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
文件的第三轮审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）

华泰联合证券有限责任公司
HUATAI UNITED SECURITIES CO.,LTD.

（深圳市前海深港合作区南山街道桂湾五路128号前海深港基金小镇B7栋401）

深圳证券交易所：

大连达利凯普科技股份公司（以下简称“公司”、“发行人”或“达利凯普”）收到贵所于 2022 年 5 月 23 日下发的《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三轮审核问询函》（审核函〔2022〕010447 号）（以下简称“《问询函》”），公司已会同华泰联合证券有限责任公司（以下简称“华泰联合证券”、“保荐机构”）、江苏世纪同仁律师事务所（以下简称“发行人律师”）、天健会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）进行了认真研究和落实，并按照问询函的要求对所涉及的事项进行了资料补充和问题回复，现提交贵所，请予以审核。

除非文义另有所指，本问询函回复中的简称与《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招股说明书（申报稿）》（以下简称“招股说明书”）中的释义具有相同涵义。

本问询函回复的字体说明如下：

问询函所列问题	**黑体**
对问询函所列问题的回复	宋体

本问询函回复部分表格中单项数据加总数与表格合计数可能存在微小差异，均因计算过程中的四舍五入所形成。

目录

目录.....2
1. 关于主要产品和市场空间.....3
2. 关于核心技术和研发费用.....36
3. 关于股东和关联方.....54
4. 关于对贸易型客户收入.....65
5. 关于毛利率.....85
6. 关于收入与主要客户.....109
7. 关于采购与供应商.....119
8. 关于应收款项.....139
9. 关于董事、高级管理人员变更.....154
附件：东方前海、吴耀军主要投资企业情况.....160

1. 关于主要产品和市场空间

申请文件及问询回复显示：

（1）全球射频微波 MLCC 行业的集中度较高，主要竞争者包括 ATC、Knowles、村田、Exxelia、JTI 等。招股说明书披露，发行人主要产品对标国际龙头产品，逐步实现对 ATC 公司和日本村田在射频微波 MLCC 产品领域的对标和覆盖。招股说明书关于射频微波 MLCC 市场空间、份额等相关数据均来源于《2021 年版中国 MLCC 市场竞争研究报告》，该报告出具主体为北京智多星信息技术有限公司。

（2）发行人选取了 ATC 公司、村田等国际企业竞品 ESR 参数进行对比，认为与国际企业 ATC、村田的同类产品相对比，发行人产品性能参数达到乃至优于国际企业对标产品水平。发行人未说明与竞争对手产品线对比情况。

（3）2021 年发行人 DLC75P（0603）、DLC75D（0805）尺寸价格远低于同参数贸泽电子、华强商城、立创商城的产品价格；DLC70B（1111）等各型号单价同样低于 ATC 中国大陆代理商和村田的原厂经销商的询价价格，差异率集中于 35%-68%区间。

（4）射频微波 MLCC 在形成稳定供货之前需经过产业链多层级对产品的性能、质量、交付保障等方面的严格考核/认证，公司射频微波 MLCC 产品已进入通信、医疗、轨道交通等行业知名生产商供应系统。DLC75 系列产品并通过了全球通讯行业大客户的产品认证。

请发行人：

（1）结合 Q 值、ESR、堆叠层数、电容、电压额定值、电介质、容差、尺寸、最大最小工作温度等方面，说明发行人射频微波 MLCC 产品区别于普通 MLCC 产品的客观技术指标，射频微波 MLCC 的主要技术门槛。

（2）说明射频微波 MLCC 市场规模、发行人市场占有率的测算依据是否充分；射频微波 MLCC 市场空间、份额等相关数据来源单一的原因，《2021 年版中国 MLCC 市场竞争研究报告》是否为付费或定制报告，出具报告机构是否具有权威性，相关数据的来源是否真实、准确。

（3）说明发行人产品线与竞争对手产品线的差异；发行人所选择竞品的推

出时间，是否为行业主流产品，能否代表行业主流技术水平；发行人相关技术指标与其他国际竞争对手对比情况；“发行人产品性能参数达到乃至优于国际企业对标产品水平”的依据是否充分；结合发行人产品单价大幅低于公开可查询的各类同参数产品单价对比情况等，说明发行人相关产品技术是否与对应参照产品存在较大差异，产品是否具有竞争力。

（4）说明发行人目前各主要产品获得主要客户认证情况，向客户申请认证的进展、预计获得认证时间情况。

（5）说明在主要竞争对手均为国际知名龙头企业的情况下，如何进一步扩大市场份额，发行人主营业务是否具备成长性，是否存在产品应用领域狭窄，市场空间有限的情形。

请保荐人发表明确意见。

回复：

一、结合 Q 值、ESR、堆叠层数、电容、电压额定值、电介质、容差、尺寸、最大最小工作温度等方面，说明发行人射频微波 MLCC 产品区别于普通 MLCC 产品的客观技术指标，射频微波 MLCC 的主要技术门槛

发行人主要射频微波 MLCC 产品在 Q 值、ESR、额定电压、堆叠层数、容值、电介质、容差、适用温度范围、绝缘电阻、尺寸等方面与主要常规 MLCC 产品的主要区别如下：

项目	发行人射频微波 MLCC	常规 MLCC
Q 值	≥10000，@1MHz 注1 100-1000，@1GHz	≥1000，@1MHz 1-100，@1GHz
ESR	0.001~0.1Ω，@1GHz	0.1~1Ω，@1GHz
额定电压	500~7200V	50V~2000V
堆叠层数	1~100	1~800
电介质	钛酸镁、锆酸钡、硅酸钙陶瓷等	钛酸钡、钛酸锶钡陶瓷等
容值	0.1~10nF 注2	0.1~47μF
容差	±0.05pF，±0.1pF，±0.25pF，±0.5pF，±1%，±2%，±5%等	±0.1pF，±0.25pF，±0.5pF，±5%，±10%，±20%等
使用温度范围	-55℃～+200℃	-55℃~ +125℃
绝缘电阻	1000GΩ，@25℃注3 100GΩ，@125℃	100GΩ，@25℃ 10GΩ，@125℃

项目	发行人射频微波 MLCC	常规 MLCC
尺寸	0505，1111，2225，3838	0402，0805，1210

注：1、电容器的 Q 值、ESR 与其所处电路的频率有关，频率越高，Q 值越小、ESR 越大，因此此处列示了部分特定频率下发行人射频微波 MLCC 与常规 MLCC 的 Q 值、ESR 比较情况；

2、F 即法拉，为电容的单位，1 法拉（F）=1000 毫法（mF）=1000000 微法（μF），1 微法（μF）=1000 纳法（nF）=1000000 皮法（pF）；

3、电容器的绝缘电阻与所处温度有关，温度越高，绝缘电阻越小，因此此处列示了部分特定温度下发行人射频微波 MLCC 与常规 MLCC 的绝缘电阻比较情况。

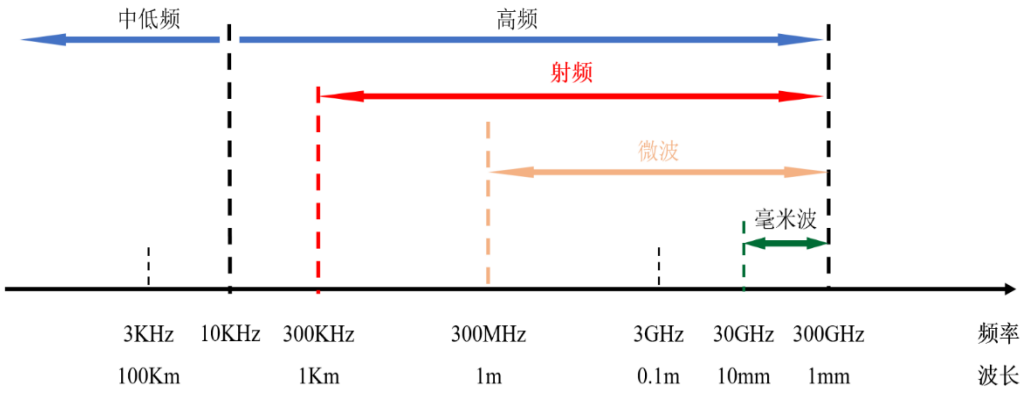
发行人射频微波 MLCC 产品与常规 MLCC 产品主要客观技术指标差异及对应主要技术门槛情况如下：

（一）Q 值

1、主要技术指标差异

Q 值又称为品质因数，表示一个储能器件（如电感线圈、电容等）、谐振电路所储能量同每个周期损耗能量之比的一种质量指标。元件的 Q 值越高，损耗越小、效率和稳定度越高，因此可更加准确地发挥作用。

Q 值为射频微波 MLCC 产品的核心技术指标之一，由于射频微波 MLCC 主要应用于射频微波电路之中，射频、微波的频率在电磁波谱中的位置如下：



射频微波技术主要用于移动通信、雷达、电台等无线通信领域及医疗、半导体等领域的射频微波电路之中。该种电路相较常规电路的特点是电路频率处于射频或微波频率段中，电路信号频率高、周期短、功率大，减少电信号功率的损耗、提高传输效率是射频微波电子元件的重要特性。

因此，射频微波 MLCC 的高 Q 值特性对射频微波电路信号的传输效率至关重要。若将 Q 值较低的常规 MLCC 用于射频微波电路之中，将大幅增加电路的

发热量及损耗，不利于射频微波信号的高效传输，甚至可能破坏大功率射频微波电路的稳定性、带来安全隐患。

2、主要技术门槛

发行人射频微波 MLCC 产品的 Q 值控制主要技术门槛包括微波介质陶瓷配方技术及陶瓷与内电极共烧技术等，具体如下：

MLCC 生产企业进行产品生产时，需要将采购的陶瓷粉料配置成陶瓷浆料，用于流延等后续生产工序，陶瓷浆料配置过程中加入不同添加剂可以影响到 MLCC 产品的 Q 值、击穿电压、温度系数等关键指标。发行人在长期的生产经营过程中形成了独有的微波介质陶瓷配方技术，掌握了陶瓷浆料配方添加剂种类及添加量对射频微波 MLCC 产品 Q 值等技术指标的影响规律，可以根据产品性能需求调节对应配方比例，从而实现对射频微波 MLCC 产品技术参数的准确控制。

MLCC 产品瓷体的内部结构、致密性等对 MLCC 产品的 Q 值等重要参数也具有直接影响，射频微波 MLCC 的高 Q 特性要求其内电极浆料与陶瓷体要实现良好的匹配性。发行人掌握射频微波 MLCC 金属内电极与瓷体共烧技术，并掌握内电极浆料配置过程中添加剂的配方，由相关技术生产出的射频微波 MLCC 产品瓷体结构良好，Q 值、产品稳定性较高。

（二）ESR、额定电压

1、主要技术指标差异

ESR 即等效串联电阻，电容器实际置于电路之中时，相当于无损耗的理想电容器与一个电阻和一个电感的串联，ESR 即该等效电路中串联电阻的电阻值。MLCC 产品的 ESR 越小，则代表运行时 MLCC 产品自身散发热越少、从而可以将更多电路的能量用于信号传输而非以热能的形式耗费，进而提高电路的运行效率，同时提高了 MLCC 产品的使用寿命。额定电压指电子元件可耐受的最高工作电压，额定电压值越高，说明电子元件可以在越高的电压环境下正常工作。

常规 MLCC 产品主要应用于消费类等民用领域，而射频微波 MLCC 主要用于民用工业类市场和军工市场产品的射频微波电路之中，主要应用场景与常规 MLCC 有较大区别。射频微波 MLCC 的应用领域一般具有高频、高功率、高电

压的特点，因此要求射频微波 MLCC 具有较低的 ESR 值以提高电路的效率、且具有较高的额定电压从以使得电子元件可承受高功率、高电压射频微波电路的运行压力，从而提高电路运行的稳定性。

2、主要技术门槛

发行人射频微波 MLCC 产品的 ESR、额定电压控制主要技术门槛包括电容器结构设计及测试技术等，具体如下：

MLCC 的结构设计将直接影响到 MLCC 的 ESR 值，发行人掌握电容器结构对射频微波 MLCC 产品 ESR 值的影响规律，并完成射频微波 MLCC 产品的 3D 建模，同时利用电磁场仿真软件对射频微波 MLCC 的关键技术指标进行优化，帮助发行人持续提升自身产品的射频微波性能。

测试技术对生产企业控制射频微波 MLCC 的 ESR、额定电压等指标的控制至关重要，只有准确测试产品的相关指标，才能保证产品性能的优质与一致性。发行人自主开发了 5G 专用 ESR 谐振腔测试技术，搭建了测试频率从 30MHz 到 5GHz 的全系列谐振腔 Q 值、ESR 测试系统，并自主搭建射频微波 MLCC 的射频耐压测试系统，可以测量射频微波 MLCC 在射频频率下的击穿电压。发行人搭建的射频微波 MLCC 性能测试系统有助于发行人保证和提高产品性能的稳定性与一致性。

（三）电介质

MLCC 的电介质为陶瓷，根据陶瓷介质的不同，MLCC 具体可分为I类陶瓷电容器和II类陶瓷电容器。I类陶瓷电容器又称高频陶瓷电容器，使用低介电常数陶瓷制成，特点是介质损耗小、绝缘电阻高、温度稳定性好，但容量一般较小，主要应用于高频场景下要求损耗小和电容量稳定的电路之中。II类陶瓷电容器又称为低频陶瓷电容器，特点是比电容大，电容量随温度呈非线性变化，损耗较大，常用在电子设备中的低频电路等对损耗和电容量稳定性要求不高的电路中。

I类陶瓷的构成通常为为钛酸镁、锆酸钡、硅酸钙等，II类陶瓷构成通常为钛酸钡、钛酸锶钡等，通常而言，射频微波 MLCC 主要使用I类陶瓷，可实现 MLCC 的高频特性。

（四）堆叠层数、容值、容差

电容器的容值是指电容器在给定电位差下的电荷储存量，MLCC 的容值与电介质、堆叠层数、电容器结构等多种因素有关，其他条件不变情况下，堆叠层数越多，MLCC 的容值越大。常规 MLCC 主要应用于低频电路中，对比电容的要求较高，因此更倾向于通过增加堆叠层数增大容值；射频微波 MLCC 由于主要应用于高频场景下要求损耗小和电容量稳定的射频微波电路之中，主要使用 I 类陶瓷介质，一般容值较小，对通过增加堆叠层数提升容值的需求较弱。

容差指电容器的容量偏差范围，电容器容值为 10pF 及以上时，使用百分比表示容差，电容器容值为 10pF 以下时，使用绝对值表示容差。容差越小，电容器实际容值越接近标称容值。由于射频微波 MLCC 主要应用于民用工业类产品与军工产品的射频微波电路之中，相较消费领域产品，相关应用场景对稳定性、产品一致性的要求较高，因此要求电容器容差较常规 MLCC 更小。

（五）使用温度范围、绝缘电阻

1、主要技术指标差异

使用温度范围是指 MLCC 产品可以工作的温度范围；绝缘电阻指加直流电压于电介质，经过一定时间极化过程结束后，流过电介质的泄漏电流对应的电阻，是表征电子元器件绝缘性的指标。由于射频微波 MLCC 产品相较常规 MLCC 的使用场景更加复杂，如军工电子设备需要在极寒或极热环境中正常使用、通讯基站可能分布在气候条件差异极大的不同环境中，而且射频微波 MLCC 应用的电路功率普遍较高、发热量较大，都要求射频微波 MLCC 有更大的使用温度范围、更大的绝缘电阻，以适应各种极端的使用条件、保证射频微波电路的稳定性、可靠性。

2、主要技术门槛

在提高使用温度范围和绝缘电阻方面，发行人掌握了自有的陶瓷致密化技术和应用于陶瓷粉体的粘合剂配方，通过提高射频微波 MLCC 产品瓷体的致密性，提高射频微波 MLCC 产品的绝缘电阻，并保证电容器产品在高温下仍可以正常工作，进一步提升射频微波 MLCC 产品的可靠性。同时，MLCC 生产过程中涉及电镀外电极等环节，发行人拥有特殊的中性电镀体系，通过使用中性电镀液进

行射频微波 MLCC 产品外电极的电镀，从而避免镀液对陶瓷体的腐蚀、进一步提高产品的结构的稳定性。

（六）尺寸

随着下游应用产品向高集成度、设备小型化方向发展，小型化也是电子元器件的发展趋势之一。常规 MLCC 由于主要用于手机、家电等消费级电子产品之中，相关产品的小型化趋势更明显，因此常规 MLCC 往往更加追求小型化，尺寸逐步向 0201、01005、008004 等微型化方向发展。相比之下，射频微波 MLCC 应用场景的小型化趋势弱于常规 MLCC，下游产品生产商更关注设备的可靠性、散热性能等指标，因此产品内部空间相对较大，对射频微波 MLCC 产品小型化的要求相对较弱，更加关注产品的性能与可靠性。

综上所述，由于应用场景、性能特点区别，射频微波 MLCC 与常规 MLCC 在 Q 值、ESR、额定电压、电介质、堆叠层数、容值、容差、使用温度范围、绝缘电阻、尺寸等多个技术指标方面的侧重点均有不同，在微波陶瓷及相应添加剂配方技术、陶瓷致密化技术及陶瓷与内电极共烧技术、电容器结构设计及测试技术等方面有一定技术门槛。

二、说明射频微波 MLCC 市场规模、发行人市场占有率的测算依据是否充分；射频微波 MLCC 市场空间、份额等相关数据来源单一的原因，《2021 年版中国 MLCC 市场竞争研究报告》是否为付费或定制报告，出具报告机构是否具有权威性，相关数据的来源是否真实、准确。

（一）射频微波 MLCC 市场规模、发行人市场占有率的测算依据是否充分

射频微波 MLCC 是指主要用于工业领域电子整机射频微波电路的 MLCC，目前主要下游应用市场主要包括通信、医疗、轨道交通、军工、半导体射频电源等。射频微波 MLCC 市场规模的测算主要根据下游各应用市场对射频微波 MLCC 的需求进行测算。以 2020 为例：下游应用市场中通信、医疗、轨道交通、军工、半导体射频电源等其他行业对射频微波 MLCC 市场规模分别为 10 亿元、4 亿元、2 亿元、18 亿元、8 亿元，因此 2020 年射频微波 MLCC 市场总规模的测算为 42 亿元。

发行人市场占有率的测算为发行人当年的销售规模占当年射频微波 MLCC

市场总规模的比例。以 2020 为例：发行人 2020 年销售规模为 2.16 亿元，当年市场总规模测算数据为 42 亿元，因此当年发行人市场占有率为 2.16/42=5.14%。

射频微波 MLCC 市场规模由发行人所在行业中国电子元件行业的专业市场研究机构进行测算，因此射频微波 MLCC 市场规模、发行人市场占有率的测算依据具有充分性。

（二）射频微波 MLCC 市场空间、份额等相关数据来源单一的原因

射频微波技术主要用于移动通信、雷达、电台等无线通信领域及医疗、军工半导体射频电源等领域的射频微波电路之中，射频微波技术所使用的射频微波 MLCC 产业发端于欧美等发达国家，ATC、Knowles 和村田等国外企业在该领域长期占据垄断地位，中国射频微波 MLCC 生产企业发展时间较短、技术实力正处在上升阶段。同时，射频微波 MLCC 在整个 MLCC 行业占比较小，相关市场空间、份额等相关数据主要集中于整个 MLCC 行业，细分至射频微波 MLCC 相关数据较少。

因此，射频微波 MLCC 作为 MLCC 的细分应用领域的产品，其市场空间、份额等相关数据来源相对单一。

（三）《2021 年版中国 MLCC 市场竞争研究报告》是否为付费或定制报告，出具报告机构是否具有权威性，相关数据的来源是否真实、准确

《2021 年版中国 MLCC 市场竞争研究报告》的出具机构为北京智多星信息技术有限公司和中国电子元件行业协会信息中心，北京智多星信息技术有限公司长期致力于电子元件行业内的市场及技术信息收集、数据统计、行业监测等工作，凭借中国电子元件行业内的深厚背景和多年积累的庞大的行业资源数据库，为中国电子元件行业的专业市场研究机构，每年根据中国电子元件行业的发展情况，对各个电子元件细分领域进行深入的市场研究，并撰写相关的市场研究报告。

北京智多星信息技术有限公司撰写的各个电子元件细分领域市场研究报告在行业自律组织中国电子元件行业协会官网中的“行业研究”栏向全市场公开发布，供各市场主体自由有偿下载查阅。发行人下载查阅《2021 年版中国 MLCC 市场竞争研究报告》支付费用 1.35 万元，该报告相关数据向市场公开，为付费报告，但并非定制报告。

北京智多星信息技术有限公司已连续多年撰写中国 MLCC 市场竞争研究报告，并被同行业长期广泛引用。例如：同行业公司三环集团（300408）在 2014 年披露的招股说明书中引用行业数据的主要来源为《2013 年版中国 MLCC 市场竞争研究报告》、同行业鸿远电子（603267）在 2017 年披露的招股说明书中引用行业数据的主要来源为《2016 年版中国 MLCC 市场竞争研究报告》以及在 2019 年披露的招股说明书中引用行业数据的主要来源为《2018 年版中国 MLCC 市场竞争研究报告》、同行业宏达电子（300726）在 2021 年 9 月披露的向特定对象发行股票的审核问询函的回复报告（修订稿）中行业数据的主要来源为《2020 年版中国 MLCC 市场竞争研究报告》等。

综上，发行人引用的《2021 年版中国 MLCC 市场竞争研究报告》需付费下载查阅，但非定制报告，出具报告机构在行业内具有权威性，相关数据的来源具有真实性和准确性。

三、说明发行人产品线与竞争对手产品线的差异；发行人所选择竞品的推出时间，是否为行业主流产品，能否代表行业主流技术水平；发行人相关技术指标与其他国际竞争对手对比情况；“发行人产品性能参数达到乃至优于国际企业对标产品水平”的依据是否充分；结合发行人产品单价大幅低于公开可查询的各类同参数产品单价对比情况等，说明发行人相关产品技术是否与对应参照产品存在较大差异，产品是否具有竞争力

（一）发行人产品线与竞争对手产品线的差异

在射频微波 MLCC 产品方面，发行人主要竞争对手包含 ATC、Knowles、村田、Exxelia、JTI 等，发行人与竞争对手基本情况、主要产品线差异比较如下：

生产商	所处地区	2020 年收入情况 注 1	主要产品线	产品线情况/特点
ATC	美国	射频微波 MLCC：10.44 亿元；母公司 AVX2019 年总收入：78.38 亿元	射频微波 MLCC	主要包含 ATC100、ATC600、ATC700、ATC800 系列射频微波 MLCC 产品，电极材料以钯、钯银合金为主，起步时间早，产品线布局全面、射频性能较好、可靠性较高。主要下游应用领域分布广泛，医疗、通信、轨道交通、半导体射频电源、军工等领域均有覆盖
			其他电容器产品	主要包含宽带电容器、单层电容器等产品，应用于光通信以及军工领域
			电阻器	主要包含功率电阻，功率负载等，主要应用于隔

生产商	所处地区	2020 年收入情况[注 1]	主要产品线	产品线情况/特点
				离器，耦合器等射频微波产品模块
			电感器	主要包含小功率片式绕线电感等，主要应用于射频微波领域
Knowles	美国	总收入：49.87 亿元；射频微波 MLCC：7.07 亿元	MEMS 麦克风	主要包含车规 SiSonic 麦克风、杆状话筒、SiSonic 表面贴装麦克风等
			音频处理器	主要应用于移动设备、TWS 耳机、便携式扬声器、电视和其他物联网设备中，用于语音激活、免提控制和上下文音频处理
			射频微波 MLCC	主要包含应用于军工以及需要高可靠性产品等场景的高端产品品牌 DLI，及应用于民用通信等领域的中低端品牌 Syfer
			其他电容器产品	主要为单层电容器等，主要包含应用于军工以及需要高可靠性产品等场景的高端产品品牌 DLI，及中低端品牌 Compex
村田	日本	总收入：970.85 亿元[注 2]；射频微波 MLCC：5.92 亿元	射频微波 MLCC	包含高压的 GQM 系列和低压的 GJM 系列，GQM 系列通常用在功率较大的场景，GJM 通常用在低功率场景或者接收回路上，主要应用于通信领域，包括通信宏基站、小微基站、网络优化设备等场景中
			其他电容器产品	电容器产品线广泛，除射频微波 MLCC 外，还有常规 MLCC 以及其衍生品（如车载规格、金属支架电容、软端子电容、穿心电容等）、安规电容、超高压电容、单层电容、硅电容、高分子电解电容、超级电容等
			电感器	电感品类较多，包含叠层电感、绕线电感、薄膜电感等
			传感器	包含介质陶瓷传感器、碳基传感器、半导体传感器、磁阻材料传感器、硅基传感器等
			滤波元件	包括应用于射频领域的声表滤波器、LTCC（低温共烧陶瓷）滤波器、介质滤波器、EMI 滤波器等
Exxelia	法国	射频微波 MLCC：4.30 亿元	射频微波 MLCC	主要包含 CH 系列（小尺寸，用于国防、医疗、通信领域）、CL 系列（大尺寸，用于国防、医疗领域）、CP 系列（大尺寸、组件形态，用于国防、医疗领域）等
			其他电容器产品	包含宽带电容器、铝电容、薄膜电容、钽电容、镀银云母电容等产品，主要应用于航空、军工、卫星、医疗、交通、通讯、工业等领域
			磁性元件	主要包含变压器、电感器、电动机和电磁铁等
			电阻器	主要包含表面贴装电阻器、引线电阻器、军用级电子器等
			滤波器	主要包含 EMI-RFI 低通滤波器、EMC 滤波器等
JTI	美国	射频微波 MLCC：2.94 亿元	射频微波 MLCC	主要包含银/钯内电极的 L 系列（小型低功耗产品）、S 系列（中等功率产品）、E 系列（高压、大功率产品）产品及铜内电极的 C 系列产品，主要应用于军工、通信、医疗等领域

生产商	所处地区	2020 年收入情况 注 1	主要产品线	产品线情况/特点
			其他电容器产品	包含单层宽带电容器、单层微波电容器、射频调谐电容器等
			电感器	包含射频陶瓷片式电感器、射频绕线片式电感器等
			集成无源器件	包含滤波器、巴伦、耦合器、双工器和三工器、功率分配器等
发行人	中国	2.16 亿元	射频微波 MLCC	主要包含 DLC70 系列产品（钯为内电极，主要用于军工、医疗、轨道交通、射频电源等领域）、DLC75 系列产品（银为内电极，主要用于通讯等领域）、微带射频微波 MLCC（主要用于医疗、射频电源等领域）和射频微波 MLCC 功率组件（主要用于医疗、射频电源等领域）
			其他电容器产品	单层电容器（主要应用于军工电子、光通信等领域）

注：1、数据来源：《2021 年版中国 MLCC 市场竞争研究报告》、Wind，部分竞争对手无公开披露的总收入数据；

2、村田 2020 年收入为其 2020 财年（2020 年 4 月至 2021 年 3 月）收入。

综上所述，发行人与位于欧美、日本等发达国家地区的主要竞争对手相比，收入规模、产品线分布相对有限，但发行人主要产品射频微波 MLCC 的产品线及应用领域等情况与主要射频微波 MLCC 产品竞争对手的产品线不存在较大差异。

（二）发行人所选择竞品的推出时间，是否为行业主流产品，能否代表行业主流技术水平

目前发行人射频微波 MLCC 产品的主要竞品为美国 ATC 和日本村田制作所生产的射频微波类 MLCC，发行人主要射频微波 MLCC 产品对应的美国 ATC 和日本村田制作所竞品的对应情况如下：

发行人产品型号（尺寸）	主要可比公司	对应产品型号
DLC70A（0505）	ATC	ATC100A、ATC700A
DLC70B（1111）	ATC	ATC100B、ATC700B
DLC70C（2225）	ATC	ATC100C、ATC700C
DLC70E（3838）	ATC	ATC100E、ATC700E
DLC75D（0805）	ATC	ATC600F
	村田	GQM21
DLC75H（0402）	ATC	ATC600L

发行人产品型号（尺寸）	主要可比公司	对应产品型号
	村田	GQM15
DLC75P（0603）	ATC	ATC600S
	村田	GQM18
DLC75R（0708）	ATC	ATC800R
DLC75B（1111）	ATC	ACT800B
	村田	GQM22
DLC75E（3838）	ATC	ATC800E

发行人主要射频微波 MLCC 产品的对标产品包含 ATC 公司的 ATC100、ATC600、ATC700 和 ATC800 系列及村田制作所的 GQM 系列产品，ATC 和村田在行业内从事 MLCC 产品的时间较长、有着深厚的射频微波 MLCC 产品积累。发行人射频微波 MLCC 竞品 ATC100、ATC600、ATC700 和 ATC800 系列当前主要产品多推出于 21 世纪初左右，村田 GQM 系列当前主要产品多推出于 21 世纪初至 2010 年左右，但是随着相关产品下游领域的持续发展、客户需求的不断变化及生产商自身产品改进计划，相关产品亦持续迭代、改进至今。

发行人射频微波 MLCC 产品在业务拓展中的主要竞品生产厂商 ATC、村田系射频微波 MLCC 行业的主要生产厂商，具有较高的行业地位，其产品下游行业客户、工程师等的广泛认可，发行人产品的竞品系 ATC、村田在射频微波 MLCC 领域的主要产品，在下游行业应用较为广泛，且推出之后持续迭代、改进至今。因此，发行人产品的竞品是行业主流产品、能够代表行业主流技术水平。

（三）发行人相关技术指标与其他国际竞争对手对比情况，“发行人产品性能参数达到乃至优于国际企业对标产品水平”的依据是否充分

射频微波 MLCC 应用于射频微波电路中，由于频率高且工业设备输出功率大，要求电路损耗必须尽可能小，因此需使用高频率高 Q 值电容，Q 值是计量射频微波电容的主要性能指标，反应的是射频功率通过电容时产生的损耗，Q 值越高，损耗越小，在实际应用中经常使用的系与 Q 值紧密相关的参数：等效串联电阻，简称 ESR。Q 值和 ESR 成负相关关系，ESR 越低，射频功率通过电容时的效率越高，越能够降低由于电容发热造成的损耗，提高电路运行效率、稳定性，也提高了电容器寿命，使电容器更加耐用。在同等频率同样容值时，射频微波 MLCC 的 ESR 仅为普通电容的 1/5 甚至更低，发行人生产的射频微波 MLCC

在具备超低 ESR 性能同时，在耐高压、温度系数和容差精度方面表现突出，能够满足各类射频微波工业设备电路要求。

1、ESR 指标对比情况

将发行人和 ATC 公司对标竞品在双方的官方网站产品介绍公开的 ESR 参数进行对比，同等容值在同样频率下，发行人产品的 ESR 指标低于 ATC 公司产品，电容损耗更小，电路运行效率和稳定性更高。

单位：Ω

产品系列	频率	1pF	10pF	100pF
DLC70A	500MHz	0.25	0.105	0.048
ATC100A		0.28	0.119	0.051
ATC700A		0.308	0.131	0.056
DLC70B	500MHz	0.165	0.075	0.058
ATC100B		0.189	0.082	0.06
ATC700B		0.207	0.090	0.066
DLC70C	500MHz	0.584	0.228	0.1
ATC100C		0.617	0.251	0.103
ATC700C		0.617	0.251	0.103
DLC70E	30MHz	0.23	0.065	0.026
ATC100E		0.251	0.076	0.03
ATC700E		0.211	0.072	0.03

同时，为验证自身产品性能与竞品的参数情况，发行人委托专业检测机构工业和信息化部电子第五研究所军用电子元器件广州检测中心对发行人部分型号的射频微波 MLCC 与竞品进行对比检测。以送样检测的发行人产品（DLC70C 系列某型号产品、DLC75P 系列某型号产品）与相同规格的 ATC 产品而言，DLC70C 系列产品在 ESR（等效串联电阻）方面表现优于 ATC 对应规格产品，DLC75P 系列产品的 ESR 和 SRF（谐振频率）表现优于 ATC 对应规格产品。

2、发行人主要产品型号与其他国际竞争对手可比产品的其他性能参数指标对比情况

发行人主要产品型号相关技术指标与 ATC、Knowles、村田、Exxelia、JTI 等国际企业可比产品的对比情况如下：

发行人主要产品型号（尺寸）	主要可比公司	对应产品型号	主要参数							
			容值		耐压		温度系数		最高容差精度	
			发行人	可比公司	发行人	可比公司	发行人	可比公司	发行人	可比公司
DLC70A（0505）	ATC	ATC100A ATC700A	0.1-1000pF	0.1-100pF 0.1-1nF	150V	150V 150V/250V	0±30ppm	90±20ppm 0±30ppm	±0.02pF ±0.5%	±0.1pF ±1%
	Knowles	C11CF C11AH		0.3-33pF 0.3-100pF		250V 200V/250V		0±30ppm		±0.05pF
	村田	无		-		-		-		-
	Exxelia	CHA		0.1-100pF		200V/250V		100±30ppm		±0.05pF ±1%
	JTI	无		-		-		-		-
DLC70P（0603）	ATC	无	0.1-68pF	-	250V	-	0±30ppm	-	±0.1pF ±1%	-
	Knowles	C06CF		0.3-47pF		250V		0±30ppm		±0.05pF
	村田	无		-		-		-		-
	Exxelia	无		-		-		-		-
	JTI	无		-		-		-		-
DLC70D（0805）	ATC	无	0.1-150pF	-	250V	-	0±30ppm	-	±0.05pF ±0.5%	-
	Knowles	无		-		-		-		-
	村田	无		-		-		-		-
	Exxelia	无		-		-		-		-
	JTI	无		-		-		-		-

发行人主要产品型号（尺寸）	主要可比公司	对应产品型号	主要参数							
			容值		耐压		温度系数		最高容差精度	
			发行人	可比公司	发行人	可比公司	发行人	可比公司	发行人	可比公司
DLC70B（1111）	ATC	ATC100B ATC700B	0.1pF-10nF	0.1pF-1nF 0.1pf-5.1nF	500V 1500V	500V 1500V	0±30ppm	90±20ppm 0±30ppm	±0.02pF ±0.5%	±0.1pF ±1%
	Knowles	C17CF C17AH		0.3pF-1nF		50V-1000V		0±30ppm		±0.05pF
	村田	无		-		-		-		-
	Exxelia	CHB		0.1pF-1nF		300V-1500V		100±30ppm		±0.05pF ±1%
	JTI	S42E		0.2pF-1nF		500V 1500V		0±30ppm		±0.05pF ±1%
DLC70C（2225）	ATC	ATC100C ATC700C	0.5pF-2.7nF	0.5pF-2.7nF 1pF-2.7nF	2500V	2500V	0±30ppm	90±20ppm 0±30ppm	±0.05pF ±0.5%	±0.1pF ±1%
	Knowles	C22CF		0.3pF-2.7nF		300V-2500V		0±30ppm		±0.05pF
	村田	无		-		-		-		-
	Exxelia	CLX		1pF-2.7nF		3600V Max		0±30ppm		±0.05pF ±1%
	JTI	S48E		1pF-2.7nF		300V-3600V		0±30ppm		±0.05pF ±1%
DLC70E（3838）	ATC	ATC100E ATC700E	0.5pF-5.1nF	0.5pF-5.1nF 1pF-2.2nF	3600V 7200V	3600V 7200V	0±30ppm	90±20ppm 0±30ppm	±0.05pF ±0.5%	±0.1pF ±1%
	Knowles	C40CF C40AH		0.3pF-5.1nF		500V-7200V		0±30ppm		±0.05pF
	村田	无		-		-		-		-
	Exxelia	CLE		1pF-10nF		7000V Max		0±30ppm		±0.05pF ±1%

发行人主要产品型号（尺寸）	主要可比公司	对应产品型号	主要参数							
			容值		耐压		温度系数		最高容差精度	
			发行人	可比公司	发行人	可比公司	发行人	可比公司	发行人	可比公司
	JTI	S58E		1pF-5.1nF		3600V 7200V		0±30ppm		±0.2pF ±2%
	Knowles	C06CF		0.3-47pF		250V		0±30ppm		±0.05pF
DLC70F（6040）	ATC	无	1.0pF-6.8nF	-	5KV 8KV	-	0±30ppm	-	±0.1pF ±1%	-
	Knowles	无		-		-		-		-
	村田	无		-		-		-		-
	Exxelia	无		-		-		-		-
	JTI	无		-		-		-		-
DLC70G（7575）	ATC	无	1.0pF-20nF	-	2KV-8KV	-	0±30ppm	-	±0.1pF ±1%	-
	Knowles	无		-		-		-		-
	村田	无		-		-		-		-
	Exxelia	无		-		-		-		-
	JTI	无		-		-		-		-
DLC70L（130130）	ATC	无	200pF-120nF	-	1KV-10KV	-	0±30ppm	-	±0.1pF ±1%	-
	Knowles	无		-		-		-		-
	村田	无		-		-		-		-
	Exxelia	无		-		-		-		-

发行人主要产品型号（尺寸）	主要可比公司	对应产品型号	主要参数							
			容值		耐压		温度系数		最高容差精度	
			发行人	可比公司	发行人	可比公司	发行人	可比公司	发行人	可比公司
	JTI	无		-		-		-		-
DLC75B（1111）	ATC	ACT800B	0.1pF-10nF	0.1pF-1nF	500V 1500V	500V 1500V	0±30ppm	0±30ppm	±0.05pF ±0.5%	±0.1pF ±1%
	Knowles	无		-		-		-		-
	村田	GQM22		1.0pF-100pF		500V		0±30ppm		±0.1pF ±2%
	Exxelia	SHB		0.4pF-1nF		500V		0±30ppm		0±30ppm
	JTI	S42E		0.2pF-1nF		500V 1500V		0±30ppm		±0.05pF ±1%
DLC75D（0805）	ATC	ATC600F	0.1-220pF	0.1-220pF	250V	250V	0±30ppm	0±30ppm	±0.05pF ±0.5%	±0.1pF ±2%
	Knowles	无		-		-		-		-
	村田	GQM21		1.0-82pF		250V		0±30ppm		±0.1pF ±2%
	Exxelia	SHF		0.3-220pF		250V		0±30ppm		±0.05pF ±1%
	JTI	R15S		0.3-220pF		250V		0±30ppm		±0.05pF ±1%
DLC75H（0402）	ATC	ATC600L	0.1-33pF	0.1-33pF	200V	200V	0±30ppm	0±30ppm	±0.1pF ±1%	±0.1pF ±2%
	Knowles	无		-		-		-		-
	村田	GQM15		0.1-47pF		200V		0±30ppm		±0.1pF ±2%
	Exxelia	SHL		0.2-33pF		50V		0±30ppm		±0.05pF

发行人主要产品型号（尺寸）	主要可比公司	对应产品型号	主要参数							
			容值		耐压		温度系数		最高容差精度	
			发行人	可比公司	发行人	可比公司	发行人	可比公司	发行人	可比公司
										±1%
	JTI	R07S		0.1-33pF		20V-200V		0±30ppm		±0.2pF ±2%
DLC75P（0603）	ATC	ATC600S	0.1-100pF	0.1-100pF	250V	250V	0±30ppm	0±30ppm	±0.1pF ±1%	±0.1pF ±2%
	Knowles	无		-		-		-		-
	村田	GQM18		1.0-82pF		250V		0±30ppm		±0.1pF ±2%
	Exxelia	SHS		0.2-100pF		250V		0±30ppm		±0.05pF ±1%
	JTI	R14S		0.1-100pF		250V		0±30ppm		±0.05pF ±1%
DLC75R（0708）	ATC	ATC800R	1.0-100pF	1.0-100pF	500V	500V	0±30ppm	0±30ppm	±0.1pF ±2%	±0.1pF ±2%
	Knowles	无		-		-		-		-
	村田	无		-		-		-		-
	Exxelia	SHR SHD		0.5-100pF		500V		0±30ppm		±0.05pF ±1%
	JTI	无		-		-		-		-
DLC75E（3838）	ATC	ATC800E	3.3pF-5.1nF	3.3pF-5.1nF	3600V	3600V	0±30ppm	0±30ppm	±0.1pF ±1%	±0.1pF ±2%
	Knowles	无		-		-		-		-
	村田	无		-		-		-		-

发行人主要产品型号（尺寸）	主要可比公司	对应产品型号	主要参数							
			容值		耐压		温度系数		最高容差精度	
			发行人	可比公司	发行人	可比公司	发行人	可比公司	发行人	可比公司
	Exxelia	S58E		1pF-5.1nF		3600V 7200V		0±30ppm		±0.05pF ±1%
	JTI	无		-		-		-		-

注：1、“0402”、“0603”、“0805”等为贴片电子元件封装尺寸，如“0603”意为元件长=0.06 英寸、宽=0.03 英寸，1 英寸=25.4 毫米，即“0603”尺寸的元件长约为 1.52 毫米、宽约为 0.76 毫米；

2、“耐压”指电子元件可耐受的最高工作电压，又称额定电压，耐压值越高，说明电子元件可以在越高的电压环境下正常工作；

3、“温度系数”指电子元件的工作温度在上下限工作温度范围内变化时电容量的变化情况，如“90±20ppm”中，“90”为温漂，表示温度每升或降低高 1℃，电容量的变化率为 90ppm，即百万分之 90（万分之 0.9）；“±20”表示偏差幅度，该温度系数的电容器，变化幅度在 70ppm-110ppm 之间。温漂绝对值越小、偏差幅度越小，说明电容器的温度特性越稳定；

4、“最高容差精度”指电容器的容量偏差范围，主要包含±10%、±5%、±2%、±1%、±0.5pF、±0.25pF、±0.1pF、±0.05pF 等，电容器容值为 10pF 及以上时，使用百分比表示容差，电容器容值为 10pF 以下时，使用绝对值表示容差。容差越小，电容器实际容值越接近标称容值；

5、上表中耐压、最高容差精度等为发行人对应产品系列可达到的最高值，客户会根据自身实际需求采购最高值或以下档位参数的产品。

由发行人产品与竞争对手产品参数比较可得，发行人主要产品相较于竞争对手对标产品，容值范围等于或大于大部分竞品，耐压值等于或高于大部分竞品，温度系数和最高容差精度等于或优于大部分竞品，发行人在产品基本性能参数方面与国际竞争对手对应产品基本一致，部分参数优于国际竞争对手对应产品。

在产品基本性能参数达到或优于同行业国际竞争对手的基础上，发行人依托掌握射频微波 MLCC 产品全流程生产工艺技术、国内制造成本更低等优势，拥有了能够在射频微波 MLCC 各下游应用领域内全面参与国内外市场竞争的能力，并已在移动通信基站设备、军工电子、核磁共振影像设备、轨道交通等具有显著发展前景的行业取得了国内外知名企业客户资源，建立了客户渠道、产品认证等竞争壁垒，为未来国内外市场开拓，与外资品牌在相关细分市场持续竞争获取更多市场份额奠定良好基础。

发行人立足高端电子元器件的产业发展方向，将自主创新作为企业未来发展的核心动力，通过加大技术研发投入，充分发挥技术储备，利用现有产品的技术积累、工艺路径和资源，开发出的射频微波瓷介电容器产品在国内多次获得技术创新相关重要奖项，2021 年被工信部、中国工业经济联合会评为“第六批制造业单项冠军产品”，于 2020 年获得工信部专精特新“小巨人”企业荣誉称号。

综上所述，发行人产品基本性能参数与国际竞争对手对应产品基本一致，部分参数优于国际竞争对手对应产品，“发行人产品性能参数达到乃至优于国际企业对标产品水平”的依据充分。

（四）结合发行人产品单价大幅低于公开可查询的各类同参数产品单价对比情况等，说明发行人相关产品技术是否与对应参照产品存在较大差异，产品是否具有竞争力

1、发行人进行询价的产品型号与 ATC/村田对标产品单价、主要参数对比情况

公司主要销售片式射频微波 MLCC 分为 DLC70 系列和 DLC75 系列，各系列下按尺寸大小分为不同产品型号，各型号下按照容值、最高容差精度、耐压等具体参数分为不同子型号。公司产品为基础电子元器件之一，主要用于工业领域电子整机射频微波电路，不同应用领域不同设备中的电路设计具有多样性，同一

电路中对电容参数需求亦存在多样性，因此公司产品型号丰富符合下游市场需求。

2021 年度，公司自产 DLC70 系列中 DLC70B、DLC70C、DLC70E 和 DLC70A 合计销售占该系列收入比例为 92.91%；自产 DLC75 系列中 DLC75P、DLC75D 合计销售占该系列收入比例为 79.85%。上述各主要产品型号中销量前十大的子型号和 ATC/村田对应的同参数产品价格、主要参数对比情况具体如下：

产品型号	公司产品子型号	ATC/村田对应同参数产品型号	产品价格（元/只）		尺寸		容值		耐压		温度系数		最高容差精度	
			公司	对标产品	公司	对标产品	公司	对标产品	公司	对标产品	公司	对标产品	公司	对标产品
DLC70B	DLC10B102JP500XT	100B102JTN50XT	3.31	16.74	2.79mm*2.79mm	2.79mm*2.79mm	1nF	1nF	50V	50V	90±20PPM/℃	90±20PPM/℃	±5%	±5%
	DLC70B102JW500XT	700B102JT150XT	5.99	9.18	2.79mm*2.79mm	2.79mm*2.79mm	1nF	1nF	50V	150V	0±30PPM/℃	0±30PPM/℃	±5%	±5%
	DLC70B3R3BW501XTD70	700B3R3BT500XT	1.99	9.00	2.79mm*2.79mm	2.79mm*2.79mm	3.3pF	3.3pF	500V	500V	0±30PPM/℃	0±30PPM/℃	±0.1pF	±0.1pF
	DLC10B471JW201XB	100B471JT200XB	3.48	10.44	2.79mm*2.79mm	2.79mm*2.79mm	470pF	470pF	200V	200V	90±20PPM/℃	90±20PPM/℃	±5%	±5%
	DLC10B102KP500XT	100B102KTN50XT	3.13	16.20	2.79mm*2.79mm	2.79mm*2.79mm	1nF	1nF	50V	50V	90±20PPM/℃	90±20PPM/℃	±10%	±10%
	DLC10B102JW500XB	100B102JT50XB	4.10	15.60	2.79mm*2.79mm	2.79mm*2.79mm	1nF	1nF	50V	50V	90±20PPM/℃	90±20PPM/℃	±5%	±5%
	DLC70B471JW201XT	700B471JT200XT	4.70	7.43	2.79mm*2.79mm	2.79mm*2.79mm	470pF	470pF	200V	200V	0±30PPM/℃	0±30PPM/℃	±5%	±5%
	DLC10B101JP501XT	100B101JTN500XT	1.55	9.79	2.79mm*2.79mm	2.79mm*2.79mm	100pF	100pF	500V	500V	90±20PPM/℃	90±20PPM/℃	±5%	±5%
	平均价格		**3.53**	**11.80**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DLC70C	DLC70C222JW801XTV	700C222JT800XTV	23.71	49.75	5.72mm*6.35mm	5.84mm*6.35mm	2.2nF	2.2nF	800V	800V	0±30PPM/℃	0±30PPM/℃	±5%	±5%
	DLC10C430JP252XT	100C430JTN2500XT	10.36	34.44	5.72mm*6.35mm	5.84mm*6.35mm	43pF	43pF	2500V	2500V	90±20PPM/℃	90±20PPM/℃	±5%	±5%
	DLC70C560GW252XT	700C560GT2500XT	22.44	39.55	5.72mm*6.35mm	5.84mm*6.35mm	56pF	56pF	2500V	2500V	0±30PPM/℃	0±30PPM/℃	±2%	±2%
	DLC70C330GW252XT	700C330GT2500XT	14.57	34.40	5.72mm*6.35mm	5.84mm*6.35mm	33pF	33pF	2500V	2500V	0±30PPM/℃	0±30PPM/℃	±2%	±2%
	DLC10C222JW301XT	100C222JT300XT	21.66	64.26	5.72mm*6.35mm	5.84mm*6.35mm	2.2nF	2.2nF	300V	300V	90±20PPM/℃	90±20PPM/℃	±5%	±5%
	DLC70C270JL252XT	700C270JW2500XT	9.46	28.55	5.72mm*6.35mm	5.84mm*6.35mm	27pF	27pF	2500V	2500V	0±30PPM/℃	0±30PPM/℃	±5%	±5%
	DLC10C272JP301XT	100C272JTN300XT250	15.16	60.23	5.72mm*6.35mm	5.84mm*6.35mm	2.7nF	2.7nF	300V	300V	90±20PPM/℃	90±20PPM/℃	±5%	±5%
	DLC70C271FL252XT	700C271FW2500XT	25.70	71.04	5.72mm*6.35mm	5.84mm*6.35mm	270pF	270pF	2500V	2500V	0±30PPM/℃	0±30PPM/℃	±1%	±1%

产品型号	公司产品子型号	ATC/村田对应同参数产品型号	产品价格（元/只）		尺寸		容值		耐压		温度系数		最高容差精度	
			公司	对标产品	公司	对标产品	公司	对标产品	公司	对标产品	公司	对标产品	公司	对标产品
	DLC70C470JL252XT	700C470JW2500XT	12.01	31.57	5.72mm*6.35mm	5.84mm*6.35mm	47pF	47pF	2500V	2500V	0±30PPM/℃	0±30PPM/℃	±5%	±5%
	DLC70C391FL152XT	700C391FW1500XT	30.14	57.42	5.72mm*6.35mm	5.84mm*6.35mm	390pF	390pF	1500V	1500V	0±30PPM/℃	0±30PPM/℃	±1%	±1%
	平均价格		**18.52**	**47.12**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DLC70E	DLC70E200GW362XT	700E200GT3600XT	34.40	89.32	9.65mm*9.65mm	9.65mm*9.65mm	20pF	20pF	3600V	3600V	0±30PPM/℃	0±30PPM/℃	±2%	±2%
	DLC70E151JW362XT	700E151JT3600XT	51.19	108.13	9.65mm*9.65mm	9.65mm*9.65mm	150pF	150pF	3600V	3600V	0±30PPM/℃	0±30PPM/℃	±5%	±5%
	DLC70E100GW722XT	700E100GT7200XT	28.16	89.32	9.65mm*9.65mm	9.65mm*9.65mm	10pF	10pF	7200V	7200V	0±30PPM/℃	0±30PPM/℃	±2%	±2%
	DLC10E681KW252XT	100E681KT2500XT	33.22	88.61	9.65mm*9.65mm	9.65mm*9.65mm	680pF	680pF	2500V	2500V	90±20PPM/℃	90±20PPM/℃	±10%	±10%
	DLC70E151GW362XT	700E151GT3600XT	81.03	121.83	9.65mm*9.65mm	9.65mm*9.65mm	150pF	150pF	3600V	3600V	0±30PPM/℃	0±30PPM/℃	±2%	±2%
	DLC70E331GL362XT	700E331GW3600XT	42.33	79.81	9.65mm*9.65mm	9.65mm*9.65mm	330pF	330pF	3600V	3600V	0±30PPM/℃	0±30PPM/℃	±2%	±2%
	DLC70E751GP252XT	700E751GTN2500XT	50.47	107.69	9.65mm*9.65mm	9.65mm*9.65mm	750pF	750pF	2500V	2500V	0±30PPM/℃	0±30PPM/℃	±2%	±2%
	DLC70E331JW362XB	700E331JT3600XT	48.75	67.05	9.65mm*9.65mm	9.65mm*9.65mm	330pF	330pF	3600V	3600V	0±30PPM/℃	0±30PPM/℃	±5%	±5%
	DLC70E180JW362XT	700E180JT3600XT	22.09	61.16	9.65mm*9.65mm	9.65mm*9.65mm	18pF	18pF	3600V	3600V	0±30PPM/℃	0±30PPM/℃	±5%	±5%
	DLC70E180GW362XT	700E180GT3600XT	37.23	89.32	9.65mm*9.65mm	9.65mm*9.65mm	18pF	18pF	3600V	3600V	0±30PPM/℃	0±30PPM/℃	±2%	±2%
	平均价格		42.89	**90.22**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DLC70A	DLC70A102KP500XT	700A102KTN50XT	1.30	6.72	1.4mm*1.4mm	1.4mm*1.4mm	1.2nF	1.2nF	50V	50V	0±30PPM/℃	0±30PPM/℃	±10%	±10%
	DLC10A6R2BW151NT	100A6R2BT150XT	2.57	5.28	1.4mm*1.4mm	1.4mm*1.4mm	6.2pF	6.2pF	150V	150V	90±20PPM/℃	90±20PPM/℃	±0.1pF	±0.1pF
	DLC70A220JW151XB	700A220JT150XB	1.33	2.56	1.4mm*1.4mm	1.4mm*1.4mm	22pF	22pF	150V	150V	0±30PPM/℃	0±30PPM/℃	±5%	±5%

产品型号	公司产品子型号	ATC/村田对应同参数产品型号	产品价格（元/只）		尺寸		容值		耐压		温度系数		最高容差精度	
			公司	对标产品	公司	对标产品	公司	对标产品	公司	对标产品	公司	对标产品	公司	对标产品
	DLC70A8R2BP151XT	700A8R2BTN150XT	0.84	8.88	1.4mm*1.4mm	1.4mm*1.4mm	8.2pF	8.2pF	150V	150V	0±30PPM/℃	0±30PPM/℃	±0.1pF	±0.1pF
	DLC70A270JW151XB	700A270JT150XB	1.33	3.20	1.4mm*1.4mm	1.4mm*1.4mm	27pF	27pF	150V	150V	0±30PPM/℃	0±30PPM/℃	±5%	±5%
	DLC70A100JW151XB	700A100JT150XB	1.33	2.56	1.4mm*1.4mm	1.4mm*1.4mm	10pF	10pF	150V	150V	0±30PPM/℃	0±30PPM/℃	±5%	±5%
	DLC70A300JW151XB	700A300JT150XB	1.33	3.20	1.4mm*1.4mm	1.4mm*1.4mm	30pF	30pF	150V	150V	0±30PPM/℃	0±30PPM/℃	±5%	±5%
	DLC70A330FP151XT	700A330FTN150XT	0.92	8.48	1.4mm*1.4mm	1.4mm*1.4mm	33pF	33pF	150V	150V	0±30PPM/℃	0±30PPM/℃	±1%	±1%
	DLC70A3R3BP151XT	700A3R3BTN150XT	0.89	7.12	1.4mm*1.4mm	1.4mm*1.4mm	3.3pF	3.3pF	150V	150V	0±30PPM/℃	0±30PPM/℃	±0.1pF	±0.1pF
	DLC70A470JW151XB	700A470JW150XB	1.33	3.24	1.4mm*1.4mm	1.4mm*1.4mm	47pF	47pF	150V	150V	0±30PPM/℃	0±30PPM/℃	±5%	±5%
	平均价格		**1.32**	**5.12**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DLC75P	DLC75P1R5BW251NT	GQM1875C2E1R5BB12D	0.23	0.40	1.60mm*0.80mm	1.60mm*0.80mm	1,5pF	1,5pF	250V	250V	0±30ppm/°C	0±30ppm/°C	±0.1pF	±0.1pF
	DLC75P150JW251NT	GQM1875C2E150JB12D	0.26	0.40	1.60mm*0.80mm	1.60mm*0.80mm	15pF	15pF	250V	250V	0±30ppm/°C	0±30ppm/°C	±5%	±5%
	DLC75P3R3BW251NT	GQM1875C2E3R3BB12D	0.27	0.40	1.60mm*0.80mm	1.60mm*0.80mm	3.3pF	3.3pF	250V	250V	0±30ppm/°C	0±30ppm/°C	±0.1pF	±0.1pF
	DLC75P3R9BW251NT	GQM1875C2E3R9BB12D	0.20	0.40	1.60mm*0.80mm	1.60mm*0.80mm	3.9pF	3.9pF	250V	250V	0±30ppm/°C	0±30ppm/°C	±0.1pF	±0.1pF
	DLC75P6R8CW251NT	GQM1875C2E6R8CB12D	0.27	0.40	1.60mm*0.80mm	1.60mm*0.80mm	6.8pF	6.8pF	250V	250V	0±30ppm/°C	0±30ppm/°C	±0.25pF	±0.25pF
	DLC75P100GW251NT	GQM1875C2E100GB12D	0.36	0.40	1.60mm*0.80mm	1.60mm*0.80mm	10pF	10pF	250V	250V	0±30ppm/°C	0±30ppm/°C	±2%	±2%
	DLC75P0R3BW251NT	GQM1875C2ER30BB12D	0.20	0.40	1.60mm*0.80mm	1.60mm*0.80mm	0.3pF	0.3pF	250V	250V	0±30ppm/°C	0±30ppm/°C	±0.1pF	±0.1pF
	DLC75P4R7BW251NT	GQM1875C2E4R7BB12D	0.25	0.40	1.60mm*0.80mm	1.60mm*0.80mm	4.7pF	4.7pF	250V	250V	0±30ppm/°C	0±30ppm/°C	±0.1pF	±0.1pF
	DLC75P2R2BW251NT	GQM1875C2E2R2BB12D	0.24	0.40	1.60mm*0.80mm	1.60mm*0.80mm	2.2pF	2.2pF	250V	250V	0±30ppm/°C	0±30ppm/°C	±0.1pF	±0.1pF

产品型号	公司产品子型号	ATC/村田对应同参数产品型号	产品价格（元/只）		尺寸		容值		耐压		温度系数		最高容差精度	
			公司	对标产品	公司	对标产品	公司	对标产品	公司	对标产品	公司	对标产品	公司	对标产品
	DLC75P120GW251NT	GQM1875C2E120GB12D	0.28	0.40	1.60mm*0.80mm	1.60mm*0.80mm	12pF	12pF	250V	250V	0±30ppm/°C	0±30ppm/°C	±2%	±2%
	平均价格		**0.26**	**0.40**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DLC75D	DLC75D100JW251NT	GQM2195C2E100JB12D	0.33	0.40	2.00mm*1.25mm	2.00mm*1.25mm	10pF	10pF	250V	250V	0±30ppm/°C	0±30ppm/°C	±5%	±5%
	DLC75D120JW251NT	GQM2195C2E120JB12D	0.41	0.40	2.00mm*1.25mm	2.00mm*1.25mm	12pF	12pF	250V	250V	0±30ppm/°C	0±30ppm/°C	±5%	±5%
	DLC75D150JW251NT	GQM2195C2E150JB12D	0.33	0.40	2.00mm*1.25mm	2.00mm*1.25mm	15pF	15pF	250V	250V	0±30ppm/°C	0±30ppm/°C	±5%	±5%
	DLC75D100GW251NT	GQM2195C2E100GB12D	0.40	0.40	2.00mm*1.25mm	2.00mm*1.25mm	10pF	10pF	250V	250V	0±30ppm/°C	0±30ppm/°C	±2%	±2%
	DLC75D101JW251NT	GQM2195C2E101JB12D	0.54	0.50	2.00mm*1.25mm	2.00mm*1.25mm	100pF	100pF	250V	250V	0±30ppm/°C	0±30ppm/°C	±5%	±5%
	DLC75D1R0BW251NT	GQM2195C2E1R0BB12D	0.30	0.50	2.00mm*1.25mm	2.00mm*1.25mm	1.0pF	1.0pF	250V	250V	0±30ppm/°C	0±30ppm/°C	±0.1pF	±0.1pF
	DLC75D1R5BW251NT	GQM2195C2E1R5BB12D	0.40	0.50	2.00mm*1.25mm	2.00mm*1.25mm	1.5pF	1.5pF	250V	250V	0±30ppm/°C	0±30ppm/°C	±0.1pF	±0.1pF
	DLC75D2R2BW251NT	GQM2195C2E2R2BB12D	0.52	0.50	2.00mm*1.25mm	2.00mm*1.25mm	2.2pF	2.2pF	250V	250V	0±30ppm/°C	0±30ppm/°C	±0.1pF	±0.1pF
	平均价格		**0.40**	**0.45**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

注 1：发行人主要销售产品型号平均价格为对应型号产品的子型号中销量前十大的子型号 2021 年平均销售单价的平均值，其中 DLC70B 和 DLC75D 销量前十大的子型号中因有两个子型号在对经销商询价过程未有对应询价结果，因此未包含在其平均价格的计算中，在此未进行列示；

注 2：发行人 DLC70 系列产品对标 ATC 同参数产品，DLC75 系列产品对标村田同参数产品，上述对标产品价格信息通过向 ATC 中国大陆代理商和村田的原厂经销商分别对 DLC70 系列和 DLC75 系列主要销售型号产品同参数型号产品进行询价的方式获取。

从上表可知，发行人进行询价的产品型号与 ATC/村田对标产品在尺寸、容值、耐压、温度系数和最高容差精度主要参数方面均不存在较大差异。

2、发行人询价产品单价大幅低于公开可查询的各类同参数产品单价的原因

公司 DLC70 系列和 DLC75 系列产品单价低于公开可查询价格以及向代理商和经销商询价获取价格，主要受到以下方面的影响：

（1）采购渠道差异

发行人下游客户以直接采购的方式向发行人采购电容，采购时会提前与发行人沟通交付期并下订单。向代理商和经销商询价或公开查询获取价格并非向原厂直接进行采购，包含了中间商一定的利润空间。

（2）采购规模差异

发行人与主要客户保持良好稳定的合作关系且每年采购规模较大。对比之下，向 ATC 代理商和村田经销商进行询价，作为新客户而非长期合作客户，并且采购批量较小，因此询价报价相对较高。

（3）供货及时性差异

在整体 MLCC 市场供应紧缺、交期较长情况下，贸易商库存 MLCC 交期相对较短，贸易商一般可以及时发货，因此价格更高。发行人与客户一般提前约定交货期，并按照双方约定期限进行交付，及时性一般不及贸易商。

（4）产品品牌效应差异

由于 ATC 和村田为行业国际龙头，具有国际品牌效应，拥有较强的议价能力，在参数等同条件情况下，其单价一般会更高。

3、发行人产品是否具有竞争力

公司掌握射频微波 MLCC 全流程制造技术和工艺，经过陶瓷浆料配料、流延、印刷、叠层、烧结等十余道工艺流程后能保障产品高品质、高一致性、高良率。同时，公司产品体系完整，产品型号丰富，能满足下游工业设备不同应用领域客户对产品的需求。公司产品在容值、耐高压、温度系数、最高容差精度、低损耗等关键性能指标方面已与国际知名龙头企业同类产品接近，产品具有市场竞争力。

四、说明发行人目前各主要产品获得主要客户认证情况，向客户申请认证的进展、预计获得认证时间情况

（一）发行人目前各主要产品获得主要客户认证情况

发行人与报告期内主要客户的合作情况及主要产品认证情况如下：

主要客户		合作起始时间	产品认证情况
PASSIVE PLUS. INC		2011 年	于 2011 年通过产品测试取得认证
客户 A		2020 年	于 2019 年通过产品验证和工厂审核取得认证
Plexus Corp.		2012 年	于 2012 年经过 GE Healthcare 的产品验证和审厂取得认证，Plexus Corp.作为 GE Healthcare 的代工厂，发行人获得其验证
中国电科集团	中国电科集团下属单位 1	2011 年	于 2011 年完成 MLCC 产品的认证，实现批量供货
	中国电科集团下属单位 2	2011 年	于 2011 年完成 MLCC 产品的认证，实现批量供货
IMC., Ltd.		2018 年	发行人于 2011 年通过产品验证和工厂审核取得最终用户日本 Daihen 等的合供资质，IMC., Ltd.代理商于 2018 年取得发行人代理商授权
中国通号	北京铁路信号有限公司	2015 年	因发行人取得沈阳铁路信号有限责任公司合供资质，自动获得其合供资质
	沈阳铁路信号有限责任公司	2011 年	于 2011 年经过产品验证取得合供资质
	西安铁路信号有限责任公司	2011 年	因发行人取得沈阳铁路信号有限责任公司合供资质，自动获得其合供资质
Siemens Healthcare GmbH		2015 年	于 2015 年通过工厂审核和产品验证取得资质

因此，发行人均已取得报告期内主要客户的产品认证或合供资质，并已实现向主要客户的批量供货。

（二）向客户申请认证的进展、预计获得认证时间情况

截至本问询函回复出具日，发行人正在进行的主要产品认证申请及进度情况如下：

客户	行业领域	产品认证进度、预计获得认证的时间
客户 F	军用微波模块/组件	已提供 SLCC 产品样品，客户正在验证过程中，预计 2023 年第二季度取得合供资格
中国电科集团下属单位 3	军用微波模块/组件	已经获得客户小批量采购订单（目录外采购），预计 2023 年第二季度取得合供资格
中国电科集团下属单位 4	军用微波模块/组件	已参与新品项目报价，提交报价并中标三项，预计 2023 年第二季度取得合供资格

客户	行业领域	产品认证进度、预计获得认证的时间
客户 G	军用微波模块/组件	已完成小批量供货验证，预计 2023 年第一季度完成合供方认证
深圳麦格米特电气股份有限公司	射频电源	已完成DLC75B 系列产品以及部分DLC70 系列产品认证，等待工厂审核，预计 2022 年下半年完成认证
中元汇吉生物技术股份有限公司	测试仪器	已完成合供方审核
大唐移动通信设备有限公司	通信设备	已完成 DLC75 系列产品的认证，因疫情等因素影响暂未进行工厂审核，预计 2022 年下半年开展工厂审核

发行人正在积极推进新客户的开发及产品认证工作，相关工作正常开展。

五、说明在主要竞争对手均为国际知名龙头企业的情况下，如何进一步扩大市场份额，发行人主营业务是否具备成长性，是否存在产品应用领域狭窄，市场空间有限的情形

（一）在主要竞争对手均为国际知名龙头企业的情况下，如何进一步扩大市场份额

长期以来，射频微波 MLCC 市场由国外企业占据主导位置，其中美国 ATC 公司的射频微波 MLCC 产品在军工、医疗等领域占有较大市场份额，日本村田的射频微波 MLCC 产品在通讯、汽车电子领域占有较大市场份额，国内企业竞争力有限。经过多年发展，公司产品型号和性能日臻完善，逐步实现对 ATC 公司和日本村田在射频微波 MLCC 产品领域的对标和覆盖。目前公司射频微波 MLCC 产品的主要竞品为美国 ATC 和日本村田制作所生产的射频微波类 MLCC。

发行人凭借优异的产品性能和服务能力，经过多年的经营在与多家知名移动通讯基站设备、医疗影像设备、军用设备、轨道交通信号设备、半导体射频电源及激光设备和仪器仪表生产商建立了合作关系。民品方面，在移动通讯基站设备领域，公司已成为移动通讯基站主设备商客户 A 等的供应商；在医疗影像设备领域，公司与通用医疗（GE Healthcare）、西门子医疗（Siemens Healthineers）、联影医疗等大型医疗影像设备制造商保持长期合作关系；轨道交通信号设备领域，公司是中国通号的射频微波 MLCC 供应商；半导体射频电源及激光设备领域，公司已进入 Advanced Energy Industries、MKS Instruments, Inc.等知名半导体、电源技术公司的供应体系。军用设备领域，公司具有完善的质量管理体系，拥有高可靠、定制化能力和生产全流程自主可控等优势，已获得《装备承制单位资格证

书》《武器装备科研生产备案凭证》和《三级保密资格单位证书》等军工产品研发生产资质。

公司将通过以下主要措施进一步扩大市场份额：

1、巩固优势产品地位，逐步丰富产品系列

经过多年发展，公司已成长为射频微波 MLCC 行业全球市场排名前列的国内企业，并逐步实现对主要竞争产品线的覆盖和追赶，公司将紧抓优势产品，实现市场份额的进一步扩大、市场地位的进一步提升。同时，公司将大力丰富产品系列，开展新产品研发与生产，稳固市场份额，提高公司产品供应保障能力、客户需求满足能力及抗风险能力。

2、提升产能，保障产品大批量交付

公司将积极推进高端电子元器件产业化项目建设，提升公司产能。公司“高端电子元器件产业化一期项目”所建设的厂房目前已完成搬迁，相关设备等已搬迁至新建厂房，将进一步提升公司产能。公司以研发创新为依托、以信息化建设为支撑，进一步提高产业链快速协同能力和制造流程的数字化、精细化水平，形成多品种、多批次、大批量同时交付能力，为客户提供满意的产品和服务。为进一步扩大市场份额，夯实产能基础和服务能力。

3、积极参与国内外市场竞争，实现收入快速增长

国内销售领域的拓展方面，公司将在把握公司优势行业的基础上进一步拓展 5G 通信设备、汽车电子等新兴市场并大力开发航空航天行业客户，进一步提高上述射频微波 MLCC 产品的国产化进程。国际市场拓展方面，公司将在现有销售体系的基础上，搭建国际销售体系，在日本、美国、欧洲等地区独立开展销售工作，减少销售层级，扩大销售份额，增强企业影响力。

4、对标国际龙头产品，发挥国产化优势

公司射频微波 MLCC 产品生产的全流程均在国内进行，在产品品质和成本的保障下，具备较强的国际市场竞争力，远销美国、日本、欧洲等电子元件生产技术先进的发达国家地区，借助在国际市场地位，在国内国产化竞争中争取先机。同时，随着国际贸易形势变动，国产自主可控的需求逐步凸显，国内客户对国产

射频微波 MLCC 产品的需求量快速提升，此时，国内终端设备厂商开始更加积极主动地在产品方案中选择采用国产厂商生产的 MLCC。随着国内电子产业链国产化进程的加速，公司国产化优势得到进一步强化，为进一步扩大市场份额创造了良好的氛围。

5、市场波动下抓住新的发展机遇

在新冠疫情影响下，村田在内的部分国外射频微波 MLCC 生产商出现停工停产情况，射频微波 MLCC 行业产能受到较大限制，行业供给出现较大波动；而电子元器件整体短缺的市场环境下，下游生产、备货需求较为旺盛，对射频微波 MLCC 生产商的供给保障提出了考验。发行人积极把握行业波动所带来的业务机会，进一步扩大市场份额。

（二）发行人主营业务是否具备成长性，是否存在产品应用领域狭窄，市场空间有限的情形

报告期内，公司主营业务实现了较快增长，体现了较为充分的成长性，主营业务收入情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	增幅	金额	增幅	金额
主营业务收入	35,444.38	64.21%	21,585.38	33.59%	16,158.26

射频技术作为全球性技术，其在各行业的应用场景不断扩大。随着以通讯行业、军用电子、医疗设备行业、半导体射频电源等行业的快速发展，市场对射频微波 MLCC 的需求量处于快速上升阶段，射频微波 MLCC 需求不断提升，射频微波 MLCC 市场规模逐步扩大。根据《2021 年版中国 MLCC 市场竞争研究报告》，2020 年全球射频微波 MLCC 市场规模约为 42.6 亿元，预计到 2025 年将达到 66.9 亿元。相关下游行业需求情况分析参见招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况和竞争状况”之“（三）所属行业的特点和发展趋势”之“3、射频微波 MLCC 产品及市场发展前景”章节。

发行人目前产品仍然聚焦于射频微波 MLCC，业务体量相比于村田、ATC 等国际知名企业仍有较大差距，具有较大的成长空间。从市场竞争情况来看，射频微波 MLCC 国际市场目前主要由国外企业占据，国内企业由于发展时间、技

术积累有限，可实现全球销售的射频微波 MLCC 企业数量较少。发行人是国内少数较早从事射频微波MLCC业务且具备完整工艺流程研发和生产能力的企业，发行人现有产品主要技术指标体系已经达到或接近国外竞争对手水平，能够批量化出口销售，具备一定国际竞争力。同时，在国内市场迎来较好产业发展周期和供应链国产替代发展契机。因此，发行人在国内外市场具有较大发展空间和较好的发展机遇。

综上所述，发行人主营业务具备较好的成长性，产品应用领域较为广泛不存在产品应用领域过于狭窄的情形，产品应用领域和市场空间随着射频微波技术应用场景的不断拓展而持续扩大，发行人目前体量相对较小，仍有较大的市场发展空间。

六、核查程序与核查意见

（一）核查程序

保荐机构履行了以下核查程序：

1、取得并查阅发行人射频微波 MLCC 产品手册及常规 MLCC 典型产品手册，分析发行人射频微波 MLCC 产品手册及常规 MLCC 典型产品的技术指标差异；

2、访谈发行人总工程师，了解射频微波 MLCC 相较常规 MLCC 产品的主要技术门槛，了解公司产品生产工艺流程、产品关键性能指标水平；

3、查阅《2021 年版中国 MLCC 市场竞争研究报告》中关于射频微波 MLCC 相关的行业数据；

4、登陆中国电子元件行业协会官网，查阅相关研究报告，查阅相关研究报告出具机构的情况；

5、查阅同行业其他上市公司的招股说明书、审核问询函等材料中关于行业数据引用情况；

6、查阅发行人国际竞争对手的官网、产品手册等资料，了解发行人国际竞争对手的产品线情况及射频微波 MLCC 产品系列、推出时间及产品特点，比较发行人与国际竞争对手主要产品的性能指标差异；

7、访谈 MLCC 行业专家，了解射频微波 MLCC 行业主流厂商的产品特点、产品系列、应用领域等信息，了解相关产品是否为行业主流产品，分析发行人产品竞争力；

8、查阅发行人、ATC、村田等生产商的产品手册，对发行人询价产品型号和 ATC/村田对标产品型号的尺寸、容值、耐压、温度系数、最高容差精度参数指标进行对比；

9、访谈发行人销售部长并获取发行人产品认证相关资料，了解发行人产品的客户认证情况；

10、查阅发行人报告期内收入情况，查阅其产品下游应用领域中的主要客户情况，通过其行业技术应用市场分析发行人市场发展空间。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、综上所述，由于应用场景、性能特点区别，射频微波 MLCC 与常规 MLCC 在 Q 值、ESR、额定电压、电介质、堆叠层数、容值、容差、使用温度范围、绝缘电阻、尺寸等多个技术指标方面的侧重点均有不同，在微波陶瓷及相应添加剂配方技术、陶瓷致密化技术及陶瓷与内电极共烧技术、电容器结构设计及测试技术等方面有一定技术门槛；

2、射频微波 MLCC 市场规模由发行人所在行业中国电子元件行业的专业市场研究机构进行测算，因此射频微波 MLCC 市场规模、发行人市场占有率的测算依据具有充分性，射频微波 MLCC 市场空间、份额等相关数据来源单一符合其所在细分领域实际情况；发行人引用的《2021 年版中国 MLCC 市场竞争研究报告》需付费下载查阅，但非定制报告，出具报告机构在行业内具有权威性，相关数据的来源具有真实性和准确性；

3、发行人与位于欧美、日本等发达国家地区的主要竞争对手相比，收入规模、产品线分布相对有限，但发行人主要产品射频微波 MLCC 的产品线及应用领域等情况与主要射频微波 MLCC 产品竞争对手的产品线不存在较大差异。发行人产品的竞品是行业主流产品、能够代表行业主流技术水平。发行人产品基本性能参数与国际竞争对手对应产品基本一致，部分参数优于国际竞争对手对应产

品，“发行人产品性能参数达到乃至优于国际企业对标产品水平”的依据充分；发行人选取进行公开查询价格以及询价产品型号相关产品技术与对应参照产品不存在较大差异；发行人掌握射频微波 MLCC 全流程制造技术和工艺；产品体系完整、型号丰富，能满足下游工业设备不同领域客户多样化需求；公司产品在容值、耐高压、温度系数、最高容差精度、低损耗等关键性能指标方面已与国际知名龙头企业同类产品接近，产品具有竞争力；

4、发行人均已取得报告期内主要客户的产品认证或合供资质，并已实现向主要客户的批量供货；发行人正在积极推进新客户的开发及产品认证工作，相关工作正常开展；

5、发行人主营业务具备较好的成长性，产品应用领域较为广泛不存在产品应用领域过于狭窄的情形，产品应用领域和市场空间随着射频微波技术应用场景的不断拓展而持续扩大，发行人目前体量相对较小，仍有较大的市场发展空间。

2. 关于核心技术和研发费用

申请文件及问询回复显示：

（1）报告内，发行人研发费用金额分别为 958.31 万元、987.09 万元、1,543.88 万元。发行人核心技术均形成于报告期外，其中配方类技术形成于2012-2014 年,电容器结构设计技术形成于 2012 年。发行人拥有专利技术 16 项，其中发明专利 6 项，实用新型专利 10 项。

（2）发行人董事、监事、高级管理人员中，仅一人具备 MLCC 技术专业背景，其余均为财务、投资或者企业管理背景。

请发行人：

（1）结合射频微波 MLCC 关键技术指标、技术工艺难点、国内外领先技术水平情况，发行人核心技术人员背景经历等情况，说明发行人核心技术形成及其迭代改进过程、主要参与人员；发行人研发费用规模较小的合理性，与发行人相关产品的研发和技术发展历程是否匹配，与竞争对手研发投入水平、产品研发周期是否一致。

（2）说明发行人专利权数量和结构是否足以完整覆盖各项核心技术和生产工艺过程，是否涉及使用第三方专利技术情形，是否存在侵犯其他主体商业秘密或者技术秘密的情形，是否存在纠纷或潜在纠纷。

请保荐人发表明确意见，请发行人律师对问题（2）发表明确意见。

回复：

一、结合射频微波 MLCC 关键技术指标、技术工艺难点、国内外领先技术水平情况，发行人核心技术人员背景经历等情况，说明发行人核心技术形成及其迭代改进过程、主要参与人员；发行人研发费用规模较小的合理性，与发行人相关产品的研发和技术发展历程是否匹配，与竞争对手研发投入水平、产品研发周期是否一致

（一）结合射频微波 MLCC 关键技术指标、技术工艺难点、国内外领先技术水平情况，发行人核心技术人员背景经历等情况，说明发行人核心技术形成及其迭代改进过程、主要参与人员

1、射频微波 MLCC 关键技术指标、射频微波 MLCC 技术工艺难点

射频微波 MLCC 关键技术指标主要包含 Q 值、ESR、温度系数、容差等，实现和控制相关技术指标亦有一定的技术门槛及工艺难点，具体情况请参见本问询函回复第一题第一小问相关内容。

2、射频微波 MLCC 国内外领先技术水平

射频微波 MLCC 国内外领先技术水平主要体现在低功率产品的小型化、高功率产品射频电压和电流耐受性、使用温度范围等方面，具体情况如下：

（1）低功率产品的小型化

射频微波 MLCC 领先厂商通过结合客户需求、下游应用场景特点变化等，逐步改善射频微波 MLCC 结构设计和生产工艺等，实现射频微波 MLCC 产品的进一步小型化。如随着通信设备频率提高、5G 技术的发展，对射频微波 MLCC 产品的小型化产生了需求，5G 通信用射频微波 MLCC 的尺寸逐步向 0805、0603 甚至 0402 的方向发展。

（2）高功率产品射频电压和电流耐受性

高功率射频微波 MLCC 需适应相关下游产品的大功率特性，主要表现在射频电压与射频电流的耐受性等方面。以大功率半导体射频电源为例，相关产品的射频功率可高达几十千瓦，为适应相关领域的高压、大电流需求，领先厂商通过调整射频微波 MLCC 原材料具体配方、改善电容器结构设计、通过改善工艺等进一步提高射频微波 MLCC 瓷体稳定性等方式，提高射频微波 MLCC 的额定电

压与额定电流，行业领先水平的射频微波 MLCC 产品可承受 10KV 的射频电压及 10-12A 的射频电流。

（3）使用温度范围

随着射频微波 MLCC 下游产品应用场景的日益复杂，射频微波 MLCC 的使用温度范围尤其是使用温度上限的需求也不断提升，以保证射频微波 MLCC 可以在更加严苛的环境中工作。行业领先厂商通过改善原材料配方、进一步提高射频微波 MLCC 瓷体稳定性等方式，提高射频微波 MLCC 的最高使用温度，行业领先水平的射频微波 MLCC 产品可在 200℃的高温环境下正常工作。

3、发行人核心技术人员背景经历

截至本问询回复出具日，发行人共有三名核心技术人员，分别为吴继伟、戚永义和孙飞，其背景经历情况如下：

姓名	公司职务	教育背景	从业背景、主要职责及成果	与发行人业务、技术的关系
吴继伟	总工程师、研发部部长	大连轻工业学院硅酸盐专业本科，大连工业大学材料工程专业硕士	具有超过25年陶瓷电容器生产研发从业经验，主要负责公司电容器设计和工艺及新产品研发工作。先后开发出 DLC70 系列、DLC75 系列等射频微波 MLCC 产品，申请专利 4 项，已授权 2 项，已受理国际专利 2 项。成功设计搭建电容器功率测试系统、34A 谐振腔测试系统等	统筹发行人技术研发工作，帮助发行人形成多方面核心技术
戚永义	副总经理、制造部部长	大连交通大学工商管理专业本科	具有近30年陶瓷电容器生产经营从业经验，主要负责公司精益生产管理，开展精益生产管理、订单评审、生产计划等工作，2019 年获得辽宁省企业管理创新成果奖	持续优化生产计划调度及工序管理、加强生产流程管控、提升发行人产品良率，提高发行人生产效率
孙飞	工艺部部长	江苏理工大学（现江苏大学）无机非金属材料专业本科	具有超过20年陶瓷电容器生产研发从业经验，主要负责公司产品生产工艺相关工作，主要技术方向为 MLCC 生产工艺技术改善与提升，主要成果包含高 Q/高功率型多层片式瓷介电容器关键技术开发与产业化（获得大连市技术发明奖一等奖、辽宁省科学技术进步奖二等奖）、射频微波陶瓷电容器（获得科学技术成果评价证书）等，申请专利 8 项，已授权 1 项，已受理 7 项	帮助发行人形成了配方、电容器设计、多层工艺控制等方面的核心技术

发行人三名核心技术人员均有射频微波 MLCC 相关教育背景或多年 MLCC 行业生产、研发经验，在研发项目统筹管理、生产计划调度与流程管理、研发项

目实施等方面对发行人研发、生产提供有效支持。

4、发行人核心技术形成及其迭代改进过程、主要参与人员

发行人成立后，以掌握的射频微波 MLCC 基本生产技术为基础，经过超过十年持续不断的研发及改进迭代，已形成清晰、全面的核心技术体系，并可以对发行人产品的研发、生产、质量控制形成良好支撑。发行人核心技术的形成、迭代与改进过程及主要应用产品等情况如下：

大类	序号	技术名称	技术来源	形成时间	迭代与改进过程	应用产品	主要参与人员
1-配方	1-1	低介电常数高温烧结微波陶瓷配方	原始取得	2012 年开始研发	在 $MgTiO_3$ 主晶相基础上引入其它高 Q 值晶相不断优化配比，形成独特的高温烧结微波瓷料配方	DLC70 系列片式射频微波 MLCC	吴继伟、孙飞、孙影、周晗
	1-2	低介电常数低温烧结微波陶瓷配方	原始取得	2013 年开始研发，2014 年开始量产	添加助熔添加剂降低微波瓷料烧结温度，满足纯银内电极要求；改进配方，提高瓷体耐蚀性	DLC75 系列片式射频微波 MLCC	吴继伟、周晗
	1-3	陶瓷浆料配方	原始取得	2012 年	掌握浆料成份对陶瓷浆料特性的影响和研磨分散机理，提高陶瓷浆料的均匀稳定与一致性	射频微波 MLCC	孙飞、孙影
	1-4	Binder（粘合剂）配方	原始取得	2012 年	针对不同产品开发出多种 MLCC 陶瓷浆料粘合剂，分别匹配不同粒度陶瓷粉料	射频微波 MLCC	吴继伟、孙飞、孙影
	1-5	高温助焊剂	联合开发	2012 年	通过组份比例调整，满足不同结构的电容器组件焊接需求，进而衍生出多种配方的高温助焊剂	微带射频微波 MLCC、射频微波 MLCC 功率组件	桂迪、陈德庆、戚永义
2-电容器结构设计	2-1	射频微波电容器结构设计	原始取得	2012 年	持续优化射频微波 MLCC 结构设计和平衡性能指标，可调整产品的具体结构设计以满足客户特定指标需求	射频微波 MLCC	吴继伟、孙飞、许光
	2-2	Q 值控制技术	原始取得	2012 年	研究掌握影响射频微波 MLCC 的 Q 值的多种因素，跟进市场、客户需求不断提升产品 Q 值	射频微波 MLCC	吴继伟、孙飞、许光、孙影
3-测试技术	3-1	射频微波 MLCC 的 ESR 及 Q 值高频测试技术	原始取得	2012 年	为迎合通信行业发展，在 4G 元器件谐振腔基础上，进一步研发可用于检测 5G 电子元器件的谐振腔	射频微波 MLCC	吴继伟、许光

大类	序号	技术名称	技术来源	形成时间	迭代与改进过程	应用产品	主要参与人员
	3-2	电容器射频耐压测试技术	原始取得	2016 年	在原有只能测试单一频率下射频耐压设备的基础上，增加测试夹具，实现多频点下射频耐压测试	射频微波 MLCC	吴继伟、许光
	3-3	电容器射频功率测试技术	原始取得	2017 年	在原有测试设备基础上增加测试功放，进一步提高测试频率	射频微波 MLCC	吴继伟、许光
4-多层电容器工艺控制技术	4-1	分散技术	原始取得	2012 年	应用化学和物理相结合的复合分散技术，针对不同粒度粉体采用不同规格研磨珠技术，多方法调控浆料分散度	射频微波 MLCC	吴继伟、孙飞、孙影、周晗
	4-2	陶瓷与金属电极匹配技术	原始取得	2013 年	增加金属浆料中无机共材品种并调控共材粒径，多维度调整陶瓷与金属电极收缩率，提高匹配成功率	射频微波 MLCC	吴继伟、孙飞、孙影、周晗、李晓霞
	4-3	低烧电容器电镀液腐蚀瓷体控制技术	原始取得	2012 年	针对不同产品调控镀液各组分浓度及镀液 PH，形成稳定的镀液配方	DLC75 系列片式射频微波 MLCC	吴继伟、战勇、陈彬
	4-4	功率组件焊接技术	原始取得	2013 年	针对不同形态功率组件产品调整相应焊接工艺，匹配逐步丰富的功率组件型号	射频微波 MLCC 功率组件	戚永义、陈德庆、孙飞、于浩东
5-单层电容器工艺技术	5-1	超薄瓷片（0.1mm）制备技术	原始取得	2019 年	完善加工工装及工艺参数调整，降低超薄瓷片的碎片率	单层瓷介电容器	刘云志、王晓霞、关秋云、吴继伟
	5-2	解决单层电容器划片金属拉丝技术	原始取得	2019 年	形成后暂无迭代和改进	单层瓷介电容器	王晓霞、关秋云、刘云志、吴继伟
	5-3	磁控溅射薄膜结合力控制技术	原始取得	2019 年	研究陶瓷与金属附着层、陶瓷表面结构与结合力之间的关系，通过控制陶瓷表面形貌，进一步增强陶瓷与金属结合力	单层瓷介电容器	关秋云、吴继伟

综上所述，主要核心技术形成后，发行人会结合行业发展情况、下游应用变动、客户及自身产品性能改进需求等因素，持续进行核心技术的迭代和改进，发行人核心技术人员结合自身学历与从业背景、工作职责等积极参与核心技术的形成和迭代过程。

（二）发行人研发费用规模较小的合理性，与发行人相关产品的研发和技术发展历程是否匹配，与竞争对手研发投入水平、产品研发周期是否一致

1、发行人研发费用支出与发行人相关产品的研发和技术发展历程相匹配

报告期内，发行人研发费用主要项目支出情况如下：

单位：万元

序号	研发项目名称	研发费用支出金额			项目阶段	项目描述及研发目标
		2021 年	2020 年	2019 年		
1	容量温度稳定型高 Q 射频微波 MLCC	250.63	-	-	进行中	开发一种温度稳定型射频微波 MLCC，温度系数为 0±15ppm，可应用于精准调频、滤波电路
2	DLC70 系列瓷粉开发	240.86	82.43	-	进行中	开发适用于 DLC70 系列射频微波 MLCC 产品的陶瓷粉料，实现进口粉料的国产化
3	表贴射频微波宽带电容器	196.38	-	-	进行中	研发一种 5GHz 到 40GHz 应用的宽带高 Q 电容
4	0402 小尺寸超低 ESR 多层片式瓷介电容器	143.03	28.95	-	进行中	开发一种 0402 超低 ESR 多层片式瓷介电容器，满足移动通讯需求
5	民用单层电容器开发	124.48	-	-	项目完成	开发一种应用于光通讯市场的低成本单层瓷介电容器
6	DLC85 系列合金内电极射频微波 MLCC	72.23	-	-	进行中	开发一种低成本的银钯合金的射频微波 MLCC，可应用于民用移动对讲系统等场景之中
7	低温气氛烧结电容器开发	69.07	-	-	项目完成	新技术研发，用于改善 LTCC 产品性能
8	射频大功率薄膜电路开发	65.31	-	-	项目完成	开发一种应用射频大功率场景的薄膜电路，可以用于大功率射频电源、等离子电源等产品之中
9	低介低温烧结陶瓷制备	63.66	40.23	-	进行中	研发适用于 DLC75 系列射频微波 MLCC 产品的低介电常数、低温烧结陶瓷粉料，实现 MLCC 产品的超低 ESR 特性
10	晶界层单层电容器开发	-	284.70	286.81	项目完成	完成设计定型，小批量生产，产品性能指标达到标准要求。
11	钯浆料开发	-	81.57	88.36	项目完成	开发一种适用于射频微波 MLCC 产品使用的钯浆，满足目前产品性能需求

序号	研发项目名称	研发费用支出金额			项目阶段	项目描述及研发目标
		2021 年	2020 年	2019 年		
12	电容器射频老化系统	-	35.07	31.63	项目完成	通过给电容器施加射频功率，持续一定时间，剔除可能出现的早期失效产品，提高产品可靠性。老化系统经连续测试达到设计目标
13	DLC70D 系列军用射频微波 MLCC 开发	-	58.18	83.80	项目完成	开发高可靠性的 DLCK70D1R2，2R2，4R7，射频微波电容器，产品经用户使用确认，满足要求
14	有可靠性指标的高 Q 值射频微波多层片式瓷介电容器生产线贯标	-	66.06	108.64	项目完成	已经通过生产线贯标认证
15	晶界层陶瓷片开发	-	20.54	17.78	项目完成	介电常数 25000 和 35000 的陶瓷基片，利用基片生产的单层电容器性能满足国标要求
16	单层电容器陶瓷基片	-	-	20.76	项目完成	介电常数 13,80,2800 等单层电容器用陶瓷基片，利用自己开发的这些基片生产出的单层电容器性能满足国标要求
17	高容值 NP0 电容器开发	-	-	72.20	项目完成	开发适一种高容值 NP0 产品，替代 X7R
18	DLC50 系列多层芯片电容器开发	123.25	37.21	-	项目完成	开发高容量、上下电极、宽带应用的多层电容器，实现进口替代。
小计		1,348.92	734.95	709.99	-	-
研发费用总金额		1,543.88	987.09	958.31	-	-
占比		87.37%	74.46%	74.09%	-	-

注：项目阶段、项目描述及研发目标为截至本问询函回复出具日最新情况。

射频微波 MLCC 作为陶瓷电容器的一类重要分支，是被动电子元器件的一种，也是电子线路中必不可少的基础电子元件。经过多年发展，射频微波 MLCC 的结构、作用及制造原理已经相对稳定，且射频微波电路设计与性能的稳定性特点要求射频微波元件的稳定性与一致性，产品的技术迭代周期相对较长。

发行人多年来专注于射频微波 MLCC 的研发、生产和销售，经过多年持续投入和经验积累，发行人已在射频微波 MLCC 的瓷粉配方、流程工艺等方面形成了核心技术体系。在此基础上，报告期内发行人研发费用支出主要围绕客户产品需求进行项目开发、对现有产品的特定性能进行迭代改善以及围绕行业技术发

展方向实施技术研发。发行人研发费用支出与发行人相关产品的研发和技术发展历程相匹配。

2、发行人研发投入水平与竞争对手对比情况

公司研发费用投入占营业收入比例与竞争对手对比具体情况如下：

项目	2021 年	2020 年	2019 年
ATC	4.57%	4.94%	3.34%
村田	6.14%	6.24%	6.68%
Knowles	10.69%	12.15%	11.32%
Exxelia	未有公开信息披露		
JTI	未有公开信息披露		
竞争对手平均值	7.14%	7.78%	7.12%
达利凯普	4.36%	4.57%	5.93%

注 1：ATC 为 AVX 控股子公司，AVX 于 2020 年成为日本京瓷集团下属控股子公司。2019 年 ATC 研发费用占收入比例数据来源为 AVX 公开披露 2019 年年度报告。2020 年与 2021 年 ATC 研发费用占收入比例数据来源为日本京瓷集团公开披露年度报告；

注 2：村田研发费用占收入比例数据来源为其公开披露年度报告；

注 3：Knowles 研发费用占收入比例数据来源为其公开披露年度报告；

村田、Knowles、ATC 等企业均成立于 20 世纪 50-70 年代，伴随着全球电子产业和工业制造的升级而不断发展，在电子元器件领域有深厚的技术积累与先发优势。另外，上述公司均有丰富的产品线，覆盖微电子机械系统、电声元件、工业及汽车元件、半导体产品部件、智能家居与消费电子等领域，除对各类产品本身进行研发外，亦围绕产品的材料配方、生产设备、整体技术解决方案进行各类研发。

综上，村田、Knowles、ATC 等国际企业具有研发产品线多、研发领域广的特点，发行人目前主要研发方向集中于射频微波 MLCC 领域，因此造成其研发费用投入占营业收入比例相较发行人更高。

3、发行人产品研发周期与竞争对手对比情况

多层陶瓷电容器于 20 世纪 60 年代开始在商业领域被开发和应用，在欧美日厂商的研发和生产中得到迅速的发展和产业化。20 世纪 70 年代开始，随着混合 IC、计算机、军工电子、精密工业设备以及便携电子设备的发展进步和 SMT 技术的兴起，MLCC 产业开始形成。MLCC 受到不同应用场景对电容的尺寸、耐

压、容值、损耗、使用频率、温度等方面要求差异化的影响，其生产工艺、材料体系、技术发展路线也随之产生差异。20 世纪 90 年代，克服了十数年以贱金属电极核心技术为基础的低成本 MLCC 由日系厂商主导开始进入商业实用化，高性价比的 MLCC 为消费电子产业的技术升级和低成本化作出了重大贡献。从 MLCC 发展历程看，MLCC 作为基础电子元器件其产品研发核心主要围绕基础原材料、工艺制程、设备三大方面开展，在 20 世纪 70 年代产品基本成型的基础上不断在各项性能指标方面进行完善和优化，整体发展过程中重大突破为 20 世纪 90 年代的以贱金属为电极的 MLCC 实现商业化。因此，MLCC 产品研发整体呈现前期研发周期长、投入高，产品成型后主要根据下游应用需求在不同技术参数上进行迭代改进，该类改进一般体现为推出新的子系列或子型号，对应研发周期在数月至数年不等，取决于企业自身技术积累、研发与设备基础。

发行人成立后即专注于射频微波 MLCC 的研发、生产和销售，在射频微波 MLCC 领域深耕多年，持续探索、积累射频微波 MLCC 生产技术，掌握射频微波 MLCC 全流程制造技术和工艺，形成了原材料配方、电容器结构设计、共烧技术等关键技术和研发设计等方面的技术竞争优势，相较于国际知名厂商村田、ATC、楼氏等虽起步较晚，但通过持续的技术、产品改进，部分产品已达到了国际厂商同类产品的性能。在产品迭代改进方面，子型号的研发周期从初样阶段（研发项目实施方案开展样品试验和试制的阶段）至正样阶段（根据初样阶段形成的工艺参数进行正样制作并交由客户试用）一般约为 2 年，符合行业一般惯例。

二、说明发行人专利权数量和结构是否足以完整覆盖各项核心技术和生产工艺过程，是否涉及使用第三方专利技术情形，是否存在侵犯其他主体商业秘密或者技术秘密的情形，是否存在纠纷或潜在纠纷

（一）发行人专利权数量和结构是否足以完整覆盖各项核心技术和生产工艺过程

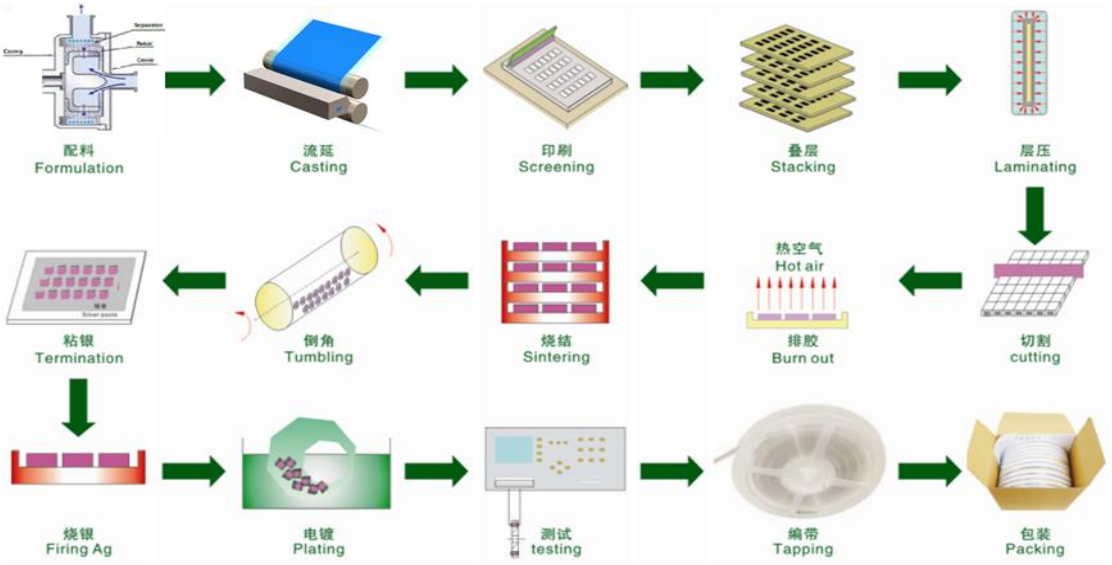
1、发行人知识产权对核心技术的覆盖情况

发行人核心技术主要由专利技术、软件著作权及技术秘密等形式覆盖，具体情况如下：

大类	序号	技术名称	存在形式/覆盖情况
1-配方	1-1	低介电常数高温烧结微波陶瓷配方	1、技术秘密； 2、专利技术：一种 $MgTiO_3$ 基介质陶瓷及其制备方法（申请号：2012102972526）
	1-2	低介电常数低温烧结微波陶瓷配方	技术秘密
	1-3	陶瓷浆料配方	技术秘密
	1-4	Binder（粘合剂）配方	技术秘密
	1-5	高温助焊剂	专利技术：一种与高熔点钎料配套使用的助焊剂及其配制方法
2-电容器结构设计	2-1	射频微波电容器结构设计	专利技术：（1）多层片式瓷介电容器（申请号：2012100825895）；（2）多层片式瓷介电容器（正在申请，申请号：2020113252858）；（3）多层片式瓷介电容器（美国）（正在申请，申请号：17/153,634）；（4）多层片式瓷介电容器（欧洲）（正在申请，申请号：EP21153148.8）；（5）多层片式瓷介电容器（日本）（申请号：特願 2021-10346）
	2-2	Q 值控制技术	技术秘密
3-测试技术	3-1	射频微波 MLCC 的 ESR 及 Q 值高频测试技术	1、软件著作权：达利凯普 34A 谐振腔自动测试系统 V1.0； 2、专利技术：（1）应用于 5G 元件的谐振腔（申请号：2020215160521）；（2）应用于 5G 元件的谐振腔及测试方法（正在申请，申请号：202010736819X）
	3-2	电容器射频耐压测试技术	软件著作权：达利凯普 RF 功率电压测试系统 V1.0
	3-3	电容器射频功率测试技术	软件著作权：（1）达利凯普电容器射频老化系统 V1.0；（2）达利凯普电容器大功率连续波动率测试系统 V1.0
4-多层电容器工艺控制技术	4-1	分散技术	技术秘密
	4-2	陶瓷与金属电极匹配技术	技术秘密
	4-3	低烧电容器电镀液腐蚀瓷体控制技术	技术秘密
	4-4	功率组件焊接技术	1、软件著作权：达利凯普焊接清洗系统 V1.0； 2、专利技术：一种与高熔点钎料配套使用的助焊剂及其配制方法（申请号：2012102906647）
5-单层电容器工艺技术	5-1	超薄瓷片（0.1mm）制备技术	专利技术：一种超薄单层陶瓷电容器基片吸真空工装（申请号：2020220263551）
	5-2	解决单层电容器划片金属拉丝技术	专利技术：一种解决单层陶瓷电容器划片后毛刺问题的工艺（正在申请，申请号：202010975030X）
	5-3	磁控溅射薄膜结合力控制技术	专利技术：一种提高单层电容器键合强度的制造工艺（正在申请，申请号：2020109729756）

2、发行人知识产权对生产工艺过程的覆盖情况

发行人目前采用干式流延工艺进行产品生产，该工艺流程主要是将陶瓷粉料与粘合剂、增塑剂、溶剂及分散剂等混磨成悬浮性好的陶瓷浆料，陶瓷浆料喷涂在 PET 薄膜上，形成连续、厚度均匀的陶瓷薄膜，再经印刷电极、叠层、层压、切割、排胶、烧结等工序后形成陶瓷电容芯片，再对其进行倒角、粘银、烧银、电镀和测试工序后形成产成品。发行人射频微波 MLCC 产品的工艺流程示意图如下：



发行人部分产品的生产过程中存在对片式射频微波MLCC成品的二次加工。发行人会根据客户订单生产对应片式射频微波 MLCC 产品或挑选已生产的片式射频微波 MLCC 产品进行组合、焊接等二次加工流程用以生产微带射频微波 MLCC 和射频微波 MLCC 功率组件。

同时，发行人亦会根据客户产品等级需求及产品质量保证要求对片式射频微波 MLCC 产品进行筛选、重镀外电极、重新测试等再加工流程。

发行人主要工序描述、作用及知识产权覆盖情况如下：

工序	描述/作用	存在形式/覆盖情况
配料	将陶瓷粉料、粘合剂根据配方进行混合、搅拌，形成瓷粉浆料用于下一步流延工序	技术秘密
流延	将配置好的瓷粉浆料流延到载体（主要为 PET 膜）上，经过烘干、挥发部分溶剂后形成薄陶瓷带用于印刷	软件著作权：达利凯普陶带流延厚度在线监控系统 V1.0

工序	描述/作用	存在形式/覆盖情况
印刷	将电极浆料印刷在薄陶瓷带之上	技术秘密
叠层	将印刷电极层后的陶瓷带进行折叠，形成具有多层电极结构的片状基片	技术秘密
端接	在电容端头附着银外电极	软件著作权：（1）达利凯普电容超声扫描无损探伤测试系统 V1.0；（2）达利凯普电容烧结工艺关键参数在线监控系统 V1.0
烧结	将切割后的 MLCC 半成品在高温烧结炉中烧结成致密的瓷体	软件著作权：达利凯普电容端接工序自动上料系统 V1.0
电镀	将完成外电极烧结的 MLCC 半成品置于镀液中电镀镍和锡层	专利技术：（1）一种小面积局部电镀补锡装置（申请号：2018213348399）；（2）一种适用于 X 射线检测小尺寸电容器镀层厚度的工装（申请号：2019200855101）；（3）一种电解铜阳极装置（申请号：2018213351141）
测试	对电容器进行容值、损耗、耐压、绝缘电阻等指标进行测试分选	1、专利技术：（1）应用于 5G 元件的谐振腔（申请号：2020215160521）；（2）应用于 5G 元件的谐振腔及测试方法（正在申请，申请号：202010736819X）； 2、软件著作权：（1）达利凯普高容量电容容值损耗自动测试系统 V1.0；（2）达利凯普 0402 尺寸容值、耐压绝缘多参数测试系统 V1.0；（3）达利凯普电容器射频老化系统 V1.0；（4）达利凯普 RF 功率电压测试系统 V1.0；（5）达利凯普电容器大功率连续波动率测试系统 V1.0；（6）达利凯普 34A 谐振腔自动测试系统 V1.0；（7）达利凯普单层电容容量精确控制系统 V1.0
焊接	将单个电容或电容组焊接上引脚，形成微带或组件产品的结构	1、软件著作权：达利凯普焊接清洗系统 V1.0； 2、专利技术：一种与高熔点钎料配套使用的助焊剂及其配制方法（申请号：2012102906647）

综上所述，发行人各项核心技术和主要生产环节均有专利权、软件著作权或技术秘密对应，发行人专利权等知识产权的结构和数量能够完整覆盖发行人各项核心技术和生产工艺过程。

（二）是否涉及使用第三方专利技术情形，是否存在侵犯其他主体商业秘密或者技术秘密的情形，是否存在纠纷或潜在纠纷

经核查，发行人不存在使用第三方专利技术的情形，但存在受让取得专利及技术联合开发的情形，具体情况如下：

1、发行人受让专利情况

截至本问询回复出具日，发行人共有 4 项受让取得的发明专利，具体情况如下：

序号	专利权人	专利名称	专利号	申请日	取得方式	类别	他项权
1	达利凯普	一种 W_xTiO_{2+3x}/SiO_2 气凝胶复合光催化剂及制备方法	ZL201510081003.7	2015.02.13	受让取得	发明	无
2	达利凯普	一种 $MgTiO_3$ 基介质陶瓷及其制备方法	ZL201210297252.6	2012.08.20	受让取得	发明	无
3	达利凯普	介电可调微波陶瓷介质材料及其制备方法	ZL200910046268.8	2009.02.17	受让取得	发明	无
4	北京工业大学、达利凯普	一种与高熔点钎料配套使用的助焊剂及其配制方法	ZL201210290664.7	2012.08.15	受让取得	发明	无

发行人获取上述 4 项受让专利以及联合开发“高温助焊剂”核心技术的具体情况如下：

（1）一种 W_xTiO_{2+3x}/SiO_2 气凝胶复合光催化剂及制备方法

2018 年 11 月 15 日，发行人与大连工业大学签订《技术转让（专利权）合同》，约定：大连工业大学将其所持“一种 W_xTiO_{2+3x}/SiO_2 气凝胶复合光催化剂及制备方法”的专利权转让给发行人，转让价格由双方协商确定为 30 万元。

发行人已按时、足额支付 30 万元专利权转让价款，并于 2018 年 12 月 26 日完成专利权变更手续。

（2）一种 $MgTiO_3$ 基介质陶瓷及其制备方法

2020 年 4 月 23 日，发行人与大连工业大学签订《技术转让（专利权）合同》，约定：大连工业大学将其所持“一种 $MgTiO_3$ 基介质陶瓷及其制备方法”的专利权转让给发行人，转让价格由双方协商确定为 5 万元。

发行人已按时、足额支付 5 万元专利权转让价款，并于 2020 年 6 月 9 日完成专利权变更手续。

（3）介电可调微波陶瓷介质材料及其制备方法

2012 年 9 月 5 日，发行人与同济大学签订《专利权转让合同》，约定：同济大学将其所持“介电可调微波陶瓷介质材料及其制备方法”的专利权转让给发行人，转让价格由双方协商确定为 8 万元。

发行人已按时、足额支付 8 万元专利权转让价款，并于 2012 年 11 月 22 日

完成专利权变更手续。

（4）“高温助焊剂”核心技术联合开发及专利获取

2012 年 9 月 20 日，发行人与北京工业大学签订《技术开发合同》，约定：达利凯普有限委托北京工业大学开发适用于高铅焊料的助焊剂配方，开发费用 10 万元，专利申请权、转让权及技术秘密使用权归双方共同所有。

发行人已按时、足额支付 10 万元开发费用，根据《技术开发合同》约定，发行人自合同签署后两个月内支付 5 万元开发费用，自北京工业大学配方交付并培训发行人能正常配制达到要求后支付余额 5 万元。同时，为保证专利申请进度，双方协商由北京工业大学先行申请专利，待双方完成合同约定的义务后，再添加发行人为共同申请人，因此双方未一同提出专利申请，为受让取得。后双方均按照合同约定履行相关义务，北京工业大学于 2013 年 3 月 12 日添加发行人为“一种与高熔点钎料配套使用的助焊剂及其配制方法”发明专利的共同申请人，双方于 2015 年 1 月 14 日取得专利权属证书。

综上，发行人不存在使用第三方专利技术的情形；发行人与大连工业大学、同济大学及北京工业大学之间就受让相关发明专利、联合开发核心技术相关事项均不存在纠纷或潜在纠纷。

2、发行人不存在侵犯其他主体商业秘密或者技术秘密的情形，亦不存在纠纷或潜在纠纷

（1）发行人核心技术人员稳定，具备专业的研发与技术团队

发行人核心技术人员吴继伟、戚永义、孙飞自发行人成立之初即入职发行人，报告期内，发行人已建立起一支专业及主要工作履历背景与发行人所在行业、业务和产品技术相关性较高的研发与技术团队，截至 2021 年 12 月 31 日，发行人研发与技术人员共 56 名，其专业背景与主要工作履历背景情况如下：

项目		数量	占比
专业背景	电子电气类学科	25	44.64%
	化学与材料类学科	14	25.00%
	计算机与工程类学科	12	21.43%
	其他	5	8.93%

项目		数量	占比
	合计	**56**	**100.00%**
主要工作履历背景	电子技术/半导体/集成电路行业工作履历	36	64.29%
	计算机/控制/设备行业工作履历	18	32.14%
	化学/材料行业工作履历	2	3.57%
	合计	**56**	**100.00%**

（2）发行人在持续发展过程中逐步积累、迭代，形成较为全面的技术体系

发行人核心技术中除上述“高温助焊剂”系与北京工业大学联合开发外，其他核心技术均为其自主积累形成，并在持续发展过程中逐步积累、迭代，形成较为全面的技术体系，具体形成过程请参见本题第一小问之（一）之“4、发行人核心技术形成及其迭代改进过程、主要参与人员”相关内容。

（3）发行人不存在侵犯其他主体商业秘密或者技术秘密的诉讼或纠纷

截至问询回复出具日，发行人不存在因侵犯其他主体商业秘密或者技术秘密而引起的诉讼或纠纷。

综上所述，发行人不存在使用第三方专利技术的情形，发行人核心技术人员稳定，具备专业的研发与技术团队，并在持续发展过程中通过逐步积累、迭代形成了较为全面的技术体系，不存在侵犯其他主体商业秘密或者技术秘密的情形，亦不存在纠纷或潜在纠纷。

三、核查程序与核查意见

（一）核查程序

保荐机构履行了以下核查程序：

1、访谈 MLCC 行业专家并查阅 MLCC 行业相关研究报告及公开信息资料，了解射频微波 MLCC 行业关键技术指标及技术门槛、难点，了解国内外领先厂商产品技术水平情况，了解 MLCC 产品研发和技术发展历史以及研发周期；访谈发行人总工程师，了解发行人研发和技术发展历程、产品研发周期、研发计划以及研发项目情况；

2、获取并查阅了核心技术人员填写的问询表、发行人研发与技术人员基本情况调查表、学历证明等资料，了解其专业背景、工作履历情况及与发行人业务、

技术的相关性；

3、获取发行人核心技术清单并访谈发行人总工程师，了解发行人核心技术形成及其迭代改进过程、主要参与人员；

4、获取报告期内发行人研发费用按项目支出明细，了解项目研发进度、项目内容及研发目标，对发行人研发费用支出情况进行分析；

5、查阅发行人竞争对手年报以及网站公开信息，获取其研发投入相关数据信息；

6、获取发行人核心技术、工艺流程列表及专利、软件著作权清单，并访谈发行人总工程师，了解发行人知识产权对核心技术、主要工艺流程的覆盖情况；

7、获取并查阅了专利权属证书、专利登记簿副本、手续合格通知书、专利权转让合同、技术开发合同以及款项支付凭证等资料；

8、登录国家知识产权局官网对发行人受让专利情况进行检索；

9、对大连工业大学、同济大学及北京工业大学进行访谈确认；

10、获取并查阅了发行人关于受让专利及联合技术开发相关事项的说明；

11、获取并查阅了发行人关于核心技术的形成时间及研发、积累与迭代过程等事项出具的说明；

12、登录中国裁判文书网对发行人是否存在因侵犯其他主体商业秘密或者技术秘密而引起的诉讼情况进行检索。

针对问题（2），发行人律师履行了以下核查程序：

1、获取并查阅了专利权属证书、专利登记簿副本、手续合格通知书、专利权转让合同、技术开发合同以及款项支付凭证等资料；

2、登录国家知识产权局官网对发行人受让专利情况进行检索；

3、对大连工业大学、同济大学及北京工业大学进行访谈确认；

4、获取并查阅了发行人关于受让专利及联合技术开发相关事项的说明；

5、获取并查阅了核心技术人员填写的问询表、发行人研发与技术人员基本情况调查表、学历证明等资料，了解其专业背景、工作履历情况及与发行人业务、

技术的相关性；

6、获取并查阅了发行人关于核心技术的形成时间及研发、积累与迭代过程等事项出具的说明；

7、获取并查阅了发行人核心技术清单并访谈发行人总工程师，了解发行人核心技术形成及其迭代改进过程、主要参与人员；

8、获取并查阅了发行人核心技术、工艺流程列表及专利、软件著作权清单，并访谈发行人总工程师，了解发行人知识产权对核心技术、主要工艺流程的覆盖情况；

9、登录中国裁判文书网对发行人是否存在因侵犯其他主体商业秘密或者技术秘密而引起的诉讼情况进行检索。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、射频微波 MLCC 关键技术指标主要包含 Q 值、ESR、温度系数、容差等，实现和控制相关技术指标亦有一定的技术门槛及工艺难点；射频微波 MLCC 国内外领先技术水平主要体现在低功率产品的小型化、高功率产品射频电压和电流耐受性、使用温度范围等方面；发行人核心技术人员均有射频微波 MLCC 相关教育背景或多年 MLCC 行业生产、研发经验，在研发项目统筹管理、生产计划调度与流程管理、研发项目实施等方面对发行人研发、生产提供有效支持；主要核心技术形成后，发行人会持续进行核心技术的迭代和改进，发行人核心技术人员结合自身学历与从业背景、工作职责等积极参与核心技术的形成和迭代过程；

2、报告期内，发行人研发费用支出主要围绕客户产品需求进行项目开发、对现有产品的特定性能进行迭代改善以及围绕行业技术发展方向实施技术研发。发行人研发费用支出与发行人相关产品的研发和技术发展历程相匹配。

3、村田、Knowles、ATC 等国际企业具有研发产品线多、研发领域广的特点，发行人目前主要研发方向集中于射频微波 MLCC 领域，因此造成其研发费用投入占营业收入比例相较发行人更高。；

4、MLCC 产品在 20 世纪 70 年代产品基本成型，研发整体呈现前期研发周

期长、投入高，产品成型后主要根据下游应用需求在不同技术参数上进行迭代改进，该类改进一般体现为推出新的子系列或子型号，对应研发周期在数月至数年不等，取决于企业自身技术积累、研发与设备基础。发行人相较于国际知名厂商村田、ATC、楼氏等虽起步较晚，但通过持续的技术、产品改进，部分产品已达到了国际厂商同类产品的性能。在产品迭代改进方面，子型号的研发周期从初样阶段（研发项目实施方案开展样品试验和试制的阶段）至正样阶段（根据初样阶段形成的工艺参数进行正样制作并交由客户试用）一般约为 2 年，符合行业一般惯例；

5、发行人各项核心技术和主要生产环节均有专利权、软件著作权或技术秘密对应，发行人专利权等知识产权的结构和数量能够完整覆盖发行人各项核心技术和生产工艺过程；发行人不存在使用第三方专利技术的情形，发行人核心技术人员稳定，具备专业的研发与技术团队，并在持续发展过程中通过逐步积累、迭代形成了较为全面的技术体系，不存在侵犯其他主体商业秘密或者技术秘密的情形，亦不存在纠纷或潜在纠纷。

经核查，发行人律师认为：

发行人各项核心技术和主要生产环节均有专利权、软件著作权或技术秘密对应，发行人专利权等知识产权的结构和数量能够完整覆盖发行人各项核心技术和生产工艺过程；发行人不存在使用第三方专利技术的情形，发行人核心技术人员稳定，具备专业的研发与技术团队，并在持续发展过程中通过逐步积累、迭代形成了较为全面的技术体系，不存在侵犯其他主体商业秘密或者技术秘密的情形，亦不存在纠纷或潜在纠纷。

3. 关于股东和关联方

申请文件及问询回复显示：

（1）公司控股股东丰年致鑫直接持有公司 47.26%的股份，公司实际控制人赵丰依次通过丰年同庆、丰年永泰和丰年致鑫间接控制公司 47.26%的表决权。丰年同庆、丰年永泰和丰年致鑫主要业务为投资管理，赵丰主要从事投资行业。

（2）丰年永泰持有丰年致鑫 50.53%的股份，东方前海（杭州）、东方前海分别持有丰年致鑫 38.51%、3.71%的股权，吴耀军持有丰年致鑫 7.24%的股权。丰年致鑫于 2017 年 5 月、2017 年 9 月收购达利凯普控股权资金中，4,980 万元系股东丰年永泰出资、3,320 万元系东方前海（杭州）出资、23,700 万元系东方前海向丰年致鑫提供的借款，且东方前海在借款时点持有丰年致鑫的 40%股权。

（3）宁波丰年君盛投资合伙企业（有限合伙）持股 10.6310%的企业北京东远润兴科技有限公司与发行人存在客户供应商重叠。报告期内，该公司向重叠客户销售金额分别为 720.95 万元、916.86 万元、2,979.50 万元。

请发行人：

（1）说明控股股东设置多层持股架构的原因，是否存在股权代持或者其他影响控制权的安排；多层投资机构持股结构对发行人股权结构稳定性是否产生重大不利影响；如何确保控制权稳定性，如何确保公司治理和内控的有效性。

（2）说明东方前海、吴耀军所投资、控制或者具有重大影响的企业的情况，是否与发行人主要客户、供应商存在关联关系或其他密切关系，与发行人是否存在客户、供应商重叠情形。

（3）说明北京东远润兴科技有限公司与发行人重叠客户情况，交易价格公允性，是否存在利益输送情形。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、说明控股股东设置多层持股架构的原因，是否存在股权代持或者其他影响控制权的安排；多层投资机构持股结构对发行人股权结构稳定性是否产生重大不利影响；如何确保控制权稳定性，如何确保公司治理和内控的有效性

（一）说明控股股东设置多层持股架构的原因，是否存在股权代持或者其他影响控制权的安排

1、控股股东设置多层持股架构的原因

（1）多层持股架构符合丰年资本自身的经营及管理模式

在丰年资本经营及管理体系中，丰年同庆系丰年资本整体的决策平台，其不直接入股投资平台或具体的投资项目。而丰年永泰系丰年资本的投资业务开展平台及投资项目的管理平台，为已备案的私募基金管理人，由丰年永泰具体负责对接入股投资平台或具体的投资项目。丰年同庆及丰年永泰在 2015 年即形成该持股架构。该持股架构符合丰年资本自身经营及管理的模式。

（2）多层持股架构符合丰年资本收购发行人控制权时的实际合作需求

2016 年，丹东市国资委控制的丹东东宝电器（即发行人原控股股东）为收回投资及相应收益，计划出售其所持发行人全部股权，刘溪笔当时担任丰年永泰投资部高级投资经理并负责电子元器件行业的研究工作，经其不断对电子元器件及其材料领域相关企业进行筛选，发现发行人系一家具有技术特色及发展潜力的电子元器件企业，并向赵丰进行了推荐和汇报。赵丰凭借其多年对电子信息行业的研判经验，认为企业通过治理结构的改善、先进经营管理方法的导入和团队的优化，产品具有较大的长期发展潜力，但当时赵丰及丰年资本的资金实力相较本次收购控制权金额来说有限；东方前海当时亦看好发行人及电子元器件行业发展前景，但鉴于本次需收购发行人的控股权，需要较强的电子元器件产业及股权投资行业的能力与经验，而丰年资本在相关行业的股权投资经验及投后管理方面具有一定优势；后经赵丰与东方前海的多次讨论，双方共同决定形成了由丰年资本作为主导方、东方前海作为参与方和主要资金提供方的合作方案，以此合作方案收购发行人控股权的模式进行投资。

双方约定通过共同出资设立针对本次收购的专属投资平台公司作为进行本次收购的主体，因此最终以丰年致鑫作为收购发行人控制权的专属收购主体。丰

年资本以丰年永泰作为丰年致鑫的直接控股股东，东方前海以东方前海（杭州）作为丰年致鑫的直接参股股东，因此形成了现有的多层持股架构。

综上，丰年同庆系丰年资本整体的决策平台、丰年永泰系丰年资本的投资业务开展平台及投资项目的管理平台、丰年致鑫系收购发行人控制权的直接投资主体，控股股东设置前述多层持股架构符合丰年资本自身的经营及管理模式，亦符合丰年资本收购发行人控制权时的实际合作需求，具备合理性。

2、控股股东设置多层持股架构不存在股权代持或者其他影响控制权的安排

对于丰年致鑫、丰年永泰、丰年同庆各层级架构的具体核查情况如下：

序号	股东名称	是否为已备案的私募基金	核查程序	是否存在股权代持情形	是否存在其他影响控制权的安排
1	丰年致鑫	否	（1）查阅了丰年致鑫的工商档案及其各股东的出资凭证等资料 （2）对丰年致鑫及其股东是否存在代持及出资来源等事项进行访谈确认 （3）取得丰年致鑫出具其各层级股东不存在股权代持的承诺函	否	否
2	丰年永泰	是	（1）查阅了丰年永泰的工商档案及其各股东的出资凭证等资料 （2）对丰年永泰及其股东是否存在代持及出资来源等事项进行访谈确认 （3）取得丰年永泰股东出具的确认函	否	否
3	丰年同庆	否	（1）查阅了丰年同庆的工商档案及其各股东的出资凭证等资料 （2）对丰年同庆及其股东是否存在代持及出资来源等事项进行访谈确认 （3）取得丰年同庆股东出具的确认函	否	否

因此，发行人控股股东设置多层持股架构不存在股权代持或者其他影响控制权的安排。

（二）多层投资机构持股结构对发行人股权结构稳定性是否产生重大不利影响

1、2017 年收购发行人控制权完成后，赵丰及丰年相关主体多层投资机构持股结构和直接或间接控制发行人的表决权比例均保持稳定，未发生重大不利变化

2017 年丰年致鑫收购发行人控制权完成后，赵丰及丰年相关主体多层投资

机构持股结构和直接或间接控制发行人的表决权比例均保持稳定，未发生重大不利变化，具体情况如下：

阶段	时间	发行人股权变动事项	赵丰通过丰年致鑫控制发行人表决权情况	赵丰通过丰年永泰控制丰年致鑫表决权情况		赵丰直接及通过丰年同庆、云锦投资控制丰年永泰表决权情况		赵丰直接及通过富杉投资控制丰年同庆表决权情况	
				时间	比例	时间	比例	时间	比例
有限公司	2017.05.26-2017.09.11	第三次股权转让	40%	2017.05.26-2019.06.11	60%	2017.05.26-2017.12.21	92.3940%	2017.05.26-2021.06.08	53.8859%
	2017.09.11-2019.12.07	第四次股权转让及第二次增资	72.0456%			2017.12.21-2019.01.18	88.1070%		
						2019.01.18-2019.06.14	89.1343%		
	2019.12.07-2020.03.04	第五次股权转让及第三次增资	69.5364%	2019.06.11-2021.01.15	57.7720%	2019.06.14至今	86.2597%		
	2020.03.04-2020.05.26	第四次增资	68.5812%						
	2020.05.26-2020.08.31	第六次股权转让及第五次增资	47.50%						
股份公司	2020.08.31-2020.12.30	股改							
	2020.12.30至今	第一次增资及转增股本	47.26%	2021.01.15至今	50.5331%			2021.06.08至今	75.2642%

注：发行人因考虑优化治理结构、扩大注册资本等因素，于 2020 年 5 月引入磐信投资、汇普投资等外部投资者，因此丰年致鑫所持发行人股权比例自 68.5812%降至 47.50%。

2、赵丰能够有效通过多层持股架构行使其间接控制的表决权并进行决策

赵丰报告期内始终通过逐层控制丰年同庆、丰年永泰、丰年致鑫而间接控制发行人，其通过丰年致鑫提名并经股东大会选举产生的非独立董事人数占董事会非独立董事总人数的比例始终保持在半数以上，且相关董事均亲自出席了董事会并按照公司法、公司章程等相关规定及内部治理制度，对发行人重大事项提案、高级管理人员任免等事项进行表决；除前述人员提名及任免外，丰年致鑫作为发行人控股股东，均出席了股东大会并按照公司法、公司章程等相关规定及内部治理制度行使股东权利，对发行人相关重大事项进行表决，且不存在相关议案被否决的情形，赵丰能够有效通过多层持股架构行使其间接控制的表决权并进行决策。

3、赵丰及丰年相关主体均已签订股份锁定承诺

发行人控股股东丰年致鑫、间接控股股东丰年永泰和丰年同庆、实际控制人

赵丰均已签订股份锁定承诺，具体内容如下：

“（1）自达利凯普股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人/本单位通过直接和间接方式持有的达利凯普首次公开发行股票前已发行的股份，亦不由达利凯普回购该部分股份。达利凯普上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日非交易日，则为该日后的第一个交易日）收盘价低于发行价，本人/本单位通过直接和间接方式持有的达利凯普股票的锁定期限自动延长 6 个月，如遇除权除息事项，上述发行价应作相应调整。

（2）在遵守本次发行其他各项承诺的前提下，本人/本单位在上述锁定期满后两年内减持通过直接和间接方式持有的达利凯普股份的，减持价格不低于本次发行价格，减持方式包括集中竞价交易、大宗交易、协议转让及其他符合中国证监会及证券交易所相关规定的方式。若因派发现金红利、送股、转增股本等原因进行除权、除息的，上述股份价格、股份数量按规定做相应调整。

（3）本人/本单位将按照《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》（证监会公告[2017]9 号）、《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》的相关规定进行股份锁定及减持；若法律、法规及中国证监会、深圳证券交易所相关规则另有规定的，从其规定。

（4）本人/本单位将严格遵守我国法律法规关于股东持股及股份变动的有关规定，规范诚信履行股东的义务。如违反有关股份锁定承诺擅自违规减持所持有的达利凯普股份，本人/本单位自愿接受中国证监会和深圳证券交易所届时有效的规范性文件规定的处罚；如因未履行关于锁定股份以及减持之承诺事项给达利凯普和其他投资者造成直接损失的，本人/本单位将向达利凯普或者其他投资者依法承担赔偿责任。”

此外，赵丰已出具《关于所持大连达利凯普科技股份公司股份稳定性、真实性的承诺函》，其承诺在达利凯普通过上市审核并成功发行后的 3 年内，将严格遵守股份锁定的相关承诺及规定，不会采取任何方式转让其直接或间接持有的达利凯普上市前股份或其他可能实质性影响发行人控制权稳定的行为。

综上所述，2017 年丰年致鑫收购发行人控制权完成后，赵丰及丰年相关主

体多层投资机构持股结构和直接或间接控制发行人的表决权比例均保持稳定，未发生重大不利变化，且赵丰于报告期内能够有效通过多层持股架构行使其间接控制的表决权并进行决策；赵丰及丰年相关主体均已签订股份锁定承诺；多层投资机构持股结构不会对发行人股权结构稳定性产生重大不利影响。

（三）如何确保控制权稳定性，如何确保公司治理和内控的有效性

1、发行人股东间不存在一致行动、委托持股、委托表决权等协议或类似安排，发行人第二大股东不会谋求发行人实际控制权

发行人股东间不存在一致行动、委托持股、委托表决权等协议或类似安排；丰年致鑫持有发行人 47.26%股份、磐信投资持有发行人 20.16%股份，其他股东持股较低且较为分散，发行人第二大股东磐信投资已出具说明，其充分尊重并认可丰年致鑫作为达利凯普控股股东、赵丰作为达利凯普实际控制人，不存在谋求达利凯普控制权的意图；在持有达利凯普股份期间，其及其控制的主体将不会为谋求达利凯普第一大股东或控股股东、实际控制人地位之目的而增持达利凯普股份，亦不会通过包括但不限于接受委托、协议安排等任何方式谋求达利凯普第一大股东或控股股东、实际控制人地位，也不以与达利凯普其他股东及其关联方之间签署一致行动协议或达成类似协议、安排等其他任何方式谋求达利凯普第一大股东或控股股东、实际控制人地位，亦不会协助或促使任何其他方通过任何方式谋求达利凯普的控股股东及实际控制人地位。

2、丰年致鑫、丰年永泰、丰年同庆股东间不存在一致行动、委托持股、委托表决权等协议或类似安排，不会采取可能影响丰年致鑫、丰年永泰、丰年同庆及发行人股权结构稳定的行为，丰年致鑫第二大股东不会谋求丰年致鑫及发行人实际控制权

丰年致鑫、丰年永泰、丰年同庆股东间不存在一致行动、委托持股、委托表决权等协议或类似安排，不会采取可能影响丰年致鑫、丰年永泰、丰年同庆及发行人股权结构稳定的行为（自愿转让行为除外）。赵丰分别合计控制丰年同庆 75.2642%表决权、丰年永泰 86.2597%表决权，对丰年同庆、丰年永泰具有绝对控制力，赵丰合计控制丰年致鑫 50.5331%表决权，东方前海直接持有丰年致鑫 3.7133%股权，其全资子公司东方前海（杭州）持有丰年致鑫 38.5147%股权，东

方前海已出具《关于不谋求实际控制权事项的承诺》，确认其充分尊重并认可丰年同庆、丰年永泰作为达利凯普间接控股股东、丰年致鑫作为达利凯普控股股东、赵丰作为达利凯普实际控制人，东方前海及其控制的主体不存在谋求丰年致鑫及达利凯普控制权的意图；在直接或间接持有丰年致鑫及达利凯普股份期间，东方前海及其控制的主体将不会为谋求丰年致鑫及达利凯普第一大股东或控股股东、实际控制人地位之目的而增持丰年致鑫及达利凯普股份，亦不会通过包括但不限于接受委托、协议安排等任何方式谋求丰年致鑫及达利凯普第一大股东或控股股东、实际控制人地位，也不以与丰年致鑫及达利凯普其他股东及其关联方之间签署一致行动协议或达成类似协议、安排等其他任何方式谋求丰年致鑫及达利凯普第一大股东或控股股东、实际控制人地位，亦不会协助或促使任何其他方通过任何方式谋求丰年致鑫及达利凯普的控股股东及实际控制人地位。

3、赵丰及丰年相关主体均已签订股份锁定承诺

发行人控股股东丰年致鑫、间接控股股东丰年永泰和丰年同庆、实际控制人赵丰均已签订股份锁定承诺，且赵丰已出具《关于所持大连达利凯普科技股份公司股份稳定性、真实性的承诺函》，具体内容详见本题回复之“（二）多层投资机构持股结构对发行人股权结构稳定性是否产生重大不利影响”之“3、赵丰及丰年相关主体均已签订股份锁定承诺”。

4、发行人已建立健全完善的组织架构并制定了相应的内部管理制度，能够确保发行人治理和内控的有效性

（1）发行人内部已建立健全完善的组织架构并制定了相应的内部管理制度

发行人已经依法建立健全股东大会、董事会、监事会、董事会下属各专门委员会等组织机构，制定了《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《独立董事工作制度》《总经理工作细则》《董事会秘书工作细则》《审计委员会工作细则》《提名委员会工作细则》《战略委员会工作细则》《薪酬与考核委员会工作细则》《关联交易管理制度》等内部治理制度。

（2）发行人各机构及高级管理人员能够按照相关内部管理制度运行履职

报告期内，发行人股东会/股东大会、董事会、监事会、董事会下属各专门委员会等组织机构能够按照相关内部治理制度的规定有效运行，且发行人董事、

监事、高级管理人员能够依据相应的议事规则及工作制度、工作细则开展工作，正常履行相应职责。天健会计师已出具《内部控制鉴证报告》，结论意见为“达利凯普公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2021 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了有效的内部控制。”

综上所述，发行人股东间不存在一致行动、委托持股、委托表决权等协议或类似安排，发行人第二大股东磐信投资不会谋求实际控制权；丰年致鑫、丰年永泰、丰年同庆股东间不存在一致行动、委托持股、委托表决权等协议或类似安排，不会采取可能影响丰年致鑫、丰年永泰、丰年同庆及发行人股权结构稳定的行为，且赵丰及丰年相关主体均已签订股份锁定承诺，能够确保控制权稳定性；发行人已经依法建立健全相关组织机构，并制定了相应的内部治理制度，报告期内发行人相关组织机构及董事、监事、高级管理人员能够按照相关内部治理制度的规定有效运行、正常履职，能够确保发行人治理和内控的有效性。

二、说明东方前海、吴耀军所投资、控制或者具有重大影响的企业的情况，是否与发行人主要客户、供应商存在关联关系或其他密切关系，与发行人是否存在客户、供应商重叠情形

（一）说明东方前海、吴耀军所投资、控制或者具有重大影响的企业的情况

东方前海主要投资企业 125 家，吴耀军主要投资企业 14 家，相关企业情况详见本问询回复之“附件：东方前海、吴耀军主要投资企业情况”。

（二）是否与发行人主要客户、供应商存在关联关系或其他密切关系，与发行人是否存在客户、供应商重叠情形

经登录国家企业信用信息公示系统、企查查等网站对发行人主要客户、供应商股权结构进行检索，将前述查询结果与东方前海、吴耀军主要投资企业进行比对，并将发行人报告期内客户、供应商名单提供给东方前海、吴耀军进行确认，东方前海主要投资企业与达利凯普主要客户、供应商不存在股权投资等关联关系或其他密切关系；该等企业主要从事投资管理、咨询等业务，主营业务与达利凯普及其上下游行业差异较大，不存在因东方前海持有丰年致鑫股权而产生与达利凯普客户、供应商重叠以及向达利凯普客户、供应商进行利益输送、代垫成本费

用或类似情形；吴耀军主要投资企业与达利凯普主要客户、供应商不存在关联关系或其他密切关系；该等企业主要从事农药及中间体的研发、生产和销售以及生物技术研发等业务，主营业务与达利凯普及其上下游行业差异较大，与达利凯普不存在客户、供应商重叠的情形。

三、说明北京东远润兴科技有限公司与发行人重叠客户情况，交易价格公允性，是否存在利益输送情形

北京东远润兴科技有限公司（以下简称“东远润兴公司”）与发行人重叠客户及具体交易金额情况如下：

重叠客户	东远润兴公司向重叠客户销售金额（万元）			发行人向重叠客户销售金额（万元）		
	2021年度	2020年度	2019年度	2021年度	2020年度	2019年度
中国电子科技集团公司第五十四研究所	2,589.30	916.86	720.95	15.17	30.50	12.48
北京航天广通科技有限公司分公司	44.40	-	-	3.92	2.79	2.11
北京华力创通科技股份有限公司	45.00	-	-	-	-	-
哈尔滨工业大学	300.80	-	-	-	-	0.08
合计	**2,979.50**	**916.86**	**720.95**	**19.09**	**33.29**	**14.67**

注：发行人在前次报告期内的 2018 年向重叠客户北京华力创通科技股份有限公司销售金额为 0.27 万元。

报告期内，东远润兴公司与发行人重叠客户主要为中国电子科技集团公司第五十四研究所，报告期内东远润兴公司向该客户销售金额分别为 720.95 万元、916.86 万元和 2,589.30 万元。东远润兴公司向重叠客户销售的产品均为信号处理类嵌入式软硬件产品，属于定制类产品，根据生产对应产品需要的物料、人工、加工费和试验费等相关成本和费用进行定价；报告期内发行人向重叠客户总体销售金额较小，销售的产品均为电容器产品，根据市场行情定价，交易价格公允。东远润兴公司与公司重叠客户交易价格具备公允性，不存在利益输送情形。

四、核查程序与核查意见

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师履行了以下核查程序：

1、获取并查阅了丰年资本关于其经营及管理模式相关事项的说明；

2、获取并查阅了东方前海出具的关于收购发行人控制权相关事项的说明；

3、获取并查阅了丰年致鑫、丰年永泰、丰年同庆的工商档案及其各股东的出资凭证以及丰年致鑫出具的承诺函；

4、对丰年致鑫、丰年永泰、丰年同庆及前述主体股东是否存在代持、出资来源以及是否存在影响丰年同庆、丰年永泰、丰年致鑫及发行人股权结构稳定的协议或类似安排等事项进行访谈确认；

5、获取并查阅了丰年同庆、丰年永泰、丰年致鑫以及发行人的工商档案，并对赵丰及丰年同庆、丰年永泰、丰年致鑫各阶段直接或间接持有发行人股权比例情况进行梳理；

6、获取并查阅了赵丰及丰年同庆、丰年永泰、丰年致鑫出具的股份锁定的承诺函，以及磐信投资、东方前海出具的不谋求实际控制权的承诺；

7、获取并查阅了发行人报告期内的董事会、股东大会等会议文件、公司章程和相关内部治理制度；

8、查阅了天健会计师出具的《内部控制鉴证报告》；

9、登录国家企业信用信息公示系统、企查查等网站对东方前海、吴耀军主要投资企业情况进行检索，并与东方前海、吴耀军进行确认；

10、登录国家企业信用信息公示系统、企查查等网站对发行人主要客户、供应商股权结构进行检索，将前述查询结果与东方前海、吴耀军主要投资企业进行比对，并将发行人报告期内客户、供应商名单提供给东方前海、吴耀军进行确认；

11、将报告期内发行人全部客户和供应商名单提供给东远润兴公司，就其与发行人重叠客户情况、交易金额、定价依据、是否存在利益输送等事项进行访谈确认，并取得其出具的确认函。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、丰年同庆系丰年资本整体的决策平台、丰年永泰系丰年资本的投资业务开展平台及投资项目的管理平台、丰年致鑫系收购发行人控制权的直接投资主体，控股股东设置前述多层持股架构符合丰年资本自身的经营及管理模式，亦符合丰

年资本收购发行人控制权时的实际合作需求，具备合理性；控股股东设置多层持股架构不存在股权代持或者其他影响控制权的安排；

2、2017 年丰年致鑫收购发行人控制权完成后，赵丰及丰年相关主体多层投资机构持股结构和直接或间接控制发行人的表决权比例均保持稳定，未发生重大不利变化，且赵丰于报告期内能够有效通过多层持股架构行使其间接控制的表决权并进行决策；赵丰及丰年相关主体均已签订股份锁定承诺；多层投资机构持股结构不会对发行人股权结构稳定性产生重大不利影响；

3、发行人股东间不存在一致行动、委托持股、委托表决权等协议或类似安排，发行人第二大股东磐信投资不会谋求发行人实际控制权；丰年致鑫、丰年永泰、丰年同庆股东间不存在一致行动、委托持股、委托表决权等协议或类似安排，不会采取可能影响丰年致鑫、丰年永泰、丰年同庆及发行人股权结构稳定的行为，丰年致鑫第二大股东东方前海不会谋求丰年致鑫及发行人的控制权，且赵丰及丰年相关主体均已签订股份锁定承诺，能够确保控制权稳定性；发行人已经依法建立健全相关组织机构，并制定了相应的内部治理制度，报告期内发行人相关组织机构及董事、监事、高级管理人员能够按照相关内部治理制度的规定有效运行、正常履职，能够确保发行人治理和内控的有效性；

4、东方前海主要投资企业与达利凯普主要客户、供应商不存在股权投资等关联关系或其他密切关系，不存在因东方前海持有丰年致鑫股权而产生与达利凯普客户、供应商重叠以及向达利凯普客户、供应商进行利益输送、代垫成本费用或类似情形；吴耀军主要投资企业与达利凯普主要客户、供应商不存在关联关系或其他密切关系，与达利凯普不存在客户、供应商重叠的情形；

5、东远润兴公司向重叠客户销售的产品系根据生产对应产品需要的物料、人工、加工费和试验费等相关成本和费用进行定价，具备公允性，不存在利益输送情形。

4. 关于对贸易型客户收入

申请文件及问询回复显示：

（1）报告期各期，发行人境外销售贸易型客户收入为 1,014.21 万元、1,474.43 万元、2,963.46 万元，境内销售贸易型客户收入为 367.06 万元、706.98 万元、1,066.80 万元。

（2）发行人报告期各期第一大客户 Passive Plus Inc.采购发行人产品后，会进行筛选、测试、继续加工等程序，该客户从事射频微波 MLCC、微调电容器等被动电子元器件业务。该客户未列入发行人贸易型客户。

（3）报告期各期，发行人外销中 DLC70E 对射频电源行业、贸易型客户销售金额均较高，各期对射频电源行业销售该产品单价为 42.23 元/只、46.64 元/只、44.90 元/只，对贸易型客户销售单价为 37.60 元/只、47.19 元/只、53.67 元/只。

请发行人：

（1）结合 Passive Plus Inc.的产品与业务、向发行人采购 MLCC 产品至其销售期间的具体加工流程、相关流程对 MLCC 产品的实质变化、采购发行人产品后向下游销售的具体形态等，说明未将 Passive Plus Inc.列入贸易型客户的合理性，信息披露是否准确。

（2）说明对贸易型客户（综合领域）销售 DLC70E 等产品单价与向射频电源行业直销单价差异逐期减少且 2021 年单价大幅高于射频电源行业的合理性；对生产型、贸易型客户销售同类产品毛利率差异及原因。

（3）说明报告期各期对贸易类客户收入及占比情况，与可比公司是否存在较大差异。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对发行人贸易类收入是否实现真实销售、最终销售的核查方法、过程及结论。

回复：

一、结合 Passive Plus Inc.的产品与业务、向发行人采购 MLCC 产品至其销售期间的具体加工流程、相关流程对 MLCC 产品的实质变化、采购发行人产品后向下游销售的具体形态等，说明未将 Passive Plus Inc.列入贸易型客户的合理性，信息披露是否准确

（一）Passive Plus Inc.的产品与业务、向发行人采购 MLCC 产品至其销售期间的具体加工流程、相关流程对 MLCC 产品的实质变化、采购发行人产品后向下游销售的具体形态等情况

1、Passive Plus Inc.的产品与业务情况

PPI 是一家高性能射频/微波无源组件的制造商，由在销售、项目管理和射频工程与开发方面拥有 30 多年经验的行业高管于 2005 年在纽约组建成立，具有优质的产品质量和丰富的客户渠道，在射频/微波领域具有一定影响力。PPI 的主营业务为高性能射频/微波被动元器件生产和销售，主要产品包括高 Q、低 ESL/ESR 电容器、宽带电容器、单层电容器、非磁性电阻器（高功率和薄膜）、微调电容器以及相关组件产品等。

PPI 主要经营模式如下：PPI 拥有丰富的射频微波电路的设计经验，拥有较强的射频微波电子元器件设计、选型、性能测试及认证、定制化生产、技术支持等综合供应能力，向客户提供从设计、选型到各类电子元器件产品供应的全面服务。射频微波 MLCC 产品为 PPI 向其下游客户提供的电子元器件产品之一，PPI 首先根据其下游客户提出的射频微波电路的总体要求，凭借其在射频微波电路中丰富的设计选型经验在全球采购符合其要求的射频微波 MLCC，PPI 的射频微波 MLCC 主要供应商包括发行人、ATC 和村田；然后，PPI 根据其下游客户特定要求完成超声扫描、温度冲击、老化加工、电性能测试等筛选测试等加工程序，最终在满足下游客户技术参数指标后以其独立品牌实现对客户的 MLCC 产品交付。由于射频微波电路具有高频率、高功率、高精度、高可靠性等特点，对电路设计、电子元器件选型测试等具有较高的要求，PPI 除了向下游客户销售满足其要求的电子元器件产品外，PPI 在设计、选型、性能测试及认证、定制化生产、技术支持等方面的综合能力是其在该领域持续满足下游客户需求的重要竞争力。

PPI 的主要下游领域包括半导体、航空航天、仪器仪表等在内的多个射频电

源应用领域，主要客户包含 MKS Instruments（美国半导体设备生产商，股票代码 MKSI.O）、Collins Aerospace（原 Rockwell Collins，罗克韦尔柯林斯，美国航空航天产品制造商，曾于纽约证券交易所上市，股票代码 COL.N；后被美国联合技术公司收购）和 Thermo Fisher（赛默飞世尔科技，美国仪器仪表制造商，股票代码 TMO.N）等，前述 PPI 主要客户占其销售比重大致为 50%，PPI 主要市场区域为美国、欧洲市场，前述市场占其销售规模的 80%左右。

2、向发行人采购 MLCC 产品至其销售期间的具体加工流程、相关流程对 MLCC 产品的实质变化情况、采购发行人产品后向下游销售的具体形态

PPI 采购发行人产品后，会根据其下游客户具体的质量和参数标准进行筛选、测试等加工流程，主要是对电容器进行容值、损耗、耐压、绝缘电阻等指标进行筛选测试。由于射频微波 MLCC 下游客户对性能参数及可靠性具有严格的要求，需要配合相应的测试技术用以测试产品的 Q 值、ESR、容差等参数，通过筛选、测试等加工流程，保证产品外形尺寸、容值、容差、耐压、温度特性等严格限制在下游客户要求的参数范围之内，保障产品的高性能与参数的一致性。

筛选测试是射频微波 MLCC 生产中保障品质的重要环节之一，经过筛选测试后，虽然从产品外观形态上看单个产品仍然为独石形态，未有外观上变化；但其从产品批量化的角度，批量产品只有经过了严格的筛选测试达到各类技术参数指标后，才能被下游客户批量化采购用于产业链生产使用。

因此，经过筛选测试后，单个射频微波 MLCC 未有实质变化，但只有经过严格的筛选测试生产环节批量化达到相关技术参数标准后，才能实现产业化的销售，PPI 采购发行人产品经过筛选测试后以批量化形态向下游销售。

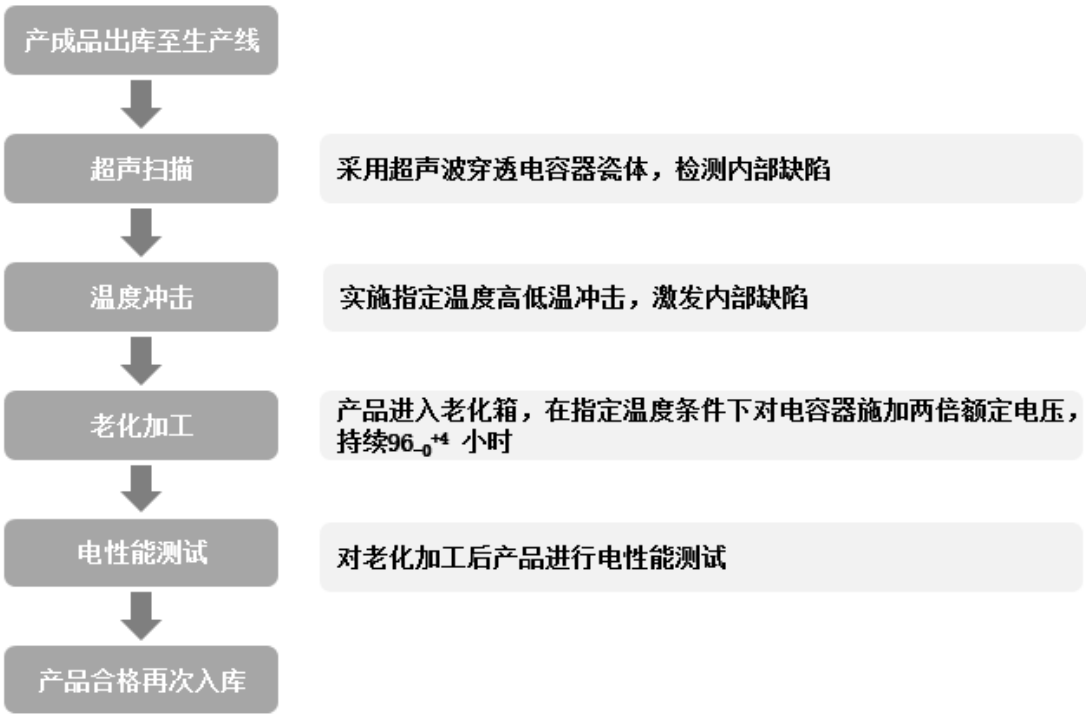
（二）未将 Passive Plus Inc.列入贸易型客户的合理性，信息披露准确性

射频微波 MLCC 产品生产工序多，制造过程复杂，工艺流程中需要经历陶瓷浆料配料、流延、印刷、叠层、烧结等十余道相互衔接的工序，然后通过筛选测试等生产环节以保障产品的质量和一致性，进而才能实现产品的批量化和产业化。贸易型客户采购发行人产品后不再进行前述环节的生产，直接以达利凯普品牌向下游进行销售，因此未将 Passive Plus Inc.列入贸易型客户，主要合理性如下：

1、产品需经过 PPI 筛选测试等生产环节，同时提供设计选型等全面服务

PPI 采购发行人产品后，会根据其下游客户具体的质量和参数标准进行筛选、测试等重要生产流程，以测试产品的 Q 值、ESR、容差等参数，从而保障其产品的质量和一致性，进而实现批量化销售。

根据国内企业生产标准，经过陶瓷浆料配料、流延、印刷、叠层、烧结等工艺流程生产而成的产品会进行包括对 Q 值、ESR、容差等参数的抽样测试，测试完成后的产成品实现首次入库，此时产品已为可对外销售的标准化产品，即发行人销售给 PPI 的产品形态。若下游客户具有更高的可靠性要求，则需进行测试筛选等二次加工，一般二次加工流程如下：



由二次加工流程可知，一次入库的产品需要二次进入生产线完成相应生产环节后才能达到标准以满足特定的可靠性需求。PPI 作为掌握筛选测试技术的生产企业在采购发行人的产品后，根据其客户的特定要求对发行人产品进行筛选测试，在发行人产品基础上实现技术加成，二次生产的产成品以其独立品牌进行销售。

与此同时，PPI 凭借积累的射频微波电路的设计经验，并形成了较强的射频微波电子元器件设计、选型、性能测试及认证、定制化生产、技术支持等综合供应能力，同时向其客户提供从设计、选型等全面服务。贸易型客户购买发行人产

品后不会进行任何生产加工，而是直接销售。

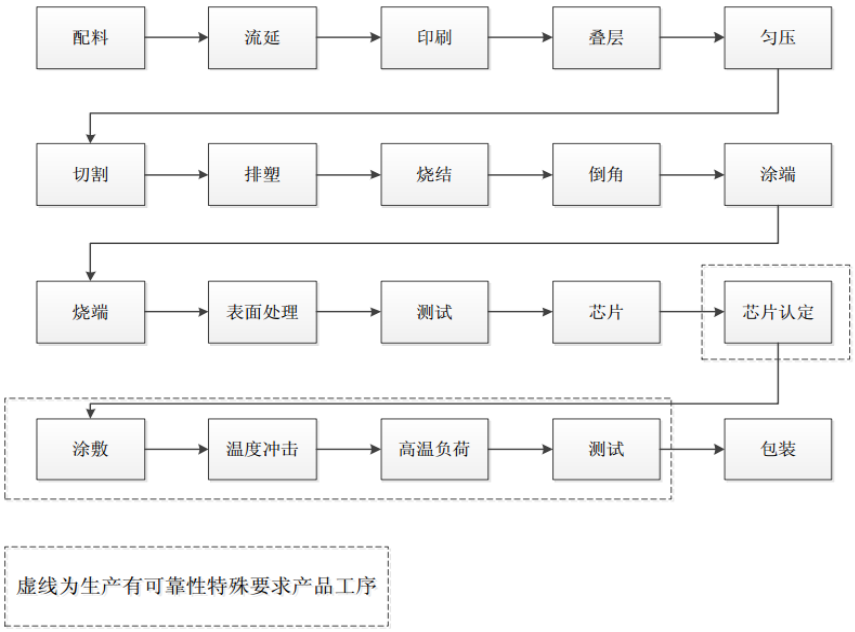
2、以 PPI 独立品牌进行销售，独立承担相关产品的品质要求和责任

PPI 采购发行人产品进行筛选测试后，是以其独立的 PPI 品牌进行销售和承担其售后服务，同时独立承担相关产品的品质要求和责任。贸易型客户是以达利凯普品牌进行销售，同时发行人需对产品的品质负责。

3、发行人与 PPI 购销模式符合行业惯例

PPI 采购发行人产品之后进行测试筛选并独立进行销售的模式在本行业中属于比较常见的，发行人与 PPI 购销模式符合行业惯例。针对射频微波 MLCC 产品，PPI 对不同供应商处采购的产品在采购、生产加工及销售等方面采用类似的商业模式。产品采购方面，除发行人外，PPI 还向村田、ATC 等同行业实力较强的知名厂商采购类似的射频微波 MLCC 产品，即 PPI 所采购用于加工的电子材料具有相似性；生产加工程序方面，同行业 MLCC 生产厂商如鸿远电子（603267.SH）和火炬电子（603678.SH）等在其各自招股说明书等信息披露文件中均披露有向其他同行业公司采购电容器芯片后进行筛选、测试等继续加工流程后进行销售的情形，PPI 根据客户特定要求完成超声扫描、温度冲击、老化加工、电性能测试等筛选测试继续加工程序是行业中常见的工序。

同行业 MLCC 生产厂商鸿远电子（603267.SH）和火炬电子（603678.SH）在其各自招股说明书中均披露有向其他同行业采购电容器芯片后进行测试包装后进行销售的情形；鸿远电子（603267.SH）在其招股说明书中披露的自产产品工艺流程示意图中强调了有可靠性特殊要求的测试等加工程序，其自产产品工艺流程示意图如下：



注：上文图中所示的芯片/电容器芯片是指电容器生产过程中已形成独石状态但尚未达到下游客户品质要求的电容器片。

与此同时，报告期内，PPI 向发行人采购同类射频微波 MLCC 产品占该类产品总采购额的比例约为 40%-50%左右，发行人对 PPI 射频微波 MLCC 产品销售金额占 PPI 全部产品对外销售总金额的比例为 20%左右，假设不考虑 PPI 采购同类射频微波 MLCC 产品对外销售的利润情况，测算估计 PPI 该模式的业务收入占其销售金额比例约为 40%-50%（即 20%/50%和 20%/40%）。国内 MLCC 生产厂商鸿远电子和火炬电子均存在采用相似模式生产产品的情形，且与 PPI 均具有该模式下生产产品占比较高的特点，火炬电子和鸿远电子对外采购芯片情况如下：

根据火炬电子（603678.SH）招股说明书披露的其自产产品生产流程图可知，其生产的电容器产品中，涂装引线式多层陶瓷电容器通过外购芯片生产而成，根据披露的自产产品销量数据，计算得出火炬电子外购芯片生产的产品与其全流程自产产品占比情况如下图所示：

单位：万只

自产产品		2013 年度		2012 年度		2011 年度	
		销量	占比	销量	占比	销量	占比
全流程自产	片式多层陶瓷电容器	33,369.24	17.11%	32,923.97	19.22%	33,517.51	27.93%
	模压引线式多层陶瓷电容器	334.41	0.17%	338.80	0.20%	321.58	0.27%
	多芯组陶瓷电容器	7.94	0.00%	7.48	0.00%	5.48	0.00%

自产产品		2013 年度		2012 年度		2011 年度	
		销量	占比	销量	占比	销量	占比
小计		**33,711.59**	**17.28%**	**33,270.25**	**19.42%**	**33,844.57**	**22.00%**
外购芯片生产	涂装引线式多层陶瓷电容器	161,339.62	82.72%	138,055.45	80.58%	120,025.07	78.00%
合计		**195,691.42**	**100.00%**	**171,325.70**	**100.00%**	**153,869.64**	**100.00%**

注：数据来源于火炬电子首次公开发行股票招股说明书。

根据鸿远电子（603267.SH）招股说明书披露其销售的自产片式多层瓷介电容器的单位成本及销量情况，以成本计算的公司外购芯片生产的产品与全流程自产产品的占比情况如下：

单位：万元

自产产品	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	成本金额	占比	成本金额	占比	成本金额	占比
外购芯片生产的片式 MLCC 产品	8,069.34	95.12%	5,737.97	94.11%	4,717.25	93.59%
全流程自产生产的片式 MLCC 产品	413.88	4.88%	359.39	5.89%	323.32	6.41%
合计	**8,483.22**	**100.00%**	**6,097.36**	**100.00%**	**5,040.58**	**100.00%**

注：数据来源于鸿远电子首次公开发行股票招股说明书，成本金额由公司销售的自产片式多层瓷介电容器的单位成本与销量数据计算得出。

综上所述，发行人与 PPI 的购销模式与贸易型客户具有显著区别，且发行人与 PPI 购销模式符合行业惯例，因此未将 PPI 列入贸易型客户具有合理性，信息披露具有准确性。

二、说明对贸易型客户（综合领域）销售 DLC70E 等产品单价与向射频电源行业直销单价差异逐期减少且 2021 年单价大幅高于射频电源行业的合理性；对生产型、贸易型客户销售同类产品毛利率差异及原因

（一）说明对贸易型客户（综合领域）销售 DLC70E 等产品单价与向射频电源行业直销单价差异逐期减少且 2021 年单价大幅高于射频电源行业的合理性

报告期内 DLC70E 产品对贸易型客户（综合领域）和生产型客户中的射频电源行业销售情况如下：

单位：万元、元/只

行业领域	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	销售收入	平均单价	销售收入	平均单价	销售收入	平均单价
贸易型客户（综合领域）	1,278.96	54.65	680.55	47.86	300.43	38.15
射频电源行业领域	3,070.36	45.40	1,611.76	46.66	492.10	42.57

报告期内，生产型客户中射频电源行业领域对 DLC70E 产品的品质要求比较稳定，因此平均单价水平较为稳定。向贸易型客户（综合领域）销售 DLC70E 产品单价与向射频电源行业直销单价差异逐期减少且 2021 年单价大幅高于射频电源行业的原因主要系对贸易型客户（综合领域）的平均单价逐年上涨所致。

报告期内，公司对贸易型客户（综合领域）销售 DLC70E 产品平均单价逐年上涨主要原因系：（1）公司总体以直销为主（直销占比 90.00%左右），报告期该产品直销平均单价为 42.24 元/只、46.13 元/只和 47.49 元/只。对贸易型客户销售数量相对更小，议价能力相对更强，报告期该产品对贸易型客户销售平均单价为 38.15 元/只、47.86 元/只和 54.65 元/只，随着原材料价格上涨公司对主要贸易型客户进行了提价；（2）公司 DLC70E 产品贸易型客户主要为 IMC.,Ltd.和 SSI CO.，上述客户报告期各期合计销售 DLC70E 产品占贸易型客户（综合领域）的比例分别为 79.51%、83.47%和 69.42%，其中对 IMC.,Ltd.以及 SSI CO.报告期内销售 DLC70E 平均单价已申请豁免披露。贸易型客户（综合领域）的终端客户类型与需求较多元化，随着 IMC.,Ltd.和 SSI CO.逐步进入射频电源、通信等对品质要求更高的终端下游领域，该领域终端客户对产品品质要求较高使 IMC.,Ltd.和 SSI CO.对公司采购产品品质逐年提高，产品平均单价有所提高。

综上，对贸易型客户（综合领域）销售 DLC70E 等产品单价与向射频电源行业直销单价差异逐期减少且 2021 年单价大幅高于射频电源行业主要原因为公司对该类贸易型客户（综合领域）进行提价以及 DLC70E 贸易型主要客户采购了更多单价更高的产品，导致其报告期内单价逐年上涨所致，具有合理性。

（二）对生产型、贸易型客户销售同类产品毛利率差异及原因

报告期各期公司对贸易型客户主要销售的产品型号为 DLC70E、微带 DLC70E、DLC70B 和 DLC70C，四个产品型号销售收入合计占贸易型客户收入的比例分别为 83.51%、74.70%和 84.43%，该等产品销售情况如下：

单位：万元

产品型号	2021 年度				2020 年度			
	销售收入	平均单价	平均单位成本	毛利率	销售收入	平均单价	平均单位成本	毛利率
DLC70E	1,278.96	54.65	23.56	56.89%	680.55	47.86	20.27	57.65%
微带 DLC70E	990.60	91.85	31.99	65.17%	388.43	71.84	29.16	59.42%
DLC70B	696.45	4.65	1.79	61.52%	394.98	3.68	1.64	55.55%
DLC70C	438.35	30.69	9.88	67.82%	166.75	20.98	8.71	58.49%
合计	**3,404.36**	-	-	-	**1,630.71**	-	-	-

（续上表）

产品型号	2019 年度			
	销售收入	平均单价	平均单位成本	毛利率
DLC70E	300.43	38.15	15.45	59.51%
微带 DLC70E	471.63	65.75	27.06	58.84%
DLC70B	281.82	2.82	1.05	62.61%
DLC70C	101.32	16.46	6.04	63.31%
合计	**1,155.20**	-	-	-

报告期内，对生产型、贸易型客户销售该四类型号产品毛利率差异及原因如下：

1、DLC70E 型号产品

单位：万元

类型	主要下游行业领域	2021 年度				2020 年度			
		销售收入	平均单价	平均单位成本	毛利率	销售收入	平均单价	平均单位成本	毛利率
贸易型客户	综合行业领域	1,278.96	54.65	23.56	56.89%	680.55	47.86	20.27	57.65%
生产型客户	射频电源行业领域	3,070.36	45.40	25.25	44.38%	1,611.76	46.66	19.57	58.05%
	医疗行业领域	465.21	38.18	27.35	28.36%	211.18	31.44	22.52	28.37%
	生产型客户合计	4,106.79	47.49	25.68	45.92%	2,094.24	46.13	20.33	55.92%
贸易型客户与生产型客户毛利率差异		-	-	-	10.97%	-	-	-	1.73%

（续上表）

类型	主要下游行业领域	2019 年度			
		销售收入	平均单价	平均单位成本	毛利率
贸易型客户	综合行业领域	300.43	38.15	15.45	59.51%
生产型客户	射频电源行业领域	492.10	42.57	12.91	69.68%
	医疗行业领域	270.58	28.60	17.35	39.33%
	生产型客户合计	1,116.77	42.24	14.93	64.65%
贸易型客户与生产型客户毛利率差异		-	-	-	-5.14%

报告期内，公司 DLC70E 产品贸易型客户销售毛利率与生产型客户销售毛利率差异为-5.14%、1.73%和 10.97%，其中贸易型客户的毛利率较为稳定，生产型客户毛利率呈逐年下降趋势导致毛利率差异逐年扩大。贸易型客户和生产型客户的 DLC70E 产品平均单位成本差异较小，毛利率的差异主要系平均单价差异导致。

2019 年，公司对贸易型客户销售产品毛利率低于生产型客户，主要原因为生产型客户中射频电源行业客户对产品品质要求较高，定价相对较高，因此销售毛利率较高。

2020 年和 2021 年，贸易型客户销售毛利率高于生产型客户，主要原因系：（1）公司对医疗行业客户毛利率较低，公司重视作为射频微波 MLCC 主要应用领域之一的医疗行业市场，报告期对其加大市场开拓力度，为快速提升市场份额和加强与知名厂商的合作，对医疗行业客户采用竞争性报价的方式，导致对医疗行业客户毛利率维持在较低水平；（2）射频电源行业领域 2020 年新增客户 PLEXUS MANUFCTURING SDN BHD，该客户为知名射频电源企业 AES GLOBAL HOLDINGS 代工厂，未来合作前景广阔，为争取该客户的市场份额，公司以相对较低的定价开拓市场，导致该客户整体毛利率较低，占生产型客户销售 DLC70E 产品的销售收入的比例从 2020 年的 6.45%上升至 2021 年的 20.14%，从而拉低了射频行业领域的毛利率水平。

2、微带 DLC70E 型号产品

单位：万元

类型	主要下游行业领域	2021 年度				2020 年度			
		销售收入	平均单价	平均单位成本	毛利率	销售收入	平均单价	平均单位成本	毛利率
贸易型	综合行业	990.60	91.85	31.99	65.17%	388.43	71.84	29.16	59.42%

类型	主要下游行业领域	2021 年度				2020 年度			
		销售收入	平均单价	平均单位成本	毛利率	销售收入	平均单价	平均单位成本	毛利率
客户	领域								
生产型客户	射频电源行业领域	714.36	63.15	46.05	27.08%	337.27	70.89	37.58	46.99%
	特定行业领域	587.63	62.24	37.61	39.57%	790.32	64.65	31.21	51.73%
	医疗行业领域	475.13	47.94	36.52	23.83%	169.48	43.67	30.38	30.42%
	生产型客户合计	1,830.23	58.37	40.25	31.04%	1,338.59	62.03	32.46	47.67%
贸易型客户与生产型客户毛利率差异		-	-	-	34.13%	-	-	-	11.75%

（续上表）

类型	主要下游行业领域	2019 年度			
		销售收入	平均单价	平均单位成本	毛利率
贸易型客户	综合行业领域	471.63	65.75	27.06	58.84%
生产型客户	射频电源行业领域	277.56	68.22	30.71	54.98%
	特定行业领域	418.69	71.44	31.88	55.37%
	医疗行业领域	281.04	41.36	26.01	37.13%
	生产型客户合计	1,026.09	58.66	29.21	50.20%
贸易型客户与生产型客户毛利率差异		-	-	-	8.64%

报告期内，公司微带 DLC70E 产品贸易型客户销售毛利率与生产型客户销售毛利率差异为 8.64%、11.75%和 34.13%，贸易型客户的平均单位成本变动较小，毛利率的变动主要受平均单价变动的影响，其中对贸易型客户销售的毛利率 2019-2020 年较为稳定，2021 年贸易型客户毛利率有所上升主要原因为公司对贸易型主要客户进行价格上调导致。生产型客户销售毛利率低于贸易型客户且呈逐年下降趋势。

报告期内，对生产型客户销售微带 DLC70E 型号产品毛利率较低主要原因为生产型客户中包括医疗行业客户，公司对医疗行业客户毛利率较低。公司重视医疗行业市场，加大市场开拓力度，为快速提升市场份额和加强与知名厂商的合作，生产型客户中的医疗行业领域客户定价较低，毛利率较低。

报告期内，对生产型客户销售微带 DLC70E 型号产品毛利率逐年下降主要原

因系：（1）生产型客户中的医疗行业领域客户定价维持在较低水平，随着原材料成本上涨对其销售毛利率逐年降低；（2）生产型客户中的特定行业领域毛利率呈现下降趋势，主要原因为客户 E 某毛利率较高的特定行业领域项目阶段性完结，同时受原材料成本上升的影响，综合导致该行业毛利率整体有所下降；（3）生产型客户中的射频电源行业领域 2020 年新增客户 AES GLOBAL HOLDINGS，为争取该客户的市场份额，公司以相对较低的定价开拓市场，总体上定价偏低，随着 2020 和 2021 年销量增长，导致该客户整体毛利率较低，拉低了整个射频行业领域的毛利率。

3、DLC70B 型号产品

单位：万元

类型	主要下游行业领域	2021 年度				2020 年度			
		销售收入	平均单价	平均单位成本	毛利率	销售收入	平均单价	平均单位成本	毛利率
贸易型客户	综合行业领域	696.45	4.65	1.79	61.52%	394.98	3.68	1.64	55.55%
生产型客户	医疗行业领域	2,510.89	3.06	1.62	46.99%	1,252.99	3.06	1.37	55.24%
	特定行业领域	1,332.40	5.28	1.99	62.34%	832.56	5.53	1.68	69.64%
	射频电源行业领域	1,277.05	4.59	1.77	61.45%	676.29	4.16	1.37	67.16%
	生产型客户合计	6,267.75	3.87	1.71	55.92%	3,813.01	3.66	1.39	62.00%
贸易型客户与生产型客户毛利率差异		-	-	-	5.60%	-	-	-	-6.45%

（续上表）

类型	主要下游行业领域	2019 年度			
		销售收入	平均单价	平均单位成本	毛利率
贸易型客户	综合行业领域	281.82	2.82	1.05	62.61%
生产型客户	医疗行业领域	1,596.58	3.07	1.07	65.27%
	特定行业领域	535.38	5.22	1.34	74.32%
	射频电源行业领域	811.95	3.93	1.05	73.39%
	生产型客户合计	3,594.58	3.60	1.09	69.60%
贸易型客户与生产型客户毛利率差异		-	-	-	-6.99%

报告期内，公司 DLC70B 产品贸易型客户销售毛利率与生产型客户销售毛

利率差异为-6.99%、-6.45%和 5.60%，2019-2020 年贸易型客户毛利率低于生产型客户；2021 年贸易型客户毛利率上升，而生产型客户毛利率持续下降，使当年贸易型客户毛利率高于生产型客户。DLC70B 产品在贸易型客户平均单位成本与生产型客户总体差异较小，贸易型客户与生产型客户毛利率差异主要系平均单价差异所致。

2019-2020 年度，DLC70B 产品生产型客户毛利率水平较高主要原因为其下游主要行业领域中的特定行业领域与射频电源行业毛利率水平较高：（1）特定行业领域客户毛利率水平较高主要原因为其采购产品主要用于生产功率放大器、滤波器等应用于特定行业领域用雷达、电台和电子对抗设备的产品，因此要求射频微波 MLCC 具有高稳定性与高可靠性;（2）射频电源行业客户毛利率较高主要原因为其采购产品主要用于半导体电源的射频电路中，客户产品品质要求较高，定价相对较高，导致毛利率较高。

2021 年，DLC70B 产品生产型客户毛利率低于贸易型客户主要原因为：（1）生产型客户中毛利率较低的医疗行业领域销售占比由 32.86%上升至 40.06%，导致生产型客户整体毛利率下降。医疗行业领域客户毛利率较低主要原因为公司重视作为射频微波 MLCC 主要应用领域之一的医疗行业市场，报告期对其加大市场开拓力度，为快速提升市场份额和加强与知名厂商的合作，为快速提升市场份额采取竞争性报价的模式，导致生产型客户中的医疗行业领域客户毛利率较低；（2）贸易型客户毛利率上升主要原因为公司对贸易型主要客户进行了价格上调导致。

4、DLC70C 型号产品

单位：万元

类型	主要下游行业领域	2021 年度				2020 年度			
		销售收入	平均单价	平均单位成本	毛利率	销售收入	平均单价	平均单位成本	毛利率
贸易型客户	综合行业领域	438.35	30.69	9.88	67.82%	166.75	20.98	8.71	58.49%
生产型客户	射频电源行业领域	4,755.08	22.77	12.94	43.19%	2,086.55	21.03	11.67	44.52%
	医疗行业领域	1,338.88	13.72	9.15	33.27%	534.81	13.27	8.67	34.62%
	特定行业领	476.90	31.40	8.02	74.48%	936.13	29.20	6.73	76.96%

类型	主要下游行业领域	2021 年度				2020 年度			
		销售收入	平均单价	平均单位成本	毛利率	销售收入	平均单价	平均单位成本	毛利率
	域								
	生产型客户合计	6,725.46	20.56	11.52	43.95%	3,779.47	20.66	9.84	52.36%
贸易型客户与生产型客户毛利率差异		-	-	-	23.87%	-	-	-	6.13%

（续上表）

类型	主要下游行业领域	2019 年度			
		销售收入	平均单价	平均单位成本	毛利率
贸易型客户	综合行业领域	101.32	16.46	6.04	63.31%
生产型客户	射频电源行业领域	1,087.49	19.02	9.09	52.24%
	医疗行业领域	696.33	12.13	6.32	47.85%
	特定行业领域	649.74	28.21	5.41	80.84%
	生产型客户合计	2,641.15	17.63	7.17	59.34%
贸易型客户与生产型客户毛利率差异			-	-	3.97%

报告期内，公司 DLC70C 产品贸易型客户销售毛利率与生产型客户销售毛利率差异为 3.97%、6.13%和 23.87%，公司对贸易型客户销售 DLC70C 型号产品总体销售金额较小，毛利率受客户结构变动影响而波动。

公司对贸易型客户毛利率总体高于生产型客户，主要原因系生产型客户中毛利率较低的医疗行业领域销售金额增加，拉低了整体生产型客户毛利率水平。

公司对生产型客户毛利率逐年下降，主要原因系对生产型客户销售 DLC70C 型号产品的平均单价变动较小，而受原材料钯浆价格上涨影响，平均单位成本逐年上升，且大于平均单价的上涨幅度（2020 年和 2021 年平均单位成本分别上涨 37.24%、17.07%，平均单价 2020 年上涨 17.19%、2021 年下降 0.48%），导致生产型客户毛利率逐年下降。

三、说明报告期各期对贸易类客户收入及占比情况，与可比公司是否存在较大差异。

（一）报告期各期对贸易类客户收入及占比情况

报告期内，公司对贸易类客户收入及占比情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
贸易类客户收入	4,032.18	2,182.94	1,383.35
公司全部收入	35,444.38	21,585.38	16,158.26
贸易类客户收入占比	11.38%	10.11%	8.56%

如上表所示，报告期各期贸易类客户收入分别为 1,383.35 万元、2,182.94 万元和 4,032.18 万元，占公司全部收入的比例分别为 8.56%、10.11%和 11.38%，贸易类客户总体收入金额及占比较小。

报告期内，公司主要贸易型客户销售地区、销售收入情况如下：

单位：万元

贸易型客户名称	客户类型	客户所在地区	主要终端客户类型	主要终端客户所在国家或地区	销售收入		
					2021 年度	2020 年度	2019 年度
IMC., Ltd.	代理商	日本	生产商	日本	1,312.39	885.25	642.96
MITSUNAMI CO., LTD.	直销型贸易商	日本	生产商	日本及其他亚洲地区（不含中国大陆）	680.16	196.47	158.72
SSI CO.	直销型贸易商	韩国	生产商	韩国	401.22	216.64	106.55
TRILIGHT MICROWAVE EUROPE AB	代理商	瑞典	生产商与贸易商	欧洲	383.66	83.19	6.20
合计销售金额					**2,777.42**	**1381.56**	**914.43**
合计销售金额占境外贸易型客户销售收入比例					**93.72%**	**93.70%**	**90.16%**

公司贸易型客户的终端客户主要为通信设备、射频电源和半导体行业生产型客户，其中，IMC., Ltd.主要销售终端客户为日本上市公司株式会社 ADTEC Engineering 和 DAIHEN Corporation，分别从事高频、微波电源和动力设备等的生产和电源生产；MITSUNAMI CO., LTD.主要销售终端客户有 SANYO（三洋电机）和 TOSHIBA（东芝）等日本知名厂商；SSI CO. 主要销售终端客户有 RFPT、

Samyoung 和 Solid 等；TRILIGHT MICROWAVE EUROPE AB 主要终端客户有 Plisch GmbH、SPTS、ABI ELECTRONICS 和 Luxinar UK Ltd.等。

（二）报告期各期公司贸易类客户收入与可比公司对比情况

报告期各期公司贸易类客户收入与可比公司对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
鸿远电子	-	-	-	-	未披露	未披露
火炬电子	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
宏达电子	5,794.26	2.90%	2,465.42	1.76%	未披露	未披露
三环集团	83,703.37	13.46%	48,723.69	12.20%	未披露	未披露
风华高科	230,014.72	45.50%	167,895.06	38.76%	未披露	未披露
平均值	79,878.09	15.46%	54,771.04	13.18%	未披露	未披露
公司	4,032.18	11.38%	2,182.94	10.11%	1,383.35	8.56%

注：占比是指贸易类客户收入占全部收入的比例。同行业可比公司数据来源于上市公司年度报告，由于同行业可比公司均未单独披露贸易类客户收入，采用可比公司经销客户收入作为对比。

同行业可比公司由于各自业务模式的不同，均存在不同程度的贸易类客户收入，风华高科的片式陶瓷电容器主要应用于民用消费领域，下游客户主要为民用消费电子等行业客户，其贸易类客户收入占比较大。宏达电子的产品主要销售至军工领域的车辆、飞行器、船舶、雷达、电子等系统工程和装备上，其贸易类客户收入占比较小。报告期各期，公司贸易类客户收入占比与同行业可比公司的贸易类客户收入占比平均值接近，不存在较大差异。

四、核查程序与核查意见

（一）说明对发行人贸易类收入是否实现真实销售、最终销售的核查方法、过程及结论

1、核查方法、核查过程

（1）对公司贸易类客户进行访谈

对公司贸易类客户进行访谈，了解贸易类客户的业务、向公司的采购情况、从公司处采购产品的销售周期、各期末向公司采购产品的库存情况等。访谈的贸

易类客户占比情况如下：

单位：家、万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
访谈贸易类客户家数	17	16	17
访谈贸易类客户收入合计	3,654.63	1,985.80	1,210.99
占贸易类客户总收入比例	90.64%	90.97%	87.54%

报告期各期，对贸易类客户进行访谈的家数分别为 17 家、16 家和 17 家，访谈贸易类客户收入合计分别为 1,210.99 万元、1,985.80 万元和 3,654.63 万元，占贸易类客户总收入比例分别为 87.54%、90.97%和 90.64%。

（2）对公司贸易类客户采购公司产品的进销存明细表进行核查

获取公司贸易类客户报告期内关于公司产品的进销存明细表和销售明细表，分析贸易类客户库存情况以及是否存在囤货、对外销售等情形。具体情况如下：

单位：万只

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
贸易类客户向公司采购数量（A）	573.69	404.52	183.36
贸易类客户对外销售数量（B）	566.14	404.95	181.13
最终对外销售比例（C= B/A）	98.68%	100.11%	98.78%
贸易类客户期末库存数量（D）	9.36	1.81	2.24
期末库存数量占采购数量的比例（E=D/A）	1.63%	0.45%	1.22%
核查贸易类客户收入占贸易类客户总收入比例	83.77%	77.18%	76.02%

报告期内，公司贸易类客户采购公司产品最终对外销售比例分别为 98.78%、100.11%和 98.68%，期末库存数量分别为 2.24 万只、1.81 万只和 9.36 万只，期末库存数量占当期采购数量的比例分别为 1.22%、0.45%和 1.63%，不存在大量积压库存的情况，最终销售情况良好。

2、核查结论

报告期内，贸易类客户采购公司产品基本实现对外销售，期末库存量较少，不存在大量积压库存的情况，最终销售情况良好。公司对贸易类客户收入均实现真实销售、最终销售。

（二）针对与 Passive Plus Inc.交易情况的核查程序与核查意见

1、核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

（1）通过标普旗下 Capital IQ 平台查询相关客户信息，查阅相关客户官方网站、第三方网站，了解其股东构成、主营业务、成立时间、注册资本、经营规模等方面的信息，通过美国国务院公司部门实体信息数据库等渠道了解 PASSIVE PLUS. INC 的注册信息等情况；

（2）访谈公司销售人员和财务总监，了解公司与主要境外客户的合作历史、交易情况、订单获取方式，了解报告期内 PASSIVE PLUS.INC 均为公司第一大客户的原因；

（3）获取发行人 2012 年-2021 年外币银行账户的流水，核实发行人与 PPI 在 2012 年-2021 年期间银行流水情况，并逐年分析银行流水与其业务销售金额的匹配性；

（4）中介机构独立聘请境外第三方会计师事务所现场走访及自主视频访谈 PASSIVE PLUS. INC 的创始人 Stephen BEYEL 先生，了解其基本情况、主要财务数据、主要上下游情况、与发行人合作情况、同类产品其他供应商采购情况、主要客户情况及存货情况等，了解 PPI 采购发行人产品后是否完成最终的生产销售、未向其他中国上市公司和公众公司采购同类产品的原因；

（5）取得 PASSIVE PLUS. INC 对发行人下达的采购订单，了解主要内容及条款；获取发行人对 PPI 的销售明细表，分析发行人对 PPI 销售产品的金额、数量、产品型号结构；

（6）获取公司出口退税数据和海关电子口岸数据，比较海关数据与公司对 PASSIVE PLUS. INC 销售收入的一致性；对公司出口销售收入同出口退税数据和海关电子口岸数据进行核对；

（7）登录 PPI 官网，查阅 PPI 产品在其官网的展示情况，了解 PPI 生产销售的产品情况；

（8）访谈发行人总工程师，了解 Modelithics 仿真模型库的定位特点、产品

展示特点；登录 Modelithics 仿真模型库官网，了解 PPI 及其他射频微波 MLCC 行业主要厂商产品的展示情况；登录 ATC、村田、楼氏和 JTI 等射频微波 MLCC 主要厂商的官网，了解其产品情况；

（9）获取发行人应收账款明细表，分析 PPI 在内发行人美国客户报告期各期末的应收账款金额情况；获取发行人退换货明细表，了解报告期内 PPI 与发行人之间的退换货情况。

2、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

发行人与 PPI 的购销模式与贸易型客户具有显著区别，因此未将 PPI 列入贸易型客户具有合理性，信息披露具有准确性。

（三）其他问题核查程序与核查意见

1、核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

（1）获取报告期分客户、分产品、分行业的收入成本明细表，分析公司对贸易型客户（综合领域）销售 DLC70E 等产品单价与向射频电源行业直销单价差异的原因及合理性；

（2）获取报告期收入成本明细表，分析贸易类客户收入及占比情况，查阅同行业可比公司公开披露信息，分析公司贸易类客户收入与可比公司的差异情况。

2、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：（1）贸易型客户（综合领域）销售 DLC70E 等产品单价与向射频电源行业直销单价差异逐期减少且 2021 年单价大幅高于射频电源行业主要原因为公司对该类贸易商客户提价以及 DLC70E 贸易型主要客户采购了更多单价更高的产品，导致其报告期内单价逐年上涨所致，具有合理性；对生产型、贸易型客户销售同类产品毛利率差异原因主要受到销售策略、不同行业领域销售占比及毛利率不同等的综合影响；

（2）报告期各期贸易类客户收入分别为 1,383.35 万元、2,182.94 万元和 4,032.18 万元，占公司全部收入的比例分别为 8.56%、10.11%和 11.38%，贸易类

客户总体收入金额及占比较小。公司贸易类客户收入占比与同行业可比公司的贸易类客户收入占比平均值接近，不存在较大差异。

5. 关于毛利率

申请文件及问询回复显示：

（1）报告期各期，发行人毛利率为 63.77%、60.20%、55.88%，可比公司均值为 59.91%、64.13%、75.86%，其中 2019、2020 年三环集团毛利率为 46.68%、56.45%，风华高科为 39.61%、44.60%，均低于发行人。

（2）发行人产品电介质采用钯、钯银合金贵金属。2021 年发行人 DLC70 系列、DLC75 系列毛利率分别变动-8.65、10.20 个百分点。

发行人回复称，DLC70 系列 2021 年毛利率下滑主要因钯的价格上涨，且该产品单位直接人工、单位制造费用均上升；DLC75 系列毛利率上升主要因生产规模扩大，其分摊成本下降，该系列多项主要型号产品毛利率均上升，且占比最高的 DLC75P 单位直接材料下滑。

报告期内发行人钯浆、银钯浆、银浆采购单价均持续上升，且发行人主要产品共用同一条产线。

（3）报告期内微带射频微波 MLCC 毛利率分别为 37.35%、37.22%和 33.48%，发行人回复称其毛利率变动主要受到下游行业应用领域影响，例如对射频电源行业客户因大尺寸产品销售占比上升、受原材料成本上升的影响，毛利率下降。2021 年发行人该业务下对其他综合行业领域毛利率为 65.05%，同比上升 5.83 个百分点，且收入占比上升。

（4）发行人回复称，报告期内发行人 DLC70 系列、微带射频微波 MLCC 等产品下医疗行业毛利率较低，主要因发行人采取竞争性报价的模式。

（5）发行人微带产品由 DLC70 片式射频微波 MLCC 中的大尺寸型号加工而成，片式射频微波 DLC70C 产品与微带 DLC70C 毛利率差异为 49.17、39.80、36.20 个百分点。同期 DLC70E 与微带 DLC70E 毛利率差异为 10.64、6.04、5.51 个百分点。

（6）发行人回复称，产品尺寸越小，其原材料耗用单位成本越小，产品平均单价下降幅度一般小于单位成本下降幅度，因此小尺寸的产品型号一般毛利率较高；DLC70C 和 DLC70E 等尺寸较大的型号毛利率较低。

请发行人：

（1）逐家对比可比公司，说明发行人同类产品毛利率高于三环集团、低于鸿远电子等公司的原因。

（2）说明在 2021 年钯浆、银钯浆、银浆等采购单价均上升且主要产品共用同一条产线的情形下，2021 年发行人主要产品 DLC70 系列、DLC75 系列毛利率变动差异较大的合理性，单位材料、人工、制造费用变动趋势均不一致的原因。

（3）说明 2021 年微带射频微波 MLCC 下射频电源行业、军工行业领域毛利率下滑情形下，综合行业领域毛利率增长的原因、该产品对应主要客户情况。

（4）分析说明报告期内发行人不同应用领域毛利率水平差异、变动趋势差异原因；结合不同行业市场竞争格局、主要竞争对手等，分析说明发行人仅在医疗行业采取竞争性报价策略的合理性。

（5）说明报告期内片式射频微波 DLC70C 产品毛利率高于微带 DLC70C 的幅度远高于 DLC70E 等产品的原因。

（6）结合同类产品不同尺寸的毛利率情况，量化分析说明产品尺寸与毛利率的关系，与同行业公司、行业惯例是否一致。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、逐家对比可比公司，说明发行人同类产品毛利率高于三环集团、低于鸿远电子等公司的原因

报告期内，发行人自产产品毛利率与同行业公司同类产品毛利率的比较情况如下：

证券代码	公司简称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
603267.SH	鸿远电子	80.83%	79.90%	78.97%
603678.SH	火炬电子	78.02%	70.53%	67.54%
300726.SZ	宏达电子	68.73%	69.15%	66.73%
300408.SZ	三环集团	53.53%	56.45%	46.68%
000636.SZ	风华高科	30.93%	44.60%	39.61%
可比公司平均		**62.41%**	**64.13%**	**59.91%**
达利凯普		**55.88%**	**59.87%**	**63.59%**

注：可比公司数据来源于上市公司定期报告；
鸿远电子毛利率为定期报告中披露的自产业务毛利率；
火炬电子毛利率为定期报告中披露的自产元器件的毛利率；
宏达电子毛利率因未区分披露自产业务的毛利率，因此选择电子元器件行业的毛利率；
三环集团毛利率为电子元件及材料产品的毛利率；
2019-2020 年度，风华高科毛利率为其片式电容器的毛利率，2021 年度，风华高科年度报告中对披露口径进行了变更，新的披露口径下为电子元器件及电子材料毛利率。

发行人同类产品毛利率高于三环集团、风华高科、低于鸿远电子、火炬电子、宏达电子主要原因为发行人与同行业公司在下游行业结构、产品种类、应用领域等方面有所差异，具体毛利率差异原因如下：

（一）鸿远电子

报告期内，发行人自产产品毛利率与鸿远电子自产业务毛利率差异分别为-15.38%、-20.03%和-24.95%，鸿远电子自产电子元器件业务主要产品为多层瓷介电容器、滤波器，下游客户主要以航天、航空、电子信息、兵器等军工类客户为主。军工行业客户对电子元器件高可靠性要求高，该类客户销售毛利率一般较高。发行人下游军工客户收入占比在 17%-30%之间，对其他行业客户毛利率一般较军工行业客户低，因此发行人自产产品毛利率低于鸿远电子自产业务毛利率。

（二）火炬电子

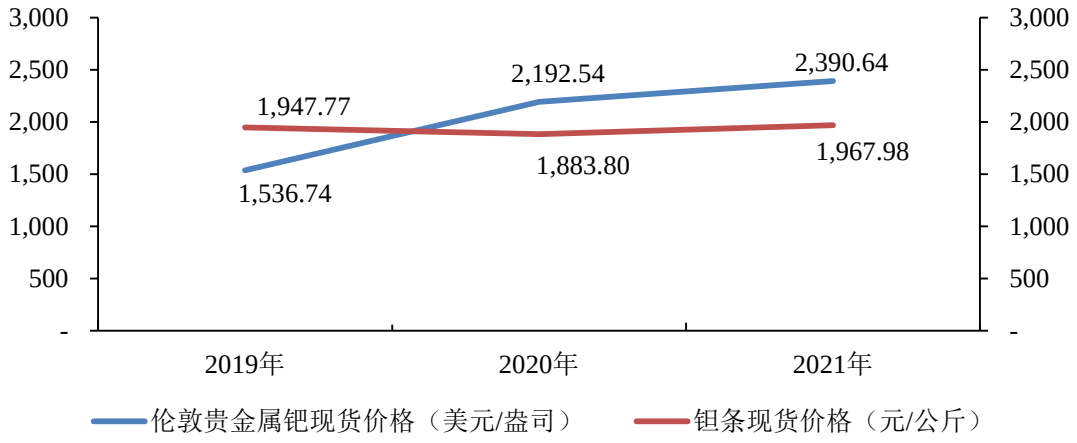
报告期内，发行人自产产品毛利率与火炬电子自产元器件毛利率差异分别为-3.95%、-10.66%和-22.14%，火炬电子自产元器件包括陶瓷电容器、钽电容器等电子元件产品，涉及到多个军用质量等级，下游应用领域以军用为主，民用为辅。火炬电子毛利率水平不断提升主要原因为通过扩产增效、优化产品结构，高附加值产品出货量明显增长。军工行业客户对电子元器件高可靠性要求高，该类客户销售毛利率一般较高。发行人下游军工客户收入占比在 17%-30%之间，对其他行业客户毛利率一般较军工行业客户低，因此发行人自产产品毛利率低于火炬电子自产元器件毛利率。

（三）宏达电子

报告期内，发行人自产产品毛利率与宏达电子毛利率差异分别为-3.14%、-9.28%和-12.85%，宏达电子主要产品为电子元件和微电路模块，其中电子元件以钽电容为主，主要应用于航空、航天、船舶、地面装备、指挥系统及通信系统等领域，其毛利率水平较为稳定。

发行人主要产品射频微波 MLCC 主要原材料包含钯浆、瓷粉等，而宏达电子主要产品钽电容主要原材料为钽壳、钽粉、钽丝等，双方产品主要原材料种类不同。金属钽单价低于钯的单价，钯的价格整体呈上升趋势，金属钽价格呈下降趋势，因此发行人产品受原材料价格上升影响毛利率逐年降低，与宏达电子毛利率差异逐年上升。报告期内金属钯与钽价格变动对比情况如下：

2019年至2021年钯现货与钽条现货价格走势



另外，宏达电子下游客户主要为军工客户，该类客户对电子元器件高可靠性要求高，该类客户销售毛利率一般较高。发行人下游军工客户收入占比在 17%-30%之间，对其他行业客户毛利率一般较军工行业客户低。综上，发行人自产产品毛利率低于宏达电子毛利率且毛利率差异逐年加大。

（四）三环集团

报告期内，发行人自产产品毛利率与三环集团电子元件及材料产品的毛利率差异分别为 16.91%、3.42%和 2.35%。三环集团电子元件及材料产品主要包括 MLCC（其中主要为常规 MLCC）、陶瓷基片、电阻、陶瓷基体等，主要应用于消费电子、家用电器、通信等领域，2019 年因市场价格回落使该类产品收入、毛利率下降，2020 年以后随着行业景气度逐步企稳回升及三环集团产能扩大，收入及毛利率水平持续提高。因此，发行人自产产品毛利率与三环集团电子元件及材料产品的毛利率差异逐年变小。

发行人产品为射频微波 MLCC，主要应用于半导体射频电源、医疗影像设备、军工、通信、轨道交通等领域，不同于消费电子行业较关注产品的性价比，高端工业制造领域更关注电容的可靠性、耐久性等因素。另外，不同于常规 MLCC

主要采用贱金属镍、铜作为内电极，发行人产品主要以贵金属钯为内电极。因此发行人产品材料体系、下游应用领域均与三环集团有较大差异，导致两者毛利率有所不同。

（五）风华高科

报告期内，发行人自产产品毛利率与风华高科对应毛利率差异分别为23.98%、15.27%和 24.95%。风华高科电子元器件及电子材料包括片式电容器、片式电阻器、电感器、FPC 线路板等，主要应用于消费电子、通讯、计算机及智能终端等领域，根据其各年年报披露毛利率变化主要原因为 2019 年 MLCC 行业供求关系较 2018 年趋于平衡，导致产品价格回落，毛利率较低；2020 年在新增应用领域的带动下，产品需求增加，产品价格及毛利率恢复增长趋势；2021 年度受到披露口径变化的影响，与前期毛利率相对较低的 FPC 线路板和片式电阻器进行了合并披露。

发行人产品为射频微波 MLCC，主要应用于半导体射频电源、医疗影像设备、军工、通信、轨道交通等领域，不同于消费电子行业较关注产品的性价比，高端工业制造领域更关注电容的可靠性、耐久性等因素。风华高科片式电容器主要为常规 MLCC，采用贱金属镍、铜作为内电极，发行人产品主要以贵金属钯为内电极。因此发行人产品材料体系、下游应用领域均与风华高科有较大差异，导致两者毛利率差异较大。

二、说明在 2021 年钯浆、银钯浆、银浆等采购单价均上升且主要产品共用同一条产线的情形下，2021 年发行人主要产品 DLC70 系列、DLC75 系列毛利率变动差异较大的合理性，单位材料、人工、制造费用变动趋势均不一致的原因

（一）在 2021 年钯浆、银钯浆、银浆等采购单价均上升且主要产品共用同一条产线的情形下，2021 年公司主要产品 DLC70 系列、DLC75 系列毛利率变动差异较大的合理性分析

2021 年公司自产主要产品 DLC70 系列片式射频微波 MLCC 毛利率下降8.65%，而 DLC75 系列片式射频微波 MLCC 毛利率增长 10.20%。上述产品收入、销量、单位价格、单位成本、毛利率及其变动具体情况对比如下：

单位：万元、万只、元/只

产品种类	项目	2021 年		2020 年
		金额/比率	影响/变动	金额/比率
DLC70 系列射频微波 MLCC	收入	22,565.26	50.72%	14,971.68
	销量	4,065.31	15.51%	3,519.42
	平均单价	5.55	30.48%	4.25
	平均单位成本	2.55	60.72%	1.59
	毛利率	54.04%	-8.65%	62.68%
DLC75 系列射频微波 MLCC	收入	4,852.47	209.26%	1,569.06
	销量	14,899.61	297.71%	3,746.31
	平均单价	0.33	-22.24%	0.42
	平均单位成本	0.08	-44.51%	0.15
	毛利率	74.58%	10.20%	64.38%

1、DLC70 系列毛利率下降主要原因

DLC70 系列毛利率下降主要原因为平均单价上涨幅度不及原材料价格上升带来的平均单位成本上升幅度。

2020-2021 年，DLC70 系列平均价格上涨主要受到发行人对部分客户进行价格上调以及尺寸较大、高单价的产品型号销售占比上升的影响。平均单位成本上涨主要受到平均单位成本中的平均单位钯浆成本上涨幅度较大的影响，具体平均单位成本分析请参见本小题“2、在 2021 年钯浆、银钯浆、银浆等采购单价均上升且主要产品共用同一条产线的情形下，2021 年公司主要产品 DLC70 系列、DLC75 系列单位材料、人工、制造费用变动趋势均不一致的原因”之回复。

2、DLC75 系列毛利率上升主要原因

DLC75 系列毛利率上升主要原因为通信行业客户客户 A 采购规模大幅上升，使平均单位成本中平均单位制造费用和平均单位直接人工受规模效应影响下降幅度大于平均单价受产品结构影响下降的幅度。

DLC75 系列平均单价下降主要受通信行业客户客户 A 采购规模上升的影响，客户 A 主要采购产品为尺寸较小、平均单价较低的 DLC75P。2020 和 2021 年，DLC75P 系列销量从 2,787.99 万只上升至 11,708.46 万只，2021 年平均单价为 0.26 元/只，因此平均单价较低的 DLC75P 销售占比上升导致 DLC75P 的平均单价下

降。平均单位成本下降幅度较大主要受到规模效应带来的影响，具体平均单位成本变动分析请参见本小题“2、在 2021 年钯浆、银钯浆、银浆等采购单价均上升且主要产品共用同一条产线的情形下，2021 年公司主要产品 DLC70 系列、DLC75 系列单位材料、人工、制造费用变动趋势均不一致的原因”之回复。

（二）在 2021 年钯浆、银钯浆、银浆等采购单价均上升且主要产品共用同一条产线的情形下，2021 年公司主要产品 DLC70 系列、DLC75 系列单位材料、人工、制造费用变动趋势均不一致的原因

发行人 DLC70 系列产品与 DLC75 系列产品主要原材料分别为钯浆和银浆，其价格水平和变动幅度与各产品平均单位直接材料变动相关；发行人 DLC70 系列和 DLC75 系列共用同一条产线，但两种产品无法同时生产，各产品平均单位制造费用和平均单位直接人工变动趋势不一致主要与产品结构变动以及产销量变化相关。具体原因分析如下：

1、不同产品系列单位成本受贵金属价格变动影响不同

DLC70 系列产品与 DLC75 系列主要原材料不同，DLC70 系列产品平均单位钯浆成本占单位成本比例大于 DLC75 系列产品平均单位银浆成本占单位成本比例，因此 DLC70 系列产品单位成本受钯浆价格上升影响大于 DLC75 系列产品单位成本受银浆价格上升的影响。

2020-2021 年，DLC70 系列单位成本按平均单位直接材料及主要原材料平均单位成本、平均单位直接人工、平均单位制造费用分类明细如下：

单位：元/千只

项目	2021 年		2020 年		2021 较 2020 年变动幅度
	金额	占比	金额	占比	
平均单位直接材料	2,110.99	82.74%	1,210.64	76.26%	74.37%
其中：平均单位钯浆成本	1,930.96	75.68%	1,077.21	67.86%	79.26%
平均单位银钯浆成本	13.17	0.52%	5.34	0.34%	146.84%
平均单位瓷粉成本	31.49	1.23%	26.11	1.64%	20.61%
平均单位其他材料成本	135.37	5.31%	101.99	6.42%	32.74%
平均单位直接人工	180.44	7.07%	144.65	9.11%	24.75%
平均单位制造费用	259.88	10.19%	232.18	14.63%	11.93%

项目	2021 年		2020 年		2021 较 2020 年变动幅度
	金额	占比	金额	占比	
平均单位成本	2,551.31	100.00%	1,587.47	100.00%	60.72%

2020-2021 年，DLC75 系列单位成本按平均单位直接材料及主要原材料平均单位成本、平均单位直接人工、平均单位制造费用分类明细如下：

单位：元/千只

项目	2021 年		2020 年		2021 较 2020 年变动幅度
	金额	占比	金额	占比	
平均单位直接材料	27.90	33.70%	48.57	32.56%	-42.56%
其中：平均单位银浆成本	3.66	4.42%	4.87	3.27%	-24.86%
平均单位瓷粉成本	5.59	6.76%	8.87	5.95%	-36.96%
平均单位其他材料成本	18.65	22.52%	34.83	23.34%	-46.46%
平均单位直接人工	22.53	27.22%	40.54	27.18%	-44.43%
平均单位制造费用	32.35	39.08%	60.07	40.26%	-46.14%
平均单位成本	82.78	100.00%	149.18	100.00%	-44.51%

从上述对比可见，由于钯浆价格远高于银浆价格，DLC70 系列产品平均单位钯浆成本占其平均单位成本的比例较高（67%~76%之间），结合钯浆采购价格涨幅后对平均单位直接材料影响较大，平均单位直接材料有较大幅度增长。另外，大尺寸型号单位原材料耗用量更大，平均单位钯浆成本较高，其销售上升亦提高了平均单位制造费用。

DLC75 系列平均单位银浆成本占其平均单位成本的比例（3%~5%之间）较 DLC70 系列低，结合银浆采购价格涨幅对平均单位直接材料影响较小。平均单位银浆成本下降主要原因为尺寸较小、单位银浆耗用量较少的 DLC75P 型号产品销售占比上升，由 53.68%上升至 61.95%。2021 年，DLC75P 单位银浆耗用量较少，为 0.58 克/千只，相比之下 DLC75B 单位银浆耗用量为 6.96 克/千只、DLC75D 单位银浆耗用量为 0.93 克/千只。

综上，在 2021 年钯浆、银钯浆、银浆等采购单价均上升的情况下，公司 DLC70 系列产品和 DLC75 系列产品平均单位直接材料变动趋势不一致主要原因为各产品对应主要原材料单位平均成本占比差异以及 DLC75 系列产品结构变动的影响。

2、DLC75 系列产量上升形成规模效应

DLC70 系列产品与 DLC75 系列在同一产线上不能同时进行生产，需要根据两种产品具体的生产任务安排不同时间段进行单独生产，制造费用与人工成本在 DLC70 系列产品与 DLC75 系列产品间按工时进行分摊。由于 2021 年 DLC75 系列产品需求大幅增加，同一时间段内 DLC75 系列产品投产量大幅增加，因此 DLC75 系列销量大幅上升产生规模效应使其平均单位制造费用与的平均单位直接人工有所下降。DLC70 系列销量上升较小，平均单位制造费用与平均单位直接人工上升主要受产品结构变动影响。

发行人 DLC70 系列产品与 DLC75 系列产品原材料、技术参数和生产环境温度不同，DLC70 系列产品主要采用钯作为内电极，采用高温烧结（1300℃左右）技术烧结而成；DLC75 系列产品主要采用银作为内电极，采用低温烧结（900℃左右）技术烧结而成，因此两类产品在同一产品线不可同时进行生产。该条生产线的制造费用和直接人工首先按照 DLC70 系列和 DLC75 系列各自生产所用的工时进行分摊，再在各产品的不同生产批次中根据该批次的生产工时进行分摊。

（1）DLC70 系列平均单位制造费用和平均单位直接人工上升的原因分析

DLC70 系列主要销售产品型号销售收入、销量、销售占比、平均单位直接人工、平均单位制造费用具体情况如下：

单位：万元、万只、元/千只

项目		DLC70C	DLC70B	DLC70E	其他	合计
销售收入	2021 年	7,163.81	6,964.19	5,385.75	3,051.51	**22,565.26**
	2020 年	3,946.23	4,207.99	2,774.79	4,042.67	**14,971.68**
	变动	81.54%	65.50%	94.10%	-24.52%	**50.72%**
销量	2021 年	341.36	1,769.52	109.88	1,844.55	**4,065.31**
	2020 年	190.92	1,150.18	59.62	2,118.70	**3,519.42**
	变动	78.79%	53.85%	84.31%	-12.94%	**15.51%**
销售占比	2021 年	31.75%	30.86%	23.87%	13.52%	**100.00%**
	2020 年	26.36%	28.11%	18.53%	27.00%	**100.00%**
	变动	5.39%	2.76%	5.33%	-13.48%	**-**
平均单位直接人工	2021 年	766.98	113.31	1,371.49	65.35	**180.44**
	2020 年	818.73	109.81	1,377.17	68.13	**144.65**

项目		DLC70C	DLC70B	DLC70E	其他	合计
	变动	-6.32%	3.19%	-0.41%	-4.09%	**24.75%**
平均单位制造费用	2021 年	1,099.34	164.81	1,963.02	94.28	**259.88**
	2020 年	1,360.83	178.11	2,265.92	102.60	**232.18**
	变动	-19.22%	-7.47%	-13.37%	-8.11%	**11.93%**

2020-2021 年度，DLC70 系列主要销售产品型号 DLC70E、DLC70B 和 DLC70C 的销量均呈上升趋势，其中 DLC70C 和 DLC70E 的平均单位制造费用和平均单位直接人工受到规模效应的影响均有所下降；DLC70B 的平均单位制造费用下降受到规模效应的影响而下降，平均单位直接人工有所上升主要为受其对下游特定行业领域客户销售产品的平均单位直接人工上升的影响，原因为根据特定行业领域客户订单具体需求进行额外加工导致。因此，DLC70 系列产品平均单位制造费用与平均单位直接人工上升主要受到产品销售结构变化的影响，尺寸较大产品型号 DLC70E 和 DLC70C 一般单批次加工数量相对较少，单个产品生产平均用时更长，因此单位制造费用与平均单位直接人工金额更高。

因此，DLC70E 和 DLC70C 的销售占比上升导致 DLC70 系列单位制造费用与平均单位直接人工上升。

（2）DLC75 系列平均单位制造费用和平均单位直接人工下降的原因分析

DLC75 系列主要销售产品型号销售收入、销量、销售占比、平均单位直接人工、平均单位制造费用具体情况如下：

单位：万元、万只、元/千只

项目		DLC75P	DLC75D	DLC75B	其他	合计
销售收入	2021 年	3,005.87	995.35	485.43	365.82	**4,852.47**
	2020 年	842.34	284.07	305.40	137.25	**1,569.06**
	变动	256.85%	250.39%	58.95%	166.52%	**209.26%**
销量	2021 年	11,708.46	2,738.63	391.93	60.59	**14,899.61**
	2020 年	2,787.99	682.89	248.76	26.67	**3,746.31**
	变动	319.96%	301.04%	57.55%	127.19%	**297.71%**
销售占比	2021 年	61.95%	20.51%	10.00%	7.54%	**100.00%**
	2020 年	53.68%	18.10%	19.46%	8.75%	**100.00%**
	变动	8.26%	2.41%	-9.46%	-1.21%	-

项目		DLC75P	DLC75D	DLC75B	其他	合计
平均单位直接人工	2021 年	15.82	33.83	116.44	201.57	**22.53**
	2020 年	28.52	51.27	115.84	320.57	**40.54**
	变动	-44.54%	-34.01%	0.51%	-37.12%	**-44.43%**
平均单位制造费用	2021 年	22.53	49.30	167.26	291.01	**32.35**
	2020 年	39.93	80.00	181.51	521.98	**60.07**
	变动	-43.57%	-38.38%	-7.86%	-44.25%	**-46.14%**

2020-2021 年度，DLC75 系列销量增加 11,153.30 万只，主要为 DLC75P 销量增加所致，该产品型号销量上升主要原因为通信行业客户客户 A 加大采购规模。因此，DLC75 系列平均单位直接人工和平均单位制造费用下降主要系销量增加使得单批次投产量增加，产品单位生产耗时降低，规模效应得以体现所致。

综上，DLC70 系列产品与 DLC75 系列产品在同一产线上生产而平均单位制造费用与平均单位直接人工变动趋势不一致，主要原因为两种产品类型不能同时进行生产，制造费用与人工成本在不同产品间按工时进行分摊，由于 2021 年 DLC75 系列产品需求量大幅增加，同一时间段内 DLC75 系列产品投产量大幅增加，因此 DLC75 系列销量大幅上升产生规模效应使其平均单位制造费用与的平均单位直接人工有所下降。DLC70 系列平均单位制造费用与平均单位直接人工上升主要原因为大尺寸产品销售占比上升。

三、说明 2021 年微带射频微波 MLCC 下射频电源行业、军工行业领域毛利率下滑情形下，综合行业领域毛利率增长的原因、该产品对应主要客户情况

2020-2021 年，发行人微带射频微波 MLCC 毛利率变动情况如下：

单位：万元

下游行业领域	2021 年度			2021 年度/2020 年度		2020 年度		
	销售收入占比	毛利	毛利率	销售收入占比变动	各行业毛利率变动	销售收入占比	毛利	毛利率
特定行业领域	16.21%	268.47	38.11%	-17.60%	-9.24%	33.81%	466.05	47.35%
医疗行业领域	33.58%	160.69	11.01%	6.15%	0.98%	27.43%	80.10	10.03%
射频电源行业领域	25.34%	337.82	30.67%	2.44%	-10.53%	22.90%	274.64	41.20%

下游行业领域	2021 年度			2021 年度/2020 年度		2020 年度		
	销售收入占比	毛利	毛利率	销售收入占比变动	各行业毛利率变动	销售收入占比	毛利	毛利率
综合行业领域	23.14%	654.09	65.05%	9.44%	5.83%	13.70%	236.14	59.22%
其他行业领域	1.73%	33.98	45.24%	-0.43%	3.08%	2.16%	26.48	42.16%
合计	**100.00%**	**1,455.06**	**33.48%**	**0.00%**	**-3.74%**	**100.00%**	**1,083.42**	**37.22%**

注：医疗行业领域：与医疗影像设备相关的电子产品及其产业链；射频电源行业领域：主要应用于半导体设备中射频电源生产相关的电子产品及其产业链；特定行业领域：特定行业领域设备生产相关的电子产品及其产业链；综合行业领域：基础电子元器件具有下游终端应用的广泛性特点，贸易型客户下游产业链类型呈现较大的多样性，因此归类为综合行业领域；其他：包含仪器仪表、广电以及部分大学研究所等客户，由于其销售规模小、数量较分散，合并列示。

微带射频微波 MLCC 主要应用的下游行业领域为医疗行业、射频电源行业、特定行业和综合行业。微带射频微波 MLCC 产品主要基于 DLC70 系列片式射频微波 MLCC 通过焊接引线和微带加工而成。

射频电源行业客户毛利率下降，主要原因为大尺寸产品销售占比上升，同时受原材料成本上升的影响，综合导致该行业毛利率下降。

特定行业客户毛利率下降，主要原因为客户 E 某毛利率较高的特定行业领域项目阶段性完结，同时受原材料成本上升的影响，综合导致该行业毛利率整体有所下降。

综合行业领域毛利率上升 5.83 个百分点，对该行业领域主要销售产品型号为微带 DLC70E，具体情况如下：

单位：万元、元/只

综合行业按产品型号分类	2021 年度		2020 年度	
	收入	毛利率	收入	毛利率
微带 DLC70E	990.60	65.17%	388.43	59.42%
其他产品型号	14.93	57.30%	10.35	51.64%
合计	1,005.53	65.05%	398.78	59.22%

2020-2021 年，综合行业领域毛利率上升主要受微带 DLC70E 毛利率上升的影响，微带 DLC70E 平均单价上升 27.85%，平均单位成本上升 9.74%。平均单位成本上升主要受原材料成本上升的影响，该产品毛利率上升主要受平均单价上

升的影响，平均单价上升主要原因为发行人对其下游客户上调价格。微带 DLC70E 按客户收入、平均单价、毛利率具体情况如下：

单位：万元

微带 DLC70E 分客户	2021 年度		2020 年度	
	收入	平均单价	收入	平均单价
IMC.,Ltd.	532.79	88.28	284.09	68.54
MITSUNAMICO.,LTD.	346.09	108.33	87.66	97.60
其他客户	111.71	71.86	16.68	45.89
合计	990.60	91.85	388.43	71.84

微带 DLC70E 综合行业领域主要销售客户为 IMC., Ltd. 和 MITSUNAMICO.,LTD.。IMC., Ltd.是位于日本的无线通信、视频网络解决方案和其他先进高科技产品分销商，为发行人代理商，其销售发行人产品的主要下游客户为 DAIHEN Corporation 和 ADTEC PLASMA TECHNOLOGY CO., LTD.等国际知名射频电源设备生产商。MITSUNAMICO.,LTD.主要从事日本地区的电子/电气设备和零件贸易，其销售发行人产品主要下游客户为 DAIHEN Corporation、东芝等厂商。

2021 年，随着半导体等下游行业需求旺盛，下游贸易商客户采购需求上升，同时受疫情等因素影响整体市场 MLCC 供给紧缺，原材料价格持续上升，公司对上述客户进行价格上调导致平均单价上涨。

四、分析说明报告期内发行人不同应用领域毛利率水平差异、变动趋势差异原因；结合不同行业市场竞争格局、主要竞争对手等，分析说明发行人仅在医疗行业采取竞争性报价策略的合理性

（一）分析说明报告期内发行人不同应用领域毛利率水平差异、变动趋势差异原因

报告期内，发行人自产产品按行业领域毛利率水平及变动具体情况如下：

下游行业领域	2021 年度			2020 年度			2019 年度	
	收入占比	毛利率	毛利率变动	收入占比	毛利率	毛利率变动	收入占比	毛利率
射频电源	37.81%	47.92%	-7.05%	34.48%	54.97%	-5.99%	29.78%	60.96%
医疗	19.96%	36.88%	-3.14%	15.93%	40.03%	-8.91%	26.15%	48.94%

下游行业领域	2021 年度			2020 年度			2019 年度	
	收入占比	毛利率	毛利率变动	收入占比	毛利率	毛利率变动	收入占比	毛利率
特定行业	18.33%	71.96%	-2.65%	30.80%	74.61%	-3.20%	30.06%	77.80%
通信	13.52%	72.11%	10.90%	6.58%	61.21%	0.50%	3.36%	60.71%
其他行业	10.37%	64.65%	3.10%	12.21%	61.55%	-7.47%	10.65%	69.01%
总计	**100.00%**	**55.13%**	**-4.72%**	**100.00%**	**59.85%**	**-3.88%**	**100.00%**	**63.73%**

注：射频电源行业领域：主要应用于半导体设备中射频电源生产相关的电子产品及其产业链；医疗行业领域：与医疗影像设备相关的电子产品及其产业链；特定行业领域：特定行业领域设备生产相关的电子产品及其产业链；通信行业领域：通信设备相关的电子产品及其产业链特定行业领域；特定行业领域设备生产相关的电子产品及其产业链；其他：包含轨道交通、综合行业领域、仪器仪表、激光、以及部分大学研究所等客户，由于其销售规模小、数量较分散，合并列示。

报告期内，发行人主要产品为自产片式射频微波 MLCC、微带射频微波 MLCC、射频微波 MLCC 功率组件产品，其中片式射频微波 MLCC 又分为以钯浆为内电极浆料的 DLC70 系列片式射频微波 MLCC 和主要以银浆为内电极浆料的 DLC75 系列射频微波 MLCC，金属钯单价远高于金属银的单价。微带射频微波 MLCC 和射频微波 MLCC 功率组件主要以 DLC70 系列片式射频微波 MLCC 的基础上进行加工。发行人产品为基础元器件，存在产品型号多、体积小、广泛应用于多个领域的特点，客户基于其自身对不同产品及其细分型号的需求进行采购，每年客户采购产品结构发生变化、客户结构变化皆会对毛利率产生影响。

发行人射频电源行业与医疗行业毛利率水平较总毛利率水平低，特定行业、通信行业及其他行业毛利率水平较总毛利率水平高，主要原因为销售产品类型不同、产品结构不同、客户结构不同；射频电源行业、特定行业、医疗行业毛利率呈逐年下滑趋势，通信行业毛利率呈上升趋势，其他行业毛利率报告期内有所波动，主要受到原材料价格上升、产品结构变化以及规模效应的影响。

1、报告期内发行人不同应用领域毛利率水平差异原因

（1）射频电源行业

报告期内，射频电源行业毛利率水平较总体毛利率水平低，主要原因为对该行业主要销售产品型号为尺寸较大产品型号 DLC70C 和 DLC70E，大尺寸产品一般毛利率较低。

（2）医疗行业

报告期内，医疗行业毛利率处于较低水平，主要销售产品为 DLC70 系列产品和微带射频微波 MLCC，该行业下游主要客户为 GE、西门子等医疗影像设备及核磁共振线圈生产商，医疗行业供应链全球化水平较高，发行人在该行业领域主要竞争对手为海外知名 MLCC 生厂商。发行人为快速提升市场份额和加强与知名厂商的合作，对 GE、西门子等厂商报价较低因此毛利率水平较低。

（3）特定行业

报告期内，特定行业毛利率维持在较高水平，主要原因为该行业客户采购产品主要用于生产功率放大器、滤波器等应用于军用雷达、电台和电子对抗设备的产品，因此要求射频微波 MLCC 具有高稳定性与高可靠性，发行人经过较长周期验证合格进入供应商体系后保持较为稳定的合作关系。同时，该行业客户采购的产品中毛利率较高的小尺寸型号产品占比较高。

（4）通信行业

通信行业主要销售产品为 DLC75 系列射频微波 MLCC，报告期内，该行业主要客户为客户 A，客户 A 对产品品质和供应链安全性要求较高，对其销售毛利率较高。

（5）其他行业

其他行业包含轨道交通、综合行业领域、仪器仪表、激光等，整体销售规模较小，毛利率水平较高。

2、报告期内发行人不同应用领域毛利率变动趋势差异原因

（1）射频电源行业

该行业毛利率逐年下降主要受产品结构以及原材料价格上升的影响。该行业主要客户为半导体射频电源及相关组件生产商，其中 AES GLOBAL HOLDINGS 在 2019 年四季度对发行人产品经过认证后，该客户及其代工厂 PLEXUS MANUFCTURING SDN BHD 在 2020 年均开始对发行人进行大量采购，其采购型号主要为尺寸较大、毛利率较低的 DLC70C 和 DLC70E，加大了该型号在 2020 年该行业销售收入的占比，因此 2020 年度毛利率有所下降。2021 年度，该行业

毛利率进一步下降主要原因为尺寸较大、毛利率较低的 DLC70C 和 DLC70E 销售占比进一步上升以及主材钯浆价格上升使单位成本上升。

（2）医疗行业

报告期内，医疗行业毛利率呈现逐年下降趋势，主要原因为公司重视作为射频微波 MLCC 主要应用领域之一的医疗行业市场，报告期对其加大市场开拓力度，为快速提升市场份额和加强与知名厂商的合作，对其价格维持在较低水平。同时，原材料钯价格上涨带来成本的上涨，综合导致该行业总体毛利率呈逐年下降趋势。

（3）特定行业

报告期内，对该行业客户主要销售产品种类为 DLC70 系列产品，毛利率下降主要受原材料钯价格上涨带来成本的上涨的影响。

（4）通信行业

通信行业主要销售产品为 DLC75 系列产品，采取银浆作为电极浆料。2019-2020 年度，毛利率变动较小主要原因为其主要销售产品种类为 DLC75 系列，与其他行业主要销售 DLC70 系列等产品不同。毛利率于 2021 年明显上升，主要原因为对客户 A 的出货量增大，规模效应促使该产品的单位成本下降，毛利率上升。

（5）其他行业

其他行业包含轨道交通、综合行业领域、仪器仪表、激光等，整体销售规模较小，其毛利率随着不同行业客户需求变化而波动。

（二）结合不同行业市场竞争格局、主要竞争对手等，分析说明发行人仅在医疗行业采取竞争性报价策略的合理性

发行人下游不同行业市场竞争格局、该行业主要竞争对手情况具体如下：

下游行业	主要竞争对手	市场竞争格局
军工行业	ATC	军工市场主要参与者包括中国航天科技集团、中国航天科工集团、中国电子科技集团、中国电子信息产业集团、地方国资委下属的军工集团以及部分民参军企业等。按照细分行业主要分为地面兵装、航天装备、航空装备、电子通信和船舶制造五大

下游行业	主要竞争对手	市场竞争格局
		板块，不同领域积累较深、传统优势企业竞争力较强。行业需求受国防建设预算和相关政策导向影响较大，近年来加快国防和军队现代化，实现富国和强军相统一仍将是我国国防建设的主旋律，高端装备未来仍是发展重点之一。
射频电源行业	ATC、Exxelia	射频电源为半导体设备厂商采购的核心零部件之一，主要应用于半导体设备上的射频/等离子功率源。目前射频电源行业以美国 MKS 和 Advanced Energy 为头部厂商，其下游客户主要为美国半导体设备头部厂商应用材料、泛林半导体、韩国三星等。日本的半导体设备制造巨头东京电子主要采用 Daihen 的射频电源方案。半导体设备在高端领域长期被美欧日垄断，我国半导体设备技术起步较晚，水平仍与国际领导者地位有一定程度的差距，市场份额较小。目前国内射频电源行业参与者有北方华创、英杰电气等厂商。
通信行业	村田、Knowles、ATC	通信设备国内头部厂商主要以华为和中兴为代表，海外厂商主要有爱立信，诺基亚等，其中 5G 基站华为和爱立信市场份额最高。尽管华为被美国政府列为禁用厂商，但在中国庞大内需市场的支撑下其未来发展空间仍然较广。
医疗	ATC、Exxelia、Knowles	全球最大的三大医疗影像设备厂商 GE、飞利浦医疗和西门子占据了高端医疗影像设备主要份额，此外日本的 Fuji Film 和 Canon Medical 主要聚焦低端市场，份额较小。经过十余年国产医学影像设备技术的发展，国产品牌的进口替代趋势愈发明显，国内联影医疗、迈瑞医疗、万东医疗和东软医疗等医疗影像厂商在国内的市场份额有所提升。目前国内医疗影像设备中低端产品市场已经逐步实现国产替代，高端产品市场仍以进口品牌为主，市场竞争将进一步加剧。

发行人医疗行业主要客户为西门子、GE 及其体系医疗影像设备生产商，其在全球医疗设备行业占据主导地位，在学术上、临床实证、客户认知、全球供应链整合、产品技术开发、海外售后服务和品牌影响力上拥有显著优势。发行人在医疗行业采取竞争性报价策略原因为西门子与 GE 供应链全球布局，在元件采购模式上采取每年邀请供应商对物料进行集中竞价的方式进行定价，即同一物料让多家供应商在指定时间进行报价，其获取各方报价后再最终确定本年该物料的具体采购供应商和采购价格上限，最后与供应商双方对该价格进行确认。发行人为西门子与 GE 电子元件供应商之一，适用其竞价采购方式具有合理性。

因此，发行人仅在医疗行业采取竞争性报价策略为医疗行业主要客户竞价方式所导致，具有商业合理性。

五、说明报告期内片式射频微波 DLC70C 产品毛利率高于微带 DLC70C 的幅度远高于 DLC70E 等产品的原因

报告期内，自产片式射频微波 DLC70C 与微带 DLC70C 的毛利率及差异、

自产片式射频微波 DLC70E 与微带 DLC70E 的平均单价、毛利率及差异情况如下：

单位：元/只

产品型号	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	平均单价	毛利率	平均单价	毛利率	平均单价	毛利率
微带 DLC70E	66.94	43.02%	64.00	50.31%	60.72	52.92%
DLC70E	49.01	48.53%	46.54	56.35%	41.30	63.56%
差异	36.56%	-5.51%	37.50%	-6.04%	47.01%	-10.64%
微带 DLC70C	19.18	9.21%	19.66	12.82%	18.84	10.31%
DLC70C	20.99	45.41%	20.67	52.62%	17.59	59.48%
差异	-8.59%	-36.20%	-4.87%	-39.80%	7.12%	-49.17%

微带 DLC70C 与片式射频微波 DLC70C 的毛利率差异高于片式射频微波 DLC70E 与微带 DLC70E 的毛利率差异，主要原因为各产品型号下游行业结构不同，各产品按下游行业分类的收入占比、平均单价、毛利率情况如下：

单位：元/只

产品种类	下游行业	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
		收入占比	平均单价	毛利率	收入占比	平均单价	毛利率	收入占比	平均单价	毛利率
微带 DLC70E	综合行业	35.12%	91.85	65.17%	22.49%	71.84	59.42%	31.49%	65.75	58.84%
	射频电源	25.32%	63.15	27.08%	19.53%	70.89	46.99%	18.53%	68.22	54.98%
	特定行业	20.83%	62.24	39.57%	45.76%	64.65	51.73%	27.96%	71.44	55.37%
	其他	18.73%	49.82	26.89%	12.22%	45.89	33.55%	22.02%	43.61	39.60%
	小计	**100.00%**	**66.94**	**43.02%**	**100.00%**	**64.00**	**50.31%**	**100.00%**	**60.72**	**52.92%**
片式射频微波 DLC70E	射频电源	57.01%	45.40	44.38%	58.09%	46.66	58.05%	34.72%	42.57	69.68%
	综合行业	23.75%	54.65	56.89%	24.53%	47.86	57.65%	21.20%	38.15	59.51%
	其他	19.24%	54.99	50.48%	17.39%	44.46	48.81%	44.08%	41.99	60.69%
	小计	**100.00%**	**49.01**	**48.53%**	**100.00%**	**46.54**	**56.35%**	**100.00%**	**41.30**	**63.56%**
微带 DLC70C	医疗	81.98%	17.82	3.06%	72.76%	17.58	3.87%	73.47%	17.24	4.97%
	射频电源	14.01%	29.47	39.38%	20.83%	28.79	39.56%	20.23%	24.43	29.36%
	其他	4.01%	29.07	29.55%	6.41%	28.68	27.41%	6.30%	28.76	11.54%
	小计	**100.00%**	**19.18**	**9.21%**	**100.00%**	**19.66**	**12.82%**	**100.00%**	**18.84**	**10.31%**
片式射频微波 DLC70C	射频电源	66.38%	22.77	43.19%	52.87%	21.03	44.52%	39.65%	19.02	52.24%
	医疗	18.69%	13.72	33.27%	13.55%	13.27	34.62%	25.39%	12.13	47.85%

产品种类	下游行业	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
		收入占比	平均单价	毛利率	收入占比	平均单价	毛利率	收入占比	平均单价	毛利率
	特定行业	6.66%	31.40	74.48%	23.72%	29.20	76.96%	23.69%	28.21	80.84%
	其他	8.28%	30.06	67.32%	9.85%	20.08	62.19%	11.26%	16.87	66.29%
	小计	**100.00%**	**20.99**	**45.41%**	**100.00%**	**20.67**	**52.62%**	**100.00%**	**17.59**	**59.48%**

报告期内，公司微带 DLC70E 主要销售行业为综合行业、射频电源行业与特定行业，片式射频微波 DLC70E 主要销售行业为射频电源行业与综合行业，片式射频微波 DLC70C 主要销售行业为射频电源、医疗和特定行业，微带 DLC70C 主要销售领域为医疗行业，报告期内该产品对医疗行业的收入占比高于 72%。

公司对射频电源行业、特定行业以及综合行业毛利率较医疗行业高，而微带 DLC70C 主要客户为医疗行业知名客户西门子，医疗行业为射频微波 MLCC 的重要市场领域，市场容量较大并且发展前景广阔，作为公司重点战略发展行业，报告期内公司加大对医疗行业市场的开拓，公司为在竞争激烈的环境下快速获取西门子份额，加强与客户的良好合作关系，对其定价相对较低。

综上，公司报告期内片式射频微波 DLC70C 产品毛利率高于微带 DLC70C 的幅度远高于 DLC70E 等产品的主要原因为各产品型号下游行业结构不同，微带 DLC70C 主要销售客户为毛利率较低的医疗行业客户因此毛利率较低。

六、结合同类产品不同尺寸的毛利率情况，量化分析说明产品尺寸与毛利率的关系，与同行业公司、行业惯例是否一致

大小尺寸是公司现有产品中规格大小的相对定义和泛称，在射频微波 MLCC 行业内并无大小尺寸产品的通行定义。在公司的产品体系中，将“2225”（意为元件长=0.22 英寸、宽=0.25 英寸，1 英寸=25.4 毫米，即“2225”尺寸的元件长约为 5.59 毫米、宽约为 6.35 毫米）及以上尺寸产品称之为大尺寸产品，其他尺寸产品称之为小尺寸产品。因此，报告期内公司大尺寸产品型号为 DLC70C（2225）、DLC70E（3838）、DLC70F（6040）、DLC70G（7575）和 DLC70L（130130）。DLC75 系列产品尺寸较小，不涉及公司大尺寸产品范围。

大尺寸产品毛利率相对较低，小尺寸产品的毛利率相对较高，主要原因为大尺寸产品原材料耗用较小尺寸产品要多，相应材料成本较高，而公司产品定价并

非成本加成，由此导致大尺寸的产品型号一般毛利率较低，反之小尺寸产品的毛利率相对较高。

公司主要产品尺寸与毛利率情况如下：

（一）DLC70 系列片式射频微波 MLCC

报告期内，公司自产产品 DLC70 系列片式射频微波 MLCC 按产品类型划分尺寸与销售收入、毛利率情况如下：

单位：万元

产品类型	尺寸	尺寸大类	2021 年		2020 年		2019 年	
			销售收入	毛利率	销售收入	毛利率	销售收入	毛利率
DLC70G	19.05mm×19.05mm	大尺寸	248.21	55.32%	752.55	55.62%	261.96	64.96%
DLC70E	9.65mm×9.65mm	大尺寸	5,385.75	48.53%	2,774.79	56.35%	1,417.20	63.56%
DLC70C	6.35mm×6.35mm	大尺寸	7,163.81	45.41%	3,946.23	52.62%	2,742.47	59.48%
DLC70B	2.79mm×2.79mm	小尺寸	6,964.19	56.48%	4,207.99	61.40%	3,876.40	69.09%
DLC70D	2.03mm×1.27mm	小尺寸	735.08	76.41%	611.19	77.88%	290.19	76.73%
DLC70P	1.52mm×0.76mm	小尺寸	525.19	84.97%	786.96	85.78%	300.67	83.94%
DLC70A	1.27mm×1.27mm	小尺寸	1,451.62	81.04%	1,838.66	84.37%	2,064.70	86.53%
其他	-	-	91.41	78.58%	53.30	75.80%	7.74	65.40%
合计	-	-	**22,565.26**	**54.04%**	**14,971.68**	**62.68%**	**10,961.33**	**69.77%**

由上表可知，大尺寸产品毛利率都相对较低；小尺寸产品中，除了 DLC70B 型号产品毛利率较低外，其他小尺寸产品毛利率都较高。

小尺寸产品 DLC70B 毛利率较低的原因系：1）该型号产品主要销售的下游行业领域为竞争较为激烈的医疗行业领域，由于公司重视作为射频微波 MLCC 主要应用领域之一的医疗行业市场，报告期对其加大市场开拓力度，为快速提升市场份额和加强与知名厂商的合作采取竞争性报价的模式，因此产品平均单价较低；2）DLC70B 在小尺寸产品中相对较大，原材料耗用相对较高，材料成本相对较高，以上两个因素导致小尺寸产品 DLC70B 毛利率较低。

其他产品包括 DLC70F、DLC70H、DLC70R、DLC70L 和 DLC20B 型号产品，销售金额较小，除了 DLC70F 是大尺寸产品外，其他都是小尺寸产品，其他产品整体毛利率偏高，主要原因为该类产品单次采购量较小，客户对价格敏感程度较弱，公司定价较高。

（二）DLC75 系列片式射频微波 MLCC

报告期内，公司自产产品 DLC75 系列片式射频微波 MLCC 按产品类型分类尺寸与销售收入、毛利率情况如下：

单位：万元

产品类型	尺寸	尺寸大类	2021 年		2020 年		2019 年	
			销售收入	毛利率	销售收入	毛利率	销售收入	毛利率
DLC75B	2.79mm×2.79mm	小尺寸	485.43	58.61%	305.40	52.81%	256.56	60.94%
DLC75R	1.78mm×2.03mm	小尺寸	21.67	70.09%	8.75	78.71%	49.16	90.23%
DLC75D	2.03mm×1.27mm	小尺寸	995.35	67.51%	284.07	56.97%	144.34	66.52%
DLC75P	1.52mm×0.76mm	小尺寸	3,005.87	78.61%	842.34	70.09%	164.76	75.21%
DLC75H	1.02mm×0.51mm	小尺寸	173.09	70.04%	128.50	69.84%	114.85	47.31%
DLC75N	0.51mm×0.25mm	小尺寸	171.06	95.46%	-	-	-	-
合计	-	-	**4,852.47**	**74.58%**	**1,569.06**	**64.38%**	**729.68**	**65.10%**

由上表可知，DLC75 系列产品尺寸较小，不在公司大尺寸产品定义范围内，DLC75 系列整体毛利率相对较高。除了 DLC75B 产品、DLC75D 产品的 2020 年和 DLC75H 的 2019 年产品毛利率相对较低外，其他小尺寸产品毛利率在报告期内相对较高。

DLC75B 产品在报告期内的毛利率分别为 60.94%、52.81%和 58.61%，毛利率相对 DLC75 系列其他产品较低。虽然 DLC75 系列片式射频微波 MLCC 都属于小尺寸产品，但是在 DLC75 系列中 DLC75B 产品尺寸相对较大，对应原材料耗用单位成本较大导致毛利率较其他 DLC75 系列产品较低。

DLC75D 产品在 2020 年毛利率相对较低，主要原因系该型号产品主要销售至民用通信行业领域，在通信行业领域毛利率较低主要系该型号产品在客户 A 和京信通信系统（中国）有限公司的毛利率较低。客户 A 毛利率较低主要系 2020 年通过客户 A 的产品验证并开始供货，初期尚未形成规模效应，因此毛利率相对较低；京信通信系统（中国）有限公司的毛利率较低主要系为了增加对其的份额，定价相对较低导致毛利率较低。

DLC75H 产品在 2019 年毛利率较低，主要原因系该型号产品主要客户中国电科集团下属单位 2 受某项目需求的影响，产品定价较低所致。

综上所述，除部分产品受其他因素影响较大外，其他同类产品不同尺寸的毛利率情况基本符合大尺寸产品一般毛利率较低、小尺寸产品毛利率相对较高的特征。由于同行业公司、行业惯例无同类产品不同尺寸的毛利率情况的数据披露，因此无法与同行业公司、行业惯例进行比较。

七、核查程序与核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、查询同行业可比上市公司定期报告、招股说明书、募集说明书、监管问询回复、官方网站等公开信息，对比其产品种类、应用领域、材料体系等与发行人的差异并分析毛利率差异的原因；

2、取得发行人销售收入成本明细表，计算分产品大类和产品类型下各产品的单位直接材料、单位直接人工、单位制造费用、毛利率、销售结构占比，量化分析各类产品毛利率变动的原因；

3、访谈发行人销售部负责人，了解并分析报告期内 DLC70 系列片式射频微波 MLCC 和 DLC75 系列片式射频微波的毛利率变动方向差异及合理性；分析 DLC70 系列和 DLC75 系列单位成本变动方向差异的原因；

4、访谈发行人财务部、销售部负责人，了解报告期内同类产品不同尺寸的料工费占比，获取部分产品不符合尺寸与毛利率规律的影响因素，量化分析不同尺寸产品毛利率变动的情况；

5、获取发行人微带射频微波 MLCC 按行业、按客户收入、毛利、毛利率明细，分析综合行业领域毛利率增长的原因与产品及对应主要客户情况；

6、获取发行人自产产品按行业、分产品收入和毛利率明细，分析不同应用领域毛利率水平差异和变动趋势差异；

7、查阅相关行业研究报告并访谈行业专家，分析发行人主要销售下游行业市场竞争格局、发行人在该行业主要竞争对手情况；

8、获取发行人片式射频微波 MLCC 和微带射频微波 MLCC 产品收入、平均单价、平均单位成本、毛利率明细，分析片式射频微波 DLC70C 产品毛利率

高于微带 DLC70C 的幅度远高于 DLC70E 等产品的原因。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人同类产品毛利率高于三环集团、风华高科、低于鸿远电子、火炬电子、宏达电子主要原因为发行人与上述同行业公司在下游行业结构、产品种类、应用领域等方面有所差异；

2、公司 DLC70 系列和 DLC75 系列产品的毛利率变动主要受原材料价格上涨、产品结构变动、规模效应等因素的影响，2021 年公司主要产品 DLC70 系列、DLC75 系列毛利率变动差异较大具有合理性；公司 DLC70 系列和 DLC75 系列产品的单位直接材料、单位直接人工、单位制造费用变动趋势不一致的原因主要受原材料价格上涨、规模效应等因素的影响；

3、2021 年微带射频微波 MLCC 下射频电源行业、特定行业领域毛利率下滑情形下，综合行业领域毛利率增长的原因为主要销售的微带 DLC70E 产品平均单价上涨，平均单价上涨主要原因为发行人对该产品主要销售客户 IMC., Ltd.和 MITSUNAMICO.,LTD.上调价格所致；

4、发行人射频电源行业与医疗行业毛利率水平较总毛利率水平低，特定行业、通信行业及其他行业毛利率水平较总毛利率水平高，主要原因为销售产品类型不同、产品结构不同、客户结构不同；射频电源行业、特定行业、医疗行业毛利率呈逐年下滑趋势，通信行业毛利率呈上升趋势，其他行业毛利率报告期内有所波动，主要受到原材料价格上升、产品结构变化以及规模效应的影响；发行人医疗行业客户西门子与 GE 采取竞价方式进行采购，公司为其电子元件供应商之一，适用其竞价采购方式具有合理性；发行人仅在医疗行业采取竞争性报价策略为医疗行业主要客户竞价方式所导致，具有商业合理性；

5、微带 DLC70C 与片式射频微波 DLC70C 的毛利率差异高于片式射频微波 DLC70E 与微带 DLC70E 的毛利率差异，主要原因为各产品型号下游行业结构不同，微带 DLC70C 主要销售客户为毛利率较低的医疗行业客户；

6、除部分产品受其他因素影响较大外，其他同类产品不同尺寸的毛利率情况基本符合大尺寸产品一般毛利率较低、小尺寸产品毛利率相对较高的特征。由

于同行业公司、行业惯例无同类产品不同尺寸的毛利率情况的数据披露，因此无法与同行业公司、行业惯例进行比较。

6. 关于收入与主要客户

申请文件及问询回复显示：

（1）报告期各期，发行人外销收入主要应用领域包括射频电源行业、综合行业（贸易型客户）、医疗行业等，其中射频电源行业收入为 4,408.07 万元、6,709.06 万元、11,323.52 万元，占比最高；内销收入主要为军工行业、医疗行业、通信行业、综合行业等领域。

（2）发行人对客户 A 报告期内收入分别为 0、589.30 万元、3,276.77 万元，为发行人主要客户。发行人回复称，截至 2022 年 3 月 31 日，发行人收到的其在手订单合计不含税金额为 538.02 万元，订单充足。

（3）申报会计师聘请 3 家境外会计师或律师事务所对 PASSIVE PLUS. INC（美国）等进行了实地走访。

请发行人：

（1）说明发行人射频电源行业收入集中在境外、未大量在境内销售的原因，与可比公司是否一致。

（2）结合期后业绩及变动情况、向主要客户销售产品及金额、下游应用领域及结构变动、与主要客户的合同与在手订单等，说明发行人与客户 A 等主要客户合作是否稳定、是否存在对其收入下滑风险、发行人主要客户是否发生较大变动。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并：

（1）说明对发行人整体收入的函证情况。

（2）说明对发行人境外客户的具体访谈情况，如受访人员及职级、分管业务情况，境外销售是否实现下游销售、最终销售的具体核查方法、过程及结论。

回复：

一、说明发行人射频电源行业收入集中在境外、未大量在境内销售的原因，与可比公司是否一致

射频电源是可以产生固定频率的正弦波电压、频率在射频范围内、具有一定

功率的电源，主要应用于半导体设备和光伏设备等领域中，射频微波 MLCC 主要应用于射频电源的核心——射频功率放大器的射频微波电路之中。

发行人射频电源行业收入集中在境外、未大量在境内销售的主要原因如下：

1、射频电源行业主要应用领域的半导体设备产业集中在欧美日本等境外

射频电源为半导体设备厂商采购的核心零部件之一，主要应用于半导体设备上的射频/等离子功率源。从半导体行业与半导体设备发展历程看，由于海外半导体产业起步较早且技术较为先进，全球半导体与半导体设备市场目前主要由国外厂商主导，半导体设备行业呈现高度垄断的竞争格局，头部半导体设备厂商有应用材料、阿斯麦、东京电子、泛林半导体等欧美日厂商。半导体设备由大量半导体零部件组成，半导体零部件产业通常具有高技术密集、学科交叉融合的特点，是半导体设备产业的基石。目前半导体零部件企业与半导体设备企业高度集中在美国、日本、欧洲。射频电源行业作为半导体零部件产业的重要细分领域，以美国 MKS 和 Advanced Energy 为头部厂商，日本 Daihen 亦占有一定市场份额。国内目前半导体核心零部件仍高度依赖进口，国产化仍处于起步阶段，技术水平与国际先进制造工艺仍有一定差距。

2、发行人凭借产品综合优势，积极拓展境内外市场

伴随着射频电源行业等下游应用领域的需求和发展，射频微波 MLCC 行业也形成了 ATC、村田、楼氏等知名国外品牌并长期成为境内外市场主要供应商的竞争格局。发行人成立之始起就重视并开拓国际市场，在射频微波 MLCC 领域深耕多年，持续探索、积累射频微波 MLCC 生产技术，并通过持续的技术、产品改进，部分产品已达到了国际厂商同类产品的性能，使得自身产品性能和成本的综合优势得以融合，具备了一定的国际竞争力。发行人凭借产品综合优势，积极拓展境内外业务机会，境外市场成为其收入的重要来源之一。

发行人境内同行业公司未披露射频电源行业销售收入，同时公司主要竞品厂商 ATC、村田也未细化披露其在射频电源行业销售收入情况。

综上，由于射频电源行业市场主要集中于境外和发行人产品较好的国际竞争力，因此发行人射频电源行业收入集中在境外，未大量在境内销售，该情况符合行业发展情况；发行人可比公司未披露相关细分领域的数据，该情况一致性未有

比较。

二、结合期后业绩及变动情况、向主要客户销售产品及金额、下游应用领域及结构变动、与主要客户的合同与在手订单等，说明发行人与客户 A 等主要客户合作是否稳定、是否存在对其收入下滑风险、发行人主要客户是否发生较大变动

报告期期后（2022 年 1-5 月），下游应用市场中半导体射频电源、军工、医疗设备等领域的需求持续旺盛，发行人业务保持较快增长，销售金额同比增幅约 80%。发行人前五大客户均为公司报告期内已有的主要客户，主要客户总体保持稳定。报告期期后（2022 年 1-5 月），发行人业绩、向主要客户销售产品、金额及占比、下游应用领域、与主要客户的在手订单及各期排名等情况如下表所示：

单位：万元

序号	主要客户名称	销售产品主要型号	2022 年 1-5 月销售金额	2022 年 1-5 月销售金额占比	同比增幅	主要下游应用领域	在手订单	销售排名			
								2022 年 1-5 月	2021 年	2020 年	2019 年
1	PASSIVE PLUS. INC	电容 70C、70E、70B	8,888.13	35.32%	159.12%	半导体射频电源	4,558.89	1	1	1	1
2	IMC., Ltd.	微带 70E、电容 70E	2,794.51	11.11%	342.75%	半导体射频电源	1,770.46	2	5	3	3
3	中国电科集团	电容 70A、75H、70P	1,536.05	6.10%	113.52%	军工电子	689.87	3	4	2	2
4	Plexus Corp.	电容 70C、70E、70B	1,017.28	4.04%	50.78%	核磁共振医疗设备	2,214.76	4	3	5	9
5	Siemens Healthcare GmbH	微带 70C、电容 70A	712.79	2.83%	132.91%	核磁共振医疗设备	556.76	5	7	7	4
6	客户 A	电容 70C、75P	219.91	0.87%	-60.09%	通信基站	653.75	17	2	8	-

注：发行人期后 2022 年 1-5 月数据截止至 2022 年 5 月 26 日，主要客户销售金额数据未经审计机构审计

由上表数据所示，公司主要客户客户 A2021 年实现收入 3,276.77 万元，占当期收入比例为 9.24%，该客户期后销售金额下降幅度较大的主要原因为：发行人于 2021 年底开始进行整体搬迁，将原有厂区相关设备、生产线等搬迁至新建厂房，已基本完成搬迁工作；由于客户 A 对发行人搬迁后的产线需重新进行产

品验证，因此该客户期后销售金额下降幅度较大。该客户对搬迁后产线的产品验证预计将于 2022 年 7 月完成，产品验证完成后将恢复正常供货，由于前述原因预计 2022 年该客户全年收入与 2021 年相比将有所下滑。

除上述情况外，发行人期后的前五大主要客户合作保持稳定，销售金额同比实现较大幅度的增长，不存在对其收入下滑的情况，主要客户整体未发生重大变动。

三、核查程序与核查意见

（一）说明对发行人整体收入的函证情况

保荐机构、申报会计师对公司主要客户实施了函证程序，针对回函存在差异的情况，获取差异调节表，并检查相关销售合同或订单、出库单、签收单、报关单、物流单据、收款凭证等支持性文件资料，并检查回函不符客户的期后回款情况，以确认销售收入的真实性、准确性；针对已发函未回函的情况，了解客户未回函的原因及合理性，并全部实施替代测试程序，获取未回函客户报告期内全部营业收入明细以及销售订单、销售发票、签收单、出库单、物流单据、报关单、收款单据等，核对产品明细、单价、数量及金额，并核实收款情况，包括付款人名称、付款金额、付款日期等，核查各期的期后回款，核查收款凭证及银行回单。

保荐机构、申报会计师对公司主要客户函证情况具体如下：

单位：万元

项目		公式	2021 年	2020 年	2019 年
营业收入账面金额		A	35,444.38	21,585.38	16,158.26
客户发函	客户发函涉及的销售额	B	30,663.00	18,440.55	13,923.26
	占比	C=B/A	86.51%	85.43%	86.17%
回函	回函相符金额	D	29,175.80	16,429.99	12,353.37
	回函相符比例	E=D/A	82.31%	76.12%	76.45%
	回函不符但经调节后相符金额	F	1,487.20	1,296.10	713.69
	回函不符但经调节后相符比例	G=F/A	4.20%	6.00%	4.42%
	回函可确认金额	H=D+F	30,663.00	17,726.09	13,067.06
	回函确认比例	I=H/A	86.51%	82.12%	80.87%
未回函	替代测试确认金额	J	-	714.46	856.20

项目		公式	2021 年	2020 年	2019 年
	替代测试确认比例	K=J/A	-	3.31%	5.30%
回函及替代测试确认金额合计占营业收入比例		L=(H+J)/A	86.51%	85.43%	86.17%

报告期各期，保荐机构、申报会计师对公司营业收入发函金额分别为13,923.26 万元、18,440.55 万元和 30,663.00 万元，发函比例分别为 86.17%、85.43%和 86.51%，回函相符金额分别为 12,353.37 万元、16,429.99 万元和 29,175.80 万元，回函相符比例分别为 76.45%、76.12%和 82.31%，回函相符比例较高。

其中，报告期内公司对回函不符客户的营业收入分别为 713.69 万元、1,296.10 万元和 1,487.20 万元，回函上的收入差异金额分别为 148.99 万元、191.31 万元和 300.73 万元，占各期营业收入比例分别为 0.92%、0.89%和 0.85%，差异金额和占比总体较小。总体上回函差异的主要原因系时间性差异。对于内销客户，公司在发货并经客户签收后，公司据此确认收入，而客户由于收到发票较晚未及时入账造成时间性差异；对于外销客户：①在 FOB、EXW 等模式下，公司已根据合同或订单发货并由快递公司代为报关出口，公司已记账收入，而客户尚未入账，造成时间性差异；②在 DDP、DAP 等模式下，公司已根据合同或订单发货由快递公司代为报关出口并经客户签收，公司记账收入，而客户在货物报关出口时就已入账，造成时间性差异。针对上述回函差异，通过获取差异调节表，并检查相关销售合同或订单、出库单、签收单、报关单、物流单据、收款凭证等支持性文件资料，并检查回函不符客户的期后回款情况，以确认销售收入的真实性、准确性。

报告期各期，已发函但未回函客户的营业收入分别为 856.20 万元、714.46 万元和 0.00 万元，占各期营业收入的比例分别为 5.30%、3.31%和 0.00%，未回函金额占比较低。未回函客户的主要原因系：1、部分客户为军工企业，未配合回函；2、部分客户公章管理严格，盖章流程较为繁琐，经多次催促仍未回函；3、部分客户受新冠疫情影响，盖章条件受阻或员工被隔离等原因，未配合回函。针对已发函未回函的情况，了解客户未回函的原因及合理性，并全部实施替代测试程序，获取未回函客户报告期内全部营业收入明细以及销售订单、销售发票、签收单、出库单、物流单据、报关单、收款单据等，核对产品明细、单价、数量及金额，并核实收款情况，包括付款人名称、付款金额、付款日期等，核查各期的

期后回款，核查收款凭证及银行回单。

综上，报告期各期对公司整体收入回函相符比例分别为 76.45%、76.12%和82.31%，回函相符比例较高。回函不符以及未回函的函证均已实施替代测试程序，回函及替代测试确认金额合计占营业收入比例分别为 86.17%、85.43%和 86.51%，函证可确认比例较高。

（二）说明对发行人境外客户的具体访谈情况，如受访人员及职级、分管业务情况，境外销售是否实现下游销售、最终销售的具体核查方法、过程及结论

1、对发行人境外客户的具体访谈情况

保荐机构、申报会计师对发行人主要境外客户的具体访谈情况如下：

序号	客户	访谈时间	访谈方式	受访人员	受访人员职务/分管业务
1	PASSIVE PLUS.INC	2021 年 3 月、2021 年 8 月、2022 年 1 月	第三方实地走访、视频访谈	Stephen Beyel	CEO，统筹企业经营管理工作
2	PLEXUS MANUFCTURING SDN BHD	2020 年 11 月	走访客户境内分支机构	Lucy Lu	战略采购经理，分管部分物料的采购
3	IMC.,Ltd.	2021 年 3 月	第三方实地走访	Hamamatsu Masanobu	Director（经理），统筹企业经营管理工作
4	AES GLOBAL HOLDINGS	2020 年 11 月	走访客户境内分支机构[1]	尹慧琴	供应商经理，分管部分物料的采购
5	Advanced Energy Industries,Ins				
6	MITSUNAMI CO.,LTD.	2021 年 3 月	第三方实地走访	Miyahara Hiroyuki	Accounting Operating Officer（会计运营官），分管会计核算工作
7	EMI ASIA LIMITED	2020 年 11 月	走访客户境内分支机构	Dickson Huang	采购部经理，分管部分物料的采购
8	SSI CO.	2021 年 2 月	第三方实地走访	Byeong Kyu Je	Section Chief Director（科长），统筹企业经营管理工作
9	TRILIGHT MICROWAVE EUROPE AB	2021 年 7 月	视频访谈	Flemming Gade	Managing Director（总经理），统筹企业经营管理工作

序号	客户	访谈时间	访谈方式	受访人员	受访人员职务/分管业务
10	Agilent Technologies Australia(M) Pty Ltd.	2021 年 3 月	视频访谈	Chan Yuemei	采购部采购员，分管部分物料的采购
11	GE Medical Systems Monterrey Mexico,S.A.DE C.V	2021 年 2 月	走访客户境内分支机构[2]	Amy Xu	Global Electronics Sourcing Leader，分管部分物料的采购
12	USA Instruments, Inc.				
13	GEMS Magnet Plant				
14	GE Healthcare Japan Corporation				
15	I-BEX Corporation	2021 年 9 月	邮件访谈	Dong Bin	采购经理，负责物料采购工作
16	HOU CHONG	2021 年 8 月	视频访谈	HOU CHONG	采购经理，负责物料采购工作

注：1、AES GLOBAL HOLDINGS、Advanced Energy Industries,Ins 为同一控制下主体，故合并进行访谈；

2、GE Medical Systems Monterrey Mexico,S.A.DE C.V、USA Instruments, Inc.、GEMS Magnet Plant 和 GE Healthcare Japan Corporation 为同一控制下主体，故合并进行访谈。

保荐机构、申报会计师综合考虑发行人境外客户的销售规模、所在地域、分支机构、疫情情况等因素，对不同发行人不同境外客户采取了不同访谈方式，了解并确认发行人主要境外客户的基本情况、受访人身份及其与发行人报告期内的交易情况，受访人员均为发行人境外客户业务人员或管理人员，了解发行人与其合作情况。保荐机构、申报会计师认为对发行人境外客户进行的访谈核查有效。

2、境外销售是否实现下游销售、最终销售的具体核查方法、过程及结论

为核查发行人境外销售是否实现下游销售、最终销售，保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

（1）获取发行人报告期内主营业务收入明细表，了解发行人境外收入的客户分布情况；

（2）获取发行人与主要境外客户的销售合同，了解发行人与主要境外客户的合作历史、合作内容，通过查询主要境外客户的中信保资信报告、获取标普旗下 Capital IQ 平台信息等方式获取主要境外客户的基本情况、经营情况等信息；

（3）查阅发行人与主要境外客户的销售订单、发货单、报关单、收款凭证等资料；

（4）查阅发行人境外客户退换货明细表，核查发行人境外客户是否存在大额退换货情况；

（5）取得和查阅发行人银行账户流水，核查发行人与境外客户资金往来情况与发行人对境外客户销售情况的匹配性；

（4）通过函证方式对报告期内发行人与主要境外客户的销售情况进行确认，具体情况请参见本题“三、核查程序与核查意见”之“（一）说明对发行人整体收入的函证情况”相关内容；

（5）获取主要境外客户出具的承诺函，确认发行人主要境外客户与发行人是否存在关联关系，主要境外客户向发行人是否存在利益输送的情形；

（6）通过访谈的形式，对报告期内发行人与主要境外客户的销售情况进行确认，并确认发行人境外客户是否实现下游销售、最终销售。具体情况如下：

发行人境外客户可分为生产商客户及贸易商客户。生产商客户为采购发行人产品后，将发行人产品作为原材料用以生产下游产品的客户；贸易商客户为采购发行人产品后，不进一步生产而直接将发行人产品向其下游客户销售的客户。

①境外生产商类型客户

对于生产商类型的客户，保荐机构、申报会计师访谈过程中主要关注其总体经营规模与采购发行人产品规模的匹配性（如是否存在产品销售规模接近于或低于采购发行人产品的规模）、报告期对发行人产品的库存情况，具体核查情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
访谈客户家数	10	10	9
收入合计	11,844.61	7,084.98	4,948.42
占境外生产商总收入比例	84.76%	84.91%	75.13%
占境外总收入比例	69.93%	72.16%	65.10%

保荐机构、申报会计师通过访谈方式核查的境外生产商客户收入占发行人报告期各期对境外生产商类客户总收入的比例分别为 75.13%、84.91%和 84.76%。经核查，已访谈的发行人境外生产商客户采购发行人产品规模与其总体经营规模

匹配，报告期内不存在积压发行人产品的情况，不存在报告期各期末向发行人突击进货情况，不存在向发行人进行利益输送情形。

②贸易商类型客户的核查工作

对于贸易商类型的客户，保荐机构、申报会计师在核查过程中主要关注其总体经营规模与采购发行人产品规模的匹配性（如是否存在产品销售规模接近于或低于采购发行人产品的规模）、对从发行人处采购产品的销售周期、报告期各期末对发行人产品的库存情况、是否与发行人存在利益输送情况等，具体核查情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
访谈客户家数	6	6	6
收入合计	2,828.75	1,442.12	972.40
占境外贸易商总收入比例	95.45%	97.81%	95.88%
占境外总收入比例	16.70%	14.69%	12.79%

报告期内，发行人境外贸易商类客户较为集中，保荐机构及申报会计师通过访谈方式核查的境外贸易商类客户收入占发行人境外贸易商类客户总收入的比例分别为 95.88%、97.81%和 95.45%，均超过 95%。

同时，保荐机构、申报会计师对发行人贸易类客户采购发行人产品的进销存明细表进行核查，具体情况请参见本问询回复第 4 题之“四、核查程序与核查意见”之“2、核查过程”之“（2）对公司贸易类客户采购公司产品的进销存明细表进行核查”相关内容。

经核查，发行人报告期主要境外贸易商类客户向发行人采购情况与其经营规模及与发行人资金往来情况相匹配，相关客户从发行人采购产品后完成销售的周期合理，报告期各期末发行人产品的库存规模合理，向发行人采购的产品除合理库存外均已实现最终销售，不存在积压发行人产品的情形，发行人境外客户不存在对发行人大额退换货不存在对发行人进行利益输送的情形。

综上所述，保荐机构、申报会计师认为，发行人境外销售已正常实现下游销售、最终销售。

（三）其他问题核查程序与核查意见

1、核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

（1）查阅半导体行业、半导体设备行业和射频电源领域相关研究报告、主要厂商官网等公开市场信息，了解全球半导体、半导体设备及射频电源业务发展情况与市场竞争情况，分析境内外射频电源市场分布情况；

（2）查阅可比公司公开披露信息，分析其对射频行业收入分布情况；

（3）取得并查阅发行人 2022 年 1-5 月销售明细和在手订单明细，分析期后前五大客户销售变化情况。

2、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）射频电源为半导体设备核心零部件，由于射频电源行业市场主要集中于境外和发行人产品较好的国际竞争力，因此发行人射频电源行业收入集中在境外，未大量在境内销售，该情况符合行业发展情况；发行人可比公司未披露相关细分领域的数据，该情况一致性未有比较；

（2）客户 A 对发行人搬迁后的产线需重新进行产品验证，因此该客户期后销售金额下降幅度较大。除上述情况外，发行人期后的前五大主要客户合作保持稳定，销售金额同比实现较大幅度的增长，不存在对其收入下滑的情况，主要客户整体未发生重大变动。

7. 关于采购与供应商

申请文件及问询回复显示：

（1）报告期各期，发行人主要原材料供应商为香港昌平实业有限公司、Daejoo Electronic Materials Co.,Ltd.、Ferro Corporation 等，采购种类包括钯浆、陶瓷粉料等。报告期内发行人向不同陶瓷粉料供应商采购单价差异较大，发行人说明因不同品种陶瓷粉料比重不同所致。香港昌平实业为风华高科、深圳宇阳等多家电子元器件生产企业的供应商。

公开信息显示，2022 年以来钯、银等金属市场价格波动较大。

（2）报告期各期，发行人从境外供应商处采购原材料金额占原材料采购总额比例分别为 48.78%、61.60%和 79.04%。

请发行人：

（1）说明 Daejoo Electronic Materials Co.,Ltd.等主要供应商是否向其他上市公司、拟上市公司、非公众公司等同行业公司销售同类钯浆、陶瓷粉料等产品，与向发行人销售单价是否存在较大差异、发行人采购单价是否公允。

（2）结合 2022 年以来钯等市场价格变动情况，说明主要原材料价格变动对发行人业绩的影响，原材料供给、与主要供应商合作是否稳定。

（3）说明发行人境外采购占比持续上升的原因，境外采购比例与可比公司是否存在较大差异；结合主要供应商所在地、当地贸易政策等，分析说明发行人与主要境外供应商合作是否稳定，对境外采购是否存在重大依赖、是否构成重大不利影响。

（4）说明向贸易供应商采购合计金额及占比，与生产型供应商采购单价是否存在较大差异、采购价格是否公允。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明 Daejoo Electronic Materials Co.,Ltd.等主要供应商是否向其他上市公司、拟上市公司、非公众公司等同行业公司销售同类钯浆、陶瓷粉料等产品，与向发行人销售单价是否存在较大差异、发行人采购单价是否公允

（一）说明 Daejoo Electronic Materials Co.,Ltd.等主要供应商是否向其他上市公司、拟上市公司、非公众公司等同行业公司销售同类钯浆、陶瓷粉料等产品

报告期内，发行人主要向香港昌平实业有限公司（以下简称“香港昌平”）、Daejoo Electronic Materials Co.,Ltd.（以下简称“Daejoo”或“韩国大洲”）及其境内子公司青岛大洲电子材料有限公司（以下简称“青岛大洲”）和 Ferro Corporation（以下简称“Ferro”）采购电极浆料、陶瓷粉料等主要原材料，香港昌平、韩国大洲及 Ferro 的基本情况及向发行人同行业公司销售情况如下：

1、香港昌平

报告期内，发行人主要向香港昌平采购钯浆、银浆及瓷粉等材料，具体情况如下：

单位：万元、kg、万元/kg

期间	项目	金额	数量	平均单价
2021 年	电极浆料	10,515.45	820.00	12.82
	其中：钯浆	10,018.08	310.00	32.32
	银钯浆	105.15	10.00	10.51
	银浆	392.23	500.00	0.78
	瓷粉	339.70	16,333.00	0.02
	其他	6.05	-	-
	总计	**10,861.20**	-	-
2020 年	电极浆料	4,272.36	315.00	13.56
	其中：钯浆	4,099.19	130.00	31.53
	银钯浆	50.15	5.00	10.03
	银浆	123.02	180.00	0.68
	瓷粉	14.01	280.00	0.05
	其他	3.66	-	-
	总计	**4,290.03**	-	-

期间	项目	金额	数量	平均单价
2019 年	电极浆料	2,148.56	390.00	5.51
	其中：钯浆	1,932.62	85.00	22.74
	银钯浆	34.05	5.00	6.81
	银浆	181.89	300.00	0.61
	瓷粉	105.91	4,195.00	0.03
	其他	20.79	-	-
	总计	**2,275.26**	-	-

香港昌平基本情况如下：

公司名称	香港昌平实业有限公司（英文名：STRONG PEACE INDUSTRIES LIMITED）
主营业务	向国内电子元器件生产商提供原材料、设备和技术服务
注册资本	股本 10,000 港元
成立时间	1988 年 9 月 23 日

香港昌平为国内多家电子行业生产企业的原材料供应商，其中，根据市场公开信息查询，香港昌平向国内上市公司、公众公司销售原材料或产品的情况如下：

序号	上市公司	具体情况
1	风华高科（000636.SZ）	根据风华高科《2013 年年度报告》，香港昌平为风华高科 2013 年末预付款项金额第五名
2	顺络电子（002138.SZ）	根据顺络电子《招股说明书》，香港昌平为顺络电子 2004 年度、2006 年度第一大供应商及 2005 年度第二大供应商，主要向顺络电子供应电极浆料、铁氧体等原材料
3	麦捷科技（300319.SZ）	根据麦捷科技《招股说明书》，香港昌平为麦捷科技 2008 年度第一大供应商，2009 年度-2011 年度第二大供应商，主要向麦捷科技提供银浆、铁氧体和溶剂等原材料
4	攀特电陶（831622.NQ）	根据攀特电陶《2017 年年度报告》香港昌平为攀特电陶 2017 年末第四大预付款项债务人

注：风华高科、顺络电子、麦捷科技等上市公司上市后未披露主要供应商的具体名称，故未查询到其近年来对香港昌平的采购情况。

2、韩国大洲

报告期内，发行人主要向韩国大洲及其境内子公司青岛大洲采购钯浆，具体情况如下：

单位：万元、kg、万元/kg

期间	项目	金额	数量	平均单价
2021 年	电极浆料	6,562.98	210.20	31.22

期间	项目	金额	数量	平均单价
	其中：钯浆	6,558.48	202.20	32.44
	银浆	4.50	8.00	0.56
2020 年	电极浆料	1,810.15	57.22	31.64
	其中：钯浆	1,810.15	57.22	31.64
2019 年	电极浆料	1,978.69	97.00	20.40
	其中：钯浆	1,978.69	97.00	20.40

韩国大洲基本情况如下：

公司名称	Daejoo Electronic Materials Co.,Ltd.
成立时间	1981-07-06
注册资本	72.76 亿韩元
上市情况	韩国上市公司，证券代码为 078600.KS

青岛大洲基本情况如下：

公司名称	青岛大洲电子材料有限公司
成立时间	2003-01-07
注册资本	80 万美元
法定代表人	林武炫
注册地址	青岛市城阳区夏庄街道中黄埠村
经营范围	生产、批发、零售：电气、电子元件用粉体环氧包封材料、液体环氧绝缘材料及导电材料及相关产品，生产用于金属、塑料产品表面绝缘及保护材料；佣金代理（拍卖除外）、货物进出口、技术进出口。（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）。

除向发行人销售外，韩国大洲还向韩国三星电机、韩国三和电容、台湾华新科技（Walsin）、韩国帕创（Partron）等多家电子行业生产企业供应 MLCC 用银浆；根据江苏灿勤科技股份有限公司（688182.SH）《招股说明书》，韩国大洲境内子公司上海大洲电子材料有限公司为灿勤科技 2018 年第四大供应商和 2019 年第三大供应商，其主要向灿勤科技供应 5G 通讯产品用银浆。

3、Ferro

报告期内，发行人主要向 Ferro 采购陶瓷粉料和银浆，具体采购情况如下：

单位：万元、kg、万元/kg

期间	项目	金额	数量	平均单价
2021 年	瓷粉	130.78	3,047.30	0.04
	电极浆料	137.83	144.97	0.95
	其中：银浆	109.36	140.00	0.78
	银钯浆	28.47	4.97	5.73
	总计	**268.60**	-	-
2020 年	瓷粉	98.81	2,147.60	0.05
	电极浆料	59.72	68.00	0.88
	其中：银浆	44.12	65.00	0.68
	银钯浆	15.60	3.00	5.20
	其他	3.74	-	-
	总计	**162.26**	-	-
2019 年	瓷粉	72.85	1,676.10	0.04
	电极浆料	36.14	28.85	1.25
	其中：银浆	16.30	24.00	0.68
	银钯浆	19.83	4.85	4.09
	总计	**108.98**	-	-

Ferro 基本情况如下：

公司名称	Ferro Corporation
成立时间	1919 年
注册资本	3 亿美元
上市情况	曾为纽交所上市公司，股票代码 FOE.N，于 2022 年 4 月因被收购而退市

Ferro 是全球知名的高端陶瓷粉料及导电浆料供应商，主要客户群包含美国 AVX（及其子公司 ATC）、约翰逊（Johanson）、基美电子（KEMET）、楼氏集团（Knowles）等，亦是国内主要 MLCC 生产厂商的瓷粉、电极浆料供应商。

（二）与向发行人销售单价是否存在较大差异、发行人采购单价是否公允

香港昌平、韩国大洲和 Ferro 向发行人销售产品的价格与其向其他客户销售产品的价格不存在较大差异、发行人采购单价公允，具体分析如下：

1、发行人向香港昌平、韩国大洲和 Ferro 的采购价格与发行人同类原材料整体采购价格不存在较大差异

报告期内，发行人向香港昌平、韩国大洲和 Ferro 采购主要原材料与发行人同类原材料整体采购价格比较如下：

（1）香港昌平

发行人向香港昌平采购原材料价格与同类产品采购价格比较如下：

单位：万元、kg、万元/kg

年份	项目	金额	数量	单价	整体采购单价	差异
2021 年	钯浆	10,018.08	310.00	32.32	32.36	-0.04
	银钯浆	105.15	10.00	10.51	8.49	2.02
	银浆	392.23	500.00	0.78	0.72	0.07
	瓷粉	339.70	16,333.00	0.02	0.02	-0.00
2020 年	钯浆	4,099.19	130.00	31.53	31.56	-0.03
	银钯浆	50.15	5.00	10.03	7.46	2.57
	银浆	123.02	180.00	0.68	0.62	0.07
	瓷粉	14.01	280.00	0.05	0.05	0.00
2019 年	钯浆	1,932.62	85.00	22.74	21.49	1.25
	银钯浆	34.05	5.00	6.81	5.88	0.93
	银浆	181.89	300.00	0.61	0.58	0.03
	瓷粉	105.91	4,195.00	0.03	0.03	-0.00

报告期内，发行人向香港昌平采购银钯浆平均单价高于发行人银钯浆整体采购单价，主要原因为发行人向香港昌平采购银钯浆型号钯含量较高，因此平均单价较高。发行人向香港昌平采购钯浆、银浆和瓷粉的价格与发行人相关原材料整体采购单价差异较小。

（2）韩国大洲

发行人向韩国大洲采购原材料价格与同类产品采购价格比较如下：

单位：万元、kg、万元/kg

年份	项目	采购金额	采购数量	平均单价	整体采购单价	差异
2021 年	钯浆	6,558.48	202.20	32.44	32.36	0.08
	银浆	4.50	8.00	0.56	0.72	-0.15

年份	项目	采购金额	采购数量	平均单价	整体采购单价	差异
2020 年	钯浆	1,810.15	57.22	31.64	31.56	0.07
2019 年	钯浆	1,978.69	97.00	20.40	21.49	-1.09

报告期内，发行人向韩国大洲采购钯浆价格与发行人同类原材料整体采购价格不存在较大差异；2021 年，发行人向韩国大洲购买了少量银浆试用，相关价格低于发行人整体采购单价具有合理性。

（3）Ferro

报告期内，发行人向 Ferro 采购原材料价格与同类产品采购价格比较如下：

单位：万元、kg、万元/kg

年份	项目	采购金额	采购数量	平均单价	整体采购单价	差异
2021 年	银钯浆	28.47	4.97	5.73	8.49	-2.77
	银浆	109.36	140.00	0.78	0.72	0.07
	瓷粉	130.78	3,047.30	0.04	0.02	0.02
2020 年	银钯浆	15.60	3.00	5.20	7.46	-2.26
	银浆	44.12	65.00	0.68	0.62	0.06
	瓷粉	98.81	2,147.60	0.05	0.05	-0.00
2019 年	银钯浆	19.83	4.85	4.09	5.88	-1.79
	银浆	16.30	24.00	0.68	0.58	0.10
	瓷粉	72.85	1,676.10	0.04	0.03	0.01

报告期内，发行人向 Ferro 采购银钯浆平均单价低于发行人银钯浆整体采购单价，主要原因为发行人向 Ferro 采购银钯浆型号钯含量较低，因此平均单价较低。发行人向 Ferro 采购银浆与发行人银浆整体采购单价差异较小。2019 年、2021 年，发行人向 Ferro 采购瓷粉单价高于整体采购单价，主要系发行人向 Ferro 采购瓷粉规模占当年度瓷粉采购总体规模比例较小，对应的阶梯价格较高所致，具有合理性。

因此，发行人向香港昌平、韩国大洲和 Ferro 的采购价格与发行人同类原材料采购价格整体不存在较大差异。

2、香港昌平、韩国大洲和 Ferro 对发行人的定价政策符合行业惯例

电子材料行业发展历史悠久，已经形成了成熟的市场化定价机制。对电极浆

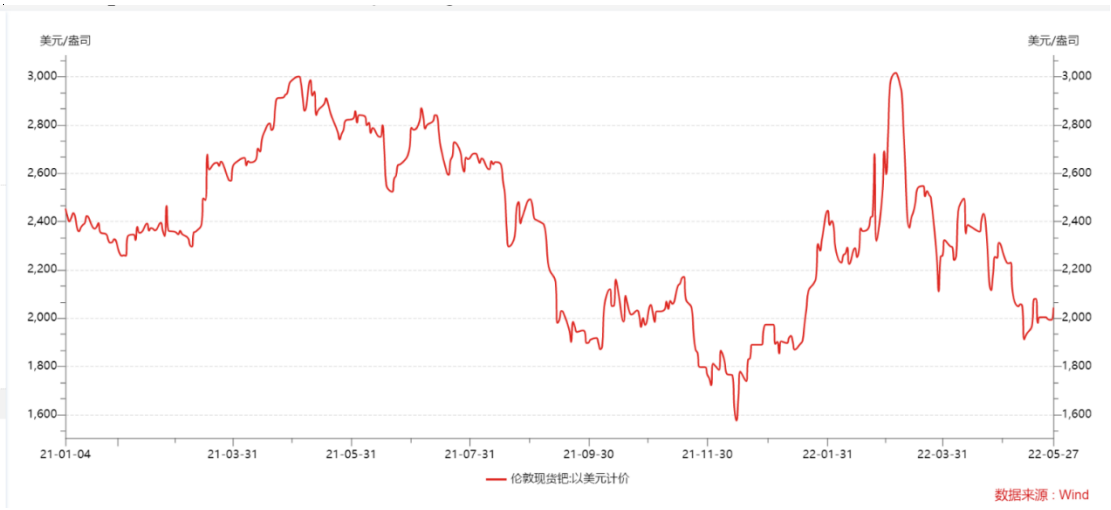
料而言，钯浆、银浆、银钯浆等贵金属浆料价格受贵金属价格波动较大，因此供应商通常会以贵金属实时行情价格为基础，进行加工费的加成后，形成供货价格。对陶瓷粉料而言，相关原材料以大宗商品为主，价格较低，大宗商品原料价格不出现大幅波动的情况下，国际化陶瓷粉料生产商通常会设置较为统一的全球阶梯价格，具体价格随单批次采购量增大而逐级降低。

香港昌平、韩国大洲、Ferro 向发行人销售电极浆料及陶瓷粉料过程中，均遵循电子材料行业市场定价惯例，与其对其他客户的销售定价机制不存在较大差异，发行人向香港昌平、韩国大洲和 Ferro 的采购价格具有公允性。

二、结合 2022 年以来钯等市场价格变动情况，说明主要原材料价格变动对发行人业绩的影响，原材料供给、与主要供应商合作是否稳定

（一）结合 2022 年以来钯等市场价格变动情况，说明主要原材料价格变动对发行人业绩的影响

2021 年以来，金属钯的价格走势情况如下：



注：数据来源：Wind；伦敦贵金属钯现货价格计算方式为当年各交易日收盘价算数平均值。

2022 年以来受国际局势和市场供给关系的影响，金属钯价格波动较大，在 3 月上旬到达高位后迅速回落。总体上，2022 年 1-5 月钯浆平均价格低于 2021 年。公司 2022 年 1-5 月与 2021 年钯浆采购的平均单价变动情况如下：

单位：万元/千克

原材料类别	2022 年 1-5 月平均采购单价	2021 年平均采购单价	变动比例
钯浆	25.90	32.36	-19.96%

受公司钯浆订货时点和采购的钯浆所含钯金属量影响，2022 年 1-5 月钯浆平均采购单价较 2021 年度下降 19.96%。

公司主要原材料为电极浆料和陶瓷粉料，报告期各期，主要原材料占营业成本比例分别为 47.36%、58.16%和 65.13%，而钯浆由于单价高、使用量大，占主要原材料的比例分别为 91.07%、92.59%和 92.66%。假设公司报告期各期产品的销售价格、销售数量、销售结构、销售费用、所得税率等因素不变，产品成本中仅钯浆采购价格发生变化，对营业毛利、利润总额、毛利率的影响程度如下：

项目	原材料价格涨幅	2021 年	2020 年	2019 年
对毛利的影响程度	10%	-4.76%	-3.56%	-2.45%
	20%	-9.53%	-7.12%	-4.90%
	30%	-14.29%	-10.68%	-7.35%
对利润总额的影响程度	10%	-7.15%	-7.29%	-4.88%
	20%	-14.31%	-14.57%	-9.77%
	30%	-21.46%	-21.86%	-14.65%
对毛利率的影响数	10%	-2.66 个百分点	-2.14 个百分点	-1.56 个百分点
	20%	-5.33 个百分点	-4.29 个百分点	-3.12 个百分点
	30%	-7.99 个百分点	-6.43 个百分点	-4.69 个百分点

注：对毛利的影响程度=（模拟毛利-实际毛利）/实际毛利；对利润总额的影响程度=（模拟利润总额-实际利润总额）/实际利润总额；对毛利率的影响数=模拟毛利率-实际毛利率。

由上述敏感性分析，以 2021 年为基准，假设公司钯浆采购价格上涨 10%、20%和 30%，公司毛利将分别减少 4.76%、9.53%和 14.29%，毛利率将分别减少 2.66 个百分点、5.33 个百分点和 7.99 个百分点，利润总额将分别减少 7.15%、14.31%和 21.46%，公司毛利、毛利率和利润总额对钯浆采购成本变动的敏感度较高。

（二）原材料供给、与主要供应商合作是否稳定

公司原材料采购集中度较高且较为稳定，报告期内，公司向主要供应商的采购主要涉及电极浆料、陶瓷粉料和外采元件等。报告期内主要供应商采购金额及占当期采购总额的比重如下：

供应商名称	采购品类	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
香港昌平实业有限公司	电极浆料、陶瓷粉料等	10,861.20	54.67%	4,290.03	58.54%	2,275.26	42.85%

供应商名称	采购品类	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
Daejoo Electronic Materials Co.,Ltd.	电极浆料	6,562.98	33.04%	1,810.15	24.70%	1,978.69	37.27%
Ferro Corporation	陶瓷粉料	268.60	1.35%	162.26	2.21%	108.98	2.05%
合计	-	**17,692.78**	**89.06%**	**6,262.44**	**85.45%**	**4,362.93**	**82.17%**

注：上表中 Daejoo Electronic Materials Co.,Ltd.包含 Daejoo Electronic Materials Co.,Ltd.及其控制的青岛大洲电子材料有限公司。

报告期内，公司向上述三家主要供应商采购金额金额分别为 4,362.93 万元、6,262.44 万元和 17,692.78 万元，占公司各年度采购总额比例分别为 82.17%、85.45%和 89.06%，向其他供应商主要采购生产所需的辅材，报告期内公司与主要供应商业务往来正常。报告期内，公司的原材料供给、与主要供应商合作较为稳定。

三、说明发行人境外采购占比持续上升的原因，境外采购比例与可比公司是否存在较大差异；结合主要供应商所在地、当地贸易政策等，分析说明发行人与主要境外供应商合作是否稳定，对境外采购是否存在重大依赖、是否构成重大不利影响

（一）说明发行人境外采购占比持续上升的原因，境外采购比例与可比公司是否存在较大差异

1、公司境外采购占比情况

报告期内，公司境外采购占比情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
境外采购金额	15,701.94	4,514.32	2,589.89
境外采购金额占当期采购总额的比重	79.04%	61.60%	48.78%

主要境外采购分供应商情况如下：

单位：万元

境外供应商	2021 年		2020 年		2019 年	
	采购金额	占境外采购金额比例	采购金额	占境外采购金额比例	采购金额	占境外采购金额比例
香港昌平实业有限公司	10,861.20	69.17%	4,290.03	95.03%	2,275.26	87.85%
Daejoo Electronic Materials Co.,Ltd.	4,530.86	28.86%	-	-	178.73	6.90%

境外供应商	2021 年		2020 年		2019 年	
	采购金额	占境外采购金额比例	采购金额	占境外采购金额比例	采购金额	占境外采购金额比例
Ferro Corporation	268.60	1.71%	162.26	3.59%	108.98	4.21%
合计	**15,660.66**	**99.74%**	**4,452.29**	**98.62%**	**2,562.97**	**98.96%**

注：上表中 Daejoo Electronic Materials Co.,Ltd.不包含其控制的青岛大洲电子材料有限公司。

由上表可见，报告期内公司境外采购金额和境外采购占比均上升，主要系以下三方面原因导致：

第一，由于公司销售规模扩大带来的原材料采购量增加。报告期各期，公司营业收入分别为 16,158.26 万元、21,585.38 万元和 35,444.38 万元，同比增长 33.59%和 64.21%，原材料采购相应也增加,而公司主要原材料电极浆料和陶瓷粉料主要系境外采购，报告期内，公司境外采购的钯浆分别为 95.00 千克、130.00 千克和 444.30 千克，同比增幅分别为 36.84%和 241.77%。

第二，由于公司主要原材料钯浆价格大幅上涨，导致公司境外采购金额和境外采购占比增加。报告期各期，钯浆的境外采购情况如下：

单位：万元、千克、万元/千克

钯浆	2021 年			2020 年			2019 年		
	采购金额	采购数量	平均单价	采购金额	采购数量	平均单价	采购金额	采购数量	平均单价
境外采购	14,549.03	444.30	32.75	4,099.19	130.00	31.53	2,111.35	95.00	22.22

由上表可见，报告期内，公司境外采购的钯浆单价分别为 22.22 万元/千克、31.53 万元/千克和 32.75 万元/千克。

第三，公司出于规避销售取得的美元汇率波动风险，将以人民币结算的对青岛大洲电子材料有限公司的采购转移到以美元结算的其海外母公司 Daejoo Electronic Materials Co.,Ltd.。

报告期内，公司的钯浆采购情况如下：

单位：万元

供应商名称	2021 年	2020 年	2019 年
香港昌平实业有限公司	10,018.08	4,099.19	1,932.62
Daejoo Electronic Materials Co.,Ltd.	4,530.86	-	178.73

供应商名称	2021 年	2020 年	2019 年
青岛大洲电子材料有限公司	2,027.62	1,810.15	1,799.96
合　计	**16,576.56**	**5,909.34**	**3,911.31**

青岛大洲电子材料有限公司为 Daejoo Electronic Materials Co.,Ltd.在国内设立的全资子公司，公司基于规避销售收回的美元汇率波动的不利影响和多元化供应商角度考虑，2021 年开始，公司对于增量的一部分钯浆采购从青岛大洲电子材料有限公司转移至其海外母公司 Daejoo Electronic Materials Co.,Ltd.采购，导致了 2021 年境外采购大幅增加。

2、同行业上市公司的境外采购情况

同行业上市公司的境外采购情况如下：

公司名称	原材料采购情况
鸿远电子	公司自产业务采购的主要原材料包括芯片、瓷粉、电极材料。生产所需的陶瓷粉末均为普通型陶瓷粉末；电极材料主要为钯银基、镍基、银基、铜基、金基、铂金基，未披露电极材料采购渠道；公司采购的原材料芯片包括通用型号及特殊型号，未披露芯片的采购渠道
火炬电子	公司自产业务采购的主要原材料包括陶瓷粉末、电极材料、电容器芯片等。对于陶瓷粉末、电极材料来说，公司主要通过采购部门进行境外采购，一般选取 2-3 家规模大的原材料供应厂商；对于电容器芯片来说，由于供应商的生产基地分布全球，部分规格的电容器芯片只能境外采购，故公司分为境内和境外两种渠道进行采购。
宏达电子	公司主要产品为钽电容器，主要原材料为钽粉、钽丝、银外壳、钽壳、耐酸绝缘子，原材料主要为境内采购
三环集团	公司主要原材料包括氧化锆粉、陶瓷插芯尾座、氧化铝粉、金属复合带、钢带、铜线、氧化钪粉、钛酸钡、盖体和芯柱等，未披露原材料的采购渠道
风华高科	未披露

由上表可见，同行业上市公司中，宏达电子和三环集团主要原材料与公司差异较大，不具有可比性；风华高科未披露其采购渠道；鸿远电子主要原材料虽然也包括电极材料和陶瓷粉末，但其电极材料主要为钯银基、镍基、银基、铜基、金基、铂金基，与公司主要使用钯浆存在一定差异，且未披露其采购渠道，陶瓷粉末主要为普通型陶瓷粉末；火炬电子与公司一致，陶瓷粉末和电极材料主要通过境外采购。

公司主要原材料供应商香港昌平实业有限公司和 Daejoo Electronic Materials Co.,Ltd.同时也向国内电子行业的上市公司供应相关材料，具体请参见本题第（1）小问之“（一）”之“1、香港昌平”和“2、韩国大洲”相关内容。

综上，由于生产的产品不同，各公司的主要原材料差异也较大，不具有可比性。

（二）结合主要供应商所在地、当地贸易政策等，分析说明发行人与主要境外供应商合作是否稳定

报告期内，公司主要的境外供应商包括香港昌平实业有限公司、Daejoo Electronic Materials Co.,Ltd.和 Ferro Corporation，注册地分别位于中国香港特别行政区、韩国和美国等地区。其中香港昌平实业有限公司为一家注册于香港的电子材料、设备等的代理商，公司向其采购的电极浆料由日本知名电子浆料生产企业 SHOEI CHEMIEAL INE.（日本昭荣化学工业株式会社）生产，采购的陶瓷粉料为中国台湾省的台湾信昌电子陶瓷股份有限公司生产。

经查询商务部网站以及相关国家和地区的贸易政策，上述地区对公司主要采购的产品暂无特殊限制和贸易壁垒政策，相关政府亦未就公司主要采购产品的细分市场实施贸易制裁，未就公司进口相关原材料做出负面约束。此外，2020 年 11 月 15 日，我国与日本、韩国等国家签署了《区域全面经济伙伴关系协定》（Regional Comprehensive Economic Partnership），该协定的签署有利于进一步改善地区贸易和投资的环境，推进贸易投资自由化、便利化。目前，公司从 Daejoo Electronic Materials Co.,Ltd.进口的电极浆料关税已由 6.50%下降到 3.00%。

综上所述，结合前述国家和地区的对华贸易政策，公司主要原材料向境外供应商采购具备稳定性。

（三）对境外采购是否存在重大依赖、是否构成重大不利影响

公司电极浆料-钯浆的主要供应商为香港昌平实业有限公司（生产商为日本昭荣化学工业株式会社）和 Daejoo Electronic Materials Co.,Ltd.及其子公司，不存在对单一境外供应商采购依赖。由于公司与相关供应商的合作具有良好的历史基础，双方的合作具有稳定性和可持续性，双方在商业合作过程中未曾发生过纠纷或潜在纠纷。故上述采购依赖预计不会对公司持续经营能力造成重大不利影响。

公司陶瓷粉料的主要境外供应商为香港昌平实业有限公司（生产商为台湾信昌电子陶瓷股份有限公司）和 Ferro Corporation，不存在对单一境外供应商采购依赖。此外，报告期内公司重视陶瓷粉料的进口替代，积极引入国内合格供应商

替代进口产品，目前公司已引入山东国瓷功能材料股份有限公司、广东风华高新科技股份有限公司等陶瓷粉料供应商，但采购规模仍较小。同时公司委托中国科学院上海硅酸盐研究所进行低介低温共烧陶瓷粉体制备工艺的研发，目前处于初样阶段。公司与上述供应商保持了较为良好的合作关系，双方在商业合作过程中未曾发生过纠纷或潜在纠纷。故上述采购依赖预计不会对公司持续经营能力造成重大不利影响。

除上述情形外，公司其他主要原材料不存在境外采购依赖风险。

公司已在招股说明书“重大事项提示”之“一、特别风险提示”披露如下：

“（六）原材料境外采购的风险

报告期各期，公司自境外供应商处采购原材料的金额分别为 2,589.89 万元、4,514.32 万元和 15,701.94 万元，占原材料采购总额之比分别为 48.78%、61.60%和 79.04%，占比较高。其中钯浆的上游生产企业主要位于日本和韩国，部分瓷粉的上游生产企业位于美国。若我国与上述国家发生贸易摩擦争端等各情形下，供应商无法保障对公司原材料稳定供应且公司未能及时拓宽采购渠道以满足原材料需求，将对公司持续生产经营造成不利影响。”

四、说明向贸易供应商采购合计金额及占比，与生产型供应商采购单价是否存在较大差异、采购价格是否公允

（一）报告期各期向贸易商采购金额及占比情况

报告期各期，公司向贸易供应商采购合计金额及占比如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
贸易供应商采购金额	11,636.34	4,665.79	2,614.47
贸易供应商采购金额占采购总额的比重	58.58%	63.66%	49.24%

报告期各期，公司主材、辅材和外采元件向贸易商采购的金额、数量及占比情况如下：

单位：万元、%

项　目	2021 年度		2020 年度		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比

项　目		2021 年度		2020 年度		2019 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
主材	电极浆料	10,527.29	60.72	4,275.16	68.97	2,154.96	50.95
	陶瓷粉料	339.70	72.02	23.77	18.84	109.36	58.66
	其他主材	93.03	23.64	43.31	27.81	64.33	32.34
辅材		115.96	28.60	55.75	27.44	54.65	38.19
外采元件		560.36	96.11	267.80	91.17	231.17	98.05
合计		**11,636.34**	**-**	**4,665.79**	**-**	**2,614.47**	**-**

报告期内，公司基于成本效益、采购渠道等考虑，电极浆料、陶瓷粉料等主要材料及外采元件主要系向贸易商采购，其他主材及辅材等主要系从生产商采购。

（二）报告期各期向贸易商及生产商采购同种材料的单价对比情况

1、电极浆料

报告期内，公司向主要供应商采购电极浆料情况如下：

单位：万元

主要电极浆料供应商	2021 年度	2020 年度	2019 年度
香港昌平实业有限公司	10,515.45	4,272.36	2,148.56
Daejoo Electronic Materials Co.,Ltd.	6,562.98	1,810.15	1,978.69
广东风华高新科技股份有限公司	107.07	51.99	59.99
Ferro Corporation	137.83	59.72	36.14
合计	**17,323.32**	**6,194.22**	**4,223.38**
当期电极浆料采购总额	17,336.29	6,198.47	4,229.78
主要供应商采购总额占比	99.93%	99.93%	99.85%

如上表所示，报告期内，公司主要电极浆料供应商采购总额占各期电极浆料采购总额的比例分别为 99.85%、99.93%和 99.93%，采购非常集中。除上述四家供应商外，报告期内，公司还零星向 AFM Microelectronics inc、DOWTON ELECTRONIC MATERIALSCO.,LTD.、KANE MATSUKGKCORPORATION 和大连海外华昇电子科技有限公司采购电极浆料，采购量和采购批次均较少，主要为新品开发时采购少量进行研发试样，因此价格与主要供应商的正常生产采购不具有可比性，以下不作为对比分析的对象。

不同电极浆料同一期间向贸易商和生产商采购单价分析如下：

（1）钯浆

公司向贸易商和生产商采购钯浆的年度均价如下：

单位：万元、万元/千克

供应商类型	供应商名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	均价	金额	均价	金额	均价
贸易商	香港昌平实业有限公司	10,018.08	32.32	4,099.19	31.53	1,932.62	22.74
生产商	Daejoo Electronic Materials Co.,Ltd.	6,558.48	32.44	1,810.15	31.64	1,978.68	20.40
合计		**16,576.56**	**-**	**5,909.34**	**-**	**3,911.30**	**-**
占当期钯浆采购比例		100.00%	-	100.00%	-	100.00%	-

如上表所示，同一年度公司向生产商和贸易商采购的钯浆均价基本一致，差异较小。钯浆采购价格主要受钯浆中钯金属含量以及订货时点钯金属市场价格影响，采购价格公允。

（2）银钯浆

报告期内，公司银钯浆采购情况如下：

单位：万元、万元/千克

供应商类型	供应商名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	均价	金额	均价	金额	均价
贸易商	香港昌平实业有限公司	105.15	10.51	50.15	10.03	34.05	6.81
生产商	Ferro Corporation	28.47	5.73	15.60	5.20	19.83	4.09
生产商	广东风华高新科技股份有限公司	22.60	7.02	20.83	5.79	36.21	6.62
合计		**156.22**	**-**	**86.58**	**-**	**90.09**	**-**
占银钯浆采购比例		100.00%	-	100.00%	-	100.00%	-

如上表所示，公司银钯浆采购量较少。由于银钯浆中也含有一定量的钯金属、银金属，因此其采购价格同钯浆一样也主要受钯金属价格影响。同一年度向贸易商和生产商采购的银钯浆均价存在差异，主要受银钯浆中钯金属含量、银金属含量占比以及订货时点钯金属市场价格影响，采购价格公允。

（3）银浆

公司银浆采购的价格对比情况如下：

单位：万元、万元/千克

材料类别	供应商类型	供应商名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
			金额	均价	金额	均价	金额	均价
外电极浆料	贸易商	香港昌平实业有限公司	392.23	0.78	123.02	0.68	181.89	0.61
	生产商	Ferro Corporation	109.36	0.78	44.12	0.68	16.30	0.68
	生产商	Daejoo Electronic Materials Co.,Ltd.	4.50	0.56	-	-	-	-
	生产商	广东风华高新科技股份有限公司	-	-	-	-	0.35	0.35
内电极浆料	生产商	广东风华高新科技股份有限公司	84.47	0.46	31.16	0.39	23.43	0.38
合计			**590.56**	**-**	**198.30**	**-**	**221.97**	**-**
占当期银浆采购比例			97.87%	-	97.90%	-	97.19%	-

由上表可见，公司向贸易商和生产商采购同类银浆（内电极浆料和外电极浆料）的年度均价基本一致，其中向广东风华高新科技股份有限公司采购的外电极浆料价格相对较低，主要系一单小金额采购用于研发，与其他供应商正常生产采购价格存在差异。总体来看，采购价格公允。

2、陶瓷粉料

报告期各期，陶瓷粉料的主要供应商采购情况如下：

单位：万元

主要陶瓷粉料供应商名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
香港昌平实业有限公司	339.70	14.01	105.91
Ferro Corporation	130.78	98.81	72.85
小计	470.48	112.82	178.76
陶瓷粉料采购总额	471.70	126.14	186.42
占比	99.74%	89.44%	95.89%

由上表可见，报告期公司向香港昌平实业有限公司和 Ferro Corporation 采购的陶瓷粉料占各期陶瓷粉料采购总额的比例分别为 95.89%、89.44%和 99.74%。除上述两家供应商外，报告期内，公司还向 AFM Microelectronics inc、DONGRONG ELECTRONICS CO.,LTD.、山东国瓷功能材料股份有限公司、深圳东荣兴业电子有限公司、松元华辉（厦门）科技有限公司采购陶瓷粉料，整体来看，采购量和采购批次均较少，主要为新材料开发样品采购，价格上与其他供应商不具有可比性。

报告期内，公司向不同类型供应商采购陶瓷粉料的价格情况如下：

单位：元/千克

供应商类型	供应商名称	陶瓷粉料型号	2021 年度	2020 年度	2019 年度
贸易商	香港昌平实业有限公司	DN-13H 粉料	188.27	-	209.83
		DN-88M 粉料	726.22	-	805.99
		其他	421.90	500.48	-
生产商	Ferro Corporation	DN-14L 粉料	440.67	452.50	406.89
		其他	406.51	561.21	473.30

报告期内，公司采购不同类型的陶瓷粉料用于不同产品系列的生产，其中 DN-13H 粉料主要用于 DLC70 系列产品、DN-14L 粉料主要用于 DLC75 系列产品、DN-88M 粉料主要系发行人出于研发等目的少量采购，不同型号陶瓷粉料的具体成分、参数及品质差异较大。因此，发行人向不同供应商采购的不同型号陶瓷粉料价格存在较大差异，不具有可比性。

3、电子元器件

报告期内公司外购的电子元器件主要系向贸易商采购，行业中向贸易商采购的情形较为普遍，价格相对公开透明，采购价格公允。

4、其他主材和辅材

报告期内公司其他主材和辅材采购量较小、涉及供应商较多，公司在选择供应商时主要考虑成本效益原则。

总体来看，公司向贸易供应商采购单价与生产型供应商采购单价不存在较大差异、采购价格公允。

五、核查程序与核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取发行人报告期内采购明细表，分析发行人向韩国大洲、Ferro 的产品采购情况及同类产品的整体采购情况；

2、使用 Wind、Capital IQ 等软件查询香港昌平、韩国大洲、Ferro 等发行人主要供应商的基本情况；

3、访谈香港昌平、韩国大洲、Ferro，了解其经营情况、主要客户情况，了解电子材料行业定价惯例及其对客户的定价政策以及公允性情况；

4、获取伦敦贵金属钯现货价格及公司钯浆采购价格，测算钯浆价格变动对发行人业绩的影响；

5、查阅并取得发行人的原材料采购台账，检查主要供应商的供货情况；

6、取得并查阅发行人的原材料采购台账，分析公司采购金额、数量、单价变动情况，访谈发行人采购人员和财务总监，了解境外采购占比持续上升的原因；

7、查阅上市公司定期报告、招股说明书等资料，分析同行业上市公司境外采购情况；

8、查询美国、日本、韩国、台湾等地贸易政策的公开资料，了解发行人主要原材料的采购限制情况；

9、访谈发行人采购人员和财务总监，了解发行人与主要供应商的合作历史、合作背景，了解发行人向贸易商采购情况、向贸易商采购的原因及合理性；

10、了解发行人不同类型原材料供应商采购定价的依据，对比分析发行人采购同类产品的价格。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、除向发行人销售外，香港昌平、韩国大洲、Ferro 亦向其他发行人同行业知名客户提供电极浆料、陶瓷粉料等产品；香港昌平、韩国大洲、Ferro 向发行人销售电极浆料及陶瓷粉料过程中，均遵循电子材料行业市场定价惯例，与其对其他客户的销售定价机制不存在较大差异，发行人向香港昌平、韩国大洲和 Ferro 的采购价格具有公允性；

2、发行人毛利、利润总额和毛利率对主要原材料采购成本变动的敏感度较高，主要原材料价格变动对发行人业绩的影响较大；报告期内，发行人供应商稳定，原材料供给正常；

3、报告期内发行人境外采购金额和境外采购占比均持续大幅上升，主要系三方面原因导致：一是发行人销售规模扩大带来的原材料采购增加，二是发行人

主要原材料钯浆价格大幅上涨，导致公司境外采购金额和境外采购占比增加，三是发行人为了规避销售取得的美元汇率波动风险将对青岛大洲电子材料有限公司的采购转移到其海外母公司 Daejoo Electronic Materials Co.,Ltd.。发行人主要原材料供应商主要位于日本、韩国、美国、中国台湾等地区，报告期内，国外供应商贸易政策对发行人正常采购不构成重大影响；发行人钯浆和陶瓷粉料不存在对单一境外供应商采购依赖，发行人与上述供应商保持了较为良好的合作关系，双方在商业合作过程中未曾发生过纠纷或潜在纠纷，同时积极探索寻求国内供应商替代，上述采购依赖预计不会对发行人持续经营能力造成重大不利影响；

4、报告期各期，公司向贸易供应商采购额分别为 2,614.47 万元、4,665.79 万元和 11,636.34 万元，占当期采购总额的比例分别为 49.24%、63.66%和 58.58%。公司电极浆料的采购价格主要取决于金属含量以及订货时点金属市场价格影响，与生产型供应商定价模式相同，不存在较大差异，采购价格公允；公司向不同类型供应商采购陶瓷粉料价格差异较大，向同一供应商采购不同的陶瓷粉料价格差异也较大，不具有可比性。总体来看，公司向贸易供应商采购单价与生产型供应商采购单价不存在较大差异、采购价格公允。

8. 关于应收款项

申请文件及问询回复显示：

（1）报告期各期，发行人应收账款余额为 5,973.66 万元、6,391.92 万元、6,695.63 万元，一年以内账龄的应收账款余额占比为 94.21%、96.30%、98.46%。发行人一年以内账龄的应收账款坏账准备计提比例为 3%，可比公司宏达电子、三环集团、风华高科分别为 4%、5%、5%。

（2）报告期各期，发行人应收账款逾期金额分别为 1,697.76 万元、1,571.91 万元、1,789.59 万元，发行人回复称，逾期金额逐期上升主要因对央企或国企的销售逐年增加，其客户付款审批流程较长，导致应收账款逾期所致。报告期各期末，发行人对央企或国企销售逾期应收账款余额分别为 1,019.16 万元、895.17 万元、389.02 万元。

（3）发行人对贝思特宽带通讯 2019 年末逾期应收账款已做坏账核销，对湖北广兴通信科技 2020 年逾期应收账款尚未全额收回。

（4）报告期各期，发行人应收商业承兑汇票账面价值分别为 1,051.92 万元、2,013.74 万元、2,042.51 万元。

请发行人：

（1）说明应收账款坏账准备计提比例低于宏达电子、三环集团等可比公司的合理性，并测算以相关可比公司计提比例进行计提对发行人各期主要财务数据的影响。

（2）说明逾期应收账款构成中对央企或国企的金额与解释缘由不一致的原因，说明应收账款逾期金额逐期增加的原因。

（3）说明与贝思特宽带通讯、湖北广兴通信科技等公司合作时间、报告期内销售金额、毛利率，对湖北广兴通信科技逾期应收账款尚未全额收回的原因。

（4）说明报告期各期末商业承兑汇票余额情况、坏账准备计提情况，发行人各类应收款项坏账准备计提是否充分。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明应收账款坏账准备计提比例低于宏达电子、三环集团等可比公司的合理性，并测算以相关可比公司计提比例进行计提对发行人各期主要财务数据的影响

（一）说明应收账款坏账准备计提比例低于宏达电子、三环集团等可比公司的合理性

公司与可比上市公司应收账款按账龄计提坏账准备的比例情况如下：

公司名称	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
鸿远电子	3.00%	10.00%	20.00%	50.00%	100.00%	100.00%
火炬电子	3.00%	10.00%	20.00%	50.00%	100.00%	100.00%
宏达电子	4.00%	10.00%	30.00%	50.00%	60.00%	100.00%
三环集团	5.00%	10.00%	30.00%	90.00%	90.00%	90.00%
风华高科	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%
公司	3.00%	10.00%	20.00%	50.00%	100.00%	100.00%

公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，制定了符合公司自身预期信用损失率的应收账款按账龄计提坏账准备的比例。如上表所示，公司与鸿远电子、火炬电子应收账款按账龄计提坏账准备的比例完全相同；与宏达电子比较，公司账龄 1 年以内及 2-3 年的应收账款坏账计提比例低于宏达电子，但账龄 4-5 年的应收账款坏账计提比例高于宏达电子；与三环集团比较，公司 1 年以内、2-3 年及 3-4 年的应收账款坏账计提比例低于三环集团，但账龄 4-5 年及 5 年以上的应收账款坏账计提比例均高于三环集团。整体来看，公司的坏账计提政策与同行业公司不存在较大差异，坏账计提政策合理。

（二）测算以相关可比公司计提比例进行计提对发行人各期主要财务数据的影响

参照宏达电子、三环集团应收账款按账龄计提坏账准备的计提政策测算对公司经营业绩的影响情况如下：

单位：万元

公司		2021 年	2020 年	2019 年
参照宏达电子坏账比例测算	信用减值损失影响数	66.44	58.46	55.65
	净利润影响数	-56.47	-49.69	-47.30

公司		2021 年	2020 年	2019 年
	公司净利润	11,417.16	4,906.96	4,241.82
	占净利润的比例	0.49%	1.01%	1.12%
参照三环集团坏账比例测算	信用减值损失影响数	132.42	122.50	114.69
	净利润影响数	-112.55	-104.12	-97.49
	公司净利润	11,417.16	4,906.96	4,241.82
	占净利润的比例	0.99%	2.12%	2.30%

由上表可见，公司按照宏达电子的计提比例计提坏账时，报告期各期净利润分别下降47.30万元、49.69万元和56.47万元，占当期净利润的比例分别为1.12%、1.01%和 0.49%；公司按照三环集团的计提比例计提坏账时，报告期各期净利润分别下降 97.49 万元、104.12 万元和 112.55 万元，占当期净利润的比例分别为2.30%、2.12%和 0.99%。公司按照上述两家可比上市公司计提比例计提坏账准备时，坏账准备金额均略高于目前计提数，但整体而言对利润影响较小。

二、说明逾期应收账款构成中对央企或国企的金额与解释缘由不一致的原因，说明应收账款逾期金额逐期增加的原因

（一）逾期应收账款构成中对央企或国企的金额与解释缘由不一致的原因

公司报告期内各期末逾期金额统计如下：

单位：万元

年度	逾期余额	各期末时点逾期一年以上金额	逾期余额期后回款	期后回款占比
2021 年末	1,789.59	13.79	1,378.60	77.03%
2020 年末	1,571.91	135.73	1,556.33	99.01%
2019 年末	1,697.76	90.84	1,594.95	93.94%
2018 年末	979.73	47.55	905.33	92.41%

注：逾期余额期后回款情况统计截至 2022 年 5 月 26 日。

发行人前次报告期为 2018 年-2020 年，当时 2018 年-2020 年各期末有少量客户应收账款余额存在逾期一年以上的情形，合计金额分别为 47.55 万元、90.84 万元和 135.73 万元，呈现上升趋势。“对央企或国企的销售逐年增加，其客户付款审批流程较长”是解释前次报告期内（2018 年-2020 年）应收账款逾期一年以上呈现上升趋势的原因；因此与本次报告期（2019 年-2021 年）逾期应收账款构成中对央企或国企的金额呈现不一致。

2018 年-2021 年，应收账款逾期及逾期一年以上按客户性质分类情况如下：

单位：万元

年度	客户性质	逾期金额	各期末时点逾期一年以上金额	逾期余额期后回款	期后回款占比
2021 年末	央企或国企	389.02	12.14	207.84	53.43%
	其他客户	1,400.57	1.64	1,170.75	83.59%
2020 年末	央企或国企	895.17	87.63	888.70	99.28%
	其他客户	676.74	48.10	667.63	98.65%
2019 年末	央企或国企	1,019.16	21.38	1,018.71	99.96%
	其他客户	678.60	69.46	576.23	84.92%
2018 年末	央企或国企	466.27	24.74	463.64	99.44%
	其他客户	513.46	22.82	441.69	86.02%

注：逾期余额期后回款情况统计截至 2022 年 5 月 26 日。

如上表所示，2021 年公司对央企或国企逾期金额有所下降，2021 年末对该类客户逾期一年以上金额也有所减少，主要原因为公司进一步加大了对该类客户应收账款催收并取得较好的效果。

（二）应收账款逾期金额逐期增加的原因

2018 年-2021 年各年期末，公司应收账款逾期金额分别为 979.73 万元、1,697.76 万元、1,571.91 万元和 1,789.59 万元，整体呈现小幅波动上升态势，各期末逾期金额前十大客户及其逾期原因如下：

单位：万元、%

期间	序号	逾期客户名称	逾期金额	占比	逾期原因	期后是否收回
2021 年末	1	客户 A	315.69	17.64	双方存在入账时间差，开给客户的发票对方未及时入账，由于对方未及时入账无法回款，因此导致逾期	是
	2	新美亚电子（深圳）有限公司	152.16	8.50	双方存在入账时间差，开给客户的发票对方未及时入账，由于对方未及时入账无法回款，因此导致逾期	是
	3	PLEXUS MANUFCTURING SDN BHD(399136-M)(SEASIDE)	128.59	7.19	因物流时间较长，客户入账与公司存在时间差，由于对方未及时入账无法回款，导致对方部分账款逾期一个月	是
	4	上海辰光医疗科技股份有限公司	125.54	7.02	对方未及时安排回款导致逾期，期后逾期款项已	已收回 112.99

期间	序号	逾期客户名称	逾期金额	占比	逾期原因	期后是否收回
					收回 90.01%	万元
	5	武汉博畅通信设备有限责任公司	118.66	6.63	军工企业回款周期长	已收回 50.00 万元
	6	湖北广兴通信科技有限公司	82.88	4.63	军工企业回款周期长	已收回 50.00 万元
	7	西安铁路信号有限责任公司	65.36	3.65	国有企业回款周期长	是
	8	上海鸿晔电子科技股份有限公司	59.39	3.32	军工企业回款周期长	是
	9	南京希尼尔通信技术有限公司	57.52	3.21	军工企业回款周期长	已收回 4.99 万元
	10	SFO TECHNOLOGIES PVT LTD.	56.88	3.18	因物流时间较长，客户入账与公司存在时间差，由于对方未及时入账无法回款，导致对方部分账款逾期一个月	是
	合计		**1,162.67**	**64.97**	-	-
2020 年末	1	沈阳铁路信号有限责任公司	277.62	17.66	国有企业回款周期长	是
	2	南京熊猫汉达科技有限公司	248.65	15.82	军工企业回款周期长	是
	3	扬州江嘉科技有限公司	182.45	11.61	军工企业回款周期长	是
	4	中国电科集团下属单位 2	106.69	6.79	军工企业回款周期长	是
	5	陕西烽火电子股份有限公司	63.03	4.01	军工企业回款周期长	是
	6	北京铁路信号有限公司	50.92	3.24	国有企业回款周期长	是
	7	湖北广兴通信科技有限公司	42.26	2.69	军工企业回款周期长	是
	8	武汉中元通信股份有限公司	41.72	2.65	军工企业回款周期长	是
	9	合肥博仑微波器件有限公司	35.57	2.26	军工企业回款周期长	是
	10	武汉博畅通信设备有限责任公司	34.11	2.17	军工企业回款周期长	是
	合计		**1,083.02**	**68.90**	-	-
2019 年末	1	沈阳铁路信号有限责任公司	350.22	20.63	国有企业回款周期长	是
	2	客户 C	188.06	11.08	军工企业回款周期长	是
	3	中国电科集团下属单位 1	142.87	8.42	军工企业回款周期长	是
	4	南京六九零二科技有限公司	137.51	8.10	军工企业回款周期长	是
	5	贝思特宽带通讯（烟台）有限公司	88.41	5.21	客户财务状况出现问题，无法收回款项，已全额计提坏账	已做坏账核销
	6	陕西烽火诺信科技有限公司	63.57	3.74	军工企业回款周期长	是
	7	西安铁路信号有限责任公司	61.18	3.60	国有企业回款周期长	是
	8	武汉博畅通信设备有限责任公司	54.11	3.19	军工企业回款周期长	是

期间	序号	逾期客户名称	逾期金额	占比	逾期原因	期后是否收回
	9	武汉中元通信股份有限公司	49.32	2.90	军工企业回款周期长	是
	10	上海铁路通信有限公司	46.81	2.76	国有企业回款周期长	是
	合计		**1,182.06**	**69.63**	-	-
2018年末	1	中国电科集团下属单位1	189.62	19.35	军工企业回款周期长	是
	2	沈阳铁路信号有限责任公司	79.12	8.08	国有企业回款周期长	是
	3	扬州江嘉科技有限公司	75.60	7.72	军工企业回款周期长	是
	4	贝思特宽带通讯（烟台）有限公司	53.60	5.47	对方未及时安排回款导致逾期，未见公司有经营异常迹象	已做坏账核销
	5	京信通信技术（广州）有限公司	42.42	4.33	对方未及时安排回款导致逾期，期后逾期款项已收回	是
	6	陕西烽火实业有限公司	42.26	4.31	军工企业回款周期长	是
	7	SFO TECHNOLOGIES PVT LTD.	33.89	3.46	因物流时间较长，客户入账与公司存在时间差，导致对方部分账款逾期一个月	是
	8	陕西烽火诺信科技有限公司	33.87	3.46	军工企业回款周期长	是
	9	上海辰光医疗科技股份有限公司	32.00	3.27	对方未及时安排回款导致逾期，期后逾期款项已收回	是
	10	陕西烽火电子股份有限公司	25.95	2.65	军工企业回款周期长	是
	合　计		**608.33**	**62.10**	-	-

注：逾期余额期后回款情况统计截至 2022 年 5 月 26 日。

如上表所示，发行人应收账款逾期金额整体呈现小幅波动上升态势主要原因为随着收入增长应收账款逾期客户结构发生一定变化，除国企军工企业回款周期长的因素外，与部分客户存在入账时间差也是应收账款逾期金额有所增加的原因。

三、说明与贝思特宽带通讯、湖北广兴通信科技等公司合作时间、报告期内销售金额、毛利率，对湖北广兴通信科技逾期应收账款尚未全额收回的原因

（一）说明与贝思特宽带通讯、湖北广兴通信科技等公司合作时间、报告期内销售金额、毛利率

公司与贝思特宽带通讯（烟台）有限公司、湖北广兴通信科技有限公司均于 2011 年开始合作。贝思特宽带通讯（烟台）有限公司财务状况出现问题，无法收回款项，2019 年起公司暂停与其合作，并对期末应收账款全额计提坏账；湖北广兴通信科技有限公司目前仍正常合作，报告期各期销售金额、毛利率情况如

下：

单位：万元

客户名称	2021 年		2020 年		2019 年	
	销售额	毛利率	销售额	毛利率	销售额	毛利率
湖北广兴通信科技有限公司	71.87	92.84%	57.89	92.60%	51.92	91.87%

（二）湖北广兴通信科技逾期应收账款尚未全额收回的原因

报告期内湖北广兴通信科技有限公司应收账款逾期情况如下：

单位：万元

年度	逾期金额	逾期原因	期后收回情况
2021 年	82.88	军工企业回款周期长	已收回 70.00 万元
2020 年	42.26	军工企业回款周期长	已收回

2021 年末湖北广兴通信科技有限公司逾期应收账款尚未全额收回，主要系湖北广兴通信科技公司的客户也为军工客户，该客户军工项目周期较长，因此对公司的回款存在一定的滞后，2022 年已陆续回款（截至本问询函回复日，已回款 70.00 万元）。

四、说明报告期各期末商业承兑汇票余额情况、坏账准备计提情况，发行人各类应收款项坏账准备计提是否充分

（一）报告期各期末商业承兑汇票余额情况、坏账准备计提情况

报告期各期末，公司商业承兑汇票账面余额、坏账准备计提情况如下：

单位：万元

商业承兑汇票	2021 年	2020 年	2019 年
账面余额	2,042.51	2,013.74	1,051.92
坏账准备	69.67	88.73	41.61
坏账比例	3.41%	4.41%	3.96%

（二）公司各类应收款项坏账准备计提是否充分

报告期内，公司各类应收款项坏账准备计提充分性分析如下：

1、应收账款

（1）报告期，公司与同行业上市公司坏账准备实际计提比例对比如下：

公司名称	2021 年	2020 年	2019 年
鸿远电子	4.12%	4.20%	4.78%
火炬电子	3.78%	3.74%	3.92%
宏达电子	5.08%	6.87%	7.56%
三环集团	5.00%	5.01%	5.04%
风华高科	17.45%	17.22%	22.16%
行业平均值	7.09%	7.41%	8.69%
公司	3.12%	3.38%	4.99%

注：风华高科应收账款坏账准备远高于同行业，主要系 2019-2021 年度，风华高科存在大额单项计提减值的应收账款。2019-2021 年度，风华高科单项计提坏账准备的应收账款分别为 16,991.74 万元、16,773.23 万元和 14,733.43 万元。

报告期内，公司坏账准备的计提比例低于同行业可比上市公司的平均水平。主要原因是公司的应收账款回款较好，账龄在 1 年以内的应收账款余额占比高于同行业可比公司平均水平，单项金额重大且单项计提坏账的应收账款余额占比低于同行业可比公司平均水平。

报告期内，公司与同行业上市公司的账龄结构对比如下：

项目	2021 年						
	鸿远电子	火炬电子	宏达电子	三环集团	风华高科	平均值	公司
单项计提减值的应收账款占比	-	0.94%	0.06%	-	15.62%	3.32%	-
账龄组合占比	100.00%	95.89%	99.94%	100.00%	84.38%	96.04%	100.00%
其中：1 年以内	94.15%	90.31%	93.96%	99.97%	84.00%	92.48%	98.46%
1 年以上	5.85%	5.58%	5.98%	0.03%	0.38%	3.56%	1.54%

（续上表）

项目	2020 年						
	鸿远电子	火炬电子	宏达电子	三环集团	风华高科	平均值	公司
单项计提减值的应收账款占比	-	0.91%	1.08%	-	14.79%	3.36%	-
账龄组合占比	100.00%	96.07%	98.92%	100.00%	85.21%	96.04%	100.00%
其中：1 年以内	94.81%	91.12%	82.48%	99.91%	84.33%	90.53%	96.30%
1 年以上	5.19%	4.95%	16.45%	0.09%	0.88%	5.51%	3.70%

（续上表）

项目	2019 年						
	鸿远电子	火炬电子	宏达电子	三环集团	风华高科	平均值	公司
单项计提减值的应收账款占比	-	1.06%	1.84%	-	20.78%	4.74%	1.57%
账龄组合占比	100.00%	97.11%	98.16%	100.00%	79.22%	94.90%	98.43%
其中：1 年以内	89.48%	91.39%	83.52%	99.80%	77.74%	88.39%	92.73%
1 年以上	10.52%	5.72%	14.64%	0.20%	1.48%	6.51%	5.70%

公司的期末应收账款余额中，2020 年和 2021 年不存在单项计提坏账准备的应收账款，而同行业上市公司中火炬电子、宏达电子、风华高科均存在该类单项计提的应收账款；按组合计提的应收账款中，公司报告期内 1 年以内应收账款占比较高，除三环集团外，其他同行业上市公司占比均低于公司。从以上对比可以看出，公司的应收账款管理能力较强，因此从实际计提坏账比例来看，低于同行业公司。

（2）公司各期末应收账款回款情况较好

截至 2022 年 5 月 26 日，公司应收账款的期后回款情况如下：

单位：万元

年度	账面余额	期后回款	期后回款占比
2021 年末	6,695.63	5,298.76	79.14%
2020 年末	6,391.92	6,328.74	99.01%
2019 年末	5,973.66	5,865.77	98.19%

如上表所示，公司报告期各期应收账款期后回款情况良好，2021 年末期后回款比例较其他年度略低，主要系 2021 年收款期间相对较短所致。

（3）报告期内，公司核销金额及占应收账款余额比例较小

报告期各期，公司核销的应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
核销金额	8.26	93.86	7.23
核销金额占应收账款比例	0.12%	1.47%	0.12%

报告期各期，公司核销金额分别为 7.23 万元、93.86 万元和 8.26 万元，占当期应收账款余额比例分别为 0.12%、1.47%和 0.12%，核销金额及占应收账款

余额比例较小。

（4）与同行业可比公司坏账计提政策相比，公司坏账计提政策不存在明显差异

公司名称	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
鸿远电子	3.00%	10.00%	20.00%	50.00%	100.00%	100.00%
火炬电子	3.00%	10.00%	20.00%	50.00%	100.00%	100.00%
宏达电子	4.00%	10.00%	30.00%	50.00%	60.00%	100.00%
三环集团	5.00%	10.00%	30.00%	90.00%	90.00%	90.00%
风华高科	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%
公司	3.00%	10.00%	20.00%	50.00%	100.00%	100.00%

如上表所示，公司与鸿远电子、火炬电子应收账款按账龄计提坏账准备的比例一致，在短账龄应收账款的坏账比例上略低于宏达电子、三环集团和风华高科。整体来看，公司坏账计提政策与同行业上市公司不存在明显差异，公司应收账款坏账准备计提充分、合理。

2、应收票据

报告期各期末，公司商业承兑汇票账面余额、坏账准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
账面余额	2,042.51	2,013.74	1,051.92
坏账准备	69.67	88.73	41.61
坏账比例	3.41%	4.41%	3.96%

（1）报告期，公司与同行业上市公司商业承兑汇票实际坏账准备计提比例对比如下：

公司名称	2021 年	2020 年	2019 年
鸿远电子	5.82%	7.08%	7.32%
火炬电子	0.37%	0.37%	0.18%
宏达电子	4.00%	4.00%	4.00%
三环集团	有商业承兑汇票，未计提坏账	有商业承兑汇票，未计提坏账	有商业承兑汇票，未计提坏账
风华高科	5.00%	5.00%	无商业承兑汇票

公司名称	2021 年	2020 年	2019 年
行业平均值	3.04%	3.29%	2.88%
公司	3.41%	4.41%	3.96%

报告期内，公司商业承兑汇票坏账准备的计提比例高于同行业可比上市公司的平均水平。其中鸿远电子坏账计提比例远高于公司，系鸿远电子长账龄商业承兑汇票较多所致。

（2）报告期各期末，公司应收商业承兑汇票及主要出票方的情况如下：

单位：万元

出票人	2021 年 12 月 31 日	票据期后情况
成都航天通信设备有限责任公司	5.00	在手
广州海格通信集团股份有限公司	14.97	已托收
	29.35	在手
	80.28	已背书
南京誉葆科技有限公司	32.91	已托收
陕西电子信息集团有限公司	15.00	已托收
	85.00	在手
	15.00	已背书
深圳国人科技股份有限公司	10.00	已托收
四川赛狄信息技术股份公司	60.00	在手
西安电子工程研究所	6.20	在手
西安黄河机电有限公司	50.71	已托收
中国兵器工业集团有限公司	78.84	已托收
	25.00	在手
中国电子科技集团有限公司	50.00	已托收
	826.72	在手
	494.59	已背书
中国航天科工集团有限公司	5.00	已托收
中兴通讯股份有限公司	40.61	已托收
	82.81	在手
	34.52	已背书
总计	**2,042.51**	-

（续）

出票人	2020 年 12 月 31 日	票据期后情况
中国电子科技集团有限公司	1,248.49	已背书
	330.17	已托收
中兴通讯股份有限公司	153.42	已托收
北京计算机技术及应用研究所	112.13	已托收
陕西电子信息集团有限公司	28.00	已背书
	59.00	已托收
广州海格通信集团股份有限公司	48.44	已托收
南京誉葆科技有限公司	26.95	已托收
湖北三江航天险峰电子信息有限公司	7.15	已托收
总计	**2,013.75**	**-**

（续）

出票人	2019 年 12 月 31 日	票据期后情况
中国电子科技集团有限公司	763.04	已托收
陕西烽火电子股份有限公司	50.00	已托收
	35.00	已背书
贵州航天南海科技有限责任公司	50.00	已托收
成都亚光电子股份有限公司	48.08	已托收
南京航天工业科技有限公司	25.66	已托收
北京理工雷科电子信息技术有限公司	21.00	已托收
成都国光电子股份有限公司	18.90	已托收
四川航天电子设备研究所	17.35	已托收
客户 B	12.89	已托收
成都新欣神风电子科技有限公司	10.00	已托收
总计	**1,051.92**	**-**

由上表可见，报告期内，商业承兑汇票的出票人主要系中国电子科技集团有限公司、陕西烽火电子股份有限公司和客户 B 等国有企业或上市公司，该类企业信用良好，商业承兑汇票到期无法承兑的风险极小，且报告期内已持有至到期承兑的商业承兑汇票均已托收兑付，未出现无法兑付的情形，也未出现供应商因背书转让的商业承兑汇票在票据到期后无法兑付而向公司追偿的情形。总体来看，公司应收票据坏账准备计提充分、合理。

3、其他应收款

（1）公司与同行业上市公司坏账准备实际计提比例对比情况

报告期内，公司与同行业上市公司坏账准备实际计提比例对比如下：

公司名称	2021 年	2020 年	2019 年
鸿远电子	未计提坏账	未计提坏账	未计提坏账
火炬电子	0.40%	0.34%	0.36%
宏达电子	6.83%	5.26%	6.23%
三环集团	10.11%	6.00%	18.58%
风华高科	7.87%	26.03%	47.96%
行业平均值	5.04%	7.53%	14.63%
公司	35.58%	22.24%	28.97%

由上表可见，公司的其他应收款实际坏账计提比例远高于同行业上市公司。截至 2021 年末，公司其他应收款余额为 118.64 万元，其实际坏账计提比例较高的原因为向燃气公司支付的押金保证金账龄较长。

（2）从款项性质来看，各期末其他应收款以押金保证金、出口退税款为主

报告期各期末，公司其他应收款按款项性质分类如下：

单位：万元

项目	2021 年末	2020 年末	2019 年末
出口退税款	58.12	1.84	
押金保证金	49.78	198.91	53.78
应收暂付款	13.86	2.67	19.36
合计	**121.76**	**203.42**	**73.14**

如上表所示，公司报告期各期末其他应收以押金保证金、出口退税款等信用风险较小的款项为主，且期后回收情况良好。

整体来看，公司其他应收款坏账准备计提充分、合理。

五、核查程序与核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、与同行业可比公司比较，复核公司坏账准备计提政策的合理性，测算宏达电子、三环集团等可比公司坏账计提比例进行计提对公司各期主要财务数据的影响；

2、获取公司提供的逾期应收账款清单和整体回款情况、向公司财务负责人、销售相关人员访谈，了解主要逾期客户销售回款情况和应收账款逾期的主要原因，核实公司相关数据信息披露的准确性；

3、抽选样本检查客户回款支持性文件的真实性、准确性；

4、了解公司对逾期账款的跟踪催收情况，检查相关记录,统计期后回款情况；

5、通过公开网站查询主要客户和逾期客户信用状况，查询公司与主要客户、逾期客户是否存在诉讼或纠纷；

6、向公司财务负责人、销售相关人员访谈，了解公司与贝思特宽带通讯（烟台）有限公司、湖北广兴通信科技有限公司等公司合作时间及报告期内的销售情况、了解相关逾期款项未全部收回的原因；

7、获取并查阅公司的应收票据管理制度，了解与应收票据管理相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行；

8、获取公司的应收票据台账，复核并测算应收票据坏账准备；

9、与同行业可比公司比较，复核公司各应收款项坏账准备计提政策的充分性；获取各应收款项明细账，复核账龄划分是否正确，检查期后回收情况，确认坏账准备计提是否充分。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、公司应收账款坏账准备计提政策与鸿远电子、火炬电子一致，短账龄应收账款的计提比例低于宏达电子和三环集团，而长账龄应收账款的计提高于宏达电子和三环集团，整体来看，与同行业公司差异不大，具有合理性；按照宏达电子和三环集团的坏账计提比例重新测算公司坏账，对报告期各期净利润影响分别为-47.30 万元、-49.69 万元、-56.47 万元和-97.49 万元、-104.12 万元、-112.55 万元，占报告期各期净利润的比例分别为 1.12%、1.01%、0.49%和 2.30%、2.12%、

0.99%，公司按照上述两家可比上市公司计提比例计提时，坏账均略高于目前计提数，但整体而言对利润影响较小；

2、“对央企或国企的销售逐年增加，其客户付款审批流程较长”是解释前次报告期内（2018 年-2020 年）应收账款逾期一年以上呈现上升趋势的原因，因此与本次报告期（2019 年-2021 年）逾期应收账款构成中对央企或国企的金额呈现不一致；发行人应收账款逾期金额整体呈现小幅波动上升态势主要原因为随着收入增长应收账款逾期客户结构发生一定变化，除国企军工企业回款周期长的因素外，与部分客户存在入账时间差也是应收账款逾期金额有所增加的原因；

3、公司与贝思特宽带通讯（烟台）有限公司、湖北广兴通信科技有限公司均于 2011 年开始合作。贝思特宽带通讯（烟台）有限公司财务状况出现问题，无法收回款项，2019 年起公司暂停与其合作，并对期末应收账款全额计提坏账；湖北广兴通信科技有限公司目前仍正常合作，报告期各期销售金额、毛利率稳定，2021 年末湖北广兴通信科技有限公司逾期应收账款尚未全额收回，主要系该公司客户军工项目周期长，因此对公司的回款存在一定的滞后，截至本问询函回复日，期后已收到回款 70.00 万元；

4、报告期各期末公司商业承兑汇票账面余额分别为 1,051.92 万元、2,013.74 万元和 2,042.51 万元，应收票据坏账准备分别为 41.61 万元、88.73 万元和 69.67 万元；公司各类应收款项坏账准备计提充分。

9. 关于董事、高级管理人员变更

申请文件显示：

（1）2020 年 2 月 3 日，发行人召开 2020 年度第一次临时股东会，免去杨宾董事职务，并选举任学梅为董事。

（2）2020 年 1 月 13 日，发行人召开 2020 年度第一次临时董事会，解聘扈世伟财务总监职务。

请发行人说明上述董事、高级管理人员的离职原因、离职去向，相关人员对发行人报告期内财务数据的真实性、可靠性是否存在异议，与发行人之间是否存在纠纷或潜在纠纷。

请保荐人、申报会计师、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、请发行人说明上述董事、高级管理人员的离职原因、离职去向，相关人员对发行人报告期内财务数据的真实性、可靠性是否存在异议，与发行人之间是否存在纠纷或潜在纠纷

（一）上述董事、高级管理人员的离职原因、离职去向

扈世伟、杨宾的离职原因、离职去向相关事项具体情况如下：

1、扈世伟离职原因及离职去向

扈世伟因孩子上学需要照顾，但办公地点离家较远，因此，其于 2020 年 1 月主动自发行人处离职；自发行人处离职后，其于 2020 年 1 月入职德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）大连分所且目前仍在此任职。

2、杨宾离职原因及离职去向

杨宾因个人身体原因无法正常履行董事职责，因此，其于 2020 年 2 月主动辞去发行人董事职务；杨宾系发行人外部董事，其于 2015 年起至今担任东方前海资产管理有限公司投资总监。

（二）相关人员对发行人报告期内其任职期间财务数据的真实性、可靠性不存在异议，与发行人之间不存在纠纷或潜在纠纷

扈世伟、杨宾对发行人报告期内其任职期间财务数据的真实性、可靠性均不存在异议，与发行人之间均不存在纠纷或潜在纠纷。

二、核查程序与核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师、发行人律师履行了以下核查程序：

1、对扈世伟、杨宾关于发行人报告期内其任职期间财务数据的真实性、可靠性是否存在异议、与发行人之间是否存在纠纷或潜在纠纷等事项进行访谈确认；

2、获取并查阅了报告期内发行人财务数据相关事项的董事会会议文件；

3、登录中国裁判文书网（https://wenshu.court.gov.cn/）进行检索。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师、发行人律师认为：

扈世伟系因个人原因离职、杨宾系因个人身体原因辞去董事职务，上述董事、高级管理人员的离职原因具备合理性；相关人员对发行人报告期内其任职期间财务数据的真实性、可靠性不存在异议，与发行人之间不存在纠纷或潜在纠纷。

（本页无正文，为《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三轮审核问询函的回复》之签章页）

大连达利凯普科技股份公司

2022 年 8 月 8 日

发行人董事长声明

本人已认真阅读《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三轮审核问询函的回复》的全部内容，确认回复的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

发行人董事长：

刘溪笔

大连达利凯普科技股份公司

2022 年 8 月 8 日

（本页无正文，为华泰联合证券有限责任公司《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三轮审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人：

袁琳翕　　张冠峰

华泰联合证券有限责任公司

2022 年 8 月 8 日

保荐机构总经理声明

本人已认真阅读大连达利凯普科技股份公司本次问询函回复的全部内容，了解问询函回复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，问询函回复中不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，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。

保荐机构总经理：

马骁

华泰联合证券有限责任公司

2022 年 8 月 8 日

附件：东方前海、吴耀军主要投资企业情况

一、东方前海主要投资企业情况

序号	公司名称	关系	成立时间	注册资本（万元）	注册地	主要经营地	主营业务或产品	股东/合伙人构成
1	东基琦浩资产管理（杭州）有限公司	东方前海持股 100%的企业	2016.10.26	22,975.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	受托企业资产管理，实业投资，股权投资管理及相关咨询服务	东方前海资产管理有限公司（100%）
2	浙江盈瓯创业投资有限公司	东方前海委派董事且东基琦浩资产管理(杭州)有限公司持股 33%的企业	2010.11.05	20,000.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	创业投资	浙江华瓯创业投资有限公司（34%） 东基琦浩资产管理(杭州)有限公司(33%) 浙江安泰控股集团有限公司（16%） 杭州吉成创业投资有限公司（7.50%） 浙江钱江摩托股份有限公司（7.50%） 浙江华瓯股权投资管理有限公司（2%）
3	杭州厚初创业投资合伙企业（有限合伙）	东基琦浩资产管理(杭州)有限公司投资的企业	2014.05.22	10,000.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	创业投资，实业投资，投资管理	东基琦浩资产管理（杭州）有限公司（49.75%）、张琦明（14%）、吴陈子（12.50%）、浙江钱江摩托股份有限公司（12.50%）、杨根源（5%）、陈富卿（5%）、浙江华瓯股权投资管理有限公司（1.25%）
4	东方前海投资管理（杭州）有限公司	东方前海持股 100%的企业	2016.10.26	5,000.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	受托企业资产管理，实业投资，股权投资管理及相关咨询服务	东方前海资产管理有限公司（100%）
5	嘉兴东润恒卿投资管理合伙企业(有限合伙)	东方前海担任执行事务合伙人的企业	2016.03.17	40,000.00	浙江省嘉兴市	浙江省嘉兴市	投资管理	东方前海投资管理（杭州）有限公司（99.75%）、东方前海资产管理有限公司（0.25%）
6	东方前海铭勋资产管理（杭州）有限公司	东方前海投资管理(杭州）有限公司持股 99.4731%的企业	2017.12.27	9,490.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	受托企业资产管理、投资管理、投资咨询	东方前海投资管理（杭州）有限公司（99.4731%）、东方前海资产管理（杭州）有限公司（0.5269%）

序号	公司名称	关系	成立时间	注册资本（万元）	注册地	主要经营地	主营业务或产品	股东/合伙人构成
7	温州仰义观光农业开发建设有限公司	东方前海铭勋资产管理（杭州）有限公司持股 88.80%的企业	2000.07.11	312.50.00	温州市	温州市	餐饮服务	东方前海铭勋资产管理（杭州）有限公司（88.80%）、章瑞国（11.20%）
8	东方前海迎哲资产管理（杭州）有限公司	东方前海投资管理(杭州)有限公司持股 90%的企业	2018.06.14	500.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	受托企业资产管理、投资管理、投资咨询	东方前海投资管理（杭州）有限公司（90%）、东方前海资产管理（杭州）有限公司（10%）
9	东方前海迎曙资产管理（杭州）有限公司		2018.06.14	500.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	受托企业资产管理、投资管理、投资咨询	东方前海投资管理（杭州）有限公司（90%）、东方前海资产管理（杭州）有限公司（10%）
10	东方前海迎策资产管理（杭州）有限公司		2018.06.14	500.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	受托企业资产管理、投资管理、投资咨询	东方前海投资管理（杭州）有限公司（90%）、东方前海资产管理（杭州）有限公司（10%）
11	泰安鲁润地产开发有限公司	东方前海迎策资产管理（杭州）有限公司持股 100%的企业	2008.11.12	5,000.00	泰安旅游经济开发区	泰安旅游经济开发区	房地产开发与经营；物业管理	东方前海迎策资产管理（杭州）有限公司（100%）
12	徐州南湖花园度假村有限公司		2014.04.18	5,000.00	徐州市	徐州市	农业观光、采摘服务；酒店管理服务；物业管理服务	东方前海迎策资产管理（杭州）有限公司（100%）
13	奎森得教育发展（徐州）有限公司	东方前海迎策资产管理（杭州）有限公司持股 95%的企业	2017.12.07	20,000.00	徐州市	徐州市	教育信息咨询服务，企业管理咨询服务，企业形象策划	东方前海迎策资产管理（杭州）有限公司（95%）、周查理（5%）
14	东方前海知岳资产管理（杭州）有限公司	东方前海投资管理(杭州)有限公司持股 90%的企业	2017.12.27	500.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	受托企业资产管理、投资管理、投资咨询	东方前海投资管理（杭州）有限公司（90%）、东方前海资产管理（杭州）有限公司（10%）
15	光曜夏松（深圳）投资合伙企业（有限合伙）	东方前海知岳资产管理（杭州）有限公司担任执行事务合伙人的	2021.05.07	500.00	深圳市	深圳市	社会经济咨询服务；企业管理咨询；咨询策划服务；市场营销	东方前海致岳投资管理（杭州）合伙企业（有限合伙）（90%）、东方前海知岳资产管理（杭州）有限公司（10%）

序号	公司名称	关系	成立时间	注册资本（万元）	注册地	主要经营地	主营业务或产品	股东/合伙人构成
		企业					策划；创业投资	
16	光曜建康（深圳）投资合伙企业（有限合伙）		2019.12.24	500.00	深圳市福田区	深圳市福田区	投资咨询；投资兴办实业；创业项目投资	东方前海致岳投资管理（杭州）合伙企业（有限合伙）（90%）、东方前海知岳资产管理（杭州）有限公司（10%）
17	光曜湖墅（深圳）投资合伙企业（有限合伙）		2019.03.04	500.00	深圳市福田区	深圳市福田区	投资咨询；投资兴办实业、创业项目投资	东方前海致岳投资管理（杭州）合伙企业（有限合伙）（90%）、东方前海知岳资产管理（杭州）有限公司（10%）
18	杭州光曜天峰股权投资合伙企业（有限合伙）		2020.12.08	500.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	股权投资	东方前海致岳投资管理（杭州）合伙企业（有限合伙）（90%）、东方前海知岳资产管理（杭州）有限公司（10%）
19	光曜钱塘（深圳）投资合伙企业（有限合伙）		2019.02.18	500.00	深圳市福田区	深圳市福田区	投资咨询；投资兴办实业；企业管理咨询；经济信息咨询	东方前海致岳投资管理（杭州）合伙企业（有限合伙）（90%）、东方前海知岳资产管理（杭州）有限公司（10%）
20	北京光曜冀兖企业管理咨询合伙企业（有限合伙）		2020.08.21	500.00	北京市房山区	北京市房山区	企业管理咨询（中介除外）；企业管理	东方前海致岳投资管理（杭州）合伙企业（有限合伙）（90%）、东方前海知岳资产管理（杭州）有限公司（10%）
21	光曜建业（深圳）投资合伙企业（有限合伙）		2019.12.26	500.00	深圳市福田区	深圳市福田区	投资咨询；投资兴办实业；创业项目投资	东方前海致岳投资管理（杭州）合伙企业（有限合伙）（90%）、东方前海知岳资产管理（杭州）有限公司（10%）
22	嘉兴驰浩投资管理合伙企业（有限合伙）		2016.08.19	1,936.00	浙江省嘉兴市	浙江省嘉兴市	投资管理	东方前海致岳投资管理（杭州）合伙企业（有限合伙）（66.3843%）、东方前海投资管理（杭州）有限公司（14.2252%）、广州瀛粤资产管理有限公司（14.2252%）、东方前海知岳资产管理（杭州）有限公司（5.1653%）
23	杭州光曜新岗股权投资合伙企业（有限		2021.02.04	3,300.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	股权投资	东方前海致岳投资管理（杭州）合伙企业（有限合伙）（67.8788%）、东方前海投资

序号	公司名称	关系	成立时间	注册资本（万元）	注册地	主要经营地	主营业务或产品	股东/合伙人构成
	合伙）							管理（杭州）有限公司（14.5455%）、广州瀛粤资产管理有限公司（14.5455%）、东方前海知岳资产管理（杭州）有限公司（3.0303%）
24	光曜集庆（深圳）投资合伙企业（有限合伙）		2019.12.24	800.00	深圳市福田区	深圳市福田区	投资咨询；投资兴办实业；创业投资业务	东方前海致岳投资管理（杭州）合伙企业（有限合伙）（69.1250%）、东方前海投资管理（杭州）有限公司（14.8125%）、广州瀛粤资产管理有限公司（14.8125%）、东方前海知岳资产管理（杭州）有限公司（1.25%）
25	嘉兴东润恒熙投资管理合伙企业（有限合伙）		2016.03.17	8,300.00	浙江省嘉兴市	浙江省嘉兴市	投资管理	中国东方资产管理股份有限公司（69.1566%）、东方前海投资管理（杭州）有限公司（14.8193%）、上海文盛资产管理股份有限公司（14.8193%）、东方前海知岳资产管理（杭州）有限公司（1.2048%）
26	东方前海立翔投资管理（杭州）合伙企业（有限合伙）		2018.06.14	9,000.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	投资管理、投资咨询	中国东方资产管理股份有限公司（69.2222%）、东方前海投资管理（杭州）有限公司（29.6667%）、东方前海知岳资产管理（杭州）有限公司（1.1111%）
27	东方前海宣凯投资管理（杭州）合伙企业（有限合伙）		2017.02.08	13,100.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	投资管理，非证券业务的投资咨询	东方前海致岳投资管理（杭州）合伙企业（有限合伙）（69.4656%）、青岛盛元家兴投资管理中心（有限合伙）（14.8855%）、东方前海投资管理（杭州）有限公司（14.8855%）、东方前海知岳资产管理（杭州）有限公司（0.7634%）
28	东方前海利信（深圳）投资管理中心		2015.07.21	13,700.00	深圳市	深圳市	受托企业资产管理、投资管理、投资咨询	上海文盛资产管理股份有限公司（49.6350%）、东方前海投资管理（杭州）

序号	公司名称	关系	成立时间	注册资本（万元）	注册地	主要经营地	主营业务或产品	股东/合伙人构成
	（有限合伙）							有限公司（49.6350%）、东方前海知岳资产管理（杭州）有限公司（0.7299%）
29	东方前海坤峻投资管理（杭州）合伙企业（有限合伙）		2018.06.14	19,980.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	投资管理、投资咨询	中国东方资产管理股份有限公司（69.6496%）、畅誉（广州）信息咨询有限公司（14.9249%）、东方前海投资管理（杭州）有限公司（14.9249%）、东方前海知岳资产管理（杭州）有限公司（0.5005%）
30	杭州光曜天桐股权投资合伙企业（有限合伙）		2020.12.08	22,910.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	股权投资	东方前海致岳投资管理（杭州）合伙企业（有限合伙）（84.6290%）、国畴嘉诚（厦门）实业有限公司（14.9345%）、东方前海知岳资产管理（杭州）有限公司（0.4365%）
31	东方前海卓修投资管理（杭州）合伙企业（有限合伙）		2017.12.27	31,600.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	投资管理、投资咨询	东方前海致岳投资管理（杭州）合伙企业（有限合伙）（69.7785%）、东方前海投资管理（杭州）有限公司（29.9051%）、东方前海知岳资产管理（杭州）有限公司（0.3165%）
32	东方前海谦翔投资管理（杭州）合伙企业（有限合伙）		2017.12.27	48,100.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	投资管理、投资咨询	深圳市前海资本管理有限公司（69.2931%）、东方前海投资管理（杭州）有限公司（30.4990%）、东方前海知岳资产管理（杭州）有限公司（0.2079%）
33	东方前海惠彬投资管理（杭州）合伙企业（有限合伙）		2017.09.30	55,900.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	投资管理、投资咨询	东方前海致岳投资管理（杭州）合伙企业（有限合伙）（67.2451%）、上海文盛资产管理股份有限公司（16.2880%）、东方前海投资管理（杭州）有限公司（16.2880%）、东方前海知岳资产管理（杭州）有限公司

序号	公司名称	关系	成立时间	注册资本（万元）	注册地	主要经营地	主营业务或产品	股东/合伙人构成
								（0.1789%）
34	北京光曜夏川企业管理咨询合伙企业（有限合伙）		2020.10.26	31,050.00	北京市房山区	北京市房山区	企业管理咨询；企业管理	嘉兴润康宸壹投资合伙企业（有限合伙）（69.8873%）、东方前海致岳投资管理（杭州）合伙企业（有限合伙）（29.9517%）、东方前海知岳资产管理（杭州）有限公司（0.1610%）
35	光曜春越（深圳）投资合伙企业（有限合伙）		2019.02.15	31,050.00	深圳市福田区	深圳市福田区	投资咨询；投资兴办实业；创业项目投资	深圳市红塔资产管理有限公司（64.4122%）、东方前海致岳投资管理（杭州）合伙企业（有限合伙）（35.4267%）、东方前海知岳资产管理（杭州）有限公司（0.1610%）
36	东方电气集团东风电机有限公司	光曜春越（深圳）投资合伙企业（有限合伙）持股 78.50%的企业	1989.12.18	39,336.52	乐山五通桥区	乐山五通桥区	发电设备的生产销售	光曜春越（深圳）投资合伙企业（有限合伙）（78.50%）、中国东方电气集团有限公司（20%）、乐山市山洞捌企业管理咨询中心（有限合伙）（1.40%）、邹春阳（0.1%）
37	东方电气（乐山）新能源设备有限公司	东方电气集团东风电机有限公司持股 75.6796%的企业	2009.03.30	10,300.00	乐山高新区	乐山高新区	发电设备的生产销售	东方电气集团东风电机有限公司（75.6796%）、中国东方电气集团有限公司（24.3204%）
38	乐山东风自动化设备有限公司	东方电气集团东风电机有限公司曾持股 77.7778%的企业，已于 2020 年 8 月 31 日注销	2002.04.25	90.00	四川省乐山市	四川省乐山市	发电设备的生产销售	东方电气集团东风电机有限公司（77.7778%）、福建万新发电设备有限公司（22.2222%）
39	东方前海知业资产管理（杭州）有限公司	东方前海投资管理（杭州）有限公司持股 90%的企业	2017.12.27	500.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	受托企业资产管理、投资管理、投资咨询	东方前海投资管理（杭州）有限公司（90%）、东方前海资产管理（杭州）有限公司（10%）

序号	公司名称	关系	成立时间	注册资本（万元）	注册地	主要经营地	主营业务或产品	股东/合伙人构成
40	宁波梅山保税港区丰年致鑫投资管理有限公司	东方前海委派董事任学梅，东方前海投资管理（杭州）有限公司持股 38.5147%的企业	2016.09.12	8,620.09	浙江省宁波市	浙江省宁波市	持股平台，无实际业务经营	丰年永泰（北京）投资管理有限公司（50.5331%）、东方前海投资管理（杭州）有限公司（38.5147%）、吴耀军（7.2389%）、东方前海资产管理有限公司（3.7133%）
41	东方前海惠钧投资管理（杭州）有限公司	东方前海投资管理（杭州）有限公司曾持股 99.5111%的企业，已于 2021 年 9 月 13 日注销	2017.01.24	10,226.73	浙江省杭州市	浙江省杭州市	投资管理，非证券业务的投资咨询	东方前海投资管理（杭州）有限公司（99.5111%）、东方前海资产管理（杭州）有限公司（0.4889%）
42	东方前海利泰（深圳）投资管理中心（有限合伙）	东方前海曾担任执行事务合伙人的企业，已于 2019 年 9 月 27 日注销	2015.08.03	500.00	深圳市	深圳市	投资管理；股权投资基金管理	东方前海投资管理（杭州）有限公司（99%）、东方前海资产管理有限公司（1%）
43	东方前海康景投资管理（杭州）有限公司（已于 2020 年 7 月 21 日注销）	东方前海投资管理（杭州）有限公司曾持股 90%的企业	2017.01.24	42,350.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	投资管理，非证券业务的投资咨询	东方前海投资管理（杭州）有限公司（90%）、东方前海资产管理（杭州）有限公司（10%）
44	东方前海宣卓资产管理（杭州）有限公司（已于 2021 年 2 月 8 日注销）		2017.09.30	500.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	受托企业资产管理，投资管理、投资咨询	东方前海投资管理（杭州）有限公司（90%）、东方前海资产管理（杭州）有限公司（10%）
45	东方前海惠瑞投资管理（杭州）有限公司（已于 2021 年 2 月 8 日注销）		2017.02.08	500.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	投资管理，非证券业务的投资咨询	东方前海投资管理（杭州）有限公司（90%）、东方前海资产管理（杭州）有限公司（10%）
46	东方前海景昆资产管理（杭州）有限公		2017.09.30	500.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	受托企业资产管理、投资管理、投资咨询	东方前海投资管理（杭州）有限公司（90%）、东方前海资产管理（杭州）有限

序号	公司名称	关系	成立时间	注册资本（万元）	注册地	主要经营地	主营业务或产品	股东/合伙人构成
	司（已于 2022 年 4 月 6 日注销）							公司（10%）
47	东方前海资产管理（杭州）有限公司	东方前海持股 100%的企业	2016.10.26	5,000.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	受托企业资产管理，实业投资，股权投资管理及相关咨询服务	东方前海资产管理有限公司（100%）
48	东方前海博光投资管理（杭州）合伙企业（有限合伙）	东方前海资产管理(杭州)有限公司担任执行事务合伙人的企业	2018.06.14	200,000.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	投资管理、投资咨询	东方前海投资管理（杭州）有限公司（90%）、东方前海资产管理（杭州）有限公司（10%）
49	东方前海安煊投资管理（杭州）合伙企业（有限合伙）		2018.06.14	500.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	投资管理、投资咨询	东方前海投资管理（杭州）有限公司（90%）、东方前海资产管理（杭州）有限公司（10%）
50	东方前海智伟投资管理（杭州）合伙企业（有限合伙）		2018.06.14	500.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	投资管理、投资咨询	东方前海投资管理（杭州）有限公司（90%）、东方前海资产管理（杭州）有限公司（10%）
51	东方前海腾钧投资管理（杭州）合伙企业（有限合伙）		2018.06.14	500.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	投资管理、投资咨询	东方前海投资管理（杭州）有限公司（90%）、东方前海资产管理（杭州）有限公司（10%）
52	东方前海卓聿投资管理（杭州）合伙企业（有限合伙）		2017.12.27	500.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	投资管理、投资咨询	东方前海投资管理（杭州）有限公司（90%）、东方前海资产管理（杭州）有限公司（10%）
53	东方前海坤文投资管理（杭州）合伙企业（有限合伙）		2018.06.14	500.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	投资管理、投资咨询	东方前海投资管理（杭州）有限公司（90%）、东方前海资产管理（杭州）有限公司（10%）
54	东方前海景朋投资管理（杭州）合伙企业（有限合伙）		2017.02.08	500.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	投资管理，非证券业务的投资咨询	东方前海投资管理（杭州）有限公司（90%）、东方前海资产管理（杭州）有限公司（10%）
55	东方前海宣泰投资		2017.02.08	12,429.00	浙江省	浙江省	投资管理、投资咨询、	深圳市红塔资产管理有限公司

序号	公司名称	关系	成立时间	注册资本（万元）	注册地	主要经营地	主营业务或产品	股东/合伙人构成
	管理（杭州）合伙企业（有限合伙）				杭州市	杭州市	受托企业资产管理	（56.3199%）、东方前海景朋投资管理（杭州）合伙企业（有限合伙）（43.2778%）、东方前海资产管理（杭州）有限公司（0.4023%）
56	济宁永安公益事业有限公司	东方前海宣泰投资管理（杭州）合伙企业（有限合伙）持股99.9136%的企业	1998.03.04	2,200.00	山东省济宁市	山东省济宁市	经营性公墓	东方前海宣泰投资管理（杭州）合伙企业（有限合伙）（99.9136%）、东方前海资产管理（杭州）有限公司（0.0864%）
57	济宁大运殡葬服务有限公司	济宁永安公益事业有限公司持股100%的企业	2006.08.17	30.00	山东省济宁市	山东省济宁市	经营性公墓	济宁永安公益事业有限公司（100%）
58	东方前海宣景投资管理（杭州）合伙企业（有限合伙）	东方前海资产管理（杭州）有限公司担任执行事务合伙人的企业	2017.01.24	500.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	投资管理，非证券业务的投资咨询	东方前海投资管理（杭州）有限公司（90%）、东方前海资产管理（杭州）有限公司（10%）
59	东方前海致岳投资管理（杭州）合伙企业（有限合伙）		2017.02.08	500.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	投资管理，非证券业务的投资咨询	东方前海投资管理（杭州）有限公司（90%）、东方前海资产管理（杭州）有限公司（10%）
60	东方前海宣朗投资管理（杭州）合伙企业（有限合伙）		2017.01.24	500.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	投资管理，非证券业务的投资咨询	东方前海投资管理（杭州）有限公司（90%）、东方前海资产管理（杭州）有限公司（10%）
61	东方前海景平投资管理（杭州）合伙企业（有限合伙）		2017.01.24	500.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	投资管理，非证券业务的投资咨询	东方前海投资管理（杭州）有限公司（90%）、东方前海资产管理（杭州）有限公司（10%）
62	上海堂福电子有限公司	东方前海景平投资管理（杭州）合伙企业（有限合伙）持股99.90%的企业	1988.09.15	4,306.7060	上海市浦东新区	上海市浦东新区	开发、制造、加工、销售电阻、半导体器件专用设备与工具夹	东方前海景平投资管理（杭州）合伙企业（有限合伙）（99.90%）、东方前海投资管理（杭州）有限公司（0.1%）
63	上海同福矽晶有限		1992.10.28	3,473.00	上海市	上海市	生产、加工、销售铜	东方前海景平投资管理（杭州）合伙企业

序号	公司名称	关系	成立时间	注册资本（万元）	注册地	主要经营地	主营业务或产品	股东/合伙人构成
	公司				浦东新区	浦东新区	制品和金属品及对电子产品的电镀	（有限合伙）（99.90%）、东方前海投资管理（杭州）有限公司（0.1%）
64	上海昌福电子科技股份有限公司	上海同福矽晶有限公司持股 90.50%的企业	1992.07.14	3,500.00	上海市浦东新区	上海市浦东新区	从事半导体元器件，晶片，晶粒式、桥式整流器和有关电子产品表面贴装器件、电子专业领域内的技术开发	上海同福矽晶有限公司（90.50%）、上海祁欣贸易有限公司（9%）、上海堂福电子有限公司（0.5%）
65	东方前海惠楷投资管理（杭州）合伙企业（有限合伙）	东方前海资产管理(杭州)有限公司担任执行事务合伙人的企业	2017.09.30	500.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	投资管理、投资咨询	东方前海投资管理（杭州）有限公司（90%）、东方前海资产管理（杭州）有限公司（10%）
66	东方前海元朗投资管理（杭州）合伙企业（有限合伙）		2017.02.08	500.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	投资管理，非证券业务的投资咨询	东方前海投资管理（杭州）有限公司（90%）、东方前海资产管理（杭州）有限公司（10%）
67	东方前海景翰投资管理（杭州）合伙企业（有限合伙）		2017.09.30	3,400.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	投资管理、投资咨询	薛歆（98.5075%）、东方前海资产管理（杭州）有限公司（1.4925%）
68	嘉兴东润熙锦投资管理合伙企业（有限合伙）		2016.04.27	10,000.00	浙江省嘉兴市	浙江省嘉兴市	投资管理	东方前海投资管理（杭州）有限公司（49.5%）、广州瀛粤资产管理有限公司（49.5%）、东方前海资产管理（杭州）有限公司（1%）
69	嘉兴东润恒聚投资管理合伙企业（有限合伙）		2015.11.12	13,500.00	浙江省嘉兴市	浙江省嘉兴市	投资管理	东方前海致岳投资管理（杭州）合伙企业（有限合伙）（69.4815%）、东方前海投资管理（杭州）有限公司（14.8889%）、深圳市龙鳞三号投资基金管理合伙企业（有限合伙）（14.8889%）、东方前海资产管理（杭州）有限公司（0.7407%）

序号	公司名称	关系	成立时间	注册资本（万元）	注册地	主要经营地	主营业务或产品	股东/合伙人构成
70	东方前海惠雅投资管理（杭州）合伙企业（有限合伙）		2017.09.30	11,600.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	投资管理、投资咨询	东方前海致岳投资管理（杭州）合伙企业（有限合伙）（69.3966%）、东方前海投资管理（杭州）有限公司（14.8707%）、深圳市龙鳞五号投资基金管理合伙企业（有限合伙）（14.8707%）、东方前海资产管理（杭州）有限公司（0.8621%）
71	杭州瑞团投资管理合伙企业（有限合伙）		2015.09.17	16,100.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	投资管理，投资咨询	杭州瑞捌投资管理合伙企业（有限合伙）（69.5652%）、东方前海投资管理（杭州）有限公司（29.8137%）、东方前海资产管理（杭州）有限公司（0.6211%）
72	东润锦富（深圳）投资管理中心（有限合伙）		2015.11.12	17,000.00	深圳市	深圳市	投资管理；股权投资基金管理	中银国际证券股份有限公司（70%）、上海文盛资产管理股份有限公司（14.7059%）、东方前海投资管理（杭州）有限公司（14.7059%）、东方前海资产管理（杭州）有限公司（0.5882%）
73	东方前海锦畅投资管理（杭州）合伙企业（有限合伙）		2017.12.27	27,600.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	投资管理、投资咨询	东方前海投资管理（杭州）有限公司（89.6739%）、浙江淘金资产管理有限公司（9.9638%）、东方前海资产管理（杭州）有限公司（0.3623%）
74	东方前海宣明投资管理（杭州）合伙企业（有限合伙）		2017.02.08	86,100.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	投资管理，非证券业务的投资咨询	东方前海投资管理（杭州）有限公司（92.9152%）、上海上禹企业管理中心（有限合伙）（6.9686%）、东方前海资产管理（杭州）有限公司（0.1161%）
75	东方前海惠跃投资管理（杭州）有限公司	东方前海宣明投资管理（杭州）合伙企业（有限合伙）持股 99.90%的企业	2017.01.24	500.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	投资管理，非证券业务的投资咨询	东方前海宣明投资管理（杭州）合伙企业（有限合伙）（99.90%）、东方前海资产管理（杭州）有限公司（0.1%）

序号	公司名称	关系	成立时间	注册资本（万元）	注册地	主要经营地	主营业务或产品	股东/合伙人构成
76	上海宜汇商务咨询有限公司	东方前海惠跃投资管理（杭州）有限公司持股 100%的企业	2009.07.28	500.00	上海市徐汇区	上海市徐汇区	商务咨询，物业管理，房地产开发	东方前海惠跃投资管理（杭州）有限公司（100%）
77	嘉兴东润恒君投资管理合伙企业（有限合伙）	东方前海资产管理（杭州）有限公司担任执行事务合伙人的企业	2016.01.04	102,049.00	浙江省嘉兴市	浙江省嘉兴市	投资管理	东润添锦（深圳）投资管理中心（有限合伙）（68.5945%）、东润添宝（深圳）投资管理中心（有限合伙）（19.5984%）、凯迪生态环境科技股份有限公司（11.7591%）、东方前海资产管理（杭州）有限公司（0.0480%）
78	格薪源生物质燃料有限公司	东方前海委派董事任学梅，嘉兴东润恒君投资管理合伙企业（有限合伙）持股 32.60%的企业	2014.08.20	300,000.00	武汉市东湖新技术开发区	武汉市东湖新技术开发区	生物质燃料收储	嘉兴凯格股权投资基金合伙企业（有限合伙）（43.3333%）、嘉兴东润恒君投资管理合伙企业（有限合伙）（32.60%）、凯迪生态环境科技股份有限公司（10.20%）、武汉金湖科技有限公司（9.80%）、武汉百瑞普提金股权投资基金中心（有限合伙）（4.0667%）
79	东方前海宣同投资管理（杭州）合伙企业（有限合伙）（已于 2021 年 2 月 7 日注销）	东方前海资产管理（杭州）有限公司担任执行事务合伙人的企业	2017.02.08	500.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	投资管理，非证券业务的投资咨询	东方前海投资管理（杭州）有限公司（90%）、东方前海资产管理（杭州）有限公司（10%）
80	东方前海宣康投资管理（杭州）合伙企业（有限合伙）（已于 2021 年 2 月 7 日注销）		2017.02.08	500.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	投资管理，非证券业务的投资咨询	东方前海投资管理（杭州）有限公司（90%）、东方前海资产管理（杭州）有限公司（10%）
81	东方前海惠靖投资		2017.09.30	500.00	浙江省	浙江省	投资管理、投资咨询	东方前海投资管理（杭州）有限公司

序号	公司名称	关系	成立时间	注册资本（万元）	注册地	主要经营地	主营业务或产品	股东/合伙人构成
	管理（杭州）合伙企业（有限合伙）（已于 2021 年 9 月 17 日注销）				杭州市	杭州市		（90%）、东方前海资产管理（杭州）有限公司（10%）
82	东方前海锦彦投资管理（杭州）合伙企业（有限合伙）（已于 2021 年 9 月 17 日注销）		2017.12.27	500.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	投资管理、投资咨询	东方前海投资管理（杭州）有限公司（90%）、东方前海资产管理（杭州）有限公司（10%）
83	东方前海宣瑞投资管理（杭州）合伙企业（有限合伙）（已于 2022 年 4 月 14 日注销）		2017.02.08	2,300.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	投资管理，非证券业务的投资咨询	东方前海投资管理（杭州）有限公司（86.9565%）、东方前海资产管理（杭州）有限公司（13.0435%）
84	杭州光曜中仁股权投资有限公司	东方前海持股 100%的企业	2021.02.03	1,500.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	股权投资	东方前海资产管理有限公司（100%）
85	杭州光曜中礼股权投资有限公司		2021.02.03	1,500.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	股权投资	东方前海资产管理有限公司（100%）
86	杭州光曜安岭股权投资合伙企业（有限合伙）	杭州光曜中礼股权投资有限公司担任执行事务合伙人的企业	2021.02.04	7,100.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	股权投资	中平投资控股有限公司（52.9577%）、广东粤海资产经营有限公司（45.6338%）、杭州光曜中礼股权投资有限公司（1.4085%）
87	光慧京宸（北京）企业管理有限公司	东方前海持股 100%的企业	2021.07.19	1,200.00	北京市丰台区	北京市丰台区	企业管理；企业管理咨询	东方前海资产管理有限公司（100%）
88	光慧西礼（杭州）企业管理有限公司		2021.07.09	1,200.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	企业管理；企业管理咨询	东方前海资产管理有限公司（100%）
89	光慧北仁（天津）企		2021.07.16	1,200.00	天津市	天津市	企业管理咨询；企业	东方前海资产管理有限公司（100%）

序号	公司名称	关系	成立时间	注册资本（万元）	注册地	主要经营地	主营业务或产品	股东/合伙人构成
	业管理有限公司						管理	
90	光慧南信（深圳）企业管理有限公司		2021.07.23	1,200.00	深圳市	深圳市	企业管理；企业管理咨询；企业总部管理；品牌管理；信息咨询服务	东方前海资产管理有限公司（100%）
91	光慧东智（杭州）企业管理有限公司		2021.07.09	1,200.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	企业管理；企业管理咨询	东方前海资产管理有限公司（100%）
92	芜湖光慧中毅企业管理有限公司		2021.08.13	1,200.00	安徽省芜湖市	安徽省芜湖市	企业管理	东方前海资产管理有限公司（100%）
93	东方前海（深圳）投资管理有限公司		2015.06.08	500.00	深圳市	深圳市	投资管理；投资咨询、商务咨询、企业管理咨询、资产管理咨询、经济信息咨询、技术咨询	东方前海资产管理有限公司（100%）
94	东方前海利盈（深圳）投资管理中心（有限合伙）	东方前海（深圳）投资管理有限公司担任执行事务合伙人的企业	2015.06.25	15,000.00	深圳市	深圳市	投资管理；投资咨询、商务信息咨询、企业管理咨询、经济信息咨询、科技信息咨询	上海文盛资产管理股份有限公司（48%）、东方前海杭信（深圳）投资管理中心（有限合伙）（48%）、东方前海（深圳）投资管理有限公司（4%）
95	东润鸿锦（深圳）投资管理中心（有限合伙）		2015.11.02	500.00	深圳市	深圳市	投资管理；股权投资基金管理；投资咨询、商务咨询、企业管理咨询、资产管理咨询、经济信息咨询	东方前海资产管理有限公司（99%）、东方前海（深圳）投资管理有限公司（1%）
96	东方前海利峰（深圳）投资管理中心（有限合伙）		2015.07.30	500.00	深圳市	深圳市	投资管理；股权投资基金管理；投资咨询、商务信息咨询、企业管理咨询、资产管理	东方前海资产管理有限公司（99%）、东方前海（深圳）投资管理有限公司（1%）

序号	公司名称	关系	成立时间	注册资本（万元）	注册地	主要经营地	主营业务或产品	股东/合伙人构成
							咨询	
97	东方前海宁信（深圳）投资管理中心（有限合伙）		2015.06.24	500.00	深圳市	深圳市	投资管理；投资咨询、商务信息咨询、企业管理咨询、经济信息咨询、科技信息咨询	东方前海资产管理有限公司（99%）、东方前海（深圳）投资管理有限公司（1%）
98	东润锦通（深圳）投资管理中心（有限合伙）		2015.10.23	500.00	深圳市	深圳市	投资管理、股权投资基金管理；投资咨询、商务咨询、企业管理咨询、资产管理咨询、经济信息咨询	东方前海资产管理有限公司（99%）、东方前海（深圳）投资管理有限公司（1%）
99	东润锦泰（深圳）投资管理中心（有限合伙）		2015.10.13	22,839.76	深圳市	深圳市	投资管理；股权投资基金管理；投资咨询、商务咨询、企业管理咨询、资产管理咨询、经济信息咨询、技术咨询	东方前海（深圳）创新投资有限公司（94.3082%）、杭州瑞捌投资管理合伙企业（有限合伙）（5.3503%）、东方前海（深圳）投资管理有限公司（0.3415%）
100	东润锦睿（深圳）投资管理中心（有限合伙）		2015.10.10	500.00	深圳市	深圳市	投资管理；股权投资基金管理；投资咨询、商务咨询、企业管理咨询、经济信息咨询、信息技术咨询	东方前海资产管理有限公司（99%）、东方前海（深圳）投资管理有限公司（1%）
101	东润锦玉（深圳）投资管理中心（有限合伙）		2015.12.30	30,100.00	深圳市	深圳市	投资管理；股权投资基金管理；投资咨询、商务咨询、企业管理咨询、经济信息咨询	东兴证券股份有限公司（69.7674%）、上海文盛资产管理股份有限公司（14.9502%）、东方前海投资管理（杭州）有限公司（14.9502%）、东方前海（深圳）投资管理有限公司（0.3322%）

序号	公司名称	关系	成立时间	注册资本（万元）	注册地	主要经营地	主营业务或产品	股东/合伙人构成
102	东方前海特殊机会（深圳）投资基金管理中心（有限合伙）		2015.07.29	500.00	深圳市	深圳市	股权投资基金管理；投资管理；投资咨询、商务咨询、企业管理咨询、资产管理咨询、经济信息咨询、计算机技术咨询	东方前海资产管理有限公司（99%）、东方前海（深圳）投资管理有限公司（1%）
103	杭州瑞书投资管理合伙企业（有限合伙）	东方前海特殊机会（深圳）投资基金管理中心（有限合伙）担任执行事务合伙人的企业	2016.03.04	100.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	投资管理，投资咨询	东方前海资产管理有限公司（90%）、东方前海特殊机会（深圳）投资基金管理中心（有限合伙）（10%）
104	杭州瑞笑投资管理合伙企业（有限合伙）		2016.08.22	100.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	投资管理，投资咨询	东方前海资产管理有限公司（90%）、东方前海特殊机会（深圳）投资基金管理中心（有限合伙）（10%）
105	嘉兴东润熙越投资管理合伙企业（有限合伙）		2016.04.28	100.00	浙江省嘉兴市	浙江省嘉兴市	投资管理	东方前海资产管理有限公司（99%）、东方前海特殊机会（深圳）投资基金管理中心（有限合伙）（1%）
106	嘉兴金驰投资管理合伙企业（有限合伙）		2016.08.16	149,151.00	浙江省嘉兴市	浙江省嘉兴市	投资管理	中国东方资产管理股份有限公司（50.2846%）、三胞集团南京投资管理有限公司（25.2094%）、东兴证券股份有限公司（24.5054%）、东方前海特殊机会（深圳）投资基金管理中心（有限合伙）（0.0007%）
107	嘉兴东润恒州投资管理合伙企业（有限合伙）		2016.01.04	100,305.00	浙江省嘉兴市	浙江省嘉兴市	投资管理	中国东方资产管理股份有限公司（59.8176%）、上海雅鄀电子产品有限公司（40.0827%）、东方前海特殊机会（深圳）投资基金管理中心（有限合伙）（0.0997%）
108	南京卓璟投资管理		2015.11.16	100,206.00	江苏省	江苏省	投资管理及投资咨	中国东方资产管理股份有限公司

序号	公司名称	关系	成立时间	注册资本（万元）	注册地	主要经营地	主营业务或产品	股东/合伙人构成
	中心（有限合伙）				南京市	南京市	询；股权投资；实业投资	（59.8767%）、南京清嗡投资管理有限公司（40.1223%）、东方前海特殊机会（深圳）投资基金管理中心（有限合伙）（0.001%）
109	杭州瑞伍投资管理合伙企业（有限合伙）（已于 2021 年 2 月 7 日注销）	东方前海特殊机会(深圳)投资基金管理中心（有限合伙)曾担任执行事务合伙人的企业	2015.11.16	100.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	投资管理，投资咨询	东方前海资产管理有限公司（90%）、东方前海特殊机会（深圳）投资基金管理中心（有限合伙）（10%）
110	杭州瑞叁投资管理合伙企业（有限合伙）（已于 2022 年 1 月 14 日注销）		2015.11.16	100.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	投资管理，投资咨询	东方前海资产管理有限公司（90%）、东方前海特殊机会（深圳）投资基金管理中心（有限合伙）（10%）
111	嘉兴东润恒驰投资管理合伙企业(有限合伙)（已注销）		2015.11.12	8,080.00	浙江省嘉兴市	浙江省嘉兴市	投资管理	东方前海资产管理有限公司（99.0099%）、东方前海特殊机会（深圳）投资基金管理中心（有限合伙）（0.9901%）
112	东润锦利（深圳）投资管理中心(有限合伙)（已于 2019 年 1 月 10 日注销）	东方前海（深圳）投资管理有限公司曾担任执行事务合伙人的企业	2015.10.14	500.00	深圳市	深圳市	投资管理；股权投资基金管理；投资咨询、商务咨询、企业管理咨询、资产管理咨询、经济信息咨询、技术咨询	东方前海资产管理有限公司（99%）、东方前海（深圳）投资管理有限公司（1%）
113	东方前海（深圳）创新投资有限公司	东方前海持股 100%的企业	2015.07.28	500.00	深圳市	深圳市	投资管理；投资咨询、商务信息咨询、企业管理咨询、经济信息咨询、技术咨询	东方前海资产管理有限公司（100%）
114	顺朗南悦（杭州）企业管理有限公司		2021.07.26	100.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	企业管理；企业管理咨询	东方前海资产管理有限公司（100%）

序号	公司名称	关系	成立时间	注册资本（万元）	注册地	主要经营地	主营业务或产品	股东/合伙人构成
115	顺朗东悦（杭州）企业管理有限公司		2021.07.26	100.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	企业管理；企业管理咨询	东方前海资产管理有限公司（100%）
116	顺朗西悦（杭州）企业管理有限公司		2021.07.26	100.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	企业管理；企业管理咨询	东方前海资产管理有限公司（100%）
117	顺朗北悦（杭州）企业管理有限公司		2021.07.26	100.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	企业管理；企业管理咨询	东方前海资产管理有限公司（100%）
118	顺朗中悦（杭州）企业管理有限公司		2021.07.26	100.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	企业管理；企业管理咨询	东方前海资产管理有限公司（100%）
119	光曜致新仁波（天津）管理咨询中心（有限合伙）	顺朗北悦（杭州）企业管理有限公司担任执行事务合伙人的企业	2019.10.09	40,001.00	天津市滨海新区	天津市滨海新区	信息咨询服务；财务咨询；咨询策划服务	东方前海致岳投资管理（杭州）合伙企业（有限合伙）（99.9975%）、顺朗北悦（杭州）企业管理有限公司（0.0025%）
120	华夏幸福东润（霸州）轨道交通建设管理有限公司	东方前海持股 50%的企业	2016.06.02	5,000.00	河北省廊坊市	河北省廊坊市	轨道交通建设管理、轨道交通运营管理、企业管理及咨询	东方前海资产管理有限公司（50%）、华夏幸福资本管理有限公司（50%）
121	东方前海股权投资基金管理（杭州）有限公司（已于 2019 年 3 月 6 日注销）	东方前海曾持股 100%的企业	2017.02.10	5,000.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	私募股权投资管理	东方前海资产管理有限公司（100%）
122	绍兴市东越资产管理有限公司（已于 2019 年 11 月 13 日注销）	东方前海曾持股 70%的企业	2015.04.21	2,000.00	浙江省绍兴市	浙江省绍兴市	资产管理、实业投资、投资管理咨询、企业管理服务、财务咨询及服务	东方前海资产管理有限公司（70%）、绍兴市城市建设投资集团有限公司（26%）、绍兴市柯桥区城建投资开发集团有限公司（2%）、绍兴市城中村改造建设投资有限公司（2%）
123	国机东方前海资产管理（杭州）有限公司（已注销）	东方前海曾持股 51%的企业	2017.09.07	2,000.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	受托企业资产管理、实业投资、股权投资及相关咨询服务、投资管理、投资咨询	东方前海资产管理有限公司（51%）、国机资产管理有限公司（49%）

序号	公司名称	关系	成立时间	注册资本（万元）	注册地	主要经营地	主营业务或产品	股东/合伙人构成
124	小美传奇投资管理（杭州）有限公司（已于2021年12月13日注销）	东方前海投资管理(杭州)有限公司曾投资的企业，于2021年7月8日退出	2017.01.24	500.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	投资管理，非证券业务的投资咨询	上海梓微信息科技有限公司（99%）、上海索朴实业有限公司（1%）
125	大美时代投资管理（杭州）合伙企业（有限合伙）	东方前海曾间接投资的企业，于2021年7月2日退出	2017.09.30	125.00	浙江省杭州市	浙江省杭州市	投资管理、投资咨询	上海大美传奇文化发展有限公司（80%）、西藏大美传奇文化发展股份有限公司（20%）

二、吴耀军主要投资企业情况

序号	公司名称	关系	成立时间	注册资本（万元）	注册地	主要经营地	主营业务或产品	股东构成
1	江苏中旗科技股份有限公司	吴耀军系江苏中旗科技股份有限公司实际控制人	2003.08.07	20,701.5750	江苏省南京市	江苏省南京市	农药及中间体的研发、生产和销售	上市公司
2	淮安国瑞化工有限公司	江苏中旗科技股份有限公司持股100%的企业	2012.09.10	37,000.00	江苏省淮安市	江苏省淮安市	农药生产、销售；化工原料及产品、化学中间体的开发、生产、销售	江苏中旗科技股份有限公司（100%）
3	江苏富莱格国际贸易有限公司		2010.05.18	1,500.00	江苏省南京市	江苏省南京市	危险化学品经营；技术进出口；化工产品销售	江苏中旗科技股份有限公司（100%）
4	江苏鸿丰股权投资有限公司		2020.05.13	10,000.00	江苏省南京市	江苏省南京市	股权投资；创业投资；以自有资金从事投资活动	江苏中旗科技股份有限公司（100%）
5	山东朗晟新材料有限公司	江苏鸿丰股权投资有限公司持股49%的企业	2020.12.21	20,000.00	山东省菏泽市	山东省菏泽市	生物化工产品技术研发；化工产品生产、销售	南京朗玛旗云生物科技有限公司（51%） 江苏鸿丰股权投资有限公司（49%）
6	安徽宁亿泰科技	江苏中旗科技股	2020.07.01	30,000.00	安徽省	安徽省	化工科技领域内的技术开	江苏中旗科技股份有限公司（97%）

序号	公司名称	关系	成立时间	注册资本（万元）	注册地	主要经营地	主营业务或产品	股东构成
	有限公司	份有限公司持股97%的企业			淮北市	淮北市	发、技术咨询、技术服务、技术转让，农药、化工产品（不含危险品）研发、生产、销售	江苏依斯特投资管理有限公司（3%）
7	江苏中旗作物保护科技有限公司	江苏中旗科技股份有限公司持股60%的企业	2020.03.06	3,000.00	江苏省南京市	江苏省南京市	农药批发；农药零售；农作物种子经营；主要农作物种子生产	江苏中旗科技股份有限公司（60%） 南京金源创业投资合伙企业（有限合伙）（40%）
8	江苏中旗种业科技有限公司	江苏中旗作物保护科技有限公司持股 100%的企业	2021.07.01	1,000.00	江苏省南京市	江苏省南京市	主要农作物种子生产；转基因农作物种子生产；转基因棉花种子生产；农作物种子经营；转基因棉花种子经营	江苏中旗作物保护科技有限公司（100%）
9	南京益恩生物科技有限公司	江苏中旗科技股份有限公司持股51%、吴耀军持股 49%的企业	2021.11.02	5,000.00	江苏省南京市	江苏省南京市	生物化工产品技术研发；生物农药技术研发	江苏中旗科技股份有限公司（51%） 吴耀军（49%）
10	南京中澳转化医学研究院有限公司	江苏中旗科技股份有限公司持股20%的企业	2019.01.30	1,000.00	江苏省南京市	江苏省南京市	生物技术及医药技术的开发、技术咨询、技术服务、技术转让	赵权（51%）、徐强（12%）、孔令东（12%） 江苏中旗科技股份有限公司（20%） 南京新城实业有限公司（5%）
11	南京奥美尼生物科技有限公司	吴耀军持股 94%的企业	2018.09.18	200.00	江苏省南京市	江苏省南京市	生物工程、细胞工程技术开发；医药研发技术、医疗技术、医疗器械技术、生物技术、细胞技术领域内的技术开发、技术转让、技术咨询	吴耀军（94%）、王毅庆（6%）
12	南京水晶视界文化科技有限公司	吴耀军担任董事的企业	2017.05.04	1,089.52	江苏省南京市	江苏省南京市	文物及非物质文化遗产保护服务；计算机软硬件开	韩峰（55.0701%）、尤翔（18.3567%）、南京千山万维企业管理中心（有限合伙）

序号	公司名称	关系	成立时间	注册资本（万元）	注册地	主要经营地	主营业务或产品	股东构成
							发、销售	（18.3567%）、吴耀军（4.8306%）、江苏沁恒股份有限公司（3.3859%）
13	安徽安和生物科技有限公司	江苏中旗科技股份有限公司曾持股 51%的企业，已于 2020 年 12 月 21 日退出	2016.05.18	3,500.00	安徽省马鞍山市	安徽省马鞍山市	生物科技研发；化工原料及产品（危险化学品除外）的研发、生产、销售	山东汇盟生物科技股份有限公司（95%） 苏州润亚旭日生物科技有限公司（5%）
14	甘肃朗玛旗云科技有限公司	江苏鸿丰股权投资有限公司曾持股 49%的企业，已于 2020 年 11 月 30 日退出	2020.01.09	15,000.00	甘肃省兰州市	甘肃省兰州市	第二、三类监控化学品和第四类监控化学品中含磷、硫、氟的特定有机化学品生产；有毒化学品进出口	甘肃康邦化工有限公司（100%）