

浙江铖昌科技股份有限公司

Zhejiang Chengchang Technology Co., Ltd.

(浙江省杭州市西湖区三墩镇西园三路3号5幢713室)



首次公开发行股票招股意向书

保荐人（主承销商）



国信证券股份有限公司
GUOSEN SECURITIES CO.,LTD.

(深圳市罗湖区红岭中路1012号国信证券大厦16-26层)

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	本次发行的股票数量不超过 2,795.35 万股，发行数量不低于发行后公司总股本的 25%，本次发行不涉及老股转让
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	• 元
预计发行日期	2022 年 5 月 24 日
拟上市的证券交易所	深圳证券交易所
发行后总股本	不超过 11,181.29 万股
本次发行前股东所持股份的流通限制、股东对所持股份自愿锁定的承诺	<p>1、公司控股股东和而泰承诺：</p> <p>自公司首次公开发行股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理其在本公司发行前持有的公司股份（包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积金转增等），也不由公司回购该部分股份。</p> <p>公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，持有公司股票的锁定期限自动延长至少 6 个月（若上述期间公司发生派发股利、送红股、转增股本或配股等除息、除权行为的，则发行价以经除息、除权等因素调整后的价格计算）。</p> <p>2、公司实际控制人刘建伟承诺：</p> <p>自公司首次公开发行股票上市之日起 36 个月内，本人将保持对公司及和而泰的控制地位，并确保和而泰不转让或者委托他人管理和而泰在本公司发行前持有的公司股份（包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积金转增等），也不由公司回购该部分股份。</p> <p>公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人将确保和而泰持有发行人股票的锁定期限自动延长至少 6 个月（若上述期间发行人发生派发股利、送红股、转增股本或配股等除息、除权行为的，则发行价以经除息、除权等因素调整后的价格计算）。</p> <p>3、公司股东丁宁承诺：</p> <p>自公司首次公开发行股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理其在本公司发行前持有的公司股份（包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积金转增等），也不由公司回购该部分股份。</p> <p>公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，持有公司股票的锁定期限自动延长至少 6 个月（若上述期间公司发生派发股利、送红股、转增股本或配股等除息、除权行为的，则发行价以经除息、除权等因素调整后的价格计算）。</p> <p>4、公司持股 5%以上股东铖铝合伙承诺：</p> <p>自公司首次公开发行股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理其在本公司发行前持有的公司股份（包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积金转增等），也不由发行人回</p>

	<p>购该部分股份。</p> <p>5、公司股东达晨创通承诺：</p> <p>就其于 2020 年 5 月认缴的公司 79.0462 万股股份而言，自公司股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理其在本次发行前持有的公司该等股份（包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积金转增等），也不由公司回购该部分股份。</p> <p>就其于 2020 年 12 月 24 日认缴的发行人 112.8844 万股股份而言，自增资公司并完成工商变更之日（2020 年 12 月 28 日）起 36 个月内以及公司股票上市之日起 12 个月内（以到期日孰后为准），不转让或者委托他人管理其在本次发行前持有的公司该等股份（包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积金转增等），也不由公司回购该部分股份。</p> <p>6、公司 2020 年 12 月新增股东江金丰淳、前海科控、达晨码砂、中小基金、璟侑伍期、金圆展鸿、服务业基金、财智创赢、创富兆业承诺：</p> <p>自增资发行人并完成工商变更之日（2020 年 12 月 28 日）起 36 个月内以及发行人股票上市之日起 12 个月内（以到期日孰后为准），本企业不转让或者委托他人管理其在本次发行前持有的公司股份（包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积金转增等），也不由发行人回购该部分股份。</p> <p>7、公司股东丁文桓、王钧生、上海满众、科吉投资、科祥投资、科麦投资承诺：</p> <p>自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理其在本次发行前持有的公司股份（包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积金转增等），也不由发行人回购该部分股份。</p> <p>8、公司董事罗珊珊，董事、高级管理人员王立平、郑骏、张宏伟，监事吕丞，高级管理人员杨坤、赵小婷承诺：</p> <p>在其持有财产份额的员工持股平台承诺的股份锁定期内，不转让或者委托他人管理其在本次发行前通过该平台持有的公司股份（包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积金转增等），也不由发行人回购该部分股份。</p> <p>自发行人首次公开发行股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理其在本次发行前持有的公司股份（包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积金转增等），也不由发行人回购该部分股份。</p> <p>在担任发行人董事、监事或高级管理人员职务期间，每年转让的股份不超过其持有的发行人股份总数的 25%，且本人离职后 6 个月内，不转让持有的发行人股份。若本人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 个月内应继续遵守该限制性规定。</p>
保荐人（主承销商）	国信证券股份有限公司
招股意向书签署日期	2022 年 5 月 16 日

声明及承诺

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股意向书及其摘要不存在虚假记载、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及其摘要中财务会计资料真实、完整。

保荐人承诺因其为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将先行赔偿投资者损失。

中国证监会、其他政府部门对本次发行所做的任何决定或意见，均不表明其对发行人股票的价值或投资者的收益作出实质性判断或者保证。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，由此变化引致的投资风险，由投资者自行负责。

投资者若对本招股意向书及其摘要存在任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、会计师或其他专业顾问。

重大事项提示

本重大事项提示仅对需投资者特别关注的公司风险及其他重要事项进行提醒。敬请投资者认真阅读本招股意向书“风险因素”章节的全部内容。

本公司特别提请投资者注意下列重大事项：

一、本次发行相关主体做出的重要承诺

（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期的承诺

1、公司控股股东、实际控制人承诺

公司控股股东和而泰承诺：

“自发行人首次公开发行股票上市之日起 36 个月内，本公司不转让或者委托他人管理本公司在发行人首次公开发行前本公司持有的发行人本次发行前已发行的股份（包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积金转增等），也不由发行人回购该部分股份，且承诺不会因老股公开发售（如有）而导致发行人实际控制人发生变更。

发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，持有发行人股票的锁定期自动延长至少 6 个月（若上述期间发行人发生派发股利、送红股、转增股本或配股等除息、除权行为的，则发行价以经除息、除权等因素调整后的价格计算）。

在发行人首次公开发行股票上市后发生下列情形之一的，自相关决定作出之日起至发行人股票终止上市或者恢复上市前，本公司不减持发行人股份：

- （1）发行人因欺诈发行或者因重大信息披露违法受到中国证监会行政处罚；
- （2）发行人因涉嫌欺诈发行罪或者因涉嫌违规披露、不披露重要信息罪被依法移送公安机关。

在发行人首次公开发行股票上市后发生下列情形之一的，本公司不减持发行人股份：

(1) 发行人或者本公司因涉嫌证券期货违法犯罪，在被中国证监会立案调查或者被司法机关立案侦查期间，以及在行政处罚决定、刑事判决作出之后未满6个月的；

(2) 本公司因违反深圳证券交易所业务规则，被深圳证券交易所公开谴责未满3个月的；

(3) 法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及深圳证券交易所业务规则规定的其他情形。”

公司实际控制人刘建伟承诺：

“自发行人首次公开发行股票上市之日起36个月内，本人将保持对铖昌科技及和而泰的控制地位，并确保和而泰不转让或者委托他人管理和和而泰在发行人首次公开发行前持有的发行人本次发行前已发行的股份（包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积金转增等），也不由发行人回购该部分股份，且承诺不会因老股公开发售（如有）而导致公司实际控制人发生变更。

发行人上市后6个月内如发行人股票连续20个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后6个月期末收盘价低于发行价，本人将确保和而泰持有发行人股票的锁定期自动延长至少6个月（若上述期间发行人发生派发股利、送红股、转增股本或配股等除息、除权行为的，则发行价以经除息、除权等因素调整后的价格计算）。

在发行人首次公开发行股票上市后发生下列情形之一的，自相关决定作出之日起至发行人股票终止上市或者恢复上市前，本人将确保和而泰不减持发行人股份：

(1) 发行人因欺诈发行或者因重大信息披露违法受到中国证监会行政处罚；

(2) 发行人因涉嫌欺诈发行罪或者因涉嫌违规披露、不披露重要信息罪被依法移送公安机关。

在发行人首次公开发行股票上市后发生下列情形之一的，本人将确保和而泰不减持发行人股份：

(1) 发行人或者本人因涉嫌证券期货违法犯罪，在被中国证监会立案调查或者被司法机关立案侦查期间，以及在行政处罚决定、刑事判决作出之后未满6个月的；

(2) 本人因违反深圳证券交易所业务规则，被深圳证券交易所公开谴责未
满 3 个月的；

(3) 法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及深圳证券交易所业务规
则规定的其他情形。

本人将严格遵守《中华人民共和国公司法》和《中华人民共和国证券法》及
其他规范性文件的相关规定。股票上市后，本人亦将严格遵守中国证监会《上市
公司股东、董监高减持股份的若干规定》、深圳证券交易所《股票上市规则》《深
圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》的
相关规定。”

2、公司股东丁宁承诺

公司股东丁宁承诺：

“自发行人首次公开发行股票上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托
他人管理本人在发行人首次公开发行前本人持有的发行人本次发行前已发行的
股份（包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积金转增等），也不由发行
人回购该部分股份。

发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行
价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，持有发行人股票的锁定期限自动
延长至少 6 个月（若上述期间发行人发生派发股利、送红股、转增股本或配股等
除息、除权行为的，则发行价以经除息、除权等因素调整后的价格计算）。

若本人在发行人首次公开发行股票上市后减持发行人股份：

(1) 采取集中竞价方式减持的，在任意连续九十个自然日内，减持股份的
总数不超过发行人股份总数的 1%；

(2) 采取大宗交易方式减持的，在任意连续九十个自然日内，减持股份的
总数不超过发行人股份总数的 2%；

(3) 采取协议转让方式减持的，单个受让方的受让比例不低于发行人股份
总数的 5%，除法律法规、规范性文件另有规定外，转让价格下限比照大宗交易
的规定执行；本人和受让方在 6 个月内应当继续遵守本条第（1）项关于减持比
例的规定；

(4) 计算上述第（1）项和第（2）项的减持比例时，本人与本人一致行动
人的持股比例应当合并计算。

本人所持有发行人股份的持股变动及申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》和《中华人民共和国证券法》及其他规范性文件的相关规定。股票上市后,本人亦将严格遵守中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、深圳证券交易所《股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》的相关规定。”

3、持股 5%以上股东承诺

公司持股 5%以上股东铖铝合伙承诺:

“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在发行人首次公开发行前本企业持有的发行人本次发行前已发行的股份(包括由该部分派生的股份,如送红股、资本公积金转增等),也不由发行人回购该部分股份。

在发行人首次公开发行股票上市后发生下列情形之一的,本企业不减持发行人股份:

(1) 发行人或者本企业因涉嫌证券期货违法犯罪,在被中国证监会立案调查或者被司法机关立案侦查期间,以及在行政处罚决定、刑事判决作出之后未满 6 个月的;

(2) 本企业因违反深圳证券交易所业务规则,被深圳证券交易所公开谴责未满 3 个月的;

(3) 法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及深圳证券交易所业务规则规定的其他情形。”

4、公司 2020 年 12 月新增股东承诺

公司股东达晨创通承诺:

“就本企业于 2020 年 5 月认缴的发行人 79.0462 万股股份而言,自发行人股票上市之日起 12 个月内,本企业不转让或者委托他人管理本企业在发行人首次公开发行前本企业持有的该等股份(包括由该部分派生的股份,如送红股、资本公积金转增等),也不由发行人回购该部分股份。

就本企业于 2020 年 12 月 24 日认缴的发行人 112.8844 万股股份而言,自增资发行人并完成工商变更之日(2020 年 12 月 28 日)起 36 个月内以及发行人股票上市之日起 12 个月内(以到期日孰后为准),本企业不转让或者委托他人管

理本企业在发行人首次公开发行前本企业持有的该等股份（包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积金转增等），也不由发行人回购该部分股份。

若本企业在发行人首次公开发行股票上市后减持发行人股份：

（1）采取集中竞价方式减持的，在任意连续九十个自然日内，减持股份的总数不超过发行人股份总数的 1%；

（2）采取大宗交易方式减持的，在任意连续九十个自然日内，减持股份的总数不超过发行人股份总数的 2%；

（3）采取协议转让方式减持的，单个受让方的受让比例不低于发行人股份总数的 5%，除法律法规、规范性文件另有规定外，转让价格下限比照大宗交易的规定执行；本企业和受让方在 6 个月内应当继续遵守本条第（1）项关于减持比例的规定；

（4）计算上述第（1）项和第（2）项的减持比例时，本企业与本企业一致行动人的持股比例应当合并计算。

如本企业可适用《上市公司创业投资基金股东减持股份的特别规定》及《深圳证券交易所上市公司创业投资基金股东减持股份实施细则》的，则本企业将优先按照该等规定及细则的减持规定进行减持。

本企业所持有发行人股份的持股变动及申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》和《中华人民共和国证券法》及其他规范性文件的相关规定。股票上市后，本企业亦将严格遵守中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、深圳证券交易所《股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》《上市公司创业投资基金股东减持股份的特别规定》及《深圳证券交易所上市公司创业投资基金股东减持股份实施细则》的相关规定。”

公司 2020 年 12 月新增股东江金丰淳、前海科控、达晨码矽、中小基金、璟侑伍期、金圆展鸿、服务业基金、财智创赢承诺：

“自增资发行人并完成工商变更之日（2020 年 12 月 28 日）起 36 个月内以及发行人股票上市之日起 12 个月内（以到期日孰后为准），本企业不转让或者委托他人管理本企业在发行人首次公开发行前本企业直接及间接持有的发行人本次发行前已发行的股份（包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积金转增等），也不由发行人回购该部分股份。

若本企业在发行人首次公开发行股票上市后减持发行人股份：

（1）采取集中竞价方式减持的，在任意连续九十个自然日内，减持股份的总数不超过发行人股份总数的 1%；

（2）采取大宗交易方式减持的，在任意连续九十个自然日内，减持股份的总数不超过发行人股份总数的 2%；

（3）采取协议转让方式减持的，单个受让方的受让比例不低于发行人股份总数的 5%，除法律法规、规范性文件另有规定外，转让价格下限比照大宗交易的规定执行；本企业和受让方在 6 个月内应当继续遵守本条第（1）项关于减持比例的规定；

（4）计算上述第（1）项和第（2）项的减持比例时，本企业与本企业一致行动人的持股比例应当合并计算。

如本企业可适用《上市公司创业投资基金股东减持股份的特别规定》及《深圳证券交易所上市公司创业投资基金股东减持股份实施细则》的，则本企业将优先按照该等规定及细则的减持规定进行减持。

本企业所持有发行人股份的持股变动及申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》和《中华人民共和国证券法》及其他规范性文件的相关规定。股票上市后，本企业亦将严格遵守中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、深圳证券交易所《股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》《上市公司创业投资基金股东减持股份的特别规定》及《深圳证券交易所上市公司创业投资基金股东减持股份实施细则》的相关规定。”

公司 2020 年 12 月新增股东创富兆业承诺：

“自增资发行人并完成工商变更之日（2020 年 12 月 28 日）起 36 个月内以及发行人股票上市之日起 12 个月内（以到期日孰后为准），本企业不转让或者委托他人管理本企业在发行人首次公开发行前本企业直接及间接持有的发行人本次发行前已发行的股份（包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积金转增等），也不由发行人回购该部分股份。

若本企业在发行人首次公开发行股票上市后减持发行人股份：

（1）采取集中竞价方式减持的，在任意连续九十个自然日内，减持股份的总数不超过发行人股份总数的 1%；

(2) 采取大宗交易方式减持的，在任意连续九十个自然日内，减持股份的总数不超过发行人股份总数的 2%；

(3) 采取协议转让方式减持的，单个受让方的受让比例不低于发行人股份总数的 5%，除法律法规、规范性文件另有规定外，转让价格下限比照大宗交易的规定执行；本企业和受让方在 6 个月内应当继续遵守本条第（1）项关于减持比例的规定；

(4) 计算上述第（1）项和第（2）项的减持比例时，本企业与本企业一致行动人的持股比例应当合并计算。

本企业所持有发行人股份的持股变动及申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》和《中华人民共和国证券法》及其他规范性文件的相关规定。股票上市后，本企业亦将严格遵守中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、深圳证券交易所《股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》的相关规定。”

5、公司其他股东承诺

公司其他股东王钧生、丁文桓、上海满众、科吉投资、科祥投资、科麦投资承诺：

“自发行人股票上市之日起 12 个月内，本人/公司/本企业不转让或者委托他人管理本人/本公司/本企业在发行人首次公开发行前持有的发行人本次发行前已发行的股份（包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积金转增等），也不由发行人回购该部分股份。

若本人/本公司/本企业在发行人首次公开发行股票上市后减持发行人股份：

(1) 采取集中竞价方式减持的，在任意连续九十个自然日内，减持股份的总数不超过发行人股份总数的 1%；

(2) 采取大宗交易方式减持的，在任意连续九十个自然日内，减持股份的总数不超过发行人股份总数的 2%；

(3) 采取协议转让方式减持的，单个受让方的受让比例不低于发行人股份总数的 5%，除法律法规、规范性文件另有规定外，转让价格下限比照大宗交易的规定执行；本企业和受让方在 6 个月内应当继续遵守本条第（1）项关于减持比例的规定；

(4) 计算上述第(1)项和第(2)项的减持比例时,本人/本公司/本企业与本人/本公司/本企业一致行动人的持股比例应当合并计算。

本人/本公司/本企业所持有发行人股份的持股变动及申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》和《中华人民共和国证券法》及其他规范性文件的相关规定。股票上市后,本人/本公司/本企业亦将严格遵守中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、深圳证券交易所《股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》的相关规定。”

6、公司董事、监事、高级管理人员承诺

公司董事罗珊珊,董事、高级管理人员王立平、郑骏、张宏伟,监事吕丞,高级管理人员杨坤、赵小婷承诺:

“在本人持有财产份额的员工持股平台承诺的股份锁定期内,本人不转让或者委托他人管理本人在发行人首次公开发行前本人通过该平台持有的发行人本次发行前已发行的股份(包括由该部分派生的股份,如送红股、资本公积金转增等),也不由发行人回购该部分股份。

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在发行人首次公开发行前本人持有的发行人本次发行前已发行的股份(包括由该部分派生的股份,如送红股、资本公积金转增等),也不由发行人回购该部分股份。

本人担任发行人董事、监事或高级管理人员职务期间,每年转让的股份不超过本人持有的发行人股份总数的 25%,且本人离职后 6 个月内,不转让持有的发行人股份。若本人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 个月内应继续遵守该限制性规定。

发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价,或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价,持有发行人股票的锁定期自动延长至少 6 个月(若上述期间发行人发生派发股利、送红股、转增股本或配股等除息、除权行为的,则发行价以经除息、除权等因素调整后的价格计算)。

上述锁定期满后 24 个月内减持持有的本次发行前已发行的公司股份的,减持价格不低于本次发行的发行价,如自公司首次公开发行股票至上述减持公告之

日公司发生过派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价格和减持数量应相应调整。

本人所持有发行人股份的持股变动及申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》和《中华人民共和国证券法》及其他规范性文件的相关规定。股票上市后，本人亦将严格遵守中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、深圳证券交易所《股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》的相关规定。”

（二）关于持股意向及减持意向的承诺

1、公司控股股东承诺

公司控股股东和而泰承诺：

“本公司拟长期持有发行人股票；

在锁定期满后，如果拟减持股票，将遵守中国证监会、交易所关于股份减持的相关规定，结合发行人稳定股价的需要，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持；

减持股份应符合相关规定，具体方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等；

减持股份前，应提前 3 个交易日予以公告，并按照交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务；持有发行人股份低于 5% 以下时除外；

上述锁定期届满后，在满足以下条件的前提下，方可进行减持：（1）上述锁定期届满且没有延长锁定期相关情形，如有锁定延长期，则顺延；（2）如发生本公司需向投资者进行赔偿的情形，本公司已经承担赔偿责任。

若本公司在发行人首次公开发行股票上市后减持发行人股份（减持通过集中竞价方式取得的股份除外）：

（1）采取集中竞价方式减持的，在任意连续九十个自然日内，减持股份的总数不超过发行人股份总数的 1%；

（2）采取大宗交易方式减持的，在任意连续九十个自然日内，减持股份的总数不超过发行人股份总数的 2%；

（3）采取协议转让方式减持的，单个受让方的受让比例不低于发行人股份总数的 5%，除法律法规、规范性文件另有规定外，转让价格下限比照大宗交易

的规定执行；若本公司在协议转让后不再是发行人 5%以上股东的，本公司在 6 个月内应当继续遵守本条第（1）项关于减持比例的规定；

（4）计算上述第（1）项和第（2）项的减持比例时，本公司与本公司一致行动人的持股比例应当合并计算。

上述锁定期满后 24 个月内减持本公司直接持有的本次发行前已发行的公司股份，减持价格不低于本次发行的发行价，如自公司首次公开发行股票至上述减持公告之日公司发生过派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价格和减持数量应相应调整。

本公司所持有发行人股份的持股变动及申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》和《中华人民共和国证券法》及其他规范性文件的相关规定。股票上市后，本公司亦将严格遵守中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、深圳证券交易所《股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》的相关规定。

本公司如未履行上述承诺，则本公司违反承诺减持股票所得收益归发行人所有。本公司将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并将自动延长本公司持有发行人全部股份的锁定期 6 个月。”

2、公司持股 5%以上股东承诺

公司持股 5%以上股东铖铝合伙承诺：

“本企业拟长期持有发行人股票；

在锁定期满后，如果拟减持股票，将遵守中国证监会、交易所关于股份减持的相关规定，结合发行人稳定股价的需要，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持；

减持股份应符合相关规定，具体方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等；

减持股份前，应提前 3 个交易日予以公告，并按照交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务；持有发行人股份低于 5%以下时除外；

上述锁定期届满后，在满足以下条件的前提下，方可进行减持：（1）上述锁定期届满且没有延长锁定期的相关情形，如有锁定延长期，则顺延；（2）如发生本企业需向投资者进行赔偿的情形，本企业已经承担赔偿责任。

若本企业在发行人首次公开发行股票上市后减持发行人股份（减持通过集中竞价方式取得的股份除外）：

（1）采取集中竞价方式减持的，在任意连续九十个自然日内，减持股份的总数不超过发行人股份总数的 1%；

（2）采取大宗交易方式减持的，在任意连续九十个自然日内，减持股份的总数不超过发行人股份总数的 2%；

（3）采取协议转让方式减持的，单个受让方的受让比例不低于发行人股份总数的 5%，除法律法规、规范性文件另有规定外，转让价格下限比照大宗交易的规定执行；若本企业在协议转让后不再是发行人 5% 以上股东的，本企业在 6 个月内应当继续遵守本条第（1）项关于减持比例的规定；

（4）计算上述第（1）项和第（2）项的减持比例时，本企业与本企业一致行动人的持股比例应当合并计算。

本企业所持有发行人股份的持股变动及申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》和《中华人民共和国证券法》及其他规范性文件的相关规定。股票上市后，本企业亦将严格遵守中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、深圳证券交易所《股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》的相关规定。

本企业如未履行上述承诺，则本企业违反承诺减持股票所得收益归发行人所有。本企业将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并将自动延长本企业持有发行人全部股份的锁定期 6 个月。”

（三）关于稳定股价的承诺

根据中国证监会《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》的要求，为维护公司首次公开发行人民币普通股股票并在深圳证券交易所主板上市后股票价格的稳定，结合公司实际情况，公司制定了稳定股价措施的预案，并由公司及控股股东、董事、高级管理人员出具了相应承诺。

1、公司启动股价稳定措施的启动条件

公司自本次发行并上市之日起三年内，一旦出现连续 20 个交易日公司股票收盘价均低于公司上一个会计年度未经审计的每股净资产情形时（每股净资产=

合并财务报表中归属于母公司所有者权益合计数÷年末公司股份总数；若因除权除息等事项致使上述股票收盘价与公司上一会计年度末经审计的每股净资产不具有可比性的，上述股票收盘价应做相应调整，下同），公司将采取如公司回购股份，公司控股股东、董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股份等一项或者多项措施稳定公司股价，并保证该等股价稳定措施实施后，公司的股权分布仍符合上市条件。

2、稳定公司股价的措施

（1）公司回购

公司根据股东大会审议通过的稳定股价具体方案而回购股份的，应当符合《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》等法律、法规、规范性文件和公司章程的规定，并按照该等规定的要求履行有关向社会公众股东回购公司股份的具体程序。

公司回购股份的方式为集中竞价交易方式、要约方式或中国证监会认可的其他方式。

如公司采取回购股份的稳定股价措施，应遵循下述原则：

①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总额；

②单次用于回购股份的资金金额不低于上一个会计年度经审计的归属于母公司所有者的净利润的 10%；

③单一会计年度用于回购股份的资金金额合计不超过上一会计年度经审计的归属于母公司所有者的净利润的 30%。

超过上述标准的，本项股价稳定措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现稳定股价情形的，公司将继续按照上述原则执行。

（2）控股股东增持股份

根据公司控股股东出具的承诺函，若稳定股价具体方案涉及控股股东增持股份措施的，则在实施完毕稳定股价具体方案中的公司回购股份措施后，连续 10 个交易日每日股票收盘价均低于最近一期经审计的每股净资产（审计基准日后发生权益分派、公积金转增股本、配股等情况的，应做除权、除息处理），公司控股股东根据法律、法规、规范性文件和公司章程的规定以增持公司股票的形式稳定公司股价。

公司控股股东以增持公司股票的形式稳定公司股价，遵循下述规则：

①在股东大会审议通过的单个稳定股价具体方案中，用于增持股票的资金金额不低于其最近一次获得的现金分红金额的 20%；

②在一个会计年度内股东大会审议通过了多个稳定股价具体方案的情况下，股东在该会计年度内用于增持股票的资金金额合计不超过该股东最近一次获得的公司现金分红金额的 50%；

③在增持行为完成后的 6 个月内将不出售所增持的股份。

超过上述第 2 项标准的，本项股价稳定措施在当年度不再继续实施。但如下一会计年度继续出现稳定股价情形的，控股股东将继续按照上述原则执行。

（3）董事（独立董事除外）、高级管理人员增持股份

根据公司董事（独立董事除外，下同）、高级管理人员出具的承诺函，若稳定股价具体方案涉及公司董事、高级管理人员增持股份措施的，则在实施完毕稳定股价具体方案中的控股股东增持股份措施后，连续 10 个交易日每日股票收盘价均低于最近一期经审计的每股净资产（审计基准日后发生权益分派、公积金转增股本、配股等情况的，应做除权、除息处理），公司董事、高级管理人员将根据法律、法规、规范性文件和公司章程的规定以增持公司股票的形式稳定公司股价。

公司董事、高级管理人员以增持公司股票的形式稳定公司股价，应遵循下述原则：

①在股东大会审议通过的单个稳定股价具体方案中，董事、高级管理人员用于增持股份的资金金额不低于其因担任董事、高级管理人员而在最近一个会计年度从公司领取的税后薪酬的 10%；

②在一个会计年度内股东大会审议通过了多个稳定股价具体方案的情况下，董事、高级管理人员用于增持股份的资金金额不超过其因担任董事、高级管理人员而在最近一个会计年度从公司领取的税后薪酬的 30%；

③在增持行为完成后的 6 个月内将不出售所增持的股份。

超过上述标准的，本项股价稳定措施在当年度不再继续实施。但如下一会计年度继续出现稳定股价情形的，公司董事、高级管理人员将继续按照上述原则执行。

（4）其他稳定股价措施

当股价稳定措施的启动条件成立时，公司还可以依照法律、法规、规范性文件、公司章程及公司内部治理制度的规定，及时履行相关法定程序后采取以下措施稳定公司股价：

- ①在保证公司经营资金需求的前提下，实施利润分配或资本公积金转增股本；
- ②限制高级管理人员薪酬；
- ③法律、行政法规、规范性文件规定以及中国证监会认可的其他方式。

3、发行人承诺

为维护公司首次公开发行人民币普通股股票并在深圳证券交易所主板上市后股票价格的稳定，公司特作出如下承诺：

若公司股票自挂牌上市之日起三年内，一旦出现连续 20 个交易日公司股票收盘价均低于公司上一个会计年度末经审计的每股净资产情形时（每股净资产=合并财务报表中归属于母公司所有者权益合计数÷年末公司股份总数；若因除权除息等事项导致前述股票收盘价与公司上一会计年度末经审计的每股净资产不具可比性的，上述股票收盘价应做相应调整，下同），本公司将启动有关措施稳定股价，具体如下：

公司根据股东大会审议通过的稳定股价具体方案而回购股份的，应当符合《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》等法律、法规、规范性文件和公司章程的规定，并按照该等规定的要求履行有关向社会公众股东回购公司股份的具体程序。

公司回购股份的方式为集中竞价交易方式、要约方式或中国证监会认可的其他方式。

如公司采取回购股份的稳定股价措施，应遵循下述原则：

- ①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总额；
- ②单次用于回购股份的资金金额不低于上一个会计年度经审计的归属于母公司所有者的净利润的 10%；
- ③单一会计年度用于回购股份的资金金额合计不超过上一会计年度经审计的归属于母公司所有者的净利润的 30%。

超过上述标准的，本项股价稳定措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现稳定股价情形的，公司将继续按照上述原则执行。

本公司将严格履行本公司就稳定股价所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督。

(1) 如本公司非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（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）并接受如下约束措施，直至新的承诺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的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

②不得进行公开再融资；

③对公司该等未履行承诺的行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员调减或停发薪酬或津贴；

④不得批准董事、监事、高级管理人员的主动离职申请，但可以进行职务变更。

(2) 如本公司因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（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）并接受如下约束措施，直至新的承诺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的具体原因；

②尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交股东大会审议，尽可能地保护本公司投资者利益。

4、公司控股股东承诺

为维护公司首次公开发行人民币普通股股票并在深圳证券交易所主板上市后股票价格的稳定，公司控股股东特作出如下承诺：

公司自本次发行并上市之日起三年内，出现连续 20 个交易日公司股票收盘价均低于公司上一个会计年度未经审计的每股净资产情形时（每股净资产=合并财务报表中归属于母公司所有者权益合计数÷年末公司股份总数；若因除权除息等事项致使上述股票收盘价与公司上一会计年度未经审计的每股净资产不具可比性的，上述股票收盘价应做相应调整，下同），且公司采取措施稳定公司股价的，在实施完毕稳定股价具体方案中的公司回购股份措施后，连续 10 个交易日每日股票收盘价均低于最近一期经审计的每股净资产（审计基准日后发生权益分

派、公积金转增股本、配股等情况的，应做除权、除息处理），本企业根据法律、法规、规范性文件和公司章程的规定以增持公司股票的形式稳定公司股价。

本企业以增持公司股票的形式稳定公司股价，遵循下述规则：

（1）在股东大会审议通过的单个稳定股价具体方案中，用于增持股票的资金金额不低于其最近一次获得的现金分红金额的 20%；

（2）在一个会计年度内股东大会审议通过了多个稳定股价具体方案的情况下，股东在该会计年度内用于增持股票的资金金额合计不超过该股东最近一次获得的公司现金分红金额的 50%；

（3）在增持行为完成后的 6 个月内将不出售所增持的股份。

超过上述第 2 项标准的，本项股价稳定措施在当年度不再继续实施。但如下一会计年度继续出现稳定股价情形的，控股股东将继续按照上述原则执行。

本企业将严格履行本企业就稳定股价所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督。

（1）如本企业非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺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的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

②不得转让公司股份。因继承、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外；

③暂不领取公司分配利润中归属于本企业的部分；

④如果因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有。

（2）如本企业因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺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的具体原因；

②尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护本公司投资者利益。

5、公司董事、高级管理人员承诺

公司非独立董事、高级管理人员作出如下承诺：

公司自本次发行并上市之日起三年内，出现连续 20 个交易日公司股票收盘价均低于公司上一个会计年度末经审计的每股净资产情形时（每股净资产=合并

财务报表中归属于母公司所有者权益合计数 \div 年末公司股份总数；若因除权除息等事项致使上述股票收盘价与公司上一会计年度未经审计的每股净资产不具可比性的，上述股票收盘价应做相应调整，下同），且公司采取措施稳定公司股价的，在实施完毕稳定股价具体方案中的控股股东增持股份措施后，连续 10 个交易日每日股票收盘价均低于最近一期经审计的每股净资产（审计基准日后发生权益分派、公积金转增股本、配股等情况的，应做除权、除息处理），本人将根据法律、法规、规范性文件和公司章程的规定以增持公司股票的形式稳定公司股价。

本人以增持公司股票的形式稳定公司股价，应遵循下述原则：

（1）在股东大会审议通过的单个稳定股价具体方案中，董事、高级管理人员用于增持股份的资金金额不低于其因担任董事、高级管理人员而在最近一个会计年度从公司领取的税后薪酬的 10%；

（2）在一个会计年度内股东大会审议通过了多个稳定股价具体方案的情况下，董事、高级管理人员用于增持股份的资金金额不超过其因担任董事、高级管理人员而在最近一个会计年度从公司领取的税后薪酬的 30%；

（3）在增持行为完成后的 6 个月内将不出售所增持的股份。

超过上述第（2）项标准的，本项股价稳定措施在当年度不再继续实施。但如下一会计年度继续出现稳定股价情形的，公司董事、高级管理人员将继续按照上述原则执行。

本人将严格履行本人就稳定股价所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督。

（1）如本人非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

①如本人持有公司股份，则将不得转让公司股份（但因被强制执行、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外）；且暂不领取公司分配利润中归属于本人的部分；

②可以职务变更但不得主动要求离职；

③主动申请调减或停发薪酬或津贴；

④如果因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有。

（2）如本人因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺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的具体原因；
②尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护本公司投资者利益。”

（四）对欺诈发行上市的股份购回承诺

1、发行人承诺

发行人就首次公开发行股票并在主板上市的事宜，承诺如下：

（1）保证公司本次发行上市符合《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《首次公开发行股票并上市管理办法》等法律、法规和规范性文件规定的条件和程序，不存在任何欺诈发行的情形。

（2）如公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行核准并已经发行上市的，公司将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。

2、控股股东承诺

发行人控股股东和而泰就发行人首次公开发行股票并在主板上市的事宜，承诺如下：

（1）保证发行人本次发行上市符合《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《首次公开发行股票并上市管理办法》等法律、法规和规范性文件规定的条件和程序，不存在任何欺诈发行的情形。

（2）如发行人不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行核准并已经发行上市的，公司将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回发行人本次公开发行的全部新股。

3、实际控制人承诺

发行人实际控制人刘建伟就发行人首次公开发行股票并在主板上市的事宜，承诺如下：

（1）保证发行人本次发行上市符合《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《首次公开发行股票并上市管理办法》等法律、法规和规范性文件规定的条件和程序，不存在任何欺诈发行的情形。

(2) 如发行人不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行核准并已经发行上市的，本人将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回发行人本次公开发行的全部新股。

(五) 关于填补被摊薄即期回报的承诺

1、发行人承诺

发行人作出如下承诺：

(1) 强化募集资金管理

公司已制定《募集资金使用管理制度》，募集资金到位后将存放于董事会指定的专项账户中。公司将定期检查募集资金使用情况，从而加强对募集资金投资项目的监管，保证募集资金得到合理、合法的使用。

(2) 加快募投项目投资进度

本次发行募集资金到位后，公司将调配内部各项资源、加快推进募集资金投资项目建设，提高募集资金使用效率，争取募集资金投资项目早日达产并实现预期效益，以增强公司盈利水平。本次募集资金到位前，为尽快实现募集资金投资项目盈利，公司拟通过多种渠道积极筹措资金，积极调配资源，开展募集资金投资项目的前期准备工作，增加项目相关的人才与技术储备，争取尽早实现项目预期收益，提高未来几年的股东回报，降低发行导致的即期回报摊薄的风险。

(3) 加大市场开发力度

公司将在现有基础上完善并扩大经营业务布局，致力于为更多客户提供优质的服务。公司将不断改进和完善技术及服务体系，扩大营销渠道和服务网络的覆盖面，凭借一流的技术和服务加强市场拓展，进而优化公司的战略布局。

(4) 强化投资者回报机制

公司实施积极的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报，并保持连续性和稳定性。公司已根据中国证监会的相关规定及监管要求，制订上市后适用的《公司章程（草案）》，就利润分配政策事宜进行详细规定和公开承诺，并制定了《公司未来三年分红回报规划》，充分维护公司股东依法享有的资产收益等权利，提高公司的未来回报能力。

(5) 加大研发投入，不断推出符合市场需求的芯片产品

公司将加强技术研发投入，对现有核心技术进行延伸、拓展或升级，丰富产品种类、拓宽产业链，进一步提高公司的技术竞争能力，促进公司的持续快速发展。

(6) 建立了完善的三会运作体系、健全的内部控制制度、规范的财务管理系统及科学的研发组织架构，从而有效降低了资源浪费，提升了运营效率，充分发挥出公司的规模优势。

本公司如违反前述承诺，将及时公告违反的事实及原因，除因不可抗力或其他非归属于本公司的原因外，将向本公司股东和社会公众投资者道歉，同时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利益，并在公司股东大会审议通过后实施补充承诺或替代承诺。

2、公司控股股东、实际控制人承诺

公司控股股东和而泰、实际控制人刘建伟作为承诺人，就公司填补回报措施能够得到切实履行，特作如下承诺：

承诺人不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；否则，依法承担对公司及其他股东的损失赔偿责任。

3、公司董事、高级管理人员承诺

公司董事、高级管理人员，就公司填补回报措施能够得到切实履行，特作出如下承诺：

(1) 不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。

(2) 对本人的职务消费行为进行约束。

(3) 不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。

(4) 由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

(5) 如公司未来进行股权激励，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。

如其违反上述承诺或未履行承诺，则应在股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉；主动接受证券交易所、中国上市公司协会采取的自律监管措施、中国证监会依法作出相应监管措施，并在其诚信档案中予以记录；违反承诺给公司或者股东造成损失的，依法承担补偿责任。

（六）关于招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

1、发行人承诺

发行人就首次公开发行股票并在主板上市招股意向书事宜，承诺如下：

（1）公司首次公开发行股票招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，公司对其真实性、准确性、完整性承担法律责任。

（2）若本次公开发行股票的招股意向书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将在证券监督管理部门作出上述认定时，提出股份回购预案，并提交董事会、股东大会讨论，依法回购首次公开发行的全部新股（不含原股东公开发售的股份），回购价格按照发行价（若发行人股票在此期间发生除权除息事项的，发行价做相应调整）加算银行同期存款利息确定，并根据相关法律、法规规定的程序实施。

（3）若因公司本次公开发行股票的招股意向书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

2、发行人控股股东、实际控制人承诺

公司控股股东和而泰作出如下承诺：

（1）发行人招股意向书所载内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，且承诺人对招股意向书所载内容之真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

（2）若发行人本次公开发行股票的招股意向书有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，导致对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，承诺人将在证券监督管理部门作出上述认定时，督促发行人依法回购首次公开发行的全部新股，承诺人依法购回首次公开发行时已公开发售的原限售股份（如有）。

（3）如发行人招股意向书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

公司实际控制人刘建伟承诺：

如发行人招股意向书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

3、公司董事、监事、高级管理人员承诺

公司董事、监事、高级管理人员作出如下承诺：

(1) 发行人招股意向书所载内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，且本人对招股意向书所载内容之真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

(2) 如发行人招股意向书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

(3) 本人承诺不因职务变更、离职等原因而放弃履行已作出的承诺。

4、保荐机构承诺

国信证券股份有限公司承诺：本公司保证为发行人本次发行制作、出具的文件的真实性、完整性和准确性。若因本公司为发行人本次发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，由此给投资者造成损失的，将依法先行赔偿投资者的损失。本公司保证遵守以上承诺，勤勉尽责地开展业务，维护投资者合法权益，并对此承担责任。

5、发行人律师承诺

北京君合律师事务所大连分所承诺：本所为发行人本次发行上市制作、出具的上述法律文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如因本所过错致使上述法律文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并因此给投资者造成直接损失的，本所将依法与发行人承担连带赔偿责任。

6、会计师事务所承诺

大华会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：因本所为浙江铖昌科技股份有限公司首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

（七）关于股东信息披露的专项承诺

发行人就股东的相关情况作出如下承诺：

1、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；

2、本公司不存在本次公开发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员直接或间接持有本公司股份的情形；

3、本公司不存在以发行人股权进行不当利益输送的情形。

(八) 关于涉密事项的承诺

发行人控股股东和而泰、实际控制人刘建伟就涉密事项作出如下声明：

1、本公司/本人严格遵守《中华人民共和国保守国家秘密法》及其实施办法、《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》等相关法律法规关于保密的规定，严格遵守公司各项保密制度、规则、纪律，切实履行保密义务；

2、公司因本次申请首次公开发行股票并在深圳证券交易所主板上市向中国证券监督管理委员会申报的所有文件中，不存在任何泄漏或可能导致泄漏国家秘密的信息或内容；

3、公司本次发行严格按照信息披露相关法律、法规及规范性文件的规定，依法履行信息披露义务。为保护投资者利益，除根据相关规定需要豁免披露或脱密处理后进行披露的信息外，公司不存在以保密为由规避信息披露义务的情形；

4、自本声明作出之日起，本公司/本人将继续遵守相关法律法规以及公司内部管理制度的规定，履行相关保密义务，愿意接受有关安全保密部门的监督检查，以确保国家秘密安全。

本公司/本人如违反上述声明，愿意承担由此引起的一切法律责任。

发行人董事、监事、高级管理人员就涉密事项作出如下声明：

1、本人在任职期间，严格遵守《中华人民共和国保守国家秘密法》及其实施办法、《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》等相关法律法规关于保密的规定，严格遵守公司各项保密制度、规则、纪律，切实履行保密义务；

2、公司因本次申请首次公开发行股票并在主板上市向中国证券监督管理委员会申报的所有文件中，不存在任何泄漏或可能导致泄漏国家秘密的信息或内容；

3、公司本次发行严格按照信息披露相关法律、法规及规范性文件的规定，依法履行信息披露义务。为保护投资者利益，除根据相关规定需要豁免披露或脱密处理后进行披露的信息外，公司不存在以保密为由规避信息披露义务的情形；

4、自本声明作出之日起，本人将继续遵守相关法律法规以及公司内部管理制度的规定，履行相关保密义务，愿意接受有关安全保密部门的监督检查，以确保国家秘密安全。

本人如违反上述声明，愿意承担由此引起的一切法律责任。

(九) 关于未履行公开承诺的约束措施

1、发行人承诺

发行人作出如下承诺：

本公司将积极履行就首次公开发行股票并上市所做的全部承诺，自愿接受监管部门、社会公众及投资者的监督，并依法承担相应责任。

(1) 如本公司非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（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）并接受如下约束措施，直至新的承诺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的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

②不得进行公开再融资；

③对公司该等未履行承诺的行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员调减或停发薪酬或津贴；

④不得批准董事、监事、高级管理人员的主动离职申请，但可以进行职务变更。

(2) 如本公司因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（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）并接受如下约束措施，直至新的承诺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的具体原因；

②尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交股东大会审议，尽可能地保护本公司投资者利益。

2、公司控股股东承诺

公司控股股东和而泰作出如下承诺：

将积极履行就发行人本次首次公开发行股票并上市所做的全部承诺，自愿接受监管部门、社会公众及投资者的监督，并依法承担相应责任。

(1) 如本企业非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺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的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

②不得转让公司股份。因继承、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外；

③暂不领取公司分配利润中归属于本企业的部分；

④如果因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有。

(2) 如本企业因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺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的具体原因；

②尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护本公司投资者利益。

3、公司实际控制人承诺

公司实际控制人刘建伟作出如下承诺：

将积极履行就发行人本次首次公开发行股票并上市所做的全部承诺，自愿接受监管部门、社会公众及投资者的监督，并依法承担相应责任。

(1) 如本人非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺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的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

②不得转让间接持有的公司股份。因继承、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外；

③如果因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有。

(2) 如本人因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺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的具体原因；

②尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护本公司投资者利益。

4、公司持股 5%以上股东承诺

公司持股 5%以上股东铖铝合伙承诺：

本企业将积极履行就发行人本次首次公开发行股票并上市所做的全部承诺，自愿接受监管部门、社会公众及投资者的监督，并依法承担相应责任。

(1) 如本企业非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺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的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

②不得转让公司股份。因继承、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外；

③暂不领取公司分配利润中归属于本企业的部分；

④如果因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有。

(2) 如本企业因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺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的具体原因；

②尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护本公司投资者利益。

5、公司董事、监事、高级管理人员承诺

公司董事、监事、高级管理人员作出如下承诺：

本人作为公司董事/监事/高级管理人员，将积极履行就发行人本次首次公开发行股票并上市所做的全部承诺，自愿接受监管部门、社会公众及投资者的监督，并依法承担相应责任。

(1) 如本人非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

①如本人持有公司股份，则将不得转让公司股份（但因被强制执行、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外）；且暂不领取公司分配利润中归属于本人的部分；

②可以职务变更但不得主动要求离职；

③主动申请调减或停发薪酬或津贴；

④如果因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有。

(2) 如本人因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺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的具体原因；
- ②尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护本公司投资者利益。

二、本次发行前滚存利润的分配安排

根据公司于2021年6月18日召开的2021年第一次临时股东大会审议通过的《关于公司首次公开发行人民币普通股（A股）股票前滚存利润分配方案的议案》，本次发行前所滚存的剩余可供股东分配利润由公司新老股东依其所持公司股份比例共同享有。

三、本次发行后的股利分配政策

根据中国证监会《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》及《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》等相关规定，公司完善了上市后适用的《公司章程（草案）》中关于利润分配的相关条款，公司本次发行上市后的股利分配政策具体如下：

（一）基本原则

1、利润分配政策应兼顾对投资者的合理投资回报、公司的长远利益，并保持连续性和稳定性；公司利润分配不得超过累计可分配利润总额，不得损害公司持续经营能力。

2、利润分配政策的论证、制定和修改过程应充分考虑独立董事、监事和社会公众股东的意见。

（二）利润分配形式

公司可以采取现金或股票或者现金与股票相结合等方式分配利润，在有条件的情况下，公司可以进行中期利润分配。

（三）现金分红的比例

如无重大投资计划或重大现金支出发生，公司应当首先采用现金方式分配股利。公司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的30%。公司在实施上述现金分配股利的同时，可以同时派发红股。

重大投资计划或重大现金支出指以下情形之一：

- 1、公司未来十二个月内拟对外投资、购买资产等交易累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，或超过 5,000 万元；
- 2、公司未来十二个月内拟对外投资、购买资产等交易累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

（四）发放股票股利的具体条件

在以下两种情况下，公司将考虑发放股票股利：

- 1、公司在面临现金流不足时可考虑采用发放股票股利的利润分配方式；
- 2、在满足现金分红的条件下，公司可结合实际经营情况考虑同时发放股票股利。

（五）利润分配的时间间隔

在满足现金分红条件的情况下，公司将积极采取现金方式分配股利，公司原则上每年度进行一次现金分红；公司董事会可以根据公司盈利情况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。

（六）现金分红政策

董事会应当综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照本章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

- 1、公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；
- 2、公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；
- 3、公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司所处发展阶段由董事会根据具体情形确定。

（七）公司利润分配方案的决策程序和实施

1、利润分配方案的决策程序

（1）董事会的研究论证程序和决策机制

在公司董事会制定利润分配方案的 20 日前，公司董事会将发布提示性公告，公开征询社会公众投资者对本次利润分配方案的意见，投资者可以通过电话、信件、证券交易所互动平台、公司网站等方式参与。工作人员应做好记录并整理投资者意见，提交公司董事会、监事会。

公司董事会依据经审计的财务报表制定和讨论利润分配方案时，需事先书面征询全部独立董事和外部监事的意见，在审议公司定期报告的同时审议董事会制定的利润分配方案，利润分配方案需征得 1/2 以上独立董事同意且经全体董事过半数表决通过。

公司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并公开披露。董事会在决策和形成利润分配预案时，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。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

（2）监事会的研究论证程序和决策机制

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。公司监事会在审议利润分配方案时，应充分考虑公众投资者对利润分配的意见，充分听取外部监事的意见，在全部外部监事对利润分配方案同意的基础上，需经全体监事半数以上表决通过。

（3）股东大会的研究论证程序和决策机制

利润分配方案经董事会、监事会审议通过后，由董事会提议召开股东大会审议批准。

股东大会在审议利润分配方案时，公司董事会指派一名董事向股东大会汇报制定该利润分配方案时的论证过程和决策程序，以及公司证券部整理的投资者意见。

利润分配方案需经参加股东大会的股东所持表决权的过半数表决通过。股东大会对利润分配方案进行审议时，应为股东提供网络投票方式，并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（包括但不限于电话沟通、筹划股东接待日或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。

(4) 公司应当在年度报告中详细披露利润分配方案。对利润分配政策进行调整或变更的，还应对调整或变更的条件及程序是否合规和透明等进行详细说明。

(5) 公司当年实现的可分配利润中未分配部分，即留存未分配利润主要用于公司主营业务相关投入。董事会应说明使用计划安排或原则。

(6) 公司在年度报告期内有能力现金分红但不进行现金分红或分红水平较低的，应当在定期报告中披露原因，独立董事对未进行现金分红或现金分红水平较低的合理性发表独立意见。

2、公司利润分配方案的实施

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，董事会须在股东大会召开后两个月内完成股利（或股份）的派发事项。

(八) 公司利润分配政策的制定和调整机制

1、公司的利润分配政策的制定应当着眼于公司的长远和可持续发展，在综合分析公司经营发展实际、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，建立对股东持续、稳定、科学的回报机制。

2、公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要以及外部经营环境，结合股东（特别是公众投资者）、独立董事和监事的意见，经过详细论证，确需调整利润分配政策的，可调整利润分配政策，但是调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

3、公司利润分配政策的制定和调整程序

(1) 董事会做出专题论述，详细论证利润分配政策的制定和调整理由，形成书面论证报告。

(2) 利润分配政策的制定和调整的议案在提交董事会讨论前，需经全体独立董事的过半数同意并形成书面审核意见；董事会审议时，应经全体董事的过半数通过并形成决议。

(3) 利润分配政策的制定和调整的议案应经全体监事的过半数通过并形成书面审核意见。

(4) 利润分配政策的制定和调整的议案经董事会、监事会审议通过后，由董事会提议召开股东大会审议批准；利润分配政策制定的议案应当由出席股东大

会的股东（包括股东代理人）所持表决权的过半数通过，利润分配政策调整的议案应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上通过。股东大会除现场会议投票外，公司还应当向股东提供股东大会网络投票系统；股东大会股权登记日登记在册的所有股东，均有权通过网络投票系统行使表决权。

四、和而泰分拆铖昌科技上市符合《上市公司分拆规则（试行）》的各项规定

本次分拆持续满足证监会2022年1月5日下发的《上市公司分拆规则（试行）》（以下简称《分拆规则》）规定的上市公司分拆所属子公司在境内上市的相关要求，具备可行性。

（一）上市公司股票境内上市已满三年

和而泰于2010年5月11日在深交所原中小板上市，至今上市时间已满3年，符合《分拆规则》第三条第（一）款的规定。

（二）上市公司最近三个会计年度连续盈利

和而泰2019年度、2020年度和2021年度实现归属于上市公司股东的净利润（扣除非经常性损益前后孰低值）分别为2.90亿元、3.66亿元和4.77亿元，符合《分拆规则》第三条第（二）款的规定。

（三）上市公司最近三个会计年度扣除按权益享有的拟分拆所属子公司的净利润后，归属于上市公司股东的净利润累计不低于六亿元人民币（净利润以扣除非经常性损益前后孰低值计算）

和而泰2019年度、2020年度和2021年度扣除按权益享有的发行人的净利润（扣除非经常性损益前后孰低值）后，归属于上市公司股东的净利润（扣除非经常性损益前后孰低值）累计为9.59亿元，超过6亿元人民币，符合《分拆规则》第三条第（三）款的规定，具体计算如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度	合计
一、和而泰归属于母公司的净利润				
1、净利润	55,336.43	39,601.76	30,337.43	125,275.62
2、净利润 (扣除非经常性损益后)	47,696.29	36,636.92	28,998.92	113,332.13

二、发行人归属于母公司的净利润				
1、净利润	15,997.53	4,548.46	6,663.43	27,209.42
2、净利润 (扣除非经常性损益后)	10,545.19	8,072.53	6,380.68	24,998.40
三、和而泰享有发行人的权益比例				
权益比例	62.97%	62.97%	80.00%	-
四、和而泰按权益享有发行人的净利润				
1、净利润	10,073.65	3,098.16	5,330.74	18,502.55
2、净利润 (扣除非经常性损益后)	6,640.30	5,675.85	5,104.54	17,420.69
五、和而泰扣除按权益享有发行人净利润后的净利润				
1、净利润	45,262.78	36,503.60	25,006.69	106,773.07
2、净利润 (扣除非经常性损益后)	41,055.99	30,961.07	23,894.38	95,911.44
最近3年和而泰扣除按权益享有发行人的净利润后，归属于母公司股东的净利润累计之和（净利润以扣除非经常性损益前后孰低值计算）				95,911.44

注：本表中和而泰按权益享有发行人的净利润按持股比例变动前后分段计算。

(四)上市公司最近一个会计年度合并报表中按权益享有的拟分拆所属子公司的净利润不得超过归属于上市公司股东的净利润的百分之五十；上市公司最近一个会计年度合并报表中按权益享有的拟分拆所属子公司净资产不得超过归属于上市公司股东的净资产的百分之三十

和而泰按权益享有发行人2021年的净利润10,073.65万元，2021年度合并报表中按权益享有的发行人的净利润占归属于上市公司股东的净利润的比重为18.20%，未超过50%。和而泰按权益享有发行人2021年所有者权益为43,921.85万元，2021年末合并报表中按权益享有的发行人净资产占归属于上市公司股东的净资产的比重为12.17%，未超过30%，符合《分拆规则》第三条第（四）款的规定，具体如下：

单位：万元

项目	净利润	净利润（扣除非经常性损益）	净资产
和而泰	55,336.43	47,696.29	360,920.43
发行人	15,997.53	10,545.19	69,750.44
享有发行人权益比例	62.97%	62.97%	62.97%
按权益享有发行人净利润或净资产	10,073.65	6,640.30	43,921.85

占比	18.20%	13.92%	12.17%
----	--------	--------	--------

(五) 上市公司不存在资金、资产被控股股东、实际控制人及其关联方占用的情形，或者上市公司权益被控股股东、实际控制人及其关联方严重损害的情形

和而泰不存在资金、资产被控股股东、实际控制人及其关联方占用的情形，或者权益被控股股东、实际控制人及其关联方严重损害的情形，符合《分拆规则》第四条第（一）款的规定。

(六) 上市公司或其控股股东、实际控制人最近三十六个月内未受到过中国证监会的行政处罚

和而泰及其控股股东、实际控制人刘建伟最近三十六个月内未受到过中国证监会的行政处罚，符合《分拆规则》第四条第（二）款的规定。

(七) 上市公司或其控股股东、实际控制人最近十二个月内未受到过证券交易所的公开谴责

和而泰及其控股股东、实际控制人刘建伟最近十二个月内未受到过证券交易所的公开谴责，符合《分拆规则》第四条第（三）款的规定。

(八) 上市公司最近一年及一期财务会计报告被注册会计师出具无保留意见审计报告

大华针对和而泰2021年财务报表出具的《审计报告》（大华审字[2022]001527号）为标准无保留意见的审计报告，符合《分拆规则》第四条第（四）款的规定。

(九) 上市公司董事、高级管理人员及其关联方持有拟分拆所属子公司股份，合计不得超过所属子公司分拆上市前总股本的百分之十，但董事、高级管理人员及其关联方通过该上市公司间接持有的除外

截至本招股意向书出具日，和而泰董事、高级副总裁、财经中心总经理、董事会秘书罗珊珊通过科麦投资间接持有发行人股权2.73%，通过科吉投资间接持有发行人股权0.57%；和而泰董事长、总裁刘建伟关联方王钧生持有发行人股份0.79%；刘建伟关联方丁宁持有发行人股份3.94%，上述人员合计持有发行人股权比例为8.02%，合计未超过发行人分拆上市前总股本的10%。此外，无其他和而泰董事、高级管理人员及其关联方持有拟分拆所属子公司股份，符合《分拆规则》第四条第（五）款的规定。和而泰董事、高级管理人员及其关联方的认定依据及持有发行人股份的情况如下：

姓名	关联方认定依据	持股数量 (万股)	持股比例 (%)	持股方式
罗珊珊	和而泰董事、高级副总裁、财经中心总经理、董事会秘书，发行人董事长	276.6619	3.2991	间接持股
丁宁	间接持有创和投资 99.99% 份额，2014 年 11 月至 2020 年 12 月，创和投资在持有和而泰股票期间曾与刘建伟保持一致行动关系，依据谨慎性原则认定丁宁属于和而泰董事长刘建伟关联方	330.0180	3.9354	直接持股
王钧生	持有刘建伟控制的深圳市哈工交通电子有限公司 8.8% 的股权并担任董事长兼总经理，依据谨慎性原则认定王钧生属于和而泰董事长刘建伟关联方	66.0040	0.7871	直接持股
合计		672.6839	8.0216	-

(十)拟分拆所属子公司主要业务或资产不得是上市公司最近三个会计年度内发行股份及募集资金投向的,但子公司最近三个会计年度使用募集资金合计不超过子公司净资产百分之十的除外。

和而泰最近3个会计年度募集资金及使用情况如下:

2019年公开发行可转债募集资金用于“长三角生产运营基地建设项目”“电子制程自动化与大数据运营管控平台系统项目”“智慧生活大数据平台系统项目”及“面向智慧型家用电器的新一代智能控制器研发与产业化”,项目实施单位为和而泰及其子公司浙江和而泰智能科技有限公司。截至2021年12月31日,该募集资金累计使用43,609.16万元,募集资金余额为人民币6,514.32万元(含利息收入及理财收益),其他尚未使用的募集资金存放于上述募集资金专户中。

发行人曾于2018年7月1日自和而泰拆入资金2,500万元,于2019年1月31日归还;另于2019年7月24日自和而泰拆入资金4,500万元,于2019年7月26日归还,上述资金不属于和而泰募集资金。

发行人的主要业务和资产不属于和而泰最近3个会计年度内发行股份及募集资金投向的业务和资产,符合《分拆规则》第五条第(一)款的规定。

(十一)拟分拆所属子公司主要业务或资产不得是上市公司最近三个会计年度内通过重大资产重组购买的

和而泰最近三个会计年度未发生重大资产重组事项,发行人的主要业务和资产不属于和而泰最近三个会计年度内通过重大资产重组购买的,符合《分拆规则》第五条第(二)款的规定。

(十二)拟分拆所属子公司主要业务或资产不得是上市公司首次公开发行股票并上市时的主要业务或资产

和而泰于2010年5月11日首次公开发行股票并上市，其当时的主营业务为智能控制器的研发、生产与销售，包括智能控制技术的研究、对应的嵌入式软件与算法的开发、技术解决方案的提供、产品设计服务等，主要资产包括货币资金、应收账款、存货、固定资产、无形资产、在建工程等。

发行人系和而泰于2018年5月股权收购成为和而泰控股子公司。截至本招股意向书出具日，发行人主营业务为相控阵T/R芯片的研发、生产、销售和技术服务，主要产品为相控阵T/R芯片，主要资产为经营产生及股东投入的货币资金、应收票据、应收账款、存货、固定资产、无形资产及投资产生的其他权益工具。

发行人主要业务和资产不是和而泰首次公开发行股票并上市时的主要业务或资产，符合《分拆规则》第五条第（三）款的规定。

(十三)拟分拆所属子公司不得主要从事金融业务

发行人主营业务为相控阵T/R芯片的研发、生产、销售和技术服务，主要产品为相控阵T/R芯片，不属于主要从事金融业务的公司，符合《分拆规则》第五条第（四）款的规定。

(十四)拟分拆所属子公司董事、高级管理人员及其关联方持有拟分拆所属子公司的股份，合计不得超过所属子公司分拆上市前总股本的百分之三十，但董事、高级管理人员及其关联方通过该上市公司间接持有的除外

截至本招股意向书出具日，发行人董事、高级管理人员及其关联方通过员工持股平台（铖铝合伙、科吉投资、科祥投资、科麦投资）持有发行人的股份合计为12.94%，未超过所属子公司分拆上市前总股本的30%，符合《分拆规则》第五条第（五）款的规定。

发行人董事、高级管理人员及其关联方的认定依据及持有发行人股份的情况如下：

姓名	关联方认定依据	持股数量 (万股)	持股比例 (%)	持股方式
罗珊珊	和而泰董事、高级副总裁、财经中心总经理、董事会秘书，发行人董事长	276.6619	3.2991	间接持股
王立平	发行人董事兼任总经理	273.5955	3.2625	间接持股
郑骏	发行人董事兼任副总经理	183.3449	2.1863	间接持股
张宏伟	发行人董事兼任副总经理、财务总监	142.2833	1.6967	间接持股

王文荣	发行人董事	0.4266	0.0051	间接持股
杨坤	发行人副总经理	74.4146	0.8874	间接持股
赵小婷	发行人副总经理兼董事会秘书	134.3786	1.6024	间接持股
合计		1,085.1054	12.9395	-

(十五) 上市公司分拆，应当充分披露并说明：本次分拆有利于上市公司突出主业、增强独立性；本次分拆后，上市公司与拟分拆所属子公司均符合中国证监会、证券交易所关于同业竞争、关联交易的监管要求；本次分拆后，上市公司与拟分拆所属子公司资产、财务、机构方面相互独立，高级管理人员、财务人员不存在交叉任职；本次分拆后，上市公司与拟分拆所属子公司独立性方面不存在其他严重缺陷

和而泰及发行人已在《关于深圳和而泰智能控制股份有限公司分拆所属子公司浙江铖昌科技股份有限公司至深圳证券交易所主板上市的预案（修订稿）》《招股意向书》中充分披露和说明：本次分拆上市有利于和而泰突出主业、增强独立性。和而泰分拆发行人上市后，和而泰与发行人均符合中国证监会、深交所关于同业竞争、关联交易的监管要求，且资产、财务、机构方面相互独立，高级管理人员、财务人员不存在交叉任职，独立性方面不存在其他严重缺陷，符合《分拆规则》第六条的规定。具体披露内容如下：

1、本次分拆有利于和而泰突出主业、增强独立性

和而泰目前主营业务为家庭用品智能控制器、新型智能控制器、智能硬件的研发、生产和销售。铖昌科技为和而泰相控阵T/R芯片业务的发展平台，主营相控阵T/R芯片的研发、生产、销售和技术服务，主要产品为相控阵T/R芯片，具体包括功率放大器芯片、驱动放大器芯片、低噪声放大器芯片、收发多功能放大器芯片、幅相控制多功能芯片（模拟波束赋形芯片）、限幅器芯片等。

本次分拆完成后，和而泰将聚焦智能控制器业务，继续致力于技术创新与服务创新，深入国际高端市场，进一步做精做强主营业务、夯实和而泰经营能力和可持续发展能力；铖昌科技成为和而泰旗下独立的相控阵T/R芯片业务上市平台，通过在A股上市进一步增强企业资金实力及投融资能力，实质提升相控阵T/R芯片业务板块的行业竞争能力，进而促进铖昌科技的盈利能力和综合竞争力，有利于和而泰突出主业、增强独立性。

2、本次分拆后，和而泰与铖昌科技均符合中国证监会、证券交易所关于同

业竞争、关联交易的监管要求

(1) 同业竞争

①为避免本次分拆后的同业竞争情形，保护中小投资者利益，和而泰出具了《关于避免同业竞争的承诺函》：

“A.本公司未投资与铖昌科技及其子公司相同、类似或在任何方面构成竞争的公司、企业或其他机构、组织，或从事与铖昌科技及其子公司相同、类似的经营活

动；
B.本公司未来将不以任何方式从事（包括与他人合作直接或间接从事）或投资于任何业务与铖昌科技及其子公司相同、类似或在任何方面构成竞争的公司、企业或其他机构、组织；

C.当本公司及控制的企业与铖昌科技及其子公司之间存在竞争性同类业务时，本公司及控制的企业自愿放弃同铖昌科技及其子公司的业务竞争；

D.本公司及控制的企业不向其他在业务上与铖昌科技及其子公司相同、类似或构成竞争的公司、企业或其他机构、组织或个人提供资金、技术或提供销售渠道、客户信息等支持。

上述承诺在本公司作为铖昌科技的控股股东期间有效，如违反上述承诺，本公司愿意承担给铖昌科技造成的全部经济损失。”

②为避免本次分拆后的同业竞争情形，保护中小投资者利益，和而泰实控人刘建伟出具了《关于避免同业竞争的承诺函》：

“A.本人未投资与铖昌科技及其子公司相同、类似或在任何方面构成竞争的公司、企业或其他机构、组织，或从事与铖昌科技及其子公司相同、类似的经营活

动；也未在与铖昌科技及其子公司经营业务相同、类似或构成竞争的任何企业任职；
B.本人未来将不以任何方式从事（包括与他人合作直接或间接从事）或投资于任何业务与铖昌科技及其子公司相同、类似或在任何方面构成竞争的公司、企业或其他机构、组织；或在经济实体、机构、经济组织中担任董事、高级管理人员或核心技术人员；

C.当本人及控制的企业与铖昌科技及其子公司之间存在竞争性同类业务时，本人及控制的企业自愿放弃同铖昌科技及其子公司的业务竞争；

D.本人及控制的企业不向其他在业务上与铖昌科技及其子公司相同、类似或

构成竞争的公司、企业或其他机构、组织或个人提供资金、技术或提供销售渠道、客户信息等支持。

上述承诺在本人作为铖昌科技的实际控制人期间有效，如违反上述承诺，本人愿意承担给铖昌科技造成的全部经济损失。”

③为避免本次分拆后的同业竞争情形，保护中小投资者利益，铖昌科技出具了《关于避免同业竞争的承诺函》：

“A. 本公司的主营业务为微波毫米波模拟相控阵T/R芯片研发、生产、销售和技术服务，本公司将继续从事该等主营业务；

B. 截至本承诺函出具之日，本公司与和而泰及其控制的其他企业不存在同业竞争的情形，本公司承诺未来亦不会从事与和而泰及其控制的其他企业构成竞争的业务。

上述承诺在本公司作为和而泰的控股子公司期间有效，如违反上述承诺，本公司愿意承担给和而泰造成的全部经济损失。”

（2）关联交易

本次分拆铖昌科技上市后，和而泰仍将保持对铖昌科技的控制权，铖昌科技仍为和而泰合并报表范围内的子公司，和而泰的关联交易情况不会因本次分拆铖昌科技上市而发生变化。2019年至2021年，和而泰为铖昌科技提供过财务资助，并且和而泰与铖昌科技共同投资了浙江集迈科微电子有限公司，除上述情况外，和而泰与铖昌科技之间不存在其他关联交易。和而泰与铖昌科技之间的交易系基于生产经营活动实际需要而开展，具有合理的商业背景，遵循必要性及公允性原则，不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易，符合中国证监会、证券交易所关于关联交易的监管要求。

本次分拆后，和而泰发生关联交易将保证关联交易的合规性、合理性和公允性，并保持和而泰的独立性，不会利用关联交易调节财务指标，损害和而泰利益。

本次分拆后，铖昌科技发生关联交易将保证关联交易的合规性、合理性和公允性，并保持铖昌科技的独立性，不会利用关联交易调节财务指标，损害铖昌科技利益。

①为减少和规范本次分拆后的关联交易情形，和而泰出具了《关于减少和规范关联交易的承诺函》：

“A. 本公司及本公司实际控制的除铖昌科技及其子公司之外的其他企

业（以下简称“控制的其他企业”），与铖昌科技之间不存在其他任何依照法律法规和中国证监会的有关规定应披露而未披露的关联交易；

B.本公司及控制的其他企业将尽可能地避免和减少与铖昌科技及其子公司发生关联交易；对无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，将遵循市场公正、公平、公开的原则，并依法与铖昌科技及其子公司签订协议，履行合法程序，按照公司章程、有关法律法规的规定履行信息披露义务；

C.本公司及控制的其他企业将按照正常的商业条件严格和善意地进行上述关联交易。本公司及控制的其他企业将按照公允价格进行上述关联交易并及时依法进行信息披露，不会向铖昌科技及其子公司谋求超出该等交易以外的利益或收益，保证不通过关联交易损害铖昌科技及其股东的合法权益；

D.本公司及控制的其他企业不以任何方式违法违规占用铖昌科技及其子公司资金及要求铖昌科技及其子公司违法违规提供担保；

E.本公司及控制的其他企业不通过非公允关联交易、利润分配、资产重组、对外投资等任何方式损害铖昌科技和其他股东的合法权益；

F.本公司及控制的其他企业不以任何方式影响铖昌科技及其子公司的独立性，保证铖昌科技及其子公司资产完整、人员独立、财务独立、机构独立和业务独立。

上述承诺在本公司作为铖昌科技的控股股东期间有效，如果本公司及控制的其他企业违反上述承诺，本公司应督促及时规范相应的交易行为，本公司将从交易中获得利益、收益补偿于铖昌科技；如因违反上述承诺造成铖昌科技经济损失的，依法承担相应赔偿责任。”

②为减少和规范本次分拆后的关联交易情形，和而泰实控人刘建伟出具了《关于减少和规范关联交易的承诺函》：

“A.本人及本人实际控制的除铖昌科技及其子公司之外以外的其他企业（以下简称“控制的其他企业”），与铖昌科技之间不存在其他任何依照法律法规和中国证监会的有关规定应披露而未披露的关联交易；

B.本人及控制的其他企业将尽可能地避免和减少与铖昌科技及其子公司发生关联交易；对无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，将遵循市场公正、公平、公开的原则，并依法与铖昌科技及其子公司签订协议，履行合法程序，按照公司章程、有关法律法规的规定履行信息披露义务；

C.本人及控制的其他企业将按照正常的商业条件严格和善意地进行上述关联交易。本人及控制的其他企业将按照公允价格进行上述关联交易并及时依法进行信息披露，不会向铖昌科技及其子公司谋求超出该等交易以外的利益或收益，保证不通过关联交易损害铖昌科技及其股东的合法权益；

D.本人及控制的其他企业不以任何方式违法违规占用铖昌科技及其子公司资金及要求铖昌科技及其子公司违法违规提供担保；

E.本人及控制的其他企业不通过非公允关联交易、利润分配、资产重组、对外投资等任何方式损害铖昌科技和其他股东的合法权益；

F.本人及控制的其他企业不以任何方式影响铖昌科技及其子公司的独立性，保证铖昌科技及其子公司资产完整、人员独立、财务独立、机构独立和业务独立。

上述承诺在本人作为铖昌科技的实际控制人期间有效，如果本人及控制的其他企业违反上述承诺，本人应督促及时规范相应的交易行为，本人将以从交易中获得的利益、收益补偿于铖昌科技；如因违反上述承诺造成铖昌科技经济损失的，依法承担相应赔偿责任。”

③为减少和规范本次分拆后的关联交易情形，铖昌科技出具了《关于减少和规范关联交易的承诺函》：

“A.本公司与控股股东和而泰、实际控制人刘建伟、以及控股股东与实际控制人控制的除铖昌科技及其子公司以外的其他企业（以下统称“控股股东、实际控制人及其控制的其他企业”）之间不存在其他任何依照法律法规和中国证监会的有关规定应披露而未披露的关联交易；

B.本公司将尽可能地避免和减少与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业发生关联交易；对无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，将遵循市场公正、公平、公开的原则，并依法与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业签订协议，履行合法程序，按照公司章程、有关法律法规的规定履行信息披露义务；

C.本公司保证将按照正常的商业条件严格和善意地进行上述关联交易。本公司将按照公允价格进行上述关联交易并及时依法进行信息披露；保证不通过关联交易损害本公司及本公司股东的合法权益；

D.本公司将严格和善意地履行与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业签订的各项关联交易协议；本公司将不会向控股股东、实际控制人及其控制的其他企业谋求或输送任何超过该等协议规定以外的利益或收益；

E.本公司将不以任何方式、违法违规为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行违规担保。

上述承诺在本公司作为和而泰的控股子公司期间有效，如果本公司违反上述承诺，本公司应及时规范相应的交易行为，并对相关方因此而遭受的损失依法作出赔偿。”

3、和而泰与发行人资产、财务、机构方面相互独立

和而泰和发行人均拥有独立、完整、权属清晰的经营性资产；建立了独立的财务部门和财务管理制度，并对其全部资产进行独立登记、建账、核算、管理。发行人的组织机构独立于控股股东和其他关联方。和而泰和发行人各自具有健全的职能部门和内部经营管理机构，该等机构独立行使职权，亦未有发行人与和而泰及其控制的其他企业机构混同的情况。和而泰不存在占用、支配发行人的资产或干预发行人对其资产进行经营管理的情形，也不存在机构混同的情形。

4、高级管理人员、财务人员不存在交叉任职

发行人高级管理人员包括：总经理王立平，副总经理郑骏、副总经理杨坤、副总经理兼财务总监张宏伟、副总经理兼董事会秘书赵小婷。

截至本招股意向书出具日，发行人不存在与和而泰的高级管理人员和财务人员交叉任职的情形。

5、独立性方面不存在其他严重缺陷

和而泰与发行人资产相互独立完整，在财务、机构、人员、业务等方面均保持独立，分别具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，在独立性方面不存在其他严重缺陷。

综上所述，和而泰分拆发行人至深交所主板上市符合《分拆规则》第三条至第六条规定的相关条件，具备可行性。

五、公司特别提醒投资者注意以下风险因素，并仔细阅读招股意向书“第四节 风险因素”

投资者应充分了解市场的投资风险，请投资者认真阅读本招股意向书“第四节 风险因素”的全部内容，并特别注意以下风险：

（一）订单取得不连续可能导致公司业绩波动的风险

公司产品的最终客户为军方，由于我国国防工业正处于补偿式发展阶段，下游客户每年对公司的采购量稳步上升，公司每年实现的营业收入相应增长。报告期内，公司营业收入分别为 13,253.83 万元、17,490.70 万元和 21,093.36 万元，公司营业收入稳步上升。

报告期内，公司产品主要应用在大型国防装备中，装备生产周期长，单笔订单金额大；同时，军工客户的采购具有很强的计划性。公司受军工用户的具体需求及其每年采购计划下达时间等因素的影响，导致公司交货时间具有一定的不均衡性。通常，军工客户在上半年进行采购预算、审批，下半年进行合同签订、产品交付验收等，使得公司收入实现在不同季度、不同年度具有一定的波动，从而阶段性影响公司经营业绩。

（二）核心技术人员和管理人员流失风险

核心技术人员是公司研发创新、持续发展的基石，具有丰富行业经验的管理人员是公司稳定发展的重要保障。随着行业的发展，专业知识的迭代，行业内对高端人才的争夺日趋激烈。公司已建立了一系列吸引和稳定核心技术人员的激励政策与措施，但这些措施并不能完全保证核心技术人员和管理人员不流失。

若未来公司出现大规模的核心技术人员和管理人员流失的情况，将较大程度降低公司市场竞争力，并对公司的长期稳定发展和持续盈利能力产生不利影响。

（三）客户集中度较高的风险

我国军工行业高度集中的经营模式导致军工企业普遍具有客户集中的特征。公司产品的最终用户为军方，而军方的直接供应商主要为十二大军工集团，其余的涉军企业则主要为十二大军工集团提供配套供应。而十二大军工集团各自又有其业务侧重，导致相应领域的配套企业的销售集中度较高。目前公司最主要的客户为军工集团下属的 A01 单位和 B01 单位。报告期内，公司对前述两个客户的销售收入合计分别为 12,699.58 万元、14,735.68 万元和 16,101.73 万元，占公司主营业务收入的比例分别为 95.82%、84.25%和 76.34%。

按照军品供应的体系，通常定型产品的供应商不会轻易更换。但若主要客户 A01、B01 因国家国防战略等原因导致支出预算调整，或受军方短期采购需求变化等因素的影响，改变采购计划或延长采购周期，对公司主要产品的需求发生变化，则会对公司业绩构成不利影响。

此外，为推动业务持续发展，公司需积极研发新产品、开发新客户、拓展新业务领域。若未来公司在新产品研发、新客户开发、新业务领域的拓展等方面进展不利，则较高的客户集中度将对公司的经营产生重大影响。

（四）供应商集中的风险

作为高可靠军用电子产品研发、生产企业，公司产品中需要用到部分核心元器件。因军工产品对稳定性、可靠性要求极高，按规定产品定型后为保证技术性能的稳定性需固化产品所使用的元器件，在军用装备的整个生命周期内保持稳定，不能随意变动，因此上述军品业务的特点决定了公司部分重要元器件的供应商较为集中。目前公司核心原材料晶圆主要向 A 供应商采购，报告期内，占公司当期采购总额的比例分别为 81.96%、71.68% 和 80.65%。

如果核心原材料供应商不能及时保质保量的供应本公司所需要的重要元器件，或者不能及时满足公司的新产品研发技术要求，则可能对公司生产经营、军工订单交付造成影响。

（五）产品应用领域单一风险

公司主要从事相控阵 T/R 芯片的研发、生产、销售和服务，产品目前主要应用领域包括星载、机载、舰载、车载和地面相控阵雷达中。报告期内，公司星载相控阵 T/R 芯片销售占比较高，分别为 96.40%、88.36% 和 78.57%。报告期内，公司持续进行地面、舰载、车载等相控阵 T/R 芯片的研发，由于军工项目研发周期较长，正在研发的新产品在报告期前期收入规模相对较小，导致报告期前期公司产品应用领域较为单一。未来，如果发行人产品在新的应用领域推广未如期取得成效，同时现有产品的市场需求出现不利变化，公司将面临经营业绩下滑的风险。

（六）技术迭代及创新风险

公司主营业务与技术紧密结合，所处行业技术迭代较快，技术推动特征明显。公司依靠先进技术的积累和创新开发，为客户提供最符合其需求的产品，同时新技术的应用也关系到公司的盈利能力和成长能力。

若公司不能及时通过技术迭代或创新等方式把行业技术发展趋势和市场需求转化为产品竞争力，或者研发未能取得预期成果，则现存的技术优势可能弱化，存在无法满足客户需求的创新风险。

（七）同业竞争风险

发行人曾于 2016 年 8 月以科技成果转化方式受让浙江大学相关技术成果，该项技术成果主要开发人包括臻镭科技实际控制人郁发新、发行人总经理王立平，发行人副总经理、核心技术人员郑骏等 8 人，郁发新曾为王立平、郑骏研究生导师。截至本招股意向书签署之日，臻镭科技、郁发新与发行人已确认不存在因技术成果权属或其他任何原因而发生的任何诉讼、仲裁及其他纠纷。

和而泰于 2018 年 4 月收购发行人时与郁发新等转让方签署了《股权收购协议》，其中就郁发新的竞业禁止义务做出专门约定。根据该约定，郁发新承诺臻镭科技不得从事或通过其直接或间接控制的主体从事与发行人相同或相类似的业务；同时，郁发新承诺，在该协议签署前及签署之日后 5 年内，郁发新及其关系密切的家庭成员不存在且不得直接或间接通过其控制的主体从事与发行人相同或相类似的业务。发行人已掌握与主营业务相关的核心技术及相关专利，核心技术团队具备独立研发创新能力，但不排除未来郁发新在竞业禁止期限届满后从事与发行人相同或相似的业务，对发行人经营业绩造成不利影响。

（八）应收账款及应收票据增加的风险

公司主要客户包括国内大型军工集团及其下属单位等，信用状况良好。受军工客户采购政策影响，货款支付周期较长。报告期各期末，公司的应收账款与应收票据总金额分别为 11,849.21 万元、17,585.16 万元和 28,354.27 万元，占当期营业收入的比例分别为 89.40%、100.54% 和 134.42%。

随着公司业务规模的增长，报告期内公司应收账款及应收票据总额增长较快。未来如受客户回款支付周期变化的影响，公司将可能面临应收账款不能及时收回的风险，将影响公司的资产周转速度和资金流动性。

（九）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

公司为保密单位，营业收入中主要为军品业务收入。根据《中华人民共和国保守国家秘密法》及《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》等相关规定，本次发行相关信息中对军工单位的名称、合同内容、军品业务的规模、军品产品的名称和型号等涉密信息，通过代称、定性说明、合并等方式进行了模糊披露，此种信息披露方式符合国家保守秘密规定和涉密信息公开披露的相关规

定，且符合军工企业信息披露的行业惯例，但可能不利于投资者对公司价值进行精确判断。

（十）实际控制人股权质押风险

截至本招股意向书签署日，发行人实际控制人刘建伟持有发行人控股股东和而泰股份 14,847.50 万股，占和而泰总股本的 16.24%。其所持有的和而泰股份累计被质押 5,390.00 万股，占和而泰股份总数的 5.90%，占刘建伟所持和而泰股份总数的 36.30%。若因实际控制人资信状况及履约能力大幅恶化、股票二级市场剧烈波动或发生其他不可控事件，导致公司实际控制人所持和而泰质押股份全部被强制平仓或质押状态无法解除，可能导致刘建伟丧失对和而泰的控制权，从而导致公司面临控制权不稳定的风险。

六、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

公司财务报告审计截止日为 2021 年 12 月 31 日。财务报告审计截止日至本招股意向书签署日，公司经营模式、主要产品和原材料的采购规模及采购价格，主要产品的销售规模及销售价格，主要客户及供应商的构成，税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项等方面均未发生重大变化，整体经营情况良好。具体如下：

（一）2022 年第一季度财务数据审阅情况

大华会计师事务所（特殊普通合伙）审阅了发行人 2022 年第一季度财务报表，包括 2022 年 3 月 31 日的资产负债表、2022 年 1-3 月的利润表、2022 年 1-3 月的现金流量表及财务报表附注，并出具了《审阅报告》（大华核字[2022]00L00218 号）。主要财务数据如下：

1、资产负债表主要数据

单位：万元

项 目	2022 年 3 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	变动率
资产总额	74,642.84	75,055.85	-0.55%
负债总额	3,834.25	5,305.41	-27.73%
所有者权益	70,808.59	69,750.44	1.52%

截至 2022 年 3 月 31 日，公司资产总额为 74,642.84 万元，较 2021 年末下降约 0.55%，基本保持稳定；负债总额为 3,834.25 万元，较 2021 年末下降约 27.73%，

主要系应付职工薪酬及应交税费减少所致；所有者权益为 70,808.59 万元，较 2021 年末上涨 1.52%，主要系公司盈利导致未分配利润增加所致。

2、利润表主要数据

单位：万元

项 目	2022 年 1-3 月	2021 年 1-3 月	变动率
营业收入	2,022.69	497.46	306.61%
营业利润	1,131.70	-474.54	338.49%
利润总额	1,131.60	-474.54	338.46%
净利润	1,058.15	-414.25	355.44%
归属于公司股东的净利润	1,058.15	-414.25	355.44%
扣除非经常性损益后的净利润	581.50	-598.39	197.18%

注：2021 年 1-3 月数据未经审计或审阅。

公司 2022 年第一季度营业收入较上一年度较大幅度增长，主要系按照客户排产计划于当期交付某星载相控阵 T/R 芯片部分批次产品，相应确认收入 1,828.94 万元。

3、现金流量表主要数据

单位：万元

项 目	2022 年 1-3 月	2021 年 1-3 月	变动率
经营活动产生的现金流量净额	-5,119.15	-3,193.48	-60.30%
投资活动产生的现金流量净额	6,103.70	-3,277.11	286.25%
筹资活动产生的现金流量净额	-	-	-
现金及现金等价物净增加额	984.55	-6,470.58	115.22%

注：2021 年 1-3 月数据未经审计或审阅。

2022 年 1-3 月，公司经营活动产生的现金流量净额有所降低，主要系当期生产备货需求增长，购买商品、接受劳务支付的现金较上年同期增长 1,763.49 万元；投资活动产生的现金流量净额大幅增长，主要系当期交易性金融资产变动影响。

4、非经常性损益的主要项目及金额

2022 年 1-3 月，公司非经常性损益的主要项目及金额如下：

单位：万元

项 目	金 额
非流动资产处置损益	-0.10
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）	422.75
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债、债权投资和其他债权投资取得的投资收益	104.89

其他符合非经常性损益定义的损益项目	2.06
减：所得税影响额	52.96
合计	476.65

2022年1-3月，公司非经常性损益项目主要为计入当期损益的政府补助及交易性金融资产公允价值变动损益。

（二）2022年1-6月业绩预计情况

根据公司当前的经营情况，公司对2022年1-6月的业绩进行了初步测算，具体情况如下：

单位：万元

项 目	2022年1-6月	2021年1-6月	变动率
营业收入	9,000.00-10,500.00	8,021.54	12.20%-30.90%
净利润	5,000.00-5,800.00	4,614.94	8.34%-25.68%
扣除非经常性损益后的净利润	4,200.00-4,800.00	4,005.13	4.87%-19.85%

2022年1-6月，公司经营业绩同比呈增长趋势，主要原因系基于公司的技术积累和行业口碑的建立，与客户合作关系日渐巩固，公司参与的多个研制项目陆续进入量产阶段，产品结构逐渐丰富，不仅拓展了在星载领域产品应用的卫星型号数量，同时在地面、舰载、车载等应用领域的产品数量亦有所增长。上述2022年1-6月业绩预计中的相关财务数据为公司初步测算结果，预计数不代表公司最终可实现收入和净利润，亦不构成公司盈利预测。

目录

本次发行概况	1
声明及承诺	3
重大事项提示	4
一、本次发行相关主体做出的重要承诺.....	4
二、本次发行前滚存利润的分配安排.....	30
三、本次发行后的股利分配政策.....	30
四、和而泰分拆铖昌科技上市符合《上市公司分拆规则（试行）》的各项规 定.....	34
五、公司特别提醒投资者注意以下风险因素，并仔细阅读招股意向书“第四 节 风险因素”	44
六、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况.....	48
目录.....	51
第一节 释义	56
一、普通术语.....	56
二、专业术语.....	57
第二节 概览	59
一、发行人基本情况.....	59
二、发行人控股股东和实际控制人简介.....	59
三、公司主要财务数据和财务指标.....	60
四、本次发行概况.....	61
五、募集资金用途.....	61
第三节 本次发行概况	63
一、本次发行的基本情况.....	63
二、本次发行新股有关的机构.....	63
三、发行人与本次发行有关的中介机构的关系.....	65
四、与本次发行上市有关的重要日期.....	65
第四节 风险因素	66

一、技术及创新风险.....	66
二、经营风险.....	67
三、财务风险.....	69
四、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.....	71
五、管理风险.....	71
六、募集资金投资项目风险.....	71
七、其他风险.....	72
第五节 发行人基本情况	74
一、公司基本情况.....	74
二、发行人改制重组及设立情况.....	74
三、发行人股本形成及重大资产重组情况.....	77
四、发行人股权结构及组织结构情况.....	95
五、发行人全资、控股子公司、参股公司及分公司情况.....	97
六、发起人、持有发行人 5% 以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况	100
七、发行人股本情况.....	121
八、发行人内部职工股、职工持股会等情况.....	135
九、发行人员工及其社会保障情况.....	135
十、发行人、发行人的股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核 心技术人员以及本次发行的保荐人等证券服务机构作出的重要承诺、履行情况以 及未能履行承诺的约束措施.....	137
第六节 业务和技术	139
一、发行人的主营业务及主要产品.....	139
二、发行人所处行业基本情况.....	144
三、发行人在行业中的竞争地位.....	168
四、公司主营业务经营情况.....	173
五、与公司业务相关的主要资产.....	184
六、特许经营权情况.....	194
七、公司产品质量管理情况.....	194
八、安全生产与环境保护.....	194

九、公司核心技术与研发情况.....	198
十、公司境外生产经营及拥有资产情况.....	207
十一、关于公司名称冠有“科技”字样的说明	207
第七节 同业竞争与关联交易	208
一、公司独立性.....	208
二、同业竞争情况.....	209
三、关联方及关联交易.....	210
四、发行人规范关联交易的制度安排.....	224
五、报告期内关联交易制度的执行情况及独立董事意见.....	228
六、关于减少和规范关联交易的措施和承诺.....	228
第八节 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员	229
一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介.....	229
二、现任董事及监事的提名与选聘情况.....	234
三、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有本公司股份的情况.....	234
四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况....	235
五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况.....	236
六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况.....	237
七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间的亲属关系情况....	238
八、公司与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订的协议、所作承诺及其履行情况.....	239
九、董事、监事、高级管理人员近三年任职变动情况.....	239
十、董事、监事、高级管理人员的任职资格.....	241
第九节 公司治理	242
一、公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及专门委员会的建立健全及运行情况.....	242
二、控股股东及其控制的其他企业占用公司资金或资产及公司对控股股东及其控制的其他企业提供担保的情况.....	246
三、发行人内部控制情况.....	246
四、报告期内违法违规情况.....	247

第十节 财务会计信息	248
一、财务报表.....	248
二、审计意见.....	252
三、财务报表编制的基础和合并报表范围及变化情况.....	257
四、公司主要会计政策和会计估计.....	258
五、经注册会计师鉴证的非经常性损益表.....	310
六、主要税收政策、缴纳的主要税种及税率.....	310
七、分部信息.....	313
八、最近一年收购兼并情况.....	313
九、主要资产情况.....	313
十、最近一期末主要负债情况.....	315
十一、所有者权益变动情况.....	316
十二、现金流量情况.....	316
十三、报告期内或有事项、期后事项及其他重要事项.....	317
十四、报告期主要财务指标.....	317
十五、盈利预测报告.....	319
十六、资产评估情况.....	319
十七、历次验资情况.....	320
第十一节 管理层讨论与分析	321
一、财务状况分析.....	321
二、盈利能力分析.....	343
三、现金流量分析.....	367
四、资本性支出分析.....	372
五、公司财务状况和盈利能力的未来趋势.....	372
六、本次发行摊薄即期回报的分析及填补措施.....	373
七、发行人重大担保、诉讼、其他或有事项和重大期后事项.....	375
八、公司未来分红回报分析.....	375
九、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况.....	376
第十二节 业务发展目标	379
一、总体发展战略和发展目标.....	379

二、拟定发展规划、目标及具体计划依据的假设条件和困难.....	381
三、上述业务发展规划与现有业务的关系.....	384
四、本次发行对实现上述目标的作用.....	385
第十三节 募集资金运用	386
一、募集资金运用概况.....	386
二、募集资金投资项目具体情况.....	389
三、募集资金运用对公司财务状况及经营成果的影响.....	395
第十四节 股利分配政策	397
一、公司现行股利分配政策.....	397
二、最近三年实际分配股利情况.....	397
三、本次发行完成前滚存利润的分配.....	398
四、公司发行上市后的股利分配政策.....	398
第十五节 其他重要事项	403
一、重要合同.....	403
二、对外担保情况.....	403
三、重大诉讼和仲裁事项.....	403
四、控股股东、实际控制人报告期内的重大违法违规及行政处罚情况....	404
第十六节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明	405
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....	405
二、保荐机构（主承销商）声明.....	406
三、发行人律师声明.....	407
四、审计机构声明.....	408
五、验资机构声明.....	409
六、验资复核机构声明.....	410
七、资产评估机构声明.....	412
第十七节 备查文件	413
一、备查文件.....	413
二、查阅地址及时间.....	413

第一节 释义

在本招股意向书中，除非另有说明，下列词汇具有如下含义：

一、普通术语

发行人、公司、本公司、股份公司、股份有限公司、铖昌科技	指	浙江铖昌科技股份有限公司
铖昌有限、有限公司	指	公司前身，浙江铖昌科技有限公司
和而泰	指	深圳和而泰智能控制股份有限公司，公司控股股东
铖钨合伙	指	杭州铖钨投资合伙企业（有限合伙），公司股东
科吉投资	指	深圳市科吉投资企业（有限合伙），公司股东
科祥投资	指	深圳市科祥投资企业（有限合伙），公司股东
科麦投资	指	深圳市科麦投资企业（有限合伙），公司股东
上海满众	指	上海满众实业发展有限责任公司，公司股东
达晨创通	指	深圳市达晨创通股权投资企业（有限合伙），公司股东
创富兆业	指	南平创富兆业企业管理合伙企业（有限合伙），公司股东
江金丰淳	指	共青城江金丰淳股权投资合伙企业（有限合伙），公司股东
前海科控	指	深圳市前海科控富海优选创业投资合伙企业（有限合伙），公司股东
达晨码矽	指	深圳市达晨码矽一号股权投资企业（有限合伙），公司股东
中小基金	指	中小企业发展基金（江苏有限合伙），公司股东
璟侑伍期	指	杭州璟侑伍期股权投资合伙企业（有限合伙），公司股东
金圆展鸿	指	厦门金圆展鸿股权投资合伙企业（有限合伙），公司股东
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），公司股东
财智创赢	指	深圳市财智创赢私募股权投资企业（有限合伙），公司股东
集迈科	指	浙江集迈科微电子有限公司，公司参股公司
杭州钰煌	指	杭州钰煌投资管理有限公司，公司参股公司
瑞泽丰	指	深圳瑞泽丰投资有限公司，公司历史股东
鑫核科技	指	杭州鑫核科技有限公司，公司历史股东
鑫核投资	指	杭州鑫核投资合伙企业（有限合伙），公司历史股东
创和投资	指	深圳市创东方和而泰投资企业（有限合伙）
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
发改委	指	中华人民共和国国家发展与改革委员会
中国电科	指	中国电子科技集团有限公司
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
国信证券、保荐机构、保荐人、主承销	指	国信证券股份有限公司

商		
大华、申报会计师	指	大华会计师事务所（特殊普通合伙）
君合、发行人律师	指	北京君合律师事务所大连分所
公司法	指	《中华人民共和国公司法》
证券法	指	《中华人民共和国证券法》
公司章程	指	发行人现行有效的《浙江铖昌科技股份有限公司章程》
公司章程（草案）	指	发行人将于本次发行上市后生效的《浙江铖昌科技股份有限公司（草案）》
最近三年、报告期、报告期内	指	2019年1月1日至2021年12月31日期间
最近一年	指	2021年1月1日至2021年12月31日期间
报告期各期末	指	2019年末、2020年末及2021年末
报告期末	指	2021年12月31日
元、万元、亿元	指	除特别注明的币种外，指人民币元、人民币万元、人民币亿元

二、专业术语

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，可同时监视和跟踪数百个目标；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，反干扰性能好，可靠性高
模拟相控阵	指	采用模拟器件的移相器，通过改变天线各阵元信号相位从而合成空间波束的雷达体制
有源相控阵、AESA	指	相控阵雷达的一种射频前端，具有众多的天线单元，每个天线单元都配有独立的 T/R 组件，每一个 T/R 组件都能自己发射和接收电磁波，部分 T/R 组件失去效能不会影响雷达整体工作，具有更高的可靠性
无源相控阵、PESA	指	相控阵雷达的一种射频前端，仅有一个中央发射机和一个接收机，发射机产生的高频能量，经功分网络主动分配给天线阵的各个单元，目标反射信号也是经各个天线单元送达接收机统一放大
芯片	指	指半导体分立器件芯片，系通过在硅或化合物半导体晶圆片上进行抛光、氧化、扩散、光刻等一系列的工艺加工后，在一个硅晶圆片上同时制成许多构造相同、功能相同的单元，再经过划片分离后便得到单独的晶粒，即为芯片
T/R 芯片	指	T/R 芯片指的是内嵌于 T/R 组件内的核心功能芯片，T/R 组件（Transmitter and Receiver Module）是一个无线收发系统连接中频处理单元与天线之间的部分，是相控阵雷达的核心，其功能就是对信号进行放大、移相、衰减
MMIC	指	微波单片集成电路芯片（Monolithic Microwave Integrated Circuit）
微波	指	频率为 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，是分米波、厘米波、毫米波的统称
毫米波	指	频率为 30GHz~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~10 毫米之间的电磁波

GaAs	指	砷化镓，是一种重要的半导体材料。用砷化镓制成的半导体器件具有高频、高温、低温性能好、噪声小、抗辐射能力强等优点，故在制作射频微波器件方面得到重要应用
GaN	指	氮化镓，是一种无机物，化学式 GaN，是氮和镓的化合物，是研制微电子器件、光电子器件的新型半导体材料，并与 SiC、金刚石等半导体材料一起，被誉为是继第一代 Ge、Si 半导体材料、第二代 GaAs、InP 化合物半导体材料之后的第三代半导体材料
总体单位	指	国防武器装备研制生产的总体技术支撑单位。总体单位主要承担国防武器装备的研制开发、型号武器系统的战略与规划研究、新概念武器及型号预先研究等重大任务，对整个型号武器系统的研制生产具有重要的牵引作用
定型	指	某装备的研制经国家军工产品定型机构确认，达到规定的战术技术指标和有关标准
信息化战争	指	一种充分利用信息资源并依赖于信息的战争形态，是指在信息技术高度发展以及信息时代核威慑条件下，交战双方以信息化军队为主要作战力量，在陆、海、空、天、电等全维空间展开的多军兵种一体化的战争
精确制导	指	以高性能电磁波、光电探测器为基础，利用目标特征信息发现、跟踪和识别等方法，控制和导引武器准确命中目标的技术。对提高武器对地精确打击、防空和反导等作战效能具有重要作用
卫星通信	指	地球上（包括地面和低层大气中）的无线电通信站间利用卫星作为中继而进行的通信。卫星通信系统由卫星和地球站两部分组成
电子对抗	指	军事上应用电磁能（声能），削弱、破坏敌方电子信息设备和系统的使用效能，同时保护己方电子信息设备和系统正常发挥效能的措施和行动，又称电子战。主要包括电子对抗侦察、电子干扰和电子防御三部分
MIMO	指	多输入多输出技术（Multi Input Multi Output）
Massive MIMO	指	大规模天线技术
MCM	指	多芯片组件（Multi-Chip Module）
3GPP	指	第三代合作伙伴计划（Third Generation Partnership Project），是一个成立于 1998 年 12 月的标准化组织，目前其成员包括：欧洲的 ETSI（欧洲电信标准化委员会）；日本的 ARIB（无线行业企业协会）和 TTC（电信技术委员会）；中国的 CCSA（中国通信标准化协会）；韩国的 TTA（电信技术协会）；北美的 ATIS（世界无线通讯解决方案联盟）印度的 TSDSI（电信标准开发协会）
SiP	指	系统级封装（System In a Package），是将多种功能芯片，包括处理器、存储器等功能芯片集成在一个封装内，从而实现一个基本完整的功能

特别说明：本招股意向书任何表格中若出现总计数与各分项数值之和尾数不符的情况，这些差异为四舍五入原因造成。

第二节 概览

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

一、发行人基本情况

中文名称:	浙江铖昌科技股份有限公司
英文名称:	Zhejiang Chengchang Technology Co., Ltd.
注册资本:	人民币 8,385.9446 万元
法定代表人:	罗珊珊
有限公司成立日期:	2010 年 11 月 23 日
股份公司设立日期:	2020 年 09 月 24 日
住所:	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)

发行人是一家以微波毫米波模拟相控阵 T/R 芯片 (以下简称“相控阵 T/R 芯片”) 的研发、生产、销售和技术服务为主营业务的公司。公司起步早, 市场定位高度聚焦, 技术路径清晰, 目前已拥有可覆盖 L 波段至 W 波段的各类相控阵 T/R 芯片产品, 产品主要包含功率放大器芯片、低噪声放大器芯片、模拟波束赋形芯片及相控阵用无源器件等, 是国内少数能够提供相控阵 T/R 芯片完整解决方案的企业之一。

发行人始终坚持走协同创新的发展路线, 以技术自主创新为根基, 以持续研发投入为保障, 建立了完善的研发体系和强大的科研团队, 通过多年的发展, 已掌握了相控阵 T/R 芯片核心技术, 积累了丰富的项目经验和质量管理经验, 产品质量和服务水平赢得了用户的一致认可。通过多年的不懈努力和创新发展, 发行人被评定为国家高新技术企业、浙江省科技型中小企业、浙江省“隐形冠军”企业、国家专精特新“小巨人”企业, 承建浙江省重点企业研究院、浙江省重点实验室。

二、发行人控股股东和实际控制人简介

截至本招股意向书签署日,和而泰持有公司62.97%的股份,为公司控股股东。刘建伟系和而泰的实际控制人,担任和而泰的董事长、总裁及法定代表人,其通过和而泰间接控制发行人,为发行人的实际控制人。关于控股股东、实际控制人的具体情况详见本招股意向书“第五节 发行人基本情况”之“六、发起人、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”。

三、公司主要财务数据和财务指标

根据发行人会计师审计的财务报表,报告期内公司主要财务数据如下:

(一) 资产负债表主要数据

单位:万元

项 目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
流动资产	63,315.17	48,610.07	22,194.21
非流动资产	11,740.68	10,238.46	4,003.52
总资产	75,055.85	58,848.54	26,197.73
流动负债	3,587.76	3,542.08	4,069.06
非流动负债	1,717.65	1,585.26	1,009.63
负债总额	5,305.41	5,127.33	5,078.68
所有者权益合计	69,750.44	53,721.20	21,119.04

(二) 利润表主要数据

单位:万元

项 目	2021年度	2020年度	2019年度
营业收入	21,093.36	17,490.70	13,253.83
营业利润	15,165.44	4,943.42	7,639.97
利润总额	15,458.62	4,943.67	7,639.72
净利润	15,997.53	4,548.46	6,663.43
归属于公司股东的净利润	15,997.53	4,548.46	6,663.43
扣除非经常性损益后的净利润	10,545.19	8,072.53	6,380.68

(三) 现金流量表主要数据

单位:万元

项 目	2021年度	2020年度	2019年度
经营活动产生的现金流量净额	2,192.21	4,323.45	7,180.00
投资活动产生的现金流量净额	-20,934.74	-3,676.89	-3,754.72
筹资活动产生的现金流量净额	-97.51	21,854.10	-1,582.52

现金及现金等价物净增加额	-18,840.04	22,500.66	1,842.77
--------------	------------	-----------	----------

(四) 主要财务指标

项 目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	17.65	13.72	5.45
速动比率（倍）	15.43	12.27	4.47
资产负债率	7.07%	8.71%	19.39%
无形资产（扣除土地使用权等）占净资产的比例	1.56%	2.43%	6.77%
归属于公司股东的每股净资产（元/股）	8.32	6.41	3.20
项 目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应收账款周转率（次/年）	0.92	1.19	1.16
存货周转率（次/年）	0.74	0.98	0.86
息税折旧摊销前利润（万元）	16,320.88	5,666.25	8,444.66
归属于母公司股东的净利润（万元）	15,997.53	4,548.46	6,663.43
归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	10,545.19	8,072.53	6,380.68
利息保障倍数（倍）	7,879.33	276.91	125.83
每股经营活动产生的现金流量净额（元/股）	0.26	0.52	1.09
每股净现金流量（元/股）	-2.25	2.68	0.28

四、本次发行概况

股票种类	人民币普通股（A 股）
每股面值	1.00 元
发行股数	本次公司拟发行新股不超过 2,795.35 万股，发行数量不低于发行后公司总股本的 25%。本次发行不涉及老股转让
每股发行价格	• 元/股
发行前每股净资产	8.32 元/股（按照 2021 年 12 月 31 日经审计的净资产除以本次发行前总股本计算）
发行方式	采用网下对投资者询价配售和网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式
发行对象	符合资格并在深圳证券交易所开户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）
承销方式	余额包销

五、募集资金用途

经公司股东大会审议通过，本次募集资金拟用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	总投资额	拟投入募集资金
1	新一代相控阵 T/R 芯片研发及产业化项目	39,974.26	39,974.26
2	卫星互联网相控阵 T/R 芯片研发及产业化项目	10,936.33	10,936.33
合计		50,910.59	50,910.59

上述项目总投资额为 50,910.59 万元，拟使用本次公开发行募集资金 50,910.59 万元。若本次股票发行后，实际募集资金小于上述投资项目的资金需求，不足部分公司将用自筹资金补足。具体情况详见本招股意向书“第十三节 募集资金运用”。

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）	
股票面值	1.00元	
发行股数	本次发行的股票数量不超过2,795.35万股，全部为发行新股，公司股东不公开发售股份，公开发行的股票数量不低于本次发行后已发行股份总数的25%	
发行价格	•元/股	
发行市盈率	•倍（每股发行价格/发行后每股收益，发行后每股收益按照2021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	8.32元（以2021年12月31日经审计的归属于母公司的所有者权益除以本次发行前总股本计算）	
发行后每股净资产	•元（以2021年12月31日经审计的归属于母公司的所有者权益加上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（按照发行价格除以本次发行后每股净资产计算）	
发行方式	采用网下对投资者询价配售和网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式	
发行对象	符合资格并在深圳证券交易所开户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）	
承销方式	主承销商余额包销	
预计募集资金总额	•万元	
预计募集资金净额	•万元	
发行费用概算	总计为9,692.5980万元，其中：	
	保荐及承销费用	6,653.1802万元
	审计及验资费用	1,450.0000万元
	律师费用	980.0000万元
	用于本次发行的信息披露费用	577.3585万元
	发行手续费用	29.2291万元
	材料制作费用	2.8302万元
拟上市地点	深圳证券交易所	

注：本次发行费用均为不含增值税金额。

二、本次发行新股有关的机构

（一）发行人：浙江铖昌科技股份有限公司

发行人	浙江铖昌科技股份有限公司
-----	--------------

法定代表人	罗珊珊
住所	浙江省杭州市西湖区三墩镇西园三路3号5幢713室
联系人	赵小婷
电话	0571-81023659
传真	0571-81023639

(二) 保荐人（主承销商）：国信证券股份有限公司

保荐人（主承销商）	国信证券股份有限公司
法定代表人	张纳沙
住所	深圳市罗湖区红岭中路1012号国信证券大厦十六层至二十六层
电话	0755-82130833
传真	0755-82130570
保荐代表人	范金华、朱树李
项目协办人	曹龙翔
项目经办人	肖戎、陈宇清、周波、曾广朋、张乐洋、沈航

(三) 发行人律师：北京君合律师事务所大连分所

发行人律师	北京君合律师事务所大连分所
负责人	张相宾
住所	大连市中山区人民路15号国际金融大厦16层F室
电话	0411-82507578
传真	0411-82507579
经办律师	冯艾、沈娜、张相宾

(四) 大华会计师事务所（特殊普通合伙）

审计机构	大华会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人	梁春、杨雄
住所	北京市海淀区西四环中路16号院7号楼1101
电话	010-58350011
传真	010-58350006
经办注册会计师	张朝铖、秦晓锋

(五) 资产评估机构：国众联资产评估土地房地产估价有限公司

资产评估机构	国众联资产评估土地房地产估价有限公司
法定代表人	黄西勤
住所	深圳市罗湖区深南东路2019号东乐大厦1008室
电话	0755-25882942
传真	0755-25882942

资产评估机构	国众联资产评估土地房地产估价有限公司
经办资产评估师	庾江力、蒙平珍

(六) 股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司

股票登记机构	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司
地址	深圳市深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 25 楼
电话	0755-25938000
传真	0755-25988122

(七) 申请上市证券交易所：深圳证券交易所

申请上市证券交易所	深圳证券交易所
地址	深圳市福田区深南大道 2012 号
电话	0755-88668888
传真	0755-82083164

(八) 收款银行：中国工商银行股份有限公司深圳市分行深港支行

收款银行	中国工商银行股份有限公司深圳市分行深港支行
户名	国信证券股份有限公司
账号	4000029129200042215

三、发行人与本次发行有关的中介机构的关系

公司与本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间，不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、与本次发行上市有关的重要日期

初步询价日期	2022 年 5 月 18 日
发行公告刊登日期	2022 年 5 月 23 日
申购日期	2022 年 5 月 24 日
缴款日期	2022 年 5 月 26 日
预计股票上市日期	本次发行结束后将尽快申请在深圳证券交易所挂牌交易

第四节 风险因素

投资者在评价本公司此次发售的股票时，除本招股意向书提供的其他各项资料外，应特别考虑下述各项风险因素。下述风险因素是根据重要性原则和可能影响投资者决策的程度大小排序，但并不表示风险因素依次发生。

一、技术及创新风险

（一）技术迭代及创新风险

公司主营业务与技术紧密结合，所处行业技术迭代较快，技术推动特征明显。公司依靠先进技术的积累和创新开发，为客户提供最符合其需求的产品，同时新技术的应用也关系到公司的盈利能力和成长能力。

若公司不能及时通过技术迭代或创新等方式把行业技术发展趋势和市场需求转化为产品竞争力，或者研发未能取得预期成果，则现存的技术优势可能弱化，存在无法满足客户需求的创新风险。

（二）核心技术泄露风险

核心技术是公司在行业中保持竞争优势的重要因素。公司自主研发产品并拥有自主知识产权、非专利技术和在研储备技术。公司为保密单位，高度重视技术保密，已与高级管理人员及核心技术人员签署了保密协议，并建立严格的保密制度。公司自成立以来，未出现核心技术泄密的重大事件。

若未来出现公司高级管理人员及核心技术人员违反保密义务或其他侵犯本公司核心技术的情形，可能对公司的技术研发和业务经营产生不利影响，削弱公司的竞争优势，给公司带来直接或间接的经济损失。

（三）核心技术人员和管理人员流失风险

核心技术人员是公司研发创新、持续发展的基石，具有丰富行业经验的管理人员是公司稳定发展的重要保障。随着行业的发展，专业知识的迭代，行业内对高端人才的争夺日趋激烈。公司已建立了一系列吸引和稳定核心技术人员的管理政策与措施，但这些措施并不能完全保证核心技术人员和管理人员不流失。

若未来公司出现大规模的核心技术人员和管理人员流失的情况，将较大程度降低公司市场竞争力，并对公司的长期稳定发展和持续盈利能力产生不利影响。

二、经营风险

（一）客户集中度较高的风险

我国军工行业高度集中的经营模式导致军工企业普遍具有客户集中的特征。公司产品的最终用户为军方，而军方的直接供应商主要为十二大军工集团，其余的涉军企业则主要为十二大军工集团提供配套供应。而十二大军工集团各自又有其业务侧重，导致相应领域的配套企业的销售集中度较高。目前公司最主要的客户为军工集团下属的 A01 单位和 B01 单位。报告期内，公司对前述两个客户的销售收入合计分别为 12,699.58 万元、14,735.68 万元和 16,101.73 万元，占公司主营业务收入的比例分别为 95.82%、84.25%和 76.34%。

按照军品供应的体系，通常定型产品的供应商不会轻易更换。但若主要客户 A01、B01 因国家国防战略等原因导致支出预算调整，或受军方短期采购需求变化等因素的影响，改变采购计划或延长采购周期，对公司主要产品的需求发生变化，则会对公司业绩构成不利影响。

此外，为推动业务持续发展，公司需积极研发新产品、开发新客户、拓展新业务领域。若未来公司在新产品研发、新客户开发、新业务领域的拓展等方面进展不利，则较高的客户集中度将对公司的经营产生重大影响。

（二）供应商集中的风险

作为高可靠军用电子产品研发、生产企业，公司产品中需要用到部分核心元器件。因军工产品对稳定性、可靠性要求极高，按规定产品定型后为保证技术性能的稳定性需固化产品所使用的元器件，在军用装备的整个生命周期内保持稳定，不能随意变动，因此上述军品业务的特点决定了公司部分重要元器件的供应商较为集中。目前公司核心原材料晶圆主要向 A 供应商采购，报告期内，占公司当期采购总额的比例分别为 81.96%、71.68%和 80.65%。

如果核心原材料供应商不能及时保质保量的供应本公司所需要的重要元器件，或者不能及时满足公司的新产品研发技术要求，则可能对公司生产经营、军工订单交付造成影响。

（三）产品应用领域单一风险

公司主要从事相控阵 T/R 芯片的研发、生产、销售和服务，产品目前主要应用领域包括星载、机载、舰载、车载和地面相控阵雷达中。报告期内，公司星载相控阵 T/R 芯片销售占比较高，分别为 96.40%、88.36%和 78.57%。报告期内，公司持续进行地面、舰载、车载等相控阵 T/R 芯片的研发，由于军工项目研发周期较长，正在研发的新产品在报告期前期收入规模相对较小，导致报告期前期公司产品应用领域较为单一。未来，如果发行人产品在新的应用领域推广未如期取得成效，同时现有产品的市场需求出现不利变化，公司将面临经营业绩下滑的风险。

（四）产品质量风险

公司的主要业务为相控阵 T/R 芯片产品研发、生产、销售和技术服务，公司提供的产品或服务具有技术范围广、技术复杂程度高、技术管理难度大等特点。公司的客户主要为军工集团下属科研院所，该等客户对于产品质量的要求极高。一方面，公司按国家军用标准建立了武器装备质量管理体系；另一方面，公司的产品生产完成后，均由客户进行质量检验，确认合格后才能交付。

公司高度重视产品质量控制，自设立以来未出现重大质量纠纷，但随着发行人经营规模的持续扩大，及客户对产品质量要求的提高，如果发行人不能持续有效的执行相关质量控制措施，导致产品质量出现问题，进而影响下游产品性能，将对发行人的品牌声誉和经营收益产生不利影响。

（五）市场竞争加剧的风险

由于我国军工产品制造领域开放时间较短，且行业进入具有较高的壁垒，行业内竞争者数量尚不多，但随着国家加快军工电子产业发展的一系列政策的实施，未来更多社会资源进入该领域，市场竞争将更加充分。尽管良好的竞争市场环境能够激发企业改进和创新的动力，但是如果公司后续发展资金不足，无法持续创新，生产规模及管理水平落后，无法保持市场份额，仍将可能被同行业或新进的其他竞争对手赶超，对公司未来业务发展产生重大不利影响。

（六）订单取得不连续可能导致公司业绩波动的风险

公司产品的最终客户为军方，由于我国国防工业正处于补偿式发展阶段，下游客户每年对公司的采购量稳步上升，公司每年实现的营业收入相应增长。报告期内，公司营业收入分别为 13,253.83 万元、17,490.70 万元和 21,093.36 万元，公司营业收入稳步上升。

报告期内，公司产品主要应用在大型国防装备中，装备生产周期长，单笔订单金额大；同时，军工客户的采购具有很强的计划性。公司受军工用户的具体需求及其每年采购计划下达时间等因素的影响，导致公司交货时间具有一定的不均衡性。通常，军工客户在上半年进行采购预算、审批，下半年进行合同签订、产品交付验收等，使得公司收入实现在不同季度、不同年度具有一定的波动，从而阶段性影响公司经营业绩。

（七）劳动力成本上升的风险

报告期各期，公司直接人工占相控阵 T/R 芯片业务成本的比例分别为 28.67%、25.87%和 22.96%，人工成本上升对行业造成一定影响。一方面，受到国民收入增长等因素影响，近年来我国人均工资水平不断提高，劳动力成本呈现逐渐上升趋势；另一方面，集成电路行业为典型的技术密集型行业，优质技术人员竞争激烈可能进一步加剧行业内劳动力成本上升。若未来公司人力成本持续上升，公司将面临盈利能力下降的风险。

（八）租赁生产和办公用房带来的风险

公司正处于快速发展时期，对生产及办公场地的需求较高，为了提高资金使用效率，公司目前的生产基地和办公场所采用租赁房屋的形式来开展经营活动。若公司现有以租赁方式使用的生产基地和办公场所由于出租方权利瑕疵或出租方违约等原因无法顺利续租，公司将需要重新选择生产、办公场所以及搬迁，在搬迁期间仍可能对公司的产品供货周期及生产质量稳定性造成一定的不利影响。

三、财务风险

（一）应收账款及应收票据增加的风险

公司主要客户包括国内大型军工集团及其下属单位等，信用状况良好。受军工客户采购政策影响，货款支付周期较长。报告期各期末，公司的应收账款与应

收票据总金额分别为 11,849.21 万元、17,585.16 万元和 28,354.27 万元，占当期营业收入的比例分别为 89.40%、100.54% 和 134.42%。

随着公司业务规模的增长，报告期内公司应收账款及应收票据总额增长较快。未来如受客户回款支付周期变化的影响，公司将可能面临应收账款不能及时收回的风险，将影响公司的资产周转速度和资金流动性。

（二）存货较大风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 4,022.59 万元、5,143.22 万元和 7,948.54 万元，占各期末总资产的比例分别为 15.35%、8.74% 和 10.59%。公司期末存货余额逐年增加，并有可能随着公司经营规模的扩大而进一步增加。

报告期各期末，公司按照存货跌价计提政策对存货进行减值测试，并计提存货跌价准备。公司存货金额较高，一方面对公司流动资金占用较大，导致一定的流动性风险；另一方面如市场环境发生变化，可能出现存货跌价减值的风险。

（三）毛利率下滑风险

报告期内，受益于研发和生产方面的技术优势，公司综合毛利率分别为 76.58%、74.33% 和 77.00%，始终保持较高水平。公司不同应用领域产品的毛利率存在差异，随着公司产品线逐渐丰富，未来产品结构会随之发生变化，可能对毛利率造成不利影响；此外，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，若产品售价及原材料采购价格发生不利变化，公司毛利率存在下滑的风险。

（四）税收优惠风险

1、根据《财政部国家税务总局关于军品增值税政策的通知》（财税〔2014〕28 号）和国防科工局印发《军品免征增值税实施办法的通知》（科工财审〔2014〕1532 号），公司从事军品的研发和生产取得的收入免缴增值税。2021 年度，公司享受军品免征增值税优惠金额 3,318.54 万元，系收到以前年度军品收入增值税退税，上述税收优惠已经主管部门审批、与公司主营业务直接相关。

2、依据国务院发布的《关于印发〈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》（国发〔2020〕8 号）及财政部、税务总局、发展改革委、工业和信息化部发布的《关于促进集成电路产业和软件产业高质量发展企业所得

税政策的公告》（财政部税务总局发展改革委工业和信息化部公告 2020 年第 45 号）的规定，重点集成电路设计企业自获利年度起，第一年至第五年免征企业所得税，接续年度享受减按 10% 的税率征收企业所得税的税收优惠政策。2021 年 5 月 29 日，公司申请重点集成电路设计企业经审核通过。由于公司 2017 年为获利年度，根据上述优惠政策，2020 年度至 2021 年度公司可享受免征企业所得税优惠政策，后续年度享受减按 10% 的税率征收企业所得税的税收优惠政策。

若未来与公司享受的税收优惠相关的增值税、所得税优惠政策到期或发生变化，将对公司的经营业绩产生一定的不利影响。

四、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

公司为保密单位，营业收入中主要为军品业务收入。根据《中华人民共和国保守国家秘密法》及《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》等相关规定，本次发行相关信息中对军工单位的名称、合同内容、军品业务的规模、军品产品的名称和型号等涉密信息，通过代称、定性说明、合并等方式进行了模糊披露，此种信息披露方式符合国家保守秘密规定和涉密信息公开披露的相关规定，且符合军工企业信息披露的行业惯例，但可能不利于投资者对公司价值进行精确判断。

五、管理风险

经过多年发展，公司已经积累了丰富的经营管理经验，形成了有效的法人治理结构和内部管理机制，资产和业务规模也大幅提升。本次发行及募投项目成功实施后，公司经营规模将进一步扩大，人员规模也会相应增长，对公司的日常运营管理、人才资源、内部控制等方面都提出了更高的要求，需要公司在经营中根据实际情况及时完善管理体系和组织结构，以适应公司经营规模扩张的需求。如果公司的管理水平、决策能力、人力资源建设和管理制度未能随着公司规模的迅速扩张而同步调整完善，将可能导致公司错失良好的发展机遇，在一定程度上削弱公司的市场竞争力，对公司业务发展和经营业绩产生不利影响。

六、募集资金投资项目风险

（一）募投项目不能顺利实施的风险

公司本次发行募集资金将用于新一代相控阵 T/R 芯片研发及产业化项目和卫星互联网相控阵 T/R 芯片研发及产业化项目。虽然公司已对本次募集资金投资项目进行了审慎的可行性论证和充分的市场调查，但分析是基于当前市场环境、现有技术基础、对市场和技术发展趋势的判断等因素作出的。如果市场外部环境发生产业政策调整、市场竞争加剧、产品价格下降等不利变化，则可能导致募集资金投资项目无法按计划顺利实施或未达到预期收益，对公司的盈利状况及未来发展造成一定影响。

（二）募投项目实施后折旧摊销大幅增加将导致利润下降的风险

本次募集资金投资项目建成达产后，将新增设备及软件投入 28,645.00 万元，根据募集资金可行性研究报告及公司会计政策，公司将新增每年折旧费用 2,726.65 万元，占公司 2021 年度利润总额的 17.64%。公司预计本次募集资金投资项目带来的主营业务收入增长可以消化本次募投项目新增的折旧，若市场环境发生重大不利变化，公司募投项目产生收入不及预期，则公司将存在折旧大量增加而导致利润下降的风险。

（三）募投项目导致净资产收益率和每股收益下降的风险

公司 2019 年度、2020 年度和 2021 年度按扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润计算的加权平均净资产收益率分别为 35.87%、30.26% 和 17.09%。本次募集资金到位后，公司的总股本和净资产将出现较大增长，而募集资金投资项目的实施需要一定时间方可产生经济效益，公司每股收益和加权平均净资产收益率等指标将出现一定幅度的下降，存在股东即期回报被摊薄的风险。

（四）本次发行后生产能力扩张不能尽快消化的风险

本次募集资金投资项目建成后，预计能提高公司的销售规模和市场占有率，但是若市场环境发生重大不利变化或发行人市场开拓不力，或竞争对手发展使公司处于不利地位，则可能无法消化募投项目的新增生产能力，将对公司的业务发展和经营成果带来不利影响。

七、其他风险

（一）同业竞争风险

发行人曾于 2016 年 8 月以科技成果转化方式受让浙江大学相关技术成果，该项技术成果主要开发人包括臻镭科技实际控制人郁发新、发行人总经理王立平，发行人副总经理、核心技术人员郑骏等 8 人，郁发新曾为王立平、郑骏研究生导师。截至本招股意向书签署之日，臻镭科技、郁发新与发行人已确认不存在因技术成果权属或其他任何原因而发生的任何诉讼、仲裁及其他纠纷。

和而泰于 2018 年 4 月收购发行人时与郁发新等转让方签署了《股权收购协议》，其中就郁发新的竞业禁止义务做出专门约定。根据该约定，郁发新承诺臻镭科技不得从事或通过其直接或间接控制的主体从事与发行人相同或相类似的业务；同时，郁发新承诺，在该协议签署前及签署之日后 5 年内，郁发新及其关系密切的家庭成员不存在且不得直接或间接通过其控制的主体从事与发行人相同或相类似的业务。发行人已掌握与主营业务相关的核心技术及相关专利，核心技术团队具备独立研发创新能力，但不排除未来郁发新在竞业禁止期限届满后从事与发行人相同或相似的业务，对发行人经营业绩造成不利影响。

（二）实际控制人股权质押风险

截至本招股意向书签署日，发行人实际控制人刘建伟持有发行人控股股东和而泰股份 14,847.50 万股，占和而泰总股本的 16.24%。其所持有的和而泰股份累计被质押 5,390.00 万股，占和而泰股份总数的 5.90%，占刘建伟所持和而泰股份总数的 36.30%。若因实际控制人资信状况及履约能力大幅恶化、股票二级市场剧烈波动或发生其他不可控事件，导致公司实际控制人所持和而泰质押股份全部被强制平仓或质押状态无法解除，可能导致刘建伟丧失对和而泰的控制权，从而导致公司面临控制权不稳定的风险。

（三）股市风险

本次公开发行的股票将在深圳证券交易所上市，股票市场存在价格波动的风险。股票价格以公司经营成果为基础，同时也受到利率、税率、通货膨胀、国内外政治经济环境、投资者心理预期和市场买卖状况等因素的影响。因此，公司提醒投资者，在投资本公司股票时需注意股价的波动情况，谨慎投资。

第五节 发行人基本情况

一、公司基本情况

中文名称:	浙江铖昌科技股份有限公司
英文名称:	Zhejiang Chengchang Technology Co., Ltd.
注册资本:	人民币 8,385.9446 万元
法定代表人:	罗珊珊
有限公司成立日期:	2010 年 11 月 23 日
股份有限公司设立日期:	2020 年 09 月 24 日
公司住所:	浙江省杭州市西湖区三墩镇西园三路 3 号 5 幢 713 室
邮政编码:	310000
电话:	0571-81023659
传真:	0571-81023639
互联网网址:	www.zjckkj.com
电子信箱:	ccir@zjckkj.com

二、发行人改制重组及设立情况

(一) 设立方式

发行人系由铖昌有限于 2020 年 9 月 24 日以整体变更方式设立。

2020 年 7 月 28 日,铖昌有限召开股东会通过整体变更设立股份公司的决议。

2020 年 9 月 7 日,大华出具《审计报告》(大华审字[2020]0012627 号),截至 2020 年 7 月 31 日,铖昌有限经审计的净资产值为 29,135.54 万元。

2020 年 9 月 8 日,国众联资产评估土地房地产估价有限公司出具了《评估报告》(国众联评报字[2020]第 2-1319 号),确认铖昌有限截至评估基准日 2020 年 7 月 31 日的净资产账面值为 29,135.54 万元,评估值为 30,525.66 万元。

2020 年 9 月 8 日,铖昌有限全体股东签署《发起人协议》,一致同意将铖昌有限截至 2020 年 7 月 31 日经审计的账面净资产 29,135.54 万元,以 1: 0.2713

的比例折合成股份公司股本 7,904.62 万股，每股面值人民币 1 元，共计股本 7,904.62 万元，其余净资产 21,230.92 万元计入资本公积。铖昌有限全体股东为股份公司的发起人。

2020 年 9 月 23 日，发行人召开创立大会暨首次股东大会，同意铖昌有限以账面净资产折股整体变更为股份公司，审议并通过了《公司章程》。

根据大华 2020 年 9 月 30 日出具的《验资报告》（大华验字[2020]000604 号），经审验，截止 2020 年 9 月 30 日，公司已收到各发起人缴纳的注册资本（股本）合计人民币 7,904.62 万元，均系以铖昌有限截至 2020 年 7 月 31 日的净资产折股投入，共计 7,904.62 万股，每股面值 1 元。净资产折合股本后的余额转为资本公积。

2020 年 9 月 24 日，杭州市市场监督管理局核准上述变更，并向公司换发了新的《营业执照》。

基于发行人对 2018 年度、2019 年度财务报表差错更正，大华于 2021 年 4 月 7 日出具《浙江铖昌科技股份有限公司申报财务报表与原始财务报表差异比较表的鉴证报告》（大华核字[2021]001543 号），调整了铖昌有限整体变更为股份公司基准日 2020 年 7 月 31 日所有者权益（净资产）。大华出具《验资复核报告》（大华核字[2021]002046 号），截至 2020 年 7 月 31 日止，由铖昌有限截至 2020 年 7 月 31 日经审计的所有者权益（净资产）人民币 28,566.00 万元投入，按 1:0.2767 的比例折合股份总额 7,904.62 万股，每股面值 1 元，共计股本人民币 7,904.62 万元，由原股东按原持股比例分别持有。经审验，截止 2020 年 9 月 30 日，公司已收到各发起人缴纳的注册资本（股本）合计人民币 7,904.62 万元。

2021 年 4 月 7 日和 2021 年 4 月 28 日，发行人分别召开第一届董事会第三次会议及 2020 年年度股东大会，审议通过了《关于差异比较表鉴证报告及追溯调整股改基准日净资产的议案》，同意将公司截至股改基准日即 2020 年 7 月 31 日的经审计的所有者权益（净资产）调减为人民币 28,566.00 万元。

（二）发起人

公司发起人为和而泰、上海满众、铖铝合伙、科吉投资、科祥投资、科麦投资、达晨创通及丁宁、丁文桓、王钧生，各发起人及其持股情况如下：

序号	股东名称	认缴出资（万元）	实缴出资（万元）	持股比例（%）
----	------	----------	----------	---------

序号	股东名称	认缴出资（万元）	实缴出资（万元）	持股比例（%）
1	和而泰	5,280.29	5,280.29	66.80
2	铖铝合伙	528.03	528.03	6.68
3	科吉投资	411.04	411.04	5.20
4	科祥投资	409.46	409.46	5.18
5	科麦投资	404.72	404.72	5.12
6	丁宁	330.02	330.02	4.18
7	丁文桓	264.01	264.01	3.34
8	上海满众	132.01	132.01	1.67
9	达晨创通	79.05	79.05	1.00
10	王钧生	66.00	66.00	0.84
合计		7,904.62	7,904.62	100.00

（三）发行人改制设立之前，主要发起人拥有的主要资产和从事的主要业务

变更为股份有限公司之前，公司股东为和而泰、上海满众、铖铝合伙、科吉投资、科祥投资、科麦投资、达晨创通及丁宁、丁文桓、王钧生。和而泰为上市公司，主营业务为家庭用品智能控制器、新型智能控制器、智能硬件的研发、生产和销售，拥有与上述主营业务相关的土地、厂房、设备、知识产权等资产，并设立了事业部及子公司开展相关业务；上海满众主营业务为咨询服务及股权投资，拥有的主要资产为股权资产。铖铝合伙、科吉投资、科祥投资、科麦投资为员工持股平台，主要用于持有发行人股权，拥有的资产为所持有的发行人股权资产。达晨创通为私募基金，主要从事创业投资业务，拥有的主要资产为股权资产。丁宁、丁文桓、王钧生为自然人。

（四）发行人成立时拥有的主要资产和从事的主要业务

由于发行人是由有限责任公司整体变更设立的股份有限公司，发行人改制设立时承继了铖昌有限改制前的全部资产。

发行人改制设立前后从事的主要业务均为相控阵 T/R 芯片的研发、生产、销售和技术服务。

（五）发行人改制设立之后，主要发起人拥有的主要资产和从事的主要业务

变更为股份有限公司之后，公司主要发起人和而泰、上海满众、铖铝合伙、科吉投资、科祥投资、科麦投资、达晨创通及丁宁、丁文桓、王钧生拥有的主要资产和从事的主要业务与发行人改制设立之前相比没有变化。

（六）改制前原企业的业务流程、改制后发行人的业务流程，以及原企业和发行人业务流程间的联系

发行人整体改制设立前后业务流程没有发生变化，具体的业务流程见本招股意向书“第六节 业务和技术”之“四、公司主营业务经营情况”之“（二）主要经营模式”。

（七）发行人成立以来，在生产经营方面与主要发起人的关联关系及演变情况

发行人成立以来，在生产经营方面与主要发起人的关联关系没有发生变化。

本公司与主要发起人的关联交易具体内容，请参见本招股意向书“第七节 同业竞争与关联交易”之“三、关联方及关联交易”。

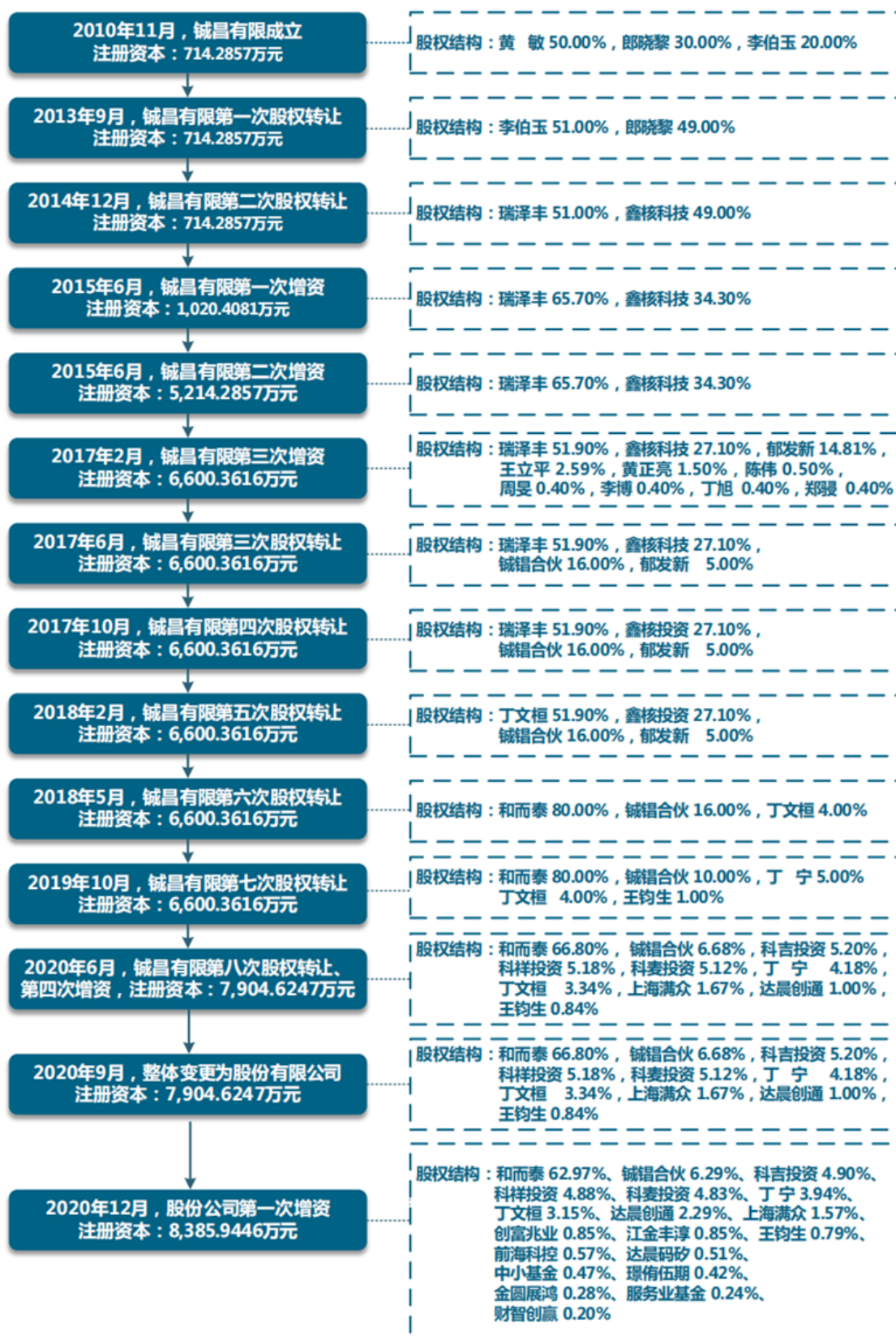
公司已经制订《关联交易管理制度》，以规范公司与关联方之间的关联交易，发行人具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力。

（八）发起人出资资产的产权变更手续办理情况

发行人是由铖昌有限整体变更设立的股份公司，依法承继了铖昌有限全部资产、负债和业务。截至本招股意向书签署日，相关的设备、专利等产权变更手续已办理完毕，具体情况见本招股意向书“第六节 业务和技术”之“五、与公司业务相关的主要资产”。

三、发行人股本形成及重大资产重组情况

（一）发行人的历史沿革示意图



（二）发行人历史沿革概况

1、2010年11月，有限公司设立

2010年10月18日，黄敏、李伯玉、郎晓黎共同签署《浙江铖昌科技有限公司章程》，出资设立铖昌有限。

铖昌有限设立时的注册资本为714.29万元。其中，黄敏以货币出资357.14万元，李伯玉以货币出资142.86万元，郎晓黎以非专利技术出资214.29万元。

浙江武林资产评估有限公司于2010年8月6日出具了以2010年7月1日为评估基准日的资产评估报告（浙武资评字[2010]第1052号），对郎晓黎用以出资的非专利技术进行了评估，评估价值为271.00万元。经全体股东同意，该无形资产作价214.29万元投入铖昌有限。

2021年9月17日，国众联资产评估土地房地产估价有限公司出具《非专利技术市场价值追溯性评估报告》（国众联评报字（2021）第2-0501号），对发行人接受技术出资所涉及的非专利技术进行了追溯评估，该非专利技术于评估基准日2010年7月1日的市场价值不含税评估值为275.56万元。

2010年10月25日，浙江新中天会计师事务所有限公司出具《验资报告》（新中天验字[2010]第288号），验证截至2010年10月24日止，铖昌有限已收到全体股东缴纳的注册资本714.29万元，其中黄敏、李伯玉以货币出资500.00万元，郎晓黎以非专利技术出资214.29万元。

2010年11月23日，杭州市工商行政管理局西湖分局向铖昌有限核发了《企业法人营业执照》（注册号：330198000031815）。

铖昌有限设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资（万元）	实缴出资（万元）	持股比例（%）
1	黄敏	357.14	357.14	50.00
2	郎晓黎	214.29	214.29	30.00
3	李伯玉	142.86	142.86	20.00
合计		714.29	714.29	100.00

2、2013年9月，铖昌有限第一次股权转让

2013年9月16日，铖昌有限召开股东会，同意股东黄敏将其持有的公司31%的股权（计221.43万元注册资本）以117.56万元的价格转让给股东李伯玉，将其持有的公司19%的股权（计135.71万元注册资本）以72.05万元的价格转让给

股东郎晓黎。

同日，黄敏与李伯玉、郎晓黎分别签订《股权转让协议》，约定上述转让事项。

2013年9月30日，公司就本次股权转让办理了工商变更登记。

本次股权转让完成后，铖昌有限的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资（万元）	实缴出资（万元）	持股比例（%）
1	李伯玉	364.29	364.29	51.00
2	郎晓黎	350.00	350.00	49.00
合计		714.29	714.29	100.00

3、2014年12月，铖昌有限第二次股权转让

2014年12月22日，铖昌有限召开股东会，同意股东郎晓黎将其持有的公司49%的股权（计350.00万元注册资本）以182.31万元的价格转让给鑫核科技；股东李伯玉将其持有的公司51%的股权（计364.29万元注册资本）以189.75万元的价格转让给瑞泽丰。

同日，郎晓黎与鑫核科技、李伯玉与瑞泽丰分别签订《股权转让协议》，约定上述股权转让事项。本次股权转让完成后，自然人丁文桓控制的瑞泽丰成为公司控股股东，公司实际控制人由李伯玉变更为丁文桓。

2014年12月23日，公司就本次股权转让办理了工商变更登记。

本次股权转让完成后，铖昌有限的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资（万元）	实缴出资（万元）	持股比例（%）
1	瑞泽丰	364.29	364.29	51.00
2	鑫核科技	350.00	350.00	49.00
合计		714.29	714.29	100.00

4、2015年6月，铖昌有限第一次增资

2015年5月20日，铖昌有限召开股东会，同意将公司注册资本由714.29万元增加至1,020.41万元，新增注册资本306.12万元全部由股东瑞泽丰认缴，本次增资情况如下：

序号	股东名称	增资总价款（万元）	计入注册资本（万元）	计入资本公积（万元）	增资单价（元/注册资本）
1	瑞泽丰	4,500.00	306.12	4,193.88	14.70

2015年6月9日，公司就本次增资申请办理了工商变更登记。

本次增资完成后，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资（万元）	实缴出资（万元）	持股比例（%）
1	瑞泽丰	670.41	670.41	65.70
2	鑫核科技	350.00	350.00	34.30
合计		1,020.41	1,020.41	100.00

5、2015年6月，铖昌有限第二次增资

2015年6月23日，铖昌有限召开股东会，同意公司将资本公积4,193.88万元按现有股东持股比例同比例转增股本，公司注册资本由1,020.41万元增加至5,214.29万元。

2015年6月24日，公司就本次增资办理了工商变更登记。

2017年5月10日，大华会计师事务所（特殊普通合伙）浙江万邦分所出具《验资报告》（大华验字[2017]050007号）对2015年6月9日和2015年6月24日两次增资的出资情况进行了审验。

本次增资完成后，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资（万元）	实缴出资（万元）	持股比例（%）
1	瑞泽丰	3,425.79	3,425.79	65.70
2	鑫核科技	1,788.50	1,788.50	34.30
合计		5,214.29	5,214.29	100.00

6、2017年2月，铖昌有限第三次增资

铖昌有限于2016年8月24日与浙江大学签订了《技术转让合同》，约定浙江大学将模拟相控阵T/R套片设计技术转让予公司。

受浙江大学委托，浙江浩华资产评估有限公司于2016年4月21日出具了《浙江大学拟转让无形资产涉及的模拟相控阵T/R套片涉及技术市场价值评估项目评估报告》（浩华评字[2016]第072号），该模拟相控阵T/R套片技术设计技术的评估价值为2,066.00万元。

基于前述评估报告，本次技术转让费定价为2,066.00万元，其中转让费的30%由铖昌有限支付给浙江大学，转让费的70%由公司支付给技术成果完成人郁发新、王立平、黄正亮、陈伟、周旻、李博、丁旭、郑骏八人，具体分配情况如下：

序号	项目完成人	技术转让费（万元）	分配比例（%）
1	郁发新	1,019.90	70.52
2	王立平	178.36	12.33
3	黄正亮	103.30	7.14

4	陈伟	34.43	2.38
5	周旻	27.55	1.91
6	李博	27.55	1.91
7	丁旭	27.55	1.91
8	郑骏	27.55	1.91
合计		1,446.20	100.00

经公司与郁发新、王立平、黄正亮、陈伟、周旻、李博、丁旭、郑骏协商一致，公司无需向上述八人支付技术转让费，上述八人以享有的技术转让费对应的债权对铖昌有限进行增资。

2017年2月10日，铖昌有限召开股东会，同意铖昌有限将注册资本由5,214.29万元增加至6,600.36万元。新增注册资本1,386.08万元由郁发新等上述8人以其对公司所享有的债权进行认缴，具体如下：

序号	股东名称	增资总价款 (万元)	计入注册资本 (万元)	计入资本公积 (万元)	增资单价(元/ 注册资本)
1	郁发新	1,019.90	977.50	42.40	1.04
2	王立平	178.36	170.94	7.42	1.04
3	黄正亮	103.30	99.01	4.29	1.04
4	陈伟	34.43	33.00	1.43	1.04
5	周旻	27.55	26.40	1.15	1.04
6	李博	27.55	26.40	1.15	1.04
7	丁旭	27.55	26.40	1.15	1.04
8	郑骏	27.55	26.40	1.15	1.04
合计		1446.20	1386.08	60.12	-

2017年2月13日，公司就本次增资办理了工商变更登记。

2017年11月15日，杭州同华会计师事务所（普通合伙）出具《验资报告》（杭同会验字[2017]第A017号）。根据该验资报告，截至2017年1月31日止，公司已收到股东郁发新、王立平、黄正亮、陈伟、周旻、李博、丁旭、郑骏以债权出资1,446.20万元，其中1,386.08万元计入注册资本，其余60.12万元计入资本公积。

2021年2月20日，国众联资产评估土地房地产估价有限公司出具了《浙江铖昌科技股份有限公司债权转股权事宜涉及的债权市场价值追溯性评估报告》（国众联评报字[2021]第2-0503号），经追溯评估，发行人债权转股权事宜涉及的郁发新等8位自然人持有的债权于评估基准日2017年1月31日的市场价值不含税评估值为1,446.20万元。本次增资时，铖昌有限未对作为出资的债权进行评

估作价。根据本次增资时有有效的《公司法》第二十七条：“对作为出资的非货币财产应当评估作价，核实财产，不得高估或者低估作价。法律、行政法规对评估作价有规定的，从其规定。”本次增资时，铖昌有限未对作为出资的债权进行评估作价的行为，存在法律瑕疵。但鉴于：（1）该用于出资的债权是高校科技成果转化中的技术转让费，转化的技术已由第三方评估机构进行评估定价，债权真实且具有可参考的评估价值依据；（2）发行人已就出资债权进行了追溯评估，评估价值不低于当时出资价格；（3）本次增资已经铖昌有限当时全体股东审议通过；（4）发行人未因该法律瑕疵受到相关主管部门的行政处罚；（5）截至本招股意向书签署日，发行人及其股东或第三方未因本次债权出资事项发生任何纠纷争议。因此，铖昌有限本次增资不存在出资不实的情况，不存在纠纷或潜在纠纷，亦不会对本次发行构成实质性障碍。

本次增资完成后，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资（万元）	实缴出资（万元）	持股比例（%）
1	瑞泽丰	3,425.79	3,425.79	51.90
2	鑫核科技	1,788.50	1,788.50	27.10
3	郁发新	977.50	977.50	14.81
4	王立平	170.94	170.94	2.59
5	黄正亮	99.01	99.01	1.50
6	陈伟	33.00	33.00	0.50
7	周旻	26.40	26.40	0.40
8	李博	26.40	26.40	0.40
9	丁旭	26.40	26.40	0.40
10	郑骏	26.40	26.40	0.40
合计		6,600.36	6,600.36	100.00

7、2017年6月，铖昌有限第三次股权转让

2017年6月8日，公司召开股东会，同意股东郁发新、王立平、黄正亮、陈伟、周旻、李博、丁旭、郑骏将其持有的公司股权转让给铖铝合伙，股权转让具体情况如下：

序号	转让方	受让方	转让出资（万元）	转让股权比例（%）	转让价格（万元）
1	郁发新	铖铝合伙	647.48	9.81	647.48
2	王立平		170.94	2.59	170.94
3	黄正亮		99.01	1.50	99.01
4	陈伟		33.00	0.50	33.00
5	周旻		26.40	0.40	26.40

6	李博		26.40	0.40	26.40
7	丁旭		26.40	0.40	26.40
8	郑旻		26.40	0.40	26.40
合计			1,056.06	16.00	1,056.06

同日，股东郁发新等上述八人分别与铖铝合伙签订《股权转让协议》，就上述股权转让事宜进行了约定。本次股权转让价格为1元/注册资本。铖铝合伙系由郁发新等八人设立的合伙企业，成立目的为将前述合伙人直接持有的铖昌有限股权，通过股权转让方式变更为合伙企业平台间接持股。

2017年6月9日，公司就本次股权转让办理了工商变更登记。

本次股权转让完成后，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资（万元）	实缴出资（万元）	持股比例（%）
1	瑞泽丰	3,425.79	3,425.79	51.90
2	鑫核科技	1,788.50	1,788.50	27.10
3	铖铝合伙	1,056.06	1,056.06	16.00
4	郁发新	330.02	330.02	5.00
合计		6,600.36	6,600.36	100.00

8、2017年10月，铖昌有限第四次股权转让

2017年10月20日，铖昌有限召开股东会，同意股东鑫核科技将其持有的公司27.10%的股权（计1,788.50万元注册资本）以1,788.50万元的价格转让给鑫核投资。

同日，股东鑫核科技与鑫核投资签订《股权转让协议》，约定上述股权转让事宜。本次股权转让价格为1元/注册资本。本次股权转让系持有鑫核科技99.00%股权的自然人王勇，基于税收筹划考虑，将鑫核科技持有铖昌有限全部股权平价转让给王勇持有99.00%合伙份额的鑫核投资。

2017年10月20日，公司就本次股权转让办理了工商变更登记。

本次股权转让完成后，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资（万元）	实缴出资（万元）	持股比例（%）
1	瑞泽丰	3,425.79	3,425.79	51.90
2	鑫核投资	1,788.50	1,788.50	27.10
3	铖铝合伙	1,056.06	1,056.06	16.00
4	郁发新	330.02	330.02	5.00
合计		6,600.36	6,600.36	100.00

9、2018年2月，铖昌有限第五次股权转让

2018年1月31日，铖昌有限召开股东会，同意股东瑞泽丰将其持有的公司51.90%的股权（计3,425.79万元注册资本）以4,982.40万元的价格转让给丁文桓。

同日，股东瑞泽丰与丁文桓签订《股权转让协议》，约定上述股权转让事宜。本次股权转让系丁文桓出于税收筹划考虑，由其100.00%持股的瑞泽丰将所持铖昌有限全部股权转让给丁文桓，本次股权转让的价格为1.45元/注册资本。

2018年2月27日，铖昌有限就本次股权转让办理了工商变更登记。

本次股权转让完成后，铖昌有限的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资（万元）	实缴出资（万元）	持股比例（%）
1	丁文桓	3,425.79	3,425.79	51.90
2	鑫核投资	1,788.50	1,788.50	27.10
3	铖铝合伙	1,056.06	1,056.06	16.00
4	郁发新	330.02	330.02	5.00
	合计	6,600.36	6,600.36	100.00

10、2018年5月，铖昌有限第六次股权转让

2018年4月18日，丁文桓、鑫核投资及郁发新与和而泰签署了《股权收购协议》，约定股东丁文桓将其持有的公司47.90%的股权（计3,161.77万元注册资本）以37,364.34万元的价格转让给和而泰，股东鑫核投资将其持有的公司27.10%的股权（计1,788.50万元注册资本）以21,135.66万元的价格转让给和而泰，股东郁发新将其持有的公司5.00%的股权（计330.02万元注册资本）以3,900.00万元的价格转让给和而泰。本次股权转让价格为11.82元/注册资本，本次股权转让完成后，和而泰取得铖昌有限控股权，成为铖昌有限的控股股东。

2018年4月18日，坤元资产评估有限公司出具了《深圳和而泰智能控制股份有限公司拟收购股权涉及的浙江铖昌科技有限公司股东全部权益价值评估项目资产评估报告》（坤元评报[2018]198号），截至评估基准日（2017年12月31日），全部权益评估价值为78,158.55万元。

2018年5月15日，铖昌有限召开股东会，同意上述股权转让事宜。

2018年5月24日，铖昌有限就本次股权转让办理了工商变更登记。

本次股权转让完成后，铖昌有限的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资（万元）	实缴出资（万元）	持股比例（%）
1	和而泰	5,280.29	5,280.29	80.00
2	铖铝合伙	1,056.06	1,056.06	16.00

3	丁文桓	264.01	264.01	4.00
合计		6,600.36	6,600.36	100.00

本次股权转让完成后，公司控股股东变更为上市公司和而泰，实际控制人由丁文桓变更为刘建伟。

（1）本次收购所履行的程序

2018年4月18日，和而泰召开第四届董事会第十六次会议，审议通过了《关于签署浙江铖昌科技有限公司股权收购及盈利预测补偿协议的议案》，并于2018年4月20日就本次董事会决议进行公告。2018年4月20日，和而泰独立董事就和而泰签署铖昌科技股权收购及盈利预测补偿协议的公告发表了独立意见并进行公告。

2018年4月18日，丁文桓、鑫核投资及郁发新与和而泰签订《股权收购协议》及《盈利预测补偿协议》，约定股东丁文桓将持有的发行人47.90%的股权（对应注册资本3,161.77万元出资，已实缴）以37,364.34万元的价格转让给和而泰，鑫核投资将其持有的发行人27.10%的股权（对应1,788.50万元出资，已实缴）以21,135.66万元的价格转让给和而泰，郁发新将其持有的发行人5.00%的股权（对应330.02万元出资，已实缴）以3,900.00万元的价格转让给和而泰。

2018年5月14日，和而泰召开2017年年度股东大会，以获得出席会议有效表决权股份总数99.97%，其中出席会议中小股东所持股份99.89%同意的表决结果通过了《关于签署浙江铖昌科技有限公司股权收购及盈利预测补偿协议的议案》，并于2018年5月15日就本次股东大会决议进行公告。

2018年5月15日，发行人召开股东会会议，同意上述股权转让事项。

综上所述，本次收购所履行的程序合规。

（2）本次收购前发行人的实际控制人及其基本情况

本次收购前，丁文桓持有发行人51.90%股权并担任发行人董事，为发行人的实际控制人。丁文桓为中国国籍，身份证号码为230106197501*****，住所为深圳市南山区。丁文桓曾就职于深圳航天科技创新研究院（前身为哈尔滨工业大学与深圳市政府于2002年创立的深圳国际技术创新研究院，2007年由哈尔滨工业大学与深圳市政府通过政产学研合作引入中国航天科技集团有限公司对其进行重组共建，更名为深圳航天科技研究院），担任经营投资部部长，并于2014年创办瑞泽丰，担任瑞泽丰执行董事、总经理。

（3）本次收购涉及的上市公司信息披露事宜

①股票停牌、复牌的信息披露

2018年2月23日，和而泰发布了《关于筹划重大资产重组的停牌公告》，就筹划收购发行人预计构成重大资产重组的事项申请股票自2018年2月23日开市起停牌。2018年3月1日，和而泰发布了《关于公司股票复牌的提示性公告》，申请股票于2018年3月1日开市起复牌。和而泰因本次收购停牌的时间为2018年2月23日至2018年2月28日，未超过1个月。

综上所述，和而泰的停牌、复牌及相关信息披露符合本次收购时有效的《中小企业板信息披露业务备忘录第8号：重大资产重组相关事项》《中小企业板信息披露业务备忘录第14号：上市公司停复牌业务》《深圳证券交易所股票上市规则》《中小企业板上市公司规范运作指引》等法律法规及规范性文件的监管要求。

②交易内容及交易决策程序的信息披露

2018年3月1日，和而泰发布《关于签署浙江铖昌科技有限公司股权收购框架协议之补充协议的公告》，对本次收购签署的框架性、意向性协议进行公告。

2018年3月21日，和而泰发布《关于浙江铖昌科技有限公司股权收购的进展公告》，对本次收购的进展情况进行公告。

2018年4月18日，和而泰召开第四届董事会第十六次会议，审议通过了《关于签署浙江铖昌科技有限公司股权收购及盈利预测补偿协议的议案》，并于2018年4月20日就本次董事会决议进行公告。2018年4月20日，和而泰独立董事就和而泰签署浙江铖昌科技有限公司股权收购及盈利预测补偿协议的公告发表了独立意见并进行公告。

2018年4月20日，和而泰发布《关于签署浙江铖昌科技有限公司股权收购及盈利预测补偿协议的公告》，对本次收购的交易对方基本情况、目标公司基本情况、协议的主要内容等内容进行公告。

2018年5月14日，和而泰召开2017年年度股东大会，以获得出席会议有效表决权股份总数99.97%，其中出席会议中小股东所持股份99.89%同意的表决结果通过了《关于签署浙江铖昌科技有限公司股权收购及盈利预测补偿协议的议案》，并于2018年5月15日就本次股东大会决议进行公告。

综上所述，和而泰已就本次收购履行的交易内容及交易决策程序及时进行披露，符合本次收购时有效的《深圳证券交易所股票上市规则》《中小企业板上市

公司规范运作指引》等法律法规及规范性文件的监管要求。

(4) 本次收购不构成上市公司重大资产重组

根据本次收购时有效的《上市公司重大资产重组管理办法》第十二条，上市公司及其控股或者控制的公司购买、出售资产，达到下列标准之一的，构成重大资产重组：（一）购买、出售的资产总额占上市公司最近一个会计年度经审计的合并财务会计报告期末资产总额的比例达到 50% 以上；（二）购买、出售的资产在最近一个会计年度所产生的营业收入占上市公司同期经审计的合并财务会计报告营业收入的比例达到 50% 以上；（三）购买、出售的资产净额占上市公司最近一个会计年度经审计的合并财务会计报告期末净资产额的比例达到 50% 以上，且超过 5,000 万元人民币。

根据丁文桓、鑫核投资及郁发新与和而泰签订的《股权收购协议》及《盈利预测补偿协议》的内容，本次收购将导致和而泰取得发行人的控股权，根据《上市公司重大资产重组管理办法》第十四条的规定，购买股权导致上市公司取得被投资企业控股权的，其资产总额以被投资企业的资产总额和成交金额二者中的较高者为准，营业收入以被投资企业的营业收入为准，净利润以被投资企业扣除非经常性损益前后的净利润的较高者为准，资产净额以被投资企业的净资产额和成交金额二者中的较高者为准；出售股权导致上市公司丧失被投资企业控股权的，其资产总额、营业收入以及资产净额分别以被投资企业的资产总额、营业收入以及净资产额为准。

根据《股权收购协议》及《盈利预测补偿协议》，本次收购总金额为 62,400.00 万元。同时根据大华为和而泰出具的《审计报告》（大华审字[2018]006085 号），及大华为发行人出具的《审计报告》（大华审字[2018]006153 号），本次收购涉及的财务指标具体情况如下：

指标	2017 年度（万元）		交易金额 （万元）	指标比例 （%）
	和而泰	发行人		
资产总额	210,256.95	10,594.58	62,400.00	29.68
净资产	132,057.13	8,497.71		47.25
营业收入	197,856.79	6,037.99	-	3.05

本次收购相关财务指标未达到当时有效的《上市公司重大资产重组管理办法》第十二条的要求，本次收购不构成重大资产重组。

(5) 郁发新、王立平、黄正亮、陈伟、周旻、李博、丁旭、郑骏等人有关

竞业禁止协议签署情况

郁发新、陈伟、周旻、黄正亮曾系发行人的外聘顾问，截至 2020 年 5 月，顾问关系均已解除；王立平、李博、丁旭、郑骏系发行人在职员工。

②王立平、李博、丁旭、郑骏的竞业禁止义务情况

发行人已与王立平、李博、丁旭、郑骏签署《竞业限制协议》，约定该等核心人员在任职期间及离职后 1 年内不得直接或间接通过其控制的其他经营主体或以自然人名义从事或协助他人从事：1) 与发行人在协议签署时已开展的各项业务相同及相类似的业务；2) 届时发行人已开展的各项业务存在相同或相类似业务产品的研发、生产及销售；3) 在与发行人存在相同或者相类似业务的实体任职或者担任任何形式的顾问；4) 以发行人以外的名义为发行人现有客户提供与发行人相同或相类似的业务；5) 直接或间接投资于与发行人存在相同或者类似业务的经营主体。

除上述《竞业限制协议》外，根据科吉投资、科祥投资、科麦投资的《合伙协议》，王立平、李博、丁旭、郑骏作为发行人员工持股平台的合伙人，已承诺在其在发行人任职期间及离职 1 年内，不存在亦不会直接或间接通过其控制的其他经营主体或以自然人名义从事或协助他人从事：1) 与发行人在协议签署时已开展的各项业务及相类似的业务；2) 届时发行人已开展的各项业务存在相同或相类似业务产品的研发、生产及销售；3) 在与发行人存在相同或者相类似业务的实体任职或者担任任何形式的顾问；4) 以发行人以外的名义为发行人现有客户提供与发行人相同或相类似的业务；5) 直接或间接投资于与发行人存在相同或者类似业务的经营主体。

王立平、李博、丁旭、郑骏全职在发行人处任职，不存在其他单位任职或兼职的情形。除任职于发行人外，未从事与发行人相同或相似业务。

②郁发新、陈伟、周旻、黄正亮竞业禁止义务情况

根据《股权收购协议》，郁发新、铖铝合伙承诺：

郁发新及其关系密切的家庭成员（具体包括配偶、子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母）、铖铝合伙及其合伙人（本次收购时铖铝合伙的合伙人包括郁发新、王立平、黄正亮、陈伟、周旻、李博、丁旭、郑骏、黄剑华）不存在、自《股权收购协议》签署日起 5 年内亦不会直接或间接通过控制的其他经营主体或以自然人名义从事或协助他人

从事：1) 与发行人已开展的各项业务存在相同或相类似业务；2) 在与发行人存在相同或者相类似业务的实体任职或者担任任何形式的顾问；3) 以发行人以外的名义为发行人现有客户提供与发行人相同或相类似的业务；4) 直接或间接投资于与发行人存在相同或者类似业务的经营主体。

截至本招股意向书签署日，郁发新、陈伟、周旻、黄正亮的任职或投资行为如下：

姓名	任职/投资企业	任职/投资情况	是否违反竞业限制	原因
郁发新	臻镭科技	郁发新直接持股21.04%并担任董事长	否	臻镭科技与发行人业务对比情况详见本招股意向书“第七节 同业竞争与关联交易”之“三/(一) 关联方及关联关系”部分，臻镭科技不从事与发行人相同或类似的业务
	杭州睿磊投资合伙企业（有限合伙）	郁发新直接持有50.88%份额并任执行事务合伙人	否	该等三家合伙企业系臻镭科技的持股平台，主营业务为股权投资，不从事与发行人相同或类似的业务
	杭州晨芯投资合伙企业（有限合伙）	郁发新直接持有51.80%份额并任执行事务合伙人	否	
	杭州臻雷投资合伙企业（有限合伙）	郁发新直接持有77.50%份额并任执行事务合伙人	否	
	长兴仙童实业投资合伙企业（有限合伙）	郁发新直接持有33.00%份额	否	该企业的主营业务为股权投资，不从事与发行人相同或类似的业务
	杭州基尔区块链科技有限公司	郁发新直接持股41.57%	否	该企业的主营业务为区块链技术及芯片与微系统协同研发软件，不从事与发行人相同或类似的业务
	集迈科	郁发新通过长兴仙童实业投资合伙企业（有限合伙）与臻镭科技间接持股	否	该企业主营业务为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，不从事与发行人相同或类似的业务
	杭州瀚稼投资合伙企业（有限合伙）	郁发新直接持有39.00%份额	否	该企业的主营业务为股权投资，不从事与发行人相同或类似的业务
	杭州钰煌	郁发新担任执行董事兼任法定代表人	否	该企业的主营业务为实业投资，不从事与发行人相同或类似的业务
	杭州立昂东芯微	郁发新直接持股	否	该企业主营业务为砷化

	电子有限公司	3.79%		稼芯片代工服务，不从事与铖昌科技相同或类似的业务
	杭州稼谷科技有限公司	郁发新担任董事	否	该企业的主营业务为实业投资，不从事与铖昌科技相同或类似的业务
陈伟	未在企业任职或投资	-	否	-
周旻	未在企业任职或投资	-	否	-
黄正亮	杭州睿达汽车科技有限公司	黄正亮直接持股30.00%并担任监事	否	该等企业的主营业务为汽车零部件、射频微波设备、通信设备、智能控制系统、电子产品、电子模块、计算机软硬件；批发、零售；汽车零部件、射频微波设备、通信设备、智能控制系统、电子产品（除电子出版物）、电子模块、计算机软硬件的技术开发、技术咨询、技术服务及成果转让，不从事与发行人相同或类似的业务

截至本招股意向书签署日，郁发新、陈伟、周旻、黄正亮不存在违反前述竞业禁止义务的任职或投资行为。

11、2019年10月，铖昌有限第七次股权转让

2019年10月16日，公司召开股东会，同意股东铖铝合伙将其持有的公司5.00%的股权（计330.02万元注册资本）以3,900.00万元的价格转让给丁宁，将其持有的公司1.00%的股权（计66.00万元注册资本）以780.00万元的价格转让给王钧生。本次股权转让价格为11.82元/注册资本。

同日，股东铖铝合伙与丁宁及王钧生分别签订《股权转让协议》，约定上述股权转让事项。

2019年10月16日，铖昌有限就本次股权转让办理了工商变更登记。

本次股权转让完成后，铖昌有限的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资（万元）	实缴出资（万元）	持股比例（%）
1	和而泰	5,280.29	5,280.29	80.00
2	铖铝合伙	660.04	660.04	10.00
3	丁宁	330.02	330.02	5.00
4	丁文桓	264.01	264.01	4.00

5	王钧生	66.00	66.00	1.00
合计		6,600.36	6,600.36	100.00

12、2020年6月，铖昌有限第八次股权转让、第四次增资

2020年5月26日，公司召开股东会，同意股东铖铝合伙将其持有的公司2.00%的股权（计132.01万元注册资本）以1,560.00万元的价格转让给上海满众。本次股权转让价格为11.82元/注册资本。

同日，股东铖铝合伙与上海满众签订《股权转让协议》，约定上述股权转让事项。

2020年6月12日，公司召开股东会，同意公司新增注册资本1,304.26万元，新增注册资本全部由新股东科吉投资、科麦投资、科祥投资、达晨创通认缴，本次增资情况具体如下：

序号	股东名称	增资总价款 (万元)	计入注册资本 (万元)	计入资本公积 (万元)	增资单价(元/ 注册资本)
1	科吉投资	3,244.80	411.04	2,833.76	7.89
2	科麦投资	3,194.88	404.72	2,790.16	7.89
3	科祥投资	3,232.32	409.46	2,822.86	7.89
4	达晨创通	958.83	79.05	879.78	12.13

2020年6月15日，铖昌有限就本次股权转让及增资办理了工商变更登记。

本次股权转让及增资完成后，铖昌有限的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资(万元)	实缴出资(万元)	持股比例(%)
1	和而泰	5,280.29	5,280.29	66.80
2	铖铝合伙	528.03	528.03	6.68
3	科吉投资	411.04	411.04	5.20
4	科祥投资	409.46	409.46	5.18
5	科麦投资	404.72	404.72	5.12
6	丁宁	330.02	330.02	4.18
7	丁文桓	264.01	264.01	3.34
8	上海满众	132.01	132.01	1.67
9	达晨创通	79.05	79.05	1.00
10	王钧生	66.00	66.00	0.84
合计		7,904.62	7,904.62	100.00

13、2020年9月，铖昌有限整体变更为股份有限公司

发行人整体变更具体情况请参见招股意向书本节之“二、发行人改制重组及设立情况”之“（一）设立方式”内容。

14、2020年12月，铖昌科技第一次增资

2020年12月24日，铖昌科技召开2020年第一次临时股东大会。根据2020年第一次临时股东大会决议：

(1) 公司的注册资本由7,904.62万元增至8,385.94万元，本次增资价格为42.05元/股。

(2) 本次增资全部由达晨创通、达晨码矽、财智创赢、金圆展鸿、创富兆业、中小基金、服务业基金、璟侑伍期、江金丰淳及前海科控认购，其中：达晨创通以4,747.18万元认购公司新增股本112.88万元；达晨码矽以1,794.00万元认购公司新增股本42.66万元；财智创赢以700.00万元认购公司新增股本16.65万元；金圆展鸿以1,000.00万元认购公司新增股本23.78万元；创富兆业以3,000.00万元认购公司新增股本71.34万元；中小基金以1,666.67万元认购公司新增股本39.63万元；服务业基金以833.33万元认购公司新增股本19.82万元；璟侑伍期以1,500.00万元认购公司新增股本35.67万元；江金丰淳以3,000.00万元认购公司新增股本71.34万元；前海科控以2,000.00万元认购公司新增股本47.56万元。

2020年12月28日，公司就本次变更办理了工商登记。

本次增资完成后，公司股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量(万股)	持股比例(%)
1	和而泰	5,280.29	62.97
2	铖铝合伙	528.03	6.29
3	科吉投资	411.04	4.90
4	科祥投资	409.46	4.88
5	科麦投资	404.72	4.83
6	丁宁	330.02	3.94
7	丁文桓	264.01	3.15
8	达晨创通	191.93	2.29
9	上海满众	132.01	1.57
10	创富兆业	71.34	0.85
11	江金丰淳	71.34	0.85
12	王钧生	66.00	0.79
13	前海科控	47.56	0.57
14	达晨码矽	42.66	0.51
15	中小基金	39.63	0.47
16	璟侑伍期	35.67	0.42

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
17	金圆展鸿	23.78	0.28
18	服务业基金	19.82	0.24
19	财智创赢	16.65	0.20
合计		8,385.94	100.00

截至本招股意向书签署日，发行人股权结构未再发生变化。

（三）重大资产重组情况

报告期内，公司未发生重大资产重组情况。

（四）发行人历次验资情况及设立时发起人投入资产计量属性

1、发行人历次验资情况

公司自成立以来，公司历次验资情况如下：

序号	验资报告 出具时间	验资事项	验资机构	验资报告编号
1	2010年10月25日	2010年11月，铖昌有限设立，注册资本714.29万元	浙江新中天会计师事务所有限公司	新中天验字[2010]第288号
2	2017年5月10日	2015年6月，铖昌有限第一次、第二次增资，增加注册资本至5,214.29万元	大华会计师事务所（特殊普通合伙）浙江万邦分所	大华验字[2017]050007号
3	2017年11月15日	2017年2月，铖昌有限第三次增资，增加注册资本至6,600.36万元	杭州同华会计师事务所（普通合伙）	杭同会验字[2017]第A017号
4	2020年9月30日	2020年6月，铖昌有限第四次增资，增加注册资本至7,904.62万元	大华会计师事务所（特殊普通合伙）	大华验字[2020]000631号
5	2020年9月30日	2020年9月，铖昌有限整体变更为股份有限公司	大华会计师事务所（特殊普通合伙）	大华验字[2020]000604号
6	2021年1月14日	2020年12月，铖昌科技第一次增资，增加股本至8,385.94万元	大华会计师事务所（特殊普通合伙）	大华验字[2021]000024号
7	2021年4月7日	验资复核	大华会计师事务所（特殊普通合伙）	大华核字[2021]002046号

2、设立时发起人投入资产的计量属性

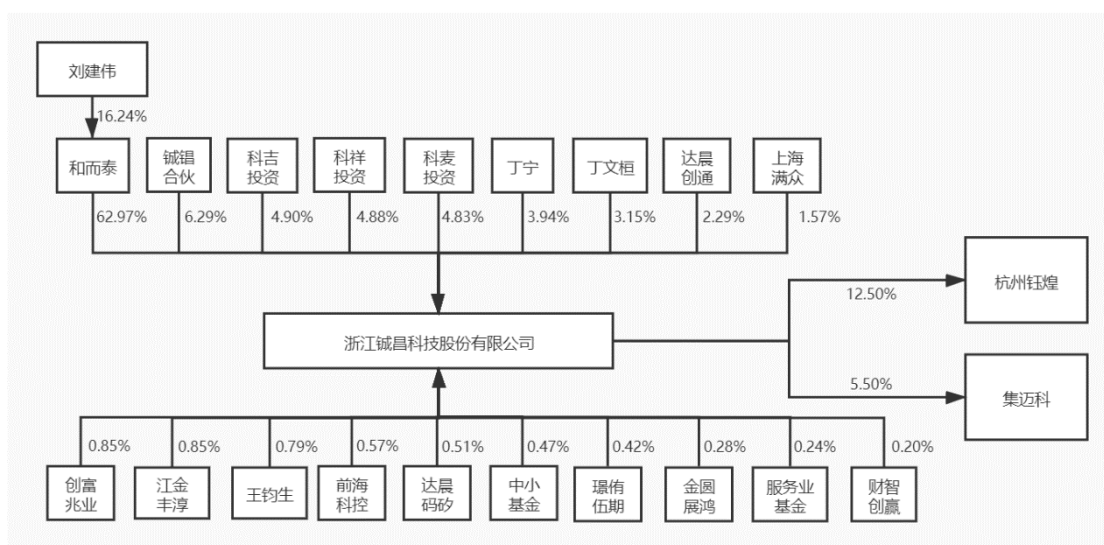
发行人系由铖昌有限整体变更设立的股份有限公司，各发起人投入的资产为铖昌有限截至2020年7月31日经审计的净资产值账面价值。根据《验资报告》及《验资复核报告》，以铖昌有限截至2020年7月31日经审计的净资产值28,566.00万元按照1:0.2767的比例折合为发行人的股本7,904.62万股，每股1

元，各股东按原出资比例持股，余额 20,661.38 万元全部转为股份公司资本公积-股本溢价。本次变更后，铖昌有限的资产、负债和权益全部由股份公司承继，公司未改变其资产的计量属性。

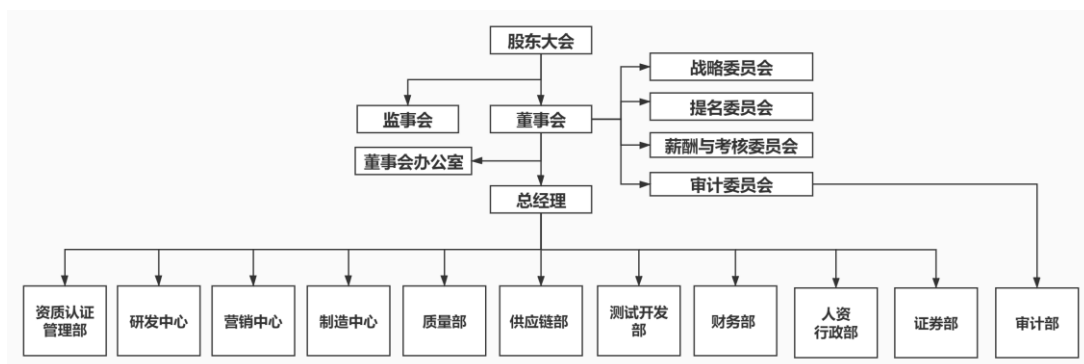
四、发行人股权结构及组织结构情况

（一）发行人股权结构

截至本招股意向书签署日，公司股权结构图如下所示：



（二）发行人组织结构图



（三）发行人内部组织机构、机构设置及运行情况

1、发行人组织结构及运行情况

公司的最高权力机构为股东大会。

董事会为股东大会常设决策和管理机构。董事会设 9 名董事，其中 3 名为独

立董事，董事长 1 名。

监事会是公司的监督机构，监事会设有 3 名监事，其中 1 名为职工代表监事。

公司设总经理 1 名，总经理在董事会的领导下主持全面工作；设副总经理 4 名，协助总经理负责公司的日常生产、经营活动，并由 1 名副总经理兼任财务总监负责公司财务管理工作。

公司设董事会秘书 1 名，由 1 名副总经理兼任，负责对外信息披露，处理公司与证券监督管理部门、公司与股东的相关事宜。

目前，公司股东大会、董事会、监事会等机构运行情况良好。

2、发行人主要职能部门工作职责

主要部门	主要职责
人资行政部	根据国家相关法律法规制定和建立规范的用工制度；制定人力编制、人才发展计划、组织架构设计；基础人事工作：建立健全员工档案、准时准确结算薪资及社保公积金缴纳、员工入离职手续；人员甄选：配合业务部门建立用人标准、控制人员编制、任用流程；人才发展：人才培养的规划和制定、执行和评估；行政管理制度的制定、办公用品及办公设备的管理和盘存。
研发中心	制订研发管理制度和工作规范；根据客户的需求进行产品研发计划的制定及实施；追踪行业技术动态，开展相关前沿技术、产品的开发和研究；完成芯片技术方案、设计报告、测试报告、产品说明书等相关技术文件的编制；为生产及市场部门提供技术支持；知识产权的申请。
制造中心	制订生产管理制度、工作规范和生产标准；生产质量和进度的保障；生产物料管理及生产设备的维护；协助产品的交付。
供应链部	制订公司采购及物流管理制度；供应商的管理、评估；制订采购计划；制订生产、采购费用预算。
质量部	对生产的成品、半成品进行监督和检验；对出入库的质量检验；进行相关文件档案的管理；运营全流程的监督及过程文件的归档。
财务部	根据会计准则和法律法规以及母公司相关会计制度建立子公司会计核算政策和制度；会计基础工作（会计基础工作扎实，核算准确高效、税负控制合理合规）；定期会计报告；财务管理工作，包括经营分析、预算预测及对决策的支持、资金管理；内控管理，包括内控制度的建设和完善及内控循环。
营销中心	根据公司的业务发展规划进行市场开拓、产品销售；对公司客户进行维护；对公司产品销售进行过程控制，包括研发进度、生产进度的监督和协调；负责相关销售合同的签订及回款；项目管理。
测试开发部	制订测试规范和测试方案；负责产品测试工作的执行，引导及跟踪项目测试进度，对测试方案可能出现的问题能够进行分析和评估；完成产品的测试运行及其在缺陷管理工具上汇报和分析缺陷，编写测试相关文档、测试报告；测试设备维护和保养。
审计部	负责公司内部审计事务，包括但不限于日常管理审计、工作流程审计、管理及销售费用稽查、采购价格、生产成本等的管控和稽查；监督公司内控制度执行。

主要部门	主要职责
证券部	负责筹备公司董事会、股东大会等；负责处理公司信息披露事务；负责公司与股东、中介机构、证监监督机构等的联络。
资质认证管理部	负责公司军工体系建设与维护；负责公司产品保障体系的建设与维护。

五、发行人全资、控股子公司、参股公司及分公司情况

（一）子公司基本情况

截至本招股意向书签署日，发行人不存在全资及控股子公司。

（二）参股公司基本情况

截至本招股意向书签署日，发行人有 2 家参股公司。具体情况如下：

1、杭州钰煌投资管理有限公司

项目	基本情况			
公司名称	杭州钰煌投资管理有限公司			
统一社会信用代码	91330106MA28X6Q34P			
法定代表人	郁发新			
成立时间	2017 年 8 月 18 日			
注册资本	1,000 万元人民币			
实收资本	2 万元人民币			
注册地	浙江省杭州市西湖区三墩镇西园三路 3 号 5 幢 602 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）			
股东构成	公司持有 12.5% 的股份，其他股东持有 87.5% 的股份			
入股时间	2018 年 11 月 16 日			
主营业务	投资管理			
截止日期	资产总额	净资产	营业收入	净利润
2021 年 12 月 31 日 /2021 年度（单位：万元）	10,793.51	-6.69	-	-7.14
是否经审计及审计机构	未经审计			

截至本招股意向书签署日，杭州钰煌的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资（万元）	出资比例	出资方式
1	杭州昀畅科技有限公司	583.30	58.33%	货币
2	浙江臻镭科技股份有限公司	166.70	16.67%	货币

序号	股东名称	认缴出资（万元）	出资比例	出资方式
3	杭州瀚升投资管理有限公司	125.00	12.50%	货币
4	浙江铖昌科技股份有限公司	125.00	12.50%	货币
合计		1,000.00	100.00%	-

2、浙江集迈科微电子有限公司

(1) 基本情况

项目	基本情况			
公司名称	浙江集迈科微电子有限公司			
统一社会信用代码	91330522MA2B5BJY7N			
法定代表人	马飞			
成立时间	2018年9月30日			
注册资本	6,857.143 万元人民币			
实收资本	5,057.143 万元人民币			
注册地	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			
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）			
股东构成	公司持有 5.5% 的股权，其他股东持有 94.5% 的股权			
入股时间	2020年5月9日和2020年10月14日			
主营业务	射频微系统代工和先进封装业务、射频氮化镓代工			
截止日期	资产总额	净资产	营业收入	净利润
2021年12月31日/2021年度（单位：万元）	36,928.36	26,583.43	262.69	-6,564.27
是否经审计及审计机构	未经审计			

截至本招股意向书签署日，集迈科的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资（万元）	出资比例	出资方式
1	长兴仙童实业投资合伙企业（有限合伙）	2,244.00	32.72%	货币
2	浙江长兴金控控股股份有限公司	1,128.00	16.45%	货币
3	浙江臻镭科技股份有限公司	900.00	13.13%	货币
4	国投（上海）科技成果转化创业投资基金企业（有限合伙）	685.71	10.00%	货币
5	深圳和而泰智能控制股份有限公司	528.00	7.70%	货币
6	浙江铖昌科技股份有限公司	377.14	5.50%	货币

序号	股东名称	认缴出资（万元）	出资比例	出资方式
7	中小企业发展基金（江苏有限合伙）	342.86	5.00%	货币
8	江苏省现代服务业发展创业投资基金（有限合伙）	171.43	2.50%	货币
9	湖北泉瑜企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	102.86	1.50%	货币
10	陈金玉	75.43	1.10%	货币
11	宁波浙铝君融创业投资合伙企业（有限合伙）	68.57	1.00%	货币
12	杭州普华昱辰股权投资合伙企业（有限合伙）	68.57	1.00%	货币
13	海南一诺创业投资有限公司	68.57	1.00%	货币
14	宁波智华科创投资合伙企业（有限合伙）	68.57	1.00%	货币
15	杭州三花弘道创业投资合伙企业（有限合伙）	27.43	0.40%	货币
合计		6,857.14	100.00%	-

（2）简要历史沿革

集迈科设立于 2018 年 9 月，注册资本 3,000 万元，其中浙江臻镭科技股份有限公司出资 900 万元，持股比例 30%。

2019 年 3 月，集迈科注册资本由 3,000 万元增加至 4,800 万元，和而泰投资 2,000 万元，认缴新增注册资本 600 万元，持股比例 12.5%。本次增资的增资价格为 3.33 元/注册资本。

2020 年 5 月，集迈科注册资本由 4,800 万元增加至 5,177.1429 万元，铖昌科技投资 2,000 万元，认缴新增注册资本 137.1429 万元；杭州三花弘道创业投资合伙企业（有限合伙）认缴新增注册资本 27.4286 万元；宁波浙铝君融创业投资合伙企业（有限合伙）认缴新增注册资本 68.5714 万元；杭州普华昱辰股权投资合伙企业（有限合伙）认缴新增注册资本 68.5714 万元；陈金玉认缴新增注册资本 75.4286 万元。本次增资的增资价格为 14.58 元/注册资本。

2020 年 10 月，集迈科注册资本由 5,177.1429 万元增加至 6,034.2858 万元，铖昌科技投资 3,500 万元，认缴新增注册资本 240 万元；中小基金认缴新增注册资本 342.8572 万元；服务业基金认缴新增注册资本 171.4286 万元；湖北泉瑜企业管理咨询合伙企业（有限合伙）认缴新增注册资本 102.8571 万元。本次增资的增资价格为 14.58 元/注册资本。

2020年12月，集迈科注册资本由6,034.2858万元增加至6,857.1430万元，国投（上海）科技成果转化创业投资基金企业（有限合伙）认缴新增注册资本685.7144万元；宁波智华科创投资合伙企业（有限合伙）认缴新增注册资本68.5714万元；海南一诺创业投资有限公司认缴新增注册资本68.5714万元。本次增资的增资价格为14.58元/注册资本。

（三）分公司基本情况

截至本招股意向书签署日，发行人不存在分公司。

六、发起人、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况

（一）发行人控股股东、实际控制人情况

截至本招股意向书签署日，和而泰持有发行人62.97%的股份，为发行人控股股东。刘建伟系和而泰的实际控制人，担任和而泰的董事长、总裁及法定代表人，其通过和而泰间接控制发行人，为发行人的实际控制人。

发行人控股股东、实际控制人的基本信息如下：

1、和而泰

项目	基本情况
企业名称	深圳和而泰智能控制股份有限公司
统一社会信用代码	91440300715263680J
法定代表人	刘建伟
成立时间	2000年1月12日
上市日期	2010年5月11日
证券代码	002402
注册资本	91,401.6928万元
实收资本	91,401.6928万元
股东构成（截至2021年12月31日）	刘建伟持股16.24%，中国工商银行股份有限公司-富国军工主题混合型证券投资基金持股3.57%，全国社保基金四零六组合持股3.06%，中国工商银行股份有限公司-富国天惠精选成长混合型证券投资基金（LOF）持股3.04%，香港中央结算有限公司持股2.83%，中国工商银行股份有限公司-易方达新兴成长灵活配置混合型证券投资基金持股1.42%；其他股东持股69.84%
住所	深圳市南山区高新南区科技南十路6号深圳航天科技创新研究院大厦D座10楼1010-1011
主要生产经营地	广东省深圳市
经营范围	计算机、光机电一体化产品、家用电器、LED产品、医疗电子产品、

项目	基本情况			
	汽车电子产品、玩具类产品、人体健康运动器材类电子产品、人体健康运动检测类电子产品、美容美妆及皮肤护理仪器、各种设备、装备、机械电子器具及其控制器的软硬件设计、技术开发、技术服务、销售；面向物联网的信息安全硬件产品销售；兴办实业(具体项目另行申报)，国内贸易；经营进出口业务。（以上各项不含法律、行政法规、国务院决定规定需报经审批的项目）。普通货运；全部二类医疗器械的研发与销售。			
主营业务及其与发行人主营业务的关系	和而泰主营业务分别为家庭用品智能控制器、新型智能控制器、智能硬件的研发、生产和销售。发行人的主营业务为相控阵 T/R 芯片的研发、生产、销售和技术服务，和而泰的主营业务与发行人的主营业务分属于不同的行业，和而泰与发行人不存在同业竞争关系。			
最近一年的财务数据（2021 年度财务报表经大华审计，万元）	时间	总资产	净资产	净利润
	2021 年 12 月 31 日/2021 年	714,255.98	360,920.43	55,336.43

2、刘建伟

刘建伟先生，1964 年 5 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，身份证号码 230103196405*****。毕业于哈尔滨工业大学，曾任哈尔滨工业大学航天学院教授，哈尔滨工业大学深圳研究生院教授。现任深圳市哈工交通电子有限公司董事，深圳和而泰领航科技有限公司执行董事，深圳数联天下智能科技有限公司执行董事，深圳和而泰智和电子有限公司董事长，深圳和而泰智能照明有限公司执行董事，深圳和而泰小家电智能科技有限公司董事长，浙江和而泰智能科技有限公司执行董事，青岛国创智能家电研究院有限公司董事，深圳和而泰汽车电子科技有限公司执行董事，江门市胜思特电器有限公司董事长，深圳和而泰智能家电控制器有限公司执行董事，杭州和而泰智能控制技术有限公司董事长，佛山市顺德区和而泰电子科技有限公司董事长，深圳和而泰智能科技有限公司执行董事，深圳市和而泰前海投资有限公司董事长，和而泰智能控制国际有限公司执行董事，H&T Intelligent Control Europe S.r.l.董事会主席，H&T Intelligent Control North America Ltd.董事长，NPE SRL 董事长，深圳和而泰新材料科技有限公司董事，惠州和而泰新材料科技有限公司董事，合肥和而泰智能控制有限公司执行董事、总经理，青岛和而泰智能控制技术有限公司执行董事、总经理，和而泰董事长、总裁，为公司实际控制人。

(二) 持有发行人5%以上股份的主要股东情况

1、铖铝合伙基本情况

截至本招股意向书签署日，除控股股东和而泰以外，其他持有公司 5% 以上股份的股东为铖铝合伙。铖铝合伙系公司员工持股平台，持有公司 528.0288 万股股份，占公司发行前股份的 6.29%。铖铝合伙的基本信息如下：

项目	基本情况			
企业名称	杭州铖铝投资合伙企业（有限合伙）			
统一社会信用代码	91330106MA28NE394A			
执行事务合伙人	王立平			
注册资本	844.846 万元			
实收资本	844.846 万元			
成立时间	2017 年 3 月 29 日			
企业类型	有限合伙企业			
注册地址	浙江省杭州市西湖区西园三路 3 号 5 幢 106 室			
经营范围	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、代客户理财等金融服务）			
最近一年的财务数据（未经审计，万元）	时间	总资产	净资产	净利润
	2021 年 12 月 31 日/2021 年	644.07	267.94	0.36

截至本招股意向书签署日，铖铝合伙的合伙人构成及出资情况如下：

序号	合伙人姓名	合伙人类型	在发行人的任职情况	出资额（万元）	出资比例
1	王立平	普通合伙人	董事、总经理	184.80	21.87%
2	郑骏	有限合伙人	董事、副总经理	194.70	23.05%
3	李博	有限合伙人	资深应用工程师	105.61	12.50%
4	黄剑华	有限合伙人	主任设计师	92.41	10.94%
5	丁旭	有限合伙人	资深测试经理	56.77	6.72%
6	杨坤	有限合伙人	副总经理	49.50	5.86%
7	刘利平	有限合伙人	主任设计师	26.40	3.13%
8	史以群	有限合伙人	营销中心副部长	19.80	2.34%
9	王永河	有限合伙人	已离职	22.44	2.66%
10	王岗	有限合伙人	主任设计师	16.50	1.95%
11	朱东迪	有限合伙人	副主任设计师	8.25	0.98%
12	朱邦葵	有限合伙人	营销中心副部长	6.60	0.78%
13	郑赞赞	有限合伙人	可靠性测试经理	6.60	0.78%
14	郭丽丽	有限合伙人	质量部部长	6.60	0.78%
15	林喜来	有限合伙人	资深质量经理	6.60	0.78%
16	陈滢	有限合伙人	副主任设计师	6.60	0.78%
17	朱恒	有限合伙人	资深射频 IC 研发工程	6.60	0.78%

序号	合伙人姓名	合伙人类型	在发行人的任职情况	出资额 (万元)	出资比例
			师		
18	王春雷	有限合伙人	资深生产经理	6.60	0.78%
19	晏殊	有限合伙人	高级测试工程师	3.30	0.39%
20	汪家乐	有限合伙人	高级测试工程师	3.30	0.39%
21	金梅琳	有限合伙人	高级商务专员	3.30	0.39%
22	王康睿	有限合伙人	资深射频 IC 研发工程师	2.64	0.31%
23	金晨	有限合伙人	助理射频 IC 研发工程师	2.31	0.27%
24	刘晓庆	有限合伙人	微组装主管	1.98	0.23%
25	吕丞	有限合伙人	监事、单片主管	1.98	0.23%
26	柴冬梅	有限合伙人	资深微组装专员	1.32	0.16%
27	沈佳明	有限合伙人	目检主管	1.32	0.16%
合计				844.85	100.00%

2、铖铝合伙份额代持及解除情况

(1) 铖铝合伙份额代持的形成及郁发新、王立平放弃部分铖铝合伙份额的原因

2016年8月24日，发行人与浙江大学签署《技术转让合同》，约定浙江大学将拥有的模拟相控阵 TR 套片设计技术项目的技术转让给发行人，并将技术转让费总额的 70%（金额 1,446.2 万元）按照约定比例归属于技术成果完成人郁发新、王立平、黄正亮、陈伟、周旻、李博、丁旭、郑骏共 8 人，并由该等技术成果完成人以该等债权对发行人进行增资。2017年2月10日，发行人作出股东会决议，同意增资 1,386.0759 万元，由该等技术成果完成人进行认缴。出于持股管理方便以及未来进行团队激励的考量，2017年3月29日，该等技术成果完成人签署《合伙协议》，设立了铖铝合伙，并于 2017年6月将其持有的发行人股权共计 16% 转让给铖铝合伙，从直接持股方式变成通过铖铝合伙间接持股方式。

在进行债权增资和设立铖铝合伙作为员工持股平台时，出于加大研发及市场化推广的目的，铖昌有限当时的实际控制人丁文桓及控股股东瑞泽丰与技术及管理团队协商，技术成果完成人以低于瑞泽丰前次增资价格取得铖昌有限 21% 的股权，郁发新及王立平将其所持的部分铖铝合伙份额无偿赠与发行人管理及技术团队相关成员，获赠对象包括正式员工、有留用计划的实习生及技术顾问。份额赠与采用合伙份额代持方式，由郁发新及王立平与获赠对象签订了《委托持股协

议》。

铖铝合伙的份额代持情况如下：

序号	代持人	被代持人	铖铝合伙注册资本（万元）	铖铝合伙出资比例（%）
1	郁发新	丁旭	9.9005	0.9375
2		周旻	6.6004	0.6250
3		陈伟	9.9005	0.9375
4		李博	26.4014	2.5000
5		郑骏	39.6022	3.7500
6		黄剑华	23.1013	2.1875
7		杨坤	46.2025	4.3750
8		史以群	19.8011	1.8750
9		刘利平	26.4014	2.5000
10		陈湜	6.6004	0.6250
11		朱恒	6.6004	0.6250
12		朱东迪	8.2504	0.7813
13		林喜来	6.6004	0.6250
14		郑赞赞	6.6004	0.6250
15		郭丽丽	6.6004	0.6250
16		金晨	2.3101	0.2188
17		晏殊	3.3002	0.3125
18		汪家乐	3.3002	0.3125
19		柴冬梅	1.3201	0.1250
20		刘晓庆	1.9801	0.1875
21		沈佳明	1.3201	0.1250
22		吕丞	1.9801	0.1875
23		王永河	42.9023	4.0625
小计			307.5767	29.1250
1	王立平	王康睿	2.6401	0.2500
2		王春雷	6.6004	0.6250
3		朱邦葵*	13.2008	1.2500
4		王岗	16.5009	1.5625
小计			38.9422	3.6875
合计			346.5189	32.8125

注：朱邦葵所有的铖铝合伙13.2008万元出资中，3.3002万元出资系代杨坤持有，3.3002万元

序号	代持人	被代持人	铖铝合伙注册资本(万元)	铖铝合伙出资比例(%)
出资系代金梅琳持有,朱邦葵实际拥有6.6004万元出资。朱邦葵为杨坤和金梅琳代持的原因是朱邦葵作为销售团队代表争取到激励份额总额后,销售团队内部重新进行了调剂和分配。				

(2) 铖铝合伙份额代持的变化情况

因员工王永河离职份额减少,合伙人郁发新、周旻、陈伟工作重心转移等原因退出铖铝合伙。2020年7月铖铝合伙的代持人发生变更,本次变更后,铖铝合伙份额代持的情况具体如下:

序号	代持人	被代持人	代持铖铝合伙注册资本(万元)
1	丁旭	林喜来	6.6004
2		晏殊	3.3002
3		汪家乐	3.3002
4		柴冬梅	1.3201
5		刘晓庆	1.9801
6		沈佳明	1.3201
7		吕丞	1.9801
8		王永河	22.4412
9	黄剑华	刘利平	26.4014
10		陈湜	6.6004
11		朱恒	6.6004
12		朱东迪	8.2505
13		金晨	2.3101
14	杨坤	郑赞赞	6.6004
15		郭丽丽	6.6004
16	王立平	王康睿	2.6401
17		王春雷	6.6004
18		朱邦葵*	6.6004
19		王岗	16.5009
20		金梅琳*	3.3002
21		杨坤*	3.3002

注:朱邦葵所有的铖铝合伙13.2008万元出资中,3.3002万元出资系代杨坤持有,3.3002万元出资系代金梅琳持有,朱邦葵实际拥有6.6004万元出资。朱邦葵为杨坤和金梅琳代持系朱邦葵作为销售团队代表取得相应激励份额后,销售团队内部对该等份额进行了分配所致。

(3) 铖铝合伙份额代持的解除

2021年3月，代持人王立平、丁旭、黄剑华及杨坤分别将其所代持的铖铝合伙出资份额转让予相应被代持人，同时，代持双方亦签署了《委托持股协议》的解除协议。至此，铖铝合伙的合伙份额代持关系均已完全解除。

代持解除后，铖铝合伙的合伙人及其所持份额情况具体情况如下：

序号	合伙人	合伙人类型	铖铝合伙注册资本（万元）	铖铝合伙出资比例（%）
1	王立平	普通合伙人	184.8047	21.8743
2	郑骏	有限合伙人	194.7021	23.0458
3	李博	有限合伙人	105.6121	12.5007
4	黄剑华	有限合伙人	92.4092	10.9379
5	丁旭	有限合伙人	56.7662	6.7190
6	杨坤	有限合伙人	49.5026	5.8593
7	刘利平	有限合伙人	26.4014	3.1250
8	史以群	有限合伙人	19.8011	2.3438
9	王永河	有限合伙人	22.4412	2.6563
10	王岗	有限合伙人	16.5009	1.9531
11	朱东迪	有限合伙人	8.2505	0.9766
12	朱邦葵	有限合伙人	6.6004	0.7813
13	郑赞赞	有限合伙人	6.6004	0.7813
14	郭丽丽	有限合伙人	6.6004	0.7813
15	林喜来	有限合伙人	6.6004	0.7813
16	陈湜	有限合伙人	6.6004	0.7813
17	朱恒	有限合伙人	6.6004	0.7813
18	王春雷	有限合伙人	6.6004	0.7813
19	晏殊	有限合伙人	3.3002	0.3906
20	汪家乐	有限合伙人	3.3002	0.3906
21	金梅琳	有限合伙人	3.3002	0.3906
22	王康睿	有限合伙人	2.6401	0.3125
23	金晨	有限合伙人	2.3101	0.2734
24	刘晓庆	有限合伙人	1.9801	0.2344
25	吕丞	有限合伙人	1.9801	0.2344
26	柴冬梅	有限合伙人	1.3201	0.1563
27	沈佳明	有限合伙人	1.3201	0.1563
合计			844.8460	100.0000

(4) 铖铝合伙份额代持事项不存在纠纷或潜在纠纷

铖铝合伙历史沿革中的合伙份额代持事项真实，且代持关系已经解除，各方未因合伙份额代持事项发生任何纠纷和潜在纠纷情况。

(三) 发行人其他发起人股东情况

除和而泰、铖铝合伙以外，发行人其他发起人股东为科吉投资、科祥投资、科麦投资、上海满众、达晨创通及丁宁、丁文桓、王钧生。其基本情况如下：

1、科吉投资

项目	基本情况			
企业名称	深圳市科吉投资企业（有限合伙）			
统一社会信用代码	91440300MA5G89PB8F			
执行事务合伙人	王岗			
成立时间	2020年6月12日			
注册资本	3,244.80万元			
实收资本	3,244.80万元			
合伙期限	二十年			
企业类型	有限合伙企业			
注册地址	深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）			
经营范围	以自有资金从事投资活动			
最近一年的财务数据（未经审计，万元）	时间	总资产	净资产	净利润
	2021年12月31日/2021年	3,244.84	3,244.84	-0.01

科吉投资为员工持股平台，截至本招股意向书签署日，科吉投资的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人姓名	合伙人类型	在发行人的任职情况	出资额（万元）	出资比例
1	王岗	普通合伙人	主任设计师	199.68	6.15%
2	赵小婷	有限合伙人	副总经理、董事会秘书	1,060.80	32.69%
3	郑骏	有限合伙人	董事、副总经理	486.72	15.00%
4	罗珊珊	有限合伙人	董事长	374.40	11.54%
5	杨坤	有限合伙人	副总经理	343.20	10.58%
6	丁旭	有限合伙人	资深测试经理	199.68	6.15%
7	郭丽丽	有限合伙人	质量部部长	187.20	5.77%
8	陈湜	有限合伙人	副主任设计师	99.84	3.08%
9	王康睿	有限合伙人	资深射频IC研发工程师	81.12	2.50%

序号	合伙人姓名	合伙人类型	在发行人的任职情况	出资额 (万元)	出资比例
10	李博	有限合伙人	资深应用工程师	62.40	1.92%
11	郑赞赞	有限合伙人	可靠性测试经理	62.40	1.92%
12	金晨	有限合伙人	助理射频 IC 研发工程师	43.68	1.35%
13	邹璇	有限合伙人	中级射频 IC 研发工程师	18.72	0.58%
14	陈志鸿	有限合伙人	失效分析工程师	12.48	0.38%
15	柴冬梅	有限合伙人	资深微组装专员	12.48	0.38%
合计				3,244.80	100.00%

2、科祥投资

项目	基本情况			
企业名称	深圳市科祥投资企业（有限合伙）			
统一社会信用代码	91440300MA5G89ND16			
执行事务合伙人	王春雷			
成立时间	2020年6月12日			
注册资本	3,232.32 万元			
实收资本	3,232.32 万元			
合伙期限	二十年			
企业类型	有限合伙企业			
注册场所	深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）			
经营范围	以自有资金从事投资活动			
最近一年的财务数据（未经审计，万元）	时间	总资产	净资产	净利润
	2021年12月31日/2021年	3,232.32	3,232.32	-0.02

科祥投资为员工持股平台，截至本招股意向书签署日，科祥投资的合伙人构成及出资情况如下：

序号	合伙人姓名	合伙人类型	在发行人的任职情况	出资额 (万元)	出资比例
1	王春雷	普通合伙人	资深生产经理	312.00	9.65%
2	王立平	有限合伙人	董事、总经理	1,248.00	38.61%
3	张宏伟	有限合伙人	董事、副总经理、财务总监	1,123.20	34.75%
4	黄剑华	有限合伙人	主任设计师	280.80	8.69%
5	晏殊	有限合伙人	高级测试工程师	31.20	0.97%
6	程洋	有限合伙人	应用工程师	31.20	0.97%
7	汪家乐	有限合伙人	高级测试工程	31.20	0.97%

序号	合伙人姓名	合伙人类型	在发行人的任职情况	出资额 (万元)	出资比例
			师		
8	刘晓庆	有限合伙人	微组装主管	31.20	0.97%
9	周贍成	有限合伙人	中级射频 IC 研发工程师	18.72	0.58%
10	项攀	有限合伙人	项目管理工程师	18.72	0.58%
11	沈佳明	有限合伙人	目检主管	18.72	0.58%
12	陈华康	有限合伙人	中级射频 IC 研发工程师	18.72	0.58%
13	赵浩羽	有限合伙人	项目管理工程师	18.72	0.58%
14	吴建敏	有限合伙人	射频 IC 研发工程师	18.72	0.58%
15	吴洁	有限合伙人	中级射频 IC 研发工程师	18.72	0.58%
16	杨琛	有限合伙人	可靠性测试工程师	12.48	0.39%
合计				3,232.32	100.00%

3、科麦投资

项目	基本情况			
企业名称	深圳市科麦投资企业（有限合伙）			
统一社会信用代码	91440300MA5G89N80X			
执行事务合伙人	史以群			
成立时间	2020年6月12日			
注册资本	3,194.88 万元			
实收资本	3,194.88 万元			
合伙期限	二十年			
企业类型	有限合伙企业			
注册场所	深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）			
经营范围	以自有资金从事投资活动			
最近一年的财务数据（未经审计，万元）	时间	总资产	净资产	净利润
	2021年12月31日/2021年	3,194.92	3,194.92	-0.01

科麦投资为员工持股平台，截至本招股意向书签署日，科麦投资的合伙人构成及出资情况如下：

序号	合伙人姓名	合伙人类型	在发行人的任职情况	出资额 (万元)	出资比例
1	史以群	普通合伙人	营销中心副部长	399.36	12.50%

序号	合伙人姓名	合伙人类型	在发行人的任职情况	出资额(万元)	出资比例
2	罗珊珊	有限合伙人	董事长	1,809.60	56.64%
3	朱邦葵	有限合伙人	营销中心副部长	199.68	6.25%
4	刘利平	有限合伙人	主任设计师	199.68	6.25%
5	朱东迪	有限合伙人	副主任设计师	99.84	3.13%
6	朱恒	有限合伙人	资深射频 IC 研发工程师	87.36	2.73%
7	李消	有限合伙人	高级应用工程师	62.40	1.95%
8	杨军	有限合伙人	制造中心资深经理	62.40	1.95%
9	金梅琳	有限合伙人	高级商务专员	62.40	1.95%
10	蓝霞红	有限合伙人	审计经理	62.40	1.95%
11	周甲武	有限合伙人	资深射频 IC 研发工程师	62.40	1.95%
12	吕丞	有限合伙人	监事、单片主管	37.44	1.17%
13	林喜来	有限合伙人	资深质量经理	37.44	1.17%
14	王友鹏	有限合伙人	可靠性测试工程师	12.48	0.39%
合计				3,194.88	100.00%

4、上海满众

项目	基本情况			
企业名称	上海满众实业发展有限责任公司			
统一社会信用代码	91310115MA1K4EMR81			
法定代表人	徐亚清			
成立时间	2019年9月25日			
注册资本	5,000万元			
实收资本	1,000万元			
注册地址	中国（上海）自由贸易试验区张江路665号3层			
经营范围	企业管理咨询，商务信息咨询，文化艺术交流活动策划，市场信息咨询与调查（不得从事社会调研、社会调查、民意调查、民意测验），会务服务，展览展示服务，从事计算机科技、信息科技、生物科技领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务，建筑装饰建设工程专项设计，机电安装建设工程施工，电子产品、日用百货的销售，货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）			
最近一年的财务数据（未经审计，万元）	时间	总资产	净资产	净利润
	2021年12月31日/2021年	4,480.80	4,479.60	-0.01

截至本招股意向书签署日，上海满众的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
----	------	---------	------

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	蓝色光标（上海）投资管理有限公司	3500.00	70.00%
2	深圳乾景投资咨询有限公司	1500.00	30.00%
合计		5,000.00	100.00%

上海满众的控股股东为蓝色光标（上海）投资管理有限公司，蓝色光标（上海）投资管理有限公司为上市公司北京蓝色光标数据科技股份有限公司全资子公司。

5、达晨创通

项目	基本情况			
企业名称	深圳市达晨创通股权投资企业（有限合伙）			
统一社会信用代码	91440300MA5EY3RR5R			
执行事务合伙人	深圳市达晨财智创业投资管理有限公司			
注册资本	504,100 万元			
实收资本	504,100 万元			
成立时间	2018 年 1 月 9 日			
营业期限	2018 年 1 月 9 日至 2024 年 1 月 8 日			
注册地址	深圳市福田区莲花街道深南大道特区报业大厦东区 23 层			
经营范围	股权投资（不得从事证券投资活动；不得以公开方式募集资金开展投资活动；不得从事公开募集基金管理业务）。			
最近一年的财务数据（经德勤华永会计师事务所审计，万元）	时间	总资产	净资产	净利润
	2021 年 12 月 31 日/2021 年	580,302.52	581,463.59	-13,022.47

截至本招股意向书签署日，达晨创通的股权结构如下：

序号	合伙人名称/姓名	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
1	深圳市达晨财智创业投资管理有限公司	普通合伙人	8,000.00	1.59%
2	珠海君斐股权投资中心（有限合伙）	有限合伙人	103,000.00	20.43%
3	深圳市引导基金投资有限公司	有限合伙人	60,000.00	11.90%
4	安徽建安投资基金有限公司	有限合伙人	30,000.00	5.95%
5	招商财富资产管理有限公司	有限合伙人	24,400.00	4.84%
6	深圳市招商招银股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	20,000.00	3.97%
7	深圳云能基金管理有限公司	有限合伙人	20,000.00	3.97%
8	湖南电广传媒股份有限公司	有限合伙人	20,000.00	3.97%
9	深圳市鲲鹏股权投资有限公司	有限合伙人	20,000.00	3.97%
10	深圳市福田区引导基金投资有限公司	有限合伙人	20,000.00	3.97%
11	芜湖歌斐临风股权投资中心（有限合伙）	有限合伙人	19,500.00	3.87%

序号	合伙人名称/姓名	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例
12	工银（深圳）股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	16,000.00	3.17%
13	珠海恒天嘉智股权投资基金（有限合伙）	有限合伙人	13,000.00	2.58%
14	中意人寿保险有限公司	有限合伙人	10,000.00	1.98%
15	珠海横琴光控招银投资中心（有限合伙）	有限合伙人	10,000.00	1.98%
16	宁波梅山保税港区腾云源晟股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	10,000.00	1.98%
17	厦门金圆展鸿股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	10,000.00	1.98%
18	宁波梅山保税港区钜侯投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	6,000.00	1.19%
19	珠海清科和清一号投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	5,000.00	0.99%
20	重庆两江新区金智股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	5,000.00	0.99%
21	北京首钢基金有限公司	有限合伙人	5,000.00	0.99%
22	新余博爱投资有限公司	有限合伙人	4,500.00	0.89%
23	常德沅澧产业投资控股有限公司	有限合伙人	5,000.00	0.99%
24	福鼎王加权股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	5,000.00	0.99%
25	赵文碧	有限合伙人	8,000.00	1.59%
26	雷雯	有限合伙人	4,000.00	0.79%
27	深圳市新世界肆号创业投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	3,100.00	0.61%
28	宁波谦弋坤鼎股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	3,000.00	0.60%
29	宁波清科嘉豪和嘉投资管理合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	3,000.00	0.60%
30	珠海横琴金斧子盘古伍拾壹号股权投资基金（有限合伙）	有限合伙人	3,000.00	0.60%
31	深圳市壹资时代投资有限公司	有限合伙人	3,000.00	0.60%
32	李赢	有限合伙人	3,000.00	0.60%
33	珠海横琴任君淳泽股权投资基金（有限合伙）	有限合伙人	3,000.00	0.60%
34	湖北宏泰产业投资基金有限公司	有限合伙人	2,100.00	0.42%
35	邵吉章	有限合伙人	2,100.00	0.42%
36	深圳市长城证券投资有限公司	有限合伙人	2,000.00	0.40%
37	金铭康	有限合伙人	2,000.00	0.40%
38	束为	有限合伙人	2,000.00	0.40%
39	王立新	有限合伙人	2,000.00	0.40%
40	王卫平	有限合伙人	2,000.00	0.40%
41	姚彦辰	有限合伙人	2,000.00	0.40%
42	湖州嘉盛耀昇股权投资合伙企业（有限合	有限合伙人	2,000.00	0.40%

序号	合伙人名称/姓名	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例
	伙)			
43	佛山任君盈和股权投资合伙企业(有限合伙)	有限合伙人	2,000.00	0.40%
44	湖北宏泰香城产业发展基金合伙企业(有限合伙)	有限合伙人	1,400.00	0.28%
合计			504,100.00	100.00%

达晨创通为私募基金，基金编号 SCQ638，基金管理人为深圳市达晨财智创业投资管理有限公司。深圳市达晨财智创业投资管理有限公司已办理私募基金管理人登记，登记编号 P1000900。

6、自然人股东的基本情况

序号	股东姓名	国籍	住所	是否拥有境外永久居留权	身份证号码
1	丁宁	中国	广东省深圳市南山区科技园清华大学研究院 *****	否	230103196508*****
2	丁文桓	中国	广东省深圳市南山区科技园 *****	否	230106197501*****
3	王钧生	中国	广东省深圳市南山区桃源村 *****	否	230104196310*****

(四) 控股股东及实际控制人控制的其他企业的情况

截至本招股意向书签署日，除发行人以外，控股股东和而泰和实际控制人刘建伟控制的其他主要企业的情况如下：

1、控股股东和而泰控制的主要企业情况

(1) 深圳和而泰汽车电子科技有限公司

企业名称	深圳和而泰汽车电子科技有限公司			
成立时间	2019年7月4日			
注册资本	1,000万元			
实收资本	1,000万元			
注册地址	深圳市南山区粤海街道高新区社区科技南十路6号深圳航天科技创新研究院大厦D1009			
主营业务	汽车电子产品及其控制器的软硬件设计、系统模块设计、技术开发、技术服务、生产与销售			
股东构成	和而泰持股100%			
最近一年的财务数据(经大华审计,万元)	时间	总资产	净资产	净利润
	2021年12月31日/2021年	6,668.95	-2,445.53	-2,804.29

(2) 深圳和而泰智能照明有限公司

企业名称	深圳和而泰智能照明有限公司			
成立时间	2016年10月18日			
注册资本	200万元			
实收资本	200万元			
注册地址	深圳市光明新区公明街道模具基地根玉路和而泰工业园研发楼4层			
主营业务	LED产品、智能照明产品的设计、生产与销售；照明工程、城市亮化工程、景观工程的设计与施工			
股东构成	和而泰持股100%			
最近一年的财务数据（经大华审计，万元）	时间	总资产	净资产	净利润
	2021年12月31日/2021年	469.27	-827.52	-385.31

(3) 浙江和而泰智能科技有限公司

企业名称	浙江和而泰智能科技有限公司			
成立时间	2015年7月20日			
注册资本	10,000万元			
实收资本	9,500万元			
注册地址	浙江省杭州市钱塘新区下沙街道围垦街850号			
主营业务	人工智能应用软件开发；电子元器件制造、人工智能硬件销售；智能控制系统集成			
股东构成	和而泰持股100%			
最近一年的财务数据（经大华审计，万元）	时间	总资产	净资产	净利润
	2021年12月31日/2021年	59,519.77	6,228.91	-989.83

(4) 深圳和而泰智能家电控制器有限公司

企业名称	深圳和而泰智能家电控制器有限公司			
成立时间	2014年6月10日			
注册资本	3,000万元			
实收资本	3,000万元			
注册地址	深圳市南山区高新南区科技南路6号深圳航天科技创新研究院大厦D座10楼1004			
主营业务	计算机软硬件的技术开发、技术咨询与销售；智能家电控制器研发与销售			
股东构成	和而泰持股100%			
最近一年的财务数据（经大华审计，万元）	时间	总资产	净资产	净利润
	2021年12月31日/2021年	1,908.63	-702.52	-312.25

(5) 杭州和而泰智能控制技术有限公司

企业名称	杭州和而泰智能控制技术有限公司			
成立时间	2010年4月9日			
注册资本	666.67万元			
实收资本	666.67万元			
注册地址	杭州市滨江区江陵路88号3幢601室			
主营业务	智能控制系统, 计算机软件, 电子智能控制器开发、销售			
股东构成	和而泰持股 90.63%			
最近一年的财务数据 (经大华审计, 万元)	时间	总资产	净资产	净利润
	2021年12月31日/2021年	26,582.98	12,864.66	3,316.53

(6) 深圳和而泰小家电智能科技有限公司

企业名称	深圳和而泰小家电智能科技有限公司			
成立时间	2016年1月21日			
注册资本	2,000万元			
实收资本	1,000万元			
注册地址	深圳市光明新区公明街道模具基地根玉路和而泰工业园研发楼3层			
主营业务	智能家电、计算机、光机电一体化产品、汽车电子产品及其控制器的软硬件的设计、开发、销售			
股东构成	和而泰持股 85%			
最近一年的财务数据 (经大华审计, 万元)	时间	总资产	净资产	净利润
	2021年12月31日/2021年	37,020.09	8,729.93	3,252.20

(7) 佛山市顺德区 and 而泰电子科技有限公司

企业名称	佛山市顺德区 and 而泰电子科技有限公司			
成立时间	2009年6月22日			
注册资本	660万元			
实收资本	660万元			
注册地址	佛山市顺德区大良德胜东路3号之一广东顺德西安交通大学研究院601、602、603、604、605房			
主营业务	计算机、光机电一体化产品、家用电器及其控制器的软硬件设计、技术开发、技术服务、生产、销售			
股东构成	和而泰持股 76.67%			
最近一年的财务数据 (经大华审计, 万元)	时间	总资产	净资产	净利润
	2021年12月31日/2021年	12,657.03	6,857.70	1,999.41

(8) 江门市胜思特电器有限公司

企业名称	江门市胜思特电器有限公司			
成立时间	2007年12月21日			

注册资本	543.48 万元			
实收资本	543.48 万元			
注册地址	江门市蓬江区建达北路3号织布厂房（自编2幢）			
主营业务	开发、生产、销售电器产品			
股东构成	和而泰持股 55.20%			
最近一年的财务数据（经大华审计，万元）	时间	总资产	净资产	净利润
	2021年12月31日/2021年	989.42	-667.88	-394.07

(9) 和而泰智能控制国际有限公司

企业名称	和而泰智能控制国际有限公司			
成立时间	2011年2月8日			
注册资本	46,000 万港币			
实收资本	15,499.22 万港币			
注册地址	Unit 319,3/F, Core Building 2, No.1, Science Park West Avenue, Hong Kong.			
经营范围	电子器件设计、开发、生产销售和零件贸易			
股东构成	和而泰持股 100%			
最近一年的财务数据（经大华审计，万元）	时间	总资产	净资产	净利润
	2021年12月31日/2021年	81,893.64	19,632.39	3,868.89

(10) NPE SRL

企业名称	NPE SRL			
成立时间	2016年9月16日			
注册资本	100 万欧元			
实收资本	100 万欧元			
注册地址	Home Via L.Seitz, 47 - 31100 - Treviso - Italy			
经营范围	技术开发、生产和销售智能控制器产品			
股东构成	和而泰智能控制国际有限公司持股 55%			
最近一年的财务数据（经大华审计，万欧元）	时间	总资产	净资产	净利润
	2021年12月31日/2021年	40,967.53	4,960.89	308.12

(11) 和而泰智能控制（越南）有限公司

企业名称	和而泰智能控制（越南）有限公司			
成立时间	2019年9月5日			
注册资本	11,600 万越南盾			
实收资本	500 万美元			
注册地址	越南海防市安阳县洪峰社安阳工业区第 CN8 区第 35 号钢构工厂			

经营范围	研发、生产和销售智能控制器产品			
股东构成	和而泰智能控制国际有限公司持股 100%			
最近一年的财务数据（经大华审计，万元）	时间	总资产	净资产	净利润
	2021年12月31日/2021年	26,748.86	7,389.36	3,937.51

2、实际控制人刘建伟控制的主要企业情况

(1) 深圳和泰领航科技有限公司

企业名称	深圳和泰领航科技有限公司			
成立时间	2019年10月16日			
注册资本	1,000万元			
实收资本	900万元			
注册地址	深圳市南山区粤海街道高新区社区高新南七道20号深圳国家工程实验室大楼B1602			
主营业务	计算机网络信息技术研发、技术服务、技术咨询、技术转让			
股东构成	刘建伟持股 99%			
最近一年的财务数据（未经审计，万元）	时间	总资产	净资产	净利润
	2021年12月31日/2021年	9,500.10	900.10	0.28

(2) 深圳数联天下智能科技有限公司

企业名称	深圳数联天下智能科技有限公司			
成立时间	2019年12月24日			
注册资本	10,833.39万元			
实收资本	6,300万元			
注册地址	深圳市南山区粤海街道高新区社区高新南七道20号深圳国家工程实验室大楼B1601			
主营业务	互联网科技技术研发、技术服务、技术咨询、技术转让；智能硬件技术研发、咨询与销售；基础软件、应用软件、软件平台的研发与销售；			
股东构成	刘建伟持股 32.31%，深圳和泰领航科技有限公司持股 46.15%			
最近一年的财务数据（未经审计，万元）	时间	总资产	净资产	净利润
	2021年12月31日/2021年	10,633.79	6,856.03	-13,599.03

(3) 深圳市哈工交通电子有限公司

企业名称	深圳市哈工交通电子有限公司			
成立时间	2001年8月20日			
注册资本	1,562.5万元			
实收资本	1,562.5万元			
注册地址	深圳市南山区粤海街道高新区社区科技南十路6号深圳航天科技创			

	新研究院大厦 D301-311			
主营业务	智能交通信息的交换设备、交通安全监控设备、系统集成的技术开发及购销；智能交通及智慧城市项目的设计、安装与施工			
股东构成	刘建伟持股 61.24%			
最近一年的财务数据（未经审计，万元）	时间	总资产	净资产	净利润
	2021年12月31日/2021年	9,461.32	1,856.07	-85.09

（五）发行人股份质押或其他有争议的情况

截至本招股意向书签署日，公司控股股东和而泰直接或间接持有的本公司股份不存在质押或其他有争议的情况。

公司实际控制人刘建伟所持有的和而泰股票累计被质押 5,390.00 万股，占和而泰股份总数的 5.90%，占刘建伟所持和而泰股份总数的 36.30%。除此之外，实际控制人直接或间接持有的本公司股份不存在质押或其他有争议的情况。

1、刘建伟所持和而泰股票质押的基本情况及其形成原因

（1）股票质押的基本情况

截至本招股意向书签署日，发行人实际控制人刘建伟持有和而泰股份 148,475,000 股，占和而泰总股本的 16.24%；质押股份总数为 53,900,000 股，占其所持和而泰股份数量比例 36.30%，占和而泰总股本的 5.90%，尚余 94,575,000 股未质押。具体情况如下：

质权人	质押时间	质押期限	融资金额（万元）	质押股数（万股）
深圳市高新投集团有限公司	2021年12月22日	2年	5,000.00	500.00
国泰君安证券股份有限公司	2021年8月30日	1年	10,000.00	1,105.00
国泰君安证券股份有限公司	2021年6月21日	1年	10,000.00	1,235.00
上海浦东发展银行股份有限公司深圳分公司	2021年9月27日	3年	10,000.00	1,400.00
中信证券股份有限公司	2021年11月18日	1年	10,000.00	1,150.00
合计	-	-	45,000.00	5,390.00

（2）质押形成原因

刘建伟质押其所持的和而泰股票原因系个人融资需求。股票质押借款主要用于受让和而泰股票，受让款项约 11,000 万元；定增方式增持和而泰股票，定增金额为 4,000 万元；为和而泰 2015 年员工持股计划提供担保并补偿员工持股亏损约 7,400 万元；对深圳数联天下智能科技有限公司及其下属公司投资及借款约

4 亿元。

2、质权人、申请人或其他利益相关方的基本情况，约定的质权实现情形

(1) 质权人、申请人或其他利益相关方的基本情况

上述质权人的基本情况如下：

质权人	基本情况
深圳市高新投集团有限公司	1994 年 12 月设立，系深圳市委市政府为解决中小科技企业融资难问题而设立的专业金融服务机构
国泰君安证券股份有限公司	1999 年 8 月设立，系在上海证券交易所上市的证券公司（股票代码：601211）
上海浦东发展银行股份有限公司深圳分公司	2000 年 2 月设立，系上海浦东发展银行在深圳地区设立的一级分行
中信证券股份有限公司	1995 年 10 月设立，系在上海证券交易所上市的证券公司（股票代码：600030）

(2) 约定的质权实现情形

约定的质权实现情形如下：

质权人	约定的质权实现情形
深圳市高新投集团有限公司	委贷合同项下债务逾期后（包括提前宣布到期），质权人向质押人催收后仍不能实现债权的，质权人可直接处置质押物无需获质押人同意
国泰君安证券股份有限公司	发生购回日质权人未收到足额应付金额、履约保证比例低于处置线且申请人未根据协议约定进行补充质押交易并使履约保障比例高于警戒线也未提前购回等违情形发生时，质权可以进行违约处置
上海浦东发展银行股份有限公司深圳分公司	
中信证券股份有限公司	

3、控股股东、实际控制人的财务状况和清偿能力

(1) 和而泰的财务状况

根据和而泰最近三年的年度报告，和而泰近三年核心管理层稳定，业绩快速增长，盈利能力稳步提升，和而泰 2019 年度、2020 年度及 2021 年度的核心财务数据情况如下：

财务指标	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入（万元）	598,584.70	466,567.72	364,938.31
净利润（万元）	55,336.43	39,601.76	30,337.43
净利润（扣除非经常性损益后）（万元）	47,696.29	36,636.92	28,998.92
总资产（万元）	714,255.98	619,516.87	454,263.66
净资产（万元）	360,920.43	303,256.28	208,506.74

(2) 刘建伟的财务状况和清偿能力

根据刘建伟提供的个人信用报告及个人财产情况说明，刘建伟个人资信情况及财务状况良好。除自有房产、汽车等固定资产及银行存款、上市公司股票等个人财产外，刘建伟亦从事其他实业投资活动，经营状况良好。刘建伟不存在融资违约等失信情况，其个人负债情况与其财务状况和资金实力匹配，具有较强的债务清偿能力。

4、刘建伟不存在股份被强制处分的可能性

(1) 和而泰业绩稳步提高，为股价提供支撑

和而泰近三年业绩快速增长，2019 年度、2020 年度及 2021 年度分别实现归属于母公司所有者的净利润 30,337.43 万元、39,601.76 万元及 55,336.43 万元，盈利能力稳步提升，为和而泰股价提供有力支撑。

(2) 刘建伟资信情况及财务状况良好

刘建伟个人资信情况及财务状况良好，股票质押所涉相关融资事项均不存在违约情形，具有较强的债务清偿能力。

(3) 股票质押的履约保障比率较高

根据 2022 年 3 月 25 日收盘价计算，刘建伟质押的和而泰股票履约保障情况如下：

质权人	质押股数 (万股)	融资金额 (万元)	履约保证比 例平仓值	履约保证比 例预警值	目前股价 (元)
深圳市高新投集团有限公司	500.00	5,000.00	-	-	18.34
国泰君安证券股份有限公司	1,105.00	10,000.00	140%	160%	18.34
国泰君安证券股份有限公司	1,235.00	10,000.00	140%	160%	18.34
上海浦东发展银行股份有限公司深圳分公司	1,400.00	10,000.00	160%	200%	18.34
中信证券股份有限公司	1,600.00	10,000.00	180%	200%	18.34

截至 2022 年 3 月 25 日，和而泰股票收盘价为 18.34 元/股，20 日均价为 18.86 元/股，60 日均价为 18.94 元/股，120 日均价为 20.73 元/股。按照 2022 年 3 月 25 日和而泰股票收盘价、20 日均价、60 日均价以及 120 日均价分别测算，刘建伟所持和而泰股票总市值与其股票质押融资总额 4.5 亿元的覆盖率分别为 238.01%、244.72%、245.73% 及 268.99%，整体覆盖率较高。刘建伟质押的和而泰股票的履约保障比例较高，平仓风险较小。

综上所述，刘建伟所持和而泰股票被质权人强制处分的可能性低。

5、刘建伟股份质押情形不影响发行人控制权稳定，符合发行条件

（1）发行人实际控制人控制权的稳定性

刘建伟作为发行人实际控制人，控制权稳定，主要体现在如下方面：

①刘建伟所持的和而泰股票中已质押的股票被质权人强制处分的可能性低，并且刘建伟已出具承诺函，其将严格按照与资金融出方签署的协议约定的期限和金额以自有及自筹资金偿还融资款项，保证不会出现逾期偿还进而导致其所质押的和而泰股票被质权人行使质押权的情形，如有需要将以提前回购、追加保证金或补充担保物等方式避免出现所持和而泰股票被处置，进而导致和而泰的实际控制人发生变更的情形；

②控股股东和而泰自身的股权较为分散，除实际控制人刘建伟外，不存在5%以上股东。截至2021年12月31日，和而泰前十大股东中，除刘建伟外，7名股东系基金、理财产品类财务投资人，不直接参与公司经营，1名股东系香港中央结算有限公司，为沪股通投资者所持有公司A股股份的名义持有人，不直接参与公司经营，其余1名股东系持股比例为1.16%的自然人股东，其持股比例较低，对刘建伟在和而泰的决策与控制权影响较小。因此，刘建伟能够对和而泰保持较为稳定的控制权；

③自和而泰创立至今，刘建伟一直担任和而泰的董事长、总裁及法定代表人，能够对和而泰董事会施加重大影响，并直接参与和而泰经营管理及决策，主导和而泰业务活动开展。

（2）发行人实际控制人符合有关的发行条件

根据《首次公开发行股票并上市管理办法》等相关法律法规的规定，首次公开发行股票并上市的发行人的主体资格应当符合“发行人最近3年内主营业务和董事、高级管理人员没有发生重大变化，实际控制人没有发生变更”的条件。

近三年发行人的实际控制人均为刘建伟，未发生变更；刘建伟作为发行人实际控制人的控制权稳定，符合《首次公开发行股票并上市管理办法》规定的发行条件。

七、发行人股本情况

（一）本次发行前后发行人股本变化情况

发行人本次发行前总股本为 8,385.94 万股，本次发行股份为 2,795.35 万股，拟公开发行的股份数量不低于公司发行后股份总数的 25%。本次公开发行前后持股变化情况如下：

项目	股东	发行前		发行后	
		持股数量 (万股)	持股比例 (%)	持股数量 (万股)	持股比例 (%)
本次发行前的 股东	和而泰	5,280.29	62.97	5,280.29	47.22
	铖铝合伙	528.03	6.29	528.03	4.72
	科吉投资	411.04	4.90	411.04	3.68
	科祥投资	409.46	4.88	409.46	3.66
	科麦投资	404.72	4.83	404.72	3.62
	丁宁	330.02	3.94	330.02	2.95
	丁文桓	264.01	3.15	264.01	2.36
	达晨创通	191.93	2.29	191.93	1.72
	上海满众	132.01	1.57	132.01	1.18
	创富兆业	71.34	0.85	71.34	0.64
	江金丰淳	71.34	0.85	71.34	0.64
	王钧生	66.00	0.79	66.00	0.59
	前海科控	47.56	0.57	47.56	0.43
	达晨码矽	42.66	0.51	42.66	0.38
	中小基金	39.63	0.47	39.63	0.35
	璟侑伍期	35.67	0.42	35.67	0.32
	金圆展鸿	23.78	0.28	23.78	0.21
	服务业基金	19.82	0.24	19.82	0.18
	财智创赢	16.65	0.20	16.65	0.15
本次拟向社会公众 发行股份	-	-	2,795.35	25.00	
合计	8,385.94	100.00	11,181.29	100.00	

(二) 本次发行前的前十名股东情况

截至本招股意向书签署日，发行人本次发行前的前十名股东具体情况如下：

序号	股东名称	持股数量 (万股)	持股比例 (%)
1	和而泰	5,280.29	62.97
2	铖铝合伙	528.03	6.29
3	科吉投资	411.04	4.90
4	科祥投资	409.46	4.88
5	科麦投资	404.72	4.83
6	丁宁	330.02	3.94

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
7	丁文桓	264.01	3.15
8	达晨创通	191.93	2.29
9	上海满众	132.01	1.57
10	创富兆业	71.34	0.85
合计		8,022.85	95.67

（三）本次发行前的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，发行人股东中，除丁宁、丁文桓、王钧生为自然人股东，其余股东为有限公司、有限合伙企业，发行人前十大自然人股东及任职情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例	任职情况
1	丁宁	330.02	3.94%	未在公司任职
2	丁文桓	264.01	3.15%	未在公司任职
3	王钧生	66.00	0.79%	未在公司任职

（四）国有股份及外资股份相关情况

本次发行前公司无国有股份及外资股份。

（五）股东中的战略投资者持股

本次发行前的股东中无战略投资者。

（六）最近一年发行人新增股东情况

发行人最近一年通过增资引入的新增股东共 9 名，上述新增股东取得股份的具体情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例	增资工商登记日	增资价格（元/股）	定价依据
1	创富兆业	71.34	0.85%	2020年12月28日	42.05	协商确定
2	江金丰淳	71.34	0.85%	2020年12月28日	42.05	协商确定
3	前海科控	47.56	0.57%	2020年12月28日	42.05	协商确定
4	达晨码砂	42.66	0.51%	2020年12月28日	42.05	协商确定
5	中小基金	39.63	0.47%	2020年12月28日	42.05	协商确定
6	璟侑伍期	35.67	0.42%	2020年12月28日	42.05	协商确定

序号	股东名称	持股数量 (万股)	持股比例	增资工商登记日	增资价格 (元/股)	定价依据
7	金圆展鸿	23.78	0.28%	2020年12月28日	42.05	协商确定
8	服务业基金	19.82	0.24%	2020年12月28日	42.05	协商确定
9	财智创赢	16.65	0.20%	2020年12月28日	42.05	协商确定

上述新增股东的入股背景和原因、入股形式、资金来源、支付方式、入股价格及定价依据情况如下：

股东名称	入股原因	入股形式	资金来源	支付方式	入股价格 (元/股)	定价依据
达晨创通	达晨创通已于2020年6月投资发行人，因发行人2020年经营状况较好且发行人已基本满足分拆上市条件，追加投资。达晨码砂、财智创赢均为深圳市达晨财智创业投资管理有限公司管理的基金，金圆展鸿为达晨创通的有限合伙人，三者按照本轮达晨创通的投资价格和投资条件进行跟投。	增资	自有资金	银行转账	42.0535	参考芯片和军工行业二级市场估值，协商按照发行人投前33.24亿元估值确定增资价格
达晨码砂		增资	自有资金	银行转账		
财智创赢		增资	自有资金	银行转账		
金圆展鸿		增资	自有资金	银行转账		
中小基金	中小基金及服务业基金均为毅达资本旗下基金，因看好发行人行业及上市预期进行投资	增资	自有资金	银行转账	42.0535	
服务业基金		增资	自有资金	银行转账	42.0535	
璟侑伍期	看好发行人行业及上市预期进行投资	增资	自有资金	银行转账	42.0535	
创富兆业	看好发行人行业及上市预期进行投资	增资	自有资金	银行转账	42.0535	
江金丰淳	看好发行人行业及上市预期进行投资	增资	自有资金	银行转账	42.0535	
前海科控	看好发行人行业及上市预期进行投资	增资	自有资金	银行转账	42.0535	

新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员存在的关联关系参见本招股意向书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人股本情况”之“(七)本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例”。发行人董事王文荣为达晨码砂有限合伙人；除上述关联关系外，最近一年新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员不存在其他关联关系。发行人最近一年新增股东与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在关联关系。发行人最近一年新增股东不存在股份代持情形。

发行人最近一年新增股东的基本情况如下表所示：

1、创富兆业

项目	基本情况
企业名称	南平创富兆业企业管理合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91350702MA35295M4Y
执行事务合伙人	陈纯
出资总额	3,300 万元
成立时间	2020 年 11 月 13 日
合伙期限	2020 年 11 月 13 日至长期
企业类型	有限合伙企业
注册地址	福建省南平市延平区光荣岭 6 号（3 层 301-352 室）
经营范围	一般项目：企业管理；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；软件开发；信息技术咨询服务；市场营销策划；以自有资金从事投资活动（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）
实际控制人	陈纯

截至本招股意向书签署日，创富兆业的股权结构如下：

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
1	陈纯	普通合伙人	3,000.00	90.91%
2	林波	有限合伙人	300.00	9.09%
合计			3,300.00	100.00%

截至本招股意向书签署日，创富兆业的普通合伙人基本信息如下：

陈纯，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码：440509199007*****。

截至本招股意向书签署日，创富兆业的有限合伙人基本信息如下：

林波，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码：350203197307*****。

2、江金丰淳

项目	基本情况
企业名称	共青城江金丰淳股权投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91360405MA39RTEF9J
执行事务合伙人	江西省金控资本管理有限公司
认缴出资额	3,051 万元
成立时间	2020 年 12 月 7 日
合伙期限	2020 年 12 月 7 日至 2040 年 12 月 6 日
企业类型	有限合伙企业
注册地址	江西省九江市共青城市基金小镇内
经营范围	一般项目：股权投资，项目投资，实业投资。（未经金融监管部门批准，不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）

项目	基本情况
	资等金融业务) (除许可业务外, 可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目)
私募基金备案情况	基金编号: SNG168; 备案时间: 2020年12月23日
私募基金管理人情况	基金管理人: 江西省金控资本管理有限公司; 登记编号: P1071385; 登记时间: 2020年10月10日
普通合伙人实际控制人	无实际控制人

截至本招股意向书签署日, 江金丰淳的股权结构如下:

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额(万元)	出资比例
1	江西省金控资本管理有限公司	普通合伙人	31.00	1.02%
2	抚州市新一代信息技术产业投资中心(有限合伙)	有限合伙人	2,542.00	83.32%
3	阮庆国	有限合伙人	356.00	11.67%
4	舒翔	有限合伙人	122.00	4.00%
合计			3,051.00	100.00%

3、前海科控

项目	基本情况
企业名称	深圳市前海科控富海优选创业投资合伙企业(有限合伙)
统一社会信用代码	91440300MA5GCP039U
执行事务合伙人	深圳市前海科控港深创业投资有限公司
成立时间	2020年9月8日
合伙期限	2020年9月8日至2027年12月31日
出资总额	23,400万元
企业类型	有限合伙企业
注册地址	深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室(入驻深圳市前海商务秘书有限公司)
经营范围	创业投资。(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)
私募基金备案情况	基金编号: SNC156; 备案时间: 2020年11月5日
私募基金管理人情况	基金管理人: 深圳市前海科控港深创业投资有限公司; 登记编号: P1070477; 登记时间: 2019年12月10日
普通合伙人实际控制人	陈玮

截至本招股意向书签署日, 前海科控的股权结构如下:

序号	合伙人名称/姓名	合伙人类型	出资额(万元)	出资比例
1	深圳市前海科控港深创业投资有限公司	普通合伙人	900.00	3.85%
2	嘉兴东家顺二期股权投资合伙企业(有限合伙)	有限合伙人	3,790.00	16.20%

序号	合伙人名称/姓名	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
3	苏州高新创业投资集团有限公司	有限合伙人	2,000.00	8.55%
4	厉金琦	有限合伙人	1,000.00	4.27%
5	费安予	有限合伙人	1,000.00	4.27%
6	深圳市嘉远投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	1,000.00	4.27%
7	深圳市远宇实业发展有限公司	有限合伙人	700.00	2.99%
8	童思杨	有限合伙人	660.00	2.82%
9	胡翊	有限合伙人	610.00	2.61%
10	谢一锋	有限合伙人	500.00	2.14%
11	徐敏	有限合伙人	500.00	2.14%
12	汪涌	有限合伙人	500.00	2.14%
13	陈立荣	有限合伙人	500.00	2.14%
14	吴中林	有限合伙人	500.00	2.14%
15	李敏玲	有限合伙人	500.00	2.14%
16	张春生	有限合伙人	500.00	2.14%
17	程曼	有限合伙人	500.00	2.14%
18	沸腾智启（深圳）创业发展合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	500.00	2.14%
19	深圳市中南控股集团有限公司	有限合伙人	500.00	2.14%
20	陈雨生	有限合伙人	400.00	1.71%
21	孙雪	有限合伙人	400.00	1.71%
22	郑亚牛	有限合伙人	380.00	1.62%
23	张建奇	有限合伙人	300.00	1.28%
24	白雨晨	有限合伙人	300.00	1.28%
25	赵严冬	有限合伙人	300.00	1.28%
26	施旗	有限合伙人	300.00	1.28%
27	邱子聪	有限合伙人	300.00	1.28%
28	李树辉	有限合伙人	300.00	1.28%
29	深圳市万全智策企业管理咨询服务有限公司	有限合伙人	300.00	1.28%
30	林金耀	有限合伙人	280.00	1.20%
31	蔡丽萍	有限合伙人	280.00	1.20%
32	陈树生	有限合伙人	280.00	1.20%
33	李秀英	有限合伙人	280.00	1.20%
34	钱明慧	有限合伙人	280.00	1.20%
35	柯碧满	有限合伙人	280.00	1.20%
36	宝银金投资有限公司	有限合伙人	200.00	0.85%
37	郑丹	有限合伙人	200.00	0.85%
38	杨正冬	有限合伙人	200.00	0.85%

序号	合伙人名称/姓名	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
39	深圳市昊天林实业有限公司	有限合伙人	200.00	0.85%
40	赵趣	有限合伙人	200.00	0.85%
41	李桂玉	有限合伙人	190.00	0.81%
42	蔡进展	有限合伙人	190.00	0.81%
43	梁健薇	有限合伙人	100.00	0.43%
44	刘丽华	有限合伙人	100.00	0.43%
45	陈伟涛	有限合伙人	100.00	0.43%
46	周娜	有限合伙人	100.00	0.43%
合计			23,400.00	100.00%

4、达晨码矽

项目	基本情况
企业名称	深圳市达晨码矽一号股权投资企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91440300MA5EHC6L42
执行事务合伙人	深圳市达晨财智创业投资管理有限公司
出资总额	18,920.42 万元
成立时间	2017 年 5 月 9 日
合伙期限	2017 年 5 月 9 日至 2023 年 4 月 24 日
企业类型	有限合伙企业
注册地址	深圳市福田区莲花街道深南大道特区报业大厦东区 23 层
经营范围	对未上市企业进行股权投资（以上经营范围法律、行政法规、国务院规定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）。
私募基金备案情况	基金编号：SX4471；备案时间：2017 年 9 月 29 日
私募基金管理人情况	基金管理人：深圳市达晨财智创业投资管理有限公司；登记编号：P1000900；登记时间：2014 年 4 月 22 日
普通合伙人实际控制人	电广传媒（000917）

截至本招股意向书签署日，达晨码矽的股权结构如下：

序号	合伙人名称/姓名	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
1	深圳市达晨财智创业投资管理有限公司	普通合伙人	100.00	0.53%
2	深圳市达晨创通股权投资企业（有限合伙）	有限合伙人	18,069.00	95.50%
3	连钧权	有限合伙人	563.56	2.98%
4	王文荣	有限合伙人	187.85	0.99%
合计			18,920.42	100.00%

5、中小基金

项目	基本情况
企业名称	中小企业发展基金（江苏有限合伙）

项目	基本情况
统一社会信用代码	91320000MA1MYEW57N
执行事务合伙人	江苏毅达股权投资基金管理有限公司
成立时间	2016年11月4日
合伙期限	2016年11月4日至2025年11月3日
注册资本	450,000万元
企业类型	有限合伙企业
注册地址	南京市浦口区慧成街3号
经营范围	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。 (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)
私募基金备案情况	基金编号：SR1700；备案时间：2016年12月19日
私募基金管理人情况	基金管理人：江苏毅达股权投资基金管理有限公司；登记编号： P1001459；登记时间：2014年4月29日
普通合伙人实际控制人	无实际控制人

截至本招股意向书签署日，中小基金的股权结构如下：

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

6、璟侑伍期

项目	基本情况
企业名称	杭州璟侑伍期股权投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91330183MA2J16BD60
执行事务合伙人	杭州璟侑投资管理合伙企业（有限合伙）
出资总额	10,000万元
成立时间	2020年9月3日
合伙期限	2020年9月3日至2027年9月2日
企业类型	有限合伙企业
注册地址	浙江省杭州市富阳区东洲街道公望路3号117工位
经营范围	一般项目：股权投资（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）。
私募基金备案情况	基金编号：SLZ223；备案时间：2020年12月23日
私募基金管理人情况	基金管理人：杭州璟侑投资管理合伙企业（有限合伙）；登记编号：

项目	基本情况
况	P1065279; 登记时间: 2017年10月13日
普通合伙人实际控制人	尹维宇

截至本招股意向书签署日, 璟侑伍期的股权结构如下:

序号	合伙人名称/姓名	合伙人类型	出资额(万元)	出资比例
1	杭州璟侑投资管理合伙企业(有限合伙)	普通合伙人	5.00	0.05%
2	刘向阳	有限合伙人	9,995.00	99.95%
合计			10,000.00	100.00%

7、金圆展鸿

项目	基本情况
企业名称	厦门金圆展鸿股权投资合伙企业(有限合伙)
统一社会信用代码	91350203MA32PGYA2D
执行事务合伙人	厦门市金圆股权投资有限公司
出资总额	150,000 万元
成立时间	2019年4月23日
合伙期限	2019年4月23日至2069年4月22日
企业类型	有限合伙企业
注册地址	厦门市思明区镇海路26号六楼Y区85单元
经营范围	依法从事对非公开交易的企业股权进行投资以及相关咨询服务; 对第一产业、第二产业、第三产业的投资(法律、法规另有规定除外); 投资咨询(法律、法规另有规定除外)
私募基金备案情况	基金编号: SGT656; 备案时间: 2019年9月2日
私募基金管理人情况	基金管理人: 金圆资本管理(厦门)有限公司; 登记编号: P1001636; 登记时间: 2014年4月29日
普通合伙人实际控制人	厦门市财政局

截至本招股意向书签署日, 金圆展鸿的股权结构如下:

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额(万元)	出资比例
1	厦门市金圆股权投资有限公司	普通合伙人	150	0.10%
2	厦门金财产业发展有限公司	有限合伙人	149,700	99.80%
3	厦门众金盈圆创业投资合伙企业(有限合伙)	有限合伙人	150	0.10%
合计			150,000	100.00%

8、服务业基金

项目	基本情况
企业名称	江苏省现代服务业发展创业投资基金(有限合伙)
统一社会信用代码	91320000339130074D

项目	基本情况
执行事务合伙人	南京毅达股权投资管理企业（有限合伙）
出资总额	158,500 万元
成立时间	2015 年 5 月 29 日
合伙期限	2015 年 5 月 29 日至 2024 年 5 月 25 日
企业类型	有限合伙企业
注册地址	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
经营范围	股权投资。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
私募基金备案情况	基金编号：S62435；备案时间：2015 年 7 月 9 日
私募基金管理人情况	基金管理人：南京毅达股权投资管理企业（有限合伙）；登记编号：P1032972；登记时间：2016 年 8 月 15 日
普通合伙人实际控制人	无实际控制人

截至本招股意向书签署日，服务业基金的股权结构如下：

序号	合伙人名称/姓名	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
1	南京毅达股权投资管理企业（有限合伙）	普通合伙人	1,500.00	0.95%
2	江苏省政府投资基金（有限合伙）	有限合伙人	50,000.00	31.55%
3	江苏高科技投资集团有限公司	有限合伙人	25,000.00	15.77%
4	徐进东	有限合伙人	6,000.00	3.79%
5	潘中	有限合伙人	4,875.00	3.08%
6	卢秀强	有限合伙人	3,750.00	2.37%
7	西藏爱达汇承企业管理有限公司	有限合伙人	3,000.00	1.89%
8	江苏申林投资股份有限公司	有限合伙人	3,000.00	1.89%
9	西藏汇智聚源创业投资管理有限公司	有限合伙人	3,000.00	1.89%
10	陈文智	有限合伙人	3,000.00	1.89%
11	姜红辉	有限合伙人	3,000.00	1.89%
12	蒋万建	有限合伙人	3,000.00	1.89%
13	朱鹏飞	有限合伙人	3,000.00	1.89%
14	戎凌	有限合伙人	2,500.00	1.58%
15	潘桂香	有限合伙人	2,500.00	1.58%
16	张卫	有限合伙人	2,250.00	1.42%
17	何淼	有限合伙人	2,000.00	1.26%
18	时宏珍	有限合伙人	2,000.00	1.26%
19	南京衡德投资管理有限公司	有限合伙人	2,000.00	1.26%
20	钟梅	有限合伙人	2,000.00	1.26%
21	曹秉蛟	有限合伙人	1,500.00	0.95%
22	曹勇	有限合伙人	1,500.00	0.95%

序号	合伙人名称/姓名	合伙人类型	出资额(万元)	出资比例
23	张巨明	有限合伙人	1,500.00	0.95%
24	卞金明	有限合伙人	1,500.00	0.95%
25	陈达	有限合伙人	1,500.00	0.95%
26	任桂芳	有限合伙人	1,500.00	0.95%
27	王勇军	有限合伙人	1,500.00	0.95%
28	姚剑云	有限合伙人	1,500.00	0.95%
29	曾永根	有限合伙人	1,500.00	0.95%
30	郑凡	有限合伙人	1,500.00	0.95%
31	章国化	有限合伙人	1,125.00	0.71%
32	上海华冠实业有限公司	有限合伙人	1,000.00	0.63%
33	仓叶东	有限合伙人	1,000.00	0.63%
34	黄森	有限合伙人	1,000.00	0.63%
35	蒋文贤	有限合伙人	1,000.00	0.63%
36	李和印	有限合伙人	1,000.00	0.63%
37	石峻铭	有限合伙人	1,000.00	0.63%
38	刘东水	有限合伙人	1,000.00	0.63%
39	秦玉兰	有限合伙人	1,000.00	0.63%
40	孙玉珍	有限合伙人	1,000.00	0.63%
41	童俊峰	有限合伙人	1,000.00	0.63%
42	王鹏程	有限合伙人	1,000.00	0.63%
43	王晓敏	有限合伙人	1,000.00	0.63%
44	吴爱明	有限合伙人	1,000.00	0.63%
45	杨促华	有限合伙人	1,000.00	0.63%
46	朱恺申	有限合伙人	1,000.00	0.63%
合计			158,500.00	100.00%

9、财智创赢

项目	基本情况
企业名称	深圳市财智创赢私募股权投资企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91440300MA5G8TE53H
执行事务合伙人	深圳市达晨财智创业投资管理有限公司
成立时间	2020年6月23日
注册资本	36,600万元人民币
企业类型	有限合伙企业
注册地址	深圳市福田区莲花街道紫荆社区特区报业大厦 2305
经营范围	股权投资（不得从事公开募集基金管理业务）（根据法律、行政法规、国务院决定等规定需要审批的，依法取得相关审批文件后方可经营）。

项目	基本情况
私募基金备案情况	基金编号：SNA667；备案时间：2020年12月24日
私募基金管理人情况	基金管理人：深圳市达晨财智创业投资管理有限公司；登记编号：P1000900；登记时间：2014年4月22日
普通合伙人实际控制人	电广传媒（000917）

截至本招股意向书签署日，财智创赢的股权结构如下：

序号	合伙人名称/姓名	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
1	深圳市达晨财智创业投资管理有限公司	普通合伙人	100.00	0.27%
2	刘昼	有限合伙人	2,000.00	5.46%
3	肖冰	有限合伙人	2,000.00	5.46%
4	邵红霞	有限合伙人	2,000.00	5.46%
5	胡德华	有限合伙人	2,000.00	5.46%
6	齐慎	有限合伙人	1,500.00	4.10%
7	梁国智	有限合伙人	1,500.00	4.10%
8	傅忠红	有限合伙人	1,500.00	4.10%
9	熊维云	有限合伙人	1,500.00	4.10%
10	窦勇	有限合伙人	1,500.00	4.10%
11	刘武克	有限合伙人	1,500.00	4.10%
12	张树雅	有限合伙人	1,500.00	4.10%
13	张睿	有限合伙人	1,000.00	2.73%
14	刘旭	有限合伙人	1,000.00	2.73%
15	舒保华	有限合伙人	1,000.00	2.73%
16	张玥	有限合伙人	1,000.00	2.73%
17	白咏松	有限合伙人	1,000.00	2.73%
18	邓勇	有限合伙人	1,000.00	2.73%
19	肖琪	有限合伙人	1,000.00	2.73%
20	张瀚中	有限合伙人	1,000.00	2.73%
21	赵鹰	有限合伙人	1,000.00	2.73%
22	刘卉宁	有限合伙人	1,000.00	2.73%
23	李小岛	有限合伙人	1,000.00	2.73%
24	高菲菲	有限合伙人	1,000.00	2.73%
25	桂佳	有限合伙人	1,000.00	2.73%
26	罗罡	有限合伙人	1,000.00	2.73%
27	路颖	有限合伙人	1,000.00	2.73%
28	赵淑华	有限合伙人	1,000.00	2.73%
29	刘红华	有限合伙人	1,000.00	2.73%
30	付乐园	有限合伙人	1,000.00	2.73%

序号	合伙人名称/姓名	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
合计			36,600.00	100.00%

（七）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

截至本招股意向书签署日，公司股东间的关联关系情况如下：

序号	股东名称/姓名	持股数量（万股）	持股比例	关联关系
1	铖铝合伙	528.03	6.29%	铖铝合伙、科吉投资、科祥投资和科麦投资均系发行人员工持股平台，王立平担任铖铝合伙执行事务合伙人，持有 21.87% 份额，持有科祥投资 38.61% 份额；罗珊珊持有科麦投资 56.64% 份额，持有科吉投资 11.54% 份额
2	科吉投资	411.04	4.90%	
3	科祥投资	409.46	4.88%	
4	科麦投资	404.72	4.83%	
5	丁宁	330.02	3.94%	丁宁间接持有创和投资 99.99% 份额，创和投资在持有和而泰股权期间与刘建伟保持一致行动关系；王钧生担任刘建伟控制的深圳市哈工交通电子有限公司的董事长兼总经理
6	王钧生	66.00	0.79%	
7	达晨创通	191.93	2.29%	达晨创通、达晨码砢、财智创赢的执行事务合伙人均为深圳市达晨财智创业投资管理有限公司，且达晨创通为达晨码砢的有限合伙人，达晨创通、达晨码砢、财智创赢构成一致行动关系；金圆展鸿为达晨创通的有限合伙人
8	达晨码砢	42.66	0.51%	
9	财智创赢	16.65	0.20%	
10	金圆展鸿	23.78	0.28%	中小基金的执行事务合伙人江苏毅达股权投资基金管理有限公司直接或间接合计持有服务业基金执行事务合伙人南京毅达股权投资管理企业（有限合伙）100% 的份额；中小基金、服务业基金有共同的有限合伙人江苏省政府投资基金（有限合伙）
11	中小基金	39.63	0.47%	
12	服务业基金	19.82	0.24%	

除以上情况外，本次发行前各股东之间不存在其他关联关系。

（八）本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺

本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺参见本招股意向书之“重大事项提示”之“一、本次发行相关主体做出的重要承诺”之“（一）

本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期的承诺”和“（二）关于持股意向及减持意向的承诺”相关内容。

八、发行人内部职工股、职工持股会等情况

公司设立以来，未发行过内部职工股，不存在工会持股、职工持股会持股、委托持股、信托持股或股东数量超过二百人的情况。

九、发行人员工及其社会保障情况

（一）员工人数及构成情况

报告期各期末，公司劳动合同用工人人数分别为 93、121 人和 155 人。截至 2021 年 12 月 31 日，发行人员工人数为 155 人，其具体构成如下：

1、员工专业结构

分类	人数（名）	占全部员工比例
行政财务人员	15	9.68%
销售人员	9	5.81%
生产人员	61	39.35%
研发及测试人员	70	45.16%
合计	155	100.00%

2、员工受教育程度

分类	人数（名）	占全部员工比例
大学及以上	115	74.19%
其中：博士	7	4.52%
硕士	20	12.90%
高中及以下	40	25.81%
合计	155	100.00%

3、员工年龄分布

年龄	人数（名）	占全部员工比例
30 岁及以下	98	63.23%
31-40 岁	52	33.55%
41-50 岁	5	3.23%
50 岁以上	-	-
合计	155	100.00%

（二）员工社会保障及福利情况

公司实行全员劳动合同制，员工按照与公司签订的劳动合同承担义务和享受权利。公司严格按照国家的有关规定参加社会保障体系，执行养老保险、医疗保险、生育保险、工伤保险、失业保险等社会保险制度及住房公积金管理制度。

1、发行人社会保险缴纳情况

期间	员工人数	实缴人数	未缴人数	备注
2021 年末	155	154	1	1 人由其所在经济合作社缴纳
2020 年末	121	120	1	1 人由其所在经济合作社缴纳
2019 年末	93	93	1	1 人由其所在经济合作社缴纳，1 人在年末离职仍为其缴纳当月社保

2、发行人住房公积金缴存情况

期间	员工人数	实缴人数	未缴人数	备注
2021 年末	155	155	-	-
2020 年末	121	121	-	-
2019 年末	93	94	-	1 人在年末离职已为其缴纳当月住房公积金

报告期内，公司严格遵守社会保险及住房公积金相关管理规定，均为其正式员工缴纳社会保险和住房公积金，报告期内有一人因其社保由其所在经济合作社缴纳而未由公司缴纳。根据公司取得的劳动保障和住房公积金主管部门出具的证明，公司在报告期内不存在因劳动保障违法行为及违反住房公积金相关法规被行政处罚的记录。

3、控股股东、实际控制人出具的承诺

为充分保护公众投资者的利益，公司控股股东和而泰、实际控制人刘建伟，就发行人上市之前的社会保险和住房公积金情况作出如下承诺：

如果发行人及其子公司（如有，下同）自其设立之日起至发行上市日期间因社会保险、住房公积金的实际缴纳情况而被任何政府主管部门要求补缴社会保险或住房公积金，或被任何政府主管部门处以行政处罚，或被任何政府主管部门、法院或仲裁机构决定、判决或裁定向任何员工或其他方支付补偿或赔偿，承诺人将在毋须发行人及其子公司支付对价的情况下，承担相关赔偿及费用，使发行人及其子公司不因此遭受任何损失。就前述赔偿费用，承诺人之间互负连带赔偿责任。

（三）劳务派遣情况

报告期内，发行人存在使用劳务派遣用工的情况。发行人劳务派遣用工的岗

位主要分布于测试等临时性、辅助性岗位，不涉及发行人主营业务的核心岗位。报告期内，发行人按照《劳务派遣暂行规定》的规定对劳务派遣进行了全面规范，截至 2021 年末，公司从劳务派遣单位接受派遣人员的数量为 5 人，占员工总数比例为 3.13%。

公司与劳务派遣单位签订了《劳务派遣协议》，约定公司向其支付的劳务报酬中包括了派遣员工的社会保险费用，派遣单位应为派遣员工及时办理并缴纳社会保险。相关劳务派遣单位取得了《劳务派遣经营许可证》，拥有劳务派遣业务资质。相关劳务派遣单位未专门服务于发行人，不存在为发行人分担成本费用的情形。

2022 年 1 月 5 日，发行人所在地人力资源和社会保障主管部门已出具《用人单位劳动保障信用情况证明》，确认 2018 年 1 月至出具日未发现该公司因劳动保障违法行为被行政处罚的记录。

十、发行人、发行人的股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人等证券服务机构作出的重要承诺、履行情况以及未能履行承诺的约束措施

（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及相关股东持股及减持意向等承诺

具体参见本招股意向书之“重大事项提示”之“一、本次发行相关主体做出的重要承诺”之“（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期的承诺”及“（二）关于持股意向及减持意向的承诺”。

（二）稳定股价及股份回购的承诺

具体参见本招股意向书之“重大事项提示”之“一、本次发行相关主体做出的重要承诺”之“（三）关于稳定股价的承诺”。

（三）关于招股意向书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏方面的承诺

具体参见本招股意向书之“重大事项提示”之“一、本次发行相关主体做出的重要承诺”之“（四）对欺诈发行上市的股份购回承诺”及“（六）关于招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺”。

（四）避免同业竞争的承诺

发行人控股股东和而泰、实际控制人刘建伟已向发行人出具《避免同业竞争的承诺函》，承诺不从事与发行人业务存在同业竞争的经营活动。具体内容请详见本招股意向书“第七节 同业竞争与关联交易”之“二、同业竞争情况”之“（二）关于避免同业竞争的承诺”。

（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

具体参见本招股意向书之“重大事项提示”之“一、本次发行相关主体做出的重要承诺”之“（五）关于填补被摊薄即期回报的承诺”。

（六）相关责任主体承诺事项的约束措施

具体参见本招股意向书之“重大事项提示”之“一、本次发行相关主体做出的重要承诺”之“（九）关于未履行公开承诺的约束措施”。

第六节 业务和技术

一、发行人的主营业务及主要产品

（一）公司的主营业务

公司主营业务为微波毫米波模拟相控阵 T/R 芯片的研发、生产、销售和技术服务，主要向市场提供基于 GaN、GaAs 和硅基工艺的系列化产品以及相关的技术解决方案。公司产品主要包含功率放大器芯片、低噪声放大器芯片、模拟波束赋形芯片及相控阵用无源器件等，频率可覆盖 L 波段至 W 波段。产品已应用于探测、遥感、通信、导航、电子对抗等领域，在星载、机载、舰载、车载和地面相控阵雷达中列装，亦可应用至卫星互联网、5G 毫米波通信、安防雷达等场景。

公司市场定位清晰，技术积累深厚，产品水平先进，是国内从事相控阵 T/R 芯片研制的主要企业，是微波毫米波射频集成电路创新链的典型代表。公司自成立以来一直致力于推进相控阵 T/R 芯片的自主可控并打破高端射频芯片长期以来大规模应用面临的成本高企困局。经过多年研发，公司产品已应用于星载、机载、舰载、车载及地面相控阵雷达等多种型号装备中，特别是公司推出的星载相控阵 T/R 芯片系列产品在某系列卫星中实现了大规模应用，该芯片的应用提升了卫星雷达系统的整体性能，达到了国际先进水平。报告期内，公司与军工部门、军工集团及下属单位、以及企业合作开发多款型号产品，分别处于方案、试样、定型、批产等不同阶段，为公司未来快速发展奠定坚实的基础。

与此同时，公司加快拓展新兴领域业务。卫星互联网方面，公司充分发挥技术创新优势，成功推出星载和地面用卫星互联网相控阵 T/R 芯片全套解决方案，其中值得一提的是，公司研制的硅基毫米波模拟波束赋形芯片系列产品的性能优异，目前已与多家科研院所及优势企业开展合作，从元器件层面助力我国卫星互联网快速、高质量、低成本发展；5G 毫米波通信方面，公司已经和主流通信设备生产商建立了良好的合作关系，支撑 5G 毫米波相控阵 T/R 芯片国产化。

公司于 2016 年承建浙江省重点企业研究院；2018 年公司的相控阵 T/R 芯片被评为浙江省优秀工业产品；2018 年获评浙江省科技型中小企业；2019 年获评浙江省重点实验室、浙江省“隐形冠军”企业；2020 年获评国家专精特新“小巨人”企业。截至本招股意向书签署日，公司拥有已获授权发明专利 14 项（其

中，国防专利 3 项），软件著作权 12 项，集成电路布图设计专有权 46 项。

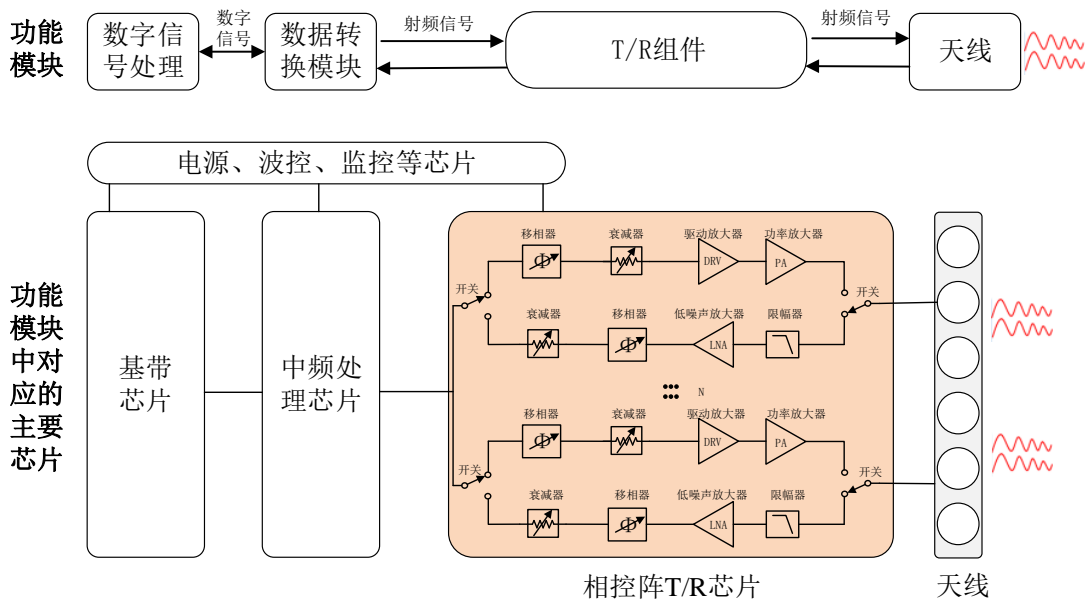
（二）主要产品情况

1、产品功能概述

相控阵雷达的无线收发系统主要分为四个功能模块：数字信号处理模块、数据转换模块、T/R 组件和天线。

公司主要产品相控阵 T/R 芯片是相控阵雷达最核心的元器件。T/R 芯片被集成在 T/R 组件中，负责信号的发射和接收并控制信号的幅度和相位，从而完成雷达的波束赋形和波束扫描，其指标直接影响雷达天线的指标，对雷达整机的性能起到至关重要的作用。此外，相控阵雷达的探测能力还与 T/R 芯片数量密切相关，一部相控阵雷达通常包含多组 T/R 芯片。公司产品在相控阵系统所处位置如下：

相控阵系统示意图



2、主要产品介绍

（1）按功能分类

公司主要产品可分为放大器类芯片、幅相控制类芯片和无源类芯片三类，具体产品包括功率放大器芯片、驱动放大器芯片、低噪声放大器芯片、收发多功能放大器芯片、幅相多功能芯片（模拟波束赋形芯片）、限幅器芯片等。公司可根据客户不同的应用需求开展定制化设计，产品具备低功耗、高效率、低成本、高集成度等特点。公司产品具体介绍如下：

① 放大器类芯片

公司研制的放大器类芯片产品采用 GaAs、GaN 工艺，具有宽禁带、高电子迁移率、高压高功率密度的优势。公司研制多种频段的功率放大器芯片、低噪声放大器芯片、收发多功能芯片，具备高性能、高集成度和高可靠性等特点。

产品名称	产品介绍
低噪声放大器芯片	低噪声放大器是雷达、电子对抗、现代通信等应用中接收系统的关键元器件，主要用于接收系统前端，在放大信号的同时抑制噪声干扰，提高系统灵敏度，其功能决定了接收系统的性能。
功率放大器芯片	功率放大器是各种无线发射系统中最重要的组成部分。发射链路信号需要经缓冲级放大、驱动级放大和末级功率放大，再馈送到天线以向外辐射，实现输入激励信号的增益放大并将直流功率转换成微波功率输出。功率放大器作为输出功率最大、功耗最高的器件，其性能水平和效率也决定了发射系统的性能。
收发多功能芯片	收发多功能芯片内部集成了发射驱动/功放、接收驱动/低噪放、收发切换开关等功能电路单元，具有小型化、高集成度、低成本等优势。

② 幅相控制类芯片

公司研制的幅相控制类芯片产品采用 GaAs 和硅基两种工艺，分别具备不同的技术特点，可适应于客户的各类应用场景：GaAs 工艺芯片产品在功率容量、功率附加效率、噪声系数等指标上具备优势；硅基工艺芯片产品则在集成度、低功耗和量产成本方面具备显著优势。

产品名称	产品介绍
数控移相器芯片	数控移相器是控制信号相位变化的器件，通过控制相位变化量来调整波束形成，被广泛地应用于雷达、微波通信和测量系统中。
数控衰减器芯片	数控衰减器通过控制衰减量来调整信号幅度以适应有源相控阵天线的波束宽度和旁瓣功率电平，并补偿移相器引入的增益变化。
数控延时器芯片	数控延时器通过控制信号的延时量，改善天线的频率响应，对指向漂移进行校正，被广泛应用于宽带相控阵天线中以抵消天线的孔径效应。
模拟波束赋形芯片	模拟波束赋形芯片是将单个或多个射频收发通道单片集成，每个射频通道拥有独立信号放大、开关切换以及幅度和相位控制功能电路。同时芯片还同时包含数字控制、波束存储、电源调制以及温度传感等必要的辅助电路模块。用户可根据不同应用场景需求通过可编程控制接口快速设定最优辐射方案，极大简化系统设计。

③ 无源类芯片

无源芯片是指不需要使用有源器件的射频芯片，公司研制的无源芯片主要有开关芯片、功分器芯片、限幅器芯片等。无源类芯片产品具备尺寸小、插损低等特点。

产品名称	产品介绍
开关芯片	开关芯片的作用是将多路射频信号中的任一路或几路通过控制逻辑连通, 以实现不同信号路径的切换, 包括接收与发射的切换、不同频段间的切换等, 以达到共用天线、节省产品成本的目的。
功分器芯片	功分器全称功率分配器, 是一种将一路输入信号的能量分成两路或多路输出能量相等或不相等的器件, 也可反过来将多路信号的能量合成一路输出, 此时可也称为合路器。
限幅器芯片	限幅器用来在接收机前端保护低噪放器件, 其作用是把输出信号的幅度限定在一定的范围内, 即当输入功率电平超过某一参考值后, 输出功率将被限制在限幅电平, 且不再随输入电压变化。

(2) 按销售组合分类

公司注重技术创新, 持续提高产品性能, 提升产品集成度, 推出了多功能、多通道高集成芯片, 有效减少相控阵系统体积重量, 降低系统开发和生产难度。公司产品销售通常以芯片组的形式销售, 即将分别完成各功能的多款芯片组合销售, 根据不同的用户需求, 芯片的组合方式不同。报告期内, 公司销售的典型芯片组合如下:

① GaAs 相控阵 T/R 芯片组

芯片组由 GaAs 幅相多功能芯片、GaAs 功率放大器芯片、GaAs 低噪声放大器芯片和 GaAs 限幅器芯片组成, GaAs 幅相多功能芯片内部集成驱动放大、移相、衰减、串并转换和电源调制等功能, 可满足中低功率、高效率、高可靠性相控阵雷达的应用需求。报告期内, 公司销售的 GaAs 相控阵 T/R 芯片组主要应用在星载相控阵雷达中。

② GaN 相控阵 T/R 芯片组

芯片组由 GaN 功率放大器芯片、GaAs 幅相多功能芯片、GaAs 低噪声放大器芯片和 GaAs 限幅器芯片组成, GaAs 幅相多功能芯片内部集成驱动放大、移相、衰减、串并转换和电源调制等功能, 可满足大功率相控阵雷达的应用需求。报告期内, 公司销售的 GaN 相控阵 T/R 芯片组主要应用在地面相控阵雷达中。

③ GaAs 两片式单通道 T/R 芯片组

芯片组由 GaAs 幅相多功能芯片和 GaAs 收发多功能芯片组成, GaAs 幅相多功能芯片内部集成驱动放大、移相、衰减、延时、串并转换和电源调制等功能, GaAs 收发多功能芯片内部集成收发驱动放大和收发开关等功能, 可满足中低功率、高集成、低成本相控阵雷达的应用需求。报告期内, 公司销售的 GaAs 两片

式单通道 T/R 芯片组主要应用在机载、地面相控阵雷达中。

④ 硅基单片式多通道相控阵 T/R 芯片

硅基单片式多通道相控阵 T/R 芯片（四通道、十六通道），每通道集成收发驱动放大、移相、衰减、串并转换和电源调制等功能，可满足低功率、高集成、低成本相控阵雷达的应用需求。报告期内，公司销售的硅基单片式多通道相控阵 T/R 芯片主要应用在星载、地面相控阵雷达中。

3、主要产品应用领域

相控阵雷达在频宽、信号处理和冗余设计上都比传统无源及机械扫描雷达具有较大的优势，因此在探测、通信、导航、电子对抗等领域获得广泛应用。目前公司产品主要应用在如下领域：

（1）探测领域

探测用相控阵雷达具有快速发现并跟踪目标，快速测定目标坐标速度，能全天候使用等特点，是空间、地面及海上目标探测感知的核心装备，因此在星载探测、地面预警、舰载预警、机载侦查及火控、安防等领域获得广泛应用。探测用有源相控阵雷达的天线辐射单元所需的 T/R 芯片套数规模根据不同的应用需求从数百到数万不等，如机载、舰载探测雷达一般为数百到数千套，地面、星载探测雷达一般为数百至数万套，公司产品已广泛应用于探测领域用的星载、地面、机载相控阵雷达系统中。

① 机载领域

机载有源相控阵雷达具有集成度高、输出功率大、功耗低、可靠性高、波束扫描快、抗干扰能力强的特点，正逐步取代无源相控阵雷达、机械扫描雷达，成为军用机载雷达领域新一代主流产品及先进战机机载雷达的首选，被大规模生产应用于新型战机。我国新型战机均装配有三代有源相控阵雷达。

② 舰载领域

作为舰船防御作战系统的重要组成部分及关键监测装备，舰载雷达负有远程警戒、对海探测等职责。多功能有源相控阵雷达是舰载雷达的主要发展方向。目前，我国新型驱逐舰均装配有源相控阵雷达。根据产业信息网预计，至 2025 年，有源相控阵雷达将占据 65% 的市场份额。

③ 车载领域

车载雷达主要应用于地面监测、防空警戒等领域。在地面监测方面，陆基雷

达可高效定位隧道及未爆炸药，但易被地球曲率、遮盖物、地面杂波等其他因素所影响；在防空警戒方面，我国已研制出涵盖近、中、远程多种工作频段的空中警戒、监视雷达，与机载、星载雷达相结合，能够形成高、中、低空全方位作战体系。

④ 星载领域

星载雷达主要用于地面成像、高程测量、洋流观测及对运动目标的实时监测等。其覆盖面积远超相同规模地面雷达，能够有效减少地面设备的放置数量、降低地形及植被覆盖的影响、扩大监视范围等。基于星载平台的星载有源相控阵雷达已成为军事侦察和战略预警的重要手段。

(2) 通信领域

通信用相控阵雷达具有灵活的数据波束指向，实时多波束，通信数据吞吐量高等特点，是空间、地面及海上通信体系中的核心装备，广泛的应在星间、星地通信，机载、舰载等数据链系统中，极大提高了通信效率。通信用有源相控阵雷达的天线辐射单元所需的 T/R 芯片套数规模根据不同的应用需求从数十到数千套不等，公司专门针对通信应用设计的高线性、高效率产品目前已大量应用于星载、地面、舰载等通信相控阵雷达中。此外，近年来公司针对卫星互联网应用，率先完成了星载及地面用模拟波束赋形芯片的迭代定型，同时针对于 5G 毫米波通信应用公司也已完成毫米波应用的模拟波束赋形芯片的研发，为大规模量产打下基础。

二、发行人所处行业基本情况

(一) 行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策

1、发行人所处的行业及确定所属行业的依据

根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司所属行业为“制造业”之“计算机、通信和其他电子设备制造业”（分类代码：C39）。根据《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》，公司所处行业属于“软件和信息技术服务业”中的“集成电路设计”，行业代码“6520”。

2、行业监管体制与政策法规及对发行人经营发展的影响

(1) 行业主管部门及监管体制

公司所处行业的主管部门是工业和信息化部，行业自律性组织为中国半导体行业协会。

工信部负责制订行业的产业政策、产业规划，组织制订行业的技术政策、技术体制和技术标准，并对行业的发展方向进行宏观调控。

中国半导体行业协会（CSIA）是中国集成电路行业的行业自律管理机构，主要负责产业及市场研究，对会员企业提供行业引导、咨询服务、行业自律管理以及代表会员企业向政府部门提出产业发展建议和意见等。

工信部和中国半导体行业协会构成了集成电路行业的管理体系，各集成电路企业在主管部门的产业宏观调控和行业协会自律规范的约束下，面向市场自主经营，自主承担市场风险。

（2）行业主要法律法规政策

作为关系国民经济和保障国家安全的基础性、先导性和战略性产业，集成电路产业得到了我国政府重点鼓励和支持。为促进集成电路行业发展，我国近年来出台了一系列政策法规，从产业定位、战略目标、税收等各方面实施鼓励，行业内主要法律法规及政策如下：

序号	时间	发布机构	政策名称	内容概要
1	2020年8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》	在已有财税政策优惠的基础上，新增对小于28nm制程且经营期超过15年的生产制造企业给予十年免税优惠期，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
2	2019年5月	财政部、税务总局	《关于集成电路设计和软件产业企业所得税政策的公告》	依法成立且符合条件的集成电路设计企业和软件企业，在2018年12月31日前自获利年度起计算优惠期，第一年至第二年免征企业所得税，第三年至第五年按照25%的法定税率减半征收企业所得税，并享受至期满为止
3	2018年3月	工信部	《工业和信息化部办公厅关于印发<2018年工业通信业	大力推进集成电路等重点领域标准体系建设，进一步强化技术标准体系建设

序号	时间	发布机构	政策名称	内容概要
			标准化工作要点>的通知》	
4	2018年3月	财政部、税务总局、国家发改委、工业和信息化部	《关于集成电路生产企业有关企业所得税政策问题的通知》	对满足要求的集成电路生产企业实行税收优惠减免政策，符合条件的集成电路生产企业可享受前五年免征企业所得税，第六年至第十年按照25%的法定税率减半征收企业所得税，并享受至期满为止的优惠政策
5	2017年9月	国务院	《国务院办公厅关于进一步激发民间有效投资活力促进经济持续健康发展的指导意见》	提出发挥财政性资金带动作用，通过投资补助、资本金注入、设立基金等多种方式，广泛吸纳各类社会资本，支持企业加大技术改造力度，加大对集成电路等关键领域和薄弱环节重点项目的投入
6	2017年4月	科学技术部	《“十三五”材料领域科技创新专项规划》	发展战略性先进电子材料，以第三代半导体材料与半导体照明、新型显示为核心，以大功率激光材料与器件、高端光电子与微电子材料为重点，推动跨界技术整合，抢占先进电子材料技术的制高点
7	2017年1月	国家发改委	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》	将集成电路芯片设计及服务列入战略性新兴产业重点产品目录
8	2016年11月	国务院	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	提出做强信息技术核心产业，提升核心基础硬件供给能力，推动电子器件变革性升级换代，加强低功耗高性能新原理硅基器件、硅基光电子、混合光电子、微波光电子等领域前沿技术和器件研发，功率半导体分立器件产业将迎来新一轮高速发展期
9	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
10	2016年3月	十二届全国人大四次会议	《国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》	大力推进先进半导体等新兴前沿领域创新和产业化，形成一批新增长点
11	2015年5月	国务院	《中国制造2025》	将集成电路及专用装备作为“新一代信息技术产业”纳入大力推动突破发展的重点领域，着力提升集成电路设计水平，要求

序号	时间	发布机构	政策名称	内容概要
				着力提升集成电路设计水平，不断丰富知识产权（IP）核和设计工具，掌握高密度封装及三维组装技术，提升封装产业和测试的自主发展能力，形成关键制造装备供货能力
12	2014年6月	国务院	《国家集成电路产业发展推进纲要》	着力发展集成电路设计业，围绕重点领域产业链，强化集成电路设计、软件开发、系统集成、内容与服务协同创新，以设计业的快速增长带动制造业的发展

（3）对发行人经营发展的影响

集成电路行业一直是我国科技创新和战略性新兴产业的重点支持领域，集成电路行业发展程度是一个国家或地区科技发展水平的核心指标，影响着社会信息化进程。近年来，国家先后颁布一系列鼓励性政策以支持集成电路产业发展。国家产业政策为集成电路行业的发展建立了优良的政策环境，也为公司的发展提供了重大发展机遇。

（二）行业概况与发展前景

1、行业基础概念

（1）微波、毫米波

射频（Radio Frequency）是一种可以辐射到空间的高频交流变化的电磁波，频率范围为 300kHz~300GHz，波长 1km—1mm，射频技术在无线通信领域中被广泛使用。射频中较高频段（300MHz-300GHz）又称为微波频段，波长范围为 1m—1mm。微波是分米波、厘米波、毫米波的统称，其中毫米波频率范围为 30GHz—300GHz、波长范围为 10mm—1mm。

微波具有波长短、频率高、穿透能力强、抗干扰、不易受环境影响等一系列特点，容易制成具有体积小、波束窄、方向性强、增益性高等特性的天线系统，在雷达、通信和电子对抗系统中得到了广泛应用。微波通信的主要方式是视距通信，远距离通信需要中继转发。毫米波通信具有以下特点：

① 视距通信：由于毫米波频段高，受大气吸收和降雨衰落严重，通信距离较短。

② 具有“大气窗口”和“衰减峰”：在某些特殊频段附近，毫米波传播受到的衰减较小，适用于点对点通信；在某些特殊频段附近，毫米波出现衰减极大

值，适用于安全需求较高的隐蔽网络和系统。

③ 全天候通信：毫米波对沙尘和烟雾有很强的穿透力，几乎能无衰减地通过沙尘和烟雾。

④ 极宽的带宽：毫米波带宽高达 273.5GHz，超过从直流到微波全部带宽的 10 倍。考虑大气吸收后，总带宽仍达 135GHz，为微波以下各波段带宽之和的 5 倍。

⑤ 波束窄：毫米波波束比微波其他波段窄得多，能分辨相距更近的小目标或更为清晰地观察目标的细节。

⑥ 探测能力强：可以抑制多径效应和杂乱回波，有效消除相互干扰。

⑦ 安全保密性好：毫米波波束窄、传输距离短，难以被截获。

⑧ 传输质量高：由于毫米波的频段高，干扰源少，频谱干净，信道稳定可靠。

⑨ 元件尺寸小：相比于微波其他波段，毫米波元器件尺寸小，易于小型化。由于毫米波的前述特点，成为非常具有前景的通信手段，已在雷达侦测、导弹制导、卫星遥感等军事领域得到广泛应用。

对于微波毫米波频段，常用字母代码与业务频段对应关系如下：

字母代码	频率范围
L band	1—2 GHz
S band	2—4 GHz
C band	4—8 GHz
X band	8—12 GHz
Ku band	12—18 GHz
K band	18—26.5 GHz
Ka band	26.5—40 GHz
Q band	30—50 GHz
U band	40—60 GHz
V band	50—75 GHz
E band	60—90 GHz
W band	75—110 GHz
F band	90—140 GHz
D band	110—170 GHz

(2) 射频芯片

射频芯片是指将无线电信号通信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。射频芯片分为射频前端芯片和射频收发芯片，射频

前端芯片主要功能是实现信号的发射和接收，射频收发芯片则是用于信号的调制与解调。射频前端芯片包括功率放大器、低噪声放大器、幅相控制芯片、滤波器和射频开关等。

（3）相控阵天线

相控阵天线是目前雷达系统中最重要的一种天线形式。相控阵天线由三个部分组成：天线阵、馈电网络和波束控制器，基本原理是通过控制馈给阵列天线中各个天线元信号的幅度和相位，控制其辐射主波束的指向，从而实现波束的快速扫描和跟踪，相位变化速度达到毫秒量级，克服了通过机械方法旋转天线时的波束扫描惯性和扫描角转换时间长等缺点。相控阵天线的应用领域主要在国防军事领域和民用通信领域，例如地面预警相控阵雷达、机载火控雷达、舰载火控相控阵雷达、星载合成孔径雷达和卫星通信雷达等。

（4）T/R 组件、T/R 芯片

T/R 组件是相控阵天线的核心部件。T/R 组件主要由功率放大器、低噪声放大器、移相器、衰减器、收发开关、滤波器以及相应的电源电路和控制电路组成。

随着固态有源集成电路的发展，T/R 组件中的关键核心功能全部采用芯片实现，T/R 芯片指的是内嵌于 T/R 组件内的核心功能芯片，其直接决定了 T/R 组件的各项性能，而 T/R 组件的性能则直接影响雷达整机的各项关键指标。因此 T/R 芯片实际已经成为相控阵雷达的核心部件。

2、行业概况及市场前景

相控阵 T/R 芯片作为相控阵无线收发系统的核心元器件，应用领域广泛。公司产品主要针对军用相控阵雷达、卫星互联网、5G 毫米波通信三大领域的应用。

（1）相控阵雷达

① 相控阵雷达行业概况

雷达被称为信息化战争之眼，不仅是国防领域重要的电子技术装备，也促进了气象预报、资源探测、环境监测等多个民生经济领域的发展。雷达利用电磁波发现并探测目标物体的空间位置，具有探测距离远、测定速度快、全天候服务等特点，广泛应用于探测、遥感、通信、导航、电子对抗等领域。

传统雷达是由机械转动装置控制天线的指向，无法实现对快速移动目标的跟踪、搜索，且抗干扰能力较差。现代战争要求雷达技术具备抗侦察、抗干扰、抗隐身的能力，为了满足这些新要求，雷达技术在探测器的构型、观测视角覆盖和

信号空间维度三个技术方向发展，形成三种主流技术体制：相控阵、合成孔径和脉冲多普勒。

相控阵雷达是指通过计算机控制各辐射单元的相位，改变波束的指向进行扫描的雷达，具有快速而精确的波束切换及指向能力，使雷达能够在极短时间内完成全空域扫描。相控阵雷达的每个辐射天线单元都配装有一个发射/接收组件，每一个组件包含独立的功率放大器芯片、低噪声放大器芯片、幅相控制芯片等，使其都能自己产生、接收电磁波，得到精确可预测的辐射方向图和波束指向，在频宽、信号处理和冗余设计上都比传统无源及机械扫描雷达具有较大的优势，因此在探测、遥感、通信、导航、电子对抗等领域获得广泛应用。

传统机械扫描雷达



相控阵雷达



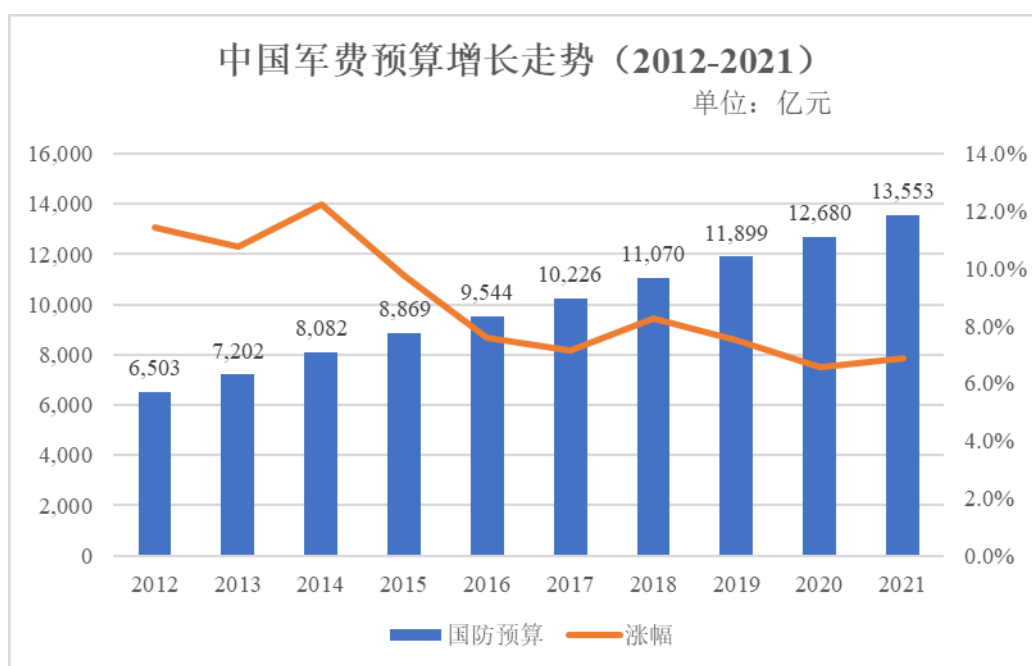
相控阵雷达的探测能力与阵列单元数量密切相关，一部相控阵雷达少则由数百个，多则由数万个阵列单元组成，例如美国萨德反导系统的 AN/TPY-2 雷达系统装有 3 万多个天线单元。每一个天线阵列单元对应一个 T/R 组件，一个 T/R 组件通常包含 2-8 颗相控阵 T/R 芯片，这些芯片通过 MCM 技术与一些分立器件一起集成到基板上，最终封装形成 T/R 组件。相控阵雷达成本的主要部分为相控阵天线，作为相控阵天线的核心部件，相控阵 T/R 组件占整个雷达造价的 60%。因此高性能、低成本、小型轻量化和高集成化的 T/R 组件是发展有源相控阵雷达的关键。

② 相控阵雷达行业市场分析

相控阵雷达市场的发展主要与国家军费投入增长、国防信息化进程、相控阵雷达渗透率等因素有关。

A. 稳步增长的国防预算为雷达市场增长提供支撑

随着国民经济的快速发展，我国国防预算支出也进入快速发展阶段。2021年中国国防预算支出为 13,553.43 亿元，规模居于世界第二位，对比 2020 年的 12,680 亿元增加约 6.8%，与我国经济增速相适应。尽管我国国防预算支出的绝对数值大，但相对于我国的 GDP 总量而言，我国国防预算支出占 GDP 比重远低于世界平均水平。2012 年至 2017 年，我国国防费占 GDP 平均比重约为 1.30%，美国约为 3.5%，俄罗斯约为 4.4%，印度约为 2.5%，英国约为 2.0%。因此，我国国防预算在全球来看比例是相对较低的，未来投入有望加大，使国防军队现代化进程与国家现代化进程相适应。



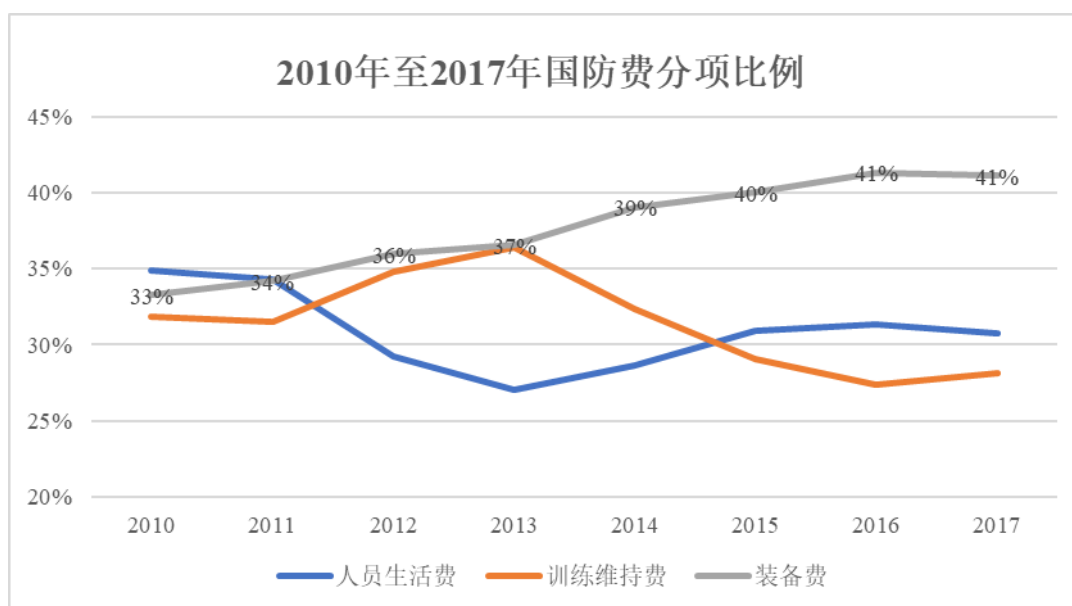
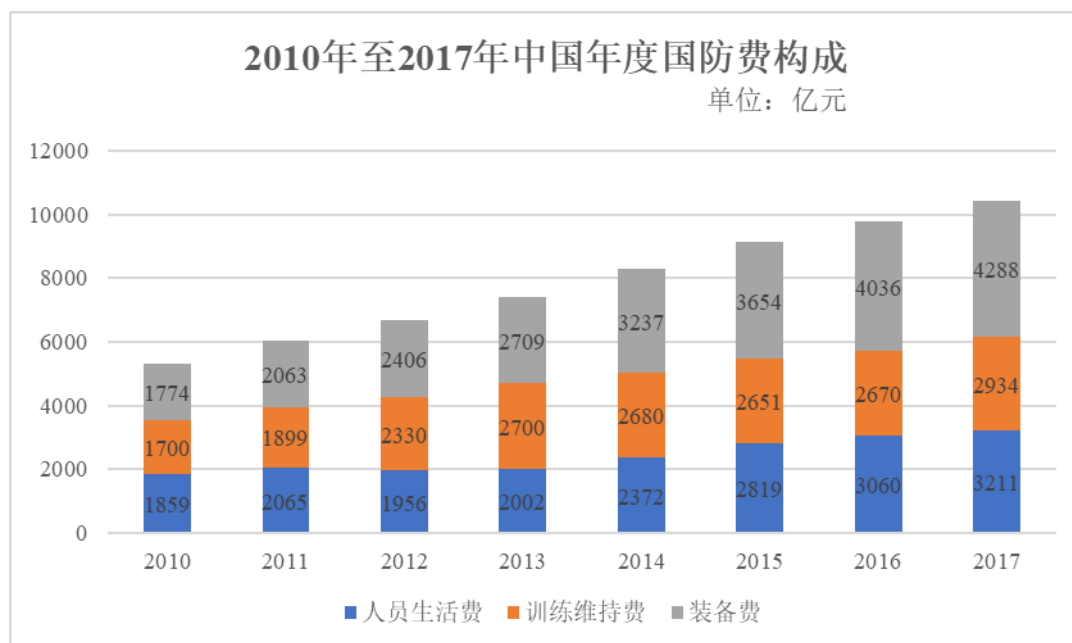
数据来源:Choice

B. 国防信息化战略有力推动相控阵雷达发展

为了适应现代战争尤其是信息化战争的需求，实现军队的全面信息化以及军队的核心战斗力，国防信息体系的建设尤为重要。习近平总书记在十九大报告中提出，“要确保到 2020 年基本实现机械化，信息化建设取得重大进展，战略能力有大的提升，力争到 2035 年基本实现国防和军队现代化，到本世纪中叶把人民军队全面建成世界一流军队。”

随着军改推进，机关非战斗部队逐步精简，国防支出的重心向加大武器装备建设方向发展。根据国务院新闻办公室 2019 年 7 月发布的《新时代的中国国防》白皮书，近年来我国国防装备支出持续增长，2017 年国防装备费支出占比提升

至 41.1%，装备投入复合增速达到 13.44%。



数据来源：国防部

我国的信息安全产业起步晚，底子薄，在许多重大关键技术方面仍较为薄弱，甚至缺失。我国国防总体信息化程度与西方国家各类武器系统的信息技术含量比较相距甚远，信息化水平提升空间巨大。根据商务部投资促进事务局发布的报告，预计到 2025 年，国防信息化开支可能会达到 2,513 亿元，占国防装备支出的 40%，其中核心领域有望保持 20% 以上的复合增长。国防信息化的产业链主要包括雷

达、卫星导航、信息安全、军工通信与军工电子五大领域，雷达作为国防信息化的重要领域之一，有望充分受益。

C. 相控阵雷达替代机械雷达已成趋势

有源相控阵雷达凭借其独特的优势，已广泛应用于飞机、舰船、卫星等装备上，成为目前雷达技术发展的主流趋势。美国已全面将现役 F-15C、F-15E、F-18E 战斗机雷达升级为有源相控阵雷达，并已在下一代驱逐舰上装备有源相控阵雷达。根据 Forecast International 分析，2010 年-2019 年全球有源相控阵雷达生产总数占雷达生产总数的 14.16%，总销售额占比 25.68%，整体来看，有源相控阵雷达的市场规模仍较小，替代市场空间巨大。

2010-2019 全球雷达市场情况

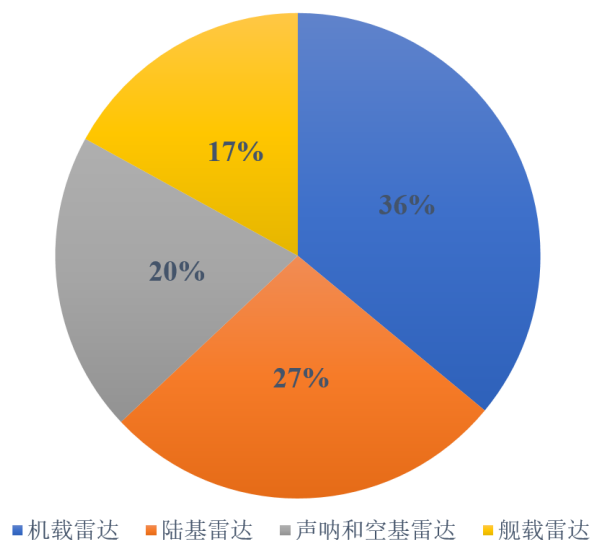
雷达体制	生产数量（台）	市场份额	销售额（亿美元）	市场份额
机扫阵列雷达	11,788	76.22%	89.99	17.63%
无源相控阵雷达	1,487	9.62%	89.18	17.49%
有源相控阵雷达	2,190	14.16%	130.94	25.68%
基本型	-	-	199.88	39.20%
总计	15,465	100.00%	509.99	100.00%

数据来源:Forecast International

③ 军用相控阵雷达细分领域市场分析

按装载平台不同，军用雷达分为路基雷达、机载雷达、舰载雷达及星载雷达。根据 Strategic Defense Intelligence 发布的《全球军用雷达市场 2015-2025》预测，2025 年机载雷达与陆基雷达将合计占据超过 50% 的市场份额，机载雷达有望成为占据市场比重最大产品。

2025年军用雷达市场占比预测



资料来源：Strategic Defense Intelligence

A.机载领域

军用飞机需求数量提升、老旧机型更新换代是带动军用机载雷达市场发展的重要因素。根据英国航空航天杂志 Flight International 发布的《World Air Force 2021》，截至 2020 年底，我国拥有在役军机数量排名世界前列，但先进战机数量偏少，仍存在较大提升空间。根据东兴证券预测，2017 年起十年内我国机载雷达市场空间预计约 850 亿元。

B.舰载领域

我国海岸线较长，周边局势复杂，对制海权的需求日渐增长。随科技发展，现代海战已进入电子化、信息化阶段，高性能雷达能够对作战局势起到极为重要的助力作用，因此其需求量也随海军的现代化建设逐步增长。根据产业信息网披露，以护卫舰为例，电子系统约占其成本 30%，为舰船的重要组成部分。根据东兴证券预测，2017 年起十年内我国舰载雷达市场空间预计约 457 亿元。

C.车载领域

我国车载雷达种类型号众多、技术先进，多种型号已成功对外出口。未来，三坐标体制、相控阵技术、频率捷变技术、低截获概率技术等将被广泛应用，雷达系统将趋向防空与反导相结合的模式发展，机动性将成为下一代关注重点。根据东兴证券预测，2017 年起十年内我国车载雷达市场空间预计约 266 亿元。

D.星载领域

根据 Strategic Defence Intelligence 发布的《全球军用卫星市场 2015-2025》

预测，全球军用卫星市场规模将从 2015 年的 57 亿美元上升至 2025 年的 97 亿美元，上涨幅度约 70%。2015 年-2025 年，全球军用卫星市场规模将达到 943 亿美元，其中，亚太地区市场份额占比约 19%。作为构建卫星组网和星间链路核心器件，相控阵雷达将受益于军事卫星系统市场规模扩张，拥有广阔的市场空间。

（2）卫星互联网

① 卫星互联网概况

卫星互联网是基于卫星通信的互联网，通过在低轨道部署一定数量的卫星形成规模组网，为全球提供宽带互联网接入等通信服务。按照轨道高度，卫星主要分为低轨、中轨、高轨三类，一般将位于地球表面 500-2,000 公里的范围称为低轨道。低轨卫星由于轨道低，具备传输延时小、链路损耗低、发射灵活、应用场景丰富、制造成本低等优点，且可通过增加卫星数量提高系统容量，因而非常适合应用于卫星互联网。

根据 Internet World Stats 的统计数据，截至 2020 年 12 月 31 日，全球互联网人数覆盖率仅 64.2%，其中，非洲地区仅 43% 的人能够使用互联网。传统地面通信网络在海洋、沙漠、山区等偏远环境下铺设难度大、运营成本高，卫星互联网具有覆盖范围广、传输距离远、通信容量大、传输质量好、组网灵活迅速和保密性高的特点，通过大量低轨卫星组成的通讯网络，可以实现全球通信无缝覆盖，成为促进全球互联网均衡发展的最优选择。

相控阵天线具有体积小、质量轻、损耗少，同时满足多点波束、敏捷波束、波束重构和宽角扫描等特点，且通过电路控制波束指向，无需任何活动部件，可以避免传统的卫星抛物面天线转动给卫星姿态控制系统带来的干扰，这一系列的优势，使得相控阵天线成为卫星天线技术的重要发展方向之一。早在 1987 年摩托罗拉提出的铱星计划中，就已采用相控阵天线。目前，世界主要国家都在大力发展相控阵天线技术，并在卫星上不断应用，例如 Space X 的 Starlink 系列卫星，均采用了相控阵天线。

② 卫星互联网市场分析

A. 全球卫星争夺战拉开序幕，卫星市场进入爆发期

低轨卫星通信网络在全球通信和互联网接入、5G、物联网、太空军事能力应用等方面极具潜力，是商业航天技术和主要大国太空和军事战略博弈的必争之地。由于卫星轨道和频谱资源十分有限，世界各国已充分意识到近地轨道和频谱

资源的战略价值，以及低轨卫星通信系统的巨大商业价值，近年来悄然开展卫星发射争夺战。根据目前国外已公布的低轨通信方案中，卫星轨道高度主要集中在1,000-1,500km之间，频段主要集中在Ka、Ku和V频段。Space X在2015年推出StarLink计划，计划发射约1.2万颗通信卫星，频段为Ka、Ku和V。系统将用于为全球个人用户、商业用户、机构用户、政府和专业用户提供各种宽带和通讯服务，建成后，星座总容量将达到8-10Tb/s。2021年5月27日，Space X完成第29批星链卫星发射，至此，StarLink计划已累计发射1,737颗卫星。英国通信公司Oneweb推出Oneweb星座计划，初始星座将由648颗Ku波段卫星组成，第二、三阶段将发射2,000颗V波段卫星。据中国电子科技集团第五十四研究所发布的《非静止轨道宽带通信星座频率轨道资源全球态势综述》，截至2020年1月17日，全球中轨、低轨卫星通信星座数量共计达到39个，共涉及至少12个国家32家企业，计划发射卫星总数已超过34,666颗。各国主要卫星互联网星座部署计划如下表：

各国主要卫星互联网星座部署计划

国家	公司	星座名称	数量(颗)	建成年份	轨道高度	频段	用途
美国	Space X	StarLink	11,927	2027	1,130km	Ku,Ka,V	宽带
英国	OneWeb	OneWeb	2,468	2027	1,200km	Ku,Ka,V,E	宽带
美国	铱星公司	第二代铱星	75	2018	780km	-	宽带、STL
美国	波音	波音	2,956	2022	1,200km	V	宽带
美国	亚马逊	Kuiper	3,236	-	590km/610km/630km	Ka	宽带
美国	Facebook	Facebook Athena Project	77	-	1,200km	-	-
加拿大	Telesat	Telesat	298	2023	1,248km/1,000km	Ka	宽带
加拿大	AAC Clyde	Kepler	140	2022	-	Ku/Ka	物联网
印度	Astrome	Space Net	150	2020	1,400km	毫米波	宽带
俄罗斯	Yaliny	Yaliny	135	-	600km	-	宽带
德国	KLEO Connect	KLEO	624	-	1,050km/1,425km	Ka	工业物联网
韩国	三星	三星	4,600	-	1,400km	-	宽带

数据来源:国金证券研究所

据知名航天咨询公司欧洲咨询公司（Euroconsult）2020年发布的《2028年前卫星制造与发射》报告预测，2019年-2028年全球卫星制造和发射的数量将比前十年增加4.3倍，2009年-2018年全球平均每年发射230颗卫星，预计2018年-2028年平均每年发射990颗卫星，市场容量达到2,920亿美元。

B. 中国航天企业快速布局

近年来，中国多个近地轨道卫星星座计划也相继启动，虽然起步晚，但发展后势强劲。航天科工集团推出的“虹云计划”，计划发射156颗低轨卫星，构建一个星载宽带全球移动互联网络，实现网络无差别的全球覆盖。2018年12月，“虹云计划”首颗技术验证星成功发射，并且首次将毫米波相控阵技术应用于低轨宽带通信卫星。航天科技集团推出的“鸿雁计划”，计划发射324颗低轨卫星，首颗试验卫星于2018年12月成功发射。银河航天提出的“银河Galaxy”卫星星座是国内规模最大的卫星星座计划，计划到2025年前发射约1,000颗卫星，首颗试验星已于2020年1月发射成功，通信能力达10Gbps，成为我国通信能力最强的低轨宽带卫星。国内主要卫星星座计划如下表：

国内主要卫星星座计划

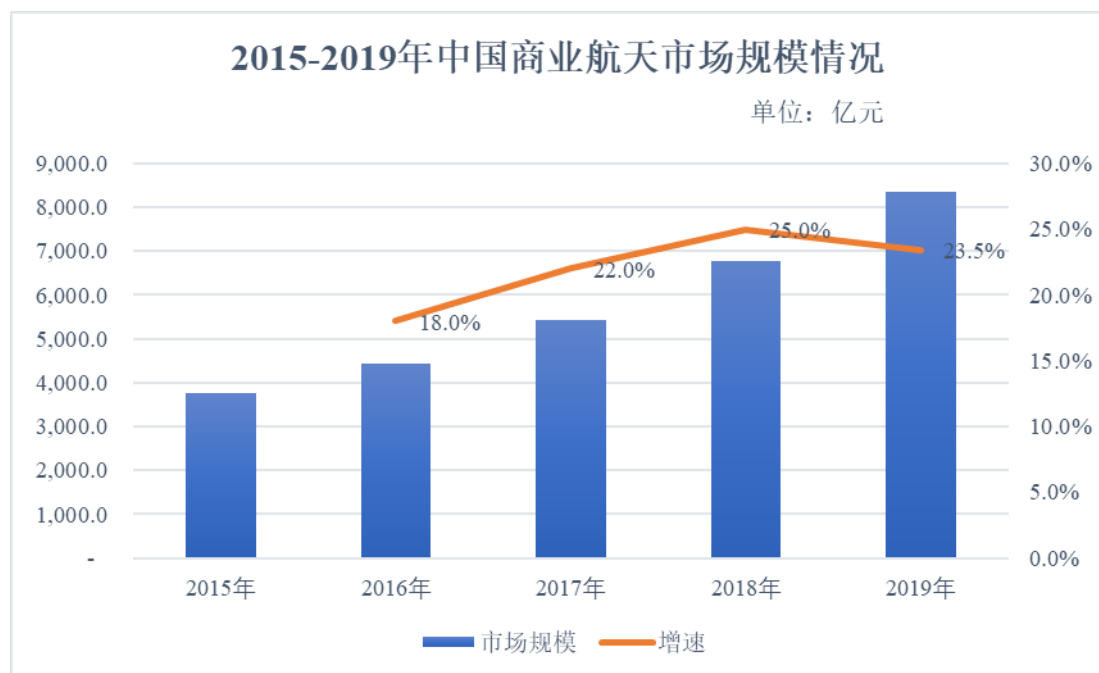
属性	星座名称	运营方	用途	卫星数量
国有	鸿雁星座	东方红卫星移动通信有限公司	卫星互联网（宽带）	324
	天基互联星座	上海蔚星数据科技有限公司	卫星互联网（宽带）	186
	虹云工程	中国航天科工集团有限公司	卫星互联网（宽带）	156
	天地一体化信息网络	中国电科38所	卫星互联网（宽带）	100
	行云工程	航天行云科技有限公司	卫星互联网（宽带）	80
	“瓢虫系列”卫星	西安中科天塔科技股份有限公司	卫星互联网（宽带）	72
	微景一号	深圳航天东方红海特卫星有限公司	遥感	80
民企	银河Galaxy	银河航天（北京）科技有限公司	卫星互联网（宽带）	1,000
	天启	北京国电高科科技有限公司	卫星互联网（宽带）	36
	灵鹊	北京零重空间技术有限公司	遥感	378
	“星时代”AI星座计划	成都国星宇航技术有限公司	遥感	192
	吉林一号	长光卫星技术有限公司	遥感	138

数据来源:国金证券研究所

C. 我国良好的政策环境和经济基础为卫星工业发展提供强有力支撑

近年来,我国多项政策陆续出台,积极引导民间资本进入商业航天领域。2014年国务院出台《关于创新重点领域投融资机制鼓励社会投资的指导意见》,鼓励民间资本研制、发射和运营商业遥感卫星,提供市场化、专业化服务;2016年12月《十三五国家信息化规划》提出“通过移动蜂窝、光纤、低轨卫星等多种方式,完善边远地区及贫困地区的网络覆盖”;2020年4月,国家发改委首次明确“新基建”范围,将卫星互联网纳入通信网络基础设施的范围;2021年4月28日中国卫星网络集团有限公司(星网集团)挂牌成立,由国务院国有资产监督管理委员会代表国务院履行出资人职责,星网集团成立将有力地推动卫星互联网空间段原材料双边市场建设、地面段通信网络间融合运营、用户端“通导遥”数据共享,助卫星互联网全面快速发展。

卫星工业属于资本与技术密集型行业,涉及高端制造、航天军工、通信等多个领域,其发展与国家经济发展水平密切相关。中国经济长达30年的快速发展,为卫星工业的发展提供的强有力支撑。据前瞻产业研究院报告,2015年-2019年期间我国商业航天市场保持快速增长趋势,2019年市场规模达到8,362.3亿元,同比增幅23.5%,投资商业航天的机构数量从2015年的24家增加至2018年的90家。政府对商业航天领域的直接投资也逐年提升,为我国商业航天的发展提供有力保障,据欧洲咨询公司报告分析,2018年中国政府航天投资总额达58.3亿美元,位列世界第二。



数据来源：前瞻产业研究院

(3) 5G 基站

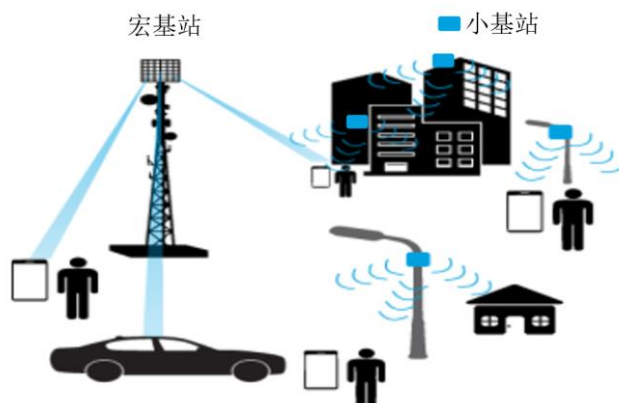
① 5G 基站行业概况

基站是公用移动通信无线电台站的一种形式。移动通信信息以电磁波为媒介进行传输，基站的主要功能是在无线覆盖区域中，接收与发送无线信号、以及将无线信号转换成易于传输的光/电信号，实现信息在不同终端之间的传输并将不同频率的信号识别区分出来。根据 3GPP 制定的规则，无线基站按照功能可划分为宏基站、微基站、皮基站和飞基站。

名称	别称	单载波发射功率	覆盖半径
宏基站	宏站	10W 以上	200 米以上
微基站	微站	500mW-10W	50-200 米
皮基站	企业级小基站	100mW-500mW	20-50 米
飞基站	家庭级小基站	100mW 以下	10-20 米

宏基站一般架在铁塔上，发射功率大、承载的用户数量多、覆盖距离大，一般能达到 35km，适用于郊区话务量分散的地区。微基站、皮基站和飞基站又可统称为小基站。小基站是一种小型化、低功率的基站设备，功率 50mW-5W，覆盖范围 10-200 米，具有体积小、布设简单和组网灵活等特点。小基站适用于小范围精确覆盖，主要专注热点区域的网络覆盖和弱覆盖区的信号增强，满足各应用场景高品质的通信需求。

由于 5G 通信采用的是高频波段，绕射能力与穿透能力弱、长距离容易受干扰，因此受建筑物阻挡时，容易产生许多信号死角，对室内的网络覆盖也极其有限。小基站体积小，布设简单，可以充分部署在宏基站无法触及的末梢，深度覆盖困难区域和人口热点区域，有效解决信号盲点。因此，采用“宏基站+小基站”协同组网将是未来的趋势。



宏基站与小基站示意图

② 5G 基站市场分析

5G 基站是相控阵 T/R 芯片重要的下游应用领域，5G 时代的到来使得通信行业成为相控阵 T/R 芯片走向民用领域的重要驱动力。

A. “新基建”加速 5G 基站建设布局

2018 年中央经济工作会议首次提出“新基建”概念：“加快 5G 商用步伐，加强人工智能、工业互联网、物联网等新型基础设施建设”；2020 年“新基建”首次写入政府工作报告，提出“加强新型基础设施建设，发展新一代信息网络，拓展 5G 应用，建设充电桩，推广新能源汽车，激发新消费需求、助力产业升级”。5G 作为经济发展新动能，成为新基建的领头羊，为物联网、工业互联网、人工智能、云计算等领域的发展奠定基础。为了更好地发挥 5G 在新基建中的引领作用，中国 5G 基站建设已经进入了快车道，根据工信部消息，2020 年我国已建成近 70 万个 5G 基站，5G 终端连接数已超过 1.8 亿。可以预见，5G 建设将在未来 3-5 年显著拉动基站射频芯片行业景气度。

B. “宏基站+小基站”组网模式将使基站数量大幅增加

小基站是 5G 时代重要的增量点。根据赛迪顾问预测，中国国内 5G 宏基站总数量将会是 4G 宏基站 1.1~1.5 倍。根据工信部发布的《2019 年通信业统计公

报》，2019 年全国移动通信基站总数达 841 万个，其中 4G 基站总数为 544 万个，对应 598 万至 816 万个 5G 宏基站。在小基站方面，毫米波高频段的小基站覆盖范围是 10~20m，应用于热点区域或更高容量业务场景，保守估计数量将是宏站的 2 倍，由此预测未来 5G 小基站将达到千万站。根据光大证券研究所预测，小基站市场规模有望突破千亿元。

时间	2019E	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	合计
数量（万站）	50	100	150	200	250	250	1,000
建设进度	5%	10%	15%	20%	25%	25%	100%
单价（元）	12,000	11,400	10,830	10,397	10,085	9,883	-
单价变动预测（%）	-	-5%	-5%	-4%	-3%	-2%	-
市场规模（亿元）	60	114	162	208	252	247	1,043

数据来源:光大证券研究所

C. Massive MIMO 技术带来新的增长点

随着无线通信频率的提高，信号衰减程度随之加重，通过增加天线数量来补偿路径损耗，可以有效改善信号覆盖，也就是 Massive MIMO 技术。传统基站基本是 2 天线、4 天线和 8 天线，而 Massive MIMO 的天线数达到 64、128、256 根。采用 Massive MIMO 的 5G 基站不但可以通过复用更多的无线信号流提升网络容量，还可通过波束赋形大幅提升网络覆盖能力。考虑到天线尺寸、重量和成本等问题，目前国内运营商主要采用 64 通道的 Massive MIMO。Massive MIMO 技术的大规模应用将拉动上游射频元器件的需求成倍增长。

出于 5G 建设的覆盖面和成本的考虑，目前我国的 5G 网络部署采用的是 Sub-6GHz，即频率在 6GHz 以下的电磁波，而要发挥 5G 最大的性能，毫米波是必不可少的技术。由于天线的物理尺寸正比于波段的波长，毫米波的天线尺寸远小于 Sub-6GHz 的天线尺寸，因此在相同的天线体积下，毫米波的天线阵列中可以配置更多数量的天线，实现更大规模天线数量的 Massive MIMO。因此，随着 5G 的深入部署及毫米波技术的成熟，上游射频元器件的市场需求有望进一步扩大。

（三）行业技术特点及水平

1、行业技术特点及水平

（1）专用性

雷达是电子探测系统的核心，是现代信息化装备的“火眼金睛”，装载平台

覆盖了陆、海、空、天和各种主战武器装备，例如机载雷达、舰载雷达、车载雷达、星载雷达等。每一种应用平台下，根据不同的场景，对雷达的功能、技术要求也不同，例如机载雷达可细分为机载预警雷达、机载火控雷达、机载战场侦查雷达等。因此雷达产品具有很强的专用性。

（2）产品标准严格

军事装备的应用环境复杂多变且恶劣，因此对产品质量要求极为严格。不仅在产品设计到生产全过程需要严格满足国家军事标准，对产品的可靠性、耐辐射、抗冲击、寿命等各项性能指标也制定了极高的标准。

（3）技术复杂

信息技术的快速发展，使雷达的应用领域不断扩大，也对雷达的性能要求不断提高。这导致雷达技术日趋复杂，设计、测试和验证难度大，涉及了多学科原理与技术，必须多方高效协作才能完成。

2、未来行业技术发展方向

在现代战争环境的信息化、多样化、恶劣化的趋势下，军事强国对雷达的装载需求量将大幅增加，同时对雷达的整体工作性能提出更高要求，不仅需要全天候、大范围、实时地搜索、侦查目标，还需要精确、高效的分析、识别、定位和跟踪目标。因此，雷达的小型化、低成本、高性能和功能多样化成为了各军事强国雷达技术主要发展方向。

3、公司产品生命周期

报告期内，公司主要量产产品星载相控阵 T/R 芯片和地面相控阵 T/R 芯片的生命周期具体情况如下：

① 星载相控阵 T/R 芯片

军用卫星雷达具有系统复杂、造价高、难以维修等特点，装备研制周期长，定型前需要经过充分的前期论证、测试、验证。通常，定型装备能够覆盖较长时期内的各类探测需求，且具有较好的稳定性。装备更新、迭代需要产业链上下游技术等同步发展才能最终实现，需要长时间的前期论证。因此，星载雷达生命周期较长，相应地，公司星载相控阵 T/R 芯片也有较长的生命周期。

② 地面相控阵 T/R 芯片

公司的地面雷达产品主要以大型地面雷达为主，具有相控阵阵面数量多、探测距离远、造价高的特点，产品生命周期较长，但不同型号产品的生命周期也存

在较大差异。若地面雷达更新换代，其核心元器件将面临更迭，因此，公司地面相控阵 T/R 芯片生命周期主要取决于型号更迭周期。以地面长程预警相控阵雷达“铺路爪”为例，1980 年初投入第一代铺路爪雷达，1990 年-2000 年初逐渐开始更新换代至第二代，2009 年后实施升级计划，进入第三代，生命周期约 10 年。

4、公司产品使用寿命

① 星载相控阵 T/R 芯片

公司星载相控阵 T/R 芯片设计使用寿命约 8 年。由于卫星雷达运行功率大，且长期处于高辐射环境，通常来说，实际使用寿命会低于设计使用寿命。卫星系统运行需若干颗卫星组网，在卫星到达使用寿命后，无法进行维修，若要维持卫星系统原有探测能力，则需要发射替换卫星。

② 地面相控阵 T/R 芯片

公司地面相控阵 T/R 芯片设计寿命约 5 年。地面相控阵雷达阵面规模大，造价高，设计使用寿命长。若部分组件出现损坏，可通过更换该部分组件，维持雷达的运转。

（四）行业壁垒

1、技术壁垒

相控阵 T/R 芯片是军工相控阵雷达的核心元器件，应用场景多元，包括星载、地面、车载、舰载相控阵雷达等，不同应用场景对产品的性能要求截然不同，企业需要根据不同的应用场景设计符合客户特定需求的产品，这对新进企业的产品开发和设计能力提出了很高的要求。同时，军工装备对元器件的性能、可靠性要求极高，特别是星载相控阵雷达，由于卫星制造成本极高，运行环境恶劣，对芯片的性能有更高的要求。因此产品需经过较长时间开发、验证、技术迭代，技术含量高。同时，行业内企业已将产品设计作为核心知识产权形成了专利保护，具有较高的技术壁垒。

2、市场及客户壁垒

相控阵 T/R 芯片的下游客户主要为军工集团及下属单位，对企业有较高的技术和资质要求，对产品具有严格的遴选或许可制度，产品一旦定型，即具有较强的路径依赖性，更换供应商的程序复杂，成本较高。此外，由于军事装备对产品的技术稳定性有极高的要求，下游客户的供应商选择具有较强的稳定性和连贯

性。因此，行业对新进入者形成了较高的市场壁垒。

3、资质壁垒

由于军工行业的特殊性，从保密及技术安全角度出发，从事军品研发和生产的企業需要取得相关的军工资质。这些资质要求企业具有较强的技术实力、配套实力，且认证周期长，新进入行业内的企业很难在短期内取得资质和认证，形成较高的资质壁垒。

（五）影响行业发展的有利因素和不利因素

1、有利因素

（1）国家产业政策支持，推动行业快速发展

集成电路是信息技术产业的核心，我国集成电路的设计和制造还处在起步发展阶段，集成电路产品仍大量依赖进口。在中美贸易摩擦常态化的态势下，集成电路的自主可控需求迫切。国家高度重视集成电路产业发展，近年来出台了多项扶持产业发展政策。2014年6月，国务院发布《国家集成电路产业发展推进纲要》，提出以集成电路设计业、集成电路制造业、封装测试业和集成电路关键装备和材料作为发展重点，在集成电路设计业方面，近期重点聚焦移动智能与网络通信核心技术产品；并设立“国家集成电路产业投资基金”，引导大型企业、金融机构以及社会资金支持集成电路产业发展。2020年8月，国务院发布《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》，明确集成电路产业在信息产业中的核心地位，从财税、投融资、研究开发、进出口、人才、知识产权、市场应用、国际合作八个方面制定政策措施，进一步优化集成电路产业发展环境，深化产业国际合作，提升产业创新能力和发展质量。

国家的政策支持为集成电路行业创造了良好的政策发展环境，积极引导各界资本进入行业，优化行业投融资环境，为集成电路设计行业提供快速发展的机会。

（2）相控阵天线应用领域不断扩大，市场空间广阔

相控阵天线已广泛应用于在星载、机载、舰载、车载和地面相控阵雷达等多个领域。相控阵雷达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无惯性的捷变，具有空间功率合成、快速扫描、波束赋形、多目标跟踪、高可靠性等优势，成为目前雷达技术发展的主流趋势，具有广阔的市场需求空间。

近年来，随着通信向高频发展，微波毫米波模拟相控阵天线应用领域已拓展至 5G 毫米波通信、工业互联网、物联网、卫星互联网、反无人机雷达、无人驾驶等通用领域。随着 5G 基地站的规模化铺设和低轨卫星互联网等新领域的不断成熟，公司作为国内少数能够提供相控阵 T/R 芯片完整解决方案的企业，未来市场空间广阔。

2、不利因素

（1）研发资源配置风险

为了推动公司业务发展，布局前沿技术，实现技术突破，公司需组建多个细分领域的高水平研发团队，配置充分的研发资源。相控阵 T/R 芯片技术水平要求高，军工项目复杂，因此通常产品研发周期约三年至五年，产品研发、定型周期较长，存在一定的不确定性，企业可能面临较长时间内无法盈利的风险，需要企业具备较强的资金实力以保障研发的顺利进行。

（2）晶圆流片的关键设备主要依赖进口

目前我国晶圆流片的关键设备仍然依赖进口，尤其是高性能芯片产品制造，对于设备要求较高。关键设备无法实现国产替代，使得我国集成电路产业对国外依赖程度高，在一定程度上提高了晶圆流片成本。同时，在中美贸易摩擦常态化的态势下，美国出口管制政策存在较大的不确定性，可能带来产能不足的风险。

（六）行业的经营模式、周期性、区域性或季节性特征

1、行业经营模式

集成电路设计行业主要有两种经营模式：IDM 模式（Integrated Device Manufacturing，垂直整合制造）和 Fabless 模式。IDM 模式，指由垂直整合制造商独立完成芯片设计、流片、封装和测试所有环节。Fabless 模式，指集成电路企业只负责芯片的设计，而将流片、测试和封装环节外包给代工厂。

IDM 模式下，企业的初期投资大，固定成本高，对企业技术和资金实力均有很高的要求，因此目前只为少数大型企业所采纳，如英特尔、三星、德州仪器等。Fabless 模式下，企业的初始投资较小，运行费用较低，转型灵活，为绝大多数企业所采用。

2、行业的周期性、区域性或季节性特征

（1）周期性

相控阵 T/R 芯片是相控阵雷达的核心器件，主要应用于星载、车载、地面、机载、舰载等相控阵雷达中，其周期性与国家产业政策、经济发展、军事预算、科技进步的周期密切相关。

（2）区域性

相控阵 T/R 芯片主要客户为军工集团及下属单位，其地域分布与国家军事战略布局相关，具有一定的区域特征，因此产品销售也呈现出特定的区域性。

（3）季节性

相控阵 T/R 芯片主要应用于各型装备的相控阵雷达中，其产品需求无明显的季节性特征，但公司经营业绩具有一定的季节性波动，主要系军工客户的投资审批决策和管理流程都有较强的计划性，公司客户多在下半年组织军工产品的交付验收工作，导致公司收入较多集中在第四季度。

（七）行业利润水平变动趋势及原因

相控阵 T/R 芯片主要原材料为晶圆，晶圆价格对产品利润率影响较大。晶圆的供给主要受市场需求和技术水平的影响。近年来，世界各国加速推进 5G 布局，终端设备需求大增，加重了晶圆供应的紧张程度，导致晶圆价格持续上涨。晶圆流片厂为应对日益增长的需求，加速产能扩张以满足市场需求。随着产能的扩张，晶圆供应将会日趋充足，价格将趋于稳定。

（八）行业竞争格局及主要企业

公司主营的相控阵 T/R 芯片主要应用于星载、机载、舰载、车载和地面等军用相控阵雷达中，产品性能要求高，具有较高的技术水平。目前国内具备微波毫米波相控阵 T/R 芯片研制量产能力的单位主要为军工集团下属科研院所和少数具备三、四级配套能力的民营企业。

民营企业市场份额较低，细分领域各有侧重，根据公司现有市场订单竞争状况来看，公司的主要竞争对手为中国电子科技集团公司第十三研究所（以下简称“中国电科 13 所”）和中国电子科技集团公司第五十五研究所（以下简称“中国电科 55 所”）。主要同行业情况如下：

1、中国电子科技集团公司第十三研究所

中国电科 13 所于 1956 年成立，是我国重要的高端核心电子器件供应基地、

半导体新器件新技术创新基地，设有砷化镓集成电路和功率器件国家重点实验室、国家半导体器件质量监督检验中心、国防科技工业 1312 二级计量站、博士后科研工作站。主要研究方向包括：微电子、光电子、微电子机械系统、半导体高端传感器、光机电集成微系统五大技术领域和电子封装、材料和计量检测等基础支撑领域。中国电科 13 所经营数据未公开，根据中瓷电子招股说明书披露，截至 2020 年 6 月 30 日，中国电科 13 所总资产约 120 亿元，2020 年上半年净利润约 4.55 亿元。

2、中国电子科技集团公司第五十五研究所

中国电科 55 所于 1958 年成立，是我国大型电子器件研究所，设有砷化镓微波毫米波单片和模块电路国家重点实验室、国家平板显示工程技术研究中心。主要从事微电子、光电子、真空电子和微机电系统等领域的产品研发和生产，形成了从材料、芯片、器件到模块组件的完整产业链。中国电科 55 所经营数据未公开，根据天奥电子招股说明书披露，截至 2018 年 6 月 30 日，中国电科 55 所总资产约 81 亿元，2018 年上半年净利润约 2.07 亿元。

（九）行业上下游情况

1、上游行业对本行业发展的影响

目前相控阵 T/R 芯片的产业链上游主要为化合物晶圆代工厂，现阶段全球化化合物晶圆代工市场份额主要集中在稳懋半导体（WIN）、环宇通信（GCS）、科锐（CREE）和宏捷科技（AWSC），头部公司掌握先进的晶圆制造工艺，是高端射频芯片的主要供应商，议价能力强。

在国产替代的大浪潮下，国内化合物晶圆代工厂加速布局，三安光电（600703）、立昂微电子、海威华芯等企业不断扩充产能，加大研发投入进行先进工艺的开发。随着国内工艺技术的进步，晶圆代工厂选择范围进一步扩大，有利于企业稳定供货及原材料成本控制。

2018 年度、2019 年度及 2020 年度，公司采购的主要原材料为 GaAs 晶圆，采购金额与全球 GaAs 产能对比情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
采购金额（万元人民币）	3,574.82	1,945.12	2,760.54
全球 GaAs 代工市场规模（亿美元）	10.57	8.81	7.47
公司采购金额占代工厂营业收入比例	0.50%	0.32%	0.54%

注：全球市场规模按 1:6.8 汇率折算			
----------------------	--	--	--

数据来源：Strategy Analytics

注：全球 GaAs 代工市场规模 2021 年度数据尚未披露

如上表所示，公司采购金额占全球 GaAs 产能比重极低。受疫情等多方面因素影响，全球半导体产能紧张，但受限产能主要集中在民用芯片领域。公司产品为军用芯片，需求数量远低于民用产品，在全球范围内可选择的晶圆代工厂较多，因此产能受限程度相对较小。

2、下游行业对本行业发展的影响

根据参与单位在科研生产过程中的研发等级，军工雷达生产研制单位主要分为总体单位（整机）、二级配套单位（天线）、三级配套单位（元器件）和其他通用零部件供应商等多个层次，呈现出上层研制单位数量少、下层配套单位数量多的金字塔形。受制于技术门槛、研发周期、军工资质等因素的影响和制约，国内军工雷达行业市场主要由国有企业和科研院所占据主要份额，行业集中度高。

下游行业的需求变化主导相控阵 T/R 芯片的发展方向和市场前景。随着国防装备的信息化进程的推进，相控阵雷达在探测、遥感、通信、导航等领域的应用渗透率逐渐提高，为相控阵 T/R 芯片的发展起到了强有力的促进和推动作用。然而，由于相控阵雷达行业技术迭代较快，新型号装备的出现与原有型号装备的技术升级持续发生，这对公司新产品设计开发速度与研发能力的可持续性有着较高要求。若公司无法适应行业发展趋势，可能会在全球市场中处于落后地位。

三、发行人在行业中的竞争地位

（一）竞争地位

1、市场地位

公司主要产品为相控阵 T/R 芯片，具体产品包括功率放大器芯片、驱动放大器芯片、低噪声放大器芯片、收发多功能放大器芯片、幅相多功能芯片（模拟波束赋形芯片）、限幅器芯片等。相控阵 T/R 芯片通常不单独销售，而是将多个不同功能的芯片以组合形式销售，构成相控阵系统中的一个功能模块，以实现信号发射、接收及幅度和相位的调整。

公司是国内从事相控阵 T/R 芯片研制的主要企业，是国内少数能够提供相控阵 T/R 芯片完整解决方案的企业之一。公司注重技术创新，在相控阵 T/R 芯片

领域已具有较为突出的实力，近年来公司相继承担多项国防重点型号的研制任务、国家“核高基”重大专项任务、国家重点研发计划项目，与配套军工单位保持着良好的合作关系，在行业内形成了较高的知名度和认可度，未来市场开发潜力较大。

2、竞争状况

国内具有相控阵 T/R 芯片研发和量产的单位主要为军工集团下属科研院所（中国电科 13 所和中国电科 55 所）以及少数具备三、四级配套能力的民营企业。中国电科 13 所和中国电科 55 所基于其技术积累、资金规模、客户渠道等优势，在国内占据大部分市场份额，民营企业市场份额相对较小。公司是国内从事相控阵 T/R 芯片研制的主要企业，是国内少数能够提供相控阵 T/R 芯片完整解决方案的企业之一，但相较于军工集团的下属科研院所，公司的相对市场份额较小。

3、公司现有的市场需求

根据产业信息网预测，2019 年我国军用雷达市场规模达 304 亿元，预计 2025 年市场规模可达 565 亿元。根据 Forecast International 统计，全球相控阵雷达 2010 年至 2019 年的总销售额占雷达销售额的比例约为 25.68%。相控阵雷达凭借其独特优势，将逐渐替代传统机械雷达，成为目前雷达技术的主流发展趋势。在国防信息化战略下，预计 2025 年我国相控阵雷达销售金额占雷达销售金额的比例将大幅提高。

《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二〇二五年远景目标的建议》提出，“加快武器装备现代化，聚力国防科技自主创新、原始创新，加速战略性前沿性颠覆性技术发展，加速武器装备升级换代和智能化武器装备发展”，预计“十四五”期间，武器装备列装将由过去的“研制定型及小批量建设”转变为“放量建设”。相控阵雷达亦将进入批量列装阶段，给民营企业提供广阔市场空间。公司在相控阵 T/R 芯片领域具备深厚的技术积累和丰富的产品应用经验，并已建立起良好的口碑，未来市场空间可期。

（二）技术水平特点

1、产品技术水平

公司是国内少数能够提供先进相控阵 T/R 芯片解决方案及宇航级芯片研发、测试及生产的企业，先后承研多个国家重点国防科技项目并通过严格质量认证，

成功建立了星载相控阵 T/R 芯片自主研发和生产能力,芯片产品技术指标达到国内先进水平。公司同时布局卫星互联网、5G 毫米波通信等领域,为国防现代化建设提供强有力的信息保障。

2、技术特点

公司在产品研发过程中,致力于相控阵 T/R 芯片开发和技术创新,把握行业发展趋势并提前进行技术布局,聚焦复杂应用场景下相控阵 T/R 芯片先进架构方案设计及产品研发,研发出多项自主可控核心技术。公司产品涵盖整个固态微波产品链,包括功率放大器芯片、低噪声放大器、收发多功能芯片、幅相控制芯片、模拟波束赋形芯片、数控衰减器、数控移相器、数控延时器、限幅器、功分器、开关芯片等十余类高性能微波毫米波模拟相控阵芯片,工艺制程范围在 40nm-500nm 间,能够提供各典型频段的微波毫米波模拟相控阵系统芯片解决方案。通过高精度测试及模型修正、可靠性提升及试验验证等技术手段,公司所研制的芯片具有高性能、高集成度、高可靠性、低成本及高易用性等特点,产品通过严格质量认证,质量等级可达宇航级。

3、公司产品属于新兴产品

公司主营业务产品相控阵 T/R 芯片主要应用在相控阵雷达中,是相控阵雷达的核心元器件。相控阵雷达凭借其独特的优势,已广泛应用于飞机、舰船、卫星等装备上,成为目前雷达技术发展的主流趋势。美国已全面将现役 F-15C、F-15E、F-18E 战斗机雷达升级为有源相控阵雷达,并已在下一代驱逐舰上装备有源相控阵雷达。因此,从全球来看,相控阵 T/R 芯片技术已成为主流技术。

从国内市场来看,经过十多年的发展,中国有源相控阵雷达技术水平已接近世界先进水平。由于国内军用市场的行业特殊性,海外企业无法进入国内市场,国内相控阵 T/R 芯片主要以中国电科 13 所和中国电科 55 所占主要市场份额。因此,从国内市场来看,相控阵 T/R 芯片也具备深厚的技术根基和稳定的市场需求。

即便如此,严峻、复杂的国际军事局势仍不断对相控阵雷达的性能提出更高要求,其核心便在于提升相控阵 T/R 芯片的综合性能,相控阵 T/R 芯片技术始终处于创新迭代中。公司需要保持持续研发、创新能力,不断优化、革新产品,才能够在行业中保持持续竞争力。公司推出的星载相控阵 T/R 芯片为应用在某型号卫星并稳定运行,该芯片的应用提升了卫星雷达系统的整体性能,达到了国际先进水平。

因此,虽然相控阵 T/R 芯片已有较长的应用历史,但技术始终处于不断迭代、革新中,公司的星载相控阵 T/R 芯片技术水平先进,属于新兴产品。

4、公司产品技术成熟、稳定

公司自成立以来一直致力于推进相控阵 T/R 芯片的自主可控,2017 年成功推出星载相控阵 T/R 芯片,在某型号卫星中已实现大规模应用。截至本招股意向书签署日,公司已完成该型号组网卫星的多颗卫星配套相控阵 T/R 芯片的出货,产品已在卫星上稳定运行较长时间,未出现异常问题。公司获得了卫星总装单位对公司星载产品的应用证明,对公司产品高度评价:“该系列芯片的研制对卫星系统成功研制并达到指标要求意义重大,对加快我国星载大规模有源相控阵领域发展具有里程碑的作用”“芯片的功率附加效率和接收功耗控制水平属国际领先”。

基于在星载相控阵雷达领域的技术积累,公司积极拓展产品应用领域,目前产品已批量列装至地面、车载、舰载相控阵雷达等领域。报告期内,公司产品未出现退货情况,未发生过质量纠纷,公司产品技术路线成熟、稳定。

5、公司产品被替代风险较低

(1) 相控阵雷达是军用雷达的主流技术趋势

公司的主要产品相控阵 T/R 芯片目前主要应用在军用相控阵雷达中。相控阵雷达由大量相同的辐射单元组成雷达面阵,每个辐射单元在相位和幅度上独立受波控和移相器控制,能得到精确可预测的辐射方向图和波束指向。而传统雷达是由机械转动装置控制天线的指向,无法实现对快速移动目标的跟踪、搜索,且抗干扰能力较差。相控阵雷达相较传统雷达有明显优势,是目前军用雷达的主流技术趋势。

(2) 公司的相控阵 T/R 芯片被替代风险较低

目前,国内相控阵 T/R 芯片由中国电科 13 所和中国电科 55 所占据主要市场份额,公司的市场份额相对较低,对于新的型号研制项目,公司面临市场化竞争。而对于已定型装备,由于军用相控阵 T/R 芯片具有定制化特点,在不同应用场景下,对芯片的性能指标要求各不相同,一旦装备定型量产,基于整个设备体系的安全可靠性、技术状态稳定性、一致性等考虑,最终用户一般不会更换其主要装备及其核心配套产品供应商。因此,对于已定型装备的相控阵 T/R 芯片,公司被替代风险较低。

当已定型型号装备需升级时，其配套元器件也将面临升级，公司仍将面临市场化竞争。但基于上一代产品成功应用的技术积累和经验积累，公司竞争型号升级项目具备一定的先发优势。对于某型号卫星升级项目，公司已于 2020 年 8 月通过招投标获得该预研项目，截至本招股意向书签署日，已完成该预研项目验收，进入初样验证阶段。

（三）公司的竞争优势

1、核心技术优势

公司经过多年技术与行业积累，突破了相控阵 T/R 芯片在性能、体积、成本等问题上面临的挑战，掌握了实现低功耗、高效率、低成本、高集成度的相控阵 T/R 芯片的核心技术，形成多项经过客户使用验证的关键核心技术，包括高性能微波功率放大器设计技术、相控阵芯片高成品率分析及优化技术、高性能低噪放芯片技术、基于 MESFET 器件的限幅器电路设计技术、拟波束赋形芯片技术、宽频带幅度相位电路设计技术等。截至招股意向书签署日，公司拥有已获授权发明专利 14 项（其中，国防专利 3 项），另有软件著作权 12 项，集成电路布图设计专有权 46 项，知识产权自主可控。

2、快速满足客户定制化需求的优势

由于军用市场相控阵 T/R 芯片具有定制化特点，在不同应用场景下，对芯片的性能指标要求各不相同。一旦装备定型量产，基于整个设备体系的安全可靠性、技术状态稳定性、一致性等考虑，最终用户一般不会更换其主要装备及其核心配套产品供应商。公司拥有相控阵 T/R 芯片设计和应用专家，能够快速、准确地理解客户的定制化需求，并将这种需求转化成产品要求；同时，公司建立了将客户需求快速有效地转化成产品的新产品开发机制，目前公司已形成上百种产品，这些产品成为公司保持与客户长期稳定合作的重要基础。

另外，军工客户对产品后期支持与维护有很高的要求，公司始终坚持以服务客户为中心，在内部决策、产品设计研发及生产组织管理等方面进行了不断优化，形成对客户需求的快速响应、快速反馈和快速解决的优势，在客户中树立良好口碑，进一步强化了公司与客户之间的合作关系。

3、客户资源优势

公司主要客户为军工部门、军工集团及下属单位等，其对企业有较高的技术

和资质要求，对产品具有严格的遴选或许可制度，产品一旦定型，即具有较强的路径依赖性，更换供应商的程序复杂，成本较高。此外，军事装备对产品的技术稳定性有极高的要求，因而具有较强的稳定性和连贯性。

4、业务资质优势

由于军工行业的特殊性，从保密和技术安全角度出发，从事军品研发和生产的企业需要取得相关的准入资质。这些资质要求企业具有较强的技术实力、配套实力，且认证周期长，公司已获得研发和生产经营所需的完整军工资质，对不具备相关资质的企业形成竞争优势。

（四）公司的竞争劣势

1、产品市场较为单一

报告期内，公司的产品主要面向星载相控阵雷达市场，相对较为单一。公司经多年研发投入和市场开发，充分发挥产品技术优势，已逐步布局机载、舰载、车载和地面相控阵雷达市场。未来，公司将继续拓展各应用领域相控阵雷达市场，同时积极发展卫星互联网和 5G 毫米波通信领域，扩展产品应用市场。

2、生产自动化水平仍需提高

由于军工产品具有定制化的特点，故生产过程中无法对所有生产环节实现自动化。随着公司业务规模不断扩大，尤其是民用市场的扩张，对于需求量大的标准产品以及具有共性的生产环节，可进一步引入自动化设备、优化生产流程以提高公司生产能力。

四、公司主营业务经营情况

（一）公司主要产品业务收入结构

报告期内，公司产品销售主要是面向星载相控阵雷达的 T/R 芯片系列产品，随着技术不断积累，公司目前已成功进入机载、舰载、车载和地面市场，产品线逐渐丰富。具体收入结构分布如下：

单位：万元

产品	2021 年度		2020 年		2019 年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
星载	15,165.17	78.57%	13,727.16	88.36%	12,748.96	96.40%
地面	3,946.15	20.45%	651.56	4.19%	475.80	3.60%

产品	2021 年度		2020 年		2019 年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
舰载	6.34	0.03%	775.25	4.99%	-	-
车载	49.41	0.26%	248.20	1.60%	-	-
机载	133.81	0.69%	133.81	0.86%	-	-
合计	19,300.88	100.00%	15,535.98	100.00%	13,224.76	100.00%

(二) 主要经营模式

1、采购模式

为了规范采购环节，保障产品的质量稳定，公司建立了完善的采购管理制度和供应商管理制度，并严格执行 GJB9001C 质量管理体系认证的采购管理要求。公司建立了《合格供方名录》，根据生产经营需要选择供应商，经审核通过后列入《合格供方名录》。对于已定型的军工产品，原则上不轻易更换配套供应商，因此，公司与供应商的合作模式具有明显延续性。公司与主要供应商建立了密切、深厚的合作关系，能够确保主要原材料采购供应渠道稳定、质量可靠，以满足研发、生产的需求。

(1) 采购方式

根据产品的获取渠道不同，分为两种不同的采购方式：通过第三方代理商采购和直接向原厂采购。

① 通过第三方代理商采购

公司的晶圆采购采用第三方代理商采购模式，即通过经晶圆流片厂认证的第三方代理商向晶圆流片厂进行采购。

对于定制化的产品，晶圆采购主要为“以销定采”，在营销中心获取订单后，制造中心编制生产计划和采购计划，经公司评审会评审通过后，采购专员根据采购计划与供应商进行采购洽谈；对于通用型产品，公司根据市场需求预测情况，进行备货制采购。第三方代理商与公司不存在关联关系。

② 直接向原厂采购

公司的生产辅助材料通常是直接向原厂采购。生产辅助材料的采购计划实行“以产定采”，即根据项目的生产计划，确定辅材采购需求量。

(2) 技术保密措施

公司按照《保密法》等相关法律法规要求制定了《保密制度汇编》，对公司

经营过程中的各项保密要求进行了规定。公司作为涉密单位，严格按照国家保密规定管理输出文件，输出资料均经过脱密处理。公司与晶圆流片厂、第三方代理商签订了保密协议，在对外提供集成电路版图等文件时，亦不涉及国家秘密。

2、生产模式

公司多数产品实行“以任务定产”的生产模式，根据客户订单及研发项目需求情况，进行生产调度和管控；同时，公司也提供部分标准化产品。

公司产品生产流程主要包括晶圆流片、测试、划片、捡片、取样、目检、复检等环节，其中，晶圆的流片、划片主要采用委外加工的模式完成，即公司将自主研发设计的集成电路版图交由晶圆流片厂进行晶圆流片，经公司测试后，再由划片厂进行划片。

为保证产品质量，公司制定了一系列生产管理制度，公司对每一批出库的产品都执行测试、目检、复检，确保产品质量符合公司产品质量体系要求。

3、销售模式

公司采用直销模式，主要业务为产品销售和技术服务。

（1）产品销售

公司产品销售主要面向军工集团及下属单位。军方根据军事需求与其综合计划制定装备采购计划，与装备总体单位签订采购合同，总体单位根据军方合同分解生产计划，按该计划向承制单位采购。公司作为元器件配套供应商对承制单位进行产品销售。

公司获取订单的方式主要为：①招投标、竞争性谈判等：依照军方客户的采购程序要求，公司通过参与军方客户组织的公开招标、邀请招标、竞争性谈判、询价采购等方式，或通过军方客户内部招标制度被认定为单一来源供应商后进行采购；②预研项目招投标-延续性采购：由于军工产品的研发周期较长，产品技术指标要求复杂，产品经过研制合同完成定型后，军方后续如有批量采购需求，通常由客户直接向公司采购，不再另外进行供应商比选；③商务谈判：公司通过客户合格供应商审查程序成为其合格供应商后，客户直接从合格供应商中选择供应商进行商务谈判。

报告期内，发行人自主要客户（报告期内年业务收入贡献在 100 万元以上）获取订单的方式如下：

2021 年度

编号	公司名称	主营业务收入 (万元)	占当期主营业 务收入比例	订单获取方式
1	A 客户 A01 单位	8,324.20	39.46%	多个项目贡献收入，以预研项目招投标-延续性采购为主，询价采购为辅
2	B 客户 B01 单位	7,777.53	36.87%	多个项目贡献收入，询价采购
3	E 客户 E01 单位	2,332.74	11.06%	多个项目贡献收入，以单一来源采购为主，询价采购为辅
4	N 客户	980.00	4.65%	多个项目贡献收入，公开招投标*
5	北京麦克斯韦科技有限公司	459.07	2.18%	商务谈判
6	M 客户	413.80	1.96%	邀请招标
7	D 客户 D02 单位	406.51	1.93%	询价采购
2020 年度				
编号	公司名称	主营业务收入 (万元)	占当期主营业 务收入比例	订单获取方式
1	A 客户 A01 单位	13,712.24	78.40%	预研项目招投标-延续性采购
	A 客户 A02 单位	582.48	3.33%	多个项目贡献收入，以询价采购为主，单一来源采购为辅
2	B 客户 B01 单位	1,023.44	5.85%	邀请招标
3	M 客户	765.00	4.37%	多个项目贡献收入，公开招投标*
4	J 客户	685.00	3.92%	多个项目贡献收入，公开招投标*
5	C 客户 C01 单位	233.76	1.34%	询价采购
6	D 客户 D01 单位	131.22	0.75%	询价采购
2019 年度				
编号	公司名称	主营业务收入	占当期主营业 务收入比例	订单获取方式
1	A 客户 A01 单位	12,699.58	95.82%	预研项目招投标-延续性采购
2	成都亚光电子股份有限公司	230.06	1.74%	商务谈判
3	Q 客户	191.48	1.44%	商务谈判
*发行人提供的产品及技术服务涉及国防、军事安全，有保密要求，相关供应商的遴选程序不对所有公众公布，客户提出需求后，将在指定网站发布公开指南或涉密指南，具备相应				

承制资格的供应商可在指定网站或指定地点查看相应项目指南后参与招标，经客户评标后选定供应商并签署合同。

根据相关法律法规规定，军队装备机关、有关部门采购武器、武器系统和军事技术器材等装备的活动，应当符合《装备采购条例》（[2002]军字第 50 号）、《装备采购方式与程序管理规定》（[2003]装字第 7 号）、《中国人民解放军装备预先研究条例》（中央军委〔2004〕军字第 77 号）等法律法规的规定，具体规定内容如下：

法规 采购方式	《装备采购条例》	《装备采购方式与程序管理规定》	《中国人民解放军装备预先研究条例》
公开招标采购	采购金额达到规定的限额标准以上、通用性强、不需要保密的装备采购项目，采用公开招标方式采购	采购金额达到 300 万元以上、通用性强、不需要保密的装备采购项目，采用公开招标方式采购	对列入装备预先研究计划的应用研究项目和先期技术开发项目，总部分管有关装备的部门、军兵种装备部和总装备部授权的单位，应当在经过资格审查的单位中，通过邀请招标、竞争性谈判、单一来源谈判以及总装备部认定的其他方式选定承研单位，并根据项目的复杂程度、技术状态、经费保障等情况选择相应的合同类型，订立装备预先研究合同；其中，属于先期技术开发的演示验证项目，在订立装备预先研究合同前，总部分管有关装备的部门、军兵种装备部或者总装备部授权的单位还应当将项目任务书报总装备部审批
邀请招标采购	采购金额达到规定的限额标准以上、符合下列情形之一的装备采购项目，可以采用邀请招标方式采购： （一）涉及国家和军队安全、有保密要求不适宜公开招标采购的； （二）采用公开招标方式所需时间无法满足需要的； （三）采用公开招标方式的费用占装备采购项目总价值的比例过大的	采购金额达到 300 万元以上、符合下列情形之一的装备采购项目，可以采用邀请招标方式采购： （一）涉及国家和军队安全、有保密要求不适宜公开招标采购； （二）采用公开招标方式所需时间无法满足需要的； （三）采用公开招标方式的费用占装备采购项目总价值的比例过大的	
竞争性谈判采购	采购金额达到规定的限额标准以上、符合下列情形之一的装备采购项目，可以采用竞争性谈判方式采购：	采购金额达到 300 万元以上、符合下列情形之一的装备采购项目，可以采用竞争性谈判方式采购： （一）招标后没有承制单位投标或者没有合格标的	

	<p>(一) 招标后没有承制单位投标或者没有合格标的；</p> <p>(二) 采用招标方式所需时间无法满足需要的；</p> <p>(三) 因技术复杂或者性质特殊，不能确定详细规格或者具体要求的；</p> <p>(四) 不能事先计算出价格总额的</p>	<p>的；</p> <p>(二) 采用招标方式所需时间无法满足需要的；</p> <p>(三) 因技术复杂或者性质特殊，不能确定详细规格或者具体要求的；</p> <p>(四) 不能事先计算出价格总额的</p>	<p>第二十三条 除采用邀请招标方式外，采用其他方式订立装备预先研究合同的，必须进行开题论证。</p> <p>装备预先研究项目的开题论证应当包括研究目标、研究内容、研究进度、技术指标、成果形式及应用方向、研究方案、技术途径、研究条件、经费使用、协作单位和组织管理措施等内容</p>
单一来源采购	<p>符合下列情形之一的装备采购项目，可以采用单一来源方式采购：</p> <p>(一) 只能从唯一装备承制单位采购的；</p> <p>(二) 在紧急情况下不能从其他装备承制单位采购的；</p> <p>(三) 为保证原有装备采购项目的一致性或者服务配套的要求，必须继续从原装备承制单位采购的</p>	<p>符合下列情形之一的装备采购项目，可以采用单一来源方式采购：</p> <p>(一) 只能从唯一装备承制单位采购的；</p> <p>(二) 在紧急情况下不能从其他装备承制单位采购的；</p> <p>(三) 为保证原有采购项目的一致性或者服务配套要求，必须继续从原装备承制单位采购的</p>	
询价采购	<p>采购金额在规定的限额标准以下、不需要保密，且符合下列情形之一的装备采购项目，可以采用询价方式采购：</p> <p>(一) 通用性强，规格、标准统一，货源充足的；</p> <p>(二) 价格变化幅度较小的</p>	<p>采购金额在 300 万元以下、不需要保密，且符合下列情形之一的装备采购项目，可以采用询价采购方式采购：</p> <p>(一) 通用性强，规格、标准统一，货源充足的；</p> <p>(二) 价格变化幅度较小的</p>	

因发行人提供的产品及技术服务涉及国防、军事安全，有保密要求，故发行人客户遴选相关供应商的程序不对外公布，仅在客户系统内部或指定范围内执行

配套单位比选程序。报告期内，对于发行人客户需要通过“公开招投标”“邀请招标采购”“单一来源采购”“竞争性谈判采购”“询价采购”等方式确定供应商的项目，发行人的业务取得符合上述法律法规及客户内部遴选制度的规定，不存在应招投标而未招投标的情形。

报告期内，发行人不存在军方采购活动中违法违规或严重失信的记录，亦不存在被政府采购监督管理部门处以行政处罚的记录。

综上所述，发行人获取订单的方式符合《装备采购条例》《装备采购方式与程序管理规定》《中国人民解放军装备预先研究条例》的规定，合法合规，不存在应履行招投标程序而未履行的情形。

（2）技术服务

军工产品采购具有很强的计划性，通常情况下，军工部门会根据下一阶段的装备计划，提前发布研制任务，制定产品技术指标要求，通过邀请招标、竞争性谈判等形式，邀请行业内具备相应资质和研发能力的单位参与竞标。竞选单位提交技术方案，经过军工部门组织的专家组对技术方案进行盲审、会审后，综合考虑技术方案、成本等因素，选定项目承研单位。

对于已完成全部研制阶段的定型产品，如军方有后续采购计划，由军工客户根据项目前期的承研单位参与情况延续采购，一般不发生重大调整。

4、研发模式

公司始终坚持自主创新，通过不断探索，建立了完善的研发机构体系。公司围绕产品功能设置研发中心组织架构，分为功放组、低噪放组、砷化镓多功能组、硅基多功能组及测试组，依靠研发中心各职能部门的内部协作，整合不同项目下具有共性的研发需求，实现研发效率最大化。

为了有效控制研发风险，增强核心竞争力，公司制定了《研发管理制度》。公司的研发项目依据需求方不同可分为两大类：国家纵向项目和市场横向项目。

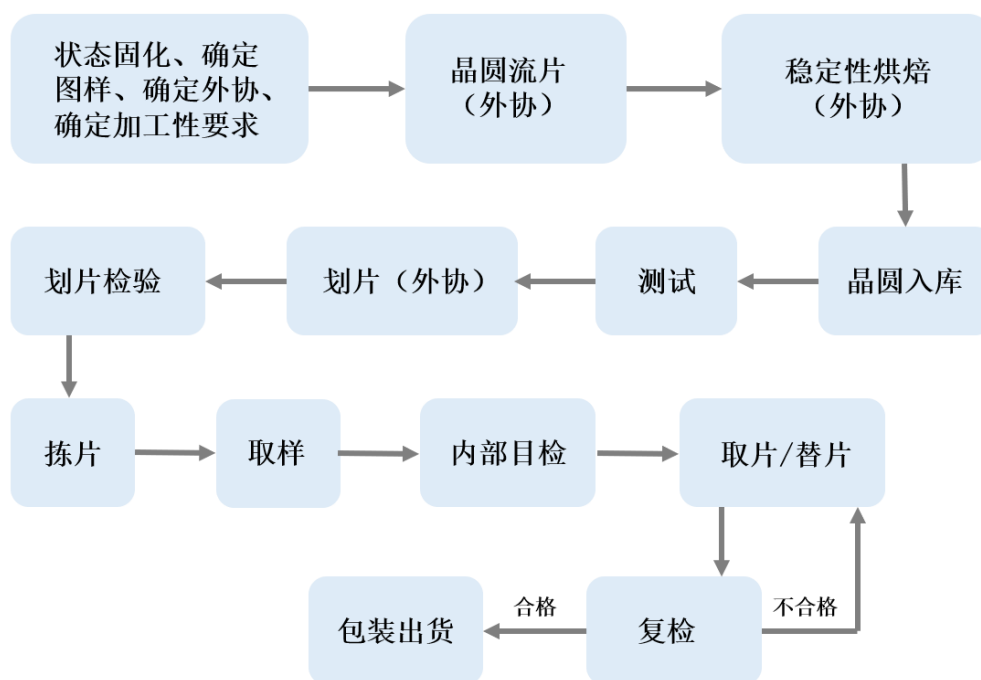
国家纵向项目，是指由军工部门为引导、支持各企事业单位进行重点、前沿领域的研究，而发布的研发任务，通过邀请招标、竞争性谈判等方式进行比选。营销中心结合公司的技术积累和技术发展方向，选择拟申报研发项目。军工部门在审查申报企业的资质后，发放详细的技术指标需求。营销中心负责市场调研并编制项目申报文件，研发中心编写技术方案及可行性分析。方案经公司内部评审后，向军工部门提交项目申请。军工部门组织行业专家进行盲审、会审，综合考

量技术方案、项目成本等因素，确定中标单位。

市场横向项目，是指军工集团及下属单位根据军工部门的特定装备型号计划，提出技术指标要求，公司依照技术要求进行的产品研发。该类研发项目以市场需求为导向，产品针对性强，市场需求确定性较高，是公司研发资源重点投入领域。

（三）公司主要产品的研发及生产工艺流程图

公司主要产品研发及生产工艺流程图如下：



（四）主要产品生产和销售情况

1、主要产品的产能

（1）相控阵 T/R 芯片

芯片的生产由晶圆流片厂负责，公司可通过调整采购订单的数量及增减晶圆流片厂对产能进行调节。因此，公司产品产能弹性较大，无法按照传统生产型企业的标准统计产能。

（2）技术服务收入

技术服务收入不涉及产能问题。

2、主要产品的销售情况

报告期内，公司主要产品的销售情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
相控阵 T/R 芯片	19,300.88	15,535.98	13,224.76
技术服务	1,792.48	1,954.72	29.08
合计	21,093.36	17,490.70	13,253.83

3、主要客户情况

报告期内，公司对前五名客户的销售情况如下：

单位：万元

2021 年度				
编号	公司名称		主营业务收入	占当期主营业务收入比例
1	A 客户	A01 单位	8,324.20	39.46%
		A02 单位	46.55	0.22%
	小计		8,370.75	39.68%
2	B 客户	B01 单位	7,777.53	36.87%
3	E 客户	E01 单位	2,332.74	11.06%
4	N 客户		980.00	4.65%
5	北京麦克斯韦科技有限公司		459.07	2.18%
合计			19,920.09	94.44%
2020 年度				
编号	公司名称		主营业务收入	占当期主营业务收入比例
1	A 客户	A01 单位	13,712.24	78.40%
		A02 单位	582.48	3.33%
		A03 单位	25.30	0.14%
	小计		14,320.02	81.87%
2	B 客户	B01 单位	1,023.44	5.85%
		B03 单位	49.06	0.28%
	小计		1,072.50	6.13%
3	M 客户		765.00	4.37%
4	J 客户		685.00	3.92%
5	C01 客户		233.76	1.34%
合计			17,076.28	97.63%
2019 年度				
编号	公司名称		主营业务收入	占当期主营业务收入比例
1	A 客户	A01 单位	12,699.58	95.82%
2	成都亚光电子股份有限公司		230.06	1.74%
3	Q 客户		191.48	1.44%
4	B 客户	B02 单位	49.38	0.37%
		B03 单位	22.00	0.17%

	小计	71.38	0.54%
5	D01 客户	24.78	0.19%
	合计	13,217.28	99.73%

以上为按客户关联关系合并的前五大客户。

公司主要产品为相控阵 T/R 芯片，为元器件供应商，在军工产业链中属于三级配套供应商，下游客户为天线供应商。目前国内天线生产商主要为 A01 单位、A02 单位、B01 单位等，其中，A01 单位在公司产品下游领域占据主要市场份额。因此，公司对 A01 客户的销售占比高符合行业特点。

报告期内，公司与主要客户 A01 客户销售的主要产品为星载相控阵 T/R 套片，装载于某型号系列卫星的相控阵雷达中。由于军工装备研发周期长，投入成本高，产品技术指标复杂，对稳定性、可靠性、一致性要求极高，一般不会变更供应商，采购订单具有极强的连续性。2018 年度-2021 年度，公司已完成该型号卫星配套芯片的 4 批次供货，目前正在进行第 5 批次供货。公司于 2020 年 8 月中标该型号卫星升级的预研项目，该项目仍为预研项目招投标-延续性采购模式。截至招股书签署日，项目已完成预研项目验收，即将进入初样验证阶段。此外，2021 年度，公司已为 A01 客户 2 个新型号的卫星进行批量供货。因此，公司在未来较长一段时间内能够保持对 A01 客户的供货持续性。

2021 年度，公司多个型号进入量产，公司已为 B01 客户的某型号卫星批量供货；为 D02 客户的某大型地面雷达批量供货；为 E01 客户的某地面雷达批量供货。随着公司量产型号数量增多，公司对 A01 客户的销售集中度大幅下降。

报告期内，公司前五名客户与公司不存在关联关系，公司董事、监事、高级管理人员、主要关联方或持有公司 5% 以上股份的股东与上述前五名客户均不存在关联关系。

（五）主要产品的原材料、能源及其供应情况

1、主要原材料的采购情况

报告期内，公司主要原材料的采购情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
晶圆	6,498.52	91.32%	4,292.64	88.66%	2,041.57	87.15%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
辅料	424.72	5.97%	516.01	10.66%	235.29	10.04%
其他	193.23	2.72%	32.98	0.68%	65.81	2.81%
合计	7,116.47	100.00%	4,841.62	100.00%	2,342.67	100.00%

2、主要能源的采购及其价格变化情况

公司生产环节所需要的主要能源为电力资源，由公司向生产经营地供电局购买，报告期内电力资源供应稳定、充足，能满足公司生产经营需要。公司生产设备主要用于测试，不存在高能耗的设备。报告期内电力资源价格比较稳定，电费金额占公司营业总成本的比重较小，电费金额变化对成本的影响不显著。报告期内公司电力耗用情况如下：

时期	电力	
	用电量（万度）	金额（万元）
2021 年度	48.66	52.11
2020 年度	40.82	48.06
2019 年度	47.05	55.33
合计	136.53	155.50

3、主要原材料采购价格的变动趋势

报告期内，公司采购的主要原材料为晶圆，平均采购单价如下：

项目	单位	2021 年度	2020 年度	2019 年度
晶圆	元/片	88,175.32	69,460.11	64,142.28

报告期内，晶圆的采购价格为市场定价，同一材质、同一工艺路线下，剔除光罩费用的影响，采购价格在报告期内保持相对稳定。由于晶圆价格受材质、工艺路线、层数、单批次采购数量以及是否有光罩费用等多方面因素的影响，晶圆的平均单价存在一定波动。

4、主要供应商采购情况

报告期内，公司向前五名供应商的采购情况如下：

单位：万元

2021 年度				
序号	供应商名称	采购内容	采购金额	占公司当期原材料采购总额比例
1	A 供应商	晶圆	5,739.27	80.65%

2	F 供应商	晶圆	422.90	5.94%
3	H 供应商	其他	189.99	2.67%
4	C 供应商	晶圆	121.99	1.71%
5	I 供应商	晶圆	115.99	1.63%
合计			6,590.14	92.60%
2020 年度				
序号	供应商名称	采购内容	采购金额	占公司当期 原材料采购 总额比例
1	A 供应商	晶圆	3,470.42	71.68%
2	F 供应商	晶圆	523.50	10.81%
3	D 供应商	晶圆	154.25	3.19%
4	C 供应商	晶圆	104.40	2.16%
5	南京迅特电子科技有限公司	生产辅料	75.37	1.56%
合计			4,327.94	89.40%
2019 年度				
序号	供应商名称	采购内容	采购金额	占公司当期 原材料采购 总额比例
1	A 供应商	晶圆	1,920.15	81.96%
2	H 供应商	其他	65.50	2.80%
3	G 供应商	晶圆	59.22	2.53%
4	深圳市容微精密电子有限公司	生产辅料	44.54	1.90%
5	成华区精微电子元件研发服务部	生产辅料	34.23	1.46%
合计			2,123.64	90.65%

报告期内，公司前五名供应商与公司不存在关联关系，公司董事、监事、高级管理人员、主要关联方或持有公司 5% 以上股份的股东与上述前五名供应商均不存在关联关系。

五、与公司业务相关的主要资产

（一）主要固定资产

1、固定资产总体情况

公司的固定资产主要由机器设备、电子设备、运输工具和办公设备及其他构成。截至 2021 年 12 月 31 日，公司固定资产情况如下：

单位：万元

固定资产项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
--------	------	------	------	------	-----

固定资产项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
机器设备	4,252.00	1,360.48	-	2,891.52	68.00%
运输工具	262.30	99.52	-	162.78	62.06%
办公设备	313.64	188.34	-	125.30	39.95%
合计	4,827.93	1,648.34	-	3,179.60	65.86%

注：成新率=（账面原值-累计折旧）/账面原值

截至本招股意向书签署日，公司上述固定资产不存在抵押、质押或优先权等权利瑕疵或限制，亦不存在权属纠纷，对发行人持续经营不存在重大不利影响。

2、房屋建筑物

（1）自有房屋建筑物

截至本招股意向书签署日，公司未拥有房屋所有权。

（2）房屋租赁情况

截至本招股意向书签署日，公司主要房屋租赁情况如下：


序号	承租方	出租方	建筑面积 (m ²)	用途	租金	房屋位置	租赁期限
1	发行人	杭州易成资产管理有限公司	1,610.90	办公、生产	74.09 万元/年，自租赁期满一年后，按每年递增 5% 为标准计算当期租金	杭州市西湖区西园三路 3 号 5 幢 601 室、506 室	2020.07.01-2022.06.30
2	发行人	北京北辰实业股份有限公司公寓经营管理分公司	126.00	办公	28.68 万元/年	北京市北辰东路 8 号 Q818	2021.10.01-2022.09.30
3	发行人	杭州易成资产管理有限公司	350.00	办公	23 万元/年，自租赁期满一年后，按每年递增 5% 为标准计算当期租金	杭州市西湖区西园三路 3 号 5 幢 713 室	2021.03.01-2022.06.30

（二）无形资产

1、商标

截至本招股意向书签署日，公司拥有 2 项已经相关主管部门核准注册并取得权利证书的商标，具体情况如下：

序号	商标	注册证号	权利人	类别	专用权期限	取得方式
1	铖昌	13383966	发行人	9	2015.01.07 至 2025.01.06	原始取得

2		13383973	发行人	9	2015.01.14 至 2025.01.13	原始 取得
---	---	----------	-----	---	----------------------------	----------

2、专利

截至本招股意向书签署日，公司拥有 14 项授权发明专利（其中，国防专利 3 项），具体情况如下：

序号	专利名称	权利人	专利类型	专利号	申请日	期限	发明人	取得方式
1	一种基于自校准的去嵌方法、系统、存储介质及终端	发行人	发明	2020110384817	2020.09.28	2020.09.28 - 2040.09.27	丁旭、王立平	原始取得
2	耐功率的场效应开关、开关限幅芯片及射频前端系统	发行人	发明	2020105829384	2020.06.24	2020.06.24 - 2040.06.23	李博、黄剑华、朱恒、陈湜、郑骏	原始取得
3	一种宽带可重构功率放大器和雷达系统	发行人	发明	2020103947545	2020.05.12	2020.05.12 - 2040.05.11	陈湜、李博、黄剑华、郑骏、朱恒	原始取得
4	一种匹配网络可重构的多功能功率放大器和雷达系统	发行人	发明	2020103947634	2020.05.12	2020.05.12 - 2040.05.11	李博、陈湜、黄剑华、郑骏、朱恒	原始取得
5	一种低噪放芯片噪声系数自动化在片测试系统	发行人	发明	201910715479X	2019.08.05	2019.08.05 - 2039.08.04	丁旭、王立平	原始取得
6	基于三维封装结构的多功能相控阵 TR 芯片	发行人	发明	2019100562139	2019.01.22	2019.01.22 - 2039.01.21	王岗、王立平、陈德鑫	原始取得
7	基于谐波终端优化高效率 K 波段 MMIC 功率放大器	发行人	发明	2016101073297	2016.02.28	2016.02.28 - 2036.02.27	郭丽丽、王焘宇、谢鹏、丁炫、屠志晨	原始取得
8	半导体封装结构及其制备方法	发行人	发明	2021102845661	2021.03.17	2021.03.17 - 2041.03.16	郭丽丽	原始取得
9	射频微波探针的 S 参数提取方法及系统、存储介质及终端	发行人	发明	2021106289068	2021.06.07	2021.06.07 - 2041.06.06	丁旭、王立平	原始取得
10	毫米波宽带功率校准修正方法及系统、存储介质及终端	发行人	发明	2021111564826	2021.09.30	2021.09.30 - 2041.09.29	丁旭、王立平、刘利平	原始取得

序号	专利名称	权利人	专利类型	专利号	申请日	期限	发明人	取得方式
11	二维点阵式多波束相控阵及其设计方法	发行人	发明	2021112856910	2021.11.02	2021.11.02 - 2041.11.01	周甲武、郑骏、刘利平	原始取得
12	国防专利 1	发行人	发明	-	2014.05.29	2014.05.29 - 2034.05.28	-	受让取得
13	国防专利 2	发行人	发明	-	2014.05.29	2014.05.29 - 2034.05.28	-	受让取得
14	国防专利 3	发行人	发明	-	2014.05.29	2014.05.29 - 2034.05.28	-	受让取得

(1) 受让专利的情况

① 受让专利基本情况

发行人 3 项国防专利为从浙江大学受让取得。2016 年 8 月 24 日，发行人与浙江大学签订了关于模拟相控阵 T/R 套片设计技术成果转化的《技术转让合同》，技术转让价款 2,066 万元。《技术转让合同》约定，浙江大学将上述模拟相控阵 T/R 套片设计技术成果申请专利并取得专利权的，发行人有权自浙江大学取得专利权当日，无需另行支付任何费用，即可选择作为唯一受让主体受让该项专利权。其后浙江大学就上述技术成果申请了三项国防专利权，发行人根据《技术转让合同》的约定，就该三项国防专利权向国防知识产权局递交了专利转让申请，并完成了专利转让变更登记手续。

② 受让专利对发行人生产经营的重要程度

发行人受让的三项国防专利中，国防专利 1，其技术特点为采用新型的微波毫米波功放芯片的片上散热结构，通过芯片设计流片与倒装封装，有效解决功放沟道降温问题，提升功放的性能与可靠性；国防专利 2，其技术特点为选取 GaAs PHEMT 管芯等效电路中的非线性元件的初步模型，对其非线性仿真进行修正，并通过粒子群算法求解非线性参数，实现管芯非线性建模；国防专利 3，其技术特点为采用芯片成品率分析及优化方法，通过对影响芯片成品率的因素进行参数数据预处理和建模，对芯片电路进行敏感度仿真，并利用蒙特卡洛统计分析结果调整芯片设计，提高芯片的成品率。

发行人受让的三项国防专利主要应用于 GaAs 功率放大器芯片领域，功率放大器的功能为实现输入激励信号的增益放大并将直流功率转换成微波功率输出，

关键技术指标包含工作带宽、饱和输出功率、功率附加效率等。功率放大器研制的主要内容是通过器件工艺研究、器件建模研究、放大器管芯设计、匹配网络设计、偏置网络设计、稳定性设计、负载牵引技术、谐波抑制技术等电性能设计手段实现关键指标，同时需完成芯片的可靠性和成品率提升等辅助设计，降低芯片成本。上述受让的国防专利内容对器件模型研究、芯片可靠性和成品率提升设计等方面有积极作用，关于芯片的电性能设计主要依靠发行人多项自研核心技术。

目前发行人主营产品包括功率放大器芯片、驱动放大器芯片、低噪声放大器芯片、收发多功能放大器芯片、幅相控制芯片、模拟波束赋形芯片、限幅器芯片、开关芯片、移相器、衰减芯片等，且功率放大器芯片已由传统的 GaAs 工艺向高性能的 GaN 工艺发展，发行人在 GaN 工艺方向已有相关技术储备。

因此，发行人受让的三项国防专利主要对 GaAs 功率放大器芯片器件模型研究、提高芯片可靠性和成品率提升设计等方面有积极作用，发行人目前主营产品种类较多，核心技术及发展趋势主要依靠发行人自研核心技术。

③ 受让专利不存在纠纷

发行人受让上述专利系基于《技术转让合同》的相关约定，发行人与浙江大学签署《技术转让合同》已履行了《中华人民共和国促进科技成果转化法》《浙江大学促进科技成果转化实施办法》的相关程序规定，交易定价已经评估机构评估，合法有效，双方就该《技术转让合同》不存在纠纷及潜在纠纷。

截至本招股意向书签署日，就上述专利受让情况，发行人与浙江大学不存在任何诉讼、仲裁或其他纠纷及潜在纠纷。

(2) 专利发明人情况

发行人的主要竞争对手包括中国电科 13 所和中国电科 55 所，发行人主要专利的发明人未在发行人竞争对手处任职或兼职。

截至本招股意向书签署日，就上述专利情况，发行人与相关专利发明人及其他第三方不存任何诉讼、仲裁或其他纠纷及潜在纠纷。

(3) 发行人与核心技术人员竞业禁止协议签署情况及纠纷情况

① 竞业禁止协议签署情况

截至本招股意向书签署日，发行人的核心技术人员郑骏、黄剑华和丁旭均已签署竞业限制协议，约定任职期间及离职后 1 年内不得直接或间接通过其控制的

其他经营主体或以自然人名义从事或协助他人从事：1) 与发行人在协议签署时已开展的各项业务相同或相类似的业务；2) 届时发行人已开展的各项业务存在相同或相类似业务产品的研发、生产及销售；3) 在与发行人存在相同或者相类似业务的实体任职或者担任任何形式的顾问；4) 以发行人以外的名义为发行人现有客户提供与发行人相同或相类似的业务；5) 直接或间接投资于与发行人存在相同或者类似业务的经营主体。

除上述竞业禁止协议外，郑骏、黄剑华、丁旭作为发行人员工持股平台的合伙人，已承诺在其在发行人任职期间及离职 1 年内，不存在亦不会直接或间接通过其控制的其他经营主体或以自然人名义从事或协助他人从事：1) 与发行人在协议签署时已开展的各项业务相同或相类似的业务；2) 届时发行人已开展的各项业务存在相同或相类似业务产品的研发、生产及销售；3) 在与发行人存在相同或者相类似业务的实体任职或者担任任何形式的顾问；4) 以发行人以外的名义为发行人现有客户提供与发行人相同或相类似的业务；5) 直接或间接投资于与发行人存在相同或者类似业务的经营主体。

② 专利技术纠纷情况

发行人相关专利发明人签署的《保密协议》中已约定员工按照公司要求从事经营、生产项目和科研项目设计与开发，需将生产、经营、设计与开发的成果、资料交予公司，公司拥有所有权和处置权。郑骏、黄剑华和丁旭已出具说明，说明其作为发明人取得的专利系职务成果发明，专利权归属于发行人所有，就专利所有权与发行人不存在任何争议、纠纷及潜在纠纷。

截至本招股意向书签署日，就郑骏、黄剑华和丁旭作为发明人取得的专利，发行人与发明人及其他第三方不存任何诉讼、仲裁或其他纠纷。

3、土地使用权

截至本招股意向书签署日，公司未拥有国有土地使用权。

4、软件著作权

截至本招股意向书签署日，公司拥有 12 项软件著作权，具体情况如下：

序号	著作权名称	著作权人	登记证书号	登记日期	取得方式
1	铖昌 CMOS 串并转换芯片测试系统软件 V1.0	发行人	软著登字第 0638145 号	2013.11.25	原始取得
2	铖昌 SPI 通信的数模转换芯片	发行人	软著登字第	2014.08.20	原始取得

序号	著作权名称	著作权人	登记证书号	登记日期	取得方式
	测试系统软件		0793539 号		
3	铖昌 SPI 控制芯片自动化测试系统软件	发行人	软著登字第 0793544 号	2014.08.20	原始取得
4	芯片数据查询分析系统 1.0.21	发行人	软著登字第 2141048 号	2017.09.29	原始取得
5	MMIC 一体化自动测试软件 2.0	发行人	软著登字第 2349949 号	2018.01.09	原始取得
6	芯片生产测试管理系统 1.1.26	发行人	软著登字第 2349983 号	2018.01.09	原始取得
7	进销存管理系统 1.2.0	发行人	软著登字第 2402763 号	2018.01.30	原始取得
8	探针台设备管理系统 1.1.0	发行人	软著登字第 3017679 号	2018.08.28	原始取得
9	微波毫米波芯片可靠性测试数据分析系统[简称: 可靠性数据系统]V1.0	发行人	软著登字第 3026822 号	2018.08.30	原始取得
10	对标数据管理系统[简称: 对标系统]1.2.5	发行人	软著登字第 3027943 号	2018.08.30	原始取得
11	低噪声放大器芯片自动化在片测试软件 V1.0	发行人	软著登字第 4485190 号	2019.10.21	原始取得
12	毫米波脉冲功率放大器芯片自动化在片测试软件源代码 V1.0	发行人	软著登字第 4536759 号	2019.11.04	原始取得

5、集成电路布图设计专有权

截至本招股意向书签署日，公司拥有 46 项集成电路布图设计专有权，具体情况如下：

序号	权利人	布图设计名称	布图设计登记号	申请日	有效期
1	发行人	G1203B08	12500878.3	2012.07.04	10 年
2	发行人	SPI 接口芯片 C8801VBT	13500818.2	2013.07.03	10 年
3	发行人	低压差分信号接收芯片 C6001R	13500819.0	2013.07.03	10 年
4	发行人	K 频段低噪声放大器芯片 G2701B	13500820.4	2013.07.03	10 年
5	发行人	低压差分信号发送芯片 C6001T	13500821.2	2013.07.03	10 年
6	发行人	Ka 频段功率放大器芯片 G1810	13500822.0	2013.07.03	10 年
7	发行人	K 波段低噪声放大器芯片 G2701	145000869	2014.01.26	10 年
8	发行人	K 波段驱动器放大器芯片 G2703	145000877	2014.01.26	10 年
9	发行人	K 波段功率放大器芯片 G1701	145000885	2014.01.26	10 年
10	发行人	SPI 接口芯片 C8801VCT	145000893	2014.01.26	10 年
11	发行人	SPI 接口芯片 C8801ET0	145000907	2014.01.26	10 年
12	发行人	Ka 波段多功能芯片 G4801	155012207	2015.12.24	10 年
13	发行人	K 波段功率放大器芯片 G1713	155012215	2015.12.24	10 年
14	发行人	Ka 波段功率放大器芯片 G3801	155012258	2015.12.24	10 年

序号	权利人	布图设计名称	布图设计登记号	申请日	有效期
15	发行人	Ka 波段低噪声放大器芯片 G2801	155012266	2015.12.24	10 年
16	发行人	K 波段功率放大器芯片 G3704	155012274	2015.12.24	10 年
17	发行人	K 波段功率放大器芯片 G1704	155012223	2015.12.24	10 年
18	发行人	Ka 波段数控移相器芯片 G6802	155012231	2015.12.24	10 年
19	发行人	K 波段多功能芯片 G4706	15501224X	2015.12.24	10 年
20	发行人	宽带低噪声放大器芯片 G2401E	185549039	2018.02.26	10 年
21	发行人	宽带低噪声放大器芯片 G2705A	185549055	2018.02.26	10 年
22	发行人	Ka 波段数控衰减器 G5801C	185549454	2018.03.02	10 年
23	发行人	功率放大器芯片 G1803	185549101	2018.02.27	10 年
24	发行人	Ku 波段 SiGeT/R 多功能芯片 S4601A	185549217	2018.02.27	10 年
25	发行人	X 波段 SiGe 四通道 T/R 多功能芯片 S4501	185549209	2018.02.27	10 年
26	发行人	宽带功率放大器芯片 GN1603	185549187	2018.02.27	10 年
27	发行人	X 波段低噪声放大器芯片 G2502B	185549047	2018.02.26	10 年
28	发行人	C 波段收发多功能芯片 G4401B	185549144	2018.02.27	10 年
29	发行人	SiGe 四通道 TR 多功能芯片 S4802A	185549225	2018.02.27	10 年
30	发行人	宽带低噪声放大器芯片 G2708A	185549063	2018.02.26	10 年
31	发行人	功率放大器芯片 G1602	185549098	2018.02.27	10 年
32	发行人	驱动放大器芯片 G3501	18554911X	2018.02.27	10 年
33	发行人	功率放大器芯片 G3803	185549128	2018.02.27	10 年
34	发行人	多功能收发芯片 G1507S	18554908X	2018.02.27	10 年
35	发行人	功率放大器芯片 G1501-2	185549071	2018.02.27	10 年
36	发行人	X 波段四通道收发多功能芯片 G4503A	185549152	2018.02.27	10 年
37	发行人	Ka 波段收发多功能芯片 G4805B	185549160	2018.02.27	10 年
38	发行人	功率放大器芯片 GN1604	185549470	2018.03.02	10 年
39	发行人	功率放大器芯片 G1301	205555780	2020.07.31	10 年
40	发行人	功率放大器芯片 G1508S	205560237	2020.08.13	10 年
41	发行人	功率放大器芯片 GN1505	20556075X	2020.08.14	10 年
42	发行人	功率放大器芯片 GN1504	205560725	2020.08.14	10 年
43	发行人	功率放大器芯片 GN1603	205561586	2020.08.17	10 年
44	发行人	功率放大器芯片 GN1302	205560253	2020.08.13	10 年
45	发行人	功率放大器芯片 GN1402	205560636	2020.08.14	10 年
46	发行人	限辐器芯片 P9504B04	215589351	2021.07.27	10 年

公司的商标、专利、著作权和集成电路布图设计专有权等无形资产是重要的知识产权，保证了公司产品的核心竞争力。截至本招股意向书签署日，上述

无形资产不存在抵押、质押或优先权等权利瑕疵或限制，亦不存在权属纠纷，对发行人持续经营不存在重大不利影响。

（三）公司主要资质

截至本招股意向书签署日，公司已取得的主要资质情况如下：

序号	资质名称	持证人	发证机关	证书编码 或批准文件号	有效期限
1	武器装备科研生产单位三级保密资格证书	发行人	-	-	2019.06.26 至 2024.06.25
2	国军标质量管理体系认证证书	发行人	-	-	2020.03.31 至 2023.04.30
3	武器装备科研生产备案凭证	发行人	-	-	2020.10.26 至 2025.10.25
4	装备承制单位资格证书	发行人	-	-	2018.04 至 2023.04
5	高新技术企业证书	发行人	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	GR202133006835	2021.12.16 取得，有效期三年
6	对外贸易经营者登记备案表	发行人	对外贸易经营者备案登记	02789731	2017.07.28 取得
7	海关报关单位注册登记证书	发行人	杭州海关	3301960C91	2017.08.10 取得

自报告期初至本招股意向书签署日，发行人拥有如下经营资质：

1、武器装备科研生产许可证/武器装备科研生产备案凭证

2018年1月11日，发行人取得《武器装备科研生产许可证》，有效期自2018年1月11日至2020年1月21日。根据2019年实施的《武器装备科研生产备案管理暂行办法》，发行人生产的产品属于《武器装备科研生产备案专业（产品）目录》范围，无需取得《武器装备科研生产许可证》。2020年10月26日，发行人取得《武器装备科研生产备案凭证》，证书有效期为2020年10月26日至2025年10月25日。根据《信息豁免披露批复》及发行人保密办公室出具的说明，该等资质具体信息豁免披露。

2、装备承制单位资格证书

2018年4月，发行人取得《装备承制单位资格证书》，证书有效期为2018年4月至2023年4月。根据《信息豁免披露批复》及发行人保密办公室出具的

说明，该等资质具体信息豁免披露。

3、武器装备科研生产单位三级保密资格证书

2017年12月28日，发行人取得《武器装备科研生产单位三级保密资格证书》，证书有效期为2017年12月28日至2022年5月31日。2020年10月30日，发行人因名称变更换发《武器装备科研生产单位三级保密资格证书》，证书有效期为2020年10月30日至2024年6月25日。根据《信息豁免披露批复》及发行人保密办公室出具的说明，该等资质具体信息豁免披露。

4、国军标质量管理体系认证证书

2017年2月28日，发行人取得《国军标质量管理体系认证证书》，证书有效期为2017年2月28日至2020年2月27日。2020年3月31日，发行人换发《国军标质量管理体系认证证书》，证书有效期为2020年3月31日至2023年4月30日。根据《信息豁免披露批复》及发行人保密办公室出具的说明，该等资质具体信息豁免披露。

5、对外贸易经营者登记备案表

2017年7月28日，发行人取得杭州海关颁发的《对外贸易经营者登记备案表》（备案登记表编号：02789731），备案有效期为长期。

6、海关报关单位注册登记证书

2017年8月10日，发行人取得杭州海关颁发的《海关报关单位注册登记证书》（海关注册编码：3301960C91），证书有效期为长期。

根据市场监督、税务、安全生产监督、人力资源和社会保障等主管部门出具的证明，发行人近三年未受到上述主管部门的重大处罚。

公司所取得的各项资质分别适用于产品的研发、生产、销售和技术服务，保证了公司日常经营活动的顺利进行。公司主要经营资质的取得手续不存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷，对发行人持续经营不存在重大不利影响。

公司已经取得了从事生产经营活动所必需的行政许可、备案、注册或者认证。截至本招股意向书签署之日，公司已经取得的上述行政许可、备案、注册或者认证不存在被吊销、撤销、注销、撤回的重大法律风险或者存在到期无法延续的风险。

发行人已取得经营所应当具备的全部资质许可，并自取得之日起持续拥有上

述资质，不存在无证或超出许可范围经营的情形。

六、特许经营权情况

截至本招股意向书签署日，公司不存在特许经营权情况。

七、公司产品质量管理情况

（一）质量管理

公司的晶圆流片采用委外加工的模式完成，对外包商的质量管控是保障产品质量的关键。为保障产品质量，公司制定了《芯片类产品外包管理规范》。公司在采购合同中明确加工技术、工艺和质量标准要求，并要求晶圆流片厂在生产过程中，提供产品质量检验结果，只有达到要求才可出货，随产品需同时交付产品质量文件。在产品验收前，对每一批采购的产品，公司均安排 QC 质检程序；对于因晶圆流片厂原因导致的不合格品，晶圆流片厂需提供用户认可的质量问题分析报告，查明质量问题原因，提出解决方案和措施，双方协商进行相关赔偿事宜。

（二）产品质量纠纷

公司高度重视质量管理工作，报告期内，公司未发生由于产品质量而引起的重大诉讼和纠纷，也未发生因质量问题而受到质量技术监督管理部门的行政处罚。

八、安全生产与环境保护

本公司业务所属行业不属于高危险、高污染行业。

（一）安全生产情况

公司的生产环节为相控阵 T/R 芯片的测试，安全系数高。公司持续重视安全生产，依照安全生产的相关法律法规制定了《安全生产管理制度》及《安全生产责任制度》，严格执行安全生产相关的规章制度。

报告期内，公司未发生重大安全生产事故，不存在因安全生产问题而受到主管部门处罚的情况。

（二）环保及污染治理情况

1、发行人生产经营中涉及环境污染的具体环节及主要污染物

发行人主营业务为微波毫米波模拟相控阵 T/R 芯片的研发、生产、销售和技术服务，根据《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》，公司所处行业属于“软件和信息技术服务业”中的“集成电路设计”行业。发行人生产经营中涉及环境污染的具体环节如下表所示：

序号	污染物类别	具体环节	污染情况说明
1	废水	日常办公	生产及日常办公环节产生的废水污染物仅为生活污水，不产生工业废水
2	噪声	芯片测试	芯片测试时产生的噪声
3	固体废弃物	芯片测试及日常办公	芯片测试环节主要的固体废弃物为 PCB 板废料、生活垃圾
4	废气	芯片测试	芯片测试环节排放的颗粒物污染物

2、主要污染物排放量、主要处理设施设备及处理能力

发行人主要污染物排放量、主要处理设施设备及处理能力如下表所示：

序号	污染物类别	污染物排放量	处理设施及处理能力
1	废水	PH 值 7.6 化学需氧量 198mg/L 氨氮 32.1mg/L 悬浮物 30 mg/L 动植物油 1.72mg/L 总磷 6.23 mg/L 五日生化需氧量 63.5 mg/L	实施雨污分离，无生产废水产生，厕所等生活污水经化粪池处理，氨氮、总磷排放符合《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）的限值要求，其余污染物排放量达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳入市政污水管道
2	噪声	距离噪声 1 米处噪声强度为 56.3 至 58.2DB(A)	选用低噪声设备，生产场所合理布局，生产设备均布置在生产车间内，生产期间门窗紧闭，充分利用车间墙体隔音效果。符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）规定的三类标准
3	固体废弃物	PCB 板废料小于 0.1 吨/年；生活垃圾	设定专门的废弃 PCB 板存放区域，集中收集，定期回收或处置；生活垃圾分类袋装后由环卫部门统一清运
4	废气	有组织排放工业废气中颗粒物污染物排放浓度 <20mg/m ³ 无组织排放工业废气中总悬浮颗粒物排放量为 0.297-0.388 mg/m ³	有组织排放工业废气经已有集气罩收集后引至屋顶高空排放，污染物排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中新污染源大气污染物排放限值。无组织排放工业废气排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中新污染源大气无组织排放监控浓度限值

发行人生产经营过程中涉及的环境污染程度较低，对因生产经营产生的废水、固体废弃物及噪声等污染物均进行了妥善处理，对周边环境无明显影响。报

告期内，发行人污染物排放量不存在超出许可范围的情形。

3、报告期内，发行人环保投资和相关费用成本支出情况，环保设施实际运行情况

报告期内，发行人环保投入和相关费用成本支出主要为支付的物业费用，由物业公司提供固体废弃物清运服务。具体支出情况如下：

单位：万元

项目	2021年	2020年	2019年
物业费（含垃圾清运费）	7.74	9.06	11.56
合计	7.74	9.06	11.56

报告期内，发行人与 PCB 板材料供应商签订《废弃 PCB 板材料委托处置合同》，由供应商将发行人生产过程中产生的废弃 PCB 板材料进行回收处理并由供应商承担相关费用，发行人无需承担相关处理费用。2021年8月28日，发行人与危险废物处理商签订《委托收集转运处理协议》，由危险废物处理商对废弃 PCB 板进行处置，并按照 6.5 元/公斤的价格进行收费。

综上，报告期内，发行人生产经营过程中涉及的环境污染程度较低，发行人环保投入、环保相关成本费用支出与处理公司生产经营所产生的污染相匹配。

4、募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额

发行人本次募集资金投资项目及相应的环保投资情况如下：

序号	募投项目名称	项目总投资（万元）	环保投资（万元）	环评审批或备案情况
1	新一代相控阵 T/R 芯片研发及产业化项目	39,974.26	30.00	无需审批或备案
2	卫星互联网相控阵 T/R 芯片研发及产业化项目	10,936.33	15.00	无需审批或备案

发行人本次募集资金投资项目均不涉及需要另行取得国有土地使用权或集体土地使用权的情形，发行人已与杭州易成资产管理有限公司签署了《租赁意向性协议》，约定发行人租赁西湖区西园三路 3 号杭州智慧产业创业园 5 幢 3 楼房屋作为上述募集资金投资项目用房，租赁期限暂定为 2022 年 10 月 1 日至 2024 年 9 月 30 日。本次募集资金投资项目“新一代相控阵 T/R 芯片研发及产业化项目”和“卫星互联网相控阵 T/R 芯片研发及产业化项目”，不自建物业，仅在生产过程中涉及集气罩安装投入及固废存放、处置费用投入。同时，本次募集资金投资项目不属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》规定的建

设项目，无需申报建设项目环境影响评价，无需履行环评审批或备案手续。

发行人募投项目所采取的环保措施与项目排污量匹配。具体环保措施如下：

序号	污染物类别	具体污染物名称	环保措施
1	废水	生活污水	实施雨污分离，生活污水纳入市政污水管道
2	噪声	噪声	选用低噪声设备，生产场所合理布局，生产期间门窗紧闭，充分利用建筑隔音
3	固体废弃物	PCB 板废料；生活垃圾	设定专门的废弃 PCB 板存放区域，集中收集，定期回收或处置；生活垃圾分类袋装后由环卫部门统一清运
4	废气	颗粒物污染物	经集气罩收集后引至屋顶高空排放，污染物排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中颗粒物的二级标准。

5、公司生产经营与募集资金投资项目符合国家和地方环保要求，报告期内不存在环保行政处罚

（1）公司生产经营符合国家和地方环保要求

根据杭州市生态环境局西湖分局对发行人已完成建设项目作出的《建设项目环境影响评价文件审批意见》（杭西环评批[2017]025 号）和《建设项目环境保护设施竣工验收审批意见》（杭环西验[2019]11 号），发行人的建设项目已履行环评审批备案及竣工验收程序，建设项目配套的噪声、固体废物污染防治措施已按要求落实，污染物排放达到相应标准，该项目已通过噪声、固废环保设施竣工验收。发行人已于 2020 年 5 月 12 日办理了固定污染源排污登记，登记有效期自 2020 年 5 月 12 日至 2025 年 5 月 11 日。

报告期内，发行人生产经营过程中产生的生活污水、噪音、PCB 板废料及生活垃圾等固体废弃物均得到妥善处理，对周边环境无明显影响，不存在违反《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）超标排放的情形。报告期内，发行人不存在因违反环境保护方面的法律、法规、规范性文件而受到行政处罚的情形，发行人生产经营符合国家和地方环保要求。

（2）公司募集资金投资项目符合国家和地方环保要求

本次募集资金投资项目为均属于集成电路设计行业，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》规定的鼓励类行业。本次募集资金投资项目涉及环保的备

案情况如下：

序号	项目名称	项目备案代码	国标行业	备案时间	是否涉及环评批复
1	新一代相控阵 T/R 芯片研发及产业化项目	2102-330106-04-02-468478	集成电路设计 (6502)	2021-02-02	否
2	卫星互联网相控阵 T/R 芯片研发及产业化项目	2102-330106-04-02-948188	集成电路设计 (6502)	2021-02-02	否

本次募集资金投资项目不属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》规定的建设项目，无需申报建设项目环境影响评价，无需履行环评审批或备案手续，本次募集资金投资项目符合国家和地方环保要求。

综上，发行人生产经营与募集资金投资项目均符合国家和地方环保要求。报告期内，发行人不存在因违反环境保护方面的法律、法规、规范性文件而受到行政处罚的情形。

九、公司核心技术与研发情况

（一）公司核心技术概况

1、核心技术及技术来源

截至本招股意向书签署日，公司核心技术及技术来源、特点及技术优势及技术先进性如下表所示：

序号	核心技术名称	技术来源	特点及技术优势	所处阶段
1	微波功率放大器芯片热设计技术	受让取得	该技术采用新型的微波毫米波功放芯片的片上散热结构，通过芯片设计流片与倒装封装，有效解决功放沟道降温问题，提升功放的性能与可靠性。	批量生产
2	高性能微波功率放大器设计技术	自主研发	该技术通过器件结构优化及电路设计等维度提升功放芯片效率及线性度性能。器件层面上，优化外延材料、器件结构、栅结构、钝化层结构等，提升功率放大器线性度及效率潜力，另外采用预失真技术、Doherty 及谐波阻抗匹配等技术提升功率放大器线性度和效率，为相控阵雷达系统提供高集成、高效率、高线性的功放产品。	批量生产
3	GaAs 管芯非线性	受让取得	该技术选取 GaAs pHEMT 管芯等效电路	批量生产

序号	核心技术名称	技术来源	特点及技术优势	所处阶段
	性建模及模型参数提取和修正技术		中的非线性元件的初步模型，对其非线性仿真进行修正，并通过粒子群算法求解非线性参数，实现管芯非线性建模。	
4	相控阵芯片高成品率分析及优化技术	受让取得	该技术采用芯片成品率分析及优化方法，通过对影响芯片成品率的因素进行参数数据预处理和建模，对芯片电路进行敏感度仿真，并利用蒙特卡洛统计分析结果调整芯片设计，提高芯片的成品率。	批量生产
5	高性能低噪放芯片技术	自主研发	针对用户产品工作环境恶劣、性能指标要求严苛的需求，研究出带宽拓展等低噪放芯片设计技术，所研制的低噪放芯片具有超宽带宽、极低噪声、线性度高、具备栅控功能等特点。	批量生产
6	相控阵前端收发一体化芯片技术	自主研发	针对相控阵雷达小型化、轻量化、低成本应用需求，开展高集成度相控阵 T/R 芯片片内功能单元联合设计技术研究，解决射频开关大功率情况下压缩、开关与功率放大器输出匹配网络协同设计、限幅器网络与低噪声放大器输入匹配网络协同设计等问题，实现高效率功率放大器、高功率开关、限幅器、低噪声放大器等电路单元于一体的低成本的 T/R 射频前端解决方案，提升系统性能，降低客户产品开发成本。	批量生产
7	基于 MESFET 器件的限幅器电路设计技术	自主研发	基于 GaAs MESFET 器件，研制高耐功率、低限幅电平的限幅器电路，为集成限幅功能的高性能低成本前端收发芯片技术奠定基础。	批量生产
8	限幅器 PIN 管结构设计技术	自主研发	定制化设计 GaAs 工艺 PIN 器件结构、物理尺寸、外延材料，实现限幅器电路高耐功率、低限幅电平、低恢复时间等性能参数的优化，提升产品竞争力。	批量生产
9	模拟波束赋形芯片技术	自主研发	针对毫米波高集成度相控阵系统应用需求，基于硅基、III-V 族等器件工艺以及毫米波芯片高密度集成工艺，通过多通道模拟波束赋形芯片高隔离度、高幅相控制精度及快速波束控制等关键技术研究，实现多个 T/R 通道高密度集成，有效减少系统内元器件数量及互联复杂度，提升系统性能，降低芯片成本。	批量生产
10	宽频带幅度相	自主研发	采用超宽带高精度移相器设计、衰减器	批量生产

序号	核心技术名称	技术来源	特点及技术优势	所处阶段
	位电路设计技术		相位校正、幅相一致性控制等手段，实现宽带幅度控制电路设计，提升波束赋形芯片性能。	
11	高精度微波射频芯片自动测试技术	自主研发	该技术基于 10 项误差模型及自校准算法精确修正测试系统误差，依托全矢量修正算法，开发一体化微波射频芯片自动测试系统，实现直流、S 参数、噪声、功率及频谱等芯片指标参数的高精度一站式自动量测，提高测试吞吐率，达到测量精度、测量效率与测试可行性间的最佳平衡；同时结合面向对象语言的高效性与灵活性及关系型数据库的强大的数据存储与处理能力形成软件平台，实现测试数据的安全存储、快速统计分析与深度数据挖掘；此技术相较于传统分立式测试方案可明显缩短工程周期，显著降低测试成本。	批量生产

2、核心技术在主营业务及产品中的应用及核心技术产品收入占比

公司主要核心技术已应用于产品中。报告期内，公司营业收入全部来自于核心技术产品的销售收入。

3、公司核心技术所对应的技术保护措施

公司为核心技术申请了专利、软件著作权、集成电路布图设计专有权保护，公司采取的其他保护措施包括：

(1) 公司制定了《科研成果管理制度》及《核心技术关键技术管理办法》等系列制度文件，对知识产权、非专利核心技术的保护、应用、推广及人员的奖惩进行了明确规定。

(2) 公司制定了《保密责任制度》及《涉密人员管理制度》等系列保密制度文件，对保密信息、保密期限、保密人员、保密方式以及相应的奖惩措施等进行了规定。

(3) 公司与研发人员均签订了《员工保密协议》，其中约定了技术和商业秘密信息的保密范围以及合同相关方的权利和义务等。

(4) 公司核心研发人员均参与公司员工持股平台计划，签订了《合伙协议》，其中对双方的权利义务进行了约定，并对上述人员的诚信义务，特别是商业秘密、竞业限制等方面的义务作出了严格规定。

(5) 为保证公司研发人员的稳定性，并调动研发人员科技创新的积极性，公司成立了员工持股平台，对关键研发人员进行股权激励。

公司通过上述措施，有效地建立了对其核心技术的保护机制，防止核心技术的泄露和流失。

(二) 公司科研实力和成果情况

1、获得的重要荣誉

近几年，公司获得的主要荣誉、奖项情况如下：

序号	获得奖项名称	获奖人	发证单位	获得时间
1	国家专精特新“小巨人”企业	铖昌科技	工业和信息化部	2020年
2	浙江省“隐形冠军”企业	铖昌科技	浙江省经济和信息化厅	2019年
3	浙江省优秀工业产品	铖昌科技	浙江省优秀工业产品评审委员会	2018年
4	浙江省重点实验室	铖昌科技	浙江省科学技术厅、浙江省发改委	2018年
5	浙江省科技型中小企业	铖昌科技	浙江省科学技术厅	2018年
6	浙江省重点企业研究院	铖昌科技	浙江省科学技术厅	2016年

(三) 公司正在从事的研发项目及进展情况

由于在同一应用平台下的产品，既有定制化特点，又具有共性，难以对同一应用平台下的研发项目间准确区分研发人员投入情况。因此，公司按应用平台类型分类，设立研究院，用以项目核算管理。

截至本招股意向书签署日，公司主要的在研项目如下：

序号	项目类别	项目内容、拟达到的目标	子项目名称	进展情况
1	D711	随着星载领域产品进一步小型化、轻量化的应用需求，对相控阵 T/R 芯片提出了更高的要求。本项目针对星载领域产品需求，研究高集成度相控阵 T/R 芯片架构，研制高性能的多功能芯片,高效率、高功率的功放芯片，低功耗的低噪放芯片等高集成度相控阵 T/R 芯片，实现具有高性能、高集成度、高可靠性、满足抗辐照要求的星载 T/R 芯片解决方案，完成星载领域产品的技术储备和专用开发。	01-1902	研发阶段
			01-1802	研发阶段
			01-2016	初样阶段
2	D751	传统分立式套片解决方案芯片种类繁多，导致雷达装配复杂，体积较大、且价格昂贵。本项目针对地面应用领域大型陆基/车载雷达应用需求，开展高集成度多功能芯片、收发多功能芯片、功放芯片、限幅低噪放芯片等相控阵 T/R 芯片研制，	01-1905	正样阶段
			01-2013	初样阶段
			01-2101	初样阶段
			01-2004	初样阶段

		降低组件尺寸及装配复杂度，实现具有低成本、高集成度的地面/车载相控阵 T/R 芯片解决方案，完成地面应用领域产品的技术储备和专用开发。	01-2115	研发阶段
			01-2107	研发阶段
			01-2109	研发阶段
			01-2114	初样阶段
			01-1704	研发阶段
			01-2201	研发阶段
			01-2113	研发阶段
3	D761	本项目针对舰载/机载领域需求，研究典型相控阵 T/R 芯片架构，开展高集成度多功能芯片、收发多功能芯片、功放芯片、限幅低噪放芯片等相控阵 T/R 芯片研制，实现具有小型化、高性能、低成本、高兼容性的舰载/机载相控阵 T/R 芯片解决方案，完成舰载/机载应用领域产品的技术储备和专用开发。	01-1904	正样阶段
			01-2010	正样阶段
			01-2104	研发阶段
			01-2106	初样阶段
			01-2110	研发阶段
			01-2111	研发阶段
			01-2112	研发阶段

(四) 公司与第三方承接的联合研发项目情况

报告期内，公司与第三方承接的联合研发项目的情况如下：

单位：万元

序号	合同名称	合同签订主体	合同金额	合同签订日期	各方合作分工
1	03-1912	委托方：J 客户	410.00	2019 年 5 月	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 航芯源：电源芯片设计工作，提供电源芯片样品、芯片设计及测试报告 浙江大学：集成设计工作，提供模组样件、模组设计及测试报告
		主承研方：铖昌科技 参研单位：航芯源、浙江大学			
2	T/R 芯片失效分析及可靠性评估	委托方：浙江省科学技术厅	80.00	2019 年 1 月	浙江大学提供技术要求，定期更新技术要求； 铖昌负责相控阵 T/R 芯片组架构技术研究、相控阵 T/R 芯片技术研究。 臻镭科技负责芯片失效分析及可靠性评估
		主承研方：浙江大学 参研单位：铖昌科技、臻镭科技			
3	03-1902	委托方：N 客户	600.00	2019 年 12 月	浙江大学承担总体设计、工艺流程研究和测试平台开发； 铖昌科技负责宽带大动态
		主承研方：浙江大学 参研单位：铖昌科			

		技、臻镭科技、城芯科技			效率功放芯片和宽带低功耗高线性低噪放设计、流片及测试工作。 臻镭科技负责滤波网络设计、射频前端三维异构集成设计、加工以及测试等；城芯科技负责射频直采芯片系统架构设计、指标分配、核心器件的电路设计、总体版图设计、流片以及测试工作
--	--	-------------	--	--	--

该等项目实质为各承研方独立完成大型研发项目下的子项目，委托方在研发项目主体合同中对各承研方承担的研发任务及分配的收益已作出明确约定，各承研方独立开展子项目研发活动，研发成果不与其他承研方共享，成本收益独立核算。不属于费用共同承担、研发成果共享的合作研发形式。

（五）报告期内研发投入情况

1、研发费用的构成

报告期内，公司的研发费用为 872.70 万元、2,705.98 万元和 2,978.96 万元，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
材料及测试费	1,991.12	66.84%	1,075.69	39.75%	427.49	48.99%
股份支付费用	-	0.00%	962.79	35.58%	-	0.00%
职工薪酬	911.85	30.61%	592.39	21.89%	428.34	49.08%
差旅费	22.46	0.75%	23.22	0.86%	9.21	1.05%
其他	53.53	1.80%	51.89	1.92%	7.66	0.88%
合计	2,978.96	100.00%	2,705.98	100.00%	872.70	100.00%

2、研发费用占营业收入的比例

报告期内，公司研发费用占营业收入的比例如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
研发费用	2,978.96	2,705.98	872.70
营业收入	21,093.36	17,490.70	13,253.83
占营业收入的比例	14.12%	15.47%	6.58%

（六）研发架构及核心技术人员情况

1、研发机构设置情况

公司结合行业技术特点建立了科学、灵活的研发体系，围绕产品功能设置研发中心组织架构，划分为功放组、低噪放组、砷化镓多功能组、硅基多功能组及测试组，依靠研发中心各职能部门的内部协作，整合不同项目下具有共性的研发需求，实现研发效率最大化。

2、研发技术人员情况

截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有专业技术人员 70 人，占公司人员总数比例为 45.16%。其中，博士及以上学历 7 人，硕士学历 18 人，硕士及以上学历约占技术团队总人数的 35.71%。团队主要由来自浙江大学、四川大学、西安电子科技大学、东南大学等知名高校毕业生组成。

3、核心技术人员的学历背景构成，取得的专业资质及重要科研成果和获得奖项情况

（1）核心技术人员的学历背景构成

目前，公司拥有核心技术人员 3 人，为郑骏、黄剑华和丁旭。其背景情况参见本招股意向书“第八节 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介”之“（四）核心技术人员”部分。

（2）核心技术人员对公司的贡献情况及取得的重要科研成果

郑骏：作为技术骨干参与完成国家重大专项工程项目研制，实现星载相控阵 T/R 芯片的大批量工程应用。作为项目负责人主持开展国家重点研发计划项目 03-1901、部级项目 03-1907、部级项目 03-1906、部级项目 03-2001、浙江省省级重点研发计划项目 04-2001 等课题研制。取得授权发明专利 5 项，于国内外学术期刊发表论文 6 篇。

黄剑华：作为项目负责人主持开展部级课题 03-1802、部级项目 03-1914、部级项目 03-1913、部级项目 03-1912、杭州市 5G 产业项目“5G 移动通信基站用射频芯片”等课题研制。取得授权发明专利 5 项，于国内外学术期刊发表论文 6 篇。

丁旭：主持完成十三五部级项目 03-1908，并作为项目主要成员参与国家科技重大专项课题、国家重点研发计划项目等多个重大项目的研发工作，所开发的自动测试系统及器件建模技术广泛应用于公司产品的研制及生产过程。取得授权发明专利 4 项，于国内外学术期刊发表论文 7 篇。

4、对核心技术人员的约束和激励措施

(1) 约束措施

公司与核心技术人员均签署了《员工保密协议》，并就知识产权和保密事宜制定了严格的规章制度，具体情况参见本招股意向书“第六节 业务和技术”之“九、公司核心技术与研发情况”之“(一) 公司核心技术概况”之“3、公司核心技术所对应的技术保护措施”。

(2) 激励措施

公司制定了《绩效考核管理制度》《项目管理激励制度》及《薪酬福利制度》，对核心技术人员的激励方式进行规范。公司对核心技术人员实行综合考核激励机制，将核心项目管理人员及研发技术等人员的薪酬与公司的研发任务及贡献挂钩，并同时结合股权激励方式鼓励核心技术人员积极进行研发创新。

5、报告期内核心技术人员变动及对公司的影响

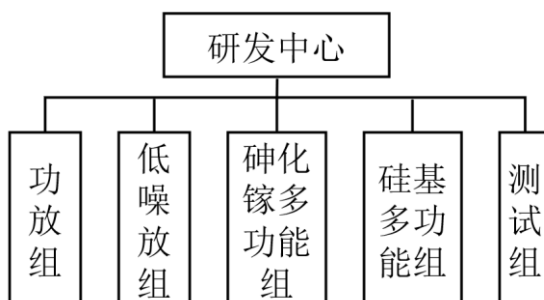
报告期内，公司核心技术人员未发生变动。

(七) 保持技术不断创新的机制、技术储备及技术创新的安排

1、公司的技术创新机制

(1) 高效的研发体系

公司建立了高效的研发体系，围绕产品功能设置研发中心组织架构，划分为功放组、低噪放组、砷化镓多功能组、硅基多功能组及测试组，依靠研发中心各职能部门的内部协作，整合不同项目下具有共性的研发需求，实现研发效率最大化。



（2）科学有效的人才管理机制

公司重视对员工的培训和培养，鼓励和安排研发技术人员参与各类前沿技术分享、行业会议交流等，保证研发人员技术水平与行业前沿接轨。公司为鼓励新技术的开发与应用，对于研发人员的绩效考核、奖金标准等均有明确的规定，并结合股权激励方式鼓励核心技术人员积极进行研发创新，让员工受益于公司的持续发展。

2、公司的技术储备

公司自成立以来，专注于相控阵 T/R 芯片设计开发，经过多年的研究和技术攻关，形成了多项核心技术。公司的核心技术情况参见本招股意向书“第六节 业务和技术”之“九、公司核心技术与研发情况”之“（一）公司核心技术概况”相关内容；公司在研项目情况参见本招股意向书“第六节 业务和技术”之“九、公司核心技术与研发情况”之“（三）公司正在从事的研发项目及进展情况”。

此外，公司积极参与多项国防重点型号的研制任务、国家“核高基”重大专项任务、国家重点研发计划项目，在星载、机载、舰载、车载和地面相控阵雷达等领域争取新的技术突破。

3、公司的技术创新安排

技术创新是企业持续发展的不懈动力，公司始终把技术创新作为持续发展的基石。为保证公司的持续技术创新能力，公司坚持以市场导向的技术创新，持续保持研发投入，建立完善的研发管理制度、人才技术创新激励制度等。具体如下：

（1）以市场导向的技术创新

公司产品的定制化特点明显，不同的应用场景下对产品的技术指标和性能参数的要求各异。因此，公司始终坚持以市场为导向，通过与客户充分沟通交流，密切关注、跟进军工单位的最新科研需求，理解各应用领域的技术发展趋势，集中调配资源攻克技术难点，实现科技创新与应用的深度融合。

（2）完善的研发管理制度

公司建立了完善的研发管理制度，制定了《研发管理制度》，建立产品的设计和开发流程规范，明确了项目的实施需经过立项评审、项目策划、阶段评审、项目结题，确保研发过程各阶段的工作质量得到有效控制；并对项目开发和设计全过程实施科学管理，确保产品研发顺利完成。

（3）人才技术创新激励机制

研发技术人员是公司持续技术创新的基础，为激发研发技术人员的技术创新热情，调动其积极性和创造性，公司制定了完善的人才技术创新激励机制，建立了《绩效考核管理制度》及《员工奖惩管理制度》等制度，充分调动研发人员的工作积极性和创造性，进一步提升公司的科研能力和创新活力。

公司重视关键管理人员、核心技术人员及骨干员工的稳定性，建立了股权激励制度，让员工受益于公司的持续发展，使核心骨干有为公司长期服务的动力，保障了公司人才队伍的稳定性。

十、公司境外生产经营及拥有资产情况

截至本招股意向书签署日，公司未在中华人民共和国境外进行经营活动，未拥有境外资产。

十一、关于公司名称冠有“科技”字样的说明

公司自成立以来，专注于相控阵 T/R 芯片设计开发，经过多年的研究和技术攻关，积累了深厚的技术经验，形成了多项核心技术。截至本招股意向书签署日，公司拥有已获授权发明专利 14 项（其中，国防专利 3 项），软件著作权 12 项，集成电路布图设计专有权 46 项。

公司产品水平先进，特别是公司推出的星载相控阵 T/R 芯片系列产品已达到了国际先进水平，体现了公司较强的综合技术实力。

公司始终把技术创新作为持续发展的基石，坚持以市场导向的技术创新，持续保持研发投入，打造高素质人才团队，为公司的持续技术创新能力提供保障。截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有专业技术人员 70 人，占公司人员总数比例为 45.16%。其中，博士及以上学历 7 人，硕士学历 18 人，硕士及以上学历约占技术团队总人数的 35.71%。

公司被认定为“高新技术企业”，并获得多项荣誉：于 2016 年承建浙江省重点企业研究院，2018 年公司的相控阵 T/R 芯片被评为浙江省优秀工业产品，2018 年获评浙江省科技型中小企业，2019 年获评浙江省重点实验室、浙江省“隐形冠军”企业，2020 年获评国家专精特新“小巨人”企业。

第七节 同业竞争与关联交易

一、公司独立性

公司严格按照《公司法》《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的相关要求规范运作，在资产、人员、财务、机构、业务等方面与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业相互独立，拥有独立完整的资产结构和业务系统，具有独立面向市场的经营能力。

（一）资产完整性

公司由铖昌有限整体变更设立，继承了铖昌有限的全部资产、负债及权益，具备与经营有关的业务体系及主要相关资产。截至本招股意向书签署日，公司拥有独立的经营场所，合法使用与日常经营相关的资产；公司不存在以其资产、权益或信誉为股东提供担保的情况，也未以公司名义向股东提供借款或其他资助，不存在资产、资金被股东占用而损害公司利益的情况。

（二）人员独立性

公司建立了独立的人事档案、人事聘用和任免制度以及考核、奖惩制度，建立了独立的工资管理、福利体系。公司总经理、副总经理、财务总监和董事会秘书等高级管理人员均未在控股股东、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，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；公司财务人员均未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立性

公司已建立独立的财务核算体系，配备了独立的财务人员，能够独立做出财务决策，具有规范的财务会计制度；公司独立开设银行账户，不存在与其他企业共用银行账户的情况。公司作为独立的纳税人，依法独立进行纳税申报并履行纳税义务。

（四）机构独立性

公司设有股东大会、董事会、监事会等决策、执行、监督机构，各机构均独立于公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，并依照《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》等规定规范运行。公司内部设立了已建立健全了内部经营组织机构及内部经营管理制度，独立行使经营管理职权，不存在与其他企业机构混同的情形。

（五）业务独立性

公司拥有从事主营业务完整、独立的研发、采购和销售体系，具备独立面向市场、独立承担责任和风险的能力。公司业务独立于实际控制人控制的其他企业，与实际控制人控制的其他企业间不存在同业竞争或者显失公平的关联交易。

（六）保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为有关公司独立性的上述情况真实、准确、完整。

二、同业竞争情况

（一）发行人与控股股东、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，公司控股股东和而泰、实际控制人刘建伟控制的除发行人之外的主要企业情况参见本招股意向书“第五节 发行人基本情况”之“六、发起人、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（四）控股股东及实际控制人控制的其他企业的情况”相关内容。

公司控股股东和而泰及实际控制人刘建伟控制的其他企业主要从事家庭用品智能控制器、新型智能控制器、智能硬件的研发、生产和销售，LED 产品、智能物联产品、智能交通产品等的研发、生产、销售业务；发行人主要从事相控阵 T/R 芯片的研发、生产、销售和技术服务，主要向市场提供基于 GaN、GaAs 和硅基工艺的系列化产品以及相关的技术解决方案。控股股东、实际控制人控制的其他企业的经营范围与主营业务不存在与发行人业务相同或相近的情况，未构成同业竞争的情形。

因此，公司目前不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业从事相同或相似业务的情形，不存在同业竞争情况。

（二）关于避免同业竞争的承诺

为了避免同业竞争，保障公司利益，公司控股股东和而泰、实际控制人刘建伟分别向公司出具了《关于避免从事同业竞争的承诺函》，承诺如下情况：

1、本人/本公司未投资与铖昌科技及其子公司相同、类似或在任何方面构成竞争的公司、企业或其他机构、组织，或从事与铖昌科技及其子公司相同、类似的经营活动；也未在与铖昌科技及其子公司经营业务相同、类似或构成竞争的任何企业任职；

2、本人/本公司未来将不以任何方式从事（包括与他人合作直接或间接从事）或投资于任何业务与铖昌科技及其子公司相同、类似或在任何方面构成竞争的公司、企业或其他机构、组织；或在经济实体、机构、经济组织中担任董事、高级管理人员或核心技术人员；

3、当本人/本公司及控制的企业与铖昌科技及其子公司之间存在竞争性同类业务时，本人/本公司及控制的企业自愿放弃同铖昌科技及其子公司的业务竞争；

4、本人/本公司及控制的企业不向其他在业务上与铖昌科技及其子公司相同、类似或构成竞争的公司、企业或其他机构、组织或个人提供资金、技术或提供销售渠道、客户信息等支持；

5、上述承诺在本人/本公司作为铖昌科技的控股股东、实际控制人期间有效，如违反上述承诺，本人/本公司愿意承担给公司造成的全部经济损失。

三、关联方及关联交易

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》和《企业会计准则》等法律法规的相关规定，报告期内，公司的主要关联方及关联关系如下：

1、控股股东及实际控制人

序号	关联方名称	关联关系
1	和而泰	公司控股股东，直接持有公司 62.97%的股份
2	刘建伟	直接持有公司控股股东和而泰 16.24%的股份并担任和而泰的董事长、总裁及法定代表人，系通过和而泰间接控制公司，为公司的实际控制人

2、其他持有公司 5%以上股份的股东

序号	关联方名称	关联关系
1	铖铝合伙	直接持有公司 6.29%的股份

3、发行人的控股子公司、参股公司

序号	关联方名称	关联关系
1	杭州钰煌	发行人参股公司
2	集迈科	发行人参股公司

4、发行人控股股东、实际控制人控制或担任董事、高级管理人员的其他企业

(1) 公司控股股东和而泰控制的除公司以外的其他企业情况如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	深圳和而泰智能科技有限公司	控股股东和而泰全资子公司
2	抚州和而泰电子科技有限公司	控股股东和而泰全资子公司
3	深圳和而泰汽车电子科技有限公司	控股股东和而泰全资子公司
4	深圳和而泰智能照明有限公司	控股股东和而泰全资子公司
5	浙江和而泰智能科技有限公司	控股股东和而泰全资子公司
6	深圳和而泰智能家电控制器有限公司	控股股东和而泰全资子公司
7	深圳市和而泰前海投资有限公司	控股股东和而泰全资子公司
8	和而泰智能控制国际有限公司	控股股东和而泰全资子公司
9	H&T Intelligent Control North America Ltd	控股股东和而泰全资子公司
10	H&T Intelligent Control Europe S.r.l.	控股股东和而泰全资子公司
11	杭州和而泰智能控制技术有限公司	控股股东和而泰控股子公司
12	深圳和而泰智和电子有限公司	控股股东和而泰控股子公司
13	深圳和而泰小家电智能科技有限公司	控股股东和而泰控股子公司
14	佛山市顺德区而而泰电子科技有限公司	控股股东和而泰控股子公司
15	江门市胜思特电器有限公司	控股股东和而泰控股子公司
16	深圳和而泰智能家居科技有限公司	控股股东和而泰控股孙公司
17	合肥和而泰智能控制有限公司	控股股东和而泰控股孙公司
18	NPE SRL	控股股东和而泰控股孙公司
19	H&T-NPE East Europe S.r.l.	控股股东和而泰控股孙公司
20	裕隆亚洲有限公司	控股股东和而泰控股孙公司
21	和而泰智能控制（越南）有限公司	控股股东和而泰控股孙公司
22	深圳和而泰新材料科技有限公司	控股股东和而泰控股子公司
23	青岛和而泰智能控制技术有限公司	控股股东和而泰控股子公司
24	惠州和而泰新材料科技有限公司	控股股东和而泰控股孙公司
25	和而泰电子技术（越南）有限公司	控股股东和而泰控股孙公司

(2) 实际控制人刘建伟控制的除公司以外的其他企业情况如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	深圳和泰领航科技有限公司	实际控制人刘建伟控制的企业
2	深圳数联天下智能科技有限公司	实际控制人刘建伟控制的企业
3	深圳和而泰家居在线网络科技有限公司	实际控制人刘建伟曾控制的企业
4	深圳泰新源智能科技有限公司	实际控制人刘建伟曾控制的企业

序号	关联方名称	关联关系
5	南京和而泰智能物联技术有限公司	实际控制人刘建伟曾控制的企业
6	青岛春光数联智能科技有限公司	实际控制人刘建伟控制的企业
7	深圳剪水智能科技有限公司	实际控制人刘建伟控制的企业
8	深圳市哈工交通电子有限公司	实际控制人刘建伟控制的企业
9	深圳市哈工智通科技有限公司	实际控制人刘建伟控制的企业
10	深圳市中安顺通智能交通科技有限公司	实际控制人刘建伟控制的企业
11	深圳市数易联投资企业（有限合伙）	刘建伟持有 89.29% 财产份额的合伙企业

(3) 除和而泰、和而泰的控股子公司及刘建伟控制的企业外，刘建伟担任董事、高级管理人员的其他企业如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	青岛国创智能家电研究院有限公司	刘建伟担任董事的企业
2	苏州坤元微电子有限公司	刘建伟曾担任董事的企业

5、发行人及控股股东的董事、监事、高级管理人员以及该等人员关系密切的家庭成员

(1) 发行人的董事、监事、高级管理人员为发行人的关联方，发行人的董事、监事、高级管理人员具体情况如下：

序号	姓名	职务
1	罗珊珊	董事长
2	王立平	董事、总经理
3	王文荣	董事
4	白清利	董事
5	郑骏	董事、副总经理
6	张宏伟	董事、副总经理、财务总监
7	夏成才	独立董事
8	张迎春	独立董事
9	蒋国良	独立董事
10	张丽	监事会主席
11	姜毅	监事
12	吕丞	监事
13	杨坤	副总经理
14	赵小婷	副总经理、董事会秘书

(2) 发行人控股股东和而泰的董事、监事、高级管理人员为发行人的关联方，和而泰的董事会成员、监事会成员、高级管理人员情况如下：

序号	姓名	职务
1	刘建伟	董事、董事长、总裁

序号	姓名	职务
2	贺臻	董事、副董事长
3	罗珊珊	董事、高级副总裁、财经中心总经理、 董事会秘书
4	秦宏武	董事、执行总裁
5	刘明	董事
6	汪显方	董事
7	张坤强	独立董事
8	黄纲	独立董事
9	孙中亮	独立董事
10	蒋洪波	监事会主席
11	饶文科	监事
12	汪虎山	监事

(3) 上述(1)、(2)项所述人员关系密切的家庭成员为发行人的关联方。该等关系密切家庭成员，包括上述(1)、(2)项所列自然人的配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。

6、发行人及其控股股东的董事、监事、高级管理人员以及该等人员关系密切的家庭成员控制或担任董事、高级管理人员的其他企业

截至本招股意向书签署日，除发行人及前述第4项所列关联方外，发行人董事、监事和高级管理人员控制或担任董事、高级管理人员的其他企业情况如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	北京谛声科技有限责任公司	公司董事王文荣担任董事的企业
2	无锡新洁能股份有限公司	公司董事王文荣担任董事的企业
3	无锡威峰科技股份有限公司	公司董事王文荣担任董事的企业
4	上海浪擎信息科技有限公司	公司董事王文荣担任董事的企业
5	上海音智达信息技术有限公司	公司董事王文荣担任董事的企业
6	上海稷以科技有限公司	公司董事王文荣担任董事的企业

除上述所列关联方外，发行人及其控股股东的董事、监事、高级管理人员以及该等人员关系密切的家庭成员控制或担任董事、高级管理人员的其他企业为发行人的关联方。除本招股意向书“第七节 同业竞争与关联交易”之“三、关联方及关联交易”之“(二) 关联交易”部分已经披露的情况外，报告期内不存在该等关联方与发行人发生关联交易的情形。

7、其他关联方

序号	关联方名称	关联关系
1	丁宁	持有公司 3.94% 的股权。丁宁间接持有创和投资 99.99% 份额，创和投资在持有和而泰股权期间与刘建伟保持一致行动关系
2	郁发新	报告期内曾间接持有公司 5% 的股权
3	徐志英	报告期内曾担任公司董事（和而泰委派）
4	贺瑞	报告期内曾担任公司董事（和而泰委派）
5	李泽亮	报告期内曾担任公司董事（和而泰委派）
6	艾雯	报告期内曾担任公司董事（和而泰委派）
7	朱峻瑶	报告期内曾担任公司董事（和而泰委派）
8	章超一	报告期内曾担任公司监事（和而泰委派）
9	王春雷	报告期内曾担任公司监事
10	浙江臻镭科技股份有限公司	郁发新控股并担任董事长的企业
11	浙江航芯源集成电路科技有限公司	浙江臻镭科技股份有限公司持股 100% 的子公司
12	上海炫赫企业管理咨询中心（已注销）	郁发新持有 100% 股权的个人独资企业
13	深圳市创东方和而泰投资企业（有限合伙）	丁宁作为主要投资人的企业，曾持有和而泰股份，并在其投资和而泰期间与刘建伟存在一致行动关系
14	科吉投资	报告期内曾经持股 5% 以上股东，为公司的员工持股平台
15	科麦投资	报告期内曾经持股 5% 以上股东，为公司的员工持股平台
16	科祥投资	报告期内曾经持股 5% 以上股东，为公司的员工持股平台

（1）臻镭科技的基本情况

臻镭科技的成立时间为 2015 年 9 月 11 日，截至本招股意向书签署日，臻镭科技的基本情况如下：

企业名称	浙江臻镭科技股份有限公司
企业类型	股份有限公司（上市公司）
统一社会信用代码	9133011035243235XH
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
成立日期	2015 年 9 月 11 日
注册资本	8,190.00 万元人民币
经营期限	2015 年 9 月 11 日至长期
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：电子产品、计算机软硬件的技术开发、技术服务、技术咨询、成果转化；批发、零售：电子产品（除专控），计算机软硬件。
主营业务	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

股权结构（前十大股东）	序号	股东名称	出资额 (万元)	出资比例 (%)
	1	郁发新	2,298.11	21.04
	2	苏州荣通二号投资中心（有限合伙）	549.55	5.03
	3	梁卫东	532.65	4.88
	4	杭州晨芯投资合伙企业（有限合伙）	513.77	4.70
	5	杭州臻雷投资合伙企业（有限合伙）	430.55	3.94
	6	乔桂滨	430.55	3.94
	7	宁波领汇股权投资合伙企业（有限合伙）	410.80	3.76
	8	国投（宁波）科技成果转化创业投资基金合伙企业（有限合伙）	385.01	3.53
	9	杭州睿磊投资合伙企业（有限合伙）	319.81	2.93
	10	延波	277.14	2.94
	合计		6,147.94	56.69

（2）郁发新在发行人处任职情况

发行人报告期内曾与郁发新签署顾问协议，聘用郁发新担任发行人的咨询顾问，向发行人提供技术指导和咨询，发行人相应支付顾问费用。该顾问协议于2020年3月到期后，郁发新不再担任发行人的顾问。郁发新并未与发行人签署劳动合同，未在发行人处任职，不属于发行人的核心技术人员。

（3）发行人与臻镭科技不存在技术纠纷

截至本招股意向书签署日，发行人与臻镭科技不存在技术相关的诉讼、仲裁、纠纷及潜在纠纷。

（4）臻镭科技报告期内的经营规模、发展趋势、技术路线等未对发行人的生产经营造成重大不利变化

① 臻镭科技报告期内的经营规模、发展趋势

臻镭科技在2018年及以前处于技术积累和产品设计研发阶段，营业收入规模较小；随着产品进入定型阶段并实现量产，营业收入呈增长趋势。

2019年度、2020年度及2021年度，臻镭科技营业收入分别为5,544.99万元、15,212.41万元和19,058.05万元。

单位：万元

产品分类	2021年度		2020年度		2019年度		
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
产品	射频频收发芯片及高速高精度	6,308.87	33.10%	6,176.66	40.60%	2,128.52	38.39%

产品分类		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售	ADC/DAC 芯片						
	电源管理芯片	6,619.61	34.73%	2,968.69	19.51%	1,097.31	19.79%
	终端射频前端芯片	1,772.51	9.30%	1,511.03	9.93%	1,652.16	29.80%
	微系统及模组	837.21	4.39%	21.24	0.14%	-	-
技术服务		3,519.85	18.47%	18.47%	29.81%	667.00	12.03%
合计		19,058.05	100.00%	15,212.41	100.00%	5,544.99	100.00%

②发行人与臻镭科技的业务对比

从臻镭科技的营收结构来看，其主要产品为射频收发芯片及高速高精度 ADC/DAC 芯片、电源管理芯片和终端射频前端芯片。发行人与臻镭科技的产品应用领域、产品功能和技术路线等方面存在巨大差异，具体如下：

a、发行人产品与臻镭科技产品的应用领域不同

发行人的主要产品相控阵 T/R 芯片是相控阵雷达系统的核心元器件，主要应用在探测、遥感、电子对抗等领域，频率可覆盖 L 波段至 W 波段。而臻镭科技的产品射频收发芯片及高速高精度 ADC/DAC 芯片和终端射频前端芯片主要应用在终端侧设备上，例如自组网终端、对讲机、军用电台等通信终端设备，主要产品覆盖频段为 DC-6GHz。由于应用领域的不同，产品的各项性能指标（例如工作频率、发射功率、噪声系数等）差异较大，流片工艺、材料选择、技术路线等也不同。

b、发行人产品与臻镭科技产品的功能不同

发行人产品相控阵 T/R 芯片属于射频前端模块，包括功率放大器芯片、低噪声放大器芯片、幅相控制芯片等，主要用于实现射频信号的功率放大及幅相控制。而臻镭科技产品射频收发芯片及高速高精度 ADC/DAC 芯片属于数据转换模块，在信号链路中主要用于实现模拟信号与数字信号的转换。二者功能完全不同，对芯片材质、工艺、技术路线要求也不同。

臻镭科技的产品电源管理芯片，其功能与发行人的产品相控阵 T/R 芯片完全不同。电源管理芯片是用于电子系统模块的电能控制和转换等功能；而相控阵 T/R 芯片是用于对射频信号的放大、移相、衰减，二者功能完全不同。

c、发行人产品与臻镭科技的技术路线不同

发行人产品与臻镭科技产品的技术路线及主要技术目标对比如下：

公司	产品	技术路线	技术目标
发行人	功率放大器	基于高耐压，高电子迁移率的 GaAs/GaN 工艺，通过外延材料与器件结构优化技术、管芯非线性建模技术、谐波阻抗匹配技术、线性化技术、热设计等一系列技术手段，研制高功率、高效率、高线性的微波单片集成（MMIC）功率放大器产品	高功率、高效率
	低噪声放大器	基于低噪声性能的 GaAs 等半导体工艺，通过带宽拓展技术、低功耗技术、片上有源偏置技术等技术手段，研制宽频带、低噪声、低功耗、高线性度的微波单片集成（MMIC）低噪声放大器产品	低噪声系数、低功耗
	模拟波束赋形芯片	基于 GaAs 等半导体工艺，采用片上多通道隔离技术、宽带高精度幅相控制技术、快速波束控制等技术手段，研制单片集成了多个 TR 通道的射频、电源调制、数字控制功能的微波单片集成（MMIC）模拟波束赋形芯片	高集成度、低功耗、小尺寸、幅相控制精度高
臻镭科技	射频收发芯片及高速高精度 ADC/DAC 芯片	基于 CMOS 工艺将数模转换、模数转换、压控振荡器、本振电路、滤波、混频及直流校准算法、数组接口等模块集成，实现高速高精度数模、模数转换	高集成度、高速、低功耗
	电源管理芯片	基于 CMOS 等半导体工艺实现电压变换、电源控制、电源保护、电子开关及电流驱动等功能	高电压、大电流
	终端射频前端芯片	基于微系统及微组装工艺，采用裸芯片、集总器件及封装基板等部件，通过外部封装实现射频前端模组功能	大带宽、高线性、低成本

如上表所示，臻镭科技的芯片产品与发行人的模拟相控阵 T/R 芯片的产品封装类型、器件工艺类型等技术路线上存在明显差异。

d、发行人产品与臻镭科技业务发展方向不同

臻镭科技首次公开发行并上市募投项目详细情况如下：

序号	项目名称	主要产品	总投资额 (万元)
1	射频微系统研发及产业化项目	微系统及模组	12,652.90
2	可编程射频信号处理芯片研发及产业化项目	射频收发芯片和数模转换器 (ADC/DAC)	18,767.51
3	固态电子开关研发及产业化项目	固态电子开关	7,166.58
4	总部基地及前沿技术研发项目	不适用	16,871.27
5	补充流动资金	不适用	15,000.00
合计			70,458.26

数据来源：臻镭科技招股说明书

结合臻镭科技招股说明书中的募投项目来看，臻镭科技未来产品研发方向主要侧重于微系统及模组、射频收发芯片和数模转换器（ADC/DAC）和固态电子开关，而发行人则专注于相控阵 T/R 射频前端芯片。因此，臻镭科技与发行人的未来业务发展方向侧重点不同。

综上所述，发行人与臻镭科技的产品在应用领域、产品功能、技术路线和技术来源方面均不同，且发行人与臻镭科技未来业务发展方向亦不相同，双方不构成竞争关系。因此，发行人的市场份额以及未来盈利能力与臻镭科技不存在直接联系，臻镭科技的经营不会对发行人的生产经营造成重大不利影响，未来相当长一段时间内发行人的竞争对手主要为中国电科 13 所和中国电科 55 所。

（二）关联交易

1、关联交易简要汇总表

报告期内，公司关联交易情况简要汇总如下：

单位：万元

交易内容		2021 年度	2020 年度	2019 年度
经常性关联交易	关联采购	11.92	41.90	87.36
	支付关键管理人员薪酬	501.75	384.43	238.28
偶发性关联交易	关联方资金拆借-拆出	-	-	-
	关联方资金拆借-拆入	-	-	4,500.00
交易内容		2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
应收应付关联方款项	应收关联方款项	-	-	40.00
	应付关联方款项	-	108.38	-

2、经常性关联交易

(1) 购买商品、接受劳务的关联交易

报告期内，公司购买商品、接受劳务的关联交易金额如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2021 年度	2020 年度	2019 年度
上海炫赫企业管理咨询中心	技术咨询	-	-	50.00
集迈科	加工费	11.92	32.56	-
郁发新	顾问费	-	9.34	37.36
合计		11.92	41.90	87.36
当期采购发生额		8,371.67	6,234.72	3,241.55
关联采购占当期采购发生额的比例		0.14%	0.67%	2.70%

报告期内，公司仅向关联方支付技术咨询及顾问费，采购额占当期采购发生额的比例较低。

(2) 支付关键管理人员薪酬

报告期内，公司支付关键管理人员薪酬金额情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
支付关键管理人员薪酬	501.75	384.43	238.28

3、偶发性关联交易

(1) 关联方资金拆借

报告期内，公司与关联方资金拆借情况如下：

关联方	拆入/拆出	拆借金额（万元）	起始日	到期日
王立平	拆出	40.00	2017-04-08	2020-04-07
和而泰	拆入	2,500.00	2018-07-01	2019-01-31
和而泰	拆入	4,500.00	2019-07-24	2019-07-26

①关联方的资金拆借情况

报告期内，发行人由于资金周转需要向控股股东和而泰两次拆借资金。拆入资金的发生时间、金额、利率、还款时间、还款资金来源情况如下：

单位：万元

关联方	原因	拆入金额	发生时间	还款时间	利率	利息	还款资金来源
和而泰	资金紧张	2,500.00	2018年7月1日	2019年1月31日	6%	72.75	自有资金
	资金紧张	4,500.00	2019年7月24日	2019年7月26日	-	-	自有资金

②资金拆借的具体原因、资金用途和利率的定价公允性

因 2018 年上半年向客户交付完成第一批大订单，客户尚未回款完毕，需继续为第二批大订单大额采购原材料，由于资金需求量较大，2018 年 7 月 1 日向和而泰拆入 2,500 万元，2019 年 1 月第一批大订单货款回收后，发行人资金压力得到缓解，即归还拆入资金。

发行人向关联方的第二次拆借时间较短，两天后即归还，未约定拆借利率，也未计提相应的拆借利息。若按照资金拆借时公司同期贷款利率（6%）测算，利息 2.22 万元，金额较小，对发行人经营业绩影响极小。

关联交易是公司正常生产经营所产生的，定价方法是以市场价格为基础，不存在损害公司和股东利益的情况，不会对公司本期以及未来财务状况、经营成果产生不利影响，利率的定价公允。

③ 发行人向关联方资金拆入履行的决策程序

《深圳和而泰智能控制股份有限公司对外提供财务资助管理制度》规定：“本制度所称对外提供财务资助，是指公司有偿或无偿对外提供资金、委托贷款等行为，但下列情况除外：（二）资助对象为公司合并报表范围内、持股比例超过 50% 的控股子公司，和而泰向发行人进行财务资助无需董事会决议”。上述两笔和而泰对发行人的财务资助均通过和而泰总经办会议批准。

发行人经第一届董事会第三次会议、第一届监事会第二次会议和 2020 年年度股东大会审议通过《浙江铖昌科技股份有限公司 2018 年至 2020 年关联交易情况说明》。独立董事对公司报告期内的关联交易情况发表独立意见。对报告期内的关联资金拆借交易进行追认。

④ 对发行人经营业绩的影响

单位：万元

关联方	影响经营业绩项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
和而泰	利息费用	-	-	66.50

报告期内，公司向控股股东资金拆入资金，控股股东已履行相关程序，借款利率公允，发行人和控股股东均不存在损害股东利益的情况，不存在影响公司经营成果的情形。

⑤ 财务内控情况

报告期内，发行人由于资金周转需要分别于 2018 年 7 月 1 日和 2019 年 7 月 24 日向控股股东深圳和而泰智能控制股份有限公司拆借资金 2,500 万元和

4,500 万元。发行人总经理王立平由于个人的购房需求在报告期前 2017 年 4 月 8 日向公司拆借 40 万元。

《深圳和而泰智能控制股份有限公司对外提供财务资助管理制度》规定“本制度所称对外提供财务资助，是指公司有偿或无偿对外提供资金、委托贷款等行为，但下列情况除外：（二）资助对象为公司合并报表范围内、持股比例超过 50% 的控股子公司，和而泰向发行人进行财务资助无需董事会决议”。上述两笔和而泰对发行人的财务资助均通过和而泰总经办会议批准。

2021 年 4 月 7 日，发行人第一届董事会第三次会议、第一届监事会第二次会议审议通过《浙江铖昌科技股份有限公司 2018 年至 2020 年关联交易情况说明》，对报告期内的关联资金拆借交易进行追认。2021 年 4 月 28 日，发行人 2020 年年度股东大会审议通过《浙江铖昌科技股份有限公司 2018 年至 2020 年关联交易情况说明》，对报告期内的关联资金拆借进行追认。发行人与关联方的资金拆借已按协议清偿完毕，发行人与关联方之间未再发生资金拆借的情况。

为了减少和规范关联交易，增强发行人的独立性，发行人控股股东、实际控制人出具了《关于减少和规范关联交易的承诺函》：“本人及控制的其他企业将尽可能地避免和减少与铖昌科技及其子公司发生关联交易；对无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，将遵循市场公正、公平、公开的原则，并依法与铖昌科技及其子公司签订协议，履行合法程序，按照公司章程、有关法律法规的规定履行信息披露义务。”

除以上关联方资金拆借外，发行人不存在《首发若干问题解答》问题 41 中所述的其他财务内控的情况。

（2）共同投资行为

报告期内，公司与关联方和而泰、浙江臻镭科技股份有限公司共同投资集迈科，发行人分别于 2020 年 5 月 9 日出资 2,000 万元认缴集迈科新增注册资本 137.1429 万元，2020 年 10 月 14 日出资 3,500 万元认缴集迈科新增注册资本 240 万元，合计出资 5,500 万元，认缴集迈科注册资本 377.1429 万元，持有集迈科 5.5% 的股权。

①集迈科基本情况及简要历史沿革

集迈科基本情况及简要历史沿革参见“第五节 发行人基本情况”之“五、发行人全资、控股子公司、参股公司及分公司情况”相关内容。

②发行人与关联方共同投资集迈科的背景、原因和必要性

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。

发行人投资集迈科综合考虑了射频微系统代工业务、先进封装业务、射频氮化镓代工等业务的发展潜力以及集迈科创始团队的背景和能力，看好集迈科未来成长潜力及发展空间。此外，发行人主要从事微波毫米波模拟相控阵 T/R 芯片的研发、生产、销售和技术服务，其生产环节为芯片测试，自身无芯片制造业务，所以发行人希望以参股投资集迈科的方式大力提高公司集成电路主业的核心竞争力，扩充公司的流片渠道，有助于构建完整的自主可控芯片流片和设计产业链，提升综合竞争力。

③发行人出资是否合法合规、出资价格是否公允

发行人投资集迈科的资金来源为自有资金，资金来源合法合规，发行人两次增资集迈科均由董事会进行审议并通过，程序合法合规。发行人共两次增资集迈科的定价情况如下：

A.2020年5月增资，增资价格为14.58元/注册资本，发行人增资价格与其他投资者的增资价格一致；

B.2020年10月增资，增资价格为14.58元/注册资本，发行人增资价格与其他投资者的增资价格一致。

综上所述，前述两次融资的价格由参与融资的各方通过协商定价，参与该等融资的其他投资者主要为知名投资机构，发行人的融资价格与参与同轮次融资的其他机构投资者的融资价格一致，出资价格公允。

④与集迈科之间的关联交易

报告期内，发行人与集迈科存在的业务往来主要为委托集迈科提供芯片加工服务，具体采购金额如下：

单位：万元

关联交易内容	关联交易期间	2021年度	2020年度	2019年度
加工费	交易金额	11.92	32.56	-
合计		11.92	32.56	-

由于军工装备特殊性，部分产品部分部件需在高无尘环境下加工，浙江集迈科微电子有限公司为公司参股公司，其具备百级、千级的无尘生产车间，而公司

为千级、万级无尘生产车间，为了确保产品质量，由集迈科进行加工，而发生的加工费关联交易是必要的。前述交易在定价时，主要由发行人通过自身需求评估判断集迈科需要投入的人力、物力和时间，由双方友好协商定价，定价标准符合市场情况，且交易金额较小，不存在损害发行人利益的行为。

综上所述，报告期内，发行人与集迈科之间的交易具有真实性、合法性、必要性、合理性及公允性，不存在损害发行人利益的行为。

(3) 关联资金往来

报告期内，公司与关联方浙江航芯源集成电路科技有限公司因共同研发项目的关联资金往来情况如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2021 年度	2020 年度	2019 年度
浙江航芯源集成电路科技有限公司	共同研发的项目分研款	90.00	210.00	-
合计		90.00	210.00	-

2019 年 12 月，发行人作为主承研单位与委托方 J 客户签署《技术研发合同》。该合同约定了公司及分承研单位浙江航芯源集成电路科技有限公司各自的研发任务及相应技术服务费用，J 客户根据合同付款节点支付价款。根据合同约定，公司在收到 J 客户支付的价款后，向浙江航芯源集成电路科技有限公司支付技术服务费。浙江航芯源集成电路科技有限公司是由 J 客户指定的分承研单位，公司代为支付合同价款具有合理性。

4、关联方应收应付款项

(1) 公司应收关联方款项

单位：万元

关联方	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
王立平	-	-	-	-	40.00	8.00

(2) 公司应付关联方款项

单位：万元

关联方	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	款项性质
	账面余额	账面余额	账面余额	
集迈科	-	18.38	-	加工费
浙江航芯源集成电路科技有限公司	-	90.00	-	代收代付技术服务费

（三）关联交易对公司经营情况的影响

报告期内，公司与关联方发生关联交易主要基于公司业务、生产经营的需要，关联交易履行了必要的审批程序，交易价格公允。公司关联交易占总体交易量比例较低，且基于市场定价，对公司财务情况无重大影响。

报告期内，公司关联方对公司的核心技术及持续经营能力无重大影响。

四、发行人规范关联交易的制度安排

（一）《公司章程》中有关关联交易的规定

第三十五条 公司下列担保行为，须在董事会审议通过后提交经股东大会审议通过：……（六）对股东、实际控制人及其关联人提供的担保……

股东大会在审议为股东、实际控制人及其关联人提供的担保议案时，该股东或受该实际控制人支配的股东，不得参与该项表决，该项表决须经出席股东大会的其他股东所持表决权的过半数通过。

第七十三条 股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数。

第一百零二条 董事会应当确定对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易的权限，建立严格的审查和决策程序；重大投资项目应当组织有关专家、专业人员进行评审，并报股东大会批准。

第一百一十一条 董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足3人的，应将该事项提交股东大会审议。

（二）《关联交易管理制度》中的相关规定

为完善公司关联交易管理程序，确保各项审批制度有效执行，公司专门制定了《关联交易管理制度》，对关联交易决策权限和程序作出如下规定：

第十四条 公司与关联自然人之间的单次关联交易金额低于人民币30万元的关联交易协议，以及公司与关联自然人就同一标的或者公司与同一关联自然人在

连续12个月内达成的关联交易累计金额低于人民币30万元的关联交易协议，由总经理办公会议决定。

公司与关联法人之间的单次关联交易金额低于人民币300万元，或占公司最近一期经审计净资产绝对值0.5%以下的关联交易协议；以及公司与关联法人就同一标的或者公司与同一关联法人在连续12个月内达成的关联交易累计金额低于人民币300万元，或占公司最近一期经审计净资产绝对值0.5%以下的关联交易协议，由总经理办公会议决定。

第十五条 公司与关联自然人之间的单笔关联交易金额在人民币30万元以上但低于3,000万元的关联交易协议，以及公司与关联自然人就同一标的或者公司与同一关联自然人在连续12个月内达成的关联交易累计金额符合上述条件的关联交易协议，由总经理向董事会提交议案，经董事会审议批准后生效。

公司与关联法人之间的单笔关联交易金额在人民币300万元以上且占公司最近一期经审计净资产值的0.5%以上，但低于3,000万元或占公司最近一期经审计净5%以下的关联交易协议，以及公司与关联法人就同一标的或者公司与同一关联法人在连续12个月内达成的关联交易累计金额符合上述条件的关联交易协议，由总经理向董事会提交议案，经董事会审议批准后生效。

第十六条 公司与关联方之间的单笔关联交易金额在人民币3,000万元以上且占公司最近经审计净资产值的5%以上的关联交易协议，以及公司与关联方就同一标的或者公司与同一关联方在连续12个月内达成的关联交易累计金额在人民币3,000万元以上且占公司最近经审计净资产值的5%以上的关联交易协议，由董事会向股东大会提交议案，经股东大会批准后生效。公司为关联人提供担保的，不论数额大小，均应当在董事会审议通过后提交股东大会审议。公司为控股股东、实际控制人及其关联方提供担保的，控股股东、实际控制人及其关联方应当提供反担保。

第十七条 董事会对本办法第十五条、第十六条之规定的关联交易应当请独立董事发表意见，同时报请监事会出具意见。

第十八条 公司关联方与公司签署涉及关联交易的协议，应当采取必要的回避措施：

- (一) 任何个人只能代表一方签署协议；

(二) 关联方不得以任何方式干预公司的决定；

(三) 公司董事会就关联交易表决时，关联董事应当回避表决，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的非关联董事出席即可举行，董事会会议所做决议须经非关联董事过半数通过，其中对外担保事项还须经出席会议的无关联关系董事三分之二以上通过。出席董事会的非关联董事人数不足三人的，公司应当将该交易提交股东大会审议。关联董事包括下列董事具有下列情形之一的董事：

1、交易对方；

2、在交易对方任职，或在能直接或间接控制该交易对方的法人单位或者该交易对方直接或间接控制的法人单位任职的；

3、拥有交易对方的直接或间接控制权的；

4、交易对方或者其直接或间接控制人的关系密切的家庭成员（具体范围以本制度第五条第（四）项的规定为准）；

5、交易对方或者其直接或间接控制人的董事、监事和高级管理人员的关系密切的家庭成员（具体范围以本制度第五条第（四）项的规定为准）；

6、中国证监会、证券交易所或公司认定的因其他原因使其独立的商业判断可能受到影响的人士。

(四) 股东大会审议关联交易事项时，具有下列情形之一的股东应当回避表决：

1、交易对方；

2、拥有交易对方直接或间接控制权的；

3、被交易对方直接或间接控制的；

4、与交易对方受同一法人或自然人直接或间接控制的；

5、交易对方或者其直接或间接控制人的关系密切的家庭成员（具体范围以本制度第五条第（四）项的规定为准）；

6、在交易对方任职，或者在能直接或者间接控制该交易对方的法人单位或者该交易对方直接或者间接控制的法人单位任职的（适用于股东为自然人的情形）；

7、因与交易对方或者其关联人存在尚未履行完毕的股权转让协议或者其他

协议而使其表决权受到限制或影响的；

8、中国证监会或证券交易所认定的可能造成公司对其利益倾斜的法人或自然人。

第十九条 股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有表决权的股份总数，股东大会的决议公告应当充分披露非关联股东的表决情况。

第二十条 关联董事的回避和表决程序为：

（一）关联董事应主动提出回避申请，否则其他董事有权要求其回避；

（二）当出现是否为关联董事的争议时，由董事会临时会议过半数通过决议决定该董事是否属关联董事，并决定其是否回避；

（三）关联董事不得参与审议和列席会议讨论有关关联交易事项；

（四）董事会对有关关联交易事项表决时，在扣除关联董事所代表的表决权数后，由出席董事会的非关联董事按《公司章程》的规定表决。

第二十一条 关联股东的回避和表决程序为：

（一）关联股东应主动提出回避申请，否则董事会秘书、其他股东有权向股东大会提出关联股东回避申请；

（二）当出现是否为关联股东的争议时，由董事会临时会议半数通过决议决定该股东是否属关联股东，并决定其是否回避，该决议为终局决定；

（三）股东大会对有关关联交易事项表决时，在扣除关联股东所代表的有表决权的股份数后，由出席股东大会的非关联股东按《公司章程》和《股东大会议事规则》的规定表决。

（三）《独立董事制度》中的相关规定

第十六条 为了充分发挥独立董事的作用，独立董事除应当具有法律、法规、规范性文件及公司章程赋予董事的职权外，公司还应当赋予独立董事以下特别职权：

1、需要提交股东大会的关联交易应由独立董事认可后，提交董事会讨论；独立董事作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据。

第二十条 独立董事除履行上述职责外，还应当对以下重大事项向董事会或股东大会发表独立意见：

5、需要披露的关联交易、对外担保（不含对合并报表范围内子公司提供担保）、委托理财、对外提供财务资助、募集资金使用、公司自主变更会计政策、股票及其衍生品种投资等重大事项；

8、独立董事认为可能损害中小股东权益的事项。

五、报告期内关联交易制度的执行情况及独立董事意见

公司在整体变更设立股份公司后，已制定并通过了《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《独立董事制度》及《关联交易管理制度》等制度，建立了相应的关联交易审议程序，股份公司设立后发生的关联交易已履行了关联交易审议程序。

对公司 2019 年至 2021 年发生的关联交易，公司独立董事发表了如下意见：“我们认为，公司报告期内发生的关联交易均建立在交易双方友好、平等、互利的基础上，定价方法遵循了国家的有关规定，符合关联交易规则，履行了合法程序，体现了诚信、公平、公正的原则，关联交易价格公允，决策程序合法有效，不存在损害公司和股东利益的行为。”

六、关于减少和规范关联交易的措施和承诺

公司尽量避免关联交易的发生，对于无法避免的关联交易，公司将遵循公平、公正、公开的原则，严格按照相关法律法规、《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《独立董事制度》及《关联交易管理制度》等有关规定，严格执行关联交易的决策程序、回避制度、信息披露等措施来规范关联交易。

为促进公司持续规范运作，减少和规范关联交易，公司控股股东和而泰、实际控制人刘建伟分别出具了关于减少和规范关联交易的承诺函，承诺如下情况：

1、本人/本公司及本人/本公司实际控制的除铖昌科技及其子公司之外的其他企业（以下简称“关联企业”），与铖昌科技之间现时不存在其他任何依照法律法规和中国证监会的有关规定应披露而未披露的关联交易；

2、本人/本公司将尽可能地避免和减少关联企业与铖昌科技及其子公司发生关联交易；对无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，将遵循市场公正、公平、公开的原则，并依法与铖昌科技及其子公司签订协议，履行合法程序，按照公司章程、有关法律法规的规定履行信息披露义务；

3、本人/本公司保证将按照正常的商业条件严格和善意地进行上述关联交易。本人/公司及关联企业将按照公允价格进行上述关联交易并及时依法进行信息披露，不会向铖昌科技及其子公司谋求超出该等交易以外的利益或收益，保证不通过关联交易损害铖昌科技及其股东的合法权益；

4、本人/本公司及关联企业不以任何方式违法违规占用铖昌科技及其子公司资金及要求铖昌科技及其子公司违法违规提供担保；

5、本人/本公司及关联企业不通过非公允关联交易、利润分配、资产重组、对外投资等任何方式损害铖昌科技和其他股东的合法权益；

6、本人/本公司及关联企业不以任何方式影响铖昌科技及其子公司的独立性，保证铖昌科技及其子公司资产完整、人员独立、财务独立、机构独立和业务独立。

如果本人/本公司或关联企业违反上述承诺，本人/本公司应督促及时规范相应的交易行为，本人/本公司将已从交易中获得的利益、收益补偿于铖昌科技；如因违反上述承诺造成铖昌科技经济损失的，依法承担相应赔偿责任。

第八节 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介

（一）董事会成员

截至本招股意向书签署日，公司董事会由9名董事组成，其中独立董事3名，设董事长1名。公司现任董事会成员的基本情况如下：

姓名	职务	任职期限
罗珊珊	董事长	2020年9月—2023年9月
王立平	董事	2020年9月—2023年9月
白清利	董事	2020年9月—2023年9月
王文荣	董事	2020年9月—2023年9月

姓名	职务	任职期限
郑骏	董事	2020年9月—2023年9月
张宏伟	董事	2020年9月—2023年9月
张迎春	独立董事	2020年9月—2023年9月
夏成才	独立董事	2020年9月—2023年9月
蒋国良	独立董事	2020年9月—2023年9月

公司现任董事的简历如下：

罗珊珊女士，女，中国国籍，1966年出生，无境外永久居留权，研究生学历。曾任深圳市鸿图股份有限公司财务部经理，2003年至今任职于和而泰。现任和而泰董事、高级副总裁、财经中心总经理、董事会秘书，杭州和而泰智能控制技术有限公司董事，深圳市和而泰前海投资有限公司董事，佛山市顺德区 and 而泰电子科技有限公司董事，深圳和而泰汽车电子科技有限公司监事，浙江和而泰智能科技有限公司监事，深圳和而泰智能照明有限公司监事，H&T Intelligent Control Europe S.r.l 董事，NPE SRL 董事。2019年12月至2020年9月，任铖昌有限董事长。2020年9月至今，任公司董事长。

王立平先生，男，中国国籍，1989年出生，无境外永久居留权，研究生学历。2017年1月至2020年9月就职于铖昌有限，先后担任铖昌有限董事、执行总经理。2020年9月至今，任公司董事、总经理。

白清利先生，男，中国国籍，1979年出生，无境外永久居留权，研究生学历。自2005年至今任职于深圳和而泰智能控制股份有限公司，曾任研发经理、研发总监及事业部总经理，现任深圳和而泰智能控制股份有限公司智能控制技术研究院长。2019年12月至2020年9月，任铖昌有限董事。2020年9月至今，任公司董事。

王文荣先生，男，中国国籍，1986年出生，无境外永久居留权，博士学位。曾任索尼（中国）有限公司主管，上海上创新微投资管有限公司投资经理，无锡红光微电子股份有限公司董事。现任深圳市达晨财理智创业投资管理有限公司业务合伙人，上海浪擎信息科技有限公司董事，上海音智达信息技术有限公司董事，北京谛声科技有限责任公司董事，无锡威峰科技股份有限公司董事，无锡新洁能股份有限公司董事，南京云思创智信息科技有限公司监事。2020年9月至今，任公司董事。

郑骏先生，男，中国国籍，1990 年出生，无境外永久居留权，博士学历。2017 年 5 月至 2018 年 3 月博士就读期间于铖昌有限实习，2018 年 4 月至 2020 年 9 月，就职于铖昌有限；2020 年 9 月至今，任公司董事、副总经理。

张宏伟先生，男，中国国籍，1975 年出生，无境外永久居留权，本科学历。2005 年至 2020 年 4 月，任职于深圳和而泰智能控制股份有限公司，曾任深圳和而泰智能控制股份有限公司财务管理部经理、深圳和而泰智能家电控制器有限公司财务总监、浙江和而泰智能科技有限公司财务总监；2020 年 5 月至 2020 年 9 月，任铖昌有限财务总监；2020 年 9 月至今，任公司董事、副总经理、财务总监。

张迎春先生，男，中国国籍，1961 年出生，无境外永久居留权，研究生学历。1987 年 7 月至今任职于哈尔滨工业大学航天学院教授兼博导，2008 年 9 月至今任职于深圳航天东方红卫星有限公司总工程师。2020 年 9 月至今，任公司独立董事。

夏成才先生，男，中国国籍，1949 年出生，无境外永久居留权，本科学历。中南财经政法大学会计学教授，博士生导师，中国注册会计师非执业会员，财政部特聘的首届中国管理会计咨询专家。曾先后历任中南财经政法大学会计学院副院长、学校教务处处长等职位。现担任湖北共同药业股份有限公司、广东国地规划科技股份有限公司、海通安恒科技股份有限公司独立董事。2020 年 9 月至今，任公司独立董事。

蒋国良先生，男，中国国籍，1976 年出生，无境外永久居留权，本科学历。1999 年于天册律师事务所开始律师执业，曾担任天册律师事务所律师合伙人，北京市金杜律师事务所合伙人，中银投资浙商产业基金管理有限公司副总裁、浙商产业基金投资决策委员会委员，浙江交通科技股份有限公司独立董事等职务。现任天册律师事务所合伙人，杭州朗奕医学科技有限公司监事。2020 年 9 月至今，任公司独立董事。

（二）监事会成员

截至本招股意向书签署日，公司监事会由 3 名监事组成，其中职工代表监事 1 名，设监事会主席 1 名。公司现任监事会成员的基本情况如下：

姓名	职务	任职期限
----	----	------

姓名	职务	任职期限
张丽	监事会主席	2020年9月—2023年9月
姜毅	监事	2020年9月—2023年9月
吕丞	职工代表监事	2020年9月—2023年9月

公司现任监事的简历如下：

张丽女士，女，中国国籍，1981年出生，无境外永久居留权，本科学历，美国注册管理会计师。曾就职于富士康工业互联网股份有限公司、华为技术有限公司、蓝思科技股份有限公司的财务部门，2018年5月至2020年5月，任铖昌有限财务总监；现任深圳和而泰智能控制股份有限公司财务管理部副总监、杭州和而泰智能控制技术有限公司监事。2020年9月至今，任公司监事会主席。

姜毅先生，男，中国国籍，1961年出生，无境外永久居留权，本科学历。曾任广东格兰仕集团公司技术主管，2004年至今就职于深圳和而泰智能控制股份有限公司，现任深圳和而泰小家电智能科技有限公司技术总监。2020年9月至今，任公司监事。

吕丞先生，男，中国国籍，1992年出生，无境外永久居留权，本科学历。2014年至2020年9月，就职于铖昌有限；2020年9月至今，任公司职工代表监事、制造中心单片主管。

（三）高级管理人员

公司高级管理人员由总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书组成。截至本招股意向书签署日，公司现任高级管理人员共5名，其基本情况如下：

姓名	职务	任职期限
王立平	总经理	2020年9月—2023年9月
杨坤	副总经理	2020年9月—2023年9月
郑骏	副总经理	2020年9月—2023年9月
张宏伟	副总经理、财务总监	2020年9月—2023年9月
赵小婷	副总经理、董事会秘书	2020年9月—2023年9月

公司现任高级管理人员的简历如下：

王立平简历见本节“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“（一）董事会成员”。

郑骏简历见本节“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“（一）董事会成员”。

张宏伟简历见本节“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“（一）董事会成员”。

杨坤先生，男，中国国籍，1981年出生，无境外永久居留权，本科学历。2007年7月至2014年12月，就职于京隆科技（苏州）有限公司，先后担任业务处副经理、工程处高级工程师；2014年12月至2016年2月，就职于太极半导体（苏州）有限公司，担任销售部高级经理；2016年2月至2016年5月，就职于广东利扬芯片测试股份有限公司，担任销售部总监。2016年5月至2020年9月，任铖昌有限副总经理。2020年9月至今，任公司副总经理。

赵小婷女士，女，中国国籍，1992年出生，无境外永久居留权，本科学历，中级会计师。2013年7月至2017年4月任职于格林美（武汉）城市矿产循环产业园开发有限公司技术发展部、格林美股份有限公司证券部；2017年4月至2020年6月任深圳和而泰智能控制股份有限公司证券事务代表；2020年6月至2020年9月，任职于铖昌有限证券部。2020年9月至今，任公司副总经理、董事会秘书。

（四）核心技术人员

姓名	职务	任期
郑骏	董事、副总经理、核心技术人员	-
黄剑华	资深技术专家、核心技术人员	-
丁旭	资深技术专家、核心技术人员	-

公司核心技术人员简历如下：

郑骏先生简历见本节“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“（一）董事会成员”。

黄剑华先生，男，中国国籍，1988年出生，无境外永久居留权，博士学位。2017年7月至今，就职于铖昌有限、铖昌科技，担任芯片研发工程师，功放事业部负责人。

丁旭先生，男，中国国籍，1989年出生，无境外永久居留权，博士学位。2019年4月至今，就职于铖昌有限、铖昌科技，担任测试经理。

二、现任董事及监事的提名与选聘情况

（一）董事提名及选聘情况

2020年9月23日，公司召开创立大会暨首次股东大会，经全体股东提名，选举罗珊珊、王立平、郑骏、张宏伟、白清利、王文荣、张迎春、夏成才、蒋国良为公司第一届董事会成员，其中，张迎春、夏成才、蒋国良为独立董事。

2020年9月23日，公司召开第一届董事会第一次会议，选举罗珊珊为董事长，任期与公司第一届董事会董事任期相同。

（二）监事提名及选聘情况

2020年9月23日，公司召开创立大会暨首次股东大会，经全体股东提名，选举张丽、姜毅为股东代表监事。2020年9月22日，公司召开职工代表大会，选举吕丞为公司职工代表监事。股东代表监事张丽、姜毅与职工代表监事吕丞一起组成公司第一届监事会。

2020年9月23日，公司召开第一届监事会第一次会议，选举张丽为监事会主席，任期与公司第一届监事会监事任期相同。

（三）董事、监事、高级管理人员了解法规情况

经过上市辅导，公司董事、监事、高级管理人员已了解发行上市有关法律、法规、规则及上市公司规范运作、信息披露和履行承诺等方面的责任和义务。

三、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有本公司股份的情况

（一）直接持有公司股份情况

截至本招股意向书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属未直接持有公司股份。

（二）间接持有公司股份情况

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

序号	姓名	发行人职务	间接持股主体	持有间接持股主体股份比例	通过间接持股主体持有公司股份比例
1	罗珊珊	董事长	科吉投资	11.54%	3.30%
			科麦投资	56.64%	
2	王立平	董事、总经理	铖铝合伙	21.87%	3.26%
			科祥投资	38.61%	
3	王文荣	董事	达晨码砢	1.00%	0.01%
4	张宏伟	董事、副总经理、财务总监	科祥投资	34.75%	1.70%
5	郑骏	董事、副总经理、核心技术人员	铖铝合伙	23.05%	2.19%
			科吉投资	15.00%	
6	杨坤	副总经理	铖铝合伙	5.86%	0.89%
			科吉投资	10.58%	
7	赵小婷	副总经理、董事会秘书	科吉投资	32.69%	1.60%
8	吕丞	监事	铖铝合伙	0.23%	0.07%
			科麦投资	1.17%	
9	黄剑华	核心技术人员	铖铝合伙	10.94%	1.11%
			科祥投资	8.69%	
10	丁旭	核心技术人员	铖铝合伙	6.72%	0.72%
			科吉投资	6.15%	

截至本招股意向书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属除上述已披露的持股情况外，不存在其他直接或间接持有公司股份的情况。

（三）股份质押或冻结情况

截至本招股意向书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属所持公司股份不存在质押或被冻结的情况。

四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况

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

序号	姓名	发行人职务	对外投资企业	注册资本（万元）	持股比例（%）
1	王文荣	董事	深圳市财智创享咨询服务合	7,733.00	0.87

序号	姓名	发行人职务	对外投资企业	注册资本 (万元)	持股比例 (%)
			合伙企业（有限合伙）		
2	白清利	董事	乌鲁木齐和谐安泰股权投资 合伙企业（有限合伙）	440.00	0.38
3	蒋国良	独立董事	杭州朗奕医学科技有限公司	500.00	5.00
			杭州龙铖投资有限公司	1,000.00	40.00
4	姜毅	监事	深圳和而泰小家电智能科技 有限公司	2,000.00	0.85
			乌鲁木齐和谐安泰股权投资 合伙企业（有限合伙）	440.00	0.50

截至本招股意向书签署日，除上述对外投资外，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在其他对外投资情况，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在与发行人有利益冲突的对外投资。

五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况

（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近一年从公司及其关联企业领取收入的情况

2021 年度，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员从公司及其关联企业领取收入的情况如下：

姓名	现任公司职务	薪酬/津贴（万元）	备注
罗珊珊	董事长	-	在和而泰领薪
王立平	董事、总经理	76.86	
白清利	董事	-	在和而泰领薪
王文荣	董事	-	-
郑晔	董事、副总经理、核心技术人员	71.53	
张宏伟	董事、副总经理、财务总监	64.30	
夏成才	独立董事	7.00	
张迎春	独立董事	7.00	
蒋国良	独立董事	7.00	
张丽	监事会主席	-	在和而泰领薪
姜毅	监事	-	在和而泰领薪
吕丞	职工代表监事	30.11	
杨坤	副总经理	65.03	
赵小婷	副总经理、董事会秘书	47.07	
黄剑华	核心技术人员	66.24	
丁旭	核心技术人员	59.60	

（二）公司对上述人员其他待遇和退休金计划

除以上薪酬和津贴以外，公司的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未享受其他待遇。对于公司的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员，公司按照国家地方的有关规定，依法为其办理养老、医疗等社会保险和住房公积金，不存在其它特殊待遇和退休金计划。本公司也未制定董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的认股权计划。

六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况

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

姓名	在本公司职务	兼职情况		兼职单位与发行人的关系
		单位名称	职务	
罗珊珊	董事长	和而泰	董事、高级副总裁、董事会秘书、财经中心总经理	关联方
		杭州和而泰智能控制技术有限公司	董事	关联方
		深圳市和而泰前海投资有限公司	董事	关联方
		佛山市顺德区而而泰电子科技有限公司	董事	关联方
		H&T Intelligent Control Europe S.r.l	董事	关联方
		NPE SRL	董事	关联方
		深圳和而泰汽车电子科技有限公司	监事	关联方
		深圳和而泰智能照明有限公司	监事	关联方
		浙江和而泰智能科技有限公司	监事	关联方
王立平	董事、总经理	铖铝合伙	执行事务合伙人	关联方
白清利	董事	和而泰	智能控制技术研究院校长	关联方
王文荣	董事	深圳市达晨财智创业投资管理有限公司	业务合伙人	非关联方
		上海浪擎信息科技有限公司	董事	非关联方

姓名	在本公司职务	兼职情况		兼职单位与发行人的关系
		单位名称	职务	
		上海音智达信息技术有限公司	董事	非关联方
		北京谛声科技有限责任公司	董事	非关联方
		无锡威峰科技股份有限公司	董事	非关联方
		无锡新洁能股份有限公司	董事	非关联方
		上海稷以科技有限公司	董事	非关联方
		南京云思创智信息科技有限公司	监事	非关联方
张迎春	独立董事	深圳航天东方红卫星有限公司	总工程师	非关联方
夏成才	独立董事	湖北共同药业股份有限公司	独立董事	非关联方
		广东国地规划科技股份有限公司	独立董事	非关联方
		海通安恒科技股份有限公司	独立董事	非关联方
蒋国良	独立董事	浙江天册律师事务所	合伙人	非关联方
		杭州朗奕医学科技有限公司	监事	非关联方
张丽	监事会主席	和而泰	财务管理部副总监	关联方
		杭州和而泰智能控制技术有限公司	监事	关联方
		合肥和而泰智能控制有限公司	监事	关联方
		青岛和而泰智能控制技术有限公司	监事	关联方
姜毅	监事	深圳和而泰小家电智能科技有限公司	技术总监	关联方

截至本招股意向书签署日，除上述兼职情况外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在其他兼职情况。

七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间的亲属关系情况

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间不存在亲属关系。

八、公司与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订的协议、所作承诺及其履行情况

（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与公司签订的协议情况

公司与在公司领薪的董事（不包括独立董事）、监事、高级管理人员、核心技术人员均签订《劳动合同》及《保密协议》，对上述人员的诚信义务，特别是商业秘密、知识产权等方面的保密义务做出了严格规定。

截至本招股意向书签署日，上述有关合同和协议均履行正常，不存在违约情形。

（二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员作出的重要承诺

发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员作出的重要承诺，见本招股意向书“第五节 发行人基本情况”之“十、发行人、发行人的股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人等证券服务机构作出的重要承诺、履行情况以及未能履行承诺的约束措施”。

截至本招股意向书签署日，上述承诺均履行正常，不存在违约情形。

九、董事、监事、高级管理人员近三年任职变动情况

公司董事、监事、高级管理人员近三年内具体变动情况如下：

（一）董事会成员变动情况

报告期初，铖昌有限设董事会，董事会由李泽亮、徐志英、贺瑞、秦宏武、王立平五人组成。

2019年6月27日，公司召开股东会，选举李泽亮、艾雯、朱峻瑶、秦宏武、王立平为公司董事，徐志英、贺瑞不再担任公司董事。

2019年12月26日，公司召开股东会，选举罗珊珊、艾雯、白清利、秦宏武、王立平为公司董事，李泽亮、朱峻瑶不再担任公司董事。

2020年9月23日，公司召开创立大会暨首次股东大会，选举罗珊珊、王立平、王文荣、白清利、张宏伟、郑骏、夏成才、张迎春、蒋国良为公司董事，其中，夏成才、张迎春、蒋国良为独立董事。

报告期内，公司董事的变化主要系和而泰收购发行人控股权后对发行人董事会成员的调整以及整体变更设立股份公司后为满足《公司法》对股份公司董事会的人数要求和为符合《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》对独立董事的人数比例的要求进行的调整。通过对原有董事会人员的充实，有助于完善公司治理结构、促进公司董事会决策更加民主、科学，进一步提高董事会决策效率，上述董事会成员的变动情况未对发行经营情况造成重大不利影响。

（二）监事会成员变动情况

报告期初，公司未设立监事会，监事由章超一担任。

2019年12月26日，公司召开股东会，选举章超一、姜毅为公司监事，与职工代表监事王春雷一起组成公司监事会。

2020年9月23日，公司召开创立大会暨首次股东大会，选举张丽、姜毅为公司监事，与职工代表监事吕丞一起组成公司监事会。

报告期内，公司监事人员有所变化和增加，主要系控股股东和而泰收购发行人控股权后对发行人监事成员的调整以及整体变更设立股份公司后为完善公司治理，促进规范化运行所致。

（三）高级管理人员变动情况

报告期初，公司经理为李泽亮，执行总经理为王立平，杨坤为副总经理，财务负责人由张丽担任。

2019年6月27日，公司召开董事会，聘用王立平为公司经理，李泽亮不再担任公司经理。杨坤继续担任副总经理。

2020年5月，基于控股股东和而泰对委派人员的人事调整，张丽不再任铖昌有限财务总监，改由张宏伟担任。

为进一步完善公司管理架构、提升管理水平，2020年9月23日，公司召开第一届董事会第一次会议，聘任王立平为总经理，郑骏、杨坤为副总经理，张宏伟为副总经理兼财务总监，赵小婷为副总经理兼董事会秘书。

发行人 2019 年 6 月的经理变化系管理层岗位调整所致，2020 年 5 月的财务总监变化系控股股东调整委派人员，因此管理层人员未发生重大变化；2020 年 9 月发行人第一届董事会新聘高级管理人员，其中郑骏自 2018 年以来一直在发行人工作，系发行人内部培养产生，赵小婷系由控股股东委派至发行人处工作。发行人前述高级管理人员变化情况，不会对发行人的生产经营产生重大不利影响，变动后新增的高级管理人员来自股东和而泰委派或发行人内部培养产生，因此，该等高级管理人员变化不构成人员的重大不利变化。

（四）核心技术人员变动情况

郑骏、黄剑华、丁旭为公司核心技术人员，上述三人报告期内均在公司就职。截至本招股意向书签署日，上述核心技术人员未发生变动。

综上所述，报告期内，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员未发生重大变动，未对公司经营造成不利影响。

十、董事、监事、高级管理人员的任职资格

截至本招股意向书签署日，公司董事、监事、高级管理人员均符合《公司法》《证券法》及《公司章程》规定的任职资格。发行人董事、监事、高级管理人员由公司股东大会、董事会和职工代表大会依法定程序产生，不存在违反法律法规和公司章程规定的任职资格的情形，不存在被中国证监会认定为市场禁入者的情形，不存在因违反相关法律法规而受到刑事处罚或涉及刑事诉讼的情形。

第九节 公司治理

一、公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及专门委员会的建立健全及运行情况

（一）公司治理的建立健全及运行情况

自股份公司设立以来，公司严格按照《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》《企业内部控制基本规范》及其他相关法律、法规的要求，确立并完善了由股东大会、董事会、监事会和经营管理层组成的公司治理结构，制定了《公司章程》，建立健全了股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书等相关制度。同时，公司董事会下设了战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会四个专门委员会。根据相关法律、法规及《公司章程》，公司制定了《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《独立董事工作制度》《对外担保管理办法》《关联交易管理办法》及《对外投资管理制度》等各项规章制度。

公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及经营管理层均按照各自的议事规则和工作制度规范运作，各行其责，建立了权力机构、决策机构、监督机构和经营管理层之间的相互协调和相互制衡的机制，形成了比较科学和规范的法人治理结构。

（二）股东大会制度的建立健全及运行情况

公司建立健全了股东大会制度，《公司章程》及《股东大会议事规则》对股东大会的职权、召开方式、议事程序、会议记录、决议与表决方式等作出了明确规定。

截至本招股意向书签署日，公司共召开了4次股东大会，历次会议的股东出席情况、会议的召集和召开程序、出席会议人员资格及表决程序、决议的内容及签署等均符合《公司法》等法律、法规和规范性文件以及《公司章程》及《股东大会议事规则》等公司有关制度的规定；股东大会对公司董事、监事和独立董事

的选举和任免、利润分配制度、《公司章程》及三会议事规则等其他公司治理制度的订立和修改等重大事项作出了有效决议。

（三）董事会制度的建立健全及运行情况

根据《公司章程》的规定，公司设董事会。董事会由9名董事组成，设董事长1名，独立董事3名，董事任期三年，本届董事会成员的任职期限为2020年9月至2023年9月。

截至本招股意向书签署日，公司共召开了6次董事会会议。公司历次董事会的召集和召开程序、出席会议人员资格及表决程序、表决内容及签署均按照《公司法》《公司章程》和《董事会议事规则》等有关法律法规、规范性文件及公司有关制度的要求规范运作，决议内容合法有效，不存在董事会违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

（四）监事会制度的建立健全及运行情况

根据《公司章程》的规定，公司设监事会。监事会由3名监事组成，设监事会主席1名，监事会包括1名职工代表监事。

截至本招股意向书签署日，公司共召开了5次监事会会议。公司历次监事会的召集和召开程序、出席会议人员资格及表决程序、表决内容及签署均按照《公司法》《公司章程》和《监事会议事规则》等有关法律法规、规范性文件及公司有关制度的要求规范运作，决议内容合法有效。

（五）独立董事制度的运行情况

根据《公司章程》的规定，公司设独立董事3名，聘任适当人员担任，其中至少包括一名会计专业人士。独立董事每届任期与公司其他董事任期相同，任期届满，连选可以连任，但是在公司任期不得超过两届。公司目前聘任夏成才、张迎春、蒋国良为第一届董事会独立董事，其中夏成才为会计专业人士，上述人员的专业能力和独立性均符合相关法律法规和《公司章程》对独立董事的任职要求。

公司的独立董事自任职以来，通过出席历次董事会会议、召集并参加董事会专门委员会、列席股东大会，及时了解公司经营管理工作、公司治理、内部控制等各项情况，根据有关规定发表独立意见，谨慎、勤勉、尽职、独立地履行了《公司

章程》以及相关法律法规所规定的职责，对完善公司治理结构和规范公司运作发挥了积极作用。报告期内，不存在独立董事对公司有关事项提出异议的情况。

（六）董事会秘书制度的运行情况

根据《公司章程》的规定，公司设董事会秘书 1 名。

自整体变更设立股份公司至本招股意向书签署日，公司董事会秘书确保了公司股东大会和董事会会议依法召开、依法行使职权，及时向公司股东、董事通报公司有关信息，建立了与股东的良好关系，为公司治理结构的完善和股东大会、董事会正常行使职权发挥了重要作用。

（七）董事会专门委员会的设置情况

截至本招股意向书签署日，公司设有董事会战略委员会、董事会审计委员会、董事会提名委员会和董事会薪酬与考核委员会四个专门委员会。董事会专门委员会的人员组成及主要职责权限如下：

委员会名称	召集人	委员会成员
战略委员会	罗珊珊	罗珊珊、王立平、张迎春
审计委员会	夏成才	夏成才、蒋国良、王立平
提名委员会	张迎春	张迎春、蒋国良、罗珊珊
薪酬与考核委员会	蒋国良	蒋国良、夏成才、张宏伟

1、战略委员会

公司第一届董事会第一次会议通过了《关于选举浙江铖昌科技股份有限公司战略委员会委员的议案》，选举罗珊珊、王立平、张迎春（独立董事）为第一届董事会战略委员会委员，并由罗珊珊担任召集人。

战略委员会的主要职责权限：

- （1）定期对公司的长期发展规划、经营目标进行研究并向董事会提出建议；
- （2）对公司的经营战略包括但不限于产品战略、市场战略、营销战略、研发战略、人才战略进行研究并向董事会提出建议；
- （3）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向董事会提出建议；
- （4）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向董事会提出建议；

(5) 对年度经营计划、年度财务预算以及执行过程中的重大变化和调整进行研究并向董事会提出建议；

(6) 对其他影响公司发展的重大事项进行研究并提出建议；

(7) 对以上事项的实施进行定期评估和检查，并向董事会建议；

(8) 法律、法规、规章、规范性文件和《公司章程》规定的以及董事会授予的其他事宜。

2、审计委员会

公司第一届董事会第一次会议通过了《关于选举浙江铖昌科技股份有限公司审计委员会委员的议案》，选举夏成才（独立董事）、蒋国良（独立董事）、王立平为第一届董事会审计委员会委员，并由夏成才担任召集人。

审计委员会的主要职责权限：

(1) 向董事会提议聘请或更换外部审计机构，采取合适措施监督外部审计机构的工作，审查外部审计机构的报告，确保外部审计机构对于董事会和本委员会的最终责任；

(2) 监督及评估内部审计工作；

(3) 监督和指导公司内部审计制度的建立及其实施；

(4) 负责公司内部审计与外部审计之间的沟通；

(5) 审核公司的财务信息及其披露；

(6) 审查公司内部控制制度；

(7) 法律、法规、规章、规范性文件和《公司章程》规定的以及董事会授予的其他事宜。

3、薪酬与考核委员会

公司第一届董事会第一次会议通过了《关于选举浙江铖昌科技股份有限公司薪酬与考核委员会委员的议案》，选举蒋国良（独立董事）、夏成才（独立董事）、张宏伟为第一届董事会薪酬与考核委员会委员，并由蒋国良担任召集人。

薪酬与考核委员会的主要职责权限：

(1) 研究拟定公司董事与高级管理人员考核标准和考核办法，进行考核并向董事会提出建议；

(2) 研究和审查董事、监事和高级管理人员的薪酬政策与方案并向董事会提出建议；

(3) 审议高级管理人员提交的公司人力资源和薪酬政策及基本管理制度，提请董事会决定，并监督相关政策和基本管理制度的执行；

(4) 审查董事、高级管理人员履行职责情况，向董事会提出考核、评价的建议；

(5) 法律、法规、规章、规范性文件和《公司章程》规定的以及董事会授予的其他事宜。

4、提名委员会的运行情况

公司第一届董事会第一次会议通过了《关于选举浙江铖昌科技股份有限公司提名委员会委员的议案》，选举张迎春（独立董事）、蒋国良（独立董事）、罗珊珊为第一届董事会提名委员会委员，并由张迎春担任召集人。

提名委员会的主要职责权限：

(1) 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；

(2) 研究拟定董事和高级管理人员的选择标准和程序，对拟任人选的任职资格和条件进行初步审核，并向董事会提出建议；

(3) 对董事候选人和高级管理人员人选进行审查并提出建议；

(4) 寻找合格的董事和高级管理人员人选；

(5) 法律、法规、规章、规范性文件和《公司章程》规定的以及董事会授予的其他事宜。

二、控股股东及其控制的其他企业占用公司资金或资产及公司对控股股东及其控制的其他企业提供担保的情况

报告期内，发行人与关联方之间存在部分资金拆借的情况，但未对公司生产经营产生重大影响。资金拆借具体情况参见本招股意向书“第七节 同业竞争与关联交易”之“三、关联方及关联交易”之“（二）关联交易”的相关内容。

报告期内，发行人不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用的情况，亦不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情形。

三、发行人内部控制情况

（一）发行人管理层对内部控制制度的自我评估意见

公司管理层对公司内部控制制度进行了自查和评估后认为：

“公司已经根据基本规范、评价指引及其他相关法律法规的要求，对公司截至 2021 年 12 月 31 日的内部控制设计与运行的有效性进行了自我评价。报告期内，公司对纳入评价范围的业务与事项均已建立了内部控制，并得以有效执行，达到了公司内部控制的目标，不存在重大缺陷及重要缺陷。公司于 2021 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报告相关的有效的内部控制。自内部控制评价报告基准日至内部控制评价报告发出日之间未发生对评价结论产生实质性影响的内部控制的重大变化。”

（二）注册会计师对发行人内部控制的鉴证意见

2022 年 2 月 22 日，大华会计师事务所对公司内部控制的有效性出具了《浙江铖昌科技股份有限公司内部控制鉴证报告》（大华核字[2022]00089 号），并发表意见：“我们认为，铖昌科技按照《企业内部控制基本规范》和相关规定于 2021 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。”

四、报告期内违法违规情况

报告期内，发行人不存在违法违规及受到主管机关行政处罚的情况。

第十节 财务会计信息

本节所引用的财务数据，非经特别说明，均引自经申报会计师审计的公司财务报表及财务报表附注，或根据其中相关数据计算得出；公司提醒投资者，若欲对公司的财务状况、经营成果及其会计政策等进行更详细的了解，请仔细阅读备查文件之财务报告和审计报告全文。非经特别说明，本节所列数据均为合并口径。

一、财务报表

(一) 资产负债表

单位：万元

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
货币资金	6,663.33	25,503.37	3,002.71
交易性金融资产	19,067.66	-	3,000.00
衍生金融资产	-	-	-
应收票据	9,293.90	6,596.51	7,556.39
应收账款	19,060.37	10,988.65	4,292.82
应收款项融资	-	-	-
预付款项	1,265.61	354.90	246.88
其他应收款	15.76	23.42	56.86
存货	7,948.54	5,143.22	4,022.59
其他流动资产		-	15.96
流动资产合计	63,315.17	48,610.07	22,194.21
其他权益工具投资	5,535.23	5,500.00	-
固定资产	3,179.60	2,622.48	2,321.43
在建工程	1,263.31	-	-
使用权资产	45.51	-	-
无形资产	1,090.02	1,305.18	1,428.98
商誉	-	-	-
长期待摊费用	-	35.28	48.47
递延所得税资产	305.70	298.50	169.94
其他非流动资产	321.32	477.02	34.68
非流动资产合计	11,740.68	10,238.46	4,003.52
资产总计	75,055.85	58,848.54	26,197.73
短期借款	-	-	1,000.00

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
衍生金融负债	-	-	-
应付票据	-	-	-
应付账款	240.95	94.99	435.91
预收款项	-	-	1,843.49
合同负债	1,472.37	1,663.92	-
应付职工薪酬	799.36	524.56	285.13
应交税费	987.21	1,061.85	419.68
其他应付款	86.24	196.64	84.86
一年内到期的非流动负债	1.51	-	-
其他流动负债	0.12	0.12	-
流动负债合计	3,587.76	3,542.08	4,069.06
预计负债	-	-	-
递延收益	1,707.36	1,585.26	1,009.63
递延所得税负债	10.29	-	-
非流动负债合计	1,717.65	1,585.26	1,009.63
负债合计	5,305.41	5,127.33	5,078.68
股本（实收资本）	8,385.94	8,385.94	6,600.36
资本公积	40,421.24	40,421.24	2,095.71
其他综合收益	31.70	-	-
盈余公积	2,091.15	491.40	1,242.30
未分配利润	18,820.39	4,422.61	11,180.68
归属于母公司所有者权益合计	69,750.44	53,721.20	21,119.04
少数股东权益	-	-	-
所有者权益合计	69,750.44	53,721.20	21,119.04
负债和所有者权益总计	75,055.85	58,848.54	26,197.73

（二）利润表

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
一、营业总收入	21,093.36	17,490.70	13,253.83
其中：营业成本	4,852.36	4,490.07	3,104.45
税金及附加	209.28	156.67	152.36
销售费用	833.99	988.59	481.63
管理费用	1,458.69	4,939.63	1,149.86
研发费用	2,978.96	2,705.98	872.70
财务费用	-29.66	9.19	57.53
其中：利息费用	1.96	17.92	61.20

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
其中：利息收入	33.48	-10.49	-5.11
加：其他收益	4,665.96	1,049.25	305.00
投资收益（损失以“-”号填列）	361.18	84.70	20.02
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	132.71	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-763.98	-300.79	-118.73
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-19.49	-89.36	-
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-0.68	-0.94	-1.62
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	15,165.44	4,943.42	7,639.97
加：营业外收入	300.00	0.36	-
减：营业外支出	6.82	0.11	0.25
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	15,458.62	4,943.67	7,639.72
减：所得税费用	-538.91	395.21	976.29
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	15,997.53	4,548.46	6,663.43
（一）按持续经营性分类			
1、持续经营净利润	15,997.53	4,548.46	6,663.43
2、终止经营净利润	-	-	-
（二）按所有权归属分类			
1、归属于母公司所有者的净利润	15,997.53	4,548.46	6,663.43
2、少数股东损益	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	31.70	-	-
（一）不能重分类进损益的其他综合收益	31.70	-	-
（二）将重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
六、综合收益总额	16,029.24	4,548.46	6,663.43
归属于母公司所有者的综合收益总额	16,029.24	4,548.46	6,663.43
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（元）	1.91	0.62	1.01
（二）稀释每股收益（元）	1.91	0.62	1.01

（三）现金流量表

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 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	11,908.44	13,748.36	15,644.57
收到的税费返还	3,588.80	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	1,822.97	1,675.03	232.05
经营活动现金流入小计	17,320.21	15,423.39	15,876.62
购买商品、接受劳务支付的现金	8,371.67	6,234.72	3,241.55
支付给职工以及为职工支付的现金	3,306.42	2,396.40	2,483.37
支付的各项税费	1,901.54	1,331.12	2,114.32
支付其他与经营活动有关的现金	1,548.38	1,137.70	857.38
经营活动现金流出小计	15,128.00	11,099.94	8,696.61
经营活动产生的现金流量净额	2,192.21	4,323.45	7,180.00
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	104,500.00	13,500.00	2,500.00
取得投资收益收到的现金	426.22	84.70	20.02
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	3.80	8.00	-
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	104,930.02	13,592.70	2,520.02
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	2,364.76	1,269.58	774.74
投资支付的现金	123,500.00	16,000.00	5,500.00
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	-	-	-
投资活动现金流出小计	125,864.76	17,269.58	6,274.74
投资活动产生的现金流量净额	-20,934.74	-3,676.89	-3,754.72
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	-	30,872.02	-
取得借款收到的现金	-	-	1,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	4,500.00
筹资活动现金流入小计	-	30,872.02	5,500.00
偿还债务支付的现金	-	1,000.00	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	-	8,017.92	82.52
支付其他与筹资活动有关的现金	97.51	-	7,000.00
筹资活动现金流出小计	97.51	9,017.92	7,082.52
筹资活动产生的现金流量净额	-97.51	21,854.10	-1,582.52

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
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	-18,840.04	22,500.66	1,842.77
加：期初现金及现金等价物余额	25,503.37	3,002.71	1,159.95
六、期末现金及现金等价物余额	6,663.33	25,503.37	3,002.71

二、 审计意见

（一） 审计意见情况

大华审计了公司财务报表，包括 2021 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日及 2019 年 12 月 31 日的资产负债表，2021 年度、2020 年度及 2019 年度的利润表、现金流量表、股东权益变动表以及相关财务报表附注，出具了大华审字[2022]001066 号《审计报告》，发表了标准无保留的审计意见。

（二） 关键审计事项

关键审计事项是会计师根据职业判断，认为对报告期财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，会计师不对这些事项单独发表意见。

会计师在审计中识别出的关键事项如下：

1、 收入确认

（1） 事项描述

关键审计事项适用的会计年度：2021 年度、2020 年度及 2019 年度。

铖昌科技的营业收入主要包括相控阵 T/R 芯片销售收入和技术服务收入。2019 年度、2020 年度以及 2021 年度的营业收入分别为 13,253.83 万元、17,490.70 万元和 21,093.36 万元，其中：①相控阵 T/R 芯片销售收入金额分别为 13,224.76 万元、15,535.98 万元和 19,300.88 万元，分别占当期营业收入总额的 99.78%、88.82%和 91.50%；②研制技术服务收入金额分别为 29.08 万元、1,954.72 万元和 1,792.48 万元，分别占当期营业收入总额的 0.22%、11.18%和 8.50%。

由于收入是铖昌科技的关键财务指标之一，会计师将收入确认作为关键审计事项。

（2） 审计应对

在 2021 年度、2020 年度及 2019 年度财务报表审计中，会计师针对收入确认实施的重要审计程序包括：

①了解和评价与收入确认事项相关的内部控制制度设计的合理性，并测试了关键控制执行有效性；

②通过检查客户合同和访谈管理层，识别客户合同中与商品控制权转移相关的合同条件，进而评价收入确认政策是否符合企业会计准则的规定；

③通过查询客户的工商资料，询问铖昌科技相关人员，以确认客户与铖昌科技是否存在关联关系；

④从收入类型、产品类别、销售客户、同行业公司等维度，执行分析性程序，评估收入和毛利率变动的合理性；

⑤执行细节测试，抽样检查客户合同和订单、发票、出库单、客户签收单、评审验收报告、测试意见书、监制纪要书等收入确认的支持性文件，并检查收款记录，检查收入确认是否符合公司会计政策和企业会计准则的相关要求；

⑥执行函证程序，向主要客户函证收入的发生额和应收账款的余额，并对主要客户执行现场访谈程序；

⑦对资产负债表日前后确认的营业收入执行截止性测试，检查营业收入是否计入恰当的会计期间；

⑧评估管理层对收入的财务报表披露是否恰当。

基于已执行的审计工作，会计师认为收入确认符合铖昌科技的会计政策。

2、股份支付

（1）事项描述

关键审计事项适用的会计期间：2020 年度。

2020 年度铖昌科技引入员工持股平台进行增资，股份支付的确认与计量涉及重大估计，包括员工持股计划涉及的股票在授予日的公允价值，因此会计师将铖昌科技股份支付作为关键审计事项。

（2）审计应对

在 2020 年度财务报表审计中，会计师针对股份支付实施的重要审计程序包括：

①了解股份支付形成的原因及确认的流程；

②查阅与股份支付相关的董事会及股东大会决议、员工持股增资协议、员工持股平台合伙协议等文件，检查授予股权激励工具的条款和可行权条件；

③复核管理层关于股份支付费用的计算表，检查相关数据是否准确；

④查看铖昌科技的历史沿革，了解第三方投资者增资的商业实质以及相关股份权利，获取评估报告，了解评估过程及结果的合理性，评估增资价格是否公允，管理层用作股份支付公允价值估计基础是否合理；

⑤评价股份支付的相关会计处理是否符合企业会计准则的相关规定，并检查与股份支付相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

根据已执行的审计工作，会计师认为股份支付处理符合铖昌科技会计政策。

3、关键审计事项的应对措施执行情况、审计差异或调整情况以及对审计意见的影响

关键审计事项的“审计应对”中各项具体审计程序的具体情况、事实结果、审计结论情况如下：

①收入确认

审计应对程序	具体审计程序的具体情况	事实结果	审计结论
(1)了解和评价与收入确认事项相关的内部控制制度设计的合理性，并测试了关键控制执行有效性	报告期内，会计师对主要客户销售与收款循环中的销售订单、销售发货、销售收款、销售发票开具及验收的内部控制流程。重点检查了如下方面： (1)检查收入确认金额是否与合同金额一致； (2)销售订单与发货单是否匹配； (3)销售发票是否正确反映价格及数量； (4)收入确认时点的恰当性； (5)销售回款是否与订单一致； (6)已入账的销售业务是否得到恰当的审批	公司建立的销售制度设置合理，并得到有效执行	有关收入循环的关键内部控制的设计和执行是有效的
(2)通过检查客户合同和访谈管理层，识别客户合同中与商品控制权转移相关的合同条件，进而评价收入确认政策是否符合企业会计准则及新收入准则的规定	会计师对报告期内重大合同进行了检查，占收入金额的90%以上，重点检查了如下方面： (1)检查合同中的收款方式、信用期、运输方式、产品售后等，是否与同行业惯例相符，是否符合正常的商业逻辑； (2)检查合同中发货及验收条款，确定商品控制权转移给购货方的时点是否与账务处理一致；	客户合同关键条款与实际账务处理情况一致	公司销售业务均基于真实合同执行，收入确认政策符合企业会计准则规定

	<p>(3) 检查了主要客户的销售合同、销售订单，同时对比较验收单、销售发票、银行回款流水等资料是否匹配；</p> <p>(4) 会计师检查了合同中与客户约定的关于换货、退货、召回、索赔等相关合同条款的具体内容，关注是否有超出正常商业行为的条款设置；</p> <p>(5) 对主要客户进行走访与函证，验证合同的真实性；</p> <p>(6) 访谈管理层，了解客户合同的关键条款</p>		
<p>(3) 通过查询客户的工商资料，询问铖昌科技相关人员，以确认客户与铖昌科技是否存在关联关系</p>	<p>(1) 通过客户公开披露信息和互联网检索方式对报告期内的前五大客户进行背景调查，确认其公司背景、业务性质和营业规模、股东情况以及关键管理人员等信息；分析其采购公司产品的合理用途；</p> <p>(2) 询问销售人员、总经理，确认客户与铖昌科技是否存在关联关系</p>	<p>公司已严格按照《公司法》《企业会计准则》《上市公司信息披露管理办法》和证券交易所颁布的相关业务规则的有关规定进行关联方认定</p>	<p>报告期内的关联方和关联交易已在《审计报告》中如实全面披露，不存在其他应披露而未披露的关联方或关联交易</p>
<p>(4) 从收入类型、产品类别、销售客户、同行业公司等维度，执行分析性程序，评估收入和毛利率变动的合理性</p>	<p>(1) 分析不同收入类型、产品类别的收入和毛利率变动情况；</p> <p>(2) 分析主要客户的收入和毛利率变动；</p> <p>(3) 查询同行业公司的收入和毛利率情况，对比分析公司的变动是否合理</p>	<p>公司收入和毛利率变动没有异常情形</p>	<p>公司收入和毛利率变动具有合理性</p>
<p>(5) 执行细节测试，抽样检查客户合同和订单、发票、出库单、客户签收单、评审验收报告、测试意见书、监制纪要书等收入确认的支持性文件，并检查收款记录，检查收入确认是否符合公司会计政策和企业会计准则的相关要求</p>	<p>对报告期内销售单据进行了检查，占收入金额的 80% 以上，重点检查主要客户的合同和订单、发票、出库单、客户签收单、评审验收报告、测试意见书、监制纪要书、回款单据</p>	<p>公司销售单据齐全，基于真实业务如实记录，无重大异常</p>	<p>公司销售收入真实、准确，符合企业会计准则相关要求</p>
<p>(6) 执行函证程序，向主要客户函证收入的发生额和应收账款的余额，并对主要客户执行现场访谈程序</p>	<p>(1) 会计师对占报告期内收入 85% 以上的客户发函询证余额和销售额，回函率超过 90%。</p> <p>(2) 报告期内，通过现场走访和电话访</p>	<p>经函证访谈，公司应收账款和收入真实存在</p>	<p>公司应收账款余额、销售收入真实、准确，</p>

	谈 11 家主要客户，核查报告期内发行人与客户的销售内容、销售金额、期末应收账款余额，了解双方开始交易的时间、交易条款、产品质量和退换货情况、发行人与客户双方股东、董监高、近亲属之间是否存在关联关系，客户与中介机构是否存在关联关系等事项，签署书面访谈记录并拍照记录		可以确认
(7)对资产负债表日前后确认的营业收入执行截止性测试，检查营业收入是否计入恰当的会计期间	会计师获取了公司报告期内的销售收入明细账，通过测试截止日前后客户签收验收单据的日期及对应的收入确认期间，检查收入是否跨期	销售入账日期与对账单、验收单等处于同一会计期间	报告期内，未发现收入存在跨期情况
(8)评估管理层对收入的财务报表披露是否恰当	检查财务报表中披露的收入具体政策和收入分类数据的准确性	收入的财务报表披露恰当	收入的财务报表披露恰当

②股份支付

审计应对程序	具体审计程序的具体情况	事实结果	审计结论
(1)了解股份支付形成的原因及确认的流程	与企业访谈，了解股权激励的背景及相关流程文件	股份支付确认的流程合理	股份支付确认的流程合理
(2)查阅与股份支付相关的董事会及股东大会决议、员工持股增资协议、员工持股平台合伙协议等文件，检查授予股权激励工具的条款和可行权条件	获取了相关的董事会及股东大会决议、员工持股增资协议、员工持股平台合伙协议，核实合伙人名单、增资股份数额、增资价格、股份交割时间等；获取公司董监高及员工名册，确定股份支付对象是否恰当	股权增资的交易对象、股份数额、增资价格、增资时间等真实、准确。	股权增资情况真实
(3)复核管理层关于股份支付费用的计算表，检查相关数据是否准确	获取股份支付明细表，了解公司确定股份支付价格的依据，核对股份支付涉及的数量、股份增资价格与公允价值的差异金额等，复核股份支付计算金额的准确性	股份支付金额计算准确	公司股份支付金额计算准确
(4)查看铖昌科技的历史沿革，了解第三方投资者增资的商业实质以及相关股份权利，获取评估报告，了解评估过程及结果	获取第三方深圳市达晨创通股权投资企业（有限合伙）的增资协议，查看增加价格；获取国众联评报字（2020）第 2-1161 号	股份支付的公允价值确定方法合理	股份支付的公允价值确定方法合理

的合理性，评估增资价格是否公允，管理层用作股份支付公允价值估计基础是否合理	资产评估报告，了解评估假设及评估结果，分析作为公允价值依据的合理性		
(5)评价股份支付的相关会计处理是否符合企业会计准则的相关规定，并检查与股份支付相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报	评价会计处理是否符合企业会计准则，检查财务报表中披露的股份支付具体政策和相关信息披露的恰当性	股份支付相关的信息已在财务报表中恰当列报	股份支付相关的信息已在财务报表中恰当列报

经核查，公司 2019 年度原始财务报表技术服务收入是根据合同约定完成节点任务时确认收入。根据《企业会计准则第 14 号——收入》相关规定及公司与客户的合同条款分析，技术服务收入采用终验法一次性确认收入更为谨慎合理。因此审计调整为终验法确认，即在合同整体履行完毕并经客户最终验收后一次性确认技术服务收入，并对 2019 年度数据进行调整，2019 年度调减营业收入 1,065.99 万元。除此技术服务收入确认调整外，公司关键审计事项不存在其他审计差异或调整情况。通过执行上述审计应对程序取得的证据充分，审计调整后对形成审计意见不存在重大影响。

三、财务报表编制的基础和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

公司根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则—基本准则》和具体企业会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”）进行确认和计量，在此基础上，结合中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号—财务报告的一般规定》（2014 年修订）的规定，编制财务报表。

2、持续经营

公司对报告期末起 12 个月的持续经营能力进行了评价，未发现对持续经营能力产生重大怀疑的事项或情况。因此，公司财务报表系在持续经营假设的基础上编制。

(二) 合并报表范围及变化情况

报告期内，公司无控股子公司，合并报表范围未发生变化。

四、公司主要会计政策和会计估计

(一) 遵循企业会计准则的声明

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2021年12月31日、2020年12月31日、2019年12月31日的财务状况；2021年度、2020年度、2019年度的经营成果和现金流量等有关信息。

(二) 会计期间

自公历1月1日至12月31日止为一个会计年度。本报告期为2019年1月1日至2021年12月31日。

(三) 营业周期

营业周期为12个月，并且作为资产和负债的流动性划分的标准。

(四) 记账本位币

公司以人民币为记账本位币。

(五) 同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

1、分步实现企业合并过程中的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理

- (1) 这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；
- (2) 这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；
- (3) 一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；
- (4) 一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

2、同一控制下的企业合并

公司在企业合并中取得的资产和负债，按照合并日在被合并方资产、负债（包括最终控制方收购被合并方而形成的商誉）在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。在合并中取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值（或发行

股份面值总额)的差额,调整资本公积中的股本溢价,资本公积中的股本溢价不足冲减的,调整留存收益。

如果存在或有对价并需要确认预计负债或资产,该预计负债或资产金额与后续或有对价结算金额的差额,调整资本公积(资本溢价或股本溢价),资本公积不足的,调整留存收益。

对于通过多次交易最终实现企业合并的,属于一揽子交易的,将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,在取得控制权日,长期股权投资初始投资成本,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。对于合并日之前持有的股权投资,因采用权益法核算或金融工具确认和计量准则核算而确认的其他综合收益,暂不进行会计处理,直至处置该项投资时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理;因采用权益法核算而确认的被投资单位净资产中除净损益、其他综合收益和利润分配以外的所有者权益其他变动,暂不进行会计处理,直至处置该项投资时转入当期损益。

3、非同一控制下的企业合并

购买日是指本公司实际取得对被购买方控制权的日期,即被购买方的净资产或生产经营决策的控制权转移给本公司的日期。同时满足下列条件时,公司一般认为实现了控制权的转移:

- (1) 企业合并合同或协议已获本公司内部权力机构通过;
- (2) 企业合并事项需要经过国家有关主管部门审批的,已获得批准;
- (3) 已办理了必要的财产权转移手续;
- (4) 本公司已支付了合并价款的大部分,并且有能力、有计划支付剩余款项;
- (5) 本公司实际上已经控制了被购买方的财务和经营政策,并享有相应的利益、承担相应的风险。

公司在购买日对作为企业合并对价付出的资产、发生或承担的负债按照公允价值计量,公允价值与其账面价值的差额,计入当期损益。

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

通过多次交换交易分步实现的非同一控制下企业合并，属于一揽子交易的，将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，合并日之前持有的股权投资采用权益法核算的，以购买日之前所持被购买方的股权投资的账面价值与购买日新增投资成本之和，作为该项投资的初始投资成本；购买日之前持有的股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在处置该项投资时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。合并日之前持有的股权投资采用金融工具确认和计量准则核算的，以该股权投资在合并日的公允价值加上新增投资成本之和，作为合并日的初始投资成本。原持有股权的公允价值与账面价值之间的差额以及原计入其他综合收益的累计公允价值变动应全部转入合并日当期的投资收益。

4、为合并发生的相关费用

为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他直接相关费用，于发生时计入当期损益；为企业合并而发行权益性证券的交易费用，可直接归属于权益性交易的从权益中扣减。

（六）合并财务报表的编制方法

1、合并范围

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（包括公司所控制的单独主体）均纳入合并财务报表。

2、合并程序

公司以自身和各子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，编制合并财务报表。本公司编制合并财务报表，将整个企业集团视为一个会计主体，依据相关企业会计准则的确认、计量和列报要求，按照统一的会计政策，反映本企业集团整体财务状况、经营成果和现金流量。

所有纳入合并财务报表合并范围的子公司所采用的会计政策、会计期间与本公司一致，如子公司采用的会计政策、会计期间与本公司不一致的，在编制合并财务报表时，按本公司的会计政策、会计期间进行必要的调整。

合并财务报表时抵销本公司与各子公司、各子公司相互之间发生的内部交易对合并资产负债表、合并利润表、合并现金流量表、合并股东权益变动表的影响。如果站在企业集团合并财务报表角度与以本公司或子公司为会计主体对同一交易的认定不同时，从企业集团的角度对该交易予以调整。

子公司所有者权益、当期净损益和当期综合收益中属于少数股东的份额分别在合并资产负债表中所有者权益项目下、合并利润表中净利润项目下和综合收益总额项目下单独列示。子公司少数股东分担的当期亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有份额而形成的余额，冲减少数股东权益。

对于同一控制下企业合并取得的子公司，以其资产、负债（包括最终控制方收购该子公司而形成的商誉）在最终控制方财务报表中的账面价值为基础对其财务报表进行调整。

对于非同一控制下企业合并取得的子公司，以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其财务报表进行调整。

（1）增加子公司或业务

在报告期内，若因同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则调整合并资产负债表的期初数；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表，同时对比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报告主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。

因追加投资等原因能够对同一控制下的被投资方实施控制的，视同参与合并的各方在最终控制方开始控制时即以目前的状态存在进行调整。在取得被合并方控制权之前持有的股权投资，在取得原股权之日与合并方和被合并方同处于同一控制之日孰晚日起至合并日之间已确认有关损益、其他综合收益以及其他净资产变动，分别冲减比较报表期间的期初留存收益或当期损益。

在报告期内，若因非同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则不调整合并资产负债表期初数；将该子公司或业务自购买日至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务自购买日至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表。

因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资方实施控制的，对于购买日之前持有的被购买方的股权，本公司按照该股权在购买日的公允价值进行重新计

量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益。购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益以及除净损益、其他综合收益和利润分配之外的其他所有者权益变动的，与其相关的其他综合收益、其他所有者权益变动转为购买日所属当期投资收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

（2）处置子公司或业务

①一般处理方法

在报告期内，本公司处置子公司或业务，则该子公司或业务期初至处置日的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务期初至处置日的现金流量纳入合并现金流量表。

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对被投资方控制权时，对于处置后的剩余股权投资，本公司按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额与商誉之和的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益或除净损益、其他综合收益及利润分配之外的其他所有者权益变动，在丧失控制权时转为当期投资收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

②分步处置子公司

通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权的，处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，通常表明应将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：

- A. 这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；
- B. 这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；
- C. 一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；
- D. 一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，本公司将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的

差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易不属于一揽子交易的，在丧失控制权之前，按不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的股权投资的相关政策进行会计处理；在丧失控制权时，按处置子公司一般处理方法进行会计处理。

（3）购买子公司少数股权

本公司因购买少数股权新取得的长期股权投资与按照新增持股比例计算应享有子公司自购买日（或合并日）开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

（4）不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的股权投资

在不丧失控制权的情况下因部分处置对子公司的长期股权投资而取得的处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

（七）合营安排分类及共同经营会计处理方法

1、合营安排的分类

本公司根据合营安排的结构、法律形式以及合营安排中约定的条款、其他相关事实和情况等因素，将合营安排分为共同经营和合营企业。

未通过单独主体达成的合营安排，划分为共同经营；通过单独主体达成的合营安排，通常划分为合营企业；但有确凿证据表明满足下列任一条件并且符合相关法律法规规定的合营安排划分为共同经营：

（1）合营安排的法律形式表明，合营方对该安排中的相关资产和负债分别享有权利和承担义务。

（2）合营安排的合同条款约定，合营方对该安排中的相关资产和负债分别享有权利和承担义务。

（3）其他相关事实和情况表明，合营方对该安排中的相关资产和负债分别享有权利和承担义务，如合营方享有与合营安排相关的几乎所有产出，并且该安排中负债的清偿持续依赖于合营方的支持。

2、共同经营会计处理方法

本公司确认共同经营中利益份额中与本公司相关的下列项目，并按照相关企业会计准则的规定进行会计处理：

- (1) 确认单独所持有的资产，以及按其份额确认共同持有的资产；
- (2) 确认单独所承担的负债，以及按其份额确认共同承担的负债；
- (3) 确认出售其享有的共同经营产出份额所产生的收入；
- (4) 按其份额确认共同经营因出售产出所产生的收入；
- (5) 确认单独所发生的费用，以及按其份额确认共同经营发生的费用。

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

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

公司对共同经营不享有共同控制，如果本公司享有该共同经营相关资产且承担该共同经营相关负债的，仍按上述原则进行会计处理，否则，应当按照相关企业会计准则的规定进行会计处理。

（八）现金及现金等价物的确定标准

在编制现金流量表时，将本公司库存现金以及可以随时用于支付的存款确认为现金。将同时具备期限短（一般从购买日起三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知金额的现金、价值变动风险很小四个条件的投资，确定为现金等价物。

（九）外币业务和外币财务报表折算

外币业务交易在初始确认时，采用交易发生日的即期汇率作为折算汇率折合成人民币记账。

资产负债表日，外币货币性项目按资产负债表日即期汇率折算，由此产生的汇兑差额，除属于与购建符合资本化条件的资产相关的外币专门借款产生的汇兑

差额按照借款费用资本化的原则处理外，均计入当期损益。以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发生日的即期汇率折算，不改变其记账本位币金额。

以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，由此产生折算后的汇兑记账本位币金额与原记账本位币金额的差额，作为公允价值变动损益(含汇率变动)处理，计入当期损益。如属于可供出售外币非货币性项目的，形成的汇兑差额计入或确认为其他综合收益。

(十) 金融工具

公司在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。

实际利率法是指计算金融资产或金融负债的摊余成本以及将利息收入或利息费用分摊计入各会计期间的方法。

实际利率，是指将金融资产或金融负债在预计存续期的估计未来现金流量，折现为该金融资产账面余额或该金融负债摊余成本所使用的利率。在确定实际利率时，在考虑金融资产或金融负债所有合同条款（如提前还款、展期、看涨期权或其他类似期权等）的基础上估计预期现金流量，但不考虑预期信用损失。

金融资产或金融负债的摊余成本是以该金融资产或金融负债的初始确认金额扣除已偿还的本金，加上或减去采用实际利率法将该初始确认金额与到期日金额之间的差额进行摊销形成的累计摊销额，再扣除累计计提的损失准备（仅适用于金融资产）。

1、金融资产的分类、确认和计量

本公司根据所管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产划分为以下三类：

- （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。

金融资产在初始确认时以公允价值计量，但是因销售商品或提供服务等产生的应收账款或应收票据未包含重大融资成分或不考虑不超过一年的融资成分的，按照交易价格进行初始计量。

对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益，其他类别的金融资产相关交易费用计入其初始确认金额。

金融资产的后续计量取决于其分类,当且仅当本公司改变管理金融资产的业务模式时,才对所有受影响的相关金融资产进行重分类。

(1) 分类为以摊余成本计量的金融资产

金融资产的合同条款规定在特定日期产生的现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付,且管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标,则本公司将该金融资产分类为以摊余成本计量的金融资产。本公司分类为以摊余成本计量的金融资产包括货币资金、应收票据、应收账款、其他应收款、债权投资、长期应收款等。

公司对此类金融资产采用实际利率法确认利息收入,按摊余成本进行后续计量,其发生减值时或终止确认、修改产生的利得或损失,计入当期损益。除下列情况外,本公司根据金融资产账面余额乘以实际利率计算确定利息收入:

①对于购入或源生的已发生信用减值的金融资产,本公司自初始确认起,按照该金融资产的摊余成本和经信用调整的实际利率计算确定其利息收入。

②对于购入或源生的未发生信用减值、但在后续期间成为已发生信用减值的金融资产,本公司在后续期间,按照该金融资产的摊余成本和实际利率计算确定其利息收入。若该金融工具在后续期间因其信用风险有所改善而不再存在信用减值,本公司转按实际利率乘以该金融资产账面余额来计算确定利息收入。

(2) 分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

金融资产的合同条款规定在特定日期产生的现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付,且管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标,则本公司将该金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。

公司对此类金融资产采用实际利率法确认利息收入。除利息收入、减值损失及汇兑差额确认为当期损益外,其余公允价值变动计入其他综合收益。当该金融资产终止确认时,之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出,计入当期损益。

以公允价值计量且变动计入其他综合收益的应收票据及应收账款列报为应收款项融资,其他此类金融资产列报为其他债权投资,其中:自资产负债表日起一年内到期的其他债权投资列报为一年内到期的非流动资产,原到期日在一年以内的其他债权投资列报为其他流动资产。

(3) 指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

在初始确认时，公司可以单项金融资产为基础不可撤销地将非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。

此类金融资产的公允价值变动计入其他综合收益，不需计提减值准备。该金融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。公司持有该权益工具投资期间，在公司收取股利的权利已经确立，与股利相关的经济利益很可能流入本公司，且股利的金额能够可靠计量时，确认股利收入并计入当期损益。公司对此类金融资产在其他权益工具投资项目下列报。

权益工具投资满足下列条件之一的，属于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产：取得该金融资产的目的主要是为了近期出售；初始确认时属于集中管理的可辨认金融资产工具组合的一部分，且有客观证据表明近期实际存在短期获利模式；属于衍生工具（符合财务担保合同定义的以及被指定为有效套期工具的衍生工具除外）。

(4) 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

不符合分类为以摊余成本计量或以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产条件、亦不指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产均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。

公司对此类金融资产采用公允价值进行后续计量，将公允价值变动形成的利得或损失以及与此类金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

公司对此类金融资产根据其流动性在交易性金融资产、其他非流动金融资产项目列报。

(5) 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

在初始确认时，公司为了消除或显著减少会计错配，可以单项金融资产为基础不可撤销地将金融资产指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

混合合同包含一项或多项嵌入衍生工具，且其主合同不属于以上金融资产的，本公司可以将其整体指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融工具。但下列情况除外：

- ①嵌入衍生工具不会对混合合同的现金流量产生重大改变。

②在初次确定类似的混合合同是否需要分拆时，几乎不需分析就能明确其包含的嵌入衍生工具不应分拆。如嵌入贷款的提前还款权，允许持有人以接近摊余成本的金额提前偿还贷款，该提前还款权不需要分拆。

公司对此类金融资产采用公允价值进行后续计量，将公允价值变动形成的利得或损失以及与此类金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

公司对此类金融资产根据其流动性在交易性金融资产、其他非流动金融资产项目列报。

2、金融负债的分类、确认和计量

公司根据所发行金融工具的合同条款及其所反映的经济实质而非仅以法律形式，结合金融负债和权益工具的定义，在初始确认时将该金融工具或其组成部分分类为金融负债或权益工具。金融负债在初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债、其他金融负债、被指定为有效套期工具的衍生工具。

金融负债在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，相关的交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

金融负债的后续计量取决于其分类：

（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。

满足下列条件之一的，属于交易性金融负债：承担相关金融负债的目的主要是为了在近期内出售或回购；属于集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明企业近期采用短期获利方式模式；属于衍生工具，但是，被指定且为有效套期工具的衍生工具、符合财务担保合同的衍生工具除外。交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具），按照公允价值进行后续计量，除与套期会计有关外，所有公允价值变动均计入当期损益。

在初始确认时，为了提供更相关的会计信息，本公司将满足下列条件之一的金融负债不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债：

①能够消除或显著减少会计错配。

②根据正式书面文件载明的企业风险管理或投资策略，以公允价值为基础对金融负债组合或金融资产和金融负债组合进行管理和业绩评价，并在企业内部以此为基础向关键管理人员报告。

公司对此类金融负债采用公允价值进行后续计量，除由本公司自身信用风险变动引起的公允价值变动计入其他综合收益之外，其他公允价值变动计入当期损益。除非由本公司自身信用风险变动引起的公允价值变动计入其他综合收益会造成或扩大损益中的会计错配，本公司将所有公允价值变动（包括自身信用风险变动的影响金额）计入当期损益。

（2）其他金融负债

除下列各项外，公司将金融负债分类为以摊余成本计量的金融负债，对此类金融负债采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益：

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不属于本条前两类情形的财务担保合同，以及不属于本条第1）类情形的以低于市场利率贷款的贷款承诺。

财务担保合同是指当特定债务人到期不能按照最初或修改后的债务工具条款偿付债务时，要求发行方向蒙受损失的合同持有人赔付特定金额的合同。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，在初始确认后按照损失准备金额以及初始确认金额扣除担保期内的累计摊销额后的余额孰高进行计量。

3、金融资产和金融负债的终止确认

（1）金融资产满足下列条件之一的，终止确认金融资产，即从其账户和资产负债表内予以转销：

①收取该金融资产现金流量的合同权利终止。

②该金融资产已转移，且该转移满足金融资产终止确认的规定。

（2）金融负债终止确认条件

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

公司与借出方之间签订协议，以承担新金融负债方式替换原金融负债，且新金融负债与原金融负债的合同条款实质上不同的，或对原金融负债（或其一部分）的合同条款做出实质性修改的，则终止确认原金融负债，同时确认一项新金融负债，账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的负债）之间的差额，计入当期损益。

公司回购金融负债一部分的，按照继续确认部分和终止确认部分在回购日各自的公允价值占整体公允价值的比例，对该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的负债）之间的差额，应当计入当期损益。

4、金融资产转移的确认依据和计量方法

公司在发生金融资产转移时，评估其保留金融资产所有权上的风险和报酬的程度，并分别下列情形处理：

（1）转移了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的，则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）保留了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的，则继续确认该金融资产。

既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的（即除本条（1）、（2）之外的其他情形），则根据其是否保留了对金融资产的控制，分别下列情形处理：

①未保留对该金融资产控制的，则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，则按照其继续涉入被转移金融资产的程度继续确认有关金融资产，并相应确认相关负债。继续涉入被转移金融资产的程度，是指本公司承担的被转移金融资产价值变动风险或报酬的程度。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。

（1）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被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金融资产）之和。

（2）金融资产部分转移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（在此种情形下，所保留的服务资产应当视同继续确认金融资产的一部分）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终止确认部分在终止确认日的账面价值。

②终止确认部分收到的对价，与原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金融资产）之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。

5、金融资产和金融负债公允价值的确定方法

存在活跃市场的金融资产或金融负债，以活跃市场的报价确定其公允价值，除非该项金融资产存在针对资产本身的限售期。对于针对资产本身的限售的金融资产，按照活跃市场的报价扣除市场参与者因承担指定期间内无法在公开市场上出售该金融资产的风险而要求获得的补偿金额后确定。活跃市场的报价包括易于且可定期从交易所、交易商、经纪人、行业集团、定价机构或监管机构等获得相关资产或负债的报价，且能代表在公平交易基础上实际并经常发生的市场交易。

初始取得或衍生的金融资产或承担的金融负债，以市场交易价格作为确定其公允价值的基础。

不存在活跃市场的金融资产或金融负债，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并尽可能优先使用相关可观察输入值。在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，使用不可观察输入值。

6、金融工具减值

公司对以摊余成本计量的金融资产、对分类为以摊余成本计量的金融资产、分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产、租赁应收款、合

同资产以及财务担保合同以预期信用损失为基础进行减值会计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，是指本公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。其中，对于本公司购买或源生的已发生信用减值的金融资产，应按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

对由收入准则规范的交易形成的应收款项、租赁应收款及合同资产，本公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备。

对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产，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。在每个资产负债表日，将整个存续期内预期信用损失的变动金额作为减值损失或利得计入当期损益。即使该资产负债表日确定的整个存续期内预期信用损失小于初始确认时估计现金流量所反映的预期信用损失的金额，也将预期信用损失的有利变动确认为减值利得。

除上述采用简化计量方法和购买或源生的已发生信用减值以外的其他金融资产，本公司在每个资产负债表日评估相关金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加，并按照下列情形分别计量其损失准备、确认预期信用损失及其变动：

(1) 如果该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加，处于第一阶段，则按照相当于该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量其损失准备，并按照账面余额和实际利率计算利息收入。

(2) 如果该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，则按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，并按照账面余额和实际利率计算利息收入。

(3) 如果该金融工具自初始确认后已经发生信用减值的，处于第三阶段，本公司按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，并按照摊余成本和实际利率计算利息收入。

金融工具信用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。除分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产外，信用损失准备抵减金融资产的账面余额。对于分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，本公司在其他综合收益中确认其信用损失准备，不减少该金融资产在资产负债表中列示的账面价值。

公司在前一会计期间已经按照相当于金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量了损失准备，但在当期资产负债表日，该金融工具已不再属于自初始确认后信用风险显著增加的情形的，本公司在当期资产负债表日按照相当于未来12个月内预期信用损失的金额计量该金融工具的损失准备，由此形成的损失准备的转回金额作为减值利得计入当期损益。

（1）信用风险显著增加

公司利用可获得的合理且有依据的前瞻性信息，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。对于财务担保合同，本公司在应用金融工具减值规定时，将本公司成为做出不可撤销承诺的一方之日作为初始确认日。

公司在评估信用风险是否显著增加时会考虑如下因素：

- ①债务人经营成果实际或预期是否发生显著变化；
- ②债务人所处的监管、经济或技术环境是否发生显著不利变化；
- ③作为债务抵押的担保物价值或第三方提供的担保或信用增级质量是否发生显著变化，这些变化预期将降低债务人按合同规定期限还款的经济动机或者影响违约概率；
- ④债务人预期表现和还款行为是否发生显著变化；
- ⑤公司对金融工具信用管理方法是否发生变化等。

于资产负债表日，若本公司判断金融工具只具有较低的信用风险，则本公司假定该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。如果金融工具的违约风险较低，借款人在短期内履行其合同现金流量义务的能力很强，并且即使较长时期内经济形势和经营环境存在不利变化，但未必一定降低借款人履行其合同现金流量义务的能力，则该金融工具被视为具有较低的信用风险。

（2）已发生信用减值的金融资产

当对金融资产预期未来现金流量具有不利影响的一项或多项事件发生时，该金融资产成为已发生信用减值的金融资产。金融资产已发生信用减值的证据包括下列可观察信息：

- ①发行方或债务人发生重大财务困难；
- ②债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；
- ③债权人出于与债务人财务困难有关的经济或合同考虑，给予债务人在任何其他情况下都不会做出的让步；
- ④债务人很可能破产或进行其他财务重组；
- ⑤发行方或债务人财务困难导致该金融资产的活跃市场消失；
- ⑥以大幅折扣购买或源生一项金融资产，该折扣反映了发生信用损失的事实。

金融资产发生信用减值，有可能是多个事件的共同作用所致，未必是可单独识别的事件所致。

（3）预期信用损失的确定

公司基于单项和组合评估金融工具的预期信用损失，在评估预期信用损失时，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。

公司以共同信用风险特征为依据，将金融工具分为不同组合。本公司采用的共同信用风险特征包括：金融工具类型、信用风险评级、账龄组合、逾期账龄组合、合同结算周期、债务人所处行业等。相关金融工具的单项评估标准和组合信用风险特征详见相关金融工具的会计政策。

公司按照下列方法确定相关金融工具的预期信用损失：

- ①对于金融资产，信用损失为本公司应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间差额的现值。
- ②对于租赁应收款项，信用损失为本公司应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间差额的现值。
- ③对于财务担保合同，信用损失为本公司就该合同持有人发生的信用损失向其做出赔付的预计付款额，减去本公司预期向该合同持有人、债务人或任何其他方收取的金额之间差额的现值。

④对于资产负债表日已发生信用减值但并非购买或源生已发生信用减值的金融资产，信用损失为该金融资产账面余额与按原实际利率折现的估计未来现金流量的现值之间的差额。

公司计量金融工具预期信用损失的方法反映的因素包括：通过评价一系列可能的结果而确定的无偏概率加权平均金额；货币时间价值；在资产负债表日无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息。

（4）减记金融资产

当本公司不再合理预期金融资产合同现金流量能够全部或部分收回的，直接减记该金融资产的账面余额。这种减记构成相关金融资产的终止确认。

7、金融资产及金融负债的抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，没有相互抵销。但是，同时满足下列条件的，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。

（十一）应收票据（2019年12月31日之前）

公司对应收票据的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本节“四、公司主要会计政策和会计估计（十）金融工具 6、金融工具减值”。

公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的判断，依据信用风险特征将应收票据划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据	计提方法
无风险银行承兑票据组合	出票人具有较高的信用评级，历史上未发生票据违约，信用损失风险极低，在短期内履行其支付合同现金流量义务的能力很强	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期计量坏账准备
无风险商业承兑汇票组合	出票人为大型国有企业，历史上未发生票据违约，信用损失风险极低，在短期内履行其支付合同现金流量义务的能力很强	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期计量坏账准备
其他商业承兑汇票组合	将应收账款转为商业承兑汇票结算	按照应收账款连续账龄的原则计提坏账准备

（十二）应收票据（自2020年1月1日起适用）

公司对应收票据的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本节“四、公司主要会计政策和会计估计（十）金融工具 6、金融工具减值”。

公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的判断，依据信用风险特征将应收票据划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据	计提方法
银行承兑票据组合	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
商业承兑汇票组合	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，编制应收商业承兑汇票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

应收商业承兑汇票的账龄，按照相应的应收账款持续计算账龄。

（十三）应收账款

公司对应收账款的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本节“四、公司主要会计政策和会计估计（十）金融工具 6、金融工具减值”。

公司对信用风险显著不同的金融资产单项评价信用风险，如：与对方存在争议或涉及诉讼、仲裁的应收款项、已有明显迹象表明债务人很可能无法履行还款义务的应收款项等的应收账款单独确定其信用损失。

当在单项工具层面无法以合理成本评估预期信用损失的充分证据时，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的判断，依据信用风险特征将应收账款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据	计提方法
组合一	账龄分析法组合	基于所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，按账龄与整个存续期预期信用损失率对照表计提
组合二	特定款项组合	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期计量坏账准备

对于划分为账龄分析法组合的应收账款，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。

账龄组合的账龄与整个存续期预期信用损失率对照表如下：

账龄	应收账款预期信用损失率（%）
----	----------------

账龄	应收账款预期信用损失率（%）
1年以内（含1年，下同）	2.00
1-2年	10.00
2-3年	20.00
3年以上	50.00

（十四）应收款项融资

公司对应收款项融资的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本节“四、公司主要会计政策和会计估计（十）金融工具 6、金融工具减值”。

（十五）其他应收款

公司对其他应收款的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本节“四、公司主要会计政策和会计估计（十）金融工具 6、金融工具减值”。

公司对在单项工具层面能以合理成本评估预期信用损失的其他应收款单独确定其信用损失。

当在单项工具层面无法以合理成本评估预期信用损失的充分证据时，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的判断，依据信用风险特征将其他应收款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据	计提方法
组合一	账龄分析法组合	基于所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，按未来12个月或整个存续期预期信用损失率对照表计提
组合二	特定款项组合	单独进行减值测试，根据其未来现金流现值低于其账面价值的差额计提坏账准备

对于划分为账龄分析法组合的其他应收款，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，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。

（十六）存货

1、存货的分类

存货是指本公司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。主要包括原材

料、委托加工材料、在产品、自制半成品、产成品、发出商品、技术服务成本、低值易耗品等。

2、存货的计价方法

存货在取得时，按成本进行初始计量，包括采购成本、加工成本和其他成本。存货发出时按加权平均法计价。

3、存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

期末对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。

4、存货的盘存制度

采用永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

- (1) 低值易耗品采用一次转销法摊销；
- (2) 包装物采用一次转销法摊销；
- (3) 其他周转材料采用一次转销法摊销。

(十七) 合同资产

公司已向客户转让商品而有权收取对价的权利，且该权利取决于时间流逝之外的其他因素的，确认为合同资产。公司拥有的无条件（即，仅取决于时间流逝）向客户收取对价的权利作为应收款项单独列示。

公司对合同资产的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本节“四、公司主要会计政策和会计估计（十）金融工具 6、金融工具减值”。

（十八）持有待售

1、划分为持有待售确认标准

公司将同时满足下列条件的非流动资产或处置组确认为持有待售组成部分：

（1）根据类似交易中出售此类资产或处置组的惯例，在当前状况下即可立即出售；

（2）出售极可能发生，即本公司已经就一项出售计划作出决议，并已获得监管部门批准，且获得确定的购买承诺，预计出售将在一年内完成。

确定的购买承诺，是指本公司与其他方签订的具有法律约束力的购买协议，该协议包含交易价格、时间和足够严厉的违约惩罚等重要条款，使协议出现重大调整或者撤销的可能性极小。

2、持有待售核算方法

本公司对于持有待售的非流动资产或处置组不计提折旧或摊销，其账面价值高于公允价值减去出售费用后的净额的，应当将账面价值减记至公允价值减去出售费用后的净额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提持有待售资产减值准备。

对于取得日划分为持有待售类别的非流动资产或处置组，在初始计量时比较假定其不划分为持有待售类别情况下的初始计量金额和公允价值减去出售费用后的净额，以两者孰低计量。

上述原则适用于所有非流动资产，但不包括采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产、采用公允价值减去出售费用后的净额计量的生物资产、职工薪酬形成的资产、递延所得税资产、由金融工具相关会计准则规范的金融资产、由保险合同相关会计准则规范的保险合同所产生的权利。

（十九）其他债权投资

公司对其他债权投资的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本节“四、公司主要会计政策和会计估计（十）金融工具 6、金融工具减值”。

（二十）长期股权投资

1、初始投资成本的确定

（1）企业合并形成的长期股权投资，具体会计政策详见本节“四、公司主要会计政策和会计估计（五）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法”。

（2）其他方式取得的长期股权投资

以支付现金方式取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为初始投资成本。初始投资成本包括与取得长期股权投资直接相关的费用、税金及其他必要支出。

以发行权益性证券取得的长期股权投资，按照发行权益性证券的公允价值作为初始投资成本；发行或取得自身权益工具时发生的交易费用，可直接归属于权益性交易的从权益中扣减。

在非货币性资产交换具备商业实质和换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的长期股权投资以换出资产的公允价值为基础确定其初始投资成本，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入长期股权投资的初始投资成本。

通过债务重组取得的长期股权投资，其初始投资成本按照公允价值为基础确定。

2、后续计量及损益确认

（1）成本法

公司能够对被投资单位实施控制的长期股权投资采用成本法核算，并按照初始投资成本计价，追加或收回投资调整长期股权投资的成本。

除取得投资时实际支付的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润外，公司按照享有被投资单位宣告分派的现金股利或利润确认为当期投资收益。

（2）权益法

公司对联营企业和合营企业的长期股权投资采用权益法核算；对于其中一部分通过风险投资机构、共同基金、信托公司或包括投连险基金在内的类似主体间接持有的联营企业的权益性投资，采用公允价值计量且其变动计入损益。

长期股权投资的初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的差额，不调整长期股权投资的初始投资成本；初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的差额，计入当期损益。

公司取得长期股权投资后，按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；并按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入所有者权益。

公司在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位各项可辨认资产等的公允价值为基础，对被投资单位的净利润进行调整后确认。公司与联营企业、合营企业之间发生的未实现内部交易损益按照应享有的比例计算归属于本公司的部分予以抵销，在此基础上确认投资损益。

公司确认应分担被投资单位发生的亏损时，按照以下顺序进行处理：首先，冲减长期股权投资的账面价值。其次，长期股权投资的账面价值不足以冲减的，以其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益账面价值为限继续确认投资损失，冲减长期应收项目等的账面价值。最后，经过上述处理，按照投资合同或协议约定企业仍承担额外义务的，按预计承担的义务确认预计负债，计入当期投资损失。

被投资单位以后期间实现盈利的，公司在扣除未确认的亏损分担额后，按与上述相反的顺序处理，减记已确认预计负债的账面余额、恢复其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益及长期股权投资的账面价值后，恢复确认投资收益。

3、长期股权投资核算方法的转换

(1) 公允价值计量转权益法核算

公司原持有的对被投资单位不具有控制、共同控制或重大影响的按金融工具确认和计量准则进行会计处理的权益性投资，因追加投资等原因能够对被投资单

位施加重大影响或实施共同控制但不构成控制的，按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》确定的原持有的股权投资的公允价值加上新增投资成本之和，作为改按权益法核算的初始投资成本。

原持有的股权投资分类为可供出售金融资产的，其公允价值与账面价值之间的差额，以及原计入其他综合收益的累计公允价值变动转入改按权益法核算的当期损益。

按权益法核算的初始投资成本小于按照追加投资后全新的持股比例计算确定的应享有被投资单位在追加投资日可辨认净资产公允价值份额之间的差额，调整长期股权投资的账面价值，并计入当期营业外收入。

（2）公允价值计量或权益法核算转成本法核算

公司原持有的对被投资单位不具有控制、共同控制或重大影响的按金融工具确认和计量准则进行会计处理的权益性投资，或原持有对联营企业、合营企业的长期股权投资，因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资单位实施控制的，在编制个别财务报表时，按照原持有的股权投资账面价值加上新增投资成本之和，作为改按成本法核算的初始投资成本。

购买日之前持有的股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在处置该项投资时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。

购买日之前持有的股权投资按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的有关规定进行会计处理的，原计入其他综合收益的累计公允价值变动在改按成本法核算时转入当期损益。

（3）权益法核算转公允价值计量

本公司因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位的共同控制或重大影响的，处置后的剩余股权改按《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》核算，其在丧失共同控制或重大影响之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。

原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在终止采用权益法核算时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。

（4）成本法转权益法

本公司因处置部分权益性投资等原因丧失了对被投资单位的控制的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整。

（5）成本法转公允价值计量

本公司因处置部分权益性投资等原因丧失了对被投资单位的控制的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的有关规定进行会计处理，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值间的差额计入当期损益。

4、长期股权投资的处置

处置长期股权投资，其账面价值与实际取得价款之间的差额，应当计入当期损益。采用权益法核算的长期股权投资，在处置该项投资时，采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础，按相应比例对原计入其他综合收益的部分进行会计处理。

处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：

- （1）这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；
- （2）这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；
- （3）一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；
- （4）一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司控制权的，不属于一揽子交易的，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，对于处置的股权，其账面价值与实际取得价款之间的差额计入当期损益。处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整；处置后的剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的有关规定进行会计处理，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值间的差额计入当期损益。

（2）在合并财务报表中，对于在丧失对子公司控制权以前的各项交易，处置价款与处置长期股权投资相应对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（股本溢价），资本公积不足冲减的，调整留存收益；在丧失对子公司控制权时，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，在丧失控制权时转为当期投资收益。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，将各项交易作为一项处置子公司股权投资并丧失控制权的交易进行会计处理，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，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置的股权对应的长期股权投资账面价值之间的差额，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。

（2）在合并财务报表中，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，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。

5、共同控制、重大影响的判断标准

如果本公司按照相关约定与其他参与方集体控制某项安排，并且对该安排回报具有重大影响的活动决策，需要经过分享控制权的参与方一致同意时才存在，则视为本公司与其他参与方共同控制某项安排，该安排即属于合营安排。

合营安排通过单独主体达成的，根据相关约定判断本公司对该单独主体的净资产享有权利时，将该单独主体作为合营企业，采用权益法核算。若根据相关约定判断本公司并非对该单独主体的净资产享有权利时，该单独主体作为共同经营，本公司确认与共同经营利益份额相关的项目，并按照相关企业会计准则的规定进行会计处理。

重大影响，是指投资方对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。本公司通过以下一种或多种情形，并综合考虑所有事实和情况后，判断对被投资单位具有重大影响：

（1）在被投资单位的董事会或类似权力机构中派有代表；（2）参与被投资单位财务和经营政策制定过程；（3）与被投资单位之间发生重要交易；（4）向被投资单位派出管理人员；（5）向被投资单位提供关键技术资料。

（二十一）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有，并且使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足下列条件时予以确认：

- （1）与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；
- （2）该固定资产的成本能够可靠地计量。

2、固定资产初始计量

公司固定资产按成本进行初始计量。

（1）外购的固定资产的成本包括买价、进口关税等相关税费，以及为使固定资产达到预定可使用状态前所发生的可直接归属于该资产的其他支出。

（2）自行建造固定资产的成本，由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成。

（3）投资者投入的固定资产，按投资合同或协议约定的价值作为入账价值，但合同或协议约定价值不公允的按公允价值入账。

（4）购买固定资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，固定资产的成本以购买价款的现值为基础确定。实际支付的价款与购买价款的现值之间的差额，除应予资本化的以外，在信用期间内计入当期损益。

3、固定资产后续计量及处置

（1）固定资产折旧

固定资产折旧按其入账价值减去预计净残值后在预计使用寿命内计提。对计提了减值准备的固定资产，则在未来期间按扣除减值准备后的账面价值及依据尚可使用年限确定折旧额；已提足折旧仍继续使用的固定资产不计提折旧。

公司根据固定资产的性质和使用情况，确定固定资产的使用寿命和预计净残值。并在年度终了，对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。

各类固定资产的折旧方法、折旧年限和年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	年限平均法	45	5	2.11
机器设备	年限平均法	5~10	5	9.5~19
电子设备	年限平均法	5	5	19

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
运输工具	年限平均法	5~8	5	11.875~19
办公设备	年限平均法	5	5	19
其他设备	年限平均法	5	5	19

预计净残值是指假定固定资产预计使用寿命已满并处于使用寿命终了时的预期状态，公司目前从该项资产处置中获得的扣除预计处置费用后的金额。

（2）固定资产的后续支出

与固定资产有关的后续支出，符合固定资产确认条件的，计入固定资产成本；不符合固定资产确认条件的，在发生时计入当期损益。

（3）固定资产处置

当固定资产被处置、或者预期通过使用或处置不能产生经济利益时，终止确认该固定资产。固定资产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的金额计入当期损益。

4、融资租入固定资产的认定依据、计价和折旧方法（适用 2020 年 12 月 31 日之前）

当公司租入的固定资产符合下列一项或数项标准时，确认为融资租入固定资产：

（1）在租赁期届满时，租赁资产的所有权转移给本公司。

（2）本公司有购买租赁资产的选择权，所订立的购买价款预计将远低于行使选择权时租赁资产的公允价值，因而在租赁开始日就可以合理确定本公司将会行使这种选择权。

（3）即使资产的所有权不转移，但租赁期占租赁资产使用寿命的大部分。

（4）公司在租赁开始日的最低租赁付款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值。

（5）租赁资产性质特殊，如果不作较大改造，只有本公司才能使用。

融资租赁租入的固定资产，按租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额的现值两者中较低者，作为入账价值。最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认融资费用。在租赁谈判和签订租赁合同过程中发生的，可归属于租赁项目的手续费、律师费、差旅费、印花税等初始直接费用，计入租入资产价值。未确认融资费用在租赁期内各个期间采用实际利率法进行分摊。

公司采用与自有固定资产相一致的折旧政策计提融资租入固定资产折旧。能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，在租赁资产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，在租赁期与租赁资产使用寿命两者中较短的期间内计提折旧。

(二十二) 在建工程

1、在建工程初始计量

公司自行建造的在建工程按实际成本计价，实际成本由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成，包括工程用物资成本、人工成本、交纳的相关税费、应予资本化的借款费用以及应分摊的间接费用等。

2、在建工程结转为固定资产的标准和时点

在建工程项目按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的全部支出，作为固定资产的入账价值。所建造的在建工程已达到预定可使用状态，但尚未办理竣工决算的，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产，并按本公司固定资产折旧政策计提固定资产的折旧，待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不调整原已计提的折旧额。

(二十三) 借款费用

1、借款费用资本化的确认原则

公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。

符合资本化条件的资产，是指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

借款费用同时满足下列条件时开始资本化：

(1) 资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；

(2) 借款费用已经发生；

(3) 为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

2、借款费用资本化期间

资本化期间，指从借款费用开始资本化时点到停止资本化时点的期间，借款费用暂停资本化的期间不包括在内。

当购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。

当购建或者生产符合资本化条件的资产中部分项目分别完工且可单独使用时，该部分资产借款费用停止资本化。

购建或者生产的资产各部分分别完工，但必须等到整体完工后才可使用或可对外销售的，在该资产整体完工时停止借款费用资本化。

3、暂停资本化期间

符合资本化条件的资产在购建或生产过程中发生的非正常中断、且中断时间连续超过3个月的，则借款费用暂停资本化；该项中断如是所购建或生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用状态或者可销售状态必要的程序，则借款费用继续资本化。在中断期间发生的借款费用确认为当期损益，直至资产的购建或者生产活动重新开始后借款费用继续资本化。

4、借款费用资本化金额的计算方法

专门借款的利息费用（扣除尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或者进行暂时性投资取得的投资收益）及其辅助费用在所购建或者生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态前，予以资本化。

根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，计算确定一般借款应予资本化的利息金额。资本化率根据一般借款加权平均利率计算确定。

借款存在折价或者溢价的，按照实际利率法确定每一会计期间应摊销的折价或者溢价金额，调整每期利息金额。

（二十四）使用权资产

公司对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、公司发生的初始直接费用；

4、公司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（不包括为生产存货而发生的成本）。

在租赁期开始日后，本公司采用成本模式对使用权资产进行后续计量。

能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，本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，本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。对计提了减值准备的使用权资产，则在未来期间按扣除减值准备后的账面价值参照上述原则计提折旧。

（二十五）无形资产与开发支出

无形资产是指本公司拥有或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产。

1、无形资产的初始计量

外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。

债务重组取得债务人用以抵债的无形资产，以该无形资产的公允价值为基础确定其入账价值，并将重组债务的账面价值与该用以抵债的无形资产公允价值之间的差额，计入当期损益。

在非货币性资产交换具备商业实质且换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的无形资产以换出资产的公允价值为基础确定其入账价值，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的成本，不确认损益。

以同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按被合并方的账面价值确定其入账价值；以非同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按公允价值确定其入账价值。

内部自行开发的无形资产，其成本包括：开发该无形资产时耗用的材料、劳务成本、注册费、在开发过程中使用的其他专利权和特许权的摊销以及满足资本化条件的利息费用，以及为使该无形资产达到预定用途前所发生的其他直接费用。

2、无形资产的后续计量

对于无形资产，在为企业带来经济利益的期限内按直线法摊销。无形资产预计寿命及依据如下：

无形资产自可供使用时起，对其原值减去预计净残值和已计提的减值准备累计金额在其预计使用寿命内采用直线法分期平均摊销。使用寿命不确定的无形资产不予摊销。

公司无形资产的具体摊销期限为：自行开发专利及专有技术按 10 年摊销，外购软件按 5 年摊销。

每期末，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。

3、划分公司内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段具体标准

研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。

开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。

内部研究开发项目研究阶段的支出，在发生时计入当期损益。

4、开发阶段支出符合资本化的具体标准

内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件时确认为无形资产：

- (1) 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；
- (2) 具有完成该无形资产并使用或出售的意图；
- (3) 无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；

(4) 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；

- (5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

不满足上述条件的开发阶段的支出，于发生时计入当期损益。以前期间已计入损益的开发支出不在以后期间重新确认为资产。已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定用途之日起转为无形资产。

（二十六）长期资产减值

公司在资产负债表日判断长期资产是否存在可能发生减值的迹象。如果长期资产存在减值迹象的，以单项资产为基础估计其可收回金额；难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。

资产可收回金额的估计，根据其公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

可收回金额的计量结果表明，长期资产的可收回金额低于其账面价值的，将长期资产的账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。资产减值损失一经确认，在以后会计期间不得转回。

资产减值损失确认后，减值资产的折旧或者摊销费用在未来期间作相应调整，以使该资产在剩余使用寿命内，系统地分摊调整后的资产账面价值（扣除预计净残值）。

因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。

在对商誉进行减值测试时，将商誉的账面价值分摊至预期从企业合并的协同效应中受益的资产组或资产组组合。在对包含商誉的相关资产组或者资产组组合进行减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，并与相关账面价值相比较，确认相应的减值损失。再对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较这些相关资产组或者资产组组合的账面价值（包括所分摊的商誉的账面价值部分）与其可收回金额，如相关资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，确认商誉的减值损失。

（二十七）长期待摊费用

长期待摊费用,是指公司已经发生但应由本期和以后各期负担的分摊期限在1年以上的各项费用。长期待摊费用在受益期内按直线法分期摊销。

(二十八) 合同负债

公司将已收或应收客户对价而应向客户转让商品的义务部分确认为合同负债。

(二十九) 职工薪酬

职工薪酬,是指公司为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的各种形式的报酬或补偿。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。

1、短期薪酬

短期薪酬是指公司在职工提供相关服务的年度报告期间结束后十二个月内需要全部予以支付的职工薪酬,离职后福利和辞退福利除外。公司在职工提供服务的会计期间,将应付的短期薪酬确认为负债,并根据职工提供服务的受益对象计入相关资产成本和费用。

2、离职后福利

离职后福利是指公司为获得职工提供的服务而在职工退休或与企业解除劳动关系后,提供的各种形式的报酬和福利,短期薪酬和辞退福利除外。

公司的离职后福利计划全部为设定提存计划。

离职后福利设定提存计划主要为参加由各地劳动及社会保障机构组织实施的社会基本养老保险、失业保险等。在职工为公司提供服务的会计期间,将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。

公司按照国家规定的标准定期缴付上述款项后,不再有其他的支付义务。

3、辞退福利

辞退福利是指公司在职工劳动合同到期之前解除与职工的劳动关系,或者为鼓励职工自愿接受裁减而给予职工的补偿,在公司不能单方面撤回解除劳动关系计划或裁减建议时和确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本费用时两者孰早日,确认因解除与职工的劳动关系给予补偿而产生的负债,同时计入当期损益。

4、其他长期职工福利

其他长期职工福利是指除短期薪酬、离职后福利、辞退福利之外的其他所有职工福利。

对符合设定提存计划条件的其他长期职工福利，在职工为公司提供服务的会计期间，将应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

（三十）预计负债

1、预计负债的确认标准

- （1）与或有事项相关的义务同时满足下列条件时，公司确认为预计负债：
- （2）该义务是本公司承担的现时义务；
- （3）履行该义务很可能导致经济利益流出本公司；
- （4）该义务的金额能够可靠地计量。

2、预计负债的计量方法

公司预计负债按履行相关现时义务所需的支出的最佳估计数进行初始计量。

公司在确定最佳估计数时，综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。对于货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数。

最佳估计数分别以下情况处理：

所需支出存在一个连续范围（或区间），且该范围内各种结果发生的可能性相同的，则最佳估计数按照该范围的中间值即上下限金额的平均数确定。

所需支出不存在一个连续范围（或区间），或虽然存在一个连续范围但该范围内各种结果发生的可能性不相同的，如或有事项涉及单个项目的，则最佳估计数按照最可能发生金额确定；如或有事项涉及多个项目的，则最佳估计数按各种可能结果及相关概率计算确定。

公司清偿预计负债所需支出全部或部分预期由第三方补偿的，补偿金额在基本确定能够收到时，作为资产单独确认，确认的补偿金额不超过预计负债的账面价值。

（三十一）租赁负债

公司对租赁负债按照租赁期开始日尚未支付的租赁付款额的现值进行初始计量。在计算租赁付款额的现值时，公司采用租赁内含利率作为折现率；无法确定租赁内含利率的，采用本公司增量借款利率作为折现率。租赁付款额包括：

- 1、扣除租赁激励相关金额后的固定付款额及实质固定付款额；
- 2、取决于指数或比率的可变租赁付款额；
- 3、在公司合理确定将行使该选择权的情况下，租赁付款额包括购买选择权的行权价格；
- 4、在租赁期反映出本公司将行使终止租赁选择权的情况下，租赁付款额包括行使终止租赁选择权需支付的款项；
- 5、根据本公司提供的担保余值预计应支付的款项。

公司按照固定的折现率计算租赁负债在租赁期内各期间的利息费用，并计入当期损益或相关资产成本。

未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额应当在实际发生时计入当期损益或相关资产成本。

（三十二）股份支付

1、股份支付的种类

本公司的股份支付分为以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

2、权益工具公允价值的确定方法

对于授予的存在活跃市场的期权等权益工具，按照活跃市场中的报价确定其公允价值。对于授予的不存在活跃市场的期权等权益工具，采用期权定价模型等确定其公允价值，选用的期权定价模型考虑以下因素：（1）期权的行权价格；（2）期权的有效期；（3）标的股份的现行价格；（4）股价预计波动率；（5）股份的预计股利；（6）期权有效期内的无风险利率。

在确定权益工具授予日的公允价值时，考虑股份支付协议规定的可行权条件中的市场条件和非可行权条件的影响。股份支付存在非可行权条件的，只要职工或其他方满足了所有可行权条件中的非市场条件（如服务期限等），即确认已得到服务相对应的成本费用。

3、确定可行权权益工具最佳估计的依据

等待期内每个资产负债表日，根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息作出最佳估计，修正预计可行权的权益工具数量。在可行权日，最终预计可行权权益工具的数量与实际可行权数量一致。

4、会计处理方法

以权益结算的股份支付，按授予职工权益工具的公允价值计量。授予后立即可行权的，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的，在等待期内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，按照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和资本公积。在可行权日之后不再对已确认的相关成本或费用和所有者权益总额进行调整。

以现金结算的股份支付，按照本公司承担的以股份或其他权益工具为基础计算确定的负债的公允价值计量。授予后立即可行权的，在授予日以本公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权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，按照本公司承担负债的公允价值金额，将当期取得的服务计入成本或费用和相应的负债。在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日，对负债的公允价值重新计量，其变动计入当期损益。

若在等待期内取消了授予的权益工具，本公司对取消所授予的权益性工具作为加速行权处理，将剩余等待期内应确认的金额立即计入当期损益，同时确认资本公积。职工或其他方能够选择满足非可行权条件但在等待期内未满足的，本公司将其作为授予权益工具的取消处理。

(三十三) 优先股、永续债等其他金融工具

公司按照金融工具准则的规定，根据所发行优先股、永续债等金融工具的合同条款及其所反映的经济实质而非仅以法律形式，结合金融负债和权益工具的定义，在初始确认时将该金融工具或其组成部分分类为金融负债或权益工具：

1、符合下列条件之一，将发行的金融工具分类为金融负债：

- (1) 向其他方交付现金或其他金融资产合同义务；
- (2) 在潜在不利条件下，与其他方交换金融资产或金融负债的合同义务；

(3) 将来须用或可用企业自身权益工具进行结算的非衍生工具合同，且企业根据该合同将交付可变数量的自身权益工具；

(4) 将来须用或可用企业自身权益工具进行结算的衍生工具合同，但以固定数量的自身权益工具交换固定金额的现金或其他金融资产的衍生工具合同除外。

2、同时满足下列条件的，将发行的金融工具分类为权益工具：

(1) 该金融工具不包括交付现金或其他金融资产给其他方，或在潜在不利条件下与其他方交换金融资产或金融负债的合同义务；

(2) 将来须用或可用企业自身权益工具结算该金融工具的，如该金融工具为非衍生工具，不包括交付可变数量的自身权益工具进行结算的合同义务；如为衍生工具，企业只能通过以固定数量的自身权益工具交换固定金额的现金或其他金融资产结算该金融工具。

3、会计处理方法

对于归类为权益工具的金融工具，其利息支出或股利分配都应当作为发行企业的利润分配，其回购、注销等作为权益的变动处理，手续费、佣金等交易费用从权益中扣除；

对于归类为金融负债的金融工具，其利息支出或股利分配原则上按照借款费用进行处理，其回购或赎回产生的利得或损失等计入当期损益，手续费、佣金等交易费用计入所发行工具的初始计量金额。

(三十四) 收入（适用 2019 年 12 月 31 日之前）

1、销售商品收入

在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给买方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售商品实施有效控制，收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入企业，相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入的实现。

公司商品销售主要包括：相控阵 T/R 芯片销售。

商品销售收入确认的具体方法：公司的产品在同时满足下列条件时予以确认收入：所销售的产品已与客户签订了合同或订单；产品检验合格；产品已按客户的要求完成交付；产品已按照相关的标准由客户或相关部门完成验收。

2、提劳务收入

在提供劳务交易的结果能够可靠估计的情况下，于资产负债表日按照完工百分比法确认提供的劳务收入。劳务交易的完工进度按已经提供的劳务占应提供劳务总量的比例确定。

提供劳务交易的结果能够可靠估计是指同时满足：（1）收入的金额能够可靠地计量；（2）相关的经济利益很可能流入企业；（3）交易的完工程度能够可靠地确定；（4）交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。

如果提供劳务交易的结果不能够可靠估计，则按已经发生并预计能够得到补偿的劳务成本金额确认提供的劳务收入，并将已发生的劳务成本作为当期费用。已经发生的劳务成本如预计不能得到补偿的，则不确认收入。

公司与其他企业签订的合同或协议包括销售商品和提供劳务时，如销售商品部分和提供劳务部分能够区分并单独计量的，将销售商品部分和提供劳务部分分别处理；如销售商品部分和提供劳务部分不能够区分，或虽能区分但不能够单独计量的，将该合同全部作为销售商品处理。

公司提供劳务主要包括：研制技术服务。

提供劳务收入确认的具体方法：公司与客户签订研制合同，按合同约定向客户交付研制成果并经客户最终验收确认，就已完成的履约义务收取款项或取得收取款项的权利时确认收入。

3、使用费收入

根据有关合同或协议，按权责发生制确认收入。

4、利息收入

按照他人使用本公司货币资金的时间和实际利率计算确定。

（三十五）收入（自 2020 年 1 月 1 日起适用）

公司的收入主要来源于如下业务类型：

商品销售和提供服务，在客户取得控制权时确认收入。

1、收入确认的一般原则

公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务控制权时，按照分摊至该项履约义务的交易价格确认收入。

履约义务，是指合同中公司向客户转让可明确区分商品或服务的承诺。

取得相关商品控制权，是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。

公司在合同开始日即对合同进行评估，识别该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，还是某一时点履行。满足下列条件之一的，属于在某一时间段内履行的履约义务，公司按照履约进度，在一段时间内确认收入：（1）客户在公司履约的同时即取得并消耗本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。否则，公司在客户取得相关商品或服务控制权的时点确认收入。

对于在某一时段内履行的履约义务，公司根据商品和劳务的性质，采用产出法确定恰当的履约进度。产出法是根据已转移给客户的商品对于客户的价值确定履约进度。当履约进度不能合理确定时，公司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。

2、特定交易的收入处理原则

（1）附有销售退回条款的合同

在客户取得相关商品控制权时，按照因向客户转让商品而预期有权收取的对价金额（即，不包含预期因销售退回将退还的金额）确认收入，按照预期因销售退回将退还的金额确认负债。

销售商品时预期将退回商品的账面价值，扣除收回该商品预计发生的成本（包括退回商品的价值减损）后的余额，在“应收退货成本”项下核算。

（2）附有质量保证条款的合同

评估该质量保证是否在向客户保证所销售商品符合既定标准之外提供了一项单独的服务。公司提供额外服务的，则作为单项履约义务，按照收入准则规定进行会计处理；否则，质量保证责任按照或有事项的会计准则规定进行会计处理。

（3）附有客户额外购买选择权的销售合同

公司评估该选择权是否向客户提供了一项重大权利。提供重大权利的，则作为单项履约义务，将交易价格分摊至该履约义务，在客户未来行使购买选择权取得相关商品控制权时，或者该选择权失效时，确认相应的收入。客户额外购买选

择权的单独售价无法直接观察的，则综合考虑客户行使和不行使该选择权所能获得的折扣的差异、客户行使该选择权的可能性等全部相关信息后，予以合理估计。

（4）向客户授予知识产权许可的合同

评估该知识产权许可是否构成单项履约义务，构成单项履约义务的，则进一步确定其是在某一时段内履行还是在某一时点履行。向客户授予知识产权许可，并约定按客户实际销售或使用情况收取特许权使用费的，则在下列两项孰晚的时点确认收入：客户后续销售或使用行为实际发生；公司履行相关履约义务。

（5）售后回购

①因与客户的远期安排而负有回购义务的合同：这种情况下客户在销售时点并未取得相关商品控制权，因此作为租赁交易或融资交易进行相应的会计处理。其中，回购价格低于原售价的视为租赁交易，按照企业会计准则对租赁的相关规定进行会计处理；回购价格不低于原售价的视为融资交易，在收到客户款项时确认金融负债，并将该款项和回购价格的差额在回购期间内确认为利息费用等。公司到期未行使回购权利的，则在该回购权利到期时终止确认金融负债，同时确认收入。

②应客户要求产生的回购义务的合同：经评估客户具有重大经济动因的，将售后回购作为租赁交易或融资交易，按照本条①规定进行会计处理；否则将其作为附有销售退回条款的销售交易进行处理。

（6）向客户收取无需退回的初始费的合同

在合同开始（或接近合同开始）日向客户收取的无需退回的初始费应当计入交易价格。公司经评估，该初始费与向客户转让已承诺的商品相关，并且该商品构成单项履约义务的，则在转让该商品时，按照分摊至该商品的交易价格确认收入；该初始费与向客户转让已承诺的商品相关，但该商品不构成单项履约义务的，则在包含该商品的单项履约义务履行时，按照分摊至该单项履约义务的交易价格确认收入；该初始费与向客户转让已承诺的商品不相关的，该初始费则作为未来将转让商品的预收款，在未来转让该商品时确认为收入。

3、收入确认的具体方法

报告期内，企业与客户之间的合同同时满足下列条件时：

- （1）合同各方已批准该合同并承诺将履行各自义务；
- （2）该合同明确了合同各方与所转让商品或提供劳务相关的权利和义务；

(3) 该合同有明确的与所转让商品相关的支付条款；

(4) 该合同具有商业实质，即履行该合同将改变企业未来现金流量的风险、时间分布或金额；

(5) 企业因向客户转让商品而有权取得的对价很可能收回。

公司的营业收入主要包括相控阵 T/R 芯片销售和技术服务收入，具体收入确认政策如下：

(1) 相控阵 T/R 芯片销售

公司的产品在同时满足下列条件时予以确认收入：所销售的产品已与客户签订了合同或订单；产品检验合格；产品已按客户的要求完成交付；产品已按照相关的标准由客户或相关部门完成验收。

(2) 技术服务

公司与客户签订研制合同，按合同约定向客户交付研制成果并经客户最终验收确认。

执行新收入准则后公司收入确认时点和收入确认方法未发生变化。

(三十六) 合同成本

1、合同履约成本

公司对于为履行合同发生的成本，不属于除收入准则外的其他企业会计准则范围且同时满足下列条件的作为合同履约成本确认为一项资产：

(1) 该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关，包括直接人工、直接材料、制造费用（或类似费用）、明确由客户承担的成本以及仅因该合同而发生的其他成本；

(2) 该成本增加了企业未来用于履行履约义务的资源。

(3) 该成本预期能够收回。

该资产根据其初始确认时摊销期限是否超过一个正常营业周期在存货或其他非流动资产中列报。

2、合同取得成本

公司为取得合同发生的增量成本预期能够收回的，作为合同取得成本确认为一项资产。增量成本是指本公司不取得合同就不会发生的成本，如销售佣金等。对于摊销期限不超过一年的，在发生时计入当期损益。

3、合同成本摊销

上述与合同成本有关的资产，采用与该资产相关的商品或服务收入确认相同的基础，在履约义务履行的时点或按照履约义务的履约进度进行摊销，计入当期损益。

4、合同成本减值

上述与合同成本有关的资产，账面价值高于本公司因转让与该资产相关的商品预期能够取得剩余对价与为转让该相关商品估计将要发生的成本的差额的，超出部分应当计提减值准备，并确认为资产减值损失。

计提减值准备后，如果以前期间减值的因素发生变化，使得上述两项差额高于该资产账面价值的，转回原已计提的资产减值准备，并计入当期损益，但转回后的资产账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该资产在转回日的账面价值。

（三十七）政府补助

1、类型

政府补助，是本公司从政府无偿取得的货币性资产与非货币性资产。根据相关政府文件规定的补助对象，将政府补助划分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助。与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。

2、政府补助的确认

对期末有证据表明公司能够符合财政扶持政策规定的相关条件且预计能够收到财政扶持资金的，按应收金额确认政府补助。除此之外，政府补助均在实际收到时确认。

政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额（人民币1元）计量。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

3、会计处理方法

本公司根据经济业务的实质，确定某一类政府补助业务应当采用总额法还是净额法进行会计处理。通常情况下，本公司对于同类或类似政府补助业务只选用一种方法，且对该业务一贯地运用该方法。

与资产相关的政府补助，应当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，在所建造或购买资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。

与收益相关的政府补助，用于补偿企业以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关费用或损失的期间计入当期损益或冲减相关成本；用于补偿企业已发生的相关费用或损失的，取得时直接计入当期损益或冲减相关成本。

与企业日常活动相关的政府补助计入其他收益或冲减相关成本费用；与企业日常活动无关的政府补助计入营业外收支。

收到与政策性优惠贷款贴息相关的政府补助冲减相关借款费用；取得贷款银行提供的政策性优惠利率贷款的，以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

已确认的政府补助需要返还时，初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值；存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；不存在相关递延收益的，直接计入当期损益。

(三十八) 递延所得税资产和递延所得税负债

递延所得税资产和递延所得税负债根据资产和负债的计税基础与其账面价值的差额（暂时性差异）计算确认。于资产负债表日，递延所得税资产和递延所得税负债，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量。

1、确认递延所得税资产的依据

公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减的应纳税所得额为限，确认由可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产。但是，同时具有下列特征的交易中因资产或负债的初始确认所产生的递延所得税资产不予确认：（1）该交易不是企业合并；（2）交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额或可抵扣亏损。

对于与联营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，同时满足下列条件的，确认相应的递延所得税资产：暂时性差异在可预见的未来很可能转回，且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额。

2、确认递延所得税负债的依据

公司将当期与以前期间应交未交的应纳税暂时性差异确认为递延所得税负债。但不包括：

- (1) 商誉的初始确认所形成的暂时性差异；
- (2) 非企业合并形成的交易或事项，且该交易或事项发生时既不影响会计利润，也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）所形成的暂时性差异；
- (3) 对于与子公司、联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，该暂时性差异转回的时间能够控制并且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

3、同时满足下列条件时，将递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列示

- (1) 企业拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利；
- (2) 递延所得税资产和递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产和递延所得税负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债或是同时取得资产、清偿债务。

（三十九）租赁（适用 2019 年 12 月 31 日之前）

如果租赁条款在实质上将与租赁资产所有权有关的全部风险和报酬转移给承租人，该租赁为融资租赁，其他租赁则为经营租赁。

1、经营租赁会计处理

（1）经营租入资产

公司租入资产所支付的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，计入当期费用。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用。

资产出租方承担了应由公司承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分摊，计入当期费用。

（2）经营租出资产

公司出租资产所收取的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，确认为租赁收入。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用；如金额较大的，则予以资本化，在整个租赁期间内按照与租赁收入确认相同的基础分期计入当期收益。

公司承担了应由承租方承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金收入总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分配。

2、融资租赁会计处理

(1) 融资租入资产：公司在承租开始日，将租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认的融资费用。融资租入资产的认定依据、计价和折旧方法详见本节“四、公司主要会计政策和会计估计（二十一）固定资产”。

公司采用实际利率法对未确认的融资费用，在资产租赁期间内摊销，计入财务费用。

(2) 融资租出资产：公司在租赁开始日，将应收融资租赁款，未担保余值之和与其现值的差额确认为未实现融资收益，在将来收到租金的各期间内确认为租赁收入，公司发生的与出租交易相关的初始直接费用，计入应收融资租赁款的初始计量中，并减少租赁期内确认的收益金额。

（四十）租赁（适用于 2020 年 12 月 31 日之前）

如果租赁条款在实质上将与租赁资产所有权有关的全部风险和报酬转移给承租人，该租赁为融资租赁，其他租赁则为经营租赁。

1、经营租赁会计处理

（1）经营租入资产

公司租入资产所支付的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，计入当期费用。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用。

资产出租方承担了应由公司承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分摊，计入当期费用。

（2）经营租出资产

公司出租资产所收取的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，确认为租赁收入。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用；如金额较大的，则予以资本化，在整个租赁期间内按照与租赁收入确认相同的基础分期计入当期收益。

公司承担了应由承租方承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金收入总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分配。

2、融资租赁会计处理

(1) 融资租入资产：公司在承租开始日，将租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认的融资费用。融资租入资产的认定依据、计价和折旧方法详见本节“四、公司主要会计政策和会计估计”之“（二十一）固定资产”。

公司采用实际利率法对未确认的融资费用，在资产租赁期间内摊销，计入财务费用。

(2) 融资租出资产：公司在租赁开始日，将应收融资租赁款，未担保余值之和与其现值的差额确认为未实现融资收益，在将来收到租金的各期间内确认为租赁收入，公司发生的与出租交易相关的初始直接费用，计入应收融资租赁款的初始计量中，并减少租赁期内确认的收益金额。

（四十一）租赁（自 2021 年 1 月 1 日起适用）

在合同开始日，公司评估合同是否为租赁或者包含租赁。如果合同中一方让渡了在一定期间内控制一项或多项已识别资产使用的权利以换取对价，则该合同为租赁或者包含租赁。

1、租赁合同的分拆

当合同中同时包含多项单独租赁的，本公司将合同予以分拆，并分别各项单独租赁进行会计处理。

当合同中同时包含租赁和非租赁部分的，本公司将租赁和非租赁部分进行分拆，租赁部分按照租赁准则进行会计处理，非租赁部分应当按照其他适用的企业会计准则进行会计处理。

2、租赁合同的合并

公司与同一交易方或其关联方在同一时间或相近时间订立的两份或多份包含租赁的合同符合下列条件之一时，合并为一份合同进行会计处理：

(1) 该两份或多份合同基于总体商业目的而订立并构成一揽子交易，若不作为整体考虑则无法理解其总体商业目的。

(2) 该两份或多份合同中的某份合同的对价金额取决于其他合同的定价或履行情况。

(3) 该两份或多份合同让渡的资产使用权合起来构成一项单独租赁。

3、公司作为承租人的会计处理

在租赁期开始日，除应用简化处理的短期租赁和低价值资产租赁外，本公司对租赁确认使用权资产和租赁负债。

(1) 短期租赁和低价值资产租赁

短期租赁是指不包含购买选择权且租赁期不超过 12 个月的租赁。低价值资产租赁是指单项租赁资产为全新资产时价值较低的租赁，主要包括。

公司对以下短期租赁和低价值资产租赁不确认使用权资产和租赁负债，相关租赁付款额在租赁期内各个期间按照直线法或其他系统合理的方法计入相关资产成本或当期损益。

项目	采用简化处理的租赁资产类别
短期租赁	房屋及建筑物
低价值资产租赁	无

公司对除上述以外的短期租赁和低价值资产租赁确认使用权资产和租赁负债。

(2) 使用权资产和租赁负债的会计政策详见本节“四、公司主要会计政策和会计估计”之“(二十四) 使用权资产”和“(二十八) 合同负债”。

(四十二) 重要会计政策、会计估计变更

1、会计政策变更

会计政策变更的内容和原因	备注
公司自 2019 年 6 月 10 日起执行财政部 2019 年修订的《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》，自 2019 年 6 月 17 日起执行财政部 2019 年修订的《企业会计准则第 12 号——债务重组》	(1)
公司自 2020 年 1 月 1 日起执行财政部 2017 年修订的《企业会计准则第 14 号-收入》	(2)

会计政策变更的内容和原因	备注
公司自 2021 年 1 月 1 日起执行财政部 2018 年修订的《企业会计准则第 21 号——租赁》	(3)
公司自 2021 年 2 月 2 日起执行财政部 2021 年发布的《企业会计准则解释第 14 号》	(4)
公司自 2021 年 12 月 31 日起执行财政部 2021 年发布的《企业会计准则解释第 15 号》	(5)

会计政策变更说明：

(1) 执行新债务重组及非货币性资产交换准则对本公司的影响

公司自 2019 年 6 月 10 日起执行财政部 2019 年修订的《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》，自 2019 年 6 月 17 日起执行财政部 2019 年修订的《企业会计准则第 12 号——债务重组》。该项会计政策变更采用未来适用法处理，并根据准则的规定对于 2019 年 1 月 1 日至准则实施日之间发生的非货币性资产交换和债务重组进行调整。

公司执行上述准则对本报告期内财务报表无重大影响。

(2) 执行新收入准则对本公司的影响

本公司自 2020 年 1 月 1 日起执行财政部 2017 年修订的《企业会计准则第 14 号-收入》。根据新收入准则的衔接规定，首次执行该准则的累计影响数调整首次执行当期期初（2020 年 1 月 1 日）留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。

执行新收入准则对本期期初资产负债表相关项目的列示如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	累积影响金额			2020 年 1 月 1 日
		重分类	重新计量	小计	
预收款项	1,843.49	-1,843.49	-	-1,843.49	-
合同负债	-	1,843.37	-	1,843.37	1,843.37
其他流动负债	-	0.12	-	0.12	0.12

执行新收入准则对 2020 年 12 月 31 日资产负债表的影响如下：

单位：万元

项目	报表数	假设按原准则	影响
预收款项	-	1,664.04	-1,664.04
合同负债	1,663.92	-	1,663.92
其他流动负债	0.12	-	0.12

①新收入准则实施前后，公司收入确认会计政策的主要差异情况

以“控制权转移”替代“风险报酬转移”作为收入确认时点的判断标准。新收入准则改革了原有的“风险报酬转移”为核心原则的收入确认模型，明确收入确认的核心原则为“控制权转移”，即“企业应当在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务的控制权时确认收入”，强调企业确认收入的方式应当反映其向客户转让商品或服务的模式，确认金额应当反映企业因交付该商品或服务而预期有权收取的金额。

②实施新收入准则在业务模式、合同条款、收入确认等方面产生的影响

公司主要从事微波毫米波模拟相控阵 T/R 芯片的研发、生产、销售和技术服务，多数产品实行“以任务定产”的生产模式，根据客户订单及研发项目需求情况，进行生产调度和管控；同时，公司也提供部分标准化产品。公司产品主要内销，均采用直销模式。公司的业务模式不会因实施新收入准则而发生变化。

公司与客户的销售合同或订单约定了产品数量、价款、质量标准、交货期、违约责任等条款，公司承担的合同义务为整体性的单项履约义务，交易价格与合同价款一致。公司与客户的研制技术合同，按合同约定向客户交付研制成果并经客户最终验收确认时确认收入。公司的合同条款不会因实施新收入准则而发生变化。对于公司的内销方式，原准则的收入确认时点即为“控制权转移”的时点。执行新收入准则后收入确认时点和收入确认方法未发生变化。

综上，新收入准则的实施，对公司的业务模式、合同条款、收入确认等方面不会产生影响。

③实施新收入准则对首次执行日前各年合并财务报表主要指标的影响

若公司自报告期期初开始全面执行新收入准则，公司的营业收入、归属于公司普通股股东的净利润、资产总额、归属于公司普通股股东的净资产等主要财务指标不受影响。

公司没有子公司，不存在境外上市子公司。

（3）执行新租赁准则对本公司的影响

公司自 2021 年 1 月 1 日起执行财政部 2018 年修订的《企业会计准则第 21 号——租赁》，变更后的会计政策详见本节“四、公司主要会计政策和会计估计（四十一）租赁（自 2021 年 1 月 1 日起适用）”。

在首次执行日，公司选择不重新评估此前已存在的合同是否为租赁或是否包含租赁，并将此方法一致应用于所有合同，因此仅对上述在原租赁准则下识别为租赁的合同采用本准则衔接规定。

此外，公司对上述租赁合同选择按照《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和差错更正》的规定选择采用简化的追溯调整法进行衔接会计处理，即调整首次执行本准则当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，不调整可比期间信息，并对其中的经营租赁根据每项租赁选择使用权资产计量方法和采用相关简化处理，具体如下：

公司对低价值资产租赁的会计政策为不确认使用权资产和租赁负债。根据新租赁准则的衔接规定，公司在首次执行日前的低价值资产租赁，自首次执行日起按照新租赁准则进行会计处理，不对低价值资产租赁进行追溯调整。

执行新租赁准则对 2021 年 1 月 1 日财务报表相关项目的影响列示如下：

项目	2020 年 12 月 31 日	累积影响金额			2021 年 1 月 1 日
		重分类	重新计量	小计	
使用权资产	-	-	107.49	107.49	107.49
长期待摊费用	35.28	-35.28	-	-35.28	-
一年内到期的非流动负债	-	-	72.21	72.21	72.21

(4) 执行企业会计准则解释第 14 号对公司的影响

2021 年 2 月 2 日，财政部发布了《企业会计准则解释第 14 号》（财会〔2021〕1 号，以下简称“解释 14 号”），自 2021 年 2 月 2 日起施行（以下简称“施行日”）。

公司自施行日起执行解释 14 号，执行解释 14 号对本报告期内财务报表无重大影响。

(5) 执行企业会计准则解释第 15 号对公司的影响

2021 年 12 月 31 日，财政部发布了《企业会计准则解释第 15 号》（财会〔2021〕35 号，以下简称“解释 15 号”），于发布之日起实施。解释 15 号对通过内部结算中心、财务公司等对母公司及成员单位资金实行集中统一管理的列报做出规范。

公司执行上述准则对本报告期内财务报表无重大影响。

2、会计估计变更

会计估计变更的内容和原因	开始适用时点
--------------	--------

会计估计变更的内容和原因	开始适用时点
商业承兑汇票不再区分无风险商业承兑汇票组合和其他商业承兑汇票组合，预期信用损失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，编制应收商业承兑汇票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	本次会计估计变更自 2020 年 1 月 1 日起开始执行

五、经注册会计师鉴证的非经常性损益表

申报会计师对公司报告期非经常性损益明细表进行了鉴证，出具了大华核字[2022]000877号《浙江铖昌科技股份有限公司非经常性损益鉴证报告》。公司报告期内非经常性损益的具体内容及金额如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
非流动资产处置损益	-1.91	-1.05	-1.62
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）	4,961.72	1,047.68	305.00
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债、债权投资和其他债权投资取得的投资收益	493.88	84.70	20.02
除上述各项之外的其他营业外收支净额	-5.59	0.36	-0.25
其他符合非经常性损益定义的损益项目	4.25	-5,180.11	-
所得税影响金额	-	-524.36	40.39
非经常性净损益合计	5,452.35	-3,524.07	282.76
其中：归属于母公司股东非经常性净损益	5,452.35	-3,524.07	282.76

六、主要税收政策、缴纳的主要税种及税率

（一）公司主要税种和税率

公司主要税种及税率如下表所示：

税种	计税依据	税率
增值税	境内销售货物收入（2018年5月1日至2019年3月31日）	16%
	境内销售货物收入（2019年4月1日起）	13%
	应税销售服务行为	6%
城市维护建设税	实缴流转税税额	7%
教育费附加	实缴流转税税额	3%
地方教育费附加	实缴流转税税额	2%

税种	计税依据	税率
企业所得税	应纳税所得额	0%、12.5%

注：根据财政部、税务总局、海关总署《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）的规定，公司自 2019 年 4 月 1 日起发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16% 和 10% 税率的，税率分别调整为 13%、9%。

（二）税收优惠政策及依据

1、企业所得税

（1）高新技术企业优惠

根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十八条规定，国家需要重点扶持的高新技术企业，减按 15% 的税率征收企业所得税。根据该规定，科技部、财政部、国家税务总局联合发布了国科发火〔2008〕172 号《高新技术企业认定管理办法》和国科发火〔2008〕362 号《高新技术企业认定管理工作指引》，规定只要经过认定属于国家需要重点扶持的高新技术企业，都可以适用 15% 的优惠税率。

2018 年 11 月 30 日，公司高新技术企业复审通过，并取得由浙江省科学技术厅、浙江省财政厅、国家税务总局浙江省税务局联合颁发的编号为 GR201833002015 的高新技术企业证书，有效期三年。2021 年 12 月 16 日，公司高新技术企业复审通过，并取得由浙江省科学技术厅、浙江省财政厅、国家税务总局浙江省税务局联合颁发的编号为 GR202133006835 的高新技术企业证书，有效期三年。

（2）集成电路产业企业所得税优惠

2018 年 10 月 22 日，本公司申请集成电路生产企业经审核通过，依据财政部、国家税务总局、发展改革委、工业和信息化部发布的《关于软件和集成电路产业企业所得税优惠政策有关问题的通知》（财税[2016]49 号）和财政部、国家税务总局发布的《关于进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展企业所得税政策的通知》（财税[2012]27 号文件）的规定，公司享受二免三减半的企业所得税优惠政策，自 2017 年度起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。

故公司 2019 年度、2020 年度按照 25% 的法定税率减半征收企业所得税，税率 12.5%。

(3) 重点集成电路设计企业所得税优惠政策

依据国务院发布的《关于印发<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》（国发[2020]8 号）及财政部、税务总局、发展改革委、工业和信息化部发布的《关于促进集成电路产业和软件产业高质量发展企业所得税政策的公告》（财政部税务总局发展改革委工业和信息化部公告 2020 年第 45 号）的规定，重点集成电路设计企业自获利年度起，第一年至第五年免征企业所得税，接续年度享受减按 10% 的税率征收企业所得税的税收优惠政策。

2021 年 5 月 29 日，公司申请重点集成电路设计企业经审核通过，由于公司 2017 年为获利年度，上述优惠政策自 2017 年开始适用，因此，2020 年度及 2021 年度公司可享受免征企业所得税优惠政策。因截至 2020 年度审计报告日 2021 年 4 月 7 日，发行人重点集成电路设计企业申请尚未通过，本招股意向书中公司 2020 年度企业所得税率仍按 12.5% 计算。

2、增值税

根据《财政部国家税务总局关于军品增值税政策的通知》（财税〔2014〕28 号）和国防科工局印发《军品免征增值税实施办法的通知》（科工财审〔2014〕1532 号），公司从事军品的研发和生产取得的收入免缴增值税。

3、上述税收优惠政策对发行人净利润的影响情况

发行人税收优惠政策涉及金额占当期利润总额的比重情况如下：

单位：万元

项目	2021年度	2020年	2019年
高新技术企业所得税税收优惠	-	-	-
集成电路产业企业所得税优惠	-	538.48	921.60
重点集成电路设计企业所得税优惠政策	3,014.94	-	-
军品免征增值税优惠政策	3,318.54	-	-
税收优惠金额合计	6,333.48	538.48	921.60
利润总额	15,458.62	4,943.67	7,639.72
税收优惠金额占利润总额比重	40.97%	10.89%	12.06%

由于公司符合条件的军品销售业务享受增值税免税政策，在具体操作过程中，公司在签署军品销售合同后，需要向相关主管部门提交材料申请免税，由于

审批流程较为复杂，公司对于尚未完成免税审查的销售合同在收入确认时均按应税产品缴纳了增值税，2018 年度及 2019 年度的部分军品销售合同在 2021 年完成了免税审批，并取得增值税退税，因此，2021 年度增值税优惠金额较大。

报告期内，发行人享受的税收优惠占同期利润总额的比重分别为 12.06%、10.89% 和 40.97%。2019 年度、2020 年度因享受减半征收企业所得税优惠政策，税收优惠金额占利润总额比重较低；2021 年因享受免征企业所得税优惠政策及军品免征增值税优惠政策，税收优惠金额占利润总额比重高于 2019 年度及 2020 年度。

发行人作为重点集成电路设计企业享受国家相关鼓励及税收优惠，符合国家大力发展集成电路产业的政策，扣除上述税收优惠影响后，发行人仍满足首次公开发行上市条件，发行人经营业绩对上述税收优惠政策不存在依赖。

七、分部信息

公司分产品业务收入和分地区业务收入的详细情况参见本招股书“十一、管理层讨论与分析”之“二、盈利能力分析”之“（一）公司营业收入构成分析”。

八、最近一年收购兼并情况

公司最近一年无收购兼并情形。

九、主要资产情况

（一）货币资金

截至报告期末，公司的货币资金构成情况如下：

单位：万元

项目	金额	比例
库存现金	-	-
银行存款	6,663.33	100.00%
其他货币资金	-	-
合计	6,663.33	100.00%

（二）交易性金融资产

单位：万元

项目	金额	比例
----	----	----

分类为以公允价值计量且变动计入当期损益的金融资产-银行理财产品	19,067.66	100.00%
合计	19,067.66	100.00%

(三) 应收票据

截至报告期末，公司的应收票据构成情况如下：

单位：万元

项目	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
单项计提预期信用损失的应收票据	-	-	-	-	-
按组合计提预期信用损失的应收票据	9,970.21	100.00	676.31	6.78	9,293.90
其中：商业承兑汇票组合	9,970.21	100.00	676.31	6.78	9,293.90
合计	9,970.21	100.00	676.31	6.78	9,293.90

(四) 应收账款

截至报告期末，公司的应收账款构成情况如下：

单位：万元

项目	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
单项计提预期信用损失的应收账款	-	-	-	-	-
按组合计提预期信用损失的应收账款	19,612.26	100.00	551.88	2.81	19,060.37
其中：账龄分析法组合	19,612.26	100.00	551.88	2.81	19,060.37
合计	19,612.26	100.00	551.88	2.81	19,060.37

(五) 存货

截至报告期末，公司的存货构成情况如下：

单位：万元

项目	金额	比例
原材料	3,691.38	45.81%
自制半成品及在产品	1,813.11	22.50%
发出商品	1,558.23	19.34%
技术服务成本	907.77	11.27%
委托加工物资	86.89	1.08%

账面余额	8,057.38	100.00%
存货跌价准备	108.84	-
账面净额	7,948.54	-

（六）固定资产

截至报告期末，公司固定资产情况如下：

单位：万元

资产类别	折旧年限 (年)	原值	累计折旧	减值准备	净值
机器设备	5-10	4,252.00	1,360.48	-	2,891.52
运输工具	5-8	262.30	99.52	-	162.78
办公设备	5	313.64	188.34	-	125.30
合计	-	4,827.93	1,648.34	-	3,179.60

（七）无形资产

截至报告期末，公司无形资产为非专利技术和软件，具体构成如下：

单位：万元

类别	取得方式	原值	累计摊销	减值准备	账面价值
软件	外购	86.36	12.12	-	74.24
非专利技术	受让	2,280.29	1,264.50	-	1,015.78
合计	-	2,366.65	1,276.62	-	1,090.02

截至报告期末，公司无形资产不存在账面价值高于可变现净值的情形，故未计提减值准备。

（八）其他权益工具

截至报告期末，公司其他权益工具为对参股公司集迈科的投资 5,535.23 万元，具体投资情况参见本招股意向书“第七节 同业竞争与关联交易”之“三、关联方及关联交易”之“（二）关联交易”之“3、偶发性关联交易”之“（2）共同投资行为”。

十、最近一期末主要负债情况

截至报告期末，公司的负债总计 5,305.41 万元，其中：流动负债合计 3,587.76 万元，占负债总额的 67.62%，主要包括合同负债、应付职工薪酬、应交税费等。非流动负债合计 1,717.65 万元，占负债总额的 32.38%，主要为递延收益。

（一）合同负债

2021 年 12 月末，公司合同负债余额为 1,472.37 万元，主要为尚未最终验收确认收入的技术服务项目形成的负债。

（二）应交税费

2021 年 12 月末，公司应交税费余额 987.21 万元，具体明细如下：

单位：万元

项目	金额	占比
增值税	868.69	87.99%
城市维护建设税	62.51	6.33%
教育费附加	26.79	2.71%
地方教育费附加	17.86	1.81%
个人所得税	11.36	1.15%
合计	987.21	100.00%

十一、所有者权益变动情况

报告期内，公司所有者权益变动情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
股本	8,385.94	8,385.94	6,600.36
资本公积	40,421.24	40,421.24	2,095.71
其他综合收益	31.70	-	-
盈余公积	2,091.15	491.40	1,242.30
未分配利润	18,820.39	4,422.61	11,180.68
所有者权益合计	69,750.44	53,721.20	21,119.04

十二、现金流量情况

报告期内，公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动产生的现金流净额	2,192.21	4,323.45	7,180.00

项 目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
投资活动产生的现金流净额	-20,934.74	-3,676.89	-3,754.72
筹资活动产生的现金流净额	-97.51	21,854.10	-1,582.52
现金及现金等价物净增加额	-18,840.04	22,500.66	1,842.77
期末现金及现金等价物余额	6,663.33	25,503.37	3,002.71

十三、报告期内或有事项、期后事项及其他重要事项

截至本招股意向书签署日，公司不存在对财务状况、盈利能力及持续经营产生重大影响的重大担保、诉讼、其他或有负债和重大期后事项。

十四、报告期主要财务指标

(一) 主要财务指标

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	17.65	13.72	5.45
速动比率（倍）	15.43	12.27	4.47
资产负债率	7.07%	8.71%	19.39%
归属于发行人股东的每股净资产（元）	8.32	6.41	3.20
无形资产（扣除土地使用权等）占净资产的比例	1.56%	2.43%	6.77%
项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应收账款周转率（次/年）	0.92	1.19	1.16
存货周转率（次/年）	0.74	0.98	0.86
息税折旧摊销前利润（万元）	16,320.88	5,666.25	8,444.66
归属于母公司所有者的净利润（万元）	15,997.53	4,548.46	6,663.43
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	10,545.19	8,072.53	6,380.68
研发投入占营业收入的比例	14.12%	15.47%	6.58%
每股经营活动产生的现金流量净额（元/股）	0.26	0.52	1.09
每股净现金流量（元/股）	-2.25	2.68	0.28

注：上述财务指标的计算方法如下：

- 1、流动比率 = 流动资产 / 流动负债
- 2、速动比率 = (流动资产 - 存货) / 流动负债
- 3、资产负债率 = 负债总额 / 资产总额
- 4、归属于发行人股东的每股净资产 = 归属于发行人股东的期末净资产 / 期末股本总额
- 5、应收账款周转率 = 营业收入 / (应收账款平均账面价值 + 应收票据平均账面价值)

6、存货周转率=营业成本/存货平均账面价值

7、息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+固定资产折旧+无形资产摊销额+长期待摊费用摊销额+使用权资产折旧

8、研发投入占营业收入的比例=研发投入/营业收入

9、每股经营活动产生的现金流量净额=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额

10、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总额

11、无形资产（扣除土地使用权等）占净资产的比例=期末无形资产（不含土地使用权、水面养殖权和采矿权等）/期末净资产*100%

（二）加权平均净资产收益率和每股收益指标

按照《企业会计准则第 34 号——每股收益》及中国证监会公告[2010]2 号《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010 年修订）所载之计算公式，公司报告期内的净资产收益率和每股收益如下：

报告期利润	所属期间	加权平均净资产收益率	每股收益（元）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	2021 年度	25.92%	1.91	1.91
	2020 年度	17.05%	0.62	0.62
	2019 年度	37.46%	1.01	1.01
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2021 年度	17.09%	1.26	1.26
	2020 年度	30.26%	1.10	1.10
	2019 年度	35.87%	0.97	0.97

根据中国证监会《公开发行证券公司信息披露编报规则第 9 号——净资产收益率和每股收益的计算及披露（2010 年修订）》要求，公司报告期的净资产收益率和每股收益指标计算公式如下：

1、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= $P_0 \div S$

$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$

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 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= $P_1 / (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

其中， P_1 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。

4、报告期内，本公司不存在稀释性潜在普通股，稀释每股收益与基本每股收益相同。

十五、盈利预测报告

本公司未制作盈利预测报告。

十六、资产评估情况

公司报告期内的资产评估情况如下：

1、2020年7月，员工持股计划股份支付资产评估情况

2020年9月8日，国众联资产评估土地房地产估价有限公司出具了《浙江铖昌科技有限公司拟进行股份支付涉及的浙江铖昌科技有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（国众联评报字（2020）第2-1161号）。本次评估采取收

益法进行评估,确认铖昌科技股东全部权益截至评估基准日 2020 年 5 月 31 日的评估值为 80,018.22 万元。

2、2020 年 9 月,整体变更时的资产评估情况

2020 年 9 月 8 日,国众联资产评估土地房地产估价有限公司出具了《浙江铖昌科技有限公司拟进行股份制改制所涉及的浙江铖昌科技有限公司净资产价值资产评估报告》(国众联评报字[2020]第 2-1319 号)。本次评估采取资产基础法进行评估,确认铖昌有限截至评估基准日 2020 年 7 月 31 日的净资产账面值为 29,135.54 万元,评估值为 30,525.66 万元,评估增值 1,390.12 万元。

3、2021 年 2 月,对铖昌有限第三次增资涉及的债权市场价值追溯性评估

2021 年 2 月 20 日,国众联资产评估土地房地产估价有限公司出具了《浙江铖昌科技股份有限公司债权转股权事宜涉及的债权市场价值追溯性评估报告》(国众联评报字(2021)第 2-0503 号)。本次评估采取成本法进行评估,确认铖昌科技债权转股权事宜涉及的债权于评估基准日 2017 年 1 月 31 日的市场价值不含税评估值为 1,446.20 万元。

4、2021 年 9 月,对铖昌有限设立时非专利技术出资的市场价值追溯性评估

2021 年 9 月 17 日,国众联资产评估土地房地产估价有限公司出具了《非专利技术市场价值追溯性评估报告》(国众联评报字(2021)第 2-0501 号)。本次评估采取收益法进行评估,确认铖昌科技接受技术出资所涉及的非专利技术于评估基准日 2010 年 7 月 1 日的市场价值不含税评估值为 275.56 万元。

十七、历次验资情况

公司历次验资情况参见“第五节 发行人基本情况”之“三、发行人股本形成及重大资产重组情况”之“(四)发行人历次验资情况及设立时发起人投入资产计量属性”。

第十一节 管理层讨论与分析

公司管理层结合报告期内经审计的财务报告，对公司财务状况、盈利能力、现金流量状况和资本性支出进行了讨论与分析。投资者阅读本节内容时，应同时参考本招股意向书“第十节 财务会计信息”中相关的财务会计报告及其附注的内容。本节中如不特殊注明，货币单位以人民币万元计。

一、财务状况分析

（一）资产构成及变化分析

1、资产构成分析

报告期各期末，公司资产结构如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
流动资产	63,315.17	84.36	48,610.07	82.60	22,194.21	84.72
非流动资产	11,740.68	15.64	10,238.46	17.40	4,003.52	15.28
资产总计	75,055.85	100.00	58,848.54	100.00	26,197.73	100.00

报告期内公司资产以流动资产为主，流动资产金额分别为 22,194.21 万元、48,610.07 万元和 63,315.17 万元，占总资产的比例分别为 84.72%、82.60% 和 84.36%，资产结构与公司所处行业及自身生产经营特点相符。2020 年度流动资产大幅增长主要系当年新增股东增资投入。

报告期各期末，公司总资产分别为 26,197.73 万元、58,848.54 万元和 75,055.85 万元，呈逐年上升趋势，与公司近年来业务规模的不断扩大及增资扩股情况相匹配。

2、流动资产及其结构

报告期各期末，公司流动资产构成、占比情况如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
货币资金	6,663.33	10.52	25,503.37	52.47	3,002.71	13.53

交易性金融资产	19,067.66	30.12	-	-	3,000.00	13.52
应收票据	9,293.90	14.68	6,596.51	13.57	7,556.39	34.05
应收账款	19,060.37	30.10	10,988.65	22.61	4,292.82	19.34
预付款项	1,265.61	2.00	354.90	0.73	246.88	1.11
其他应收款	15.76	0.02	23.42	0.05	56.86	0.26
存货	7,948.54	12.55	5,143.22	10.58	4,022.59	18.12
其他流动资产	-	-	-	-	15.96	0.07
流动资产总计	63,315.17	100.00	48,610.07	100.00	22,194.21	100.00

(1) 货币资金

报告期各期末，公司的货币资金构成及变动情况如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
库存现金	-	-	-	-	-	-
银行存款	6,663.33	100.00	25,503.37	100.00	3,002.71	100.00
其他货币资金	-	-	-	-	-	-
合计	6,663.33	100.00	25,503.37	100.00	3,002.71	100.00

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 3,002.71 万元、25,503.37 万元和 6,663.33 万元，占流动资产的比例为 13.53%、52.47%和 10.52%。公司货币资金全部由银行存款组成，2020 年末公司货币资金大幅增加主要系 2020 年 6 月、12 月员工持股平台及投资机构增资入股，增资总额为 30,872.02 万元。2021 年末银行存款大幅减少主要因公司将部分闲置资金购买银行理财产品。

(2) 交易性金融资产

报告期内，公司交易性金融资产为指定为以公允价值计量且变动计入当期损益的金融资产，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
指定为以公允价值计量且变动计入当期损益的金融资产	19,067.66	100.00	-	-	3,000.00	100.00
合计	19,067.66	100.00	-	-	3,000.00	100.00

上述资产主要为结构性存款等低风险的银行理财产品。

(3) 应收票据、应收账款及应收款项融资

①应收票据

报告期各期末，公司应收票据余额构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
银行承兑 汇票	-	-	-	-	80.00	1.06
商业承兑 汇票	9,293.90	100.00	6,596.51	100.00	7,476.39	98.94
合计	9,293.90	100.00	6,596.51	100.00	7,556.39	100.00

报告期各期末，公司应收票据分别为 7,556.39 万元、6,596.51 万元和 9,293.90 万元，分别占流动资产比例为 34.05%、13.57%和 14.68%。各报告期末，公司商业承兑汇票主要来自国有军工集团，该等主体资信情况优良。

A.应收票据相关会计估计变更情况

自 2020 年 1 月 1 日起开始，发行人商业承兑汇票不再区分无风险商业承兑汇票组合和其他商业承兑汇票组合，预期信用损失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，编制应收商业承兑汇票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。

B.应收票据信用减值情况

a.报告期内，应收票据信用减值详细情况如下：

单位：万元

类别	2021年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	计提比例(%)	
单项计提预期信用损失的 应收票据	-	-	-	-	-
按组合计提预期信用损失的 应收票据	9,970.21	100.00	676.31	6.78	9,293.90
其中：银行承兑票据组合	-	-	-	-	-
商业承兑汇票组合	9,970.21	100.00	676.31	6.78	9,293.90
合计	9,970.21	100.00	676.31	6.78	9,293.90

续：

单位：万元

类别	2020年12月31日		
	账面余额	坏账准备	账面价值

	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
单项计提预期信用损失的应收票据	-	-	-	-	-
按组合计提预期信用损失的应收票据	6,755.81	100.00	159.31	2.36	6,596.51
其中：银行承兑票据组合	-	-	-	-	-
商业承兑汇票组合	6,755.81	100.00	159.31	2.36	6,596.51
合计	6,755.81	100.00	159.31	2.36	6,596.51

续：

单位：万元

类别	2019年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
单项计提预期信用损失的应收票据	-	-	-	-	-
按组合计提预期信用损失的应收票据	7,557.59	100.00	1.20	0.02	7,556.39
其中：					
无风险银行承兑票据组合	80.00	1.06	-	-	80.00
无风险商业承兑汇票组合	7,417.59	98.15	-	-	7,417.59
其他商业承兑汇票组合	60.00	0.79	1.20	2.00	58.80
合计	7,557.59	100.00	1.20	0.02	7,556.39

b. 应收商业承兑汇票账龄计算情况

2021年发行人应收票据账龄详细情况如下：

单位：万元

项目	A01	A03	B01	麦克斯韦	南京誉葆	账面余额	计提比例	计提金额
1年以内	-	-	3,859.63	100.00	49.23	4,008.87	2.00%	80.18
1-2年	5,359.96	20.00	581.38	-	-	5,961.34	10.00%	596.13
合计	5,359.96	20.00	4,441.01	100.00	49.23	9,970.21	-	676.31

2020年发行人应收票据账龄详情如下：

单位：万元

项目	A01 客户	成都亚光	账面余额	计提比例	计提金额
1年以内	6,449.18	4.26	6,453.44	2.00%	129.07
1-2年	285.41	16.97	302.38	10.00%	30.24

合计	6,734.58	21.23	6,755.81	-	159.31
----	----------	-------	----------	---	--------

2019 年无风险商业承兑汇票组合及无风险银行承兑票据组合未计提减值，其他商业承兑汇票组合为成都亚光电子股份有限公司开具的商业承兑汇票，成都亚光为当年新增客户，该票据账龄为 1 年以内，按 2% 计提 1.2 万减值准备。

综上，发行人已经按照账龄连续计算的原则对应收票据计提坏账准备。

②应收账款

A.应收账款余额及变动分析

单位：万元

项目	2021 年末	2020 年末	2019 年末
应收账款账面余额	19,612.26	11,313.69	4,468.62
减：坏账准备	551.88	325.05	175.80
应收账款净额	19,060.37	10,988.65	4,292.82
应收账款净额占流动资产的比例	30.10%	22.61%	19.34%
应收账款净额占营业收入比例	90.36%	62.83%	32.39%

报告期各期末，公司应收账款账面净额分别为 4,292.82 万元、10,988.65 万元和 19,060.37 万元，应收账款账面净额占营业收入比例分别为 32.39%、62.83% 和 90.36%，2020 年大幅增长的原因系当年第四季度收入 8,492.43 万元，较 2019 年 2,912.17 万元有较大幅度增长，2021 年度第四季度收入 12,826.89 万元，较 2020 年第四季度增长 4,334.46 万元。

B.应收账款主要债务人

报告期各期末，公司应收账款余额前五名的情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	2021 年 12 月 31 日余额	账龄	占应收账款期末余额比例	坏账准备期末余额
1	A 客户	A01	1 年以内	46.23%	181.35
		A01	1-2 年	9.35%	183.41
		A02	1 年以内	0.11%	0.44
		A03	1-2 年	0.04%	0.86
	小计	10,931.95	-	55.74%	366.05
2	B 客户	B01	1 年以内	24.71%	96.91
		B01	1-2 年	0.15%	2.91
	小计	4,874.79	-	24.86%	99.83
3	E 客户	E01	1 年以内	12.95%	50.80
		E01	1-2 年	0.31%	6.00

	小计		2,600.00	-	13.26%	56.80
4	D 客户	D02	459.36	1 年以内	2.34%	9.19
		D01	32.58	1 年以内	0.17%	0.65
	小计		491.94	-	2.51%	9.84
5	北京麦克斯韦科技 有限公司		317.95	1 年以内	1.62%	6.36
合计			19,216.63	-	97.98%	538.87
序号	单位名称		2020 年 12 月 31 日余额	账龄	占应收账款期 末余额比例	坏账准备期末 余额
1	A 客户	A01 单位	9,003.65	1 年以内	79.56%	180.07
		A03 单位	28.59	1 年以内	0.25%	0.57
		A05 单位	20.00	5 年以上	0.18%	20.00
		A02 单位	5.94	1 年以内	0.05%	0.12
	小计		9,058.18	-	80.06%	200.76
2	B 客户	B01 单位	1,156.49	1 年以内	10.22%	23.13
		B01 单位	424.89	2-3 年	3.76%	84.98
		B03 单位	10.39	1 年以内	0.09%	0.21
	小计		1,591.78	-	14.07%	108.32
3	C01 客户		249.75	1 年以内	2.21%	4.99
4	D 客户	D01 单位	147.78	1 年以内	1.31%	2.96
		D01 单位	28.00	1-2 年	0.25%	2.80
	小计		175.78	-	1.55%	5.76
5	E01		60.00	1 年以内	0.53%	1.20
合计			11,135.49	-	98.42%	321.03
序号	单位名称		2019 年 12 月 31 日余额	账龄	占应收账款期 末余额比例	坏账准备期末 余额
1	A 客户	A01 单位	3,157.13	1 年以内	70.65%	63.14
		A05 单位	20.00	3 年以上	0.45%	10.00
	小计		3,177.13	-	71.10%	73.14
2	B01 客户		946.29	1-2 年	21.18%	94.63
3	成都亚光电子股份 有限公司		199.97	1 年以内	4.47%	4.00
4	Q 客户		100.00	1 年以内	2.24%	2.00
5	D01 客户		28.00	1 年以内	0.63%	0.56
合计			4,451.39	-	99.61%	174.33

报告期各期末，公司应收账款余额前五名合计占比分别 99.61%、98.42%和 97.98%。

C.应收账款构成和账龄分析

公司应收账款分类如下表：

单位：万元

项目	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
2021年12月31日					
单项计提预期信用损失的应收账款	-	-	-	-	-
按组合计提预期信用损失的应收账款	19,612.26	100.00	551.88	2.81	19,060.37
其中：账龄分析法组合	19,612.26	100.00	551.88	2.81	19,060.37
合计	19,612.26	100.00	551.88	2.81	19,060.37
2020年12月31日					
单项计提预期信用损失的应收账款	20.00	0.18	20.00	100.00	-
按组合计提预期信用损失的应收账款	11,293.69	99.82	305.05	2.70	10,988.65
其中：账龄分析法组合	11,293.69	99.82	305.05	2.70	10,988.65
合计	11,313.69	100.00	325.05	2.87	10,988.65
2019年12月31日					
单项计提预期信用损失的应收账款	-	-	-	-	-
按组合计提预期信用损失的应收账款	4,468.62	100.00	175.80	3.93	4,292.82
其中：账龄分析法组合	4,468.62	100.00	175.80	3.93	4,292.82
合计	4,468.62	100.00	175.80	3.93	4,292.82

注：公司于2019年1月1日执行新金融工具准则，按新金融工具准则的规定，对金融工具进行分类和计量。

a.公司按组合计提坏账准备的应收账款账龄分析如下表：

单位：万元

账龄	2021年12月31日			2020年12月31日			2019年12月31日		
	账面余额	坏账准备	账面余额占比 (%)	账面余额	坏账准备	账面余额占比 (%)	账面余额	坏账准备	账面余额占比 (%)
1年以内	17,637.26	352.75	89.93	10,837.38	216.75	95.96	3,488.30	69.77	78.06
1-2年	1,968.87	196.89	10.04	29.62	2.96	0.26	960.33	96.03	21.49
2-3年	2.70	0.54	0.01	426.69	85.34	3.78	-	-	-
3-4年	3.42	1.71	0.02	-	-	-	-	-	-
4-5年	-	-	-	-	-	-	20.00	10.00	0.45
5年以上	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	19,612.26	551.88	100.00	11,293.69	305.05	100.00	4,468.62	175.80	100.00

报告期各期末，公司账龄在1年以内的应收账款余额分别为3,488.30万元、10,837.38万元和17,637.26万元，占按账龄计提坏账准备的应收账款账面余额的比例为78.06%、95.96%和89.93%，整体上处于较高水平，公司应收账款账龄结构相对合理。公司在充分评估客户信用状况的基础上，不断加强应收账款的催收和管理工作，且公司应收账款较多的客户主要为国有军工集团，信誉良好，能按照合同约定支付货款。公司已按会计政策针对不同账龄的应收账款充分计提坏账准备，应收账款的整体质量较好。

b. 单项计提坏账准备的应收账款

单位：万元

日期	类别	账面余额	坏账准备	计提比例(%)	计提理由
2020年12月31日	预计难以收回的应收账款	20.00	20.00	100.00	多年无业务往来，预计难以收回

D. 应收账款计提的充分性

报告期内，公司各期末应收账款坏账计提政策与可比上市公司对比情况如下：

a. 执行新金融工具准则前：

账龄	景嘉微	盟升电子	雷科防务	雷电微力	航天电子	华力创通	航天科技	铖昌科技
1年以内(含1年)	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	2.00%	1.00%	0.50%	2.00%
1-2年	30.00%	10.00%	10.00%	10.00%	5.00%	5.00%	1.00%	10.00%
2-3年	80.00%	20.00%	30.00%	30.00%	10.00%	15.00%	30.00%	20.00%
3-4年	100.00%	50.00%	50.00%	60.00%	30.00%	50.00%	50.00%	50.00%
4-5年	100.00%	70.00%	50.00%	80.00%	60.00%	100.00%	80.00%	50.00%
5年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	50.00%

b. 执行新金融工具准则后预期信用损失率：

账龄	景嘉微	盟升电子	雷科防务	雷电微力	航天电子	华力创通	航天科技	铖昌科技
1年以内(含1年)	-	5.00%	5.00%	5.00%	2.00%	2.62%	0.68%	2.00%

1-2年	-	10.00%	10.00%	10.00%	5.00%	5.89%	10.20%	10.00%
2-3年	-	20.00%	30.00%	30.00%	10.00%	14.18%	21.67%	20.00%
3-4年	-	50.00%	50.00%	60.00%	30.00%	36.58%	32.46%	50.00%
4-5年	-	70.00%	50.00%	80.00%	60.00%	88.72%	74.32%	50.00%
5年以上	-	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	50.00%

注：同行业可比公司数据源于其公布的年度报告或招股说明书。执行新金融工具准则后，景嘉微未披露预期信用损失率，华力创通及航天科技为2020年度综合预期信用损失率。

如上表所述，公司主要客户为国有军工集团下属单位，资信情况优良，客户回款情况良好，坏账计提政策与航天电子、华力创通及航天科技等军工企业基本一致；1年以内的应收账款计提比例略低于景嘉微、盟升电子等可比公司。公司自成立以来发生坏账情况较少，且账龄大部分都在1年以内，账龄4年及以上应收账款极少且已全额计提坏账准备。

c.1 年以内坏账计提政策与同行业保持一致对经营业绩的影响测算

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
1年以内需计提坏账准备的应收账款及应收票据余额	21,646.13	17,290.82	3,548.30
按照行业平均水平（5%）计提比例计算坏账余额①	1,082.31	864.54	177.41
按照发行人计提比例（2%）计提的坏账余额②	432.92	345.82	70.97
按照行业平均计提比例计算坏账上期影响数③	-413.37	-105.35	-1.10
对税前利润的影响金额④=②-①-③	-236.01	-413.37	-105.35
对所得税的影响金额⑤	-	-51.67	-13.17
对净利润的影响⑥=④-⑤	-236.01	-361.70	-92.18
扣除非经常性损益后的净利润⑦	10,545.19	8,072.53	6,380.68
影响金额占扣除非经常性损益后的净利润比例⑧=⑥/⑦	-2.24%	-4.48%	-1.44%

如上表，假设公司账龄在1年以内的应收账款及应收票据按照行业平均坏账计提比例计算坏账准备，对各期扣除非经常性损益后的净利润的影响比例分别为-1.44%、-4.48%和-2.24%，影响较小。

综上所述，公司坏账准备计提政策符合实际经营情况，公司应收款项的计提

充分合理。

(4) 预付款项

报告期各期末，公司预付款项分别为 246.88 万元、354.90 万元和 1,265.61 万元，主要为采购原材料预付款，占流动资产的比例分别为 1.11%、0.73% 和 2.00%，占比较低。

公司预付款项账龄分析如下表：

单位：万元

账龄	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
1年以内	1,265.61	100.00	350.92	98.88	246.88	100.00
1至2年	-	-	3.99	1.12	-	-
2至3年	-	-	-	-	-	-
3年以上	-	-	-	-	-	-
合计	1,265.61	100.00	354.90	100.00	246.88	100.00

(5) 其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款分别为 56.86 万元、23.42 万元和 15.76 万元，占流动资产的比例分别为 0.26%、0.05% 和 0.02%，报告期各期末金额较小，占比较低。

(6) 存货

① 存货的构成情况及变动分析

报告期各期末，公司存货余额构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
原材料	3,691.38	45.81	2,973.43	56.83	1,202.86	29.90
自制半成品及在产品	1,813.11	22.50	993.48	18.99	1,455.35	36.18
技术服务成本	907.77	11.27	984.52	18.82	1,117.98	27.79
发出商品	1,558.23	19.34	169.58	3.24	246.40	6.13
委托加工物资	86.89	1.08	111.57	2.13	-	-
账面余额	8,057.38	100.00	5,232.58	100.00	4,022.59	100.00
存货跌价准备	108.84	-	89.36	-	-	-
账面净额	7,948.54	-	5,143.22	-	4,022.59	-

报告期各期末,公司存货净额分别为 4,022.59 万元、5,143.22 万元和 7,948.54 万元,占流动资产的比例分别为 18.12%、10.58%和 12.55%。公司存货主要由原材料、自制半成品及在产品和技术服务成本构成,占各报告期末存货账面余额的比例分别为 93.87%、94.63%和 79.58%,。

②公司主要存货变动分析

A、原材料

公司主要原材料为代工厂根据公司芯片设计图制造的晶圆,报告期各期末,公司原材料金额分别为 1,202.86 万元、2,973.43 万元和 3,691.38 万元,公司原材料持续增加系公司根据在手订单、研发计划及客户潜在需求提前备货。

B、自制半成品及在产品

公司自制半成品及在产品主要为尚未测试、挑选完毕的芯片,报告期各期末,公司自制半成品及在产品金额分别为 1,455.35 万元、993.48 万元和 1,813.11 万元。2020 年末自制半成品及在产品减少主要原因为 12 月某型号产品发货并经客户验收,确认收入 6,366.40 万元,较上年末增长 3,572.48 万元。该型号产品通常在当年第四季度备货并投料生产,2020 年 12 月发货量增长,导致自制半成品及在产品随之减少。

C、技术服务成本

报告期各期末,公司技术服务成本金额分别为 1,117.98 万元、984.52 万元和 907.77 万元,主要为尚未最终验收的技术服务成本。

③存货跌价准备计提比例

公司存货跌价准备计提比例与境内同行业可比公司的对比情况如下:

公司名称	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
景嘉微	未披露	4.59%	4.00%
盟升电子	-	-	-
雷科防务	0.98%	0.55%	0.42%
雷电微力	0.14%	0.56%	1.12%
平均值	0.37%	1.42%	1.39%
铖昌科技	1.35%	1.71%	-

注:景嘉微 2021 年度数据尚未披露。

景嘉微主要从事高可靠电子产品的研发、生产和销售,产品主要涉及图形显控领域、小型专用化雷达领域、芯片领域和其他。景嘉微在 2013 年末对某个别

客户要求为其生产少量的用于太阳能电池生产线的工业控制柜计提跌价，对于图形显控领域产品和小型专用化雷达领域产品的相关存货，由于报告期内产成品的销售价格稳定，且毛利率水平较高，在报告期内各年末存货成本不存在高于可变现净值的情况。因此景嘉微存货跌价比例较高系因个别例外情况，主要产品毛利较高，不存在跌价情况。与同行业公司相比，铖昌科技的存货跌价准备计提谨慎、合理。

(7) 其他流动资产

2019年末，公司其他流动资产余额为15.96万元，为待抵扣进项税。

3、非流动资产及其结构

报告期各期末，公司非流动资产构成、占比情况如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
其他权益工具投资	5,535.23	47.15	5,500.00	53.72	-	-
固定资产	3,179.60	27.08	2,622.48	25.61	2,321.43	57.98
在建工程	1,263.31	10.76	-	-	-	-
使用权资产	45.51	0.39	-	-	-	-
无形资产	1,090.02	9.28	1,305.18	12.75	1,428.98	35.69
长期待摊费用	-	-	35.28	0.34	48.47	1.21
递延所得税资产	305.70	2.60	298.50	2.92	169.94	4.24
其他非流动资产	321.32	2.74	477.02	4.66	34.68	0.87
合计	11,740.68	100.00	10,238.46	100.00	4,003.52	100.00

(1) 其他权益工具投资

报告期内，公司其他权益工具投资具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年12月30日	2020年12月31日	2019年12月31日
集迈科	5,535.23	5,500.00	-
合计	5,535.23	5,500.00	-

集迈科为公司参股公司，具体投资情况参见本招股意向书“第七节 同业竞争与关联交易”之“三、关联方及关联交易”之“（二）关联交易”之“3、偶发性关联交易”之“（2）共同投资行为”。

(2) 固定资产

报告期内，公司固定资产构成情况如下：

单位：万元

2021年12月31日						
类别	账面原值	累计折旧	减值准备	账面净值	净值占比	折旧年限(年)
机器设备	4,252.00	1,360.48	-	2,891.52	90.94%	5-10
运输工具	262.30	99.52	-	162.78	5.12%	5-8
办公设备	313.64	188.34	-	125.30	3.94%	5
合计	4,827.93	1,648.34	-	3,179.60	100.00%	-
2020年12月31日						
类别	账面原值	累计折旧	减值准备	账面净值	净值占比	折旧年限(年)
机器设备	3,290.57	895.13	-	2,395.44	91.34%	5-10
运输工具	175.32	55.97	-	119.34	4.55%	5-8
办公设备	253.44	145.74	-	107.69	4.11%	5
合计	3,719.32	1,096.84	-	2,622.48	100.00%	-
2019年12月31日						
类别	账面原值	累计折旧	减值准备	账面净值	净值占比	折旧年限(年)
机器设备	2,628.74	556.58	-	2,072.16	89.26%	5-10
运输工具	196.81	34.38	-	162.43	7.00%	5-8
办公设备	195.43	108.59	-	86.85	3.74%	5
合计	3,020.98	699.55	-	2,321.43	100.00%	-

报告期各期末，公司固定资产的账面价值分别为 2,321.43 万元、2,622.48 万元和 3,179.60 万元，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。报告期内，公司各项固定资产运行情况良好，未出现减值迹象，无需计提减值准备。

(3) 使用权资产

2021 年末，公司使用权资产账面价值为 45.51 万元，占非流动资产的比例为 0.39%，具体情况如下：

单位：万元

类别	账面原值	累计折旧	减值准备	账面净值	净值占比
房屋及建筑物	132.33	86.82	-	45.51	100.00%
合计	132.33	86.82	-	45.51	100.00%

(4) 无形资产

报告期各期末，公司的无形资产的账面价值分别为 1,428.98 万元、1,305.18 万元和 1,090.02 万元，主要为非专利技术，系公司从浙江大学受让的模拟相控阵 T/R 套片设计技术，该技术的评估价值为 2,066.00 万元。

单位：万元

2021 年 12 月 31 日						
类别	账面原值	累计摊销	减值准备	账面净值	净值占比	摊销期限
软件	86.36	12.12		74.24	6.81%	3 年、5 年
非专利技术	2,280.29	1,264.50		1,015.78	93.19%	5 年、10 年
合计	2,366.65	1,276.62		1,090.02	100.00%	-
2020 年 12 月 31 日						
类别	账面原值	累计摊销	减值准备	账面净值	净值占比	摊销期限
软件	86.36	3.56	-	82.80	6.34%	3 年、5 年
非专利技术	2,280.29	1,057.90	-	1,222.38	93.66%	5 年、10 年
合计	2,366.65	1,061.47	-	1,305.18	100.00%	-
2019 年 12 月 31 日						
类别	账面原值	累计摊销	减值准备	账面净值	净值占比	摊销期限
软件	0.77	0.77	-	-	-	3 年、5 年
非专利技术	2,280.29	851.30	-	1,428.98	100.00%	5 年、10 年
合计	2,281.05	852.07	-	1,428.98	100.00%	-

(5) 长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用的账面价值分别为 48.47 万元、35.28 万元和 0.00 万元，均为生产和办公场所装修费及租赁费。2021 年末无长期待摊费用，系公司执行新租赁准则所致。

(6) 递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产分别为 169.94 万元、298.50 万元和 305.70 万元，主要由资产减值准备、递延收益等产生的可抵扣性暂时性差异形成，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	1,349.61	134.96	586.15	73.27	196.00	24.50
递延收益	1,707.36	170.74	1,585.26	225.24	1,009.63	145.44
合计	3,056.98	305.70	2,171.40	298.50	1,205.62	169.94

(7) 其他非流动资产

公司的其他非流动资产为预付设备款，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
预付设备款	321.32	477.02	34.68
合计	321.32	477.02	34.68

(8) 在建工程

公司2021年末在建工程余额为1,263.31万元，系已签收尚未安装调试完毕的机器设备。

(二) 负债结构分析

1、负债构成及其变化分析

报告期各期末，公司负债结构如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
流动负债	3,587.76	67.62	3,542.08	69.08	4,069.06	80.12
非流动负债	1,717.65	32.38	1,585.26	30.92	1,009.63	19.88
负债总计	5,305.41	100.00	5,127.33	100.00	5,078.68	100.00

报告期各期末，流动负债占负债总额的比例分别为80.12%、69.08%和67.62%，是公司负债的主要构成。

报告期各期末，公司负债金额分别为5,078.68万元、5,127.33万元和5,305.41万元，负债规模保持稳定。

2、公司流动负债构成分析

单位：万元

项目	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
短期借款	-	-	-	-	1,000.00	24.58
应付账款	240.95	6.72	94.99	2.68	435.91	10.71
预收款项	-	-	-	-	1,843.49	45.31
合同负债	1,472.37	41.04	1,663.92	46.98	-	-
应付职工薪酬	799.36	22.28	524.56	14.81	285.13	7.01
应交税费	987.21	27.52	1,061.85	29.98	419.68	10.31
其他应付款	86.24	2.40	196.64	5.55	84.86	2.09
一年内到期的非流动负债	1.51	0.04	-	-	-	-
其他流动负债	0.12	0.00	0.12	0.00	-	-

项目	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
合计	3,587.76	100.00	3,542.08	100.00	4,069.06	100.00

(1) 短期借款

2019年末公司短期借款余额为1,000万元,为满足日常生产和经营需求产生的银行借款。2020年度,公司经营积累资金增加并且引入外部投资者优化融资结构,减少了债务融资。

(2) 应付账款

报告期各期末,公司应付账款余额分别为435.91万元、94.99万元和240.95万元,占同期流动负债的比例分别为10.71%、2.68%和6.72%,主要为应付供应商原材料采购款及应付设备款,具体情况如下表:

单位:万元

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
应付材料款	152.91	84.54	297.62
设备、工程款	88.04	5.08	138.29
其他	-	5.37	-
合计	240.95	94.99	435.91

(3) 预收账款与合同负债

报告期各期末,公司预收账款余额分别为1,843.49万元、0.00万元和0.00万元,占同期流动负债的比例分别为45.31%、0.00%和0.00%。

报告期各期末,公司合同负债余额分别为0万元、1,663.92万元和1,472.37万元,占同期流动负债的比例分别为0.00%、46.98%和41.04%。

单位:万元

会计科目	项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
预收账款	预收货款	-	-	1.00
	技术服务费	-	-	1,842.49
合同负债	预收货款	-	0.88	-
	技术服务费	1,472.37	1,663.04	-
合计		1,472.37	1,663.92	1,843.49

报告期各期末,公司预收账款和合同负债合计金额汇总为1,843.49万元、1,663.92万元和1,472.37万元,占当期流动负债的比例为45.31%、46.98%和41.04%。公司下游客户主要为军工集团下属院所及军方部门,上述客户议价能力较强,信用资质良好,通常不会预付货款,公司预收货款较少符合行业惯例。公

公司向上述客户提供的技术开发服务，通常按照合同约定的验收节点收取费用，最终整体验收通过后才确认收入。因此，各期末会产生较大金额预收技术服务费，2018年末技术服务费较低，主要系当期末未整体验收的技术服务项目较少。

（4）应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬余额分别为 285.13 万元、524.56 万元和 799.36 万元，占同期流动负债的比例分别为 7.01%、14.81%和 22.28%，主要为计提而未支付的工资、奖金津贴和补贴，2020 年度及 2021 年度应付职工薪酬增幅较大主要系公司员工持续增长，报告期内，员工总数分别为 93 人、121 人及 155 人，此外，随着主营收入增长，2020 年度及 2021 年度年终奖及项目奖亦有所增加。

（5）应交税费

报告期各期末，公司应交税费余额分别为 419.68 万元、1,061.85 万元和 987.21 万元，占同期流动负债的比例分别为 10.31%、29.98%和 27.52%。报告期内，公司第四季度收入分别为 2,912.17 万元、8,492.43 万元及 12,826.89 万元，导致应交增值税持续增长。公司因享受重点集成电路设计企业所得税优惠政策，2021 年度免征企业所得税。

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
增值税	868.69	524.82	204.06
企业所得税	-	463.66	185.29
个人所得税	11.36	10.15	5.80
城市维护建设税	62.51	36.88	14.28
教育费附加	26.79	15.81	6.12
地方教育费附加	17.86	10.54	4.08
印花税	-	-	0.04
合计	987.21	1,061.85	419.68

（6）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款余额分别为 84.86 万元、196.64 万元和 86.24 万元，占同期流动负债的比例分别为 2.09%、5.55%和 2.40%。

公司其他应付款按性质划分如下：

单位：万元

款项性质	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
------	------------------	------------------	------------------

设备款	-	-	-
关联往来款	-	90.00	-
其他往来款	86.24	106.64	84.86
合计	86.24	196.64	84.86

2020 年末关联往来款主要为代付关联方联合承研项目资金 90 万元。

(7) 一年内到期的非流动负债

2021 年因公司执行新租赁准则，2021 年 12 月 31 日一年内到期的租赁负债为 1.51 万元。

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
一年内到期的租赁负债	1.51	-	-
合计	1.51	-	-

3、公司非流动负债构成分析

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
预计负债	-	-	-	-	-	-
递延收益	1,707.36	100.00	1,585.26	100.00	1,009.63	100.00
递延所得税负债	-	-	-	-	-	-
合计	1,707.36	100.00	1,585.26	100.00	1,009.63	100.00

报告期各期末，公司非流动负债均为递延收益，余额分别为 1,009.63 万元、1,585.26 万元和 1,707.36 万元，形成原因如下：

(1) 2021 年度

单位：万元

政府补助项目	2020 年 12 月 31 日余额	本年新增补助金额	本年计入其他收益金额	2021 年 12 月 31 日余额	与资产相关/与收益相关
铖昌微波毫米波芯片技术省级重点研究院建设补贴	437.13	-	60.00	377.13	与资产相关
硅基 MEMS 技术平台建设补贴	452.50	-	60.00	392.50	与资产相关
5G 毫米波相控阵高集成度波束赋形芯片项目	627.06	540.00	460.00	707.06	与收益相关

面向低轨卫星用 ka 频段多功能芯片项目	-	240.00	9.32	230.68	与资产相关
飞行器有效载荷技术科研合作	68.57	-	68.57	-	与收益相关
合计	1,585.26	780.00	657.89	1,707.36	

(2) 2020 年度

单位：万元

政府补助项目	2019年12月31日余额	本年新增补助金额	本年计入其他收益金额	2020年12月31日余额	与资产相关/与收益相关
铖昌微波毫米波芯片技术省级重点研究院建设补贴	497.13	-	60.00	437.13	与资产相关
硅基 MEMS 技术平台建设补贴	512.50	-	60.00	452.50	与资产相关
5G 毫米波相控阵高集成度波束赋形芯片建设补贴	-	780.00	152.94	627.06	与收益相关
5G 移动通信基站用射频芯片建设补贴	-	69.80	69.80	-	与收益相关
飞行器有效载荷技术科研合作	-	80.00	11.43	68.57	与收益相关
合计	1,009.63	929.80	354.17	1,585.26	

(3) 2019 年度

单位：万元

政府补助项目	2018年12月31日余额	本年新增补助金额	本年计入其他收益金额	2019年12月31日余额	与资产相关/与收益相关
铖昌微波毫米波芯片技术省级重点研究院建设补贴	557.13	-	60.00	497.13	与资产相关
硅基 MEMS 技术平台建设补贴	572.50	-	60.00	512.50	与资产相关
合计	1,129.63	-	120.00	1,009.63	

(三) 偿债能力分析

1、公司偿债能力相关指标分析

财务指标	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
流动比率（倍）	17.65	13.72	5.45

速动比率（倍）	15.43	12.27	4.47
资产负债率	7.07%	8.71%	19.39%
财务指标	2021 年度	2020 年度	2019 年度
息税折旧摊销前利润（万元）	16,320.88	5,666.25	8,444.66
利息保障倍数（倍）	7,879.33	276.91	125.83

注：息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+固定资产折旧+无形资产摊销额+长期待摊费用摊销额+使用权资产累计摊销；

利息保障倍数=息税折旧摊销前利润÷利息支出。

报告期各期末，公司流动比率分别为 5.45、13.72 和 17.65，速动比率分别为 4.47、12.27 和 15.43，整体呈上升趋势。公司盈利能力逐年增长，经营活动现金流趋势向好，同时公司银行资信状况良好，与大部分供应商保持了良好的合作关系，预计未来不存在可预见负债无法偿还的风险。

报告期各期末，公司资产负债率分别为 19.39%、8.71%和 7.07%，主要因为报告期内业绩规模的增长、生产经营的不断积累和股东投入的增加，公司所有者权益上升较快，相应的资产负债率呈下降趋势。综合来看，公司财务安全性较高，偿债能力良好。

报告期内，公司息税折旧摊销前利润分别为 8,444.66 万元、5,666.25 万元和 16,320.88 万元，利息保障倍数分别为 125.83 倍、276.91 倍和 7,879.33 倍，总体偿债能力较强，不存在无法支付银行利息的风险。

2、与可比公司偿债能力指标对比情况

公司主营业务为相控阵 T/R 芯片的研发、生产、销售和技术服务，主要向市场提供基于 GaN、GaAs 和硅基工艺的系列化产品，频率可覆盖 L 波段至 W 波段，产品主要包含功率放大器芯片、低噪声放大器芯片、模拟波束赋形芯片及相控阵用无源器件等。结合公司的主营业务特点，选取了 4 家与公司产品具有一定关联性、涉及军工业务的公司进行比较分析。可比公司主营业务情况如下：

序号	公司简称	股票代码	公司简介及主营业务
1	景嘉微	300474	景嘉微主要从事高可靠电子产品的研发、生产和销售，产品主要涉及图形显控领域、小型专用化雷达领域、芯片领域和其他。
2	盟升电子	688311	盟升电子是一家卫星导航和卫星通信终端设备研发、制造、销售和技术服务的高新技术企业，主要产品包括卫星导航、卫星通信等系列产品。
3	雷科防务	002413	雷科防务的主要业务包括雷达系统业务群、智能弹药业务

序号	公司简称	股票代码	公司简介及主营业务
			群、卫星应用业务群、安全存储业务群、智能网联业务群的相关产品研发、制造和销售。
4	雷电微力	A20387	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,主要产品为毫米波有源相控阵微系统,广泛应用于精确制导、通信数据链、雷达探测等专用领域。

公司与可比公司偿债能力指标对比情况如下:

项目	单位	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
流动比率	景嘉微	未披露	7.08	11.52
	盟升电子	3.48	4.84	2.27
	雷科防务	2.43	1.96	2.47
	雷电微力	3.44	1.94	2.16
	平均值	3.11	3.96	4.61
	铖昌科技	17.65	13.72	5.45
速动比率	景嘉微	未披露	6.21	10.57
	盟升电子	3.13	4.48	1.84
	雷科防务	1.68	1.36	1.90
	雷电微力	2.71	1.15	1.53
	平均值	2.51	3.30	3.96
	铖昌科技	15.43	12.27	4.47
资产负债率	景嘉微	未披露	16.71%	9.21%
	盟升电子	27.57%	23.04%	40.29%
	雷科防务	22.96%	29.59%	19.46%
	雷电微力	28.09%	44.04%	37.20%
	平均值	26.21%	28.35%	26.54%
	铖昌科技	7.07%	8.71%	19.39%

注: 景嘉微 2021 年度数据尚未披露。

报告期各期末,公司流动比率和速动比率逐年上升,高于可比公司平均水平,公司资产负债率逐年降低,低于可比公司平均水平,主要系随着公司盈利能力增强及股东增资投入,公司流动资产大幅增长。综合来看,公司流动比率、速动比率较高,资产负债率低,财务安全性较高,偿债能力良好。

(四) 资产周转率分析

1、公司资产周转能力分析

财务指标	2021年度	2020年度	2019年度
应收账款周转率(次/年)	0.92	1.19	1.16

存货周转率（次/年）	0.74	0.98	0.86
------------	------	------	------

报告期内，公司应收账款周转率分别为 1.16 次/年、1.19 次/年和 0.92 次/年，应收账款周转率处于正常区间。2019 年及 2020 年度应收账款周转率保持稳定，2021 年度应收账款周转率有所降低，主要因 2021 年度第四季度收入 12,826.89 万元，较 2020 年第四季度增长 4,334.46 万元，期末应收账款随之增长。

报告期内，公司存货周转率分别为 0.86 次/年、0.98 次/年和 0.74 次/年，2019 年度存货周转率较低主要系年末技术服务成本 1,117.98 万元，占存货比重较高，技术服务项目周期较长，周转率较低。2021 年度因发出商品及在制品较上年大幅增长，存货周转率有所降低。

2、同行业上市公司的比较

项目	单位	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应收账款周转率	景嘉微	未披露	1.01	1.02
	盟升电子	0.88	1.16	1.31
	雷科防务	1.49	1.10	1.14
	雷电微力	1.22	1.10	1.69
	平均值	1.20	1.09	1.29
	铖昌科技	0.92	1.19	1.16
存货周转率	景嘉微	未披露	0.80	1.10
	盟升电子	1.32	1.31	0.92
	雷科防务	1.14	1.09	1.43
	雷电微力	0.96	0.66	1.25
	平均值	1.14	0.97	1.18
	铖昌科技	0.74	0.98	0.86

注：景嘉微 2021 年度数据尚未披露。

2021 年度因公司发出商品及在制品较上年大幅增长，存货周转率低于行业平均水平。2020 年，公司与同行业公司平均值对比差异较小。2019 年发行人存货周转率低于平均值，主要系年末技术服务成本增加，占存货比重较高，技术服务项目周期较长，周转率较低。雷科防务、雷电微力存货周转率高于同行业公司平均值，雷科防务主要业务包括雷达系统、智能弹药、卫星及应用、安全存储、智能网联五大业务群，该公司业务在军品、民品双线发展，民品具有一定份额，因此 2019 年存货周转率高；雷电微力产品是专用和通用的毫米波有源相控阵产

品，在 2019 年该公司业绩大幅增长，2018 年批产的产品在 2019 年结转了较多的成本，导致 2019 年存货周转率高。

因军工企业付款审批流程较长、军工产品定制化生产特点影响，军工行业应收账款周转率及存货周转率较低，公司指标接近可比公司平均水平，处于合理区间，不存在重大不一致、异常的情形。

二、盈利能力分析

（一）公司营业收入构成分析

1、营业收入结构分析

报告期内，公司营业收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
主营业务收入	21,093.36	100.00	17,490.70	100.00	13,253.83	100.00
其他业务收入	-	-	-	-	-	-
合计	21,093.36	100.00	17,490.70	100.00	13,253.83	100.00

报告期内，公司分别实现营业收入 13,253.83 万元、17,490.70 万元和 21,093.36 万元，保持稳步增长的趋势。报告期内，公司主营业务突出，不存在其他业务收入。

2、主营业务收入结构分析

（1）按产品类别分析

报告期内，公司按产品类别划分的主营业务收入构成如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
相控阵 T/R 芯片	19,300.88	91.50	15,535.98	88.82	13,224.76	99.78
技术服务	1,792.48	8.50	1,954.72	11.18	29.08	0.22
合计	21,093.36	100.00	17,490.70	100.00	13,253.83	100.00

公司主营业务为相控阵 T/R 芯片的研发、生产、销售和技术服务，主要向市场提供基于 GaN、GaAs 和硅基工艺的一系列化产品，频率可覆盖 L 波段至 W 波段，主要产品和服务包括相控阵 T/R 芯片产品和芯片研发技术服务。其中，相控

阵 T/R 芯片销售系公司的核心业务，各期相控阵 T/R 芯片收入占主营业务收入比重均达到 85% 以上。

(2) 公司主要产品的销售数量、价格变动及产能分析

报告期内，公司相控阵 T/R 芯片产品销量及单价如下：

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	销售数量 (颗)	单价 (元)	销售数量 (颗)	单价(元)	销售数量 (颗)	单价 (元)
相控阵 T/R 芯片	359,230	537.28	167,719	926.31	119,244	1,109.05

公司相控阵 T/R 芯片产品材质分为 GaN、GaAs 和硅基工艺，频率可覆盖 L 波段至 W 波段，产品主要包含功率放大器芯片、低噪声放大器芯片、模拟波束赋形芯片及相控阵用无源器件等，应用领域覆盖星载、机载、舰载、车载和地面多种场景。2021 年度，芯片产品单位售价大幅降低，主要因产品结构发生变化，地面产品 2021 年度销售 20.83 万颗，较 2020 年度 1.29 万颗大幅增长，其中地面某型号产品销售 16 万颗，单位为 95.91 元/颗，该产品应用于地面低慢小目标探测雷达，功率指标、抗辐照要求等远低于星载产品，单位售价较低。因此，公司不同产品价格差异较大，产品年度均价变动主要因素为产品结构差异所致。

公司产品生产流程主要包括晶圆流片、测试、划片、捡片、取样、目检、复检等环节。晶圆的流片、划片主要采用委外加工的模式完成，即公司将自主研发设计的集成电路版图交由晶圆代工厂进行晶圆流片，不适用产能和产能利用率的概念。

(3) 按销售区域分析

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 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
华东地区	8,502.04	40.31	14,555.61	83.22	12,746.63	96.17
华北地区	12,393.81	58.76	2,643.22	15.11	32.75	0.25
西北地区	78.84	0.37	242.40	1.39	50.53	0.38
西南地区	86.32	0.41	49.07	0.28	231.05	1.74
华南地区	32.35	0.15	0.40	0.00	192.88	1.46
华中地区	-	-	-	-	-	-
东北地区	-	-	-	-	-	-

主营业务收入合计	21,093.36	100.00	17,490.70	100.00	13,253.83	100.00
----------	-----------	--------	-----------	--------	-----------	--------

注：东北（辽宁、黑龙江、吉林）；华北（北京、河北、山西、天津、内蒙）；华东（山东、浙江、安徽、江西、江苏、福建、上海）；华南（广东、海南、广西）；华中（湖北、河南、湖南）；西北（陕西、新疆、甘肃、宁夏、青海）；西南（四川、重庆、云南、贵州、西藏）

报告期内，公司市场主要集中在华东、华北地区，报告期内华东、华北地区收入占当期营业收入比重分别为 96.42%、98.33%和 99.06%，整体保持稳定，是公司收入的主要来源。公司主要客户 A 集团 01 客户位于江苏、B 集团 01 客户位于北京，公司主要销售地区与公司主要客户生产经营地区相符。

（4）按季节性分析

报告期内，公司主营业务收入分季度情况如下：

单位：万元

季度	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入	占比 (%)	收入	占比 (%)	收入	占比 (%)
第一季度	497.46	2.36	58.62	0.34	3,372.75	25.45
第二季度	7,524.08	35.67	7,605.13	43.48	6,786.60	51.20
第三季度	244.93	1.16	1,334.52	7.63	182.31	1.38
第四季度	12,826.89	60.81	8,492.43	48.55	2,912.17	21.97
合计	21,093.36	100.00	17,490.70	100.00	13,253.83	100.00

公司客户主要为军工单位及科研院所等单位，受军方采购计划、采购流程的影响，公司销售收入与军方采购计划有较强的关联性，整体而言，公司收入集中在第二、第四季度，符合军工行业特征。

3、第三方回款及现金收支情况

（1）第三方回款的情况

报告期内，公司存在第三方回款情况。发行人第三方回款的客户均为军方部门，付款单位系军方部门结算中心。

报告期内，第三方回款占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
第三方回款金额	974.14	1,261.73	1,582.49
营业收入	21,093.36	17,490.70	13,253.83
第三方回款占当期营业收入的比例	4.62%	7.21%	11.94%

如上所述，发行人报告期内的第三方回款情况存在《首发若干问题解答》问题 43 中提及的“政府采购项目指定财政部门或专门部门统一付款，经核查无异常的”，符合行业经营特点，具有必要性和合理性。

（2）现金收款情况

报告期内，发行人不存在《首发若干问题解答》问题 42 中所述的销售或采购环节的现金交易情况。

（二）营业成本分析

报告期内，公司营业成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
主营业务成本	4,852.36	100.00	4,490.07	100.00	3,104.45	100.00
其他业务成本	-	-	-	-	-	-
合计	4,852.36	100.00	4,490.07	100.00	3,104.45	100.00

报告期内，公司营业成本分别为 3,104.45 万元、4,490.07 万元和 4,852.36 万元，不存在其他业务成本，与营业收入结构相匹配。

1、主营业务成本按产品类别构成

报告期各期，公司主营业务成本分产品类别构成如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
相控阵 T/R 芯片	4,039.27	83.24	3,657.13	81.45	3,085.23	99.38
技术服务	813.09	16.76	832.94	18.55	19.22	0.62
合计	4,852.36	100.00	4,490.07	100.00	3,104.45	100.00

报告期内，公司各类产品主营业务成本变动与主营业务收入变动基本一致。

2、主营业务成本按成本类型构成

（1）相控阵 T/R 芯片

报告期各期，公司相控阵 T/R 芯片业务成本按成本类型构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
直接材料	2,579.24	63.85	2,080.33	56.88	1,692.28	54.85

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
直接人工	927.51	22.96	946.07	25.87	884.59	28.67
制造费用	532.52	13.18	630.73	17.25	508.35	16.48
合计	4,039.27	100.00	3,657.13	100.00	3,085.23	100.00

报告期内，公司相控阵 T/R 芯片业务成本主要为材料成本，占各期相控阵 T/R 芯片业务成本均超过 50%，主要原因系：①公司的产品为裸芯片，生产所需的直接材料主要由晶圆代工厂生产；②公司产品生产工艺的关键工序主要为测试工艺，需要的生产人员数量较少，对应的直接人工占总成本的比例较低。整体来看，报告期内公司相控阵 T/R 芯片业务成本的结构比较稳定。

公司相控阵 T/R 芯片主营业务成本按产品分类情况如下：

单位：万元

产品	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	成本	占比 (%)	成本	占比 (%)	成本	占比 (%)
星载	3,073.93	76.10	3,096.65	84.67	2,824.47	91.55
地面	925.93	22.92	187.46	5.13	260.76	8.45
舰载	2.09	0.05	164.92	4.51	-	-
车载	17.74	0.44	185.32	5.07	-	-
机载	19.58	0.48	22.78	0.62	-	-
合计	4,039.27	100.00	3,657.13	100.00	3,085.23	100.00

对占产品成本比重较高的星载及地面产品成本情况的分析如下：

①星载产品成本构成情况

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
直接材料	1,916.61	62.35	1,758.66	56.79	1,552.55	54.97
直接人工	735.50	23.93	794.58	25.66	810.42	28.69
制造费用	421.82	13.72	543.40	17.55	461.50	16.34
成本总额	3,073.93	100.00	3,096.65	100.00	2,824.47	100.00

2019 年度及 2020 年度，公司销售的星载产品主要为 A 套片，成本结构较为稳定。2021 年度公司对 B01 客户销售某星载产品 6,987.96 万元，星载产品销售种类增多，产品结构发生较大变化，因此成本构成发生一定变动。

②地面产品成本构成情况

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
直接材料	631.82	68.24	87.93	46.91	139.73	53.59
直接人工	186.99	20.19	59.00	31.47	74.18	28.45
制造费用	107.11	11.57	40.52	21.62	46.85	17.97
成本总额	925.93	100.00	187.46	100.00	260.76	100.00

2019 年度及 2020 年度，地面产品出货量较小，成本占比较低，成本结构较为稳定。2021 年度，公司地面产品销售增加，主要是新增客户所致，新产品与前期可比性较低，当期销售的地面产品 D 套片应用于某型号大型相控阵探测雷达，部分芯片采用价格较高的 GaN 材质，直接材料为 252.45 万元，占其成本比重 85.20%，导致当期直接材料占比提升。

总体上看，公司相控阵 T/R 芯片产品成本各明细科目占比较为稳定，直接材料占比较高。舰载、车载、机载产品多为小批量订单，其原材料成本受工艺、材料、光罩费用、制程等因素影响，波动较大；不同产品性能指标要求不同也会导致目检、测试等流程花费工时不同，进而导致各产品直接人工及制造费用存在一定差异，各期可比性不高，且成本比重较低，对总成本结构影响较小。

(2) 技术服务

报告期各期，公司技术服务业务成本按成本类型构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
材料费及测试费	527.80	64.91	546.43	65.60	19.22	100.00
人工成本	231.93	28.52	188.71	22.66	-	-
其他	53.36	6.56	97.80	11.74	-	-
合计	813.09	100.00	832.94	100.00	19.22	100.00

报告期内，公司技术服务业务成本主要为材料费及测试费，占各期技术服务成本较高，人工成本主要为参与技术服务项目的研发人员薪酬。2019 年度技术服务项目主要为客户提供芯片测试服务且收入较少，因此项目成本全部为材料费及测试费。

3、成本变动趋势与收入变动趋势对比分析

(1) 相控阵 T/R 芯片

公司相控阵 T/R 芯片收入及成本变动情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	变动率(%)	金额	变动率(%)	金额
收入	19,300.88	24.23	15,535.98	17.48	13,224.76
成本	4,039.27	10.45	3,657.13	18.54	3,085.23

2020 年度，公司相控阵 T/R 芯片成本变动趋势与收入变动趋势相符，2021 年度收入增长比例较高，主要因当期星载及地面新产品毛利率较高。

(2) 技术服务收入

公司技术服务收入及成本变动情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	变动率(%)	金额	变动率(%)	金额	变动率(%)
收入	1,792.48	-8.30	1,954.72	6,621.87	29.08	-97.99
成本	813.09	-2.38	832.94	4,233.71	19.22	-90.64

公司相技术服务收入成本变动趋势与收入变动趋势相符，2020 年度有较大差异主要因 2019 年度基数较低。

(三) 主营业务毛利率分析

1、综合毛利率情况

报告期内，公司综合毛利率情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
主营业务毛利率	77.00%	74.33%	76.58%
其他业务毛利率	-	-	-
综合毛利率	77.00%	74.33%	76.58%

报告期内，公司综合毛利率分别为 76.58%、74.33%和 77.00%，综合毛利率稳定，盈利能力较强。

2、分产品类别毛利情况

报告期内，公司各产品毛利率及毛利贡献情况如下：

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	毛利率	毛利贡献率	毛利率	毛利贡献率	毛利率	毛利贡献率
相控阵 T/R 芯片	79.07%	93.97%	76.46%	91.37%	76.67%	99.90%
技术服务	54.64%	6.03%	57.39%	8.63%	33.89%	0.10%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
合计	77.00%	100.00%	74.33%	100.00%	76.58%	100.00%

注：某产品毛利贡献率=该产品的毛利/总毛利

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 76.58%、74.33%和 77.00%，总体较为稳定。由于相控阵 T/R 芯片各期的毛利贡献率分别为 99.90%、91.37%和 93.97%，占比较高，因此主营业务毛利率的变动主要受相控阵 T/R 芯片毛利率变动的影响。

（1）相控阵 T/R 芯片毛利率分析

报告期内，公司相控阵 T/R 芯片的毛利率分别为 76.67%、76.46%和 79.07%。相控阵 T/R 芯片产品毛利率较高，主要系芯片产品面向国防领域销售所致。具体而言，相控阵 T/R 芯片产品为相控阵雷达的重要组成部分，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。此外，公司相控阵 T/R 芯片核心产品需满足宇航级要求，有更高一致性和稳定性要求，售价及毛利水平较高。在上述因素影响下，公司相控阵 T/R 芯片的毛利率较高。

（2）技术服务毛利率分析

报告期内，公司技术服务的毛利率分别为 33.89%、57.39%和 54.64%，毛利率波动较大。主要系公司技术服务高度定制化，受客户需求及项目技术水平差异影响，不同项目之间毛利率差异较大，2019 年度公司技术服务项目数量较少，毛利率较低。

3、同行业可比公司毛利率对比分析

报告期内，公司与同行业可比公司的综合毛利率对比如下：

公司简称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
景嘉微	未披露	71.15%	67.77%
盟升电子	59.64%	64.07%	65.91%
雷科防务	37.86%	45.24%	44.09%
雷电微力	42.39%	56.70%	46.98%
平均值	46.63%	59.29%	56.19%
铖昌科技	77.00%	74.33%	76.58%

注：景嘉微 2021 年度数据尚未披露。

(1) 景嘉微与公司综合毛利率差异分析

景嘉微主要产品及其毛利率情况如下：

分产品	2021年1-6月	2020年度	2019年度
图形显控领域产品	78.95%	76.96%	73.03%
小型专业化雷达领域产品	未披露	72.99%	71.00%
芯片领域产品	45.96%	33.70%	18.57%
综合毛利率	63.12%	71.15%	67.77%
铖昌科技	74.83%	74.33%	76.58%

注1：可比公司数据来源：Choice

注2：景嘉微2021年度数据尚未披露

景嘉微产品主要涉及图形显控领域、小型专用化雷达领域和芯片领域。

景嘉微图形显控领域产品分为图形显控模块产品和加固类产品，目前主要应用于专用市场，以完全自主知识产权的系列GPU芯片为核心开发了系列图形显控模块产品，主要应用于机载、车载、船舶等专用领域显示和分析系统。

景嘉微较早开始在微波和信号处理方面进行技术积累，在小型专用化雷达领域具有一定的技术先发优势，研发了以主动防护雷达、测速雷达等系列雷达产品，可以满足客户多样性的需求。

在芯片领域，景嘉微主要产品为GPU芯片、MCU芯片、音频芯片等，面向通用及消费类芯片领域，毛利率水平相对较低，该领域的产品毛利率与发行人不具有可比性。

景嘉微图形显控领域产品及小型专业化雷达领域产品大部分为专用产品，产品涉及芯片和软件研发，应用于军工领域，产品附加值较高，因此毛利率水平较高，且与公司较为接近。

(2) 盟升电子与公司综合毛利率差异分析

盟升电子主要产品及其毛利率情况如下：

分产品	2021年度	2020年度	2019年度
卫星导航产品	66.86%	67.50%	73.65%
卫星通信产品	34.17%	55.64%	56.81%
综合毛利率	59.64%	64.07%	65.91%
铖昌科技	77.00%	74.33%	76.58%

注：可比公司数据来源：Choice

盟升电子持续专注于卫星应用技术领域相关产品的研发及制造，是一家卫星导航和卫星通信终端设备研发、制造、销售和技术服务的高新技术企业，主要产

品包括卫星导航、卫星通信等系列产品。

卫星通信产品主要为卫星通信天线及组件，包括动中通天线、信标机和跟踪接收机等产品，目前主要应用于海事、航空市场，产品市场主要面对民用需求，毛利率水平相对较低。

卫星导航产品主要为基于北斗卫星导航系统的导航终端设备以及核心部件产品，如卫星导航接收机、组件、专用测试设备等，目前主要应用于国防军事领域。盟升电子是国内少数几家在卫星导航终端设备制造方面自主掌握导航天线、微波变频、信号与信息处理等环节核心技术的厂商之一，特别是在卫星导航业务主要服务的国防市场领域，有能力研制生产军用卫星导航设备的企业尚为数不多，因此，较高的市场壁垒有效保障了其利润空间。其卫星导航产品 2018 年度及 2019 年度毛利率分别为 75.51%、73.65%，与公司综合毛利率处于同一水平。根据盟升电子 2020 年报，由于盟升电子卫星导航系列产品所面向的国防军事领域的定制化特点，每年具体销售的卫星导航产品存在一定差异，产品结构变化使其 2020 年度毛利率水平有所下降。

(3) 雷科防务与公司综合毛利率差异分析

雷科防务主要产品及其毛利率情况如下：

分产品	2021 年度	2020 年度	2019 年度
雷达系统	36.32%	45.77%	42.33%
卫星应用	41.07%	46.93%	47.28%
智能控制	37.82%	58.14%	67.84%
安全存储	26.08%	25.00%	16.79%
智能网联	49.42%	33.85%	-
其他	47.73%	77.37%	4.32%
综合毛利率	37.86%	45.24%	44.09%
铖昌科技	77.00%	74.33%	76.58%

注：可比公司数据来源：Choice

雷科防务目前主要产品分为雷达系统、智能控制（原智能弹药）、卫星应用、安全存储、智慧网联五大业务群。其中，雷达系统、卫星应用、安全存储业务群已完成军用、民用核心产品研发并投入市场。

雷达系统业务，覆盖了从系统设计、射频、天线、数字、模拟仿真等方面的完整产业链能力，面向国防、交通、民航、气象、汽车等行业市场都拥有领先的相关技术和产品。

卫星应用业务，形成了星上、地面协同配合的产业能力，星上遥感主要围绕航天遥感信息高时效、高精度获取和处理需求，提供星上实时处理关键装备等系列化产品；地面系统主要面向地面站提供天伺馈分系统、射频分系统、数据预处理分系统、运维管理软件等研制、生产和服务。

雷科防务产品种类较多、收入规模较大，其上市后随着资金实力的增强以及人才队伍的扩充，利用军品领域积累的技术、质量等方面的优势向民品领域扩张，实现技术、市场的融合。民品销售规模的扩大，一定程度上会拉低相关其综合毛利率水平。

此外，雷达整机组件众多，其核心元器件相控阵 T/R 芯片研发投入多、研发周期长，技术门槛较高，附加值较大。雷科防务雷达系统产品主要为雷达整机，公司主要产品为相控阵 T/R 芯片，公司毛利率高于雷科防务符合行业规律。

(4) 雷电微力与公司综合毛利率差异分析

雷电微力主要产品及其毛利率情况如下：

分产品	2021 年度	2020 年度	2019 年度
精确制导类	42.42%	55.88%	45.76%
通信数据链类	未披露	76.05%	85.48%
其他类	未披露	46.84%	92.24%
综合毛利率	42.39%	56.70%	46.98%
铖昌科技	77.00%	74.33%	76.58%

注 1：可比公司数据来源：Choice

雷电微力的主要产品为毫米波有源相控阵微系统，是精确制导和卫星数据通信链的核心部件。精确制导有源相控阵微系统的最终产品为精确制导导弹，卫星数据通信链相关产品主要应用于卫星。

从技术角度，通信数据链类产品在工作过程中处于长期发射或接收信号的状态，需要具备较高的效率、较好的线性度、较低的对地旁瓣以及较低的重量。宇航级通信数据链产品还需要满足宇航级的环境适应性设计，如抗辐照、抗单粒子翻转等。精确制导类产品主要用于弹载，工作时间较短，集中在精确制导末段，引导对应武器装备击中目标后就完成使命，为一次性使用。其研发的重点在于小型化、大功率、高效率、较快的波束收发切换设计等。与精确制导类有源相控阵微系统相比，通信数据链类产品定制化程度更高，对极端环境的适应能力和持续工作能力要求更加严格，技术壁垒更高，国内只有极少数企业能够提供宇航级通

信数据链类有源相控阵微系统产品。因此，雷电微力通信数据链类产品毛利率较高。

雷电微力主要产品为有源相控阵微系统，处于发行人相控阵 T/R 芯片产品产业链下游。与其通信数据链类产品类似，公司核心产品亦应用于星载平台，定制化程度较高，作为宇航级产品技术指标要求较高，公司综合毛利率水平与雷电微力通信数据链类产品相当。

（5）公司毛利率高于同业平均水平的合理性

①与可比公司类似产品毛利率处于相同水平

可比公司的主要产品与发行人销售的控阵 T/R 芯片有一定关联性，但不完全具有可比性。根据同行业上市公司公开披露的信息，公司的产品与景嘉微的小型专业化雷达领域产品、盟升电子的卫星导航产品及雷电微力的通信数据链类产品均为雷达或卫星通讯相关产品，且均属于军工产品。

报告期内，公司与同行业上市公司可比产品的毛利率对比情况如下：

公司名称	可比产品	2021 年度	2020 年度	2019 年度
景嘉微	小型专业化雷达领域产品	未披露	72.99%	71.00%
盟升电子	卫星导航产品	66.86%	67.50%	73.65%
雷电微力	通信数据链类	未披露	76.05%	85.48%
均值		-	72.18%	76.71%
铖昌科技		77.00%	74.33%	76.58%

注 1：可比公司数据来源：Choice

注 2：景嘉微 2021 年度数据尚未披露

如上表所述，公司综合毛利率与同行业上市公司可比产品处于相同水平，不存在重大差异。

②铖昌科技毛利率水平较高的合理性分析

A.军工行业毛利率普遍较高

军品具有产品可靠性高、在复杂环境中运行稳定的特点。因此，原材料价格高、涉及工艺较为复杂、筛选严格，产品售价较高，公司的相控阵 T/R 芯片需要经过严格的筛选测试流程以提高其可靠性。

军品相控阵 T/R 芯片市场具有一定技术壁垒，相关厂商还需建立严格的质量管理体系和保密管理体系，取得军工行业资质认证。因此，公司的主要竞争对手为中国电子科技集团下属研究所，竞争对手较少，产品整体价格水平较高。

B.公司产品线齐全

公司具备相控阵 T/R 芯片从设计到生产的全套解决方案,产品分为放大器类芯片、幅相控制类芯片和无源类芯片三类,产品种类全面,能全面满足客户需求。同时,公司主要产品相控阵 T/R 芯片是相控阵雷达最核心的元器件,负责信号的发射和接收并控制信号的幅度和相位,从而完成雷达的波束赋形和波束扫描,其指标直接影响雷达天线的指标,对雷达整机的性能起到至关重要的作用,因此,相控阵 T/R 芯片产品技术要求高,对企业配套研发的能力要求大。综上,公司产品具有较高的附加值,毛利率水平较高。

C.公司定制化程度高

公司所研发生产的产品定制化属性非常明显,为非规模化的通用商品。定型前产品为公司接受军工集团下属单位的研发需求,需要参与客户产品研发的前期论证,并根据客户不同阶段的研发需求进行针对性设计、修改和完善,具有小批量定制的特点;随着产品技术状态逐步稳定,产品满足大批量应用于定型武器装备的条件,属于规模定制化生产。总体而言,公司产品定价反映了为客户定制化研发生产的特有价值。

D.公司核心技术优势

公司持续在相控阵 T/R 芯片涉及研发领域投入了大量的人力、物力和财力,突破了相控阵 T/R 芯片在性能、体积、成本等问题上面临的挑战,掌握了实现低功耗、高效率、低成本、高集成度的相控阵 T/R 芯片的核心技术,形成多项经过客户使用验证的关键核心技术,包括高性能微波功率放大器设计技术、相控阵芯片高成品率分析及优化技术、高性能低噪放芯片技术、基于 MESFET 器件的限幅器电路设计技术、拟波束赋形芯片技术、宽频带幅度相位电路设计技术等。受益于前期形成的技术优势和实力,公司能快速、准确地理解客户的定制化需求,为客户提供高附加值的相控阵 T/R 芯片。

综上,因军工行业特点、公司产品覆盖全面、高度定制化以及积累的关键核心技术,公司综合毛利率较高,与同行业可比公司的核心军工产品处于同一水平,具有商业合理性。

(四) 期间费用分析

报告期内,公司期间费用金额及占营业收入的比例如下:

单位:万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	费用率	金额	费用率	金额	费用率
销售费用	833.99	3.95%	988.59	5.65%	481.63	3.63%
管理费用	1,458.69	6.92%	4,939.63	28.24%	1,149.86	8.68%
研发费用	2,978.96	14.12%	2,705.98	15.47%	872.70	6.58%
财务费用	-29.66	-0.14%	9.19	0.05%	57.53	0.43%
合计	5,241.98	24.85%	8,643.39	49.42%	2,561.72	19.33%
股份支付	-	-	5,181.68	29.63%	-	-
销售费用（扣除股份支付）	833.99	3.95%	564.02	3.22%	481.63	3.63%
管理费用（扣除股份支付）	1,458.69	6.92%	1,145.30	6.55%	1,149.86	8.68%
研发费用（扣除股份支付）	2,978.96	14.12%	1,743.19	9.97%	872.7	6.58%
财务费用	-29.66	-0.14%	9.19	0.05%	57.53	0.43%
合计（扣除股份支付）	5,241.98	24.85%	3,461.70	19.79%	2,561.72	19.33%

报告期各期，公司期间费用总额分别为 2,561.72 万元、8,643.39 万元和 5,241.98 万元，期间费用占营业收入的比例分别为 19.33%、49.42%和 24.85%；剔除 2020 年度确认股份支付的影响，公司期间费用总额分别为 2,561.72 万元、3,461.70 万元和 5,241.98 万元，期间费用占营业收入的比例分别为 19.33%、19.79%和 24.85%。各项费用具体分析如下：

1、销售费用

报告期内，公司销售费用明细构成如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
股份支付费用	-	-	424.56	42.95	-	-
业务招待费	366.21	43.91	268.96	27.21	231.18	48.00
职工薪酬	374.29	44.88	235.17	23.79	188.99	39.24
办公及差旅费	21.93	2.63	20.73	2.10	48.62	10.09
其他	71.56	8.58	39.16	3.96	12.84	2.67
合计	833.99	100.00	988.59	100.00	481.63	100.00
合计占营业收入比例	833.99	3.95	988.59	5.65	481.63	3.63
扣除股份支付后占比	833.99	3.95	564.02	3.22	481.63	3.63

报告期内，公司销售费用的主要构成为职工薪酬、股份支付费用、业务招待费，上述 3 项费用报告期内占销售费用比重合计分别为 87.24%、93.94%和

88.79%，占比较为稳定。报告期内，公司销售费用呈逐年增长的趋势，主要原因如下：

（1）职工薪酬及业务招待费

职工薪酬主要为公司销售人员职工薪酬，报告期各期分别为 188.99 万元、235.17 万元和 374.29 万元；业务招待费分别为 231.18 万元、268.96 万元和 366.21 万元，报告期内增幅较大，主要系公司业务规模扩张，销售人员的薪酬支出、奖金支出增加及业务开拓需求增长所致，符合公司收入增长趋势。

（2）股份支付费用

公司于 2020 年确认了 5,181.68 万元的股份支付费用，系公司设立的员工持股平台于 2020 年引入核心员工进行激励确认的费用，其中 424.56 万元计入销售费用。扣除股份支付影响后，报告期内，销售费用占营业收入比例分别为 3.63%、3.22% 和 3.95%，总体保持稳定。

（3）同行业销售费用率对比

报告期内，公司与同行业可比公司销售费用率的比较情况如下：

公司简称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
景嘉微	未披露	4.20%	5.65%
盟升电子	4.62%	7.69%	16.35%
雷科防务	2.13%	2.25%	2.40%
雷电微力	1.83%	1.73%	1.21%
平均值	2.86%	3.97%	6.40%
铖昌科技	3.95%	5.65%	3.63%
铖昌科技 (扣除股份支付)	3.95%	3.22%	3.63%

注：景嘉微 2021 年度数据尚未披露。

如上表所示，扣除股份支付影响后，发行人销售费用率与同行业可比公司相比处于居中水平，基本低于可比公司景嘉微、盟升电子，高于可比公司雷科防务、雷电微力。

①可比公司景嘉微销售费用率偏高系每年支付了大额的产品质量保修费，2019 年及 2020 年占销售费用比例分别为 35.41% 和 27.05%，剔除该部分费用，销售费用率分别为 3.65% 和 3.06%，与发行人销售费用率接近。

②可比公司盟升电子销售费用率整体高于其他可比公司，2019 年度尤为显著，主要系该公司为积极拓展海外业务，2019 年支付了高额的海外销售佣金及

售后服务费所致。随着前期海外业务渠道和客户覆盖的逐渐建立完成，盟升电子 2020 年和 2021 年的销售佣金及售后服务费支出大幅降低，2021 年度销售费用率略高于发行人，处于同一水平。

③可比公司雷科防务报告期内营业收入金额分别为 112,476.70 万元、121,556.04 万元和 162,218.81 万元，整体营业规模较大，而销售费用支出主要为职工薪酬，各年占销售费用比例分别达 64.53%、65.64%和 65.08%，其他支出较少，费用结构简单，故销售费用总额占营业收入比重偏低。

④可比公司雷电微力销售费用率低于同行业平均水平，主要系雷电微力客户集中度较高，与该等客户形成了长期合作关系。雷电微力销售费用支出主要为售后维护费及职工薪酬，占各期销售费用比重分别为 73.48%、77.13%及 85.19%，其他支出较少，因此销售费用占营业收入比重较低。

⑤报告期内，发行人除 2020 年因疫情原因减少出差等致销售费用率略微下降外，整体保持稳定。2021 年度，发行人销售费用率略高于同行业可比公司平均值，主要系发行人业务规模持续扩张，加大了对市场的开拓力度，已经成功开发了银河航天、麦克斯韦等新客户，以及受疫情影响降低，员工出差需要和招待支出增加，导致职工薪酬和业务招待费占比增长较快，销售费用率也同步提升。

综上所述，由于发行人与同行业可比公司之间业务模式、营业规模的不同，导致销售费用占营业收入比重存在差异，具有合理性。

2、管理费用

报告期内，公司管理费用明细构成如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
股份支付费用	-	-	3,794.33	76.81	-	-
工资薪酬	596.02	40.86	452.85	9.17	460.73	40.07
折旧与摊销	303.65	20.82	282.24	5.71	266.49	23.18
房租水电物业	145.82	10.00	142.01	2.87	128.47	11.17
招待费	131.23	9.00	73.93	1.50	51.48	4.48
咨询费服务费	62.67	4.30	62.37	1.26	12.39	1.08
办公费	45.83	3.14	26.79	0.54	35.44	3.08
差旅费	29.93	2.05	25.81	0.52	41.38	3.60
交通费用	89.14	6.11	22.15	0.45	35.37	3.08
装修及维修费	19.78	1.36	11.89	0.24	101.08	8.79

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
运输费	5.90	0.40	2.97	0.06	7.47	0.65
其他	28.72	1.97	42.30	0.86	9.57	0.83
合计	1,458.69	100.00	4,939.63	100.00	1,149.86	100.00
合计占营业收入比例	1,458.69	6.92	4,939.63	28.24	1,149.86	8.68
扣除股份支付后占比	1,458.69	6.92	1,145.30	6.55	1,149.86	8.68

公司管理费用的主要构成为工资薪酬、折旧与摊销、房租水电物业与股份支付费用。报告期内，上述四项费用合计占各期管理费用比例均在 60% 以上。公司于 2020 年确认了 5,181.68 万元的股份支付费用，其中 3,794.33 万元计入管理费用。扣除股份支付影响后，报告期内管理费用分别为 1,149.86 万元、1,145.30 万元和 1,458.69 万元，总体规模保持稳定。2020 年度工资薪酬有所下降，主要因疫情影响，根据相关政策，2020 年 2 月至 12 月，养老保险、失业保险及工伤保险企业缴纳部分全部减免，2020 年 2 月至 6 月，医疗保险企业缴纳部分减免一半。

(1) 管理费用与收入变动情况

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	增幅	金额	增幅	金额	增幅
管理费用	1,458.69	-70.47%	4,939.63	329.59%	1,149.86	-4.63%
剔除股份支付后管理费用	1,458.69	27.36%	1,145.30	-0.40%	1,149.86	-4.63%
营业收入	21,093.36	20.60%	17,490.70	31.97%	13,253.83	32.74%

公司 2020 年确认股份支付费用，扣除股份支付费用后，报告期管理费用分别为 1,149.86 万元、1,145.30 万元和 1,458.69 万元。

公司的管理费用主要由管理人员薪酬、房租水电物业费、装修及维修费等构成。2019 年因装修及维修费用减少导致费用降低；报告期内公司人数基本稳定，2020 年因为疫情减免社保费用导致费用略微下降。

公司营业收入的增长主要来源于前期研发项目的积累，以及积极的市场开拓，与管理费用无直接配比关系；报告期内管理人员人数保持稳定，办公场所及

办公设施未发生重大变化，管理费用保持稳定的情况下，收入逐年上升，从而导致 2020 年度及 2021 年度管理费用占营业收入的比例较 2019 年度有所降低。

综上所述，发行人报告期内管理费用增减变动趋势与收入存在差异具有合理性，管理费用的核算准确、完整。

(2) 同行业可比公司情况对比

报告期内，公司与同行业可比公司管理费用率的比较情况如下：

公司简称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
景嘉微	未披露	11.92%	11.76%
盟升电子	13.08%	9.66%	9.88%
雷科防务	15.58%	15.56%	14.29%
雷电微力	5.62%	8.11%	7.37%
平均值	11.42%	11.31%	10.83%
铖昌科技	6.92%	28.24%	8.68%
铖昌科技 (扣除股份支付)	6.92%	6.55%	8.68%

注：景嘉微 2021 年度数据尚未披露。

公司 2019 年管理费用占营业收入比重较低于平均值系因为雷科防务在 2019 年发生了较大金额的股份支付费用，剔除雷科防务后平均值为 9.67%，公司 2019 年管理费用率与扣除雷科防务后同行业平均水平接近。

公司 2020 年管理费用占营业收入比重（扣除股份支付）略低于平均值系因为雷科防务在 2020 年发生了较大金额资产损失费用，剔除雷科防务后平均值为 9.90%，由于公司 2020 年营业收入有较大幅度增长，而管理人员人数及薪酬、折旧摊销、水电物业费保持相对稳定，故导致 2020 年管理费用率低于平均水平。

2021 年雷科防务发生了较大的股份支付费用，导致管理费用率较高；盟升电子管理费用较上期大幅增长，主要是职工薪酬、中介机构服务费、及流动资产报废等费用增加所致。

综上，公司管理费用占营业收入比重低于同行业可比公司平均水平具有合理性。

3、研发费用

报告期内，公司研发费用明细构成如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
----	---------	---------	---------

	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
材料及测试费	1,991.12	66.84	1,075.69	39.75	427.49	48.99
股份支付费用	-	-	962.79	35.58	-	-
职工薪酬	911.85	30.61	592.39	21.89	428.34	49.08
差旅费	22.46	0.75	23.22	0.86	9.21	1.05
其他	53.53	1.80	51.89	1.92	7.66	0.88
合计	2,978.96	100.00	2,705.98	100.00	872.70	100.00
合计占营业收入比例	2,978.96	14.12	2,705.98	15.47	872.70	6.58
扣除股份支付后占比	2,978.96	14.12	1,743.19	9.97	872.70	6.58

公司将研发积累和技术创新作为企业发展的重要战略，在研发方面保持着持续高投入，扣除股份支付后研发投入分别为 872.70 万元、1,743.19 万元和 2,978.96 万元。随着公司收入规模增长及资本积累，研发投入增加，2020 年度及 2021 年度公司储备研发项目增多，且多个项目进入流片测试阶段，材料及测试费较上年大幅增长。

报告期内，公司研发费用主要由材料及测试费、职工薪酬和股份支付费用构成，三者合计占研发费用比例分别为 98.07%、97.22% 和 97.45%。

（1）职工薪酬

研发费用中的职工薪酬主要为公司研发项目参与的研发设计人员薪酬，报告期内研发设计人员的职工薪酬分别为 428.34 万元、592.39 万元和 911.85 万元。职工薪酬年度波动主要由于研发人员参与技术服务项目，部分薪酬计入技术服务成本。

（2）材料及测试费

材料及测试费主要系公司研发项目所耗用的直接材料投入及相关测试费用。报告期内，研发材料费分别为 427.49 万元、1,075.69 万元和 1,991.12 万元，呈逐年上涨趋势，与公司整体研发投入规模增长趋势相匹配，主要系公司将研发积累和技术创新放在企业发展首位，不断加大新产品和新技术研发投入。此外，公司研发项目逐年增加，由前期设计、论证阶段进入流片测试阶段的项目亦逐年增多，材料及测试费随之增加。

（3）同行业研发费用率对比

报告期内，公司与同行业可比公司研发费用率的比较情况如下：

公司简称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
景嘉微	未披露	27.14%	22.07%
盟升电子	13.15%	13.19%	9.96%
雷科防务	10.45%	12.67%	10.84%
雷电微力	4.57%	6.18%	7.42%
平均值	9.39%	14.80%	12.57%
铖昌科技	14.12%	15.47%	6.58%
铖昌科技 (扣除股份支付)	14.12%	9.97%	6.58%

注：景嘉微 2021 年度数据尚未披露。

2019 年及 2020 年公司研发费用率低于同行业可比公司，一方面由于公司与可比公司具体业务存在差异，对研发投入的需求程度有所不同。另一方面公司向军方提供的芯片研制技术服务是为了满足客户对特定芯片指标要求开展的研制工作，项目完成后军方客户可能根据需求与公司签订相关产品量产合同，技术服务相关支出亦是公司研发体系的重要组成部分，但相关支出计入主营业务成本或当期存货。因此，研发费用未能反映公司全部研发相关投入。此外，公司作为未上市企业，融资能力及业务规模与上市公司有一定差距，公司研发费用与公司所处的发展阶段以及研发战略规划所匹配。

(4) 公司建立了能够区分生产用及研发用材料及员工薪酬的内部控制

公司已建立健全有效的研发相关内部控制制度，能够严格按照研发支出用途、性质据实列支研发费用。

公司结合自身实际情况，建立了与研发项目对应的人、财、物管理机制，具体包括研发项目人员管理机制、研发项目物资管理机制以及研发项目财务管理机制，通过上述机制的建立与完善，确保公司研发项目顺利实施。

①研发项目人员的管理

公司已建立研发人员管理制度，确定研发人员绩效考核政策、研发项目奖励政策、研发项目人员日常管理等政策，实现对研发人员的有效管理。研发部门按月填报工时分配表，公司将相关人员的当月薪酬分配至其所实施的项目的成本或研发费用中。

②研发项目物资的管理

公司研发需要采购物料、研发仪器或设备的，需履行相应审批程序，相关采购需求由研发总监、财务总监、总经理审核并批准，购买或领用的物资必须办理

出入库登记。公司研发领料由研发项目组的成员提交领料单，经研发项目负责人等人员审核签字后交至研发相关管理人员登记，相关管理人员登记归集后，根据领料单在 ERP 系统中生成研发领料单，经仓库主管确认后发货。月末，财务人员根据其他出库单归集的研发项目领料清单将研发领料费用归集至各研发项目。

③研发项目财务管理机制

对研发项目从研发计划制定与审批、研发项目立项、可行性研究、研发费用管理、项目人员安排、实施方案的制定与审批、项目进度管理、项目测试、成果交付等环节进行了明确规范。报告期内，公司能够对研发项目费用支出进行规范控制和有效管理。

4、财务费用

报告期内，公司财务费用明细构成如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
利息支出	1.96	17.92	61.20
减：利息收入	33.48	10.49	5.11
银行手续费	1.86	1.76	1.44
合计	-29.66	9.19	57.53
占营业收入比例	-0.14%	0.05%	0.43%

报告期内，公司财务费用呈下降趋势，主要受公司主营业务快速增长及利息收入增加影响。

（五）其他项目分析

1、税金及附加

报告期内，公司税金及附加情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
城市维护建设税	103.70	90.34	88.09
教育费附加	44.44	38.72	37.75
印花税	31.02	1.80	1.03
地方教育费附加	29.63	25.81	25.17
车船使用税	0.49	-	0.33
合计	209.28	156.67	152.36

公司的税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加、印花税、车船使用税。报告期内，公司税金及附加分别为 152.36 万元、156.67 万元和 209.28 万元，随着公司主营业务规模的扩大，税金及附加呈上升趋势。

2、其他收益

报告期内，公司其他收益明细如下：

单位：万元

其他收益的来源	2021 年度	2020 年度	2019 年度
政府补助	4,661.72	1,047.68	305.00
个税返还	4.25	1.57	-
合计	4,665.96	1,049.25	305.00

报告期内，公司其他收益来源为政府补助及个税手续费返还，各期金额分别为 305.00 万元、1,049.25 万元和 4,665.96 万元。其中，报告期内公司计入其他收益的政府补助明细如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度	与资产相关 /与收益相关
军品增值税退税	3,318.54	-	-	与收益相关
5G 毫米波相控阵高集成度波束赋形芯片项目	460.00	152.94	-	与收益相关
5G 移动通信基站用射频芯片项目	349.80	69.80	-	与收益相关
产业项目专项资金	153.00	130.00	-	与收益相关
“瞪羚企业”扶持政策资金	115.27	-	-	与收益相关
飞行器有效载荷技术科研合作	68.57	11.43	-	与收益相关
铖昌微波毫米波芯片技术省级重点研究院建设补贴	60.00	60.00	60.00	与资产相关
硅基 MEMS 技术平台建设补贴	60.00	60.00	60.00	与资产相关
面向低轨卫星用 ka 频段多功能芯片项目	60.00	-	-	与收益相关
面向低轨卫星用 ka 频段多功能芯片项目	9.32	-	-	与资产相关
稳岗就业补贴	3.81	8.69	-	与收益相关
以工代训补贴	3.40	-	-	与收益相关
第八批-浙江省重点科技项目-GaAs 芯片 MMIC 芯片可靠性研究	-	300.00	-	与收益相关
省隐形冠军企业奖励	-	100.00	-	与收益相关
“核高基”项目	-	50.07	98.11	与收益相关
西湖区射频集成电路产业培育项目	-	48.88	-	与收益相关

2020年科技发展专项补助资金	-	25.00	-	与收益相关
2019年市产业发展项目	-	20.00	-	与收益相关
就业服务补贴	-	5.65	-	与收益相关
杭州市就业服务中心工企奖补	-	3.92	-	与收益相关
国防科技奖	-	1.00	-	与收益相关
发明专利省级补助-基于谐波终端优化高效率K波段MMIC功率放大器	-	0.30	-	与收益相关
社会保险费返还	-	-	60.59	与收益相关
西湖区2018年科技经费资助计划(第十一批)	-	-	14.80	与收益相关
工业企业小升规专项资金	-	-	10.00	与收益相关
西湖区2019年度科技经费资助计划(第二批—2018年省科技型中小企业认定资助)	-	-	1.00	与收益相关
专利资助	-	-	0.50	与收益相关
合计	4,661.72	1,047.68	305.00	

3、投资收益

报告期内，公司投资收益明细情况如下：

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
处置以公允价值计量且变动计入当期损益的金融资产取得的投资收益	361.18	84.70	20.02
合计	361.18	84.70	20.02

报告期内，公司的投资收益主要为基于货币资金价值管理而购买银行短期理财产品产生的收益，2021年度投资收益大幅上升，主要因2020年6月及12月股东增资，2021年度公司有闲置资金购买理财产品。

4、公允价值变动收益

报告期内，公司公允价值变动收益明细情况如下：

单位：万元

产生公允价值变动收益的来源	2021年度	2020年度	2019年度
交易性金融资产	132.71	-	-
合计	132.71	-	-

2021年度，公司公允价值变动收益主要系公司购买的结构性存款在当期确认的公允价值变动。

5、信用减值损失、资产减值损失

报告期内，公司信用减值损失、资产减值损失情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
坏账损失	-763.98	-300.79	-118.73
信用减值损失合计	-763.98	-300.79	-118.73
存货跌价损失	-19.49	-89.36	-
资产减值损失合计	-19.49	-89.36	-

报告期内，公司信用减值损失、资产减值损失主要由坏账损失及存货跌价损失构成，具体情况如下：

（1）坏账损失

报告期内，公司坏账损失分别为-118.73 万元、-300.79 万元和-763.98 万元，2020 年度及 2021 年度信用减值损失大幅增加，主要原因为期末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。

（2）存货跌价损失

经过存货跌价测试，2020 年末公司计提存货跌价损失 89.36 万元，2021 年末计提存货跌价损失 19.49 万元，主要为当期部分产成品单位成本高于可变现净值。公司存货减值测试方法符合企业会计准则规定和公司行业特点，存货跌价损失计提充分。

5、营业外收支

报告期内，公司营业外收入分别为 0 万元、0.36 万元和 300.00 万元，2021 年度营业外收入为政府补助-西湖区“凤凰行动”补助项目。

公司营业外支出分别为 0.25 万元、0.11 万元和 6.82 万元，金额较小，公司的营业外收支对公司经营成果无重大影响。

（六）所得税费用分析

报告期内，公司所得税缴纳情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
当期所得税费用	-538.48	523.77	976.13
递延所得税费用	-0.43	-128.56	0.16
所得税费用合计	-538.91	395.21	976.29

报告期内，公司所得税费用分别为 976.29 万元、395.21 万元和-538.91 万元。

2020 年度所得税费用较低，主要受股份支付费用的影响，导致 2020 年度利润总额较低，此外，公司 2020 年度研发费用较高，加计扣除影响较 2019 年度大幅增加。

2021 年 5 月 29 日，发行人申请重点集成电路设计企业经审核通过，依据国务院发布的《关于印发〈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》（国发[2020]8 号）及财政部、税务总局、发展改革委、工业和信息化部发布的《关于促进集成电路产业和软件产业高质量发展企业所得税政策的公告》（财政部税务总局发展改革委工业和信息化部公告 2020 年第 45 号）的规定，重点集成电路设计企业自获利年度起，第一年至第五年免征企业所得税，接续年度享受减按 10% 的税率征收企业所得税的税收优惠政策。由于发行人自 2017 年为获利年度，2020 年度及 2021 年度可享受免征企业所得税优惠政策。因截至 2020 年度审计报告日 2021 年 4 月 7 日，发行人重点集成电路设计企业申请尚未通过，本招股意向书中公司 2020 年度企业所得税率仍按 12.5% 计算，导致 2021 年度调整以前期间所得税的影响-538.48 万元，当期所得税费用为负数。

会计利润与所得税费用调整过程如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
利润总额	15,458.62	4,943.67	7,639.72
按法定/适用税率计算的所得税费用	-	617.96	954.97
子公司适用不同税率的影响	-	-	-
调整以前期间所得税的影响	-538.48	-14.71	55.19
非应税收入的影响	-	-	-
不可抵扣的成本、费用和损失影响	-	31.93	41.41
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-	-	-
计量递延所得税资产或负债所依据的暂时性差异预计转回时适用税率不同于本年度/期间适用税率的影响	-0.43	-7.84	-
加计扣除影响	-	-232.13	-75.28
所得税费用	-538.91	395.21	976.29

三、现金流量分析

报告期内，公司现金流量简表如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动产生的现金流净额	2,192.21	4,323.45	7,180.00
投资活动产生的现金流净额	-20,934.74	-3,676.89	-3,754.72
筹资活动产生的现金流净额	-97.51	21,854.10	-1,582.52
现金及现金等价物净增加额	-18,840.04	22,500.66	1,842.77
期末现金及现金等价物余额	6,663.33	25,503.37	3,002.71

（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如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	11,908.44	13,748.36	15,644.57
收到的税费返还	3,588.80	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	1,822.97	1,675.03	232.05
经营活动现金流入小计	17,320.21	15,423.39	15,876.62
购买商品、接受劳务支付的现金	8,371.67	6,234.72	3,241.55
支付给职工以及为职工支付的现金	3,306.42	2,396.40	2,483.37
支付的各项税费	1,901.54	1,331.12	2,114.32
支付其他与经营活动有关的现金	1,548.38	1,137.70	857.38
经营活动现金流出小计	15,128.00	11,099.94	8,696.61
经营活动产生的现金流量净额	2,192.21	4,323.45	7,180.00

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 7,180.00 万元、4,323.45 万元和 2,192.21 万元。

2020 年度经营活动产生的现金流量净额较 2019 年度下降的原因为：2020 年公司第四季度收入较 2019 年有较大幅度增长，期末应收账款及应收票据余额对比 2019 年末增加了 5,735.94 万元。此外，因加大研发投入、生产备货需求，2020 年购买商品、接受劳务支付的现金较 2019 年增加 2,993.17 万元。

2021 年度经营活动产生的现金流量净额较 2020 年度下降的原因为：随着收入增长，公司备货增多，2021 年度购买商品、接受劳务支付的现金较 2020 年度增加 2,136.95 万元。

经营活动产生的现金流量净额与同行业对比情况如下：

单位：万元

项目	公司	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动产生的现金	景嘉微	未披露	11,017.16	8,695.59

流量净额	盟升电子	7,818.69	6,908.56	2,687.48
	雷科防务	-11,497.62	-4,312.64	10,469.57
	雷电微力	9,141.24	-4,406.47	-33.89
	铖昌科技	2,192.21	4,323.45	7,180.00

如上表所述，由于军工行业的特征，客户付款审批程序严格，应收账款回款周期较长，同行业可比公司存在经营活动产生的现金流量净额为负数情形、不同期间现金流波动较大。报告期内，发行人经营活动产生的现金流量均为正数，发行人经营活动产生的现金流净额情况符合行业惯例。

1、销售政策、信用政策与现金流量的匹配关系

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	11,908.44	13,748.36	15,644.57
营业收入	21,093.36	17,490.70	13,253.83
收到现金/营业收入	56.46%	78.60%	118.04%

报告期内，公司客户信用账期基本保持稳定。2019 年度、2020 年度及 2021 年度，公司销售收现比例分别为 118.04%、78.60% 和 56.46%。2021 年销售收现比例较低，主要系军品结算受军方用款计划批复等因素的影响，存在一定延迟，期末对 A 单位、B 单位形成较大的应收账款所致。整体上公司销售收现情况较好，销售商品、提供劳务收到的现金能够满足公司生产经营所需。发行人销售政策、信用政策与现金流量相匹配。

2、采购政策与现金流量的匹配关系

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
购买商品、接受劳务支付的现金	8,371.67	6,234.72	3,241.55
营业成本	4,852.36	4,490.07	3,104.45
支付现金/营业成本	172.53%	138.86%	104.42%

报告期内，公司付现与成本比分别为 104.42%、138.86% 和 172.53%，2021 年度付现与成本比例有所上升，主要系当期发出商品较上期增长 1,388.65 万元、当期采购原材料预付账款较上期亦有所增长。公司购买商品、接受劳务支付的现金占总采购金额比例较高，主要原因系公司采购的晶圆专用性强，需先预付采购款；公司营业收入逐年增加，采购备货量也需增加。付现与成本比均大于 100%，

符合企业采购政策和生产经营情况，采购政策与购买商品、接受劳务支付的现金相匹配。

综上所述，公司信用政策符合同行业普遍状况，经营活动产生的现金流量与公司销售政策、采购政策、信用政策变化情况相匹配。

公司净利润调整为经营活动现金流量的情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
净利润	15,997.53	4,548.46	6,663.43
加：信用减值损失	763.98	300.79	118.73
资产减值损失	19.49	89.36	-
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	558.32	411.51	339.96
使用权资产折旧	86.82	-	-
无形资产摊销	215.16	209.39	206.73
长期待摊费用摊销	-	83.75	197.05
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”填列）	0.68	0.94	1.62
固定资产报废损失（收益以“-”填列）	1.23	0.11	0.05
公允价值变动损失（收益以“-”填列）	-132.71	-	-
财务费用（收益以“-”填列）	1.96	17.92	61.20
投资损失（收益以“-”填列）	-361.18	-84.70	-20.02
递延所得税资产的减少（增加以“-”填列）	-7.19	-128.56	0.16
递延所得税负债的增加（减少以“-”填列）	6.77	-	-
存货的减少（增加以“-”填列）	-2,824.80	-1,209.99	-853.36
经营性应收项目的减少（增加以“-”填列）	-12,110.79	-5,937.25	-1,194.70
经营性应付项目的增加（减少以“-”填列）	-23.05	840.03	1,659.15
股份支付费用	-	5,181.68	-
经营活动产生的现金流量净额	2,192.21	4,323.45	7,180.00

2020 年度，公司经营活动产生的现金流量净额低于净利润的金额为 225.01 万元，是由多个因素共同导致的：1、公司当期股份支付费用为 5,181.68 万元；2、因第四季度营业收入增长，应收账款及应收票据较上年末增长 5,735.94 万元。

2021 年度，公司经营活动产生的现金流量净额低于净利润的金额为 13,805.33 万元，主要因客户回款周期影响，应收账款及应收票据较期初增长 10,769.12 万元，此外，当期生产备货预付款项较上年亦有所增加。

（二）投资活动产生的现金流量分析

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
收回投资收到的现金	104,500.00	13,500.00	2,500.00
取得投资收益收到的现金	426.22	84.70	20.02
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	3.80	8.00	-
投资活动现金流入小计	104,930.02	13,592.70	2,520.02
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	2,364.76	1,269.58	774.74
投资支付的现金	123,500.00	16,000.00	5,500.00
投资活动现金流出小计	125,864.76	17,269.58	6,274.74
投资活动产生的现金流量净额	-20,934.74	-3,676.89	-3,754.72

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-3,754.72 万元、-3,676.89 万元和-20,934.74 万元。报告期内，公司投资支付的现金和收回投资收到的现金分别对应的是当期理财产品的购买和赎回。投资活动产生的现金流量净额为负且金额增长较大，主要是因报告期各期末交易性金融资产中的银行理财金额增长较大以及随着生产经营规模扩大购买机器设备所致。

（三）筹资活动产生的现金流量分析

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
吸收投资收到的现金	-	30,872.02	-
取得借款收到的现金	-	-	1,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	4,500.00
筹资活动现金流入小计	-	30,872.02	5,500.00
偿还债务支付的现金	-	1,000.00	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	-	8,017.92	82.52
支付其他与筹资活动有关的现金	97.51	-	7,000.00
筹资活动现金流出小计	97.51	9,017.92	7,082.52
筹资活动产生的现金流量净额	- 97.51	21,854.10	-1,582.52

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量流入主要为银行借款的借入、控股股东提供的财务资助、吸引外部股东投入的资本金，现金流量流出主要为借款本金的偿付及股利分配。公司的业务规模与行业经营环境相匹配，并保持合理和良性的扩张，结合经营性资产投资需求和留存收益的实际情况，合理安排筹资活动现金流。

四、资本性支出分析

（一）报告期内重大资本支出情况

报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为774.74万元、1,269.58万元和2,364.76万元，主要用于购买设备。

除上述支出外，本公司在报告期内无其他重大资本性支出。

（二）未来可预见的重大资本支出计划

公司未来可预见的重大资本性支出主要为本次发行股票募集资金投资项目。在募集资金到位后，公司将按拟定的投资计划分期进行投资，具体情况参见本招股意向书“第十三节 募集资金运用”之“二、募集资金投资项目具体情况”。

五、公司财务状况和盈利能力的未来趋势

根据公司目前现有业务的运行状况和未来可预期的计划安排，公司后续年度财务状况和盈利能力的趋势分析如下：

（一）公司财务状况的未来趋势分析

随着公司经营规模的快速增长，公司流动资产包括货币资金、应收账款、应收票据等也会相应增加。本次发行募集资金到位后，公司的总资产和净资产规模将有较大幅度提升，流动比例和速动比例将提升。随着募集资金投资项目的实施，公司总资产规模尤其是固定资产规模将有较大幅度增长，有利于公司扩大生产规模，获得规模效应，提高公司竞争能力，增强公司的抗风险能力。公司资产质量良好，具备较强的偿债能力，健康的财务状况为公司未来的业务发展提供了有力的保障。

未来募集资金到位后，公司的经营规模将进一步扩大，融资渠道也将进一步丰富。公司将继续坚持稳健的财务政策，保持合理的资产负债率水平，保持良好的财务状况，降低财务风险。

（二）公司盈利能力的未来趋势分析

集成电路行业一直是我国科技创新和战略性新兴产业的重点支持领域，集成电路行业发展程度是一个国家或地区科技发展水平的核心指标，影响着社会信息

化进程。近年来，国家先后颁布一系列鼓励性政策以支持集成电路产业发展。国家产业政策为集成电路行业的发展建立了优良的政策环境，也为公司的发展提供了重大发展机遇。

公司总体目标是以相控阵 T/R 芯片研发和生产为基础，通过加大对核心技术、人才的投入，提高自主创新能力，以市场和技术为牵引，深耕射频通信领域，牢抓 5G 通信、万物互联等契机，把握集成电路行业大发展机遇，成为全球射频芯片行业的领先者。

公司主营业务未来前景广阔，产品优势明显，财务状况良好，盈利能力较强。公司目前正处于新一轮快速发展期，募集资金投资项目投产后，公司将进一步增强现有优势，提高盈利能力和竞争能力。

六、本次发行摊薄即期回报的分析及填补措施

（一）本次公开发行摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响

本次募集资金到位前的每股收益情况如下：

2021 年度	每股收益（元/股）	
	基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	1.91	1.91
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	1.26	1.26

发行人本次发行新股总数不超过 2,795.35 万股，发行完毕后总股本不超过 11,181.29 万股，发行股数占发行后总股本的比例不低于 25%，本次发行的募集资金将按照使用计划投放到募集资金项目中，由于投资项目的收益尚有一定期限，无法在发行当年产生效益，预计发行完成后当年基本每股收益或稀释每股收益低于上年度，导致公司即期回报被摊薄。

（二）董事会对本次融资必要性和合理性的分析

公司本次公开发行新股募集资金扣除发行费用后，将按轻重缓急顺序投入新一代相控阵 T/R 芯片研发及产业化项目及卫星互联网相控阵 T/R 芯片研发及产业化项目，募集资金投资项目建设完毕后，能够有效改善公司的资产结构，降低了公司的财务风险，提升公司管理水平，满足公司研发需求，助力公司业务发展，增强公司的创新能力和竞争能力。

本次发行的必要性和合理性详见招股意向书“第十三节 募集资金运用”之“二、募集资金投资项目具体情况”。

（三）本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系

本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系详见招股意向书“第十三节 募集资金运用”之“二、募集资金投资项目具体情况”。

（四）公司填补摊薄即期回报的措施

1、强化募集资金管理

公司已制定《募集资金使用管理制度》，募集资金到位后将存放于董事会指定的专项账户中。公司将定期检查募集资金使用情况，从而加强对募集资金投资项目的监管，保证募集资金得到合理、合法的使用。

2、加快募投项目投资进度

本次发行募集资金到位后，公司将调配内部各项资源、加快推进募集资金投资项目建设，提高募集资金使用效率，争取募集资金投资项目早日达产并实现预期效益，以增强公司盈利水平。本次募集资金到位前，为尽快实现募集资金投资项目盈利，公司拟通过多种渠道积极筹措资金，积极调配资源，开展募集资金投资项目的前期准备工作，增加项目相关的人才与技术储备，争取尽早实现项目预期收益，提高未来几年的股东回报，降低发行导致的即期回报摊薄的风险。

3、加大市场开发力度

公司将在现有基础上完善并扩大经营业务布局，致力于为更多客户提供优质的服务。公司将不断改进和完善技术及服务体系，扩大营销渠道和服务网络的覆盖面，凭借一流的技术和服务加强市场拓展，进而优化公司的战略布局。

4、强化投资者回报机制

公司实施积极的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报，并保持连续性和稳定性。公司已根据中国证监会的相关规定及监管要求，制订上市后适用的《公司章程（草案）》，就利润分配政策事宜进行详细规定和公开承诺，并制定了《公司未来三年分红回报规划》，充分维护公司股东依法享有的资产收益等权利，提高公司的未来回报能力。

5、加大研发投入，不断推出符合市场需求的芯片产品

公司将加强技术研发投入，对现有核心技术进行延伸、拓展或升级，丰富产品种类、拓宽产业链，进一步提高公司的技术竞争能力，促进公司的持续快速发展。

6、建立了完善的三会运作体系、健全的内部控制制度、规范的财务管理系统及科学的研发组织架构，从而有效降低了资源浪费，提升了运营效率，充分发挥出公司的规模优势。

上述填补回报措施不构成对公司未来利润作出的任何保证。

(五) 相关主体对公司履行填补回报措施出具的承诺

为保证公司填补回报措施能够得到履行，发行人及其控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员作出承诺。具体内容详见本招股意向书“重大事项提示”之“一、本次发行相关主体做出的重要承诺”之“(五) 关于填补被摊薄即期回报的承诺”。

(六) 保荐机构关于发行人及其董事、高级管理人员对于融资所导致的即期回报摊薄及填补措施和承诺的核查结论

保荐机构认为，发行人所预计的即期回报摊薄情况是基于公司本次发行预案、公司报告期内的经营状况和外部经营环境及变化趋势所做的预测，具有合理性；公司已针对本次发行做出填补即期回报措施，发行人控股股东、实际控制人、董事和高级管理人员对填补即期回报做出了承诺，有利于保护中小股东的合法权益，符合《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》中关于保护中小投资者合法权益的精神，符合中国证监会《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》的相关要求。

七、发行人重大担保、诉讼、其他或有事项和重大期后事项

截至本招股意向书签署日，本公司不存在应予披露的重大担保、诉讼、其他或有事项和重大期后事项。

八、公司未来分红回报分析

参见本招股意向书之“重大事项提示”之“三、本次发行后的股利分配政

策”。

九、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

公司财务报告审计截止日为 2021 年 12 月 31 日。财务报告审计截止日至本招股意向书签署日，公司经营模式、主要产品和原材料的采购规模及采购价格，主要产品的销售规模及销售价格，主要客户及供应商的构成，税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项等方面均未发生重大变化，整体经营情况良好。具体如下：

（一）2022 年第一季度财务数据审阅情况

大华会计师事务所（特殊普通合伙）审阅了发行人 2022 年第一季度财务报表，包括 2022 年 3 月 31 日的资产负债表、2022 年 1-3 月的利润表、2022 年 1-3 月的现金流量表及财务报表附注，并出具了《审阅报告》（大华核字[2022]00L00218 号）。主要财务数据如下：

1、资产负债表主要数据

单位：万元

项 目	2022 年 3 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	变动率
资产总额	74,642.84	75,055.85	-0.55%
负债总额	3,834.25	5,305.41	-27.73%
所有者权益	70,808.59	69,750.44	1.52%

截至 2022 年 3 月 31 日，公司资产总额为 74,642.84 万元，较 2021 年末下降约 0.55%，基本保持稳定；负债总额为 3,834.25 万元，较 2021 年末下降约 27.73%，主要系应付职工薪酬及应交税费减少所致；所有者权益为 70,808.59 万元，较 2021 年末上涨 1.52%，主要系公司盈利导致未分配利润增加所致。

2、利润表主要数据

单位：万元

项 目	2022 年 1-3 月	2021 年 1-3 月	变动率
营业收入	2,022.69	497.46	306.61%
营业利润	1,131.70	-474.54	338.49%
利润总额	1,131.60	-474.54	338.46%
净利润	1,058.15	-414.25	355.44%
归属于公司股东的净利润	1,058.15	-414.25	355.44%

扣除非经常性损益后的净利润	581.50	-598.39	197.18%
---------------	--------	---------	---------

注：2021年1-3月数据未经审计或审阅。

公司2022年第一季度营业收入较上一年度较大幅度增长，主要系按照客户排产计划于当期交付某星载相控阵T/R芯片部分批次产品，相应确认收入1,828.94万元。

3、现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2022年1-3月	2021年1-3月	变动率
经营活动产生的现金流量净额	-5,119.15	-3,193.48	-60.30%
投资活动产生的现金流量净额	6,103.70	-3,277.11	286.25%
筹资活动产生的现金流量净额	-	-	-
现金及现金等价物净增加额	984.55	-6,470.58	115.22%

注：2021年1-3月数据未经审计或审阅。

2022年1-3月，公司经营活动产生的现金流量净额有所降低，主要系当期生产备货需求增长，购买商品、接受劳务支付的现金较上年同期增长1,763.49万元；投资活动产生的现金流量净额大幅增长，主要系当期交易性金融资产变动影响。

4、非经常性损益的主要项目及金额

2022年1-3月，公司非经常性损益的主要项目及金额如下：

单位：万元

项目	金额
非流动资产处置损益	-0.10
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）	422.75
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债、债权投资和其他债权投资取得的投资收益	104.89
其他符合非经常性损益定义的损益项目	2.06
减：所得税影响额	52.96
合计	476.65

2022年1-3月，公司非经常性损益项目主要为计入当期损益的政府补助及交易性金融资产公允价值变动损益。

（二）2022年1-6月业绩预计情况

根据公司当前的经营情况，公司对 2022 年 1-6 月的业绩进行了初步测算，具体情况如下：

单位：万元

项 目	2022 年 1-6 月	2021 年 1-6 月	变动率
营业收入	9,000.00-10,500.00	8,021.54	12.20%-30.90%
净利润	5,000.00-5,800.00	4,614.94	8.34%-25.68%
扣除非经常性损益后的净利润	4,200.00-4,800.00	4,005.13	4.87%-19.85%

2022 年 1-6 月，公司经营业绩同比呈增长趋势，主要原因系基于公司的技术积累和行业口碑的建立，与客户合作关系日渐巩固，公司参与的多个研制项目陆续进入量产阶段。2022 年 1-6 月预计收入主要来源于 A01 客户的两种型号卫星产品以及 D02 客户的某大型地面雷达产品。

上述 2022 年 1-6 月业绩预计中的相关财务数据为公司初步测算结果，预计数不代表公司最终可实现收入和净利润，亦不构成公司盈利预测。

第十二节 业务发展目标

一、总体发展战略和发展目标

（一）发展战略

公司始终以技术引领为核心发展战略，秉承“以科技改变生活、以创新驱动发展、以品质铸就未来”的经营理念 and 持续的“自主创新”精神，以推动集成电路产业发展为立足点，把握万物互联时代即将到来的契机，坚持提高自主研发能力，打造引领世界的芯片设计企业，助力中国制造向中国创造的转型。

公司紧跟市场需求和国内新基建的发展趋势，不断拓宽各应用领域市场，优化现有产品结构，加强品牌建设，发挥成本管控效率高的优势，提升芯片产品的研发实力，进一步深化与客户的粘合度，为公司长期可持续发展奠定基础。

（二）未来二至三年的发展目标

公司总体目标是以相控阵 T/R 芯片研发和生产为基础，依托国家产业政策支持，通过加大对核心技术、人才的投入，提高自主创新能力，拓宽核心技术应用领域，以市场和技术为牵引，不断拓展优质客户，深耕模拟相控阵领域，把握行业大发展机遇，成为全球芯片行业的领先者。

（三）实现发展目标的具体计划

未来，公司拟在技术创新与产品开发、人才引进及培养、市场开发与营销等继续加大投入，具体如下：

1、技术创新与产品开发

（1）技术创新

公司重视研发投入，在围绕目前客户需求的开发工作之外，对行业前沿技术进行预研和储备，以在更多技术应用领域取得突破。加强技术平台的创新和预研产品的开发，提升产品的研发设计能力；重点强化毫米波高效率高精度测试技术、建模技术、可靠性提升设计技术的开发与创新；加强产品设计、工艺可靠性、研究；提升产品应用性能和产品测试水平。

（2）产品开发

公司将围绕军用相控阵雷达、卫星互联网、5G 毫米波通信等领域提供产品，对相控阵 T/R 芯片的发展方向、服务领域、核心技术和核心产品进行总体布局规划，有效整合优势资源，提升整体运营效率、研发能力及风险管控能力。大力推进各研发部门的研发设计能力建设。

2、人才引进及人员培养

人才是不断提升创新能力和公司竞争力的关键。公司将以战略目标为导向，加强人力资源体系的建设，加快人才储备，适应未来公司迅速发展的需要。

（1）人才引进计划

积极拓宽人才引进渠道，引进一批高素质的专业技术和管理人才，提升公司的研发水平，引入先进的管理理念，优化企业人员结构。

（2）员工培训计划

不断完善人力资源的培训体系，组织开展经营管理、安全质量、后备干部等多层次、多角度全方位的培训，不断提升员工的知识结构及实际业务技能；此外，与国内知名院校组建校企联盟，推行专业化人才培养计划。

（3）人才激励计划

进一步完善员工晋升机制、薪酬福利机制、绩效考核体系等，积极探索中长期股权激励计划，建立有序的竞争、激励和淘汰机制。

3、市场开发与营销计划

公司历史上参与并完成了多项军方装备生产任务，为公司开拓市场和树立企业品牌起到了推进作用，同时也积累了大量的项目资源和客户资源。在此基础上，为实现公司发展战略和经营目标，公司将坚持以产品、服务为核心的市场发展战略，巩固并加强行业市场地位。公司将通过开展与终端品牌厂商直接对接的合作模式，积极开发军用相控阵雷达、卫星互联网、5G 毫米波通信等领域优质客户，加强业务合作深度，扩大销售规模。同时，公司不断提高营销人员的营销和专业化知识水平，打造既具有突出营销技能又精通专业技术的营销团队。

4、再融资计划

本次发行上市后，公司将加强募集资金管理，根据募集资金运用计划，合理有效地安排资金使用，协调处理公司长远发展与股东要求的现实回报之间的关系，以良好地盈利水平最大限度地保证股东利益，并确保公司地长期融资能力。

如有前景良好的重大项目，公司将在利用留存收益、银行贷款方式予以支持的基础上，适时考虑采用增发、配股、公司债券等多种形式融入资金。

5、组织结构管理计划

公司将根据不同的业务特点，推动业务流程、组织架构的整合改造，缩短管理链条，实现扁平化管理，加强管理信息化建设，提高管理效率。严格按照上市公司的要求规范运作，完善公司的法人治理结构，强化各项决策的科学性和透明度，以管理水平的提升带动效益的增长。

二、拟定发展规划、目标及具体计划依据的假设条件和困难

（一）拟定发展规划、目标及具体计划依据的假设条件

上述发展规划、目标及具体计划是基于本公司现有市场地位、业务规模、发展趋势等各方面因素综合制定的，其拟定依据以下假设条件：

1、公司所处的宏观经济、政治、法律和社会环境比较稳定，在计划期内没有对公司发展产生重大不利的事件出现；

2、本公司所在行业及拟投资领域处于正常发展状态，没有出现对公司发展产生重大影响的不可抗力事件；

3、本公司现有管理层、核心技术人员继续保持稳定性和连续性；

4、公司产品的市场需求、经营所需原材料的供应不会出现重大的突发性变化。

（二）面临的主要困难

1、公司自有资金难以满足上述规划的需要

随着公司业务领域的快速拓展，以及所属行业技术的快速发展，公司需要大量资金用于生产规模的扩大及技术研发，以适应日益激烈的市场竞争。目前公司的融资渠道较为缺乏，依靠经营积累和银行贷款获取快速发展的资金有限。根据市场需求和公司的发展规划，未来三年公司规划项目的实施需要大规模的资金投入。因此，本次公开发行对本公司实现各项业务发展的计划、目标以及整体业务的可持续发展十分重要。

2、经营管理水平需进一步提升

根据公司的发展规划，未来几年内公司的资产规模、业务规模、人员规模、资金运用规模都将有较大幅度的增长。随着业务和规模的快速发展，公司的管理水平将面临较大的考验，尤其在公司迅速扩大经营规模后，公司的组织结构和管理体系将进一步复杂化，在战略规划、组织设计、资源配置、营销策略、资金管理和内部控制等问题上都将面临新的挑战。

3、人才引进需进一步加强

公司的主要产品相控阵 T/R 芯片开发技术复杂，需要专业知识扎实、行业经验丰富的高级技术人员进行产品研发。本行业的技术人才通常需要通过长期的实践经验积累，综合掌握版图设计与流片工艺特点，开发出低成本、高性能的产品。目前尚无外部专业机构专门培养此类人才，主要依靠公司自行培养。

此外，随着公司业务规模的扩张和上市工作的推进，公司急需具备丰富行业经验的中高层管理人员。

（三）公司为实现战略目标已采取的措施及实施效果

1、组织管理日趋完善

公司已按照现代企业法人的规范化治理要求逐步完善组织结构及管理制度，以适应公司不断扩大的研发、生产及销售规模。目前，公司已建立了完善的三会运作体系、健全的内部控制制度、规范的财务管理系统及科学的研发组织架构，从而有效降低了资源浪费，提升了运营效率，充分发挥出公司的规模优势。

2、持续的研发投入

公司高度重视技术研发在企业发展中的重要性，保持较强的产品和技术创新，使公司技术始终保持国内行业领先地位。

凭借持续的研发投入、稳定的产品质量和优质的售后服务，公司获得了多项资质认定。公司是经浙江省科技厅、浙江省财政厅和国家税务总局浙江省税务局联合认定的国家高新技术企业，承建浙江省科技厅和浙江省发改委认定的浙江省重点实验室、浙江省科技厅认定的浙江省重点企业研究院，并被浙江省科技厅评为“浙江省科技型中小企业”，被浙江省经信厅评为浙江省“隐形冠军”企业，被国家工信部评为国家专精特新“小巨人”企业。

公司建立了完善的研究开发管理制度，并对关键技术和核心产品申请专利，对相关技术进行保护。截至本招股意向书签署日，公司拥有已获授权发明专利

14 项（其中，国防专利 3 项），软件著作权 12 项，集成电路布图设计专有权 46 项。

3、市场开拓稳步推进

公司在芯片领域内深耕多年，在销售团队建设方面，公司通过提高团队销售人员配比、完善销售激励政策、合理分配销售权限，建立了一支高产高效的销售队伍。在行业客户拓展方面，公司凭借较高的技术水准、优良的产品品质、稳定的产品性能以及良好的配套服务，与下游客户形成了基于研发能力、技术水平及项目经验的长期而稳定的良好合作关系，在市场中建立了良好的信誉，赢得客户的广泛认可。公司良好的市场开拓能力和行业客户积累为本项目的顺利实施提供了保障。

4、人才梯队逐步健全

公司属于技术密集型行业，公司长期以来非常重视人才的引进和培养，并建立了科学化、规范化、系统化的人才选择标准和人力资源管理体系，以最大限度地发挥人力资源的潜力。公司结合实际生产经营情况，在员工的选择录用、内部培训、职级晋升及奖惩激励机制方面形成了一套符合公司发展现状及商业模式的管理制度，为公司的可持续发展提供稳定的人才资源。人才体系的逐步健全为公司健康发展提供了有力的保障。

（四）公司确保实现发展目标拟实施的措施

公司将通过本次募集资金运用、完善公司治理和内部管理、加强人力资源建设、加强市场开拓力度等途径确保上述发展计划得以顺利实施。具体如下：

1、募集资金运用

公司通过本次募集资金投资项目“新一代相控阵 T/R 芯片研发及产业化项目”和“卫星互联网相控阵 T/R 芯片研发及产业化项目”的实施，将不断优化产品结构，提升整体技术水平和技术创新能力，进一步增强公司的核心竞争力。

2、完善公司治理和内部管理

公司将严格按照上市公司各项法律法规及规章制度进行规范运作，完善公司法人治理结构，建立健全符合上市公司规范运作的相关制度，持续优化公司资源配置，规范内部控制及内部管理，提高决策效率，完善公司的法人治理结构，促进公司内部管理优化升级，保障公司各项业务计划平稳有序执行。

3、加强人力资源建设

公司将加快对各方面优秀人才的引进、培养和管理，同时建立以员工职业发展为基础的完善的人才培养成长体系，进一步完善和优化人才培养机制、绩效考核机制等制度安排，持续提高员工的职业素养和专业能力，确保公司发展规划和目标的实现。

4、加强市场开拓力度

公司将加强市场开拓力度，利用上市后品牌影响力的扩大，积极拓展民用市场，提升公司的市场形象。

三、上述业务发展规划与现有业务的关系

（一）现有业务为实现发展规划提供了坚实的基础

公司自成立以来，专注于相控阵 T/R 芯片设计开发，经过多年的研究和技术攻关，形成了多项核心技术，成为该领域少数几家民营企业之一。经过多年的技术积累，公司已系统掌握相控阵 T/R 芯片的核心技术。公司推出的星载相控阵 T/R 芯片系列产品在某系列卫星中实现了大规模应用，该芯片的应用提升了卫星雷达系统的整体性能，达到了国际先进水平，在行业内形成了较高的知名度和认可度。近年来，公司相继承担多项国防重点型号的研制任务、国家“核高基”重大专项任务、国家重点研发计划项目，在相控阵 T/R 芯片领域已具有较为突出的实力。

公司在长期经营发展过程中积累起来的核心技术、产品知名度、市场影响力、客户资源，是公司良好声誉的重要体现，也是公司的核心竞争力的来源，为实现未来的业务发展目标打下了坚实基础。

（二）业务发展规划是现有业务的延伸和发展

公司现有业务是发展规划的基石，发展规划是现有业务的深化、完善和提高，两者的紧密结合将使公司跨上更高的发展层次。公司的发展规划是在现有业务的基础上，按照发展战略和发展目标的要求，有层次、有计划地展开的。公司主营业务是相控阵 T/R 芯片的研发、生产、销售和技术服务。主要向市场提供基于 GaN、GaAs 和硅基工艺的系列化产品，频率可覆盖 L 波段至 W 波段，产品主要包含功率放大器芯片、低噪声放大器芯片、模拟波束赋形芯片及相控阵用无源器

件等。产品已应用于探测、遥感、通信、导航、电子对抗等领域，在星载、机载、舰载、车载和地面相控阵雷达中列装。在未来的经营中，公司将继续紧抓行业快速发展的契机，推动公司业务外延式发展，除了保持现有业务的继续增长，大力发展星载、机载、舰载、车载和地面相控阵雷达芯片业务，并积极开拓 5G 毫米波通信、卫星互联网等应用场景。公司制定的经营目标和业务发展规划，将促进现有产品的优化升级，扩展业务领域，促进产业链延伸与完善，巩固公司的技术优势和行业地位，推动公司规模化发展。

四、本次发行对实现上述目标的作用

本次公开发行股票并上市是公司顺利实施业务发展计划、快速向战略目标靠拢、实现跨越式发展的关键要素。具体作用为：

1、本次发行募集的资金是实现公司业务发展目标的资金保障，有助于强化公司的可持续发展能力和抗风险能力，将提升公司技术研发能力，增强公司竞争力；

2、公司本次发行将有助于公司优化和丰富公司产品结构，使公司能够不断适应市场和客户需求的变化，进一步巩固公司在相控阵 T/R 芯片行业的竞争优势和市场地位；

3、公司本次发行为公司提供了长期融资平台，丰富了融资途径，为公司扩大规模、增强实力提供了雄厚的资金支持；

4、公司本次发行将有利于公司法人治理结构的进一步完善，实现公司管理水平的升级，促进公司的快速发展，实现战略发展目标；

5、公司本次发行将有利于为公司吸引并留住优秀人才，建立公司的人才竞争优势，从而为公司的长远发展提供人力资源保障；

6、公司本次发行将有利于提高本公司的社会知名度和市场影响力，树立公司品牌形象，对实现公司整体的发展战略规划也具有较大的促进作用。

第十三节 募集资金运用

一、募集资金运用概况

(一) 本次募集资金投资项目概况

经公司 2021 年 6 月 2 日召开的第一届董事会第四次会议和 2021 年 6 月 18 日召开的 2021 年第一次临时股东大会审议批准，公司决定申请（首次）公开发行不超过 2,795.35 万股人民币普通股（A 股）。本次发行的募集资金总量将视最终的发行价格确定。

公司本次募集资金扣除发行费用后，将全部用于与公司主营业务相关的项目。公司将根据所处行业发展态势及公司发展战略，结合项目轻重缓急、募集资金到位时间以及项目进展情况投资以下项目：

序号	项目名称	总投资额 (万元)	拟投入募集资金 (万元)	项目建设期	是否涉及与 他人合作
1	新一代相控阵 T/R 芯片研发及产业化项目	39,974.26	39,974.26	36 个月	否
2	卫星互联网相控阵 T/R 芯片研发及产业化项目	10,936.33	10,936.33	36 个月	否
合计		50,910.59	50,910.59		

(二) 实际募集资金量与投资项目需求出现差异时的安排

若最终本次实际募集资金净额（扣除发行费用后）不能满足拟投资项目的资金需求，则不足部分由公司通过自有资金或银行贷款等方式解决。

如果本次发行及上市募集资金到位时间与上述投资项目资金需求的时间要求不一致，公司可根据上述投资项目实际进度的需要，以自有资金或银行贷款先行投入，待本次发行募集资金到位后予以置换公司先行投入的资金。

(三) 募集资金运用涉及履行审批、核准或备案程序

公司本次募集资金投资项目的立项备案以及环评文件批复情况如下：

序号	项目名称	备案项目编号
1	新一代相控阵 T/R 芯片研发及产业化项目	2102-330106-04-02-468478
2	卫星互联网相控阵 T/R 芯片研发及产业化项目	2102-330106-04-02-948188

本次募集资金投资项目不属于重污染行业，且相关生产工艺、生产流程等均不存在重大污染，对环境无不良影响，同时不属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》规定的建设项目，无需申报建设项目环境影响评价。

（四）本次募集资金投向符合国家产业政策及相关法规的说明

公司本次公开发行股票募集资金在扣除发行费用后，将全部用于与公司主营业务相关的新一代相控阵 T/R 芯片研发及产业化项目及卫星互联网相控阵 T/R 芯片研发及产业化项目。公司本次募集资金投资项目符合国家产业政策、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章的相关规定。

保荐机构认为：公司本次募集资金投向符合国家产业政策、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章的相关规定。

发行人律师认为：公司本次募集资金用途符合国家产业政策、投资管理、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章的相关规定。

（五）募集资金使用管理制度

公司第一届董事会第四次会议审议通过了《募集资金使用管理制度》，就募集资金的专户存储、使用、监督等事项予以明确。

1、募集资金专户存储安排

本次发行完成后，公司募集资金将存放于董事会指定的专项账户集中管理，做到专款专用，并按照本次发行申请文件中承诺的募集资金投资计划使用募集资金。

2、闲置募集资金管理安排

公司在使用募集资金时，应当严格履行申请和审批手续。公司用闲置募集资金补充流动资金事项的，应当经公司董事会审议通过，并履行信息披露义务和其他相关法律义务。

3、改变募集资金用途的程序

募集资金应严格限定用于公司在发行申请文件中承诺的募集资金投资项目。公司变更募集资金投资项目必须经过董事会和股东大会审议通过，并履行信息披露义务和其他相关法律义务。

（六）董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见

公司董事会对本次募集资金投资项目的可行性进行了审慎分析，认为：公司已具备开展募集资金投资项目所需的各项条件，本次募集资金投资项目围绕公司主营业务展开，符合国家政策导向与行业发展趋势，符合公司的发展战略，有利于公司抓住行业发展机遇，实现快速发展，优化公司产品结构，增强公司主营业务盈利能力。

本次募集资金数额和投资项目与公司现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力相适应，具体分析如下：

1、经营规模

公司 2021 年度公司实现营业收入 21,093.36 万元，截至 2021 年 12 月 31 日，公司资产总额达到 75,055.85 万元，本次募集资金投资项目的金额为 50,910.59 万元，与公司现有生产规模相适应。

2、财务状况

公司资产结构较好，主营业务具有持续盈利能力。报告期内，公司主营业务收入分别为 13,253.83 万元、17,490.70 万元和 21,093.36 万元，净利润分别为 6,663.43 万元、4,548.46 万元和 15,997.53 万元，盈利能力较好。公司财务状况能够有效支持募集资金投资项目的建设、实施及运营，募集资金投资项目与公司现有财务状况相适应。

本次募集资金到位后公司资金实力将大幅增强，资产结构将进一步优化，盈利能力及抵御风险能力也将随之提升。

3、技术水平

公司高度重视技术研发在企业发展中的重要性，保持较强的产品和技术创新，使公司技术始终保持国内行业领先地位。

凭借持续的研发投入、稳定的产品质量和优质的售后服务，公司获得了多项资质认定。公司是经浙江省科技厅、浙江省财政厅、浙江省税务局联合认定的国家高新技术企业，建有浙江省科技厅、发改委认定的浙江省重点实验室，浙江省科技厅认定的浙江省重点企业研究院，并被浙江省科技厅评为“浙江省科技型中小企业”，被浙江省经信厅评为浙江省“隐形冠军”企业，被国家工信部评为国家专精特新“小巨人”企业。

公司建立了完善的研究开发管理制度，并对关键技术和核心产品申请专利，对相关技术进行保护。截至本招股意向书签署日，公司拥有已获授权发明专利

14 项（其中，国防专利 3 项），软件著作权 12 项，集成电路布图设计专有权 46 项。

4、管理能力

随着公司资产规模、业务规模的扩大以及公司业务范围的延伸，公司组建了高素质的管理团队和专业化的核心技术团队，并已按照现代企业法人的规范化治理要求逐步完善组织结构及管理制度，以适应公司不断扩大的研发、生产及销售规模，因此本次募投项目与公司现有管理能力相适应。

综上所述，公司董事会认为，公司本次募集资金金额和投资项目符合公司主营业务的发展方向，与公司现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力相适应，投资项目具有良好的市场前景和盈利能力，公司能够有效防范投资风险，提高募集资金使用效益。

（七）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是对公司现有主营业务的进一步巩固和加强，募集资金投资项目的实施，有助于公司在现有业务基础之上，增强在产品、产能、研发和营销服务等方面的竞争能力。

本次募集资金投资项目将围绕主营业务展开，实施后不会导致公司与控股股东、实际控制人、主要股东及其关联企业之间产生同业竞争的情形，亦不会对公司独立性产生不利影响。

二、募集资金投资项目具体情况

（一）新一代相控阵 T/R 芯片研发及产业化项目

1、项目概况

雷达被称为信息化战争之眼，不仅是国防领域重要的电子技术装备，也促进了气象预报、资源探测、环境监测等多个民生经济领域的发展。雷达利用电磁波发现并探测目标物体的空间位置，具有远距离探测、测定速度快、全天候服务等特点，广泛应用于武器控制、侦察、航行保障、气象观测等领域。

相控阵雷达是指通过计算机控制馈往各辐射单元电流的相位，改变波束的指向进行扫描的雷达。相控阵雷达的天线阵面由许多个辐射单元和接收单元（称为阵元）组成，这些单元有规则地排列在平面上，构成阵列天线。

发行人目前主要产品为星载相控阵 T/R 芯片，新一代相控阵 T/R 芯片研发及产业化项目为目前主要产品的延展应用，主要为面向机载、舰载、车载、地面应用的相控阵雷达。

2、项目的必要性

（1）增加产品种类，扩大收入来源

报告期内，公司销售的主要产品为星载相控阵 T/R 芯片。公司需要丰富产品种类以扩大收入来源。为此公司拟通过本次募集资金投资项目进行相控阵 T/R 芯片延展应用的研发及生产。通过募投项目的实施，公司将扩大生产规模，新增新一代 T/R 相控阵芯片研发及产业化项目产能约 100 万颗，达产后预计年新增销售收入 30,000 万元。同时，公司产品结构将进一步优化，整体竞争实力将得到较大的提升，促进公司的持续快速发展。

（2）满足市场需求，强化市场竞争能力

目前，我国相控阵 T/R 芯片行业仍然处于成长期，产品需求快速增长；除公司目前的核心产品星载相控阵 T/R 芯片外，市场对机载、舰载、车载和地面应用相控阵雷达的需求也十分巨大。扩大业务规模和产品类型，占领新增市场是公司进一步发展的基础。本项目投产是公司丰富产品类型，提高市场占有率，增强公司市场竞争力和提升行业领先地位的必然选择。

（3）助力公司实现规模经济，打破行业成本高企困局

相控阵 T/R 芯片是相控阵雷达最核心的元器件，其成本占雷达成本达 60%。而相控阵雷达的性能与相控阵 T/R 芯片的数量密切相关。为推动相控阵雷达低成本、大范围应用，降低相控阵 T/R 芯片的成本是行业重要的发展方向。本项目投产不仅为公司的产品迭代、升级提供保障，规模化也带来可观的成本效应，为公司在行业竞争中增添优势。

3、项目的可行性

（1）技术底蕴助力应用领域升级

公司经过多年技术与行业积累，突破了相控阵 T/R 芯片在性能、体积、成本等问题上面临的挑战，掌握了实现低功耗、高效率、低成本、高集成度的相控阵 T/R 芯片的核心技术，形成多项经过客户使用验证的关键核心技术。特别是公司推出的星载相控阵 T/R 芯片系列产品在业内同类产品中具备高性能、高集成度、高可靠等特点，目前已经得到大批量使用。星载应用对产品性能和可靠性要求十

分严苛，星载产品的大量供货，使得公司积累了研发、量产过程中大量宝贵经验，为拓展机载、舰载等领域打下良好基础。

新一代相控阵 T/R 芯片研发及产业化项目为目前主要技术的延展应用，公司较强的研发能力和人才储备、技术储备为项目产品开发提供了源动力，且与客户建立了长期的合作关系，产品的销售渠道已初步搭建完成，有充足的客户基础和市场储备，公司具备项目实施的各项条件。

(2) 中美贸易摩擦，为国内企业提供发展良机

在中美贸易摩擦常态化的态势下，国产替代进程在国家多项政策的支持下将加速推进。公司凭借多年的技术积累、优异的产品性能以及高品质的服务，与配套军工单位保持良好的合作关系，在市场中建立了较高的知名度。公司作为少数能够能够提供相控阵 T/R 芯片完整解决方案的企业之一，在国产替代的大浪潮下具有明显的先发优势。

4、项目投资预算

本项目总投资 39,974.26 万元，建设内容主要包括设备购置、研发投入、和人员招聘。项目的投资概算如下表所示：

序号	工程或费用名称	投资估算（万元）			合计（万元）	占比
		第一年	第二年	第三年		
1	项目投资总额	33,176.74	2,689.70	4,107.82	39,974.26	100.00%
1.1	设备购置及安装费	22,130.00	-	-	22,130.00	55.36%
1.2	研发软件、模具材料费用	1,285.00	-	-	1,285.00	3.21%
1.3	人员薪酬	1,276.00	2,468.40	3,886.52	7,630.92	19.09%
1.4	预备费	663.90	221.30	221.30	1,106.50	2.77%
1.5	铺底流动资金	7,821.84	-	-	7,821.84	19.57%

5、项目建设周期

根据本项目的建设规模、实施条件以及建设的迫切性和项目建设的外部条件等各种因素，并综合项目总体发展目标，确定建设工期为 36 个月，从募集资金到位开始。项目计划分以下阶段实施完成，包括：前期准备，场地装修，设备购置，员工招聘、培训，项目设计与研发、测试、改进和完善。

6、项目的选址

考虑到经济效益问题，本项目发行人租赁的浙江省杭州市西湖区西园三路3号杭州智慧产业创业园5幢3楼，项目总建筑面积1,530.72平方米。项目所在地交通便利，水、电及通讯设施齐全，适宜项目建设。

7、项目的环保情况

本项目为研发及产业化项目，主要污染物有生活废水，动力设备噪声等，生产及办公固体废弃物。经公司环保治理设施处理后，可以做到达标排放，对环境影响较小。

8、项目的经济效益

本项目主要经济指标如下：

项目	单位	预期值
达产年营业收入	万元	30,000.00
达产年净利润	万元	9,406.90
毛利率（达产年）	%	62.52%
净利率（达产年）	%	31.36%
净现值（I=8%，税后）	万元	36,973.40
投资回收期（税后，含建设期）	年	4.53
内部收益率（税后）	%	27.38%

本项目具有明确的市场前景，项目投资收益较好，切实可行，能够给公司带来良好回报。

（二）卫星互联网相控阵 T/R 芯片研发及产业化项目

1、项目概况

卫星互联网是通过一定数量的卫星形成规模组网，从而辐射全球，构建具备实时信息处理的大卫星系统，是一种能够完成向地面和空中终端提供宽带互联网接入等通信服务的新型网络。卫星通信与移动通信、地面光通信一样作为现代通信的重要方式之一，具有抗毁性强、覆盖范围广、通信距离远、部署快速灵活、通信频带宽、传输容量大、性能稳定可靠、不受地形和地域限制等优点，可以实现有线电话网和地面移动通信网均无法实现的广域无缝隙覆盖。

2020年4月，卫星互联网首次作为重要的信息基础设施被纳入国家“新基建”政策支持的重点方向。信息基础设施主要是指新一代技术演化生成的基础设施，比如，以5G、物联网、工业互联网、卫星互联网为代表的通信网络基础设施，以人工智能、云计算、区块链等为代表的新技术基础设施，以数据中心、智

能计算中心为代表的算力基础设施等。卫星互联网被纳入“新基建”范畴会为我国商业航天领域带来广阔的发展机遇，未来蓝海无限。

本项目的建设帮助公司充分发挥在星载相控阵 T/R 芯片的技术优势，拓展应用至卫星互联网领域，丰富公司产品的应用场景，助力公司更高层次的发展。

2、项目的必要性

（1）实现公司发展战略，应对产业链掘金新机遇

政策支持力度不断加大，卫星互联网被纳入“新基建”。2014年国务院出台了《关于创新重点领域投融资机制鼓励社会资本的指导意见》，首次鼓励民间资本进入卫星研制、发射和运营商业遥感卫星，提供市场化、专业化服务、引导民间资本参与卫星导航地面应用系统建设，自此，航天商业的政策大门向民营企业开放。“十三五”期间，以航天科技、航天科工为首的央企卫星集团分别提出了自己的卫星互联网星座计划，并发射了试验星。目前国内已发布的卫星星座项目计划中组网数量在30颗以上的低轨道卫星项目已达10个，项目规划总卫星发射数量超过2000颗，卫星发射将集中在2022-2025年，卫星互联网相控阵 T/R 芯片将拥有巨大的市场前景。

本项目的建设帮助公司实现发展战略，加强卫星物联网相控阵 T/R 芯片的研发生产能力，应对卫星互联网产业链掘金新机遇。

（2）互联网全球覆盖，助力国家争取轨道频率资源

卫星互联网是利用卫星通信覆盖广、容量大、不受地域影响、具备信息广播优势等特点，作为地面通信的补充手段实现用户接入互联网，可有效解决边远散、海上、空中等用户的互联网服务问题。按照轨道高度，通信卫星主要包括：低地球轨道、中地球轨道、地球静止轨道、太阳同步轨道以及倾斜地球同步轨道。基于不同轨道构建的卫星通信系统，在覆盖范围、系统容量、传输时延、卫星寿命等方面，具有不同特点。

高轨卫星通信系统频率协调简单、运行寿命更长、单星覆盖面积较广、前期建设成本较低，但存在两极覆盖盲区、空间链路损耗较高、通信成本较高。低轨卫星通信系统传输时延短、稳定性好、链路损耗小、应用场景丰富，多星组网可实现全球覆盖。低轨卫星星座更适合构建大规模卫星组网，是卫星互联网的必然选择。

国际电信联盟规定在轨道和频段资源获取上遵循“先占永得”原则，先发国家具有显著优势；地球近地轨道可容纳约 6 万颗卫星，目前全球低轨卫星发射数量逐渐增加，地球近地轨道空间将十分紧缺。空间轨道和频段作为能够满足通信卫星正常运行的先决条件，已经成为各国卫星企业争相抢占的重点资源，行业竞争不仅仅是商业上的竞争，还有国防战略层面的竞争。

本募投项目的建设，公司将加大卫星互联网用芯片产品设计、生产能力，为国家争取轨道频率资源提供技术支持。

3、项目的可行性

(1) 项目符合产业政策导向与规划

2020 年 4 月 20 日，国家发改委指出信息基础设施是指基于新一代信息技术演化生成的基础设施，将卫星互联网首次纳入“新基建”，通信网络基础设施的范畴。作为“新基建”的建设内容之一，2020 年卫星互联网迎来了市场“破茧”和产业链“成蝶”的重要历史发展机遇，自身优势与政策红利将汇聚成驱动我国卫星互联网发展的强大动力。

项目通过建设面向卫星互联网相控阵 T/R 芯片研发中心，进一步完善公司项目成果的总结和转化机制，符合国家产业政策的导向和规划，在国家政策的大力支持下，具有良好的政策可行性。

(2) 丰富的技术经验积累为本项目提供了必要保障

公司具有较高的技术水平，能为射频开关大功率情况下压缩、开关与功率放大器输出匹配网络协同设计、限幅器网络与低噪声放大器输入匹配网络协同设计等问题提供解决方案，积累了丰富的行业经验和技術储备。公司芯片产品在高集成、高效率、高线性的功放等方面技术储备较为充分。较高的技术水平和充分储备使项目实施具备技术可行性。

4、项目投资预算

项目的投资概算如下表所示：

序号	工程或费用名称	投资估算（万元）			合计 （万元）	占比
		第一年	第二年	第三年		
1	项目投资总额	9,010.11	780.40	1,145.82	10,936.33	100.00%
1.1	设备购置及安装费	5,440.00	-	-	5,440.00	49.74%
1.2	研发软件、模具材料费用	810.00	-	-	810.00	7.41%
1.3	人员薪酬	418.00	726.00	1,091.42	2,235.42	20.44%

1.4	预备费	163.20	54.40	54.40	272.00	2.49%
1.5	铺底流动资金	2,178.91	-	-	2,178.91	19.92%

5、项目建设周期

根据本项目的建设规模、实施条件以及建设的迫切性和项目建设的外部条件等各种因素，并综合项目总体发展目标，确定建设工期为 36 个月，从募集资金到位开始。项目计划分以下阶段实施完成，包括：前期准备，场地装修，设备购置，员工招聘、培训，项目设计与研发、测试、改进和完善。

6、项目的选址

本项目发行人租赁的浙江省杭州市西湖区西园三路 3 号杭州智慧产业创业园 5 幢 3 楼，项目总建筑面积 472.44 平方米。项目所在地交通便利，水、电及通讯设施齐全，适宜项目建设。

7、项目的环保情况

本项目为研发项目，主要污染物有生活废水，工艺废气，动力设备噪声，生产及办公固体废弃物。经公司环保治理设施处理后，可以做到达标排放，对环境影响较小。

8、项目的经济效益

本项目主要经济指标如下：

项目	单位	预期值
达产年营业收入	万元	8,400.00
达产年净利润	万元	2,463.65
毛利率（达产年）	%	58.34%
净利率（达产年）	%	29.33%
净现值（I=8%，税后）	万元	10,437.66
投资回收期（税后，不含建设期）	年	4.06
内部收益率（税后）	%	29.94%

本项目具有明确的市场前景，项目投资收益较好，切实可行，能够给公司带来良好回报。

三、募集资金运用对公司财务状况及经营成果的影响

（一）改善公司财务状况，增强公司未来盈利能力

本次募集资金投资项目完成后，可大幅提升公司资产规模，扩张公司产能，提高公司服务业务的能力，增强市场竞争力。公司本次新一代相控阵 T/R 芯片研发及产业化项目及卫星互联网相控阵 T/R 芯片研发及产业化项目建成并达产后，公司营业收入和利润水平将会获得较大幅度增长。

(二) 净资产大幅增长，净资产收益率短期内下降

本次发行后，公司净资产和每股净资产将大幅增长。在募集资金到位初期，由于投资项目尚处于投入期，短期无法产生效益，将使公司的净资产收益率在短期内下降。随着募投项目建设完毕，产能效益逐步体现，预计未来公司经营业绩将进一步提高，盈利能力将进一步提升。

(三) 新增固定资产折旧对公司未来经营成果的影响

根据公司现行的折旧政策和无形资产摊销政策，公司预计本次募投项目全部建成达产后，将每年新增固定资产折旧和无形资产摊销共计 2,726.65 万元。募集资金投资项目产生的效益，可覆盖新增固定资产折旧和无形资产摊销费用。

募投项目实施后，尽管公司固定资产折旧将大幅上升，但项目达产后新增的营业收入和利润规模亦相应增加。新一代相控阵 T/R 芯片研发及产业化项目及卫星互联网相控阵 T/R 芯片研发及产业化项目建成后预计第一年新增净利润合计 1,094.45 万元，第二年新增净利润合计 4,798.80 万元，第三年新增净利润合计 9,084.98 万元。

综上，公司可覆盖因固定资产投资而引起的折旧费用增加，未来经营成果不会因此而受到不利影响。

第十四节 股利分配政策

一、公司现行股利分配政策

公司现行《公司章程》关于股利分配政策的规定如下：

第一百四十九条 公司分配当年税后利润时，应当提取利润的百分之十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百分之五十以上的，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。

第一百五十条 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等国家相关法律、法规允许使用的范围。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百分之二十五。

第一百五十一条 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。

第一百五十二条 公司可以采取现金或股份方式分配股利。

二、最近三年实际分配股利情况

2020年4月26日，公司召开股东会，审议并通过了《关于2019年度公司利润分配的议案》。2019年度公司利润分配的议案为：公司2019年度实现净利

润为 6,663.43 万元，未分配利润为 11,180.68 万元，盈余公积为 1,242.30 万元。以公司累积未分配利润 8,000.00 万元进行现金分红，各股东分配明细如下：

股东	持股比例	分红金额（万元）
和而泰	80.00%	6,400.00
丁文桓	4.00%	320.00
铖铝合伙	10.00%	800.00
丁宁	5.00%	400.00
王钧生	1.00%	80.00
总计	100.00%	8,000.00

截至本招股意向书签署日，上述股利已分配完毕。

三、本次发行完成前滚存利润的分配

根据公司于 2021 年 6 月 18 日召开的 2021 年第一次临时股东大会审议通过的《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票前滚存利润分配方案的议案》，本次发行前所滚存的剩余可供股东分配利润由公司新老股东依其所持公司股份比例共同享有。

四、公司发行上市后的股利分配政策

根据中国证监会《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》及《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》等相关规定，公司完善了上市后适用的《公司章程（草案）》中关于利润分配的相关条款，公司本次发行上市后的股利分配政策具体如下：

（一）基本原则

1、利润分配政策应兼顾对投资者的合理投资回报、公司的长远利益，并保持连续性和稳定性；公司利润分配不得超过累计可分配利润总额，不得损害公司持续经营能力。

2、利润分配政策的论证、制定和修改过程应充分考虑独立董事、监事和社会公众股东的意见。

（二）利润分配形式

公司可以采取现金或股票或者现金与股票相结合等方式分配利润，在有条件的情况下，公司可以进行中期利润分配。

（三）现金分红的比例

如无重大投资计划或重大现金支出发生，公司应当首先采用现金方式分配股利。公司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。公司在实施上述现金分配股利的同时，可以同时派发红股。

重大投资计划或重大现金支出指以下情形之一：

- 1、公司未来十二个月内拟对外投资、购买资产等交易累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，或超过 5,000 万元；
- 2、公司未来十二个月内拟对外投资、购买资产等交易累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

（四）发放股票股利的具体条件

在以下两种情况下，公司将考虑发放股票股利：

- 1、公司在面临现金流不足时可考虑采用发放股票股利的利润分配方式；
- 2、在满足现金分红的条件下，公司可结合实际经营情况考虑同时发放股票股利。

（五）利润分配的时间间隔

在满足现金分红条件的情况下，公司将积极采取现金方式分配股利，公司原则上每年度进行一次现金分红；公司董事会可以根据公司盈利情况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。

（六）现金分红政策

董事会应当综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照本章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

- 1、公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

2、公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

3、公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司所处发展阶段由董事会根据具体情形确定。

(七) 公司利润分配方案的决策程序和实施

1、利润分配方案的决策程序

(1) 董事会的研究论证程序和决策机制

在公司董事会制定利润分配方案的 20 日前，公司董事会将发布提示性公告，公开征询社会公众投资者对本次利润分配方案的意见，投资者可以通过电话、信件、证券交易所互动平台、公司网站等方式参与。工作人员应做好记录并整理投资者意见，提交公司董事会、监事会。

公司董事会依据经审计的财务报表制定和讨论利润分配方案时，需事先书面征询全部独立董事和外部监事的意见，在审议公司定期报告的同时审议董事会制定的利润分配方案，利润分配方案需征得 1/2 以上独立董事同意且经全体董事过半数表决通过。

公司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并公开披露。董事会在决策和形成利润分配预案时，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。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

(2) 监事会的研究论证程序和决策机制

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。公司监事会在审议利润分配方案时，应充分考虑公众投资者对利润分配的意见，充分听取外部监事的意见，在全部外部监事对利润分配方案同意的基础上，需经全体监事半数以上表决通过。

(3) 股东大会的研究论证程序和决策机制

利润分配方案经董事会、监事会审议通过后，由董事会提议召开股东大会审议批准。

股东大会在审议利润分配方案时，公司董事会指派一名董事向股东大会汇报制定该利润分配方案时的论证过程和决策程序，以及公司证券部整理的投资者意见。

利润分配方案需经参加股东大会的股东所持表决权的过半数表决通过。股东大会对利润分配方案进行审议时，应为股东提供网络投票方式，并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（包括但不限于电话沟通、筹划股东接待日或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。

（4）公司应当在年度报告中详细披露利润分配方案。对利润分配政策进行调整或变更的，还应对调整或变更的条件及程序是否合规和透明等进行详细说明。

（5）公司当年实现的可分配利润中未分配部分，即留存未分配利润主要用于公司主营业务相关投入。董事会应说明使用计划安排或原则。

（6）公司在年度报告期内有能力现金分红但不进行现金分红或分红水平较低的，应当在定期报告中披露原因，独立董事对未进行现金分红或现金分红水平较低的合理性发表独立意见。

2、公司利润分配方案的实施

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，董事会须在股东大会召开后两个月内完成股利（或股份）的派发事项。

（八）公司利润分配政策的制定和调整机制

1、公司的利润分配政策的制定应当着眼于公司的长远和可持续发展，在综合分析公司经营发展实际、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，建立对股东持续、稳定、科学的回报机制。

2、公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要以及外部经营环境，结合股东（特别是公众投资者）、独立董事和监事的意见，经过详细论证，确需调整利润分配政策的，可调整利润分配政策，但是调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

3、公司利润分配政策的制定和调整程序

(1) 董事会做出专题论述，详细论证利润分配政策的制定和调整理由，形成书面论证报告。

(2) 利润分配政策的制定和调整的议案在提交董事会讨论前，需经全体独立董事的过半数同意并形成书面审核意见；董事会审议时，应经全体董事的过半数通过并形成决议。

(3) 利润分配政策的制定和调整的议案应经全体监事的过半数通过并形成书面审核意见。

(4) 利润分配政策的制定和调整的议案经董事会、监事会审议通过后，由董事会提议召开股东大会审议批准；利润分配政策制定的议案应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的过半数通过，利润分配政策调整的议案应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上通过。股东大会除现场会议投票外，公司还应当向股东提供股东大会网络投票系统；股东大会股权登记日登记在册的所有股东，均有权通过网络投票系统行使表决权。

第十五节 其他重要事项

一、重要合同

(一) 采购合同

截至报告期期末，公司不存在正在履行的 500 万元以上的采购合同。

(二) 销售合同

截至报告期期末，公司正在履行的 500 万元以上的销售合同如下：

单位：万元

序号	客户名称	协议内容	合同金额	合同签署日	履行情况
1	A01客户	销售相控阵T/R芯片	10,394.72	2021/12/13	正在履行
2	N客户	提供技术服务	600.00	2019/12/10	正在履行

二、对外担保情况

截至本招股意向书签署日，公司不存在正在履行的对外担保事项。

三、重大诉讼和仲裁事项

(一) 对发行人可能产生较大影响的重大诉讼和仲裁事项

截至本招股意向书签署日，铖昌科技不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动及未来前景等可能产生较大影响的未决、或将要进行或已决但尚未履行完毕的重大诉讼或仲裁事项。

(二) 发行人控股股东或实际控制人、控股子公司、发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股意向书签署日，铖昌科技控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员不存在作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

(三) 发行人的董事、监事、高管人员和其他核心人员涉及刑事诉讼的情况

截至本招股意向书签署日，铖昌科技董事、监事、高级管理人员和其他核心人员不存在涉及刑事诉讼的情况。

四、控股股东、实际控制人报告期内的重大违法违规及行政处罚情况

报告期内，发行人控股股东、实际控制人不存在重大违法违规及受到主管机关行政处罚的情况。

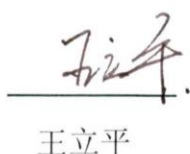
第十六节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明

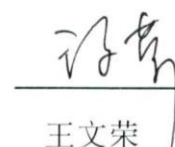
发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

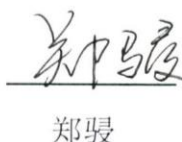
本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股意向书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

董事（签名）：

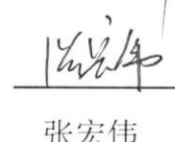

罗珊珊

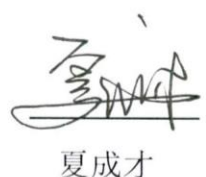

王立平


王文荣


郑晏


白清利

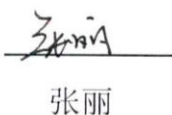

张宏伟


夏成才

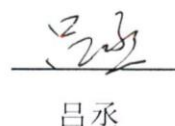

张迎春


蒋国良

监事（签名）：

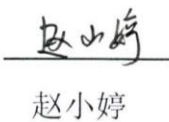

张丽


姜毅


吕丞

除担任董事外的其他高级管理人员（签名）：


杨坤


赵小婷


浙江铖昌科技股份有限公司
2022年5月16日

保荐机构（主承销商）声明

本公司已对招股意向书及其摘要进行了核查，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。

本人已认真阅读浙江铖昌科技股份有限公司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、及时性承担相应法律责任。

项目协办人： 曹龙翔
曹龙翔

保荐代表人： 范金华 朱树李
范金华 朱树李

总经理： 邓舸
邓 舸

法定代表人： 张纳沙
张纳沙



发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股意向书及其摘要，确认招股意向书及其摘要与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股意向书及其摘要中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股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、准确性和完整性承担相应的法律责任。

北京市君合律师事务所



负责人：_____

华晓军

北京君合律师事务所大连分所



负责人：_____

张相宾

经办律师：_____

冯艾

经办律师：_____

沈娜

经办律师：_____

张相宾

2022年5月16日

会计师事务所声明

大华特字[2022]003870 号

本所及签字注册会计师已阅读浙江铖昌科技股份有限公司首次公开发行股票招股意向书及其摘要，确认招股意向书及其摘要与本所出具的大华审字[2022]001066 号审计报告、大华核字[2022]00L00218 号审阅报告、大华核字[2022]000879 号内部控制鉴证报告、大华核字[2022]000878 号主要税种纳税情况说明的鉴证报告、大华核字[2022]000876 号申报财务报表与原始财务报表差异比较表及大华核字[2022]000877 号非经常性损益鉴证报告等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股意向书及其摘要中引用的审计报告、内部控制鉴证报告、主要税种纳税情况说明的鉴证报告、申报财务报表与原始财务报表差异比较表及非经常性损益鉴证报告等内容无异议，确认招股意向书及其摘要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、准确性和完整性承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人： 

签字注册会计师： 

张朝铖

秦晓锋

大华会计师事务所(特殊普通合伙)



验资机构声明

大华特字[2022]003868 号

本所及签字注册会计师已阅读浙江铖昌科技股份有限公司首次公开发行股票招股意向书及其摘要，确认招股意向书及其摘要与本机构出具的大华验字[2020]000604 号验资报告、大华验字[2020]000631 号验资报告和大华验字[2021]000024 号验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股意向书及其摘要中引用的验资报告的内容无异议，确认招股意向书及其摘要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、准确性和完整性承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人：  

梁 春

签字注册会计师：     _____

张朝铖

秦晓锋

杨昊（已离职）

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二二年五月十六日



关于大华会计师事务所（特殊普通合伙）

签字会计师杨昊离职的说明

大华特字[2022]000754号

大华会计师事务所（特殊普通合伙）于2020年9月30日出具的浙江铖昌科技股份有限公司（筹）大华验字[2020]000604号验资报告和浙江铖昌科技股份有限公司大华验字[2020]000631号验资报告的签字会计师之一杨昊（其注册会计师编号为110101480391）已于2020年12月从本所离职，因此其无法在本所（即大华会计师事务所（特殊普通合伙））出具的《验资机构声明》上签字。

特此说明。

执行事务合伙人： 

梁 春

大华会计师事务所（特殊普通合伙）



验资复核机构声明

大华特字[2022]003869 号

本所及签字注册会计师已阅读浙江铖昌科技股份有限公司首次公开发行股票招股意向书及其摘要，确认招股意向书及其摘要与本机构出具的大华核字[2021]002046 号验资复核报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股意向书及其摘要中引用的验资复核报告的内容无异议，确认招股意向书及其摘要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、准确性和完整性承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人： 

梁 春

签字注册会计师： 

张朝铖

秦晓锋

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二二年五月十六日



资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读浙江铖昌科技股份有限公司招股意向书及其摘要，确认招股意向书及其摘要与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股意向书及其摘要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、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字资产评估师：

资产评估师
庾江力
43070047
庾江力

资产评估师
蒙平珍
47200025
蒙平珍

资产评估机构负责人：

黄西勤
黄西勤

国众联资产评估土地房地产估价有限公司



2022年5月16日

第十七节 备查文件

一、备查文件

投资者可以查阅与本次公开发行有关的所有正式法律文件，该等文件也在指定网站上披露，具体包括：

- （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做出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项；
- （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）中国证监会核准本次发行的文件；
- （十）其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅地址及时间

（一）查阅地点

1、发行人：浙江铖昌科技股份有限公司

办公地址：浙江省杭州市西湖区三墩镇西园三路3号5幢713室

电话：0571-81023659

联系人：赵小婷

2、保荐机构（主承销商）：国信证券股份有限公司

办公地址：深圳市福田区福华一路125号国信金融大厦

电话：0755-82130833

联系人：范金华、朱树李

(二) 查阅时间

除法定节假日以外的每日上午 9: 00-11: 30, 下午 13: 00-16: 30