

证券代码：000818

证券简称：航锦科技

航锦科技股份有限公司投资者关系活动记录表

编号：2020-003

投资者关系活动类别	<input 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 type="checkbox"/> 现场参观 <input checked="" type="checkbox"/> 其他（投资者网络电话会议）
参与单位名称及人员姓名	1 集成电路产业基金 张工明 2 航空产业基金 唐子姚 3 富国基金 于洋 王喜洪 4 华夏基金 孙玉珍 陈雪琴 5 平安大华基金 赵吉龙 6 恒生前海基金 周磊 7 大成基金 陈元娟 8 泓嘉基金 周捷 9 澳银基金 李文强 10 中国平安 张智 11 恩华保险 蒋芳 12 交通银行 梁兆忠 刘文辉 13 东海证券 喻姜丰 14 中信证券 张国强 张鑫 张峰 15 中泰证券 陈浩 关南洛 刘俊 华文洲 叶晓儿 吴彤 易珊秋 李才 王安宁 翟月阳 傅盛盛 16 中金证券 曾磊 17 银河证券 张继伟 18 华泰证券 李霞 19 华联证券 林应赞

20	海通证券	吉晶晶 谢峰
21	申万宏源	王佳
22	长江证券	王伟
23	爱建证券	刘孙亮
24	西部证券	张记
25	华一基金	吕焱松
26	合营基金	张素琴
27	景泰基金	张勇
28	超贤基金	刘燕娥
29	千万资产	蔡鑫汇
30	恒洲资产	连龙龙
31	兆金资本	叶勇清 张亮
32	中融协种	俞善明
33	仅有创智	石显涛
34	睿信投资	刘星灿
35	凯时资本	赵含璐
36	涌泉资管	马钊
37	华财投资	陈立刚
38	木笔投资	金伦
39	同德乐资产	张晓霞
40	呈瑞投资	刘青林
41	和润资本	宋一
42	国信投资	沈玉璋
43	坤德投资	费字坤
44	小草资本	康浩平
45	小蜜蜂资本	李波
46	征金资本	孟阳
47	循远资产	刘勇
48	同创资管	吕华

49	惠正投资	易建军
50	捷创资本	周晓晨
51	明石投资	高峰
52	星辉投资	陈国华
53	景泰利丰	吕伟志
54	曙明投资	王亮
55	木比投资	庄华
56	杭州乾璐	管港
57	浙江金证	罗石军
58	海宸投资	杨文斌
59	海通开元	梁伦友
60	汇理投资	刘泳康
61	沅京资本	王洪祥
62	柳成荫资产	刘佳佳
63	深圳嘉耀	蔡进
64	元智投资	郑科伟
65	浅海豫缘	刘勇峰
66	深圳震帆	符林维
67	湖南晟和	李旭
68	源乘投资	马丽娜
69	潇湘资本	方方
70	照金资本	冯楠
71	珠海企鹅资本	刘建飞
72	生命保险	贾殿村
73	紫筹投资	周可君
74	红钻资金	赵岩亮
75	艾玛拉投资	张敏
76	苏州龙远	李声农
77	诚朴资产	马北雁

	<p>78 辛乐达投资 冯毅雄</p> <p>79 远大资本 余功金</p> <p>80 齐家资产 牛建斌</p> <p>81 电信理财 陈坤雄</p> <p>等共计 150 人</p>
时间	2020 年 2 月 20 日 20: 00
地点	网络电话会议
上市公司接待 人员姓名	<p>副总经理 徐子庆</p> <p>董事会秘书 王东冬</p>
投资者关系活 动主要内容介 绍	<p><u>环节一 公司介绍</u></p> <p>公司发展历程</p> <p><u>公司定位</u>是一家承接国家和军方战略项目的平台型公司。子公司长沙韶光和威科电子的成立背景和被赋予的特殊历史使命，就是为国家和军方承接了大量的战略工程和项目。</p> <p>公司自 2017 年切入电子领域，发展至今，已实现以芯片产业为主，化工产业为辅的格局。战略层面而言，公司发展分为两个阶段：</p> <p><u>第一阶段 2017-2019 年</u></p> <p>由化工业务向芯片业务转型。2017 年通过现金方式收购了长沙韶光和威科电子，电子芯片板块 2017 年实现净利润 4,400 万，2018 年实现净利润 1.17 亿，2019 年实现净利润 1.81 亿。2020 年，公司一季度电子板块净利润增幅 50%-80%，延续了过去三年的高增长态势，公司成功实现转型。</p> <p><u>第二阶段 2020 年及以后</u></p> <p>集成电路产业升级。通过三年的发展，结合行业环境的变化，公司已形成两大产业领域：高端核心芯片和通信板块。高端核心芯片包括 GPU、FPGA、总线接口芯片、适用北斗 3 的基带射频一体化芯片；通信板块主要指的是适用于 5G/6G/星空</p>

互联网的多芯片集成电路和模块。两大产业领域军民融合，即在军用市场的基础上，大力开拓民用市场。

公司不遗余力引进海内外先进人才。目前已经形成以武汉大学刘经南院士和上海交通大学毛军发院士的背景团队，与公司内部的核高基专家强强联合。公司以核心人员为基础，围绕电子板块，结合军用市场的优势，大力开拓民用市场。

公司主要产品

长沙韶光主要围绕核心高端芯片展开，主打三款产品：

1、GPU 芯片。既可以应用在军工装备上，也可应用于计算机系统和办公设备。从使用效果跟踪情况来看，这款产品效果好，已能够满足自主可控办公系统及服务器的需求。

2、FPGA 芯片。重点是一次编程不可逆的 FPGA，主要应用于航天航空领域。这款产品已为公司带来可观的收益，未来可以继续成为一个比较好的利润增长点。

3、总线接口芯片。主要应用于陆军装备。2019 年，公司光纤接口芯片中标了军委装发部预研项目，光纤接口的市场容量是现在产品的 4、5 倍。

威科电子主要承担 5G/6G/星空互联网产业的生产任务。

1、威科射频可以生产在毫米波及太赫兹通讯领域使用的特殊材料，即高频材料。特点是传播信息量大，能够满足高频传播的需求。这种材料目前只有罗杰斯公司能够量产。威科射频的技术团队在历经了近十年的努力后，已成功研发，并经过了部分下游客户的测试，可以实现进口替代。

2、泓林微主要负责射频器件的研发、仿真。其技术团队，即上海交大毛军发院士为背景的技术团队，包括来自于海外的多名高技术人才，国内大型研发机构的人才也集中到我们

这个平台。射频器件主要用于射频信号的发射跟接收，所有涉及无线通讯的领域，均需要应用这类器件。

同时，公司还参股了武汉导航院，主要研发基于北斗 3 的基带射频一体化芯片。这款芯片在北斗 3 全球组网后，能够为全球用户提供商业化服务。武汉导航院在北斗 3 基带射频一体化的标准制定上，承接了 70%-80%的标准制定，这是其独到的优势。

公司的优势

1、 人才优势。公司现有的人才队伍形成了两支以院士为背景的、融合了海外归国人才、瞄准国际一流水平的研发团队。这些团队具备了国际化的竞争实力。

2、 技术优势。公司产品以自主可控为核心，以进口替代为目标，力求解决国内技术难题，使我们的产品极具技术竞争力。

3、 内部协同效应。公司各项产品并非独立，而是强强联合、业务协同。如长沙韶光与武汉导航院在芯片研发技术有一定的相通性，可以互相支持。

环节二 交流互动

提问 长沙韶光各核心芯片产品的营业收入情况有什么特点？从军用往民用领域拓展时，有哪些问题需要提前考虑和布局？

回复 长沙韶光的核心芯片产品研发之初均为响应国家军用武器装备的需求，至今已成功研发第三代产品，此前大部分为武器装备配套，因此长沙韶光的核心芯片的销售情况随着国家武器装备的列装进度而波动。

公司对标国际芯片巨头英伟达，它的产品在民用领域已有非

常广泛的应用，且不断更新和迭代。长沙韶光的几款核心芯片在技术指标上与英伟达仍有差距，但在国内厂商中属于第一梯队，已能满足国内市场使用者的日常办公、娱乐需求。在中美贸易摩擦的大背景下，集成电路国产化和自主可控的趋势必不可挡，公司“军转民”的过程，才有机会打破原有的市场格局，进入自主可控设备领域。

2019年9月，公司与其他13家企业在长沙召开的“世界计算机大会”上，也自发组成了自主可控联盟，从核心芯片到模块再到整机，共同为电子设备的国产化助力。

提问 公司的核心产品应用至民用领域大约还需要多久的时间周期？国内芯片设计企业的竞争格局如何？

回复 核心芯片从办公电子设备切入，公司预计2020年是有成果的一年。

目前，国内GPU芯片的设计企业还包括景嘉微、709所和716所，后两者是军工集团内部的研究所，主要为军用武器装备配套。自主可控设备的市场空间很大，包括原有设备的替代和增量市场，完全能够容纳已有竞争者和一些新进入者，共同提高国产芯片的竞争力。

提问 能否简单介绍一下武汉导航院团队？参股后，未来是否有进一步的布局 and 规划？武汉导航院用于北斗3系统的基带射频一体化芯片产品的推广节奏如何安排？

回复 武汉导航院的刘经南院士，在定位导航领域是权威的专家；研究团队中领衔的韩绍伟院长，是中组部“千人计划”引进的人才之一；整个团队集合了众多海内外人才，在定位射频领域均有数十年的深厚经验。

武汉导航院的芯片研发技术和研发团队，可以和公司现有的技术和团队形成很强的业务协同和人员协同效应。公司目前参股武汉导航院，持股 10.67%；根据前期公告的内容，在武汉导航院达到市场规模、内部治理等要求后，会相应开展下一步计划。

武汉导航院的基带射频一体化芯片，已完成模拟、仿真等多项测试，技术指标在国内范围内领先。此外，武汉导航院还参与了北斗 3 技术标准设立工作，这在后期推出产品时也将是武汉导航院的独到优势。北斗 3 预计 2020 年 6 月全部组网完成，我们计划，武汉导航院的产品届时也将进行流片并推出至市场。

公司认为，北斗 3 完成组网后，主要的需求会先来自军方；商用领域的应用大概需要 3-5 年的培育时间。公司已和多家下游设备商、部分军工客户进行了对接，并开展了实质性的洽谈工作。公司会根据实际情况，对外披露签订的重大和重要订单。

提问 公司军用和民用的芯片产品毛利分别是多少？

回复 公司部分核心自主可控芯片军用市场的毛利率较高，民用市场会低于这一水平。

提问 公司 FPGA 是否有拓展民用的计划？

回复 公司特种 FPGA 的安全性、可靠性均极高，目前主要应用在航天、航空领域。对于民用来说，一方面不需要这么高的可靠性，另一方面价格上也并不经济。所以，这款芯片暂时没有考虑向民用领域发展。

提问 能否简单介绍一下公司的研发团队？

回复 公司的研发团队主要来自三方面的人员充实。1、与公司共同成长，具备了数十年研发工作经验的内部团队。2、公司重视“产学研”结合，与电子科技大学、国防科大等高效共同成立研发实验室；此外，公司与军工集团的研发团队合作，开展共同研发，包括 47 所、214 所、72 所等。这些来自高校、研究所的研发人员，有的也直接进入了公司内部。3、公司还从海外引入技术研发人才和研发团队，包括一些“硅谷”回归的专家。

提问 公司如何规划电子板块的战略布局？

回复 公司的战略主要分为两个阶段：

1、第一阶段是实现化工向以芯片为主导的电子业务转型，公司布局了核心半导体和通讯业务两大板块，并在 19 年得到了市场的认同。

2、第二阶段是公司战略布局升级：在巩固以芯片为主导的核心器件在自主可控的信息化领域和 5G 领域广泛应用的同时，利用公司产品的技术优势，加大公司核心器件在星空互联网领域的应用。

在第一阶段战略构想实现并带动公司转型业务走入正轨后，管理层不满足于现状，希望利用公司以芯片为主导的核心器件的技术优势，继续深化公司在电子通信领域的布局，通过对市场深入调研和探讨后，决定把上市公司的资源拓广到对接国家战略——星空互联网/6G。

这一步战略选择在这个时点证明不但正确而且开花结果的速度大大提高，因为国家正面临着 6G 领域和美国的直面竞

争，并已经略有落后。

在新的局面下，中央已经采取了新的机制和组织方式作为应对策略，而公司继续前瞻的布局并依托和“军中华为”中电科网通集团和科工二院的历史业务合作，发挥民营企业的效率优势，在这场中美争霸的科技制高点领域积极发挥好军民融合/民参军的角色，为中国能够在 6G 领域继续领先全球发挥公司的力量。

从具体的行为而言，即公司主要以芯片为切入点，集中公司内部所有人力、财力、物力，也包括社会上所有可利用的资源，将电子板块做大做强。从 2017 年到 2019 年，公司电子板块的业绩从几千万增长到 1.8 亿。我们预计，未来几年，公司现有的业务板块和已布局的产品，可以保持过去的比例增长。公司从 2018 年起，就开始以产业孵化的方式拓展电子板块业务，包括以净资产收购的湖南九强和中电华星，19 年已实现几千万的净利润。19 年至今，公司以同样的模式继续投资了威科射频和泓林微；参股了武汉导航院。

总而言之，公司电子板块业务是以芯片为发展重点，以自主可控为要求，以国产替代为目标的。

提问 芯片在民用领域的应用，成本和毛利与出货量相关，因为单次的流片费用很贵，公司如何考虑这一情况？公司芯片在民用领域的订单是否有具体的时间安排，大批量供货预计何时实现？

回复 芯片在民用领域的毛利水平不如军用，主要有两方面的因素：1、民用领域的市场竞争激烈，单个产品的定价市场化。但是民用领域的市场空间大，在利润总额上远高于

军用市场。2、民用领域市场对产品的性能要求更高，导致研发周期更长，相应产生的研发费用也更多。这种情况有利于公司不断提升自身的技术水平，在满足军用性能的基础上，不断优化和完善。公司认为，公司产品民用领域的竞争将与海外的龙头企业之间展开。

公司芯片的战略重点，就是以自主可控的技术实现进口替代。预计在党政军内部的电子设备更换/更新的订单，会在今年有一些进展。另外，公司的射频材料和器件在高频通讯领域的应用预计在今年也会进入华为、中兴等公司的供应链，实现量产。公司也会根据法律法规的要求，进行对外披露。

提问 公司的一季度预告已对外披露，增长幅度可观，公司的业务是否呈现季节性？公司研发投入占收入的比例是多少？

回复 电子板块来说，业绩的释放是上半年弱于下半年，包括军、民两个领域的应用，一般都集中在 3、4 季度。公司已经公布了第一季度的业绩预告，一季度的同期增速一定程度上可以反映全年的情况。

长沙韶光、威科电子已有丰富的研发经验，多是承接国家科研项目。这类项目，一般会获得国家的经费，形成的产品以订单形式交付给相关的科研院所或军工集团。所以，科研项目完成后所得的研发经费就构成了收入的一部分，而未在利润表的研发费用中体现。作为一家平台型公司，公司为国家和军方承接战略项目，研发费用的投入来源包括国家相关部门、军队、上市公司自身。报表体现的研发费用仅占真正投入的小部分。

附件清单（如有）	
日期	2020年2月21日