

**关于珠海上富电技股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的
第二轮审核问询函中有关财务事项的说明**

目 录

一、关于持续经营·····	第 1—16 页
二、关于客户·····	第 16—29 页
三、关于成本和供应商·····	第 29—37 页
四、关于毛利率·····	第 37—59 页
五、关于实际控制人、一致行动人及资金流水核查·····	第 59—62 页
六、关于应收账款函证与存货监盘·····	第 62—72 页
七、关于研发支出与核心技术·····	第 72—80 页

关于珠海上富电科技股份有限公司 首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的 第二轮审核问询函中有关财务事项的说明

天健函〔2022〕7-189号

深圳证券交易所：

由中信证券股份有限公司转来的《关于珠海上富电科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函》（审核函〔2022〕010641号，以下简称审核问询函）奉悉。我们已对审核问询函所提及的珠海上富电科技股份有限公司（以下简称上富股份公司或公司）财务事项进行了审慎核查，现汇报如下。

一、关于持续经营能力

申请文件及首轮问询回复显示：

（1）报告期内，发行人营业收入分别为 29,472.80 万元、34,143.78 万元、47,685.30 万元，扣非后净利润分别为 1,934.23 万元、3,893.99 万元、3,775.20 万元。

（2）发行人预计 2022 年 1-6 月营业收入约为 20,000.00 万元，较 2021 年 1-6 月同比下降约 23.24%；2022 年 1-6 月扣非后净利润约为 1,500.00 万元，较 2021 年 1-6 月同比下降约 45.45%。

（3）报告期各期，发行人经营活动产生的现金流量金额分别为 741.53 万元、-968.08 万元、-6,333.62 万元。

请发行人：

（1）量化分析说明 2021 年相比 2020 年全年营业收入大幅增长但扣非后净利润下滑的原因，发行人是否存在季节性亏损，与同行业可比公司是否存在较大

差异。

(2) 量化分析说明 2022 年半年度业绩大幅下滑的原因，与同行业可比公司是否存在较大差异；结合经营性现金流量持续为负、2022 年 1-9 月、2022 年全年业绩预计情况，说明发行人生产、经营情况是否发生重大不利变化，发行人是否具备持续经营能力。

请保荐人、申报会计师审慎发表明确意见。（审核问询函问题 1）

(一) 量化分析说明 2021 年相比 2020 年全年营业收入大幅增长但扣非后净利润下滑的原因，公司是否存在季节性亏损，与同行业可比公司是否存在较大差异

1. 营业收入大幅增长但扣非后净利润下滑的原因

公司 2021 年营业收入为 47,685.30 万元，较 2020 年增长 13,541.52 万元，上升 39.66%，扣非后净利润为 3,775.20 万元，较 2020 年下降 118.79 万元，下滑 3.05%，主要原因分析如下：

(1) 营业收入大幅增长系公司对主要客户收入大幅增长所致

2021 年，公司销售收入增长较多的客户情况如下所示：

单位：万元

客户名称	2021 年	2020 年	增长金额	增幅
中国第一汽车集团有限公司下属企业	20,555.07	15,417.13	5,137.94	33.33%
Infull International Inc. 及其同控企业	3,040.25	544.72	2,495.53	458.13%
长春一汽富维汽车零部件股份有限公司下属企业	6,130.81	4,591.18	1,539.63	33.53%
深圳市比亚迪供应链管理有限公司	2,139.93	793.87	1,346.07	169.56%
上海汽车工业（集团）总公司下属企业	3,117.92	2,238.94	878.98	39.26%

公司 2021 年对中国第一汽车集团有限公司下属企业销售收入较 2020 年增加 5,137.94 万元，主要系一汽解放 J6 车型订单增加所致。根据一汽解放 2021 年年度报告披露，国六升级是 2021 年中重卡市场的最大扰动因素，从供给侧导致厂商加大促销，储备国五；从需求侧诱发用户提前购买性价比更高的国五车辆。在卡车国五升级国六政策的刺激下，一汽解放备货较多，公司供货 J6 车型的销售金额增长约 4,900 万元。

公司 2021 年对 Infull International Inc. 及其同控企业销售收入较 2020 年增加 2,495.53 万元，主要是因为公司与其配套的丰田 Fortuner 车型订单增加且新增供货丰田埃尔法车型。

公司 2021 年对长春一汽富维汽车零部件股份有限公司下属企业销售收入较 2020 年增加 1,539.63 万元，主要系公司配套红旗 HS5、HS7、H5 系列的订单增加并新增供货大众速腾车型所致。

公司 2021 年对深圳市比亚迪供应链管理有限公司销售收入较 2020 年增加 1,346.07 万元，主要系 2021 年度比亚迪相关车型市场销量回升同时公司增加供应 E2、E3 系列新款车型，公司对比亚迪的收入随之增长显著。

公司 2021 年对上海汽车工业（集团）总公司下属企业销售收入较 2020 年增加 878.98 万元，主要系公司配套凯捷、名爵系列车型的订单增加所致。根据上汽集团 2021 年度报告，上汽通用五菱汽车股份有限公司（生产凯捷系列车型）生产量较 2020 年度增长 7.52%，上汽集团乘用车分公司（生产名爵车型）生产量较 2020 年度增长 25.21%，与公司对其的营业收入变动趋势一致。

综上，2021 年公司营业收入增幅较大，主要系公司主要客户订单增加所致，与行业政策、原有供货车型增量和供货新车型有关，具有合理性。

(2) 营业收入大幅增长但扣非后净利润下滑的原因

2021 年，公司营业收入增长较快但扣非后净利润略有下滑主要是因为公司主营业务毛利率下降以及研发费用增长。

1) 公司主营业务毛利率下降的影响

单位：万元

名称	2021 年			2020 年		
	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率
超声波雷达传感系统	22,752.18	15,822.79	30.46%	15,596.01	10,412.40	33.24%
车载影像监测系统	16,819.36	13,349.41	20.63%	9,919.48	7,622.09	23.16%
车载智能终端系统	5,106.01	3,986.94	21.92%	5,060.10	3,595.23	28.95%
车载影音娱乐系统	1,962.15	1,200.14	38.84%	2,871.98	1,738.52	39.47%
毫米波雷达探测系统	530.22	435.52	17.86%	372.44	276.00	25.89%
合计	47,169.93	34,794.80	26.24%	33,820.01	23,644.25	30.09%

由上表可知，随着公司主要产品毛利率在 2021 年的下滑，公司主营业务毛利率有所下降。

若公司主营业务毛利率保持与 2020 年的 30.09%持平，则公司扣非后的净利润将增加 1,816.04 万元，达 5,591.24 万元。因此公司毛利率下降是营业收入大

幅增长但扣非后净利润下滑的主要原因之一。

公司主要产品毛利率下降主要受收入结构、产品年降、IC 芯片采购成本上升等因素影响，具体分析详见本说明四(一)1之说明。

2) 公司研发费用增长的影响

公司 2020 年及 2021 年期间费用率的变动情况如下所示：

项目	2021 年	2020 年	变动幅度
销售费用率	4.54%	4.77%	-0.22%
管理费用率	3.88%	4.12%	-0.23%
研发费用率	8.58%	7.49%	1.09%
财务费用率	0.13%	0.00%	0.13%
期间费用率	17.14%	16.37%	0.77%

由上表可知，公司期间费用率的变动主要由研发费用率变动引起，研发费用率 2021 年度较 2020 年度上升 1.09%。若 2021 年研发费用率与 2020 年研发费用率 7.49%保持一致，则公司扣非后的净利润将增加 519.62 万元，达 4,294.82 万元。因此公司研发费用率上升是营业收入大幅增长但扣非后净利润下滑的另一个主要原因。

公司 2020 年及 2021 年研发费用明细及其变动情况如下所示：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		变动额	变动幅度
	金额	占比	金额	占比		
职工薪酬	2,676.28	65.41%	1,470.67	57.50%	1,205.61	81.98%
直接材料	489.67	11.97%	272.72	10.66%	216.95	79.55%
检验及试验费	182.40	4.46%	158.63	6.20%	23.77	14.98%
专利及服务费	158.89	3.88%	241.06	9.42%	-82.17	-34.09%
差旅及车辆费	225.90	5.52%	198.47	7.76%	27.43	13.82%
折旧及摊销费	160.98	3.93%	56.06	2.19%	104.92	187.16%
租赁及水电费	59.32	1.45%	69.82	2.73%	-10.50	-15.04%
其他费用	137.96	3.37%	90.37	3.53%	47.59	52.66%
合计	4,091.41	100.00%	2,557.80	100.00%	1,533.61	59.96%

根据研发费用各明细结构占比及变动幅度，职工薪酬变动是导致研发费用增加的主要原因。2021 年研发费用中的职工薪酬较 2020 年增加 1,205.61 万元，主要是公司为保持新产品的先进性、相关技术的前瞻性，配合业务规模扩张，增加技术储备，适当扩充研发人员队伍并提高研发人员薪资待遇所致。

公司 2020 年及 2021 年研发人员平均人数及平均薪酬如下表所示：

单位：人、万元

项目	2021 年	2020 年	变动幅度
研发人员平均人数	182	157	15.92%
研发人员平均薪酬	15.71	10.25	53.27%

公司于 2020 年 12 月收购成都上富智感科技有限公司（以下简称上富智感）并新设厦门分公司，其分别主要负责车载影像监测系统与影像算法和超声波雷达前瞻技术及智能泊车技术的研发。截至 2021 年 12 月 31 日，上富智感和厦门分公司共有研发人员 33 人。上富智感和厦门分公司新增的研发人员学历层次较高，其中博士 1 人、硕士 6 人、本科 23 人、专科及以下 3 人，主要担任研发业务总经理、技术总监、软件工程师、算法工程师等，故平均薪资水平较高。2021 年度上富智感和厦门分公司研发人员职工薪酬 642.80 万元，人均 19.48 万元。同时，随着公司创收能力的增长以及定点研发项目的增加，公司提高了研发人员的薪资水平。受上述因素影响，公司研发人员平均薪酬 2021 年较 2020 年提高了 53.27%。

综上，公司 2021 年相比 2020 年全年营业收入大幅增长但扣非后净利润下滑主要系公司主营业务毛利率下降及研发费用增长所致。随着公司客户、车型的开拓及定点研发项目落地，在新冠疫情等特殊事项整体得到控制的情况下，公司业务将持续做大做强，研发的储备有助于增强公司未来的创收创利能力，并提升应对市场风险的能力。

2. 公司是否存在季节性亏损

单位：万元

项目	2021 年			
	一季度	二季度	三季度	四季度
营业收入	11,887.89	14,168.88	7,771.47	13,857.06
归母净利润	1,170.56	2,110.12	65.65	1,038.28
扣非后归母净利润	999.11	1,750.64	21.38	1,004.08

由上表可知，公司 2021 年不存在季节性亏损的情况。第三季度业绩下滑主要系一汽解放销售波动的影响。重型燃油车国五国六环保标准切换加剧了下半年下游行业需求的短期波动：由于主管部门要求 2021 年 7 月起全面实施国六排放标准，原国五标准的车辆无法在 7 月后生产，因此整车厂在上半年加快了国五标准车辆生产储备，市场需求在三季度有所下降，导致 2021 年三季度对一汽解放

的销售出现短期下降。

3. 同行业可比公司对比情况

公司和同行业可比公司 2021 年营业收入和扣非后归母净利润变动情况如下：

单位：人民币/新台币万元

公司名称	2021 年营业收入		2021 年扣非后归母净利润	
	金额	较上年波动	金额	较上年波动
德赛西威	956,943.45	40.75%	82,116.98	77.71%
华阳集团	448,826.95	33.01%	25,949.61	117.71%
豪恩汽电	98,064.04	36.45%	8,832.27	43.06%
奥迪威	41,602.58	23.99%	5,442.72	73.62%
同致	838,909.90	-59.12%	46,560.70	-61.45%
上富股份	47,685.30	39.66%	3,775.20	-3.05%

注：同致单位为新台币万元；同致未披露扣非后归母净利润，按归母净利润披露

根据上表，除同致外，公司与同行业可比公司的营业收入都呈增长趋势；但同行业可比公司不存在营业收入大幅增长而扣非后净利润下滑的情形，公司与主要同行业可比公司存在差异，具体原因如下：

(1) 2021 年毛利率与同行业可比公司相比下降幅度较大

公司简称	2021 年度	2020 年度	变动幅度
德赛西威	24.60%	23.39%	1.21%
华阳集团	21.57%	23.62%	-2.05%
豪恩汽电	22.25%	22.57%	-0.32%
奥迪威	34.49%	32.58%	1.91%
同致	22.73%	19.35%	3.38%
行业平均值	25.13%	24.30%	0.83%
上富股份	26.31%	29.77%	-3.46%

同行业可比公司华阳集团和豪恩汽电均出现毛利率下降的趋势，但公司与同行业可比公司相比下降幅度较大。

2021 年，受收入结构、产品年降、IC 芯片采购成本上升等因素影响，公司毛利率下降较为明显，具体分析详见本说明四（一）1 之说明。

(2) 研发费用率与同行业可比公司相比呈上升趋势

报告期内，公司与同行业可比公司研发费用率对比情况如下：

公司简称	2021 年度	2020 年度	变动幅度
德赛西威	10.21%	10.31%	-0.10%
华阳集团	7.74%	8.47%	-0.73%
豪恩汽电	8.14%	8.00%	0.14%
奥迪威	7.56%	6.96%	0.60%
同致	8.56%	9.08%	-0.52%
行业平均值	8.44%	8.56%	-0.12%
上富股份	8.58%	7.49%	1.09%

注：中国台湾上市公司同致的研发费用率=研究发展费用/营业收入

2021 年，同行业可比公司德赛西威、华阳集团、同致研发费用率下降，公司研发费用率上升且上升幅度大于豪恩汽电和奥迪威，主要原因系：公司 2020 年 12 月收购上富智感并新设厦门分公司，进一步加大车载影像监测系统与影像算法和超声波雷达前瞻技术及智能泊车技术的研发投入，加快新产品和新项目的研发，提升市场竞争力。

基于开拓新客户、新车型导致的定点研发项目增多及针对未来智能驾驶技术进行更深入完整的布局，公司加大研发投入，由于公司现时规模较小，研发投入影响较大，公司扣非后净利润受影响出现下滑。

综上，除同致外，公司与同行业可比公司的营业收入都呈增长趋势；但同行业可比公司不存在营业收入大幅增长但扣非后净利润下滑的情形，公司与主要同行业可比公司存在差异的主要原因系毛利率与同行业可比公司相比下降幅度较大且研发费用率与同行业可比公司相比呈上升趋势。

(二) 量化分析说明 2022 年半年度业绩大幅下滑的原因，与同行业可比公司是否存在较大差异；结合经营性现金流量持续为负、2022 年 1-9 月、2022 年全年业绩预计情况，说明公司生产、经营情况是否发生重大不利变化，公司是否具备持续经营能力

1. 量化分析说明 2022 年半年度业绩大幅下滑的原因，与同行业可比公司是否存在较大差异

(1) 量化分析说明 2022 年半年度业绩大幅下滑的原因

我们已出具《珠海上富电科技股份有限公司 2022 年 1-6 月审阅报告》（天健审（2022）7-484 号），经审阅，公司 2022 年 1-6 月实现的营业收入为 19,936.80 万元，归母净利润 1,527.57 万元，扣非后归母净利润 1,286.65 万元。本题回复

涉及的 2022 年半年度财务数据均为经审阅后的数据。

公司 2022 年一季度和上半年经营业绩情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2022 年度			
	一季度	半年度	一季度	同比变动	半年度	同比变动
营业收入	11,887.89	26,056.77	8,224.66	-30.81%	19,936.80	-23.49%
归母净利润	1,170.56	3,280.68	552.70	-52.78%	1,527.57	-53.44%
扣非后归母净利润	999.11	2,749.74	380.15	-61.95%	1,286.65	-53.21%

2022 年度一季度和半年度，公司业绩均较上年同期出现下滑，主要受到新冠疫情管控的影响。

2021 年度，国内乘用车市场较为景气，根据中国汽车工业协会数据，2021 年中国乘用车产销累计分别完成 2,140.8 万辆和 2,148.2 万辆，同比增长 7.07% 和 6.46%。2022 年上半年，国内汽车行业面临供给冲击、需求转缩、预期转弱三重压力，特别是 3 月中下旬以来吉林、上海等地区新冠疫情的多点爆发对国内汽车产业供应链造成严重冲击。3 月中下旬至 4 月，汽车产销出现断崖式下降。2022 年 1-4 月，我国汽车产量 769 万辆，同比下降 10.50%，汽车销量 769.10 万辆，同比下降 12.10%。2022 年 4 月中国乘用车产销分别完成 99.6 万辆和 96.5 万辆，环比分别下降 47.1% 和 48.2%，同比分别下降 41.9% 和 43.4%。同时，汽车产业链的生产端在以下两个方面受到不利影响，一是涉疫地区车企生产停滞，交通出行和工人到岗受到影响；二是上游供应链间接影响，江苏等周边地区零部件厂商生产和交付延迟，导致车企生产受限。

由于一汽解放主要生产基地位于吉林长春，上汽集团主要生产基地位于上海，受吉林和上海疫情影响，一汽解放和上汽集团产销量下滑较为严重。根据一汽解放《2022 年半年度业绩预告》，今年 3 月以来，国内疫情多点散发，商用车市场下行压力持续加大，一汽解放上半年销量大幅度下滑，归母净利润同比下降 94.95%-94.34%。根据产销快报数据，一汽解放 2022 年 1 月-6 月产量累计同比变动比例分别为-43.52%、-48.66%、-55.52%、-62.91%、-64.44%和-64.64%；上汽集团 2022 年 1 月-6 月产量累计同比变动比例分别为 8.71%、20.75%、5.52%、-11.84%、-11.14%和-2.52%。

受主要客户产量下滑的影响，公司对一汽集团和上汽集团的销售也出现了波动，具体情况如下：

单位：万元

客户名称	2021年第1季度	2022年第1季度	同比变动	2021年第2季度	2022年第2季度	同比变动
中国第一汽车集团有限公司下属企业	6,803.99	2,861.11	-57.95%	7,409.03	2,183.71	-70.53%
上海汽车工业（集团）总公司下属企业	979.24	304.92	-68.86%	754.13	811.65	7.63%

受疫情影响，公司2022年第一季度和第二季度对一汽集团销售收入均呈下降趋势；尽管第二季度上海复工复产后，公司对上汽集团销售额较上年同期增长7.63%，但受一季度上海疫情管控影响，2022年半年度较上年同期依旧下降35.58%。

综上，由于公司主要客户位于吉林长春和上海，受疫情管控影响，2022年半年度业绩大幅下滑。

(2) 与同行业可比公司是否存在较大差异

同行业可比公司中，豪恩汽电公布了2022年半年度的业绩预测，奥迪威、德赛西威和同致披露了2022年半年度数据，具体情况如下：

单位：万元

公司名称	项目	2022年1-6月		
		金额	变动额	同比变动
上富股份	营业收入	19,936.80	-6,119.97	-23.49%
	归母净利润	1,527.57	-1,753.11	-53.44%
	扣非后归母净利润	1,286.65	-1,463.09	-53.21%
豪恩汽电	营业收入	48,100.00至50,600.00	3,189.52至5,689.52	7.10%至12.67%
	归母净利润	3,900.00至4,500.00	-515.81至-1,115.81	-22.25%至-10.28%
	扣非后归母净利润	2,800.00至3,200.00	-397.86至-797.86	-22.18%至-11.06%
奥迪威	营业收入	18,528.12	-2,365.73	-11.32%
	归母净利润	2,766.52	-470.92	-14.55%
	扣非后归母净利润	2,531.74	-524.16	-17.15%
德赛西威	营业收入	640,738.88	232,449.07	56.93%
	归母净利润	52,105.90	15,141.62	40.96%
	扣非后归母净利润	49,685.00	13,535.92	37.44%
同致	营业收入	441,549.80	35,743.70	8.81%
	归母净利润	28,129.30	332.10	1.19%

根据上表，豪恩汽电 2022 年半年度归母净利润及扣非后归母净利润预计同比下降，与公司的变动趋势一致。豪恩汽电 2022 年半年度营业收入预期同比增长 7.10%至 12.67%，与公司的变动趋势不一致的主要原因系豪恩汽电主要客户是东风日产（位于广东广州）及海外客户，受疫情影响相对较小；同时豪恩汽电 2022 年 1-5 月对印度马恒达销售收入同比增加 216.17%，导致豪恩汽电 2022 年半年度营业收入预期与公司的变动趋势不一致。

奥迪威 2022 年半年度营业收入、归母净利润和扣非后归母净利润同比下降，与公司的变动趋势一致。根据奥迪威 2022 年半年度报告披露，其 2022 年上半年业绩同比下滑主要是因为汽车行业受芯片短缺、上海等地区疫情防控等影响，导致产品交付量下降。

德赛西威与同致营业收入与归母净利润同比上涨，其中德赛西威增长较快，根据德赛西威披露，主要是因为其智能驾驶产品、智能座舱产品业务规模、单车配置价值的快速增长，以及新客户、新项目落地后销量的快速爬坡。公司 2022 年半年度业绩大幅下滑系因为主要客户位于吉林长春和上海，受区域性疫情管控影响极大；德赛西威及同致的半年度报告未披露其 2022 年上半年主要客户情况，根据德赛西威 2022 年 4 月 28 日披露的《投资者关系活动记录表》，其智能驾驶产品的客户包括吉利汽车、长城汽车、小鹏汽车、理想汽车、上汽通用等众多主流车企，第三代座舱产品获得长城汽车、广汽埃安、奇瑞汽车、理想汽车等多家主流自主品牌客户的项目定点，同时，德赛西威披露“今年以来，公司整体生产经营正常开展，并未因疫情导致停工、停产”。因此，可以看出，德赛西威 2022 年上半年受区域性疫情管控影响较小。

综上，公司所处的智能驾驶细分行业仍在快速增长，但同行业可比公司 2022 年上半年的业绩变动情况存在较大差异，与主要客户及其所在区域疫情管控情况有关。公司 2022 年半年度业绩大幅下滑系因为主要客户位于吉林长春和上海，受区域性疫情管控影响极大。

2. 结合经营性现金流量持续为负、2022 年 1-9 月、2022 年全年业绩预计情况，说明公司生产、经营情况是否发生重大不利变化，公司是否具备持续经营能力

(1) 经营性现金流量持续为负的情况

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 741.53 万元、-968.08 万元和-6,333.62 万元，除 2019 年外，其余年度为负。其原因主要系随

着公司生产经营规模不断扩大，原材料采购与产品备货相应增加，应收款项也持续增长，上下游款项支付与结算存在一定的时间差。

(2) 2022 年 1-9 月、2022 年全年业绩预计情况

2022 年 1-9 月，公司业绩预计情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年 1-9 月	变动金额	同比变动
营业收入	约 32,000.00	33,828.24	约-1,828.24	约-5.40%
归母净利润	约 2,700.00	3,346.33	约-646.33	约-19.31%
扣非后归母净利润	约 2,500.00	2,760.26	约-260.26	约-9.43%

2022 年度，公司业绩预计情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	变动金额	同比变动
营业收入	约 49,000.00	47,685.30	约 1,314.70	约 2.76%
归母净利润	约 4,500.00	4,384.61	约 115.39	约 2.63%
扣非后归母净利润	约 4,300.00	3,775.20	约 524.80	约 13.90%

受上海、吉林等地新冠疫情的影响，公司 2022 年 1-6 月业绩出现下滑情况。随着上海、吉林等地复工复产，汽车产业链上下游的生产恢复正常，公司预计 2022 年 1-9 月业绩下滑逐渐收窄，预计全年业绩与上年业绩相比实现小幅增长。

此外，在主要客户受疫情影响的情况下，公司积极参与开发其他整车厂的项目，获取其他整车厂的增量订单。根据公司现有的在手订单及生产供货计划，公司预计对比亚迪、吉利汽车的销售增长较快，预计全年较 2021 年度增长 154.60%，使得公司客户结构更加多元，提高公司抵抗市场风险的能力，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年预计数			2021 年度	
	销售额	销售占比	变动百分比	销售额	销售占比
深圳市比亚迪供应链管理有限公司	约 3,700.00	7.55%	72.90%	2,139.93	4.49%
吉利汽车控股有限公司下属企业	约 4,800.00	9.80%	300.45%	1,198.64	2.51%

注：在原供货车型吉利帝豪、新帝豪、博越等供货上量的基础上，公司新获得的吉利极氪 01、博越升级版、星越 L、几何 A PRO、缤越 COOL、风盛、领克 03、领克 06 等供货车型已于 2021 年底或 2022 年实现量产供应，新增车型对 2022 年收入贡献预计超过一半

(3) 公司生产、经营情况未发生重大不利变化，公司具备持续经营能力

2022 年上半年公司业绩下滑系受疫情影响导致的阶段性下滑；从全年业绩来看，公司预计可实现小幅增长。公司所属汽车电子行业持续向好，我国汽车智能化发展潜力巨大，汽车传感器行业前景可期；同时汽车电子行业存在一定的准入门槛，公司具备研发优势及客户优势，短期阶段性的下滑不会对公司长期生产、经营情况造成重大不利影响，公司具备持续经营能力。公司目前生产经营正常，筹资渠道畅通，偿债能力财务指标稳定，报告期内对主要客户信用政策保持一致，期后回款正常。

1) 行业前景及政策支持

2019 年汽车行业整体下滑，2020 年下滑趋势已收窄，2021 年我国汽车产销量分别完成 2,608.2 万辆和 2,627.5 万辆，同比分别增长 3.4%和 3.8%，结束了 2018 年以来连续三年的下降局面。尤其是新能源汽车行业，2021 年高景气度延续，全年实现销量 350.7 万辆，同比增长 165%。2022 年一季度，新能源汽车继续实现高速增长，同比增长 143%。

2022 年 3 月以来，虽然汽车供应链持续受到局部疫情扰动，但随着复工复产的坚定推进以及国家政策的支持，乘用车市场有望在下半年得到回暖修复。同时，新能源汽车渗透率持续提升逻辑不减，智能化、电动化趋势不改，为汽车电子尤其是传感器带来了更广阔的市场，行业前景向好。公司主要产品超声波雷达传感系统、车载影像监测系统、毫米波雷达探测系统属于汽车电子产品中的传感器类产品，是汽车电子控制系统不可或缺的一部分，为汽车智能化提供了基础保障。行业的向好以及政策的支持为公司的持续经营能力提供了外部环境的基本保障。

2) 公司营业收入持续增长，并持续加大研发投入

报告期内，公司营业收入持续增长，分别为 29,472.80 万元、34,143.78 万元和 47,685.30 万元，复合年增长率达 27.20%。在受疫情影响的不利条件下，公司预计 2022 年全年收入亦能实现增长，持续经营能力未受重大不利影响。

同时，公司所处行业存在一定的准入门槛，相关产品生产工艺较为复杂，需要专业的研发设计能力，高效、精密的制造系统，全面的产品质量管理系统和优质的售后服务体系。与竞争者相比，公司具有较强的基础研发能力和同步研发能力、产品性能优势、客户资源优势 and 人才储备优势。

报告期内，公司持续加大研发投入，研发投入复合增长率达 38.41%，高于

公司营业收入的增长，研发费用率逐年提升，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占营业收入比	金额	占营业收入比	金额	占营业收入比
研发费用	4,091.41	8.58%	2,557.80	7.49%	2,135.55	7.25%

通过长期自主技术研发和产业实践经验积累，公司将拥有的核心技术和所处汽车智能驾驶产业深度融合，不断推动技术产业化与商品化，形成了超声波雷达传感系统、毫米波雷达探测系统、车载影像监测系统等产品系列，应用于多家汽车主机厂的多款车型。公司的研发、产品、客户、人才优势为其持续经营奠定了内在基础。

3) 公司资金筹措渠道畅通

公司报告期末资产负债率为 28.02%，远低于同行业可比公司平均资产负债率 45.99%，适当的银行借款和通过商业票据支付货款亦有助于公司优化资产负债结构并缓解资金压力。目前，中国农业银行股份有限公司珠海金鼎支行已出具《珠海上富电科技股份有限公司授信批复》，同意为公司核定综合授信额度人民币 1.40 亿元。中国建设银行股份有限公司珠海市分行给予公司授信额度 6,000 万元。中国银行股份有限公司珠海分行给予授信额度 5,000 万元。公司筹措资金的渠道畅通，银行授信充足。

公司主要债务为日常经营活动产生的经营性负债，金融性负债占比相对较小。公司相关债务均如期偿还，信用情况良好。

4) 偿债能力财务指标稳定

截至 2022 年 6 月 30 日，公司主要偿债能力财务指标如下：

主要财务指标	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
资产负债率	28.63%	28.02%	28.20%	33.10%
流动比率	2.99	2.74	3.25	2.87
速动比率	1.80	1.62	2.56	2.19

根据上表，公司的各项财务指标正常，偿债能力良好，暂时的经营性现金流量为负未对公司生产、经营情况产生重大不利影响。

5) 公司对主要客户信用政策稳定

公司对主要客户信用政策在报告期内均保持稳定，具体如下：

序号	客户名称	2021 年信用政策	2020 年信用政策	2019 年信用政策
----	------	------------	------------	------------

序号	客户名称	2021 年信用政策	2020 年信用政策	2019 年信用政策
1	中国第一汽车集团有限公司下属企业	月结 60 天（其中一汽-大众为 30 天、一汽解放及天津一汽夏利为 90 天）		
2	吉利汽车控股有限公司下属企业	月结 90 天		
3	上海汽车工业（集团）总公司下属企业	月结 60 天（其中华域汽车、上汽通用五菱为 90 天）		
4	长春一汽富维汽车零部件股份有限公司下属企业	月结 90 天		
5	TECH INFORMATION CO., LTD	月结 30 天		
6	Infull International Inc. 及其同控企业 Milenia Mega Mandiri	月结 60 天		

公司对供应商的信用政策主要在 90 天以内，公司按账期及时支付供应商货款。

虽然经营性现金流量持续为负，但是公司未滥用信用政策，未随意缩短与客户的信用期或拉长与供应商的信用期以调节现金流量。

6) 公司期后回款正常，逾期应收账款占比较小

报告期各期末，公司应收账款回款情况如下：

单位：万元

项目	2021 年末	2020 年末	2019 年末
应收账款余额	13,655.86	10,301.18	8,300.76
期后回款金额	13,022.73	9,975.58	8,008.21
期后回款占比	95.36%	96.84%	96.48%

注：期后回款统计至 2022 年 6 月 30 日

截至 2022 年 6 月 30 日，报告期各期末应收账款回款比例为 96.48%、96.84% 和 95.36%，整体回款情况良好。

报告期各期末，应收账款逾期金额较小，且占比较低，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年末	2020 年末	2019 年末
逾期金额	326.18	526.06	440.41
应收账款余额	13,655.86	10,301.18	8,300.76
逾期金额占比	2.39%	5.11%	5.31%

公司 2020 年和 2021 年经营性现金流量为负主要系随着公司生产经营规模不断扩大，原材料采购与产品备货相应增加，应收款项也持续增长，上下游款项支

付与结算存在一定的时间差。公司应收账款期后回款良好，逾期应收账款占比较低，可提供稳定的经营活动现金流入。

综上，公司所处行业前景向好，公司持续加大研发投入巩固竞争优势，同时公司筹资渠道畅通，偿债能力较强，报告期内对主要客户信用政策保持稳定，期后回款正常，生产、经营情况未发生重大不利变化，公司具有持续经营能力。

(三) 核查程序及核查意见

1. 核查程序

(1) 获取公司 2021 年度收入成本明细和研发费用明细，访谈管理层，了解并分析 2021 年度营业收入大幅增长但扣非后净利润下滑的原因；

(2) 获取公司 2021 年各季度报表，检查公司是否存在季度亏损的情况；

(3) 通过巨潮资讯网等公开渠道获取同行业可比公司数据，对比公司与同行业可比公司是否存在较大差异；

(4) 分析报告期内经营性现金流量持续为负对公司生产、经营情况的影响，是否影响公司的持续经营能力，了解公司为改善经营性现金流量采取的措施；

(5) 访谈公司财务总监及销售总监，了解 2022 年半年度的经营业绩波动情况及原因；

(6) 获取公司 2022 年 1-9 月及 2022 年全年的业绩预计明细，访谈公司管理层，查阅公司 2022 年 1-9 月及 2022 年全年业绩预计的主要依据；

(7) 通过公开渠道查询 2022 年 1-4 月的我国汽车行业的相关市场数据，包括产销数据等；查询市场研究机构出具的相关研究报告，了解相关统计数据和研究结论；

(8) 通过巨潮资讯网等公开渠道获取同行业可比公司 2022 年 1-6 月的业绩预计或业绩报告，对比公司是否与同行业可比公司存在较大差异。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

(1) 公司 2021 年相比 2020 年全年营业收入大幅增长但扣非后净利润下滑的原因主要系公司主营业务毛利率下降及研发费用率增加；公司 2021 年不存在季节性亏损的情况；除同致外，公司与同行业可比公司的营业收入都呈增长趋势，但同行业可比公司不存在营业收入大幅增长但扣非后净利润下滑的情形，公司与主要同行业可比公司存在差异的主要原因系毛利率与同行业可比公司相比下降幅度较大和研发费用率与同行业可比公司相比呈上升趋势。

(2) 由于公司主要客户位于吉林长春和上海，受疫情管控影响，2022 年半年度业绩大幅下滑。豪恩汽电 2022 年半年度归母净利润及扣非后归母净利润预计同比下降，与公司的变动趋势一致；豪恩汽电 2022 年半年度营业收入预期同比略有增长，与公司的变动趋势不一致的主要原因系豪恩汽电主要客户是东风日产（位于广东广州）及海外客户，受疫情影响相对较小；奥迪威 2022 年半年度营业收入、归母净利润和扣非后归母净利润同比下降，与公司变动趋势一致；德赛西威与同致的营业收入和归母净利润与公司变动趋势不一致，且其半年度报告未披露 2022 年上半年主要客户情况，而根据德赛西威的其他公开资料，其受区域性疫情管控影响较小。公司生产、经营情况未发生重大不利变化；公司具备持续经营能力。

二、关于客户

申请文件及首轮问询回复显示：

(1) 报告期各期，发行人向一汽集团销售金额分别为 12,872.63 万元、15,417.13 万元、20,555.07 万元，占营业收入比例分别为 43.68%、45.15%、43.11%。发行人称，其各期向一汽集团销售收入均未超过 50%，客户集中度高对发行人生产经营不构成重大不利影响。

(2) 报告期各期，发行人向长春一汽富维汽车零部件股份有限公司下属企业销售金额分别为 2,319.41 万元、4,591.18 万元、6,130.81 万元，占营业收入比例分别为 7.87%、13.45%、12.86%。一汽富维是一汽集团的重要供应商。

(3) 报告期内，发行人主要供应车型为大众速腾、捷达、红旗 H5、HS5、HS7、上汽 MG、一汽解放重卡等。

请发行人：

(1) 说明向一汽富维销售产品的终端客户情况，将一汽集团与一汽富维合并计算后发行人最终向一汽集团销售金额、占比情况，各期占比是否超过 50%，发行人对一汽集团是否构成重大依赖，是否构成重大不利影响。

(2) 结合可比公司情况，说明发行人产品是否主要对应中低端车型，中高端车型应用产品与发行人产品在指标、参数方面的主要区别，发行人是否具备相关技术实力和产品储备。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

请保荐人说明首次申报及首轮问询回复是否关注到向一汽集团最终销售占比较高的情况，采取的核查方法及书面记录情况，保荐工作报告中未体现相关内容的原因为，保荐人是否勤勉尽责。（审核问询函问题 2）

（一）说明向一汽富维销售产品的终端客户情况，将一汽集团与一汽富维合并计算后公司最终向一汽集团销售金额、占比情况，各期占比是否超过 50%，公司对一汽集团是否构成重大依赖，是否构成重大不利影响

1. 说明向一汽富维销售产品的终端客户情况，将一汽集团与一汽富维合并计算后公司最终向一汽集团销售金额、占比情况，各期占比是否超过 50%

根据一汽富维公开年报，一汽富维主要为一汽集团及其下属企业提供零部件总成配套服务，是一汽集团重要汽车零部件供应商之一。报告期内，公司销往一汽富维的产品终端客户为一汽集团。将一汽集团与一汽富维合并计算后，报告期内公司最终向一汽集团销售金额、占比情况如下：

单位：万元

客户	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一汽集团	20,555.07	43.11%	15,417.13	45.15%	12,872.63	43.68%
一汽富维	6,130.81	12.86%	4,591.18	13.45%	2,319.41	7.87%
终端客户为一汽集团	26,685.88	55.97%	20,008.31	58.60%	15,192.04	51.55%

报告期内，将一汽集团与一汽富维合并计算后，公司最终向一汽集团的收入占比分别为 51.55%、58.60%及 55.97%，各期占比超过 50%。

2. 公司对一汽集团是否构成重大依赖，是否构成重大不利影响

中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 38 规定：“发行人来自单一大客户主营业务收入或毛利贡献占比超过 50%以上的，表明发行人对该单一大客户存在重大依赖，但是否构成重大不利影响，应重点关注客户的稳定性和业务持续性，是否存在重大不确定性风险，在此基础上合理判断。……”

如上所述，按一汽集团与一汽富维合并计算的口径，报告期内，公司最终向一汽集团销售收入在各期占比均超过 50%，公司对一汽集团存在重大依赖。但是，鉴于公司下游行业较为集中、公司主要客户在其行业中的地位、透明度与经营状况、公司与主要客户的合作历史、业务稳定性及可持续性等因素，公司对一汽集团构成重大依赖，但对公司经营不构成重大不利影响。

具体分析如下：

（1）公司单一客户集中度高的行业背景主要系下游汽车行业整车品牌集中

度高，与行业经营特点一致，不存在下游行业较为分散而公司自身客户较为集中的情况

报告期内，国内汽车销量排名前十位企业（集团）的市场集中度均接近或高于 90%。下游汽车行业整车品牌集中度高导致其上游汽车电子供应商的客户集中度较高。

报告期内，同行业可比公司与公司各期的前五大客户集中度如下：

公司简称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
德赛西威	49.97%	54.81%	56.44%
华阳集团	43.26%	46.01%	44.37%
豪恩汽电	55.01%	59.28%	57.38%
奥迪威	42.12%	39.08%	45.02%
上富股份	74.13%	74.58%	79.15%

如上表，报告期内，同行业可比公司前五大客户集中度较高，符合行业经营特点。其中，豪恩汽电的前五大客户各期销售占比均超过 50%。

公司前五大客户的收入占比较高，特别是按一汽集团与一汽富维合并计算的口径，报告期内，公司最终向一汽集团销售收入在各期占比均超过 50%，这与一汽集团在国内乘用车、商用车的双龙头地位密切相关。

在乘用车领域，一汽集团旗下拥有红旗、奔腾等自主品牌和大众、奥迪、丰田等合资合作品牌，其销量连续多年在国内乘用车市场排名前列。

根据公开信息整理，在 2021 年度乘用车销量排名前十的企业在 2019-2021 年度乘用车销量如下：

单位：万辆

乘用车领域	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一汽大众	177.84	211.03	204.60
上汽大众	145.71	156.80	200.20
上汽通用	127.73	140.66	160.00
吉利汽车	121.30	124.75	136.20
上汽通用五菱	119.52	104.67	124.20
东风日产	113.49	121.19	127.70
长安汽车	113.38	94.21	81.50
长城汽车	94.88	83.64	91.10
一汽丰田	84.63	78.76	73.80
广汽丰田	84.04	76.03	77.10

2019-2021年度，一汽集团下属企业一汽大众稳居乘用车销量排行榜第一名，一汽集团下属企业一汽丰田也连续进入前十名。此外，一汽集团旗下还拥有红旗、奔腾等自主品牌。一汽集团在乘用车市场具有龙头地位。

根据公开信息整理，在2021年度商用车销量排名前十的企业在2019-2021年度商用车销量如下：

单位：万辆

商用车领域	2021年度	2020年度	2019年度
东风集团	68.70	72.30	57.10
北汽福田	64.90	68.40	52.70
上汽集团	63.40	72.90	41.80
长安汽车	52.10	51.10	22.30
一汽集团	45.20	49.00	35.10
中国重汽	40.00	47.10	29.60
江淮汽车	27.20	29.80	25.30
长城汽车	23.30	22.50	14.90
陕汽集团	20.00	23.50	18.70
华晨集团	7.50	8.70	7.86

2019-2021年度，一汽集团在国内商用车领域同样具有领先地位，连续三年排名前五名。特别地，一汽集团下属企业一汽解放的重卡销量在2019-2021年连续位居全球细分行业第一。

综上，公司因一汽集团乘用车、商用车领域双龙头效应且公司与一汽集团合作逐步加深导致公司客户集中度高，与行业经营特点一致，不存在下游行业较为分散而公司自身客户较为集中的情况。

(2) 公司主要客户在其行业中的地位、透明度与经营状况，是否存在重大不确定性风险

一汽集团是国有特大型汽车企业集团，经过六十多年的发展，建立了东北、华北、华东、华南、西南等五大生产基地，构建了全球化研发布局，拥有红旗、解放、奔腾等自主品牌和大众、奥迪、丰田等合资合作品牌，累计产销汽车超过5,000万辆，销量规模位列中国汽车行业第一阵营。

根据其官网介绍，截至2021年底，一汽集团员工总数12.8万人，资产总额6021亿元，连续13年在国资委央企经营业绩考核中获得A级，2021年位居《财富》世界500强第66位。2019-2021年度，一汽集团汽车销量及营业总收入具

体如下：

单位：万辆、亿元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
汽车销量	350.0	370.6	345.9
营业总收入	7,056.9	6,974.2	6,177.3

一汽集团作为汽车行业龙头企业，对外披露相关经营数据和各类信息，与主要供应商签订合作框架协议，并持续对供应商质量进行动态绩效评价和持续改进管理，合作透明度高，经营状况良好，不存在重大不确定性风险。

综上，报告期内，公司与一汽集团的合作透明度高，公司主要客户的经营状况均良好，不存在重大不确定性风险。

(3) 公司与重要客户合作的历史、业务稳定性及可持续性，相关交易的定价原则及公允性

报告期内，公司与一汽集团下属的乘用车品牌一汽大众、一汽红旗、一汽奔腾及商用车品牌一汽解放均有合作并持续实现收入，公司长期与一汽集团保持战略合作关系。基于行业及公司发展情况，公司实施大客户市场战略，瞄准一汽集团的行业龙头地位，开展全方位服务，并取得一定成效。2002 年，公司首款超声波雷达传感系统在一汽红旗上实现量产装车，业务随之拓展至一汽奔腾轿车，2006 年公司进入一汽大众前装供应体系，2016 年进入一汽解放供应体系。

公司与一汽集团下属企业均签订了框架合同，自与其合作以来续签未曾中断。此外，一汽集团持续保持汽车行业龙头地位以及公司与一汽集团保持密切的技术沟通以更好匹配其技术要求及生产计划，也将促进公司与一汽集团的合作更加稳定、持续。

就公司与一汽集团的交易模式来看，公司与其正式交易前，需要经过一汽集团下属企业的一系列考察、认证并取得合格供应商资质。客户通常会选择多家合格供应商进行询价、比价、议价并获取供应商试制样本后，确定最终价格和供应商。

报告期内，公司向一汽集团销售的产品包括超声波雷达传感系统、车载影像监测系统、车载影音娱乐系统、车载智能终端系统及毫米波雷达探测系统，以车载影像监测系统及车载智能终端系统为主。其中，最近一年公司向一汽集团销售车载影像监测系统及车载智能终端系统的销售收入占公司向一汽集团销售收入的比例接近 75%，其余产品收入较为分散。公司的车载智能终端系统仅销往一汽集团下属企业一汽解放，故无法比较单价；车载影像监测系统摄像头按清晰度可

分为高清摄像头及标清摄像头，价格有所差异，故分开比较。报告期内，公司对一汽集团及其他客户销售的车载影像监测系统的摄像头单价分别如下：

单位：元/件

车载影像监测系统摄像头		2021 年度	2020 年度	2019 年度
标清摄像头均价	一汽集团	87.13	100.32	103.43
	其他客户	94.65	89.15	94.31
高清摄像头均价	一汽集团	148.19	155.29	148.39
	其他客户	127.13	143.61	143.91

报告期内，销往一汽集团的车载影像监测系统摄像头主要用于一汽解放商用车，而商用车摄像头较乘用车摄像头的组件更多，故其单价通常较高。2021 年度一汽集团标清摄像头均价下降较多且低于其他客户，主要原因包括：1）年降影响以及售价相对前后摄像头较低的左右侧摄像头的销量上涨，导致一汽集团标清摄像头平均单价有所下降；2）其他客户中，公司销售给比亚迪的单价较高的驾驶行为监测摄像头在 2021 年度增量明显，提高了其他客户整体平均单价。

报告期内，公司销往一汽集团及其他客户中占比最大的三类同款摄像头单价及毛利率情况如下：

单位：元/件

车载影像监测系统摄像头		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		单价	毛利率	单价	毛利率	单价	毛利率
标清 YT7009 摄像头	一汽集团					105.14	28.55%
	其他客户					103.57	27.06%
高清 YT7596 摄像头	一汽集团	174.12	21.66%	177.64	19.01%		
	其他客户	169.00	21.05%	169.00	19.50%		
高清 YT7007 摄像头	一汽集团	131.97	15.44%				
	其他客户	128.04	19.01%				

报告期内，公司同一型号的车载影像监测系统摄像头销往一汽集团及其他具体客户的单价及毛利率不存在明显差异。

因此，公司与一汽集团交易定价具有公允性。

综上，公司长期与一汽集团保持战略合作关系，业务稳定且可持续，相关交易的定价遵循市场化方式，具有公允性。

(4) 公司与重大客户是否存在关联关系，公司的业务获取方式是否影响独立性，公司是否具备独立面向市场获取业务的能力

根据公开信息查询及访谈，公司与一汽集团不存在关联关系。公司获取其业务首先需经过一汽集团的一系列考察、认证并取得合格供应商资质，随后参与相关车型产品的比选，后续根据项目定点情况进行产品的研发及量产。

公司具有独立、完整的产供销系统和独立面向市场自主经营的能力，业务具有稳定性及可持续性。报告期内，公司依靠自身的技术研发优势、人才优势、产品质量优势、成本管控优势等，与现有核心客户的合作持续深化，业务规模稳定增长；同时，公司基于客户需求的变化和现有产品、技术的积累，不断拓展丰富产品种类。在客户拓展方面，公司同样取得了良好效果。公司均为独立面向市场取得业务，不存在影响独立性的情形。

因此，公司与一汽集团不存在关联关系，公司的业务获取方式不影响独立性，公司具备独立面向市场获取业务的能力。

(5) 公司优质客户不断增加，业务开拓情况良好

近年来，公司积极贯彻落实大客户战略，在确保原有业务良好稳定的基础上，有序开发新的优质客户。报告期内，公司获得了较高的市场信誉和市场认可度，积累了优质且稳定的客户资源。除一汽集团外，公司积极与东风集团、长安汽车、上汽集团、北汽集团、广汽集团、吉利、长城、比亚迪、威马汽车、百度等客户建立长期稳定的合作关系。此外，公司全球客户拓展也取得了良好效果，公司超声波雷达传感系统已经在丰田汽车、宝腾汽车、雷诺汽车等品牌中实现装车；同时公司利用超声波雷达换能器的自研自制优势，实现对韩国现代摩比斯的供货。

随着新客户的持续拓展及项目订单持续增加，一汽集团的客户集中度也将逐步降低。未来，公司还将继续加大市场开拓力度，积极开拓新的客户资源，顺应行业发展趋势，拓展收入增长空间，进一步巩固和提升公司的市场竞争地位。

综上，鉴于公司下游行业较为集中、公司主要客户在其行业中的地位、透明度与经营状况、公司与主要客户的合作历史、业务稳定性及可持续性等因素，公司对一汽集团构成重大依赖，但对公司经营不构成重大不利影响。

(二) 结合可比公司情况，说明公司产品是否主要对应中低端车型，中高端车型应用产品与公司产品在指标、参数方面的主要区别，公司是否具备相关技术实力和产品储备

1. 结合可比公司情况，说明公司产品是否主要对应中低端车型，中高端车型应用产品与公司产品在指标、参数方面的主要区别

根据同行业可比公司豪恩汽电公开资料，豪恩汽电的主要客户及车型如下：

品牌	车型
东风日产	轩逸、奇骏、天籁、启辰、逍客、楼兰
上汽大众	帕萨特、新朗逸、朗行、途安/途昂、斯柯达野帝、斯柯达明锐、斯柯达晶锐、斯柯达 A+SUV、斯柯达迪派
一汽大众	速腾、高尔夫、迈腾、宝来等
吉利汽车	帝豪系列、远景系列、缤越、博越、缤瑞等
上汽通用五菱	宏光、宝骏 510、宝骏 360、E100 等
印度铃木、印度马恒达、神龙汽车、宝能汽车	

根据中国乘用车联席会统计数据显示，2021 年度，12 万元以下、12-25 万元、25 万元以上的车型销量占比分别为 47.90%、37.60%及 14.30%。因此，可以看出汽车市场的销售主力为 25 万元以下的中低端车型。

根据上述定义，报告期内，公司累计销售收入大于 2,000 万元的车型合计收入占主营业务收入的比例分别为 62.00%、58.98%及 65.34%，相关车型情况如下：

品牌	车型	低端（12 万元以下）	中端（12 万元-25 万元）	高端（25 万元以上）
丰田	RAV4		√	√
大众	捷达 VS5、VS7	√	√	
大众	速腾	√	√	
一汽	红旗 HS5、HS7、H5		√	√
吉利	博越	√	√	
上汽	名爵系列	√	√	
比亚迪	王朝系列	√	√	√
丰田	FORTUNER			√
上汽	荣威	√	√	√
一汽	解放 J6	14.20-49.80 万元		
一汽	解放 J7	41.00-59.00 万元		

注：一汽解放 J6、J7 为商用车型，商用车作为生产工具主要以其自身用途不同而区分定价，因此不以高中低端进行区分而直接列示车型价格

数据来源：汽车之家、卡车网

由上表可见，在乘用车领域公司产品在各大主流车企的高中低端车型均有覆盖；而在商用车领域公司重点覆盖了一汽解放的 J6 和 J7 车型。一汽解放作为 2019 年至 2021 年全球重卡销量龙头，J6、J7 车型是其重卡的主力车型，说明公司在商用车领域具备相应竞争力。

公司始终围绕主营业务不断丰富产品种类：传感器类产品从单一的超声波雷

达传感系统发展至超声波雷达传感系统、车载影像监测系统、毫米波雷达探测系统三大类传感器，并增加了车载多媒体终端产品，将其作为传感器类产品的有效补充。报告期内，公司传感器类产品收入占主营业务收入的比例分别为 80.38%、76.54%及 85.01%。

由于车载传感器的主要功能是为 ADAS 系统决策提供准确、及时、充分的依据，是与汽车 ADAS 系统功能模块行驶安全相关的重要部件。因此，一旦车辆具备该功能模块，传感器的相应指标、参数就必须达标。而如今，安全功能无选配的理念正在越来越多的新车型中逐步推广，其中就包括众多 25 万元以下的车型；许多汽车传统豪华品牌 25 万元以上的车型却未必配备有相应功能模块，这与不同主机厂的经营策略和产品理念差异有关。以超声波雷达产品为例，APA 自动泊车辅助系统作为 UPA 超声波雷达的进阶产品，在众多 25 万元以下的车型例如哪吒 V、长安 UNI-V、一汽红旗 HS5、吉利星越 L、广汽埃安 S Plus 中均有配备，而在部分 25 万元以上的车型例如英菲尼迪 Q50L、广汽讴歌 RDX、捷豹 XEL、雷克萨斯 ES 全系反而未有配备。又如，以车载影像产品为例，前向 ADAS 产品作为标清/高清的进阶产品，在众多 25 万元以下的车型例如哪吒 V、威马 EX5、小鹏 P5、吉利星越 L、比亚迪秦 PLUS 均有配备，而在 25 万元以上的车型如宝马 3 系、奥迪 A4L、奔驰 C 级、凯迪拉克 CT5 中反而未有标配。因此，在评判汽车传感器供应商的工艺技术领先程度时，通常以其传感器产品的指标、参数直接判断，与搭载车型本身的售价并无直接显著对应关系。

以公司主销传感器产品超声波雷达传感系统及车载影像监测系统为例，同行业与公司不同类别传感器的核心技术指标、参数对比如下：

(1) 超声波雷达传感系统

指标	同行业 UPA 超声波泊车辅助系统	公司产品	同行业 APA 自动泊车辅助系统	公司产品
最远探测距离	≥150cm	≥160cm	≥450cm	≥500cm
探测精度	≤5cm	≤2cm	≤2cm	≤1cm
盲区范围	≤20cm	≤15cm	≤20cm	≤15cm

数据来源：同行业数据源于上汽、吉利、东风、奇瑞等客户的技术规范文档；公司数据源于公司产品说明书

(2) 车载影像监测系统

指标	同行业 CVBS 标清	公司产品	同行业 LVDS 高清	公司产品	同行业前向 ADAS	公司产品

指标	同行业 CVBS 标清	公司产 品	同行业 LVDS 高清	公司产品	同行业前向 ADAS	公司产品
清晰度	720*480	720*480	1280*720	1280*720	1920*1080	1920*1280
动态范围	≥60dB	≥75dB	≥90dB	≥110dB	≥100dB	≥120dB
启动延时	≤1s	≤0.6s	≤1s	≤0.6s	≤1s	≤0.6s

数据来源：同行业数据源于一汽、上汽、吉利、比亚迪等客户的技术规范文档及豪恩汽电招股说明书；公司数据源于公司产品说明书

如上述表格所示，公司产品技术指标及参数优于同行业可比公司的产品水平。

综上所述，公司产品全面覆盖客户的高中低端车型，不存在主要对应中低端车型的情况；另一方面，在评判汽车传感器供应商的工艺技术领先程度时，通常以其传感器产品的指标、参数直接判断，与搭载车型本身的售价并无直接显著对应关系，经比较，公司产品核心技术指标及参数优于同行业可比公司的产品水平。

2. 公司是否具备相关技术实力和产品储备

公司在超声波雷达传感系统、车载影像监测系统以及毫米波雷达探测系统等三大主流传感器上具备较丰富的技术积累，并助力公司主要产品在市场竞争中形成独到的性能优势。例如在超声波雷达传感系统方面，公司拥有自主研发的超声波换能器、传感器芯片 ASIC 定制开发能力以及金属介质穿透技术，使得公司产品在探测距离等性能上优于国家标准及同行业竞争对手；在车载影像监测系统方面，公司拥有影像控制器自主研发制造工艺、影像算法自研技术储备以及自主研发设计的自动化生产线，使得公司产品在清晰度、信号传输质量等性能上优于国家标准及同行业竞争对手；在毫米波雷达方面，公司拥有毫米波雷达天线自主设计研发与生产技术、软件算法自研储备以及 4D 毫米波雷达成像技术，使得公司产品在距离分辨率等性能上优于国家标准及同行业竞争对手。

公司在超声波雷达传感系统、毫米波雷达探测系统、车载影像监测系统等三大主流传感器上均积累了较多感知与算法以及核心工艺技术，并攻克了相关传感器的核心技术难点，针对相关产品进行了三代以上的不断迭代，形成了较为完善且具备市场竞争力的产品梯队序列，使得公司在产品质量可靠性、参数及指标上能够和同行业竞争对手，特别是与博世、法雷奥等国际巨头实现产品对标。公司相关产品核心技术储备以及产品发展历程与储备如下：

产品类别	核心技术	产品发展历程	核心技术演变	公司所攻克主要技术壁垒	同行业其他企业掌握情况
超声波雷达传感系统	感知及算法	第一代模拟式超声波雷达 0.3-1.5 米； 第二代数字式超声波雷达 0.25-2.5 米； 第三代长距离数字式超声波雷达 0.2-4.5 米； 第四代 AK2 编码式超声波雷达 0.15-6 米；	公司自 1993 年成立至今持续进行技术攻关研究，从第一代模拟式产品首次应用于车载产品，到第二代至第四代通过传输方式、功能应用、抗干扰能力的不断迭代优化，使得产品探测范围得以不断扩大	1、超声波换能器： 垂直探测角：28° -65°（占优）； 带宽：>5KHZ（占优）； 灵敏度：>5Vp-p（占优）； 余振：0.6~1.3 毫秒（占优）； 2、超声波传感器 定制专用芯片：有 算法软件：有 3、超声波创新应用技术 介质穿透技术：已应用量产； 车载毫米级超声测量技术：已演示验证； 车载水下超声探测技术：已演示验证	1、奥迪威换能器 垂直探测角：55° ±10°； 带宽：3KHZ； 灵敏度：4.0±1.0 Vp-p； 余振：1.0~1.7 毫秒； 2、豪恩汽电超声波传感器 定制专用芯片：无 算法软件：有
	工艺技术	第一代采用毛毡和木塞纯人工装配工艺； 第二代采用发泡胶和导电胶的半自动装配工艺； 第三代采用了激光焊接、PIN 针硬连接的精密自动装配工艺	公司自 2013 年开始进行自动化以及创新工艺研究，2015 年 11 月开始申请相关专利，于 2016 年起逐步应用于公司超声波类产品	独有技术： 1、压电陶瓷自动贴装技术； 2、信号线激光喷锡球焊接技术； 3、视觉识别 PCBA 压接技术； 4、S 型冗余 PIN 针组装技术	通用技术： 1、自动注发泡胶工艺技术； 2、插针焊接； 3、自动检测工艺技术；
车载影像监测系统	前后影像 ADAS 系统	第一代视觉 ADAS 基础处理平台； 第二代基于深度学习神经网络的平台； 第三代基于高算力多传感器融合的平台；	公司 2014 年起引进相关资源进行该类产品的自主开发，于 2016 年起逐步应用于公司车载影像监测系统，从第一代 ADAS 基础处理平台迭代至第三代基于高算力多传感器融合的平台，不断拓展应用于倒车影像、疲劳驾驶监测、前	像素：30 万-800 万 帧率：60fps 焦距形变：≤7um 耐久度：>2000 小时 独有技术： 高偏差值（±5°）下的动态自动标定技术； 高精度全景无缝拼接技术（±5 像素）；	像素：30 万-100 万 帧率：30fps 焦距形变：≤10um 耐久度：>1000 小时 通用技术： 机器学习特征识别技术； 深度学习目标检测技术； 信号处理图像识别技术； AA 制程工艺技术；
	驾驶室内监控系统				
	全景影像 & 多路视频监控				

产品类别	核心技术	产品发展历程	核心技术演变	公司所攻克主要技术壁垒	同行业其他企业掌握情况
			向 ADAS 影像等领域		
毫米波雷达探测系统	感知及算法	第一代基于 FMCW 体制的毫米波雷达, 探测距离 70 米, 角分辨率 12° ; 第二代基于 DBF 测角与 MIMO 技术的毫米波雷达, 探测距离 200 米, 角分辨率精准至 3° ; 第三代基于目标点云成像 4D 毫米波雷达, 探测距离 300 米, 角分辨率进一步精准至 1° ;	公司 2015 年起建立了一支在行业有着多年开发经验的毫米波雷达开发团队, 探测距离、角分辨率不断从第一代 70 米、12° 迭代至第三代 300 米、1° , 自主研发的毫米波雷达算法及天线技术快速应用于公司的毫米波雷达探测系统	1、多芯片级联平台, 依托 FPGA 控制 12 发 16 收复杂天线阵列, 利用 DBF、MIMO、虚拟孔径等核心技术, 探测距离达到 300 米, 角分辨率达到 1° 以内; 2、突破非均匀伪稀布阵列天线技术, 基于幅相加权的低副瓣阵列设计方法, 高隔离度、高集成度收发一体化阵列设计技术等核心关键技术, 保障了 4D 点云成像毫米波雷达产品成像点数突破万级;	国家标准 GB/T 33577: 探测距离: 150 米 同行业水平: 探测距离: 200 米-300 米 角分辨率: 1° ~3°

注: FMCW 调频连续波, 一种在高精度雷达测距中使用的技术

数据来源: 国家标准 GB/T 33577、同行业公司官网、客户技术规范文档、豪恩汽电招股说明书、奥迪威招股说明书

由上表可知，公司围绕汽车智能驾驶传感器及感知系统的主营业务，研发、储备传感器的细分产品，从成立之初自主研发超声换能器及超声波雷达传感系统至今形成了车载影像监测系统、毫米波雷达探测系统共三大类传感器类产品，并横向拓展车载多媒体终端产品。相关核心技术是在行业通用技术基础上，通过多年自主研发升级和优化而来，形成了公司独有技术和产品的差异化竞争力。

综上所述，公司具备相关技术实力和产品储备。

(三) 核查程序及核查意见

1. 核查程序

(1) 了解和分析公司对一汽集团终端销售收入情况、占比较高的原因，并结合行业情况、公司经营策略和未来规划以及客户情况等因素，分析一汽集团终端销售收入占比超过 50%的情形是否构成重大依赖及重大不利影响；

(2) 查阅公司产品及核心技术的指标及参数说明书、客户招标技术要求文件，并与行业公开资料进行比对；

(3) 走访一汽集团及一汽富维，并取得一汽集团及一汽富维营业执照、交易合同、交易凭证等资料进行核查；取得一汽集团及一汽富维关于与公司不存在关联关系的声明；

(4) 获取公司对一汽集团及一汽富维的收入明细账，并对相关主体发函，核实公司对其销售收入的真实性；

(5) 查询汽车电子行业公开行业研究报告等，了解公司相关客户的市场地位与经营状况进行。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

(1) 报告期内，公司销往一汽富维的产品终端客户为一汽集团。按一汽集团与一汽富维合并计算的口径，报告期内，公司最终向一汽集团销售收入在各期占比均超过 50%，公司对一汽集团存在重大依赖。但是，鉴于公司下游行业较为集中、公司主要客户在其行业中的地位、透明度与经营状况、公司与主要客户的合作历史、业务稳定性及可持续性等因素，公司对一汽集团的重大依赖对公司经营不构成重大不利影响。

(2) 公司产品全面覆盖客户的高中低端车型，不存在主要对应中低端车型的情况；另一方面，在评判汽车传感器供应商的工艺技术领先程度时，通常以其传

感器产品的指标、参数直接判断，与搭载车型本身的售价并无直接显著对应关系，经比较，公司产品技术指标及参数优于同行业可比公司的产品水平。公司在超声波雷达传感系统、毫米波雷达探测系统、车载影像监测系统等三大主流传感器上均积累了较多感知与算法以及核心工艺技术，并攻克了相关传感器的核心技术难点，针对相关产品进行了三代以上的不断迭代，形成了较为完善且颇具市场竞争力的产品梯队序列，使得公司在产品质量可靠性、参数及指标上能够和同行业竞争对手。公司具备相关技术实力和产品储备。

三、关于成本和供应商

申请文件及首轮问询回复显示：

(1) 2021 年，发行人镜头采购价格同比下降 21.04%，可比公司豪恩汽电镜头采购价格同比上升 4.44%。

(2) 报告期各期，发行人 PCB 板、线材采购价格均显著低于可比公司豪恩汽电。

(3) 珠海琴创与发行人自 2014 年 9 月开始合作，发行人主要向其采购的内容为 IC 芯片、线材类、标准件物料、化工类、其他机械类材料、液晶屏等。报告期内发行人向其采购金额分别为 1,303.06 万元、1,725.87 万元、2,140.73 万元，占其营业收入比例在 80%左右。

深圳拓先与发行人在 2017 年开始合作至今，发行人主要向其采购 IC 芯片、液晶屏、其他电子元器件。报告期内，发行人向其采购金额分别为 1,150.27 万元、1,076.50 万元、37.09 万元。发行人未按要求披露采购额占其营业收入比例情况。

请发行人：

(1) 量化分析说明 2021 年镜头采购价格大幅下降、与豪恩汽电出现较大差异的原因。

(2) 说明 PCB 板、线材采购价格显著低于豪恩汽电的原因。

(3) 说明珠海琴创向发行人销售金额占比较高的原因，发行人未披露深圳拓先采购额占其营业收入比例的原因，发行人对珠海琴创、深圳拓先采购价格是否公允。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。（审核问询函问题 3）

(一) 量化分析说明 2021 年镜头采购价格大幅下降、与豪恩汽电出现较大差异的原因

1. 量化分析说明 2021 年镜头采购价格大幅下降的原因

2019 年至 2021 年，公司镜头采购的均价分别为 14.30 元、17.92 元和 14.15 元，变动比例分别为 25.31%和-21.04%。报告期内，公司的镜头均采购自东莞市云泰光学有限公司（以下简称云泰光学）、湖北云泰时代光学仪器有限公司（以下简称云泰时代）和宁波舜宇车载光学技术有限公司（以下简称宁波舜宇）。因每家供应商的镜头开发设计光学参数不同，镜头的特征决定了公司同一型号的镜头主要向一家供应商采购，通常不存在同一规格的镜头向不同供应商采购的情况。公司综合考量镜头的规格、性能和价格等因素，车载影像监测系统除销售给上汽的产品因客户指定使用宁波舜宇镜头 4039、4120C、4033A 等型号外，均使用云泰光学或云泰时代的镜头，型号包括 YT-7545-E1、YT-7009P-D1-A 及 YT-7545-H3 等。

宁波舜宇的产品售价相对较高主要系宁波舜宇是香港上市公司舜宇光学科技（集团）有限公司旗下公司，是全球车载镜头排名前列的供应商，产品质量性能稳定，自身具有较强议价能力及品牌溢价。公司 2021 年镜头采购单价降幅较大主要系公司从宁波舜宇采购的镜头占镜头采购总额的比例下降所致。公司向不同镜头供应商的采购情况如下：

项目		2021 年度		2020 年度		2019 年度
		数值	变动比例	数值	变动比例	数值
云泰光学	采购金额（万元）					136.72
	单价（元/个）					11.39
	占镜头采购总额的比例					29.10%
云泰时代	采购金额（万元）	1,076.65	104.19%	527.28	75.32%	164.04
	单价（元/个）	12.61	0.57%	12.54	8.20%	11.83
	占镜头采购总额的比例	76.42%	40.15%	36.27%	1.37%	34.90%
宁波舜宇	采购金额（万元）	332.27	-64.13%	926.32	447.47%	169.20
	单价（元/个）	23.39	-0.25%	23.45	-1.30%	23.76
	占镜头采购总额的比例	23.58%	-40.15%	63.73%	27.73%	36.00%
年度采购均价（元/个）		14.15	-21.04%	17.92	25.31%	14.30

如上表，公司从不同供应商采购的镜头价格整体稳定，但不同供应商的采购

比例发生较大变动，2021 年从宁波舜宇的采购比例下降了 40%左右，因宁波舜宇的均价较云泰时代高，致使 2021 年镜头采购均价大幅下降。

2021 年从宁波舜宇的采购比例下降较多，主要系：一方面，在卡车国五升级国六政策的刺激下，公司 2021 年车载影像监测系统对一汽集团下属企业销售收入较 2020 年增长 4,700 多万元，而向一汽集团下属企业销售的车载影像监测系统主要使用云泰时代的镜头，促使公司从云泰时代采购的镜头大幅增加；另一方面，报告期内公司向宁波舜宇采购镜头主要系上汽或上汽通过其集配商指定公司从宁波舜宇采购，而随着 2021 年向上汽销售车载影像监测系统下降，从宁波舜宇采购镜头的数量有所减少。

2. 与豪恩汽电出现较大差异的原因

报告期各期，公司与豪恩汽电的镜头采购价格情况如下：

单位：元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	单价	变动比例	单价	变动比例	单价
豪恩汽电	17.42	4.44%	16.68	5.77%	15.77
公司	14.15	-21.04%	17.92	25.31%	14.30

由上表可见，2019 年、2020 年公司与豪恩汽电的镜头采购均价基本一致，2021 年差异较大主要系采购镜头种类不同所致。

报告期内，豪恩汽电关于镜头采购情况的公开披露信息如下：

单位：万元

供应商名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
广东弘景光电科技股份有限公司	1,556.84	19.94	1,130.63	19.99	339.91	6.58
宁波舜宇	3,594.62	46.04	2,445.48	43.25	2,514.21	48.67
深圳市光通电科技有限公司	1,054.73	13.51	972.68	17.20	1,578.19	30.55
合计	6,206.20	79.48	4,548.79	80.44	4,432.31	85.81

由上表可知，豪恩汽电向宁波舜宇采购镜头的占比在报告期内保持在 40%以上，占比较高。如上所述，同一型号的镜头主要向一家供应商采购，且根据披露信息，公司与豪恩汽电的镜头供应商存在差异，宁波舜宇为豪恩汽电披露的唯一与公司重叠的供应商。宁波舜宇在 2019-2021 年稳定为豪恩汽电的第一大镜头供应商，尤其 2021 年采购金额增长较快；而公司从宁波舜宇的采购金额及比例在

2021 年均明显下降。宁波舜宇的镜头在公司的镜头供应商体系中价格较高，2021 年公司向宁波舜宇的镜头采购比例下降较多，故公司镜头采购均价下降，叠加镜头的定制性、镜头供应商存在差异、豪恩汽电保持对宁波舜宇较高的采购比例，公司与豪恩汽电的镜头采购单价在 2021 年有所差异。

综上，公司 2021 年镜头采购单价下降是因为向宁波舜宇采购镜头的占比下降。另外，镜头属于定制化产品，公司与豪恩汽电的镜头供应商存在差异，且就共同的供应商宁波舜宇而言，公司 2021 年对其的采购占比有所下降，而豪恩汽电对其采购增长较多，镜头供应商的差异导致 2021 年公司镜头采购价格与豪恩汽电出现较大差异。

（二）说明 PCB 板、线材采购价格显著低于豪恩汽电的原因

报告期各期，公司与豪恩汽电的 PCB 板及线材的采购单价对比如下：

单位：元

项目		2021 年	2020 年	2019 年
PCB 板	上富股份	1.35	1.01	1.08
	豪恩汽电	1.70	1.73	1.49
线材	上富股份	11.08	10.97	7.35
	豪恩汽电	16.10	14.82	14.20

由上表可知，公司的 PCB 板和线材采购单价低于豪恩汽电，主要系公司供应商均为国内厂商，而豪恩汽电的供应商包括国内厂商及国外厂商，而国外厂商的供货价格较高所致。此外，公司和豪恩汽电采购的 PCB 板和线材的细分产品种类不同也构成了公司与豪恩汽电采购价格不同的因素。

根据豪恩汽电的公开披露信息，其 2020 年至 2021 年的 PCB 及线材的采购价格情况如下：

项目	2021 年度		2020 年度	
	境外	国内	境外	国内
PCB 板	约 3.5-5 元	约 1-3 元	约 3.5 元	约 1-2 元
线材	约 30 元	约 9-20 元	约 30 元	约 9-15 元

由上表可见，豪恩汽电向境外供应商采购的 PCB 板及线材的价格与境内供应商相比较为高。豪恩汽电的部分 PCB 板及线材采购自境外厂商，而公司所有 PCB 板及线材均向国内厂商采购。目前国内 PCB 板和线材生产线较为完善，基本能够满足公司 PCB 板和线材的性能需求，公司综合考虑性能、价格和供货周期等因素后，

选择了国内供应商进行长期合作，以保证供应端的稳定和价格优势。与豪恩汽电的线材、PCB 板国内采购价格相比，公司的线材采购单价处于豪恩汽电国内采购单价范围内居中，而 PCB 板材采购单价在豪恩汽电披露的国内采购单价范围内较低。

此外，报告期内公司的主要产品为超声波雷达传感系统，销售占比为 50%左右，而豪恩汽电的主要产品为车载摄像系统，超声波雷达系统的销售占比为 30%左右，公司的产品结构和豪恩汽电的产品结构差异较大，以致两家公司对 PCB 板的材质、性能和规格等需求存在较大差异。公司 PCB 板采购数量较多的是传感器类 PCB 板和摄像头类 PCB 板，报告期内，这两种 PCB 板的采购数量占公司 PCB 板采购量的比重合计均在 75%以上，而这两种 PCB 板的价格较低，导致公司 PCB 板的整体采购均价较低，进而显著低于豪恩汽电的 PCB 板采购价格。报告期内，公司 PCB 板采购情况具体如下：

单位：元

项目	2021 年			2020 年			2019 年		
	单价	金额占比(%)	数量占比(%)	单价	金额占比(%)	数量占比(%)	单价	金额占比(%)	数量占比(%)
传感器类 PCB 板	0.42	21.21	68.20	0.40	23.51	59.64	0.43	28.35	71.42
摄像头类 PCB 板	1.20	11.58	13.05	0.97	16.20	16.95	0.93	5.44	6.27
车载收音机 PCB 板	1.86	22.55	8.19	1.37	18.33	9.51	1.81	15.53	12.64
控制器类 PCB 板	5.07	38.80	10.32	3.60	33.82	13.61	3.53	41.38	9.24
微波类 PCB 板	32.94	5.87	0.24	28.55	8.14	0.29	23.36	9.30	0.43
合计	1.35	100.00	100.00	1.01	100.00	100.00	1.08	100.00	100.00

如上表所示，公司采购传感器类 PCB 板和摄像头类 PCB 板较多，主要是单个超声波雷达传感系统产品一般会匹配 4 至 12 个传感器类 PCB 板，单个车载影像监测系统产品一般会匹配 1 至 4 个摄像头类 PCB 板作为硬件设备的一部分，但上述两个产品仅会匹配至多一个控制器类 PCB 板进行数据传输。公司采购的传感器类 PCB 板和摄像头类 PCB 板的体积较小且价格较低，均未超过 1.20 元。报告期内，上述两种 PCB 板的采购金额占总 PCB 采购额的 30%以上，但数量合计占比在报告期内均在 75%以上，对整体均价影响较大，导致 PCB 板的总体均价偏低。因此，公司 PCB 板采购价格较豪恩汽电偏低具有合理性。

综上，公司的线材采购价格显著低于豪恩汽电，主要是公司线材均向境内供应商采购而豪恩汽电存在部分境外线材供应商所致，公司线材采购价格与豪恩汽电披露的线材境内采购价格区间不存在明显差异。公司的 PCB 板采购价格显著低于豪恩汽电，一方面是公司 PCB 板均向境内供应商采购而豪恩汽电存在部分境外 PCB 供应商所致，另一方面，公司采购体积小、价格低的传感器类 PCB 板和摄像头类 PCB 板占比较大，拉低了公司采购 PCB 板的总体均价，因此公司的 PCB 板采购价格显著低于豪恩汽电具有合理性。

(三) 说明珠海琴创向公司销售金额占比较高的原因，公司未披露深圳拓先采购额占其营业收入比例的原因，公司对珠海琴创、深圳拓先采购价格是否公允

1. 珠海琴创向公司销售金额占比较高的原因及采购价格是否公允

珠海琴创与公司自 2014 年 9 月开始合作，公司主要向其采购线材。报告期内其向公司的销售金额分别为 1,303.06 万元、1,725.87 万元、2,140.73 万元，占其营业收入比例在 80%左右。

公司向珠海琴创采购的线材主要用于标清摄像头，并最终销售予一汽解放。线材的市场竞争较大，供应商较多，技术要求标准化，公司在选择线材供应商时主要考量供应商的充足供应、及时供应能力，以及采购规模效应带来的价格优惠。珠海琴创与公司实际工作场所均在珠海市高新区，地理位置便利，因此公司报告期内采取集中采购的方式向珠海琴创采购。

珠海琴创与公司的业务匹配程度较高。珠海琴创和公司的合作建立在长期稳定、互利共赢的基础上，自 2014 年公司珠海琴创建立合作以来，经过多年的磨合，双方在采购、销售、产能等方面都有较高的匹配程度，双方签有长期合作的框架协议。

综上，考虑到珠海琴创的充足供应、及时供应能力以及采购规模效应，加上双方长期合作在各方面匹配程度较高，公司主要向珠海琴创采购标清摄像头线材以及少量模拟高清的线材，导致珠海琴创向公司销售金额占比较高。

除了标清摄像头线材外，公司还采购高清线材用于高清影像产品。随着公司高清影像产品的销售增长，公司报告期内高清线材的采购逐渐增长。报告期内，公司主要向深圳市万基隆数字通讯有限公司采购高清线材，并新增了珠海芯创精密制造有限公司作为主要线材供应商之一。公司向珠海琴创采购线材的金额占线

材总采购金额的比例已从 2019 年的 91.37% 下降至 2021 年的 61.76%。

报告期内，公司向珠海琴创采购的主要型号的线材价格与向其他供应商采购的同一型号原材料的单价对比如下：

单位：元/个

物料代码	供应商	2021 年度采购 均价	2020 年度采购 均价	2019 年度采购 均价
3.05.03.00350	珠海琴创	31.81	29.52	29.90
	其他供应商	32.47		
3.05.03.00344	珠海琴创	31.42	29.24	29.63
	其他供应商	32.24		
3.05.07.00073	珠海琴创	7.78	7.59	7.65
	其他供应商	8.27		
3.05.07.00115	珠海琴创	6.96	7.00	7.10
	其他供应商	7.65		
3.05.07.00139	珠海琴创	9.53	8.96	9.17
	其他供应商		11.80	

珠海琴创与其他线材供应商向公司销售同类产品的均价整体较为接近，仅部分型号在部分年度低于其他供应商，与公司从珠海琴创采购数量较大，有一定规模效应相关。因此，公司与珠海琴创的采购价格公允。

2. 公司未披露深圳拓先采购额占其营业收入比例的原因及采购价格是否公允

深圳拓先与公司从 2017 年开始合作至今，公司主要向其采购 IC 芯片、其他电子元器件等。报告期内，公司向其采购总金额分别为 1,150.27 万元、1,076.50 万元、37.09 万元，占其营业收入的比例约为 50%、40% 和 2%。深圳拓先向公司销售的产品主要为 IC 芯片，IC 芯片在报告期各期的交易额均占双方交易额的 50% 以上。

公司向深圳拓先采购的主要型号的芯片价格与向其他供应商采购的同一型号原材料的单价对比如下：

单位：元/个

物料代码	供应商	2021 年度采购 均价	2020 年度采购 均价	2019 年度采购 均价
3.06.23.00278	深圳拓先			15.40
	其他供应商	22.70	15.44	15.90

物料代码	供应商	2021 年度采购 均价	2020 年度采购 均价	2019 年度采购 均价
07HT16210000000	深圳拓先	2.01		
	其他供应商		2.01	

由上表可见，公司向深圳拓先采购的芯片价格与向其他供应商采购的价格相近，具有公允性。

综上，考虑到珠海琴创的充足供应、及时供应能力以及采购规模效应，加上双方长期合作在各方面匹配程度较高，珠海琴创向公司销售金额占比较高。但公司主要向珠海琴创采购标清摄像头线材，随着公司采购的高清线材比重增加，公司向珠海琴创的线材采购占比已大幅下降。公司在报告期内向深圳拓先的采购额占其营业收入比例为 50%、40%和 2%左右。公司对珠海琴创、深圳拓先采购价格与其他同类产品供应商相似，价格公允。

（四）核查程序及核查意见

1. 核查程序

（1）查阅豪恩汽电披露的镜头采购情况，并结合报告期内公司原材料采购明细表，比较分析公司 2021 年度镜头采购价格大幅下降且低于豪恩汽电的合理性；

（2）查阅豪恩汽电披露的 PCB 板和线材采购情况，比较分析 PCB 板和线材采购价格显著低于豪恩汽电的原因；

（3）获取并查阅深圳拓先出具的公司与其交易情况的说明函；

（4）比较特定供应商的采购价格和其他供应商的同类采购价格是否存在显著差异，分析差异原因合理性，确认采购价格是否公允。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

（1）公司 2021 年镜头采购价格大幅下降是因为向宁波舜宇采购镜头的占比下降。另外，镜头属于定制化产品，公司与豪恩汽电的镜头供应商存在差异，且就共同的供应商宁波舜宇而言，公司 2021 年的采购金额有所下降，而豪恩汽电对其采购增长较多，镜头供应商的差异导致 2021 年公司镜头采购价格与豪恩汽电出现较大差异；

（2）公司的线材采购价格显著低于豪恩汽电，主要系公司线材均向境内供应商采购而豪恩汽电存在部分境外线材供应商所致，公司线材采购价格与豪恩汽电披露的线材境内采购价格区间不存在明显差异。公司的 PCB 板采购价格显著低于

豪恩汽电，一方面是公司 PCB 板均向境内供应商采购而豪恩汽电存在部分境外 PCB 供应商所致，另一方面，公司采购体积小、价格低的传感器类 PCB 板和摄像头类 PCB 板占比较大，拉低了公司采购 PCB 板的总体均价，因此公司的 PCB 板采购价格显著低于豪恩汽电具有合理性；

(3) 考虑到珠海琴创的充足供应、及时供应能力以及采购规模效应，加上双方长期合作在各方面匹配程度较高，珠海琴创向公司销售金额占比较高。但公司主要向珠海琴创采购标清摄像头线材，随着公司采购的高清线材比重增加，公司向珠海琴创的线材采购占比已大幅下降。公司在报告期内向深圳拓先的采购额占其营业收入比例为 50%、40%和 2%左右。公司对珠海琴创、深圳拓先采购价格与其他同类产品供应商相似，价格公允。

四、关于毛利率

申请文件及首轮问询回复显示：

(1) 报告期各期，发行人超声波雷达传感系统毛利率分别为 28.95%、33.24%、30.46%，可比公司平均值为 10.23%、13.67%、18.52%。

(2) 发行人称，毛利率差异主要原因为超声波传感器核心部件换能器系公司自制，豪恩超声波传感器的换能器（探芯）系外购取得。

(3) 新三板挂牌信息显示，2013-2015 年，发行人综合毛利率分别为 35.41%、38.76%、42.60%。

请发行人：

(1) 结合单价、单位成本变动量化分析说明报告期内主要产品毛利率波动的原因。

(2) 量化分析说明报告期内毛利率显著高于可比公司的原因，发行人较高毛利率是否具有可持续性。

(3) 说明报告期前毛利率显著高于报告期内的原因，发行人主要产品、工艺、客户、供应商等是否发生重大变化。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。（审核问询函问题 4）

(一) 结合单价、单位成本变动量化分析说明报告期内主要产品毛利率波动的原因

报告期各期，公司主要产品毛利率及变动情况如下表所示：

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	毛利率	较上期变动	毛利率	较上期变动	毛利率
超声波雷达传感系统	30.46%	-2.78%	33.24%	4.29%	28.95%
车载影像监测系统	20.63%	-2.53%	23.16%	1.52%	21.64%
车载智能终端系统	21.92%	-7.03%	28.95%	-2.00%	30.95%
车载影音娱乐系统	38.84%	-0.63%	39.47%	-1.34%	40.81%
毫米波雷达探测系统	17.86%	-8.03%	25.89%	20.62%	5.27%
合计	26.24%	-3.85%	30.09%	2.25%	27.84%

报告期各期，公司主营业务毛利率分别为 27.84%、30.09%和 26.24%，呈先升后降的趋势。2020 年，公司主营业务毛利率提升，主要是因为超声波雷达传感系统和车载影像监测系统产品的毛利率提升，2021 年主营业务毛利率较 2020 年下降 3.85 个百分点，降幅较大，主要受产品收入结构变动和车载芯片涨价的影响。

报告期内，影响公司主要产品毛利率的因素主要包括各类细分产品收入占比与细分产品毛利率的变动，具体分析如下：

1. 超声波雷达传感系统

(1) 2020 年超声波雷达传感系统毛利率变动分析

2020 年超声波雷达传感系统毛利率为 33.24%，较去年上升 4.29%，各类细分产品收入占比变动和细分产品毛利率变动对产品整体毛利率的影响如下：

产品类别	2020 年较 2019 年度	
	收入占比变动对产品整体毛利率的影响	细分产品毛利率变动对产品整体毛利率的影响
超声波传感器	1.11%	4.75%
超声波控制器	-0.10%	0.86%
超声波整机	-1.57%	-0.38%
其他零配件	0.24%	-0.62%
合计	-0.32%	4.61%
		4.29%

注：收入占比变动对产品整体毛利率的影响=(本期收入占比-上期收入占比)×上期细分产品毛利率；细分产品毛利率变动对产品整体毛利率的影响=(本期细分产品毛利率-上期细分产品毛利率)×本期收入占比，下同

2020 年超声波雷达传感系统毛利率较 2019 年上升 4.29%，收入结构变动影

响毛利率下降 0.32%，细分产品毛利率变动导致产品整体毛利率上升 4.61%，其中超声波传感器毛利率变动导致产品整体毛利率上升 4.75%。2020 年超声波传感器单位售价、单位成本变动情况如下：

单位：元/个

产品类别	项目	2020 年度			2019 年度
		金额	增幅	对毛利率的影响	金额
超声波传感器	平均单价	17.47	-4.95%	-2.23%	18.38
	平均成本	11.09	-15.49%	6.98%	13.12
	合计			4.75%	

注：平均单价对毛利率的影响=（（平均单价增幅+上年毛利率）/（1+平均单价增幅）-上年毛利率）×本期收入占比；平均成本对毛利率的影响=（-平均成本增幅×（1-上年毛利率）/（1+平均单价增幅））×本期收入占比，下同

2020 年超声波传感器平均单价受年降影响下降 4.95%，导致产品整体毛利率下降 2.23%，平均成本下降 15.49%，导致产品整体毛利率上升 6.98%，毛利率上升主要受平均成本下降影响。平均成本下降主要系公司优化了传感器的成本结构，2020 年度超声波传感器单位直接材料成本由 2019 年度的 11.73 元/个下降至 2020 年度 10.06 元/个，降幅 14.23%。2020 年超声波传感器成本结构优化主要包括优化结构设计方案（如传感头固定结构更改为一体式护套方案等）及降低采购价格（如与供应商协商降价或更换供应商），其中通过优化护套单位领料成本下降约 0.30 元，铝壳单位领料成本下降约 0.12 元，瓷片、陶瓷电容、中周、Pin 针等单位领料成本分别下降约 0.09 元、0.06 元、0.05 元和 0.05 元，其余多项材料领料成本亦有小幅下降。

(2) 2021 年超声波雷达传感系统毛利率变动分析

2021 年超声波雷达传感系统毛利率为 30.46%，较去年下降 2.78%，各类细分产品收入占比变动和细分产品毛利率变动对产品整体毛利率的影响如下：

产品类别	2021 年较 2020 年度	
	收入占比变动对产品整体毛利率的影响	细分产品毛利率变动对产品整体毛利率的影响
超声波传感器	0.88%	-3.13%
超声波控制器	-0.10%	-0.18%
超声波整机	-0.64%	-0.61%
其他零配件	0.00%	1.02%

产品类别	2021 年较 2020 年度	
	收入占比变动对产品整体毛利率的影响	细分产品毛利率变动对产品整体毛利率的影响
合计	0.13%	-2.90%
	-2.78%	

2021 年，超声波雷达传感系统毛利率下降 2.78%，收入结构变动导致毛利率上升 0.13%，细分产品毛利率变动导致产品整体毛利率下降 2.90%，其中超声波传感器毛利率的变动导致产品整体毛利率下降 3.13%。超声波传感器单位售价、单位成本变动情况如下：

单位：元/个

产品类别	项目	2021 年度			2020 年度
		金额	增幅	对毛利率的影响	金额
超声波传感器	平均单价	16.66	-4.64%	-1.94%	17.47
	平均成本	11.41	2.86%	-1.19%	11.09
	合计			-3.13%	

2021 年超声波传感器平均单价下降 4.64%，导致产品整体毛利率下降 1.94%，平均单价下降主要受年降的影响；平均成本上升 2.86%，导致产品整体毛利率下降 1.19%，超声波传感器平均成本上升主要系 IC 芯片采购成本上升所致，2021 年公司 IC 芯片均价为 4.95 元，相比 2020 年的 4.68 元上升 5.72%。

2. 车载影像监测系统

(1) 2020 年车载影像监测系统毛利率变动分析

2020 年车载影像监测系统毛利率为 23.16%，较去年上升 1.52%，各类细分产品收入占比变动和细分产品毛利率变动对产品整体毛利率的影响如下：

产品类别	2020 年较 2019 年度	
	收入占比变动对产品整体毛利率的影响	细分产品毛利率变动对产品整体毛利率的影响
摄像头	4.83%	-2.37%
控制器	-4.70%	0.78%
成套系统	2.65%	
其他零配件	0.16%	0.18%
合计	2.93%	-1.40%
	1.52%	

由上表可知，2020 年影响车载影像监测系统毛利率上升的主要原因是产品收入结构变动。公司不配套控制器的摄像头的销量增加，摄像头收入占比上升导

致综合毛利率上涨 4.83%，控制器收入占比下降导致综合毛利率下降 4.70%，两者对毛利率的影响基本相互抵消。2020 年公司开发了新产品成套系统，该产品主要面向国外客户，定价高于国内客户，毛利较高，导致毛利率上涨 2.65%。

此外，细分产品毛利率变动导致产品整体毛利率下降 1.40%，其中摄像头毛利率变动导致产品整体毛利率下降 2.37%。2020 年摄像头单位售价、单位成本变动情况如下：

单位：元/个

产品类别	项目	2020 年度			2019 年度
		金额	增幅	对毛利率的影响	金额
摄像头	平均单价	103.65	-3.20%	-1.95%	107.07
	平均成本	80.51	0.68%	-0.42%	79.97
	合计			-2.37%	

由上表可知，2020 年摄像头产品毛利率下降主要受平均单价变动影响，平均成本变动较小，摄像头产品平均单价下降主要受年降的影响。

(2) 2021 年车载影像监测系统毛利率变动分析

2021 年车载影像监测系统毛利率为 20.63%，较去年下降 2.53%，各类细分产品收入占比变动和细分产品毛利率变动对产品整体毛利率的影响如下：

产品类别	2021 年较 2020 年度	
	收入占比变动对产品整体毛利率的影响	细分产品毛利率变动对产品整体毛利率的影响
摄像头	-6.36%	-0.75%
控制器	2.71%	-1.42%
成套系统	4.12%	-1.46%
其他零配件	0.60%	0.04%
合计	1.06%	-3.59%
		-2.53%

2021 年，车载影像监测系统毛利率下降主要受细分产品毛利率下降的影响。细分产品毛利率变动导致毛利率下降 3.59%，其中控制器和成套系统毛利率下降分别导致产品整体毛利率下降 1.42%和 1.46%，其单位售价、单位成本变动情况如下：

单位：元/个

产品类别	项目	2021 年度	2020 年度
------	----	---------	---------

		金额	增幅	对毛利率的影响	金额
控制器	平均单价	607.92	-10.88%	-2.18%	682.17
	平均成本	500.93	-3.80%	0.76%	520.71
	合计			-1.42%	
成套系统	平均单价	922.30	-10.81%	-1.90%	1,034.13
	平均成本	703.97	-2.48%	0.44%	721.91
	合计			-1.46%	

2021 年控制器和成套系统的平均单价和平均成本均有所下降，平均单价和平均成本下降主要系 2021 年增量的 J6 车型控制器和 FORTUNER 车型成套系统的单价和单位成本较低，导致控制器和成套系统整体的平均单价和平均成本下降。

3. 车载智能终端系统

(1) 2020 年车载智能终端系统毛利率变动分析

车载智能终端系统产品结构较为单一，仅销售车载智能终端一类产品，各期毛利率的变动主要系产品价格年降及产品规格不同所致，2020 年车载智能终端系统毛利率为 28.95%，较去年下降 2.00%，车载智能终端系统平均单价和平均成本对产品整体毛利率的影响如下：

单位：元/个

产品类别	项目	2020 年度			2019 年度
		金额	增幅	对毛利率的影响	金额
车载智能终端	平均单价	1,246.61	-6.87%	-5.09%	1,338.52
	平均成本	885.72	-4.17%	3.09%	924.29
	合计			-2.00%	

2020 年，车载智能终端产品的平均单价和平均成本均略有下降，平均单价下降主要受年降的影响，平均成本下降主要系销售产品规格不同所致，平均单价下降幅度大于平均成本下降幅度，产品整体毛利率下降 2.00%。

(2) 2021 年车载智能终端系统毛利率变动分析

2021 年车载智能终端系统毛利率为 21.92%，较去年下降 7.03%，车载智能终端系统平均单价和平均成本对产品整体毛利率的影响如下：

产品类别	项目	2021 年度			2020 年度
		金额	增幅	对毛利率的影响	金额
车载智能终端	平均单价	993.54	-20.30%	-18.10%	1,246.61
	平均成本	775.79	-12.41%	11.06%	885.72

产品类别	项目	2021 年度			2020 年度
		金额	增幅	对毛利率的影响	金额
	合计			-7.03%	

2021 年，车载智能终端的平均单价和平均成本均有较大幅度的下降，主要受不同规格车载智能终端的销售占比变动和年降的影响。不同规格车载智能终端的销售情况如下：

单位：元/个

规格	2021 年度			2020 年度		
	收入占比	平均单价	平均成本	收入占比	平均单价	平均成本
简配版	32.34%	718.42	693.74	0.01%	787.17	676.77
高配版	67.66%	1,216.14	842.17	99.99%	1,246.68	885.76

由上表可知，简配版车载智能终端的平均单价和平均成本相对较低，2021 年公司开始量产配套 J6 车型的简配版车载智能终端，其销售收入占整体产品的 32.34%，简配版车载智能终端收入占比上升，导致整体产品的平均单价和平均成本下降。

4. 车载影音娱乐系统

(1) 2020 年车载影音娱乐系统毛利率变动分析

2020 年车载影音娱乐系统毛利率为 39.47%，较去年下降 1.34%，各类产品收入占比变动和细分产品毛利率变动对产品整体毛利率的影响如下：

产品类别	2020 年较 2019 年度	
	收入占比变动对产品整体毛利率的影响	细分产品毛利率变动对产品整体毛利率的影响
收放机	-1.04%	-0.81%
其他零配件	-0.34%	0.85%
合计	-1.38%	0.04%
		-1.34%

2020 年，车载影音娱乐系统毛利率变动主要受收入占比变动的的影响，收入占比变动导致产品整体毛利率下降 1.38%，收放机和其他零配件毛利率变动互相抵消后对整体产品毛利率影响较小。

(2) 2021 年车载影音娱乐系统毛利率变动分析

2021 年车载影音娱乐系统毛利率为 38.84%，较去年下降 0.63%，各类产品收入占比变动和细分产品毛利率变动对产品整体毛利率的影响如下：

产品类别	2021 年较 2020 年度	
	收入占比变动对产品整体毛利率的影响	细分产品毛利率变动对产品整体毛利率的影响
收放机	0.45%	-1.35%
其他零配件	-0.06%	0.34%
合计	0.39%	-1.02%
		-0.63%

2021 年，收入占比变动对产品整体毛利率的影响较小，产品整体毛利率下降主要受收放机毛利率下降的影响，收放机毛利率变动导致产品整体毛利率下降 1.35%，其单位售价、单位成本变动情况如下：

单位：元/个

产品类别	项目	2020 年度			2019 年度
		金额	增幅	对毛利率的影响	金额
收放机	平均单价	134.98	-9.17%	-5.77%	148.61
	平均成本	81.58	-7.01%	4.41%	87.73
	合计			-1.35%	

收放机平均单价和平均成本变动导致毛利率下降 1.35%，毛利率下降主要系平均单价下降所致，平均单价受年降政策的影响下降 9.17%。

5. 毫米波雷达探测系统

(1) 2020 年毫米波雷达探测系统毛利率变动分析

2020 年毫米波雷达探测系统毛利率为 25.89%，较去年上升 20.62%，各类产品收入占比变动和细分产品毛利率变动对产品整体毛利率的影响如下：

产品类别	2020 年较 2019 年度	
	收入占比变动对产品整体毛利率的影响	细分产品毛利率变动对产品整体毛利率的影响
前向雷达	-0.06%	19.91%
角雷达	0.28%	0.49%
合计	0.22%	20.40%
		20.62%

2020 年，收入占比变动对毫米波雷达探测系统毛利率变动的的影响较小，毛利率变动主要受细分产品毛利率变动的的影响，其中前向雷达毛利率变动导致整体产品毛利率上升 19.91%。2020 年前向雷达毛利率大幅上升主要系公司成功研发低成本的前向雷达并实现量产，其单位售价、单位成本变动情况如下：

单位：元/个

产品类别	项目	2020 年度			2019 年度
		金额	增幅	对毛利率的影响	金额
前向雷达	平均单价	400.19	-5.81%	-5.70%	424.88
	平均成本	298.36	-26.11%	25.61%	403.77
	合计			19.91%	

前向雷达的平均单价受年降政策的影响略有下降，2020 年公司研发的低成本前向雷达实现量产后，平均成本下降 26.11%，带动整体产品毛利率上升 25.61%。

(2) 2021 年毫米波雷达探测系统毛利率变动分析

2021 年毫米波雷达探测系统毛利率为 17.86%，较去年下降 8.03%，各类细分产品收入占比变动和细分产品毛利率变动对产品整体毛利率的影响如下：

产品类别	2021 年较 2020 年度	
	收入占比变动对产品整体毛利率的影响	细分产品毛利率变动对产品整体毛利率的影响
前向雷达	0.03%	-7.77%
角雷达	-0.05%	-0.25%
合计	-0.02%	-8.01%
		-8.03%

2021 年，毫米波雷达探测系统毛利率变动主要受细分产品毛利率变动的影 响，其中前向雷达的毛利率变动导致整体产品毛利率下降 7.77%。前向雷达单位 售价、单位成本变动情况如下：

单位：元/个

产品类别	项目	2021 年度			2020 年度
		金额	增幅	对毛利率的影响	金额
前向雷达	平均单价	325.31	-18.71%	-16.70%	400.19
	平均成本	268.49	-10.01%	8.94%	298.36
	合计			-7.77%	

2021 年前向雷达毛利率下降 7.77%，主要系产品单价下降所致，除受年降影 响外，毫米波雷达产品市场竞争加剧也对产品价格造成了一定的影响。

综上所述，公司报告期内主要产品毛利率波动的原因具有合理性。

(二) 量化分析说明报告期内毛利率显著高于可比公司的原因，公司较高毛 利率是否具有可持续性

1. 量化分析说明报告期内毛利率显著高于可比公司的原因

报告期内，公司与同行业可比公司综合毛利率对比情况如下：

公司简称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
德赛西威	24.60%	23.39%	22.75%
华阳集团	21.57%	23.62%	22.43%
豪恩汽电	22.25%	22.57%	20.41%
奥迪威	34.49%	32.58%	24.17%
同致	22.73%	19.35%	15.37%
行业平均值	25.13%	24.30%	21.03%
上富股份	26.31%	29.77%	27.49%

注：资料来源于同行业可比公司披露的定期报告或招股说明书

报告期各期，公司综合毛利率高于同行业可比公司平均值，同行业可比公司的毛利率差异较大，主要是因为汽车电子行业所涉细分产品种类较多、各家公司具体产品结构不同。公司毛利率保持在同行业可比公司的偏上水平，主要系公司超声波雷达传感系统毛利率较高所致：2019-2021 年，公司超声波雷达传感系统毛利率分别为 28.95%、33.24%、30.46%，均高于公司当年的综合毛利率；且公司的主营业务毛利主要来源于超声波雷达传感系统，2019-2021 年，超声波雷达传感系统的毛利占公司主营业务毛利的比例分别为 56.93%、50.94%、55.99%。

在可比公司中，豪恩汽电主要产品包括车载摄像系统、车载视频行驶记录系统和超声波雷达系统，超声波雷达系统与公司超声波雷达传感系统产品类似，且相应产品的毛利率有公开披露。奥迪威主要产品包括传感器与执行器，传感器中的车载超声波传感器与公司超声波雷达传感系统产品类似，且相应毛利率有公开披露，其他可比公司均未披露超声波产品的毛利率信息。

基于公开披露信息，公司与同行业可比公司豪恩汽电、奥迪威的超声波雷达传感系统产品的毛利率如下：

公司简称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
豪恩汽电	13.78%	14.70%	12.68%
奥迪威	23.26%	12.64%	7.78%
行业平均值	18.52%	13.67%	10.23%
上富股份	30.46%	33.24%	28.95%

注：数据来源于可比公司招股说明书，根据可比公司披露产品分类及数据，豪恩汽电数据为“超声波雷达系统”毛利率，奥迪威数据为“车载超声波传感器”

毛利率

公司超声波雷达传感系统毛利率与可比公司豪恩汽电和奥迪威类似产品毛利率差异的具体原因分析如下：

(1) 公司超声波雷达传感系统毛利率与可比公司豪恩汽电超声波雷达系统毛利率差异分析

报告期内，公司超声波雷达传感系统产品的毛利率高于可比公司豪恩汽电的超声波雷达系统毛利率，主要是因为：1) 豪恩汽电向上汽大众集团和延锋彼欧集团销售的超声波雷达系统产品毛利率较低；2) 公司自制超声波传感器核心部件换能器(探芯)，而豪恩汽电生产超声波雷达系统产品使用的探芯材料系外购。

公司在参与新车型相关产品的竞标前均进行有效评估以保证合理毛利后才参与竞标，故超声波雷达传感系统相关客户销售毛利均在合理水平，而根据豪恩汽电披露信息，豪恩汽电为维系上汽大众的战略客户地位，争取上汽大众的供应份额，同时提升豪恩汽电与上汽大众合作带来的品牌效应，其向上汽大众集团和延锋彼欧集团销售的超声波雷达系统产品毛利为负，具体情况如下：

公司	项目	2021年	2020年	2019年
豪恩汽电	收入①	22,624.44	21,436.04	21,653.12
	其中：延锋彼欧集团收入②	4,597.27	5,110.13	6,267.70
	上汽大众集团收入③	1,314.23	1,292.77	2,097.57
	剔除上汽大众集团和延锋彼欧集团收入后的收入④=①-②-③	16,712.94	15,033.14	13,287.85
	毛利⑤	3,117.55	3,150.47	2,745.27
	其中：延锋彼欧集团毛利⑥	-654.40	-600.37	-561.68
	上汽大众集团毛利⑦	-5.84	-105.99	未披露
	剔除上汽大众集团和延锋彼欧集团毛利后的毛利⑧=⑤-⑥-⑦	3,777.79	3,856.83	3,306.95
	毛利率⑨=⑤/①	13.78%	14.70%	12.68%
	剔除上汽大众集团和延锋彼欧集团负毛利后的毛利率⑩=⑧/④	22.60%	25.66%	21.49%
上富股份	毛利率⑪	30.46%	33.24%	28.95%
	差异⑫=⑪-⑩	7.86%	7.58%	7.46%

注：豪恩汽电公开信息未披露2019年销售给上汽大众集团毛利金额，故2019年为剔除延锋彼欧集团负毛利后的毛利率

如上表所示，豪恩汽电剔除向上汽大众和延锋彼欧销售的超声波雷达系统后，

2019年度至2021年度超声波雷达系统的毛利率分别为21.49%、25.66%和22.60%，毛利率较公司低7%-8%，该差异主要系公司超声波传感器系统核心部件换能器系公司自制从而有效控制成本所致。

公司拥有超声波雷达传感系统的核心部件换能器（探芯）的自主研制能力，是同时拥有“换能器+传感器”研发及制造能力的整车 TIER1 供应商，经过多年的技术研发积累，换能器的制造成本得到有效的优化，从而有效的控制生产成本，而豪恩汽电超声波雷达系统的换能器系外购取得，成本相对较高。

公司如果将核心部件换能器改用外购，参照豪恩汽电披露的探芯各年度采购均价测算毛利率，具体情况如下：

项 目	2021 年	2020 年度	2019 年度
超声波雷达传感系统收入（万元）①	22,752.18	15,596.01	15,965.66
超声波雷达传感系统成本（万元）②	15,822.79	10,412.40	11,343.88
传感器销量（万套）③	928.81	592.42	559.40
豪恩汽电外购探芯单价④	4.18	4.68	4.66
公司自制探芯单位成本⑤	2.73	2.75	2.80
豪恩汽电外购单价与公司自制成本差额⑥	1.45	1.93	1.86
超声波雷达传感系统用豪恩汽电外购探芯单价替换后的成本（万元）⑦=②+③×⑥	17,171.41	11,554.34	12,382.44
超声波雷达传感系统用豪恩汽电外购探芯单价替换后的毛利率⑧=（①-⑦）/①	24.53%	25.91%	22.44%
豪恩汽电超声波雷达系统剔除上汽大众集团和延锋彼欧集团负毛利后的毛利率⑨	22.60%	25.66%	21.49%
差额⑩=⑧-⑨	1.93%	0.25%	0.95%

如上表，报告期内公司如果换能器均采用外购，超声波雷达传感系统毛利率和豪恩汽电超声波雷达系统剔除上汽大众集团和延锋彼欧集团负毛利后的毛利率相差均在 2.00% 以内，差异较小，故公司超声波雷达传感系统毛利率显著高于可比公司豪恩超声波雷达系统毛利率具备合理性。

（2）公司超声波雷达传感系统毛利率与可比公司奥迪威车载超声波传感器毛利率差异分析

报告期内，公司超声波雷达传感系统产品的毛利率高于可比公司奥迪威的车载超声波传感器毛利率，主要是因为：1）公司超声波雷达传感系统一直以集成了算法芯片的超声波产品为主，生产工艺完善且稳定，自动化程度高，同时超声波产品销售规模较奥迪威高带来更多的规模效应，单位成本可以有效控制；2）

奥迪威汽车行业的主要客户系同致电子和豪恩汽电等整车厂供应商，而公司直接向汽车整车厂及其集配商供货，毛利率亦相对较高。

报告期内，公司超声波雷达传感系统销售规模高于奥迪威车载超声波传感器，报告期内公司超声波雷达传感系统与奥迪威的车载超声波传感器的销售规模如下：

单位：万元

公司简称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
奥迪威	13,919.81	8,785.66	7,003.87
上富股份	22,752.18	15,596.01	15,965.66

公司超声波雷达传感系统以集成了算法芯片的超声波产品为主，生产工艺完善且稳定，自动化程度高，实现规模化生产，较奥迪威带来更多的规模效应，单位成本可以有效控制。

根据奥迪威和豪恩汽电披露的公开信息，奥迪威向豪恩汽电主要销售车载超声波传感器，奥迪威对豪恩汽电的收入和豪恩汽电向奥迪威采购探芯的金额具体如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
奥迪威对豪恩汽电的收入金额	2,003.44	1,399.83	1,358.19
豪恩汽电向奥迪威采购探芯金额	1,764.64	1,336.99	1,249.67

如上表，豪恩汽电披露向奥迪威采购探芯的金额与奥迪威对豪恩汽电的销售收入基本匹配，差额主要为采购警报器等其他产品，而豪恩汽电采购的探芯和公司的换能器功能一致。由于奥迪威未披露其车载超声波传感器的具体结构构成，考虑到车载超声波传感器主要销售给同致、豪恩汽电等整车厂汽车电子供应商，其产品可能以探芯等传感器半成品为主。假设奥迪威的车载超声波传感器和公司自制的换能器（探芯）类似，通过公开披露数据分析其单位成本情况如下：

鉴于奥迪威未公开披露车载超声波传感器单位成本仅披露收入、毛利率以及2020年度、2021年度的销售量，故根据公开信息测算奥迪威2020年度和2021年度车载超声波传感器单位成本，具体如下：

项目		2021 年度	2020 年度
奥迪威	销售收入（万元）①	13,919.81	8,785.66
	销售量（万只）②	3,107.25	2,126.76

项目	2021 年度	2020 年度
单位售价③=①/②	4.48	4.13
毛利率④	23.26%	12.64%
单位成本⑤=③* (1-④)	3.44	3.61
公司自制换能器（探芯）单位成本	2.73	2.75
单位成本差额⑤=③-②	0.71	0.86

如上表，公司探芯的单位成本低于奥迪威的单位成本，公司更具成本优势。公司超声波传感器系统采用了完整的自动化生产，部分工艺能够实现一体成型，生产效率较高。同时换能器作为超声波传感系统的中间产品，公司超声波传感器产品直供整车厂，公司可以根据功能需求不断进行结构优化从而有效节省材料成本，而奥迪威车载超声波传感器通过同致、豪恩汽电等向整车厂二供，其结构优化需配合一阶供应商的生产工艺要求。因此，综合而言，公司故单位成本优于奥迪威。

同时，奥迪威汽车行业的主要客户系同致和豪恩汽电等整车厂供应商，而公司直接向汽车整车厂及其集配商供货，毛利率亦相对较高。同致未披露其超声波雷达产品的毛利率，若将奥迪威与豪恩汽电的毛利率相加，其加总毛利率更接近公司毛利率。

公司简称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
豪恩汽电	13.78%	14.70%	12.68%
奥迪威	23.26%	12.64%	7.78%
上述企业毛利率相加	37.04%	27.34%	20.46%
上富股份	30.46%	33.24%	28.95%

2019 年和 2020 年，奥迪威的毛利率较低，根据其招股说明书披露，主要是因为：1) 其二代产品 2019 年-2020 年毛利率为负，该产品需搭配客户自动化组装工艺来满足其差异化需求，且 2019 年刚开始小批量试产，单位产品分摊的固定成本相对较高；2) 其三代产品 2019 年毛利率为负，该产品 2019 年刚处于起步阶段，生产效率及出品率仍有较大提升空间，前期成本较高。

2. 公司较高毛利率是否具有可持续性

报告期内，公司综合毛利率分别为 27.49%、29.77%和 26.31%，一直保持在同行业平均值以上，2020 年下半年开始虽然受芯片价格持续上涨影响，公司 IC 芯片采购价格持续提升，毛利率有所下降，但仍保持在较高水平。

(1) 公司持续进行技术更新迭代,通过提高产品附加值维持产品较高毛利率的可持续性

公司创立之初就对技术研发高度重视,经过多年的研发投入和实践,在超声波雷达传感领域积累了丰富的技术,生产工艺完善且稳定,自动化程度高,产品技术附加值持续提高,成本不断优化,是公司维持产品较高毛利率的主要原因。

智能化是汽车产业发展的一个新趋势,目前已渗透至产业链上的诸多环节,整车厂逐渐转向智能汽车,以 ADAS 应用为代表的传感器高阶应用正加速普及,智能零部件需求随之增长。公司具有较强的研发能力和持续的高强度研发投入,在硬件优化方面深挖单一传感器功能外还加强核心算法的融合应用能力,有效匹配智能驾驶领域控制器需要并储备了智能化感知层的综合应用整合能力,能够适时推出适应市场需求的新产品。

公司超声波雷达传感器经过多次的升级迭代,从第一代的模拟式升级到如今的第四代 AK2 编码式。报告期内公司主要销售第二代数字式产品,第三代长距离数字式产品已实现量产,尚处于逐步扩张阶段,第四代 AK2 编码式产品主要运用于全新自动驾驶,计划于 2023 年进入量产阶段。同一时期内第二代产品和第三代产品(不含控制器)的毛利率分别约为 32%、36%,根据已获取的第四代产品订单售价估计其毛利率高于第二代、第三代产品,预计新一代产品的推出将有效抵消旧一代产品毛利率下降的风险。

(2) 整车厂新车型推出带来新的配套需求,新项目的量产可以有效抵消年降政策引起的毛利率下降风险

报告期内综合毛利率和年降政策对公司毛利率的影响情况如下:

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
综合毛利率	26.31%	29.77%	27.49%
年降对主营业务毛利率的影响	2.39%	2.23%	2.38%

如上表,报告期各期年降政策使得公司主营业务毛利率下降 2.00%-2.40%,但 2020 年度综合毛利率仍较 2019 年度上升了 2.28%,2021 年综合毛利率有所下降主要受 IC 芯片等原材料市场供应紧张引起的采购价格上涨所致。可见,虽然年降政策会导致公司毛利率持续下降的风险,但公司能够通过积极参与整车厂新车型项目的竞标和通过持续的技术创新推出新产品抵御年降政策引起的毛利率持续下降的风险甚至提高公司产品综合毛利率。

(3) 超声波传感器技术和工艺的深厚积累与持续投入，不断夯实成本优势

公司经过二十多年的发展与沉淀，基于对行业未来发展方向极具前瞻性的准确把握，在超声波换能器、超声波编码式传感器、超声波金属介质穿透等方面积累了过硬的基础研发成果。同时，公司持续优化生产工艺和产品结构，不断夯实成本优势。例如 2020 年，公司优化超声波传感器的结构设计方案并降低采购价格，使得超声波传感器单位直接材料成本下降 14.23%，平均成本下降带动毛利率上升。目前，公司亦在不断推进自动化生产并积极采用定制专用芯片策略，确保公司超声波传感器硬件性能和成本在行业内的竞争优势。产品成本的不断优化促使公司较高毛利率具有可持续性。

(4) 产品线的不断丰富与推广，汽车电子多元产品供货将带来新的高毛利机遇

公司创立之初以超声波雷达传感系统为主，在深耕超声波技术的基础上，聚焦汽车智能驾驶领域，以智能驾驶传感器为基础，以感知融合为战略方向，逐步搭建起多元汽车电子产品体系，新产品的不断推出为公司带来新的高毛利机遇。同时，对于已经稳定合作的客户，新推产品在原有客户的渗透有助于公司全面覆盖服务客户的汽车电子产品需求，从而不断创造新车型、新产品供货的机会，有助于公司提升对客户的全方位服务水平及创收盈利的机遇。

对于未来机遇较大的汽车电子传感产品，公司亦不断加强产品技术储备。进入 21 世纪以来，随着 ADAS 渗透率不断提高，车载毫米波雷达进入蓬勃发展时期。随着车载毫米波雷达技术的成熟，在高级辅助驾驶系统产业，毫米波雷达将会是汽车最核心的传感器。根据中金公司研究部测算，2025 年中国毫米波雷达市场规模有望达到 114 亿元，2020 年至 2025 年预计年均复合增长率达到 19%。毫米波雷达市场规模持续增长将有助于公司实现车载毫米波雷达规模化生产销售。

在毫米波雷达探测领域，公司拥有完全自主研发毫米波雷达产品的技术，包括毫米波雷达算法、毫米波雷达系统集成开发技术及毫米波雷达天线技术等。2021 年，公司上榜高工智能汽车研究院发布的“车载超声波雷达（国产）供应商市场竞争力第一名”、“商用车毫米波雷达供应商市场竞争力 TOP2”。公司在毫米波雷达技术的储备将使公司在未来市场中保持竞争力，获取更高的市场份额和毛利。公司目前毫米波雷达探测系统属于小批量生产销售中，随着市场规模的扩大和研发成果的不断积累，未来公司毫米波雷达探测系统实现规模化生产后，将

有助公司达成较高的毛利率。

综上，公司通过不断地技术创新和积极参与整车厂新车型项目，同时不断夯实成本优势，并配套多元产品线以全面覆盖客户需求将有利于维持公司毛利率在较高的水平。因此，公司较高毛利率具有可持续性。

（三）说明报告期前毛利率显著高于报告期内的原因，公司主要产品、工艺、客户、供应商等是否发生重大变化

1. 说明报告期前毛利率显著高于报告期内的原因

公司报告期前及报告期内主要产品毛利率对比情况如下：

项目	2021年度	2020年度	2019年度	2018年度	2017年度	2016年度	2015年度	2014年度	2013年度
超声波雷达传感系统	30.46%	33.24%	28.95%	28.81%			42.60%	38.76%	35.41%
车载影像监测系统	20.63%	23.16%	21.64%	17.44%					
车载智能终端系统	21.92%	28.95%	30.95%	37.19%					
车载影音娱乐系统	38.84%	39.47%	40.81%	39.98%					
毫米波雷达探测系统	17.86%	25.89%	5.27%	9.47%					
综合毛利率	26.24%	30.09%	27.84%	26.99%	28.93%	33.01%	42.60%	38.76%	35.41%

注：2013年至2014年，公司产品仅有超声波雷达传感系统，2015年新增车载影像监测系统，但占比极小（不足1%），2013年至2015年数据来源于新三板挂牌期间经审计的年度数据。2016年新增车载影音娱乐系统，2017年新增车载智能终端系统和毫米波雷达探测系统。由于新增新产品线处于业务起步阶段，出货量较少，且不在报告期内，2016年及2017年数据未经审计，因此该阶段仅披露公司综合毛利率

如上表所示，报告期前主要是2013年至2015年毛利率较高。2013年至2015年，公司产品较为单一，主要生产销售超声波雷达传感系统，公司综合毛利率水平较高是超声波雷达传感系统的毛利率较高所致。而随着公司产品线的扩充，综合毛利率有所降低，一是超声波雷达传感系统的毛利率较新三板挂牌期间有所下降，二是其他部分产品的毛利率水平较超声波雷达传感系统低。

公司创立之初就致力于超声波雷达传感系统的研发和生产，积累了丰富的生产技术和经验，叠加报告期前超声波传感系统市场刚起步、客户对价格不敏感，在报告期前获得了较高的毛利率，随着汽车行业整体智能化水平提高，汽车智能驾驶感知系统已逐步作为标配而广泛应用于高、中、低档等各类车型，市场逐渐

成熟，客户对价格较为敏感，毛利率有所下降，但公司积极加大研发和获取整车厂新项目，仍保持在同行业中等偏上的毛利率水平。

报告期内，公司拓宽了产品线，新产品中车载影像监测系统等毛利率较超声波传感器系统低。

报告期前毛利率显著高于报告期内的原因具体分析如下：

(1) 报告期前超声波雷达传感系统销售单价较高

报告期及报告期前超声波雷达传感系统销售单价和单位成本情况如下：

单位：元/套

项目		2021年度	2020年度	2019年度	2018年度	2015年度	2014年度	2013年度
超声波传感器	单价	16.66	17.47	18.38	19.05	20.54	20.26	32.50
	单位成本	11.41	11.09	13.12	13.04	12.09	11.37	21.75
超声波控制器	单价	35.65	36.57	37.67	36.96	53.59	55.95	56.23
	单位成本	31.58	31.90	35.14	35.94	28.13	43.97	37.87
成套系统	单价	248.26	237.15	218.24	144.97	128.74	147.76	120.08
	单位成本	150.59	136.77	122.12	84.98	69.54	83.51	75.75
其他零配件	单价	2.11	1.78	1.71	1.40	9.01	14.18	5.21
	单位成本	1.43	1.71	1.36	0.88	8.12	8.60	4.08

注：如前所述，2016年至2017年未在报告期内，数据未经审计，故未披露明细数据

如上表所示，2013年至2015年公司主要产品超声波传感器和控制器的售价显著高于报告期售价，致使毛利率显著高于报告期。2013年度至2015年度，我国宏观经济的持续高速增长，国内汽车的需求量迅速增加，同时随着国民消费水平的提高，消费者对汽车品质的追求随之提高，愿意以较高的价格购买功能更为完善的车型。在消费者需求的刺激下，整车厂在次高端、高端车型装配超声波雷达传感系统等泊车辅助类产品后获取了更高的售价，成本控制压力较小，而且在汽车制造成本中超声波雷达传感系统等泊车辅助类产品成本占比较小，故对泊车辅助类产品价格不敏感，公司定价相对较高。随着国内汽车市场逐渐成熟和竞争不断加剧，整车厂面临着成本控制压力，对零部件的价格逐渐敏感，公司根据市场情况调整售价，价格有所下降。

公司成套系统一般配备4-12个传感器和1个控制器，因新车型对功能的需求不断提高，报告期成套系统配备的传感器数量有所增加，致使其售价和单位成

本有所增加。公司持续优化生产工艺和技术创新，超声波传感器和超声波控制器单位制造成本整体有所降低，但下降幅度小于单位售价下降幅度，故 2013 年至 2015 年毛利率高于报告期。

根据奥迪威新三板披露的公开信息计算 2013 年度至 2018 年度毛利率分别为 32.22%、35.36%、36.82%、38.62%、34.24%和 31.05%，2013 年度至 2016 年度高于 2019 年度至 2021 年度的毛利率，可见公司在 2013 年度至 2016 年度获得较高毛利率与同行业公司类似，但随着市场的逐渐成熟和竞争加剧，行业毛利率有所下降，但公司的毛利率仍维持在行业内中上的水平，具有一定的竞争优势。

(2) 新产品线部分产品毛利率较超声波雷达传感系统低

报告期前公司产品线较为单一，仅销售超声波雷达传感系统系列产品，但随着公司通过研发和收购产品线不断获得丰富，报告期内五大产品线均实现量产，部分产品线已实现规模化销售。

公司从创立之初就将超声波感应技术应用到汽车领域作为主要业务，保持着对核心部件超声波换能器的持续研发，在技术及市场上均取得长足的发展，生产工艺完善且稳定，自动化程度高，故超声波传感系统毛利率较高。新产品中，车载影像监测系统与豪恩汽电等同行业公司的同类产品毛利率无明显差异，低于公司超声波雷达传感系统的毛利率；毫米波雷达探测系统起步较晚，还处于初步阶段，故毛利率也相对较低；车载智能终端系统受年降及推出更经济实用的新款产品影响，毛利率已下滑至超声波雷达传感系统的毛利率水平之下；车载影音娱乐系统毛利率较高，但收入规模较小。随着公司产品线不断丰富和产品销售结构的变化，虽然公司的销售规模实现了一定的增长，但报告期毛利率较报告期前出现一定幅度的下降。

综上，报告期前毛利率显著高于报告期主要是因为报告期前市场属于起步阶段，汽车智能驾驶感知系统的市场接受程度还有待提高，产品售价较高；同时，随着公司产品线的丰富，部分新产品线毛利率较超声波雷达传感系统低。

2. 公司主要产品、工艺、客户、供应商等是否发生重大变化

(1) 主要产品是否发生重大变化

2013-2015 年公司销售的主要产品为基于超声波技术的泊车雷达系统，即超声波雷达传感系统，品种较为单一，为了克服产品种类单一的局限性，自 2014 年以来，公司聚焦汽车智能驾驶领域，以智能驾驶传感器为基础，以感知融合为

战略方向，开始研发车载影像系列新产品和毫米波系列新产品，并于 2015 年基本完成对车载影像系列新产品和毫米波系列新产品的研发，部分新产品已经进行推广或试生产。

整车厂一般不对已经量产的车型中途变更配件供应商，因此公司的车载影像系列新产品和毫米波系列新产品的销售需要在整车厂新的车型量产上市后才可能实现销售，2017 年新产品经整车厂完成检验、测试、认证合格后，在新一代车型上使用实现量产销售。

2016 年 5 月公司收购宏丰电子 70% 股权，宏丰电子主要从事生产、研发、销售车载智能终端以及车载影音娱乐系统，进一步丰富了公司产品的种类，推动公司销售规模持续增长。

自 2014 年以来，公司聚焦汽车智能驾驶领域，以智能驾驶传感器为基础，以感知融合为战略方向，通过自主研发和并购肇庆宏丰逐步丰富公司产品线。2018 年开始形成了超声波雷达传感系统、车载影像监测系统、车载智能终端系统、车载影音娱乐系统、毫米波雷达探测系统五大产品线。较报告期前，公司产品发生了较大变化。

(2) 工艺是否发生重大变化

2014 年以来，公司逐步引入全自动化生产工艺，生产工艺发生较大变化。公司多年技术研发积累的软线成型激光焊接、阻尼块发泡成型以及 PCBA 伺服压接是传感器生产过程中 PIN 针组装、注发泡胶以及 PCBA 压接等生产关键环节的核心工艺，在报告期得到全面运用，一定程度上提高了生产超声波雷达传感系统产品的效率，成本得到进一步控制。报告期超声波雷达传感系统生产工艺较报告期前发生了较大变化。

(3) 客户是否发生重大变化

2013 年度至 2018 年度，公司主要客户（各年度前五大）以整车厂与集配商和海外经销商为主，覆盖主机厂群体相较于报告期内较为单一，以中国一汽为主。报告期内，公司形成了以传统主流车企、科技公司、造车新势力、国际零部件巨头为代表的多元化客户群体，客户结构有所优化。

2013 年度至 2021 年度，公司主要客户（各年度前五大）具体构成如下：

年度	整车厂及集配商	海外经销商
2013	一汽富维、一汽大众、一汽轿车、武汉	上富（香港）公司

年度	整车厂及集配商	海外经销商
	名杰模塑有限公司	
2014	一汽富维、一汽大众、一汽轿车	LUMEN AUSTRALIA PTY.LTD、TECH INFORMATION CO.LTD
2015	一汽富维、一汽大众、一汽轿车	LUMEN AUSTRALIA PTY.LTD、TECH INFORMATION CO.LTD
2016	一汽富维、中国一汽、一汽吉林	LUMEN AUSTRALIA PTY.LTD、TECH INFORMATION CO.LTD
2017	中国一汽、吉利汽车、一汽富维、上汽集团、一汽吉林	
2018	中国一汽、吉利汽车、上汽集团、比亚迪、一汽富维	
2019	中国一汽、吉利汽车、上汽集团、一汽富维	TECH INFORMATION CO., Ltd
2020	中国一汽、一汽富维、上汽集团、吉利汽车	TECH INFORMATION CO., Ltd
2021	中国一汽、一汽富维、上汽集团、	Infull International Inc、TECH INFORMATION CO., Ltd

注：2013年至2015年主要客户系根据公开转让说明书列示，2016年与2017年系根据公司未经审计的财务数据统计得出，2018年至2021年系根据公司经审计的财务数据统计得出

如上表，随着公司产品线不断丰富和对客户持续拓展，报告期内公司客户群体更加多样化，满足客户多元化需求能力不断提高，较报告期前发生了较大变化。

(4) 供应商是否发生重大变化

2013年度至2018年度主要供应商（各年度前五大）中，珠海琴创、宁波舜宇、文晔领科商贸（深圳）有限公司、MOSTYLE（HONG KONG）CORPORATION LTD.、广东福德电子有限公司、东莞振宝佳电子有限公司和深圳中电网信息技术有限公司在报告期内的全部期间依然系公司的合作供应商。此外，公司还开拓了例如星源电子科技（深圳）有限公司、世平国际（香港）有限公司、深圳市诺威达电汽有限公司等新一批优质供应商，加强原材料供应链管理，持续打造供应链优势。

2013年度至2021年度，公司主要供应商（各年度前五大）具体构成如下：

年度	供应商名称
2013	深圳市福田区赛格电子市场新港兴电子商行、深圳市菲瑞德科技有限公司、东莞市艾堤司电子有限公司、东莞振宝佳电子有限公司、东莞市塘厦世航金属制品厂
2014	深圳市福田区赛格电子市场新港兴电子商行、深圳市菲瑞德科技有限公司、东莞市艾堤司电子有限公司、东莞振宝佳电子有限公司、珠海市运泰利电子有限公司
2015	深圳市菲瑞德科技有限公司、深圳市福田区赛格电子市场新港兴电子商行、东莞振宝佳电子有限公司、珠海琴创、东莞市艾堤司电子有限公司

年度	供应商名称
2016	珠海琴创、文晔领科商贸（深圳）有限公司、宁波舜宇、深圳市光大激光科技股份有限公司、上海金珍尚电子科技有限公司
2017	珠海琴创、宁波舜宇、文晔领科商贸（深圳）有限公司、MOSTYLE（HONG KONG）CORPORATION LTD.、广东福德电子有限公司
2018	MOSTYLE（HONG KONG）CORPORATION LTD.、珠海琴创、广东福德电子有限公司、宁波舜宇、深圳中电网信息技术有限公司
2019	珠海琴创、MOSTYLE（HONG KONG）CORPORATION LTD.、深圳拓先、深圳中电网信息技术有限公司、东莞市震亚精密技术有限公司
2020	珠海琴创、MOSTYLE（HONG KONG）CORPORATION LTD.、深圳拓先、宁波舜宇、MACNICA CYTECH LIMITED
2021	MOSTYLE（HONG KONG）CORPORATION LTD.、珠海琴创、世平国际（香港）有限公司、东莞市震亚精密技术有限公司、星源电子科技（深圳）有限公司

报告期主要供应商较报告前期主要供应商出现较大变化主要系公司产品线不断丰富，不同产品对原料的种类、规格型号和质量等存在较大差异，公司根据新需求开发新的供应商，同时部分供应商的原料达不到需求而被替换，故报告期较报告前期供应商发生了较大变化。

综上，报告期较报告期前，公司主要产品、工艺、客户、供应商等发生了较大变化，但新三板挂牌至今时间较为久远，上述变化属于公司正常生产经营过程中不断研发新品、改进工艺、扩展客户供应商所带来的变化，具备合理性。报告期内，公司主要产品、工艺、客户、供应商等未发生重大变化。

（四）核查程序及核查意见

1. 核查程序

（1）获取公司报告期内主要产品的收入成本明细，结合主要产品单价、单位成本变动量化分析毛利率波动的原因；

（2）查阅可比公司招股说明书及其他公开披露资料，了解可比公司产品毛利率情况，并与公司毛利率进行对比，分析二者毛利率差异的原因；

（3）访谈公司主要管理人员，了解公司较高毛利率是否具有可持续性以及报告期前毛利率显著高于报告期的原因并进行分析；

（4）获取报告期及报告期前收入成本明细表，分析报告期前毛利率显著高于报告期的原因；

（5）向公司管理层了解报告期及报告前期公司产品、工艺、客户和供应商变化的情况以及变动的原因并进行分析。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

(1) 报告期内公司主要产品毛利率波动是各类细分产品收入占比与细分产品毛利率的变动导致，受收入结构、产品年降、降本增效、IC 价格上涨等影响，具有合理性；

(2) 公司报告期内毛利率显著高于同行业可比公司主要系公司超声波雷达传感系统毛利率显著高于同行业同类产品毛利率所致。剔除上汽大众集团和延锋彼欧集团负毛利的影响，以及双方在核心部件换能器的自主生产与外购的差别后，公司超声波雷达传感系统与豪恩汽电的同类产品毛利率差异较小。奥迪威车载超声波传感器的主要客户为同致电子和豪恩汽电等整车厂供应商，而公司超声波雷达传感系统直接销售给终端客户整车厂及其集配商，客户群体的差异叠加公司在换能器上更具规模效益，使公司超声波雷达传感系统毛利率高于奥迪威的同类产品。因此，公司报告期内毛利率显著高于同行业可比公司具有合理性；

(3) 公司通过不断的技术创新和积极参与整车厂新车型项目，同时不断夯实成本优势，并配套多元产品线以全面覆盖客户需求将有利于维持公司毛利率在较高的水平，因此，公司较高毛利率具有可持续性；

(4) 公司报告期前毛利率显著高于报告期主要系报告期前市场属于起步阶段，汽车智能驾驶感知系统的市场接受程度还有待提高，产品售价较高，同时随着公司产品线的丰富，部分新产品线毛利率较超声波雷达传感系统低。

(5) 报告期较报告期前，公司主要产品、工艺、客户、供应商等发生了较大变化，但新三板挂牌至今时间较为久远，上述变化属于公司正常生产经营过程中不断研发新品、改进工艺、扩展客户供应商所带来的变化，具备合理性。报告期内，公司主要产品、工艺、客户、供应商等未发生重大变化。

五、关于实际控制人、一致行动人及资金流水核查

申请文件及首轮问询回复显示：

(1) 发行人实际控制人董贵滨直接持有 10.23% 股份；间接控制圣凯达投资、汇成豪创持有的表决权合计 5.58%；董贵滨与公司股东孙艳波、邓来弘、超汇投资、元亨矿业于 2018 年签订了《一致行动协议》，目前董贵滨通过一致行动关系控制的表决权合计为 37.08%。董贵滨合计控制的表决权比例为 52.90%。招股说明书中未披露一致行动协议有效期限情况。发行人第一大股东为格力创投持股比例为 23.16%，超过董贵滨直接、间接持有发行人股份比例。

(2) 发行人实际控制人董贵滨、副总经理暴宏志、副总经理杜才贞与实际控制人的一致行动人孙艳波、邓来弘及其关联企业资金流水金额较大，主要为董贵滨、暴宏志等人作为璟融利泰（原发行人股东，后注销）原股东向孙艳波、邓来弘等偿还璟融利泰前期欠款，报告期内相关资金流水往来合计 478.99 万元。孙艳波、邓来弘因为投资公司较多，产业较大，因此个人流水较大。报告期内，孙艳波流水收支分别为 3.34 亿元和 3.26 亿元，邓来弘报告期内收支是 5.30 亿元和 5.23 亿元。

(3) 保荐人及申报会计师对自然人资金流水核查，保荐人及申报会计师核查标准为核查 10 万元以上资金流水。首次问询回复中关于资金流水核查情况未说明对发行人（含子公司）、实际控制人、一致行动人等主体的资金流水核查金额比例情况。

请发行人：

(1) 披露一致行动协议有效期限情况。

(2) 结合实际控制人直接、间接持股比例较低的情况进一步分析实际控制权稳定性。

(3) 说明元亨矿业的实际控制人及履历情况，元亨矿业实际控制人与发行人其他股东、客户、供应商等是否存在关联关系；未将孙艳波、邓来弘认定为共同控制人是否存在规避监管要求的情形，董贵滨、孙艳波、邓来弘及其近亲属、超汇投资、元亨矿业直接或间接控制的企业中是否存在与发行人经营类似业务的情形。

(4) 结合历史沿革中涉及上述事项（2）相关主体的股权转让、增资前后半年资金流水核查情况说明是否存在其他股东为发行人实际控制人及其一致行动人代持股份的情形。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

请保荐人、申报会计师说明对各类主体资金流水金额核查比例情况，对自然人资金流水核查按 10 万元以上标准核查是否充分。（审核问询函问题 5）

（一）请保荐人、申报会计师说明对各类主体资金流水金额核查比例情况，对自然人资金流水核查按 10 万元以上标准核查是否充分

1. 说明对各类主体资金流水金额核查比例情况

我们对各类主体资金流水金额核查比例情况如下：

单位：万元

序号	与公司关系	核查金额			核查比例		
		2021年	2020年	2019年	2021年	2020年	2019年
1	公司（含子公司）	98,425.16	144,465.16	158,146.22	77.92%	83.41%	85.96%
2	实际控制人及其一致行动人（自然人）	48,776.50	36,055.64	71,224.70	93.28%	91.75%	96.81%
3	实际控制人近亲属	639.58	860.77	1,984.83	41.77%	46.56%	73.06%
4	董事、监事、高管（除实际控制人及其一致行动人外）	11,132.67	12,392.69	5,861.41	79.25%	76.31%	68.64%

2. 对自然人资金流水核查按 10 万元以上标准核查是否充分

我们对实际控制人及其一致行动人（自然人）、实际控制人近亲属、公司董事、监事、高管（除实际控制人及其一致行动人外）等自然人的资金流水进行了核查，核查标准为单笔 10 万元及以上的流水，针对相关自然人主体的核查金额情况统计如下表所示：

单位：万元

序号	与公司关系	核查金额			核查比例		
		2021年	2020年	2019年	2021年	2020年	2019年
1	实际控制人及一致行动人（自然人）	48,776.50	36,055.64	71,224.70	93.28%	91.75%	96.81%
2	实际控制人近亲属	639.58	860.77	1,984.83	41.77%	46.56%	73.06%
3	董事、监事、高管（除实际控制人及其一致行动人外）	11,132.67	12,392.69	5,861.41	79.25%	76.31%	68.64%
合计		60,548.75	49,309.10	79,070.94			

我们获取了公司实际控制人、实际控制人一致行动人以及董事、监事、高管报告期内使用的所有银行账户的银行流水。根据该等主体资金流水情况，确定该等主体的资金流水核查重要性水平为 10 万元，报告期内相关主体累计核查金额为 188,928.79 万元，占核查期间相关主体总交易金额的比例为 89.93%，核查比例较高。

因此，我们对公司实际控制人、一致行动人及其他主要关联方等自然人资金流水核查按 10 万元以上标准核查充分。

（二）核查程序和核查结论

对各类主体资金流水金额核查比例情况已说明；我们获取了公司实际控制人、实际控制人一致行动人以及董事、监事、高管报告期内使用的所有银行账户的银行流水。根据该等主体资金流水情况，确定该等主体的资金流水核查重要性水平

为 10 万元，报告期内相关主体累计核查金额为 188,928.79 万元，占核查期间相关主体总交易金额的比例为 89.93%，核查比例较高，对公司实际控制人、一致行动人及其他主要关联方等自然人资金流水核查按 10 万元以上标准核查充分。

六、关于应收账款函证与存货监盘

申请文件及首轮问询回复显示：

(1) 报告期各期末，发行人应收账款发函金额分别为 7,159.23 万元、7,897.20 万元、10,795.74 万元，回函确认相符金额分别为 1,867.63 万元、3,155.46 万元、2,209.86 万元，回函相符比例分别为 26.09%、39.96%、20.47%。

(2) 报告期各期末，保荐人、申报会计师存货监盘比例分别为 16.53%、27.06%、40.50%。

请保荐人、申报会计师：

(1) 说明函证回函相符比例较低的合理性、涉及的主要客户、采取的替代措施及核查结论。

(2) 说明各期末监盘比例较低的原因，可否保证存货真实、准确、完整。

请保荐人、申报会计师内核、质控部门一并发表明确意见。（审核问询函问题 6）

(一) 说明函证回函相符比例较低的合理性、涉及的主要客户、采取的替代措施及核查结论

1. 说明函证回函相符比例较低的合理性

报告期各期，公司应收账款函证情况如下：

单位：万元			
项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应收账款余额 (A)	13,655.86	10,301.18	8,300.76
应收账款发函金额 (B)	10,795.74	7,897.20	7,159.23
发函比例 (C=B/A)	79.06%	76.66%	86.25%
回函确认相符金额 (D)	2,209.86	3,155.46	1,867.63
回函相符比例 (G=D/B)	20.47%	39.96%	26.09%
回函调节相符金额 (E)	8,585.88	4,741.74	5,291.60
回函相符及调节相符比例 (F=(D+E)/B)	100.00%	100.00%	100.00%

报告期内，公司应收账款回函相符比例较低，均系公司与客户的记账时点存

在差异，因此产生时间性差异，具体情形包括：（1）公司已对账确认收入，客户未收到发票未入账；（2）客户尚未进行对账的质量保证金。

上表中，公司所统计的“回函确认相符金额”、“回函确认相符比例”系指公司应收账款金额与客户记账金额完全一致的情况；“回函调节相符金额”、“回函调节相符比例”是指公司与客户的记账时点存在差异，导致公司应收账款与主要客户记账金额存在一定的差异，但通过回函调节差异后金额相符。同时，公司在统计上述差异时，如与某个客户存在差异，不管实际差异金额多少，均将对该客户的发函金额全部认定为差异，例如，公司 2021 年末向一汽集团的应收账款发函金额为 4,296.17 万元，客户回函金额为 3,215.10 万元，双方实际差异金额 1,081.07 万元，但公司将发函金额 4,296.17 万元全部认定为差异，全部未计入“回函相符金额”，而非仅认定实际差异金额 1,081.07 万元为差异。上述统计方法，也是造成公司应收账款回函相符比例较低的原因之一。

假设按双方实际差异金额计算，报告期各期末，公司应收账款函证的实际差异金额分别为 1,079.90 万元、1,068.95 万元、1,968.49 万元，占发函金额比重为 15.08%、13.54%、18.23%，即上表中的“回函相符比例”分别为 84.92%、86.46%、81.77%，回函相符比例较高。

综上，公司应收账款函证回函相符比例较低，主要是公司与客户的记账时点存在差异所致，具有合理性。若按实际差异金额计算，则报告期各期末，公司应收账款的回函相符比例分别为 84.92%、86.46%、81.77%，回函相符比例较高。

2. 涉及的主要客户

报告期内，主要应收账款函证差异情况如下：

（1）2021 年末应收账款函证差异具体情况

2021 年末，公司应收账款发函金额 10,795.74 万元，其中回函确认相符金额 2,209.86 万元，回函不符但调节后相符金额 8,585.88 万元，即差异金额 8,585.88 万元。如上所述，如按实际差异金额计算，2021 年末，公司应收账款函证差异金额 1,968.49 万元，占发函金额比重为 18.23%，即按实际差异金额计算的回函相符比例为 81.77%。

2021 年末的应收账款函证差异主要涉及客户包括一汽集团、一汽富维、TECH INFORMATION CO LTD、吉利汽车，合计回函调节相符金额 8,312.78 万元，占总回函调节相符金额 8,585.88 万元的比例为 96.82%，其具体情况如下：

单位：万元

项目	发函金额	占总回函调节相符金额的比例	回函金额	差异金额	差异原因
中国第一汽车集团公司	4,296.17	50.04%	3,215.10	1,081.07	公司2021年已对账确认收入815.05万元，被函证单位未收到发票未入账；被函证单位记266.02万元质量保证金，未与公司对账。
长春一汽富维汽车零部件股份有限公司	2,155.95	25.11%	1,534.17	621.79	公司2021年已对账确认收入621.79万元，被函证单位未收到发票未入账。
TECH INFORMATION CO LTD	1,190.41	13.86%	1,190.86	-0.45	被函证单位2021年11月挂账修模费用0.45万元，公司未对账尚未入账。
吉利汽车控股有限公司	670.25	7.81%	539.62	130.63	公司2021年已对账确认收入130.63万元，被函证单位未收到发票未入账。
合计	8,312.78	96.82%	6,479.75	1,833.04	

注：2021年末总回函调节相符金额为8,585.88万元；占总回函调节相符的比例=发函金额/总回函调节相符金额，下同

(2) 2020年末应收账款函证差异具体情况

2020年末，公司应收账款发函金额7,897.20万元，其中回函确认相符金额3,155.46万元，回函不符但调节后相符金额4,741.74万元，即差异金额4,741.74万元。如上所述，如按实际差异金额计算，2020年末，公司应收账款函证差异金额1,068.95万元，占发函金额比重为13.54%，按实际差异金额计算的回函相符比例为86.46%。

2020年末的应收账款函证差异主要涉及客户包括一汽集团、一汽富维，合计回函调节相符金额4,490.45万元，占总回函调节相符金额4,741.74万元的比率为94.70%，其具体情况如下：

单位：万元

项目	发函金额	占总回函调节相符金额的比例	回函金额	差异金额	差异原因
中国第一汽车	2,441.98	51.50%	1,754.03	687.95	公司2020年已对账确

项目	发函金额	占总回函调节相符金额的比例	回函金额	差异金额	差异原因
集团有限公司 下属企业					认收入 673.10 万元，被函证单位未收到发票未入账；被函证单位记 14.85 万元质量保证金，未与公司对账。
长春一汽富维汽车零部件股份有限公司下属企业	2,048.47	43.20%	1,671.22	377.24	公司 2020 年已对账确认收入 377.24 万元，被函证单位未收到发票未入账。
合计	4,490.45	94.70%	3,425.25	1,065.19	

注：2020 年末总回函调节相符金额为 4,741.74 万元

(3) 2019 年末应收账款函证差异具体情况

2019 年末，公司应收账款发函金额 7,159.23 万元，其中回函确认相符金额 1,867.63 万元，回函不符但调节后相符金额 5,291.60 万元，即差异金额 5,291.60 万元。如上所述，如按实际差异金额计算，2019 年末，公司应收账款函证差异金额 1,079.90 万元，占发函金额比重为 15.08%，按实际差异金额计算的回函相符比例为 84.92%。

2019 年末的应收账款函证差异主要涉及客户包括一汽集团、一汽富维、吉利汽车，合计回函调节相符金额 5,142.79 万元，占总回函调节相符金额 5,291.60 万元的比例为 97.19%。其具体情况如下：

单位：万元

项目	发函金额	占总回函调节相符金额的比例	回函金额	差异金额	差异原因
中国第一汽车集团有限公司 下属企业	3,189.44	60.27%	2,165.38	1,024.06	公司 2019 年已对账确认收入 1,013.91 万元，被函证单位未收到发票未入账；被函证单位记 10.14 万元质量保证金，未与公司对账。
长春一汽富维汽车零部件股份有限公司 下属企业	1,016.65	19.21%	1,016.65		由于 2019 年末应收账款余额系与 2020 年末一起发函，由于 2020 年末应收账款存在差异并形成了调节表，因此 2019 年末应收账

项目	发函金额	占总回函调节相符金额的比例	回函金额	差异金额	差异原因
					款也被认定为调节相符。实际上，2019年末与一汽富维的应收账款不存在差异。
吉利汽车控股有限公司下属企业	936.70	17.70%	934.32	2.38	公司2019年已对账确认收入2.38万元，被函证单位未收到发票未入账。
合计	5,142.79	97.19%	3,099.70	1,026.44	

注：2019年末总回函调节相符金额为5,291.60万元

3. 采取的替代措施及核查结论

针对上述回函不符的情形，我们实施了以下核查程序：

(1) 编制函证差异调节表，了解函证差异形成的原因，复核函证差异事项的调节过程是否合理；

(2) 检查形成差异的发货单、发票、对账单等原始单据，核实公司销售的真实性和入账的准确性，对各期差异的核查比例均为100%；

(3) 检查公司与客户的银行流水记录和客户期后回款记录，对各期差异的核查比例均为100%。

经采取上述核查程序，我们认为：报告期各期末回函相符及调节相符比例合计为100.00%。

综上，公司应收账款函证回函相符比例较低，主要是公司与客户的记账时点存在差异所致，具有合理性；若按实际差异金额计算，则报告期各期末，公司应收账款的回函相符比例分别为84.92%、86.46%、81.77%，比例较高；针对上述回函不符的情形，我们采取了编制函证差异调节表，检查差异调节表对应的发货单、发票、对账单等原始单据以及期后回款记录，确认报告期各期末回函相符及调节相符比例合计均为100.00%。

(二) 说明各期末监盘比例较低的原因，可否保证存货真实、准确、完整

1. 说明各期末监盘比例较低的原因

(1) 监盘情况

报告期各期末，公司存货监盘比例如下：

单位：万元

项目	2021 年末	2020 年末	2019 年末
账面余额	18,121.25	10,408.77	7,607.54
监盘金额	7,339.92	2,816.61	1,257.62
监盘比例	40.50%	27.06%	16.53%

(2) 存货监盘比例较低的原因说明

1) 公司已建立完备的存货管理制度

公司已建立较为完备的存货管理制度，制定了《存货管理办法》并有效实施。按照相关制度要求，公司定期及不定期进行存货盘点。存货管理部门每月月末进行自盘；公司根据实际需求安排资产管理部门及财务部门进行抽盘；每年度终了，公司组织相关部门对存货进行全部盘点，财务部门进行重点抽样盘点。盘点结束后，财务部门协同盘点人员及存货管理部门核实盘点差异、分析差异原因并报相关人员审批后，财务部门做相应的账务处理。

我们已对公司存货内部控制进行了解并实施控制测试，经核查，公司存货相关的内部控制健全、有效，通过利用有效的内部控制，能够达到减少实质性测试的目的，同时不会影响对期末存货的认定。因此，考虑到公司存货相关内控健全、有效，监盘比例虽然较低，但不影响对存货真实性、准确性、完整性的核查。

2) 公司原材料具备品类规格众多、数量庞大、单价较低的特点，监盘金额较难达到较大比例

在评估公司存货内部控制有效的基础上，我们结合报告期内存货的库存及变动情况，确定监盘的重点区域。同时，基于重要性原则，我们选取数量较多、期末余额较大的存货实施抽盘。由于报告期内原材料占存货的比例较大且各期增长较快，我们侧重对原材料进行监盘，各期末对原材料的监盘比例达到 36.38%、45.97%、62.12%。报告期内，公司的原材料主要为电子元器件、PCB 板、线材及机械类材料等，该部分原材料具备品类规格众多、数量庞大、单价较低的特点，监盘金额较难达到较大比例，导致整体监盘比例较低，但报告期各期监盘比例逐渐提高。

3) 项目组通过以下措施提高监盘程序的效果

① 在执行监盘前避免公司事先了解即将监盘的存货项目，增加监盘程序的不可预见性；

② 进行双向监盘，即从存货盘点记录中选取项目追查至存货实物，也从存

货实物中选取项目追查至盘点记录，测试盘点记录存货的准确性和完整性。

我们通过采取上述措施，保证了存货监盘样本的有效性，同时监盘结果与公司的盘点记录一致，公司存货列报真实、准确、完整。

综上，公司各期末存货监盘比例较低，主要系公司存货相关的内部控制健全、有效，能够支持减少实质性程序的判断；公司原材料具备品类规格众多、数量庞大的特点，监盘金额较难达到较大比例，导致整体监盘比例较低，但报告期各期监盘比例逐渐提高；我们通过采取相关措施，保证了存货监盘样本的有效性，同时监盘结果与公司的盘点记录一致，公司存货列报真实、准确、完整。

2. 可否保证存货真实、准确、完整

如上所述，公司存货相关的内部控制健全、有效，通过利用有效的内部控制，能够达到减少实质性测试的目的，同时不会影响对期末存货的认定。同时，通过采取相关措施，保证了存货监盘样本的有效性。因此，考虑到公司存货相关内控健全、有效，监盘比例虽然较低，但不影响存货真实、准确、完整。

另一方面，针对监盘比例较低，我们实施了以下替代核查程序：

(1) 查阅资产负债表日前后期间存货增减变动的相关会计记录及出入库单据，检查是否存在跨期情况；

(2) 检查外购原材料的供应商送货单、增值税发票等支持性文件，核查原材料入库的真实性、准确性，并结合报告期内对供应商交易金额的函证，核查原材料采购的真实性，报告期内对供应商采购金额的函证情况如下：

单位：万元

年度	总采购金额	函证金额	函证比例	回函金额	未回函替代测试金额	回函+替代测试金额占总采购比例
2021年度	40,027.82	31,070.50	77.62%	30,962.56	107.94	77.62%
2020年度	24,126.98	19,712.17	81.70%	19,684.89	27.28	81.70%
2019年度	18,537.54	15,923.28	85.90%	15,518.75	404.53	85.90%

(3) 核查公司原材料、半成品期后耗用、在产品期后完工入库、库存商品及发出商品期后销售情况，验证报告期期末存货结存情况。

报告期内对存货结转的核查情况如下：

单位：万元

时点	项目	期末金额	抽盘金额 ①	期后测试 查验金额 ②	核查总额 MAX (①, ②)	核查总额 比例
----	----	------	-----------	-------------------	-----------------------	------------

时点	项目	期末金额	抽盘金额 ①	期后测试 查验金额 ②	核查总额 MAX (①, ②)	核查总额 比例
2021 年末	原材料	9,240.47	5,740.10	5,054.61	5,740.10	62.12%
	在产品	495.74		430.84	430.84	86.91%
	半成品	1,340.27	726.51	1,130.05	1,130.05	84.32%
	库存商品	3,710.69	873.31	2,711.53	2,711.53	73.07%
	发出商品	3,242.88		1,719.14	1,719.14	53.01%
	委托加工 物资	49.52				
	合同履约 成本	41.69				
	小计	18,121.25	7,339.92	11,046.17	11,731.66	64.74%
2020 年末	原材料	3,475.12	1,597.49	3,020.11	3,020.11	86.91%
	在产品	254.92	28.89	216.51	216.51	84.93%
	半成品	1,030.51	282.84	914.82	914.82	88.77%
	库存商品	2,608.96	907.40	1,337.45	1,337.45	51.26%
	发出商品	2,997.58		2,444.55	2,444.55	81.55%
	委托加工 物资					
	合同履约 成本	41.69				
	小计	10,408.77	2,816.62	7,933.44	7,933.44	76.22%
2019 年末	原材料	2,181.26	793.57	1,835.63	1,835.63	84.15%
	在产品	458.36		335.58	335.58	73.21%
	半成品	838.36		727.98	727.98	86.83%
	库存商品	1,978.10	464.04	1,481.05	1,481.05	74.87%
	发出商品	2,151.46		1,788.97	1,788.97	83.15%
	委托加工 物资					
	合同履约 成本					
	小计	7,607.54	1,257.61	6,169.21	6,169.21	81.09%

注 1：原材料期后结转金额含领用、直接销售及报废处置金额

注 2：在产品期后结转金额为完工入库金额

注 3：库存商品期后结转金额含内部领用、对外销售金额

注 4：发出商品期后结转金额为实现销售金额

报告期各期末，我们对存货的核查比例分别为 81.09%、76.22%、64.74%，

核查比例较高，能够有效核实存货是否真实、准确、完整。

综上，考虑到公司存货相关内控健全、有效，我们通过采取相关措施，保证了存货监盘样本的有效性，且我们对存货实施替代核查的比例分别为 81.09%、76.22%、64.74%，核查比例较高，因此，能够有效核实存货真实、准确、完整。

3. 财务报告审计截止日后存货监盘情况

我们审阅了上富股份 2022 年 6 月 30 日的合并及母公司资产负债表、2022 年 1-6 月的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表以及财务报表附注，并于 2022 年 8 月 16 日出具了《珠海上富电技股份有限公司 2022 年 1-6 月审阅报告》(天健审(2022)7-484 号)。我们对存货执行了监盘程序，监盘比例为 70.53%，监盘比例较报告期各期末明显提升。

(三) 核查程序及核查意见

1. 核查程序

(1) 编制函证差异调节表，了解函证差异形成的原因，复核函证差异事项的调节过程是否合理；

(2) 检查形成差异的发货单、发票、对账单等原始单据，核实公司销售的真实性和入账的准确性；

(3) 检查公司与客户的银行流水记录和客户期后回款记录；

(4) 获取公司年度盘点计划、存货盘点表，复核公司存货盘点结果；获取公司期末存货明细表并复核是否与账面一致；

(5) 查阅资产负债表日前后期间存货增减变动的相关会计记录及出入库单据，检查是否存在跨期情况；

(6) 检查外购原材料的供应商送货单、增值税发票等支持性文件；对报告期内对供应商交易实施函证程序；

(7) 检查公司存货期后领料、完工入库及期后销售情况；

(8) 对公司 2022 年 6 月末存货实施监盘程序。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

(1) 公司应收账款函证回函相符比例较低，主要是公司与客户的记账时点存在差异所致，具有合理性；若按实际差异金额计算，则报告期各期末，公司应收账款的回函相符比例分别为 84.92%、86.46%、81.77%，比例较高；针对上述回

函不符的情形，我们采取了编制函证差异调节表，检查差异调节表对应的发货单、发票、对账单等原始单据以及期后回款记录，确认报告期各期末回函相符及调节相符比例合计均为 100.00%。

(2) 公司各期末存货监盘比例较低，主要系公司存货相关的内部控制健全、有效，能够支持减少实质性测试的判断；公司原材料品类规格众多、数量庞大、单价较低，监盘金额较难达到较大比例，但报告期各期监盘比例逐渐提高；我们已通过采取相关措施，保证了存货监盘样本的有效性，同时监盘结果与公司的盘点记录一致，公司存货列报真实、准确、完整；我们已针对存货执行相关替代核查程序，对存货核查比例较高，能够有效核实存货真实、准确、完整；2022 年 6 月末公司存货监盘比例为 70.53%，监盘比例较报告期各期末明显提升。

(四) 质控部门结论

我们已经按照《会计师事务所质量管理准则第 5101 号——业务质量控制》建立了相应的质量控制制度，同时遵照《中国注册会计师审计准则第 1121 号——对财务报表审计实施的质量控制》委派了项目质量控制复核人员，项目质量控制复核人员对项目组执行的应收账款函证程序、存货监盘程序、对监盘比例较低执行的进一步核查程序及获取的证据实施了如下复核工作：

1. 关于应收账款函证程序

(1) 检查项目组的函证情况统计表，检查回函统计是否真实准确；检查各报告期末大额应收客户的回函是否相符；

(2) 检查项目组收发函证的记录，检查项目组对函证过程的控制情况；

(3) 了解项目组收发函证对应客户数量、销售金额及占比情况，检查项目组针对未收到回函实施的替代性程序；对回函不符的进一步核查程序。

经复核，我们项目质量控制复核人员认为：项目组对应收账款的函证程序符合中国注册会计师审计准则的规定。

2. 关于存货监盘及补充核查程序

(1) 向项目组了解公司申报期内存货库存情况、检查公司存货盘点计划、盘点表及项目组监盘计划及监盘总结；

(2) 检查项目组存货底稿，查阅了相关资料，包括但不限于存货的风险评估、控制测试、存货监盘表及相关采购合同等；

(3) 检查项目组对公司存货执行的期后测试。

经复核，我们项目质量控制复核人员认为：项目组按照中国注册会计师审计准则的规定对存货执行了监盘及相关补充核查程序，获取的审计证据是充分、适当的。

七、关于研发支出与核心技术

申请文件及首轮问询回复显示：

(1) 报告期内，发行人的研发费用分别为 2,135.55 万元、2,557.80 万元、4,091.41 万元，分别占当年营业收入的 7.25%、7.49%和 8.58%。

(2) 发行人核心技术包括超声波感知及算法、超声波传感器工艺、前后影像自动驾驶辅助系统等。

请发行人：

(1) 说明研发费用的确认与计量依据，报告期内具体研发项目情况，各主要项目的研发人员、薪酬费用和领料成本构成；研发人员的界定范围，是否存在研发人员与生产、销售、管理人员混同共用的情形，是否存在其他成本费用支出混入研发费用的情况，报告期内研发费用与所得税研发费用加计扣除之间的差异和调整原因。

(2) 逐项列表说明发行人核心技术和主要产品的发展历程，主要技术壁垒、同行业其他企业掌握情况，发行人掌握的核心技术是否属于行业内通用技术或必要技术，发行人主要产品与可比公司产品是否同质，核心技术在获取客户订单方面的主要作用，发行人核心竞争力与“三创四新”的具体体现，发行人是否符合创业板定位。

请保荐人发表明确意见，请申报会计师对问题（1）发表明确意见。（审核问询函问题 8）

(一) 说明研发费用的确认与计量依据，报告期内具体研发项目情况，各主要项目的研发人员、薪酬费用和领料成本构成；研发人员的界定范围，是否存在研发人员与生产、销售、管理人员混同共用的情形，是否存在其他成本费用支出混入研发费用的情况，报告期内研发费用与所得税研发费用加计扣除之间

的差异和调整原因

1. 研发费用的确认与计量依据

公司根据《企业会计准则》《高新技术企业认定管理办法》和《高新技术企业认定管理工作指引》的相关规定，结合企业自身实际情况制定并实施了《研发资金投入核算管理制度》，明确研发费用的核算范围。研发费用主要包括研发人员薪酬、直接材料、检验及试验费、专利及服务费、差旅及车辆费、折旧及摊销、租赁及水电及与研发直接相关的其他费用。

研发费用具体确认与计量依据如下：

研发费用明细	确认与计量依据
职工薪酬	研发人员的工资、奖金、五险一金等人工费用，财务部门根据审核后的研发部门工资汇总表确认研发费用
直接材料	研发过程耗用的原材料、半成品、成品及低值易耗品，财务部门根据出库单计入研发费用
检验及试验费	研发项目发生的检测费、试验费，于实际发生时计入研发费用
专利及服务费	研发形成的专利费用，于实际发生时计入研发费用；委托外部公司机构研究开发的服务费用，根据委托研发合同及双方确定的研发进度确认研发费用
差旅及车辆费	研发人员发生的差旅及车辆费，于实际发生时计入研发费用
折旧及摊销	研发部门使用设备的折旧及摊销，财务部门每月根据设备台账将研发部门使用设备的折旧及摊销计入研发费用
租赁及水电	专门用于研发的租赁费用于实际发生时计入研发费用，公司房屋租赁及水电费用根据研发部门用量计入研发费用
其他费用	与研发活动相关的业务招待费、办公费、通讯费等其他费用，于实际发生时计入研发费用

2. 报告期内具体研发项目情况，各主要项目的研发人员、薪酬费用和领料成本构成

(1) 报告期内具体研发项目情况

公司报告期内具体研发项目情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	合计	研发费用金额			实施进度
			2021年度	2020年度	2019年度	
1	超声波 AK2 新一代传感器	83.28	35.06	48.22		进行中
2	超声波 APA 系统	633.76	294.65	140.34	198.77	进行中
3	超声波八通道泊车系统	130.21	48.19	40.47	41.55	进行中
4	超声波创新应用项目	1124.2	744.20	379.76	0.24	进行中

序号	项目名称	合计	研发费用金额			实施进度
			2021年度	2020年度	2019年度	
5	超声波金属介质穿透	164.47	35.00	22.48	106.99	进行中
6	超声波燃油防盗系统	261.57	64.73	9.72	187.12	进行中
7	超声波四通道泊车系统	391.83	132.74	113.66	145.43	进行中
8	超声波无主机泊车系统	293.85	177.13	70.49	46.23	进行中
9	AVM 影像系统	2,124.44	1,065.14	646.04	413.26	进行中
10	DMS 监控系统	781.14	65.11	200.07	515.96	进行中
11	后方影像监控	319.1	126.24	144.76	48.10	进行中
12	影像创新应用	303.95	145.26	158.69		进行中
13	影像融合 ADAS	294.71	273.87	20.84		进行中
14	影音娱乐系统	486.78	159.39	157.04	170.35	进行中
15	毫米波 4D 成像技术	217.86	217.86			进行中
16	毫米波盲区监测	764.23	506.86	96.20	161.17	进行中
17	毫米波超长距离监测	309.02		309.02		已完成
18	车内活体侦测技术	100.36			100.36	已完成
合计		8,784.76	4,091.41	2,557.80	2,135.55	

(2) 各主要项目的研发人员

序号	项目名称	项目进度	主要研发人员（研发项目负责人）
1	超声波 AK2 新一代传感器	进行中	袁勇钢
2	超声波 APA 系统	进行中	颜学明、陈礼光
3	超声波八通道泊车系统	进行中	黎富锋、陈礼光
4	超声波创新应用项目	进行中	袁勇钢、黎富锋
5	超声波金属介质穿透	进行中	袁勇钢
6	超声波燃油防盗系统	进行中	黎富锋、谢军山
7	超声波四通道泊车系统	进行中	黎富锋、陈礼光
8	超声波无主机泊车系统	进行中	黎富锋、陈礼光
9	AVM 影像系统	进行中	陈寿胜、陈员红
10	DMS 监控系统	进行中	张汝萍、刘晨光
11	后方影像监控	进行中	张汝萍
12	影像创新应用	进行中	张汝萍、刘晨光
13	影像融合 ADAS	进行中	张汝萍、陈礼光
14	影音娱乐系统	进行中	王兴洪

序号	项目名称	项目进度	主要研发人员（研发项目负责人）
15	毫米波 4D 成像技术	进行中	刘洋
16	毫米波盲区监测	进行中	陈员红
17	毫米波超长距离监测	已完成	刘洋
18	车内活体侦测技术	已完成	刘洋

(3) 各主要项目的薪酬费用和领料成本构成

单位：万元

序号	项目名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		职工薪酬	直接材料	职工薪酬	直接材料	职工薪酬	直接材料
1	超声波 AK2 新一代传感器	21.33	4.82	27.55	6.56		
2	超声波 APA 系统	180.40	32.15	90.93	10.84	132.46	4.02
3	超声波八通道泊车系统	31.82	5.12	22.92	3.52	20.92	5.93
4	超声波创新应用项目	456.26	100.57	208.44	38.60	0.15	0.05
5	超声波金属介质穿透	21.09	4.18	16.10	-1.42	74.21	1.34
6	超声波燃油防盗系统	41.52	9.48	6.14	1.02	101.94	21.50
7	超声波四通道泊车系统	84.15	17.89	65.64	9.68	85.14	10.17
8	超声波无主机泊车系统	113.71	22.36	39.09	2.90	30.41	7.01
9	AVM 影像系统	679.24	131.70	382.12	43.90	235.62	39.22
10	DMS 监控系统	43.51	9.39	117.86	24.18	333.95	22.18
11	后方影像监控	83.39	16.78	84.19	5.74	27.59	3.65
12	影像创新应用	94.37	20.29	65.08	19.40		
13	影像融合 ADAS	221.44	7.23	18.50	0.07		
14	影音娱乐系统	66.89	81.14	58.86	91.59	51.82	109.71
15	毫米波 4D 成像技术	149.47	11.99				
16	毫米波盲区监测	387.69	14.59	62.24	7.27	98.58	17.73
17	毫米波超长距离监测			205.01	8.88		
18	车内活体侦测技术					61.51	6.70
合计		2,676.28	489.67	1,470.67	272.72	1,254.31	249.21

3. 研发人员的界定范围，是否存在研发人员与生产、销售、管理人员混同共用的情形，是否存在其他成本费用支出混入研发费用的情况

(1) 研发人员的界定范围

公司按照从事的岗位和工作性质来认定研发人员，研发人员为公司直接从事研发活动的人员。公司研发部门主要包括技术中心、计划项目部、成都研发中心、厦门研发中心，各部门主要职能如下：

部门	主要职能
技术中心	负责公司产品的结构开发以及超声波、影像产品硬件开发；超声波换能器深度及广度的研发和创新应用；毫米级高精度换能器、涉水探测换能器、超宽带换能器、介质耦合换能器；智能驾驶系统及智能传感器产品的规划研究、平台化和标准建设；智能传感器和超声波换能器的工艺研究及自动化设备开发
计划项目部	负责研发项目预立项与立项会议、评审项目计划、项目关键技术、研发项目目标、预算等；对项目不同模块任务进行拆分细化并分配至各研发人员，协调各项目成员间需交互事宜；主导跟进研发进度，研发各阶段的样品，DV、EMC 以及功能开发状态，满足客户的测试安装要求，安排内部试作以及量试；推进客户端 OTS 和 PPAP 认可，确保研发项目验收及顺利量产，交付给生产系统
成都研发中心	负责构建汽车自动驾驶传感器前沿技术研发体系，重点研发毫米波雷达传感技术、影像算法技术并针对行业前瞻性的算法、需求等进行技术储备；跟进汽车自动驾驶行业发展需求，规划毫米波雷达传感器和影像传感器发展方向，协助研发总部制定汽车传感器发展战略规划；根据用户需求开拓汽车传感器的应用场景，丰富公司产品结构及序列；负责新一代毫米波 4D 成像天线及算法研究：超远距离 ≥ 300 米，水平角分辨率 $\leq 1^\circ$ ，垂直角分辨率 $\leq 2^\circ$ ；结合成都高校资源和电子技术人才优势，深化“产学研用”合作，培育汽车智能传感器技术人才；开展自动驾驶多传感器融合技术和算法研发工作并针对行业前瞻性的算法、需求等进行技术储备，提升公司核心竞争力
厦门研发中心	负责超声波智能驾驶系统产品的研究与应用，例如自动泊车 APA、自动代客泊车 AVP、低速自动驾驶等；新一代 AK2 编码超声波传感器算法研究：零盲区、超远距离（10 米）、超声 4D 成像

因此，公司对于研发人员的界定范围符合研发人员的职能定义，研发人员均从事研发活动。

(2) 是否存在研发人员与生产、销售、管理人员混同共用的情形

公司研发人员与生产、销售、管理人员任职于不同部门，不同部门均有不同职责。研发人员主要任职于技术中心、计划项目部、成都研发中心及厦门研发中心且从事研发活动相关工作，该部分人员未参与公司生产、经营管理及销售工作。公司研发人员薪酬由工资、奖金、五险一金等构成。公司实行指纹打卡考勤制度，

人事部门根据已核对无误的工时和出勤记录，计算所有员工的当月工资金额（包括工资、加班费、奖金、各项补贴、五险一金扣除金额、个人所得税扣除金额等），系统将自动计算当月应缴纳的五险一金（包括个人缴纳部分和企业缴纳部分），并汇总各部门员工的各项工资费用总额，制作员工工资明细表和工资汇总表。经行政经理复核，董事长和副总经理审批通过后发放。财务部门根据审核后的部门工资汇总表对研发部门的研发人员确认研发费用职工薪酬。

综上，公司对于研发人员的界定范围符合研发人员的职能定义，研发人员均从事研发活动；公司研发人员薪酬与非研发人员严格区分。因此，公司研发人员与其他人员可明确区分，不存在研发人员与生产、销售、管理人员混同共用的情形。

(3) 不存在其他成本费用支出混入研发费用的情况

公司核算的研发费用均为研发人员和研发活动产生的人员薪酬、材料领用、折旧费用等费用，无生产、销售、管理人员等发生的费用。公司不存在其他成本费用支出混入研发费用的情况。

报告期内，公司研发费用与其他费用及生产成本核算情况如下：

研发费用 明细	研发费用核算	其他费用及生产成本核算
职工薪酬	财务部门根据审核后的部门工资汇总表确认对应研发部门的职工薪酬费用	财务部门根据审核后的部门工资汇总表将生产部门、销售部门、管理部门的工资等确认对应的成本费用
直接材料	根据研发项目需求，研发部门申请人发起领料申请填写“其他出库单”，经技术中心、计划项目部经理审核，再由仓库管理人员审核后发货，供应链系统处理后传送到财务部门并进行账务处理确认研发费用	生产部门根据“生产任务单”以及“生产投料单”发起领料申请并生成“生产领料单”，经生产部门主管及发料部门审核后发货，供应链系统处理后传送到财务部门并进行账务处理确认生产成本。销售部门及管理部门领料时填写“其他出库单”，并经销售部门及管理部门主管审核，再由仓库管理人员审核后发货，供应链系统处理后传送到财务部门并进行账务处理确认相应的销售费用及管理费用
检验及试验费	研发人员根据项目需求申请委外实验测试，测试完成后填写付款申请单，并经部门主管、财务总监及总经理审核后，交由财务部门进行相应账务处理确认研发费用	财务部门根据生产部门、销售部门及管理部门审核后的测试费付款申请单及发票等单据进行账务处理确认相应的成本费用
专利及服务	项目申报专员负责专利申报及维护，相关费用的付款申请单经部门主管、	销售部门及管理部门根据服务费合同约定及项目进度申请付款，并经部门

研发费用 明细	研发费用核算	其他费用及生产成本核算
	财务总监及总经理审核后，交由财务部门付款并确认研发费用专利费；计划项目部根据委外开发合同约定及项目进度申请付款，并经部门主管、财务总监及总经理审核后，交由财务部门进行相应账务处理确认研发费用	主管、财务总监及总经理审核后，交由财务部门进行相应账务处理确认销售费用及管理费用
差旅及车辆费	财务部门根据研发部门人员提交的审核后的差旅费报销单及发票等单据进行账务处理确认研发费用差旅及车辆费	财务部门根据生产部门、销售部门、管理部门人员审核后的差旅费报销单及发票等单据进行账务处理确认相应的成本费用
折旧及摊销	财务部门每月根据固定资产及无形资产使用部门分摊成本费用，对于研发部门使用的资产折旧及摊销确认研发费用	财务部门每月根据固定资产及无形资产使用部门分摊成本费用，对于生产、销售、管理部门使用的资产折旧及摊销确认相应生产成本费用
租赁及水电	财务部门根据行政部门提交的审核后的付款申请单、租赁合同、水电收费表等单据，按照研发部门使用面积、用量分摊费用确认研发费用租赁及水电费	财务部门根据行政部门提交的审核后的付款申请单、租赁合同、水电收费表等单据，按照生产部门、销售部门及管理部门使用面积、用量分摊费用确认相应生产成本及费用
其他费用	财务部门根据研发部门人员提交的审核后的业务招待费、办公费、通讯费等其他费用报销单及发票等单据进行账务处理确认研发费用其他相关费用	财务部门根据生产、销售、管理部门人员提交的审核后的报销单及发票等单据进行账务处理确认其他相关成本费用

4. 报告期内研发费用与所得税研发费用加计扣除之间的差异和调整原因

公司按照《企业会计准则》的规定对研发费用进行核算并按照《国家税务总局关于企业研究开发费用税前加计扣除政策有关问题的公告》（税务总局公告2015年第97号）、《财政部、国家税务总局、科技部关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税〔2015〕119号）、《国家税务总局关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》（国税〔2017〕40号）等相关规定进行研发费用加计扣除申报。两个研发费用归集口径存在一定差异。会计口径的研发费用，其主要目的是为了准确核算研发活动支出，而企业研发活动是企业根据自身生产经营情况进行判断，除该项活动应属于研发活动外，并无过多限制条件。研发费用加计扣除政策口径的研发费用，针对企业核心研发投入，主要包括研发直接投入和相关性较高的费用，对其他费用有一定的比例限制。

报告期内研发费用与所得税研发费用加计扣除之间的差异及调整原因如下：

单位：万元

时间	研发费用	加计扣除	差异数	调整原因
----	------	------	-----	------

时间	研发费用	加计扣除	差异数	调整原因
2021 年	4,091.41	3,729.66	361.75	1. 加计扣除剔除了房屋租赁费、水电费、业务招待费、通讯费、办公费等不属于研发加计扣除口径的费用。 2. 基于谨慎性原则,公司未对委托外部研发的服务费进行加计扣除申报,仅对自主研发的研发费用进行加计扣除申报。
2020 年	2,557.80	2,081.42	476.38	1. 加计扣除剔除了房屋租赁费、水电费、业务招待费、通讯费、办公费等不属于研发加计扣除口径的费用。 2. 基于谨慎性原则,公司未对委托外部研发的服务费进行加计扣除申报,仅对自主研发的研发费用进行加计扣除申报。 3. 研发活动直接相关的其他费用(除人员人工费用、直接投入费用、折旧费用与长期待摊费用、无形资产摊销、设计实验等费用外)总额按照不超过可加计扣除研发费用总额的 10%限额进行申报。
2019 年	2,135.55	2,304.68	-169.13	审计将客户委托研发的研发收入调整进其他业务收入,相应成本从研发费用调整进了其他业务成本。

(二) 核查程序及核查结论

1. 核查程序

- (1) 获取并查阅公司《研发资金投入核算管理制度》;
- (2) 查阅公司的员工花名册、了解研发部门职能及研发人员职责。获取研发项目立项资料、研发费用明细账、研发台账,查看研发项目费用支出情况及薪酬费用和领料成本的构成;
- (3) 抽样检查研发费用相关的合同、验收报告、测试报告、发票、付款申请单、其他出库单等原始单据是否真实完整。检查研发费用的核算情况,与其他成本费用是否明确区分;
- (4) 获取公司报告期内所得税年度纳税申报表,查看研发费用加计扣除申报情况,并对比分析与财务报告研发费用金额的差异及原因。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

(1) 公司结合企业自身实际情况制定并实施了《研发资金投入核算管理制度》，明确研发费用的核算范围，公司研发费用的确认与计量依据符合相关规定，报告期内具体研发项目情况及各主要项目的研发人员、薪酬费用和领料成本构成与实际情况相符；

(2) 公司对研发人员的认定标准为公司直接从事研发活动的人员，研发人员的界定范围标准具有合理性，不存在研发人员与生产、销售、管理人员混同共用的情形；公司核算的研发费用均为研发人员产生的人员薪酬、材料领用、折旧费用等费用，不存在其他成本费用支出混入研发费用的情况；公司已说明报告期内研发费用与所得税研发费用加计扣除之间的差异和调整原因，差异及调整原因具有合理性。

专此说明，请予察核。

天健会计师事务所（特殊普通合伙）



中国注册会计师：

李俊宇

中国注册会计师：

王振

二〇二二年八月十九日



会计师事务所 执业证书

名称：天健会计师事务所（特殊普通合伙）

首席合伙人：胡少先

主任会计师：

经营场所：浙江省杭州市西溪路128号6楼

组织形式：特殊普通合伙

执业证书编号：330000001

批准执业文号：浙财会〔2011〕25号

批准执业日期：1998年11月21日设立，2011年6月10日转制

证书序号：0007666

说明

- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。

发证机关：



2019年12月25日

中华人民共和国财政部制



仅为关于珠海上富电科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函中有关财务事项的说明后附之目的而提供文件，仅用于说明天健会计师事务所（特殊普通合伙）具有执业资质未经本所书面同意，此文件不得用作任何其他用途，亦不得向第三方传送或披露。



营业执照

统一社会信用代码
913300005793421213 (1/3)

扫描二维码
“国家企业信用信息公示系统”
了解更多登记、备案、许可、监
管信息



名称 天健会计师事务所(特殊普通合伙)

成立日期 2011年07月18日

类型 特殊普通合伙企业

合伙期限 2011年07月18日至长期

执行事务合伙人 胡少先

主要经营场所 浙江省杭州市西湖区西溪路128号6楼

经营范围 审计企业会计报表、出具审计报告；验证企业资本，出具验资报告；办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务，出具有关报告；基本建设年度决算审计；代理记账；会计咨询、税务咨询、管理咨询、会计培训；信息系统审计；法律、法规规定的其他业务。(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)

登记机关

2022

年3

月1

日



国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

本所应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

仅为关于珠海上富电科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函中有关财务事项的说明后附之目的而提供文件的复印件，仅用于说明天健会计师事务所(特殊普通合伙)合法经营未经本所书面同意，此文件不得用作任何其他用途，亦不得向第三方传送给披露。

证书编号: 440100800017
No. of Certificate

批准注册协会: 广东省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期: 2002 年 06 月 12 日
Date of Issuance

2018年3月换发

姓名: 李雯宇
Full name

性别: 女
Sex

出生日期: 1975-11-30
Date of birth

工作单位: 天健会计师事务所
(特殊普通合伙)广东分所
Working unit

身份证号码: 440102197511300040
Identity card No.



注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出
Agree the holder to be transferred from

事务所
CPAs

转出协会盖章
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs

年 月 日
/y /m /d

同意调入
Agree the holder to be transferred to

根据广东省财政厅公告, 2011年第19号
文件, 更名为天健会计师事务所
(特殊普通合伙)广东分所。

转入协会盖章
Stamp of the transfer-in Institute of CPAs

2012年 月 日
/y /m /d

李雯宇(440100800017), 已通过广东省注册会计师协会2020
年任职资格检查。通过文号: 粤注协(2020)132号。




440100800017

李雯宇(440100800017), 已通过广东省注册会计师协会2021
年任职资格检查。通过文号: 粤注协(2021)268号。




440100800017

仅为关于珠海上富电技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函中有关财务事项的说明后附之目的而提供文件的复印件, 仅用于说明李雯宇是中国注册会计师, 未经李雯宇本人书面同意, 此文件不得用作任何其他用途, 亦不得向第三方传送或披露。

证书编号: 440100530051
No. of Certificate

批准注册协会: 广东省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期: 二〇一一年三月一日
Date of Issuance y m d

姓名: 王振
Full name

性别: 男
Sex

出生日期: 1979-04-24
Date of birth

工作单位: 广东诚安信会计师事务所有限公司南海分所
Working unit

身份证号码: 341282197904240135
Identity card No.



注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出
Agree the holder to be transferred from

广东诚安信会计师事务所
CPAs

有限公司南海分所
南海分所
转出协会盖章
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs
2012年7月12日
y m d

同意调入
Agree the holder to be transferred to

天健会计师事务所
CPAs

广东分所
转入协会盖章
Stamp of the transfer-in Institute of CPAs
2012年7月12日
y m d

王振(440100530051), 已通过广东省注册会计师协会2020年任职资格检查。通过文号: 粤注协〔2020〕132号。



440100530051

王振(440100530051), 已通过广东省注册会计师协会2021年任职资格检查。通过文号: 粤注协〔2021〕268号。



440100530051

仅为关于珠海上富电技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函中有关财务事项的说明后附之目的而提供文件的复印件, 仅用于说明王振是中国注册会计师, 未经王振本人书面同意, 此文件不得用作任何其他用途, 亦不得向第三方传送或披露。