

亚光科技股份有限公司投资者关系活动记录表

编号：2019-004

| | |
|---------------|---|
| 投资者关系活动类别 | <input checked="" type="checkbox"/> 特定对象调研 <input type="checkbox"/> 分析师会议 <input type="checkbox"/> 媒体采访 <input type="checkbox"/> 业绩说明会 <input type="checkbox"/> 新闻发布会 <input type="checkbox"/> 路演活动 <input checked="" type="checkbox"/> 现场参观 <input type="checkbox"/> 其他 |
| 参与单位名称及人员姓名 | 中信建投证券股份有限公司 黎韬扬、鲍学博； 光大永明资产管理股份有限公司 胡浩； 诚通基金管理有限公司 李小斌； 四川省集成电路和信息安全产业投资基金 黄熹； 四川川投军融创新投资有限公司 常伟； 重庆临云股权投资基金管理有限公司 周天勇； 中国北方工业有限公司 刘志鹏； 银河资本资产管理有限公司 贾玉森； 四川资本市场纾困发展证券投资基金 吕磊； 青骊投资管理（上海）有限公司 吴洋； 深圳市前海成恩资本管理有限公司 朱施乐； 康曼德资本管理有限公司 叶翔；天津银行 宁俊飞、徐策。 |
| 时间 | 2019年5月22日 |
| 地点 | 成都亚光电子股份有限公司会议室 |
| 上市公司接待人员姓名 | 成都亚光电子股份有限公司计财部 王照宇 成都亚光电子股份有限公司研发部 徐涛 |
| 投资者关系活动主要内容介绍 | <p style="text-align: center;">亚光科技集团基本情况介绍</p> <p>公司是原太阳鸟游艇股份有限公司收购成都亚光电子股份有限公司后改名而来，太阳鸟为国内领先全材质的游艇、商务艇和特种艇系统方案提供商。公司是国内规模最大、设计和研发技术水平最高、品种结构最齐全的复合材料船艇企业之一，连续多年公司复合材料船艇产量位列内资企业第一名。2017年9月，上市公司太阳鸟以发行股份的方式完成对97.38%亚光电子股权的收购，交易完成前后，公司实际控制人都是李跃先先生。</p> <p>亚光电子前身为成都亚光电子有限责任公司，系由原国营亚光电工总厂（又称国营第970厂）改制而来。国营亚光电工总厂建立投产于1965年，是原电子工业部最早建立的半导体器件厂家之一，是我国第一批研制生产微波芯片、电路及器件的骨干企业，也是我国军用微波电路的主要生产定点厂家。50多年来，亚光电子一直致力于微波和微电子技术与研究和产品研究和开发，在LTCC、MCM、SIP、SOC和MEMS等微波电路前沿技术领域都有一定建树，始终处在国内军用射频微波行业的前列。产品覆盖频率从几十MHz到100GHz，实现了频道全覆盖，产品全覆盖，应用平台全覆盖，先后承接了众多国家重点工程、武器装备的军用电子元器件科研生产任务。</p> <p>亚光电子核心业务为军用芯片、微波电路、微波器件业务，同时公司拥有少量安防、专网通信业务，历史上也曾涉足化工贸易业务，但现已剥离。亚光电子是国内主要的军用微波电路及器件生产企业之一，其产品主要有各类军用微波混</p> |

合集成电路、微波单片集成电路和微波二极管、微波三极管等微波器件产品。亚光电子主要产品广泛应用于军用雷达、电子对抗、航空航天、卫星通信、微波通信、广播电视、微波测量等领域，主要客户为国内相关军工院所、军工厂等。

公司下游客户覆盖面较广，均为军工集团的科研院所及相关工厂，包括中航工业集团、航天科工集团、航天科技集团、中国电科集团、中船重工集团等。配套产品的覆盖领域包括雷达、电子对抗、通信导航、遥感遥测等。公司产品基本覆盖了各个细分领域最领先的整机院所，体现了公司的技术实力与生产水平。

公司配套的下游产品包括：**1、雷达**：舰载雷达、机载雷达、陆基雷达等；**2、电子对抗**：机载电子对抗系统、舰载电子对抗系统；**3、通信导航**：北斗导航系统、塔康系统、军用微波通信系统；**4、航天器有效载荷**：载人飞船、军用卫星、民用卫星的有效载荷，包括北斗导航、通信、遥感、相控阵/合成孔径雷达等。

公司的核心优势：

1、国内复合材料船艇、游艇、特种艇和无人艇规模最大的企业之一；

2、与 XX 所、XX 所并称“两所一厂”，位于微波军工电子行业前三，同类上市公司中规模最大。

3、公司在行业中深耕 50 多年具有较高的品牌知名度，有 200 多家国内主流军工客户，具有 4 条贯国军标生产线；

4、以混频器、衰减器、检测电路为代表的微波电路、以微波 PIN 开关、限幅器、移相器、衰减器及放大器等为代表的微波控制电路、以接收组件、变频组件、T/R 组件、开关矩阵、微波频率源等为代表的多功能组件、以 3mm、8mm 接收前端、收发前端、上下变频组件等为代表的毫米波电路的研制水平及生产工艺居国内领先地位。

5、具有全流程硅基芯片生产线，工艺自主可控，生产的微波二极管是除 XX 所外唯一的微波二极管生产厂家，产品可直接替代 Macom、MicroMetrics 等公司产品。同时通过芯片自主设计，在与国内大型企业的 6 寸 GaAs 产线上流片，生产的单片集成电路芯片在行业中处以领先地位，目前已研发 400 多款单片集成电路芯片。

6、具有完整的微波电路模块及组件配套用薄膜电路基板、介质电路基板生产线及壳体生产线；其中薄膜电路基板可按需预埋电阻、电感，介质电路基板可实现 18 层堆叠及预埋电阻、电容，有效减小电路体积。

Q：公司关键技术攻关情况如何，自主可控状况如何？

过去一年来，公司面对国防信息化建设需求以“九大专项”为核心不断加强对新技术的前瞻研究，持续进行关键技术攻关，射频芯片技术取得较大进展，自主可控水平大幅提升。2018 年，公司多项科研项目顺利进行中；9 大科技专项持续攻关，其中 RF MEMS 实现了用户民用星型号配套，某波段多功能模块和某波段 12 阵元 4 波束接收组件也取得重大市场突破。射频芯片技术取得较大进展，增加了 5G、雷达、卫星等通信用的 GaAs 功放芯片、GaN 功放芯片、GaN 功放管芯和 GaN 内匹配模块等系列功放芯片，对 Ka 频段以下开关芯片、衰减器芯片、移相器芯片进行了扩充和完善，对 L、S、C、X 频段多功能芯片进行全面改进和升级换代，增加了无源类芯片品种，并形成了系列产品；对套片类产品进一步有了大幅简化和成本降低。公司 T/R 组件、变频组件等组件类产品几乎全部使用公司自研芯片，提升了核心竞争力。公司现有自研射频芯片共计 400 多款，包括 5G 使用的低噪放、功放、开关、滤波器等。芯片以前 95%在台湾某厂进行流片，现是在国内某大型公司 6 寸 GaAs 产线上流片。现在公司给外面供货的芯片 90%以上都是自己设计的，不少芯片的指标达到了国内先进水平。公司在国内 GaAs 产线上流片周期只有半个月。在 MEMS 滤波器上获得了突破，18 年顺利交付给

用户的民用卫星上使用。

Q: 公司民用 5G 业务拓展有何最新进展?

公司一直从事于信号收发从芯片设计、生产、测试、封装、器件、组建和小系统等全流程产品研制工作，在微波信号收发领域处于国内前三位。成都亚光历史上也曾给华为等通信企业提供过滤波器、开关等业务。目前成都亚光过半收入是来自相控阵雷达相关配套业务，一部相控阵雷达一般有上万个收发单元，强调高可靠性；而民用 5G 通信业用到了微波相控阵通信技术，一般为 64 个单元，强调成本与批量等。因此，公司基于技术、人才和市场前景，也前瞻布局了 5G 通信领域，重点发展功率放大器产品，努力实现军用技术转化。2017 年，用于通信的毫米波功率放大器研制成功，GaN 功率放大器实现小批量量产。2018 年，公司 5G 功放产品积极与华为、中兴通讯和爱立信等进行了对接拓展，进一步完善了 5G 芯片自主设计及器件组件生产、战略合作伙伴进行流片和子公司成都达迩公司封装的 5G 产品产业链合作模式。随着 5G 通信市场迎来快速发展，公司未来将有望受益。

拟跟华为等通信公司展开合作有：64 通道的天线阵列涉及到的射频微波产品公司都有覆盖，包括开关、功放、滤波器等芯片都在给华为试用，后续开展合作的希望非常大。

竞争对手：芯谷、中科海高、米乐为等，公司有些产品的指标处于国内领先，不管在价格还是供货速度上都是有优势的。

5G 市场空间与开拓市场的方式：射频前端模块是移动终端通信系统的核心组件。射频前端芯片包括功率放大器，开关、滤波器、双工器和低噪声放大器等，在多模 / 多频终端中发挥着核心作用。GaAs 器件是消费电子 3G/4G 应用的主力军，5G 时代仍将延续。GaN 器件则以高性能特点目前广泛应用于基站、雷达、电子战等军工领域，在 5G 时代需求将迎来爆发式增长，公司对此展开多方面布局，公司自研芯片就包括了开关、功放、滤波器、低噪放等芯片，针对 5G 市场的开拓公司也在积极与提供 5G 测试方案的国际公司进行接触，他们知道 5G 要什么东西、测试什么指标对公司进入 5G 市场能起到推动性作用。

Q: 公司在相控阵 TR 组件上的发展情况?

公司在相控阵 TR 组件上高速增长，国内知名院所对公司非常认可，营收占亚光电子的 40%~50%，这两年依旧高速增长。国内很多大型院所都有做 TR 组件的能力，但他们都主攻还是前沿的探索性研究，基础的生产上还是需要与生产型企业合作。

Q: 公司在微波领域的竞争优势?

微波组件领域有上百家规模较小的公司，但他们不足以对公司构成很大的威胁。他们有三大大弱势：一是无法大规模垫资，因为军品回款周期，需要垫资；二是生产产品较为单一，技术不全面，不能满足客户多元化的订制需求；三是相较于老牌企业成长周期较长，遇到不可抗拒的外界因素时没有足够的技术储备及资金支持的话抗风险能力较低。

附件清单
(如有)

日期

2019 年 5 月 22 日