

证券代码：688522

证券简称：纳睿雷达

编号：2023-003

广东纳睿雷达科技股份有限公司

投资者关系活动记录表（2023年5月）

投资者关系活动类别	<input checked="" type="checkbox"/> 特定对象调研 <input type="checkbox"/> 分析师会议 <input type="checkbox"/> 媒体采访 <input type="checkbox"/> 业绩说明会 <input type="checkbox"/> 新闻发布会 <input type="checkbox"/> 路演活动 <input checked="" type="checkbox"/> 现场参观 <input type="checkbox"/> 其他 _____
参与单位名称	银河证券 广发证券 海通证券 东吴证券 湖北高投 恒邦兆丰 昊炜投资 嘉实基金 长城证券 前海融睿 华金证券 红昆仑基金 上海益和源 (注：以上排名不分先后)
时间	2023年5月
会议地点	公司会议室
公司接待人员姓名	副总经理：刘远曦 副总经理、董事会秘书：龚雪华 财务总监：林静端 董办工作人员：孙中强、冯晓茵
投资者关系活动主要内容介绍	一、参观公司 二、介绍公司基本情况 向参与调研人员介绍了公司概况、发展历程、核心产品、行业竞争等相关情况。 三、互动交流环节 1. 问题：公司《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，含金量高吗？

答：近期，由中国气象局气象探测中心（雷达气象中心）主办的首届全国气象雷达应用大赛获奖名单公布。由公司联合广东省气象数据中心、陕西省西安市气象局申报的《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。该应用技术主要是开展多波段数据融合算法的开发，通过多波段雷达数据质控、时间匹配以及空间匹配实现了 S/C 与 X 波段雷达数据融合。

2. 问题：公司产品在空管领域主要有哪些应用场景，未来前景如何？

答：公司自主研发的全极化多功能相控阵雷达采用多功能一体化设计，致力于同时解决航空危险天气预警、“低慢小”飞行物监测预警、航空器主动探测识别和追踪等问题；并且通过结合 ADS-B 和航空情报等多源信息、实现精准的危险天气监测预警、空中目标监视追踪、不明飞行物告警等应用功能，为航空安全信息监测预警提供精细化、集约化、智能化的创新解决方案，目前还处于市场推广阶段。

3. 问题：微带阵列天线与波导缝隙阵列天线两种技术路线的主要差别？

答：（1）实现原理：微带阵列天线通过激励起微带辐射贴片上的表面电流实现辐射，通过调整天线的馈电网络以及天线单元的结构参数来控制每个微带天线单元表面电流的幅相分布,实现所需要的辐射波束；波导缝隙阵列天线由开设在波导窄边或者宽边上的辐射缝隙对波导壁的电进行切割实现辐射，通过调整缝隙的结构参数实现不同的辐射强度，通过阵列实现所需的辐射波束。（2）加工方式：微带阵列天线更容易通过 PCB（印刷电路板）制作工艺，加工制作工艺成熟，适合批量生产，雷达天线能够在剖面较小的介质基片上实现，其制作精度很高，可以实现

高精度的要求，从而获得优秀的辐射性能。波导缝隙阵列通常通过机械加工等方式进行加工制作，加工难度相对较大一些。

4. 问题：公司气象产品主要集中的华南地区，其他地区市场开拓是否存在局限性？

答：公司天气雷达产品的客户主要为政府部门或事业单位，其采购往往通过全国性招投标，对投标人注册地没有限制，公司主要通过招投标的方式获取相关订单，订单是依靠公司产品的综合竞争优势而中标获取。相控阵天气雷达产品将成为我国下一代天气雷达的主要发展方向和趋势之一，受到国家政策的鼓励和支持，除了中国气象局的政策支持外，各省市也大量出台相关鼓励和支持的政策，并非局限于某地方政策。

5. 问题：公司是否有研发其他波段雷达的计划？

答：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。

6. 问题：公司披露的年报显示公司产品将积极应用到水利等其他领域，请问在水利领域市场开拓如何？

答：公司与水利部信息中心签订了《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》和《基于 X 波段双极化相控阵雷达的海河流域超精细化面

雨量监测试点应用合作协议》，展开产品合作，建设超高空分辨率的超精细化面雨量预警系统，为水利部门提供实时精确的地表降水估计信息，有效支撑洪水预报预警能力的提升。目前公司水利测雨雷达产品已经逐步开始布设运行，进行搜集观测数据任务的试验，主要利用雷达预测短期的降水量，实现流域面雨量的准确估算，契合水利部门对雷达的应用需求，为防汛抗洪、水库调度、山洪地质灾害防治提供装备和技术支持。

7. 问题：有源相控阵雷达与机械多普勒雷达是互补关系还是替代关系？

答：在气象探测领域，新一代天气雷达目前以 C 波段气象雷达和 S 波段气象雷达为主，X 波段气象雷达作为 S、C 波段气象雷达的重要补充，公司通过开展多波段数据融合算法的开发，实现了 S/C 与 X 波段雷达数据融合。随着相控阵雷达技术的进步和国家支持相控阵雷达产业化的政策相继出台，相控阵雷达的性能逐步提升、成本逐步降低，大规模替代传统雷达前景可期。

8. 问题：公司雷达组网观测相较于单台雷达观测，有什么优势？

答：相较于单台雷达观测，相控阵雷达组网协同观测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反演，具有更好的观测效果。

9. 问题：公司每年产能能否跟上市场需求？

答：公司雷达产品为标准化产品，目前处于满负荷生产状态，未来随着募投项目的完成，公司产能将进一步释放，以满足市场需求。

10. 问题：请结合公司新产品的市场发展趋势，请分析贵公

	<p>司未来的收入增长点？</p> <p>答：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，具有很高的附加值。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。</p>
<p>附件清单（如有）</p>	<p>无</p>