

关于深圳安培龙科技股份有限公司 首次公开发行股票并在创业板上市申请文件 首轮审核问询函的回复

众环专字(2022)0112232号

深圳证券交易所上市审核中心:

中审众环会计师事务所(特殊普通合伙)(以下简称“本所”或“我们”)作为深圳安培龙科技股份有限公司(以下简称“安培龙”、“发行人”或“公司”)首次公开发行股票并在创业板上市申报财务报表的审计机构,于2022年9月5日出具了众环审字(2022)0114189号无保留意见审计报告。

2021年6月27日,深圳证券交易所上市审核中心出具了《关于深圳安培龙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审核问询函》(审核函〔2021〕010734号)(以下简称“问询函”),我们以对安培龙相关财务报表执行的审计工作为依据,对问询函中需要本所回复的相关问题履行了核查程序,现将核查情况说明如下:

问题一:《问询函》之2.关于主营业务收入

申报文件显示:(1)报告期各期,发行人主营业务收入分别为25,807.65万元、35,009.89万元、41,755.53万元,招股说明书未按照应用领域进行分类披露,保荐工作报告显示,用于消费类产品的占比分别为94.91%、95.12%、91.69%,占比较高。(2)报告期各期,发行人温度传感器销售收入15,531.11万元、21,095.05万元、26,759.01万元,占比分别为60.18%、60.25%、64.08%,报告期内增长较快,系发行人主营业务收入增长的主要来源。

(3)报告期各期,发行人PTC热敏电阻销售收入分别为4,519.26万元、4,571.21万元、5,054.94万元,NTC热敏电阻销售收入分别为3,524.53万元、3,852.25万元、5,257.62万元,报告期内增长缓慢。(4)报告期各期,发行人氧传感器及芯体销售收入分别为1,312.85万元、4,628.86万元、2,774.00万元,波动较大,2020年下降发行人分析为国外疫情和经济环境影响下出口减少。保荐工作报告显示,氧传感器可在整车前装阶段应用于汽车,也可在售后维修阶段应用汽车。从事整车前装业务的公司大都为车企或电子控制单元(ECU)制

造商，验证周期较长。发行人未披露氧传感器主要应用的市场情况及产品是否具有竞争力、销售是否具有持续性。（5）2020年，发行人销售压力传感器1,237.97万元，发行人披露压力传感器产品逐步进入汽车整车厂及汽车零部件企业。（6）报告期各期，发行人第四季度销售收入分别为6,644.26万元、8,462.90万元、13,273.02万元，占比分别为25.75%、24.17%、31.79%，2020年第四季度销售收入及占比均大幅提高。

请发行人：（1）说明主营业务收入按照产品应用领域划分的明细、产品对应的终端产品类型、品牌及占主营业务收入比例情况；各领域的技术要求对比、消费品市场技术要求是否较低、发行人产品是否主要用于技术水平要求较低的领域、进入其他应用领域是否存在技术及市场障碍。（2）分析并说明PTC及NTC热敏电阻销售增长较为缓慢以及温度传感器销售增长较快的原因，氧传感器及芯体产品的主要应用市场（前装市场还是售后维修市场）、是否具有市场竞争力、销售能否可持续。（3）说明压力传感器进入的主要汽车品牌及进入的进程，进入领域是前装市场还是售后维修市场，是否直接向汽车整车厂或汽车零部件企业销售。（4）分析并披露2020年第四季度销售收入金额及占比均大幅增加的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对于主营业务收入的函证金额、占比、回函情况、回函形式（电子回函、直接邮寄、发行人转交等）、回函主体（个人、部门、公司等），以及对主要客户的走访情况。

【发行人回复】

（1）说明主营业务收入按照产品应用领域划分的明细、产品对应的终端产品类型、品牌及占主营业务收入比例情况；各领域的技术要求对比、消费品市场技术要求是否较低、发行人产品是否主要用于技术水平要求较低的领域、进入其他应用领域是否存在技术及市场障碍。

1、主营业务收入的类别

《保荐工作报告》所披露的用于消费类产品占比数据仅针对温度传感器，未包含热敏电阻、氧传感器及芯体、压力传感器等产品，以下应用领域划分包含热敏电阻及温度传感器、氧传感器及芯体、压力传感器等发行人主要产品。

（1）按照产品应用领域划分

根据赛迪顾问的统计分类，传感器的下游应用领域可以分为汽车电子、网络通信、工业控制、消费类产品、医疗电子及其他。以上述应用领域为划分标准，发行人主要产品主要用于消费类产品，具体分布情况如下：

单位：万元

应用领域	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
消费类产品	16,826.35	56.85%	37,387.13	74.57%	30,685.96	73.49%	23,971.95	68.47%
汽车电子	8,772.13	29.64%	7,461.36	14.88%	5,303.33	12.70%	5,398.50	15.42%
工业控制	2,442.72	8.25%	3,490.84	6.96%	4,225.13	10.12%	4,801.86	13.72%
网络通信	1,426.16	4.82%	1,521.36	3.03%	1,122.08	2.69%	656.29	1.87%
医疗电子及其他	130.40	0.44%	277.09	0.55%	419.03	1.00%	181.30	0.52%
主营业务收入	29,597.76	100.00%	50,137.78	100.00%	41,755.53	100.00%	35,009.89	100.00%

(2) 按照终端产品类型划分

在消费类产品领域，发行人产品主要配套用于空调、洗衣机、冰箱等大家电产品，以及生活电器、咖啡机等小家电产品；在汽车电子领域，发行人产品主要配套用于汽车前装市场；在工业控制领域，发行人产品主要配套用于仪器仪表、电动工具等产品；在网络通信领域，发行人产品主要配套用于通讯设备产品，具体情况如下：

单位：万元

应用领域	终端产品类型	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年		
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
消费类产品	大家电	空调	6,780.75	22.91%	15,022.34	29.96%	12,845.73	30.76%	12,509.26	35.73%
		洗衣机	1,399.16	4.73%	3,364.29	6.71%	1,941.76	4.65%	1,249.65	3.57%
		冰箱	201.32	0.68%	519.96	1.04%	445.88	1.07%	268.72	0.77%
		其他	137.23	0.46%	230.00	0.46%	273.20	0.65%	531.28	1.52%
	小家电	生活电器	3,280.73	11.08%	8,691.12	17.33%	7,405.32	17.73%	6,465.19	18.47%
		咖	5,027.15	16.98%	9,559.43	19.07%	7,774.06	18.62%	2,947.84	8.42%

应用领域	终端产品类型	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
	咖啡机								
汽车电子	汽车前装	8,345.48	28.20%	6,664.06	13.29%	3,878.48	9.29%	4,610.42	13.17%
	汽车后装	426.65	1.44%	797.30	1.59%	1,424.85	3.41%	788.07	2.25%
工业控制	仪器仪表	2,169.85	7.33%	2,632.40	5.25%	2,799.26	6.70%	3,668.20	10.48%
	电动工具	271.92	0.92%	858.44	1.71%	1,400.66	3.35%	949.46	2.71%
	其他	0.95	0.00%			25.21	0.06%	184.20	0.53%
网络通信	通信设备	1,426.16	4.82%	1,521.36	3.03%	1,122.08	2.69%	656.29	1.87%
	医疗电子及其他	130.40	0.44%	277.09	0.55%	419.03	1.00%	181.30	0.52%
	主营业务收入	29,597.76	100.00%	50,137.78	100.00%	41,755.53	100.00%	35,009.89	100.00%

注：大家电中的其他包括热水器、冰柜等；小家电中的生活电器包括电饭煲、电压力锅、电热水壶等。

(3) 按照品牌划分

报告期内，发行人产品配套的前五大品牌如下：

①2022年1-6月

序号	终端品牌	销售收入（万元）	占主营收入的比例
1	比亚迪品牌	4,502.54	15.21%
2	绿山品牌	4,047.67	13.68%
3	美的品牌	2,930.83	9.90%
4	格力品牌	1,465.98	4.95%
5	上汽集团品牌	1,281.46	4.33%
	合计	14,228.47	48.07%

上述终端品牌的统计口径包括直销金额、通过终端品牌的 OEM 厂商、零部件供应商及

经销商进行销售的金额，其中非直销终端品牌的客户产品最终流向为发行人根据日常与客户业务人员沟通交流进行判断而得，若难以判断则不计入其中，下同。

②2021 年度

序号	终端品牌	销售收入（万元）	占主营收入的比例
1	美的品牌	12,068.43	24.07%
2	绿山品牌	6,997.91	13.96%
3	比亚迪品牌	1,877.71	3.75%
4	雀巢品牌	1,759.41	3.51%
5	TCL 品牌	1,690.03	3.37%
合计		24,393.48	48.65%

注：上述终端品牌的统计口径包括直销金额、通过终端品牌的 OEM 厂商、零部件供应商及经销商进行销售的金额，其中非直销终端品牌的客户产品最终流向为发行人根据日常与客户业务人员沟通交流进行判断而得，若难以判断则不计入其中，下同。

③2020 年度

序号	终端品牌	销售收入（万元）	占主营收入的比例
1	美的品牌	13,028.06	31.20%
2	绿山品牌	5,459.26	13.07%
3	雀巢品牌	1,748.44	4.19%
4	创科（TTI）品牌（注 1）	1,395.75	3.34%
5	IKCO、SAIPA 等品牌（注 2）	1,101.42	2.64%
合计		22,732.94	54.44%

注 1：创科(TTI)为全球领先的电动工具品牌，主要包括 MILWAUKEE、RYOBI、HOOVER 等品牌，下同；

注 2：发行人向舒诺科技、中国国机重工等经销商销售的氧传感器终端客户为伊朗领先的汽车零部件企业克鲁兹，其成立于 1980 年代，为霍德罗汽车公司（IKCO）和塞帕汽车公司（SAIPA）等汽车生产商的一级汽车零部件供应商，IKCO 和 SAIPA 均是伊朗知名的汽车生产商，下同；经查询上市公司招股说明书及首发上市反馈意见回复等公开资料，艾可蓝（300816）、德赛西威（002920）、秋田微（300939）等均与克鲁兹存在交易往来。

④2019 年度

序号	终端品牌	销售收入（万元）	占主营收入的比例
1	美的品牌	12,962.28	37.02%
2	IKCO、SAIPA 等品牌	3,858.46	11.02%
3	雀巢品牌	1,464.13	4.18%
4	绿山品牌	1,164.74	3.33%
5	创科（TTI）品牌	997.71	2.85%
	合计	20,447.32	58.40%

报告期内，发行人对美的集团的销售规模较大，对小米、格力的销售规模未有大幅提高的主要原因为：A.公司与美的集团合作超过 10 年，业务规模较大，为公司战略客户，双方合作情况良好，美的集团作为国内领先的家电品牌企业，其空调、洗衣机整出货量较大，对于热敏电阻和温度传感器的需求亦较大，公司对其销售规模较大。伴随着美的集团对于公司产品需求量的增加，公司对其销售规模呈现增长态势；B.报告期内，公司配套用于小米品牌的销售金额有所下降，主要系出于优化客户结构的考虑，公司主动减少与小米产业链相关企业的合作规模；C.2019-2020 年公司配套用于格力品牌的销售金额有所下降，主要系：发行人主要通过向东莞市大忠电子有限公司销售 PTC 热敏电阻，用于其生产低频变压器，最终配套用于格力品牌的定频空调；随着空调变频化的趋势，定频空调需求量有所下降，发行人与东莞市大忠电子有限公司的合作规模有所减少。报告期内，发行人积极与格力电器进行沟通，经过送样、审厂、小批量供货等阶段，发行人于 2020 年成为格力电器温度传感器的直接合格供应商，供应的产品主要用于生产定频、变频空调，目前格力电器以生产变频空调为主。2020 年、2021 年及 2022 年 1-6 月，发行人向格力电器的销售收入分别为 67.46 万元、474.99 万元及 1,465.98 万元，呈现快速增长趋势。同时，2021 年、2022 年 1-6 月公司对 TCL 品牌销售收入 1,690.03 万元、1,047.92 万元，亦呈现增长趋势。

报告期内，配套用于 IKCO、SAIPA 等品牌的销售金额有所波动，其中 2019 年增加较多主要系借助舒诺科技、中国国机重工等经销商的渠道资源，发行人氧传感器于 2018 年进入汽车零部件制造公司克鲁兹的供应链体系。2020 年受到全球疫情和当地经济环境的影响，该销售金额有所下降。2021 年，公司配套用于 IKCO、SAIPA 等品牌的销售金额持续下滑，主要系出于降本的考虑，境外终端客户克鲁兹希望舒诺科技降低氧传感器的销售价格，双方在达成一致意见前，克鲁兹未向公司下达氧传感器订单，导致双方合作规模大幅下降。目前上述商谈已完成，公司与克鲁兹的采购交易已于 2021 年 9 月逐步恢复，但到达大规模供应仍需一定的时间。

报告期内，配套用于绿山品牌的销售金额逐年增加，主要系经过多年的研究开发，发行人生产的子弹头系列温度传感器在关键指标上接近境外领先企业的同类产品，并于 2018 年通过绿山咖啡的产品认证，由绿山咖啡指定的代工厂新玛德集团、VS 集团、赫比集团向发行人采购，双方的合作规模持续增加。

报告期内，配套用于 TCL、比亚迪品牌的销售金额逐年增加，主要系凭借产品性能及质量、服务响应速度上的优势以及长期积累的品牌影响力，发行人不断开拓国内外知名品牌商，与 TCL、比亚迪等知名企业的合作规模不断增加。

2、各领域的技术要求对比分析、消费品市场技术要求是否较低、发行人产品是否主要用于技术水平要求较低的领域、进入其他应用领域是否存在技术及市场障碍






报告期内，发行人热敏电阻及温度传感器广泛应用于消费类产品、工业控制、网络通信、汽车电子等领域，因不同应用领域使用工况、测量内容、消费群体的不同，对产品的技术指标要求相应不同，消费类产品面向普通消费者，在经济性、安全性、使用寿命、环保等方面有特别的要求；工业控制和网络通信产品主要在户外等比较恶劣的工况下使用，耐高压高流、耐腐蚀和震动、防水、工作温域宽等方面要求比较高；汽车电子产品对安全可靠要求较高。

但就技术工艺而言，要实现更好的性能指标，不论应用哪个领域，传感器产品主要的技术难点都体现在两个方面：一是材料配方研制，配方参数的设置需要匹配客户需求，满足其应用环境的要求；二是制造工艺，在大规模生产时仍能保持产品性能的一致性，满足客户批量生产稳定性的要求。就目前国内企业而言，能够同时较好做到以上两点的企业并不多。发行人经过多年的陶瓷工艺技术积累，拥有从陶瓷材料研发到传感器生产制造的完整产业链，在材料配方、陶瓷基体制备、成型、烧结、印刷、封装等方面均拥有自主研发能力和核心技术，已开发了上千种规格型号的产品，并实现规模化生产，主要应用于家电、通信及工业控制领域，同时也逐渐在汽车、医疗等领域扩大应用。

对于 PTC 热敏电阻，其主要用于通用线路过流、过载保护，在工业控制的仪器仪表和变压器、网络通信的交换机和基站领域都广泛使用，目前消费类产品对耐高压、耐高流的能力要求也逐年提升，尤其是在主机暴露于室外的空调，工况恶劣，产品性能的稳定性和可靠性要求非常高。就技术工艺而言，PTC 热敏电阻的产品形态类似，核心工艺环节并无本质差别，均会使用到发行人陶瓷基体制备、成型烧结、电极制备等核心技术，主要的技术难点体现在两个方面：一是配方研制，配方参数的设置需要匹配客户需求，满足其应用环境对电压及电流冲击承受能力的要求，对此发行人均采用了镧+铋（La+Bi）双施主掺杂工艺，不同产品掺入的数量不同，应用低熔点稀土 Bi 元素在高温下容易产生液相的特征，加速传质过程，促进晶粒生长，使晶粒生长紧密，同时抑制大晶粒的异常生长，呈现更高一致性；二

是需满足规模化生产下的产品一致性要求。因此，对于 PTC 热敏电阻而言，消费品市场的技术要求并不低，同样需要适配客户需求进行配方研制，生产过程中保持较高的一致性，并满足一定工作条件下的长寿命需求。

对于 NTC 热敏电阻及温度传感器，其主要用于温度测量与控制。相比于工业控制、网络通信产品，用于消费类产品的 NTC 热敏电阻及温度传感器的品质稳定性、产品耐候性、测量精度、响应速度等要求基本无明显差异。某些消费类产品因特殊应用场景要求，对于特定的性能参数甚至提出了更高的要求，如用于咖啡机的子弹头系列温度传感器，为确保其温度测量的灵敏度，需要温度传感器具有更快的响应速度；在消费类产品空调领域，客户对产品耐潮性能以及寿命方面的要求均非常严格，需具有高耐压高绝缘且防潮性能、耐水煮性能特点，能满足 1,000 小时耐水煮试验要求。就技术工艺而言，不同领域的 NTC 热敏电阻均会使用到发行人陶瓷基体制备、烧结成型、电极导体印刷等核心技术，主要技术难点体现在三个方面：一是配方研制，基于多年的研究开发摸索，公司掌握了多元体系的配方设计技术，通过掺杂了锆、铝、锌、镁等元素，并根据不同的应用环境特征，研制出不同配比的陶瓷芯体，满足下游客户多样化需求；二是需满足规模化生产下的产品一致性要求；三是在封装工艺方面，不同封装工艺的技术要求如下：

NTC 产品型号	MF58D	MF58	MF52B/E/D
NTC 产品图示			
可用于生产的温度传感器主要类型	小家电用温度传感器	大家电、汽车用温度传感器	可直接接入线路板，用于温度测量与控制
温度传感器图示			
终端产品主要类型	咖啡机等	空调、动力系统等	电动工具等
封装工艺	径向玻璃封装	轴向玻璃封装	环氧树脂封装
封装技术	1、通过自动化设备用导电银胶将芯体与杜美丝引线粘接，然	该封装工艺下，通过治具将芯体、引线、玻壳进行高温	该封装工艺下，将芯体通过焊

NTC 产品型号	MF58D	MF58	MF52B/E/D
要求	<p>后进行高温玻璃封装，玻璃在高温下将沾有银胶的芯体紧紧包裹，使其接触良好，导电银胶的特性对产品可靠性有较大的影响；</p> <p>2、NTC 热敏电阻因芯体较薄，厚度一般在 0.3mm 左右，封装后两根杜美丝引线非常接近，尤其在电阻根部位置，极易发生短路现象，如何保证两根杜美丝引线绝缘特性至关重要。</p>	<p>玻璃封装，其芯体和引线的连接方式为挤压接触式，芯体和引线的有效接触以及产品在恶劣条件下如潮湿、冷热冲击等情况下的稳定性非常关键。</p>	<p>锡的方式与两根引线连接，再采用环氧树脂进行封装。由于在温度冷热变化情况下，环氧树脂包封层因热胀冷缩所产生的应力会造成 NTC 热敏电阻芯体的损坏，因此环氧树脂封装材料以及工艺的选择至关重要。</p>
发行人封装技术工艺	<p>1、公司掌握了导电银胶制备工艺，开发了特有的耐高温高粘性的导电银胶，提高了芯体与杜美丝导线的附着力；</p> <p>2、绝缘支架封装技术解决了封装工艺中引脚整形偏位引起的耐压绝缘不稳定性，使得产品具备高耐压绝缘的性能。</p>	<p>1、针对温度环境、防潮要求等级更高的场景，公司开发了全自动隧道炉玻璃封装技术，实现了高可靠性轴向全系列玻璃封装 NTC 热敏电阻的自动化、规模化生产，有效保障了此封装方式下的稳定性；</p> <p>2、采用耐潮性优良的玻璃封装热敏电阻，同时表面进行硅胶防潮处理，再采用耐水煮且防潮性能较好的树脂进行多重封装，使产品具有高耐压、高绝缘且防潮性能优良的特点。</p>	<p>多层防潮缓冲弹性改性包封树脂封装工艺，提高产品的密封性能和防水性能。</p>

综上所述，由于不同应用领域的应用环境不同，热敏电阻及温度传感器呈现非标的特点，配方、制造及封装工艺有所差异，就技术水平而言，各领域的技术要求不低，只是由于国内相关传感器市场前期主要由外资垄断，国内品牌传感器企业要逐步实现替代，在不同领域的渗透率有所不同，目前消费品市场国产化最高，工控通信次之，汽车领域方兴未艾，发行人产品应用领域占比与下游市场国产化率相匹配。因此，发行人产品不是主要用于技术水平要求较低的领域，进入其他应用领域也不存在技术及市场实质性障碍，但是由于汽车行业固有特点，公司产品作为汽车关键零部件实现国产替代并实现大规模应用仍需一定时间。

(2) 分析并说明 PTC 及 NTC 热敏电阻销售增长较为缓慢以及温度传感器销售增长较

快的原因，氧传感器及芯体产品的主要应用市场（前装市场还是售后维修市场）、是否具有市场竞争力、销售能否可持续。

1、PTC 及 NTC 热敏电阻、温度传感器销售增长率差异的原因分析

报告期内，发行人 PTC 热敏电阻的销售增长较为缓慢，主要原因是：热敏电阻市场已相对成熟，发展较为平稳，产业的供应链关系相对稳定，产业上下游的增长主要受行业整体增长率的影响。根据 QYResearch 的预测，亚太区热敏电阻市场 2018-2025 年的复合增长率为 6.12%，2018-2021 年，发行人 PTC 热敏电阻的复合增长率为 5.13%，与市场发展水平相适应。

2018-2021 年，发行人 NTC 热敏电阻销售收入复合增长率为 14.14%，增长速度不及温度传感器的主要原因是：一方面，热敏电阻市场发展较为平稳；另一方面，发行人主要生产测温型 NTC 热敏电阻，是生产温度传感器的核心部件，基于下游客户温度传感器成品需求快速增加，发行人将自产的 NTC 热敏电阻用于生产温度传感器（2019 年至 2021 年的自用比例在 50%左右），再对外销售，使得直接对外销售的 NTC 热敏电阻规模相对较小。

2018-2021 年，发行人温度传感器销售收入复合增长率为 28.91%，增长相对较快，主要原因是终端产品智能化的需求上升，以及国产化替代的渗透率越来越高：①在产品创新周期以及消费升级趋势下，消费类产品功能不断增加，如变频空调、带烘干功能的洗衣机等，均对温度传感器产生新的需求，可穿戴设备在医疗等诸多领域的渗透，需要实时、持续收集消费者的监测信息，亦增加了对温度等不同功能传感器的需求量。在上述因素的作用下，温度传感器的市场规模保持良好的增长速度。②在国产化替代方面，对发行人而言，在国内市场，与美的集团保持一定合作规模的同时，公司持续加大与格力电器、海尔智家、TCL 等国内其他知名家电品牌的合作力度，并顺应“碳中和”的行业趋势，把握新能源汽车、光伏、储能等新兴领域的业务机会，与华为、比亚迪等知名企业深入合作，持续提升市场份额；在国际市场，发行人利用多年热敏电阻及温度传感器的研究与生产经验，实现了子弹头系列温度传感器的产业化，主要技术指标与国际龙头企业同类产品接近，于 2018 年顺利通过绿山咖啡的产品验证，与其指定的代工厂合作规模不断增加。

2、氧传感器及芯体产品的主要应用市场，及市场竞争力、销售可持续性分析

报告期内，发行人氧传感器及芯体的主要应用市场情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
----	--------------	--------	--------	--------

	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
汽车前装市场	21.00	3.72%	116.80	13.32%	1,123.51	40.50%	3,858.49	83.36%
汽车后装市场	421.07	74.62%	734.76	83.80%	1,383.99	49.89%	744.48	16.08%
仪器仪表、家电、医疗等其他市场	122.23	21.66%	25.22	2.88%	266.51	9.61%	25.90	0.56%
合计	564.30	100.00%	876.78	100.00%	2,774.00	100.00%	4,628.86	100.00%

经过多年氧传感器的研究开发和技术积累，发行人在材料制备、流延及预层压、丝印、涂覆等环节形成自主的核心技术，掌握了氧传感器芯体关键材料铂浆、绝缘介质浆、扩散障浆、氧化锆流延膜带等核心制备技术，所生产的氧传感器在起燃时间、抗热冲击性能、绝缘性等关键指标与国际龙头企业同类产品接近。

由于全球第一大汽车零部件厂商博世在发动机管理系统（EMS）的领先地位，而且氧传感器采集的信号需要传输给 EMS 的核心部件电子控制单元（ECU），进一步导致博世在氧传感器的标准制定、技术演进等方面具有巨大优势，其多采取配套销售策略，使得国内汽车用氧传感器市场由博世占据领先地位。虽然发行人已具备氧传感器的生产能力，部分关键技术指标已接近于国际同行，但由于进入市场较晚，汽车客户认证门槛较高以及目前尚缺少在汽车客户中的大规模应用验证数据，公司氧传感器在汽车前装市场的推广需要较长时间。

为了能够增加应用经验，不断验证氧传感器在汽车运行中的有效性，自 2017 年氧传感器量产起，发行人就努力在前装及后装市场争取销售机会。在前装领域，公司产品主要配套用于 IKCO、SAIPA 等品牌的汽车，由于经济环境的影响，该品牌汽车产业链企业（克鲁兹）希望寻找更稳定的氧传感器供应商，并委托中国国机重工、舒诺科技的销售团队（在当地市场深耕多年，对当地市场环境较为熟悉）在中国寻找合作伙伴，发行人于 2018 年底进入了上述终端客户的供应链体系，2019 年发行人汽车前装市场的销售占比大幅提升。2020 年，由于全球疫情以及经济环境的影响，公司向舒诺科技销售的氧传感器数量大幅下降，导致汽车前装市场的销售占比大幅下降。2021 年，出于降本的考虑，克鲁兹与舒诺科技商谈降低氧传感器的采购价格，同时发行人考虑到货物款项支付可能存在第三方回款、境内外商业环境、疫情原因导致出境交流不便等因素，发行人直接与克鲁兹进行交易也存在困难，故在达成一致意见前，客户对发行人氧传感器的需求量下降。截至 2021 年 9 月，经多轮谈判，各方已达成一致意见，合作重新启动，发行人已继续通过经销商向克鲁兹销售氧传感器，但到

达大规模供应仍需一定的时间。在后装领域，发行人氧传感器主要销售到国内的汽车售后维修市场。因发行人前后装业务尚处于起步阶段，所以销售规模存在一定的波动性。

借助在境外客户汽车前装市场以及国内汽车售后维修市场所积累的产品经验，发行人不断优化和提升氧传感器的产品性能。另外，随着国产 ECU 厂商不断成长，公司也积极开展战略合作，促进国内整个产业链的协同发展。截至本问询函回复出具日，发行人所生产的氧传感器已与国内 ECU 领域上市公司菱电电控（688667.SH）、摩托车发动机核心系统及产品厂商福爱电子深入合作，正处于产品试用阶段，但取得实质成效仍需较长的时间，具有不确定性。

综上所述，发行人已具备氧传感器量产的能力，关键指标接近于境外主流厂商，具有较高的性价比，具有一定的竞争力，在境内外、前后装市场都取得一些突破和积累，为未来业务成长打下基础。报告期内，发行人氧传感器在汽车前装市场的收入存在下滑，主要系 2020 年境外终端客户所在地区受疫情及经济环境的影响，以及 2021 年与舒诺科技商谈降低氧传感器的采购价格，在双方未达成一致意见前，对发行人氧传感器需求量下降。同时，发行人亦积极开拓境内前装市场，与国内 ECU 厂商菱电电控深入合作，但尚未形成规模化销售。报告期内，发行人氧传感器产品在前装和后装市场均有销售，产品具有一定竞争力，但是市场拓展取得实质成效仍需一定的时间，销售收入波动较大，销售可持续性存在不确定性。

（3）说明压力传感器进入的主要汽车品牌及进入的进程，进入领域是前装市场还是售后维修市场，是否直接向汽车整车厂或汽车零部件企业销售。

报告期内，发行人压力传感器主要进入领域为汽车前装市场，主要客户为整车制造商、一级零部件供应商。截至本问询函回复出具日，在压力传感器领域，发行人与上汽集团、比亚迪、东风汽车、长城汽车等整车企业，万里扬、全柴动力等汽车零部件企业建立了合作关系，具体进程如下：

品牌	具体合作方	涉及产品	合作进程	2021 年及 2022 年 1-6 月销售情况
上汽集团	上汽通用五菱汽车股份有限公司	空调用陶瓷电容式压力传感器	正式批量供货	2021 年：销售金额为 760.82 万元，其中压力传感器销售金额为 758.31 万元； 2022 年 1-6：销售金额为 1,279.49 万元，其中压力传感器销售金额为
	山东上汽汽车变速器有限公司	变速箱用陶瓷电容式压力传感器	正式批量供货	
	柳州上汽汽车变速器有限公司柳东分	变速箱用陶瓷电容式压力传感器	正式批量供货	

品牌	具体合作方	涉及产品	合作进程	2021年及2022年1-6月销售情况
	公司（注1）			1,279.45万元。
	上海汽车变速器有限公司	变速箱用温度-压力一体传感器	小批量供货	
	上海汽车集团股份有限公司乘用车分公司	发动机用陶瓷电容式压力传感器	小批量供货	
比亚迪	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	空调用陶瓷电容式压力传感器	正式批量供货	2021年：销售金额为1,877.71万元，其中压力传感器销售金额为578.37万元； 2022年1-6：销售金额为3,776.23万元，其中压力传感器销售金额为2,698.71万元。
		变速箱用陶瓷电容式压力传感器	正式批量供货	
		空调用温度-压力一体传感器	正式批量供货	
东风汽车	智新科技股份有限公司	变速箱用陶瓷电容式压力传感器	正式批量供货	2021年：销售金额为91.46万元，其中压力传感器销售金额为85.52万元； 2022年1-6：销售金额为67.77万元，其中压力传感器销售金额为67.47万元。
	东风商用车有限公司	发动机及底盘刹车系统用陶瓷电容式压力传感器、发动机用MEMS传感器	正式批量供货	
长城汽车	蜂巢传动科技河北有限公司	发动机用陶瓷电容式压力传感器	项目定点	2021年：销售金额为2.09万元，其中压力传感器销售金额为1.82万元； 2022年1-6：销售金额为0.60万元，其中压力传感器销售金额为0.59万元。
		变速箱用陶瓷电容式压力传感器	初始样件验证	
	重庆市永川区长城汽车零部件有限公司	空调用陶瓷电容式压力传感器	正式批量供货	
万里扬	芜湖万里扬变速器有限公司	变速箱用陶瓷电容式压力传感器	正式批量供货	2021年：销售金额为1,595.59万元，均为压力传感器销售金额； 2022年1-6：销售金额为1,087.25万元，其中压力传感器销售金额为1,087.25万元。
	浙江万里扬新能源驱动有限公司金华分公司	变速箱用陶瓷电容式压力传感器	正式批量供货	
全柴动力	安徽全柴动力股份有限公司	发动机用陶瓷电容式压力传感器	正式批量供货	2021年：销售金额为329.14万元，其中压力传感器销售金额为289.89万

品牌	具体合作方	涉及产品	合作进程	2021年及2022年1-6月销售情况
				元； 2022年1-6：销售金额为91.09万元，其中压力传感器销售金额为90.37万元。
法雷奥	Valeo Engine Cooling (Foshan) Co.,Ltd	空调用陶瓷电容式压力传感器	小批量供货	2021年：销售金额为22.24万元，其中压力传感器销售金额为21.25万元； 2022年1-6：销售金额为1.06万元，其中压力传感器销售金额为0.77万元。

注1：自2021年8月1日起，发行人与柳州上汽汽车变速器有限公司柳东分公司所签订的合同由柳州赛克科技发展有限公司承接。

(4) 分析并披露2020年第四季度销售收入金额及占比均大幅增加的原因及合理性。

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析/十、经营成果分析/（一）营业收入分析/5、主营业务收入季节性分析”中补充披露如下：

“报告期内，公司主营业务收入季节性变动情况如下：

单位：万元，%

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
第一季度	12,083.33	40.83	11,507.11	22.95	6,763.99	16.20	6,566.64	18.76
第二季度	17,514.43	59.17	14,140.13	28.20	10,288.09	24.64	9,842.91	28.11
第三季度			10,206.06	20.36	11,430.43	27.37	10,137.44	28.96
第四季度			14,284.48	28.49	13,273.02	31.79	8,462.90	24.17
合计	29,597.76	100.00	50,137.78	100.00	41,755.53	100.00	35,009.89	100.00

报告期内，发行人约80%以上的收入来自热敏电阻及温度传感器，70%左右的收入来自消费类产品，主要应用于空调、洗衣机、咖啡机等家电产品。由于空调在夏季需求量大，一般家电厂商会提前备货，二季度对上游原材料的需求量较大（美的集团二、第三季度的销售占

比历年都比较高，如下表）；配套发行人产品的咖啡机主要在境外销售，为应对年末圣诞节、黑色星期五等节日的促销（绿山咖啡四季度的销售占比历年都比较高，如下表），生产旺季为7-9月份，对应三季度对上游原材料的需求量较大。综上两个因素，一般而言，发行人第二、三季度的销售占比相对较高。

2021年，发行人第三季度销售收入占比较低，主要系：受境外地区新冠疫情持续反复以及国际海运日趋紧张的影响，为保证供应的稳定性，绿山咖啡2021年1-6月适时增加关键零部件的备货量，同时由于“缺芯”等因素影响，公司客户电动工具厂商2021年下半年需求量相比2021年上半年有所下降，共同导致第三季度与公司的交易规模下降。

项目	美的集团（000333.SZ）			Keurig Dr Pepper Inc.（KDP.O）		
	2021年	2020年	2019年	2021年	2020年	2019年
第一季度	25.19%	20.41%	27.03%	22.88%	21.95%	21.84%
第二季度	27.87%	28.52%	28.24%	24.76%	23.53%	22.33%
第三季度	26.73%	27.34%	24.14%	25.62%	24.75%	24.02%
第四季度	20.20%	23.74%	20.59%	26.74%	29.78%	27.30%

注：绿山咖啡为Keurig Dr pepper Inc.（纳斯达克上市公司，股票代码为KDP.O）旗下的咖啡品牌。数据来源：Wind。

2020年，发行人第四季度主要客户及主要产品应用领域的销售收入及同比增加情况如下：

单位：万元

应用领域	主要下游客户	2020年第四季度销售收入	同比增加	同比增加的主要原因	
消费类产品	大家电	美的集团、海尔智家、TCL等	3,678.31	137.52	发行人不断拓展知名家电品牌，与TCL、伊莱克斯等厂商的合作规模不断增加
	小家电	绿山咖啡、雀巢咖啡等代工厂，美的集团等	5,102.64	2,314.42	1、受境外疫情影响，绿山咖啡、雀巢咖啡等终端客户的生产旺季延长至2020年第四季度，使发行人2020年第四季度同比增加1,700.12万元； 2、美的集团小家电用温度传感器业务进一步拓展，并增加若干新客户等，多种因素共同使得发行人2020年四

应用领域	主要下游客户	2020年 第四季度 销售收入	同比增加	同比增加的主要原因	
				季度同比增加 614.30 万元	
汽车电子	汽车前装	比亚迪、上汽集团、万里扬、全柴动力、克鲁兹等	1,668.11	1,460.33	1、压力传感器的量产并通过上汽集团、比亚迪、万里扬、全柴动力等客户的验证，同时热敏电阻及温度传感器在充电等商业储能领域的推广，共同使得发行人 2020 年第四季度同比增加 1,019.91 万元； 2、受境外疫情影响，克鲁兹的产品需求延后，以及新客户产品验证及前期试用等多种因素使得发行人 2020 年第四季度同比增加 440.42 万元
	汽车后装	温州鼎程、华珏汽车、湖北天榜等	697.88	356.84	发行人 2020 年加大氧传感器在国内汽车售后维修市场的推广，较 2019 年销售收入有所增加
工业控制	电动工具	深圳市朗科智能电气股份有限公司、深圳贝仕达克技术股份有限公司等(终端客户为创科(TTI))	532.55	233.45	受境外疫情影响，2020 年境外电动工具生产旺季延长至第四季度，发行人对创科(TTI)品牌的销售收入 2020 年第四季度同比增加
	仪器仪表	FIUKE 等	1,003.56	51.40	
	其他		10.14	-11.84	
网络通信	通信设备	华为、晶讯国际有限公司(终端客户为富士康等中国台湾企业)	442.14	208.43	发行人开拓温度传感器在通讯设备新的应用，如华为通讯基站的温度传感器的需求、晶讯国际有限公司等下游客户的需求均不断增加，使得发行人 2020 年第四季度同比增加
医疗电子及其他	东莞永胜医疗制品有限公司	137.69	59.57		
合计		13,273.02	4,810.12		

如上表，2020 年，发行人第四季度销售收入金额及占比均大幅增加主要系：

①国内 2020 年上半年新冠疫情较为严重，国内生产和下游需求均受到一定影响，导致发行人上半年整体收入占比下降；② 2020 年第四季度，境外咖啡机、电动工具生产旺季延长至第四季度，使得发行人热敏电阻及温度传感器销售收入较 2019 年第四季度同比增加较快；③发行人不断开拓主要产品在汽车电子、网络通信等领域的应用以及客户，相关销售收入较 2019 年第四季度有所增加。其中上述第②的情况具体如下：

受境外疫情反复的影响，随着人们居家时间增多，直接提高了家电产品的使用频率，“宅经济”带动了咖啡机、便携式电动工具（用于修整花园等）等欧美家庭必备消费品需求的持续增加，使得第三季度的产量旺季延长至第四季度。发行人下游客户朗科智能与贝仕达克（终端客户为创科（TTI））、终端客户 Keurig Dr Pepper Inc.的 2020 年第四季度收入增速及占比均较高，发行人 2020 年第四季度销售收入金额及占比较高与其趋势相同，具有合理性。

Keurig Dr Pepper Inc.咖啡业务收入的季度分布（绿山咖啡为其旗下品牌）

项目	2020 年度		
	金额（亿元，美元）	占全年收入比例	同比变动
第一季度	9.73	21.95%	0.52%
第二季度	10.43	23.53%	5.35%
第三季度	10.97	24.75%	3.00%
第四季度	13.20	29.78%	9.09%

深圳市朗科智能电气股份有限公司收入的季度分布

项目	2020 年度		
	金额（亿元，人民币）	占全年收入比例	同比变动
第一季度	2.38	14.30%	-27.66%
第二季度	3.76	22.60%	20.13%
第三季度	4.59	27.58%	24.73%
第四季度	5.91	35.52%	51.15%

深圳贝仕达克技术股份有限公司收入的季度分布

项目	2020 年度		
	金额（亿元，人民币）	占全年收入比例	同比变动
第一季度	1.57	17.78%	-20.30%
第二季度	1.73	19.59%	-7.49%

Keurig Dr Pepper Inc.咖啡业务收入的季度分布（绿山咖啡为其旗下品牌）			
项目	2020 年度		
	金额（亿元，美元）	占全年收入比例	同比变动
第三季度	3.02	34.20%	62.37%
第四季度	2.51	28.43%	49.40%

综上，发行人 2020 年第四季度销售收入金额及占比均大幅增加具有合理性。”

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对于主营业务收入的函证金额、占比、回函情况、回函形式（电子回函、直接邮寄、发行人转交等）、回函主体（个人、部门、公司等），以及对主要客户的走访情况。

【申报会计师核查】

核查情况说明：

1、主营业务收入发函及回函情况

针对主营业务收入，对报告期内的主要客户实施了函证程序，具体核查情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
主营业务收入（A）	29,597.76	50,137.78	41,755.53	35,009.89
函证金额（B）	19,635.17	38,823.72	34,049.21	25,700.20
函证比例（C=B/A）	66.34%	77.43%	81.54%	73.41%
回函金额（D）	19,008.41	38,393.76	33,741.18	24,975.90
回函比例（E=D/B）	96.81%	98.89%	99.10%	97.18%
回函相符金额（F）	15,972.40	31,698.50	30,956.31	23,991.42
回函相符比例（G=F/D）	84.03%	82.56%	91.75%	96.06%

注：凡是回函金额与发函金额存在差异，则不论差异大小，均将全部发函金额作为“回函不相符金额”予以认定。

经核查，上述函证不符的主要原因系由于客户记账时间和公司确认营业收入时间有差异，此类情况占回函金额比例分别为 3.43%、8.25%、17.44% 及 15.97%。回函不相符主要由于客户记账时间和发行人确认营业收入时间有差异。虽然该差异金额较小，但由于统计金额和比例时将向客户发函的该年度全部交易金额均认定为不符，2020 年、2021 年和 2022 年

1-6 月部分客户回函不符的函证中未说明营业收入的差异金额情况，所以 2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-6 月回函不符金额和比例有所上升。2022 年 1-6 月的函证比例有所降低，主要系比亚迪不接收包含销售额的函证，仅回函确认往来款项余额。

2019 年收入函证回函不符涉及的客户包括 SAMSUNG ELECTRONICS (M) SDN.BHD.、珠海市伟高变频科技有限公司、Littelfuse. Inc.、特莫瓦特（无锡）电器工业有限公司和華為技术有限公司；2020 年收入函证回函不符涉及的客户包括深圳市比亚迪供应链管理有限公同、V.S.INDUSTRY BERHAD、TCL 空调器（中山）有限公司、广东新宝电器股份有限公司、广东伊莱特电器有限公司和桐城信邦电子有限公司；2021 年收入函证回函不符涉及的客户包括 TEN PAO INTERNATIONAL LTD、V S PLUS SDNBHD、PT. WIK FAR EAST BATAM、TCL 空调器（九江）有限公司、TCL 空调器（武汉）有限公司、安徽全柴动力股份有限公司、安吉热威电热科技有限公司、东莞市大忠电子有限公司、河北安闻汽车零部件有限公司、宁波三 A 集团电器有限公司、青岛鼎信通讯股份有限公司和深圳市比亚迪供应链管理有限公同；2022 年 1-6 月收入函证回函不符涉及的客户包括东莞立讯技术有限公司、GENTHERM HUNGARY KFT.、珠海格力电器股份有限公司香洲分公司、V S PLUS SDNBHD、格力电器（武汉）有限公司、邯郸美的制冷设备有限公司、華為技术有限公司、上汽通用五菱汽车股份有限公司、格力电器（芜湖）有限公司、珠海格力电器股份有限公司、格力电器（石家庄）有限公司、长沙格力暖通制冷设备有限公司、青岛鼎信通讯股份有限公司、宁波奥克斯智能家用电器制造有限公司。

截至本问询函回复出具日，2019-2020 年，上述回函不符相关应收款项期后均已收回；2021 年，上述回函不符相关应收款项中，除安徽全柴动力股份有限公司期后尚未收回外，其余均已收回，安徽全柴动力股份有限公司已回款 88.38%，剩余未回款金额为 19.15 万元，该笔金额已转入产品保证金并计入其他应收款；2022 年 6 月末，上述回函不符相关应收款项中，截至 2022 年 8 月 31 日，期后回款比例已达到 72.90%。

针对未回函的函证、回函金额不符的函证，我们履行如下程序：（1）针对未回函的情况，检查相关的支持性文件，包括订单、出库单、发票、对账单、回款单等相关原始资料，核查销售的真实性；（2）针对回函不符的情况，以客户回函金额为基础，计算回函金额与发函金额之间的差异，核查销售合同、发货单、发票、回款单等原始凭据，并通过询问公司有关部门或查看客户的供应商管理系统获得相关、可靠的证据，编制差异调节表。

2、回函形式

在主营业务收入函证过程中，发行人客户主要以邮寄方式回函，少量客户采用电子邮件

回函，不存在由发行人转交函证的情况，具体如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
回函金额（A）	19,008.41	38,393.76	33,741.18	24,975.90
邮寄回函金额（B）	17,787.42	37,225.89	33,343.87	24,656.06
邮寄回函比例（C=B/A）	93.58%	96.96%	98.82%	98.72%
电子回函金额（D）	1,220.99	1,167.87	397.31	319.84
电子回函比例（E=D/A）	6.42%	3.04%	1.18%	1.28%

上述电子回函均由客户通过公司邮箱发送至项目组邮箱。对于电子回函，进一步检查了电子邮件的域名是否与被询证客户网址域名一致，获取电子邮箱发件人的名片等与职位相关的信息。

3、回函主体

在主营业务收入函证过程中，发行人客户的回函加盖了公司公章或者财务专用章等，少数回函加盖合同章、业务章及个人签字，其中将加盖公司公章的回函归为回函主体为公司；加盖财务专用章、合同章、业务章的回函归为回函主体为部门；个人签字的回函归为回函主体为个人，其中2020年、2021年和2022年1-6月个人回函比例较高，主要由于当年公司与两家外资绿山咖啡机生产企业的销售额增加，且外资客户交易习惯通常以签名予以确认。回函主体具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
回函金额（A）	19,008.41	38,393.76	33,741.18	24,975.90
公司（B）	5,689.15	10,809.15	11,422.77	9,602.07
公司回函比例（C=B/A）	29.93%	28.15%	33.85%	38.45%
部门（D）	9,678.35	22,211.11	17,516.88	14,017.82
其中：财务部门	9,678.35	21,643.42	17,516.88	13,612.32
业务部门		567.69		405.50
部门回函比例（E=D/A）	50.92%	57.85%	51.92%	56.13%
个人（F）	3,640.91	5,373.51	4,778.83	1,356.01
个人回函比例（G=F/A）	19.15%	14.00%	14.16%	5.43%

表中业务部门回函涉及的客户，2019 年为广东伊莱特电器有限公司和珠海市伟高变频科技有限公司；2021 年为麦柯泰姆电子技术（上海）有限公司、宁波市塞纳电热电器有限公司和伟创力电子技术（苏州）有限公司。上述回函直接邮寄至本所，我们取得了回函原件，观察了客户回函印章与客户销售订单印章的一致性，验证了回函邮寄地址与客户注册地址的一致性。为验证上述函证数据经客户财务部门核对，我们通过邮件联系了客户财务部门人员，确认客户财务部门认可回函情况。经核查，我们认为上述回函可靠、有效。

表中个人回函涉及的客户主要为境外客户以及境内的外商投资企业，我们同时取得了签字人员的名片、工作证等身份证明文件，如为电子回函，均通过对方公司邮箱发送至项目组成员邮箱。我们对其中交易金额较大的客户进行了实地走访或视频访谈，对相关客户及收入进行核查。表中个人回函涉及的客户、对应的销售收入、访谈方式情况如下：

2022年1-6月		
客户	销售收入 (万元)	访谈方式
新玛德集团	2,426.19	实地走访
TCL空调器（中山）有限公司	447.39	实地走访
HI-P(XIAMEN) PRECISION PLASTIC MANUFACTURING CO. LTD	199.44	视频走访
WIK MACEDONIA DOOEL S.ALINCI, PRILEP	140.63	实地走访其国内主体深圳伟嘉家电有限公司
安吉热威电热科技有限公司	142.74	实地走访其母公司杭州热威电热科技股份有限公司
PT. WIK FAR EAST BATAM	104.02	实地走访其国内主体深圳伟嘉家电有限公司
中山TCL制冷设备有限公司	88.39	实地走访其母公司TCL空调器（中山）有限公司
合计	3,548.80	

(续)

2021年		
客户	销售收入 (万元)	访谈方式
新玛德集团	4,267.51	实地走访

惠州拓邦电气技术有限公司	548.21	视频访谈
HI-P(XIAMEN) PRECISION PLASTIC MANUFACTURING CO. LTD	319.60	视频访谈
合计	5,135.32	

(续)

2020年		
客户	销售收入 (万元)	访谈方式
新玛德集团	2,868.74	实地走访
HI-P(XIAMEN) PRECISION PLASTIC MANUFACTURING CO. LTD	1,208.27	视频访谈
TECHNOSYSTEM S.R.L	213.40	实地走访
Venture Corporation Limited	173.53	视频访谈
台达电子电源(东莞)有限公司	110.31	实地走访
合计	4,574.25	

(续)

2019年		
客户	销售收入 (万元)	访谈方式
新玛德集团	728.93	实地走访
台达电子电源(东莞)有限公司	162.53	实地走访
Littelfuse. Inc.	128.78	视频访谈
HI-P(XIAMEN) PRECISION PLASTIC MANUFACTURING CO. LTD	60.47	视频访谈
合计	1,080.71	

4、主要客户走访

针对报告期内的主要客户，执行了实地走访、视频访谈的核查程序，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
走访情况				
主营业务收入	29,597.76	50,137.78	41,755.53	35,009.89

项目		2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
	走访金额	23,089.25	38,190.36	31,733.87	26,176.25
	占主营业务收入比例	78.01%	76.17%	76.00%	74.77%
其中：实地走访	实地走访金额	16,544.05	30,332.37	26,722.61	23,917.70
	占走访金额比例	71.65%	79.42%	84.21%	91.37%
视频访谈	视频访谈金额	6,545.20	7,857.99	5,011.26	2,258.55
	占走访金额比例	28.35%	20.58%	15.79%	8.63%

针对上述事项，我们执行了以下程序：

1、访谈公司管理层，了解公司经营策略、销售定价模式、第四季度收入确认占比发生变化的原因和合理性、收入持续增长原因；

2、访谈主要核心技术人员，了解主要产品的技术要求及技术工艺；

3、查阅行业研究资料，了解本行业的发展现状及成长性；查阅各应用领域产品的参数指标；

4、查阅并分析公司与主要客户签订销售合同、合作进程等资料，了解公司业务的稳定性与持续性；

5、查阅同行业可比上市公司以及下游上市公司客户官方网站、年度报告，对比分析公司收入季度分布的合理性；

6、获取发行人报告期内按应用领域、终端产品类型、品牌划分的收入成本明细表，执行分析性复核程序；

7、获取并复核收入明细表，检查收入确认的依据，执行收入截止性测试；

8、走访主要客户，了解双方合作情况、下游市场应用情况。

经核查，我们认为：

1、发行人产品进入消费类产品外其他应用领域不存在技术及市场实质性障碍。

2、PTC 热敏电阻和 NTC 热敏电阻销售增长较为缓慢，温度传感器销售增长较快原因合理。

3、报告期内，氧传感器及芯体产品在境外市场以汽车前装市场为主，在境内市场以汽车售后维修市场为主；报告期内，发行人氧传感器在汽车前后装市场的收入有所波动，持续性具有不确定性。

4、发行人压力传感器以前装市场为主，主要销售客户为整车制造商、一级零部件供应商。

5、2020年第四季度销售收入金额及占比均大幅增加主要系受疫情影响，上半年收入占比下降，下游需求延长至第四季度，同时发行人不断开拓市场。上述原因具有合理性。

问题二：《问询函》之 3.关于主要客户

申报文件显示：

(1) 报告期各期，发行人前五大客户销售占比分别为 41.37%、50.86%、44.20%，其中对美的集团销售较为集中，对其他客户销售占比较低。保荐工作报告中分析，发行人报告期内营业收入增长主要来源于对前十大客户的销售增加。(2) 美的集团为发行人报告期内的第一大客户，发行人向其销售分别为 7,836.03 万元、11,785.84 万元、11,207.01 万元，占发行人营业收入的 30.26%、33.60%、26.81%。保荐工作报告显示，根据美的集团的采购政策，美的集团每年组织一到两次招投标，通过招投标确定结算价格和各供应商供货比例。2020 年 9 月，美的集团对公司销售温度传感器及热敏电阻类产品组织了招投标。此次招投标，发行人产品仅有 1 个型号产品中标，1 个型号产品落标，其他大量型号的产品均流标，所有供应商均未报价或报价均高于拦标价。(3) 发行人 2019 年前五大客户中三名均为新增客户，分别为舒诺科技、新玛德集团、中国国机重工，2020 年前五大客户中赫比集团为新增客户，上述客户均为 2018 年、2019 年才开始与发行人合作。(4) 发行人 2018 年通过绿山咖啡的产品验证，开始与绿山咖啡代工厂赫比集团、新玛德集团合作，2019 年和 2020 年向新玛德集团销售金额分别为 728.93 万元、2,868.74 万元，2020 年向赫比集团销售金额为 1,685.59 万元。(5) 舒诺科技和中国国机重工为发行人经销商客户，2019 年和 2020 年发行人向舒诺科技销售金额分别为 3,206.73 万元、1,101.42 万元，2019 年向中国国机重工销售 651.72 万元。(6) 招股说明书中披露发行人主要产品已配套用于国内外知名品牌的终端产品，包括美的集团、格力电器、奥克斯等家电品牌商，FLUKE、TTI 等工业控制应用公司，华为、立讯精密等通讯设备公司，并与上汽集团、比亚迪、东风汽车、长城汽车等整车企业，万里扬、菱电电控、法雷奥等汽车零部件企业建立了合作关系。发行人主要客户中仅包含了美的集团以及绿山咖啡的代工厂，2018 年-2020 年美的集团营业收入增长分别为 8.23%、6.71%、2.27%，增速较慢，绿山咖啡于 2016 退市，退市前在 2015 年和 2016 年第一财季盈利均下滑。

请发行人：(1) 分析并说明 2019 年向美的集团销售大幅增加、2020 年略有减少的原因；结合对美的集团的销售占比分析并说明是否符合行业特征，对美的集团是否存在重大依赖；结合美的集团的招投标政策分析并说明发行人对美的集团的销售是否具有持续性、

稳定性；2020年发行人仅中标美的集团1个型号产品对后续销售的影响、发行人对美的销售的产品价格是否会持续下降；说明报告期各期对美的销售的主要产品型号、金额、数量、是否为招投标中标产品、价格与其他供应商是否存在较大差异、数量与终端产品的销售数量是否匹配，向发行人采购占其同类产品采购的比例。（2）说明通过绿山咖啡认证的过程、通过绿山咖啡认证的同类产品的家数、发行人的优势，绿山咖啡是否指定代工厂向发行人采购、采购价格与数量的确定方式，赫比集团、新玛德集团向发行人采购的主要产品型号、金额、数量与其对绿山咖啡的销售数量是否匹配，向发行人采购占其同类产品采购的比例。（3）结合主要客户美的集团营业收入增长缓慢，绿山咖啡盈利能力下滑等分析并说明发行人销售是否具有持续性，所处行业是否具有成长性。（4）说明舒诺科技和中国国机重工主要业务、销售产品类别，2018年、2019年开始与发行人合作的原因；2018年、2019年采购发行人产品的数量、单价、主要销售去向、年末实现最终销售比例、向发行人采购占其同类产品采购的比例。（5）说明报告期各期前十名客户的名称、销售金额、各客户的毛利率是否存在较大差异。（6）说明上述（6）中的客户对发行人直接或间接采购的金额、数量，发行人仅对美的集团销售金额及占比较高，对其他客户销售金额及占比较低的原因；上述描述是否属于夸大性的描述，如是请删除相关表述。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【发行人回复】

（1）分析并说明2019年向美的集团销售大幅增加、2020年略有减少的原因；结合对美的集团的销售占比分析并说明是否符合行业特征，对美的集团是否存在重大依赖；结合美的集团的招投标政策分析并说明发行人对美的集团的销售是否具有持续性、稳定性；2020年发行人仅中标美的集团1个型号产品对后续销售的影响、发行人对美的销售的产品价格是否会持续下降；说明报告期各期对美的销售的主要产品型号、金额、数量、是否为招投标中标产品、价格与其他供应商是否存在较大差异、数量与终端产品的销售数量是否匹配，向发行人采购占其同类产品采购的比例。

1、2019年向美的集团销售大幅增加、2020年略有减少的原因

2018年到2020年，公司向美的集团销售收入分别7,836.03万元、11,785.84万元和11,207.01万元。公司2019年向美的集团销售增加的原因主要为温度传感器组合件销量和销售收入大幅增长，其他产品销量和销售收入有小幅增长；2020年销售收入略有减少的原因主要为2020年9月美的集团招投标大规模流标后发出商品无法确认收入，同时，温度传感

器组合件产品 2020 年销售价格下降，销量占美的集团采购同类产品的比例下降，导致销售收入下降。

(1) 2019 年向美的集团销售大幅增加的原因

公司 2018 年度和 2019 年度对美的集团销售的各类产品的收入、销量及变动情况如下：

单位：万元，万个

项目	2019 年度		2018 年度		变动数	
	收入	销量	收入	销量	收入	销量
温度传感器	11,426.10	6,883.23	7,820.29	5,016.74	3,605.81	1,866.50
热敏电阻及其他	359.74	1,091.23	15.74	2.81	344.01	1,088.42
对美的集团收入合计	11,785.84	7,974.47	7,836.03	5,019.55	3,949.81	2,954.92

公司向美的集团的销售收入 2019 年相比 2018 年增加了 3,949.81 万元，主要系家电领域的领先企业美的集团的家电产品对温度传感器数量的需求增加，发行人凭借良好的产品性价比获得美的集团较多订单。具体为：①在空调变频化的趋势下，公司主要用于变频空调的温度传感器组合件供货占美的集团采购同类产品的比例提高，由 2018 年的约 40% 提升至 2019 年的约 65%，销售收入由 2018 年的 1,666.96 万元增长至 2019 年的 3,853.97 万元，收入增长了 2,187.01 万元。②除此款温度传感器组合件产品外，公司向美的集团销售其他产品整体销售规模有小幅增长，除温度传感器组合件外其他温度传感器产品的销售收入由 2018 年的 6,153.33 万元增长至 2019 年的 7,572.12 万元，收入增长了 1,418.79 万元。③此外，公司 2019 年开始批量向美的集团销售 NTC 热敏电阻和 PTC 热敏电阻，热敏电阻等产品收入相比 2018 年合计增长了 344.01 万元。

(2) 2020 年向美的集团销售略有减少的原因

公司向美的集团的销售收入 2020 年相比 2019 年减少了 578.83 万元，主要由于 2020 年 9 月招投标流标的影响和温度传感器组合件销售收入下降的影响，具体如下：

①由于 2020 年 9 月美的集团招投标大规模流标后，持续发给美的集团的产品无法确认收入。截至 2020 年末，公司对美的集团的发出商品余额为 2,406.68 万元。根据美的集团的采购流程及合作惯例，美的集团采购招投标流标后，其与多家主要供应商进行议价，就价格和各家供应商供货份额协商一致后，对收到的产品按日常合作流程进行对账，完成对账后公司确认收入。当出现流标情形后，按照合作惯例以及本着长期合作的原则，公司仍需继续向美的集团供货，但是对于这些价格未定的产品美的集团暂不与公司对账，相关发出商品不符

合收入确认条件。美的集团组织的协商议价截至 2020 年末仍未全部完成，公司相关的发出商品无法完成对账并确认收入，导致期末发出商品余额较高，销售收入相应减少。公司 2020 年向美的集团发货、在 2021 年 1-6 月确认收入的金额为 2,258.49 万元；若此部分收入确认在 2020 年，则 2020 年公司对美的集团销售收入为 13,465.50 万元，相比 2019 年增加 1,679.66 万元，增长率为 14.25%。

②2020 年，发行人温度传感器组合件的报价不属于最低报价，占美的集团采购同类产品比例降为约 40%，销售单价较 2019 年下降约 13%，该温度传感器组合件销量占美的集团采购同类产品的比例及销售价格下降使得该款产品销售收入下降了 731.93 万元。

2、结合对美的集团的销售占比分析并说明是否符合行业特征，对美的集团是否存在重大依赖

(1) 公司对美的集团的销售占比较高符合境内行业特征

报告期各期，公司对美的集团销售收入占比分别为 33.60%、26.81%、22.08% 和 8.70%，占比较高，主要由于美的集团是国内知名家电企业，公司向其销售热敏电阻及温度传感器，用于家电产品生产。

对比热敏电阻及温度传感器境内可比上市公司华工科技，其披露 2019-2021 年第一大客户销售占比分别为 24.15%、26.08% 及 39.92%，占比较高。同时，发行人与华工科技热敏电阻及温度传感器产品主要配套用于家电产品，下游行业市场品牌厂商较为集中。根据前瞻产业研究院的统计，2020 年中国家电行业前四大厂商市场份额合计为 51.30%，其中美的集团位于第一，市场份额为 19.20%。在细分产品类型方面，美的集团市场占有率居行业前列：

家电品类	线下份额	线下排名	线上份额	线上排名
家用空调	34.27%	1	35.62%	1
洗衣机	25.66%	2	33.40%	2
电饭煲	40.76%	1	26.68%	2
饮水机	43.67%	1	13.84%	3
净水机			19.79%	1
电热水器	16.93%	3	31.81%	2

注：数据来源于美的集团 2022 年半年报

美的集团采购发行人的产品主要用于生产家用空调和洗衣机，发行人对其销售占比与其在终端产品的市场占有率基本相同。发行人对美的集团销售占比较高的情形符合下游客户市场竞争格局情况，符合境内市场的行业特征。

对比热敏电阻及温度传感器类产品的境外可比公司兴勤电子、芝浦电子，其在年度报告中说明“无占营业收入 10% 以上的单一客户”、“无客户的销售额占合并利润表销售额的 10% 以上”，主要原因系兴勤电子、芝浦电子立足国际市场，其客户结构更为国际化与多元化。

（2）公司对美的集团不存在重大依赖

报告期内，公司 70% 以上的销售收入为温度传感器及热敏电阻产品，70% 左右的销售收入应用于消费类终端市场，因此应用于消费类市场的温度传感器和热敏电阻是公司收入主要来源。公司对美的集团销售占比较高，主要系美的集团是国内家电行业的知名品牌，在公司下游行业具有较大的市场份额，但是对美的集团不存在重大依赖，具体情况如下：

① 公司与美的集团没有关联关系，交易定价公允，合作较久，业务具有稳定性

美的集团是 A 股上市公司，是国内家电行业知名品牌，市场地位高，其关联方及关联交易均在年度报告中进行披露，美的集团与发行人没有关联关系。美的集团向发行人采购主要通过招投标及议价方式进行，定价公允。发行人具备独立面向市场获取业务的能力，与美的集团的业务合作具有稳定性和持续性。报告期内，公司对美的集团的营业收入占比分别为 33.60%、26.81%、22.08% 和 8.70%，均不超过 50%，不存在向单一大客户销售收入或毛利贡献占比超过 50% 以上的情形，不属于中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》所界定的单一大客户重大依赖情形。

② 在热敏电阻和温度传感器领域，公司积极进行境内外市场开拓，扩大客户范围和产品终端应用领域

公司建立了完善的研发、采购、生产和销售体系，具有独立、完整的运营系统以及面向市场自主经营的能力。除美的集团外，公司还积累了一批信誉良好、实力较强的优质客户，包括格力电器、奥克斯、海尔智家、TCL、绿山咖啡、雀巢咖啡、东芝、三星等家电品牌商，FLUKE、TTI 等工业控制应用公司，华为等通讯设备公司，并获得了客户的高度认可，在下游行业树立了良好的品牌形象。

随着公司持续开拓市场，公司在热敏电阻及温度传感器领域对其他客户销售收入持续增加，美的集团对公司的收入影响程度将降低。

③ 公司不断拓展其他类型传感器产品，对其他客户销售收入持续增加

报告期内，公司的陶瓷电容式压力传感器成功实现量产，主要应用于汽车领域，截至本问询函回复出具日，已与上汽集团、比亚迪、东风汽车、长城汽车等整车企业，万里扬、全柴动力等汽车零部件企业建立了合作关系，未来有望成为公司重要的收入增长点。此外，截至 2022 年 6 月 30 日，MEMS 压力传感器已投入量产，如 MEMS 压力传感器能获取足量客

户订单，将进一步丰富公司的产品线，拓宽收入来源。

随着公司产品品类，对其他客户销售收入持续增加，美的集团对公司的收入影响程度将降低。

3、美的集团的招投标政策及影响

（1）美的集团的招投标政策

美的集团通过招投标及议价对采购的产品定价，并确定供应商供货份额。正常情形下，美的集团采购公司的产品，同一型号的产品仅有一个采购价格，所有供应商均按此价格供货。

美的集团与公司签署年度采购合作框架协议后，每年组织合格供应商进行一到两次采购招投标。每次招投标，美的集团设置每款产品的栏标价，即最高有效报价。如果存在供应商的报价低于栏标价，则以最低报价为中标价，报价低者获取较大供货份额，其他供应商可选择以此中标价获取较低供应份额或不跟价供应此款产品；如果所有供应商报价均高于栏标价，则无任何供应商中标，即流标。特殊情况下，若中标供应商无法具备供应能力，美的集团一般会选择与其他供应商协商供货份额和价格。

当出现流标情形时，美的集团会组织供应商议价，协商供货价格和份额。协商一致后，对收到的产品按日常合作流程进行对账。

根据实践惯例，对于同一型号产品，美的集团一般向多于一家供应商采购，通过招投标和议价流程达成的采购价格一般有所降低。美的集团因产品升级、技术改造等原因产生的新需求产品，通过供应商各自报价、组织供应商协商议价流程定价，定价无历史价格可以对标，与原有产品的价格无直接关系。

（2）公司对美的集团的销售具有持续性，但销售金额存在波动性

美的集团系国内家电行业的知名品牌，占据的市场份额较高，根据前瞻产业研究院的统计，2020年美的集团在家电行业市场份额为19.20%，位列第一，具备较强的持续盈利能力，经营发展不存在重大不确定性。

发行人作为美的集团热敏电阻及温度传感器的主要供应商之一，与美的集团合作时间超过十年，建立了长期稳定的合作关系。凭借庞大的大家电市场、良好发展的小家电市场，美的集团销售规模不断增长，对热敏电阻及温度传感器的需求增加，公司作为美的集团热敏电阻及温度传感器的主要供应商，业务合作粘性较强。同时，经过多年的发展，双方合作的产品型号众多，公司产品开发相对成熟，双方形成了良好的产品开发默契度。虽然公司在2021年开始退出美的集团生活电器用温度传感器的供应，目前正在退出美的集团家用空调用温度传感器的供应，2022年公司对美的集团的销售收入可能会大幅下降。但是，商用空调和洗

衣机用温度传感器和热敏电阻以及家用空调用热敏电阻仍在持续向美的集团供应，压力传感器已经实现向美的集团批量供货。

因此，公司对美的集团的销售具有持续性，但销售金额存在波动性。

(3) 2020年发行人仅中标美的集团1个型号产品对后续销售无重大不利影响

2020年9月招投标中，公司仅中标美的集团1个型号，主要由于本次招投标，美的集团将大量型号的栏标价设置较低，相比招投标前的价格降幅约为10%。公司为保持合理的利润空间，报价大都高于栏标价，同类产品其他供应商报价结果也高于栏标价，导致大量型号产品招投标结果为流标。大面积流标后，美的集团已经通过议价流程就产品价格和供货份额与公司及其他供应商达成一致；议价完成后，双方对流标后持续发出的货物进行对账和结算，对后续销售无重大不利影响。流标前供货份额与2020年平均供货份额基本一致；流标之后，未完成议价前，美的集团根据对供应商的考核情况临时分配供货份额，供货份额与流标前基本一致；2021年1月和2月议价完成后执行新确定的供货份额比例，新确定的供货份额在2021全年执行，整体份额有所下降。详细数据参见下文前十大主要型号产品占美的集团采购同类产品的比例相关数据。

(4) 未来发行人对美的集团销售的产品平均价格存在持续下降的风险

根据美的集团的招投标政策及历史交易规律，美的集团每次采购招投标时的栏标价一般低于招投标前的采购价格，通过招投标和议价流程达成的采购价格一般会较之前有所降低。因此，对于已有交易的产品，公司对美的集团销售的产品价格存在持续下降的可能性。

因美的集团产品升级、技术改造等原因产生的新需求产品，通过议价流程定价，与原有产品的价格无直接关系。由于新产品需公司进行配套开发，且无可参考的历史交易价格，能够达成的价格可能较高，但新产品销售价格未知，对于美的集团销售均价的影响暂不确定。若发行人新产品的销售占比能够快速增加，且单价较高，公司对美的集团销售的产品价格有望提升。整体而言，公司对美的集团销售的产品价格存在持续下降的风险。

发行人已在招股书“重大事项提示/一、特别风险提示”和“第四节 风险因素/三、经营风险”披露如下风险因素：

“（二）公司部分产品在美的集团供货份额大幅下降的风险

2019-2021年，美的集团是公司的第一大客户，主要采购公司的温度传感器和热敏电阻产品，报告期各期占公司营业收入的比例分别为33.60%、26.81%、22.08%和8.70%。由于公司对美的集团的部分产品销售价格持续下降，公司基于“健康经营 良性发展”的发展战略，在部分产品招投标和议价时未接受降价，美的集团根据具体情况降低公司供货份额。截至本招股说明书签署日，公司对美的集团销售家用空调类产品和生活电器类产品用温度传感

器处于退出和消化库存阶段。报告期内，上述生活电器类和家用空调类产品用温度传感器销售收入分别为 10,946.27 万元、8,829.86 万元、8,134.81 万元和 758.21 万元，占公司主营业务收入的比重为 31.27%、21.15%、16.22%和 2.56%，2019-2021 年占比较高，2022 年 1-6 月占比大幅下降，虽然上述产品 2021 年度产生毛利占主营业务毛利的比例低于 1%，同时交易双方不存在产品质量方面重大纠纷，但上述事项对于公司营业收入影响较大，可能导致 2022 年温度传感器营业收入同比下滑，提请投资者注意相关风险。”

4、对美的销售的主要产品情况

(1) 主要产品型号交易情况

报告期内，公司对美的集团销售的产品包括温度传感器、PTC 热敏电阻、NTC 热敏电阻和压力传感器，该等产品用于美的集团生产的空调、洗衣机、小家电等多种产品，由于公司向其销售的产品大都为非标产品，且美的集团常有产品参数调整和更新迭代，因此公司向其出售的产品型号种类众多，约有上百种。

报告期各期，公司向美的集团出售的前十大主要型号产品及销售收入、数量、占美的集团采购同类产品的比例具体如下：

2022 年 1-6 月			
序号	型号	销售收入（万元）	占美的集团采购同类产品的比例
1	NTC-MF72	489.00	50%
2	PTC 热敏电阻-P0	321.76	70%
3	商用空调压力传感器	218.45	20%
4	PTC 热敏电阻-P5	202.92	25%
5	温度传感器-8448	199.62	5%
6	温度传感器-9803	137.78	5%
7	温度传感器-A207	56.90	5%
8	温度传感器-A198	51.24	5%
9	温度传感器-9832	50.42	5%
10	温度传感器-C436	49.02	5%
合计		1,777.11	

(续)

2021 年度			
序号	型号	销售收入（万元）	占美的集团采购同类产品的比例

1	温度传感器-8448	2,200.26	20%
2	温度传感器-A207	1,003.42	20%
3	NTC-MF72	726.28	50%
4	温度传感器-9833	514.01	20%
5	温度传感器-A198	471.66	20%
6	温度传感器-9803	445.75	80%
7	温度传感器-A206	423.50	20%
8	温度传感器-B814	420.24	20%
9	温度传感器-9832	401.64	20%
10	PTC 热敏电阻-P0	335.06	50%
	合计	6,941.81	

(续)

2020 年度			
序号	型号	销售收入 (万元)	占美的集团采购同类产品的比例
1	温度传感器-8448	3,122.05	40%
2	温度传感器-A207	994.52	30%
3	NTC-MF72	908.80	90%
4	温度传感器-A206	451.56	30%
5	温度传感器-8605	436.73	40%
6	温度传感器-9803	364.56	70%
7	PTC-P5	361.32	50%
8	温度传感器-A198	323.17	35%
9	温度传感器-9833	291.72	35%
10	温度传感器-9184	241.89	40%
	合计	7,496.32	

(续)

2019 年度			
序号	型号	销售收入 (万元)	占美的集团采购同类产品的比例
1	温度传感器-8448	3,853.97	65%
2	温度传感器-A207	1,308.61	40%
3	温度传感器-A206	610.49	40%

2019 年度			
序号	型号	销售收入（万元）	占美的集团采购同类产品的比例
4	温度传感器-8605	455.72	40%
5	温度传感器-6366	388.92	40%
6	温度传感器-A198	363.75	35%
7	温度传感器-5926	263.00	60%
8	温度传感器-9833	260.82	35%
9	温度传感器-7791	210.99	65%
10	NTC-MF72	201.79	80%
合计		7,918.08	

注 1：表中型号为公司内部执行的产品编号；温度传感器-8448 产品为前述温度传感器组合件产品；

注 2：“占美的集团采购同类产品的比例”对美的集团下属不同主体、在全年不同月份数据不同，表中数据约为整体平均数。

报告期各期公司对美的销售的主要产品型号均为招投标中标或议价定价产品，交易价格均执行中标价或议价形成的价格，与其他供应商不存在较大差异，供货份额有一定波动。公司对美的集团销售的主要产品型号收入波动情况如下：

①温度传感器-8448 产品配套用于变频空调的室外排气温度测量，是公司目前对美的集团销售的第一大产品。在空调变频化趋势下，2019 年美的集团对此款产品的需求量增大，公司的供货份额也有一定提高，此款产品的销售收入增长较快。2020 年、2021 年和 2022 年 1-6 月，美的集团通过招投标及议价流程确定的此款产品销售价格下降，公司的供货份额也降低，此款产品的销售收入下降。

②温度传感器-A207 产品和温度传感器-A206 产品是发行人根据美的集团物料标准化的要求，将温度传感器-5942 和温度传感器-6364 两款产品（2018 年度销售收入占比较高）和其他产品整合而成的标准化产品，配套用于空调室温、管温、排气等温度的测量，属于常规需求，用量较大，销售收入占比较高。2021 年和 2022 年 1-6 月，美的集团通过招投标及议价流程确定的此款产品销售价格下降，公司的供货份额也降低。

③NTC-MF72 产品应用于空调控制板的限制电流，随着公司与美的集团的合作逐步深化，2020 年该产品顺利进入美的集团的供应链，公司供货份额高，销售收入占比较高。2021 年，美的集团通过招投标及议价流程确定的此款产品销售价格下降，公司的供货份额也降低。

④温度传感器-A198 和温度传感器-9833 在 2021 年销售收入较高，主要由于美的集团整合不同空调机型所用不同型号的温度传感器，将多种机型所用温度传感器统一为使用温度传感器-A198 和温度传感器-9833，对这两款温度传感器的需求量增大。

⑤温度传感器-8605 产品配套用于生产电饭煲，报告期内美的集团对此款物料需求较为稳定，2019 年和 2020 年公司的供货量和销售收入较为稳定，2021 年公司逐步退出美的集团生活电器用热敏电阻和温度传感器的供应，此款物料的供货量和销售收入下降较多。

⑥温度传感器-6366 产品配套用于定频空调的室外排气温度测量，2019 年该款产品的中标价较低，结合行业趋势，为了保持合理的利润空间，公司降低该款产品的供货份额。

⑦PTC 热敏电阻-P0 产品用于家用空调控制板的限制电流，作为美的集团家用空调的产品。2022 年 1-6 月，美的集团通过招投标流程确定的此款产品公司的供货份额提升。

⑧商用空调压力传感器产品用于空调外机管路，2021 年以来公司与美的集团在压力传感器产品供应方面合作持续深化，2022 年 1-6 月销售收入快速增加，主要由于美的集团通过招投标流程及议价流程确定的此款产品公司的供货比例份额增加。

⑨PTC 热敏电阻-P5 产品用于空调控制板的限制电流，2022 年 1-6 月，公司和其他供应商需共同供应该款产品。

2020 年 9 月招投标流标后，美的集团组织供应商议价，包括对流标后持续发货部分定价以及对 2021 年供货定价。根据协商结果，公司对美的集团销售的主要产品 2020 年流标后持续发货部分定价结果为延续招投标前的价格，2021 年供货定价相比招投标前的价格有所下降。

上述招投标流标前，美的集团基本依据招投标确定的供货份额向公司及其他供应商下达采购订单。流标后，美的集团根据对供应商的考评结果调整向各个供应商的采购份额。2021 年完成议价定价后，公司对美的集团的供货份额下降，如温度传感器-8448、温度传感器-A207 和温度传感器-A206 分别从 40%、30%和 30%统一下降为 20%。发行人已在招股说明书“第四节 风险因素/三、经营风险/(十) 公司部分产品在美的集团供货份额大幅下降的风险”补充披露公司对美的集团供货份额下降相关风险。

(2) 销售数量与终端产品的销售数量是否匹配

公司无法掌握美的集团使用本公司产品的最终销售情况，美的集团在各年度报告中披露的其家用电器产品销售量、生产量、库存量情况如下：

项目	单位	2021 年	2020 年	2019 年
销售量	万台/套	56,267.72	50,759.14	45,668.02

生产量	万台/套	58,507.47	51,098.69	46,506.33
库存量	万台/套	8,763.63	6,251.18	5,916.93

报告期内，美的集团家用电器产品销售量保持平稳增长趋势，库存量小幅增长，不存在大量库存积压情况。根据中介机构走访美的集团的相关记录，美的集团收到公司的产品后即用于生产，各年末基本无库存。因此，美的集团采购公司的产品基本都在采购当期用于生产，采购数量与终端产品的销售数量相匹配。

公司对美的集团销售的产品以温度传感器为主，主要用于生产空调。公司对美的集团销售温度传感器的销量与美的集团空调销量以及公司对美的集团的供货份额相匹配。具体分析如下：

项目	2021年度	2020年度	2019年度
公司对美的集团销售收入（万元）（a）	11,081.70	11,207.01	11,785.84
公司对美的集团销售温度传感器收入（万元）（b）	9,592.94	9,922.55	11,426.10
温度传感器销售收入占比（b/a）	86.57%	88.54%	96.95%
公司对美的集团温度传感器销量（万个）	6,494.39	5,992.25	6,883.23
其中：用于家用空调（万个）（c）	4,706.11	4,392.04	5,934.95
用于中央空调（万个）	683.48	514.33	181.51
用于其他生活电器（万个）	1,104.81	1,085.89	766.78
美的集团家用空调销量（万台）（d）	5,623.08	4,804.00	4,251.00
公司温度传感器占美的集团家用空调用量比例（c/3/d）	27.90%	30.47%	46.54%

注 1：美的集团家用空调 2019 年和 2020 年销量数据来源为前瞻经济学人 APP，国家电网，2021 年销量系假定销量增长率与暖通空调收入增长率一致测算所得；

注 2：美的集团生产一台家用空调使用公司的温度传感器数量大多为 3 个。

2019 年，公司向美的集团销售用于家用空调的温度传感器占其家用空调用量比例整体约为 46.54%，与公司的销量变动情况基本匹配。2019 年，公司对美的集团销售的部分型号产品销量占比提高，如主要型号产品温度传感器-8448 销量占美的集团采购同类产品的比例由 2018 年的约 40% 提升到 2019 年的约 65%，其他主要型号产品供货保持为 40%。

2020 年，公司向美的集团销售用于家用空调的温度传感器占其家用空调用量比例整体约为 30.47%，与公司的销量变动情况基本匹配。2020 年，公司对美的集团销售的部分型号产品销量占比下降，如主要型号产品温度传感器-8448 销量占美的集团采购同类产品的比例由 2019 年的约 65% 下降到 2020 年的约 40%，温度传感器-A207 和温度传感器-A206 销量占

美的集团采购同类产品的比例由 2019 年的约 40% 下降到 2020 年的约 30%。此外，2020 年 9 月美的集团招投标大规模流标后部分发出商品截至 2020 年底无法确认收入，导致公司确认收入的销量减少。

2021 年，公司向美的集团销售用于家用空调的温度传感器占其家用空调用量比例整体约为 27.90%，与公司的销量变动情况基本匹配。2021 年，公司对美的集团销售各主要型号温度传感器的销量占美的集团采购份额比例下降，因此，公司向美的集团销售用于家用空调的温度传感器占其家用空调用量比例相比 2020 年下降。

(2) 说明通过绿山咖啡认证的过程、通过绿山咖啡认证的同类产品的家数、发行人的优势，绿山咖啡是否指定代工厂向发行人采购、采购价格与数量的确定方式，赫比集团、新玛德集团向发行人采购的主要产品型号、金额、数量与其对绿山咖啡的销售数量是否匹配，向发行人采购占其同类产品采购的比例。

1、通过绿山咖啡认证的情况

绿山咖啡的认证包括两方面，一是绿山咖啡对发行人产品的认证，二是指定代工厂对发行人产品的认证，具体过程如下：

公司	序号	主要阶段	主要内容	时间
绿山咖啡	1	初步交流	发行人与绿山咖啡进行初步接触与沟通，内容包括公司基本情况、技术水平、质量认证情况、初步报价等	约 5 个月，2016 年 11 月至 2017 年 3 月
	2	验厂	绿山咖啡派出工作人员实地考察发行人，对技术、品控、生产设备及控制、安全性等实际生产流程中的各方面进行检查，提出需要改善的问题，发行人相应进行整改，并向绿山咖啡报告整改措施与完成情况	约 12 个月，2017 年 3 月至 2018 年 3 月
	3	产品测试	发行人向绿山咖啡送样并发送报价单、规格书等资料，绿山咖啡在总部实验室对发行人的产品进行测试检验	约 8 个月，2018 年 3 月至 2018 年 10 月
	4	认证通过	产品测试检验通过后，绿山咖啡向代工厂发出工程变更通知书，确认发行人的产品已正式进入绿山咖啡的供应商体系	约 1 个月，2018 年 10 月
代工厂	1	签订保密协议	发行人与代工厂签订保密协议	约 1 个月
	2	产品测试	发行人向代工厂送样，在代工厂内部进行测试	视双方合作规模、代工厂的测

公司	序号	主要阶段	主要内容	时间
		试		试要求而定, 约3-8个月不等
	3	验证通过	代工厂验证通过后, 向发行人下达正式订单	约1个月

发行人在绿山咖啡机代工厂新玛德集团、VS集团、赫比集团首款产品的认证过程如下:

序号	主要阶段	VS集团	新玛德集团	赫比集团
1	签订保密协议	2018年5月-6月	2018年4月-5月	
2	产品测试	2018年6月-11月	2018年10月-2019年4月	2019年2月-4月
3	验证通过	2018年11月	2019年4月	2019年5月

注: 赫比集团在发行人产品验证通过并正式批量供货后与发行人签订保密协议。

公司通过上述认证流程进入绿山咖啡供应商体系后, 后续若需开发新型号的产品, 一般流程为: 绿山咖啡告知公司新型号产品的技术要求, 公司根据要求制作规格书与报价单交绿山咖啡审核, 此过程一般需要约2-3个月; 绿山咖啡审核通过后通知代工厂, 代工厂将要求公司提供样品并对样品进行测试, 测试通过后代工厂直接向公司下单, 此过程一般需要约2-3个月。

经访谈绿山咖啡以及其代工厂确认, 目前也通过绿山咖啡认证的同类产品家数为1家境外企业, 该企业为芝浦电子。相对于芝浦电子等境外企业, 发行人的优势参见发行人及保荐机构问询函回复之“问题1. 关于发行人主要产品和技术”之“一、发行人说明”之“(一) 说明发行人各类产品所处细分市场构成和规模……发行人与同行业可比公司的竞争优势。”之“1、热敏电阻及温度传感器”之“(4) 发行人竞争优势”。

2、发行人与绿山咖啡的合作情况

经访谈绿山咖啡确认, 其指定代工厂向发行人采购。对于采购数量, 每年绿山咖啡会向代工厂发送采购计划, 代工厂据此再与安培龙制订供应计划; 对于采购价格, 由绿山咖啡确定, 再由代工厂执行, 一般在每年4月、10月确定。

报告期内, 发行人向新玛德集团、VS集团、赫比集团销售的主要产品型号为子弹头系列温度传感器, 其金额如下:

单位: 万元

公司	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
----	-----------	-------	-------	-------

新玛德集团	2,426.19	4,266.81	2,868.21	728.80
VS 集团	266.20	1,111.72	904.80	375.35
赫比集团	1,323.97	1,602.87	1,685.59	60.47
合计	4,016.36	6,981.40	5,458.61	1,164.62

注：报告期内，新玛德集团、VS 集团除向发行人采购子弹头系列温度传感器外，还采购零星的温度传感器配件或样品。

绿山咖啡是 Keurig Dr pepper Inc. 旗下知名的咖啡品牌，其生产的咖啡机主要在美国、加拿大等北美地区销售，并占据较大的市场份额。根据全球领先的数据统计互联网公司 Statista 的估算与预测，2014 年绿山咖啡机的销售数量为 1,030 万台，经查询 Keurig Dr pepper Inc. 年报等公开资料，2019-2021 年绿山咖啡机的销售数量增速为 8.2%、21.2% 及 10.0%；经访谈绿山咖啡确认，2020 年、2021 年及 2022 年 1-6 月绿山咖啡机的销售数量约为 1,200 万台以上、1,300 万台以上、700 万台，对应温度传感器需求量为 1,600 万个以上、2,000 万个以上及 1,200 万个。同时，截至 2021 年 12 月 31 日，绿山咖啡机在美国市场已覆盖了 3,600 万家庭。根据美国商务部普查局的统计，截至 2021 年 12 月 31 日，美国家庭住户数量为 8,428 万户，据此推算，绿山咖啡机在美国市场的占有率约为 43%。

新玛德集团、VS 集团、赫比集团未提供其对绿山咖啡的销售数量，但经访谈绿山咖啡及其代工厂确认及测算，2021 年及 2022 年 1-6 月新玛德集团、VS 集团、赫比集团对绿山咖啡销售的咖啡机配套使用发行人温度传感器的数量约为 1,700 万个及 950 万个，小于 2021 年绿山咖啡机温度传感器需求量约 2,000 万个 1,200 万个。2021 年新玛德集团、VS 集团、赫比集团对绿山咖啡销售的咖啡机配套使用发行人温度传感器的数量 1,700 万个及 950 万个占 2021 年及 2022 年 1-6 月发行人对新玛德集团、VS 集团、赫比集团销售温度传感器的数量 2,010.65 万个及 1,186.18 万个的 85% 及 80%，考虑 1-2 个月备货的因素，新玛德集团、VS 集团、赫比集团向发行人采购的产品数量与其对绿山咖啡的销售数量不存在异常情形。

(3) 结合主要客户美的集团营业收入增长缓慢，绿山咖啡盈利能力下滑等分析并说明发行人销售是否具有持续性，所处行业是否具有成长性。

2020 年，美的集团营业总收入 2,857.10 亿元，同比增长 2.27%，增速较 2019 年有所放缓，主要受疫情的影响。随着疫情的逐步好转，以及新的消费趋势和形态日益凸显，美的集团 2021 年营业总收入实现 3,433.61 亿元，同比增长 20.18%；2022 年 1-6 月营业总收入实现 1,836.63 亿元，同比增长 5.04%。

绿山咖啡为 Keurig Dr pepper Inc.（纳斯达克上市公司，股票代码为 KDP.O）旗下的咖啡机品牌，由 Keurig Green Mountain Inc.（绿山咖啡烘焙公司，北美领先的咖啡公司）与 Dr.Pepper Snapple Group（澎泉思蓝宝集团，全球领先的软饮公司，拥有七喜、Snapple 等知名品牌）于 2018 年合并而成。其中，Keurig Green Mountain, Inc. 创立于 1981 年，创新性地开发了 K-Cup 胶囊咖啡和单杯咖啡机，主要业务集中在美国、加拿大等北美地区。自合并后，2018 年-2022 年 6 月，Keurig Dr pepper Inc. 的营业收入持续增长，分别为 74.42 亿美元、111.20 亿美元、116.18 亿美元、126.83 亿美元及 66.32 亿美元，毛利率分别为 52.16%、57.03%、55.83%、55.01% 及 51.66%，维持在较高水平，其中咖啡业务同样保持增长，营业收入分别为 41.14 亿美元、42.33 亿美元、44.33 亿美元、47.16 亿美元及 22.88 亿美元。

在行业层面，根据国家家用电器研究院和全国家用电器工业信息中心联合发布的《2020 年中国家电行业年度报告》，在疫情压力以及复杂经济形式下，2020 年家电行业呈现出三大发展方向，即“大”的发展趋势、细分的需求市场和新颖的营销模式。“大”的发展趋势主要包含健康、智能、高端等产品的发展方向，大家电厂商优势突出；细分的需求市场爆发式增长并呈现多元化趋势，尤其体现在小家电市场，消费者的多元化需求更广泛；新颖的营销模式层出不穷，用好如直播带货等新的营销工具，有助于形成具有竞争力的价格和更有效的用户触达，对于无需安装的小家电尤为明显。具体而言：

1、家电市场的庞大体量使得产品更新换代具有广阔的市场空间

据国家家用电器研究院和全国家用电器工业信息中心发布的数据显示，2020 年家电行业国内市场零售规模为 7,297 亿元，市场体量庞大。随着居民消费水平的提高及消费需求的升级，消费者逐步重视家电产品的健康化、智能化、高端化等特征，促进了家电产品的更新换代，具体如下：

类型	主要趋势
空调	1、产品功能已经从原来简单的制冷和供暖，拓展到湿度、洁净度、空气清新度等方面； 2、高端产品市场份额增加，产品结构继续升级，变频产品的渗透率进一步提升。
洗衣机	从“洗”向“洗护”功能拓展进程依然持续，如空气洗、蒸汽洗、蒸烫洗等技术方案，在祛味、除皱、杀菌除螨、防过敏、避免洗衣液残留、材质护理等方面均是对传统水洗功能的有力补充。
冰箱	产品升级表现依旧突出，多门体结构、智能化趋势明显，消费者对冰箱的要求已经从“冻得住”升级为“冻得好”、“冻得健康”。

在家电健康化、智能化、高端化的趋势下，美的集团、格力电器、海尔智家等龙头企业在技术研发、产能性能、销售渠道等方面的优势将进一步凸显，市场占有率将进一步提升。

2、“宅经济”兴起，小家电市场呈现良好的发展

近年来，人们的家电消费从满足刚性需求的功能性消费逐步转向满足享乐需求的品质性消费，“宅经济”逐步兴起，为小家电市场的持续发展注入了活力。根据 Statista 的统计数据，2020 年全球小家电零售额达 2,241 亿美元，过去 8 年复合增长率达 3.7%。从区域来看，2020 年中国小家电销售额达到 494.9 亿美元，排名全球第一；美国其次，销售额为 241 亿美元。从品类偏好来看，文化、饮食习惯等不同导致不同地区小家电保有量差异较大，欧美地区的食品加工、咖啡机等厨房类小家电保有量高于其他品类，以美国为例，其咖啡机为 181.2 台/百户，位列小家电保有量前三名。

综上所述，凭借庞大的大家电市场、良好发展的小家电市场，发行人所处下游终端市场具有较好的成长性，美的集团、绿山咖啡作为各自领域的领先企业，营业收入亦持续增长，发行人与上述客户的合作具有持续性。

(4) 说明舒诺科技和中国国机重工主要业务、销售产品类别，2018 年、2019 年开始与发行人合作的原因；2018 年、2019 年采购发行人产品的数量、单价、主要销售去向、年末实现最终销售比例、向发行人采购占其同类产品采购的比例。

1、舒诺科技和中国国机重工的业务情况

经访谈舒诺科技和中国国机重工确认，舒诺科技主要从事外贸物流供应链业务，主要经营产品为电子元器件、LED 相关产品等；中国国机重工（国有企业，实际控制人为国务院）主要从事专用设备的研发、制造与销售业务，主要经营产品为工程机械及重工机械产品。

2、与发行人合作的原因

为了能够不断验证氧传感器在汽车运行中的有效性，自 2017 年氧传感器量产起，发行人积极寻找在汽车前装市场的拓展机会。受经济环境的影响，汽车零部件企业克鲁兹希望寻找更稳定的氧传感器供应商，并委托中国国机重工（国有企业，实际控制人为国务院）的销售团队在中国市场寻找合作对象，中国国机重工的销售团队在当地市场深耕多年，对当地市场环境较为熟悉。经客户推荐，发行人与中国国机重工等经销商建立了合作关系。2019 年，出于职业发展、激励机制等因素的考虑，中国国机重工的上述销售团队加入舒诺科技，发行人对该销售团队的服务较为认可，因此发行人与舒诺科技建立了合作关系。

发行人对于上述交易采用经销方式的主要原因是：①发行人不熟悉境外当地的法律法规、交易习惯、文化、语言等；②受地缘政治因素的影响，克鲁兹直接以美元、欧元等货币对公司付款可能存在障碍，因此发行人采用经销模式。

3、与发行人的交易情况

2018-2021年，舒诺科技、中国国机重工采购发行人氧传感器的数量、单价及终端销售情况如下：

单位：万个、元/个

项目	2021年	2020年	2019年	2018年
	数量	数量	数量	数量
舒诺科技	0.80	25.34	74.34	
中国国机重工			15.12	6.66

注：2022年1-6月，公司主要通过祥都国际向境外品牌汽车产业链的汽车零部件制造公司销售氧传感器，数量为5,000个。

经访谈舒诺科技和中国国机重工确认，氧传感器主要销售给境外品牌汽车产业链的汽车零部件制造公司，向安培龙采购总量占其同类产品采购总量的比例均为100%，使用安培龙产品的销售规模占公司整体销售规模比例分别为20%、0.001%。根据舒诺科技和中国国机重工提供的库存流向表，年末实现了最终销售。

根据公开资料查询和访谈确认，上述汽车零部件制造公司是IKCO和SAIPA等汽车生产商的一级汽车零部件供应商。根据MarkLines全球汽车产业平台的统计，2019-2020年IKCO和SAIPA的汽车产量合计为153.81万辆（含为雷诺、标致等品牌生产汽车的产量），按平均每辆汽车至少2个氧传感器测算，其需求量为307.62万个。2018年发行人氧传感器进入上述终端客户的供应链体系，2018年12月通过经销商实现销售6.67万个，2019-2020年通过经销商实现销售114.80万个，合计通过经销商销售121.46万个，不存在异常情形。

2021年，发行人与舒诺科技交易规模较小，主要系出于降本的考虑，境外终端客户克鲁兹希望商谈降低氧传感器的采购价格，在达成一致意见前，对发行人氧传感器的需求量下降，导致部分氧传感器未能实现销售。上述商谈已于2021年9月完成，采购交易已持续恢复，同时克鲁兹介绍与其合作良好的另外一家境内经销商与发行人合作，以达到降低采购成本以及保障供应链安全的目标，2022年1-6月，公司主要通过祥都国际向克鲁兹销售氧传感器。

(5) 说明报告期各期前十名客户的名称、销售金额、各客户的毛利率是否存在较大差异。

报告期各期前十名客户的名称、销售金额、各客户的毛利率情况如下：

2022年1-6月				
序号	客户名称	相关主要产品	销售收入（万元）	备注
1	比亚迪	温度传感器、热敏电阻、压力传感器	3,776.23	毛利率较高
2	美的集团	温度传感器、热敏电阻、压力传感器	2,575.97	毛利率较低
3	新玛德集团	温度传感器	2,426.19	毛利率较高
4	格力电器	温度传感器	1,419.68	毛利率较低
5	赫比集团	温度传感器	1,323.97	毛利率较高
6	上汽集团	压力传感器	1,279.49	毛利率较低
7	万里扬	压力传感器	1,087.25	毛利率平均水平
8	TCL	温度传感器、热敏电阻	1,062.25	毛利率较低
9	捷温	热敏电阻	860.80	毛利率较低
10	凌云股份	压力传感器	691.79	毛利率较高

(续)

2021年度				
序号	客户名称	相关主要产品	销售收入（万元）	备注
1	美的集团	温度传感器、热敏电阻、压力传感器	11,081.70	毛利率较低
2	新玛德集团	温度传感器	4,267.51	毛利率较高
3	比亚迪	温度传感器、热敏电阻、压力传感器	1,877.71	毛利率较高
4	伟嘉集团	温度传感器、热敏电阻	1,768.65	毛利率较高

5	TCL	温度传感器、热敏电阻	1,690.03	毛利率较低
6	赫比集团	温度传感器	1,602.87	毛利率较高
7	万里扬	压力传感器	1,595.59	毛利率平均水平
8	VS 集团	温度传感器	1,111.72	毛利率较高
9	杭州热威	温度传感器	943.50	毛利率平均水平
10	上汽集团	压力传感器	760.82	毛利率较低

(续)

2020 年度

序号	客户名称	相关主要产品	销售收入 (万元)	备注
1	美的集团	温度传感器、热敏电阻	11,207.01	毛利率较低
2	新玛德集团	温度传感器	2,868.74	毛利率较高
3	赫比集团	温度传感器	1,685.59	毛利率较高
4	伟嘉集团	温度传感器、热敏电阻	1,613.66	毛利率较高
5	舒诺科技	氧传感器、热敏电阻	1,101.42	毛利率较低
6	TCL	温度传感器、热敏电阻	1,032.82	毛利率较低
7	比亚迪	温度传感器、压力传感器、热敏电阻	968.09	毛利率较高
8	VS 集团	温度传感器	904.93	毛利率较高
9	万里扬	压力传感器	875.35	毛利率平均水平
10	宁波三 A 集团 电器有限公司	温度传感器	494.59	毛利率平均水平

(续)

2019 年度

序号	客户名称	相关主要产品	销售收入 (万元)	备注
1	美的集团	温度传感器、热敏电阻	11,785.84	毛利率较低

2	舒诺科技	氧传感器、热敏电阻	3,206.73	毛利率平均水平
3	伟嘉集团	温度传感器、热敏电阻	1,464.13	毛利率较高
4	新玛德集团	温度传感器	728.93	毛利率较高
5	中国国机重工	氧传感器	651.72	毛利率平均水平
6	TECHNOSYS TEM S.R.L	温度传感器	468.05	毛利率较低
7	三星	热敏电阻	420.74	毛利率较高
8	温州巴腾	氧传感器芯体	401.02	毛利率较低
9	VS 集团	温度传感器	375.35	毛利率较高
10	东莞大忠	热敏电阻	373.78	毛利率较高

注 1：毛利率<（当年该类产品平均毛利率-5%）的情形，属于毛利率较低；毛利率>（当年该类产品平均毛利率+5%）的情形，属于毛利率较高；毛利率处于当年该类产品平均毛利率±5%之间的情形，属于毛利率平均水平；

注 2：上述销售收入包括样品收入。

由上表可知，报告期各期前十名客户中，新玛德集团、赫比集团、VS 集团、伟嘉集团、比亚迪、三星、东莞大忠、凌云股份属于毛利率相对较高的客户；美的集团、舒诺科技（2020 年毛利率相对较低）、TCL、上汽集团、TECHNOSYSTEM S.R.L、温州巴腾、格力电器、捷温属于毛利率相对较低的客户。具体差异原因如下：

1、客户毛利率相对较高的情形

一般情况下，公司境外客户的毛利率普遍高于境内客户。报告期各期，公司境外客户毛利率分别为 43.88%、50.44%、50.96%和 45.52%，境内客户毛利率分别为 29.17%、29.89%、22.53%和 28.46%，外销毛利率明显高于内销毛利率。公司境内外毛利率差异情况及原因参见本问询函回复之“问题三：《问询函》之 4.关于外销收入（2）”回复。

报告期内，公司对绿山咖啡机代工厂新玛德集团、赫比集团、VS 集团以及雀巢咖啡机代工厂伟嘉集团的销售毛利率相对较高，主要系：①公司进入绿山咖啡、雀巢咖啡的供应链主要抢占了境外竞争对手的份额，相比境外竞争对手，公司能够为上述客户提供性价比更高的产品，面临的市场竞争环境较好，发行人能够保持较高的毛利率水平；②其向公司采购子弹头系列温度传感器，用于生产咖啡机，所使用的温度传感器对响应速度、温度范围要求较高，同时，境外终端客户更注重产品性能，其价格敏感度通常较低，故产品毛利率相对

较高。

2020 年和 2021 年，公司对比亚迪的销售毛利率较高，主要系：其向公司主要采购温度传感器，用于商用储能设备，该产品为定制化开发产品，具有优良的耐腐蚀能力、快速响应及高耐候性等特点，适配商用储能设备较为恶劣的工作环境，毛利率相对较高。2022 年 1-6 月，公司向比亚迪销售压力传感器的规模占比快速提高，比亚迪压力传感器毛利率虽然与公司整体毛利率相近，但低于比亚迪销售温度传感器毛利率，故比亚迪平均毛利率有所下降。

2022 年 1-6 月，公司对凌云股份销售毛利率较高，主要系：其向公司采购的压力传感器主要为温度压力一体式传感器，该类产品毛利率相对较高。

2019 年，公司对三星、东莞大忠的销售毛利率相对较高，主要系：其向公司采购 PTC 热敏电阻，该产品所处行业已相对成熟，发展较为平稳，市场竞争格局相对稳定，产品毛利率较高。

2、客户毛利率相对较低的情形

报告期内，公司对美的集团、TCL、格力电器的销售毛利率相对较低，主要系：其向发行人采购的温度传感器主要用于空调、生活电器等家电产品，客户议价能力较强，相关产品定价相对较低，毛利率较低。2021 年，基于流标后重新议价后的定价下调和返利等原因，美的集团与包括公司在内的供应商商定的价格下降幅度较大，导致毛利率较低。

2022 年 1-6 月，公司对捷温的销售毛利率较低，主要系合作初期公司为争取进入境外客户供应链并争取有利份额定价较低，同时公司向捷温销售的 NTC 热敏电阻主要用于汽车加热座椅，生产工艺复杂，单位人工成本较高，线材等单位材料成本也较高，导致捷温毛利率水平较低。

2021 年，公司对上汽集团的销售毛利率相对较低，主要系：公司为开拓压力传感器客户，通过进入头部客户供应链建立市场信誉，向上汽集团旗下的上汽通用五菱汽车股份有限公司销售的空调用压力传感器定价较低，毛利率较低。除上汽通用五菱汽车股份有限公司使用的压力传感器外，公司还向上汽集团旗下其他主体销售变速箱用压力传感器，毛利率处于合理区间。

2020 年，公司对舒诺科技的销售毛利率有所下降，处于较低水平，主要系：受境外终端客户所在地区疫情及经济环境的影响，氧传感器订单需求较不稳定，导致发行人氧传感器部分月份的产能利用率较低，对应产品的生产成本较高，从而使得产品毛利率下降。

2019 年，公司对 TECHNOSYSTEM S.R.L 的销售毛利率相对较低，主要系：其向发行人采购的温度传感器主要配套用于热水器，为达到客户对测温精度以及响应速度的要求，客

户要求公司使用特定型号的铜材进行封装，生产成本相对较高，导致毛利率相对较低。

2019年，公司对温州巴腾的销售毛利率相对较低，主要系：其向发行人采购的氧传感器芯体主要配套用于汽车售后市场，价格敏感度较高，相关产品定价较低，毛利率较低。

(6) 说明上述(6)中的客户对发行人直接或间接采购的金额、数量，发行人仅对美的集团销售金额及占比较高，对其他客户销售金额及占比较低的原因；上述描述是否属于夸大性的描述，如是请删除相关表述。

截至本问询函回复出具日，发行人主要产品已配套用于国内外知名品牌的终端产品，包括美的集团、格力电器、奥克斯、海尔智家、海信家电、TCL、绿山咖啡、雀巢咖啡、东芝、松下、伊莱克斯、惠而浦、三星等家电品牌商，FLUKE、TTI等工业控制应用公司，华为、立讯精密等通讯设备公司。2018-2021年，上述客户累计对发行人直接或间接采购的金额、数量如下：

序号	客户名称	主要采购内容	2018-2021年 累计金额 (亿元)	2018-2021年 累计数量 (亿个)
1	美的品牌家用电器	热敏电阻、温度传感器	4.45	4.15
2	格力品牌家用电器	热敏电阻、温度传感器	0.21	0.55
3	海尔品牌家用电器	热敏电阻、温度传感器	0.32	0.47
4	TCL品牌家用电器	热敏电阻、温度传感器	0.29	0.22
5	奥克斯品牌家用电器	热敏电阻	0.11	0.44
6	绿山咖啡品牌家用电器	温度传感器	1.37	0.38
7	雀巢咖啡品牌家用电器	热敏电阻、温度传感器	0.65	0.32
8	TTI	热敏电阻、温度传感器	0.43	1.20
9	三星品牌家用电器	热敏电阻	0.15	0.36
10	东芝品牌家用电器	热敏电阻、温度传感器	0.15	0.09
11	华为	热敏电阻、温度传感器	0.22	0.42
12	FLUKE	热敏电阻	0.12	0.07
13	伊莱克斯品牌家用电器	温度传感器	0.08	0.04
14	立讯精密	热敏电阻、温度传感器	0.04	0.09
15	海信品牌家用电器	热敏电阻、温度传感器	0.07	0.07

序号	客户名称	主要采购内容	2018-2021年 累计金额 (亿元)	2018-2021年 累计数量 (亿个)
16	惠而浦品牌家用电器	温度传感器	0.01	0.01
17	松下品牌家用电器	温度传感器	0.0028	0.0022

注：上述终端品牌的统计口径包括直销金额、通过终端品牌的 OEM 厂商、零部件供应商及经销商进行销售的金额，其中非直销终端品牌的客户产品最终流向为发行人根据日常与客户业务人员沟通交流进行判断而得，若难以判断则不计入其中。

由上表可知，按照重要性原则，发行人进一步优化表述，删除报告期内累计交易金额小于 1,000 万元的客户，修改为“发行人主要产品已配套用于国内外知名品牌的终端产品，包括美的集团、格力电器、奥克斯、海尔智家、TCL、绿山咖啡、雀巢咖啡、东芝、三星等家电品牌商，FLUKE、TTI 等工业控制应用公司，华为等通讯设备公司”。

此外，截至本问询函回复出具日，发行人已与上汽集团、比亚迪、东风汽车、长城汽车等整车企业，万里扬、菱电电控、全柴动力等汽车零部件企业建立了合作关系，具体的合作进程参见本问询函回复之“问题一：《问询函》之 2.关于主营业务收入（3）”回复。发行人压力传感器于 2020 年实现量产收入，2020 年及 2021 年发行人与上述公司的交易情况如下：

序号	客户名称	主要采购内容	采购金额 (万元)	采购数量 (万个)
1	比亚迪	NTC 热敏电阻、温度传感器、压力传感器	2,845.80	620.05
2	万里扬	压力传感器	2,470.94	84.52
3	上汽集团	压力传感器	869.44	34.16
4	全柴动力	压力传感器	453.92	11.78
5	东风汽车	压力传感器	98.41	2.61
6	菱电电控	温度传感器、氧传感器	27.82	21.18
7	法雷奥	压力传感器	22.95	1.06
8	长城汽车	压力传感器	2.18	0.08

注：上述采购金额与数量为发行人与客户直接交易的数据。

由上表可知，发行人与上汽集团、比亚迪、东风汽车、长城汽车等整车企业，万里扬、全柴动力等汽车零部件企业均存在交易，且截至本问询函回复出具日，部分产品已在上述客户或其子公司中处于批量供应阶段。法雷奥主要向公司采购空调用陶瓷电容式压力传感器，

目前已签署框架协议，但目前未取得批量供货订单；菱电电控未实现压力传感器销售收入。据此，发行人优化表述，修改为“发行人并与上汽集团、比亚迪、东风汽车、长城汽车等整车企业，万里扬、全柴动力等汽车零部件企业建立了合作关系”。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【申报会计师核查】

针对上述事项，我们执行了以下程序：

1、访谈公司管理层，了解公司与主要客户合作背景、业务开展情况、第一大客户销售占比较高的原因及合理性、对主要客户的毛利率情况、以及下游客户行业成长性；

2、查阅发行人主要终端市场家用电器行业的研究报告；

3、查阅同行业可比上市公司及主要客户的年度报告，了解其经营情况与公司经营情况是否趋势相同；

4、取得美的集团供应商管理系统导出的安培龙产品价格、供货比例、招投标情况等清单，复核发行人相关信息披露的准确性；

5、查阅公司与主要客户签订的销售合同，对合同条款进行具体分析；

6、走访美的集团，确认美的集团相关采购招投标政策、发行人中标情况、向发行人采购产品及使用情况等内容，核对公司对其确认的收入是否匹配；

7、走访主要客户，了解双方合作情况、下游市场应用情况、客户对于公司产品质量的评价等；

8、实地走访 Keurig Dr pepper Inc.（绿山咖啡为其旗下品牌）中国办事处，了解双方合作情况以及产品的终端使用情况；查阅发行人通过 Keurig Dr pepper Inc.认证的资料；查询 Keurig Dr pepper Inc.的年度报告，了解其经营情况；

9、获取发行人主营业务收入成本明细表，执行分析性复核程序，判断主要客户销售金额占比情况、销售毛利率波动及各类产品毛利率波动是否与公司实际情况匹配；

10、函证主要客户报告期内各期交易金额及期末应收账款余额。

经核查，我们认为：

1、发行人对美的集团的销售占比较高具有合理性，对美的集团不存在重大依赖；发行人对美的集团的销售具有持续性，但销售金额存在波动性；2020年发行人仅中标美的集团1个型号产品对后续销售无重大不利影响，未来发行人对美的销售的产品平均价格具有不确定性，但整体而言，发行人对美的集团销售的产品价格和销量存在持续下降的风险；报告期各

期对美的集团销售的前十大型号产品均通过招投标或议价定价，价格与其他供应商不存在较大差异，销售产品数量与美的集团终端产品的销售数量基本匹配。

2、发行人通过绿山咖啡认证的同类产品家数为 1 家境外企业；绿山咖啡指定代工厂向发行人采购，代工厂采购数量与绿山咖啡的需求量不存在异常情形。

3、发行人所处下游终端市场具有较好的成长性，美的集团、绿山咖啡作为各自领域的领先企业，营业收入亦持续增长，发行人与上述客户的合作具有持续性。

4、基于终端客户需求，发行人与舒诺科技和中国国机重工建立合作关系；报告期内，双方交易的产品年末实现了最终销售。

5、发行人对前十大客户的销售毛利率之间存在差异，原因具有合理性。

6、按照重要性原则，根据发行人与下游客户的交易情况以及产品验证阶段，发行人已进一步优化表述。

问题三：《问询函》之 4.关于外销收入

申报文件显示，报告期各期，发行人境外销售收入分别为 4,126.44 万元、9,608.17 万元、10,922.83 万元，占主营业务收入比例分别为 15.99%、27.44%、26.16%，占比超过 10%且增长较快，发行人未按照《审核关注要点》29-2-1 的要求披露境外的前五名客户、销售金额与海关数据的匹配性、境内外毛利率差异等。

请发行人：（1）按照本所《审核关注要点》披露境外销售的前五名客户名称、销售金额及占比、合作时间、销售金额增加的原因（如适用）。（2）说明 2019 年境外销售大幅增加的原因，报告期各期发行人境外销售收入与海关出口数据、出口退税金额的匹配情况，发行人境内外毛利率是否存在显著差异。（3）说明报告期内发行人外销的主要地区、发行人出口产品相关的贸易政策是否发生重大不利变化、外销的结算货币、报告期内汇兑损益对发行人的业绩影响情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并请说明对于境外主要客户的函证、走访情况。

【发行人回复】

（1）按照本所《审核关注要点》披露境外销售的前五名客户名称、销售金额及占比、合作时间、销售金额增加的原因（如适用）。

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析/十、经营成果分析/（一）营业收入分析/3、主营业务收入地区结构分析/”中补充披露如下：

“报告期各期，公司境外销售的前五名客户名称、销售金额及占比、合作时间、销售金额增加的原因如下：

2022年1-6月				
序号	客户名称	出口销售收入（万元）	占外销收入比例	合作时间
1	新玛德集团	2,426.19	36.07%	4年
2	赫比集团	1,323.97	19.69%	3年
3	捷温	768.66	11.43%	2年
4	VS集团	266.20	3.96%	4年
5	伟嘉集团	244.65	3.64%	10年
	合计	5,029.67	74.78%	

(续)

2021年度				
序号	客户名称	出口销售收入（万元）	占外销收入比例	合作时间
1	新玛德集团	4,267.51	34.77%	4年
2	赫比集团	1,602.87	13.06%	3年
3	VS集团	1,111.72	9.06%	4年
4	伟嘉集团	1,016.71	8.28%	10年
5	三星	350.91	2.86%	12年
	合计	8,349.72	68.02%	

(续)

2020年度				
序号	客户名称	出口销售收入（万元）	占外销收入比例	合作时间
1	新玛德集团	2,866.68	26.24%	4年
2	赫比集团	1,685.59	15.43%	3年
3	舒诺科技	1,101.42	10.08%	3年
4	伟嘉集团	914.64	8.37%	10年
5	VS集团	904.93	8.28%	4年
	合计	7,473.26	68.42%	

2021 年度				
序号	客户名称	出口销售收入（万元）	占外销收入比例	合作时间
(续)				
2019 年度				
序号	客户名称	出口销售收入（万元）	占外销收入比例	合作时间
1	舒诺科技	3,206.73	33.38%	3 年
2	伟嘉集团	859.04	8.94%	10 年
3	新玛德集团	728.83	7.59%	4 年
4	TECHNOSYSTEM S.R.L	468.05	4.87%	5 年
5	三星	420.74	4.38%	12 年
合计		5,683.39	59.15%	

注：表中为公司对上述客户境外主体出口销售收入

报告期内，公司外销前五名客户销售金额增加的原因主要是公司积极拓展优质客户，不断优化客户结构，凭借良好的产品质量和快速的服务响应速度，公司在成功拓展境外优质客户的同时与既有境外客户维持良好的合作关系，客户对于公司产品需求不断增加。

新玛德集团、赫比集团和 VS 集团为绿山咖啡机代工厂，报告期内，发行人对上述三家代工厂的销售收入大幅增加，主要系：公司生产子弹头系列温度传感器具有快速响应的特点，主要技术指标与国际龙头企业同类产品接近，于 2018 年顺利通过绿山咖啡的产品验证，与其指定的代工厂合作规模不断增加。

2019 年，发行人对舒诺科技的销售收入大幅增加，主要系：发行人原经销商中国国机重工的销售团队加入舒诺科技，该团队深耕境外市场，了解境外客户的产品需求。发行人对该团队的服务较为认可，与舒诺科技建立了合作关系。随着境外终端客户需求量增长，通过舒诺科技等经销商实现的销售收入增长。”

(2) 说明 2019 年境外销售大幅增加的原因，报告期各期发行人境外销售收入与海关出口数据、出口退税金额的匹配情况，发行人境内外毛利率是否存在显著差异。

1、2019 年境外销售大幅增加的原因

公司 2019 年境外销售大幅增加，主要由于 2019 年氧传感器产品向舒诺科技大规模销售，温度传感器产品向绿山咖啡机代工厂客户大规模销售。2018 年和 2019 年，公司外销收入以

及外销收入变动较大的客户舒诺科技、绿山咖啡机代工厂（新玛德集团、赫比集团和 VS 集团）的销售收入情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度
	收入	增加值	收入
外销收入	9,608.17	5,481.73	4,126.44
其中：舒诺科技	3,206.73	3,206.73	
绿山咖啡机代工厂	1,164.64	1,120.46	44.18

注：表中为公司对上述客户境外主体出口销售收入；2018 年，绿山咖啡机代工厂新玛德集团向发行人采购的温度传感器主要是用于澳大利亚客户披萨炉的产品验证，非用于绿山咖啡机。

公司 2019 年外销收入相比 2018 年增加了 5,481.73 万元，其中，对新增客户舒诺科技收入 3,206.73 万元，对绿山咖啡机代工厂客户收入增长了 1,120.46 万元，对上述两家客户的收入增长是公司外销收入增长的主要原因。

2019 年，发行人对舒诺科技的销售收入大幅增加，主要系：发行人原经销商中国国机重工的销售团队加入舒诺科技，该团队深耕境外市场，了解境外客户的产品需求。发行人对该团队的服务较为认可，与舒诺科技建立了合作关系。随着境外终端客户需求量增长，通过舒诺科技等经销商实现的销售收入增长。

2019 年，发行人对新玛德集团、赫比集团和 VS 集团等绿山咖啡机代工厂的销售收入大幅增加，主要系：公司生产子弹头系列温度传感器具有快速响应的特点，主要技术指标与国际龙头企业同类产品接近，于 2018 年顺利通过绿山咖啡的产品验证，2019 年与其指定的代工厂销售规模快速增长。

2、境外销售收入与海关出口数据、出口退税金额基本匹配

报告期内，公司的境外销售收入与海关出口数据、出口退税口径下的出口金额基本匹配，存在小额差异，具体情况如下：

单位：万元

年度	境外销售收入	海关出口数据	与海关出口数据差异	差异原因	出口退税口径下的出口金额	与出口退税口径下的出口金额差异	差异原因
----	--------	--------	-----------	------	--------------	-----------------	------

年度	境外销售收入	海关出口数据	与海关出口数据差异	差异原因	出口退税口径下的出口金额	与出口退税口径下的出口金额差异	差异原因
2022年1-6月	6,725.58	6,707.78	17.81	收入确认与报关存在时间差、少量退货等原因	6,782.73	-57.15	收入确认与报关存在时间差等原因
2021年度	12,274.57	12,296.65	-22.08	收入确认与报关存在时间差、少量退货等原因	12,299.19	-24.62	收入确认与报关存在时间差等原因
2020年度	10,922.83	10,905.99	16.84	收入确认与报关存在时间差、少量退货等原因	10,900.97	21.86	收入确认与报关存在时间差等原因
2019年度	9,608.17	9,628.01	-19.84	收入确认与报关存在时间差、少量退货等原因	9,614.28	-6.11	收入确认与报关存在时间差等原因

3、境内外毛利率差异

报告期各期，公司境内外毛利率情况如下：

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
境外	45.52%	50.96%	50.44%	43.88%
境内	28.46%	22.63%	29.89%	29.17%
差异	17.06%	28.32%	20.55%	14.71%

报告期内，公司外销毛利率高于内销毛利率，主要受向美的集团销售、竞争环境及产品应用领域等因素的影响。

(1) 美的集团的影响

美的集团作为公司 2019 年-2021 年的第一大客户，公司每年对美的集团销售收入规模较大。美的集团通过招投标及议价政策确定采购价格，同时国内市场竞争较为激烈，一定程度上压低了公司的销售价格，导致公司对美的集团的销售毛利率低于公司整体毛利率。剔除对美的集团的收入后，报告期各期公司境内收入的毛利率分别为 35.13%、36.21%、29.97%

和 30.39%，与境外收入的毛利率差异分别为 8.75%、14.23%、20.99%和 15.12%，境内外毛利率差异相比剔除之前减小。

（2）竞争环境的影响

受劳动力成本、资源、政策等多方面因素影响，欧美、日韩等发达地区的电子元器件制造成本整体高于我国，因此，我国电子元器件企业在境外市场竞争中具有一定的成本优势。同时，由于境外客户更注重产品性能，相对国内市场，竞争环境较好，一般能保持较高的外销毛利率水平。对于国内市场，市场竞争相对较为激烈，境内客户通常会选取多家供应商进行比价，导致毛利率整体处于较低水平。

公司在温度传感器和热敏电阻领域主要的可比公司华工科技、兴勤电子和芝浦电子报告期内毛利率情况如下：

公司简称	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
华工科技	21.20%	21.59%	22.76%	23.07%
兴勤电子	38.41%	43.19%	45.85%	40.25%
芝浦电子	未披露	29.42%	24.75%	21.88%
平均值	29.80%	31.40%	31.12%	28.40%
发行人	33.75%	31.10%	37.03%	32.79%

华工科技境内收入占比远高于境外收入，毛利率相对较低，与公司境内业务毛利率相近。兴勤电子主要客户以国际品牌为主，毛利率相对较高，与公司境外业务毛利率相近。芝浦电子主要客户以国际品牌为主，毛利率较低，主要系其人工成本较高，具体为：①芝浦电子未披露其全公司口径的人工薪酬，根据日本统计局披露的数据，2019-2020 年日本制造业人员的平均报酬为 33.62 万元/年及 30.55 万元/年，是发行人深圳地区平均生产人员工资的 4.74 倍及 4.95 倍；②根据芝浦电子的年报，其以日本地区为主的发达地区职员占比 2019 年-2020 年分别为 29%及 26%，亚洲地区的职员占比分别为 71%及 74%，按此比例进行测算，假设发行人 2019 年-2020 年营业成本中 29%及 26%的生产人员薪酬与日本制造业人员相同，71%及 74%的生产人员薪酬保持不变（假设芝浦电子亚洲地区职员的人均报酬与发行人一致），调整后发行人主营业务毛利率为 13.43%及 19.59%，芝浦电子综合毛利率高于发行人调整后的主营业务毛利率，反映出剔除人工成本的因素，芝浦电子国际品牌客户具有较高毛利率。

此外，同行业可比公司华工科技报告期内境外毛利率均高于境内毛利率，与公司相似。

（3）产品应用领域的影响

公司向境外主要客户新玛德集团、赫比集团、VS 集团、伟嘉集团销售的热敏电阻及温度传感器主要用于咖啡机等终端产品，对温度传感器的精度、响应时间和稳定性要求更高，

销售单价相对较高，毛利率相对较高。上述客户主要采购公司的子弹头系列温度传感器，子弹头系列温度传感器是发行人采用自主开发的绝缘支架封装技术、子弹头封装技术开发的温度传感器，具有响应速度快等特点，产品主要技术指标与境外领先企业接近，能够替代国际龙头企业的同类产品。此外，2021年，压力传感器销售规模较小，规模效应尚未显现，毛利率较低，降低了境内销售毛利率。主要在境内销售的压力传感器2022年1-6月销售规模快速增长，毛利率提高，提升了境内销售毛利率，缩小了境内外毛利率差异水平。

(3) 说明报告期内发行人外销的主要地区、发行人出口产品相关的贸易政策是否发生重大不利变化、外销的结算货币、报告期内汇兑损益对发行人的业绩影响情况。

1、外销的地区分布

报告期各期，公司外销收入的地区分布及占主营业务收入比例情况如下：

单位：万元，%

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
港澳台	2,869.64	9.70	5,584.80	11.14	5,261.69	12.60	5,113.29	14.61
亚洲	2,095.79	7.08	4,390.57	8.76	3,202.74	7.67	2,282.07	6.52
欧洲	984.46	3.33	1,333.86	2.66	887.03	2.12	1,479.14	4.22
北美洲	495.15	1.67	580.34	1.16	300.01	0.72	476.22	1.36
保税区/自贸区	199.44	0.67	332.93	0.66	1,262.12	3.02	162.97	0.47
其他	81.10	0.27	52.07	0.10	9.24	0.02	94.49	0.27
外销收入合计	6,725.58	22.72	12,274.57	24.48	10,922.83	26.16	9,608.17	27.44

注：表中亚洲地区不含中国境内和港澳台地区；保税区/自贸区系中国境内货物流通需履行进出口流程的特殊税收区域。

2、出口产品主要国家和地区相关的贸易政策未发生重大不利变化

报告期内，公司外销的主要地区为港澳台、亚洲其他地区以及欧洲，该地区的相关贸易政策未发生重大不利变化。绿山咖啡机代工厂（新玛德集团、赫比集团和VS集团）位于中国境内及中国香港地区、东南亚国家；氧传感器境外终端客户在西亚国家，上述国家和地区与我国的相关贸易政策未发生重大不利变化。

报告期各期，公司对美国出口销售收入分别为464.24万元、265.10万元、486.65万元和479.56万元，占公司营业收入的比例分别为1.32%、0.63%、0.97%和1.62%，占比较小。2018年以来，美国多次发布加征关税商品清单，贸易政策发生不利变化。报告期内，公司

出口的部分商品在美国加征关税清单范围内，但未对公司的美国出口业务造成重大不利影响。公司 2020 年对美国出口收入减少，主要由于美国本土疫情较为严重，客户订单量下降。因此，美国对华贸易政策未对公司造成重大不利影响。绿山咖啡部分代工厂在中国境内，生产的绿山咖啡机出口至美国、加拿大等北美国家，咖啡机在美国加征关税清单内，故代工厂将产能逐步转移至东南亚国家，以应对美国对华加征关税。报告期内，公司对绿山咖啡机代工厂的销售规模快速增长，中美贸易战未对发行人与绿山咖啡的合作产生重大不利影响。

综上，公司出口产品主要国家和地区相关的相关贸易政策未发生重大不利变化；美国地区贸易政策发生不利变化，但公司对美国出口收入占公司整体营业收入的比例较小，未对公司造成重大不利影响。

3、外销的结算货币

公司外销的收款货币包括美元、港元、欧元和人民币，以美元为主。

4、汇兑损益对公司的业绩影响情况

报告期各期公司财务费用中汇兑损益及占利润总额的比例情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
汇兑损益	131.45	-116.02	-371.11	11.96
利润总额	4,929.83	5,592.36	6,772.60	3,105.76
汇兑损益/利润总额	2.67%	-2.07%	-5.48%	0.39%

注：汇兑损益负数表示损失，正数表示收益。

2020 年，公司汇兑损失为 371.11 万元，损失较大，主要由于 2020 年人民币对美元大幅升值（如下图），公司收到的以美元为主的外销货款产生汇兑损失，但整体对公司的影响较小。2021 年受人民币对美元汇率波动升值影响，汇兑损失为 116.02 万元。2022 年 1-6 月受人民币对美元汇率贬值影响，汇兑收益为 131.45 万元。



数据来源：中国人民银行官方网站

由于公司外销收入占比超过 20%，货款多以美元等外币结算，公司目前仅尝试部分美元远期结售汇交易，因此公司面临人民币对美元等外币汇率波动相关风险。公司已在招股说明书“第四节 风险因素/五、财务风险”中补充披露相关风险：

“（七）汇率波动的风险

报告期内，公司境外销售收入分别为 9,608.17 万元、10,922.83 万元、12,274.57 万元及 6,725.58 万元，占主营业务收入比例分别为 27.44%、26.16%、24.48%及 22.72%。公司外销业务主要采用以美元为主的外币进行结算，各期汇兑损益金额分别为 11.96 万元、-371.11 万元、-116.02 万元及 131.45 万元。随着国家持续推动汇率市场化改革，人民币汇率双向浮动弹性增强，汇率波动幅度可能较大。若人民币对美元等公司外销结算货币持续升值，且公司未能采取有效措施规避汇率风险，则将对公司经营业绩产生一定的不利影响。”

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并请说明对于境外主要客户的函证、走访情况。

【申报会计师核查】

核查情况说明：

1、境外主要客户的函证情况

我们对报告期内发行人向境外主要客户的销售收入、应收账款实施了独立的函证程序，具体核查情况如下：

单位：万元

境外客户销售收入函证及回函				
项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
向境外客户销售金额 (A)	6,725.58	12,274.57	10,922.83	9,608.17
函证金额 (B)	5,616.95	9,671.99	9,728.47	7,617.40
函证比例 (C=B/A)	83.52%	78.80%	89.07%	79.28%
回函金额 (D)	5,616.95	9,671.99	9,728.47	7,266.89
回函比例 (E=D/B)	100.00%	100.00%	100.00%	95.40%
回函相符金额 (F)	4,975.84	7,371.02	8,823.54	6,869.82
回函相符比例 (G=F/D)	88.59%	76.21%	90.70%	94.54%

(续)

境外客户应收账款函证及回函				
项目	2022年6月 30日	2021年12月 31日	2020年12月 31日	2019年12月 31日
境外客户应收账款余额 (A)	4,081.56	2,530.80	2,609.75	1,282.89
函证金额 (B)	3,460.12	1,770.65	2,361.04	899.40
函证比例 (C=B/A)	84.77%	69.96%	90.47%	70.11%
回函金额 (D)	3,460.12	1,770.65	2,361.04	775.58
回函比例 (E=D/B)	100.00%	100.00%	100.00%	86.23%
回函相符金额 (F)	3,098.16	948.34	2,124.32	672.77
回函相符比例 (G=F/D)	89.54%	53.56%	89.97%	86.74%

注：凡是回函金额与发函金额存在差异，则不论差异大小，均将全部发函金额作为“回函不相符金额”予以认定。

如上表所示，对报告期内发行人各年度境外销售收入函证比例分别为 79.28%、89.07%、78.80% 和 83.52%，回函比例均超过 95%，回函相符比例均超过 75%；对报告期内发行人境外销售形成的各期末应收账款的函证比例分别为 70.11%、90.47%、69.96% 和 84.77%，回函比例均超过 85%，除 2021 年外，回函相符比例均约 90%。2019 年、2020 年和 2022 年 1-6 月回函不符的情况较少，回函不符原因主要为境外客户记账时间一般为收货时间，和公司确认营业收入和应收账款时间有差异，同时客户付款与公司收款之间存在时间差。

2021 年应收账款回函不符比例有所提升，3 家客户回函不符，分别为 TEN PAO INTERNATIONAL LTD、V S PLUS SDN BHD 和 PT. WIK FAR EAST BATAM。应收账款

发函金额和回函金额差异如下：

客户	发函金额	回函金额	差异金额	差异调节过程
TEN PAO INTERNATI ONAL LTD	121.59 万港元 (99.41 万元人民币)	107.49 万港元 (87.89 万元人民币)	14.10 万港元 (11.52 万元人民币)	(1) 7.90 万港元系公司入账时间为 2021 年，客户入账时间为 2022 年，客户记账时间和公司确认应收账款的时间存在差异；(2) 6.19 万港元系部分货款由客户委托关联公司天宝精密电子有限公司代为支付
V S PLUS SDN BHD	67.84 万美元 (432.55 万元人民币)	59.21 万美元 (377.49 万元人民币)	8.64 万美元 (55.06 万元人民币)	公司入账时间为 2021 年，客户入账时间为 2022 年，客户记账时间和公司确认应收账款的时间存在差异
PT. WIK FAR EAST BATAM	355.13 万港元 (290.35 万元人民币)	122.37 万港元 (100.05 万元人民币)	232.76 万港元 (190.31 万元人民币)	
合计	822.31 万元 人民币	565.42 万元 人民币	256.89 万元 人民币	

综上，应收账款回函不符的差异金额（发函金额与回函金额的差异数值）实际仅为人民币 256.89 万元，占回函金额的比例为 14.51%，虽然该差异金额较小，但由于统计金额和比例时将向客户发函的该年度全部应收账款余额均认定为不符，导致应收账款回函不符比例提升。

2、境外主要客户走访情况

受新冠疫情的影响，我们主要实地走访了境外客户在境内的分支机构和办事处，访谈境内工作人员，对部分境外客户采取了视频方式进行访谈。境外主要客户访谈结果及比例如下：

单位：万元

项目		2022年 1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
走访情况	向境外客户的销售金额	6,725.58	12,274.57	10,922.83	9,608.17
	走访金额	5,434.66	9,266.03	8,894.75	7,103.32
	占主营业务收入比例	80.81%	75.49%	81.43%	73.93%
其中：实地走访	实地走访金额	2,835.28	5,887.68	5,605.63	5,725.52
	占走访金额比例	52.17%	63.54%	63.02%	80.60%
视频访谈	视频访谈金额	2,599.38	3,378.35	3,289.12	1,377.81

项目	2022年 1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
占走访金额比例	47.83%	36.46%	36.98%	19.40%

针对上述事项，我们执行了以下程序：

1、访谈发行人财务负责人，了解境外销售前五名客户收入变动情况、境外销售分布情况、境外收入与电子口岸出口数据及出口免抵退税申报收入差异原因、境内外客户毛利率差异的原因、及汇率变动对境外收入的影响；

2、实地走访、视频访谈发行人境外销售前五名客户；

3、获取并检查报告期内发行人境外收入凭证，如电子口岸出口退税报关单、免抵退税申报汇总表，分析与境外收入差异形成的原因，检查导致差异相关的原始凭证及其他证明材料；

4、查阅同行业可比上市公司年度报告，分析毛利率情况；

5、查阅美国及其他主要外销地区的对华贸易政策，分析贸易政策对发行人的影响。

经核查，我们认为：

1、发行人外销收入增加的销售金额增加的原因主要是公司积极拓展优质客户，不断优化客户结构，凭借良好的产品质量和服务响应，发行人在成功拓展客户的同时与客户维持良好的合作关系，客户对于公司产品需求不断增加。

2、发行人境外销售收入与海关出口数据、出口退税口径下的出口金额基本匹配。

3、发行人总体外销毛利率高于内销毛利率，主要受向美的集团销售、竞争环境以及产品应用领域等因素的影响，具有合理性。

4、报告期内，发行人外销的主要地区为港澳台、亚洲其他地区以及欧洲，该地区的相关贸易政策未发生重大不利变化；美国对华贸易政策未对发行人造成重大不利影响。

5、发行人外销的收款货币包括美元、港元、欧元和人民币，以美元为主，相关汇兑损益对公司的影响较小。发行人已经在招股书中补充披露相关风险。

问题四：《问询函》之 5.关于销售模式

申报文件显示：（1）发行人采用以直销为主、经销为辅的销售模式，报告期各期，发行人经销收入分别为 1,540.15 万元、5,253.50 万元、2,233.54 万元，占比分别为 5.97%、15.01%、5.35%，发行人分析 2019 年经销收入增加主要系由于当年氧传感器经销收入大幅增长。（2）发行人存在对美的集团、TCL、海尔智家等部分客户通过外租仓中转交付的情形。该模式下，公司与第三方物流服务商合作，先将产品运送至客户厂区附近第三方物流

服务商的仓库（即“外租仓”），客户根据实际需求下单，第三方物流服务商提供仓储配送服务。

请发行人：（1）按照主要产品分类说明经销收入金额、毛利率，经销毛利率与直销毛利率的对比情况；氧传感器主要通过经销商销售的原因、是否与氧传感器市场的主要销售模式一致；说明前五名经销商的名称、合作时间、销售金额、采购发行人产品占其同类产品采购的比例、采购发行人产品各期末的最终销售比例。（2）说明报告期各期通过外租仓中转交付的产品收入金额及占比，收入确认的依据、是否均取得客户的收货凭证，发行人向外租仓支付的仓储及配送费与销售金额是否匹配。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【发行人回复】

（1）按照主要产品分类说明经销收入金额、毛利率，经销毛利率与直销毛利率的对比情况；氧传感器主要通过经销商销售的原因、是否与氧传感器市场的主要销售模式一致；说明前五名经销商的名称、合作时间、销售金额、采购发行人产品占其同类产品采购的比例、采购发行人产品各期末的最终销售比例。

1、按照主要产品分类的经销收入金额、经销与直销毛利率

公司的主要产品包括热敏电阻、温度传感器、氧传感器及芯体、压力传感器，其经销收入金额、经销与直销毛利率如下：

单位：万元

产品	项目	2022年 1-6月	2021年	2020年	2019年
热敏电阻	经销收入	408.32	775.34	677.54	592.29
	占热敏电阻主营业务收入比重	6.97%	7.36%	6.57%	7.03%
	经销毛利率	27.33%	27.12%	28.21%	33.75%
	直销毛利率	29.85%	36.60%	44.30%	44.88%
温度传感器	经销收入	260.50	602.96	373.65	628.71
	占温度传感器主营业务收入比重	1.68%	1.81%	1.40%	2.98%
	经销毛利率	20.98%	22.13%	30.25%	28.83%
	直销毛利率	35.54%	29.71%	34.75%	28.26%
氧传感器及	经销收入	21.00	28.81	1,102.88	3,960.22
	占氧传感器及芯体	3.72%	3.29%	39.76%	85.55%

产品	项目	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
芯体	主营业务收入比重				
	经销毛利率	21.53%	20.04%	24.56%	35.47%
	直销毛利率	-3.27%	-20.95%	14.28%	24.26%
压力传感器	经销收入		26.08		
	占压力传感器主营业务收入比重		0.58%		
	经销毛利率		24.86%		
	直销毛利率	30.08%	18.57%	9.59%	

报告期内，发行人直销毛利率与经销毛利率有所差异，具体如下：

（1）热敏电阻

报告期内，热敏电阻经销毛利率低于直销毛利率，系公司向经销商销售部分产品时给予了一定的价格优惠。

2022年1-6月，热敏电阻直销毛利率有所下降，主要系公司与捷温（纳斯达克主板上市公司，主营产品为加速加热和冷却座椅）交易规模快速增加，该产品所应用的场景属于公司新的应用领域，受生产效率的影响，其单位成本相对较高，毛利率较低，剔除该影响，毛利率为34.83%，与2021年热敏电阻直销毛利率相差不大。

（2）温度传感器

2019-2020年，温度传感器直销毛利率快速提升，且2020年直销毛利率高于经销毛利率，主要系：直销客户中，公司向雀巢咖啡机代工厂伟嘉集团，绿山咖啡机代工厂新玛德集团、VS集团与赫比集团销售的子弹头系列产品持续放量，占温度传感器直销收入占比由2019年的5.69%提升至2020年的20.67%，该产品的毛利率较高。

2021年，温度传感器直销毛利率有所下降，主要系美的集团降价、温度传感器直接材料成本上涨及社保减免政策取消等因素影响。2022年1-6月，温度传感器直销毛利率有所上升，主要系由于温度传感器主要客户美的集团价格和毛利率报告期内下降幅度较大，公司2022年逐步退出对美的集团部分低毛利产品的供应，2022年半年度对美的集团的收入大幅下降。

（3）氧传感器及芯体

2019-2020年，氧传感器及芯体经销毛利率高于直销毛利率，主要系：发行人向舒诺科技、中国国机重工等经销商销售的氧传感器，主要应用于汽车前装市场，产品毛利率较高，

而发行人直销产品主要应用于汽车售后维修市场，产品毛利率相对较低。

2020年，氧传感器及芯体经销与直销毛利率有所降低，主要系：受境外终端客户所在地区疫情及经济环境的影响，氧传感器订单需求较不稳定，导致发行人氧传感器部分月份的产能利用率较低，对应产品的生产成本较高，从而使得产品毛利率下降。

2021年及2022年1-6月，氧传感器及芯体经销为正数，主要系：自2021年9月，发行人与境外终端客户克鲁兹重启交易以来，发行人以消耗库存商品为主，产品成本较低。2021年及2022年1-6月，直销毛利率为负数，主要系2021年氧传感器及芯体的产能利用率较低，对应的产品单位固定生产成本大幅提升。

（4）压力传感器

2021年及2022年1-6月，压力传感器经销毛利率高于直销毛利率，主要系：经销所产生的压力传感器收入较小，发行人采用高毛利率的经营策略。

2、氧传感器主要通过经销商销售的原因，是否与行业主要销售模式一致

2019-2020年，发行人氧传感器及芯体的经销收入占氧传感器及芯体收入的比重分别为85.55%、39.76%，经销占比较大，主要系：由于国内氧传感器市场由发动机管理系统（EMS）厂商博世等境外企业占据绝大份额，发行人积极拓展境外汽车前装市场，由于语言及文化存在差异，以经销模式为主。2021年及2022年1-6月，发行人氧传感器及芯体的经销收入占比快速下降，主要系发行人与境外终端客户克鲁兹的合作规模减少。

经查询，A股上市公司中，主营业务为汽车传感器的公司为苏奥传感（股票代码：300507.SZ）、保隆科技（股票代码：603197.SH）与道通科技（688208.SH）。其中，苏奥传感主营业务为汽车油位传感器的研发、生产与销售，2020年境外收入为2,544.16万元，未披露境外的销售模式；保隆科技主营业务为轮胎压力监测系统及压力传感器、光雨量传感器、360环视系统等产品的研发、生产与销售，2020年境外收入21.73亿元，其在招股说明书中对境外的销售模式表述如下：“北美市场，公司主要通过控股子公司美国DILL与众多行业主要轮胎经销商及其他知名售后流通商进行长期合作……。欧洲市场，公司在主要汽车市场与多家轮胎服务相关产品流通商建立了长期合作关系……。”道通科技在2020年报中披露：“产品以出口为主，公司境外业务收入相对集中”，“结合下游市场需求及自身产品特点，公司采用经销为主、直销为辅的销售模式”。

由此可见，发行人氧传感器境外市场通过经销商进行销售，与汽车传感器领域主要厂商保隆科技、道通科技的境外销售模式基本一致。

3、发行人与前五大经销商的合作情况

报告期内，发行人与前五大经销商的合作情况如下：

序号	经销商名称	排名	合作开始时间	销售金额（万元）			
				2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
1	佛山市谷乔商贸有限公司	2021年第一大、2022年1-6月第二大	2021年	142.93	329.99		
2	晶讯国际有限公司	2019年第四大、2020年第二大、2021年第二大、2022年1-6月第一大	2014年	195.53	320.85	393.75	242.24
3	常州有勤电子有限公司	2019年第三大、2020年第三大、2021年第三大、2022年1-6月第三大	2012年	125.87	257.75	210.95	326.03
4	安士利	2020年第四大、2021年第五大、2022年1-6月第五大	2008年	32.62	116.80	96.24	72.37
5	Alpha Therm GmbH	2020年第五大、2021年第四大、2022年1-6月第四大	2015年	42.39	140.99	75.37	67.45
6	舒诺科技	2019年第一大、2020年第一大	2019年		32.80	1,101.42	3,206.73
7	中国国机重工	2019年第二大	2018年				651.72
8	青岛明瑞科技有限公司	2019年第五大	2018年			69.92	110.73

前五名经销商采购发行人产品占其同类产品采购的比例以及各期的最终销售比例如下：

序号	经销商名称	采购发行人产品占其同类产品采购的比例	各期的最终销售比例			
			2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
1	舒诺科技	100%		100%	100%	100%
2	中国国机重工	100%				100%
3	晶讯国际有限公司	大于90%	93.94%	99.43%	100.45%	99.47%
4	常州有勤电子有限	60%	98.48%	78.89%	106.59%	102.93%

序号	经销商名称	采购发行人产品占其同类产品采购的比例	各期的最终销售比例			
			2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
	公司					
5	安士利	80%-90%	103.95%	78.79%	107.65%	98.20%
6	Alpha Therm GmbH	未告知	未告知	未告知	74.79%	66.20%
7	青岛明瑞科技有限公司	100%			100%	99.72%
8	佛山市谷乔商贸有限公司	60%	100%	100%		

注 1：各期最终销售比例=经销商提供的库存流向表记录的出库数量/当期发行人与经销商的交易数量；

注 2：青岛明瑞科技有限公司、Alpha Therm GmbH 未提供库存流向表，其最终销售比例=（当期安培龙向客户的销售金额-期末客户库存金额）/当期安培龙向客户的销售金额，期末客户库存金额来自其提供的问卷调查。

（2）说明报告期各期通过外租仓中转交付的产品收入金额及占比，收入确认的依据、是否均取得客户的收货凭证，发行人向外租仓支付的仓储及配送费与销售金额是否匹配。

1、外租仓中转交付的产品收入金额及占比

报告期各期通过外租仓中转交付的产品收入金额及占比情况如下：

年度	销售收入（万元）		占比	
	外租仓中转交付相关客户	其中：美的集团	外租仓中转交付相关客户	其中：美的集团
2022年1-6月	5,152.13	2,179.02	17.40%	7.36%
2021年	14,483.26	11,049.76	28.86%	22.03%
2020年	12,808.41	11,207.01	30.64%	26.81%
2019年	12,114.17	11,785.84	34.54%	33.60%

2019-2021 年，公司通过外租仓中转交付实现的收入占比约为 30%，其中主要是对美的集团的收入。公司对美的集团销售的产品通过外租仓中转交付的方式。除美的集团外，TCL、

方太、海尔智家等家电领域客户也通过外租仓中转方式交付产品。2022年1-6月，受公司与美的集团交易规模下降的影响，公司通过外租仓中转交付相关客户的销售收入也有所下降。

2、公司与客户对账后确认收入，并已经取得客户的收货凭证

对于境内销售，公司根据客户订单将商品发往客户指定地点并交付给客户后，公司与客户经对账确认数量和金额，达成一致后确认收入。公司通过外租仓中转交付产品相关收入确认的依据为客户对账单。

外租仓中转交付涉及的美的集团、TCL、方太和海尔智家等客户均有线上供应商管理系统，客户通过系统每月与公司核对收货数量，系统核对确认的收货信息为客户收货凭证。

根据公司与主要客户签署的销售合同相关约定，公司将产品交付给客户后未完全履行交货义务，客户通过对账方式与公司进行确认采购产品数量和付款金额，公司获取收款权利，确认收入。例如：美的集团关于收货及对账的合同条款如下：

客户名称	相关合同条款
美的集团	乙方（安培龙）按约送货至甲方（美的集团）指定地址后，由甲方到相应仓库进行初步验收（仅限外观、数量、包装、附随单据等）。初步验收通过并不代表乙方已完成交货义务。不合格的，由乙方负责退回。
	基于双方交易的惯例及特殊性，双方确认：因存在初步验收后的质量异议或附随的退货等，送货单并不是乙方完成交付的依据；因付款前对账涉及退货、协商折让、抵扣违约金等，更不能仅依据送货单向甲方主张付款。基于上述，双方一致认可仅将甲方确认的对账单作为付款依据，且甲方在任何情况下均不存在默示许可。

3、向外租仓支付的仓储及配送费及与销售金额的匹配性

报告期内，公司向外租仓支付的仓储及配送费、对相关客户的销售收入情况如下：

单位：万元

年度	外租仓仓储及租赁费	销售收入	外租仓仓储及租赁费/销售收入
2022年1-6月	71.89	5,152.13	1.40%
2021年	165.08	14,483.26	1.14%
2020年	176.17	12,808.41	1.38%
2019年	114.80	12,114.17	0.95%

公司支付的外租仓仓储及租赁费一般包括租赁费、管理费、拆包费、标签费等，并与产品数量挂钩。报告期内，外租仓租赁费主要为对美的集团等客户的外租仓租赁费，由于拆包

费、标签费等费用随着交易规模提高，外租仓仓储及租赁费逐年增长。同时，2020年末公司对美的集团未确认收入的发出商品较多，外租仓仓储及租赁费占销售收入比例较高。整体而言，报告期内，公司向外租仓支付的仓储及配送费与相关客户的销售收入基本匹配。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【申报会计师核查】

针对上述事项，我们执行了以下程序：

- 1、访谈公司主要管理人员，了解经销与直销方式下的毛利率差异原因；
- 2、获取发行人收入成本明细表，分析比较经销与直销方式下的毛利率差异原因；
- 3、取得部分前五大经销商的库存流向表、销售发票明细等资料，分析最终销售情况；
- 4、查阅公司与美的集团等客户签署的合同，了解美的集团等客户的线上供应商管理系统的操作过程，确认美的集团等客户的收货流程；
- 5、抽查外租仓相关客户收入确认依据，包括收货凭证、对账单等；
- 6、访谈发行人管理层，了解外租仓涉及的相关客户、收入确认流程、仓储及配送费相关情况；
- 7、获取外租仓仓储合同及仓储费用计算表，复核外租仓仓储及租赁费金额的准确性，并分析与营业收入的匹配性。

经核查，我们认为：

- 1、发行人直销毛利率与经销毛利率有所差异，主要系客户结构、产品结构差异所致，原因具有合理性。
- 2、氧传感器主要通过经销商销售主要系由于语言及文化存在差异，境外汽车前装市场以经销模式为主，与汽车传感器领域主要厂商保隆科技、道通科技的境外销售模式基本一致。
- 3、报告期内，前五名经销商采购发行人产品各期末的最终销售比例较高。
- 4、发行人已说明通过外租仓中转交付产品和销售收入情况。
- 5、发行人通过外租仓中转交付产品相关收入确认的依据为客户对账单，系统核对确认的收货信息为客户收货凭证。
- 6、报告期内，发行人向外租仓支付的仓储及配送费与相关客户的销售收入基本匹配。

问题五：《问询函》之 6.关于产销量及产品销售价格

申报文件显示：（1）2019年，发行人 PTC 热敏电阻、NTC 热敏电阻产能、产量以及

销量均呈下降趋势，但销售价格提高。报告期各期，PTC 热敏电阻的销量分别为 1.18 亿个、1.02 亿个、1.27 亿个，销售价格分别为 0.3815 元/个、0.4168 元/个、0.3997 元/个，NTC 热敏电阻的销量分别为 1.95 亿个、1.58 亿个、1.71 亿个，销售价格分别为 0.1524 元/个、0.1795 元/个、0.2294 元/个。（2）报告期内，温度传感器、氧传感器芯体、氧传感器、压力传感器的产能均快速增长，如温度传感器产能分别为 1.11 亿个、1.42 亿个、1.70 亿个。（3）报告期各期，发行人温度传感器销售价格分别为 1.77 元/个、1.84 元/个、2.03 元/个，逐年提高，氧传感器芯体销售价格分别为 15.31 元/个、14.75 元/个、20.44 元/个，氧传感器销售价格分别为 50.79 元/个、43.54 元/个、48.59 元/个，波动较大。

请发行人：（1）结合温度传感器等各类产品主要设备的增加情况，分析并说明产能提高与机器设备的匹配性，2019 年 PTC 热敏电阻、NTC 热敏电阻产能、产量以及销量均下降的原因。（2）结合市场价格变动趋势、产品细分类别变化等，分析并说明 NTC 热敏电阻、温度传感器销售价格逐年提高、PTC 热敏电阻 2019 年销售价格提高、氧传感器芯体及氧传感器报告期内销售价格波动较大的原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【发行人回复】

（1）结合温度传感器等各类产品主要设备的增加情况，分析并说明产能提高与机器设备的匹配性，2019 年 PTC 热敏电阻、NTC 热敏电阻产能、产量以及销量均下降的原因。

1、PTC 热敏电阻

PTC 热敏电阻生产的主要环节为制料、压片、烧结及电极印刷等，产能主要取决于烧结环节使用主要机器工业窑炉的数量。

单位：台、亿个

年份	名称	投产/报废时间	数量	当年产能
2019 年度	立式炉		6	0.16
	隧道炉		5	1.05
	钟罩炉		6	0.03
	2019 年度产能合计			1.24
2020 年度	隧道炉	2020 年 7 月投产	1	0.12
	隧道炉	2020 年 9 月投产	1	0.08
	新增设备产能合计			0.20
	已有	立式炉		6

年份	名称	投产/报废时间	数量	当年产能
	隧道炉		5	1.18
	钟罩炉		6	0.03
	已有设备产能合计			1.38
	总计	2020 年度产能合计		1.58
2021 年度	立式炉		6	0.14
	隧道炉		7	1.29
	钟罩炉		6	0.03
	总计	2021 年度产能合计		1.46
2022 年 1-6 月	立式炉		6	0.07
	隧道炉		7	0.63
	钟罩炉		6	0.01
	总计	2022 年 1-6 月产能合计		0.71

注 1：当年产能=设备数量*设备投入使用月份数*每月实际开工天数*单台设备理论产能*产品合格率，下同；

注 2：产品合格率为当年不同规格产品的综合合格率，下同；

注 3：由于各年产品合格率、设备实际开工天数有所差异，导致单台设备各年的产能有所不同，下同；

注 4：2021 年 PTC 热敏电阻的产能有所下降，主要系低合格率高电阻产品占比较高，同时 9 月份受“限电”的影响，工业窑炉开工天数减少。

2019 年，在工业窑炉数量未有变动的情况下，发行人 PTC 热敏电阻的产能、产量有所下降，主要系产品合格标准有所提高：为提高竞争力，发行人自主提高了 PTC 热敏电阻的入库产成品合格精度标准，阻值上限范围缩小 3%，导致合格入库的 PTC 热敏电阻产量下降，但产能利用率与上年度基本持平。2020 年，发行人 PTC 热敏电阻的产能增加，主要系发行人新购置了 2 台隧道炉。因此，报告期内公司 PTC 热敏电阻产能变化与设备数量具有匹配性。

2019 年，发行人 PTC 热敏电阻的销售数量有所下降，主要系：①在空调变频化趋势下，PTC 热敏电阻的主要客户类型之一的变压器生产商的需求量下降，2019 年空调变压器客户向发行人采购 PTC 热敏电阻的数量较 2018 年下降 1,148.97 万个；②公司优化客户结构，停

止或减少与低毛利、规模较小客户的交易，销量有所减少，2019年发行人PTC热敏电阻客户数量为较2018年减少约15%。

2、NTC热敏电阻

NTC热敏电阻生产的主要环节为基体制备、烧结、成型、电极导体印刷、封装等，其中MF58系列（轴向玻璃封装）产能主要取决于烧结环节主要机器三管炉、隧道炉等工业窑炉的数量；MF58D系列（径向玻璃封装）产能主要取决于封装环节主要机器单端玻封机的数量；其余环氧树脂封装型NTC热敏电阻产能主要取决于封装环节中人工数量。

单位：台，亿个

年份	名称	投产/报废时间	数量	当年产能	
2019年度	新增	隧道炉	2019年12月投产	1	0.23
		单端玻封机	2019年12月投产	1	0.01
		新增设备产能合计			
	已有	三管炉	2019年8月、11月各报废1台	4	2.21
		单端玻封机		1	0.10
		人工			0.40
	已有设备产能合计				2.71
总计	2019年度产能合计			2.94	
2020年度	新增	单端玻封机	2020年10月投产	1	0.03
		新增设备产能合计			
	已有	隧道炉		1	2.63
		三管炉		2	0.76
		单端玻封机		3	0.20
		人工			0.46
	已有设备产能合计				4.05
总计	2020年度产能合计			4.07	
2021年度	新增	隧道炉	2021年2月投产	1	1.02
		三管炉	2021年8月投产	2	0.07
		新增设备产能合计			
	已有	隧道炉		1	2.54

年份	名称	投产/报废时间	数量	当年产能	
	三管炉		2	0.75	
	单端玻封机		4	0.37	
	人工			0.40	
	已有设备产能合计			4.06	
总计	2021 年度产能合计			5.14	
2022 年 1-6 月	新增	单端玻封机	2022 年 3 月投产	2	0.06
		新增设备产能合计			0.06
	已有	隧道炉		2	1.32
		三管炉		4	0.35
		单端玻封机		4	0.16
		人工			0.23
	已有设备产能合计			2.05	
	总计	2022 年 1-6 月产能合计			2.11

注 1：隧道炉为连续生产，三管炉为间歇式生产，故单台隧道炉的生产能力远大于三管炉；

注 2：2021 年 NTC 热敏电阻的隧道炉产能有所下降，主要系 9 月份受“限电”的影响，开工天数减少。

2019 年，发行人在烧结环节报废 2 台三管炉、新增 1 台隧道炉（运行 1 个月），在封装环节新增 1 台单端玻封机（运行 1 个月），产能变动除因设备更替、运行时间影响外，与 PTC 类似，发行人当年为提高竞争力，自主提高了 NTC 热敏电阻的入库产成品精度标准要求，由原先的测量精度误差 $\pm 5\%$ 调整至 $\pm 3\%$ ，导致合格入库的 NTC 热敏电阻产量的下降，但产能利用率基本与上年度持平。2020 年发行人产能提高，一方面由于上年度新增设备运行时间提高到一年，另一方面由于 MF58D 系列（径向玻璃封装）产品主要用于子弹头系列温度传感器，其需求量快速增长，发行人当年进一步增加了 1 台单端玻封机。因此，报告期内公司 NTC 热敏电阻产能变化与设备数量具有匹配性。

2019 年，发行人 NTC 热敏电阻的销售有所下降，主要系：①由于下游客户对温度传感器的需求旺盛，发行人提高了 NTC 热敏电阻的自用比例，由 2018 年的 33.22%提升至 2019 年的 50.02%，自用 NTC 热敏电阻数量 2019 年较 2018 年增加 3,968.42 万个；②公司优化了

客户结构，停止或减少与低毛利、规模较小客户的交易，2019年发行人 NTC 热敏电阻客户数量为较 2018 年减少约 14%。

3、温度传感器

温度传感器主要由 NTC 热敏电阻与其他材料进一步封装而成，核心工艺环节为封装，主要依赖人工，其产能根据工人数量、日均人工单位产能、工作时长、产品合格率计算而得，与机器设备不存在匹配性。

4、氧传感器及芯体

氧传感器芯体是氧传感器最核心的部件，其主要生产环节包括制备、流延及预层压、丝印、涂覆等。发行人氧传感器芯体的产能主要取决于制备环节中主要机器高温烧结炉等工业窑炉的数量。

单位：台，万个

年份		名称	投产/报废时间	数量	当年产能
2019 年度	新增	高温烧结炉	2019 年 6 月投产	4	70.79
		新增设备产能合计			
	已有	高温烧结炉		4	118.65
		已有设备产能合计			
	总计	2019 年度产能合计			
2020 年度	已有	高温烧结炉		8	196.33
	总计	2020 年度产能合计			
2021 年度	已有	高温烧结炉		8	196.33
	总计	2021 年度产能合计			
2022 年 1-6 月	已有	高温烧结炉		8	94.52
	总计	2022 年 1-6 月产能合计			

氧传感器的生产主要是对氧传感器芯体进行封装、测试，产能主要取决于测试环节，该环节使用的主要设备为燃烧测试机。报告期内，发行人新增燃烧测试机 2 台，具体如下：

单位：台，万个

年份		名称	投产/报废时间	数量	当年产能
2019 年度	新增	燃烧测试机	2019 年 4 月投产	1	48.90

年份	名称	投产/报废时间	数量	当年产能	
	新增设备产能合计			48.90	
	已有	燃烧测试机	1	73.80	
		已有设备产能合计			73.80
	总计	2019 年度产能合计			122.70
2020 年度	新增	燃烧测试机	2020 年 4 月投产	1	41.31
		新增设备产能合计			41.31
	已有	燃烧测试机		2	91.33
		已有设备产能合计			91.33
	总计	2020 年度产能合计			132.64
2021 年度	已有	燃烧测试机		3	136.99
	总计	2021 年度产能合计			136.99
2022 年 1-6 月	已有	燃烧测试机		3	57.49
	总计	2022 年 1-6 月产能合计			57.49

2019 年，发行人氧传感器及芯体的产能有所增加，主要系：2018 年发行人氧传感器进入境外汽车客户的供应链体系，预计 2019 年销售数量有较大增加，发行人新增了 4 台高温烧结炉、1 台燃烧测试机。

5、压力传感器

发行人压力传感器的产能主要取决于校准环节，自 2019 年末量产后，有 1 台校准机正在运行。2019 年仅计算该设备 12 月份的产能，为 12.48 万个；2020 年按全年进行计算，为 122.64 万个；2021 年 8 月新增 1 台校准机，全年产能为 202.66 万个；2022 年 3 月、6 月各新增 1 台校准机，2022 年 1-6 月的陶瓷电容压力传感器产能为 233.68 万个，2021 年末 MEMS 压力传感器量产后，2022 年 1-6 月计入压力传感器产能，为 16.83 万个，2022 年 1-6 月压力传感器合计产能为 250.50 万个。

综上所述，温度传感器的产能主要依赖人工，与机器设备不存在匹配性，除此之外，发行人各产品产能与机器设备具有匹配性；2019 年热敏电阻的产能、产量下降主要系为提高竞争力，发行人自主提高了产品合格入库标准，导致合格入库的产品数量下降；2019 年 PTC 热敏电阻的销量下降主要系优化客户结构、变压器客户的需求量下降所致；2019 年 NTC 热敏电阻的销量下降主要系提升 NTC 热敏电阻自用比例、优化客户结构所致。

(2) 结合市场价格变动趋势、产品细分类别变化等，分析并说明 NTC 热敏电阻、温

度传感器销售价格逐年提高、PTC 热敏电阻 2019 年销售价格提高、氧传感器芯体及氧传感器报告期内销售价格波动较大的原因。

由于传感器产品在不同使用场景、工况情况下，性能指标要求也不同，所以多为根据客户要求定制化研发、生产，没有标准化产品公开市场报价，所以无法直接与市场价格趋势进行比较。报告期内，公司产品售价波动主要受产品细分类别影响，具体如下：

1、NTC 热敏电阻平均销售价格变动的原因

报告期各期，NTC 热敏电阻平均销售价格分别为 0.1795 元/个、0.2294 元/个、0.2369 元/个和 0.3314 元/个，2020 年度平均销售价格提高主要由于单价较高的 MF52D、MF72 等型号产品销量占比增加，拉高了 NTC 热敏电阻整体的平均销售单价，2021 年度平均销售价格相比 2020 年度变动较小，2022 年 1-6 月平均销售价格相比 2021 年度快速提升，如下表所示：

2022年1-6月				
项目	单价（元/个）	销量（万个）	销量占比	单价贡献值变化
NTC热敏电阻	0.3314	9,484.79	100.00%	0.0945
其中：MF52D	0.5634	2,835.56	29.90%	0.0795
MF72	0.2892	2,991.68	31.54%	0.0323
(续)				
2021年度				
项目	单价（元/个）	销量（万个）	销量占比	单价贡献值变化
NTC热敏电阻	0.2369	22,120.37	100.00%	0.0075
其中：MF52D	0.3762	5,225.33	23.62%	0.0084
MF72	0.2640	4,942.62	22.34%	-0.0086
(续)				
2020年度				
项目	单价（元/个）	销量（万个）	销量占比	单价贡献值变化
NTC热敏电阻	0.2294	22,914.95	100.00%	0.0500
其中：MF52D	0.3673	5,017.64	21.90%	0.0153

2020年度				
项目	单价（元/个）	销量（万个）	销量占比	单价贡献值变化
MF72	0.2808	5,512.57	24.06%	0.0331
(续)				
2019年度				
项目	单价（元/个）	销量（万个）	销量占比	单价贡献值变化
NTC热敏电阻	0.1795	21,464.30	100.00%	0.0271
其中：MF52D	0.3786	3,690.41	17.19%	0.0157
MF72	0.2453	3,013.03	14.04%	0.0180

注：单价贡献值=单价×销量占比，下同；

单价贡献值变化=当期单价贡献值-前期单价贡献值，单价贡献值变化反应对应因素在两个期间的变动对单价变动的影响值，下同。

NTC 热敏电阻有多种型号产品，由于应用场景以及加工成本等不同，销售价格不同。MF52D 和 MF72 单价高于 NTC 热敏电阻平均单价，随着这两类产品 2020 年度销量占比的提高，对于 NTC 热敏电阻平均单价变动的贡献值不断提高，2020 年度单价变动的主要原因。MF52D 产品主要应用于便携式电动工具的电池包温度监测以及汽车加热座椅等场景，随着便携式电动工具的逐步普及，客户对于 MF52D 产品的需求量不断增加，销量不断增加。MF72 主要应用于家电产品控制板，起到限制电流作用，该产品 2019 年开始向美的集团供货后销量大幅增加。MF52D 和 MF72 两个高单价的产品销量及占比提高，拉高了 2020 年度 NTC 热敏电阻平均销售单价。2021 年度 NTC 热敏电阻的平均销售单价相比 2020 年度变动较小。

2022 年 1-6 月 NTC 热敏电阻平均单价相比 2021 年度提高了 39.88%，主要由于 MF52D 等型号产品的单价大幅上涨。2022 年 1-6 月，公司 MF52D 的第一大客户为捷温，而公司向捷温的销售单价较高，主要由于捷温产品应用于汽车加热座椅，产品工序较长且工艺难度大，生产成本亦较高。2022 年 1-6 月，公司与捷温的 MF52D 交易规模占公司 NTC 热敏电阻收入比例由 2021 年的 0.02% 快速提升至 2022 年 1-6 月的 27.39%，公司与 MF52D 主要客户捷温的交易规模快速增加大幅提升了公司 2022 年 1-6 月 NTC 热敏电阻的平均单价，进而拉高了 NTC 热敏电阻平均单价。

2、温度传感器平均销售价格变动的原因

报告期各期，温度传感器平均销售价格分别为 1.84 元/个、2.03 元/个、1.97 元/个和 1.94 元/个，2019 年-2020 年平均销售价格提高主要由于对美的集团出售的组合件产品销量增长、对绿山咖啡机代工厂新玛德集团、赫比集团和 VS 集团的销量增长，且相关产品的单价较高；2021 年，温度传感器平均销售价格下降，主要由于美的集团为降低采购成本，通过协商议价及返利等形式确定的与公司的交易价格下降。

温度传感器的单价、销量等情况如下：

期间	单价（元/个）	销量（万个）
2022 年 1-6 月	1.94	8,003.10
2021 年度	1.97	16,910.74
2020 年度	2.03	13,166.69
2019 年度	1.84	11,472.81

温度传感器大都为非标产品，由于客户群体、应用场景以及加工成本等不同，销售价格随之不同。

相比 2018 年，2019 年温度传感器平均单价提高了 0.06 元/个，主要由于高单价产品美的集团组合件产品以及绿山咖啡机使用的子弹头系列温度传感器产品销量占比增加，这两类产品对温度传感器单价的贡献值提高，拉高了温度传感器平均单价。相比 2019 年，2020 年温度传感器平均单价提高了 0.19 元/个，主要由于绿山咖啡机使用的产品销量占比大幅增加，对温度传感器单价的贡献值提高，拉高了温度传感器平均单价。相比 2020 年，2021 年温度传感器平均单价下降了 0.07 元/个，主要由于美的集团采购的包含组合件产品在内的所有产品降价幅度较大，拉低了温度传感器平均单价。

上述美的集团组合件产品主要用于变频空调，在空调变频化趋势下，2019 年美的集团对此类产品的需要量增加，且公司供货占比提高，销量增加，拉高了平均单价。经过美的集团多次招投标及议价调整采购价格后，2021 年和 2022 年 1-6 月，公司向美的集团销售的包含温度传感器组合件在内的产品的单价下降，拉低了温度传感器平均单价。

2018 年，公司在完成绿山咖啡产品认证后，向绿山咖啡机代工厂新玛德集团、赫比集团和 VS 集团等客户的销售规模大幅增加，相关产品单价高于温度传感器平均单价且销量占比提高，拉高了温度传感器整体单价。

3、PTC 热敏电阻平均销售价格变动的的原因

报告期各期，PTC 热敏电阻平均销售价格分别为 0.4168 元/个、0.3997 元/个、0.4615 元

/个和 0.4664 元/个，平均销售价格变动幅度较小。

PTC 热敏电阻系列产品的价格主要受热敏电阻体积大小影响，体积大耗费材料多，成本相应提高，所以定价也随之提高。PTC 热敏电阻系列产品有 20 余种直径尺寸，各型号产品的体积大小不同，价格有一定差异。大尺寸型号产品价格一般较高，小尺寸型号产品价格一般较低。2019 年、2021 年和 2022 年 1-6 月 PTC 热敏电阻平均单价略高于其他年度，主要由于当年大尺寸型号产品销量占比相对较高，具体如下：

2022 年 1-6 月			
项目	单价 (元/个)	销量 (万个)	销量占比
PTC 热敏电阻	0.4664	5,817.37	100.00%
其中：大尺寸	1.1189	1,206.56	20.74%
小尺寸	0.2957	4,610.80	79.26%

(续)

2021 年度			
项目	单价 (元/个)	销量 (万个)	销量占比
PTC 热敏电阻	0.4615	11,458.93	100.00%
其中：大尺寸	1.0533	2,100.96	18.33%
小尺寸	0.3286	9,357.97	81.67%

(续)

2020 年度			
项目	单价 (元/个)	销量 (万个)	销量占比
PTC 热敏电阻	0.3997	12,646.38	100.00%
其中：大尺寸	1.0137	1,603.77	12.68%
小尺寸	0.3105	11,042.61	87.32%

(续)

2019 年度			
项目	单价 (元/个)	销量 (万个)	销量占比
PTC 热敏电阻	0.4168	10,967.59	100.00%
其中：大尺寸	0.9969	1,615.65	14.73%
小尺寸	0.3166	9,351.94	85.27%

注：大尺寸为直径不低于 10mm 的 PTC 热敏电阻及所有方形 PTC 热敏电阻。

4、氧传感器芯体及氧传感器平均销售价格变动的原因

报告期各期，氧传感器芯体平均销售价格分别为 14.75 元/个、20.44 元/个、14.46 元/个和 15.93 元/个，氧传感器平均销售价格分别为 43.54 元/个、48.59 元/个、49.69 元/个和 61.96 元/个，平均单价变动的原因主要是汽车浓差型氧传感器及芯体、汽车宽域型氧传感器及芯体，以及极限电流型氧传感器单价有较大差异，销量占比变动导致平均单价变动；公司主动调整售价对平均单价也有所影响。

氧传感器、氧传感器芯体及主要类别汽车浓差型氧传感器及芯体、汽车宽域型氧传感器及芯体、极限电流型氧传感器的单价、销量等情况如下：

2022 年 1-6 月			
项目	单价（元/个）	销量（万个）	销量占比
氧传感器	61.96	2.95	100.00%
其中：汽车浓差型氧传感器	41.81	0.52	17.64%
汽车宽域型氧传感器	83.29	0.12	4.21%
极限电流型氧传感器	63.69	1.80	61.12%
氮氧传感器	168.14	0.10	3.39%
氧传感器芯体	15.93	23.97	100.00%
其中：汽车浓差型氧传感器芯体	12.35	20.31	84.73%
汽车宽域型氧传感器芯体	37.61	3.34	13.95%

(续)

2021 年度			
项目	单价（元/个）	销量（万个）	销量占比
氧传感器	49.69	3.69	100.00%
其中：汽车浓差型氧传感器	42.34	2.77	75.16%
汽车宽域型氧传感器	78.85	0.41	11.09%
极限电流型氧传感器	75.85	0.39	10.50%
氧传感器芯体	14.46	47.99	100.00%
其中：汽车浓差型氧传感器芯体	13.33	45.79	95.43%
汽车宽域型氧传感器芯体	37.92	2.19	4.57%

(续)

2020 年度			
项目	单价（元/个）	销量（万个）	销量占比
氧传感器	48.59	30.86	100.00%
其中：汽车浓差型氧传感器	46.78	26.63	86.28%
汽车宽域型氧传感器	77.63	1.19	3.85%
极限电流型氧传感器	62.08	1.96	6.34%
氧传感器芯体	20.44	62.36	100.00%
其中：汽车浓差型氧传感器芯体	15.04	49.50	79.38%
汽车宽域型氧传感器芯体	41.47	12.73	20.41%

(续)

2019 年度			
项目	单价（元/个）	销量（万个）	销量占比
氧传感器	43.54	92.45	100.00%
其中：汽车浓差型氧传感器	43.15	91.11	98.55%
汽车宽域型氧传感器	74.54	0.89	0.97%
极限电流型氧传感器	60.65	0.43	0.47%
氧传感器芯体	14.75	40.94	100.00%
其中：汽车浓差型氧传感器芯体	13.48	38.63	94.35%
汽车宽域型氧传感器芯体	36.24	2.29	5.60%

汽车宽域型氧传感器及芯体可配套用于符合更高要求的机动车污染物排放标准的汽车，单价相对更高。汽车 ECU 一般需要配套使用两个氧传感器，即前氧传感器和后氧传感器，汽车 ECU 对前氧传感器的检测功能要求高于后氧传感器。一般情况下，“国六”排放标准的汽车，前氧传感器使用汽车宽域型氧传感器，后氧传感器使用汽车浓差型氧传感器。低于“国六”排放标准的汽车，前后氧传感器都可以使用汽车浓差型氧传感器。极限电流型氧传感器用于医疗器械，报告期内销量规模较小。

2019 年，公司通过舒诺科技和中国国机重工向境外客户大量销售氧传感器，主要为汽车浓差型氧传感器，2019 年汽车浓差型氧传感器的销量远高于 2020 年和 2021 年，销量占比也高于 2020 年和 2021 年。由于汽车浓差型氧传感器的单价明显低于汽车宽域型氧传感器，导致氧传感器单价 2019 年较低，2020 年和 2021 年较高。此外，2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-6 月极限电流型氧传感器有一定销量规模，价格高于氧传感器平均价格，拉高了氧传感

器平均价格。

随着发行人氧传感器在汽车前装与后装市场不断得到有效验证，相比 2019 年，2020 年公司调高了氧传感器芯体的售价；同时公司积极开拓客户，单价较高的汽车宽域型氧传感器芯体销量增长较多，使氧传感器芯体销售单价涨幅较大。2021 年，氧传感器芯体平均单价相比 2020 年度下降，主要由于单价较低的汽车浓差型氧传感器芯体销量占比提高，同时汽车浓差型氧传感器芯体销售价格略有下降。氧传感器芯体 2022 年 1-6 月平均单价相比 2021 年度提升 10.17%，主要由于单价较高的汽车宽域型氧传感器芯体销量占比提高，拉高了平均单价。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【申报会计师核查】

针对上述事项，我们执行了以下程序：

- 1、访谈公司核心技术人员及生产负责人，了解公司生产模式、产能和产能利用情况以及成本归集方法，设备安装及改良情况；
- 2、获取发行人各期末的固定资产清单，分析核心生产设备的变动情况；
- 3、获取发行人主要产品产能的统计表，复核产能的计算过程；
- 4、访谈公司主要管理人员，了解发行人各类产品平均销售价格变动情况；
- 5、获取公司报告期内收入明细表，执行分析程序，分析各类产品价格变动的原因。

经核查，我们认为：

1、2019 年热敏电阻的产能、产量下降主要系顺应行业趋势，发行人提高产品入库标准，合格入库的产品产量下降所致；温度传感器的产能主要依赖人工，与机器设备不存在匹配性；除此之外，发行人各产品产能与机器设备具有匹配性。

2、2019 年 PTC 热敏电阻的销量下降主要系变压器客户需求下降、发行人优化客户结构所致；2019 年 NTC 热敏电阻的销量下降主要系发行人提升 NTC 热敏电阻自用比例、优化客户结构所致。

3、NTC 热敏电阻、温度传感器平均销售价格提高主要由于单价较高的产品销量占比增加；PTC 热敏电阻平均销售价格变动主要受大尺寸型号产品销量占比变化影响；氧传感器及芯体平均单价变动主要系产品结构变动、发行人主动调整售价所致。

4、由于传感器产品在不同使用场景、工况情况下，性能指标要求也不同，所以多为根据客户要求定制化研发、生产，没有标准化产品公开市场报价，所以无法直接与市场价格趋

势进行比较。

问题六：《问询函》之 7.关于主营业务成本

申报文件显示：（1）报告期各期，发行人主营业务成本分别为 17,806.19 万元、23,430.00 万元、27,066.48 万元，其中直接材料占比分别为 54.35%、54.31%、50.44%，2018 年和 2019 年较为稳定，2020 年下降 4 个百分点左右。（2）报告期各期，发行人直接人工成本分别为 4,596.37 万元、6,253.76 万元、6,356.30 万元，2020 年直接人工成本与 2019 年基本持平，与营业收入增长幅度存在差异。2020 年发行人生产人员与劳务派遣人员合计 1,494 人，测算平均工资为 4.25 万元/年。（3）报告期各期，发行人制造费用分别为 3,086.67 万元、3,896.45 万元、5,118.69 万元，未披露具体明细情况。（4）报告期各期，发行人营业成本中的委外加工费分别为 446.27 万元、555.39 万元、1,313.80 万元，与当期的委外加工采购金额 643.58 万元、862.71 万元、2,111.14 万元存在一定差异，其中 2020 年差异较大。

请发行人：（1）结合主要原材料采购价格变动、产品用料差异等分析并说明 2020 年直接材料费用占比下降的原因，说明制造费用明细并分析可变制造费用与营业收入变动的匹配性。（2）说明生产人员数量与产量的匹配性，报告期各期的生产人员平均工资并与当地平均工资进行对比。（3）说明营业成本中的委外加工费与当期委外加工采购金额存在差异以及 2020 年差异金额较大的原因，是否存在未及时结转营业成本的情形。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【发行人回复】

（1）结合主要原材料采购价格变动、产品用料差异等分析并说明 2020 年直接材料费用占比下降的原因，说明制造费用明细并分析可变制造费用与营业收入变动的匹配性。

1、2020 年直接材料费用占比下降的原因

公司 2020 年直接材料占比下降的原因主要是产品结构变化、温度传感器直接材料成本占比变化、以及部分原材料采购价格小幅下降的影响。公司各类产品的用料不同，直接材料成本占比不同，产品结构变化对成本结构有一定影响。温度传感器 2020 年新增包工包料委外加工的供应商提供非核心材料较多，导致直接材料减少，委外加工费增多。公司 2019 年年中进行原材料集中招标采购，采购降价效果延续至 2020 年，导致 2020 年全年原材料采购价格相比 2019 年有一定降幅，直接材料成本下降。同时，2020 年度，公司开始执行新收入准则，将运输及租赁费记入成本，摊薄了温度传感器直接材料成本占比。

（1）产品结构变化的影响

公司各类产品所用的原材料不同，生产所需人工投入和机器设备也不同，各类产品的成

本结构不同。2020 年相比 2019 年，公司各类产品的成本占营业成本的比例，以及各类产品的直接材料成本占比对公司整体成本结构有一定影响，相关成本结构如下：

项目	2020 年度		2019 年度	
	成本占营业成本比例	直接材料成本占该产品成本比例	成本占营业成本比例	直接材料成本占该产品成本比例
温度传感器	64.62%	50.35%	64.57%	53.54%
PTC 热敏电阻	12.02%	41.75%	11.75%	40.79%
NTC 热敏电阻	9.60%	56.50%	8.35%	51.10%
氧传感器芯体	3.92%	51.26%	1.92%	60.99%
氧传感器	4.44%	53.40%	11.15%	68.32%
压力传感器	4.14%	46.56%		
主营业务成本	100.00%	50.44%	100.00%	54.31%

温度传感器营业成本占主营业务成本的比例 2019 年和 2020 年均超过 60%，是主营业务成本的主要构成部分。温度传感器的直接材料成本占比由 2019 年的 53.54% 下降到 2020 年的 50.35%，是导致 2020 年直接材料成本占比下降的主要原因之一。

氧传感器及芯体 2019 年直接材料成本占比均超过 60%，2020 年则下降为低于 55%，是 2020 年直接材料成本占比下降的主要原因之一。2020 年，氧传感器及芯体销量大幅下降，制造费用等固定成本无法充分摊薄，制造费用成本占比提高，导致直接材料成本占比下降。

压力传感器 2020 年开始实现量产收入，其直接材料成本占比低于 50%，拉低了 2020 年直接材料成本占比。

（2）温度传感器直接材料成本占比变化的影响

温度传感器的直接材料成本占比由 2019 年的 53.54% 下降到 2020 年的 50.35%，主要由于新增包工包料委外加工供应商提供非核心材料较多，导致直接材料减少，委外加工费增多，以及 2020 年将运输及仓储费记入成本对成本结构的影响。

2020 年，公司向上述委外加工供应商提供 NTC 热敏电阻，由其自行购买线材等非核心材料，加工成为温度传感器。NTC 热敏电阻虽为温度传感器的核心材料，但其占温度传感器的成本比例很低。2020 年，NTC 热敏电阻单位成本 0.1134 元/个，温度传感器单位成本 1.33 元/个，由此测算 NTC 热敏电阻成本占温度传感器成本的比例约为 8.54%，占比很低。2020 年，上述委外加工供应商的委外加工费 458.53 万元，其中包含了较大比例的材料费。公司按照材料费占比 40% 测算此部分材料费约为 183.41 万元。

2020 年度，公司开始执行新收入准则，将原计入销售费用的运输及仓储费调整至营业成本核算。其中，温度传感器相关运输及租赁费为 454.36 万元，对温度传感器的成本结构有一定影响。

如将上述委外加工费中包含的材料费 183.41 万元记作直接材料，同时将运输及仓储费剔除成本，则 2020 年温度传感器直接材料成本占比为 52.77%，相比 2019 年变化较小。

此外，公司 2019 年年中进行原材料集中招标采购，采购降价效果延续至 2020 年，导致 2020 年全年原材料采购价格相比 2019 年有一定降幅，直接材料成本占比下降。

2、制造费用明细以及可变制造费用与营业收入变动的匹配性

公司整体制造费用及与营业收入的匹配关系如下：

单位：万元

费用项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
制造费用	3,444.12	5,714.11	5,118.69	3,896.45
营业收入	29,602.92	50,185.94	41,806.13	35,073.62
制造费用/营业收入	11.63%	11.39%	12.24%	11.11%

报告期各期，公司制造费用分别为 3,896.45 万元、5,118.69 万元、5,714.11 万元和 3,444.12 万元，占当期营业收入的比例分别为 11.11%、12.24%、11.39%和 11.63%，制造费用与营业收入基本匹配。

公司制造费用包括可变制造费用和固定制造费用，具体费用项目及明细情况如下：

单位：万元

费用类型	费用项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
可变制造费用	辅材、水电费	1,892.76	3,117.65	2,986.11	2,485.67
固定制造费用	间接人工、折旧摊销费、租赁费、生产综合杂费、股份支付	1,551.36	2,596.46	2,132.59	1,410.78
	合计	3,444.12	5,714.11	5,118.69	3,896.45

可变制造费用为特定产量范围内成本随产量增加而成接近于正比例关系增加的制造费用项目。固定制造费用为特定产量范围内成本基本不变的制造费用项目。公司各类制造费用中，辅材和水电费与公司产量变动有较强的相关性，属于可变制造费用；间接人工、折旧摊销费、租赁费、生产综合杂费和股份支付与产量相关性较弱，在一定产量范围内基本不变，属于固定制造费用。

公司报告期内固定制造费用随着各产品线产能的变动有一定变化。由于报告期各期公司各类产品的产能和产量均有较大变动，产量增长较多时需要增加一定的间接人工，采购生产使用的机器设备并增加生产场地和员工宿舍租赁。因此，间接人工、折旧摊销费和租赁费等固定制造费用也有一定增长。公司 2020 年压力传感器实现量产收入，相关固定制造费用增加较多。

公司可变制造费用与营业收入的匹配情况如下：

单位：万元

费用类型	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
可变制造费用	1,892.76	3,117.65	2,986.11	2,485.67
占营业收入比例	6.39%	6.21%	7.14%	7.09%

公司可变制造费用主要为辅材，包括少量水电费，占营业收入的比例基本为 7% 左右，与营业收入规模相匹配。公司制造费用中的辅材主要是无法建立标准物料清单的材料，如 PTC 热敏电阻生产材料焊接类材料锡条、锡块，温度传感器生产材料包封胶、灌封胶等。此外，辅材还包括治具、包装材料、后勤用品、机器设备、备品备件等。

2021 年，公司的可变制造费用占营业收入比例略有下降，主要由于辅材费用占比减少，原因包括：（1）2020 年绿山咖啡机相关温度传感器产品产销量大涨，生产使用的治具领用较多，治具一般可使用 1 年以上，2021 年治具领用减少；（2）2021 年部分温度传感器生产过程中的点胶环节由人工操作改为机器自动化操作，耗用的包封胶、灌封胶等材料降低；（3）2021 年公司生产压力传感器增加，生产氧传感器及芯体减少，压力传感器辅材耗用相对较少。

（2）说明生产人员数量与产量的匹配性，报告期各期的生产人员平均工资并与当地平均工资进行对比。

1、生产人员与产量的匹配分析

由于各月生产人员存在一定的流动性，以月末或者年末人数计算人均产量存在误差，此处采用生产人员总工时与产量进行匹配分析，总工时根据生产人员的考勤时间计算而得，具体如下：

项目	2022 年 1-6 月			2021 年度		
	自主产量 (万个)	生产人员总 工时 (万小 时)	单位工时产 量 (个/小 时)	自主产量 (万个)	生产人员总 工时 (万小 时)	单位工时产 量 (个/小 时)

PTC 热敏电阻	5,917.32	18.84	314.12	11,725.76	41.00	286.02
NTC 热敏电阻	15,781.23	38.85	406.19	41,192.09	68.45	601.78
温度传感器	7587.71	125.68	60.37	14,030.24	261.29	53.70
氧传感器芯体及氧传感器	22.09	4.58	4.83	62.84	14.39	4.37
压力传感器	252.92	39.90	6.34	199.18	38.85	5.13

(续)

项目	2020 年度			2019 年度		
	自主产量 (万个)	生产人员总 工时 (万小 时)	单位工时产 量 (个/小 时)	自主产量 (万个)	生产人员总 工时 (万小 时)	单位工时产 量 (个/小 时)
PTC 热敏电阻	12,650.69	44.14	286.59	10,236.36	36.27	282.26
NTC 热敏电阻	38,066.31	54.66	696.40	28,589.96	54.21	527.35
温度传感器	16,641.52	315.39	52.77	13,991.77	268.77	52.06
氧传感器芯体及氧传感器	107.44	22.90	4.69	284.11	40.15	7.08
压力传感器	44.12	17.34	2.54	3.01	1.54	1.95

注：单位工时产量=自主产量/生产人员总工时

报告期内，公司各主要产品单位工时产量的变动情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
----	--------------	---------	---------	---------

	单位工时产量 (个/小时)	变动率	单位工时产量 (个/小时)	变动率	单位工时产量 (个/小时)	变动率	单位工时产量 (个/小时)
PTC 热敏电阻	314.12	9.83%	286.02	-0.20%	286.59	1.53%	282.26
NTC 热敏电阻	406.19	-32.50%	601.78	-13.59%	696.40	32.06%	527.35
温度传感器	60.37	12.43%	53.70	1.76%	52.77	1.36%	52.06
氧传感器芯体及氧传感器	4.83	10.44%	4.37	-6.91%	4.69	-33.71%	7.08
压力传感器	6.34	23.58%	5.13	101.48%	2.54	30.38%	1.95

2019年，PTC与NTC热敏电阻的单位工时产量有所下降，主要系为提升竞争力，发行人自主提高产品入库标准，合格入库的产品产量下降。

2020年，NTC热敏电阻的单位工时产量大幅增加，主要系：2019年底发行人投产了一台隧道炉，其自动化程度较高，单台产能更大，2020年该台设备产能占NTC热敏电阻产能的65%，使得NTC热敏电阻的人均效率大幅提升。2021年，NTC热敏电阻的单位工时产量有所下降，主要系温度传感器所用MF58系列NTC热敏电阻的自主产量有所减少，导致NTC热敏电阻的产能利用率由2020年的93.49%下降至80.08%。2022年1-6月，NTC热敏电阻的单位工时产量大幅下降，主要系：①公司与捷温交易规模快速增加，该产品所应用的场景属于公司新的应用领域，生产效率相对较低；②发行人主动控制了供应美的集团MF58系列温度传感器的生产规模，MF58系列温度传感器用NTC热敏电阻的自主产量有所下降。

2019年，温度传感器的单位工时产量大幅增加，主要系人均生产效率更高的空调类温度传感器产量有所增加，较2018年同比增长43.00%。

报告期内，氧传感器及芯体的单位工时产量有所变动，主要系报告期各期氧传感器及芯体的产能利用率有所波动，分别为91.02%、32.66%及18.85%，产能利用率下降导致产量下降，单位工时产量亦大幅下降。

2020年、2021年及2022年1-6月，压力传感器的单位工时产量大幅增加，主要系：随着压力传感器产量大幅增长，产能利用率大幅提升，由2020年的35.97%提升至100.96%，同时员工生产熟练度、产品工艺稳定性不断提升，单位产出效率大幅提升。

2、生产人员平均工资并与当地平均工资进行对比

报告期内，发行人及其子公司各区域生产人员薪酬水平与当地平均水平比较情况如下：

区域	公司名称	项目	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
深圳	发行人、 安培龙 智能	薪酬总额（万元）	1,081.02	1,238.64	830.34	867.57
		月末平均人数	276	148	134	122
		平均薪酬（万元/年）	7.82	8.38	6.18	7.10
		当地平均水平（万元/年）	未公布	8.52	7.46	7.02
东莞	东莞 安培龙	薪酬总额（万元）	1,819.94	3,932.52	3,566.65	3,710.82
		月末平均人数	444	439	529	560
		平均薪酬（万元/年）	8.19	8.96	6.74	6.62
		当地平均水平（万元/年）	未公布	7.54	6.99	6.37
郴州	郴州 安培龙	薪酬总额（万元）	2,375.66	4,916.24	4,154.16	2,832.00
		月末平均人数	770	750	766	536
		平均薪酬（万元/年）	6.17	6.55	5.42	5.29
		当地平均水平（万元/年）	未公布	5.82	4.40	3.99

注 1：薪酬总额为当期生产人员应付职工薪酬计提数；

注 2：深圳当地平均薪酬水平为深圳市统计局公示的深圳市城镇私营单位就业人员年平均工资，东莞当地平均薪酬水平为东莞市统计局公示的东莞市职工年平均工资，郴州当地平均薪酬水平为湖南省统计局公示的制造业城镇私营单位从业人员年平均工资。

注 3：2022 年度年化平均薪酬=2022 年度上半年平均薪酬×2。

发行人深圳地区工厂主要负责氧传感器和压力传感器的研发和生产，2020 年，发行人深圳地区生产人员薪酬水平有所下降，主要系受境外终端客户所在地区疫情和经济环境的影响，2020 年氧传感器的订单有所减少，相应生产人员的工作时长减少，对应的平均薪酬有所下降，低于深圳市平均水平。2019 年，发行人深圳地区生产人员薪酬水平与深圳平均水平无较大差异。

2019-2020 年，东莞安培龙生产人员薪酬水平与东莞市平均水平无较大差异；2021 年，东莞安培龙生产人员薪酬水平高于东莞市平均水平；报告期内，郴州安培龙生产人员薪酬水平高于湖南省平均水平。

(3) 说明营业成本中的委外加工费与当期委外加工采购金额存在差异以及 2020 年差异金额较大的原因，是否存在未及时结转营业成本的情形。

报告期各期，发行人营业成本中的委外加工费分别为 555.39 万元、1,313.80 万元、3,152.83 万元和 1,739.11 万元，当期的委外加工采购金额 862.71 万元、2,111.14 万元、3,657.87 万元和 2,209.98 万元，存在一定差异，其中 2020 年差异较大，原因主要为库存商品、发出商品等存货中包含一定的委外加工费，研发领用、存货报废等其他情形包含一定的委外加工费以及内部交易使得委外加工费重分类。

报告期各期，委外加工采购、结转、结存情况如下：

单位：万元

年度	期初存货-委外加工费 (a)	当期委外加工采购金额 (b)	营业成本-委外加工费 (c)	计入其他成本费用金额 (d)	内部交易导致的重分类金额 (e)	期末存货-委外加工费 (f=a+b-c-d-e)
2022 年 1-6 月	836.65	2,209.98	1,739.11	9.57	69.81	1,228.14
2021 年度	656.44	3,657.87	3,152.83	37.23	287.61	836.65
2020 年度	310.82	2,111.14	1,313.80	39.93	411.78	656.44
2019 年度	260.56	862.71	555.39	32.32	224.74	310.82

公司各期委外加工采购金额确认为存货后，主要有 3 个结转去向。一是委外加工后的产品对外销售，结转为营业成本-委外加工费。二是研发领用材料和报废存货中包含一定的委外加工费，结转进入研发费用和资产减值损失等损益科目。三是母公司将包含委外加工费成本的产品销售给子公司用于继续加工生产，子公司将取得的产品相关成本全部确认为材料成本，不再区分委外加工成本，完成销售后确认为营业成本-直接材料。其中第三个结转去向，主要为安培龙母公司向子公司郴州安培龙出售 NTC 热敏电阻等产品，NTC 热敏电阻的生产成本中包含委外加工费，郴州安培龙将取得的 NTC 热敏电阻等产品的成本全部记作直接材料。

2020 年度营业成本中的委外加工费与当期委外加工采购差异金额较大，主要原因为：1) 由于 2020 年末存货余额较高（见上表第 f 列），期末存货中包含了一定的委外加工费。2) 2020 年度公司将部分温度传感器产线由东莞安培龙搬迁至郴州安培龙，这些产线相关的在产品、库存商品等存货也出售给郴州安培龙，郴州安培龙将取得的存货全部记作直接材料，

存在较多的委外加工费重分类为材料成本（见上表第 e 列），在存货出售后结转为营业成本-直接材料。3）由于 2020 年温度传感器销售规模提高，母公司向郴州安培龙出售包含委外加工工序的 NTC 热敏电阻用于生产温度传感器的规模扩大，且 2020 年委外加工数量和占比提高，存在较多的委外加工费重分类为材料成本，在存货出售后结转为营业成本-直接材料（见上表第 e 列）。

综上，公司各年度委外加工采购除少量结存为期末存货外，均结转确认为当期损益，不存在未及时结转营业成本的情形。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【申报会计师核查】

针对上述事项，我们执行了以下程序：

- 1、了解和评估了与成本相关循环的内部控制的设计,测试关键控制执行的有效性；
- 2、访谈发行人主要管理人员，了解发行人 2020 年直接材料费用占比下降的原因；
- 3、获取发行人报告期内的生产成本明细表，复核并分析产品生产成本归集、分配过程，评估成本核算的合理性；
- 4、取得并复核发行人出具的关于制造费用明细以及可变制造费用与营业收入变动的匹配性的说明；
- 5、获取并分析发行人报告期内主要材料投入明细表、水电费统计表，抽查生产领料、委托加工费、水电费等原始单据，核实生产成本归集的准确性；
- 6、取得并分析发行人花名册及工资结算明细表，以及发行人主要产品的产量统计表；
- 7、获取应付职工薪酬明细表，分析报告期各期的生产人员平均工资，查阅深圳、东莞、湖南省统计局发布的职工年平均工资，进行对比分析；
- 8、复核测算发行人报告期内委外加工采购、结转、结存情况；
- 9、获取并分析发行人关于营业成本中的委外加工费与当期委外加工采购金额存在差异以及 2020 年差异金额较大的原因说明。

经核查，我们认为：

- 1、发行人 2020 年直接材料占比下降的原因主要是产品结构变化、温度传感器直接材料成本占比变化、以及部分原材料采购价格小幅下降的影响，原因具有合理性。
- 2、发行人制造费用主要包括辅材、间接人工、水电费、折旧摊销费等；辅材和水电费是可变制造费用，报告期内变动情况与营业收入相匹配。

3、发行人生产人员的单位工时产量有所波动，主要系自动化设备的投入使用、员工生产熟悉度及工艺稳定性的提升、产能利用率的波动所致，原因具有合理性。

4、报告期内，发行人生产人员工资水平与当地平均工资水平相比不存在异常情况。

5、报告期各期，营业成本中的委外加工费与当期委外加工采购金额存在差异以及 2020 年差异金额较大的原因主要为库存商品、发出商品等存货中包含一定的委外加工费、研发领用材料和报废存货中包含一定的委外加工费以及内部交易使得委外加工费重分类，原因具有合理性。

6、发行人各年度委外加工采购除少量结存为期末存货外，均结转确认当期损益，不存在未及及时结转营业成本的情形。

问题七：《问询函》之 8.关于采购与外协

申报文件显示：（1）报告期内，发行人采购的主要原材料包括五金塑胶、线材、电极与焊接类材料、电阻器材料、套管、封装胶料、固体化工材料等，但发行人未披露主要类别原材料的平均采购价格以及与市场价格变动趋势的对比情况。（2）发行人采购较为分散，报告期各期前五大供应商采购占比分别为 24.17%、26.08%、27.27%，其中桂阳宏盛电子有限公司为发行人 2020 年新增的第三大供应商，发行人向其采购线材并委外其加工合计金额 1,016.91 万元，该公司系发行人供应商东莞市民氏电子有限公司的主要股东 2018 年在郴州市设立，更好地与发行人子公司郴州安培龙开展合作。（3）报告期各期，发行人委外加工金额分别为 643.58 万元、862.71 万元及 2,111.14 万元，发行人未单独披露委外加工的环节、价格及主要外协厂商等信息。（4）报告期各期，发行人存在客户、供应商重合的情形，向重合客户、供应商采购金额分别为 571.11 万元、909.11 万元、960.19 万元，销售金额分别为 718.09 万元、676.54 万元、728.09 万元，发行人未披露具体的原因及涉及的客户、供应商信息。

请发行人：（1）分析并披露采购占比较高的主要原材料采购价格与市场价格是否存在较大差异或变动趋势不一致的情形。（2）说明报告期各期前十大供应商的名称、采购金额、占比、主要类别、对发行人销售占其营业收入的比例，不同供应商之间采购价格是否存在较大差异、供应商向发行人销售价格与其他客户销售价格是否存在较大差异。（3）说明桂阳宏盛电子有限公司是否为专门为服务发行人设立的公司，发行人向该公司采购的产品类别、数量、单价以及价格是否公允。（4）说明委外加工的主要环节、各环节的收费标准、不同外协厂商的收费标准是否存在较大差异，报告期各期前五大外协厂商的名称、采购金

额、加工的主要环节。（5）说明重合的客户供应商名称、销售及采购金额、同为客户和供应商的原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并请说明对于原材料采购价格、外协加工价格的公允性的具体核查方式、过程及结论。

【发行人回复】

（1）分析并披露采购占比较高的主要原材料采购价格与市场价格是否存在较大差异或变动趋势不一致的情形。

报告期内，公司主要产品所需主要原材料为五金塑胶、线材、电子类材料、电阻器材料、电极与焊接类材料、套管、封装胶料、固体化工材料等，其中主要类别对应的零部件如下：

原材料类别	主要零部件
五金塑胶	五金零件、端子、连接器及壳体、六角基座等
线材	电子绝缘线、杜美丝、镀锡铜线、镀锡铜包钢线等
电子类材料	调理芯片、启动器芯体
电极与焊接类材料	银浆、电极浆料、铂粉、银靶管等
电阻器材料	外购电阻等
套管	各种材质的套管
封装胶料	各种类型的封装胶料
固体化工材料	碳酸钡、二氧化钛、四氧化三钴、氧化锆等
其他	调理芯片等电子类材料、玻壳等陶瓷玻璃类材料等

报告期内，公司各类原材料采购金额及其占当期原材料采购总额的比例如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占原材料采购金额比例	金额	占原材料采购金额比例	金额	占原材料采购金额比例	金额	占原材料采购金额比例
五金塑胶	4,325.76	33.13%	6,150.93	31.92%	5,252.50	28.51%	4,629.08	30.16%
线材	2,222.08	17.02%	3,749.85	19.46%	4,355.98	23.64%	3,154.18	20.55%
电子类材料	1,876.66	14.37%	2,101.81	10.91%	814.10	4.42%	635.60	4.14%

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占原材料采购金额比例	金额	占原材料采购金额比例	金额	占原材料采购金额比例	金额	占原材料采购金额比例
电阻器材料	756.84	5.80%	1,306.54	6.78%	1,470.16	7.98%	1,039.08	6.77%
电极与焊接类材料	1,092.75	8.37%	1,544.83	8.02%	1,612.47	8.75%	1,648.45	10.74%
套管	485.11	3.72%	980.69	5.09%	1,405.94	7.63%	1,162.74	7.58%
封装胶料	750.78	5.75%	1,155.52	6.00%	1,260.69	6.84%	889.50	5.80%
固体化工材料	348.10	2.67%	524.98	2.72%	660.81	3.59%	569.24	3.71%
合计	11,858.09	90.83%	17,515.16	90.90%	16,832.65	91.36%	13,727.88	89.44%

上述各类型原材料中采购占比较高的主要原材料采购价格与市场价格对比如下：

1、五金塑胶

报告期内，发行人采购的五金塑胶包括五金零件、端子、连接器及壳体、六角基座等，是由铁、钢、铝、铜等金属或塑胶材料经过进一步加工制造而成的各种器件，由于规格大小、制造工艺等不同，市场价格有较大差异，无统一的公开市场价格进行对比。

其中，五金零件为五金塑胶类型中占比较高的原材料，占五金塑胶采购金额的比例为35.23%、41.98%、34.98%及23.26%，主要用于生产温度传感器。报告期内，五金零件的采购价格如下：

项目	2022年1-6月			2021年度		
	采购金额 (万元)	采购单价	变动比例	采购金额 (万元)	采购单价	变动比例
五金零件	1,006.10	0.18元/个	2.53%	2,151.45	0.18元/个	7.59%

(续)

项目	2020年度			2019年度		
	采购金额 (万元)	采购单价	变动比例	采购金额 (万元)	采购单价	变动比例
五金零件	2,205.01	0.16元/个	0.91%	1,630.79	0.16元/个	

2021年及2022年1-6月，因美的集团交易价格下降，毛利率下降，发行人主动控制了对应MF58系列温度传感器的生产规模，温度传感器使用的五金零件采购量下降。同时，随着压力传感器产量的增加，其主要原材料壳体的采购规模增加，2021年及2022年1-6月采

购金额为 842.18 万元、1,255.79 万元，占五金塑胶采购金额的比例为 13.69%、29.03%，较 2019 年 2.60% 的比例大幅提升，两者共同导致五金零件采购占比有所下降。2021 年，五金零件采购价格有所上涨，主要系铜、不锈钢等五金材料上涨所致。

2、线材

报告期内，温度传感器所用线材为线材类型中占比较高的原材料，其采购金额占线材采购金额的比例为 80.83%、78.72%、78.52% 及 82.33%，主要以长度计价，无统一的公开市场价格进行对比。

发行人采购的温度传感器所用线材主要为 PVC 线、XLPE 线、铁氟龙线、地线组合线等，其价格与铜价存在一定关系。报告期内，发行人温度传感器所用线材采购价格与铜市场价格的变动趋势一致，具体如下：

项目	2022 年 1-6 月			2021 年度		
	采购金额 (万元)	采购单价 /市场价格	变动比 例	采购金额 (万元)	采购单价 /市场价格	变动比 例
温度传感器 所用线材	1,829.54	0.40 元/M	31.72%	2,944.31	0.31 元/M	8.42%
铜市场价格		7.19 万元/吨	4.76%		6.87 万元/吨	40.40%
(续)						
项目	2020 年度			2019 年度		
	采购金额 (万元)	采购单价 /市场价格	变动比 例	采购金额 (万元)	采购单价 /市场价格	变动比 例
温度传感器 所用线材	3,428.92	0.28 元/M	0.29%	2,549.58	0.28 元/M	
铜市场价格		4.89 万元/吨	2.37%		4.78 万元/吨	

数据来源：Wind

注 1：上述铜市场价格为长江有色市场 1#铜平均价的年度平均值；

注 2：线材采购金额为所有单位计量的金额，单价不包含少量未以元/M 计量的线材单价。

2021 年，发行人采购的温度传感器所用线材价格同比增长 8.42%，低于金属铜市场价格的涨幅，主要系：①除铜为线材的重要原材料之一，还有 PVC/PE/聚四氟乙烯等原材料，该等原材料价格涨幅不同；②公司 2021 年采购入库线材的部分对单对应签署日期为上一年

度及 2021 年第一季度，金属铜的市场价格涨幅主要集中在 2021 年第二季度以后；③公司线材供应商为长期合作伙伴，公司采购线材形成最终产品销售方主要为美的集团，考虑到美的集团降价及返利的影响，公司与供应商对于采购价格进行了友好协商，一定程度上控制了价格涨幅。

2022 年 1-6 月，发行人采购的温度传感器所用线材价格同比增长 31.72%，高于金属铜市场价格 4.76% 的涨幅，主要系公司与捷温交易规模快速增加，该产品采用 19 芯铜镀银导体结构，材料外被由进口 PFA（可熔性聚四氟乙烯）材料组成，耐温可达 250℃，线材单价较高。此类线材亦可以用于温度传感器的生产，因此计入温度传感器用线材的统计范畴，剔除此类线材，2022 年 1-6 月发行人采购的温度传感器所用线材价格同比增长 6.62%，与金属铜市场 4.76% 的涨幅无较大差异。

2021 年，温度传感器用线材采购金额同比下降 14.13%，主要系发行人主动控制了供应美的集团 MF58 系列温度传感器的生产规模，导致 2021 年温度传感器的自主产量有所下降。

3、电子类材料

报告期内，启动器芯体、调理芯片为电子类材料中占比较高的原材料，其采购金额占电子类材料采购金额的比例为 64.76%、76.38%、57.15% 及 64.62%，均为非标产品，无统一的公开市场价格进行对比。报告期内，发行人采购的启动器芯体主要用于生产 PTC 热敏电阻，调理芯片主要用于生产压力传感器，其采购价格均为稳定，具体如下：

项目	2022 年 1-6 月			2021 年度		
	采购金额 (万元)	采购单价	变动比例	采购金额 (万元)	采购单价	变动比例
启动器芯体	94.30	0.40 元/个	10.33%	598.94	0.36 元/个	-3.48%
调理芯片	1,118.32	1.99 元/个	-8.59%	602.22	2.17 元/个	-5.57%

(续)

项目	2020 年度			2019 年度		
	采购金额 (万元)	采购单价	变动比例	采购金额 (万元)	采购单价	变动比例
启动器芯体	524.50	0.37 元/个	-6.07%	255.17	0.40 元/个	
调理芯片	97.27	2.30 元/个	2.03%	156.42	2.25 元/个	

2021 年及 2022 年 1-6 月，发行人采购的调理芯片价格有所下滑，主要系：公司与主要供应商北京久好电子科技有限公司签订的技术开发合同对芯片开发完成后的价格进行了锁价约定，价格与采购数量挂钩，采购数量越多价格越低，2021 年及 2022 年 1-6 月发行人向其采购的调理芯片为 268.27 万个、553.20 万个，保持快速增长。

4、电极与焊接类材料

报告期内，铂粉、银浆、电极浆料为电极与焊接类材料类型中占比较高的原材料，其采购金额占电极与焊接类材料采购金额的比例为 89.58%、64.61%、72.45% 及 72.92%。其中，发行人采购的铂粉主要用于生产氧传感器芯体，银浆主要用于生产热敏电阻，电极浆料主要用于生产应用于汽车领域的热敏电阻及压力传感器的陶瓷电容。

报告期内，铂粉采购占比持续下降，主要发行人氧传感器需求量下降导致氧传感器产量大幅减少，从而对铂粉采购规模快速减少。报告期内，发行人铂粉采购价格与金属铂的市场价格差异率在 2% 以内，且趋势一致，具体如下：

项目	2022 年 1-6 月			2021 年度		
	采购金额 (万元)	采购单价 /市场价格	变动 比例	采购金额 (万元)	采购单价 /市场价格	变动比例
铂粉	219.69	213.71 元/G	-8.83%	375.04	234.40 元/G	14.87%
金属铂市场价格		221.63 元/G	-7.88%		240.59 元/G	14.86%

(续)

项目	2020 年度			2019 年度		
	采购金额 (万元)	采购单价 /市场价格	变动 比例	采购金额 (万元)	采购单价 /市场价格	变动比例
铂粉	693.82	204.06 元/G	0.98%	1,091.20	202.07 元/G	
金属铂市场价格		209.46 元/G	2.41%		204.53 元/G	

数据来源：Wind

注：上述金属铂的市场价格为上海贵金属铂现货价的年度平均值。

PTC 与 NTC 热敏电阻规格型号较多，涉及的银浆包括表层银浆、欧姆银浆、无铅表层银浆、无铅欧姆银浆、电子浆料等，主要系不同银浆的价格差异较大，各年不同银浆的采购占比不同导致银浆整体价格在各年之间有所差异，无统一的公开市场价格进行对比。

项目	2022 年 1-6 月			2021 年度		
	采购金额 (万元)	采购单价	变动 比例	采购金额 (万元)	采购单价	变动比例
银浆	158.99	0.31 万元/KG	-21.65%	480.58	0.39 万元/KG	10.55%

(续)

项目	2020 年度			2019 年度		
	采购金额 (万元)	采购单价	变动 比例	采购金额 (万元)	采购单价	变动比例
银浆	330.00	0.35 万元/KG	5.21%	229.58	0.34 万元/KG	

报告期内，电极浆料采购金额持续增加，主要发行人应用于汽车领域的热敏电阻及压力传感器销量快速增加。电极浆料由多种化学原材料混合而成，无统一的公开市场价格进行对比。

5、固体化工材料

报告期内，碳酸钡、二氧化钛、氧化锆为固体化工材料中占比较高的原材料，其合计采购金额为 387.51 万元、434.58 万元、273.97 万元及 177.73 万元，占固体化工材料采购金额的比例为 68.08%、65.77%、52.19% 及 51.06%。

其中，发行人采购的碳酸钡、二氧化钛主要用于制备 PTC 热敏电阻，氧化锆主要用于制备氧传感器，技术指标要求较高，未有可比的市场价格。氧传感器需求量下降导致氧传感器产量大幅减少，导致氧化锆采购金额下降。

6、电阻器材料、套管、封装胶料

发行人采购的电阻器材料主要为外购电阻，不同规格的价格有较大差异；套管、封装胶料根据规格、材料、制备工艺等不同，价格亦有较大差异。上述发行人采购的主要原材料均无统一的市场公开价格进行对比。

对于五金塑胶、线材、电子类材料、电极与焊接类材料等主要原材料的价格分析，公司已在招股说明书“第六节 业务和技术/四、采购情况和主要供应商/（二）主要原材料价格变动情况”中补充披露。

（2）说明报告期各期前十大供应商的名称、采购金额、占比、主要类别、对发行人销售占其营业收入的比例，不同供应商之间采购价格是否存在较大差异、供应商向发行人销售价格与其他客户销售价格是否存在较大差异。

1、发行人与前十大供应商交易情况

报告期各期，公司向前十大供应商（包括原材料与委外加工供应商）的采购情况如下：

单位：万元，%

序	公司名称	主要	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
---	------	----	--------------	--------	--------	--------

号		采购内容	金额	占采购总额的比例	金额	占采购总额的比例	金额	占采购总额的比例	金额	占采购总额的比例
1	东莞市博利电业有限公司	线材	980.09	6.42	1,608.70	7.02	1,933.50	9.41	1,562.02	9.64
2	东莞市惠祥电子科技有限公司	五金零件	612.40	4.01	1,371.19	5.98	1,174.06	5.72	845.01	5.21
3	桂阳宏盛电子有限公司	线材、委外加工	300.11	1.97	1,144.46	4.99	1,016.91	4.95	324.40	2.00
4	桂阳鹏辉电子科技有限公司	委外加工	400.67	2.62	967.15	4.22	484.08	2.36		
5	常州市迪波电子材料有限公司	封装胶料	349.70	2.29	658.59	2.87	832.26	4.05	595.19	3.67
6	惠州市恩盛精密电子有限公司	杜美丝及玻壳	276.29	1.81	610.66	2.66	644.52	3.14	242.37	1.50
7	宣都市博通电子有限责任公司	启动器芯体	94.30	0.62	603.25	2.63	524.50	2.55	255.17	1.57
8	北京久好电子科技有限公司	调理芯片	1,097.81	7.19	582.64	2.54	97.62	0.48	154.21	0.95
9	深圳市荣创兴电子有限公司	密封圈	308.09	2.02	571.75	2.49	177.83	0.87	68.61	0.42
10	创值工业(上海)有限公司	壳体	187.54	1.23	499.35	2.18	217.16	1.06	50.03	0.31
11	深圳市佑莫斯科科技有限公司	套管	247.71	1.62	447.96	1.95	599.70	2.92	417.31	2.57
12	四川西汉电子科技有限公司	电阻器材料、委外加工	354.54	2.32	437.49	1.91	570.62	2.78	384.09	2.37

序号	公司名称	主要采购内容	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
			金额	占采购总额的比例	金额	占采购总额的比例	金额	占采购总额的比例	金额	占采购总额的比例
		工								
13	沧州瀚德五金制造有限公司	五金零件	182.62	1.20	406.09	1.77	607.94	2.96	411.68	2.54
14	广州普盛电子绝缘材料有限公司	套管	112.59	0.74	380.05	1.66	610.25	2.97	597.01	3.68
15	昆山嘉华电子有限公司	连接器、端子	324.24	2.12	376.38	1.64	404.55	1.97	455.47	2.81
16	贵研铂业股份有限公司	铂粉	185.88	1.22	338.15	1.47	496.95	2.42	629.60	3.88
17	深圳市圣龙特电子有限公司	铂粉	101.82	0.67	227.79	0.99	314.28	1.53	511.58	3.16
18	甲公司	壳体	850.86	5.57	133.13	0.58				
19	乙公司	委外加工	625.52	4.10	330.78	1.44				
20	深圳火凰线缆科技有限公司	线材	557.60	3.65	40.40	0.18				
21	陕西力创鑫电子科技有限公司	电极浆料	527.52	3.46	354.94	1.55	207.03	1.01	48.36	0.30
22	长沙友创陶瓷科技有限公司	陶瓷玻璃、委外加工	444.20	2.91	307.19	1.34	103.32	0.50	76.02	0.47
23	郴州富润电子科技有限公司	委外加工	415.57	2.72	123.63	0.54				
合计			9,537.70	62.48	12,521.71	54.62	11,017.09	53.65	7,628.11	47.05

注 1：东莞市惠祥电子科技有限公司包括受同一控制的东莞市惠祥电子科技有限公司、

湖北惠祥电子科技有限公司，下同。

注 2：桂阳宏盛电子有限公司包括受同一控制的桂阳宏盛电子有限公司、东莞市民氏电子有限公司。

注 3：沧州瀚德五金制造有限公司包括受同一控制的沧州瀚德五金制造有限公司、南皮县康泽五金制造有限公司。

注 4：昆山嘉华电子有限公司包括受同一控制的昆山嘉华电子有限公司、乐清市华富电子有限公司。

注 5：采购总额为原材料采购金额与委外加工金额之和。

2、前十大供应商对发行人销售占其营业收入的比例

报告期各期前十大供应商对发行人销售占其营业收入的比例情况如下：

序号	供应商名称	对发行人销售占其营业收入的比例
1	东莞市博利电业有限公司	12%
2	东莞市惠祥电子科技有限公司	8%-10%
3	桂阳宏盛电子有限公司	60%-80%
4	桂阳鹏辉电子科技有限公司	100%
5	常州市迪波电子材料有限公司	20%
6	惠州市恩盛精密电子有限公司	5%
7	宜都市博通电子有限责任公司	3%
8	北京久好电子科技有限公司	13%
9	深圳市荣创兴电子有限公司	10%
10	创值工业（上海）有限公司	27%
11	深圳市佑莫斯科科技有限公司	40%-50%
12	四川西汉电子科技有限公司	35%-55%
13	沧州瀚德五金制造有限公司	30%
14	广州普盛电子绝缘材料有限公司	10%
15	昆山嘉华电子有限公司	5%
16	贵研铂业股份有限公司	0.03%
17	深圳市圣龙特电子有限公司	9%
18	甲公司	10%-15%

序号	供应商名称	对发行人销售占其营业收入的比例
19	乙公司	1%
20	深圳火凰线缆科技有限公司	26%
21	陕西力创鑫电子科技有限公司	40%
22	长沙友创陶瓷科技有限公司	50%
23	郴州富润电子科技有限公司	100%

3、不同供应商之间采购价格的对比分析

上述报告期各期前十大供应商中，各类原材料的供应商如下：

序号	原材料名称	原材料类别	供应商名称
1	五金零件	五金塑胶	东莞市惠祥电子科技有限公司、沧州瀚德五金制造有限公司
2	连接器、端子	五金塑胶	昆山嘉华电子有限公司
3	线材	线材	东莞市博利电业有限公司、桂阳宏盛电子有限公司、深圳火凰线缆科技有限公司
4	杜美丝及玻壳	线材及其他	惠州市恩盛精密电子有限公司
5	铂粉	电极与焊接类材料	贵研铂业股份有限公司、深圳市圣龙特电子有限公司
6	外购电阻	电阻器材料	四川西汉电子科技有限公司
7	套管	套管	广州普盛电子绝缘材料有限公司、深圳市佑莫斯科技有限公司
8	封装胶料	封装胶料	常州市迪波电子材料有限公司
9	启动器芯体	电子类材料	宜都市博通电子有限责任公司
10	调理芯片	电子类材料	北京久好电子科技有限公司
11	密封圈	五金塑胶	深圳市荣创兴电子有限公司
12	壳体	五金塑胶	创值工业（上海）有限公司、甲公司
13	电极浆料	电极与焊接类材料	陕西力创鑫电子科技有限公司
14	陶瓷玻璃	陶瓷玻璃类材料	长沙友创陶瓷科技有限公司

对于不同材料，不同供应商的采购价格不具可比性。对于同类材料，不同供应商的采购

价格对比分析如下：

(1) 五金零件

报告期内，发行人向东莞市惠祥电子科技有限公司、沧州瀚德五金制造有限公司采购五金零件的价格对比如下：

序号	公司名称	采购价格（元/个）			
		2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
1	东莞市惠祥电子科技有限公司	0.16	0.15	0.13	0.11
2	沧州瀚德五金制造有限公司	0.24	0.25	0.27	0.28

发行人向东莞市惠祥电子科技有限公司采购五金零件的价格低于沧州瀚德五金制造有限公司，主要系：发行人向东莞市惠祥电子科技有限公司主要采购铜壳五金零件，较为标准化，其所供应的铜壳五金零件主要用于生产空调类温度传感器，采购数量较大，采购价格较低；发行人向沧州瀚德五金制造有限公司、东莞市志盈五金制品有限公司主要采购的五金零件多为不同材质的金属五金零件，且形状不规则，标准化程度低，采购数量相对较小，呈现多品种小批量，采购价格较高。

报告期内，发行人向沧州瀚德五金制造有限公司采购五金零件的价格逐步下降，主要系：随着子弹头系列温度传感器销售规模的快速增长，发行人向其采购的子弹头五金零件数量快速增长，占发行人向沧州瀚德五金制造有限公司采购五金零件数量比重分别为23%、46%、72%及91%，其单价低于其他类型的五金零件。

(2) 连接器、端子

报告期内，发行人向昆山嘉华电子有限公司采购连接器、端子的价格对比如下：

序号	原材料	采购价格（元/个）			
		2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
1	连接器	0.04	0.04	0.04	0.04
2	端子	0.02	0.01	0.01	0.01

报告期内，发行人向昆山嘉华电子有限公司采购连接器、端子的价格相对较为稳定。

(3) 线材

报告期内，发行人向东莞市博利电业有限公司、桂阳宏盛电子有限公司、深圳火凰线缆科技有限公司采购线材的价格对比如下：

序	公司名称	采购价格
---	------	------

号		2022年 1-6月	2021年	2020年	2019年
1	东莞市博利电业有限公司（元/M）	0.31	0.27	0.26	0.25
2	桂阳宏盛电子有限公司（元/个）	0.47	0.64	0.64	0.58
3	深圳火凰线缆科技有限公司（元/M）	0.85	0.87		

发行人向东莞市博利电业有限公司采购线材以 PVC 线为主,其一般由铜导体与 PVC(聚氯乙烯)绝缘材质组成,典型额定温度为 105℃,额定电压为 300V,为单一电线,以长度作为计价单位;发行人向桂阳宏盛电子有限公司采购地线组合件,由耐高温等级更高、阻燃性更好的铁氟龙线及硅胶线并配以铜端子构成,典型额定温度为 200℃,额定电压为 300V,以数量作为计价单位;发行人向深圳火凰线缆科技有限公司采购的线材由进口 PFA(可熔性聚四氟乙烯)材料组成,耐高温可达 250℃,以长度作为计价单位。上述供应商的采购价格不具可比性。

2021 年,发行人向东莞市博利电业有限公司采购线材的整体采购均价未有上涨,但是价格存在结构性上涨,主要系:除 PVC 线外,发行人向东莞市博利电业有限公司采购的 XLPE(聚乙烯)绝缘线数量占比由 2020 年的 20%下降至 14%,其单价约为 PVC 线单价的 1.8 倍。

2021 年,发行人向桂阳宏盛电子有限公司采购地线组合线的整体采购均价未有上涨,但是价格存在结构性上涨,主要系:单价较低的单线组合件采购数量占比提升,由 2020 年的 27%提升至 35%。2022 年 1-6 月,发行人向桂阳宏盛电子有限公司采购地线组合线的整体采购均价下降,主要系随着生活电器用温度传感器的业务规模下降,发行人向桂阳宏盛电子有限公司采购地线组合线的规模及品类数量亦大幅下降,按 2022 年 1-6 月同类规格的地线组合线数量占比乘以 2021 年同类规格地线组合线的价格,测算出该采购单价为 0.49 元/个,与 2022 年 1-6 月均价的差异率为 3%,无明显差异。

报告期内,发行人向深圳火凰线缆科技有限公司采购线材单价较高,主要系其产品线芯采用 19 芯铜镀银导体结构,材料外由进口 PFA(可熔性聚四氟乙烯)材料组成,耐高温可达 250℃,单价较高,主要用于公司与捷温合作的产品。

(4) 铂粉

2018-2020 年,发行人向贵研铂业股份有限公司、深圳市圣龙特电子有限公司采购铂粉的价格差异率在 4%以内,不存在较大差异。2021 年,发行人向深圳市圣龙特电子有限公司采购铂粉的锁价单为 2020 年 9 月签署的,价格相对较低,与发行人向贵研铂业股份有限公司采购铂粉的价格有较大差异。具体对比如下:

序号	公司名称	采购价格（元/G）			
		2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
1	贵研铂业股份有限公司	213.66	239.26	201.74	201.62
2	深圳市圣龙特电子有限公司	214.38	200.39	209.64	202.69

（5）套管

报告期内，发行人向广州普盛电子绝缘材料有限公司、深圳市佑莫斯科科技有限公司采购套管的价格对比如下：

序号	公司名称	采购价格（元/M）			
		2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
1	广州普盛电子绝缘材料有限公司	0.22	0.22	0.21	0.21
2	深圳市佑莫斯科科技有限公司	0.34	0.43	0.31	0.44

发行人向广州普盛电子绝缘材料有限公司采购套管的价格低于深圳市佑莫斯科科技有限公司，主要系：广州普盛电子绝缘材料有限公司供应的是PVC不收缩套管，耐压等级为600V，连续使用环境温度在-10°C-105°C之间，规格较为单一，单一规格采购量较大，采购价格较低；深圳市佑莫斯科科技有限公司供应的是热缩套管及铁氟龙套管，其中铁氟龙套管具有优异的电绝缘、高阻燃和自润滑性能，耐超高温，使用环境温度在-65°C-200°C之间，采购价格较高。

（6）壳体

报告期内，发行人向甲公司、创值工业（上海）有限公司采购壳体的价格对比如下：

序号	公司名称	采购价格（元/个）			
		2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
1	甲公司	3.40	3.19		
2	创值工业（上海）有限公司	3.56	3.52	3.52	3.23

整体上，发行人向甲公司、创值工业（上海）有限公司采购壳体的价格不存在较大差异。

4、供应商向发行人销售价格与其他客户销售价格的比较

因涉及商业机密，上述报告期各期前十大供应商未提供向其他客户销售的价格，根据其出具的说明函（除已注销的中山众启辰电子设备有限公司外），其向发行人销售价格与其他客户销售价格不存在较大差异。

（3）说明桂阳宏盛电子有限公司是否为专门为服务发行人设立的公司，发行人向该公

司采购的产品类别、数量、单价以及价格是否公允。

桂阳宏盛电子有限公司主要向发行人提供温度传感器的委外加工服务以及线材等原材料。发行人在选择委外加工厂商时，出于快速响应的考虑，会优先选择本地化企业。随着发行人子公司郴州安培龙的业务量快速发展，为了更好服务郴州安培龙，发行人供应商东莞市民氏电子有限公司的主要股东于 2018 年在郴州市桂阳县设立桂阳宏盛电子有限公司。东莞市民氏电子有限公司主要经营团队在温度传感器加工行业深耕多年，行业经验丰富，随着客户的不断开拓，桂阳宏盛电子有限公司经营规模快速增长，2020 年及 2021 年对发行人销售占其营业收入的比例为 60%-80%，已不是专门服务发行人的公司。

经访谈桂阳宏盛电子有限公司确认以及查阅桂阳宏盛电子有限公司银行流水，其他客户主要为东莞正阳电子有限公司及若干交易额极小的客户等，均不是发行人的关联方。经查询，东莞正阳电子有限公司的工商信息如下：

公司名称	东莞正阳电子有限公司
成立日期	2006 年 1 月 26 日
注册资本	9,250 万元
注册地址	东莞市塘厦镇石潭埔新工业区
经营范围	生产和销售喇叭、音箱、音响系统、功放系统、电脑周边设备、音响器材零配件。设立研发机构，研究和开发喇叭、音箱、音响系统、功放系统、电脑周边设备、音响器材零配件。（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）
股东结构	（新加坡）东立控股私人有限公司持有 76.53% 股权，苏州市联韵咨询管理合伙企业（有限合伙）持有 9.78% 股权，颜嘉慧持有 5.70% 股权，赵德兰持有 4.62% 股权，赖荣华持有 1.87% 股权，东莞市能宜实业投资有限公司持有 1.50% 股权

报告期内，发行人与桂阳宏盛电子有限公司的交易情况如下：

单位：万元

类别	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年	
原材料采购	线材	6.70	190.59	546.48	304.82
	其他	2.45	26.16	6.84	5.16
	小计	9.15	216.75	553.32	309.98
委外加工	裁线至包装	290.97	924.66	457.88	
	裁线		1.55	1.87	5.79

类别	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
其他		1.49	3.84	8.63
小计	290.97	927.71	463.59	14.41
合计	300.11	1,144.46	1,016.91	324.40

对于线材采购，其价格、公允性参见本问询函回复之“问题七：《问询函》之 8.关于采购与外协（2）”回复。

对于委外加工，2019 年发行人与桂阳宏盛电子有限公司以温度传感器的裁线为主，主要采用“参考内部工价核价，由供应商报价，发行人比价、议价后确定”。2019 年，发行人与桂阳宏盛电子有限公司委外加工的单价为 0.17 元/个，价格为双方协商确定，具有公允性。

2020 年，随着合作规模的增加，桂阳宏盛电子有限公司主要经营团队深耕行业多年，有自己的原材料采购渠道，发行人变更合作方式，将温度传感器裁线至包装的所有环节交由桂阳宏盛电子有限公司，发行人仅提供核心部件 NTC 热敏电阻，其他材料由桂阳宏盛电子有限公司自行购买，采用“参考剔除 NTC 热敏电阻的内部基准价，由供应商报价，发行人比价、议价后确定”的收费标准。2020 年及 2021 年，发行人与桂阳宏盛电子有限公司裁线至包装全工序委外加工的单价为 0.9611 元/个、1.1030 元/个，较 2020 年、2021 年同类温度传感器的单位营业成本（剔除 NTC 热敏电阻的单位营业成本）低 3.18%、8.40%，无较大差异。2022 年 1-6 月，发行人与桂阳宏盛电子有限公司裁线至包装全工序委外加工的单价为 1.1413 元/个，与郴州富润电子科技有限公司裁线至包装全工序委外加工的单价差异率为 4%，无较大差异。因此，2020 年-2022 年 6 月发行人与桂阳宏盛电子有限公司就温度传感器裁线至包装环节的委外加工单价具有公允性。

（4）说明委外加工的主要环节、各环节的收费标准、不同外协厂商的收费标准是否存在较大差异，报告期各期前五大外协厂商的名称、采购金额、加工的主要环节。

报告期内，发行人委外加工的主要环节为 NTC 热敏电阻（MF52D）及温度传感器的裁线至包装的全环节，NTC 封装的部分环节，温度传感器的装配，温度传感器的焊接、压力传感器的焊接等，这些主要环节的合计委外加工金额占委外加工总金额的比例为 82.33%、97.34%、93.78%及 91.03%，具体情况如下：

委外加工主要环节	对应产品	主要收费标准
裁线至包装的全环节	NTC 热敏电阻(MF52D)	参考内部工价核价，由供应商报价，发行人比价、议价后确定

委外加工主要环节	对应产品	主要收费标准
	温度传感器	1、参考剔除 NTC 热敏电阻的内部基准价，由供应商报价，发行人比价、议价后确定； 2、参考内部工价核价，由供应商报价，发行人比价、议价后确定
封装	NTC 热敏电阻	1、参考内部基准价，由供应商报价，发行人比价、议价后确定 2、若无内部基准价，由供应商提供成本分析表，公司比价、议价后确定
装配	NTC 热敏电阻(MF52D)	参考内部基准价，由供应商报价，发行人比价、议价后确定
	温度传感器	参考内部工价核价，由供应商报价，发行人比价、议价后确定
焊接	温度传感器	参考内部基准价，由供应商报价，发行人比价、议价后确定
	压力传感器	参考内部基准价，由供应商报价，发行人比价、议价后确定

报告期内，前五大外协厂商名称、采购金额、加工的主要环节及收费标准如下：

单位：万元，万个，元/个

序号	外协厂商	委外主要环节	主要收费标准	2022年1-6月			2021年			2020年			2019年		
				交易金额	交易数量	交易单价	交易金额	交易数量	交易单价	交易金额	交易数量	交易单价	交易金额	交易数量	交易单价
1	桂阳鹏辉电子科技有限公司	MF52D系列NTC热敏电阻及温度传感器的裁线至包装的全环节	参考内部工价核价，由供应商报价，发行人比价、议价后确定	400.67	1,813.87	0.2209	967.15	3,393.65	0.2850	484.08	2,103.22	0.2302			
2	桂阳宏盛电子有限公司	2020年-2022年6月：温度传感器的裁线至包装的全环节；2019年：温度传感器的裁线	2020年-2022年6月：参考剔除NTC热敏电阻的内部基准价，由供应商报价，发行人比价、议价后确定；2019年：参考内部工价核价，由供应商报价，发行人比价、议价后确定	290.97	254.95	1.1413	927.71	857.80	1.0815	463.59	539.33	0.8596	14.41	84.24	0.1711
3	惠州市宏高立电子有限公司	MF58D系列NTC热敏电阻封装环节的焊接	参考内部基准价，由供应商报价，发行人比价、议价后确定	84.65	828.35	0.1022	259.00	2,532.47	0.1023	267.97	2,575.08	0.1041	201.48	1,922.63	0.1048
4	广东康浦龙电子有限公司	MF58系列NTC热敏电阻封装环节的焊接	参考内部基准价，由供应商报价，发行人比价、议价后确定										109.84	3,352.19	0.0328
5	东莞酷飞客电子科技有限公司	MF52D系列NTC热敏电阻的裁线至包装的全环节	参考内部基准价，由供应商报价，发行人比价、议价后确定				26.78	116.32	0.2302	140.64	604.52	0.2326	42.06	199.85	0.2104
6	桂阳县源浩电子科技有限公司	2021年：MF52D系列NTC热敏电阻及温度传感器的裁线至包装的全环节；2020年、2022年1-6月：温度传感器装配	参考内部工价核价，由供应商报价，发行人比价、议价后确定	10.67	478.55	0.0212	207.59	2,029.72	0.1023	127.14	6,598.77	0.0193	65.85	880.68	0.0748
7	汉中敏德电子科技有限公司	MF52D系列NTC热敏电阻的裁线至包装的	参考内部工价核价，由供应商报价，发行人比价、议价后确定	57.74	289.25	0.1996	150.81	669.95	0.2251	83.57	357.20	0.2340			

序号	外协厂商	委外主要环节	主要收费 标准	2022年1-6月			2021年			2020年			2019年		
				交易金 额	交易数量	交易单 价	交易金 额	交易数量	交易单 价	交易金 额	交易数量	交易单 价	交易金 额	交易数量	交易单 价
		全环节	定												
8	桂阳县荷叶镇 妙莲电子加工 厂	温度传感器装配	参考内部工价核价, 由供应商 报价, 发行人比价、议价后确 定							63.04	3,375.33	0.0187	53.67	687.34	0.0781
9	东莞市清溪吉 汉鑫电子五金 加工店	温度传感器的电阻套 管	参考内部工价核价, 由供应商 报价, 发行人比价、议价后确 定	14.58	616.95	0.0236	24.19	1,020.77	0.0237	32.44	1,337.55	0.0243	38.05	1,427.93	0.0266
10	永光五金电镀 制品(深圳) 有限公司	MF58系列NTC热敏电 阻封装环节的电镀	由供应商提供成本分析表, 公 司比价、议价后确定							124.22	23,622.63	0.0053	56.10	10,698.22	0.0052
11	源林恒(惠州) 科技有限公司	MF58系列NTC热敏电 阻封装环节的电镀	由供应商提供成本分析表, 公 司比价、议价后确定				158.59	30,157.02	0.0053	13.05	2,481.35	0.0053	21.87	4,150.98	0.0053
12	深圳市鸿利君 杰科技开发有 限公司	MF58系列NTC热敏电 阻封装环节的电镀	由供应商提供成本分析表, 公 司比价、议价后确定				42.70	8,120.00	0.0053	44.93	8,544.26	0.0053	43.33	8,240.69	0.0053
13	乙公司	压力传感器封装环 节的焊接	参考内部基准价, 由供应商报 价, 发行人比价、议价后确定	624.65	388.55	1.6077	329.89	188.30	1.7519						
14	郴州富润电子 科技有限公司	温度传感器的裁线至 包装的全环节	参考剔除 NTC 热敏电阻的内 部基准价, 由供应商报价, 发 行人比价、议价后确定	414.84	348.69	1.1904	123.63	120.44	1.0265						
15	深圳市诚瑞兴 激光科技有限 公司	压力传感器的陶瓷片 制备	参考内部基准价, 由供应商报 价, 发行人比价、议价后确定	85.00	233.77	0.3636	11.51	29.35	0.3922						

注 1: 内部工价为发行人加工同类产品相同环节的人工成本, 下同;

注 2：内部基准价为发行人加工同类产品相同环节的材料成本与人工成本。

1、温度传感器的裁线至包装的全环节

报告期内，发行人与桂阳宏盛电子有限公司、桂阳鹏辉电子科技有限公司、桂阳县源浩电子科技有限公司、郴州富润电子科技有限公司存在温度传感器的裁线至包装全环节的委外加工交易，具体如下：

公司	项目	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
桂阳宏盛电子有限公司	温度传感器的裁线至包装全环节的委外加工金额占比	100%	98.84%	98.77%	
	温度传感器的裁线至包装全环节的委外加工单价	1.1413元/个	1.1030元/个	0.9611元/个	
桂阳鹏辉电子科技有限公司	温度传感器的裁线至包装全环节的委外加工金额占比	52.04%	86.79%	98.15%	
	温度传感器的裁线至包装全环节的委外加工单价	0.3298元/个	0.3186元/个	0.2956元/个	
桂阳县源浩电子科技有限公司	温度传感器的裁线至包装全环节的委外加工金额占比		40.06%		
	温度传感器的裁线至包装全环节的委外加工单价		0.2803元/个		
郴州富润电子科技有限公司	温度传感器的裁线至包装全环节的委外加工金额占比	100%	100.00%		
	温度传感器的裁线至包装全环节的委外加工单价	1.1904元/个	1.0265元/个		

发行人与桂阳鹏辉电子科技有限公司、桂阳县源浩电子科技有限公司对于温度传感器的裁线与包装全环节采用“参考内部工价核价，由供应商报价，发行人比价、议价后确定”的标准，与桂阳宏盛电子有限公司对于温度传感器的裁线与包装全环节采用“参考剔除 NTC 热敏电阻的内部基准价，由供应商报价，发行人比价、议价后确定”的标准，主要系：桂阳宏盛电子有限公司、东莞市民氏电子有限公司为同一控制的企业，东莞市民氏电子有限公司成立于 2012 年，从事温度传感器委外加工业务的时间较长，拥有除热敏电阻外温度传感器其他原材料的采购渠道。经协商，由桂阳宏盛电子有限公司提供部分原材料，收费标准转变为“参考剔除 NTC 热敏电阻的内部基准价，由供应商报价，发行人比价、议价后确定”；而对于桂阳鹏辉电子科技有限公司、桂阳县源浩电子科技有限公司，发行人提供 NTC 和其他原材料，其仅提供委托加工服务。综合比较上述两种加工模式，出于提高管理效率的考虑，发行人与郴州富润电子科技有限公司对于温度传感器的裁线与包装全环节同样采用“参考剔除 NTC

热敏电阻的内部基准价，由供应商报价，发行人比价、议价后确定”的标准。

报告期内，发行人向桂阳宏盛电子有限公司的委外加工价格公允性参见本问询函回复之“问题七：《问询函》之 8.关于采购与外协（3）”回复。

2020 年、2021 年及 2022 年 1-6 月，发行人与桂阳鹏辉电子科技有限公司对温度传感器的裁线与包装全环节委外加工单价分别为 0.2956 元/个、0.3186 元/个及 0.3298 元/个，对应发行人温度传感器裁线至包装的内部工价平均值分别为 0.1973 元/个、0.2571 元/个及 0.2746 元/个。发行人内部工价仅包含人工成本，考虑给予桂阳鹏辉电子科技有限公司一定的利润空间，发行人向桂阳鹏辉电子科技有限公司的委外加工单价高于内部工价，价格由发行人比价、议价后确定，价格公允。

2021 年，发行人与桂阳县源浩电子科技有限公司存在温度传感器裁线至包装的全环节委外加工交易，单价为 0.2803 元/个，高于温度传感器裁线至包装的内部工价平均值，低于与桂阳鹏辉电子科技有限公司温度传感器裁线与包装全环节的委外加工单价，主要系：桂阳县源浩电子科技有限公司委外加工的温度传感器主要配套生活电器，而桂阳鹏辉电子科技有限公司委外加工的温度传感器主要配套空调，生活电器类温度传感器的毛利率相对较低，为保持一定的盈利空间，发行人给予桂阳县源浩电子科技有限公司的委外加工价格亦相对较低。

2、NTC 热敏电阻的裁线至包装全环节

发行人与东莞酷飞客电子科技有限公司、汉中敏德电子科技有限公司、桂阳鹏辉电子科技有限公司、桂阳县源浩电子科技有限公司对于 NTC 热敏电阻的裁线至包装全环节均采用“参考内部工价核价，由供应商报价，发行人比价、议价后确定”的收费标准，不存在差异。发行人与上述四家供应商对于 NTC 热敏电阻的裁线至包装全环节单价的对比情况如下：

单位：元/个

供应商	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
东莞酷飞客电子科技有限公司		0.2302	0.2326	0.2104
汉中敏德电子科技有限公司	0.1996	0.2251	0.2340	
桂阳鹏辉电子科技有限公司	0.1643	0.1685		
桂阳县源浩电子科技有限公司		0.1941		

随着电动工具客户对 MF52D 系列 NTC 热敏电阻需求量不断增加，为提升生产经营效率，发行人自 2019 年增加了 MF52D 系列 NTC 热敏电阻裁线至包装全环节的委外加工，与东莞酷飞客电子科技有限公司、汉中敏德电子科技有限公司建立了合作关系。

2021 年开始，出于就近服务的考虑，发行人与桂阳鹏辉电子科技有限公司、桂阳县源浩电子科技有限公司就 MF52D 系列 NTC 热敏电阻裁线至包装全环节的委外加工开展合作。发行人与上述四家供应商的委外加工单价存在差异，主要系：①东莞酷飞客电子科技有限公司位于东莞市，其人力成本相对较高，汉中敏德电子科技有限公司位于陕西省汉中市，其距离较远，运输成本较高，对应的委外加工单价均较高，但两者的单价不存在较大差异；②出于就近服务的考虑，发行人于 2021 年 1 月与桂阳县源浩电子科技有限公司尝试开展 MF52D 系列 NTC 热敏电阻裁线至包装全环节的委外加工合作，在刚开始合作的 2021 年 1-3 月，由于委外加工数量较小，其单价为 0.2212 元/个，相对较高。随着合作规模扩大以及委外加工熟练度的提升，2020 年 3 月以后，发行人与桂阳县源浩电子科技有限公司合作的委外加工单价逐步降低，2021 年 4-12 月的委外加工单价为 0.1830 元/个；③出于良好的合作关系，发行人于 2021 年 3 月与桂阳鹏辉电子科技有限公司新增了 MF52D 系列 NTC 热敏电阻裁线至包装全环节的委外加工服务，其单价为 0.1685 元/个，较发行人与桂阳县源浩电子科技有限公司 2021 年 4-12 月委外加工单价低 7.91%，不存在较大差异；2021-2022 年 1-6 月，发行人与桂阳鹏辉电子科技有限公司新增了 MF52D 系列 NTC 热敏电阻裁线至包装全环节的委外加工单价不在较大差异，保持稳定。同时，截至本问询函回复出具日，发行人未再与东莞酷飞客电子科技有限公司、汉中敏德电子科技有限公司及桂阳县源浩电子科技有限公司就 MF52D 系列 NTC 热敏电阻裁线至包装全环节的委外加工开展合作。

3、NTC 热敏电阻封装环节

发行人与惠州市宏高立电子有限公司、广东康浦龙电子有限公司对于 NTC 热敏电阻的封装环节均采用“参考内部基准价，由供应商报价，发行人比价、议价后确定”的收费标准，不存在差异。

不同产品的 NTC 热敏电阻封装委外加工价格有所差异。报告期内，发行人向惠州市宏高立电子有限公司的委外加工价格保持稳定，各年价格无较大差异。

发行人与永光五金电镀制品（深圳）有限公司、源林恒（惠州）科技有限公司、深圳市鸿利君杰科技开发有限公司对于 NTC 热敏电阻封装环节的电镀均采用“由供应商提供成本分析表，公司比价、议价后确定”的收费标准，主要系：发行人无电镀相关资质，未开展电镀的工作，无内部工价。

报告期内，发行人向永光五金电镀制品（深圳）有限公司、源林恒（惠州）科技有限公司、深圳市鸿利君杰科技开发有限公司的委外加工价格对比差异率在 5% 以内。

4、温度传感器装配

发行人与桂阳县源浩电子科技有限公司、桂阳县荷叶镇妙莲电子加工厂对于温度传感器

装配均采用“参考内部工价核价，由供应商报价，发行人比价、议价后确定”的收费标准，不存在差异。

2020年，发行人向与桂阳县源浩电子科技有限公司、桂阳县荷叶镇妙莲电子加工厂的委外加工价格较2019年不具可比性，主要系出于精细管理的考虑，发行人2020年将温度传感器装配进一步拆分为多个工序，按细分后的各工序产品数量与委外加工厂商结算，与2019年按温度传感器装配单工序数量进行结算的方式不同。

2019-2020年，发行人向桂阳县源浩电子科技有限公司、桂阳县荷叶镇妙莲电子加工厂对温度传感器装配的委外加工价格对比差异率在5%以内。2021年及2022年1-6月，发行人与桂阳县源浩电子科技有限公司对温度传感器装配的委外加工价格为0.0196元/个、0.0212元/个，与2020年的0.0193元/个不存在较大差异。

5、温度传感器的电阻套管

发行人与东莞市清溪吉汉鑫电子五金加工店采用“参考内部工价核价，由供应商报价，发行人比价、议价后确定”的收费标准。报告期内，发行人向东莞市清溪吉汉鑫电子五金加工店的委外加工价格波动率在10%以内，价格公允。

6、压力传感器的焊接

发行人与乙公司采用“参考内部基准价，由供应商报价，发行人比价、议价后确定”的收费标准。报告期内，发行人向乙公司的委外加工价格随着合作规模的增加，价格有所下降，但波动率在10%以内，价格公允。

综上，委外加工的产品及内容不同，发行人与不同外协厂商的收费标准有所差异；发行人外协加工的价格具有公允性。

(5) 说明重合的客户供应商名称、销售及采购金额、同为客户和供应商的原因。

报告期内，公司对部分客户同时存在销售产品和采购原辅料等的情况，前十大公司（按采购金额排序）的具体情况如下：

(1) 销售及采购情况

①2022年1-6月

单位：万元

序号	项目 公司名称	采购情况		销售情况		采购主要内容	销售主要内容	原因
		金额	占采购总额的比重	金额	占主营收入的比重			
1	四川西汉电子科技有限公司	354.54	2.32%	5.13	0.02%	外购电阻及NTC热敏电阻委外加	NTC热敏电阻	原因

项目		采购情况		销售情况		采购主要内容	销售主要内容	原因
序号	公司名称	金额	占采购总额的比重	金额	占主营收入的比重			
	责任公司					工		四
2	苏州瞬通半导体科技有限公司	39.89	0.26%	0.05	0.00%	外购电阻	NTC 热敏电阻	原因四
3	成都欧文博科技有限公司	13.72	0.09%	0.02	0.00%	线材	NTC 热敏电阻	原因四
4	青岛海翎电子有限公司	10.62	0.07%	16.84	0.06%	外购电阻	氧传感器	原因二
5	麦柯泰姆电子技术(上海)有限公司	5.22	0.03%	71.98	0.24%	电子类材料	NTC 热敏电阻	原因二
6	深圳市硕为达科技有限公司	1.75	0.01%	1.74	0.01%	端钮接插件	样品	原因二
7	温州华珏汽车电子科技有限公司	1.47	0.01%	31.28	0.11%	外购电阻	氧传感器芯体	原因二
8	湖北天榜汽车电子科技有限公司	0.69	0.00%	101.38	0.34%	外购芯片	氧传感器芯体	原因二
小计		427.90	2.80%	228.42	0.77%			
占既是客户又是供应商交易总金额的比例		100.00%		100.00%				

注：采购总额为原材料采购金额与委外加工金额之和，下同。

②2021年

单位：万元

项目	采购情况	销售情况	采购主要内容	销售主要	原
----	------	------	--------	------	---

序号	公司名称	金额	占采购总额的比重	金额	占主营收入的比重	容	内容	因
1	北京久好电子科技有限公司	582.64	2.54%	10.42	0.02%	调理芯片	陶瓷电容	原因四
2	四川西汉电子科技有限公司	437.49	1.91%	15.89	0.03%	外购电阻及NTC热敏电阻委外加工	NTC热敏电阻	原因四
3	成都欧文博科技有限公司	141.51	0.62%	13.51	0.03%	线材	NTC热敏电阻	原因四
4	苏州柯思达电子科技有限公司	50.68	0.22%	4.39	0.01%	外购电阻	NTC热敏电阻	原因四
5	深圳市海纳微传感器技术有限公司	10.42	0.05%	0.27	0.00%	电阻器材料	氧传感器	原因二
6	麦柯泰姆电子技术(上海)有限公司	5.22	0.02%	168.92	0.34%	电子类材料	NTC热敏电阻	原因二
7	常州市科文传感器材料有限公司	3.25	0.01%	24.81	0.05%	环氧树脂	NTC热敏电阻	原因四
8	深圳市硕为达科技有限公司	1.77	0.01%	20.64	0.04%	端钮接插件	样品	原因二
9	广东集氧科技有限公司	0.56	0.00%	0.17	0.00%	电子类材料	氧传感器	原因四
小计		1,233.55	5.38%	259.03	0.52%			
占既是客户又是供应商交易总金额的比例		100.00%		100.00%				

③2020年

单位：万元

序号	项目 公司名称	采购情况		销售情况		采购主要内容	销售主要内容	原因
		金额	占采购总额的比重	金额	占主营收入的比重			
1	四川西汉电子科技有限公司	570.62	2.78%	25.26	0.06%	外购电阻及NTC热敏电阻委外加工	NTC热敏电阻	原因四
2	苏州柯思达电子科技有限公司	167.62	0.82%	32.48	0.08%	外购电阻	NTC热敏电阻	原因四
3	北京久好电子科技有限公司	97.62	0.48%	18.83	0.05%	调理芯片	陶瓷电容	原因四
4	成都欧文博科技有限公司	84.51	0.41%	7.01	0.02%	线材	NTC热敏电阻	原因四
5	常州有勤电子有限公司	19.64	0.10%	210.95	0.51%	外购电阻	NTC热敏电阻及温度传感器	原因二
6	麦柯泰姆电子技术(上海)有限公司	7.70	0.04%	53.91	0.13%	PTC热敏电阻	温度传感器	原因三
7	常州市科文传感器材料有限公司	5.02	0.02%	18.19	0.04%	环氧树脂	NTC热敏电阻	原因四
8	深圳市科帝特电子有限公司	1.78	0.01%	5.07	0.01%	线材	NTC热敏电阻	原因二
9	深圳市硕为达科技有限公司	1.33	0.01%	2.07	0.01%	端钮接插件	样品	原因二
10	温州华珏汽车电子科技有限公司	1.01	0.00%	353.72	0.85%	氧传感器委外加工及包装材料	氧传感器芯体	原因一
小计		956.85	4.66%	727.49	1.74%			
占既是客户又是供应商交易总金额的		99.65%		99.92%				

项目		采购情况		销售情况		采购主要内容	销售主要内容	原因
序号	公司名称	金额	占采购总额的比重	金额	占主营收入的比重			
比例								

注：苏州柯思达电子科技有限公司包括受同一控制下的苏州柯思达电子科技有限公司、苏州市辛涛电子科技有限公司，下同。

④2019年

单位：万元

项目		采购情况		销售情况		采购主要内容	销售主要内容	原因
序号	公司名称	金额	占采购总额的比重	金额	占主营收入的比重			
1	四川西汉电子科技有限责任公司	384.09	2.37%	21.60	0.06%	外购电阻及NTC热敏电阻委外加工	NTC热敏电阻	原因四
2	常州有勤电子有限公司	154.92	0.96%	326.03	0.93%	外购电阻	NTC热敏电阻及温度传感器	原因二
3	北京久好电子科技有限公司	154.21	0.95%	2.28	0.01%	调理芯片	陶瓷电容	原因四
4	苏州柯思达电子科技有限公司	80.48	0.50%	20.02	0.06%	外购电阻	NTC热敏电阻	原因四
5	温州华珏汽车电子科技有限公司	50.18	0.31%	65.08	0.19%	氧传感器委外加工及包装材料	氧传感器芯体	原因一
6	武汉海创电子股份有限公司	32.92	0.20%	31.74	0.09%	外购电阻	NTC热敏电阻	原因二
7	成都欧文博科技有限公司	31.88	0.20%	2.34	0.01%	线材及温度传感器委外加工	NTC热敏电阻	原因四
8	麦柯泰姆电子技术(上海)有限公司	7.84	0.05%	46.74	0.13%	PTC热敏电阻	温度传感器	原因三

项目		采购情况		销售情况		采购主要内容	销售主要内容	原因
序号	公司名称	金额	占采购总额的比重	金额	占主营收入的比重			
9	青岛明瑞科技有限公司	5.71	0.04%	110.73	0.32%	连接器、端子	温度传感器	原因二
10	常州市科文传感器材料有限公司	4.58	0.03%	14.05	0.04%	环氧树脂	NTC 热敏电阻	原因四
小计		906.8	5.59%	640.60	1.83%			
占既是客户又是供应商交易总金额的比例		99.75%		94.69%				

(2) 同为客户和供应商的原因

报告期内，同为客户和供应商的主要有如下几种原因：

①原因一：作为发行人氧传感器汽车后装市场的客户，其具有一定氧传感器产品组装能力，在氧传感器个别月份产能相对紧张的时候，发行人会与其开展氧传感器委外加工业务，由发行人提供氧传感器芯体，由其组装为氧传感器，再交由发行人；

②原因二：作为发行人客户，在行业深耕多年，其有某些原材料的进货渠道，发行人向其采购外购电阻、线材、端子、连接器等原材料；

③原因三：作为发行人客户，终端客户指定向其采购热敏电阻，发行人向其购买热敏电阻，然后加工为温度传感器对其出售；

④原因四：作为发行人原材料或委外加工供应商，在行业深耕多年，其有热敏电阻及传感器的销售渠道或加工能力，向发行人采购热敏电阻及传感器对外销售。

报告期内，上述四种原因的采购与销售金额以及占采购总额和主营业务收入的比例如下：

单位：万元

项目		2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
		采购	销售	采购	销售	采购	销售	采购	销售
原因一	金额					1.01	353.72	50.18	65.08
	占比					0.00%	0.85%	0.31%	0.19%
原因二	金额	19.75	223.21	17.42	189.83	22.75	218.09	195.85	504.32

	占比	0.13%	0.75%	0.08%	0.38%	0.11%	0.52%	1.21%	1.44%
原因三	金额					7.70	53.91	7.84	46.74
	占比					0.04%	0.13%	0.05%	0.13%
原因四	金额	408.15	5.21	1,216.14	69.19	928.73	102.37	655.24	60.40
	占比	2.67%	0.02%	5.30%	0.14%	4.52%	0.25%	4.04%	0.17%

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并请说明对于原材料采购价格、外协加工价格的公允性的具体核查方式、过程及结论。

【申报会计师核查】

核查情况说明：

1、针对原材料采购价格公允性，履行了如下核查程序：

(1) 取得发行人采购明细表，了解各主要原材料的采购价格，并查找主要原材料的研究报告、行业数据，分析市场价格变动情况，具体如下：

①报告期内，公司主要产品所需主要原材料为五金塑胶、线材、电极与焊接类材料、电阻器材料、套管、封装胶料、固体化工材料等，其中五金塑胶、电阻器材料、套管、封装胶料的根据规格、材料、制备工艺等不同，价格亦有较大差异，无统一的市场公开价格进行比较；

②线材、电极与焊接类材料、固体化工材料中主要原材料的价格与市场价格对比如下：

线材类别的主要原材料

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度
	单价	变动比例	单价	变动比例	单价	变动比例	单价
温度传感器用线材（采购价格，元/M）	0.40	31.72%	0.31	8.42%	0.28	0.29%	0.28
铜（市场价格，万元/吨）	7.19	4.76%	6.87	40.40%	4.89	2.37%	4.78

说明：

1、发行人采购的温度传感器用线材主要为 PVC 线、铁氟龙线、地线等，其价格与铜价存在一定关系；

2、报告期内，发行人温度传感器用线材采购价格与铜市场价格的变动趋势一致。2021 年温度传感器用线材采购价格涨幅低于铜市场价格涨幅的主要原因参见本问询函回复之“问题七：《问询函》8.关于采购与外协（1）”回复。

（续）

电子类材料类别的主要原材料

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
----	-----------	--------	--------	--------

	单价	变动比例	单价	变动比例	单价	变动比例	单价
启动器芯体 (采购价格, 元/个)	0.40	10.33%	0.36	-3.48%	0.37	-6.07%	0.40
调理芯片(采 购价格,万元/ 个)	1.99	-8.59%	2.17	-5.57%	2.30	2.03%	2.25

说明:

- 1、发行人采购的电子类材料大都为非标产品，无统一的公开市场价格进行对比；
- 2、报告期内，发行人启动器芯体、调理芯片的采购价格均为稳定。2021年及2022年1-6月，因调理芯片的采购增加，其采购价格有所下降。

(续)

电极与焊接类材料类别的主要原材料

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度
	单价	变动比例	单价	变动比例	单价	变动比例	单价
铂粉(采购价 格,元/G)	213.71	-8.83%	234.40	14.87%	204.06	0.98%	202.07
金属铂(市场 价格,元/G)	221.63	-7.88%	240.59	14.86%	209.46	2.41%	204.53

说明:

报告期内，发行人铂粉采购价格与金属铂的市场价格差异率在2%以内，且趋势一致。

(续)

固体化工材料类别的主要原材料

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度
	单价	变动比例	单价	变动比例	单价	变动比例	单价
二氧化钛(采 购价格,元 /KG)	27.22	4.97%	25.93	0.50%	25.80	1.83%	25.34
一般金红石型 钛白粉(市场	20.20	2.74%	19.66	37.04%	14.35	-6.52%	15.35

价格, 元/KG)							
氧化锆 (采购价格, 元/KG)	146.55	-12.26%	167.02	12.75%	148.13	0.78%	146.98
一般氧化锆 (市场价格, 元/KG)	46.09	0.43%	45.90	7.24%	42.80	-18.79%	52.70

说明:

发行人采购的二氧化钛、氧化锆对关键参数的指标要求较高, 市场供给相对有限, 市场价格较为稳定, 与一般产品市场价格趋势有所不同。

(2) 分析上述不同原材料相同供应商的采购价格, 具体如下:

五金零件主要供应商

序号	公司名称	主要采购内容	单位	采购价格			
				2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
1	东莞市惠祥电子科技有限公司	铜壳五金零件	元/个	0.16	0.15	0.13	0.11
2	沧州瀚德五金制造有限公司	金属五金零件	元/个	0.24	0.25	0.27	0.28

说明:

报告期内, 发行人向东莞市惠祥电子科技有限公司、沧州瀚德五金制造有限公司采购的五金零件价格有所差异, 主要系所采购的产品标准化程度、规格型号、采购规模均不同。

(续)

线材主要供应商

序号	公司名称	主要采购内容	单位	采购价格			
				2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
1	东莞市博利电业有限公司	PVC线、XLPE (聚乙烯) 绝缘线等	元/M	0.31	0.27	0.26	0.25
2	泰州日顺电器发展有限公司	聚乙烯绝缘线等	元/M	0.36	0.26	0.24	0.31

说明:

1、2022年1-6月，发行人向泰州日顺电器发展有限公司采购的同类PVC线（应用于美的集团空调产品）数量减少，其价格是XLPE线的约50%；

2、2020年及2021年，发行人向东莞市博利电业有限公司、泰州日顺电器发展有限公司采购的线材价格接近，无较大差异；

3、2019年，发行人向泰州日顺电器发展有限公司采购价格较高，主要系发行人向其增加采购了较PVC线具有更高耐高温等级、更好电气性能的非卤交联电子线，采购价格较高。

3	桂阳宏盛电子有限公司	地线组合线	元/个	0.47	0.64	0.64	0.58
---	------------	-------	-----	------	------	------	------

说明：

1、发行人向桂阳宏盛电子有限公司采购地线组合件，由耐高温等级更高、阻燃性更好的铁氟龙线及硅胶线并配以铜端子构成，典型额定温度为200℃，额定电压为300V，以数量作为计价单位，与上述线材供应商的采购价格不具可比性；

2、2022年1-6月，发行人向桂阳宏盛电子有限公司采购地线组合线的整体采购均价下降，主要系随着生活电器用温度传感器的业务规模下降，发行人向桂阳宏盛电子有限公司采购地线组合线的规模及品类数量亦大幅下降，按2022年1-6月同类规格的地线组合线数量占比乘以2021年同类规格地线组合线的价格，测算出该采购单价为0.49元/个，与2022年1-6月均价的差异率为3%，无明显差异。

(续)

电子类材料主要供应商

序号	公司名称	主要采购内容	单位	采购价格			
				2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
1	宜都市博通电子有限责任公司	启动器芯体	元/个	0.40	0.36	0.37	0.40

说明：

报告期内，发行人未向其他供应商采购启动器芯体。

1	北京久好电子科技有限公司	调理芯片	元/个	1.97	2.16	2.30	2.24
2	南京英锐创电子科技有限公司		元/个	2.67	2.67		
3	苏州纳芯微电子股份有限公司		元/个				3.59

说明：

1、发行人向南京英锐创电子科技有限公司采购的调理芯片单价较高，主要系其采购量较小，且该芯片为具备通信协议功能的新一代调理芯片，价格较高，各年间保持稳定；

2、发行人向苏州纳芯微电子股份有限公司采购的调理芯片单价较高，主要系其主要用于研

发，采购量较小。

(续)

电极与焊接类材料主要供应商

序号	公司名称	主要采购内容	单位	采购价格			
				2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
1	贵研铂业股份有限公司	铂粉	元/G	213.66	239.26	201.74	201.62
2	深圳市圣龙特电子有限公司		元/G	214.38	200.39	209.64	202.69

说明：

1、2019-2020年及2022年1-6月，发行人向贵研铂业股份有限公司、深圳市圣龙特电子有限公司采购的价格差异率在4%以内，无较大差异；

2、2021年，发行人向深圳市圣龙特电子有限公司采购铂粉的部分锁价单为2020年9月签署的，价格相对较低，与发行人向贵研铂业股份有限公司采购铂粉的价格有较大差异。

(续)

固体化工材料主要供应商

序号	公司名称	主要采购内容	单位	采购价格			
				2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
1	仙桃市中星电子材料有限公司	二氧化钛	元/KG		26.55	26.55	
2	湖北可为电子新材料有限公司		元/KG		25.49	25.49	25.34
3	湖北天瓷电子材料有限公司		元/KG	27.22	25.84	25.84	

说明：

发行人向仙桃市中星电子材料有限公司、湖北可为电子新材料有限公司、湖北天瓷电子材料有限公司采购的价格差异率在4%以内，无较大差异。

4	青岛天尧实业有限公司	氧化锆	元/KG	146.55	152.95	146.75	146.55
5	圣戈班西普磨介(邯郸)有		元/KG		184.07	161.95	163.72

电极与焊接类材料主要供应商

序号	公司名称	主要采购内容	单位	采购价格			
				2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
	有限公司						

说明：

发行人向圣戈班西普磨介（邯郸）有限公司采购的价格较高，主要系其产品主要为进口品牌，采购数量较少，单价相对较高。

（3）取得报告期内前十大供应商向发行人销售价格与其他客户销售价格比较的说明，均不存在较大差异。

2、针对委外加工价格公允性，履行了如下核查程序：

（1）取得发行人委托加工明细表，核对委托加工合同，测算前五大委托加工厂商的委托加工单价；

（2）取得前五名委托加工厂商对应金额最大五笔订单对应的核价单，与定价原则、委托加工单价比对；

（3）访谈公司管理层，了解前五名委托加工厂商的委托加工单价变动及对比差异原因。报告期内，发行人委外加工价格公允性参见本问询函回复之“问题七：《问询函》8.关于采购与外协（4）”回复。

综上，发行人主要原材料采购价格、外协加工价格具有公允性。

针对上述事项，我们执行了以下程序：

1、获取发行人采购明细表，分析各主要原材料的采购价格，核对主要材料采购合同，验证采购价格入账准确性；

2、查找主要原材料的研究报告、行业数据，分析市场价格变动情况；

3、访谈主要管理人员、采购人员，了解主要原材料采购价格与市场价格不同的原因，以及同类原材料不同供应商的采购价格不同的原因；

4、取得主要原材料的规格书，了解具体规格要求；

5、取得发行人委托加工费明细表，核对委托加工合同，测算委托加工费用；

6、访谈公司管理层，了解前五名委托加工厂商的委托加工单价变动及对比差异原因，同一单位同为客户和供应商的原因；

7、取得前五名委托加工厂商对应金额最大五笔订单对应的核价单，与定价原则比对；

8、访谈主要原材料供应商、委托加工供应商；

9、查阅同为客户和供应商对应单位的销售及采购合同，检查确认销售、采购业务的依据，分析同一单位同时存在销售、采购业务的真实性和合理性。

经核查，我们认为：

1、发行人采购占比较高的部分主要原材料采购价格与市场价格有所差异，原因具有合理性。

2、对于同类主要原材料，不同供应商之间采购价格有所差异，主要系所采购原材料的材质、规格、品牌等不同所致，价格差异原因具有合理性；主要供应商向发行人销售价格与其他客户销售价格不存在较大差异。

3、为了就近服务郴州安培龙，发行人供应商东莞市民氏电子有限公司的主要股东于2018年在郴州市桂阳县设立桂阳宏盛电子有限公司。目前，桂阳宏盛电子有限公司已不是专门为服务发行人的公司，双方交易的价格具有公允性。

4、发行人与桂阳鹏辉电子科技有限公司、桂阳宏盛电子有限公司对于温度传感器的裁线至包装全环节采用不同的收费标准，差异原因具有合理性。除此之外，对于同类委外加工环节，发行人与前五大外协厂商的收费标准不存在较大差异。

5、报告期内，重合客户供应商的销售及采购金额占比较低，重合原因具有合理性。

问题八：《问询函》之 9.关于毛利率

申报文件显示：（1）报告期各期，发行人热敏电阻及温度传感器毛利率分别为 31.49%、32.79%、37.03%，2020 年大幅提高主要系由于温度传感器毛利率持续提高，分别为 22.87%、28.28%、34.63%，与主要构成部分 NTC 热敏电阻毛利率趋势不一致。发行人温度传感器单位售价分别为 1.77 元/个、1.84 元/个、2.03 元/个，2019 年和 2020 年单价分别提高 3.60%、10.53%，单位成本分别为 1.37 元/个、1.32 元/个、1.33 元/个，呈下降趋势，2019 年和 2020 年单位直接材料成本分别下降 9.65%、5.27%。（2）报告期各期，发行人 PTC 热敏电阻毛利率分别为 42.42%、39.80%、35.62%，NTC 热敏电阻毛利率分别为 55.47%、49.21%、50.57%，毛利率较高。（3）报告期各期，发行人氧传感器毛利率分别为 13.58%、35.11%、19.80%，氧传感器芯体毛利率分别为 18.61%、25.47%、16.69%，波动较大，氧传感器毛利率 2019 年大幅提高一方面原因是直接材料下降幅度大于售价的下降幅度。此外，发行人氧传感器的平均单价远高于温度传感器的价格，发行人未就氧传感器以及芯体的毛利率与同行业公司对比。（4）发行人热敏电阻及温度传感器毛利率水平高于国内同行业公司可比公

司华工科技 25.28%、23.07%、22.76%，且变动趋势不一致。

请发行人：（1）分析并披露温度传感器毛利率逐年提高的原因，售价提高、单位成本以及直接材料成本下降的原因，温度传感器毛利率变动与 NTC 热敏电阻毛利率变动趋势不一致的原因。（2）分析并说明 PTC 热敏电阻、NTC 热敏电阻单位成本报告期内均呈上升趋势，温度传感器单位成本逐年下降的合理性。（3）结合 PTC 热敏电阻、NTC 热敏电阻技术难度、市场供需关系等分析并披露两者毛利率均较高且存在较大差异的原因。（4）结合氧传感器及芯体售价与市场售价的对比情况等分析并披露氧传感器及芯体毛利率与行业平均毛利率是否存在较大差异，披露 2019 年氧传感器直接材料成本大幅下降的原因。（5）结合具体产品类型、客户群体等分析并披露发行人热敏电阻及温度传感器毛利率远高于华工科技且变动趋势不一致的原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【发行人回复】

（1）分析并披露温度传感器毛利率逐年提高的原因，售价提高、单位成本以及直接材料成本下降的原因，温度传感器毛利率变动与 NTC 热敏电阻毛利率变动趋势不一致的原因。

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析/十、经营成果分析/（三）毛利及毛利率分析/2、主营业务毛利率分析/（3）温度传感器毛利率变动分析”中修改和补充披露如下：

“（3）温度传感器毛利率变动分析

单位：元/个

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度
	数额	变动	数额	变动	数额	变动	数额
单位价格	1.94	-1.41%	1.97	-3.20%	2.03	10.53%	1.84
单位成本	1.26	-9.41%	1.39	4.29%	1.33	0.74%	1.32
其中：直接材料	0.5530	-23.46%	0.7224	8.01%	0.6688	-5.27%	0.7061
直接人工	0.3297	8.25%	0.3046	-8.44%	0.3327	-12.72%	0.3811
制造费用	0.2121	13.72%	0.1865	-14.28%	0.2176	9.79%	0.1982
委外加工费	0.1319	-7.22%	0.1421	89.84%	0.0749	124.72%	0.0333
运输及仓储费	0.0285	-4.41%	0.0298	-13.66%	0.0345		

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度
	数额	变动	数额	变动	数额	变动	数额
毛利率	35.29%	5.71%	29.58%	-5.06%	34.63%	6.35%	28.28%

①2020年度与2019年度对比分析

从销售价格和单位成本角度分析,温度传感器毛利率由2019年度的28.28%提高到2020年度的34.63%,同比增加了6.35个百分点,主要原因系2020年度单位价格同比提高了10.53%。价格上升主要由于单价相对较高的产品销量占比有所提高。2020年,公司向绿山咖啡代工厂商新玛德集团、赫比集团和VS集团销售的咖啡机用温度传感器销量增长较快,该类产品单价较高,拉高了温度传感器平均销售价格。

温度传感器2020年度单位成本相较2019年度变化较小,但成本结构有一定变化。2020年,公司将温度传感器部分产线从东莞安培龙转移至郴州安培龙,郴州安培龙的人工成本相对较低;同时,2020年温度传感器委外加工数量相比2019年增多,2020年单位直接人工下降,单位委外加工费上升。2020年单位制造费用上升,主要系公司2020年新增了较多温度传感器生产设备,折旧提高。2020年,公司存在向委外加工商提供NTC热敏电阻,由其自行购买线材等非核心材料,加工成为温度传感器,公司向其采购加工而成的温度传感器的情形。NTC热敏电阻虽为温度传感器的核心材料,但其占温度传感器的成本比例很低,委外加工商提供了包含线材在内的较多非核心材料,材料成本较高,公司付给上述委外加工商的委外加工费中包含了较大比例的材料费,导致单位直接材料有所下降。同时,公司2019年年中进行原材料集中招标采购,采购降价效果延续至2020年,导致2020年全年部分原材料采购价格相比2019年有一定降幅,单位直接材料有所下降。

从客户角度分析,2020年温度传感器毛利率提高主要受高毛利客户收入占比提升影响。公司向新玛德集团、赫比集团和VS集团销售温度传感器的毛利率相对较高。同时,新玛德集团、赫比集团和VS集团收入占比由2019年的5.52%提高到2020年的20.40%,毛利率贡献率提高。在高毛利客户绿山咖啡机代工厂(新玛德集团、赫比集团和VS集团)收入增长拉动下,公司的温度传感器毛利率2020年相比2019年提高。

综上,2020年公司向绿山咖啡机代工厂商销售的高单价产品增多,平均销售单价提高;2020年度单位成本相较2019年度变化较小,仅成本结构有一定变化,因此公司2020年度温度传感器毛利率提高。

② 2021 年度与 2020 年度对比分析

从销售价格和单位成本角度分析,温度传感器毛利率由 2020 年度的 34.63% 下降到 2021 年度的 29.58%, 减少 5.06 个百分点, 主要原因系 2021 年度平均销售单价下降, 同时平均单位成本上涨。2021 年度, 第一大客户美的集团通过协商议价和返利等形式降低了采购价格, 导致温度传感器平均销售价格下降。单位成本的上涨, 主要由于 2021 年度线材等主要原材料采购价格上涨和 2020 年社保减免政策到期后公司总体人工成本提升。

由于温度传感器部分产品由自主生产改为委托加工(公司提供 NTC 成品), 导致直接材料、直接人工和委托加工费结构存在变化。委托加工模式(公司提供 NTC 成品)相比自主生产, 直接材料和直接人工减少, 委托加工费增加。

从客户角度分析, 2021 年度温度传感器毛利率下降主要受大客户价格下降影响。公司对美的集团销售的温度传感器产品均降价, 毛利率相应下降, 收入占比也下降, 拉低了温度传感器整体毛利率。

③ 2022 年 1-6 月与 2021 年度对比分析

从销售价格和单位成本角度分析,温度传感器毛利率由 2021 年度的 29.58% 提升到 2022 年 1-6 月的 35.29%, 增加 5.71 个百分点, 主要原因系美的集团交易金额大幅下降, 其平均成本相比较高。

从客户角度分析, 2022 年 1-6 月温度传感器毛利率提升主要由于公司减少了向美的集团销售低毛利率的温度传感器产品。”

2019 年-2021 年, 温度传感器毛利率变动与 NTC 热敏电阻毛利率变动趋势一致, 都是先提高后下降。2022 年 1-6 月, 温度传感器毛利率有所提升, NTC 热敏电阻毛利率出现下降。

2019 年-2021 年, NTC 热敏电阻的平均单位成本为 0.0912 元/个、0.1134 元/个、0.1373 元/个和 0.2399 元/个, 温度传感器的平均单位成本为 1.32 元/个、1.33 元/个、1.39 元/个和 1.26 元/个。NTC 热敏电阻虽为温度传感器的核心材料, 但其占温度传感器的成本比例很低, NTC 热敏电阻成本的变动对于温度传感器成本影响很小, 两类产品的毛利率变化没有明显的相关性。

温度传感器的主要客户为家电制造商, 采购额通常较高; NTC 热敏电阻下游客户应用领域较为分散, 单个客户采购额并不大, 客户群体彼此重合度不高, 客户的议价能力有差异。由于 NTC 热敏电阻的单价较低, 单件产品毛利额较小, 同时, 为满足下游客户需求, 公司

生产的 NTC 热敏电阻优先用于生产温度传感器，减少向低毛利客户供货，以合理利用 NTC 热敏电阻产能，实现经营效益最大化。

(2) 分析并说明 PTC 热敏电阻、NTC 热敏电阻单位成本报告期内均呈上升趋势，温度传感器单位成本逐年下降的合理性。

PTC 热敏电阻、NTC 热敏电阻和温度传感器三类产品的成本无明显相关关系。NTC 热敏电阻虽为温度传感器的核心材料，但其成本占温度传感器的成本比例很低，其成本变动对温度传感器的成本无明显影响。PTC 热敏电阻不用于生产温度传感器，而且与 NTC 热敏电阻和温度传感器原材料、生产过程不同，彼此之间生产成本无明显相关关系。

温度传感器单位成本下降的原因参见本问询函回复之“问题八：《问询函》之 9.关于毛利率（1）”回复。

1、PTC 热敏电阻单位成本报告期内呈上升趋势的原因

报告期各期，PTC 热敏电阻单位成本分别为 0.2509 元/个、0.2573 元/个、0.3238 元/个和 0.3168 元/个，2021 年上涨较多，2020 年和 2022 年 1-6 月变化较小。2021 年，大尺寸型号产品销量占比提高较多，单位成本随之提高。

2021 年公司向 PTC 热敏电阻主要客户销售的大尺寸型号产品占比提高，单件产品成本相对更高。PTC 热敏电阻单位成本受热敏电阻体积大小影响，体积大耗费材料多，成本相应提高。报告期各期，PTC 热敏电阻大尺寸型号和小尺寸型号产品的销售规模和单位成本变动情况如下：

项目	2022 年 1-6 月		
	单位成本（元/个）	销量（万个）	销量占比
PTC 热敏电阻	0.3168	5,817.37	100.00%
其中：大尺寸	0.6656	1,206.56	20.74%
小尺寸	0.2256	4,610.80	79.26%

(续)

项目	2021 年		
	单位成本（元/个）	销量（万个）	销量占比
PTC 热敏电阻	0.3238	11,458.93	100.00%

其中：大尺寸	0.7116	2,100.96	18.33%
小尺寸	0.2367	9,357.97	81.67%

(续)

项目	2020 年		
	单位成本 (元/个)	销量 (万个)	销量占比
PTC 热敏电阻	0.2573	12,646.38	100.00%
其中：大尺寸	0.6371	1,603.77	12.68%
小尺寸	0.2022	11,042.61	87.32%

(续)

项目	2019 年		
	单位成本 (元/个)	销量 (万个)	销量占比
PTC 热敏电阻	0.2509	10,967.59	100.00%
其中：大尺寸	0.5965	1,615.65	14.73%
小尺寸	0.1912	9,351.94	85.27%

银浆采购价格 2021 年相对 2020 年分别上涨了 10.55%，对 PTC 热敏电阻材料成本产生影响。

2、NTC 热敏电阻单位成本报告期内呈上升趋势的原因

报告期各期，NTC 热敏电阻单位成本分别为 0.0912 元/个、0.1134 元/个、0.1373 元/个和 0.2399 元/个，单位成本持续上升。报告期内，NTC 热敏电阻平均成本上涨，主要由于 MF52D、MF72 两类 NTC 热敏电阻的销售占比提升（合计占比各期分别为 31.23%、45.96%、45.97%和 61.44%），其中 MF52D 热敏电阻的制造工艺较为复杂，MF72 热敏电阻尺寸较大，对应单位成本相对较高，拉高了 NTC 热敏电阻整体的平均单位成本。

报告期内，NTC 热敏电阻整体销量和单位成本，以及 MF52D、MF72 两类 NTC 热敏电阻销量占比和单位成本情况如下：

2022 年 1-6 月		
项目	销量占比	单位成本 (元/个)
NTC 热敏电阻	100.00%	0.2399
其中：MF52D	29.90%	0.4682

MF72	31.54%	0.1745
(续)		
2021 年度		
项目	销量占比	单位成本 (元/个)
NTC 热敏电阻	100.00%	0.1373
其中: MF52D	23.62%	0.2302
MF72	22.34%	0.1592
(续)		
2020 年度		
项目	销量占比	单位成本 (元/个)
NTC 热敏电阻	100.00%	0.1134
其中: MF52D	21.90%	0.1871
MF72	24.06%	0.1584
(续)		
2019 年度		
项目	销量占比	单位成本 (元/个)
NTC 热敏电阻	100.00%	0.0912
其中: MF52D	17.19%	0.1764
MF72	14.04%	0.1482

2021 年, NTC 热敏电阻由于机器磨合、原材料掺配等原因导致产品良率出现下降, 同时人工成本上涨, 导致各类 NTC 热敏电阻单位成本上升; 新增了部分 NTC 生产设备, 相应的折旧费用提高, 导致单位制造费用有所提高。

2022 年 1-6 月, NTC 热敏电阻单位成本提升较快, 主要由于 MF52D 单位成本大幅提升。2022 年 1-6 月, 公司与 MF52D 的第一大客户为捷温交易规模快速增加, 与捷温的 MF52D 交易规模占公司 MF52D 销售规模的比例由 2021 年的 0.04% 快速提升至 2022 年 1-6 月的 53.89%, 而向捷温销售的 MF52D 由于客户要求较高、生产工艺复杂、原材料较贵, 因此单位直接材料成本和单位直接人工成本较高, 导致单位成本较高, 提升了公司 2022 年 1-6 月 NTC 热敏电阻的单位成本。

(3) 结合 PTC 热敏电阻、NTC 热敏电阻技术难度、市场供需关系等分析并披露两者毛利率均较高且存在较大差异的原因。

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析/十、经营成果分析/（三）毛利及毛利率分析/2、主营业务毛利率分析/（2）NTC 热敏电阻毛利率变动分析”中补充披露如下：

“④PTC 热敏电阻、NTC 热敏电阻毛利率相对较高

A. 技术难度的影响

PTC 热敏电阻、NTC 热敏电阻的生产核心工艺技术具有较高的技术门槛，产品附加值高，是其毛利率较高的重要因素。就技术工艺而言，要实现更好的性能指标，不论应用哪个领域，传感器产品主要的技术难点都体现在两个方面：一是材料配方研制，配方参数的设置需要匹配客户需求，满足其应用环境的要求；二是制造工艺，在大规模生产时仍能保持产品性能的一致性，满足客户规范化的要求。就目前内资企业而言，能够同时较好做到以上两点的企业较少。发行人经过多年的陶瓷工艺技术积累，拥有从陶瓷材料研发到传感器生产制造的完整产业链，在材料配方、陶瓷基体制备、成型、烧结、印刷、封装等方面均拥有自主研发能力和核心技术。

PTC 热敏电阻生产的主要环节为制料、压片、烧结及电极印刷等，NTC 热敏电阻主要生产环节包括陶瓷基体制备配方、烧结等。公司掌握了上述生产环节的核心工艺技术，这些核心工艺技术具有较高的技术门槛，公司掌握这些核心技术经过了多年的技术开发和产品验证。

PTC 热敏电阻核心工艺环节及技术难点如下：

核心工艺环节	核心技术平台	核心技术及其创新点
制料	陶瓷基体制备技术	1、为了控制 PTC 热敏电阻核心半导体材料钛酸钡的性质，可以人为地掺入一些化学元素，即掺杂工艺。掺入元素的种类和数量不同，都会直接影响最终产品的性能，因此配方是核心技术。公司通过配方开发，将行业传统的单一施主掺杂转为镧+铋（La+Bi）双施主掺杂工艺，采用低熔点稀土 Bi 元素替代传统熔点较高的掺杂施主铌元素（Nb）； 2、陶瓷的性能主要由微观结构下陶瓷晶粒的状态所决定。熔点较低的 Bi 元素在高温下容易产生液相，可加速传质过程，从而促进晶粒生长，使晶粒生长紧密，同时抑制大晶粒的异常生长，呈现更高一致性，最终大幅提高了陶瓷的电压及电流冲击承受能力。
压片	陶瓷成型技术	公司采用双陶瓷芯片叠加技术，将原单一陶瓷芯片通过回流技术，叠加为双陶瓷片，通过双陶瓷片的叠加，增加了产品体积，突破了传统 PTC 热敏电阻的能量限制，可应用于功率超千瓦的超大开关电源线路

核心工艺环节	核心技术平台	核心技术及其创新点
		的保护中。
烧结	陶瓷高温烧结技术	<p>1、钛酸钡陶瓷材料性能对烧结工艺较为敏感，烧结温度、保温时间、升降温速率的改变对最终 PTC 热敏电阻的性能影响较大，因此烧结工艺是核心技术。通过窑炉精确控温，使陶瓷体在烧结成型时晶粒更加稳定，提升陶瓷芯体阻值的一致性；</p> <p>2、通过特殊的增氧半导化工艺，改善高温烧结中瓷体晶粒结构，产品呈现高温度系数、超细小晶粒的特征，为耐高压、耐高流提供工艺技术保障。</p>
电极制备	电极磁控溅镀技术	掌握了电极磁控溅镀技术，在真空环境下，将电离的靶材原子通过电场加速沉积在陶瓷基体表面，形成电极薄膜，使靶材原子与陶瓷原子之间的结合力远大于银浆与陶瓷结合的范德华力，使得溅射电极具有附着力强、均匀性好、电极层间结合性好、膜层纯度高等优点，提高了产品的耐湿和耐冷热冲击能力。

NTC 热敏电阻核心工艺环节及技术难点如下：

核心工艺环节	核心技术平台	核心技术及先进性
	陶瓷基体制备技术	基于多年的研究开发摸索、生产经验积累，公司掌握了多元体系的配方设计技术，通过掺杂了锆、铝、锌、镁等元素，使得材料的热稳定性得到显著改善，并降低了陶瓷烧结温度，可生产出一致性好、长期稳定及高可靠性的 NTC 热敏电阻。
制锭	陶瓷高温烧结技术	<p>除了对烧结温度、保温时间、升降温速率等核心参数的掌握，公司还基于对国外领先烧结设备及技术的研究，自主研发设计了高精度的烧结炉，具体如下：</p> <p>1、烧结温度的控制误差在$\pm 3^{\circ}\text{C}$以内，保证了产品微观电阻率的一致性及可调节性；</p> <p>2、针对 NTC 热敏电阻的特点，对烧结炉内部结构进行了特殊设计，大幅提升烧结效率，更有利于规模化生产。</p>
	陶瓷成型技术	<p>公司采用智能式精密一体成型冷等静压技术，解决了传统方式下电阻率不均一、烧结环节产品裂开的问题，为烧结环节提供保障，具体如下：</p> <p>1、采用橡胶盒一体成型冷等静压制作坯锭，保证了 NTC 热敏材料粉体压制过程的均匀性；</p> <p>2、采用智能式控制系统，优化压强曲线，使压锭材料的密度获得了良好的径向和纵向分布均匀性。</p>
印银	电极导体印刷技术	在长期研发及试验过程中，基于自主开发的配方，公司掌握了电极浆料制备技术，针对性的采用适配性更高、成本低、烧结范围宽、附着力强的导电银浆，实现老化性能佳、高可靠性的特点。

B. 市场供需关系的影响

热敏电阻市场发展相对较为成熟，客户应用领域较为分散，单个客户采购金额不高，市场竞争格局较为稳定。在市场供需关系基本均衡的状态下，公司的 PTC 热敏电阻和 NTC 热敏电阻长期保持相对较高的毛利率。

同时，NTC 热敏电阻可以直接用于终端产品配套，也用于加工成温度传感器。公司生产的 NTC 热敏电阻主要用于自产温度传感器，为优化客户结构，优先保证温度传感器的客户需求，公司减少向低毛利客户的供货，毛利率相对较高。

⑤ PTC 热敏电阻、NTC 热敏电阻毛利率差异较大的原因

PTC 热敏电阻和 NTC 热敏电阻工作原理、主要原材料、生产过程、客户群体均不同，毛利率没有相关性，毛利率差异较大具有合理性。

PTC 热敏电阻和 NTC 热敏电阻工作原理不同。PTC 热敏电阻是一种当温度增加到居里温度以上时，其电阻值呈阶跃式增加的热敏感半导体电阻；NTC 热敏电阻是一种随温度上升，其电阻值逐渐下降的热敏感半导体电阻。因此，PTC 热敏电阻主要用于过流、过热保护，NTC 热敏电阻主要用于温度测量、温度控制、温度补偿、抑止浪涌电流等用途，二者的应用场景不同，所以客户群体不同，客户议价能力有一定差异。

PTC 热敏电阻和 NTC 热敏电阻主要原材料不同。PTC 热敏电阻主要原材料为碳酸钡、二氧化钛等；NTC 热敏电阻主要原材料为以锰、钴、镍和铁等的金属氧化物。

PTC 热敏电阻和 NTC 热敏电阻生产过程不同。PTC 热敏电阻和 NTC 热敏电阻生产过程中没有共用的工序。即使是类似的工序环节，也因为工艺参数要求的不同，而无法通用。”

(4) 结合氧传感器及芯体售价与市场售价的对比情况等分析并披露氧传感器及芯体毛利率与行业平均毛利率是否存在较大差异，披露 2019 年氧传感器直接材料成本大幅下降的原因。

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析/十、经营成果分析/（三）毛利及毛利率分析/2、主营业务毛利率分析/（4）氧传感器毛利率变动分析”中补充披露如下：

“④ 氧传感器及芯体无法与行业平均毛利率直接比较

氧传感器作为燃油机动车发动机管理系统的核心零部件，无公开可比的市场价格。除公司外，境内厂商常州联德可以提供相关的产品。常州联德未上市，未披露氧传感器价格、毛利率相关数据。境外主要厂商博世和日本特殊陶业株式会社生产的氧传感器配套用于发动机管理系统，未披露氧传感器价格、毛利率相关数据。氧传感器芯体是氧传感器感知氧气浓度

的敏感材料，是氧传感器的核心部件，也没有参考性强的市场价格和毛利率。

因此，无法比较公司的氧传感器及芯体毛利率与行业平均毛利率是否存在较大差异。

⑤ 2019 年氧传感器直接材料成本大幅下降的原因

2019 年氧传感器单位直接材料成本大幅下降的主要原因是 2019 年汽车浓差型氧传感器销售占比提高，其单位直接材料成本低于汽车宽域型氧传感器等其他型号产品。此外，氧传感器组装阶段主要原材料六角基座和高温线采购单价下降，对 2019 年氧传感器直接材料成本下降有一定影响。

A. 产品型号结构的影响

2018 年和 2019 年，氧传感器及主要型号的单位直接材料成本情况如下：

项目	2019年		2018年	
	直接材料成本占比	单位直接材料成本（元/个）	直接材料成本占比	单位直接材料成本（元/个）
氧传感器	100.00%	19.30	100.00%	25.14
其中：汽车宽域型氧传感器	2.05%	40.91	22.04%	41.20
汽车浓差型氧传感器	97.74%	19.14	77.96%	22.64

汽车宽域型氧传感器和汽车浓差型氧传感器是公司主要销售的两类氧传感器产品。两类产品直接材料成本差异较大，汽车宽域型氧传感器单位直接材料成本约为 40 元/个，而汽车浓差型氧传感器单位直接材料成本约为 20 元/个。2019 年，汽车浓差型氧传感器直接材料成本占比 97.74%，相较 2018 年大幅提高，拉低了 2019 年氧传感器单位直接材料成本。

B. 由芯体组装成氧传感器阶段耗用原材料采购成本的影响

由氧传感器芯体组装成氧传感器过程中所耗用的主要原材料六角基座和高温线对氧传感器的直接材料成本有一定影响，其 2018 年和 2019 年的采购成本情况如下：

单位：万元，元/个，元/条

原材料	2019 年度			2018 年度		
	采购金额	数量	单价	采购金额	数量	单价
六角基座	336.90	122.53	2.75	51.45	16.25	3.17
高温线	190.15	166.30	1.14	34.26	28.49	1.20

公司 2019 年氧传感器产销量大幅提高，向供应商采购六角基座、高温线等原材料数量也大幅提高，公司与供应商协商降低了采购价格，对 2019 年氧传感器直接材料成本下降产

生一定影响。”

(5) 结合具体产品类型、客户群体等分析并披露发行人热敏电阻及温度传感器毛利率远高于华工科技且变动趋势不一致的原因。

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析/十、经营成果分析/（三）毛利及毛利率分析/3、同行业可比上市公司比较分析”中补充披露如下：

“（2）公司与华工科技毛利率对比情况

报告期各期，发行人热敏电阻及温度传感器毛利率分别为 32.79%、37.03%、31.10%和 33.75%，华工科技敏感元器件类产品的毛利率分别为 23.07%、22.76%、21.59%和 21.20%，公司热敏电阻及温度传感器毛利率高于华工科技，且 2020 年、2022 年 1-6 月变动趋势不一致，主要原因是客户群体和应用领域分布存在差异。

① 华工科技和安培龙主要客户群体和应用领域情况

A. 华工科技

华工科技公告中未披露敏感元器件收入或客户具体构成情况，故无法通过官方披露数据进行直接分析。根据华工科技旗下敏感元器件业务子公司官网介绍，其空调温度传感器，占据全球 70%以上市场份额。华工科技 2019 年年报披露，其实现了传统空调业务小幅增长，冰箱洗衣机、生活电器业务同比大幅增长，从而使得其在家电行业的销售保持了稳中有升的态势。华工科技 2020 年报披露，其在家电领域的市场份额持续提升。华工科技 2021 年报披露，温度传感器系列产品正拓展在家电等领域的应用。此外，公司在家电行业的主要客户美的集团、格力电器、海尔智家、海信家电的温度传感器大份额供应商均为华工科技。综上，华工科技热敏电阻及温度传感器客户主要为境内家电客户，其应用领域以空调领域为主。

B. 安培龙

报告期各期，公司热敏电阻及温度传感器主要客户群体中（前 30 大），境内家电客户销售占比分别为 69.95%、55.29%、54.79%和 47.89%，境内非家电客户及境外客户销售占比为 30.05%、44.71%、45.21%和 52.11%。据公司业务人员了解，公司的境内非家电客户及境外客户（属于相同产品应用领域）不是华工科技的客户，安培龙主要客户群体与华工科技存在差异。

发行人热敏电阻和温度传感器应用于空调领域收入占比报告期各期分别为 42.37%、34.63%、34.01%和 30.69%，其中温度传感器在空调领域收入占比分别为 34.49%、24.18%、26.71%和 22.51%，合理预计小于华工科技热敏电阻和温度传感器在空调应用领域收入占比。

②主要客户群体和应用领域不同导致公司毛利率高于华工科技

报告期各期，公司热敏电阻和温度传感器前三十大客户（属于相同产品应用领域）中与华工科技重合客户的毛利率均低于华工科技敏感元器件毛利率。

公司与华工科技重合的客户群体主要为美的集团等境内家电厂商客户，而对公司毛利率影响较大的绿山咖啡代工厂以及储能设备厂商客户比亚迪（储能应用领域）均不是华工科技热敏电阻及温度传感器产品客户，这些客户毛利率相对较高，对于公司毛利率有拉升作用，同时同行业可比上市公司中兴勤电子报告期内毛利率分别为 40.25%、45.85%、43.19% 和 38.41%，与公司在上述客户中的毛利率均有可比性。

报告期内，公司的温度传感器在空调领域的销售毛利率与华工科技报告期内敏感元器件类产品的毛利率 23.07%、22.76%、21.59% 和 21.20% 基本相当且 2019-2021 年变动趋势一致，2021 年和 2022 年 1-6 月由于美的电器大幅降价影响且其他空调领域客户占比很小导致公司应用于空调领域产品毛利率下降幅度较大。

③2020 年、2022 年 1-6 月变动趋势不一致的原因

公司热敏电阻及温度传感器 2020 年毛利率相比 2019 年提升了 4.24 个百分点，2022 年 1-6 月毛利率相比 2021 年提升了 2.65 个百分点。2020 年毛利率提升主要受公司与绿山咖啡代工厂大量交易的影响，也受到新增与比亚迪大规模交易的影响，其中绿山咖啡代工厂交易拉动热敏电阻及温度传感器毛利率上涨 6.32 个百分点。美的集团毛利率下降对 2020 年热敏电阻及温度传感器毛利率变动有负面影响，导致热敏电阻及温度传感器毛利率下降 3.20 个百分点。此外，公司在 2022 年逐步退出毛利率较低的美的集团家用空调用温度传感器的供应，公司热敏电阻及温度传感器毛利率相应提升。

美的集团为华工科技温度传感器的客户，合理推测美的集团降价对于华工科技毛利率有负面影响，是导致其毛利率持续下降的重要原因之一，上述原因符合实际情况，具有合理性。”

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【申报会计师核查】

针对上述事项，我们执行了以下程序：

1、了解公司各业务板块业务模式，以及各业务模式下的采购、生产、销售流程，以及相关内部控制，对公司销售、采购流程执行穿行测试，并对发行人销售、采购业务流程相关内部控制执行有效性测试；

2、访谈生产负责人，了解主要产品的生产工艺及流程，实地参观主要产品的生产过程；

3、访谈财务负责人，了解产品生产成本归集、分配过程，评估成本核算的合理性；了解产品单位成本变化较大的原因；

4、访谈公司管理层及相关业务部门负责人，了解重要产品毛利率波动的原因、与同行可比公司同类产品毛利率波动差异较大的原因；

5、获取了公司收入成本明细表，分析公司各类产品毛利率情况；

6、走访、视频访谈发行人温度传感器主要客户美的集团、新玛德集团、赫比集团、VS集团，委托加工供应商桂阳宏盛电子有限公司，了解公司与其交易情况；

7、查找氧传感器及芯体市场价格公开信息；

8、查阅同行业可比上市公司年度报告，分析发行人与同行业可比公司毛利率存在差异的原因；

9、走访发行人报告期内主要客户，了解客户是否存在其他热敏电阻及温度传感器供应商。

经核查，我们认为：

1、报告期内，发行人温度传感器毛利率符合公司实际情况，毛利率变动的原因具有合理性。2019年-2021年，温度传感器毛利率变动与NTC热敏电阻毛利率变动趋势一致。2022年1-6月，温度传感器毛利率有所提升，NTC热敏电阻毛利率出现下降。

2、PTC热敏电阻、NTC热敏电阻和温度传感器三类产品的成本无明显相关关系，平均售价变动与产品型号结构等因素有关。PTC热敏电阻、NTC热敏电阻单位成本报告期内均呈上升趋势，温度传感器单位成本逐年下降具有合理性。

3、PTC热敏电阻、NTC热敏电阻的生产核心工艺技术具有较高的技术门槛，产品附加值高，市场供求关系较为平衡，同时发行人优化了NTC产品客户结构，毛利率较高，原因具有合理性。PTC热敏电阻和NTC热敏电阻工作原理、主要原材料、生产过程、客户群体均不同，毛利率没有相关性，毛利率差异较大具有合理性。

4、由于无法取得市场公开信息，故无法比较发行人的氧传感器及芯体毛利率与行业平均毛利率是否存在较大差异。2019年氧传感器单位直接材料成本大幅下降的原因具有合理性。

5、发行人与华工科技毛利率差异主要与客户群体差异相关；家电类热敏电阻和温度传感器产品类型无重大差异，除境外家电客户外其他应用领域客户重合度低，因此发行人热敏电阻及温度传感器毛利率高于华工科技且变动趋势不一致，具有合理性。

问题九：《问询函》之 10.关于期间费用

申报文件显示：（1）报告期内，发行人存在聘请居间服务商提供市场营销和产品推广服务的情况，佣金费用分别为 110.72 万元、124.29 万元和 97.87 万元。（2）发行人披露预算在 200 万元以上的重大研发项目 8 项，预计研发费用合计 8,007 万元。发行人研发费用中披露的已完成的研发项目预算金额 9,260 万元，报告期合计支出研发费用 4,871.20 万元，如 MEMS 压力传感器研发项目已完成，预算 2,195 万元，仅 2019 年、2020 年分别支出 269.76 万元、75.34 万元。

请发行人：（1）分析并说明使用居间服务商推广涉及的主要境外客户、居间服务商名称、销售金额、居间服务费率、居间服务商在其中承担的主要作用、发行人是否直接销售给最终客户。（2）说明研发费用预算远高于实际支出的原因，已完成及在研项目的研发预算披露是否准确。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【发行人回复】

（1）分析并说明使用居间服务商推广涉及的主要境外客户、居间服务商名称、销售金额、居间服务费率、居间服务商在其中承担的主要作用、发行人是否直接销售给最终客户。

居间服务商推广涉及的客户包括伟嘉集团、宁波三 A 集团电器有限公司、Flex-Hungry、Scintilla Kft.、TECHNOSYSTEM S.R.L.、THERSEN SA 和 FARHO FABRICA。居间服务商包括 AET ASIA-PAC LTD、CHINA RIGHT CONSULTANTS LIMITED 和 Auxiser Global Sevices Limited。

居间服务商及对应的主要客户、销售金额、佣金费率情况如下：

单位：万元

序号	居间服务商	佣金政策	年度	相关客户	对客户销售收入	佣金	佣金/销售收入
1	AET ASIA-PAC LTD	佣金为不含税销售额的一定比例，比例根据居间服务商发挥的作用经双方协商确定。部分不是经 AET ASIA-PAC LTD 协助导入的产品不收	2022 年 1-6 月	伟嘉集团、宁波三 A 集团电器有限公司、Flex-Hungry、Scintilla Kft.	813.72	30.96	3.80%
			2021 年		2,367.97	87.69	3.70%
			2020 年		2,108.25	81.15	3.85%
			2019 年		1,696.87	75.86	4.47%

序号	居间服务商	佣金政策	年度	相关客户	对客户销售收入	佣金	佣金/销售收入
		取佣金。					
2	CHINA RIGHT CONSULTANTS LIMITED	2019年，佣金/销售收入约为1/11；2020年年中，根据不同型号成本变化，协商降低的佣金比例，逐一型号确定比例。	2022年1-6月	TECHNOSYSTEM S.R.L、THERSEN SA			
			2021年		44.03	2.88	6.54%
			2020年		213.40	16.11	7.55%
			2019年		468.05	46.57	9.95%
3	Auxiser Global Sevices Limited	安培龙向居间服务商报价，居间服务商向客户报价，其中的差价为佣金。	2022年1-6月	FARHO FABRICA			
			2021年				
			2020年		0.71	0.60	
			2019年		8.53	1.86	

2020年度佣金比例有所降低，主要原因包括：一方面公司所销售给 TECHNOSYSTEM S.R.L 产品的原材料成本上升，公司与 CHINA RIGHT CONSULTANTS LIMITED 协商降低了佣金比例；另一方面由于 2020 年下半年人民币升值较多，导致以外币结算的佣金金额有所下降。

由于国内外市场环境不同、语言及风俗习惯不同等因素，发行人在开拓部分国外客户时，需要找熟悉当地市场的主体协助市场开拓，因此报告期内存在居间服务。居间服务商开始合作时间、主要覆盖客户类型以及协议约定的相关服务如下：

序号	居间服务商	开始合作时间	主要覆盖客户类型	服务内容
1	AET ASIA-PAC LTD	2012年	亚洲、欧洲地区的咖啡机生产厂商	<p>(1) 应尽一切谨慎和适当的勤勉(尽职尽责地行事)遵守公司关于其活动的合理指示，并尽最大努力促进产品的推广和市场营销以及寻求订单</p> <p>(2) 应将提供规定客户组中收到有关产品的信息，以及对公司业务有用的所有信息(包括市场销售前景、产品可靠性、竞争对手的活动等)</p> <p>(3) 应将可能影响产品销售或使用的法律、要求或程序的任何变更立即通知安培龙</p> <p>(4) 向安培龙及其雇员提供合理要求的建议和协</p>

序号	居间服务商	开始合作时间	主要覆盖客户类型	服务内容
				助，以促进安培龙在规定客户组中的利益
2	CHINA RIGHT CONSULTANTS LIMITED	2017年	欧洲地区家电客户	(1)为 TECHNOSYSTEM S.R.L 与安培龙之间的温度传感器、热敏电阻产品的销售提供服务，并尽最大努力促进在产品的销售 (2)应将可能影响安培龙产品销售或使用的法律、要求或程序的任何变更及时通知安培龙
3	Auxiser Global Sevices Limited	2014年	西班牙消费类产品客户	(1)为安培龙销售温度传感器、热敏电阻产品提供服务，并尽最大努力促进在产品的销售 (2)应将可能影响安培龙产品销售或使用的法律、要求或程序的任何变更及时通知安培龙

上述居间服务商与公司合作时间较长，能够协助公司开拓特定类型的客户。具体合作过程中，居间服务商承担的作用包括引荐客户、信息咨询和技术沟通。居间服务商作为在客户相关产业链的参与者或熟悉相关产品的咨询机构，能够为公司引荐对公司产品有需求的客户。公司在开发新客户过程中，居间服务商为公司开发客户提供必要的信息咨询、沟通协调服务。

对于上述居间服务商推广涉及的客户，均由公司直接销售产品给最终客户。

(2) 说明研发费用预算远高于实际支出的原因，已完成及在研项目的研发预算披露是否准确。

研发费用预算是对研发项目所需花费资金所作的预算，其中包含了较多采购研发使用的机器设备的支出；而研发费用是基于权责发生制的会计核算基础得出的财务报表数据，其中包含机器设备在会计核算当期的折旧费用。因此，导致研发费用预算与研发费用差异较大的主要原因是机器设备支出金额与折旧金额的差异。

报告期内，公司所开展主要研发项目（2018年至2022年6月累计研发费用100万元以上）研发费用预算与研发费用差异情况及机器设备的影响如下：

单位：万元

项目	实施进度	整体预算	2018年至2022年6月累计研发费用	购买设备的预算金额	研发费用中的设备折旧费	剔除设备支出后的预算(a)	剔除设备折旧后的研发费用(b)	剔除设备折旧后的研发费用/剔除设备支出后的预算(b/a)
光模块用金电极NTC芯片	进行中	130	107.18	6	5.46	124	101.72	82.03%

项目	实施进度	整体预算	2018年至2022年6月累计研发费用	购买设备的预算金额	研发费用中的设备折旧费	剔除设备支出后的预算(a)	剔除设备折旧后的研发费用(b)	剔除设备折旧后的研发费用/剔除设备支出后的预算(b/a)
高可靠高精度无铅环保径向玻璃封装型NTC热敏电阻器的开发	进行中	450	172.70	250	6.75	200	165.95	82.98%
高可靠快速响应型智能家居用温度传感器	进行中	247	117.13	30	8.45	217	108.68	50.08%
氧化锆基高温湿度氧传感器	进行中	300	232.30	30	2.49	270	229.81	85.11%
轻量型陶瓷电容式压力传感器项目	进行中	5,385	1,556.51	3,965	81.29	1,420	1,475.22	103.89%
基于国六排放标准高耐候高寿命氮氧传感器项目	已完成	800	681.75	200	4.12	600	677.63	112.94%
商用车曲轴箱系统压力传感器项目	已完成	980	322.80	670	57.27	310	265.53	85.65%
基于MEMS技术微熔项目的产业化	进行中	1,600	586.50	900	45.72	700	540.78	77.25%
面向国六后处理系统DPS差压传感器项目	已完成	770	232.30	590	59.00	180	173.31	96.28%
新能源汽车热泵高灵敏高压温度压力传感器项目	已完成	538	220.97	350	11.77	188	209.20	111.28%
基于陶瓷超导热高灵敏温度传感器的研发及产业化	已完成	310	194.16	50	10.10	260	184.06	70.79%
高精度高可	已	350	312.93	15	14.08	335	298.85	89.21%

项目	实施进度	整体预算	2018年至2022年6月累计研发费用	购买设备的预算金额	研发费用中的设备折旧费	剔除设备支出后的预算(a)	剔除设备折旧后的研发费用(b)	剔除设备折旧后的研发费用/剔除设备支出后的预算(b/a)
靠汽车发动机用温度传感器	完成							
高可靠高精度无铅环保轴向玻璃封装型NTC热敏电阻器的开发	已完成	187.80	131.97	140	1.42	47.80	130.55	273.12%
家电用新型用高耐候智能氧传感器	已完成	350	213.75	30	1.08	320	212.67	66.46%
机油压力类传感器项目	已完成	460	197.77	200	9.99	260	187.78	72.22%
空调管道压力传感器项目	已完成	420	191.38	200	7.17	220	184.21	83.73%
上汽压力传感器项目	已完成	370	134.24	250	9.71	120	124.53	103.77%
高灵敏度高可靠性的温度传感器	已完成	158	117.88	23	4.72	135	113.16	83.83%
艾克蓝差压类压力传感器项目	已完成	357	111.72	291	33.67	66	78.05	118.26%
进气温度类压力传感器项目	已完成	340	109.71	250	28.57	90	81.15	90.16%
变速箱、发动机油压传感器项目开发	已完成	489	445.75	141	48.44	348	397.31	114.17%
汽车空调管道压力传感器项目开发	已完成	545	409.48	105	47.35	440	362.13	82.30%
压力-温度一体传感器研发	已完成	1,200	934.97	500	105.56	700	829.42	118.49%
MEMS压力传感器研发	已完	2,195	345.11	1900	53.19	295	291.92	98.96%

项目	实施进度	整体预算	2018年至2022年6月累计研发费用	购买设备的预算金额	研发费用中的设备折旧费	剔除设备支出后的预算(a)	剔除设备折旧后的研发费用(b)	剔除设备折旧后的研发费用/剔除设备支出后的预算(b/a)
	成							
汽车水温系列温度传感器	已完成	200	195.47	2	0.04	198	195.43	98.70%
面向国六排放标准的气体传感器研发	已完成	1,200	599.99	500	2.75	700	597.25	85.32%
高温湿度传感器	已完成	140	158.02	35	0.43	105	157.58	150.08%

公司根据研发项目立项时研发项目负责人编制的立项报告所载预算情况披露研发项目预算，研发项目的预算披露准确。部分研发项目实际执行发生的金额与研发项目预算有一定的差异。

轻量型陶瓷电容式压力传感器项目和基于 MEMS 技术微熔项目的产业化项目目前还在研发过程中，研发实际投入情况相较完成研发项目的整体预算较低。

高可靠高精度无铅环保轴向玻璃封装型 NTC 热敏电阻器的开发项目剔除设备折旧后的研发费用大幅高出剔除设备支出后的预算，主要为研发材料和人工投入高于预算。该项目研发过程前期进展不顺利，耗用物料超出预期；后期为及时完成研发工作，投入了较多研发人员，人工成本投入超出预算。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【申报会计师核查】

针对上述事项，我们执行了以下程序：

- 1、访谈管理层，了解境外业务拓展模式，判断居间服务需求的合理性；
- 2、获取居间服务合同、佣金计算表，结合销售收入和销量检查，重新计算佣金；
- 3、检查报告期内佣金支付凭证；
- 4、视频访谈居间服务商，了解相关业务背景及合作情况等；
- 5、获取发行人报告期内研发项目清单及研发费用明细，执行分析性程序；
- 6、取得发行人报告期内主要研发项目的立项报告、研发费用情况明细表，复核研发项

目预算披露的准确性，分析研发项目预算与研发费用的差异情况；

7、抽查发行人主要研发项目相关设备购买、材料领用、其他费用支出等相关凭证。

经核查，我们认为：

1、发行人佣金比例变动原因合理；居间服务商承担的作用包括引荐客户、信息咨询和技术沟通；发行人均直接销售产品给最终客户。

2、导致研发费用预算与研发费用差异较大的主要原因是购买机器设备实际支出金额与折旧金额的差异，研发项目预算披露准确。

问题十：《问询函》之 11.关于应收票据及应收账款

申报文件显示：（1）报告期各期末，发行人应收银行承兑汇票余额分别为 5,241.93 万元、6,029.08 万元、6,016.86 万元，终止确认的尚未到期银行承兑汇票分别为 804.21 万元、708.91 万元、1,077.15 万元，金额较大。（2）报告期内，发行人客户美的集团、TCL 和比亚迪存在使用美易单、金单、迪链（以下统称应收账款债权凭证）替代一定比例的银行承兑汇票向发行人付款的情况。保荐工作报告显示，2020 年末发行人已背书未到期终止确认的应收账款债权凭证金额 3,183.32 万元。此外，2019 年末、2020 年末发行人应收账款债权凭证贴现金额分别为 1,580.99 万元、1,071.49 万元，未说明是否终止确认。（3）报告期各期末，发行人应收账款余额分别为 6,890.94 万元、11,077.81 万元、12,953.31 万元，金额较大，前五大应收账款客户占比分别为 41.70%、57.60%、33.62%，变动较大，如第一大客户美的集团的应收账款余额分别为 1,815.83 万元、5,440.32 万元、1,777.95 万元，波动较大。（4）报告期内，发行人存在一笔 120.70 万元的应收票据到期无法兑付转为应收账款的情形。（5）报告期各期，发行人第三方回款金额分别为 75.10 万元、1,647.26 万元和 1,210.83 万元，以应收账款保理回款为主。

请发行人：（1）说明应收银行承兑汇票中是否存在美的集团财务公司等财务公司作为出票方的情形，如存在，请说明具体金额、到期时间、是否计提坏账准备、如未计提请说明原因；终止确认的银行承兑汇票的出票方是否存在财务公司或城商行的情形。（2）说明应收账款债权凭证的实际兑付方、兑付过程中的资金流转过程、已背书尚未到期的应收账款债权凭证终止确认是否符合《企业会计准则》的规定，贴现的应收账款债权凭证是否终止确认，尚未到期的应收账款债权凭证是否应当计提坏账准备。（3）分析并说明应收账款余额快速增长的原因、报告期内是否存在放宽信用政策的情形，对美的集团的应收账款余

额波动较大的原因。（4）说明应收票据未能兑付转为应收账款的客户名称、应收款项是否已经收回、报告期内的业务往来、报告期末的应收款项余额、计提坏账准备情况。（5）说明第三方回款涉及的主要客户名称、销售金额、回款单位、回款金额、客户与回款单位的关系、双方是否签订委托汇款协议等。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明报告期各期末的应收账款函证金额、比例、回函确认金额、回函不符的情况。

【发行人回复】

（1）说明应收银行承兑汇票中是否存在美的集团财务公司等财务公司作为出票方的情形，如存在，请说明具体金额、到期时间、是否计提坏账准备、如未计提请说明原因；终止确认的银行承兑汇票的出票方是否存在财务公司或城商行的情形。

1、财务公司出具的银行承兑汇票

（1）财务公司出具的银行承兑汇票金额、到期时间

应收银行承兑汇票中存在美的集团财务公司等财务公司作为出票方的情形。

报告期各期末，财务公司出具的银行承兑汇票余额分别为 4,250.69 万元、3,230.41 万元、1,960.67 万元和 2,129.42 万元，主要是美的集团财务公司、海尔集团财务有限责任公司出具的银行承兑汇票，到期时间大多在各期后 6 个月内。

（2）财务公司出具的银行承兑汇票不计提坏账准备

公司预计信用风险极低，且票据期限通常不超过 6 个月，所以未对财务公司出具的银行承兑汇票计提减值准备。根据公司的会计政策，2018 年度，公司收到的银行承兑汇票属于贷款和应收款项，在资产负债表日以成本或摊余成本计量的金融资产将其账面价值减记至预计未来现金流量现值，减记金额确认为减值损失，计入当期损益。银行承兑汇票的信用风险极低，预计未来现金流量现值与账面价值相同，不计提减值准备。2019 年度开始执行新金融工具准则后，公司收到的银行承兑汇票记入应收款项融资，公司对于应收款项融资按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。公司预计银行承兑汇票在整个存续期内的预期信用损失为 0，不计提减值准备。此外，报告期内，公司收到的银行承兑汇票到期时均得到兑付。

根据《电子商业汇票业务管理办法（中国人民银行令[2009]年第 2 号）》第二条，“电子商业汇票是指出票人依托电子商业汇票系统，以数据电文形式制作的，委托付款人在指定日期无条件支付确定金额给收款人或者持票人的票据。电子商业汇票分为电子银行承兑汇票

和电子商业承兑汇票。电子银行承兑汇票由银行业金融机构、财务公司（以下统称金融机构）承兑；电子商业承兑汇票由金融机构以外的法人或其他组织承兑。电子商业汇票的付款人为承兑人。”美的集团财务公司等财务公司作为出票方的承兑汇票属于上述电子银行承兑汇票。由于承兑方属于金融机构，信用水平高于一般商业机构，公司预计财务公司开具的银行承兑汇票无法兑付的风险极低。

如对财务公司开具的银行承兑汇票采取与商业承兑汇票一致的会计政策计提减值准备，对报告期各期的损益影响如下：

单位：万元

项目	2022年6月30日/2022年1-6月	2021年12月31日/2021年度	2020年12月31日/2020年度	2019年12月31日/2019年度
财务公司开具的银行承兑汇票余额	2,129.42	1,960.67	3,230.41	4,250.69
减值准备余额	106.47	98.03	161.52	212.53
资产（信用）减值损失金额	8.44	-63.49	-51.01	212.53
利润总额	4,929.83	5,592.36	6,772.60	3,105.76
资产（信用）减值损失金额/利润总额	0.17%	-1.14%	-0.75%	0.01%

注：资产（信用）减值损失金额正数表示损失，负数表示收益。

根据上述测算，如计提减值，则导致2019年利润总额减少212.53万元，2020年、2021年和2022年1-6月利润总额分别增加51.01万元、663.49万元和减少8.44万元，相关资产（信用）减值损失金额占利润总额的比例较低。

（3）相关可参考案例

经检索拟上市公司招股说明书，瑞德智能、恒帅股份、英特科技、奥扬科技、东南电子等公司未对期末持有的美的集团财务公司等大型财务公司承兑的银行承兑汇票计提坏账准备，与公司相关会计处理一致。

2、终止确认的银行承兑汇票的出票方

公司关于银行承兑汇票未到期是否终止确认的会计政策如下：承兑行是大型商业银行、上市股份制商业银行（以下简称“信用等级较高的银行”）的未到期票据背书或贴现，终止确

认；其余银行承兑汇票背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的不终止确认。

因此，终止确认的银行承兑汇票的出票方不存在财务公司或城商行。

(2) 说明应收账款债权凭证的实际兑付方、兑付过程中的资金流过程、已背书尚未到期的应收账款债权凭证终止确认是否符合《企业会计准则》的规定，贴现的应收账款债权凭证是否终止确认，尚未到期的应收账款债权凭证是否应当计提坏账准备。

1、应收账款债权凭证的实际兑付方

报告期内，公司收到的应收账款债权凭证包括美易单、金单和迪链，实际兑付方分别为美的集团、TCL 和比亚迪及其下属子公司。

2、兑付过程中的资金流过程

应收账款债权凭证到期时，由凭证兑付方直接付款给持有凭证方。

3、已背书尚未到期的应收账款债权凭证终止确认符合《企业会计准则》的规定

公司将应收账款债权凭证背书转让后即终止确认相应的应收账款。

(1) 企业会计准则相关规定

《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》第七条规定：企业在发生金融资产转移时，应当评估其保留金融资产所有权上的风险和报酬的程度，并分别下列情形处理：（一）企业转移了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的，应当终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债。（二）企业保留了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的，应当继续确认该金融资产。（三）企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的（即除本条（一）、（二）之外的其他情形），应当根据其是否保留了对金融资产的控制，分别下列情形处理：1. 企业未保留对该金融资产控制的，应当终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债。2. 企业保留了对该金融资产控制的，应当按照其继续涉入被转移金融资产的程度继续确认有关金融资产，并相应确认相关负债。继续涉入被转移金融资产的程度，是指企业承担的被转移金融资产价值变动风险或报酬的程度。

(2) 上述会计处理符合企业会计准则的规定

报告期内，公司存在背书转让美易单的情形，不存在背书转让金单和迪链的情形。结合应收账款债权凭证背书业务各方签订的转让协议中的相关合同条款，对照企业会计准则对相关交易的会计处理的判断情况具体如下：

客户	转让	合同条款	判断过程及结果
----	----	------	---------

名称	协议名称		
美的集团	美易单转让业务协议	<p>4.2.4 转单人承诺、保证并同意在应收账款债权转让后，受让人对应收账款债权享有完全的权利，包括但不限于利息权益、违约金权益、损害赔偿权益、担保权益以及再转让权和对付款人返还财产的所有权等。</p> <p>4.3.1 美易单项下应收账款债权的转让为无追索权转让，如应收账款债权到期未能得到清偿，或出现美易单所对应的基础合同有关的任何争议纠纷，受让人对转单人或转单人的前手（如有）不具有追索权，转单人亦无义务对应收账款债权的实现提供任何保证。</p>	美易单转让后，受让人享有该项金融资产的完全权利，且该转让为无追索权转让，公司已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移，符合《企业会计准则第23号——金融资产转移》第七条规定，符合终止确认的条件，美易单转让后公司对金融资产终止确认符合企业会计准则的规定。

4、贴现的应收账款债权凭证是否终止确认

公司贴现应收账款债权凭证时不终止确认对应的应收账款，应收账款债权凭证到期兑付时终止确认应收账款。

报告期内，公司对美易单存在贴现业务，对金单和迪链不存在贴现业务。结合美易单贴现业务相关协议的合同条款，对照企业会计准则对相关交易的会计处理的判断情况具体如下：

客户名称	协议名称	合同条款	判断过程及结果
美的集团	美易单融资业务协议	<p>8.4 本协议生效后，保理公司未能在应收账款到期日向开单人完全收取美易单项下金额，保理公司将不会向融资人追索，但发生以下情况除外：</p> <p>8.4.1 未经保理公司书面同意，融资人与开单人就美易单项下的债权的内容做出变更、终止、宽延或放弃；</p> <p>8.4.2 融资人以其伪造、变造、欺诈等方式或违反用户协议的行为而获取的美易单办理本协议项下的美易单融资业务；</p> <p>8.4.3 融资人在用户协议及/或本协议项下所作的任何陈述与保证在任何方面被证明与事实不符；</p> <p>8.4.4 融资人违反其在用户协议及/或本协议项下的任何其他义务、保证或承诺；</p> <p>8.4.5 其他因融资人的原因而导致美易单无效、存在法律瑕疵或有碍开单人履行美易单项下的付款义务的情况。</p> <p>8.5 在发生第8.4条的情形而导致保理公司未能在应收账款到期日向开单人完全收取美易单项下金额的，保理公司有权要求融资人立即归还其在本协议项下实收的融资金额、赔偿保理公司因此遭受的所有损失，并有权要求融资人承</p>	保理公司若到期不获支付，不会向公司追索，除因融单人的原因而导致美易单无效、存在法律瑕疵或有碍开单人履行美易单项下的付款义务的情况。按照合同条款，公司将美易单贴现后通常不会被追索，但也存在被追索的可能性，公司出于谨慎性考虑，对贴现的美易单未终止确认符合企业会计准则的规定。

客户名称	协议名称	合同条款	判断过程及结果
		担其他法律责任。	

5、尚未到期的应收账款债权凭证是否应当计提坏账准备

报告期各期末，公司对未终止确认的应收账款债权凭证相应应收账款计提坏账准备。对已背书转让但未到期的应收账款债权凭证终止确认相应应收账款，相应应收账款不计提坏账准备。对已贴现但未到期的应收账款债权凭证不终止确认相应应收账款，相应应收账款计提坏账准备。对持有的未到期的应收账款债权凭证不终止确认相应应收账款，相应应收账款计提坏账准备。

6、相关可参考案例

三友联众集团股份有限公司（创业板已上市公司，2020年12月4日注册生效，现已上市）在发行注册环节反馈意见落实函回复中披露了其对应应收账款债权凭证的会计处理和合规性分析。公司的会计处理与三友联众集团股份有限公司一致。

（3）分析并说明应收账款余额快速增长的原因、报告期内是否存在放宽信用政策的情形，对美的集团的应收账款余额波动较大的原因。

1、应收账款余额快速增长的原因

报告期内，应收账款余额快速增长，主要因为营业收入规模的不断提高，另外公司客户美的集团、TCL 和比亚迪存在使用美易单、金单、迪链替代一定比例的银行承兑汇票向公司付款的情况，也是造成应收账款余额增长较快的重要原因。应收账款债权凭证出具日至到期日的期限通常为 6 个月，其主要替代了美的集团、TCL、比亚迪支付的期限 6 个月的银行承兑汇票。

2019 年 8 月前，美的集团全部采用银行承兑汇票方式付款；2019 年 8 月后，美的集团使用部分美易单、部分银行承兑汇票付款。银行承兑汇票在应收票据、应收款项融资科目核算，而美易单对应的债权在应收账款科目核算，导致 2019 年末和 2020 年末应收账款余额快速增长。此外，随着公司对 TCL 收入规模的扩大，2020 年末和 2021 年末公司应收账款中包含了较大金额的金单；公司 2020 年开始与比亚迪大量交易，2020 年末和 2021 年末公司应收账款中包含了一定金额的迪链。

报告期各期末，应收账款债权凭证对应收账款的影响情况如下：

单位：万元

项目	2022年6月30日/2022年1-6月	2021年12月31日/2021年度	2020年12月31日/2020年度	2019年12月31日/2019年度
应收账款余额	21,785.74	14,981.04	12,953.31	11,077.81
其中：应收账款债权凭证金额	3,110.54	727.00	1,459.61	2,339.22
应收账款债权凭证占比	14.28%	4.85%	11.27%	21.12%
剔除应收账款债权凭证后应收账款余额	18,675.19	14,254.05	11,493.71	8,738.59
营业收入	29,602.92	50,185.94	41,806.13	35,073.62
剔除应收账款债权凭证后应收账款余额/营业收入	31.54%	28.40%	27.49%	24.92%

注：剔除应收账款债权凭证后应收账款余额/营业收入数据已经年化调整。

应收账款债权凭证是替代银行承兑汇票的付款方式，由于应收账款中包含了较大金额的应收账款债权凭证，导致应收账款余额大幅提高。剔除应收账款债权凭证后，报告期各期末的应收账款余额规模与当期营业收入规模较为匹配。

公司应收客户往来款项包括应收账款、应收票据和应收款项融资。报告期各期末三项往来款余额合计数与收入规模的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2022年6月30日/2022年1-6月	2021年12月31日/2021年度	2020年12月31日/2020年度	2019年12月31日/2019年度
应收账款余额	21,785.74	14,981.04	12,953.31	11,077.81
应收票据和应收款项融资余额	6,071.30	6,077.29	6,168.71	6,349.72
应收客户往来款项余额合计	27,857.03	21,058.33	19,122.02	17,427.53
营业收入	29,602.92	50,185.94	41,806.13	35,073.62
应收客户往来款项余额合计/营业收入	47.05%	41.96%	45.74%	49.69%

注：应收客户往来款项余额合计/营业收入数据已经年化调整。

报告期内，发行人的应收客户往来款项余额合计金额随着营业收入的增长而增长，占营业收入比例持续下降，应收客户往来款变动情况与收入规模相匹配。

2、报告期内不存在主动放宽信用政策刺激销售的情形

公司对报告期各期前十大客户的信用政策如下：

序号	客户名称	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
		信用期	结算方式	信用期	结算方式	信用期	结算方式	信用期	结算方式
1	美的集团	月结60天	银行承兑汇票、美易单	月结60天	银行承兑汇票、美易单	月结60天	银行承兑汇票、美易单	月结60天	银行承兑汇票、美易单
2	新玛德集团	月结60天	银行转账	月结30天	银行转账	月结30天	银行转账	月结30天	银行转账
3	赫比集团	月结90天	银行转账	月结90天	银行转账	月结90天	银行转账	月结90天	银行转账
4	伟嘉集团	月结60天	银行承兑汇票、银行转账	月结60天	银行承兑汇票、银行转账	月结60天	银行转账	月结60天	银行转账
5	舒诺科技	无交易	无交易	月结90天	银行转账	月结90天	银行转账	月结60天	银行转账
6	TCL	月结30天	金单	月结30天	金单	月结30天	金单	月结30天	金单
7	比亚迪	主要为月结60天	迪链	主要为月结60天	银行承兑汇票、迪链、银行转账	主要为月结60天	银行承兑汇票、迪链、银行转账	月结60天	银行承兑汇票、银行转账
8	VS集团	月结90天	银行转账	月结90天	银行转账	月结90天	银行转账	月结90天	银行转账
9	万里扬	月结90天	银行承兑汇票	月结90天	银行承兑汇票	月结90天	银行承兑汇票	月结90天	银行承兑汇票
10	宁波三A集团电器有限公司	月结90天	银行承兑汇票	月结90天	银行承兑汇票	月结90天	银行承兑汇票	月结60天	银行承兑汇票
11	中国国机重工	无交易	无交易	无交易	无交易	无交易	无交易	月结90天	银行转账
12	TECHNO SYSTEM S.R.L	月结60天	银行转账	月结60天	银行转账	月结60天	银行转账	月结60天	银行转账
13	三星	月结60天	银行转账	月结	银行转账	月结	银行转账	月结	银行转账

序号	客户名称	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
		信用期	结算方式	信用期	结算方式	信用期	结算方式	信用期	结算方式
		天		60天		30天		30天	
14	温州巴腾	无交易	无交易	月结60天	银行转账	月结60天	银行转账	月结60天	银行转账
15	东莞大忠	月结90天	商业承兑汇票、银行承兑汇票、美易单、金单	月结90天	商业承兑汇票、银行承兑汇票、美易单、金单	月结90天	商业承兑汇票、银行承兑汇票、美易单	月结90天	商业承兑汇票、银行承兑汇票、美易单
16	杭州热威	月结30天	商业承兑汇票	月结30天	商业承兑汇票	月结30天	商业承兑汇票	月结30天	商业承兑汇票
17	上汽集团	月结90天和月结60天	银行承兑汇票、银行转账	月结90天和月结60天	银行承兑汇票、银行转账	月结60天	银行承兑汇票	无收款	无收款
18	格力电器	月结60天	银行承兑汇票	月结30天	银行承兑汇票	月结30天	银行承兑汇票	无交易	无交易
19	捷温	月结60天	银行转账	月结60天	银行转账	无交易	无交易	无交易	无交易
20	凌云股份	月结90天	银行承兑汇票、银行转账	月结90天	银行转账	无交易	无交易	无交易	无交易

注：根据实践惯例，月结天数一般自客户收到发票次月开始起算。

报告期内，公司对美的集团的结算方式由银行承兑汇票改为部分美易单与部分银行承兑汇票。公司收取的美的集团开具或转让的银行承兑汇票收款期为6个月，美易单的收款期也为6个月，改变结算方式前后信用期和收款期均未发生改变。美的集团于2019年大规模向供应商推广使用美易单付款，不存在公司主动要求调整结算方式的情形，不存在公司主动放宽信用政策的情形。

2020年，舒诺科技与公司协商调整了信用期，由2019年的月结60天改为2020年的月结90天，信用期延长了1个月。公司2020年对舒诺科技销售收入为1,101.42万元，相比2019年下降了2,105.31万元。公司对舒诺科技的信用期改变，一方面由于双方2019年交易规模较大，另一方面由于新冠疫情影响终端用户需求，双方本着长期合作、互利共赢的原则协商调整延长一个月信用期，不存在公司主动放宽信用政策以刺激销售收入的情形。

2019年，公司与比亚迪交易规模较小，相关销售收入为6.96万元，未约定迪链付款方式。2020年，比亚迪与公司的结算方式新增迪链付款，但信用期仍为月结60天，并未改变。比亚迪针对其广大供应商推广使用迪链结算，不存在公司主动要求调整结算方式的情形，不存在公司主动放宽信用政策的情形。2020年公司对比亚迪收入增长较快与增加迪链作为付款方式无直接关系。

2021年，公司与三星协商调整了信用期，由2020年的月结30日改为2021年的月结60天，信用期延长了1个月。2020年和2021年，公司对三星的营业收入分别为416.39万元和350.91万元。2021年相关收入未大幅上升，不存在公司主动放宽信用政策以刺激销售收入的情形。

公司向上汽集团旗下柳州上汽汽车变速器有限公司柳东分公司、柳州赛克科技发展有限公司及山东上汽汽车变速器有限公司销售变速箱用压力传感器，向上汽通用五菱汽车股份有限公司销售汽车空调用压力传感器。公司2020年和2021年与上汽通用五菱汽车股份有限公司交易，信用期为60天；2021年开始与柳州上汽汽车变速器有限公司柳东分公司、柳州赛克科技发展有限公司及山东上汽汽车变速器有限公司交易，信用期为90天，未变更信用期。

2022年1-6月，公司与新玛德集团的信用期由月结30天调整至月结60天，主要系双方合作持续深化，交易规模不断增加，新玛德集团邮件通知统一要求交易规模达到一定金额的供应商向其提供更优惠的付款条件，将信用期由30天改为60天，不存在公司主动放宽信用政策以刺激销售收入的情形。

2020年和2021年，公司与格力电器的信用期为月结30天，2022年1-6月，公司与格力电器的信用期改为月结60天，主要系2022年公司与格力电器交易规模提高后，格力电器明确要求将信用期由30天改为60天，不存在公司主动放宽信用政策以刺激销售收入的情形。

除上述情形外，公司对主要客户的信用政策未发生重大变化。公司对个别客户存在信用期延长的情形，但均基于双方合作基础和协商的结果，不存在公司主动要求放宽信用政策以刺激销售收入的情形。

3、对美的集团的应收账款余额波动较大的原因

报告期各期末，公司对美的集团的应收账款余额分别为5,440.32万元、1,777.95万元、2,204.64万元和849.66万元。

2020年和2021年，公司为了提高资金使用效率，通过背书转让应收账款债权凭证向部分供应商支付货款，导致2020年末和2021年末公司对美的集团的应收账款余额较低。此外，

2020年下半年，美的集团招投标大面积流标之后，公司四季度对美的集团销售收入减少，形成应收账款减少。公司于2022年逐步退出对美的集团家用空调温度传感器的供应，交易规模下降，导致2022年6月末应收账款余额降低。

(4) 说明应收票据未能兑付转为应收账款的客户名称、应收款项是否已经收回、报告期内的业务往来、报告期末的应收款项余额、计提坏账准备情况。

2018年，发行人存在一笔对深圳盈特创智能科技有限公司的120.70万元的应收商业承兑汇票到期无法兑付，转换为应收账款。

报告期内，公司分期持续收回货款，截至2022年6月30日，该笔应收账款已全部收回。

报告期各期公司对深圳盈特创智能科技有限公司的营业收入分别为0.08万元、0、0和0。

报告期各期末，公司对深圳盈特创智能科技有限公司的应收款项余额、计提坏账准备情况如下：

单位：万元

时间	应收账款余额	坏账准备	计提比例
2022年6月30日			
2021年12月31日	3.00	2.40	80.00%
2020年12月31日	25.43	12.71	50.00%
2019年12月31日	50.43	10.09	20.00%

(5) 说明第三方回款涉及的主要客户名称、销售金额、回款单位、回款金额、客户与回款单位的关系、双方是否签订委托汇款协议等。

报告期内，金额超过5万元的第三方回款涉及的客户名称、回款单位、回款金额、客户与回款单位的关系、相关委托汇款协议如下：

年度	客户名称	含税销售金额（万元）	回款金额（万元）	回款单位	客户与回款单位的关系	第三方回款相关协议等证明文件
2022年1-6月	德州曙冠汽车配件有限公司	7.78	7.78	瑞安市弘利汽车部件厂	回款单位为客户的客户	业务转让协议
	南京邦奇自动变速箱有限公司	7.39	7.39	邦奇汽车精密部件有限公司	回款单位为客户的关联公司	债权债务转让协议

年度	客户名称	含税销售金额(万元)	回款金额(万元)	回款单位	客户与回款单位的关系	第三方回款相关协议等证明文件
	天宝国际兴业有限公司	5.08	5.08	天宝精密电子有限公司	回款单位为客户的关联公司	委托付款证明
	合计	20.24	20.24			
2021年度	柳州上汽汽车变速器有限公司柳东分公司	258.80	258.80	柳州赛克科技发展有限公司	柳州赛克科技发展有限公司承接柳州上汽汽车变速器有限公司柳东分公司业务,两主体同受上汽集团控制	柳州上汽汽车变速器有限公司柳东分公司业务转移告知函
	宁波奥克斯智能家用电器制造有限公司	40.00	40.00	奥克斯空调股份有限公司	回款单位为客户的母公司	转款证明
	Venture Corporation Limited	12.40	12.40	TECHNOCOM SYSTEMS SDN BHD	回款单位为客户的关联公司	客户网页关于下属子公司的说明
	TECHNOSYSTEM S.R.L	6.52	6.52	THERSEN	回款单位为客户的关联公司	公司内部审批单
	合计	317.72	317.72			
2020年度	美的集团	1,091.20	1,073.22	天津美的商业保理有限公司	回款单位为客户的商业保理子公司	保理协议
	安徽奥克斯智能电气有限公司	70.00	70.00	奥克斯空调股份有限公司	回款单位为客户的母公司	转款证明
	南昌市奥克斯电气制造有限公司	30.00	30.00	奥克斯空调股份有限公司	回款单位为客户的母公司	转款证明
	中山市万家惠电器有限公司	18.28	18.28	个人	回款单位为客户的员工	公司委托个人付款授权书
	苏州市辛涛电子科技有限公司	5.43	5.43	苏州柯思达电子科技有限公司	回款单位为客户的关联公司	债权债务转让协议
	瑞安市旭晨电子有限公司	5.00	5.00	瑞安市弘利汽车零部件厂	回款单位为客户的关联公司	债权债务转让协议
	合计	1,219.91	1,201.94			
2019年度	美的集团	1,580.99	1,560.74	天津美的商业保理有限公司	回款单位为客户的商业保理子公司	保理协议

年度	客户名称	含税销售金额（万元）	回款金额（万元）	回款单位	客户与回款单位的关系	第三方回款相关协议等证明文件
	深圳市敏星传感技术有限公司	38.63	38.63	敏星传感器技术惠州有限公司	回款单位为客户的关联公司	债权债务转让协议
	敏星传感器技术惠州有限公司	20.00	20.00	深圳市敏星传感技术有限公司	回款单位为客户的关联公司	委托书
	广东美博制冷设备有限公司	11.45	11.45	安徽美博智能科技有限公司	回款单位为客户的关联公司	三方转账协议
	深圳市韦联达科技有限公司	6.59	6.59	个人	企业微信账户收款,未显示具体人名	快递合同-代收货款服务
	合计	1,657.66	1,637.41			

注：表中美的集团含税销售额与回款金额的差异为美易单应收账款保理融资利息。

报告期各期，公司第三方回款金额分别为 1,647.26 万元、1,210.83 万元、324.63 万元和 21.75 万元，其中应收账款保理金额分别为 1,560.74 万元、1,073.22 万元、0 和 0，剔除应收账款保理后第三方回款金额分别为 86.52 万元、137.61 万元、324.63 万元和 21.75 万元，第三方回款大多为应收账款保理情形。

报告期内，公司应收账款保理系以美的集团下属子公司支付的美易单作为应收账款债券凭证向美的集团的商业保理子公司保理融资的行为。除此情形外，大额第三方回款的回款单位多为客户的关联公司，且有关于第三方代为支付相关安排的协议，具有合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明报告期各期末的应收账款函证金额、比例、回函确认金额、回函不符的情况。

【申报会计师核查】

核查情况说明：

针对应收账款，在核查过程中，选取公司报告期内的主要客户实施了函证程序，具体核查情况如下：

单位：万元

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
应收账款余额（A）	21,785.74	14,981.04	12,953.31	11,077.81

项目	2022年6月 30日	2021年12月 31日	2020年12月 31日	2019年12月 31日
函证金额 (B)	17,610.45	11,404.77	10,173.53	8,835.17
函证比例 (C=B/A)	80.83%	76.13%	78.54%	79.76%
回函金额 (D)	17,610.45	11,198.80	10,173.53	8,516.75
回函比例 (E=D/B)	100.00%	98.19%	100.00%	96.40%
回函相符金额 (F)	16,181.13	8,292.15	8,611.06	7,602.80
回函相符比例 (G=F/D)	91.88%	74.04%	84.64%	89.27%
回函不符的差异金额 (H)	610.32	670.24	161.19	74.78
回函不符的差异金额占回函金额的比例 (I=H/D)	3.47%	5.98%	1.58%	0.88%

注：凡是回函金额与发函金额存在差异，则不论差异大小，均将全部发函金额作为“回函不相符金额”予以认定。回函不符的差异金额系发函金额与回函金额的差异数值合计数。

2019年12月31日、2020年12月31日、2021年12月31日和2022年6月30日发函金额占应收账款余额比例均超过75%，发函比例较高。报告期各期，回函相符比例均超过70%，少量未回函或回函不符的，我们进行了替代性测试，核查了相应应收账款的准确性。

经核查，少数函证的发函金额与回函金额存在差异，主要原因有：（1）客户记账时间和公司确认营业收入和应收账款时间有差异，报告期内，此类情况相关的应收账款金额占回函金额比例分别为8.79%、15.36%、25.96%和8.12%；（2）与部分客户发生交易时产生少量手续费，部分客户回函将此部分金额确认为发行人应收账款，报告期内，此类情况相关的应收账款金额占回函金额比例分别为1.94%、0.00%、0.00%和0.00%。

对于未回函及回函不符的函证，我们执行了替代性测试程序。对于未回函情形，取得了相关客户当期营业收入和应收账款序时账，抽样核查对账单或出口报关单、发票等收入确认相关凭证。对于回函不符情形，取得公司提供的差异原因说明及对应的发票等相关凭证。

针对上述事项，我们执行了以下程序：

- 1、获取并查阅发行人票据备查登记簿、应收账款债权凭证备查登记簿；核对应收账款债权凭证电子平台；查阅应收账款债权凭证开立、转让、融资相关协议；
- 2、了解发行人应收账款信用政策，检查实际执行情况；
- 3、走访、视频访谈发行人主要客户，了解信用政策情况，取得并复核主要客户签署的

销售合同；

- 4、取得发行人出具的关于应收票据无法兑付相关情况的说明，抽查客户付款凭证；
- 5、取得发行人报告期内第三方回款统计表，抽查委托付款相关协议、收款凭证等；
- 6、访谈发行人财务负责人，了解第三方回款的原因和商业合理性。

经核查，我们认为：

1、应收银行承兑汇票中存在美的集团财务公司等财务公司作为出票方的情形，财务公司作为金融机构，出具的银行承兑汇票无法兑付的风险极低，发行人未计提坏账准备，具有合理性；终止确认的银行承兑汇票的出票方不存在财务公司或城商行的情形。

2、应收账款债权凭证的实际兑付方为美的集团、TCL 和比亚迪及其下属子公司；应收账款债权凭证到期时，由凭证兑付方直接付款给持有凭证方；已背书尚未到期的应收账款债权凭证终止确认符合《企业会计准则》的规定；贴现应收账款债权凭证时不终止确认对应的应收账款，应收账款债权凭证到期兑付时终止确认对应的应收账款；报告期各期末，发行人对未终止确认的应收账款债权凭证计提坏账准备。

3、报告期内发行人应收账款余额快速增长，主要系发行人营业收入规模的不断提高，另外发行人客户美的集团、TCL 和比亚迪存在使用美易单、金单、迪链替代一定比例的银行承兑汇票。

4、报告期内，发行人与部分客户调整了信用期和付款方式，均基于双方合作基础和协商的结果，不存在公司主动要求放宽信用政策以刺激销售收入的情形。

5、发行人对美的集团的应收账款余额波动较大主要系发行人收取美易单及背书转让，同时 2020 年发出商品未确认收入所致。

6、发行人存在一笔应收商业承兑汇票未能兑付转化为应收账款，报告期内持续收款，各期末已计提坏账准备，2022 年 6 月末已收回。

7、报告期内，发行人第三方回款以应收账款保理为主；除保理业务外，大额第三方回款的回款单位多为客户的关联公司，且有关于第三方代为支付相关安排的协议，不存在异常情况。

问题十一：《问询函》之 12.关于存货

申报文件显示：（1）报告期各期末，发行人存货账面价值分别为 6,686.74 万元、8,445.45 万元和 13,415.39 万元，金额较高，发行人存货周转率分别为 2.65 次/年、2.93 次/年、2.36 次/年，低于可比公司平均值 4.01 次/年、3.84 次/年、3.50 次/年，发行人主要采取“以销定产、

适量备货”的采购与生产模式。（2）报告期各期末，发行人库存商品分别为 3,263.69 万元、3,886.10 万元和 5,161.80 万元，发行人发出商品分别为 1,559.90 万元、1,750.25 万元和 4,051.70 万元，合计金额较高。发行人存在对美的集团、TCL、海尔智家等部分客户通过外租仓中转交付的情形，发行人未披露存放在外租仓的存货情况。（3）报告期各期末，发行人库龄 1 年以上的原材料、库存商品余额分别为 497.60 万元、673.44 万元、640.35 万元，发行人未披露存货跌价准备的计提情况。

请发行人：（1）结合报告期各期末的在手订单金额、存在订单的存货比例等，分析并说明存货快速增长的合理性，发行人存货周转率低于同行业可比公司平均值的原因。（2）说明在外租仓存放的存货金额，发行人对于库龄 1 年以上的原材料、库存商品的跌价准备计提情况。（3）说明发出商品期后确认收入后相关应收账款的收回情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明报告期各期末存货监盘比例，对于存放在外租仓、发出商品的主要核查方式。

【发行人回复】

（1）结合报告期各期末的在手订单金额、存在订单的存货比例等，分析并说明存货快速增长的合理性，发行人存货周转率低于同行业可比公司平均值的原因。

1、存货快速增长的合理性

报告期各期末，公司存货余额、在手订单金额（不含税）及其与存货余额比例情况如下：

单位：万元

时间	存货余额	在手订单金额 (不含税)	在手订单金额 (不含税)/存货余额
2022年6月30日	18,182.75	14,442.61	79.43%
2021年12月31日	14,877.67	15,840.50	106.47%
2020年12月31日	14,035.48	14,784.24	105.33%
2019年12月31日	8,910.17	9,918.91	111.32%

注：在手订单包含根据客户采购计划，需在 6 个月内交付的备货订单。

报告期内，公司存货快速增长，主要是客户订单量增长驱动的结果。报告期各期末，公司在手订单金额持续增长，存货余额随之持续增长。公司根据客户实际下达的订单以及短期订单计划进行生产和备货，由于部分订单的交付时间较长，截至报告期各期末，公司处于持续生产过程中，部分订单未完成生产，2019 年末、2020 年末和 2021 年末在手订单金额/存货余额比例超过 100%。

2、存货周转率低于同行业可比公司平均值的原因

报告期各期，公司存货周转率和同行业可比公司对比情况如下：

公司名称	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
华工科技	4.38	4.31	3.02	3.09
兴勤电子	2.27	2.65	3.07	3.89
芝浦电子	未披露	2.84	2.88	3.10
森萨塔	4.32	4.89	4.43	4.54
平均值	3.66	3.95	3.35	3.65
发行人	2.42	2.45	2.36	2.93

报告期各期，公司存货周转率低于同行业可比上市公司平均值，但 2021 年度相比 2020 年有所提升。

截至报告期各期末，公司有大量的在手订单未完成生产，存货余额较高具有合理性。公司的主要产品温度传感器组装生产环节需要较多的人工投入，公司春节假期受人员流动及招工难的影响，一季度短期产能有一定波动，为保证及时完成交货，公司需要在 12 月末储备较多的存货，因此备货相对较多，存货周转率相对较低。

华工科技仅敏感元器件部分业务与安培龙可比，由于华工科技还有激光加工及系列成套设备、光电器件系列产品、激光全息防伪系列产品、计算机及系统集成、材料销售、租赁及其他等多种产品和业务。2022 年 1-6 月，敏感元器件收入占华工科技营业收入比例为 16.17%。因此，华工科技与公司存货周转率可比性较差。

兴勤电子、森萨塔和芝浦电子与公司的客户群体有所差异，客户交期要求可能不同，且由于兴勤电子是中国台湾上市公司，芝浦电子为日本上市公司，森萨塔为美国上市公司，生产人员在春节前后流动情况可能与公司不同，因此，公司的存货周转率与兴勤电子、芝浦电子和森萨塔存在一定差异。

综上，公司为应对春节前后人员流动导致产能不稳定，保障客户订单能够及时交付，提升客户满意度，提前备货导致存货周转率较低，同行业可比公司的整体产品和业务、客户群体等与公司存在差异，存货周转率与公司存在差异具有合理性。

(2) 说明在外租仓存放的存货金额，发行人对于库龄 1 年以上的原材料、库存商品的跌价准备计提情况。

1、在外租仓存放的存货金额

报告期各期末，公司在外租仓存放的存货金额如下：

时间	金额（万元）
2022年6月30日	882.93
2021年12月31日	1,046.47
2020年12月31日	1,257.71
2019年12月31日	1,040.06

报告期内，公司在外租仓存放的存货用于向美的集团、TCL、方太、海尔智家等部分客户销售。随着公司对美的集团的销售规模扩大，以及新增部分客户通过外租仓中转交付模式供货，2020年末，公司在外租仓存放的存货金额增长较快。2021年和2022年1-6月，公司对美的集团的供货份额下降，外租仓存放的存货金额相应下降。

2、库龄1年以上的原材料、库存商品的跌价准备计提情况

报告期各期末，公司对库龄1年以上的原材料、库存商品的跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项目		2022年6月 30日	2021年12月 31日	2020年12月 31日	2019年12月 31日
原材料	余额	531.31	399.80	220.03	149.52
	跌价准备	101.61	42.73	44.13	10.46
	跌价准备计提比例	19.13%	10.69%	20.06%	7.00%
库存商品	余额	1,270.36	891.39	420.32	523.92
	跌价准备	476.92	323.13	178.54	206.64
	跌价准备计提比例	37.54%	36.25%	42.48%	39.44%

可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，公司以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。

在资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。当其可变现净值低于成本时，提取存货跌价准备。存货跌价准备通常按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取。计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。

(1) 原材料存货跌价准备计提政策

公司为生产而持有的原材料，其生产的产成品的可变现净值高于成本的，该材料仍然应当按照成本计量；材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本的，该材料应当按照可变现净值计量。对于库龄二年以内的原材料，公司主要取最近采购单价作为判断减值迹象的参考，期末原材料成本相较最近采购单价波动未超过 20%，不计提跌价准备；期末原材料成本相较最近采购单价波动超过 20%，公司按成本与可变现净值孰低计提存货跌价准备。

原材料（不包含为生产 PTC 热敏电阻和 NTC 热敏电阻的原材料）库龄超过二年的，认定为呆滞物料，全额计提跌价准备；库龄未超过二年但无参考采购价的，全额计提跌价准备。PTC 热敏电阻和 NTC 热敏电阻原材料主要为化工材料，如碳酸钡、二氧化钛、四氧化三钴等，不因库龄较长而降低使用价值，不参考库龄计提跌价准备。

（2）库存商品存货跌价准备计提政策

库存商品的可变现净值以订单价格或同类产品最近销售价格作为可变现净值参考值。温度传感器、氧传感器和压力传感器库存商品库龄超过一年的，按废品价格计提跌价准备；库龄未超过一年的，按成本与可变现净值孰低原则计提跌价准备。PTC 热敏电阻和 NTC 热敏电阻库存商品库龄超过二年的，按废品价格计提跌价准备；库龄未超过两年的，按成本与可变现净值孰低原则计提跌价准备。

综上所述，对于库龄较长的原材料和库存商品，公司充分考虑了长库龄可能导致的存货报废、滞销等影响存货价值的可能性，存货跌价准备计提充分。

（3）说明发出商品期后确认收入后相关应收账款的收回情况。

截至 2022 年 8 月 31 日，报告期各期末的发出商品期后确认收入及相关应收账款的收回情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
发出商品余额	2,863.37	2,866.86	4,129.87	1,832.93
期后已确认收入的发出商品余额	1,998.91	2,754.78	4,119.04	1,830.35
占比	69.81%	96.09%	99.74%	99.86%
期后确认收入对应的应收账款金额	3,205.02	4,049.13	5,179.57	2,431.13
相应应收账款回款金额	2,297.82	3,755.35	5,167.70	2,401.44

应收账款回款比例	71.69%	92.74%	99.77%	98.78%
----------	--------	--------	--------	--------

注：应收账款回款金额包含收到应收账款债权凭证、银行承兑汇票、商业承兑汇票金额。

2019 年末、2020 年末的发出商品期后确认收入后相关应收账款回收比例超过 98%，2021 年末发出商品期后确认收入后相关应收回收比例超过 92%，2022 年 6 月末发出商品期后确认收入后相关应收账款回款周期较短，回款比例已超过 70%。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明报告期各期末存货监盘比例，对于存放在外租仓、发出商品的主要核查方式。

【申报会计师核查】

核查情况说明：

1、存货监盘

发行人的存货主要存放在深圳、东莞和郴州厂区内，另有库存商品存放在外租仓、少量委外加工物资位于委外加工供应商处，以及发出商品在运输途中或已被客户接收。我们对发行人 2019 年末存放在东莞和郴州厂区内的存货和 2020 年末、2021 年末和 2022 年 6 月末存放在深圳、东莞和郴州厂区内的存货进行了监盘，2020 年末、2021 年末和 2022 年 6 月末还对存放在外租仓的存货以及存放于委外加工供应商处的委外加工物资实施了监盘或函证程序，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
存货余额	18,182.75	14,877.67	14,035.48	8,910.17
其中：发出商品	2,863.37	2,866.86	4,129.87	1,832.93
除发出商品外的存货余额	15,319.39	12,010.81	9,905.61	7,077.24
自有仓库监盘金额	10,440.46	7,274.92	6,500.53	2,472.82
外租仓监盘金额		166.42	417.67	
外租仓函证金额	882.93	880.05	839.98	
委托加工物资函证金额	301.75	288.73	87.45	14.20
监盘和函证合计金额	11,625.15	8,610.11	7,845.63	2,487.02
监盘和函证合计比例	75.89%	71.69%	79.20%	35.14%

注：由于发行人无法对发出商品实施盘点程序，监盘比例为监盘金额占剔除发出商品之后的存货余额比例。

我们于 2019 年第四季度开始对发行人开展初步尽调工作，了解、评估了与存货盘点相关内部控制的设计，全程参与公司 2019 年东莞、郴州厂区的年度盘点，观察公司盘点实施的规范性；同时获取并复核了发行人 2019 年度存货盘点计划、盘点表、盘点总结，分析了盘点差异产生的原因及处理的恰当性。

2、存放在外租仓的存货核查

我们对存放在外租仓存货执行的主要核查程序包括监盘、函证、实地察看、核对数据、抽查单据。

(1) 监盘和函证

我们对 2022 年 6 月末、2021 年末和 2020 年末存放在外租仓的存货实施了监盘和函证程序，具体情况如下：

项目	单位：万元		
	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
外租仓存货余额 (A)	882.93	1,046.47	1,257.71
监盘金额 (B)		166.42	417.67
监盘比例 (C=B/A)		15.90%	33.21%
发函金额 (D)	882.93	880.05	839.98
发函比例 (E=D/A)	100.00%	84.10%	66.79%
回函相符确认金额 (F)	882.93	778.21	839.98
回函相符确认比例 (G=F/A)	100.00%	74.37%	66.79%
外租仓存货确认比例 (H=C+G)	100.00%	90.27%	100.00%

注：函证所对应外租仓为未监盘的外租仓。

我们检查了外租仓存货函证的回函情况。2020 年末和 2022 年 6 月末已回函的函证均相符；对 2020 年、2022 年 1-6 月未回函的函证及 2021 年回函不符、未回函的函证，我们执行了替代测试程序。

(2) 实地察看

我们于 2020 年 12 月实地察看了公司位于武汉、芜湖的外租仓，现场盘点存放在外租仓的即时库存，核实外租仓库存商品数量与账面记载是否一致，查看存货保存状态是否良好，

判断公司对于异地仓库的管控措施是否有效。

(3) 核对数据、抽查单据

获取发行人与外租仓管理方对账单，核对外租仓对账单与公司账面数据，并抽查发行人发货至外租仓的运输单据。

3、发出商品核查

我们对发出商品执行的主要核查程序包括函证、细节测试、期后结转分析。

(1) 函证

我们对报告期各期末的发出商品执行了函证程序，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
发出商品期末余额 (A)	2,863.37	2,866.86	4,129.87	1,832.93
发函金额 (B)	2,554.53	2,602.15	3,306.77	632.27
发函比例 (C=B/A)	89.21%	90.77%	80.07%	34.49%
发出商品回函确认金额 (E)	861.79	1,059.95	3,074.09	542.14
通过差异调整确认金额 (F)	36.82	83.70	70.48	
通过函证确认金额占发出商品期末余额比例 (G=(E+F/A))	31.38%	39.89%	76.14%	29.58%
未回函实施替代程序确认金额 (H)	1,655.92	1,458.50	162.20	90.12
未回函实施替代程序确认金额比例 (I=H/A)	57.83%	50.87%	3.93%	4.92%
回函及实施替代程序确认金额比例 (J=G+I)	89.21%	90.77%	80.07%	34.49%

对于发出商品函证未回函及回函不符的情形，我们执行了替代性测试程序。对于发出商品函证存在差异的部分，分析公司提供的差异原因说明及对应原始凭证。对于发出商品函证未回函的情况，获取了未回函客户的发出商品明细清单，抽查发出商品对应的订单、出货单、发货运输单据等原始凭证，如该发出商品期后已结转确认收入，则同时收集相应的收入确认凭证。

(2) 细节测试

抽查了报告期各期末主要客户的发出商品确认凭证，包括订单、出库单、送货运输单、

报关单、期后对账单及结转收入凭证等。

(3) 期后结转分析

我们对发行人发出商品期后销售结转情况进行了核查。截至 2022 年 8 月 31 日，报告期各期末公司的发出商品在期后确认收入比例分别为 99.86%、99.74%、96.09% 和 69.81%。

针对上述事项，我们执行了以下程序：

1、了解和评估了采购与付款循环、生产与仓储循环相关的内部控制，测试关键控制执行的有效性；

2、访谈发行人管理层，了解发行人生产与备货情况；

3、获取发行人报告期各期末在手订单明细表，分析存货快速增长的合理性；

4、访谈发行人财务负责人，了解存货快速增长、周转率低于同行业可比公司平均值的原因；

5、查阅同行业可比上市公司年度报告等公告，分析发行人与同行业可比公司存货周转率的差异；

6、访谈发行人财务负责人，了解通过外租仓存放、收发货的实物流转情况；

7、获取公司的存货跌价准备明细表，评价计提存货跌价准备所依据的资料、假设及计提方法，检查其合理性，复核公司存货跌价准备计算过程；

8、获取并复核发行人发出商品期后结转确认收入明细表及对应应收账款的回款明细表，抽查大额应收账款收款凭证。

经核查，我们认为：

1、报告期内，发行人存货快速增长，主要是销售收入快速增长、客户订单量增长驱动的结果。

2、发行人为应对春节前后人员流动导致产能不稳定，保障客户订单能够及时交付而提前备货导致存货周转率较低，同行业可比公司的整体产品和业务、客户群体等与发行人存在差异，存货周转率与发行人存在差异具有合理性。

3、发行人在外租仓存放的存货用于向美的集团、TCL、方太等部分客户销售，相关存货金额持续增长，发行人已说明外租仓存放存货金额。

4、发行人对库龄 1 年以上的原材料、库存商品的跌价准备计提充分。

5、2019 年-2020 年各年末，发行人的发出商品在期后确认收入比例很高，相关应收账款收回情况较好。

问题十二：《问询函》之 13.关于净利润快速增长以及经营活动现金流量净额持续为负

申报文件显示：（1）报告期各期，发行人营业收入分别为 25,895.12 万元、35,073.62 万元、41,806.13 万元，2019 年和 2020 年分别增长 35.44%、19.20%，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 508.69 万元、2,783.09 万元、5,345.41 万元，2019 年和 2020 年分别增长 447.11%、92.07%，净利润增速远超营业收入增速。（2）报告期各期，发行人经营活动产生的现金流量净额分别为-3,896.29 万元、-790.08 万元、-847.04 万元，持续为负，发行人可比上市公司的经营活动产生的现金流量净额均为正，与发行人存在差异。

请发行人：（1）分析并说明净利润增速远超营业收入的原因，报告期内净利润爆发式增长的合理性。（2）分析并说明经营活动产生的现金流量净额持续为负且与同行业上市公司存在差异的原因，发行人与同行业上市公司对主要客户的信用期是否存在较大差异、发行人是否存在通过放宽信用政策刺激销售的情形。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【发行人回复】

（1）分析并说明净利润增速远超营业收入的原因，报告期内净利润爆发式增长的合理性。

2019 年-2020 年，公司净利润快速增长，增速超过营业收入增速，主要得益于毛利率提高和期间费用率降低。2021 年，公司净利润有所下降。2019 年-2021 年，影响损益的主要科目和占营业收入的比例情况如下：

项目	金额（万元）			占营业收入比例（%）		
	2021 年	2020 年	2019 年	2021 年	2020 年	2019 年
一、营业收入	50,185.94	41,806.13	35,073.62	100.00	100.00	100.00
二、营业成本	35,350.58	27,066.48	23,430.00	70.44	64.74	66.80
三、期间费用	9,228.41	7,917.65	7,742.68	18.39	18.94	22.08
销售费用	1,328.61	1,158.05	1,602.95	2.65	2.77	4.57
管理费用	4,145.68	3,968.64	3,671.48	8.26	9.49	10.47
研发费用	3,280.15	2,292.02	2,405.14	6.54	5.48	6.86
财务费用	473.97	498.93	63.11	0.94	1.19	0.18
四、净利润	5,259.58	6,010.76	2,723.57	10.48	14.38	7.77

项目	金额（万元）			占营业收入比例（%）		
	2021年	2020年	2019年	2021年	2020年	2019年
五、扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	4,664.08	5,345.41	2,783.09	9.29	12.79	7.93

1、毛利率增长

2019年-2021年，营业成本占营业收入的比例分别为66.80%、64.74%和70.44%，即毛利率分别为33.20%、35.26%和29.56%。2020年度，公司毛利率呈现稳中有升的变化趋势，毛利的增长是2020年度净利润增长的主要来源。

公司主要产品中温度传感器和热敏电阻对毛利率的贡献最大，公司2020年度毛利率的提升主要由于热敏电阻及温度传感器收入规模的扩大和毛利率的提高。关于毛利率变动详细原因参见招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析/十、经营成果分析/（三）毛利及毛利率分析/2、主营业务毛利率分析”及本问询函回复之“问题八：《问询函》之9.关于毛利率”回复。

2、期间费用率下降

2019年-2021年，公司期间费用总额分别为7,742.68万元、7,917.65万元和9,228.41万元，占营业收入的比例分别为22.08%、18.94%和18.39%。2019年-2021年，公司期间费用总额随着经营规模的扩大而逐年增长，但随着规模效应不断体现，期间费用率整体呈下降趋势，这是导致2020年净利润增速高于收入增速的另一个主要原因。

2020年度销售费用较2019年度下降444.90万元，主要由于2020年公司开始执行新收入准则，将原计入销售费用的运杂费和仓储费调整至营业成本核算。另外，2020年度销售费用中无股份支付费用。2019年-2021年，公司销售费用占营业收入比例逐年下降，但若剔除新收入准则核算变化及股份支付的影响后，2019年-2021年公司销售费用占营业收入的比例分别为4.19%、4.27%和4.07%，较为稳定。

2019年-2021年，公司管理费用主要包含职工薪酬、办公费用、房租物业费、折旧及摊销、中介机构费用、业务招待费、股份支付等，上述费用合计占管理费用的比例超过90%。公司的管理费用随着营业收入规模的增加而增长，随着规模效应的逐步显现，管理费用占营业收入比例呈小幅下降趋势。

2020年度研发费用较2019年下降，主要由于2020年公司研发费用中无股份支付费用。剔除股份支付费用后，2019年-2021年，公司研发费用分别为2,184.81万元、2,292.02万元和3,224.67万元，占营业收入的比例分别为6.23%、5.48%和6.43%。

综上，一方面，2020 年度公司温度传感器及其他主要产品毛利率提高或高毛利率客户收入占比提高，促使公司毛利率提高；另一方面，随着公司经营规模的扩大，规模效应突显，期间费用虽有增长但期间费用率下降，因此，2020 年度公司净利润增速超过营业收入。

(2) 分析并说明经营活动产生的现金流量净额持续为负且与同行业上市公司存在差异的原因，发行人与同行业上市公司对主要客户的信用期是否存在较大差异、发行人是否存在通过放宽信用政策刺激销售的情形。

1、经营活动产生的现金流量净额持续为负且与同行业上市公司存在差异的原因

报告期各期，公司经营活动现金流量净额分别为-790.08 万元、-847.04 万元、1,750.76 万元和 2,266.82 万元，2019 年-2020 年为负，但呈降低趋势。2021 年，公司经营活动现金流量净额为 1,750.76 万元，经营活动现金流量情况得到改善。2022 年 1-6 月，公司经营活动现金流量净额为 2,266.82 万元，和净利润相差较小。

发行人 2019 年度-2020 年度经营活动现金流量净额持续为负，2021 年经营活动现金流量净额与净利润相差较大，主要受上下游结算政策、票据和凭证贴现现金流的会计处理以及备货等因素的综合影响，具体如下：

(1) 行业地位与上下游结算政策

公司生产的各类传感器及热敏电阻等敏感元器件下游应用领域较广，主要客户包含了美的集团、TCL、比亚迪等大型终端产品制造公司，其付款能力较好，但信用期一般为 2-3 个月，且到期全部采用银行承兑汇票或美易单/金单/迪链等应收账款债权凭证支付货款，而非银行转账支付。

公司的主要原材料包括铂、银等贵金属，以及线材、五金零件、封装胶料、套管等基础零配件。对于贵金属供应商，基于其行业惯例和控制贵金属价格波动较大的风险等考虑，一般采用预付款方式收款。对于基础零配件供应商，其经营规模往往较小，毛利水平不高，难以承担较长时间的应收款带来的资金压力，故一般信用期为 1-2 个月。同时，公司与上游供应商结算仅能部分使用银行承兑汇票或应收账款债权凭证支付，部分需要通过银行转账方式支付。

发行人作为发展中的细分行业领先者，经营规模不大，对于下游客户中大型公司，发行人议价空间较小，只能接受行业惯例；对于上游供应商，由于特定行业因素，发行人无法充分转移回款期限长的压力。因此，发行人在与上下游的交易中，需要投入较多的营运资金，占用了较多的经营活动现金流。

2019 年-2021 年，发行人由于上述业务模式导致的流动资金占用情况如下：

单位：万元

项目	编号	2021年/2021年 12月31日	2020年/2020年 12月31日	2019年/2019年 12月31日
应收票据余额	a1	398.07	151.85	320.64
应收账款余额	a2	14,981.04	12,953.31	9,496.82
应收款项融资	a3	5,679.22	6,016.86	6,029.08
预付款项	a4	626.98	143.55	397.49
经营性资产合计	$\sum a_i$	21,685.32	19,265.57	16,244.03
应付票据	b1			552.00
应付账款	b2	6,196.86	8,728.30	7,189.02
预收款项	b3			113.73
合同负债	b4	31.70	120.29	
经营性负债合计	$\sum b_i$	6,228.57	8,848.59	7,854.75
往来款占用资金金额	$\sum a_i - \sum b_i$	15,456.75	10,416.98	8,389.29
往来款占用资金增加额	$\Delta(\sum a_i - \sum b_i)$	5,039.77	2,027.69	2,682.36

注：表中应收票据余额、应收账款余额与账面价值的差异为坏账准备，2019年末应收账款余额中不包含已贴现未到期的应收账款债权凭证对应的应收账款余额。

根据上表测算结果，2019年-2021年，公司与上下游的往来款占用流动资金金额约为2,682.36万元、2,027.69万元和5,039.77万元。

（2）票据和凭证贴现现金流的会计处理

报告期内，公司收到较大金额银行承兑汇票和应收账款债权凭证结算货款，并在到期之前将一部分予以贴现。按照企业会计准则的要求，公司在收到上述票据或凭证时，不能作为现金流入；在贴现时，对于信用等级较高的银行承兑的银行承兑汇票贴现取得的现金流入，可以作为经营活动现金流入；对于不是信用等级较高的银行承兑的银行承兑汇票贴现取得的现金流入，以及应收账款债权凭证贴现取得的现金流入，作为筹资活动现金流入。

2019年-2021年，票据和凭证贴现现金流情况如下：

单位：万元

现金流分类	具体交易	2021 年	2020 年	2019 年
经营活动现金流入	信用等级较高的银行承兑的银行承兑汇票贴现取得的现金流入			
筹资活动现金流入	非信用等级较高的银行承兑的银行承兑汇票贴现取得的现金流入			
筹资活动现金流入	应收账款债权凭证贴现取得的现金流入		1,073.22	1,560.74

如果将报告期内“票据和凭证贴现现金流”模拟调整为“销售商品、提供劳务收到的现金”，则发行人模拟调整后的“经营活动产生的现金流量净额”情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
销售商品、提供劳务收到的现金 (A)	31,999.35	27,672.36	24,303.95
记入筹资活动现金流的票据和凭证贴现现金流 (B)		1,073.22	1,560.74
模拟调整后的销售商品、提供劳务收到的现金 (C=A+B)	31,999.35	28,745.58	25,864.68
经营活动产生的现金流量净额 (D)	1,750.76	-847.04	-790.08
模拟调整后经营活动产生的现金流量净额 (E=D+B)	1,750.76	226.18	770.65

考虑将记入筹资活动现金流的票据和凭证贴现现金流模拟调整为经营活动现金流后，模拟调整后 2019 年-2021 年经营活动产生的现金流量净额分别为 770.65 万元、226.18 万元和 1,750.76 万元，经营活动现金流量净流出金额大幅减少，并在 2019 年、2020 年和 2021 年经营活动现金流量处于净流入状态。

在模拟测算时，将报告期内“票据和凭证贴现现金流”调整为“销售商品、提供劳务收到的现金”，主要系考虑到该部分的票据和凭证系由于经营活动产生，且报告期内发行人根据流动资金安排，可以在短期内将其通过贴现的方式变现。因此，上述模拟测算能还原发行人经营活动现金流情况的商业实质。

(3) 年末备货的影响

公司结合销售订单、库存水平和用工情况等因素制定产品的生产计划，在满足客户需求

及合理库存的条件下，主要采取“以销定产、适量备货”的采购与生产模式，为保证成品交付客户的及时性，公司根据采购和生产计划，保持适当的原材料库存水平，同时根据已有和预计订单量进行生产，保证产成品安全库存。由于春节前后公司放假，假期前后生产人员流动较大，为保证春节后的订单交付，公司在各年末的存货一般多于日常存货，公司各年末的存货余额较大。报告期内，公司的经营规模不断扩大，年末存货不断增加，存货的增长占用了较多流动资金。

2019年-2021年各期末，发行人的存货余额变动情况如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
存货余额	14,877.67	14,035.48	8,910.17
存货余额增加占用流动资金金额	842.19	5,125.30	1,809.44

根据上表测算结果，2019年-2021年，公司存货余额增加占用流动资金金额约为1,809.44万元、5,125.30万元和842.19万元。

（4）综合影响分析

公司与上下游交易的往来款和年末备货占用了一定的流动资金，部分往来款贴现取得的资金流入记入了筹资活动现金流，在上述因素综合影响下，发行人经营活动现金流净额在报告期内持续为负，与净利润差额较大。

模拟测算考虑上述影响因素调整后经营活动产生的现金流量净额与净利润的差额过程如下：

单位：万元

项目	编号	2021年	2020年	2019年
经营活动产生的现金流量净额	a	1,750.76	-847.04	-790.08
记入筹资活动现金流的票据和凭证贴现现金流	b		1,073.22	1,560.74
往来款占用资金增加额	c	5,039.77	2,027.69	2,682.36
存货余额增加占用流动资金金额	d	842.19	5,125.30	1,809.44
模拟调整后经营活动产生的现金流量净额	a+b+c+d	7,632.72	7,379.18	5,262.45
净利润	e	5,259.58	6,010.76	2,723.57

项目	编号	2021 年	2020 年	2019 年
模拟调整后经营活动产生的现金流量净额-净利润	a+b+c+d-e	2,373.14	1,368.42	2,538.88

综合考虑往来款和存货备货的资金占用以及票据和凭证贴现现金流影响后，2019 年、2020 年和 2021 年模拟调整后经营活动产生的现金流量净额超过净利润。

(5) 同行业可比公司经营活动产生的现金流量情况

报告期各期，同行业可比上市公司经营活动产生的现金流量净额情况如下：

公司名称	单位	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
华工科技	万元	-22,553.91	8,640.44	37,472.15	41,325.48
兴勤电子	新台币万元	77,328.80	157,407.40	134,299.60	164,669.80
芝浦电子	千日元	未披露	3,521,335.00	3,969,118.00	3,323,248.00
森萨塔	万美元	14,188.80	55,415.10	55,977.50	61,956.20
发行人	万元	2,266.82	1,750.76	-847.04	-790.08

由于可比上市公司仅有部分产品与公司重合，且客户群体与公司存在差异，可比上市公司的经营活动产生的现金流量净额大多为正，报告期部分年份与公司有差异。

华工科技经营激光加工及系列成套设备、光电器件系列产品、激光全息防伪系列产品、敏感元器件、计算机及系统集成、材料销售、租赁及其他等多种产品，其中与公司可比的业务板块为敏感元器件。2021 年，敏感元器件收入占华工科技营业收入比例为 13.92%。公司的主要客户中，仅美的集团及其他少量客户与华工科技重合。华工科技仅有部分产品与公司可比，且客户群体有差异，其经营活动产生的现金流量与公司的可比性较低。

兴勤电子是中国台湾上市公司，芝浦电子是日本上市公司，公司与其重合的客户较少。兴勤电子和芝浦电子的境外客户较多，境外客户的回款周期一般较短，故其经营活动产生的现金流量与公司相比有较大差异。公司对境外客户以及境内的外商投资企业的信用期也相对较短，这类客户回款周期也相对较短，公司的回款期较长主要系境内客户的回款期较长。

森萨塔是公司的压力传感器产品的可比公司。报告期内，公司的压力传感器业务规模相对较小，对经营活动产生的现金流量产生的影响较小。森萨塔的经营产生的现金流量与公司的可比性较低。

综上所述，发行人的经营活动产生的现金流量净额少于净利润，主要系往来款和存货占用资金以及票据和凭证贴现资金记入筹资活动现金流影响。由于可比上市公司仅有部分产品与公司重合，且客户群体与公司存在差异，可比上市公司的经营活动产生的现金流量净额为

正，与公司有差异。

2、发行人对主要客户的信用期与部分上市公司对该主要客户的信用期不存在较大差异
 同行业可比公司华工科技、兴勤电子、芝浦电子和森萨塔未披露对主要客户的信用期。
 公司主要客户中，美的集团、TCL、比亚迪等客户的回款周期较长。公司查询了较多其他上市公司和拟上市公司的对美的集团、TCL、比亚迪等客户信用政策，与公司的信用政策基本相同，符合下游客户付款惯例。对比情况如下：

公司名称	一般信用期情况	与公司主要重合客户	重合客户信用期	与公司对比情况
宏昌科技	对主要客户的信用期一般为客户收到增值税发票入账后 2-3 月付款，考虑到开票时间、发票流转时间及客户入账时间，主要客户的实际回款期限一般为 2.5-5.5 个月，其中海尔集团、TCL 集团、松下集团、宁波吉德等客户为 4 个月左右，美的集团、海信集团等客户为 3 个月左右	美的集团除境外公司外	月结 60 天并以 6 个月承兑汇票方式现汇支付货款	一致
		TCL	发票挂账 3 个月 后开具 6 个月金单	一致
会通新材	公司主要客户有：海信体系、TCL 体系、惠而浦（中国）股份有限公司、奥克斯体系、创维体系；信用期主要为月结 30 天-90 天不等	美的集团	月结 30 天/月结 45 天/月结 60 天/ 月结 90 天	基本一致
		TCL	月结 30 天	信用期比公司短
日丰股份	由于公司对客户的信用期大多为 30-120 天，考虑到 90 天以内的应收账款大部分处于信用期以内，且大多为美的集团、格力电器、奥克斯空调等规模较大且资信良好的客户；美的集团、格力电器、TCL 集团及青岛海尔等与公司形成长期稳定业务关系的客户主要采用票据方式结算	美的集团	信用期 90 天，6 个月银行承兑汇票结算	信用期比公司长
		TCL	信用期 30 天，6 个月承兑汇票结算	信用期比公司短
和科达	对主要客户的信用期均为 180 天，涵盖蓝思科技股份有限公司、TCL 科技集团股份有限公司、芜湖长信科技股份有限公司	TCL	为 AAA 客户，信用期为 180 天，到货后验收合格收到全额发票付 80%，终验收后付 15%，质保 5%	一致
银河微	对主要客户的信用期 30 天-120 天	TCL	开票后 90 天	一致

公司名称	一般信用期情况	与公司主要重合客户	重合客户信用期	与公司对比情况
电	不等，主要客户涵盖：TCL、长虹、比亚迪、美的厨卫等	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	开票后 90 天	信用期比公司长
		美的厨卫	开票后 60 天	一致
怡合达	主要客户为 30、60、90 天信用期不等，主要客户有：比亚迪、大连智云、大族集团、先导智能等	比亚迪	信用期主要为月结 90 天，报告期内无变化	信用期比公司长
翔丰华	比亚迪、宁德时代等知名客户销售占比提升，主要客户基本能够按照约定的 2-6 个月不等的信用期结算	比亚迪	2 个月	一致
巨星农牧	公司汽车革产品主要为广汽集团、比亚迪等中国品牌汽车配套，信用期为 3-6 个月；而汽车革产品可比公司明新旭腾主要为一汽大众等合资品牌汽车配套，信用期为 2-3 月	比亚迪	未详细披露，根据前文为 3-6 月	信用期比公司长
德业股份	与主要客户美的、奥克斯的信用政策为：交付后三个月内开具发票、次月或 45 天后纳入排款计划	美的集团	双方确认完成交付后 3 个月内开具发票，发票经美的的审核无误且入账后次月开始核算账期，到期后的次月支付，每月两次排款；美的各主体以 6 个月到期的银行承兑汇票或美易单的方式支付货款	信用期比公司长

3、公司不存在通过放宽信用政策刺激销售的情形

公司对个别客户存在信用期延长的情形，但均基于双方合作基础和协商的结果，不存在公司主动要求放宽信用政策以刺激销售收入的情形。

公司对主要客户的信用政策及变化情况参见本问询函回复之“问题十：《问询函》之 11. 关于应收票据及应收账款（3）”回复。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【申报会计师核查】

针对上述事项，我们执行了以下程序：

1、访谈发行人实际控制人、管理层，了解净利润快速增长以及经营活动现金流量净额持续为负的原因；

2、获取发行人报告期内各期财务报表，分析影响利润增长的因素及营业收入与净利润的变动趋势；

3、取得发行人关于经营活动产生的现金流量净额持续为负的情况说明，测算各种假设下发行人现金流量净额情况；

4、查阅同行业可比公司年报等公告，对比公司经营活动产生的现金流量趋势和信用政策；

5、查阅以家电、汽车行业企业为主要客户的拟上市公司和上市公司公告，了解信用政策。

经核查，我们认为：

1、2020年，发行人净利润增速超过营业收入增速，净利润快速增长，主要得益于毛利率提高和期间费用率降低。

2、发行人2019年和2020年经营活动现金流量净额持续为负，主要受上下游结算政策、票据和凭证贴现现金流的会计处理以及年末备货等因素的综合影响。

3、由于可比上市公司仅有部分产品与发行人重合，且客户群体与发行人存在差异，可比上市公司的经营活动产生的现金流量净额为正，与公司有差异。

4、同行业可比公司未披露对主要客户的信用期；公司对主要客户美的集团、TCL、比亚迪等客户的信用政策与其他上市公司和拟上市公司的信用政策基本相同，符合下游客户付款惯例。

5、发行人不存在通过放宽信用政策刺激销售的情形。

问题十三：《问询函》之14.关于股份支付

申报文件显示：（1）2017年7月，发行人员工持股平台瑞航投资以665.50万元增加发行人注册资本126.827万元，入股价格为5.2473元/股，发行人估值1.28亿元；2018年6月，投资机构南海成长、同创伟业增资发行人，发行人估值10.50亿元，两次增资估值差异较大。发行人未披露是否就瑞航投资增资发行人的事项确认股份支付。（2）瑞航投资存在因离职等原因导致的人员变动，离职后的股份应由实际控制人邬若军收回或直接转让予其他员工，发行人未披露对持有瑞航投资合伙份额的员工是否设定服务年限。

请发行人结合外部投资者增资时的公司估值等分析并说明瑞航投资2017年增资发行人

是否应当确认股份支付及股份支付确定金额的合理性，并结合对持有瑞航投资合伙份额的员工设定的服务年限等分析并说明是否应当在报告期内分摊股份支付费用。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【发行人回复】

请发行人结合外部投资者增资时的公司估值等分析并说明瑞航投资 2017 年增资发行人是否应当确认股份支付及股份支付确定金额的合理性，并结合对持有瑞航投资合伙份额的员工设定的服务年限等分析并说明是否应当在报告期内分摊股份支付费用。

1、2017 年瑞航投资增资发行人已经确认股份支付

2017 年 6 月 6 日，发行人召开股东大会并作出决议，同意发行人注册资本由 2,305.941 万元增加至 2,432.768 万元，新增股本 126.827 万元全部由瑞航投资以 665.50 万元的货币资金认缴，对应每股价格为 5.2473 元，系参照公司 2016 年末账面每股净资产确定。瑞航投资为公司员工持股平台，虽然增资事宜不在报告期内，但根据《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》，对于报告期前的股份支付事项，如对期初未分配利润造成重大影响，也应考虑是否适用《企业会计准则第 11 号——股份支付》，鉴于该股份支付确认测算金额对于期初未分配利润有一定影响，基于谨慎考虑，发行人针对 2017 年瑞航投资增资事宜已确认股份支付，发行人提交的申报报表已经考虑了 2017 年瑞航增资对应确认股份支付的影响。

2、股份支付确认金额及其合理性

瑞航投资本次增资的对应股份支付金额测算如下：

单位：万元	
项 目	金 额
增资成本 (A)	665.50
对应注册资本 (B)	126.83
安培龙当时时点整体公允价值 (C)	34,053.70
增资前注册资本 (D)	2,305.94
增资后股本 (E=B+D)	2,432.77
每股公允价格 (F=C/E) (元/股)	14.00
本次增资股份公允价值 (G=F*B)	1,775.31
总计 (H=G-A)	1,109.81
其中：邬若军/李学靖本次增资占比 (I)	66.18%

项 目	金 额
实际控制人邬若军超过其原有持股比例获得新增股份应确认股份支付	
老股东李学靖超过其原持股比例获得新增股份应确认股份支付 (J)	73.27
其他员工应确认股份支付 (K= (1-I) * H)	375.32
公司应确认股份支付金额 (L= J+K)	448.59

(1) 公允价格确定的合理性

根据《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》：“存在股份支付事项的，发行人及申报会计师应按照企业会计准则规定的原则确定权益工具的公允价值。在确定公允价值时，应综合考虑如下因素：①入股时间阶段、业绩基础与变动预期、市场环境变化；②行业特点、同行业并购重组市盈率水平；③股份支付实施或发生当年市盈率、市净率等指标因素的影响；④熟悉情况并按公平原则自愿交易的各方最近达成的入股价格或相似股权价格确定公允价值，如近期合理的 PE 入股价，但要避免采用难以证明公允性的外部投资者入股价；⑤采用恰当的估值技术确定公允价值，但要避免采取有争议的、结果显失公平的估值技术或公允价值确定方法，如明显增长预期下按照成本法评估的每股净资产价值或账面净资产。发行人及申报会计师应在综合分析上述因素的基础上，合理确定股份支付相关权益工具的公允价值，充分论证相关权益工具公允价值的合理性。”

本次增资时间为 2017 年 7 月，本次入股前后 12 个月内发行人均无股权转让、增资等股权交易，无可参考的近期入股、相似股权价格。为谨慎确认本次增资权益工具的公允价值，发行人主要考虑以下三个因素：

①2018 年 8 月，外部 PE 股东南海成长、同创伟业入股发行人对应的市盈率水平

2018 年 8 月，南海成长、同创伟业入股发行人时发行人投前估值为 9.5 亿元，按照预测并承诺当年净利润 5,000 万元计算对应的入股市盈率为 19.00 倍。

②主营产品包括“传感器”上市公司收购传感器标的公司对应的估值水平

据统计，主营产品包括“传感器”A 股上市公司 2017 年至 2021 年 6 月 30 日收购主营产品为“传感器”类标的公司的估值情况如下：

公告时间	上市公司简称	标的公司名称	标的公司主营业务	标的整体估值 (万元)	前一年度净利润 (万元)	对应市盈率
2019 年 8 月	日盈电子	常州市惠昌传感器有限公司	NTC 温度传感器的研发、生	18,240.00	2,059.20	8.86

公告时间	上市公司简称	标的公司名称	标的公司主营业务	标的整体估值(万元)	前一年度净利润(万元)	对应市盈率
			产与销售			
2019年11月	森霸传感	Alpha Instruments, Inc	微差压传感器	318.10(万美元)	54.34(万美元)	5.85
平均						7.36

注：为保证统计数据完整性，统计方法为 wind 软件搜索主营产品包括“传感器”的制造业 A 股上市公司 2017 年至 2021 年 6 月 30 日之间收购标的资产主营产品为“传感器”的案例。

③主营产品包括“传感器”上市公司同期股份支付确认情况

上市公司简称	公司整体估值(万元)	前一年度净利润(万元)	当年净利润(万元)	静态市盈率	动态市盈率
博杰股份	69,050.00	7,684.41	6,641.68	8.99	10.40
博众精工	288,400.00	26,010.96	28,155.74	11.09	10.24
八方股份	121,860.00	9,119.64	15,100.43	13.36	8.07
敏芯股份	20,300.00	393.95	1,527.17	51.53	13.29
华盛昌	66,541.00	9,681.20	7,095.18	6.87	9.38
燕麦科技	125,041.31	9,089.16	5,336.46	13.76	23.43
平均				17.60	12.47

注：为保证统计数据完整性，统计方法为 wind 软件搜索主营产品包括“传感器”的制造业 A 股上市公司同期（2017 年度）股份支付确认情况（未上市期间股权激励对应的股份支付情况）。

根据发行人提供的财务报表，2016 年度安培龙归属于母公司净利润为 1,792.30 万元，为谨慎起见，发行人综合考虑按照 2016 年净利润的 19 倍确定瑞航投资入股发行人时点公允价值，经测算发行人全部股权公允价值为 34,053.70 万元，此公允价值约为发行人 2017 年不考虑股份支付费用的净利润的 16.78 倍，较可比上市公司并购标的公司市盈率和可比上市公司同期股份支付对应的市盈率均较高，公允价值确认具有合理性。

(2) 邬若军和李学靖本次增资是否确认股份支付的合理性

根据《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》：“对于为发行人提供服务的实际

控制人/老股东以低于股份公允价值价格增资入股事宜，如果根据增资协议，并非所有股东均有权按各自原持股比例获得新增股份，对于实际控制人/老股东超过其原持股比例而获得的新增股份，应属于股份支付。”

瑞航投资本次增资中，实际控制人邬若军和老股东李学靖增资前后穿透计算持股比例情况如下：

姓名	增资前持股比例	增资后持股比例	确认股份支付金额(万元)
邬若军	54.92%	54.67%	0.00
李学靖	11.58%	11.92%	73.27

实际控制人邬若军由于增资后持股比例减少，不存在超过原持股比例而获得的新增股份，故不计算股份支付。老股东李学靖超过原持股比例获得新增股份计算股份支付金额为73.27万元。

综上，2017年7月瑞航投资向发行人增资时点距离外部投资者最近入股时间相差超过12个月，其增资时对应发行人的整体估值水平并不完全可参考。发行人参考PE股东增资时对应的市盈率水平，该市盈率水平较可比上市公司并购标的公司对应的市盈率以及主营产品包括“传感器”上市公司同期股份支付对应的市盈率要高，公允价值及股份支付确认具有合理性。

3、结合对持有瑞航投资合伙份额的员工设定的服务年限等分析并说明是否应当在报告期内分摊股份支付费用

根据《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》“确认股份支付费用时，对增资或受让的股份立即授予或转让完成且没有明确约定服务期等限制条件的，原则上应当一次性计入发生当期，并作为偶发事项计入非经常性损益。对设定服务期的股份支付，股份支付费用应采用恰当的方法在服务期内进行分摊，并计入经常性损益。”

根据《深圳市瑞航投资合伙企业（有限合伙）合伙协议》（以下简称《合伙协议》），《合伙协议》未约定获取股权激励的对象在特定服务期后才可行权，亦未设立业绩条件作为行权条件，激励对象在支付股权对价后，直接取得了相应股份。

为保证员工持股平台合伙人均为公司员工，员工入伙员工持股平台时签署协议约定员工无过错离职时需转让员工持股平台全部财产份额。《合伙协议》约定员工作为有限合伙人在公司首次公开发行的股票上市交易满36个月内与公司解除或终止劳动关系的（退休除外），普通合伙人（实际控制人邬若军）有权要求有限合伙人将持有的财产份额全部或部分转让给普通合伙人或其指定的符合条件的安培龙员工。转让价格为该有限合伙人参考拟转让的合伙

企业财产份额比例*合伙企业持有安培龙股份比例*安培龙上一年度经审计账面净资产数。报告期内，作为有限合伙人的员工离职后，均将持有的合伙企业财产份额转让给普通合伙人邬若军或其指定的安培龙员工。截至本问询函回复出具日，除一名退休员工外，瑞航投资合伙人不存在非公司员工的情况。

员工持股安排主要考虑了对老员工过往贡献的奖励和补偿，员工退休时仍可持有公司股份，说明公司员工持股平台属于立即授予可行权，无服务期的模式。虽然相关协议规定一定期限内离职需转让，但无法严格区分对过往奖励和对未来激励的份额，同时上述期限并不明确，故全额计入当期损益。员工持股安排能够增强管理、研发等团队及其他重要岗位人员的凝聚力，维持人员的稳定性，增强公司持续经营能力，但公司无法限制员工自主择业的自由，故需在员工选择离职时以合理价格回购其持有员工持股平台的财产份额。

因此，综合考虑公司管理需要、员工自主择业的权力等因素，公司的员工持股计划约定员工离职需要转让其持有的员工持股平台全部财产份额。

员工离职转让价格根据最近一个会计年度的每股净资产价格协商确定，两名员工入职时间不超过1年，转让价格为原认购价，除此之外，转让价格均非原认购价，报告期内转让时已从激励股权中实际获益约11%-203%，员工被回购的财产份额能够获得合理的收益，转让价格公允，故瑞航投资对员工离职股份回购的相关约定不属于可行权条件中服务期限条件，无需分期确认，公司在授予时一次性确认股份支付的会计处理符合《企业会计准则》、《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》的规定。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【申报会计师核查】

针对上述事项，我们执行了以下程序：

1、访谈发行人实际控制人、董事会秘书等管理人员，了解股权激励的原因、授予范围及相关决议文件；

2、查阅发行人员工花名册，了解激励对象任职情况、工作年限及具体岗位职能；

3、核查瑞航投资的工商登记资料、《合伙协议》、员工签署的《入伙协议书》、入伙支付凭证，检查发行人与股权激励对象关于授予条件、转让及退出的相关约定；

4、查询相关市场案例情况，重新计算发行人股份支付费用计算表，核实发行人确定股份支付公允价值的依据及计算过程，检查发行人股份支付费用计算的准确性。

经核查，我们认为：

1、2017年瑞航投资发行人已经确认股份支付，股份支付确认金额具有合理性。

2、瑞航投资《合伙协议》未约定明确的服务期限，无需分期确认股份支付费用。瑞航投资2017年增资及报告期内份额变动一次性确认股份支付费用符合《企业会计准则》及《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》相关要求。

问题十四：《问询函》之15.关于非流动资产科目及投资活动现金流

申报文件显示：（1）报告期各期，发行人在建工程分别为39.00万元、1,113.16万元、986.46万元，主要为待安装设备和待改良设备，2020年发行人计提在建工程减值损失121.16万元，固定资产减值损失2.03万元。（2）报告期各期末，发行人长期待摊费用分别为602.37万元、683.86万元和1,130.26万元，主要为厂房装修费、设施费用、开模费。（3）报告期各期末，发行人递延所得税资产分别为360.73万元、531.15万元和774.00万元，其中可抵扣亏损形成的递延所得税资产分别为108.36万元、171.06万元、321.51万元。（4）报告期各期末，发行人其他非流动资产分别为1,182.45万元、859.80万元和1,348.45万元，主要为预付设备款。（5）报告期各期，发行人购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为5,314.29万元、2,995.60万元、3,382.36万元。

请发行人：（1）说明在建工程及固定资产计提减值的原因以及减值准备计提的充分性，在建工程预计转固时间。（2）说明各类长期待摊费用的摊销期限，设施费用及开模费核算的具体内容、未确认为费用的原因。（3）说明可抵扣亏损形成的时间、形成原因、未来能否产生足够的利润抵扣亏损形成的递延所得税资产。（4）说明预付设备款的主要供应商名称、预付款金额、采购设备名称、价格、账龄。（5）说明购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金明细以及与非流动资产科目的匹配关系。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【发行人回复】

（1）说明在建工程及固定资产计提减值的原因以及减值准备计提的充分性，在建工程预计转固时间。

1、在建工程减值

2020年末、2021年末和2022年6月末，公司在建工程项目东莞安培龙工业大厦减值准备余额均为121.16万元。报告期内，未对其他在建工程计提减值准备。

东莞安培龙工业大厦为公司拟建设的生产和研发用的厂区。公司于2018年开始筹划建设东莞安培龙工业大厦，并开始前期投入。报告期内，公司完成了厂房设计、勘察、报建咨

询等前期工作，公司将此类必要支出记入在建工程，取得了建设用地规划许可证、建设工程规划许可证等施工相关许可证件。公司基于长远发展考虑，需要充分扩张产能，于 2020 年 12 月通过招拍挂确认将在深圳市坪山区取得一块工业用地，并计划为在深圳市坪山区实施 IPO 募集资金投资项目，东莞安培龙工业大厦将延期开工。建设工程规划许可证有效期为两年，到期后申请延期可能需要基于当时的情况对厂房设计、勘察、报建咨询等工作成果进行修改和补充，基于谨慎性考虑，公司对可能过期的前期成果对应的投入计提了减值。

公司预计在 IPO 募投项目基本实施完毕后，建设东莞安培龙工业大厦，在建工程科目保留了长期有效的前期成果相关的投入，主要为调整建筑容积率相关投入，包括办理调整容积率代理服务费、规划设计调整咨询费以及环境影响评价咨询，金额为 91.89 万元。

公司基于谨慎性考虑，对东莞安培龙工业大厦前期投入进行了减值测试，对可能失效的投入计提减值准备，对长期有效的前期投入不计提减值准备，减值准备计提充分。

2、固定资产减值

报告期各期末，公司对固定资产减值准备分别为 5.61 万元、7.02 万元、9.91 万元和 9.91 万元，减值准备金额较小。具体明细如下：

单位：万元

2022 年 6 月 30 日					
资产名称	类别	原值	累计折旧	减值准备	账面价值
电气综合测试柜	办公设备	0.56	0.46	0.10	
手动气压源	办公设备	0.67	0.63	0.03	
三轴自动点胶机	机器设备	2.57	2.44	0.13	
油压压床	机器设备	1.87	0.10	1.77	
3D 银浆测厚仪	仪器仪表	16.02	11.03	4.99	
气体压力控制器	仪器仪表	1.90	1.75	0.14	
联想电脑*2	办公设备	0.72	0.68	0.04	
触摸屏控制款漏电起痕测试仪	仪器仪表	0.84	0.80	0.04	
切边机	机器设备	5.83	5.53	0.29	
恒温恒湿试验机	机器设备	4.70	4.47	0.24	
控制模板及控制器	仪器仪表	5.98	5.68	0.30	
空调器	办公设备	0.41	0.39	0.02	

2022年6月30日

资产名称	类别	原值	累计折旧	减值准备	账面价值
印刷机	机器设备	8.55	8.12	0.43	
PACE5000 控制模块	仪器仪表	13.97	12.57	1.40	
合 计		64.58	54.67	9.91	

(续)

2021年12月31日

资产名称	类别	原值	累计折旧	减值准备	账面价值
电气综合测试柜	办公设备	0.56	0.46	0.10	
手动气压源	办公设备	0.67	0.63	0.03	
三轴自动点胶机	机器设备	2.57	2.44	0.13	
油压压床	机器设备	1.87	0.10	1.77	
3D 银浆测厚仪	仪器仪表	16.02	11.03	4.99	
气体压力控制器	仪器仪表	1.90	1.75	0.14	
联想电脑*2	办公设备	0.72	0.68	0.04	
触摸屏控制款漏电起痕测试仪	仪器仪表	0.84	0.80	0.04	
切边机	机器设备	5.83	5.53	0.29	
恒温恒湿试验机	机器设备	4.70	4.47	0.24	
控制模板及控制器	仪器仪表	5.98	5.68	0.30	
空调器	办公设备	0.41	0.39	0.02	
印刷机	机器设备	8.55	8.12	0.43	
PACE5000 控制模块	仪器仪表	13.97	12.57	1.40	
合 计		64.58	54.67	9.91	

(续)

2020年12月31日

资产名称	类别	原值	累计折旧	减值准备	账面价值
3D 银浆测厚仪	仪器仪表	16.02	11.03	4.99	
三轴自动点胶机	机器设备	2.57	2.44	0.13	
油压压床	机器设备	1.87	0.10	1.77	
手动气压源	办公设备	0.67	0.63	0.03	

2020年12月31日

资产名称	类别	原值	累计折旧	减值准备	账面价值
电气综合测试柜	办公设备	0.56	0.46	0.10	
合计		21.69	14.68	7.02	

(续)

2019年12月31日

资产名称	类别	原值	累计折旧	减值准备	账面价值
3D银浆测厚仪	仪器仪表	16.02	11.03	4.99	
滑石块制备	机器设备	4.27	3.38	0.62	0.27
合计		20.29	14.42	5.61	0.27

报告期各期末，公司对固定资产进行减值测试，对闲置、淘汰的固定资产计提减值准备，计提金额等于固定资产账面价值与预计可回收金额的差额，充分计提减值准备。

3、在建工程预计转固时间

报告期各期末，公司在建工程构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年6月 30日	2021年12月 31日	2020年12月 31日	2019年12月 31日
待安装设备	508.71	432.35	289.36	845.79
待改良设备		25.97	577.33	
在制设备	17.10	12.88	27.88	54.31
东莞安培龙工业大厦	213.05	91.89	91.89	213.05
安培龙智能传感器产业园	26,073.92	11,509.32		
合计	26,812.77	12,072.40	986.46	1,113.16

东莞安培龙工业大厦为公司未来拟建项目，目前暂无预计完工时间，暂无预计转固时间。

报告期各期末，公司主要在建工程（单个资产10万元以上）实际转固时间和预计转固时间情况如下：

2022年6月30日

项目名称	类别	期末余额 (万元)	是否 已转固	实际/ 预计转固时间
安培龙智能传感器产业园	安培龙智能传感器产业园	26,073.92	否	暂无转固时间
东莞安培龙工业大厦	东莞安培龙工业大厦	91.89	否	暂无转固时间
单端玻封机 1	在安装设备	79.65	是	2022 年 9 月
单端玻封机 2	在安装设备	79.65	是	2022 年 9 月
装配铆接机 3	在安装设备	51.33	是	2022 年 9 月
氦气检漏测试机	在安装设备	48.23	是	2022 年 9 月
等离子清洗机	在安装设备	26.99	否	不符合验收标准, 已退货
在线式全视觉激光焊锡机 1	在安装设备	17.12	是	2022 年 9 月
在线式全视觉激光焊锡机 2	在安装设备	17.12	是	2022 年 9 月
在线式全视觉点锡机 1	在安装设备	12.52	是	2022 年 9 月
在线式全视觉点锡机 2	在安装设备	12.52	是	2022 年 9 月

(续)

2021 年 12 月 31 日

项目名称	类别	期末余额 (万元)	是否 已转固	实际/ 预计转固时间
安培龙智能传感器产业园	安培龙智能传感器产业园	11,509.32	否	暂无转固时间
单端玻封机 1	待安装设备	123.89	是	2022 年 3 月
单端玻封机 2	待安装设备	123.89	是	2022 年 3 月
东莞安培龙工业大厦	东莞安培龙工业大厦	91.89	否	暂无转固时间
Pin Insertion Machine	待安装设备	63.39	是	2022 年 4 月
振动测试机	待安装设备	43.01	是	2022 年 5 月
陶瓷电容式压力传感器检查设备	待改良设备	25.97	是	2022 年 6 月

2021年12月31日

项目名称	类别	期末余额 (万元)	是否 已转固	实际/ 预计转固时间
贴 DIE 机	待安装设备	19.29	是	2022年6月
烘烤固化机	待安装设备	11.00	是	2022年3月

(续)

2020年12月31日

项目名称	类别	期末余额 (万元)	是否 已转固	实际/ 预计转固时间
传感器自动组装线和 PCB 自动 标定线	待改良设备	577.33	是	2021年9月
洗衣机自动焊接包封烘烤机	待安装设备	99.14	是	2021年9月
东莞安培龙工业大厦	东莞安培龙工业 大厦	91.89	否	暂无转固时间
自动组装机	待安装设备	54.69	是	2021年8月
隧道焊接炉整机	待安装设备	30.62	是	2021年1月
硅钼棒烧结炉	在制设备	19.59	是	2021年6月
制氮机	待安装设备	18.14	是	2021年1月
内圆切片机	待安装设备	15.04	是	2021年1月
一出八自动裁线机	待安装设备	12.79	是	2021年1月
卧式编带机	待安装设备	10.62	是	2021年5月
全自动双头沾锡机	待安装设备	10.18	是	2021年2月

(续)

2019年12月31日

项目名称	类别	期末余额 (万元)	是否 已转固	实际/预计转 固时间
东莞安培龙工业大厦	东莞安培龙工 业大厦	213.05	否	暂无转固时 间
洗衣机自动焊接包封烘烤机/洗衣机	待安装设备	103.45	是	2021年9月

2019年12月31日

项目名称	类别	期末余额 (万元)	是否 已转固	实际/预计转 固时间
自动点胶插壳机				
单端玻封焊接机	待安装设备	88.50	是	2020年9月
热水均压机	待安装设备	54.96	是	2020年10月
固化炉系统1	待安装设备	48.24	是	2020年4月
固化炉系统2	待安装设备	48.24	是	2020年4月
固化炉系统3	待安装设备	48.24	是	2020年4月
3D检查系统	待安装设备	43.29	是	2020年4月
自动热切机	待安装设备	41.74	是	2020年12月
MES软件系统	待安装设备	39.75	是	2020年4月
围坝贴片机	待安装设备	38.02	是	2020年4月
CCD检查系统	待安装设备	32.49	是	2020年4月
硅钼棒烧结炉	在制设备	29.53	是	2020年10月
网印机	待安装设备	28.23	是	2020年12月
压片机30孔高速机	待安装设备	22.12	是	2020年6月
涂油打标设备	待安装设备	22.12	是	2020年3月
燃烧测试设备	待安装设备	18.58	是	2020年3月
Magazine Uloader 滑台式料箱上板机 下板机	待安装设备	11.94	是	2020年4月
Magazine Loader 滑台式料箱上板机	待安装设备	11.87	是	2020年4月
全自动双头沾锡机	待安装设备	10.18	是	2020年1月

注：MES软件系统转入无形资产，为简化表述，统称为“转固”。

2019年末和2020年末公司部分在建工程转固时间较晚，具体情况如下：

(1) 2020年末的待改良设备传感器自动组装段和PCB自动标定线设备改良为MEMS压力传感器生产线设备。MEMS压力传感器报告期内处于研发阶段，2020年11月，公司开始对MEMS压力传感器组装和标定线工序相关设备进行改良，由生产特定型号产品改为能

够生产多种型号产品，2021年9月改良工作完成，相关设备转固。

(2) 2019年末和2020年末的在安装设备洗衣机自动焊接包封烘烤机转固时间较晚，主要由于公司采购后性能测试无法达标。公司2019年12月采购该设备后，设备性能测试未达标，由供应商指派人员到公司检修多次仍无法达到公司要求。2021年上半年，公司将产品退还给供应商进行检修，更换配件后达到公司的性能要求，2021年9月转固。

(3) 2020年末的在安装设备自动组装机设备密封圈组装工位不良，无法使用，供应商检修后，2021年8月转固。

(4) 东莞安培龙工业大厦延期开工，目前暂无预计转固时间。

公司采购的机器设备到厂区后确认在建工程。之后公司和设备供应商技术人员开始调试设备，试产确认是否达到技术标准，主要需要观测设备产出的良率和效率。试产结果无法达到技术标准的，需与设备供应商技术人员持续调试；试产结果能够达到技术标准的，公司完成验收，设备达到预定可使用状态，将设备转入固定资产核算。公司自制的机器设备在完工验收前在在建工程项目核算，完工验收后，设备达到预定可使用状态，转入固定资产核算。

(2) 说明各类长期待摊费用的摊销期限，设施费用及开模费核算的具体内容、未确认为费用的原因。

报告期各期末，公司长期待摊费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
厂房装修费	751.89	673.81	728.41	376.78
设施费用	296.40	322.36	228.15	182.91
开模费	253.70	219.46	173.70	124.17
合计	1,301.99	1,215.63	1,130.26	683.86

公司各类长期待摊费用的摊销期限、核算内容、未确认为费用的原因如下：

项目	摊销期限（月）	核算内容	未确认为费用的原因
厂房装修费	60	生产厂房装修	生产厂房装修完毕后，厂房可使用多年，厂房装修支出应当在厂房使用期间分摊。厂房一般使用期限在5年以上。
设施费用	60	消防工程；废水、废气处理设施；安全工程等	设施费用为公司生产经营所需的必要资产，使用年限在5年以上。

项目	摊销期限（月）	核算内容	未确认为费用的原因
开模费	60	所有权属于公司，交由供应商使用的模具及开模费用	生产用模具在购买时会约定使用次数，折合使用寿命平均为5年。

根据《企业会计准则应用指南——会计科目和主要账务处理》，长期待摊费用是指企业已经发生但应由本期和以后各期负担的分摊期限在1年以上的各项费用。厂房装修费、设施费用和开模费实际使用期限均在1年以上，相应费用应当在使用期间分摊。公司对长期待摊费用的会计处理符合《企业会计准则应用指南——会计科目和主要账务处理》相关规定。

（3）说明可抵扣亏损形成的时间、形成原因、未来能否产生足够的利润抵扣亏损形成的递延所得税资产。

公司报告期各期末可抵扣亏损产生的递延所得税资产金额、相关主体可抵扣亏损额、亏损形成时间、形成原因、以及未来是否能产生足够的利润情况如下：

单位：万元

时间	递延所得税资产-可抵扣亏损	可抵扣亏损额	可抵扣亏损形成时间	形成原因	未来是否能产生足够的利润
2022年6月30日	166.64	666.55	2019年	子公司东莞安培龙亏损	是
	144.46	577.83	2020年	子公司东莞安培龙亏损	是
	130.79	523.14	2021年	子公司东莞安培龙亏损	是
	5.99	23.98	2020年	子公司安培龙智能亏损	是
	93.38	373.53	2021年	子公司安培龙智能亏损	是
	31.90	127.60	2022年1-6月	子公司安培龙智能亏损	是
合计	573.16	2,292.63			
2021年12月31日	171.06	684.25	2019年	子公司东莞安培龙亏损	是
	144.46	577.83	2020年	子公司东莞	是

时间	递延所得税资产-可抵扣亏损	可抵扣亏损额	可抵扣亏损形成时间	形成原因	未来是否能产生足够的利润
				安培龙亏损	
	130.79	523.14	2021年	子公司东莞安培龙亏损	是
	93.38	373.53	2021年	子公司安培龙智能亏损	是
	5.99	23.98	2020年	子公司安培龙智能亏损	是
	1.13	4.49	2021年	子公司郴州安培龙亏损	是
合计	546.81	2,187.22			
2020年12月31日	171.06	684.25	2019年	子公司东莞安培龙亏损	是
	144.46	577.83	2020年	子公司东莞安培龙亏损	是
	5.99	23.98	2020年	子公司安培龙智能亏损	是
合计	321.51	1,286.06			
2019年12月31日	171.06	684.25	2019年	子公司东莞安培龙亏损	是
合计	171.06	684.25			

报告期各期末，公司由于子公司亏损形成了一定的递延所得税资产。

子公司郴州安培龙是公司的生产基地，于2017年成立，2017年处于初建期，2018年处于产能扩张期，在此期间，郴州安培龙业务规模较小，相对固定的成本费用较大，导致短期亏损。2019年，随着郴州安培龙产能提高，业务规模扩大，实现了盈利，当年净利润已完全抵扣前期亏损。2021年，因材料成本及人工成本增长，导致小额亏损。2022年1-6月，郴州安培龙盈利规模已超过前期累计可抵扣亏损额。

子公司东莞安培龙是母公司的委托加工厂，母公司通过成本加成方式向东莞安培龙支付货款。2019年，公司将部分温度传感器产线由东莞安培龙搬迁至郴州安培龙；2020年，公司将PTC热敏电阻产线，NTC热敏电阻部分产线搬迁至郴州安培龙，导致东莞安培龙业务量下降，同时搬迁过程中存在部分一次性成本费用影响，收入无法覆盖期间费用等成本导致

2020年和2021年出现亏损。2022年1-6月，东莞安培龙实现盈利，覆盖了一部分前期累计可抵扣亏损额。随着公司整体业务量的提高，东莞安培龙业务量将提高，公司会根据东莞安培龙经营成本情况调整结算价格，预计东莞安培龙未来能够产生足够的利润抵扣前期亏损。

子公司安培龙智能是公司在2020年新成立的子公司，因前期投入较高，2020年、2021年和2022年1-6月出现亏损，亏损额较小且收窄，预计安培龙智能稳定运行后预计能够产生足够的净利润抵扣前期亏损。

(4) 说明预付设备款的主要供应商名称、预付款金额、采购设备名称、价格、账龄。

报告期各期末，公司的预付长期资产款的前五名供应商名称、预付款金额、采购设备名称、价格、账龄情况如下：

单位：万元

2022年6月30日				
供应商名称	采购设备名称	合同价格	预付款金额	账龄
丙公司	校准机 1	141.50	128.50	1年以内
	校准机 2	141.50	98.50	1年以内
	装配铆接一体机	58.00	38.00	1年以内
	电容测试机	50.50	35.00	1年以内
	振动测试机 1	47.60	28.30	1年以内
	振动测试机 2	47.60	28.30	1年以内
深圳市华域微科技有限公司	全自动固晶机	161.00	157.78	1年以内
	全自动焊线机	65.00	63.70	1年以内
深圳市正阳工业自动化科技有限公司	疲劳测试机油压 8 台、活塞式压力计预压装置 9 台、疲劳测试机水压 3 台、丝印机 1 台、等离子清洗机 1 台	263.51	131.76	1年以内
	疲劳脉冲试验机 2 台	14.80	7.40	1年以内
深圳君安信息	SC产线自动化系统	150.00	120.00	1年以内

2022年6月30日

供应商名称	采购设备名称	合同价格	预付款 金额	账龄
有限公司				
合肥恒力装备 有限公司	网带式烧结炉 1	110.00	66.00	1年以内
	网带式烧结炉 2			
	网带式烧结炉 3	46.50	41.85	1年以内
合计		1,297.51	945.09	

(续)

2021年12月31日

供应商名称	采购设备名称	合同价格	预付款 金额	账龄
丙公司	校准机	141.50	98.50	1年以内
	振动测试机	47.60	28.30	1年以内
	装配铆接一体机	58.00	38.00	1年以内
柏源科技工程(广 东)有限公司	66栋4楼压力车间万级净化厂房装 修工程款	120.60	114.70	1年以内
	66栋4楼压力车间万级净化厂房装 修工程款-二次配工程	33.00	17.00	1年以内
丁公司	TMAP04 壳体 3S8AME35999 模具	28.00	14.00	1年以内
	模具 1 (5套)	25.00	20.00	2年以内
	模具 2	24.20	22.36	2年以内
	油压传感器端钮模具	23.00	11.50	1年以内
	模具 3	10.00	8.00	2年以内
	CO2 PT 进气口弹簧垫片模具	4.80	2.40	1年以内
	上汽变速箱壳体压板模具	3.80	1.90	1年以内

2021年12月31日

供应商名称	采购设备名称	合同价格	预付款金额	账龄
无锡德晟智能科技有限公司	自动裁剪折弯机	17.50	10.50	1年以内
	分选机	39.50	23.70	1年以内
深圳市燊垚科技有限公司	EAP设备自动化对接(PLC接口)	83.00	33.90	1年以内
	EAP系统接口	30.00		
合计		689.50	444.76	

(续)

2020年12月31日

供应商名称	采购设备名称	合同价格	预付款金额	账龄
深圳交易集团有限公司	预付土地购置保证金	844.00	844.00	1年以内
东莞市鑫恩自动化设备有限公司	单端玻封机	280.00	168.00	1年以内
安氏亚太管理咨询(北京)有限公司	基于国六排放标准的氮氧传感器控制软件	160.00	80.00	1年以内
深圳市硕速科技有限公司	TMAP离线终端机	57.00	64.00	1年以内
	耐油压测试机	53.00		
桂阳民安消防工程有限公司	消防改良工程和排烟工程	76.82	45.73	1年以内
合计		1,470.82	1,201.73	

(续)

2019年12月31日

供应商名称	采购设备名称	合同价格	预付款金额	账龄
江苏联赢激光有限公司	传感器自动组装段和PCB自动标定线	686.00	403.42	2年以内
	在线抽真空设备	24.00		
深圳福美信自动化工程有限公司	高精度印刷机	62.50	53.90	2年以内

2019年12月31日

供应商名称	采购设备名称	合同价格	预付款金额	账龄
东莞市鑫恩自动化设备有限公司	单端玻封焊接机	100.00	45.83	1年以内
深圳市宏利阳科技有限公司	YAZAKI 防尘盖模具	4.00	42.40	2年以内
	压力壳体设备	40.00		
湖南艾森尼克环保科技有限公司	污水处理工程	118.00	35.40	1年以内
合计		1,034.50	580.95	

报告期内，公司购买机器设备用于持续扩大或更新换代各产品线产能以及研发使用。由于设备单件金额一般较大，根据合同约定，公司一般需预付部分款项，在报告期各期末形成预付设备款。此外，2020年末的款项中包含了公司预付的位于深圳市坪山区土地购置保证金、消防改良工程和排烟工程相关款项，2021年末的款项中包含了公司预付的装修工程款。预付长期资产款的账龄一般在1年以内，部分设备供应商生产时间较长，相应款项账龄为1-2年，具有合理性。

(5) 说明购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金明细以及与非流动资产科目的匹配关系。

报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产包括购建固定资产、在建工程、长期待摊费用和无形资产的款项，其与报表科目的匹配关系如下：

单位：万元

项目		2022年 1-6月	2021年 度	2020年 度	2019年 度
长期资产变动情况	加：固定资产原值增加	1,311.65	3,141.35	3,005.69	1,938.56
	加：长期待摊费用原值增加	308.44	479.03	700.89	239.32
	加：无形资产原值增加	19.09	4,446.23	65.33	13.79
	加：在建工程原值增加	14,619.21	11,085.94	-5.53	1,074.16
	减：在建工程-土地使用权摊销转入	108.76	145.02		

项目		2022年 1-6月	2021年 度	2020年 度	2019年 度
	减：在建工程—待改良设备由固定资产转入的原成本部分	19.29	17.74	603.15	
	减：在建工程—利息资本化金额	320.19	79.53		
	减：存货——在制设备领用存货部分	35.85	44.53	47.66	107.31
相关往来款项	加：其他非流动资产—预付长期资产购置款增加	605.46	-671.64	488.66	-322.65
	加：应付票据和应付账款—应付长期资产购置款减少	-4,413.19	-316.10	-209.08	-109.82
	减：应付账款—背书转让票据付款部分	426.41	515.13	262.54	61.88
增值税进项税额	加：应交税费—购买长期资产的进项税部分	798.62	1,486.18	249.77	331.42
测算的购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金（a）		12,338.79	18,849.03	3,382.36	2,995.60
现金流量表购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金（b）		12,338.79	18,849.03	3,382.36	2,995.60
差异（c=a-b）					

报告期各期，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与长期资产增加额、相关往来款项以及税费之间相匹配。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【申报会计师核查】

针对上述事项，我们执行了以下程序：

1、获取固定资产、在建工程减值测试表，评价计提固定资产、在建工程减值所依据的资料、假设及计提方法的合理性，复核固定资产、在建工程减值计算过程；

2、访谈了发行人管理层，了解关于东莞安培龙工业大厦建造计划以及减值测试的基本考虑；

3、取得东莞安培龙工业大厦前期投入合同、付款银行回单、发票等相关资料，访谈主

要供应商；

4、获取在建工程明细表，检查发行人报告期各期末在建工程转固时间，抽查相关记账凭证；实地察看东莞安培龙大厦的建设情况；

5、实地查验长期未转固机器设备情况，访谈相关供应商；

6、取得发行人关于长期待摊费用相关情况的说明，分析长期待摊费用未确认为费用的合理性；

7、获取长期待摊费用明细表，评估各类长期待摊费用摊销年限是否符合公司实际情况；重新计算摊销金额；

8、实地走访发行人生产厂区，查看设施费用核算的相关设施；

9、对开模费执行函证程序；

10、获取可抵扣亏损明细表，递延所得税资产计算表，复核所识别出的可抵扣暂时性差异是否恰当，检查金额计算是否正确，预计转回期、对应适用税率是否适当，转回期间的应纳税所得额是否足以抵扣暂时性差异的影响；

11、获取亏损子公司的经营计划，评估亏损子公司未来期间获得足够应纳税所得额弥补以前年度亏损的可能性；

12、获取并复核发行人报告期各期末主要预付设备款明细表，检查采购合同及付款凭证，核实期后的实际到货情况；

13、获取报告期内各期现金流量表、现金流量表附注补充资料及编制现金流量表基础资料，对现金流量表进行分析性复核。对购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金中的各项目的构成情况进行细分、各项目的构成情况与申报的财务报表数据进行了匹配、对具体金额变动进行逐项分析，检查勾稽是否合理。

经核查，我们认为：

1、发行人在对在建工程、固定资产计提减值准备，原因合理，计提充分；报告期各期末，公司部分在建工程转固时间较晚，原因具有合理性。

2、发行人各类长期待摊费用的摊销期限均为 60 个月；设施费用核算消防工程；废水、废气处理等设施、治理隐患工程等相关投入；开模费核算所有权属于公司，交由供应商使用的模具及开模费用；相关投入在超过 1 个会计年度分摊费用，应记入长期待摊费用。

3、报告期内，发行人各子公司亏损形成递延所得税资产-可抵扣亏损，预计子公司能够产生足够的净利润抵扣前期亏损。

4、发行人预付长期资产款用于采购生产和研发使用的机器设备以及购置土地保证金等，

相关款项账龄大都在 1 年以内，不存在异常情况。

5、报告期各期，发行人购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与长期资产增加额、相关往来款项以及税费之间相匹配。

问题十五：《问询函》之 16.关于资产处置收益

申报文件显示，2018 年，发行人资产处置收益为 1,178.71 万元，为发行人将东莞安培龙使用的土地和房产出售给东莞市清溪经济发展公司形成。保荐工作报告显示：发行人为解决东莞市清溪镇厦坭村的土地及房屋历史遗留问题，2015 年 7 月，发行人子公司东莞安培龙与东莞市清溪经济发展公司签署的《收地协议》约定：东莞市清溪经济发展公司收回宗地后，按照规划部门批准的用途委托东莞市土地交易中心依法公开出让。2018 年 2 月，东莞安培龙通过招拍挂程序竞得上述房产所在土地，并与东莞市国土资源局签订了《国有建设用地使用权出让合同》。

请发行人：（1）说明上述土地账面价值、出售价格、款项收回的时间、2015 年出售 2018 年确认资产处置收益的原因，上述出售土地及招拍挂取得土地是否应当确认为一揽子交易，确认资产处置收益是否符合《企业会计准则》的规定。（2）说明相关土地房屋权属变更过程合法合规性，是否存在纠纷或潜在纠纷；发行人采用先将该土地让政府收回后继而通过招拍挂程序重新取得土地的原因。

请保荐人、申报会计师对上述事项（1）发表明确意见，请保荐人、发行人律师对上述事项（2）发表明确意见。

【发行人回复】

（1）说明上述土地账面价值、出售价格、款项收回的时间、2015 年出售 2018 年确认资产处置收益的原因，上述出售土地及招拍挂取得土地是否应当确认为一揽子交易，确认资产处置收益是否符合《企业会计准则》的规定。

1、账面价值、出售价格、款项收回的时间

东莞安培龙上述资产账面价值是 1,023.55 万元，出售价格是 2,200.27 万元，差额 1,176.72 万元为资产处置收益。2,200.27 万元出售价款收款时间为 2018 年 4 月。

2、2015 年出售 2018 年确认资产处置收益的原因

（1）交易背景

为理顺产权关系，2015 年 7 月，东莞安培龙与东莞市清溪经济发展公司签署的《收地协议》，关于双方权责的主要约定如下：“协议签订后，由东莞市清溪经济发展公司按照有

关法律、法规及规定办理相关手续，乙方予以协助配合”，“东莞市清溪经济发展公司收回本协议项下宗地后，按照规划部门批准的用途委托东莞市土地交易中心依法公开出让，按照价高者得的原则确定竞得人。该宗地得使用效益及收益概与东莞安培龙无关。东莞安培龙有权依法参与该宗地的上述公开挂牌交易。”2015年10月，东莞市国土资源局下发《关于东莞市清溪镇人民政府申请收回国有土地使用权的批复》，收回上述房产所在土地，作为国有的储备土地。

《收地协议》对收地补偿款的主要约定如下：收地补偿款为2,200.27万元。东莞市清溪经济发展公司在土地收地之后重新提交市土地交易中心交易成交并收到土地款之后5个工作日内将90%的收地补偿款一次性支付给东莞安培龙；剩余10%的收地补偿款根据实际情况按下列一种方式支付：（1）若由东莞安培龙竞标重新取得本宗土地使用权以及建筑物所有权，清溪镇财政分局则在收到市财政返还该成交价款之后5个工作日内支付给乙方；（2）若由东莞安培龙之外的其他企业或个人竞得，则在东莞安培龙厂房搬迁完毕并将厂房移交给竞得人使用之后5个工作日内支付。

由于当地包含房产的土地公开挂牌出让缺少先例可循，政府为依法行政，各部门经历了较长时间研究论证实地方案。在2015年7月签订《收地协议》后，实际执行该协议进行土地出让前，土地和房产公开挂牌出让的安排仍需按照现行法律法规，取得一些政府主管部门的审批，并且由于历史遗留问题导致能否取得审批存在不确定性，可能导致协议无法履行。因此，政府在未明确具体可行方案并将土地和厂房进行公开挂牌出让前，未向公司支付上述收地款项，公司也一直继续使用该土地。

2018年2月，经东莞市人民政府批准，东莞市国土资源局、东莞市公共资源交易中心决定以网上交易方式挂牌出让该国有建设用地使用权及厂房。国土部门正式收回土地，公司失去土地和厂房使用权，确认资产处置收益。

（2）企业会计准则相关规定

① 固定资产终止确认相关规定

《企业会计准则第4号——固定资产》第二十一条规定：“固定资产满足下列条件之一的，应当予以终止确认：（一）该固定资产处于处置状态。（二）该固定资产预期通过使用或处置不能产生经济利益。”

根据财政部会计司编写的《企业会计准则讲解（2010）》应用指南，固定资产准则规定，固定资产满足下列条件之一的，应当予以终止确认：1.该固定资产处于处置状态。处于处置状态的固定资产不再用于生产商品、提供劳务、出租或经营管理，因此不再符合固定资产的

定义，应予终止确认。2.该固定资产预期通过使用或处置不能产生经济利益。固定资产的确认条件之一是“与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业”，如果一项固定资产预期通过使用或处置不能产生经济利益，就不再符合固定资产的定义和确认条件，应予终止确认。

2015年，公司使用东莞的厂房和土地生产产品，相关资产不处于处置状态，相关资产通过使用或处置能够产生经济利益，不符合固定资产终止确认相关规定。

② 资产处置时点相关规定

根据《企业会计准则第14号——收入》应用指南（2018），企业处置固定资产、无形资产等，在确定处置时点以及计量处置损益时，按照收入准则的有关规定进行处理。

《企业会计准则第14号——收入（财会[2006]3号）》第四条规定，“销售商品收入同时满足下列条件的，才能予以确认：（一）企业已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；（二）企业既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；（三）收入的金额能够可靠地计量；（四）相关的经济利益很可能流入企业；（五）相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。”

公司虽然在2015年签署了《收地协议》，但政府未将土地和厂房进行公开挂牌出让前，公司仍能继续使用土地和厂房，保留了对相关资产的继续管理权，并能实施有效控制，不符合上述条件（二）。如果土地和房产公开挂牌出让的安排无法通过东莞市政府部门的审批，相关安排将无法实施，公司也无法收到《收地协议》约定的补偿款，不符合上述条件（四）。2018年，相关土地和厂房正式确定公开出让，公司在2018年确认处置相关资产的处置损益符合上述全部条件。

综上，公司2018年确认资产处置收益的会计处理符合企业会计准则的规定。

3、上述出售资产及招拍挂取得土地是两笔独立交易

经东莞市政府批准，该土地在东莞市公共资源交易中心公开挂牌出让，竞拍底价为3,107万元。经过其他竞拍者和东莞安培龙竞争报价，经过累计14轮出价，最终由东莞安培龙竞得，成交价格比成交底价大幅增加1,300万元。东莞安培龙以4,407万元的价格竞得该项土地，并支付了全部价款。

该项土地用于公开出让，东莞安培龙没有能够确定取得该项土地的权利，东莞安培龙能否重新取得该项土地具有不确定性。同时，东莞安培龙出让该项资产有明确的交易对价，重新取得土地的对价由竞标确定，两项交易的对价相互独立。此外，前述《收地协议》的合同对方为东莞安培龙与东莞市清溪经济发展公司，公司取得土地签署的《国有建设用地使用权出让合同》的合同对方为东莞市国土资源局，两项交易的交易对方不同。因此，安培龙出让

土地使用权及地面附属物应作为处置资产进行会计处理，受让土地使用权及地面附属物应作为购买资产进行会计处理，两项交易是独立的。

公司出售相关资产后能否通过招拍挂取得土地具有不确定性，两项交易不应作为一揽子交易进行会计处理，公司真实出售该项资产，符合上述企业会计准则的规定。

请保荐人、申报会计师对上述事项（1）发表明确意见，请保荐人、发行人律师对上述事项（2）发表明确意见。

【申报会计师核查】

针对上述事项（1），我们执行了以下程序：

- 1、访谈主要管理人员及财务人员，了解东莞安培龙取得土地房屋的过程及账务处理；
- 2、访谈东莞安培龙购入厂房的交易对方，了解其交易的真实性；
- 3、查阅土地房屋相关的收地协议以及后续招拍挂相关文件；检查相关的收、付款凭证；
- 4、核实账务处理是否符合企业会计准则。

经核查，我们认为：

- 1、东莞安培龙相关资产处置时点符合《企业会计准则》相关规定。
- 2、发行人出售相关资产后能否通过招拍挂取得土地具有不确定性，两项交易不应作为一揽子交易进行会计处理，公司真实出售该项资产，确认资产处置收益符合上述企业会计准则的规定。

问题十六：《问询函》之 22.关于社保公积金和劳务派遣用工

申报文件显示：（1）报告期各期，发行人养老保险缴纳比例分别为 65.95%、65.21%、95.53%，医疗保险缴纳比例分别为 67.06%、65.87%、90.39%，公积金缴纳比例分别为 39.36%、65.34%、95.87%，2018 年和 2019 年缴纳比例较低，且发行人员工人数较多，分别为 1,354 人、1,509 人、1,769 人。（2）报告期内，发行人及其子公司东莞安培龙存在劳务派遣用工情况，劳务派遣工人数分别为 63 人、91 人、38 人，占东莞安培龙员工总数的比例分别为 8.90%、12.36%、6.46%。

请发行人：（1）测算并说明如全员缴纳社保、公积金对发行人报告期各期财务数据的影响；未缴纳社保、公积金情形是否构成重大违法行为。（2）说明与发行人合作的劳务派遣公司是否具备相应资质，劳务派遣员工与正式员工工资相比是否存在较大差异。

请保荐人、申报会计师、发行人律师发表明确意见。

【发行人回复】

（1）测算并说明如全员缴纳社保、公积金对发行人报告期各期财务数据的影响；未缴纳社保、公积金情形是否构成重大违法行为。

1、全员缴纳社保、公积金对发行人报告期各期财务数据的影响

（1）城镇职工社保及住房公积金缴纳比例

本次测算系结合发行人及各子公司当地社保主管部门的规定及报告期内实际缴纳比例及基数情况，同时根据《人力资源社会保障部财政部税务总局关于阶段性减免企业社会保险费的通知》（人社部发[2020]11号）及《人力资源社会保障部财政部税务总局关于延长阶段性减免企业社会保险费政策实施期限等问题的通知》（人社部发[2020]49号），2020年2月至2020年12月，公司及其子公司三项社会保险（养老保险、失业保险、工伤保险）单位缴纳部分享受免征的政策。因此，在测算时，将2020年2月至2020年12月的工伤保险、养老保险、失业保险缴纳比例设定为0。

（2）城乡居民基本医疗保险及城乡居民基本养老保险缴纳金额

根据《关于做好2018年度城乡居民基本医疗保险参保缴费工作的通知》（湘人社发〔2017〕54号）、《关于做好2019年度城乡居民基本医疗保险参保缴费工作的通知》（湘人社发〔2018〕60号）、《关于做好2020年度城乡居民基本医疗保险参保缴费工作的通知》（湘医保发〔2019〕21号）、《关于做好2021年度城乡居民基本医疗保险参保缴费工作的通知》（湘医保发〔2020〕43号）、《关于做好2022年度城乡居民基本医疗保险参保缴费工作的通知》（湘医保发〔2021〕31号）等政策文件，测算的每名员工每年度城乡居民基本医疗保险缴费金额分别为220元、250元、280元、320元；根据《关于2018年提高全省城乡居民基本养老保险基础养老金最低标准的通知》（湘人社发〔2018〕52号）、《关于2020年提高全省城乡居民基本养老保险基础养老金最低标准的通知》（湘人社发〔2020〕41号）等政策文件，测算的每名员工每年度城乡居民基本养老保险缴费金额合计分别为103元、108元（根据政策文件，自2020年下半年调整为113元，此处108元为年度平均）、113元、113元。此外，发行人农村户籍职工按照城镇职工标准缴纳工伤保险、生育保险、失业保险进行测算。

（3）社保及住房公积金补缴金额测算

社保测算区分城镇职工社保、城乡居民社保两类，其中城镇职工社保按照报告期每年各月未缴纳的城镇职工人数累计测算，城乡居民社保按照报告期各月发行人未报销的城乡居民基本医疗保险与城乡基本养老保险以及未缴纳工伤保险、生育保险、失业保险的农村户籍职

工累计测算。

由于报告期内未缴纳住房公积金的人数中多为农村职工，在城镇租住或购买商品房的意愿较低。同时，发行人为员工提供免费宿舍以保障员工居住条件，截至本问询函回复出具日，发行人在郴州地区为员工提供食堂及宿舍面积合计 6,550.47 平方米；在东莞地区为员工提供宿舍面积合计 4,078 平方米；在深圳地区为员工提供宿舍面积合计 6,496.06 平方米。此外，根据建设部、财政部、中国人民银行《关于住房公积金管理若干具体问题的指导意见》（建金管[2005]5 号）的规定，有条件的地方，城镇单位聘用进城务工人员，单位和职工可缴存住房公积金；根据国务院《关于解决农民工问题的若干意见》第七条第（二十四）款，有条件的城镇单位聘用农村职工，用人单位和个人可缴存住房公积金，用于农村职工购买或租赁自住住房。因此，农村户籍职工缴存住房公积金未有强制要求，但为更好的履行企业社会责任，提升员工获得感，截至报告期末，公司依然为符合条件的农村职工缴纳了住房公积金，发行人在补缴住房公积金时，根据报告期每年各月末未缴纳的全部员工人数累计测算。

本次测算的人员范围为公司报告期各月份应缴未缴社保、住房公积金的员工，通过逐月累加应缴未缴人次的方式计算各期应补缴社保、住房公积金人数。各期应缴未缴社保、住房公积金金额=各期平均每人补缴金额*各期月度累计应缴未缴人次。经测算，报告期各期补缴社保及住房公积金的金额和对发行人报告期各期净利润及扣除非经常性损益后净利润的影响如下：

单位：万元

项 目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
合计测算补缴社保和住房公积金金额 (扣除所得税影响)	2.07	20.31	88.72	109.28
扣非前净利润	4,428.53	5,259.58	6,010.76	2,723.57
测算补缴金额占扣非前净利润的比重	0.05%	0.39%	1.48%	4.01%
扣非后净利润	3,677.60	4,664.08	5,345.41	2,783.09
测算补缴金额占扣非后净利润的比重	0.06%	0.44%	1.66%	3.93%

如上表所示，报告期内，发行人不断规范员工社保、住房公积金的缴纳，充分保障员工利益，若补缴社保及住房公积金（全员缴纳社保、住房公积金），亦不会对发行人的盈利能力产生重大影响。

2、未缴纳社保、公积金情形是否构成重大违法行为

（1）法律、法规和规范性文件依据

根据《社会保险法》第八十六条，用人单位未按时足额缴纳社会保险费的，由社会保险费征收机构责令限期缴纳或者补足，并自欠缴之日起，按日加收万分之五的滞纳金，逾期仍不缴纳的，由有关行政部门处欠缴数额一倍以上三倍以下的罚款。根据《国务院关于整合城乡居民基本医疗保险制度的意见》（国发[2016]3号）的规定，城乡居民医保制度覆盖范围包括现有城镇居民医保和新农合所有应参保（合）人员，即覆盖除职工基本医疗保险应参保人员以外的其他所有城乡居民。农民工和灵活就业人员依法参加职工基本医疗保险，有困难的可按照当地规定参加城乡居民医保。各地要完善参保方式，促进应保尽保，避免重复参保。

根据《社会保险法》，基本养老保险制度有三种形式：新型农村社会养老保险制度、职工基本养老保险制度、城镇居民社会养老保险制度；基本医疗保险制度有三种形式：新型农村合作医疗制度、职工基本医疗保险制度、城镇居民基本医疗保险制度。因此，根据《社会保险法》等相关规定，新型农村社会养老保险（现在已经更名为城乡居民基本养老保险）、新型农村合作医疗保险（现已更名为城乡居民基本医疗保险）亦分别属于基本医疗保险、基本养老保险的范畴。

根据《住房公积金管理条例》第三十八条，违反本条例的规定，单位逾期不缴或者少缴住房公积金的，由住房公积金管理中心责令限期缴存；逾期仍不缴存的，可以申请人民法院强制执行。根据《国务院关于进一步做好为农民工服务工作的意见》（国发[2014]40号）的规定，允许农民工数量较多的企业在符合规划和规定标准的用地规模范围内，利用企业办公及生活服务设施用地建设农民工集体宿舍，督促和指导建设施工企业改善农民工住宿条件，逐步将在城镇稳定就业的农民工纳入住房公积金制度实施范围。

根据《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十三条，发行人的发行条件包括“最近三年内，发行人及其控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为”。

（2）报告期内，发行人及其子公司员工与社会保险费与住房公积金缴纳人数不完全一致的原因主要为：1）部分新入职员工当月未为其办理完成社会保险和/或住房公积金缴纳手续；2）部分为退休返聘员工；3）部分员工主动要求放弃缴纳社会保险和/或住房公积金，且其中部分员工已在户籍所在地办理新型农村社会养老保险（现已更名为城乡居民基本养老保险）或新型农村合作医疗保险（现已更名为城乡居民基本医疗保险）。报告期内，发行人及其子公司逐渐提高社会保险、住房公积金缴纳人员比例。

（3）截至本问询函回复出具之日，发行人及其子公司未收到社会保险费征收机构责令限期缴纳或者补足的要求，也未收到住房公积金管理中心责令限期缴存的要求。

(4) 深圳市人力资源和社会保障局于 2021 年 2 月 2 日出具《深圳市人力资源和社会保障局关于深圳安培龙科技股份有限公司及其关联公司守法情况的复函》，载明：“一、深圳安培龙科技股份有限公司自 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日期间，无因违反劳动法律法规而被行政处罚的记录；二、深圳安培龙智能科技有限公司自 2020 年 7 月 14 日至 2020 年 12 月 31 日期间，无因违反劳动法律法规而被行政处罚的记录；三、深圳市安培龙敏感技术有限公司自 2018 年 1 月 1 日起至 2020 年 2 月 27 日期间，无因违反劳动法律法规而被行政处罚的记录”；2021 年 7 月 21 日出具的《深圳市人力资源和社会保障局关于深圳安培龙科技股份有限公司及其关联公司守法情况的复函》，载明：“深圳安培龙科技股份有限公司及其关联公司深圳市安培龙智能科技有限公司自 2021 年 1 月 1 日至 2021 年 6 月 30 日期间，无因违反劳动法律法规而被行政处罚的记录”；2022 年 1 月 28 日，深圳市社会保险基金管理局出具证明，发行人及其龙岗分公司 2021 年 7 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日无因违反社会保险法律、法规或者规章而被该局行政处罚的记录；2022 年 2 月 15 日，深圳市社会保险基金管理局出具证明，安培龙智能在 2021 年 7 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日期间无因违反社会保险法律、法规或者规章而被该局行政处罚的记录。根据安培龙及其龙岗分公司、安培龙智能的企业信用报告（无违法违规证明版），2022 年 1 月 1 日至 2022 年 6 月 30 日期间，发行人及其龙岗分公司、安培龙智能不存在在人力资源社会保障领域因违反劳动保障相关法律法规而受到行政处罚的记录。

深圳市住房公积金管理中心于 2021 年 1 月 15 日出具《单位住房公积金缴存证明》，载明：“深圳安培龙科技股份有限公司没有因违法违规而被我中心处罚的情况”；2021 年 7 月 13 日出具《单位住房公积金缴存证明》，载明：“深圳安培龙科技股份有限公司没有因住房公积金违法违规行为而被我中心处罚的情况”。深圳市住房公积金管理中心于 2021 年 1 月 14 日出具《单位住房公积金缴存证明》，载明：“深圳市安培龙智能科技有限公司没有因违法违规而被我中心处罚的情况”；2021 年 7 月 13 日出具《单位住房公积金缴存证明》，载明：“深圳安培龙科技股份有限公司没有因住房公积金违法违规行为而被我中心处罚的情况”。根据安培龙及其龙岗分公司、安培龙智能的企业信用报告（无违法违规证明版），2021 年 7 月 1 日至 2022 年 6 月 30 日期间，发行人及其龙岗分公司、安培龙智能不存在在人力资源社会保障领域因违反劳动保障相关法律法规而受到行政处罚的记录，亦不存在在住房公积金领域因违反公积金相关法律法规而受到行政处罚的记录。

桂阳县人力资源和社会保障局等部门于 2021 年 1 月 4 日、2021 年 7 月 27 日出具《证明》，载明：“郴州安培龙传感科技有限公司（统一社会信用代码为：91431021MA4LAN908C），已依法办理社保缴存登记手续，经查询，该企业自 2018 年 1 月 1 日起至 2021 年 6 月 30 日

期间，遵守国家 and 地方有关劳动和社会保障方面的法律、法规、行政规章及其他规范性文件的规定，为员工按时足额缴纳社会保险（包括养老保险、失业保险、医疗保险、工伤保险及生育保险等），缴纳基数、比例及具体缴纳情况符合国家和地方有关社会保险的法律、法规、规章及其他规范性文件的规定，不存在因违反国家及地方有关劳动、社会保险方面的法律、法规和规范性文件而受到行政处罚的情形”。桂阳县人力资源和社会保障局等部门于 2022 年 1 月 20 日出具《证明》，载明：“郴州安培龙传感科技有限公司（统一社会信用代码为：91431021MA4LAN908C），已依法办理社保缴存登记手续，经查询，该企业自 2021 年 7 月 1 日起至 2021 年 12 月 31 日期间，遵守国家 and 地方有关劳动和社会保障方面的法律、法规、行政规章及其他规范性文件的规定，为员工按时足额缴纳社会保险（包括养老保险、失业保险、医疗保险、工伤保险及生育保险等），缴纳基数、比例及具体缴纳情况符合国家和地方有关社会保险的法律、法规、规章及其他规范性文件的规定，不存在因违反国家及地方有关劳动、社会保险方面的法律、法规和规范性文件而受到行政处罚的情形”。桂阳县人力资源和社会保障局等部门于 2022 年 8 月 9 日出具《证明》，载明：“郴州安培龙传感科技有限公司（统一社会信用代码为：91431021MA4LAN908C），已依法办理社保缴存登记手续，经查询，该企业自 2022 年 1 月 1 日起至 2022 年 6 月 30 日期间，遵守国家 and 地方有关劳动和社会保障方面的法律、法规、行政规章及其他规范性文件的规定，为员工按时足额缴纳社会保险（包括养老保险、失业保险、医疗保险、工伤保险及生育保险等），缴纳基数、比例及具体缴纳情况符合国家和地方有关社会保险的法律、法规、规章及其他规范性文件的规定，不存在因违反国家及地方有关劳动、社会保险方面的法律、法规和规范性文件而受到行政处罚的情形”。

郴州市住房公积金管理中心桂阳县管理部于 2021 年 1 月 4 日、2021 年 7 月 27 日出具《证明》，载明：“郴州安培龙传感科技有限公司（统一社会信用代码为：91431021MA4LAN908C），已依法办理住房公积金缴存登记手续，经查询，该企业自 2018 年 1 月 1 日起至 2021 年 6 月 30 日期间，该公司依法为其员工按时缴纳住房公积金；不存在拖欠、漏缴、未缴或未代扣代缴住房公积金的情况，其缴纳住房公积金的基数、比例及具体缴纳情况均符合法律、法规的规定，未有因违反住房公积金相关法律、法规、规章及其他规范性文件的规定而受到行政处罚的情形”。郴州市住房公积金管理中心桂阳县管理部于 2022 年 1 月 19 日出具《证明》，载明：“郴州安培龙传感科技有限公司（统一社会信用代码为：91431021MA4LAN908C），已依法办理住房公积金缴存登记手续，经查询，该企业自 2021 年 7 月 1 日起至 2021 年 12 月 31 日期间，该公司依法为其员工按时缴纳住房公积金；不存在拖欠、漏缴、未缴或未代扣代缴住房公积金的情况，其缴纳住房公积金的基数、比例及具

体缴纳情况均符合法律、法规的规定，未有因违反住房公积金相关法律、法规、规章及其他规范性文件的规定而受到行政处罚的情形”。郴州市住房公积金管理中心桂阳县管理部于2022年8月9日出具《证明》，载明：“郴州安培龙传感科技有限公司（统一社会信用代码为：91431021MA4LAN908C），已依法办理住房公积金缴存登记手续，经查询，该企业自2022年1月1日起至2022年6月30日期间，该公司依法为其员工按时缴纳住房公积金；不存在拖欠、漏缴、未缴或未代扣代缴住房公积金的情况，其缴纳住房公积金的基数、比例及具体缴纳情况均符合法律、法规的规定，未有因违反住房公积金相关法律、法规、规章及其他规范性文件的规定而受到行政处罚的情形”。

东莞市人力资源和社会保障局于2020年12月30日、2021年1月19日、2021年7月22日分别出具《企业遵守人力资源和社会保障法律法规情况证明》，载明：“东莞市安培龙电子科技有限公司（注册地：清溪镇）2018年1月1日至2021年6月30日期间，在我市不存在违反人力资源和社会保障法律法规而受到行政处罚的记录”。东莞市人力资源和社会保障局于2022年1月5日出具《企业遵守人力资源和社会保障法律法规情况证明》，载明：“东莞市安培龙电子科技有限公司在2021年7月1日至2021年12月31日期间，在我市不存在违反人力资源和社会保障法律法规而受到行政处罚的记录”。根据东莞安培龙的企业信用报告（无违法违规证明版），2022年1月1日至2022年6月30日期间，东莞市安培龙电子科技有限公司不存在在人力资源社会保障领域因违反劳动保障相关法律法规而受到行政处罚的记录。

东莞市住房公积金管理中心于2021年1月21日、2021年7月15日出具《证明》，载明：“东莞市安培龙电子科技有限公司于2015年07月设立住房公积金账户，首次汇缴时间为2015年08月，现缴存职工526人，该公司在本市不存在住房公积金重大违法违规记录”和“东莞市安培龙电子科技有限公司于2015年07月设立住房公积金账户，首次汇缴时间为2015年08月，现缴存职工555人，该公司在本市不存在住房公积金重大违法违规记录”。根据东莞安培龙的企业信用报告（无违法违规证明版），2021年7月1日至2022年6月30日期间，东莞安培龙不存在税务（含社保缴纳）领域的税收违法违章行为记录，亦不存在在住房公积金领域因违反公积金相关法律法规而受到行政处罚的记录。

报告期内，发行人及其子公司不存在违反社会保险和住房公积金法律法规而受到行政处罚的情形。

（5）发行人实际控制人邬若军、黎莉已出具承诺：“本人知悉发行人及其控股子公司的社会保险及住房公积金缴纳的情况，若发行人及其控股子公司因发行人首次公开发行并上市前未规范缴纳员工社会保险和住房公积金事宜而产生任何补偿、第三方索赔或赔偿责任（包

括但不限于补缴员工社会保险金和住房公积金等)，或被有关主管部门处罚的，本人将在无需发行人及其控股子公司支付对价的情况下代发行人及其控股子公司承担全部经济责任，确保发行人及其控股子公司不因社会保险或住房公积金问题遭受任何经济损失。若本人违反承诺，将依法承担相应的法律责任”。

综上，报告期内发行人及其子公司不存在因违反社会保障制度和住房公积金管理规定而被主管部门予以行政处罚的情形；发行人实际控制人亦已承诺将全额承担相关追缴、处罚或损失，确保发行人及其子公司不会因此遭受任何损失。据此，发行人及其子公司报告期内未为部分员工缴纳社会保险和住房公积金的情形不构成重大违法行为。

(2) 说明与发行人合作的劳务派遣公司是否具备相应资质，劳务派遣员工与正式员工工资相比是否存在较大差异。

1、与发行人合作的劳务派遣公司的资质情况

报告期内，与发行人合作的劳务派遣公司的相应资质如下：

序号	劳务派遣单位名称	劳务派遣经营许可证编号	许可证有效期限
1	东莞市全富劳务派遣有限公司	441900150863	原许可证有效期限为2018.05.03-2021.05.02，最新许可证有效期限为2021.03.04-2024.03.03
2	新东顺人力资源（东莞）有限公司	441900202787	2020.04.28-2023.04.27
3	深圳市猎尚人力资源服务有限公司	440307200265	2020.01.13-2023.01.12
4	东莞市誉民劳务派遣有限公司	441900150868	2018.04.23-2021.04.22，报告期内，发行人及其子公司于2018年12月至2019年1月合作，报告期内其他月份均无合作。
5	深圳市聚中人力资源有限公司	44130114006	2021.06.08-2024.06.07
6	郴州聚兴人力资源服务有限公司	湘L-003号	2021.11.24-2023.11.24
7	深圳市祥运通劳务派遣有限公司	该公司未能提供劳务派遣经营资质，根据劳务派遣名册，报告期内，发行人仅在2019年1月与其合作，报告期内其他月份均无合作。	

根据《中华人民共和国劳动合同法》第九十二条规定，“违反本法规定，未经许可，擅自经营劳务派遣业务的，由劳动行政部门责令停止违法行为，没收违法所得，并处违法所得一倍以上五倍以下的罚款；没有违法所得的，可以处五万元以下的罚款”。深圳市祥运通劳务派遣有限公司未能提供其劳务派遣资质，如其未取得劳务派遣资质，发行人报告期内与其合作，相关法律责任的承担主体为劳务派遣单位。

报告期内与上述未提供劳务派遣资质单位合作协议已经履行完毕，不存在因履行协议或因劳务派遣事宜的争议及纠纷。

综上，发行人报告期内曾经与未提供劳务派遣资质的公司进行劳务派遣合作，即便其未取得劳务派遣资质，相关法律责任的承担主体为劳务派遣单位，不构成本次发行上市的实质障碍。

2、劳务派遣员工与正式员工工资对比

报告期内，发行人聘用的劳务派遣工主要在子公司东莞安培龙负责热敏电阻及温度传感器等产品在流水线上的简单装配工作，采用计时的方式核算费用，以劳务派遣费的形式支付给劳务派遣公司，再由劳务派遣公司代为支付给相关人员。为了确保数据的可比性，在比较劳务派遣员工与正式员工工资时，选取东莞安培龙正式员工中生产人员的单位工时薪酬与劳务派遣员工的单位工时薪酬进行比较，具体如下：

项目	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
东莞安培龙正式员工中生产人员的薪酬总额（万元）	1,819.94	3,932.52	3,566.65	3,710.82
东莞安培龙正式员工中生产人员的总工时（万小时）	71.07	145.30	148.45	170.88
东莞安培龙正式员工中生产人员的单位工时薪酬（元/小时）	25.61	27.06	24.03	21.72
劳务派遣员工薪酬总额（万元）	4.75	54.87	313.33	229.57
劳务派遣员工总工时（万小时）	0.26	2.90	16.63	13.68
劳务派遣员工的单位工时薪酬（元/小时）	18.49	18.92	18.84	16.78

注：正式员工中生产人员的薪酬总额为当期应付职工薪酬计提数，劳务派遣员工薪酬总额按当期通过应付职工薪酬计提的劳务派遣费计算。

由上表可知，东莞安培龙正式生产人员工资水平与劳务派遣员工相比有所差异，主要原因系：劳务派遣员工主要负责热敏电阻与温度传感器在流水线上的简单装配工作，与正式生

产人员相比，其工作内容相对简单，难度较小；劳务派遣员工流动性较大，在岗时间相对较短，采用计时的方式核算工资，而正式生产人员主要采用计件的方式核算工资，工作经验、熟练度及积极性均优于劳务派遣员工。

请保荐人、申报会计师、发行人律师发表明确意见。

【申报会计师核查】

针对上述事项，我们执行了以下程序：

- 1、查阅了深圳、东莞、郴州等地区关于社保、住房公积金缴纳的政策法规；
- 2、取得并查阅了发行人及其子公司报告期内员工花名册及工资明细、员工社保和住房公积金缴纳情况统计表，了解社保、住房公积金缴纳情况；
- 3、抽查发行人及其子公司报告期内员工社保及住房公积金缴纳记录；
- 4、取得并查阅了发行人及其子公司社保、住房公积金主管部门出具的合规证明；
- 5、取得并查阅了发行人报告期内营业外支出明细，核实是否存在社会保险、住房公积金方面的罚款支出；
- 6、访谈了发行人人力资源部门负责人；
- 7、取得发行人实际控制人出具的承诺函；
- 8、获取并查阅了发行人关于其使用劳务派遣员工及其岗位、劳动报酬、同岗位正式员工工资情况的统计数据；
- 9、获取并审阅了发行人报告期内与合作过的劳务派遣公司签订的相关协议，合作劳务派遣公司的经营资质证书；
- 10、取得并查阅了发行人及其子公司与劳务派遣公司的费用支付凭证及劳务派遣公司开具的相应发票；
- 11、获取了发行人就社保和住房公积金缴纳、劳务派遣相关事项的说明文件。

经核查，我们认为：

1、报告期内，若发行人及其子公司全员缴纳社保及住房公积金，不会对发行人盈利能力产生重大不利影响。

2、报告期内发行人及其子公司不存在因违反社会保障制度和住房公积金管理规定而被主管部门予以行政处罚的情形；发行人实际控制人亦已承诺将全额承担相关追缴、处罚或损失，确保发行人及其子公司不会因此遭受任何损失。发行人及其子公司报告期内未为部分员工缴纳社会保险和住房公积金的情形不构成重大违法行为。

3、发行人报告期内曾经与一家未提供劳务派遣资质的公司进行劳务派遣合作，即便其

未取得劳务派遣资质，相关法律责任的承担主体为劳务派遣单位，不构成本次发行上市的实质障碍，除前述情形外，报告期内的其他劳务派遣合作公司在与发行人及其子公司合作期间均具备相关资质。

4、东莞安培龙正式生产人员工资水平与劳务派遣员工相比有所差异，主要原因系工作内容及结算方式不同所致。

问题十七：《问询函》之 24.关于资金往来核查

请保荐人、申报会计师结合中国证监会《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》问题 54 的要求，核查并说明：（1）对发行人及其控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、董事、监事、高管、关键岗位人员等开立或控制的银行账户流水的具体核查情况，包括但不限于资金流水核查的范围、核查账户数量、取得资金流水的方法、核查完整性、核查金额重要性水平、核查程序、异常标准及确定程序、受限情况及替代措施等。（2）核查中发现的异常情形，包括但不限于是否存在大额取现、大额收付等情形，是否存在相关个人账户与发行人客户及实际控制人、供应商及实际控制人、发行人股东、发行人其他员工或其他关联自然人的大额频繁资金往来；若存在，请说明对手方情况，相关个人账户的实际归属、资金实际来源、资金往来的性质及合理性，是否存在客观证据予以核实。（3）结合上述情况，进一步说明针对发行人是否存在资金闭环回流、是否存在体外资金循环形成销售回款或承担成本费用、是否存在股份代持等情形所采取的具体核查程序、各项核查措施的覆盖比例和确认比例、获取的核查证据和核查结论，并就发行人内部控制是否健全有效、发行人财务报表是否存在重大错报风险发表明确意见。

【申报会计师核查】

（1）对发行人及其控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、董事、监事、高管、关键岗位人员等开立或控制的银行账户流水的具体核查情况，包括但不限于资金流水核查的范围、核查账户数量、取得资金流水的方法、核查完整性、核查金额重要性水平、核查程序、异常标准及确定程序、受限情况及替代措施等。

1、资金流水核查的范围、核查账户数量

我们已充分评估发行人所处经营环境、行业类型、业务流程、规范运作水平、主要财务数据水平、变动趋势及所处经营环境等因素，根据《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》问题 54 的要求，对 2018-2022 年 6 月发行人及其控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、董事（不包括独立董事和外部财务投资人委派董事）、监事、高管及关键岗位

人员以及员工持股平台等开立或控制的共计 256 个银行账户进行了核查，具体情况如下：

序号	与发行人关系/职务	核查对象	核查账户数量
1	发行人及子公司	安培龙、东莞安培龙、郴州安培龙、安培龙智能、安培龙敏感	64
2	实际控制人	邬若军（控股股东、实际控制人、董事、高管）、黎莉（实际控制人、董事）	53
3	除实际控制人以外的董事（不包括独立董事和外部财务投资人委派董事）、监事、高管及关键岗位人员	李学靖（董事）、黄宗波（监事）、颜炳跃（监事）、廖瑞楷（监事）、何文（副总经理）、时海建（副总经理、财务负责人）、张延洪（副总经理、董事会秘书）、杨红梅（报告期内曾任监事、财务主管）、陈娇（财务经理）、张晓娟（财务主管）、李卫（财务主管）、刘鲜花（出纳）、陈飞（前出纳）、王海珍（出纳）	135
4	员工持股平台	瑞航投资	1
5	主要关联方	深圳市安士利科技有限公司、三旋机电、三自立科技	3
合计			256

2、取得资金流水的方法、核查完整性

（1）取得资金流水的方法

对于发行人及其子公司、发行人实际控制人的银行流水，由项目组成员陪同公司出纳、实际控制人前往银行获取。对于发行人董事（不包括独立董事和外部财务投资人委派董事）、监事、高级管理人员和关键岗位人员、员工持股平台、主要关联方的资金流水，由各方分别前往银行打印后交给我们。

（2）核查完整性

① 发行人及子公司

A. 获取了《企业信用报告》、《已开立银行结算账户清单》及清单所列示的所有银行账户对账单，确认人民币账户信息及账户余额的完整性；

B. 在出纳人员的配合下登陆各银行网银系统，获取 2018-2022 年 6 月所有外币账户及保证金账户清单及银行流水，核对获取的账户信息与账面记录的账户信息，确认外币账户及保证金账户信息及账户余额的完整性；

C. 对发行人 2018-2022 年 6 月各期末全部银行账户进行函证确认；

D. 对照银行日记账，核对是否已获取账上记载的所有银行账户，以确认银行账户核查

的完整性。

②发行人实际控制人、董事（不包括独立董事和外部财务投资人委派董事）、监事、高级管理人员和关键岗位人员

A. 获取了相关自然人出具的关于已提供 2018-2022 年 6 月全部的银行账户及资金流水的说明与承诺；

B. 陪同发行人实际控制人、董事（不包括独立董事和外部财务投资人委派董事）、监事、高级管理人员前往中国工商银行、中国农业银行、中国银行、中国建设银行、中国邮政储蓄银行、交通银行、招商银行、中信银行、中国光大银行、中国民生银行、兴业银行、广发银行、浦发银行、平安银行、华夏银行、深圳农商行等银行打印账户清单，确认账户清单列示流水全部获取；

C. 对 2018-2022 年 6 月相关人员银行互转情况进行了交叉核对，通过银行流水显示的对手方账户信息确认是否存在未提供的银行账户，以确认银行账户核查的完整性。

③员工持股平台、主要关联方

获取了《已开立银行结算账户清单》及清单所列示的所有银行账户对账单。

3、核查金额重要性水平、核查程序、异常标准及确定程序、受限情况及替代措施

（1）核查金额重要性水平

对于发行人及子公司、员工持股平台、主要关联方，我们选取 20 万元以上的大额资金往来进行核查；对于相关自然人，选取 10 万元以上的大额资金往来进行核查。对于金额不足上述重要性水平，但连续多笔交易累计金额达到上述重要性水平，或交易对方、摘要等内容异常，我们认为需要核查的交易记录，也纳入核查范围。

（2）核查程序

①了解和评估了货币资金循环内部控制的设计，并测试关键控制执行的有效性。

②获取发行人及子公司 2018-2022 年 6 月银行流水、现金日记账、银行日记账，抽查并核对会计核算系统发生额与银行流水是否一致，识别发行人是否存在转移资金或者出借银行账户的情况。

③核对发行人 2018-2022 年 6 月银行流水，逐笔了解达到重要性水平的交易记录相关交易背景、与交易对方的关系。抽取备用金收支、现金收支、大额采购、大额销售相关记账凭证及原始凭证，核查是否存在影响财务报表准确性及内控有效性的情形。

④获取发行人关联方清单，逐笔核对发行人 2018-2022 年 6 月银行流水交易对方是否为关联方，核查关联交易的完整性。

⑤获取发行人关联自然人资金流水，逐笔了解达到重要性水平的交易记录相关交易背景、与交易对方的关系，关注其是否存在大额异常取现、大额异常支付等情形，检查是否存在代替发行人承担成本费用的情况。

⑥取得关联自然人关于银行账户完整性的承诺、关于大额资金往来的情况说明等，并通过对相关对手方访谈，获得交易凭证等相应客观证据予以核对。

⑦获取发行人 2018-2022 年 6 月客户和供应商清单，查询报告期内主要客户和主要供应商的基本工商信息，获取其实际控制人、主要股东、董事、监事、高管和法定代表人等主要相关人员名单，并与发行人及子公司、关联自然人的银行流水进行比对，查看发行人及子公司、关联自然人与客户、供应商及其主要相关人员是否存在异常的大额资金往来。

⑧核对员工持股平台银行流水，逐笔了解达到重要性水平的交易记录相关交易背景、与交易对方的关系，关注与股权变动的一致性。

⑨核对主要关联方的银行流水，逐笔了解达到重要性水平的交易记录相关交易背景、与交易对方的关系，关注是否存在与发行人及发行人实际控制人、董监高、其他员工、客户及其实际控制人、供应商及其实际控制人等主体之间的资金往来。

(3) 异常标准及确定程序

①发行人及子公司

A. 发行人资金管理相关内部控制制度是否存在较大缺陷；

B. 是否存在银行账户不受发行人控制或未在发行人财务核算中全面反映的情况，是否存在发行人银行开户数量等与业务需要不符的情况；

C. 大额资金往来是否存在重大异常，是否存在与发行人经营活动、资产购置等不匹配的情况；

D. 发行人与实际控制人、持股 5%以上股东、董事、监事、高管、关键岗位人员等是否存在异常大额资金往来；

E. 发行人是否存在大额或频繁取现的情形，是否无合理解释；发行人同一账户或不同账户之间，是否存在金额、日期相近的异常大额资金进出的情形，是否无合理解释；

F. 发行人是否存在大额购买无实物形态资产或服务（如商标、专利技术、咨询服务等）的情形，如存在，相关交易的商业合理性是否存在疑问。

②控股股东、实际控制人、董事（不含独立董事和外部财务投资人委派董事）、监事、高管及关键岗位人员

A. 查看相关人员是否存在大额取现、大额收支等异常情形；

B. 比对其是否与发行人客户、供应商以及发行人客户、供应商的实际控制人、股东、董监高存在大额、频繁资金往来；

C. 比对其是否与发行人股东、发行人员工或其他关联自然人存在大额、频繁资金往来。

若存在上述情形，我们逐笔进行核查，核查其个人账户的实际归属、资金来源、合理性，是否形成闭环等。

③员工持股平台

A. 查看资金往来与股权变动的一致性；

B. 查看交易对方是否存在不是发行人间接股东的情形。

④主要关联方

A. 比对其是否与发行人及发行人实际控制人、董监高、其他员工、客户及其实际控制人、供应商及其实际控制人等主体之间存在大额、频繁资金往来；

B. 其他大额收付、大额取现。

(4) 受限情况及替代措施

①受限情况

发行人外部财务投资人委派董事张鹏、李潇，独立董事陈群荣、柴广跃、李天明因不参与实际经营以及流水涉及个人隐私，未提供银行流水。

②替代措施

通过核查发行人及其子公司 2018-2022 年 6 月银行流水、现金日记账、银行日记账，关注独立董事和机构投资者外派董事及其控制或任董事、监事、高级管理人员的关联法人在 2018-2022 年 6 月与发行人及其子公司是否存在大额异常资金往来；

通过核查发行人实际控制人、董事（不含独立董事和外部财务投资人委派董事）、监事、高管、关键岗位人员等报告期内的银行资金流水，关注独立董事和机构投资者外派董事及其控制的或任董事、监事、高级管理人员的关联法人在 2018-2022 年 6 月与发行人实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员是否存在大额异常资金往来。

取得独立董事、外部财务投资人委派董事关于个人账户资金流水情况的说明与承诺，确认发行人的独立董事、外部财务投资人不存在代发行人收取销售货款、支付采购款项或其他与发行人业务相关的款项往来情形，不存在代发行人支付成本、费用或者采用无偿或不公允的交易价格向发行人提供经济资源情形，不存在与发行人客户及供应商及其股东、董事、监事、高级管理人员进行交易及资金往来情形，不存在通过其他方式与发行人的客户或供应商发生异常交易往来或输送商业利益的情形。

(2) 核查中发现的异常情形，包括但不限于是否存在大额取现、大额收付等情形，是否存在相关个人账户与发行人客户及实际控制人、供应商及实际控制人、发行人股东、发行人其他员工或其他关联自然人的大额频繁资金往来；若存在，请说明对手方情况，相关个人账户的实际归属、资金实际来源、资金往来的性质及合理性，是否存在客观证据予以核实。

我们获取了上述银行账户的银行流水明细，将上述银行流水中的交易对方名称与发行人2018-2022年6月的全部客户和供应商名称、主要客户和供应商的实际控制人、股东、董事、监事、高级管理人员等进行了交叉核查，并对银行流水中的大额取现、大额收付情况进行了逐笔核查，具体核查结果如下：

1、发行人及子公司资金流水核查情况

2018-2022年6月，发行人及子公司银行账户存在向关键管理人员支付薪酬，以及与关联方直接进行资金拆借的情形，包括从宁波长盈粤富投资有限公司借入资金1,200万元、向监事颜炳跃借出资金15万元和向持股平台深圳市瑞航投资合伙企业（有限合伙）借出资金0.30万元。以上事项均已在首次申报招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方及关联交易”之“（二）关联交易情况”之“2、偶发性关联交易”之“（2）关联资金拆借”中详细披露。

2018-2022年6月，除上述情形外，发行人及子公司达到重要性标准（法人为20万元以上，自然人为10万以上）的资金流水，发行人及子公司银行账户发生的大额收付主要为收到的货款、票据的兑现、政府补助款等，以及支付的货款、设备款、工程款、房租等与企业日常经营相关的款项。除上述情形外，发行人及子公司的资金流水不存在异常情形。

2、实际控制人资金流水核查情况

（1）与发行人客户及实际控制人、供应商及实际控制人的资金往来

2018-2022年6月，发行人实际控制人邬若军、黎莉个人银行账户与发行人客户及实际控制人、供应商及其实际控制人不存在10万以上的资金往来情形。

（2）与发行人股东、董事、监事、高管、关键岗位人员、其他员工或其他关联自然人的资金往来

2018-2022年6月，发行人实际控制人邬若军、黎莉个人银行账户发生的与发行人股东、董事、监事、高管、关键岗位人员、其他员工或其他关联自然人的10万元以上大额资金往来情况如下：

单位：万元

姓名	资金往来情况	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年		2018年	
		支出	收入	支出	收入	支出	收入	支出	收入	支出	收入
郭若军	收到发行人直接股东的投资款						289.74		1,380.00		300.00
	向发行人直接股东李学靖的历史往来结算费用							336.20			
	与发行人高管何文款项往来(借款)				12.00					12.00	
	收到发行人员工瑞航投资份额认购款										54.00
	受让发行人前员工所持瑞航投资份额									38.34	

除上述事项外，发行人实际控制人郭若军、黎莉报告期内个人银行账户发生的与发行人股东、董事、监事、高管、关键岗位人员、其他员工或其他关联自然人不存在大额异常资金往来。

(3) 其他大额收付、大额取现

2018-2022年6月，发行人实际控制人郭若军、黎莉个人银行账户发生的10万以上其他大额收付、大额取现情况如下：

单位：万元

姓名	资金往来情况	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年		2018年	
		支出	收入	支出	收入	支出	收入	支出	收入	支出	收入
郭若军	理财及保险	50.00	143.00	822.01	255.00	684.00	750.50	2,550.00	2,218.91	658.00	608.73
	夫妻账户互转	18.00	179.00	318.00	78.00	266.00	15.00	10.00			
	本人账户互转			752.53	752.53			500.00	500.00		
	税款缴纳	244.28		18.46		72.92		335.92			
	资信证明					51.00	51.00				
	赡养费					10.00				110.00	
	提供借款/收到还款				12.00			30.00	30.00	30.00	
	委托代持款项				112.00			112.00			
政府人才补助				40.00							

姓名	资金往来情况	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年		2018年	
		支出	收入	支出	收入	支出	收入	支出	收入	支出	收入
黎莉	大额取现(装修费)							100.00			
	其他个人资金往来			30.00	16.14	12.50	16.14				
	出售房产				742.53						
	理财及保险	715.00	910.00	490.00	257.26	300.02	90.02				
	夫妻账户互转	179.00	18.00	78.00	318.00	15.00	266.00		10.00		
	本人账户互转					12.00	12.00				
	大额取现(装修费)							50.00		12.20	
	帮母亲购买理财			20.00	20.00						
	购汇	31.81	31.81	32.27	32.27						
	购车款			11.58							
	税款缴纳	23.22									
	母子转账	31.81	60.00								
养老机构订金	20.00										

对于实际控制人邬若军 2018 年转出的赡养费，我们取得了实际控制人黎莉的母亲当时取得赡养费后六个月银行流水，并访谈了解该笔赡养费主要用途。该笔款项主要用于理财及日常消费，不存在相关个人账户与发行人客户及实际控制人、供应商及实际控制人、发行人股东、发行人其他员工或其他关联自然人的大额频繁资金往来。

对于实际控制人邬若军 2019 年转出的委托代持款项，我们取得了交易对方张高斌当时取得款项后六个月银行流水，访谈张高斌，查阅当时入股协议，并取得张高斌的还款银行流水。该笔委托代持款项主要用于支付张高斌代实际控制人邬若军持有海纳微 1.68% 股权的款项，2021 年 3 月 12 日，发行人与邬若军、张高斌签订《股权转让协议书》，约定发行人受让邬若军委托张高斌持有的海纳微 1.68% 股权，交易价格为 112.00 万元。

对于实际控制人邬若军、黎莉 2018-2019 年的大额取现，我们查阅了购房合同、装修合同、取得了装修材料付款凭证，访谈了主要装修人员，前往实地进行参观。该笔款项不存在相关个人账户与发行人客户及实际控制人、供应商及实际控制人、发行人股东、发行人其他员工或其他关联自然人的大额频繁资金往来。

2018-2022 年 6 月，除上述事项外，发行人实际控制人邬若军、黎莉个人银行账户发生不存在大额异常资金往来。

3、发行人主要关联方资金流水核查情况

2018-2022年6月，发行人主要关联方包括深圳市瑞航投资合伙企业（有限合伙）、深圳市安士利科技有限公司、深圳市三旋机电有限公司、深圳市三自立科技有限公司。经核查，重要性水平以上的资金流水具体情况如下：

（1）与发行人客户及实际控制人、供应商及实际控制人的资金往来

发行人主要关联方与发行人客户及实际控制人、供应商及实际控制人不存在大额异常资金往来（上述关联方与自身实际控制人存在流水除外）。

（2）与发行人股东、董事、监事、高管、关键岗位人员、其他员工或其他关联自然人的资金往来

发行人主要关联方与发行人股东、董事、监事、高管、关键岗位人员、其他员工或其他关联自然人的资金往来情况如下：

单位：万元

核查对象	资金往来情况	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年		2018年	
		支出	收入	支出	收入	支出	收入	支出	收入	支出	收入
深圳市瑞航投资合伙企业（有限合伙）	为鄂若军代扣代缴个税						17.88				
深圳市安士利科技有限公司	还股东黎煊借款					10.00					

注：黎煊为发行人实际控制人黎莉之弟，为发行人的关联自然人。

（3）其他大额收付、大额取现

发行人主要关联方除正常经营的货款收入、原材料支出、代理国库税收收缴外的其他大额收付、大额取现情况如下：

单位：万元

核查对象	资金往来情况	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年		2018年	
		支出	收入	支出	收入	支出	收入	支出	收入	支出	收入
深圳市安士利科技有限公司	理财	40.00	60.14	80.00	172.14	180.00	120.00	193.00	173.00	70.00	30.00
	向其他公司提供借款	78.00									
深圳市三旋机电有限公司	理财			20.00	20.08						

除上表中列示情况外，发行人上述主要关联方在2018-2022年6月不存在大额或频繁取现的情形。

除与发行人正常交易的资金往来、与发行人部分重叠客户、供应商正常交易的资金往来

以及实际控制人黎莉之弟黎煊作为股东与深圳市安士利科技有限公司在劳务报酬、借款、还股东款等方面存在资金往来外，深圳市安士利科技有限公司不存在相关账户与发行人客户及实际控制人、供应商及实际控制人、发行人股东、发行人其他员工或其他关联自然人的大额频繁资金往来的情形。

除与发行人正常交易的资金往来、与发行人部分重叠客户、供应商正常交易的资金往来以及发行人员工杨红梅作为三自立科技股东在领取备用金等方面存在资金往来外，三旋机电、三自立科技不存在相关账户与发行人客户及实际控制人、供应商及实际控制人、发行人股东、发行人其他员工或其他关联自然人的大额频繁资金往来的情形。

4、发行人董事（不包括独立董事和外部财务投资人委派董事）、监事、高级管理人员，关键岗位人员大额资金流水核查情况

（1）与发行人客户及实际控制人、供应商及实际控制人的资金往来

发行人董事（不包括独立董事和外部财务投资人委派董事）、监事、高管、关键岗位人员 2018-2022 年 6 月个人银行账户与发行人客户及实际控制人、供应商及实际控制人的 10 万以上大额资金往来情况如下：

单位：万元

姓名	往来日期	往来对象	与往来对象的关系	资金往来情况	往来金额	
					支出	收入
李学靖 （董 事）	2019/12/31	李学先	系发行人董事李学靖之兄，发行人客户四川五洲虹科技有限公司的股东、监事，公司已吊销	借款	20.00	
	2020/6/15	李学先	系发行人董事李学靖之兄，发行人客户四川五洲虹科技有限公司的股东、监事，公司已吊销	借款	50.00	
	2021/3/16	李学先	系发行人董事李学靖之兄，发行人客户四川五洲虹科技有限公司的股东、监事，公司已吊销	借款	10.00	
	2021/6/15	李学先	系发行人董事李学靖之兄，发行人客户四川五洲虹科技有限公司的股东、监事，公司已吊销	借款	10.00	

2018-2022 年 6 月，除上述事项外，发行人董事（不包括独立董事和外部财务投资人委派董事）、监事、高管、关键岗位人员个人银行账户与发行人客户及实际控制人、供应商及实际控制人不存在大额异常资金往来。

（2）与发行人股东、董事、监事、高管、关键岗位人员、其他员工或其他关联自然人

的资金往来

发行人董事（不包括独立董事和外部财务投资人委派董事）、监事、高管、关键岗位人员 2018-2022 年 6 月个人银行账户与发行人股东、其他员工或其他关联自然人的 10 万以上大额异常资金往来情况如下：

单位：万元

姓名	往来日期	往来对象	往来对象职务	资金往来情况	往来金额	
					支出	收入
何文（副总经理）	2018/5/4	邬若军	系发行人控股股东、实际控制人、董事、高管	收到借款		12.00
	2021/7/23	邬若军	系发行人控股股东、实际控制人、董事、高管	归还借款	12.00	
黄宗波（监事）	2019/9/2	何文超	系发行人前员工	购买何文超持有的瑞航投资份额	20.00	
李学靖（董事）	2018/12/18	深圳南海成长同赢股权投资基金（有限合伙）	系发行人股东	收到股权转让款		840.00
	2019/2/25	陈旭明	系发行人股东	收回此前替陈旭明缴税的款项		167.92
	2019/10/18	深圳市创东方富龙股权投资基金合伙企业（有限合伙）	系发行人股东	收到股权转让款		1,642.01
	2019/12/27	邬若军	系发行人控股股东、实际控制人、董事、高管	支付历史往来结算费用		336.20
颜炳跃（监事）	2019/12/27	刘平	系发行人员工	收到借款		11.50
时海建（财务负	2018/5/16	杨志强	系发行人前员工	购买杨志强持有的瑞航投资	27.00	

姓名	往来日期	往来对象	往来对象职务	资金往来情况	往来金额	
					支出	收入
责人)				份额		
陈娇 (财务经理)	2020/9/22	赵昕	系发行人前员工	购买赵昕持有的瑞航投资份额	10.38	

除上述事项外，发行人董事（不包括独立董事和外部财务投资人委派董事）、监事、高管、关键岗位人员 2018-2022 年 6 月个人银行账户与发行人股东、其他员工或其他关联自然人不存在大额异常资金往来。

(3) 其他大额收付、大额取现

经核查重要性水平以上的资金流水，发行人董事（不包括独立董事和外部财务投资人委派董事）、监事、高管、关键岗位人员个人银行账户发生的 10 万以上其他大额收付、大额取现情况如下：

单位：万元

姓名	资金往来情况	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年		2018 年	
		支出	收入	支出	收入	支出	收入	支出	收入	支出	收入
李学靖 (董 事)	对外投资及分红	526.32	26.32	35.00	20.00	483.00	20.00	98.00			
	理财及保险	790.00	1,184.13	1,734.00	2,233.74	6,023.00	6,162.23	4,280.00	2,308.12		
	本人账户互转	1,190.00	1,190.00	370.00	370.00	1,933.98	1,933.99	825.00	825.00		
	购房							242.44			
	税款缴纳	21.29						335.83			
	大额存现						343.00				
	向家庭成员或朋友借款	20.00	20.00	120.00		150.00		110.00			
	其他个人资金往来			11.80		30.00	30.00	18.50			
	夫妻互转	30.00		20.00	10.00						
购车			60.00								
黄宗波 (监 事)	家庭成员转账			14.00					15.00		
	收到还款				15.00						
颜炳跃 (监	邮储银行借贷									90.00	90.00

姓名	资金往来情况	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年		2018年	
		支出	收入	支出	收入	支出	收入	支出	收入	支出	收入
事)	向发行人子公司东莞安培龙归还资金拆借款项							11.50			
廖瑞楷 (监事)	购车							10.93			
何文 (副总经理)	房产交易					50.00	110.00	40.98			
	本人账户互转	16.00	16.00	14.00	14.00	95.00	95.00				
	大额存现与取现(替朋友还款)									109.00	94.00
	还信用卡									12.21	
	备用金支取与归还									30.00	35.00
	朋友之间拆借			12.00		20.00		10.00	150.00	25.00	30.00
	奖金收入				12.62						
	家庭成员转账	20.00									
时海建 (副总经理、财务负责人)	理财	21.22	-	155.01	295.32						
	本人账户互转	31.22	31.22	336.22	336.22						
	家庭成员转账	37.00	13.50	69.20	125.00						
	卖车款				25.00						
	购房款			231.46							
	个人贷款	30.03	61.16	30.01	90.00						
	奖金收入				10.88						
存现				12.00							
张延洪 (副总经理、董事会秘书)	政府补贴				22.89		43.44				22.67
	节省手续费,通过朋友账户转回配偶账户							30.00		20.00	
	理财					25.00					20.00
	赡养费					5.00					

姓名	资金往来情况	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年		2018年	
		支出	收入	支出	收入	支出	收入	支出	收入	支出	收入
杨红梅 (报告期内曾任监事、财务主管)	购房与还房贷					45.57				25.89	
	本人账户互转					14.50	14.50				
	家庭成员转账				22.00						
	理财	42.00	24.16	123.90	80.04	10.00					
	借款			10.00							
陈娇 (财务经理)	朋友之间拆借					11.00	11.00	13.00			
	本人账户互转					11.00	11.00				
	理财	181.80	204.78	15.70	38.26	11.00	11.00				
	家庭成员转账,用于购房		50.00								
	购房	94.48									
刘鲜花 (出纳)	家庭成员转账(还房贷)					15.60					
陈飞 (前出纳)	理财					10.00					
	归还借款									14.00	
张晓娟 (财务主管)	理财	11.00	11.00	11.00	11.00						
	家庭成员转账			38.00	54.17						

注：理财、对外投资等条目，包含由发行人董事、监事、高管、关键岗位人员的资金流流向其配偶银行账户之后，再进行理财、对外投资的金额。

发行人董事（不包括独立董事和外部财务投资人委派董事）、监事、高管、关键岗位人员其他大额收付、大额取现的性质主要为本人及家庭成员资金结转、亲朋好友资金周转等个人性质资金往来，理财产品申购赎回、股票账户转账等投资理财，以及购房购车、子女教育等日常消费，不存在异常的其他大额收付、大额取现。

(3) 结合上述情况，进一步说明针对发行人是否存在资金闭环回流、是否存在体外资金循环形成销售回款或承担成本费用、是否存在股份代持等情形所采取的具体核查程序、各项核查措施的覆盖比例和确认比例、获取的核查证据和核查结论，并就发行人内部控制

是否健全有效、发行人财务报表是否存在重大错报风险发表明确意见。

1、发行人是否存在资金闭环回流、是否存在体外资金循环形成销售回款或承担成本费用

(1) 按上述核查程序 and 标准对发行人 2018-2022 年 6 月的大额资金流水进行核查，确定发行人大额资金往来是否存在重大异常，是否与公司经营活动、资产购置、对外投资等不相匹配；

(2) 根据银行流水中显示的交易对方的名称与公司 2018-2022 年 6 月的全部客户和供应商名称、主要客户和供应商的实际控制人、股东、董事、监事、高级管理人员等主要人员进行交叉核对，确定是否为发行人的真实客户和真实供应商；

(3) 对 2018-2022 年 6 月主要客户的销售金额及往来余额进行函证，对回函差异或未回函的客户，通过检查相关原始单据核实收入的真实性。2018-2022 年 6 月，通过函证确认的交易金额占主营业务收入比例分别为 72.29%、73.41%、81.54%、77.43% 及 66.34%；

(4) 走访发行人 2018-2022 年 6 月的主要客户，核查客户基本情况及与发行人的合作状况，了解业务真实性、客户业务规模与其向发行人采购规模的匹配性，了解其是否存在从发行人关联方处获取资金并以销售回款的方式转回发行人或替发行人承担成本费用的情况。2018-2022 年 6 月，走访的客户收入占主营业务收入的的比例分别为 67.24%、74.77%、76.00%、76.17% 及 78.01%；

(5) 对 2018-2022 年 6 月交易金额较大的供应商进行函证，2018-2022 年 6 月，通过函证确认的采购金额占采购总额的比例分别为 65.29%、74.16%、87.65%、85.85% 及 96.06%；

(6) 走访发行人 2018-2022 年 6 月的主要供应商，核查供应商基本情况及与发行人的合作状况，了解业务真实性、供应商生产经营规模与其向发行人销售规模的匹配性，了解其是否存在从发行人关联方处获取资金并最终回流发行人或替发行人承担成本费用、以不公允的价格向发行人提供商品的情况。2018-2022 年 6 月，走访的供应商采购金额占采购总额的比例分别为 55.13%、63.28%、68.67%、67.00% 及 68.93%。

经核查，2018-2022 年 6 月发行人大额资金流水均为与日常经营业务相关的收付，与发行人生产经营、资产购置、筹融资活动相匹配，不存在与控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员等的异常大额资金往来，不存在大额或频繁取现，不存在无业务背景异常资金往来等情形。

经上述核查，我们认为，发行人不存在资金闭环回流，不存在体外资金循环形成销售回款或承担成本费用。

2、发行人是否存在股份代持

(1) 核查实际控制人、董事（不含独立董事和外部财务投资人委派董事）、监事、高管和关键岗位人员的资金流水，核查上述人员与发行人其他股东是否存在大额异常资金往来。经核查，除部分人员作为合伙人向发行人实际控制人转账认购股权外，不存在其他与发行人股东的大额异常资金往来情况；

(2) 检查员工持股平台银行流水，核查交易对方不存在不是安培龙间接股东的情形。经核查，不存在非间接股东与瑞航投资异常交易的情形；

(3) 获取发行人股东历次增资入股资料，包括股东会决议、增资协议、银行回单、公司章程、验资报告等，核查发行人报告期内是否存在股份代持情形。经检查，不存在增资人与付款人不一致等异常情况；

(4) 查阅发行人股东的登记资料，访谈股东及发行人董事、监事、高管、发行人员工持股平台人员，取得并查阅发行人员工持股平台的工商档案、入伙协议、财产份额转让凭证、自设立以来的银行流水，获取《股东情况调查表》及关于持有发行人股份情况的相关声明，确认其持有发行人的股份以及其自身的股权是否存在股份代持的情况。经股东确认，所有股东均不存在股份代持情况；

(5) 对发行人 2018-2022 年 6 月主要客户和供应商进行走访，核查主要客户、供应商及其实际控制人、董事、监事和高级管理人员是否存在直接或间接持有发行人股份的情况，走访比例详见本题相关回复。经走访确认，发行人 2018-2022 年 6 月主要客户、供应商及其实际控制人、董事、监事和高级管理人员不存在委托持有发行人股份或其他特殊利益安排的情形；

经核查，我们认为，发行人不存在股份代持的情形。

3、发行人内部控制是否健全有效、发行人财务报表是否存在重大错报风险

发行人根据资产结构和经营方式、结合子公司具体情况、依据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《中华人民共和国会计法》《企业内部控制基本规范》及《上市公司内部控制指引》等有关规定及其他相关的法律法规，建立了与财务报告相关的内部控制。我们按照《中国注册会计师其他鉴证业务准则第 3101 号——历史财务信息审计或审阅以外的鉴证业务》并参照《内部控制审核指导意见》的规定执行了鉴证业务，审核了发行人管理层对 2022 年 6 月 30 日与财务报表相关的内部控制有效性的认定，出具了《内部控制鉴证报告》（众环专字（2022）0112189 号），我们认为，发行人于 2022 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

结合对发行人相关内部控制的测试和资金流水的核查，我们认为，发行人内部控制健全有效，发行人财务报表不存在重大错报风险。

(本页无正文，为中审众环会计师事务所(特殊普通合伙)《关于深圳安培龙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首轮审核问询函的回复》之签字盖章页)

中审众环会计师事务所(特殊普通合伙)



中国注册会计师:

(项目合伙人):



中国注册会计师:



付平

中国·武汉

2022年9月26日