

关于大连达利凯普科技股份有限公司  
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中  
有关财务事项的说明

## 目 录

一、关于对贸易型客户收入·····	第 1—19 页
二、关于毛利率 ·····	第 19—42 页
三、关于收入与主要客户 ·····	第 42—51 页
四、关于采购与供应商 ·····	第 51—71 页
五、关于应收款项 ·····	第 71—87 页
六、关于董事、高级管理人员变更 ·····	第 87—88 页

## 关于大连达利凯普科技股份有限公司 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中有关财务事项的说明

天健函〔2022〕1452号

深圳证券交易所：

由华泰联合证券有限责任公司转来的《关于大连达利凯普科技股份有限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，以下简称审核问询函）奉悉。我们已对审核问询函所提及的大连达利凯普科技股份有限公司（以下简称达利凯普公司或公司）财务事项进行了审慎核查，现汇报如下。

### 一、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。（审核问询函问题 4）

(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

1. Passive Plus Inc. 的产品与业务、向公司采购 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、采购公司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

Passive Plus Inc.（以下简称 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 主要供应商包括公司、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.0）、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）向公司采购 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、采购公司产品后向下游销售的具体形态

PPI 采购公司产品后，会根据其下游客户具体的质量和参数标准进行筛选、测试等加工程序，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、测试等加工程序，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 采购公司产品经过筛选测试后以批量化形态向下游销售。

2. 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。贸易型客户采购公司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 采购公司产品后，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，即公司销售给 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公司的产品后，根据其客户的特定要求对公司产品进行筛选测试，在公司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。贸易型客户购买公司产品后不会进行任何生产加工，而是直接销售。

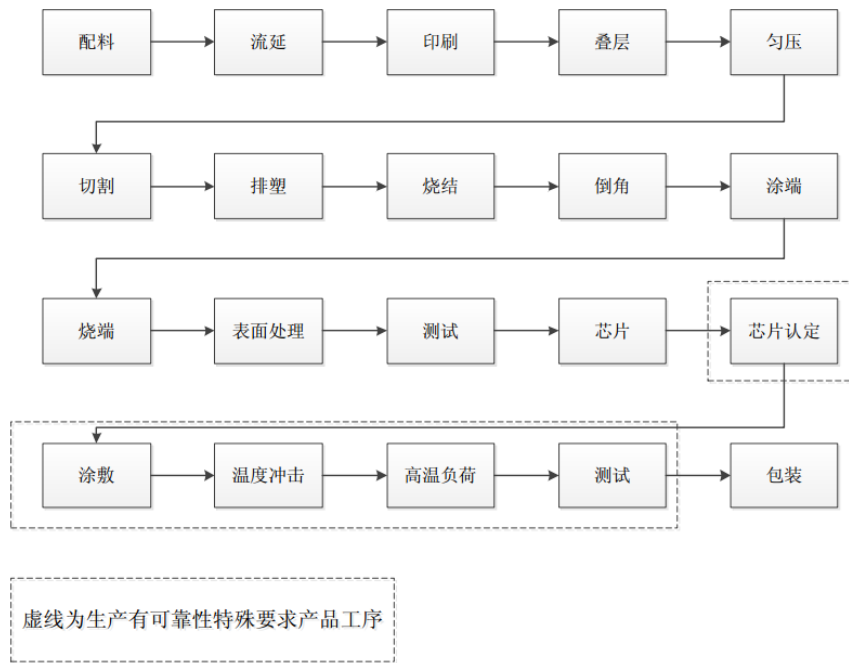
(2) 以 PPI 独立品牌进行销售，独立承担相关产品的品质要求和责任

PPI 采购公司产品进行筛选测试产品后，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，同时公司需对产品的品质负责。

(3) 公司与 PPI 购销模式符合行业惯例

PPI 采购公司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，公司与 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，除公司外，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、测试等继续加工程序后进行销售的情形，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，2019 年-2021 年，PPI 向公司采购同类射频微波 MLCC 产品占该类产品总采购额的比例约为 40%-50%左右，公司对 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%
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，公司与PPI的购销模式与贸易型客户具有显著区别，且公司与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

1. 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	2022年1-6月	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	销售收入	平均单价
贸易型客户（综合领域）	1,803.24	60.59	1,278.96	54.65	680.55	47.86	300.43	38.15
射频电源行业领域	3,055.07	56.14	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、47.49 元/只和 57.67 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、54.65 元/只和 60.59 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%、69.42%和 79.87%，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。

## 2. 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%、84.43%和 93.10%，该等产品销售情况如下：

单位：万元

产品型号	2022 年 1-6 月	2021 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	1,803.24	60.59	22.61	62.68%	1,278.96	54.65	23.56	56.89%
微带 DLC70E	1,846.10	101.30	34.25	66.19%	990.60	91.85	31.99	65.17%
DLC70B	677.59	5.57	2.04	63.43%	696.45	4.65	1.79	61.52%
DLC70C	756.53	40.20	11.08	72.45%	438.35	30.69	9.88	67.82%
合计	5,083.46	-	-	-	3,404.36	-	-	-

(续上表)

产品型号	2020 年度				2019 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	680.55	47.86	20.27	57.65%	300.43	38.15	15.45	59.51%
微带 DLC70E	388.43	71.84	29.16	59.42%	471.63	65.75	27.06	58.84%
DLC70B	394.98	3.68	1.64	55.55%	281.82	2.82	1.05	62.61%
DLC70C	166.75	20.98	8.71	58.49%	101.32	16.46	6.04	63.31%
合计	1,630.71	-	-	-	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	2022 年 1-6 月				2021 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	1,803.24	60.59	22.61	62.68%	1,278.96	54.65	23.56	56.89%
生产型客户	射频电源行业领域	3,055.07	56.14	21.92	60.95%	3,070.36	45.40	25.25	44.38%
	医疗行业领域	401.13	47.77	28.85	39.61%	465.21	38.18	27.35	28.36%
	生产型客户合计	4,081.42	57.67	23.11	59.94%	4,106.79	47.49	25.68	45.92%
贸易型客户与生产型客户毛利率差异		-	-	-	2.74%	-	-	-	10.97%

(续上表)

类型	主要下游行业领域	2020 年度				2019 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	680.55	47.86	20.27	57.65%	300.43	38.15	15.45	59.51%
生产型客户	射频电源行业领域	1,611.76	46.66	19.57	58.05%	492.10	42.57	12.91	69.68%

	医疗行业领域	211.18	31.44	22.52	28.37%	270.58	28.60	17.35	39.33%
	生产型客户合计	2,094.24	46.13	20.33	55.92%	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		-	-	-	1.73%	-	-	-	-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%、10.97%和 2.74%，其中贸易型客户的毛利率较为稳定，生产型客户毛利率呈现 2019-2021 年逐年下降、2022 年 1-6 月上涨的趋势。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 MANUFACTURING 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。2022 年 1-6 月，贸易型客户与生产型客户销售毛利率差异缩小，主要原因系生产型客户中的射频电源行业领域和医疗行业领域毛利率有所上升，其中射频电源行业领域毛利率上升主要系公司对该行业主要客户进行涨价，医疗行业领域毛利率上升主要系公司对前期部分客户部分产品定价较低，对该部分产品进行提价。

## (2) 微带 DLC70E 型号产品

单位：万元

类型	主要下游行业领域	2022 年 1-6 月				2021 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	1,846.10	101.30	34.25	66.19%	990.60	91.85	31.99	65.17%

生产型客户	射频电源行业领域	887.85	89.69	46.85	47.77%	714.36	63.15	46.05	27.08%
	特定行业领域	99.46	70.41	37.48	46.78%	587.63	62.24	37.61	39.57%
	医疗行业领域	336.87	49.45	37.65	23.86%	475.13	47.94	36.52	23.83%
	生产型客户合计	1,369.09	73.22	42.47	42.00%	1,830.23	58.37	40.25	31.04%
贸易型客户与生产型客户毛利率差异		-	-	-	24.19%	-	-	-	34.13%

(续上表)

类型	主要下游行业领域	2020 年度				2019 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	388.43	71.84	29.16	59.42%	471.63	65.75	27.06	58.84%
生产型客户	射频电源行业领域	337.27	70.89	37.58	46.99%	277.56	68.22	30.71	54.98%
	特定行业领域	790.32	64.65	31.21	51.73%	418.69	71.44	31.88	55.37%
	医疗行业领域	169.48	43.67	30.38	30.42%	281.04	41.36	26.01	37.13%
	生产型客户合计	1,338.59	62.03	32.46	47.67%	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		-	-	-	11.75%	-	-	-	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%、34.13%和 24.19%，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 2019-2021 年呈逐年下降趋势，2022 年 1-6 月生产型客户销售毛利率上升导致贸易型客户销售毛利率与生产型客户销售毛利率差异变小。

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。

2019-2021 年，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。2022 年 1-6 月，对生产型客户销售微带 DLC70E 型号产品毛利率上升的主要原因系对部分客户进行提价所致。

### (3) DLC70B 型号产品

单位：万元

类型	主要下游行业领域	2022 年 1-6 月				2021 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	677.59	5.57	2.04	63.43%	696.45	4.65	1.79	61.52%
生产型客户	医疗行业领域	1,809.67	3.64	1.72	52.72%	2,510.89	3.06	1.62	46.99%
	特定行业领域	600.68	5.70	1.90	66.68%	1,332.40	5.28	1.99	62.34%
	射频电源行业领域	1,159.00	5.41	1.99	63.14%	1,277.05	4.59	1.77	61.45%
	生产型客户合计	4,154.32	4.51	1.80	60.05%	6,267.75	3.87	1.71	55.92%
贸易型客户与生产型客户毛利率差异		-	-	-	3.38%	-	-	-	5.60%

(续上表)

类型	主要下游行业领域	2020 年度				2019 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	394.98	3.68	1.64	55.55%	281.82	2.82	1.05	62.61%
生产型客户	医疗行业领域	1,252.99	3.06	1.37	55.24%	1,596.58	3.07	1.07	65.27%
	特定行业领域	832.56	5.53	1.68	69.64%	535.38	5.22	1.34	74.32%
	射频电源行业领域	676.29	4.16	1.37	67.16%	811.95	3.93	1.05	73.39%
	生产型客户合计	3,813.01	3.66	1.39	62.00%	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		-	-	-	-6.45%	-	-	-	-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%、5.60%和 3.38%，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；2022 年 1-6 月生产型客户毛利率上升，导致贸易型客户毛利率与生产型客户毛利率差异变小。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) 特定行业客户毛利率水平较高主要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。

2022 年 1-6 月，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相比 2021 年变动较小，生产型客户毛利率低于贸易型客户主要原因为生产型客户中毛利率较低的医疗行业领域销售占比较大（占比为 43.56%），导致生产型客户整体毛利率低于贸易型客户。

#### (4) DLC70C 型号产品

单位：万元

类型	主要下游行业领域	2022 年 1-6 月				2021 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	756.53	40.20	11.08	72.45%	438.35	30.69	9.88	67.82%
生产型客户	射频电源行业领域	4,044.65	26.59	12.47	53.10%	4,755.08	22.77	12.94	43.19%
	医疗行业领域	840.94	17.93	10.64	40.65%	1,338.88	13.72	9.15	33.27%
	特定行业领域	268.14	34.24	10.80	68.48%	476.90	31.40	8.02	74.48%
	生产型客户合计	5,514.37	25.28	11.89	52.96%	6,725.46	20.56	11.52	43.95%
贸易型客户与生产型客户毛利率差异		-	-	-	19.49%	-	-	-	23.87%

(续上表)

类型	主要下游行业领域	2020 年度				2019 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	166.75	20.98	8.71	58.49%	101.32	16.46	6.04	63.31%
生产型客户	射频电源行业领域	2,086.55	21.03	11.67	44.52%	1,087.49	19.02	9.09	52.24%
	医疗行业领域	534.81	13.27	8.67	34.62%	696.33	12.13	6.32	47.85%
	特定行业领域	936.13	29.20	6.73	76.96%	649.74	28.21	5.41	80.84%
	生产型客户合计	3,779.47	20.66	9.84	52.36%	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		-	-	-	6.13%	-	-	-	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%、23.87%和 19.49%，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。

2019-2021 年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，而受原材料钽浆价格上涨影响，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。2022 年 1-6 月公司对生产型客户毛利率上升，主要原因系对生产型客户销售 DLC70C 型号产品的平均单位成本变动较小，对生产型主要客户进行提价导致平均单价上涨，从而使生产型客户毛利率上升。

### （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

#### 1. 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：

项目	单位：万元			
	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
贸易类客户收入	5,467.85	4,032.18	2,182.94	1,383.35
公司全部收入	28,536.64	35,444.38	21,585.38	16,158.26
贸易类客户收入占比	19.16%	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、4,032.18万元和5,467.85万元，占公司全部收入的比例分别为8.56%、10.11%、11.38%和19.16%，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			
					2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
IMC., Ltd.	代理商	日本	生产商	日本	3,003.49	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）	141.85	680.16	196.47	158.72
SSI CO. [注]	直销型贸易商/代理商	韩国	生产商	韩国	847.40	401.22	216.64	106.55
TRILIGHT MICROWAVE EUROPE AB	代理商	瑞典	生产商与贸易商	欧洲	729.75	383.66	83.19	6.20
合计销售金额					4,722.49	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					86.37%	93.72%	93.70%	90.16%

[注]：2022年4月公司与客户SSI CO. 签订代理协议，SSI CO. 成为公司代理商

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 和 Samyoung 等；TRILIGHT MICROWAVE EUROPE AB 主要终端客户有 Plisch GmbH、YXLON INTERNATIONAL GMBH、ESTELEC INDUSTRIE 和 FORMULA POSTAVKI LLC 等。

## 2. 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	2022年1-6月		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	收入金额	占比
鸿远电子	未披露	未披露	-	-	-	-	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	未披露	未披露

宏达电子	未披露	未披露	5,794.26	2.90%	2,465.42	1.76%	未披露	未披露
三环集团	未披露	未披露	83,703.37	13.46%	48,723.69	12.20%	未披露	未披露
风华高科	未披露	未披露	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	5,467.85	19.16%	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定期报告，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

##### 1. 核查程序

针对上述事项，我们主要实施了以下核查程序：

(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)获取公司 2012 年-2022 年 6 月外币银行账户的流水，核实公司与 PPI 在 2012 年-2022 年 6 月期间银行流水情况，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、与公司合作情况、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 采购公司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 对公司下达的采购订单，了解主要内容及条款；获取公司对 PPI 的销售明细表，分析公司对 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)访谈公司总工程师，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)获取公司应收账款明细表，分析 PPI 在内公司美国客户报告期各期末的应收账款金额情况；获取公司退换货明细表，了解报告期内 PPI 与公司之间的退换货情况；

(10)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；

(11)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，我们认为：

(1) 公司与 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；

(2) 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客户进行提价以及 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；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；

(3) 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、4,032.18 万元和 5,467.85 万元，占公司全部收入的比例分别为 8.56%、10.11%、11.38%和 19.16%，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。

#### (五) 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、过程

(1) 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	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
访谈贸易类客户家数	19	17	16	17
访谈贸易类客户收入合计	5,268.13	3,654.63	1,985.80	1,210.99
占贸易类客户收入比例	96.35%	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、17 家和 19 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、3,654.63 万元和 5,268.13 万元，占贸易类客户收入比例分别为 87.54%、90.97%、90.64%和 96.35%。

(2) 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	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
贸易类客户向公司采购数量 (A)	377.09	573.69	404.52	183.36
贸易类客户对外销售数量 (B)	385.45	566.14	404.95	181.13
最终对外销售比例 (C= B/A)	102.22%	98.68%	100.11%	98.78%
贸易类客户期末库存数量 (D)	1.00	9.36	1.81	2.24
期末库存数量占采购数量的比例 (E=D/A)	0.27%	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	92.00%	83.77%	77.18%	76.02%
----------------------	--------	--------	--------	--------

报告期内, 这些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%、98.68%和102.22%, 期末库存数量分别为2.24万只、1.81万只、9.36万只和1.00万只, 期末库存数量占当期采购数量的比例分别为1.22%、0.45%、1.63%和0.27%, 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

经核查, 我们认为, 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、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钽、钽银合金贵金属。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钽的价格上涨, 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。

报告期内发行人钽浆、银钽浆、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 年钽浆、银钽浆、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。（审核问询函问题 5）

(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，公司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	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
------	------	-----------	--------	--------	--------

证券代码	公司简称	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
603267.SH	鸿远电子	82.52%	80.83%	79.90%	78.97%
603678.SH	火炬电子	未披露	78.02%	70.53%	67.54%
300726.SZ	宏达电子	70.79%	68.73%	69.15%	66.73%
300408.SZ	三环集团	54.01%	53.53%	56.45%	46.68%
000636.SZ	风华高科	19.96%	30.93%	44.60%	39.61%
可比公司平均		56.82%	62.41%	64.13%	59.91%
公司		59.75%	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，火炬电子2022年半年报未披露相关数据，因此无法计算当期自产产品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

公司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，主要原因为公司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，具体差异原因如下：

#### 1. 鸿远电子

2019-2022年6月，公司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%、-24.95%和-22.77%，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。公司下游军工客户收入占比在14%-30%之间，对其他行业客户毛利率一般较军工行业客户低，因此公司自产产品毛利率低于鸿远电子自产业务毛利率。

#### 2. 火炬电子

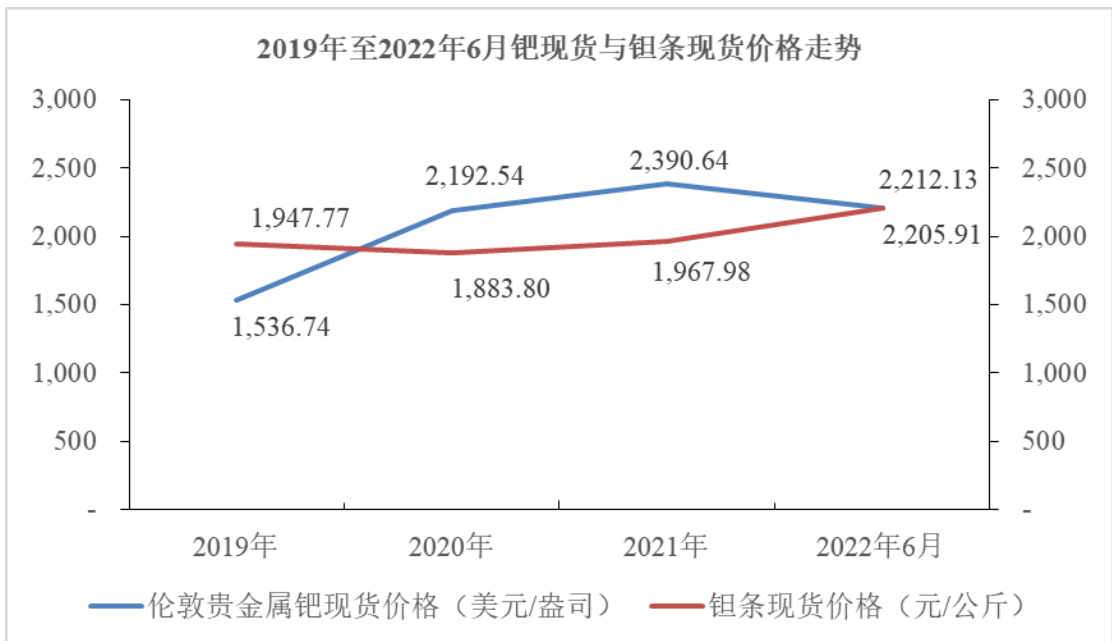
2019-2021年度，公司自产产品毛利率与火炬电子自产元器件毛利率差异分别为-3.95%、-10.66%和-22.14%，火炬电子自产元器件包括陶瓷电容器、钽电容器等电子元件产品，涉及到多个军用质量等级，下游应用领域以军用为主，民用为辅。火炬电子毛利率水平不断提升主要原因为通过扩产增效、优化产品结构，高附加值产品出货量明显增长。军工行业客户对电子元器件高可靠性要求高，该

类客户销售毛利率一般较高。公司下游军工客户收入占比在 14%-30%之间，对其他行业客户毛利率一般较军工行业客户低，因此公司自产产品毛利率低于火炬电子自产元器件毛利率。

### 3. 宏达电子

报告期内，公司自产产品毛利率与宏达电子毛利率差异分别为-3.14%、-9.28%、-12.85%和-11.04%，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。

公司主要产品射频微波 MLCC 主要原材料包含钽浆、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。金属钽单价低于钽的单价，钽的价格整体呈上升趋势，金属钽价格呈下降趋势，因此公司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。报告期内金属钽与钽价格变动对比情况如下：



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。公司下游军工客户收入占比在 14%-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，公司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。

### 4. 三环集团

报告期内，公司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%、2.35%和 5.74%。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，公司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。

公司产品为射频微波 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，公司产品主要以贵金属钯为内电极。因此公司产品材料体系、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。

#### 5. 风华高科

报告期内，公司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%、24.95%和 39.79%。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。2022 年 1-6 月，根据风华高科半年报披露受家电、通讯等消费电子市场需求持续疲软的影响，其业绩有所下滑。

公司产品为射频微波 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，公司产品主要以贵金属钯为内电极。因此公司产品材料体系、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

1. 在 2021 年钼浆、银钼浆、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公司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钼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 年钼浆、银钼浆、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。

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

公司 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；公司 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：平均单位钼浆成本	1,930.96	75.68%	1,077.21	67.86%	79.26%
平均单位银钼浆成本	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%
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，由于钼浆价格远高于银浆价格，DLC70系列产品平均单位钼浆成本占其平均单位成本的比例较高（67%~76%之间），结合钼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，平均单位钼浆成本较高，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 系列产品间接工时进行分摊。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。

公司 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
	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%	-
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原因为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，公司微带射频微波 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%
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%

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
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公司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、元/只

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，为公司代理商，其销售公司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，其销售公司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**

1. 分析说明报告期内公司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，公司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	2022年1-6月			2021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
射频电源	42.64%	57.74%	9.16%	37.81%	47.92%	-7.05%
医疗	16.80%	42.06%	8.62%	19.96%	36.88%	-3.14%
特定行业	14.63%	74.03%	1.64%	18.33%	71.96%	-2.65%
通信	2.78%	71.06%	4.80%	13.52%	72.11%	10.90%
其他行业	23.15%	65.91%	3.37%	10.37%	64.65%	3.10%
合计	100.00%	59.75%	5.53%	100.00%	55.13%	-4.72%

(续上表)

下游行业领域	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
射频电源	34.48%	54.97%	-5.99%	29.78%	60.96%
医疗	15.93%	40.03%	-8.91%	26.15%	48.94%
军工	30.80%	74.61%	-3.20%	30.06%	77.80%
通信	6.58%	61.21%	0.50%	3.36%	60.71%
其他行业	12.21%	61.55%	-7.47%	10.65%	69.01%
合计	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；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，公司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 又分为以钽浆为内电极浆料的 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，金属钽单价远高于金属银的单价。微带射频微波 MLCC 和射频微波 MLCC 功率组件主要在 DLC70 系列片式射频微波 MLCC 的基础上进行加工。公司产品为基础元器件，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。

公司射频电源行业与医疗行业毛利率水平较总体毛利率低，特定行业、通信行业及其他行业毛利率水平较总体毛利率高，主要原因为销售的产品类型不同、产品结构不同、客户结构不同；2019-2021年度，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。2022年1-6月，各主要销售行业毛利率均呈上升趋势，主要受产品结构变化以及对部分客户进行提价的影响。

(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，公司在该行业领域主要竞争对手为海外知名 MLCC 生厂商。公司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，公司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) 报告期内公司不同应用领域毛利率变动趋势差异原因

2019-2021 年度，公司不同应用领域毛利率变动趋势有所差异。2022 年 1-6 月，公司各应用领域毛利率均呈上升趋势。

##### 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 年四季度对公司产品经过认证后，该客户及其代工厂 PLEXUS MANUFACTURING SDN BHD 在 2020 年均开始对公司进行大量采购，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钼浆价格上升使单位成本上升。

##### 2) 医疗行业

2019-2021 年度，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，原材料钼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

2019-2021 年度，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钼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。

2. 结合不同行业市场竞争格局、主要竞争对手等，分析说明公司仅在医疗行业采取竞争性报价策略的合理性

公司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。

公司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。公司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。公司为西门子与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，公司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	2022年1-6月		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	平均单价	毛利率
微带 DLC70E	87.08	55.89%	66.94	43.02%	64.00	50.31%	60.72	52.92%
DLC70E	58.53	60.78%	49.01	48.53%	46.54	56.35%	41.30	63.56%
差异	48.77%	-4.89%	36.56%	-5.51%	37.50%	-6.04%	47.01%	-10.64%
微带 DLC70C	23.51	15.78%	19.18	9.21%	19.66	12.82%	18.84	10.31%
DLC70C	26.47	55.31%	20.99	45.41%	20.67	52.62%	17.59	59.48%
差异	-11.16%	-39.53%	-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	2022年1-6月			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	收入占比	平均单价	毛利率
微带 DLC70E	综合行业	57.42%	101.30	66.19%	35.12%	91.85	65.17%	22.49%	71.84	59.42%	31.49%	65.75	58.84%
	射频电源	27.61%	89.69	47.77%	25.32%	63.15	27.08%	19.53%	70.89	46.99%	18.53%	68.22	54.98%
	特定行业	3.09%	70.41	46.78%	20.83%	62.24	39.57%	45.76%	64.65	51.73%	27.96%	71.44	55.37%
	其他	11.88%	51.69	27.34%	18.73%	49.82	26.89%	12.22%	45.89	33.55%	22.02%	43.61	39.60%
	小计	100.00%	87.08	55.89%	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	51.92%	56.14	60.95%	57.01%	45.40	44.38%	58.09%	46.66	58.05%	34.72%	42.57	69.68%
	综合行业	30.64%	60.59	62.68%	23.75%	54.65	56.89%	24.53%	47.86	57.65%	21.20%	38.15	59.51%
	其他	17.44%	62.79	56.90%	19.24%	54.99	50.48%	17.39%	44.46	48.81%	44.08%	41.99	60.69%
	小计	100.00%	58.53	60.78%	100.00%	49.01	48.53%	100.00%	46.54	56.35%	100.00%	41.30	63.56%

微带 DLC70C	医疗	76.15%	21.53	7.99%	81.98%	17.82	3.06%	72.76%	17.58	3.87%	73.47%	17.24	4.97%
	射频电源	17.96%	34.52	45.46%	14.01%	29.47	39.38%	20.83%	28.79	39.56%	20.23%	24.43	29.36%
	其他	5.90%	30.17	25.87%	4.01%	29.07	29.55%	6.41%	28.68	27.41%	6.30%	28.76	11.54%
	小计	100.00%	23.51	15.78%	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	64.50%	26.59	53.10%	66.38%	22.77	43.19%	52.87%	21.03	44.52%	39.65%	19.02	52.24%
	医疗	13.41%	17.93	40.65%	18.69%	13.72	33.27%	13.55%	13.27	34.62%	25.39%	12.13	47.85%
	特定行业	4.28%	34.24	68.48%	6.66%	31.40	74.48%	23.72%	29.20	76.96%	23.69%	28.21	80.84%
	其他	17.82%	37.13	71.20%	8.28%	30.06	67.32%	9.85%	20.08	62.19%	11.26%	16.87	66.29%
	小计	100.00%	26.47	55.31%	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：

1. 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	2022 年 1-6 月		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	销售收入	毛利率
DLC70G	19.05mm×19.05mm	大尺寸	795.88	62.80%	248.21	55.32%	752.55	55.62%	261.96	64.96%
DLC70E	9.65mm×9.65mm	大尺寸	5,884.66	60.78%	5,385.75	48.53%	2,774.79	56.35%	1,417.20	63.56%
DLC70C	6.35mm×6.35mm	大尺寸	6,270.90	55.31%	7,163.81	45.41%	3,946.23	52.62%	2,742.47	59.48%
DLC70B	2.79mm×2.79mm	小尺寸	4,831.92	60.53%	6,964.19	56.48%	4,207.99	61.40%	3,876.40	69.09%
DLC70D	2.03mm×1.27mm	小尺寸	260.86	73.73%	735.08	76.41%	611.19	77.88%	290.19	76.73%
DLC70P	1.52mm×0.76mm	小尺寸	620.37	88.31%	525.19	84.97%	786.96	85.78%	300.67	83.94%
DLC70A	1.27mm×1.27mm	小尺寸	1,210.86	80.85%	1,451.62	81.04%	1,838.66	84.37%	2,064.70	86.53%
其他	-	-	101.56	73.08%	91.41	78.58%	53.30	75.80%	7.74	65.40%
合计	-	-	19,977.01	61.38%	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。

## 2. 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	2022 年 1-6 月		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	销售收入	毛利率
DLC75B	2.79mm × 2.79mm	小尺寸	225.79	64.68%	485.43	58.61%	305.40	52.81%	256.56	60.94%
DLC75R	1.78mm × 2.03mm	小尺寸	32.61	79.40%	21.67	70.09%	8.75	78.71%	49.16	90.23%
DLC75D	2.03mm × 1.27mm	小尺寸	240.82	68.74%	995.35	67.51%	284.07	56.97%	144.34	66.52%
DLC75P	1.52mm × 0.76mm	小尺寸	540.33	83.94%	3,005.87	78.61%	842.34	70.09%	164.76	75.21%
DLC75H	1.02mm × 0.51mm	小尺寸	195.19	62.15%	173.09	70.04%	128.50	69.84%	114.85	47.31%
DLC75N	0.51mm × 0.25mm	小尺寸	99.56	90.42%	171.06	95.46%				
合计	-	-	1,334.31	71.73%	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%、58.61%和 64.68%，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

### 1. 核查程序

针对上述事项，我们主要实施了以下核查程序：

（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、材料体系等与公司的差异并分析毛利率差异的原因；

（2）取得公司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的原因；

（3）访谈公司销售部负责人，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）访谈公司财务部、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）获取公司微带射频微波 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）获取公司自产产品按行业、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，分析公司主要销售下游行业市场竞争格局、公司在该行业主要竞争对手情况；

（8）获取公司片式射频微波 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。

## 2. 核查意见

经核查，我们认为：

(1) 公司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公司与上述同行业公司下游行业结构、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公司对该产品主要销售客户 IMC., Ltd. 和 MITSUNAMICO., LTD. 上调价格所致；

(4) 公司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，主要受到产品结构变化以及规模效应的影响；公司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；公司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。

### 三、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。

（审核问询函问题 6）

（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。

公司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、公司凭借产品综合优势，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。公司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。公司凭借产品综合优势，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。

公司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公司产品较好的国际竞争力，因此公司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；公司可比公司未披露相关细分领域的的数据，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**

2022 年 1-8 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，公司业务保持较快增长，销售金额同比增幅约 48.79%。公司前五大客户均为公司报告期内原有的主要客户，主要客户总体保持稳定。2022 年 1-8 月，公司业绩、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 1-8 月销售金额	2022 年 1-8 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 1-8 月	2021 年	2020 年	2019 年
1	PASSIVE PLUS. INC	电容 70C、70E、70B	11,675.94	30.80%	68.81%	半导体射频电源	3,081.72	1	1	1	1
2	IMC., Ltd.	微带 70E、电容 70E	3,850.33	10.16%	266.96%	半导体射频电源	2,160.06	2	5	3	3
3	中国电科集团	电容 70A、75H、70P	2,540.70	6.70%	148.42%	军工电子	125.50	3	4	2	2
4	Plexus Corp.	电容 70C、70E、70B	1,995.82	5.26%	35.82%	核磁共振医疗设备	1,696.79	4	3	5	9
5	SSI CO.	电容 70C、70E	1,189.40	3.14%	254.08%	综合行业	234.57	6	19	22	29
6	Siemens Healthcare GmbH	微带 70C、电容 70A	1,030.99	2.72%	60.36%	核磁共振医疗设备	482.66	7	7	7	4
7	客户 A	电容 70C、75P、75D	838.35	2.21%	-40.59%	通信基站	600.86	8	2	8	-

注：公司期后 2022 年 1-8 月数据截止至 2022 年 8 月 31 日，主要客户销售金额数据未经审计

公司主要客户客户 A 2021 年实现收入 3,276.77 万元，占当期收入比例为 9.24%，该客户 2022 年 1-8 月销售金额下降幅度较大的主要原因为：公司于 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 需要重新验证，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 12 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，公司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）说明对发行人整体收入的函证情况

我们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，并全部执行替代测试程序，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。

对公司主要客户实施了函证程序，函证情况具体如下：

单位：万元

项目		公式	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
营业收入账面金额		A	28,536.64	35,444.38	21,585.38	16,158.26
客户发函	客户发函涉及的销售额	B	24,348.04	30,663.00	18,440.55	13,923.26
	占比	C=B/A	85.32%	86.51%	85.43%	86.17%
回函	回函相符金额	D	23,816.30	29,175.80	16,429.99	12,353.37
	回函相符比例	E=D/A	83.46%	82.31%	76.12%	76.45%
	回函不符但经调节后相符金额	F	531.73	1,487.20	1,296.10	713.69
	回函不符但经调节后相符比例	G=F/A	1.86%	4.20%	6.00%	4.42%
	回函可确认金额	H=D+F	24,348.04	30,663.00	17,726.09	13,067.06
	回函确认比例	I=H/A	85.32%	86.51%	82.12%	80.87%
未回函	替代测试确认金额	J	-	-	714.46	856.20
	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	85.32%	86.51%	85.43%	86.17%

报告期各期，对公司营业收入发函金额分别为 13,923.26 万元、18,440.55 万元、30,663.00 万元和 24,348.04 万元，发函比例分别为 86.17%、85.43%、86.51% 和 85.32%，回函相符金额分别为 12,353.37 万元、16,429.99 万元、29,175.80 万元和 23,816.30 万元，回函相符比例分别为 76.45%、76.12%、82.31% 和 83.46%，回函相符比例较高。

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、1,487.20 万元和 531.73 万元，其中回函上的收入差异金额分别为 148.99 万元、191.31 万元、300.73 万元和 110.74 万元，占各期营业收入比例分别为 0.92%、0.89%、0.85% 和 0.39%，差异金额和占比总体较小。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、0.00 万元和 0.00 万元，占各期营业收入的比例分别为 5.30%、3.31%、0.00% 和 0.00 万元，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%、82.31%和 83.46%，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%、86.51%和 85.32%，函证可确认比例较高。

#### （四）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. 对公司境外客户的具体访谈情况

对公司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

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
2	PLEXUS MANUFACTURING 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 管理工作
4	AES GLOBAL HOLDINGS	2020年11月	走访客户境内分支机构 <sup>1</sup>	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 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 管理工作
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 <sup>2</sup>	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

我们综合考虑公司境外客户的销售规模、所在地域、分支机构、疫情情况等因素, 对不同公司不同境外客户采取了不同访谈方式, 了解并确认公司主要境外客户的基本情况、受访人身份及其与公司报告期内的交易情况, 受访人员均为公司境外客户业务人员或管理人员, 了解公司与其合作情况。保荐机构、申报会计师认为对公司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  
为核查公司境外销售是否实现下游销售、最终销售, 保荐机构、我们履行了以下核查程序:

(1) 获取公司报告期内主营业务收入明细表, 了解公司境外收入的客户分布

情况；

(2) 获取公司与主要境外客户的销售合同，了解公司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) 查阅公司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) 查阅公司境外客户退换货明细表，核查公司境外客户是否存在大额退换货情况；

(5) 取得和查阅公司银行账户流水，核查公司与境外客户资金往来情况与公司对外客户销售情况的匹配性；

(6) 通过函证方式对报告期内公司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”至“(一)说明对公司整体收入的函证情况”相关内容；

(7) 获取主要境外客户出具的承诺函，确认公司主要境外客户与公司是否存在关联关系，主要境外客户向公司是否存在利益输送的情形；

(8) 通过访谈的形式，对报告期内公司与主要境外客户的销售情况进行确认，并确认公司境外客户是否实现下游销售、最终销售。具体情况如下：

公司境外客户可分为生产商客户及贸易商客户。生产商客户为采购公司产品后，将公司产品作为原材料用以生产下游产品的客户；贸易商客户为采购公司产品后，不进一步生产而直接将公司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，我们访谈过程中主要关注其总体经营规模与采购公司产品规模的匹配性（如是否存在产品销售规模接近于或低于采购公司产品的规模）、报告期对公司产品的库存情况，具体核查情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
访谈客户家数	9	10	10	9
收入合计	11,286.19	11,844.61	7,084.98	4,948.42
占境外生产商总收入比例	84.90%	84.76%	84.91%	75.13%

项目	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
占境外总收入比例	62.18%	69.93%	72.16%	65.10%

我们通过访谈方式核查的境外生产商客户收入占公司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%、84.76%和 84.90%。经核查，已访谈的公司境外生产商客户采购公司产品规模与其总体经营规模匹配，报告期内不存在积压公司产品的情况，不存在报告期各期末向公司突击进货情况，不存在向公司进行利益输送情形。

## 2) 贸易商类型客户的核查工作

对于贸易商类型的客户，我们在核查过程中主要关注其总体经营规模与采购公司产品规模的匹配性（如是否存在产品销售规模接近于或低于采购公司产品的规模）、对从公司处采购产品的销售周期、报告期各期末对公司产品的库存情况、是否与公司存在利益输送情况等，具体核查情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
访谈客户家数	6	6	6	6
收入合计	4,769.60	2,828.75	1,442.12	972.40
占境外贸易商总收入比例	98.20%	95.45%	97.81%	95.88%
占境外总收入比例	26.28%	16.70%	14.69%	12.79%

报告期内，公司境外贸易商类客户较为集中，我们通过访谈方式核查的境外贸易商类客户收入占公司境外贸易商类客户总收入的比例分别为 95.88%、97.81%、95.45%和 98.20%，均超过 95%。

同时，我们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，具体情况请参见本问询回复第 1 题之“五、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”之“2、核查方法、过程”之“（2）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”相关内容。

经核查，公司报告期主要境外贸易商类客户向公司采购情况与其经营规模及与公司资金往来情况相匹配，相关客户从公司采购产品后完成销售的周期合理，报告期各期末公司产品的库存规模合理，向公司采购的产品除合理库存外均已实现最终销售，不存在积压公司产品的情形，公司境外客户不存在对公司大额退换

货不存在对公司进行利益输送的情形。

综上所述，我们认为，公司境外销售已正常实现下游销售、最终销售。

## （五）核查程序与核查意见

### 1. 核查程序

针对上述事项，我们主要实施了以下核查程序：

(1) 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；

(2) 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；

(3) 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；

(4) 取得并查阅公司 2022 年 1-8 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；

(5) 通过访谈的形式，对报告期内公司与主要境外客户的销售情况进行确认，并确认公司境外客户是否实现下游销售、最终销售。

### 2. 核查意见

经核查，我们认为：

(1) 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%、82.31% 和 83.46%，回函相符比例较高。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%、86.51% 和 85.32%，函证可确认比例较高；

(2) 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，同时公司产品较好的国际竞争力，因此公司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。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；

(3) 客户 A 对公司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，公司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；

(4) 公司境外销售能够正常实现下游销售、最终销售。

#### 四、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，采购种类包括钼浆、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 年以来钼、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钼浆、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 年以来钼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。（审核问询函问题 7）

(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

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

报告期内，公司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 的基本情况向公司同行业公司销售情况如下：

(1) 香港昌平

报告期内，公司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、千克、万元/千克

期间	项目	金额	数量	平均单价
2022年1-6月	电极浆料	5,725.67	521.00	10.99
	其中：钯浆	5,376.02	190.00	28.29
	银钯浆	108.59	11.00	9.87
	银浆	241.06	320.00	0.75
	瓷粉	340.68	16,684.00	0.02
	其他	0.31	-	-
	总计	6,066.67	-	-
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

期间	项目	金额	数量	平均单价
	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	-	-
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	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
2	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
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	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

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，公司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、千克、万元/千克

期间	项目	金额	数量	平均单价
2022年1-6月	电极浆料	2,682.06	97.44	27.53
	其中：钯浆	2,686.45	104.80	25.63
2021年	电极浆料	6,562.98	210.20	31.22
	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

注：公司向韩国大洲采购钯浆与电极浆料的差额系之前年度试采少量银浆退货所致

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封装材料、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）。

除向公司销售外，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，公司主要向 Ferro 采购陶瓷粉料、银钯浆和银浆，具体采购情况

如下：

单位：万元、千克、万元/千克

期间	项目	金额	数量	平均单价
2022年1-6月	瓷粉	387.26	10,010.70	0.04
	电极浆料	19.95	3.00	6.65
	其中：银钯浆	19.95	3.00	6.65
	总计	407.21	-	-
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。

## 2. 与向公司销售单价是否存在较大差异、公司采购单价是否公允

香港昌平、韩国大洲和 Ferro 向公司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、公司采购单价公允，具体分析如下：

(1) 公司向香港昌平、韩国大洲和 Ferro 的采购价格与公司同类原材料整体采购价格不存在较大差异

报告期内，公司向香港昌平、韩国大洲和 Ferro 采购主要原材料与公司同类原材料整体采购价格比较如下：

1) 香港昌平

公司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、千克、万元/千克

年份	项目	金额	数量	单价	整体采购单价	差异
2022年1-6月	钯浆	5,376.02	190.00	28.29	27.34	0.95
	银钯浆	108.59	11.00	9.87	6.92	2.95
	银浆	241.06	320.00	0.75	0.68	0.07
	瓷粉	340.68	16,684.00	0.02	0.03	-0.01
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，公司向香港昌平采购银钯浆平均单价高于公司银钯浆整体采购单价，主要原因为公司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。公司向香港昌平采购钯浆、银浆和瓷粉的价格与公司相关原材料整体采购单价差异较小。

2) 韩国大洲

公司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、千克、万元/千克

年份	项目	采购金额	采购数量	平均单价	整体采购单价	差异
2022年1-6月	钯浆	2,686.45	104.80	25.63	27.34	-1.71
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
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，公司向韩国大洲采购钯浆价格与公司同类原材料整体采购价格不存在较大差异；2021年，公司向韩国大洲购买了少量银浆试用，该部分采购价格低于公司整体采购单价具有合理性。

### 3) Ferro

报告期内，公司向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、千克、万元/千克

年份	项目	采购金额	采购数量	平均单价	整体采购单价	差异
2022年1-6月	银钯浆	19.95	3.00	6.65	6.92	-0.27
	瓷粉	387.26	10,010.70	0.04	0.03	0.01
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，公司向Ferro采购银钯浆平均单价低于公司银钯浆整体采购单价，主要原因为公司向Ferro采购银钯浆型号钯含量较低，因此平均单价较低。公司向Ferro采购银浆与公司银浆整体采购单价差异较小。2019年、2021年，公司向Ferro采购瓷粉单价高于整体采购单价，主要系公司向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，公司向香港昌平、韩国大洲和Ferro的采购价格与公司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 对公司的定价政策符合行业惯例

电子材料行业发展历史悠久，已经形成了成熟的商业化定价机制。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 向公司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，公司向香港昌平、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

1. 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

(1) 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 1-8 月钯浆平均价格低于 2021 年。公司 2022 年 1-8 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 1-8 月平均采购单价	2021 年平均采购单价	变动比例
钯浆	27.73	32.36	-14.31%

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 1-8 月钯浆

平均采购单价较 2021 年度下降 14.31%。

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%、65.13%和 66.45%，而钨浆由于单价高、使用量大，占主要原材料的比例分别为 91.07%、92.59%、92.66%和 94.18%。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，产品成本中仅钨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	钨浆价格涨幅	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
对毛利的影 响程度	10%	-4.21%	-4.76%	-3.56%	-2.45%
	20%	-8.42%	-9.53%	-7.12%	-4.90%
	30%	-12.62%	-14.29%	-10.68%	-7.35%
对利润总 额的影响 程度	10%	-5.58%	-7.15%	-7.29%	-4.88%
	20%	-11.17%	-14.31%	-14.57%	-9.77%
	30%	-16.75%	-21.46%	-21.86%	-14.65%
对毛利 率的影响 数	10%	-2.52 个百分点	-2.66 个百分点	-2.14 个百分点	-1.56 个百分点
	20%	-5.03 个百分点	-5.33 个百分点	-4.29 个百分点	-3.12 个百分点
	30%	-7.55 个百分点	-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 2022 年 1-6 月为基准，假设公司主要原材料-钨浆价格上涨 10%、20%和 30%，公司毛利将分别减少 4.21%、8.42%和 12.62%，毛利率将分别减少 2.52 个百分点、5.03 个百分点和 7.55 个百分点，利润总额将分别减少 5.58%、11.17%和 16.75%，公司毛利、毛利率和利润总额对主要原材料采购成本变动的敏感度较高。

## 2. 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：

单位：万元

供应商名称	采购 品类	2022年1-6月		2021年度	
		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	6,066.67	56.29%	10,861.20	54.67%
Daejoo Electronic Materials Co., Ltd.	电极浆料	2,682.06	24.88%	6,562.98	33.04%
Ferro Corporation	电极浆料、陶瓷粉料	407.21	3.78%	268.60	1.35%
合计		9,155.94	84.95%	17,692.78	89.06%

(续上表)

供应商名称	采购 品类	2020年度		2019年度	
		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	4,290.03	58.54%	2,275.26	42.85%
Daejoo Electronic Materials Co., Ltd.	电极浆料	1,810.15	24.70%	1,978.69	37.27%
Ferro Corporation	陶瓷粉料	162.26	2.21%	108.98	2.05%
合计		6,262.44	85.45%	4,362.93	82.17%

注：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分别为 4,362.93 万元、6,262.44 万元、17,692.78 万元和 9,155.94 万元，占公司各年度采购总额比例分别为 82.17%、85.45%、89.06%和 84.95%，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**

1. 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) 报告期内，公司境外采购占比情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
境外采购金额	9,217.93	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	85.52%	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	2022年1-6月		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	采购金额	占境外采购金额比例
香港昌平实业有限公司	6,066.67	65.81%	10,861.20	69.17%	4,290.03	95.03%	2,275.26	87.85%
Daejoo Electronic Materials Co., Ltd.	2,686.45	29.14%	4,530.86	28.86%			178.73	6.90%
Ferro Corporation	407.21	4.42%	268.60	1.71%	162.26	3.59%	108.98	4.21%
合计	9,160.33	99.37%	15,660.66	99.74%	4,452.29	98.62%	2,562.97	98.96%

注：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、35,444.38万元和28,536.64万元，同比增长33.59%、64.21%和64.95%，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，公司境外采购的钨浆分别为95.00千克、130.00千克、444.30千克和294.90千克，同比增幅分别为36.84%、241.77%和29.30%。

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

单位：万元、千克、万元/千克

钨浆	2022年1-6月			2021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
境外采购	8,062.51	294.90	27.34	14,549.03	444.30	32.75

(续上表)

钨浆	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
境外采购	4,099.19	130.00	31.53	2,111.35	95.00	22.22

由上表可见，报告期内，公司境外采购的钨浆单价分别为22.22万元/千克、

31.53 万元/千克、32.75 万元/千克和 27.34 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，公司的钪浆采购情况如下：

单位：万元

供应商名称	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
香港昌平实业有限公司	5,376.02	10,018.08	4,099.19	1,932.62
Daejoo Electronic Materials Co.,Ltd.	2,686.45	4,530.86		178.73
青岛大洲电子材料有限公司		2,027.62	1,810.15	1,799.96
Link Lab Co.	0.04			
合计	8,062.51	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钪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 年开始境外采购大幅增加。

#### (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；电极材料主要为钪银基、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、氧化钨粉、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，具体如下：

序号	上市公司	具体情况
1	灿勤科技 (688182. SH)	根据灿勤科技《招股说明书》，Daejoo Electronic Materials Co., Ltd. 境内控股子公司上海大洲电子材料有限公司供应 5G 通讯产品用银浆，为灿勤科技 2018 年第四大供应商和 2018 年第三大供应商
2	风华高科 (000636. SZ)	根据风华高科《2013 年年度报告》，香港昌平实业有限公司为风华高科 2013 年末预付款项金额第五名
3	麦捷科技 (300319. SZ)	根据麦捷科技《招股说明书》，香港昌平实业有限公司为麦捷科技 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	顺络电子 (002138. SZ)	根据顺络电子《招股说明书》，香港昌平实业有限公司为顺络电子 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

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。

2. 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。

### 3. 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-钼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、15,701.94 万元和 9,217.93 万元，占原材料采购总额之比分别为 48.78%、61.60%、79.04%和 85.52%，占比较高。其中钼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**

1. 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	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
贸易供应商采购金额	6,979.26	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	64.75%	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	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年		
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
主材	电极浆料	5,725.67	67.35	10,527.29	60.72	4,275.16	68.97	2,154.96	50.95
	陶瓷粉料	340.68	46.21	339.70	72.02	23.77	18.84	109.36	58.66
	其他主材	85.36	28.84	93.03	23.64	43.31	27.81	64.33	32.34
辅材	108.49	45.60	115.96	28.60	55.75	27.44	54.65	38.19	
外采元件	564.09	94.02	560.36	96.11	267.80	91.17	231.17	98.05	
合 计	6,824.29		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。

2. 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	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
香港昌平实业有限公司	5,725.67	10,515.45	4,272.36	2,148.56
Daejoo Electronic Materials Co., Ltd.	2,682.06	6,562.98	1,810.15	1,978.69

广东风华高新科技股份有限公司	72.22	107.07	51.99	59.99
Ferro Corporation	19.95	137.83	59.72	36.14
合计	8,499.90	17,323.32	6,194.22	4,223.38
当期电极浆料采购总额	8,501.19	17,336.29	6,198.47	4,229.78
主要供应商采购总额占比	99.98%	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%、99.93%和 99.98%，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、Link Lab Co.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，此处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) 钌浆

公司向贸易商和生产商采购钌浆的年度均价如下：

单位：万元、万元/千克

供应商类型	供应商名称	2022 年 1-6 月		2021 年度	
		金额	均价	金额	均价
贸易商	香港昌平实业有限公司	5,376.02	28.29	10,018.08	32.32
生产商	Daejoo Electronic Materials Co.,Ltd.	2,686.45	25.63	6,558.48	32.44
合计		8,062.47		16,576.56	
占当期钌浆采购比例		100.00%		100.00%	

(续上表)

供应商类型	供应商名称	2020 年度		2019 年度	
		金额	均价	金额	均价
贸易商	香港昌平实业有限公司	4,099.19	31.53	1,932.62	22.74
生产商	Daejoo Electronic Materials Co.,Ltd.	1,810.15	31.64	1,978.68	20.40
合计		5,909.34		3,911.30	
占当期钌浆采购比例		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	2022年1-6月		2020年度	
		金额	均价	金额	均价
贸易商	香港昌平实业有限公司	108.59	9.87	105.15	10.51
生产商	Ferro Corporation	19.95	6.65	28.47	5.73
生产商	广东风华高新科技股份有限公司	29.91	3.69	22.60	7.02
合计		158.45		156.22	
占银钯浆采购比例		100.00%		100.00%	

(续上表)

供应商类型	供应商名称	2020年度		2019年度	
		金额	均价	金额	均价
贸易商	香港昌平实业有限公司	50.15	10.03	34.05	6.81
生产商	Ferro Corporation	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	20.83	5.79	36.21	6.62
合计		86.58		90.09	
占银钯浆采购比例		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	2022年1-6月		2021年度	
			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	241.06	0.75	392.23	0.78
	生产商	Ferro Corporation			109.36	0.78
	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				
内电极浆料	生产商	广东风华高新科技股份有限公司	42.30	0.43	84.47	0.46
合计			283.36		590.56	
占当期银浆采购比例			100.00%		97.87%	

(续上表)

材料类别	供应商类型	供应商名称	2020 年度		2019 年度	
			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	123.02	0.68	181.89	0.61
	生产商	Ferro Corporation	44.12	0.68	16.30	0.68
	生产商	Daejoo Electronic Materials Co.,Ltd.				
	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	31.16	0.39	23.43	0.38
合计			198.30		221.97	
占当期银浆采购比例			97.90%		97.19%	

注：计算 2022 年 1-6 月银浆采购占比时剔除 Daejoo Electronic Materials Co.,Ltd. 退货

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	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
香港昌平实业有限公司	340.68	339.70	14.01	105.91
Ferro Corporation	387.26	130.78	98.81	72.85
小计	727.94	470.48	112.82	178.76
陶瓷粉料采购总额	737.23	471.70	126.14	186.42

占比	98.74%	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%、99.74% 和 98.74%。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	2022年1-6月	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	187.93	188.27		209.83
		DN-88M 粉料	730.71	726.22		805.99
		其他		421.90	500.48	
生产商	Ferro Corporation	DN-14L 粉料	386.84	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 粉料主要系公司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，公司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

### 1. 核查程序

针对上述事项，我们主要实施了以下核查程序：

（1）获取公司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公司业绩的影响；

（5）取得并查阅公司的原材料采购台账，检查主要供应商的供货情况；

（6）取得并查阅公司的原材料采购台账，分析公司采购金额、数量、单价变动情况，访谈公司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，了解公司主要原材料的采购限制情况；

（9）访谈公司采购人员和财务总监，了解公司与主要供应商的合作历史、合作背景，了解公司向贸易商采购情况、向贸易商采购的原因及合理性；

（10）了解公司不同类型原材料供应商采购定价的依据，对比分析公司采购同类产品的价格；

### 2. 核查意见

经核查，我们认为：

（1）除向公司销售外，香港昌平、韩国大洲、Ferro 亦向其他公司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 向公司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，公司向香港昌平、韩国大洲和 Ferro 的采购价格具有公允性；

（2）公司毛利、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公司业绩的影响较大；报告期内，公司供应商稳定，原材料供给正常；

(3) 报告期内公司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：一是公司销售规模上涨带来的原材料采购增加，二是公司主要原材料钪浆价格大幅上涨，导致公司境外采购金额和境外采购占比增加，三是公司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.。公司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公司正常采购不构成重大影响；公司钪浆和陶瓷粉料不存在对单一境外供应商采购依赖，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，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公司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、11,636.34 万元和 6,979.26 万元，占当期采购总额的比例分别为 49.24%、63.66%、58.58%和 64.63%。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。

## 五、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有的销售逐年增加，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。（审核问询函问题 8）

(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

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

(1) 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。

(2) 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		2022年1-6月	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	127.89	66.44	58.46	55.65
	净利润影响数	-108.71	-56.47	-49.69	-47.30
	公司净利润	11,052.35	11,417.16	4,906.96	4,241.82
	占净利润的比例	0.98%	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	257.18	132.42	122.50	114.69
	净利润影响数	-218.60	-112.55	-104.12	-97.49
	公司净利润	11,052.35	11,417.16	4,906.96	4,241.82
	占净利润的比例	1.98%	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、56.47万元和108.71万元，占当期净利润的比例分别为1.12%、1.01%、0.49%和0.98%；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、112.55万元和218.60万元，占当期净利润的比例分别为2.30%、2.12%、0.99%和1.98%。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

1. 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
2022年6月末	3,687.87	104.13	3,019.76	81.88%
2021年末	1,789.59	13.79	1,576.21	88.08%
2020年末	1,571.91	135.73	1,561.86	99.36%
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 8 月 31 日

公司前次报告期为 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-2022 年 6 月，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
2022年6月末	央企或国企	521.29	47.51	258.87	49.66%
	其他客户	3,166.58	56.61	2,760.88	87.19%
2021年末	央企或国企	389.02	12.14	308.34	79.26%
	其他客户	1,400.57	1.64	1,267.87	90.53%
2020年末	央企或国企	895.17	87.63	894.21	99.89%
	其他客户	676.74	48.10	667.65	98.66%
2019年末	央企或国企	1,019.16	21.38	1,018.72	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 8 月 31 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。

## 2. 应收账款逾期金额逐期增加的原因

2019 年-2022 年 6 月末，公司应收账款逾期金额分别为 1,697.76 万元、1,571.91 万元、1,789.59 万元和 3,687.87 万元，整体呈现波动上升态势，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
2022 年 6 月末	1	PASSIVE PLUS. INC	1,705.98	46.26	由于新冠肺炎疫情，公司财务人员和银行工作人员工作受到影响，未及时安排付款导致逾期	是
	2	客户 D	394.58	10.70	军工企业回款周期长	是
	3	陕西烽火电子股份有限公司	192.82	5.23	军工企业回款周期长	已收回 125.00 万元
	4	SSI CO.	129.07	3.50	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
	5	贝莱胜电子（厦门）有限公司	111.51	3.02	对方未及时安排回款导致逾期	是
	6	武汉博畅通信设备有限责任公司	107.55	2.92	军工企业回款周期长	否
	7	四川赛狄信息技术股份有限公司	99.91	2.71	军工企业回款周期长	已收回 35.00 万元
	8	南京希尼尔通信技术有限公司	52.53	1.42	军工企业回款周期长	已收回 2.80 万元
	9	西安铁路信号有限责任公司	52.37	1.42	国有企业回款周期长	已收回 50.00 万元
	10	北京航天微电科技有限公司	46.88	1.27	军工企业回款周期长	否
	合计		2,893.20	78.45		
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	是
	2	新美亚电子（深圳）有限公司	152.16	8.5	双方存在入账时间差，开给客户的发票对方未及时入账	是
	3	PLEXUS MANUFACTURING SDN BHD	128.59	7.19	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

	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	是
	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 70.00 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 75.00 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 7.79 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, 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	68.9	
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
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	8.1	军工企业回款周期长	是
	5	贝思特宽带通讯(烟台)	88.41	5.21	客户财务状况出现问题,	已做坏账核

	有限公司			无法收回款项，已全额计提坏账	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	3.6	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
9	武汉中元通信股份有限公司	49.32	2.9	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		

注：逾期余额期后回款情况统计截至 2022 年 8 月 31 日

如上表所示，公司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**

1. 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	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	销售额	毛利率	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	103.48	91.27%	71.87	92.84%	57.89	92.60%	51.92	91.87%

2. 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
2022 年 6 月末	32.71	军工企业回款周期长	已收回 20.00 万元
2021 年末	82.88	军工企业回款周期长	已收回 75.00 万元

2020 年末	42.26	军工企业回款周期长	已收回
---------	-------	-----------	-----

注：逾期余额期后回款情况统计截至 2022 年 8 月 31 日

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有限公司的客户为军工客户，其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（2022 年回款 75.00 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

##### 1. 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	2022 年 6 月末	2021 年末	2020 年末	2019 年末
账面余额	1,167.45	2,042.51	2,013.74	1,051.92
坏账准备	43.35	69.67	88.73	41.61
坏账比例	3.71%	3.41%	4.41%	3.96%

##### 2. 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	2022 年 6 月末	2021 年末	2020 年末	2019 年末
账面余额	1,167.45	2,042.51	2,013.74	1,051.92
坏账准备	43.35	69.67	88.73	41.61
坏账比例	3.71%	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	2022 年 6 月末	2021 年末	2020 年末	2019 年末
鸿远电子	8.45%	5.82%	7.08%	7.32%
火炬电子	0.57%	0.37%	0.37%	0.18%
宏达电子	4.00%	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	有商业承兑汇 票，未计提坏账
风华高科	5.00%	5.00%	5.00%	无商业承兑汇票
行业平均值	4.51%	3.04%	3.29%	2.88%
公司	3.71%	3.41%	4.41%	3.96%

2019-2021年，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。2022年6月，公司商业承兑汇票坏账准备的计提比例低于同行业上市公司平均水平，主要系其中鸿远电子长账龄商业承兑汇票较多，坏账计提比例高于公司所致。

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	2022年6月30日	票据期后情况
中国电子科技集团有限公司	592.29	在手
	58.65	已托收
四川赛狄信息技术股份公司	170.00	在手
	20.00	已托收
陕西电子信息集团有限公司	90.00	在手
中国电子信息产业集团有限公司	56.65	在手
	28.20	已托收
天津七一二通信广播股份有限公司	50.00	已托收
	22.74	在手
中兴通讯股份有限公司	33.30	在手
上海科学仪器厂有限公司	31.40	在手
广州海格通信集团股份有限公司	9.23	已托收
成都国光电气股份有限公司	4.99	在手
总计	1,167.45	

(续)

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	已托收
广州海格通信集团股份有限公司	80.28	已背书

	44.32	已托收
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	已背书
	65.00	已托收
	35.00	在手
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	40.00	在手
	20.00	已托收
西安电子工程研究所	6.20	已托收
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	103.84	已托收
中国电子科技集团有限公司	494.59	已背书
	876.72	已托收
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	34.52	已背书
	123.42	已托收
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	

注：票据期后情况统计截至 2022 年 8 月 31 日

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，这些企业信用良好，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。

## （2）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	2022年6月末	2021年末	2020年末	2019年末
鸿远电子	4.29%	4.12%	4.20%	4.78%
火炬电子	4.57%	3.78%	3.74%	3.92%
宏达电子	4.80%	5.08%	6.87%	7.56%
三环集团	5.00%	5.00%	5.01%	5.04%
风华高科	15.61%	17.45%	17.22%	22.16%
行业平均值	6.85%	7.09%	7.41%	8.69%

公司	3.14%	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 2019-2022 年 6 月，风华高科存在大额单项计提减值的应收账款。2019-2022 年 6 月，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、14,733.43 万元和 12,229.47 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	2022 年 1-6 月						
	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		0.82%	0.03%		13.28%	4.71%	
账龄组合占比	100.00%	99.18%	99.97%	100.00%	86.72%	97.17%	100.00%
其中：1 年以内	88.63%	未披露	未披露	99.99%	99.60%	-	98.24%
1 年以上	11.37%	未披露	未披露	0.01%	0.40%	-	1.76%

(续上表)

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年末、2021年末和2022年6月末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8月31日，公司应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

年度	账面余额	期后回款	期后回款占比
2022年6月末	12,995.87	7,918.16	60.93%
2021年末	6,695.63	6,060.75	90.52%
2020年末	6,391.92	6,377.17	99.77%
2019年末	5,973.66	5,870.07	98.27%

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年末和2022年6月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	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
核销金额	2.82	8.26	93.86	7.23
核销金额占应收账款比例	0.02%	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、8.26万元和2.82万元，占当期应收账款余额比例分别为0.12%、1.47%、0.12%和0.02%，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。

### (3) 其他应收款

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	2022 年 6 月	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	未计提坏账
火炬电子	1.47%	0.40%	0.34%	0.36%
宏达电子	8.19%	6.83%	5.26%	6.23%
三环集团	8.59%	10.11%	6.00%	18.58%
风华高科	7.18%	7.87%	26.03%	47.96%
行业平均值	6.36%	5.04%	7.53%	14.63%
公司	3.63%	35.58%	22.24%	28.97%

由上表可见, 2019-2021 年末, 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。2022 年 6 月末, 公司实际坏账计提比例较低系保证金归还导致。

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	2022年6月末	2021年末	2020年末	2019年末
出口退税款	273.25	58.12	1.84	
押金保证金	16.89	49.78	198.91	53.78
应收暂付款	14.45	13.86	2.67	19.36
合计	304.59	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

#### 1. 核查程序

针对上述事项，我们主要实施了以下核查程序：

（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。

## 2. 核查意见

经核查, 我们认为:

(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、-108.71 万元和-97.49 万元、-104.12 万元、-112.55 万元、-218.60 万元, 占报告期各期净利润的比例分别为 1.12%、1.01%、0.49%、0.98%和 2.30%、2.12%、0.99%、1.98%, 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。公司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 75 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、2,042.51 万元和 1,167.45 万元,应收票据坏账准备分别为 41.61 万元、88.73 万元、69.67 万元和 43.35 万元;公司各类应收款项坏账准备计提充分。

## **六、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。(审核问询函问题 9)

(一) 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

#### 1. 上述董事、高级管理人员的离职原因、离职去向

经对扈世伟、杨宾进行访谈确认,其离职原因、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 月主动自公司处离职;自公司处离职后,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 月主动辞去公司董事职务;杨宾系公司外部董事,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。

2. 相关人员对公司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，与公司之间不存在纠纷或潜在纠纷

扈世伟、杨宾对公司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，与公司之间均不存在纠纷或潜在纠纷。

## （二）核查程序与核查意见

### 1. 核查程序

针对上述事项，我们主要实施了以下核查程序：

（1）对扈世伟、杨宾关于公司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、与公司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公司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。

### 2. 核查意见

经核查，我们认为：

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；相关人员对公司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，与公司之间不存在纠纷或潜在纠纷。

专此说明，请予察核。

天健会计师事务所（特殊普通合伙）



中国注册会计师：

胡友邻



中国注册会计师：

肖兰



二〇二二年九月二十日