益明细表

单位：万元

项目	金额
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）	533.06
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益	54.14
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-0.94
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-
小计	586.27
所得税影响额	-
少数股东权益影响额（税后）	-
合计	586.27

2021年1-9月，公司归属于母公司股东的非经常性损益合计金额为586.27万元，主要系计入当期损益的政府补助和购买理财的收益。

（三）2021年度业绩预计情况

公司2021年度经营情况良好，预计2021年度业绩较上年实现增长。预计

2021 年度公司营业收入 18,500 万元至 20,000 万元，较上年同比增长 21.61%至 31.47%；归属于母公司股东的净利润为 8,500.00 万元至 10,000.00 万元，较上年同比增 10.48%至 29.98%；扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 8,000.00 元至 9,460.00 万元，较上年同比增长 9.65%至 29.66%。

上述相关财务数据为公司初步测算结果，未经会计师审计或审阅，不构成公司的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、本次发行募集资金运用计划

(一) 募集资金总量及投资安排

经 2021 年 3 月 20 日公司 2021 年第一次临时股东大会审议通过，公司本次首次公开发行人民币普通股 A 股 2,731.00 万股，募集资金扣除发行费用后，将投资于以下项目，具体情况如下：

序号	项目名称	总投资额 (万元)	使用募集资金投入金额 (万元)	备案号
1	射频微系统研发及产业化项目	12,652.90	12,652.90	2102-330106-04-02-957907
2	可编程射频信号处理芯片研发及产业化项目	18,767.51	18,767.51	2102-330106-04-02-404878
3	固态电子开关研发及产业化项目	7,166.58	7,166.58	2102-330106-04-02-311399
4	总部基地及前沿技术研发项目	16,871.27	16,871.27	-
5	补充流动资金	15,000.00	15,000.00	-
	合计	70,458.26	70,458.26	-

注：根据相关部门出具的说明公司总部基地及前沿技术研发项目无需备案。

本次募集资金投资项目的建设是围绕公司主营业务展开，着眼于提升公司的技术研发实力，是现有业务的升级、延伸与补充，不会导致公司生产经营模式发生变化。公司将以现有的管理水平和技术积累为依托，通过募集资金投资项目进一步提升管理和研发能力，对终端射频前端芯片、射频收发芯片及高速高精度 ADC/DAC 芯片、电源管理芯片、微系统及模组等现有产品线进行完善和升级，进一步提升公司产品竞争力和知名度，最终实现公司的营业收入和净利润规模稳定增长。

(二) 募集资金投资使用安排

本次募集资金投资项目总投资金额为 70,458.26 万元。本次发行的募集资金到位后，公司将按照项目的实际需求和轻重缓急将募集资金投入上述项目。项目投资总金额高于本次发行募集资金使用金额部分由公司自有或自筹资金解决。如果实际募集资金超过计划募集资金，则超额募集资金将用于补充流动资金。在本次发行的募集资金到位之前，公司将根据项目需要以自有或自筹资金进行先期

投入，并在募集资金到位之后，可依照相关法律、法规及规范性文件的要求和程序对先期投入资金予以置换。在最终确定的本次发行的募集资金投资项目范围内，公司董事会可根据项目的实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。

（三）募集资金投资项目对同业竞争和独立性的影响

本次募集资金投资项目的实施不会导致公司与控股股东、实际控制人及其下属企业之间产生同业竞争，亦不会对公司的独立性产生不利影响。

（四）募集资金使用管理制度以及募集资金重点投向科技创新领域的具体安排

为规范募集资金管理，提高募集资金使用效率，公司已根据《公司法》、《证券法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《上海证券交易所上市公司募集资金管理办法》等法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定制定《募集资金管理制度》，并于 2021 年 3 月 20 日经股东大会审议通过了《关于制定〈浙江臻镭科技股份有限公司募集资金管理制度〉的议案》，对募集资金专户存放、使用、投向变更、管理与监督等进行了明确的规定。募集资金将严格按照规定存放在董事会指定的专门账户集中管理，专款专用，规范使用募集资金。

本次募集资金投资项目与公司现有业务关系密切，是对公司现有业务进行的升级、延伸与补充，将全部投向科技创新领域。募集资金投资项目契合公司现有产品线的拓展、延伸以及现有研发能力提高的需要，可进一步提高公司的市场地位及核心竞争力。

二、本次募集资金投资项目的可行性分析

（一）公司具备实施募集资金投资项目所需的政策支持

集成电路设计是集成电路产业中的关键环节，其发展水平是国家综合科技实力的重要体现，也是国家信息化建设的重要基础，对实现国产替代、保障国家安全等具有重要意义。近年来，国家陆续推出多项政策鼓励和支持集成电路产业发展。

2014 年 6 月，国务院印发《国家集成电路产业发展推进纲要》，提出：着力发展集成电路设计业，围绕重点领域产业链，强化集成电路设计、软件开发、

系统集成、内容与服务协同创新，以设计业的快速增长带动制造业的发展。之后，《中国制造 2025》、《“十三五”国家战略新兴产业规划》等政策均对集成电路产业发展提出支持和保障，为我国集成电路产业创造了良好的发展环境。

2020 年 1 月，国家商务部等 8 部门发布《关于推动服务外包加快转型升级的指导意见》，提出：将企业开展云计算、基础软件、集成电路设计、区块链等信息技术研发和应用纳入国家科技计划（专项、基金等）支持范围。

为加快集成电路企业的发展，财政、税收等部门推出了金融、税收等全方位政策支持，在 2020 年 7 月国务院发布了《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》和《关于新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展若干政策的通知》，持续为集成电路企业发展提供税收减免优惠支持，为企业发展壮大保驾护航。

此外，2020 年 11 月，我国发布了《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》，提出：坚持创新驱动发展，并强化国家战略科技力量，加强基础研究、注重原始创新，优化学科布局和研发布局，推进学科交叉融合，完善共性基础技术供给体系。国家从顶层设计助力我国前沿领域发展，进一步推动集成电路产业的创新，并促进集成电路终端产品的升级。

多项文件的出台体现出我国大力支持集成电路产业发展，解决遏制国家经济社会建设的产业技术瓶颈问题的决心，为集成电路产业发展营造了良好的政策环境，为本项目顺利实施提供了可靠的政策保障。

（二）公司具备实施募集资金投资项目所需的研发能力

集成电路芯片设计作为人才密集型行业，高端技术人才团队是企业快速发展的关键。公司崇尚工程师研发文化，技术创新氛围浓厚，在最近短短几年发展中形成了良好的技术人才储备。公司技术团队核心成员具备丰富的集成电路芯片产品开发及设计经验，掌握高规格产品的开发要求和品质要求，对高规格集成电路芯片的发展有良好的认识和判断。强大的研发实力能够为集成电路芯片研发及产业化提供有力的支持。

作为国内军用领域射频芯片和电源管理芯片的核心供应商，公司自 2015 年

创立以来在芯片设计上已取得了一定的成就，取得了国家高新技术企业证书，截至 2021 年 9 月 20 日已拥有 30 项境内发明专利。此外，公司已建立了良好的产业链业务合作，通过与相关代工厂专业化分工及战略合作推动公司技术水平的不断提升和业务规模的持续增长。

（三）公司具备实施募集资金投资项目所需的销售网络和技术服务体系

近年来，随着集成电路芯片技术和应用的不断进步，集成电路行业规模得以迅速提升，其下游应用市场也逐渐宽广。公司产品的下游应用就有雷达、无人机、通信、导航等应用市场。根据《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》（后称《建议》），要求“加快机械化信息化智能化融合发展，全面加强练兵备战，提高捍卫国家主权、安全、发展利益的战略能力，确保 2027 年实现建军百年奋斗目标”。《建议》表示国家在未来几年会加大国防信息化的投入，购置更多电子信息装备。

根据 Business Wire 和 Fortune Business Insights 的数据，全球军用雷达市场规模由 2012 年的 69 亿美元增至 2018 年的 140.7 亿美元，未来随着新体制雷达诞生，军用雷达市场规模进一步增长，预计 2026 年达 195.6 亿美元，CAGR 为 4.2%。根据《军用雷达系统市场：2027 年全球需求分析与机遇展望》报告提出，预计在 2020-2027 年期间，军用雷达系统市场复合年均增长率将达到 4.3%，到 2027 年底的市场总价值约为 192.22 亿美元。

伴随着自主可控和进口替代战略的实施，近年来下游产品市场规模的扩张使得市场对本土企业产品的需求不断增长，为本次募投项目的实施提供了良好的市场保障。

三、本次募集资金投资项目的具体情况介绍

（一）射频微系统研发及产业化项目

1、项目基本情况

微系统是通过集成工艺将多种功能各异的芯片集成在一块微型芯片上，具有体积小、功能齐全、性能优异、运行稳定的特点。近年来，随着集成电路技术的发展，以及下游市场信息化水平的持续提升，各类电子设备中应用集成电路芯片的数量不断增加，同时集成电路芯片也持续向着高集成度和微型化的方向发展。

微系统顺应了下游应用对芯片微型化和多功能的需要，已逐渐成为电子设备中的主要解决方案之一。为了满足公司下游客户的需求，并在下游应用中抢占先机，公司将持续投入射频微系统的产品技术和生产工艺研发，以推动公司业务可持续发展的快速发展，巩固在射频芯片领域的市场地位。

本项目紧跟市场需求和技术发展趋势，依托公司在射频微系统领域已形成的技术积累和产业链合作关系，进一步开发设计面向机载、车载、星载、安防、无人机、5G 基站等应用领域的射频微系统产品，通过拓展产品的可应用领域、提升微系统技术，推动公司射频微系统在更多领域中的应用，帮助公司实现业务规模的持续增长。

本项目预计建设期为 3 年，项目总投资 12,652.90 万元，其中设备购置 3,840 万元（其中硬件设备 3,790.00 万元，软件 50.00 万元），研发费用 7,164.65 万元，基本预备费 220.10 万元，铺底流动资金 1,428.15 万元。

2、项目必要性分析

（1）本项目是响应国家发展战略，推动我国技术发展的重要一步

近年来，随着欧美国家对我国集成电路技术的封锁，国家对集成电路产业的发展愈发重视。其中集成电路微系统是以异构集成整合不同材料和工艺制程，在微纳加工尺度下制备的微型电子系统，其主要应用实例有高性能计算处理器、智能手机应用处理器、5G 手机毫米波天线模组、低轨卫星互联网等关键领域。微系统技术响应了国家推行的“进口替代化”的发展策略，且满足了下游各类电子设备中对集成电路芯片微型化、多功能、高性能等使用要求。

欧美等发达国家早在二十世纪末就已经将微系统技术列为了现代前沿核心技术，并将其纳入了国防科技攻关计划。掌握微系统技术对于国家在半导体行业的长期发展和优势形成具有重要意义。因此，当前微系统技术及相关产业发展也受到了我国有关部门的高度重视和大力支持。本项目聚焦于微系统技术的研发升级，并积极开发可应用于多种场景的微系统产品，有助于推动我国微系统产业的发展，提升我国微系统技术水平的竞争力。

（2）本项目是公司抓住当前发展机遇，引领集成电路微系统领域快速发展的重要举措

随着人工智能和集成电路产业的发展，现代社会对更高效率，更低功耗，更高集成度，更小体积的集成电路芯片的需求不断增长。集成电路微系统隶属于半导体行业，就半导体行业而言，根据 Gartner 预估，2020 全年半导体市场的总收入可以达到 4,329 亿美元，同比 2019 年增长 3.3%。

微系统的应用范围宽广，其应用类别横跨电子通信设备，汽车制造，医学等不同领域，微系统的用户需求也逐渐开阔。5G 时代的到来和人工智能进一步的发展带来的不仅仅是科技的进步，也是层出不穷的机遇与挑战。在用户需求拓展与技术进步相互促进的背景下，加强微系统设计技术的研发，以更好满足以及优化微系统终端集成电路芯片产品的性能，是公司抓住当前发展机遇，引领集成电路微系统领域的必然要求。

(3) 本项目有利于公司拓展产品线，形成新的收入和利润增长点

公司长期致力于模拟射频芯片设计领域，在技术研发方面具备优势，在研发策略上，公司秉承积极响应市场需求，定制化产品设计的思路，针对不同客户的不同需求提供定制化产品的研发，并在与客户的沟通中不断进行方案调整，从而快速满足客户要求。

随着各类集成电路终端产品的不断升级，为实现产品的功能多样化、高速可靠、高效率的运行需求和小巧方便的外观需求，客户对其核心芯片提出了更高的要求。未来，高集成度、高可靠、高效率、微型化的芯片设计将会是集成电路领域里的一大发展趋势。这就要求供应厂商必须努力提高其技术水平，同时围绕集成电路微系统在不同应用领域的需求，研发设计相应的微系统，使得产品具有较强的市场竞争力。

目前，公司的产品多应用军工、航空航天、雷达等领域，伴随着集成电路市场的不断发展，开发新的产品、新的应用市场是公司市场竞争优势的重要体现。一方面，新产品的开发和拓展有利于公司规模进一步扩大，及研发技术的进一步提升；另一方面，丰富的产品应用也将为未来市场环境的变化提供可控的风险保障措施。本项目的实施有助于公司实现对技术水平的进一步提高，促进技术升级，为丰富产品的个性化应用方案提供可能，从而形成新的收入和利润增长点。

3、项目投资概算

本项目预计建设期为3年，项目总投资12,652.90万元，各项具体投资金额及比例如下：

序号	投资项目	金额（万元）	投资比重
1	固定资产投资	3,790.00	29.95%
2	软件投资	50.00	0.40%
3	研发人员工资	3,994.65	31.57%
4	其他研发费用	3,170.00	25.05%
5	基本预备费	220.10	1.74%
6	铺底流动资金	1,428.15	11.29%
合计		12,652.90	100.00%

4、项目备案情况

该项目已于2021年2月取得《浙江省企业投资项目备案证明》，备案号为2102-330106-04-02-957907。

5、项目环境保护情况

本项目从事射频微系统的技术研发和产业化，不涉及产品的生产过程。项目实施过程中仅会产生少量办公和生活垃圾，不涉及生产相关的污染物，对环境不存在不良影响。项目实施过程中产生的办公、生活垃圾等可由环卫部门定期清运，保证办公环境和周围环境不受污染；项目所需能耗为办公场所日常的照明用电、电脑用电、空调用电等，无特殊工业用电需求，项目用电将按规定采取相应安全的保护措施。

6、项目实施地点与时间进度安排

本项目拟在浙江省杭州市西湖区开展相关研发工作。

项目的建设实施进度划分为以下几个阶段：方案立项、设备购置、人员招聘及培训、产品研发及市场推广等4个阶段，预计项目建设期为36个月。

序号	时间安排	T+6	T+12	T+18	T+24	T+30	T+36
1	方案立项						
2	设备购置						
3	人员招聘及培训						

4	产品研发及市场推广						
---	-----------	--	--	--	--	--	--

注：T 代表项目初始时点，6~36 等数字代表月份数

7、项目经济效益分析

经测算，项目内部收益率为 23.54%（税后），税后投资回收期（含建设期）为 5.27 年。

（二）可编程射频信号处理芯片项目

1、项目基本情况

射频收发芯片和数模转换器（ADC/DAC）是 5G 通信、大数据中心、以太网光互联，以及短距离互联通信等领域的必要组成部件，其军事应用领域包括了相控阵雷达、无人机、电子侦察等多个方面。公司现有射频收发芯片和高速高精度 ADC/DAC 可以满足市场的大部分需求，比如民用的 LTE，特种行业应用的自组网、天通卫星通信等。但对于更高的带宽要求，比如 5G 基站、一体化相控阵、卫星互联网、电子侦察等领域，现有的射频收发芯片尚无法满足。

本项目将在公司现有数模转换器、软无收发芯片和频率源芯片的基础上提升芯片集成度，进行带宽及中频等方面的性能提升以实现低噪声、高性能的技术特点，使其能更灵活地满足下游领域的需求。通过本项目的建设，公司将完善自身产品线，满足不同客户对芯片方案的选择，提升公司的整体竞争力。

本项目预计建设期为 3 年，项目总投资 18,767.51 万元，硬件设备购置 2,066.00 万元，研发费用 14,486.68 万元，基本预备费 331.05 万元，铺底流动资金 1,883.78 万元。

2、项目必要性分析

（1）本项目的实施有助于缩小与国际先进技术的差距，推进进口替代

国内模拟集成电路企业由于起步较晚等因素，在技术和生产规模上与世界领先企业存在着一定差距。目前，全球模拟芯片市场由国际大厂占据主要份额，如德州仪器、亚德诺等。随着模拟集成电路产业市场的逐步扩大，国产厂商需要加大研发投入，以赶超国际先进水平为目标，填补国内高性能模拟芯片的空白，打破我国在模拟集成电路方面对欧美国家半导体企业的依赖，缩小我国模拟集成电路与国际先进水平的差距，逐步摆脱对国外进口产品及专利技术的依赖。

在射频收发芯片、数模转换器（ADC/DAC）和频率源这几个领域国外已经拥有类似的比较先进的产品，公司目前已形成丰富的技术储备，但是与国外技术仍存在一定差距。本项目的实施，将全面提升公司产品性能，提高公司市场竞争地位，努力缩小与先进国家的技术差距，对下游产业的发展起到了极大的促进作用，同时有助于推进进口替代。

（2）本项目是公司满足下游领域市场需求，巩固市场地位的要求

本项目的实施可以同时满足军用领域和民用领域的下游需求，在民用领域可以用于 5G 通信、卫星互联网等，而在国防科工领域可以用于一体化数字相控阵雷达等。这些应用趋势需要芯片带宽的进一步扩展、提高集成度，以及降低功耗，才能实现更先进的信号处理技术。

以通信领域的应用为例，高速高精度 ADC/DAC 芯片是 5G 基站建设的重要部分，截至 2020 年 11 月 21 日中国已建设 5G 基站近 70 万个，终端连接数突破 1.8 亿，应用于工业互联网的 5G 基站总数超过 3.2 万个。因此，未来高速高精度 ADC/DAC 芯片在 5G 通信领域的市场空间巨大。随着通信系统的升级换代和全面进入 5G 时代，无线带宽的大量增加与工作频谱的高频变迁，对于数据转换器芯片的速率和精度要求将会大幅提升。未来的无线发射机与接收机系统的终极目标将是直接数字合成和采集射频信号，以实现对于无线信道的软件数字化管理。

此外，根据 UCS 数据库显示，截至 2020 年 8 月，我国发射卫星 382 颗，其中 2019 年发射约 80 颗，是世界上发射卫星数量最多的国家之一。丰富的下游领域应用场景为本项目的实施奠定了良好的市场基础。

因此，该项目的实施有助于公司完成产品迭代升级与产业化，满足各个下游细分市场的需求，进一步提高公司产品在市场上的竞争力，实现营业收入与利润的稳步增长。

（3）本项目的实施是公司完善现有技术，保持行业地位的要求

虽然我国射频芯片近年来发展迅速，但总体市场规模仍然较小，核心技术水平有待提升。公司经过多年持续的研发投入，已经具备较强的技术创新、质量管理能力，已经形成了成熟的产品研发和产业化流程体系。经过多年的市场拓展，在模拟集成电路的市场上已经具有一定的品牌、规模和技术优势。本项目的实施

将加快公司软件无线射频收发芯片和高速高精度 ADC/DAC 芯片的研发进程,更加全面地掌握关键核心技术。项目的实施将进一步完善公司模拟芯片产品线,从而极大地提升公司的核心竞争力,巩固公司行业地位。项目的实施将实现良好的低杂散、低噪声性能,相比传统 ADC/DAC 芯片更适用于通信领域,同时,通过扩大软无射频收发芯片带宽、改进算法,能够进一步增加市场竞争力,从而推动通信应用产业的发展。

本项目的实施有助于在现有研发投入和市场拓展的基础上,完善公司的产品布局,扩大现有产品种类,提升整体业务实力,从而保持并提升公司的行业地位。

3、项目投资概算

本项目预计建设期为 3 年,项目总投资 18,767.51 万元,各项具体投资金额及比例如下:

序号	投资项目	金额(万元)	投资比重
1	固定资产投资	2,066.00	11.01%
2	软件投资	1,350.00	7.19%
3	研发人员工资	4,476.68	23.85%
4	其他研发费用	8,660.00	46.14%
5	基本预备费	331.05	1.76%
6	铺底流动资金	1,883.78	10.04%
	合计	18,767.51	100.00%

4、项目备案情况

该项目已于 2021 年 2 月取得《浙江省企业投资项目备案证明》,备案号为 2102-330106-04-02-404878(国家代码)。

5、项目环境保护情况

本项目从事可编程射频信号处理芯片的技术研发和产业化,不涉及产品的生产过程。项目实施过程中仅会产生少量办公和生活垃圾,不涉及生产相关的污染物,对环境不存在不良影响。项目实施过程中产生的办公、生活垃圾等可由环卫部门定期清运,保证办公环境和周围环境不受污染;项目所需能耗为办公场所日常的照明用电、电脑用电、空调用电等,无特殊工业用电需求,项目用电将按规定采取相应安全的保护措施。

6、项目实施地点与时间进度安排

本项目拟在杭州市西湖区开展相关研发工作。

项目的建设实施进度划分为以下几个阶段：方案立项、设备购置、人员招聘及培训、产品研发及市场推广等 4 个阶段，预计项目建设期为 36 个月。

序号	时间安排	T+6	T+12	T+18	T+24	T+30	T+36
1	方案立项						
2	设备购置						
3	人员招聘及培训						
4	产品研发及市场推广						

注：T 代表募集资金到位年，3-36 等数字代表月份数

7、项目经济效益分析

经测算，项目内部收益率为 25.89%（税后），税后投资回收期（含建设期）为 5.16 年。

（三）固态电子开关研发及产业化项目

1、项目基本情况

固态电子开关是采用半导体集成电路技术实现隔离控制电源或用电器功率回路通断的装置，具备寿命长、可靠性高、无机械结构、无高压拉弧、无开关寿命次数限制等优点，并且结合半导体集成电路工艺，可将保护电路、电流监测电路等功能集成于固态电子开关内部，实现功能的一体化。

公司在固态电子开关的研发技术以及工艺上有一定的积累，已经基本接近国外知名厂商的水平。然而，从全球以及我国固态电子开关总体市场来看，排名靠前的仍为国外厂商。航空航天、工业控制等产业牵涉面广泛，事关我国经济发展大局和国家安全，固态电子开关作为这些产业应用设备中的重要元器件，功能地位举足轻重。

本项目拟开发一系列固态电子开关产品，该系列产品是基于现有固态电子开关产品的升级和优化，将固态电子开关往高集成、高可靠、低成本、轻量化方向发展，实现公司在现有高可靠和耐辐射宇航电子元器件领域市场份额的提升。本项目开发升级的固态电子开关产品将达到甚至超过国外大厂同类产品性能指标，

实现固态电子开关在航空航天以及工业控制等应用领域的国产替代，同时对提升公司技术水平和竞争力、增加收入和利润增长点具有重要意义。

本项目预计建设期为 3 年，项目总投资 7,166.58 万元，其中硬件设备购置 1,995.00 万元，研发费用 4,492.23 万元，基本预备费 129.75 万元，铺底流动资金 549.60 万元。

2、项目必要性分析

(1) 项目的实施可以实现固态电子开关技术突破，实现高端固态电子开关国产化

国内高端固态电子开关的市场广阔，但设计企业及生产商数量有限，国产占有率不高。这是由于国内集成电路半导体技术仍处于发展中状态，中国集成电路企业在技术水平以及创新等方面与国外厂商存在一定差距。然而，国内对半导体产品需求巨大，千亿级的市场规模使得国内各集成电路企业对半导体行业依然富有热情。

我国是航空航天大国且在全球工业控制领域也有较高地位，但是在工业控制控制和航空航天领域里，很多零部件仍然依赖进口，主要份额仍然被国外厂商把控。中国目前有上百家继电器制造商，其中多数都在生产低成本的机械继电器，只有少数厂商正在扩大固态继电器（固态电子开关）的生产规模。

工业控制领域以及航空航天等产业牵涉面广，事关我国经济发展大局和国家安全，固态电子开关作为产业产品中的重要零部件，功能地位举足轻重。面对世界局势复杂变化，控制关键零部件的供货安全成了各厂家必须面对的难题，同时国家及各地政府也相继出台各项优惠政策，鼓励国产集成电路半导体零部件快速研发，鼓励优先使用国产零部件。现阶段国内企业基于成本优势、服务能力等，已逐步实现中端固态电子开关领域的国产化，未来高端市场竞争将是企业发展趋势。

在此背景下，本项目结合集成电路设计行业的特点，在微电子等新技术、固态电子开关新产品方面加大投入，逐步缩减与国际领先企业的距离，进一步扩大国产化产品的市场份额，在我国航天航空、工业制造蓬勃发展的关键阶段，助推高性能固态电子开关产品实现进口替代。

(2) 本项目是公司进一步提升技术水平和产品性能，增强产品核心竞争力的重要措施

固态电子开关是新兴产业下的高端技术产品，技术的创新能够带动产业的成长。通过已有技术的积累，固态电子开关正在向更智能化、小型化方向发展。未来随着技术的进一步研发，固态电子开关能够开拓更为广阔的工业和专用高可靠设备领域的市场。

随着航空航天及各类工控设备的发展和不断升级，以及机械智能化的趋势越来越明显，市场对固态电子开关性能的要求越来越高。在航空航天领域，宇航设备需要高可靠、耐辐射的固态电子开关来支持其高效运作。随着各类产品信息化以及智能化的发展，产品本身在体积以及重量上逐渐往小型化、轻量化的方向发展，产品所用到的电子元器件也需随之做出改变。该项目研发的固态电子开关产品系列将会在其集成度、成本以及重量上做出相应的升级，向高集成、低成本、轻量化的方向发展，更好地满足固态电子开关产品下游应用市场的需求。

本项目的实施，可使公司固态电子开关产品技术指标和性能得到巨大的提升，具备更丰富的监测和保护功能、数字化可重构配置、更高效率隔离能量传输、更低电子辐射控制、无供电工作能力、外置可扩展供电和监控接口等特性。项目的建设和推进对公司提升产品性能，顺应行业技术趋势，提升核心竞争力具有重要作用。

(3) 项目的实施可以丰富公司产品体系，进一步开拓航空航天以及工业控制市场，形成新的利润增长点

目前公司的固态电子开关产品主要用于工业控制以及各类航天工程型号中，使用单位包含航天科技集团各研究所、航天科工集团各研究所等，航空航天以及工业控制的市场十分宽广，有待公司继续开发。

本项目研发的固态电子开关系列产品在航空航天领域主要应用于低轨卫星、空间站、机载等。我国正在积极拓展国内卫星通信市场，目前国内主要星座建设计划包括 MEO 轨道卫星 8 颗，LEO 轨道卫星 4842 颗。另外，根据美国卫星工业协会（SIA）2019 年 5 月发布的《卫星产业状况报告-2019》表明，2018 年全球卫星产业总收入 2774 亿美元，卫星制造与发射收入合计 257 亿美元，地面站

等网络设备市场规模为 138 亿美元。

工业控制是本项目研发的固态电子开关系列产品的另一主要应用领域。我国在工业控制领域发展快速，智能化需求旺盛。根据赛迪顾问数据显示，2018 年中国工业控制市场规模达到了 1797 亿元，预计 2021 年市场规模可达到 2600 亿元，3 年复合增长率达到 13.10%。按照市场结构分类，其中控制系统、驱动系统、运动控制市场规模分别为 363.0 亿元、341.4 亿元、337.8 亿元，占比分别达到 20.2%、19.0%、18.8%，合计占比为 58%。

本项目的实施可以进一步帮助公司拓展工业控制以及航空航天领域的市场，抓住其市场快速增长的机遇，形成新的收入和利润增长点。

3、项目投资概算

本项目预计建设期为 3 年，项目总投资 7,166.58 万元，各项具体投资金额及比例如下：

序号	投资项目	金额（万元）	投资比重
1	固定资产投资	1,995.00	27.84%
2	软件投资	900.00	12.56%
3	研发人员工资	2,412.23	33.66%
4	其他研发费用	1,180.00	16.46%
5	基本预备费	129.75	1.81%
6	铺底流动资金	549.60	7.67%
合计		7,166.58	100.00%

4、项目备案情况

该项目已于 2021 年 2 月取得《浙江省企业投资项目备案证明》，备案号为 2102-330106-04-02-311399（国家代码）。

5、项目环境保护情况

本项目从事固态电子开关的技术研发和产业化，不涉及产品的生产过程。项目实施过程中仅会产生少量办公和生活垃圾，不涉及生产相关的污染物，对环境不存在不良影响。项目实施过程中产生的办公、生活垃圾等可由环卫部门定期清运，保证办公环境和周围环境不受污染；项目所需能耗为办公场所日常的照明用电、电脑用电、空调用电等，无特殊工业用电需求，项目用电将按规定采取相应

安全的保护措施。

6、项目实施地点与时间进度安排

本项目拟在杭州市西湖区开展相关研发工作。

项目的建设实施进度划分为以下几个阶段：方案立项、设备购置、人员招聘及培训、产品研发及市场推广等 4 个阶段，预计项目建设期为 36 个月。

序号	时间安排	T+6	T+12	T+18	T+24	T+30	T+36
1	方案立项						
2	设备购置						
3	人员招聘及培训						
4	产品研发及市场推广						

注：T 代表募集资金到位年，6-36 等数字代表月份数

7、项目经济效益分析

经测算，项目内部收益率为 21.57%（税后），税后投资回收期（含建设期）为 5.38 年。

（四）总部基地及前沿技术研发项目

1、项目基本情况

近年来随着业务规模快速扩张，公司持续引进优秀人才，现有的办公场所所在场地大小和办公环境上已难以适应公司扩张的步伐。另一方面，在后摩尔定律的时代背景下，芯片设计费用随着工艺节点的微缩而提升，复杂芯片全集成设计需要精准的成品率优化分析和多物理场热电磁耦合应力仿真计算，背后需要的算力巨大支撑。使用高性能超算仿真平台可以在很短的时间内实现非常高的仿真精度和设计优化分析，帮助设计师提升芯片设计优化仿真的运算效率，加快新产品开发的速度。

本项目中，公司将根据实际情况拟在杭州市西湖区购买 4,000.00 平方米左右的办公大楼作为总部基地，从而缓解公司当前办公和研发实验室场地紧缺的状况。同时，公司还将开展高成品率优化设计仿真技术和多物理场数值分析技术的研究，通过建设高性能设计仿真平台，为公司的芯片设计提升成品率、优化环境适应性和降低制造成本。本项目总投资 16,871.27 万元，其中场地购置费用 13,200.00 万

元，硬件设备购置 1,000.00 万元，研发投入 2,340.47 万元，基本预备费 330.80 万元。

2、项目必要性分析

(1) 本项目是解决公司实验场地和办公场地不足问题的必然举措

随着公司现有产品的更迭升级以及前沿领域的研发，对研发、实验及测试场地的需求也逐渐增加。虽然公司已将各产品线研发团队在组织架构上整合到一起，但实际仍分散在各地办公，交流与管理较为不便，研发实验资源不能有效共享，不利于研发效率和研发能力的提升。本项目的实施将为研发团队调整办公模式，形成以总部为中心的研发应用体系，以及集中配置实验检测设施创造必要的条件。此外，随着公司业务的快速发展，人员不断增加，办公场地不足的矛盾日益突出，公司拟通过本项目的实施，可以满足公司快速增长的办公场地需求。

(2) 本项目是公司建立稳定、高素质人才队伍的必然要求

高质量的研发人员团队是公司保持核心竞争力的重要因素。随着公司现有产品的更迭升级以及前沿领域的研发需求，公司将大量引进优秀人才，这将对员工办公环境有了更高的要求。随着基地的建设，公司办公环境及周边环境将得到极大的改善，员工办公舒适度和满意度将得到有效提升；相关生活、文化配套设施的建设将为员工工作之余提供更丰富的文化活动，创造一个舒适的工作氛围，提高员工凝聚力。这既有利于公司留住各类优秀人才，也有利于更好地引进各类高精尖人才，为实现公司中长期发展目标提供推动力。

(3) 本项目是公司积极布局前沿技术研发，保持技术领先的必然要求

在后摩尔定律的时代背景下，芯片设计费用随着工艺节点的微缩而提升，芯片的设计复杂度却在以超越摩尔定律的速度与日俱增，如何在全功能全集成复杂芯片设计中保持高质量的设计水平和高良率的生产水平成为各大芯片公司增强市场竞争力提升利润水平的关键因素，因此需投入大量资源研究高成品率优化设计仿真技术和多物理场热电磁耦合应力仿真技术，而这些技术在实际芯片生产流程中应用的背后需要巨大算力支撑。使用高性能仿真超算集群可以在很短的时间内实现非常高的效能，提高研发效率，缩短产品上市时间。高成品率优化设计仿真技术和多物理场热电磁耦合应力仿真技术作为加速半导体行业的钥匙，对 IC

设计效率提升，加速产业发展起着至关重要的作用，为未来行业的转型发展奠定了基础。高性能仿真超算集群的引入可帮助设计师提升业务运算效率，降低成本，加快市场响应速度。

因此，积极布局高成品率优化设计仿真技术和多物理场热电磁耦合应力仿真技术技术研发从而推动高级程度复杂芯片的发展在未来显得尤为重要，该项目的研发有助于公司紧跟市场前沿，保持技术领先，缩小与国际领先企业的差距。

3、项目投资概算

本项目预计建设期为3年，项目总投资16,871.27万元，各项具体投资金额及比例如下：

序号	投资项目	金额（万元）	投资比重
1	场地购置费	13,200.00	78.24%
2	硬件设备购置	1,000.00	5.93%
3	研发人员工资	1,290.47	7.65%
4	其他研发费用	1,050.00	6.22%
5	基本预备费	330.80	1.96%
合计		16,871.27	100.00%

4、项目备案情况

根据西湖区发展改革和经济信息化局出具的复函，本项目不属于工业企业技术改造范畴，无需办理备案。

5、项目环境保护情况

本项目将建设新的研发实验基地，不涉及产品的生产过程。项目实施过程中仅会产生少量办公和生活垃圾，不涉及生产相关的污染物，对环境不存在不良影响。项目实施过程中产生的办公、生活垃圾等可由环卫部门定期清运，保证办公环境和周围环境不受污染；项目所需能耗为办公场所日常的照明用电、电脑用电、空调用电等，无特殊工业用电需求，项目用电将按规定采取相应安全的保护措施。

6、项目实施地点与时间进度安排

本项目在杭州市西湖区开展相关研发工作。

项目的建设实施进度划分为以下几个阶段：方案立项、场地购置、场地装修、

技术研发等 4 个阶段，预计项目建设期为 36 个月。

序号	时间安排	T+6	T+12	T+18	T+24	T+30	T+36
1	方案立项						
2	场地购置						
3	场地装修						
4	技术研发						

注：T 代表募集资金到位年，6-36 等数字代表月份数

（五）补充流动资金

1、补充流动资金的概况

根据公司目前的财务和经营状况以及未来发展规划，公司决定将使用募集资金 15,000.00 万元用于补充流动资金，增强公司的资金实力，降低财务风险，更好地满足公司业务发展和对营运资金的需求

2、补充流动资金的必要性

报告期内，公司经营规模快速扩张，主营业务收入分别为 399.35 万元、5,544.99 万元、15,212.41 万元和 8,373.89 万元，2018 年度至 2020 年度公司主营业务收入的复合增长率为 517.20%，呈现高速增长。随着公司业务规模的扩张，应收账款、应收票据和存货规模不断增长，报告期内合计分别为 339.88 万元、4,231.83 万元、11,662.33 万元和 15,201.80 万元，2018 年度至 2020 年度复合增长率达到 477.17%，公司流动资金需求相应持续增加。近年来公司持续增强整体核心竞争力，不断推动产品技术迭代演进，优化完善产品技术性能。随着研发投入、市场拓展、拟新建项目陆续投产，公司流动资金需求还将进一步增加，需补充与业务规模相适应的流动资金以支持业务快速发展的需要，而当前公司融资渠道较为单一，融资规模仍相对有限。因此，公司需要补充一定规模的流动资金以保障公司持续健康的发展。

补充流动资金项目的实施将为公司实现业务发展目标提供必要的资金来源，保证公司经营活动的顺利开展，将有利于公司扩大业务规模，提升研发能力，优化财务结构。

四、募集资金投资项目与发行人现有主要业务、核心技术之间的关系

本次募集资金投资项目将围绕公司主营业务产品展开，在现有产品基础上进一步提升产品性能指标，拓宽产品应用领域，从而提升公司整体的技术研发实力，是现有业务的升级、延伸与补充。项目的开展将有助于公司实现现有产品的升级和新产品的研发及产业化。同时，募集资金投资项目的顺利实施将进一步提升公司研发能力，有效增加公司营运资金，保证公司核心竞争力。

五、募集资金运用对公司财务状况、经营成果及独立性的影响

（一）对公司财务状况的影响

募集资金到位后，公司总资产和净资产规模将有较大幅度增加，公司的资产负债率水平将降低，从而改善短期偿债指标，公司的资本结构将进一步优化，有利于提高公司的间接融资能力，降低财务风险。

（二）对公司经营成果的影响

本次发行后，公司净资产将大幅增长，而在募集资金到位初期，由于投资项目规模效应尚不能完全显现，公司的净资产收益率短期内将有一定幅度的下降。本次募集资金项目成功实施后，公司得以继续完善产品线，将继续巩固在已有市场的地位，进一步加大对核心市场的渗透力度，有利于公司加强品牌宣传能力、市场开拓能力、售后服务能力，进一步增强公司的核心竞争力。因此，预计募集资金的投入将增加公司的营业收入和盈利能力。

（三）对公司独立性的影响

本次募集资金投资项目实施后，不会产生同业竞争或者对公司的独立性产生不利影响。

六、未来发展与规划

（一）公司战略规划

1、总体发展战略

公司紧跟集成电路芯片和微系统行业的技术发展趋势，了解客户对芯片产品的功能和性能等需求，以此持续开发围绕射频芯片、电源管理芯片及微系统为主

的全系列芯片产品，打造国防科工领域具有竞争力的集成电路设计创新平台。公司坚持于技术创新，凭借着深厚的集成电路技术储备和成熟的行业应用解决方案，将立足于无线通信终端、通信雷达系统、电子系统供配电等军用领域的集成电路芯片产品，并逐步拓展至移动通信系统、卫星互联网等民用领域。

2、未来三年发展规划与目标

(1) 现有产品线继续迭代，进一步提升产品竞争力

经过长期的研发积累，公司目前实现了终端射频前端芯片、射频收发芯片及高速高精度 ADC/DAC 芯片、电源管理芯片、微系统及模组等较为完善的产品线布局。公司将进行持续的技术升级，进一步丰富产品线，基于更加先进的工艺与更加优化的设计，为客户提供具备更高可靠性、更优质性能、更低功耗及更高性价比的新一代产品，巩固和增强公司在上述产品领域的竞争优势。

(2) 新产品线研发设计，形成新的利润增长点

公司将充分利用研发和技术优势，基于研发团队多年积累的集成电路芯片和微系统的研发设计等方面的丰富经验，并结合市场发展前景和目标客户需求，不断进行新产品的研发设计，推出新一代射频收发芯片、射频微系统、固态电子开关等新产品线，进一步完善公司在军用领域的产品布局，形成新的利润增长点，进一步提高公司的整体竞争力和抗风险能力，保持经营业绩的稳定增长。

(二) 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，公司有序推进自身制定的发展规划，通过下列措施，公司总体业务发展规划的有效实施得到了可靠的保障。

报告期内，公司大力加强营销团队和营销网络的建设，通过销售部门与技术支持部门协同合作，深入了解客户需求，为众多行业客户提供高水平的芯片产品和定制化服务。面向终端射频前端芯片、射频收发芯片及高速高精度 ADC/DAC 芯片、电源管理芯片、微系统及模组等多个领域，公司已与多家军用领域客户开展深度合作。

第十节 投资者保护

一、投资者权益保护情况

公司依法完善公司章程、股东大会、董事会、监事会制度，并建立健全了各项议事规则，进一步完善了公司治理结构，保障所有股东依法享有充分发表意见的权利。公司还按照要求制定了《投资者关系管理制度》及《信息披露管理制度》，为公开发行上市后进一步保护投资者权利做了制度安排。

（一）内部信息披露制度和流程

为规范公司及与公司相关的其他信息披露义务人的信息披露行为，确保信息披露的真实、准确、完整、及时，促进公司依法规范运作，维护公司和投资者的合法权益，根据《公司法》、《证券法》、《上市公司信息披露管理办法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等有关法律、法规、规范性文件和《公司章程》规定，制定了《信息披露管理制度》。

公司董事会秘书办公室负责公司信息披露，为公司信息披露的常设机构。公司及其他信息披露义务人应当保证公司及时、公平地披露信息，以及真实、准确、完整、及时地披露信息，不得有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。公司及其他信息披露义务人应当同时向所有投资者公开披露信息。信息披露的内容包括招股说明书、募集说明书与上市公告书、定期报告、临时报告及其他信息。

董事、监事、高级管理人员获悉重大信息应当第一时间报告董事长并同时通知董事会秘书。董事长在接到报告后应当立即向董事会报告并督促董事会秘书做好相关信息披露工作。公司各部门和下属公司负责人获悉与本部门、下属公司相关的重大信息应当第一时间向董事会秘书报告。对外签署的涉及重大信息的合同、意向书、备忘录等文件在签署前应当向董事会秘书报告，并经董事会秘书确认；因特殊情况不能事前确认的，应当在相关文件签署后立即报送董事会秘书和董事会秘书办公室。董事会秘书评估、审核相关材料，认为确需尽快履行信息披露义务的，应立即组织董事会秘书办公室起草信息披露文件初稿交董事长审定；需履行审批程序的，尽快提交董事会、监事会、股东大会审批。董事会秘书将审定或审批的信息披露文件提交上海证券交易所审核，并在审核通过后在指定媒体上公

开披露。董事会秘书将信息披露公告文稿和相关备查文件报送公司注册地证监局，并置备于公司住所供社会公众查阅。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

公司 2021 年第一次临时股东大会表决通过了《投资者关系管理制度》（草案），公司由董事会秘书担任投资者关系管理事务的主要负责人，董事长为第一负责人。证券投资部是本公司投资者关系管理职能部门，由董事会秘书领导，负责本公司投资者关系管理日常事务。证券投资部设置了联系电话、电子邮箱、传真、接待来访等投资者沟通渠道。

（三）未来开展投资者关系管理的规划

公司将严格按照《公司法》、《证券法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律法规和《公司章程》的要求，认真履行信息披露义务，保证信息披露的真实、准确、完整，进一步提升公司规范运作水平和透明度。

公司将不断提高公司投资者关系管理工作的专业性，加强投资者对公司的了解，促进公司与投资者之间的良性互动关系，切实维护全体股东利益，特别是中小股东的利益，努力实现公司价值最大化和股东利益最大化。

二、股利分配政策及实际股利分配情况

（一）最近三年股利分配政策

1、根据《公司法》和《公司章程》的相关规定，2018 年 1 月 1 日至本次发行上市前，公司股利分配政策如下：

（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。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二个月内完成股利(或股份)的派发事项。

(4) 公司利润分配政策为: 1) 利润分配原则: 公司实行持续稳定的利润分配政策, 公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报, 并兼顾公司的可持续发展; 2) 利润分配形式: 公司采取积极的现金或股票股利分配政策, 视公司经营和财务状况, 可以进行中期分配; 3) 公司董事会未作出现金利润分配预案的, 应当在近期定期报告中披露原因。存在股东违规占用公司资金情况的, 公司应当扣减该股东所分配的现金红利, 以偿还其占用的资金。公司董事会在考虑对全体股东持续、稳定、科学回报的基础上, 制定利润分配方案; 监事会应当对利润分配方案进行审核并发表审核意见。

(二) 最近三年股利分配情况

截至本招股意向书签署日, 最近三年公司没有股利分配情况。

(三) 发行后的股利分配政策

2021 年 3 月 20 日, 公司 2021 年第一次临时股东大会审议并通过了《关于制定〈浙江臻镭科技股份有限公司章程(草案)〉的议案》及上市后适用的相关制度的议案, 对公司有关股利分配的主要规定如下:

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, 但本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 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

4、公司利润分配的决策程序和机制：

（1）公司每年利润分配预案由公司管理层、董事会结合公司章程的规定、盈利情况、资金需求和股东回报规划提出、拟定，经董事会审议通过后提交股东大会批准。董事会、独立董事和符合一定条件的股东可以向公司股东征集其在股东大会上的投票权。独立董事应对利润分配预案独立发表意见并公开披露。

（2）董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。

（3）股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流（包括但不限于提供网络投票表决、邀请中小股东参会等），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。分红预案应由出席股东大会的股东或股东代理人以所持二分之一以上的表决权通过。

（4）公司年度盈利，管理层、董事会未提出、拟定现金分红预案的，管理层需就此向董事会提交详细的情况说明，包括未分红的原因、未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划，并由独立董事对利润分配预案发表独立意见并公开披露；董事会审议通过后提交股东大会通过现场或网络投票的方式审议批准，并由董事会向股东大会做出情况说明。

（5）监事会应对董事会和管理层执行公司利润分配政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督，并应对年度内盈利但未提出利润分配的预案，就相关政策、规划执行情况发表专项说明和意见。

（6）公司应严格按照有关规定在定期报告中披露利润分配预案和现金分红政策执行情况，说明是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求，分红标

准和比例是否明确和清晰，相关的决策程序和机制是否完备，独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用，中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到充分维护等。对现金分红政策进行调整或变更的，还要详细说明调整或变更的条件和程序是否合规和透明等。若公司年度盈利但未提出现金分红预案，应在年报中详细说明未分红的原因、未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划。

5、公司利润分配政策

（1）利润分配的原则

公司实施连续、稳定的利润分配政策，公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报，并兼顾公司的可持续发展。在满足公司正常生产经营的资金需求情况下，如无重大投资计划或重大现金支出等事项发生，公司将积极采取现金方式分配利润。公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

（2）利润分配的方式

公司可以采用现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式分配利润。其中，在利润分配方式的分配顺序现金分红优先于股票分配。具备现金分红条件的，公司应当优先采用现金分红进行利润分配。

（3）现金分红的条件

公司实施现金分红时须同时满足下列条件：

A、公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值、且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；

B、审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

C、公司累计可供分配的利润为正值。

（4）现金分红的期间间隔及比例

在符合现金分红条件情况下，公司原则上每年进行一次现金分红，公司董事会可以根据公司的盈利状况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。

公司应保持利润分配政策的连续性与稳定性，在满足现金分红条件时，公司如无重大投资计划或重大现金支出等事项发生，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 20%；如有重大投资计划或重大现金支出等事项发生，公司以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%。

重大投资计划或重大现金支出（募集资金投资项目除外）是指：

A、交易涉及的资产总额（同时存在账面值和评估值的，以高者为准）占公司最近一期经审计总资产的 50% 以上；

B、交易的成交金额占公司市值的 50% 以上；

C、交易标的（如股权）的最近一个会计年度资产净额占公司市值的 50% 以上；

D、交易标的（如股权）最近一个会计年度相关的营业收入占公司最近一个会计年度经审计营业收入的 50% 以上，且超过 5,000 万元；

E、交易产生的利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 50% 以上，且超过 500 万元；

F、交易标的（如股权）最近一个会计年度相关的净利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 50% 以上，且超过 500 万元。

（5）差异化现金分红政策

公司应保持利润分配政策的连续性与稳定性，并综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，制定以下差异化的现金分红政策：

A、当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%；

B、当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%；

C、当公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

（6）股票股利分配的条件

公司可以根据年度的盈利情况及现金流状况，在保证最低现金分红比例和公司股本规模及股权结构合理的前提下，注重股本扩张与业绩增长保持同步，在确保足额现金股利分配的前提下，公司可以另行采取股票股利分配的方式进行利润分配。

（7）利润分配政策的调整

公司应当严格执行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。公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要或因外部经营环境发生重大变化，确需调整利润分配政策和股东回报规划的，调整后的利润分配政策不得违反相关法律法规、规范性文件、公司章程的有关规定；有关调整利润分配政策的议案，由独立董事、监事会发表意见，经公司董事会审议后提交公司股东大会批准，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。公司同时应当提供网络投票方式以方便中小股东参与股东大会表决。董事会、独立董事和符合一定条件的股东可以向公司股东征集其在股东大会上的投票权。

（8）存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

（四）公司上市后三年股东分红回报规划

在经中国证监会注册、公司完成首次公开发行并上市后，公司将作为一家上市公众公司，担负着为股东谋利益、为员工谋福利、为社会做贡献的多重社会责任，其中利润分配是体现股东利益的重要方面。为了明确本次发行后对新老股东合理权益的回报，增加股利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，2021年3月20日，发行人2021年第一次临时股东大会通过了本次发行完成后适用的《关于浙江臻镭科技股份有限公司上市后三年年度分红计划的议案》，对公司上市后生效的未来分红回报规划及未来三年股东回报规划规定如下：

1、股东回报规划制定考虑的因素

公司着眼于长远和可持续发展，在综合分析企业经营发展实际、股东要求和意愿、社会资金成本、外部融资环境等因素的基础上，充分考虑公司目前及未来盈利规模、现金流状况、发展所处阶段、项目投资资金需求等情况，从而对利润分配做出制度性安排，以保证股利分配政策的连续性和稳定性。

2、股东回报规划制定的原则

公司董事会根据《浙江臻镭科技股份有限公司章程（草案）》及当期的经营情况和项目投资的资金需求计划，在充分考虑股东要求和意愿的基础上，平衡股东回报与公司未来发展的关系，保证股利分配政策的稳定性和可行性，通过建立更加科学、合理的投资者回报机制，在兼顾股东回报和企业发展的同时，保证股东长期利益的最大化，从而确定合理的利润分配规划及具体方案。

3、股东回报规划制定的周期

公司董事会根据《浙江臻镭科技股份有限公司章程（草案）》确定的利润分配政策制定规划，董事会需确保每三年制定一次股东回报规划。

4、公司未来分红回报规划

(1) 实施现金分红应当满足下列条件：

A、公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值、且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；

B、审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告。

C、公司累计可供分配的利润为正值。

(2) 公司应保持利润分配政策的连续性与稳定性，在满足现金分红条件时，公司如无重大投资计划或重大现金支出等事项发生，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 20%；如有重大投资计划或重大现金支出等事项发生，公司以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%。

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累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%且超过 3,000 万元；或公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出

达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%且超过 3,000 万元。募集资金投资项目除外。

(3) 其他利润分配方式：公司可以根据年度的盈利情况及现金流状况，在保证最低现金分红比例和公司股本规模及股权结构合理的前提下，注重股本扩张与业绩增长保持同步，在确保足额现金股利分配的前提下，公司可以另行采取股票股利分配或股票股利和现金分红结合的方式进行利润分配。

(4) 利润分配的间隔时间：在符合《浙江臻镭科技股份有限公司章程（草案）》原则上每年进行一次利润分配，公司董事会可以根据公司的盈利状况及资金需求状况提议公司进行中期利润分配。

5、未来股东回报规划的决策及执行机制

(1) 公司管理层、董事会应结合公司盈利情况、资金需求和股东回报规划提出合理的分红建议和预案，并由董事会制订年度利润分配方案和中期利润分配方案，公司独立董事应对利润分配方案发表独立意见并公开披露。董事会在决策和形成分红方案时，要详细记录管理层建议、参会董事的发言要点、独立董事意见、董事会投票表决情况等内容，并形成书面记录作为公司档案妥善保存。

(2) 股东大会应依法依规对董事会提出的利润分配方案进行表决。公司应切实保障社会公众股股东参与股东大会的权利，董事会、独立董事和符合一定条件的股东可以向公司股东征集其在股东大会上的投票权。对于报告期内盈利但未提出现金分红预案的，公司在召开股东大会时除现场会议外，还应向股东提供网络形式的投票平台。

(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 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

(4) 监事会应对董事会和管理层执行公司分红政策的情况及决策程序进行监督。

6、未来分红回报规划调整机制

公司应当严格执行《浙江臻镭科技股份有限公司章程（草案）》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。公司根据生产经营情况、

投资规划和长期发展的需要，确需调整利润分配政策和股东回报规划的，调整后的利润分配政策不得违反相关法律法规、规范性文件、公司章程的有关规定；有关调整利润分配政策的议案，由独立董事、监事会发表意见，经公司董事会审议后提交公司股东大会批准，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。公司同时应当提供网络投票方式以方便中小股东参与股东大会表决。董事会、独立董事和符合一定条件的股东可以向公司股东征集其在股东大会上的投票权。

7、未来三年股东回报规划

未来三年，公司的利润分配将坚持以现金分红为主。未来三个年度内，在满足现金分红条件时，公司每年以现金方式分配的利润应不低于当年实现的可分配利润的 20%。在条件允许的情况下，公司董事会可以提议进行中期现金分红。如果未来三年内公司净利润保持持续稳定增长，公司可提高现金分红比例或实施股票股利分配，加大对投资者的回报力度。

8、未来三年股东回报规划的调整机制

未来三年，公司如因外部经营环境或自身经营状况发生重大变化确实需要调整或者变更股东回报规划的，经过详细论证后应由董事会做出决议，然后提交股东大会审议通过，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。公司同时应当提供网络投票方式以方便中小股东参与股东大会表决。董事会、独立董事和符合一定条件的股东可以向公司股东征集其在股东大会上的投票权。

9、本规划自公司股东大会审议通过，且公司股票首次公开发行并上市后生效。

三、本次发行完成前滚存利润的分配政策

公司于 2021 年 3 月 20 日召开的 2021 年第一次临时股东大会审议通过了《关于浙江臻镭科技股份有限公司首次公开发行股票前滚存未分配利润处置方案的议案》，若发行新股成功，则公司在本次发行前实现的所有累计滚存未分配利润，由本次发行新股完成后的全体新老股东按持股比例共同享有。

四、股东投票机制的建立情况

公司通过采用累积投票、网络投票、征集投票等方式，保障投资者尤其是中

小投资者参与公司重大决策和选择管理者等事项的权利。

（一）累积投票制度

《公司章程（草案）》规定，股东大会就选举董事、监事进行表决时，根据本章程的规定或者股东大会的决议，可以实行累积投票制。

除累积投票制外，股东大会将对所有提案进行逐项表决，对同一事项有不同提案的，将按提案提出的时间顺序进行表决。除因不可抗力等特殊原因导致股东大会中止或不能作出决议外，股东大会将不会对提案进行搁置或不予表决。

（二）提供股东大会网络投票方式

《公司章程（草案）》规定，公司应在保证股东大会合法、有效的前提下，通过各种方式和途径，优先提供网络形式的投票平台等现代信息技术手段，为股东参加股东大会提供便利。

同一表决权只能选择现场、网络或其他表决方式中的一种。同一表决权出现重复表决的以第一次投票结果为准。

（三）征集投票权的相关安排

根据《公司章程》、《股东大会议事规则》相关规定，公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

五、相关承诺事项

（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、股份流通限制及自愿锁定承诺

发行人控股股东及实际控制人郁发新的承诺：

（1）自发行人首次公开发行股票并上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或者间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行股份，也不由发行人回购该部分股份。

(2) 发行人上市后 6 个月内，如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于首次公开发行价格（期间发行人如有分红、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）收盘价低于首次公开发行价格，则本人持有的发行人股票的锁定期限在原有锁定期限基础上自动延长 6 个月。

(3) 本人在担任发行人董事、监事、高级管理人员期间，每年转让的直接或者间接持有的发行人股份不超过本人直接或者间接所持有的发行人股份总数的百分之二十五。本人离职后六个月内，不转让本人直接或间接持有的发行人股份。

(4) 本人若未履行上述承诺，由此产生的收益将归发行人所有，并且将在中国证监会指定报刊上公告相关情况，及时、充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因并向投资者道歉；若未按照有关司法文书认定的赔偿方式和赔偿金额依法赔偿的，自赔偿责任成立之日起至赔偿承诺履行完毕不得在发行人处领取股东分红（如有）。

(5) 本人保证有权签署本承诺函，且本承诺函一经正式签署，即对本人构成有效的、合法的、具有约束力的承诺。

(6) 本承诺函自本人签署之日起生效。

持股平台臻雷投资、晨芯投资、睿磊投资的承诺：

(1) 自发行人首次公开发行股票并上市之日起 36 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业直接或者间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行股份，也不由发行人回购该部分股份。

(2) 发行人上市后 6 个月内，如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于首次公开发行价格（期间发行人如有分红、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）收盘价低于首次公开发行价格，则本企业持有的发行人股票的锁定期限在原有锁定期限基础上自动延长 6 个月。

(3) 本企业若未履行上述承诺，由此产生的收益将归发行人所有，并且将在中国证监会指定报刊上公告相关情况，及时、充分披露承诺未能履行、无法履

行或无法按期履行的具体原因并向投资者道歉；若未按照有关司法文书认定的赔偿方式和赔偿金额依法赔偿的，自赔偿责任成立之日起至赔偿承诺履行完毕不得在发行人处领取股东分红（如有）。

（4）本企业保证有权签署本承诺函，且本承诺函一经正式签署，即对本企业构成有效的、合法的、具有约束力的承诺。

（5）本承诺函自本企业签署之日起生效。

国投基金、湖北泉瑜、现代服务基金、一诺投资、中小企业基金的承诺：

（1）自本企业入股发行人且完成工商登记之日起 36 个月内，且自发行人首次公开发行股票上市之日起 12 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业直接或者间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购本企业直接或者间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份。

（2）本企业若未履行上述承诺，由此产生的收益将归发行人所有，并且将在中国证监会指定报刊上公告相关情况，及时、充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因并向投资者道歉；若未按照有关司法文书认定的赔偿方式和赔偿金额依法赔偿的，自赔偿责任成立之日起至赔偿承诺履行完毕不得在发行人处领取股东分红（如有）。

（3）本企业保证有权签署本承诺函，且本承诺函一经正式签署，即对本企业构成有效的、合法的、具有约束力的承诺。

（4）本承诺函自本企业签署之日起生效。

陈金玉的承诺：

（1）本人于发行人首次申请公开发行股票 12 个月前，已持有发行人 91.00 万股股份，自发行人首次公开发行股票上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人持有的发行人上述股份，也不由发行人回购本人持有的发行人上述股份。

（2）本人于发行人首次申请公开发行股票 12 个月内，通过受让形式增加持有发行人 65.11 万股股份，自本人入股发行人且完成工商登记之日起 36 个月内，且自发行人首次公开发行股票上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人

管理本人持有的发行人上述股份，也不由发行人回购本人持有的发行人上述股份。

(3) 本人若未履行上述承诺，由此产生的收益将归发行人所有，并且将在中国证监会指定报刊上公告相关情况，及时、充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因并向投资者道歉；若未按照有关司法文书认定的赔偿方式和赔偿金额依法赔偿的，自赔偿责任成立之日起至赔偿承诺履行完毕不得在发行人处领取股东分红（如有）。

(4) 本人保证有权签署本承诺函，且本承诺函一经正式签署，即对本人构成有效的、合法的、具有约束力的承诺。

(5) 本承诺函自本人签署之日起生效。

赵宏舟的承诺：

(1) 本人于发行人首次申请公开发行股票 12 个月前，已持有发行人 112.00 万股股份，自发行人首次公开发行股票上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人持有的发行人上述股份，也不由发行人回购本人持有的发行人上述股份。

(2) 本人于发行人首次申请公开发行股票 12 个月内，通过受让形式增加持有发行人 24.50 万股股份，自本人入股发行人且完成工商登记之日起 36 个月内，且自发行人首次公开发行股票上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人持有的发行人上述股份，也不由发行人回购本人持有的发行人上述股份。

(3) 本人若未履行上述承诺，由此产生的收益将归发行人所有，并且将在中国证监会指定报刊上公告相关情况，及时、充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因并向投资者道歉；若未按照有关司法文书认定的赔偿方式和赔偿金额依法赔偿的，自赔偿责任成立之日起至赔偿承诺履行完毕不得在发行人处领取股东分红（如有）。

(4) 本人保证有权签署本承诺函，且本承诺函一经正式签署，即对本人构成有效的、合法的、具有约束力的承诺。

(5) 本承诺函自本人签署之日起生效。

驰富投资的承诺：

(1)本企业于发行人首次申请公开发行股票12个月前，已持有发行人223.95万股股份，自发行人首次公开发行股票上市之日起12个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业持有的发行人上述股份，也不由发行人回购本企业持有的发行人上述股份。

(2)本企业于发行人首次申请公开发行股票12个月内，通过受让形式新增持有发行人17.50万股股份，自本企业入股发行人且完成工商登记之日起36个月内，且自发行人首次公开发行股票上市之日起12个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业持有的发行人上述股份，也不由发行人回购本企业持有的发行人上述股份。

(3)本企业若未履行上述承诺，由此产生的收益将归发行人所有，并且将在中国证监会指定报刊上公告相关情况，及时、充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因并向投资者道歉；若未按照有关司法文书认定的赔偿方式和赔偿金额依法赔偿的，自赔偿责任成立之日起至赔偿承诺履行完毕不得在发行人处领取股东分红（如有）。

(4)本企业保证有权签署本承诺函，且本承诺函一经正式签署，即对本企业构成有效的、合法的、具有约束力的承诺。

(5)本承诺函自本企业签署之日起生效。

其他持股5%以上的股东及其关联方荣通二号、荣通鸿泰、领航投资、梁卫东、乔桂滨、领汇投资、领锐投资、汉宁投资、高小离承诺

(1)自发行人首次公开发行股票上市之日起12个月内，本人/本企业不转让或者委托他人管理本人/本企业直接或者间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购本人/本企业直接或者间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份。

(2)本人/本企业若未履行上述承诺，由此产生的收益将归发行人所有，并且将在中国证监会指定报刊上公告相关情况，及时、充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因并向投资者道歉；若未按照有关司法文书认定的赔偿方式和赔偿金额依法赔偿的，自赔偿责任成立之日起至赔偿承诺履行完毕不

得在发行人处领取股东分红（如有）。

（3）本人/本企业保证有权签署本承诺函，且本承诺函一经正式签署，即对本企业构成有效的、合法的、具有约束力的承诺。

（4）本承诺函自本人/本企业签署之日起生效。

除上述股东外的其他股东限售安排

除上述已出具承诺函的股东需按照承诺情况履行股份锁定义义务外，公司其他股东需根据《公司法》第 141 条的规定，自公司股票在上海证券交易所科创板上市交易之日起 12 个月内不转让或委托他人管理其持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。以上锁定股份因除权、除息而增加的股份，亦将同等按照上述限售安排执行。

间接持股董事、副总经理谢炳武、陈浔濛及监事邢宏波、卢超承诺

（1）在本人担任公司董事/监事/高级管理人员期间，将严格遵守法律、法规、规范性文件关于董事/监事/高级管理人员的持股及股份变动、股份减持的有关规定，规范诚信履行董事/监事/高级管理人员的义务，如实并及时向公司申报本人所持有的公司的股份及其变动情况。

（2）自发行人首次公开发行股票并上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或者间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行股份，也不由公司回购该部分股份。

（3）股份锁定期届满后，在满足股份锁定承诺和减持承诺的前提下，本人担任公司董事/监事/高级管理人员的在职期间每年转让所持公司股份不超过本人持有公司股份总数的 25%，如本人出于任何原因离职，则在离职后 6 个月内，不得转让本人持有的公司股份，也不由公司回购该等股份，在任期届满前离职的，在本人就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，仍应遵守上述股份锁定承诺。

（4）本人若未履行上述承诺，由此产生的收益将归发行人所有，并且将在中国证监会指定报刊上公告相关情况，及时、充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因并向投资者道歉；若未按照有关司法文书认定的赔偿方式和赔偿金额依法赔偿的，自赔偿责任成立之日起至赔偿承诺履行完毕不得在发

行人处领取股东分红（如有）。

（5）本人保证有权签署本承诺函，且本承诺函一经正式签署，即对本人构成有效的、合法的、具有约束力的承诺。

（6）本承诺函自本人签署之日起生效。

间接持股核心技术人员李国儒、吴剑辉承诺

（1）在本人担任公司核心技术人员期间，将严格遵守法律、法规、规范性文件关于核心技术人员的持股及股份变动、股份减持的有关规定，规范诚信履行核心技术人员的义务，如实并及时向公司申报本人所持有的公司的股份及其变动情况。

（2）自发行人首次公开发行股票并上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或者间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行股份，也不由公司回购该部分股份。

（3）在本人离任核心技术人员后 6 个月内，不转让或者委托他人管理本人持有的公司本次发行前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

（4）自所持首发前股份限售期满之日起 4 年内，每年转让的首发前股份不得超过上市时所持公司首发前股份总数的 25%，减持比例可以累积使用。

（5）本人若未履行上述承诺，由此产生的收益将归发行人所有，并且将在中国证监会指定报刊上公告相关情况，及时、充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因并向投资者道歉；若未按照有关司法文书认定的赔偿方式和赔偿金额依法赔偿的，自赔偿责任成立之日起至赔偿承诺履行完毕不得在发行人处领取股东分红（如有）。

（6）本人保证有权签署本承诺函，且本承诺函一经正式签署，即对本人构成有效的、合法的、具有约束力的承诺。

（7）本承诺函自本人签署之日起生效。

2、持股 5%以上股东的持股及减持意向承诺

发行人控股股东及实际控制人郁发新承诺：

(1) 本人拟长期持有发行人的股份；

(2) 对于本次公开发行前本人直接及间接持有的发行人的股份，本人将严格遵守已做出的关于股份限售安排的承诺，在限售期内，不出售本次公开发行前直接及间接持有的发行人的股份；

(3) 本人直接或间接持有的公司股票在锁定期届满后两年内减持的，减持价格不低于本次发行并上市时公司股票的发行价（若公司在上市后至本人减持期间发生派发股利、送红股、转增股本等除息、除权行为，减持价格将作相应调整，下同）。自公司股票上市之日起，本人在就任公司董事、监事、高级管理人员时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，每年转让的股份不超过本人直接或间接持有公司股份总数的 25%；在锁定期届满后的两年内每年本人减持发行人股份数量不超过本人持有发行人股份总数（股份总数含以送股、转增股本或增发股份后的股本数量计算，下同）的 25%；

(4) 本人减持所持有的发行人的股份将遵守相关法律、法规及规范性文件的规定，具体方式包括但不限于集中竞价、大宗交易及协议转让等法律、法规规定的方式。本人减持采用集中竞价交易方式的，在任意连续九十个自然日内，减持股份不超过公司股份总数的 1%，且本人采用集中竞价方式减持发行人非公开发行股份的，在锁定期届满后十二个月内，减持数量不超过本人持有的该等非公开发行股份的 50%；本人减持采取大宗交易方式的，在任意连续九十个自然日内，减持股份总数不超过公司股份总数的 2%；本人减持采取协议转让方式的，单个受让方的受让比例不低于公司股份总数的 5%；

(5) 本人在股票锁定期届满后减持发行人上市前股份的，承诺在减持前披露明确的股份减持计划及控制权安排，且保证本人减持行为不影响发行人的持续稳定经营。如因本人减持行为影响发行人的持续稳定经营导致投资者遭受损失的，本人愿承担相应责任；

(6) 本人保证减持发行人股份的行为将严格遵守中国证监会、证券交易所相关法律、法规的规定，并提前十五个交易日公告减持计划，且将依法及时、准确地履行信息披露义务；

(7) 若发行人上市后存在《上海证券交易所科创板股票上市规则》第十二

章第二节规定的重大违法情形，触及退市标准的，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，本人承诺不减持发行人股份；

(8) 本人若未履行上述承诺，由此产生的收益将归公司所有，并且将在中国证监会指定报刊上公告相关情况，及时、充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因并向投资者道歉；若未按照司法文书认定的赔偿方式和赔偿金额依法赔偿的，自赔偿责任成立之日起至赔偿承诺履行完毕不得在公司处领取薪酬或股东分红（如有）；

(9) 本人保证有权签署本承诺函，且本承诺函一经正式签署，即对本人构成有效的、合法的、具有约束力的承诺；

(10) 本承诺函自本人签署之日起生效。

持股平台臻雷投资、晨芯投资、睿磊投资的承诺：

(1) 本企业拟长期持有发行人的股份；

(2) 对于本次公开发行前本企业直接及间接持有的发行人的股份，本企业将严格遵守已做出的关于股份限售安排的承诺，在限售期内，不出售本次公开发行前直接及间接持有的发行人的股份；

(3) 本企业直接或间接持有的公司股票在锁定期限届满后两年内减持的，减持价格不低于本次发行并上市时公司股票的发行价（若公司在上市后至本企业减持期间发生派发股利、送红股、转增股本等除息、除权行为，减持价格将作相应调整，下同）；

(4) 本企业减持所持有的发行人的股份将遵守相关法律、法规及规范性文件的规定，具体方式包括但不限于集中竞价、大宗交易及协议转让等法律、法规规定的方式。本企业减持采用集中竞价交易方式的，在任意连续九十个自然日内，减持股份不超过公司股份总数的 1%，且本企业采用集中竞价方式减持发行人非公开发行股份的，在锁定期限届满后十二个月内，减持数量不超过本企业持有的该等非公开发行股份的 50%；本企业减持采取大宗交易方式的，在任意连续九十个自然日内，减持股份总数不超过公司股份总数的 2%；本企业减持采取协议转让方式的，单个受让方的受让比例不低于公司股份总数的 5%；

(5) 本企业在股票锁定期届满后减持发行人上市前股份的，承诺在减持前披露明确的股份减持计划及控制权安排，且保证本企业减持行为不影响发行人的持续稳定经营。如因本企业减持行为影响发行人的持续稳定经营导致投资者遭受损失的，本企业愿承担相应责任；

(6) 本企业保证减持发行人股份的行为将严格遵守中国证监会、证券交易所相关法律、法规的规定，并提前十五个交易日公告减持计划，且将依法及时、准确的履行信息披露义务；

(7) 若发行人上市后存在《上海证券交易所科创板股票上市规则》第十二章第二节规定的重大违法情形，触及退市标准的，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，本企业承诺不减持发行人股份；

(8) 本企业若未履行上述承诺，由此产生的收益将归公司所有，并且将在中国证监会指定报刊上公告相关情况，及时、充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因并向投资者道歉；若未按照司法文书认定的赔偿方式和赔偿金额依法赔偿的，自赔偿责任成立之日起至赔偿承诺履行完毕不得在公司处领取薪酬或股东分红（如有）；

(9) 本企业保证有权签署本承诺函，且本承诺函一经正式签署，即对本企业构成有效的、合法的、具有约束力的承诺；

(10) 本承诺函自本企业签署之日起生效。

其他持股 5%以上的股东及其关联方荣通二号、荣通鸿泰、领航投资、梁卫东、晨芯投资、乔桂滨、领汇投资、领锐投资、汉宁投资、高小离承诺

(1) 本人/本企业拟长期持有发行人股份。

(2) 对于本次公开发行前本人/本企业直接持有的发行人的股份，本人/本企业将严格遵守已做出的关于股份限售安排的承诺，在限售期内，不出售本次公开发行前直接持有的发行人的股份。

(3) 本人/本企业直接持有的公司股票在锁定期届满后两年内减持的，本人/本企业将严格按照中国证券监督管理委员会、上海证券交易所关于减持股份的相关规定，结合发行人稳定股价、开展经营的需要，审慎制定减持计划，在锁

定期满后逐步减持。

(4) 本人/本企业减持所持有的发行人的股份将遵守相关法律、法规及规范性文件的规定，具体方式包括但不限于集中竞价、大宗交易及协议转让等法律、法规规定的方式。

若本人/本企业减持采用集中竞价交易方式的，本人/本企业承诺：截至发行人首次公开发行上市日，本人/本企业投资期限不满 36 个月的，在任意连续 90 日内减持股份的总数不超过公司股份总数的 1%；截至发行人首次公开发行上市日，本人/本企业投资期限在 36 个月以上但不满 48 个月的，在任意连续 60 日内减持股份的总数不超过公司股份总数的 1%；截至发行人首次公开发行上市日，本人/本企业投资期限在 48 个月以上但不满 60 个月的，在任意连续 30 日内减持股份的总数不超过公司股份总数的 1%。

若本人/本企业减持采用大宗交易方式的，本人/本企业承诺：截至发行人首次公开发行上市日，本人/本企业投资期限不满 36 个月的，在任意连续 90 日内减持股份的总数不超过公司股份总数的 2%；截至发行人首次公开发行上市日，本人/本企业投资期限在 36 个月以上但不满 48 个月的，在任意连续 60 日内减持股份的总数不超过公司股份总数的 2%；截至发行人首次公开发行上市日，本人/本企业投资期限在 48 个月以上但不满 60 个月的，在任意连续 30 日内减持股份的总数不超过公司股份总数的 2%。

若本人/本企业减持采取协议转让方式的，单个受让方的受让比例不低于公司股份总数的 5%。

(5) 本人/本企业保证减持发行人股份的行为将严格遵守中国证监会、证券交易所相关法律、法规的规定，首次减持交易提前十五个交易日公告减持计划，且将依法及时、准确的履行信息披露义务。

(6) 本人/本企业若未履行上述承诺，由此产生的收益将归公司所有，并且将在中国证监会指定报刊上公告相关情况，及时、充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因并向投资者道歉；若未按照司法文书认定的赔偿方式和赔偿金额依法赔偿的，自赔偿责任成立之日起至赔偿承诺履行完毕不得在公司处领取薪酬或股东分红（如有）。

（二）稳定股价的措施和承诺

发行人、公司控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员承诺：

1、启动股价稳定措施的具体条件

（1）预警条件：当公司首次公开发行股票并上市后 36 个月内，公司股票任意连续 10 个交易日的股票收盘价均低于每股净资产（如果因公司派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则相关的计算方法按照上海证券交易所的有关规定作除权除息处理，下同）的 120% 时，公司应在自第 11 个交易日起的 10 个工作日内召开投资者见面会，与投资者就公司经营状况、财务指标、发展战略进行深入沟通。

（2）启动条件：当公司首次公开发行股票并上市后 36 个月内，公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于每股净资产时，公司应当在第 21 个交易日起的 30 日内实施相关稳定股价的方案，并应提前公告具体实施方案。

（3）停止条件：在稳定股价具体方案实施期间内，如公司股票连续 5 个交易日收盘价均高于每股净资产时，可以停止实施股价稳定措施。

2、稳定股价的具体措施

当公司首次公开发行股票并上市后 36 个月内触发稳定股价启动条件时，公司作为稳定股价的第一顺序责任人将及时采取以下部分或全部措施稳定公司股价：

当公司首次公开发行股票并上市后 36 个月内触发稳定股价启动条件时，公司作为稳定股价的第一顺序责任人将及时采取以下部分或全部措施稳定公司股价：

（1）公司回购股份

①公司应在符合相关法律、法规的规定且在不导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，向社会公众股东回购公司股份。公司为稳定股价之目的进行股份回购的，除应符合相关法律法规之要求外，还应符合下列条件：

A、公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司首次公开发行新股所募集资金的净额。

B、公司单次用于回购股份的资金不低于人民币 1,000 万元。

C、公司单次回购股份不超过公司总股本的 2%；如上述 B 项与本项冲突时，以本项为准。

D、公司回购股份的价格不超过上一年度末经审计的每股净资产。

②公司股东大会对回购股份作出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。

③公司董事会公告回购股份预案后，公司股票收盘价连续 10 个交易日均超过最近一期经审计的每股净资产，公司董事会应作出决议终止回购股份事宜，且在未来 3 个月内不再启动股份回购事宜。

④在公司触发稳定股价启动条件时，公司董事会经综合考虑公司经营发展实际情况、公司所处行业情况、公司股价的二级市场表现情况、公司现金流量状况和外部融资环境等因素后，认为公司不宜或暂无须回购股票的，经董事会作出决议并经半数以上独立董事认可后，应将不回购股票以稳定股价事宜提交公司股东大会审议，并经出席会议股东所持表决权的三分之二以上通过。

(2) 控股股东或实际控制人增持

①具体条件：公司无法实施回购股份或公司股东大会作出决议不回购公司股份或回购股份的有关议案未能获得公司股东大会批准，且公司控股股东或实际控制人增持公司股份不会导致公司不满足法定上市条件或触发公司控股股东或实际控制人要约收购义务；或公司虽已实施股票回购预案但仍未满足“当公司首次公开发行股票并上市后 36 个月内，公司股票任意连续 10 个交易日的股票收盘价均高于每股净资产”的要求。

②稳定股价的具体措施：

A、当出现上述股价稳定措施启动条件，实际控制人或控股股东或实际控制人将以自有或自筹资金增持公司股份，以稳定公司股价。增持方式包括但不限于集中竞价或大宗交易等允许的方式。

B、实际控制人或控股股东或实际控制人单次增持总金额不少于人民币 1,000 万元。

C、实际控制人或控股股东单次及连续十二个月内增持公司股份数量不超过公司总股本的 2%；若本项与上述 B 项发生冲突时，以本项为准。

D、实际控制人或控股股东增持公司股份的价格不超过上一年度未经审计的每股净资产。

(3) 董事（独立董事除外）、高级管理人员增持

①具体条件：在公司回购股份、控股股东或实际控制人增持公司股票预案实施完成后，如公司股票仍未满足“当公司首次公开发行股票并上市后 36 个月内，公司股票任意连续 10 个交易日的股票收盘价均高于每股净资产”之要求，并且本公司全体董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股票不会导致公司不满足法定上市条件。

②稳定股价的具体措施：

A、当出现上述股价稳定措施启动条件，全体董事（独立董事除外）、高级管理人员将以自有资金增持公司股份，以稳定股价。增持方式包括但不限于二级市场集中竞价或大宗交易等上海证券交易所允许的方式。

B、用于增持公司股份的资金金额不低于其在担任董事（独立董事除外）或高级管理人员职务期间上一会计年度从公司处领取的税后薪酬累计额的百分之三十；

C、增持公司股份的价格不超过上一年度未经审计的每股净资产。

当公司首次公开发行股票并上市后 36 个月内聘任新的董事（独立董事除外）、高级管理人员前，将要求其签署承诺书，保证其履行公司首次公开发行上市时董事（独立董事除外）、高级管理人员已作出的相应承诺。

3、稳定股价措施的具体程序

(1) 公司回购

①公司董事会应在上述公司回购启动条件触发之日起的 15 个工作日内做出回购股票的决议，并在做出回购股票决议后的 2 个工作日内公告董事会决议、回购股票预案，并发布召开股东大会的通知。

②公司应在股东大会做出决议之次日起开始启动回购，并应在履行相关法定

手续后的 30 个交易日内实施完毕。

③公司回购方案实施完毕后，应在 2 个工作日内公告公司股票变动报告，并在 10 日内依法注销所回购的股票，办理工商变更登记手续。

(2) 控股股东或实际控制人及董事、高级管理人员增持

①公司董事会应在上述控股股东或实际控制人及董事、高级管理人员增持条件触发之日起 2 个交易日内做出增持公告。

②公司控股股东或实际控制人及董事、高级管理人员应在增持公告做出之次日起开始启动增持，并应在履行相关法定手续后的 30 个交易日内实施完毕。

(三) 股份回购和股份购回的措施和承诺

发行人承诺：

1.如发行人《招股意向书》中存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏（以下简称“虚假陈述”），对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，发行人将依法回购首次公开发行的全部新股（如发行人上市后发生除权事项的，上述回购数量相应调整）。发行人将在有权部门出具有关违法事实的认定结果后及时进行公告，并根据相关法律法规及《公司章程》的规定及时召开董事会审议股份回购具体方案，并提交股东大会。发行人将根据股东大会决议及有权部门的审批启动股份回购措施。发行人承诺回购价格将按照市场价格，如发行人启动股份回购措施时已停牌，则股份回购价格不低于停牌前一交易日平均交易价格（平均交易价格=当日总成交额/当日成交总量）。

2.若本公司存在不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册，并未来成功注册上市的，本公司将严格按照严格遵守中国证监会、证券交易所相关法律、法规的规定和要求履行股份购回义务，在一定期间内从投资者手中购回本次公开发行的股票。

3.如本公司首次公开发行股票并上市后 36 个月内触发稳定股价启动条件时，本公司作为稳定股价的第一顺序责任人将及时采取以下部分或全部措施稳定公司股价：

(1) 公司应在符合相关法律、法规的规定且在不导致公司股权分布不符合

上市条件的前提下，向社会公众股东回购公司股份。公司为稳定股价之目的进行股份回购的，除应符合相关法律法规之要求外，还应符合下列条件：

A、公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司首次公开发行新股所募集资金的净额。

B、公司单次用于回购股份的资金不低于人民币 1,000 万元。

C、公司单次回购股份不超过公司总股本的 2%；如上述 B 项与本项冲突时，以本项为准。

D、公司回购股份的价格不超过上一年度末经审计的每股净资产。

(2) 公司股东大会对回购股份作出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。

(3) 公司董事会公告回购股份预案后，公司股票收盘价连续 10 个交易日均超过最近一期经审计的每股净资产，公司董事会应作出决议终止回购股份事宜，且在未来 3 个月内不再启动股份回购事宜。

(4) 在公司触发稳定股价启动条件时，公司董事会经综合考虑公司经营发展实际情况、公司所处行业情况、公司股价的二级市场表现情况、公司现金流量状况和外部融资环境等因素后，认为公司不宜或暂无须回购股票的，经董事会作出决议并经半数以上独立董事认可后，应将不回购股票以稳定股价事宜提交公司股东大会审议，并经出席会议股东所持表决权的三分之二以上通过。

(四) 对欺诈发行上市的股份购回承诺

1、发行人的承诺

本公司保证本次发行不存在任何欺诈发行的情形。

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，公司将在中国证券监督管理委员会等有权部门确认后五个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。

2、发行人控股股东、实际控制人的承诺

本人保证浙江臻镭科技股份有限公司本次发行不存在任何欺诈发行的情形。

如臻镭科技不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，承诺方将在中国证券监督管理委员会等有权部门确认后五个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。

（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

公司首次公开发行股票并上市后，公司净资产将大幅增加，由于本次募集资金投资项目建设存在一定周期，项目收益需要在募投项目投产后逐步体现，可能导致发行后公司净资产收益率较发行前出现下降。

鉴于上述情况，公司拟通过保障募投项目实施提升投资回报、加强募集资金管理、保持并发展公司现有业务以填补股东被摊薄的即期回报。公司承诺如下：

1.保障募投项目实施，提升投资回报

公司已对募投项目进行可行性研究论证，符合行业发展趋势，若募投项目顺利实施，将大幅提高公司的盈利能力。公司将加快募投项目实施，提升投资回报，降低上市后即期回报被摊薄的风险。

2.加强募集资金管理

为规范募集资金的管理和使用，确保本次发行募集资金专款专用，公司将根据相关法律、法规和规范性文件的规定以及公司《募集资金管理制度》的要求，将募集资金存放于董事会指定的专用账户进行存储，做到专款专用。同时，公司将严格按照相关法律、法规和规范性文件的规定以及《募集资金管理制度》的要求使用募集资金，并接受保荐机构、开户银行、证券交易所和其他有权部门的监督。

3.保持并发展现有业务

公司将继续提升产品开发能力，保持自己市场地位，并加大产品研发、生产和销售，进一步发展公司在市场业务，提升公司盈利能力。

4.完善内部控制，提升管理水平

公司将按照相关法律法规和有关部门的要求，进一步健全内部控制制度，提升公司经营效率性和效果性、资产的安全性、经营信息和财务报告的可靠性。积极引进专业性管理人才，提升公司管理水平，降低公司管理风险。同时，

公司将积极完善和改进公司的薪酬制度和员工培训体系，保持公司的持续创新能力，为公司的快速发展打下坚实的基础。

发行人控股股东及实际控制人郁发新承诺：

- 1、不越权干预发行人经营管理活动，不侵占公司利益；
- 2、本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。
- 3、本人承诺对本人的职务消费行为进行约束。
- 4、本人承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。
- 5、本人承诺由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。
- 6、本人承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

公司的董事、高级管理人员承诺忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益，对公司本次发行上市摊薄即期回报采取的填补措施能够得到切实履行作出以下承诺：

- 1、本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。
- 2、本人承诺对本人的职务消费行为进行约束。
- 3、本人承诺由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。
- 4、本人承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

（六）利润分配政策的承诺

发行人就利润分配事项已出具承诺，具体内容详见本招股意向书“第十节 投资者保护”之“二、股利分配政策及实际股利分配情况”之“（三）发行后的股利分配政策”。

（七）依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

1、发行人的承诺

（1）如发行人《招股意向书》中存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏（以下简称“虚假陈述”），对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，发行人将依法回购首次公开发行的全部新股（如发行人上市后发生除权事项的，上述回购数量相应调整）。发行人将在有权部门出具有关违法事实的认定结果后及时进行公告，并根据相关法律法规及《公司章程》的规定及时召开董事会审议股份回购具体方案，并提交股东大会。发行人将根据股东大会决议及有权部门的审批启动股份回购措施。发行人承诺回购价格将按照市场价格，如发行人启动股份回购措施时已停牌，则股份回购价格不低于停牌前一交易日平均交易价格（平均交易价格=当日总成交额/当日成交总量）。

（2）因发行人《招股意向书》中存在的虚假陈述，致使投资者在证券交易中遭受损失的，发行人将依法赔偿因上述虚假陈述行为给投资者造成的直接经济损失，包括但不限于投资差额损失及相关佣金、印花税、资金占用利息等。

（3）如发行人违反上述承诺，发行人将在股东大会及信息披露指定媒体上公开说明未采取上述股份回购措施的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并按有权部门认定的实际损失向投资者进行赔偿。

2、发行人控股股东、实际控制人承诺

（1）如发行人《招股意向书》中存在虚假陈述，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，承诺人将督促发行人依法回购首次公开发行的全部新股，同时承诺人也将购回发行人上市后其减持的原限售股份。承诺人将根据股东大会决议及相关有权部门审批通过的回购方案启动股份回购措施，承诺人承诺回购价格将按照市场价格，如启动股份回购措施时发行人已停牌，则股份回购价格不低于停牌前一交易日平均交易价格（平均交易价格=当日总成交额/当日成交总量）。

（2）如因发行人《招股意向书》中存在的虚假陈述，致使投资者在证券交易中遭受损失的，承诺人将对发行人因上述违法行为引起的赔偿义务承担个别及连带责任。

(3) 如承诺人违反上述承诺, 则将在发行人股东大会及信息披露指定媒体上公开说明未采取上述股份回购措施的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉, 并在违反上述承诺之日起停止在发行人处领薪及分红(如有), 同时承诺人持有的发行人股份将不得转让, 直至本人按照上述承诺采取的相应股份购回及赔偿措施实施完毕时为止。

3、发行人全体董事、监事、高级管理人员共同承诺

(1) 如发行人《招股意向书》中存在虚假陈述, 致使投资者在证券交易中遭受损失的, 承诺人将对发行人因上述违法行为引起的赔偿义务承担个别及连带责任。

(2) 如承诺人违反上述承诺, 则将在发行人股东大会及信息披露指定媒体上公开说明未采取上述承诺措施的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉, 并在违反上述承诺之日起停止在发行人处领薪及分红(如有), 同时承诺人持有的发行人股份将不得转让, 直至承诺人按照上述承诺采取相应赔偿措施并实施完毕时为止。

4、保荐机构、主承销商中信证券承诺

本公司已对招股意向书进行了核查, 确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏, 并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。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、误导性陈述或重大遗漏的情形; 若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。

5、发行人审计机构天健会计师事务所承诺

天健会计师事务所(特殊普通合伙)对本所于2021年9月17日出具的天健审[2021]9798号审计报告、天健审[2021]9799号内部控制鉴证报告、天健审[2021]9802号主要税种纳税情况及税收优惠审核报告、天健审[2021]9800号原始财务报表与申报财务报表差异审核报告及经本所核验的天健审[2021]9801号非经常性损益明细表的真实性、准确性和完整性依据有关法律法规的规定承担相应的法律责任, 如果本所出具的上述报告有虚假记载、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。

6、发行人律师承诺

本所为发行人本次发行及上市制作的律师工作报告、法律意见书等申报文件的内容不存在虚假记载，误导性陈述或重大遗漏，并对该等文件的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。若本所为发行人本次发行及上市制作的律师工作报告、法律意见书等申报文件的内容被证明存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失，且本所因此应承担赔偿责任的，本所依法承担赔偿责任，但有证据证明本所无过错的除外。

7、评估机构坤元评估承诺

本公司为发行人首次公开发行股票并在科创板上市制作、出具的资产评估报告（坤元评报〔2018〕483号、坤元评报〔2018〕484号、坤元评报〔2018〕485号和坤元评报〔2020〕522号）不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；如因本公司为发行人首次公开发行股票并在科创板上市制作、出具的资产评估报告有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，在该等事项依法认定后，将依法赔偿投资者损失。

（八）未履行公开承诺的约束措施

1、发行人的承诺

（1）公司将严格履行其在首次公开发行股票并上市过程中所作出的各项承诺。

（2）如公司未能履行公开承诺事项的，公司承诺将采取以下约束措施，直至补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序，下同）履行完毕或相应补救措施实施完毕：

①在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并承诺向股东和社会公众投资者道歉，并向公司投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益。

②如果因公司未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司将依法向投资者赔偿相关损失。

③如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等无法控制的客

观原因导致承诺未能履行、确已无法履行或无法按期或充分履行的，公司将及时、充分披露具体原因，并向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益。

2、发行人控股股东及实际控制人的承诺

(1) 本人将严格履行在首次公开发行股票并上市过程中所作出的各项承诺。

(2) 如本人未能履行公开承诺事项的，本人承诺将采取以下约束措施，直至补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序，下同）履行完毕或相应补救措施实施完毕：

①在股东大会及中国证监会或上海证券交易所指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并承诺向股东和社会公众投资者道歉，并向发行人投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益。

②以当年度以及以后年度发行人利润分配方案中直接或间接享有的利润分配作为履约担保。

③如果因本人未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法向投资者赔偿相关损失。

④如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等无法控制的客观原因导致承诺未能履行、确已无法履行或无法按期或充分履行的，本人将及时、充分披露具体原因，并向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益。

3、董事、监事、高级管理人员以及核心技术人员承诺

(1) 本人将严格履行在首次公开发行股票并上市过程中所作出的各项承诺。

(2) 如本人未能履行公开承诺事项的，本人承诺将采取以下约束措施，直至补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序，下同）履行完毕或相应补救措施实施完毕：

①在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并承诺向股东和社会公众投资者道歉，并向发行人投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；

②主动申请调减或停发薪酬或津贴；

③以当年度以及以后年度发行人利润分配方案中直接或间接享有的利润分配作为履约担保；

④如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等无法控制的客观原因导致承诺未能履行、确已无法履行或无法按期或充分履行的，本人将及时、充分披露具体原因，并向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益。

（九）其他承诺事项

1、关于解决与避免同业竞争的承诺

详见本招股意向书之“第七节 公司治理与独立性”之“六、（二）避免同业竞争的承诺”。

2、关于规范和减少关联交易的承诺

详见本招股意向书之“第七节 公司治理与独立性”之“九、本公司减少和规范关联交易的措施”。

3、关于申请首次公开发行股票并在科创板上市股东信息披露的承诺

（1）本公司已在招股意向书中真实、准确、完整地披露了股东信息。

（2）本公司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。

（3）除已在招股意向书中披露的情形外，本次发行上市的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有本公司股份的情形。

（4）本公司不存在以本公司股份进行不当利益输送的情形。

（5）本公司及本公司股东已及时向本次发行上市的中介机构提供了真实、准确、完整的资料，积极和全面配合了本次发行上市的中介机构开展尽职调查，依法在本次发行上市的申报文件中真实、准确、完整地披露了股东信息，履行了信息披露义务。

若本公司违反上述承诺，将承担由此产生的一切法律后果。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

公司及其子公司签署的对报告期内经营活动、财务状况或未来发展具有重要影响的合同确定依据为：（1）截至报告期末，公司及其子公司正在履行或履行完毕的 500 万元以上的重大产品销售合同和重大技术服务合同；（2）截至报告期末，公司及其子公司正在履行或履行完毕的 100 万元以上的重大采购合同。

（一）销售合同

1、产品销售合同

截至 2021 年 6 月 30 日，公司已履行完毕和正在履行的 500 万元以上的重大产品销售合同如下：

产品销售合同					
序号	客户名称	合同内容	合同金额 (万元)	签署时间	履行情况
1	客户 A7	电源管理芯片	800.04	2019/11/7	履行完毕
2	客户 E1	射频收发芯片	735.15	2019/11/26	履行完毕
3	客户 C2	射频收发芯片	690.20	2019/12/2	履行完毕
4	客户 D	射频收发芯片 电源管理芯片	636.70	2020/3/30	履行完毕
5	客户 A2	电源管理芯片	570.00	2020/09/25	履行完毕
6	客户 E2	模组	800.28	2020/7/31	履行完毕
7	客户 A3	电源管理芯片	1,800.00	2020/9/27	履行完毕
8	客户 E1	射频收发芯片	585.80	2021/2/28	履行完毕
9	客户 B1	射频前端芯片	504.00	2021/6/29	正在履行

2、技术服务合同

截至 2021 年 6 月 30 日，公司已履行完毕和正在履行的 500 万元以上的重大技术服务合同如下：

技术服务合同					
序号	客户名称	合同内容	合同金额 (万元)	签署时间	履行情况
1	客户 F	光电接口技术开发	616.00	2017/12/1	履行完毕
2	客户 A1	射频收发芯片集成组件	1,390.00	2018/3/8	履行完毕

技术服务合同					
序号	客户名称	合同内容	合同金额 (万元)	签署时间	履行情况
		及基带处理电路开发			
3	浙江大学	射频前端芯片及模组开发	633.70	2019/9/10	履行完毕
4	客户 G	微系统设计与测试验证技术开发	970.00	2019/8/3	正在履行
5	浙江大学	射频前端芯片技术开发	600.00	2019/12/10	正在履行
6	浙江大学	射频直采芯片收发技术研究	700.00	2019/12/10	正在履行

(二) 采购合同

截至 2021 年 6 月 30 日,公司已履行完毕和正在履行的 100 万元以上的重大采购合同如下:

采购合同					
序号	供应商名称	合同内容	合同金额 (万元)	签署时间	履行情况
1	蓝生科技(深圳)有限公司	仪器设备	325.37	2017/10/30	履行完毕
2	华进半导体封装先导技术研发中心有限公司	委外加工	246.40	2018/7/20	履行完毕
3	深圳优索思半导体科技有限公司	仪器设备	207.00	2018/10/10	履行完毕
4	苏州恩正科电子有限公司	仪器设备	250.00	2019/4/18	履行完毕
5	供应商 E	原材料	431.00	2019/8/26	履行完毕
6	供应商 A	原材料	207.88	2019/12/9	履行完毕
7	供应商 C	原材料	235.03	2020/3/22	履行完毕
8	杭州旭腾科技有限公司	仪器设备	185.00	2020/6/8	履行完毕
9	浙江集迈科微电子有限公司	封装加工	376.00	2020/7/21	履行完毕
10	苏州锐杰微科技集团有限公司	封装加工	140.00	2020/4/27	正在履行
11	苏州锐杰微科技集团有限公司	封装加工	175.00	2020/9/17	正在履行
12	无锡元核芯微电子有限责任公司	原材料	150.80	2020/12/1	正在履行
13	供应商 N	原材料	744.66	2021/1/22	正在履行
14	供应商 N	原材料	128.02	2021/4/12	正在履行
15	供应商 L	原材料	136.28	2021/4/22	正在履行
16	上海派卡电子科技有限公司	仪器设备 原材料	196.41	2021/5/13	正在履行
17	供应商 M	原材料	1,235.70	2021/6/11	正在履行

二、对外担保情况

截至本招股意向书签署日，公司不存在对外担保事项。

三、重大诉讼和仲裁事项

截至本招股意向书签署日，公司不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的重大诉讼或仲裁事项。

截至本招股意向书签署日，公司控股股东、实际控制人、控股子公司、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员均不存在作为一方当事人可能对公司产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

截至本招股意向书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近三年不存在涉及行政处罚、被司法机关立案侦查或被中国证监会立案调查的情况。

四、控股股东、实际控制人最近三年是否存在重大违法行为

公司控股股东、实际控制人最近三年不存在重大违法行为。

第十二节 声明

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。



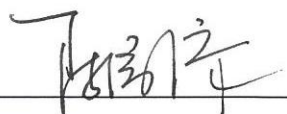

本公司全体董事签字：

 _____	 _____	 _____
郁发新	张海鹰	邓凯
 _____	 _____	 _____
谢炳武	张兵	陈浔濛
 _____	 _____	 _____
翁国民	周守利	江乾坤

本公司全体监事签字：

 _____	 _____	 _____
卢超	宋启河	邢宏波

全体高级管理人员签字：

 _____	 _____	 _____
张兵	谢炳武	陈浔濛
 _____		
李娜		

浙江臻镭科技股份有限公司

2021年1月10日



二、发行人控股股东、实际控制人声明

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

本公司控股股东、实际控制人签字：



郁发新

浙江臻镭科技股份有限公司

2022年1月10日




三、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股意向书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

保荐代表人：


马 峥


鞠宏程

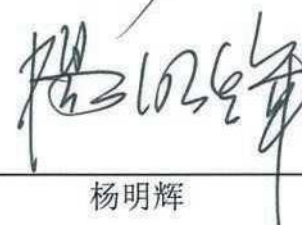
项目协办人：


金 泽

董事长、法定代表人：


张佑君

总经理：


杨明辉

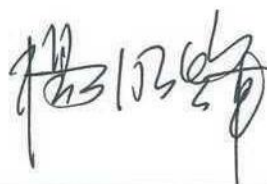


2022年1月10日

保荐机构总经理声明

本人已认真阅读招股意向书的全部内容，确认招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股意向书真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

总经理：



杨明辉



2022年 1 月 10 日

保荐机构董事长声明

本人已认真阅读招股意向书的全部内容，确认招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股意向书真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

董事长：


张佑君



2022年1月10日

发行人律师声明

本所及承办律师已阅读招股意向书，确认招股意向书与本所出具的律师工作报告、法律意见无矛盾之处。本所及承办律师对发行人在招股意向书中引用的律师工作报告、法律意见的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

承办律师：


倪海忠


夏玉萍

律师事务所负责人：


王 丽



2022年 1 月 10 日



地址：杭州市钱江路 1366 号
 邮编：310020
 电话：(0571) 8821 6888
 传真：(0571) 8821 6999

审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《浙江臻镭科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股意向书》（以下简称招股意向书），确认招股意向书与本所出具的《审计报告》（天健审〔2021〕9798号）、《审阅报告》（天健审〔2021〕10044号）、《内部控制鉴证报告》（天健审〔2021〕9799号）及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对浙江臻镭科技股份有限公司在招股意向书中引用的上述审计报告、审阅报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对引用的上述内容的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：


 王强


 章静静

天健会计师事务所负责人：


 王越豪

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二二年一月十日





地址：杭州市钱江路 1366 号
邮编：310020
电话：(0571) 8821 6888
传真：(0571) 8821 6999

验资机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《浙江臻镭科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股意向书》（以下简称招股意向书），确认招股意向书与本所出具的《验资报告》（天健验〔2019〕35号、天健验〔2019〕36号、天健验〔2020〕361号、天健验〔2020〕362号、天健验〔2020〕363号、天健验〔2020〕397号）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对浙江臻镭科技股份有限公司在招股意向书中引用的上述报告的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对引用的上述内容的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：





 王强 赵静娴



 杨婷伊

天健会计师事务所负责人：



 王越豪

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二〇年一月九日



资产评估机构声明

本公司及签字资产评估师已阅读招股意向书，确认招股意向书与本公司出具的资产评估报告（坤元评报〔2018〕483号、坤元评报〔2018〕484号、坤元评报〔2018〕485号和坤元评报〔2020〕522号）无矛盾之处。本公司及签字资产评估师对发行人在招股意向书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字资产评估师：

			
周敏		胡海萍	

			
傅小英		吕帅琳	

公司负责人：


俞华开



第十三节 附件

一、本招股意向书的备查文件

- (一) 发行保荐书；
- (二) 上市保荐书；
- (三) 法律意见书；
- (四) 财务报告及审计报告；
- (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) 内部控制鉴证报告；
- (八) 经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- (九) 中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；
- (十) 其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅地点和时间

(一) 浙江臻镭科技股份有限公司

地址：	浙江省杭州市西湖区三墩镇西园三路3号5幢502室
联系人：	李娜
电话：	0571-81023677
查阅时间：	工作日：上午 9:00 -11:00 下午 2:00-4:00

(二) 中信证券股份有限公司

地址：	广东省深圳市福田区中心三路8号卓越时代广场（二期）北座
联系人：	王勤
电话：	010-6083 3022
查阅时间：	工作日：上午 9:00 -11:00 下午 2:00-4:00