公司代码：688522　　公司简称：纳睿雷达

广东纳睿雷达科技股份有限公司
2023 年年度报告摘要

第一节 重要提示

1 本年度报告摘要来自年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到上海证券交易所网站(www.sse.com.cn)网站仔细阅读年度报告全文。

2 重大风险提示

公司已在本报告中详细阐述公司在经营过程中可能面临的各种风险，敬请查阅本报告第三节“管理层讨论与分析”之“四、风险因素”。敬请广大投资者注意投资风险。

3 本公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员保证年度报告内容的真实性、准确性、完整性，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担个别和连带的法律责任。

4 公司全体董事出席董事会会议。

5 天健会计师事务所(特殊普通合伙)为本公司出具了标准无保留意见的审计报告。

6 公司上市时未盈利且尚未实现盈利

□是　　√否

7 董事会决议通过的本报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

公司以实施权益分派股权登记日登记的总股本扣除公司回购专用证券账户中股份数为基数，拟向全体股东每 10 股派发现金红利 1.50 元(含税)，同时以资本公积金向全体股东每 10 股转增 4 股，不送红股。以目前总股本 154,666,800 股测算，合计拟派发现金红利人民币 23,200,020 元(含税)，占 2023 年度合并报表中归属上市公司股东的净利润比例为 36.65%，拟以资本公积金转增 61,866,720 股，转增后公司总股本增加至 216,533,520 股。

如在实施权益分派的股权登记日之前，因可转债转股/回购股份/股权激励授予股份回购注销/重大资产重组股份回购注销等致使公司总股本发生变动的，拟维持每股分配比例、每股转增比例不变，相应调整分配总额和转增股本总额，并将另行公告具体调整情况。

上述事项已经公司第二届董事会第四次会议审议通过，尚需提交股东大会审议。

8 是否存在公司治理特殊安排等重要事项

□适用　　√不适用

第二节 公司基本情况

1 公司简介

公司股票简况

√适用　　□不适用

公司股票简况				
股票种类	股票上市交易所及板块	股票简称	股票代码	变更前股票简称
A 股	上海证券交易所科创板	纳睿雷达	688522	不适用

公司存托凭证简况

□适用　　√不适用

联系人和联系方式

联系人和联系方式	董事会秘书(信息披露境内代表)	证券事务代表
姓名	龚雪华	孙中强
办公地址	珠海市唐家湾镇港乐路 2 号	珠海市唐家湾镇港乐路 2 号
电话	0756-5521188	0756-5521188
电子信箱	IR@naruida.com	IR@naruida.com

2 报告期公司主要业务简介

(一) 主要业务、主要产品或服务情况

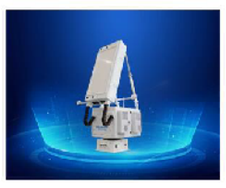
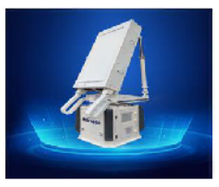
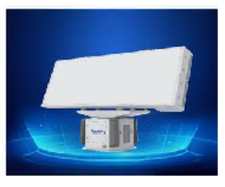
公司是一家以科技创新为驱动，专注于提供全极化有源相控阵雷达系统解决方案的高新技术企业。公司目前所生产的产品主要为 X 波段双极化(双偏振)有源相控阵雷达及配套的软硬件产品及算力算法服务，目前主要应用于气象探测、水利测雨等领域，并逐步在民用航空、海洋监测、公共安全等领域进行市场化推广。

1.主要产品

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：

AXPN0164	产品简介
	AXPN0164 全极化有源相控阵雷达系统能在恶劣气候条件下，对海面船只目标和运动目标进行识别与跟踪报警，实现海洋进行监控、主要应用于港口环境、海况、海洋监测、海洋权益维护等。
AXPT0364	产品简介
	AXPT0364 型双极化(双偏振)有源相控阵天气雷达系统，在局地强降水过程发展生成变化的短时临近预报业务中发挥明显作用，可有效解决面雨量大、短时强降水、龙卷风、下击暴流、冰雹等灾害性天气监测预警难题。
AXPT0464	产品简介
	AXPT0464 型是一款可移动式、可同时具备有源相控阵雷达和多功能天气雷达系统的产品，可满足在强雷雨、冰雹、强风、暴雨、强降雪等恶劣天气条件下，为三维空间内目标快速搜索与跟踪提供数据支撑与决策。
HAXPT0464	产品简介
	HAXPT0464 是一款可移动式、可同时具备有源相控阵雷达和多功能天气雷达系统的产品，可满足在强雷雨、冰雹、强风、暴雨、强降雪等恶劣天气条件下，为三维空间内目标快速搜索与跟踪提供数据支撑与决策。
WDCPT0464	产品简介
	WDCPT0464 型全极化双极化有源相控阵天气雷达是一款适用于气象领域的 C 波段、双极化、全固态、多普勒天气雷达，主要应用于强雷雨、大风、冰雹、龙卷、下击暴流和山洪等灾害性天气监测预警等业务领域的应用技术。
AXPT0132	产品简介
	AXPT0132 型双极化(双偏振)数字有源相控阵雷达系统，具有天气预警、暴雨云雨雨量区域划分、大多数冰雹发生条件气象系统自动计算调整、大多数龙卷发生条件气象系统自动计算调整、大多数强降雨强度预报、强降雨强度等级划分、强降雨强度等级预警、冰雹预警、冰雹等级划分、冰雹等级预警、强对流天气监测预警、强对流天气系统探测的预警预报业务。
DXPT0256	产品简介
	DXPT0256 型全极化多功能数字有源相控阵雷达系统，具有一体化机载、车载、船载、便携式等多种安装方式，可满足多种应用场景需求，具有多种工作模式，能实现对天气目标、地面目标、空中目标、海面目标、水面目标、水下目标、空间目标、电磁干扰等多种目标的探测、跟踪、识别、定位、测速、成像、分类、干扰等多种功能。
AXPT0464-M	产品简介
	气象应急指挥车载用 AXPT0464-M 型 X 波段双极化有源相控阵天气雷达为核心，配备多种遥感气象装备、数据接收处理子系统、气象产品生成系统、气象服务业务系统、指挥调度系统、网络通信系统以及卫星应急通信等多功能模块于一身的多种气象探测及应急保障综合一体化系统，实现对监测区域内各种极端天气系统的生成、发展、消散等过程变化，能够对中小尺度气象灾害如暴雨、冰雹、龙卷风、雷暴、大风等灾害性天气进行有效监测和预警，并将监测数据、图形产品实时传输至业务领域的应用授权。
AXPT0132	产品简介
	AXPT0132 型双极化(双偏振)数字有源相控阵雷达系统，具有天气预警、暴雨云雨雨量区域划分、大多数冰雹发生条件气象系统自动计算调整、大多数龙卷发生条件气象系统自动计算调整、大多数强降雨强度预报、强降雨强度等级划分、强降雨强度等级预警、冰雹预警、冰雹等级划分、冰雹等级预警、强对流天气监测预警、强对流天气系统探测的预警预报业务。
DXPT0256	产品简介
	DXPT0256 型全极化多功能数字有源相控阵雷达系统，具有一体化机载、车载、船载、便携式等多种安装方式，可满足多种应用场景需求，具有多种工作模式，能实现对天气目标、地面目标、空中目标、海面目标、水面目标、水下目标、空间目标、电磁干扰等多种目标的探测、跟踪、识别、定位、测速、成像、分类、干扰等多种功能。
AXPT0464-M	产品简介
	气象应急指挥车载用 AXPT0464-M 型 X 波段双极化有源相控阵天气雷达为核心，配备多种遥感气象装备、数据接收处理子系统、气象产品生成系统、气象服务业务系统、指挥调度系统、网络通信系统以及卫星应急通信等多功能模块于一身的多种气象探测及应急保障综合一体化系统，实现对监测区域内各种极端天气系统的生成、发展、消散等过程变化，能够对中小尺度气象灾害如暴雨、冰雹、龙卷风、雷暴、大风等灾害性天气进行有效监测和预警，并将监测数据、图形产品实时传输至业务领域的应用授权。

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，公司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

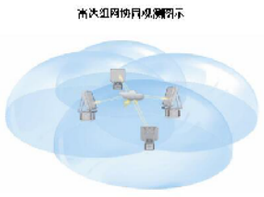
公司主要的单机雷达配套软件产品情况如下：

软件产品界面图示	类型及主要功能
	雷达控制软件：提供雷达工作状态实时监控、灵活调整一键式启停、参数设置、多工作模式设置、全局状态动态管理。
	雷达数据产品生成软件：用于实时处理雷达原始数据，生成多种雷达产品，如径向数据、三维格点数据、组网数据产品等非生产业务和研究数据产品。
	雷达数据处理及精确分析软件：基于单站或组网雷达产品的处理与应用，实现数据管理、显示、输出、图形交互、参数反演、数据质量控制、数据融合、时空插值、数据同化、数据挖掘等功能，为业务应用提供数据支撑。

②雷达组网协同观测软件

公司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

3)算力算法服务

公司自主研发的分布式高速数据处理平台是专为海量气象数据存取和处理而设计的软硬一体化数据处理平台，能够提供高速的数据存取服务和高性能计算服务，数据处理能力比普通服务器大幅提升，能够很好支撑相控阵天气雷达的高时空分辨率数据处理的应用需求。

(二) 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，目前主要通过销售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。

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、雷达系统软件和算法产品”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

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、耐落螺丝、隔热棉加工等。

4、销售模式

公司主要通过招投标及商务谈判等方式进行销售雷达产品及服务。

5、研发模式

公司产品采用自主研发为主的模式，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。

(三) 所处行业情况

1. 行业的发展阶段、基本特点、主要技术门槛

1、行业的发展阶段

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明显的优势，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。

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。

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，除了气象探测领域之外，相控阵雷达应用在水利防洪、民用航空、海洋监测、公共安全等其他民用领域的市场也将逐步培育和扩大。

2、主要技术门槛

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. 公司所处的行业地位分析及其变化情况

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。

公司是掌握全极化有源相控阵雷达关键核心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。公司主营相控阵雷达系统研究及其应用被中国雷达行业协会鉴定为“国际先进水平”。公司自主研发的相控阵雷达系统产品荣获“2023 年第十届世界雷达博览会金奖”；公司联合客户单位申报的《多波段天气雷达网时空数据融合算法与产品应用》项目荣获一等奖；公司“X 波段双极化(双偏振)有源相控阵天气雷达系统关键技术及其应用项目”荣获 2023 年度中国雷达行业协会科技进步一等奖。公司的软硬件及算法产品都具有很强的市场竞争优势。

3. 报告期内新技术、新产业、新业态、新模式的发展情况和未来发展趋势

1、新技术、新产业、新业态、新模式的发展情况

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。

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。其次，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发射/接收组件(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。再次，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。

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)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。

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。

2、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，目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)相控阵雷达多领域应用发展趋势

①气象探测领域

近年来，极端天气气候事件多发频发，高温、暴雨、洪涝、干旱等自然灾害易发高发，面对复杂严峻的自然灾害形势，我国防灾减灾救灾任务还存在短板和不足。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，双极化相控阵天气雷达是下一代天气雷达技术体制的重要发展方向之一，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

近年来，我国突破历史记录的水旱灾害频繁发生，洪水等自然灾害对人民的生命财产安全构成严重威胁。为了更好地应对这些挑战，水利部按照中共中央、国务院 2023 年 5 月印发的《国家水网建设规划纲要》，以流域为单元，完善以水库、河道及堤防、蓄滞洪区为主要组成的流域防洪工程体系，加快构建气象卫星和测雨雷达、雨量站、水文站组成的雨水情监测“三道防线”，进一步延长雨水情预见期、提高降水监测精准度，有效应对水旱灾害风险。

测雨雷达作为第一道防线，通过发射微波信号，探测降雨云体内部的反射信号，进而获取到降雨云体的三维结构和降雨强度等信息，对流域降雨情况进行实时监测和短临预报。通过测雨雷达提供的高空间分辨率降雨信息，能够对流域内雷达覆盖区域的降雨情况进行精细化监测，以及对未来可能发生致灾暴雨区域进行自动化预警。

③民用航空领域

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防务领域

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。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。根据 Strategic Defense Intelligence 发布的《全球军用雷达市场 2015-2025》预测，2025 年全球机载雷达、陆基雷达、声纳和空基雷达、舰载雷达的市场份额分别为 36%/27%/20%/17%。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。

⑤公共安全领域

2021 年，中共中央、国务院印发了《国家综合立体交通网规划纲要》，首次将“低空经济”写入国家级规划；2023 年 12 月，中央经济工作会议正式将“低空经济”作为我国战略新兴产业进行定调。各地方政府积极抢抓低空经济产业密集创新和高速发展的战略机遇期，陆续将低空经济、通用航空等相关内容写入政府工作报告、并出台相关支持政策。低空经济泛指 3000 米高空以下的飞行经济活动，以民用客运飞行器和无人驾驶航空器为主，广泛应用于载人、载货及城市管理等各类产业形态中。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。

3 公司主要会计数据和财务指标

3.1 近 3 年的主要会计数据和财务指标

单位：元　币种：人民币

	2023 年	2022 年	本年比上年增减(%)	2021 年
总资产	2,353,566,465.00	678,406,973.60	246.93	510,807,155.09
归属于上市公司股东的净资产	2,191,475,417.12	546,677,131.23	300.87	438,088,717.86
营业收入	212,492,957.53	210,008,608.23	1.18	183,033,107.89
归属于上市公司股东的净利润	63,302,046.37	105,953,494.11	-40.25	96,616,193.13
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	62,120,471.95	85,640,568.31	-27.46	83,207,782.47
经营活动产生的现金流量净额	-8,407,381.21	34,413,589.14	不适用	45,089,902.80
加权平均净资产收益率(%)	3.32	21.52	减少 18.20 个百分点	24.91
基本每股收益(元/股)	0.43	0.91	-52.75	0.83
稀释每股收益(元/股)	0.43	0.91	-52.75	0.83
研发投入占营业收入的比例(%)			增加 6.78 个百分点	

3.2 报告期分季度的主要会计数据

单位：元　币种：人民币

	第一季度(1-3 月份)	第二季度(4-6 月份)	第三季度(7-9 月份)	第四季度(10-12 月份)
营业收入	35,120,483.57	37,052,762.60	41,334,681.80	98,985,029.56
归属于上市公司股东的净利润	8,480,337.32	10,892,305.16	13,864,690.33	30,064,713.56
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	7,632,218.91	9,251,172.46	13,556,131.19	31,680,949.39
经营活动产生的现金流量净额	-72,452,856.23	18,041,981.63	-19,925,416.02	65,928,909.41

季度数据与已披露定期报告数据差异说明

□适用　　√不适用

4 股东情况

4.1 普通股股东总数、表决权恢复的优先股股东总数和持有特别表决权股份的股东总数及前 10 名股东情况

单位：股

截至报告期末普通股股东总数(户)	7,402
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)	8,776
截至报告期末表决权恢复的优先股股东总数(户)	0
年度报告披露日前上一月末表决权恢复的优先股股东总数(户)	0
截至报告期末持有特别表决权股份的股东总数(户)	0
年度报告披露日前上一月末持有特别表决权股份的股东总数(户)	0

前十名股东持股情况

股东名称(全称)	报告期内增减	期末持股数量	比例(%)	持有有限售条件股份数量	包含转融通借出股份的限售股份数量	质押、标记或冻结情况		股东性质
						股份状态	数量	
珠海加中通科技有限公司		64,287,200	41.56	64,287,200		无	0	境内非国有法人
刘素红		17,057,800	11.03	17,057,800		无	0	境内自然人
刘素心		5,220,000	3.37	5,220,000		无	0	境内自然人
刘世良		5,220,000	3.37	5,220,000		无	0	境内自然人
珠海格金广发信德智能制造产业投资基金（有限合伙）		1,849,040	1.20	1,849,040		无	0	境内非国有法人
广州景祥鼎富创业投资合伙企业(有限合伙)		1,774,800	1.15	1,774,800		无	0	境内非国有法人
珠海港湾科宏创业投资有限公司		1,757,400	1.14	1,757,400		无	0	国有法人
珠海金控高新产业投资中心(有限合伙)		1,621,680	1.05	1,621,680		无	0	境内非国有法人
万联广生投资有限公司		1,540,480	1.00	1,540,480		无	0	国有法人
湖南云起盛世股权投资基金合伙企业(有限合伙)		1,387,360	0.90	1,387,360		无	0	境内非国有法人
上述股东关联关系或一致行动的说明		1.珠海加中通科技有限公司为公司控股股东；2. 包晓军和刘素玲夫妇通过珠海加中通科技有限公司共同控制公司41.56%股份，为公司实际控制人，刘世良、刘素红、刘素心系刘素玲的父亲、姐姐、妹妹，上述自然人属于一致行动人。3.除上述情况外，公司未知上述其他股东之间是否存在关联关系或一致行动关系的情况。						
表决权恢复的优先股股东及持股数量的说明		不适用						

存托凭证持有人情况

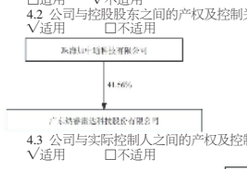
□适用　　√不适用

截至报告期末表决权数量前十名股东情况表

□适用　　√不适用

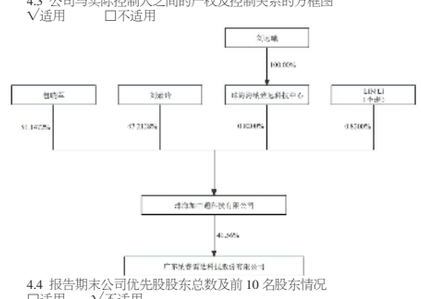
4.2 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

√适用　　□不适用



4.3 公司与实际控制人之间的产权及控制关系的方框图

√适用　　□不适用



4.4 报告期末公司优先股股东总数及前 10 名股东情况

□适用　　√不适用

5 公司债券情况

□适用　　√不适用

第三节 重要事项

1 公司应当根据重要性原则，披露报告期内公司经营情况的重大变化，以及报告期内发生的对公司经营情况有重大影响和预计未来会有重大影响的事项。

报告期内，公司实现营业收入 212,492,957.53 元，同比增长 1.18%；归属于上市公司股东的净利润 63,302,046.37 元，同比下降 40.25%。

2 公司年度报告披露后存在退市风险警示或终止上市情形的，应当披露导致退市风险警示或终止上市情形的原因。

□适用　　√不适用

证券代码：688522　　证券简称：纳睿雷达　　公告编号：临 2024-013 号

广东纳睿雷达科技股份有限公司
第二届董事会第四次会议决议公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性承担法律责任。

一、董事会会议召开情况

广东纳睿雷达科技股份有限公司(以下简称“公司”)董事会于 2024 年 4 月 9 日以书面形式发出会议通知，于 2024 年 4 月 19 日在公司会议室以现场结合通讯方式召开会议并作出本董事会决议。本次会议由公司董事长包晓军先生召集并主持，会议应出席董事 5 名，实际出席董事 5 名。本次会议召开符合《中华人民共和国公司法》(以下简称“《公司法》”)、《中华人民共和国证券法》(以下简称“《证券法》”)等法律、法规、规范性文件和《广东纳睿雷达科技股份有限公司章程》(以下简称“《公司章程》”)《广东纳睿雷达科技股份有限公司董事会议事规则》(以下简称“《董事会议事规则》”)的规定，会议决议合法、有效。

二、董事会会议审议情况

(一) 审议并通过了《关于<公司 2023 年度董事会工作报告>的议案》

议案表决情况：有效表决票 5 票，同意 5 票，反对 0 票，弃权 0 票。

2023 年，公司董事会严格按照《公司法》《证券法》等法律、法规、规范性文件和《公司章程》《董事会议事规则》等相关规定，从切实维护公司利益和全体股东权益