

广州天极电子科技有限公司及

东北证券股份有限公司

关于广州天极电子科技有限公司首次公开发行股票并 在科创板上市的审核中心意见落实函的回复

上海证券交易所：

贵所于 2022 年 12 月 1 日出具的《关于广州天极电子科技有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的审核中心意见落实函》（上证科审（审核[2022]517 号）（以下简称“落实函”）已收悉。广州天极电子科技有限公司（以下简称“天极科技”、“发行人”或“公司”）、东北证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）、北京国枫律师事务所（以下简称“发行人律师”）和容诚会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等相关各方，已严格按照要求对落实函所涉事项进行了逐项落实、核查，并完成了广州天极电子科技有限公司及东北证券股份有限公司《关于广州天极电子科技有限公司首次公开发行股票并在科创板上市审核中心意见落实函的回复》（以下简称“落实函回复”），请予以审核。

如无特别说明，本回复使用的简称与《广州天极电子科技有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（上会稿）》（以下简称“招股说明书”）中的释义相同。

目录

问题一、关于分拆上市。	3
问题二、关于业绩情况。	32
附：保荐机构总体意见.....	57

问题一、关于分拆上市。

请发行人结合 2018 年火炬电子收购发行人的背景与目的、与火炬电子的业务协同性等，分析说明本次分拆上市的必要性及合理性，并对本次分拆有利于火炬电子突出主业、增强独立性的理由进行充分说明。请保荐机构、发行人律师进行核查，并发表明确意见。

(一) 请发行人结合 2018 年火炬电子收购发行人的背景与目的、与火炬电子的业务协同性等，分析说明本次分拆上市的必要性及合理性

1、2018 年火炬电子收购发行人的背景与目的

(1) 收购背景

火炬电子自设立以来一直从事军用 MLCC 研发、生产和销售业务以及贸易业务。MLCC 自产业务的实施主体为火炬电子母公司。2015 年 1 月，火炬电子在上海证券交易所主板上市。上市以来，火炬电子保持高速增长，截至 2021 年度，主营业务收入从上市当年(2015 年)108,432.23 万元增长至 473,415.98 万元，净利润从上市当年 14,294.88 万元增长至 95,585.49 万元。

火炬电子收购发行人之前，随着微波毫米波技术在国防军工的应用以及下游 5G 微波通信领域的飞速发展，电子设备对元器件出现更多高频化、微组装的应用需求。SLCC、薄膜电路等微波无源元器件作为微波高频装备的关键基础元器件，市场需求逐步放量。SLCC 等微波无源元器件制造工艺复杂且国内起步较晚，在全球范围内主要由美国、日本厂商垄断。由于 MLCC 因其自身结构特性和组装方式等特点广泛应用于中低频电路，与微波无源元器件在产品结构性能、工艺技术路线以及下游应用领域均不相同。

火炬电子收购发行人之时，发行人主要从事 SLCC、薄膜电路等产品的研发、生产及销售，拥有相对成熟的产品线且多个型号完成军工定型，并积累了较多军工客户群体，是国内少数能够自行研制生产 SLCC、薄膜电路等微波无源元器件的厂家之一。虽然当时业务规模相对有限，但未来发展潜力较大。

同时，发行人前身天极有限虽然拥有一定的技术工艺优势和客户资源，但多年来仅能依靠自身经营积累发展，业务规模较小，其在 2017 年的营业收入为

3,099.31 万元、净利润为 549.13 万元、净资产为 1,941.49 万元，经营活动现金流量净额为-20.10 万元。因此，天极有限仅凭借当时自身的资金实力无法满足扩大产能和提升订单承接能力的需求，如不能尽快加大投入并迅速扩大产能，将面临无法满足下游客户日益增长的采购需求，存在丧失市场份额的风险。天极有限原股东庄彤、张汉强自身资金实力有限，多年投入之后无法继续满足发行人发展的资金需求。经综合考虑后，希望引入经营理念一致、对微波无源元器件产品及军工市场有充分认知的产业投资者，以支持天极有限长期发展。

(2) 收购目的

根据火炬电子《收购公告》，收购发行人的主要目的为通过本次收购和整合，能够实现优势互补。一方面利用自身优势，结合天极科技技术研发沉淀和实力，共同提升其市场份额和盈利能力。另一方面，本次交易也能迅速切入微波元器件市场，未来与子公司毫米电子形成品牌和协同效应，迅速完善产业链和产品布局，巩固并提高上市公司技术优势和行业地位，增强整体盈利能力，推动上市公司持续与稳定发展。

火炬电子作为国内军用 MLCC 的龙头企业，看好并希望快速进入微波无源元器件业务领域。同时，2018 年收购之时，天极有限处于规模和资金实力有限，亟需加大投资扩产以抓住市场机遇但又缺乏资金的状况。因此，双方经友好洽谈协商，在对微波无源元器件和薄膜集成产品的未来发展方向和目标一致的情况下，天极有限原股东同意由火炬电子收购天极有限控制权；火炬电子同意收购后将提供资金支持发行人继续聚焦主业并深耕微波无源元器件领域，加快拓展微波无源元器件及薄膜集成产品的下游应用，将发行人业务做大做强。

综上所述，火炬电子 2018 年收购发行人符合其发展战略，具有合理的商业背景；收购目的一方面通过优势互补，共同提升发行人市场份额和盈利能力；另一方面，火炬电子可以迅速切入微波元器件市场，巩固并提高上市公司技术优势和行业地位，增强整体盈利能力，推动上市公司持续与稳定发展。

(3) 收购估值与本次发行上市发行人预计市值差异的合理性

2018 年 4 月，火炬电子以现金 4,410 万元的价格收购天极有限 60%的股权。

其中以 3,403.05 万元的价格受让庄彤持有的发行人 46.30%的股权（对应出资额 231.50 万元），以 1,006.95 万元的价格受让张汉强持有的发行人 13.70%的股权（对应出资额 68.50 万元）。

本次股权收购价格参考致同会计师事务所（特殊普通合伙）出具的天极有限 2017 年度《审计报告》（致同审字[2018]第 350FC1050 号），并在综合考量天极有限当时的技术优势、行业地位、市场前景等因素的基础上友好协商确定。本次收购天极有限的整体估值为 7,350 万元，按照天极有限 2017 年经审计的净利润 549.13 万元（扣除非经常性损益前）计算，对应市盈率为 13.38 倍。

本次上市申请发行人预计市值，系参照同行业可比上市公司 2022 年 6 月 10 日的二级市场行业平均市盈率 39.81 倍及当时 C39 行业板块的平均市盈率为 65.71 倍作为估值市盈率区间，以发行人 2021 年扣非后净利润 5,270.39 万元（扣除非经常性损益前后孰低计算）为基础，确定预计市值为 20.98 亿元至 34.63 亿元。

因此，本次上市申请发行人预计市值与火炬电子收购估值差异较大具有合理性。具体情况为：

①收购时间与本次申请上市时间存在较大差异，两次估值的业绩基础和市场环境发生了较大变化

天极有限被收购前业绩规模较小，其 2015 年、2016 年、2017 年营业收入分别为 2,401.28 万元、2,900.84 万元和 3,099.31 万元。虽然当时发行人已有上百种型号进入军工客户定型阶段，但由于产能有限，无法有效匹配新增的市场订单需求。而天极有限及其自然人股东均无力支撑未来订单持续放量所需的产能提升，可能使发行人错失发展的良好时机，因此亟需引入对产业有充分理解和认知并愿意支持发行人发展的产业投资者。火炬电子虽然看好微波无源元器件市场的未来发展，但综合考虑天极有限当时的业务规模、财务状况、盈利能力、军工行业产品从定型到放量周期的不确定性以及后续持续资金投入等因素，经双方协商确定天极有限收购时的整体估值为 7,350 万元。本次收购价格符合当时双方的利益诉求和目标并经双方协商确定，具有商业合理性。

本次收购完成后，由于双方在技术、生产工艺、产品及下游应用方面并不相同。为支持天极有限聚焦主业，继续深耕微波无源元器件领域，发行人的业务仍主要由原经营管理团队负责，火炬电子主要通过完善其发行人治理结构、提供资金及银行授信担保等举措，支持天极有限加大技术研发投入、拓宽产品品类和型号、尽快扩大产能、增强营销力量，快速拓展了市场。同时，随着近年来国际政治经济环境的变化，客户对产品国产化替代需求显著增强，发行人下游市场需求持续快速增长。至本次申请上市前一年的2021年，发行人营业收入达到17,356.60万元，较被收购前一年（2017年度）增长了近5倍；净利润达到5,270.39万元（扣非后金额），较被收购前一年（2017年度）增长了近10倍，发行人业绩实现大幅增长。

综上，收购时间与本次申请上市时间存在较大差异，两次估值的业绩基础和市场环境均发生了较大变化，估值结果系发行人在不同阶段经营结果、发展预期和对应价值的体现，两次估值存在较大差异具有合理性。

②收购估值市盈率与同期同行业并购重组市盈率水平基本一致，本次上市申请预计市值市盈率参照同行业可比公司市盈率平均值，与同行业相比均不存在异常

火炬电子收购发行人的估值对应的市盈率与同期“C39计算机、通信和其他电子设备制造业”上市公司并购案例的平均市盈率水平基本一致，具体情况如下：

收购时间	收购方	并购标的	收购股权比例	并购市盈率（倍）	被收购方的业务
2018年2月	北斗星通（002151）	银河股份	60%	16.64	频带宽、输出功率大、效率高、重量轻、体积小的优质微波通信模块和组件产品的制造
2018年8月	骏亚科技（603386）	深圳牧泰莱	100%	10.05	高密度多层印制板、特种板、样板的制造
		长沙牧泰莱	100%	15.38	
2019年2月	新劲刚（300629）	宽普科技	100%	17.46	射频微波功率放大、滤波及相关电路模块、组件等军用电子信息产品研发、生产和销售
平均市盈率				14.88	

注：市盈率=交易标的公允价值/标的公司收购年度净利润或评估预测净利润。

由上表可知，同期同行业公司并购案例的市盈率水平在10.05倍至17.46倍区间，收购标的平均市盈率水平为14.88倍；发行人被收购时的市盈率水平为

13.38 倍，与同期同行业公司并购案例的平均市盈率水平基本一致。

发行人本次发行申请上市预计估值市盈率采用同行业可比上市公司的平均市盈率水平确定估值区间。本次发行上市申请预计市值时选取的基准日为 2022 年 6 月 10 日，同行业可比公司当时的市盈率水平具体如下：

证券代码	公司简称	上市板块	总市值（亿元）	PE（LYR）
000733.SZ	振华科技	主板	658.03	47.63
300726.SZ	宏达电子	创业板	234.01	31.98
300123.SZ	亚光科技	创业板	60.05	-4.94
688182.SH	灿勤科技	科创板	60.32	187.72

注：数据来源为 Wind。

因亚光科技和灿勤科技的 PE 偏离行业平均水平较多，故上表仅计算振华科技和宏达电子的 PE 平均值，即 39.81 倍。同时综合考虑“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”行业板块的平均市盈率为 65.71 倍，预计发行人的市盈率为 39.81-65.71 倍。按照发行人 2021 年归属于母公司所有者的净利润（扣非前后孰低）5,270.39 万元计算，发行人预计市值为 20.98 亿元至 34.63 亿元。

综上，两次估值由于目的不同，所参考的市盈率口径存在差异，与同行业相比均不存在异常，收购估值与本次发行上市预计市值存在较大差异具有合理性。

2、与火炬电子的业务协同性

2018 年收购完成后，除为解决同业竞争由毫米电子将与 SLCC 有关的专用设备和专利转让予发行人并有少量人员自火炬电子离职后入职发行人外，火炬电子未对发行人的主营业务、核心技术、客户及供应商、资产、人员机构、财务等方面进行整合：在业务方面，发行人自收购至今主营业务未发生重大变化，除发行人收购毫米电子与 SLCC 相关专利外，火炬电子未对发行人核心技术和研发活动进行整合，亦未对发行人生产、销售、采购方面进行整合，发行人收购前后的主要客户、供应商未发生重大变化，未进行整合；在资产方面，除发行人于 2021 年 6 月受让毫米电子与 SLCC 研发和生产有关的专用设备及专利外，火炬电子未对发行人的主要资产进行重大整合；在人员和机构方面，除对发行人治理架构进行必要调整、委派董事并有少量人员自火炬电子离职后入职发行人外，火炬电子未对发行人的研发、销售、采购、生产等核心运营团队进行重大调整；在财务方

面，除曾向发行人提供了资金支持外，发行人财务始终保持独立，火炬电子未对其进行整合。

由火炬电子与发行人在主营业务定位、技术、生产工艺、主要产品及其下游应用领域均不相同，为支持发行人聚焦主业，继续深耕微波无源元器件领域，火炬电子主要通过完善发行人的治理结构、提供资金及银行授信担保等举措支持发行人发展，天极有限的业务仍由原经营管理团队为主负责，独立开展经营活动，不存在业务协同，具体情况如下：

(1) 发行人与火炬电子的主要产品不同，产品的性能也不相同，在下游应用过程中不存在协同

①发行人与火炬电子的主营业务和主要产品不同

发行人主要从事微波无源元器件及薄膜集成产品的研发、生产及销售业务，主要产品包括 SLCC、薄膜电路、薄膜无源集成器件、微波介质频率器件，除 SLCC 为电子元件外，其余均属于电子器件。

火炬电子（除发行人外）主要从事以军用 MLCC 为主的自产业务、贸易业务及新材料业务。火炬电子母公司主要自产产品为军用 MLCC 为主，为电子元件。

②发行人与火炬电子主要产品的性能不同，下游应用不存在协同

SLCC 与 MLCC 两种产品的电容值、额定电压、频率特性（自谐振频率）、组装方式等性能方面存在明显差异（详见本题回复之“（二）、1、本次分拆有利于火炬电子突出主业”）。受上述性能差异的影响，发行人的 SLCC 应用在频率在 3GHz 以上的微波高频电路，与裸芯片相配套，适用金丝键合等微组装安装方式。火炬电子的 MLCC 应用在 1GHz 及以下的中低频电路中，无法与裸芯片相配套，适用表面贴装的安装方式。而发行人其他主要产品薄膜电路、薄膜无源集成器件、微波介质频率器件均为电子器件，与火炬电子的 MLCC 属于完全不同的产品，其性能亦不相同。

因此，发行人与火炬电子的主要产品下游应用不同，彼此不可相互混用和替代，不存在协同。

(2) 发行人与火炬电子的底层技术和工艺路线不同，双方技术发展方向不同，各自独立发展，研发活动中不存在协同

在底层技术方面，发行人的底层技术为半导体薄膜工艺及适应半导体薄膜工艺的介电陶瓷技术；火炬电子主要产品 MLCC 的底层技术为共烧工艺及适应与内电极共烧工艺的介电陶瓷技术。在工艺路线方面，发行人采用半导体薄膜工艺，火炬电子采用共烧工艺。

在未来技术发展方向方面，发行人的 SLCC 等产品具有高频性能好、适应金丝键合工艺的特点，未来将向更高频化、多电极集成化等方向发展，实现从微波无源元器件逐步跨越到微波无源集成器件供应商的行列。火炬电子的 MLCC 具有容值大、寿命长、成本低、适应表面贴装工艺等特点，未来将向更小型化薄层化、大容量化、高效率方向发展。

综上，发行人与火炬电子主要产品的底层技术、工艺路线、技术发展方向明显不同，需要双方独立从事相关研发活动，不存在合作或共同研发等业务协同的情况。

(3) 发行人与火炬电子的生产经营所在地、生产工艺和设备不同，生产经营活动不存在协同

发行人在广东省广州市开展生产活动，火炬电子在福建省泉州市开展生产活动，两者地理位置相距较远，不存在双方生产地址及设备设施混同或混用的情形。

发行人与火炬电子的生产工艺和核心设备不同。发行人的生产工艺为半导体薄膜工艺，火炬电子主要产品 MLCC 的生产工艺为共烧工艺；发行人主要的生产设备包括还原气氛烧结炉、晶界氧化设备等陶瓷基片生产设备和溅射机、刻蚀机、光刻机、划片机等半导体工艺设备，火炬电子的主要生产设备包括高温烧结炉、超薄层流延机、高精度印刷及叠层设备、端头设备等。

综上，发行人与火炬电子的生产经营场所不同、生产工艺和核心设备不同，双方在生产经营活动中不存在协同的情况。

(4) 发行人与火炬电子各自独立开拓客户，产品销售不存在业务协同的情形

①发行人和火炬电子存在重叠客户但不存在应用领域重合的情况

从下游领域来看，发行人产品的下游应用领域包括军用雷达、精确制导、电子对抗、卫星通信等国防军工领域以及 5G 通讯、光通信等民用领域，其产品主要应用于微波高频电路且适用微组装方式安装电子元器件的电子电路中。火炬电子产品的下游应用领域包括航空、航天、船舰、兵器、电子对抗等武器装备军工市场及部分高端民用领域，以及系统通讯设备、工业控制设备、医疗电子设备、消费类电子产品等民用市场，其产品主要应用于中低频且适用表面贴装安装电子元器件的电子电路中。

在军用领域，发行人和火炬电子存在部分重叠客户，主要原因系军工整机装备单位的终端产品是由不同类别的电子元件、器件、组件、电路、部件等产品组装形成，发行人和火炬电子的下游客户则根据其产品设计和生产需要采购多种电子元器件或电路并分别安装在不同的电路系统中形成功能器件，再由功能器件集合成组件、组件集合成部件，并最终应用到终端产品中。火炬电子和发行人分别为 MLCC 和微波无源元器件的重要供应厂商，其产品在下游客户的器件、组件产品中分别得到较为广泛的使用，因此部分终端产品中存在同时使用两家公司产品的情况系军工行业以及电子元器件为电子设备基础的特点所致。但火炬电子的 MLCC 应用中低频电路，发行人的主要产品应用在微波高频电路。因此，两者虽然存在重叠客户，但不存在产品性能、应用领域重合的情况。

发行人和火炬电子在民用领域不存在重合。

②发行人和火炬电子独立开拓客户，产品销售不存在协同

发行人和火炬电子产品分别应用于相互独立、功能不同的模块，下游客户根据其产品功能设计和生产要求分别建立合格供应商名录并独立向两家公司采购。

发行人始终独立开拓客户，其收购前后的客户没有发生重大变化。报告期各期单体前十大客户（合计 18 家，关联方毫米电子除外）除新增中电科 04 和长沙瑶华，其余均为发行人被收购前的客户。前述两家新增客户由于亦采取合格供方管理体系，其由发行人通过独立洽谈业务，并独立进行产品样品验证及合格供方认证后建立业务合作关系。报告期内，发行人来自于被收购前（自设立至 2017

年末)形成客户的收入金额分别为 6,323.92 万元、10,250.37 万元、14,663.60 万元和 8,527.26 万元,占当期营业收入的比例分别为 87.03%、81.19%、84.48%和 84.52%。因此,发行人不存在利用火炬电子的销售渠道拓展市场的情况。

经中介机构访谈,发行人报告期内主要重叠客户(覆盖重叠客户总收入的比例分别为 88.88%、88.25%、93.76%和 82.78%)均确认,客户均向发行人和火炬电子独立采购,不存在以客户与火炬电子及其控制的其他子公司交易为前提使发行人成为客户供应商、或发行人因此获得与客户优惠交易条件的情况,不存在客户因火炬电子及其控制的其他子公司而提高对发行人采购规模和采购单价等利益输送的情形。

综上,在产品销售端,发行人与火炬电子不存在捆绑、共同销售,或由火炬电子帮助发行人获取业务等协同情况。

(5) 发行人与毫米电子未形成亦不存在业务协同

毫米电子主要从事电阻、衰减器等元器件自产业务和 MLCC 等元器件贸易业务。2018 年初,火炬电子以子公司毫米电子为载体,先期尝试开展 SLCC 业务。SLCC 研发和生产的主要环节包括介质基片制备、图形化、成品生产、筛选及性能测试等,但毫米电子未掌握介质基片制备等核心技术,采用外购基片等方式生产,因此产品型号少,生产规模小,占其业务比例低。报告期内毫米电子曾于 2019 年、2020 年生产并销售 SLCC,销售金额分别为 649.52 万元、904.15 万元,占其当期营业收入的比例分别为 10.82%、10.18%,SLCC 并非毫米电子的主要业务。

毫米电子的生产地址位于福建省泉州市,发行人的生产地址位于广东省广州市,双方在生产上各自独立,不存在协同的情况;毫米电子缺少介质基片制备的核心技术,产品型号较少,无法满足军工客户多批次型号的采购需求,销售规模小,而发行人拥有领先的行业口碑和客户资源、具有完备的销售组织架构和销售团队,在产品销售方面与毫米电子各自独立运营,不存在业务协同;发行人与毫米电子独立采购,双方在采购方面不存在协同效应。2020 年 12 月,基于火炬电子整体发展战略并解决同业竞争,毫米电子于 2020 年 12 月停止了 SLCC 业务,并由发行人受让其与 SLCC 相关的资产。毫米电子自此聚焦电阻等产品和业务,

未来亦不会与发行人存在业务协同的情形。

综上，发行人与毫米电子各自起点和发展阶段不同，在技术、研发、销售等方面独立经营，不存在业务协同。火炬电子决定分拆天极科技上市之后，毫米电子 SLCC 相关资产已经进行整合并不再从事微波无源元器件，各自聚焦主业，深耕不同的细分领域，未来亦不存在业务协同。

(6) 火炬电子收购发行人后，各自保持独立发展，不存在业务协同，但是通过提供资金支持等举措，发行人及火炬电子均取得良好经营业绩

火炬电子收购发行人以来，通过完善发行人的治理架构、细化组织机构并向发行人提供资金支持等举措，使发行人的生产能力、研发能力显著增强，结合发行人多年的技术研发沉淀和客户资源优势，发行人的市场份额和盈利能力持续提升。同时，火炬电子实现了通过发行人迅速切入微波元器件市场，随着火炬电子、发行人的技术实力和市场地位进一步巩固和提高，使上市公司整体盈利能力增强，推动火炬电子持续与稳定发展。

火炬电子是国内军用 MLCC 的龙头企业，具有较强的核心竞争力。报告期内火炬电子 MLCC 业务持续增长，销售收入分别为 63,146.58 万元、87,134.50 万元、125,569.53 万元和 70,014.97 万元。上述行业地位和良好业绩是火炬电子多年来在 MLCC 技术研发持续投入、产品质量和市场积累的结果，不存在依靠天极科技业务协同的情形。

报告期内，发行人分别实现销售收入 7,266.63 万元、12,625.84 万元、17,356.60 万元和 10,088.63 万元，主要产品亦取得领先的市场地位，其中微波瓷介芯片电容器的销售金额在国内市场内资企业排名第二，产品已在国防重大装备或国家航空航天重点工程中应用；同时，发行人是国内少数具备薄膜电路、薄膜无源集成器件规模量产能力配套供应商之一。上述行业地位和良好业绩是发行人凭借其长期技术和客户积累等优势形成的结果，并在火炬电子资金支持下进一步扩大产能，抓住良好的市场发展机遇，并不存在依靠业务协同获取业绩增长的情形。

综上，火炬电子收购发行人后实现双方共赢的局面，是双方基于各自行业优势独立发展的结果。

3、本次分拆上市具有必要性和合理性

(1) 本次分拆上市有利于发行人及时把握军用和民用微波领域的发展机遇，快速占据市场

发行人产品主要应用于军民用微波高频领域，具体应用场景包括军用 T/R 组件和民用 5G 射频模块等场景，其中 T/R 组件预计 2025 年市场规模超过 119 亿元，未来 5 年 5G 时代基站射频器件的市场空间将超过 500 亿。在下游市场持续向好的情况下，发行人亟需通过独立上市募集资金以进一步扩充产能及提升承接客户订单能力，通过独立股权激励计划完善人员梯队建设，提升公司竞争力，增强持续盈利能力和综合竞争力。

(2) 本次分拆上市有利于我国微波无源元器件加快国产化替代的进程，进一步提升发行人行业地位

发行人的微波芯片电容器和薄膜电路等作为微波高频领域的关键电子元器件产品仍处于国外厂商占据主导地位的市场格局。受复杂多变的国际政治经济环境影响，部分国家采取技术封锁、出口管制、贸易制裁等手段限制我国高端制造业和高新技术产业的发展，在关键电子元器件上实现自主可控、提高电子元器件的国产化率，成为相关行业迫切需要解决的问题。发行人微波芯片电容器产品的销售金额在国内市场内资企业排名第二，亦是具有薄膜电路、薄膜无源集成器件规模量产能力的供应商之一，部分产品已在国防重大装备或国家航空航天重点工程中应用。

就电容器而言，其种类较多，按照介质材料可以分为无机介质电容器、有机介质电容器、电解电容器，大多数电容器均存在单独从事相关业务的上市公司，具体情况如下：

大类	小类	产品名称	A 股代表上市公司
无机介质电容器	陶瓷电容器	多层瓷介电容器 (MLCC)	火炬电子、鸿远电子 风华高科、三环集团等
		单层瓷介电容器 (SLCC)	暂无上市公司，发行人正在申请上市
	硅电容器	-	暂无上市公司，发行人正在申请上市
电解	铝电解电容器	-	江海股份、艾华集团等

大类	小类	产品名称	A 股代表上市公司
电容器	钽电解电容器	-	宏达电子、振华科技等
有机介质电容器	薄膜电容器	-	铜峰电子、江海股份、法拉电子等
其他	超级电容器	-	江海股份等

因此，发行人通过独立上市，可以较快扩大市场知名度，增强发行人的行业地位和综合竞争能力，为加快关键电子元器件的国产化替代进程做出应有的贡献。

(3) 本次分拆上市有利于解决发行人加大研发和扩产所需的大量资金来源

发行人报告期内的产能利用率分别为 86.56%、99.21%、81.61%和 85.55%，产能较为饱和。随着下游市场需要的持续增长，亟需加大投入继续扩大生产能力。与此同时，发行人主要产品的技术水平虽然已达到主要成果国内领先、部分成果国际先进水平，但随着微波毫米波技术应用逐步从国防军工拓展到 5G 通信、无人驾驶、卫星互联网、反无人机雷达、气象雷达等领域，对发行人的产品和技术发展提出了更高的要求，亦需要发行人加大研发投入，实现技术和产品在微波无源元器件领域的不断突破和创新，保持发行人的持续创新能力、核心竞争力和行业领先地位。

发行人本次上市中拟投资 18,422.44 万元用于“微波无源元器件及薄膜集成产品扩建项目”的募投项目，其达产后四类产品合计年产量将达到 7,224 万只；拟投资 6,584.69 万元用于“技术研发中心扩建项目”的募投项目，进一步提高产品研发能力。但发行人目前投资所需资金主要来源于股东投入、银行贷款和自身生产经营的积累。在火炬电子作为上市公司同时需要持续投入大力发展其主营业务的情况下，发行人的融资渠道和手段较为单一、金额有限且融资成本较高，亦需通过上市实现直接融资。

(4) 本次分拆上市有利于发行人加强研发梯队建设，不断保持和提升持续创新能力

在微波无源元器件市场主要被国外企业占据的竞争格局以及国内军工市场持续强调自主可控的双重影响下，发行人需要增强研发实力，提升技术水平，维持发行人在行业内的领先地位。发行人上市后通过单独制定并实施激励与约束相辅相成的措施，有利于吸引专业人才长期为发行人服务，有利于激励管理团队、

业务团队和研发团队围绕设定的目标，提升发行人生产经营管理水平和市场开拓能力，进而增强公司的整体竞争力。

(5) 本次分拆上市有利于发行人在上市公司估值体系中的独立体现，有利于提升对上市公司投资者的长期投资回报

目前，发行人营业收入规模及利润贡献占火炬电子比例较小，但其业务发展空间较大。本次分拆上市将增强发行人的业务独立性和持续盈利能力，有利于提升公司管理及治理水平，向股东及其他投资者提供更为清晰、详实和完整的业务及财务状况，有利于资本市场对发行人进行专业分析和独立考察，从而有助于发行人内在价值得到独立体现。发行人业务价值的独立体现，有利于发行人股权激励制度的持续实施，增强发行人长期持续发展动力；同时，发行人业务价值的充分挖掘并在上市公司估值体系中得到准确体现，亦有利于提升上市公司投资者回报，实现资本市场资源配置功能。

本次分拆完成后，火炬电子仍是发行人的控股股东，发行人的财务状况及盈利能力仍将在上市公司的合并报表中予以反映。随着发行人成功登陆资本市场并做大做强，火炬电子作为控股股东可以通过合并财务数据进一步增厚上市公司的业绩，更好地回报股东。

(6) 本次分拆上市有利于加强火炬电子、发行人在不同市场的国内领先地位，提升与国外厂商的综合竞争实力，增强我国国防军工相关领域电子元器件的保障能力

发行人通过本次分拆独立上市将及时抓住行业快速发展的市场机遇，进一步提升行业地位，使得火炬电子、发行人分别成为军用 MLCC 和微波无源元器件的国内龙头企业，有利于上市公司保持在电子元器件不同领域的市场领先地位，提升发行人、火炬电子在各自领域的竞争实力，增强我国国防军工产业相关领域的电子元器件自主可控的保障能力。

(7) 分拆规则的发布为发行人本次分拆上市提供了政策支持

中国证监会于 2019 年 12 月发布《上市公司分拆所属子公司境内上市试点若干规定》（以下简称“《分拆若干规定》”），并于 2022 年 1 月 5 日发布《上市公司

分拆规则（试行）》（以下简称“《分拆规则》”），火炬电子结合自身上市并成为国内军用 MLCC 领先企业的发展历程，综合考虑发行人把握微波毫米波下游市场迅速发展机遇的迫切需求，与发行人其他股东充分协商后，决定启动天极科技分拆上市工作。

一方面，火炬电子在收购完成后持续向发行人提供借款和银行综合授信、担保等资金支持，在一定程度上缓解了发行人业务拓展所需的部分资金压力，但从长远考虑，发行人的主营业务发展仍存在较大的资金缺口。另一方面，若发行人通过分拆上市直接融资，能够进一步获取资金并降低融资成本，为继续聚焦并深耕微波毫米波等高频电子元器件和薄膜电子集成产品应用市场、技术的持续创新和业务拓展提供更加充足的资金保障，有利于发行人更加迅速的做大做强，进一步继续提升综合竞争力和盈利能力。而火炬电子亦可以更加聚焦其现有主业及其他业务领域发展及投入，实现上市公司、发行人各自主营业务共同提升的共赢局面。

因此，鉴于火炬电子与发行人的本次分拆上市工作符合《分拆规则》的各项标准和要求，本次分拆上市有利于迅速提升发行人的品牌影响力、人才吸引力和经营规模，促使其早日成为我国微波无源元器件领域技术和规模领先的龙头企业。

（8）其他上市公司分拆上市情况

《分拆若干规定》出台后，其他上市公司分拆子公司上市情况具体如下：

序号	分拆情况	公司类型	股票代码	公司名称	所处板块	主营产品	应用领域
1	海康威视分拆子公司萤石网络上市	上市公司	002415	海康威视	深交所中小板	视频监控系統	应用于局域网、内部网络等专用网络
		分拆子公司	-	萤石网络	科创板（注册生效）	智能家居摄像机等智能家居产品	应用于公共网络环境，可直接接入物联网云平台
2	生益科技分拆生益电子上市	上市公司	600183	生益科技	上交所主板	覆铜板和粘结片的研发、生产与销售	面向下游印制电路板厂商，是制作印制电路板的原材料，承担印制电路板导电、绝缘、支撑三大功能
		分拆子公司	688183	生益电子	科创板	印制电路板的研发、生产与销售	广泛应用于通信设备、网络设备、计算机、服务器、消费电子、工控医疗等领域，是组装电子零件用的关键互连件，起中续传输的作用
3	大族激光分拆大族数控上市	上市公司	002008	大族激光	深交所中小板	在线激光切割系统	电路板装配，属于 PCB 的下游行业
		分拆子公司	301200	大族数控	创业板	UV 激光切割机	电路板装配，属于 PCB 的下游行业

4	天钰科技分拆天德钰上市	上市公司	4961	天钰科技 ^注	中国台湾证券交易所	大尺寸分离型芯片	应用于电视、电脑、显示器
		分拆子公司	688252	天德钰	科创板	整合型芯片	应用于手机、平板等移动终端
5	铁建股份分拆铁建重工上市	上市公司	601186	铁建股份	上交所主板	接触网支柱、闲置自用掘进机装备对外出租业务、轮轨交通制式检测装备	轮轨交通制式检测装备主要应用于传统铁路等交通设施
		分拆子公司	688425	铁建重工	科创板	掘进机装备和特种专业装备租赁业务、新型轨道交通智能化检测装备	新型轨道交通智能化检测装备主要应用于城市轨道交通
6	杰瑞股份分拆德石股份上市	上市公司	002353	杰瑞股份	深交所中小板	压裂设备、固井设备、连续油管设备等大型成套设备	压裂、固井、完井等领域
		分拆子公司	301158	德石股份	创业板	螺杆钻具、泥浆泵、套管头、井口装置等钻井工具及设备	钻井工具及设备领域

综合上述，发行人本次分拆上市具有必要性和合理性。

（二）对本次分拆上市有利于火炬电子突出主业、增强独立性的理由进行充分说明

1、本次分拆有利于火炬电子突出主业

火炬电子自设立以来一直从事军用 MLCC 研发、生产和销售业务以及贸易业务。2016 年以来，火炬电子拓展新材料业务形成新的业务板块。

作为 MLCC 自产业务的实施主体，火炬电子母公司始终以军用 MLCC 产品的研发、生产和销售为主营业务。报告期内，火炬电子母公司 MLCC 形成的销售收入分别为 63,146.58 万元、87,134.50 万元、125,569.53 万元和 70,014.97 万元，占其当期营业收入的比例分别为 93.41%、92.86%、92.26%和 93.36%，其中军用 MLCC 占比分别为 70.32%、71.76%、77.23%和 80.45%。

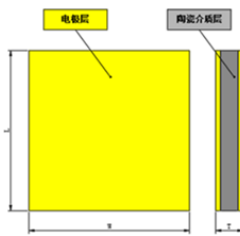
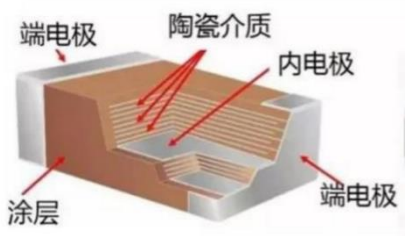
天极科技自设立以来始终聚焦于微波毫米波领域，以微波无源元器件及薄膜集成产品为主营产品，各类产品的销售收入情况如下：

单位：万元

产品类别	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
微波芯片电容器	5,749.34	57.10	9,432.29	54.93	6,802.52	54.45	4,152.32	59.66
薄膜电路	2,813.65	27.95	5,463.62	31.81	4,503.95	36.05	2,693.78	38.70
薄膜无源集成器件	1,503.28	14.93	1,934.28	11.26	974.95	7.80	8.26	0.12
微波介质频率器件	2.27	0.02	343.20	2.00	212.57	1.70	105.88	1.52
合计	10,068.53	100.00	17,173.38	100.00	12,493.99	100.00	6,960.24	100.00

发行人的 SLCC 和火炬电子的 MLCC 均属于电子元件，除此之外，发行人的其他主要产品如薄膜电路、薄膜无源集成器件、微波介质频率器件均为电子器件，与火炬电子的自产产品类别完全不同。

发行人的 SLCC 与火炬电子的 MLCC 在产品结构、产品性能、应用领域、底层技术、生产工艺、原材料等方面均存在明显不同，不存在相互竞争、替代或利益冲突的情况。

项目		SLCC	MLCC
产品结构		 <p>单层结构，没有内电极，有上下外电极</p>	 <p>叠层结构，有内电极和左右外电极</p>
产品性能	电容值	电容量范围从 0.05 皮法-10,000 皮法	因其多层片式结构，电容量范围比 SLCC 更宽，从 0.1 皮法-100 微法 注：1 纳法=1,000 皮法，1 微法=1,000 纳法
	频率特性	SLCC 的单层结构使其等效串联电感小，因此可以实现较高的工作频段，发行人的 SLCC 主要工作频段在 3GHz 以上，最高可达 100GHz	MLCC 系叠层结构，由于其内电极多层交错导致信号传输过程产生较大的等效串联电感，相应的工作频段随之下降，MLCC 主要工作频段在 1GHz 以下
	额定电压范围	一般为 200V 以内，绝大多数 SLCC 的额定电压在 100V 以内	MLCC 的额定电压范围宽，通常在 6V 至 8,000V 之间
下游应用		对于电容器的工作频率范围要求在 3GHz 以上的电路； 对于需要通过金丝或金带键合的	对于电容器的工作频率要求范围在 1GHz 以下的电路； 对于需要通过表面贴装方式安装电

项目		SLCC	MLCC
		微组装方式安装电容器的电路	容器的电路
底层技术及生产工艺		半导体薄膜工艺及适应半导体薄膜工艺的介电陶瓷技术	共烧工艺及适应与内电极共烧工艺的介电陶瓷技术
主要原材料	陶瓷材料	先烧成陶瓷介质层后制备金属电极,瓷粉烧结温度不受金属电极熔点的限制;主要使用晶界层半导体陶瓷	陶瓷介质层与金属内电极共烧,要求瓷粉的烧结温度低于金属内电极的熔点;陶瓷粉体具有抗还原性和再氧化性;不使用晶界层半导体陶瓷
	电极材料	以钛钨、铂金、金贵金属为主	以镍、铜、锡等贱金属为主

发行人产品的底层技术为半导体薄膜工艺及适应半导体薄膜工艺的介电陶瓷技术,产品应用于微波毫米波等高频领域;火炬电子的产品不涉及半导体薄膜工艺,产品应用于中低频电子电路中。

由于主要产品、工艺技术和下游应用端明显不同,且不存在相互竞争的情况,因此发行人与火炬电子在产品研究方向、生产制造、业务开展及客户拓展中均不同,发行人和火炬电子分别聚焦各自的主营业务并独立发展。

综合上述,火炬电子与发行人的主营业务及产品不同,技术路线、生产工艺等方面不同,产品性能和下游应用领域不同,两家公司的主要产品及业务未来发展方向亦不同,因此本次分拆上市有利于火炬电子、发行人突出主业,深耕各自的细分领域,独立发展。

2、本次分拆上市有利于天极科技、火炬电子增强独立性

(1) 本次分拆上市有利于天极科技增强独立性

收购完成至今,发行人始终独立经营,在资产、业务、财务、人员和机构方面均独立于火炬电子,具体情况如下:

① 发行人的主要资产独立于火炬电子

火炬电子位于福建省泉州市,发行人位于广东省广州市,两者地址位置相距较远。火炬电子收购发行人后,发行人始终独立拥有与生产经营有关的主要生产系统、辅助系统和配套设施,独立拥有与生产经营有关的土地、厂房、机器设备及注册商标、专利的所有权或使用权,不存在与火炬电子及其控制的其他子公司共用或混用资产的情况。

为解决发行人和毫米电子曾经存在的同业竞争情形，发行人与毫米电子于 2021 年 6 月 24 日签署《资产转让协议》，约定发行人向毫米电子购买 21 项机器设备、11 项专利（包括 1 项发明专利、10 项实用新型专利）。对上述资产转让天健兴业出具了“天兴评报字（2021）第 1050 号”《资产评估报告》，双方协商以评估值作价 303.26 万元进行转让。截至 2021 年 8 月，相关设备及专利已完成转让手续，前述受让资产和专利并非发行人生产、研发涉及的核心资产或知识产权。发行人向毫米电子购买与 SLCC 业务相关资产系为解决该公司曾与发行人存在的同业竞争事项而进行，并不影响发行人自有生产设备设施的独立及完整性。

除上述因解决同业竞争事项完成的资产转让行为外，火炬电子未对发行人的主要资产进行整合，发行人始终独立拥有生产所需的主要资产，其独立于火炬电子。

②发行人的业务独立于火炬电子

在研发技术方面，发行人自 2011 年成立至今，始终围绕市场需要和行业发展趋势，从事以微波无源元器件和薄膜集成产品及应用为核心的研发工作，其与火炬电子的产品、底层技术和生产工艺存在明显不同。发行人独立设置研发部门并聘用研发人员，研发负责人及核心技术人员在收购前后未发生变化。发行人的研发团队独立开展研发工作，于火炬电子收购前即形成与 SLCC 和薄膜电路产品相关的核心技术；随着 5G 通信领域集成化和精确制导领域等市场需求，发行人在原有研发基础上持续开展新产品的研发，并陆续于 2018 年、2019 年新增薄膜无源集成器件、微波介质频率器件两类产品。报告期内，除为解决同业竞争情况，发行人收购了毫米电子与 SLCC 相关的 11 项专利（该等受让专利非火炬电子及发行人的核心专利）外，发行人不存在其他从火炬电子或其控制的其他子公司受让技术、专利或双方存在共同研发的情况。因此，收购发行人后，火炬电子未对发行人技术和研发进行重大整合，发行人的技术与专利、研发体系和机构、相关研发人员均独立于火炬电子。

在生产方面，收购完成至今，发行人始终独立拥有与生产相关的主要资产，发行人在生产环节独立于火炬电子。

在原材料采购方面，发行人与火炬电子主要产品生产所需的主要原材料存在

较大差异，需各自独立进行采购，不存在双方共用采购渠道的情况。报告期内，发行人与毫米电子、火炬电子存在少量供应商重叠的情况，但各方均根据产品生产需求独立向重叠供应商处采购生产所需原材料或其他元器件，且所采购的主要原材料亦不相同。火炬电子收购发行人后，未对发行人的采购渠道和体系进行整合，发行人的采购体系和渠道与火炬电子相互独立并独立进行采购工作。

在产品销售方面，发行人前身天极有限自成立以来始终从事微波无源元器件研发、生产及销售业务，并在 2018 年被火炬电子收购后成为其控股子公司。本次收购前，发行人在长期业务活动中，已经与诸多客户建立了稳定的合作关系并在收购完成后持续发生交易，收购前后客户没有发生重大变化（详见本题回复之“（一）、2、（4）发行人与火炬电子各自独立开拓客户，产品销售不存在业务协同的情形”）。与此同时，发行人与火炬电子主要产品的下游应用领域并不相同，双方的下游客户均建立了严格且独立的合格供应商体系对两家公司及产品独立进行考察、考核和管理并分别独立采购相关产品，发行人与火炬电子不存在共同、捆绑或通过共用销售渠道向客户销售产品的情况，亦不存在火炬电子对发行人销售渠道进行整合的情况。因此，发行人和火炬电子均需要独立成为下游客户的合格供方并独立签署和履行业务合同，发行人的销售体系与火炬电子相互独立。

综上，发行人的业务与火炬电子相互独立。

③发行人的财务独立于火炬电子

火炬电子收购发行人后，将发行人纳入上市公司合并范围进行核算和管理。同时为支持发行人发展，上市公司在报告期内曾向发行人提供了资金（包括提供借款和银行综合授信担保）支持并收取了资金使用费，但发行人始终独立拥有并使用银行账户，不存在共用或混用银行账户的情况；发行人独立拥有并运行财务管理及审批系统，发行人的财务始终保持独立。火炬电子收购发行人后，基于上市公司规范管理要求而对发行人财务管理体系进行了必要调整和加强，但发行人在收购前后的财务始终保持独立，未发生重大变化。因此，发行人的财务独立于火炬电子。

④发行人的人员独立于火炬电子

收购发行人后，火炬电子作为控股股东根据集团管控要求对天极有限的治理架构进行了必要调整，包括设立董事会并推荐董事和部分高级管理人员。其中，时任火炬电子战略投资部总监的吴俊苗（现为火炬电子副总经理）、董事兼副总经理陈婉霞在发行人处担任股东代表董事至今，吴俊苗始终任发行人董事长。但两人仅履行发行人董事（长）职责，并未实际参与发行人的日常经营管理活动中。此外，报告期内，基于火炬电子对控股子公司的管理需要或员工的个人意愿，部分曾经任职于火炬电子及其子公司的员工存在入职发行人的情形，具体情况如下：

序号	员工姓名	入职发行人前职务	入职时间	入职后职务	目前情况
1	周焕椿	火炬电子财务经理	2018年5月	财务总监	2020年10月自发行人离职
2	黄进荣	火炬电子产品事业部经理	2019年2月	销售副总监	2020年5月自发行人离职
3	谢妙娟	火炬电子证券事务代表	2020年12月	董事会秘书	2021年6月自发行人离职
4	黄芸玲	火炬电子制造中心副总监	2018年5月	副总经理	仍在发行人任职
5	林清勋	厦门雷度财务主管	2018年7月	财务经理	
6	张继勇	火炬电子营销中心项目管理员	2019年11月	销售部经理	
7	杨天赋	火炬电子应用工程师	2021年3月	市场部副经理	
8	陈勇彬	火炬电子高级审计专员	2021年5月	审计部副经理	
9	陈婷婷	火炬电子战略投资部助理	2022年9月	证券部副经理	

注：自2018年5月至2020年9月期间，黄芸玲同时在火炬电子担任制造中心副总监；自2018年5月至2020年9月期间，周焕椿同时在火炬电子先后担任财务经理、财务总监。黄芸玲已于2020年10月从火炬电子离职并与发行人签署了劳动合同，周焕椿于2020年10月从发行人处离职，发行人聘任了黄宽慎担任财务总监。

上述人员情况并不涉及发行人主要管理人员的重大变化，发行人仍以原管理团队为主负责日常生产经营活动。除上述情形外，火炬电子未对发行人的研发、销售、采购、生产等核心运营团队进行重大调整；发行人作为独立法人的法律主体资格未发生变化，仍然与全体员工独立签署劳动合同，日常经营管理工作以总经理为主的管理层负责，发行人的人员独立于火炬电子。

⑤发行人的机构独立于火炬电子

收购发行人后，火炬电子作为控股股东根据集团管控要求对天极有限的治理架构进行了必要调整，包括设立董事会并推荐董事和部分高级管理人员、根据发行人的经营和业务发展需要推动其细化组织机构和职能。但发行人始终拥有独立且健全的内部经营管理组织机构，并独立行使经营管理权，不存在与火炬电子及其控制的其他子公司机构或管理混同的情况。因此，发行人的机构独立于火炬电子。

⑥本次分拆上市将有利于发行人增强独立性

发行人本次独立上市后具有一定的融资能力，减少上市公司对发行人的关联担保等资金支持行为。与此同时，本次分拆上市过程中，发行人已经根据相关上市规则和监管要求进一步制定并完善了公司管理制度文件，亦可以有效保证上市后两个公司的独立且规范运行。因此，本次分拆上市将有利于发行人进一步增强独立性。

（2）本次分拆上市有利于火炬电子增强独立性

火炬电子为继续保持 MLCC 领先地位，需要保持对新产品的技术研发、产能和市场拓展等方面持续投入，同时为了加快新材料业务的发展亦需要持续投入。与此同时，随着微波毫米波技术的快速发展，下游军工和 5G 通讯等领域市场需求持续增长，发行人为实现主营业务发展，亦需要较大金额的资金投入。

报告期内，发行人业务始终独立于火炬电子。本次分拆上市后，发行人将通过上市融资直接获取资金，有利于降低火炬电子对发行人的关联资金支持和关联担保等压力，不仅可以为发行人继续聚焦并深耕微波毫米波应用领域、开展技术持续创新和市场拓展提供更加充足的资金来源，同时有利于火炬电子将自身资金充分运用于自身主业、产品及业务领域，进一步增强上市公司整体业务规模和盈利水平，实现上市公司、发行人各自的主营业务共同提升的共赢局面。因此，本次分拆上市有利于火炬电子增强独立性。

（三）逐项说明本次分拆是否符合上市公司分拆规则的相关要求

火炬电子具备《分拆规则》规定的本次分拆上市的下列实质条件：

1、上市公司股票境内上市已满三年

火炬电子于 2015 年 1 月首次公开发行股票并在上交所主板上市。截至本回复出具日,其股票在中国境内上市已满三年,符合《分拆上市规则》第三条第(一)项的规定。

2、上市公司最近三个会计年度连续盈利;上市公司最近三个会计年度扣除按权益享有的拟分拆所属子公司的净利润后,归属于上市公司股东的净利润累计不低于人民币六亿元(净利润计算以扣除非经常性损益前后孰低值为依据)

火炬电子 2019 年度、2020 年度以及 2021 年度实现的归属于上市公司股东的净利润(以扣除非经常性损益前后孰低值计算)分别为 35,539.41 万元、58,592.45 万元、94,850.07 万元,上市公司最近三个会计年度连续盈利,符合《分拆上市规则》第三条第(二)项的规定。

火炬电子最近三个会计年度扣除按权益享有的天极科技净利润后,归属于上市公司股东的净利润(以扣除非经常性损益前后孰低值计算)累计之和不低于六亿元人民币,符合《分拆上市规则》第三条第(三)项的规定。

3、上市公司最近一个会计年度合并报表中按权益享有的拟分拆所属子公司的净利润不超过归属于上市公司股东的净利润的百分之五十;上市公司最近一个会计年度合并报表中按权益享有的拟分拆所属子公司的净资产不超过归属于上市公司股东的净资产的百分之三十(净利润计算以扣除非经常性损益前后孰低值为依据)

2021 年度火炬电子按权益享有的天极科技的净利润(以扣除非经常性损益前后孰低值计算)为 2,718.44 万元,占火炬电子归属于上市公司股东的净利润(以扣除非经常性损益前后孰低值计算)的比重为 2.87%,未超过 50%;2021 年末火炬电子按权益享有的天极科技的净资产为 11,538.09 万元,占火炬电子归属于上市公司股东的净资产的比重为 2.47%,未超过 30%。

综上所述,火炬电子最近一个会计年度合并报表中按权益享有的天极科技的净利润未超过归属于上市公司股东的净利润的百分之五十,最近一个会计年度合并报表中按权益享有的天极科技净资产未超过归属于上市公司股东的净资产的

百分之三十，符合《分拆上市规则》第三条第（四）项的规定。

4、上市公司不存在资金、资产被控股股东、实际控制人及其关联方占用或者上市公司权益被控股股东、实际控制人及其关联方严重损害的情形

截至本回复出具日，火炬电子不存在资金、资产被控股股东、实际控制人及其关联方占用的情形，不存在权益被控股股东、实际控制人及其关联方严重损害的情形，符合《分拆规则》第四条第（一）项的规定。

5、上市公司或其控股股东、实际控制人最近三十六个月内未受到过中国证监会的行政处罚；上市公司或其控股股东、实际控制人最近十二个月内未受到过证券交易所的公开谴责；上市公司最近一年财务会计报告由注册会计师出具无保留意见审计报告

截至查询日（2022年12月4日），火炬电子或其控股股东、实际控制人最近三十六个月内未受到过中国证监会的行政处罚，火炬电子或其控股股东、实际控制人最近十二个月内未受到过证券交易所的公开谴责，火炬电子2021年度财务会计报告由容诚会计师出具了无保留意见的审计报告，符合《分拆规则》第四条第（二）至（四）项的规定。

6、上市公司董事、高级管理人员及其关联方持有拟分拆所属子公司股份，合计不超过所属子公司分拆上市前总股本的百分之十

截至本回复出具日，天极科技系火炬电子的控股子公司，其股东及股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	火炬电子	3,094.77	51.5795
2	庄彤	1,260.00	21.0000
3	张汉强	780.00	13.0000
4	吴俊苗	300.00	5.0000
5	天极同芯	230.78	3.8463
6	天极群力	188.95	3.1492
7	陈世宗	120.00	2.0000
8	周焕椿	25.50	0.4250
合计		6,000.00	100.0000

上述股东中，吴俊苗系火炬电子副总经理兼战略投资部总监，陈世宗系火炬电子董事会秘书，周焕椿系火炬电子财务总监。天极同芯、天极群力系天极科技员工及外聘专家持股平台，前述两个平台不涉及火炬电子的董事、高级管理人员及其关联方持股的情况。

综上，截至本回复出具日，火炬电子的董事、高级管理人员及其关联方合计持有天极科技的股权比例为 7.4250%，未超过天极科技分拆上市前总股本的 10%，符合《分拆规则》第四条第（五）项的规定。

7、拟分拆所属子公司主要业务和资产不属于上市公司最近三个会计年度内发行股份及募集资金投向的业务和资产

上市公司于 2020 年 5 月实施了公开发行可转换公司债券事项，其募集资金投资项目为“小体积薄介质层陶瓷电容器高技术产业化项目”及“补充流动资金”，实施主体并未涉及天极科技。因此，天极科技的主要业务和资产不属于火炬电子最近三个会计年度内发行股份及募集资金投向的业务和资产，符合《分拆规则》第五条第（一）项的规定。

8、拟分拆所属子公司的主要业务和资产不是上市公司最近三个会计年度内通过重大资产重组购买的；拟分拆所属子公司的主要业务和资产不属于上市公司首次公开发行股票并上市时的主要业务和资产；拟分拆所属子公司并非主要从事金融业务

火炬电子于 2018 年 4 月以现金方式完成对天极有限的收购，该次收购并未构成上市公司的重大资产重组。因此，天极科技的主要业务和资产不属于火炬电子最近三个会计年度通过重大资产重组购买的业务和资产。

火炬电子上市时的主营业务包括自产业务和代理业务，其中自产业务主要产品为 MLCC；代理业务主要产品包括 AVX 的钽电解电容器、AVX 金属膜电容器、KEMET 铝电解电容器、太阳诱电的大容量陶瓷电容器等。天极科技自设立以来的主营业务始终为微波无源元器件及薄膜集成产品的研发、生产及销售，天极科技的主要业务和资产不是上市公司首次公开发行股票并上市时的主要业务和资产。

此外，天极科技不属于主要从事金融业务的公司，符合《分拆规则》第五条第（二）至（四）项的规定。

9、拟分拆所属子公司董事、高级管理人员及其关联方持有拟分拆所属子公司股份，合计不超过该子公司分拆上市前总股本的百分之三十

天极科技股东中，庄彤系天极科技的董事兼总经理，吴俊苗系天极科技的董事长，天极科技副总经理郭洽丰、黄芸玲及庄彤关联方庄严（庄彤父亲）通过天极同芯间接持有天极科技 2.66% 股权。截至本回复出具日，前述天极科技的董事、高级管理人员及其关联方合计持有天极科技的股权比例为 28.66%，未超过天极科技分拆上市前总股本的 30%，符合《分拆规则》第五条第（五）项的规定。

10、上市公司分拆，应当就以下事项作出充分说明并披露：有利于上市公司突出主业、增强独立性；本次分拆后，上市公司与拟分拆所属子公司均符合中国证监会、证券交易所关于同业竞争、关联交易的监管要求；分拆到境外上市的，上市公司与拟分拆所属子公司不存在同业竞争；本次分拆后，上市公司与拟分拆所属子公司的资产、财务、机构方面相互独立，高级管理人员、财务人员不存在交叉任职；本次分拆后，上市公司与拟分拆所属子公司在独立性方面不存在其他严重缺陷

火炬电子已《分拆预案（修订稿）》披露并充分说明了天极科技本次发行上市符合《分拆规则》第六条所述分拆条件，具体内容如下：

（1）有利于上市公司突出主业、增强独立性

详见本题回复之“（二）对本次分拆有利于火炬电子突出主业、增强独立性的理由进行充分说明”。

（2）本次分拆后，上市公司与拟分拆所属子公司均符合中国证监会、证券交易所关于同业竞争、关联交易的监管要求

本次分拆前，上市公司不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间存在同业竞争的情况。本次分拆完成后，火炬电子与天极科技业务亦不构成同业竞争。天极科技分拆上市符合证券交易所关于同业竞争的监管要求，不存在损害公司及中小股东利益的情况。

分拆后，火炬电子与天极科技的关联交易将保证合规性、合理性和公允性，并保持天极科技的独立性，不会利用关联交易调节财务指标，损害天极科技利益。火炬电子与天极科技不存在影响独立性或者显失公平的关联交易，本次分拆符合中国证监会、证券交易所关于关联交易的监管要求。

(3) 本次分拆后，上市公司与拟分拆所属子公司的资产、财务、机构方面相互独立，高级管理人员、财务人员不存在交叉任职

火炬电子和天极科技均拥有独立、完整、权属清晰的经营性资产，建立了独立的财务部门并配备了专职财务人员、建立了独立的财务管理制度和财务核算体系，并对其全部资产进行独立登记、建账、核算、管理。火炬电子和天极科技各自具有健全的组织机构，具有各自的职能部门和内部经营管理机构，该等机构独立行使职权，不存在机构混同的情况。火炬电子不存在占用、支配天极科技的资产或干预天极科技对其资产进行经营管理的情形。分拆上市后，火炬电子和天极科技也将保持资产、财务和机构独立。

天极科技现任高级管理人员和财务人员均独立于火炬电子，火炬电子的高级管理人员亦未在天极科技担任董事以外的其他职务的情况，火炬电子及天极科技不存在高级管理人员及财务人员交叉任职的情况。分拆上市后，火炬电子及天极科技将继续保持高级管理人员和财务人员的独立性，避免交叉任职。

(4) 本次分拆后，上市公司与拟分拆所属子公司在独立性方面不存在其他严重缺陷

火炬电子与天极科技资产相互独立、完整，在财务、机构、人员、业务等方面均保持独立，各自具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，在独立性方面不存在其他严重缺陷。

综上所述，火炬电子分拆天极科技至科创板上市符合《分拆规则》的相关要求。

11、上市公司分拆，应当参照中国证监会、证券交易所关于上市公司重大资产重组的有关规定，充分披露对投资者投资决策和上市公司证券及其衍生品种交易价格可能产生较大影响的所有信息，包括但不限于：分拆的目的、商业合理

性、必要性、可行性；分拆对各方股东特别是中小股东、债权人和其他利益相关方的影响；分拆预计和实际的进展过程、各阶段可能面临的相关风险，以及应对风险的具体措施、方案等

上市公司已参照中国证监会、证券交易所关于上市公司重大资产重组的有关规定，披露了《分拆预案（修订稿）》及上市公司董事会和股东大会审议通过的《关于本次分拆目的、商业合理性、必要性及可行性分析的议案》《关于分拆所属子公司广州天极电子科技股份有限公司至科创板上市有利于维护股东和债权人合法权益的议案》等公告文件，充分披露对投资者投资决策和上市公司证券及其衍生品种交易价格可能产生较大影响的所有信息，符合《分拆规则》第七条的规定。

12、上市公司分拆，应当由董事会依法作出决议，并提交股东大会批准。上市公司董事会应当就所属子公司分拆是否符合相关法律法规和《分拆规则》、是否有利于维护股东和债权人合法权益，上市公司分拆后能否保持独立性及持续经营能力，分拆形成的新公司是否具备相应的规范运作能力等作出决议

上市公司已就分拆事宜分别于 2020 年 10 月 30 日召开第五届董事会第十次会议、于 2020 年 11 月 20 日召开第五届董事会第十一次会议、于 2020 年 12 月 7 日召开 2020 年第二次临时股东大会，并于 2022 年 5 月 19 日召开第五届董事会第三十次会议、于 2022 年 6 月 6 日召开 2022 年第一次临时股东大会，审议通过《关于分拆所属子公司广州天极电子科技股份有限公司至科创板上市符合相关法律、法规规定的议案》《关于分拆所属子公司广州天极电子科技股份有限公司至科创板上市符合<上市公司分拆规则（试行）>的议案》《关于分拆所属子公司广州天极电子科技股份有限公司至科创板上市有利于维护股东和债权人合法权益的议案》《关于公司保持独立性和持续经营能力的议案》《关于所属子公司广州天极电子科技股份有限公司具备相应的规范运作能力的议案》。火炬电子董事会已就所属子公司分拆作出决议并提交股东大会，并对本次分拆是否符合相关法律法规和《分拆规则》、是否有利于维护股东和债权人合法权益，上市公司分拆后能否保持独立性及持续经营能力，分拆形成的新公司是否具备相应的规范运作能力等作出决议，符合《分拆规则》第八条的规定。

13、上市公司股东大会应当就董事会提案中有关所属子公司分拆是否有利于维护股东和债权人合法权益、上市公司分拆后能否保持独立性及持续经营能力等进行逐项审议并表决。上市公司股东大会就分拆事项作出决议，必须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，且须经出席会议的中小股东所持表决权的三分之二以上通过。上市公司董事、高级管理人员在拟分拆所属子公司安排持股计划的，该事项应当由独立董事发表独立意见，作为独立议案提交股东大会表决，并须经出席会议的中小股东所持表决权的半数以上通过

火炬电子已就分拆事宜分别于 2020 年 12 月 7 日召开 2020 年第二次临时股东大会，并于 2022 年 6 月 6 日召开 2022 年第一次临时股东大会，逐项审议通过了与本次分拆上市有关的议案，其中即包括了“本次分拆有利于维护股东和债权人合法权益、上市公司分拆后仍将保持独立性及持续经营能力”等相关内容；火炬电子股东大会就相关分拆议案进行决议时，已经出席该次会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，且经出席会议的中小股东所持表决权的三分之二以上通过；就《关于部分董事、高级管理人员在分拆所属子公司持股的议案》，已由火炬电子独立董事发表了独立意见并作为独立议案提交股东大会表决，且经出席会议的中小股东所持表决权的半数以上通过，符合《分拆规则》第九条的规定。

14、上市公司分拆的，应当聘请符合《证券法》规定的独立财务顾问、律师事务所、会计师事务所等证券服务机构就分拆事项出具意见。独立财务顾问应当具有保荐业务资格，就上市公司分拆是否符合《分拆规则》、上市公司披露的相关信息是否存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏等，进行尽职调查、审慎核查，出具核查意见，并予以公告

就本次分拆事宜，火炬电子已聘请东北证券股份有限公司、北京国枫律师事务所和容诚会计师事务所（特殊普通合伙）分别出具核查意见，符合《分拆规则》第十条的规定。

（四）核查程序及结论

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师执行了以下核查程序：

(1) 查阅《福建火炬电子科技股份有限公司关于公司收购资产的公告》、发行人 2017 年审计报告，了解火炬电子收购发行人的背景及目的；

(2) 查询收购同期同行业并购重组案例的市盈率，查询《东北证券股份有限公司关于广州天极电子科技股份有限公司预计市值的分析报告》，了解收购和本次发行上市估值存在差异的合理性；

(3) 访谈火炬电子、发行人相关负责人，了解收购估值的确定过程，收购后在业务上是否存在协同，本次分拆上市的必要性和合理性，双方通过分拆上市是否可以突出主业、增强独立性；

(4) 访谈发行人相关负责人，了解收购前后业务、机构、财务、人员、资产等方面的独立运营情况；

(5) 查阅《上市公司分拆规则（试行）》，查阅火炬电子、发行人 2019 年至 2021 年年报及审计报告、《分拆预案（修订稿）》等公告文件，了解资金占用情况和募集资金投向，取得火炬电子《关于无违法违规行为的承诺函》并对火炬电子进行网络核查，核查火炬电子本次分拆是否符合相关规则。

2、核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

(1) 发行人的收购估值与本次发行上市的预计市值差异是由于目的不同，所参考的市盈率口径存在差异，且与同行业相比均不存在异常；同时，收购时间与本次申请上市时间存在较大差异，两次估值的业绩基础和市场环境均发生了较大变化，而估值结果系发行人在不同阶段经营结果、发展预期和对应价值的体现，综上，收购估值与本次发行上市预计市值存在较大差异具有合理性；

(2) 火炬电子 2018 年收购发行人符合其发展战略，具有合理的商业背景；收购后，由于火炬电子与发行人在主营业务定位、技术、生产工艺、主要产品及其下游应用领域均不相同，双方在业务方面独立开展经营活动，不存在业务协同；本次分拆有利于火炬电子突出主业、增强独立性，具有必要性及合理性；

(3) 火炬电子分拆发行人上市符合《分拆规则》的各项规定。

问题二、关于业绩情况。

请发行人说明 2022 年全年预计实现的营业收入、净利润、研发投入及占比、研发人员占比情况，是否持续满足科创属性评价指标要求，并按军用与民用领域，结合客户拓展情况、发行人产品销量与价格变化情况、下游市场需求变化情况等，进一步说明发行人主要产品的市场拓展情况。

请保荐机构、申报会计师进行核查，并发表明确意见。

回复：

（一）请发行人说明 2022 年全年预计实现的营业收入、净利润、研发投入及占比、研发人员占比情况，是否持续满足科创属性评价指标要求

1、2022 年全年预计实现的营业收入、净利润

公司 2022 年业绩预计情况与最近三年对比情况具体如下：

单位：万元

项目	2022 年预计	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	21,068.56	17,356.60	12,625.84	7,266.63
净利润	6,647.00	5,676.10	4,429.95	2,429.12
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	6,105.21	5,270.39	4,407.57	2,394.94

注：2022 年预计数是公司根据目前经营情况进行的估算，不构成公司的盈利预测或业绩承诺。

随着下游军工电子元器件市场、5G 通信和光通信民用市场需求的增长以及公司产品竞争力的不断提升，公司整体经营情况保持良好，预计 2022 年全年营业收入 21,068.56 万元，同比上升 21.39%；预计净利润为 6,647.00 万元，同比上升 17.11%；预计扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 6,105.21 万元，同比上升 15.84%。预计的主要假设依据分别是：

（1）2022 年全年预计营业收入 21,068.56 万元，其主要预计依据为截至 2022 年 11 月末已确认收入、综合考虑 2022 年 11 月末发出商品及在手订单情况预期在 12 月完成验收确认的收入。

公司截至 2022 年 11 月末已确认收入金额为 18,869.18 万元（未审数），截至

11 月末发出商品及在手订单情况预计在 12 月完成验收确认的收入金额约为 2,199.38 万元，预计 12 月收入占全年收入的比例为 10.44%（2019 年、2020 年、2021 年各年 12 月收入占当年营业收入的比例分别为 21.96%、16.52%和 11.01%）。公司截至 2022 年 11 月末客户累计已回款 14,391.55 万元，预计 12 月回款金额 3,754.76 万元，预计全年累计回款 18,146.31 万元，预计 12 月回款占全年回款的比例为 20.69%（2019 年、2020 年、2021 年各年 12 月回款占当年回款总额的比例分别为 30.49%、27.56%和 32.98%）。

截至 2022 年 11 月末，公司发出商品余额为 1,479.66 万元，预计在 12 月验收确认收入的发出商品金额为 442.00 万元，对应营业收入 1,347.09 万元，公司预计 12 月发出并在当月验收的商品金额 312.14 万元，对应营业收入 852.29 万元，预计 12 月合计营业收入 2,199.38 万元。

公司截至 2022 年 11 月末的在手订单 7,695.09 万元（含税），其中截至 2022 年 11 月末已发货金额 3,578.57 万元（含税），预计 12 月发货金额 2,008.97 万元（含税）。

公司 2022 年度预计营业收入主要客户构成情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	2022 年营业收入构成			2022 年回款情况及应收账款余额				
		1-11 月已实现收入	12 月预计收入	全年预计收入	年初应收账款余额	1-11 月累计回款	12 月预计回款	全年预计回款	年末应收账款余额
1	中电科 01(含中电科 11)	7,384.27	182.18	7,566.44	3,065.05	4,005.77	1,800.00	5,805.77	5,809.36
2	中电科 02	2,892.24	269.59	3,161.84	2,220.41	4,306.49	350.00	4,656.49	1,136.80
3	中电科 03	1,676.19	134.23	1,810.42	570.09	1,219.74	120.00	1,339.74	1,276.12
4	长沙瑶华	661.80	564.91	1,226.71	1.66	515.42	100.00	615.42	772.42
5	雷电微力	709.26	379.99	1,089.25	110.33	530.00	30.00	560.00	781.18
6	中电科 04	658.61	—	658.61	215.23	192.60	100.00	292.60	666.86
7	航天科技 02	232.74	323.24	555.98	—	47.00	180.00	227.00	401.26
8	航天科技 01	315.01	—	315.01	306.58	—	100.00	100.00	562.54
9	无锡华测	261.86	0.61	262.47	73.21	223.20	30.00	253.20	116.60
10	航天科工 01	261.83	—	261.83	741.16	144.96	30.00	174.96	862.07
小计		15,053.81	1,854.74	16,908.56	7,303.72	11,185.19	2,840.00	14,025.18	12,385.21
全部客户合计		18,869.18	2,199.38	21,068.56	10,527.31	14,391.55	3,754.76	18,146.31	16,188.47

前 10 大客户占比	79.78%	84.33%	80.25%	69.38%	77.72%	75.64%	76.24%	76.51%
------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

注 1、长沙瑶华 12 月预计收入 564.91 万元，主要依据为：截至 2022 年 11 月末，长沙瑶华的在手订单 638.35 万元，该客户系民品客户，验收周期较短（报告期内平均验收期约 25 天），该客户订单增长较快且交期较赶，公司预计相关产品于 12 月完成验收。

注 2、航天科技 02 12 月预计收入 323.24 万元，主要依据为：截至 2022 年 11 月末，航天科技 02 在手订单 365.26 万元，根据该客户历史交易习惯，公司预计相关产品于 12 月验收。

公司根据了解到的客户生产或项目安排预估客户对公司产品的验收情况，并在此基础上预估 2022 年 12 月营业收入。公司 2022 年 12 月预计营业收入包括 11 月末发出商品在 12 月验收确认收入的金额及 11 月末在手订单情况预计在 12 月发货并在当月完成验收确认收入的金额。

(2) 2022 年全年预计净利润 6,647.00 万元，主要预计依据如下，①营业成本：结合公司主要产品价格变动情况以及随着产量扩大带来的规模效应及主要材料采购价格变动对生产成本的影响，以公司 2022 年 1-9 月的毛利率水平为基础进行预测；②销售费用、管理费用：以 2022 年 1-9 月实际发生额为基础，结合人员薪酬、业务开支、折旧摊销等预期发生的情况，按各项明细费用进行预测；③研发费用：以 2022 年 1-9 月实际发生额为基础，结合研发项目开展计划对研发人员、材料、设备等预计发生的情况，按各项明细费用进行预测；④财务费用：以 2022 年 1-9 月实际发生额为基础，结合公司目前的贷款、存款情况及相应的存贷款利率及 10-12 月筹资活动安排进行测算；⑤减值损失：信用减值损失以预期营业收入、预计回款情况对应的应收款项余额，按公司既定的坏账计提比例进行预测；资产减值损失以近三年的存货增长率预计存货余额并按 2022 年 9 月末的跌价准备率进行预测；⑥其他影响损益科目：该项目发生频率少，以截至本回复时点实际发生额以及未来很可能造成公司经济利益流出或流入的事项进行测算。

(3) 2022 年全年预计扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润主要预计依据为根据预计后的非经常性损益进行测算，结合公司生产经营情况未发生重大变化，因此预计 2022 年全年扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 6,105.21 万元。

(4) 2022 年预计数与报告期的对比情况

2022 年预测的部分财务指标与报告期对比情况如下：

项 目	2022 年预计	2021 年	2020 年	2019 年
毛利率	63.54%	64.40%	68.59%	67.78%
净利率	31.55%	32.70%	35.09%	33.43%
销售费用率	3.77%	3.46%	3.98%	4.05%
管理费用率	12.45%	12.71%	10.15%	9.67%
研发费用率	7.42%	6.66%	6.17%	7.42%
财务费用率	2.95%	2.65%	2.94%	3.81%
应收票据坏账计提比例	4.45%	4.23%	3.68%	3.23%
应收账款坏账计提比例	4.15%	4.25%	4.44%	5.48%
存货跌价计提比例	9.08%	8.19%	9.18%	8.29%

由上表可知，公司预计的 2022 年财务指标与报告期内不存在重大差异，公司经营情况保持稳定。

综上，公司全年业绩预计的依据为公司 2019 年至 2021 年末历史数据、2022 年 1-9 月及 2022 年 1-11 月的实际经营情况以及预期业绩实现及经营变动情况，相关依据及计算具备充分性、合理性。

2、公司报告期营业收入增长分析

(1) 2019 年以来收入结构变化情况

单位：万元，%

项目	2022 年（预计）		2021 年		2020 年		2019 年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
军品	13,510.12	64.12	11,449.89	65.97	9,124.61	72.27	5,805.85	79.90
民品	7,558.44	35.88	5,906.70	34.03	3,501.23	27.73	1,460.78	20.10
合计	21,068.56	100.00	17,356.60	100.00	12,625.84	100.00	7,266.63	100.00

2019 年以来，公司军品、民品收入均有较大幅度增长，复合增长率分别为 32.51%和 72.96%，同时民品收入占比逐年提高，增长幅度高于军品收入。

(2) 2019 年以来新增客户情况

2019 年以来，公司客户数量持续增长，其中军品客户增加 212 家、民品客户增加 369 家，合计增加 581 家；此外，2019 年以前的客户在 2019 年以来未发

生交易的客户 120 家。2019 年以来，公司来源于新增客户的收入金额分别为 201.76 万元、1,639.04 万元、1,913.55 万元和 3,834.38 万元（2022 年预计），复合增长率 166.86%，各期新客户收入占当期营业收入的比例分别为 2.78%、12.98%、11.02%和 18.20%，新客户形成收入金额及占比逐年提升。“新增客户开拓及其收入增长不及预期的风险”已经在招股说明书中补充披露如下：

“报告期内，公司逐步加强营销网络建设，加大新客户的开拓力度，2019 年以来新增客户 581 家，2019 年、2020 年、2021 年和 2022 年 1-6 月，新增客户实现销售收入分别为 201.76 万元、1,639.04 万元、1,913.55 万元和 1,393.03 万元，占当期营业收入比例分别为 2.78%、12.98%、11.02%和 13.81%，2022 年（预计）实现销售收入 3,834.38 万元，占比为 18.20%。报告期内，虽然新增客户收入呈稳步上升态势，但是收入规模整体占比较少。

一方面，公司军品和民品均需要经过客户样品验证、合格供方认证等程序，另一方面，军品客户还需审查供应商资质以及完成产品前期验证、定型后才能进行批产采购。因此，新增客户收入规模增长需要较长时间。如果未来公司新增客户市场开拓及其需求未能尽快形成规模，原有主要客户流失或者采购需求减少，将对公司的业绩持续增长产生不利影响。”

（3）2019 年以来新产品实现收入情况

公司自 2019 年以来不断增加研发投入、形成新产品并陆续投放市场，由于产品从投放市场到客户样品验证、批量采购需要经过一段时间，军品客户的认证周期更长，因此公司 2019 年之后形成的新产品在后续期间逐渐实现销售，逐步取得市场认可。2019 年、2020 年、2021 年、2022 年（预计）新产品实现的销售收入分别为 1,140.36 万元、2,667.70 万元、3,774.71 万元和 7,183.65 万元，占当期营业收入的分别为 15.69%、21.13%、21.75%和 34.10%，新产品的收入金额和占比逐年增长。

（4）2019 年以来主营业务收入在下游主要应用领域分布情况

单位：万元

细分领域	产品类别		2022年（预计）		2021年		2020年		2019年		
			金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
军用领域	微波芯片电容器	微波瓷介芯片电容器	8,460.34	41.01%	6,729.69	39.19%	5,424.41	43.42%	3,525.59	50.65%	
		微波硅基芯片电容器	1.28	0.01%	-	-	-	-	-	-	
	薄膜电路	-	4,506.16	21.84%	4,122.29	24.00%	3,349.69	26.81%	1,879.74	27.01%	
	薄膜无源集成器件	-	107.99	0.52%	79.61	0.46%	16.28	0.13%	0.80	0.01%	
	微波介质频率器件	-	4.15	0.02%	343.20	2.00%	212.57	1.70%	105.88	1.52%	
	小计	-	13,079.92	63.41%	11,274.80	65.65%	9,002.95	72.06%	5,512.01	79.19%	
民用领域	5G	微波芯片电容器	微波瓷介芯片电容器	3,530.63	17.12%	2,429.86	14.15%	935.00	7.48%	310.25	4.46%
		薄膜电路	-	339.09	1.64%	243.55	1.42%	66.73	0.53%	182.17	2.62%
		薄膜无源集成器件	-	2,226.94	10.80%	1,850.98	10.78%	956.04	7.65%	0.53	0.01%
		微波介质频率器件	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	光通信	微波芯片电容器	微波瓷介芯片电容器	42.94	0.21%	26.95	0.16%	33.52	0.27%	19.54	0.28%
		薄膜电路	-	821.46	3.98%	862.70	5.02%	922.01	7.38%	463.55	6.66%
		薄膜无源集成器件	-	0.44	0.00%	3.69	0.02%	2.63	0.02%	6.93	0.10%
		微波介质频率器件	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	其他	全部产品 ²	-	587.42	2.85%	480.86	2.80%	575.11	4.60%	465.27	6.68%
	小计		7,548.93	36.59%	5,898.59	34.35%	3,491.04	27.94%	1,448.24	20.81%	
	合计		20,628.85	100.00%	17,173.39	100.00%	12,493.99	100.00%	6,960.25	100.00%	

注 1: 民品客户根据客户实际从事的业务情况划分为 5G 通信、光通信和其他民用领域, 军品客户由于无法获取其在各自细分应用领域的具体使用数据, 因此不进行军用雷达、精确制导、电子对抗、卫星通信等应用领域的划分。

注 2: 其他民用领域微波硅基芯片电容器在 2022 年形成收入 0.06 万元。

公司产品按应用领域分军用和民用两类, 民用领域主要包括 5G 通信、光通信和其他民用领域。2019 年以来, 公司在军用领域保持稳步增长的情况下, 民用 5G 通信领域增速较快, 销售收入分别为 492.95 万元、1,957.77 万元、4,524.39 万元和 6,096.66 万元 (2022 年预计), 占当期主营业务收入的比例分别为 7.09%、15.66%、26.35%和 29.56%, 收入金额和占比均逐年增长。

综上所述，自 2019 年以来，公司收入结构持续改善，新客户、新产品收入和占比有较大提升，产品下游应用在保持军用领域稳步增长的前提下逐步向民用领域拓展，并在 5G 通信领域实现了较大幅度的增长。上述因素共同带动公司自 2019 年以来经营业绩持续增长，在行业整体向好态势及客户持续增加的采购需求等因素的综合影响下，预计未来仍将保持增长态势。

3、2022 年全年预计研发投入占比及研发人员占比情况

公司 2022 年预计研发投入及研发人员占比情况具体如下：

单位：人、万元

项目	2022 年预计	2021 年	2020 年	2019 年
研发投入	1,564.04	1,155.32	779.56	539.48
营业收入	21,068.56	17,356.60	12,625.84	7,266.63
研发投入占比	7.42%	6.66%	6.17%	7.42%
期末研发人数	56	44	28	20
期末员工总数	373	297	225	129
研发人员占比	15.01%	14.81%	12.44%	15.50%

公司全年研发投入的预测方法为以 2022 年 1-9 月研发费用实际发生额为基础，结合研发项目开展计划对研发人员、材料、设备等预计发生的情况，按各项明细费用进行预测；研发人员预测依据为以 2022 年 11 月末研发在职人员 56 人为基础，并根据公司的人事计划预期 12 月研发部门无人变动；员工总人数预测依据为以 2022 年 11 月末公司员工总人数及根据公司预期的 12 月员工入职离职情况。

4、是否持续满足科创属性评价指标要求

假设以 2020 年至 2022 年为报告期，公司科创属性评价指标情况具体如下：

科创板属性评价标准一	是否符合		指标情况
最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入比例≥5%，或最近三年累计研发投入金额6,000万元以上	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	公司2020年、2021年、2022年（预计）的研发投入分别为779.56万元、1,155.32万元、1,564.04万元，三年累计研发投入金额为3,498.92万元，占最近三年累计营业收入比例为6.85%。
研发人员占当年员工总数的比例不低于10%	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	截至2022年12月31日，公司研发人员预计56名，占预计员工总数373名的比例为15.01%。

科创板属性评价标准一	是否符合		指标情况
形成主营业务收入的发明专利≥5项	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	公司现有形成主营业务收入的发明专利26项。
最近三年营业收入复合增长率≥20%，或最近一年营业收入金额≥3亿	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	公司2020年、2021年、2022年（预计）营业收入分别为12,625.84万元、17,356.60万元、21,068.56万元，三年营业收入年复合增长率为29.18%。

由上表可知，在公司合理预测 2022 年营业收入、研发投入、研发人员数量的基础上，2020 年至 2022 年预期将持续满足科创属性评价指标要求。

（二）按军用与民用领域，结合客户拓展情况、发行人产品销量与价格变化情况、下游市场需求变化情况等，进一步说明发行人主要产品的市场拓展情况

1、公司军民品主要客户的在手订单和意向订单情况

公司截至 2022 年 11 月末的在手订单 7,695.09 万元（含税），意向订单（截至 2023 年 6 月末）15,497.66 万元（含税）。对公司报告期内军品单体主要客户和民品单体主要客户的在手订单和意向订单情况列示如下：

单位：万元

序号	客户性质	客户名称	在手订单	意向订单
1	军品	中电科 01	2,408.10	2,450.00
2		中电科 02	1,183.87	2,210.00
3		雷电微力	429.38	500.00
4		航天科技 02	365.26	180.00
5		中电科 03	333.72	1,200.00
6		航天科工 01	328.62	455.00
7		中电科 04	88.38	310.00
8		其他	1,093.92	1,930.66
9	民品	长沙瑶华	638.35	850.00
10		中电科 01（包含子公司中电科 11）	410.03	4,800.00
11		优迅科技（包含子公司辽宁优迅）	109.19	110.00
12		河北鼎瓷电子科技有限公司	26.50	19.50
13		其他	279.76	482.50
合计			7,695.09	15,497.66

注：上表中在手订单为截至 2022 年 11 月末双方已签署的销售订单，意向订单为公司根据拜访客户情况，预计在 2023 年 6 月之前具有明确采购意向但尚未签署的销售订单。

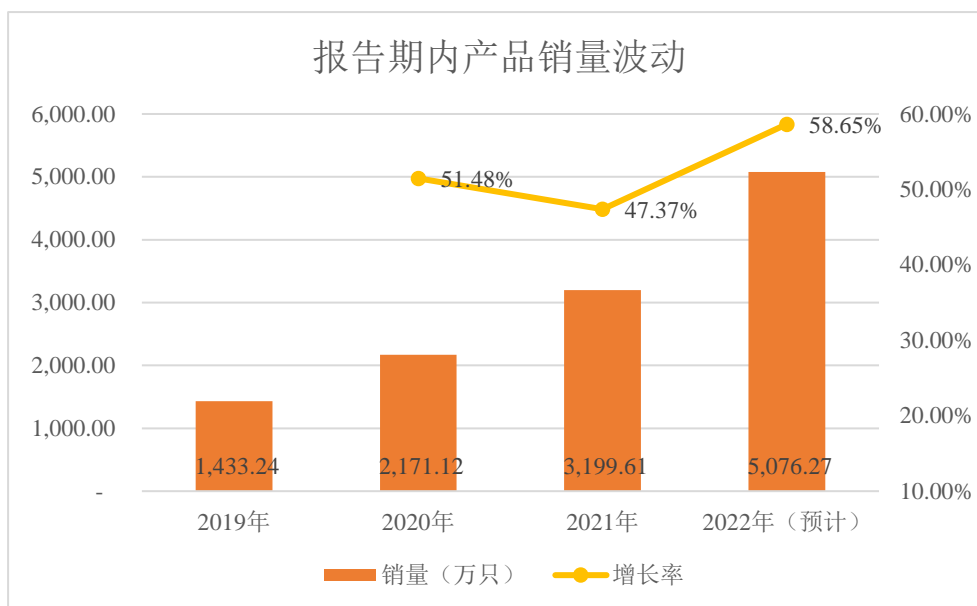
2、发行人主要产品销量与价格变化情况

(1) 公司产品销量及价格变化情况

报告期内，公司产品销量与价格变化情况具体如下：

单位：万只、元

军 品								
项 目	2022 年度（预测）		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	销量	平均单价	销量	平均单价	销量	平均单价	销量	平均单价
微波芯片电容器	3,016.36	2.81	1,915.66	3.51	1,331.98	4.07	920.22	3.83
薄膜电路	343.13	13.13	270.56	15.24	193.74	17.29	130.10	14.45
薄膜无源集成器件	2.35	45.99	1.71	46.45	0.44	37.08	0.08	9.39
微波介质频率器件	0.0023	1,806.46	0.91	377.14	0.97	220.01	0.66	160.16
小计	3,361.84	3.89	2,188.85	5.15	1,527.13	5.90	1,051.07	5.24
民 品								
项目	2022 年度（预测）		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	销量	平均单价	销量	平均单价	销量	平均单价	销量	平均单价
微波芯片电容器	762.85	4.99	439.94	6.14	208.85	6.60	122.63	5.11
薄膜电路	547.39	2.77	329.83	4.07	343.33	3.36	257.13	3.17
薄膜无源集成器件	404.19	5.51	240.99	7.70	91.81	10.44	2.41	3.09
微波介质频率器件	-	-	-	-	-	-	-	-
小计	1,714.43	4.40	1,010.76	5.84	643.99	5.42	382.17	3.79
合计	5,076.27	4.06	3,199.61	5.37	2,171.12	5.75	1,433.24	4.86



公司主要产品为微波芯片电容器、薄膜电路、薄膜无源集成器件，随着国防军工领域国产化需求的增长以及光通信、5G 通信的快速发展，微波无源元器件及薄膜集成产品的市场需求规模逐渐得到释放。为把握市场快速发展的战略机会，扩大市场占有率，公司加速产能投放、加大技术研发投入，产品技术竞争力和订单交付能力不断提高，较好的满足了客户对于产品技术规格多样性、高可靠性以及交付周期短的要求。报告期内，公司销售规模不断扩大，2020 年、2021 年、2022 年销量增长率分别为 51.48%、47.37%和 58.65%，复合增长率达到 52.43%。其中军品增长率分别为 45.29%、43.33%和 50.05%，民品增长率分别为 68.51%、56.95%和 77.29%，公司持续提高产品的市场占有率，整体盈利能力逐步提升。

报告期内，公司主要产品类型平均销售单价呈下降趋势，公司各类产品单价主要受产品尺寸、质量等级、工艺复杂度以及市场行情、定价策略等因素的影响。报告期内，微波芯片电容器产品 2020 年产品平均单价上升，主要系部分质量等级高、大尺寸等单价较高产品销售占比提升所致。2021 年平均单价相比于上年下降，不同尺寸分类的产品平均单价均有所下降，主要系 5G 通信、军用雷达等终端市场行情较好，发行人主要客户采购规模上涨，公司根据采购量的不同会给予相应的价格折扣。2022 年微波芯片电容器平均单价相比上年降低，主要系 2021 年下半年根据采购量与客户议价下调价格后，该价格在 2022 年继续执行导致。2019-2021 年，薄膜电路产品的整体平均单价呈现上升趋势，2022 年平均单价下降，主要系各年度不同规格型号的产品销售占比变动所致。薄膜无源集成器件产

品的平均单价有所波动，主要系各年度主销型号差异及发行人根据客户采购规模进行价格调整所致。发行人微波介质频率器件产品系根据军工客户需求开发，主要应用于精确制导系统领域，质量等级高，产品尺寸较大，产品平均单价大幅高于公司其他类型产品。报告期内，公司不存在以价换量、降价竞争的情况。

报告期内，公司的主营业务毛利率水平分别为 69.68%、69.04%、64.69%和 64.22%，其中军品毛利率分别为 73.81%、74.85%、75.19%和 72.75%，民品毛利率分别为 53.98%、54.06%、44.62%和 50.31%，总体仍然保持较高的水平。

“**主营产品销售单价下降的风险**”已在招股说明书中补充披露如下：

“报告期内，公司主营产品销售单价存在波动，2020 年以来部分主营产品价格下降幅度较大。军品方面，主要产品微波芯片电容器各期平均单价分别为 3.83 元、4.07 元、3.51 元和 3.08 元；薄膜电路各期平均单价分别为 14.45 元、17.29 元、15.24 元和 12.22 元。民品方面，主要产品微波芯片电容器各期平均单价分别为 5.11 元、6.60 元、6.14 元和 4.82 元；薄膜无源集成器件各期平均单价分别为 3.31 元、10.57 元、7.97 元和 5.80 元。2020 年以来平均单价下降，主要系随着采购规模的大幅增长，客户议价下调价格所致；此外，部分产品具有小批量、多品种的特点，不同规格型号产品在各期销售占比变动也使得平均单价发生变动。

如果未来公司下游行业景气度下降、市场竞争加剧以及主要客户因采购规模增长进行议价，公司主营产品的平均销售价格存在继续下降的风险。”

（2）同行业公司价格变化情况

公开市场未披露与公司同类型产品相关价格波动的数据，经访谈确认，军工客户受军方议价整体降价的影响，上游供应商的销售单价普遍下降。

公司主要产品为微波芯片电容器、薄膜电路、薄膜无源集成器件，微波芯片电容器规格型号多，生产加工精度高对生产设备和技术要求高，下游客户主要为微波毫米波通讯组件部件制造单位，其生产商高度集中，客户采购模式为直接根据厂商报价议定价格，市场无公开报价信息。薄膜电路技术指标要求差异大，规格型号达到上万种，客户一般根据自身技术要求向厂商询价，往往需要由厂商根

据其需求研发生产，产品无公开市场报价。薄膜无源集成器件属于市场创新产品，厂商少，暂无公开市场报价信息。介质无源器件为定制产品，无公开市场报价。

因此，对于微波芯片电容器市场行情，公司以获取发行人同行业公司宏达电子、达利凯普相关产品和大股东火炬电子 MLCC 的单价变动情况作为对比。从下表可比公司的相似产品电容器的单价波动数据来看，宏达电子和达利凯普电容器产品 2019 年度至 2021 年度（宏达电子为 2021 年 1-6 月）单价变动趋势与发行人微波芯片电容器的波动方向一致，火炬电子 MLCC 单价在 2019 年-2021 年呈现上涨趋势，相关数据列示如下：

单位：元/只

公司	产品	2021 年度/2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度
宏达电子 ¹	陶瓷电容器	3.66	4.48	4.07
达利凯普 ²	片式射频微波 MLCC	1.45	2.28	2.89
火炬电子 ³	MLCC	0.49	0.32	0.26
发行人	微波芯片电容器	4.00	4.41	3.98

注 1：宏达电子陶瓷电容器单价的数据来源从《2021 年度向特定对象发行 A 股股票募集说明书（注册稿）》中根据 2021 年 1-6 月收入 and 销量计算得出。

注 2：达利凯普片式射频微波 MLCC 陶瓷电容器单价的数据来源从《关于大连达利凯普科技股份公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》中获取。

注 3：火炬电子自产元器件以军用 MLCC 为主，涉及到多个军用质量等级。2020 年、2021 年火炬电子 MLCC 产品销售单价逐年上升，主要系受益 2020 年以来我国航天航空事业的迅速发展、国防重大工程项目以及军队信息化进程加快，一方面 2021 年 MLCC 军品收入占比进一步提升；航天航空等用户和国家项目需求的高可靠性 MLCC 持续增长，相关产品质量等级高，销售单价较高。报告期内，公司主要客户及产品相对稳定且民品占比提升，因此与火炬电子平均销售单价变动趋势存在差异具有合理性。

总体上，随着产品进入量产阶段，客户采购量增长，产品工艺更加成熟，产品生产成本下降，随着终端产品上量降价的要求，产品销售价格相应下降符合电子元器件行业的价格趋势和行业惯例。

3、军民品下游市场需求变化及客户开拓进展情况

(1) 公司产品的下游应用领域、市场规模、竞争格局概述

公司产品包括微波芯片电容器、薄膜电路、薄膜无源集成器件、微波介质频率器件。其中微波芯片电容器包括微波瓷介芯片电容器和微波硅基芯片电容器，

其中微波瓷介芯片电容器是微波高频领域的关键基础元器件，在军用方面配套于军用雷达、精确制导、电子对抗、卫星通信等高端装备配套的 T/R 组件、功率模块等具体场景，在民用方面配套于 5G 通信、光通信等领域的 5G 基站射频模块、光通信 TOSA/ROSA 模块等具体场景；微波硅基芯片电容器是一种新兴产品，除可以应用于上述军用微波毫米波领域外，还可以应用于汽车电子、5G 通信、光通信领域和医疗电子等民用领域。薄膜电路是高频微波电路的载板，普遍应用于军、民用领域需要高频微波电路的场景。薄膜无源集成器件是 5G 基站射频模块的配套元器件，与微波芯片电容器一同应用于 5G 基站射频模块中。微波介质频率器件主要应用于武器装备的精确制导领域，该产品已经在相关型号导弹等国防重大装备或国家航空航天重点工程中应用。

上述产品在军、民用市场的具体应用领域、未来的市场规模（2025 年）、竞争格局、市场地位及份额等情况如下：

产品名称		应用市场	应用场景	下游应用领域	国内市场规模	全球市场规模	竞争格局	市场地位及份额排名
微波芯片电容器	微波瓷介芯片电容器	军用	有源相控阵 T/R 组件、功率模块等	军用雷达、电子对抗、精确制导、卫星通信等领域	13.82 亿元	47.61 亿元	军工市场主要为宏明电子、发行人、宏达电子等少数具有军工资质的国内厂商和部分国外厂商	国内市场内资企业中排名第二，国内市场占有率为 7.40%
		民用	射频模块、光模块	5G 通信、光通信等领域	10.45 亿元	22.70 亿元	民用市场被 AVX、村田、Tecdia、Knowles 等国外厂商占据 70% 的市场份额	
	微波硅基芯片电容器	军用	T/R 组件、功率模块、传感器模块	军用雷达、无线电通信、微波通信系统等	尚无公开市场数据	2031 年为 26.50 亿美元	市场上只有日本 Murata、法国 IPDIA、美国 VISHY、美国 Skyworks 等少数厂商	硅电容器为尖端电容器，公司是极少数具有生产能力厂商之一，尚无市场排名
		民用	激光雷达 LiDAR 模块、光模块、功率放大器模块	汽车电子、5G 通信、光通信、医疗电子等领域				
薄膜电路		军用	高频微波电路	军用雷达、电子对抗、精确制导、卫星通信等领域	33.32 亿元	158.02 亿元	军工市场因国产化要求，市场上主要为中电科集团下属中电科 03、中电科 10、航天科技集团下属中国航天电子技术研究院等科研院所厂商	2021 年占国内军用市场销售总额的比例为 3.77%，尚无市场排名
		民用		5G 通信、光通信等领域	16.78 亿元	79.61 亿元	国外厂商以其工艺成熟度高、性能一致性好等因素在市场中占据主要地位	2021 年占国内民用市场销售总额的比例为 3.60%，尚无市场排名
薄膜无源集成器件		民用	射频模块	5G 通信领域	尚无公开市场数据		国内市场主要是发行人、振华科技、中电科 03 等少数厂商	与国内 5G 基站射频器件供应商中电科 01、长沙瑶华、苏州能讯等公司均建立合作，其中在核心供应商中电科 01 中占比 80% 以上
微波介质频率器件		军用	GPS 模块、滤波模块	精确制导领域	尚无公开市场数据		市场上只有公司、风华高科等少数公司	公司是极少数可以小批量供货的厂商之一，尚无市场排名

产品名称	应用市场	应用场景	下游应用领域	国内市场 规模	全球市场 规模	竞争格局	市场地位及份额排 名
合计可统计的市场规模				74.37 亿元	490.34 亿元 (美元按目前 汇率折算)		

数据来源：《2021 年版中国单层瓷介电容器市场竞争研究报告》《2021 年版中国混合集成电路市场竞争研究报告》，以及 transparency market research 官网。

由上表可知，公司产品未来具有较大的市场空间。根据 2025 年微波芯片电容器、薄膜电路公开市场数据统计，公司两款产品的国内市场规模合计为 74.37 亿元，全球市场规模合计为 490.34 亿元，其余产品尚无公开市场数据。

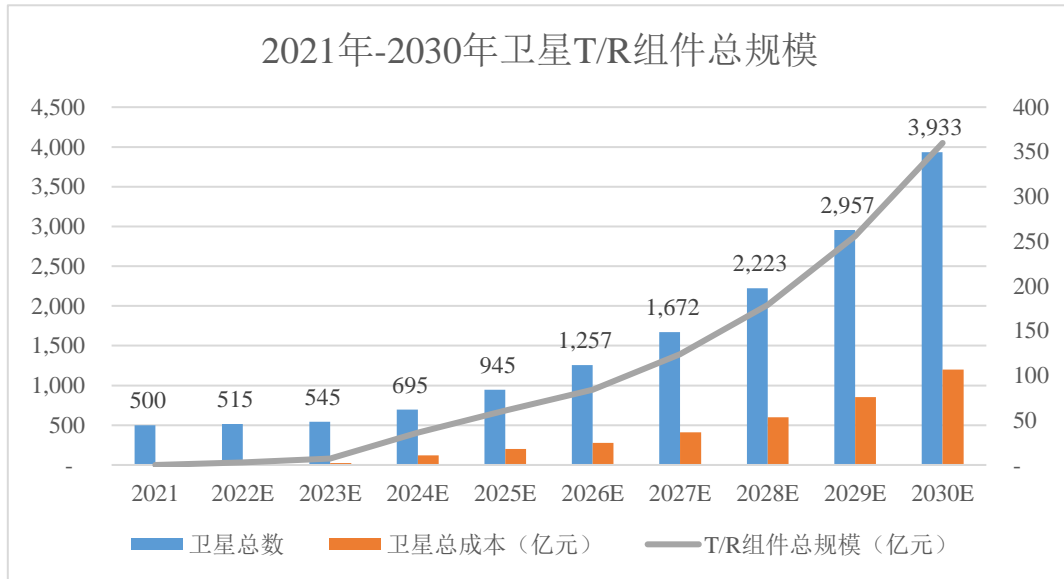
(2) 军品下游市场需求变化及客户开拓进展

①军品下游市场需求变化情况

由上表可知，公司在军用领域的典型应用场景为 T/R 组件。

T/R 组件作为有源相控阵雷达的关键军用元器件，有源相控阵雷达作为最具创新性的军事信息化产品之一，产品目前处于快速放量期，而 T/R 组件的性能指标直接决定了相控阵雷达技术水平，其重量、体积直接影响到雷达的小型化发展，而可靠性和成本决定了相控阵雷达的应用前景。

一部有源相控阵雷达天线系统成本占雷达总成本的 70%-80%，而 T/R 组件又占据了有源相控阵雷达天线成本的绝大部分。一个有源相控阵雷达由少则几十、几百，多则成千上万个 T/R 组件组成。据统计，T/R 组件在机载、地基和海基领域、弹载领域、星载领域的下游应用不断向高频化方向发展，预计到 2025 年 T/R 组件市场规模超过 119 亿元。由于相关 T/R 组件机载、地基和海基领域、弹载领域公开数据较少，根据国信证券研究所数据统计，星载领域的 T/R 组件市场空间到 2025 年有 61 亿元，近十年的具体市场规模如下：



数据来源：国信证券研究所

基于国产化自主保障的需求，军用 T/R 组件将主要自国内供应厂商处采购。根据《2021 年版中国单层瓷介电容器市场竞争研究报告》，公司的微波芯片电容器在国内市场内资企业中排名第二，根据广电协《科学技术成果评价证书》和国外知名厂商同型号指标对比，该产品技术水平已达到国内领先、国际先进水平。综合公司的行业排名和国内领先的技术水平，伴随 T/R 组件的发展，微波芯片电容器未来将具有较好的市场发展前景。

除 T/R 组件外，公司的微波芯片电容器、薄膜电路还可以应用于军用雷达、精确制导、电子对抗、卫星通信等高端装备的其他模块（如功率模块、限幅模块、开关模块等）。上述应用场景无法获悉具体的市场规模，其所在的下游军用领域市场变化情况如下：

在军用雷达领域，近年来，我国军用雷达市场稳步快速增长，每年的同比增长率均高于 10%，年均复合增长率为 11.28%，预计至 2024 年，我国军用雷达市场规模将首次突破 500.00 亿元，2025 年增长至 565.00 亿元；在精确制导领域，全球军事支出将迈入周期性增长，全球导弹产量将稳步增长，从 2018 年的 39,943 枚增长至 2022 年的 40,041 枚，导弹的产值从 92.37 亿美元增长至 102.71 亿美元，其中制导系统占据导弹制作成本的 40%-60%；在电子对抗领域，2028 年全球电子战市场规模预计将达到 235.60 亿美元，年均复合年增长率为 5.60%；在卫星通信领域，中国军工通信市场未来将处于稳步增长趋势，预计于 2025 年增长

至 308 亿元，年均复合增长率高达 11.90%。

综上，公司的军品下游市场未来持续向好，未来具有良好的市场前景。

②军品所在行业市场规模变化情况

公司在军用领域的具体产品为微波芯片电容器（含微波瓷介芯片电容器和微波硅基芯片电容器）、薄膜电路、微波介质频率器件，其中微波硅基芯片电容器、微波介质频率器件尚无详细的市场规模变化数据，对微波瓷介芯片电容器和薄膜电路的行业市场规模变化说明如下：

A. 微波瓷介芯片电容器

从全球市场来看，高端装备用微波瓷介芯片电容器 2021 年市场规模约为 25.10 亿元，同比增长 17.80%，预计到 2025 年市场规模可达到 47.60 亿元，2021 年至 2025 年平均增长率高达 17.35%。从国内市场来看，在近年来国产化替代要求不断提高的趋势下，高端装备用微波瓷介芯片电容器 2021 年国内市场规模 7.11 亿元，同比增长 18.60%，预计 2025 年市场规模可达到 13.82 亿元，2021 年至 2025 年平均增长率为 18.10%。

B. 薄膜电路

高端装备仍然是全球及中国薄膜电路最重要的应用领域，高端装备用薄膜混合集成电路约占全球市场规模的 71.70%，约占中国市场规模的 66.50%，将全球及中国薄膜电路的市场规模按照上述比例计算可知：从全球市场来看，高端装备用薄膜混合集成电路 2021 年市场规模约为 128.22 亿元，同比增长 10.44%，预计到 2025 年市场规模可达到 170.38 亿元，2021 年至 2025 年平均增长率高达 7.37%。从国内市场来看，高端装备用薄膜混合集成电路 2021 年国内市场规模 23.91 亿元，同比增长 11.82%，预计 2025 年市场规模可达到 33.32 亿元，2021 年至 2025 年平均增长率为 8.64%。

③军品客户开拓进展

公司军品 2022 年预计前十大客户自 2019 年以来的销售变动情况具体如下：

单位：万元

序号	客户名称	2022年（预计）		2021年		2020年		2019年
		金额	变动金额	金额	变动金额	金额	变动金额	金额
1	中电科 02	3,161.84	-261.66	3,423.50	1,034.56	2,388.94	33.22	2,355.72
2	中电科 01	2,844.39	1,186.16	1,658.23	1,019.85	638.38	631.25	7.13
3	中电科 03	1,810.42	74.02	1,736.40	382.53	1,353.87	283.91	1,069.96
4	雷电微力	1,089.25	745.76	343.49	9.95	333.54	232.05	101.49
5	中电科 04	658.61	-129.36	787.97	180.70	607.27	599.48	7.79
6	航天科技 02	555.98	376.33	179.65	41.60	138.05	30.09	107.96
7	航天科技 01	315.01	59.63	255.38	170.10	85.28	-154.43	239.71
8	无锡华测	262.47	160.03	102.44	83.24	19.20	-117.30	136.50
9	航天科工 01	261.83	-311.88	573.71	-816.01	1,389.72	883.66	506.06
10	成都鼎泰信	144.50	-78.12	222.62	19.27	203.35	31.73	171.62
合计		11,104.29	1,820.90	9,283.39	2,125.79	7,157.60	2,453.66	4,703.94
当年军品收入		13,510.12	2,060.22	11,449.90	2,325.29	9,124.61	3,318.76	5,805.85

由上表可知，公司 2019 年-2022 年前十大军品客户收入分别为 4,703.94 万元、7,157.60 万元、9,283.39 万元和 11,104.29 万元，占当期军品收入的比例为 81.02%、78.44%、81.08%和 82.19%，是公司主要的军品客户。自 2019 年以来，公司前十大军品客户收入持续增长，2020 年、2021 年和 2022 年新增的销售收入分别为 2,453.66 万元、2,125.79 万元和 1,820.90 万元，存量客户市场开拓良好。

军品需经过初样阶段、试样阶段、正样阶段、定型阶段等过程才会进入批产阶段。军方根据需求及综合计划制定武器装备采购计划，并与总体单位签订采购合同；总体单位根据军方合同分解生产计划，并按该计划向配套供应商提出采购需求。因此，公司军品收入的波动与军工客户获取的军方采购计划、所承接项目的阶段、项目规模等因素直接相关。公司目前诸多型号已完成军工客户定型，随着国防军工行业的发展，公司军工客户的采购需求呈现逐年稳步上升态势。部分客户受军方采购计划、项目阶段等因素的影响采购存在波动，但由于军品定型后生命周期较长，预计未来仍将保持一定的采购需求。

在其他军工客户方面，公司重点开拓的具体情况如下：

客户/潜在客户名称		简介	开拓情况
中国电科集团	中电科06	是一家主要从事军事通信、卫星导航系统、航天电子信息系统等前沿领域的技术研发、生产制造和系统集成，现已成为“军工电子国家队、信息产业主力军”	2019年-2022年形成收入271.14万元
	中电科05	是一家从事研发应用于雷达系统的压电与声光技术，市场地位稳固	2021年新增客户，2021-2022年形成收入150.66万元
	中电科07	是一家专业从事研发和生产陆、海、空、天、弹等各种平台的电子信息系统装备，多年来一直承担着国家重点工程、国家重大基础、国家重大安全等工程任务	2021年新增客户，2021-2022年形成收入44.28万元
	中电科14	是一家以半导体集成电路研制、开发和批量生产为主，是新兴产业关键芯片和信息系统的集成商和供应商	2019年-2022年形成收入28.10万元
	中电科39	是一家致力于研发国家诸多新型、高端雷达装备，承担了军队转型发展的多项里程碑装备研制任务，是国防武器装备建设中的重要供应商	已完成合格供方认证，正在洽谈合作
	中电科40	是一家从事军事电子、信息产业等综合电子信息技术研发与生产，以及雷达整机在多项领域的技术研发，是国内军事雷达电子的主要供应商	正在申请合格供方的资格认证
	中电科15	以电子测试测量、计量技术研究，测试装备研发生产，计量检测服务为主责。产品广泛应用于航空、航天、船舶、兵器、电子等领域，为我国载人航天、探月、北斗等国家重大工程提供测试保障	尚处于小批量阶段，2019年-2022年形成收入1.30万元
航天科工集团	航天科工04	是一家长期致力于军用电子系统的开发，专注于尖端武器系统的射频仿真及电子战模拟技术的研发	2019年-2022年形成收入272.53万元
	航天科工03	是一家致力于制导雷达等系统产品的研制和生产，是航天系统雷达中心骨干研究所	2019年-2022年形成收入358.40万元
	航天科工02	是一家主要从事电子工程技术研究，并以航天电子对抗为主要专业领域，目前承担多项国家重点工程及配套任务	2019年-2022年形成收入423.99万元
	航天科工08	我国唯一的集研究、设计、试验、生产为一体的飞航导弹科研生产基地，形成了军民融合产业格局，是我军装备体系重要供应商之一	尚处于小批量阶段，2019年-2022年形成收入10.66万元
航天科技集团	航天科技06	是一家主要从事精确制导等产品研发、研制与试验，是国内导弹武器雷达导引头、弹载无线电引信生产当量最大、国内防空领域型号最多、配套单位最广、国内部队演训使用数量最多的雷达导引头研制单位	2019年-2022年形成收入30.59万元
	航天科技02	是一家主要业务涉及宇航电子产品工程设计和产品制造，自行研制的设备应用于神舟系列飞船、嫦娥一号等卫星、嫦娥二号等飞船、卫星中	2019年-2022年形成收入981.64万元
	航天科技01	是一家主要从事制导雷达分系统及各类电子产品研发系统集成，产品覆盖弹、箭、星、船、器各重点领域，是航天高新技术开发、研究、应用的重要单位，目前已形成制导雷达、微波遥感载荷、综合电子、测控通信四个核心专业	2019年-2022年形成收入895.38万元
	航天科技06	我国从事精确制导、近程探测、数据传输、卫星有效载荷、探月工程等产品研发、研制与试验的国家重点科研事业单位，科研条件、专业技术水平处于国内领先地位	2019年-2022年形成收入30.59万元
	航天科技07	是一家专注于设计、研发空间飞行器的机械部件、电子设备等，是我国最早从事航天产品研制，集研究、设计、试制、生产以及环模试验为一体的航天高新技术企业之一	2019年-2022年形成收入9.77万元
中国兵器集团	中国兵器01	中国兵器集团下属单位，主要从事火工技术基础研究、应用研究、预先研究，火工产品方案论证、系统设计、结构设计等工作。广泛服务于陆、海、空、火箭军、武警等各军兵种，为运载火箭、神舟系列载人飞船和探月工程提供产品	2019年-2022年形成收入83.43万元
	中国兵器02	中国兵器集团下属单位，以火工品、热电池、特种装备、智能制造四大产业为主业，产品广泛应用于各种武器装备、火箭、导弹，是亚洲最大的火工品生产基地	2022年新增客户，尚处于小批量阶段，当年形成收入29.91万元
	中国兵器03	中国兵器集团下属单位，是国内主要为常规武器装备配套的火控雷达专业技术研制生产单位	2019年-2022年形成收入186.24万元

其他涉军企业	天箭科技	致力于固态微波前端等产品研发，产品广泛应用于雷达系统、卫星通信等领域，是国内较早进行相关产业化推广应用的民营企业之一	2020年新增客户，2020年-2022年形成收入239.01万元
	臻镭科技	是一家专注于集成电路芯片和微系统的研发、生产和销售的上市公司	2022年新增客户，尚处于小批量阶段，当年形成收入0.05万元
	铖昌科技	是一家微波毫米波模拟相控阵 T/R 芯片的研发、生产、销售的上市公司	2022年新增客户，尚处于小批量阶段，当年形成收入5.25万元

公司重点开拓中国电科集团下属单位 7 家、航天科工集团下属单位 4 家、航天科技集团下属单位 5 家、中国兵器集团下属单位 3 家和其他 3 家涉军上市公司。开拓军工客户需要经过合格供方认证并完成产品样品验证过程。公司已完成重点开拓客户的供方认证并开始逐步建立合作。由于军工产品定型周期较长以及定型到批产需要经过较长时间等影响，部分开拓客户形成的收入规模较小。但公司的诸多军品型号逐步完成客户的定型，未来相关型号装备需求的释放将为公司军品带来持续订单需求。

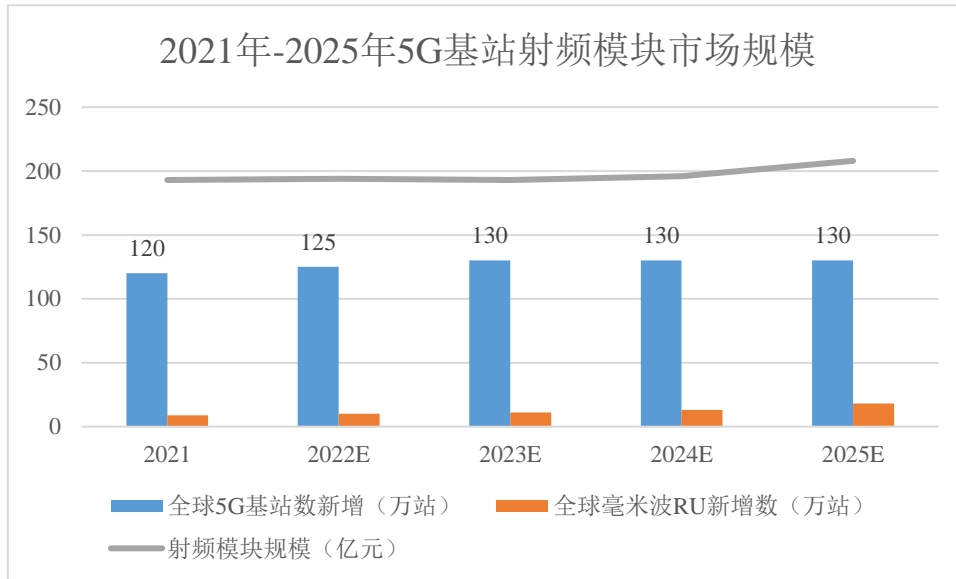
(3) 民品下游市场需求变化及客户开拓进展

①民品下游市场需求变化

根据本题回复之“(二)、4、(1) 公司产品的下游应用领域、市场规模、竞争格局概述”的表格可知，公司在民用领域的典型应用场景为射频模块和光模块，除此之外，车载雷达作为新兴市场亦有较好的发展前景，对上述主要市场需求变化说明如下：

A. 5G 基站射频模块的市场需求变化情况

未来 5 年将是基站射频器件更新换代的高峰，5G 基站射频器件的总体市场空间将超过 500 亿。未来五年全球 5G 基站数量及射频模块市场空间具体如下：



数据来源：国信证券研究所

近两年由于国外对高端电子元器件出口管控加严，使得国内与之相配套的元器件进口受限，诸如微波芯片电容器等配套元器件直接集成到器件或模组后才得以进口到国内。受中美贸易关系的影响，5G 通信领域近年来对国产化要求逐年提升，通信设备厂商逐渐转向国内优质厂商，通过派遣技术人员对供应商进行驻场指导等方式提升产品质量水平、建立长期合作，提升国内相关元器件的国产化水平，也为公司与之相配套的微波芯片电容器和薄膜无源集成器件带来了较好的市场发展前景。

B. 光通信 TOSA/ROSA 模块的市场需求变化情况

随着我国 5G“新基建”的提速，光纤光缆的需求量将得到进一步的提升，初步估计中国光通信市场规模仍将保持 12%左右的年均复合增速，到 2025 年市场规模超过 1,700 亿元。

光模块是光通信系统中完成光电转换的核心部件，而光电子通信器件是光模块的关键元件，包括激光器（TOSA）和探测器（ROSA），分别实现光模块在发射端将电信号转换成光信号，以及在接收端将光信号转换成电信号的功能。据 LightCounting 预测，全球光模块市场未来数年预计将持续较高的增长率，预计 2024 年全球光模块市场规模将接近 160 亿美元。大数据时代的到来导致了数据流量的暴涨，使我国光通信行业也已进入全面升级阶段。根据头豹研究院数据显示，2023 年激光器（TOSA）和探测器（ROSA）的国内市场规模预计 229.40 亿

元。

随着光通信市场的发展，光模块呈现了较好的发展态势，公司已与光模块的诸多上市公司建立了合作，上述公司的进一步发展将为公司带来更多的市场需求。

C. 车载雷达的市场需求变化情况

公司在民品领域的未来一方面继续深耕 5G 及光通信市场，加快进入如华为、中兴等 5G 通讯龙头企业的供方目录或提升供应商等级；另一方面布局激光雷达、毫米波雷达等新兴应用领域。

无人驾驶领域中汽车激光雷达和毫米波雷达作为测距和测速的传感器，是满足日益增长的汽车无人驾驶和辅助驾驶的关键传感器之一。因此，激光雷达和毫米波雷达成为公司产品的新兴应用场景，其中微波芯片电容器可应用于毫米波雷达，薄膜电路产品可应用于激光雷达和毫米波雷达。

庞大的汽车销量和消费者对科技的需求驱动下，中国车载雷达市场总体发展持续向好，激光雷达逐渐迈入量产时代，2022 年被业内称为激光雷达量产元年。2025 年我国车载激光雷达市场规模有望达到 240.69 亿元，毫米波雷达市场规模有望突破 310 亿元。

②民品所在行业市场规模变化情况

公司在民用领域的具体产品为微波芯片电容器（含微波瓷介芯片电容器和微波硅基芯片电容器）、薄膜电路、薄膜无源集成器件，其中微波硅基芯片电容器、薄膜无源集成器件尚无详细的市场规模变化数据，对微波瓷介芯片电容器和薄膜电路的行业市场规模变化说明如下：

A. 微波瓷介芯片电容器

随着 5G 通信建设的加速，以 5G 基站以及配套在各类通信设备的光器件为首的通信市场必将成为全球微波瓷介芯片电容器厂商角逐的主要阵地。

从全球市场来看，通信设备用微波瓷介芯片电容器 2021 年全球市场规模约为 13.86 亿元，同比增长 10.70%。预计 2025 年市场规模可达到 21.51 亿元，2021 年至 2025 年平均增长率为 11.20%；从国内市场来看，通信设备用微波瓷介芯片

电容器 2021 年国内市场规模为 4.83 亿元，同比增长 18.70%。预计 2025 年市场规模可达到 9.76 亿元，2021 年至 2025 年平均增长率为 19.30%。

B. 薄膜电路

公司薄膜电路在民用领域主要应用于 5G 通信、光通信等通信领域。

从全球市场来看，2021 年全球通信设备用薄膜混合集成电路市场规模约为 21.84 亿元，同比增长 10.90%，预计到 2025 年全球市场规模可达 28 亿元，2021-2025 年复合增长率分别为 6.82%；从国内市场来看，2021 年通信设备用薄膜混合集成电路国内市场规模为 8.10 亿元，同比增长 13.90% 预计到 2025 年国内市场规模可达 11.66 亿元，2021-2025 年复合增长率约为 9.57%。

③民品客户开拓进展

由于下游 5G、光通信终端客户集中度较高的特点，公司民品客户相对集中，2022 年预计民品前五大客户自 2019 年以来的销售变动情况具体如下：

单位：万元

序号	客户名称	2022 年（预计）		2021 年		2020 年		2019 年
		金额	变动金额	金额	变动金额	金额	变动金额	金额
1	中电科 01（含中电科 11）	4,722.06	330.31	4,391.75	2,872.76	1,518.99	1,151.22	367.77
2	长沙瑶华	1,226.71	1,202.94	23.77	23.77	-	-	-
3	联特科技	135.69	117.03	18.66	-91.89	110.56	103.43	7.13
4	苏州一径科技有限公司（含北京一径科技有限公司）	83.81	49.12	34.69	29.20	5.49	2.62	2.87
5	大连藏龙光电子科技有限公司	80.42	60.64	19.78	-77.10	96.88	92.13	4.75
合计		6,248.68	1,760.03	4,488.65	2,756.74	1,731.91	1,349.40	382.51
当年民品收入		7,558.44	1,651.74	5,906.70	2,405.47	3,501.23	2,040.45	1,460.78

公司民品客户中的部分客户是知名通讯厂商的 5G 射频模块配套厂商，联特科技是一家从事光模块相关业务的上市公司，苏州一径科技有限公司、北京一径科技有限公司主要从事车载激光雷达业务，大连藏龙光电子科技有限公司主要从事光电子器件业务。上述客户 2019 年、2020 年、2021 年、2022 年（预计）实现的销售收入合计分别为 382.51 万元、1,731.91 万元、4,488.65 万元和 6,248.68 万

元，占当年民品收入的比例分别为 26.19%、49.47%、75.99%和 82.67%。

A. 5G 通信客户开拓情况

我国通信设备厂商高度集中，华为、中兴分别占市场份额的 58%、32%。5G 通信厂商的上游模块或组件供应厂商亦存在较为集中的特点。公司的微波芯片电容器与薄膜无源集成器件是 5G 射频模块的配套元器件，其中薄膜无源集成器件自 2018 年推出后也快速得到市场认可，自 2020 年起该产品收入持续大幅上涨，2020 年、2021 年和 2022 年（预计）的销售收入分别为 955.76 万元、1,850.73 万元和 2,224.80 万元。

国内市场射频模块厂商与公司合作情况具体如下：

主要射频模块厂商	与公司目前合作情况
中电科 01	公司民品主要客户，与公司长期保持合作且报告期内需求持续上涨，2019 年至 2022 年累计收入 11,000.57 万元
长沙瑶华	公司目前重点开拓客户，收入从 2021 年 23.77 万元增长到 2022 年（预计）的 1,226.71 万元
苏州华太电子股份技术有限公司	公司未来重点开拓客户，是长沙瑶华的母公司，目前处于工艺验证阶段
埃赋隆半导体（上海）有限公司	公司未来重点开拓客户，目前处于工艺验证阶段
苏州能讯	公司长期合作客户，随着 5G 建设进度及其终端客户的采购需求增长，未来采购需求将会保持同步增长

B. 光通信客户开拓情况

国内外从事光模块的公司众多，公司的微波芯片电容器和薄膜电路为光模块的配套元器件。公司目前正在合作的光模块客户多数为具有一定行业地位及市场份额的上市公司或拟上市公司，具体情况如下：

国内主要光模块厂商	公司情况	与公司目前合作情况
光迅科技	上市公司	公司光通信的主要客户，2019 年至 2022 年累计收入 279.09 万元
联特科技	上市公司	公司光通信的主要客户，2019 年至 2022 年累计收入 272.04 万元
优迅科技	科创板，提交注册	公司光通信的主要客户，2019 年至 2022 年累计收入 533.69 万元
昂纳信息	曾为香港上市公司	公司光通信的主要客户，2019 年至 2022 年累计收入 220.09 万元

易飞扬	非上市公司	公司光通信的主要客户，2019年至2022年累计收入154.09万元
仕佳光子	上市公司	公司光通信的主要客户，2019年至2022年累计收入81.08万元

C. 汽车电子领域客户开拓情况

发行人目前合作的毫米波雷达和激光雷达的客户具体情况如下：

领域	客户名称	简介
毫米波雷达	芜湖森思泰克智能科技有限公司	专业从事毫米波与激光雷达传感器智能产品研发、生产与销售，根据高工智能汽车研究院发布数据，2021年芜湖森思泰克智能科技有限公司影响力及出货量均居全国第一位。
	南京隼眼电子科技有限公司	致力于毫米波雷达技术研究及产品应用，先后研制成功覆盖全车前向、前角、后角、4D成像毫米波雷达，与国内乃至国际多家主机厂、Tier1合作。
激光雷达	北京一径科技有限公司、苏州一径科技有限公司	北京一径科技有限公司致力于提供国际领先的全固态激光雷达解决方案，苏州一径科技有限公司系北京一径科技有限公司子公司。
	杭州洛微科技有限公司	是一家纯固态芯片级激光雷达研发商，自主研发了纯固态大视场近场激光雷达。

公司产品在车载雷达领域尚处于小批量供货阶段。2019年-2022年，车载雷达领域实现销售收入分别为4.12万元、12.03万元、56.19万元和122.78万元，随着未来车载雷达市场的快速发展、公司产品定型型号增多且批产，预计将为公司带来新的巨大市场空间。

综上所述，公司产品的下游市场规模呈现持续上涨态势，现有客户采购需求整体上涨，公司产品作为高频微波领域的关键基础元器件在军民品领域将有较好的市场发展前景。

（三）核查程序及结论

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

（1）获取公司出具的2022年全年财务数据预测报告，核查预测依据合理性、计算准确性，并判断收入是否持续满足科创属性要求；

（2）获取公司2022年11月末研发人员名单及公司花名册，结合公司预期

人事变动情况，核查公司研发投入和研发人员占比情况，并判断研发投入及人员占比是否持续满足科创属性评价指标要求；

(3) 访谈公司总经理，查阅公司的收入明细表，了解各产品军民领域的主要客户及未来重点开拓客户情况；

(4) 取得发行已签订在手订单明细表和意向订单的说明，了解在手订单情况及意向订单情况；

(5) 获取报告期内收入、成本明细表，以及预测的 2022 年收入、成本情况，量化分析不同类型产品销量、单价及毛利率变化情况；

(6) 查阅相关市场报告，获取发行人下游市场的相关数据。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

(1) 公司出具的 2022 年全年财务数据预测报告依据具备合理性、计算准确；在公司合理预测 2022 年研发投入、研发人员和营业收入的基础上，预期 2020 年至 2022 年持续满足科创属性评价指标要求；

(2) 结合客户拓展情况、发行人产品销量与价格变化情况、下游市场需求变化情况等，公司主要产品未来市场发展前景较好，市场开拓良好。

附：保荐机构总体意见

对本回复材料中的发行人回复（包括补充披露和说明的事项），本保荐机构均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

（此页无正文，为《关于广州天极电子科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的审核中心意见落实函的回复》之盖章页）

广州天极电子科技股份有限公司

2022年 12 月 4 日



发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于广州天极电子科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的审核中心意见落实函的回复》的全部内容，确认本意见落实函回复的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长（签名）：



吴俊苗

广州天极电子科技股份有限公司

2022年12月4日



(本页无正文,为东北证券股份有限公司《关于广州天极电子科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的审核中心意见落实函的回复》之签章页)

保荐代表人: 李程程
李程程

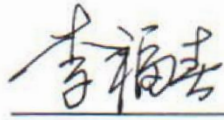
邵其军
邵其军



保荐机构董事长声明

本人已认真阅读《关于广州天极电子科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的审核中心意见落实函的回复》全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核中心意见落实函的回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

法定代表人/董事长：



李福春

