

科创板投资风险提示

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

Naruida

纳睿雷达

广东纳睿雷达科技股份有限公司

(Naruida Technology Co., Ltd.)

(珠海市唐家湾镇港乐路 2 号)

首次公开发行股票并在科创板上市 招股意向书

保荐人（主承销商）



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

广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	本次拟向社会公众发行 3,866.68 万股，占公司发行后总股本的比例约为 25.00%；本次发行全部为新股，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	2023 年 2 月 20 日
拟上市的证券交易所	上海证券交易所科创板
发行后总股本	15,466.68 万股
保荐人（主承销商）	中信证券股份有限公司
招股意向书签署日期	2023 年 2 月 10 日

重要声明

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

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

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

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

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

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人的控股股东、实际控制人以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股意向书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

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

重大事项提示

公司特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，务必认真阅读本招股意向书正文内容，并特别关注以下事项。

一、有关本次发行的相关重要承诺说明

公司提示投资者认真阅读本公司、股东、董事、监事、高级管理人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺以及未能履行承诺的约束措施，具体承诺事项详见本招股意向书“附件五 与本次发行上市相关的重要承诺及履行情况”的相关内容。

二、特别风险因素

本公司提醒投资者认真阅读本招股意向书“第四节 风险因素”一章的全部内容，并特别关注以下风险因素：

（一）公司产品单一，主要应用于气象领域，且采购周期较长，价格相较于 X 波段传统雷达较高，目前公司产品尚未受到中国气象局的大规模部署，主要依靠于各地气象局推动建设，市场空间受行业政策和各级财政预算影响较大

报告期内，X 波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达产品是公司营业收入的主要来源，发行人的雷达产品单一，主要应用于气象探测领域，公司的雷达整机产品具有固定资产的属性，不同于消耗品，具有较长的使用寿命，客户购买的需求连续性相对较低，因此其采购周期较长；同时，公司产品属于创新性产品，其价格相较于 X 波段传统雷达较高，公司客户主要是各地气象部门，目前公司产品尚未受到中国气象局的大规模部署，主要依靠于各地气象局推动建设，因此公司产品市场空间受行业政策和各级财政预算影响较大。

（二）报告期内公司产品销售区域集中，主要在广东省内，销售区域和新客户的拓展面临较大压力

2019 年、2020 年和 2021 年公司产品销售区域集中，报告期内，公司在广东省内的销售收入占总销售收入比例分别为 99.61%、79.02%、59.77%及 91.66%，销售区域较为集中，且主要在广东省内，销售区域拓展面临较大压力。

如果广东地区的竞争格局或市场需求出现变化，或者公司产品最终未能在其他省份形成规模化应用，可能对公司的销售收入造成不利影响，以上因素发生极端不利变化，可能造成公司营业利润下滑 50%甚至亏损的风险。

（三）相控阵雷达应用在民用领域尚处于起步阶段，同行业老牌企业在资金、研发等方面更具综合优势，随着其他相控阵雷达生产企业逐步进入气象探测等民用领域，公司将面临更多的市场竞争，公司高的毛利率将难以维持

报告期内，公司的毛利率分别为 82.01%、79.68%、80.28%及 77.17%。目前相控阵雷达应用在民用领域尚处于起步阶段，同行业老牌企业主要包括国睿科技股份有限公司、四创电子股份有限公司、中国航天科工集团第二研究院二十三所等，其在资金、研发等方面比发行人更具综合优势。随着其他相控阵雷达生产企业逐步进入气象探测等民用领域，公司将面临更多的市场竞争，公司高的毛利率将难以维持。

（四）公司的客户主要为政府部门或事业单位，受财政预算管理、采购制度、产品验收等因素的影响，公司上半年在手订单较少，收入确认季节性明显，主要集中在 12 月份

公司客户主要为政府部门或事业单位，前述客户通常采取财政预算管理制和政府采购制度，上半年进行项目预算审批，下半年组织采购验收交付，获取订单时间有一定的季节性；前述因素导致公司上半年的在手订单较少，截至 2022 年 12 月 31 日，公司在手订单为 2,064.59 万元；2019-2021 年，发行人第四季度主营业务收入占比分别为 53.20%、56.01%及 71.30%，收入确认季节性明显，且主要集中在 12 月份。

公司收入呈现季节性波动，但公司的人工成本、费用等支出全年相对均衡发生，因此可能导致公司前三季度出现盈利较低或亏损的情形，公司经营业绩存在季节性波动。投资者不宜以半年度或季度报告数据推测全年主营业务收入或盈利情况。

（五）公司产品在其他应用领域尚待培育和推广

公司产品在其他应用领域尚待培育和推广，如民用航空领域竞争压力较大并呈现寡头竞争态势、公司产品也尚未取得民用航空领域相关许可证资质，水

利监测、森林防火等应用领域尚待培育和推广，且公司产品 X 波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达并非该些领域唯一的观测方式，在其他应用领域还面临其他观测手段的竞争。

（六）应收账款回收

报告期各期末，公司应收账款分别为 1,734.65 万元、7,825.96 万元、10,666.35 万元及 9,729.48 万元，占流动资产的比例分别为 16.79%、27.53%、27.38%及 25.25%。公司客户主要为政府客户或事业单位，此类客户受其付款审批流程较为复杂，付款进度往往受其资金预算、上级主管部门拨款情况影响，付款周期一般较长，一旦客户付款延期或款项无法收回，将给公司带来一定的损失。

三、财务报告审计截止日后主要经营情况

财务报告审计基准日至本招股意向书签署日期间，公司的经营状况正常，未发生重大变化或导致公司经营业绩异常波动的重大不利因素。公司 2022 年度经营情况和预计的 2023 年一季度经营情况如下：

（一）2022 年公司经营情况

天健会计师已对公司 2022 年末的资产负债表，2022 年 1-12 月的利润表、现金流量表以及相关财务报表附注进行审阅，并出具“天健审[2023]7-3 号”审阅报告，具体情况详见“第八节财务会计信息与管理层分析之四、财务报告审计基准日后的相关财务信息和经营情况”。

经天健会计师审阅，2022 年公司经营情况具体如下：

单位：万元

项目	2022年 (经审阅)	2021年 (经审计)	变动比例
营业收入	21,000.86	18,303.31	14.74%
研发费用	4,227.53	3,180.43	32.92%
营业利润	11,719.70	10,884.74	7.67%
利润总额	11,721.63	10,887.19	7.66%
净利润	10,543.39	9,661.62	9.13%
归属于母公司股东的净利润	10,543.39	9,661.62	9.13%

扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	8,512.10	8,320.78	2.30%
-----------------------	----------	----------	-------

2022 年度，公司实现营业收入 21,000.86 万元，较上年同期增长 14.74%；归属于发行人股东的净利润 10,543.39 万元，较上年同期增长 9.13%；归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润 8,512.10 万元，较上年同期增长 2.30%。

（二）2023 年一季度公司预计经营情况

公司预计 2023 年一季度营业收入约 3,415~4,194 万元左右，同比增长约 26%~55%左右，归属于母公司股东的净利润约 794~1,125 万元左右，同比增长约 10%~56%左右，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润约 735~1,066 万元左右，同比增长约 53%~121%左右。

上述 2023 年 1-3 月财务数据为公司初步测算数据，未经会计师审计或审阅，且不构成盈利预测或业绩承诺。

目 录

本次发行概况	1
重要声明	2
重大事项提示	3
一、有关本次发行的相关重要承诺说明.....	3
二、特别风险因素.....	3
三、财务报告审计截止日后主要经营情况.....	5
目 录.....	7
第一节 释义	12
第二节 概览	17
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	17
二、本次发行概况.....	17
三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标.....	19
四、发行人的主营业务经营情况.....	19
五、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战略.....	20
六、公司科创属性符合科创板定位的说明.....	24
七、发行人选择的具体上市标准.....	25
八、公司治理特殊安排.....	25
九、募集资金用途.....	25
第三节 本次发行概况	27
一、本次发行基本情况.....	27
二、本次发行有关机构.....	28
三、发行人与有关中介机构的股权关系或其他权益关系.....	29
四、本次发行上市重要日期.....	29
五、本次战略配售情况.....	29
第四节 风险因素	32
一、创新风险.....	32
二、技术风险.....	32

三、经营风险.....	32
四、管理风险.....	36
五、财务风险.....	36
第五节 发行人基本情况	39
一、发行人基本情况.....	39
二、发行人改制及设立情况.....	39
三、重大资产重组情况.....	48
四、发行人在其他证券市场的上市或挂牌情况.....	49
五、发行人的股权结构图及控股股东、实际控制人控制的其他企业情况...	49
六、发行人子公司、参股公司及分公司情况.....	49
七、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	50
八、发行人股本情况.....	53
九、现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介.....	62
十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员在其他单位的兼职情况及亲属关系.....	67
十一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与发行人签订的对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的协议及其履行情况.....	68
十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近两年的变动情况.....	69
十三、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员对外投资情况.....	70
十四、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员及其近亲属持股及变动情况.....	72
十五、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员从公司领取薪酬情况...	73
十六、发行人股权激励及其他制度安排和执行情况.....	74
十七、发行人员工情况.....	81
第六节 业务和技术	85
一、发行人的主营业务、主要产品或服务的情况.....	85
二、发行人所处行业的基本情况及其竞争状况.....	98
三、发行人销售情况和主要客户	134
四、发行人采购情况和主要供应商.....	140

五、对主要业务有重大影响的主要固定资产、无形资产等资源要素的构成	143
六、主要产品或服务的核心技术情况	149
七、发行人境外生产经营情况	165
第七节 公司治理与独立性	166
一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度及董事会专门委员会的建立健全及运行情况	166
二、特别表决权股份或类似安排	166
三、协议控制架构	166
四、公司内部控制制度情况	166
五、公司报告期内违法违规行为的情况	167
六、资金占用和对外担保的情况	167
七、发行人独立性情况	167
八、同业竞争情况	169
九、关联方及关联关系	170
十、关联交易情况	175
第八节 财务会计信息与管理层分析	182
一、报告期内财务报表	182
二、财务报表审计意见及关键审计事项	187
三、财务报表的编制基础和合并财务报表范围及变化情况	190
四、财务报告审计基准日后的相关财务信息和经营情况	190
五、报告期内采用的重要会计政策及会计估计	193
六、主要税项	197
七、分部信息	199
八、非经常性损益	199
九、主要财务指标	201
十、盈利预测报告	203
十一、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项	203
十二、经营成果分析	207
十三、资产质量分析	227

十四、偿债能力、流动性及持续经营能力分析.....	248
第九节 募集资金运用与未来发展规划	258
一、募集资金运用概况.....	258
二、募集资金使用管理制度及募集资金重点投向科技创新领域的具体安排	259
三、募集资金投资项目与现有主要业务、核心技术的关系.....	259
四、募集资金投资项目分析.....	260
五、募集资金投资项目基本情况.....	265
六、募集资金投向对公司财务状况及经营成果的影响.....	268
七、发行人制定的战略规划.....	269
第十节 投资者保护	281
一、投资者关系的主要安排.....	281
二、公司本次发行上市后的股利分配政策和决策程序，以及本次发行前后 股利分配政策的差异情况.....	282
三、本次发行完成前滚存利润的分配安排.....	284
四、建立健全股东投票制度.....	284
五、与本次发行上市相关的重要承诺及履行情况.....	284
第十一节 其他重要事项	285
一、重大合同.....	285
二、对外担保情况.....	291
三、重大诉讼或仲裁事项.....	291
四、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 级管理人员和核心技术人员作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项.....	291
五、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近 3 年涉及行政处罚、 被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况.....	291
六、发行人控股股东、实际控制人报告期内是否存在重大违法行为.....	291
第十二节 声明	292
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....	292
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	293
三、保荐人（主承销商）声明.....	295

四、发行人律师声明.....	298
五、审计机构声明.....	299
六、资产评估机构声明.....	300
七、验资机构声明.....	302
八、验资复核机构声明.....	303
第十三节 附件	304
一、备查文件目录.....	304
二、备查文件查阅.....	304
附件一 报告期内的股权转让及增减资情况.....	306
附件二 最近一年新增股东基本情况.....	320
附件三 发行人的主要无形资产情况.....	330
附件四 股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度及董事会专门委员会的建立健全及运行情况.....	349
附件五 与本次发行上市相关的重要承诺及履行情况.....	361

第一节 释义

在本招股意向书中，除非另有说明，下列简称具有如下特定含义：

一般性释义		
简称	指	释义
发行人、公司、本公司及纳睿雷达	指	广东纳睿雷达科技股份有限公司
纳睿达	指	珠海纳睿达科技有限公司，发行人的前身
加中通	指	珠海加中通科技有限公司
纳睿达软件	指	珠海纳睿达软件技术有限公司
珠海金控	指	珠海金控高新产业投资中心（有限合伙）
港湾科宏	指	珠海港湾科宏创业投资有限公司
天文公司	指	广东天文防雷工程有限公司
景祥鼎富	指	广州景祥鼎富创业投资合伙企业（有限合伙）
纳睿达成	指	珠海纳睿达成管理咨询合伙企业（有限合伙）
万联广生	指	万联广生投资有限公司
瑞发二期	指	广州天泽瑞发二期股权投资管理中心（有限合伙）
穗开新兴	指	广州穗开新兴壹号股权投资中心（有限合伙）
天泽中鼎	指	广州天泽中鼎股权投资中心（有限合伙）
高泰云天	指	湖北高泰云天股权投资基金有限公司
湖北天泽	指	湖北天泽高投智能制造与技术服务创业投资有限公司（曾用名：华融天泽高投湖北智能制造与技术服务创业投资有限公司）
华金领越	指	珠海华金领越智能制造产业投资基金（有限合伙）
前沿产投	指	粤珠澳（珠海）前沿产业股权投资基金（有限合伙）
信德二期	指	广州广发信德二期创业投资合伙企业（有限合伙）
格金广发	指	珠海格金广发信德智能制造产业投资基金（有限合伙）
农金高投	指	农金高投（湖北）债转股投资基金合伙企业（有限合伙）（曾用名：农银高投（湖北）债转股投资基金合伙企业（有限合伙））
高投云旗	指	湖北高投云旗科技成果转化股权投资合伙企业（有限合伙）
智汇一号	指	广州科创智汇一号创业投资合伙企业（有限合伙）
创盈二号	指	珠海华金创盈二号股权投资基金合伙企业（有限合伙）
至远叁号	指	深圳市华拓至远叁号投资企业（有限合伙）
天禾大健康	指	武汉天禾大健康产业股权投资基金合伙企业（有限合伙）
雨花盛世	指	湖南雨花盛世股权投资基金合伙企业（有限合伙）

云起盛世	指	湖南云起盛世股权投资基金合伙企业（有限合伙）
毅达创投	指	广东毅达创新创业投资合伙企业（有限合伙）
毅达汇邑	指	广东毅达汇邑创业投资合伙企业（有限合伙）
互联二号	指	厦门兴旺互联二号投资合伙企业（有限合伙）
长江成长	指	海富长江成长股权投资（湖北）合伙企业（有限合伙）
中比基金	指	中国-比利时直接股权投资基金
国睿科技	指	国睿科技股份有限公司
四创电子	指	四创电子股份有限公司
雷神公司	指	雷神公司即 Raytheon Company，是美国的大型国防合约商，总部设在马萨诸塞州的沃尔瑟姆
加拿大统计国际公司	指	Labstat International Inc.，是加拿大的一家统计分析公司。
本次发行	指	发行人本次申请首次公开发行 A 股
本次发行上市	指	发行人本次申请首次公开发行 A 股并在科创板上市
A 股	指	在中国境内发行、在境内证券交易所上市并以人民币认购和买卖的普通股股票
报告期/最近三年及一期	指	2019 年、2020 年、2021 年及 2022 年 1-6 月
报告期各期末	指	截至 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日及 2022 年 6 月 30 日
保荐人、保荐机构、主承销商	指	中信证券股份有限公司
发行人会计师、天健会计师	指	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师、精诚律师	指	上海精诚申衡律师事务所
评估机构、联合中和	指	原企业名称为福建联合中和资产评估土地房地产估价有限公司，已更名为联合中和土地房地产资产评估有限公司
证监会/中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所/交易所/证券交易所	指	上海证券交易所
发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
股东大会、董事会、监事会	指	公司股东大会、董事会、监事会
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《公司章程（草案）》	指	公司上市后适用的《广东纳睿雷达科技股份有限公司章程（草案）》
《注册管理办法》	指	《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》
《暂行规定》	指	《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》

《上市审核规则》	指	《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》
招股意向书/本招股意向书	指	广东纳睿雷达科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股意向书
元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元
新股	指	公司本次首次公开发行时拟向社会公众发行的股份
专业性释义		
简称	指	释义
商用现货/商用货架产品/COTS	指	商用现货/商用货架产品/COTS即 Commercial Off-The-Shelf, 指可以采购到的具有开放式标准定义的接口的软件或硬件产品, 这种产品设计的原则就是安装简便, 并且可以在现有系统部件的条件下运行, 最大优点就是它的大量生产以及相对的低成本
数值模式	指	数值模式是数值求解基于有限认识基础上建立的描述大气(海洋等)演变规律的近似理论模型。模式结果有很大的不确定性。只有随着观测的不断完善和对观测资料的深入分析, 逐步提高对大气(海洋等)演变规律的认识和对其初始状态的全面正确掌握, 数值模式的准确率才会持续改进和提高。数值模式已是天气预报不可或缺的主要工具
人影作业/人工影响天气作业	指	为避免或者减轻气象灾害, 合理利用气候资源, 在适当条件下通过科技手段对局部大气的物理、化学过程进行人工影响, 实现增雨雪、防雹、消雨、消雾、防霜等目的的活动
新一代天气雷达	指	新一代天气雷达是指中国气象局布网的 CINRAD 雷达系列的多普勒机械式扫描天气雷达, S 波段多普勒天气雷达有 CINRAD/SA、CINRAD/SB、CINRAD/SC 等; C 波段多普勒天气雷达有 CINRAD/CB、CINRAD/CC、CINRAD/CD 和 CINRAD/CCJ 等
多普勒雷达	指	多普勒雷达, 是一种利用多普勒效应来探测运动目标的位置和相对运动速度的雷达。1842 年, 奥地利物理学家 J·C·多普勒发现, 当波源和观测者有相对运动时, 观测者接受到的波的频率和波源发来的频率不同, 这种现象被称为多普勒效应。按雷达天线扫描方式划分, 可分为机械扫描雷达和相控阵雷达
相控阵雷达	指	相控阵雷达是由大量相同的辐射单元组成的雷达面阵, 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。雷达工作时发射机通过馈线网络将功率分配到每个天线单元, 通过大量独立的天线单元将能量辐射出去并在空间进行功率合成, 形成需要的波束指向。相控阵雷达属于多普勒体制雷达的一种
T/R 组件	指	一个无线收发系统连接中频处理单元与天线之间的部分, 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
有源相控阵	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	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
X 波段	指	雷达领域对电磁波的通俗分类，X、Ku、K、Ka 和 W 频段，其中 X 代表频率为 8-12GHz 范围的电磁波
双极化/双偏振	指	双偏振体制是在常规雷达水平极化通道的基础上增加了垂直极化的通道，通过水平和垂直两个通道回波信号的微小差异来识别探测目标物特征。这样不仅可以获取强度、速度的信息，还可以得到两个通道的强度差（即差分反射率因子）、相位差（即差分相位）、相位差的变化率（即差传播相移率）、退极化偏振比和相关系数等，大大增加了信息量，可以提升天气雷达在降水估测、相态识别等方面的效果
WSR-88D/NEXRAD	指	WSR-88D/NEXRAD 即是（Weather Surveillance Radar, 1988, Doppler）是美国 1988 年定型生产的下一代天气雷达，是目前美国全国天气雷达网的布点雷达。1998 年上海市气象局从美国引进了一部 WSR-88D 雷达，为了加速发展我国新一代天气雷达，中国气象局与美国合资利用 WSR-88D 的先进技术研制生产了中国新一代天气雷达（CINRAD）
风场	指	中小尺度对流系统的风场是非常重要的因素，影响着天气系统的生消演变趋势和移动路径。如何有效获取更加准确且可靠的三维风场，是雷达组网设计的重要关注点之一。通过多部相控阵天气雷达组网既可以获得更大的风场覆盖交叠面积，又可以利用观测的高时空分辨率提高风场反演精度，获取更准确的三维风场信息
时间分辨率	指	对同一目标进行重复探测时，相邻两次探测的时间间隔。不同时间的遥感图像能提供地物动态变化的信息，用来对地物变化进行监测，也可以为某些专题要素的精确分类提供附加信息。一般来说，时间间隔大，时间分辨率低，反之时间分辨率高
空间分辨率	指	是指遥感图像上能够详细区分的最小单元的尺寸或大小，即传感器能把两个目标物为清晰的实体记录下来的两个目标物之间最小的距离。它是表征图像分辨地面目标细节能力的指标
FPGA	指	现场可编程门阵列（Field-Programmable Gate Array），在 PAL、GAL 等可编程器件的基础上进一步发展的产物，作为专用集成电路（ASIC）领域中的一种半定制电路而出现
DSP	指	数字信号处理（Digital Signal Processing）的英文简称，它利用计算机或专用处理设备，以数字形式对信号进行采集、变换、滤波、估值、增强、压缩、识别等处理，以得到符合人们需要的信号形式
PCB	指	Printed Circuit Board，印刷线路板，电子元器件连接的载体和支撑体
增益	指	天线在某一规定方向上的辐射功率通量密度与参考天线（通常采用理想点源）在相同输入功率时最大辐射功率通量密度的比值。天线增益是用来衡量天线朝一个特定方向收发信号的能力，它是选择天线重要的参数之一，天线增益越高，方向性越好，能量越集中，波瓣越窄
主瓣	指	天线方向图上，对于任一天线而言，在大多数情况下，其 E 面或 H 面的方向图一般呈花瓣状，故方向图又称为波瓣图。最大辐射方向所在的瓣称为主瓣，其余的瓣称为旁瓣或侧瓣
杂波	指	杂波是雷达行业的专业术语。杂波定义为不需要的反射源，它在有效带宽及雷达搜索窗口中产生并表现为空间上相干的

		反射器。杂波的定义很大程度上取决于所希望的目标。雷达杂波是指除感兴趣的目标以外的其它物体的雷达散射回波，它会干扰雷达的正常工作
交叉极化隔离度	指	交叉极化隔离度是衡量天线两个端口之间的能量隔离的情况，是双极化（双偏振）天气雷达的主要技术指标之一，一般而言，极化隔离度越大越好
波束	指	波束（wave beam）是指由雷达天线发射出来的电磁波在空气中形成的形状（比如说像手电筒向黑暗处射出的光束）。主要分为水平波束和垂直波束。与天线增益有关，一般天线增益越大，波束越窄，探测角分辨率就越高（雷达的指向精度）
方位角	指	从某点的指北方向线起，依顺时针方向到目标方向线之间的水平夹角
仰角	指	视线在水平线以上时，在视线所在的垂直平面内，视线与水平线所成的角
脉冲	指	电子技术中经常运用的一种像脉搏似的短暂起伏的电冲击（电压或电流）
PPI	指	Plan Position Indicator，即平面位置显示器，雷达以固定仰角，天线以全方位扫描的方式获取数据
滤波器	指	对电源线中特定频率的频点或该频点以外的频率进行有效滤除，得到一个特定频率的电源信号，或消除一个特定频率后的电源信号的装置

注：本文所指的 X 波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达系指一维电扫体制下的 X 波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达，即在水平方向（方位角）上机械扫描，垂直方向（仰角）上进行电扫描，从而可获得目标的距离、方向和高度信息。

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、发行人及本次发行的中介机构基本情况

（一）发行人基本情况

发行人名称	广东纳睿雷达科技股份有限公司	成立日期	2014-05-22
注册资本	11,600 万元人民币	法定代表人	XIAOJUN BAO（包晓军）
注册地址	珠海市唐家湾镇港乐路 2 号	主要生产经营地址	珠海市唐家湾镇港乐路 2 号
控股股东	珠海加中通科技有限公司	实际控制人	XIAOJUN BAO（包晓军）、SU LING LIU（刘素玲）
行业分类	计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）	在其他交易所（申请）挂牌或上市情况	无

（二）本次发行有关的中介机构

保荐人	中信证券股份有限公司	主承销商	中信证券股份有限公司
发行人律师	上海精诚申衡律师事务所	其他承销机构	无
审计机构、验资机构、验资复核机构	天健会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	联合中和土地房地产资产评估有限公司

二、本次发行概况

（一）本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数	3,866.68 万股	占发行后总股本比例	25.00%
其中：发行新股数量	3,866.68 万股	占发行后总股本比例	25.00%
股东公开发售股份数量	-	占发行后总股本比例	-
发行后总股本	15,466.68 万股		
每股发行价格	【●】元/股		
发行市盈率	【●】倍（按每股发行价格除以发行后每股收益计算，发行后每股收益		

	按 2021 年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以发行后总股本计算)		
发行前每股净资产	3.95 元 (按照 2022 年 6 月 30 日经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行前总股本计算)	发行前每股收益	0.72 元 (按照 2021 年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以发行前总股本计算)
发行后每股净资产	【●】元 (按照 2022 年 6 月 30 日经审计的归属于母公司所有者权益加上本次募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算)	发行后每股收益	【●】元 (按照 2021 年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以发行后总股本计算)
发行市净率	【●】倍 (按每股发行价除以发行后每股净资产计算)		
发行方式	本次发行采用向战略投资者定向配售、网下向符合条件的投资者询价配售、网上向持有上海市场非限售 A 股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式进行		
发行对象	符合资格的战略投资者、询价对象以及已开立上海证券交易所股票账户并开通科创板交易的境内自然人、法人等科创板市场投资者, 但法律法规及上海证券交易所业务规则等禁止参与者除外		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份股东名称	本次发行无公开发售股份		
发行费用的分摊原则	不适用		
募集资金总额	【●】万元		
募集资金净额	【●】万元		
募集资金投资项目	1、全极化有源相控阵雷达研发创新中心及产业化项目		
	2、补充流动资金		
发行费用概算	承销及保荐费: 发行价格×发行股数×7.00%, 若根据上款计算的承销保荐费小于 3,000 万元时, 则承销保荐费等于 3,000 万元		
	审计及验资费: 1,600.00 万元		
	律师费用: 245.28 万元		
	用于本次发行的信息披露费: 509.43 万元		
	发行手续费用及其他费用: 50.22 万元		
上述发行手续费中暂未包含本次发行的印花税, 税基为扣除印花税前的募集资金净额, 税率为 0.025%, 将结合最终发行情况计算并纳入发行手续费; 本次发行费用均为不含增值税金额, 各项费用根据发行结果可能会有调整。			

(二) 本次发行上市的重要日期

工作安排	日期
初步询价日期	2023 年 2 月 15 日
刊登发行公告日期	2023 年 2 月 17 日
申购日期	2023 年 2 月 20 日

缴款日期	2023年2月22日
股票上市日期	本次股票发行结束后将尽快申请在上海证券交易所科创板上市

三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标

根据天健会计师事务所出具的标准无保留意见的《审计报告》（天健审〔2022〕7-533号），报告期内，公司主要财务数据和财务指标如下：

项目	2022.6.30 /2022年1-6 月	2021.12.31 /2021年度	2020.12.31 /2020年度	2019.12.31 /2019年度
资产总额（万元）	51,416.09	51,080.72	37,465.37	12,404.05
归属于母公司所有者权益（万元）	45,848.10	43,808.87	33,754.22	7,115.17
资产负债率（母公司）（%）	10.83	14.24	9.91	42.64
营业收入（万元）	4,720.12	18,303.31	13,128.74	10,495.71
净利润（万元）	1,827.51	9,661.62	6,659.14	7,097.31
归属于母公司所有者的净利润（万元）	1,827.51	9,661.62	6,659.14	7,097.31
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	755.91	8,320.78	5,419.12	4,964.10
基本每股收益（元）	0.16	0.83	0.57	-
稀释每股收益（元）	0.16	0.83	0.57	-
加权平均净资产收益率（%）	4.08	24.91	38.64	309.33
经营活动产生现金流量净额（万元）	-208.49	4,508.99	-4,299.45	2,206.64
现金分红（万元）	-	-	-	2,700.00
研发投入占营业收入的比例（%）	41.84	17.38	17.44	21.01

四、发行人的主营业务经营情况

发行人是一家以科技创新为驱动，专注于提供全极化有源相控阵雷达探测系统解决方案的高新技术企业。发行人目前所生产的产品主要为 X 波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达及配套的软硬件产品，目前主要应用于气象探测领域，并逐步在水利防洪、民用航空、海洋监测、森林防火、公共安全监测等领域进行市场化推广；发行人是国内掌握全极化有源相控阵雷达技术并较早实现双极化（双偏振）有源相控阵雷达产业化的企业，并在粤港澳大湾区组建了国内首个超高时空分辨率的 X 波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达天气观测网；

通过中国政府采购网以“相控阵天气雷达”为关键词检索采购公告信息，公司的 X 波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达，在 2018-2021 年度国内同类型产品中的累计中标数量排名第一。

五、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战略

（一）技术先进性、模式创新性

发行人的技术先进性、模式创新性体现在以下方面：

1、相控阵技术和极化技术相结合，可实现多个领域的应用，具备替换传统老旧雷达的潜能

相控阵雷达最早是基于军事需求而研制的，主要目的是为了实现洲际导弹的预警。经过近几十年的不断探索，不同用途的雷达逐渐开始采用相控阵技术。目前，军用雷达已经广泛地采用了相控阵技术，几乎所有的陆基、海基、空基和天基均有了相控阵雷达产品。21 世纪以来，美国首先将多功能相控阵雷达试验应用于气象监视网，以扩展气象监视的功能，提出用多功能相控阵雷达取代正在逐渐老化的国家空中交通监视雷达，为了国土安全和导弹防御需求，还将多功能相控阵雷达应用于跟踪与识别美国上空的非合作目标。一个多功能相控阵雷达网能够完成多项功能，理论上可以取代多个正在老化的单功能常规雷达网，并且能够在全生命周期内低成本地运行和维护。目前美国正处于试验阶段，为此，美国联邦航空管理局、美国国家大气和海洋管理局一直在合作降低多功能相控阵雷达的研制风险，重点是降低成本，确保该技术能够在雷达扫描的规定时限内完成所有任务，并发展双极化能力。因此，多功能相控阵雷达研制的主要难度为成本的可负担性、极化能力和多功能性。

公司掌握的全极化有源相控阵雷达技术，突破了多功能相控阵雷达的研制壁垒：①发行人采用全固态和商用现货 COTS 系统设计，实现雷达系统的高度集成、小型化和低成本；②发行人将相控阵技术与极化技术相结合，获得高时空分辨率的雷达观测数据，提高了雷达系统的探测性能，提升了对不同类型目标的识别能力；③发行人掌握的全极化有源相控阵雷达技术有助于实现在同一台雷达硬件平台上的多功能应用，即运用同一雷达硬件在同一时间对不同类型

目标包括气象、航空等目标进行识别、探测等作业。

雷达多功能的实现离不开相控阵技术，同时全极化的设计则能使多功能雷达具有更加精细化探测的功能，进一步提升雷达的识别能力及效果。在现代复杂环境中，全极化有源相控阵雷达能够同时满足对各类目标的远探测距离、高数据更新率、多目标跟踪及精细化测量等众多产品应用的需求，具备替代老旧雷达的潜能。目前，发行人的相关产品已经开始进行产业化和规模应用，已经成功应用于天气探测领域，在粤港澳大湾区组建了国内首个超高时空分辨率的 X 波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达天气观测网，并已经纳入《粤港澳大湾区气象发展规划（2020—2035 年）》，公司正在水利监测、民用航空、海洋监测、森林防火、公共安全等新的应用领域进行市场化推广。

2、采取双极化电扫微带阵列天线技术路线并实现产业化

公司的产品采取双极化电扫微带阵列天线技术路线并实现产业化，目前已经在全国多个省市有所应用。该技术路线具有剖面低、体积小、重量轻等优点，且加工简单，可以借助于成熟的 PCB 加工工艺，减小雷达天线的成本。

3、雷达软件系统解决方案

发行人目前已经建立了完整的雷达软件体系，能够为用户提供雷达控制、数据处理、产品生成、产品应用等全流程软件服务。同时，公司对软件平台进行了深度优化，进一步提高了海量雷达数据的高速处理能力以及雷达算法产品的智能化和精细化水平，有助于解决用户在雷达数据应用过程中的“决策、分析、应用以及管控”的精细化、便捷化与智能化方面的痛点问题。

4、高性能、低时延的雷达数据处理平台

发行人针对有源相控阵雷达海量数据挖掘处理的特点，自主研发设计了雷达数据处理平台，主要功能是提供高性能、低时延的雷达数据处理能力，不仅能够应用到雷达数据处理，还能应用到数值模式运算。

5、发行人 X 波段双极化（双偏振）有源相控阵天气雷达系统研究及其应用的技术鉴定情况

2021 年 12 月，中国雷达行业协会向发行人出具了《中国雷达行业协会科

学技术成果鉴定证书》（雷协鉴字[2021]第 003 号），其指出于 2021 年 11 月 26 日，中国雷达行业协会在武汉组织召开了“X 波段双极化（双偏振）有源相控阵天气雷达系统研究及其应用”项目科技成果鉴定会，鉴定委员会具体名单如下：

序号	鉴定会职务	姓名	工作单位	现从事专业	职务/职称
1	主任委员	王永良	中国人民解放军空军预警学院	信号处理技术	院士
2	副主任委员	李跃	中国电子科技集团公司第 20 研究所	微波天线	研究员
3	委员	王建	中国船舶重工集团公司第 724 研究所	雷达系统	研究员
4	委员	金林	中国电子科技集团公司第 44 研究所	雷达系统	研究员
5	委员	常胜	武汉大学	微电子集成电路	教授
6	委员	李晓锋	南京三乐集团有限公司	物理电子	研究员
7	委员	王炜	中国船舶重工集团公司第 709 研究所	集成电路设计	研究员

鉴定委员会形成鉴定意见如下：

“本项目研制了 X 波段双极化（双偏振）相控阵天气雷达，具有高时空分辨率以及高准确率定量探测天气过程的能力，适用于雷雨大风、短时强降水、龙卷风、下击暴流、冰雹等尺度小、生消快、致灾性强等低空快速变化天气系统探测以及预警预报，对我国增强对中小尺度强对流灾害天气探测、临短天气预报等精细化气象服务和防灾减灾、重大活动的气象保障具有重要意义。

本项目主要技术进步和创新点：

1、提出了一种相控阵雷达系统双极化收发单元误差校准和极化通道隔离的方法，实现了小尺寸双极化有源相控阵雷达，具备高交叉极化隔离度、低旁瓣、极化一致性高等特点，同时多波束扫描气象探测能力，提高了气象探测数据的准确性和时效性；

2、提出了双极化粒子相态识别算法，增强了识别天气过程中水凝粒子大小以及相态（液态、固态、混合态）的性能，提升了对天气动态过程探测的准确性；

3、提出了一种反卷积超分辨率雷达气象探测信号处理方法，通过对气象体目标重叠扫描和反卷积处理，可以实现大范围、多层次场景的快速扫描高分辨

率气象探测。

该项目技术复杂、研究难度大，在双极化微带贴片阵列天线、双极化气象数据处理技术等方面取得了重要技术创新，拥有多项自主知识产权，项目核心部件、材料等国产占比 90%以上，核心技术自主可控，总体技术在气象雷达领域达到国际先进水平。

本项目成果已应用粤港澳大湾区、厦门市中心城区地层空域等的协同式精细化天气观测网，产生了显著的经济和社会效益，具有广泛的应用前景。

该项目鉴定资料齐全、规范，符合科技成果鉴定要求。鉴定委员一致同意《X 波段双极化（双偏振）有源相控阵天气雷达系统研究及其应用》通过科技成果鉴定。”

中国雷达行业协会于 2021 年 12 月 9 日出具“同意鉴定委员会意见”的组织鉴定单位意见。

（二）研发技术产业化情况

报告期内，发行人主营业务为全极化有源相控阵雷达及其配套软硬件系统，主要产品为 X 波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达，属于公司全极化有源相控阵雷达技术的具体应用。

在气象探测领域，发行人是国内较早研制 X 波段双极化（双偏振）有源相控阵气象雷达并实现产业化的企业，主要应用于对中小尺度、快速形成、生消迅速、致灾性强的强对流天气进行探测、监视及预警等，通过中国政府采购网以“相控阵天气雷达”为关键词检索采购公告信息，公司的 X 波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达，在 2018-2021 年度国内同类型产品中的累计中标数量排名第一。目前在粤港澳大湾区组建了国内首个超高时空分辨率的 X 波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达天气观测网，并已经纳入《粤港澳大湾区气象发展规划（2020—2035 年）》。

随着公司全极化有源相控阵雷达技术向下游多个应用领域进行产业化，公司的产品矩阵将进一步丰富，目前已经成功应用于天气探测领域，正在向水利监测、民用航空、海洋监测、森林防火、公共安全等新的应用领域进行市场化推广。

（三）未来发展战略

未来，公司以全极化有源相控阵雷达技术为起点，继续加大研发投入，在硬件端研发性能更好的新产品；在软件端面向天气探测、水利防洪、民用航空、海洋监测、森林防火、公共安全等领域开发面向更多应用场景、具备更高数据处理能力、更强算力、更具智能化的软件产品；在价值链端利用现有核心技术面向毫米波雷达、雷达数据服务、雷达专用芯片设计等关联度深及能够提升公司的核心竞争优势的相关领域进行研发投入，成为全球领先的雷达系统解决方案提供商，具体如下表所示：

序号	起点	发展方向	具体事项	愿景
1	全极化有源相控阵雷达技术	硬件端	研发性能更好的全极化有源相控阵雷达新产品	成为全球领先的雷达系统解决方案提供商
2		软件端	面向天气探测、水利防洪、民用航空、海洋监测、森林防火、公共安全等领域开发面向更多应用场景、具备更高数据处理能力、更强算力、更具智能化的软件产品	
3		价值链端	利用现有核心技术面向毫米波雷达、雷达数据服务、雷达专用芯片设计等关联度深、能够提升公司的核心竞争优势的相关领域进行研发投入	

六、公司科创属性符合科创板定位的说明

（一）公司符合行业领域要求

公司所属行业领域	<input checked="" type="checkbox"/> 新一代信息技术	公司主要产品为 X 波段双偏振有源相控阵雷达，目前主要应用于气象探测领域。根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第 23 号），公司属于《战略性新兴产业分类（2018）》中“1 下一代信息网络产业”之“1.2 新型计算机及信息终端设备制造”之“3940* 雷达及配套设备制造”，其中公司产品归属于“3940* 雷达及配套设备制造”对应的重点产品和服务目录中的“气象雷达”。公司所属行业领域为新一代信息技术领域
	<input type="checkbox"/> 高端装备	
	<input type="checkbox"/> 新材料	
	<input type="checkbox"/> 新能源	
	<input type="checkbox"/> 节能环保	
	<input type="checkbox"/> 生物医药	
	<input type="checkbox"/> 符合科创板定位的其他领域	

（二）公司符合科创属性相关指标要求

科创属性评价标准一	是否符合	指标情况
最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入比例 $\geq 5\%$ ，或最近三年累计研发投入金额 ≥ 6000 万元	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	公司最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入比例为 18.31%
研发人员占当年员工总数的比例不低于 10%	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	截至 2022 年 6 月末，公司研发人员人数为 88 人，占当年员工总数的比例为

		48.89%
形成主营业务收入的发明专利（含国防专利）≥5项	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	公司已累计拥有发明专利21项，其中形成主营业务收入的发明专利共计21项
最近三年营业收入复合增长率≥20%，或最近一年营业收入金额≥3亿	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	最近三年公司实现营业收入分别为10,495.71万元、13,128.74万元、18,303.31万元，营业收入复合增长率为32.06%，不低于20%。

七、发行人选择的具体上市标准

截至本招股意向书签署日，公司满足并选择《上海证券交易所科创板股票上市规则》第二章 2.1.2 中规定的第（一）条：“预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元。”

公司所生产的主要产品属于《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第 23 号）中“1 下一代信息网络产业”中的“1.2 新型计算机及信息终端设备制造”的“3940* 雷达及配套设备制造”对应的重点产品和服务目录中的“气象雷达”，公司所属行业领域为新一代信息技术领域，属于科创板支持和鼓励的高新技术产业和战略性新兴产业。

公司最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入比例为 18.31%；截至 2022 年 6 月末，公司研发人员人数为 88 人，占当年员工总数的比例为 48.89%；公司已累计拥有发明专利 21 项，其中形成主营业务收入的发明专利共计 21 项；最近三年公司实现营业收入分别为 10,495.71 万元、13,128.74 万元、18,303.31 万元，营业收入复合增长率为 32.06%，不低于 20%。

综上，公司符合《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》的相关规定，具有科创属性，符合科创板定位。

八、公司治理特殊安排

截至 2022 年 6 月 30 日，公司治理结构方面不存在特殊安排事项。

九、募集资金用途

公司实际募集资金扣除发行费用后将全部用于公司主营业务相关的项目，具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目计划投资	募集资金使用
1	全极化有源相控阵雷达研发创新中心及产业化项目	90,000.00	84,800.00
1.1	全极化有源相控阵雷达产业化项目	60,288.06	57,188.06
1.2	雷达研发创新中心项目	29,711.94	27,611.94
2	补充流动资金	12,000.00	12,000.00
合计		102,000.00	96,800.00

公司将严格按照有关管理制度使用本次发行募集资金，若募集资金少于项目资金需求，资金缺口由公司自筹方式解决；募集资金到位后，将按照项目实施进度及轻重缓急安排使用；如募集资金到位时间与项目进度要求不一致，则根据实际需要以其他资金先行投入，待募集资金到位后予以置换。

募集资金具体运用情况详见本招股意向书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”的有关内容。

第三节 本次发行概况

一、本次发行基本情况

股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	人民币 1.00 元
发行股数	本次拟向社会公众发行 3,866.68 万股，占公司发行后总股本的比例约为 25.00%；本次发行全部为新股，本次发行不涉及老股转让
每股发行价格	【】元
发行人高级管理人员、员工拟参与战略配售情况	本次发行不涉及高管和员工战略配售
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构将安排保荐机构依法设立的相关子公司中信证券投资有限公司参与本次发行战略配售，中信证券投资有限公司初始跟投比例为本次公开发行数量的 5%，即 193.3340 万股，并将依据《上海证券交易所科创板发行与承销规则适用指引第 1 号——首次公开发行股票》第十八条规定确定本次跟投的股份数量和金额。中信证券投资有限公司本次跟投获配股票的限售期为 24 个月，限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算
发行前每股收益	0.72 元（按照 2021 年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以发行前总股本计算）
发行后每股收益	【】元（按照 2021 年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以发行后总股本计算）
发行市盈率	【】倍（发行价格除以每股收益，每股收益按发行前一年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（按每股发行价除以发行后每股净资产计算）
发行前每股净资产	3.95 元（按照 2022 年 6 月 30 日经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元（按照 2022 年 6 月 30 日经审计的归属于母公司所有者权益加上本次募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）
发行方式	本次发行采用向战略投资者定向配售、网下向符合条件的投资者询价配售、网上向持有上海市场非限售 A 股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式进行
发行对象	符合资格的战略投资者、询价对象以及已开立上海证券交易所股票账户并开通科创板交易的自然人、法人等科创板市场投资者，但法律法规及上海证券交易所业务规则等禁止参与者除外
承销方式	余额包销
发行费用概算	<p>本次发行费用明细如下：</p> <p>1、承销及保荐费：发行价格×发行股数×7.00%，若根据前款计算的承销保荐费小于 3,000 万元时，则承销保荐费等于 3,000 万元；</p> <p>2、审计及验资费：1,600.00 万元；</p> <p>3、律师费用：245.28 万元；</p> <p>4、用于本次发行的信息披露费：509.43 万元；</p> <p>5、发行手续费及其他费用：50.22 万元。</p> <p>上述发行手续费中暂未包含本次发行的印花税，税基为扣除印花税前前的募集资金净额，税率为 0.025%，将结合最终发行情况计算并</p>

	纳入发行手续费；本次发行费用均为不含增值税金额，各项费用根据发行结果可能会有调整。
--	---

二、本次发行有关机构

（一）保荐人（主承销商）：中信证券股份有限公司	
法定代表人：	张佑君
住所：	广东省深圳市福田区中心三路8号卓越时代广场（二期）北座
保荐代表人：	王昌、张锦胜
项目协办人：	谢卓然
其他项目成员：	刘志锋、林嘉伟、薛万宝、黄卫冬、庄淡芸
电话：	020-32258106
传真：	020-66609961
（二）律师事务所：上海精诚申衡律师事务所	
负责人：	杨爱东
住所：	上海市长宁区延安西路500号嘉宁国际23层
经办律师：	张文晶、杨爱东
电话：	021-68866816
传真：	021-68866466
（三）会计师事务所：天健会计师事务所（特殊普通合伙）	
负责人：	胡少先
住所：	杭州市江干区钱江路1366号华润大厦B座
经办注册会计师：	杨克晶、邹甜甜
电话：	0571-88216888
传真：	0571-88216999
（四）资产评估机构：联合中和土地房地产资产评估有限公司	
法定代表人：	商光太
住所：	福州市鼓楼区湖东路168号宏利大厦写字楼27D
经办资产评估师：	李小利、徐达（已离职）
电话：	0591-87818242
传真：	0591-87814517
（五）验资机构：天健会计师事务所（特殊普通合伙）	
负责人：	胡少先
住所：	浙江杭州市西湖区西溪路128号6楼
经办注册会计师：	杨克晶、邹甜甜
电话：	0571-88216888

传真:	0571-88216999
(六) 验资复核机构: 天健会计师事务所(特殊普通合伙)	
负责人:	胡少先
住所:	浙江杭州市西湖区西溪路 128 号 6 楼
经办注册会计师:	杨克晶、邹甜甜
电话:	0571-88216888
传真:	0571-88216999
(七) 股票登记机构: 中国证券登记结算有限责任公司上海分公司	
住所:	上海市浦东新区杨高南路 188 号
电话:	021-58708888
传真:	021-58899400
(八) 保荐人(主承销商)收款银行: 中信银行北京瑞城中心支行	
(九) 拟申请上市交易所: 上海证券交易所	
住所:	上海市浦东新区杨高南路 388 号
电话:	021-68808888
传真:	021-68807813

三、发行人与有关中介机构的股权关系或其他权益关系

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

四、本次发行上市重要日期

工作安排	日期
初步询价日期	2023 年 2 月 15 日
刊登发行公告日期	2023 年 2 月 17 日
申购日期	2023 年 2 月 20 日
缴款日期	2023 年 2 月 22 日
股票上市日期	本次股票发行结束后将尽快申请在上海证券交易所科创板上市

五、本次战略配售情况

公司本次发行前总股本为 11,600 万股,本次拟向社会公众公开发行股票 3,866.68 万股,发行股份占公司发行后股份总数的比例约为 25.00%。本次发行

全部为公开发行新股，不涉及老股东公开发售股份的情形。本次发行初始战略配售发行数量为 193.3340 万股，占本次发行数量的 5.00%，最终战略配售数量与初始战略配售数量的差额将根据回拨机制规定的原则进行回拨。

（一）本次战略配售的总体安排

本次发行的战略投资者仅由保荐机构相关子公司跟投组成，跟投机构为中信证券投资有限公司（以下简称“中证投资”）。本次发行初始战略配售发行数量为 193.3340 万股，占本次发行数量的 5.00%，最终战略配售比例和金额将在确定发行价格后确定。战略投资者最终配售数量与初始配售数量的差额将根据回拨机制规定的原则进行回拨。

（二）保荐人相关子公司拟参与战略配售情况

1、投资主体

本次发行保荐机构的全资子公司中证投资按照《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》和《上海证券交易所科创板发行与承销规则适用指引第 1 号——首次公开发行股票》等相关规定参与本次发行的战略配售。中证投资目前的基本情况如下：

企业名称	中信证券投资有限公司	统一社会信用代码/注册号	91370212591286847J
类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）	法定代表人	方浩
注册资本	1,400,000 万元人民币	成立日期	2012 年 4 月 1 日
住所	青岛市崂山区深圳路 222 号国际金融广场 1 号楼 2001 户		
营业期限自	2012 年 4 月 1 日	营业期限至	不限定期限
经营范围	金融产品投资，证券投资，股权投资（以上范围需经中国证券投资基金业协会登记，未经金融监管部门依法批准，不得从事向公众吸收存款、融资担保、代客理财等金融服务）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
股东	中信证券股份有限公司		
主要人员	董事：张佑君（董事长）、张东骏、方浩 监事：牛学坤 总经理：方浩		

2、投资数量和金额

中证投资将按照股票发行价格认购发行人本次公开发行股票，具体比例根据发行人本次公开发行股票的规模分档确定：

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

（2）假如本次发行规模在人民币 10 亿元以上、但不足人民币 20 亿元，跟投比例为 4%，但不超过人民币 6,000 万元；

（3）假如本次发行规模在人民币 20 亿元以上、但不足人民币 50 亿元，跟投比例为 3%，但不超过人民币 1 亿元；

（4）假如本次发行规模在人民币 50 亿元以上，跟投比例为 2%，但不超过人民币 10 亿元；

中证投资预计跟投比例不超过本次公开发行数量的 5%，即 193.3340 万股，具体比例和金额将在确定发行价格后确定。

3、限售期限

中信证券投资有限公司承诺获得本次配售的股票限售期为自发行人首次公开发行股票并上市之日起 24 个月。限售期届满后，战略投资者对获配股份的减持适用中国证监会和上交所关于股份减持的有关规定。

第四节 风险因素

投资者在考虑投资公司本次发行的股票时，除本招股意向书提供的各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。

一、创新风险

公司所处行业属于技术密集型行业，技术创新是行业企业持续发展的关键因素和内在驱动力，是行业企业生存和发展壮大的关键因素。准确把握行业发展趋势，深入了解客户需求并及时调整技术创新方向对公司未来发展具有重要战略意义。公司目前的销售模式为直销，直接面向终端客户提供销售、安装和售后服务，可第一时间获悉客户需求，从而保持市场敏感性。但若公司未能及时收集分析客户需求、对客户需求理解不深等因素，可能使公司在技术创新方向上出现偏差，从而影响公司的经营效率和效果，导致公司竞争力减弱。

二、技术风险

（一）研发失败风险

公司所处相控阵雷达领域具有技术更新快、产品需求多样化的特点，客观上要求公司适时掌握行业和技术发展趋势，把握客户需求变动方向，及时研发并推出满足客户需求的产品。如果公司研发未能取得预期成果或者研发的新产品不能满足客户需求，将对公司未来业务持续经营带来不利影响。

三、经营风险

（一）公司持续经营面临的相关风险

公司的主营业务为 X 波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达整机及系统的研发、生产、销售，目前主要应用于气象探测领域。

公司的雷达整机产品具有固定资产的属性，不同于消耗品，具有较长的使用寿命，客户购买的需求连续性相对较低，因此公司的客户管理和开拓的难度较高。

同时，公司的主要竞争对手包括国睿科技股份有限公司、四创电子股份有限公司、中国航天科工集团第二研究院二十三所等。

国睿科技股份有限公司成立于 1994 年，2020 年度主营业务收入中来自雷达装备及相关系统的收入达到 22.85 亿元，控股股东为中国电子科技集团公司第十四研究所。

四创电子股份有限公司成立于 2000 年，2020 年度主营业务收入中来自雷达及雷达配套的收入达到 11.28 亿元，控股股东为中电博微电子科技有限公司。

中国航天科工集团第二研究院二十三所组建于 1958 年，是航天系统地面雷达中心骨干研究所，隶属于中国航天科工集团。

如上述所示，公司的主要竞争对手无论是从资金实力、发展历史等方面的综合实力比发行人有优势。

若公司未来不能获得持续稳定的订单，以致公司收入下滑及运营资金压力加剧，盈利能力受到削弱，或者上述竞争对手 X 波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达的技术及产品的竞争实力增强，以致公司市场份额难以提升或营业收入难以持续增长，将会导致公司的持续经营能力产生重大不确定性的风险。

（二）经营业绩下滑风险

报告期内，公司实现营业收入分别为 10,495.71 万元、13,128.74 万元、18,303.31 万元及 4,720.12 万元，2019-2021 年均复合增长率为 32.06%，但公司经营业绩受宏观经济、财政预算、下游市场需求状况、生产成本等多种因素的影响，一旦某项因素发生极端不利变化，可能造成公司营业利润下滑 50%甚至亏损的风险。

（三）经营业绩季节性波动引起股价波动风险

2019-2021 年，发行人第四季度主营业务收入占比分别为 53.20%、56.01% 及 71.30%，公司主营业务收入存在明显的季节性特征，公司客户多为气象部门，受该类客户的采购周期、公开招投标影响，公司中标后，还需进行产品安装、项目验收，因此，报告期内公司收入具有明显的季节性；同时，由于员工工资性支出所占比重较高，造成公司净利润的季节性波动比营业收入的季节性波动更为明显。

因此，公司存在经营业绩季节性波动引起股价波动的风险。投资者不宜以

半年度或季度报告数据推测全年主营业务收入或盈利情况。

（四）对政府客户或事业单位依赖，造成盈利波动、收款滞后的风险

报告期内，公司对政府客户或事业单位的销售收入占主营业务收入的比例分别为 99.95%、99.98%、99.87%及 81.25%，政府部门用于气象监测的财政预算的变动将对公司的销售规模和盈利状况产生影响，使得公司存在盈利波动的风险。

同时，由于受政府类客户的采购付款周期的影响，这些客户的付款时点存在一定滞后的情况，因此，公司存在收款时点滞后的可能性。

（五）产品单一的风险

报告期内，X 波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达产品是公司营业收入的主要来源，但与同行业大型的雷达制造厂商相比较，发行人的雷达产品类型较为单一，在全系列雷达产品的推广和应用上存在一定劣势，可能会对其业务拓展及客户获取产生不利影响。

如果 X 波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达产品市场需求下滑，最终未能在国内形成规模化应用，或者其他波段雷达技术的应用对前述发行人产品的应用需求进行了替代，同时公司未能如期实现其他波段雷达产品的业务拓展，将对公司的经营业绩产生重大不利影响。

（六）销售区域过于集中的风险

报告期内，公司在华南地区的销售收入占总销售收入比例分别为 99.61%、79.02%、59.77%及 91.66%，销售区域较为集中，如果未来由于技术、政策等因素出现变化后导致华南地区市场竞争格局或市场需求出现变化，或者 X 波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达产品市场最终未能在其他省份形成规模化应用，可能对公司的销售收入造成不利影响，故公司存在销售区域集中风险。

（七）气象探测应用领域市场空间有限及其他应用领域尚待培育和开拓的风险

公司 X 波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达产品主要应用于气象探测领域，但目前尚未在国内形成规模化应用，且气象探测应用领域市场空间有限。

公司在水利防洪、民用航空、海洋监测、森林防火、低空安全监视等领域

进行市场化推广，前述其他应用领域尚待公司进行培育或开拓，且部分领域如民用航空等的竞争压力较大。

发行人 X 波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达产品的气象探测应用领域市场空间有限，如果公司产品的竞争力不及其他应用领域的竞争对手，不能顺利拓展其他应用领域的市场份额，则可能对公司的未来业绩成长产生重大不利影响。

（八）房产瑕疵的风险

珠海高新文创投资有限公司向吴冬凌、郑加原承租了毗邻发行人的一块空地，并受珠海国家高新区技术产业开发区管委会委托，为支持发行人研发，扩大产能，出资在租赁土地上增建了一栋工业厂房。工业厂房建成后，珠海高新文创投资有限公司与发行人签订了租赁合同，向发行人提供该栋厂房用于生产经营。前述租赁的工业厂房目前已取得建设工程规划许可证、建设工程规划条件核实合格证、竣工验收备案表等，截至本招股意向书签署日，该工业厂房尚未取得不动产权属证书；除此之外，该租赁工业厂房目前作为公司的主要生产经营场地之一，其土地产权证书载明的土地用途为工业配套（单身宿舍），后期取得的建设用地规划许可证载明其土地用途为工业用地，相关证照的土地用途存在不一致的情形；综上，上述情形导致租赁的工业厂房存在被责令拆除的风险，可能导致公司无法继续使用该租赁工业厂房，进而会对公司的生产经营造成不利影响。

另外，公司在厂房空地上租赁了约 260 平方米临时建筑物，前述临时建筑物占发行人使用的经营用房面积的占比低于 5%，且主要用于作为临时仓库和自行车棚使用，上述瑕疵建筑物存在被责令拆除的风险，可能会对公司的生产经营造成不利影响。

（九）部分原材料采购来自境外厂商的风险

报告期内，公司存在部分原材料向境外厂商采购的情况。未来如果相关境外供应商无法继续向公司供应产品或贸易摩擦事件等不可预见因素导致原材料的海外供应受限，可能会对公司生产经营产生不利影响。

（十）客户集中度较高风险

报告期内，公司前五大客户的销售占比分别为 99.55%、95.74%、69.18%及 86.76%，客户集中度较高，主要系因为报告期内，发行人的销售业务逐步开拓，销售规模相对较小，项目订单较为集中；公司的主要产品为 X 波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达，目前主要应用于气象探测领域，主要客户为各地的气象部门，单个项目订单往往规模较大且金额较高所致。

如果公司在全国市场的业务开拓、新产品研发等方面进展不顺利，或现有客户需求大幅下降，则较高的客户集中度将对公司的经营产生不利影响。

（十一）原材料价格波动风险

公司原材料占产品成本的比重较高。2019 年、2020 年及 2021 年，直接材料占营业成本的比例均超过 70%。公司主要原材料包括电子件、IT 设备、结构件等，受宏观政策环境影响较大。

如果未来原材料价格大幅波动，在原材料价格上涨时，公司不能有效将原材料价格上涨的风险向下游转移或不能通过技术创新抵消原材料成本上升的压力，将会对公司的经营业绩带来不利影响。

四、管理风险

（一）业绩规模扩大的管理风险

随着公司业务规模的逐步扩大，特别是募投项目的逐步投产，公司的产能和业务规模将进一步扩大，公司现有的组织结构和业务管理体系将面临考验，经营决策和风险控制难度也将增加。若未来公司的业务管理体系及管理层的业务管理水平不能满足业务规模迅速扩张的需要，则公司未来的生产经营和业绩提升将会因此受到影响。

五、财务风险

（一）应收账款回收风险

报告期各期末，公司应收账款分别为 1,734.65 万元、7,825.96 万元、10,666.35 万元及 9,729.48 万元，占流动资产的比例分别为 16.79%、27.53%、27.38%及 25.25%。公司客户主要为政府客户或事业单位，此类客户受其付款审

批流程较为复杂，付款进度往往受其资金预算、上级主管部门拨款情况影响，付款周期一般较长，一旦客户付款延期或款项无法收回，将给公司带来一定的损失。

（二）存货跌价风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 2,385.69 万元、4,278.93 万元、7,027.87 万元及 8,795.47 万元，占流动资产的比例分别为 23.09%、15.05%、18.04%及 22.82%。随着公司生产规模的扩大，公司原材料储备、产成品将增加，如果产品技术迭代更新、宏观经济波动、市场竞争加剧、行业政策等因素发生不利变化将导致公司产品销量下滑、价格下降，公司存货存在减值的风险。

（三）毛利率下滑的风险

报告期内，公司的毛利率分别为 82.01%、79.68%、80.28%及 77.17%，在经营过程中，毛利率受到下游市场需求、市场竞争程度、产品销售价格、原材料价格、人工成本等多个因素的影响，如果未来公司产品销售价格下降、原材料采购价格和人工成本上升，进而公司的毛利率存在下滑的风险。

（四）经营活动现金流量净额为负的风险

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 2,206.64 万元、-4,299.45 万元、4,508.99 万元及-208.49 万元，2020 年经营活动现金流量净额为负，主要是因为公司经营规模不断扩大，导致生产采购需要提前支付的资金增加，且下游客户回款周期较长。随着经营规模和研发规模的不断扩大，公司营运资金需求日益增加，若公司未来经营活动现金流量净额持续为负可能导致公司出现流动性风险。

（五）税收政策和政府补助变化的风险

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

报告期内，公司计入当期损益的政府补助金额分别为 2,981.71 万元、

1,416.86 万元、2,007.74 万元及 1,566.52 万元，占当期净利润金额的比例分别为 42.01%、21.28%、20.78%及 85.72%。如果未来国家主管部门对政府补助的政策进行调整，则可能对公司的经营业务造成不利影响。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

公司名称	广东纳睿雷达科技股份有限公司
英文名称	Naruida Technology Co., Ltd.
注册资本	11,600.00 万元
法定代表人	XIAOJUN BAO（包晓军）
成立日期	2014年5月22日
住所	珠海市唐家湾镇港乐路2号
邮政编码	519085
联系电话	0756-3663681
传真号码	0756-3663636
互联网地址	http://www.naruida.com/
电子信箱	IR@naruida.com
负责信息披露和投资者关系的部门	董事会办公室
董事会办公室负责人及联系方式	龚雪华，0756-3663681-836

二、发行人改制及设立情况

（一）有限公司设立情况

发行人前身系珠海纳睿达科技有限公司，由加中通与自然人刘世良共同出资设立的有限责任公司。加中通认缴出资 2,333.00 万元，刘世良认缴出资 1,000.00 万元。

2014年5月22日，珠海市工商行政管理局向纳睿达核发了注册号为“440400000495448”的《企业法人营业执照》。

纳睿达设立时，股东出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	加中通	2,333.00	69.997
2	刘世良	1,000.00	30.003
	合计	3,333.00	100.000

2014年5月30日，珠海市华诚会计师事务所有限公司出具《验资报告》

(华诚验字 2014-048 号), 经审验, 截至 2014 年 5 月 30 日, 纳睿达已收到股东刘世良的首次缴纳的注册资本(实收资本)人民币 600.00 万元。2014 年 6 月 27 日, 公司已收到《备案登记通知书》, 完成本次新增实收资本事项备案登记。

2015 年 3 月 12 日, 珠海市华诚会计师事务所有限公司出具《验资报告》(华诚验字 2015-014 号), 经审验, 截至 2015 年 3 月 12 日, 纳睿达已收到股东刘世良的货币出资 400.00 万人民币, 纳睿达实收资本增至 1,000.00 万元人民币。2015 年 3 月 24 日公司已收到《备案登记通知书》, 完成本次新增实收资本事项备案登记。

2016 年 8 月 24 日, 珠海市华诚会计师事务所有限公司出具《验资报告》(华诚验字 2016-055 号), 经审验, 截至 2016 年 8 月 12 日, 纳睿达新增实缴出资 2,333 万元, 由加中通以知识产权出资, 本次出资完成后, 纳睿达实缴注册资本为 3,333 万元。本次出资的知识产权为加中通持有的 7 项专利技术, 深圳市世华资产评估有限公司对上述 7 项专利权进行了评估并出具了评估报告(世华评报字【2016】第 1159 号), 经评估, 上述 7 项专利权的评估价值为 2,500.00 万元人民币。2016 年 9 月 14 日公司已领取《备案登记通知书》, 完成本次新增实收资本事项备案登记。

2019 年 7 月加中通以货币资金形式置换了纳睿达成立时其认缴的注册资本。2019 年 7 月 18 日, 珠海正德合伙会计师事务所(普通合伙)就本次出资出具了《验资报告》(珠海正德验字【2019】0022 号), 经审验, 纳睿达已收到股东加中通缴纳的第三期出资 2,333.00 万元, 公司新增实收资本 2,333.00 万元, 本次出资后, 纳睿达实收资本为 3,333.00 万元。

(二) 报告期内的股本和股东变化情况

2018 年初, 公司各股东持股情况如下:

序号	股东名称	认缴出资额(万元)	出资比例(%)
1	加中通	2,333.00	69.997
2	刘世良	1,000.00	30.003
合计		3,333.00	100.000

1、报告期内的股权转让及增减资情况

报告期内，公司股本及股东变化情况如下：

序号	变更时间	变动事项	注册资本 (万元)	具体变动情况
1	2019年9月	第一次股权转让	3,333.00	加中通将所持有的纳睿达 9%的股权（对应注册资本 299.97 万元）以 299.97 万元转让给刘素红；刘世良将所持有的纳睿达 6%的股权（对应注册资本 199.98 万元）以 199.98 万元转让给刘素红
2	2019年10月	第一次增资	3,366.667	新增注册资本 33.667 万元，注册资本变更为 3366.667 万元，新增注册资本由新股东纳睿达成以 200 万元认缴
3	2019年12月	第二次增资	3,417.936	新增注册资本 51.269 万元，注册资本变更为 3417.936 万元，新增注册资本由新股东珠海金控以 300 万元认缴
4	2019年12月	第三次增资	3473.5122	新增注册资本 55.5762 万元，注册资本变更为 3473.5122 万元，新增注册资本由新股东港湾科宏以 421.138210 万元认缴
5	2019年12月	第四次增资	3,508.5982	新增注册资本 35.086 万元，注册资本变更为 3508.5982 万元，新增注册资本由新股东天文公司以 1250 万元认缴
6	2020年5月	第二次股权转让	3,508.5982	刘世良将其持有的纳睿达 1.600%股权（对应注册资本 56.1376 万元）以 3,888 万元价格转让给景祥鼎富
7	2020年7月	第三次股权转让	3,508.5982	刘世良将其持有的纳睿达 1.389%股权（对应注册资本 48.7305 万元）以 5,000 万元价格转让给万联广生；刘世良将其持有的纳睿达 0.347%股权（对应注册资本 12.1826 万元）以 1,250 万元价格转让给瑞发二期；刘世良将其持有的纳睿达 0.417%股权（对应注册资本 14.6192 万元）以 1,500 万元价格转让给穗开新兴；刘世良将其持有的纳睿达 0.347%股权（对应注册资本 12.1826 万元）以 1,250 万元价格转让给天泽中鼎
8	2020年8月	第四次股权转让	3,508.5982	刘世良将其持有纳睿达 1.111%股权（对应注册资本 38.9840 万元）以 4,000.00 万元价格转让给高泰云天；刘世良将其持有纳睿达 1.111%股权（对应注册资本 38.9840 万元）以 4,000.00 万元价格转让给湖北天泽
9	2020年8月	第五次增资及第五次股权转让	3,703.5203	1、新增注册资本 194.9221 万元，注册资本变更为 3703.5203 万元，新增注册资本由新股东认缴，华金领越以 4400 万元认缴 42.8829 万元、前沿产投以 3200 万元认缴新增注册资本 31.1875 万元、信德二期以 1000 万元认缴新增注册资本 9.7461 万元、格金广发以 6000 万元认缴新增注册资本 58.4766 万元、农金高投以 2500 万元认缴新增注册资本 24.3653 万元、高投云旗以 1500 万元认缴新增注册资本 14.6192 万元、智汇一号以 1000 万元认缴新增注册资本 9.7461 万元以及创

序号	变更时间	变动事项	注册资本(万元)	具体变动情况
				盈二号以 400 万元认缴新增注册资本 3.8984 万元 2、刘世良将其持有纳睿达 0.500%股权（对应注册资本 18.5176 万元）以 1,900 万元价格转让给至远叁号；刘世良将其持有纳睿达 0.263%股权（对应注册资本 9.7403 万元）以 1,000 万元价格转让给天禾大健康
10	2020 年 9 月	第六次股权转让	3,703.5203	刘世良将其持有纳睿达 0.474%股权（对应注册资本 17.5430 万元）以 1,800 万元价格转让给雨花盛世；刘世良将其持有纳睿达 1.184%股权（对应注册资本 43.8575 万元）以 4,500 万元价格转让给云起盛世；刘世良将其持有纳睿达 0.342%股权（对应注册资本 12.6699 万元）以 1,300 万元价格转让给陈勇
11	2020 年 10 月	减资	3,668.4343	以 2020 年 8 月 31 日为减资基准日，减少注册资本 35.086 万元，注册资本变更为 3668.4343 万元，由天文公司减少出资 35.086 万元，减资后天文公司不再持有公司股权
12	2020 年 10 月	第七次股权转让	3,668.4343	刘世良将其持有纳睿达 4.500%股权（对应注册资本 165.0795 万元）以 165.0795 万元价格转让给刘素心；刘世良将其持有纳睿达 1.077%股权（对应注册资本 39.5824 万元）以 39.5824 万元价格转让给刘素红
13	2020 年 10 月	第八次股权转让	3,668.4343	刘世良其持有纳睿达 0.789%股权（对应注册资本 28.9440 万元）以 2,998.20 万元价格转让给毅达创投；刘世良将其持有纳睿达 0.526%股权（对应注册资本 19.2960 万元）以 1,998.80 万元价格转让给毅达汇邑；刘世良将其持有纳睿达 0.789%股权（对应注册资本 28.9440 万元）以 3,000 万元价格转让给互联二号；刘世良将其持有纳睿达 0.526%股权（对应注册资本 19.2960 万元）以 2,000.00 万元价格转让给长江成长；刘世良将其持有纳睿达 0.263%股权（对应注册资本 9.6480 万元）以 1,000.00 万元价格转让给中比基金

报告期内股本报告期内的股权转让及增减资情况详见“附件一 报告期内的股权转让及增减资情况”。报告期内，发行人历次增减资，股权转让均履行公司决策和相关程序，发行人股东具备法律、法规规定的股东资格。

2、股份公司设立情况

发行人采取发起设立的方式，公司整体变更为股份有限公司，其设立的程序如下：

2020 年 11 月 22 日，天健会计师事务所（特殊普通合伙）广东分所出具了“天健粤审（2020）1988 号”《审计报告》，截至 2020 年 10 月 31 日止，公司经

审计后的净资产值为人民币 286,475,287.27 元。

2020 年 11 月 22 日，联合中和出具“联合中和评报字（2020）第 6210 号”《资产评估报告》，截至 2020 年 10 月 31 日止，公司的净资产评估值为 37,928.04 万元。

2020 年 11 月 22 日，纳睿达召开股东会决议，同意变更公司形式，同意公司原股东作为股份有限公司的发起人，以 2020 年 10 月 31 日为基准日经审计的净资产作为出资投入股份有限公司，各发起人按其截至 2020 年 10 月 31 日止对公司的出资比例相应地持有股份有限公司的股份。

2020 年 12 月 3 日，32 名发起人加中通、刘世良、刘素红、纳睿达成、珠海金控、港湾科宏、景祥鼎富、万联广生、天泽中鼎、瑞发二期、穗开新兴、高泰云天、湖北天泽、华金领越、前沿产投、信德二期、格金广发、农金高投、高投云旗、智汇一号、创盈二号、至远叁号、天禾大健康、雨花盛世、云起盛世、陈勇、刘素心、毅达创投、毅达汇邑、互联二号、长江成长、中比基金签署了《发起人协议》，同意以纳睿达截至 2020 年 10 月 31 日经天健会计师事务所（特殊普通合伙）广东分所审计的净资产值作为各发起人折股的依据，折为注册资本人民币 11,600 万元，其余作为股份公司资本公积。

2020 年 12 月 4 日，天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具了“天健验[2020]7-154 号”《验资报告》，公司已收到全体出资者所有拥有的截至 2020 年 10 月 31 日止纳睿达经审计的净资产 286,475,287.27 元，根据《公司法》的有关规定，按照公司的折股方案，将上述净资产折合实收资本 116,000,000 元，资本公积 170,475,287.27 元。

2020 年 12 月 8 日，公司召开创立大会审议通过了《公司章程》及纳睿达变更设立为股份公司的相关议案，同意：公司以 2020 年 10 月 31 日为基准日经审计的净资产人民币 286,475,287.27 元折成总股本 11,600 万股，每股股份面值为人民币 1 元，折股后股份公司的股本总额为人民币 11,600 万元，公司注册资本为人民币 11,600 万元，折股后余额人民币 170,475,287.27 元计入股份公司“资本公积”。

2020 年 12 月 9 日，经珠海市市场监督管理局核准，纳睿达整体变更为股份

有限公司，并取得了统一社会信用代码为“91440400304080484P”的《营业执照》。

股份公司设立时，发行人股权结构如下：

序号	发起人姓名	认购股份数（万股）	持股比例（%）
1	加中通	6,428.720	55.420
2	刘素红	1,705.780	14.705
3	刘世良	522.000	4.500
4	刘素心	522.000	4.500
5	格金广发	184.904	1.594
6	景祥鼎富	177.480	1.530
7	港湾科宏	175.740	1.515
8	珠海金控	162.168	1.398
9	万联广生	154.048	1.328
10	云起盛世	138.736	1.196
11	华金领越	135.604	1.169
12	高泰云天	123.308	1.063
13	湖北天泽	123.308	1.063
14	纳睿达成	106.488	0.918
15	前沿产投	98.600	0.850
16	毅达创投	91.524	0.789
17	互联二号	91.524	0.789
18	农金高投	77.024	0.664
19	毅达汇邑	61.016	0.526
20	长江成长	61.016	0.526
21	至远叁号	58.580	0.505
22	雨花盛世	55.448	0.478
23	穗开新兴	46.284	0.399
24	高投云旗	46.284	0.399
25	陈勇	40.020	0.345
26	天泽中鼎	38.512	0.332
27	瑞发二期	38.512	0.332
28	信德二期	30.856	0.266
29	智汇一号	30.856	0.266

序号	发起人姓名	认购股份数（万股）	持股比例（%）
30	天禾大健康	30.856	0.266
31	中比基金	30.508	0.263
32	创盈二号	12.296	0.106
	合计	11,600.000	100.000

（三）发行人历史上的代持情况

1、股权代持的形成原因及演变过程

（1）刘世良代方忠仰持有纳睿达股权

2014年7月10日，刘世良与方忠仰签署《股权转让协议》，刘世良持有纳睿达30%的股权（根据珠海金控是否选择债转股进行相应的调整），方忠仰以50万元的价格受让刘世良持有的纳睿达总股权100%中的5%；协议指定纳睿达银行账号作为收款账号，方忠仰于2014年7月7日向指定银行账号支付股权转让价款50万元。但因股权转让协议签署时，纳睿达将要与珠海金控签署《合作协议》（该协议于2014年7月17日签订），而且纳睿达已经与珠海金控确定了《合作协议》的全部条款，正在履行审批程序，避免因纳睿达的股东发生变更导致重新谈判从而影响纳睿达获得资金支持，不利于纳睿达的发展，因此，本次股权转让没有办理工商变更登记，而是由刘世良代为持有。

纳睿达与珠海金控签署的《合作协议》项下委托借款到期后，珠海金控没有选择债转股方式让纳睿达还款，根据方忠仰与刘世良于2014年7月签署的股权转让协议之约定，该协议项下转让给方忠仰的股权比例为1.5%。

在前述股权代持背景下，刘世良实际为方忠仰代持1.5%的股权，刘世良为该部分股权的名义出资人。

（2）刘世良代黄彭辉持有纳睿达股权

2014年7月10日，刘世良与黄彭辉签署股权转让协议，刘世良持有纳睿达30%的股权（根据珠海金控是否选择债转股进行相应的调整），黄彭辉以50万元的价格受让刘世良持有的纳睿达总股权100%中的5%，协议指定纳睿达银行账号作为收款账号，黄彭辉于2014年7月7日向指定银行账号支付股权转让价款50万元。但因股权转让协议签署时，纳睿达将要与珠海金控签署《合作协

议》，而且纳睿达已经与珠海金控确定了《合作协议》的全部条款，正在履行审批程序，避免因纳睿达的股东发生变更导致重新谈判从而影响纳睿达获得资金支持，不利于纳睿达的发展，因此，本次股权转让没有办理工商变更登记，而是由刘世良代为持有。

纳睿达与珠海金控签署的《合作协议》项下委托借款到期后，珠海金控没有选择债转股方式让纳睿达还款，根据黄彭辉与刘世良于 2014 年 7 月签署的股权转让协议之约定，该协议项下转让给黄彭辉的股权比例为 1.5%。

在前述股权代持背景下，刘世良实际为黄彭辉代持 1.5%的股权，刘世良为该部分股权的名义出资人。

2、股权代持的解除情况

(1) 刘世良与方忠仰股权代持的解除

2020 年 4 月 21 日，方忠仰出具授权委托书，确认截至 2020 年 4 月 21 日，因纳睿达多次增资扩股，方忠仰持股比例减少至注册资本的 1.425%，方忠仰决定出让刘世良代为持有的纳睿达股权，并委托刘世良代为出让代持股权，为此，方忠仰向刘世良出具不可撤销的承诺与授权：

1) 授权刘世良以纳睿达人民币 24.3 亿元的估值转让方忠仰所占纳睿达 1.425%的股权，并授权刘世良与股权受让方签署相关的股权转让协议、股东会决议和配合纳睿达办理与股权转让相关的工商变更登记手续等。刘世良在上述授权范围内签署的文件、作出的承诺及应尽的义务，方忠仰均不可撤销地予以认可并承担相关的义务、结果。

2) 授权刘世良依法代为缴纳以上股权转让相关的所有税费并由方忠仰全额负担。

3) 本委托代办股权转让所产生的中介费和手续费按股权转让总款的 10% 计付，由方忠仰全额负担。

4) 授权并要求刘世良收到上述股权转让款并依法交清税费和办好工商过户登记手续后的 7 天内，将扣除应由方忠仰负担的税费、中介费和手续费后的股权转让款付清给方忠仰。

5) 上述股权转让款（扣除方忠仰应负担的所有上述费用后）支付给方忠仰之日，方忠仰与刘世良 2014 年 7 月 10 日签订的《股权转让协议》即自行终止，双方必须于同日签署协议书或确认文件确认双方因履行《股权转让协议》所产生的债权债务全部结清。

上述授权委托书出具后，方忠仰出具《代持股权处理确认书》，确认就代持股权所得款项由刘世良向本人实际支付人民币 24,230,593 元的股权转让净额，股权转让所得款与双方确定的实收股权转让净额的差额由刘世良支配，用于支付与转让代持股权相关的个人所得税和其他费用（包括代持期间费用）。刘世良将股权转让款净额人民币 24,230,593 元支付至本人指定账号后，本人与刘世良代持关系全部解除，本人不再持有纳睿达的任何股权，本人不再是纳睿达的实际投资人，本人与刘世良签署的《股权转让协议》和《授权委托书》全部终止。本人与刘世良因代持所产生的债权债务关系全部结清。本人不会向纳睿达主张任何股权权利，亦不会因代持股权转让事宜向刘世良或纳睿达主张任何其他权利。

2020 年 10 月 29 日，刘世良以银行转账方式向方忠仰指定账号支付股权转让款净额人民币 24,230,593 元。至此，方忠仰与刘世良之间的股权代持关系解除，方忠仰与刘世良就代持股权不存在任何未了事宜。

（2）刘世良与黄彭辉股权代持的解除

2020 年 4 月 21 日，黄彭辉出具授权委托书，确认截至 2020 年 4 月 21 日，因纳睿达多次增资扩股，黄彭辉持股比例减少至注册资本的 1.425%，黄彭辉决定出让刘世良代为持有的纳睿达股权，并委托刘世良代为出让代持股权，为此，黄彭辉向刘世良出具不可撤销的承诺与授权：

1) 授权刘世良以纳睿达人民币 24.3 亿元的估值转让黄彭辉所占纳睿达 1.425% 的股权，并授权刘世良与股权受让方签署相关的股权转让协议、股东会决议和配合纳睿达办理与股权转让相关的工商变更登记手续等。刘世良在上述授权范围内签署的文件、作出的承诺及应尽的义务，黄彭辉均不可撤销地予以认可并承担相关的义务、结果。

2) 授权刘世良依法代为缴纳以上股权转让相关的所有税费并由黄彭辉全额

负担。

3) 本委托代办股权转让所产生的中介费和手续费按股权转让总款的 10% 计付, 由黄彭辉全额负担。

4) 授权并要求刘世良收到上述股权转让款并依法交清税费和办好工商过户登记手续后的 7 天内, 将扣除应由黄彭辉负担的税费、中介费和手续费后的股权转让款付清给黄彭辉。

5) 上述股权转让款(扣除黄彭辉应承担的所有上述费用后)支付给黄彭辉之日, 黄彭辉与刘世良 2014 年 7 月 10 日签订的《股权转让协议》即自行终止, 双方必须于同日签署协议书或确认文件确认双方因履行《股权转让协议》所产生的债权债务全部结清。

上述授权委托书出具后, 黄彭辉出具《代持股权处理确认书》, 确认就代持股权所得款项由刘世良向本人实际支付人民币 24,230,593 元的股权转让净额, 股权转让所得款与双方确定的实收股权转让净额的差额由刘世良支配, 用于支付与转让代持股权相关的个人所得税和其他费用(包括代持期间费用)。刘世良将股权转让款净额人民币 24,230,593 元支付至本人指定账号后, 本人与刘世良代持关系全部解除, 本人不再持有纳睿达的任何股权, 本人不再是纳睿达的实际投资人, 本人与刘世良签署的《股权转让协议》和《授权委托书》全部终止。本人与刘世良因代持所产生的债权债务关系全部结清。本人不会向纳睿达主张任何股权权利, 亦不会因代持股权转让事宜向刘世良或纳睿达主张任何其他权利。

2020 年 10 月 29 日, 刘世良以银行转账方式向黄彭辉指定账号支付股权转让款净额人民币 24,230,593 元。至此, 黄彭辉与刘世良之间的股权代持关系解除, 黄彭辉与刘世良就代持股权不存在任何未了事宜。

综上, 刘世良与方忠仰、黄彭辉之间的股权代持关系真实、合法合理, 该等股权代持关系也已解除, 且解除代持过程中不存在纠纷或潜在纠纷。

三、重大资产重组情况

报告期内, 发行人未发生重大资产重组。

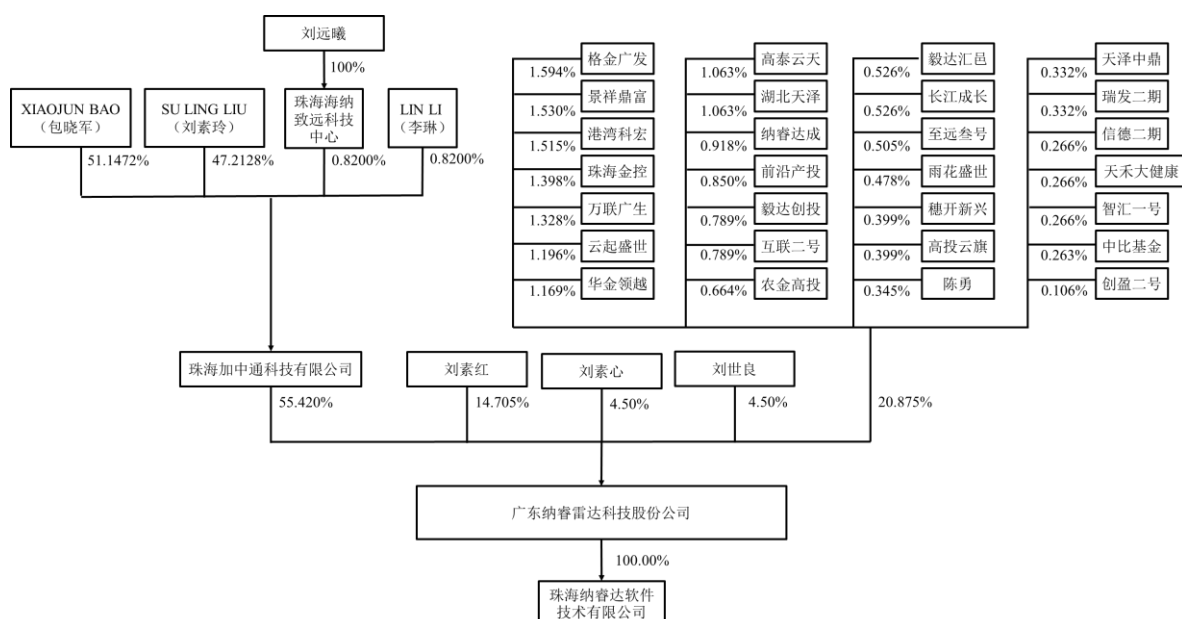
四、发行人在其他证券市场的上市或挂牌情况

本次发行股票前，发行人不存在其他证券市场上市或挂牌的情况。

五、发行人的股权结构图及控股股东、实际控制人控制的其他企业情况

（一）公司股权结构图

截至本招股意向书签署日，公司的股权结构图如下：



（二）发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业情况

截至本招股意向书签署日，除本公司及下属子公司外，发行人控股股东无直接或间接控制的其他企业。

截至本招股意向书签署日，除本公司及下属子公司、发行人控股股东加中通外，发行人实际控制人 XIAOJUN BAO（包晓军）、SU LING LIU（刘素玲）无直接或间接控制的其他企业。

六、发行人子公司、参股公司及分公司情况

截至本招股意向书签署日，公司拥有 1 家全资子公司，无参股公司。具体情况如下：

（一）全资子公司

1、珠海纳睿达软件技术有限公司

公司名称	珠海纳睿达软件技术有限公司		
成立时间	2020年10月10日		
经营范围	一般项目：软件销售；软件开发；信息技术咨询服务。（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）许可项目：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，具体经营项目以相关部门批准，文件或许可证件为准）（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）		
法人代表	XIAOJUN BAO（包晓军）		
注册资本	100.00 万元		
实收资本	100.00 万元		
公司类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）		
注册地和主要生产经营地	珠海市高新区唐家湾镇港湾大道科技一路10号主楼第三层307房J单元（集中办公区）		
股权结构	珠海纳睿达科技有限公司100%持股		
最近一年及一期财务数据（万元）	项目	2022年1-6月/ 2022年6月30日	2021年1-12月/ 2021年12月31日
	总资产	97.11	98.48
	净资产	97.11	98.48
	净利润	-1.37	-1.52
	财务数据是否经审计	财务数据业经天健会计师事务所审计	财务数据业经天健会计师事务所审计

七、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）公司控股股东、实际控制人及其一致行动人的基本情况

1、公司控股股东情况

加中通持有公司55.42%的股份，为公司控股股东。加中通为XIAOJUN BAO（包晓军）与SU LING LIU（刘素玲）合计持股98.36%的外商投资企业。

截至本招股意向书签署日，控股股东加中通基本情况如下：

企业名称	珠海加中通科技有限公司
统一社会信用代码	914404000901241021
企业类型	有限责任公司（中外合资）
成立时间	2014年01月08日
法定代表人	XIAOJUN BAO（包晓军）

主要经营场所	珠海市唐家湾镇港湾大道科技一路 10 号主楼第六层 603 房 N 单元 (集中办公区)		
出资额	2.033346 万美元		
实缴资本	2.033346 万美元		
经营范围	综合管理服务(以上不涉及外商投资准入特别管理措施内容,依法需经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)		
营业期限	2014 年 01 月 08 日至 2034 年 01 月 08 日		
股东构成	姓名	出资额(万美元)	出资比例
	XIAOJUN BAO(包晓军)	1.040000	51.1472%
	SU LING LIU(刘素玲)	0.960000	47.2128%
	珠海海纳致远科技中心	0.016673	0.8200%
	LIN LI(李琳)	0.016673	0.8200%
	合计	2.033346	100.00%
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主要为实际控制人的持股平台,未从事与发行人主营业务相关的业务		
最近一年及一期合并报表财务数据(万元)	项目	2022 年 1-6 月/ 2022 年 6 月 30 日	2021 年 1-12 月/ 2021 年 12 月 31 日
	总资产	51,464.81	51,128.71
	净资产	45,719.72	43,679.78
	营业收入	4,720.12	18,303.31
	净利润	1,828.22	9,662.86

注:2022.6.30/2022 年 1-6 月数据未经审计,2021 年 12 月 31 日/2021 年年度财务数据业经天健会计师审计。

2、公司实际控制人情况

截至本招股意向书签署日,XIAOJUN BAO(包晓军)和 SU LING LIU(刘素玲)夫妇通过加中通共同控制公司 55.42%股份,可以通过加中通对纳睿达的日常经营管理施加决定性影响,为公司的共同实际控制人。

公司实际控制人基本情况如下:

XIAOJUN BAO(包晓军),董事长、总经理,男,1973 年 8 月出生,加拿大国籍,加拿大境外居留权,护照号:HG08****,硕士学位。2006 年 6 月至 2013 年 5 月,任美国雷神公司(加拿大)工程师;2013 年 8 月至 2014 年 4 月,任美国超威半导体公司工程师;2014 年 5 月至 2020 年 11 月,任纳睿达董事长、总经理;2018 年 5 月至今,任中国气象局气象探测中心特聘专家、科学技术委员会委员;2018 年 6 月至今,任中国雷达气象学会雷达气象学委员会副主任委

员；2018年6月至今，任广东省气象探测数据中心特聘专家。2020年12月至今，任公司董事长、总经理。

SU LING LIU（刘素玲），董事、副总经理，女，1974年4月出生，加拿大籍，加拿大境外居留权，护照号：HG16****，硕士学位。2005年4月至2014年4月，任加拿大统计国际公司统计岗位，2014年5月至2020年11月，任纳睿达董事、副总经理；2020年12月至今任公司董事、副总经理。

3、实际控制人的一致行动人基本情况

（1）刘世良

刘世良系SU LING LIU（刘素玲）的父亲，根据《上市公司收购管理办法》，刘世良为SU LING LIU（刘素玲）的一致行动人。截至本招股意向书签署日，刘世良直接持有发行人4.500%股份，其基本情况如下：

刘世良先生，在纳睿雷达无任职，1948年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为442522194806*****。

（2）刘素红

刘素红系SU LING LIU（刘素玲）的姐姐，根据《上市公司收购管理办法》，刘素红为SU LING LIU（刘素玲）的一致行动人。截至本招股意向书签署日，刘素红直接持有发行人14.705%股份，其基本情况如下：

刘素红女士，在纳睿雷达无任职，1970年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为442522197009*****。

（3）刘素心

刘素心系SU LING LIU（刘素玲）的妹妹，根据《上市公司收购管理办法》，刘素心为SU LING LIU（刘素玲）的一致行动人。截至本招股意向书签署日，刘素心直接持有发行人4.500%股份，其基本情况如下：

刘素心女士，在纳睿雷达无任职，1978年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为441602197811*****。

2020年12月9日，XIAOJUN BAO（包晓军）、SU LING LIU（刘素玲）、刘世良、刘素红、刘素心签署《一致行动协议书》，约定各方在股东大会决策事

项保持一致意见，如果各方没有达成一致表决意见的，以 XIAOJUN BAO（包晓军）意见为准，因本协议发生的任何争议各方均同意向发行人所在地有管辖权的人民法院提起诉讼解决，本协议有效期为自 2020 年 12 月 9 日至纳睿雷达股票在证券交易所上市之日起满 36 个月之日止。

（二）其他持有公司 5%以上股份股东的基本情况

截至本招股意向书签署日，公司其他持股 5%以上的股东如下：

刘素红，其基本情况详见本节之“七、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“（一）公司控股股东、实际控制人及其一致行动人的基本情况”之“3、实际控制人的一致行动人基本情况”。

（三）控股股东和实际控制人持有本公司的股份是否存在质押或者其他有争议的情况

截至本招股意向书签署日，控股股东及实际控制人直接或间接持有发行人的股份不存在被质押或其他有争议的情况。

八、发行人股本情况

（一）本次发行前后公司股本情况

本次发行股份全部为公开发行新股，不涉及公司股东公开发售股份。公司本次发行前总股本为 11,600.00 万股，本次拟向社会公众公开发行不超过 3,866.68 万股，占发行后公司总股本的比例不低于 25%，本次发行前后公司股本结构如下表所示：

股东名称/姓名	发行前		发行后	
	持股数 (万股)	持股比例	持股数 (万股)	持股比例
加中通	6,428.720	55.420%	6,428.720	41.565%
刘素红	1,705.780	14.705%	1,705.780	11.029%
刘世良	522.000	4.500%	522.000	3.375%
刘素心	522.000	4.500%	522.000	3.375%
格金广发	184.904	1.594%	184.904	1.195%
景祥鼎富	177.480	1.530%	177.480	1.147%
港湾科宏	175.740	1.515%	175.740	1.136%

股东名称/姓名	发行前		发行后	
	持股数 (万股)	持股比例	持股数 (万股)	持股比例
珠海金控	162.168	1.398%	162.168	1.048%
万联广生	154.048	1.328%	154.048	0.996%
云起盛世	138.736	1.196%	138.736	0.897%
华金领越	135.604	1.169%	135.604	0.877%
高泰云天	123.308	1.063%	123.308	0.797%
湖北天泽	123.308	1.063%	123.308	0.797%
纳睿达成	106.488	0.918%	106.488	0.688%
前沿产投	98.600	0.850%	98.600	0.637%
毅达创投	91.524	0.789%	91.524	0.592%
互联二号	91.524	0.789%	91.524	0.592%
农金高投	77.024	0.664%	77.024	0.498%
毅达汇邑	61.016	0.526%	61.016	0.394%
长江成长	61.016	0.526%	61.016	0.394%
至远叁号	58.580	0.505%	58.580	0.379%
雨花盛世	55.448	0.478%	55.448	0.358%
穗开新兴	46.284	0.399%	46.284	0.299%
高投云旗	46.284	0.399%	46.284	0.299%
陈勇	40.020	0.345%	40.020	0.259%
天泽中鼎	38.512	0.332%	38.512	0.249%
瑞发二期	38.512	0.332%	38.512	0.249%
信德二期	30.856	0.266%	30.856	0.199%
智汇一号	30.856	0.266%	30.856	0.199%
天禾大健康	30.856	0.266%	30.856	0.199%
中比基金	30.508	0.263%	30.508	0.197%
创盈二号	12.296	0.106%	12.296	0.079%
社会公众投资者	-	-	3,866.680	25.000%
合计	11,600.000	100.000%	15,466.680	100.000%

(二) 本次发行前发行人前十名股东持股情况

截至本招股意向书签署日，公司前十名股东持股情况如下表所示：

序号	发起人姓名	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	加中通	6428.720	55.420%
2	刘素红	1705.780	14.705%
3	刘世良	522.000	4.500%
4	刘素心	522.000	4.500%
5	格金广发	184.904	1.594%
6	景祥鼎富	177.480	1.530%
7	港湾科宏	175.740	1.515%
8	珠海金控	162.168	1.398%
9	万联广生	154.048	1.328%
10	云起盛世	138.736	1.196%

（三）发行人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，公司共有 4 名自然人股东，股东姓名及其在公司担任职务情况如下：

序号	姓名	持股数量（万股）	持股比例	在发行人单位任职情况
1	刘素红	1705.780	14.705%	-
2	刘世良	522.000	4.500%	-
3	刘素心	522.000	4.500%	-
4	陈勇	40.020	0.345%	-
合计		2,789.800	24.050%	-

（四）国有股份或外资股份情况

截至本招股意向书签署日，公司国有股东及其持有公司股份的情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）	股东性质
1	港湾科宏	175.740	1.515%	国有股
2	万联广生	154.048	1.328%	国有股
3	中比基金	30.508	0.263%	国有股
合计		360.296	3.106%	-

港湾科宏为珠海（国家）高新技术产业开发区管理委员会国有资产监督管理委员会办公室间接持股 100%的企业，万联广生为广州市财政局、广州开发区国有资产监督管理局间接持股 100%的企业，中比基金为国家资本出资人、国有出资人合计持股 61.50%的企业，属于《上市公司国有股权监督管理办法》第三条规定

的国有股东，其证券账户应标注为“SS”。港湾科宏作为发行人持股比例最大的国有股东已按程序向国有资产上级主管部门申报发行人国有股权管理方案。

2021年3月31日，珠海（国家）高新区管委会国资监管办出具《关于审核广东纳睿雷达科技股份有限公司首次公开发行股票并上市所涉的国有股权管理方案的批复》（珠高国资函〔2021〕12号），确认广东纳睿雷达科技股份有限公司总股本11,600万股中，珠海港湾科宏创业投资有限公司（SS）持有的175.7400万股（占总股本1.515%）、万联广生投资有限公司（SS）持有的154.0480万股（占总股本1.328%）、中国-比利时直接股权投资基金（SS）持有的30.5080万股（占总股本0.263%）均为国有法人股（SS）。

截至本招股意向书签署日，公司不存在外资股份情况，发行人股东中不存在战略投资者。

（五）发行人最近一年新增股东情况

截至本招股意向书签署日公司前12个月内新增股东情况如下所示：

序号	新增股东	入股时间	具体情况	入股背景及原因	入股价格（元/注册资本）	定价依据
1	万联广生	2020年7月	刘世良将其持有的纳睿达1.389%股权（对应注册资本48.7305万元）以5,000万元价格转让给万联广生	看好公司业务发展前景	102.61	转让方与受让方经过市场化询价、谈判所确定
2	瑞发二期		刘世良将其持有的纳睿达0.347%股权（对应注册资本12.1826万元）以1,250万元价格转让给瑞发二期	看好公司业务发展前景	102.61	转让方与受让方经过市场化询价、谈判所确定
3	穗开新兴		刘世良将其持有的纳睿达0.417%股权（对应注册资本14.6192万元）以1,500万元价格转让给穗开新兴	看好公司业务发展前景	102.60	转让方与受让方经过市场化询价、谈判所确定
4	天泽中鼎		刘世良将其持有的纳睿达0.347%股权（对应注册资本12.1826万元）以1,250万元价格转让给天泽中鼎	看好公司业务发展前景	102.61	转让方与受让方经过市场化询价、谈判所确定
5	高泰云天	2020年8月	刘世良将其持有纳睿达1.111%股权（对应注册资本38.9840万元）以	看好公司业务发展前景	102.61	转让方与受让方经过市场化询价、

序号	新增股东	入股时间	具体情况	入股背景及原因	入股价格 (元/注册资本)	定价依据
			4,000.00 万元价格转让给高泰云天			谈判所确定
6	湖北天泽		刘世良将其持有纳睿达 1.111% 股权（对应注册资本 38.9840 万元）以 4,000.00 万元价格转让给湖北天泽	看好公司业务发展前景	102.61	转让方与受让方经过市场化询价、谈判所确定
7	华金领越	2020 年 8 月	华金领越以 4,400 万元认缴，其中 42.8829 万元计入新增注册资本，其余 4,357.1171 万元计入资本公积	公司经营规模扩大，引进外部投资者，提高公司资金实力	102.61	增资方经过市场化询价、与发行人谈判所确定
8	前沿产投		前沿产投以 3,200 万元认缴，其中 31.1875 万元计入新增注册资本，其余 3,168.8125 万元计入资本公积	公司经营规模扩大，引进外部投资者，提高公司资金实力	102.61	增资方经过市场化询价、与发行人谈判所确定
9	信德二期		信德二期以 1,000 万元认缴，其中 9.7461 万元计入新增注册资本，其余 990.2539 万元计入资本公积	公司经营规模扩大，引进外部投资者，提高公司资金实力	102.61	增资方经过市场化询价、与发行人谈判所确定
10	格金广发		格金广发以 6,000 万元认缴，其中 58.4766 万元计入新增注册资本，其余 5,941.5234 万元计入资本公积	公司经营规模扩大，引进外部投资者，提高公司资金实力	102.61	增资方经过市场化询价、与发行人谈判所确定
11	农金高投		农金高投以 2,500 万元认缴，其中 24.3653 万元计入新增注册资本，其余 2,475.6347 万元计入资本公积	公司经营规模扩大，引进外部投资者，提高公司资金实力	102.60	增资方经过市场化询价、与发行人谈判所确定
12	高投云旗		高投云旗以 1,500 万元认缴，其中 14.6192 万元计入新增注册资本，其余 1,485.3808 万元计入资本公积	公司经营规模扩大，引进外部投资者，提高公司资金实力	102.60	增资方经过市场化询价、与发行人谈判所确定
13	智汇一号		智汇一号以 1,000 万元认缴，其中 9.7461 万元计入新增注册资本，其余 990.2539 万元计入资本公积	公司经营规模扩大，引进外部投资者，提高公司资金实力	102.61	增资方经过市场化询价、与发行人谈判所确定
14	创盈二号		创盈二号以 400 万元认缴，其中 3.8984 万元计入新增注册资本，其余 396.1016 万元计入资本公积。	公司经营规模扩大，引进外部投资者，提高公司资金实力	102.61	增资方经过市场化询价、与发行人谈判所确定

序号	新增股东	入股时间	具体情况	入股背景及原因	入股价格 (元/注册资本)	定价依据
15	至远叁号	2020年 9月	刘世良将其持有纳睿达0.500%股权（对应注册资本18.5176万元）以1,900万元价格转让给至远叁号	看好公司业务发展前景	102.61	转让方与受让方经过市场化询价、谈判所确定
16	天禾大健康		刘世良将其持有纳睿达0.263%股权（对应注册资本9.7403万元）以1,000万元价格转让给天禾大健康	看好公司业务发展前景	102.67	转让方与受让方经过市场化询价、谈判所确定
17	雨花盛世		刘世良将其持有纳睿达0.474%股权（对应注册资本17.5430万元）以1,800万元价格转让给雨花盛世	看好公司业务发展前景	102.61	转让方与受让方经过市场化询价、谈判所确定
18	云起盛世	2020年 9月	刘世良将其持有纳睿达1.184%股权（对应注册资本43.8575万元）以4,500万元价格转让给云起盛世	看好公司业务发展前景	102.61	转让方与受让方经过市场化询价、谈判所确定
19	陈勇		刘世良将其持有纳睿达0.342%股权（对应注册资本12.6699万元）以1,300万元价格转让给陈勇	看好公司业务发展前景	102.61	转让方与受让方经过市场化询价、谈判所确定
20	刘素心	2020年 10月	刘世良将其持有纳睿达4.500%股权（对应注册资本165.0795万元）以165.0795万元价格转让给刘素心	刘世良家庭财产内部分配	1.00	家庭财富安排，按原始出资价格确定
21	毅达创投	2020年 10月	刘世良将其持有纳睿达0.789%股权（对应注册资本28.9440万元）以2,998.20万元价格转让给毅达创投	看好公司业务发展前景	103.59	转让方与受让方经过市场化询价、谈判所确定
22	毅达汇邑		刘世良将其持有纳睿达0.526%股权（对应注册资本19.2960万元）以1,998.80万元价格转让给毅达汇邑	看好公司业务发展前景	103.59	转让方与受让方经过市场化询价、谈判所确定
23	互联二号		刘世良将其持有纳睿达0.789%股权（对应注册资本28.9440万元）以3,000万元价格转让给互联二号	看好公司业务发展前景	103.65	转让方与受让方经过市场化询价、谈判所确定
24	长江成长		刘世良将其持有纳睿达0.526%股权（对应注册	看好公司业务发展前景	103.65	转让方与受让方经过市

序号	新增股东	入股时间	具体情况	入股背景及原因	入股价格 (元/注册资本)	定价依据
			资本 19.2960 万元) 以 2,000.00 万元价格转让给长江成长			场化询价、谈判所确定
25	中比基金		刘世良将其持有纳睿达 0.263% 股权 (对应注册资本 9.6480 万元) 以 1,000.00 万元价格转让给中比基金	看好公司业务发展前景	103.65	转让方与受让方经过市场化询价、谈判所确定

上述新增股东基本情况详见“附件二 最近一年新增股东基本情况”。

发行人最近一年内新增股东不存在股份代持情形。

截至本招股意向书签署日，除中信证券通过持有金石投资有限公司股权，从而间接持有华金领越、长江成长财产份额，进而间接持有发行人股份，间接持股占比极小外，其余最近一年内新增股东与本次发行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。

截至本招股意向书签署日，除发行人董事邓华进通过创盈二号间接持有发行人股份、任股东珠海金控委派代表，发行人监事陈亮任股东信德二期、格金广发管理人广发信德投资管理有限公司投资总监，发行人监事李垣钜担任股东毅达创投、毅达汇邑管理人广东毅达汇顺股权投资管理企业（有限合伙）高级投资经理以及本招股意向书之“第五节 发行人基本情况”之“八、发行人股本情况”之“（六）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”披露的关联关系之外，其余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关联关系。

（六）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

股东	持股比例 (%)	关联股东	关联关系	关联股东持股比例 (%)
加中通	55.420	刘世良	刘世良为加中通实际控制人 SU LING LIU (刘素玲) 的父亲	4.500
		刘素红	刘素红为加中通实际控制人 SU LING LIU (刘素玲) 的姐姐	14.705
		刘素心	刘素心为加中通实际控制人 SU LING LIU (刘素玲) 的妹妹	4.500

股东	持股比例 (%)	关联股东	关联关系	关联股东持股比例 (%)
华金领越	1.169	前沿产投	两者有相同基金管理人：珠海华金领创基金管理有限公司	0.850
		创盈二号	两者有相同基金管理人：珠海华金领创基金管理有限公司	0.106
		珠海金控	两者有相同股东：珠海创业投资引导基金有限公司	1.398
万联广生	1.328	瑞发二期	其执行事务合伙人万联天泽资本投资有限公司与万联广生同为万联证券股份有限公司 100%持股的子公司	0.332
		穗开新兴	万联广生系其有限合伙人，持有其 37.9377%份额	0.399
		天泽中鼎	其执行事务合伙人万联天泽资本投资有限公司与万联广生同为万联证券股份有限公司 100%持股的子公司	0.332
高泰云天	1.063	湖北天泽	两者有共同股东：湖北省高新产业投资集团有限公司；另与其关联股东天禾大健康有相同基金管理人：武汉高投睿合投资管理有限公司	1.063
		农金高投	两者有共同股东：湖北省高新产业投资集团有限公司；另与其关联股东高投云旗有相同基金管理人：湖北高投科技金融投资管理有限公司	0.664
		高投云旗	两者有共同股东：湖北省高新产业投资集团有限公司；另与其关联股东农金高投有相同基金管理人：湖北高投科技金融投资管理有限公司	0.399
		天禾大健康	两者有共同间接股东：湖北省高新产业投资集团有限公司；另与其关联股东湖北天泽有相同基金管理人：武汉高投睿合投资管理有限公司	0.266
信德二期	0.266	格金广发	两者有共同基金管理人：广发信德投资管理有限公司	1.594
雨花盛世	0.478	云起盛世	两者都有间接持股人：北京盛世宏明投资基金管理有限公司	1.196
毅达创投	0.789	毅达汇邑	两者有相同基金管理人：广东毅达汇顺股权投资管理企业（有限合伙）	0.526
		瑞发二期	两者有有相同股东：广州穗开股权投资有限公司	0.332
		穗开新兴	两者有有相同股东：广州穗开股权投资有限公司	0.399

股东	持股比例 (%)	关联股东	关联关系	关联股东持股比例 (%)
长江成长	0.526	中比基金	两者有相同基金管理人：海富产业投资基金管理有限公司	0.263

(七) 股东公开发售股份对公司控制权、治理结构及生产经营产生的影响

本次发行中，本公司原股东不公开发售股份。

(八) 私募基金备案情况

截至本招股意向书签署日，发行人现有股东中涉及私募基金备案事项的股东情况如下：

序号	股东名称	基金编号	管理人名称	管理人登记编号
1	珠海金控	SLV858	珠海科创海盛基金管理有限公司	P1069673
2	港湾科宏	SCW509	珠海高科创业投资管理有限公司	P1067003
3	景祥鼎富	SJX825	珠海景祥资本管理有限公司	P1066924
4	天泽中鼎	SEK751	万联天泽资本投资有限公司	GC2600011704
5	瑞发二期	SJU979	万联天泽资本投资有限公司	GC2600011704
6	穗开新兴	SGT069	广州穗开股权投资有限公司	P1069733
7	高泰云天	SLW552	武汉高泰云天投资管理有限公司	P1071274
8	湖北天泽	SGP154	武汉高投睿合投资管理有限公司	P1023139
9	华金领越	SET789	珠海华金领创基金管理有限公司	P1034045
10	前沿产投	SGS600	珠海华金领创基金管理有限公司	P1034045
11	信德二期	SJN515	广发信德投资管理有限公司	PT2600011589
12	格金广发	SGC728	广发信德投资管理有限公司	PT2600011589
13	农金高投	SEF041	湖北高投科技金融投资管理有限公司	P1069807
14	高投云旗	SGR836	湖北高投科技金融投资管理有限公司	P1069807
15	智汇一号	SJL784	广州科创国发产业基金管理有限公司	P1067734
16	创盈二号	SY1043	珠海华金领创基金管理有限公司	P1034045
17	至远叁号	SLG537	深圳市华拓资本投资管理有限公司	P1032390
18	天禾大健康	SJP507	武汉高投睿合投资管理有限公司	P1023139
19	雨花盛世	SLQ656	北京盛世宏明投资基金管理有限公司	P1000525
20	云起盛世	SJE518	湖南湘江盛世股权投资管理有限公司	P1063341
21	毅达创投	SEZ517	广东毅达汇顺股权投资管理企业（有限合伙）	P1069481

序号	股东名称	基金编号	管理人名称	管理人登记编号
22	毅达汇邑	SLP228	广东毅达汇顺股权投资管理企业 (有限合伙)	P1069481
23	互联二号	SEJ485	厦门兴旺至诚投资管理有限公司	P1069641
24	长江成长	SM4696	海富产业投资基金管理有限公司	P1000839
25	中比基金	SD1670	海富产业投资基金管理有限公司	P1000839

根据加中通、纳睿达成、万联广生的营业执照、合伙协议/公司章程，加中通、纳睿达成、万联广生自设立以来，不存在以非公开方式向投资者募集资金的情形，亦不存在通过聘请私募投资基金管理人管理投资经营事务的情形，不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等法律法规规定的私募投资基金，亦不属于私募投资基金管理人，无需依照《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等法律法规规定办理私募投资基金管理人及私募投资基金的备案登记。

因此，发行人现有股东中的私募投资基金均已按照《私募投资基金监督管理暂行办法》《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等的规定在中国证券投资基金业协会完成了备案。

九、现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介

（一）现任董事会成员

截至本招股意向书签署日，公司本届董事会由 5 名董事组成，其中独立董事 2 名。公司现任董事的基本情况如下表所示：

序号	姓名	提名人	职位	任职期限
1	XIAOJUN BAO（包晓军）	加中通	董事长	2020.12.08-2023.12.07
2	SU LING LIU（刘素玲）	加中通	董事	2020.12.08-2023.12.07
3	邓华进	加中通	董事	2020.12.08-2023.12.07
4	曹春方	加中通	独立董事	2020.12.08-2023.12.07
5	陈坚	加中通	独立董事	2020.12.08-2023.12.07

公司现任董事简历如下：

1、XIAOJUN BAO（包晓军），公司董事长、总经理，简历详见本节“七、（一）公司控股股东、实际控制人及其一致行动人的基本情况”之“2、公司实际控制人情况”。

2、SU LING LIU（刘素玲），公司董事、副总经理，简历详见本节“七、（一）公司控股股东、实际控制人及其一致行动人的基本情况”之“2、公司实际控制人情况”。

3、邓华进，男，公司董事，1970年出生，中国国籍，无境外永久居留权，商业金融硕士。1992年7月至1999年1月任中国南方航空股份公司珠海直升机公司企业管理部副总经理；1999年2月至2000年5月任中国南方航空股份公司珠海直升机公司行政总务部总经理；2004年6月至2005年10月任昆仑证券有限责任公司经纪业务管理总部副总经理；2005年11月至2007年10月任珠海威丝曼服饰股份有限公司总裁特别助理兼投资总监；2007年10月至2012年7月任珠海威丝曼服饰股份有限公司副总经理、董事会秘书；2012年8月起历任珠海金融投资控股有限公司投资总监、珠海金控股权投资基金管理有限公司总经理；2014年5月至2016年1月任力合股份有限公司副总裁。2020年10月至2020年11月担任纳睿达董事。于2020年12月8日开始担任公司董事。

4、曹春方，男，公司独立董事，1985年出生，中国国籍，无境外永久居留权，管理学博士，教授、博士生导师。2012年6月博士毕业于南开大学商学院；2012年9月至2017年10月于西南财经大学会计学院任教；2017年11月起进入中山大学管理学院任教；现任中山大学管理学院会计学教授、博士生导师，会计本科学术主任、会计学教研室主任。2020年12月至今任广州华银健康医疗集团股份有限公司、顺科智连技术股份有限公司独立董事，2022年8月至今任深圳市景旺电子股份有限公司独立董事。于2020年12月8日开始担任公司独立董事。

5、陈坚，男，公司独立董事，1980年出生，中国国籍，无境外永久居留权，国际商法和国际私法硕士。2002年10月至2014年12月任广东德赛律师事务所律师、合伙人；2015年1月至今任北京德恒（深圳）律师事务所律师、合伙人；2016年1月至2018年9月任四川汇源光通信股份有限公司独立董事；2020年8月至今任江龙船艇科技股份有限公司独立董事，2022年6月至今任复兴亚洲丝路集团有限公司独立董事。于2020年12月8日开始担任公司独立董事。

（二）现任监事会成员

截至本招股意向书签署日，公司监事会由 5 名监事组成，其中 3 名职工代表监事，2 名股东代表监事。职工代表监事由职工代表大会民主选举产生，股东代表监事通过股东大会选举产生。公司现任董事的基本情况如下表所示：

序号	姓名	提名人	职位	任职期限
1	李匡匡	职工代表大会	监事会主席	2020.12.08-2023.12.07
2	郑炜宏	职工代表大会	职工监事	2020.12.08-2023.12.07
3	安羽	职工代表大会	职工监事	2020.12.08-2023.12.07
4	陈亮	加中通	监事	2020.12.08-2023.12.07
5	李垣钜	加中通	监事	2020.12.08-2023.12.07

公司现任监事简历情况如下：

1、李匡匡，男，监事会主席，1981 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，通信与信息系统硕士，中级工程师；2004 年 7 月至 2016 年 10 月任炬力集成电路设计有限公司嵌入式软件服务部经理；2016 年 10 月至 2017 年 12 月任珠海市小源科技有限公司开发经理；2017 年 12 月至今任公司嵌入式软件主任。于 2020 年 12 月 8 日开始担任公司监事会主席。

2、郑炜宏，男，职工监事，1988 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，机械设计学士；2012 年 6 月至 2014 年 7 月任美的集团机电事业部品质工程师；2014 年 7 月至 2017 年 10 月任珠海通能科技有限公司质检负责人；2017 年 11 月至今任公司质检主任。于 2020 年 12 月 8 日开始担任公司监事。

3、安羽，男，职工监事，1977 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科；2000 年 5 月至 2000 年 9 月任贵州振华集团国营长红机械厂技术员；2000 年 10 月至 2003 年 3 月任佳能珠海有限公司 PE 工程师；2003 年 4 月至 2008 年 2 月任珠海得佳电子有限公司结构工程师；2008 年 4 月至 2018 年 2 月珠海一多监测科技有限公司主管；2018 年 3 月至今任公司机械部主任。于 2020 年 12 月 8 日开始担任公司监事。

4、陈亮先生，监事，1984 年 8 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2010 年 10 月 7 月至 2011 年 10 月，任佛山市国星光电股份有限公司销售经理；2011 年 11 月至 2014 年 10 月，任广州华普达照明有限公司销

售工程师；2014年10月至2016年1月，任 Bridgelux,Inc 应用工程师；2016年1月至今，任广发信德投资管理有限公司投资总监；2020年10月至2020年12月任纳睿达监事；2020年12月至今，任公司监事。

5、李垣钜，男，公司监事，1984年出生，中国国籍，工商管理硕士，无境外永久居留权；2014年9月至2020年7月任江门市科创润华投资管理有限公司任项目经理；2020年7月至今任广东毅达汇顺股权投资管理企业（有限合伙）高级投资经理。于2020年12月8日开始担任公司监事。

（三）现任高级管理人员

截至本招股意向书签署日，公司共有6名高级管理人员，均由董事会聘任。具体如下：

序号	姓名	职位	任职期限
1	XIAOJUN BAO（包晓军）	总经理	2020.12.08-2023.12.07
2	SU LING LIU（刘素玲）	副总经理	2020.12.08-2023.12.07
3	LIN LI（李琳）	副总经理	2020.12.08-2023.12.07
4	刘远曦	副总经理	2020.12.08-2023.12.07
5	林静端	财务总监	2021.02.09-2023.12.07
6	龚雪华	董事会秘书	2021.01.08-2023.12.07

公司现任高级管理人员简历如下：

1、XIAOJUN BAO（包晓军），董事长、总经理，简历详见本节“七、（一）公司控股股东、实际控制人及其一致行动人的基本情况”之“2、公司实际控制人情况”。

2、SU LING LIU（刘素玲），董事、副总经理，简历详见本节“七、（一）公司控股股东、实际控制人及其一致行动人的基本情况”之“2、公司实际控制人情况”。

3、刘远曦，男，副总经理，1981年出生，中国国籍，无境外永久居留，硕士学历，取得加拿大多伦多大学电子工程硕士学位。2007年7月至2009年6月于加拿大时络科技有限公司兼职高级软件设计工程师；2011年8月至2014年1月于加拿大超微半导体公司担任高级硬件设计工程师；2014年5月至2020年11月担任纳睿达副总经理，2020年12月至今，担任纳睿雷达副总经理。

4、LIN LI（李琳），男，副总经理，1973 年出生，加拿大国籍，博士学位。取得加拿大蒙特利尔大学微波工程博士学位，南京理工大学电磁场和微波技术硕士学位，南京理工大学电子工程学士学位。2007 年 5 月至 2008 年 3 月，于 SDP Components Inc.担任设计工程师；2008 年 3 月至 2010 年 3 月，于加拿大麦吉尔大学担任博士后；2010 年 3 月至 2014 年 12 月，于加拿大蒙特利尔大学担任副研究员；2014 年 12 月至 2020 年 11 月担任纳睿达副总经理，2020 年 12 月至今，担任纳睿雷达副总经理。

5、林静端，女，1979 年 4 月生，中国国籍，无境外永久居留权，中级会计师、美国注册管理会计师，广东商学院本科毕业，管理学士学位。2006 年 8 月至 2012 年 11 月，任康乐保（中国）有限公司成本主管；2012 年 11 月至 2017 年 3 月，历任霍尼韦尔朗能电器系统技术（广东）有限公司财务主管；2017 年 9 月至 2018 年 4 月，任佛山市楼兰家居用品有限公司财务经理；2018 年 10 月至 2020 年 11 月，任纳睿达财务部主任；2020 年 12 月至 2021 年 1 月，任纳睿雷达财务部主任。2021 年 2 月至今，担任纳睿雷达财务总监。

6、龚雪华，男，董事会秘书，1984 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于华中师范大学工商管理专业，硕士研究生，经济师。2008 年 6 月至 2013 年 2 月，历任浙江俊尔新材料股份有限公司企管科科长、证券事务代表等职务；2013 年 5 月至 2020 年 12 月，历任江龙船艇科技股份有限公司董事会秘书、副总经理等职务；2021 年 1 月至今任纳睿雷达董事会秘书。

（四）核心技术人员

截至本招股意向书签署日，公司核心技术人员基本情况如下：

1、XIAOJUN BAO（包晓军），公司董事长、总经理，简历详见本节“七、（一）公司控股股东、实际控制人及其一致行动人的基本情况”之“2、公司实际控制人情况”。

2、刘远曦，公司副总经理，简历详见本节“九、现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“（三）现任高级管理人员”。

3、LIN LI（李琳），公司副总经理，简历详见本节“九、现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“（三）现任高级管理人员”。

十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员在其他单位的兼职情况及亲属关系

截至本招股意向书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的兼职情况如下表：

姓名	发行人处任职	兼职单位	在兼职单位职务	兼职单位与发行人关系
XIAOJUN BAO (包晓军)	董事长兼总经理	加中通	董事长	发行人控股股东
		纳睿达软件	执行董事兼经理	发行人全资子公司
		中国气象局气象探测中心	特聘专家、科学技术委员会委员	-
		中国雷达气象学会雷达气象学委员会	副主任委员	-
		广东省气象探测数据中心	特聘专家	-
SU LING LIU (刘素玲)	董事兼副总经理	加中通	董事	发行人控股股东
邓华进	董事	珠海金控高新创业投资有限公司	董事、总经理	持有发行人股东珠海金控 69%股权的企业
		厚为资本管理有限公司	董事长	-
		珠海恺瑞生物科技有限公司	副董事长	-
		上海上象星作娱乐(集团)股份有限公司	监事	-
		珠海拓普智能电气股份有限公司	董事	-
		新天海方生物技术(珠海)有限公司	副董事长	-
		北大医疗管理有限责任公司	董事	-
陈坚	独立董事	北京德恒(深圳)律师事务所	律师	-
		复兴亚洲丝路集团有限公司	独立董事	-
		江龙船艇科技股份有限公司	独立董事	-
		珠海青年企业家协会	监事长	-
曹春方	独立董事	中山大学	会计学教授、博士生导师、学术主任、会计学教研室主任	-

姓名	发行人处任职	兼职单位	在兼职单位职务	兼职单位与发行人关系
		南开大学中国公司治理研究院	兼职研究员	-
		中国管理现代化研究会公司治理专业委员会（CACG）运作管理委员会	专家委员	-
		中国会计学会财务成本分会	副秘书长	-
		广东省审计学会	理事	-
		顺科智连技术股份有限公司	独立董事	-
		广州华银健康医疗集团股份有限公司	独立董事	-
		深圳市景旺电子股份有限公司	独立董事	-
陈亮	监事	广发信德投资管理有限公司	投资总监	持有发行人 0.266% 股权股东信德二期、持有发行人 1.594% 股权股东格金广发的执行事务合伙人、管理人
李垣钜	监事	广东毅达汇顺股权投资管理企业（有限合伙）	高级投资经理	持有发行人 0.789% 股权股东毅达创投、持有发行人 0.526% 股权股东毅达汇邑执行事务合伙人、管理人
		广东汇顺聚合企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	-
刘远曦	副总经理	加中通	副董事长	发行人控股股东

除 XIAOJUN BAO（包晓军）和 SU LING LIU（刘素玲）为夫妻关系外，其他董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在亲属关系。

十一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与发行人签订的对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的协议及其履行情况

公司与除外部董事、外部监事以外的其他董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均签订了劳动合同或聘任合同，均签订了保密协议或在合同中约定了保密条款；公司为外部董事、外部监事颁发了聘书。

截至本招股意向书签署日，上述有关合同和协议履行正常，不存在违约情

形。

十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近两年的变动情况

（一）最近 2 年内董事变动情况

2019 年初，纳睿达的董事为 XIAOJUN BAO（包晓军）和 SU LING LIU（刘素玲）和刘世良。

2020 年 10 月 23 日，公司股东会决议一致通过免去刘世良在纳睿达的董事职务，任命邓华进为纳睿达董事。

2020 年 12 月 8 日，纳睿雷达创立大会选举产生公司第一届董事会，由 XIAOJUN BAO（包晓军）、SU LING LIU（刘素玲）、邓华进、曹春方、陈坚组成，其中曹春方、陈坚为独立董事。

（二）最近 2 年监事变动情况

2019 年初，纳睿达监事为戴燕梅；

2020 年 10 月 23 日，公司股东会决议一致通过免去戴燕梅在纳睿达的监事职务，任命陈亮为纳睿达监事。

2020 年 12 月 8 日，纳睿达召开职工代表大会，选举郑炜宏、李匡匡、安羽为公司第一届监事会职工代表监事。

2020 年 12 月 8 日，纳睿雷达召开创立大会，选举陈亮，李垣钜为股东代表监事，与已由公司职工代表大会选出的职工代表监事郑炜宏、李匡匡、安羽共同组成公司第一届监事会。

（三）最近 2 年内高管变动情况

2019 年初，纳睿达高级管理人员为 XIAOJUN BAO（包晓军）和 SU LING LIU（刘素玲）、LIN LI（李琳）和刘远曦。

2020 年 6 月，纳睿达新增财务总监及董事会秘书徐友斌。

2020 年 11 月 30 日，纳睿达原财务总监徐友斌因个人原因辞去财务总监及董事会秘书的职务。

2020年12月8日，纳睿雷达第一届董事会第一次会议聘任 XIAOJUN BAO（包晓军）为公司总经理，聘任 SU LING LIU（刘素玲）为公司副总经理、董事会秘书，聘任 LIN LI（李琳）为副总经理，聘任刘远曦为副总经理，聘任朱旺华为财务总监。

2020年12月31日，公司原董事会秘书 SU LING LIU（刘素玲）因个人原因辞去董事会秘书职务，仍担任公司董事、副总经理。

2021年1月8日，第一届董事会第二次会议聘任龚雪华为公司董事会秘书。

2021年1月29日，公司原财务总监朱旺华因个人原因辞去财务总监职务。

2021年2月9日，第一届董事会第五次会议聘任林静端为公司财务总监。

（四）报告期内核心技术人员变动情况

报告期内，公司不存在核心技术人员变动的情况。

综上，虽然最近2年内有部分董事、监事和高级管理人发生变动，但由于公司核心管理人和技术人员保持稳定，部分董事、监事和高级管理人变动情况对公司经营没有实质影响。

十三、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的对外投资情况

截至本招股意向书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员的除持有发行人股份外，其他对外投资情况如下：

姓名	对外投资公司名称	出资金额 (万元)	出资比例	与发行人关系
XIAOJUN BAO (包晓军)	加中通	1.04 万美元	51.15%	发行人控股股东
	纳睿达成	28.5565	14.305%	持有发行人 0.918% 股份
SU LING LIU (刘素玲)	加中通	0.96 万美元	47.21%	发行人控股股东
邓华进	珠海华金丰盈十号股权投资基金合伙企业（有限合伙）	400.00	4.27%	与持有发行人 0.106% 股份的股东创盈二号执行事务合伙人相同
	珠海华金众盈股权投资基金合伙企业（有限合伙）	220.00	3.57%	-
	珠海华金创盈二号股权投资基金合伙企业（有限合伙）	500.00	2.02%	持有发行人 0.106% 股份

姓名	对外投资公司名称	出资金额 (万元)	出资比例	与发行人关系
	珠海华金众盈二号股权投资基金合伙企业(有限合伙)	103.00	1.75%	-
	珠海华金丰盈八号股权投资基金合伙企业(有限合伙)	108.00	0.80%	-
	乌鲁木齐思慕股权投资管理有限公司	1.07	1.22%	-
	乌鲁木齐威振股权投资管理有限公司	0.74	0.74%	-
	珠海华金智尚商务咨询合伙企业(有限合伙)	4,200.00	80.77%	-
	珠海华金尚盈三号股权投资基金合伙企业(有限合伙)	300.00	5.78%	-
	晟澜(珠海)产业投资合伙企业(有限合伙)	22,778.46	2.11%	-
	珠海华金尚盈一号股权投资基金合伙企业(有限合伙)	380.00	1.27%	-
陈坚	珠海横琴菲尼斯美陈创意设计有限公司	51.00	51.00%	
李垣钜	广州品途信息科技有限公司(目前吊销未注销)	2.56	25.60%	-
	广东汇顺聚合企业管理咨询合伙企业(有限合伙)	100.00	9.09%	-
李匡匡	纳睿达成	6.5491	3.281%	持有发行人 0.918% 股份
郑炜宏	纳睿达成	1.8754	0.939%	持有发行人 0.918% 股份
安羽	纳睿达成	2.5523	1.279%	持有发行人 0.918% 股份
LIN LI(李琳)	加中通	0.016673 万美元	0.82%	发行人控股股东
刘远曦	珠海海纳致远科技中心	-	100%	持有发行人控股股东加中通 0.82% 股份
林静端	纳睿达成	2.1591	1.082%	持有发行人 0.918% 股份

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

十四、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员及其近亲属持股及变动情况

（一）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接及间接持股情况

1、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员持股情况

截至本招股意向书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员不存在直接持有发行人的股份的情况。

截至本招股意向书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员间接持有发行人股份情况如下：

序号	姓名	职位	间接持股主体	间接持有公司股数（万股）	间接持有公司股权比例
1	XIAOJUN BAO (包晓军)	董事长兼总经理	加中通	3,288.110	28.346%
			纳睿达成	15.233	0.131%
2	SU LING LIU (刘素玲)	董事兼副总经理	加中通	3,035.179	26.165%
3	邓华进	董事	创盈二号	0.276	0.002%
4	李匡匡	监事会主席	纳睿达成	3.494	0.030%
5	郑炜宏	职工监事	纳睿达成	1.000	0.009%
6	安羽	职工监事	纳睿达成	1.362	0.012%
7	LIN LI (李琳)	副总经理	加中通	52.716	0.454%
8	刘远曦	副总经理	加中通	52.716	0.454%
9	林静端	财务总监	纳睿达成	1.152	0.010%

注：间接持股数系各人员通过间接持股主体所持有的发行人股份，其计算方式为：间接持股数量=间接持股主体持有发行人的股份数量*各人员所持有间接持股主体的出资份额比例

2、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员近亲属的持股情况

截至本招股意向书签署日，董事、监事、高级管理人员、核心技术人员近亲属的持股情况如下：

序号	姓名	持股数量（万股）	持股比例
1	刘素红	1705.780	14.705%
2	刘世良	522.000	4.500%
3	刘素心	522.000	4.500%

序号	姓名	持股数量（万股）	持股比例
	合计	2,749.780	23.705%

注：刘世良为公司实际控制人 SU LING LIU（刘素玲）之父亲，刘素红为 SU LING LIU（刘素玲）之姐姐，刘素心为 SU LING LIU（刘素玲）之妹妹。

（二）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持有发行人的股份不存在被质押、冻结或发生诉讼纠纷等情况。

十五、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员从公司领取薪酬情况

（一）薪酬组成、确定依据以及履行程序

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬主要包括基本工资、奖金、社会保险、住房公积金、各项津贴、补贴和福利；其中，基本工资按照职级、岗位确定，奖金按照当年公司业绩及个人绩效考核确定。

（二）薪酬占利润总额的比例

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员薪酬总额占当年公司利润总额比重情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
薪酬总额	260.29	451.98	301.23	296.82
利润总额	1,848.52	10,887.19	7,609.87	8,121.49
薪酬总额占利润总额的比重	14.08%	4.15%	3.96%	3.65%

（三）最近一年从发行人及其关联企业领取薪酬的情况

公司现任董事、监事、高级管理人员和核心技术人员于 2021 年度在公司领取的税前薪酬情况如下表：

单位：万元

姓名	在本公司职务	是否在本公司领薪	2021年薪酬	备注
XIAOJUN BAO (包晓军)	董事长、总经理	是	78.36	-
SU LING LIU (刘素玲)	董事、副总经理	是	66.64	-

姓名	在本公司职务	是否在本公司领薪	2021年薪酬	备注
邓华进	董事	否	-	-
曹春方	独立董事	是	6.00	-
陈坚	独立董事	是	6.00	-
李匡匡	监事会主席	是	39.96	-
郑炜宏	职工代表监事	是	17.54	-
安羽	职工代表监事	是	29.09	-
陈亮	监事	否	-	-
李垣钜	监事	否	-	-
LIN LI (李琳)	副总经理	是	66.40	-
刘远曦	副总经理	是	58.41	-
林静端	财务总监	是	26.14	2021年2月9日开始任职
龚雪华	董事会秘书	是	53.54	2021年1月8日开始任职

注 1：2019 年度及 2020 年度，龚雪华在江龙船艇科技股份有限公司领薪，该公司系龚雪华曾担任副总经理及董事会秘书的企业。

除上述情况外，报告期内，公司现任董事、监事、高级管理人员和核心技术人员未在发行人的关联企业领取薪酬。

十六、发行人股权激励及其他制度安排和执行情况

（一）股权激励及相关安排

截至本招股意向书签署日，公司不存在已经制定、上市后实施的期权激励计划。为了调动员工积极性、增强团队凝聚力、实现员工个人利益与公司长远利益的一致性，公司通过员工间接持股或实施员工持股计划进而间接持有公司股份。

截至本招股意向书签署日，LIN LI（李琳）、刘远曦通过加中通间接持有公司 105.4310 万股，占公司发行前总股本 0.91%；员工持股平台纳睿达成持有公司 106.4880 万股，占公司发行前总股本的 0.92%，具体情况如下：

1、LIN LI（李琳）、刘远曦持股情况

（1）LIN LI（李琳）、刘远曦股权授予情况

2019 年 10 月，LIN LI（李琳）以 0.016673 万美元认缴加中通新增注册资

本 0.016673 万美元，珠海海纳致远科技中心以等值人民币 0.119715 万元人民币认缴 0.016673 万美元，加中通注册资本增加至 2.033346 万美元。其中，珠海海纳致远科技中心为发行人副总经理刘远曦 100%控股企业。

（2）LIN LI（李琳）、刘远曦服务期设置及股份支付情况

根据 LIN LI（李琳）、刘远曦与发行人签订的《股权激励协议》，对两人约定了服务期为发行人上市后三年。本次 LIN LI（李琳）及刘远曦通过增资加中通，间接获取了发行人股权，视为对两人股权激励，该部分股权已确认股份支付费用 1,187.20 万元，在服务期内按期进行分摊。

2、纳睿达成持股情况

（1）纳睿达成的备案情况

纳睿达成系公司的员工持股平台，不存在以非公开方式向合格投资者募集资金的情形，不属于《证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募投资基金，因此不适用私募投资基金管理人登记或私募基金备案。

（2）员工持股在平台内部的流转、退出以及股权管理机制

根据公司的《2019 年第一期员工股权激励管理办法（2020 年第一次修订）》（以下简称“《股权激励管理办法》”）的相关内容，员工持股在平台内部的流转、退出以及股权管理机制如下：

“第二十四条 禁售期是指授予日至解禁日之间的期间。公司与激励对象均确认，禁售期为自授予日起至公司上市之日起满叁年。”

“第二十九条 禁售期内激励对象不得转让其所持有的实施平台的出资份额。禁售期届满后激励对象可在符合有关法律、法规和规范性文件以及实施平台合伙协议的前提下转让实施平台出资份额，激励对象如需转让出资份额或办理退伙，应在公司每年 11 月份规定的期限内统一进行，在此期限外，激励对象不得转让实施平台出资份额或办理退伙（届时如果公司制定了新的转让或退出办法的即按新的转让或退出办法执行）。

第三十条 公司董事、监事、高级管理人员取得的实施平台份额在解禁后，

除遵守上述转让限制外，还应当按照《公司法》《证券法》及其他有关法律、法规和规范性文件以及《公司章程》的相关限售规定执行，具体如下：

1、激励对象为本公司董事、监事、高级管理人员的，其在任职期间每年转让的股票数量不得超过其所持有本公司股票总数的 25%；在离职后半年内，不得转让其所持有的本公司股票。

2、激励对象为本公司董事、监事、高级管理人员的，其持有的本公司股票在买入后 6 个月内卖出，或者在卖出后 6 个月内又买入，由此所得收益归本公司所有，本公司董事会将收回其所得收益。

第三十一条 退出原则

1、激励对象的任何退出必须符合本管理办法相关条款及法律法规相关规定，禁止在法律法规、中国证监会相关规范性文件规定的敏感期、禁止交易期间主动减持。

2、激励对象退出时，其所持实施平台出资份额只能转让给公司董事会或其指定第三方，或直接办理退伙。任何激励对象均无权通过转让、委托代持、质押或其他变相方式，将其直接持有的实施平台出资份额，转让给其他未经公司董事会书面同意的第三方。

3、除非按照本管理办法退出需要转让或注销相关份额，否则任何激励对象均无权要求实施平台普通合伙人、公司回购其持有的实施平台出资份额。

4、除非法律法规、证券监管机构规范性文件或本管理办法规定，否则在激励对象退出时，退出前激励对象已取得的相关收益（包括但不限于持有期间的分红收益、减持收益等）不予追回。

第三十二条 参与员工股权激励的激励对象发生如下情形，对于其间接持有的公司股权对应的其持有的实施平台份额，董事会指定第三人全部强制性予以全部或部分回购，回购价格为激励对象授予时之原始授予价格或公司最近一期经审计的公司净资产价格或对应公司股权当时的可比市场价这三种价格中之最低价：

1、违反国家有关法律法规规定、严重失职渎职或因前述行为而被判定承担

任何刑事责任或受到行政处罚的；

2、以作为或不作为等行为损害公司利益，利用职务便利收受回扣、索贿、受贿，恶意或因重大过失泄露公司商业秘密，自营或参与他人经营与公司相同相似业务，贪污，盗窃，渎职等行为；

3、因重大责任事故或安全事故而受到公司或公司控股子公司处分的；

4、因业绩或绩效考核不佳、无法胜任工作、违反劳动合同或公司规章制度等而被公司或控股子公司解除劳动合同的。

5、公司上市前或自公司上市之日起不满三年，激励对象与公司或控股子公司解除劳动关系的。”

（3）纳睿达成股权授予情况

1、纳睿达成入股，股权激励实施

2019年10月，纳睿达成以5.94元/注册资本的价格出资200.00万元认缴公司33.667万元注册资本，参照2019年最后一次外部投资者入股公司整体估值12.5亿元作为公允价格，本次授予已确认股份支付999.45万元，并在剩余服务期内按期进行分摊。

2、2019年12月，纳睿达成第一次合伙人股权转让

在首次股权激励实施时，公司拟通过纳睿达成授予公司员工YUCAI WANG（王育才）17.3051万元股权激励份额，由于公司员工YUCAI WANG（王育才）为外籍身份，不满足直接成为平台的合伙人的条件，该部分股权激励份额由普通合伙人于瑶暂时持有。2019年12月，于瑶将前述份额转让给YUCAI WANG（王育才）的配偶胡燕妮，该部分股权激励份额已做股份支付，不存在纠纷和潜在纠纷。

3、2020年1月，纳睿达成第二次合伙人股权转让

2020年1月，吕维剑因离职将纳睿达成2.1401万元出资份额即1.070%的股权转让给于瑶，并于2020年3月完成工商变更。发行人对离职员工前期已确认的股份支付金额进行冲回，参照最近一次外部投资者入股公司整体估值12.5亿作为公允价格，对于瑶受让的份额确认新的股份支付，并在剩余服务期内按

期进行分摊，本次转让不存在纠纷和潜在纠纷。

4、2021年2月，纳睿达成合伙人被除名

张寿鹏由于长期失联及旷工，于2020年10月被发行人解除劳动合同，根据《股权激励管理办法》的相关规定，纳睿达成全体合伙人及发行人董事会同意纳睿达成将张寿鹏从合伙人中除名，纳睿达成对张寿鹏投资份额进行减资退回，并于2021年2月完成工商变更。

5、2021年2月，纳睿达成第三次合伙人股权转让

2021年2月，因YUCAI WANG（王育才）离职，公司董事会决议由纳睿达成普通合伙人于瑶受让该部分份额。YUCAI WANG（王育才）配偶胡燕妮将持有纳睿达成17.3051万元出资份额即8.669%的股权转让给于瑶，本次股权变动已于2021年3月完成工商变更。发行人对离职员工YUCAI WANG（王育才）前期已确认的股份支付金额进行冲回。于瑶受让并非以获取其服务为目的，仅为暂时持有并重新授予给其他员工，无从中获益，本次转让不确认股份支付、不存在纠纷和潜在纠纷。

6、2021年5月，纳睿达成第四次合伙人股权转让

2021年5月，刘会涛因离职，将纳睿达成2.1591万元出资份额即1.082%的股权转让给激励对象XIAOJUN BAO（包晓军），并完成了工商变更；发行人对离职员工刘会涛前期已确认的股份支付金额进行冲回，参照最近一次外部投资者入股公司整体估值38亿作为公允价格，对XIAOJUN BAO（包晓军）受让刘会涛的股权确认新的股份支付，并在剩余服务期内按期进行分摊。本次转让不存在纠纷和潜在纠纷。

2021年5月，XIAOJUN BAO（包晓军）获取了房产证明，XIAOJUN BAO（包晓军）具备了外籍人士成为境内合伙人的条件，公司董事会决议指定XIAOJUN BAO（包晓军）受让于瑶承接YUCAI WANG（王育才）对应股权激励份额，并完成了工商变更。公司参照最近一次外部投资者入股公司整体估值38亿作为公允价格，对XIAOJUN BAO（包晓军）受让于瑶承接YUCAI WANG（王育才）对应股权激励份额确认了新的股份支付，并在剩余服务期内按期进行分摊。本次转让不存在纠纷和潜在纠纷。

7、2021年8月，纳睿达成第五次合伙人股权转让

2021年8月，余锐仁因个人原因离职，将纳睿达成0.3900万元出资份额即0.195%的股权转让给激励对象XIAOJUN BAO（包晓军），并完成了工商变更；发行人对离职员工余锐仁前期已确认的股份支付金额进行冲回，参照最近一次外部投资者入股公司整体估值38亿作为公允价格，对XIAOJUN BAO（包晓军）受让余锐仁的股权确认新的股份支付，并在剩余服务期内按期进行分摊。本次转让不存在纠纷和潜在纠纷。

同月，刘文莘因个人原因离职，将纳睿达成2.1591万元出资份额即1.082%的股权转让给激励对象XIAOJUN BAO（包晓军），并完成了工商变更；发行人对离职员工刘文莘前期已确认的股份支付金额进行冲回，参照最近一次外部投资者入股公司整体估值38亿作为公允价格，对XIAOJUN BAO（包晓军）受让刘文莘的股权确认新的股份支付，并在剩余服务期内按期进行分摊。本次转让不存在纠纷和潜在纠纷。

8、2022年6月，纳睿达成第六次合伙人股权转让

纳睿达成原合伙人陈俊及刘光勇离职，其分别将所持有的纳睿达成4.6700万元出资额及1.8732万元出资额转让给XIAOJUN BAO（包晓军），并完成了工商变更。发行人对离职员工陈俊及刘光勇前期已确认的股权激励费用在本期给予转回，参照最近一次外部投资者入股公司整体估值38亿作为公允价格，对XIAOJUN BAO（包晓军）受让陈俊及刘光勇的股权确认新的股权激励费用，并在剩余服务期内按期进行分摊。本次转让不存在纠纷和潜在纠纷。

截至本报告签署日，纳睿达成出资结构如下：

序号	合伙人姓名	合伙人类别	入职时间	认缴出资额 (万元)	出资比例	公司职务
1	于瑶	普通合伙人	2015/7/27	13.1976	6.610%	总经理助理
2	黄辉	有限合伙人	2014/11/20	24.4808	12.264%	研发总监
3	刘航	有限合伙人	2015/3/23	21.2592	10.650%	研发总监
4	王永刚	有限合伙人	2015/12/14	17.4247	8.729%	研发总监
5	黄玉宁	有限合伙人	2015/4/8	12.7884	6.406%	研发总监
6	曹虎文	有限合伙人	2015/6/8	11.9326	5.978%	研发总监
7	李新星	有限合伙人	2017/2/20	7.5568	3.786%	销售总监

序号	合伙人姓名	合伙人类别	入职时间	认缴出资额 (万元)	出资比例	公司职务
8	郭微	有限合伙人	2016/4/12	6.6394	3.326%	采购主任
9	李匡匡	有限合伙人	2017/12/15	6.5491	3.281%	研发主任
10	林政汉	有限合伙人	2016/11/9	6.5056	3.259%	研发工程师
11	彭锦伦	有限合伙人	2017/6/5	3.9538	1.981%	研发工程师
12	辛永豪	有限合伙人	2017/6/16	3.4788	1.743%	研发工程师
13	韦小军	有限合伙人	2017/7/24	2.9036	1.455%	研发工程师
14	安羽	有限合伙人	2018/3/19	2.5523	1.279%	研发主任
15	付舒	有限合伙人	2018/4/2	2.3113	1.158%	生产总监
16	吴章敏	有限合伙人	2017/10/10	2.1985	1.101%	研发工程师
17	XIAOJUN BAO (包晓军)	有限合伙人	2014/5/22	28.5565	14.305%	董事长、总经理
18	杨精波	有限合伙人	2019/5/5	2.1591	1.082%	研发总监
19	林静端	有限合伙人	2018/10/22	2.1591	1.082%	财务总监
20	陈志彬	有限合伙人	2018/7/27	2.1591	1.082%	项目经理
21	黎美仪	有限合伙人	2017/4/17	2.0966	1.050%	会计
22	许晓敏	有限合伙人	2016/12/26	1.9165	0.960%	研发工程师
23	郑炜宏	有限合伙人	2017/11/17	1.8754	0.939%	研发主任
24	安仲伦	有限合伙人	2018/5/2	1.8268	0.915%	研发工程师
25	郑愿宾	有限合伙人	2017/5/17	1.8242	0.914%	机械服务工程师
26	何柳	有限合伙人	2018/4/18	1.5264	0.765%	研发主任
27	陈珂莹	有限合伙人	2017/3/6	1.3573	0.680%	总经理秘书
28	谭云鹏	有限合伙人	2018/5/2	1.2993	0.651%	研发工程师
29	肖珊	有限合伙人	2015/5/11	1.1182	0.560%	研发工程师
30	李保红	有限合伙人	2017/8/16	0.9485	0.475%	生产工程师
31	马飞飞	有限合伙人	2017/10/27	0.8917	0.447%	生产工程师
32	李立	有限合伙人	2018/4/2	0.7651	0.383%	生产工程师
33	白培健	有限合伙人	2018/3/5	0.6791	0.340%	生产工程师
34	苏兴欢	有限合伙人	2018/6/26	0.4377	0.219%	测试工程师
35	袁秋梅	有限合伙人	2018/6/11	0.2894	0.145%	仓库管理员
合计				199.6185	100.000%	-

（二）股权激励对公司的影响

1、股权激励对公司经营情况的影响

通过实施股权激励，公司建立、健全了激励机制，充分调动了公司中高层管理人员及骨干员工的工作积极性。

2、股权激励对公司财务状况的影响

针对员工持股平台，公司已根据在员工持股协议中所约定的服务期限要求对股份支付费用在服务期限内进行分摊，并计入经常性损益。报告期内，2019年，公司确认的股份支付费用为 95.07 万元，2020 年公司确认的股份支付费用为 379.91 万元，2021 年，公司确认的股份支付费用为 393.03 万元，2022 年 1-6 月，公司确认的股份支付费用为 211.72 万元。未来随着员工持股人员服务期的陆续实现，公司将陆续确认相应的股份支付费用，这将对公司未来的净利润产生一定影响。

3、股权激励对公司控制权变化的影响

股权激励实施前后，公司控制权未发生变化。

（三）上市后的行权安排

公司实施的股权激励不涉及期权激励计划，不涉及上市后的行权安排。

十七、发行人员工情况

（一）员工人数及其变化情况

报告期内，公司 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 6 月末员工总人数为 86 人、120 人、164 人及 180 人。

（二）员工专业结构

截至 2022 年 6 月 30 日，公司员工专业结构如下：

岗位类别	截至 2022 年 6 月 30 日	
	人数	占比 (%)
生产人员	34	18.89
销售人员	26	14.44

岗位类别	截至 2022 年 6 月 30 日	
	人数	占比 (%)
管理及其他职能人员	32	17.78
研发人员	88	48.89
合计	180	100.00

(三) 员工学历结构

截至 2022 年 6 月 30 日，公司员工学历结构如下：

学历	截至 2022 年 6 月 30 日	
	人数	占比 (%)
本科、硕士及以上	126	70.00
大专	37	20.56
高中、中专及以下	17	9.44
合计	180	100.00

(四) 员工年龄结构

截至 2022 年 6 月 30 日，公司员工年龄结构如下：

年龄	截至 2022 年 6 月 30 日	
	人数	占比 (%)
30 岁及以下	83	46.11
31-40 岁	70	38.89
41-50 岁	19	10.56
50 岁以上	8	4.44
合计	180	100.00

(五) 员工社会保障及福利情况

公司已按照《中华人民共和国劳动合同法》和国家及地方政府的有关规定，与员工签订劳动合同，员工按照与公司签订的劳动合同承担义务和享受权利。公司按照国家及各地市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。截至 2022 年 6 月 30 日，发行人及子公司社会保险缴纳情况如下：

项目	员工人数	实缴人数
养老保险	180	174

项目	员工人数	实缴人数
医疗保险		174
工伤保险		179
生育保险		174
失业保险		174
住房公积金		174

部分员工未缴纳社会保险的主要原因为：1) 其中 5 人为退休人员；2) 其中 1 人为当月新入职员工。

此外，根据广东省 2021 年 4 月 1 日起实施的《关于单位从业的超过法定退休年龄劳动者等特定人员参加工伤保险的办法（试行）》（粤人社规〔2020〕55 号），发行人对 5 名符合条件的退休人员亦缴纳了工伤保险。

部分员工未缴纳住房公积金的主要原因为：1) 其中 5 人为退休人员；2) 其中 1 人为当月新入职员工。

发行人及其子公司已取得相关主管部门的合法证明。

根据发行人的《企业信用报告（无违法违规证明版）》，经核查，2018-12-31 至 2022-06-30 期间，未发现该企业在人力资源社会保障领域因违反劳动保障相关法律法规而受到行政处罚的记录。

根据珠海市人力资源和社会保障局 2021 年 7 月 20 日向公司出具的证明：“兹证明广东纳睿雷达科技股份有限公司，在 2021 年 1 月 1 日至 2021 年 6 月 30 日期间，已按规定办理劳动用工备案和社会保险登记，未发现有不签订劳动合同和欠缴社会保险费的情况，也未发现因违反劳动保障法律、法规和规章受到行政处罚或者行政处理的不良记录。”

根据珠海市人力资源和社会保障局 2021 年 1 月 28 日向公司出具的证明：“兹证明广东纳睿雷达科技股份有限公司，在 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日期间，已按规定办理劳动用工备案和社会保险登记，未发现有不签订劳动合同和欠缴社会保险费的情况，也未发现因违反劳动保障法律、法规和规章受到行政处罚或者行政处理的不良记录。”

根据发行人的《企业信用报告（无违法违规证明版）》，经核查，2018-12-

31 至 2022-06-30 期间，未发现该企业在住房公积金领域因违反公积金相关法律法规而受到行政处罚的记录。

根据珠海市住房公积金中心高新管理部 2021 年 7 月 8 日向公司出具的证明：“经查核，广东纳睿雷达科技股份有限公司自 2021 年 01 月至 2021 年 06 月，在此期间为其单位员工缴存住房公积金，该单位无住房公积金行政处罚记录。”

根据珠海市住房公积金中心高新管理部 2021 年 1 月 25 日向公司出具的证明：“经查核，广东纳睿雷达科技股份有限公司自 2018 年 01 月 01 日至 2020 年 12 月 31 日，在此期间为其单位员工缴存住房公积金，该单位无住房公积金行政处罚记录。”

公司控股股东及实际控制人承诺：“如应有权部门要求或决定，公司及其直接或间接控制的企业需要为员工补缴社会保险费/住房公积金，或公司及其直接或间接控制的企业因未为员工缴纳社会保险费/住房公积金而承担任何罚款或损失，则本企业/本人将无条件全额连带承担公司及其直接或间接控制的企业补缴的社会保险费/住房公积金及因此所产生的相关费用。”

第六节 业务和技术

一、发行人的主营业务、主要产品或服务的情况

(一) 主营业务、主要产品或服务的基本情况，主营业务收入的主要构成

1、主营业务

发行人是一家以科技创新为驱动，专注于提供全极化有源相控阵雷达系统解决方案的高新技术企业。发行人目前所生产的产品主要为 X 波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达及配套的软硬件产品，目前主要应用于气象探测领域，并逐步在水利防洪、民用航空、海洋监测、森林防火、公共安全等领域进行市场化推广；发行人是掌握了全极化有源相控阵雷达技术并较早实现 X 波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达产业化的企业，在粤港澳大湾区组建了国内首个超高时空分辨率的 X 波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达天气观测网；通过中国政府采购网以“相控阵天气雷达”为关键词检索采购公告信息，公司的 X 波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达，在 2018-2021 年度国内同类型产品中的累计中标数量排名第一。

相控阵雷达最早是基于军事需求而研制的，主要目的是为了实现对洲际导弹的预警。经过近几十年的不断探索，不同用途的雷达逐渐开始采用相控阵技术。目前，军用雷达已经广泛地采用了相控阵技术，几乎所有的陆基、海基、空基和天基武器平台均装备了相控阵雷达产品。2011 年，国家发改委、科技部、工信部、商务部、国家知识产权局《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011 年度）》将相控阵雷达列为当前优先发展的高技术产业化重点领域。根据我国《气象观测技术发展引领计划（2020-2035 年）》，其中重点提及“研制双偏振相控阵天气雷达”，因此发行人产品属于前沿的新型观测技术装备。根据 2022 年 2 月中国气象局、科学技术部、中国科学院联合发布的《中国气象科技发展规划（2021-2035 年）》，其中在“三、重点领域和优先方向”中提及“研制集成多波长、窄频、多极化、多普勒、相控阵等技术的天气雷达系统”；在“四、重大气象科技创新工程”中提及“研究双偏振相控阵天气雷达及相关扫描技术、观测模式和定标技术”，并指出“通过工程实施，到 2025 年，综合探测能力达到或接近国际先进水平，全球监测能力进一步提升；非传统观测数据

的收集应用能力大幅提升；气象装备国产化程度进一步提高。到 2035 年，气象综合观测整体技术自主可控，我国成为气象装备强国”，同时《中国气象科技发展规划（2021-2035 年）》还强调要“培育具备全球竞争力的气象科技企业”。

发行人通过自主创新，成功研制出拥有核心技术的微带阵列天线的全极化有源相控阵雷达系统相关产品，在解决有源相控阵雷达产品的成本、规模化应用难题的同时，具备实现多个领域的应用的能力，使公司的产品可应用于水利防洪、民用航空、海洋监测、森林防火、公共安全等多个领域。

2、主要产品或服务的基本情况

(1) 产品简介

报告期内，公司主要产品为 X 波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达设备，属于公司全极化有源相控阵雷达技术的具体应用。

1) 雷达设备

公司主要产品情况如下：

AXPT0164	项目	指标
	工作体制	双极化电子扫描
	工作频率范围	9.3~9.5GHz
	峰值发射功率（双极化）	128W
	距离分辨率	≤30m
	天线最大旁瓣	≤-23dB
	交叉极化隔离度	≥30dB
AXPT0264	项目	指标
	工作体制	双极化电子扫描
	工作频率范围	9.3~9.5GHz
	峰值发射功率（双极化）	256W
	距离分辨率	≤30m
	天线最大旁瓣	≤-23dB
	交叉极化隔离度	≥30dB
AXPT0364	项目	指标

	工作体制	双极化电子扫描
	工作频率范围	9.3~9.5GHz
	峰值发射功率（双极化）	400W
	距离分辨率	≤30m
	天线最大旁瓣	≤-23dB
	交叉极化隔离度	≥30dB

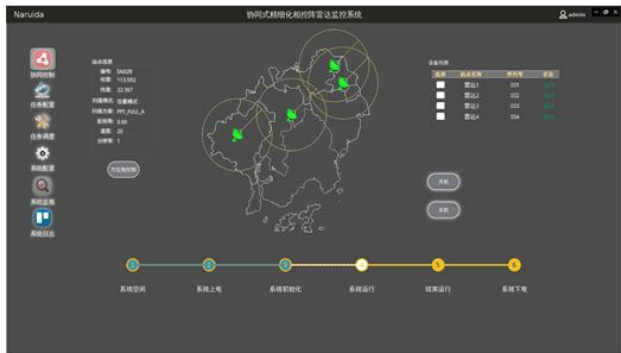
2) 雷达软件


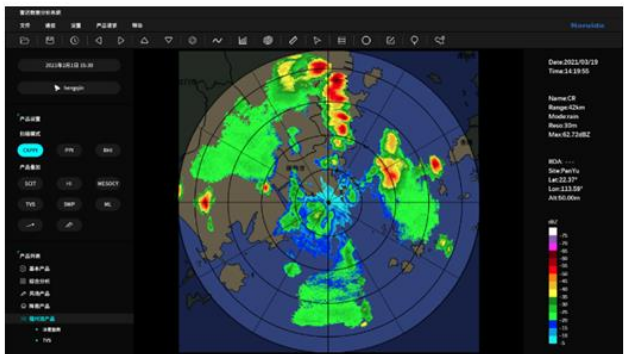
雷达软件是雷达海量数据应用的重要支撑，为了让客户更便捷的使用雷达数据，充分挖掘雷达数据信息，获取更智能的雷达数据产品，发行人建立了完整的雷达算法软件应用体系，能够为用户提供雷达控制、数据处理、产品生成、产品应用等全流程软件服务，响应用户多场景的雷达应用需求。

公司雷达软件主要分为单机雷达配套软件和雷达组网协同观测软件：

①单机雷达配套软件

公司主要的单机雷达配套软件产品情况如下：

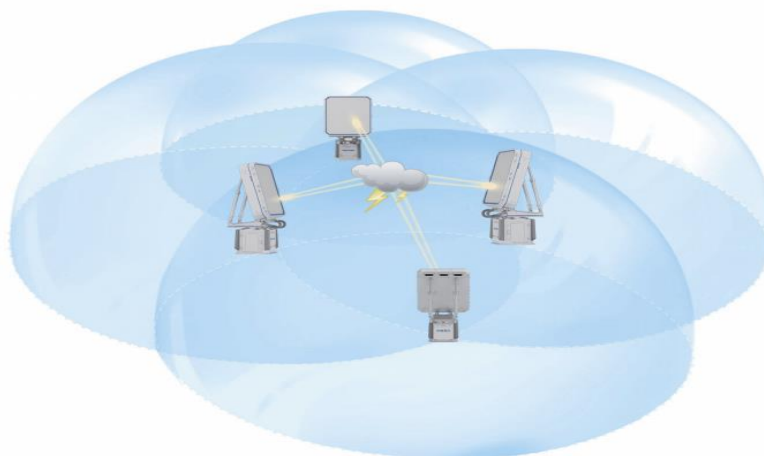
软件产品界面图示	类型及主要功能
	<p>雷达控制软件：提供雷达的远程控制 and 状态监控，实现远程一键开关机、雷达参数配置、雷达工作模式设置、全局状态监控等功能</p>

软件产品界面图示	类型及主要功能
	<p>雷达数据产品生成软件：用于对技术进行处理分析、生成雷达数据产品，软件包含了多种雷达产品算法，能根据用户需求生成多种雷达数据产品</p>
	<p>雷达数据分析软件：用于协助用户对雷达基础数据进行解析，绘图以及分析，同时支持客户进行数据的二次开发、支持用户自研算法模块接入、产品解析，产品绘图、产品展示以及产品导出等功能</p>

②雷达组网协同观测软件

发行人双极化相控阵雷达组网协同观测软件是由多台双极化相控阵天气雷达，利用协同观测技术，实现雷达组网协同观测的系统。协同观测系统可以让多台雷达几乎同时扫过同一个区域，实现重点区域的超精细化监测，从而实现高精度的风暴三维风场的反演。

雷达组网协同观测图示



相控阵雷达组网协同观测系统具备以下特点：

序号	特点
1	有效增加探测覆盖区域，实现更大范围的天气监测
2	进一步提高雷达重叠区域的数据密度和时间分辨率
3	在多台雷达重叠区域可实现真实三维风场反演
4	低空盲区和雷达静锥区互补，实现近地层空域无盲区探测覆盖

（2）技术路线

天线是雷达发射和接收电磁波的关键部件，主要功能是发射和接收电磁波信号。随着系统集成能力的提升，雷达中的主要硬件资源已向天线阵面集中，换言之，天线阵面已成为下一代先进雷达系统的硬件平台，因此对雷达载荷而言，轻薄化高集成相控阵天线是其主要的需求与发展方向。雷达的相控阵天线结构设计是一项系统性的工程，其内部结构十分复杂。

目前双极化是相控阵雷达上正在应用的新技术之一。在双极化（双偏振）雷达天线类型方面，常用雷达天线主要包括抛物面天线及相控阵天线。抛物面天线一般使用双极化馈源实现极化性能，该类天线适用于机械扫描式雷达。双极化（双偏振）相控阵天线类型主要有微带天线阵列天线、波导缝隙阵列天线、偶极子阵列天线、Vivaldi 阵列天线等。其中，偶极子阵列天线和 Vivaldi 阵列天线由于结构相对复杂，在双极化（双偏振）相控阵雷达中应用较少。双极化相控阵雷达在工程应用上主要包括微带阵列天线和波导缝隙阵列天线。

美国、日本在全球领域民用相控阵雷达研究进展较快。2002 年，美国强风暴实验室（NSSL）联合多家单位把宙斯盾舰船上的 1 部相控阵雷达（SPY-1A）改装成相控阵天气雷达（NWRT），并进行了外场探测试验，这是天气雷达历史上的第一部具有相控阵快速扫描的雷达，随着 NWRT 外场试验展现出的精细化探测结果，相控阵技术逐渐走入天气雷达领域。根据 NSSL 官网资料，从 2003 年到 2016 年，美国强风暴实验室（NSSL）对改装于 SPY-1A 的相控阵天气雷达（NWRT）进行技术评估。2014 年开始，美国国家海洋和大气管理局（NOAA）和美国联邦航空管理局（FAA）共同资助“先进技术演示器”（ATD）的设计与研究，主要组件于 2018 年 7 月安装在美国的国家气象雷达测试台设施上，是首款完全从头构建的专为气象雷达设计的全尺寸 S 波段双极化相控阵雷

达。“先进技术演示器”（ATD）将双极化技术加持到相控阵技术中，结合了两者的优势。根据相关论文资料，ATD 采用微带贴片阵列天线技术，该天线由麻省理工学院林肯实验室设计。

根据日本国立研究开发法人情报通信研究机构（NICT）官网资料，日本的 NICT、大阪大学和东芝公司于 2012 年首次成功开发相控阵天气雷达（PAWR）。这种相控阵天气雷达是日本第一台“相控阵天气雷达”，属于单极化雷达，使用波导缝隙阵列天线体制。2017 年 11 月，日本 NICT、东芝公司等联合开发并安装了“多参数相控阵天气雷达”（MP-PAWR），在日本的埼玉大学安装并进行性能评估，具有双极化功能，通过采用微带贴片阵列天线来实现此新功能。

综上，发行人采用微带贴片阵列天线的技术路线，与美国的 ATD、日本的 MP-PAWR 等产品的技术路线一致。在成立之初，公司便将研制高性能全极化阵列天线作为长期研发课题，经过不断地研发探索，现已掌握高增益低旁瓣 X 波段双极化（双偏振）阵列天线的核心技术，在天线阵列设计分析、天线测试、相控阵校准等方面积累了较多技术储备。

（3）产品的具体用途

公司雷达产品目前主要应用于气象探测领域，其具体用途包括：

1) 中小尺度强天气监测

发行人 X 波段双极化（双偏振）有源相控阵天气雷达融合相控阵、双极化（双偏振）等雷达技术，在监测龙卷、冰雹、短时强降水等中小尺度强对流天气方面有较为明显的优势，能够更精细的揭示其内部物理结构，为气象预警、气象科研提供高时空分辨率的监测数据，是目前中小尺度强天气系统有效的监测手段之一。



2) 精细化气象服务

发行人 X 波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达具有高时空分辨率的优势，能突破传统雷达在雷达扫描速度和空间分辨率的瓶颈，提高气象服务的提前监测能力和精度，及时发现、精准预警，从而提高气象防灾减灾水平，促进气象服务精细化和多元化发展。



3) 人工影响天气

发行人 X 波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达能够获取精准的双极化（双偏振）数据，有效识别云雨中的粒子相态和形状，为人影作业提供可靠的决策信息，并可实现自动作业预警。雷达高时空分辨率的监测数据，有助于提升人影把握作业时机的精准度，提高人工增雨和人工防雹的作业效果。雷达的精准降雨估计等精细化预警产品，能够为人影作业效果评估提供参考，方便人影作业进行技术总结和积累经验。



随着公司全极化有源相控阵雷达向下游多个应用领域拓展，公司的雷达产品矩阵将进一步丰富，下游应用领域将不断拓展。下游可应用在水利防洪、民用航空、海洋监测、森林防火、公共安全等领域，目前处于市场化推广中。



3、主营业务收入的主要构成

(1) 按照业务形态来源分类

报告期内，发行人主营业务收入及分产品或服务收入占比情况如下所示：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
雷达精细化探测系统	3,990.88	84.66%	17,266.15	94.35%	12,565.13	95.71%	10,167.76	96.88%	-	0.00%
其中：雷达硬件及配套	2,469.29	52.38%	11,325.18	61.89%	7,470.08	56.90%	5,762.14	54.90%	-	0.00%
雷达软件	1,521.59	32.28%	5,940.97	32.47%	5,095.04	38.81%	4,405.61	41.98%	-	0.00%
服务收入	668.73	14.19%	832.51	4.55%	499.05	3.80%	295.08	2.81%	40.17	41.92%
其他收入	54.25	1.15%	200.95	1.10%	64.56	0.49%	32.87	0.31%	55.66	58.08%
总计	4,713.85	100.00%	18,299.61	100.00%	13,128.74	100.00%	10,495.71	100.00%	95.83	100.00%

(2) 按照区域来源分类

报告期内，公司主营业务收入按区域划分情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华南	4,320.68	91.66%	10,938.06	59.77%	10,373.69	79.02%	10,454.47	99.61%	81.68	85.23%
华东	23.58	0.50%	2,763.08	15.10%	2,579.99	19.65%	31.45	0.30%	-	-
西南	141.42	3.00%	2,940.79	16.07%	121.05	0.92%	-	-	-	-

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华北	81.17	1.72%	136.99	0.75%	51.70	0.39%	-	-	14.15	14.77%
华中	-	0.00%	1,327.33	7.25%	-	-	-	-	-	-
境外（含港澳台）	147.00	3.12%	193.35	1.06%	2.31	0.02%	9.79	0.09%	-	-
总计	4,713.85	100.00%	18,299.61	100.00%	13,128.74	100.00%	10,495.71	100.00%	95.83	100.00%

（二）公司的主要经营模式

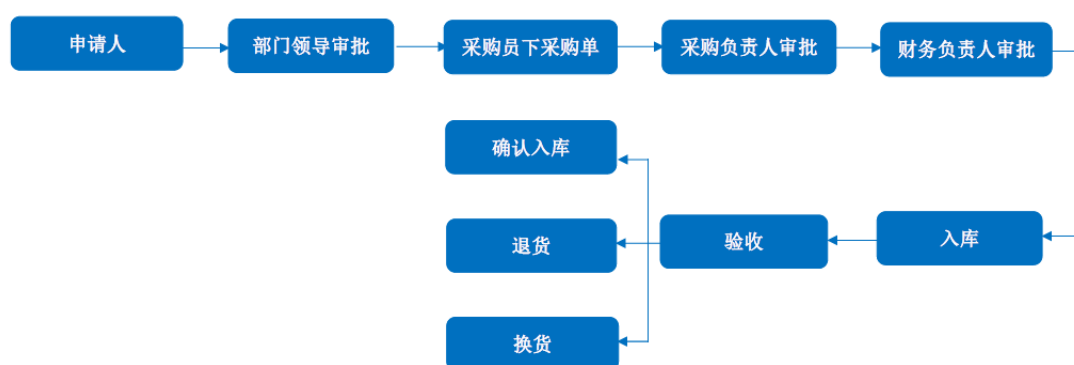
1、盈利模式

公司专注于全极化有源相控阵雷达的研发、生产及销售，目前主要通过向气象部门销售 X 波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达实现收入和利润。此外，公司还提供雷达精细化探测系统的相关服务，为公司带来部分收入和利润。

2、采购模式

由于公司的相控阵雷达产品结构复杂、集成度高，生产所需原材料物料种类上千种，因此目前公司对原材料采购相对分散，采取小批量、多批次的采购模式。

报告期内，公司的采购流程主要如下图所示：



3、生产模式

（1）生产模式概述

公司研发设计、部件装配、总装及测试等核心环节由公司自主完成，少量工序由委托第三方加工的形式完成，并将公司开发的雷达软件产品集成装载于雷达硬件。公司可根据不同用户的需求，提供“雷达设备、雷达系统软件和数

据产品”系统整体解决方案，实现硬软件一体化的“交钥匙”模式。

(2) 外协加工情况

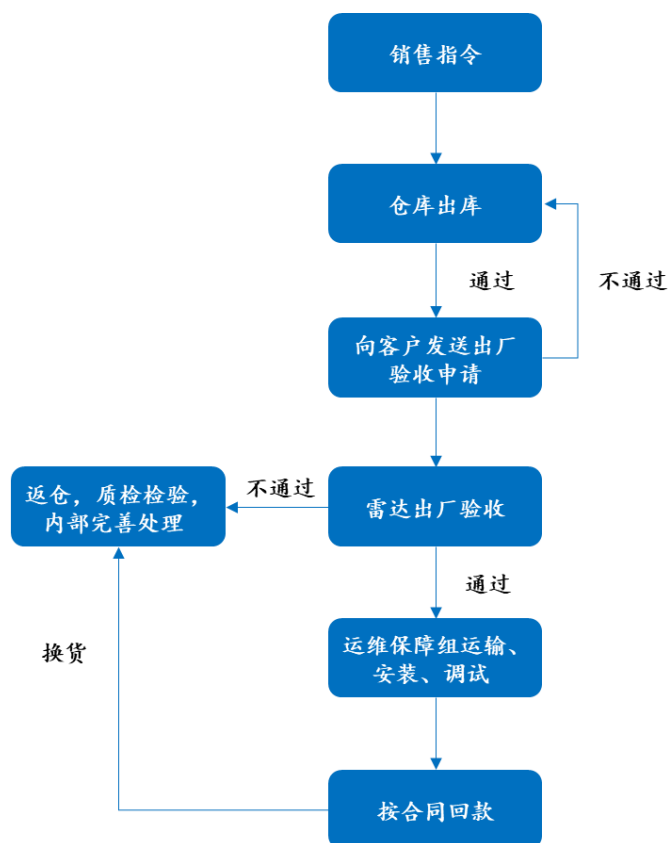
报告期内，在综合考虑产能、经济性和业务资质等方面因素的基础上，公司生产过程中少量工序交由外协厂商完成，主要包括 PCB 贴片、线缆加工、耐落螺丝、机加件表面处理、隔热棉加工等，具体情况如下：

序号	业务分类	外协工序
1	PCB 贴片	PCB 制版-PCB 贴片
2	线缆加工	剥线-端子压接-测试
3	耐落螺丝	螺丝耐落加工
4	机加件表面处理	表面处理多种工艺
5	隔热棉加工	裁剪-模切

4、销售模式

报告期内，公司主要通过招投标以直销方式对外销售雷达产品，其产品目前主要应用于气象探测领域。

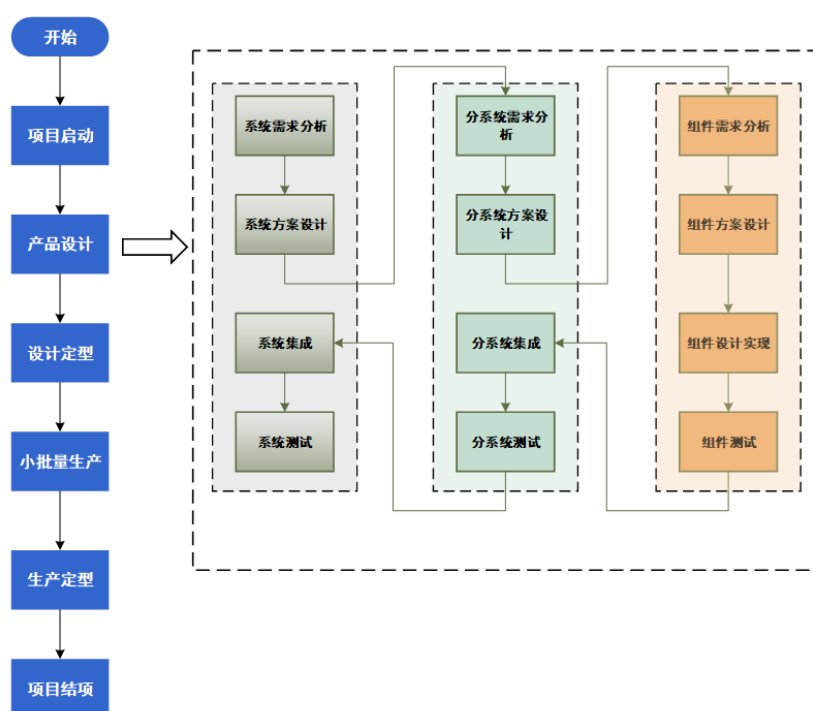
报告期内，公司主要产品的销售流程如下图所示：



5、研发模式

报告期内，公司产品采用自主研发的模式，相控阵雷达产品的研发涉及多个技术领域，包括雷达系统、信号处理、微波电路与天线、高速数字电路、模拟电路、机械、伺服控制等方面。

产品研发项目的流程包括项目启动、产品设计、产品设计定型、小批量生产、产品生产定型和项目结项六个阶段，如下图所示：



6、采用目前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素、经营模式和影响因素在报告期内的变化情况及未来变化趋势

公司现行的经营模式是在综合考虑公司自身所处的发展阶段、雷达行业的发展特点、公司下游客户结构等因素后确定的，适合公司自身的生产经营特点。

公司通过自主研发的方式开发产品，并通过直销方式销售产品及服务，同时提供售后服务。公司的经营模式将研发、销售、服务三者相结合，能够有效面对市场变化，根据客户需求的变化做出相应的调整。

公司的经营模式主要受如下因素的影响：

(1) 政策规划因素方面，目前雷达业务主要面向的政府部门或事业单位，

其采购时间、采购规模以及结算方式、结算周期等与国家或地方政府的财政支出预算密切相关，国家或地方政府制定的政策规划出台对发行人的经营模式有较大影响。

(2) 行业技术因素方面，研发创新是企业持续发展的源泉，长期坚持技术创新、自主可控是公司持续发展的关键要素，未来公司将通过引进人才、加大研发投入等方式，进一步强化自主创新能力，扩大公司技术领先优势。

综上，公司当前的经营模式符合公司业务实际，能够应对未来宏观经济、行业发展的持续变化。公司结合主营业务、主要产品、核心技术、自身发展阶段以及国家产业政策、市场供需情况、上下游发展状况等因素，逐步形成了现有的经营模式。报告期内，上述影响公司经营模式的因素未发生重大变化，预计短期内亦不会发生重大变化。

(三) 设立以来主营业务、主要产品或服务、主要经营模式的演变情况

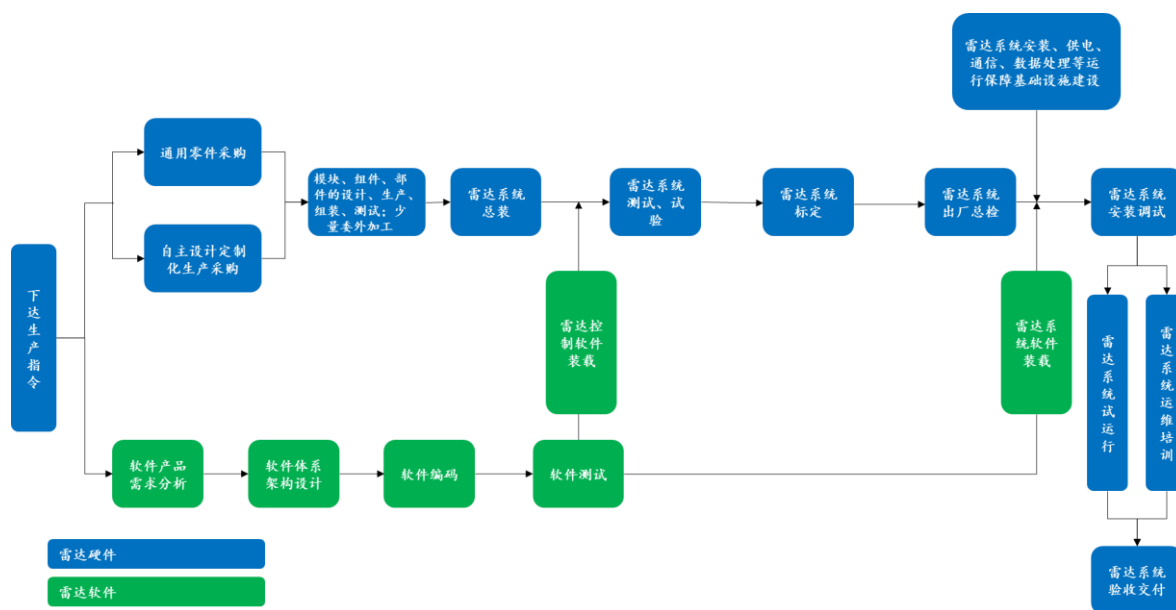
自设立以来，公司一直从事相控阵雷达整机及相关系统的研发、生产、销售以及相关服务，主营业务、主要产品以及主要经营模式未发生重大变化。公司自成立以来主营业务的具体演变情况如下：

年份	发展阶段	发展情况
2014年至2015年	技术启蒙期	技术路径选择
2015年至2016年	技术探索期	研发投入和技术突破
2016年至2018年	产品突破期	样机研制及小批量生产
2019年至今	快速发展期	稳定量产并实现规模化销售

(四) 主要产品的工艺流程图或服务的流程图

公司 X 波段双极化（双偏振）相控阵雷达融合了极化技术与相控阵技术，这在当前雷达领域属于前沿技术之一，涉及学科众多、技术复杂、工程化难度大。

报告期内，公司主要产品的整体工艺流程图如下图所示：



（五）生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

公司主要从事相控阵雷达整机及相关系统的研发、生产、销售以及相关服务，所处的行业不属于重污染行业。在日常生产运营过程中，公司产品的核心环节由公司自主完成，少量工序由委托第三方加工的形式完成，在生产经营的过程中产生少量废水、废气、噪声及固体废弃物。

珠海市生态环境局于 2021 年 1 月 14 日出具《珠海市生态环境局关于广东纳睿雷达科技股份有限公司申请开具守法证明的复函》，具体如下：“广东纳睿雷达科技股份有限公司来文申请收悉。经核，情况如下：你公司自 2018 年 1 月 1 日起至 2021 年 1 月 13 日期间未因违反环境保护相关法律、行政法规而受到我局行政处罚。”

珠海市生态环境局于 2021 年 7 月 7 日出具《珠海市生态环境局关于广东纳睿雷达科技股份有限公司申请开具守法证明的复函》，具体如下：“广东纳睿雷达科技股份有限公司来文申请收悉。经核，情况如下：你公司自 2021 年 1 月 1 日起至 2021 年 7 月 1 日期间未因违反环境保护相关法律、行政法规而受到我局行政处罚。”

珠海市生态环境局于 2022 年 3 月 11 日出具《珠海市生态环境局关于广东纳睿雷达科技股份有限公司申请开具守法证明的复函》，具体如下：“广东纳睿

雷达科技股份有限公司来文申请收悉。经核，情况如下：你公司自 2021 年 7 月 1 日起至 2022 年 3 月 11 日期间未因违反环境保护相关法律、行政法规而受到我局行政处罚。”

珠海市生态环境局于 2022 年 8 月 9 日出具《珠海市生态环境局关于广东纳睿雷达科技股份有限公司申请开具守法证明的复函》，具体如下：“广东纳睿雷达科技股份有限公司来文申请收悉。经核，情况如下：你公司自 2022 年 1 月 1 日起至 2022 年 8 月 6 日期间未因违反环境保护相关法律、行政法规而受到我局行政处罚。”

公司严格遵守国家和地方环境保护方面的法律法规，积极采取各种有效环保措施，报告期内未发生对环境有重大影响的事项，公司在生产经营上严格遵守国家有关的环境保护法律法规，生产经营活动符合国家环保要求。

二、发行人所处行业的基本情况及其竞争状况

（一）所属行业及确认所属行业的依据

公司主要从事相控阵雷达整机及相关系统的研发、生产、销售以及相关服务。报告期内，公司主要产品为 X 波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达，目前主要应用于气象探测领域。

根据中国证监会 2012 年 10 月 26 日发布的《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，公司所处行业为“制造业”（代码：C）—“计算机、通信和其他电子设备制造业”大类（代码：C39）。

根据《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》，公司所属行业为“制造业”门类（代码：C）—“计算机、通信和其他电子设备制造业”大类（代码：C39）—“雷达及配套设备制造（C3940）”。

根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第 23 号），公司所属行业为属于《战略性新兴产业分类（2018）》中“1 下一代信息网络产业”之“1.2 新型计算机及信息终端设备制造”之“3940* 雷达及配套设备制造”，其中公司产品归属于“3940* 雷达及配套设备制造”对应的重点产品和服务目录中的“气象雷达”。

公司所属行业符合《暂行规定》第四条（一）中规定的“新一代信息技术领域”行业领域。

（二）所属行业的行业主管部门、行业监管体制、行业主要法律法规政策及对发行人经营发展的影响

1、所属行业的行业主管部门、行业监管体制

公司所处的雷达及配套设备制造业已形成市场化的竞争格局，各企业面向市场自主经营，政府职能部门依法管理。

（1）国家发展与改革委员会

国家发展与改革委员会承担行业宏观管理职能，主要负责研究制定行业发展战略、产业政策和总体规划，指导技术改造，以及审批和管理投资项目等。

（2）工业和信息化部

工业和信息化部负责拟定公司所处行业的政策和标准并组织实施，指导行业技术创新和技术进步，组织实施有关国家科技重大专项，推进相关科研成果产业化，推动新兴产业发展等。

（3）科学技术部

科学技术部负责研究提出科技发展的宏观战略和促进经济社会发展的方针、政策和法规，研究确定科技发展的重大布局和优先领域，推动国家科技创新体系建设，提高国家科技创新能力等。

（4）国家无线电管理委员会

国家无线电管理委员会对雷达生产企业予以直接监管，主要体现在对无线电发射设备的频率范围、频率容限、发射功率、占用带宽以及杂散发射限值等参数的监管上。国家无线电管理局审核后对符合标准的发射机设备颁发无线电发射设备型号核准证。

（5）中国气象局

中国气象局承担全国气象工作的政府行政管理职能，负责全国气象工作的组织管理。全国气象部门实行统一领导，分级管理，气象部门与地方人民政府

双重领导，以气象部门领导为主的管理体制。各省或市（区县）政府设有影响天气办公室，主要负责各省或市（区县）人工影响天气工作的计划、组织实施、业务实施及效果分析、效益评价和应用技术研究。此外，中国气象局下设上海物资管理处，代表中国气象局专门从事气象探测装备和人影作业装备的供应、质量监督和出厂质量验收工作，负责气象探测和人影作业技术装备标准的制定和技术培训，承担向全国气象部门和社会各行各业提供优质的气象探测装备和人影作业装备的保障服务等工作。

（6）中国雷达行业协会

中国雷达行业协会协助政府做好行业管理，发挥桥梁和纽带作用。积极宣传和贯彻执行党和国家的方针政策，深入开展行业调查，积极向政府及其部门反映行业、会员诉求，提出行业发展和立法等方面的意见和建议，积极参与相关法律法规、宏观调控和产业政策的研究、制定，参与制订修订行业标准和行业发展规划、行业准入条件，完善行业管理，促进行业发展等。

2、行业主要法律法规政策

（1）行业主要法律法规

序号	文件名称	实施时间
1	《中华人民共和国招标投标法》	2017年12月
2	《中华人民共和国无线电管理条例》	2016年11月
3	《中华人民共和国气象法》	2016年11月
4	《气象专用技术装备使用许可管理办法》	2016年6月
5	《气象灾害防御条例》	2010年4月
6	《中华人民共和国政府采购法》	2003年1月

（2）行业主要政策

发布时间	文件名称	发布单位	相关内容
2022年2月	《中国气象科技发展规划（2021-2035年）》	中国气象局、科学技术部、中国科学院	在“三、重点领域和优先方向”之“（一）气象观测技术和方法”之“1.地基气象观测”中提及“研制集成多波长、窄频、多极化、多普勒、相控阵等技术的天气雷达系统。” 在“三、重点领域和优先方向”之“（六）气象服务技术和方法”提及“围绕生命安全、生产发展、生活富裕、生态良好，发展智慧公共气象服务技术。提升专业气象服务能力。针对水文、地质、林

发布时间	文件名称	发布单位	相关内容
			<p>草、航空、能源等行业的气象防灾减灾和服务需求，发展多源多尺度融合监测、气象条件分析、气象灾害预报、服务产品加工发布、灾害风险评估等技术。”</p> <p>在“四、重大气象科技创新工程”之“（四）观测装备国产化工程”中提及“研究双偏振相控阵天气雷达及相关扫描技术、观测模式和定标技术”并指出“通过工程实施，到 2025 年，综合探测能力达到或接近国际先进水平，全球监测能力进一步提升；非传统观测数据的收集应用能力大幅提升；气象装备国产化程度进一步提高。到 2035 年，气象综合观测整体技术自主可控，我国成为气象装备强国”。</p> <p>在“五、气象科技创新体系建设”之“（二）优化气象科技创新主体布局”提及“联合国防、海洋、交通、农业、卫生健康等相关行业科技力量开展应用气象关键技术与标准研究。培育具备全球竞争力的气象科技企业”。</p>
2021年11月	《全国气象发展“十四五”规划》	中国气象局、国家发展改革委	提出要突破双偏振相控阵天气雷达关键技术并开展示范应用
2021年10月	《广东省推进气象防灾减灾第一道防线先行示范省建设的实施意见的通知》	广东省人民政府办公厅	建设粤东西北 X 波段双极化相控阵天气雷达网。建立四维网格数字预报体系，提升台风、暴雨和强对流天气预报预警能力。加强以突发灾害性天气为重点的快速滚动更新短时临近预报预警业务，提高中短期预报准确率与精细化水平，研发气候灾害和极端气候事件精细化预测技术。加强灾害性空间天气监测预报预警技术研究。强化山洪、中小河流洪水、地质灾害等气象次生灾害的影响预报和风险预警（注）
2021年8月	《广东省气象发展“十四五”规划》	广东省发展改革委和广东省气象局	<p>规划主要目标是：大气监测更加精密智能，预报预警更加精准可靠，气象服务更加精细普惠，科技创新更加自主可控，区域发展更加均衡协调，气象治理更加完善有效。到 2025 年，建成适应需求、结构合理、功能先进、保障有力、高效安全的气象现代化体系，整体气象实力继续保持全国领先，在气象强国建设中发挥示范引领作用，初步具备印亚太区域监测、预报和服务能力，区域数值预报模式和台风、暴雨、强对流等灾害天气预报预警技术接近或达到国际先进水平。</p> <p>为推动规划落地见效，规划部署了六项主要任务，分别是“立足监测精密，推进陆海空天立体观测”、“着力预报精准，发展智能网格预报预警”、“聚焦服务精细，满足人民美好生活需要”、“对标世界先进，打造一流气象创新高地”、“突出区域特色，实现气象均衡协调发展”、“优化发展环境，提升现代气象治理能力”。同时，规划谋划了五大重点工程，分别是智</p>

发布时间	文件名称	发布单位	相关内容
			慧气象综合防灾保障工程、广东“平安海洋”气象保障工程（广东海洋气象灾害防御气象保障工程）、气象科技核心技术提升工程、世界气象中心（北京）粤港澳大湾区分中心建设工程、美丽广东生态气象保障工程，总投资 42.8 亿元。
2020 年 4 月	《粤港澳大湾区气象发展规划（2020—2035 年）》	中国气象局	<p>“（四）发展目标”之“到 2025 年，建成互利合作、深度融合的大湾区现代气象业务体系、服务体系、科技创新体系，完善气象综合防灾减灾体系。气象协同观测。开展超大城市立体观测，构建协同观测基地，共建由相控阵雷达和其它天气雷达组成的高密度试验网，联合开展城市群生态气候环境观测和城市群微气候观测。到 2035 年，建成具有世界先进水平的大湾区现代气象业务、服务、科技创新和管理体系”</p> <p>“五、突破核心技术，打造气象科技创新高地”之“（一）发展智能综合观测”之“推广雷达协同智能观测。在大湾区建设由 40 部相控阵雷达和其它天气雷达组成的高密度雷达试验网，平均站距 50 公里，实现 1 公里高度探测覆盖率达 95% 以上，提升龙卷风、冰雹等强对流天气的监测预警能力。”</p>
2019 年 11 月	《气象观测技术发展引领计划（2020-2035 年）》	中国气象局	<p>“三、发展方向”之“（一）发展新型气象观测技术装备”之“2. 双偏振相控阵天气雷达”“研制双偏振相控阵天气雷达，研究高效扫描技术、新型观测模式、在线检测技术、实时定标技术与定标方法。研制高集成度、高可靠性数字收发阵列模块，开展基于数字阵列与数字波束合成体制相控阵天气雷达关键技术研究。提高天气雷达观测速度和多参数获取能力，增强雷达对气象目标的检测、跟踪、识别性能，改进低层大气折射率和水汽场反演方法，提高定量测量降水准确度。”</p>
2018 年 10 月	《低空飞行服务保障体系建设总体方案》	中国民航局	<p>“到 2030 年，低空飞行服务保障体系全面覆盖低空报告、监视空域和通用机场，各项功能完备、服务产品齐全。根据通用航空用户需求，飞行服务保障体系各组成单位和其他飞行服务相关机构，依据基础服务和产品，发展多样化、个性化服务”，方案指出要提升低空通信监视能力和低空航空气象服务能力等</p>
2017 年 6 月	《气象雷达发展专项规划（2017-2020 年）》	中国气象局	<p>“二、发展目标和总体布局”之“（五）总体布局”之“到 2020 年，全国新一代天气雷达网进一步优化完善，其中东部和东南沿海的关键区域基本由双偏振新一代天气雷达网覆盖，并使用 X 波段天气雷达对新一代天气雷达网的探测盲区进行补充观测；开展新型气象雷达的技术研究、业务观测和应用试验，初步建立可持续的气象雷达发展体系。气象雷达网的建设将显著提高天气预报服务的准确率，满足国防和国家重大战略实施的气象保障需求。”</p> <p>“三、规划任务”之“（五）开展气象雷达新技术</p>

发布时间	文件名称	发布单位	相关内容
			研究和新型气象雷达技术应用试验”之“发展气象雷达综合试验技术支撑平台。建设毫米波云雷达、相控阵天气雷达、激光雷达试验技术支撑平台，开展 X 波段相控阵天气雷达、固态发射机天气雷达和激光雷达等新型气象雷达的技术及应用研发，研究相控阵快速扫描和数据处理及其他垂直探测设备观测等技术。”
2017年2月	《中国民用航空发展第十三个五年规划》	中国民航局	“加快空管基础设施建设。实施空管强基工程。建成民航运行管理中心、气象中心、情报管理中心、空域管理中心，完善区域管制中心、终端管制中心、塔台管制室以及各类培训设施建设”，“加快完善雷达、ADS-B、场面监视雷达及多点定位系统布局，实现自动化系统联网运行。新建、改扩建机场同步建设空管工程”
2016年12月	《水利改革发展“十三五”规划》	国家水利部	“优化水利工程调度运用方式。综合考虑上下游、干支流、左右岸，兼顾防洪保安和蓄水兴利，按照安全第一、风险可控、效益最大的原则，合理制订各类水利工程调度运用方案，不断提高调度的科学化、精细化和规范化水平。积极推进梯级水库群联合调度，促进流域水资源综合利用效益最大化稳步实施水库汛限水位动态控制，完善优化洪水预报，提高预报精度，延长预见期，合理利用雨洪资源。开展长江、海河等流域蓄滞洪区布局调整研究。”
2016年11月	《水电发展“十三五”规划》	国家能源局	“坚持创新发展，增强发展动力。加快推进体制机制创新，完善水电开发和建设管理体制，提升流域综合管理水平；不断推进技术创新，提高水电建设和装备制造的国际竞争力。”
2016年8月	《全国气象发展“十三五”规划》	中国气象局、国家发展改革委	“四、主要目标”之“到2020年，基本建成适应需求、结构完善、功能先进、保障有力的以智慧气象为重要标志，由现代气象监测预报预警体系、现代公共气象服务体系、气象科技创新和人才体系、现代气象管理体系构成的气象现代化，初步具备全球监测、全球预报、全球服务的业务能力，气象整体实力接近同期世界先进水平，若干领域达到世界领先水平，气象保障全面建成小康社会的能力和水平显著提升。”
2016年5月	《国务院办公厅关于促进通用航空业发展的指导意见》	国务院办公厅	“研发适用我国低空空域通信、导航、监视、气象与空中交通服务需求的核心装备，开展重大适航审定实验室等建设，提升行业运行、服务、安全的管理和技术水平”
2015年8月	《全国气象现代化发展纲要（2015-2030年）》	中国气象局	“（二）发展目标”之“到2030年：全国全面实现气象现代化。全面建成适应国家战略发展需求、满足经济社会发展需要的现代气象服务体系。全面建成具有世界先进水平的现代气象业务体系，具备全球监测、全球预报、全球服务的业务能力。气象监测预报服务产品的时空分辨率更加精细，天气气候一体化的无缝隙监测预报预测业务更加完善，气象

发布时间	文件名称	发布单位	相关内容
			服务全方位融入经济社会相关领域。”

注：根据广东省粤东西北 X 波段双极化相控阵天气雷达网建设项目（湛江部分）社会稳定风险评估信息公示，建设内容和规模为建设 69 部 X 波段双偏振有源相控阵天气雷达，建设地点为广东省东西两翼地区和北部生态发展区的 12 个地市，包括湛江、茂名、阳江、云浮、清远、韶关、河源、梅州、汕尾、揭阳、潮州、汕头

3、行业主要法律法规政策对发行人经营发展的影响

由上表可见，近年来国家持续出台不同领域与雷达产业发展相关的规划，有利于发行人现有主要产品 X 波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达产品的市场推广，进而对发行人的经营发展有较好的影响。

（三）所属行业在新技术、新产业、新业态、新模式等方面近三年的发展情况和未来发展趋势，发行人取得的科技成果与产业深度融合的具体情况

1、所属行业在新技术、新产业、新业态、新模式等方面近三年的发展情况和未来发展趋势

（1）雷达产品分类

雷达的电磁波有一定的穿透能力，具有全天候、全天时的特点，且发射功率大、探测距离远、测量精度较高、可自动搜索并跟踪目标，这些优势使它能在许多领域得到广泛的应用。

1) 按应用领域分类

按照用途，雷达可以分成军用、民用两类。雷达早期发展主要来自军事需求。随着雷达性能的提高及雷达基础科学的发展，特别是高功率发射器件、计算机与高速信号处理技术的快速进步，雷达在国民经济中的应用范围也不断扩大，各种高性能的民用雷达获得了较快的发展。

①军用雷达

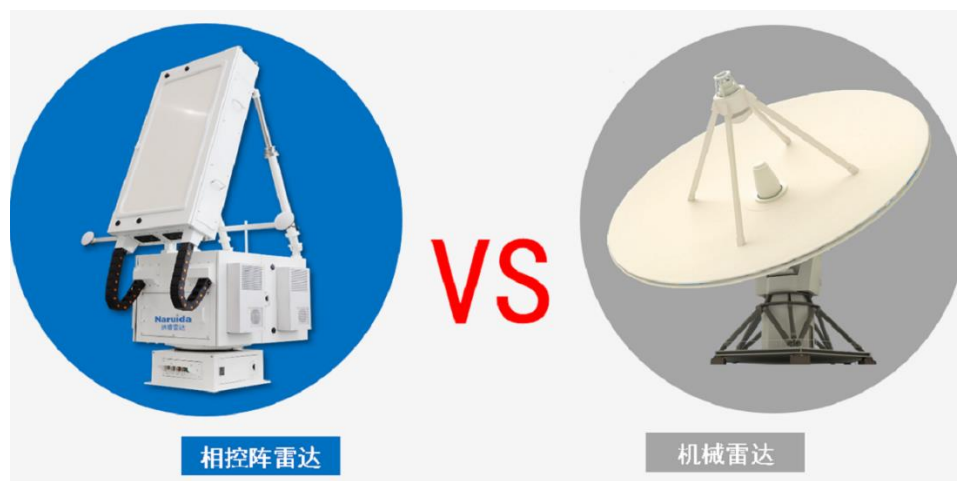
军用雷达是获取陆海空天战场全天候、全范围战术情报最主要的手段，是实现远程打击、精确打击的必要手段，在国防军事领域具有极其重要的战略地位，广泛应用于警戒、引导、武器控制、侦查和航行保障等领域。

②民用雷达

随着雷达技术的不断提高，雷达在民用领域的应用范围不断扩大，覆盖自然灾害预防、飞机导航、气象保障和气象研究等众多领域，在气象、水利、空管等领域发挥着重要作用，应用方向不断趋于细分化和精准化。

2) 按天线扫描方式分类

按天线扫描方式划分，雷达产品可分为机械扫描雷达和相控阵雷达。机械雷达和相控阵雷达的比较示意图如下：



注：以上示意图源自网络，仅供参考

二十一世纪初，我国雷达行业主要以机械扫描雷达为主，机械扫描雷达集中一个位置发射信号波，通过机械转台旋转，让信号波发射到不同的方向，探测不同目标，但其机械转动效率低，探测区域和探测目标有限，不再适应日趋复杂的电磁场发展方向。

近年来，相控阵技术在雷达领域逐渐拓展，与机械扫描雷达通过旋转天线使雷达波束转动不同，相控阵雷达使用“电子移相器”来实现扫描，因而相控阵雷达的反应速度、更新速率、多目标追踪能力、分辨率都有较大的提升，成为目前雷达行业发展的主要方向。相控阵雷达性能虽然优异，但其技术实现复杂、成本居高不下，因此在很长一段时期主要用于军事用途，价格昂贵是限制其在民用领域实现大规模应用的主要障碍。

3) 按波段分类

按波段划分，主要可分为 S/C/X 等波段雷达（或者分为超视距、微波、毫米波、激光雷达）。波段越长，雷达的搜索范围越大，但是精确度也相对较低。

各波段对应的频率以及应用领域如下表所示：

波段	频率范围	应用
HF	3-30MHz	超地平线侦查
VHF	30-300MHz	超远程侦查
UHF	300-1000MHz	超远程侦查
L	1-2GHz	远程侦查、空管
S	2-4GHz	中程侦查、气象、空管
C	4-8GHz	中程侦查、跟踪、气象
X	8-12GHz	火控、警戒、跟踪、制导、气象
Ku	12-19GHz	成像
K	18-27GHz	使用较少（会被水汽吸收）
Ka	27-40GHz	高分辨成像
MM	>40GHz	新型

资料来源：清华大学电子工程系《雷达概论》，中金公司研究部

中国气象局出台的《气象雷达发展专项规划（2017-2020年）》指出，我国基本建成了全国新一代天气雷达网，截至2016年底已经完成了全国233部新一代天气雷达建设，其中基本属于S、C波段天气雷达。偏振雷达气象应用研究初期，科学家们研究主要集中在波长较长的S、C波段双偏振雷达，随着研究的深入，X波段双偏振雷达的优势逐渐显现出来，特别是最近十多年有关X波段偏振雷达气象应用的研究也越来越多。相对于波长较长的偏振雷达，X波段双偏振雷达不仅造价较低、天线体积小、易于操控和移动，而且时空分辨率高，对云中水凝物粒子相态识别也更加精细，能提供更为细致的云中微物理及动力结构信息，为云和降水的发生、发展机理研究提供更为精细的观测数据。

与S、C波段的新一代天气雷达组网观测相比，X波段双偏振天气雷达起填补盲区及精细化探测的作用，其具有以下几个特点：①波长短，对小粒子的探测能力好，可监测早期对流云的发展；②体积小，安装方便，可解决一些S、C波段雷达因地物阻挡、地球曲率因素而无法观测到区域的预警问题。由于在相同波束宽度下雷达天线的尺寸与波长成正比，S及C波段天线直径往往高达5~8米，而X波段天气雷达天线尺寸相对较小，站点建设、雷达架设均更为便捷。对于X波段相控阵天气雷达，其快速扫描特性更有利于对小尺度、生消变化快、致灾性大灾害性强对流天气的探测预警，其波束转换更为灵活，提高了

扫描速度，同时在单位时间内也可以获得空间分辨率更为密集的扫描资料。目前 X 波段雷达能够弥补 S、C 波段天气雷达近地层的探测盲区。

综上，按不同划分标准，雷达分类较为丰富、复杂。目标多样化、环境复杂化和任务多元化决定了雷达种类的多样性，同时也促使了雷达体制、频段、理论和技术不断发展演进。

（2）相控阵雷达行业概况

相控阵雷达在 20 世纪 60 年代开始问世，当时的目的是为了实现对洲际导弹的预警。上世纪 80 年代，随着电子计算机、超大规模集成电路、固态功率器件、电子移相器等技术和产品的日趋成熟和成本的大幅度降低，以及数字波束形成、自适应技术、低旁瓣技术、智能化技术的不断发展，相控阵雷达得到了更进一步的应用，在已装备和正在研制的新一代中、远程防空导弹武器系统中大多采用多功能相控阵雷达，相控阵雷达已成为第三代中、远程防空导弹武器系统的一个重要标志。

经过近几十年的不断探索，不同用途的雷达逐渐开始采用相控阵技术。目前，军用雷达已经广泛地采用了相控阵技术，几乎所有的陆基、海基、空基和天基武器平台均装备了相控阵雷达产品，因此军事用途是相控阵雷达的主要应用领域。由于在各种天气现象的快速识别中显示出了不可比拟的优势，相控阵雷达受到世界上大多数国家和包括世界气象组织在内的气象、水文和相关学科的国际组织的高度重视，目前在民用领域的应用已处在起步阶段。

1) 全球领域民用相控阵雷达概况

全球领域民用相控阵雷达研究进展较快的主要国家为美国和日本：

20 世纪 90 年代初，美国国家气象局（NWS）与美国国防部（DoD）和美国联邦航空管理局（FAA）合作，部署了 WSR-88D 雷达，这是一种具有多普勒能力的机械扫描常规天气雷达，以满足美国主要气象监视需求。大约在同一时间，美国联邦航空局部署了终端多普勒天气雷达（TDWR），为易受微爆和风切变影响的美国大型机场提供专门的危害航空安全的大气活动探测。通过从 1988 年到 2000 年实施的气象现代化项目，美国已经完成了全国 165 部多普勒雷达的布点建设，覆盖美国大陆以及部分沿海海域和岛屿。此外，联邦航空管理局还

在全美 45 个机场建成了专用于民航的高性能终端多普勒天气雷达。由于相控阵天气雷达相比于其他天气雷达或空管雷达在探测精度和快速反应能力方面具有较大的优势，美国正在开展研究部署通用相控阵的可行性，通过先进的相控阵雷达系统网络解决国家雷达基础设施的生命周期替代问题。

2002 年，美国强风暴实验室联合多家单位把一部宙斯盾舰船上的相控阵雷达（SPY-1A）改装成相控阵天气雷达（NWRT），并进行了外场探测试验，这是天气雷达历史上的第一部具有相控阵快速扫描的雷达，随着相控阵天气雷达（NWRT）外场试验展现出的精细化探测效果，相控阵技术逐渐走入天气雷达领域。2011 年，美国强风暴实验室的雷达研究与开发部门以“其在运用军事相控阵雷达技术以改善美国气象雷达能力方面的卓越科学和工程技术”被美国的商务部授予金奖章。

美国 2006 年开始启动资助多功能有源相控阵雷达研究计划（MPAR），主要任务是服务于国家安全、天气监测、空中交通管制等，其可同时监测气象目标和非气象目标，非气象目标的探测包括空中飞行器的跟踪、生物探测等，还可以探测飞机尾流等威胁飞行安全的大气环境。如果未来的雷达监测网采用这样一部多功能多任务的相控阵雷达替代多种单任务雷达（包括气象雷达、空管雷达和边境防御雷达等），可有效减少美国本土的雷达总数。

美国构想的多功能相控阵雷达工作图示



资料来源：美国强风暴实验室官网

2014 年开始，美国国家海洋和大气管理局（NOAA）和美国联邦航空管理

局（FAA）共同资助“先进技术演示器”（ATD）的设计与研究，主要组件于 2018 年 7 月安装在美国的国家气象雷达测试台设施上，是首款完全从头构建的专为气象雷达设计的全尺寸 S 波段双极化相控阵雷达。该雷达将用于气象研究，并帮助研究人员评估平面相控阵雷达的极化性能。

日本大阪大学和东芝公司等机构研制了 X 波段的相控阵天气雷达（PAWR），第一部安装在大阪大学，并于 2012 年 7 月开始进行场外试验。该雷达可以在 1 分钟内对积雨云进行三维探测，通过该雷达的探测数据，证明了雷电活动和风暴结构之间的关系。日本跨部门战略创新促进计划（SIP）成立的研究小组包括东芝公司等机构还开发了一台实用的多参数相控阵天气雷达（MP-PAWR），具有双极化功能，其具备了多参数和相控阵气象雷达的综合优势，可以更早、更准确地检测到暴雨迹象，并于 2017 年 12 月安装在日本的埼玉大学进行相关试验。

2) 我国民用相控阵雷达行业发展现状

我国相控阵雷达发展起步较晚，近年来相控阵技术发展迅速，相控阵雷达在多个国防新型号装备中得到广泛运用。目前，我国相控阵雷达技术主要应用于军事、航天等军用领域，相控阵雷达高昂的制作成本限制了其进一步市场化的应用，民用相控阵雷达发展相对缓慢。为了探索拥有自主知识产权的相控阵天气雷达系统，我国开展了相控阵技术在天气雷达领域的相关研究。同国外相比，我国的相控阵天气雷达研究相对较晚，在近些年的研究中已经取得了初步成果，并在积极地向应用化研究和业务化发展的方向推进。

近年来，随着相控阵雷达技术的进一步发展、成熟，在民用领域应用的例子越来越多，但总体而言，我国民用领域应用相控阵雷达还处于起步的阶段。

(3) 全极化有源相控阵雷达行业概况

民用领域的全极化有源相控阵雷达主要源于美国提出的多功能有源相控阵雷达研究计划（MPAR），目前在美国正处于试验阶段，在我国则基本处于研究试验的起步阶段，国内行业内少数企业凭借较为领先的技术优势开始研制或量产应用全极化有源相控阵技术的雷达，使得民用领域的全极化有源相控阵雷达技术及其产业化得到较快发展。

全极化有源相控阵雷达由极化技术与相控阵技术集成，涉及多个应用特点，包括有源相控阵技术、全极化应用技术、雷达多功能应用等，较传统多普勒机械雷达拥有多种技术优势。

1) 有源相控阵雷达的应用

传统多普勒机械雷达由于采用机械驱动天线进行平面扫描方式工作，体扫一周的完成时间较长，因此造成雷达的探测周期较长，数据误差大；其次，由于机械扫描方式的扫描角度等限制，相关雷达探测资料的时间分辨率较低。具体如下表所列：

序号	特点	具体情况
1	探测周期长	由于多普勒机械气象雷达采用机械扫描方式，即雷达天线以一定的仰角发射无线电波，天线旋转一周，获取一个平面的信息，然后天线抬高一个仰角，再旋转一周，获取另一个平面的信息，如此往复以获取多个锥面扫描，从而完成一个空间体扫，通常耗时约 6 分钟，体扫时间较长
2	探测数据不连续	由于机械扫描的时间周期比较长，无法在一定的时间内完成多层次的扫描，造成了雷达体扫数据比较稀疏，尤其是高层，超过某一仰角后几乎没有数据，从而使得雷达在垂直方向上采样数据不充分

如上表所示，传统天气雷达天线扫描时水平和垂直方向都采用机械驱动，扫描时按照 PPI 模式完成一个体扫大概需要 6 分钟时间且俯仰方向上的数据存在不连续性，很难满足对快速演变过程更为精细观测的需要。同时相关观测资料的时间分辨率低，必然影响相关气象产品的质量。目前正在业务应用的相关气象产品（包括冰雹识别、龙卷识别等）其分辨率都相对较低，影响了其业务实用性。

相控阵雷达采用了基于电扫的灵活扫描方式，可以提高采集数据的时间分辨率，因此具有以下特点：

序号	特点	具体情况
1	扫描速度快、体扫时间短	相控阵雷达在保证资料精度基础上，实现多波束快速扫描，在更短的时间内完成一个扫描过程。相控阵雷达天线在垂直方向同时发射多束电磁波，天线旋转一周可完成整个立体空间扫描，不用再变换仰角，因此能将体扫时间大大缩短
2	可靠性提高	传统多普勒机械雷达具有一个发射机和一个接收机，一旦出现故障，整个雷达系统就将无法工作；而有源相控阵雷达收发机由多个独立工作的收入组件（T/R）组成，若一个或多个 T/R 组件出现故障（一般不超过总数 5%），雷达仍然可以正常工作，因此相控阵雷达具有高可靠性工作的特点
3	提高预警能力	由于相控阵雷达具有多种信号形式、多种工作状态、自适应波束

		改变等，可以对多个目标特别是对精细目标实现同时探测、跟踪，进一步提高预警能力
4	全寿命周期成本低	相控阵雷达虽然一次性投入较大，但随着模块成本价格的降低，更换故障模块成本较传统的多普勒机械雷达低。在雷达生命周期内，长期的维护成本将明显比现在的多普勒机械雷达要低

因此，相控阵雷达较之常规的多普勒机械雷达具有独特优势。

同时，相控阵雷达还分有源与无源，其区别主要在于 T/R 模组，有源相控阵雷达每一个 T/R 模组都可以实现发射和接收，从而使影响雷达整机工作的故障率降低，同时性能也有所提升。

分类	具体细分		优点	缺点	
	相同点	不同点			
机械扫描雷达	-	-	技术成熟，成本低	扫描速度慢，而且不能实现波束的跳跃，扫描的效率比较低，故障率较高	
相控阵雷达	有源相控阵 (AESE)	天线阵列相同	每个辐射单元有独立的发射/接收组件 (T/R)，每一个 T/R 组件都能自己发射和接收电磁波	频宽较大、灵敏度较高、信号处理能力较强、单个 TR 组件损坏不影响雷达整体性能使其具备高任务可靠性等	成本高、技术难度大等
	无源相控阵 (PESE)		辐射单元共用一个中央发射机接收机 (T/R)，发射机产生的高频能量，经功分网络主动分配给天线阵列的各个单元，目标反射信号也是经各个天线单元送达接收机统一放大	成本低、技术难度较小、性能优于多普勒机械雷达	频宽较小、灵敏度较低、信号处理能力弱、可靠性较低等

有源相控阵雷达正取代无源相控阵雷达，成为雷达的主要形式。根据《预测国际》分析，有源相控阵雷达占雷达总产值的比例将由 2010 年的 20% 增加至 2019 年的 68%，而无源相控阵雷达占比将由 2010 年的 49% 下降到 2019 年的 6%。新技术的发展为雷达产业的发展添加了动力，以有源相控阵雷达为代表的高性能雷达将引领现代雷达的发展趋势。

2) 全极化技术的应用

极化（也称偏振）作为电磁波的本质属性，是幅度、频率、相位以外的重

要基本参量，描述了电磁波的矢量特征，即电场方向在传播截面上随时间变化的轨迹特性，改变雷达发射天线的极化方向就可以改变电磁波的极化方式。


极化一般分为线极化、椭圆极化、圆极化，其中线极化又分为两个方向的极化，即水平极化和垂直极化。全极化是前述各种极化方式的综合。雷达天线极化方式不同，会导致目标反射回波的幅度和相位特性不同，进而影响雷达的探测灵敏度。一般而言，对于不同功能需求、应用背景和技术特点的雷达系统，会采用不同的极化测量体制。

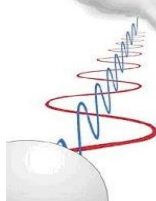
雷达极化技术近年来受到较多关注和发展，为提高雷达的技术性能指标创造了较大的空间。一方面，雷达对多个极化通道的回波信号进行虚拟匹配或失配处理，可以提高雷达对信号环境、地物海杂波的感知和抑制能力，提高检测性能；另一方面，通过目标全极化测量技术，可以获得目标完整的极化散射矩阵，包括幅度特性和相位特性，进而还可以提取反射率、差分反射率、差分相移、差分相移率等，这些信息的进一步利用为目标识别提供了更加全面、丰富的信息，有助于提升目标的正确识别概率。

采用全极化设计的有源相控阵雷达有助于提高相控阵雷达对反射率弱的目标和多样化目标的探测和跟踪，获得更高的数据率和更多的目标信息，适应更复杂的环境，对提高雷达目标的探测和参数估计性能具有重要作用，在气象观测、对地遥感侦察和防空反导等领域得到了广泛应用。

在雷达气象学的应用研究中，由于不同极化特征在复杂云雨雾自然条件下的传输情况有不同，在某些气象条件下，单极化（单偏振）气象雷达已不适合于对环境复杂地区气候的测量，采取全极化技术的双极化（双偏振）有源相控阵雷达可以加强气象雷达的精细化探测能力。

单极化（常规）雷达与双极化雷达的对比

分类	工作模式	特点	图示
单极化（单偏振）雷达	只能发射水平方向的电磁波	能定量探测降水强度、径向速度和速度谱宽等要素的空间分布	

双极化（双偏振）雷达	通过交替发射或同时发射方式，发射和接收垂直和水平两种极化的偏振信号	不仅可以获取水平和垂直这两个方向降水粒子的速度和强度等信息，还可以获取其信息差分量	
------------	-----------------------------------	---	---

注：以上示意图源自网络，仅供参考

在气象探测领域，单极化（单偏振）雷达的工作原理是：大尺寸的雨滴在下落过程中受到阻力使得雨滴形状发生变形，形变后的雨滴呈现扁平，这使得水平极化电磁波的散射能力增强，雷达根据电磁波的后向散射截面大小计算降水强度。但对于实际情况的降水而言，除了纯雨滴外还会存在冰雹、雪等其他固态降水粒子，单一极化的电磁波不易根据散射能力区分不同相态的降水粒子。

双极化（双偏振）雷达与目前常用的单极化（单偏振）雷达相比，能够获取降水粒子的形状、尺寸大小、相态分布、空间取向以及降水类型等更为详细的信息，有助于提高预警的准确性、定量估测降水的精度和雷达探测数据的质控能力。

3) 雷达的多功能应用

从军事应用角度看，多功能相控阵雷达能同时完成搜索、识别、捕获、跟踪、引导和制导等多种功能，从而替代多部不同功能的雷达。更为重要的是雷达采用多功能相控阵体制之后，能有效地适应高密度饱和攻击等复杂战场环境，这是其他雷达难以完成的，因此多功能相控阵雷达的出现是现代雷达技术的一项重大成就。当今世界各国都十分重视多功能相控阵雷达的研制与发展，特别是发达国家，已研制出或装备了一些性能先进的多功能相控阵雷达。如美国 AN/SPY-1 和 AN/SPY-3 雷达、意大利 EMPAR 雷达、英国 MESAR 雷达、法国 ARABEL 雷达、荷兰 APAR 雷达、日本 FCS-3 雷达等。这些雷达一般能跟踪数百批目标，拦截几十批目标，能有效地对付先进的综合性电子干扰。

从民用角度看，多功能相控阵雷达的硬件结构可同时搭载不同信号处理固件系统和数据处理软件系统，使其具备侦测不同目标的功能，例如气象目标、低空目标、海面目标等。这种雷达的硬件平台部分保持不变，通过不同信号处理算法在同一硬件平台实现系统的多功能性，包括兼具执行气象探测和空中交通监视等多种任务的能力，可以同时服务于天气监测、空中交通管制等。

（4）未来发展趋势

1) 相控阵雷达技术发展趋势

自 20 世纪 30 年代雷达投入使用以来，雷达科学与技术始终围绕着两大主题交织发展：一是不断提升雷达在复杂环境中的生存能力和工作能力；二是不断拓展增强对目标信息的获取能力，进而提升对目标对象的分辨、识别和认知能力。

近年来，随着微波、计算机、半导体、大规模集成电路等各个领域科学进步，雷达技术在不断发展，日益呈现以下几个趋势：

①有源相控阵趋势

随着技术发展，有源相控阵雷达正取代无源相控阵雷达，成为相控阵雷达的主要形式。根据《预测国际》分析，有源相控阵雷达占雷达总产值的比例将由 2010 年的 20% 增加至 2019 年的 68%，而无源相控阵雷达占比将由 2010 年的 49% 下降到 2019 年的 6%。新技术的发展为雷达产业的发展添加了动力，以有源相控阵雷达为代表的高性能雷达将引领现代雷达的发展趋势。有源相控阵雷达是目前的主流体制，当前世界各国新研制的雷达大多数为有源相控阵雷达。

②低成本趋势

长期以来，传统相控阵雷达高昂的制作成本限制了进一步市场化的应用，相控阵雷达因其造价明显高于传统机械雷达，在推广应用过程中受到一定的制约，迫切需要进行低成本工业化探索。因此，如何在确保相控阵雷达性能指标的前提下有效降低其研制及生产成本，是相控阵雷达领域未来的主要发展方向。

③全极化趋势

极化信息的获取和利用有助于提高相控阵雷达对反射率弱的目标和多样化目标的探测和跟踪能力，获得更高的数据率和更多的目标信息，适应更复杂的环境，对提高雷达目标的探测和参数估计性能具有重要作用，在气象观测、对地遥感侦察和防空反导等领域得到了广泛应用。

2) 应用于气象探测领域的相控阵雷达发展趋势

随着经济社会的快速发展和人民生活水平的不断提高，气象灾害造成的经

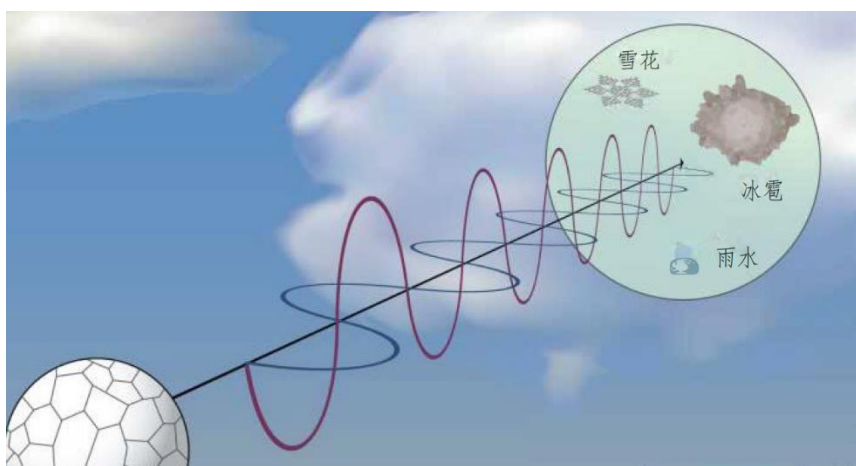
济损失和社会影响越来越大，气象灾害的社会敏感性越来越高，气象监测预报对气象雷达发展提出了更加迫切的需求。新一轮科技革命和产业变革不断兴起，极大推进信息技术创新应用的快速深化，也进一步推动了雷达等大型技术装备的高效应用，将为气象雷达发展提供更加有力的支撑。就应用于气象探测领域的相控阵雷达而言，主要呈现以下发展趋势：

①从单偏振探测向双偏振探测发展

目前，传统天气雷达主要通过探测降水粒子的回波强度、径向速度、速度谱宽等信息对天气系统进行监测。但由于传统天气雷达只发射一个极化方向的电磁波，无法进一步对降水粒子的形状、相态进行分析，在定量降水估测、冰雹识别等方面有一定的局限性。

双偏振雷达发射水平和垂直两个方向的电磁波，除了获取常规雷达的监测信息外，还可以获取差分反射率因子（ZDR）、差分相移率（KDP）以及相关系数（CC）等偏振参数。对这些参数进行分析、反演，可以获取有关降水粒子的形状、尺寸大小、相态分布、空间取向等更为具体的气象信息，有助于冰雹识别、地物杂波识别、降水粒子分类、雷暴内部结构研究以及定量降水估算等。

双偏振雷达识别图示



注：以上示意图源自网络，仅供参考

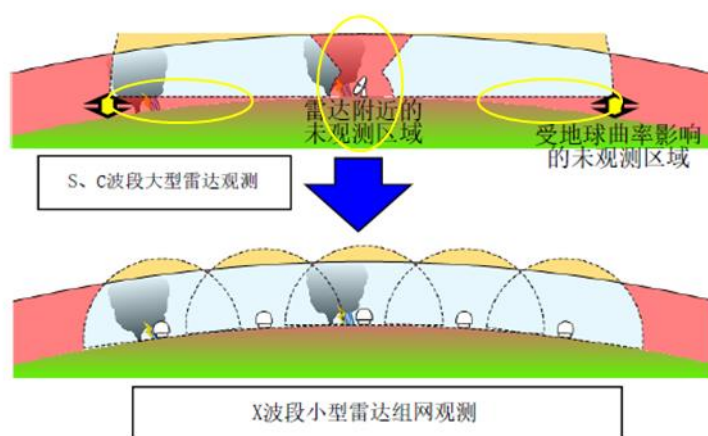
②组网协同观测趋势

随着大城市人口密度、建设规模的增加，短时极端天气灾害极易导致城市内涝，对交通出行、生命财产安全构成一定威胁。为了更准确捕捉这种复杂天

气过程，仅靠单部天气雷达是不够的，主要受到角度、速度、时空分辨率等因素影响。一些天气系统本身会跨越多部雷达覆盖区（例如梅雨锋、台风、飑线等）或从一个雷达探测区域移动到另一个雷达探测区域。然而，固定在地面的单部雷达的探测范围有限，不能覆盖更大尺度的天气系统或单部雷达探测范围以外的强对流天气系统。并且由于扫描策略（传统天气雷达只能在固定的仰角范围内以一定的间隔进行扫描）以及地球曲率等因素的影响，即使在雷达的有效探测半径内，也有部分区域不能被雷达观测到，例如，静锥区、最低扫描仰角以下的资料空白区、相邻仰角间隔之间的资料空白区、地形对雷达波束阻挡的区域等。

为了提高对中小尺度灾害性天气的研究以及预警报能力，发挥多部雷达在联合监测天气中的作用；同时，为了能够全方位、立体、高时效、精细化观测回波，可以利用多部 X 波段雷达实现超大城市组网协同观测。2003 年，美国 CASA 计划提出了短程雷达近距离布设、协同观测的概念，由此，多雷达短程（几十千米）协同观测成为天气雷达一个新的重要发展方向。目前，我国也在积极开展多雷达协同的试验观测和布网实践。

S、C 波段大型机械扫描雷达观测与 X 波段小型雷达组网观测对比



注：以上示意图源自网络，仅供参考

如上图所示，X 波段小型雷达通过组网观测可以有效弥补 S、C 波段大型雷达观测的盲区，包括机械扫描方式自身造成的静锥区盲区和因受地球曲率影响造成的观测盲区（上图标黄圈处）。

X 波段双极化（双偏振）相控阵天气雷达系统及网络化观测系统作为现有

的 S 波段或 C 波段多普勒天气雷达网的补充，在反应速度、目标更新速率、多目标追踪能力、分辨率、多功能性等方面都有较大优势，可利用其超高的时间和空间分辨率准确地获取小尺度以及部分中尺度天气系统整体的结构演化生消变化特征，从而提高对中小尺度强对流天气系统的探测和预警。

③固态发射机应用逐步广泛，天气监测系统已趋向于使用脉冲压缩雷达

按发射机不同划分为磁控管、行波管、速调管和全固态发射机。固态发射机因其工作寿命长、工作方式灵活、低电压工作等优点渐渐取代其他发射机，但是其技术难度也较高，大型固态发射机所包含的功率部件数量多达几十至几百个，同时热耗非常大，将固态发射机运用到更多应用领域的雷达是国内研究机构与雷达厂商的重要研究方向。

相控阵天气雷达采用全固态发射机后，发射峰值功率偏低，为了能够探测到较远距离的目标，必须采用宽脉冲提高平均发射功率的工作方式，这又导致了距离分辨力下降和探测盲区扩大的问题，为了同时获得较大的作用距离和较高距离分辨力的能力，引入脉冲压缩技术是有效的解决方案。

2、发行人取得的科技成果与产业深度融合的具体情况

发行人是掌握全极化有源相控阵雷达技术并较早实现双极化（双偏振）有源相控阵雷达产业化的企业，目前公司的主要产品为 X 波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达，主要应用于对中小尺度、快速形成、生消迅速、致灾性强的强对流天气进行探测、监视和预警，通过中国政府采购网以“相控阵天气雷达”为关键词检索采购公告信息，公司的 X 波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达，在 2018-2021 年度国内同类型产品中的累计中标数量排名第一。

公司产品能够快速获取强对流天气系统高时空分辨率观测资料，也能有效获取强对流天气系统的完整精细结构观测资料，提高预报预警准确率，增强气象防灾减灾的能力。公司还利用多部 X 波段双极化（双偏振）相控阵雷达产品组网对中、低空补盲，实现组网协同观测，有助于获得气象目标三维信息，有效消除现有天气雷达探测盲区，提高局部地区的临近短时预报的准确性，提供全方位、立体、高时效、精细化观测，目前在粤港澳大湾区组建了国内首个超高时空分辨率的 X 波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达天气观测网，并已经

纳入《粤港澳大湾区气象发展规划（2020—2035年）》。

（四）发行人产品或服务的市场地位、技术水平及特点、行业内的主要企业、竞争优势与劣势、行业发展态势、面临的机遇与挑战，以及上述情况在报告期内的变化及未来可预见的变化趋势

1、产品的市场地位

发行人是掌握全极化有源相控阵雷达技术并较早实现双极化（双偏振）有源相控阵雷达产业化的企业，目前公司的主要产品为 X 波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达，主要应用于对中小尺度、快速形成、生消迅速、致灾性强的强对流天气进行探测、监视和预警，并在粤港澳大湾区组建了国内首个超高时空分辨率的 X 波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达天气观测网；通过中国政府采购网以“相控阵天气雷达”为关键词检索采购公告信息，公司的 X 波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达，在 2018-2021 年度国内同类型产品中的累计中标数量排名第一。

2、技术水平及特点

公司的技术水平和特点，参见“第六节 业务与技术”之“六、主要产品或服务的核心技术情况”。

3、行业内的主要企业

近年来，国内外相控阵雷达的研制主要集中在军用领域，国内外将相控阵技术用于天气探测等领域的研究基本上处在起步阶段。国内民用雷达厂商目前生产的产品主要还属于传统天气雷达（多普勒机械雷达），公司的主要竞争对手包括国睿科技股份有限公司、四创电子股份有限公司、中国航天科工集团第二研究院二十三所、湖南宜通华盛科技有限公司等。

4、竞争优势与劣势

（1）竞争优势

公司成功研发出 X 波段双极化（双偏振）相控阵雷达并实现产业化，该产品融合了极化技术与相控阵技术，这在当前雷达领域属于前沿技术之一，涉及学科众多、技术复杂、工程化门槛高。受益于公司市场定位高度聚焦、技术路

径清晰等优势，经过不断投入和技术攻关，公司已成为国内少数能够设计、生产双极化（双偏振）相控阵有源相控阵雷达系统并提供整体解决方案的企业之一。

1) 技术优势

公司的全极化有源相控阵雷达融合相控阵技术与极化技术，提高了系统的探测性能，具备较高的技术门槛，主要体现在以下方面：

①公司是坚持采取双极化微带阵列天线技术路线并实现产业化的企业，与美国的 ATD、日本的 MP-PAWR 等产品的技术路线一致，该技术路线具有剖面低、体积小、重量轻等优点，且加工简单，可以借助于成熟的 PCB 加工工艺，便于批量生产，减小雷达天线的成本，并实现了低旁瓣、高交叉极化隔离度的技术性能。

②与传统的“现场可编程门阵列+数字信号处理器”（FPGA+DSP）的信号处理系统相比，发行人自主研发基于全 FPGA 结构的高速、大数据量雷达信号处理平台，其通过纯硬件的方式进行高速和超大带宽的实时信号传输和复杂运算实现雷达信号处理功能，这提升了雷达在高更新率工作模式下的数字信号处理能力，有效满足了精密极化测量对雷达系统设计和信号处理技术的高速、大数据量处理要求。

③在同一雷达硬件结构可同时搭载不同信号处理固件系统和数据处理软件系统，使其具备侦测不同目标的功能，例如气象目标、低空目标、海面目标等，适用于气象观测、水利监测、民用航空等各个领域。雷达的多功能性保障了同一套雷达系统能够适应不同的应用场景和探测不同特性的目标，从而降低雷达的整体研发和生产成本，提高雷达产品的市场竞争力和扩大其应用范围。

2) 低成本工业化能力优势

雷达硬件系统需要将多种类的元器件、模块、组件、部件逐级组合在一起，涉及到力学、微电子学、化学、热学、无线通讯等多门学科的工程应用。众多的组成部件以及对系统稳定性的要求，对雷达架构及各机械件的设计和组合提出了极高的要求。在民用雷达市场中，在控制生产成本的前提下，需要企业同时兼顾产品技术性能指标满足客户需求。公司从雷达系统研制和开发以来，一

直坚持“在满足雷达性能要求的前提下，使得产品成本最小化”的设计理念，公司通过不断研制和试验，掌握了全极化有源相控阵雷达系统的相关技术，该技术保证了前述理念得以实现。

公司的雷达产品硬件主要由元器件、模块、组件、部件逐级装配而成，对元器件采用通用设计方案，公司使用的元器件大部分为市场上可批量生产、供应稳定的通用器件，对于市场上没有通用产品的部分元器件，公司采取自主设计委托外部厂商定制化生产采购的模式，对于核心模块、组件、部件由公司自主设计和生产完成，该种模式保证了公司产品具有低成本产业化的优势。

相对于部分业务涉及军用领域的竞争对手，出于军事用途的特殊性等因素的考虑，该部分企业元器件往往自主生产或定制化采购，而发行人元器件大部分采取通用产品，该部分通用产品供应稳定、价格合理，因此，发行人具有成本优势；相对其他民用领域的竞争对手的核心模块或部件往往定制化采购，而发行人核心模块、组件、部件由公司自主设计和生产完成，进而对控制产品成本较为有利；公司产品的低成本产业化优势，使公司产品拥有更高的性价比，保障公司在行业中的竞争优势地位。

3) 产品和市场的先发优势

不同需求，造成雷达架构设计、参数指标、后台数据处理等方面均有不同。从产品维度看，气象领域偏重雷达探测的精细度，目前发行人双极化（双偏振）有源相控阵雷达已经在全国多个地市实现部署运行，提供超高精细化雷达气象产品，基于布设雷达数量的优势，发行人在产品软硬件的迭代、优化上具有先发优势。

从市场维度看，《粤港澳大湾区气象发展规划（2020—2035年）》提出粤港澳大湾区将建成智慧气象发展先行区，要共建具有世界领先水平的智能气象观测网。发行人自行研制 X 波段双极化（双偏振）有源相控阵天气雷达及组网系统，目前在粤港澳大湾区组建了国内首个超高时空分辨率的 X 波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达天气观测网，在市场拓展上占有较好先机，并且已在福建、山东、山西、四川、西藏等地投入应用，发行人在市场上拓展上具有先发的优势。

4) 人才及管理优势

雷达及配套设备制造业是高科技产业，研发涉及雷达天线、射频前端、数字中频后端、信号处理、数据融合、雷达数据产品应用等多学科知识，技术人员在具备扎实的相关专业知识基础上，还需经长时间的实践经验积累，才能更好的完成理论向实践的转化。因此，雷达及配套设备制造业对于专业技术人才的要求较高，从而导致行业内人才短缺，要实现规模化生产还需要经验丰富的工程技术人员、生产人员以及熟悉公司产品、行业特点的管理人才。对于雷达行业来说，人才的培养、持续稳定的人才队伍建设是一个长期的过程，同时也构成了行业进入的主要壁垒之一。

发行人的技术团队核心成员具有国外多年的雷达或通信等相关工作和研究经历，具备成熟的技术以及技术产业化的能力和持续研发的能力，已经积累了丰富的实际工作经验，熟悉国际跨国公司和国内公司的运作、管理，并且随着雷达产品的稳定量产并实现规模化销售，发行人也逐步培养建设了一支技术型和技能型并重的雷达生产人才队伍，为扩大公司在行业内的竞争优势奠定了坚实的基础。

(2) 竞争劣势

1) 资金瓶颈

雷达及配套设备制造业属于技术密集型行业，下游客户对于产品的质量水平、技术含量具有较高的要求。因此雷达装备及其配套生产不仅需要投入大量的人力、生产设备，更要在技术和产品研发上投入巨额的资金，用以提升设计方案和制造工艺，这就需要生产企业具备足够的经济实力。长期以来，公司依靠自身经营积累、股权融资和银行贷款进行滚动式发展，但现有融资渠道的规模和效率不能完全满足公司的发展需求。

2) 综合实力仍需进一步提升

公司虽然在国内同行业企业中有一定的相对技术优势，但公司在研发、技术、产品质量等方面仍需要加大投入的力度，进一步提升公司的综合实力。

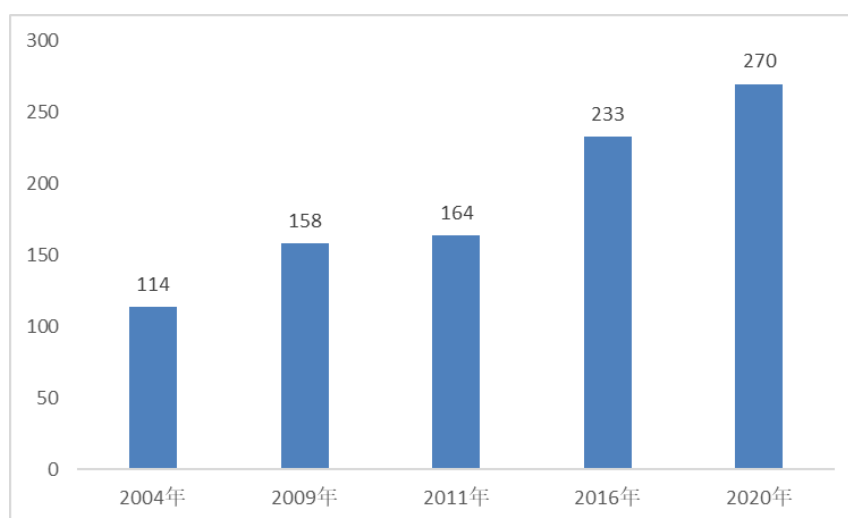
5、行业发展态势

在民用领域，相控阵雷达技术目前在气象探测领域发展较快。以天气雷达为例，我国天气雷达的发展大致经历了模拟、数字和多普勒 3 个阶段，如下表所示：

序号	时间	阶段	布网情况	具体情况
第一阶段	20 世纪 60 年代末到 80 年代	常规模拟天气雷达阶段	形成了由 51 部各种型号雷达组成的天气观测网	模拟天气雷达是一种模拟信号雷达，根据降水粒子对电磁波的散射，其模拟显示器上只能显示出降水及云体的空间位置及范围区域
第二阶段	20 世纪 70 年代到 80 年代	数字化天气雷达阶段	到 20 世纪 90 年代初，我国形成了由 58 部 S 波段和 C 波段数字化天气雷达组成的基本探测站网	数字化天气雷达利用了计算机技术对模拟天气雷达的回波强度信息进行了数字化处理，能够对气象目标信息进行快速处理并生成多种图形图像产品。但数字化天气雷达存在获得的探测信息少、可靠性及稳定性差等不足
第三阶段	20 世纪 90 年代开始	多普勒天气雷达阶段	截至 2016 年底已经完成了全国 233 部新一代天气雷达建设	根据多普勒效应发展的新一代天气雷达不仅可以提供出云和降水的强度信息，还可以提供大气风场和湍流等信息

如上表所示，目前以多普勒技术为主导的新一代天气雷达在我国气象领域得到广泛应用。根据《气象雷达发展专项规划（2017-2020 年）》指出，截至 2016 年底已经完成了全国 233 部新一代天气雷达建设，基本建成了全国新一代天气雷达网。根据前瞻产业研究院数据，到 2020 年，中国新一代天气雷达数量将达到 270 部。

2004-2020 年中国新一代天气雷达保有量统计情况及预测



数据来源：前瞻产业研究院

我国从上世纪 90 年代后期开始建设的新一代天气雷达网，在灾害性天气监测和预警服务方面发挥了重要作用，同时带动了全国气象雷达产业、技术和人才的快速发展，取得了突出的社会效益。但与美国等西方发达国家相比，我国气象雷达建设在技术的可持续发展、雷达探测精细化、数据共享、应用、保障及培训等方面存在一定的差距，不能完全满足防灾减灾、经济建设、生态文明建设和国防安全等多方面的需求。

由于对流天气现象的变化较快，对流单体的发展时间尺度有些时候就几分钟到十几分钟，尤其对于风暴等强对流单体，几分钟单体情况就可能发生很大的变化。目前布网的气象雷达通常采用机械驱动天线进行面扫描方式工作，体扫一周的完成时间较长，不能完全满足对天气快速演变过程更为精细观测的需要；同时，相关观测资料的时间分辨率低，必然影响相关气象产品的质量，影响了其业务实用性。

对于相控阵天气雷达，由于其采用了基于电扫的灵活扫描方式，可以大大提高采集数据的时间分辨率，可以与目前新一代天气雷达布网所用多普勒机械雷达进行优势互补，构成高低分辨率、远近距离探测结合的新型天气雷达网，进一步提升对快变的中小尺度强对流天气系统的监测水平和预警能力。

2015 年，中国气象局结合“十三五”气象事业发展规划的编制，明确了智慧气象的发展思路，提出通过信息化推进智慧气象与智慧城市、智慧交通、智慧农业等领域的融合，使气象现代化迈上更高水平，为决策、为生产、为民生提供精细化、专业化、个性化的普惠气象服务。下一步，中国气象局将加强高分辨率精细化预报、移动互联网、大数据分析、云计算等先进技术成果在城市防灾减灾和气象服务中的应用，发展基于用户位置和预报请求的精细化气象服务业务，提高气象预报服务的针对性、准确度和智能化水平，满足城市公众个性化气象服务需求。

根据《气象观测技术发展引领计划（2020-2035 年）》资料，随着核心技术、关键技术和应用技术的突破，气象观测技术得到迅速发展，为了满足精细化气象预报和服务的需求，观测设备空间网格越来越密，资料时间密度越来越高，从二维观测向三维立体观测发展，从大尺度的天气观测向中小尺度天气观测发

展。面对“智慧气象”、“全球气象”建设需求，气象观测装备将迎来再一次的更新换代，朝着智能化、微型化、信息化、网络化、全球化方向迈进，测量要素将更全、测量结果将更准、传输处理将更及时，助力我国气象现代化建设。

相控阵天气雷达还未进入大规模实用阶段，但随着相控阵雷达的各项技术飞快的进步、应用范围的扩大、相控阵雷达整机成本和保障费用进一步下降，相控阵天气雷达将成为我国下一代天气雷达的主要发展方向之一。

随着我国国民经济持续快速发展，民用雷达被广泛应用于各个领域，并且呈增长的态势，在这个发展的过程中，相控阵雷达技术优越性的不断凸显及其制造成本的不断下降，除了上述的气象探测领域之外，相控阵雷达应用于其他民用领域的市场也将逐步培育和扩大。

6、面临的机遇与挑战

（1）面临的机遇

1) 气象探测应用

近年来极端天气频发，气象部门对 X 波段这种小范围强识别的雷达站需求更大，产品的质量与性能将成为影响市场格局的重要因素。结合近几年国家及各省市对气象观测和天气雷达行业出台的政策，我国将进一步部署更多的相控阵天气雷达，实现相控阵雷达与现有新一代天气雷达的组网协同监测，提高气象探测效率。

2) 水利监测应用

通常情况下，传统洪水监测预报依靠的降雨数据是通过分散布设在关键河道和集水区的雨量计站网获得的，而雨量计只能在点上精确测量降水，所代表的区域非常有限，不能反映降雨空间分布，要准确测量整个流域上的降水分布必须布设非常稠密的雨量站网，目前我国还不现实。由于雷达测量降水可以得到具有一定精度的、大范围高时空分辨率的实时降水信息，因此应用雷达进行降雨监视和面雨量估算，可以提高洪水预报的精度和时效性。利用雷达估测流域降雨，并结合水文模型进行流域径流模拟和预测，是防洪减灾工程应用比较有前景的方法，也是目前水文及气象等多学科交叉研究的前沿和热点。除防洪减灾外，利用雷达估测流域降雨还有助于水电站等进行调峰、电力调度，实

现经济效益和社会效益的统一。

在国外，将雷达定量估计降水应用在水文学中已有多多年，英国和美国等国家目前已开展了利用雷达和雨量计联合估算降水输入水文预报模型的工作，并部分用于水文预报业务。因此，通过在水电站周边布设专门的水利监测雷达，进行水文预报监测，已经开始在水利领域开始应用。

3) 民用航空应用

随着民航行业发展稳中有进，根据《全国民用运输机场布局规划》，到2025年，在现有（含在建）机场基础上，新增布局机场136个，全国民用运输机场规划布局370个。在民航空管雷达应用领域，我国长期以来主要依赖进口，空管雷达、导航、监视等关键设备基本被国外厂商垄断。这些从国外领先厂商引进的空管设备虽然技术比较先进，符合国际标准，但价格昂贵、运行维护成本高，制约了我国民用航空运输的快速发展，也给国家安全带来了隐患。

近些年，随着国内空管雷达制造厂商技术实力的不断增强，以及国产空管雷达的研制、试用和评估验收，打开了国产空管雷达进入民航机场应用领域、实现进口替代的通道。空管设备国产化是制造业转型升级的必然要求，也是中国从航空大国走向航空强国的必然选择。根据前瞻产业研究院数据，目前军航空管已率先做到“国产为主”，民航已确定中、小空管自动化系统首先国产化。国外空管自动化系统占有民航市场80%的局面将大大改观。民航中长期战略发展纲要提出，2030年空管中小型装备国产化率要达到80%以上，大型装备国产化率达到50%以上。随着民用航空运输需求的快速增长以及空管装备国产化率的提升，我国民用领域空管雷达设备的需求将进一步增加。

4) 公共安全应用

在公共安全领域，工信部办公厅发布的《关于开展2020年网络安全技术应用试点示范工作的通知》提出，试点示范工作重点面向智慧政务、智能生活、智能医疗、在线教育、远程办公、智慧环保等典型应用场景网络安全需求，和在新型智慧城市设施、建设、运行、服务、管理等方面的安全解决方案。随着高科技需求的增长和技术的进步，雷达在公共安全的应用将从传统的公共场所、要害部位、行业用户、企业用户等，逐步扩大至平安城市、数字城市、应急管

理、环境安全、信息安全、社会家居安全等领域。

以低空监视为例，低空空域是通用航空活动的主要区域，安全便捷的低空空域资源，是通用航空产业繁荣发展的前提。目前，我国出台了包括《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020年）》《国务院中央军委关于深化我国低空空域管理改革的意见（国发[2010]25号）》等一系列政策，初步建立了多层次通用航空促进政策体系，包括国务院、中国民航局、地方政府、空管委等多个部门联合打造通用航空产业，推进低空开放。随着中国低空空域管理改革步伐的加快，低空空域内活动的航空器数量和种类必将出现快速增长的态势，飞行科目和范围将不断扩大，使用对象也日趋多元化，这将给低空空域的使用管理带来严峻的挑战。受装备技术条件的限制，低空空域通常是空中安全防卫和监控的薄弱环节。在对所有空中活动实行严格管制的情况下，低空空域的安全隐患并不突出，随着低空空域管理改革的深入，对低空飞行活动的管制将逐步放松，低空飞行的多样化和灵活性将使低空空域的使用安全问题凸现，对边境地带、交通繁忙地区周边、重要敏感目标、大城市和繁忙机场上空低空飞行活动的监控能力亟待加强，以保证重要地区和敏感目标的安全，对低空空域的安全监控已成为防空系统的重要任务。

随着低空飞行活动的增多，为确保重要目标和敏感地区的低空安全，应该有选择性的布防一些低空监视雷达，提高对低空空域使用的安全监控能力，因此，该方面也是未来雷达应用领域之一。

（2）面临的挑战

雷达及配套设备制造业属于技术密集型行业，行业内企业必须持续研发创新才可能实现或维持技术优势。未来如果公司在新技术、新产品研发上投入不足，技术创新和产品升级无法跟上行业技术水平的发展速度和客户需求变化的趋势，将无法保持公司的技术优势和核心竞争力，此外，由于雷达产品具有研发周期长、研发投入高、研发风险大等特点，因此公司存在研发投入不能获得预期效果从而影响盈利能力的挑战。

7、上述情况在报告期内的变化及未来可预见的变化趋势

军事需求的牵引和基础技术的进步不断推动相控阵雷达功能、性能、形态

向更高层次演化，并将进一步对民用领域的应用进行技术下移。在民用领域，随着相控阵雷达的制作成本进一步下降，民用相控阵雷达的大规模工业化生产和应用是未来的发展趋势。

公司最近两年一直保持国内 X 波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达行业较为先进的地位，预计未来仍将继续保持和巩固国内较为先进企业的地位。

（五）发行人与同行业可比公司在经营情况、市场地位、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况

1、与同行业可比公司在经营状况、市场地位、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况

从产品应用领域角度来看，公司与各主要竞争对手的部分业务领域存在一定交叉，但产品具体形式、功能等方面存在一定差异。从行业的竞争格局来看，以军工集团所属科研院所、企事业单位以及部分民营企业共同参与雷达产品的竞争，竞争程度和市场化程度相对较高，公司与国内主要雷达企业的对比如下：

公司名称	经营状况	市场地位	技术实力
发行人	从事有源相控阵雷达整机及相关系统的研发、生产、销售以及相关服务，2021年度主营业务收入中来自雷达精细化探测系统的收入达到17,266.15亿元	发行人是行业内少数专注于X波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达整机的企业；2018年至2022年6月底，公司X波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达整机在全国范围内安装建设73台	截至本招股意向书签署日，发行人共获得88项专利（含境外专利2项），其中21项发明专利；获得软件著作权24项；截至2022年6月末，公司拥有88名研发人员，占员工总数比例为48.89%，公司本科及以上学历员工占比70%以上
国睿科技股份有限公司	主要从事雷达整机及相关系统、轨道交通信号系统、微波器件、特种电源等产品的研发、生产、调试、销售以及相关服务，2021年度主营业务收入中来自雷达装备及相关系统的收入达到20.20亿元	A股市场雷达技术较为先进、产品品类较为齐全的上市公司；在中国气象局新一代天气雷达系统和风廓线雷达、民航和军航机场气象雷达、空管二次雷达市场具有较强的市场竞争力，并凭借技术、产品和经验优势，逐步向大型气象应用系统整体解决方案提供商转型，承担了多个民用及军用气象应用系统的建设任务	由中国电子科技集团公司第十四研究所整合旗下优质产业资源组建而成；公司现有员工1,300余人，其中硕士及以上人员占超过30%；国睿科技在气象雷达领域深耕多年，拥有较强的技术基础，在气象局和军方市场占据领先地位；2021年公司及其下属子公司获得软件著作权130项，获得专利授权57项，其中发明专利11项，实用新型46项
四创电子股份有限公司	主要从事雷达产业、智慧产业、能源产业，2021年度主营业务收入中来自雷达及雷达配套的收入达到13.09亿元，其中主要包括气象、航管、低空警戒雷达及相关的雷达配套件	国内第一家以雷达为主业的上市公司，被誉为“中国雷达第一股”（股票代码：600990），由中国电子科技集团公司第三十八研究所发起成立	四创电子是中国气象局天气雷达的供应商单位之一；公司本科及以上学历员工占比70%，研发技术人员占比近50%；主持参与了多项国家科技支撑计划、国家高技术研究发展计划（863计划）项目和国家重大科学仪器设备开发专项，先后取得国家级、省部级等各类科技进步奖15项，国家级、省部级重点新产品32项，国家专利340项；2021年，获得授权发明专利39件，累计有效发明专利达到202件
湖南宜通华盛科技有限公司	业务涉及天气雷达产业，2020年度营业收入为1,825.65万元	成立于2014年，是一家研发、生产相控阵天气雷达和短时临近预警预报平台的高新技术企业	-
中国航天科工集团第二研究院二十	主要从事雷达、通讯、电子信息、综合系统的研究、设计和制造	我国专业的雷达研究所，主要从事雷达、通讯、电子信息、综合系统的研究、设计和制造	组建于1958年11月，是我国专业的雷达研究所，拥有按雷达系统工程配套的16个专业技术部门和三个大型车间，现有从业人员2,500余人，其中技

公司名称	经营状况	市场地位	技术实力
三所			术人员 1,700 多人，技术工人 800 多人；曾经先后四次获得国家科技进步特等奖，先后产生 3 位中国工程院院士、5 位同志获得全国五一劳动奖章、31 位同志获得政府特殊津贴、拥有 2 位国家级特殊贡献专家、1 位国家特级发明家、5 位省部级专家、拥有 110 多位教授级研究员

资料来源：公司官网、公司年报、新闻报道等公开披露信息

公司与同行业可比公司在相类似产品上的衡量核心竞争力的关键业务数据、指标对比如下：

序号	项目	发行人		国睿科技	宜通华盛		说明
		AXPT0364 产品	DXPT0256 产品 (注)	GLC-36X 型 X 波段双偏振相控阵天气雷达	X 波段双偏振相控阵雷达 (ETWS-X02/X03)	X 波段双偏振相控阵雷达 (ETWS-X04)	
1	天线体制	微带贴片		未披露	波导缝隙阵		微带贴片天线在实现 X 波段双极化功能时具有更好的可实现性和可加工性，同时其水平、垂直极化幅相的高一致性，实现低旁瓣和高交叉极化隔离度，并减少水平、垂直极化相互散射干扰。该技术路线与国际先进技术保持一致
2	同时接收波束数量	≥16	≥32	≥5	≥16	≥16	多波束能力可以有效提高雷达扫描速度，在一次扫描过程中，探测更广泛的俯仰区域
3	峰值功率 (W)	≥400	≥2500	未披露	≥320	≥1280	更高的峰值功率有助于雷达探测更远的距离，发现更小的目标

序号	项目	发行人		国睿科技	宜通华盛		说明
		AXPT0364 产品	DXPT0256 产品 (注)	GLC-36X 型 X 波段双偏振相控阵天气雷达	X 波段双偏振相控阵雷达 (ETWS-X02/X03)	X 波段双偏振相控阵雷达 (ETWS-X04)	
4	极化方式	双极化	全极化	双极化	双极化		双极化（双偏振）产品可以有效的识别天气对象的粒子形态，提高天气探测的准确性
5	体扫时间	60s（60km68层无间隔扫描）	12.8s（150km68层无间隔扫描）	≤50s（20层扫描）	24s/30s/48s/60s（可按需求设置）	60s/90s	更快的体扫时间能有效提高数据的时间刷新率，使得短时间灾害性天线的观测成为可能
6	距离分辨率	30m	≤30m	≤75m	≤30m		相对较小的距离分辨率使得雷达具有探测微小气象过程的产生、发展、消亡的能力
7	探测距离	60km	≥150km	≥120km	≥60km	≥100km	相对较大的探测距离使得雷达能覆盖更广阔的区域
8	脉冲宽度	1~200μs（可选）	1~200μs（可选）	未披露	未披露	未披露	脉冲压缩技术的使用，使得脉冲宽度可调，能灵活自由的根据扫描策略调整脉冲宽度

注 1：中国航天科工集团第二研究院二十三所、四创电子股份有限公司尚未检索到可比产品的具体参数指标

注 2：公司目前的 DXPT0256 产品处于样机测试阶段

发行人的雷达产品各项关键技术指标与同行业性能水平相当，能实现高时空分辨率的天气探测扫描，具有较强的市场竞争力，发行人采取微带贴片天线技术路线使得公司产品具有更高的可扩展性和发展前景。

2、结合同行业公司同类产品的销售及部署情况，分析公司的市场定位是否与同行业公司或竞争对手存在较大差异

(1) 同行业公司同类产品的销售及部署情况

发行人与同行业公司同类产品的销售及部署情况如下表所示：

公司名称	同行业公司同类产品的销售及部署情况
发行人	在粤港澳大湾区组建了国内首个超高时空分辨率的 X 波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达天气观测网；截至 2022 年 6 月 30 日，在全国范围内安装建设 73 台相控阵天气雷达
国睿科技股份有限公司	成功研制出 S 波段双偏振相控阵天气雷达（福州（闽侯）S 波段相控阵双偏振天气雷达项目）；完成了国内机场终端区 C 波段数字化相控阵天气雷达的研制，并交付北京大兴国际机场
四创电子股份有限公司	开展 C 波段机场相控阵、X 波段机载相控阵雷达以及 S 波段多功能相控阵雷达研制；2009 年中国气象科学研究院灾害天气国家重点实验室与四创公司合作，开始研发专门应用于快速变化的中尺度对流系统的车载 X 波段相控阵天气雷达系统（XPAR）进行初步试验；2019 年 10 月 1 日，中华人民共和国成立 70 周年阅兵活动中，四创电子参加保障的设备主要有便携式相控阵天气雷达等
湖南宜通华盛科技有限公司	广东佛山、浙江台州、陕西旬阳等地有布设相控阵天气雷达产品，产品包括 X 波段单、双偏振相控阵雷达
中国航天科工集团第二研究院二十三所（含航天新气象科技有限公司）	中标我国海洋综合科考实习船“中山大学”号的船载 C 波段相控阵天气雷达项目；研发 C 波段相控阵天气雷达在龙卷风高发地江苏省高邮市安装落户；航天新气象科技有限公司中标清华大学双偏振（X 波段）相控阵气象雷达

资料来源：公司官网、年度报告、新闻报道等，航天新气象科技有限公司为中国航天科工集团二院二十三所控股的混合所有制企业

(2) 公司的市场定位与同行业公司或竞争对手差异性分析

如上表所示，同行业公司国睿科技股份有限公司、四创电子股份有限公司、湖南宜通华盛科技有限公司、中国航天科工集团第二研究院二十三所（含航天新气象科技有限公司）产品的市场涉及天气探测、民用航空等领域，其与发行人的市场定位差异情况如下：

1) 对于国睿科技股份有限公司、四创电子股份有限公司、中国航天科工集团第二研究院二十三所（含航天新气象科技有限公司）等大型国有控股雷达企业而言：

从产品的市场定位来看：虽然前述公司的产品与发行人产品均涉及天气探测、民用航空等领域，但是其产品多聚焦在 S、C 波段雷达，发行人产品目前聚焦在 X 波段雷达，S、C 波段雷达扫描距离远、雷达天线较大，因此侧重于远距

离及大片区域的监测和预警，X波段雷达扫描距离相对较短、雷达天线较小，侧重于局部区域的精细化监测和精准预警，能够弥补S、C波段天气雷达近地层的探测盲区。

对于国睿科技、四创电子等大型国有控股雷达企业而言，其气象雷达业务主要聚焦于S、C波段的新一代多普勒天气雷达网的建设，根据公开资料，截至2016年底已经完成了全国233部新一代天气雷达建设，基本建成了全国新一代天气雷达网。随着全国雷达网的建成，全国各个地区的天气监测盲点逐步显现。针对这些监测盲点，各地方气象局已经开始建设区域性的天气雷达站。尤其是X波段雷达具有体积小、低成本、功能完善、性能稳定、布局方便等优势，成为了新一代天气雷达组网的良好补充，有利于提升局部地区的气象精细化观测水平。因而，中国气象局《气象雷达发展专项规划（2017-2020年）》指出各地可根据气象服务需求，经主管部门批准后适度开展X波段局地雷达建设。同时，近年来极端天气频发，气象部门对X波段这种小范围强识别的雷达站需求也较大。因此，发行人目前的产品聚焦于X波段雷达。

从技术的市场定位来看：与国睿科技、四创电子、中国航天科工集团第二研究院二十三所（含航天新气象科技有限公司）等大型国有控股雷达企业不同，发行人成立之初就聚焦于全极化有源相控阵雷达技术，其目前的主要产品为X波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达。根据中国气象报社相关新闻报道和中国气象局官网相关资料显示，“传统的雷达是通过机械扫描方式改变天线指向来实现波束对空间的覆盖。与传统的天气雷达相比，相控阵阵面是由多个辐射单元组成的，可实现多波束收发，通过改变阵面不同辐射单元的工作状态，实现波束扫描方向的改变，可比传统的天线单波束收发技术在有效时间内获得更多探测目标信息。因此，相控阵雷达技术是下一代天气雷达的首要选择。”由此可见，发行人的产品瞄准下一代天气雷达的需求。

同时，S、C波段相控阵雷达和X波段相控阵雷达之间的技术转换存在一定壁垒，具体如下：

①由于S、C波段雷达扫描距离远、雷达天线较大，因此侧重于大片区域的监测，X波段雷达扫描距离相对较短、雷达天线较小，侧重于局部区域的精细化监测，因此两者在技术层面有所差异；对于X波段双极化（双偏振）有源相

控阵雷达而言，由于X波段雷达的频率远高于S、C波段雷达，这给雷达天线的设计和加工增加了较大难度，X波段雷达由于T/R组件体积更小，天线体积也更小，其雷达的内部结构对于雷达天线的设计、加工、安装所带来的误差容忍度更小。

②发行人是坚持采取双极化微带阵列天线技术路线并实现产业化的企业，发行人与国内同行业公司同类产品的相关情况对比如下表所示：

公司或机构名称	相控阵雷达天线体制差异点
发行人	发行人产品采用微带贴片阵列天线的技术路线
国睿科技股份有限公司	根据相关新闻报道，大兴国际机场C波段数字化相控阵天气雷达采用波导缝隙阵列天线；其他产品未披露
四创电子股份有限公司	根据相关论文资料，2009年中国气象科学研究院灾害天气国家重点实验室与四创公司合作研发的X波段相控阵天气雷达系统（XPAR）采用128根波导组成的裂缝平面阵，即波导缝隙（裂缝）阵列天线；其他产品未披露
中国航天科工集团第二研究院二十三所（含航天新气象科技有限公司）	根据中国政府采购网披露资料，北京无线电测量研究所（中国航天科工集团第二研究院二十三所）2018年中标的中国气象科学研究院X波段相控阵天气雷达系统的天馈分系统显示其采用裂缝波导阵面

资料来源：公司官网、年度报告、新闻报道等，航天新气象科技有限公司为中国航天科工集团二院二十三所控股的混合所有制企业

如上表所示，发行人产品采用微带贴片阵列天线的技术路线，与国内同行业公司同类部分相关产品采用的天线体制有所差异。波导缝隙阵雷达天线使用机械加工制作，而采用微带贴片技术的雷达天线则是基于印刷电路板；如上所述，由于X波段雷达的内部结构对于雷达天线的设计、加工、安装所带来的误差容忍度更小，因而基于印刷电路板的微带贴片技术的雷达天线更容易实现精度的控制，从而实现雷达设计性能。

因此，目前发行人的市场定位与上述公司存在一定差异。

2) 湖南宜通华盛科技有限公司是一家研发、生产相控阵天气雷达和短时临近预警预报平台的高新技术企业，成立于2014年，主要产品包括X波段单、双偏振相控阵雷达等，已在广东佛山、浙江台州、陕西旬阳等地有布设其相控阵天气雷达产品。发行人与湖南宜通华盛科技有限公司均于2014年成立之初即涉足于相控阵天气雷达的研发、生产及销售，市场定位较为趋同。根据公开信息披露显示，湖南宜通华盛科技有限公司2020年度营业收入为1,825.65万元，约占发行人2020年营业收入的13.91%。

三、发行人销售情况和主要客户

（一）报告期内各期主要产品的规模（产能、产量、销量）

1、报告期内各期主要产品的产能

报告期内，发行人主要产品的产能情况如下表所示：

单位：台/套

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
雷达整机产能	15	31	25	16
雷达实际产量	12	31	20	6
产能利用率	80.00%	100.00%	80.00%	37.50%

2019年，发行人加大了场地投入，拓展了生产新场地，并同步引入了各种测试设备及工具，实现了生产效率的提升及测试进程的提升，因此单台雷达的生产周期有所缩短；2020年，公司的专业设备、生产人员进一步投入和提升，单台雷达的生产周期进一步缩短。制约公司产能的生产环节主要为组件、部件、分系统组装、测试、试验，其中造成生产瓶颈的核心设备为T/R组件生产的相关设备，并且T/R组件生产设备运行依赖于人员、场地的支持，未来随着T/R组件生产的设备、人员及场地的进一步投入，发行人的产能将进一步有所提升。

2、报告期内各期主要产品的产量、销量

报告期内，发行人产量、销量、产销率情况如下表所示：

单位：台/套

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
雷达实际产量	12	31	20	6
雷达整机对外销量	5	19	14	10
产销率	41.67%	61.29%	70.00%	166.67%

注：雷达整机对外销售的口径为公司对外销售雷达整机的销量，不包括对外技术服务等出库提供给客户的雷达数量

对外销售收入确认的时点为公司在产品交付使用、安装调试完成、运行稳定并经客户验收后确认收入，因而从雷达出库到验收存在一定的周期；综上因素导致当年的产量与整机对外销售数量之间并不完全匹配，各年的产销率存在一定的波动。2019年产销率较高主要系对以前年度产量的消化。

（二）发行人主营业务收入情况

1、按产品或服务分类的主营业务收入及变动情况

报告期内，发行人主营业务收入及分产品或服务收入占比情况如下所示：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
雷达精细化探测系统	3,990.88	84.66%	17,266.15	94.35%	12,565.13	95.71%	10,167.76	96.88%
其中：雷达硬件及配套	2,469.29	52.38%	11,325.18	61.89%	7,470.08	56.90%	5,762.14	54.90%
雷达软件	1,521.59	32.28%	5,940.97	32.47%	5,095.04	38.81%	4,405.61	41.98%
服务收入	668.73	14.19%	832.51	4.55%	499.05	3.80%	295.08	2.81%
其他收入	54.25	1.15%	200.95	1.10%	64.56	0.49%	32.87	0.31%
总计	4,713.85	100.00%	18,299.61	100.00%	13,128.74	100.00%	10,495.71	100.00%

2、按地区分类的主营业务收入及变动情况

报告期内，公司主营业务收入按区域划分情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华南	4,320.68	91.66%	10,938.06	59.77%	10,373.69	79.02%	10,454.47	99.61%
华东	23.58	0.50%	2,763.08	15.10%	2,579.99	19.65%	31.45	0.30%
西南	141.42	3.00%	2,940.79	16.07%	121.05	0.92%	-	-
华北	81.17	1.72%	136.99	0.75%	51.70	0.39%	-	-
华中	-	0.00%	1,327.33	7.25%	-	-	-	-
境外（含港澳台）	147.00	3.12%	193.35	1.06%	2.31	0.02%	9.79	0.09%
总计	4,713.85	100.00%	18,299.61	100.00%	13,128.74	100.00%	10,495.71	100.00%

（三）产品或服务的主要客户群体

相控阵雷达相对于传统多普勒机械雷达具有多种技术优势，是未来民用雷达的主要发展方向之一，发行人的相控阵雷达产品目前正应用于气象领域。

因此，公司的主要产品销往各地的气象部门，为当地的气象服务提供超高精细化雷达气象产品，能有助于捕捉并提前预警预报龙卷、冰雹、短时强降水

等强对流天气，有效地提升气象部门对生消变化迅速、致灾性强的中小尺度天气系统的监测预警能力。

（四）销售价格的总体变动情况

报告期内，公司雷达整机销售的销售单价如下：

单位：万元/套

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	销售价格	变动比例	销售价格	变动比例	销售价格	变动比例	销售价格	变动比例
雷达整机系统	707.89	1.12%	700.04	1.64%	688.75	1.16%	680.82	-
总计	707.89	1.12%	700.04	1.64%	688.75	1.16%	680.82	-

注：雷达整机系统含雷达硬件和自带的单机雷达配套软件

报告期内，发行人雷达整机销售单价稳定，变动率较小。

（五）报告期内各期向前五名客户合计的销售额占当期销售总额的百分比

报告期内，发行人前五大客户的销售额及占比情况如下所示：

2022年1-6月			
序号	客户名称	销售金额（万元）	销售占比
1	广州市突发事件预警信息发布中心	1,669.53	35.37%
2	珠海高新发展有限公司	859.76	18.21%
3	广东省清远市气象局	707.79	15.00%
4	清远市清新区气象局	707.79	15.00%
5	珠海市气象局	150.38	3.19%
合计		4,095.24	86.76%
2021年度			
序号	客户名称	销售金额（万元）	销售占比
1	广东省东莞市气象局	3,121.77	17.06%
2	重庆市气象信息与技术保障中心	2,771.17	15.14%
3	合肥市气象局	2,715.91	14.84%
4	佛山市气象局	2,104.23	11.50%
5	广东省肇庆市气象局	1,948.66	10.65%
合计		12,661.74	69.18%
2020年度			
序号	客户名称	销售金额（万元）	销售占比

1	广东省江门市气象局	3,255.51	24.80%
2	惠州市气象局	3,210.23	24.45%
3	福建省福州市气象局	2,523.82	19.22%
4	中山市气象局	2,247.19	17.12%
5	深圳市气象局	1,333.35	10.16%
合计		12,570.10	95.74%
2019 年度			
序号	客户名称	销售金额（万元）	销售占比
1	珠海市气象局	4,883.36	46.53%
2	广州市气象台	3,733.73	35.57%
3	广州市突发事件预警信息发布中心	899.37	8.57%
4	广东省江门市气象局	823.61	7.85%
5	中国气象局广州热带海洋气象研究所	107.95	1.03%
合计		10,448.02	99.55%

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方或持有 5%以上股份的股东在公司前五名客户中不占有权益。公司 2019-2021 年不存在向单个客户的销售比例超过销售总额 50%的情况。

报告期内，公司前五大客户的销售占比分别为 99.55%、95.74%、69.18%及 86.76%，客户集中度较高，主要系因为报告期内，发行人的销售业务逐步开拓，销售规模相对较小，项目订单较为集中；公司的主要产品为 X 波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达，目前主要应用于气象探测领域，主要客户为各地的气象部门，单个项目订单往往规模较大且金额较高所致。

报告期内，公司产品主要销往各地的气象部门，为当地的气象服务提供超高精度雷达气象产品，能有助于捕捉并提前预警预报龙卷、冰雹、短时强降雨等强对流天气，有效地提升气象部门对生消变化迅速、致灾性强的中小尺度天气系统的监测预警能力。随着发行人的相关产品在全国逐步推广，公司的客户群体将持续扩大，业务具有持续性。

报告期内，发行人公开招投标的雷达销售项目不存在未履行招投标程序提前开工或其他程序瑕疵的招标合同。报告期内，发行人有 3 个销售项目涉及的雷达系早期发行人与相关部门进行合作试验所布设，具体情况如下：

1、广州项目

2016年6月，发行人与中国气象局气象探测中心签署了《关于共同开展相控阵气象雷达应用合作协议》，协议主要约定发行人提供X波段双偏振相控阵气象雷达和相关的网络设备及设施，在珠三角地区组网进行气象探测试验。2017年7月、2017年12月、2018年1月，发行人的相控阵天气雷达产品分别在番禺、南海、花都完成安装调试，进行天气观测业务探测试验。

2018年11月7日，广州相控阵天气雷达购置项目公开招标。发行人了解到相关招标信息后积极参与项目投标，2018年12月14日，发行人中标广州相控阵天气雷达购置项目。2018年12月17日，发行人与广州市气象台签署了《广州相控阵天气雷达购置项目采购合同》，由于前期进行探测试验的3台导致该销售项目雷达动工时间早于该项目招投标时间。广州相控阵天气雷达购置项目采购合同项下的合同款项已于2019年11月全部收回。

2、河南项目

2021年5月，发行人与许昌市气象局签署了《关于合作开展相控阵天气雷达系统观测试验协议书》，协议主要约定在许昌市布设1部X波段双极化相控阵天气雷达，实现对许昌市人口密集的中心城区、主要经济活动区、交通枢纽和重点乡镇近地层无盲区精细化天气探测覆盖，雷达在2021年6月份已完成动工及安装调试，投入天气观测业务试运行提供系统观测服务。

2021年9月27日，许昌市相控阵天气雷达采购纳入河南省人工影响天气中心中部区域人工影响天气能力建设商丘试验示范基地综合观测系统全固态X波段相控阵天气雷达设备采购项目并公开招标。发行人了解到相关招标信息后积极参与项目投标。2021年10月21日，发行人中标河南省人工影响天气中心中部区域人工影响天气能力建设商丘试验示范基地综合观测系统全固态X波段相控阵天气雷达设备采购。

2021年11月8日，河南省人工影响天气中心与发行人签署了《中部区域人工影响天气能力建设商丘试验示范基地综合观测系统全固态X波段相控阵天气雷达设备采购项目采购合同》，向发行人采购一套全固态X波段相控阵天气雷达。由于前期进行探测试验的1台雷达，导致该台雷达动工时间早于该项目招

投标时间。

中部区域人工影响天气能力建设商丘试验示范基地综合观测系统全固态 X 波段相控阵天气雷达设备采购项目采购合同的合同款项已于 2021 年 12 月全部收回。

3、合肥项目

2021 年 4 月，公司与合肥市气象局签署了《合作开展相控阵天气雷达系统观测试验协议书》拟进行天气探测试验，发行人于 2021 年 7~8 月陆续进行动工并完成了 3 台雷达的布设。

2021 年 11 月 24 日，合肥 X 波段双极化相控阵天气雷达协同式精细化观测系统（一期）采购公开招标进行公告。发行人了解到相关招标信息后积极参与项目投标。发行人依法依规获取该项目。该项目尚未回款，发行人已经与客户沟通尽快回款。

根据合肥市气象局出具的确认函：合肥市气象局与发行人就合肥项目签署了《合肥市政府采购合同》，该合同合法有效、不存在被认定无效或被撤销的风险；该项目不存在违反《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》等法律法规强制性规定的情形。目前因疫情等原因，导致合同项下采购款尚未支付，合肥市气象局将协调尽快付款。

因此，合肥项目涉及的雷达实际动工、完工较早系由于早期发行人在合肥布设雷达与当地气象局进行合作试验，与后续履行招投标程序的合肥销售项目无关，具有合规性及合理性。

综上，发行人上述雷达产品的布设基于与气象部门签署的合作协议，用于气象观测试验，因此广州项目、河南项目、合肥项目的采购合同不属于未履行招投标程序提前开工或其他程序瑕疵的招标合同。

四、发行人采购情况和主要供应商

(一) 报告期内采购产品、原材料、能源或接受服务的情况

1、主要原材料采购情况

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	采购金额	占采购总额比例	采购金额	占采购总额比例	采购金额	占采购总额比例	采购金额	占采购总额比例
电子件	1,343.22	38.53%	2,808.51	35.19%	2,182.60	35.20%	1,116.79	37.90%
IT设备	300.51	8.62%	901.65	11.30%	837.01	13.50%	277.97	9.43%
结构件	160.94	4.62%	284.08	3.56%	163.77	2.64%	89.24	3.03%
线材	91.73	2.63%	248.72	3.12%	108.71	1.75%	55.57	1.89%
机加件	656.87	18.84%	1,036.48	12.99%	668.18	10.78%	320.15	10.87%
板材	308.90	8.86%	456.35	5.72%	272.47	4.39%	276.15	9.37%
钣金件	123.36	3.54%	173.20	2.17%	142.62	2.30%	55.09	1.87%
配套基础设施	419.61	12.04%	1,920.03	24.05%	1,300.55	20.97%	359.39	12.20%
总计	3,405.14	97.68%	7,829.02	98.08%	5,675.90	91.53%	2,550.34	86.55%

发行人对主要原材料均有相对稳定的采购渠道，市场供应稳定，能够满足发行人生产经营需求。

2、主要能源采购情况

报告期内，公司日常生产及管理运营的主要能源为电能。报告期内公司所需的电力可由当地供电部门保证充分稳定供应，对公司经营业绩不构成重大影响，具体情况如下：

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
总金额（万元，不含税）	42.13	63.32	46.59	36.75
数量（万度）	53.37	99.31	78.35	57.29
单价（元/度）	0.79	0.64	0.59	0.64

2019年至2020年，公司电能消耗单价逐年下降主要系受公司厂房所在区域的电力收费价格调整所致。

(二) 相关价格变动趋势

项目	单位	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度
		采购价格	变动比例	采购价格	变动比例	采购价格	变动比例	采购价格
电子件	元/个	3.78	-33.23%	5.66	12.52%	5.03	44.13%	3.49
IT设备	元/个	2,754.47	-50.17%	5,528.22	32.36%	4,176.69	76.10%	2,371.78
结构件	元/个	4.69	86.27%	2.52	14.03%	2.21	16.93%	1.89
线材	元/个	98.97	-15.89%	117.67	19.20%	98.72	6.98%	92.28
	元/米	8.74	4.94%	8.33	135.31%	3.54	-11.94%	4.02
机加件	元/个	140.35	-6.34%	149.85	6.54%	140.65	-14.43%	164.36
板材	元/个	294.73	2.89%	286.46	-13.85%	332.53	-21.04%	421.15
钣金件	元/个	82.71	2.70%	80.54	5.82%	76.11	36.47%	55.77
配套基础设施	元/个	149,861.67	-1.65%	152,383.38	1.94%	149,488.40	99.66%	74,872.21

注：公司采购的主要原材料线材包括以个或米为计量单位的物料，因此上表对此进行了拆分

公司的相控阵雷达产品结构复杂、集成度高，生产所需原材料物料种类较多，每一大类物料都包含各种不同品牌、不同型号的原材料，个体差异较大，不同期间采购的数量种类不同，每一大类物料的均价波动较大。

(三) 报告期内外协采购情况

公司的相控阵雷达产品结构复杂、集成度高，生产所需原材料物料种类较多，每一大类物料都包含各种不同品牌、不同型号的原材料，报告期内，随着公司营业收入规模的扩大，为发挥专业分工和协作配套的优势，充分利用市场资源，公司在生产过程中也利用外协加工原材料。

报告期内，公司外协采购金额及比重如下表所示：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	采购金额	占采购总额比例	采购金额	占采购总额比例	采购金额	占采购总额比例	采购金额	占采购总额比例
PCB贴片	33.18	0.95%	82.89	1.04%	40.46	0.65%	28.81	0.98%
机加件表面处理	0.51	0.01%	2.17	0.03%	7.96	0.13%	22.90	0.78%
线缆加工	-	0.00%	-	-	3.26	0.05%	0.78	0.03%
隔热棉加工	0.86	0.02%	1.46	0.02%	0.94	0.02%	-	0.00%

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	采购金额	占采购总额比例	采购金额	占采购总额比例	采购金额	占采购总额比例	采购金额	占采购总额比例
耐落螺丝	0.16	0.00%	0.38	0.00%	0.21	0.00%	0.22	0.01%
合计	34.71	1.00%	86.90	1.09%	52.84	0.85%	52.71	1.79%

(四) 报告期内各期向前五名供应商合计的采购额占当期采购总额的百分比

报告期内，公司向前五大供应商的采购情况如下：

2022年1-6月				
序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额 (万元)	采购占比
1	环联（香港）有限公司	电子件	334.50	9.60%
2	珠海市远力五金制品有限公司	机加工件等	253.41	7.27%
3	珠海攀丰自动化设备有限公司	机加工件等	203.57	5.84%
4	环宏电子（香港）有限公司	电子件	175.20	5.03%
5	东莞捷力科技有限公司	板材	164.64	4.72%
合计			1,131.31	32.45%
2021年度				
序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额 (万元)	采购占比
1	山东军辉建设集团有限公司	配套基础设施	697.89	8.74%
2	河北新征程建筑工程有限公司	配套基础设施	650.38	8.15%
3	河北新华北集成电路有限公司	电子件	546.02	6.84%
4	珠海市远力五金制品有限公司	机加工件等	383.84	4.81%
5	环联（香港）有限公司	电子件	307.05	3.85%
合计			2,585.18	32.39%
2020年度				
序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额 (万元)	采购占比
1	河北新征程建筑工程有限公司	配套基础设施	798.89	12.88%
2	环联（香港）有限公司	电子件	398.30	6.42%
3	凌华科技（中国）有限公司深圳分公司	电子件	270.66	4.36%
4	珠海市远力五金制品有限公司	机加工件等	213.99	3.45%
5	深圳市昊源诺信科技有限公司	IT设备等	205.09	3.31%
合计			1,886.94	30.43%
2019年度				

序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额 (万元)	采购 占比
1	环联（香港）有限公司	电子件	288.92	9.81%
2	河北新征程建筑工程有限公司	配套基础设施	261.06	8.86%
3	成都智越科技有限公司	板材	165.60	5.62%
4	深圳市昊源诺信科技有限公司	IT 设备	130.04	4.41%
5	珠海攀丰自动化设备有限公司	机加工件等	105.26	3.57%
合计			950.88	32.27%

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方或持有 5%以上股份的股东在公司前五名供应商中不占有权益。公司报告期内不存在向单个供应商的采购比例超过采购总额 50%的情况。

五、对主要业务有重大影响的主要固定资产、无形资产等资源要素的构成

（一）主要固定资产情况

1、固定资产情况

发行人对业务有重大影响的主要固定资产使用状况良好，不存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷。截至报告期末，固定资产具体情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	账面价值	成新率
机器设备	4,533.87	2,804.61	61.86%
电子设备及其他	2,817.55	1,811.33	64.29%
运输设备	305.21	144.19	47.24%
合计	7,656.63	4,760.13	62.17%

2、主要设备

截至报告期末，公司主要对外采购设备（账面原值 50 万元以上）情况如下：

单位：万元、台/套

序号	权利人	设备名称	数量	原值	账面净值	成新率
1	发行人	浪潮存储（高性能计算机服务器）	2	584.07	306.64	52.50%
2	发行人	网络分析仪	5	342.64	224.94	65.65%
3	发行人	天线近场测试系统	1	155.17	51.98	33.50%
4	发行人	微波网络分析仪	2	138.81	38.06	27.42%

序号	权利人	设备名称	数量	原值	账面净值	成新率
5	发行人	示波器	1	131.99	17.05	12.92%
6	发行人	频谱仪	4	235.76	192.22	81.53%
7	发行人	信号分析仪	2	117.64	22.06	18.75%
8	发行人	重型非载货专项作业车	1	90.67	74.70	82.39%
9	发行人	平面近场测试系统	1	88.50	85.69	96.83%
10	发行人	步入式恒温恒湿试验箱	1	62.33	20.88	33.50%
11	发行人	电动振动试验系统	1	57.76	19.35	33.50%
合计				2,005.33	1,053.58	52.54%

3、房屋和建筑物

(1) 自有房产

截至本招股意向书签署日，公司不存在自有房产。

(2) 租赁房产

截至本招股意向书签署日，房屋租赁具体情况如下：

序号	承租方	出租方	租赁房产位置	建筑面积 (m ²)	用途	租赁期限
1	发行人	珠海高新 文创投资 有限公司 (注)	珠海市高新区唐 家湾镇港乐路珠 海唐家后环的工 业厂房一栋	2461.76	工业厂房	2019.02.01- 2029.01.31
2	发行人	吴冬凌	珠海市高新区唐 家湾镇港乐路2号 (房产证地址为 珠海市香洲区唐 家后环港洲工业 厂房)	三层楼厂房 2,374.13平 方米及楼顶 天面、附属 建筑物和周 围空地 3,000 平方米	综合楼	2017.01.01- 2026.12.31
				260	临时仓库 和自行车 棚	2021.5.27- 2026.12.31
3	发行人	珠海科艺 普实验室 设备有限 公司	珠海市高新区科 技创新海岸科技 四路6号厂房B 栋1楼102	761	雷达测试 及周转仓	2022.1.1- 2024.12.31

注：该厂房于2021年1月29日已通过竣工验收备案，尚未办理不动产权证书

2017年12月8日，珠海高新文创投资有限公司向吴冬凌、郑加原承租了毗邻发行人的一块空地，并受珠海国家高新区技术产业开发区管委会委托，为支持发行人研发，扩大产能，出资在租赁土地上增建了一栋工业厂房。工业厂房

建成后，珠海高新文创投资有限公司与发行人签订了租赁合同，向发行人提供该栋厂房用于生产经营。前述租赁的工业厂房目前已取得建设工程规划许可证、建设工程规划条件核实合格证、竣工验收备案表等，截至本招股意向书签署日，该工业厂房尚未取得不动产权属证书；除此之外，该租赁工业厂房目前作为公司的主要经营场地之一，其土地产权证书载明的土地用途为工业配套（单身宿舍），后期取得的建设用地规划许可证载明其土地用途为工业用地，相关证照的土地用途存在不一致的情形。

上述情形导致租赁的工业厂房存在一定瑕疵，但不会对公司的正常生活经营造成重大不利影响，主要系：（1）该房屋为高新区管委会下属企业租赁土地而建，发行人既不是建设单位也不是房产所有单位，因此，没有处罚的风险；（2）该房屋的建设也是当地政府为进一步支持高科技企业发展的举措，房屋被拆除的风险较低；（3）发行人的生产场地没有固定、大型不可移动设备和特殊设备，因此，即便面临房屋拆除风险，搬迁相对便利，其成本相对较低，相关费用由实际控制人来承担；（4）发行人已取得新的募投用地，预计未来 2-3 年就可建成投入使用。

另外，公司在厂房空地上租赁了约 260 平方米临时建筑物，前述临时建筑物占发行人使用的经营用房面积的占比低于 5%，且主要用于作为临时仓库和自行车棚使用，不会对发行人的正常生活经营造成重大不利影响。

根据珠海高新技术产业开发区综合执法局出具的《无违法违规记录证明》：“经查阅我局档案资料，广东纳睿雷达科技股份有限公司（统一社会信用代码：91440400304080484P）自 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 8 月 6 日没有因违反城市管理相关法律法规的事项在我局接受过立案调查或行政处罚。”

根据珠海高新技术产业开发区综合执法局于 2022 年 3 月 24 日出具的《无违法违规记录证明》：“经查阅我局档案资料，广东纳睿雷达科技股份有限公司（统一社会信用代码：91440400304080484P）自 2021 年 7 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日没有因违反城市管理相关法律法规的事项在我局接受过立案调查或行政处罚。”

根据珠海高新技术产业开发区综合执法局于 2021 年 7 月 21 日出具的《无

违法违规记录证明》：“经查阅我局档案资料，广东纳睿雷达科技股份有限公司（统一社会信用代码：91440400304080484P）自 2021 年 1 月 1 日至 2021 年 7 月 1 日没有因违反城市管理相关法律法规的事项在我局接受过立案调查或行政处罚。”

根据珠海（国家）高新区管委会（唐家湾镇）城市管理行政执法局于 2021 年 5 月 10 日出具的《无违法违规记录证明》：“经查阅我局档案资料，广东纳睿雷达科技股份有限公司（统一社会信用代码：91440400304080484P）自 2018 年 1 月 1 日至今没有因违反城市管理相关法律法规的事项在我局接受过立案调查或行政处罚。”

公司控股股东及实际控制人承诺：若公司及其直接或间接控制的企业因租赁的场地和/或房产不规范情形影响公司及其直接或间接控制的企业使用该等场地和/或房产以从事正常业务经营，本人/本法人将及时采取有效措施，包括但不限于协助安排提供相同或相似条件的场地和/或房产供相关企业经营使用等，促使各相关企业业务经营持续正常进行，以减轻或消除不利影响；若公司及其直接或间接控制的企业因租赁的场地和/或房产不符合相关法律法规而被有关政府主管部门要求收回场地和/或房产或以任何形式进行处罚或被要求承担任何形式的法律责任，或因场地和/或房产瑕疵的整改而发生的任何损失或支出，本人/本法人愿意承担公司及其直接或间接控制的企业因前述场地和/或房产收回或受处罚或承担法律责任而导致、遭受、承担的任何损失、损害、索赔、成本和费用，并使公司及其直接或间接控制的企业免受损害。

此外，本人/本法人将支持公司及其直接或间接控制的企业向相关方积极主张权利，以在最大程度上维护及保障公司及其直接或间接控制的企业的利益。

（二）主要无形资产情况

1、土地使用权

截至本招股意向书签署日，发行人拥有 1 项土地使用权，具体情况如下：

序号	所有人	不动产权证号	土地用途	土地面积 (m ²)	使用期限	权利性质	他项权利
1	纳睿雷达	粤（2021）珠海市不动产权第 0009621 号	工业用地	37,088.73	2020/09/06 至 2060/09/05	国有土地-出让	无

2、专利情况

截至本招股意向书签署日，发行人共获得 88 项专利（含境外专利 2 项），其中境内专利包括 21 项发明专利、56 项实用新型专利、9 项外观专利，具体情况详见“附件三 发行人的主要无形资产情况”

3、软件著作权情况

公司目前拥有的软件著作权情况均来源于发行人成立后的自主创新，截至本招股意向书签署日，发行人获得 24 项软件著作权，具体详见“附件三 发行人的主要无形资产情况”。

4、商标情况

截至本招股意向书签署日，公司共获得 200 项注册商标，具体详见“附件三 发行人的主要无形资产情况”。

5、美术作品著作权情况

截至本招股意向书签署日，公司共获得 1 项美术作品著作权，具体情况如下：

序号	作品名称	权利人	登记号	首次发表日期
1	纳睿雷达 logo 标识	纳睿雷达	国作登字-2021-F-00093379	2021 年 1 月 20 日

上述美术作品著作权主要为发行人经营所需。截至报告期末，上述美术作品著作权不存在抵押、质押或优先权等权利瑕疵或限制，不存在权属纠纷或法律风险。

（三）各要素与所提供产品或服务的内在联系，是否存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷，是否对发行人持续经营存在重大不利影响

截至本招股意向书签署日，发行人所拥有的固定资产、无形资产等资源要素，是所提供产品的必要基础。公司所有拥有的主要固定资产、无形资产各要素不存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷，不存在对发行人持续经营存在重大不利影响的情况。

（四）发行人特许经营权与生产资质情况

1、特许经营权

截至本招股意向书签署日，发行人及子公司不拥有特许经营权。

2、资质

截至本招股意向书签署日，发行人及其子公司已经就其从事的主要业务取得了如下资质、许可：

（1）无线电发射设备型号核准证

序号	公司名称	编号	设备型号	发证日期	有效期	发证单位
1	纳睿雷达	2022-3440	AXPT0164	2022年3月11日	至2023年4月20日	中华人民共和国工业和信息化部
2	纳睿雷达	2022-3431	AXPT0264	2022年3月11日	至2023年4月20日	中华人民共和国工业和信息化部
3	纳睿雷达	2022-3482	AXPT0364	2022年3月11日	至2023年4月7日	中华人民共和国工业和信息化部
4	纳睿雷达	2022-13974	AXPT0464	2022年9月9日	至2023年8月24日	中华人民共和国工业和信息化部
5	纳睿雷达	2022-6703	AXPN0164	2022年05月16日	1年	中华人民共和国工业和信息化部
6	纳睿雷达	2022-8069	AXPT0564	2022年06月06日	1年	中华人民共和国工业和信息化部

公司已针对上述产品取得无线电发射设备销售备案。

（2）气象专用技术装备使用许可证情况的说明

目前公司产品主要应用于气象探测，根据中国气象局相关规定要求，气象探测、预报、服务以及通信传输、人工影响天气、空间天气等多轨道气象业务的气象设备、仪器、仪表、消耗器材及相应软件系统的使用需要取得气象专用技术装备使用许可证。截至本招股意向书签署日，气象专用技术装备使用许可证并非发行人开展业务的前置性资质。2022年2月17日，发行人的X波段双线偏振一维相控阵天气雷达已取得了气象专用技术装备使用许可证（许可证编号：SXZ-04-2022），有效期至2026年2月16日。因此前述情形不会对公司的正常生产经营造成重大不利影响。

(3) 其他重要资质

截至本招股意向书签署日，公司持有的其他重要资质如下表所示：

序号	持有人	证书名称	核发机关	证书编号	发证日期/ 变更日期	有效期至/ 期限
1	纳睿雷达	质量管理体系认证证书	广东中之鉴认证有限公司	2070019Q13522R0M	2019.12.06	2022.12.05
2	纳睿雷达	知识产权管理体系认证证书	中知（北京）认证有限公司	165IP200863R0M	2020.07.29	2023.07.28
3	纳睿雷达	信息安全管理 体系认证证书	北京中安质环 认证中心有限公司	02821X10108R0M	2021.05.17	2024.05.16
4	纳睿雷达	海关进出口 货物收发货人 备案	中华人民共和国 海关香洲海关	海关注册编码： 4404164AV8； 检验检疫备案号： 4800110093	2020.12.14	长期
5	纳睿雷达	对外贸易经营 者备案登记表	-	04823222	2021.02.04	-
6	纳睿雷达	气象信息服 务单位备案	广东省气象局	4420190045	2019.12.12	-
7	纳睿雷达	服务认证证书	中鉴认证有限 责任公司	PSS20210080	2021.12.02	2024.12.01
8	纳睿雷达	环境管理体 系认证证书	广东中之鉴 认证有限公司	2070021E10212R0M	2022.3.22	2024.6.14
9	纳睿雷达	职业健康安 全管理体系 认证证书	广东中之鉴 认证有限公司	2070021S20136R0M	2022.3.22	2024.6.14
10	纳睿雷达	武器装备质 量管理体系 认证证书	北京军友诚 信检测认证 有限公司	22QJ30609R0M	2022.10.08	2025.10.07

(五) 安全生产情况

公司自成立以来一贯重视安全生产，严格遵守国家有关安全生产的法律法规。报告期内，公司未发生安全生产责任事故，也没有发生违反安全生产的重大违法行为，未受到安全生产监督部门的重大处罚。

六、主要产品或服务的核心技术情况

(一) 主要产品的核心技术及技术来源

公司采取集成创新方式，技术来源均为公司自主研发，经过多年的技术研发和项目经验积累，公司已掌握多项核心技术并在公司的主营业务中普遍应用。公司的主要产品的核心技术及技术来源如下表所示：

序号	对应核心技术	专利类型	申请号/专利号	专利名称	对应核心技术	来源
----	--------	------	---------	------	--------	----

序号	对应核心技术	专利类型	申请号/专利号	专利名称	对应核心技术	来源
1	雷达系统集成与应用技术	发明专利	2017114159888	一种双频相控阵雷达系统及其实现方法	有源相控阵雷达系统领域	自主研发
		发明专利	2014107569672	雷达系统		
		发明专利	2016104738396	一种多功能微波测试夹具		
		实用新型	201521108233X	一种基于多功能相控阵雷达的混合模式气象探测系统		
		实用新型	2015211082344	一种基于航空管制雷达的网络式海域监视系统		
		实用新型	2015208748167	一种基于海洋雷达监测技术的预警系统		
		实用新型	202020505166X	一种海上雷达装置		
		软件著作权	2020SR1717224	智能超精细化短时临近预报预警系统 V1.0		
		软件著作权	2020SR1918209	精细化 AI 人影自动防雹预警作业指挥系统 V1.0		
2	高增益低旁瓣 X 波段双偏振阵列天线	发明专利	2015107705826	一种直联双极化微带阵列天线	有源相控阵雷达系统领域	自主研发
		发明专利	201510770585X	一种可变定向波束双阵列合成微带阵列天线		
		实用新型	2016206330175	一种低旁瓣的平面相控阵列天线		
		实用新型	2018204184582	双极化天线阵列和双极化相控阵天线		
		实用新型	2018204277394	双极化天线阵列和双极化相控阵天线		
		实用新型	2019223392180	电路板、天线组件和双极化天线		
3	全固态全相参的双偏振收发单元	发明专利	2016104652501	一种相控阵雷达系统收发单元及其误差校准方法	有源相控阵雷达系统领域	自主研发
		实用新型	2020206809044	相控阵雷达 TR 组件电源系统及有源相控阵雷达		
		实用新型	2016206329924	一种相控阵雷达系统收发单元		
		实用新型	2019220046576	雷达收发组件		
4	模块化的功率合成与分配网络	发明专利	2019106462670	一种一分多端口网络测量方法、系统、装置及存储介质	有源相控阵雷达系统领域	自主研发
		实用新型	2018218680728	波导功分器		
		实用新型	2017210573742	一种微波可调节短路负载		
5	上下变频单元	发明专利	2016104632353	一种相控阵雷达系统变频单元及其误差校准方法	有源相控阵雷达系统领域	自主研发

序号	对应核心技术	专利类型	申请号/专利号	专利名称	对应核心技术	来源
6	数字中频处理单元	发明专利	2016104650845	双/多路 DA/AD 无参照基准的互校准系统及方法	有源相控阵雷达系统领域	自主研发
		发明专利	2015109973167	一种同步信号背板		
		实用新型	2019223188371	一种模拟到数字转换器校准系统		
		实用新型	2019211265019	一种信号采集子卡工作系统		
7	波束合成控制单元	发明专利	2015109973171	一种相控阵雷达的波束控制与信号处理集成卡板	有源相控阵雷达系统领域	自主研发
8	高速信号处理单元	发明专利	2014107578347	雷达反射信号处理装置及其处理方法	有源相控阵雷达系统领域	自主研发
		发明专利	2015109964613	一种数据处理系统和方法		
9	协同式精细化相控阵雷达天气观测系统	发明专利	2017114057916	一种三维气象雷达显示方法	有源相控阵雷达系统领域	自主研发
		软件著作权	2018SR621068	双偏振 X 波段有源相控阵天气雷达软件[简称: 相控阵天气雷达软件] V1.0		
		软件著作权	2019SR0426823	协同式精细化相控阵雷达天气观测系统软件 V1.0		
		软件著作权	2019SR0421649	协同式精细化相控阵雷达天气观测系统标定软件 V1.0		
		软件著作权	2019SR0426819	协同式精细化相控阵雷达天气观测系统气象产品生成软件 V1.0		
		软件著作权	2019SR0419473	协同式精细化相控阵雷达天气观测系统控制软件 V1.0		
		软件著作权	2019SR0419362	协同式精细化相控阵雷达天气观测系统气象产品显示软件 V1.0		
		软件著作权	2020SR0403588	多源数据融合综合气象观测系统 [简称: MSD0] V1.0		
		软件著作权	2018SR620854	网络化超精细化观测系统软件[简称: 观测系统软件] V1.0		
		软件著作权	2018SR620844	网络化超精细化标定系统软件[简称: NHCSS] V1.0		

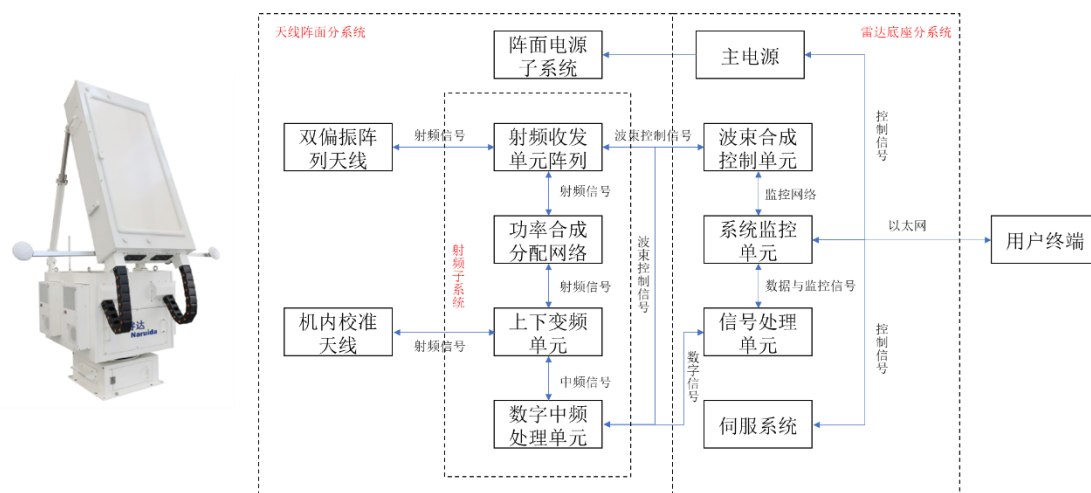
(二) 发行人的技术先进性及具体表征

1、雷达系统集成与应用技术

有源相控阵雷达是集现代相控阵雷达技术、超大规模集成电路、全固态收

发单元、高速计算机以及高速通信技术于一身的高端机电设备，需要多学科、多专业研发人员和技术相互集成配合。因此，有源相控阵雷达的系统集成技术是相控阵雷达系统领域的关键技术要点和难点。

发行人的相控阵雷达产品如下图所示：



从外观上看，X 波段相控阵雷达主要由天线阵面、GPS 授时系统、信号处理机柜、制冷系统、雷达底座和转台六部分组成。从功能上，分为双偏振阵列天线、伺服系统、射频收发单元、校准天线、波束控制与合成单元、信号处理单元、系统监控单元等。由于雷达系统涉及多个技术领域，相对复杂，需要多个部门之间紧密的协同合作。因此，公司的技术组织形式是紧密合作的多部门的高效率的研发团队，其研发部门涵盖数字、射频、机械、预研等多个方面，贯穿雷达系统的组成部分。公司拥有完整的研发组织体系，核心研发成员拥有较强的专业知识和多年行业工作经验。

公司研发中心的主要组织职能如下表所示：

部门名称	主要职能
系统部门	负责对整体雷达系统的顶层架构的设计、协调各个部门的设计进度以及系统调试和定标
射频部门	负责收发组件以及微波自动化测试系统的设计
数字部门	负责 FPGA 信号处理系统、雷达控制系统、数据通信和电源和嵌入式软件系统
软件事业部门	负责目标、杂波和干扰模型的建立以及各种信号处理算法开发和设计
预研部门	负责前沿技术突破
机械部门	负责大型精密机械和伺服系统的设计
天线部门	负责大型天线研发设计

部门名称	主要职能
测试部门	负责雷达整机研发测试
技术支持部门	负责提供产品售前、售中、售后等技术支持工作

发行人形成了自身完整的技术路线，解决了有源相控阵雷达集成与测试过程中的诸多问题，成为国内少数的具有双极化（双偏振）有源相控阵雷达生产与集成测试能力的厂家。

2、高增益低旁瓣 X 波段双极化（双偏振）阵列天线

相控阵雷达天线阵面是雷达的核心部分，其作用是实现相控阵雷达的阵列性能。天线阵面内部安装有天线、馈线、T/R 组件、电源、冷却等系统诸多设备，是整个雷达中结构最复杂的部分。设计时除了满足刚度和强度指标外，还需考虑大量电子设备的布局、安装、走线、冷却等要求。因此相控阵雷达天线阵面结构设计是一个系统工程。利用微带贴片天线实现全极化微带平面天线设计，从而获得水平、垂直极化幅相的高一致性，实现低旁瓣和高交叉极化隔离度，并减少水平、垂直极化相互散射干扰，进而保证雷达数据产品的准确性和稳定性。阵列天线性能优异，技术实现复杂、成本高，因此在很长一段时间主要用于战术军事用途，价格昂贵是限制其在民用领域实现大规模应用的主要障碍。

发行人天线的辐射单元采用矩形微带双极化（双偏振）孔径耦合天线单元，属于微带贴片天线设计，具有剖面低，重量轻等优点，且该类型天线的加工使用传统 PCB 制作工艺，制作精度很高，工艺成熟可靠。

3、全固态全相参的双极化（双偏振）收发单元

射频收发单元在发射模式时，分别将功率合成与分配网络送来的雷达信号进行相位控制、幅度控制、滤波，生成系统设定的一定功率和相位的雷达脉冲信号，送到 X 波段双极化（双偏振）阵列天线向空中辐射；在接收模式时，分别将 X 波段双极化（双偏振）阵列天线接收到的水平极化回波信号、垂直极化回波信号进行低噪声放大、幅度控制、相位控制、滤波，生成系统设定的具有一定相位关系、幅度关系的信号，送到功率合成与分配网络进行接收信号功率合成。

发行人采用全固态全相参的双极化（双偏振）收发单元的设计。全固态电子器件的使用有效提高了收发单元的寿命，使得收发单元理论设计寿命超过了雷达整机系统的工作寿命，提升了雷达系统的可靠性。相控阵天气雷达具有可提供更高的瞬时带宽、使用寿命长、工作电压低、体积小、重量轻、可靠性高、维护性好、故障率低等诸多特点。

4、模块化的功率合成与分配网络

功率合成与分配网络在发射模式时，分别将上下变频单元产生的雷达水平极化发射信号、垂直极化发射信号进行功率分配后，将对应的信号传送到射频收发单元；在接收模式时，分别将射频收发单元接收的水平极化回波信号、垂直极化回波信号进行合路，并将合路后的信号送至上下变频单元进行处理。

发行人有源相控阵天气雷达的功率合成与分配网络采用模块化的功率分配器作为基本单元，通过功分器级联的方式实现多通道的功率合成与分配。作为功率合成时，上变频单元输出的调制的单路载波信号通过功率分配网络分为多路信号，分别输出到多个发射通道，经过功率放大和幅相控制后输出到天线，在空间合成为一定波束形状的大功率发射信号；作为功率合成时，多个接收通道接收并放大来自天线接收到的目标反射信号，然后通过功率合成网络合成为一路接收信号输出至下变频通道。

采用模块化单元结构，功率合成与分配网络结构清晰，幅相一致性好，可靠性高，使用寿命长。

5、上下变频单元

上下变频单元在发射模式时，将数字中频处理单元产生的水平极化发射中频、垂直极化发射中频调制信号分别与上下变频单元内部频率合成器产生的本振信号进行混频，上变频产生 9.3GHz~9.5GHz 的射频信号，并进行功率放大、滤波，送至功率合成与分配网络；在接收模式时，分别将功率合成与分配网络传输过来的雷达接收信号与上下变频单元内部频率合成器产生的本振信号进行混频，下变频产生中频信号，经过放大、滤波处理后，送到数字中频处理单元进行解调。

上下变频单元内部集成了水平极化上下变频通道、垂直极化上下变频通道、

频率合成器、电源及控制电路。采用高稳定度恒温晶振、宽带低相位噪声、低杂散频率合成器实现了辐射杂散的有效抑制及镜像干扰信号的有效抑制；采用多种不同形式的滤波器来分别实现中频、射频、本振信号的杂散抑制以及通道之间的有效隔离度。

6、数字中频处理单元

数字中频处理单元所实现的功能：在发射模式下，将从信号处理单元接收的水平极化波形数据和垂直极化波形 IQ 数据通过 D/A 转换成视频信号，再调制为中频信号发送到上下变频单元；在接收模式下，将从上下变频单元接收到的雷达中频信号解调为视频信号，而通过 A/D 转换成数字信号后发送到机柜转台的信号处理单元。

数字中频处理单元作为系统的核心单元，其采用高性能的 FPGA 和高速率高位数的 A/D、D/A 芯片，实现了高性能和高集成度的设计。同时利用 FPGA 的灵活性，在数字中频处理单元中，集成了时钟、通信、监控等系统多项核心功能，丰富了系统的功能。

7、波束合成控制单元

相控阵雷达与普通雷达最根本的差别在于它可以控制阵列天线各辐射单元的相位来改变相位波前倾角，进而改变波束方向，即具有波束捷变能力等独特优点。

在发行人的有源相控阵天气雷达系统中，波束合成控制功能是软硬件结合的方式来实现，是发行人雷达兼顾性能和扩展性的集中体现。波束合成控制程序根据系统所需旁瓣大小、收发单元数量、幅相加权、波束角度等信息进行处理，得到各波束角度下，实际的各阵元的幅值与相位信息。当雷达系统启动时候，通过通信通道，将计算后实际的幅值与相位信息发送给各个射频收发单元，射频收发单元根据接收到的幅度与相位信息，对移相器和衰减器进行控制，完成整个波束合成流程。

波束合成控制单元半软件化有效的提高了系统的灵活性，降低了系统成本，为雷达的多功能化提供了基础。

8、高速信号处理单元

信号处理模块接收从数字中频处理模块发送过来的原始信号，在储存的同时开始进行匹配滤波信号处理，以提高雷达信噪比。信号处理单元及算法得到反射率、差分反射率、速度、谱宽、差分相位、比差分相位、相关系数等多个基础量，然后 IQ 数据和基础量产品发送到远程终端上。

发行人的信号处理单元和算法能有效解决气象目标的识别、杂波处理等雷达气象探测领域核心问题，并取得良好的信号质量和观测效果。

9、协同式精细化相控阵雷达天气观测系统

协同式精细化相控阵雷达天气观测系统应用于雷达组网的场景，多台雷达协同工作，实现对观测场的覆盖，并推演三维风场等气象产品。

发行人自主开发的协同式精细化相控阵雷达天气观测系统能实现多台雷达的同步控制，控制的时间误差小，气象产品出图稳定可靠，分辨率高，同时能完成三维风场反演等衍生气象产品的生成与显示。

（三）在主营业务及产品或服务中的应用和贡献情况

报告期内，公司主要核心技术产品收入及其占主营业务收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
核心技术产品收入	4,387.88	15,167.85	11,764.80	9,036.32
主营业务收入	4,713.85	18,299.61	13,128.74	10,495.71
核心技术产品收入占比	93.08%	82.89%	89.61%	86.10%

注：核心技术产品收入剔除了土建、IT 设备及其他收入

（四）核心技术的科研实力和成果情况

1、获得重要奖项

序号	荣誉	获奖内容	授予单位	授予年度/公示年度
1	国家级专精特新“小巨人”企业	-	工业和信息化部	2022年
2	珠海高新技术产业开发区博士后科研工作站分站	-	人力资源和社会保障部、全国博士后管委会	2022年
3	2021 第九届世界雷达博	双极化有源相控阵雷	2021 第九届世界雷	2021年

序号	荣誉	获奖内容	授予单位	授予年度/公示年度
	览会创新产品挑战赛银奖	达 AXPT0364	达博览会组委会	
4	广东省相控阵雷达系统工程 工程技术研究中心	广东省相控阵雷达系 统工程技术研究中心	广东省科学技术厅	2020年
5	最具成长潜力的留学人员 创业企业	-	中国留学人员回国 创业专家指导委员 会	2019年
6	创新中国·2018年度 “新锐科技企业”奖	-	科技日报社	2019年
7	创新中国·2018年度 “新锐科技产品”奖	双偏振 X 波段有源相 控阵天气雷达系统	科技日报社	2019年
8	广东省省级企业技术中心	-	广东省工业和信息 化厅、广东省财政 厅、海关总署广东 分署、国家税务总 局广东省税务局	2019年
9	广东省高成长中小企业	-	广东省工业和信息 化厅	2019年
10	广东省工业设计中心	-	广东省工业和信息 化厅	2019年
11	广东省博士工作站	-	广东省人力资源和 社会保障厅	2018年
12	广东省“珠江人才计划” 引进创新创业团队	全极化多功能有源相 控阵雷达系统产业化 团队	广东省人才工作领 导小组	2017年
13	第五届中国创新创业大赛 优秀企业	-	国家科技部、国家 财政部	2017年
14	第五届中国创新创业大赛 (广东赛区)暨第四届 “珠江天使杯”科技创 新创业大赛先进制造行业 企业组一等奖	-	中国创新创业大赛 组委会	2016年

2、承担的重大科研项目

基于自身拥有的相控阵雷达技术，公司多次承担了多个省级的科研课题：

序号	项目名称	级别	合作方	项目描述	项目进展
1	2020年广东省对接国家重 大科技项目（广东省重点 领域研发计划项目）	省级	广东省气 象探测数 据中心	多波束双极化相控阵雷达 研制及龙卷风探测业务应 用	进行中
2	2017年广东省引进创新 创业团队	省级	-	基于精密测量技术的全极 化多功能有源相控阵雷达 系统及其应用	进行中
3	2019年度科技部“高端外 国专家引进计划”	省级	-	基于精密测量技术的全极 化多功能有源相控阵雷达 及其应用	进行中

序号	项目名称	级别	合作方	项目描述	项目进展
4	2015-2017 年重大科技成果产业化扶持专项	省级	-	双偏振 X 波段相控阵气象雷达系统	已完成
5	2016 年度省重点高端外国专家项目	省级	-	双偏振 X 波段相控阵气象雷达	已完成
6	2015 年度省重点高端外国专家项目	省级	-	多功能相控阵雷达系统项目	已完成
7	2014 年度广东省留学人员创业启动资金资助项目	省级	-	最新一代低成本小型智能化相控阵雷达	已完成
8	2014 年度省重点高端外国专家项目	省级	-	最新一代低成本小型智能化相控阵雷达	已完成

3、主要产品通过的认证或获评情况

序号	荣誉	获奖内容	授予对象	授予年度/公示年度
1	广东省名优高新技术产品	X 波段双极化（双偏振）有源相控阵天气雷达系统	广东省高新技术企业协会	2021 年
2	广东省高新技术产品	网络化双偏振 X 波段有源相控阵天气雷达系统	广东省高新技术企业协会	2019 年
3	广东省高新技术产品	双偏振 X 波段有源相控阵天气雷达系统	广东省高新技术企业协会	2019 年
4	广东省首批创新产品	双偏振 X 波段相控阵气象雷达系统	广东省科学技术厅	2017 年
5	广东省高新技术产品	双偏振 X 波段相控阵气象雷达系统	广东省高新技术企业协会	2016 年
6	广东省高新技术产品	全极化相控阵天气雷达系统	广东省高新技术企业协会	2016 年

（五）正在从事的研发项目

截至 2022 年 6 月 30 日，公司正在研发的主要项目情况如下：

序号	项目名称	项目简介	所处阶段及进展情况、相应人员	在研项目经费投入（万元）	拟达到的目标	相关科研项目与行业技术水平的比较
1	全极化相控阵低空监视雷达系统	致力于在通用、低成本全极化多功能相控阵系统平台的基础上，开发制造针对低空空域的各类飞行器监视和预警的全极化相控阵低空监视雷达系统	研发阶段，主要由核心技术人员 XIAOJUN BAO（包晓军）、LIN LI（李琳）、刘远曦牵头参与	3,026.59	研制出全极化相控阵低空监视雷达系统	具备很好的探测性能和反杂波性能，提供相对完整空情信息，有助于解决低空监管的困局，助力通用航空事业发展
2	舰载或岸基全极化相	主要研究在强海杂波环境下“慢、小”目标	研发阶段，主要由核心技术人员	2,407.64	研制出舰载或岸基全	利用精细化测量技术和灵活的波束控制技术，能在复杂、多变海域环

序号	项目名称	项目简介	所处阶段及进展情况、相应人员	在研项目经费投入(万元)	拟达到的目标	相关科研项目与行业技术水平的比较
	控阵船舶雷达系统的研发	的探测方法	XIAOJUN BAO (包晓军)、LIN LI (李琳)、刘远曦牵头参与		极化相控阵船舶雷达系统	境中自适应的工作,使系统与周围环境始终处于良好的匹配状态,提高了其综合系统性能,为我国近岸海域提供更加安全的保障
3	基于32波束同时收发数字化X波段双偏振相控阵天气雷达的研发	致力于将阵列技术、极化技术和数字波束合成技术相结合,研制具有快速扫描和精确极化探测能力的基于32波束同时收发数字化X波段双偏振相控阵天气雷达系统	研发阶段,主要由核心技术人员XIAOJUN BAO (包晓军)、LIN LI (李琳)、刘远曦牵头参与	1,702.73	研制出基于32波束同时收发数字化X波段双偏振相控阵天气雷达	摒弃模拟移相器,采用全FPGA的数字波束合成设计,具有灵活的系统资源调度和波束指向控制,易于实现多功能和多任务,信号接收处理动态范围大,抗干扰能力强,可以实现宽角空域覆盖和对多个目标的同时高数据率搜索、跟踪等创新点
4	复杂背景下低可观测目标全极化探测技术研究	以高时空分辨率全极化有源相控阵雷达为载体,在复杂背景下实现低可观测目标的检测、跟踪与识别,为空域管制和航空安全提供有效保障方案,形成全极化杂波抑制技术、低慢小目标检测跟踪与识别技术等关键技术的积累,研制具备核心关键技术的高性能雷达装备,主要探测目标为无人机、飞鸟、民航客机等	研发阶段,主要由核心技术人员XIAOJUN BAO (包晓军)、LIN LI (李琳)、刘远曦牵头参与	1,508.22	研究出复杂背景下低可观测目标全极化探测技术	低空/超低空空域是大多数雷达探测的盲区,在复杂场景下对飞鸟、无人机鸟群等高机动目标的探测难度极大。发行人基于已有的全极化多功能有源相控阵雷达系统的研究基础,开展极化杂波抑制、多位信息融合和目标检测等技术的研究开发,应用于民航(军航)机场塔台管制区空域航空管制(无人机黑飞管控)以及空域鸟情观测、近海超低空防御目标探测
5	龙卷风探测雷达的研制	利用X波段在粒子敏感性和测量精度方面的优势和C波段在探测距离、雨衰、相位敏感性方面的均衡性能,研制数字式X波段双极化相控阵超精细天气雷达和数	研发阶段,主要由核心技术人员XIAOJUN BAO (包晓军)、LIN LI (李琳)、刘远曦牵头参与	845.47	研制出数字式X波段双极化相控阵超精细天气雷达和数字式C波段双	龙卷风给人民生命财产造成巨大损失,由于龙卷风具有尺度小、难以捉摸的特点,目前已有的探测手段和预警预报技术还不能满足要求,因此迫切需要研发新型设备,变更观测技术,突破龙卷识别算法,以满足对龙卷等强对流监

序号	项目名称	项目简介	所处阶段及进展情况、相应人员	在研项目经费投入(万元)	拟达到的目标	相关科研项目与行业技术水平的比较
		字式 C 波段双极化相控阵全空域高速搜索天气雷达			极化相控阵全空域高速搜索天气雷达	测预警预报的迫切需求
6	77GHz 车载毫米波雷达	车载毫米波雷达作为汽车辅助驾驶和自动驾驶的核心探测设备,其具有探测距离远、穿透力强、抗恶劣环境等诸多优势,可以有效的探测目标的距离、速度以及角度,为汽车辅助驾驶以及自动驾驶提供了有力的支持	研发阶段,主要由核心技术人员刘远曦牵头参与	45.38	77GHz 车载毫米波雷达设计定型	目前市场上毫米波雷达缺乏对目标进行识别的能力,不能有效识别目标的类型,如车辆、路障、人员等,严重限制了毫米波雷达应用。针对该问题,决定研发一款可提供一种双线偏振相控阵毫米波雷达,利用不同类型目标对于雷达双线偏振波散射的差异来实现对目标类型的识别

(六) 报告期内研发投入的构成、占营业收入的比例

报告期内,公司研发投入情况如下:

单位:万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
研发投入	1,975.04	3,180.43	2,289.54	2,205.50
营业收入	4,720.12	18,303.31	13,128.74	10,495.71
研发投入占营业收入的比例	41.84%	17.38%	17.44%	21.01%

(七) 合作研发情况

截至本招股意向书签署日,发行人正在履行的主要合作研发情况如下:

序号	协议名称	合作单位	起止年月	合作协议的主要内容	权利义务划分约定/合作研发的成果归属	采取的保密措施
1	基于 X 波段双极化相控阵雷达的超精细化面雨量监测试点应用合作协议	水利部信息中心	2020 年 11 月至 2023 年 11 月	基于 X 波段双极化相控阵雷达的超精细化面雨量监测试点应用	在本协议书有效期内，双方利用发行人提供的基于 X 波段双极化相控阵雷达的超精细化水域观测和预警系统技术服务的基础上，单独二次开发的技术成果，归完成方所有；为配合水利部信息中心需求，发行人为升级系统的软件和硬件而开发的技术成果归发行人所有	根据实际履行
2	合作开展相控阵天气雷达系统观测试验协议书	海峡气象开放实验室、南京大学中尺度灾害性天气教育部重点实验室	2020 年 6 月至 2023 年 5 月	在厦门市境内选址布设 3 部具有超高时空分辨率的 X 波段双极化有源相控阵天气雷达，构建厦门相控阵雷达天气观测系统试验平台	三方共同使用本项目研究成果直接产生的著作权或其他知识产权由三方共享。利用本项目的数据、研究成果进行二次开发形成的著作权或其他知识产权，由二次开发方享有，但在协议执行期内免费授权其他两方使用	协议规定相关保密义务
3	防务产品战略合作协议	广东省军工集团有限公司	协议签署日起三年	<p>(1) 双方加强在联合市场拓展、军工资质办理、新产品开发、研发设计、生产制造到雷达配套各个领域紧密合作，服务国家战略和市场需要。(2) 军工集团充分利用纳睿雷达的相控阵雷达产品保障优势，加大新型全极化有源相控阵雷达等核心产品的市场开拓力度，纳睿雷达为防务雷达产品客户提供定制化产品和技术支持。</p> <p>(3) 纳睿雷达为军工集团开发的合作项目提供技术和商务合作支持，包括但</p>	<p>(1) 加强高层互访互动 为推进双方合作发展，军工集团和纳睿雷达建立高层会商制度。双方高层领导每半年就双方战略合作重点、重大合作项目及相关重大问题进行沟通、意见交换，组织协调推进。</p> <p>(2) 建立日常联络协调机制 双方建立合作机制并加强交流，及时沟通合作事项的进展情况，并协调解决相关问题，重大专项也可适时组织相关专业团队，共同设立专项工作小组，保证双方合作事项的顺利推进。</p> <p>(3) 双方积极开展更加密切的交流与合作，增进互信，加强联系，构建和拓展不断巩固的战略合作关系。</p>	协议规定相关保密义务

序号	协议名称	合作单位	起止年月	合作协议的主要内容	权利义务划分约定/合作研发的成果归属	采取的保密措施
				不限于项目报备、技术谈判、商务报价，开放设施场所参观。（4）纳睿雷达可充分利用军工集团的防务产品销售渠道和国际合作资源优势，开展国际间资源、产品开发等技术合作。		

（八）技术人员情况

1、核心技术人员、研发人员占员工总数的比例

截至 2022 年 6 月末，公司拥有研发人员 88 名，占公司员工总数的 48.89%；拥有核心技术人员 3 名，约占员工总数的 1.67%。

2、核心技术人员情况

公司核心技术人员认定标准为：

①在公司研发岗位上担任重要职务或曾深度参与公司相控阵雷达的技术研究与产业化工作；

②主要知识产权（包括专利、软著）和非专利技术（如核心技术、技术储备、在研技术、在研项目）的发明人或设计人、负责人、参与者；

③在工作背景、技术经验、研究经历、知识储备方面较为突出。

公司核心技术人员的认定情况如下：

核心技术人员	学历背景构成	职务	取得专业资质及获得奖项情况	对公司研发的具体贡献
XIAOJUN BAO (包晓军)	双硕士	董事长兼 总经理	入选国家海外高层次人才引进计划，中国气象局气象探测中心特聘专家和中心科学技术委员会委员、中国气象学会第四届雷达气象学委员会副主任委员、广东省气象探测数据中心特聘专家，获评首届中国气象服务协会科学技术风云人才奖（由民政部、中国气象局指导，中国气象服务协会主办；全国仅 7 人获奖），广东省“珠江人才计划”引进创新创业团队带头人，广东省外籍高层次人才、入选“珠海英才计划”	具有多年行业从业经验，对下游市场需求敏感，引领发行人各项核心技术和产品的技术路线和研发方向，是公司多项专利的发明人，参与的公司专利大于 50 项，带领公司突破全极化相控阵雷达技术和产业化作出了重大贡献，尤其在把控公司产品技术路线的方向和雷达整体架构等方面作出了突出贡献
LIN LI (李琳)	博士	副总经理	入选广东省“珠江人才计划”引进创新创业团队核心成员、广东省外籍高层次人才、珠海市高层次人才（创新类）一级	具有多年相关行业从业经验，是公司多项专利的发明人，参与的公司专利大于 50 项，在雷达天线、雷达部件及整机测试研发等方面为公司作出了突出的贡献

核心技术人员	学历背景构成	职务	取得专业资质及获得奖项情况	对公司研发的具体贡献
刘远曦	硕士	副总经理	入选广东省“珠江人才计划”引进创新创业团队核心成员、“珠海英才计划”	具有多年相关行业从业经验，是公司多项专利的发明人，参与的公司专利大于 50 项，在射频前端、数字中频和信号处理等方面为公司作出了突出的贡献

公司核心技术人员的重要科研成果情况如下：

核心技术人员重要科研成果	核心技术人员	担任的具体角色	发挥的作用
2020 年广东省对接国家重大科技项目（广东省重点领域研发计划项目）——“多波束双极化相控阵雷达研制及龙卷风探测业务应用”	XIAOJUN BAO （包晓军）	龙卷风探测雷达的研制课题负责人	负责方案的组织实施和管理
	LIN LI（李琳）	龙卷风探测雷达的研制课题主要参与者	负责大型双极化微带阵列天线技术攻关及探测雷达的测试生产
	刘远曦	龙卷风探测雷达的研制课题主要参与者	负责雷达的射频前端、数字中频和信号处理等核心技术攻关
2019 年度科技部“高端外国专家引进计划”课题——“基于精密测量技术的全极化多功能有源相控阵雷达及其应用”	XIAOJUN BAO （包晓军）	项目负责人	负责项目的运营和雷达系统整体开发设计
	LIN LI（李琳）	核心成员	雷达天线相关核心技术攻关
2017 年广东省引进创新创业团队研究课题——“基于精密测量技术的全极化多功能有源相控阵雷达系统及其应用”	XIAOJUN BAO （包晓军）	团队带头人	负责项目统筹规划及雷达系统核心技术突破
	LIN LI（李琳）	团队核心成员	雷达天线相关核心技术攻关
	刘远曦	团队核心成员	雷达射频前端、数字中频和信号处理等相关核心技术攻关

3、发行人对核心技术人员实施的约束激励措施

为充分调动核心技术人员的工作创造性，保持人员队伍的稳定性，公司建立健全了核心技术人员的约束激励措施制度体系。在考核制度方面，公司建立了研发人员绩效考核制度，对核心技术人员以及承担的科研课题项目进行考核评定，公司向核心技术人员提供了有竞争力的薪酬。

4、报告期内核心技术人员的主要变动情况及对发行人的影响

报告期内，公司的核心技术人员均未发生变化。

（九）发行人保持技术不断创新的机制、技术储备及技术创新的安排

1、技术创新机制

（1）高度专业的核心研发团队

公司专业从事相控阵雷达整机及相关系统的研发、生产、销售以及相关服务，核心研发团队拥有硕士及博士学位的人员较多，大多长期从事雷达产品领域相关的信号与信息处理等工作。公司自成立伊始即非常重视核心研发团队的研究开发能力，同时，在日常研发过程中，通过不断探索总结研发经验、吸收改进研发技术，实现可持续迭代发展，提升技术和产品的领先性，实现了业绩的稳步增长和竞争能力的持续提升。

（2）持续保障的研发投入

持续的研发投入是公司自主创新的重要保障，报告期内，公司研发费用占营业收入比例较高。公司未来将继续提高研发投入力度，改善研发环境、提升研发人员待遇，提高研发人员的科研创新效率。

（3）科学有效的激励机制

为持续保持公司在技术创新上的活力，公司在研发项目的管理模式、高端人才培养与引进、研发人员培训与激励等方面采取了积极措施，公司力求建立科学的研发人员考核与激励机制。根据研发和技术人员的岗位及承担责任不同，采取有效的方式激励技术人员，保持持续创新的积极性。

2、技术创新的安排

为保持公司技术和业务优势，充分调动研发人员的积极性、主动性和创新性，同时保证研发成果的质量和标准，公司建立了一整套切实有效的技术创新保障制度。通过技术创新保障制度的实施，公司在提高研发效率的同时，也保证了研发质量，充分发挥研发人员的积极性，促进公司增强自主研发能力，对提升公司未来科创能力及产品质量打下坚实基础。

七、发行人境外生产经营情况

报告期内，公司不存在境外经营的情形。

第七节 公司治理与独立性

根据《公司法》《证券法》《上市公司章程指引》等相关法律、法规和规范性文件的要求，公司制定了《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《独立董事工作制度》等规范各机构运作的制度，完善了由股东大会、董事会、监事会和高级管理人员组成的治理结构，形成了权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间的相互协调和相互制衡机制，保证了公司高效、合法、透明的经营架构。

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

股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度及董事会专门委员会的建立健全及运行情况详见“附件四 股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度及董事会专门委员会的建立健全及运行情况”。

二、特别表决权股份或类似安排

截至本招股意向书签署日，公司不存在特别表决权股份或类似安排。

三、协议控制架构

截至本招股意向书签署日，公司不存在协议控制架构的情况。

四、公司内部控制制度情况

（一）公司管理层对内部控制的自我评估意见

公司董事会认为，截至 2022 年 6 月 30 日，公司现有内部控制制度已基本建立健全，能够适应公司管理的要求和发展的需要，能够对编制真实、公允的财务报表提供合理的保证，能够对公司各项业务活动的健康运行及国家有关法律、法规和公司内部规章制度的贯彻执行提供保证。公司内部控制制度制订以来，各项制度得到了有效的实施。

（二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

天健会计师出具了《内部控制鉴证报告》（天健审〔2022〕7-534 号），该报

告对于公司内部控制制度的结论性评价意见为：“纳睿雷达按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2022 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了有效的内部控制。”

五、公司报告期内违法违规行为的情况

公司已依法建立健全股东大会、董事会、监事会、独立董事和董事会秘书制度。自报告期初以来，公司按照相关法律法规及《公司章程》的规定开展经营，不存在重大违法违规行为。

六、资金占用和对外担保的情况

报告期内，公司与关联方发生的资金往来具体情况详见本节“十、关联交易情况”。

截至本招股意向书签署日，公司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，公司不存在对控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行担保的情况。

七、发行人独立性情况

（一）资产完整

发行人具备与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的主要土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统。不存在依赖股东的资产进行生产经营的情况，不存在资产、资金被控股股东、实际控制人占用而损害公司利益的情况。

（二）人员独立

发行人设有独立的人事管理部门，负责人力资源、技能培训、薪酬管理；公司已设立了独立健全的人员聘用制度以及绩效与薪酬考核、奖惩制度，与员工签订了劳动合同，建立了独立的工资管理、福利与社会保障体系。

发行人总经理、财务总监和董事会秘书等高级管理人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，不在控股

股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；发行人的财务人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立

发行人已建立独立的财务核算体系、能够独立作出财务决策、具有规范的财务会计制度和对子公司的财务管理制度；发行人未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户。发行人具有规范的财务会计制度，建立了独立、完整的财务核算体系。发行人依据《公司章程》及自身情况作出财务决策，完全自主决定资金使用，不存在公司股东、实际控制人占用公司资产和其他资源的情况。

（四）机构独立

发行人已依法建立了股东大会、董事会、监事会、经理层及其他内部组织机构，建立了较为规范的法人治理结构。公司董事会下设战略委员会、提名委员会、审计委员会和薪酬与考核委员会。公司设置了独立完整的内部组织结构。各部门依据公司章程及其他内部规章制度独立开展有关业务，独立行使经营管理职权。发行人已建立健全内部经营管理机构、独立行使经营管理职权，与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

（五）业务独立

发行人的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

（六）业务稳定性

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

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

持续经营有重大影响的事项。

八、同业竞争情况

发行人控股股东为加中通，实际控制人为 XIAOJUN BAO（包晓军）和 SU LING LIU（刘素玲）。发行人控股股东及实际控制人的基本情况详见“第五节 发行人基本情况”之“七、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“（一）公司控股股东、实际控制人及其一致行动人的基本情况”，控股股东、实际控制人控制的其他企业的基本情况详见“第五节 发行人基本情况”之“五、发行人的股权结构图及控股股东、实际控制人控制的其他企业情况”之“（二）发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业情况”。

截至本招股意向书签署日，发行人控股股东和实际控制人及其控制的其他企业均不存在与公司从事相同或相似业务的情况，不存在同业竞争。

发行人控股股东加中通，实际控制人 XIAOJUN BAO（包晓军）和 SU LING LIU（刘素玲）对避免新增同业竞争作出如下承诺：“1.截至本承诺函出具之日，本人/加中通未经营或为他人经营与公司相同或类似的业务，未投资任何经营与公司相同或类似业务的公司、分公司、个人独资企业、合伙企业、个体工商户或其他经营实体（以下合称“经营实体”），未有其他可能与公司构成同业竞争的情形。

2.本人/加中通保证，除公司或者公司控股子公司之外，本人/加中通及本人/加中通直接或间接投资的经营实体现时及将来均不开展与公司相同或类似的业务，现时及将来均不新设或收购经营与公司相同或类似业务的经营实体，现时及将来均不在中国境内或境外成立、经营、发展或协助成立、经营、发展任何与公司业务可能存在竞争的业务、项目或其他任何活动，以避免对公司的生产经营构成新的、可能的直接或间接的业务竞争。

3.若公司变更经营范围，本人/加中通保证本人/加中通及本人/加中通直接或间接投资的经营实体将采取如下措施确保不与公司产生同业竞争：（1）停止生产构成竞争或可能构成竞争的产品；（2）停止经营构成竞争或可能构成竞争的业务；（3）将相竞争的业务纳入到公司或其控股子公司经营；（4）将相竞争的业务转让给无关联的第三方；（5）其他有利于维护公司权益的方式。

4.本人/加中通保证，除公司或者公司控股子公司之外，若本人/加中通或者本人/加中通直接或间接投资的经营实体将来取得经营公司及其控股子公司相同或类似业务的商业机会，本人/加中通或者本人/加中通直接或间接投资的经营实体将无偿将该商业机会转让给公司及其控股子公司。

5.本人/加中通保证，除公司或者公司控股子公司之外，本人/加中通及本人/加中通直接或间接投资的经营实体的高级管理人员现时及将来均不兼任公司及公司控股子公司之高级管理人员。

6.本人/加中通确认本承诺函旨在保障公司全体股东之权益而作出。

7.本人/加中通确认本承诺函所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺，任何一项承诺若被视为无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性。

8.如违反上述任何一项承诺，本人/加中通愿意承担由此给公司及其股东造成的直接或间接经济损失、索赔责任及与此相关的费用支出。

9.本承诺函自本人/加中通签署之日起生效。本承诺函所载上述各项承诺在本人/加中通作为公司实际控制人/控股股东期间持续有效，且不可变更或撤销。”

九、关联方及关联关系

根据中国证监会《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股意向书》《企业会计准则》和《公司法》等相关法律法规的规定，发行人的关联方和关联关系如下：

（一）控股股东和实际控制人及一致行动人、持有发行人 5%以上股权的股东

序号	关联方姓名或名称	与发行人关系
1	加中通	发行人的控股股东
2	XIAOJUN BAO (包晓军)	发行人的实际控制人、董事长兼总经理
3	SU LING LIU (刘素玲)	发行人的实际控制人、董事兼副总经理
4	刘素红	持有公司 14.71%股权的股东，实际控制人 SU LING LIU (刘素玲) 姐姐
5	刘素心	实际控制人 SU LING LIU (刘素玲) 妹妹
6	刘世良	实际控制人 SU LING LIU (刘素玲) 父亲

(二) 发行人控股或参股子公司

序号	关联方名称	与发行人关系
1	纳睿达软件	发行人持有其 100% 股权

(三) 发行人实际控制人及其关系密切家庭成员控制、施加重大影响或担任董事、高级管理人员的其他企业

序号	关联方名称	与发行人关系
1	加中通	实际控制人控制的企业
2	深圳木马人广告有限公司合肥分公司	实际控制人 SU LING LIU (刘素玲) 之妹妹刘素心担任负责人的企业
3	安徽木马人科技有限公司	实际控制人 SU LING LIU (刘素玲) 之妹妹刘素心担任监事、实际控制人 SU LING LIU (刘素玲) 之妹妹刘素心之配偶刘泉持股 80% 并担任执行董事、总经理的企业
4	深圳木马人广告有限公司	实际控制人 SU LING LIU (刘素玲) 之妹妹刘素心曾担任执行董事、总经理的企业 (2020 年 10 月 15 日离职) 并持股 100% 的企业 (2020 年 10 月 15 日已全部转让)
5	深圳妥妥智能有限公司	实际控制人 SU LING LIU (刘素玲) 之妹妹刘素心之配偶刘泉持股 70% 并担任执行董事、总经理的企业
6	深圳网湾科技有限公司	实际控制人 SU LING LIU (刘素玲) 之妹妹刘素心之配偶刘泉持股 80% 并担任执行董事、总经理的企业
7	深圳小酱科技有限公司	实际控制人 SU LING LIU (刘素玲) 之妹妹刘素心之配偶刘泉持股 100% 并担任执行董事、总经理的企业
8	深圳小酱科技有限公司合肥分公司	实际控制人 SU LING LIU (刘素玲) 之妹妹刘素心之配偶刘泉担任负责人的企业
9	安徽木马人地产信息技术有限公司	实际控制人 SU LING LIU (刘素玲) 之妹妹刘素心之配偶刘泉持股 80% 并担任执行董事的企业
10	安徽金桥创展置业有限公司	实际控制人 SU LING LIU (刘素玲) 之妹妹刘素心之配偶刘泉曾持股 15% 的企业, 2019 年 11 月 27 日注销
11	合肥励达行销传媒有限公司	实际控制人 SU LING LIU (刘素玲) 之妹妹刘素心之配偶刘泉曾持股 50% 的企业, 2020 年 6 月 23 日注销
12	安徽易速花信息科技有限公司	实际控制人 SU LING LIU (刘素玲) 之妹妹刘素心之配偶刘泉曾持股 25% 的企业; 2018 年 8 月 3 日注销
13	珠海新瑞达投资有限公司	实际控制人 XIAOJUN BAO (包晓军) 之父亲包如新持股 100% 的企业
14	河源华冠股份有限公司	实际控制人 XIAOJUN BAO (包晓军) 之父亲包如新担任董事长的企业
15	河源亚飞汽车连锁有限公司	实际控制人 XIAOJUN BAO (包晓军) 之父亲包如新曾担任董事的企业, 2020 年 06 月 04 日注销

序号	关联方名称	与发行人关系
16	河源华夏文化发展有限公司	实际控制人 XIAOJUN BAO（包晓军）之父亲包如新曾担任董事长的企业，2020年06月02日注销
17	河源华丰源农业经济技术发展有限公司	实际控制人 XIAOJUN BAO（包晓军）之父亲包如新曾担任副董事长的企业，目前吊销未注销
18	深圳市联锦石业有限公司	实际控制人 XIAOJUN BAO（包晓军）之弟弟包晓威持股 50%，并担任执行董事的企业
19	深圳市联锦发石业有限公司	实际控制人 XIAOJUN BAO（包晓军）之弟弟包晓威持股 100%，并担任该公司执行董事、总经理的企业，目前吊销未注销

（四）发行人及控股股东的董事、监事和高级管理人员

发行人现有五名董事，即 XIAOJUN BAO（包晓军）、SU LING LIU（刘素玲）、邓华进、曹春方和陈坚；发行人现有五名监事，即李匡匡、郑炜宏、安羽、陈亮和李垣钜；发行人现有六名高级管理人员，即 XIAOJUN BAO（包晓军）、SU LING LIU（刘素玲）、LIN LI（李琳）、刘远曦、林静端和龚雪华。

董事、监事、高级管理人员情况详见“第五节 发行人基本情况”之“九、现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”。

发行人控股股东的董事、监事和高级管理人员也为发行人的关联方。

（五）与发行人持股 5%以上自然人股东、董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员

与直接或者间接控制上市公司的自然人、发行人持股 5%以上自然人股东、发行人董事、发行人监事、发行人高级管理人员关系密切的家庭成员，包括前述人员的如下成员：配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹、兄弟姐妹的配偶、年满 18 周岁的子女、子女的配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母。

（六）发行人及控股股东董事、监事和高级管理人员控制、施加重大影响及其担任董事、高级管理人员的其他企业

序号	关联方名称	控制或担任董事、高级管理人员的其他企业/具体关联情况
1	珠海力合华清创业投资有限公司	董事邓华进曾任董事长、总经理的企业
2	珠海力合投资有限公司	董事邓华进曾任董事长、经理的企业
3	珠海力合华金投资管理有限公司	董事邓华进曾任董事长的企业
4	珠海华金慧源投资管理有限公司	董事邓华进曾任董事的企业

序号	关联方名称	控制或担任董事、高级管理人员的其他企业/具体关联情况
5	珠海金控金湾投资有限公司（原名称：珠海金控金湾股权投资基金管理有限公司）	董事邓华进曾任执行董事、总经理的企业
6	珠海金控投资有限公司（原名称：珠海金控股权投资管理有限公司）	董事邓华进曾任执行董事、经理的企业
7	珠海华金高新创业投资管理有限公司	董事邓华进曾任执行董事的企业
8	北京华金领智企业管理咨询有限公司	董事邓华进任执行董事的企业（已于 2019 年 10 月 22 日注销）
9	珠海铎盈投资有限公司	董事邓华进曾任总经理的企业
10	珠海华发文化产业投资控股有限公司	董事邓华进曾任董事的企业
11	珠海拓普智能电气股份有限公司	董事邓华进任董事的企业
12	厚为资本管理有限公司	董事邓华进任董事长的企业
13	新天海方生物技术（珠海）有限公司	董事邓华进任副董事长的企业
14	珠海恺瑞生物科技有限公司	董事邓华进任副董事长的企业
15	珠海市魅族科技有限公司	董事邓华进曾任董事的企业
16	珠海市魅族通讯设备有限公司	董事邓华进曾任董事的企业
17	珠海横琴众合股权投资基金（有限合伙）	董事邓华进曾持股 33.335%并担任执行事务合伙人的企业（已于 2021 年 12 月 23 日注销）
18	珠海金控高新创业投资有限公司	董事邓华进任董事、总经理的企业
19	珠海华金智尚商务咨询合伙企业（有限合伙）	董事邓华进持有 80.77%财产份额的企业
20	北大医疗管理有限责任公司	董事邓华进任董事的企业
21	珠海海纳致远科技中心	副总经理刘远曦设立个人独资企业
22	珠海横琴君成投资合伙企业（有限合伙）	董事邓华进曾持股 30%的企业
23	珠海加中通科技有限公司	副总经理刘远曦任副董事长的企业
24	珠海横琴菲尼斯美陈创意设计有限公司	独立董事陈坚持持有 51%股权的企业
25	珠海信基供应链管理有限公司	独立董事陈坚曾任该公司董事（已于 2020 年 2 月 17 日注销）
26	珠海荟金聚富股权投资基金合伙企业（有限合伙）	独立董事陈坚持持有 15.3728%财产份额的企业（2022 年 6 月 13 日起不再持股）
27	珠海索特企业管理合伙企业（有限合伙）	独立董事陈坚持持有 50%财产份额的企业（已于 2022 年 7 月 8 日注销）
28	珠海市联御股权投资基金合伙企业（有限合伙）	独立董事陈坚持持有 24.9969%财产份额的企业
29	广州品途信息科技有限公司	监事李垣钜持有 25.60%股权的企业（目前吊销未注销）
30	广东汇顺聚合企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	监事李垣钜持有 9.0909%财产份额的并担任执行事务合伙人的企业

序号	关联方名称	控制或担任董事、高级管理人员的其他企业/具体关联情况
31	江龙船艇科技股份有限公司	董事会秘书龚雪华曾任该公司董事会秘书、副总经理（已于2020年12月离职）

（七）其他关联方

序号	关联方名称	与发行人关系
1	珠海市绅豪商贸有限公司	董秘龚雪华弟弟龚军华持股 60%并担任经理、执行董事的企业
2	中山市坦洲镇玥玥服装店	董秘龚雪华弟弟龚军华控制的企业
3	中山市坦洲镇超超服装店	董秘龚雪华弟弟龚军华控制的企业
4	中山市东风镇华超服饰店	董秘龚雪华弟弟龚军华控制的企业
5	珠海市香洲区蜜思女性美容中心	董秘龚雪华配偶段冰辉控制的企业，2018年2月27日已注销
6	珠海市斗门区井岸镇超玥服装店	董秘龚雪华弟弟龚军华控制的企业
7	人和启邦显辉（横琴）联营律师事务所	董事邓华进弟弟任主任、合伙人的事务所
8	珠海澳华兴商贸有限公司	董事邓华进弟弟邓华锋持股 40%，姐姐邓华玲持股 60%，并担任执行董事、经理的企业
9	珠海市吉大桃源居茶行	董事邓华进弟弟邓华锋经营的茶行（已于2021年4月12日注销）
10	珠海市农科中心有限公司	董事邓华进配偶的弟弟钟春雷任董事的企业
11	珠海台创园实业有限公司	董事邓华进配偶的弟弟钟春雷担任副董事长的企业
12	珠海台创园旅游开发有限公司	董事邓华进配偶的弟弟钟春雷担任董事长的企业
13	珠海经济特区住宅有限公司	董事邓华进配偶的弟弟钟春雷曾任该公司董事；（2021年4月16日辞去董事职务）
14	望江县东方米业有限责任公司	独立董事曹春方父亲曹卫东持股 99.6226%并担任执行董事、总经理的企业
15	望江县丰粮农业专业合作社	独立董事曹春方父亲曹卫东持股 40%的企业
16	望江县东方粮食烘干有限公司	独立董事曹春方父亲曹卫东曾持股 96.00%（2021年6月22日已全部转让）并担任执行董事、总经理的企业（2021年6月22日离职）
17	望江县东方商贸有限责任公司	独立董事曹春方母亲陈爱平持股 60%并担任执行董事、总经理的企业
18	望江县佳恩商贸有限公司	独立董事曹春方妹妹曹春燕持股 100%的企业
19	望江县为民粮行	独立董事曹春方妹妹曹春燕控制的企业
20	望江县可牛生态农业发展有限公司	独立董事曹春方配偶陶迎花持股 40%并担任执行董事兼总经理、曹春方姐姐曹春红持股 60%的企业
21	望江县可米劳动服务有限责任公司	独立董事曹春方母亲持股 75%，并任执行董事兼总经理，妹妹曹春燕持股 25%的企业
22	合肥市天都汇娱乐有限公司	独立董事曹春方岳父陶兴宏持股 43%的企业

序号	关联方名称	与发行人关系
23	珠海森盈普恒企业管理有限公司	独立董事陈坚的配偶郭美希担任执行董事、总经理的企业
24	珠海市吉莲乐希音乐工作室	独立董事陈坚的配偶郭美希控制的企业
25	珠海友彩商贸有限公司	独立董事陈坚的配偶郭美希持股 20%的企业
26	珠海横琴悦坤企业管理合伙企业（有限合伙）	独立董事陈坚的配偶郭美希担任执行事务合伙人的企业
27	江门市乾康坊商贸有限公司	监事李垣钜担曾持股 51%，其母亲薛秋茸曾持股 49%；2018 年 2 月 9 日注销

十、关联交易情况

（一）报告期内，发行人所发生的全部关联交易简要汇总表

单位：元

关联方	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
关联采购				
深圳木马人广告有限公司	-	-	-	118,150.00
深圳妥妥智能有限公司	-	-	-	309,734.52
关键管理人员薪酬				
关键管理人员	2,602,932.68	4,519,784.14	3,012,334.47	2,968,200.72
关联方资金拆借				
拆出方	拆入方	金额	拆出日	归还日
加中通	纳睿雷达	35,000.00	2019 年 12 月 16 日	2019 年 12 月 18 日
关联担保				
担保方	担保金额 (元)	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
XIAOJUN BAO (包晓军)	991,317.86	2020 年 8 月 7 日	2021 年 8 月 6 日	是
加中通、 刘世良	20,000,000.00	2014 年 7 月 17 日	2019 年 7 月 12 日	是
XIAOJUN BAO (包晓军)	5,000,000.00	2016 年 6 月 28 日	2019 年 6 月 3 日	是
XIAOJUN BAO (包晓军)	3,000,000.00	2015 年 12 月 28 日	2019 年 6 月 3 日	是

（二）经常性关联交易

1、购销商品、提供和接受劳务的关联交易

单位：元

关联方	关联交易内容	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
深圳木马人广告有限公司	展览设计制作费	-	-	-	118,150.00
深圳妥妥智能有限公司	系统软件	-	-	-	309,734.52
合计	-	-	-	-	427,884.52

2、关键管理人员薪酬

报告期内，公司向关键管理人员支付的薪酬情况如下：

单位：元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
关键管理人员	2,602,932.68	4,519,784.14	3,012,334.47	2,968,200.72
合计	2,602,932.68	4,519,784.14	3,012,334.47	2,968,200.72

（三）偶发性关联交易

1、关联方资金拆借

关联方	拆借金额（元）	拆出日	归还日	说明
拆入				
加中通	35,000.00	2019年12月16日	2019年12月18日	无息

2、关联担保

（1）本公司及子公司作为被担保方

1) 2014年7月17日，纳睿达与珠海金控签署《合作协议》，珠海金控以委托贷款的方式向纳睿达提供人民币2,000万元的借款，借款期限为5年。加中通、刘世良将其持有的纳睿达100%股权为本次借款提供股权质押。

2019年7月12日，纳睿达归还前述借款本息后，股权质押于2019年7月16日注销。

本次担保已履行完毕。

2) 2015年12月28日，加中通、刘世良、珠海高新技术创业服务中心、纳

睿达、XIAOJUN BAO（包晓军）签署《投资协议》，珠海高新技术创业服务中心以委托贷款的方式向纳睿达提供 300 万元的借款，借款期限为 5 年，XIAOJUN BAO（包晓军）为前述借款提供连带保证。

2016 年 6 月 28 日，加中通、刘世良、珠海高新技术创业服务中心、纳睿达、XIAOJUN BAO（包晓军）签署《投资协议（二）》，珠海高新技术创业服务中心以委托贷款的方式向纳睿达提供 500 万元的借款，借款期限为 5 年，XIAOJUN BAO（包晓军）为前述借款提供连带保证。

2019 年 6 月 3 日，纳睿达偿还上述借款本息。

本次担保已履行完毕。

3) 2020 年 7 月 7 日，广发银行股份有限公司珠海梅华路支行与 XIAOJUN BAO（包晓军）编号为（2020）珠银综授额字第 000072 号-担保 01 的《最高额保证合同》，XIAOJUN BAO（包晓军）为纳睿达与广发银行股份有限公司珠海梅华路支行于同日签署的编号为（2020）珠银综授额字第 000072 号的《授信额度合同》提供最高额 5,000 万元的连带保证；截至 2020 年 12 月 31 日，该项下担保金额为 991,317.86 元，担保到期日为 2021 年 8 月 6 日。

本次担保已履行完毕。

4) 2022 年 3 月 2 日，广发银行股份有限公司珠海梅华路支行与 XIAOJUN BAO（包晓军）签署编号为（2022）珠银综授额字第 000011 号-担保 01 的《最高额保证合同》，XIAOJUN BAO（包晓军）为纳睿雷达与广发银行股份有限公司珠海梅华路支行于同日签署的编号为（2022）珠银综授额字第 000011 号的《授信额度合同》提供最高额 5,000 万元的连带保证，保证期间为自纳睿雷达履行债务期限届满之日起三年。

（四）关联方应收应付款项

1、应收关联方款项

单位：元

项目名称	关联方	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
预付款项	深圳木马人广	-	-	-	-	-	-	-	-

项目名称	关联方	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
	告有限公司								
预付款项	深圳妥妥智能 有限公司	-	-	-	-	-	-	40,265.48	-
	小计		-	-	-	-	-	40,265.48	-

（五）关联交易对发行人财务状况和经营成果的影响

报告期内，公司与关联方发生的经常性关联交易金额较小，占公司营业成本比例较小。公司与关联方发生的偶发性关联交易未对公司生产经营造成重大影响。

（六）关联交易决策机制及其运行情况

1、关联交易内部决策机制

公司关联交易相关制度制定后，公司能够严格执行相关关联交易审批程序，没有发生损害公司及非关联股东利益的情形。

2、关联交易决策程序履行情况及独立董事意见

发行人第一届董事会第六次会议通过《关于确认报告期内关联交易的议案》。发行人独立董事已经对《关于确认报告期内关联交易的议案》发表了独立意见。发行人 2020 年年度股东大会通过《关于确认报告期内关联交易的议案》，对发行人 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日的关联交易进行确认，关联股东均回避了表决。

3、为减少关联交易而采取的措施

发行人在其现行有效的《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事工作制度》《关联交易管理制度》中，规定了独立董事事先认可、独立董事发表独立意见、关联董事和/或关联股东在表决时回避表决，明确规定了较为完善的关联交易公允决策的程序。发行人的《公司章程》及相关制度中的前述规定，对关联交易的公允性提供了决策程序上的保障，体现了保护中小股东利益的原则。

此外，发行人的控股股东、实际控制人及其一致行动人、其它持有发行人

5%以上股权的股东及发行人的董事、监事、高级管理人员已出具《关于避免或减少关联交易的承诺函》。

(1) 控股股东承诺

1) 本法人现时及将来均严格遵守纳睿雷达之《公司章程》以及其他关联交易管理制度，并根据有关法律法规和交易所规则（纳睿雷达上市后适用）等有关规定履行信息披露义务和办理有关报批程序，保证不通过关联交易损害纳睿雷达及其股东的合法权益。

2) 本法人将尽量减少和规范与纳睿雷达的关联交易。对于无法避免或者有合理原因而与纳睿雷达发生的关联交易，本法人承诺将按照公平、公允和等价有偿的原则进行，并依法签订协议，履行合法程序。

3) 本法人承诺必要时聘请中介机构对关联交易进行评估、咨询，提高关联交易公允程度及透明度。

4) 纳睿雷达独立董事如认为纳睿雷达与本法人之间的关联交易损害了纳睿雷达或纳睿雷达股东的利益，可聘请独立的具有证券从业资格的中介机构对关联交易进行审计或评估。如果审计或评估的结果表明前述关联交易确实损害了纳睿雷达或纳睿雷达股东的利益，本法人愿意就前述关联交易对纳睿雷达或纳睿雷达股东所造成的损失依法承担赔偿责任。

5) 本法人确认本承诺函旨在保障纳睿雷达全体股东之权益而作出。

6) 本法人确认本承诺函所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺，任何一项承诺若被视为无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性。

7) 如违反上述任何一项承诺，本法人愿意承担由此给公司及其股东造成的直接或间接经济损失、索赔责任及与此相关的费用支出。

8) 本承诺函自本法人签署之日起生效。本承诺函所载上述各项承诺在本法人作为纳睿雷达控股股东期间持续有效，且不可变更或撤销。

(2) 实际控制人及其一致行动人、其它持股 5%以上股东承诺

1) 本人现时及将来均严格遵守纳睿雷达之《公司章程》以及其他关联交易管理制度，并根据有关法律法规和交易所规则（纳睿雷达上市后适用）等有关

规定履行信息披露义务和办理有关报批程序，保证不通过关联交易损害纳睿雷达及其股东的合法权益。

2) 本人将尽量减少和规范与纳睿雷达的关联交易。对于无法避免或者有合理原因而与纳睿雷达发生的关联交易，本人承诺将按照公平、公允和等价有偿的原则进行，并依法签订协议，履行合法程序。

3) 本人承诺必要时聘请中介机构对关联交易进行评估、咨询，提高关联交易公允程度及透明度。

4) 纳睿雷达独立董事如认为纳睿雷达与本人之间的关联交易损害了纳睿雷达或纳睿雷达股东的利益，可聘请独立的具有证券从业资格的中介机构对关联交易进行审计或评估。如果审计或评估的结果表明前述关联交易确实损害了纳睿雷达或纳睿雷达股东的利益，本人/加中通愿意就前述关联交易对纳睿雷达或纳睿雷达股东所造成的损失依法承担赔偿责任。

5) 本人确认本承诺函旨在保障纳睿雷达全体股东之权益而作出。

6) 本人确认本承诺函所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺，任何一项承诺若被视为无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性。

7) 如违反上述任何一项承诺，本人愿意承担由此给公司及其股东造成的直接或间接经济损失、索赔责任及与此相关的费用支出。

8) 本承诺函自本人签署之日起生效。本承诺函所载上述各项承诺在本人作为纳睿雷达实际控制人及其一致行动人、其它持股 5%以上股东期间持续有效，且不可变更或撤销。

(3) 公司董事、监事及高级管理人员承诺

1) 本人现时及将来均严格遵守纳睿雷达之《公司章程》以及其他关联交易管理制度，并根据有关法律法规和交易所规则（纳睿雷达上市后适用）等有关规定履行信息披露义务和办理有关报批程序，保证不通过关联交易损害纳睿雷达及其股东的合法权益。

2) 本人将尽量减少和规范与纳睿雷达的关联交易。对于无法避免或者有合理原因而与纳睿雷达发生的关联交易，本人承诺将按照公平、公允和等价有偿

的原则进行，并依法签订协议，履行合法程序。

3) 本人承诺必要时聘请中介机构对关联交易进行评估、咨询，提高关联交易公允程度及透明度。

4) 纳睿雷达独立董事如认为纳睿雷达与本人之间的关联交易损害了纳睿雷达或纳睿雷达股东的利益，可聘请独立的具有证券从业资格的中介机构对关联交易进行审计或评估。如果审计或评估的结果表明前述关联交易确实损害了纳睿雷达或纳睿雷达股东的利益，本人愿意就前述关联交易对纳睿雷达或纳睿雷达股东所造成的损失依法承担赔偿责任。

5) 本人确认本承诺函旨在保障纳睿雷达全体股东之权益而作出。

6) 本人确认本承诺函所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺，任何一项承诺若被视为无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性。

7) 如违反上述任何一项承诺，本人愿意承担由此给公司及其股东造成的直接或间接经济损失、索赔责任及与此相关的费用支出。

8) 本承诺函自本人签署之日起生效。本承诺函所载上述各项承诺在本人作为纳睿雷达董事/监事/高级管理人员期间持续有效，且不可变更或撤销。

第八节 财务会计信息与管理层分析

本节的财务会计数据和相关的分析说明反映了公司报告期内经审计的财务状况和经营成果。引用的财务会计数据及以下分析所涉及的数据，非经特别说明，均引自经审计的财务报告及审计报告全文，按合并报表口径披露。

公司财务会计信息相关的重要事项判断标准为：根据公司所处的行业特性及发展阶段特点，需要首先判断项目性质的重要性，主要考虑的因素为该项目在性质上是否属于公司的日常经营活动、是否会显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量。综合考虑，公司 2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-6 月的重要性水平为当年财务报表利润总额的 5.00% 来确定。

公司董事会提请投资者注意，本节分析与讨论应结合公司经审计的财务报告及审计报告全文，以及本招股意向书揭示的其他信息一并阅读。

一、报告期内财务报表

（一）合并资产负债表

单位：万元

项目	2022年 6月30日	2021年 12月31日	2020年 12月31日	2019年 12月31日
流动资产：				
货币资金	14,716.51	16,094.30	13,601.56	5,737.42
交易性金融资产	-	-	-	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-	-
衍生金融资产	-	-	-	-
应收票据	-	-	-	-
应收账款	9,729.48	10,666.35	7,825.96	1,734.65
应收款项融资	-	-	-	-
预付款项	499.42	279.23	306.61	83.97
其他应收款	97.85	72.34	48.17	35.99
存货	8,795.47	7,027.87	4,278.93	2,385.69
合同资产	4,190.69	4,401.97	2,369.48	-
持有待售资产	-	-	-	-
一年内到期的非流动资产	-	-	-	-

项目	2022年 6月30日	2021年 12月31日	2020年 12月31日	2019年 12月31日
其他流动资产	506.63	411.25	-	352.93
流动资产合计	38,536.05	38,953.31	28,430.70	10,330.64
非流动资产：	-	-	-	-
债权投资	-	-	-	-
可供出售金融资产	-	-	-	-
其他债权投资	-	-	-	-
持有至到期投资	-	-	-	-
长期应收款	-	-	-	-
长期股权投资	-	-	-	-
其他权益工具投资	-	-	-	-
其他非流动金融资产	-	-	-	-
投资性房地产	-	-	-	-
固定资产	4,760.13	4,278.29	2,950.29	1,953.55
在建工程	979.20	400.71	-	-
生产性生物资产	-	-	-	-
油气资产	-	-	-	-
使用权资产	677.99	672.55	-	-
无形资产	5,368.05	5,483.06	5,335.93	-
开发支出	-	-	-	-
商誉	-	-	-	-
长期待摊费用	295.00	269.93	65.71	36.65
递延所得税资产	-	-	-	28.23
其他非流动资产	799.68	1,022.87	682.73	54.98
非流动资产合计	12,880.04	12,127.41	9,034.66	2,073.41
资产总计	51,416.09	51,080.72	37,465.37	12,404.05
流动负债：	-	-	-	-
短期借款	-	-	99.25	1,001.45
交易性金融负债	-	-	-	-
以公允价值计量且其变动 计入当期损益的金融负债	-	-	-	-
衍生金融负债	-	-	-	-
应付票据	-	-	-	-
应付账款	1,835.00	2,519.43	1,387.17	925.94

项目	2022年 6月30日	2021年 12月31日	2020年 12月31日	2019年 12月31日
预收款项	-	-	-	995.79
合同负债	150.87	206.65	121.38	-
应付职工薪酬	247.86	168.44	151.92	367.87
应交税费	779.40	1,808.47	439.86	13.48
其他应付款	7.34	5.91	8.68	20.26
持有待售负债	-	-	-	-
一年内到期的非流动负债	129.98	102.55	-	-
其他流动负债	-	-	-	-
流动负债合计	3,150.46	4,811.46	2,208.26	3,324.79
非流动负债：				
长期借款	-	-	-	-
应付债券	-	-	-	-
其中：优先股	-	-	-	-
永续债	-	-	-	-
租赁负债	584.67	599.24	-	-
长期应付款	-	-	-	-
长期应付职工薪酬	-	-	-	-
预计负债	170.33	166.02	60.71	112.86
递延收益	1,439.09	1,420.69	1,161.26	1,851.23
递延所得税负债	223.44	274.44	280.91	-
其他非流动负债	-	-	-	-
非流动负债合计	2,417.53	2,460.39	1,502.89	1,964.09
负债合计	5,567.99	7,271.84	3,711.15	5,288.88
所有者权益：				
实收资本（或股本）	11,600.00	11,600.00	11,600.00	3,484.74
其他权益工具	-	-	-	-
其中：优先股	-	-	-	-
永续债	-	-	-	-
资本公积	18,192.14	17,980.43	17,587.39	1,415.30
减：库存股	-	-	-	-
其他综合收益	-	-	-	-
专项储备	-	-	-	-

项目	2022年 6月30日	2021年 12月31日	2020年 12月31日	2019年 12月31日
盈余公积	1,632.23	1,632.23	665.91	491.51
一般风险准备	-	-	-	-
未分配利润	14,423.73	12,596.22	3,900.91	1,723.61
归属于母公司所有者权益合计	45,848.10	43,808.87	33,754.22	7,115.17
少数股东权益	-	-	-	-
所有者权益合计	45,848.10	43,808.87	33,754.22	7,115.17
负债和所有者权益总计	51,416.09	51,080.72	37,465.37	12,404.05

(二) 合并利润表

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
一、营业收入	4,720.12	18,303.31	13,128.74	10,495.71
减：营业成本	1,077.38	3,608.82	2,668.06	1,888.41
税金及附加	20.12	121.03	65.93	22.94
销售费用	645.38	728.80	355.30	266.47
管理费用	800.41	1,414.13	1,205.05	772.59
研发费用	1,975.04	3,180.43	2,289.54	2,205.50
财务费用	-188.50	-271.53	4.79	197.58
加：其他收益	1,568.40	2,009.65	1,421.54	2,981.71
投资收益	-	53.20	247.80	194.54
净敞口套期收益（损失以“-”号填列）	-	-	-	-
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-	-	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-19.40	-546.59	-393.96	-93.25
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-91.95	-153.16	-206.45	-
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	-	-	-
二、营业利润	1,847.34	10,884.74	7,609.00	8,225.23
加：营业外收入	1.18	2.54	1.42	3.07
减：营业外支出	-	0.08	0.55	106.81
三、利润总额	1,848.52	10,887.19	7,609.87	8,121.49
减：所得税费用	21.01	1,225.57	950.72	1,024.18
四、净利润	1,827.51	9,661.62	6,659.14	7,097.31

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
归属于母公司所有者的净利润	1,827.51	9,661.62	6,659.14	7,097.31
少数股东损益	-	-	-	-
五、综合收益总额	1,827.51	9,661.62	6,659.14	7,097.31
归属于母公司所有者的综合收益总额	1,827.51	9,661.62	6,659.14	7,097.31
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-	-

(三) 合并现金流量表

单位：万元

项目	2022年1-6月	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	6,437.23	14,706.75	4,035.76	7,277.11
收到的税费返还	316.28	1,031.40	772.61	600.04
收到其他与经营活动有关的现金	1,697.86	2,421.81	674.28	945.94
经营活动现金流入小计	8,451.36	18,159.96	5,482.66	8,823.09
购买商品、接受劳务支付的现金	5,119.96	7,351.13	5,722.68	2,294.52
支付给职工以及为职工支付的现金	1,876.05	2,845.96	2,199.95	1,821.83
支付的各项税费	1,061.54	1,666.54	1,170.80	1,323.96
支付其他与经营活动有关的现金	602.30	1,787.34	688.67	1,176.14
经营现金流出小计	8,659.85	13,650.97	9,782.11	6,616.45
经营活动产生的现金流量净额	-208.49	4,508.99	-4,299.45	2,206.64
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资所收到的现金	-	5,835.00	42,715.00	20,330.00
取得投资收益所收到的现金	-	53.20	247.80	194.54
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	-	-
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	-	5,888.20	42,962.80	20,524.54
购建固定资产、无形资产和	869.60	2,092.88	6,568.44	949.12

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
其他长期资产所支付的现金				
投资所支付的现金	-	5,835.00	42,715.00	20,330.00
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	869.60	7,927.88	49,283.44	21,279.12
投资活动产生的现金流量净额	-869.60	-2,039.68	-6,320.64	-754.58
三、筹资活动产生的现金流量				
吸收投资收到的现金	-	-	20,000.00	3,804.97
取得借款收到的现金	-	-	2,767.98	1,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	70.14	-
筹资活动现金流入小计	-	-	22,838.13	4,804.97
偿还债务支付的现金	-	99.13	3,668.85	3,800.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	-	2.73	65.01	3,908.60
支付其他与筹资活动有关的现金	77.51	133.48	400.00	70.00
筹资活动现金流出小计	77.51	235.34	4,133.86	7,778.60
筹资活动产生的现金流量净额	-77.51	-235.34	18,704.26	-2,973.63
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	1.27	-1.90	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	-1,154.34	2,232.07	8,084.17	-1,521.57
加：期初现金及现金等价物余额	15,833.62	13,601.56	5,517.39	7,038.96
六、期末现金及现金等价物余额	14,679.29	15,833.62	13,601.56	5,517.39

二、财务报表审计意见及关键审计事项

（一）财务报表审计意见

天健会计师审计了公司财务报表，并出具了标准无保留意见的《审计报告》（天健审〔2022〕7-533号），审计意见如下：

“我们审计了广东纳睿雷达科技股份有限公司（以下简称纳睿雷达公司）财务报表，包括2019年12月31日的资产负债表、2020年12月31日、2021

年 12 月 31 日和 2022 年 6 月 30 日的合并及母公司资产负债表，2019 年度的利润表、现金流量表、所有者权益变动表，2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-6 月的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表，以及相关财务报表附注。

我们认为，后附的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了纳睿雷达公司 2019 年 12 月 31 日的财务状况、2019 年度的经营成果和现金流量，2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日和 2022 年 6 月 30 日的合并及母公司财务状况、2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-6 月的合并及母公司经营成果和现金流量。”

（二）关键审计事项

关键审计事项是会计师根据职业判断，认为对本期财务报表审计最为重要的事项，具体情况如下：

关键审计事项	该事项在审计中是如何应对的
（一）收入确认	
<p>1、相关会计年度：2019 年度 纳睿雷达公司主要销售相控阵雷达整机及相关系统。2019 年度，纳睿雷达公司的营业收入为 10,495.71 万元。 由于营业收入是纳睿雷达公司关键业绩指标之一，可能存在纳睿雷达公司管理层（以下简称管理层）通过不恰当的收入确认以达到特定目标或预期的固有风险。因此，天健会计师将收入确认确定为关键审计事项。</p> <p>2、相关会计年度：2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-6 月 纳睿雷达公司的主要销售雷达整机及相关系统。2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-6 月，纳睿雷达公司的营业收入分别为 13,128.74 万元、18,303.31 万元和 4,720.12 万元。 由于营业收入是纳睿雷达公司关键业绩指标之一，可能存在管理层通过不恰当的收入确认以达到特定目标或预期的固有风险。因此，天健会计师将收入确认确定为关键审计事项。</p>	<p>针对收入确认，天健会计师实施的审计程序主要包括：</p> <p>（1）了解与收入确认相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；</p> <p>（2）检查销售合同，了解主要合同条款或条件，并结合同行业收入确认政策的对比分析，评价收入确认方法是否适当；</p> <p>（3）对营业收入及毛利率按月度、产品、客户等实施分析程序，识别是否存在重大或异常波动，并查明波动原因；</p> <p>（4）以抽样方式检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同或服务合同、发票、出库单、发货单、运输记录及客户验收单、验收报告等；</p> <p>（5）结合应收账款函证，以抽样方式向主要客户函证销售额；</p> <p>（6）对资产负债表日前后确认的营业收入实施截止测试，评价营业收入是否在恰当期间确认；</p> <p>（7）检查与营业收入相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。</p>
（二）应收账款及合同资产减值	
<p>1、相关会计年度：2019 年度、2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-6 月</p>	<p>针对应收账款及合同资产减值，天健会计师实施的审计程序主要包括：</p>

关键审计事项	该事项在审计中是如何应对的
<p>截至 2019 年 12 月 31 日，纳睿雷达公司应收账款账面余额为 1,825.94 万元，坏账准备为 91.30 万元，账面价值为 1,734.65 万元；截至 2020 年 12 月 31 日，纳睿雷达公司应收账款账面余额为 8,246.43 万元，坏账准备为 420.46 万元，账面价值为 7,825.96 万元；合同资产账面余额为 2,607.47 万元，减值准备为 237.98 万元，账面价值为 2,369.48 万元；其他非流动资产中，合同资产账面余额为 649.48 万元，减值准备为 32.47 万元，账面价值为 617.00 万元。截至 2021 年 12 月 31 日，纳睿雷达公司应收账款账面余额为 11,632.13 万元，坏账准备为 965.78 万元，账面价值为 10,666.35 万元；合同资产账面余额为 4,775.54 万元，减值准备为 373.56 万元，账面价值为 4,401.97 万元；其他非流动资产中，合同资产账面余额为 1,001.04 万元，减值准备为 50.05 万元，账面价值为 950.99 万元。</p> <p>截至 2022 年 6 月 30 日，纳睿雷达公司应收账款账面余额为 10,713.33 万元，坏账准备为 983.84 万元，账面价值为 9,729.48 万元；合同资产账面余额为 4,666.63 万元，减值准备为 475.95 万元，账面价值为 4,190.69 万元；其他非流动资产中，合同资产账面余额为 792.37 万元，减值准备为 39.62 万元，账面价值为 752.75 万元。</p> <p>管理层根据各项应收账款及合同资产的信用风险特征，以应收账款及合同资产组合为基础，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量其损失准备。对于以组合为基础计量预期信用损失的应收账款及合同资产，管理层以账龄、客户类型或款项性质依据划分组合，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测，编制应收账款及合同资产账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，或通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失据此确定应计提的坏账准备。</p> <p>由于 2019 年度、2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-6 月应收账款及合同资产金额重大，且其减值涉及重大管理层判断，天健会计师将应收账款及合同资产减值确定为关键审计事项。</p>	<p>(1) 了解与应收账款及合同资产减值相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；</p> <p>(2) 复核管理层对应收账款及合同资产进行信用风险评估的相关考虑和客观证据，评价管理层是否恰当识别各项应收账款及合同资产的信用风险特征；</p> <p>(3) 对于以组合为基础计量预期信用损失的应收账款及合同资产，评价管理层按信用风险特征划分组合的合理性；评价管理层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，编制应收账款及合同资产账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失的合理性；测试管理层使用数据（包括应收账款及合同资产账龄、历史损失率、迁徙率等）的准确性和完整性以及对减值准备的计算是否准确；</p> <p>(4) 结合应收账款函证和期后回款情况，评价管理层计提应收账款坏账准备的合理性；</p> <p>(5) 检查与应收账款及合同资产减值相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。</p>

三、财务报表的编制基础和合并财务报表范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

1、编制基础

公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照企业会计准则及其应用指南和准则解释的规定进行确认和计量，在此基础上编制财务报表。此外，公司还按照中国证监会《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）披露有关财务信息。

2、持续经营能力评价

公司对自报告期末起12个月内的持续经营能力进行了评估，不存在导致对报告期末起12个月内的持续经营能力产生重大疑虑的事项或情况，公司以持续经营为基础编制财务报表是合理的。

（二）合并财务报表范围及变化情况

1、合并财务报表范围

截至2022年6月30日，纳入公司合并范围的子公司情况如下：

子公司名称	主要经营地	注册地	业务性质	持股比例（%）		取得方式
				直接	间接	
珠海纳睿达软件技术有限公司	广东省珠海市	广东省珠海市	软件业	100.00	-	设立

2、报告期内合并报表范围发生变更的情况

2020年10月，公司投资设立纳睿达软件，自设立之日起纳入合并范围。

四、财务报告审计基准日后的相关财务信息和经营情况

（一）财务报告审计基准日后的相关财务信息

财务报告审计基准日至本招股意向书签署日期间，公司的经营状况正常，未发生重大变化或导致公司经营业绩异常波动的重大不利因素。

天健会计师已对公司2022年末的资产负债表，2022年1-12月的利润表、现金流量表以及相关财务报表附注进行审阅，并出具“天健审[2023]7-3号”审阅报告。公司经审阅的2022年主要财务数据如下：

1、合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2022 年末 (经审阅)	2021 年末 (经审计)	变动比例
流动资产	55,313.01	38,953.31	42.00%
非流动资产	12,476.18	12,127.41	2.88%
资产总计	67,789.19	51,080.72	32.71%
流动负债	11,039.27	4,811.46	129.44%
非流动负债	2,134.16	2,460.39	-13.26%
负债总计	13,173.43	7,271.84	81.16%
归属于母公司股东权益 及所有者权益合计	54,615.76	43,808.87	24.67%

公司截至 2022 年末流动资产增长幅度较大，主要系公司货币资金、应收账款等增长较多所致；流动负债增长幅度较大，主要系由于本年度公司银行短期借款有所增长所致。

2、合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2022 年 (经审阅)	2021 年 (经审计)	变动比例
营业收入	21,000.86	18,303.31	14.74%
研发费用	4,227.53	3,180.43	32.92%
营业利润	11,719.70	10,884.74	7.67%
利润总额	11,721.63	10,887.19	7.66%
净利润	10,543.39	9,661.62	9.13%
归属于母公司股东的净利润	10,543.39	9,661.62	9.13%
扣除非经常性损益后归属于母 公司股东的净利润	8,512.10	8,320.78	2.30%

公司 2022 年研发费用较上年同期增长幅度较大，较上年同期增长 32.92%，主要系公司进一步加大研发投入，研发人员数量及研发设备折旧有所增加；归属于母公司股东的净利润较上年增长 9.34%，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润年同期增长 2.55%，主要系由于公司当年的营业收入增长所致。

3、合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2022年 (经审阅)	2021年 (经审计)	变动比例
经营活动使用的现金流量净额	3,180.80	4,508.99	-29.46%
投资活动产生的现金流量净额	-2,314.42	-2,039.68	13.47%
筹资活动产生的现金流量净额	5,775.70	-235.34	-2554.17%
现金及现金等价物净增加额	6,643.71	2,232.07	197.65%
期末现金及现金等价物余额	22,477.33	15,833.62	41.96%

2022年，公司经营活动产生的现金流量净额为3,180.80万元，较去年有所下降，主要原因系本年度公司员工人数增长带来的人力支出增加和加大备料所致。

2022年，公司筹资活动产生的现金流量净额为5,775.70万元，较去年有所增加，主要原因系本年度企业银行短期借款增长所致。

2022年，公司现金及现金等价物净增加额为6,643.71万元，较去年有所上升，主要系本年度企业银行短期借款增长。

4、非经常性损益明细表主要数据

单位：万元

项目	2022年	2021年
非流动资产处置损益		
计入当期损益的政府补助	2,385.94	1,519.90
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益		53.20
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	1.93	2.45
其他符合非经常性损益定义的损益项目	1.89	1.91
非经常性损益总额	2,389.76	1,577.46
减：非经常性损益的所得税影响数	358.46	236.62
非经常性损益净额	2,031.29	1,340.84
减：归属于少数股东的非经常性损益净额		
归属于公司普通股股东的非经常性损益净额	2,031.29	1,340.84

2022年，公司扣除所得税影响后非经常性损益为2,031.29万元，较去年有所上升，主要是公司计入当期损益的政府补助较去年有所增加。

（二）财务报告审计截止日后的主要经营状况

公司财务报告审计截止日为2022年6月30日，财务报告审计截止日后公司主要产品的研发和销售情况正常，公司经营模式、主要客户及供应商构成、主要原材料的采购规模和采购价格、主要产品的生产、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。

五、报告期内采用的重要会计政策及会计估计

本公司根据实际生产经营特点针对金融工具减值、固定资产折旧、无形资产摊销、收入确认等交易或事项制定了具体会计政策和会计估计。公司的具体会计政策及会计估计详见天健会计师出具的《审计报告》（天健审〔2022〕7-533号）之“财务报表附注”之“三、重要会计政策及会计估计”。

（一）遵循企业会计准则的声明

本公司所编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了公司的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。

（二）会计期间

会计年度自公历1月1日起至12月31日止。本财务报表所载财务信息的会计期间为2019年1月1日起至2022年6月30日止。

（三）营业周期

公司经营业务的营业周期较短，以12个月作为资产和负债的流动性划分标准。

（四）金融工具

1、2019年度、2020年度、2021年度和2022年1-6月

（1）金融工具减值

1) 按组合评估预期信用风险和计量预期信用损失的金融工具

项目确定组合的依据计量预期信用损失的方法

项 目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
其他应收款——押金保证金组合	款项性质	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失
其他应收款——合并范围内关联方往来组合	合并范围内关联方往来	
其他应收款——账龄组合	账龄	

2) 按组合计量预期信用损失的应收款项及合同资产

①具体组合及计量预期信用损失的方法

项 目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
应收账款——账龄组合	账龄	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失
应收账款——合并范围内关联方往来组合	合并范围内关联方往来	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失
合同资产——账龄组合	账龄	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制合同资产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
合同资产——合并范围内关联方往来组合	合并范围内关联方往来	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失
合同资产——质保金组合	款项性质	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失

②应收账款与合同资产——账龄组合的账龄与整个存续期预期信用损失率对照表

账 龄	应收账款预期信用损失率 (%)	合同资产预期信用损失率 (%)
1年以内(含,下同)	5.00	5.00
1-2年	15.00	15.00
2-3年	30.00	30.00
3-4年	50.00	50.00

账龄	应收账款预期信用损失率 (%)	合同资产预期信用损失率 (%)
4-5年	80.00	80.00
5年以上	100.00	100.00

(五) 应收款项

详见“五、报告期内采用的重要会计政策及会计估计”之“(四) 金融工具”之“1、2019年度、2020年度、2021年度和2022年1-6月”之“(1) 金融工具减值”。

(六) 固定资产

1、各类固定资产的折旧方法

类别	折旧方法	折旧年限 (年)	残值率 (%)	年折旧率 (%)
机器设备	平均年限法	5	5	19.00
运输工具	平均年限法	5	5	19.00
电子设备及其他	平均年限法	5	5	19.00

(七) 无形资产

1、无形资产包括土地使用权及软件，按成本进行初始计量。

2、使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统合理地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。具体年限如下：

项目	摊销年限 (年)
土地使用权	40
软件	3-5

(八) 收入

1、2020年度、2021年度和2022年1-6月

(1) 收入确认的具体方法

于合同开始日，公司对合同进行评估，识别合同所包含的各单项履约义务，并确定各单项履约义务是在某一时段内履行，还是在某一时点履行。

1) 按时点确认的收入

①公司销售雷达精细化探测系统产品，属于在某一时点履行履约义务。公司在产品交付使用、安装调试完成、运行稳定并经客户验收后确认收入。公司存在以系统验收或以终期验收作为收入确认时点，以终期验收作为收入确认时点项目条款中由于合同中没有约定系统验收阶段，根据合同条款约定，仅在终期验收时雷达系统运行达到稳定状态，气象数据产品及其他符合合同要求；以系统验收作为收入确认时点项目由于合同条款约定在系统验收时雷达系统运行达到稳定状态，气象数据产品及其他符合合同要求。因此，公司的收入确认标准是按照雷达系统运行达到稳定状态，气象数据产品及其他符合合同要求时并经客户验收后确认的，具有一惯性。

②公司提供技术开发、维护升级、咨询培训等其他服务的，属于在某一时点履行履约义务，公司在服务完成后确认收入。

2) 按时段确认的收入

公司提供技术服务和租赁服务的，属于在某一时段履行履约义务。公司按照服务期分摊确认收入。

2、2019 年度

(1) 收入确认的具体方法

1) 销售雷达精细化探测系统产品收入

公司销售雷达精细化探测系统产品，在产品交付使用、安装调试完成、运行稳定并经客户验收后确认收入。公司存在以系统验收或以终期验收作为收入确认时点，以终期验收作为收入确认时点项目条款中由于合同中没有约定系统验收阶段，根据合同条款约定，仅在终期验收时雷达系统运行达到稳定状态，气象数据产品及其他符合合同要求；以系统验收作为收入确认时点项目由于合同条款约定在系统验收时雷达系统运行达到稳定状态，气象数据产品及其他符合合同要求。因此，公司的收入确认标准是按照雷达系统运行达到稳定状态，气象数据产品及其他符合合同要求时并经客户验收后确认的，具有一惯性。

2) 服务收入

公司提供技术和租赁服务的，按照服务期分摊确认收入。

3) 其他收入

公司提供技术开发、维护升级、咨询培训等其他服务的，在服务完成后确认收入。

(九) 合同资产、合同负债

公司根据履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。公司将同一合同下的合同资产和合同负债相互抵销后以净额列示。

公司将拥有的、无条件（即，仅取决于时间流逝）向客户收取对价的权利作为应收款项列示，将已向客户转让商品而有权收取对价的权利（该权利取决于时间流逝之外的其他因素）作为合同资产列示。

公司将已收或应收客户对价而应向客户转让商品的义务作为合同负债列示。

六、主要税项

(一) 主要税种及税率情况

税种	计税依据	税率
增值税	以按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	0%、3%、6%、9%、10%、13%、16%
城市维护建设税	实际缴纳的流转税税额	7%
教育费附加	实际缴纳的流转税税额	3%
地方教育附加	实际缴纳的流转税税额	2%
企业所得税*	应纳税所得额	15%、20%、25%

不同税率的纳税主体企业所得税税率说明：

纳税主体名称	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
纳睿雷达	15%	15%	15%	15%
纳睿达软件	20%	20%	25%	-

不同税率的纳税主体企业增值税税率说明：

纳税主体名称	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
纳睿雷达	0%、3%、6%、9%、13%	0%、3%、6%、9%、13%	0%、3%、6%、9%、13%	0%、3%、6%、9%、10%、13%、

纳税主体名称	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
				16%
纳睿达软件	6%	6%	6%	-

报告期内，公司缴纳的主要税种为所得税和增值税，应缴和实缴的情况如下表所示：

单位：万元

项目	期间	期初未交数	本期应交数	本期已交数	期末未交数
增值税	2019年度	620.65	-73.52	716.03	-168.89
	2020年度	-168.89	718.50	316.55	233.06
	2021年度	233.06	1142.83	650.16	725.72
	2022年1-6月	725.72	-60.60	427.47	237.66
所得税	2019年度	-54.83	388.42	517.61	-184.03
	2020年度	-184.03	1,161.87	798.74	179.10
	2021年度	179.10	1,232.04	919.11	1,029.92
	2022年1-6月	1,029.92	72.01	582.84	519.10

（二）税收优惠

公司于2017年12月11日取得广东省科学技术厅、广东省财政厅、广东省国家税务局、广东省地方税务局联合下发的GR201744008866号高新技术企业证书，有效期为三年，2017年度、2018年度、2019年度减按15%的税率计缴企业所得税；2020年12月9日，公司取得广东省科学技术厅、广东省财政厅、国家税务总局广东省税务局联合下发的GR202044007663高新技术企业证书，有效期三年。因此，2020至2022年度企业所得税税率为15%。

根据《财政部 国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税〔2011〕100号）的规定，增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按17%税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过3%的部分实行即征即退政策。公司自行开发研制的软件产品销售收入按照法定税率缴纳增值税后，增值税实际税负超过3%部分享受即征即退优惠。

根据《财政部 税务总局关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税〔2019〕13号）和《国家税务总局关于落实支持小型微利企业和个体工商户发展所得税优惠政策有关事项的公告》（国家税务总局公告2021年第8号）

的有关规定，对小型微利企业年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，减按 12.5%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税。珠海纳睿达软件技术有限公司可享受该税收优惠。

公司出口货物劳务增值税实行“免、抵、退”办法，主要退税率为 16%、13%。

七、分部信息

公司不存在不同经济特征的多个经营分部，也没有依据内部组织结构、管理要求、内部报告制度等确定经营分部，因此，公司不存在需要披露的以经营分部为基础的报告分部信息。

八、非经常性损益

根据中国证监会颁布的《公开发行证券的公司的信息披露解释性公告第 1 号—非经常性损益》（证监会公告〔2008〕43 号）的规定，公司编制了最近三年及一期非经常性损益明细表，并由天健会计师出具《关于广东纳睿雷达科技股份有限公司最近三年及一期非经常性损益的鉴证报告》（天健审〔2022〕7-536 号）。

报告期内，公司非经常性损益情况如下：

单位：元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
1、非流动资产处置收益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-	-	-	-
2、越权审批，或无正式批准文件、或偶发性的税收返还、减免	-	-	-	-
3、计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	12,576,374.90	15,198,966.24	12,055,600.31	24,365,044.07
4、计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	-	-	-
5、企业取得子公司、联营企业及合营企业的	-	-	-	-

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益				
6、非货币性资产交换损益	-	-	-	-
7、委托他人投资或管理资产的损益	-	-	-	-
8、因不可抗力因素，如遭受自然灾害而计提的各项资产减值准备	-	-	-	-
9、债务重组损益	-	-	-	-
10、企业重组费用，如安置职工的支出、整合费用等	-	-	-	-
11、交易价格显失公允的交易产生的超过公允价值部分的损益	-	-	-	-
12、同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	-	-	-	-
13、与公司正常经营业务无关的或有事项产生损益	-	-	-	-
14、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、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	-	531,996.12	2,477,953.85	1,945,405.47
15、单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	-	-	-	-
16、对外委托贷款取得的损益	-	-	-	-
17、采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产公允价值变动产生的损益	-	-	-	-
18、根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的影响	-	-	-	-
19、受托经营取得的托管费收入	-	-	-	-

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
20、除上述各项之外的营业外收支净额	11,832.99	24,513.55	8,709.27	-1,037,384.08
21、其他符合非经常性损益定义的损益项目	18,872.68	19,133.35	46,714.33	-
小计	12,607,080.57	15,774,609.26	14,588,977.76	25,273,065.46
减：非经常性损益相应的所得税费用	1,891,062.09	2,366,198.60	2,188,727.58	3,941,004.82
减：少数股东损益影响数	-	-	-	-
非经常性损益影响的净利润	10,716,018.48	13,408,410.66	12,400,250.18	21,332,060.64
归属于母公司普通股股东的净利润	18,275,103.49	96,616,193.13	66,591,433.95	70,973,101.35
扣除非经常性损益后的归属于母公司普通股股东净利润	7,559,085.01	83,207,782.47	54,191,183.77	49,641,040.71

报告期内，公司非经常性损益对当期经营成果的影响如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
归属于公司股东的非经常性损益	1,071.60	1,340.84	1,240.03	2,133.21
归属于公司股东的净利润	1,827.51	9,661.62	6,659.14	7,097.31
归属于公司股东的非经常性损益占归属于公司股东的净利润的比例	58.64%	13.88%	18.62%	30.06%
扣除非经常性损益后归属于公司股东的净利润	755.91	8,320.78	5,419.12	4,964.10

九、主要财务指标

（一）基本财务指标

财务指标	2022.6.30/ 2022年1-6月	2021.12.31/ 2021年度	2020.12.31/ 2020年度	2019.12.31/ 2019年度
流动比率（倍）	12.23	8.10	12.87	3.11
速动比率（倍）	9.44	6.64	10.94	2.39
资产负债率（母公司）（%）	10.83	14.24	9.91	42.64
资产负债率（合并）（%）	10.83	14.24	9.91	42.64
应收账款周转率（次）	0.46	1.98	2.75	12.09
存货周转率（次）	0.14	0.64	0.80	0.93
息税折旧摊销前利润（万元）	2,705.60	12,135.39	8,346.75	8,784.37
归属于母公司股东的净利润（万元）	1,827.51	9,661.62	6,659.14	7,097.31

财务指标	2022.6.30/ 2022年1-6月	2021.12.31/ 2021年度	2020.12.31/ 2020年度	2019.12.31/ 2019年度
归属于母公司股东的扣除非经常性损益后的净利润（万元）	755.91	8,320.78	5,419.12	4,964.10
研发投入占营业收入的比例（%）	41.84	17.38	17.44	21.01
每股经营活动的现金流量（元）	-0.02	0.39	-0.37	-
每股净现金流量（元）	-0.10	0.19	0.70	-
基本每股收益（元/股）	0.16	0.83	0.57	-
稀释每股收益（元/股）	0.16	0.83	0.57	-
归属于发行人股东的每股净资产（元）	3.95	3.78	2.91	-
净资产收益率（%）	4.08	24.91	38.64	309.33

注：上述财务指标计算公式如下：

- 1、资产负债率=总负债 / 总资产
- 2、流动比率=流动资产 / 流动负债
- 3、速动比率=（流动资产-存货） / 流动负债
- 4、应收账款周转率=营业收入 / 应收账款平均净额
- 5、存货周转率=营业成本 / 存货平均净额
- 6、息税折旧摊销前利润=净利润+所得税+利息支出+折旧+摊销
- 7、研发投入占营业收入的比例=研发费用 / 营业收入
- 8、每股经营活动的现金流量=经营活动产生的现金流量净额 / 期末股本总额
- 9、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
- 10、归属于发行人股东的每股净资产=期末归属于母公司所有者权益/期末股本总额

（二）净资产收益率和每股收益

根据中国证监会颁布的《公开发行证券公司信息编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010年修订）的规定，公司加权平均计算的净资产收益率及基本每股收益和稀释每股收益如下：

项目	报告期	加权平均净资产 收益率（%）	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	2022年1-6月	4.08	0.16	0.16
	2021年度	24.91	0.83	0.83
	2020年度	38.64	0.57	0.57
	2019年度	309.33	-	-
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2022年1-6月	1.69	0.07	0.07
	2021年度	21.46	0.72	0.72
	2020年度	31.44	0.47	0.47
	2019年度	216.36	-	-

注：

1、加权平均净资产收益率= $P / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$
其中：P 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E₀ 为归属于公司普通股股东的期初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M₀ 为报告期月份数；M_i 为新增净资产下一月份起至报告期期末的月份数；M_j 为减少净资产下一月份起至报告期期末的月份数；E_k 为因其他交易或事项引起的净资产增减变动；M_k 为发生其他净资产增减变动下一月份起至报告期期末的月份数。

2、基本每股收益= $P \div S$

$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$

其中：P 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S₀ 为期初股份总数；S₁ 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S_j 为报告期因回购等减少股份数；S_k 为报告期缩股数；M₀ 报告期月份数；M_i 为增加股份下一月份起至报告期期末的月份数；M_j 为减少股份下一月份起至报告期期末的月份数。

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，P₁ 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

十、盈利预测报告

公司未编制盈利预测报告。

十一、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

截至财务报表批准报出日，公司不存在需要披露的资产负债表日后事项。

（二）承诺及或有事项

截至资产负债表日，公司不存在需要披露的重要承诺事项及或有事项。

（三）其他重要事项

1、执行新金融工具准则的影响

公司自 2019 年 1 月 1 日起执行财政部修订后的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》《企业会计准则第 24 号——套期保值》以及《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（以下简称新金融工具准则）。根据相关新旧准则衔接规定，对可比期间信息不予调整，首次执行日执行新准则与原准则的差异追溯调整 2019 年 1 月 1 日的留

存收益或其他综合收益。

新金融工具准则改变了金融资产的分类和计量方式，确定了三个计量类别：摊余成本；以公允价值计量且其变动计入其他综合收益；以公允价值计量且其变动计入当期损益。公司考虑自身业务模式，以及金融资产的合同现金流特征进行上述分类。权益类投资需按公允价值计量且其变动计入当期损益，但非交易性权益类投资在初始确认时可选择按公允价值计量且其变动计入其他综合收益（处置时的利得或损失不能回转到损益，但股利收入计入当期损益），且该选择不可撤销。

新金融工具准则要求金融资产减值计量由“已发生损失模型”改为“预期信用损失模型”，适用于以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产、租赁应收款。

（1）执行新金融工具准则对公司 2019 年 1 月 1 日财务报表无影响。

（2）2019 年 1 月 1 日，公司金融资产和金融负债按照新金融工具准则和按原金融工具准则的规定进行分类和计量结果对比如下表：

单位：元

项目	原金融工具准则		新金融工具准则	
	计量类别	账面价值	计量类别	账面价值
货币资金	贷款和应收款项	70,389,588.05	以摊余成本计量的金融资产	70,389,588.05
应收账款	贷款和应收款项	13,443.39	以摊余成本计量的金融资产	13,443.39
其他应收款	贷款和应收款项	159,810.46	以摊余成本计量的金融资产	159,810.46
应付账款	其他金融负债	2,962,478.16	以摊余成本计量的金融负债	2,962,478.16
其他应付款	其他金融负债	235,168.19	以摊余成本计量的金融负债	235,168.19
一年内到期的非流动负债	其他金融负债	40,058,888.88	以摊余成本计量的金融负债	40,058,888.88
长期借款	其他金融负债	8,074,141.67	以摊余成本计量的金融负债	8,074,141.67

（3）2019 年 1 月 1 日，公司原金融资产和金融负债账面价值调整为按照新金融工具准则的规定进行分类和计量的新金融资产和金融负债账面价值的调节表如下：

单位：元

项目	按原金融工具准则列示的账面价值（2018年12月31日）	重分类	重新计量	按新金融工具准则列示的账面价值（2019年1月1日）
A. 金融资产				
a. 摊余成本				
货币资金	70,389,588.05			70,389,588.05
应收账款	13,443.39			13,443.39
其他应收款	159,810.46			159,810.46
以摊余成本计量的总金融资产	70,562,841.90			70,562,841.90
B. 金融负债				
a. 摊余成本				
应付账款	2,962,478.16			2,962,478.16
其他应付款	235,168.19			235,168.19
一年内到期的非流动负债	40,058,888.88			40,058,888.88
长期借款	8,074,141.67			8,074,141.67
以摊余成本计量的总金融负债	51,330,676.90			51,330,676.90

(4) 2019年1月1日，公司原金融资产减值准备期末金额调整为按照新金融工具准则的规定进行分类和计量的新损失准备的调节表如下：

单位：元

项目	按原金融工具准则计提损失准备（2018年12月31日）	重分类	重新计量	按新金融工具准则计提损失准备（2019年1月1日）
应收账款	707.55			707.55
其他应收款	8,411.08			8,411.08

2、执行新收入准则的影响

本公司自2020年1月1日起执行财政部修订后的《企业会计准则第14号——收入》（以下简称新收入准则）。根据相关新旧准则衔接规定，对可比期间信息不予调整，首次执行日执行新准则的累积影响数追溯调整2020年1月1日的留存收益及财务报表其他相关项目金额。

(1) 执行新收入准则对公司2020年1月1日财务报表的主要影响如下：

单位：元

项目	资产负债表
----	-------

	2019年12月31日	新收入准则调整影响	2020年1月1日
应收账款	17,346,458.74	-12,162,330.34	5,184,128.40
合同资产		12,162,330.34	12,162,330.34
预收款项	9,957,887.88	-9,957,887.88	
合同负债		9,957,887.88	9,957,887.88

3、执行新租赁准则的影响

本公司自2021年1月1日起执行经修订的《企业会计准则第21号——租赁》（以下简称新租赁准则）。

(1) 对于2021年1月1日前已存在的合同，公司未对其评估是否为租赁或者包含租赁。

(2) 公司作为承租人，根据新租赁准则衔接规定，对可比期间信息不予调整，首次执行日执行新租赁准则与原准则的差异追溯调整本报告期期初留存收益及财务报表其他相关项目金额。

1) 执行新租赁准则对公司2021年1月1日财务报表的主要影响如下：

单位：元

项目	资产负债表		
	2020年12月31日	新租赁准则调整影响	2021年1月1日
使用权资产	-	7,680,276.35	7,680,276.35
一年内到期的非流动负债	-	820,083.27	820,083.27
租赁负债	-	6,860,193.08	6,860,193.08

2) 2020年度报告期末重大经营租赁中尚未支付的最低租赁付款额与2021年1月1日租赁负债的调节过程

单位：元

项目	金额
2020年12月31日重大经营租赁最低租赁付款额	9,065,439.68
减：采用简化处理的最低租赁付款额	-
加：合理确定将行使续租选择权导致的最低租赁付款额	-
2021年1月1日新租赁准则下最低租赁付款额	9,065,439.68
2021年1月1日增量借款利率加权平均值	4.65%
2021年1月1日租赁负债（含一年内到期的其他非流动负债中的租赁负债）	7,680,276.35

十二、经营成果分析

（一）经营成果总体分析

1、公司主要经营成果

报告期内，公司主要经营成果列示如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度		2020年度		2019年度
	金额	金额	变化幅度	金额	变化幅度	金额
营业收入	4,720.12	18,303.31	39.41%	13,128.74	25.09%	10,495.71
营业毛利	3,642.74	14,694.49	40.47%	10,460.68	21.53%	8,607.30
营业利润	1,847.34	10,884.74	43.05%	7,609.00	-7.49%	8,225.23
利润总额	1,848.52	10,887.19	43.07%	7,609.87	-6.30%	8,121.49
净利润	1,827.51	9,661.62	45.09%	6,659.14	-6.17%	7,097.31

注：营业毛利=营业收入-营业成本

2、2022年1-6月经营业绩与去年同期比较分析

2022年1-6月，公司的营业收入、净利润以及扣非后净利润较同期比较的情况如下：

项目	2022.6.30/2022年1-6月	2021.6.30/2021年1-6月	变动率
营业收入（万元）	4,720.12	5,052.74	-6.58%
净利润（万元）	1,827.51	1,377.03	32.71%
归属于母公司所有者的净利润（万元）	1,827.51	1,377.03	32.71%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	755.91	1,100.61	-31.32%

如上表所示，2022年1-6月，公司的营业收入较去年同期下降6.58%，主要系2022年1-6月公司雷达整机销售项目的金额较去年同期有所降低，2022年1-6月公司雷达精细化探测系统销售金额为3,990.88万元，较去年同期减少707.48万元，下降幅度为15.06%；净利润、归属于母公司所有者的净利润较去年同期增长32.71%，主要系2022年1-6月公司政府补助较去年同期有所增长；扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润较去年同期下降31.32%，主要系2022年1-6月公司营业收入有所下降以及研发费用等增加所致。

（二）营业收入分析

1、营业收入构成分析

报告期内，公司营业收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	4,713.85	99.87%	18,299.61	99.98%	13,128.74	100.00%	10,495.71	100.00%
其他业务收入	6.27	0.13%	3.70	0.02%	-	-	-	-
营业收入合计	4,720.12	100.00%	18,303.31	100.00%	13,128.74	100.00%	10,495.71	100.00%

公司主营业务突出，报告期内，公司的营业收入全部来自于主营业务收入。

2021年及2022年1-6月，公司存在少量的其他业务收入，主要系对外销售了少量的电子元器件原材料。

2、主营业务收入分产品种类分析

报告期内，公司主营业务收入分类型情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
雷达精细化探测系统	3,990.88	84.66%	17,266.15	94.35%	12,565.13	95.71%	10,167.76	96.88%
其中：雷达硬件及配套	2,469.29	52.38%	11,325.18	61.89%	7,470.08	56.90%	5,762.14	54.90%
雷达软件	1,521.59	32.28%	5,940.97	32.47%	5,095.04	38.81%	4,405.61	41.98%
服务收入	668.73	14.19%	832.51	4.55%	499.05	3.80%	295.08	2.81%
其他收入	54.25	1.15%	200.95	1.10%	64.56	0.49%	32.87	0.31%
总计	4,713.85	100.00%	18,299.61	100.00%	13,128.74	100.00%	10,495.71	100.00%

注：公司在确认收入时将雷达硬件及配套与雷达软件作为整体确认，此处分开列示原因系更加清晰展示公司业务构成。

公司业务的主要类型为雷达精细化探测系统销售，2019年、2020年及2021年该类型收入占比合计分别为96.88%、95.71%、94.35%及84.66%，是公司营业收入和利润最重要的贡献来源。

3、主营业务收入分区域分析

报告期内，公司主营业务收入分区域的构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华南	4,320.68	91.66%	10,938.06	59.77%	10,373.69	79.02%	10,454.47	99.61%
华东	23.58	0.50%	2,763.08	15.10%	2,579.99	19.65%	31.45	0.30%
西南	141.42	3.00%	2,940.79	16.07%	121.05	0.92%	-	-
华北	81.17	1.72%	136.99	0.75%	51.70	0.39%	-	-
华中	-	0.00%	1,327.33	7.25%	-	-	-	-
境外 (含港澳台)	147.00	3.12%	193.35	1.06%	2.31	0.02%	9.79	0.09%
总计	4,713.85	100.00%	18,299.61	100.00%	13,128.74	100.00%	10,495.71	100.00%

4、主营业务收入变动分析

报告期内，公司分别实现主营业务收入 10,495.71 万元、13,128.74 万元及 18,299.61 万元及 4,713.85 万元，2019-2021 年均复合增长率为 32.04%，公司主营业务收入的增长主要来自雷达整机及配套销售。

报告期内，公司雷达整机销售的销售单价如下：

单位：万元/套

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	销售价格	变动比例	销售价格	变动比例	销售价格	变动比例	销售价格	变动比例
雷达整机	707.89	1.12%	700.04	1.64%	688.75	1.16%	680.82	-
总计	707.89	1.12%	700.04	1.64%	688.75	1.16%	680.82	-

注：上表雷达整机为含单机雷达配套软件等的软硬件结合体

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-6 月，公司的雷达整机销售的平均单价分别 680.82 万元、688.75 万元、700.04 万元及 707.89 万元，2020 年度较 2019 年度增长 1.16%，2021 年较 2020 年度增长 1.64%，销售的平均单价变动幅度比较平稳。

5、报告期内产品产销量等业务执行数据与收入确认数据的一致性

报告期内，公司主要产品各期间产量和销量数据如下所示：

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
产量（台）	12	31	20	6
销量（台）	5	19	14	10
主营业务收入（万元）	4,713.85	18,299.61	13,128.74	10,495.71

2019年至2021年，发行人雷达整机的产量与销量呈持续上涨趋势，因此主营业务收入相应逐年增加，公司产销量情况与财务数据的变化情况相一致。

6、营业收入存在季节性波动

报告期内，公司各季度主营业务收入情况如下所示：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	2,708.98	57.47%	1,005.47	5.49%	103.39	0.79%	28.04	0.27%
第二季度	2,004.88	42.53%	4,047.27	22.12%	4,698.56	35.79%	4,763.58	45.39%
第三季度	-	-	199.52	1.09%	973.84	7.42%	120.74	1.15%
第四季度	-	-	13,047.35	71.30%	7,352.94	56.01%	5,583.35	53.20%
总计	4,713.85	100.00%	18,299.61	100.00%	13,128.74	100.00%	10,495.71	100.00%

2019年至2021年，公司主营业务收入存在明显的季节性特征，公司客户多为政府部门或事业单位，受该类客户的采购周期、公开招投标影响，公司中标后还需进行产品安装、项目验收和项目结算，因此，报告期内公司收入具有明显的季节性。

7、第三方回款情况

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内								
一致回款	1,964.53	31.15%	5,869.70	40.34%	2,711.59	67.23%	977.24	13.45%
第三方回款								
当地财政部门	4,343.13	68.85%	8,680.66	59.66%	1,321.48	32.77%	6,287.13	86.51%
下属单位					-	-	3.00	0.04%
小计	6,307.66	100.00%	14,550.36	100%	4,033.07	100.00%	7,267.37	100.00%
境外（含港澳台）								

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一致回款					2.28	100.00%	5.73	58.89%
第三方回款								
当地财政部门	146.87	100.00%	158.47	100%	-	-	4.00	41.11%
小计	146.87	100.00%	158.47	100%	2.28	100.00%	9.73	100.00%

报告期，发行人存在第三方回款的情况，主要原因系发行人客户主要为各地的气象部门，属于政府采购项目，部分款项由当地财政部门统一付款，符合行业惯例，具有合理性。

（三）营业成本分析

1、营业成本构成分析

报告期内，公司营业成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	1,072.81	99.58%	3,605.79	99.92%	2,668.06	100.00%	1,888.41	100.00%
其他业务成本	4.57	0.42%	3.02	0.08%	-	-	-	-
营业成本合计	1,077.38	100.00%	3,608.82	100.00%	2,668.06	100.00%	1,888.41	100.00%

2、主营业务成本构成分析

报告期，公司主营业务成本的构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	614.58	57.29%	2,793.31	77.47%	2,075.48	77.79%	1,535.84	81.33%
直接人工	13.38	1.25%	78.21	2.17%	95.79	3.59%	102.23	5.41%
制造费用	444.84	41.47%	734.28	20.36%	496.79	18.62%	250.33	13.26%
主营业务成本合计	1,072.81	100.00%	3,605.79	100.00%	2,668.06	100.00%	1,888.41	100.00%

注：直接材料金额小于当期采购主要系采购材料部分用于研发材料、库存备料及生产雷达以固定资产方式对外提供服务等用途

从成本结构来看，直接材料成本是公司最主要的生产成本，2019年、2020

年及 2021 年，直接材料成本占主营业务成本的比例均在 74%以上，2022 年 1-6 月占比下降，主要由于服务收入占比提升所致；其次为制造费用，报告期制造费用成本占主营业务成本的占比在 10.00%以上。

3、主要原材料和能源的采购情况

(1) 主要原材料供应及价格变动情况

报告期内，公司主要原材料采购及占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	采购金额	占采购总额比例	采购金额	占采购总额比例	采购金额	占采购总额比例	采购金额	占采购总额比例
电子件	1,343.22	38.53%	2,808.51	35.19%	2,182.60	35.20%	1,116.79	37.90%
IT 设备	300.51	8.62%	901.65	11.30%	837.01	13.50%	277.97	9.43%
结构件	160.94	4.62%	284.08	3.56%	163.77	2.64%	89.24	3.03%
线材	91.73	2.63%	248.72	3.12%	108.71	1.75%	55.57	1.89%
机加件	656.87	18.84%	1,036.48	12.99%	668.18	10.78%	320.15	10.87%
板材	308.90	8.86%	456.35	5.72%	272.47	4.39%	276.15	9.37%
钣金件	123.36	3.54%	173.20	2.17%	142.62	2.30%	55.09	1.87%
配套基础设施	419.61	12.04%	1,920.03	24.05%	1,300.55	20.97%	359.39	12.20%
总计	3,405.14	97.68%	7,829.02	98.08%	5,675.90	91.53%	2,550.34	86.55%

报告期内，公司主要原材料价格变动情况如下：

项目	单位	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度
		采购价格	变动比例	采购价格	变动比例	采购价格	变动比例	采购价格
电子件	元/个	3.78	-33.23%	5.66	12.52%	5.03	44.13%	3.49
IT 设备	元/个	2,754.47	-50.17%	5,528.22	32.36%	4,176.69	76.10%	2,371.78
结构件	元/个	4.69	86.27%	2.52	14.03%	2.21	16.93%	1.89
线材	元/个	98.97	-15.89%	117.67	19.20%	98.72	6.98%	92.28
	元/米	8.74	4.94%	8.33	135.31%	3.54	-11.94%	4.02
机加件	元/个	140.35	-6.34%	149.85	6.54%	140.65	-14.43%	164.36
板材	元/个	294.73	2.89%	286.46	-13.85%	332.53	-21.04%	421.15
钣金件	元/个	82.71	2.70%	80.54	5.82%	76.11	36.47%	55.77
配套基	元/个	149,861.67	-1.65%	152,383.38	1.94%	149,488.40	99.66%	74,872.21

基础设施								
------	--	--	--	--	--	--	--	--

注：公司采购的标准件包括以个或米为计量单位的物料，因此上表对此进行了拆分

公司的相控阵雷达产品结构复杂、集成度高，生产所需原材料物料种类较多，每一大类物料都包含各种不同品牌、不同型号的原材料，个体差异较大，不同期间采购的数量种类不同，均价波动较大。

(2) 主要能源供应及价格变动情况

报告期内，公司日常生产及管理运营的主要能源为电能。报告期内公司所需的电力可由当地供电部门保证充分稳定供应，对公司经营业绩不构成重大影响，具体情况如下：

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
总金额（万元，不含税）	42.13	63.32	46.59	36.75
数量（万度）	53.37	99.31	78.35	57.29
单价（元/度）	0.79	0.64	0.59	0.64

2019年至2020年，公司电能消耗单价逐年下降主要系受公司厂房所在区域的电力收费价格调整所致。

4、主营业务成本分产品种类分析

报告期内，公司主营业务成本按产品构成情况如下：

单位：万元

产品种类	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
雷达精细化探测系统	760.18	70.86%	3,186.90	88.38%	2,471.06	92.62%	1,780.98	94.31%
其中：雷达硬件及配套	760.18	70.86%	3,186.90	88.38%	2,471.06	92.62%	1,780.98	94.31%
雷达软件	-	0.00%	-	-	-	-	-	-
服务	250.18	23.32%	318.89	8.84%	195.81	7.34%	104.24	5.52%
其他	62.45	5.82%	100.00	2.77%	1.18	0.04%	3.19	0.17%
主营业务成本合计	1,072.81	100.00%	3,605.79	100.00%	2,668.06	100.00%	1,888.41	100.00%

报告期内，公司各产品的营业成本变化趋势及占比与收入基本保持一致，关于报告期内各产品平均销售成本变动的原因及其对利润的影响分析详见本小节之“（四）营业毛利及毛利率分析”。

5、成本核算方法

雷达系统的成本主要包括直接材料、人工成本和制造费用，各项成本的归集和核算方法如下：

（1）直接材料的归集

直接材料包括生产过程中直接用于产品生产的主要材料，以及有助于产品形成的辅助材料等。生产部门领用材料时按月末一次加权平均计价进行直接归集。

（2）直接人工归集与分配

直接人工主要核算与生产及安装调试直接相关人员的工资、福利费、社保、住房公积金等，按照工时占比进行分摊。

（3）制造费用的归集与分配

制造费用主要核算生产及安装调试过程中发生的间接费用，如间接人工费、车间房租、水电费、折旧、生产辅料费等，按照工时占比进行分摊。

（四）营业毛利及毛利率分析

1、营业毛利构成情况

报告期内，公司主营业务毛利及构成情况如下：

单位：万元

产品种类	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
雷达精细化探测系统	3,230.70	88.73%	14,079.25	95.82%	10,094.07	96.50%	8,386.78	97.44%
其中：雷达硬件及配套	1,709.11	46.94%	8,138.28	55.39%	4,999.02	47.79%	3,981.16	46.25%
雷达软件	1,521.59	41.79%	5,940.97	40.43%	5,095.04	48.71%	4,405.61	51.18%
服务收入	418.54	11.50%	513.62	3.50%	303.24	2.90%	190.84	2.22%
其他收入	-8.20	-0.23%	100.94	0.69%	63.38	0.61%	29.68	0.34%
主营业务毛利合计	3,641.05	100.00%	14,693.82	100.00%	10,460.68	100.00%	8,607.30	100.00%
主营业务收入	4,713.85		18,299.61		13,128.74		10,495.71	
主营业务毛利率	77.24%		80.30%		79.68%		82.01%	

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 82.01%、79.68%、80.30%及 77.24%，呈小幅波动。公司雷达精细化探测系统产品的毛利是公司最主要的毛利贡献来源，其毛利率波动以及收入占比变动是造成公司主营业务毛利率波动的主要原因。

2、主要产品毛利率情况

报告期内，公司主要产品的毛利率及变动情况如下：

产品种类	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度
	毛利率	变动(百分点)	毛利率	变动(百分点)	毛利率	变动(百分点)	毛利率
雷达精细化探测系统	80.95%	-0.59	81.54%	1.21	80.33%	-2.15	82.48%
其中：雷达硬件及配套	69.21%	-2.65	71.86%	4.94	66.92%	-2.17	69.09%
雷达软件	100.00%	0.00	100.00%	0.00	100.00%	-	100.00%
服务收入	62.59%	0.89	61.70%	0.94	60.76%	-3.91	64.67%
其他收入	-15.12%	-65.35	50.23%	-47.94	98.17%	7.86	90.31%

公司雷达精细化探测系统产品的毛利是公司最主要的毛利贡献来源，其毛利率波动以及收入占比变动是造成公司主营业务毛利率波动的主要原因。而雷达精细化探测系统其中的软件部分毛利率均为 100.00%，由于公司软件的开发成本主要为研发人员的工资、研究费用和办公设备的折旧，已在研究开发阶段计入了研发费用，在生产阶段软件部分的成本均为零；因此，影响总体毛利率的主要是雷达硬件及配套的毛利率变动情况，由于不同项目之间对雷达的硬件需求和架设雷达的地理环境不一样，造成了不同项目所需的 IT 服务器、架设设备及安装调试等存在一定的差异，造成了不同年间的雷达硬件及配套的毛利率存在波动的情况。

3、毛利率与同行业公司比较情况

报告期内，公司主要的业务为雷达整机及配套产品销售。目前 A 股上市公司中，并无与发行人业务类型完全相同的公司，因此选取了主营业务中包含雷达整机及配套销售的公司，其中四创电子、国睿科技、海兰信及雷科防务较为相似。

报告期内，公司与同行业公司毛利率的比较情况如下：

公司名称	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
四创电子	20.32%	19.77%	17.00%	18.38%
国睿科技	32.18%	26.97%	24.83%	17.86%
海兰信	29.18%	33.82%	30.89%	36.20%
雷科防务	40.73%	37.86%	45.24%	44.09%
均值	30.60%	29.60%	29.49%	29.13%
纳睿雷达	77.17%	80.28%	79.68%	82.01%

公司毛利率整体与行业平均水平存在一定差异，主要原因在于：

(1) 低成本产业化优势。①公司自雷达系统研制和开发以来，一直坚持“在满足雷达性能要求的前提下，使得产品成本最小化”的设计理念，公司通过不断研制和试验，掌握了全极化有源相控阵雷达系统的相关技术，该技术保证了前述理念得以实现；②公司的雷达产品硬件主要由元器件、模块、组件、部件逐级装配而成，对元器件采用通用设计方案，公司使用的元器件大部分为市场上可批量生产、供应稳定的通用产品，对于市场上没有通用产品的部分元器件，公司采取自主设计委托外部厂商定制化生产采购的模式，对于核心模块、组件、部件由公司自主设计和生产完成，该种模式保证了公司产品具有低成本产业化的优势。③相对于部分业务涉及军用领域的竞争对手，出于军事用途的特殊性等因素的考虑，该部分企业元器件往往自主生产或定制化采购，而发行人元器件大部分采取通用产品，该部分通用产品往往属于充分竞争的市场，供应稳定、价格合理，因此，发行人具有成本优势；相对其他民用领域的竞争对手，该部分企业核心模块或部件往往定制化采购，而发行人核心模块、组件、部件由公司自主设计和生产完成，进而对控制产品成本较为有利，公司产品的低成本产业化优势，使得发行人毛利率相对较高。

(2) 同行业可比公司业务结构与公司产品结构差别较大

四创电子主要从事雷达产业、智慧产业、能源产业，主要包括气象雷达、空管雷达、低空警戒雷达、印制板及微波组件等相关雷达配套件、智慧城市、应急指挥通信系统、智能交通系统、粮食安全智能装备、各类特种车辆改装和房车、露营地、电源等相关业务。

国睿科技主要从事雷达装备及相关系统、工业软件及智能制造及智慧轨交

等相关业务。

雷科防务主要业务包括雷达系统业务群、智能控制（原智能弹药）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。

海兰信专注于海洋观探测和智能航海领域，主要生产船舶导航、深海探测、海洋传感器、海洋信息系统等产品。

纳睿雷达专注于提供全极化有源相控阵雷达系统解决方案的高新技术企业。发行人专注于生产的产品主要为 X 波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达及配套的软硬件产品，纳睿雷达产品具有技术优势和低成本产业化能力优势。

另外，同行业上市公司的雷达业务板块除了整机外还包括雷达配件生产和销售，而公司的雷达产品销售均是整机销售，造成其毛利率与公司存在差异。

综上，基于公司产品低成本产业化优势、同行业可比公司业务结构与公司产品结构差别较大的情形，发行人毛利率相对较高具有合理性。

（五）期间费用

报告期内，公司期间费用及占营业收入比例的情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
销售费用	645.38	13.67%	728.80	3.98%	355.30	2.71%	266.47	2.54%
管理费用	800.41	16.96%	1,414.13	7.73%	1,205.05	9.18%	772.59	7.36%
研发费用	1,975.04	41.84%	3,180.43	17.38%	2,289.54	17.44%	2,205.50	21.01%
财务费用	-188.50	-3.99%	-271.53	-1.48%	4.79	0.04%	197.58	1.88%
期间费用合计	3,232.32	68.48%	5,051.83	27.60%	3,854.68	29.36%	3,442.13	32.80%

1、销售费用

报告期内，公司销售费用分别为 266.47 万元、355.30 万元、728.80 万元及 645.38 万元，呈逐渐上升的趋势。销售费用占当期营业收入的比例分别为

2.54%、2.71%、3.98%及 13.67%，2020 年销售费用占当期营业收入的比例较 2019 年略微上升 0.17 个百分点。2021 年销售费用占当期营业收入的比例较 2020 年略微上升 1.27 个百分点。

报告期内，公司销售费用的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬费用	207.30	32.12%	212.00	29.09%	127.66	35.93%	107.19	40.23%
广告宣传费用	59.07	9.15%	192.90	26.47%	21.19	5.96%	29.92	11.23%
招标服务费用	37.65	5.83%	88.12	12.09%	58.42	16.44%	21.39	8.03%
差旅费	30.60	4.74%	40.07	5.50%	27.99	7.88%	19.37	7.27%
运输费	4.43	0.69%	29.47	4.04%	17.31	4.87%	33.89	12.72%
售后服务费用	108.37	16.79%	71.71	9.84%	33.36	9.39%	17.75	6.66%
折旧摊销费用	163.87	25.39%	50.88	6.98%	33.77	9.50%	15.58	5.85%
其他费用	34.09	5.28%	43.65	5.99%	35.59	10.02%	21.37	8.02%
合计	645.38	100.00%	728.80	100.00%	355.30	100.00%	266.47	100.00%

报告期内，公司销售费用主要为职工薪酬、广告宣传费用、招标服务费、折旧摊销费及售后服务费。2020 年随着公司的业务扩张，销售费用比 2019 年有所上升。公司于 2021 年连续参加了深圳、南京、北京、珠海等地的展会，因此广告宣传费用有所增加。

报告期内，公司与同行业公司的销售费用率对比情况如下：

公司	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
四创电子	7.73%	3.93%	2.24%	3.37%
国睿科技	1.78%	2.01%	1.65%	2.69%
海兰信	8.92%	8.81%	10.02%	9.34%
雷科防务	3.15%	2.13%	2.25%	2.40%
均值	5.39%	4.22%	4.04%	4.45%
纳睿雷达	13.67%	3.98%	2.71%	2.54%

2019-2021 年，公司销售费用率低于行业平均水平，与四创电子、国睿科技接近，不存在显著差异。

2、管理费用

报告期内，公司管理费用分别为 772.59 万元、1,205.05 万元、1,414.13 万元及 800.41 万元，呈上升的趋势。管理费用占当期营业收入的比例分别为 7.36%、9.18%、7.73%及 16.96%，保持相对稳定。

报告期内，公司管理费用的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬费用	324.87	40.59%	529.83	37.47%	429.88	35.67%	413.06	53.46%
办公费用	32.48	4.06%	41.92	2.96%	68.65	5.70%	35.76	4.63%
折旧摊销费用	120.78	15.09%	252.67	17.87%	113.62	9.43%	56.70	7.34%
租赁费用	-	0.00%	-	0.00%	26.03	2.16%	16.38	2.12%
中介服务费	71.37	8.92%	110.84	7.84%	108.09	8.97%	28.77	3.72%
装修费用	2.00	0.25%	6.50	0.46%	9.72	0.81%	96.58	12.50%
股份支付费用	211.72	26.45%	393.03	27.79%	379.91	31.53%	95.07	12.31%
其他费用	37.19	4.65%	79.33	5.61%	69.16	5.74%	30.26	3.92%
合计	800.41	100.00%	1,414.13	100.00%	1,205.05	100.00%	772.59	100.00%

注：公司于 2021 年开始执行新租赁准则，原租赁费用调整到折旧摊销费用。

报告期内，公司管理费用主要由职工薪酬、折旧与摊销、股份支付费用及中介服务费构成。

2020 年管理费用较 2019 年有较大增长主要系①当期公司分摊的股份支付费用增加较多；②公司在 2020 年进行整体变更为股份制公司并筹划上市事宜聘请券商、会计师及律师等中介机构所支付的费用。

报告期内，公司与同行业公司的管理费用率对比情况如下：

公司	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
四创电子	13.41%	7.13%	5.55%	5.52%
国睿科技	3.41%	3.41%	2.73%	5.16%
海兰信	13.23%	10.53%	15.56%	9.79%
雷科防务	20.91%	15.58%	10.82%	14.29%
均值	12.74%	9.16%	8.66%	8.69%

公司	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
纳睿雷达	16.96%	7.73%	9.18%	7.36%

2019年度，公司管理费用率与行业平均水平接近；2020年，公司的管理费用率略高于行业平均水平，主要原因系：①当期公司分摊股份支付费用增加较多；②公司筹备股改和上市工作，当年的中介服务费较多。

3、研发费用

(1) 研发费用核算方法

公司制定了《研发项目管理程序》《研发费用核算管理制度》等相关制度，从项目立项、研发投入、研发经费管理、项目结项等方面对研发工作及财务核算进行管理和控制。

公司根据《企业会计准则》的有关规定，明确了研发支出范围和标准，仅包括与研发活动直接相关的职工薪酬、材料、折旧费及其他费用等支出可以计入研发支出。公司按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，不存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形。报告期内，发行人不存在研发支出资本化的情况。

(2) 研发费用构成

报告期内，公司研发费用分别为 2,205.50 万元、2,289.54 万元、3,180.43 万元及 1,975.04 万元，研发费用占当期营业收入的比例分别为 21.01%、17.44%、17.38%及 41.84%。

报告期内，公司研发费用的情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬费用	1,156.54	58.56%	1,744.79	54.86%	1,174.72	51.31%	1,057.40	47.94%
材料	367.59	18.61%	637.13	20.03%	457.46	19.98%	348.11	15.78%
租赁费	-	0.00%	-	0.00%	54.13	2.36%	66.22	3.00%
折旧摊销费用	373.36	18.90%	660.42	20.77%	439.52	19.20%	288.70	13.09%
差旅费	8.41	0.43%	28.69	0.90%	34.77	1.52%	99.04	4.49%

技术开发费用	-	0.00%	-	0.00%	10.00	0.44%	218.19	9.89%
其他费用	69.14	3.50%	109.40	3.44%	118.93	5.19%	127.84	5.80%
合计	1,975.04	100.00%	3,180.43	100.00%	2,289.54	100.00%	2,205.50	100.00%

注：公司于2021年开始执行新租赁准则，原租赁费用调整到折旧摊销费用。

报告期内，公司与同行业公司的研发费用率对比情况如下：

公司	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
四创电子	1.30%	2.18%	2.01%	3.24%
国睿科技	3.74%	5.38%	4.85%	5.77%
海兰信	7.42%	5.32%	4.50%	3.74%
雷科防务	13.14%	10.45%	12.67%	10.84%
均值	6.40%	5.83%	6.01%	5.90%
纳睿雷达	41.84%	17.38%	17.44%	21.01%

报告期内，发行人研发费用占比高于同行业公司水平，主要系发行人与可比上市公司在研发方向、研发内容、研发进展等具有一定差异；另外，公司规模相对较小，也客观上造成研发费用占比较高。

报告期内，发行人研发项目的费用支出金额及进度情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	整体预算	项目进度	研发费用支出金额			
				2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
1	水冷式双偏振 X 波段相控阵天气雷达	2,600.00	完成	-	-	-	-
2	全极化相控阵天气雷达系统：相控阵天气雷达网	1,500.00	完成	-	-	-	114.42
3	全极化相控阵低空监视雷达系统	3,000.00	完成	-	319.12	1,114.62	1,592.85
4	舰载或岸基全极化相控阵船舶雷达系统的研发	2,000.00	进行中	938.13	942.67	526.85	-
5	基于 32 波束同时收发数字化 X 波段双偏振相控阵天气雷达的研发	1,800.00	完成	-	887.24	317.26	498.23
6	复杂背景下低可观测目标全极化探测技术研究	2,000.00	进行中	626.73	603.32	278.17	-
7	龙卷风探测雷达的研制	2,860.00	进行中	383.85	409.03	52.65	-
8	77GHz 车载毫米波雷达	95.00	进行中	26.34	19.04	-	-
合计				1,975.04	3,180.43	2,289.54	2,205.50

4、财务费用

报告期内，公司财务费用分别为 197.58 万元、4.79 万元、-271.53 万元及-188.50 万元，呈逐渐下降的趋势，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
利息支出	7.47	-3.96%	31.48	-11.59%	22.67	472.84%	196.75	99.58%
减：利息收入	193.86	-102.84%	310.31	114.28%	2.10	43.87%	2.81	1.42%
汇兑损益	-3.31	1.76%	1.42	-0.52%	-17.79	-371.14%	1.78	0.90%
手续费及其他	1.21	-0.64%	5.87	-2.16%	2.02	42.16%	1.86	0.94%
合计	-188.50	100.00%	-271.53	100.00%	4.79	100.00%	197.58	100.00%

注：其中公司于 2021 年开始执行新租赁准则，产生了未确认融资费用 33.86 万元，已与利息支出合并列示。

报告期内，公司财务费用主要为银行借款产生的利息支出，公司于 2019 年和 2020 年先后引入外部投资者，资金储备得以提升，银行借款有所减少，使得 2019 年度和 2020 年度利息费用有所下降。

（六）其他项目分析

1、税金及附加

报告期内，公司税金及附加金额分别为 22.94 万元、65.93 万元、121.03 万元及 20.12 万元，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
城市维护建设税	8.46	42.06%	59.65	49.29%	28.23	42.83%	10.82	47.15%
教育费附加	3.66	18.17%	25.62	21.17%	12.10	18.35%	4.64	20.21%
地方教育附加	2.44	12.12%	17.08	14.11%	8.07	12.24%	3.09	13.47%
印花税	-	-	7.55	6.24%	14.75	22.37%	4.40	19.17%
土地使用税	5.56	27.65%	11.13	9.19%	2.78	4.22%	-	-
合计	20.12	100.00%	121.03	100.00%	65.93	100.00%	22.94	100.00%

2、其他收益

报告期内，公司其他收益分别为 2,981.71 万元、1,421.54 万元、2,009.65 万

元及 1,568.40 万元，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
与资产相关的政府补助	150.39	334.22	231.94	105.80
与收益相关的政府补助	1,416.13	1,673.52	1,184.92	2,875.91
代扣个人所得税手续费 返还	1.89	1.91	4.67	-
合计	1,568.40	2,009.65	1,421.54	2,981.71

公司其他收益中与政府补助相关的具体情况详见天健会计师出具的《审计报告》（天健审〔2022〕7-533号）之“财务报表附注”之“五、合并财务报表项目注释”之“（四）其他”之“2. 政府补助”。

3、投资收益

报告期内，公司投资收益分别为 194.54 万元、247.80 万元、53.20 万元及 0 万元，主要为公司利用闲置资金购买理财产品所形成的投资收益。

4、信用减值损失、资产减值损失

报告期内，信用减值损失和资产减值损失系根据公司会计政策和会计估计合理计提的坏账准备。公司自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，根据财政部颁布的新金融工具准则要求，应收账款、其他应收款等金融资产减值损失计入信用减值损失，以前年度应收账款、其他应收款坏账损失在资产减值损失中列报。

（1）信用减值损失

报告期内，公司的信用减值损失构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
坏账损失	-19.40	-546.59	-393.96	-93.25
合计	-19.40	-546.59	-393.96	-93.25

（2）资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
坏账损失	-	-	-	-
合同资产减值损失	-91.95	-153.16	-206.45	-
合计	-91.95	-153.16	-206.45	-

5、营业外收入

报告期内，公司营业外收入具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
员工离职违约金	0.49	0.69	-	1.02
无需支付的款项	-	1.35	0.40	1.95
其他	0.70	0.49	1.02	0.10
合计	1.18	2.54	1.42	3.07

报告期各期，上述营业外收入均计入非经常性损益。

6、营业外支出

报告期内，公司营业外支出具体的构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
对外捐赠	-	-	0.30	102.30
非流动资产毁损报废损失	-	0.08	-	4.48
其他	-	0.00	0.25	0.03
合计	-	0.08	0.55	106.81

报告期各期，上述营业外支出均计入非经常性损益。其中，2019年对外捐赠金额较大的原因系当年作为出资人向北京象元气象观测技术研究院捐赠100万元，对方主要用于气象观测技术科技研发，以及向政府和社会提供专业气象观测技术咨询等公益性社会服务。

7、政府补助

(1) 政府补助对公司报告期的影响

报告期内，公司计入当期损益的政府补助金额如下：

单位：万元

政府补助计入科目	分类	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
其他收益	与资产相关	150.39	334.22	231.94	105.80
	与收益相关	1,416.13	1,673.52	1,184.92	2,875.91
合计	-	1,566.52	2,007.74	1,416.86	2,981.71

报告期内，公司计入当期损益的政府补助金额分别为 2,981.71 万元、1,416.86 万元、2,007.74 万元及 1,566.52 万元，占当期净利润金额的比例分别为 42.01%、21.28%、20.78%及 85.72%。

(2) 现有政府补助项目对未来期间的影响

报告期内，公司政府补助项目均已下拨计入递延收益，截至 2022 年 6 月 30 日，公司未结转至当期损益的递延收益情况如下：

单位：万元

补助项目	2022-06-30	2021-12-31	2020-12-31	类别
创新创业团队项目资金	559.18	597.99	543.80	与资产相关
	616.00	343.08	100.00	与收益相关
气象雷达系统化扶持金	104.38	148.02	235.31	与资产相关
基于 32 波束同时收发数字化 X 波段双偏振相控阵天气雷达的研发	-	-	66.15	与收益相关
多波束双极化相控阵雷达研制及龙卷风探测业务应用	55.31	58.88	60.00	与资产相关
	104.22	149.86	156.00	与收益相关
复杂背景下低可观测目标全极化探测技术研究	-	122.85	-	与收益相关
合计	1,439.09	1,420.69	1,161.26	-

截至 2022 年 6 月 30 日，公司递延收益余额为 1,439.09 万元，在以后年度分摊计入当期损益，对公司未来期间的影响较小。

8、主要缴纳税项分析

(1) 公司主要税种缴纳情况

天健会计师对公司报告期主要税种的纳税情况进行了审核，并出具了《关于广东纳睿雷达科技股份有限公司最近三年及一期主要税种纳税情况的鉴证报告》（天健审〔2022〕7-537 号），认为“纳睿雷达公司管理层编制的《关于最近

三年及一期主要税种纳税情况的说明》（2019—2021 年度以及 2022 年 1-6 月）符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内容与格式准则第 42 号——首次公开发行股票并在科创板上市申请文件》的规定，如实反映了纳睿雷达公司最近三年及一期主要税种纳税情况。”

（2）税金及附加明细

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
城市维护建设税	8.46	42.06%	59.65	49.29%	28.23	42.83%	10.82	47.15%
教育费附加	3.66	18.17%	25.62	21.17%	12.10	18.35%	4.64	20.21%
地方教育附加	2.44	12.12%	17.08	14.11%	8.07	12.24%	3.09	13.47%
印花税	-	0.00%	7.55	6.24%	14.75	22.37%	4.40	19.17%
土地使用税	5.56	27.65%	11.13	9.19%	2.78	4.22%	-	-
合计	20.12	100.00%	121.03	100.00%	65.93	100.00%	22.94	100.00%

（3）所得税费用

报告期内，公司所得税费用构成如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
当期所得税费用	72.01	1,232.04	641.58	333.58
递延所得税费用	-51.00	-6.47	309.14	690.60
合计	21.01	1,225.57	950.72	1,024.18

其中，所得税费用与利润总额的关系如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
利润总额	1,848.52	10,887.19	7,609.87	8,121.49
按母公司适用税率计算的所得税费用	277.28	1,633.08	1,141.48	1,218.22
子公司适用不同税率的影响	0.21	0.23	-	-
调整以前期间所得税的影响	-	-	-	-
非应税收入的影响	-	-	-	-
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	2.22	1.76	2.33	24.66

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	-	-	-	-
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	-	-	-	-
研发费用及残疾人员工资加计扣除的影响	-290.44	-468.45	-250.08	-232.97
股份支付费用的影响	31.76	58.96	56.99	14.26
所得税费用	21.01	1,225.57	950.72	1,024.18

十三、资产质量分析

(一) 资产情况分析

报告期各期末，公司资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	38,536.05	74.95%	38,953.31	76.26%	28,430.70	75.89%	10,330.64	83.28%
非流动资产	12,880.04	25.05%	12,127.41	23.74%	9,034.66	24.11%	2,073.41	16.72%
资产合计	51,416.09	100.00%	51,080.72	100.00%	37,465.37	100.00%	12,404.05	100.00%

报告期各期末，公司资产总额分别为 12,404.05 万元、37,465.37 万元、51,080.72 万元及 51,416.09 万元，整体呈增长趋势，报告期内，公司积极实施客户开拓，业务增长明显，公司经营规模持续扩张，另外，公司于 2020 年引入多名外部投资者，资本实力得以提升。

1、主要流动资产构成及变动分析

报告期各期末，公司流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	14,716.51	38.19%	16,094.30	41.32%	13,601.56	47.84%	5,737.42	55.54%
交易性金融资产	-	-	-	-	-	-	-	-
应收账款	9,729.48	25.25%	10,666.35	27.38%	7,825.96	27.53%	1,734.65	16.79%
预付款项	499.42	1.30%	279.23	0.72%	306.61	1.08%	83.97	0.81%

项目	2022年1-6月		2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他应收款	97.85	0.25%	72.34	0.19%	48.17	0.17%	35.99	0.35%
存货	8,795.47	22.82%	7,027.87	18.04%	4,278.93	15.05%	2,385.69	23.09%
合同资产	4,190.69	10.87%	4,401.97	11.30%	2,369.48	8.33%	-	-
其他流动资产	506.63	1.31%	411.25	1.06%	-	-	352.93	3.42%
流动资产合计	38,536.05	100.00%	38,953.31	100.00%	28,430.71	100.00%	10,330.64	100.00%

公司流动资产主要由货币资金、应收账款、存货、合同资产、其他流动资产构成，报告期各期末，上述项目合计占流动资产的比例分别为 98.84%、98.75%、99.10%及 98.45%，流动资产结构相对稳定。

（1）货币资金

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 5,737.42 万元、13,601.56 万元、16,094.30 万元及 14,716.51 万元，其中 2020 年期末货币资金余额有较大幅增加主要系公司 2020 年引入外部投资者，获得股权投资款，使得资金余额有较大幅增加。

报告期内，公司通过个人卡和现金采购原材料主要系小型辅材、配件、原料等，相关采购主要系零星交易，且该部分供应商规模较小，基于交易便利性 & 付款及时性考虑，公司报告期前期发生了部分个人卡采购材料的情况。

2019 年具体为：

1、公司通过转账汇入黎美仪个人账户 440,717.66 元，用于公司采购，黎美仪获取相关报销凭证后，提交公司冲抵备用金，并进行账务处理；

2、SU LING LIU（刘素玲）向黎美仪个人账户存入 100,000.00 元，黎美仪用于公司经营采购。黎美仪获取相关报销凭证后，提交公司报销，并进行账务处理，公司将报销款转给黎美仪后，黎美仪将款项归还 SU LING LIU（刘素玲）；

3、于瑶向黎美仪个人账户存入 10,000.00 元，黎美仪用于公司经营采购。黎美仪获取相关报销凭证后，提交公司报销，并进行账务处理，公司将报销款转给黎美仪后，黎美仪将款项归还于瑶；

4、以上业务累计通过 SU LING LIU（刘素玲）个人账户支出 100,000.00 元，

收入 100,000.00 元；于瑶个人账户支出 10,000.00 元，收入 10,000.00 元；截至 2019 年 10 月 29 日，黎美仪个人账户期初余额 3,357.72 元，期间收入 556,640.94 元，期间支出 559,998.66 元，期末余额为 0 元。

2019 年 11 月开始，公司已停止使用个人卡支付费用。

(2) 交易性金融资产

截至 2022 年 6 月 30 日，公司的交易性金融资产为 0 万元。

(3) 应收账款

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 1,734.65 万元、7,825.96 万元、10,666.35 万元及 9,729.48 万元，占流动资产的比例分别为 16.79%、27.53%、27.38%及 25.25%。报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为 1,825.94 万元、8,246.43 万元、11,632.13 万元及 10,713.33 万元，2019-2021 年呈逐渐上涨的趋势。

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
应收账款账面余额	10,713.33	11,632.13	8,246.43	1,825.94
坏账准备	983.84	965.78	420.46	91.30
应收账款账面价值	9,729.48	10,666.35	7,825.96	1,734.65
应收账款账面余额/营业收入	226.97%	63.55%	62.81%	17.40%
营业收入增长率	-	39.41%	25.09%	10,852.57%
应收账款账面余额增长率	-7.90%	41.06%	351.63%	128,487.32%

报告期各期末，公司应收账款账面价值占当期营业收入比例也呈增长趋势，与公司报告期内营收规模的快速增长趋势相符。最近一年应收账款快速增长的主要系：①2021 年营业收入较 2020 年营业收入有所增长；②2020 年下半年发生的业务较 2019 年有所增长，导致期末应收账款余额增长较大；③由于政府部门资金审批、结算流程较长，导致应收账款余额增长较大。

公司主要客户为各地气象局单位及气象科研单位，客户资信良好、还款能力较强，公司报告期内应收账款的增长是公司业务快速发展过程中的形成的，具备合理的业务背景。

①应收账款账龄情况

报告期内，公司应收账款账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2022年1-6月	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
1年以内（含1年）	8,042.65	7,915.52	8,165.01	1,825.94
1-2年	1,574.51	3,633.19	81.41	-
2-3年	1,012.75	83.41	-	-
3-4年	83.41	-	-	-
4-5年	-	-	-	-
小计	10,713.33	11,632.13	8,246.43	1,825.94
减：坏账准备	983.84	965.78	420.46	91.30
合计	9,729.48	10,666.35	7,825.96	1,734.65

②应收账款坏账准备计提情况

公司应收款项的坏账准备政策与同行业公司不存在重大差异，具体对比情况如下：

账龄	纳睿雷达	四创电子	国睿科技	海兰信	雷科防务
1年以内	5%	5%	5%	5%	5%
1至2年	15%	10%	10%	10%	10%
2至3年	30%	20%	30%	30%	30%
3至4年	50%	30%	50%	50%	50%
4至5年	80%	40%	80%	80%	50%
5年以上	100%	100%	100%	100%	100%

报告期各期末，公司应收账款坏账准备余额分别为 91.30 万元、420.46 万元、965.78 万元及 983.84 万元，占应收账款余额的比例分别为 5.00%、5.10%、8.30%及 9.18%。

公司自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，截至 2022 年 6 月 30 日，公司应收账款的坏账准备计提情况如下：

单位：万元

类别	2022-6-30				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
按单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的应收账款	10,713.33	100.00	983.84	9.18	9,729.48
合计	10,713.33	100.00	983.84	9.18	9,729.48

截至 2021 年 12 月 31 日，公司应收账款的坏账准备计提情况如下：

单位：万元

类别	2021-12-31				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
按单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的应收账款	11,632.13	100.00	965.78	8.30	10,666.35
合计	11,632.13	100.00	965.78	8.30	10,666.35

截至 2020 年 12 月 31 日，公司应收账款的坏账准备计提情况如下：

单位：万元

类别	2020-12-31				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
按单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的应收账款	8,246.43	100.00%	420.46	5.10%	7,825.96
合计	8,246.43	100.00%	420.46	5.10%	7,825.96

截至 2019 年 12 月 31 日，公司应收账款的坏账准备计提情况如下：

单位：万元

类别	2019-12-31				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
按单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的应收账款	1,825.94	100.00%	91.30	5.00%	1,734.65

类别	2019-12-31				账面价值
	账面余额		坏账准备		
	金额	比例	金额	计提比例	
合计	1,825.94	100.00%	91.30	5.00%	1,734.65

③应收账款前五名情况

报告期各期末，公司应收账款前五名的具体情况如下：

A. 截至 2022 年 6 月 30 日前五大应收客户情况

单位：万元

序号	单位名称	账面余额	占应收账款余额的比例
1	合肥市气象局	2,132.56	19.91%
2	广东省江门市气象局	1,867.51	17.43%
3	佛山市气象局	1,393.80	13.01%
4	广东省肇庆市气象局	1,307.83	12.21%
5	珠海高新发展有限公司	678.86	6.34%
—	合计	7,380.56	68.89%

B. 截至 2021 年 12 月 31 日前五大应收客户情况

单位：万元

序号	单位名称	账面余额	占应收账款余额的比例
1	合肥市气象局	2,132.56	18.33%
2	广东省江门市气象局	2,010.12	17.28%
3	惠州市气象局	1,661.74	14.29%
4	广东省肇庆市气象局	1,307.83	11.24%
5	佛山市气象局	1,109.28	9.54%
—	合计	8,221.54	70.68%

由于公司客户为政府部门或事业单位，且上述部分客户的项目在 2021 年 12 月末才确认收入，尚未回款主要系上述客户均执行严格的预算管理制度，回款受当地财政收支情况和付款审批周期的影响，通常审批支付流程比较长，且受新冠疫情、两会召开等因素影响，财政资金到位较慢所致。

C. 截至 2020 年 12 月 31 日前五大应收客户情况

单位：万元

序号	单位名称	账面余额	占应收账款余额的比例	期后回款进度
1	惠州市气象局	2,506.02	30.39%	1,800.00
2	广东省江门市气象局	2,192.84	26.59%	1,080.09
3	福建省福州市气象局	2,011.13	24.39%	1,580.81
4	中山市气象局	986.98	11.97%	1,700.00
5	深圳市气象局	449.88	5.46%	-
—	合计	8,146.85	98.79%	6,160.90

注：期后回款指截至 2021 年 12 月 31 日，2020 年期末应收账款的回款情况

D. 截至 2019 年 12 月 31 日前五大应收客户情况

单位：万元

序号	单位名称	账面余额	占应收账款余额的比例	期后回款进度
1	珠海市气象局	1,728.13	94.64%	570.60
2	中国气象局广州热带海洋气象研究所	51.87	2.84%	51.87
3	广东省江门市气象局	45.94	2.52%	45.94
—	合计	1,825.94	100.00%	

注：2019 年期末应收账款期后回款，指在 2020 年期间回款情况

(4) 预付款项

公司预付款项主要为材料采购款，报告期各期末，公司预付款项分别为 83.97 万元、306.61 万元、279.23 万元及 499.42 万元，占流动资产的比例分别为 0.81%、1.08%、0.72%及 1.30%，占比较低。

截至 2022 年 6 月 30 日，公司预付款项中不存在预付持有公司 5%（含）表决权股东的款项。

(5) 其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款账面价值分别为 35.99 万元、48.17 万元及 72.34 万元及 97.85 万元，占流动资产的比例分别为 0.35%、0.17%、0.19%及 0.25%，具体构成明细如下：

①其他应收款账龄情况

报告期各期末，公司其他应收款账龄结构情况如下：

单位：万元

账龄	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
1年以内（含1年）	55.55	43.13	19.21	23.64
1-2年	15.96	1.52	17.25	-
2-3年	0.10	17.25	-	14.24
3-4年	17.15	-	14.24	-
4-5年	-	14.24	-	-
5年以上	14.24			
小计	103.00	76.15	50.70	37.89
减：坏账准备	5.15	3.81	2.54	1.89
合计	97.85	72.34	48.17	35.99

②其他应收款按性质分类情况

报告期各期末，公司其他应收款账面余额按性质列示情况如下：

单位：万元

款项性质	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
押金保证金	55.42	53.77	39.53	31.49
应收暂付款	47.58	22.38	11.17	6.39
合计	103.00	76.15	50.70	37.89

③其他应收款坏账变动情况

截至2022年6月30日，公司其他应收款的坏账准备变动情况如下：

单位：万元

坏账准备	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来12个月预期信用损失	整个存续期预期信用损失（未发生信用减值）	整个存续期预期信用损失（已发生信用减值）	
2022年1月1日余额	3.81	-	-	3.81
2022年1月1日余额在本期	-	-	-	-
--转入第二阶段	-	-	-	-
--转入第三阶段	-	-	-	-
--转回第二阶段	-	-	-	-
--转回第一阶段	-	-	-	-
本期计提	1.34	-	-	1.34
本期收回	-	-	-	-

坏账准备	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来 12 个月预期信用损失	整个存续期预期信用损失（未发生信用减值）	整个存续期预期信用损失（已发生信用减值）	
本期转回	-	-	-	-
本期核销	-	-	-	-
2022 年 6 月 30 日余额	5.15	-	-	5.15

截至 2021 年 12 月 31 日，公司其他应收款的坏账准备变动情况如下：

单位：万元

坏账准备	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来 12 个月预期信用损失	整个存续期预期信用损失（未发生信用减值）	整个存续期预期信用损失（已发生信用减值）	
2021 年 1 月 1 日余额	2.54	-	-	2.54
2021 年 1 月 1 日余额在本期	-	-	-	-
--转入第二阶段	-	-	-	-
--转入第三阶段	-	-	-	-
--转回第二阶段	-	-	-	-
--转回第一阶段	-	-	-	-
本期计提	1.27	-	-	1.27
本期收回	-	-	-	-
本期转回	-	-	-	-
本期核销	-	-	-	-
2021 年 12 月 31 日余额	3.81	-	-	3.81

截至 2020 年 12 月 31 日，公司其他应收款的坏账准备变动情况如下：

单位：万元

坏账准备	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来 12 个月预期信用损失	整个存续期预期信用损失（未发生信用减值）	整个存续期预期信用损失（已发生信用减值）	
2020 年 1 月 1 日余额	1.89	-	-	1.89
2020 年 1 月 1 日余额在本期	-	-	-	-
--转入第二阶段	-	-	-	-
--转入第三阶段	-0.01	-	0.01	-
--转回第二阶段	-	-	-	-

坏账准备	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来 12 个月预期信用损失	整个存续期预期信用损失（未发生信用减值）	整个存续期预期信用损失（已发生信用减值）	
--转回第一阶段	-	-	-	-
本期计提	0.65	-	0.14	0.78
本期收回	-	-	-	-
本期转回	-	-	-	-
本期核销	-	-	0.14	0.14
2020 年 12 月 31 日余额	2.54	-	-	2.54

截至 2019 年 12 月 31 日，公司其他应收款的坏账准备变动情况如下：

单位：万元

坏账准备	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来 12 个月预期信用损失	整个存续期预期信用损失（未发生信用减值）	整个存续期预期信用损失（已发生信用减值）	
2019 年 1 月 1 日余额	0.84	-	-	0.84
2019 年 1 月 1 日余额在本期	-	-	-	-
--转入第二阶段	-	-	-	-
--转入第三阶段	-0.03	-	0.03	-
--转回第二阶段	-	-	-	-
--转回第一阶段	-	-	-	-
本期计提	1.08	-	0.49	1.57
本期转回	-	-	-	-
本期收回	-	-	-	-
本期转回	-	-	0.52	0.52
2019 年 12 月 31 日余额	1.89	-	-	1.89

④其他应收款期末余额前五名情况

截至 2022 年 6 月 30 日，公司其他应收账款前五名的具体情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	款项性质	账面余额	账龄	占其他应收账款余额的比例（%）	坏账准备
1	珠海高新文创投资有限公司	押金	17.00	3-4 年	16.51	0.85

序号	单位名称	款项性质	账面余额	账龄	占其他应收账款余额的比例 (%)	坏账准备
2	香港特别行政区政府	保证金	15.16	1-2 年	14.72	0.76
3	社会保险费	应收暂付款	14.83	1 年以内	14.40	0.74
4	吴冬凌	押金	14.24	5 年以上	13.83	0.71
5	陈珂莹	应收暂付款	9.00	1 年以内	8.74	0.45
—	小 计		70.23		68.19	3.51

截至 2021 年 12 月 31 日，公司其他应收账款前五名的具体情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	款项性质	账面余额	账龄	占其他应收账款余额的比例 (%)	坏账准备
1	珠海高新文创投资有限公司	押金	17.00	2-3 年	22.32	0.85
2	香港特别行政区政府	保证金	14.49	1 年以内	19.03	0.72
3	吴冬凌	押金	14.24	4-5 年	18.71	0.71
4	社会保险费	应收暂付款	14.00	1 年以内	18.38	0.70
5	广东省江门市气象局	应收暂付款	6.00	1 年以内	7.88	0.30
—	合计		65.73		86.32	3.29

截至 2020 年 12 月 31 日，公司其他应收账款前五名的具体情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	款项性质	账面余额	账龄	占其他应收账款余额的比例 (%)	坏账准备
1	珠海高新文创投资有限公司	押金	17.00	1-2 年	33.53	0.85
2	吴冬凌	押金	14.24	3-4 年	28.10	0.71
3	社会保险费	应收暂付款	9.43	1 年以内	18.60	0.47
4	中航材国际招标有限公司	保证金	5.00	1 年以内	9.86	0.25
5	住房公积金	应收暂付款	1.74	1 年以内	3.42	0.09
—	合计		47.41		93.51	2.37

截至 2019 年 12 月 31 日，公司其他应收账款前五名的具体情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	款项性质	账面余额	账龄	占其他应收账款余额的比例 (%)	坏账准备
1	珠海高新文创投资有限公司	押金	17.00	1年以内	44.87	0.85
2	吴冬凌	押金	14.24	2-3年	37.60	0.71
3	社会保险费	应收暂付款	6.02	1年以内	15.89	0.30
4	李琳	应收暂付款	0.37	1年以内	0.98	0.02
5	广东电网有限责任公司珠海供电局	押金	0.15	1年以内	0.40	0.01
—	合计		37.79		99.74	1.89

(6) 存货

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 2,385.69 万元、4,278.93 万元及 7,027.87 万元及 8,795.47 万元，占流动资产的比例分别为 23.09%、15.05%、18.04%及 22.82%。

报告期各期末，公司存货构成情况如下：

单位：万元

项目	2022-6-30		2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	2,829.00	32.16%	2,456.67	34.96%	1,742.65	40.73%	990.25	41.51%
在产品	5,900.03	67.08%	4,393.24	62.51%	2,456.55	57.41%	1,140.71	47.81%
库存商品	-	0.00%	-	-	-	-	-	-
发出商品	-	0.00%	-	-	-	-	211.34	8.86%
低值易耗品	-	0.00%	-	-	-	-	-	-
委托加工物资	66.45	0.76%	177.96	2.53%	79.73	1.86%	43.40	1.82%
合计	8,795.47	100.00%	7,027.87	100.00%	4,278.93	100.00%	2,385.69	100.00%

报告期内，公司存货主要由原材料和在产品构成，其中原材料占比分别为 41.51%、40.73%、34.96%及 32.16%，总体保持稳定；在产品占比分别为 47.81%、57.41%、62.51%及 67.08%，2020 年生产 20 台雷达，相对 2019 年增长 233.33%，2019 年期末在产品大幅增长具有合理性；2021 年计划生产 30 台雷达，计划生产数量较 2019 年有所增长。另外，在产品占比较高主要系公司产品需要在转入库存商品前进行多项检验，完成检验需要一定时间，因此公司的

在产品占比较高。

报告期各期末，公司存货不存在减值风险，不需要计提存货跌价准备。

(7) 其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产分别为 352.93 万元、0 万元、411.25 万元及 506.63 万元，占流动资产的比例分别为 3.42%、0.00%、1.06%及 1.31%，其中 2019 年末，公司其他流动资产主要由待抵扣进项税额和预缴企业所得税构成；2021 年末，公司其他流动资产主要由预付发行费用构成。

(8) 合同资产

2022 年 6 月末，公司的合同资产为 4,190.69 万元，占流动资产比例为 10.87%，主要为未到期验收款，构成情况如下：

单位：万元

项 目	2022.6.30		
	账面余额	减值准备	账面价值
应收质保金	187.52	9.38	178.14
未到期验收款	4,479.12	466.57	4,012.54
合 计	4,666.63	475.95	4,190.69

合同资产中未到期验收款具体情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	2022.6.30		
			账面余额	减值准备	账面价值
1	珠海市气象局	珠海市气象局网络化双偏振 X 波段有源相控阵天气雷达系统采购项目	539.15	269.57	269.57
2	重庆市气象信息与技术保障中心	天枢智能探测系统-X 波段相控阵雷达采购合同	782.47	39.12	743.35
3	广东省英德市气象局	英德市 X 波段双极化相控阵天气雷达建设项目	-	-	-
4	佛山市气象局	佛山市高明区 X 波段双极化相控阵天气雷达采购项目	-	-	-
5	合肥市气象局	合肥 X 波段双极化相控阵天气雷达协同式精细化观测系统(一期)采购	926.55	46.33	880.22

序号	客户名称	项目名称	2022.6.30		
			账面余额	减值准备	账面价值
6	佛山市南海区气象局	佛山市南海区 X 波段双极化相控阵天气雷达采购项目	392.62	19.63	372.99
7	广东省肇庆市气象局	肇庆市 X 波段双极化相控阵天气雷达项目-高要、四会 X 波段双极化相控阵天气雷达	879.89	43.99	835.89
8	广州市突发事件预警信息发布中心	世界气象中心（北京）粤港澳大湾区分中心广州相控阵雷达建设组网项目	187.62	9.38	178.24
9	广东省清远市气象局	清远市清城区 X 波段双极化相控阵天气雷达采购项目	239.94	12.00	227.94
10	清远市清新区气象局	清远市清新区 X 波段双极化相控阵天气雷达建设项目	239.94	12.00	227.94
11	珠海高新发展有限公司	珠海高新区岸海雷达系统项目	290.94	14.55	276.39

合同资产减值准备计提情况如下：

单位：万元

项目	期初数	本期增加		本期减少			期末数
		计提	其他	转回	转销或核销	其他	
单项计提	-	-	-	-	-	-	-
按组合计提	373.56	102.38	-	-	-	-	475.95
小计	373.56	102.38	-	-	-	-	475.95

2、主要非流动资产构成及变动分析

报告期各期末，公司非流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2022-6-30		2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
固定资产	4,760.13	36.96%	4,278.29	35.28%	2,950.29	32.66%	1,953.55	94.22%
在建工程	979.20	7.60%	400.71	3.30%	-	-	-	-
使用权资产	677.99	5.26%	672.55	5.55%	-	-	-	-
无形资产	5,368.05	41.68%	5,483.06	45.21%	5,335.93	59.06%	-	-
长期待摊费用	295.00	2.29%	269.93	2.23%	65.71	0.73%	36.65	1.77%

项目	2022-6-30		2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
递延所得税资产	-	-	-	-	-	-	28.23	1.36%
其他非流动资产	799.68	6.21%	1,022.87	8.43%	682.73	7.56%	54.98	2.65%
非流动资产合计	12,880.04	100.00%	12,127.41	100.00%	9,034.66	100.00%	2073.41	100.00%

(1) 固定资产

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 1,953.55 万元、2,950.29 万元及 4,278.29 万元及 4,760.13 万元，占非流动资产的比例分别为 94.22%、32.66%、35.28%及 36.96%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
一、账面原值				
机器设备	4,533.87	3,759.82	2,521.58	1,581.00
运输设备	305.21	288.93	168.67	155.23
电子设备及其他	2,817.55	2,527.91	1,700.70	1,043.05
小计	7,656.63	6,576.66	4,390.95	2,779.28
二、累计折旧				
机器设备	1,729.26	1,374.82	861.50	502.01
运输设备	161.02	141.16	116.41	101.77
电子设备及其他	1,006.22	782.39	462.74	221.95
小计	2,896.50	2,298.37	1,440.65	825.73
三、账面价值				
机器设备	2,804.61	2,384.99	1,660.07	1,078.98
运输设备	144.19	147.77	52.26	53.46
电子设备及其他	1,811.33	1,745.52	1,237.96	821.10
小计	4,760.13	4,278.29	2,950.29	1,953.54

2019 年期末较上期期末账面原值增加 691.17 万元，增长 33.10%，主要系购置电子设备，另外新增雷达用于技术服务项目，由库存商品转入固定资产，固定资产规模与收入增长趋势相适应。

2020 年期末较上期期末账面原值增加 1,611.67 万元，增长 57.99%，固定资产原值增长较大主要为由存货转入固定资产、购置机器设备、电子设备及其他设备，用于服务项目及研发生产，具体为：（1）机器设备类本期增加 641.36 万

元用于提供气象服务，包含雷达设备，由库存商品转入固定资产；其他机器设备增加主要用于购置 1 台频谱仪和 2 台网络分析仪等设备，投入研发及生产测试；（2）电子设备及其他类较上期账面原值增加幅度较大，主要是公司对外提供气象服务于 2020 年增加了雷达塔。

报告期各期末，公司固定资产规模呈现上升趋势，主要系公司业务规模扩大所致。截至 2022 年 6 月 30 日，公司固定资产成新率为 62.17%，公司主要机器设备运行良好，资产质量较高，报告期各期末，公司固定资产不存在减值的情况。

公司与同行业公司的固定资产折旧年限不存在重大差异，具体对比情况如下：

类别	纳睿雷达	四创电子	国睿科技	海兰信	雷科防务
机器设备	5 年	5-15 年	3-15 年	5 年	10 年
运输设备	5 年	6-8 年	5-10 年	5 年	5 年
电子设备及其他	5 年	5-10 年	3-5 年	5 年	5 年

（2）在建工程

报告期各期末，公司仅于 2021 年末、2022 年 6 月末存在在建工程，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022-6-30		
	账面余额	减值准备	账面价值
办公大楼	665.90	-	665.90
待安装雷达设备	313.29	-	313.29
合计	979.20	-	979.20
项目	2021-12-31		
	账面余额	减值准备	账面价值
办公大楼	400.71	-	400.71
合计	400.71	-	400.71

报告期各期末，发行人在建工程分别为 0 万元、0 万元、400.71 万元及 979.20 万元，主要为募投建设项目投入。

（3）无形资产

公司无形资产为土地使用权和软件，报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 0 万元、5,335.93 万元、5,483.06 万元及 5,368.05 万元，占非流动资产的比例分别为 0%、59.06%、45.21%及 41.68%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
一、账面原值				
土地使用权	5,256.51	5,256.51	5,256.51	-
软件	486.82	486.82	138.27	-
小计	5,743.33	5,743.33	5,394.79	-
二、累计摊销				
土地使用权	251.87	186.17	54.76	-
软件	123.40	74.10	4.10	-
小计	375.28	260.27	58.86	
三、账面价值				
土地使用权	5,004.64	5,070.34	5,201.76	-
软件	363.41	412.72	134.17	-
小计	5,368.05	5,483.06	5,335.93	

2020 年，公司购置新土地，作为本次募投项目用地，导致期末无形资产增加幅度较大。报告期各期末，公司无形资产均不存在减值的情形。

（4）长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用分别为 36.65 万元、65.71 万元、269.93 万元及 295.00 万元，占非流动资产的比例分别为 1.77%、0.73%、2.23%及 2.29%，主要为装修改造费用。

（5）递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产分别为 28.23 万元、0 万元、0 万元及 0 万元，占非流动资产的比例分别为 1.36%、0.00%、0.00%及 0.00%。

（6）其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产分别为 54.98 万元、682.73 万元、1,022.87 万元及 799.68 万元，占非流动资产的比例分别为 2.65%、7.56%、8.43%及 6.21%，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
合同资产	752.75	950.99	617.00	-
预付长期资产款项	46.93	71.88	65.73	54.98
合计	799.68	1,022.87	682.73	54.98

截至 2022 年 6 月 30 日，其他非流动资产中的合同资产为质保到期的时间大于 1 年的合同质保金，其具体情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	2022-6-30		
			账面余额	减值准备	账面价值
1	福建省福州市气象局	X 波段相控阵双偏振天气雷达	47.40	2.37	45.03
2	中山市气象局	X 波段相控阵雷达协同组网建设项目	77.27	3.86	73.40
3	惠州市气象局	惠州新一代天气雷达设备购置安装及软硬件	186.14	9.31	176.84
4	福建省福州市气象局	X 波段双偏振相控阵天气雷达项目	94.64	4.73	89.91
5	广东省江门市气象局	江门市季风强降水监测网 X 波段双极化相控阵天气雷达采购项目	55.22	2.76	52.46
6	广东省东莞市气象局	东莞市气象综合观测能力提升工程-X 波段双极化有源相控阵天气雷达设备及附属设备系统配套服务	175.20	8.76	166.44
7	重庆市气象信息与技术保障中心	天枢智能探测系统-X 波段相控阵雷达采购合同项目	156.49	7.82	148.67

(7) 使用权资产

根据 2021 年 1 月 1 日起执行的新租赁准则，公司将租赁的资产计入使用权资产科目核算，公司作为承租人租赁的资产情况如下：

单位：万元

2022-6-30				
项目	原值	累计折旧	账面价值	占比
房屋及建筑物	860.80	182.81	677.99	100.00%

（二）负债情况分析

公司负债主要由流动负债为主，报告期各期公司负债的构成及变化情况如下：

单位：万元

项目	2022-6-30		2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	3,150.46	56.58%	4,811.46	66.17%	2,208.26	59.50%	3,324.79	62.86%
非流动负债	2,417.53	43.42%	2,460.39	33.83%	1,502.89	40.50%	1,964.09	37.14%
负债合计	5,567.99	100.00%	7,271.84	100.00%	3,711.15	100.00%	5,288.88	100.00%

1、主要流动负债构成及变动分析

报告期各期末，公司流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2022-6-30		2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	-	-	-	-	99.25	4.49%	1,001.45	30.12%
应付账款	1,835.00	58.25%	2,519.43	52.36%	1,387.17	62.82%	925.94	27.85%
预收款项	-	-	-	-	-	-	995.79	29.95%
合同负债	150.87	4.79%	206.65	4.30%	121.38	5.50%	-	-
应付职工薪酬	247.86	7.87%	168.44	3.50%	151.92	6.88%	367.87	11.06%
应交税费	779.40	24.74%	1,808.47	37.59%	439.86	19.92%	13.48	0.41%
其他应付款	7.34	0.23%	5.91	0.12%	8.68	0.39%	20.26	0.61%
一年内到期的非流动负债	129.98	4.13%	102.55	2.13%	-	0.00%	-	0.00%
流动负债合计	3,150.46	100.00%	4,811.46	100.00%	2,208.26	100.00%	3,324.79	100.00%

（1）短期借款

报告期各期末，公司短期借款分别为 1,001.45 万元、99.25 万元、0 万元及 0 万元，占流动负债的比例分别为 30.12%、4.49%、0%及 0%。公司短期借款为保证金质押借款、保证借款及应付利息。

报告期内，公司不存在本金或利息逾期未偿还的情形。

（2）应付账款

报告期各期末，公司应付账款主要由应付采购款组成，分别为 925.94 万元、1,387.17 万元、2,519.43 万元及 1,835.00 万元，占流动负债的比例分别为 27.85%、62.82%、52.36%及 58.25%。报告期内公司应付账款逐渐上升系随着公司生产规模扩大，对外采购的货款随之增加所致。

（3）预收款项和合同负债

报告期各期末，公司预收款项分别为 995.79 万元、0 万元、0 万元及 0 万元，占流动负债的比例分别为 29.95%、0.00%、0.00%及 0%，公司合同负债分别为 0 万元、121.38 万元、206.65 万元及 150.87 万元，占流动负债的比例分别为 0%、5.50%、4.30%及 4.79%，预收款项、合同负债主要为公司根据合同条款预收客户的款项。

（4）应付职工薪酬

公司应付职工薪酬由短期薪酬、离职后福利和辞退福利组成。报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为 367.87 万元、151.92 万元、168.44 万元及 247.86 万元，占流动负债的比例分别为 11.06%、6.88%、3.50%及 7.87%。截至 2022 年 6 月 30 日，公司应付职工薪酬余额中不存在属于拖欠性质的款项。

（5）应交税费

报告期各期末，公司应交税费分别为 13.48 万元、439.86 万元、1,808.47 万元及 779.40 万元，占流动负债的比例分别为 0.41%、19.92%、37.59%及 24.74%，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
增值税	237.66	725.72	233.06	-
企业所得税	519.10	1,029.92	179.10	-
个人所得税	11.64	10.71	10.05	6.25
城市维护建设税	3.18	24.57	10.29	4.22
教育费附加	1.36	10.53	4.41	1.81
地方教育附加	0.91	7.02	2.94	1.20
土地使用税	5.56	-	-	-
合计	779.40	1,808.47	439.86	13.48

(6) 其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款分别为 20.26 万元、8.68 万元、5.91 万元及 7.34 万元，占流动负债的比例分别为 0.61%、0.39%、0.12%及 0.23%，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
预提费用	1.08	2.91	7.68	13.16
应付暂收款	6.27	3.00	1.00	7.10
合计	7.34	5.91	8.68	20.26

(7) 一年内到期的非流动负债

单位：万元

项目	2022-6-30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
一年内到期的长期借款	-	-	-	-
应付利息	-	-	-	-
一年内到期的租赁负债	129.98	102.55	-	-
合计	129.98	102.55	-	-

2、主要非流动负债构成及变动分析

报告期各期末，公司非流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2022-6-30		2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	-	-	-	-	-	-	-	-
租赁负债	584.67	24.18%	599.24	24.36%				
预计负债	170.33	7.05%	166.02	6.75%	60.71	4.04%	112.86	5.75%
递延收益	1,439.09	59.53%	1,420.69	57.74%	1,161.26	77.27%	1,851.23	94.25%
递延所得税负债	223.44	9.24%	274.44	11.15%	280.91	18.69%	-	-
非流动负债合计	2,417.53	100.00%	2,460.39	100.00%	1,502.89	100.00%	1,964.09	100.00%

(1) 长期借款

报告期各期末，公司长期借款分别为 0.00 万元、0.00 万元、0.00 万元及 0.00 万元，占非流动负债的比例分别为 0.00%、0.00%、0.00%及 0.00%。

报告期内，公司不存在本金或利息逾期未偿还的情形。

（2）预计负债

报告期各期末，公司预计负债分别为 112.86 万元、60.71 万元、166.02 万元及 170.33 万元，占非流动负债的比例分别为 5.75%、4.04%、6.75%及 7.05%。主要为公司的产品质量保证及待执行的履约义务。

（3）递延收益

报告期各期末，公司递延收益分别为 1,851.23 万元、1,161.26 万元及 1,420.69 万元及 1,439.09 万元，均为与资产相关和收益相关的政府补助的政府补助，具体情况详见本节之“十二、经营成果分析”之“（六）其他项目分析”之“7、政府补助”。

（4）租赁负债

根据 2021 年 1 月 1 日起执行的新租赁准则，公司将租赁的资产计入使用权资产科目核算；同时，确认的租赁负债情况如下：

单位：万元

项目	2022-6-30
尚未支付的租赁付款额	647.56
减：未确认融资费用	62.89
合计	584.67

十四、偿债能力、流动性及持续经营能力分析

（一）偿债能力分析

1、公司偿债能力指标及变动趋势分析

报告期各期末，公司主要偿债能力指标如下：

项目	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
流动比率（倍）	12.23	8.10	12.87	3.11
速动比率（倍）	9.44	6.64	10.94	2.39
资产负债率（合并）（%）	10.83	14.24	9.91	42.64
项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
息税折旧摊销前利润	2,705.60	12,135.39	8,346.75	8,784.37

项目	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
(万元)				
利息保障倍数(倍)	248.59	346.81	336.72	42.28

报告期各期末，公司流动比率分别为 3.11、12.87、8.10 及 12.23，速动比率分别为 2.39、10.94、6.64 及 9.44，资产负债率分别为 42.64%、9.91%、14.24%及 10.83%。报告期内，公司的偿债能力呈逐年优化趋势，尤其是 2020 年引入外部投资者后，公司的偿债能力指标明显提升。

报告期内，公司息税折旧摊销前利润分别为 8,784.37 万元、8,346.75 万元、12,135.39 万元及 2,705.60 万元，利息保障倍数分别为 42.28 倍、336.72 倍、346.81 倍及 248.59 倍，公司的偿债风险较小且持续改善。

报告期内，公司经营状况良好，营业收入和盈利水平持续增长，为公司生产经营提供了良好保证；同时公司与多家银行立了良好的合作关系，公司总体偿债能力较强，不存在较大风险。

2、与同行业可比公司对比分析

报告期各期末，公司与同行业可比公司偿债能力指标的对比情况如下：

公司名称	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
流动比率				
四创电子	1.35	1.30	1.27	1.14
国睿科技	2.44	2.50	1.95	2.32
海兰信	3.35	3.99	3.38	3.57
雷科防务	2.56	2.43	1.96	2.47
均值	2.43	2.55	2.14	2.38
纳睿雷达	12.23	8.10	12.87	3.11
速动比率				
四创电子	0.86	0.88	0.94	0.83
国睿科技	1.63	1.60	1.34	1.41
海兰信	2.97	3.60	3.06	3.13
雷科防务	1.68	1.68	1.36	1.90
均值	1.79	1.94	1.67	1.82
纳睿雷达	9.44	6.64	10.94	2.39

公司名称	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
资产负债率（合并）				
四创电子	65.95%	64.56 %	67.20%	64.97%
国睿科技	35.58%	34.53%	44.40%	38.56%
海兰信	32.68%	32.81%	43.96%	18.91%
雷科防务	22.67%	22.96%	29.59%	19.46%
均值	39.22%	38.72%	46.29%	35.47%
纳睿雷达	10.83%	14.24%	9.91%	42.64%

由上表可见，2019 年末，公司偿债能力指标与同行业公司不存在明显差异，2019 年及 2020 年公司进入正常的生产销售阶段并引入外部投资者，公司偿债能力指标提升明显，优于同行业公司。

3、主要债务情况

公司 2022 年 6 月末的负债余额主要为采购原材料，委外加工等日常经营活动而形成的经营性负债，不存在关联方借款、重大的合同承诺债务、或有负债。报告期内公司不存在逾期未偿还债项，也不存在借款费用资本化的情况。

截至 2022 年 6 月末，公司负债总额为 5,567.99 万元，资产负债率为 10.83%，未来 12 月内，公司偿债能力较强。

（二）资产周转能力分析

1、公司资产周转能力指标及变动趋势

报告期各期末，公司主要资产周转能力指标如下：

项目	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
应收账款周转率（次）	0.46	1.98	2.75	12.09
应收账款周转天数（年化天数）	388.89	181.86	131.08	29.77
存货周转率（次）	0.14	0.64	0.80	0.93
存货周转天数（年化天数）	1,321.82	563.96	449.98	386.52
总资产周转率（次）	0.09	0.41	0.53	0.89

注：2019-2021 年末，应收账款（存货）周转天数=360/应收账款（存货）周转率，2022 年 6 月末，应收账款（存货）周转天数=180/应收账款（存货）周转率

（1）应收账款周转率

报告期各期，公司应收账款周转率分别为 12.09 次、2.75 次、1.98 次及 0.46

次，2019 年公司进入正常生产销售阶段导致当年应收账款周转率有所下降，2020 年公司应收账款周转率有所下降主要原因系公司当年在下半年发生的业务较 2019 年有所增长，导致期末应收账款增长较大。

(2) 存货周转率

报告期各期，公司存货周转率分别为 0.93 次、0.80 次、0.64 次及 0.14 次，2019 年公司存货周转率大幅提升主要原因系报告期初，公司销售规模较小，但生产及研发需要维持的安全库存相应较大，随着公司销售规模有所增加，而期末存货余额上升幅度小于营业成本上升幅度；2020 年存货周转率下降的主要原因系根据市场需求预测，公司生产规模将继续扩大，增加了生产储备并加大了对原材料采购，使得期末存货余额增加所致。

(3) 总资产周转率

报告期各期，公司总资产周转率分别为 0.89 次、0.53 次、0.41 次及 0.09 次，2020 年公司总资产周转率略微下降主要系公司引入外部投资者，期末资产规模提升所致。

2、与同行业可比公司对比分析

报告期各期末，公司与同行业可比公司资产周转能力指标的对比情况如下：

公司名称	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
应收账款周转率（次）				
四创电子	0.51	1.72	2.27	2.32
国睿科技	0.66	1.43	2.12	2.10
海兰信	0.70	1.91	1.95	1.97
雷科防务	0.50	1.52	1.37	1.46
均值	0.59	1.64	1.93	1.96
纳睿雷达	0.46	1.98	2.75	12.09
存货周转率（次）				
四创电子	0.37	1.60	2.48	2.46
国睿科技	0.46	1.18	1.75	0.95
海兰信	1.33	3.27	3.44	3.28
雷科防务	0.37	1.14	1.09	1.43
均值	0.63	1.80	2.19	2.03

公司名称	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
纳睿雷达	0.14	0.64	0.80	0.93
总资产周转率（次）				
四创电子	0.11	0.40	0.52	0.50
国睿科技	0.20	0.46	0.67	0.40
海兰信	0.13	0.31	0.34	0.37
雷科防务	0.10	0.27	0.23	0.25
均值	0.14	0.36	0.44	0.38
纳睿雷达	0.09	0.41	0.53	0.89

由上表可见，2019 年公司应收账款周转率高于同行业水平，总资产周转率高于同行业水平，资产周转情况良好。公司存货周转率低于同行业公司水平，主要系公司处于快速发展阶段，营业收入和营业成本规模较同行业公司小；另外，根据市场需求预测，公司生产规模将继续扩大，增加了生产储备并加大了对原材料采购，使得期末存货余额增加较快。

综上所述，使得公司存货周转率低于同行业公司水平。

（三）报告期内股利分配实施情况

报告期内，公司有一次股利分配，具体情况如下：

根据公司 2019 年 7 月 19 日召开的股东会作出的决议，公司对股东进行分红 27,000,000.00 元。

公司历次利润分配方案均履行了公司内部相应的决策程序，现金股利的分配情况符合《公司章程》相关条款的规定。

（四）现金流量分析

报告期内，公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动产生的现金流量净额	-208.49	4,508.99	-4,299.45	2,206.64
投资活动产生的现金流量净额	-869.60	-2,039.68	-6,320.64	-754.58
筹资活动产生的现金流量净额	-77.51	-235.34	18,704.26	-2,973.63
汇率变动对现金及现金等价物的影响	1.27	-1.90	-	-

项目	2022年 1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
现金及现金等价物净增加额	-1,154.34	2,232.07	8,084.17	-1,521.57
期末现金及现金等价物余额	14,679.29	15,833.62	13,601.56	5,517.39

1、经营活动产生的现金流量

报告期内，公司经营活动现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2022年 1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
销售商品、提供劳务收到的现金	6,437.23	14,706.75	4,035.76	7,277.11
收到的税费返还	316.28	1,031.40	772.61	600.04
收到其他与经营活动有关的现金	1,697.86	2,421.81	674.28	945.94
现金流入小计	8,451.36	18,159.96	5,482.66	8,823.09
购买商品、接受劳务支付的现金	5,119.96	7,351.13	5,722.68	2,294.52
支付给职工以及为职工支付的现金	1,876.05	2,845.96	2,199.95	1,821.83
支付的各项税费	1,061.54	1,666.54	1,170.80	1,323.96
支付其他与经营活动有关的现金	602.30	1,787.34	688.67	1,176.14
现金流出小计	8,659.85	13,650.97	9,782.11	6,616.45
经营活动产生的现金流量净额	-208.49	4,508.99	-4,299.45	2,206.64

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 2,206.64 万元、-4,299.45 万元、4,508.99 万元及-208.49 万元，2020 年度，公司经营活动现金流量净额较上年下降且为负值，主要系公司备货增加了对原材料的采购量，购买商品、接受劳务支付的现金较多、同时当年的应收账款增加所致。

(1) 销售商品、提供劳务收到的现金

单位：万元

项目	2022年 1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
销售商品、提供劳务收到的现金	6,437.23	14,706.75	4,035.76	7,277.11
营业收入	4,720.12	18,303.31	13,128.74	10,495.71
销售收现比率	136.38%	80.35%	30.74%	69.33%

(2) 经营活动产生的现金流量净额

报告期内，公司经营性生活现金流与净利润的勾稽关系对比分析如下：

单位：万元

项目	2022年 1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
净利润	1,827.51	9,661.62	6,659.14	7,097.31
加：信用/资产减值准备	111.36	699.75	600.41	93.25
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	598.13	872.05	614.92	408.92
使用权资产折旧	69.73	113.09		
无形资产摊销	115.01	201.41	58.86	-
长期待摊费用摊销	66.74	30.17	40.44	57.21
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）			-	-
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）		0.08	-	4.48
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）			-	-
财务费用（收益以“-”号填列）	13.60	38.38	63.61	196.68
投资损失（收益以“-”号填列）		-53.20	-247.80	-194.54
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）			28.23	690.60
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-51.00	-6.47	280.91	-
存货的减少（增加以“-”号填列）	-2,485.84	-4,483.07	-2,534.60	-797.85
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	1,214.21	-5,967.96	-9,410.14	-2,343.97
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	-1,899.65	3,010.11	-833.35	-3,100.51
股份支付费用	211.72	393.03	379.91	95.07
经营活动产生的现金流量净额	-208.49	4,508.99	-4,299.45	2,206.64

2、投资活动产生的现金流量

报告期内，公司投资活动现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2022年 1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
收回投资收到的现金	-	5,835.00	42,715.00	20,330.00

项目	2022年 1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
取得投资收益收到的现金	-	53.20	247.80	194.54
投资活动现金流入小计	-	5,888.20	42,962.80	20,524.54
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	869.60	2,092.88	6,568.44	949.12
投资所支付的现金	-	5,835.00	42,715.00	20,330.00
投资活动现金流出小计	869.60	7,927.88	49,283.44	21,279.12
投资活动产生的现金流量净额	-869.60	-2,039.68	-6,320.64	-754.58

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-754.58万元、-6,320.64万元、-2,039.68万元及-869.60万元。报告期内，公司投资活动主要为购买理财产品以及赎回理财产品，因此收回投资所收到的现金和投资所支付的现金累积金额较大。固定资产投入方面，报告期内公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金主要用于购买新增机器设备，另外，2020年公司购入新土地拟用于新厂区的建设，故当年度购建无形资产所支付的现金较大。

3、筹资活动产生的现金流量

报告期内，公司筹资活动现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2022年 1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
吸收投资收到的现金	-	-	20,000.00	3,804.97
取得借款收到的现金	-	-	2,767.98	1,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	70.14	-
筹资活动现金流入小计	-	-	22,838.13	4,804.97
偿还债务支付的现金	-	99.13	3,668.85	3,800.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	-	2.73	65.01	3,908.60
支付的其他与筹资活动有关的现金	77.51	133.48	400.00	70.00
筹资活动现金流出小计	77.51	235.34	4,133.86	7,778.60
筹资活动产生的现金流量净额	-77.51	-235.34	18,704.26	-2,973.63

2019年度，公司筹资活动产生的现金流量净额为-2,973.63万元，主要是偿还债务3,800.00万元、分配股利、利润或偿付利息3,908.60万元。

2020 年度，公司筹资活动产生的现金流量净额为 18,704.26 万元，主要是取得外部投资者的股权投资款 20,000.00 万元。

2021 年度，公司筹资活动产生的现金流量净额为-235.34 万元，主要是支付的其他与筹资活动有关的现金 133.48 万元。

2022 年 1-6 月，公司筹资活动产生的现金流量净额为-77.51 万元，主要是支付的其他与筹资活动有关的现金-77.51 万元。

（五）资本性支出分析

1、报告期内资本性支出的情况

公司的资本性支出主要根据公司整体发展计划，主要包括购置新厂建设用地、机器设备等资产。报告期各期，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金分别为 949.12 万元、6,568.44 万元、2,092.88 万元及 869.60 万元。

2、未来可预见的重大资本性支出计划及资金需求量

公司未来两年资本性支出项目主要为募集资金投资项目，具体内容请见本招股意向书之“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“一、募集资金运用概况”。

（六）流动性变化、风险趋势及具体应对措施

报告期内，公司流动比率、速动比率呈现出上升趋势，资产负债率逐年下降。报告期期末，公司负债规模较小，利息保障倍数较高，还本付息压力较轻。随着公司客户不断拓展、销售规模不断扩大，公司未来的经营性现金流入具有稳定性和可持续性。

未来公司将进一步通过股权融资、债务融资等手段，优化公司资本结构及债务结构，公司流动性风险较低。

（七）持续经营能力分析

报告期内，公司营业收入规模及盈利水平不断提升，预计公司将继续保持稳健增长，此外，本次募集资金投资项目实施将进一步提升公司雷达产品的生产能力，有助于公司继续扩大经营规模，不断提升经营业绩和盈利水平，实现

公司的可持续发展。另外，随着公司的上市，法人治理结构将得到进一步完善，各项制度将得到更加有效的执行，从而有利于公司市场竞争力的提升和盈利能力的加强，发行人具备持续经营能力。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用概况

(一) 本次发行募集资金的预计总量

公司本次公开发行新股不超过 3,866.68 万股，占发行后总股本的比例不低于 25%。最终募集资金总量将根据实际发行情况予以确定。

(二) 募集资金的投资方向、使用安排等情况

本次募集资金拟投资项目，已经由 2021 年 2 月 23 日召开的第一届董事会第六次会议和 2021 年 3 月 16 日召开的 2020 年年度股东大会审议通过的《关于公司首次公开发行股票募集资金投资项目及可行性分析的议案》批准，并由董事会根据项目的轻重缓急情况负责实施。具体如下：

序号	项目名称	项目投资总额 (万元)	募集资金拟投入金额 (万元)
1	全极化有源相控阵雷达研发创新中心及产业化项目	90,000.00	84,800.00
1.1	全极化有源相控阵雷达产业化项目	60,288.06	57,188.06
1.2	雷达研发创新中心项目	29,711.94	27,611.94
2	补充流动资金	12,000.00	12,000.00
合计		102,000.00	96,800.00

注：受募集资金未能及时到位影响，本次募集资金投资项目的计划投资进度与实际情况可能会存在一定差异。

以上项目所需募集资金投入合计约为 9.68 亿元。在募集资金到位前，公司可根据各募集资金投资项目的实际付款进度，通过自有资金或银行贷款等方式支付上述项目款项。募集资金到位后，可用于支付相关项目剩余款项及根据监管机构的要求履行相关程序后置换先期投入资金。

本次发行计划实施后，实际募集资金量较募集资金项目需求若有不足，则不足部分由公司自筹解决。

(三) 募投项目审批及用地情况

本次募集资金建设项目的有关备案、环评及用地情况如下表所示：

序号	项目名称	项目备案情况	建设时间	环评情况	用地情况
1	全极化有源相控阵雷达研发创新中心及产业化项目	2020-440402-39-03-102885	3年	珠环建表【2021】43号	粤（2021）珠海市不动产权第0009621号
2	补充流动资金	-	-	-	-

二、募集资金使用管理制度及募集资金重点投向科技创新领域的具体安排

（一）募集资金使用管理制度

2021年3月16日，公司2020年年度股东大会审议通过了《募集资金管理制度（草案）》。按照《募集资金管理制度（草案）》规定，公司必须按发行申请文件中承诺的募集资金投向和股东大会、董事会决议及审批程序使用募集资金，并按要求披露募集资金的使用情况。公司在募集资金到位后一个月内与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议。

公司募集资金管理制度对于闲置募集资金的使用以及募集资金投向变更等内容作了具体规定，公司将严格按照募集资金管理制度的要求使用募集资金。

（二）募集资金重点投向科技创新领域的具体安排

本次募集资金投资项目与公司现有业务关系密切，是从公司战略角度出发，对现有业务进行的产业化扩展，对现有研发能力的升级。本次募集资金所投资的领域，属于《暂行规定》第四条中规定的“新一代信息技术领域”。

三、募集资金投资项目与现有主要业务、核心技术的关系

公司的主营业务为致力于提供全极化有源相控阵雷达探测系统服务方案，目前所生产的产品主要为X波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达及配套的软硬件产品，目前主要应用于气象探测领域，并逐步在水利防洪、民用航空、海洋监测、森林防火、公共安全等领域进行市场化推广。

全极化有源相控阵雷达产业化项目系对公司现有业务开发能力和交付能力的提升，公司将运用募集资金构建现代化的生产车间，购置生产所需的先进的智能化设备，同时利用先进的研发设备、生产设备、检测设备提升公司在相关产品方面的智能生产及质量检测能力，提升产品的品质，增强公司产品的市场

竞争能力。

雷达研发创新中心项目的实施系对公司核心技术整体水平的提升，将设置综合部、软件事业部、数字部、射频部、机械部、预研部、实验室和创新中心，同时购置先进的实验研究设备，改善公司研发基础设施。本项目的实施将提高公司的技术研发能力，提升产品研发能力，缩短产品研发和交付期限，提升公司在该领域市场竞争力。

补充流动资金将投向公司的主营业务，用于扩大生产、技术研发、市场开拓等方面。公司将在科学测算和合理调度的基础上，合理安排补充流动资金的使用。

综上，本次募集资金投资项目与发行人现有主要业务、核心技术之间具有紧密的联系。

四、募集资金投资项目分析

（一）全极化有源相控阵雷达研发创新中心及产业化项目

1、募集资金投资项目的可行性分析

全极化有源相控阵雷达研发创新中心及产业化项目包括全极化有源相控阵雷达产业化项目、雷达研发创新中心项目，均与发行人主营业务相关，其可行性分析如下：

（1）国家产业政策的大力支持

在国家产业政策的大力支持下，我国民用雷达行业蓬勃发展。

在气象探测应用领域，中国气象局制定的《气象观测技术发展引领计划（2020-2035年）》提出要发展研制双偏振相控阵天气雷达。中国气象局制定的《全国气象现代化发展纲要（2015-2030年）》提出到2030年，全国全面实现气象现代化。

在水利监测应用领域，国家水利部制定的《水利改革发展“十三五”规划》提出要优化水利工程调度运用方式。综合考虑上下游、干支流、左右岸，兼顾防洪保安和蓄水兴利，按照安全第一、风险可控、效益最大的原则，合理制订各类水利工程调度运用方案，不断提高调度的科学化、精细化和规范化水平。

国家能源局制定的《水电发展“十三五”规划》提出要坚持创新发展，增强发展动力。加快推进体制机制创新，完善水电开发和建设管理体制，提升流域综合管理水平；不断推进技术创新，提高水电建设和装备制造的国际竞争力。

在空管应用领域，中国民航局制定的《低空飞行服务保障体系建设总体方案》指出要提升低空通信监视能力和低空航空气象服务能力等。国务院办公厅制定的《国务院办公厅关于促进通用航空业发展的指导意见》提出要研发适用我国低空空域通信、导航、监视、气象与空中交通服务需求的核心装备，开展重大适航审定实验室等建设，提升行业运行、服务、安全的管理和技术水平。

在公共安全领域，工信部办公厅发布的《关于开展 2020 年网络安全技术应用试点示范工作的通知》提出，试点示范工作重点面向智慧政务、智能生活、智能医疗、在线教育、远程办公、智慧环保等典型应用场景网络安全需求，和在新型智慧城市设施、建设、运行、服务、管理等方面的安全解决方案。随着高科技需求的增长和技术的进步，雷达在公共安全的应用将从传统的公共场所、要害部位、行业用户、企业用户等，逐步扩大至平安城市、数字城市、应急管理、环境安全、信息安全、社会家居安全等领域。

近几年，随着应用于气象探测、水利、空管、公共安全等领域的雷达相关政策的颁布和实施，发行人所在行业受国家产业政策支持。

（2）公司拥有完善的管理体制

公司在产品技术研发管理、公司流程管理和产品质量管理方面积累了较为丰富的经验。在生产管理和质量管理方面，公司制定了严格的安全生产管理规范和生产管理体制，切实做好安全生产防范措施，杜绝安全事故发生；督导员工按工艺标准操作，保障达到产品质量标准；严格按照生产计划及各项生产指标，控制生产成本。基于公司成熟的管理体制，本项目建成后将做好生产和质量的全流程把控，使得整个项目能够顺利运转。

（3）优质的客户资源和产品应用案例，为项目提供支撑

目前，公司研发生产的全极化有源相控阵雷达已应用于天气探测领域，并在粤港澳大湾区建成国内首个超精细化天气观测网，客户以华南地区气象局、气象台及相关科研院所为主，业务遍及国内西南、华东、华北等各个地区，并

将逐步进入水利、航空领域等其他应用领域。公司已逐步形成完善的技术服务体系，积累了丰富的客户服务经验，响应速度快，充分发挥了公司服务的本土化优势。公司凭借优质的产品和服务在行业内拥有良好的口碑。优秀的产品应用案例、领先的雷达布点数量和优质的下游客户资源，为本项目的实施提供了充分的保障。

（4）公司具备丰富的产品及技术研发基础

公司目前拥有的雷达核心技术在帮助公司保持技术先进的同时，降低产品研发成本，提高生产效率，从而进一步提升雷达系统的性价比和系统可靠性，实现了产品的高度集成和小型化。公司也十分重视知识产权的申请与保护，目前公司已取得多项授权专利。

公司目前已积累了丰富的技术开发经验，研发体系初具规模，本项目的实施有利于在稳固现有研发体系的基础上完成新技术的研发工作，进一步开拓产品类别、提高生产工艺水平，完成配合公司整体发展的战略目标。

（5）公司持续加大研发投入，为项目提供基础支持

公司一直将研发能力的提升作为公司发展的重要战略，多年来持续注重研发投入，通过改善研发设备和科研条件，持续引进高级技术人员，公司一贯注重团队协作与内部人才培养的人才发展模式，目前公司已配置较大比例的研发人员，整体素质水平较高。

公司持续的研发投入和科学合理的投入规划，为公司技术创新提供了源源不断的动力，专业人才和核心技术的积累，有助于公司对前瞻性技术持续的深入研究，为本项目的实施提供了重要的保证。

2、募集资金投资项目的必要性分析

全极化有源相控阵雷达产业化项目、雷达研发创新中心项目均与发行人主营业务相关，其必要性分析如下：

（1）解决公司产能瓶颈，满足市场发展需求

报告期内，公司收入规模和盈利能力持续提升。随着公司对专业设备、生产人员的不断投入和提升，产能也进一步提升，目前公司产能利用率已达到较

高水平。面对不断增长的下游市场需求，公司现有厂房、生产设备和生产人员已难以满足未来生产的需要。并且由于一个地区合适布置雷达的地点有限，提高出货效率和出货数量就有助于公司抢占市场份额。通过本项目的开展，公司将突破现有的产能瓶颈，提高产能，提高生产效率，满足未来业务规模扩大的需要，并依托公司现有的品牌优势及产品竞争力，进一步扩大公司的市场占有率，提升公司的竞争地位。

（2）产品技术更新迭代，提高市场占有率

随着行业生产经验和技术成果的积累，公司在天气雷达的研发和生产能力方面有了很大的进步，但目前公司所生产的产品主要为 X 波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达，且应用领域主要为气象探测领域，产品种类及应用领域较为单一。公司在技术上可以实现产品在多个领域的应用，从而使产品应用于不同领域。通过本项目的实施，公司将进一步完善生产环境和测试环境，实现全极化有源相控阵雷达产品技术的产业化及多领域布局。

（3）完善研发环境，吸引高端技术人才

随着公司产品种类的不断丰富及产品应用领域的不断开发，公司将面临更激烈的市场竞争格局，这对公司基础技术的研究和产品的开发都提出了更高的要求，公司提高产品技术竞争力的需求日益迫切。因此，公司必须完善研发环境，加快新技术、新流程、新方法的开发、转化和应用。本项目的实施将延伸和扩大公司在技术研发领域的跨区域布局，优化公司研发资源，并吸引更多的高素质研发人员，为公司业务的长期发展提供支持。

（4）提高产品研发到产业化转化效率，缩短研发周期

目前公司研发流程主要参考国际标准，流程规范且严格，主要分为项目启动、产品设计、产品设计定型、小批量生产、产品生产定型和项目结项等环节。产品研发方面，无原型机的新产品研发，从立项到研发样品完成测试需要一年半的时间周期，有原型机的产品迭代升级研发周期需要六个月左右，整体研发周期较长。通过本项目的实施，公司将完善雷达研发创新中心架构，提高公司研发装备水平，从而帮助公司缩短产品研发周期，提高新产品的产业化速度和老产品的升级换代速度，协助公司在新产品和新领域提前占领市场。

（5）提高新项目、新产品开发能力

为了在竞争激烈的行业环境中巩固市场地位并不断发展壮大，保持产品的市场竞争力和加大新领域的占有率，公司不仅要具备产品应用层面的研发和创新能力，而且需要加新技术的研发力度，为产品全面、深入地满足市场多样化需求奠定基础。

本项目在现有研发环境的基础上，增加新产品研发的投入力度，大力开发行业领域的前瞻性产品的研究，通过研究行业发展趋势，实现现有产品稳定发展，同时促进新产品在市场中的快速发展，进一步优化产品结构，增强公司的市场竞争能力，顺应市场发展，对保持公司在未来产品技术的竞争优势具有战略意义。

（6）提高产品质量检测能力及检测效率，提升产品品质

公司雷达产品的使用周期较长，且应用环境较为恶劣，因此雷达整机、各组件及分系统的质量检测就显得尤为重要。目前公司从前端对部件、组件、分系统及整机的测试和试验到后端对软件的测试，都有严格的测试流程和质检流程，但由于测试及质检环节较为严谨，并且相关环境、设备和人员较为有限，一定程度上影响了产品的检测效率和出货效率。通过本项目的实施，公司将新建测试及质检场地，招聘相关的测试人员，保证产品质量可靠性的同时整体提高产品在不同环节的检测效率。

（二）补充流动资金项目

1、补充流动资金的必要性

报告期内，公司营业规模增长迅速，预计未来几年内仍将持续较快增长，对流动资金的需求较大，公司有必要通过募集资金补充流动资金，以满足公司业务规模不断扩大的需要。此外，公司目前资产规模较小，通过银行融资获取大量贷款难度较大，目前经营主要依靠自有资金积累，流动资金的补充将为实现公司业务发展目标提供资金支持。

2、补充流动资金的合理性

根据行业的特性，公司下游客户主要为各地气象局，基于合同和政府预算，

客户进行分阶段的付款，因此天气雷达行业业务对流动资金的占用是一个持续且滚动的过程。从实际情况来看，公司需要筹集新的营运资本以满足预测期内每下一年度由于销售收入的增加而需要增加的资金缺口。

五、募集资金投资项目基本情况

公司的募集资金投资项目为全极化有源相控阵雷达研发创新中心及产业化项目、补充流动资金，其中全极化有源相控阵雷达研发创新中心及产业化项目包括全极化有源相控阵雷达产业化项目、雷达研发创新中心项目，其基本情况如下：

（一）全极化有源相控阵雷达产业化项目

1、募集资金的具体用途

项目名称：全极化有源相控阵雷达产业化项目

项目公司：广东纳睿雷达科技股份有限公司

项目主要内容：全极化有源相控阵雷达产业化项目旨在通过新建厂房，对原有生产线进行技术升级，构建现代化的生产车间，购置生产所需的先进的智能化设备，同时利用先进的研发设备、生产设备、检测设备提升公司在相关产品方面的智能生产及质量检测能力，提升产品的品质，增强公司产品的市场竞争能力。

项目选址：珠海市高新区科技创新海岸南围片区港湾北路东、金凤北路北侧，目前已取得粤（2021）珠海市不动产权第 0009621 号的不动产权证书。

2、项目投资概算

项目的各项具体投资情况及占比情况如下：

单位：万元

序号	项目	项目资金	占比
一	建设投资	48,121.06	79.82%
1	土地使用费	3,100.00	5.14%
2	勘察设计费	416.12	0.69%
3	建筑工程费	25,868.50	42.91%
4	硬件设备购置费	18,736.44	31.08%

序号	项目	项目资金	占比
二	铺底流动资金	12,167.00	20.18%
三	项目总投资	60,288.06	100.00%

3、项目生产工艺

本项目采用的生产工艺与公司目前所采用的生产工艺相同，详见“第六节 业务与技术”之“一、发行人的主营业务、主要产品或服务的情况”之“(二) 公司的主要经营模式”之“3、生产模式”。

4、募集资金具体用途所需的时间周期和时间进度

项目计划建设期为3年，项目组织实施进度如下所示：

项目组织实施进度

序号	阶段/时间	T+1年				T+2年				T+3年			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	设计方案确认												
2	建筑工程及装修												
3	设备采购及安装												
4	人员招聘及培训												
5	工程验收和试生产												
6	投产运营												

(二) 雷达研发创新中心项目

1、募集资金的具体用途

项目名称：雷达研发创新中心项目

项目公司：广东纳睿雷达科技股份有限公司

项目主要内容：雷达研发创新中心项目旨在建立分工更加明确、研究范围覆盖公司现有及未来重点业务的研发中心。雷达研发创新中心将设置综合部、软件事业部、数字部、射频部、机械部、预研部、实验室和创新中心，同时购置先进的实验研究设备，改善公司研发基础设施。本项目的实施将提高公司的技术研发能力，提升产品研发能力，缩短产品研发和交付期限，提升公司在该领域市场竞争力。

项目选址：珠海市高新区科技创新海岸南围片区港湾北路东、金凤北路北侧，目前已取得粤（2021）珠海市不动产权第 0009621 号的不动产权证书。

2、项目投资概算

项目的各项具体投资情况及占比情况如下：

单位：万元

序号	项目	项目资金	占比
一	建设投资	25,496.90	85.81%
1	土地使用费	2,000.00	6.73%
2	勘察设计费	200.00	0.67%
3	建筑工程费	14,700.00	49.48%
4	硬件设备购置费	8,596.90	28.93%
二	铺底流动资金	4,215.04	14.19%
三	项目总投资	29,711.94	100.00%

3、项目的组织架构

本项目拟将公司现有研发中心的各部门进行重新整合，建设成为具有新产品研发、新产品试制、产品检测等完整研发及检测功能的新型研发组织架构，项目建成的雷达研发创新中心将具有较高的技术装备水平。

4、募集资金具体用途所需的时间周期和时间进度

项目计划建设期为 3 年，项目组织实施进度如下表所示：

项目组织实施进度

序号	阶段/时间	T+1 年				T+2 年				T+3 年			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	设计方案确认												
2	建筑工程及装修												
3	设备采购及安装												
4	工程验收												
5	研发方案设计												

（三）补充流动资金项目

报告期内，公司营业收入保持稳定增长，日常营运资金规模逐步扩大。为支持公司发行上市后主营业务持续、快速健康发展，结合公司行业营运特点、

发展状况、研发计划等因素，公司拟使用本次发行募集资金 12,000 万元用于补充流动资金。

（四）募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额情况

本项目设计充分考虑了环境保护因素，本项目所产生的污染主要包括废气、废水、噪音和固体废物，公司对污染情况进行评估和综合治理论证，形成综合治理方案。上述污染经处理或治理后，能达到国家规定排放标准的要求，基本无不良环境影响，符合国家环保要求。

2021年2月23日，本项目已取得珠海市生态环境局出具的《建设项目环境影响评价文件告知承诺制审批表》（珠环建表[2021]43号）。

六、募集资金投向对公司财务状况及经营成果的影响

（一）对净资产和每股净资产的影响

本次募集资金到位后，公司的净资产、每股净资产将显著增加，公司将拥有更充裕的营运资金，能够增强公司的抗风险能力和可持续发展能力，从而为公司实现发展战略提供有力保障。

（二）对资本结构的影响

本次募集资金到位后，公司流动资产将大幅增加，短期内流动比率与速动比率将大幅提升。同时，公司资产负债率将有一定的下降，从而显著改善公司财务结构，使得公司的偿债能力和抗风险能力得到提升。

（三）对盈利能力及净资产收益率的影响

本次募集资金到位后，由于募投项目存在一定的建设期，短期内募投项目难以充分实现其经济效益。而募投项目导致净资产大幅增加，从而使得公司净资产收益率在短期内将有所下降。但随着募投项目逐渐达产，在公司研发能力和生产能力大幅提高的促进下，公司营业收入将随之持续增长，盈利能力和净资产收益率也将随之提升。

七、发行人制定的战略规划

（一）发行人发展目标及战略规划

1、发展目标

成为全球领先的雷达系统解决方案提供商。

2、战略规划

未来，公司以全极化有源相控阵雷达技术为起点，继续加大研发投入，在硬件端研发性能更好的新产品；在软件端面向天气探测、水利防洪、民用航空、海洋监测、森林防火、公共安全等领域开发面向更多应用场景，具备更高数据处理能力、更强算力、更具智能化的软件产品；在价值链端利用现有核心技术面向毫米波雷达、雷达数据服务、雷达专用芯片设计等关联度深、能够提升公司的核心竞争优势的相关领域进行研发投入，成为全球领先的雷达系统解决方案提供商。如下表所示：

序号	起点	发展方向	具体事项	愿景
1	全极化有源相控阵雷达技术	硬件端	研发性能更好的全极化有源相控阵雷达新产品	成为全球领先的雷达系统解决方案提供商
2		软件端	面向天气探测、水利防洪、民用航空、海洋监测、森林防火、公共安全等领域开发面向更多应用场景，具备更高数据处理能力、更强算力、更具智能化的软件产品	
3		价值链端	利用现有核心技术面向毫米波雷达、雷达数据服务、雷达专用芯片设计等关联度深、能够提升公司的核心竞争优势的相关领域进行研发投入	

3、公司未来在硬件端、软件端及价值链端发展的具体安排、拟采取的措施及可能存在的困难和风险

（1）公司未来在硬件端、软件端及价值链端发展的具体安排

公司未来在硬件端、软件端及价值链端发展的具体安排具体如下：

1) 硬件端

在硬件端，公司将研发性能更好的新产品。目前发行人继续加大研发投入，截至本招股意向书签署日，发行人共获得 86 项境内专利，其中 21 项发明专利；在新技术和新产品研制方面具体安排如：

①新技术储备

在新技术储备和突破领域，公司目前储备了相关技术具体如下：

序号	新技术储备	具体情况
1	大阵面时钟同步技术	采用分布式时钟同步技术，使得任意阵面大小的雷达天线阵面都可以实现时钟的同步，是相控阵雷达的基础性技术以及雷达组网的基础性技术，目前正处于技术验证阶段
2	T/R 功率系列化技术	在同一技术体系下，实现 T/R 等单元的系列化来应对不同雷达应用的差异性，利用系列化来降低硬件成本
3	雷达信号处理单元技术	根据雷达信号处理的特殊性，设计相控阵雷达专用的信号处理单元该单元可以应用到不同的雷达系统中，实现通用性
4	C 波段天线研制	进行大尺寸的 C 波段全极化天线阵面的设计与研制，为高性能 C 波段全极化有源相控阵雷达奠定基础
5	S 波段天线研制	进行大尺寸的 S 波段全极化天线阵面的设计与研制，为高性能 S 波段全极化有源相控阵雷达奠定基础

②新产品研制

公司目前在其他应用领域的新产品的样机研制具体情况如下：

序号	产品型号	波段	产品照片	应用领域	研制阶段
1	AXPT0464	X 波段雷达		气象探测、空管、森林防火	样机测试，已开始市场化推广
2	DXPT0256	X 波段雷达		气象探测、空管、应急救援	样机测试，已开始市场化推广
3	AXPN0164	X 波段雷达		海洋监测、公共安全监视	样机测试，已开始市场化推广

序号	产品型号	波段	产品照片	应用领域	研制阶段
4	AXPT0132	X 波段雷达		气象探测、森林防火、公共安全监视	样机测试, 已开始市场化推广
5	DCPT0128	C 波段雷达		气象探测、空管	产品设计

2) 软件端

在软件端, 公司将面向天气探测、水利防洪、民用航空、海洋监测、森林防火、公共安全等领域开发面向更多应用场景, 具备更高数据处理能力、更强算力、更具智能化的软件产品。

①技术储备

公司针对开发软件端产品已获得相关授权的专利或软件著作权包括 1 项发明专利“基于目标速度特征的航迹起始方法及系统”(专利号: 2021100644545)、2 项实用新型(专利号分别为 2015208748167、2015211082344)及 8 项软件著作权(软件著作权编号分别为 2020SR1918209、2020SR1717224、2020SR0403588、2019SR0426823、2019SR0426819、2019SR0421649、2019SR0419362、2019SR0419473)。

除此之外, 公司目前在申请发明专利“二维测角车载雷达系统、雷达二维测角方法及存储介质”(申请号: CN2021103961142)。

②新软件研制

公司目前已开发或正在开发的软件产品包括精细化人影作业指挥系统、强天气短时临近预报预警系统、航空监视平台、水平监视平台、林火监测预警系统, 其将适配于天气探测、水利防洪、民用航空、海洋监测、森林防火、公共安全等多个领域。

3) 价值链端

在价值链端，公司将利用现有核心技术面向毫米波雷达、雷达数据服务、雷达专用芯片设计等关联度深、能够提升公司的核心竞争优势的相关领域进行研发投入。

①技术及专利储备

公司储备了微组装技术研究、连续波雷达技术研究、基于FPGA+CPU+GPU+DSP技术的软硬件一体化高速数据处理异构计算平台研究，在与公司现有业务关联度深、能够提升公司的核心竞争优势的相关技术领域有相关储备，拥有2项相关领域的专利（专利号分别为2015211038996的实用新型、201930707312X的外观设计）。

除此之外，公司目前在申请发明专利“基于分块策略的快速有序统计方法及装置”（申请号：CN2019113789668）。

②产品研制储备

在与公司现有业务关联度深、能够提升公司的核心竞争优势的相关技术领域，公司开发了mmwr001双极化毫米波雷达、3CAPS数据处理平台等新产品。目前，公司正在开展在研项目“77GHz车载毫米波雷达”。

(2) 拟采取的措施及可能存在的困难和风险

1) 拟采取的措施

为了推动公司战略的实现，进一步促进新产品、新技术的开发，调动研发人员的积极性、主动性、创新性，不断提高公司的创新及服务能力，公司采取了一系列的措施，具体如下：

①完善研发中心职能，增强公司研发创新平台的综合实力

雷达系统涉及多个技术领域，相对复杂，需要多个研发团队之间紧密的协同合作。因此，公司的技术组织形式是紧密合作高效率的研发团队，其研发部门涵盖数字、射频、机械、预研等多个方面，贯穿雷达系统的组成部分。为了进一步提高公司的技术及研发水平，确保公司的行业地位及持续快速发展，公司将继续完善研发中心职能，提高研发效率。同时，公司目前拥有“广东省相

控阵雷达系统工程技术研究中心”、“广东省省级企业技术中心”、“广东省工业设计中心”、“广东省博士工作站”等多个研发创新平台，公司将继续加大人才和资金的投入力度，进一步增强公司研发创新平台的技术实力。

②加强技术人才的储备和培养

公司坚持内部培养、外部引进并举的人才发展战略，采用多种形式培养和引进人才，公司每年从各专业院校招收通信专业、电子工程及相关电子专业、计算机、大气科学、海洋气象学、遥感遥测等相关专业的毕业生，充实研发队伍，增强研发力量。

③有效进行技术储备和产品创新

公司高度重视技术储备和产品创新。公司持续进行产品种类开发和更新换代，着力提高产品的科技含量。公司已经建立新产品储备、新技术跟踪体系和新产品开发管理体系，及时对民用相控阵雷达相关行业的新技术和新产品进行跟踪，对市场和客户未来需求进行预测，适应市场和技术发展的需求。

④对外加强技术交流与合作

公司将积极参与与下游应用领域的需求单位的技术交流与合作，包括气象局、林业局、海事局、空管局等不同行业领域的需求单位，不断搜集行业动态和技术信息，扩大技术视野，积累经验，提高企业自主创新能力，促进行业的技术进步与产业升级。同时，公司将推进与各高校及科研单位的合作，充分运用外部力量与内部研发人员相结合的方式，不断地进行产品创新和升级。

⑤引进具有专业背景的销售人才，加大营销力度

公司拟引进具有专业背景的销售人才，并加强培训，提升销售人员对民用相控阵雷达行业的认知和对产品制造工艺、产品应用性能、产品质量指标等产品特质的理解。与此同时，切实规范销售流程，提高营销人员的综合业务水平，为客户提供更优质的服务。公司将通过参加国内外展览会，召开行业技术交流会、产品推介会，增加广告投放和网络营销，加大产品推广力度以进一步提高公司产品的市场占有率。

2) 可能存在的困难和风险

公司拓展其他应用领域市场需构建业务拓展团队及技术服务团队，提高其他应用领域业务拓展效率及服务供给效率；并逐步增强客户信任度，积累业绩，树立其他应用领域的标杆项目和市场品牌。因此，公司在逐步完成其他应用领域市场拓展的过程中，面临的困难主要包括资金、人才、品牌影响力等方面。

在资金方面，发行人目前的资金来源主要依靠自身积累和私募股权融资，不能满足公司日益增长的规模扩张需求，需要通过拓展融资渠道，提升公司资金实力。

在人才方面，随着其他应用领域市场的拓展，发行人对于具备民用相控阵雷达专业知识、行业经验丰富、了解下游市场新需求和新变化、设计理念先进的高级复合型人才，以及优秀的管理型人才需求明显增加，促使发行人需要继续招聘与引进相关人才。

在品牌影响力方面，发行人需要在逐步拓展其他应用领域市场的过程中积累业绩，树立其他应用领域市场的标杆项目和市场品牌。

4、结合新技术新产品的市场发展趋势，分析公司未来的收入增长点及战略发展规划

（1）新技术新产品的市场发展趋势

雷达系统制造属于装备制造业的高端领域。首先，其技术含量高，体现物理、数学、计算机等多学科和微波、微电子、精密制造等多领域高精尖技术的继承；其次，其属于系统集成，处于价值链或产业链高端，具有很高附加值。近年来，随着相控阵雷达的技术优势不断凸显，其扫描速度更快、探测精度及可靠性更高、探测能力更强，将逐渐替代传统机械雷达。根据 Forecast International 分析，2010 年至 2019 年，全球相控阵雷达的总生产台数占雷达生产总数的比例为 14.16%，总销售额占比为 25.68%，整体看全球相控阵雷达市场规模目前相对机械雷达较小，相控阵雷达的替代市场空间巨大。传统有源相控阵雷达主要应用于军事领域，近年来，有源相控阵雷达技术逐渐向民用拓展，目前应用于气象探测领域较多，随着其技术的进一步延展，水利、航空、公共安全等领域都有潜在需求。

根据相关论文《全极化相控阵雷达精密测量技术》资料显示，将先进的相控阵技术与雷达极化技术相结合，研制具有精确极化测量能力的相控阵雷达是当前国际雷达技术领域的前沿热点问题。研制具有精确测量能力的全极化相控阵雷达成为下一代精细化、多维化和智能化雷达的重要发展趋势，同时也是一个巨大的挑战。以美国为代表的国外军工企业、研究所以及大学实验室等研究团体，正在开展全极化相控阵雷达的理论研究和实验系统研制工作，一方面实现相控阵雷达的高精度极化测量，另一方面将进一步验证相控阵雷达目标极化检测、极化抗干扰、目标分类与识别等极化技术的性能优势。全极化相控阵雷达极化信息获取和处理技术是一个内容丰富、且非常具有挑战性的前沿和热点领域，具有巨大的发展潜力和广阔的应用前景。

（2）未来的收入增长点

1) 硬件端

发行人是掌握了全极化有源相控阵雷达技术并较早实现 X 波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达产业化的企业，鉴于全极化相控阵雷达技术的广泛适用性，产品目前主要应用于气象探测领域，并计划逐步在水利防洪、民用航空、海洋监测、森林防火、公共安全等领域进行市场化推广。因此，硬件端未来的收入增长点主要源于为气象探测、水利防洪、民用航空、海洋监测、森林防火、公共安全等多种不同领域行业提供全极化有源相控阵雷达系统整机。

2) 软件端

发行人目前已经建立了完整的雷达软件体系，能够为用户提供雷达控制、数据处理、产品生成、产品应用等全流程软件服务。同时，公司对软件平台进行了深度优化，进一步提高了海量雷达数据的高速处理能力以及雷达算法产品的智能化和精细化水平，有助于解决用户在雷达数据应用过程中的“决策、分析、应用以及管控”的精细化、便捷化与智能化方面的痛点问题。

并且，公司目前的技术优势之一就是能够在同一雷达硬件结构可同时搭载不同信号处理固件系统和数据处理软件系统，使其具备侦测不同目标的功能，例如气象目标、低空目标、海面目标等，适用于气象观测、水利监测、民用航空等各个领域。雷达的多功能性保障了同一套雷达系统能够适应不同的应用场

景和探测不同特性的目标，从而降低雷达的整体研发和生产成本，提高雷达产品的市场竞争力和扩大其应用范围。

因此，软件端未来的收入增长点主要源于为气象探测、水利防洪、民用航空、海洋监测、森林防火、公共安全等多种不同领域行业提供全极化有源相控阵雷达系统整机的配套软件，开发面向更多应用场景，具备更高数据处理能力、更强算力、更具智能化的软件产品，例如在雷达硬件通用平台上开发天气目标的探测算法和应用软件，研发针对中小尺度、生消快、灾害性大强对流天气系统探测和预警的全极化相控阵天气雷达系统；在雷达硬件通用平台上开发低空飞行目标探测、跟踪算法和应用软件，研发针对低空空域的各类飞行器监视和预警的全极化相控阵低空监视雷达系统；在雷达硬件通用平台上开发海面移动目标探测、跟踪算法和应用软件，研发适用于舰载和岸基并针对“慢、小”目标监视和预警的全极化相控阵船舶雷达系统等。

3) 价值链端

在价值链端，公司将利用现有核心技术面向毫米波雷达、雷达数据服务、雷达专用芯片设计等关联度深、能够提升公司的核心竞争优势的相关领域进行研发投入。

有源相控阵雷达是集现代相控阵雷达技术、超大规模集成电路、全固态收发单元、高速计算机以及高速通信技术于一身的高端机电设备，毫米波雷达、雷达数据服务、雷达专用芯片设计等都是与公司全极化有源相控阵雷达技术存在较深关联度的业务领域，基于公司较为领先的全极化有源相控阵雷达技术优势，公司可以选择向这些领域进行适当的研发投入，以进一步构筑公司的技术领先优势。

未来，毫米波雷达、雷达数据服务、雷达专用芯片设计等关联度深、能够提升公司的核心竞争优势的相关领域产品也能成为现有业务的补充，成为未来潜在的收入增长点。

(3) 战略发展规划分析

在气象探测领域，发行人是国内较早研制 X 波段双极化（双偏振）有源相控阵气象雷达并实现产业化的企业，主要应用于对中小尺度、快速形成、生消

迅速、致灾性强的强对流天气进行探测、监视及预警等。

随着公司全极化有源相控阵雷达技术向下游多个应用领域进行产业化，公司的产品矩阵将进一步丰富，目前已经成功应用于天气探测领域，正在向水利监测、民用航空、海洋监测、森林防火、公共安全等新的应用领域进行市场化推广。

未来，公司将继续以全极化有源相控阵雷达技术为起点，在硬件端、软件端加大投入，为不同应用领域的客户提供软硬件一体化的全极化有源相控阵雷达系统解决方案；在价值链端结合公司人才、资金等情况，适时进行研发投入，以进一步构筑公司的技术领先优势，并成为未来潜在的收入增长点。

（二）报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果

为贯彻公司发展战略，实现发展目标，报告期内，公司结合自身具体情况，实施了一系列旨在增强自主创新能力，提升综合竞争力的措施。

1、研发创新

自公司成立以来，公司始终重视并坚持研发创新，紧密结合市场需求，持续开发行业前沿技术，不断完善技术创新机制，激发研发人员的研发热情，持续研发新产品，增强企业研发创新能力。公司成功研发推出 X 波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达系统，产品已规模化生产并得到市场和客户广泛认可。公司通过持续的产品升级换代及产品创新，不断优化产品结构，保持公司产品的先进地位。

2、市场开拓

公司紧密跟踪主要下游客户的需求，提高服务意识和服务水平，利用在研发、产品性能、规模、服务等方面建立起的竞争优势，与各地气象局客户展开了较为深入的合作。报告期内，公司营业收入稳步增长，市场开拓能力不断提升。

3、企业文化

公司积极推进企业文化建设，营造适应企业发展壮大和员工个人成长需要的文化氛围。通过全员参与，共同塑造企业文化精神，形成了全体员工共同遵

守的价值观和行为准则。公司建立并完善了各项管理制度和考评机制，促进员工整体素质不断提高，为企业长远发展奠定了基础。

（三）未来规划采取的措施

未来三年，公司业务发展将重点推动相控阵雷达产业化项目新工厂的建设，扩大公司产品的产能及其下游应用领域，进一步提升公司相控阵雷达产品的竞争力，以实现股东利益和社会价值最大化。未来公司将围绕自身的核心优势、提升核心技术及结合内外部资源，不断推动企业发展，矢志成为全球领先的雷达系统解决方案提供商。

雷达行业是人才、技术和资金密集型的行业，行业的发展以研发设计能力、技术创新能力、先进制造能力和综合管理能力为主要驱动因素，公司顺应前述行业发展的驱动因素，密切关注中国及全球市场需求，从产品能力、研发投入、对外合作以及资源协同等方面制定发展战略，以优化公司现有产品结构，提升公司的核心技术研发能力，为公司在巩固现有细分市场领先优势的同时，不断拓宽公司的业务领域，为实现长期可持续发展奠定良好的基础。

1、加大市场开拓力度

未来，公司计划继续加大市场开拓力度，特别是已有产品的广东省外销售市场和新应用领域产品的销售市场，加大优质客户的开拓力度。

2、加大研发投入、完善研发创新体系

为保障技术开发及创新的顺利进行，未来 3 年公司计划加大研发投入，并进一步完善鼓励技术创新的各项制度及措施，重点完善技术创新成果与员工收入、职级晋升挂钩的绩效考核与激励制度，进一步加大科研人才队伍建设，造就一支由技术专家牵头、核心骨干为主导、各类工程技术人员广泛参与的多层次研发队伍，形成投入充足、高效、现代化的研发创新体系。

3、加强技术开发和科技创新

加强产品开发和研发投入，逐步形成以专利技术为中心，著作权、商标、非专利技术为重要组成部分的知识产权体系；加强知识产权的保护和登记工作，建立完善、严格的知识产权保护体系，落实研发人员激励制度，提高研发成果

转化率。

4、扩充和培养专业化人员

未来 3 年内，根据公司业务发展的需要，公司计划扩充员工队伍，公司拟重点引进在相关专业领域具有专业技术特长的高级研发人员、营销人员及管理人员。公司将进一步加大对引进人才的培养力度，完善各项人力资源管理制度。

5、拓宽融资渠道、壮大资金实力

公司计划通过本次发行上市，拓宽融资渠道。上市后进一步通过收购兼并、股权融资、债券融资等手段，壮大公司综合实力，实现公司跨越式发展。

（四）拟订上述发展计划所依据的假设条件

1、国家宏观经济、政治、法律和社会环境处于正常发展的状态，公司所处的经济、政治、军事、法律、政策等环境无重大不利变化；且没有对公司发展将会产生重大不利影响的不可抗力情况发生；

2、国家对相控阵雷达行业现有各项政策没有重大不利变化，各项政策得到贯彻执行；

3、本次公开发行股票能如期完成，募集资金能够及时足额到位；募集资金投资项目能够顺利实施，并取得预期效益；

4、公司所在行业和领域的市场处于正常的发展状态下，所处的市场及上下游行业处于稳定发展态势，无重大不利变化；没有出现重大的市场突变情形；

5、公司无重大经营决策失误以致严重影响公司正常运转，公司管理层及核心技术人员不发生重大变动；

6、公司与主要客户之间的合作关系继续保持稳定。

（五）实施上述发展计划将面临的主要困难

1、资金投入瓶颈

公司未来发展计划的实现，需要大量的资金投入作保障。现阶段公司如果仅依靠自有资金，难以进行大规模的业务扩大和持续的研发创新投入。同时，公司为满足市场需求，提升公司的市场地位，需扩大产品生产能力和加大研发

投入，资金需求量较大。通过公开发行股票迅速筹集资金，成为本公司能否顺利实施发展计划的关键所在。

2、高级人才需求迫切

公司所处的相控阵雷达行业，技术专业性强，引进和培养各类高端及专业人才，特别是硬件材料、算法、工艺、设备等技术领域的高级技术人才和管理人才，也是公司实现上述发展目标所面临的挑战。

3、规模扩大对管理能力的挑战

随着公司业务规模持续快速增长，公司在战略规划、人才管理、内部控制、运营管理等方面都将对公司管理能力提出更大的挑战。

（六）公司关于上市后持续公告发展规划实施情况的说明

本次发行上市完成后，公司将通过定期报告持续公告公司发展规划实施和战略目标实现的情况。

第十节 投资者保护

一、投资者关系的主要安排

（一）信息披露制度和流程

为规范公司信息披露行为，确保信息披露真实、准确、完整、及时，根据《证券法》等相关法律、法规、规范性文件及《公司章程（草案）》等的有关规定，制定了《信息披露管理制度》，自公司完成首次公开发行股票并在科创板上市之日起执行。《信息披露管理制度》对公司信息披露的原则、流程等事项均进行了详细规定。根据《信息披露管理制度》的规定，公司信息披露原则上应严格履行下列审批程序：

“1. 提供信息的部门以及分公司、子公司负责人认真核对相关信息资料并向公司董事会秘书提出披露信息申请；

2. 董事会秘书进行合规性审查；

3. 董事长或授权代表对拟披露信息核查并签发；

4. 监事会有关信息披露文件由监事会日常办事机构草拟，监事会主席审核并签发；

5. 董事会秘书向指定信息披露媒体发布信息。”

（二）投资者沟通渠道的建立情况

公司董事会办公室负责信息披露和投资者关系管理工作，主管负责人为董事会秘书。为确保与投资者沟通渠道畅通，为投资者依法参与公司决策管理提供便利条件，董事会秘书将负责接待投资者来访，回答投资者咨询，向投资者提供公司披露的资料等。

（三）未来开展投资者关系管理的规划

公司将通过与投资者进行充分的沟通，在提高运作透明度的同时，提升公司的治理水平。在投资者关系建设过程中，公司将以强化投资者关系为主线，以树立公司资本市场良好形象为目标，探索多渠道、多样化的投资者沟通模式，保持与投资者，特别是中小投资者的沟通交流，努力拓展与投资者沟通的渠道

和方式，积极听取投资者的意见与建议，并在交流的过程中不断总结经验，查找不足，持续推动投资者关系管理的建设工作。

二、公司本次发行上市后的股利分配政策和决策程序，以及本次发行前后股利分配政策的差异情况

（一）最近三年股利分配情况

最近三年公司股利分配情况详见本招股意向书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十四、偿债能力、流动性及持续经营能力分析”之“（三）报告期内股利分配实施情况”。

（二）本次发行上市后的股利分配政策

为了保证上市前后公司利润分配政策的连续性和稳定性，经公司 2020 年年度股东大会决议通过，公司制定了《公司章程（草案）》，公司上市后的利润分配政策如下：

“第一百六十条 公司利润分配方案由董事会制定，方案制定过程中应注意听取并充分考虑公众投资者、独立董事、监事的意见。公司董事会及监事会审议通过利润分配方案后报股东大会审议批准。公司利润分配政策为：

（一）股利分配原则：公司实行持续、稳定和积极的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展。

（二）利润分配形式：公司采用现金、股票或者法律允许的其他形式分配利润，并优先采用现金方式分配。在满足利润分配条件的前提下，公司应每年至少进行一次利润分配。公司董事会可以根据公司的资金实际情况提议公司进行中期分红，具体分配方案由董事会拟定，提交股东大会审议批准。

在公司盈利、现金流满足公司正常经营和长期发展的前提下，公司将主要采取现金方式分配股利；在预计公司未来将保持较好的发展前景，且公司对现金需求较大的情形下，公司可采用股票分红的方式分配股利。公司利润分配不得超过累计可供股东分配的利润范围，不得损害公司持续经营能力。

（三）现金股利分配条件和分配比例：

1、在公司当年盈利且累计未分配利润为正数且保证公司能够持续经营和长

期发展的前提下，如公司无重大资金支出安排，公司应当优先采取现金方式分配股利，且公司每年以现金方式分配的利润不低于当年实现的可供股东分配的利润的 10%。具体每个年度的分红比例由董事会根据公司年度盈利状况和未来资金使用计划提出预案。

2、在公司经营状况良好，且董事会认为公司每股收益、股票价格与公司股本规模、股本结构不匹配时，公司可以在满足上述现金分红比例的前提下，同时采取发放股票股利的方式分配利润。公司在确定以股票方式分配利润的具体金额时，应当充分考虑以股票方式分配利润后的总股本是否与公司目前的经营规模、盈利增长速度相适应，并考虑对未来债权融资成本的影响，以确保利润分配方案符合全体股东的整体利益和长远利益。

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

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以参照上述规定执行。

重大资金支出事项是指：公司未来十二个月内拟对外投资、收购或购买资产累计支出预计达到或超过公司最近一次经审计净资产的 20%或资产总额的 10%，并且绝对值超过 5,000 万元。

（四）公司拟进行利润分配时，应按照以下决策程序和机制对利润分配方案进行研究论证：

1、在定期报告公布前，公司管理层、董事会应当在充分考虑公司持续经营能力、保证正常生产经营及业务发展所需资金和重视对投资者的合理投资回报

的前提下，研究论证利润分配预案。

2、公司董事会拟订具体的利润分配预案时，应当遵守我国有关法律、行政法规、部门规章和本章程规定的利润分配政策。

3、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。

4、股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

（三）本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行前后，公司的股利分配政策不存在重大差异。

三、本次发行完成前滚存利润的分配安排

根据公司 2020 年年度股东大会决议，如果公司本次公开发行股票发行成功，本次股票发行完成前公司滚存利润，由新老股东按持股比例共享。

四、建立健全股东投票制度

公司上市后将采取累积投票制选举公司董事，中小投资者单独计票，法定事项采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决、征集投票权等。

五、与本次发行上市相关的重要承诺及履行情况

与本次发行上市相关的重要承诺及履行情况详见“附件五 与本次发行上市相关的重要承诺及履行情况”。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

(一) 重大销售合同或服务合同

重大销售合同或服务合同主要包括两类：①公司目前已履行、正在履行或将要履行的交易金额超过人民币 500 万元的合同；②交易金额虽未超过 500 万元，但对公司生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的合同。

1、正在或将要履行的重大销售合同或服务合同

截至本招股意向书签署日，公司正在或将要履行的重大销售合同或服务合同如下：

序号	客户名称	产品/项目名称	目标金额/ 目标数量	签订时间/有效期
1	香港天文台	香港天文台 X 波段双极化相控阵天气雷达租赁服务	886.18 万港元	2021/4/12
2	珠海市气象局	珠海市气象局网络化双偏振 X 波段有源相控阵天气雷达系统三年维保服务	911.83 万元	2022/12/20

2、已履行完毕的重大销售合同或服务合同

报告期内，公司已履行的重大销售合同或服务合同如下：

序号	客户名称	产品/项目名称	目标金额/目标数量	签订时间
1	广东省佛冈县气象局	佛冈县 X 波段双极化相控阵天气雷达项目	799.80 万元	2021/5/24
2	广东省东莞市气象局	东莞市气象综合观测能力提升工程—X 波段双极化有源相控阵天气雷达设备及附属设备系统配套服务	3,504.80 万元	2021/2/5
3	广东省江门市气象局	江门市季风强降水监测网 X 波段双极化相控阵天气雷达采购项目	1,104.48 万元	2020/12/30
4	福建省福州市气象局	X 波段双偏振相控阵天气雷达	1,892.80 万元	2020/9/1
5	福建省福州市气象局	X 波段相控阵双偏振天气雷达项目	948.03 万元	2020/5/12
6	深圳市气象局	X 波段双偏振相控阵雷达系统	1,499.60 万元	2019/7/17
7	广东省江门市气象局	江门相控阵天气雷达采购项目	918.86 万元	2019/3/4

序号	客户名称	产品/项目名称	目标金额/目标数量	签订时间
8	广州市突发事件预警信息发布中心	广州国际航运中心气象保障工程购置经费项目	999.80 万元	2019/4/11
9	珠海市气象局	珠海市气象局网络化双偏振 X 波段有源相控阵天气雷达系统采购项目	6,359.80 万元	2018/11/27
10	广州市气象台	广州相控阵天气雷达购置项目	4,236.00 万元	2018/12/17
11	惠州市气象局	惠州新一代天气雷达设备购置安装及软硬件	3,722.89 万元	2020/11/9
12	中山市气象局	X 波段相控阵雷达协同组网建设项目	2,642.77 万元	2020/9/28
13	广东省江门市气象局	江门 X 波段双极化相控阵天气雷达精细化观测系统采购项目	3,750.36 万元	2020/3/26
14	河南省人工影响天气中心	中部区域人工影响天气能力建设商丘试验示范基地综合观测系统全固态 X 波段相控阵天气雷达设备采购项目	740.61 万元	2021/11/8
			759.27 万元	
15	广东省英德市气象局	英德市 X 波段双极化相控阵天气雷达建设项目	997.80 万元	2021/10/25
16	重庆市气象信息与技术保障中心	天枢智能探测系统—X 波段相控阵雷达采购项目	3,129.88 万元	2021/9/26
17	合肥市气象局	合肥 X 波段双极化相控阵天气雷达协同式精细化观测系统（一期）采购	3,088.49 万元	2021/12/22
18	佛山市气象局	佛山市高明区 X 波段双极化相控阵天气雷达采购项目	2,388.80 万元	2021/12/13
19	佛山市南海区气象局	佛山市南海区 X 波段双极化相控阵天气雷达采购项目	981.56 万元	2021/12/21
20	广东省肇庆市气象局	肇庆市 X 波段双极化相控阵天气雷达项目-高要、四会 X 波段双极化相控阵天气雷达项目	2,199.72 万元	2021/12/21
21	广州市突发事件预警信息发布中心	世界气象中心（北京）粤港澳大湾区分中心广州相控阵雷达建设组网项目	1,876.18 万元	2022/03/07
22	广东省清远市气象局	清远市清城区 X 波段双极化相控阵天气雷达采购项目	799.80 万元	2022/03/21
23	清远市清新区气象局	清远市清新区 X 波段双极化相控阵天气雷达建	799.80 万元	2022/06/02

序号	客户名称	产品/项目名称	目标金额/目标数量	签订时间
		设项目		
24	珠海高新发展有限公司	珠海高新区岸海雷达系统	969.80 万元	2022/06/27

(二) 重大采购合同

重大采购合同主要包括两类：①公司目前已履行、正在履行或将要履行的交易金额超过人民币 100 万元的合同；②交易金额虽未超过 100 万元，但对公司生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的合同。

1、正在或将要履行的重大采购合同

截至本招股意向书签署日，公司正在或将要履行的重大采购合同如下：

序号	供应商名称	合同标的	目标金额/目标数量	签订时间
1	环联（香港）有限公司	电子元器件	62.954 万美元	2021/09/03
2	环宏电子（香港）有限公司	电子元器件	56.00 万美元	2021/09/06
3	深圳市昊源诺信科技有限公司	服务器	129.8 万元	2022/11/30

2、已履行完毕的重大采购合同

报告期内，公司已履行完毕的重大采购合同如下：

序号	供应商名称	合同标的	目标金额/目标数量	签订时间
1	广东云网金服信息系统有限公司	服务器、存储	127.20 万元	2020/09/14
2	深圳市昊源诺信科技有限公司	服务器	194.67 万元	2018/12/27
3	河北新征程建筑工程有限公司	雷达塔	145.00 万元	2021/02/22
4	河北新征程建筑工程有限公司	雷达塔	106.00 万元	2019/10/15
5	河北新征程建筑工程有限公司	雷达塔	371.92 万元	2018/12/25
6	环联（香港）有限公司	电子元器件	17.20 万美元	2020/10/29
7	环联（香港）有限公司	电子元器件	27.63 万美元	2018/04/24
8	环联（香港）有限公司	电子元器件	25.13 万美元	2019/05/14
9	河北新华北集成电路有限公司	电子元器件	100.00 万元	2021/03/09
10	河北新华北集成电路有限公司	电子元器件	150.00 万元	2020/03/03

序号	供应商名称	合同标的	目标金额/ 目标数量	签订时间
11	环宏电子（香港）有限公司	电子元器件	42.00 万美元	2020/03/23
12	环联（香港）有限公司	电子元器件	19.38 万美元	2020/03/30
13	环联（香港）有限公司	电子元器件	12.864 万美元	2020/06/04
14	环联（香港）有限公司	电子元器件	13.77 万美元	2020/08/18
15	山东军辉建设集团有限公司	雷达塔	105.00 万元	2021/02/22
16	山东军辉建设集团有限公司	雷达塔	128.00 万元	2021/02/22
17	河北新华北集成电路有限公司	电子元器件	110.00 万元	2021/3/9
18	环联（香港）有限公司	电子元器件	17.973 万美元	2021/4/13
19	山东军辉建设集团有限公司	雷达塔	137.00 万元	2021/12/17
20	山东军辉建设集团有限公司	雷达塔	132.00 万元	2021/12/21

（三）借款合同

1、授信合同

截至招股意向书签署日，公司正在履行的重大授信合同如下：

单位：万元

序号	授信银行	被授信人	合同编号	授信额度	有效期	使用授信额度	担保方式
1	广发银行股份有限公司 珠海梅华路支行	纳睿雷达	(2022)珠银综授额字第 000011 号	最高限额为 10,000 万元 敞口最高限额为 5,000 万元	2023.3.1	1,001.25	实际控制人 XIAOJUN BAO（包晓军）提供最高额 5,000 万元保证
2	中信银行股份有限公司 珠海分行	纳睿雷达	(2022)穗银珠海信字第 0112 号	综合授信额度 3,000 万元	2023.6.1	3,000 万元	-
3	招商银行股份有限公司 珠海分行	纳睿雷达	755XY2022027575	3,000 万元	2023.08.18	3,000 万元	-

截至招股意向书签署日，公司已经履行的重大授信合同如下：

单位：万元

序号	授信银行	被授信人	合同编号	授信额度	有效期	担保方式
1	广发银行股份有限公司珠海梅华路支行	纳睿达	(2020)珠银综授额字第000072号	最高限额为10,000万元 敞口最高限额为5,000万元	2021.07.06	实际控制人XIAOJUN BAO(包晓军)提供最高额5,000万元保证
2	广发银行股份有限公司珠海梅华路支行	纳睿雷达	(2021)珠银字第000182号	最高限额为10,000万元 敞口最高限额为5,000万元	2022.09.01 (注)	实际控制人XIAOJUN BAO(包晓军)提供最高额5,000万元保证

注：(2022)珠银综授额字第000011号合同签署后，该合同不再继续履行。

2、贷款合同

截至招股意向书签署日，公司已经履行的银行贷款合同如下：

序号	合同编号	贷款额度(万元)	有效期限	签订日期	出借人	借款人
1	GDK476380120190460	1,000	2019.07.10-2020.07.09	2019.07.10	中国银行股份有限公司珠海分行	发行人
2	GDK476380120200567	1,000	2020.04.20-2021.04.19	2020.04.20	中国银行股份有限公司珠海分行	发行人
3	GDK476380120200566	1,000	自实际提款之日起24个月	2020.04.21	中国银行股份有限公司珠海分行	发行人
4	(2022)穗银珠海协字第0280号	3,000万元	2022.07.12-2023.06.01	2022.07.12	中信银行股份有限公司珠海分行	纳睿雷达

3、委托贷款合同

(1) 2014年7月17日，纳睿达、珠海金控签署《合作协议》，珠海金控以委托贷款的形式向纳睿达提供2,000万元借款，借款期限为自第一期借款之日起五年。

(2) 2015年12月28日，加中通、刘世良、珠海高新技术创业服务中心、纳睿达、XIAOJUN BAO(包晓军)签署《投资协议》，珠海高新技术创业服务中心通过银行委托贷款的方式向纳睿达提供300万元借款，借款期限为自资金划出之日起五年。

(3) 2016年6月28日，加中通、刘世良、珠海高新技术创业服务中心、纳睿达、XIAOJUN BAO(包晓军)签署《投资协议(二)》，珠海高新技术创

业服务中心通过银行委托贷款的方式向纳睿达提供 500 万元借款，借款期限为自 2015 年 12 月 29 日起五年。

(4) 2016 年 8 月 28 日，纳睿达与珠海金控、加中通、刘世良、珠海高新创投有限公司、XIAOJUN BAO（包晓军）签署《投资协议》，珠海高新创投有限公司通过银行委托贷款的方式向纳睿达提供 1,000 万元贷款，珠海高新创投有限公司发放贷款后的 6 个月内，纳睿达将除作为珠海创业服务中心 500 万元贷款（2016 年 7 月发放）的抵押物以外的所有资产（包括已经抵押给珠海金控的财产）抵押给珠海金控和珠海高新创投有限公司，珠海金控和珠海高新创投有限公司按照 2:1 的比例分享抵押或者质押财产的抵押权和质押权。借款期限为自珠海高新创投有限公司发放贷款之日起至 2019 年 7 月 29 日。

上述 4 项委托贷款合同的具体签署情况如下：

序号	合同编号	贷款金额 (万元)	贷款期限	签订日期	出借人 (受托人)	借款人	委托人
1	(2014) 113001 银人 委借字第 026 号	2,000	2014.07- 2019.07	2017.07.17	广发银行股 份有限公司 珠海分行	发行人	珠海金控
2	E0315042009	300	2015.12.29- 2020.12.29	2015.12.29	交通银行股 份有限公司 珠海分行	发行人	珠海高新技 术创业服务 中心
3	E0316220012	500	2016.07.28- 2020.12.29	2016.07.28	交通银行股 份有限公司 珠海分行	发行人	珠海高新技 术创业服务 中心
4	2016 年委借 字第 007 号	1,000	2016.08.30- 2019.07.29	2016.08.30	中国工商银 行股份有限 公司珠海唐 家支行	发行人	珠海高新创 投有限公司

(四) 其他合同

1、国有建设用地使用权出让合同

合同相 对方	土地坐落	土地面积 (平方米)	合同金额 (万元)	签约日期
珠海市自然 资源局	珠海市高新区科技创新海岸南围 片区港湾北路东、金凤北路北侧	37,088.73	5,103.4093	2020.07.28

2、建设工程设计合同

合同相对方	设计项目	合同金额 (万元)	签约日期
林劲峰（深圳）建筑设计 事务所（普通合伙）	全极化有源相控阵雷达研发创 新中心及产业化项目	600	2021.03.18

3、基坑支护工程施工合同

合同相对方	设计项目	合同金额 (万元)	签订日期
江苏省华建建设股份有限公司	全极化有源相控阵雷达研发创新中心及产业化项目（一期）	500.0000	2022.05.31

二、对外担保情况

截至本招股意向书签署日，公司无对外担保的事项。

三、重大诉讼或仲裁事项

截至 2022 年 6 月 30 日，公司及控股子公司不存在作为一方当事人的尚未了结的或可预见的对公司财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生重大影响的诉讼或仲裁事项。

四、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、高级管理人员和核心技术人员作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项

截至 2022 年 6 月 30 日，公司控股股东、实际控制人、控股子公司，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在重大未决诉讼或仲裁。

五、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近 3 年涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况

本公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近 3 年均不存在涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况。

六、发行人控股股东、实际控制人报告期内是否存在重大违法行为

报告期内，公司控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

第十二节 声明

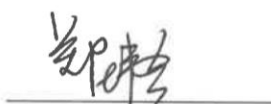
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

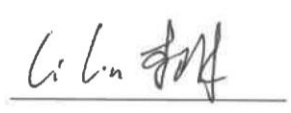
全体董事：

 XIAOJUN BAO (包晓军)	 SU LING LIU (刘素玲)	 邓华进
 曹春方	 陈坚	

全体监事：

 李匡匡	 郑炜宏	 安羽
 陈亮	 李垣钜	

除董事、监事之外的高级管理人员：

 LIN LI (李琳)	 刘远曦	 龚雪华
 林静端		

广东纳睿雷达科技股份有限公司

2023年2月10日



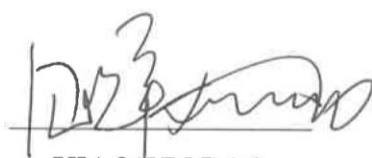
二、发行人控股股东、实际控制人声明

发行人控股股东声明

本公司承诺本招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

发行人控股股东：珠海加中通科技有限公司（盖章）

控股股东法定代表人：



XIAOJUN BAO

（包晓军）

广东纳睿雷达科技股份有限公司

2023年2月10日



发行人实际控制人声明

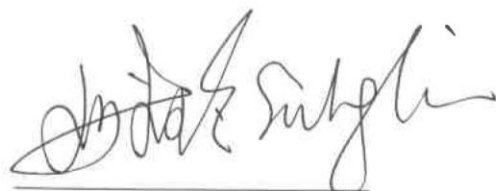
本人承诺本招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

发行人实际控制人：



XIAOJUN BAO

(包晓军)



SU LING LIU

(刘素玲)

广东纳睿雷达科技股份有限公司

2023年2月10日



三、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股意向书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

项目协办人：



谢卓然

保荐代表人：

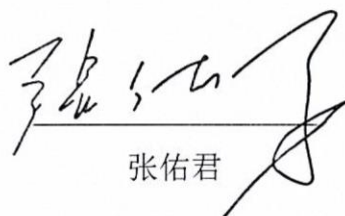


王昌



张锦胜

法定代表人：



张佑君



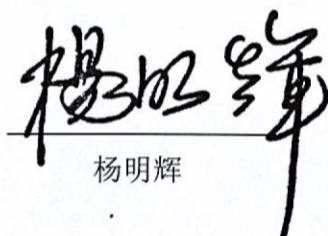
中信证券股份有限公司

2023年2月10日

保荐人（主承销商）总经理声明

本人已认真阅读招股意向书的全部内容，确认招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股意向书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：



杨明辉



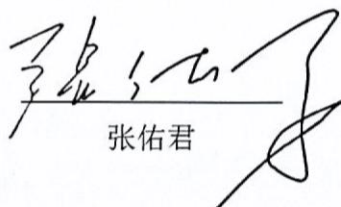
中信证券股份有限公司

2023年2月10日

保荐人（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读招股意向书的全部内容，确认招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股意向书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长：


张佑君



中信证券股份有限公司

2023年2月10日

四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读《广东纳睿雷达科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股意向书》，确认招股意向书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。

律师事务所负责人： 
杨爱东

经办律师：  
张文晶 杨爱东



上海精诚申衡律师事务所

2023年2月10日

五、 审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《广东纳睿雷达科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股意向书》（以下简称招股意向书），确认招股意向书与本所出具的《审计报告》（天健审〔2022〕7-533号）、《内部控制鉴证报告》（天健审〔2022〕7-534号）及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对广东纳睿雷达科技股份有限公司在招股意向书中引用的上述审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对引用的上述内容的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

杨克晶

邹甜甜

天健会计师事务所负责人：

胡少先



天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二三年六月十日

六、资产评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读招股意向书，确认招股意向书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股意向书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字资产评估师签名



李小利

徐达（已离职）

资产评估机构负责人签名：



商光太

联合中和土地房地产资产评估有限公司



2023年2月10日

签字资产评估师情况说明

截至本说明出具之日，本评估机构于 2020 年 11 月 22 日出具的《珠海纳睿达科技有限公司拟整体变更为股份有限公司所涉及的公司净资产市场价值资产评估报告》（联合中和评字（2020）第 6210 号）中的签字资产评估师徐达己自本机构离职，故未能够在资产评估机构声明页中签字。

特此说明。

资产评估机构负责人签名：



商光太

联合中和土地房地产资产评估有限公司

2023 年 2 月 10 日



七、验资机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《广东纳睿雷达科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股意向书》（以下简称招股意向书），确认招股意向书与本所出具的《验资报告》（天健验〔2020〕7-154号）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对广东纳睿雷达科技股份有限公司在招股意向书中引用的上述报告的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对引用的上述内容的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

杨克晶

邹甜甜

天健会计师事务所负责人：

胡少先



天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二〇年〇〇月 十 日

八、验资复核机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《广东纳睿雷达科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股意向书》（以下简称招股意向书），确认招股意向书与本所出具的《实收资本复核报告》（天健验〔2021〕7-34号）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对广东纳睿雷达科技股份有限公司在招股意向书中引用的上述报告的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对引用的上述内容的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：


晶杨
印克

杨克晶


甜邹
印甜

邹甜甜

天健会计师事务所负责人：


先胡
印少

胡少先



天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二一年十月十日

第十三节 附件

一、备查文件目录

投资者可查阅与本次发行有关的所有正式法律文件，具体如下：

- (一) 发行保荐书；
- (二) 法律意见书及律师工作报告；
- (三) 财务报告及审计报告；
- (四) 公司章程（草案）；
- (五) 公司审计报告基准日至招股意向书签署日之间的相关财务报表及审阅报告（如有）；
- (六) 盈利预测报告及审核报告（如有）；
- (七) 内部控制鉴证报告；
- (八) 经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- (九) 中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；
- (十) 其他与本次发行有关的重要文件。

二、备查文件查阅

(一) 查阅时间：

工作日上午 9：00～11：30；下午 14：00～17：00

(二) 查阅地点：

投资者可在以下地点查阅：

1、发行人：广东纳睿雷达科技股份有限公司

联系地址：珠海市唐家湾镇港乐路 2 号

联系人：龚雪华

电话：0756-3663681

传真：0756-3663636

2、保荐机构（主承销商）：中信证券股份有限公司

法定代表人：张佑君

联系地址：北京市朝阳区亮马桥路 48 号中信证券大厦

联系人：王昌

电话：020-32258106

传真：020-66609961

附件一 报告期内的股权转让及增减资情况

（一）2019年9月，第一次股权转让

2019年9月12日，纳睿达通过股东会决议，同意股东加中通将其所持有的9%股权（对应注册资本299.97万元）转让给新股东刘素红；原股东刘世良将其持有的6%股权（对应注册资本199.98万元）转让给新股东刘素红。其他股东同意放弃优先购买权。

同日，加中通与刘素红签订《股权转让协议》，加中通同意将所持有的纳睿达9%的股权（对应注册资本299.97万元）以299.97万元转让给刘素红；刘世良与刘素红签订《股权转让协议》，刘世良同意将所持有的纳睿达6%的股权（对应注册资本199.98万元）以199.98万元转让给刘素红。

2019年9月29日，纳睿达就上述股权转让事宜完成了工商变更登记。

本次股权转让完成后，纳睿达的出资结构变更为：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	加中通	2,033.03	60.997
2	刘世良	800.02	24.003
3	刘素红	499.95	15.000
合计		3,333.00	100.000

（二）2019年10月，公司第一次增资

2019年10月21日，纳睿达通过股东会决议，同意公司增加注册资本33.667万元，由新股东纳睿达成以200万元人民币认缴，其中人民币33.667万元计入新增注册资本，其余人民币166.333万元计入资本公积。纳睿达注册资本由3,333.000万元变更为3,366.667万元。原股东加中通、刘世良、刘素红放弃本次增资的优先认购权。

2019年10月22日，纳睿达就上述增资事宜完成了工商变更登记。

2019年10月28日，珠海正德合伙会计师事务所（普通合伙）出具“珠海正德验字【2019】0056号”《验资报告》，截至2019年10月21日，公司已收到股东纳睿达成缴纳新增注册资本人民币33.667万元。

本次增资完成后，纳睿达股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	加中通	2,033.030	60.387
2	刘世良	800.020	23.763
3	刘素红	499.950	14.850
4	纳睿达成	33.667	1.000
合计		3,366.667	100.000

（三）2019年12月，公司第二次增资

2019年10月28日，纳睿达通过股东会决议，同意公司增加注册资本51.269万元，由珠海金控以人民币300万元认缴，其中人民币51.269万元计入新增注册资本，其余人民币248.731万元计入资本公积。增资后珠海金控持有纳睿达1.500%股权，纳睿达注册资本由3,366.667万元变更为3,417.936万元。原股东加中通、刘世良、刘素红、纳睿达成放弃本次增资的优先认购权。

2019年12月9日，纳睿达就上述增资事宜完成了工商变更登记。

2019年10月28日，珠海正德合伙会计师事务所（普通合伙）出具“珠海正德验字【2019】0056号”《验资报告》，截至2019年10月28日，公司已收到股东珠海金控缴纳新增注册资本人民币51.269万元。

本次增资完成后，纳睿达股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	加中通	2,033.030	59.481
2	刘世良	800.020	23.407
3	刘素红	499.950	14.627
4	珠海金控	51.269	1.500
5	纳睿达成	33.667	0.985
合计		3,417.936	100.000

（四）2019年12月，公司第三次增资

2019年12月13日，纳睿达通过股东会决议，同意公司增加注册资本55.5762万元，由港湾科宏以人民币421.138210万元认缴，其中人民币55.5762万元计入新增注册资本，其余人民币365.56201万元计入资本公积。增资后港

湾科宏持有纳睿达 1.600%股权，纳睿达注册资本由 3,417.936 万元变更为 3473.5122 万元。原股东加中通、刘世良、刘素红、纳睿达成、珠海金控放弃本次增资的优先认购权。

2019 年 12 月 18 日，纳睿达就上述增资事宜完成了工商变更登记。

2019 年 12 月 24 日，珠海正德合伙会计师事务所（普通合伙）出具“珠海正德验字【2019】0066 号”《验资报告》，截至 2019 年 12 月 24 日，公司已收到股东港湾科宏缴纳新增注册资本人民币 55.5762 万元。

本次增资完成后，纳睿达股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	加中通	2,033.0300	58.530
2	刘世良	800.0200	23.032
3	刘素红	499.9500	14.393
4	港湾科宏	55.5762	1.600
5	珠海金控	51.2690	1.476
6	纳睿达成	33.6670	0.969
	合计	3,473.5122	100.000

（五）2019 年 12 月，公司第四次增资

2019 年 12 月 26 日，纳睿达通过股东会决议，同意公司增加注册资本 35.086 万元，由天文公司以人民币 1,250 万元认缴，其中人民币 35.086 万元计入新增注册资本，其余人民币 1,214.914 万元计入资本公积。增资后天文公司持有纳睿达 1.000%股权，纳睿达注册资本由 3,473.5122 万元变更为 3,508.5982 万元。原股东加中通、刘世良、刘素红、纳睿达成、珠海金控、港湾科宏放弃本次增资的优先认购权。

2019 年 12 月 27 日，纳睿达就上述增资事宜完成了工商变更登记。

2020 年 8 月 28 日，珠海正德合伙会计师事务所（普通合伙）出具“珠海正德验字【2020】0031 号”《验资报告》，截至 2019 年 12 月 31 日，公司已收到股东广东天文防雷工程有限公司缴纳新增注册资本（实收资本）人民币 11.22752 万元（人民币壹拾壹万贰仟贰佰柒拾伍元贰角），股东以货币出资人民币 11.22752 万元。

本次增资完成后，纳睿达股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	加中通	2,033.0300	57.944
2	刘世良	800.0200	22.802
3	刘素红	499.9500	14.249
4	港湾科宏	55.5762	1.584
5	珠海金控	51.2690	1.461
6	天文公司	35.0860	1.000
7	纳睿达成	33.6670	0.960
合计		3,508.5982	100.000

（六）2020年5月，公司第二次股权转让

2020年4月12日，刘世良与景祥鼎富签署《股权转让协议》，将其持有的纳睿达1.600%股权（对应注册资本56.1376万元）以3,888万元价格转让给景祥鼎富。

2020年4月24日，纳睿达召开股东会，同意了前述股权转让事项，其他股东同意放弃优先购买权。刘世良已缴纳本次股权转让个人所得税。

2020年5月11日，纳睿达就上述股权转让事宜完成了工商变更登记。

本次股权转让完成后，纳睿达股权结构变更为：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	加中通	2,033.0300	57.944
2	刘世良	743.8824	21.202
3	刘素红	499.9500	14.249
4	景祥鼎富	56.1376	1.600
5	港湾科宏	55.5762	1.584
6	珠海金控	51.2690	1.461
7	天文公司	35.0860	1.000
8	纳睿达成	33.6670	0.960
合计		3,508.5982	100.000

（七）2020年7月，公司第三次股权转让

2020年6月22日，刘世良与万联广生签署《股权转让协议》，将其持有的

纳睿达 1.389%股权（对应注册资本 48.7305 万元）以 5,000 万元价格转让给万联广生；2020 年 6 月 30 日，刘世良与瑞发二期签署《股权转让协议》，将其持有的纳睿达 0.347%股权（对应注册资本 12.1826 万元）以 1,250 万元价格转让给瑞发二期；刘世良与穗开新兴签署《股权转让协议》将其持有的纳睿达 0.417%股权（对应注册资本 14.6192 万元）以 1,500 万元价格转让给穗开新兴；刘世良与天泽中鼎签署《股权转让协议》，将其持有的纳睿达 0.347%股权（对应注册资本 12.1826 万元）以 1,250 万元价格转让给天泽中鼎。

2020 年 7 月 6 日，纳睿达召开股东会，同意：①刘世良将其持有的纳睿达 1.389%股权（对应注册资本 48.7305 万元）转让给万联广生；②刘世良将其持有的纳睿达 0.347%股权（对应注册资本 12.1826 万元）转让给瑞发二期；③刘世良将其持有的纳睿达 0.417%股权（对应注册资本 14.6192 万元）转让给穗开新兴；④刘世良将其持有的纳睿达 0.347%股权（对应注册资本 12.1826 万元）转让给天泽中鼎。其他股东同意放弃优先购买权。刘世良已缴纳本次股权转让个人所得税。

2020 年 7 月 13 日，纳睿达就上述股权转让事宜完成了工商变更登记。

本次股权转让完成后，纳睿达股权结构变更为：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	加中通	2,033.0300	57.944
2	刘世良	656.1675	18.702
3	刘素红	499.9500	14.249
4	景祥鼎富	56.1376	1.600
5	港湾科宏	55.5762	1.584
6	珠海金控	51.2690	1.461
7	万联广生	48.7305	1.389
8	天文公司	35.0860	1.000
9	纳睿达成	33.6670	0.960
10	穗开新兴	14.6192	0.417
11	瑞发二期	12.1826	0.347
12	天泽中鼎	12.1826	0.347
合计		3,508.5982	100.000

（八）2020年8月，公司第四次股权转让

2020年8月8日，刘世良与高泰云天签署《股权转让协议》，将其持有纳睿达1.111%股权（对应注册资本38.9840万元）以4,000.00万元价格转让给高泰云天；刘世良与湖北天泽签署《股权转让协议》，将其持有纳睿达1.111%股权（对应注册资本38.9840万元）以4,000.00万元价格转让给湖北天泽；

2020年8月13日，公司召开股东会，股东会审议通过同意股东刘世良将其持有纳睿达1.111%股权（对应注册资本38.9840万元）转让给高泰云天；刘世良将其持有纳睿达1.111%股权（对应注册资本38.9840万元）转让给湖北天泽。其他股东同意放弃优先购买权。刘世良已缴纳本次股权转让个人所得税。

2020年8月19日，纳睿达就上述股权转让事宜完成了工商变更登记。

本次股权转让完成后，纳睿达股权结构变更为：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	加中通	2,033.0300	57.944
2	刘世良	578.1995	16.480
3	刘素红	499.9500	14.249
4	景祥鼎富	56.1376	1.600
5	港湾科宏	55.5762	1.584
6	珠海金控	51.2690	1.461
7	万联广生	48.7305	1.389
8	高泰云天	38.9840	1.111
9	湖北天泽	38.9840	1.111
10	天文公司	35.0860	1.000
11	纳睿达成	33.6670	0.960
12	穗开新兴	14.6192	0.417
13	瑞发二期	12.1826	0.347
14	天泽中鼎	12.1826	0.347
合计		3,508.5982	100.000

（九）2020年8月，公司第五次增资及第五次股权转让

2020年8月，刘世良与至远叁号签署《股权转让协议》，将其持有纳睿达0.500%股权（对应注册资本18.5176万元）以1,900万元价格转让给至远叁号；

刘世良与天禾大健康签署《股权转让协议》，将其持有纳睿达 0.263%股权（对应注册资本 9.7403 万元）以 1,000 万元价格转让给天禾大健康。

2020 年 8 月 17 日，公司召开股东会，股东会一致通过同意：

（1）公司注册资本由 3,508.5982 万元变更为 3,703.5203 万元，增加注册资本人民币 194.9221 万元。华金领越以 4,400 万元认缴，其中 42.8829 万元计入新增注册资本，其余 4,357.1171 万元计入资本公积；前沿产投以 3,200 万元认缴，其中 31.1875 万元计入新增注册资本，其余 3,168.8125 万元计入资本公积；信德二期以 1,000 万元认缴，其中 9.7461 万元计入新增注册资本，其余 990.2539 万元计入资本公积；格金广发以 6,000 万元认缴，其中 58.4766 万元计入新增注册资本，其余 5,941.5234 万元计入资本公积；农金高投以 2,500 万元认缴，其中 24.3653 万元计入新增注册资本，其余 2,475.6347 万元计入资本公积；高投云旗以 1,500 万元认缴，其中 14.6192 万元计入新增注册资本，其余 1,485.3808 万元计入资本公积；智汇一号以 1,000 万元认缴，其中 9.7461 万元计入新增注册资本，其余 990.2539 万元计入资本公积；创盈二号以 400 万元认缴，其中 3.8984 万元计入新增注册资本，其余 396.1016 万元计入资本公积。其他股东放弃本次增资的优先认购权。

（2）刘世良将其持有纳睿达 0.500%股权（对应注册资本 18.5176 万元）转让给至远叁号；刘世良将其持有纳睿达 0.263%股权（对应注册资本 9.7403 万元）转让给天禾大健康。其他股东同意放弃优先购买权。刘世良已缴纳本次股权转让个人所得税。

2020 年 8 月 25 日，纳睿达完成上述增资和股权转让工商变更登记手续。

2020 年 9 月 4 日，天健会计师事务所（特殊普通合伙）广东分所出具“天健粤验[2020]19 号”《验资报告》，截至 2020 年 8 月 21 日，公司已收到格金广发、华金领越、前沿产投、农金高投、高投云旗、智汇一号、信德二期、创盈二号缴纳的新增注册资本（实收资本）合计人民币 1,949,221.00 元，计入资本公积（资本溢价）人民币 198,050,779.00 元。

本次增资及股权转让完成后，纳睿达股权结构变更为：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	加中通	2,033.0300	54.895
2	刘世良	549.9416	14.849
3	刘素红	499.9500	13.499
4	格金广发	58.4766	1.579
5	景祥鼎富	56.1376	1.516
6	港湾科宏	55.5762	1.501
7	珠海金控	51.2690	1.384
8	万联广生	48.7305	1.316
9	华金领越	42.8829	1.158
10	高泰云天	38.9840	1.053
11	湖北天泽	38.9840	1.053
12	天文公司	35.0860	0.947
13	纳睿达成	33.6670	0.909
14	前沿产投	31.1875	0.842
15	农金高投	24.3653	0.658
16	至远叁号	18.5176	0.500
17	穗开新兴	14.6192	0.395
18	高投云旗	14.6192	0.395
19	瑞发二期	12.1826	0.329
20	天泽中鼎	12.1826	0.329
21	信德二期	9.7461	0.263
22	智汇一号	9.7461	0.263
23	天禾大健康	9.7403	0.263
24	创盈二号	3.8984	0.105
合计		3,703.5203	100.000

（十）2020年9月，公司第六次股权转让

2020年8月19日，刘世良与雨花盛世签署《股权转让协议》，将其持有纳睿达0.474%股权（对应注册资本17.5430万元）以1,800万元价格转让给雨花盛世；刘世良与云起盛世签署《股权转让协议》，将其持有纳睿达1.184%股权（对应注册资本43.8575万元）以4,500万元价格转让给云起盛世；刘世良与陈

勇签署《股权转让协议》将其持有纳睿达 0.342%股权（对应注册资本 12.6699 万元）以 1,300 万元价格转让给陈勇。

2020 年 8 月 24 日，公司召开股东会，股东会审议同意：①刘世良将其持有纳睿达 0.474%股权（对应注册资本 17.5430 万元）转让给雨花盛世；②刘世良将其持有纳睿达 1.184%股权（对应注册资本 43.8575 万元）转让给云起盛世；③刘世良将其持有纳睿达 0.342%股权（对应注册资本 12.6699 万元）转让给陈勇。其他股东同意放弃优先购买权。刘世良已缴纳本次股权转让个人所得税。

2020 年 9 月 3 日，纳睿达就上述股权转让事宜完成了工商变更登记。

本次股权转让完成后，纳睿达股权结构变更为：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	加中通	2,033.0300	54.895
2	刘素红	499.9500	13.499
3	刘世良	475.8712	12.849
4	格金广发	58.4766	1.579
5	景祥鼎富	56.1376	1.516
6	港湾科宏	55.5762	1.501
7	珠海金控	51.2690	1.384
8	万联广生	48.7305	1.316
9	云起盛世	43.8575	1.184
10	华金领越	42.8829	1.158
11	高泰云天	38.9840	1.053
12	湖北天泽	38.9840	1.053
13	天文公司	35.0860	0.947
14	纳睿达成	33.6670	0.909
15	前沿产投	31.1875	0.842
16	农金高投	24.3653	0.658
17	至远叁号	18.5176	0.500
18	雨花盛世	17.5430	0.474
19	穗开新兴	14.6192	0.395
20	高投云旗	14.6192	0.395
21	陈勇	12.6699	0.342

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
22	瑞发二期	12.1826	0.329
23	天泽中鼎	12.1826	0.329
24	信德二期	9.7461	0.263
25	智汇一号	9.7461	0.263
26	天禾大健康	9.7403	0.263
27	创盈二号	3.8984	0.105
合计		3,703.5203	100.000

（十一）2020年10月，公司减少注册资本

广东天文防雷工程有限公司的股东广东省气象公共安全技术支持中心于2020年9月1日作出了《股东决定》：同意广东天文防雷工程有限公司放弃继续增资纳睿达的权利并通过减资方式退出纳睿达；同意以广东天文防雷工程有限公司实际向纳睿达支付的增资款人民币400.00万元作为减资对价。

2020年9月3日，公司召开股东会，股东会审议通过以2020年8月31日作为减资基准日，将公司注册资本由3,703.5203万元变更为3,668.4343万元，减少注册资本35.086万元，由股东广东天文防雷工程有限公司减少出资35.086万元，减资完成后广东天文防雷工程有限公司不再持有公司股权。

2020年9月4日，纳睿达在珠海特区报上刊登了《减资公告》。

2020年10月22日，纳睿达就上述减资事宜完成了工商变更登记。

2020年10月31日，天健会计师事务所（特殊普通合伙）广东分所出具了“天健粤验[2020]24号”《验资报告》，截至2020年10月31日止，公司已减少实收资本112,275.20元，减少资本公积3,887,724.80元。

本次减资完成后，纳睿达股权结构变更为：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	加中通	2,033.0300	55.420
2	刘素红	499.9500	13.628
3	刘世良	475.8712	12.972
4	格金广发	58.4766	1.594
5	景祥鼎富	56.1376	1.530

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
6	港湾科宏	55.5762	1.515
7	珠海金控	51.2690	1.398
8	万联广生	48.7305	1.328
9	云起盛世	43.8575	1.196
10	华金领越	42.8829	1.169
11	高泰云天	38.9840	1.063
12	湖北天泽	38.9840	1.063
13	纳睿达成	33.6670	0.918
14	前沿产投	31.1875	0.850
15	农金高投	24.3653	0.664
16	至远叁号	18.5176	0.505
17	雨花盛世	17.5430	0.478
18	穗开新兴	14.6192	0.399
19	高投云旗	14.6192	0.399
20	陈勇	12.6699	0.345
21	瑞发二期	12.1826	0.332
22	天泽中鼎	12.1826	0.332
23	信德二期	9.7461	0.266
24	智汇一号	9.7461	0.266
25	天禾大健康	9.7403	0.266
26	创盈二号	3.8984	0.106
合计		3,668.4343	100.000

（十二）2020年10月，公司第七次股权转让

2020年10月22日，刘世良与刘素心签署《股权转让协议》，将其持有纳睿达4.500%股权（对应注册资本165.0795万元）以165.0795万元价格转让给刘素心；刘世良与刘素红签署《股权转让协议》，将其持有纳睿达1.077%股权（对应注册资本39.5824万元）以39.5824万元价格转让给刘素红。

2020年10月23日，公司召开股东会，股东会审议通过同意刘世良将其持有纳睿达4.500%股权（对应注册资本165.0795万元）转让给刘素心；刘世良将其持有纳睿达1.077%股权（对应注册资本39.5824万元）转让给刘素红。其他股东同意放弃优先购买权。刘世良已履行了本次股权转让个人所得税程序，应

纳税额为零。

2020年10月26日，纳睿达就上述股权转让事宜完成了工商变更登记。

本次股权转让后，纳睿达股权结构变更为：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	持股比例（%）
1	加中通	2,033.0300	55.420
2	刘素红	539.5324	14.705
3	刘世良	271.2093	7.393
4	刘素心	165.0795	4.500
5	格金广发	58.4766	1.594
6	景祥鼎富	56.1376	1.530
7	港湾科宏	55.5762	1.515
8	珠海金控	51.2690	1.398
9	万联广生	48.7305	1.328
10	云起盛世	43.8575	1.196
11	华金领越	42.8829	1.169
12	高泰云天	38.9840	1.063
13	湖北天泽	38.9840	1.063
14	纳睿达成	33.6670	0.918
15	前沿产投	31.1875	0.850
16	农金高投	24.3653	0.664
17	至远叁号	18.5176	0.505
18	雨花盛世	17.5430	0.478
19	穗开新兴	14.6192	0.399
20	高投云旗	14.6192	0.399
21	陈勇	12.6699	0.345
22	瑞发二期	12.1826	0.332
23	天泽中鼎	12.1826	0.332
24	信德二期	9.7461	0.266
25	智汇一号	9.7461	0.266
26	天禾大健康	9.7403	0.266
27	创盈二号	3.8984	0.106
合计		3,668.4343	100.000

（十三）2020年10月，公司第八次股权转让

2020年10月26日，刘世良与毅达创投签署《股权转让协议》，其持有纳睿达0.789%股权（对应注册资本28.9440万元）以2,998.20万元价格转让给毅达创投；刘世良与毅达汇邑签署《股权转让协议》，将其持有纳睿达0.526%股权（对应注册资本19.2960万元）以1,998.80万元价格转让给毅达汇邑；刘世良与互联二号签署《股权转让协议》，将其持有纳睿达0.789%股权（对应注册资本28.9440万元）以3,000万元价格转让给互联二号；刘世良与长江成长签署《股权转让协议》，将其持有纳睿达0.526%股权（对应注册资本19.2960万元）以2,000.00万元价格转让给长江成长；刘世良与中比基金签署《股权转让协议》，将其持有纳睿达0.263%股权（对应注册资本9.6480万元）以1,000.00万元价格转让给中比基金。

2020年10月26日，公司召开股东会，同意刘世良将其持有纳睿达0.789%股权（对应注册资本28.9440万元）转让给毅达创投；同意刘世良将其持有纳睿达0.526%股权（对应注册资本19.2960万元）转让给毅达汇邑；同意刘世良将其持有纳睿达0.789%股权（对应注册资本28.9440万元）转让给互联二号；同意刘世良将其持有纳睿达0.526%股权（对应注册资本19.2960万元）转让给长江成长；同意刘世良将其持有纳睿达0.263%股权（对应注册资本9.6480万元）转让给中比基金。其他股东同意放弃优先购买权。刘世良本次已缴纳股权转让个人所得税。

2020年10月28日，纳睿达就上述股权转让事宜完成了工商变更登记。

本次股权转让后，纳睿达股权结构变更为：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	加中通	2,033.0300	55.420
2	刘素红	539.5324	14.705
3	刘世良	165.0813	4.500
4	刘素心	165.0795	4.500
5	格金广发	58.4766	1.594
6	景祥鼎富	56.1376	1.530
7	港湾科宏	55.5762	1.515

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
8	珠海金控	51.2690	1.398
9	万联广生	48.7305	1.328
10	云起盛世	43.8575	1.196
11	华金领越	42.8829	1.169
12	高泰云天	38.9840	1.063
13	湖北天泽	38.9840	1.063
14	纳睿达成	33.6670	0.918
15	前沿产投	31.1875	0.850
16	毅达创投	28.9440	0.789
17	互联二号	28.9440	0.789
18	农金高投	24.3653	0.664
19	毅达汇邑	19.2960	0.526
20	长江成长	19.2960	0.526
21	至远叁号	18.5176	0.505
22	雨花盛世	17.5430	0.478
23	穗开新兴	14.6192	0.399
24	高投云旗	14.6192	0.399
25	陈勇	12.6699	0.345
26	瑞发二期	12.1826	0.332
27	天泽中鼎	12.1826	0.332
28	信德二期	9.7461	0.266
29	智汇一号	9.7461	0.266
30	天禾大健康	9.7403	0.266
31	中比基金	9.6480	0.263
32	创盈二号	3.8984	0.106
合计		3,668.4343	100.000

附件二 最近一年新增股东基本情况

(一) 万联广生

公司名称	万联广生投资有限公司
统一社会信用代码	91440101MA5C4FK74E
成立时间	2018-08-22
经营范围	风险投资；投资咨询服务；项目投资（不含许可经营项目，法律法规禁止经营的项目不得经营）；企业自有资金投资
法定代表人	张毅峰
注册资本	50,000 万元人民币
公司类型	有限责任公司（法人独资）
公司住所	广州市黄埔区九佛建设路 333 号 1087 房（仅限办公）
与纳睿雷达主营业务关系	无关

(二) 瑞发二期

公司名称	广州天泽瑞发二期股权投资管理中心（有限合伙）
统一社会信用代码	91440101MA9UKPTP7D
私募基金备案编码	SJU979
成立时间	2020-05-14
经营范围	企业自有资金投资；股权投资
执行事务合伙人	万联天泽资本投资有限公司
注册资本	6,627.5 万元人民币
公司类型	有限合伙企业
公司住所	广州市南沙区南沙街金隆路 37 号 406 房（一址多照 2）
与纳睿雷达主营业务关系	无关

(三) 穗开新兴

公司名称	广州穗开新兴壹号股权投资中心（有限合伙）
统一社会信用代码	91440101MA5CRWE00Y
私募基金备案编码	SGT069
成立时间	2019-06-10
经营范围	企业自有资金投资；投资咨询服务；股权投资
执行事务合伙人	广州穗开股权投资有限公司
注册资本	5,140 万元人民币
公司类型	有限合伙企业

公司住所	广州市黄埔区科学大道 48 号 3201 房
与纳睿雷达主营业务关系	无关

(四) 天泽中鼎

公司名称	广州天泽中鼎股权投资中心（有限合伙）
统一社会信用代码	91440101MA59NXMW1Y
私募基金备案编码	SEK751
成立时间	2017-06-07
经营范围	企业自有资金投资；创业投资；股权投资；受托管理股权投资基金（具体经营项目以金融管理部门核发批文为准）；企业财务咨询服务
执行事务合伙人	万联天泽资本投资有限公司
注册资本	10,000 万元人民币
公司类型	有限合伙企业
公司住所	广州市白云区机场路 92 号 101 房之五
与纳睿雷达主营业务关系	无关

(五) 高泰云天

公司名称	湖北高泰云天股权投资基金有限公司
统一社会信用代码	91420100MA4KXYAX9L
私募基金备案编码	SLW552
成立时间	2018-03-15
经营范围	从事非证券类股权投资活动及相关的咨询服务业务（不含国家法律法规、国务院决定限制和禁止的项目；不得以任何方式公开募集和发行基金）（不得从事吸收公众存款或变相吸收公众存款，不得从事发放贷款等金融业务）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
法定代表人	江黎明
注册资本	21,620 万元人民币
公司类型	其他有限责任公司
公司住所	武汉市东湖新技术开发区关东工业园达瑞路 2 号区众创楼 108-26
与纳睿雷达主营业务关系	无关

(六) 湖北天泽

(1) 企业基本情况

公司名称	湖北天泽高投智能制造与技术服务创业投资有限公司
统一社会信用代码	9142030034340308X5

私募基金备案编码	SGP154
成立时间	2015-05-06
经营范围	以自有资金进行股权投资；高新技术产业投资；投资管理、投资咨询。（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）
法定代表人	陈宇
注册资本	40,910 万元人民币
公司类型	其他有限责任公司
公司住所	十堰市张湾区朝阳北路 16 号
与纳睿雷达主营业务关系	无关

（2）企业出资人结构及出资人情况

湖北天泽的股东中存在信托计划及契约型基金，其具体情况如下：

1) 国通信托有限责任公司

公司名称	国通信托有限责任公司
统一社会信用代码	91420100441385161G
成立时间	1991-06-17
经营范围	资金信托；动产信托；不动产信托；有价证券信托；其他财产或财产权信托；作为投资基金或者基金管理公司的发起人从事投资基金业务；经营企业资产的重组、购并及项目融资、公司理财、财务顾问等业务；受托经营国务院有关部门批准的证券承销业务；办理居间、咨询、资信调查等业务；代保管及保管箱业务；以存放同业、拆放同业、贷款、租赁、投资方式运用固有财产；以固有财产为他人提供担保；从事同业拆借；法律法规规定或中国银行业监督管理委员会批准的其他业务。
法定代表人	陈建新
注册资本	320,000 万元人民币
公司类型	有限责任公司（台港澳合资）
公司住所	武汉市江汉区新华街 296 号汉江国际 1 栋 1 单元 32-38 层
与纳睿雷达主营业务关系	无关

国通信托有限责任公司本次出资为信托产品出资，信托产品情况如下：

序号	信托产品	信托登记产品编码	购买人
1	国通信托·定向股权投资单一资金信托产品	ZXDB31F201805100081943	曾怡彬
2	国通信托·定向股权投资 2 号单一资金信托产品	ZXD31F201711100026253	乔建伟

2) 湖北高投融友股权投资合伙企业（有限合伙）

公司名称	湖北高投融友股权投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91420100MA4KPF608
成立时间	2016-11-11
经营范围	从事非证券类股权投资活动及相关的咨询服务业务（不含国家法律法规、国务院决定限制和禁止的项目；不得以任何方式公开募集和发行基金）（不得从事吸收公众存款或变相吸收公众存款，不得从事发放贷款等金融业务）。（依法须经审批的项目，经相关部门审批后方可开展经营活动）
执行事务合伙人	武汉高恒投资管理有限公司
注册资本	2,200 万元人民币
公司类型	有限合伙企业
公司住所	武汉市东湖新技术开发区关东工业园达瑞路 2 号众创楼 318-02
与纳睿雷达主营业务关系	无关

湖北高金投资管理有限公司为湖北高投融友股权投资合伙企业（有限合伙）的合伙人，湖北高金投资管理有限公司由湖北高金高投融友环保私募基金（契约型基金）出资，该契约型基金情况如下：

基金名称	备案时间	基金编号	运作状态	管理人		基金购买人
				名称	登记编码	
湖北高金高投融友环保私募基金	2016.12.21	SN2405	正在运作	湖北高金投资管理有限公司	P1000759	林世钧、王耀、刘烈江、王汉强、刘红莲、宗莺、陈祖疆

(七) 华金领越

公司名称	珠海华金领越智能制造产业投资基金（有限合伙）
统一社会信用代码	91440400MA4W8JXL01
私募基金备案编码	SET789
成立时间	2017-02-28
经营范围	合伙协议记载的经营范围：股权投资，创业投资，基金管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
执行事务合伙人	珠海华金领创基金管理有限公司
注册资本	115,200 万元人民币
公司类型	有限合伙企业
公司住所	珠海市横琴新区宝华路 6 号 105 室-26879（集中办公区）
与纳睿雷达主营业务关系	无关

(八) 前沿产投

公司名称	粤珠澳（珠海）前沿产业股权投资基金（有限合伙）
统一社会信用代码	91440400MA536FWM6F
私募基金备案编码	SGS600
成立时间	2019-04-26
经营范围	股权投资，创业投资。（私募基金应及时在中国证券投资基金业协会完成备案；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）。（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）。
执行事务合伙人	珠海华发鑫根前沿产业股权投资管理有限公司
注册资本	100,200 万元人民币
公司类型	有限合伙企业
公司住所	珠海市横琴新区宝华路 6 号 105 室-67334（集中办公区）
与纳睿雷达主营业务关系	无关

(九) 信德二期

公司名称	广州广发信德二期创业投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91440101MA5D33B10J
私募基金备案编码	SJN515
成立时间	2019-12-16
经营范围	创业投资咨询业务；代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；创业投资
执行事务合伙人	广发信德投资管理有限公司
注册资本	30,000 万元人民币
公司类型	有限合伙企业
公司住所	新疆乌鲁木齐经济技术开发区喀什西路 545 号美丽家园 3 层办公楼 45 号房间
与纳睿雷达主营业务关系	无关

(十) 格金广发

公司名称	珠海格金广发信德智能制造产业投资基金（有限合伙）
统一社会信用代码	91440400MA52P14TXF
私募基金备案编码	SGC728
成立时间	2018-12-24
经营范围	投资基金、股权投资（私募基金应及时在中国证券投资基金业协会完成备案）。（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）
执行事务合伙人	广发信德投资管理有限公司

注册资本	50,000 万元人民币
公司类型	有限合伙企业
公司住所	珠海市横琴新区宝华路 6 号 105 室-65692（集中办公区）
与纳睿雷达主营业务关系	无关

（十一）农金高投

公司名称	农金高投（湖北）债转股投资基金合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91420100MA4KYFJP4P
私募基金备案编码	SEF041
成立时间	2018-05-02
经营范围	从事非证券类股权投资活动及相关的咨询服务业务（不含国家法律法规、国务院决定限制和禁止的项目；不得以任何方式公开募集和发行基金）（不得从事吸收公众存款或变相吸收公众存款，不得从事发放贷款等金融业务）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
执行事务合伙人	湖北高投科技金融投资管理有限公司
注册资本	50,000 万元人民币
公司类型	有限合伙企业
公司住所	武汉市东湖新技术开发区关东工业园达瑞路 2 号区众创楼 108-52 室
与纳睿雷达主营业务关系	无关

（十二）高投云旗

公司名称	湖北高投云旗科技成果转化股权投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91420100MA4L0ETL8H
私募基金备案编码	SGR836
成立时间	2018-08-09
经营范围	从事非证券类股权投资活动及相关的咨询服务业务（不含国家法律法规、国务院决定限制和禁止的项目；不得以任何方式公开募集和发行基金）（不得从事吸收公众存款或变相吸收公众存款，不得从事发放贷款等金融业务）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
执行事务合伙人	湖北高投修能基金管理有限公司
注册资本	25,000 万元人民币
公司类型	有限合伙企业
公司住所	武汉东湖新技术开发区关南一路 20 号当代科技园（华夏创业中心）一期 4 栋 1 层 3 号 1-3A-8（自贸区武汉片区）
与纳睿雷达主营业务关系	无关

(十三) 智汇一号

公司名称	广州科创智汇一号创业投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91440101MA5D1QMG5J
私募基金备案编码	SJL784
成立时间	2019-11-18
经营范围	创业投资；代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；创业投资咨询业务
执行事务合伙人	广州科创国发产业基金管理有限公司
注册资本	8,000 万元人民币
公司类型	有限合伙企业
公司住所	广州市黄埔区科学城掬泉路 3 号广州国际企业孵化器 C205 房
与纳睿雷达主营业务关系	无关

(十四) 创盈二号

公司名称	珠海华金创盈二号股权投资基金合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91440400MA4W8E7H90
私募基金备案编码	SY1043
成立时间	2017-02-27
经营范围	协议记载的经营范围：股权投资，创业投资，基金管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
执行事务合伙人	珠海华金领创基金管理有限公司
注册资本	24,766 万元人民币
公司类型	有限合伙企业
公司住所	珠海市横琴新区宝华路 6 号 105 室-26875（集中办公区）
与纳睿雷达主营业务关系	无关

(十五) 至远叁号

公司名称	深圳市华拓至远叁号投资企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91440300MA5DAUJ3XM
私募基金备案编码	SLG537
成立时间	2016-04-18
经营范围	一般经营项目是：投资兴办实业（具体项目另行申报）；投资管理（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理等业务）；投资咨询（不含证券、保险、基金、金融业务、人才中介服务及其它限制项目）；股权投资（不得以任何方式公开募集发行基金）（同意登记机关调整规范经营范围表述，以登记机关登记为准）；创业投资（限投资未上市企业）。（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）

	开展经营活动)
执行事务合伙人	深圳市华拓资本投资管理有限公司
注册资本	500 万元人民币
公司类型	有限合伙企业
公司住所	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)
与纳睿雷达主营业务关系	无关

(十六) 天禾大健康

公司名称	武汉天禾大健康产业股权投资基金合伙企业 (有限合伙)
统一社会信用代码	91420100MA4K49H90J
私募基金备案编码	SJP507
成立时间	2019-06-06
经营范围	从事非证券类股权投资活动及相关的咨询服务业务 (不含国家法律法规、国务院决定限制和禁止的项目; 不得以任何方式公开募集和发行基金) (不得从事吸收公众存款或变相吸收公众存款, 发放贷款等金融业务)。
执行事务合伙人	武汉高投睿合投资管理有限公司
注册资本	10,050 万元人民币
公司类型	有限合伙企业
公司住所	武汉经济技术开发区神龙大道 18 号太子湖文化数字创意产业园创谷启动区 B1250 号
与纳睿雷达主营业务关系	无关

(十七) 雨花盛世

公司名称	湖南雨花盛世股权投资基金合伙企业 (有限合伙)
统一社会信用代码	91430111MA4RJRHM4W
私募基金备案编码	SLQ656
成立时间	2020-08-03
经营范围	以企业自有资金从事非上市类股权投资活动及相关咨询服务 (不得从事吸收存款、集资收款、受托贷款、发放贷款等国家金融监管及财政信用业务)。(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)
执行事务合伙人	北京盛世宏明投资基金管理有限公司
注册资本	10,000 万元人民币
公司类型	有限合伙企业
公司住所	长沙市雨花区振华路 199 号湖南环保科技产业园创业中心 101 号
与纳睿雷达主营业务关系	无关

(十八) 云起盛世

公司名称	湖南云起盛世股权投资基金合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91430104MA4QRP0L5F
私募基金备案编码	SJE518
成立时间	2019-09-19
经营范围	从事非上市类股权投资活动及相关咨询服务（不得从事吸收公众存款或变相吸收公众存款、发放贷款等金融业务）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
执行事务合伙人	湖南湘江盛世股权投资管理有限公司
注册资本	50,000 万元人民币
公司类型	有限合伙企业
公司住所	湖南省长沙市岳麓区观沙岭街道滨江路 188 号湘江基金小镇 13#栋 3 层（集群注册）
与纳睿雷达主营业务关系	无关

(十九) 陈勇

陈勇的基本信息如下：男，1966 年 11 月生，中国国籍，无境外永久居留权，其住所为广东省珠海市香洲区，居民身份证为 330106196611*****。

(二十) 刘素心

刘素心的基本信息如下：女，1978 年 11 月生，中国国籍，无境外永久居留权，其住所为广东省深圳市龙岗区，居民身份证为 441602197811*****。

(二十一) 毅达创投

公司名称	广东毅达创新创业投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91440101MA5CJ8W145
私募基金备案编码	SEZ517
成立时间	2018-10-26
经营范围	创业投资
执行事务合伙人	广东毅达汇顺股权投资管理企业（有限合伙）
注册资本	60,500 万元人民币
公司类型	有限合伙企业
公司住所	广州市黄埔区峻文街 7 号 2511 房
与纳睿雷达主营业务关系	无关

(二十二) 毅达汇邑

公司名称	广东毅达汇邑创业投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91440700MA5403CA66
私募基金备案编码	SLP228
成立时间	2019-11-01
经营范围	创业投资。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
执行事务合伙人	广东毅达汇顺股权投资管理企业（有限合伙）
注册资本	30,000 万元人民币
公司类型	有限合伙企业
公司住所	江门市江海区金瓯路 233 号 1 栋二层 201D 室
与纳睿雷达主营业务关系	无关

(二十三) 互联二号

公司名称	厦门兴旺互联二号投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91350200MA2YQDHM77
私募基金备案编码	SEJ485
成立时间	2017-11-21
经营范围	创业投资
执行事务合伙人	厦门兴旺至诚投资管理有限公司
注册资本	83,000 万元人民币
公司类型	有限合伙企业
公司住所	中国（福建）自由贸易试验区厦门片区象屿路 97 号厦门国际航运中心 D 栋 8 层 03 单元 C 之七
与纳睿雷达主营业务关系	无关

(二十四) 长江成长

公司名称	海富长江成长股权投资（湖北）合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91420100MA4KN8560F
私募基金备案编码	SM4696
成立时间	2016-08-04
经营范围	创业投资
执行事务合伙人	武汉欣达亚投资管理合伙企业（有限合伙）
注册资本	252,722 万元人民币
公司类型	有限合伙企业
公司住所	武汉市东湖新技术开发区高新大道 666 号光谷生物创新园 C4 栋

与纳睿雷达主营业务关系	无关
-------------	----

(二十五) 中比基金

公司名称	中国—比利时直接股权投资基金
统一社会信用代码	9111000071785306XC
私募基金备案编码	SD1670
成立时间	2004-11-18
经营范围	对未上市企业进行股权投资；在一级市场认购中国政府发行的债券及其他固定收益债券；向被投资企业提供管理咨询；主管机关批准的其他业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动。）
法定代表人	包振斌
注册资本	10,000 万元欧元
公司类型	有限责任公司（中外合资）
公司住所	北京市西城区金融街 35 号国际企业大厦 C 座 10 层
与纳睿雷达主营业务关系	无关

附件三 发行人的主要无形资产情况

(一) 主要无形资产情况

1、土地使用权

截至本招股意向书签署日，发行人拥有 1 项土地使用权，具体情况如下：

序号	所有权人	不动产权证号	土地用途	土地面积 (m ²)	使用期限	权利性质	他项权利
1	纳睿雷达	粤(2021)珠海市不动产权第 0009621 号	工业用地	37,088.73	2020/09/06 至 2060/09/05	国有土地-出让	无

2、专利情况

(1) 境内专利

截至本招股意向书签署日，发行人共获得 86 项境内专利，其中 21 项发明专利，56 项实用新型专利、9 项外观专利，具体情况如下：

序号	专利类型	申请号/专利号	专利名称	申请人	申请日	取得方式
1	发明专利	2014106135981	天线	纳睿雷达	2014/11/4	原始取得

序号	专利类型	申请号/专利号	专利名称	申请人	申请日	取得方式
2	发明专利	2014107569672	雷达系统	纳睿雷达	2014/12/10	原始取得
3	发明专利	2014107578347	雷达反射信号处理装置及其处理方法	纳睿雷达	2014/12/10	原始取得
4	发明专利	2015107705826	一种直联双极化微带阵列天线	纳睿雷达	2015/11/11	原始取得
5	发明专利	201510770585X	一种可变定向波束双阵列合成微带阵列天线	纳睿雷达	2015/11/11	原始取得
6	发明专利	2015109964613	一种数据处理系统和方法	纳睿雷达	2015/12/24	原始取得
7	发明专利	2015109973171	一种相控阵雷达的波束控制与信号处理集成卡板	纳睿雷达	2015/12/24	原始取得
8	发明专利	2015109973167	一种同步信号背板	纳睿雷达	2015/12/24	原始取得
9	发明专利	2016104650845	双/多路 DA/AD 无参照基准的互校准系统及方法	纳睿雷达	2016/6/21	原始取得
10	发明专利	2016104632353	一种相控阵雷达系统变频单元及其误差校准方法	纳睿雷达	2016/6/21	原始取得
11	发明专利	2016104652501	一种相控阵雷达系统收发单元及其误差校准方法	纳睿雷达	2016/6/21	原始取得
12	发明专利	2016104738396	一种多功能微波测试夹具	纳睿雷达	2016/6/22	原始取得
13	发明专利	2017114057916	一种三维气象雷达显示方法	纳睿雷达	2017/12/22	原始取得
14	发明专利	2017114159888	一种双频相控阵雷达系统及其实现方法	纳睿雷达	2017/12/25	原始取得
15	发明专利	2019106462670	一种一分多端口网络测量方法、系统、装置及存储介质	纳睿雷达	2019/7/17	原始取得
16	发明专利	2017114000706	一种三维气象雷达显示方法	纳睿雷达	2017/12/22	原始取得
17	发明专利	2019106971045	一种相控阵波束控制装置及其控制方法	纳睿雷达	2019/7/30	原始取得
18	发明专利	2019113338907	一种雷达方位定位的方法	纳睿雷达	2019/12/23	原始取得
19	发明专利	2020113522132	巴特勒矩阵相位加权优化方法及巴特勒矩阵	纳睿雷达	2020/11/27	原始取得
20	发明专利	2019111277203	探测雷达收发装置及其控制方法	纳睿雷达	2019/11/18	原始取得
21	发明专利	2021100644545	基于目标速度特征的航迹起始方法及系统	纳睿雷达	2021/01/18	原始取得
22	实用新型	2014206556685	天线	纳睿雷达	2014/11/4	原始取得

序号	专利类型	申请号/专利号	专利名称	申请人	申请日	取得方式
23	实用新型	2014207798450	雷达系统	纳睿雷达	2014/12/10	原始取得
24	实用新型	2015208337969	天线	纳睿雷达	2015/10/22	原始取得
25	实用新型	2015208748167	一种基于海洋雷达监测技术的预警系统	纳睿雷达	2015/11/3	原始取得
26	实用新型	2015208997653	一种可变定向波束双阵列合成微带阵列天线	纳睿雷达	2015/11/11	原始取得
27	实用新型	2015209006747	一种可直联双极化微带阵列天线	纳睿雷达	2015/11/11	原始取得
28	实用新型	2015211038996	一种数据处理系统	纳睿雷达	2015/12/24	原始取得
29	实用新型	2015211082344	一种基于航空管制雷达的网络式海域监视系统	纳睿雷达	2015/12/24	原始取得
30	实用新型	2015211048432	一种相控阵雷达的波束控制与信号处理集成卡板	纳睿雷达	2015/12/24	原始取得
31	实用新型	201521108233X	一种基于多功能相控阵雷达的混合模式气象探测系统	纳睿雷达	2015/12/24	原始取得
32	实用新型	2015211081746	一种同步信号背板	纳睿雷达	2015/12/24	原始取得
33	实用新型	2016206330175	一种低旁瓣的平面相控阵列天线	纳睿雷达	2016/6/21	原始取得
34	实用新型	201620633427X	双/多路 DA/AD 无参照基准的互校准系统	纳睿雷达	2016/6/21	原始取得
35	实用新型	2016206329924	一种相控阵雷达系统收发单元	纳睿雷达	2016/6/21	原始取得
36	实用新型	201620619264X	相控阵气象雷达天线结构	纳睿雷达	2016/6/21	原始取得
37	实用新型	2016206338069	一种相控阵雷达系统变频单元	纳睿雷达	2016/6/21	原始取得
38	实用新型	2017210573742	一种微波可调节短路负载	纳睿雷达	2017/8/23	原始取得
39	实用新型	2017218148799	一种雷达射频模块盲插结构	纳睿雷达	2017/12/22	原始取得
40	实用新型	201721816169X	一种线缆分线器	纳睿雷达	2017/12/22	原始取得
41	实用新型	201721826817X	一种垂直缝隙波导天线	纳睿雷达	2017/12/22	原始取得
42	实用新型	2017218268184	一种隐藏式馈电脊波导缝隙天线	纳睿雷达	2017/12/22	原始取得
43	实用新型	2018204184582	双极化天线阵列和双极化相控阵天线	纳睿雷达	2018/3/26	原始取得
44	实用新型	2018204277394	双极化天线阵列和双极化相控阵天线	纳睿雷达	2018/3/28	原始取得
45	实用新型	2018204558487	双极化波导裂缝阵天线	纳睿雷达	2018/4/2	原始取得

序号	专利类型	申请号/专利号	专利名称	申请人	申请日	取得方式
46	实用新型	2018218680728	波导功分器	纳睿雷达	2018/11/13	原始取得
47	实用新型	2019211265019	一种信号采集子卡工作系统	纳睿雷达	2019/7/17	原始取得
48	实用新型	2019211480000	双通道变频系统的相位增益全温度自动化测试装置	纳睿雷达	2019/7/19	原始取得
49	实用新型	2019211865060	一种宽带 SIW 缝隙天线	纳睿雷达	2019/7/25	原始取得
50	实用新型	2019220046576	雷达收发组件	纳睿雷达	2019/11/18	原始取得
51	实用新型	2019223188371	一种模拟到数字转换器校准系统	纳睿雷达	2019/12/19	原始取得
52	实用新型	2019223450487	一种雷达方位定位的装置	纳睿雷达	2019/12/23	原始取得
53	实用新型	2019223392180	电路板、天线组件和双极化天线	纳睿雷达	2019/12/24	原始取得
54	实用新型	2019223629923	伸缩组件及雷达组件	纳睿雷达	2019/12/25	原始取得
55	实用新型	2019223963420	一种电磁波水平极化和垂直极化的测试装置	纳睿雷达	2019/12/26	原始取得
56	实用新型	2019224868283	一种电机控制系统的制动装置	纳睿雷达	2019/12/30	原始取得
57	实用新型	202020505166X	一种海上雷达装置	纳睿雷达	2020/4/8	原始取得
58	实用新型	2020206809044	相控阵雷达 TR 组件电源系统及有源相控阵雷达	纳睿雷达	2020/4/27	原始取得
59	实用新型	2020230196248	智能电源管理装置	纳睿雷达	2020/12/15	原始取得
60	实用新型	2020226620514	液压同步装置保护电路及液压同步装置	纳睿雷达	2020/11/17	原始取得
61	实用新型	2020226620548	波导同轴转接器	纳睿雷达	2020/11/17	原始取得
62	实用新型	2020226620529	双极化阵列天线	纳睿雷达	2020/11/17	原始取得
63	实用新型	2020230255119	板对板波导馈电结构	纳睿雷达	2020/12/15	原始取得
64	实用新型	2021202235011	相控阵平面天线近场测试设备	纳睿雷达	2021/1/26	原始取得
65	实用新型	2020230394817	辐射检测报警装置	纳睿雷达	2020/12/15	原始取得
66	实用新型	2021206229382	双极化天线、双极化阵列天线及雷达系统	纳睿雷达	2021/3/26	原始取得
67	实用新型	2020230023817	电压采样检测装置	纳睿雷达	2020/12/14	原始取得
68	实用新型	2021207523994	二维测角双极化车载雷达系统	纳睿雷达	2021/4/13	原始取得

序号	专利类型	申请号/专利号	专利名称	申请人	申请日	取得方式
69	实用新型	2021205291564	升级监控管理电路和嵌入式系统	纳睿雷达	2021/3/12	原始取得
70	实用新型	2021205639110	数字雷达中频信号处理单元及数字相控阵雷达	纳睿雷达	2021/3/18	原始取得
71	实用新型	2021223091848	雷达天线的翻转连接结构	纳睿雷达	2021/9/23	原始取得
72	实用新型	2021220524876	射频收发组件及相控阵雷达	纳睿雷达	2021/8/27	原始取得
73	实用新型	2021205318355	备份系统加载管理电路和嵌入式系统	纳睿雷达	2021/3/12	原始取得
74	实用新型	2021233837116	恒温晶振的频率调节电路	纳睿雷达	2021/12/29	原始取得
75	实用新型	2021227255207	人工影响天气作业系统	纳睿雷达	2021/11/8	原始取得
76	实用新型	2021223079174	具备良好散热性能的刀片服务器	纳睿雷达	2021/09/23	原始取得
77	实用新型	2021234460988	T/R 组件测试盲插连接机构	纳睿雷达	2021/12/30	原始取得
78	外观设计	2016302658256	相控阵气象雷达	纳睿雷达	2016/6/21	原始取得
79	外观设计	2018304241006	双偏振 X 波段有源相控阵天气雷达 (AXPT0164)	纳睿雷达	2018/8/2	原始取得
80	外观设计	2018304241044	双偏振 X 波段有源相控阵天气雷达 (AXPT0264)	纳睿雷达	2018/8/2	原始取得
81	外观设计	2018304241097	双偏振 X 波段有源相控阵天气雷达 (AXPT0128)	纳睿雷达	2018/8/2	原始取得
82	外观设计	2019303856652	双偏振相控阵天气雷达 (AXPT0364)	纳睿雷达	2019/7/19	原始取得
83	外观设计	201930707312X	机箱 (SMU)	纳睿雷达	2019/12/18	原始取得
84	外观设计	2020307200823	雷达头 (GAMMA)	纳睿雷达	2020/11/26	原始取得
85	外观设计	2020307267819	海事雷达刹车系统加固装置	纳睿雷达	2020/11/27	原始取得
86	外观设计	2021305113187	服务器机箱	纳睿雷达	2021/08/09	原始取得

(2) 境外专利

序号	专利名称	注册号	申请日
1	双偏振相控阵天气雷达 (AXPT0364) (欧盟外观设计)	No 008765598-0001	2021.11.19
2	双偏振 X 波段有源相控阵天气雷达 (AXPT0264) (欧盟外观设计)	No 008765598-0002	2021.11.19

3、软件著作权情况

公司目前拥有的软件著作权情况均来源于发行人成立后的自主创新，截至本招股意向书签署日，发行人获得 24 项软件著作权，具体情况如下：

序号	软件名称	登记号	登记批准日期	取得方式
1	精细化 AI 人影自动防雷预警作业指挥系统 V1.0	2020SR1918209	2020-12-30	原始取得
2	智能超精细化短时临近预报预警系统 V1.0	2020SR1717224	2020-12-02	原始取得
3	多源数据融合综合气象观测系统[简称：MSD0] V1.0	2020SR0403588	2020-04-30	原始取得
4	协同式精细化相控阵雷达天气观测系统软件 V1.0	2019SR0426823	2019-05-06	原始取得
5	协同式精细化相控阵雷达天气观测系统气象产品生成软件 V1.0	2019SR0426819	2019-05-06	原始取得
6	协同式精细化相控阵雷达天气观测系统标定软件 V1.0	2019SR0421649	2019-05-05	原始取得
7	协同式精细化相控阵雷达天气观测系统气象产品显示软件 V1.0	2019SR0419362	2019-04-30	原始取得
8	协同式精细化相控阵雷达天气观测系统控制软件 V1.0	2019SR0419473	2019-04-30	原始取得
9	双偏振 X 波段有源相控阵天气雷达软件[简称：相控阵天气雷达软件] V1.0	2018SR621068	2018-08-06	原始取得
10	网络化超精细化标定系统软件[简称：NHCSS] V1.0	2018SR620844	2018-08-06	原始取得
11	网络化超精细化观测系统软件[简称：观测系统软件] V1.0	2018SR620854	2018-08-06	原始取得
12	相控阵天气雷达显示系统软件[简称：smartinal] V1.0	2018SR488453	2018-06-27	原始取得
13	纳睿达通用雷达控制及显示系统[简称：RCD] V1.0	2017SR448486	2017-08-15	原始取得
14	WebGIS 三维数据可视化系统[简称：WebRD]V1.0	2021SR1240753	2021-08-20	原始取得
15	webGIS 强对流预警自动发布 APP[简称：强对流预警]V1.0	2021SR1618924	2021/11/03	原始取得
16	天气数据共享平台[简称：数据共享平台]V1.0	2021SR1997344	2021/12/03	原始取得
17	快速气象模式预报检验系统[简称：模式预报检验系统] V1.0	2021SR1997221	2021/12/03	原始取得
18	自动气象站数据处理和显示系统[简称：气象站数据显示系统]V1.0	2021SR2049671	2021/12/14	原始取得
19	全极化相控阵雷达岸海目标智能预警显示软件系统 V1.0	2022SR0848105	2022/06/27	原始取得
20	全极化相控阵雷达岸海目标融合处理软件系统 V1.0	2022SR0848156	2022/06/27	原始取得
21	全极化相控阵雷达控制软件 V1.0	2022SR0848623	2022/06/27	原始

序号	软件名称	登记号	登记批准日期	取得方式
				取得
22	全极化有源相控阵岸海监视雷达系统管理软件 V1.0	2022SR0848611	2022/06/27	原始取得
23	AI 天气过程管理系统[简称: AI 天气管理]V1.0.0	2022SR1408655	2022/10/24	原始取得
24	雷达数据算法科研分析软件[简称: RD]V1.0.0	2022SR1398391	2022/10/11	原始取得

4、商标情况

截至本招股意向书签署日，公司共获得 200 项注册商标，具体情况如下：

序号	商标图案	注册证号	使用类别	权利到期日	商标权人
1	纳睿达	43869425	15 类	2030/09/27	纳睿雷达
2	纳睿达	43865596	43 类	2030/09/20	纳睿雷达
3	纳睿达	43865546	32 类	2030/09/20	纳睿雷达
4	NARUIDA	43862948	26 类	2030/09/20	纳睿雷达
5	NARUIDA	43858066	25 类	2030/11/27	纳睿雷达
6	NARUIDA	43857945	5 类	2030/09/20	纳睿雷达
7	纳睿达	43856140	9 类	2030/11/27	纳睿雷达
8	纳睿达	43855855	28 类	2030/11/27	纳睿雷达

序号	商标图案	注册证号	使用类别	权利到期日	商标权人
9	纳睿达	43854670	26 类	2030/09/20	纳睿雷达
10	纳睿达	43853487	40 类	2030/10/20	纳睿雷达
11	纳睿达	43853095	10 类	2030/09/20	纳睿雷达
12	纳睿达	43852530	20 类	2030/09/27	纳睿雷达
13	NARUIDA	43852380	1 类	2030/09/20	纳睿雷达
14	NARUIDA	43850422	19 类	2030/09/27	纳睿雷达
15	NARUIDA	43849567	16 类	2030/09/27	纳睿雷达
16	纳睿达	43849026	1 类	2030/09/27	纳睿雷达
17	NARUIDA	43848501	40 类	2030/09/27	纳睿雷达
18	NARUIDA	43848482	36 类	2030/09/20	纳睿雷达
19	纳睿达	43847690	5 类	2030/09/20	纳睿雷达
20	纳睿达	43847493	31 类	2030/09/27	纳睿雷达

序号	商标图案	注册证号	使用类别	权利到期日	商标权人
21	NARUIDA	43846807	28 类	2030/11/27	纳睿雷达
22	纳睿达	43843339	35 类	2030/11/27	纳睿雷达
23	纳睿达	43844492	16 类	2030/09/20	纳睿雷达
24	NARUIDA	43854893	6 类	2030/09/20	纳睿雷达
25	纳睿达	43851158	22 类	2030/09/20	纳睿雷达
26	纳睿达	43861832	7 类	2030/09/20	纳睿雷达
27	NARUIDA	38973040	37 类	2030/03/06	纳睿雷达
28	纳睿达	43853061	6 类	2030/09/20	纳睿雷达
29	纳睿达	43847737	11 类	2030/09/27	纳睿雷达
30	NARUIDA	43845332	12 类	2030/09/27	纳睿雷达
31	NARUIDA	43847120	2 类	2030/09/20	纳睿雷达
32	NARUIDA	43852932	9 类	2030/09/20	纳睿雷达
33	纳睿达	43865493	24 类	2030/09/20	纳睿雷达

序号	商标图案	注册证号	使用类别	权利到期日	商标权人
34	纳睿达	43860253	38 类	2030/09/20	纳睿雷达
35	NARUIDA	38985523	42 类	2030/05/13	纳睿雷达
36	NARUIDA	43858074	27 类	2030/09/27	纳睿雷达
37	纳睿达	19085010	9 类	2027/03/13	纳睿雷达
38	NARUIDA	43842848	30 类	2030/09/20	纳睿雷达
39	NARUIDA	43865140	45 类	2030/09/20	纳睿雷达
40	Naruida	19034427	9 类	2027/03/06	纳睿雷达
41	NARUIDA	43850495	38 类	2030/09/20	纳睿雷达
42	纳睿达	43847780	19 类	2030/09/20	纳睿雷达
43	NARUIDA	43845373	18 类	2030/09/27	纳睿雷达
44	NARUIDA	43849654	33 类	2030/09/27	纳睿雷达
45	NARUIDA	43854561	35 类	2030/09/27	纳睿雷达
46	NARUIDA	43860980	17 类	2030/09/27	纳睿雷达
47	纳睿达	43847747	13 类	2030/09/27	纳睿雷达
48	NARUIDA	38968291	9 类	2030/06/06	纳睿雷达
49	纳睿达	43869512	29 类	2030/09/20	纳睿雷达

序号	商标图案	注册证号	使用类别	权利到期日	商标权人
50	NARUIDA	43847138	4类	2030/09/20	纳睿雷达
51	NARUIDA	43848396	3类	2030/09/20	纳睿雷达
52	NARUIDA	43853016	22类	2030/09/20	纳睿雷达
53	纳睿达	43852137	17类	2030/09/27	纳睿雷达
54	纳睿达	43850942	2类	2030/10/13	纳睿雷达
55	纳睿达	38965830	41类	2030/03/06	纳睿雷达
56	纳睿达	43843377	44类	2030/09/27	纳睿雷达
57	NARUIDA	43842906	43类	2030/09/20	纳睿雷达
58	NARUIDA	43859427	7类	2030/09/27	纳睿雷达
59	NARUIDA	43842893	39类	2030/09/20	纳睿雷达
60	NARUIDA	43850489	37类	2030/09/20	纳睿雷达
61	NARUIDA	43858081	29类	2030/09/20	纳睿雷达
62	NARUIDA	43844012	8类	2030/09/20	纳睿雷达
63	NARUIDA	43846827	32类	2030/09/27	纳睿雷达

序号	商标图案	注册证号	使用类别	权利到期日	商标权人
64	纳睿达	43863777	42 类	2030/09/27	纳睿雷达
65	NARUIDA	43869122	34 类	2030/09/20	纳睿雷达
66	纳睿达	43865511	27 类	2030/10/13	纳睿雷达
67	纳睿达	43853032	3 类	2030/09/27	纳睿雷达
68	纳睿达	43844502	18 类	2030/09/27	纳睿雷达
69	NARUIDA	43850395	15 类	2030/09/20	纳睿雷达
70	NARUIDA	43862583	21 类	2030/10/13	纳睿雷达
71	纳睿达	43869519	30 类	2030/09/20	纳睿雷达
72	纳睿达	43856219	36 类	2030/09/27	纳睿雷达
73	纳睿达	43865582	39 类	2030/09/27	纳睿雷达
74	NARUIDA	43862969	31 类	2030/10/13	纳睿雷达
75	NARUIDA	43848447	11 类	2030/12/06	纳睿雷达
76	NARUIDA	38987038	41 类	2030/03/20	纳睿雷达

序号	商标图案	注册证号	使用类别	权利到期日	商标权人
77	NARUIDA	43867127	10 类	2030/09/20	纳睿雷达
78	纳睿达	43844480	14 类	2030/09/27	纳睿雷达
79	NARUIDA	43865042	23 类	2030/09/20	纳睿雷达
80	纳睿达	43851305	45 类	2030/09/20	纳睿雷达
81	纳睿达	43843169	8 类	2030/09/27	纳睿雷达
82	纳睿达	43865360	4 类	2030/09/20	纳睿雷达
83	NARUIDA	43853026	24 类	2030/09/20	纳睿雷达
84	纳睿达	43843335	34 类	2030/09/27	纳睿雷达
85	NARUIDA	43853006	20 类	2030/09/20	纳睿雷达
86	纳睿达	43854639	21 类	2030/09/20	纳睿雷达
87	NARUIDA	43846878	44 类	2030/09/20	纳睿雷达
88	纳睿达	38962721	42 类	2030/03/06	纳睿雷达
89	纳睿达	43860613	25 类	2030/09/20	纳睿雷达

序号	商标图案	注册证号	使用类别	权利到期日	商标权人
90	纳睿达	43869539	33 类	2030/09/20	纳睿雷达
91	NARUIDA	43852964	13 类	2030/09/27	纳睿雷达
92	NARUIDA	43869156	42 类	2030/09/20	纳睿雷达
93	NARUIDA	43867159	14 类	2030/09/27	纳睿雷达
94	纳睿达	43869473	23 类	2030/09/27	纳睿雷达
95	纳睿雷达	51427547	43 类	2031/7/20	纳睿雷达
96	纳睿雷达	51374868	7 类	2031/7/20	纳睿雷达
97	纳睿雷达	51426054	39 类	2031/7/20	纳睿雷达
98	纳睿雷达	51420723	28 类	2031/7/20	纳睿雷达
99	纳睿雷达	51420366	32 类	2031/7/20	纳睿雷达
100	纳睿雷达	51416259	41 类	2031/7/20	纳睿雷达
101	纳睿雷达	51416213	33 类	2031/7/20	纳睿雷达
102	纳睿雷达	51412500	16 类	2031/7/20	纳睿雷达
103	纳睿雷达	51410917	3 类	2031/7/20	纳睿雷达
104	纳睿雷达	51407043	23 类	2031/7/20	纳睿雷达
105	纳睿雷达	51402253	38 类	2031/7/20	纳睿雷达
106	纳睿雷达	51400597	8 类	2031/7/20	纳睿雷达
107	纳睿雷达	51400002	30 类	2031/7/20	纳睿雷达
108	纳睿雷达	51398564	15 类	2031/7/20	纳睿雷达
109	纳睿雷达	51396072	29 类	2031/7/20	纳睿雷达
110	纳睿雷达	51395332	19 类	2031/7/20	纳睿雷达
111	纳睿	51394356	39 类	2031/7/20	纳睿雷达
112	纳睿	51392250	45 类	2031/7/20	纳睿雷达

序号	商标图案	注册证号	使用类别	权利到期日	商标权人
113	纳睿	51426526	34类	2031/7/20	纳睿雷达
114	纳睿	51425982	38类	2031/7/20	纳睿雷达
115	纳睿	51424520	4类	2031/7/20	纳睿雷达
116	纳睿	51415366	19类	2031/7/20	纳睿雷达
117	纳睿	51410943	13类	2031/7/20	纳睿雷达
118	纳睿	51400740	23类	2031/7/20	纳睿雷达
119	纳睿达	43851266	37类	2031/01/13	纳睿雷达
120	纳睿雷达	51385846	14类	2031/08/06	纳睿雷达
121	纳睿	51398923	25类	2031/08/06	纳睿雷达
122	纳睿	51398974	27类	2031/08/06	纳睿雷达
123	纳睿雷达	51399026	34类	2031/08/06	纳睿雷达
124	纳睿雷达	51400713	21类	2031/08/06	纳睿雷达
125	纳睿雷达	51409130	18类	2031/08/06	纳睿雷达
126	纳睿雷达	51414571	24类	2031/08/06	纳睿雷达
127	纳睿	51417605	2类	2031/08/06	纳睿雷达
128	纳睿雷达	51417606	2类	2031/08/06	纳睿雷达
129	纳睿雷达	51417752	22类	2031/08/06	纳睿雷达
130	纳睿雷达	51421319	42类	2031/08/06	纳睿雷达
131	纳睿雷达	51424675	13类	2031/08/06	纳睿雷达
132	纳睿雷达	51425971	36类	2031/08/06	纳睿雷达
133	纳睿雷达	51426500	31类	2031/08/06	纳睿雷达
134	纳睿雷达	51429110	4类	2031/08/13	纳睿雷达
135	纳睿雷达	51419712	25类	2031/08/13	纳睿雷达

序号	商标图案	注册证号	使用类别	权利到期日	商标权人
136	纳睿雷达	51417763	26类	2031/08/13	纳睿雷达
137	纳睿	51409811	15类	2031/08/13	纳睿雷达
138	纳睿雷达	51395239	11类	2031/08/13	纳睿雷达
139	纳睿	51405789	3类	2031/08/13	纳睿雷达
140	纳睿雷达	51370107	17类	2031/08/20	纳睿雷达
141	纳睿雷达	51397500	45类	2031/08/20	纳睿雷达
142	纳睿雷达	51414952	20类	2031/08/20	纳睿雷达
143	纳睿雷达	51418480	27类	2031/08/20	纳睿雷达
144	纳睿	51428028	11类	2031/08/20	纳睿雷达
145	纳睿	51428149	22类	2031/08/20	纳睿雷达
146	纳睿	51419670	24类	2031/08/20	纳睿雷达
147	纳睿	51357751	6类	2031/08/27	纳睿雷达
148	Naruida	52881868	41类	2031/08/20	纳睿雷达
149	纳睿达	52886940	41类	2031/08/20	纳睿雷达
150	Naruida	52881858	37类	2031/08/27	纳睿雷达
151	Naruida	52884716	42类	2031/08/27	纳睿雷达
152	Naruida	52891190	9类	2031/08/27	纳睿雷达
153	纳睿达	52901425	42类	2031/08/27	纳睿雷达
154	纳睿	51399694	40类	2031/8/27	纳睿雷达

序号	商标图案	注册证号	使用类别	权利到期日	商标权人
155	纳睿	51388102	17类	2031/8/27	纳睿雷达
156	纳睿雷达	51385786	5类	2031/9/6	纳睿雷达
157	纳睿	51427546	43类	2031/9/6	纳睿雷达
158	纳睿	51426041	37类	2031/9/6	纳睿雷达
159	纳睿	51420379	36类	2031/9/6	纳睿雷达
160	纳睿	51431105	10类	2031/9/6	纳睿雷达
161	纳睿	51370094	7类	2031/9/6	纳睿雷达
162	纳睿	51388035	5类	2031/9/6	纳睿雷达
163	Naruida	53435226	9类	2031/09/13	纳睿雷达
164	纳睿雷达	53432576	42类	2031/09/13	纳睿雷达
165	纳睿	51402224	32类	2031/09/13	纳睿雷达
166	Naruida	53432549	37类	2031/09/13	纳睿雷达
167	纳睿雷达	51392640	37类	2031/09/20	纳睿雷达
168	纳睿	51394068	41类	2031/09/20	纳睿雷达
169	纳睿	51419868	16类	2031/09/20	纳睿雷达
170	纳睿	51420091	35类	2031/09/20	纳睿雷达
171	纳睿雷达	51451465	10类	2031/09/20	纳睿雷达
172	Naruida	53430163	35类	2031/09/20	纳睿雷达
173	Naruida	53430920	42类	2031/09/20	纳睿雷达

序号	商标图案	注册证号	使用类别	权利到期日	商标权人
174	纳睿达	43863653	12类	2030/09/27	纳睿雷达
175	纳睿	51370099	14类	2031/09/06	纳睿雷达
176	纳睿雷达	51385800	6类	2031/7/27	纳睿雷达
177	纳睿	51400520	1类	2031/10/06	纳睿雷达
178	纳睿雷达	51402273	40类	2031/12/06	纳睿雷达
179	纳睿	51404064	42类	2031/09/06	纳睿雷达
180	纳睿	51404742	30类	2031/10/20	纳睿雷达
181	纳睿	51409240	28类	2031/10/06	纳睿雷达
182	纳睿	51411854	9类	2031/11/27	纳睿雷达
183	纳睿	51413567	44类	2031/10/06	纳睿雷达
184	纳睿雷达	51414035	35类	2031/10/06	纳睿雷达
185	纳睿	51414945	20类	2031/10/06	纳睿雷达
186	纳睿	51415323	18类	2031/10/06	纳睿雷达
187	纳睿	51416011	12类	2031/10/06	纳睿雷达
188	纳睿	51422460	29类	2031/10/20	纳睿雷达
189	纳睿	51422405	26类	2031/07/27	纳睿雷达
190	纳睿雷达	51424594	9类	2031/10/06	纳睿雷达
191	纳睿雷达	51426019	44类	2031/10/06	纳睿雷达

序号	商标图案	注册证号	使用类别	权利到期日	商标权人
192	纳睿	51426493	31类	2031/10/06	纳睿雷达
193	纳睿	51429687	21类	2031/10/06	纳睿雷达
194	纳睿雷达	53430145	9类	2031/12/20	纳睿雷达
195	纳睿雷达	53433215	35类	2031/12/20	纳睿雷达
196	纳睿雷达	53434864	37类	2031/12/20	纳睿雷达
197	纳睿雷达	53439014	41类	2031/10/13	纳睿雷达
198	Naruida	53439016	41类	2031/09/13	纳睿雷达
199	纳睿达	52897437	37类	2031/10/27	纳睿雷达
200	纳睿雷达	51407603	12类	2031/08/06	纳睿雷达

5、美术作品著作权情况

截至本招股意向书签署日，公司共获得 1 项美术作品著作权，具体情况如下：

序号	作品名称	权利人	登记号	首次发表日期
1	纳睿雷达 logo 标识	纳睿雷达	国作登字-2021-F-00093379	2021 年 1 月 20 日

上述美术作品著作权主要为发行人经营所需。截至报告期末，上述美术作品著作权不存在抵押、质押或优先权等权利瑕疵或限制，不存在权属纠纷或法律风险。

附件四 股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度及董事会专门委员会的建立健全及运行情况

（一）公司治理架构建立情况

自公司整体变更为股份公司以来，公司根据《公司法》《证券法》《上市公司章程指引》等相关法律法规的要求，逐步建立健全了由股东大会、董事会、独立董事、监事会和高级管理层组成的治理结构。公司建立了符合上市公司治理规范性要求的《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》《关联交易管理制度》《对外担保管理制度》《经理工作细则》《董事会秘书工作规则》《对外投资管理制度》《信息披露管理制度》《投资者关系管理制度》《内部审计制度》《募集资金管理制度》等制度，并建立了战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会等董事会下属委员会。

公司改制成为股份有限公司后，公司股东大会、董事会、监事会及相关职能部门按照有关法律法规和公司内部制度规范运行，形成了职责明确、相互制衡、规范有效的公司治理机制。

（二）股东大会的运行情况

1、股东大会的建立

公司于 2020 年 12 月 8 日召开了创立大会，会议审议通过了《公司章程》和《股东大会议事规则》等议案，并规定了股东大会的职责、权限及股东大会会议的基本制度。《股东大会议事规则》针对股东大会的召开程序制定了详细规则。

2、股东大会运行情况

截至本招股意向书签署日，公司召开了 3 次股东大会。公司股东大会的召开程序和决议符合《公司法》《公司章程》和《股东大会议事规则》的要求，未有侵害公司及中小股东权益的情况。具体运行情况如下：

序号	届次	召开日期	审议结果	出席人数
1	创立大会	2020 年 12 月 8 日	一致通过	股东及股东代理人共 32 名，代表股份 100%
2	2021 年第一次	2021 年 1	一致通过	股东及股东代理人共 32 名，代表股

序号	届次	召开日期	审议结果	出席人数
	临时股东大会	月 28 日		份 100%
3	2020 年度股东大会	2021 年 3 月 16 日	一致通过	股东及股东代理人共 32 名，代表股份 100%

公司股东大会就《公司章程》的订立、公司重大制度建设、重大经营投资和财务决策、董事、独立董事与监事的聘任、首次公开发行股票并上市的决策、募集资金投向和股权激励方案等重大事项进行审议决策，严格依照相关规定行使权力。公司历次股东大会的召开、决议的内容和签署、授权、重大决策均合法、合规、真实、有效。

（三）董事会制度的运行情况

1、董事会制度的建立

公司制定了《董事会议事规则》，经公司 2020 年 12 月 8 日召开的创立大会审议通过。发行人制定了《董事会议事规则》，董事会规范运行，公司董事严格按照《公司章程》和《董事会议事规则》的规定行使自己的权利。

根据《公司章程》，公司设立了董事会。公司董事会对股东大会负责。董事会由 5 名董事组成，其中独立董事 2 人。董事会设董事长 1 人，董事长由董事会以全体董事超过半数的票数选举产生。公司董事会按照股东大会的有关决议，设立了战略委员会、审计委员会、薪酬和考核委员会、提名委员会。董事任期每届为 3 年，董事任期届满，可以连选连任。

2、董事会运行情况

公司设立以来，董事会运作规范。公司董事严格按照《公司法》《公司章程》和《董事会议事规则》的相关规定行使权力，履行义务。董事会制度的建立和有效执行对完善公司治理结构、规范公司决策程序和规范公司管理发挥了应有的作用。

截至本招股意向书签署日，股份公司设立以来的董事会召开情况如下：

序号	届次	召开日期	审议结果	出席人数
1	第一届董事会第一次会议	2020 年 12 月 8 日	一致通过	全体董事 5 名
2	第一届董事会第二次会议	2021 年 1 月 8 日	一致通过	全体董事 5 名
3	第一届董事会第三次会议	2021 年 1 月 21 日	一致通过	全体董事 5 名

序号	届次	召开日期	审议结果	出席人数
4	第一届董事会第四次会议	2021年2月1日	一致通过	全体董事5名
5	第一届董事会第五次会议	2021年2月9日	一致通过	全体董事5名
6	第一届董事会第六次会议	2021年2月23日	一致通过	全体董事5名
7	第一届董事会第七次会议	2021年5月17日	一致通过	全体董事5名
8	第一届董事会第八次会议	2021年8月6日	一致通过	全体董事5名
9	第一届董事会第九次会议	2021年11月15日	一致通过	全体董事5名
10	第一届董事会第十次会议	2021年12月1日	一致通过	全体董事5名
11	第一届董事会第十一次会议	2022年1月12日	一致通过	全体董事5名
12	第一届董事会第十二次会议	2022年3月25日	一致通过	全体董事5名
13	第一届董事会第十三次会议	2022年5月27日	一致通过	全体董事5名
14	第一届董事会第十四次会议	2022年8月10日	一致通过	全体董事5名
15	第一届董事会第十五次会议	2022年9月20日	一致通过	全体董事5名
16	第一届董事会第十六次会议	2022年10月24日	一致通过	全体董事5名
17	第一届董事会第十七次会议	2023年1月13日	一致通过	全体董事5名

董事会按照《公司法》《公司章程》《董事会议事规则》的规定规范运作，公司董事会就《公司章程》和公司重大制度建设、重大经营投资和财务决策、管理层的聘任、首次公开发行股票并上市的决策、募集资金投向和股权激励方案等重大事项进行审议决策，有效履行了职责。公司历次董事会的召开、决议的内容和签署、授权、重大决策均合法、合规、真实、有效。

（四）监事会制度的运行情况

1、监事会制度的建立

公司制定了《监事会议事规则》，经公司2020年12月8日召开的创立大会审议通过。发行人制定了《监事会议事规则》，监事会规范运行。监事严格按照《公司章程》和《监事会议事规则》的规定行使自己的权利。

公司设监事会，监事会由5名监事组成。监事会设主席1人，由全体监事过半数选举产生。监事会主席召集和主持监事会会议；监事会主席不能履行职务或者不履行职务的，由半数以上监事共同推举1名监事召集和主持监事会会议。监事会应当包括股东代表和适当比例的公司职工代表，其中职工代表的比例不低于1/3。监事会中的职工代表由公司职工通过职工代表大会、职工大会或

者其他形式民主选举产生。监事的任期每届为 3 年，监事任期届满，可以连选连任。

2、监事会运行情况

公司监事会严格按照《公司章程》和《监事会议事规则》的规定行使职权。监事会的具体运行情况如下：

序号	届次	召开日期	审议结果	出席人数
1	第一届监事会第一次会议	2020 年 12 月 8 日	一致通过	全体监事 5 人
2	第一届监事会第二次会议	2021 年 1 月 8 日	一致通过	全体监事 5 人
3	第一届监事会第三次会议	2021 年 1 月 21 日	一致通过	全体监事 5 人
4	第一届监事会第四次会议	2021 年 2 月 23 日	一致通过	全体监事 5 人
5	第一届监事会第五次会议	2021 年 11 月 15 日	一致通过	全体监事 5 人
6	第一届监事会第六次会议	2022 年 1 月 12 日	一致通过	全体监事 5 人
7	第一届监事会第七次会议	2022 年 3 月 25 日	一致通过	全体监事 5 人
8	第一届监事会第八次会议	2022 年 5 月 27 日	一致通过	全体监事 5 人
9	第一届监事会第九次会议	2022 年 8 月 10 日	一致通过	全体监事 5 人
10	第一届监事会第十次会议	2022 年 9 月 20 日	一致通过	全体监事 5 人
11	第一届监事会第十一次会议	2022 年 10 月 24 日	一致通过	全体监事 5 人
12	第一届监事会第十二次会议	2023 年 1 月 13 日	一致通过	全体监事 5 人

公司监事会会议的召开、决议的内容和签署均合法、合规、真实、有效。

自股份公司设立以来，公司的股东大会、董事会、监事会的召开及决议内容合法有效，不存在董事会或高级管理人员违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

（五）独立董事制度的运行情况

1、独立董事制度的建立

为进一步完善公司治理结构，改善董事会结构，强化对非独立董事及经理层的约束和监督机制，保护中小股东及利益相关者的利益，促进公司的规范运作，公司根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》等法律、法规、规范性文件，制定了《独立董事工作制度》。独立董事对公司及全体股东负有诚信和勤勉义务，应当按照相关法律法规的要求，认真履行职责，维护公司

整体利益，尤其要关注中小股东的合法权益不受损害。

公司于 2020 年 12 月 8 日召开了创立大会，大会选举曹春方、陈坚为公司第一届董事会独立董事。

2、独立董事的职权及制度安排

根据《公司章程》和《独立董事工作制度》，独立董事除具有《公司法》及其他相关法律、行政法规赋予独立董事的职权外，还有以下特别职权：重大关联交易应由独立董事认可后，提交董事会讨论；独立董事做出判断前，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；向董事会提议聘用或解聘会计师事务所；向董事会提请召开临时股东大会；提议召开董事会会议；独立聘请外部审计机构和咨询机构；可以在股东大会召开前公开向股东征集投票权，但不得采取有偿或者变相有偿方式进行征集。

3、独立董事制度的运行情况

公司于 2020 年 12 月 8 日设立了独立董事制度并聘任独立董事后，独立董事均出席了所有的董事会会议，并积极参与公司决策。独立董事发挥了在财务、法律及战略决策等方面的专业特长，维护了全体股东的利益，在完善公司治理结构、公司战略发展选择等方面起到了促进作用，维护了全体股东权益。

（六）董事会专门委员会的运行情况

1、专门委员会概况

2021 年 1 月 8 日，经第一届董事会第二次会议通过，董事会下设审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会、战略委员会四个专门委员会。同日，董事会还审议通过了《董事会审计委员会工作细则》《董事会薪酬和考核委员会工作细则》《董事会提名委员会工作细则》《董事会战略委员会工作细则》，并选举了各专门委员会的委员如下：

委员会	委员	主任委员（召集人）
审计委员会	曹春方、陈坚、XIAOJUN BAO（包晓军）	曹春方
战略委员会	XIAOJUN BAO（包晓军）、邓华进、SU LING LIU（刘素玲）	XIAOJUN BAO（包晓军）
提名委员会	陈坚、XIAOJUN BAO（包晓军）、曹春方	陈坚
薪酬与考核委	曹春方、陈坚、SU LING LIU（刘素玲）	曹春方

员会		
----	--	--

截至本招股意向书签署日，发行人的各专门委员会自设立以来运行良好，公司董事会专门委员会组成人员未发生变化。

2、董事会审计委员会的人员组成、议事规则和运行情况

(1) 董事会审计委员会人员组成

审计委员会由 3 名董事组成，其中独立董事 2 名，独立董事中至少有 1 名为专业会计人士。审计委员会设主任委员一名，由独立董事委员（需为会计专业人士）担任，负责主持审计委员会工作。

(2) 董事会审计委员会的职权

《董事会审计委员会工作细则》规定董事会审计委员会的主要职责为：针对公司具体情况，对公司经营战略的实施进行跟踪研究，提出相应的风险控制和措施；提议聘请或更换外部审计机构；指导和监督公司的内部审计制度及其实施；负责内部审计与外部审计之间的沟通；审核公司的财务信息及其披露；审查公司内控制度，对重大关联交易进行审核；公司董事会授予的其他事宜。

(3) 董事会审计委员会的议事规则

《董事会审计委员会工作细则》对公司审计委员会的工作规则作出明确规定：审计委员会会议分为例会和临时会议，例会每年至少召开四次，临时会议由审计委员会委员提议召开。会议召开前须通知全体委员，会议由召集人主持，召集人不能出席时可委托其他一名委员主持。审计委员会会议应由三分之二以上的委员出席方可举行；每一名委员有一票的表决权；会议做出的决议，必须经全体委员过半数通过。审计委员会会议表决方式为举手表决或投票表决；临时会议可以采取通讯表决的方式召开。审计成员可列席审计委员会会议，必要时亦可邀请公司其他董事、监事及其他高级管理人员列席会议。

如有必要，审计委员会可以聘请中介机构为其决策提供专业意见，费用由公司支付。审计委员会会议的召开程序、表决方式和会议通过的议案必须遵循有关法律、法规、公司章程及《董事会审计委员会工作细则》的规定。审计委员会会议应当有记录，出席会议的委员应当在会议记录上签名；会议记录由公

司董事会秘书保存。审计委员会会议通过的议案及表决结果，应以书面形式报公司董事会。出席会议的委员均对会议所议事项有保密义务，不得擅自披露有关信息。

(4) 董事会审计委员会人员构成及运行情况

截至本招股意向书签署日，公司共召开了 11 次审计委员会会议。

公司审计委员会自设立以来，严格按照《公司章程》和公司《董事会审计委员会工作细则》的有关规定开展工作，较好地履行了其职责，强化了董事会的决策功能，进一步完善了公司的治理结构。

3、董事会战略委员会的人员组成、议事规则和运行情况

(1) 董事会战略委员会人员组成

战略委员会成员由 3 名董事组成。战略委员会设主任委员一名，负责主持委员会工作。

(2) 董事会战略委员会的职权

《董事会战略委员会工作细则》规定董事会战略委员会的主要职责为：对公司长期发展战略规划进行研究并提出建议；对规定须经董事会批准的重大投资融资方案进行研究并提出建议；对规定须经董事会批准的重大资本运作资产经营项目进行研究并提出建议；对其他影响公司发展的重大事项进行研究并提出建议；对以上事项的实施进行检查；董事会授权的其他事宜。

(3) 董事会战略委员会的议事规则

《董事会战略委员会工作细则》对公司战略委员会的工作规则作出明确规定：战略委员会每年至少召开一次会议，并于会议召开前通知全体委员，会议由召集人主持，召集人不能出席时可委托其他一名委员主持。战略委员会会议应由三分之二以上的委员出席方可举行；每一名委员有一票表决权；会议做出的决议，必须经全体委员的过半数通过。战略委员会会议表决方式为举手表决或投票表决，临时会议可以采取通讯表决的方式召开。战略委员会召开会议，必要时亦可邀请公司董事、监事及其他高级管理人员列席会议。如有必要，战略委员会可以聘请中介机构为其决策提供专业意见。战略委员会会议的召开程

序、表决方式和会议通过的议案必须遵循公司章程及《董事会战略委员会工作细则》的规定。战略委员会会议应当有记录，出席会议的委员应当在会议记录上签名；会议记录由公司董事会秘书保存。战略委员会会议通过的议案及表决结果，应以书面形式报公司董事会。出席会议的委员对会议事项有保密义务，不得擅自披露有关信息。

（4）董事会战略委员会人员构成及运行情况

截至本招股意向书签署日，公司共召开了 2 次战略委员会会议。

公司战略委员会自设立以来，严格按照《公司章程》和公司《董事会战略委员会工作细则》的有关规定开展工作，较好地履行了其职责，强化了董事会的决策功能，进一步完善了公司的治理结构。

4、董事会提名委员会的人员组成、议事规则和运行情况

（1）董事会提名委员会人员组成

提名委员会由 3 名董事组成，其中独立董事 2 名。提名委员会设主任委员一名，由独立董事委员担任，负责主持委员会工作。

（2）董事会提名委员会的职权

《董事会提名委员会工作细则》规定董事会提名委员会的主要职责为：根据公司经营情况、资产规模和股权结构对董事会的规模和构成向董事会提出建议；研究董事、总经理和其他高级管理人员的选择标准和程序，并向董事会提出建议；广泛搜寻合格的董事和高级管理人员的人选；对董事候选人和高级管理人员人选进行审查并提出建议；公司董事会授权的其他事宜。

（3）董事会提名委员会的议事规则

《董事会提名委员会工作细则》对公司提名委员会的工作规则作出明确规定：提名委员会会议为不定期会议，根据需求和委员会委员的提议举行，并于会议召开前通知全体委员，会议由召集人主持。提名委员会会议应由三分之二以上委员出席方可举行；每一名委员有一票表决权；会议做出的决定，必须经全体委员过半数通过。提名委员会会议表决方式为举手表决或投票表决；必要时可以采取通讯表决的方式召开。提名委员会会议必要时可邀请公司董事、监

事、高级管理人员及其有关部门负责人列席会议。如有必要，提名委员会可以聘请中介机构为其决策提供专业意见，费用由公司支付。提名委员会会议讨论有关委员会成员的议题时，当事人应回避。提名委员会会议的召开程序、表决方式和会议通过的议案必须遵循有关法律、法规，公司章程及本实施规则的规定。提名委员会会议应有记录，记载以下内容：会议日期、时间、地点、主持人、参加人、会议议程、各发言人对每个审议事项的发言要点、每一事项表决结果，出席会议的委员应在会议记录上签名；会议记录由公司董事会秘书保存。提名委员会会议的议案及表决结果，应以书面形式报公司董事会。

（4）董事会提名委员会人员构成及运行情况

截至本招股意向书签署日，公司共召开了 1 次提名委员会会议。

公司提名委员会自设立以来，严格按照《公司章程》和公司《董事会提名委员会工作细则》的有关规定开展工作，较好地履行了其职责，强化了董事会的决策功能，进一步完善了公司的治理结构。

5、董事会薪酬与考核委员会的人员组成、议事规则和运行情况

（1）董事会薪酬与考核委员会人员组成

薪酬与考核委员会由 3 名董事组成，其中独立董事 2 名。薪酬与考核委员会设主任委员一名，由独立董事委员担任，负责主持委员会工作。

（2）董事会薪酬与考核委员会的职权

《董事会薪酬与考核委员会工作细则》规定董事会提名委员会的主要职责为：审定公司考核和薪酬管理制度；审核公司董事（非独立董事）及高级管理人员业绩考核报告；审核公司中高级管理人员和业务骨干长效激励方案；负责对公司薪酬制度执行情况进行监督；负责对公司股权激励计划进行管理；对授予公司股权激励计划的人员的资格、授予条件、行权条件等审查；审查公司非独立董事、高级管理人员的履行职责情况并对其进行年度绩效考评；董事会授权的其他事宜。

（3）董事会薪酬与考核委员会的议事规则

《董事会薪酬与考核委员会工作细则》对公司提名委员会的工作规则作出

明确规定：薪酬与考核委员会会议为不定期会议，根据需求和委员会委员的提议举行，并于会议召开前通知全体委员，会议由召集人主持。薪酬与考核委员会会议应由三分之二以上委员出席方可举行；每一名委员有一票表决权；会议做出的决定，必须经全体委员过半数通过。薪酬与考核委员会会议表决方式为举手表决或投票表决；必要时可以采取通讯表决的方式召开。薪酬与考核委员会会议必要时可邀请公司董事、监事、高级管理人员及其有关部门负责人列席会议。如有必要，薪酬与考核委员会可以聘请中介机构为其决策提供专业意见，费用由公司支付。薪酬与考核委员会会议讨论有关委员会成员的议题时，当事人应回避。薪酬与考核委员会会议的召开程序、表决方式和会议通过的议案必须遵循有关法律、法规，公司章程及本实施规则的规定。薪酬与考核委员会会议应有记录，记载以下内容：会议日期、时间、地点、主持人、参加人、会议议程、各发言人对每个审议事项的发言要点、每一事项表决结果，出席会议的委员应在会议记录上签名；会议记录由公司董事会秘书保存。薪酬与考核委员会会议的议案及表决结果，应以书面形式报公司董事会。出席会议的委员及列席人员均对会议所议事项负有保密义务，不得擅自披露有关信息。

（4）董事会薪酬与考核委员会人员构成及运行情况

截至本招股意向书签署日，公司共召开 1 次薪酬与考核委员会会议。

薪酬与考核委员会未来将会严格按照《公司章程》和公司《薪酬与考核委员会工作细则》的有关规定开展工作，充分履行其职责，强化董事会的决策功能，进一步完善公司的治理结构。

（七）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

1、董事会秘书制度的建立

2020 年 12 月 8 日，公司召开第一届董事会第一次会议，董事会聘任 SU LING LIU（刘素玲）担任公司董事会秘书；2020 年 12 月 31 日，董事会秘书 SU LING LIU（刘素玲）辞去董事会秘书的任职；2021 年 1 月 8 日，公司召开第一届董事会第二次会议，董事会聘请龚雪华担任公司董事会秘书。董事会秘书是公司的高级管理人员，对公司董事会负责。

2、董事会秘书的职权

根据公司《董事会秘书工作规则》，董事会秘书行使以下职权：（一）董事会秘书负责公司信息披露管理事务，包括：负责公司信息对外发布；制定并完善公司信息披露事务管理制度；督促公司相关信息披露义务人遵守信息披露相关规定，协助相关各方及有关人员履行信息披露义务；负责公司未公开重大信息的保密工作；负责公司内幕知情人登记报备工作；关注媒体报道，主动向公司及相关信息披露义务人求证，督促董事会及时披露或澄清。（二）公司董事会秘书应协助公司董事会加强公司治理机制建设，包括：组织筹备并列席公司董事会会议及其专门委员会会议、监事会会议和股东大会会议；建立健全公司内部控制制度；积极推动公司避免同业竞争，减少并规范关联交易事项；积极推动公司建立健全激励约束机制；积极推动公司承担社会责任。（三）公司董事会秘书负责公司投资者关系管理事务，完善公司投资者的沟通、接待和服务工作机制。（四）董事会秘书负责公司股权管理事务，包括：保管公司股东持股资料；办理公司限售股相关事项；督促公司董事、监事、高级管理人员及其他相关人员遵守公司股份买卖相关规定；其他公司股权管理事项。公司董事会秘书应协助公司董事会制定公司资本市场发展战略，协助筹划或者实施公司资本市场再融资或者并购重组事务。（五）公司董事会秘书负责公司规范运作培训事务，组织公司董事、监事、高级管理人员及其他相关人员接受相关法律法规和其他规范性文件的培训。（六）公司董事会秘书应提示公司董事、监事、高级管理人员履行忠实、勤勉义务。如知悉前述人员违反相关法律法规、其他规范性文件或公司章程，做出或可能做出相关决策时，应当予以警示，并立即向上海证券交易所报告。（七）公司董事会秘书应履行《公司法》、中国证监会和上海证券交易所要求履行的其他职责。

3、董事会秘书制度的运行情况

发行人设立董事会秘书以来，公司董事会秘书筹备了历次董事会会议和股东大会，确保了公司董事会会议和股东大会依法召开、依法行使职权，及时向公司股东、董事通报公司的有关信息，建立了与股东的良好关系，为公司治理结构的完善和董事会、股东大会正常行使职权、与中介机构的配合协调、与监管部门的沟通协调、公司重大生产经营决策、主要管理制度的制定等方面发挥

了重要的作用。

附件五 与本次发行上市相关的重要承诺及履行情况

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

1、发行人控股股东加中通承诺

（1）自公司股票上市之日起六十个月内，不转让或者委托他人管理加中通直接或者间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

（2）加中通直接或间接持有的公司股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价；公司股票上市后六个月内，如公司股票价格连续二十个交易日的收盘价均低于本次发行的发行价，或者上市后六个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于本次发行的发行价，加中通直接或间接持有的公司股票的锁定期限在原有锁定期限基础上自动延长六个月。期间如有派发股利、送股、转增股本等除权除息事项，上述价格相应调整。

（3）如法律、行政法规、部门规章或中国证券监督管理委员会、证券交易所规定或要求股份锁定期长于本承诺，则加中通直接和间接所持公司股份锁定期和限售条件自动按该等规定和要求执行。

（4）加中通所持公司股份锁定期届满后，加中通根据自身资金需求情况减持股份时，将认真遵守中国证监会、证券交易所关于股东减持的相关规定，审慎制定股票减持计划，通过集中竞价交易、大宗交易、协议转让或其他合法方式进行减持，并提前三个交易日通知公司予以公告。在减持公司股份前后，应按照证监会、证券交易所有关规定及时、准确地履行信息披露义务。

（5）如以上承诺事项被证明不真实或未被遵守，则加中通出售股票收益归公司所有，加中通将在五个工作日内将前述收益缴纳至公司指定账户。如因加中通未履行上述承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，加中通将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。加中通怠于承担前述责任，则公司有权在分红或支付加中通其他报酬时直接扣除相应款项。以上承诺为不可撤销之承诺。

2、公司实际控制人 XIAOJUN BAO（包晓军）、SU LING LIU（刘素玲）承诺

（1）自公司股票上市之日起六十个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或者间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

（2）本人直接或间接持有的公司股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价；公司股票上市后六个月内，如公司股票价格连续二十个交易日的收盘价均低于本次发行的发行价，或者上市后六个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于本次发行的发行价，本人直接或间接持有的公司股票的锁定期限在原有锁定期限基础上自动延长六个月。期间如有派发股利、送股、转增股本等除权除息事项，上述价格相应调整。

（3）在上述锁定期届满后，在本人担任公司董事、监事或高级管理人员期间，每年转让的股份不超过所直接或间接持有公司股份总数的 25%，离职后半年内，不转让本人所直接或间接持有的公司股份。若在任期届满前离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，每年转让的股份不得超过本人所直接或间接持有的本公司股份总数的 25%。

（4）如法律、行政法规、部门规章或中国证券监督管理委员会、证券交易所规定或要求股份锁定期长于本承诺，则本人直接和间接所持公司股份锁定期和限售条件自动按该等规定和要求执行。

（5）本人所持公司股份锁定期届满后，本人根据自身资金需求情况减持股份时，将认真遵守中国证监会、证券交易所关于股东减持的相关规定，审慎制定股票减持计划，通过集中竞价交易、大宗交易、协议转让或其他合法方式进行减持，并提前三个交易日通知公司予以公告。在减持公司股份前后，应按照国家、证券交易所有关规定及时、准确地履行信息披露义务。

（6）如以上承诺事项被证明不真实或未被遵守，则本人出售股票收益归公司所有，本人将在五个工作日内将前述收益缴纳至公司指定账户。如因本人未履行上述承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，本人将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。本人怠于承担前述责任，则公司有权在分红或支付

本人其他报酬时直接扣除相应款项。以上承诺为不可撤销之承诺，不因本人在公司职务变更、离职等原因而影响履行。

3、公司实际控制人的一致行动人刘世良、刘素红及刘素心承诺

(1) 自公司股票上市之日起六十个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或者间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

(2) 如法律、行政法规、部门规章或中国证券监督管理委员会、证券交易所规定或要求股份锁定期长于本承诺，则本人直接和间接所持公司股份锁定期和限售条件自动按该等规定和要求执行。

(3) 本人所持公司股份锁定期届满后，本人根据自身资金需求情况减持股份时，将认真遵守中国证监会、证券交易所关于股东减持的相关规定，审慎制定股票减持计划，通过集中竞价交易、大宗交易、协议转让或其他合法方式进行减持，并提前三个交易日通知公司予以公告。在减持公司股份前后，应按照规定及时、准确地履行信息披露义务。

(4) 如以上承诺事项被证明不真实或未被遵守，则本人出售股票收益归公司所有，本人将在五个工作日内将前述收益缴纳至公司指定账户。如因本人未履行上述承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，本人将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。本人怠于承担前述责任，则公司有权在分红或支付本人其他报酬时直接扣除相应款项。以上承诺为不可撤销之承诺。

4、股东珠海金控、港湾科宏及景祥鼎富承诺

(1) 自公司股票上市之日起十二个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业直接或者间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

(2) 如法律、行政法规、部门规章或中国证券监督管理委员会、证券交易所规定或要求股份锁定期长于本承诺，则本企业直接和间接所持公司股份锁定期和限售条件自动按该等规定和要求执行。

(3) 本企业所持公司股份锁定期届满后，本企业根据自身资金需求情况减

持股份时，将认真遵守中国证监会、证券交易所关于股东减持的相关规定，审慎制定股票减持计划，通过集中竞价交易、大宗交易、协议转让或其他合法方式进行减持。

(4) 如以上承诺事项被证明不真实或未被遵守，则本企业出售股票收益归公司所有，本企业将在五个工作日内将前述收益缴纳至公司指定账户。如因本企业未履行上述承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，本企业将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。本企业怠于承担前述责任，则公司有权在分红或支付本企业其他报酬时直接扣除相应款项。以上承诺为不可撤销之承诺。

5、股东纳睿达成承诺

(1) 自公司股票上市之日起三十六个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业直接或者间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

(2) 如法律、行政法规、部门规章或中国证券监督管理委员会、证券交易所规定或要求股份锁定期长于本承诺，则本企业直接和间接所持公司股份锁定期和限售条件自动按该等规定和要求执行。

(3) 本企业所持公司股份锁定期届满后，本企业根据自身资金需求情况减持股份时，将认真遵守中国证监会、证券交易所关于股东减持的相关规定，审慎制定股票减持计划，通过集中竞价交易、大宗交易、协议转让或其他合法方式进行减持，并提前三个交易日通知公司予以公告。在减持公司股份前后，应按照证监会、证券交易所有关规定及时、准确地履行信息披露义务。

(4) 如以上承诺事项被证明不真实或未被遵守，则本企业出售股票收益归公司所有，本企业将在五个工作日内将前述收益缴纳至公司指定账户。如因本企业未履行上述承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，本企业将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。本企业怠于承担前述责任，则公司有权在分红或支付本企业其他报酬时直接扣除相应款项。以上承诺为不可撤销之承诺。

6、股东万联广生、瑞发二期、穗开新兴、天泽中鼎、高泰云天、湖北天泽、华金领越、前沿产投、信德二期、格金广发、农金高投、高投云旗、智汇一号、创盈二号、至远叁号、天禾大健康、雨花盛世、云起盛世、陈勇、毅达创投、毅达汇邑、互联二号、长江成长及中比基金承诺

(1) 自公司股票上市之日起十二个月内，或自本人/本企业取得的公司股权完成工商变更登记手续之日起三十六个月内，以两者孰晚为准，本人/本企业不转让或者委托他人管理本人/本企业直接或者间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

(2) 如法律、行政法规、部门规章或中国证券监督管理委员会、证券交易所规定或要求股份锁定期长于本承诺，则本人/本企业直接和间接所持公司股份锁定期和限售条件自动按该等规定和要求执行。

(3) 本人/本企业所持公司股份锁定期届满后，本人/本企业根据自身资金需求情况减持股份时，将认真遵守中国证监会、证券交易所关于股东减持的相关规定，审慎制定股票减持计划，通过集中竞价交易、大宗交易、协议转让或其他合法方式进行减持。

(4) 如以上承诺事项被证明不真实或未被遵守，则本人/本企业出售股票收益归公司所有，本人/本企业将在五个工作日内将前述收益缴纳至公司指定账户。如因本人/本企业未履行上述承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，本人/本企业将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。本人/本企业怠于承担前述责任，则公司有权在分红或支付本人/本企业其他报酬时直接扣除相应款项。以上承诺为不可撤销之承诺。

7、间接持股的董事邓华进承诺

(1) 自公司股票上市之日起十二个月，或自本人间接取得的公司股权完成工商变更登记手续之日起三十六个月内，以两者孰晚为准，本人不转让直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

(2) 本人持有的公司股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价；公司股票上市后六个月内，如公司股票价格连续二十个交易日的收盘价均低于本次发行的发行价，或者上市后六个月期末（如该日不是交易日，则为

该日后第一个交易日) 收盘价低于本次发行的发行价, 本人持有的公司股票的锁定期限在原有锁定期限基础上自动延长六个月。期间如有派发股利、送股、转增股本等除权除息事项, 上述价格相应调整。

(3) 在上述锁定期届满后, 在本人担任公司董事期间, 每年转让的股份不超过所持有公司股份总数的 25%, 离职后半年内, 不转让本人所持有的公司股份。若在任期届满前离职的, 在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内, 每年转让的股份不得超过本人所持有的本公司股份总数的 25%。

(4) 如法律、行政法规、部门规章或中国证券监督管理委员会、证券交易所规定或要求股份锁定期长于本承诺, 则本人直接和间接所持公司股份锁定期和限售条件自动按该等规定和要求执行。

(5) 本人所持公司股份锁定期届满后, 本人根据自身资金需求情况减持股份时, 将认真遵守中国证监会、证券交易所关于股东减持的相关规定, 审慎制定股票减持计划, 通过集中竞价交易、大宗交易、协议转让或其他合法方式进行减持, 并提前三个交易日通知公司予以公告。在减持公司股份前后, 应按照国家证监会、证券交易所有关规定及时、准确地履行信息披露义务。

(6) 如以上承诺事项被证明不真实或未被遵守, 则本人出售股票收益归公司所有, 本人将在五个工作日内将前述收益缴纳至公司指定账户。如因本人未履行上述承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的, 本人将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。本人怠于承担前述责任, 则公司有权在分红或支付本人其他报酬时直接扣除相应款项。以上承诺为不可撤销之承诺, 不因本人在公司职务变更、离职等原因而影响履行。

8、间接持股的高级管理人员及核心技术人员 LIN LI (李琳)、刘远曦/监事李匡匡、安羽、郑炜宏/高级管理人员林静端承诺

(1) 自公司股票上市之日起三十六个月内, 本人不转让直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份, 也不由公司回购该部分股份。

(2) 本人持有的公司股票在锁定期满后两年内减持的, 减持价格不低于发行价; 公司股票上市后六个月内, 如公司股票价格连续二十个交易日的收盘价均低于本次发行的发行价, 或者上市后六个月期末 (如该日不是交易日, 则为

该日后第一个交易日) 收盘价低于本次发行的发行价, 本人持有的公司股票的锁定期限在原有锁定期限基础上自动延长六个月。期间如有派发股利、送股、转增股本等除权除息事项, 上述价格相应调整。

(3) 在上述锁定期届满后, 在本人担任公司监事或高级管理人员期间, 每年转让的股份不超过所持有公司股份总数的 25%, 离职后半年内, 不转让本人所持有的公司股份。若在任期届满前离职的, 在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内, 每年转让的股份不得超过本人所持有的本公司股份总数的 25%。

(4) 如法律、行政法规、部门规章或中国证券监督管理委员会、证券交易所规定或要求股份锁定期长于本承诺, 则本人直接和间接所持公司股份锁定期和限售条件自动按该等规定和要求执行。

(5) 本人所持公司股份锁定期届满后, 本人根据自身资金需求情况减持股份时, 将认真遵守中国证监会、证券交易所关于股东减持的相关规定, 审慎制定股票减持计划, 通过集中竞价交易、大宗交易、协议转让或其他合法方式进行减持, 并提前三个交易日通知公司予以公告。在减持公司股份前后, 应按照国家、证券交易所有关规定及时、准确地履行信息披露义务。

(6) 如以上承诺事项被证明不真实或未被遵守, 则本人出售股票收益归公司所有, 本人将在五个工作日内将前述收益缴纳至公司指定账户。如因本人未履行上述承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的, 本人将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。本人怠于承担前述责任, 则公司有权在分红或支付本人其他报酬时直接扣除相应款项。以上承诺为不可撤销之承诺, 不因本人在公司职务变更、离职等原因而影响履行。

(二) 稳定股价的措施和承诺

1、公司稳定股价的预案及承诺

为保护投资者利益, 进一步明确公司上市后三年内公司股价低于每股净资产时稳定公司股价的措施, 公司按照中国证监会《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》(证监会公告〔2013〕42 号) 的相关要求, 制定了《广东纳睿雷达科技股份有限公司稳定公司股价的预案》, 预案具体内容如下:

如果公司首次公开发行上市后三年内股价出现低于每股净资产的情况, 将

启动稳定股价预案，具体如下：

（1）触发股价稳定措施的条件

首次公开发行并上市后三年内，如果公司股票出现连续 20 个交易日收盘价均低于公司最近一期末经审计的每股净资产（公司最近一期审计基准日后，因派息、送股、资本公积转增股本、增发、配股等事项导致公司净资产或股份总数发生变化的，则每股净资产相应进行调整，下同），则在符合相关法律法规、中国证监会相关规定及其他有约束力的规范性文件规定且公司股权分布符合上市条件的前提下，本公司、控股股东、实际控制人、董事（不含独立董事，下同）和高级管理人员等相关主体将启动稳定公司股价的措施。

公司董事会在公司股票价格触发启动股价稳定措施条件之日起的 10 个交易日内制订或要求相关责任主体提出稳定公司股价具体方案，并在履行完毕相关内部决策程序和外部审批/备案程序（如需）后实施，并按照上市公司信息披露要求予以公告。公司稳定股价措施实施完毕之日起两个交易日内，公司应将稳定股价措施实施情况予以公告。公司稳定股价措施实施完毕后，如公司股票价格再度触发启动股价稳定措施的条件，则公司、控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员等相关责任主体将继续按照上述方案履行相关义务。

（2）稳定股价的具体措施

当上述启动股价稳定措施的条件成就时，公司将依次采取以下措施稳定公司股价：

1) 公司回购股份

①发行人董事会应在股价稳定措施的启动条件所述情形出现 10 个交易日内，参照公司股价表现并结合公司经营状况确定回购价格和数量区间，拟定回购股份的方案，并对外公告；回购方案经董事会审议通过后 30 个交易日内，由公司按照相关规定在二级市场以集中竞价方式、要约方式回购公司股份。

②公司董事会对回购股份作出决议，须经出席董事会会议三分之二以上董事审议通过，公司控股股东、实际控制人及其一致行动人（如有）承诺就该等回购事项议案在董事会中投赞成票。

③公司为稳定股价之目的进行股份回购的，除应符合相关法律法规之要求外，还应符合：

A.公司用于回购股份的单次资金额不低于上一会计年度归属于公司净利润的 20%；

B.单次回购股份数量不超过公司股份总数的 2%；如果第（1）项与本项冲突的，以本项为准；

C.单一会计年度用于稳定股价的回购资金累计不超过上一会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 50%；

D.公司回购股份不会导致公司的股权结构不符合上市条件；

E.公司按上述条件实施回购后三个月内再次出现触发回购情形的，在该三个月内不再履行回购义务。

④在实施上述回购计划过程中，如公司股票连续 10 个交易日的收盘价均高于公司经审计的最近一期末每股净资产，则公司董事会可终止实施股份回购计划。

2) 公司控股股东、实际控制人增持公司股票

①控股股东、实际控制人应在股价稳定措施的下述启动条件情形出现 10 个交易日内，拟定增持计划，明确增持的数量范围、价格区间、方式和期限及完成时间，对外公告；并于公告日后 30 个交易日内以合法的方式完成增持计划。

②公司控股股东、实际控制人增持公司股票应符合：

A.公司已采取回购股份措施，但仍满足触发启动稳定股价措施的条件；

B.增持结果不会导致公司的股权结构不符合上市条件；

C.单次用于增持的资金金额累计不超过公司上市后控股股东、实际控制人累计从公司所获得现金分红金额的 20%；

D.单一完整会计年度累计用于增持的资金金额不超过公司上市后控股股东、实际控制人累计从公司所获得现金分红金额的 30%；

E.控股股东、实际控制人按上述条件实施增持后三个月内再次出现触发增

持情形的，在该三个月内不再履行增持义务；

③在实施上述增持计划过程中，如公司股票连续 10 个交易日的收盘价均高于公司经审计的最近一期末每股净资产，则可终止实施股份增持计划。

④控股股东、实际控制人的增持行为严格遵守法律、法规、交易所规则及公司章程的相关规定。控股股东、实际控制人增持后取得的公司股份将按照法律、法规及交易所规则进行减持。

3) 公司董事（独立董事除外）和高级管理人员增持公司股票

①在满足下述董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股票情形的 10 个交易日内，依照公司内部决策程序，拟定增持计划，明确增持的数量范围、价格区间、方式和期限及完成时间，对外公告；并于公告日后 30 个交易日内以合法的方式完成增持计划。

②公司董事（独立董事除外）和高级管理人员增持公司股票应符合：

A.公司已采取回购股份措施且控股股东、实际控制人已采取增持股份措施，但仍满足触发启动稳定股价措施的条件；

B.增持结果不会导致公司的股权结构不符合上市条件；

C.单次用于增持的资金金额累计不超过公司董事（独立董事除外）、高级管理人员上一年度自公司领取税后薪酬及津贴总和的 20%；

D.单一完整会计年度累计用于增持的资金金额不超过上一年度自公司领取税后薪酬及津贴总和的 50%；

E.公司董事（不含独立董事）、高级管理人员按上述条件实施增持后三个月内再次出现触发增持情形的，在该三个月内不再履行增持义务。

③在实施上述增持计划过程中，如公司股票连续 10 个交易日的收盘价均高于公司经审计的最近一期末每股净资产，则可终止实施股份增持计划。

④董事和高级管理人员的增持行为严格遵守法律、法规、交易所规则及公司章程的相关规定。董事和高级管理人员增持后取得的公司股份将按照法律、法规及交易所规则进行减持。

4) 公司不得为控股股东或实际控制人、董事、高级管理人员实施增持公司股票提供资金支持。

(3) 稳定股价方案的终止情形

自股价稳定方案公告之日起, 若出现以下任一情形, 则视为本次稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕, 已公告的稳定股价方案终止执行:

1) 公司股票连续 10 个交易日的收盘价均高于公司最近一期经审计的每股净资产(最近一期审计基准日后, 因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等程序导致公司净资产或股份总数出现变化的, 每股净资产相应进行调整);

2) 继续回购或增持公司股份将导致公司股权结构不符合上市条件。

(4) 未能履行本预案的约束措施

1) 控股股东、实际控制人、公司、董事及高级管理人员在履行其稳定股价义务时, 应符合相关法律法规、中国证监会相关规定及其他有约束力的规范性文件的规定, 并履行相应的信息披露义务。如本公司董事会未能制订或实施需由公司实施的稳定股价方案, 董事会应向投资者说明具体原因, 公司根据法律法规的规定及监管部门的要求承担相应责任。

2) 如控股股东、实际控制人未能提出或实施稳定股价的具体措施, 本公司自未能履行约定义务之日起的现金分红由公司暂时扣留, 直至其采取相应的稳定股价措施并实施完毕时为止。

3) 如董事、高级管理人员未能实施稳定股价的措施, 公司自其未能履行约定义务当月起扣减相关当事人每月薪酬的 20%, 直至累计扣减金额达到应履行稳定股价义务的总额或该等董事、高级管理人员按本预案的规定采取相应的股价稳定措施并实施完毕。公司董事、高级管理人员拒不履行本预案规定的股票增持义务情节严重的, 控股股东、实际控制人或董事会、监事会、半数以上的独立董事有权提请股东大会同意更换相关董事, 公司董事会会有权解聘相关高级管理人员。

4) 公司及其控股股东、实际控制人、董事及高级管理人员承诺并保证以同意本预案内容作为提名、选任董事、高级管理人员的标准之一, 要求或责成新

聘任的董事、高级管理人员履行公司发行上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺要求和本预案的相应要求。

2、相关主体关于履行稳定公司股价措施的承诺

(1) 发行人承诺

本公司将努力保持公司股价的稳定，公司股票上市后三年内，如果公司股票收盘价连续 20 个交易日低于最近一期经审计的每股净资产，本公司将根据公司股东大会审议通过的《上市后三年内稳定公司股价的预案》中的相关规定，履行增持股票及其他义务。

如本公司未履行上述承诺，将按照股东大会审议通过的《上市后三年内稳定公司股价的预案》中约定的措施予以约束。

(2) 控股股东承诺

加中通将努力保持公司股价的稳定，公司股票上市后三年内，如果公司股票收盘价连续 20 个交易日低于最近一期经审计的每股净资产，加中通将根据公司股东大会审议通过的《上市后三年内稳定公司股价的预案》中的相关规定，履行增持股票及其他义务。

如加中通未履行上述承诺，将按照股东大会审议通过的《上市后三年内稳定公司股价的预案》中约定的措施予以约束。

(3) 实际控制人承诺

本人将努力保持公司股价的稳定，公司股票上市后三年内，如果公司股票收盘价连续 20 个交易日低于最近一期经审计的每股净资产，本人将根据公司股东大会审议通过的《上市后三年内稳定公司股价的预案》中的相关规定，履行增持股票及其他义务。

如本人未履行上述承诺，将按照股东大会审议通过的《上市后三年内稳定公司股价的预案》中约定的措施予以约束。

(4) 公司董事（独立董事除外）、高级管理人员承诺

本人将努力保持公司股价的稳定，公司股票上市后三年内，如果公司股票收盘价连续 20 个交易日低于最近一期经审计的每股净资产，本人/将根据公司

股东大会审议通过的《上市后三年内稳定公司股价的预案》中的相关规定，履行增持股票及其他义务。

如本人未履行上述承诺，将按照股东大会审议通过的《上市后三年内稳定公司股价的预案》中约定的措施予以约束。

（三）股份回购和股份购回的措施和承诺

详见本节之“与本次发行上市相关的重要承诺及履行情况”之“（二）稳定股价的措施和承诺”和本节之“与本次发行上市相关的重要承诺及履行情况”之“（二）稳定股价的措施和承诺”及“（四）对欺诈发行上市的股份购回承诺”。

（四）对欺诈发行上市的股份购回承诺

1、发行人承诺

（1）本公司保证本公司本次公开发行股票并在科创板上市的应用文件均为真实、准确、完整、有效，不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的情形，本次发行不存在任何欺诈发行的情形。

（2）本公司首次公开发行股票并在科创板上市后，如本公司因存在欺诈发行被证券监管机构或司法部门认定不符合发行上市条件、以欺骗手段骗取发行注册的，本公司承诺在上述违法违规行为被证券监管机构等有权机构确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回本公司本次公开发行的全部新股。购回价格按照中国证监会、上海证券交易所颁布的规范性文件依法确定，本公司将根据届时有效的相关法律法规的要求履行相应股份购回义务。

2、控股股东承诺

（1）加中通保证公司本次公开发行股票并在科创板上市的应用文件均为真实、准确、完整、有效，不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的情形，本次发行不存在任何欺诈发行的情形。

（2）公司首次公开发行股票并在科创板上市后，如公司因存在欺诈发行被证券监管机构或司法部门认定不符合发行上市条件、以欺骗手段骗取发行注册的，加中通承诺在上述违法违规行为被证券监管机构等有权机构确认后 5 个工作日内启动股份回购程序，购回公司本次公开发行的全部新股。回购价格按照

中国证监会、上海证券交易所颁布的规范性文件依法确定，加中通将根据届时有效的相关法律法规的要求履行相应股份回购义务。

3、实际控制人承诺

(1) 本人保证公司本次公开发行股票并在科创板上市的申请文件均为真实、准确、完整、有效，不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的情形，本次发行不存在任何欺诈发行的情形。

(2) 公司首次公开发行股票并在科创板上市后，如公司因存在欺诈发行被证券监管机构或司法部门认定不符合发行上市条件、以欺骗手段骗取发行注册的，本人承诺在上述违法违规行为被证券监管机构等有权机构确认后 5 个工作日内启动股份回购程序，购回公司本次公开发行的全部新股。回购价格按照中国证监会、上海证券交易所颁布的规范性文件依法确定，本人将根据届时有效的相关法律法规的要求履行相应股份回购义务。

(五) 填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、填补被摊薄即期回报的措施

(1) 加强募集资金管理

为规范募集资金的管理和使用，确保募集资金专款专用，公司已制定《募集资金管理制度》，明确公司对募集资金实行专户存储。本次发行募集资金到位后，公司将加强募集资金安全管理，对募集资金进行专项存储，保证募集资金合理、规范、有效地使用，防范募集资金使用风险，从根本上保障投资者特别是中小投资者利益。

(2) 积极实施募集资金投资项目，尽快获得预期投资收益

本次募集资金投资项目符合国家产业政策、行业发展趋势与公司发展战略，可有效提升公司业务实力、技术水平与管理能力，从而进一步巩固公司的市场地位，提高公司的盈利能力与综合竞争力。公司已充分做好了募集资金投资项目前期的可行性研究工作，对募集资金投资项目所涉及行业进行了深入了解和分析，结合行业趋势、市场容量及公司自身等基本情况，最终拟定了项目规划。本次募集资金到位后，公司将进一步提高募集资金使用效率，加快募投项目建

设进度。随着公司募集资金投资项目的全部建设完成，公司业务覆盖能力、项目管理效率、信息化水平等将有较大提升，预期将为公司带来良好的经济效益。

（3）提高公司盈利能力和水平

公司将继续加大对产品的研发投入，加快研发成果转化步伐，开发新产品，以提升公司的销售规模和盈利能力。

实行成本管理，加大成本控制力度。公司积极推行成本管理，严控成本费用，提升公司利润率水平。即：根据公司整体经营目标，按各部门职能分担成本优化任务，明确成本管理的地位和作用，加大成本控制力度，提升公司盈利水平。

（4）进一步完善现金分红政策，注重投资者回报及权益保护

公司进一步完善现金分红政策，并在公司上市后适用的《公司章程》等文件中作出制度性安排，同时，公司将完善董事会、股东大会对公司利润分配事项的决策程序和机制，制定明确的回报规划，充分维护公司股东依法享有的资产收益等权利，给予广大投资者合理的回报，并建立科学、持续、稳定的股东回报机制。

（5）公司关于承诺履行的约束措施

公司将严格履行上述措施和承诺事项，积极接受社会监督，并接受以下约束措施：

1) 如公司非因自然灾害、法律、法规变化或其他不可抗力因素，未履行公开承诺事项的，公司将采取以下措施：

①及时在股东大会及中国证监会指定的信息披露平台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如该违反的承诺属可以继续履行的，公司将及时、有效地采取措施消除相关违反承诺事项；如该违反的承诺确已无法履行的，公司将向投资者及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，并将上述补充承诺或替代性承诺提交股东大会审议；

③公司承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行导致投资者损失的，

由公司依法赔偿投资者的损失；公司因违反承诺有违法所得的，按相关法律法规处理；

④其他根据届时规定可以采取的措施。

2) 如公司因自然灾害、法律、法规变化或其他不可抗力因素，导致未能履行公开承诺事项的，公司将采取以下措施：

①及时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尽快制定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，尽可能地保护投资者利益。

2、填补被摊薄即期回报的承诺

(1) 控股股东承诺

1) 在任何情况下，本企业均不会滥用控股股东地位，不会越权干预公司经营管理活动，不会侵占公司利益；

2) 切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本承诺，如本企业违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本企业将在公司股东大会及中国证监会指定信息披露平台公开作出解释并道歉；如违反上述承诺给公司或者投资者造成损失的，本企业将依法承担补偿责任；

3) 未来若中国证监会或证券交易所就涉及填补回报的措施及承诺发布新的监管规定，且本企业已出具的承诺不能满足相关规定时，本企业将及时按照最新规定出具补充承诺。

(2) 实际控制人承诺

1) 在任何情况下，本人均不会滥用实际控制人地位，不会越权干预公司经营管理活动，不会侵占公司利益；

2) 切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本承诺，如本人违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人将在公司股东大会及中国证监会指定信息披露平台公开作出解释并道歉；如违反上述承诺给公司或者投资者造成损失的，本人将依法承担补偿责任；

3) 自本承诺出具之日起至公司完成本次发行上市前, 若中国证监会或证券交易所就涉及填补回报的措施及承诺发布新的监管规定, 且本人已出具的承诺不能满足相关规定时, 本人将及时按照最新规定出具补充承诺。

(3) 公司董事、高级管理人员承诺

公司全体董事、高级管理人员承诺:

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) 对自身的职务消费行为进行约束;

3) 不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动;

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

5) 若公司后续推出股权激励政策, 则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。

6、切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本承诺, 如本人违反上述承诺或拒不履行上述承诺, 本人将在公司股东大会及中国证监会指定信息披露平台公开作出解释并道歉; 如违反上述承诺给公司或者投资者造成损失的, 本人将依法承担补偿责任。

7、自本承诺出具之日起至公司完成本次发行上市前, 若中国证监会或证券交易所就涉及填补回报的措施及承诺发布新的监管规定, 且本人已出具的承诺不能满足相关规定时, 本人将及时按照最新规定出具补充承诺。

(六) 利润分配政策的承诺

1、发行人承诺

公司承诺将遵守并执行届时有有效的《广东纳睿雷达科技股份有限公司章程》以及广东纳睿雷达科技股份有限公司股东大会审议通过的《关于〈公司未来分红回报规划(上市后三年)〉的议案》的议案中相关利润分配政策。

2、控股股东承诺

本法人珠海加中通科技有限公司作为广东纳睿雷达科技股份有限公司（以下简称“纳睿雷达”或“公司”）的控股股东，承诺将遵守并执行届时有效的《广东纳睿雷达科技股份有限公司章程》以及广东纳睿雷达科技股份有限公司股东大会审议通过的《关于<公司未来分红回报规划（上市后三年）>的议案》的议案中相关利润分配政策。

3、实际控制人承诺

本人作为广东纳睿雷达科技股份有限公司（以下简称“纳睿雷达”或“公司”）的实际控制人之一，承诺将遵守并执行届时有效的《广东纳睿雷达科技股份有限公司章程》以及广东纳睿雷达科技股份有限公司股东大会审议通过的《关于<公司未来分红回报规划（上市后三年）>的议案》的议案中相关利润分配政策。

（七）依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

1、发行人及其控股股东、实际控制人承诺

公司及控股股东、实际控制人已对本公司首次公开发行股票并在科创板上市的申请文件进行了核查和审阅，确认上述文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

若由中国证监会或人民法院等有权部门认定招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，且该等情形对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，公司将在有权部门出具的认定或处罚文件生效后及时提出股份回购预案，并提交董事会、股东大会审议，依法回购公司首次公开发行的全部新股，公司控股股东、实际控制人将督促公司回购首次公开发行的全部新股，回购价格将根据相关法律法规确定，且不低于首次公开发行股票的发行人价格。如发行人本次发行上市后至回购前有利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等除权、除息行为，上述发行价为除权除息后的价格。

发行人招股说明书如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司及其控股股东、实际控制人将按照证券监督管理机构或人民法院依法确定的投资者损失数额依法赔偿投资者损失。

2、董事、监事及高级管理人员承诺

本人已对公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书进行了核查和审阅，确认上述文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

若发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，发行人在召开相关董事会对回购股份作出决议时，本人承诺就该等回购股份的相关决议投赞成票。

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

(八) 关于招股书不存虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的承诺

1、发行人承诺

本公司已经认真审阅公司首次公开发行股票并上市的应用文件，确认应用文件的内容不存在虚假记载、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。如公司招股说明书被相关监管机构认定存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司将依法赔偿投资者损失。

2、控股股东承诺

本法人珠海加中通科技有限公司作为广东纳睿雷达科技股份有限公司的控股股东，现承诺：本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

3、实际控制人承诺

本人 XIAOJUN BAO（包晓军）、SU LING LIU（刘素玲）作为广东纳睿雷达科技股份有限公司的实际控制人之一，现承诺：本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

4、董事、监事、高级管理人员承诺

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法

律责任。

5、中介机构承诺

(1) 保荐机构中信证券承诺：“本公司为发行人首次公开发行制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形；若因本公司为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏、给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。”

(2) 发行人律师上海精诚律师承诺：“本所已严格履行法定职责，按照律师行业的业务标准和执业规范，对发行人首次公开发行所涉相关法律问题进行了核查验证，确保出具的文件真实、准确、完整、及时，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如因本所为发行人首次公开发行出具的文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失，本所将依法赔偿投资者损失。”

(3) 审计机构、验资机构、复核验资机构天健会计师承诺：“因本所为广东纳睿雷达科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市制作、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。”

(4) 资产评估机构联合中和承诺：“本公司为发行人首次公开发行制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形；若因本公司为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏、给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。”

(九) 未履行公开承诺措施

1、发行人承诺

本公司保证将严格履行招股说明书等申请文件披露的相关承诺事项，同时提出未能履行承诺时的约束措施如下：

如果公司未履行招股说明书等申请文件披露的承诺事项，公司将在股东大会及中国证监会指定信息披露平台上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并向公司投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能

保护投资者的权益。

如果因公司未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司将依法向投资者赔偿相关损失。在证券监督管理部门或其他有权部门认定公司招股说明书等申请文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏等事项后10个交易日内，公司将启动赔偿投资者损失的相关工作。投资者损失根据与投资者协商确定的金额，或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。

2、控股股东承诺

(1) 加中通保证将严格履行公司本次发行并上市招股说明书（以下简称“招股说明书”）披露的承诺事项，并承诺严格遵守下列约束措施：

1) 如果加中通未履行招股说明书中披露的相关承诺事项，加中通将在公司股东大会及中国证监会、证券交易所指定信息披露平台上公开说明未履行承诺的具体原因以及未履行承诺时的补救及改正情况并向股东和社会公众投资者道歉；

2) 如果因加中通未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，加中通将依法向投资者赔偿相关损失。如果加中通未承担前述赔偿责任，公司有权扣减加中通所获分配的现金分红用于承担前述赔偿责任。同时，在加中通未承担前述赔偿责任期间，不得转让加中通直接或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) 如果加中通未履行相关承诺事项，暂不领取公司分配利润中归属于加中通的利润部分；

4) 如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，并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给公司指定账户；

5) 在加中通作为公司控股股东期间，公司若未履行招股说明书披露的承诺事项，给投资者造成损失的，加中通承诺依法承担赔偿责任。

(2) 如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等加中通无

法控制的客观原因导致加中通承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，加中通将采取以下措施：

1) 及时、充分披露加中通承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

2) 向公司的投资者提出补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序），以尽可能保护投资者的权益。

3、实际控制人承诺

(1) 本人保证将严格履行公司本次发行并上市招股说明书（以下简称“招股说明书”）披露的承诺事项，并承诺严格遵守下列约束措施：

1) 如果本人未履行招股说明书中披露的相关承诺事项，本人将在股东大会及中国证监会、证券交易所指定信息披露平台上公开说明未履行承诺的具体原因以及未履行承诺时的补救及改正情况并向股东和社会公众投资者道歉；

2) 如果因本人未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法向投资者赔偿相关损失。如果本人未承担前述赔偿责任，公司有权扣减本人所获分配的现金分红用于承担前述赔偿责任。同时，在本人未承担前述赔偿责任期间，不得转让本人直接或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) 如果本人未履行相关承诺事项，暂不领取公司分配利润中归属于本人的部分；

4) 如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，并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给公司指定账户；

5) 在本人作为公司实际控制人期间，公司若未履行招股说明书披露的承诺事项，给投资者造成损失的，本人承诺依法承担赔偿责任。

(2) 如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人将采取以下措施：

1) 及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原

因；

2) 向公司的投资者提出补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序），以尽可能保护投资者的权益。

4、董事、监事、高级管理人员承诺

(1) 本人保证将严格履行公司本次发行并上市招股说明书（以下简称“招股说明书”）披露的承诺事项，并承诺如果未履行上述承诺事项，将严格遵守下列约束措施：

1) 本人将在股东大会及中国证监会、证券交易所指定信息披露平台上公开说明未履行承诺的具体原因以及未履行承诺时的补救及改正情况并向股东和社会公众投资者道歉；

2) 致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法向投资者赔偿相关损失。如果本人未承担前述赔偿责任，发行人有权扣减本人所获分配的现金分红（如有）用于承担前述赔偿责任。同时，在本人未承担前述赔偿责任期间，不得转让本人直接或间接持有的发行人股份（如有），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人的部分（如有）；

4) 可以职务变更但不得主动要求离职；

5) 主动申请调减或停发薪酬或津贴；

6) 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，并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给公司指定账户；

7) 本人未履行招股说明书的公开承诺事项，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失。

(2) 如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人将采取以下措施：

1) 及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

2) 向公司的投资者提出补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序），以尽可能保护投资者的权益。

5、股东刘世良、刘素红、刘素心、港湾科宏、珠海金控、景祥鼎富、纳睿达成、万联广生、瑞发二期、穗开新兴、天泽中鼎、高泰云天、湖北天泽、华金领越、前沿产投、信德二期、格金广发、农金高投、高投云旗、智汇一号、创盈二号、至远叁号、天禾大健康、雨花盛世、云起盛世、陈勇、毅达创投、毅达汇邑、互联二号、长江成长及中比基金承诺

(1) 本人/本企业保证将严格履行公司本次发行并上市招股说明书（以下简称“招股说明书”）披露的承诺事项，并承诺严格遵守下列约束措施：

1) 如果本人/本企业未履行招股说明书中披露的相关承诺事项，本人/本企业将在股东大会及中国证监会、证券交易所指定信息披露平台上公开说明未履行承诺的具体原因以及未履行承诺时的补救及改正情况并向股东和社会公众投资者道歉；

2) 如果因本人/本企业未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人/本企业将依法向投资者赔偿相关损失。如果本人/本企业未承担前述赔偿责任，公司有权扣减本人/本企业所获分配的现金分红用于承担前述赔偿责任。同时，在本人/本企业未承担前述赔偿责任期间，不得转让本人/本企业直接或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) 如果本人未履行相关承诺事项，暂不领取公司分配利润中归属于本人/本企业的部分；

4) 如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，并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给公司指定账户。

(2) 如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人/本企业无法控制的客观原因导致本人/本企业承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人/本企业将采取以下措施：

1) 及时、充分披露本人/本企业承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

2) 向公司的投资者提出补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序），以尽可能保护投资者的权益。

（十）公司关于首次公开发行股票股东信息披露的相关承诺

根据《监管规则适用指引-关于申请首发上市企业股东信息披露》的相关规定，公司承诺如下：

“1、本公司已在招股说明书中真实、准确、完整的披露了股东信息；

2、本公司历史沿革中股权代持情形已经清理，不存在股权争议、纠纷或潜在纠纷等情形；

3、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发行人股份的情形；也不存在相关股东为离开证监会系统未满十年的工作人员（具体包括从证监会会机关、派出机构、沪深证券交易所、全国股转公司离职的工作人员，从证监会系统其他会管单位离职的会管干部，在发行部或公众公司部借调累计满 12 个月并在借调结束后三年内离职的证监会系统其他会管单位的非会管干部，从会机关、派出机构、沪深证券交易所、全国股转公司调动到证监会系统其他会管单位并在调动后三年内离职的非会管干部）的情形；

4、除中信证券通过持有金石投资有限公司股权，从而间接持有珠海华金领越智能制造产业投资基金（有限合伙）、海富长江成长股权投资（湖北）合伙企业（有限合伙）财产份额，进而间接持有发行人股份，间接持股占比极小外，本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有发行人股份的情形；

5、本公司不存在以发行人股权进行不当利益输送情形；

6、若本公司违反上述承诺，将承担由此产生的一切法律后果。”