

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的
审核中心意见落实函的回复

保荐机构（主承销商）



二〇二二年九月

深圳证券交易所：

贵所于 2022 年 3 月 7 日出具的《关于深圳安培龙科技股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函》（审核函〔2022〕010250 号）（以下简称“《审核中心意见落实函》”）已收悉。深圳安培龙科技股份有限公司（以下简称“安培龙”、“公司”或“发行人”）与华泰联合证券有限责任公司（以下简称“保荐机构”、“保荐人”）、广东信达律师事务所（以下简称“发行人律师”）、中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）就《审核中心意见落实函》所列问题进行了逐项核查，同时按要求对招股说明书进行了补充说明和披露，现汇报如下，请予审核。

如无特别说明，本回复使用的简称与《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招股说明书（注册稿）》（以下简称“招股说明书”）中的释义保持一致，同时，本回复报告所用字体代表以下含义：

审核中心意见落实函所列问题	黑体、加粗
对审核中心意见落实函所列问题的回复	宋体
涉及问题回复及招股说明书更新的内容	楷体、加粗

本回复报告中若出现部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上有差异，或部分比例指标与相关数值直接计算的结果在尾数上有差异，这些差异是由四舍五入造成的。

目 录

问题 1.关于 2022 年经营业绩	4
问题 2.关于主要客户绿山咖啡代工厂	29
问题 3.关于毛利率	32
问题 4.关于实际控制人资金核查	40

问题 1. 关于 2022 年经营业绩

申请文件及审核问询回复显示：

(1) 根据发行人 2021 年未经审计财务报表，发行人 2021 年归属于母公司股东的净利润为 5,259.58 万元，同比下降 12.50%；扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 4,664.08 万元，同比下降 12.75%。发行人预计 2022 年对美的集团的销售收入大幅减少 7,817.94 万元，同时预计压力传感器销售收入由 2021 年的 4,464.52 万元增加至 14,537.53 万元。

(2) 2021 年 7-11 月，发行人开拓了 A 公司及其代工厂等重要客户；发行人预计 2022 年 1-6 月订单金额为 5,784.21 万元，并存在部分客户 2022 年 1-2 月获取订单情况低于预期的情况。

请发行人：

(1) 分析说明 2022 年营业收入及净利润是否会持续下滑；结合 2021 年 7-12 月以及 2022 年 1-2 月各月发行人压力传感器的销量、销售金额情况，截至目前压力传感器的销售收入情况及在手订单金额，分析并说明 2022 年压力传感器预计销售大幅增加的依据是否充分、预测是否谨慎。

(2) 说明实际销售情况低于预期的客户具体情况、预计订单金额及实际实现情况，其他客户是否存在类似情形，分析 2022 年 1-6 月预计订单的可实现性。

(3) 结合 2022 年温度传感器收入将大幅下滑的情形下，说明温度传感器涉及的固定资产情况及金额、相关固定资产是否存在减值迹象并应当计提减值准备。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 分析说明 2022 年营业收入及净利润是否会持续下滑；结合 2021 年 7-12 月以及 2022 年 1-2 月各月发行人压力传感器的销量、销售金额情况，截至目前压力传感器的销售收入情况及在手订单金额，分析并说明 2022 年压力传感器预计销售大幅增加的依据是否充分、预测是否谨慎。

1、2022 年营业收入及净利润不会持续下滑

(1) 2022 年整体业务规划情况

2022 年是公司优化产品和客户结构的关键一年，公司预计 2022 年压力传感器产品将成为公司收入和业绩增长最重要的驱动力，2022 年公司的产品和客户结构的变化预计将导致毛利率提升。2022 年 7 月，根据公司 2022 年 1-6 月经营最新情况，结合公司现有订单、产能扩张计划、交货周期等情况，合理预测 2022 年度营业收入如下：

单位：万元

产品	2022 年预计收入	2022 年收入占比	2021 年收入	2021 年收入占比	预计收入变动	2022 年 1-8 月收入	2022 年 1-8 月收入 /2022 年预计收入比例
温度传感器	28,775.27	44.89%	33,268.94	66.29%	-4,493.67	18,989.19	65.99%
压力传感器	23,848.94	37.21%	4,464.52	8.90%	19,384.42	12,122.57	50.83%
其他产品	11,474.11	17.90%	12,452.48	24.81%	-978.37	8,711.53	75.92%
其中：氧传感器及芯体	848.89	1.32%	876.78	1.75%	-27.89	684.99	80.69%
合计	64,098.32	100.00%	50,185.94	100.00%	13,912.38	39,823.29	62.13%

注：2022 年 1-8 月财务数据未经审计或审阅，下同。

公司预计压力传感器产品 2022 年收入大幅增长；公司在 2022 年逐步退出美的集团家用空调用温度传感器的供应，报告期内温度传感器主要客户美的集团的 2022 年产生的收入将大幅下降，但其他重要的温度传感器客户如 A 公司及其指定代工厂、格力电器等产生的收入将大幅增长，导致公司 2022 年温度传感器收入小幅下降。一方面，压力传感器的增量收入将超过美的集团温度传感器收入下降规模；另一方面，压力传感器增量收入对应的销售毛利率高于美的集团温度传感器的销售毛利率，因此，公司预计 2022 年毛利额和净利润将明显增长。

2022年1-8月，公司已实现收入占2022年全年预测收入比例为**62.13%**，收入实现进度整体符合预期。其中，温度传感器2022年1-8月收入占2022年全年预测收入比例为**65.99%**；压力传感器销售收入在2022年处于持续增长状态，预计2022年9-12月收入**将持续增长**。

公司预计2022年毛利率约32.44%，与2022年1-6月毛利率**32.33%**基本相当，相比2021年毛利率提高2.88个百分点。公司预计2022年毛利额约20,792.17万元，相比2021年增加5,956.81万元。

公司不同产品、不同客户因面临竞争环境不同，毛利率存在差异，公司基于“健康经营 良性发展”的发展战略，重点着力于开发毛利水平高的客户，持续优化公司的产品和客户结构，公司预计2022年收入增长，且毛利率水平同比提高，2022年公司营业收入及净利润预计均将超过2020年和2021年。

(2) 2022年业绩情况

① 2022年1-6月业绩情况

公司2022年1-6月业绩及与2021年1-6月业绩的对比情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年1-6月	变动比例
营业收入	29,602.92	25,652.53	15.40%
归属于母公司股东的净利润	4,428.53	2,903.19	52.54%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	3,677.60	2,831.97	29.86%

公司的新兴品类产品压力传感器正处于快速增长阶段，产销量快速提升。2022年二季度，上海地区疫情对公司部分汽车产业客户的生产经营产生了负面影响，进而影响了汽车行业客户对公司压力传感器产品的需求量，但公司仍受益于客户需求量整体增长而实现了压力传感器收入同比快速增长。

基于“健康经营 良性发展”的发展战略，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产品的供应，公司对美的集团的收入大幅下降。

因上述产品和客户结构的变化，公司2022年1-6月收入同比增长15.40%，

同时由于收入同比大幅增长的压力传感器毛利率高于收入下降的供应美的集团产品的毛利率，归属于母公司股东的净利润和扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润实现较快增长，公司业绩具有良好的成长性。

A. 压力传感器销售情况

2022年1-6月，压力传感器销售收入7,255.66万元，同比增长562.20%。2022年1-6月，压力传感器前五大客户销售收入情况如下：

单位：万元

项目	销售收入
比亚迪	2,698.71
上汽集团	1,279.45
万里扬	1,087.25
凌云股份	691.79
同星科技	278.50
合计	6,035.71

比亚迪作为压力传感器全年重要的增长点，贡献了较高的销售收入；上汽集团受疫情影响较为严重，4月和5月销售收入较小，但仍实现了较高的销售收入；万里扬作为长期合作的客户，销售收入有所增长；凌云股份、同星科技等新开发的客户实现了较大规模的收入。整体而言，压力传感器已与广泛的客户群体实现了交易，前期披露的重点客户及持续开发的新客户已经开始快速提升对业绩的贡献。

B. 温度传感器销售情况

2022年1-6月，温度传感器销售收入15,523.40万元，同比下降14.82%，主要由于公司退出供应美的集团使用的部分低毛利的温度传感器的供应。剔除美的集团后，公司2022年1-6月温度传感器销售收入14,179.21万元，同比增长14.65%。

② 2022年盈利预测情况

公司对2022年度盈利预测情况如下：

单位：万元

项目	2021年度已审计实	2022年度	2022年度相比
----	------------	--------	----------

	际数	1-3月已审阅 实际数	4-12月预测 数	合计	2021年度变动 比例
营业收入	50,185.94	12,085.72	52,012.60	64,098.32	27.72%
归属于母公司股 东的净利润	5,259.58	2,195.86	5,667.51	7,863.37	49.51%
扣除非经常性损 益后归属于母公 司股东的净利润	4,664.08	1,506.22	5,611.18	7,117.40	52.60%

上述盈利预测情况已经申报会计师审核，并出具了众环专字（2022）0112084号《盈利预测审核报告》。

根据《盈利预测审核报告》，公司预计2022年度实现营业收入64,098.32万元，同比增长27.72%；预计2022年度净利润为7,863.37万元，同比增长49.51%；预计2022年度扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为7,117.40万元，同比增长52.60%。

公司预计压力传感器产品2022年收入大幅增长；公司在2022年逐步退出美的集团家用空调用温度传感器的供应，报告期内温度传感器主要客户美的集团的2022年产生的收入将大幅下降，但其他重要的温度传感器客户如A公司及其指定代工厂、格力电器等产生的收入将大幅增长，导致公司2022年温度传感器收入小幅下降。一方面，压力传感器的增量收入将超过美的集团温度传感器收入下降规模；另一方面，压力传感器增量收入对应的销售毛利率高于美的集团温度传感器的销售毛利率，因此，公司预计2022年业绩将明显增长。

（3）公司中长期业务战略规划

公司中长期发展战略主要是：聚焦传感器领域，践行进口替代路线，行业和产品不断拓展融合发展。

① 产品战略：多产品、梯次化布局

产品方面，公司践行“多产品、梯次化布局”的发展思路。目前，公司拥有发展阶段不同的三大类产品。成熟产品线温度传感器和热敏电阻持续加强高精度、高可靠、高响应速度产品的开发，与国际企业同台竞争。战略产品线陶瓷电容式压力传感器将把握国产替代机遇，加大汽车产业链客户的拓展力度，实现进口替代。储备产品线MEMS压力传感器、氧传感器、氮氧传感器、硅微熔压力传感器等，公司将进行持续研发和市场开拓，为长期增长奠定基础。

公司的成熟产品线温度传感器和热敏电阻是报告期内公司收入和利润的主要来源；战略产品线陶瓷电容式压力传感器将成为 2022 年及未来公司业绩重要增长点；储备产品线陆续研发成功并开拓市场，预期将在明年实现较大规模的收入。

公司的 MEMS 压力传感器已实现量产交货，已与绿山咖啡机代工厂和而泰和 Jabil Vietnam Company Limited、东风商用车有限公司和安徽全柴建立合作关系并开始交货。公司的硅微熔压力传感器和氮氧传感器正在研发过程中，客户开发工作也在同步推进过程中，部分客户已与公司沟通订单意向。

② 行业战略：家电、汽车等多行业客户融合发展

公司的温度传感器、陶瓷电容式压力传感器、MEMS 压力传感器、硅微熔压力传感器和氮氧传感器均是广泛应用于包括家电、汽车在内的重要国民经济重要行业的产品，下游行业规模巨大，对公司的产品需求量巨大，具有极强的生命力。除汽车、家电等行业外，公司的产品还广泛应用于通讯、工业控制、光伏、储能、医疗等领域。作为下游应用产品的重要零部件，公司的产品短期内不会被替代，如发热或制冷的家电需要使用温度传感器，汽车发动机、变速箱、空调需要使用陶瓷电容式压力传感器等等。公司的发展与国民经济发展密切相关，由于公司的产品应用领域广泛，个别行业的发展波动对公司整体发展的影响有限，公司的产品拥有广阔的应用市场，给公司持续经营和业务成长提供了坚实的基础保障。

公司以一类产品打通一类下游市场，并将其他产品导入既有客户，实现客户和产品的相互渗透融合，最终实现收入的长期稳定增长。报告期内，公司的温度传感器向美的集团、绿山咖啡机、比亚迪等客户大规模销售，并逐步实现向上述客户销售陶瓷电容式压力传感器、MEMS 压力传感器等产品，是公司行业融合战略的成功案例。

公司将一类产品在一类市场中提高市场占有率之后，逐步向其他市场拓展，也是公司拓展市场的重要方式。报告期内，公司的温度传感器下游客户主要是家电市场客户，但公司同时也积极拓展近年来发展迅速的光伏、储能等市场的客户，开发了比亚迪等重要客户，是公司行业拓展战略的成功案例。

③ 创新战略：践行进口替代路线

传感器技术与通信技术、计算机技术并称现代信息产业的三大支柱，是当代科学技术发展的重要标志之一。2021年12月12日，国务院印发了《“十四五”数字经济发展规划》（国发〔2021〕29号）。政策指出，要增强关键技术创新能力，瞄准传感器及其他战略性前瞻性领域，提高数字技术基础研发能力；要提升核心产业竞争力，着力提升基础软硬件、核心电子元器件等产品的供给水平，强化关键产品自给保障能力，提升产业链关键环节竞争力，完善5G、集成电路、新能源汽车、人工智能、工业互联网等重点产业供应链体系。公司作为热敏电阻及传感器等核心电子元器件的研发、生产和销售企业，将在国家政策的支持下，凭借突出的技术研发能力、优异的产品性能，抓住进口替代契机，快速提升市场份额，同时把握光伏、储能等新能源业务机会，寻求新的业务增长机会。

公司的陶瓷电容式压力传感器、MEMS压力传感器、硅微熔压力传感器和氮氧传感器均是践行进口替代路线研发成功并逐步推向市场的产品。其中，公司的陶瓷电容式压力传感器的主要竞争对手为森萨塔等国际巨头，这类产品的成功开发和市场化为我国汽车行业供应链安全做出了一定的贡献。

2、2022年压力传感器预计销售大幅增加的依据充分、预测谨慎

公司在2022年2月披露的第三轮审核问询函的回复中披露公司预计压力传感器销售收入由2021年的4,464.52万元增加至14,537.53万元。根据公司在2022年7月完成的2022年度盈利预测报告，公司预计2022年压力传感器销售收入为23,848.94万元，远超第三轮审核问询函回复披露的预计收入金额14,537.53万元。

(1) 2021年7-12月以及2022年1-8月各月发行人压力传感器的销量、销售金额情况

2021年7-12月以及2022年1-8月各月公司压力传感器的销量、销售收入情况如下：

月份	销售收入（万元）	销量（万个）
2021年7月	298.63	10.13
2021年8月	381.98	12.99
2021年9月	462.36	15.94

月份	销售收入（万元）	销量（万个）
2021年10月	567.43	18.99
2021年11月	595.08	20.50
2021年12月	1,063.35	38.02
2022年1月	620.39	22.97
2022年2月	586.84	24.64
2022年3月	1,834.07	58.21
2022年4月	1,585.93	44.93
2022年5月	971.72	27.79
2022年6月	1,656.70	46.89
2022年7月	2,265.88	69.99
2022年8月	2,601.03	73.03

注：上表中压力传感器销售收入和销量数据主要为陶瓷电容式压力传感器销售数据，包含少量 MEMS 压力传感器。

公司 2021 年 7 月至今压力传感器销售收入处于持续攀升态势，季度收入环比持续增长。2022 年 1 月和 2 月压力传感器销售收入相比 2021 年 12 月减少，主要由于春节假期和人员流动影响了公司产品的生产、交付和客户验收对账，产量和交货量有所下降，销售收入环比下降。随着春节后工人陆续到岗和订单快速增长，公司 2022 年 3 月产量和交货量快速增长，销售收入达到 1,834.07 万元；2022 年 4 月和 5 月，上海疫情对汽车产业链客户生产经营产生不利影响，进而影响了公司压力传感器产品的需求，但公司依然实现了较大规模的销售量和销售收入；2022 年 6 月，压力传感器销售规模恢复增长；**2022 年 7-8 月，压力传感器销售规模持续增长。**

由于压力传感器生产基地位于深圳市龙岗区，2022 年 3 月 13 日深圳市新型冠状病毒肺炎疫情防控指挥部发布《关于做好全市三轮全员核酸检测的通告》（以下简称“《通告》”），《通告》要求 3 月 14 日至 20 日期间，除保障市民生活和城市基本运行的水、电、燃油、燃气、通讯、环卫、粮油肉菜供应等公共服务类企业与保障香港供应企业之外，深圳市范围内所有企业一律居家办公，暂停生产经营活动。虽然公司基于封闭式管理工业园区积极申请了复工复产，生产经营活动依然受到一定影响，但是影响总体可控，目前已全面恢复正常。2022 年 4 月以来上海地区疫情严重，公司压力传感器重要客户之一上汽集团生产经营获得受到

影响导致需求短期减少，其他汽车产业链客户需求亦受到一定影响，公司未来一段时间生产经营存在受到疫情不利影响的风险。公司已经在前次披露（2022年2月28日披露）的招股说明书中补充“新冠疫情”相关的经营风险。

“（十三）“新冠疫情”相关的经营风险

截至本招股说明书签署日，虽然境内的“新冠疫情”基本得到有效控制，但全球疫情仍存在较大的不确定性，境内地区面临防范境外疫情输入的考验，公司的主要生产经营所在地深圳、东莞仍存在疫情扩散的风险。若公司的员工感染新冠病毒，或政府采取疫情防控政策导致公司出现短期停工停产、物流停运、原材料短期内供应短缺、客户受到疫情影响需求短期减少等不利情形，将对公司的经营情况产生不利影响。”

（2）截至目前压力传感器的销售收入情况较好，在手订单充足

2022年1-8月，公司合计实现压力传感器销售收入**12,122.57**万元，2022年3-8月每月实现销售收入1,834.07万元、1,585.93万元、971.72万元、1,656.70万元、**2,265.88**万元和**2,601.03**万元。2022年以来，公司的压力传感器客户需求量处于持续增长的过程中，2022年1-6月已实现了较高的销售收入，环比2021年下半年增长115.38%，**2022年7-8月每月收入持续增长**。2022年9-12月销售收入将随着客户需求量和公司产能的持续增长而提高。

公司已量产的压力传感器产品分为陶瓷电容式压力传感器和MEMS压力传感器。温度-压力一体式传感器，其主体为陶瓷电容式压力传感器，故统计包括在陶瓷电容式压力传感器中；其与陶瓷电容式压力传感器共用产线生产，故产能、产量等数据合计列示。MEMS压力传感器处于市场拓展初期，规模较小。

2022年1-8月，陶瓷电容式压力传感器的产量合计**363.06**万个，发货量合计**366.76**万个，销量合计**349.72**万个。

压力传感器截至2022年8月31日的在手订单情况如下：

产品	在手订单需求量（万个）	在手订单金额（万元）
陶瓷电容式压力传感器和温度-压力一体式传感器	212.12	8,062.82
MEMS压力传感器	35.11	192.27

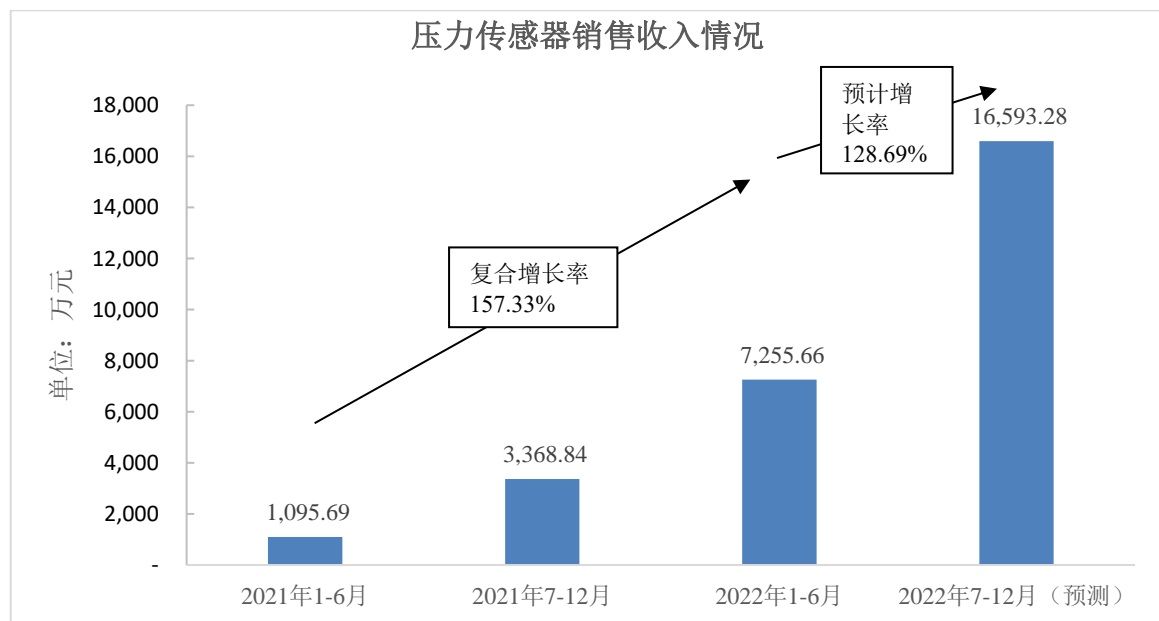
产品	在手订单需求量（万个）	在手订单金额（万元）
合计	247.23	8,255.09

注：在手订单指客户通过其线上供应商管理系统下达的正式订单，或通过邮件等其他方式下达的正式订单，客户会根据实际需求情况滚动更新，下同。

在手订单金额不含税，下同。

公司的压力传感器目前在手订单充足，公司在手订单金额和 2022 年 1-8 月压力传感器已实现收入合计为 20,377.66 万元，已达到 2022 年压力传感器预测收入金额 23,848.94 万元的 85.44%。

公司的压力传感器自 2021 年以来，持续开拓客户并提升供货份额，2022 年 1-6 月销售收入 7,255.66 万元，2022 年 7-8 月销售收入 4,866.91 万元，自 2021 年 1-6 月以来，半年度复合增长率达 157.33%，高于 2022 年 7-12 月预测收入相比 2022 年 1-6 月收入的增长率 128.69%。



公司的压力传感器目前已进入大量客户的供应链并陆续取得订单，客户一般在交易初始阶段下达的订单量较小，待稳定交易后，将逐步提高公司的供货份额。同时，公司的客户中包含大量的新能源汽车产业链客户，随着新能源汽车销量的增长，客户对公司的压力传感器的需求量也将提高。基于以上有利因素，公司预计 2022 年 7-12 月压力传感器收入将保持快速增长的趋势。

(3) 压力传感器客户 2022 年收入预计有充分依据，并保持了合理谨慎

公司预测 2022 年全年压力传感器收入为 23,848.94 万元，主要为比亚迪、上

汽集团、万里扬、凌云股份和同星科技五家客户产生的收入，公司预计 2022 年上述五家客户产生压力传感器收入合计 20,173.86 万元，占全年预测收入的 84.59%。

公司预测压力传感器 2022 年前五大客户的收入情况及 2022 年 1-8 月收入实现情况如下：

单位：万元

客户名称	2022 年预测收入	2022 年 1-6 月收入	2022 年 1-6 月收入/2022 年预测收入比例	2022 年 7-12 月预测收入	2022 年 7-8 月收入
比亚迪	11,146.45	2,698.71	24.21%	8,447.74	2,891.86
上汽集团	2,979.40	1,279.45	42.94%	1,699.95	294.99
万里扬	2,863.15	1,087.25	37.97%	1,775.90	636.69
凌云股份	2,253.99	691.79	30.69%	1,562.20	302.50
同星科技	930.87	278.5	29.92%	652.37	122.36
合计	20,173.86	6,035.71	29.92%	14,138.15	4,248.41

注：2022 年 7-8 月财务数据未经审计或审阅。

① 比亚迪预测依据

公司通过正式邮件和商务会议等方式了解了比亚迪 2022 年 7-12 月对压力传感器的需求情况，在此基础上预测 2022 年 7-12 月对比亚迪的收入。

比亚迪是 2021 年中国新能源汽车销量第一的车企。公司向比亚迪销售的压力传感器全部用于生产新能源乘用车，比亚迪 2022 年 1-6 月新能源乘用车累计产销量呈现高速增长态势，月均产销量超过 10 万辆，且月度持续环比增长，具体情况如下：

单位：万辆

项目	产量		销量	
	1-6 月累计	同比变动	1-6 月累计	同比变动
新能源乘用车	64.47	321.87%	63.82	324.84%
-纯电动	32.70	242.58%	32.35	246.23%
-插电式混合动力	31.77	453.82%	31.46	454.22%

数据来源：比亚迪公告

公司预测 2022 年 7-12 月对比亚迪收入 8,447.74 万元，相比 2022 年 1-6 月

收入 2,698.71 万元快速增长,增量收入主要为变速箱用陶瓷电容式压力传感器收入和新能源汽车空调热泵用温度-压力一体式传感器收入。**2022 年 7-8 月,公司对比亚迪销售压力传感器收入达 2,891.86 万元,占 2022 年 7-12 月预测收入的 34.23%。**

变速箱用陶瓷电容式压力传感器用于生产插电式混合动力乘用车,比亚迪插电式混合动力乘用车 2022 年 1-6 月产量 31.77 万辆,同比增长 453.82%,预计 2022 年 7-12 月产量仍将快速增长。同时,公司的供货份额也将在 2022 年 1-6 月的基础上继续提高,因此比亚迪的需求量在 2022 年 7-12 月将大幅提高。公司通过邮件取得了比亚迪 2022 年 6 月更新的 2022 年 7-12 月对压力传感器的需求预测情况。公司结合产能规划和需求波动风险,谨慎预测 2022 年 7-12 月的相关收入约为 3,771.00 万元。

比亚迪新能源汽车空调热泵用温度-压力一体式传感器项目,公司在 2022 年 6 月与比亚迪就温度-压力一体式传感器 2022 年需求量进行了正式的沟通会议,比亚迪工作人员通过邮箱向公司发送了供货会议纪要,按照会议纪要约定的需求量和销售单价计算,对应销售收入 5,478.00 万元。同时,公司通过邮件与比亚迪各生产主体确认了下半年需求量。在此基础上,公司谨慎预测下半年相关收入约 3,638.89 万元,具有合理性。

比亚迪新能源汽车空调热泵用陶瓷电容式压力传感器项目,随着比亚迪新能源乘用车销量提高,公司预测 2022 年 7-12 月收入相比 2022 年 1-6 月收入略有提高。

② 上汽集团预测依据

上汽集团旗下山东上汽汽车变速器有限公司(以下简称“山东上汽”)、上海汽车变速器有限公司(以下简称“上汽变速器”)、上海汽车集团股份有限公司乘用车分公司(以下简称“上汽乘用车”)、柳州赛克科技发展有限公司(原为柳州上汽汽车变速器有限公司柳东分公司,以下简称“柳州赛克”)和上汽通用五菱汽车股份有限公司(以下简称“上汽通用五菱”)等主体与公司交易。其中山东上汽、上汽变速器、上汽乘用车是 2022 年主要新增合作项目,柳州赛克和上汽通用五菱在 2021 年已有大规模交易。

公司向上汽集团销售压力传感器，2022年1-6月已实现收入1,279.45万元，加上截至2022年6月末在手订单292.94万元，合计1,572.39万元已达到预测的2022年上汽集团全年收入2,979.40万元的52.78%。上汽集团是中国2021年销量排名第一的车企，其生产经营有较强的持续性。虽然受到上海疫情影响，公司对上汽集团4月和5月销售收入短期内下降，随着疫情防控形势逐步改善，上汽集团复工复产后销售收入逐步上升。公司预测2022年7-12月收入约为1,699.95万元，对应月均收入与2022年6月收入283.98万元相近，具有合理性。

③ 其他压力传感器2022年前五大客户预测依据

除比亚迪和上汽集团外，公司预测2022年压力传感器前五大客户还包括万里扬、凌云股份和同星科技。

公司通过邮件了解了万里扬和同星科技2022年7-12月对压力传感器的需求量预测，以及凌云股份2022年7-12月生产预测计划，在此基础上预测2022年7-12月对上述三家客户收入约为3,990.47万元。

公司与万里扬、凌云股份和同星科技的交易在2022年进展顺利，2022年二季度合计收入1,248.04万元，明显高于2022年一季度，环比增长54.17%。**2022年7-8月合计收入1,061.56万元，持续维持高速增长。**基于客户的需求规划及双方交易的稳定性，公司预测2022年7-12月对上述客户收入相比2022年1-6月提高，具有合理性。

公司的压力传感器处于快速放量增长和持续开发新客户新项目的过程中，与不同压力传感器客户的合作进度与预期匹配程度不同，实际销售规模与预测数可能会有一定差异，部分客户最终实际销售规模可能大于预测数，部分客户最终实际销售规模可能低于预测数，但压力传感器全年预测收入具有合理性。

(4) 压力传感器产能情况

截至本审核中心意见落实函回复签署日，公司已经获得客户大量订单，并将持续开发新客户新项目，为支持公司压力传感器销售规模的快速增长，公司对2022年压力传感器产能进行了合理规划。

公司2022年1-6月陶瓷电容式压力传感器实际和规划产能（包含温度-压力一体式传感器）情况如下：

月份	产能（万个）
1月	23.23
2月	21.12
3月	40.30
4月	49.67
5月	49.67
6月	49.67
合计	233.66

2022年3月之前，公司有两条陶瓷电容式压力传感器产线，2022年3月，第三条产线投入生产。受益于单一型号产品产量增长导致产线切换时间减少、无长假期停工且工人熟练度提高，公司在投入第三条产线并调试完成后，每条产线每月的产能达到16万个左右。**2022年3月**，第三条产线已实现量产出货。因此，2022年3月的产能相比2022年1月和2月将有大幅提升，2022年4-6月的每月产能稳定在约50万个。

公司结合客户拓展和订单情况进行产能部署，2021年9月和10月签署第三条产线设备采购合同并支付预付款，设备于2022年3月完成调试后即投入使用。2022年开始，公司的陶瓷电容式压力传感器订单快速增加，公司已于2022年1月和2月签署第四条产线设备采购合同并支付预付款，设备于2022年6月陆续到货，调试完成后在2022年7月投入使用。公司**已经在**2022年三季度投入使用陶瓷电容式压力传感器第五条产线，在2022年四季度陆续投入使用陶瓷电容式压力传感器第六条、第七条、**第八条**产线，已签订全部主要设备的采购合同。

为配合上述规划产线顺利投产，实现较高的产能利用率和稳定的产品质量标准，公司已制定实施人员和后勤保障计划。在人员方面，公司将提前启动人员招聘计划，除了内部选聘外，也通过各种渠道进行社会招聘。同时，公司建立集中培训和“带教”相结合的模式，使新员工能够快速提高生产技能。公司已为新产线准备好了工作场地，也将持续加强产品质量管理，保质保量为客户提供稳定的产品供应。

公司预计2022年陶瓷电容式压力传感器产能和产量**将超过800万个**，公司预计2022年陶瓷电容式压力传感器平均不含税单价约35元（接近2022年4-6月陶瓷电容式压力传感器平均单价），对应全年交货金额达到**2.80亿元**，超过

2022 年压力传感器预测收入金额 23,848.94 万元。

(5) 压力传感器具有较强的竞争壁垒

① 技术壁垒

陶瓷电容式压力传感器利用电子陶瓷技术、集成电路技术和厚膜平面安装电路技术，采用零力学滞后的陶瓷以及密封材料制备而成。在国际市场上，森萨塔等国际公司已成功开发出陶瓷电容式压力传感器，并广泛应用于石油、化工、汽车等领域。在国内市场，多年来少有企业实现产业化，公司于 2012 年组建了相关的研发团队，开始进行陶瓷电容式压力传感器的项目研发，至今已超过 10 年时间。基于多年对陶瓷材料的研究开发，公司采用陶瓷基体制备技术、电极导体厚膜印刷技术、低温共烧工艺技术等技术，实现了陶瓷电容式压力传感器的产业化。

凭借陶瓷电容式压力传感器的技术突破，公司获得了工信部 2019 年度工业强基重点产品传感器“一条龙”应用计划示范企业，《基于厚膜芯片的陶瓷电容式车用压力传感器》入选了工信部 2019 年度工业强基重点产品传感器“一条龙”应用计划示范项目。

公司打破陶瓷电容式压力传感器的技术壁垒，使汽车变速箱用陶瓷电容式压力传感器、新能源汽车空调热泵用温度-压力一体式传感器等汽车关键零部件拥有国产技术作为保障，并将在汽车零部件国产化进口替代趋势中提升市场份额。

② 客户进入壁垒

A. 客户开发周期长

压力传感器是汽车的重要零部件，尤其是应用于变速箱的陶瓷电容式压力传感器，是影响驾驶安全的关键零部件。因此，公司取得比亚迪、上汽集团等客户的变速箱用陶瓷电容式压力传感器订单，经历了约 2 年的客户开发周期。公司在取得客户的技术方案交流、项目定点、多次验证等流程后，达到批量供货阶段后，一般能够持续获得稳定的订单。

公司已进入大量汽车企业客户的供应链，并在快速提高市场占有率，在国产替代趋势中占得先机，其他国内潜在竞争者除面临一定的技术壁垒外，还面临一定的客户进入壁垒。

公司的压力传感器开发汽车行业客户的测试验证周期具体如下：

序号	主要阶段	主要内容	周期
1	供应商评审	接受整车制造商、一级零部件供应商（以下简称“客户”）的初步调查与评估，主要包括质量体系、技术水平、产品质量等方面的评审。	约 1 个月
2	技术方案交流	与客户交流并达成最终技术方案，同时亦包括供货保障、关键节点的时间计划等方面的沟通。	约 2 个月
3	项目定点	接受客户的进一步评估，主要考察质量体系、技术水平、产品质量、供货能力、采购价格等重要因素。若获得客户正式发出的定点通知书，意味着已基本获得客户的认可。	约 1 个月
4	初始样件验证	依据与客户沟通达成的技术方案，提供不同的样件，并进行性能测试与调整，该阶段耗时不同的产品差异较大。	约 2 个月
5	内部台架测试	客户在台架上搭建模拟使用环境，对公司产品进行测试，并实时监测产品输出精度。此过程中公司产品需保持正常输出精度且测试结束后进行拆解后内部无异常，方能通过测试。	约 4 个月
6	跑车验证	客户将公司产品安装在整车上并实际运行，实时监测产品输出精度。此过程中公司产品需保持正常输出精度且测试结束后进行拆解后内部无异常，方能通过测试。	约 4 个月
7	生产件批准程序	客户对公司产品使用的原材料、制作工艺、生产设备及过程控制等实际生产流程中的各方面进行审核与认可，确保供应商的生产状态符合要求。	约 1 个月
8	签署质量协议	双方协商确定产品的质量要求、质量责任及纠纷解决方式等条款。	约 1 个月
9	批量供货验证	客户向公司发出小批量订单，验证公司的批量供货能力是否符合要求。验证通过后，客户将向公司发出正式量产批准。	约 2 个月
10	签署框架协议	双方经过协商建立较为长期的合作意向，同时协商确定日后正式采购过程中所适用的一般性条款，通常包括供货保障、产品运输及交付、货款结算、知识产权保护、争议解决方式等内容。	约 2 个月
11	正式批量供货	根据此前签署的框架协议及质量协议，客户将生产计划告知公司并发出正式订单，公司开始有计划地批量供货。	约 2 个月

B. 客户布局广

截至本审核中心意见落实函回复签署日，公司压力传感器已向 82 个客户实现批量供货，另有 78 个客户处于测试验证阶段。公司广泛布局客户，为压力传感器销售规模的长期持续增长奠定了基础。

进度	型号数量	客户数量
定点阶段	22	12
初始样件验证至跑车验证阶段	107	62
生产件批准程序阶段	6	4
正式批量供货阶段	147	82
合计	282	160

注：客户数量未考虑同一控制下合并。

（6）综合分析

公司的陶瓷电容式压力传感器主要竞争对手为美国森萨塔，公司的产品实现了技术突破，达到了和森萨塔同等技术水平，成功打破了技术壁垒，实现进口替代。同时，公司经历了长达两年的汽车厂商客户开发周期，已实现大量客户正式批量供货，另已取得大量客户项目定点通知，客户开拓情况良好。

从需求角度分析，受益于公司持续多年不断拓展压力传感器下游客户，2022年以来公司压力传感器订单持续快速增长，公司截至**2022年8月31日**取得压力传感器在手订单金额为**8,255.09**万元，在手订单金额和2022年1-8月压力传感器收入**12,122.57**万元合计已达到2022年压力传感器预测收入金额23,848.94万元的**85.44%**，且客户需求量仍在持续提高。同时，公司通过邮件了解了重点汽车厂商客户2022年7-12月需求量，公司压力传感器销售收入预测依据充分和谨慎。

从供给角度分析，产能是保障压力传感器交货和收入放量的重要因素，公司将通过新增产线增加产能。公司陶瓷电容式压力传感器2022年上半年产能达到233.66万个，全年产能预计**超过800**万个，公司预计2022年陶瓷电容式压力传感器平均不含税单价约35元（接近2022年4-6月陶瓷电容式压力传感器平均单价），对应全年交货金额达到**2.80**亿元，超过2022年压力传感器预测收入金额23,848.94万元。

综上，公司2022年压力传感器预测收入大幅增加的依据充分、预测谨慎。

(二) 说明实际销售情况低于预期的客户具体情况、预计订单金额及实际实现情况，其他客户是否存在类似情形，分析 2022 年 1-6 月预计订单的可实现性。

2021 年 7-11 月，公司开拓了 A 公司及其指定代工厂等重要客户或新产品订单，该部分客户是预计贡献 2022 年增量收入重要客户。公司在第二轮审核问询函回复中披露的上述重要客户 2022 年 1-6 月订单金额的预计依据、2022 年 1-6 月发货情况、2022 年 1-6 月收入情况、截至 2022 年 6 月 30 日在手订单情况和确认收入周期情况如下：

单位：万元

产品类别	客户	2022年1-6月预计订单金额	预计依据	2022年1-6月发货金额	2022年1-6月收入	截至2022年6月30日在手订单金额	订单到确认收入周期	目前情况
温度传感器	A公司及其指定代工厂	540	根据客户招标结果显示的预计采购量、供货份额及单价合理推测	1,039.01	992.42	144.46	约4个月	超出预期
	青岛鼎信通讯股份有限公司	291	根据2021年12月交易规模合理推测	95.05	115.79	-	约4个月	低于预期
	格力电器	700	根据2021年持续交易情况合理推测	1,239.95	1,419.68	642.25	约4个月	超出预期
	FLEXTRONICS INTERNATIONAL KFT	84	客户需求通知及合理推测	38.80	38.80	131.66	约2个月	符合预期
陶瓷电容式电压传感器	上汽集团	930	客户生产大纲所示需求量、客户需求量通知及合理推测	515.86	640.50	9.24	约3个月	低于预期
	美的集团	360	客户总需求量规划，公司供货份额及价格预计	238.74	217.72	469.77	约3个月	超出预期
	法雷奥发动机冷却（佛山）有限公司	138.5	客户需求告知及合理推测	-	-	-	约3个月	低于预期
	比亚迪	820	客户到货计划通知所示需求量、需求量预测	1,718.24	1,312.31	2,387.94	约3个月	超出预期
	南京邦奇自动变速箱有限公司	159	客户需求通知、订单及合理推测	77.78	94.12	84.31	约3个月	符合预期

产品类别	客户	2022年1-6月预计订单金额	预计依据	2022年1-6月发货金额	2022年1-6月收入	截至2022年6月30日在手订单金额	订单到确认收入周期	目前情况
	泸州容大智能变速器有限公司（小康股份，更名为赛力斯（601127.SH）子公司）	43.8	客户需求推测和供货份额推测	47.23	24.91	7.22	约3个月	符合预期
	长城汽车	50.96	客户全年预测订单及合理推测	18.60	13.14	5.85	约3个月	低于预期
温度-压力一体式传感器	比亚迪	720	客户到货计划通知所示需求量、需求量预测	565.11	495.92	248.10	约3个月	符合预期
NTC 热敏电阻	捷温	320	前期商务沟通了解客户需求量	854.26	860.80	381.19	约2个月	超出预期
	河北安闻汽车零部件有限公司	70	前期商务沟通了解客户需求量	105.01	84.73	19.36	约2个月	符合预期
MEMS 压力传感器	和而泰和 Jabil Vietnam Company Limited	556.95	绿山咖啡 2022 年各型号咖啡机需求通知	47.31	31.31	228.81	约2个月	低于预期
合计		5,784.21		6,600.95	6,342.15	4,760.16		

注：2022 年 1-6 月预计订单金额和预计依据与第二轮审核问询函回复及第三轮审核问询函回复中披露的信息一致，未进行调整。

2022 年 1-6 月发货金额与截至 2022 年 6 月 30 日在手订单金额合计数超出 2022 年 1-6 月预计订单金额 100 万元为“超出预期”；

2022年1-6月发货金额与截至2022年6月30日在手订单金额合计数超出2022年1-6月预计订单金额但超出金额不高于100万元为“符合预期”；

2022年1-6月发货金额与截至2022年6月30日在手订单金额合计数低于2022年1-6月预计订单金额为“低于预期”。

1、实际销售情况低于预期的客户具体情况、预计订单金额及实际实现情况

温度传感器客户青岛鼎信通讯股份有限公司实际交易情况低于预期，公司 2022 年 1-3 月向青岛鼎信通讯股份有限公司销售温度传感器用于青岛鼎信通讯股份有限公司已中标项目，青岛鼎信通讯股份有限公司 2022 年 4 月和 5 月参与国家电网有限公司新一轮采购智能电能表等产品招标，于 2022 年 6 月初取得中标通知书，故公司在 2022 年 4 月和 5 月未继续交货。

陶瓷电容式压力传感器客户上汽集团、法雷奥发动机冷却(佛山)有限公司、长城汽车实际交易情况低于预期，上汽集团 2022 年 4-5 月受到疫情影响严重，与公司交易的上汽集团旗下生产主体停产时间较长，需求量短期较少；法雷奥发动机冷却(佛山)有限公司因客户调整合作项目进度，公司暂未取得批量供货订单，合作进度延迟；长城汽车交易规模提升进度低于预期。

MEMS 压力传感器客户和而泰和 Jabil Vietnam Company Limited 实际交易情况低于预期，主要由于 MEMS 压力传感器生产工艺复杂，经过不断工艺改进，公司的 MEMS 压力传感器已经客户同意自 2022 年 6 月起大量交付。

2、其他客户不存在实际销售情况低于预期的情形

其他 2022 年主要增量客户不存在实际销售情况低于预期的情形，且部分客户实际销售情况相比在第二轮审核问询函回复披露的主要客户 2022 年 1-6 月订单情况超出预期。

温度传感器客户 A 公司及其指定代工厂、格力电器，陶瓷电容式压力传感器客户美的集团、比亚迪，NTC 热敏电阻客户捷温实际交易情况超出预期，2022 年 1-6 月实际发货金额和截至 2022 年 6 月 30 日在手订单金额明显超出前期披露的 2022 年 1-6 月订单金额。

温度传感器客户 FLEXTRONICS INTERNATIONAL KFT，陶瓷电容式压力传感器客户南京邦奇自动变速箱有限公司、泸州容大智能变速器有限公司，温度-压力一体式传感器客户比亚迪，NTC 热敏电阻客户河北安闻汽车零部件有限公司实际交易情况符合预期，2022 年 1-6 月实际发货金额和截至 2022 年 6 月 30 日在手订单金额合计小幅超出前期披露的 2022 年 1-6 月订单金额。

3、2022 年 1-6 月预计订单的可实现性

公司根据客户招投标结果、需求通知、商务沟通等方式了解上述客户 2022 年 1-6 月预计订单情况。上述客户 2022 年 1-6 月预计订单金额合计为 5,784.21 万元，2022 年 1-6 月实际发货金额 6,600.95 万元，2022 年 1-6 月确认收入金额 **6,342.15** 万元，截至 2022 年 6 月 30 日在手订单金额 4,760.16 万元，总体而言，上述客户实际取得订单并交易的情况与前期披露的预计订单金额相匹配。

综上，公司总体上实现了 2022 年 1-6 月预计订单总金额。

（三）结合 2022 年温度传感器收入将大幅下滑的情形下，说明温度传感器涉及的固定资产情况及金额、相关固定资产是否存在减值迹象并应当计提减值准备。

1、预计 2022 年温度传感器收入、毛利率和产能利用情况

公司在 2022 年逐步退出美的集团家用空调用温度传感器的供应，报告期内温度传感器主要客户美的集团的 2022 年产生的收入将大幅下降，但其他重要的温度传感器客户如 A 公司及其指定代工厂、格力电器等产生的收入将大幅增长，导致公司 2022 年温度传感器收入小幅下降。公司退出供应的美的集团家用空调和生活电器用温度传感器的毛利率很低，而温度传感器增量收入对应的毛利率较高。因此，公司预计 2022 年温度传感器收入下降，但毛利额将提升。

2022 年 1-6 月，温度传感器销售收入 15,523.40 万元，同比下降 14.82%，主要由于公司退出供应美的集团使用的部分低毛利的温度传感器的供应。剔除美的集团后，公司 2022 年 1-6 月温度传感器销售收入 14,179.21 万元，同比增长 14.65%。2022 年 1-6 月，公司的温度传感器毛利率达 35.34%，毛利率较 2021 年温度传感器销售毛利率 29.58%提升明显，**毛利额同比增长**，盈利能力改善。由于公司 2021 年度对美的集团的销售毛利率远低于平均毛利率，2022 年 1-6 月，虽然公司对美的集团的收入减少导致整体收入规模偏低，但整体毛利率提高较多。公司预计 2022 年 1-6 月和 2022 年全年温度传感器毛利率情况与 2022 年 1-6 月相似。因此，公司的温度传感器客户结构在 2022 年实现了大幅优化，温度传感器销售收入对经营业绩的贡献较高。

截至 2022 年 6 月 30 日，公司的温度传感器的在手订单金额合计 6,191.69 万

元。除美的集团订单减少外，其他客户如新玛德集团、赫比集团、格力电器、TCL、海尔智家、比亚迪、方太等客户的订单量充足，温度传感器整体订单量充足。

2022年1-8月，公司的温度传感器和NTC热敏电阻的产能利用率分别为84.83%和70.25%，相比2021年温度传感器和NTC热敏电阻的产能利用率90.90%和80.08%未发生明显不利变化。

2、温度传感器涉及的固定资产情况及金额

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，主要为人工操作。公司的温度传感器封装环节相关固定资产包括机器设备、仪器仪表和办公设备，以机器设备为主，截至2022年6月30日账面价值为1,069.92万元。

生产美的集团使用的温度传感器涉及的固定资产都可以用于生产其他客户使用的温度传感器。截至2022年6月30日，温度传感器各类固定资产情况如下：

固定资产	账面价值（万元）
焊接机	183.24
裁线机	133.53
端子压接机	123.91
测试机	113.23
点胶机	83.98
烤箱	73.47
水槽	70.42
沾锡	28.00
轧带机	26.64
皮带流水线	22.36
其他	211.14
总计	1,069.92

焊接机、裁线机、端子压接机、测试机、点胶机、烤箱、水槽、沾锡、轧带机和皮带流水线均为温度传感器一般生产工序所用机器设备，不存在只能用于生产美的集团用温度传感器的机器设备。上表中其他类固定资产包括环保设备、打标机、空调等多种固定资产，均为温度传感器通用固定资产。

截至 2022 年 6 月 30 日，温度传感器的核心材料为 NTC 热敏电阻，NTC 热敏电阻相关的固定资产账面价值合计 1,273.71 万元。所有 NTC 热敏电阻相关的固定资产，均为通用固定资产，不存在只能用于生产美的集团温度传感器使用的 NTC 热敏电阻的机器设备。

3、温度传感器相关固定资产不存在减值迹象，不需计提减值准备

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值（2006）》，存在一定减值迹象的，表明资产可能发生了减值，公司的温度传感器相关固定资产不存在减值迹象，不需计提减值准备，具体分析如下：

企业会计准则第 8 号-资产减值	是否符合	备注
存在下列迹象的，表明资产可能发生了减值：		
（一）资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌	否	温度传感器涉及的固定资产可正常使用，市价未大幅下跌
（二）企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响。	否	温度传感器市场所处的经济、技术或者法律等环境未发生重大变化，具有较大的市场空间，且有大规模的产品持续销售
（三）市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低。	否	市场利率或者其他市场投资报酬率在当期的变化未导致资产可收回金额大幅度降低
（四）有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏。	否	温度传感器涉及的固定资产可正常使用，不存在陈旧过时或者实体已经损坏
（五）资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置。	否	温度传感器涉及的固定资产未闲置、终止使用或者计划提前处置，正在按计划使用
（六）企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等。	否	温度传感器 2020 年和 2021 年毛利额分别为 9,267.35 万元和 9,839.96 万元，2022 年 1-6 月，温度传感器销售收入实现毛利额 5,478.41 万元，毛利率相比 2021 年度回升明显，资产的经济绩效未低于预期
（七）其他表明资产可能已经发生减值的迹象。	否	-

二、中介机构核查意见

（一）核查过程

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、复核发行人主要客户 2022 年预测收入测算过程及依据，包括邮件沟通记录、会议纪要等；分析 2022 年 1-6 月收入成本明细表；复核发行人 2022 年盈利预测相关测算表；取得压力传感器的收入成本明细表、发货明细表、成品入库明细表、产能测算表、在手订单明细表、客户开发情况汇总表，分析发行人压力传感器的月度收入、产量、销量、发货量、在手订单、产能及客户开发情况；查询比亚迪产销量统计数据及第三方研究报告。

2、查阅发行人主要增量客户在手订单和近期发货明细表，分析 2022 年 1-6 月预计订单的可实现性。

3、复核发行人 2022 年温度传感器预计收入测算过程及依据；取得并分析温度传感器涉及的固定资产明细表；监盘发行人 2021 年末、**2022 年 6 月末**固定资产；结合企业会计准则分析温度传感器相关固定资产是否存在减值迹象。

4、分析并复核发行人 2022 年度盈利预测报告，检查在手订单或客户到货计划通知、生产大纲、需求量通知、招投标结果等营业收入预测依据，分析预测营业成本的数据测算过程及与历史数据的匹配性，分析期间费用和其他损益科目的测算过程及依据。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、合理预计发行人 2022 年营业收入及净利润不会持续下滑；发行人 2022 年压力传感器预测收入大幅增加的依据充分、预测谨慎。

2、发行人在第二轮审核问询函回复中披露的 2022 年 1-6 月重要增长客户中，部分客户实际交易情况低于预期，发行人已披露实际销售情况低于预期的客户具体情况、预计订单金额及实际实现情况；公司总体上实现了 2022 年 1-6 月预计订单总金额。

3、温度传感器相关固定资产不存在减值迹象，不需计提减值准备。

问题 2. 关于主要客户绿山咖啡代工厂

申请文件及审核问询回复显示，2019 年至 2021 年 1-6 月，发行人向绿山咖啡代工厂销售金额合计分别为 1,164.62 万元、5,458.61 万元、4,793.01 万元，

销售毛利占比分别为 5.22%、21.42%、35.65%。公开信息显示，受巴西干旱天气、供应链动荡和货运成本，阿拉比咖啡豆的过去一年价格上涨了一倍多，创 10 年新高。

请发行人说明咖啡豆大幅涨价对 2022 年发行人向绿山咖啡代工厂的销售是否构成重大不利影响，截至目前对绿山咖啡的订单是否存在减少的趋势，发行人的持续经营能力会否发生重大不利变化。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

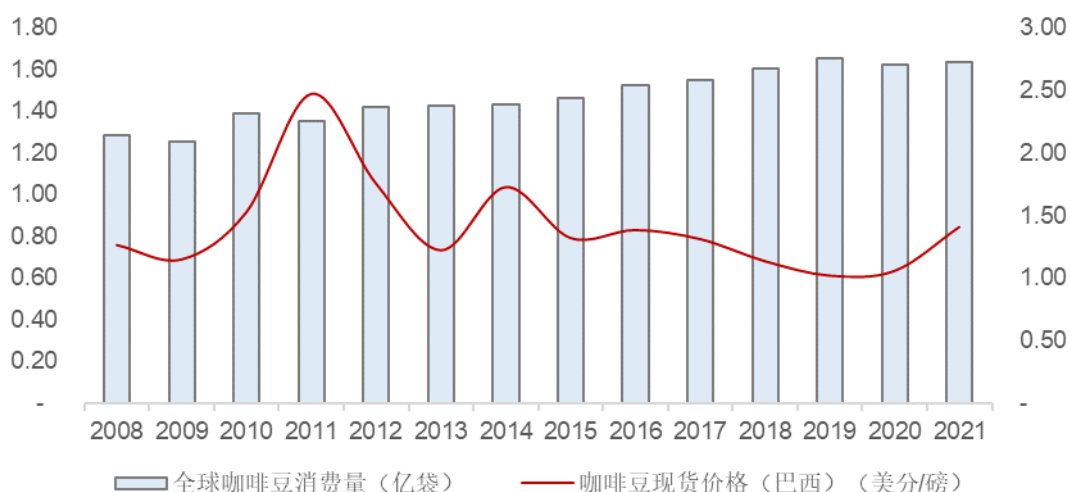
一、发行人说明

1、咖啡豆大幅涨价对公司经营的影响

根据 Wind 资讯发布的统计信息，2021 年巴西咖啡豆平均现货价格为 1.41 美分/磅，同比增长 33.08%，2022 年至今平均现货价格为 2.30 美分/磅，较 2021 年增长 63.04%，主要系：①世界最大的咖啡生产基地巴西在 2021 年经历了干旱和霜冻等气候变化，导致咖啡豆减产；②咖啡种植是人力密集型农业，采摘主要依赖人工，新冠疫情在咖啡主产地的持续蔓延，会对产量造成一定的负面影响；③由于国际货运紧张，咖啡豆的运输成本上升。

根据 2008-2021 年咖啡豆消费量与巴西现货价格的趋势图，两者并不存在较强的相关性，咖啡豆价格虽有所波动，但整体呈现持续增长的趋势，2008-2021 年咖啡豆消费量复合增长率为 1.82%。此外，值得注意的是在咖啡豆价格最高峰的 2011 年，其平均现货价格为 2.48 美分/磅，同比增长 61.52%，当年咖啡豆消费量仅同比下降 2.75%。

咖啡豆消费量与价格



数据来源：Wind，美国农业部

过去几年，咖啡豆消费量持续增长，主要系：随着全球经济的增长，人们生活水平的提高，咖啡作为欧美地区生活工作的必需品，需求具有刚性，其需求保持稳定增长；同时，咖啡文化不断向中国等发展中国家渗透，亦拉动了咖啡豆消费量的增长。基于上述因素，美国农业部于 2021 年 12 月发布的《Coffee: World Markets and Trade》中预测 2022 年咖啡豆的消费量为 1.65 亿袋，同比增长 0.89%。

咖啡机作为咖啡豆磨粉、压粉、装粉、冲泡、清除残渣等酿制咖啡全过程的自动控制机器，根据国际知名数据分析公司 Statista 的统计数据，2016-2021 年全球咖啡机销售金额持续增长，2016-2021 年复合增长率为 6.54%，2021 年销售金额为 134.18 亿美元，同比增长 10.86%。

综上，虽然各年间咖啡豆的价格有所波动，但咖啡豆需求量保持较为稳定的增长，咖啡豆的价格波动未对咖啡豆需求造成重大不利影响，也未对咖啡机销售产生重大不利影响，预计对 2022 年发行人向绿山咖啡代工厂的销售不会构成重大不利影响。

2、截至目前对绿山咖啡的订单情况

2022 年 1-8 月，公司对绿山咖啡代工厂（新玛德集团、赫比集团和 VS 集团）已实现收入 4,332.00 万元。截至 2022 年 8 月 31 日，公司对绿山咖啡代工厂温度传感器产品在手订单金额为 362.75 万元。

经访谈绿山咖啡确认，预计 2022 年咖啡机销售台数基本与 2021 年持平，但受益于使用 2 个温度传感器的咖啡机数量占比提升，2022 年温度传感器的需求量较 2021 年或略有增长。

综上，截至本审核中心意见落实函回复签署日，绿山咖啡对公司的温度传感器订单不存在减少的趋势，公司持续经营能力未发生重大不利变化。

二、中介机构核查意见

（一）核查过程

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、查阅咖啡豆相关研究报告及市场价格数据，了解咖啡豆价格变动的主要因素以及对下游消费需求的影响；

2、访谈绿山咖啡主要采购人员，了解其 2022 年咖啡机预计销售情况及对温度传感器的需求情况；

3、取得发行人 2022 年 1-8 月的收入明细表及截至 2022 年 8 月 31 日的在手订单明细；

4、访谈发行人主要管理人员，了解发行人与绿山咖啡的合作情况以及咖啡豆价格变动对双方合作的影响。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

咖啡豆大幅涨价对 2022 年发行人向绿山咖啡代工厂的销售不会构成重大不利影响；截至本审核中心意见落实函回复签署日，绿山咖啡对公司的订单不存在减少的趋势，发行人的持续经营能力未发生重大不利变化。

问题 3. 关于毛利率

申请文件及审核问询回复显示：

（1）2019 年至 2021 年 1-6 月，发行人销售的绿山咖啡机用子弹头系列温度传感器单价分别为 3.84 元/个、3.76 元/个和 3.48 元/个，呈下降趋势，但发行人向绿山咖啡三个代工厂的销售毛利率呈小幅增长趋势。

(2) 报告期各期，发行人对前三十大客户中与可比公司华工科技重合客户的销售毛利率分别为 16.06%、22.36%、20.40%和 8.15%，剔除前三十大客户中与华工科技重合客户后，发行人的热敏电阻及温度传感器业务毛利率分别为 42.35%、40.68%、46.24%和 45.53%，同期华工科技敏感元器件毛利率分别为 25.28%、23.07%、22.76%和 25.13%，发行人解释称差异较大的原因主要系客户群体差异。

请发行人：

(1) 说明绿山咖啡机用子弹头系列温度传感器单价呈下降趋势，而发行人向绿山咖啡三个代工厂销售毛利率呈小幅增长趋势的原因。

(2) 进一步分析并说明发行人热敏电阻及温度传感器毛利率大幅高于可比公司华工科技的原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 说明绿山咖啡机用子弹头系列温度传感器单价呈下降趋势，而发行人向绿山咖啡三个代工厂销售毛利率呈小幅增长趋势的原因。

1、绿山咖啡机用子弹头系列温度传感器单价、单位成本、毛利率相关情况

2020 年度相比 2019 年，公司对绿山咖啡代工厂销售温度传感器的销售收入大幅增长，单价有所下降，但单位成本下降幅度超过单价下降幅度，毛利率小幅提高；2021 年度相比 2020 年度，销售收入小幅增长，单价和单位成本均有所下降，毛利率略有下降；2022 年 1-6 月，单价和单位成本均有所下降，毛利率略有下降。

2、绿山咖啡机用子弹头系列温度传感器单价变动情况

2019 年-2022 年 1-6 月，公司对绿山咖啡代工厂销售绿山咖啡机用子弹头系列温度传感器的平均销售单价有所下降。2020 年度相比 2019 年度，平均单价下降了 2.19%，主要由于部分型号产品 2020 年 4 月开始降价 3%-5%。2021 年度相比 2020 年度，平均单价下降了 7.67%，主要由于部分型号产品降价了 0.5%-2%。

2022年1-6月相比2021年度，平均单价下降了2.49%，主要由于部分型号产品降价了0.5%-7%。同时，2020年下半年开始，人民币对美元大幅升值，而公司向绿山咖啡代工厂销售产品全部以美元计价，导致人民币计价的销售单价下降，是2020年度和2021年度，特别是2021年度销售单价下降的原因之一。

时间	人民币对美元汇率中间价（人民币/1美元）	半年度环比变动
2020年1月1日	6.96	-
2020年6月30日	7.08	1.70%
2020年12月31日	6.52	-7.83%
2021年6月30日	6.46	-0.99%
2021年12月31日	6.38	-1.31%
2022年6月30日	6.71	5.27%



数据来源：中国人民银行官方网站

3、绿山咖啡机子弹头系列温度传感器单位成本变动情况

(1) 2020年度与2019年度对比分析

2020年度相比2019年度，公司销售绿山咖啡机子弹头系列温度传感器的规模大幅提高，销量同比增长379.18%，规模效应影响下，单位成本同比下降。2020年材料成本较高的型号销量占比下降，单位直接材料成本有所下降；生产工人的生产效率提高，单位人工成本下降；单件产品分摊的间接人工薪酬、水电费、机器设备折旧等制造费用下降，单位制造费用下降。

(2) 2021 年度与 2020 年度对比分析

2021 年度相比 2020 年度，绿山咖啡机用子弹头系列温度传感器的单位直接材料成本略有上涨，单位直接人工成本基本持平，单位成本下降主要由于制造费用下降。

单位制造费用下降的主要原因包括：①2020 年度由于产量大幅增加，生产领用治具（模型工具）较多；②2021 年使用自动点胶机后辅料灌密封胶和包密封胶用量减少；③2020 年 9 月由原东莞安培龙分公司租赁厂房搬至东莞安培龙自有厂房后 2021 年厂房相关费用减少。

(3) 2022 年 1-6 月与 2021 年度对比分析

2022 年 1-6 月，绿山咖啡机用子弹头系列温度传感器单位成本情况与 2021 年相比无明显变化。

4、绿山咖啡三个代工厂销售毛利率变动具有合理性

综上，2020 年度，公司对绿山咖啡代工厂客户销售绿山咖啡机用子弹头系列温度传感器的销售规模增长较快，规模效应影响下单位人工成本与单位制造费用下降，单位直接材料成本 2020 年也有所降低，单位成本下降幅度高于单价下降幅度，毛利率小幅增加，原因具有合理性。

2021 年度，公司对绿山咖啡代工厂客户销售绿山咖啡机用子弹头系列温度传感器的毛利率略有下降，单位收入和单位成本均有所下降，单位成本下降主要是由于单位制造费用下降，原因具有合理性。

(二) 进一步分析并说明发行人热敏电阻及温度传感器毛利率大幅高于可比公司华工科技的原因。

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 2022 年 1-6 月变动趋势、2020 年变动趋势和 2021 年变动幅度不一致，主要原因主要是客户群体和应用领域分布存在差异，具体分析如下：

1、发行人与华工科技主要客户群体情况

(1) 华工科技主要客户群体情况

报告期内，华工科技敏感元器件（主要为温度传感器及热敏电阻）业务的收入情况如下：

单位：万元

项目	营业收入
2022年1-6月	100,548.48
2021年	141,542.16
2020年	99,816.39
2019年	100,606.85

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。

根据公司与美的集团的交易情况及华工科技公告等其他公开信息，华工科技的温度传感器在空调领域占据很高的市场份额，测算华工科技2020年敏感元器件收入中空调温度传感器占比超过65%。测算过程如下：

单位：万元

项目	编号	数额
安培龙2020年对美的集团销售空调温度传感器的收入	A	7,791.34
安培龙2020年占美的集团空调温度传感器的平均份额	B	30%
美的集团空调温度传感器整体采购额	$C=A/B$	25,971.13
华工科技2020年占美的集团空调温度传感器的平均份额	D	65%
华工科技2020年对美的集团销售空调温度传感器的收入	$E=C*D$	16,881.24
美的集团空调市场占有率	F	34%
空调温度传感器市场规模	$G=C/F$	76,385.69

项目	编号	数额
国内空调产量占全球产量份额	H	80%
全球空调温度传感器市场规模	I=G/H	95,482.11
华工科技空调温度传感器市场占有率	J	70%
华工科技空调温度传感器销售规模	K=I/J	66,837.48
华工科技 2020 年敏感元器件销售收入	L	99,816.39
华工科技空调温度传感器占敏感元器件比例	M=K/L	66.96%
其中：华工科技供美的集团空调温度传感器占敏感元器件收入比例	N=E/L	16.91%

注：上述数据为公司根据公开数据和公司业务人员访谈数据合理推算，与真实情况可能存在差异，特此说明，下同。

综上分析，华工科技热敏电阻及温度传感器客户主要客户为境内家电客户，其应用领域以空调为主。

（2）公司主要客户群体情况

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）中，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，公司上述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。

报告期内，发行人热敏电阻和温度传感器在各主要应用领域的收入分布情况如下：

单位：万元

应用领域	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比
空调	6,562.40	30.69%	14,894.57	34.01%	12,838.69	34.63%	12,506.30	42.37%
咖啡机	4,994.48	23.36%	9,540.78	21.78%	7,769.04	20.96%	2,947.16	9.98%
生活电器	3,142.39	14.70%	8,309.25	18.97%	7,300.88	19.69%	6,435.73	21.80%
洗衣机	1,324.77	6.20%	3,343.93	7.63%	1,941.76	5.24%	1,247.45	4.23%
储能设备	1,077.27	5.04%	1,287.98	2.94%	873.62	2.36%	-	0.00%
电动工具	271.75	1.27%	850.14	1.94%	1,379.81	3.72%	719.91	2.44%
其他	4,007.00	18.74%	5,570.86	12.72%	4,967.77	13.40%	5,661.96	19.18%

应用领域	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比
合计	21,380.04	100.00%	43,797.50	100.00%	37,071.58	100.00%	29,518.51	100.00%

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%**，小于华工科技合理推测占比（约67%）。随着绿山咖啡机子弹头系列温度传感器外销规模大幅提高，发行人的热敏电阻和温度传感器在咖啡机领域收入规模和占比得到提升。

2、主要客户群体和应用领域分布不同导致公司毛利率高于华工科技

（1）客户群体不同

报告期各期，公司热敏电阻和温度传感器前三十大客户中与华工科技重合客户（**属于相同产品应用领域**）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。公司热敏电阻和温度传感器前三十大客户中与华工科技不重合客户的毛利率与同行业可比上市公司中兴勤电子的毛利率相近。

（2）应用领域分布不同

报告期各期，发行人热敏电阻和温度传感器应用于空调领域收入占比分别为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%**，小于华工科技合理推测占比（约67%）。

报告期内，公司的温度传感器在空调领域的销售毛利率分别为24.27%、20.17%、10.16%和**11.04%**，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。

3、报告期内公司与华工科技毛利率变动趋势和幅度不一致的原因

(1) 2020 年、2022 年 1-6 月变动趋势不一致的原因

报告期各期，公司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%。2020 年、2022 年 1-6 月公司毛利率上升而华工科技下降，存在不一致。

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。美的集团降价对 2020 年热敏电阻及温度传感器毛利率变动有负面影响，拉动毛利率下降 3.20 个百分点。2022 年 1-6 月公司向美的集团低毛利率的温度传感器及热敏电阻产品销售规模大幅下降，公司热敏电阻及温度传感器毛利率相应提升。

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，而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。

(2) 2021 年变动幅度不一致的原因

公司热敏电阻及温度传感器 2021 年毛利率相比 2020 年下降了 5.93 个百分点，下降幅度高于华工科技。主要原因是美的集团降价的影响，2021 年美的集团销售占热敏电阻及温度传感器销售收入为 25.04%，其毛利率下降对 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 4.50 个百分点。

华工科技向美的集团销售空调温度传感器为主，相关产品收入占华工科技整体敏感元器件业务收入比例低于公司，美的集团降价对于华工科技敏感元器件毛利率整体影响相对较小。根据华工科技公告，2021 年华工科技将其敏感元器件

产品应用于多家汽车厂商的产品，新能源汽车热管理系统业务收入相比 2020 年大幅增长。华工科技 2021 年敏感元器件业务营收 14.15 亿元，同比增长 41.80%，其业绩增长主要得益于 PTC 加热器用于新能源汽车热管理系统，合理预计将对其毛利率产生一定的正面影响，美的集团降价对于华工科技敏感元器件毛利率负面影响小于公司，其毛利率下滑幅度小于公司具有合理性。

二、中介机构核查意见

（一）核查过程

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、访谈发行人管理层了解绿山咖啡机子弹头系列温度传感器销售单价和成本变动情况原因；取得并分析发行人收入成本表、采购明细表、制造费用明细表；分析绿山咖啡机子弹头系列温度传感器报价表数据与销售单价匹配性，分析绿山咖啡机子弹头系列温度传感器直接材料成本变动情况，分析东莞安培龙治具领用、厂房折旧费或租赁费与制造费用变动匹配性。

2、访谈发行人管理层了解发行人热敏电阻及温度传感器毛利率与华工科技存在差异的原因；查询华工科技年度报告等公告了解华工科技敏感元器件财务数据、客户群体、业务发展情况；分析发行人收入成本表，分析发行人热敏电阻和温度传感器客户群体分布情况，不同应用领域收入和毛利率情况，并与华工科技进行对比。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人 2020 年向绿山咖啡三个代工厂销售毛利率小幅增长系单位成本下降幅度高于单价下降幅度，2021 年销售毛利率略有下降，具有合理性。

2、发行人热敏电阻及温度传感器毛利率大幅高于可比公司华工科技符合实际情况，原因具有合理性。

问题 4. 关于实际控制人资金核查

申请文件及审核问询回复显示，发行人实际控制人郭若军、黎莉投资深圳市丰源芯科技产业控股有限公司（以下简称深圳丰源芯）理财产品合计金额为

820 万元，扣除已收回收益 178.8 万元，剩余 641.2 万元。邬若军、黎莉已经向丰源芯申请提前赎回/转让于 2022 年 11 月到期的 550 万元投资产品。

请发行人说明发行人实际控制人上述理财产品提前赎回/转让事项的进展情况。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

截至本审核中心意见落实函回复签署日，公司实际控制人上述理财产品提前赎回事项已完成，共收回未到期投资本金 495 万元，按照合同规定未到期提前赎回需扣除 10% 的本金（本金为 550 万元）。此外，公司实际控制人另收回已到期投资本金 160 万元（其中报告期期后收回 30 万）。

截至 2022 年 6 月 30 日，公司实际控制人投资丰源芯、鼎益丰的合计投资金额为 820 万元，已收回收益 210.00 万元和投资本金 625 万元，合计金额为 835.00 万元，持有期间收益率为 1.83%，已覆盖初始投资本金。

二、中介机构核查意见

（一）核查过程

保荐机构、发行人律师履行了如下核查程序：

- 1、取得并查阅了邬若军、黎莉签署的《关于赎回/转让部分理财产品份额的申请》；
- 2、取得并查阅了相关理财产品赎回款项的凭证，核实回款情况；
- 3、取得并查阅了相关理财产品收益款凭证及到期理财产品本金回款凭证，核实本金及收益款回款情况；
- 4、取得并查阅了发行人实际控制人邬若军、黎莉出具的相关理财产品情况的书面说明。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

截至本审核中心意见落实函回复出具日，公司实际控制人 550 万元理财产品提前赎回事项已完成，赎回资金已到账。

（本页无正文，为《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的审核中心意见落实函的回复》之签章页）

法定代表人：



邬若军

深圳安培龙科技股份有限公司

2022年9月26日



(本页无正文，为《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的审核中心意见落实函的回复》之签章页)

保荐代表人：


龙伟


刘杰

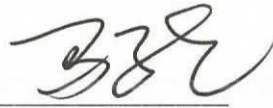
华泰联合证券有限责任公司



保荐机构总经理声明

本人已认真阅读深圳安培龙科技股份有限公司本次审核中心意见落实函回复的全部内容，了解审核中心意见落实函回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核中心意见落实函回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：



马 骁

华泰联合证券有限责任公司

