

上海精诚申衡律师事务所

关于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的

补充法律意见书（一）

上海精诚申衡律师事务所

电话：（021）-68866816 传真：（021）-68866466

上海市延安西路 726 号华敏翰尊国际大厦 18 楼 G-H 座

目 录

| | |
|------------------------------------|-----|
| 释义..... | 3 |
| 第一部分 问询函回复 | 7 |
| 问题 1：关于气象探测应用领域产品市场空间 | 7 |
| 问题 2：关于其他应用领域拓展 | 36 |
| 问题 9：关于分红 | 52 |
| 问题 10：关于天文公司增资及减资 | 55 |
| 问题 11：关于业务资质 | 61 |
| 问题 12：关于加中通投资行为 | 70 |
| 问题 14：股东信息核查事项 | 72 |
| 第二部分 本次发行与上市所涉相关法律事项更新情况 | 79 |
| 一、本次发行与上市的批准和授权 | 79 |
| 二、发行人本次发行与上市的主体资格 | 79 |
| 三、发行人本次发行与上市的实质条件 | 80 |
| 四、发行人的设立 | 83 |
| 五、发行人的独立性 | 84 |
| 六、发起人、股东、控股股东和实际控制人及一致行动人 | 85 |
| 七、发行人的股本及演变 | 92 |
| 八、发行人的业务 | 92 |
| 九、关联交易和同业竞争 | 93 |
| 十、发行人的主要财产 | 95 |
| 十一、发行人的重大债权债务 | 105 |
| 十二、发行人的重大资产变化及收购兼并 | 108 |
| 十三、发行人章程的制定及修改 | 108 |
| 十四、发行人股东大会、董事会、监事会的议事规则及规范运作 | 108 |
| 十五、发行人董事、监事和高级管理人员及其变化、诚信情况 | 108 |
| 十六、发行人的税务及财政补贴 | 109 |
| 十七、发行人的环境保护、质量标准和安全生产 | 112 |

| | |
|-----------------------------|-----|
| 十八、发行人的募集资金运用 | 112 |
| 十九、发行人的劳动用工、劳动保护和社会保险 | 112 |
| 二十、发行人业务发展目标 | 113 |
| 二十一、诉讼、仲裁或行政处罚 | 113 |
| 二十二、发行人招股说明书法律风险的评价 | 114 |
| 二十三、律师需要说明的其他问题 | 114 |
| 二十四、本次发行与上市的总体结论性意见 | 114 |
| 附件一 穿透核查情况 | 116 |

释义

本补充法律意见书中，除非另有所指或另有约定，以下词语具有下述特定含义：

| | | |
|------------------|---|--|
| 发行人、公司、股份公司、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，发行人全资子公司 |
| 纳睿达成 | 指 | 珠海纳睿达成管理咨询合伙企业（有限合伙） |
| 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） |
| 万联广生 | 指 | 万联广生投资有限公司 |
| 天泽中鼎 | 指 | 广州天泽中鼎股权投资中心（有限合伙） |
| 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） |
| 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 |
| 中国证监会/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 |
| 珠海市工商局 | 指 | 珠海市市场监督管理局及其前身珠海市工商行政管理局 |
| 股东大会 | 指 | 广东纳睿雷达科技股份有限公司股东大会 |
| 董事会 | 指 | 广东纳睿雷达科技股份有限公司董事会 |
| 监事会 | 指 | 广东纳睿雷达科技股份有限公司监事会 |
| 三会 | 指 | 发行人股东大会、董事会和监事会 |
| 《公司法》 | 指 | 《中华人民共和国公司法》（2018 修正） |
| 《证券法》 | 指 | 《中华人民共和国证券法》（2019 年修订） |
| 《上市规则》 | 指 | 《上海证券交易所科创板股票上市规则》（2020 年修订） |
| 《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）》（2020 年修正） |
| 《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》（2020 年修订） |
| 《编报规则》 | 指 | 《公开发行证券公司信息披露的编报规则第 12 号——公开发行证券的法律意见书和律师工作报告》 |
| 《执业规则》 | 指 | 《律师事务所证券法律业务执业规则（试行）》 |
| 《公司章程》 | 指 | 《广东纳睿雷达科技股份有限公司章程》，首次公开发行股票并在科创板上市前适用 |
| 《公司章程（草案）》 | 指 | 《广东纳睿雷达科技股份有限公司章程（草案）》，首次公开发行股票并在科创板上市后适用 |
| 《招股说明书》 | 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说明书（申报稿）》 |
| 《审计报告》 | 指 | 天健为本次发行与上市出具的天健审（2021）7-629 号《审计报告》 |
| 《内控鉴证报告》 | 指 | 天健为本次发行与上市出具的天健审（2021）7-630 号《关于广东纳睿雷达科技股份有限公司内部控制的鉴证报告》 |
| 《纳税鉴证报告》 | 指 | 天健为本次发行与上市出具的天健审（2021）7-633 号《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》 |

| | | |
|---|---|---|
| 《实收资本复核报告》 | 指 | 天健为本次发行与上市出具的天健验（2021）7-34号《广东纳睿雷达科技股份有限公司实收资本复核报告》 |
| 本次发行 | 指 | 发行人本次向社会公开发行新股不超过3,866.68万股人民币普通股（A股）的行为 |
| 本次发行与上市 | 指 | 发行人申请首次公开发行新股不超过3,866.68万股人民币普通股并在上海证券交易所科创板上市 |
| 报告期/最近三年及一期 | 指 | 2018年、2019年、2020年及2021年1-6月，即2018年1月1日至2021年6月30日 |
| 报告期末 | 指 | 2021年6月30日 |
| 各期期末 | 指 | 2018年12月31日、2019年12月31日、2020年12月31日及2021年6月30日 |
| 元、万元 | 指 | 人民币元、人民币万元 |
| 中信证券、保荐人、保荐机构、主承销商 | 指 | 中信证券股份有限公司 |
| 本所/本所律师 | 指 | 上海精诚申衡律师事务所及/或经办律师 |
| 会计师、发行人会计师、天健 | 指 | 天健会计师事务所（特殊普通合伙） |
| 评估机构、联合中和 | 指 | 福建联合中和资产评估土地房地产估价有限公司 |
| 申报财务报表 | 指 | 发行人根据相关法律法规为本次发行编制的财务报表 |
| 注：本补充法律意见书中部分数据尾数存在差异，是由于四舍五入所致。 | | |

上海精诚申衡律师事务所

关于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的补充法律意见书（一）

致：广东纳睿雷达科技股份有限公司（发行人）

本所接受发行人的委托，担任发行人本次发行与上市的专项法律顾问。本所已于2021年6月18日出具了《上海精诚申衡律师事务所关于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的法律意见书》（以下简称“《法律意见书》”）及《上海精诚申衡律师事务所关于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的律师工作报告》（以下简称“《律师工作报告》”）。

鉴于上海证券交易所于2021年7月20日出具了《关于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申请文件的审核问询函》（上证科审（审核）〔2021〕439号，以下简称“问询函”），本所律师现就问询函相关问题回复及补充期间所涉及的相关法律事项更新情况出具本补充法律意见书，对《律师工作报告》《法律意见书》的相关内容进行修改、补充或作进一步说明。

本所同意将本补充法律意见书作为发行人本次发行与上市所必备的法定文件，随同其他材料一同报送监管机构审核及进行相关的信息披露，并依法对本补充法律意见书所出具的法律意见承担相应的责任；本所律师同意发行人在其关于本次发行与上市的报送材料中自行引用或按审核要求引用本补充法律意见书的全部或部分內容，但不得因引用而导致法律上的歧义或曲解；本补充法律意见书仅供发行人作本次发行与上市之目的使用，未经本所书面许可，不得用作任何其他目的或用途。

基于上述声明，本所律师按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，就本次发行与上市相关事项出具补充法律意见如下：

第一部分 问询函回复

问题 1：关于气象探测应用领域产品市场空间

根据申报材料：

（1）目前公司产品主要应用于气象探测领域，报告期内，公司销售区域主要集中在华南地区，客户类型主要为各地气象部门且前五大客户销售占比较高，而雷达整机产品具有固定资产属性，具有较长的使用寿命，客户购买的需求连续性相对较低；

（2）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。

请发行人说明：

（1）目前公司销售区域集中在华南的主要原因，结合主要销售地区关于气象雷达产品生产销售的行业政策、准入要求等，说明公司订单获取是否主要依靠地方政策和区位优势，未来相关政策条件变化是否可能导致竞争对手数量增加、市场竞争激烈，是否可能对发行人经营业绩、市场地位产生重大不利影响；

（2）其他地区产品需求方的采购渠道及主要供应厂商，是否存在市场准入政策壁垒，发行人在其他地区的市场拓展是否存在实质困难，公司是否具备客户获取的能力和有效措施；

（3）气象探测领域雷达整机产品的市场规模、客户采购周期、可比公司业务分布及公司在手订单情况，公司未来能否获得稳定的订单及收入，是否具备持续经营的能力，请发行人结合公司实际情况作重大事项提示。

请保荐机构、发行人律师对上述事项核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人的说明

（一）目前公司销售区域集中在华南的主要原因，结合主要销售地区关于气象雷达产品生产销售的行业政策、准入要求等，说明公司订单获取是否主要依靠地方政策和区位优势，未来相关政策条件变化是否可能导致竞争对手数量增加、市场竞争激烈，是否可能对发行人经营业绩、市场地位产生重大不利影响

1、目前公司销售区域集中在华南的主要原因

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 | 2021年1-6月 | | 2020年度 | | 2019年度 | | 2018年度 | |
|----------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|--------|--------|
| | 金额 | 占比(%) | 金额 | 占比(%) | 金额 | 占比(%) | 金额 | 占比(%) |
| 华南 | 4,847.48 | 95.94 | 10,373.69 | 79.02 | 10,454.47 | 99.61 | 81.68 | 85.23 |
| 华东 | 23.58 | 0.47 | 2,579.99 | 19.65 | 31.45 | 0.30 | - | 0.00 |
| 西南 | 84.81 | 1.68 | 121.05 | 0.92 | - | 0.00 | - | 0.00 |
| 华北 | 61.46 | 1.22 | 51.70 | 0.39 | - | 0.00 | 14.15 | 14.77 |
| 华中 | 35.40 | 0.70 | - | 0.00 | - | 0.00 | - | 0.00 |
| 境外（含港澳台） | - | 0.00 | 2.31 | 0.02 | 9.79 | 0.09 | - | 0.00 |
| 总计 | 5,052.74 | 100.00 | 13,128.74 | 100.00 | 10,495.71 | 100.00 | 95.83 | 100.00 |

如上表所示，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 85.23%、99.61%、79.02%及 95.94%，销售区域较为集中。主要原因如下：

（1）发行人所在地位于珠海市，在华南区域拓展具有本地化的优势

根据珠海气象局网站显示，发行人在珠海建设的雷达系统系全国第一个完整投入业务运行的网络化双偏振 X 波段有源相控阵天气雷达系统。发行人所在地位于广东省珠海市，在华南区域拓展具有本地化的优势，基于地理位置的便利性和产品的创新性，公司的产品最早在广东地区进行试验推广，充分利用地域便利的优势，而本地化所带来的响应速度快、销售服务能力强的优势也使得

公司产品在华南地区获得了当地气象局的认可，产品的性能和技术在当地获得较好的市场声誉和口碑，为进一步拓展大湾区业务奠定了较好的基础，为公司产品在华南地区实现销售创造了有利条件。

（2）粤港澳大湾区气象服务贴近生活、关注民生，是国内气象服务体系最全、保障领域最广、服务效益最为突出的区域之一，在国内相控阵天气雷达的应用方面发展较快，相关政策的支持力度较大

目前，我国相控阵雷达技术主要应用于军事、航天等领域，相控阵雷达高昂的研发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。

大湾区人口稠密，基础设施密集，拥有世界上最大海港群、空港群及众多的国家级高新技术企业，但同时也是典型的气候脆弱区，受台风、暴雨、雷电、大风、高温等灾害影响巨大。

2020年4月，中国气象局出台《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。其中，特别提及“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。”因此，粤港澳大湾区在国内相控阵天气雷达的应用方面发展较快，支持力度大。

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，符合前述政策的支持方向，因此受政策的鼓励所驱动，发行人的产品率先在粤港澳大湾区实现销售多台雷达，从而导致公司销售区域集中在华南。

综上，目前公司销售区域集中在华南具有合理性。

2、结合主要销售地区关于气象雷达产品生产销售的行业政策、准入要求等，说明公司订单获取是否主要依靠地方政策和区位优势，未来相关政策条件变化是否可能导致竞争对手数量增加、市场竞争激烈，是否可能对发行人经营业绩、市场地位产生重大不利影响

（1）结合主要销售地区关于气象雷达产品生产销售的行业政策、准入要求等，说明公司订单获取是否主要依靠地方政策和区位优势

1) 主要销售地区关于气象雷达产品生产销售的行业政策、准入要求

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 85.23%、99.61%、79.02%及 95.94%，华南区域为发行人的主要销售区域。

2020 年 4 月，《粤港澳大湾区气象发展规划（2020—2035 年）》出台，促进了相控阵天气雷达在粤港澳大湾区气象服务的应用，进而使得公司产品在该区域里销售增长较为明显。

另外，由于相控阵天气雷达主要面向政府部门或事业单位，其订单主要通过公开招投标的方式进行发布，其招投标的范围覆盖全国范围，未设置明显准入要求，具备研发和生产 X 波段天气雷达企业都可以参与投标，因此，华南区域不存在明显的行业准入要求。

2) 公司订单获取并非主要依靠地方政策和区位优势

公司订单获取并非主要依靠地方政策和区位优势，主要系因为：

①相控阵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，订单是依靠发行人产品的综合优势而中标获取

公司产品主要销往各地的气象部门，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获取订单有较大影响，但由于气象部门的采购服务主要通过公开招投标的方式进行发布，其招投标的范围覆盖全国范围，对投标人

注册地没有限制。因此，报告期内，发行人的订单是依靠发行人产品的综合优势而获取，其综合优势包括：

A. 发行人产品具有核心技术优势

相控阵天气雷达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专业工程师、专业生产设备，更要在技术和产品研发上投入大量的资金，用以提升产品设计方案和制造工艺。受益于公司产品定位精准、技术路径清晰等因素，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）有源相控阵雷达系统并提供整体解决方案的企业。

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，坚持采取双极化微带阵列天线技术路线并实现了产业化，产品技术路径与美国的 ATD、日本的 MP-PAWR 等产品的技术路线一致，具有核心技术优势。

B. 发行人产品具有低成本产业化优势

长期以来，传统相控阵雷达高昂的研发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。

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。

如上所述，公司产品的低成本产业化优势，保障公司在行业中的竞争地位，从而有助于公司在未来竞争中更具优势。

②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之一，受到国家政策的鼓励和支持，并非局限于某地方政策

相控阵天气雷达还未进入大规模使用阶段，但随着相控阵雷达的各项技术快速的进步、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。2019年11月，中国气象局出台的《气象观测技术发展引领计划（2020-2035年）》明确提出发展新型气象观测技术装备，其中特别提及“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。”

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，具体如下：

| 序号 | 具体信息 | 区域 | 提及台数 | 披露网址 |
|----|---|------------|------|---|
| 1 | 泉州市发展和改革委员会同意市气象局组网建设，泉州 X 波段双偏振相控阵天气雷达 | 福建省 泉州市 | 3 | http://fgw.quanzhou.gov.cn/zwgk/zfxxgkzl/xxgkml/xzrk/zftzsp/202 |

| | | | | |
|----|--|-------------------|----------------|---|
| | 系统（I期）项目（项目编码：2103-350500-04-01-668245）并组织开展前期工作 | | | 104/t20210407_2539722.htm |
| 2 | 重庆市人民政府办公厅发布了《关于加快推进气象事业高质量发展的意见》指出要在现有雷达监测盲区、强对流天气易发区增设相控阵天气雷达 | 重庆市 | 未提及 | http://www.cq.gov.cn/zwgk/zfxxgkml/szfwj/xzgfxwj/szfbgt/202103/t20210319_9017822.html |
| | 重庆市气象信息与技术保障中心进行天枢·智能探测系统(21A01859)公开招标，要建设天枢智能探测系统—X波段相控阵雷达采购项目 | | 3 | http://www.ccgp.gov.cn/ccgg/dfgg/gkzb/202108/t20210831_16803038.htm |
| 3 | 河南省人工影响天气中心要建设中部区域人工影响天气能力建设项目试验示范基地全固态 X 波段相控阵天气雷达，其中包括 2 套全固态 X 波段相控阵天气雷达，含电磁场环境检测、配套设备及售后维护 | 河南省 | 2 | http://cgyx.ccgp.gov.cn/cgyx/pub/proJ/details?projId=d154707b-1887-4ad4-9fc9-8f3291e7c263 |
| 4 | 余姚市气象局在对十四五工作进行谋划，提到重点工程包括布设 X 波段双偏振相控阵天气雷达 | 浙江省 余姚市 | 未提及 | http://www.yy.gov.cn/art/2020/12/10/art_1229137379_3685728.html |
| 5 | 桐乡市气象局 2020 年气象工作情况和 2021 年工作思路中提到 2021 年工作思路包括抓紧以 X 波段双偏振相控阵雷达、3 个自动气象站和 8 个区域自动观测站改造升级等建设项目的落地 | 浙江省 桐乡市 | 未提及 | http://www.tx.gov.cn/art/2021/1/18/art_1229402918_4428075.html |
| 6 | 浙江省气象局下发《关于做好气象监测预报能力提升工程（立体化观测项目）的通知》，将新建 28 部 X 波段天气雷达 | 浙江省 | 28 部（X 波段天气雷达） | http://www.cma.gov.cn/2011xwzx/ywfw/202102/t20210222_572202.html |
| 7 | 舟山市普陀区气象局 2020 年度总结报告提到探索开展 X 波段相控阵雷达建设 | 浙江省 舟山市 | 未提及 | http://www.putuo.gov.cn/art/2021/1/4/art_1443499_58926788.html |
| 8 | 泰顺县人民政府办公室关于印发泰顺县加快推进全国气象防灾减灾示范区建设工作实施方案的通知，在工作任务中提到在灾害高风险区建设 X 波段相控阵雷达 | 浙江省 温州市 泰顺县 | 未提及 | http://www.ts.gov.cn/art/2021/2/19/art_1352890_59018625.html |
| 9 | 青岛市气象局“十四五”主要工作任务提到要建设 X 波段双偏阵相控阵天气雷达阵列 | 山东省 青岛市 | 未提及 | http://sd.cma.gov.cn/gslb/qdsqxj/wzx/gzdt/202102/t20210222_2746721.html |
| 10 | 南京市出台市政府关于推进气象事业高质量发展的实施意见，提到要探索开展相控阵 | 江苏省 南京市 | 未提及 | http://www.nanjing.gov.cn/xxgkn/zfzb/202104/t20210430_2902541 |

| | | | | |
|----|--|--------|-------|---|
| | 天气雷达布设试验和建设 | | 及 | html |
| 11 | 陕西省安康市提到 2020 年积极推进安康新一代天气雷达迁建及技术升级改造、旬阳相控阵雷达、移动气象台、城市气象灾害综合监测系统建设 | 陕西省安康市 | 未提及 | http://sn.cma.gov.cn/sbhzzt/jbhzm/202010/t20201013_2259436.html |
| 12 | 安徽省人民政府办公厅出台关于推进气象事业高质量发展助力现代化五大发展美好安徽建设的意见，提到要组合布设新一代多普勒天气雷达、相控阵雷达、风廓线雷达、激光雷达、微波辐射计等设备，开展一网多能立体观测 | 安徽省 | 未提及 | http://www.ah.gov.cn/public/1681/8323241.html |
| 13 | 芜湖市人民政府办公室关于推进气象事业高质量发展助力芜湖实现“四个走在前列”的意见，提到发展智慧城市气象观测，布设相控阵雷达、微波辐射计等新一代垂直遥感监测设施 | 安徽省芜湖市 | 未提及 | http://www.wuhu.gov.cn/openness/public/6596211/27123331.html |
| 14 | 合肥市人民政府办公室关于加快推进合肥气象事业高质量发展大力提升气象服务保障能力的实施意见提到要建设双偏振相控阵天气雷达网 | 安徽省合肥市 | 未提及 | http://www.hefei.gov.cn/xxgk/zcwj/szfwj/105565955.html |
| 15 | 宁波市人民政府办公厅关于高质量推进气象现代化和防灾减灾救灾“第一道防线”建设的实施意见，提到主要任务包括新建一批 X 波段相控阵雷达和风廓线雷达等立体观测设备 | 浙江省宁波市 | 未提及 | http://www.ningbo.gov.cn/art/2021/5/14/art_1229487926_59028651.html |
| 16 | 《西安市人民政府办公厅关于印发落实省政府办公厅推进气象强省建设助力高质量发展意见实施方案的通知》提及市级统一租用 3 部 X 波段双偏振相控阵天气雷达，建设并投入业务运行，形成覆盖重点区域的天气雷达探测网，天气雷达运行维持经费由各相关区县政府全额保障。 | 陕西省西安市 | 3（租用） | http://www.xa.gov.cn/gk/zcfg/szbf/60efa01af8fd1c0bdc3a31d8.html |
| 17 | 辽宁省气象局出台《气象强国辽宁践行实验区建设方案》，方案提到开展双极化相控阵天气雷达协同探测网 | 辽宁省 | 未提及 | http://www.cma.gov.cn/2011xwzx/2011xgzdt/202105/t20210525_577505.html |
| 18 | 天津市人民政府办公厅关于推进更高水平气象现代化助力天津高质量发展的意见，提到建设 5 部 X 波段双极化相控阵天气雷达 | 天津市 | 5 | http://www.tj.gov.cn/zwgk/szfwj/tjsrmzfbgt/202010/t20201010_3948782.html |
| 19 | 《盐城市“十四五”气象事业发展规划》提及新建 1 套相控阵雷达 | 江苏省盐城市 | 1 | http://www.yancheng.gov.cn/art/2021/8/3/art_31662_536.html |
| 20 | 《瑞安市发展和改革局 瑞安市气象局关于印发瑞安市气象发展“十四五”规划的通知》 | 浙江省瑞安市 | 未提及 | http://www.ruian.gov.cn/art/2021/7/12/art_1229247567_3975231.html |

| | | | | |
|----|---|--------------|-----|---|
| | 提及建设激光测风雷达和 X 波段相控阵雷达，建设期为 2021-2025 年，规划期总投资额 1,200 万元 | | 及 | ml |
| 21 | 《台州市气象局关于市五届人大六次会议黄 20 号建议会办意见的函》提及 2020 年为解决西部山区存在气象监测盲区问题，在气象部门和黄岩区政府的共同努力下，省内第一部 X 波段相控阵雷达项目纳入浙江省气象监测预报能力提升工程（浙发改项目字〔2020〕288 号）落地黄岩平田乡，目前正在启动实施阶段 | 浙江省 台州市 | 1 | http://www.zjtz.gov.cn/art/2021/7/2/art_1229453704_3719303.html |
| 22 | 《哈尔滨市人民政府关于加快气象现代化建设助力哈尔滨高质量发展的实施意见（哈政发〔2021〕28 号）》提及完善新一代天气雷达及 X 波段、相控阵、风廓线等新一代天气雷达监测网络布局，优化城区和气象灾害易发区自动气象站网布局 | 黑龙江省 哈尔滨市 | 未提及 | http://www.harbin.gov.cn/art/2021/8/5/art_13792_20844.html |
| 23 | 《广州市气象发展“十四五”规划》提及完善广州 X 波段相控阵雷达组网，完成增城和从化相控阵雷达建设 | 广东省 广州市 | 未提及 | http://www.gz.gov.cn/gzsqxj/gkmlpt/content/7/7620/post_7620498.html#14479 |
| 24 | 《高质量推进四川气象现代化建设行动计划（2021-2023 年）》提及加密新一代天气雷达、X 波段雷达，逐步形成组网观测运行；推广大城市试验成果，试点开展固态相控阵天气雷达、激光雷达、毫米波测云雷达等多雷达协同技术。 | 四川省 | 未提及 | http://sc.cma.gov.cn/zfxxgk/fdzdgnr/ghjh_85551/202108/t20210816_3745954.html |
| 25 | 《乐清市深入推进全国气象防灾减灾示范区先行试点县建设实施方案》提及建设超高频无线微波强降水监测站、天气现象智能识别观测站、X 波段相控阵雷达、微波辐射计等，拓宽监测手段和监测范围，填补大型雷达监测盲区，实现灾害性天气早捕捉、不漏网 | 浙江省 乐清市 | 未提及 | http://www.yueqing.gov.cn/art/2021/6/26/art_1229145288_1799703.html |
| 26 | 《清远市气象事业发展“十四五”规划（征求意见稿）》中的清远市气象发展“十四五”规划重点工程项目明细表提及建设广清接合片区相控阵雷达监测系统（7,200 万） | 广东省 清远市 | 未提及 | http://gd.cma.gov.cn/qysqxj/zwxxgk_91478/gggs_91481/202107/t20210705_3494770.html |

如上所述，相控阵天气雷达是新型气象观测技术装备，受到国家政策和各省市地方政策的鼓励和支持，并非局限于粤港澳大湾区的地方政策支持。

③报告期内，公司的销售区域集中在华南，但在华南区域之外，公司的销售业务正在逐步开展

截至 2021 年 6 月末，公司境内的雷达产品具体安装建设的情况如下：

| 项目 | 台数 | 占比 | 实现收入情况 |
|------------|-------|---------|---------------------------------|
| 粤港澳大湾区城市布网 | 26.00 | 60.47% | 已实现整机销售收入 |
| 广东省外城市布网 | 17.00 | 39.53% | - |
| 其中：福建 | 6.00 | 13.95% | 其中 3 台雷达已实现整机销售收入，3 台雷达尚未实现销售收入 |
| 四川 | 3.00 | 6.98% | 已实现服务收入、其他收入 |
| 陕西 | 3.00 | 6.98% | 尚未实现销售收入 |
| 山西 | 2.00 | 4.65% | 已实现服务收入 |
| 山东 | 1.00 | 2.33% | 已实现服务、开发收入 |
| 西藏 | 1.00 | 2.33% | 已实现服务收入 |
| 河南 | 1.00 | 2.33% | 尚未实现销售收入 |
| 合计 | 43.00 | 100.00% | |

如上表所示，截至 2021 年 6 月 30 日，公司的雷达产品在广东省外城市应用共计 17 台，占公司安装建设雷达数量的 39.53%，公司在省外业务正在逐步拓展，且涉及其他省八个省份，并非主要依靠发行人的区位优势。

(2) 未来相关政策条件变化是否可能导致竞争对手数量增加、市场竞争激烈，是否可能对发行人经营业绩、市场地位产生重大不利影响

1) 近年来国家持续出台与民用相控阵雷达产业发展相关的规划有利于民用相控阵雷达产业的发展

近年来国家持续出台与民用相控阵雷达产业发展相关的规划，具体情况如下：

2017 年 6 月，中国气象局出台《气象雷达发展专项规划（2017-2020 年）》，提出要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。

2019年11月，中国气象局出台的《气象观测技术发展引领计划（2020-2035年）》指出要发展新型气象观测技术装备，其中着重提及了要研制双偏振相控阵天气雷达。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。

2020年4月，中国气象局出台的《粤港澳大湾区气象发展规划（2020—2035年）》提到要突破核心技术，打造气象科技创新高地，其中一项措施就是在大湾区建设由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。

上述政策的出台有利于民用相控阵雷达产业的发展。由于发行人现有主要产品为相控阵雷达，因而前述政策也对发行人的经营发展有较好的影响。

2) 相控阵雷达行业进入门槛高，属于人才、技术、资金密集型产业，竞争对手进入行业的难度较大

相控阵雷达行业的进入门槛高，属于人才、技术和资金密集型产业：

①相控阵雷达的研发涉及雷达天线、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，还需经一定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，民用相控阵雷达行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。因此，对于相控阵雷达行业来说，人才的培养、持续稳定的人才队伍建设是一个长期的过程，其他公司进入该行业具有一定的人才壁垒。

②相控阵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，技术门槛较高，该行业属于技术密集型产业。

③相控阵雷达行业的下游客户对于产品的质量水平、技术含量具有较高的要求，不仅需要投入专业工程师、生产设备，更要在技术和产品研发上投入大量的资金，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资金实力，构成了行业进入的资金壁垒。

综上，相控阵雷达行业进入门槛高，属于人才、技术、资金密集型产业，竞争对手进入行业需要大量的人才、技术、资金的投入，进入的难度较大。

3) 传统气象雷达市场竞争激烈，民用相控阵雷达处于起步阶段，发行人具有先发优势

①传统气象雷达市场竞争激烈

传统气象雷达一般属于多普勒机械扫描雷达。根据四创电子年报，气象雷达产品市场进入壁垒较高，市场集中度较高。传统气象雷达领域孕育了一批雷达厂家，随着技术和产品趋于共通，国内气象雷达企业众多，新兴创新型民企纷纷加入竞争，传统气象雷达领域既面临大型企业的把控，又需应对新企业的冲击，竞争愈发激烈。由此可见，传统的新一代天气雷达市场竞争激烈。

②我国民用相控阵雷达处于起步阶段

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），与传统天气雷达不同，国内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。

A.2016年，我国相控阵天气雷达尚处于研究阶段，离业务应用有距离

根据2016年时任中国气象科学研究院灾害天气国家重点实验室主任刘黎平等发表的《双线偏振雷达和相控阵天气雷达技术的发展和应》论文资料显示，“在我国，由于价格等原因，相控阵雷达技术主要用于军事和航天等领域，并已经掌握了相控阵雷达的关键技术，同时具备了向气象领域发展的经济实力。为了追踪国际气象雷达技术领域前沿，为我国未来天气雷达网建设做好技术储备，我

国也开展了相控阵天气雷达技术的探讨工作。”“相控阵天气雷达与多普勒雷达相比，能快速获取探测数据，运行更稳定可靠。同时，可实现一部相控阵天气雷达同时服务于气象探测、民航和军用飞机的导航等目的。目前，我国的相控阵天气雷达还在研究中，离业务应用尚有很大距离”。由此可见，2016 年我国相控阵天气雷达尚处于研究阶段，离业务应用有距离。

B.2020 年，我国相控阵天气雷达有了较大发展

根据 2020 年中国气象局原副局长许小峰发表的《NEXRAD：走进“新一代”——天气雷达探测技术的起步与发展》论文资料显示，“发展较快的是广东和长江流域一些省份，如广东大湾区已经建起了一个由 10 余部 X 波段双极化相控阵雷达组成的探测网络，通过高时空分辨率探测、实时 RHI 扫描等特性获取小尺度以及部分中尺度天气系统的精细结构及生消演变过程，从而精确地描述对流系统的短时演变，提高对中小尺度强对流天气系统的监测预警能力。从区域组网对中小尺度精细化监测能力看，已走在了国际前列。”由此可见，2020 年，我国相控阵天气雷达有了较大发展。

近年来，民用相控阵雷达发展较快，国内主要雷达厂商国睿科技、四创电子、中国航天科工集团第二研究院二十三所、宜通华盛等均开始布局相控阵天气雷达，其中各家雷达生产厂商进展不一，具体发展情况如下：

①国睿科技近期的相控阵天气雷达进展情况如下：

| 序号 | 时间 | 具体情况 |
|----|-----------|--|
| 1 | 2020 年年报 | 公司将新一代雷达技术成功应用于民用雷达领域，攻克了大型相控阵天气雷达技术，研发出代表世界先进水平的大型相控阵天气雷达；为福建省气象局成功研制了全国首套 S 波段双偏振相控阵天气雷达 |
| 2 | 2021 年半年报 | 与福建省气象局合作研制的国内首套 S 波段相控阵双偏振天气雷达顺利进入外场联试阶段 |

根据其官网信息，国睿科技有 GLC-36X 型 X 波段双偏振相控阵天气雷达、S 波段相控阵天气雷达（GLC-36S 型）、多功能一体化气象探测雷达（CLC-50XL）等相控阵雷达产品；国睿科技的相控阵天气雷达业务实践主要包括：A.福州（闽侯）S 波段相控阵双偏振天气雷达，雷达布设在福州市闽侯县大湖乡，根据 2021

年半年报披露其已经进入外场联试阶段；B.北京大兴国际机场相控阵天气雷达，其属于 C 波段全数字有源相控阵天气雷达，2020 年 8 月进入试运行阶段。

②四创电子近期的相控阵天气雷达进展情况如下：

| 序号 | 时间 | 具体情况 |
|----|-----------|---|
| 1 | 2020 年半年报 | 为进一步开拓雷达市场，公司集中力量进行了基于数字阵列技术的新型相控阵体制的天气雷达研究，开展了 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，并取得关键技术突破 |
| 2 | 2020 年年报 | 重点攻关相控阵双偏振极化天线设计技术、相控阵多波束捷变复用技术、机载运动平台杂波处理技术研究,针对重点区域研究气象多要素智能协同观测方法、多源多要素数据质量控制和融合技术 |
| 3 | 2021 年半年报 | 启动国内首部“S 波段多功能气象航管一体化演示验证样机”研制工作，并且完成了低副瓣、低交叉极化相控阵天线、大型有源阵列高集成、气象航管一体工作模式等关键技术攻关和整机的研制、设计、投产以及公司验收等工作；开展了“C 波段机场相控阵天气雷达”的研制工作 |

四创电子的相控阵天气雷达业务实践主要包括：A.中国气象科学研究院灾害天气国家重点实验室与四创电子合作，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），于 2013 年 4 月 15 日~6 月 15 日，该雷达在广东鹤山进行外场试验；B.2019 年 10 月 1 日，中华人民共和国成立 70 周年阅兵活动参加保障，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。

③湖南宜通华盛科技有限公司成立于 2014 年，产品包括 X 波段单、双偏振相控阵雷达等，其相控阵天气雷达业务实践主要包括：在广东佛山、浙江台州、陕西旬阳等地有布设相控阵天气雷达产品。

④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），其相控阵天气雷达业务实践主要包括：A.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）于 2018 年 7 月中标中国气象科学研究院 X 波段相控阵天气雷达系统项目；B.全国首部 C 波段相控阵雷达于 2019 年 8 月在扬州高邮龙卷试验区完成安装落户；C.控股子公司航天新气象科技有限公司于 2020 年 12

月中标清华大学双偏振（X 波段）相控阵气象雷达；D.于 2021 年 1 月中标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。

总体而言，我国民用相控阵雷达处于起步阶段，发行人具有先发优势：

A. 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，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 2018-2020 年度国内同类型产品中的累计中标数量排名第一。通过中国政府采购网以“相控阵天气雷达”、“相控阵气象雷达”为关键词检索相关招投标信息，报告期内按中标台数口径统计，发行产品的国内市场占有率为 72.22%。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。

B. 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，发行人在市场拓展上具有先发的优势。

因此，民用相控阵雷达处于起步阶段，在未来相关政策条件变化导致竞争对手数量增加、市场竞争激烈的情况下，发行人具有先发优势和行业领先地位，能够尽可能减少相关政策变化对发行人经营业绩、市场地位带来的重大不利影响。

发行人已在招股说明书针对市场竞争提示相关风险，如下：

“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，将对公司市场份额提升或营业收入持续增长造成不利影响。”

（二）其他地区产品需求方的采购渠道及主要供应厂商，是否存在市场准入政策壁垒，发行人在其他地区的市场拓展是否存在实质困难，公司是否具备客户获取的能力和有效措施

1、其他地区产品需求方的采购渠道及主要供应厂商，是否存在市场准入政策壁垒

（1）其他地区产品需求方的采购渠道及主要供应厂商情况

气象雷达按照面向行业的不同，产品下游可分为公共气象、航空气象、军事气象、行业气象四大领域，对应下游主要客户包括气象部门、民航部门、军方及其他行业相关单位。

公共气象领域，是气象雷达最主要细分领域。我国公共气象雷达市场主要可以分为全国统一规划的需求和地方气象局的需求，气象雷达产品由于涉及金额相对较大，主要采用公开招投标的方式。

1) 新一代多普勒天气雷达网的建设需求

全国统一规划的需求一般由中国气象局等部门提出统一的规划所驱动，主要聚焦于新一代多普勒天气雷达网的建设，自 1998 年启动我国新一代天气雷达探测网建设工程以来，通过 2004 年《天气雷达近期发展规划(2005—2010 年)》、2009 年《关于新一代天气雷达建设增补站点布局方案的批复》、2011 年《气象

发展规划（2011—2015年）》等规划或政策的实施，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。

新一代多普勒天气雷达网有7种型号雷达，这7个型号分别为S波段的CINRAD/SA、CINRAD/SB、CINRAD/SC和C波段的CINRAD/CB、CINRAD/CC、CINRAD/CCJ和CINRAD/CD，分别由北京敏视达雷达有限公司（下称“敏视达”）、四创电子、国睿科技和成都中电锦江信息产业有限公司（下称“中电锦江”）提供。

| 生产商 | 描述 | 型号 | 描述 |
|------|---|------------|-----------------|
| 敏视达 | 由中国气象局所属的中国华云气象科技集团公司和美国洛克希德·马丁公司共同投资兴办。CINRAD系列产品占据了我国大部分的新一代天气雷达网市场 | CINRAD/SA | S波段双偏振全相参天气雷达 |
| | | CINRAD/SB | S波段全相参多普勒天气雷达 |
| | | CINRAD/CB | C波段全相参多普勒天气雷达 |
| 国睿科技 | 电科十四所旗下民用雷达业务上市公司，在新一代天气雷达网建设主要通过向中国气象局下属企业北京敏视达雷达有限公司配套方式参与新一代多普勒天气雷达网建设，在军航和民航天气雷达市场中占据较大份额 | CINRAD/SB | S波段全相参多普勒天气雷达 |
| | | CINRAD/CB | C波段全相参多普勒天气雷达 |
| 四创电子 | 民品雷达业务上市公司，新一代气象雷达市场占有率30% | CINRAD/CC | C波段全相参脉冲多普勒天气雷达 |
| | | CINRAD/CCJ | 可移式C波段多普勒天气雷达 |
| 中电锦江 | 雷达生产商，与军方合作较多，在新一代天气雷达网、民航天气雷达市场中均占有一定份额，但是近年来中标率有所降低 | CINRAD/SC | S波段全相参多普勒天气雷达 |
| | | CINRAD/CD | C波段全相参脉冲多普勒天气雷达 |

资料来源：各公司官网，《民用雷达产业发展战略研究》（钱军），中金公司研究部

目前中国气象雷达市场国产化率较高，竞争格局呈现寡头垄断特征，主力供应商包括敏视达、四创电子、国睿科技、中电锦江（国营784厂）、中国航天科工集团二院23所等。在中国气象局新一代多普勒天气雷达组网建设过程中，四创电子、国睿科技及敏视达是主力供应商。

随着全国雷达网的建成，目前新一代多普勒天气雷达网的建设需求更多是将已有的单偏振机械雷达进行技术升级为双偏振机械雷达。

2) 地方气象部门的气象观测需求

我国气象雷达市场的另一个需求主要是地方气象局的需求，地方气象局为了进一步提升当地气象服务水平，根据地方财政预算或向中央申请预算的情况等因素，提出建设气象雷达的需求。根据 2016 年中金公司研报资料，全国天气雷达网即将建成，地方雷达站和行业应用将成为未来主要市场。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）》也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。

据不完全统计，在粤港澳大湾区外，包括天津、重庆、福建、河南、浙江、山东、安徽、江苏、陕西、辽宁、黑龙江、四川等多个省市公布了采购相控阵天气雷达计划，当前地方气象部门的气象观测需求较大。

（2）市场准入政策壁垒分析

气象雷达产品由于涉及金额相对较大，往往采用公开招投标的方式，气象雷达供应商如能提供满足客户要求的产品，就可以参与投标；另外，从产业政策看，没有明显的政策壁垒，因此，发行人产品在进入其他区域市场不存在市场准入政策壁垒。

2、发行人在其他地区的市场拓展是否存在实质困难，公司是否具备客户获取的能力和有效措施；

公司在逐步完成其他地区的市场拓展的过程中，面临的困难主要包括资金、人才、雷达采购周期、建设投入等方面，具体如下：

在资金方面，公司目前的资金来源主要依靠自身积累，需要通过拓展融资渠道，提升公司资金实力，从而满足全国市场拓展的需要。

在人才方面，随着全国市场的拓展，公司对于高端技术人才和优秀的管理型人才需求明显增加，同时省外销售开拓亦需要组建本地化的服务团队，这都将促使发行人需要不断招聘与引进相关人才，进而满足全国市场拓展目标的实现。

在雷达采购周期方面，雷达整机产品具有固定资产的属性，具有较长的使用寿命，客户购买的需求连续性相对较低，因此一个地方的雷达建设完成后往往可以运行较长的期间，因此一旦有竞争对手在其他地区已经建设有相控阵天气雷达，则往往在一定期间内具有一定排他性，发行人难以再针对其进行雷达产品的销售。

在建设投入方面，目前雷达业务主要面向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，在某种程度上，雷达建设投入资金取决于中央或地方政府的财政支出预算，雷达建设投入金额较高，给发行人的销售开拓带来了一定难度。

综上，发行人在其他地区的市场拓展存在一定的困难，但不存在实质困难，发行人具备客户获取的能力，截至 2021 年 6 月末，公司的雷达产品具体安装建设的情况如下：

| 项目 | 台数 | 占比 |
|------------|--------------|----------------|
| 粤港澳大湾区城市布网 | 26.00 | 60.47% |
| 广东省外城市布网 | 17.00 | 39.53% |
| 其中：福建 | 6.00 | 13.95% |
| 四川 | 3.00 | 6.98% |
| 陕西 | 3.00 | 6.98% |
| 山西 | 2.00 | 4.65% |
| 山东 | 1.00 | 2.33% |
| 西藏 | 1.00 | 2.33% |
| 河南 | 1.00 | 2.33% |
| 合计 | 43.00 | 100.00% |

如上表所示，截至 2021 年 6 月 30 日，公司的雷达产品在广东省外城市应用共计 17 台，占公司安装建设雷达数量的 39.53%，公司在省外业务正在逐步拓展。

由于雷达产品尤其是有源相控阵雷达产品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，其下游的销售群体主要面向政府部门或事业单位，且单台设备价值较高，针对行业特点，发行人在客户获取制定了有效的措施，具体包括：

（1）相控阵天气雷达产品的采购主要通过公开招投标的方式进行发布，发行人会持续关注市场公开招投标信息，积极参与相关产品的投标工作；

（2）发行人积极参与雷达或气象领域设备的相关展览会，与行业内的科研院所、政府部门进行交流沟通，开展相关技术探讨，通过技术推广的方式提升公司和产品在行业内的知名度，推动产品的销售转化；

（3）由于有源相控阵雷达产品不同于传统雷达，属于创新性的雷达产品。在销售时公司通常会采取必要的技术推广手段，通过与客户合作进行开展研究试验，或开展技术服务等业务模式获取部分收入，使得客户在短期内对有源相控阵雷达产品、技术得以认识、了解和接受，客户通过试验能够全方位了解有源相控阵雷达产品的质量、性能、技术等方面的优势，可以为促进最终整机销售的实现、提升产品的性能、促进技术研发等做一定铺垫。

综上，发行人在其他地区的市场拓展不存在实质困难，公司具备客户获取的能力和有效措施。

（三）气象探测领域雷达整机产品的市场规模、客户采购周期、可比公司业务分布及公司在手订单情况，公司未来能否获得稳定的订单及收入，是否具备持续经营的能力，请发行人结合公司实际情况作重大事项提示

1、气象探测领域雷达整机产品的市场规模、客户采购周期、可比公司业务分布及公司在手订单情况

（1）气象探测领域雷达整机产品的市场规模

我国地处东亚季风区，受地理位置、地形地貌和气候特征等因素影响，气象灾害种类之多、分布地域之广、发生频率之高、造成损失之重，超过世界上大多数国家。据统计，本世纪以来，我国平均每年因气象灾害造成的直接经济

损失高达 2,900 亿元，气象灾害对人民生命财产安全造成了严重影响和威胁。尤其是今年 4 月底以来，我国的极端天气灾害频发、重发，降雨较同期明显增多增强，防灾减灾形势十分严峻。

新一代天气雷达系统建设（多普勒气象雷达组网）是我国 20 世纪末 21 世纪初的一项气象现代化工程，目前其建设基本完成，未来双偏振技术改造和相控阵雷达具有稳定需求。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。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。

由于现有的天气雷达无法有效探测到生效快、尺度小、危害性大的中小强对流天气，更无法对其进行快速准确预警，因此建设新一代相控阵天气雷达，提高对重大灾害性天气预警能力，变得十分必要和紧迫。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。目前，中国气象局正在谋划“十四五”气象发展规划，全国多个省市正在规划采购相控阵天气雷达，建设精细化相控阵天气雷达网。根据国家统计局官网，截至 2020 年末，全国共有 333 个地级区划，按每个地级区划布设 3 台 X 波段天气雷达进行测算，则全国至少有 999 台 X 波段天气雷达的市场规模。

2) 气象探测领域雷达整机产品的客户采购周期

气象雷达设备单台价值高、投入大，一般属于民生基础设施，因此雷达产品的生命周期较长，从而导致气象探测领域雷达整机产品的客户采购周期也较长。以我国天气雷达为例，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。伴随着雷达技术的发展，从常规模拟天气雷达阶段到数字化天气雷达阶段再到多普勒天气雷达阶段，由此可以看出雷达的一般升级换代的生命周期在二十年左右。我国从上世纪 90 年代后期开始建设的新一代天气雷达网，截至 2016 年底已经完成了全国 233 部新一代天气雷达建设。根据《气象雷达发展专项规划（2017-2020 年）》资料，经过近二十年的发展，我国已经建成基本覆盖全国人口密集区的天气雷达网，但由于我国地形复杂，新一代天气雷达网近地面 1km 高度仅有 20%左右的探测覆盖率，对山区、城市等特殊地形区和关键区的暴雨探测时空分辨率不足，对中小尺度天气的监测能力不足。其次，目前大多数气象雷达的探测精细化程度不高，不能准确识别降水类型，也难以精确探测灾害性天气系统的内部结构。为了进一步增强气象观测能力，满足天气预报、航空航天、国防军事、林业生态、水利水文等行业对气象保障的需求，迫切需提升天气雷达探测能力，扩展气象雷达种类。

目前，S 波段、C 波段天气雷达的天线直径往往高达 5~8 米，发射功率大，因此需要更多相关配套设施，其基础投资金额较大；发行人相控阵雷达产品与 S 波段、C 波段天气雷达相比，其属于 X 波段的小型雷达，体积小，安装方便，天线尺寸相对较小，站点建设、雷达架设均更为便捷，无需专门兴建雷达站、塔楼等基础设施，仅需将雷达安装在已有建筑物或新建铁塔之上，因此，发行人的产品建设周期较短，属于前沿的新型观测技术装备，客户采购雷达整机设备的周期约为 15-20 年，但设备后期维护和软件升级等服务采购周期较短，尤其是设备维护服务需要持续采购。

3) 可比公司业务分布

发行人可比公司业务分布的具体销售数据并未公开披露，根据可比公司产品的报道、年报等公开资料，相关内容如下表所示：

| 可比公司名称 | 气象雷达业务分布 | | |
|---------------|--|---|------------------|
| | 气象雷达的概览 | 其中：相控阵天气雷达分布情况 | |
| | | 具体情况 | 业务实践涉及城市 |
| 北京敏视达雷达有限公司 | 目前其已有 179 部天气雷达在国内、国外得到应用，其中国内销售 157 部（含澳门和香港各 1 部 S 波段双偏振天气雷达），向海外出口 22 部（其中罗马尼亚 5 部，韩国 5 部，印度 12 部）；因此，敏视达气象雷达业务分布覆盖全国及出口，应用广泛 | 未检索到相控阵天气雷达的相关信息 | |
| 国睿科技股份有限公司 | 国睿科技的气象雷达、基础预报预警系统类产品覆盖了国家及省市气象部门、民航空管局和军队气象部门等重点客户，其雷达产品遍布全国 | ①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）； ②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 | 福建福州、北京 |
| 四创电子股份有限公司 | 根据其 2017 年度社会责任报告，四创电子雷达产品主要分布在除港澳台外的全国所有省市自治区等地区 | ①2009 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； ②2019 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 | 广东鹤山、北京 |
| 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 | | 广东佛山、浙江台州、陕西旬阳等地 |
| 中国航天科工集团第二十三所 | 中国航天科工集团第二研究院二十三所致力于精密跟踪制导雷达、精密跟踪测量雷达、情报 | ①中标我国的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； | “中山大学号”船、江苏高 |

| | | | |
|----------------------------|--|--|------|
| 二研究院二十三所 (含航天新气象科技有限公司) | 警戒雷达、天基与空基雷达、空间目标雷达和气象雷达等系统产品的研制和生产,业务遍布全国 | ②研发的 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; ③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; ④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)于 2018 年 7 月中标中国气象科学研究院 X 波段相控阵天气雷达系统项目 | 邮、北京 |
| 成都市中电锦江信息产业有限公司 | 地面雷达装备领域重点骨干企业,先后研制和装备了数百部天气雷达,业务遍布全国 | 未检索到相控阵天气雷达的相关信息 | |

资料来源：公司官网、年度报告、新闻报道等

如上表所示，就气象雷达业务分布而言，发行人可比公司敏视达、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）、中电锦江的业务基本遍布全国，不存在明显的地域性；就相控阵天气雷达业务分布而言，发行人与部分可比公司相控阵天气雷达的主要业务区域分布存在差异，主要系相控阵天气雷达还未进入大规模使用阶段，我国民用领域应用相控阵雷达还处于起步的阶段，因此行业内相控阵天气雷达安装建设的数量较少，公司目前业务分布符合行业发展特点。

4) 公司在手订单情况

截至本补充法律意见书出具之日，公司在手订单金额包括香港服务项目 886.18 万港元及重庆市气象与信息保障中心项目（重庆市气象局直属单位）3,129.88 万元。公司客户以事业单位或政府机构为主，获取订单的方式主要通过公开招投标形式，但受当地财政预算、招标工作安排等因素影响，获取订单时间有一定的季节性。因此，公司目前在手订单相对较少，具有合理性。

2、公司未来能否获得稳定的订单及收入，是否具备持续经营的能力，请发行人结合公司实际情况作重大事项提示

我国气象灾害种类繁多，强对流天气是其中重要的灾害类型。根据中国气象局气象宣传与科普中心资料，强对流天气指的是发生突然、强度剧烈，常伴有短时强降水、雷电、大风、冰雹、龙卷等强烈对流性灾害的天气。强对流天气空间尺度不大、生命周期短暂，却能在短时间内释放强大的力量，具有极强的破坏力。2021年以来，我国各地极端天气气候事件多发频发重发，多地极端降雨突破当地有气象记录以来的历史极值，气象防灾减灾形势严峻复杂。如何进行有效的监测、预报和研究中小尺度灾害性强对流天气将是有效减少气象灾害造成巨大损失的有效措施之一。

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。随着相控阵技术的日渐成熟，采用相控阵技术的天气雷达可以提高空间分辨率和时间分辨率，相控阵天气雷达采用电子扫描方式，可形成多个波束对多个区域同时观测，能够在短时间内完成数据信息的更新，从而提高了对龙卷、暴雨等灾害性天气的预警能力。目前，国内已有多达十余个省份或直辖市在相关公开披露信息中提及要布设相控阵天气雷达，随着“十四五”期间我国气象事业的高质量发展，相控阵天气雷达的市场需求将逐渐显现。

（1）潜在市场订单

1) 大湾区市场情况

2020年4月，中国气象局出台《粤港澳大湾区气象发展规划（2020—2035年）》，特别提及在大湾区建设由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。目前大湾区已布设26台，尚有14台未完成。

2021年8月，广东省发展改革委和广东省气象局联合印发了《广东省气象发展“十四五”规划》，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。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。

2) 其他省市市场情况

根据目前公开资料显示，在粤港澳大湾区外，包括天津、重庆、福建、河南、浙江、山东、安徽、江苏、陕西、辽宁、黑龙江、四川等多个省市公布了采购相控阵天气雷达计划，该部分也是公司潜在市场。

(2) 政府部门近期的投资计划

根据《国家发展改革委关于下达气象基础设施 2021 年第二批中央预算内投资计划的通知（发改投资〔2021〕737 号）》提及要建设 X 波段天气雷达系统，补充长江、黄河流域，西部复杂地形且人口聚集区，东北农垦和林业保护区的监测空白，增强雷达观测空间覆盖率；其中 X 波段天气雷达系统建设设定的产出指标为新建 60 部 X 波段双偏振天气雷达，拟开工时间为 2021 年，拟建成时间为 2022 年，总投资金额为 40,000 万元，建设内容为“X 波段双偏振天气雷达设备及配套基础设施建设”。

截至本补充法律意见书出具之日，经查询公开网站，已经公示招标或公示了政府采购意向的潜在项目，具体情况如下：

| 序号 | 客户名称 | 项目名称 | 预计采购金额 | 公开披露网址 |
|----|--------|-----------------|--------|--|
| 1 | 天津市气象探 | X 波段有源相控阵天气雷达采购 | 570 万元 | 天津市气象探测中心 2021 年 8 至 9 月政府采购意向 -X 波段有源相控阵天气雷达采购项目 详细情况 |

| | | | | |
|------|--------------------------|---|------------------------|---|
| | 测中心 (一) | 项目 | | (http://cgyx.ccg.gov.cn/cgyx/pub/proJ/details?projId=8f2ae55e-05b6-4079-a512-14dd0a995d03) |
| 2 | 天津市 气象探 测中心 (二) | X 波段有源相控 阵天气雷达采购 项目 | 3,910 万元 | 天津市气象探测中心 2021 年 9 至 10 月政府采购意向 -X 波段有源相控阵天气雷达采购项目 详细情况 (http://cgyx.ccg.gov.cn/cgyx/pub/proJ/details?projId=9ae739d3-ca0c-4132-825b-0d404509ed59) |
| 3 | 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 项目试验示范基 地全固态 X 波段 相控阵天气雷达 | 1,500 万元 | 河南省人工影响天气中心 2021 年 4 至 12 月政府采购 意向-中部区域人工影响天气能力建设项目试验示范 基地全固态 X 波段相控阵天气雷达 详细情况 (http://cgyx.ccg.gov.cn/cgyx/pub/proJ/details?projId=d154707b-1887-4ad4-9fc9-8f3291e7c263) |
| 4 | 广东省 英德市 气象局 | X 波段双极化相 控阵天气雷达建 设项目 | 998 万元 | 广东省英德市气象局 2021 年 08 月至 2021 年 09 月政 府采购意向 (https://gdgpo.czt.gd.gov.cn/freecms/site/gd/ggxx/info/2021/8a7eac767b476a37017b4d0e6cac5e21.html?singleIntention=singleIntentionFlag) |
| 5 | 重庆市 气象局 | 天枢智能探测系 统——X 波段相 控阵雷达采购项 目 | 3,159.18 万 元 | 重庆市气象信息与技术保障中心：天枢·智能探测系 统(21A01859)公开招标公告，开标时间为 2021 年 9 月 20 日 (http://www.ccg.gov.cn/cggg/dfgg/gkzb/202108/t20210831_16803038.htm) |
| 6 | 福建省 泉州市 气象局 | 福建省泉州市气 象局 X 波段双偏 振相控阵天气雷 达组网建设项目 采购 | 3,300 万元 | 福建省泉州市气象局 2021 年 2 至 3 月政府采购意向- 福建省泉州市气象局 X 波段双偏振相控阵天气雷达 组网建设项目采购 详细情况 (http://cgyx.ccg.gov.cn/cgyx/pub/proJ/details?projId=2c8382a475f9922a0176213a36e00289) |
| 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 | 2,400 万元 | 广东省肇庆市气象局 2021 年 08 月至 2021 年 09 月政 府采购意向 (https://gdgpo.czt.gd.gov.cn/freecms/site/gd/ggxx/info/2021/8a7e086f7b86e231017b86e5d7cd09fb.html?singleIntention=singleIntentionFlag) |
| 合计金额 | | | 15,837.18 万元 | |

注：发行人已中标上表重庆市气象局项目

如上表所示，近期包括天津市、河南省、广东省英德市、重庆市、福建省泉州市、广东省肇庆市等省市具有采购 X 波段相控阵天气雷达的意向或规划。发行人成立之初便主要聚焦于 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的研发、生产及销售，计划参加前述省市的采购活动，发行人对此存在一定的竞争优势，具体如下：

①国内相控阵天气雷达技术门槛相对较高，能提供产品的厂商较少

由于相控阵天气雷达属于创新型产品，技术门槛相对较高，国内能提供产品的厂商主要为发行人、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、宜通华盛等，厂商相对较少。

②发行人具备大量相控阵天气雷达布设的案例和经验，市场占有率较高

气象部门客户往往需要一定的时间接受产品和技术，目前市场接受度及渗透率正在逐步提升。发行人具备大量相控阵天气雷达布设的案例和经验，从招标投标记录看，报告期内，通过中国政府采购网以“相控阵天气雷达”、“相控阵气象雷达”为关键词检索相关招投标信息，发行人中标 26 台 X 波段双偏振相控阵天气雷达，按中标台数口径统计，发行人产品的国内市场占有率为 72.22%，公司在“相控阵天气雷达”、“相控阵气象雷达”等细分领域具有较强的竞争力。

③发行人的雷达产品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

A.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，与同行业公司同类部分相关产品采用的天线体制有所差异。微带贴片阵列天线具有剖面低、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。因此，采用微带贴片阵列天线的技术路线的发行人雷达研制及生产中具有独特的优势。

B.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，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。

基于大湾区和国内其他各省市政府会议提及相控阵雷达布设的规划，国家发展改革委近期下达建设 X 波段天气雷达系统计划，结合行业竞争格局、行业地位、公司产品技术优势等方面，公司未来的销售存在保障。

综上，公司未来能获得稳定的订单及收入，具备持续经营的能力。

（3）重大事项提示

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“二、特别风险因素”之“（一）持续经营能力风险”中补充披露如下：

“（一）持续经营能力风险

由于客户采购公司的产品周期较长，若公司未来不能获得持续稳定的订单，会导致公司收入下滑及运营资金压力加剧，公司日常生产经营将受到较大不利影响，盈利能力受到削弱，导致公司的持续经营能力产生重大不确定性风险。”

二、请保荐机构、发行人律师对上述事项核查并发表明确意见

（一）核查程序

- 1、获得并查阅我国气象领域的相关产业政策；
- 2、获得并分析公司提供的在手订单；
- 3、获得并查阅气象探测领域雷达行业政策及行业研究报告等行业相关资料；
- 4、分析发行人所在行业的竞争格局；
- 5、查阅同行业公司的年度报告、官网等披露信息；
- 6、查阅中国政府采购网等政府招投网站的相关信息；
- 7、访谈行业专家，了解公司所在行业的竞争情况和公司竞争优势。

（二）核查意见

经核查，本所律师认为：

1、目前公司销售区域集中在华南的主要原因系：1）发行人具有本地化的销售开拓优势；2）华南地区相关政策支持力度较大；原因具有合理性；

2、公司订单获取主要依靠公司产品的核心技术优势、低成本产业化优势且公司产品类型将成为我国下一代天气雷达的主要发展方向之一，受到国家政策的鼓励和支持，发行人并非主要依靠地方政策和区位优势获取订单；

3、近年来，国家持续出台与民用相控阵雷达产业发展相关的规划有利于民用相控阵雷达产业的发展。同时，相控阵雷达行业进入门槛高，属于人才、技术、资金密集型产业，竞争对手进入行业的难度较大，发行人具有先发优势；

4、其他地区产品需求方的采购渠道主要通过全国范围内的公开招投标进行，不存在市场准入政策壁垒。针对行业特点，发行人在客户获取制定了有效的措施，发行人在其他地区的市场拓展不存在实质困难；

5、通过分析气象探测领域雷达整机产品的市场规模、客户采购周期、可比公司业务分布及公司在手订单情况，公司未来有能力获得稳定的订单及收入，具备持续经营的能力，公司已根据实际情况在重大事项提示进行相关披露。

问题 2：关于其他应用领域拓展

根据招股说明书：发行人掌握的全极化有源相控阵雷达技术具备多功能应用的能力，正逐步在水利防洪、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。

请发行人说明：公司产品应用领域拓展是否存在困难或障碍，是否已有明确的方向及安排，结合其他应用领域的市场发展情况，说明公司在核心技术、产品性能及客户获取等方面是否具备应用领域拓展的能力与条件。

请保荐机构、发行人律师对上述事项核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人的说明

（一）公司产品应用领域拓展存在一定困难但不存在实质障碍，但已有明确的方向及安排

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，正逐步向水利监测、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。公司目前在技术储备、样机研制、市场拓展等方面有一定进展，存在一定困难，具体如下：

①公司整体资本实力有待增强

报告期各期末，公司资产总额分别为 11,197.69 万元、12,404.05 万元、37,465.37 万元及 39,418.40 万元，整体呈增长趋势，但与国内气象雷达厂商相比，尤其是国睿科技、四创电子等大型国有控股雷达企业而言，公司整体资本实力有待增强，尤其是面对进一步加大雷达生产投资和研发投入时，发行人面临资金相对不足的劣势。

②部分应用领域市场需要培育

在其他应用领域中，发行人存在缺乏典型项目、示范效应尚未形成、需要进行市场培育和推广等困难与挑战，尤其是针对森林防火、水利监测等雷达市场，其仍处于培育或起步阶段，公司目前产品主要聚焦在气象领域应用，对其他应用领域潜在用户需求的培育和开发面临一定的困难。

③部分应用领域面对较强的竞争

目前国内空管雷达市场呈寡头竞争态势，国内空管雷达生产厂家主要有四家：四创电子、国睿科技、泰雷兹（天津）雷达技术有限公司、英德拉雷达技术（天津）有限公司。发行人要介入空管雷达等应用领域，推广自身的雷达产品时，面临的潜在的竞争压力。

虽然公司产品应用领域拓展存在一定困难，但已有部分产品和技术储备，不存在实质障碍，具体情况如下：

1、公司产品应用领域拓展不存在技术障碍

（1）技术原理及性能参数

公司目前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。

公司针对不同应用领域产品应用的技术参数有所差异，目前公司已掌握不同应用领域产品应用的具体技术，并能够实现其相关领域的关键性能参数，具体情况如下：

1) 气象观测领域：

| 产品关键性能参数 | 行业通常指标 | 发行人产品指标 |
|----------|----------------|---|
| 雷达体制 | 机械式 | 相控阵 |
| 极化方式 | 单极化 | 双极化 |
| 同时接收波束数量 | 1 | ≥16 |
| 距离分辨率 | 150 米 | 30 米 |
| 体扫时间 | 6 分钟 | 1 分钟 |
| 体扫俯仰角度范围 | 0.5° ~19.5° | -2° ~60° |
| 输出产品 | 强度 Z、速度 V、谱宽 W | 强度 Z、速度 V、谱宽 W、差分反射率因子 Zdr、差分传播相位 PhiDP、差分传播相位率 KDP、相关系数 CC |

发行人的雷达产品具有更高的时间和空间分辨率和更多的基础量产品，这使得发行人在气象领域具有较强的竞争优势。

2) 水利监测领域：

由于水利监测领域对于雷达定量降雨估计的准确率要求较高，传统雷达无法达到。因此，雷达在水利监测领域的应用目前以试验验证为主。该领域无公开行业产品数据可以对照，发行人产品关键性能参数如下：

| 产品关键性能参数 | 发行人产品指标 |
|----------|---------|
| 雷达体制 | 相控阵 |

| | | |
|-------|---------|----------------------------|
| 极化方式 | | 双极化 |
| 距离分辨率 | | 30 米 |
| 体扫时间 | | 60s |
| 测量精度 | 强度 | $\leq 1\text{dB}$ |
| | 距离 | $\leq 30\text{m}$ |
| | 速度 | $\leq 1\text{m/s}$ |
| | 谱宽 | $\leq 1\text{m/s}$ |
| | 差分反射率因子 | $\leq 0.2\text{dB}$ |
| | 差分传播相位 | $\leq 3^\circ$ |
| | 差分传播相位率 | $\leq 0.2^\circ/\text{km}$ |
| 相关系数 | | ≤ 0.01 |
| 组网能力 | | 能进行三维风场组网反演 |

注：根据公开信息，无法获取行业通常指标，下同

由于双极化的粒子相态识别功能，双极化相控阵雷达的定量降水估计比传统天气雷达有明显优势，可以达到高于传统单极化机械雷达的定量降水估计的准确度，能够实现流域面雨量的准确估算，为防汛抗洪、水库调度、山洪地质灾害防治提供重要依据。

3) 民用航空领域：

| 产品关键性能参数 | 行业通常指标 | 发行人产品指标 |
|----------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 雷达体制 | 机械式 | 相控阵 |
| 同时接收波束数量 | 1 | ≥ 32 |
| 飞行器维度信息 | 二维 | 三维 |
| 最大目标处理能力 | 一周期 400 个， 11.25° 扇区内 32 个 | 一周期 1500 个， 11.25° 扇区内 100 个 |
| 气象观测能力 | 仅提供无垂直剖面信息的强度产品 | 提供与专业天气雷达一致的三维天气探测信息 |

发行人的空管雷达产品可以在一次扫描过程中同时获得不依赖于飞机自身的三维及航向速度等信息以及完整的三维天气信息，弥补了现有空管雷达的一些不足。

4) 低空监视领域：

| 产品关键性能参数 | 发行人产品指标 |
|----------|---------|
| 极化方式 | 全极化 |

| | |
|----------|--|
| 探测距离 | 37.5km |
| 峰值功率 | $\geq 512W$ |
| 同时接收波束数量 | ≥ 4 |
| 角度分辨率 | 方位 $\leq 3.6^\circ$ ，俯仰 $\leq 3.6^\circ$ |
| 测角精度 | 方位 0.1° |
| 俯仰探测范围 | 60° |

随着我国低空空域管理改革的深入以及无人机市场的蓬勃发展，低空监视雷达对于低空飞行器的监控和管理将发挥这越来越重要的作用。引入极化域信息与时域、频域信息相配合有利于解决“低小慢目标”这一问题。

5) 海洋监测领域:

| 产品关键性能参数 | 行业通常指标 | 发行人产品指标 |
|----------|-------------------|-------------------|
| 雷达体制 | 机械式 | 相控阵 |
| 旋转速度 | $\geq 20rpm$ | 固定 |
| 同时接收波束数量 | 1 | ≥ 4 |
| 数据刷新率 | 3s | 1.6s |
| 作用距离 | 18km | 37.5km |
| 距离分辨率 | $\geq 15m$ | 7.5m |
| 测角精度 | $\geq 0.25^\circ$ | 0.1° |
| 抗风能力 | 工作风速 $\leq 45m/s$ | 工作风速 $\leq 60m/s$ |

相控阵体制的引入，使得雷达无需旋转即可对海面实施监测，有效的提高了雷达使用寿命和抗风能力，同时快速电子扫描能力使雷达具有边扫描边跟踪的能力。

6) 森林防火领域:

目前用于森林防火的雷达一般是由气象雷达改装而成，发行人产品的关键性能参数如下：

| 产品关键性能参数 | 发行人产品指标 |
|----------|---------|
| 雷达体制 | 相控阵 |
| 极化方式 | 双极化 |
| 距离分辨率 | 30 米 |

| | |
|-------------|------------------------------------|
| 体扫时间 | 60s |
| 地物杂波抑制比 | $\geq 50\text{dB}$ |
| 最小可测功率（灵敏度） | $\leq -110\text{dBm}$ |
| 强度测量范围 | $-15\text{dBZ} \sim +80\text{dBZ}$ |

双极化相控阵雷达系统克服了传统雷达在森林火灾探测方面存在的不足，其不仅具有更敏感的双极化粒子相态识别能力可有效辨识林火碎片羽流（指由森林火灾中草木燃烧残骸组成的灰烬颗粒，可以被雷达电磁波探测到）的能力，以及地杂波过滤能力，而且还拥有相控阵快速电子扫描带来的超高时空分辨率，提升了森林火灾的观测辨识能力，此外，相控阵的空时自适应技术对近距离无关干扰的抑制剔除能力都更加有效，将进一步提升火灾探测能力，提高探测的准确性，减小误警和漏警的概率。

因此，从技术原理、性能参数上看，公司产品从天气探测领域向水利监测、民用航空、海洋监测、森林防火、公共安全等新的应用领域拓展不存在障碍。

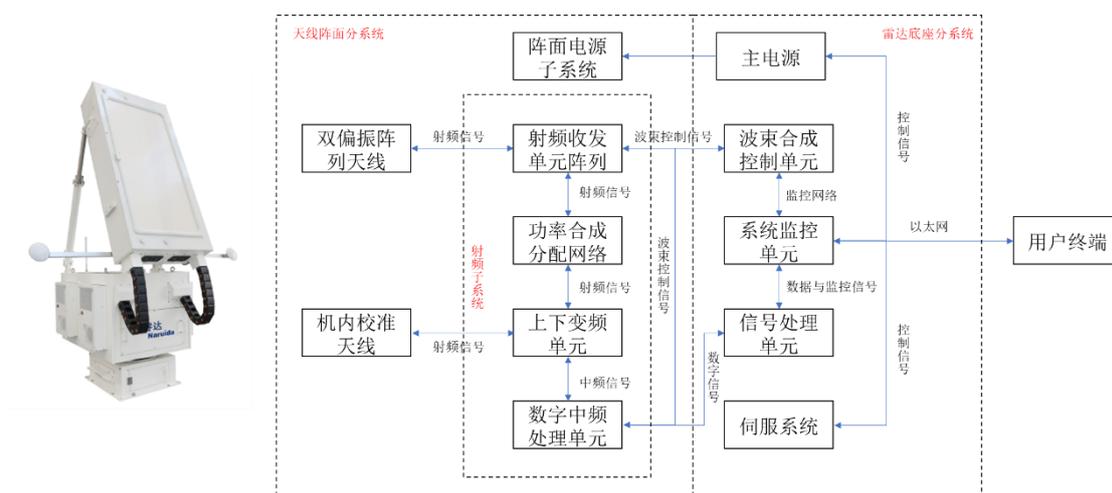
（2）技术储备

发行人自第一台雷达产品研制以来，一直都遵循着国际上领先的 MPAR（Multifunction Phased-Array Radar，多功能相控阵雷达）的设计概念，贯彻开放式架构平台和软件化雷达的设计理念，力求解决雷达在不同领域上应用问题。

开放式架构平台，通过对原来多种功能单一的雷达硬件模块进行功能分解，按照功能统一的原则进行分类和兼容，实现硬件最大程度的综合和集成，遵循标准总线结构、分层设计、模块化、标准化、系列化的设计原则，使得各模块使用业界通用的接口和参数来进行设计。这种架构能够较好利用商业现货 COTS 的理念，使设计出来的模块具有通用性、模块化、集成化、可重构、可扩展、可维修、低成本等诸多优势。

软件化雷达则是建立在开放式架构平台之上的概念，可以适应“面向实际需求，以软件技术为核心”的开发理念，以软件化开发模式灵活地实现系统扩展、更新和升级。不同于传统雷达以硬件技术为核心，利用开放式架构平台使得不同应用的雷达尽可能使用相同的模块来构建硬件平台，而不同场景的应用特点主要交由软件来实现。

在上述设计理念的指导下，发行人的雷达产品采用了统一的体系架构，研制了具有标准接口的通用化、系列化的各个模块。面对不同的应用市场，雷达产品可以通过带有标准接口的功能模块的更换，软件重构与功能加载即可实现统一平台的多功能一体化。这种设计方法能够有效降低成本，增加系统功能，实现在水利监测、民用航空、海洋监测、森林防火等不同领域的应用。



如上图所示，X 波段相控阵雷达的构成，从功能上分为双偏振阵列天线、射频收发单元、功率合成分配网络等部分，针对雷达各构成部分，发行人掌握了各单元相关核心技术，是在开放式架构平台和雷达软件化设计理念指导下的产物，已完成标准化、通用化和系列化，在水利监测、民用航空、海洋监测、森林防火等不同应用领域具有广泛的适用性。

2、公司产品应用领域拓展不存在产品产业化的障碍

发行人针对其他应用领域目前已有成熟机型，具体如下：

| 序号 | 产品型号 | 产品照片 | 应用领域 |
|----|----------|---|----------------|
| 1 | AXPT0364 |  | 气象探测、水利监测、森林防火 |

除上述成熟产品外，公司目前在其他应用领域的样机研制具体情况如下：

| 序号 | 产品型号 | 产品照片 | 应用领域 | 研制阶段 |
|----|----------|---|------------------------------|-----------------------|
| 1 | AXPT0464 |  | 气象探测、 空管、森林 防火 | 样机测试,已 开始市场化 推广 |
| 2 | AXPN0164 |  | 海洋监测、 公共安全监 视 | 样机测试,已 开始市场化 推广 |
| 3 | DXPT0256 |  | 气象探测、 空管、应急 救援 | 样机测试,已 开始市场化 推广 |
| 4 | AXPT0132 |  | 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 |  | 气象探测、 空管 | 产品设计 |

3、公司产品应用领域拓展正处于市场化推广阶段，目前在部分领域已有应用

基于公司目前发展阶段和综合实力，目前仍将专注于气象领域，逐步在其他应用领域进行拓展。在其他应用领域方面，公司目前已经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，建设超高时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。截至本补充法律意见书出具之日，公司水利监测领域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，已实现服务收入但尚未形成整机销售。

公司目前针对不同应用领域雷达产品的推出具体时间进度预期如下：

| 产品 | 时间 | 事项 |
|----------|--------|-----------|
| AXPT0464 | 2021 年 | 投入到气象探测领域 |
| | 2022 年 | 投入森林防火领域 |
| AXPT0132 | 2022 年 | 投入森林防火领域 |
| | 2022 年 | 投入气象探测领域 |
| | 2023 年 | 投入低空监视领域 |
| AXPN0164 | 2022 年 | 投入到海洋监测领域 |
| DXPT0256 | 2023 年 | 投入气象探测领域 |
| | 2024 年 | 投入空管领域 |
| DCPT0128 | 2023 年 | 投入气象探测领域 |
| | 2024 年 | 投入空管领域 |

注：上述时间表为预计时间表，未来可能受公司产能情况、研发试验进度、产业政策变化等因素有所调整

（二）结合其他应用领域的市场发展情况，说明公司在核心技术、产品性能及客户获取等方面是否具备应用领域拓展的能力与条件

1、其他应用领域的市场发展情况

近年来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，主要包括气象、航空、交通以及其他领域。从主要竞争主体来看，目前我国民用雷达行业主要企业有四创电子、国睿科技、敏视达、中电锦江、航天科工二院 23 所等。

我国民用雷达行业主要代表企业

| 企业名称 | 主要产品 |
|-------------|-------------------|
| 四创电子 | 气象雷达、航管雷达、低空监测雷达等 |
| 国睿科技 | 军、民用多型雷达及微波配套系统 |
| 敏视达 | 各型气象雷达 |
| 中电锦江 | 天气、测风雷达、航管雷达 |
| 航天科工二院 23 所 | 风廓线雷达 |

资料来源：观研天下

从竞争格局来看，由于民用雷达行业应用领域众多，而各企业布局重点不一致，主要头部企业有四创电子与国睿科技。

（1）水利监测领域的市场发展情况

水文部门主要借助气象部门提供雷达观测数据用于估计降雨量，但水文部门更倾向于自身采购雷达实现定量降雨观测。目前，我国水利监测雷达市场还处于起步阶段：

1) 根据国睿科技 2014 年年报，水利部正在开展雨量测量雷达的研制及相关标准的制定；2015 年，四创电子自主研发的雨量雷达交付河南省水文局，标志着我国应用于水利系统的实用型雨量雷达正式投用，这也标志着中国雨量雷达由联合试验阶段向业务使用阶段转变；由此可见，2015 年中国雨量雷达才开始由试验阶段向业务使用阶段转变；

2) 2017 年 11 月，水利部国际合作与科技司召开了水利部公益性行业科研专项项目“基于 X 波段雷达高精度面雨量检测关键技术研究（编号：201401042）”验收会；通过本项目的研究，提出对雷达面雨量进行数据检测评估的方法，可以为下一步开展对雷达面雨量监测系统的应用奠定基础，从而为此类系统的大规模推广应用提供前提条件由此可见，雷达面雨量监测系统的大规模推广应用还处于起步阶段；

3)截至本补充法律意见书出具之日,纳睿雷达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。发行人的水利监测领域雷达产品已经逐步开始布设运行,进行搜集观测数据的试验,目前已实现服务收入但尚未形成整机销售。

从目前水利监测领域的雷达市场竞争格局看,由于水利监测也是依赖于测量降水,并要求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,因此其竞争格局与传统气象雷达较为一致,国睿科技、四创电子等公司仍是市场的主要竞争对手。

X波段双极化(双偏振)相控阵雷达产品在水利监测领域应用较传统气象雷达有明显优势,其中相控阵雷达技术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空分辨率,双偏振雷达技术通过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,有助于提升定量降水估算的水平。

总体而言,雷达在水利防洪有潜在市场需求,在该应用市场逐步从研究实验到实际运用过程中。

(2) 民用运输航空领域的市场发展情况

目前国内空管雷达市场呈寡头竞争态势,国内空管雷达生产厂家主要有四家:国睿科技、四创电子、泰雷兹(天津)雷达技术有限公司、英德拉雷达技术(天津)有限公司。泰雷兹(天津)雷达技术有限公司和英德拉雷达技术(天津)有限公司是在华生产的合资企业,有许多年的技术经验,生产的产品成熟稳定。因此,目前国内竞争对手主要有国睿科技、四创电子等公司。

根据东方证券研究报告资料显示,根据2021年发布的《国家综合立体交通网规划纲要》,到2035年,国家民用运输机场将达到400个。2020年全国颁证的运输机场241个,这意味着未来15年,中国将新增150多个民用运输机场,

平均每年新增约 10 个。据测算，2021-2035 年我国民航运输机场建设带来的空管设备市场规模可达 358 亿元。

（3）海洋监视领域的市场发展情况

在海洋监视领域，常规舰载或岸基监视雷达探测浅滩、急流、礁石、岛屿、海岸线陆地等复杂地形的杂波干扰目标以及漂浮在海面的“慢、小”目标的能力非常弱。然而，全极化多功能相控阵雷达系统利用精细化测量技术和灵活的波束控制技术，能在复杂、多变海域环境中自适应的工作，使系统与周围环境始终处于较好的匹配状态，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。

海洋监视领域雷达属于警戒雷达的一种，2017 年四创电子完成收购博微长安。至此，四创电子的雷达业务拓展到中低空警戒雷达和海面兼低空警戒雷达装备及配套，在该方面实力较强。

根据 The Insight Partners 研究数据显示，预计到 2025 年，全球海岸监视雷达市场将从 2017 年的 7.757 亿美元增长到 12.379 亿美元，复合年增长率为 6.1%。对海岸监视雷达的需求在很大程度上受多种因素的影响，尤其是海洋冲突、海上海盗、毒品和通过水道贩运人口的事件等。

（4）低空安全监测领域的市场发展情况

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。

目前，低空安全监测领域雷达的竞争格局与民用运输航空领域的雷达竞争格局类似，国内竞争对手主要有国睿科技、四创电子等公司。传统空管的通信、导航、监视、信息等基础设施一般针对机场及高空空域，没有专门针对低空的基础设施，如传统的一二次雷达或 ADS-B 等监视技术手段应用于低空时将遇到信号覆盖范围和定位精度等多方面的问题，低空无人机空管需要新建相应配套的基础设施，但同时面临着有没有合适的技术，新建设施是否具有可行性等挑战。

因此，与传统空管不同，低空安全监测领域雷达仍处于快速发展完善的阶段，竞争格局尚不明朗，但传统空管雷达设备企业如国睿科技、四创电子等具有较大竞争优势。

（5）森林防火领域的市场发展情况

雷达监测森林火灾有较好的优势，能连续不断提供火情信息，及时传达森林火灾情况信息，有助于提前进行信息传达和灭火扑救部署。目前，我国应用于森林防火领域的雷达尚处于起步阶段，在国内局部地区已经有所应用。2016年4月，国家林业局森林防火指挥部办公室组织专家到龙岩调研天气雷达森林火灾监测预警工作，认为天气雷达探测应用于日常森林火灾监测、预警及火灾扑救指挥属全国首创，并提出在江西吉安、广东梅州等地试点应用推广。因此，森林防火可以增加雷达这种全天候、反应及时、预警准确及时的监控手段。

森林防火领域雷达市场仍处于培育阶段，竞争格局尚不明朗，仍需要进一步培育客户的需求。

2、公司在核心技术、产品性能及客户获取等方面具备应用领域拓展的能力与条件

（1）公司在核心技术上具备应用领域拓展的能力与条件

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，公司目前拥有的核心技术除了适用于气象探测领域，在水利监测、民用航空、海洋监测、森林防火等领域同样具有技术的可适用性，具体如下：

| 项目 | 具体情况 |
|-------------|---|
| 雷达系统集成与应用技术 | 发行人在水利监测、民用航空、海洋监测、森林防火等不同领域所应用的不同型号的雷达均为双极化（或全极化）有源相控阵雷达。这些雷达均是遵循相同的技术路线和系统架构设计而来的。因此，在雷达系统的集成和测试标定过程所采用的技术和工艺流程均是发行人在有源相控阵雷达系统集成和应用方面所积累的技术和经验。雷达系统集成与应用技术在不同领域的应用上具有广泛的适用性 |

| | |
|--------------------|--|
| 高增益低旁瓣 X 波段双极化阵列天线 | 发行人坚持使用采用微带贴片天线的技术路线实现双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。这一技术路线也是美国 ATD 雷达和日本 MP-PAWR 雷达所采用的技术路线。发行人在全极化微带贴片天线技术路线上进行了深度耕耘，获得了相关技术专利，形成了公司的核心技术。发行人在水利监测、民用航空、海洋监测、森林防火等不同领域所应用的不同型号的雷达均采用了双极化微带贴片天线做为其天线单元，使发行人的核心技术得到了最大化的利用并形成了独有的市场竞争力 |
| 全固态全相参的双极化收发单元 | 发行人在水利监测、民用航空、海洋监测、森林防火等不同领域所应用的不同型号的雷达均为目前先进的全固态、全相参、双极化（全极化）雷达。其射频收发单元均采用相同的技术架构，只是功率不同。因此，发行人在统一的系统架构下开发了标准化、系列化的收发单元，以供不同应用领域的不同型号雷达使用 |
| 模块化的功率合成与分配网络 | 发行人在水利监测、民用航空、海洋监测、森林防火等不同领域所应用的不同型号的雷达均采用相控阵体制，采用相同技术路线的系列化、模块化的功率合成与分配网络 |
| 上下变频单元 | 发行人在水利监测、民用航空、海洋监测、森林防火等不同领域所应用的不同型号的雷达均需要使用上下变频单元将发射中频信号上变频成射频信号，以及将接收的射频信号下变频成中频信号。所有雷达均采用相同技术路线下的系列化、模块化的上下变频单元 |
| 数字中频处理单元 | 发行人在水利监测、民用航空、海洋监测、森林防火等不同领域所应用的不同型号的雷达均需要使用数字中频处理单元将发射数字信号转变成中频信号，以及将接收的中频信号转变成数字信号。所有信号雷达均采用相同技术路线下的系列化、模块化的数字中频处理单元 |
| 波束合成控制单元 | 发行人在水利监测、民用航空、海洋监测、森林防火等不同领域所应用的不同型号的雷达均为有源相控阵雷达，均需要使用波束合成控制单元对波束形成和波束指向进行控制。发行人已经形成了一套完整的、标准的波束合成控制技术体系。所有雷达的波束合成控制单元均为这一技术体系下系列化、模块化的产品 |
| 高速信号处理单元 | 发行人的高速信号处理单元用于处理雷达探测过程中所产生的海量数据，采用基于公司自主研发的基于 FPGA+CPU+GPU+DSP 技术的软硬一体化高速数据处理异构平台，能够提供高速的数据存取服务和高性能计算服务，能够很好支撑相控阵雷达的高时空分辨率数据处理的应用要求。由于发行人的雷达产品采用开放式架构平台和软件化雷达的设计理念，雷达的高速信号处理单元能在不同型号雷达上通用，可以应用到水利监测、民用航空、海洋监测、森林防火等不同领域的不同型号的雷达上 |

（2）公司在产品性能上具备应用领域拓展的能力与条件

发行人针对其他应用领域目前已有部分成熟机型。同时，目前公司已掌握不同应用领域产品应用的具体技术，并能够实现其相关领域的关键性能参数，具体情况如下：

1) 水利监测领域

由于双极化的粒子相态识别功能，双极化相控阵雷达的定量降水估计比传统天气雷达有明显优势，可以达到高于传统单极化机械雷达的定量降水估计的准确度，能够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重要依据。

2) 民用航空领域

发行人的空管雷达产品采用数字多波束进行扫描，突破了现有空管雷达扇型波束扫描没有俯仰维度信息的限制，可以获取不依赖于飞机自身的三维及航向速度等信息以及完整的三维天气信息。

3) 低空监视领域

发行人的低空监视雷达产品可以实现在 10km 距离上最小反射面积仅为 0.01 平方米的微型无人机的探测，同时雷达的全极化地杂波过滤功能和精确测角功能可以更为准确的发现和识别目标。

4) 海洋监测领域

相控阵体制的引入，使得雷达无需旋转即可对海面实施监测，有效的提高了雷达使用寿命，同时在恶劣海况下雷达依然可以正常工作；同时快速电子扫描能力有效提高了雷达的数据刷新率，同时使雷达具有边扫描边跟踪的能力。全极化的海杂波过滤能力使得雷达具有更远的探测距离和在恶劣海况下发现目标的能力。

5) 森林防火领域

双极化相控阵雷达系统克服了传统雷达在森林火灾探测方面存在的不足，其不仅具有更敏感的双极化粒子相态识别能力可有效辨识森林火灾的碎片羽流的能力以及地杂波过滤能力，而且还拥有相控阵快速电子扫描带来的超高时空分辨率，提升了林火的观测辨识能力，此外，相控阵的空时自适应技术对近距离无关干扰的抑制剔除能力更加有效，进一步提升了火灾探测能力，提高了探测的准确性，减小了误警和漏警的概率。

因此，从产品性能上看，公司从天气探测领域向水利监测、民用航空、海洋监测、森林防火、公共安全等新的应用领域拓展具备一定条件和能力。

（3）公司在客户获取上具备应用领域拓展的能力与条件

公司在客户获取上具备应用领域拓展的能力与条件：

1) 公司目前主要客户为政府机构或事业单位，销售主要系通过参加公开招标，通过在气象领域与政府机构或事业单位进行合作，使得公司积累了一定的面向政府机构或事业单位的销售经验。预期其他应用领域的客户主要为政府机构、事业单位或国有企业，公司之前积累的销售经验可以为其他应用领域的销售拓展带来一定优势。目前，在其他应用领域方面，公司已经与水利部信息中心签订了合作协议，展开产品合作。

2) 公司积极参加行业内举办的相关展览会，扩大公司品牌和产品的知名度，取得了一定的成效，如公司参加 2021 第九届世界雷达博览会创新产品挑战赛其产品获得银奖。公司未来将继续借助参加相关展览会的机会，扩大公司的影响力，拓展其他应用领域的客户。

3) 公司已在气象雷达领域形成较高的品牌知名度和市场占有率，凭借已形成的品牌知名度和知名度、产品和质量优势、研发技术优势等，公司积累了较多气象雷达领域的成功经验，其有利于公司积极在其他应用领域进行营销和拓展。

二、请保荐机构、发行人律师对上述事项核查并发表明确意见

（一）核查程序

1、查阅发行人所在行业的研究报告、行业中主要企业的官方网站、年度报告等公开资料；

2、查阅发行人专利证书，并通过国家知识产权局中国及多国专利审查信息查询系统查询发行人掌握的专利情况、了解核心技术的形成、储备和使用情况。

3、了解发行人的整体业务流程、产品服务情况。通过公开渠道查询了同行业可比公司的核心技术储备及应用情况、产品服务情况、知识产权情况等；结合行业报告、行业专家访谈，了解发行人的核心技术优势、核心竞争力情况。

4、获取并查阅发行人产品其他应用领域的相关资料、订单等。

（二）核查意见

经核查，本所律师认为：

公司产品应用领域拓展存在一定困难但不存在实质障碍，已有明确的方向及安排，结合其他应用领域的市场发展情况，公司在核心技术、产品性能及客户获取等方面具备应用领域拓展的能力与条件。

问题 9：关于分红

根据申报材料：

（1）公司设立时加中通以知识产权出资完成实缴，于 2019 年 7 月 18 日，以货币资金形式置换了公司成立时认缴的注册资本，其资金来源为实控人向无关联关系的第三方刘影的借款。2019 年 7 月 19 日公司进行分红后，加中通过分红款和刘世良的借款，偿还了该部分借款；

（2）本次分红决议时，公司账上利润满足分红的条件及金额。但发行人后期进行会计差错更正对前期财务报表追溯调整后，2019 年 6 月 30 日可供分配利润减少，导致出现利润超额分配的情况。

请发行人说明：结合后期会计差错更正的具体情况，分析利润超额分配的金额、对报告期各期财务数据的影响，本次分红是否符合《公司法》第 166 条的要求。

请保荐机构、发行人律师、申报会计师对上述事项核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人的说明

（一）利润超额分配的金额、对报告期各期财务数据的影响

在明确公司未来的上市计划后，公司聘请了专业中介机构对公司进行规范辅导，中介机构对发行人进行尽职调查后，认为需要进行调整的主要事项为收入时点的确认，根据《企业会计准则第 14 号—收入》的相关规定，并参考同行

业上市公司收入确认方法和原则，公司原收入确认的时点为“向客户开具发票后即确认”与 IPO 审核要求和惯例不符，中介机构建议发行人将收入确认时点由“向客户开具发票后即确认”变更为“待客户验收并出具验收报告后才能确认收入”，并对 2018 年和 2019 年财务数据进行了会计差错追溯调整。

根据发行人按照原收入确认时点为基础编制的财务报表，截至 2019 年 6 月 30 日，发行人的资产负债表的未分配利润为 2,983.93 万元。发行人采纳中介机构的意见，按照《企业会计准则第 14 号—收入》的相关规定，并参考同行业上市公司收入确认方法和原则，将收入确认时点由“向客户开具发票后即确认”变更为“待客户验收并出具验收报告后才能确认收入”。根据发行人进行会计差错追溯调整后编制的财务报表，截至 2019 年 6 月 30 日纳睿雷达未分配利润金额为 736.49 万元。

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》（天健审字（2021）7-448 号），截至 2019 年 12 月 31 日，发行人的未分配利润为 1,723.61 万元，2019 年 7-12 月发行人实现的利润已弥补前期因会计差错更正和追溯调整超额分配的利润。

（二）本次分红是否符合《公司法》第 166 条的要求

1、是否按照规定提取法定公积金

根据珠海正德合伙会计师事务所（普通合伙）于 2019 年 5 月 9 日出具的纳睿达 2018 年度审计报告（珠海正德审字【2019】0236 号），公司在 2018 年度实现归属于母公司股东的净利润为 6,543.28 万元，在弥补以前年度亏损 2,635.75 万元后按照剩余净利润 3,907.53 万元的 10% 提取法定公积金，即提取法定公积金 390.75 万元。根据发行人按照原收入确认时点为基础编制的财务报表，公司在 2019 年 1-6 月实现的净利润为负，因此无须按照实现净利润的 10% 提取法定公积金。综上，公司已按照《公司法》第 166 条的相关规定提取法定公积金，不存在违反《公司法》第 166 条的相关规定。

2、是否违反分红的相关规定

根据珠海正德合伙会计师事务所（普通合伙）于 2019 年 5 月 9 日出具的纳睿达 2018 年度审计报告（珠海正德审字【2019】0236 号），截至 2018 年 12 月 31 日，纳睿达未分配利润为 35,167,806.99 元。根据发行人按照原收入确认时点为基础编制的财务报表，截至 2019 年 6 月 30 日，发行人的资产负债表的未分配利润为 2,983.93 万元。2019 年 7 月 19 日，公司通过股东会决议进行分红时，公司可供分配利润充足。

在明确公司未来的上市计划后，公司聘请了专业中介机构对公司进行规范辅导，天健会计师事务所（特殊普通合伙）建议发行人对 2018 年和 2019 年财务数据进行了会计差错追溯调整，调整事项主要是按照《企业会计准则第 14 号—收入》的相关规定，并参考同行业上市公司收入确认方法和原则，将发行人收入确认时点由“向客户开具发票后即确认”变更为“待客户验收并出具验收报告后才能确认收入”。根据发行人进行会计差错追溯调整后编制的财务报表，截至 2019 年 6 月 30 日纳睿雷达未分配利润金额为 736.49 万元，实际股利分配 2,700 万元。

因此，出现利润超分的原因主要是发行人根据会计师的建议对收入确认时点的会计政策进行了调整，对前期财务报表进行追溯调整造成 2019 年 6 月 30 日的未分配利润减少，导致出现利润超额分配的情况。公司会计差错更正的主要原因是根据 IPO 审核要求和惯例，对相关交易和事项采用了更谨慎的处理方法，会计差错更正的程序符合企业会计准则以及公司内控制度的规定。公司出现利润超额分配的主要原因系根据 IPO 审核要求和惯例进行了会计差错更正，不存在股东恶意超分公司利润的情形。

2020 年 12 月 8 日，公司召开创立大会审议并通过《关于弥补前期因会计差错更正和追溯调整而超额分配的利润的议案》，全体发起人一致同意以 2020 年 1-10 月份实现的利润弥补前期因会计差错更正和追溯调整超额分配的利润，因此导致 2020 年可供分配利润相应减少的后果由全体股东承担。

综上，本次分红系根据当时的公司账面未分配利润情况作出决定，公司可供分配利润充足，符合《公司法》第 166 条的要求，不存在违反《公司法》等相关法律法规的情形。

二、请保荐机构、发行人律师、申报会计师对上述事项核查并发表明确意见。

（一）核查程序

1、获取并查阅 2019 年分红的股东会决议的相关文件，核查分红是否履行了必要的程序；

2、获取并查阅 2019 年分红的相关支付凭证；

3、获取并查阅发行人追溯调整前 2019 年 6 月的财务报表，对天健会计师进行访谈，了解天健会计师对发行人财务报表的追溯调整并获取天健会计师对未分配利润调整分录；

4、获取并查阅发行人创立大会决议等相关文件，确认全体发起人一致同意以 2020 年 1-10 月份实现的利润弥补前期因会计差错更正和追溯调整超额分配的利润的事项。

（二）核查意见

经核查，本所律师认为：

发行人 2019 年 7 月分红系根据当时的公司账面未分配利润情况作出决定，公司可供分配利润充足，符合《公司法》第 166 条的要求，对发行人本次发行上市不会造成重大不利影响。

问题 10：关于天文公司增资及减资

根据申报材料：

（1）天文公司系广东省气象局下属事业单位广东省气象公共安全技术支持中心（简称“公控中心”）下属子公司，2019 年 12 月，以 35.63 元/股的价格

格认缴公司 1%股权，入股价格系在 2018 年底公司估值 15.02 亿元的基础上协商确定，与同期珠海金控（5.85 元/注册资本）、港湾科宏（7.58 元/注册资本）及 2019 年末开始洽谈投资意向的景祥鼎福（69.26 元/注册资本）入股价格差异较大，且珠海金控、港湾科宏入股价格参考估值仅为 4.17 亿元；

（2）2020 年 10 月，因天文公司无法按期履行出资义务，需承担违约责任，经公控中心同意并经与发行人协商一致，天文公司通过原价减资方式退出，并发布了《减资公告》，2021 年，广东省气象局出具批复确认天文公司增减资程序符合相关规定。

请发行人说明：

（1）天文公司入股发行人的背景，入股价格及参考估值与同期其他股东存在显著差异的原因，入股价格是否公允；

（2）天文公司入股发行人与公司重要客户获取是否存在关联，入股前后公司客户及交易条件否发生较大变化，该股东减资退出是否将对公司产品销售产生不利影响，是否存在其他客户关联方直接或间接入股发行人的情形。

请保荐机构、发行人律师对上述事项核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人的说明

（一）、天文公司入股发行人的背景，入股价格及参考估值与同期其他股东存在显著差异的原因，入股价格是否公允

1、天文公司入股发行人的背景

天文公司系广东省气象局下属事业单位广东省气象公共安全技术支持中心（以下简称“公控中心”）下属子公司。由于看好纳睿达业务发展前景，于 2019 年 12 月天文公司以 1,250 万元认缴新增注册资本 35.086 万元。增资后天文公司持有纳睿达 1.000%股权。

2、天文公司入股价格及参考估值与同期其他股东存在显著差异的原因，

入股价格是否公允

2019年12月，天文公司增资入股发行人，天文公司入股发行人与同期其他股东入股情况对比如下表所示：

| 新增股东 | 入股时间 | 价格（元/注册资本） | 入股价格对应估值（亿元） | 入股背景 |
|------|------------|------------|--------------|--|
| 珠海金控 | 2019.12.09 | 5.85 | 2.00 | 珠海金控与纳睿达早于2014年已有接触。2014年7月17日与纳睿达签署了《合作协议》，珠海金控通过银行委托贷款的方式向纳睿达提供2000万元贷款，贷款期限至2019年7月15日到期，在贷款期限届满时，珠海金控可选择要求纳睿达一次性还本付息，或者在贷款期限届满前，有权选择通过债转股的形式入股纳睿达。纳睿达已经在贷款到期前归还贷款，珠海金控没有直接行使债转股权利。珠海金控看好公司发展，于2019年7月与纳睿达、加中通、刘世良签署《增资协议》入股纳睿达 |
| 港湾科宏 | 2019.12.18 | 7.58 | 2.63 | 港湾科宏的唯一股东珠海高新创业投资有限公司（原名珠海高新创投有限公司）（以下简称“高新创投”）与纳睿达早于2016年已有接触，2016年8月28日高新创业与纳睿达、珠海金控高新产业投资中心（有限合伙）、加中通、刘世良、XIAOJUN BAO签署了投资协议，高新创投通过银行委托贷款的方式向纳睿达提供1000万元贷款，贷款期限至2019年7月29日到期，在贷款期限届满时，高新创投可选择要求纳睿达一次性还本付息，或者在贷款期限届满前，有权选择通过债转股的形式入股纳睿达。纳睿达已归还贷款，高新创投没有直接行使债转股权利。其看好公司的发展，且前期给予公司资金上的支持，贷款归还后，高新创投子公司港湾科宏与纳睿达公司达成投资意向，于2019年12月增资入股纳睿达 |
| 天文公司 | 2019.12.27 | 35.63 | 12.50 | 看好公司发展，增资入股 |

| 新增股东 | 入股时间 | 价格（元/注册资本） | 入股价格对应估值（亿元） | 入股背景 |
|------|------------|------------|--------------|-------------------|
| 景祥鼎富 | 2020.05.11 | 69.26 | 24.30 | 看好公司发展，通过受让老股入股公司 |

增资价格存在差异原因主要系投资者的投资谈判时点和背景情况不同。珠海金控与港湾科宏虽然在 2019 年通过增资方式成为公司的股东，但珠海金控、港湾科宏母公司高新创投在公司创业初期已经跟公司接触并且通过银行委贷的方式与公司进行合作；天文公司与 2019 年 6 月与发行人取得联系并洽谈初步投资意向，而景祥鼎富于 2019 年底与发行人取得联系并洽谈初步投资意向，公司在 2019 年 11 月获得了 AXPT0364 型号产品的无线电发射设备型号核准证，该产品为公司当时未来销售的主要产品，该产品的销售对公司的业绩增长有重大影响，因此公司与景祥鼎富协商时估值有较大提升。由于不同投资者谈判的时点背景情况不同，投资的估值存在差异具有合理性。

2019 年 12 月 9 日，公控中心通过班子会会议纪要，研究同意其下属企业天文公司投资纳睿达，估值参考广东健德资产评估师事务所有限公司出具的《评估报告》（健德评字（2019）第 1035 号）。2021 年 4 月 23 日，广东省气象局出具批复确认天文公司增减资程序符合相关规定。天文公司的投资估值参考了由专业机构出具评估报告，增资程序获得广东省气象局的认可，其投资估值具有公允性。

（二）、天文公司入股发行人与公司重要客户获取是否存在关联，入股前后公司客户及交易条件否发生较大变化，该股东减资退出是否将对公司产品销售产生不利影响，是否存在其他客户关联方直接或间接入股发行人的情形

报告期内，发行人客户主要为各地气象局，销售业务主要通过公开招投标进行，其过程公开、合法合规。根据《中国气象法》第三条之规定“县级以上地方人民政府根据当地社会经济发展的需要所建设的地方气象事业项目，其投资主要由本级财政承担”。各地对气象设备采购，由当地财政出资建设和决策，

发行人 2018 年度至 2020 年度整机销售业务主要通过各地气象局公开招投标获得，均履行相关程序。

报告期内，公司在天文公司入股前（2019 年 12 月前）、天文公司入股后至天文公司退出前（2019 年 12 月-2020 年 10 月）、天文公司退出后（2020 年 10 月后）三个不同的阶段之间，公司获取的销售业务如下表所示：

| 阶段 | 项目数量 (个) | 销售金额 (万元) | 销售台数 (台) | 平均单价 (万元/ 台) | 质保期 | 获取方式 |
|--|-------------|--------------|-------------|--------------------|---------------------|--------------|
| 天文公司入股前（2019 年 12 月前） | 5 | 14,014.06 | 12 | 1,167.84 | 1 年、3 年 | 单一采购来源、公开招投标 |
| 天文公司入股后至天文公司退出前（2019 年 12 月-2020 年 10 月） | 4 | 9,233.96 | 8 | 1,154.25 | 3 年、5 年 (福州市气象局) | 公开招投标 |
| 天文公司退出后（2020 年 10 月后） | 4 | 9,131.96 | 9 | 1,014.66 | 3 年 | 公开招投标 |

天文公司于 2019 年 12 月增资入股发行人，于 2020 年 10 月减资退出发行人，从上述发行人的销售业务的获取情况来看，天文公司在入股前后及退出后对公司的业务获取情况没有影响，交易条件均未发生较大变化。

根据 2019 年 12 月 9 日的广东省公共安全技术支持中心班子会会议纪要中涉及本次投资的内容：“研究同意天文公司投资珠海纳睿达科技有限公司”及天文公司与公司签订的增资协议，其中并无附带特殊条件的条款，该次入股为双方的市场化商业行为。

公控中心系广东省气象局直属单位，主要承担气象公共安全工作中事后监管的技术支撑、承担防雷行政审批和防雷安全质量监管的技术支撑工作；天文公司系公控中心下属公司，主要开展防雷工程的市场化业务。广东省气象局在中国气象局和广东省人民政府领导下，承担本行政区域内气象工作的政府行政管理职能，而各市气象局的工作实际由其自身开展，采购装备等业务也由其

自身进行决策,相关业务招投标工作不存在受天文公司及公控中心的影响情形。因此天文公司投资发行人及减资退出均不会对公司产品销售产生重大不利影响。

综上,天文公司入股发行人与公司重要客户获取不存在关联,入股前后公司客户及交易条件未发生较大变化,天文公司退出不会对公司产品销售产生不利影响,不存在其他客户关联方直接或间接入股发行人的情形。

二、请保荐机构、发行人律师对上述事项核查并发表明确意见。

（一）核查程序

- 1、查阅公开招投标材料情况;
- 2、查阅公控中心班子会议纪要;
- 3、访谈管理层,了解珠海金控、港湾科宏及天文公司入股背景;
- 4、查阅珠海金控、港湾科宏及天文公司入股的评估报告、增资协议及工商资料;
- 5、访谈发行人广东区域的客户,确认其与发行人不存在关联关系,相关业务招投标工作不存在受天文公司及公控中心的影响情形。
- 6、查阅《中国气象法》等相关法律法规文件;

（二）核查意见

经核查,本所律师认为:

- 1、天文公司入股发行人的背景主要是看好发行人的发展,入股价格及参考估值与同期其他股东存在显著差异的原因系前后三名投资者的投资谈判时点和背景情况不同,具有合理性。天文公司入股价格公允。
- 2、天文公司入股发行人与发行人重要客户获取不存在关联,入股前后发行人客户及交易条件未发生较大变化,天文公司退出不会对发行人产品销售产生不利影响,不存在其他客户关联方直接或间接入股发行人的情形。

问题 11：关于业务资质

根据招股说明书：公司目前正在办理但尚未取得气象专用技术装备使用许可证，但发行人认为相关资质许可并非开展业务的前置性资质，不会对公司的正常生产经营造成重大不利影响。但根据《气象专用技术装备使用许可管理办法》，在气象业务、工程设计建设中，应当使用具备有效许可证的气象专用技术装备，且气象专用技术装备使用许可应当由生产者提出申请。

请发行人说明：结合《气象专用技术装备使用许可管理办法》的相关规定，说明认为气象专用技术装备使用许可证并非发行人开展业务前置性资质的具体依据，是否可能影响公司产品销售及客户使用，是否存在无相应资质开展生产经营的情况，目前相关许可证的办理进度及预计何时取得。

请保荐机构、发行人律师对上述事项核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人的说明

（一）结合《气象专用技术装备使用许可管理办法》的相关规定，说明认为气象专用技术装备使用许可证并非发行人开展业务前置性资质的具体依据，是否可能影响公司产品销售及客户使用，是否存在无相应资质开展生产经营的情况，目前相关许可证的办理进度及预计何时取得

1、《气象专用技术装备使用许可管理办法》的相关规定

根据《气象专用技术装备使用许可管理办法》：

“第五条，在气象业务、工程设计建设中，应当使用具备有效许可证的气象专用技术装备。

第七条，气象专用技术装备使用许可应当由生产者提出申请，并具备下列条件：（一）具有法人资格；（二）通过质量管理体系认证；（三）产品满足国家标准、气象行业标准或国务院气象主管机构规定的技术要求；（四）具备

与所生产产品相适应的生产、检测、销售、服务等体系；（五）符合国家其他有关规定。

第十四条，《气象专用技术装备使用许可证》分正本和副本，应当载明产品名称、规格型号、生产单位、法定代表人、单位地址、许可证编号、有效期限、发证日期、产品配置清单等内容，并加盖国务院气象主管机构的印章。《气象专用技术装备使用许可证》的有效期为4年。

第十五条，《气象专用技术装备使用许可证》有效期届满需要延期的，被许可人应当在有效期届满60日前，向国务院气象主管机构提出延续申请。国务院气象主管机构应当在有效期届满前完成审查。符合条件的，予以延续；不符合条件的，不予以延续，并书面告知申请人。

第十七条，国务院气象主管机构应当将申请人办理《气象专用技术装备使用许可证》的有关资料按照档案管理的有关规定及时归档，公众有权查阅。”

2、说明认为气象专用技术装备使用许可证并非发行人开展业务前置性资质的具体依据

气象专用技术装备使用许可证并非发行人开展业务前置性资质，主要系：

（1）相控阵天气雷达产品属于创新型产品，国内尚未有企业取得相控阵天气雷达相关装备的气象专用技术装备使用许可证

我国民用领域应用相控阵雷达还处于起步的阶段，相控阵天气雷达产品属于创新型产品，国内尚未有企业取得相控阵天气雷达相关装备的气象专用技术装备使用许可证。

根据《气象专用技术装备使用审批事项服务指南（2016年8月）》中所附的气象专用技术装备使用许可证管理目录规定：“三、气象雷达观测装备 新一代多普勒天气雷达（S波段、C波段）、X波段多普勒天气雷达（暂缓受理）。”发行人产品X波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达按上述产品归类，只能归于“X波段多普勒天气雷达（暂缓受理）”，属于暂缓受理的范围。

根据《气象专用技术装备使用审批事项服务指南（2020年8月）》中所附的气象专用技术装备使用许可证管理目录规定：“三、气象雷达观测装备 新一代多普勒天气雷达（S波段、C波段）、双线偏振多普勒天气雷达（S波段、C波段）、X波段全相参多普勒天气雷达、X波段双线偏振天气雷达、X波段相控阵天气雷达。”发行人产品X波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达属于《气象专用技术装备使用审批事项服务指南（2020年8月）》中所附的气象专用技术装备使用许可证管理目录规定中的“X波段相控阵天气雷达”。

由上述可见，从2020年8月版《气象专用技术装备使用审批事项服务指南》的气象专用技术装备使用许可证管理目录才把“X波段相控阵天气雷达”进行了纳入，按2016年8月版《气象专用技术装备使用审批事项服务指南》规定，发行人产品只能归于“X波段多普勒天气雷达（暂缓受理）”，而属于暂缓受理的范围。

通过登录中国气象局行政审批平台（<https://zwfw.cma.gov.cn/index>）查询公告的气象专用技术装备（含人工影响天气作业设备）使用许可证名录，并整理其中涉及雷达设备的名录如下：

| 序号 | 装备类型 | 装备名称 | 装备型号 | 装备生产单位 | 装备编号 | 有效截止日期 |
|----|------|------------------|-----------|----------------|-------------|-------------|
| 1 | 观测 | 新一代C波段全相参多普勒天气雷达 | CINRAD/CD | 成都锦江电子系统工程有限公司 | SXZ-06-2021 | 2025年4月20日 |
| 2 | 观测 | L波段低对流层风廓线雷达 | YKD2 | 航天新气象科技有限公司 | SXZ-04-2021 | 2025年1月21日 |
| 3 | 观测 | 风廓线雷达 | YKD1 | 北京敏视达雷达有限公司 | SXZ-03-2021 | 2025年1月21日 |
| 4 | 观测 | 全固态X波段双偏振多普勒天气雷达 | YLD1-D | 西安华腾微波有限责任公司 | SXZ-06-2020 | 2024年1月20日 |
| 5 | 观测 | C波段多普勒天气雷达 | CINRAD/CC | 安徽四创电子股份有限公司 | SXZ-73-2019 | 2023年12月19日 |
| 6 | 观测 | 多普勒天气雷达 | CINRAD/SA | 北京敏视达雷达有限公司 | SXZ-02-2019 | 2023年1月2日 |
| 7 | 观测 | 新一代S波段全相参多普勒天气雷达 | CINRAD/SC | 成都锦江电子系统工程有限公司 | SXZ-59-2018 | 2022年11月8日 |
| 8 | 观测 | 高空气象探测雷达 | GFE(L)1 | 南京大桥机器有限公司 | SXZ-42-2018 | 2022年8月15日 |

| 序号 | 装备类型 | 装备名称 | 装备型号 | 装备生产单位 | 装备编号 | 有效截止日期 |
|----|------|--------------------|------|--------------|-------------|------------------|
| 9 | 观测 | 全固态 X 波段全相参多普勒天气雷达 | YLD1 | 西安华腾微波有限责任公司 | SXZ-31-2018 | 2022 年 6 月 29 日 |
| 10 | 观测 | 方舱式 X 波段全相参多普勒天气雷达 | YTD4 | 南京恩瑞特实业有限公司 | SXZ-22-2018 | 2022 年 3 月 27 日 |
| 11 | 观测 | 车载 X 波段全相参多普勒天气雷达 | YTD3 | 安徽四创电子股份有限公司 | SXZ-27-2017 | 2021 年 11 月 23 日 |
| 12 | 观测 | X 波段全相参多普勒天气雷达 | YTD2 | 北京敏视达雷达有限公司 | SXZ-26-2017 | 2021 年 11 月 23 日 |
| 13 | 观测 | X 波段全相参多普勒天气雷达 | YTD1 | 南京恩瑞特实业有限公司 | SXZ-25-2017 | 2021 年 9 月 19 日 |

如上表所示，根据中国气象局行政审批平台公告的气象专用技术装备（含人工影响天气作业设备）使用许可证名录，经查询，目前国内尚未有企业以“X 波段相控阵天气雷达”等相关字眼的装备名称获得相关使用许可证。

（2）根据中国气象局 2019 年印发的《气象观测技术发展-引领计划（2020-2035 年）》规划精神，发行人 X 波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达属于新型气象观测技术装备，其在国内推广使用符合《气象观测技术发展-引领计划（2020-2035 年）》提及的“加强气象观测技术成果转化，依托综合气象观测试验基地，为企业优先提供成果的测试与检验、评估与评价等服务，重点支持行业共性技术和先进适用技术等科技成果的推广应用”以及“扩大创新技术成果试点试用范围，优先支持攻关技术成果的业务转化应用”等鼓励性的政策措施

中国气象局 2019 年印发的《气象观测技术发展-引领计划(2020-2035 年)》，发行人 X 波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达属于新型气象观测技术装备，具体如下：

| 项目 | 具体发展方向 | 具体技术装备 |
|------|--------------|---|
| 发展方向 | 发展新型气象观测技术装备 | 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 |

| 项目 | 具体发展方向 | 具体技术装备 |
|----|----------|--|
| | | 法，提高定量测量降水准确度 |
| | 发展协同观测技术 | 26. 协同观测信息管理和产品应用技术 研究多源观测资料数据质量控制算法和融合算法。研究针对重点区域三维空间气象多要素协同观测方法，研究基于大数据、5G 通信、人工智能等的气象资料融合方法，构建气象信息三维实况分析场，为发展更客观准确的天气识别、预报预警方法研究和业务提供更精细可靠的观测数据支撑 |
| | | 27. 自适应网络雷达观测技术 研究基于多部双极化多普勒雷达的自适应雷达观测技术，利用大数据、人工智能等技术，实现网络中的雷达根据天气情况变化和终端用户需要自动对扫描的方位区间、仰角和扫描方式进行动态调整，提高对微型超级单体细微变化的观测能力 |

如上表所示，公司 X 波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达属于“双偏振相控阵天气雷达”，符合《气象观测技术发展-引领计划（2020-2035 年）》的发展新型气象观测技术装备的具体方向；同时，公司的多台双极化相控阵天气雷达可以利用协同观测技术，实现雷达组网协同观测，符合《气象观测技术发展-引领计划（2020-2035 年）》的发展协同观测技术的具体方向。

根据《气象观测技术发展-引领计划（2020-2035 年）》中的发展目标提及：按照“列装一代、研制一代、探索一代”的思路，结合气象事业发展需求，分阶段、分类别推进气象观测技术及装备发展。根据前述规划精神，公司的 X 波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达属于新型气象观测技术装备，符合“列装一代、研制一代、探索一代”的思路，可以归入“分阶段、分类别推进气象观测技术及装备发展”的范畴。

同时《气象观测技术发展-引领计划（2020-2035 年）》提及相关的政策措施，包括：

| 政策措施 | 具体内容 |
|------|------|
|------|------|

| | |
|--------------------------|---|
| <p>（二）加强技术创新服务平台建设</p> | <p>建立国家级气象观测技术创新服务平台，以研发气象观测领域共性技术与关键技术为主体，面向社会开放、实现科技资源共享、科技研发协同、运行机制创新和技术服务创新，为企业提供技术支撑，规避技术风险，降低开发成本，缩短研发周期，提升企业技术创新能力。加强气象观测技术成果转化，依托综合气象观测试验基地，为企业优先提供成果的测试与检验、评估与评价等服务，重点支持行业共性技术和先进适用技术等科技成果的推广应用，实现科技企业优势互补，促进产业结构优化升级和发展转型</p> |
| <p>（四）以用促研推动研发成果试点试用</p> | <p>不定期滚动发布行业需求和发展动态，组织跨行业成果对接，引导企业开展前瞻性技术跟踪和储备。设立气象观测新技术发展行动计划科研专项，鼓励以企业为主体开展重点任务专项研究，并优先推荐申报国家重大科技专项。建立健全气象观测创新技术成果应用机制，扩大创新技术成果试点试用范围，优先支持攻关技术成果的业务转化应用。鼓励气象科研和业务部门联合企业开展气象机理研究和应用试验。推动和引导企业在重大科学试验、综合科学考察、重大保障活动中试点试用创新技术成果</p> |

如上表所示，《气象观测技术发展-引领计划（2020-2035年）》提及要“加强气象观测技术成果转化，依托综合气象观测试验基地，为企业优先提供成果的测试与检验、评估与评价等服务，重点支持行业共性技术和先进适用技术等科技成果的推广应用”以及“扩大创新技术成果试点试用范围，优先支持攻关技术成果的业务转化应用”。发行人的X波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达属于新型气象观测技术装备，符合相关政策措施要求。

（3）在国内尚未有企业以“X波段相控阵天气雷达”等相关字眼的装备名称获得相关使用许可证的情形下，在具体实践中，国内相控阵天气雷达由于属于新型气象观测技术装备，已经有相当数量投入实践使用的案例

根据中国气象局行政审批平台公告的气象专用技术装备（含人工影响天气作业设备）使用许可证名录，经查询，目前国内尚未有企业以“相控阵天气雷达”等相关字眼的装备名称获得相关使用许可证。在实际活动中，根据相关新闻报道，目前国内相控阵天气雷达已经有投入实践使用的案例，主要包括：

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，并将作为福州（闽侯）S波段相控阵双偏振天气雷达项目开展建设；完成了机场终端区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使用。

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）中标我国最大的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；研发的 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等。

如上述所示，在国内尚未有企业以“相控阵天气雷达”等相关字眼的装备名称获得相关使用许可证的情形下，在具体实践中，国内相控阵天气雷达由于属于新型气象观测技术装备，已经有相当数量投入实践使用的案例，也符合《气象观测技术发展-引领计划（2020-2035 年）》提及的“加强气象观测技术成果转化，依托综合气象观测试验基地，为企业优先提供成果的测试与检验、评估与评价等服务，重点支持行业共性技术和先进适用技术等科技成果的推广应用”以及“扩大创新技术成果试点试用范围，优先支持攻关技术成果的业务转化应用”等鼓励性的政策措施。

3、是否可能影响公司产品销售及客户使用，是否存在无相应资质开展生产经营的情况，目前相关许可证的办理进度及预计何时取得

（1）目前，气象专用技术装备使用许可证影响公司产品销售及客户使用的可能性较小，不存在无相应资质开展生产经营的情况

公司目前业务开展不存在气象专用技术装备使用许可证的强制性前置许可，公司在最初的气象部门雷达项目招投标、中标、雷达安装调试、雷达验收维护等各个环节，均未被要求其需要具备气象专用技术装备使用许可证。项目组通过与气象部门、发行人访谈了解到，气象专用技术装备使用许可证并非发行人销售产品的前置性条件，目前暂未获得许可证并不影响各地气象局日常使用。

经访谈广东省气象局的技术专家，由于公司目前的产品 X 波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达及配套是技术较新的设备，目前还没成熟的指标和标准体系，因此目前在各地气象局中使用无需取得专用技术装备使用许可证。该资

质不是纳睿雷达开展生产经营活动必须的资质，纳睿雷达目前尚未获得气象专用技术装备使用许可证参加广东省气象局及省内各市气象局的公开招投标不违反相关法律法规，在气象领域不存在重大违法违规，不存在曾经被广东省气象局处罚的情况。

2021年9月1日，经访谈中国气象局气象探测中心的技术专家（中国气象局气象探测中心负责承担气象专用技术装备使用许可的测试评估、质量检验和业务技术审核工作），目前X波段相控阵天气雷达等新型设备均没有气象专用技术装备使用许可证，新型设备的气象专用技术装备使用许可证不是开展业务的前置性资质。因此目前在各地气象局中使用无需取得专用技术装备使用许可证。该资质不是纳睿雷达开展生产经营活动必须的资质，纳睿雷达目前尚未获得气象专用技术装备使用许可证参加国内各地气象局的公开招投标不违反相关法律法规，在气象领域不存在重大违法违规，不存在曾经被中国气象局处罚的情况。

经电话咨询中国气象局综合观测司装备保障处，中国气象局负责专用技术装备使用许可实施和监督管理，各地方气象局负责本辖区范围内的气象观测装备的使用管理，具体的监管权限在各地方气象局。因此，部分新型的气象观测装备可以在地方气象局的监督管理范围内进行业务试用，使用时无需取得专用技术装备使用许可证。

根据中国气象局行政审批平台公告的气象专用技术装备（含人工影响天气作业设备）使用许可证名录，经查询，目前国内尚未有企业以“X波段相控阵天气雷达”等相关字眼的装备名称获得相关使用许可证。

综上，目前，气象专用技术装备使用许可证影响公司产品销售及客户使用的可能性较小，不存在无相应资质开展生产经营的情况。

（2）目前相关许可证的办理进度及预计何时取得

发行人正在向中国气象局申请气象专用技术装备使用许可证，根据中国气象局行政审批平台显示，2021年3月11日发行人向中国气象局行政审批平台提交

了申请；发行人于 2021 年 3 月 12 日收到编号为国 42008010120210311039 的《气象专用技术装备使用许可证申请受理通知书》，显示业务受理。

截至本补充法律意见书出具之日，相关申请流程正在进行中。发行人预计 2021 年年底将取得气象专用技术装备使用许可证。

二、请保荐机构、发行人律师对上述事项核查并发表明确意见

（一）核查程序

1、登录中国气象局行政审批平台（<https://zfwf.cma.gov.cn/index>）查询公告的气象专用技术装备（含人工影响天气作业设备）使用许可证名录，并整理其中涉及雷达设备的名录；

2、查阅《气象专用技术装备使用许可管理办法》《气象专用技术装备使用审批事项服务指南（2016 年 8 月）》《气象专用技术装备使用审批事项服务指南（2020 年 8 月）》等相关规定文件；

3、查阅《气象观测技术发展-引领计划（2020-2035 年）》了解相控阵雷达未来的发展规划；

4、访谈中国气象局、广东省气象局的技术专家，了解公司开展业务是否需要气象专用技术装备使用许可证；

5、电话咨询中国气象局气象局综合观测司装备保障处，了解气象专用技术装备使用许可证办理及监督管理的相关情况；

（二）核查意见

经核查，本所律师认为：

1、由于公司的相控阵天气雷达产品属于创新型产品，国内尚未有企业取得相控阵天气雷达相关装备的气象专用技术装备使用许可证，公司产品具有相关政策鼓励研发及生产，且市场中已经有相当数量投入实践使用的案例，因此气象专用技术装备使用许可证并非发行人开展业务前置性资质；

2、气象专用技术装备使用许可证影响公司产品销售及客户使用的可能性较小，公司不存在无相应资质开展生产经营的情况；

3、截至本补充法律意见书出具之日，相关申请流程正在进行中。发行人预计 2021 年年底将取得气象专用技术装备使用许可证。

问题 12：关于加中通投资行为

根据招股说明书：发行人前身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。目前，加中通为发行人第一大股东，且加中通为中外合资企业。

请发行人说明：加中通是否属于外商投资企业境内再投资，相关投资行为是否符合《关于外商投资企业境内投资的暂行规定》的要求，发行人所处行业领域是否属于外商投资企业准入负面清单的领域。

请保荐机构、发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人的说明

（一）加中通是否属于外商投资企业境内再投资，相关投资行为是否符合《关于外商投资企业境内投资的暂行规定》的要求

加中通与自然人刘世良共同出资设立纳睿达，加中通投资公司属于外商投资企业境内再投资。

纳睿雷达从事的业务为 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。根据中华人民共和国工业和信息化部出具的无线电发射设备型号核准证，X 波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达为多普勒气象雷达，该雷达属于采用双偏振技术多普勒天气雷达的一种。纳睿达设立时有效的《外商投资产业指导目录》（2011 年修订）规定，生产、制造“采用相干或双偏振技术的多普勒天气雷达”在“鼓励外商投资产业目录”之内，因此，纳睿达所从事的业务在鼓励外商投资产业范围之内。

根据《关于外商投资企业境内投资的暂行规定》（自 2000 年 9 月 1 日起施行），外商投资企业在鼓励类或允许类领域投资设立公司，可以直接向被投资公司所在地公司登记机关提出申请，而不需要向外经贸主管部门提出申请。因此，加中通投资设立纳睿达只需办理工商登记程序即可，加中通的相关投资行为符合《关于外商投资企业境内投资的暂行规定》的要求。

（二）发行人所处行业领域是否属于外商投资企业准入负面清单的领域

发行人主要从事 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，发行人所处行业领域不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020 年版）》中限制或禁止外商投资企业准入负面清单的领域。

二、中介机构的核查

（一）核查方式

1、取得并查阅加中通、发行人的现行有效的营业执照、公司章程以及工商登记资料；

2、取得并查阅珠海市商务局出具的加中通“严格遵守有关外商投资方面的法律、法规及规范性文件的规定，没有违反外商投资的不良记录”的证明；

3、取得并查阅珠海市市场监督管理局开具的合规证明；

4、取得并查阅纳睿雷达产品的《无线电发射设备型号核准证》；

5、查阅《外商投资产业指导目录》（2011 年修订）、《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020 年版）》；

6、通过国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>）、信用广东（<http://credit.gd.gov.cn>）等网站检索并进行核查。

（二）核查意见

经核查，本所律师认为：

1、加中通投资公司属于外商投资企业境内再投资，相关投资行为符合《关于外商投资企业境内投资的暂行规定》的要求。

2、发行人所处行业领域不属于外商投资企业准入负面清单的领域。

问题 14：股东信息核查事项

根据申报材料：（1）本次发行上市保荐机构中信证券通过持有国新国同（浙江）投资基金合伙企业（有限合伙）财产份额、持有国新国同（杭州）投资管理有限公司、金石投资有限公司股权，从而间接持有华金领越、天禾大健康、长江成长财产份额，进而间接持有发行人股份，但未明确间接持有发行人的股份具体份额；（2）公司直接股东智汇一号、毅达汇邑、互联二号、长江成长存在境外间接持股主体未予穿透核查的情况。

请保荐机构、发行人律师核查并说明：（1）中信证券间接持有发行人股份的份额数量，投资发行人的时间、决策程序，保荐合作协议的签订及实际业务开展的时点，中信证券投资发行人的行为是否符合有关监管规定；（2）未予穿透核查的境外间接持股主体是否属于“最终持有人”或其他可不予穿透核查的情形。

回复：

一、中信证券间接持有发行人股份的份额数量，投资发行人的时间、决策程序，保荐合作协议的签订及实际业务开展的时点，中信证券投资发行人的行为是否符合有关监管规定；

（一）中信证券间接持有发行人股份数量

1、中信证券间接持有发行人股份的份额数量

2021年8月23日，武汉市市场监督管理局核准天禾大健康合伙人变更事项，咸宁天风睿合股权投资中心（有限合伙）不再持有天禾大健康财产份额。自此，中信证券不再通过天禾大健康间接持有发行人股份。本次变更前，中信证券通过天禾大健康间接持有发行人0.000000003354136426065%的股权，持股

比例小于 0.01%持股数量 0.0038908 股，小于 1 股，持股数量较少。具体穿透情况详见“附件一 穿透核查情况”之“1、中信证券间接持有发行人股份情况”。

截至本补充法律意见书出具之日，中信证券通过华金领越、长江成长间接持有发行人股权比例及股数情况如下：

| 直接股东 | 中信证券通过直接股东间接持有发行人股权比例 | 股数（股） |
|-----------|---------------------------------|------------------|
| 华金领越 | 0.000000002055316965101% | 0.0023842 |
| 长江成长 | 0.000000002875043285683% | 0.0033351 |
| 合计 | 0.000000004930360250784% | 0.0057193 |

注：具体穿透情况详见“附件一 穿透核查情况”之“1、中信证券间接持有发行人股份情况”。

综上，中信证券通过华金领越及长江成长合计间接持有发行人股权比例为 0.000000004930360250784%，低于 0.01%；间接持有股数 0.0057193 股，少于 1 股，中信证券不再通过天禾大健康间接持有发行人股份。

2、中信证券投资发行人的时间、决策程序，保荐合作协议的签订及实际业务开展的时点，中信证券投资发行人的行为是否符合有关监管规定；

（1）中信证券间接投资发行人的时间、决策过程

直接股东华金领越、天禾大健康、长江成长投资发行人的时间如下：

| 直接股东 | 办理完毕工商变更手续 |
|-------|------------------|
| 华金领越 | 2020 年 8 月 25 日 |
| 天禾大健康 | 2020 年 8 月 25 日 |
| 长江成长 | 2020 年 10 月 28 日 |

中信证券通过华金领越、天禾大健康、长江成长间接持有发行人极少量股权，间接持股比例低于 0.01%，该等投资行为系华金领越、天禾大健康、长江成长等基金管理人所作出的独立投资决策，并非中信证券主动针对发行人进行投资。

（2）保荐合作协议的签订及实际业务开展的时点

中信证券与发行人于 2020 年 12 月签订辅导协议，2021 年 6 月签订保荐合作协议。

(3) 中信证券投资发行人的行为是否符合有关监管规定

1) 根据《证券发行上市保荐业务管理办法》第四十二条之规定，“保荐机构及其控股股东、实际控制人、重要关联方持有发行人股份的，或者发行人持有、控制保荐机构股份的，保荐机构在推荐发行人证券发行上市时，应当进行利益冲突审查，出具合规审核意见，并按规定充分披露。通过披露仍不能消除影响的，保荐机构应联合 1 家无关联保荐机构共同履行保荐职责，且该无关联保荐机构为第一保荐机构。”《关于〈监管规则适用指引——机构类第 1 号〉的说明》中指出，“明确《保荐办法》第 42 条‘通过披露仍不能消除影响’的执行标准。基本思路是，根据注册制推进安排和各板块具体情况，采取差异化安排。一是发行人拟在主板、中小板、创业板、科创板公开发行并上市的，保荐机构及其控股股东、实际控制人、重要关联方持有发行人股份合计超过 7%，或者发行人持有、控制保荐机构股份超过 7%的，保荐机构在推荐发行人证券发行上市时，应联合 1 家无关联保荐机构共同履行保荐职责，且该无关联保荐机构为第一保荐机构。”

结合发行人的工商资料，华金领越、天禾大健康及长江成长的合伙协议，国家企业信用信息公示系统的公示信息，保荐机构通过华金领越、天禾大健康、长江成长持有发行人的股份小于 0.01%，未达到 7%，且在推荐发行人证券发行上市时已进行利益冲突审查，出具了合规审核意见，并按规定充分披露。发行人未持有保荐机构的股份，符合《证券发行上市保荐业务管理办法》的规定。

2) 根据《证券公司另类投资子公司管理规范》第十七条规定，“证券公司担任拟上市企业首次公开发行股票辅导机构、财务顾问、保荐机构、主承销商或担任拟挂牌企业股票挂牌并公开转让的主办券商的，应当按照签订有关协议或者实质开展相关业务两个时点孰早的原则，在该时点后另类子公司不得对该企业进行投资”。华金领越、天禾大健康、长江成长非中信证券另类投资子公司，不适用于《证券公司另类投资子公司管理规范》的相关监管规定。

3) 根据《证券公司私募投资基金子公司管理规范》第十六条规定,“证券公司担任拟上市企业首次公开发行股票辅导机构、财务顾问、保荐机构、主承销商或担任拟挂牌企业股票挂牌并公开转让的主办券商的,应当按照签订有关协议或者实质开展相关业务两个时点孰早的原则,在该时点后私募基金子公司及其下设基金管理机构管理的私募基金不得对该企业进行投资”。华金领越、天禾大健康及长江成长非中信证券设立的私募基金子公司及其下设基金管理机构管理的私募基金,不适用于《证券公司私募投资基金子公司管理规范》的相关监管规定。

综上,中信证券通过华金领越、天禾大健康及长江成长三家直接持股主体持有发行人的股份未超过 7%,且上述直接持股主体投资行为系华金领越、天禾大健康、长江成长等基金管理人作出的独立投资决策,符合《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定。保荐机构关联公司间接持股发行人的情形符合相关监管要求,不会影响本次保荐业务的独立性。

二、未予穿透核查的境外间接持股主体是否属于“最终持有人”或其他可不予穿透核查的情形

发行人股东中存在部分未予穿透核查的境外间接持股主体,该部分未予穿透核查的境外间接持股主体间接持有发行人股份数量少于 10 万股或持股比例低于 0.01%,符合上海证券交易所《关于进一步规范股东穿透核查的通知》中可不予穿透的情形。该部分未予穿透的境外间接持股主体具体持股情况如下:

1、智汇一号未予穿透核查的境外间接持股主体持股情况

智汇一号系备案私募基金,其合伙人穿透后存在境外公司利航投资有限公司(香港企业),未予进一步穿透。上述境外主体间接持股情况详见“附件一 穿透核查情况”之“(1) 智汇一号未予穿透核查的境外间接持股主体持股情况”。

利航投资有限公司间接持有发行人股权比例为 0.003325%持股比例小于 0.01%;间接持有发行人股份数为 3,857 股,持股数少于 10 万股。

2、毅达汇邑未予穿透核查的境外间接持股主体持股情况

毅达汇邑系备案私募基金，其合伙人穿透后最终持有人存在境外公司中晖贸易有限公司（香港公司）及莹庄有限公司（香港公司），未予进一步穿透。上述境外主体间接持股情况详见“附件一 穿透核查情况”之“（2）毅达汇邑未予穿透核查的境外间接持股主体持股情况”。

（1）中晖贸易有限公司间接持有发行人股权比例为 0.085088392%；间接持有发行人股份数为 98,703 股，间接持股数少于 10 万股。

（2）莹庄有限公司间接持有发行人股权比例为 0.0008595%，少于 0.01%；间接持有发行人股份数为 997 股，间接持股数少于 10 万股。

3、互联二号未予穿透核查的境外间接持股主体持股情况

互联二号系备案私募基金，其合伙人穿透后存在境外公司中国光大财务有限公司，未予进一步穿透。上述境外主体间接持股情况详见“附件一 穿透核查情况”之“（3）互联二号未予穿透核查的境外间接持股主体持股情况”。

中国光大财务有限公司间接持有发行人股权比例为 0.018979074%，少于 0.01%；间接持有发行人股份数为 22,016 股，持股数少于 10 万股。

4、长江成长未予穿透核查的境外间接持股主体持股情况

长江成长系备案私募基金，其合伙人穿透后存在境外公司日本住友生命保险公司及泰国盘古银行，未予进一步穿透。上述境外主体间接持股情况详见“附件一 穿透核查情况”之“（4）长江成长未予穿透核查的境外间接持股主体持股情况”。

（1）日本住友生命保险公司间接持有发行人股权比例为 0.00624404%，少于 0.01%；间接持有发行人股份数为 7,243 股，持股数少于 10 万股。

（2）泰国盘古银行间接持有发行人股权比例为 0.0031220204%，少于 0.01%；间接持有发行人股份数为 3,622 股，持股数少于 10 万股。

综上，根据上海证券交易所《关于进一步规范股东穿透核查的通知》之规定，“对于持股较少、不涉及违法违规“造富”等情形的，保荐机构会同发行

人律师实事求是发表意见后，可不穿透核查。……持股较少可结合持股数量、比例等因素综合判断。原则上，直接或间接持有发行人股份数量少于 10 万股或持股比例低于 0.01%的，可认定为持股较少”。纳睿雷达的股东中境外间接主体持股数量均低于 10 万股，持股较少，不涉及违法违规“造富”等情形，属于可不予穿透核查的情形。

三、核查意见

（一）核查程序

1、查阅了《证券发行上市保荐业务管理办法》《证券公司私募投资基金子公司管理规范》《证券公司另类投资子公司管理规范》等保荐业务及证券公司直投业务相关法律法规，查阅了中信证券关于保荐发行人本次发行项目的相关流程、协议文件；

2、了解并查阅了中信证券内部相关制度，分析保荐机构关联公司间接持股发行人是否影响本次保荐业务的独立性；

3、取得并核查股东的工商登记资料、营业执照、入股发行人的股权转让或增资协议、合伙协议、私募基金备案证；

4、取得并核查股东出具的《关于与公司客户、供应商及中介机构无关联关系的承诺》《关于普通合伙人及其实际控制人、有限合伙人的情况说明》等文件；

5、通过国家企业信用信息公示系统、企查查（<https://www.qcc.com/>）查询各级股东持股情况。

（二）核查意见

经核查，本所律师认为：

（1）中信证券通过华金领越、天禾大健康、长江成长三家直接持股主体持有发行人的股份未超过 7%，且上述直接持股主体投资早于中信证券与发行人签订合作协议的时点，符合《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定。保荐机构关联公司间接持股发行人的情形符合相关监管要求，不会影响本次保荐

业务的独立性；

（2）纳睿雷达股东中存在的境外间接持股主体持股数量均低于 10 万股，持股较少，不涉及违法违规“造富”等情形，根据上海证券交易所《关于进一步规范股东穿透核查的通知》之规定，属于可不予穿透核查的情形。

第二部分 本次发行与上市所涉相关法律事项更新情况

一、本次发行与上市的批准和授权

发行人 2020 年年度股东大会审议通过本次发行与上市相关的议案，同意公司申请首次公开发行股票并在科创板上市，根据 2021 年 3 月 16 日发行人召开的 2020 年年度股东大会通过的《关于公司申请首次公开发行人民币普通股股票并在科创板上市的议案》以及《关于本次公开发行上市相关决议有效期为 24 个月的议案》，本次发行与上市决议及授权的有效期为自股东大会审议通过之日起 24 个月。

因此，截至本补充法律意见书签署日，本次发行与上市的批准和授权仍在有效期内。

经查验，本所律师认为：

- 1、发行人召开 2020 年年度股东大会作出批准本次发行与上市的决议，符合法定程序。
- 2、根据有关法律、法规、规范性文件以及发行人《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》的规定，上述决议的内容合法有效。
- 3、发行人股东大会授权董事会办理有关发行上市的具体事宜、授权范围及程序合法有效。
- 4、本次发行上市尚需获得上交所审核同意以及取得中国证监会关于公开发行股票同意注册的决定。

二、发行人本次发行与上市的主体资格

经查验，补充期间内，发行人主体资格未发生变化，本所律师认为：

- 1、发行人是依照《公司法》及其相关法律、法规设立的股份有限公司（非上市、外商投资企业投资），设立程序合法有效。
- 2、截至本补充法律意见书出具之日，发行人不存在法律、法规、规范性文件及《公司章程》规定的需要终止的情形，具备中国法律、法规及规范性文件规定的本次发行与上市的主体资格。

3、发行人的子公司依照相关法律、法规合法设立，发行人合法享有子公司的权益。

综上所述，本所律师认为发行人是依法设立并有效存续的股份有限公司，不存在根据法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定需要终止的情形，且持续经营时间在三年以上，发行人具备本次发行与上市的合法主体资格。

三、发行人本次发行与上市的实质条件

补充期间内，发行人未发生影响本次发行与上市实质条件的情形，发行人仍具备本次发行与上市的实质条件。

（一）发行人本次发行与上市符合《公司法》规定的条件

发行人本次拟发行的股票为人民币普通股股票，每股面值 1.00 元，每一份具有同等权利；每股的发行条件和发行价格相同，任何单位或者个人认购股份，每股应当支付相同对价，符合《公司法》第一百二十六条的规定。

（二）发行人本次发行与上市符合《证券法》规定的条件

1、发行人符合《证券法》第十二条第一款规定的首次公开发行新股的条件：

- （1）具备健全且运行良好的组织机构；
- （2）具有持续经营能力；
- （3）最近三年财务会计报告被出具无保留意见审计报告；

（4）发行人及其控股股东、实际控制人最近三年不存在贪污、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；

- （5）经国务院批准的国务院证券监督管理机构规定的其他条件。

2、发行人已聘请具有保荐资格的中信证券担任本次发行的保荐机构，符合《证券法》第十条第一款的规定。

3、发行人根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》《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》等法律、法规及规范性

文件的要求制作了本次发行申请文件，符合《证券法》第十一条、第十三条和第十八条的规定。

4、发行人《招股说明书》已经对本次公开发行股票募集资金的用途进行了列示，并制定了《募集资金管理制度（草案）》对募集资金的使用予以规范，符合《证券法》第十四条的规定。

（三）发行人本次发行符合《注册管理办法》规定的条件

1、发行人本次发行上市符合《注册管理办法》第十条规定的条件

经本所律师核查，发行人为依法设立并合法存续的股份有限公司，且自纳睿达成立以来已持续经营三年以上。

发行人具有完善的组织机构，依法建立健全股东大会、董事会、监事会以及独立董事、董事会秘书、审计委员会制度，上述组织机构运行良好，相关机构和人员能够依法履行职责。

综上，发行人是依法设立且持续经营三年以上的股份有限公司，具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责，符合《注册管理办法》第十条的规定。

2、发行人本次发行上市符合《注册管理办法》第十一条规定的条件

根据《审计报告》《内控鉴证报告》以及与发行人的财务总监面谈，发行人会计基础工作规范，财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，在所有重大方面公允地反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量，并由注册会计师出具了无保留意见的《审计报告》。

综上，发行人本次发行上市符合《注册管理办法》第十一条规定的条件。

3、发行人业务完整，具有直接面向市场独立持续经营的能力，本次发行与上市符合《注册管理办法》第十二条规定的条件

（1）发行人资产完整，业务及人员、财务、机构独立，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争，不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易，符合《注册管理办法》第十二条第（一）项的规定。

（2）发行人本次发行上市符合《注册管理办法》第十二条第（二）项的规

定，具体如下：

①发行人最近两年的主营业务均为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，发行人主营业务稳定，最近两年未发生变化。

②发行人最近两年的控股股东为加中通，最近两年的实际控制人为XIAOJUN BAO（包晓军）、SU LING LIU（刘素玲），控股股东加中通所持发行人的股份权属清晰，实际控制人最近两年没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

③发行人最近两年的管理团队和核心技术人员稳定，董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化。

综上，发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近两年内主营业务和董事、高级管理人员及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，最近两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，符合《注册管理办法》第十二条第（二）项的规定。

（3）发行人本次发行上市符合《注册管理办法》第十二条第（三）项的规定，具体如下：

①发行人主要资产、核心技术、商标等权属清晰，不存在重大权属纠纷。

②根据天健出具的《审计报告》，截至2021年6月30日，发行人的资产负债率（合并口径）为10.44%；流动比率和速动比率分别为15.20倍和12.25倍，偿债风险可控。经查阅发行人的《企业信用报告》（报告日期：2021年7月12日），截至该报告日，发行人不存在不良负债余额。发行人银行信用状况良好，发行人报告期内未出现过债务违约情形。据此，发行人不存在重大偿债风险。

③经本所律师核查并经发行人确认，发行人不存在以不动产等资产为自身提供担保的情况，亦不存在对外担保的情形。

④截至本补充法律意见书出具之日，发行人不存在重大诉讼、仲裁等或有事项，不存在经营环境已经或者将要发生重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项。

综上，发行人不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，重大偿

债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或者将要发生重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项，符合《注册管理办法》第十二条第（三）项的规定。

4、发行人本次发行上市符合《注册管理办法》第十三条规定的条件

（1）报告期内，发行人的主营业务为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。发行人的生产经营活动符合法律、行政法规的规定，符合国家产业政策，符合《注册管理办法》第十三条第一款的规定。

（2）最近三年内，发行人及其控股股东、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，符合《注册管理办法》第十三条第二款的规定。

（3）发行人董事、监事和高级管理人员不存在最近三年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见等情形，符合《注册管理办法》第十三条第三款的规定。

（四）发行人本次发行符合《审核规则》第二十二条第二款和《上市规则》第2.1.1条和第2.1.2条规定的下列条件

- 1、符合中国证监会规定的发行条件；
- 2、发行后股本总额不低于人民币3000万元；
- 3、公开发行的股份达到公司股份总数的25%以上；
- 4、市值及财务指标符合上市规则规定的标准；
- 5、上海证券交易所规定的其他上市条件。

综上所述，本所律师认为，发行人符合《公司法》《证券法》《注册管理办法》《审核规则》和《上市规则》等法律、法规和规范性文件规定的发行与上市的实质条件。

四、发行人的设立

就发行人的设立，本所律师查验了发行人在珠海市市场监督管理局办理设立

登记的包括纳睿达股东会决议、创立大会记录等全部工商变更登记文件，以及发起人协议书、审计报告、资产评估报告、验资报告、发行人的创立大会通知、议案、表决票、决议等文件，就纳睿达整体变更为股份有限公司的程序的合法有效性进行了审核。

经查验，本所律师认为：

（一）发行人股东以经审计的全部净资产折股出资，构成“整体变更设立”，设立的程序、资格、条件、方式等符合当时法律、法规、规章和规范性文件的规定。

（二）发行人发起人协议书符合法律、法规、规章和规范性文件的规定，不存在潜在纠纷。

（三）发行人设立过程中有关评估、审计及验资等已履行了必要程序，符合有关法律、法规和规范性文件的规定。

（四）发行人创立大会的程序及所议事项符合法律、法规、规章和规范性文件的规定。

综上所述，本所律师认为：发行人的设立符合有关法律、法规及规范性文件的规定，已获有权部门的核准，工商设立登记手续已经办理完毕。

五、发行人的独立性

除《法律意见书》《律师工作报告》披露的发行人董事、监事、高级管理人员兼职情况之外，补充披露发行人董事、监事、高级管理人员兼职情况如下：

| 姓名 (职务) | 兼职单位 | 兼职情况 | 兼职单位与发行人 关系 |
|-------------|-------------------|------|----------------|
| 邓华进 (董事) | 珠海市魅族通讯设备有限 公司 | 董事 | 无 |

经查验，补充期间内未发生影响发行人独立性的情形，本所律师认为：

1、发行人具有独立完整的供应、生产、销售及研发系统，具有面向市场自主经营的能力。

2、发行人的业务、资产、人员、机构、财务等均独立于股东单位及其他关联方。

六、发起人、股东、控股股东和实际控制人及一致行动人

（一）发起人、股东变动情况

纳睿雷达的发起人与股东一致，除《法律意见书》《律师工作报告》披露的情况之外，补充期间发起人、股东变动情况如下：

1、纳睿达成

余锐仁将持有的纳睿达成财产份额0.3900万元转让给XIAOJUN BAO（包晓军），刘文莘将持有的纳睿达成财产份额2.1591万元转让给XIAOJUN BAO（包晓军）。转让后，截至本补充法律意见书出具之日，纳睿达成的合伙人及其出资情况如下：

| 序号 | 合伙人姓名 | 认缴出资额（万元） | 出资比例 | 合伙人类别 |
|----|----------------------|-----------|---------|-------|
| 1 | XIAOJUN BAO （包晓军） | 22.0133 | 11.028% | 有限合伙人 |
| 2 | 于瑶 | 13.1976 | 6.610% | 普通合伙人 |
| 3 | 黄辉 | 24.4808 | 12.264% | 有限合伙人 |
| 4 | 刘航 | 21.2592 | 10.650% | 有限合伙人 |
| 5 | 王永刚 | 17.4247 | 8.729% | 有限合伙人 |
| 6 | 黄玉宁 | 12.7884 | 6.406% | 有限合伙人 |
| 7 | 曹虎文 | 11.9326 | 5.978% | 有限合伙人 |
| 8 | 李新星 | 7.5568 | 3.786% | 有限合伙人 |
| 9 | 郭微 | 6.6394 | 3.326% | 有限合伙人 |
| 10 | 李匡匡 | 6.5491 | 3.281% | 有限合伙人 |
| 11 | 林政汉 | 6.5056 | 3.259% | 有限合伙人 |
| 12 | 陈俊 | 4.67 | 2.339% | 有限合伙人 |
| 13 | 彭锦伦 | 3.9538 | 1.981% | 有限合伙人 |
| 14 | 辛永豪 | 3.4788 | 1.743% | 有限合伙人 |
| 15 | 韦小军 | 2.9036 | 1.455% | 有限合伙人 |
| 16 | 安羽 | 2.5523 | 1.279% | 有限合伙人 |
| 17 | 付舒 | 2.3113 | 1.158% | 有限合伙人 |
| 18 | 吴章敏 | 2.1985 | 1.101% | 有限合伙人 |
| 19 | 杨精波 | 2.1591 | 1.082% | 有限合伙人 |
| 20 | 林静端 | 2.1591 | 1.082% | 有限合伙人 |

| 序号 | 合伙人姓名 | 认缴出资额（万元） | 出资比例 | 合伙人类别 |
|----|-------|-----------|---------|-------|
| 21 | 陈志彬 | 2.1591 | 1.082% | 有限合伙人 |
| 22 | 黎美仪 | 2.0966 | 1.050% | 有限合伙人 |
| 23 | 许晓敏 | 1.9165 | 0.960% | 有限合伙人 |
| 24 | 郑炜宏 | 1.8754 | 0.939% | 有限合伙人 |
| 25 | 刘光勇 | 1.8732 | 0.938% | 有限合伙人 |
| 26 | 安仲伦 | 1.8268 | 0.915% | 有限合伙人 |
| 27 | 郑愿宾 | 1.8242 | 0.914% | 有限合伙人 |
| 28 | 何柳 | 1.5264 | 0.765% | 有限合伙人 |
| 29 | 陈珂莹 | 1.3573 | 0.680% | 有限合伙人 |
| 30 | 谭云鹏 | 1.2993 | 0.651% | 有限合伙人 |
| 31 | 肖珊 | 1.1182 | 0.560% | 有限合伙人 |
| 32 | 李保红 | 0.9485 | 0.475% | 有限合伙人 |
| 33 | 马飞飞 | 0.8917 | 0.447% | 有限合伙人 |
| 34 | 李立 | 0.7651 | 0.383% | 有限合伙人 |
| 35 | 白培健 | 0.6791 | 0.340% | 有限合伙人 |
| 36 | 苏兴欢 | 0.4377 | 0.219% | 有限合伙人 |
| 37 | 袁秋梅 | 0.2894 | 0.145% | 有限合伙人 |
| 合计 | | 199.6185 | 100.00% | —— |

实际控制人XIAOJUN BAO（包晓军）减持承诺情况：

“1、自公司股票上市之日起六十个月内，本人不转让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、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。”

2、景祥鼎富

2021年8月20日，该企业注册地址变更为广州市番禺区南村镇南村镇万博二路79号2110房，截至本补充法律意见书出具之日，该企业合伙人及合伙份额具体如下：

| 序号 | 合伙人名称/姓名 | 认缴出资额 (万元) | 出资比例 | 合伙人类别 |
|----|------------------------|---------------|----------|-------|
| 1 | 珠海景祥资本管理有限公司 | 10.00 | 0.2410% | 普通合伙人 |
| 2 | 沈阳东翼乾元投资管理中心 (有限合伙) | 800.00 | 19.2771% | 有限合伙人 |
| 3 | 青超 | 610.00 | 14.6988% | 有限合伙人 |
| 4 | 邓国钊 | 500.00 | 12.0482% | 有限合伙人 |
| 5 | 戚建祥 | 300.00 | 7.2289% | 有限合伙人 |
| 6 | 毛金冲 | 300.00 | 7.2289% | 有限合伙人 |
| 7 | 开昌平 | 250.00 | 6.0241% | 有限合伙人 |
| 8 | 胡平 | 230.00 | 5.5422% | 有限合伙人 |
| 9 | 倪素琴 | 200.00 | 4.8193% | 有限合伙人 |

| 序号 | 合伙人名称/姓名 | 认缴出资额 (万元) | 出资比例 | 合伙人类别 |
|----|----------|---------------|-----------|-------|
| 10 | 张小林 | 200.00 | 4.8193% | 有限合伙人 |
| 11 | 周唯英 | 200.00 | 4.8193% | 有限合伙人 |
| 12 | 史利明 | 150.00 | 3.6145% | 有限合伙人 |
| 13 | 周珍珍 | 100.00 | 2.4096% | 有限合伙人 |
| 14 | 叶绍平 | 100.00 | 2.4096% | 有限合伙人 |
| 15 | 陆敏 | 100.00 | 2.4096% | 有限合伙人 |
| 16 | 刘力红 | 100.00 | 2.4096% | 有限合伙人 |
| 合计 | | 4150.00 | 100.0000% | —— |

3、湖北天泽

2021年8月23日，该公司法定代表人变更为陈宇。截至本补充法律意见书出具之日，湖北天泽股权结构如下：

| 序号 | 股东名称 | 出资额 (万元) | 出资比例 | 备注 |
|----|----------------------|-------------|--------|--|
| 1 | 国通信托有限责任公司 | 11500.00 | 28.11% | 由乔建伟购买的国通信托·定向股权投资2号单一资金信托产品出资、曾怡彬购买的国通信托·定向股权投资单一资金信托产品出资 |
| 2 | 湖北省高新产业投资集团有限公司 | 10000.00 | 24.45% | —— |
| 3 | 湖北润德万融股权投资基金有限公司 | 7000.00 | 17.11% | —— |
| 4 | 十堰市生产力促进中心 | 5000.00 | 12.22% | —— |
| 5 | 湖北高投资本经营有限公司 | 2500.00 | 6.11% | —— |
| 6 | 湖北正行股权投资基金管理有限公司 | 2500.00 | 6.11% | —— |
| 7 | 湖北高投融友股权投资合伙企业（有限合伙） | 2000.00 | 4.89% | 其合伙人湖北高金投资管理有限公司为契约型基金湖北高金高投融友环保私募基金（基金编号：SN2405，备案时间为2016年12月21日）出资 |

| 序号 | 股东名称 | 出资额 (万元) | 出资比例 | 备注 |
|----|------------------|-------------|---------|----|
| 8 | 武汉天泽高投股权投资管理有限公司 | 410.00 | 1.00% | —— |
| 合计 | | 40910.00 | 100.00% | —— |

4、农金高投

2021年7月13日，该企业名称由农银高投（湖北）债转股投资基金合伙企业（有限合伙）变更为农金高投（湖北）债转股投资基金合伙企业（有限合伙），截至本补充法律意见书出具之日，该企业合伙人及合伙份额具体如下：

| 序号 | 合伙人名称 | 认缴出资额 (万元) | 出资比例 | 合伙人类别 |
|----|------------------|---------------|------|-------|
| 1 | 农银金融资产投资有限公司 | 37000.00 | 74% | 有限合伙人 |
| 2 | 湖北省高新产业投资集团有限公司 | 12500.00 | 25% | 有限合伙人 |
| 3 | 湖北高投科技金融投资管理有限公司 | 500.00 | 1% | 普通合伙人 |
| 合计 | | 50000.00 | 100% | —— |

5、天禾大健康

2021年7月5日，该企业新增合伙人湖北省高新产业投资集团有限公司；2021年8月23日，该企业新增合伙人武汉聚兴德置业有限公司，截至本补充法律意见书出具之日，该企业合伙人及合伙份额具体如下：

| 序号 | 合伙人名称 | 认缴出资额 (万元) | 出资比例 | 合伙人类别 |
|----|-----------------|---------------|---------|-------|
| 1 | 湖北清能置业有限公司 | 3000.00 | 29.85% | 有限合伙人 |
| 2 | 武汉聚兴德置业有限公司 | 1950.00 | 19.40% | 有限合伙人 |
| 3 | 武汉科技投资有限公司 | 2000.00 | 19.90% | 有限合伙人 |
| 4 | 黄石市国有资产经营有限公司 | 1000 | 9.95% | 有限合伙人 |
| 5 | 湖北省高新产业投资集团有限公司 | 2000.00 | 19.90% | 有限合伙人 |
| 6 | 武汉高投睿合投资管理有限公司 | 100.00 | 1.00% | 普通合伙人 |
| 合计 | | 10050.00 | 100.00% | —— |

新增有限合伙人基本情况如下：

（1）湖北省高新产业投资集团有限公司基本情况如下：

| | |
|----------|----------------------|
| 公司名称 | 湖北省高新产业投资集团有限公司 |
| 统一社会信用代码 | 91420000780912501K |
| 住所 | 东湖开发区珞瑜路 716 号华乐商务中心 |

| | |
|-------|--|
| 成立时间 | 2005年10月25日 |
| 经营期限 | 2005年10月25日至2055年10月25日 |
| 法定代表人 | 周爱清 |
| 注册资本 | 97,162.35万元 |
| 股权结构 | 湖北省人民政府国有资产监督管理委员会持股 38.64%，汉江投资控股有限公司持股 17.15%，湖北省葛店开发区建设投资有限公司持股 1.08%，襄阳高新国有资本投资运营集团有限公司持股 13.47%，黄石磁湖高新科技发展公司持股 5.85%；宜昌高新投资开发有限公司持股 23.81%。 |
| 经营范围 | 高新技术产业投资，及投资管理，投资咨询（不含中介）。 |

（2）武汉聚兴德置业有限公司基本情况如下：

| | |
|----------|--|
| 公司名称 | 武汉聚兴德置业有限公司 |
| 统一社会信用代码 | 91420117MA4KQRE90L |
| 住所 | 武汉市新洲区徐古街正街 |
| 成立时间 | 2017年1月19日 |
| 经营期限 | 2017年1月19日至2047年1月18日 |
| 法定代表人 | 徐斌 |
| 注册资本 | 900万元 |
| 股权结构 | 湖北聚盛置业有限公司持股 90%，徐涛持股 10% |
| 经营范围 | 房地产开发，商品房销售，物业服务，建筑工程、园林绿化工程施工，建筑材料批发、零售（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）。 |

6、毅达创投

2021年7月21日，该企业新增合伙人广州新星成长股权投资合伙企业（有限合伙），截至本补充法律意见书出具之日，该企业合伙人及合伙份额具体如下：

| 序号 | 合伙人名称 | 认缴出资额 (万元) | 出资比例 | 合伙人类别 |
|----|----------------------|---------------|--------|-------|
| 1 | 南京毅达汇宁创业投资合伙企业（有限合伙） | 37,500.00 | 61.98% | 有限合伙人 |
| 2 | 广州市新兴产业发展基金管理有限公司 | 8,120.00 | 13.42% | 有限合伙人 |
| 3 | 广州穗开股权投资有限公司 | 6,000 | 9.92% | 有限合伙人 |
| 4 | 广州世星投资有限公司 | 4,000.00 | 6.61% | 有限合伙人 |
| 5 | 广东毅达汇顺股权投资管理企业（有限合伙） | 2,500.00 | 4.13% | 普通合伙人 |
| 6 | 何文樑 | 500.00 | 0.83% | 有限合伙人 |
| 7 | 广州新星成长股权投资合伙企业（有限合 | 1880.00 | 3.11% | |

| | | | |
|----|--------|---------|-----|
| 伙) | | | |
| 合计 | 60,500 | 100.00% | --- |

新增有限合伙人基本情况如下：

(1) 广州新星成长股权投资合伙企业(有限合伙)基本情况如下：

| | |
|----------|---|
| 企业名称 | 广州新星成长股权投资合伙企业(有限合伙) |
| 统一社会信用代码 | 91440101MA9W45WJ70 |
| 住所 | 广州市黄埔区(中新广州知识城)亿创街1号406房之483 |
| 执行事务合伙人 | 广州市新兴产业发展基金管理有限公司 |
| 成立日期 | 2021年1月21日 |
| 营业期限 | 2021年1月21日至2031年1月20日 |
| 注册资本 | 39,600万元 |
| 股权结构 | 广州市新兴产业发展基金管理有限公司持股50.0000%；广州新兴创业投资管理有限公司持股34.8485%；广州新星百贝投资合伙企业(有限合伙)持股15.1515% |
| 经营范围 | 以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动(须在中国证券投资基金业协会完成备案登记后方可从事经营活动) |

7、中比基金

2021年7月23日，该公司法定代表人变更为包振斌，变更后该公司股东及出资情况如下：

| 序号 | 股东姓名 | 出资额(万欧元) | 出资比例 |
|----|--------------|----------|---------|
| 1 | 国开金融有限责任公司 | 1500.00 | 15.00% |
| 2 | 全国社会保障基金理事会 | 1500.00 | 15.00% |
| 3 | 中国印钞造币总公司 | 1300.00 | 13.00% |
| 4 | 法国巴黎富通银行 | 1000.00 | 10.00% |
| 5 | 广东喜之郎集团有限公司 | 1000.00 | 10.00% |
| 6 | 国家开发投资集团有限公司 | 1000.00 | 10.00% |
| 7 | 海通证券股份有限公司 | 1000.00 | 10.00% |
| 8 | 中华人民共和国财政部 | 850.00 | 8.50% |
| 9 | 比利时政府 | 850.00 | 8.50% |
| | 合计 | 10000.00 | 100.00% |

经核查，本所律师认为，发行人员工持股平台纳睿达成的变化已履行决策程序；实际控制人XIAOJUN BAO（包晓军）出具的减持承诺符合相关法律规定；发行人股东相关信息的变更经市场监督管理机构核准变更登记，变更后仍具备担任

股东的资格。

七、发行人的股本及演变

经查验，本所律师认为，补充期间内，发行人股本及股权结构未发生变更。

八、发行人的业务

（一）发行人的经营范围

经查验，补充期间，发行人的经营范围未发生变更。

（二）发行人的经营资质和许可

经核查，除《法律意见书》《律师工作报告》已披露的经营资质和许可之外，补充期间，新增资质情况如下：

1、新增无线电发射设备型号核准证

| 序号 | 持有人 | 编号 | 设备型号 | 发证日期 | 有效期 | 发证单位 |
|----|----------|------------|----------|------------|-----|--------------------|
| 1 | 纳睿 雷达 | 2021-10966 | AXPT0464 | 2021.08.24 | 1年 | 中华人民共和国 工业和信息化部 |

（三）发行人在中国境外的经营情况

经查验，补充期间内，发行人未在中国大陆以外设立子公司或分公司，未在境外开展生产经营活动。

（四）发行人的业务变化情况

经查验，补充期间，发行人的业务未发生重大变化。

（五）发行人的主营业务

本所律师查验《审计报告》，发行人三年一期主营业务经营情况如下：

| 项目名称 | 2018年度 (元) | 2019年度 (元) | 2020年度 (元) | 2021年1-6月 (元) |
|--------|---------------|----------------|----------------|------------------|
| 主营业务收入 | 958,286.88 | 104,957,087.23 | 131,287,380.54 | 50,527,419.55 |

经查验，发行人2018年度、2019年度、2020年度、2021年1-6月主营业务收入占当期营业总收入的比例均为100%，主营业务突出。

（六）发行人的持续经营

经查验，补充期间内，发行人的业务符合国家产业政策，有连续生产经营记录；发行人不存在重大偿债风险，不存在影响持续经营的担保、诉讼以及仲裁等重大或有事项，不存在有关法律、法规、规范性文件及发行人公司章程规定的应当终止的情形。

综上所述，本所律师认为：

- 1、发行人经营范围和经营方式符合有关法律、法规和规范性文件的规定。
- 2、发行人具备经营所应具备的资质，不存在超越经营范围和经营资质许可范围经营的情况。
- 3、发行人主营业务突出，近两年未发生变化。
- 4、发行人不存在影响持续经营的法律障碍。

九、关联交易和同业竞争

（一） 发行人的关联方

根据发行人提供的资料，除《法律意见书》《律师工作报告》披露的关联方外，截至本补充法律意见书出具之日，发行人新增关联方、补充披露关联方如下：

| 序号 | 关联方名称 | 经营范围 | 关联关系 |
|----|---------------|--|-------------|
| 1 | 珠海市魅族通讯设备有限公司 | 许可项目：互联网信息服务；第二类增值电信业务；出版物零售。（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）一般项目：软件开发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；移动终端设备销售；电子产品销售；电子元器件批发；电子元器件零售；五金产品批发；五金产品零售；日用品销售；互联网销售（除销售需要许可的商品）；通讯设备修理；摄影扩印服务；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；广告制作；信息系统集成服务。（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） | 董事邓华进任该公司董事 |

| | | | |
|---|-----------------------|--|---|
| 2 | 珠海索特企业管理合伙企业（有限合伙） | 一般项目：企业管理。（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） | 独立董事陈坚持持有该企业 50%财产份额 |
| 3 | 珠海市联御股权投资基金合伙企业（有限合伙） | 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） | 独立董事持有该企业 24.9969%财产份额 |
| 4 | 珠海友彩商贸有限公司 | 预包装食品（肉类熟食制品，烘焙食品，冷冻饮品，酒精饮料，非酒精饮料，茶——不包含茶饮料，咖啡、可可）、乳制品（不含婴幼儿配方乳粉）的零售（许可证有效期至 2014 年 8 月 4 日）；西餐类制售；冷热饮品制售（不含凉菜、裱花蛋糕、生食海产品，许可证有效期至 2014 年 12 月 11 日）；其他商业的批发、零售（不含许可经营项目）；进出口业务（国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外）；商务服务（不含许可经营项目）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） | 独立董事陈坚的配偶郭美希持有该公司 20.00%股权 |
| 5 | 珠海横琴悦坤企业管理合伙企业（有限合伙） | 企业管理（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）。（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） | 独立董事陈坚的配偶郭美希持有该企业 13.3333%财产份额，并担任执行事务合伙人 |

（二） 发行人曾经的关联方

除《法律意见书》《律师工作报告》已经披露的曾经的关联方外，曾经与发行人存在关联关系，但在补充期间对外转让、吊销、注销或者不再具有关联关系的关联方如下：

| 序号 | 关联方名称 | 经营范围 | 关联关系 |
|----|---------------|---|---|
| 1 | 望江县东方粮食烘干有限公司 | 一般项目：农产品的生产、销售、加工、运输、贮藏及其他相关服务；谷物销售；食用农产品批发；谷物种植（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目） | 独立董事曹春方父亲曹卫东曾持股 96%并担任该公司执行董事兼总经理，2021 年 6 月 22 日起不再持股、任职 |

除上述企业外，公司关联自然人曾经直接或者间接投资的、或者担任董事、高级管理人员的其他企业也是公司曾经的关联方。

（三）新增关联交易

补充期间新增关联交易如下：

1、关键管理人员报酬

| 项 目 | 2021年1-6月 | 2020年度 | 2019年度 | 2018年度 |
|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 关键管理人员报酬 | 2,317,631.66 | 3,012,334.47 | 2,968,200.72 | 1,931,054.32 |

2、关联担保

2021年9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（2021）珠银字第000182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（2021）珠银字第000182号的《授信额度合同》提供最高额5000.0000万元的连带保证，保证期间为自纳睿雷达履行债务期限届满之日起三年。

十、发行人的主要财产

除《法律意见书》《律师工作报告》披露的财产之外，截至本补充法律意见书出具之日，新增财产情况如下：

（一） 发行人新增、续租租赁房产

| 序号 | 坐落 | 出租方 | 承租方 | 租赁期限 | 租赁面积 | 用途 |
|----|--------------------------------|-----|-----|-----------------------|-----------|------|
| 1 | 珠海市香洲区唐家湾镇唐淇路1288号橘郡园1栋3单元302房 | 唐勇军 | 发行人 | 2021.09.22-2021.10.22 | 140.41平方米 | 员工宿舍 |

（二） 发行人租赁财产变动情况

| 序号 | 坐落 | 出租方 | 承租方 | 租赁期限 | 租赁面积 | 用途 |
|----|----------------------------|--------------|-----|-----------------------|------------|------|
| 1 | 珠海唐家后环工业厂房一栋（珠海市唐家湾镇港乐路2号） | 珠海高新文创投资有限公司 | 发行人 | 2019.02.01-2029.01.31 | 2461.76平方米 | 工业厂房 |

注：2021年9月1日，发行人与出租方珠海高新文创投资有限公司签署《补充协议》，根据珠海市测绘院出具的《不动产测量报告》确认该工业厂房的租赁面积为2461.76平方米。

（三） 发行人新增知识产权

除《法律意见书》《律师工作报告》披露的知识产权之外，截至本补充法律意见书出具之日，发行人新增知识产权如下：

1、新增商标权

发行人新增商标权68项，新增商标权详细情况如下：

| 序号 | 商标名称 | 图案 | 注册号 | 类别 | 核定使用商品 | 权利到期日 |
|----|------|-----|--------------|----|--|----------------|
| 1 | 纳睿达 | 纳睿达 | 4385 1266 | 37 | 建筑施工监督；采矿；加热设备安装和修理；汽车保养和修理；飞机保养与修理；运载工具保养和修理；照相器材修理；手表修理或保养；保险库的保养和修理；重新镀锡；橡胶轮胎修理；家具修复；清洗衣服；灭害虫（非农业、非水产养殖业、非园艺、非林业目的） | 2031. 01.13 |

| | | | | | | |
|---|----------|------|--------------|----|---|----------------|
| 2 | 纳睿 雷达 | 纳睿雷达 | 5137 4868 | 7 | 农业机械；机械化牲畜喂食器；木材加工机；造纸机；排字机（印刷）；纺织机；染色机；制茶机械；搅拌机；酿葡萄酒用压榨机；烟草加工机；制革机；缝合机；自行车组装机；陶匠用旋轮；雕刻机；电池机械；制绳机；制搪瓷机械；制灯泡机械；工业用封口机；蜂窝煤机；搅动机；洗衣机；离心碾磨机；塑料加工机器；玻璃加工机；化肥制造设备；纯碱制造设备；采矿钻机；盛钢水桶；石油开采、石油精炼工业用机器设备；打浆机；起重机；液压机；金属加工机械；蒸汽机锅炉；内燃机（非陆地车辆用）；风力动力设备；制针机；制纽扣机；罩套（机器部件）；电动剪刀；电子工业设备；光学冷加工设备；气体分离设备；油漆喷枪；飞机引擎；离心机；输送机传输带；电焊接设备；粉碎机；自动售货机；电镀机 | 2031. 07.20 |
| 3 | 纳睿 | 纳睿 | 5139 2250 | 45 | 私人保镖；社交陪伴；晚礼服出租；殡仪；婚姻介绍；诉讼服务 | 2031. 07.20 |
| 4 | 纳睿 | 纳睿 | 5139 4356 | 39 | 观光旅游运输服务；游艇运输；公共汽车运输；空中运输；停车场服务；冷冻食品柜出租；潜水服出租；能源分配；操作运河水闸；包裹投递；旅游交通安排；管道运输 | 2031. 07.20 |
| 5 | 纳睿 雷达 | 纳睿雷达 | 5139 5332 | 19 | 木材；混凝土；雪花石膏；石棉水泥；混凝土建筑构件；非金属屋瓦；耐火纤维；铺路沥青；非金属栏杆；非金属建筑物；建筑用玻璃；涂层（建筑材料）；修路用黏合材料；石、混凝土或大理石制塑像；非金属纪念标牌 | 2031. 07.20 |
| 6 | 纳睿 雷达 | 纳睿雷达 | 5139 6072 | 29 | 肉；鱼（非活）；肉罐头；腌制水果；腌制蔬菜；蛋；奶油（奶制品）；食用可可脂；果冻；加工过的坚果；木耳；豆腐；天然或人造的香肠肠衣 | 2031. 07.20 |
| 7 | 纳睿 雷达 | 纳睿雷达 | 5139 8564 | 15 | 钢琴；音乐盒 | 2031. 07.20 |

| | | | | | | |
|----|------|------|----------|----|---|------------|
| 8 | 纳睿雷达 | 纳睿雷达 | 51400002 | 30 | 咖啡；茶；糖；果冻（糖果）；蜂蜜；蛋糕；比萨饼；面粉；意式面食；以谷物为主的零食小吃；食用淀粉；冰淇淋；食盐；醋；八角大茴香；酵母；食用芳香剂；家用嫩肉剂 | 2031.07.20 |
| 9 | 纳睿雷达 | 纳睿雷达 | 51400597 | 8 | 磨刀石；镰刀；园艺工具（手动的）；手动的手工具；捕鱼鱼叉；剃须刀；锥子；手动千斤顶；镊子；剪刀；除火器外的随身武器；餐具（刀、叉和匙）；手工操作手工具用工具柄 | 2031.07.20 |
| 10 | 纳睿 | 纳睿 | 51400740 | 23 | 丝线和纱；线；毛线 | 2031.07.20 |
| 11 | 纳睿雷达 | 纳睿雷达 | 51402253 | 38 | 有线电视播放；移动电话通信 | 2031.07.20 |
| 12 | 纳睿雷达 | 纳睿雷达 | 51407043 | 23 | 丝线和纱；线；毛线 | 2031.07.20 |
| 13 | 纳睿雷达 | 纳睿雷达 | 51410917 | 3 | 香皂；洗洁精；皮革膏；金刚砂；香精油；化妆品；洁牙剂；香木；动物用化妆品；空气芳香剂 | 2031.07.20 |
| 14 | 纳睿 | 纳睿 | 51410943 | 13 | 子弹；爆炸火药；信号烟火；个人防护用喷雾 | 2031.07.20 |
| 15 | 纳睿雷达 | 纳睿雷达 | 51412500 | 16 | 纸；复写纸；纸手帕；纸或纸板制广告牌；雪茄用环状标签；海报；书画刻印作品；包装用塑料膜；书籍装订用织物；文件夹（文具）；墨汁；印章（印）；钢笔；文具或家用胶条；绘图用圆规；绘画材料；速印机；数学教具；建筑模型；钢字 | 2031.07.20 |
| 16 | 纳睿 | 纳睿 | 51415366 | 19 | 木材；混凝土；雪花石膏；石棉水泥；混凝土建筑构件；非金属屋瓦；耐火纤维；铺路沥青；非金属栏杆；非金属建筑物；建筑用玻璃；涂层（建筑材料）；修路用黏合材料；石、混凝土或大理石制塑像；非金属纪念标牌 | 2031.07.20 |
| 17 | 纳睿雷达 | 纳睿雷达 | 51416213 | 33 | 果酒（含酒精）；薄荷酒；谷物制蒸馏酒精饮料 | 2031.07.20 |
| 18 | 纳睿雷达 | 纳睿雷达 | 51416259 | 41 | 培训；安排和组织学术讨论会；出借书籍的图书馆；文字出版（广告宣传文本除外）；电影摄影设备出租；动物训练；为艺术家提供模特服务 | 2031.07.20 |

| | | | | | | |
|----|----------|-------------|--------------|----|--|----------------|
| 19 | 纳睿 雷达 | 纳睿雷达 | 5142 0366 | 32 | 啤酒；无酒精果汁；制饮料用糖浆 | 2031. 07.20 |
| 20 | 纳睿 雷达 | 纳睿雷达 | 5142 0723 | 28 | 游戏器具；玩具；跳棋棋盘；运动用球；锻炼身体器械；射箭用器具；体育活动器械；游泳池（娱乐用品）；拳击手套；圣诞树用装饰品（灯、蜡烛和糖果除外）；钓鱼竿；球拍用吸汗带 | 2031. 07.20 |
| 21 | 纳睿 | 纳睿 | 5142 4520 | 4 | 润滑剂；照明燃料；无烟煤；工业用蜡；香味蜡烛；除尘制剂；电能 | 2031. 07.20 |
| 22 | 纳睿 | 纳睿 | 5142 5982 | 38 | 有线电视播放；移动电话通信 | 2031. 07.20 |
| 23 | 纳睿 雷达 | 纳睿雷达 | 5142 6054 | 39 | 观光旅游运输服务；游艇运输；公共汽车运输；空中运输；停车场服务；冷冻食品柜出租；潜水服出租；能源分配；操作运河水闸；包裹投递；旅游交通安排；管道运输 | 2031. 07.20 |
| 24 | 纳睿 | 纳睿 | 5142 6526 | 34 | 烟草；烟袋；火柴架；吸烟用打火机；香烟过滤嘴；除香精油外的烟草用调味品；电子香烟 | 2031. 07.20 |
| 25 | 纳睿 雷达 | 纳睿雷达 | 5142 7547 | 43 | 餐馆；会议室出租；养老院；日间托儿所（看孩子）；动物寄养；出租椅子、桌子、桌布和玻璃器皿 | 2031. 07.20 |
| 26 | 纳睿 雷达 | 纳睿雷达 | 5138 5846 | 14 | 贵金属合金；首饰盒；贵金属制艺术品；钟 | 2031. 08.06 |
| 27 | 纳睿 | 纳睿 | 5139 8923 | 25 | 服装；婴儿全套衣；游泳衣；防水服；化妆舞会用服装；靴；帽；长袜；手套（服装）；领带；腰带；修女头巾 | 2031. 08.06 |
| 28 | 纳睿 | 纳睿 | 5139 8974 | 27 | 地毯；垫席；地垫；纺织品制墙纸 | 2031. 08.06 |
| 29 | 纳睿 雷达 | 纳睿雷达 | 5139 9026 | 34 | 烟草；烟袋；火柴架；吸烟用打火机；香烟过滤嘴；除香精油外的烟草用调味品；电子香烟 | 2031. 08.06 |
| 30 | 纳睿 雷达 | 纳睿雷达 | 5140 0713 | 21 | 盆（容器）；玻璃球瓶（容器）；家庭用陶瓷制品；瓷器装饰品；运动用水瓶；水桶；制刷用兽毛；牙刷；牙线；化妆用具；食物保温容器；扫帚；钢化玻璃；动物饲料槽；捕虫器 | 2031. 08.06 |
| 31 | 纳睿 雷达 | 纳睿雷达 | 5140 9130 | 18 | 半加工或未加工皮革；背包；伞；登山杖；牵引动物用皮索 | 2031. 08.06 |

| | | | | | | |
|----|------|------|--------------|----|---|----------------|
| 32 | 纳睿雷达 | 纳睿雷达 | 5141 4571 | 24 | 纺织织物；金属棉（太空棉）；丝绒绢画；纺织品制印刷机垫；浴用织品（服装除外）；床单（纺织品）；桌布（非纸制）；哈达；纺织品制或塑料制旗帜；寿衣 | 2031. 08.06 |
| 33 | 纳睿 | 纳睿 | 5141 7605 | 2 | 着色剂；颜料；食用色素；印刷油墨；铝涂料；防锈油脂；天然硬树脂 | 2031. 08.06 |
| 34 | 纳睿雷达 | 纳睿雷达 | 5141 7606 | 2 | 着色剂；颜料；食用色素；印刷油墨；铝涂料；防锈油脂；天然硬树脂 | 2031. 08.06 |
| 35 | 纳睿雷达 | 纳睿雷达 | 5141 7752 | 22 | 包装带；防水帆布；编织袋；衬垫和填充室内装饰品的填料；未加工棉花 | 2031. 08.06 |
| 36 | 纳睿雷达 | 纳睿雷达 | 5142 1319 | 42 | 技术研究；土地测量；化学研究；生物学研究；气象信息；车辆性能检测；工业品外观设计；室内装饰设计；服装设计；计算机编程；艺术品鉴定；平面设计 | 2031. 08.06 |
| 37 | 纳睿雷达 | 纳睿雷达 | 5142 4675 | 13 | 子弹；爆炸火药；信号烟火；个人防护用喷雾 | 2031. 08.06 |
| 38 | 纳睿雷达 | 纳睿雷达 | 5142 5971 | 36 | 保险经纪；金融贷款；古玩估价；不动产出租；海关金融经纪服务；担保；募集慈善基金；信托；典当 | 2031. 08.06 |
| 39 | 纳睿雷达 | 纳睿雷达 | 5142 6500 | 31 | 树木；谷（谷类）；自然花；活动物；新鲜柑橘；新鲜蔬菜；未加工谷种；动物食品；酿酒麦芽；动物垫窝用干稻草 | 2031. 08.06 |
| 40 | 纳睿雷达 | 纳睿雷达 | 5139 5239 | 11 | 运载工具用灯；煤气灯；烤肉铁叉转动器；冷冻设备和机器；空气调节设备；电加热装置；中央供暖装置用散热器；浴室装置；污水处理设备；非医用电加热垫；点煤气用摩擦点火器；核燃料和核减速剂处理装置 | 2031. 08.13 |
| 41 | 纳睿 | 纳睿 | 5140 9811 | 15 | 钢琴；音乐盒 | 2031. 08.13 |
| 42 | 纳睿雷达 | 纳睿雷达 | 5141 7763 | 26 | 衣服饰边；胸针（服装配件）；服装扣；假发；针；人造花环；妇女紧身衣上衬骨；修补纺织品用热黏合补片；亚麻织品标记用数字或字母 | 2031. 08.13 |
| 43 | 纳睿雷达 | 纳睿雷达 | 5141 9712 | 25 | 服装；婴儿全套衣；游泳衣；防水服；化妆舞会用服装；靴；帽；长袜；手套（服装）；领带；腰带；修女头巾 | 2031. 08.13 |
| 44 | 纳睿雷达 | 纳睿雷达 | 5142 9110 | 4 | 润滑剂；照明燃料；无烟煤；工业用蜡；香味蜡烛；除尘制剂；电能 | 2031. 08.13 |

| | | | | | | |
|----|----------|-------------|--------------|----|---|----------------|
| 45 | 纳睿 | 纳睿 | 5140 5789 | 3 | 香皂；洗洁精；皮革膏；金刚砂；精油油；化妆品；洁牙剂；香木；动物用化妆品；空气芳；香剂 | 2031. 08.13 |
| 46 | 纳睿 | 纳睿 | 5141 9670 | 24 | 纺织织物；金属棉（太空棉）；丝绒绢画；纺织品制印刷机垫；浴用织品（服装除外）；床单（纺织品）；桌布（非纸制）；哈达；纺织品制或塑料制旗帜；寿衣 | 2031. 08.20 |
| 47 | 纳睿 雷达 | 纳睿雷达 | 5137 0107 | 17 | 合成橡胶；密封环；橡胶绳；非金属软管；绝缘、隔热、隔音用材料；绝缘手套；防水包装物；封拉线（卷烟） | 2031. 08.20 |
| 48 | 纳睿 雷达 | 纳睿雷达 | 5139 7500 | 45 | 私人保镖；社交陪伴；晚礼服出租；殡仪；婚姻介绍；诉讼服务 | 2031. 08.20 |
| 49 | 纳睿 | 纳睿 | 5142 8028 | 11 | 运载工具用灯；煤气灯；烤肉铁叉转动器；冷冻设备和机器；空气调节设备；电加热装置；中央供暖装置用散热器；浴室装置；污水处理设备；非医用电加热垫；点煤气用摩擦点火器；核燃料和核减速剂处理装置 | 2031. 08.20 |
| 50 | 纳睿 | 纳睿 | 5142 8149 | 22 | 包装带；防水帆布；编织袋；衬垫和填充室内装饰品的填料；未加工棉花 | 2031. 08.20 |
| 51 | 纳睿 雷达 | 纳睿雷达 | 5141 4952 | 20 | 长凳（家具）；非金属箱；工作台；画框；竹编制品（不包括帽、席、垫）；动物标本；木制或塑料制招牌；食品用塑料装饰品；饲料架；非金属制身份鉴别手环；棺材；家具用非金属脚轮；枕头；窗帘滚轴 | 2031. 08.20 |
| 52 | 纳睿 雷达 | 纳睿雷达 | 5141 8480 | 27 | 地毯；垫席；地垫；纺织品制墙纸 | 2031. 08.20 |
| 53 | 纳睿 | 纳睿 | 5135 7751 | 6 | 钢合金；金属水管；可移动金属建筑物；铁路金属材料；高架缆车的缆绳；缆绳和管道用金属夹；金属螺丝；金属制窗挡；五金器具；金属锁（非电）；保险柜（金属或非金属）；运输用金属货盘；普通金属盒；金属标志牌；金属制兽笼；铜焊合金；金属下锚柱；手铐；金属风向标；树木金属保护器；捕野兽陷阱；普通金属塑像；铁矿石；金属纪念碑 | 2031. 08.27 |

| | | | | | | |
|----|-------------|----------------|--------------|----|---|----------------|
| 54 | NARU IDA | Naruida | 5288 1858 | 37 | 机械安装、保养和修理；半导体制造机器和系统的修理或维护；测量设备和仪器的修理或维护；计算机及其周边设备的安装、修理和维护；运载工具故障修理服务；飞机保养与修理；造船；维修电力线路；建筑设备出租；供暖装置保养和修理 | 2031. 08.27 |
| 55 | NARU IDA | Naruida | 5288 1868 | 41 | 培训；安排和组织学术讨论会；安排专家讨论会；安排和组织培训班；除广告片外的影片制作；动物训练；为艺术家提供模特服务；文学和文献纪录参考图书馆；电子书籍和杂志的在线出版；通信技术方面的培训 | 2031. 08.20 |
| 56 | NARU IDA | Naruida | 5288 4716 | 42 | 技术研究；技术项目研究；气象信息；提供天气信息；气象信息服务；提供气象信息；计算机软件开发；计算机软件开发研究和开发；软件设计和开发；计算机软件维护服务；计算机软件维护和更新；计算机软件维护和升级；计算机软件开发设计和编写 | 2031. 08.27 |
| 57 | 纳睿 达 | 纳睿达 | 5288 6940 | 41 | 培训；安排和组织学术讨论会；安排专家讨论会；安排和组织培训班；除广告片外的影片制作；动物训练；为艺术家提供模特服务；文学和文献纪录参考图书馆；电子书籍和杂志的在线出版；通信技术方面的培训 | 2031. 08.20 |
| 58 | NARU IDA | Naruida | 5289 1190 | 9 | 数据处理设备；计算机存储装置；计算机软件（已录制）；计算机硬件；计算机专用机柜；数据管理用计算机；计算机服务器；通信计算机；配电箱（电）；稳压器；处理信息、数据、声音和图像用中央处理器 | 2031. 08.27 |
| 59 | 纳睿 达 | 纳睿达 | 5290 1425 | 42 | 技术研究；技术项目研究；气象信息；提供天气信息；气象信息服务；提供气象信息；计算机软件开发；计算机软件开发研究和开发；软件设计和开发；计算机软件维护服务；计算机软件维护和更新；计算机软件维护和升级；计算机软件开发设计和编写 | 2031. 08.27 |
| 60 | 纳睿 | 纳睿 | 5138 8035 | 5 | 空气净化制剂；动物用洗涤剂（杀虫剂）；杀昆虫剂；医用棉；牙科用贵金属合金；宠物尿布 | 2031. 09.06 |

| | | | | | | |
|----|----|----|--------------|----|--|----------------|
| 61 | 纳睿 | 纳睿 | 5137 0094 | 7 | 农业机械；机械化牲畜喂食器；木材加工机；造纸机；排字机（印刷）；纺织机；染色机；制茶机械；搅拌机；酿葡萄酒用压榨机；烟草加工机；制革机；缝合机；自行车组装机；陶匠用旋轮；雕刻机；制绳机；制搪瓷机械；制灯泡机械；工业用封口机；蜂窝煤机；搅动机；洗衣机；离心碾磨机；塑料加工机器；玻璃加工机；化肥制造设备；纯碱制造设备；采矿钻机；盛钢水桶；石油开采、石油精炼工业用机器设备；打浆机；液压机；金属加工机械；蒸汽机锅炉；风力动力设备；制针机；制纽扣机；罩套（机器部件）；电动剪刀；光学冷加工设备；气体分离设备；油漆喷枪；输送机传输带；电焊接设备；粉碎机；自动售货机；电镀机 | 2031. 09.06 |
| 62 | 纳睿 | 纳睿 | 5143 1105 | 10 | 婴儿用安抚奶嘴；避孕套；外科用人造皮肤；拐杖；缝合材料 | 2031. 09.06 |
| 63 | 纳睿 | 纳睿 | 5138 8102 | 17 | 合成橡胶；密封环；橡胶绳；非金属软管；绝缘、隔热、隔音用材料；绝缘手套；防水包装物；封拉线（卷烟） | 2031. 08.27 |
| 64 | 纳睿 | 纳睿 | 5142 0379 | 36 | 保险经纪；古玩估价；不动产出租；海关金融经纪服务；担保；募集慈善基金；信托；典当 | 2031. 09.06 |
| 65 | 纳睿 | 纳睿 | 5142 6041 | 37 | 建筑施工监督；建筑；采矿；锅炉清洁和修理；清除电子设备的干扰；汽车保养和修理；飞机保养与修理；造船；照相器材修理；钟表修理；保险库的保养和修理；重新镀锡；轮胎硫化处理（修理）；家具修复；清洗衣服；灭害虫（非农业、非水产养殖业、非园艺、非林业目的）；电梯安装和修理 | 2031. 09.06 |
| 66 | 纳睿 | 纳睿 | 5139 9694 | 40 | 金属电镀；织物防水处理；木材砍伐和加工；纸张加工；玻璃窗着色处理（表面涂层）；烧制陶器；饲料加工；动物屠宰；布料剪裁；电影胶片冲洗；废物和垃圾的回收利用；空气净化；水处理；雕刻（ | 2031. 08.27 |

| | | | | | | |
|----|----------|-------------|--------------|----|-----------------------|----------------|
| 67 | 纳睿 | 纳睿 | 5142 7546 | 43 | 会议室出租；出租椅子、桌子、桌布和玻璃器皿 | 2031. 09.06 |
| 68 | 纳睿 雷达 | 纳睿雷达 | 5138 5786 | 5 | 医用营养食物；医用棉；牙科用贵金属合金 | 2031. 09.06 |

2、新增专利权

《中华人民共和国专利法》（2020年修正）于2020年10月17日修改发布，2021年6月1日施行，该法第四十二条规定：“发明专利权的期限为二十年，实用新型专利权的期限为十年，外观设计专利权的期限为十五年，均自申请日起算”。换言之，申请日为2021年5月31日（含该日）之前的外观设计专利权的期限为十年，2021年6月1日（含该日）后申请的外观设计专利权的期限为十五年，均自申请日起计算。

发行人新增专利权8项，其中发明专利2项，实用新型专利6项，发行人新增专利详细情况如下：

| 序号 | 类型 | 专利名称 | 申请日期 | 专利号 | 专利权人 | 专利期限 | 取得方式 |
|----|------|-------------------|------------|---------------|------|------|------|
| 1 | 发明专利 | 一种三维气象雷达显示方法 | 2017.12.22 | 2017114000706 | 发行人 | 20年 | 原始取得 |
| 2 | 发明专利 | 一种相控阵波束控制装置及其控制方法 | 2019.07.30 | 2019106971045 | 发行人 | 10年 | 原始取得 |
| 3 | 实用新型 | 智能电源管理装置 | 2020.12.15 | 2020230196248 | 发行人 | 10年 | 原始取得 |
| 4 | 实用新型 | 液压同步装置保护电路及液压同步装置 | 2020.11.17 | 2020226620514 | 发行人 | 10年 | 原始取得 |
| 5 | 实用新型 | 波导同轴转接器 | 2020.11.17 | 2020226620548 | 发行人 | 10年 | 原始取得 |
| 6 | 实用新型 | 双极化阵列天线 | 2020.11.17 | 2020226620529 | 发行人 | 10年 | 原始取得 |
| 7 | 实用新型 | 板对板波导馈电结构 | 2020.12.15 | 2020230255119 | 发行人 | 10年 | 原始取得 |
| 8 | 实用新型 | 相控阵平面天线近场测试设备 | 2021.01.26 | 2021202235011 | 发行人 | 20年 | 原始取得 |

3、新增计算机软件著作权

发行人新增 1 项计算机软件著作权，具体情况如下：

| 序号 | 软件名称 | 开发完成日期 | 首次发表日期 | 登记日期 | 登记号 | 取得方式 |
|----|------------------------------------|------------|--------|------------|---------------|------|
| 1 | WebGIS 三维数据可视化系统 [简称：WebRD]V1.0 | 2020.07.20 | 未发表 | 2021.08.20 | 2021SR1240753 | 原始取得 |

（四） 发行人主要日常经营设备

根据天健出具的《审计报告》，发行人日常经营所需的主要设备包括机器设备、运输工具、电子设备及其他等，截至2021年6月30日，发行人拥有的上述主要日常经营设备账面价值为33,468,186.68元。

综上所述，本所律师认为：

1、发行人的上述房产、知识产权和主要机器设备均用于生产经营之用，相关知识产权已经取得完备的权属证书；

2、发行人拥有所有权或使用权的上述财产不存在产权纠纷；

3、发行人资产的所有权或使用权不存在法律障碍。

十一、发行人的重大债权债务

（一） 重大合同

根据发行人提供的相关材料，截至本法律意见书出具之日，发行人新增正在履行或将要履行的，且对发行人业务经营有重要影响的重大合同如下：

1、授信合同

（1） 新增正在履行的授信合同

| 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 | (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 | —— | 实际控制人XIAOJUN BAO（包晓军）提供最高额5,000万元连带保证 |

(2) 新增已履行完毕的授信合同

| 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（截至2020年12月31日） | 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 | 99.13万元 | 实际控制人XIAOJUN BAO（包晓军）提供最高额5,000万元连带保证 |

2、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发行人目前已履行、正在履行或将要履行的交易金额超过人民币 500.0000 万元的合同；②交易金额虽未超过 500.0000 万元，但对发行人生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的合同。

(1) 新增正在履行的重大销售合同或服务合同

| 序号 | 客户名称 | 合同标的 | 合同价款 | 签订日期 |
|----|----------------|-----------------------|--------------|------------|
| 1 | 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 | 3,129.8844万元 | 2021.09.26 |

(2) 新增已履行完毕的重大销售合同或服务合同

| 序号 | 客户名称 | 合同标的 | 合同价款 | 签订日期 |
|----|-----------|--|----------------|------------|
| 1 | 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 | 3,504.798995万元 | 2021.02.05 |
| 2 | 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 | 799.8000万元 | 2021.05.24 |

3、重大采购合同

重大销售合同或服务合同主要包括两类：①发行人目前已履行、正在履行或将要履行的交易金额超过人民币 500.0000 万元的合同；②交易金额虽未超过

500.0000 万元，但对发行人生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的合同。

（1）新增正在或将要履行的重大采购合同

| 序号 | 供应商名称 | 合同标的 | 合同金额 | 签订日期 |
|----|------------|-------|----------------|------------|
| 1 | 环联（香港）有限公司 | 电子元器件 | 17.973 万 美元 | 2021.04.13 |

（2）新增已履行完毕的重大采购合同

| 序号 | 供应商名称 | 合同标的 | 合同金额 (万元) | 签订日期 |
|----|---------------|-------|--------------|------------|
| 1 | 河北新征程建筑工程有限公司 | 雷达塔 | 145.00 | 2021.02.22 |
| 2 | 河北新华北集成电路有限公司 | 电子元器件 | 100.00 | 2021.03.09 |

（二）金额较大的重大债权债务

1、根据天健出具的《审计报告》及发行人说明，截至2021年6月30日，发行人前五大其他应收款情况如下：

| 单位名称 | 与发行人关系 | 款项性质 | 金额（元） | 占其他应收款 余额的比例 |
|--------------|--------|-------|--------------|-----------------|
| 中国气象局气象探测中心 | 非关联方 | 应收暂付款 | 418,000.00 | 28.32% |
| 珠海高新文创投资有限公司 | 非关联方 | 押金 | 170,000.00 | 11.52% |
| 中招国际招标有限公司 | 非关联方 | 保证金 | 150,000.00 | 10.16% |
| 香港特别行政区政府 | 非关联方 | 保证金 | 147,474.53 | 9.99% |
| 吴冬凌 | 非关联方 | 押金 | 142,447.80 | 9.65% |
| 合计 | —— | —— | 1,027,922.33 | 69.64% |

2、根据《审计报告》及发行人说明，截至2021年6月30日，发行人其他应付款余额为72,118.41元，主要为员工出差借支、代付租赁费用等。

（三）其他重大债务

根据发行人的书面声明，相关税务主管部门、社保管理部门、住房公积金管理部门、市场监督管理部门出具的无处罚证明，截至2021年6月30日，发行人不存在因违约、税务、知识产权、产品质量、劳动安全、人身权等原因产生的重大

债务。

综上所述，本所律师认为：

1、发行人向本所提供的正在履行的重大合同不存在违反法律规定的内容，是合法有效的，该等合同履行不存在法律障碍。

2、发行人金额较大的其他应收款和其他应付款主要是用于日常经营需要，合法有效。

3、根据发行人的书面说明并经本所律师查验，发行人没有因税务、知识产权、产品质量、劳动安全、人身权等原因产生的重大债务。

十二、发行人的重大资产变化及收购兼并

经核查，补充期间内，发行人未发生重大资产变化及收购兼并。

十三、发行人章程的制定及修改

经核查，补充期间内，发行人，未对公司章程进行制定或修订。

十四、发行人股东大会、董事会、监事会的议事规则及规范运作

经查验，本所律师认为：

（一）纳睿雷达具有健全的组织机构，并已根据《公司法》等法律、法规及规范性文件的规定制定了股东大会、董事会、监事会等各项议事规则。

（二）自纳睿雷达设立以来历次股东大会、董事会、监事会会议的召开、决议内容及签署合法、合规、真实、有效。

（三）自纳睿雷达设立以来股东大会及董事会历次授权或重大决策等行为合法、合规、真实、有效。

十五、发行人董事、监事和高级管理人员及其变化、诚信情况

经核查，除已在《律师工作报告》中披露的如下情况外，补充期间内，发行人董事、监事和高级管理人员未发生变化。

2021年1月8日，发行人召开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，发行人召开第一届董事会第五次会议，聘任林静端为公司财务总监。

经核查，本所律师认为：

1、发行人的董事、监事和高级管理人员不存在《公司法》所述有关禁止任职的情形，均不是中国证监会确定的市场禁入者。

2、发行人的董事、监事和高级管理人员的任职情况符合《公司法》等法律、法规和规范性文件以及《公司章程》的规定。

3、发行人近三年董事、监事、高级管理人员的产生和变动均符合《公司法》等法律、法规和规范性文件以及发行人《公司章程》的相关规定，履行了必要的程序，未发生影响公司经营管理的实质性重大变化。

十六、发行人的税务及财政补贴

（一）发行人税务情况

根据天健出具的《审计报告》，以及发行人说明，发行人及其报告期内的控股子公司报告期内适用的主要税种、税率如下：

| 税种 | 计税依据 | 税率 |
|---------|---|-----------------------------|
| 增值税 | 以按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税 | 0%、3%、6%、9%、10%、13%、16%、17% |
| 城市维护建设税 | 实际缴纳的流转税税额 | 5%、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% |

注：

根据《财政部税务总局关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32号）规定，自2018年5月1日起原适用17%税率的调整为16%。

根据《财政部税务总局海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》（财税〔2019〕39号）规定，自2019年4月1日起原适用16%税率的调整为13%。

不同税率的纳税主体企业增值税税率：

| 纳税主体名称 | 2021年1-6月 | 2020年度 | 2019年度 | 2018年度 |
|--------|---------------------|---------------------|-----------------------------|-----------------------|
| 纳睿雷达 | 0%、3%、6%、9%、 13% | 0%、3%、6%、9%、 13% | 0%、3%、6%、9%、 10%、13%、16% | 3%、6%、10%、16%、 17% |
| 纳睿达软件 | 6% | 6% | —— | —— |

不同税率的纳税主体企业所得税税率：

| 纳税主体名称 | 2021年1-6月 | 2020年度 | 2019年度 | 2018年度 |
|--------|-----------|--------|--------|--------|
| 纳睿雷达 | 15% | 15% | 15% | 15% |
| 纳睿达软件 | 20% | 25% | —— | —— |

（二）税收优惠

（1）增值税税收优惠

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。发行人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。

（2）企业所得税税收优惠

根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十八条规定，国家需要重点扶持的高新技术企业，减按15%的税率征收企业所得税。

2017年12月11日，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认定纳睿达为高新技术企业（证书编号：GR201744008866），按15%企业所得税税率享受企业所得税税收优惠，有效期为三年。因此，2017至2019年度企业所得税税率为15%。

2020年12月9日，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认定纳睿雷达为高新技术企业（证书编号：GR202044007663），按15%企业所得税税率享受企业所得税税收优惠，有效期3年。因此，2020至2022年度企业所得税税率为15%。

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。纳睿达软件可享受该税收优惠。

（3）出口退税优惠

发行人出口货物劳务增值税实行“免、抵、退”办法，主要退税率为 17%、16%、13%。

（三）政府补助

根据天健出具的《审计报告》以及发行人提供的资料，2021 年 1-6 月发行人收到的金额在 10 万元以上的新增政府补助合计 5,835,453.97 元，补贴明细如下：

| 序号 | 补贴项目 | 补贴金额（元） | 依据 | 发文机关 |
|----|----------------------|--------------|--|-----------------------|
| 1 | 创新平台项目资金 | 240,000.00 | 《关于印发〈珠海市科技创新公共平台关于印发“珠海市科技创新公共平台专项资金管理办法”的通知〉（珠科工信〔2018〕675 号） | 珠海市科技和工业信息化技术局、珠海市财政局 |
| 2 | 新冠疫情助力补助 | 200,000.00 | 《珠海高新区应对新冠疫情促进实体经济发展的若干政策（试行）》 | 珠海国家高新技术产业开发区 |
| 3 | 高新技术企业培育专项资金 | 100,000.00 | 《关于印发〈珠海市推动高新技术企业树提质的行动方案（2018-2020 年）〉的通知》（珠科工信〔2018〕579 号） | 珠海市科技和工业信息化技术局 |
| 4 | 增值税即征即退税款 | 2,295,453.97 | —— | —— |
| 5 | 复杂背景下低可观测目标全极化探测技术研究 | 3,000,000.00 | 《关于印发〈珠海市产业核心和关键技术攻关方向项目实施暂行办法〉的通知》（珠科工信〔2018〕742 号）、《复杂背景下低可观测目标全极化探测技术研究任务书》（合同编号：ZH22044702190015HJL） | 珠海市科技和工业信息化技术局 |
| 合计 | | 5,835,453.97 | —— | —— |

经核查，本所律师认为：

- 1、发行人执行的税种、税率符合现行法律、法规和规范性文件的要求。

2、发行人享受的优惠政策、财政补贴等政策合法、合规、真实、有效。

3、发行人报告期内正常申报纳税，暂未发现偷、逃、骗税行为，不存在税务处罚记录，不存在正在被立案调查的情形。

十七、发行人的环境保护、质量标准和安全生产

（一）经查验，补充期间，发行人的生产经营活动符合有关环境保护的要求，不存在因违反环境保护方面的法律、法规的规定而受到行政处罚的情形。

（二）经查验，补充期间，发行人产品质量和技术标准符合国家法律、法规的规定，不存在因违反有关产品质量和技术监督方面的法律、法规的规定而受到行政处罚的情形。

（三）经查验，补充期间，发行人符合国家和地方关于安全生产方面的法律、法规规定，不存在因违反安全生产方面的法律、法规的规定而受到行政处罚及正在被立案调查的情形。

十八、发行人的募集资金运用

经查验，补充期间内，发行人募集资金投资项目未发生变更。

十九、发行人的劳动用工、劳动保护和社会保险

截至2021年6月30日，发行人共有员工139名，发行人向全部员工发放工资薪酬。

（一）社会保险缴纳情况

1、根据发行人的说明及发行人提供的员工名册、社会保险基金管理部门出具的《在职人员缴费花名册》等资料，截至2021年6月30日，发行人共有员工139人，社会保险缴纳人数为131人；8人未缴纳社保，其中退休人员4人，4人为当月新入职员工。

2、根据发行人的说明，并经本所律师与人事负责人、财务总监面谈，补充期间内，发行人不存在聘请劳务外包公司的情形。

3、根据珠海市人力资源和社会保障局出具的《证明》并经本所律师查验，

补充期间内，发行人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行政处理的不良记录。

（二）住房公积金缴纳情况

1、根据发行人所在地住房公积金管理部门出具的《缴费明细》及发行人提供的材料，截至2021年6月30日，发行人共有员工139人，住房公积金缴存人数131人；8人未购买住房公积金，其中4人为退休人员，4人为当月新入职员工。

2、根据珠海市住房公积金管理中心高新管理部出具的《证明》并经本所律师查验，补充期间内，发行人为其单位员工缴存住房公积金，发行人在此期间无住房公积金行政处罚记录。

经查验，本所律师认为：

发行人报告期内不存在因违反劳动用工方面的法律、法规规定而被立案调查及作出行政处罚的情况；未发生劳动争议案件；不存在因违反住房公积金缴存的法律、法规规定而被住房公积金管理部门处罚的情况。

二十、发行人业务发展目标

经查验，补充期间内，发行人业务发展目标未发生变更。

二十一、诉讼、仲裁或行政处罚

经查验，本所律师认为：

（一）补充期间内，发行人不存在尚未了结或可预见的重大诉讼、仲裁或重大行政处罚案件。

（二）补充期间内，持有发行人5%以上（含5%）股份的股东、控股股东、实际控制人不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁案件。

（三）补充期间内，发行人的董事长、总经理不存在尚未了结或可预见的重大诉讼、仲裁案件。

二十二、发行人招股说明书法律风险的评价

发行人编制的本次发行与上市的《招股说明书》定稿后，本所律师仔细审阅了该《招股说明书》全文，特别对发行人在《招股说明书》中所引用的本所为本次发行与上市所出具的《法律意见书》《律师工作报告》及《补充法律意见书（一）》的相关内容作了核验。本所律师确信该《招股说明书》不存在因引述《律师工作报告》《法律意见书》及《补充法律意见书（一）》的内容而出现虚假记载、误导性陈述及重大遗漏的法律风险。

二十三、律师需要说明的其他问题

根据《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》（证监会公告〔2013〕42号）的相关规定，本所律师认为，发行人作出的公开承诺已履行相应的决策程序；发行人、发行人实际控制人、主要股东、董事、监事、高级管理人员等相关责任主体作出的相关公开承诺及约束措施合法、有效；发行人控股股东、实际控制人不存在刻意规避股份限售期要求的情况。

二十四、本次发行与上市的总体结论性意见

基于上述事实，本所律师认为：发行人在本次发行上市的主体资格和实质条件等方面符合《公司法》《证券法》《注册管理办法》《审核规则》和《上市规则》等法律、法规和规范性文件规定的条件和要求，不存在影响本次发行上市的重大法律障碍；《招股说明书》所引用的《法律意见书》《律师工作报告》及《补充法律意见书（一）》的内容适当。发行人本次发行与上市尚需获得上海证券交易所核准及中国证监会注册。

本补充法律意见书正本一式六份，无副本。

（本页无正文，为《上海精诚申衡律师事务所关于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的补充法律意见书（一）》之签字页）



负责人：杨爱东 杨爱东

经办律师：张文晶 张文晶

杨爱东 杨爱东

日期：2021年9月30日

附件一 穿透核查情况

1、中信证券间接持有发行人股份情况

（1）中信证券通过华金领越间接持有发行人股份情况

1) 中信证券通过国新国同（浙江）投资基金合伙企业（有限合伙）间接持股情况

| 层级 | 股东 | 直接持有上一层级的股权比例 |
|------|--------------------------|---------------|
| 1 | 华金领越 | 1.1690% |
| 2 | ****发展产业投资基金（有限合伙） | 26.0417% |
| 3 | 湖北省长江经济带产业引导基金合伙企业（有限合伙） | 19.3548% |
| 4 | 湖北省长江经济带产业基金管理有限公司 | 0.2494% |
| 5 | 深圳市普泰投资发展有限公司 | 0.6579% |
| 6 | 中航信托股份有限公司 | 100.0000% |
| 7 | 中航投资控股有限公司 | 82.7279% |
| 8 | 国同新航（苏州）产业投资基金合伙企业（有限合伙） | 4.1747% |
| 9 | 国新国同（浙江）投资基金合伙企业（有限合伙） | 19.9164% |
| 10.1 | 中信证券 | 28.9669% |
| 10.2 | 国新国控（杭州）投资管理有限公司 | 0.1142% |
| 11 | 中信证券 | 10.2000% |

注：穿透股东持有上一层级的股权比例通过国家企业信用信息公示系统、企查查查询，下同；

2) 中信证券通过国新国同（杭州）投资管理有限公司间接持股情况

| 层级 | 股东 | 直接持有上一层级的股权比例 |
|----|--------------------------|---------------|
| 1 | 华金领越 | 1.1690% |
| 2 | ****发展产业投资基金（有限合伙） | 26.0417% |
| 3 | 湖北省长江经济带产业引导基金合伙企业（有限合伙） | 19.3548% |
| 4 | 湖北省长江经济带产业基金管理有限公司 | 0.2494% |

| 层级 | 股东 | 直接持有上一层级的股权比例 |
|------|--------------------------|---------------|
| 5 | 深圳市普泰投资发展有限公司 | 0.6579% |
| 6 | 中航信托股份有限公司 | 100.0000% |
| 7 | 中航投资控股有限公司 | 82.7279% |
| 8 | 国同新航（苏州）产业投资基金合伙企业（有限合伙） | 4.1747% |
| 9 | 国同新航（苏州）基金管理有限公司 | 0.9958% |
| 10 | 国新国同（杭州）投资管理有限公司 | 100.0000% |
| 11.1 | 国新国控（杭州）投资管理有限公司 | 0.0100% |
| 12 | 中信证券 | 10.2000% |
| 11.2 | 国新国同（浙江）投资基金合伙企业（有限合伙） | 99.9900% |
| 12.1 | 中信证券 | 28.9669% |
| 12.2 | 国新国控（杭州）投资管理有限公司 | 0.1142% |
| 13 | 中信证券 | 10.2000% |

3) 中信证券通过金石投资有限公司间接持股情况

| 层级 | 股东 | 直接持有上一层级的股权比例 |
|----|--------------------------|---------------|
| 1 | 华金领越 | 1.1690% |
| 2 | ****发展产业投资基金（有限合伙） | 26.0417% |
| 3 | 湖北省长江经济带产业引导基金合伙企业（有限合伙） | 19.3548% |
| 4 | 湖北省长江经济带产业基金管理有限公司 | 0.2494% |
| 5 | 华能贵诚信托有限公司 | 0.6579% |
| 6 | 贵州开磷有限责任公司 | 0.0312% |
| 7 | 贵州开磷集团股份有限公司 | 100.0000% |
| 8 | 金石投资有限公司 | 10.5822% |
| 9 | 中信证券 | 100.0000% |

(2) 中信证券通过天禾大健康间接持有发行人股份情况

1) 中信证券通过国新国同（浙江）投资基金合伙企业（有限合伙）间接持股情况

| 层级 | 股东 | 直接持有上一层级的股权比例 |
|----|----|---------------|
|----|----|---------------|

| | | |
|------|--------------------------|-----------|
| 1 | 天禾大健康 | 0.2660% |
| 2 | 咸宁天风睿合股权投资中心（有限合伙） | 19.4030% |
| 3 | 天风天睿投资股份有限公司 | 15.4762% |
| 4 | 深圳前海盛世轩金投资企业（有限合伙） | 0.8307% |
| 5 | 盛世景资产管理集团股份有限公司 | 29.9700% |
| 6 | 嘉兴展翼五号投资合伙企业（有限合伙） | 8.0622% |
| 7.1 | 中航信托股份有限公司 | 90.9091% |
| 8 | 中航投资控股有限公司 | 82.7279% |
| 9 | 国同新航（苏州）产业投资基金合伙企业（有限合伙） | 4.1747% |
| 10 | 国新国同（浙江）投资基金合伙企业（有限合伙） | 19.9164% |
| 11.1 | 中信证券 | 28.9669% |
| 11.2 | 国新国控（杭州）投资管理有限公司 | 0.1142% |
| 12 | 中信证券 | 10.2000% |
| 7.2 | 深圳市普泰投资发展有限公司 | 9.0909% |
| 8 | 中航信托股份有限公司 | 100.0000% |
| 9 | 中航投资控股有限公司 | 82.7279% |
| 10 | 国同新航（苏州）产业投资基金合伙企业（有限合伙） | 4.1747% |
| 11 | 国新国同（浙江）投资基金合伙企业（有限合伙） | 19.9164% |
| 12.1 | 中信证券 | 28.9669% |
| 12.2 | 国新国控（杭州）投资管理有限公司 | 0.1142% |
| 13 | 中信证券 | 10.2000% |

2) 中信证券通过国新国同（杭州）投资管理有限公司间接持股情况

| 层级 | 股东 | 直接持有上一层级的股权比例 |
|-----|--------------------|---------------|
| 1 | 天禾大健康 | 0.2660% |
| 2 | 咸宁天风睿合股权投资中心（有限合伙） | 19.4030% |
| 3 | 天风天睿投资股份有限公司 | 15.4762% |
| 4 | 深圳前海盛世轩金投资企业（有限合伙） | 0.8307% |
| 5 | 盛世景资产管理集团股份有限公司 | 29.9700% |
| 6 | 嘉兴展翼五号投资合伙企业（有限合伙） | 8.0622% |
| 7.1 | 中航信托股份有限公司 | 90.9091% |

| | | |
|------|--------------------------|-----------|
| 8 | 中航投资控股有限公司 | 82.7279% |
| 9 | 国同新航（苏州）产业投资基金合伙企业（有限合伙） | 4.1747% |
| 10 | 国同新航（苏州）基金管理有限公司 | 0.9958% |
| 11 | 国新国同（杭州）投资管理有限公司 | 100.0000% |
| 12.1 | 国新国控（杭州）投资管理有限公司 | 0.0100% |
| 13 | 中信证券 | 10.2000% |
| 12.2 | 国新国同（浙江）投资基金合伙企业（有限合伙） | 99.9900% |
| 13.1 | 中信证券 | 28.9669% |
| 13.2 | 国新国控（杭州）投资管理有限公司 | 0.1142% |
| 14 | 中信证券 | 10.2000% |
| 7.2 | 深圳市普泰投资发展有限公司 | 9.0909% |
| 8 | 中航信托股份有限公司 | 90.9091% |
| 9 | 中航投资控股有限公司 | 82.7279% |
| 10 | 国同新航（苏州）产业投资基金合伙企业（有限合伙） | 4.1747% |
| 11 | 国同新航（苏州）基金管理有限公司 | 0.9958% |
| 12 | 国新国同（杭州）投资管理有限公司 | 100.0000% |
| 13.1 | 国新国控（杭州）投资管理有限公司 | 0.0100% |
| 14 | 中信证券 | 10.2000% |
| 13.2 | 国新国同（浙江）投资基金合伙企业（有限合伙） | 99.9900% |
| 14.1 | 中信证券 | 28.9669% |
| 14.2 | 国新国控（杭州）投资管理有限公司 | 0.1142% |
| 15 | 中信证券 | 10.2000% |

（3）中信证券通过长江成长间接持有发行人股份情况

1）中信证券通过国新国同（浙江）投资基金合伙企业（有限合伙）间接持股情况

| 层级 | 股东 | 直接持有上一层级的股权比例 |
|----|--------------------------|---------------|
| 1 | 长江成长 | 0.5260% |
| 2 | 湖北省长江经济带产业引导基金合伙企业（有限合伙） | 15.6694% |
| 3 | 湖北省长江经济带产业基金管理有限公司 | 0.2494% |

| | | |
|-----|--------------------------|-----------|
| 4 | 深圳市普泰投资发展有限公司 | 0.6579% |
| 5 | 中航信托股份有限公司 | 100.0000% |
| 6 | 中航投资控股有限公司 | 82.7279% |
| 7 | 国同新航（苏州）产业投资基金合伙企业（有限合伙） | 4.1747% |
| 8 | 国新国同（浙江）投资基金合伙企业（有限合伙） | 19.9164% |
| 9.1 | 中信证券 | 28.9669% |
| 9.2 | 国新国控（杭州）投资管理有限公司 | 0.1142% |
| 10 | 中信证券 | 10.2000% |

2) 中信证券通过国新国同（杭州）投资管理有限公司间接持股情况

| 层级 | 股东 | 直接持有上一层级的股权比例 |
|------|--------------------------|---------------|
| 1 | 长江成长 | 0.5260% |
| 2 | 湖北省长江经济带产业引导基金合伙企业（有限合伙） | 15.6694% |
| 3 | 湖北省长江经济带产业基金管理有限公司 | 0.2494% |
| 4 | 深圳市普泰投资发展有限公司 | 0.6579% |
| 5 | 中航信托股份有限公司 | 100.0000% |
| 6 | 中航投资控股有限公司 | 82.7279% |
| 7 | 国同新航（苏州）产业投资基金合伙企业（有限合伙） | 4.1747% |
| 8 | 国同新航（苏州）基金管理有限公司 | 0.9958% |
| 9 | 国新国同（杭州）投资管理有限公司 | 100.0000% |
| 10.1 | 国新国控（杭州）投资管理有限公司 | 0.0100% |
| 11 | 中信证券 | 10.2000% |
| 10.2 | 国新国同（浙江）投资基金合伙企业（有限合伙） | 99.9900% |
| 11.1 | 中信证券 | 28.9669% |
| 11.2 | 国新国控（杭州）投资管理有限公司 | 0.1142% |
| 12 | 中信证券 | 10.2000% |

3) 中信证券通过金石投资有限公司间接持股情况

| 层级 | 股东 | 直接持有上一层级的股权比例 |
|----|------|---------------|
| 1 | 长江成长 | 0.5260% |

| | | |
|---|--------------------------|-----------|
| 2 | 湖北省长江经济带产业引导基金合伙企业（有限合伙） | 15.6694% |
| 3 | 湖北省长江经济带产业基金管理有限公司 | 0.2494% |
| 4 | 华能贵诚信托有限公司 | 0.6579% |
| 5 | 贵州开磷有限责任公司 | 0.0312% |
| 6 | 贵州开磷集团股份有限公司 | 100.0000% |
| 7 | 金石投资有限公司 | 10.5822% |
| 8 | 中信证券 | 100.0000% |

2、境外间接持股主体间接持有发行人股份情况

（1）智汇一号未予穿透核查的境外间接持股主体持股情况

智汇一号系备案私募基金，其合伙人穿透的最终持有人存在境外公司利航投资有限公司（香港企业），未予进一步穿透。

境外间接持股主体利航投资有限公司持股情况如下：

| 层级 | 股东 | 直接持有上一层级的股权比例 |
|----|------------------|---------------|
| 1 | 智汇一号 | 0.266% |
| 2 | 广东乡融股权投资基金管理有限公司 | 12.50% |
| 3 | 广州乡村振兴控股集团有限公司 | 100.00% |
| 4 | 广州市太阳城集团有限公司 | 10.00% |
| 5 | 广州太阳城大酒店有限公司 | 100.00% |
| 6 | 利航投资有限公司 | 100.00% |

注：穿透股东持有上一层级的股权比例通过国家企业信用信息公示系统、企查查查询，下同。

（2）毅达汇邑未予穿透核查的境外间接持股主体持股情况

毅达汇邑系备案私募基金，其合伙人穿透的最终持有人存在境外公司中晖贸易有限公司（香港公司）及莹庄有限公司（香港公司），未予进一步穿透。

境外间接持股主体中晖贸易有限公司、莹庄有限公司持股情况如下：

1) 中晖贸易有限公司

| 层级 | 股东 | 直接持有上一层级的股权比例 |
|----|----|---------------|
|----|----|---------------|

| | | |
|---|------------------------|----------|
| 1 | 毅达汇邑 | 0.526% |
| 2 | 江门启顺科技合伙企业（有限合伙） | 16.6667% |
| 3 | 晶浩（深圳）股权投资基金合伙企业（有限合伙） | 98.0392% |
| 4 | 中晖贸易有限公司 | 99% |

2) 莹庄有限公司

| 层级 | 股东 | 直接持有上一层级的股权比例 |
|----|------------------------|---------------|
| 1 | 毅达汇邑 | 0.526% |
| 2 | 江门启顺科技合伙企业（有限合伙） | 16.6667% |
| 3 | 晶浩（深圳）股权投资基金合伙企业（有限合伙） | 98.0392% |
| 4 | 前海万汇股权投资管理（深圳）有限公司 | 1% |
| 5 | 莹庄有限公司 | 100% |

(3) 互联二号未予穿透核查的境外间接持股主体持股情况

互联二号系备案私募基金，其合伙人穿透的最终持有人存在境外公司中国光大财务有限公司，未予进一步穿透。

境外间接持股主体中国光大财务有限公司持股情况如下：

| 层级 | 股东 | 直接持有上一层级的股权比例 |
|-----|----------------------|---------------|
| 1 | 互联二号 | 0.789% |
| 2 | 江苏溧阳光控股权投资合伙企业（有限合伙） | 4.8193% |
| 3.1 | 溧阳光控君和股权投资有限公司 | 49% |
| 4 | 溧阳光控投资有限公司 | 100% |
| 5 | 常州光控投资有限公司 | 100% |
| 6 | 中国光大财务有限公司 | 100% |
| 3.2 | 溧阳光控嘉鑫股权投资合伙企业（有限合伙） | 1% |
| 4 | 江苏光控嘉辉股权投资管理有限公司 | 91.3043% |
| 5 | 溧阳光控投资有限公司 | 100% |
| 6 | 常州光控投资有限公司 | 100% |
| 7 | 中国光大财务有限公司 | 100% |

(4) 长江成长未予穿透核查的境外间接持股主体持股情况

长江成长系备案私募基金，其合伙人穿透的最终持有人存在境外公司日本住友生命保险公司及泰国盘古银行，未予进一步穿透。

境外间接持股主体日本住友生命保险公司、泰国盘古银行持股情况如下：

1) 日本住友生命保险公司

| 层级 | 股东 | 直接持有上一层级的股权比例 |
|----|----------------|---------------|
| 1 | 长江成长 | 0.526% |
| 2 | 中国人民人寿保险股份有限公司 | 11.8708% |
| 3 | 日本住友生命保险公司 | 10% |

2) 泰国盘古银行

| 层级 | 股东 | 直接持有上一层级的股权比例 |
|----|----------------|---------------|
| 1 | 长江成长 | 0.526% |
| 2 | 中国人民人寿保险股份有限公司 | 11.8708% |
| 3 | 泰国盘古银行 | 5% |