

**关于钰泰半导体股份有限公司
IPO 审核问询函中有关财务事项的说明**

目 录

一、关于客户与收入·····	第 1—40 页
二、关于经销模式·····	第 40—60 页
三、关于成本及毛利率·····	第 60—93 页
四、关于存货·····	第 93—107 页
五、关于研发费用及股份支付·····	第 107—122 页
六、关于资金流水·····	第 122—133 页

关于钰泰半导体股份有限公司

IPO 审核问询函中有关财务事项的说明

天健函〔2022〕6-166 号

上海证券交易所：

我们已对《关于钰泰半导体股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函》（上证科审（审核）〔2022〕384 号，以下简称审核问询函）所提及的钰泰半导体股份有限公司（以下简称钰泰半导体公司或公司）财务事项进行了审慎核查，并出具了《关于钰泰半导体股份有限公司 IPO 审核问询函中有关财务事项的说明》（天健函〔2022〕6-143 号）。因公司补充了最近一期财务数据，我们为此作了追加核查，现汇报如下。

若无特殊说明，本说明中金额单位均为万元；若明细项目金额加计之和与小计/合计数存在尾差，系四舍五入所致。

本说明正文中的简称如下表所示：

全 称	简称
钰泰半导体南通有限公司	钰泰有限
上海义惕爱企业管理咨询中心（有限合伙）	上海义惕爱
上海钰帛企业管理咨询中心（有限合伙）	上海钰帛
上海瑾炜李企业管理咨询中心（有限合伙）	上海瑾炜李
钰泰科技（上海）有限公司、南通钰泰电子科技有限公司，系钰泰有限成立前，由公司实际控制人 GE GAN 及其创业团队运营的公司，前述公司已注销，资产、人员、业务均转移至公司	历史主体
上海钰宗企业管理咨询中心（有限合伙）	上海钰宗
上海钰幸企业管理咨询中心（有限合伙）	上海钰幸
上海科与芯企业管理咨询中心（有限合伙）	上海科与芯
ETA Solutions Enterprise Limited	香港钰泰

VIETA Solutions Vietnam Co.,Ltd	越南钰泰
NANOWATT INC	美国钰泰
上海四十五度半导体有限公司	上海四十五度
成都四十五度半导体有限公司	成都四十五度
嘉兴飞童电子科技有限公司	嘉兴飞童
宁波芯健半导体有限公司	宁波芯健
苏州至盛半导体科技有限公司	苏州至盛
深圳市麦科通电子技术有限公司	麦科通电子
MICROWELL ELECTRON(HK) LIMITED	香港麦科通
深圳市中兴康讯电子有限公司	中兴康讯
深圳泰科源商贸有限公司	泰科源商贸
HONGKONG TECHTRONICS ELECTRONIC TECHNOLOGY LIMITED	泰科源香港
深圳市展嵘电子有限公司	展嵘
和舰芯片制造（苏州）股份有限公司	和舰芯片
Dongbu HiTek Co.,Ltd	DB HiTek
新唐科技股份有限公司	新唐科技
中芯国际集成电路制造有限公司	中芯国际
圣邦微电子（北京）股份有限公司	圣邦股份
无锡力芯微电子股份有限公司	力芯微
无锡芯朋微电子股份有限公司	芯朋微
江苏帝奥微电子股份有限公司	帝奥微
上海艾为电子技术股份有限公司	艾为电子
广东希荻微电子股份有限公司	希荻微
广东赛微微电子股份有限公司	赛微微电
安宏电子科技（深圳）有限公司	安宏电子
上海山宗企业管理咨询中心（有限合伙）	山宗合伙
共青城沔沃投资合伙企业（有限合伙）	共青城沔沃
聚源信诚（嘉兴）股权投资合伙企业（有限合伙）	聚源信诚
闻泰科技股份有限公司	闻泰

上海龙旗科技股份有限公司	龙旗
北京朝歌数码科技股份有限公司及其子公司	朝歌
华勤技术股份有限公司	华勤
台湾积体电路制造股份有限公司	台积电
南通富士通微电子股份有限公司	通富微电
成都宇芯半导体封测有限公司	成都宇芯
上海南芯半导体科技股份有限公司	南芯科技
深圳市必易微电子股份有限公司	必易微
深圳市微源半导体股份有限公司	微源股份
杰华特微电子股份有限公司	杰华特
成都蕊源半导体科技股份有限公司	蕊源科技
翱捷科技股份有限公司	翱捷科技
澜起科技股份有限公司	澜起科技
兆易创新科技集团股份有限公司	兆易创新
上海移远通信技术股份有限公司	移远通信
威胜信息技术股份有限公司	威胜信息
合肥晶合集成电路股份有限公司	晶合集成
中芯国际集成电路制造有限公司	中芯国际

一、根据申报材料及问询回复：（1）公司智能电表领域的主要客户为智芯微、威胜集团等，报告期内，公司对智芯微实现销售收入分别为 8,774.27 万元、10,740.80 万元和 8,537.01 万元（分别为公司报告期第一、第一、第二大客户），2021 年收入下降主要系受智芯微供应链调整等。根据蕊源科技招股说明书，其在智能电力领域的主要客户亦为智芯微、威胜集团等，智芯微 2021 年入股蕊源科技（持股 15%），当年双方交易额大幅增长；（2）2021 年 4 月，公司首次对客户 B 实现批量销售，当年实现销售收入 1,462.80 万元，因性能问题导致的退货达 211.27 万元；公司 PMU 产品 2020 年、2021 年相较 2019 年销量大幅下降，展嵘电子 2019 年因性能问题向公司退回 PMU 产品 298.59 万元；（3）市场缺芯问题在 2021 年下半年开始得到逐步缓解，公司 2021 年第四季度收入环比下降 28.17%，产品面临需求下降及价格下跌压力，可能无法保持收

入的持续增长。另据公开媒体报道，2022 年以来，全球消费电子需求明显收缩，主要 PC、手机巨头暂停采购或大幅砍单；（4）公司存在一次签订、分批交付的情形，分批发货的行为，系在同一合同下对多个单项履约义务的分别履行，申报报表按同一合同或订单下独立批次产品签收时间对收入进行调整。

请发行人说明：（1）在智能电表领域的主要客户及销售情况，2021 年对智芯微实现销售额明显下降的实际原因，是否与智芯微入股蕊源科技并转移订单有关，发行人与智芯微的在手订单、期后交易情况、未来合作计划，在智能电表领域的业务布局、客户开拓情况，是否存在交易额进一步下降的风险，该领域产品是否具有竞争优势；（2）展嵘电子、客户 B 大额退货及公司 PMU 产品销量下降的原因，公司相关领域产品质量是否稳定、是否具有竞争力，与该类大客户合作关系及交易额是否可持续，相关收入确认及退换货会计处理是否符合企业会计准则及相关规定；（3）2021 年第四季度收入环比大幅下降的原因，区分产品、应用领域定量分析公司期后业绩同比、环比及与同行业可比公司对比的差异/变化情况及原因，并结合大客户需求变动、相关产品及领域竞争力、收入季节性波动情况、市场供求关系及价格变动趋势等，进一步分析业绩高速增长是否具有持续性，完善相关信息披露，并有针对性地进行重大事项提示。

请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见，说明将同一合同不同批次产品认定为单项履约义务的具体依据，与同行业是否一致，报告期内该类情形涉及的交易基本情况，并提供相关合同和签收单等认定依据。（审核问询函问题三）

（一）在智能电表领域的主要客户及销售情况，2021 年对智芯微实现销售额明显下降的实际原因，是否与智芯微入股蕊源科技并转移订单有关，公司与智芯微的在手订单、期后交易情况、未来合作计划，在智能电表领域的业务布局、客户开拓情况，是否存在交易额进一步下降的风险，该领域产品是否具有竞争优势

1. 在智能电表领域的主要客户及销售情况

国内电表载波模块芯片市场集中度较高，2019 年至 2021 年，国家电网分别有 15 家、16 家和 18 家 HPLC 芯片方案提供商，其中国家电网下属企业智芯微占据了市场较高份额，2019 年至 2021 年其市场占有率分别为 68.06%、63.56% 和 58.61%。

报告期内，公司积极与国内主要电表 HPLC 芯片客户展开合作，公司在智能电表领域的主要客户覆盖国内较知名的 HPLC 芯片方案提供商，电表领域主要客户对应销售情况如下：

时间	客户名称	主要产品种类	金额	占当期电表收入比例	销售模式	主要终端客户
2022 年 1-6 月	智芯微	稳压类芯片	1,010.11	56.02%	直销	-
	深圳市尚格实业有限公司	稳压类芯片、PMU	456.05	25.29%	经销	北京中宸微电子有限公司、南京杰思微电子有限公司、北京前景无忧电子科技股份有限公司等
	深圳市力合微电子股份有限公司	稳压类芯片	115.62	6.41%	直销	-
	福州世强电子有限公司	稳压类芯片	91.55	5.08%	经销	北京思凌科半导体技术有限公司、珠海中慧微电子有限公司等
	联桥科技有限公司	稳压类芯片	55.60	3.08%	经销	重庆物奇科技有限公司
	合 计		1,728.93	95.88%		
2021 年度	智芯微	稳压类芯片	8,537.01	61.79%	直销	-
	深圳市尚格实业有限公司	稳压类芯片、PMU	2,078.70	15.05%	经销	北京中宸微电子有限公司、南京杰思微电子有限公司、北京前景无忧电子科技股份有限公司等
	福州世强电子有限公司	稳压类芯片	828.99	6.00%	经销	北京思凌科半导体技术有限公司、珠海中慧微电子有限公司等
	深圳市力合微电子股份有限公司	稳压类芯片	370.57	2.68%	直销	-
	联桥科技有限公司	稳压类芯片	327.02	2.37%	经销	重庆物奇科技有限公司
	合 计		12,142.29	87.89%		
2020 年度	智芯微	稳压类芯片	10,740.80	73.45%	直销	-
	深圳淇诺科技有限公司	稳压类芯片、PMU	509.71	3.49%	经销	北京中睿昊天信息科技有限公司
	深圳市恒睿伟	稳压类芯片	254.79	1.74%	经销	中电华瑞技术有限

	业电子科技有限公司					公司
	联桥科技有限公司	稳压类芯片	230.42	1.58%	经销	重庆物奇科技有限公司
	福州世强电子有限公司	稳压类芯片	221.51	1.51%	经销	北京思凌科半导体技术有限公司、珠海中慧微电子有限公司等
	合 计		11,957.22	81.76%		
2019 年度	智芯微	稳压类芯片	8,774.27	74.17%	直销	-
	深圳淇诺科技有限公司	稳 压 类 芯 片、PMU	510.40	4.31%	经销	北京中睿昊天信息科技有限公司
	深圳市力合微电子股份有限公司	稳压类芯片	414.63	3.51%	直销	-
	深圳市恒睿伟业电子科技有限公司	稳压类芯片	379.82	3.21%	经销	中电华瑞技术有限公司
	联桥科技有限公司	稳压类芯片	168.96	1.43%	经销	重庆物奇科技有限公司
	合 计		10,248.08	86.62%		

2. 2021 年对智芯微实现销售额明显下降的实际原因，是否与智芯微入股蕊源科技并转移订单有关，公司与智芯微的在手订单、期后交易情况、未来合作计划

(1) 对智芯微实现销售额明显下降的原因，是否与智芯微入股蕊源科技并转移订单有关

1) 国内电力载波行业竞争格局实现再平衡，市场其他供应商有望分享更多市场空间，市场竞争格局变化导致公司对智芯微的销售额有所下降

根据中信建投证券股份有限公司出具的电力载波行业研究报告预测显示，受美国对中国半导体行业的持续限制、新冠疫情等因素影响，部分电力载波芯片厂商正面临产能限制的问题。此外龙头供应商正在进行技术迭代，其新一代电力载波芯片也将面临挑战，智芯微、深圳市海思半导体有限公司之外的其它厂商有望获取更多的市场份额。受此影响，行业龙头智芯微和深圳市海思半导体有限公司的市场占有率出现一定的波动，导致公司对智芯微的销售额有所下降。

2019 年至 2021 年，国内主要 HPLC 芯片方案提供商市场占有率排名情况如下：

客户名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	市场占有率	市场排名	市场占有率	市场排名	市场占有率	市场排名
智芯微	58.61%	1	63.56%	1	68.06%	1
深圳市海思半导体有限公司	10.10%	2	12.21%	2	9.69%	2
青岛鼎信通讯股份有限公司	4.15%	3	2.45%	5	1.50%	10
青岛东软载波科技股份有限公司	3.95%	4	3.69%	3	4.55%	3
北京中宸泓昌科技有限公司	3.00%	5	3.36%	4	2.55%	6
深圳市力合微电子股份有限公司	2.95%	6	2.15%	7	2.67%	5
航天中电科技（北京）有限公司	2.92%	7	2.13%	8	2.47%	7
北京前景无忧电子科技股份有限公司	2.36%	8	1.90%	9	2.78%	4
珠海慧信微电子有限公司	1.95%	9	0.65%	14	0.13%	15
北京思凌科半导体技术有限公司	1.92%	10	1.41%	11	0.78%	11
南京杰思微电子技术有限公司			1.61%	10	0.45%	13
深圳市中创电测技术有限公司	0.81%	15	2.18%	6	1.97%	8
北京溢美四方软件技术有限公司	1.15%	14	1.16%	12	1.60%	9
合 计	93.87%		98.46%		99.20%	

注 1：市场占有率数据来源于钜泉光电招股说明书、中信建投研报

注 2：南方电网由于部分省份结果公示中未披露各中标企业的中标金额和数量，市场排名及占有率情况难以统计，南方电网采购需求只有国家电网的 10%~20%，对整体竞争格局影响较小

注 3：南京南瑞微电子技术有限公司现更名为南京杰思微电子技术有限公司，其母公司为江苏芯云电子科技有限公司，北京中宸泓昌科技有限公司现更名为北京中宸微电子有限公司，珠海慧信微电子有限公司为珠海中慧微电子有限公司全资子公司

2) 智芯微根据其自身供应商管理制度，基于对芯片供给多元化、供给稳定性的考虑，同时结合市场其他供应商在产品报价、响应速度等商务合作方面的安排，根据其自身需求调整 HPLC 芯片采购计划，导致公司对其销售额有所下降

公司向智芯微销售的 4 款稳压类芯片产品与蕊源科技的芯片在功能和性能参数上较为接近，蕊源科技销售给智芯微的 PMU 芯片与公司芯片具备相似功能。公司和蕊源科技向智芯微销售的稳压类芯片和 PMU 芯片在总体功能上不存在明显差异，可以实现相互替代。

智芯微采购的电表 HPLC 芯片对产品的稳定性和可靠性具有较高的要求，因此智芯微在供应商管理和新产品验证方面较为谨慎，以保障其电表产品质量的稳定和安全。根据公司对智芯微的访谈显示，公司是国内较早推出电表 HPLC 芯片的供应商之一，公司芯片产品质量稳定，产能充足、供应稳定，能够满足智芯微的质量标准和生产需求。基于对公司产品性能的认可和双方的长期稳定合作，公司成为智芯微智能电表 HPLC 芯片的主要供应商。

近年来，随着市场上其他供应商逐步推出 HPLC 相关芯片产品，如蕊源科技反馈披露显示其 2019 年末首次对智芯微实现小批量供货，并在 2020 年度、2021 年度持续增加销售量。同时蕊源科技与智芯微通过合作开发方式开发出一款应用于 HPLC 模块的 PMU 芯片，并在 2021 年度实现交付。随着 HPLC 芯片供应商数量增加，市场上竞争供应商为扩大其市场份额，在产品报价、响应速度等方面给予较优惠的条件，导致公司市场份额有所下降。

根据公司与智芯微的访谈了解，公司产能性能和质量符合智芯微的要求。智芯微采购份额的调整，一方面是为平衡对单一芯片供应商的依赖，提高供应链的安全和稳定性，寻求产品兼容替代及降低成本，另一方面是综合考虑供应商在产品报价、商务合作上给予的支持力度以及合作紧密度等因素后，对其自身的采购计划进行了一定调整，对其他供应商如蕊源科技的采购占比提高，导致公司对其销售收入有所下降。

3) 根据公开资料显示，智芯微向蕊源科技的采购独立于其对蕊源科技的投资，不存在投资关系导致采购行为不公允的情形，其投资过程中与蕊源科技之间不存在特殊约定和安排

根据蕊源科技反馈披露显示，智芯微于 2021 年 6 月入股蕊源科技，蕊源科技对智芯微 2020 年、2021 年和 2022 年 1-6 月的销售收入分别为 66.82 万元、1,449.30 万元和 2,677.43 万元。2021 年度和 2022 年 1-6 月，蕊源科技向智芯微销售收入大幅增长主要系双方业务合作进入批量供货阶段及公司自身产品竞争力提升等因素所致。根据智芯微出具的说明显示，其向蕊源科技的采购独立

于其对蕊源科技的投资，采购及投资由不同部门分别决策实施，不存在投资关系导致采购行为不公允的情形，其投资过程中与蕊源科技之间不存在特殊约定和安排。

(2) 公司与智芯微的在手订单、期后交易情况、未来合作计划

受智芯微自身需求波动及供应链调整影响，其对公司的订单量有所下降。2021 年 6 月末、2021 年末和 2022 年 6 月末，公司对智芯微的在手订单数量分别为 0.4 万颗、343.01 万颗和 343.30 万颗。2021 年 6 月末在手订单数量较少主要系智芯微根据其自身需求及采购习惯，通常按月度或季度不定期下单采购。由于 2021 年 1-6 月前期订单基本已经执行完毕，而新订单尚未签订，导致 2021 年 6 月末在手订单数量较少。

2021 年度和 2022 年 1-6 月，智芯微对公司订单分布情况如下。

年份	订单所属月份	订单数（批）	订单数量（万颗）
2022 年 1-6 月	3 月	1	3,600.00
	4 月	1	300.00
2021 年度	1 月	2	3,200.00
	2 月	1	1,120.00
	3 月	3	2,073.60
	4 月	2	5,000.10
	9 月	1	1,310.50
	10 月	1	2,530.00
	11 月	1	1,680.60

2022 年 1-6 月，公司对智芯微实现销售收入 1,010.11 万元，实现出货量为 3,901.20 万颗，较去年同期销量下降 66.34%（去年同期数据未经审计，下同）。

公司为维持市场份额，积极与智芯微展开沟通和协商，及时根据市场行情，调整公司的产品报价，提高公司响应速度。根据对智芯微和公司销售人员的访谈了解，基于与公司长期的良好合作关系，以及对公司产品性能和质量的认可，智芯微根据其自身需求及供应链管理制度，计划未来仍将与公司保持良好的长期合作关系，向公司采购智能电表相关电源管理芯片，具体订单将基于双方正常商务谈判和市场供需变化进行调整。

3. 在智能电表领域的业务布局、客户开拓情况，是否存在交易额进一步下降的风险，该领域产品是否具有竞争优势

(1) 公司在电表 HPLC 芯片领域具有较为深厚的积累，是国内较早推出相关芯片产品并实现批量出货的供应商之一，与国内主要智能电表领域客户均建立长期合作关系

1) 公司产品推出时间较早，产品经过充分验证，在电表 HPLC 芯片领域具有较为深厚的积累

公司在电表 HPLC 芯片领域具有较为深厚的积累，相关芯片产品开发较早，在进入智能电表市场之前，已经在其他市场经过了长时间验证。除产品 1 于 2017 年推出外，产品 2、产品 3、产品 4 的推出时间都为 2014 至 2015 年之间。公司主要电表芯片产品都经过数年的销售，验证相对充分，积累了大量的经验，产品经过不断改进，更加符合客户需求。

2) 公司电表芯片产品质量稳定，前期大量的销售数据积累为公司电表产品销售打下坚实基础

智能电表属于工业级应用领域，客户选择芯片较为保守，除性能指标外，对芯片在大量使用中所反应出来的稳定可靠性也极为重视，公司产品销售积累的大量良好质量数据，对于客户芯片采购策略的制定也起到关键性的作用。

3) 公司主要电表芯片具有较好的市场基础，市场占有率较高，与国内主要智能电表领域客户均建立长期合作关系，电表领域客户较为多元化

2019 年至 2021 年，公司主要 HPLC 芯片具有较高的市场占有率，具体情况如下（市场占有率均采用 2021 年数据）：

产品类别及型号	公司产品主要应用	公司产品主要客户	公司市场占有率	国内市场主要竞争对手
降压稳压器 产品 1	HPLC 模块	智芯微、前景、重庆物奇、中宸微等	80.91%	蕊源科技、帝奥微
升压稳压器 产品 2	HPLC 模块	智芯微、前景、重庆物奇、中宸微等	62.23%	蕊源科技、帝奥微
LDO 产品 3	HPLC 模块	智芯微、前景、重庆物奇、中宸微等	65.28%	蕊源科技、帝奥微
降压稳压器 产品 4	HPLC 模块	智芯微、前景、重庆物奇、中宸微等	66.19%	蕊源科技、帝奥微

注：根据中信建投证券研报，2021 年国网宽带电力载波（HPLC）模块采购量为 1.23 亿片，每个 HPLC 模块中均需采用产品 1、产品 2、产品 3、产品 4 或同类竞品各 1 颗，结合 HPLC 模块的市场规模预测上述 4 颗芯片的市场规模各为

约 1.23 亿颗

报告期内，公司积极拓展智能电表领域客户，与智芯微、北京中宸微电子有限公司、深圳市力合微电子股份有限公司、青岛鼎信通讯股份有限公司、南京南瑞微电子技术有限公司、北京思凌科半导体技术有限公司、珠海中慧微电子有限公司等国内主要 HPLC 芯片方案提供商建立了良好合作关系。上述客户基本为国内智能电表 HPLC 领域市场占比前十的 HPLC 芯片方案提供商。2022 年上半年，公司进一步拓展新客户青岛东软载波科技股份有限公司，为公司电表业务发展寻求新的增长点。

(2) 受电力载波行业竞争格局调整，以及智芯微 HPLC 供应商增加，导致公司电表 HPLC 芯片领域市场份额下降，收入存在进一步下滑的风险

公司对智芯微销售收入下降主要系电力载波行业竞争格局调整，以及智芯微根据其自身供应商管理制度，基于芯片供给多元化、供给稳定性、产品报价、响应速度、信用期等因素综合考量后，根据正常商业合作而做出的调整。

2019 年度和 2020 年度，智芯微电表 HPLC 芯片的主要供应商为公司，其在 HPLC 芯片领域的供应商较为单一。随着蕊源科技 2019 年末首次对智芯微实现小批量供货，智芯微在电表 HPLC 芯片领域供应商数量增加。智芯微出于供应链安全、成本控制等因素，控制向单一供应商的采购比例，导致公司产品的份额有所下降。

报告期内，公司和蕊源科技对智芯微的电表领域芯片销售收入情况如下：

项 目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
公司	1,010.11	8,537.01	10,740.80	8,774.27
蕊源科技	2,677.43	1,449.30	66.82	

注：蕊源科技未披露 2019 年度对智芯微的销售收入数据

随着电表 HPLC 芯片领域竞争的加剧，未来公司电表领域收入受下游客户需求影响将有所波动，存在进一步下滑的风险。

2022 年 1-6 月，公司电表 HPLC 芯片市场占有率情况如下：

产品类别及型号	公司产品主要应用	公司产品主要客户	公司市场占有率	国内市场主要竞争对手
降压稳压器产品 1	HPLC 模块	智芯微、前景、重庆物奇、中宸微等	20.70%	蕊源科技、帝奥微
升压稳压器产品 2	HPLC 模块	智芯微、前景、重庆物奇、中宸微等	20.00%	蕊源科技、帝奥微

产品类别及型号	公司产品主要应用	公司产品主要客户	公司市场占有率	国内市场主要竞争对手
LDO 产品 3	HPLC 模块	智芯微、前景、重庆物奇、中宸微等	15.76%	蕊源科技、帝奥微
降压稳压器 产品 4	HPLC 模块	智芯微、前景、重庆物奇、中宸微等	20.82%	蕊源科技、帝奥微

注：根据中信建投证券研报，2021 年国网宽带电力载波（HPLC）模块采购量为 1.23 亿片，每个 HPLC 模块中均需采用产品 1、产品 2、产品 3、产品 4 或同类竞品各 1 颗，结合 HPLC 模块的市场规模预测上述 4 颗芯片的市场规模各为约 1.23 亿颗。由于 2022 年实际采购量数据尚未公布，因此计算 2022 年 1-6 月公司市场占有率时，各芯片的市场规模=2021 年采购量/2

受智芯微向公司采购 HPLC 芯片份额下降的影响，公司主要电表 HPLC 芯片市场占有率有所下降。结合公司在手订单及市场需求、产品价格变动、智芯微供应链调整等因素，预计 2022 年全年公司实现电表芯片收入 4,000 万元至 6,000 万元，较去年同比下降 71.05%至 56.56%，实现销量 1.3 亿颗至 1.7 亿颗，较去年同比下降 63.95%至 52.85%。上述 2022 年度电表收入数据为公司初步预计情况，未经会计师审计或审阅，且不构成盈利预测。

(3) 公司积极推进电表和其他领域市场拓展工作，持续更新优化产品，根据客户需求和行业发展趋势推出新产品，寻找新的业绩增长点

1) 公司持续深耕电表电源管理芯片领域，强化公司产品竞争力

为降低智芯微收入波动对公司的影响，一方面公司积极与智芯微展开沟通协商，调整产品价格，争取新订单。同时，公司基于广泛的客户基础与对电表领域芯片产品的深刻理解，持续推出新产品。

针对 HPLC 模块，公司成功研发了下一代电源管理芯片并实现量产，将 4 颗芯片中的 3 颗合为 1 颗。报告期内，此款三合一 PMU 芯片累计出货 2,689 万颗。在三合一 PMU 基础上，为满足客户对高集成度的需求，2021 年度公司又成功研发了新一代五合一芯片，将高耐压降压、升压、钳位、理想二极管和超级电容充电五项功能合为一体。集成化的解决方案不但实现了降本增效，还带来了芯片性能的提升，例如更高精度的充电模块可将超级电容充满后的能量提升约 12%。

从客户应用角度，此类多合一 PMU 芯片与传统分立方案差异较大，客户使用后整个系统架构都要做相应的重新设计，因此往往只有在新方案中逐步开始

采用。但是此类芯片具备明显的性能与成本优势，结合智能电表自身的发展趋势，多合一 PMU 替代传统分立方案将是未来的发展方向之一。目前，部分客户在进行小批量验证采购，公司也积极与其他电表领域知名客户沟通，推动产品验证测试工作。

在 HPLC 模块之外，公司开发了 ETA285X 系列等产品，来满足电表其他模块对于高压千分之一纹波降压稳压器的需求。由于智能电表属于工业级应用领域，客户选择芯片较为保守，新产品导入周期较长，目前高压千分之一纹波产品处于市场推广和导入阶段，尚未形成规模销售。目前公司正积极与部分知名客户推进产品验证工作，随着产品通过验证，预计未来产品销量会逐渐爬升。另一方面，公司加大对市场其他电表客户的开拓力度，进一步强化彼此的合作关系，以巩固公司在电表领域的市场份额。

2) 公司积极拓展公司产品类型和应用领域，坚持多元发展，强化公司盈利能力和抗风险能力

2022 年 1-6 月，电表领域收入同比有所下滑，但公司在安防、OTT、手机等领域收入保持增长，一定程度上抵消了电表和消费电子领域收入下滑的影响。2022 年 1-6 月营业收入较上年同期下降 2.24%，其中智能电表业务受下游客户智芯微需求及供应链调整变动影响，收入下滑较多。剔除电表收入影响后，公司 2022 年 1-6 月营业收入同比增长 13.64%。报告期内，公司坚持面向各应用领域开发电源管理芯片产品，不断丰富产品线和产品类型，积极开拓新客户，丰富客户储备，以避免受单一应用领域或客户影响而导致收入增长不及预期。

(二) 展嵘电子、客户 B 大额退货及公司 PMU 产品销量下降的原因，公司相关领域产品质量是否稳定、是否具有竞争力，与该类大客户合作关系及交易额是否可持续，相关收入确认及退换货会计处理是否符合企业会计准则及相关规定

1. 展嵘电子、客户 B 退货原因

(1) 展嵘电子

展嵘电子 2019 年退货 298.59 万元，退货的产品为公司新开发产品，主要应用于移动电源等消费电子领域。在产品批量销售前已向客户进行送样，并通过客户严格的样品测试和验证。后续批量销售时，向客户发出的产品都是测试合格的良品。

因终端客户实际使用场景较实验室检测和验证环节的环境更为复杂、叠加芯片外围的器件布局以及实际使用时电流电压输入输出波动产生的影响，故产品的电性能参数与客户端需求和实际使用环境存在一定的差异，导致产品在终端客户的实际使用过程中发生一定机率的不良，客户与公司在进行充分的协商后，涉及的批次做退货处理。上述退回的存货于 2019 年度已全额申请报废，存货报废损失计入 2019 年管理费用。公司针对该型号进行改良，优化和提升产品的适用性使之能更加贴近客户的实际生产和使用的需要。2020 年度、2021 年度合计对外销售 359.22 万颗，产品质量稳定，未发生退货情况。

上述退货产品对应的主要终端客户为深圳市基德科技有限公司和深圳市讯天宏科技有限公司，其基本情况如下：

客户名称	成立时间	注册资本 (万元)	主要经营范围	人员规模
深圳市基德科技有限公司	2006/8/11	1,000.00	五金产品、电子产品、塑胶制品、模具的研发、生产及销售，电脑及周边器材的销售等，主要产品包括移动电源、充电宝、笔记本电池、电源适配器等产品	100-199 人
深圳市讯天宏科技有限公司	2010/5/25	50.00	锂电池保护板、安防电子保护板的技术开发与销售，国内贸易等，产品广泛应用于电子数码、蓝牙、手机数码产品等领域	50 人以内

注：上述信息来源于企查查等网上公开查询渠道

报告期内，上述终端客户采购公司产品的情况如下：

单位：万颗

客户名称	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
深圳市基德科技有限公司			5.10	1.08	130.00	64.60	346.00	172.44
深圳市讯天宏科技有限公司					93.40	49.54	63.80	32.99
合 计			5.10	1.08	223.40	114.14	409.80	205.43

注：2019 年采购数量和金额为抵减退货部分后的净额数量和金额，上表所示数量和金额为公司通过经销商向终端客户销售的数量和金额数据

报告期内，深圳市基德科技有限公司和深圳市讯天宏科技有限公司向公司采购产品数量和金额逐年减少，主要系其采购的产品主要应用于移动电源等消

费电子领域，该领域市场供应商较多，竞争较为激烈，终端客户对价格较为敏感，终端客户根据市场需求波动及自身经营发展情况调整采购安排。

(2) 客户 B

公司与客户 B 于 2019 年开始合作，并于 2021 年实现批量销售，公司产品在对客户 B 批量销售前均进行送样，并经对方检验合格。但因产品实际工作环境较送样检测环节更为复杂，与检测环节存在一定差异。同时部分批次产品受材料选择、使用场景等因素影响，导致部分批次产品存在少量偶发性问题。

2021 年，客户 B 退货 211.27 万元，主要系部分批次产品因封装厂封装材料的选择问题，导致该产品存在一定的失效率。该失效率虽满足公司的常规产品销售标准，但客户 B 的产品主要应用场景为工业控制领域，使用环境较为复杂，对产品稳定性和失效率要求更高，故与公司协商退货。对于上述退货产品，除客户 B 已经拆封的产品外，其他产品仍满足普通场景的使用需求，可以继续销售。出于谨慎性，公司已对剩余未出售部分存货计提存货跌价。

2022 年 1-6 月，客户 B 退货 295.04 万元，主要为部分批次产品耐压参数与客户 B 产品使用场景不匹配所致。该部分产品满足客户 B 送样检测标准和常规环境使用，但由于该部分产品最终实际应用于对产品耐压性能稳定性和可靠性要求更为严苛的特殊使用场景，客户 B 的客户对产品性能具有更为严苛的验收标准，故与公司协商退货。对于上述退货产品，除客户 B 已经拆封的产品外，其他产品仍满足普通场景的使用需求，可以继续销售。出于谨慎性，公司已对剩余未出售部分存货计提存货跌价。

针对上述由于封装材料选择问题导致的退货，公司已积极与封测厂进行沟通，调整材料选择和设计工艺，并增加封测供应商以避免类似问题再次发生。针对由于产品使用场景匹配问题导致的退货，公司已主动与客户 B 沟通，明确客户需求，并相应调整优化产品设计方案，以满足客户使用需求。

2021 年度，公司上述产品向客户 B 的送样检测数量为 1.07 万颗。发生退货后，经公司与客户 B 沟通，并对相关产品进行调整优化后，2022 年 1-6 月，公司向客户 B 重新送样 1.09 万颗并通过检测。2022 年 1-6 月，冲减退货收入后，公司对客户 B 实现销售收入净额 549.76 万元，较去年同期增加 384.40 万元，同比增长 232.45%。客户 B 系 2021 年新增客户，2021 年 1-6 月销量相对较少，订单量随着彼此合作加深而稳步增长。截至 2022 年 6 月 30 日，公司对客

户 B 在手订单数量超过 1 亿颗，在手订单充足，与客户 B 的交易具有可持续性。

2. PMU 产品销量下降的原因

PMU 芯片集成度较高，通常具有较为特定的应用场景，公司往往通过为客户定制开发的方式形成新的产品型号及相应收入。PMU 具有市场规模较小、设计难度较大、客户导入周期较长的特点，但由于具备定制化设计的相关特点，PMU 产品的替代难度较大、生命周期较长、客户黏性较高。因此报告期内公司 PMU 收入受下游市场及客户需求波动影响较大，导致在报告期内收入存在一定波动。

报告期内，公司 PMU 对应的下游应用领域情况如下：

单位：万颗、元/颗

项 目	2022 年 1-6 月			2021 年度		
	收入 金额	销量	单价	收入 金额	销量	单价
消费电子	968.05	1,481.29	0.65	4,937.76	6,963.54	0.71
工业控制	623.90	764.21	0.82	1,078.24	1,264.89	0.85
通信设备	3.19	4.60	0.69	18.80	28.34	0.66
其他	258.27	439.99	0.59	83.78	116.58	0.72
合 计	1,853.42	2,690.10	0.69	6,118.59	8,373.36	0.73
项 目	2020 年度			2019 年度		
	收入 金额	销量	单价	收入 金额	销量	单价
消费电子	3,299.96	6,332.32	0.52	5,409.20	10,719.44	0.50
工业控制	677.40	998.82	0.68	194.17	461.87	0.42
通信设备	20.15	36.00	0.56	5.46	10.30	0.50
其他	6.71	7.71	0.87	15.94	23.01	0.69
合 计	4,004.23	7,374.85	0.54	5,624.78	11,214.62	0.50

(1) 2020 年 PMU 销量较去年同期减少 3,839.76 万颗，同比下降 34.24%，销量变化主要来源于消费电子市场的销量减少，以及工业控制市场的销量增长

PMU 芯片集成度较高，通常具有较为特定的应用场景，定制化程度较高，产品生命周期较长。消费电子领域 PMU 销量较 2019 年减少 4,387.12 万颗，同比下降 40.93%，主要系移动电源 PMU 销量下降所致。移动电源领域竞争较为激烈，用户对价格较为敏感，终端客户较为分散，单个客户 PMU 芯片采购量通常

都在 100 万颗以内。2020 年受下游市场客户需求减少影响，公司移动电源领域终端客户数量减少，客户对原有产品采购量下降较多，导致移动电源 PMU 芯片销量下降 4,320.92 万颗，同比下降 66.13%；

工业控制领域 PMU 销量较 2019 年增加 536.95 万颗，同比增加 116.26%，其中受智能电表下游客户需求增加，销量同比增加 537.70 万颗，主要系北京中睿昊天信息科技有限公司、深圳市力合微电子股份有限公司等客户对 PMU 芯片 1 产品采购量较 2019 年增加 545.42 万颗。

(2) 2021 年 PMU 销量较去年同期增加 998.50 万颗，涨幅为 13.54%，增长主要来源于消费电子市场、工业控制市场的销量增长

工业控制领域 PMU 销量较 2020 年增加 266.07 万颗，同比增长 26.64%，主要系受到下游客户产品结构调整，智能电表 PMU 芯片需求上升，销量增加 247.30 万颗，同比增加 25.77%，其中北京中宸微电子有限公司对公司 PMU 芯片 2 产品采购量增加较多。

消费电子领域 PMU 销量较 2020 年增加 631.22 万颗，同比增长 9.97%，主要系：1) 随着消费者对移动电源的需求有所回暖，客户数量和采购量回升，带动公司 PMU 销量上升，销量较 2020 年增加 448.13 万颗；2) 随着下游可穿戴设备市场规模不断扩大，公司低功耗、高集成度产品性能不断提升，客户采购的产品型号和采购量增加，导致 TWS 耳机 PMU 销量上升。

2022 年 1-6 月 PMU 销量为 2,690.10 万颗，受消费电子终端客户需求下降影响，移动电源、智能穿戴设备等消费电子领域 PMU 销量有所回落，较去年同期下降 64.20%。

3. 公司相关领域产品质量是否稳定、是否具有竞争力，与该类大客户合作关系及交易额是否可持续

(1) 公司稳压类芯片、PMU 产品质量较为稳定，退货金额占比较小

报告期内，公司稳压类芯片、PMU 退货情况如下：

项 目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
稳压类芯片销售金额	23,364.28	59,672.72	28,853.99	19,573.19
稳压类芯片退货金额	317.71	271.69	42.91	54.95
占比	1.36%	0.46%	0.15%	0.28%

PMU 销售金额	1,853.42	6,118.59	4,004.23	5,624.78
PMU 退货金额	1.89			324.34
占比	0.10%			5.77%

注：上述退货金额未包含电池管理芯片和其他类芯片的退货金额

报告期内，公司稳压类芯片、PMU 产品质量稳定，退货金额较小，占比较低。个别年度退货金额较大主要系部分批次产品因偶发性问题导致退货。

(2) 公司产品具有较强的竞争力，公司与展嵘电子、客户 B 等客户保持良好合作关系，相关收入具有可持续性

1) 公司在相关产品领域具有较深厚的积累，并持续不断对产品进行技术更新、产品迭代，寻找新的增长点

① 稳压类芯片

公司自创立以来，即专注于稳压类芯片相关技术与产品的研发，并在长期的研发过程中始终坚持对稳压类芯片进行技术更新、产品迭代，形成了大量的 IP 积累。公司在高耐压、大电流、低功耗、小尺寸等各个技术方向上均推出了大量成熟的产品，在通信设备、工业控制、消费电子、汽车电子等各领域均实现了产品销售。

在稳压类芯片领域，公司在国内市场中率先或较早地推出了真关断同步升压芯片、1uA 级别超低待机功耗的升压芯片及降压芯片、大功率密度 SOT563 封装的 COT 架构同步降压芯片等，为国内电源管理芯片在基础功能革新、低功耗、高功率密度等几个基础技术指标的突破贡献了重要力量，在细分领域形成了较强的技术优势和品牌声誉，为稳压类芯片的业务发展及客户开拓提供了坚实基础。

截至目前，公司共有 670 款芯片产品，其中稳压类芯片 355 款，包括 165 款降压稳压器、41 款升压稳压器和 149 款 LDO，构建了完整的稳压类芯片产品体系，成为稳压类芯片收入的重要支撑。2021 年度，公司 DC/DC 芯片收入处于行业中上游水平，与可比公司蕊源科技、希荻微、帝奥微相关财务数据对比如下：

项目	蕊源科技	希荻微	帝奥微	公司
DC/DC 芯片销售收入	22,534.75	33,035.97	5,896.64	51,166.29

项目	蕊源科技	希荻微	帝奥微	公司
DC/DC 芯片收入占比	69.21%	71.37%	11.62%	62.08%

注：同行业可比公司中仅有希荻微、帝奥微、蕊源科技披露 DC/DC 芯片收入数据

② PMU

公司在电源管理芯片各个细分领域均具有牢固的技术积累和一定的研发经验，具备将不同类型的电源管理芯片整合成为 PMU 的技术基础。公司研发推出了多款可组合实现升降压、充放电等多种功能的 PMU 产品，应用于智能电表、移动电源、锂电池的干电池形态化等产品或应用场景中，为公司提升产品整合能力、丰富产品线、增强客户黏性和市场竞争力作出了重要贡献。同时，公司正在积极拓宽 PMU 产品的应用领域，例如公司于 2022 年推出了专供 SSD 领域的 PMU，力争通过产品的不断创新寻求更大的市场进行突破。

2) 公司与上述客户合作关系良好，收入具有可持续性

① 展嵘电子

展嵘电子主要团队在电子元器件销售领域较为丰富的从业经验，在移动电源、可穿戴设备、智能家电等消费电子领域具有一定销售渠道。公司在相关领域的产品布局较为完善，彼此的合作有利于充分利用彼此的优势，实现合作共赢。同时公司与展嵘电子具有较长的合作历史，具有良好的合作基础，公司产品性能得到展嵘电子及其终端客户认可，收入具有可持续性。报告期内，公司与展嵘电子的交易总体保持稳定，其收入排名常年维持在前十，部分年度交易额受下游消费电子市场客户需求变化而有所波动。

2021 年末和 2022 年 6 月末，公司对展嵘电子的在手订单数量分别为 68.90 万颗和 370.90 万颗。受下游消费电子市场需求减弱影响，2022 年上半年展嵘电子根据其自身库存水平调整了备货量，公司对其收入同比有所回落，较去年同期减少 897.38 万元。其中移动电源、智能穿戴设备、照明等消费类芯片销量减少，导致消费电子领域收入较去年同期下降 1,041.50 万元。

报告期内，公司对展嵘电子的销售情况如下：

项 目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售收入金额	703.16	2,756.65	2,435.00	3,071.13

② 客户 B

公司于 2019 年起开始与客户 B 接洽、送样，2021 年度公司产品通过客户 B 认证并实现批量销售。客户 B 作为公司安防监控领域重要直销客户之一，公司始终重视与其保持良好的商业合作关系，致力于为公司客户提供更迅捷和更完善的服务体验。2021 年末和 2022 年 6 月末，公司对客户 B 的在手订单数量均超过 1 亿颗，在手订单数量充足，收入具有可持续性。2022 年 1-6 月，公司对客户 B 的收入同比保持增长，公司与客户 B 将继续保持良好的商业合作关系，相关收入具有可持续性。

报告期内，公司对客户 B 的销售情况如下：

项 目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售收入金额	549.76	1,462.80	-	-

4. 相关收入确认及退换货会计处理符合企业会计准则及相关规定

商品发出后，境内销售公司以经客户确认的签收单为依据确认收入，境外销售公司以报关单为依据确认收入。发生退货时，公司会计处理为冲减当月的销售收入及销售成本；对于重新发货的换货产品，客户退回商品时，公司冲减当月收入和成本，待重新发出换货商品、客户签收确认时再重新确认收入并结转相应成本，相关会计处理符合会计准则规定。对于退货的商品，因质量问题无法对外销售的，公司对该部分商品进行报废或计提跌价准备。

公司向展嵘电子和客户 B 销售的产品在批量销售前均进行送样，并经对方检验合格。报告期内发生的退货主要系部分批次产品偶发性问题及个别型号产品和使用场景不匹配所致，具体原因详见本说明一(二)1 之所述。由于产品销售前已通过客户送样检测合格，公司商品发出后，客户均已签收确认，商品的控制权随之转移，公司在收入确认时已评估收入转回的可能性和影响，符合收入确认准则。

报告期内，公司退货金额较小，占比较低，发生金额较大退货的情形主要系部分批次产品因偶发性问题导致退货。由于报告期内公司发生的退货金额和占比较小，对公司财务报表影响较小，且不具有规律性，无法合理估计退货的可能性，故 2019 年末计提预计负债。2020 年 1 月 1 日起，公司执行新收入准则，考虑到历史销售退回概率较小、退货金额占比较低，故简化处理，在收入

确认时估计预期销售退回的金额为零。

报告期内，公司退换货具体情况列示如下：

项 目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
退换货金额	493.29	359.90	67.41	400.22
主营业务收入金额	35,190.15	82,424.57	41,370.46	30,107.93
占比	1.40%	0.44%	0.16%	1.33%

公司退换货会计处理与同行业基本一致，同行业退换货会计处理如下：

项 目	退换货会计处理	是否对退换货计提预计负债
力芯微	(1) 客户将产品退回至公司，经公司技术人员验证并由授权人员审批通过后，财务部开具红字发票，冲销退货当期的收入成本； (2) 对于换货，由于更换的为同型号芯片且公司复测调试的成本较小，故财务上不单独做账务处理。对于复测调试后可正常使用的，重新对外销售；无法正常使用的，进行报废处理； (3) 根据其反馈回复显示，其报告期退换货金额占比分别为 1.46%、0.23%、0.17%和 0.01%，金额占比较小，因此未计提预计负债	否
芯朋微	(1) 退货会计处理为冲减当期收入及成本； (2) 根据其反馈回复显示，其报告期退换货金额占比分别为 0.03%、0.04%、0.24%和 0.72%，金额占比较小，因此未计提预计负债	否

注：帝奥微、艾为电子、希荻微、赛微微电未披露退换货会计政策，根据上述公司财务报表显示，其未针对退换货计提预计负债；圣邦股份未披露退货预计负债具体计提方法

综上所述，公司相关收入确认及退换货会计处理符合企业会计准则及相关规定，与同行业可比公司不存在明显差异。

(三) 2021 年第四季度收入环比大幅下降的原因，区分产品、应用领域定量分析公司期后业绩同比、环比及与同行业可比公司对比的差异/变化情况及原因，并结合大客户需求变动、相关产品及领域竞争力、收入季节性波动情况、市场供求关系及价格变动趋势等，进一步分析业绩高速增长是否具有持续性，完善相关信息披露，并有针对性地进行重大事项提示。

1. 2021 年第四季度收入环比大幅下降的原因

公司产品广泛应用于通信设备、工业控制、消费电子等领域，收入的季节性波动受到下游应用市场的需求波动影响。

2021 年，受全球“缺芯”影响，公司的订单和销售收入从第二季度就开始

爆发增长，且持续维持在较高水平。受行业旺季来临时间提前影响，客户根据自身需求提前采购，导致 2021 年第二、第三季度收入大幅上涨。2021 年末，行业整体需求增速放缓，下游客户于第三季度采购量较大，需要一定时间消化库存，出货速度小幅回落，导致第四季度收入环比有所下降。

2021 年第三、第四季度收入按应用领域变动情况如下：

单位：万颗

项目	2021 年第四季度		2021 年第三季度
	金额	变动比例	金额
通信设备	6,330.74	-34.68%	9,691.87
消费电子	7,232.52	-21.01%	9,155.91
工业控制	4,490.46	-39.82%	7,461.16
其他	1,305.88	103.50%	641.73
合 计	19,359.60	-28.17%	26,950.67

项 目	2021 年第四季度		2021 年第三季度
	销量	变动比例	销量
通信设备	10,343.10	-60.65%	26,281.93
消费电子	17,867.42	1.17%	17,660.77
工业控制	12,038.51	-41.07%	20,427.10
其他	2,643.94	122.15%	1,190.15
合 计	42,892.97	-34.57%	65,559.95

如上表所示，2021 年第四季度收入环比有所下降主要系第二、第三季度客户采购量较多，下游客户根据市场需求变化，减少采购量以控制库存水平，导致收入下滑。

其中通信设备领域销量减少主要系手机及 OTT 稳压类芯片领域客户根据前三季度采购量和自身库存水平调整采购进度，主要产品型号采购量都有所回落，导致第四季度销量有所减少，手机和 OTT 稳压类芯片收入较 2021 年第三季度减少 3,364.90 万元，销量环比减少 14,351.63 万颗。

消费电子领域销量与 2021 年第三季度基本持平，收入下滑主要系单价较高的电子雾化器、平板等电池管理芯片销量较三季度有所减少，导致消费电子领域电池管理芯片收入较三季度减少 1,751.50 万元。

工业控制领域产品销量下滑主要系电表领域稳压类芯片销量受客户自身需求波动及供应链调整影响而有所减少，较三季度减少 3,370.61 万颗，受此影响收入环比减少 1,442.55 万元。安防领域客户客户 B、客户 A 等根据前三季度采购量和自身库存水平调整采购进度，导致第四季度销量有所减少，安防领域芯片销量环比减少 4,930.87 万颗，收入环比下降 1,434.05 万元。

2. 区分产品、应用领域定量分析公司期后业绩同比、环比及与同行业可比公司对比的差异/变化情况及原因，并结合大客户需求变动、相关产品及领域竞争力、收入季节性波动情况、市场供求关系及价格变动趋势等，进一步分析业绩高速增长是否具有持续性，完善相关信息披露，并有针对性地进行重大事项提示

由于公司所处的电源管理芯片行业本身的特点，行业内公司收入具有一定季度性波动的特征。行业内公司通常下半年销售收入占比相对较高，而上半年销售收入占比相对较低，主要系第一季度为消费电子行业传统淡季，叠加下游厂商春节假期影响，业务量相对较少。同时，2022 年上半年，电源管理芯片市场供需关系有一定缓解，产品价格有所回落。受行业整体收入季度波动及市场需求变化影响，公司 2022 年 1-6 月收入较去年同比、环比有所下降，具体分析如下：

(1) 稳压类芯片期后业绩变动情况及原因

公司 2022 年 1-6 月稳压类芯片收入变动情况如下：

项 目	2022 年 1-6 月			2021 年 7-12 月	2021 年 1-6 月
	金额	同比变动	环比变动	金额	金额
通信设备	12,541.18	21.62%	-12.04%	14,257.03	10,311.38
消费电子	4,645.29	-19.65%	-47.53%	8,853.68	5,781.07
工业控制	4,771.46	-39.03%	-55.98%	10,840.42	7,825.98
其他	1,406.35	180.00%	8.11%	1,300.90	502.27
合 计	23,364.28	-4.33%	-33.72%	35,252.02	24,420.70

1) 销量分析

2021 年 1-6 月和 2022 年 1-6 月，公司稳压类芯片对应的下游应用领域情况如下：

单位：万颗、元/颗

项 目	2022 年 1-6 月			2021 年 1-6 月		
	收入占比	销量	单价	收入占比	销量	单价
工业控制	20.42	18,577.57	0.26	32.05	26,194.17	0.30
其中：智能电表	5.59	4,619.60	0.28	23.19	17,666.33	0.32
安防	10.94	11,557.95	0.22	8.59	8,415.53	0.25
其他	3.89	2,400.02	0.38	0.27	112.30	0.58
通信设备	53.68	41,382.93	0.30	42.22	39,549.57	0.26
其中：OTT	31.46	26,563.14	0.28	21.11	22,316.66	0.23
智能手机	21.16	14,182.09	0.35	17.85	14,639.77	0.30
通讯模块	1.06	637.30	0.39	1.95	1,305.08	0.36
其他	0.00	0.40	0.84	1.32	1,288.06	0.25
消费电子	19.88	15,982.97	0.29	23.67	19,380.76	0.30
其他	6.02	3,464.76	0.41	2.06	1,508.68	0.33
合 计	100.00	79,408.24	0.29	100.00	86,633.17	0.28

2022 年 1-6 月，稳压类芯片销量为 79,408.24 万颗，较去年同期销量下降 8.34%，主要受下游细分市场需求下降以及国内疫情影响而有所波动。其中智能电表业务受下游客户供应链调整及自身需求变动影响，降幅较大。剔除智能电表业务后，稳压类芯片销量较去年同期上涨 8.44%，具体来说：

① 工业控制领域芯片销量较去年同比下降 17.53%，主要系智能电表销量受下游客户供应链调整及需求波动影响，销量下滑较多。安防领域芯片销量保持增长趋势，抵消部分电表销量下滑影响。

A. 安防领域芯片需求总体保持稳定，2022 年 1-6 月销量已达 2021 年全年销量的 50.34%，较去年同期销量增长 37.34%。随着公司与安防领域客户的合作进一步深入，带动公司安防领域稳压类芯片持续稳定出货。

具体而言，2022 年 1-6 月公司安防稳压类芯片销量变动主要系客户 B、客户 A、深圳市华曦达科技股份有限公司等对公司产品采购量增加，详细分析如下：

2022 年 1-6 月公司安防稳压类芯片主要销量情况按产品系列分析如下：

单位：万颗

产品系列	2022 年 1-6 月销量	2021 年 1-6 月销量	销量变动 额	收入变动额	主要变动原因
稳压类芯片 13	4,406.10	509.08	3,897.02	435.09	新开发产品，具有低功耗、高 PSRR 的优点，客户 B 采购量增长较快
稳压类芯片 15	1,287.90	1,294.80	-6.90	-52.22	新开发产品，公司产品性能具有较强竞争力，客户 A 采购量保持稳定
稳压类芯片 40	649.20	79.20	570.00	128.01	迭代产品，客户 A 采购量增加以及客户数量增加导致销量增加
稳压类芯片 41	825.90	-	825.90	294.34	迭代产品，公司客户数量增加，以及原有客户深圳市华曦达科技股份有限公司采购量增加
稳压类芯片 18	451.80	164.40	287.40	153.48	客户采购较为分散，原有客户采购量增加导致销量增加
合 计	7,620.90	2,047.48	5,573.42	958.71	-

上述 5 个系列产品合计销量和收入金额占当期安防稳压类芯片总销量和收入的比例分别为 65.94%和 60.89%。

B. 受智能电表下游客户需求和供应链调整影响，智能电表稳压芯片销量下降较多，较去年同比下降 73.85%，其中智芯微销量下滑较多，较去年同期减少 7,686.60 万颗，同比下降 66.34%。

② 通信设备领域芯片销量总体保持增长的趋势，2022 年 1-6 月销量已达 2021 年全销量的 55.68%，较去年同期销量增长 4.64%，主要系：

A. OTT 领域下游需求较为稳定，客户采购量增加导致 OTT 稳压芯片销量持续增长

具体而言，2022 年 1-6 月公司 OTT 稳压类芯片销量增长主要系下游客户对芯片的需求增长，公司原有客户采购量进一步增加，以及公司推出新产品导致销量增加，详细分析如下：

2022 年 1-6 月公司 OTT 稳压类芯片主要销量情况按产品系列分析如下：

单位：万颗

产品系列	2022 年 1-6 月销量	2021 年 1-6 月销量	销量变动 额	收入变动额	主要变动原因
稳压类芯片 11	9,064.51	4,972.47	4,092.05	450.41	由于产品竞争力较强，下游市场需求旺

产品系列	2022 年 1-6 月销量	2021 年 1-6 月销量	销量变动 额	收入变动额	主要变动原因
					盛，客户采购量增长，主要客户为中兴康讯、迈腾、深圳市微浦技术有限公司等
稳压类芯片 1	3,688.50	6,366.13	-2,677.63	-484.79	迭代产品，主要客户为中兴康讯、朝歌、深圳市双翼科技股份有限公司、深圳市共进电子股份有限公司等客户，客户根据自身需求和库存水平调整采购量，导致销量有所回落
稳压类芯片 4	1,508.50	1,562.50	-54.00	-77.50	新开发产品，主要客户为中兴康讯、深圳市双翼科技股份有限公司、泰科源等，销量总体保持稳定
稳压类芯片 2	3,301.52	1,684.50	1,617.02	505.92	迈腾、深圳市微浦技术有限公司等客户采购量增加，以及终端客户数量增加导致销量增加
稳压类芯片 42	290.42	-	290.42	305.15	新开发产品，由于产品竞争力较强，客户采购量增加
合 计	17,853.45	14,585.59	3,267.86	699.18	-

上述 5 个系列产品合计销量和收入金额占当期 OTT 稳压类芯片总销量和收入的比例分别为 67.21%和 56.99%。

B. 手机领域芯片销量总体维持稳定，较去年同期基本持平，高单价产品如稳压类芯片 12 等销量占比上升，带动公司手机稳压芯片收入同比增长 13.37%，详细分析如下

2022 年 1-6 月公司手机稳压类芯片主要销量情况按产品系列分析如下：

单位：万颗

产品系列	2022 年 1-6 月销量	2021 年 1-6 月销量	销量变动 额	收入变动额	主要变动原因
稳压类芯片 5	6,728.30	8,305.06	-1,576.76	-23.38	迭代产品，主要客户为龙旗、闻泰、华勤等
稳压类芯片 13	1,251.58	307.01	944.57	130.41	新开发产品，具有低功耗、高 PSRR 的优点，闻泰、中诺、华勤等客户采购量增加

产品系列	2022 年 1-6 月销量	2021 年 1-6 月销量	销量变动 额	收入变动额	主要变动原因
稳压类芯片 8	1,249.24	2,264.13	-1,014.89	-1,058.69	具备 I ² C 控制，为手机、平板等设备提供稳定的电压，受下游需求减弱影响，华勤、传音等手机 ODM 客户采购量减少导致销量有所回落
稳压类芯片 6	1,238.42	975.71	262.71	106.97	新开发产品，具备快速响应的特点，闻泰、华勤等手机终端客户采购量增加导致销量增加
稳压类芯片 12	1,519.20	105.95	1,413.25	1,467.89	新开发产品，为手机、平板等设备提供稳定的电压，华勤、闻泰、传音等客户采购量增加，带动销量上涨
稳压类芯片 14	716.40	74.70	641.70	379.78	迭代产品，华勤、闻泰、传音等客户采购量增加
合计	12,703.14	12,032.57	670.57	1,002.98	-

上述 6 个系列产品合计销量和收入金额占当期手机稳压类芯片总销量和收入的比例分别为 89.57%和 90.83%。

③ 受疫情及消费电子领域下游需求减少影响，终端客户采购产品种类及数量减少，公司消费电子稳压芯片主要产品销量均有所下滑，导致销量较去年同期下降 3,397.79 万颗，同比下降 29.08%。其中照明类稳压芯片销量受客户数量及客户采购量减少影响，销量较去年同期下降 5,399.44 万颗。

2) 销售单价变动分析

稳压类芯片单价变动的具体情况如下：

单位：元/颗

项 目	2022 年 1-6 月			2021 年度		
	单价	变动幅度	变动贡献	单价	变动幅度	变动贡献
工业控制	0.26	-21.06%	-13.33%	0.33	6.18%	-7.46%
通信设备	0.30	-8.33%	6.01%	0.33	89.07%	23.64%
消费电子	0.29	-16.28%	-7.05%	0.35	22.61%	20.14%
其他	0.41	-0.37%	2.27%	0.41	56.95%	1.96%

项 目	2022 年 1-6 月			2021 年度		
	单价	变动幅度	变动贡献	单价	变动幅度	变动贡献
合 计	0.29	-12.10%	-12.10%	0.33	38.28%	38.28%

注：变动贡献=（本期单价*本期销量占比-上期单价*上期销量占比）/上期单价

2022 年 1-6 月稳压类芯片销售单价较 2021 年下降 12.10%，主要系 2021 年下游需求旺盛，产品市场价格处于较高水平，随着下游细分领域市场需求增长放缓及回落，产品市场价格普遍出现回落。其中：A. 智能电表业务受下游客户需求及供应链调整影响，销量有所下降。同时受市场供需关系变化影响，产品价格普遍有所下调；B. 受手机、智能设备、平板等终端需求减少，行业产能紧张缓解，通信设备及消费电子领域稳压芯片价格较 2021 年有所回落。

2022 年 1-6 月公司主要产品系列单价变动情况如下：

单位：元/颗

产品系列	2022 年 1-6 月		2021 年度		主要应用领域
	销售单价	销量占比	销售单价	销量占比	
稳压类芯片 10	0.43	1.60%	0.50	5.38%	电表
稳压类芯片 23	0.36	1.55%	0.51	4.17%	电表
稳压类芯片 11	0.12	1.22%	0.15	4.63%	电表
稳压类芯片 13	0.11	5.55%	0.12	2.82%	安防
稳压类芯片 15	0.31	1.62%	0.38	1.69%	安防
稳压类芯片 40	0.22	0.82%	0.31	0.31%	安防
稳压类芯片 41	0.36	1.04%	0.43	0.22%	安防
主要产品合计	0.23	13.40%	0.35	19.22%	工业控制
稳压类芯片 42	0.16	2.27%	-	-	消费电子
稳压类芯片 11	0.14	1.16%	0.15	1.93%	消费电子
稳压类芯片 18	0.33	0.89%	0.33	1.00%	消费电子
稳压类芯片 21	0.33	0.79%	0.36	2.90%	消费电子
稳压类芯片 1	0.30	0.73%	0.35	1.41%	消费电子
稳压类芯片 22	0.44	0.63%	0.49	1.08%	消费电子

产品系列	2022 年 1-6 月		2021 年度		主要应用领域
	销售单价	销量占比	销售单价	销量占比	
主要产品合计	0.24	6.47%	0.33	8.32%	消费电子
稳压类芯片 5	0.09	8.47%	0.10	9.18%	智能手机
稳压类芯片 12	1.04	1.91%	1.29	1.00%	智能手机
稳压类芯片 13	0.13	1.58%	0.15	0.87%	智能手机
稳压类芯片 8	1.05	1.57%	1.13	2.82%	智能手机
稳压类芯片 14	0.60	0.90%	0.74	0.67%	智能手机
主要产品合计	0.36	14.44%	0.41	14.54%	智能手机
稳压类芯片 11	0.12	11.46%	0.14	5.62%	OTT
稳压类芯片 1	0.32	4.64%	0.32	5.55%	OTT
稳压类芯片 4	0.35	1.90%	0.43	1.32%	OTT
稳压类芯片 2	0.32	4.16%	0.30	3.77%	OTT
主要产品合计	0.22	22.16%	0.26	16.26%	OTT

注：销量占比为产品系列销量占当期稳压类芯片总销量的比例

由上表可见，随着行业产能紧张缓解，下游需求回落，公司 2022 年 1-6 月主要产品的平均销售单价较 2021 年有所下降。

(2) 电池管理芯片期后业绩变动情况及原因

公司 2022 年 1-6 月电池管理芯片收入变动情况如下：

项 目	2022 年 1-6 月			2021 年 7-12 月	2021 年 1-6 月
	金额	同比变动	环比变动	金额	金额
通信设备	4,562.44	197.11%	231.28%	1,377.22	1,535.61
消费电子	1,945.06	-49.40%	-40.25%	3,255.33	3,844.24
工业控制	94.86	-68.34%	34.33%	70.61	299.59
其他	238.60	86.12%	19.51%	199.65	128.20
合 计	6,840.95	17.79%	39.53%	4,902.82	5,807.64

1) 销量分析

2021 年 1-6 月和 2022 年 1-6 月，公司电池管理芯片对应的下游应用领域情况如下：

单位：万颗、元/颗

项 目	2022 年 1-6 月			2021 年 1-6 月		
	收入占比 (%)	销量	单价	收入占比 (%)	销量	单价
通信设备	66.69	2,796.36	1.63	26.44	1,730.54	0.89
消费电子	28.43	2,792.36	0.70	66.19	6,660.20	0.58
工业控制	1.39	87.21	1.09	5.16	471.96	0.63
其他	3.49	290.87	0.82	2.21	170.72	0.75
合 计	100.00	5,966.79	1.15	100.00	9,033.42	0.64

2022 年 1-6 月电池管理芯片销量为 5,966.79 万颗，高单价产品收入占比上升带动公司电池管理芯片收入同比增长 17.79%，具体来说：

① 通信设备领域电池管理芯片销量较去年同期增加 1,065.82 万颗，同比增长 61.59%，主要系智能手机电池管理芯片保持较好的增长态势，公司推出的新产品电池管理芯片 8 在性能上具有较强的竞争力，龙旗、中诺等手机 ODM 厂商采购量增加，销量较去年同期增长 1,141.89 万颗，带动公司手机电池管理芯片销量增长。2022 年 1-6 月，手机电池管理芯片销量已达 2021 年全销量的 113.49%，收入较去年同期增长 2,691.65 万元。

② 受消费电子终端客户需求下降影响，公司消费电子领域电池管理芯片销量有所回落，较去年同期减少 3,867.84 万颗，同比下降 58.07%，其中照明、TWS 耳机、电子雾化器产品受下游需求减少影响，客户数量和采购量减少，导致销量同比减少 2,895.56 万颗。

2) 销售单价变动分析

电池管理芯片单价变动的具体情况如下：

单位：元/颗

项 目	2022 年 1-6 月			2021 年度		
	单价	变动幅度	变动贡献	单价	变动幅度	变动贡献
通信设备	1.63	45.96%	79.87%	1.12	39.67%	4.78%
消费电子	0.70	13.03%	-20.64%	0.62	21.41%	16.50%
工业控制	1.09	59.49%	-1.23%	0.68	-26.50%	-1.66%
其他	0.82	-17.77%	2.54%	1.00	47.97%	2.21%
合 计	1.15	60.54%	60.54%	0.71	21.83%	21.83%

注：变动贡献=（本期单价*本期销量占比-上期单价*上期销量占比）/上期单价。

销售单价方面，2021 年度和 2022 年 1-6 月，电池管理芯片平均销售单价分别为 0.71 元/颗和 1.15 元/颗，呈上升趋势，主要系产品结构变动所致，具体分析如下：

① 通信设备领域芯片 2022 年 1-6 月单价涨幅较大，主要系高单价产品系列如电池管理芯片 8、电池管理芯片 2 等销量占比较 2021 年上升 41.94%，上述芯片价格都在 1 元/颗以上，导致通信设备芯片平均单价大幅上涨。

② 2022 年 1-6 月消费电子电池管理芯片销售单价上升，主要系笔记本电脑电池管理芯片销量占比上升，其平均单价为 1.06 元/颗，拉高产品平均单价。

③ 2022 年 1-6 月工业控制领域产品平均单价上涨较多主要系安防领域电池管理芯片平均单价较高，为 1.10 元/颗，随着其销量占比上升，拉高产品平均单价。

2022 年 1-6 月公司电池管理芯片主要产品系列单价变动情况如下：

单位：元/颗

产品系列	2022 年 1-6 月		2021 年度		主要应用领域
	销售单价	销量占比	销售单价	销量占比	
电池管理芯片 8	1.94	23.50%	-	-	通信设备
电池管理芯片 2	1.23	15.15%	0.91	14.77%	通信设备、消费电子
电池管理芯片 6	0.36	9.23%	0.42	18.53%	消费电子
电池管理芯片 5	0.25	8.42%	0.29	19.61%	消费电子
电池管理芯片 3	1.77	8.42%	1.67	7.96%	通信设备
电池管理芯片 7	0.66	6.69%	0.51	5.81%	消费电子
主要产品合计	1.27	74.41%	0.65	66.68%	

由上表可见，2022 年 1-6 月产品平均单价上涨主要系高单价产品占比上升所致。

(3) PMU 期后业绩变动情况及原因

公司 2022 年 1-6 月 PMU 收入变动情况如下：

项 目	2022 年 1-6 月	2021 年 7-12 月	2021 年 1-6 月
-----	--------------	---------------	--------------

	金额	同比变动	环比变动	金额	金额
消费电子	968.05	-63.46%	-57.70%	2,288.69	2,649.07
工业控制	623.90	-3.08%	43.59%	434.51	643.73
通信设备	3.19	-76.61%	-38.20%	5.16	13.64
其他	258.27	1663.47%	273.60%	69.13	14.65
合 计	1,853.42	-44.19%	-33.75%	2,797.50	3,321.09

1) 销量分析

2021 年 1-6 月和 2022 年 1-6 月，公司 PMU 对应的下游应用领域情况如下：

单位：万颗、元/颗

项 目	2022 年 1-6 月			2021 年 1-6 月		
	收入占比 (%)	销量	单价	收入占比 (%)	销量	单价
消费电子	52.23	1,481.29	0.65	79.77	4,137.69	0.64
工业控制	33.66	764.21	0.82	19.38	791.53	0.81
通信设备	0.17	4.60	0.69	0.41	24.04	0.57
其他	13.94	439.99	0.59	0.44	21.74	0.67
合 计	100.00	2,690.10	0.69	100.00	4,975.00	0.67

2022 年 1-6 月 PMU 销量为 2,690.10 万颗，销量较去年同期下降 2,284.90 万颗，同比下降 45.93%，主要受消费电子终端客户需求下降影响，客户采购量有所减少，移动电源、智能穿戴设备等消费电子领域 PMU 销量有所回落，较去年同期减少 2,656.40 万颗，同比下降 64.20%，收入相应较去年同期减少 1,681.02 万元。

2) 销售单价变动分析

PMU 单价变动的具体情况如下：

单位：元/颗

项 目	2022 年 1-6 月			2021 年度		
	单价	变动幅度	变动贡献	单价	变动幅度	变动贡献
消费电子	0.65	-7.84%	-31.45%	0.71	36.07%	26.20%
工业控制	0.82	-4.23%	14.12%	0.85	25.69%	6.80%
通信设备	0.69	4.54%	-0.15%	0.66	18.55%	-0.09%
其他	0.59	-18.31%	11.77%	0.72	-17.43%	1.68%

合 计	0.69	-5.71%	-5.71%	0.73	34.58%	34.58%
-----	------	--------	--------	------	--------	--------

注：变动贡献=（本期单价*本期销量占比-上期单价*上期销量占比）/上期单价

公司 PMU 芯片的品类、型号较多，平均销售单价受报告期内产品结构、型号变化以及原材料价格调整、市场需求变动等因素影响，导致平均销售价格有所波动。

2022 年 1-6 月，PMU 销售价格波动主要系下游市场需求变动所致。其中受消费电子领域下游市场需求下降影响，产品价格有所回落，如移动电源 PMU 平均价格由 0.72 元/颗回落至 0.66 元/颗，导致消费电子领域 PMU 平均销售单价有所下降。工业领域 PMU 产品平均单价受产品结构变动影响有所下降，2022 年 1-6 月安防领域 PMU 销量增加，其平均单价为 0.54 元/颗，低于工业控制 PMU 产品平均单价。

（4）其他类芯片期后业绩变动情况及原因

公司 2022 年 1-6 月其他类芯片收入变动情况如下：

项 目	2022 年 1-6 月			2021 年 7-12 月	2021 年 1-6 月
	金额	同比变动	环比变动	金额	金额
消费电子	2,109.75	38.56%	5.98%	1,990.72	1,522.65
工业控制	202.62	-36.05%	-66.57%	606.07	316.86
通信设备	293.76	-47.33%	-23.34%	383.20	557.75
其他	525.38	213.44%	39.02%	377.93	167.62
合 计	3,131.51	22.09%	-6.74%	3,357.93	2,564.88

1) 销量分析

2021 年 1-6 月和 2022 年 1-6 月，公司其他类产品对应的下游应用领域情况如下：

单位：万颗、元/颗

项 目	2022 年 1-6 月			2021 年 1-6 月		
	收入占比 (%)	销量	单价	收入占比 (%)	销量	单价
消费电子	67.37	4,449.97	0.47	59.37	4,316.87	0.35
通信设备	9.38	734.05	0.40	21.75	1,835.15	0.30

项 目	2022 年 1-6 月			2021 年 1-6 月		
	收入占比 (%)	销量	单价	收入占比 (%)	销量	单价
工业控制	6.47	465.72	0.44	12.35	573.07	0.55
其他	16.78	1,271.38	0.41	6.54	383.09	0.44
合 计	100.00	6,921.12	0.45	100.00	7,108.19	0.36

2022 年 1-6 月，公司其他类芯片销量总体保持稳定，收入较去年同比增长 566.63 万元。其中其他类芯片 4 和其他类芯片 5 数模混合芯片销量保持增长，销量较去年同期增加 1,829.46 万颗，收入较去年同期增加 492.12 万元，以及新产品如其他类芯片 11 等音频功放类芯片销量增长，带动公司其他类芯片收入较去年同期增长 22.09%。

2) 销售单价变动分析

其他类产品单价变动的具体情况如下：

单位：元/颗

项 目	2022 年 1-6 月			2021 年度		
	单价	变动幅度	变动贡献	单价	变动幅度	变动贡献
消费电子	0.47	26.63%	15.60%	0.37	42.45%	21.19%
通信设备	0.40	19.51%	-5.46%	0.33	17.31%	1.04%
工业控制	0.44	-37.97%	-8.39%	0.70	153.62%	19.13%
其他	0.41	-20.68%	9.45%	0.52	53.91%	8.49%
合 计	0.45	11.20%	11.20%	0.41	49.85%	49.85%

注：变动贡献=（本期单价*本期销量占比-上期单价*上期销量占比）/上期单价

2022 年 1-6 月其他类芯片产品平均单价上涨主要系产品结构变动所致。消费电子领域其他芯片平均单价上涨主要系单价较高的音频功放芯片如其他类芯片 11 销量增加，其平均单价为 2.03 元/颗，拉高产品平均单价。通信设备领域芯片平均单价上涨主要系高单价接口保护芯片如其他类芯片 6 出货占比上升所致，其平均单价为 0.49 元/颗。工业控制领域和其他领域芯片单价有所下降，主要系受下游市场需求波动影响，部分产品价格较 2021 年有所回落，以及高单价产品出货占比下降所致。

(5) 与同行业可比公司的对比情况

2022 年 1-6 月，公司电源管理业务收入与同行业可比公司变动情况对比如下：

项 目	2022 年 1-6 月		
	金额	同比变动比例	环比变动比例
圣邦股份	110,001.39	72.56%	23.44%
力芯微	47,201.72	27.66%	16.89%
芯朋微	37,540.06	15.00%	-12.03%
帝奥微	-	-	-
艾为电子	-	-	-
希荻微	-	-	-
赛微微电	10,897.49	-33.53%	-37.82%
可比公司平均值	51,410.17	20.42%	-2.38%
可比公司中位数	42,370.89	21.33%	2.43%
公司	35,343.80	-2.24%	-23.89%

注 1：公司 2021 年 1-6 月数据未经审计

注 2：可比公司收入金额为其电源管理芯片业务收入金额，部分可比公司未披露其 2022 年 1-6 月电源管理芯片业务收入金额

由于不同公司在产品结构、应用领域、客户结构等方面存在一定差异，导致其 2022 年 1-6 月收入变动趋势存在一定差异。其中希荻微、艾为电子营业收入同比保持增长，但其未披露其 2022 年 1-6 月电源管理芯片领域明细收入数据，因此无法对其电源管理芯片收入变动情况进行比较。

为增强数据的可比性，除上述已上市同行业可比公司外，公司从近期上市或申报的同行业公司中，选取部分业务与公司较为接近的公司，进一步分析公司收入变动趋势与同行业可比公司的对比情况。

项 目	2022 年 1-6 月		
	金额	同比变动比例	环比变动比例
英集芯	41,039.93	15.32%	-3.40%
必易微	31,372.30	-17.08%	-38.31%
微源股份	19,546.78	-12.84%	-

项 目	2022 年 1-6 月		
	金额	同比变动比例	环比变动比例
公司	35,343.80	-2.24%	-23.89%

注：微源股份收入数据来源其反馈问询回复，其尚未披露 2021 年下半年财务数据；英集芯 2021 年下半年财务数据根据其全年审阅数据和 1-6 月收入数据计算

2022 年 1-6 月，受市场需求转弱、电表业务波动以及奥密克戎病毒传播影响，公司收入较去年同期下降 2.24%。收入变动趋势与赛微微、必易微、微源股份等公司保持一致。根据同行业可比公司半年报显示，可比公司消费电子领域收入受市场需求变动影响呈下降趋势，与公司保持一致。而公司除受消费电子领域需求下降影响外，电表业务受下游客户智芯微需求变动及供应链调整影响，收入较去年同期下降较多。剔除电表收入影响后，公司收入同比增长 13.64%，处于行业合理区间。公司 2022 年 1-6 月收入环比变动情况与同行业可比公司变动趋势保持一致。

(6) 结合大客户需求变动、相关产品及领域竞争力、收入季节性波动情况、市场供求关系及价格变动趋势等，进一步分析业绩高速增长是否具有持续性，完善相关信息披露，并有针对性地进行重大事项提示

在国家大力扶持境内集成电路企业发展的宏观政策环境下，国内电源管理芯片行业发展长期向好，但半导体行业景气度及上下游的供需关系存在一定的周期性波动，一定程度上影响集成电路设计企业在生产、销售等环节的经营情况。此外，2022 年 3 月以来，奥密克戎病毒在国内传播，给国内物流及产业链上下游的生产活动带来一定挑战。因公司主要办公地上海、深圳及主要供应商所在地无锡、西安等地受疫情影响，公司的采购、生产及销售等环节均受到了一定程度的不利影响。

2021 年，受全球“缺芯”影响，公司的订单和销售收入从第二季度就开始爆发增长，且持续维持在较高水平，客户根据自身需求提前采购，导致 2021 年第二、第三季度收入大幅上涨。随着半导体产能逐步释放的影响，缺芯问题在 2021 年下半年开始得到逐步缓解，以消费类芯片为代表，行业存货水平逐步上升、行业景气度有所减弱，导致第四季度收入环比有所下降。产能紧张缓解和

终端需求的下降，导致模拟芯片特别是消费领域芯片的市场需求下降、价格下跌。在上述环境下，公司产品面临需求下降及价格下跌的压力，2022 年 1-6 月营业收入较上年同期下降 2.24%。其中智能电表业务受下游客户智芯微需求及供应链调整变动影响，收入下滑较多。剔除电表收入影响后，公司 2022 年 1-6 月营业收入同比增长 13.64%。

报告期内，公司坚持面向各应用领域开发电源管理芯片产品，不断丰富产品线和产品类型，积极开拓新客户，丰富客户储备，以避免受单一应用领域或客户影响而导致收入增长不及预期。公司产品结构逐渐多元化，工业控制、通信设备、消费电子领域业务均衡发展，上述领域均具有较大市场空间。2022 年 1-6 月，受电表和消费电子领域需求下滑影响，公司收入同比有所下滑。但公司在安防、OTT、手机等领域收入保持增长，一定程度上抵消了电表和消费电子领域收入下滑的影响。

综上，公司在产品类型、下游应用领域、客户资源、技术储备、供应链管理等各方面都具有较强的实力，综合抗风险能力较强，具有充分的能力以应对周期性市场波动风险。

（四）核查程序及结论

1. 核查程序

（1）取得公司销售明细表，统计分析报告期内公司主要产品的销售数量、销售收入，访谈公司相关业务负责人，了解产品销售收入变化的原因。

（2）查阅公司同行业可比上市公司招股说明书、年度报告、行业研报等资料，从业务结构、产品结构、市场状况、技术水平等多方面对公司收入变动情况进行对比分析，分析公司收入增长的合理性和可持续性。

（3）查阅报告期内退换货明细及销售合同条款，向管理层了解销售退回的原因及合理性；检查手续是否符合规定，结合原始销售凭证检查其会计处理是否正确；检查相应的销售成本是否结转。

（4）对主要客户智芯微进行补充访谈，了解对其收入波动的原因、未来合作计划等情况。

（5）询问公司销售及财务负责人，了解公司销售业务流程、收入确认政策等。

（6）了解与收入确认相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其

是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性。

2. 核查结论

(1) 公司对智芯微销售收入下降主要系电力载波行业竞争格局调整，以及智芯微根据其自身供应商管理制度，基于芯片供给多元化、供给稳定性、产品报价、响应速度、信用期等因素综合考量后，根据正常商业合作而做出的调整，随着电表 HPLC 芯片领域竞争的加剧，未来公司电表领域收入受下游客户需求影响将有所波动。

(2) 报告期内，公司对展嵘电子、客户 B 销售的部分批次产品因偶发性问题从而导致退货，公司产品质量符合公司质量管理体系要求和行业标准。公司产品性能得到客户 B 认可，公司于 2021 年实现对客户 B 的批量销售。公司与客户 B 在产品参数、工艺指标、实际需求等方面尚需要一段时间磨合，从而使双方的交易更加高效、顺畅。2022 年 1-6 月，公司对客户 B 的收入同比保持增长，公司与客户 B 将继续保持良好的商业合作关系，相关收入具有可持续性；报告期内发生的退换货已按照公司相关政策进行处理，会计处理符合会计准则规定。

(3) 由于 PMU 不属于通用型的电源管理芯片，其需求通常来自于特定的应用领域、使用场景或使用习惯，具有市场规模较小、定制化程度较高、设计难度较大、客户导入周期较长的特点，因此其收入受到下游客户需求变化及市场行情影响而呈现一定波动。

(4) 2021 年第四季度公司收入环比下降主要系受行业旺季来临时间提前影响，客户根据自身需求提前采购，导致 2021 年第二、第三季度收入大幅上涨。2021 年末，行业整体需求增速放缓，下游客户于第三季度采购量较大，需要一定时间消化库存，出货速度小幅回落，导致第四季度收入环比有所下降。

(5) 公司主营业务收入变化与公司实际经营情况相符，2022 年 1-6 月收入变动趋势与行业变动趋势存在一定差异主要系受电表业务波动影响，具有合理性。总体而言，公司收入增长具备可持续性，但考虑到公司业绩增长受诸多外部因素影响，公司存在受行业整体大环境影响而无法维持收入快速增长的风险。

(五) 说明将同一合同不同批次产品认定为单项履约义务的具体依据，与同行业是否一致，报告期内该类情形涉及的交易基本情况，并提供相关合同和签收单等认定依据

1. 将同一合同不同批次产品认定为单项履约义务的具体依据，与同行业是

否一致

根据企业会计准则的约定，履约义务是指合同中企业向客户转让可明确区分商品的承诺。

公司将同一合同不同批次产品认定为单项履约义务，主要系每一批次商品为可明确区分的商品，具体依据如下：

(1) 公司向客户销售的产品为电源管理芯片，交付的产品均独立包装、可独立使用。客户在签收后即能用于其自身产品生产，能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益，即取得相关商品控制权，无需等待合同中全部产品交付签收完成。因此，各批次商品能够明确区分。

(2) 在合同层面，转让单批次商品的承诺与其他批次商品转让可明确区分，金额可以单独计量。

综上所述，公司将同一合同不同批次产品认定为单项履约义务，公司按照客户需求分批发货，公司在取得相应的客户签收单后确认收入，符合企业会计准则的相关规定。同行业公司收入确认政策中，境内销售主要为客户签收确认收入，境外销售主要以出口报关手续完成确认收入，公司收入确认政策与同行业基本一致。

2. 报告期内该类情形涉及的交易基本情况，并提供相关合同和签收单等认定依据

报告期内，该类情形涉及的客户为智芯微，交易情况如下：

客户	合同	批次	金额	数量	签收时间	原始报表 2019 年 收入确认 金额	原始报表 2020 年 收入确认 金额	跨期调整 金额
智芯微	合同 1	27	3,188.72	9,940.00	2019 年	-	3,188.72	3,188.72
	合同 2	1	75.96	236.80	2019 年	-	75.96	75.96
合计	-	28	3,264.68	10,176.80	-	-	3,264.68	3,264.68

报告期内，根据同一合同不同批次产品按实际签收日期，分批确认收入的原则，涉及调整报告期原始财务报表的合同共 2 份。通过查阅相应的销售合同以及对应每一批次的签收单，根据实际签收日期调整收入确认对应的会计期间。

3. 核查程序及结论

(1) 核查程序

- 1) 询问公司销售及财务负责人，了解公司销售业务流程、收入确认政策等。
- 2) 检查主要的销售合同，了解主要合同条款或条件，评价收入确认方法是否适当。
- 3) 了解与收入确认相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性。
- 4) 查阅同行业可比公司的收入确认时点，与公司的收入确认时点进行对比分析。
- 5) 对于内销收入，以抽样方式检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、订单、销售发票、出库单、签收单；对于外销收入，以抽样方式检查销售合同、出库单、报关单、销售发票等相关支持性文件。
- 6) 结合应收账款函证，向主要客户函证销售额，对于未回函客户执行替代程序，对主要客户进行实地走访，了解客户成立时间、注册资本、主营业务、股权结构、经营规模、与公司的合作历史等情况，验证交易的真实性。
- 7) 获取公司报告期各期末资产负债表日前后 2 个月内产品销售明细表，抽取样本检查合同/订单、送货单及签收单、出口报关单等证据，评价营业收入是否在恰当期间确认。

(2) 核查结论

经核查，我们认为：

公司将同一合同不同批次产品认定为单项履约义务，公司按照客户需求分批发货，公司在取得相应的客户签收单后确认收入，符合企业会计准则的相关规定，公司收入确认政策与同行业基本一致。

二、根据申报材料及问询回复：(1) 尚格实业于 2018 年 8 月成立，2019 年即成为公司主要经销商，公司对其实现毛利率高于其他主要经销商，该公司主要客户包括移远通信、威胜信息，前述二者同时为发行人主要直销客户；(2) 主要经销商不存在仅经销公司产品情况，经销商安宏电子、展嵘电子 2019 年采购发行人产品占其整体采购额分别为 50%左右、40%左右，前述经销商期后销售间隔分别约为 4 个月、3 个月，明显高于其他经销客户，展嵘电子的注册资本仅为 100 万元，安宏电子的实缴资本仅为 200 万港元；(3) 报告期内，公司经销商变动频繁，主要系公司基于自身业务调整及历史合作经验等因素综合

考虑后所做出的经销商结构优化。

请发行人说明：（1）尚格实业成立次年即成为发行人主要经销商、其客户同时为发行人直销客户的原因，其他经销商是否存在类似情况及原因，公司对尚格实业销售毛利率高于其他主要经销商的原因；（2）经销发行人产品比重较高的经销商的基本情况及其原因，安宏电子、展嵘电子的资金实力、人员配置、资产状况等是否与其经销发行人产品的规模相匹配，期后销售间隔较长的原因，是否符合行业惯例。

请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见，并说明：（1）对尚格实业、安宏电子、展嵘电子的核查情况，是否与发行人关联方存在关联关系及直间接资金、业务往来；（2）对于新增、退出经销商的核查情况。（审核问询函问题四）

（一）尚格实业成立次年即成为公司主要经销商、其客户同时为公司直销客户的原因，其他经销商是否存在类似情况及原因，公司对尚格实业销售毛利率高于其他主要经销商的原因

1. 尚格实业成为公司经销商的背景及其合理性

（1）公司与尚格实业合作有利于双方充分利用对方的优势，实现合作共赢，尚格实业成为公司经销商具有合理性

尚格实业核心团队在电子元器件分销行业具有较为丰富的从业经验。公司董事长杨恒先生曾先后就职于深圳市创硕达电子有限公司、宁波凯普电子有限公司等公司，主管销售工作，具有近 20 年的行业经验和积累，于 2018 年 8 月成立尚格实业。公司与尚格实业于 2019 年经业内介绍后开始接洽。尚格实业在智能电表领域具有较为丰富的客户资源和销售渠道，其下游客户包括威胜信息（688100.SH）、北京中宸微电子有限公司、南京南瑞微电子有限公司等市场知名客户，而公司在智能电表 HPLC 芯片领域具有较为完善的产品储备。

公司与尚格实业的合作有利于双方充分利用彼此的优势，实现合作共赢。经过双方对彼此产品、客户资源、合作模式等方面进行沟通协商后，于 2019 年双方达成合作意向，并于 2020 年首次对尚格实业实现销售。2020 年和 2021 年，公司对尚格实业的销售额分别为 171.75 万元和 2,562.41 万元。随着双方合作的深入，以及下游终端客户的数量和需求增加，尚格实业对公司产品购产品种类及数量稳步增加，其收入变动趋势具有合理性。

(2) 尚格实业的经营规模与公司对其销售金额相匹配

根据对尚格实业的访谈，报告期内尚格实业收入规模增长较快，2021 年其收入规模有数亿元人民币，员工人数在 70 人左右。公司对其销售额的变动趋势与其自身收入变动情况、经营规模相匹配。

2. 其客户同时为公司直销客户的原因，其他经销商是否存在类似情况及原因，公司对尚格实业销售毛利率高于其他主要经销商的原因

(1) 尚格实业客户同时为公司直销客户的原因

根据公开信息显示，移远通信、威胜信息为尚格实业客户，同时移远通信、威胜信息为公司的直销客户。但移远通信、威胜信息未通过尚格实业向公司进行采购。

由于尚格实业从事电子元器件分销业务，其销售产品种类不局限于电源管理芯片。同时，电源管理芯片本身产品种类、型号众多，根据公司经销商管理制度，公司仅对具有竞争关系的产品做出限制，未对经销商销售其他非竞争关系产品的行为作出排他性限制。尚格实业基于其自身独立经营的发展规划，拓展移远通信、威胜信息并向其销售其他芯片产品，上述事项与公司和尚格实业之间的经销业务往来为相互独立的事项，移远通信、威胜信息同时为公司和经销商尚格实业的客户具有合理性。

(2) 报告期内存在少量客户既向公司又向经销商采购商品，主要系销售模式变化所致，具有合理性

报告期内，公司从经销模式转直销模式的客户主要包括华勤及其子公司、移远通信。转变销售渠道的主要原因为上述客户具有较高的市场地位和行业知名度，公司通过经销商与其进行技术接洽，转为直销渠道可以进一步拓宽公司向其销售产品的种类和规模，以及直销模式便于公司提供更高效的技术支持和服务，具体情况如下：

1) 移远通信

报告期内，公司主要客户移远通信由经销模式转为直销模式，公司与移远通信的历史交易情况如下：

单位：元/颗

年度	销售模式	主要产品类别	销售金额	销售数量	单价	经销商名称
----	------	--------	------	------	----	-------

年度	销售模式	主要产品类别	销售金额	销售数量	单价	经销商名称
2021 年度	直销	稳压类芯片、其他	836.71	1,770.86	0.47	/
2021 年度	经销	稳压类芯片、其他	16.24	87.90	0.18	麦科通
2020 年度	经销	稳压类芯片、其他	276.85	479.20	0.58	麦科通
2019 年度	经销	稳压类芯片	90.91	124.95	0.73	麦科通

2019 年度至 2021 年度，按照产品系列对移远通信销量、单价情况列示如下：

单位：万颗；元/颗

型号	明细分类	项目	2021 年直销	2021 年经销	2020 年经销	2019 年经销
稳压类芯片 20	DC/DC	收入	371.23	3.33	182.14	82.18
		数量	318.00	4.00	203.50	98.00
		单价	1.17	0.83	0.90	0.84
稳压类芯片 26	DC/DC	收入	188.61	-	85.47	7.16
		数量	314.70	-	216.60	23.40
		单价	0.60	-	0.39	0.31
其他类芯片 1	接口保护芯片	收入	126.98	12.08	9.12	-
		数量	467.70	78.60	58.80	-
		单价	0.27	0.15	0.16	-
收入合计			686.82	15.41	276.73	89.34
占当期对移远通信直销/经销收入比例			82.09%	94.89%	99.96%	98.27%

注：上表 2021 年经销模式数据系公司对终端客户为移远通信对应的经销商销售收入、销量和单价情况

公司于 2021 年度对移远通信由经销模式转为直销模式，转变前后平均销售单价有所上涨，主要系受行业整体售价上涨及采购时间差异的影响。2021 年经销模式下对移远通信的订单集中于 2021 年一季度发生，2021 年下半年受行业整体供需关系影响，产品价格上涨较多。公司经销模式下对所有经销商销售的稳压类芯片 20、稳压类芯片 26 和其他类芯片 1 的 2021 年平均销售单价分别为 1.16 元/颗、0.55 元/颗和 0.24 元/颗，与公司对移远通信直销模式平均销售单价差异不大。

2) 华勤

报告期内，公司主要客户华勤由经销模式转为直销模式，公司与华勤的历史交易情况如下：

单位：万颗、元/颗

期间	销售模式	主要产品类别	明细分类	销售金额	销售数量	单价	经销商名称
2021 年度	直销	稳压类芯片、电池管理芯片	DC/DC、LDO 等	5,227.06	9,194.10	0.57	/
2021 年度	经销	稳压类芯片	DC/DC、LDO	124.76	1,559.50	0.08	麦科通
2020 年度	经销	稳压类芯片	DC/DC、LDO	191.64	1,083.00	0.18	麦科通
2019 年度	经销	稳压类芯片	DC/DC	59.78	71.70	0.83	麦科通

公司于 2021 年度对华勤由经销模式转为直销模式，转变前后平均销售单价有所上涨，原因主要系销售模式转变后，公司对华勤销售的产品结构由 LDO 为主转变为单价和毛利率更高的智能手机 DC/DC 为主，以及受行业整体售价上涨及采购时间差异的影响，相关差异具有合理性。

报告期内，仅存在极少过渡月份中，公司同时以直销和经销方式向同一客户出货，在此期间，两种模式下，直销单价略高于经销单价，相关差异具有合理性。

报告期内，公司从直销模式转经销模式的客户主要包括深圳市百泰实业股份有限公司，主要原因是销售规模较小，公司出于节约客户维护成本考虑，将其转向经销渠道。报告期内，公司通过直销、经销渠道合计向该客户销售额为 200.49 万元。

3. 公司对尚格实业销售毛利率高于其他主要经销商的原因

2020 年度和 2021 年度，公司对尚格实业销售产品毛利率较高，主要系其销售的产品主要以电表类电源管理芯片为主，产品结构差异导致毛利率水平和其他经销商存在一定差异。公司向其他经销商销售同类产品的毛利率水平与尚格实业不存在明显差异。

2020 年度和 2021 年度，公司对尚格实业销售的产品中电表领域收入分别为 155.47 万元和 2,077.60 万元，占公司对其销售收入的比例分别为 90.52%和 81.08%。电表领域产品毛利率较高，分别为 64.47%和 60.08%，导致公司对尚格

实业销售产品毛利率较高。

2020 年度和 2021 年度，公司向尚格实业销售的主要产品与其他经销商的对比如下：

单位：元/颗

产品系列	经销单位名称	2021 年度		2020 年度	
		单价	毛利率	单价	毛利率
稳压类芯片 10	福州世强电子有限公司	0.52	64.34%	0.41	55.43%
	深圳市佳合美电子有限公司	0.54	67.37%	0.54	66.65%
	尚格实业	0.50	62.30%	0.40	54.64%
	深圳市恒睿伟业电子科技有限公司	0.48	62.41%	0.40	54.67%
	产品平均值	0.51	63.67%	0.43	58.31%
稳压类芯片 23	尚格实业	0.49	63.04%	0.40	56.39%
	泰科源	0.52	65.02%	0.42	57.28%
	联桥科技有限公司	0.48	62.07%	0.35	49.40%
	产品平均值	0.51	64.32%	0.34	48.18%
PMU 芯片 9	尚格实业	1.04	57.90%	1.12	64.98%
	上海文施光电科技有限公司	1.15	64.21%	1.15	66.18%
	深圳市恒睿伟业电子科技有限公司	1.02	55.89%	1.02	55.57%
	产品平均值	1.06	59.06%	1.10	63.23%

注：上述 3 个系列产品合计收入金额占当期公司对尚格实业销售收入的比例超过 80%

如上表所示，公司对尚格实业销售的主要产品单价和毛利率与其他经销商不存在明显差异。公司对深圳市佳合美电子有限公司销售的稳压类芯片 10 单价和毛利率较高，主要系其采购量较小，公司对其议价能力较强，因此单价相对较高。

（二）经销公司产品比重较高的经销商的基本情况及其原因，安宏电子、展嵘电子的资金实力、人员配置、资产状况等是否与其经销公司产品的规模相匹配，期后销售间隔较长的原因，是否符合行业惯例。

1. 经销公司产品比重较高的经销商的基本情况及其合作背景

（1）公司与经销商的合作背景

1) 安宏电子

安宏电子主要团队在电子元器件销售领域较为丰富的从业经验，在移动电源、智能家电等消费电子领域具有一定销售渠道。公司在相关领域的产品布局较为完善，产品性能较为稳定，具有较高的性价比。彼此的合作有利于充分利用彼此的优势，实现合作共赢。

2019 年度安宏电子经销公司产品比重较高主要系下游移动电源市场需求较为旺盛，为满足下游客户需求，增加移动电源领域电源管理芯片采购量。公司与安宏电子具有较长的合作历史，基于良好的合作基础和对公司产品的认可，选择公司作为其主要供应商具有商业合理性。

2) 展嵘电子

展嵘电子主要团队在电子元器件销售领域较为丰富的从业经验，在移动电源、智能家电等消费电子领域具有一定销售渠道。公司在相关领域的产品布局较为完善，具有较高的性价比，彼此合作有利于实现合作共赢。

2019 年度展嵘电子经销公司产品比重较高主要系下游移动电源市场需求较为旺盛，为满足下游客户需求，增加移动电源领域电源管理芯片采购量。公司与展嵘电子具有较长的合作历史，基于良好的合作基础和对公司产品的认可，选择公司作为其主要供应商具有商业合理性。

3) 深圳市和顺泰科技有限公司

深圳市和顺泰科技有限公司在电子元器件销售领域较为丰富的从业经验，在平板电脑、智能家居等消费电子和手机等通信设备领域具有一定销售渠道，其终端客户包括深圳市爱培科技股份有限公司、深圳市汇联时代科技有限公司、深圳鸿祥源科技有限公司等客户。公司在相关领域的产品布局较为完善，产品性能较为稳定，具有较高的性价比。双方于 2013 年开始合作，建立了良好的商业合作关系。

报告期内，公司对其的销售额分别为 492.35 万元、867.38 万元、1,247.00 万元和 406.63 万元。报告期内，公司与深圳市和顺泰科技有限公司的交易规模变动情况与行业变动趋势总体保持一致，2022 年 1-6 月受下游消费电子领域需求减弱影响，终端客户采购量减少，导致收入金额有所回落。

4) 深圳市尊信信息技术有限公司

深圳市尊信信息技术有限公司为展嵘电子的部分销售骨干于 2021 年独立创

业设立的经销商，其终端客户部分为展嵘电子原有的销售渠道。如备倍电科技（深圳）有限公司、深圳华科生数字科技有限公司等终端客户为展嵘电子原有客户，公司与上述终端客户自 2017 年左右开始合作。上述终端客户 2021 年主要向深圳市尊信信息技术有限公司采购，导致深圳市尊信信息技术有限公司自设立起就与公司开始合作。

2021 年度和 2022 年 1-6 月，公司对其的销售额分别为 1,177.33 万元和 384.74 万元，2022 年 1-6 月受下游消费电子领域需求减弱影响，收入金额有所回落。

5) 深圳市创鑫威电子科技有限公司

深圳市创鑫威电子科技有限公司在电子元器件销售领域较为丰富的从业经验，在平板电脑、移动电源等消费电子具有一定销售渠道，其终端客户包括深圳市英卡科技有限公司等客户。公司在相关领域的产品布局较为完善，产品性能较为稳定，具有较高的性价比。双方于 2017 年开始合作，建立了良好的商业合作关系。2019 年、2020 年和 2021 年度，公司对其的销售额分别为 17.57 万元、563.61 万元和 284.33 万元，销售额受下游平板电脑终端客户需求变动而有所波动。

(2) 经销商的基本情况、是否与公司存在关联关系

上述经销商的基本情况如下：

客户名称	成立时间	注册资本（万元）	主要经营范围	合作时间	业务规模及行业地位介绍	人员规模	经销公司业务占其 2021 年度总采购比重
安宏电子科技（深圳）有限公司	2002/8/23	945.9047 万港元	集成电路销售、集成电路芯片及产品销售、电子元器件零售等	2014 年	安宏电子是一家主要专注于移动电源、智能家电等消费电子领域的电子元器件分销商，主要分销包括南芯科技、朗特智能（300916）等公司产品，其 2021 年收入规模在 1 亿元左右	30 人左右	20%左右
深圳市展嵘电子有限公司	2014/9/4	100.00	电子元器件、电子产品的技术开发与销售等	2014 年	展嵘电子是一家主要从事移动电源、智能家居等消费电子领域 IC 销售的元器件销售商。主要分销包括智融科技、赛芯电子等公司产品，其 2021 年收入规模在 8,000 万元左右	38 人左右	41%左右

深圳市和顺泰科技有限公司	2009/10/30	500.00	电子产品、电子元器件和半导体元器件的技术开发、销售及相关信息咨询等	2013 年	深圳市和顺泰科技有限公司主要从事通讯及消费电子产品芯片分销，产品广泛用于手机、平板电脑、机顶盒等产品，2021 年具有数千万元的收入规模	9 人左右	40%左右
深圳市尊信电子科技有限公司	2021/1/21	1,000.00	电子元器件的技术开发与销售等	2021 年	深圳市尊信电子科技有限公司主要从事开发设计 TWS、移动电源、智能穿戴、电子烟、智能家居等消费类产品，主要分销包括智融科技、赛芯电子等公司产品，2021 年具有数千万元的收入规模	34 人左右	33%左右
深圳市创鑫威电子科技有限公司	2013/10/25	100.00	电子产品的技术开发及购销	2017 年	深圳市创鑫威电子科技有限公司主要从事电子产品的开发和销售，产品广泛应用于平板电脑、移动电源等消费电子领域，2021 年具有数千万元的收入规模	6 人左右	20%左右

注 1：经销商人员数量、收入规模来源于经销商访谈结果

注 2：合作时间从与历史主体开始合作时点连续计算

注 3：经销公司产品比重较高的经销商统计范围为报告期各期经销收入占比前 70%的经销商，经销公司产品比重较高的标准为经销公司业务占其 2021 年度总采购比重超过 20%

我们对上述经销商执行了函证、实地走访或视频询问、查询工商等程序，确认上述经销商与公司不存在关联关系，具体核查程序详见本说明一（二）4 之所述。

2. 部分经销商注册资本较小、人员规模较少的原因及合理性

在公司所处的集成电路设计行业，经销商承担行业内企业与各终端客户之间物流、资金、账期等方面的协调职能，该职能的履行主要依赖于经销商团队的行业经验及销售渠道资源等，与人员规模的相关性相对较低。同时电子元器件单价通常较低，周转相对较快，使得经销商的资本投入和营运资金需求均较低，不需要较大的资金占用和资本投入，且经销商可以通过股东借款、银行借款和经营积累等方式取得营运资金。

总体而言，公司经销商中注册资本较小且人员规模较少的经销商数量较少，报告期各期经销收入占比前 70%的经销商中只有展嵘电子和深圳市创鑫威电子科技有限公司 2 家经销商的注册资本规模较小，经销商的自身经营实力与其采

购规模相匹配。

报告期内，公司经销商按年销售收入金额分类，注册资本、人员规模较小的经销商分布情况如下：

单位：家

项 目	2022 年 1-6 月			2021 年度		
	经销商总数	注册资本、人员规模较小的经销商数量	其他经销商数量	经销商总数	注册资本、人员规模较小的经销商数量	其他经销商数量
1000 万以上	4	-	4	12	1	11
300-1000 万	12	2	10	14	3	11
300 万以下	58	18	40	107	27	80
合 计	74	20	54	133	31	102

项 目	2020 年度			2019 年度		
	经销商总数	注册资本、人员规模较小的经销商数量	其他经销商数量	经销商总数	注册资本、人员规模较小的经销商数量	其他经销商数量
1000 万以上	5	1	4	4	1	3
300-1000 万	9	2	7	10	1	9
300 万以下	105	27	78	165	58	107
合 计	119	30	89	179	60	119

注 1：经销商人员规模、注册资本数据来源于企查查

注 2：由于较多经销商未披露其实际参保人员数量，因此经销商人员规模以企查查显示的人员规模为数据来源

注 3：注册资本、人员规模较小的经销商数量标准为注册资本小于 100 万元人民币且人员规模在 50 人以下

同行业可比公司的主要经销商中注册资本较小、人员较少的情况较为常见，具体情况如下：

公司名称	经销商名称	排名	实缴资本	参保人数	收入规模
芯朋微	南京联达芯电子科技有限公司	2019 年第二大经销客户	100	8	2,572.84
	中山市德创电子科技有限公司	2019 年第四大经销客户	100	9	1,519.85
	常州市宝丽光电有限公司	2019 年第五大经销客户	200	3	1,507.99

力芯微	无锡诚科电子有限公司	2020 年第四大经销客户	100	6	540.08
	无锡和悦电子有限公司	2020 年第五大经销客户	100	7	468.34
艾为电子	上海文天电子有限公司	2020 年第五大经销客户	150	9	11,992.10
希荻微	合肥速途贸易有限责任公司	2020 年第三大经销客户	3	2	1,179.30
帝奥微	深圳市怡芯智电子科技有限公司	2020 年第三大经销客户	200	-	1,836.59
南芯科技	安宏电子科技（深圳）有限公司[注]	2021 年第五大经销客户	200	-	6,290.64
赛芯电子	深圳市展嵘电子有限公司	2020 年第一大经销客户	100	-	2,202.59

注：经销商实缴资本、参保人数来源于企查查公开查询结果

[注]安宏电子实缴资本单位为港元

综上所述，公司部分经销商注册资本或实缴资本较小、参保人员较少，符合行业惯例，具有商业合理性。

3. 部分经销商期后销售间隔时间较长的原因

展嵘电子和安宏电子向公司采购的产品主要应用于消费电子领域，消费电子下游应用领域广泛，产品种类众多，经销商通常备货周期更长，备货种类较多。

根据 IDC 数据，2022 年全球手机及 PC 出货量预计分别下滑 9%和 10%，产能紧张缓解和终端需求的下降，将导致模拟芯片特别是消费领域芯片的市场需求下降、价格下跌。根据 CINNO Research 的统计数据，2022 年第一季度，国内消费类 IC 设计公司平均存货周转天数增加至 201 天，市场需求明显转弱。2022 年 1-6 月，受市场需求转弱影响，经销商存货周转速度有所放缓，其中消费电子领域需求下滑较为明显，移动电源、智能穿戴设备、照明等电源管理芯片出货速度下降，导致展嵘电子和安宏电子期后销售间隔时间较长。

根据帝奥微、杰华特等同行可比公司披露信息显示，2022 年上半年其经销商期后销售周转速度也有所下降，具体情况如下：

公司名称	经销商名称	经销商期末库存数量占公司 对经销商销售 数量的比例	2021 年末库 存期后结转 率	主要应用领 域
帝奥微	怡芯智集团	20.08%	22.47%	智能 LED 照 明等消费电子
	WPI 集团	17.21%	36.07%	智能手机

	JETRONIC 集团	28.98%	20.46%	智能 LED 照明等消费电子
	港机集团	10.59%	29.05%	智能 LED 照明等消费电子
	事通达集团	12.47%	64.32%	蓝牙耳机等消费电子
杰华特	厦门名瑟电子科技有限公司	-	72.64%	消费电子
	上海盈太电子有限公司	-	54.33%	消费电子
	厦门海芯源电子有限公司	-	57.20%	消费电子
	深圳市元之泰电子科技有限公司	-	60.31%	消费电子
	深圳市开创电子科技有限公司	-	18.86%	消费电子

注 1：根据帝奥微反馈披露显示，其经销商期末库存数量占公司对经销商销售数量的比例=2021 年经销商期末库存数量/（期初经销商库存数量+经销商当期向公司采购数量）

注 2：帝奥微期末库存结转率统计截止时间为 2022 年 1-4 月，杰华特为 2022 年 1-3 月

如上表所示，2022 年上半年受行业整体需求波动影响，同行业可比公司经销商消费电子领域产品期后周转速度普遍有所下降，销售间隔时间通常在 3-4 个月左右，公司经销商存货期后结转情况与行业需求变化、同行业公司保持一致，具有合理性。

4. 经销商核查情况

(1) 报告期各期经销商按销售金额大小分布情况

报告期各期，公司经销商数量分别为 179 家、119 家、133 家和 74 家。年销售收入金额在 300 万元以上的经销商数量分别为 14 家、14 家、26 家和 17 家，占经销收入的比例分别为 73.53%、78.81%、89.62%和 84.30%。

报告期各期，公司经销商按销售金额大小的分布情况如下：

项 目	2022 年 1-6 月			2021 年度		
	金额	占比 (%)	数量 (家)	金额	占比 (%)	数量 (家)
1000 万以上	13,584.62	58.81	4	37,457.28	74.31	12
300-1000 万	5,887.79	25.49	12	7,715.50	15.31	14

300 万以下	3,626.25	15.70	58	5,237.21	10.39	107
合 计	23,098.66	100.00	74	50,409.98	100.00	133
项 目	2020 年度			2019 年度		
	金额	占比 (%)	数量 (家)	金额	占比 (%)	数量 (家)
1000 万以上	14,571.50	59.30	5	8,553.43	46.04	4
300-1000 万	4,793.36	19.51	9	5,107.36	27.49	10
300 万以下	5,209.54	21.20	105	4,918.39	26.47	165
合 计	24,574.40	100.00	119	18,579.18	100.00	179

(2) 经销商核查的整体方法和核查比例

我们根据公司经销商及其收入金额分布特点，结合重要性原则，对主要经销商的采取了多重核查方式：

1) 获取主要经销商确认的进销存，包括产品型号、采购数量、销售数量、期末库存数量等信息，具体情况如下：

项 目	2022 年 1-6 月				2021 年度			
	经销商数量 (家)	核查数量 (家)	核查金额	核查比例	经销商数量 (家)	核查数量 (家)	核查金额	核查比例
1000 万以上	4	4	13,584.62	100.00%	12	12	37,457.28	100.00%
300-1000 万	12	12	5,887.79	100.00%	14	7	4,738.88	61.42%
300 万以下	58	5	1,105.63	30.49%	107	5	785.20	14.99%
合 计	74	21	20,578.04	89.09%	133	24	42,981.36	85.26%
项 目	2020 年度				2019 年度			
	经销商数量 (家)	核查数量 (家)	核查金额	核查比例	经销商数量 (家)	核查数量 (家)	核查金额	核查比例
1000 万以上	5	5	14,571.50	100.00%	4	4	8,553.43	100.00%
300-1000 万	9	7	4,100.76	85.55%	10	7	4,047.40	79.25%
300 万以下	105	10	1,312.78	25.20%	165	9	1,150.83	23.40%
合 计	119	22	19,985.04	81.32%	179	20	13,751.66	74.02%

注：核查金额为获取进销存的经销商收入金额，核查比例=核查金额/所属收入区间的当期经销收入总金额

2) 根据主要经销商报告期各期销售给终端客户的记录，执行穿行测试，辅

助验证经销商销售的真实性，具体情况如下：

项 目	执行穿行测试的经销商数量	公司对执行穿行测试经销商的销售数量	占经销总数量比例	占经销收入比例	实际穿行测试样本笔数	实际穿行测试对应销售数量	占经销总数量比例	占执行穿行测试的经销商销售数量的比例
2022 年 1-6 月								
各期前十大经销商	9	38,701.70	71.18%	70.67%	134	6,770.01	12.45%	17.49%
其他经销商	11	7,871.20	14.48%	14.12%	151	3,778.97	6.95%	48.01%
合 计	20	46,572.89	85.66%	84.79%	285	10,548.98	19.40%	22.65%
2021 年度								
各期前十大经销商	9	82,049.32	66.07%	64.46%	139	21,864.64	17.61%	26.65%
其他经销商	6	12,871.21	10.36%	10.67%	66	2,906.30	2.34%	22.58%
合 计	15	94,920.54	76.44%	75.13%	205	24,770.94	19.95%	26.10%
2020 年度								
各期前十大经销商	8	59,952.95	70.74%	66.61%	137	24,234.98	28.60%	40.42%
其他经销商	7	5,585.95	6.59%	6.29%	76	1,562.05	1.84%	27.96%
合 计	15	65,538.90	77.33%	72.89%	213	25,797.03	30.44%	39.36%
2019 年度								
各期前十大经销商	8	36,339.22	59.85%	60.78%	159	7,975.20	13.14%	21.95%
其他经销商	6	5,272.85	8.68%	7.33%	37	566.50	0.93%	10.74%
合 计	14	41,612.07	68.54%	68.12%	196	8,541.70	14.07%	20.53%

3) 对主要经销商及其终端客户进行实地走访、视频询问或函证。了解其注册资本、股东构成、主营业务、经营情况等背景资料，分析其资金规模是否满足其经营规模的需要。关注经销商历史沿革，判断是否为公司关联方，经销商实地走访、视频询问和函证具体情况如下：

项 目	2022 年 1-6 月				2021 年度			
	经销商数量 (家)	核查数量 (家)	核查金额	核查比例	经销商数量 (家)	核查数量 (家)	核查金额	核查比例

1000 万以上	4	4	13,584.62	100.00%	12	12	37,457.28	100.00%
300-1000 万	12	12	5,887.79	100.00%	14	13	7,410.83	96.05%
300 万以下	58	18	2,346.61	64.71%	107	17	2,078.93	39.70%
合 计	74	34	21,819.02	94.46%	133	42	46,947.04	93.13%
项 目	2020 年度				2019 年度			
	经销商数量 (家)	核查数量 (家)	核查金额	核查比例	经销商数量 (家)	核查数量 (家)	核查金额	核查比例
1000 万以上	5	5	14,571.50	100.00%	4	4	8,553.43	100.00%
300-1000 万	9	9	4,793.36	100.00%	10	10	5,107.36	100.00%
300 万以下	105	23	2,900.76	55.68%	165	26	2,544.71	51.74%
合 计	119	37	22,265.62	90.60%	179	40	16,205.50	87.22%

注：核查金额为实地走访、视频询问或函证的经销商收入金额，核查比例=核查金额/所属收入区间的当期经销收入总金额

4) 对公司主要终端客户实施实地走访、视频询问或函证程序，确认终端客户报告期内各期通过经销商购买公司产品数量情况。

5) 查询供应商公开资料及工商信息，了解其注册资本、股东构成、主营业务、经营情况等背景资料，分析其资金规模是否满足其经营规模的需要。关注经销商历史沿革，判断是否为公司关联方。

(三) 核查程序及结论

1. 核查程序

(1) 了解与经销商管理相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性。

(2) 对主要经销商及其终端客户进行实地走访或视频询问、函证。了解其注册资本、股东构成、主营业务、经营情况等背景资料，分析其资金规模是否满足其经营规模的需要。关注经销商历史沿革，判断是否为公司关联方，并了解公司产品的使用情况及公司产品占其采购同类产品的比例等。

(3) 获取公司报告期各期经销商销售的产品、金额的收入明细表，并分析主要经销各期销售额变动、不同经销商销售同类产品的价格和毛利率差异较大的原因及合理性。

(4) 获取公司的经销商台账，了解经销商新增与退出的原因是否具有商业合理性。

(5) 获取主要经销商确认的进销存，包括产品型号、采购数量、销售数量、期末库存数量等信息。

2. 核查结论

(1) 公司与尚格实业合作有利于双方充分利用对方的优势，实现合作共赢，尚格实业成为公司经销商具有合理性。公司对尚格实业销售额的变动趋势与其自身收入变动情况、经营规模相匹配；

(2) 报告期内，公司对尚格实业销售产品毛利率较高，主要系其销售的产品主要以电表类电源管理芯片为主，产品结构差异导致毛利率水平和其他经销商存在一定差异。公司向其他经销商销售同类产品的毛利率水平与尚格实业不存在明显差异；

(3) 部分经销商经销公司产品比重较高主要系下游市场需求较为旺盛，为满足下游客户需求，增加电源管理芯片采购量。公司与其具有较长的合作历史，基于良好的合作基础和对公司产品的认可，选择公司作为其主要供应商具有商业合理性。公司部分经销商注册资本或实缴资本较小、参保人员较少，符合行业惯例，具有商业合理性，与其经销公司产品的规模相匹配；

(4) 2022 年上半年受行业整体需求波动影响，同行业可比公司经销商消费电子领域产品期后周转速度普遍有所下降，公司经销商存货期后结转情况与行业需求变化、同行业公司保持一致，具有合理性。

(四) 对尚格实业、安宏电子、展嵘电子的核查情况，是否与公司关联方存在关联关系及直间接资金、业务往来

1. 与展嵘电子资金往来情况

报告期内，公司存在通过 HOU SHUNHUA 的个人卡收取展嵘电子业务人员个人账户支付的货款保证金，在公司收到经销商对公支付的货款后，再将前述保证金从 HOU SHUNHUA 的账户退还给经销商业务人员的个人账户。具体情况详见本说明六(四)之所述。

我们针对展嵘电子及其终端客户执行以下核查程序：

(1) 通过获取展嵘电子进销存，核对产品型号、采购数量、销售数量、期末库存数量等信息，具体情况如下：

单位：万颗

期间	公司对其销售数量	期初存货数量①	采购数量②	终端销售数量③	期末存货数量④	期末库存占比⑤ =④/ (①+②)
2022 年 1-6 月	1,439.40	963.91	1,439.40	1,632.12	771.20	32.09%
2021 年度	4,983.11	621.28	4,983.11	4,640.48	963.91	17.20%
2020 年度	5,642.93	964.07	5,642.93	5,985.72	621.28	9.40%
2019 年度	7,152.08	1,067.80	7,152.08	7,255.81	964.07	11.73%

(2) 对展嵘电子主要终端客户实施实地走访或视频询问、函证程序，确认其对外销售的真实性，终端客户是否为贸易商，是否存在关联关系等，具体情况如下：

项 目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
实地走访或视频询问、函证终端客户数量（家）	18	33	22	20
实地走访或视频询问、函证终端客户确认的采购数量（万颗）	913.31	2,488.37	4,203.99	4,284.12
展嵘电子终端销售数量（万颗）	1,632.12	4,640.48	5,985.72	7,255.81
终端客户确认的采购数量占其终端销售数量的比例	55.96%	53.62%	70.23%	59.04%

(3) 对展嵘电子终端销售情况执行穿行测试，具体包括经销商的销售订单、送货单、发票、回款等，辅助验证销售的真实性。报告期内共抽取 35 笔样本进行测试（报告期各期测试笔数分别为 8 笔、10 笔、11 笔和 6 笔）。

(4) 获取展嵘电子主要终端客户出具的确认函，确认与公司及公司关联方不存在资金往来情况。

2. 核查程序

(1) 通过企查查、国家企业信用信息公示系统、公司官网等公开渠道查阅尚格实业、安宏电子、展嵘电子的注册资本、成立时间、经营范围及股权结构等基本信息，确认与公司关联方是否存在关联关系。

(2) 通过实地走访了解尚格实业、安宏电子、展嵘电子的主要经营业务、终端客户、销售金额等情况，确认是否与公司存在关联关系及关联业务往来。

(3) 获取公司控股股东、实际控制人、主要股东、董事、监事、高管及关键岗位人员填写的调查表，核查公司及其实际控制人、主要股东、董事（不含独立董事）、监事、高管及关键岗位人员报告期内的资金流水记录，确认是否与

公司关联方存在直间接资金往来。

(4) 询问尚格实业、安宏电子、展嵘电子相关人员，了解与公司关联方的资金往来情况、与公司的交易情况及其自身经营情况。

(5) 对尚格实业、安宏电子、展嵘电子的主要终端客户进行实地走访，了解其注册资本、股东构成、主营业务、经营情况等背景资料，并了解其采购、使用公司产品情况；对尚格实业、安宏电子、展嵘电子的主要终端客户实施函证程序，确认其通过尚格实业、安宏电子、展嵘电子购买公司产品数量情况。

(6) 获取公司报告期内对尚格实业、安宏电子、展嵘电子销售的产品、金额的收入明细表，分析产品销量、销售额、单价及毛利率的情况及变动情况，与公司其他经销商的相关情况进行对比。

(7) 获取经尚格实业、安宏电子、展嵘电子确认的进销存，并根据尚格实业、安宏电子、展嵘电子销售给终端客户的记录，执行穿行测试，验证尚格实业、安宏电子、展嵘电子实现最终销售的真实性。

3. 核查结论

经核查，我们认为：公司存在通过 HOU SHUNHUA 的个人卡收取展嵘电子业务人员个人账户支付的货款保证金情形，相关资金往来真实。除前述事项外，尚格实业、安宏电子、展嵘电子与公司关联方不存在其他关联关系及直间接资金、业务往来。

(五) 对于新增、退出经销商的核查情况

1. 新增和退出经销商的按销售收入金额分布情况

报告期内，公司新增和退出经销商的按销售收入金额分布情况如下：

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	100 万元以上	100 万元以下	100 万元以上	100 万元以下	100 万元以上	100 万元以下	100 万元以上	100 万元以下
新增经销商数量（家）	1	6	10	31	3	24	2	60
新增经销商本年度收入	250.30	197.66	4,897.94	376.57	798.30	150.54	220.06	528.60
新增经销商收入占比	0.71%	0.56%	5.93%	0.46%	1.90%	0.36%	0.73%	1.75%
退出经销商数量（家）	-	-	3	24	4	83	0	31
退出经销商上年度收入	-	-	500.37	280.03	916.54	683.88	-	-

占上年度经销收入比例	-	-	2.04%	1.14%	4.93%	3.68%	-	-
------------	---	---	-------	-------	-------	-------	---	---

注：公司通常于每年年末根据经销商的销售情况，对退出经销商进行相应的梳理，故暂无法统计 2022 年 1-6 月退出经销商数量

2019 年至 2022 年 1-6 月，公司新增经销商数量分别为 62 家、27 家、41 家和 7 家，新增经销商当期销售额占收入的比例分别为 2.48%、2.26%、6.39% 和 1.27%，公司经销商数量变动系随着公司业务规模不断扩大，接纳符合公司要求的经销商，扩大公司经营覆盖范围，提高市场占有率。

2019 年至 2021 年，公司退出的经销商分别为 31 家、87 家和 27 家，2020 年度和 2021 年度退出经销商上年度收入占上年度经销收入比例分别为 8.61% 和 3.18%。2020 年度退出经销商数量较多，其中退出经销商上年度收入金额在 10 万元以下共 66 家。退出原因主要系公司自身业务调整及公司根据历史合作经验，对部分业务能力较弱、交易金额较少的经销商进行优化。

2. 核查程序

(1) 取得公司报告期各期销售明细表以及新增和退出的主要经销商明细，复核新增和退出经销商数量和金额是否准确。

(2) 对主要的新增和退出的经销商实施函证程序，函证公司与主要经销商的应收账款、交易金额等信息；抽查公司报告期新增和退出的主要经销商的销售收入记账凭证，查阅对应的销售合同、销售订单、发票、出库单、签收单、报关单等，确认公司与其交易的真实性。具体核查过程如下：

由于报告期内新增和退出经销商销售收入金额较小，占比较低，项目组根据重要性原则，采用分层抽样的核查方法，具体核查结果如下：

1) 我们对报告期内新增和退出经销收入在 100 万元以上的经销商，抽取 1-3 家进行实地走访、视频询问或函证，具体如下：

① 新增经销商实施实地走访、视频询问或函证情况

项 目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
实地走访或视频询问、函证客户数量（家）	1	3	2	2
实地走访、视频询问或函证确认的销售金额	250.30	3,811.26	596.31	220.06
实地走访、视频询问或函证确认的销售金额占新增 100 万以上合计金额比例	100.00%	77.81%	74.70%	100.00%

实地或视频走访、函证确认的销售金额占新增经销商对应收入总额比例	55.88%	72.26%	62.85%	29.39%
---------------------------------	--------	--------	--------	--------

② 退出经销商实施实地走访、视频询问或函证情况

项 目	2021 年度	2020 年度
实地走访、视频询问或函证客户数量（家）	2	3
实地走访、视频询问或函证确认的销售金额	163.20	748.39
实地走访、视频询问或函证确认的销售金额占退出 100 万以上合计金额比例 [注]	32.62%	81.65%
实地走访、视频询问或函证确认的销售金额占退出经销商对应收入总额比例	20.91%	46.76%

[注]公司通常于每年年末根据经销商的销售情况，对退出经销商进行相应的梳理，故暂无法统计 2022 年 1-6 月退出经销商数量

2021 年度退出经销商实地走访或视频询问、函证比例较低，主要系部分经销商和公司已终止合作关系，因此不配合实地走访或视频询问、函证。对于上述不接受实地走访或视频询问、函证的客户，主要采取了抽查经销商相关合同、物流单据、签收单、发票、银行流水等凭证进行替代。

2) 对于报告期内新增和退出经销收入在 100 万元以下的经销商，由于其收入金额通常都在 10 万元以下，远低于重要性水平，我们主要通过查询工商信息及随机抽取一定数量凭证进行细节测试的方式核查，具体核查情况如下：

① 新增经销商检查工商信息和细节测试情况

项 目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	10-100 万元	10 万元以下	10-100 万元	10 万元以下	10-100 万元	10 万元以下	10-100 万元	10 万元以下
对应经销商收入总额	189.81	7.85	309.83	66.74	106.91	43.42	442.83	85.77
对应经销商数量（家）	4	2	9	22	5	19	9	51
检查工商信息和细节测试对应经销商数量（家）	3	1	4	4	2	4	5	5
检查工商信息和细节测试对应经销商销售金额	134.31	7.18	227.66	24.75	72.71	22.83	268.33	24.25
检查工商信息和细节测试对应经销商销售金额占经销商	71.58%		67.03%		63.55%		55.35%	

收入 100 万元以下 合计金额比例				
-----------------------	--	--	--	--

② 退出经销商检查工商信息和细节测试情况

项目	2021 年度		2020 年度	
	10-100 万元	10 万元以下	10-100 万元	10 万元以下
对应经销商收入总额	253.71	26.32	571.60	112.28
对应经销商数量（家）	6	18	17	66
检查工商信息和细节测试对应经销商数量（家）	4	4	7	5
检查工商信息和细节测试对应经销商销售金额	157.78	17.94	346.78	39.13
检查工商信息和细节测试对应经销商销售金额占退出经销收入在 100 万元以下经销商合计金额比例	62.75%		56.43%	

(3) 对主要的经销商实施函证程序，函证公司与主要经销商的应收账款、交易金额等信息。

(4) 访谈销售负责人，了解新增、退出经销商的原因，查看对应审批记录，评价其原因是否合理、审批程序是否符合规定。

(5) 获取公司与主要经销商签署的经销合同，核查物流安排、定价机制、验收标准、退换货政策等条款。

(6) 通过企查查、国家企业信用信息公示系统、公司官网等公开渠道查经销商的注册资本、成立时间、经营范围及股权结构等基本信息，确认与公司关联方是否存在关联关系。

3. 核查结论

经核查，我们认为：报告期内，公司新增和退出经销商的收入真实、合理。

三、根据申报材料及问询回复：（1）公司单片晶圆采购单价逐年上升，但部分产品单位晶圆成本在报告期内下降，原因主要系单颗晶圆面积更小的芯片占比提升等；（2）公司毛利率高于同行业平均水平，主要系产品类型、功能定位、下游应用领域等存在差异，公司未分析同一产品应用领域的毛利率对比情况；（3）报告期内，公司收入及毛利率变化主要系产品结构变化、市场涨价等因素导致，若将 2021 年产品平均售价替换成 2020 年水平进行测算，公司 2021 年度主营业务毛利率将从 56.13%回落至 41.20%。

请发行人说明：（1）结合发行人与竞品单颗晶圆面积的比较情况等，量化分析部分产品单位晶圆成本下降的原因及合理性；（2）选取同一应用领域、类似功能定位产品进行同行业毛利率对比分析，并说明差异原因；（3）报告期后公司毛利率变化情况，量化分析产品结构变化、应用领域变化、市场价格变动因素对公司报告期内及报告期后收入及毛利率增长的影响程度；（4）结合 2021 年下半年及 2022 年上半年各季度产品单价、单位成本及毛利率的变化情况，以及市场供需、价格变动情况等，说明公司高毛利率是否具有可持续性、是否面临较大的下行压力，并进行针对性重大事项提示、充分揭示相关风险。

请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见。（审核问询函问题五）

（一）结合公司与竞品单颗晶圆面积的比较情况等，量化分析部分产品单位晶圆成本下降的原因及合理性

1. 公司主要产品单颗晶圆面积对比情况

2020 年稳压类芯片单位成本较去年同比下降 4.10%，原因之一是 2020 年单颗芯片晶圆面积较小的稳压类芯片如 ETA505X 等系列芯片销量占比上升。由于 ETA505X 系列为 LDO 芯片，功能相对单一，具有外围电路简单、成本低等特点，其单颗芯片面积、成本小于 DC/DC 芯片。

报告期内，上述小体积芯片销售额、销量占比情况如下：

项 目	2022 年 1-6 月		2021 年度	
	销量占比	收入金额	销量占比	收入金额
ETA5050V0	11.82%	1,175.93	12.47%	3,303.85
ETA5055	10.33%	942.28	3.72%	862.19
其他小体积芯片	20.35%	2,387.06	19.30%	4,610.20
合 计	42.51%	4,505.28	35.49%	8,776.24

项目	2020 年度		2019 年度	
	销量占比	收入金额	销量占比	收入金额
ETA5050V0	14.35%	2,176.82	19.07%	1,855.55
ETA5055	0.01%	0.82	-	-
其他小体积芯片	21.63%	2,525.71	9.68%	674.67
合 计	35.99%	4,703.35	28.75%	2,530.22

注：小体积芯片指单颗芯片晶圆长度和宽度小于 500 微米的芯片

例如，以 ETA5050V0 为代表的 505X 系列芯片，其单颗晶圆面积明显小于

DC/DC 芯片。在同等条件下，单颗芯片晶圆面积越小，单片晶圆能够切割出更多的芯片。以 2020 年 8 寸晶圆采购单价进行测算，ETA5050V0 的单位晶圆成本约为 0.02 元/颗，而 ETA1611 的单位晶圆成本约为 0.10 元/颗。假设以 ETA1611 的单位晶圆成本作为其他芯片产品的平均晶圆成本，小体积芯片销量占比上升导致 2020 年稳压类芯片晶圆成本下降约 0.005 元/颗。

综上，2020 年随着以 ETA505X 等系列芯片为代表小体积芯片销量占比上升，单位晶圆成本较高的芯片如 ETA1611 销量占比相应有所下滑，由 11.32%下降至 9.10%，从而摊薄单位晶圆成本，导致 2020 年单位晶圆成本下降，具有合理性。

2. 公司主要产品单颗晶圆面积与可比公司对比情况

消费电子领域电子设备如移动电源、TWS 蓝牙耳机等的主要发展趋势为小体积、多功能等，因此对芯片体积也提出更高的要求，小体积芯片是主要发展趋势之一。公司在开发小体积芯片领域具有较为深厚的技术积累，以 ETA5055（WLCSP 封装）为例，其芯片体积与同行业可比公司对比情况如下：

产品型号	ETA5055	DI07960	NCP160	LP5907
芯片长度（微米）	398	650	640	645
芯片宽度（微米）	398	650	640	645

如上表所示，公司销量较多的 ETA505X 系列芯片体积与同类竞品相比处于合理区间，随着公司小体积芯片收入占比上升，导致 2020 年单位晶圆成本下降，具有合理性。

（二）选取同一应用领域、类似功能定位产品进行同行业毛利率对比分析，并说明差异原因

1. 稳压类芯片

同行业可比公司细分产品、细分领域与公司存在差异，其公开数据未披露明细数据，因而较难针对各细分产品和应用领域比较毛利率水平，因此对其稳压类芯片同一应用领域或功能定位近似产品的总体毛利率情况进行对比。同时为增强数据的可比性，公司进一步选取部分业务与公司较为接近的拟上市公司进行对比。

（1）工业控制领域

2019 年至 2021 年，公司工业控制领域稳压类芯片毛利率与同行业对比情

况如下：

项 目	对比产品类型	2021 年度	2020 年度	2019 年度	主要应用领域
赛微微电	电池安全芯片	—	62.53%	64.94%	电动工具等工业控制和 TWS 耳机等消费电子领域
蕊源科技	电源管理芯片	64.24%	71.80%	46.40%	智能电力
		51.34%	39.70%	39.75%	安防监控
杰华特	DC/DC 芯片	42.63%	42.75%	44.69%	安防等工业应用领域
公司	稳压类芯片	60.53%	56.06%	56.59%	工业控制
		60.43%	56.71%	56.66%	电表
		60.73%	42.50%	53.92%	安防

注：可比公司未披露 2022 年 1-6 月应用领域数据，无法对 2022 年 1-6 月数据进行比较

如上表所示，公司工业控制领域稳压芯片毛利率总体与同行业可比公司不存在重大差异。赛微微电产品主要应用于电动工具等工业控制领域，因此其毛利率水平较高。公司工业控制领域稳压芯片毛利率分别为 56.69%、56.06%和 60.53%，与赛微微电较为接近。蕊源科技智能电力领域芯片毛利率总体与公司电表业务毛利率较接近，受产品型号、功能不同而有所差异。

根据杰华特反馈问询回复披露的工业应用领域产品单位售价和单位成本计算，杰华特 2019 年至 2021 年工业应用领域的毛利率分别为 44.69%、42.75%和 42.63%，蕊源科技反馈问询回复显示，其安防领域毛利率分别为 39.75%、39.70%和 51.34%，与公司安防领域毛利率较为接近。由于杰华特和蕊源科技未披露其工业控制领域或安防领域具体产品构成，因此无法对其具体产品毛利率情况进行对比分析，不同公司毛利率水平受产品型号、功能不同、原材料成本、销售模式等因素影响而有所差异。

以蕊源科技为例，根据蕊源科技招股书显示，其 2021 年晶圆采购成本分别为 2,880.47 元/片，而公司 2021 年晶圆采购成本 2,509.67 元/片。两者晶圆成本受晶圆供应商、设计工艺等因素影响而有所差异，从而导致毛利率也存在一定差异。同时公司安防领域客户主要以直销模式为主，而根据蕊源科技反馈披露显示，其安防领域主要客户客户 B 及萤石科技系通过经销商杭州理想电子有限公司销售，公司与蕊源科技在安防领域的销售模式和收入结构不同，亦会导

致双方毛利率存在一定差异。

2021 年公司安防领域毛利率较高主要系受市场需求影响，产品价格普遍有所上调，以及公司推出的新产品如稳压类芯片 15、稳压类芯片 16 等具有较强的竞争力，其毛利率都在 60%以上，导致安防领域稳压芯片毛利率水平较高。上述两个系列产品主要客户为客户 A、客户 B、宇视等知名客户，其收入金额较 2020 年增加 1,849.33 万元，占安防领域稳压类芯片收入的比例较 2020 上涨 28.24%。

(2) 通信设备、消费电子领域

2019 年至 2021 年，公司通信设备和消费电子领域稳压类芯片毛利率与同行业对比情况如下：

项 目	对比产品类型	2021 年度	2020 年度	2019 年度	主要应用领域
力芯微	电源转换芯片，主要包括各类 LDO、DC/DC、AC/DC	-	27.18%	26.68%	消费电子领域
芯朋微	移动数码电源管理芯片，包括 DC/DC 芯片、充放电管理芯片、接口热插拔芯片、LDO 芯片等	39.87%	34.65%	34.90%	移动数码领域
艾为电子	电源管理芯片，主要包括 LED 驱动和电源管理两类芯片	51.09%	46.79%	42.98%	4G/5G 手机
希荻微	DC/DC 芯片	54.11%	51.04%	46.54%	笔记本电脑、可穿戴设备、智能家居等消费电子终端
帝奥微	DC/DC 芯片	55.80%	32.82%	27.13%	消费电子领域，智能 LED 照明、工控及安防等领域
微源股份	电源转换芯片	53.74%	42.69%	39.55%	智能家居、汽车电子、智能便携、医疗健康、屏幕显示、无线通讯等领域
南芯科技	通用充电管理芯片	48.52%	41.50%	40.04%	消费电子领域
行业平均值		50.52%	39.52%	36.83%	
行业中位数		52.42%	41.50%	39.55%	
公司	稳压类芯片	54.43%	34.99%	40.13%	通信设备和消费电子领域

注：可比公司未披露 2022 年 1-6 月应用领域数据，无法对 2022 年 1-6 月

数据进行比较

由于可比公司对不同产品对应的应用领域划分存在一定差异，为提高数据的可比性，将公司通信设备和消费电子领域产品的综合毛利率与可比公司进行对比。力芯微主要产品应用于手机、可穿戴设备和消费电子领域，且产品中 LDO 芯片较多，LDO 毛利率相对低于 DC/DC 芯片毛利率。

2019 年至 2021 年，公司通信设备和消费电子领域稳压芯片的平均毛利率分别为 40.13%、34.99%和 54.43%，与行业平均水平较为接近。2020 年毛利率较低主要系公司为快速打开 OTT 市场业务，给予部分客户适当的价格优惠，导致 OTT 稳压芯片毛利率较低，随着 OTT 收入占比上升，毛利率有所下降。2021 年毛利率较高主要系公司高毛利率的产品出货量增加，如稳压类芯片 12、稳压类芯片 14、稳压类芯片 30 等在产品性能上具有较强竞争力，毛利率水平较高，以及行业整体芯片价格上涨导致毛利率较 2020 年大幅上涨。

2. 电池管理芯片

同行业可比公司细分产品、细分领域与公司存在差异，其公开数据未披露明细数据，因而较难针对各细分产品和应用领域比较毛利率水平。目前，仅有杰华特和微源股份披露电池管理芯片毛利率，且其产品多集中在通信和消费领域，因此用公司消费电子领域和通信设备领域平均毛利率与其进行对比。

报告期内，公司电池管理芯片毛利率与同行业对比情况如下：

项 目	对比产品类型	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年 度	2019 年 度	主要应用领域
杰华特	电池管理芯片	-	30.58%	21.26%	13.93%	充电 IC、移动电源
微源股份	电池管理芯片	55.33%	64.39%	43.53%	41.71%	智能家居、汽车电子、智能便携、医疗健康、屏幕显示、无线通讯等领域
公司	电池管理芯片	52.93%	53.30%	42.12%	44.79%	通信设备和消费电子领域

注：杰华特未披露 2022 年 1-6 月数据

杰华特电池管理芯片业务规模较小，产品种类相对单一，其毛利率水平可比性较低，公司电池管理芯片与微源股份较为接近。

3. PMU

同行业可比公司细分产品、细分领域与公司存在差异，其公开数据未披露

明细数据，因而较难针对各细分产品和应用领域比较毛利率水平。目前，仅有微源股份、蕊源科技披露 PMU 毛利率。2019 年至 2021 年微源股份 PMU 毛利率分别为 33.16%、39.36%和 53.19%，公司 PMU 毛利率分别为 34.35%、40.11%和 53.83%，与公司毛利率水平不存在明显差异。2022 年 1-6 月，微源股份 PMU 毛利率为 52.13%，公司 PMU 毛利率为 42.49%，公司毛利率下降较多主要系消费电子领域 PMU 产品受价格下降影响毛利率有所回落，以及电表 PMU 受下游客户供应链调整影响价格有所下调，毛利率也同步下降。公司 PMU 产品结构、应用领域与微源股份存在一定差异，故毛利率变动趋势存在一定差异。

2021 年，蕊源科技对外销售电表 PMU 芯片 SCA245K 的毛利率为 63.90%，公司与其功能相似的 PMU 产品毛利率为 55.05%，毛利率水平略有差异，受产品报价影响而有所不同。

（三）报告期后公司毛利率变化情况，量化分析产品结构变化、应用领域变化、市场价格变动因素对公司报告期内及报告期后收入及毛利率增长的影响程度

1. 报告期后收入变动情况

（1）主营业务收入按产品大类分析

报告期内，公司主营业务收入分别为 30,107.93 万元、41,370.46 万元、82,424.57 万元和 35,190.15 万元，2020 年和 2021 年增长率分别为 37.41%和 99.24%。

2020 年收入增长主要系稳压类芯片收入较 2019 年增加 9,280.80 万元，电池管理芯片收入较 2019 年增加 2,707.94 万元。其中：1) 稳压类芯片收入增长主要系公司不断深化与通信设备、工业控制等领域客户的合作以及受下游市场需求增长影响，原有客户采购量增加以及公司拓展新客户和开发新产品，产品销量增加，导致收入上升 13,142.08 万元；2) 电池管理芯片收入增长主要系通信设备和消费电子领域需求增加，客户采购量相应增加导致产品销量上升，以及智能手机等高单价产品占比上升导致产品平均价格上升。其中受销量影响导致收入上升 1,008.27 万元，受单价影响导致收入上升 1,699.67 万元。总体而言，2020 年收入增长主要系受到产品销量增长驱动。

2021 年收入增长较多，其中稳压类芯片收入较 2020 年增加 30,818.73 万元，电池管理芯片收入较 2020 年增加 4,397.32 万元，其他类芯片收入较 2020

年增加 3,723.69 万元。2021 年收入快速增长主要受到公司产品销量和单价双重增长驱动，一方面公司持续丰富产品类型，拓展产品应用领域，同时不断加深与已有客户的合作，推动公司在通信设备、工业控制等领域的出货量稳步上升。另一方面，半导体行业下游客户需求持续旺盛，行业产能较为紧张。行业整体产品价格呈上升趋势，公司相应上调产品销售价格，进一步推动公司收入快速增长。

总体而言，2022 年 1-6 月主营业务收入较去年同期下降 2.63%，主要受以消费类芯片为代表的下游市场需求减少、行业景气度减弱影响，以及电表领域客户受自身需求及供应链调整影响，销量较去年同期减少 12,763.54 万颗，收入相应下降 5,600.97 万元。从产品单价来看，2022 年 1-6 月产品平均单价较 2021 年总体有所回落，但由于 2021 年产品价格上涨主要集中于下半年，因此 2022 年 1-6 月产品平均单价高于去年同期水平。受产品价格影响，2022 年 1-6 月主营业务收入较去年同期增加 4,676.81 万元。

稳压类芯片收入较去年同期下降 4.33%，主要系消费电子及电表领域产品销量受需求变动而有所回落。电池管理芯片收入同比保持增长，主要系高单价产品如手机电池管理芯片收入占比上升，带动公司电池管理芯片收入同比增长 17.79%。PMU 芯片收入较去年同期下降 44.19%，主要受消费电子终端客户需求下降影响，客户采购量有所减少，移动电源、智能穿戴设备等消费电子领域 PMU 销量有所回落。其他类芯片收入较去年同比增长 22.09%，主要系高单价产品收入占比上升，带动其他类芯片收入保持增长。

报告期内，销售数量及单价对收入同比变动情况的影响如下（其中 2022 年 1-6 月对比期间为 2021 年 1-6 月）：

单位：万颗、元/颗

产品	项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
稳压类芯片	收入变动额	-1,056.42	-4.33%	30,818.73	106.81%	9,280.80	47.42%
	销量变动额	-7,224.94	-8.34%	59,077.08	49.56%	47,883.09	67.14%
	单价变动额	0.01	4.38%	0.09	38.28%	-0.03	-11.80%
	销量对收入变动影响	-2,036.61	192.78%	14,300.67	46.40%	13,142.08	141.61%
	单价对收入变动影响	980.19	-92.78%	16,518.06	53.60%	-3,861.28	-41.61%

产品	项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
	小 计	-1,056.42	100.00%	30,818.73	100.00%	9,280.80	100.00%
电池管理芯片	收入变动额	1,033.31	17.79%	4,397.32	69.65%	2,707.94	75.11%
	销量变动额	-3,066.62	-33.95%	4,227.33	39.25%	2,353.85	27.97%
	单价变动额	0.50	78.33%	0.13	21.83%	0.16	36.84%
	销量对收入变动影响	-1,971.55	-190.80%	2,477.89	56.35%	1,008.27	37.23%
	单价对收入变动影响	3,004.86	290.80%	1,919.43	43.65%	1,699.67	62.77%
	小 计	1,033.31	100.00%	4,397.32	100.00%	2,707.94	100.00%
PMU	收入变动额	-1,467.67	-44.19%	2,114.36	52.80%	-1,620.55	-28.81%
	销量变动额	-2,284.91	-45.93%	998.50	13.54%	-3,839.76	-34.24%
	单价变动额	0.02	3.21%	0.19	34.58%	0.04	8.25%
	销量对收入变动影响	-1,525.30	103.93%	542.14	25.64%	-1,925.86	118.84%
	单价对收入变动影响	57.63	-3.93%	1,572.22	74.36%	305.31	-18.84%
	小 计	-1,467.67	100.00%	2,114.36	100.00%	-1,620.55	100.00%
其他	收入变动额	566.63	22.09%	3,723.69	169.33%	894.34	68.54%
	销量变动额	-187.08	-2.63%	6,457.73	79.73%	3,124.40	62.81%
	单价变动额	0.09	25.39%	0.14	49.85%	0.01	3.52%
	销量对收入变动影响	-67.50	-11.91%	1,753.46	47.09%	819.49	91.63%
	单价对收入变动影响	634.13	111.91%	1,970.23	52.91%	74.85	8.37%
	小 计	566.63	100.00%	3,723.69	100.00%	894.34	100.00%
合 计	收入变动额	-924.15	-2.63%	41,054.11	99.24%	11,262.53	37.41%
	销量变动额	-12,763.54	-11.85%	70,760.64	48.65%	49,521.57	51.63%
	单价变动额	0.04	10.53%	0.10	34.03%	-0.03	-9.38%
	销量对收入变动影响	-5,600.97	606.07%	20,127.61	49.03%	15,544.04	138.02%
	单价对收入变动影响	4,676.81	-506.07%	20,926.50	50.97%	-4,281.51	-38.02%
	合 计	-924.15	100.00%	41,054.11	100.00%	11,262.53	100.00%

注：销售数量对收入变动的影响=（本年销售数量-上年销售数量）*上年销售单价；销售单价对收入变动的影响=本年销售数量*（本年销售单价-上年销售单价）

(2) 主营业务收入按应用领域分析

2020 年度，公司通信设备领域收入较去年同比上涨 129.80%，主要系手机和 OTT 芯片下游客户需求增长，公司原有客户采购量进一步增加以及公司持续拓展新客户和推出新产品，导致公司产品销量增长，手机芯片和 OTT 芯片收入同比分别增长 3,282.45 万元和 2,799.78 万元。工业控制领域收入较去年同比增长 27.89%，主要系电表领域下游客户对芯片的需求增长，客户采购量进一步增加所致。消费电子和其他领域芯片收入增长金额相对较小，主要系产品销量增加所致。

2021 年度，公司通信设备领域收入较去年同比上涨 138.69%，主要系产品价格受行业供需紧张影响普遍上涨，以及下游客户需求增长、公司推出迭代产品，推动公司产品销量快速增长，手机芯片和 OTT 芯片收入同比分别增加 10,655.54 万元和 4,629.41 万元。工业控制领域收入同比增长 33.26%，主要系公司产品凭借优异性能，吸引安防领域新客户，以及公司推出新产品，导致安防领域芯片销量增加较多，安防芯片收入较去年增加约 5,900 万元。

2021 年度，消费电子领域收入同比增加 135.45%，主要系受市场需求推动，公司终端客户数量、产品种类及客户采购量增加以及产品价格上涨所致。其他领域芯片收入较去年同比增长 221.25%，主要系受市场需求推动，公司产品销量和售价均同比有所增长所致。

2022 年 1-6 月，通信设备领域收入较去年同期上涨 40.12%，主要系手机电源管理芯片销量较去年同期基本持平，但销售价格总体高于 2021 年 1-6 月，以及高单价手机电池管理芯片收入占比上升，带动手机电源管理芯片收入同比增长 3,025.17 万元。同时 OTT 电源管理芯片销量较去年同期保持增长，带动通信设备领域收入增长。

工业控制领域芯片收入受电表领域客户需求波动及供应链调整影响，销量同比大幅下降，产品价格也有所回落，导致电表领域收入较去年同期下降四千余万元。安防领域芯片销量总体保持增长，带动公司安防领域收入同比增长 17% 左右。

消费电子领域芯片受下游需求减弱影响，销量同比下降 28% 左右，导致收入较去年同期下降 3,915.24 万元。其他领域芯片总体受销量增长影响，收入同比保持增长。

报告期内，销售数量及单价对收入同比变动情况的影响如下（其中 2022 年 1-6 月对比期间为 2021 年 1-6 月）：

单位：万颗、元/颗

产品	项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
通信设备	收入变动额	4,982.18	40.12%	16,525.64	138.69%	6,730.15	129.80%
	销量变动额	1,778.65	4.12%	20,804.80	35.29%	34,448.42	140.54%
	单价变动额	0.10	34.57%	0.15	76.43%	-0.01	-4.47%
	销量对收入变动影响	512.01	10.28%	4,204.52	25.44%	7,287.38	108.28%
	单价对收入变动影响	4,470.17	89.72%	12,321.13	74.56%	-557.23	-8.28%
	小 计	4,982.18	100.00%	16,525.64	100.00%	6,730.15	100.00%
工业控制	收入变动额	-3,393.33	-37.35%	5,262.19	33.36%	3,439.95	27.89%
	销量变动额	-8,136.02	-29.03%	11,000.90	22.23%	11,933.01	31.77%
	单价变动额	-0.04	-11.72%	0.03	9.11%	-0.01	-2.95%
	销量对收入变动影响	-2,637.29	77.72%	3,506.30	66.63%	3,918.84	113.92%
	单价对收入变动影响	-756.04	22.28%	1,755.89	33.37%	-478.90	-13.92%
	小 计	-3,393.33	100.00%	5,262.19	100.00%	3,439.95	100.00%
消费电子	收入变动额	-4,128.88	-29.93%	17,365.20	135.45%	790.64	6.57%
	销量变动额	-9,788.94	-28.38%	35,996.69	105.79%	1,988.51	6.21%
	单价变动额	-0.01	-2.16%	0.05	14.41%	0.00	0.34%
	销量对收入变动影响	-3,915.24	94.83%	13,562.37	78.10%	746.63	94.43%
	单价对收入变动影响	-213.64	5.17%	3,802.82	21.90%	44.00	5.57%
	小 计	-4,128.88	100.00%	17,365.20	100.00%	790.64	100.00%
其他	收入变动额	1,615.87	198.82%	1,901.08	221.25%	301.79	54.14%
	销量变动额	3,382.77	162.30%	2,958.25	99.94%	1,151.64	63.68%
	单价变动额	0.05	13.92%	0.18	60.67%	-0.02	-5.83%
	销量对收入变动影响	1,319.08	81.63%	858.73	45.17%	355.00	117.63%
	单价对收入变动影响	296.79	18.37%	1,042.35	54.83%	-53.21	-17.63%
	小 计	1,615.87	100.00%	1,901.08	100.00%	301.79	100.00%
合 计	收入变动额	-924.15	-2.63%	41,054.11	99.24%	11,262.53	37.41%

销量变动额	-12,763.54	-11.85%	70,760.64	48.65%	49,521.57	51.63%
单价变动额	0.04	10.53%	0.10	34.03%	-0.03	-9.38%
销量对收入变动影响	-4,721.44	510.89%	22,131.92	53.91%	12,307.86	109.28%
单价对收入变动影响	3,797.28	-410.89%	18,922.19	46.09%	-1,045.33	-9.28%
合计	-924.15	100.00%	41,054.11	100.00%	11,262.53	100.00%

注：销售数量对收入变动的影响=（本年销售数量-上年销售数量）*上年销售单价；销售单价对收入变动的影响=本年销售数量*（本年销售单价-上年销售单价）

2. 报告期后公司毛利率变化情况

报告期内，公司各类产品的毛利率变动情况如下：

项 目	2022 年 1-6 月			2021 年度		
	毛利率 (%)	收入占比 (%)	毛利贡献 (%)	毛利率 (%)	收入占比 (%)	毛利贡献 (%)
稳压类芯片	48.94	66.39	32.50	56.57	72.40	40.95
电池管理芯片	52.93	19.44	10.29	53.30	12.99	6.92
PMU	42.49	5.27	2.24	53.83	7.42	3.99
其他	48.98	8.90	4.36	59.18	7.19	4.25
主营业务毛利率	49.38	100.00	49.38	56.13	100.00	56.13
项 目	2020 年度			2019 年度		
	毛利率 (%)	收入占比 (%)	毛利贡献 (%)	毛利率 (%)	收入占比 (%)	毛利贡献 (%)
稳压类芯片	46.03	69.75	32.11	50.37	65.01	32.74
电池管理芯片	42.12	15.26	6.43	44.79	11.97	5.36
PMU	40.11	9.68	3.88	34.35	18.68	6.42
其他	43.93	5.31	2.33	43.47	4.34	1.89
主营业务毛利率	44.75	100.00	44.75	46.41	100.00	46.41

2020 年公司主营业务毛利率较 2019 年下降主要系部分产品价格下调以及产品结构变动导致，2021 年主营业务毛利率大幅上升主要系产品售价上涨所致。2022 年 1-6 月毛利率有所回落主要系受市场需求波动影响，产品售价有所下降，同时原材料成本上涨，导致毛利率有所回落，具体分析如下：

(1) 稳压类芯片

1) 毛利率按应用领域分析

报告期内，稳压类芯片主要应用领域毛利率变动情况如下：

项 目	2022 年 1-6 月			2021 年度		
	毛利率 (%)	收入占比 (%)	毛利贡献 (%)	毛利率 (%)	收入占比 (%)	毛利贡献 (%)
工业控制	49.46	20.42	10.10	60.53	31.28	18.93
其中：智能电表	41.76	5.59	2.33	60.43	20.29	12.26
安防	51.66	10.94	5.65	60.73	10.71	6.50
其他	54.31	3.89	2.11	59.98	0.28	0.17
通信设备	46.66	53.68	25.05	52.45	41.17	21.60
其中：OTT	46.88	31.46	14.75	49.65	16.35	8.12
智能手机	45.52	21.16	9.63	53.58	21.58	11.56
通讯模块	62.83	1.06	0.67	63.62	2.39	1.52
其他	56.48	0.00	0.00	46.26	0.85	0.40
消费电子	52.25	19.88	10.39	57.76	24.53	14.17
其他	56.64	6.02	3.41	61.85	3.02	1.87
合 计	48.94	100.00	48.94	56.57	100.00	56.57
项 目	2020 年度			2019 年度		
	毛利率 (%)	收入占比 (%)	毛利贡献 (%)	毛利率 (%)	收入占比 (%)	毛利贡献 (%)
工业控制	56.06	50.72	28.43	56.59	61.08	34.56
其中：智能电表	56.71	48.29	27.39	56.66	59.49	33.71
安防	42.50	2.37	1.01	53.92	1.53	0.82
其他	68.34	0.06	0.03	50.13	0.06	0.03
通信设备	29.37	33.29	9.78	33.32	22.31	7.43
其中：OTT	23.03	17.77	4.09	28.17	11.94	3.36
智能手机	36.98	12.37	4.57	38.22	8.75	3.35
通讯模块	40.59	2.00	0.81	44.83	1.61	0.72
其他	25.88	1.15	0.31	30.67	0.01	0.00
消费电子	48.58	13.78	6.69	50.35	14.87	7.49
其他	50.92	2.22	1.13	50.78	1.73	0.88
合 计	46.03	100.00	46.03	50.37	100.00	50.37

注：毛利贡献=毛利率*收入占比，下同

报告期内，公司稳压类芯片毛利率分别为 50.37%、46.03%、56.57%和 48.94%，处于行业较高水平，体现公司较强的综合实力和盈利能力。其中智能电表、OTT 和智能手机等工业控制和通信设备芯片产品收入占比和毛利贡献较高，报告期内毛利率波动情况分析如下：

① 2020 年毛利率有所下降，较 2019 年下降 4.33 个百分点，主要系产品结构变动所致，随着 OTT、智能手机等通信设备芯片产品收入快速增长，智能电表等工业控制芯片收入占比下降，导致工业控制、通信设备芯片毛利贡献率合计数较 2019 年下降 3.79 个百分点。

具体为：

A. 在智能电表电源管理芯片领域，公司开发了电表载波模块所需要的整套电源芯片方案，成为国家电网、南方电网等的主力供应商，大大提高了该类产品的国产供给率。由于智能电表芯片需要长时间使用且更换成本较高，对芯片的使用寿命、工作稳定性、可靠性和抗干扰能力要求较高，国内竞争对手较少，公司市场占有率较高，有较强的议价能力，因此电表产品毛利率维持在较高水平，高于 OTT、智能手机等产品。

B. 2020 年公司为快速打开 OTT 市场业务，给予部分客户适当的价格让利，以促进公司 OTT 稳压类芯片出货量增长，导致 2020 年 OTT 稳压类芯片毛利率下降。

C. 受益于下游客户智能手机业务快速扩张，公司智能手机稳压芯片业务快速增长。2019 年和 2020 年智能手机稳压芯片毛利率水平总体较为稳定，较稳压类芯片平均毛利率而言较低。

2020 年公司稳压类芯片主要产品毛利率、毛利贡献变动情况如下：

产品系列	2020 年度			2019 年度			主要应用领域	产品类型
	毛利率	收入占比	毛利贡献	毛利率	收入占比	毛利贡献		
稳压类芯片 1	23.51%	6.04%	1.42%	18.52%	2.43%	0.45%	OTT	迭代产品
稳压类芯片 3	45.75%	0.94%	0.43%	44.74%	0.12%	0.06%	OTT	新开发产品
稳压类芯片 4	25.46%	0.95%	0.24%	29.48%	0.05%	0.01%	OTT	迭代产品
稳压类芯片 5	27.57%	4.28%	1.18%	29.31%	3.25%	0.95%	智能手机	迭代产品
稳压类芯片 8	40.33%	3.86%	1.56%	40.33%	4.36%	1.76%	智能手机	成熟产品

稳压类芯片 6	42.55%	1.63%	0.69%				智能手机	新开发产品
稳压类芯片 7	38.97%	0.93%	0.36%				智能手机	迭代产品
小计	31.59%	18.63%	5.89%	31.63%	10.21%	3.23%	-	-
稳压类芯片 23	60.23%	17.74%	10.69%	60.34%	21.46%	12.95%	电表	成熟产品
稳压类芯片 10	61.14%	17.23%	10.53%	61.23%	20.55%	12.58%	电表	成熟产品
稳压类芯片 11	48.37%	5.14%	2.49%	48.54%	6.46%	3.14%	电表	成熟产品
小 计	59.10%	40.11%	23.70%	59.14%	48.47%	28.67%	-	-
稳压类芯片 22	42.75%	1.06%	0.45%	40.19%	0.48%	0.19%	消费电子	成熟产品
稳压类芯片 8	40.62%	1.11%	0.45%	42.83%	0.04%	0.02%	消费电子	成熟产品
稳压类芯片 30	61.55%	0.98%	0.60%	62.21%	1.11%	0.69%	消费电子	成熟产品
小 计	47.84%	3.14%	1.50%	55.29%	1.63%	0.90%	-	-

注：收入占比为产品系列收入占当期稳压类芯片总收入的比例

如上表所示，2019 年和 2020 年公司主要稳压类芯片毛利率基本保持稳定，智能手机和 OTT 稳压芯片毛利率相对较低，随着 2020 年智能手机和 OTT 稳压芯片收入占比上升，稳压类芯片综合毛利率有所下降。消费电子领域稳压芯片毛利率总体保持稳定，平均毛利率下降主要系高毛利率产品占比下降所致。

从产品结构来看，2020 年毛利率下降主要系 OTT、手机等通信设备领域芯片收入增长速度高于消费电子、电表领域收入增长速度，通信设备领域迭代产品和新产品收入占比上升，消费电子、电表等领域成熟产品收入占比下降，导致毛利贡献下降 1.53%，毛利率变动整体对毛利贡献变动影响较小，具体情况如下：

产品系列	2020 年度			2019 年度			毛利率变动	毛利贡献变动
	毛利率	收入占比	毛利贡献	毛利率	收入占比	毛利贡献		
成熟产品	56.81%	47.12%	26.77%	57.52%	54.46%	31.33%	-0.71%	-4.56%
迭代产品	26.26%	12.20%	3.20%	24.74%	5.73%	1.42%	1.53%	1.79%
新开发产品	43.72%	2.57%	1.12%	44.74%	0.12%	0.05%	-1.02%	1.07%
小 计	50.25%	61.88%	31.09%	54.38%	60.31%	32.80%	-4.14%	-1.70%
产品系列	产品结构对毛利贡献的影响			毛利率变动对毛利贡献的影响			小计	
成熟产品	-4.22%			-0.33%			-4.56%	

迭代产品	1.60%	0.19%	1.79%
新开发产品	1.10%	-0.03%	1.07%
小 计	-1.53%	-0.17%	-1.70%

注 1：本表统计的收入占比、毛利贡献等数据为公司主要产品，包含产品的范围与本题公司稳压类芯片主要产品毛利率、毛利贡献变动情况表一致，下同

注 2：产品结构对毛利贡献的影响=（本期收入占比-上期收入占比）*上期毛利率，毛利率变动对毛利贡献的影响=（本期毛利率-上期毛利率）*本期收入占比，下同

② 2021 年毛利率较 2020 年上涨 10.53 个百分点，主要得益于产品价格上涨及产品结构调整，具体原因系：A. 2021 年半导体行业产能紧张，下游客户需求持续旺盛，公司主流产品供不应求，出货量快速增长。公司参考同行业公司产品价格变动情况，上调产品销售价格。受销售单价上涨影响，2021 年毛利率较去年同期大幅上升；B. 受全球芯片供应紧张影响，下游工业控制、通信、消费等领域客户为保证供应链安全，加大了对国产芯片厂商的采购力度。公司具有强大的研发能力，旗下产品能够满足工业控制、通信、消费等不同领域对于芯片高功率密度、低功耗、高可靠性等不同方面的要求。安防、通讯、照明等工业控制、通信细分领域产品毛利率水平较高，随着公司产品迅速打开市场并实现快速批量出货，收入占比增长较多，带动公司稳压类芯片毛利率上涨。

2021 年公司稳压类芯片主要产品毛利率、毛利贡献变动情况如下：

产品系列	2021 年度			2020 年度			主要应用领域	产品类型
	毛利率	收入占比	毛利贡献	毛利率	收入占比	毛利贡献		
稳压类芯片 1	47.07%	5.28%	2.49%	23.51%	6.04%	1.42%	OTT	迭代产品
稳压类芯片 11	49.13%	2.43%	1.20%	36.22%	1.72%	0.62%	OTT	成熟产品
稳压类芯片 4	51.20%	1.68%	0.86%	25.46%	0.95%	0.24%	OTT	新开发产品
稳压类芯片 8	53.22%	9.51%	5.06%	40.33%	3.86%	1.56%	智能手机	成熟产品
稳压类芯片 12	57.33%	3.84%	2.20%	50.97%	0.14%	0.07%	智能手机	新开发产品
稳压类芯片 14	71.28%	1.47%	1.05%	67.04%	0.08%	0.05%	智能手机	迭代产品
小 计	53.07%	24.22%	12.85%	31.00%	12.78%	3.96%	-	-

稳压类芯片 23	62.69%	8.03%	5.03%	60.23%	17.74%	10.69%	电表	成熟产品
稳压类芯片 10	64.17%	6.31%	4.05%	61.14%	17.23%	10.53%	电表	成熟产品
稳压类芯片 11	52.15%	2.14%	1.12%	48.37%	5.14%	2.49%	电表	成熟产品
稳压类芯片 13	49.87%	1.03%	0.52%				安防	新开发产品
稳压类芯片 15	63.25%	1.92%	1.22%	38.00%	0.02%	0.01%	安防	新开发产品
小 计	61.38%	19.43%	11.93%	59.09%	40.13%	23.71%	-	-
稳压类芯片 4	47.93%	3.26%	1.56%	32.85%	0.07%	0.02%	消费电子	新开发产品
稳压类芯片 8	50.13%	3.79%	1.90%	40.62%	1.11%	0.45%	消费电子	成熟产品
稳压类芯片 22	59.82%	1.00%	0.60%	42.75%	1.06%	0.45%	消费电子	成熟产品
稳压类芯片 11	50.89%	0.88%	0.45%	50.59%	0.43%	0.22%	消费电子	成熟产品
稳压类芯片 30	63.16%	0.35%	0.22%	61.55%	0.98%	0.60%	消费电子	成熟产品
小 计	51.39%	9.28%	4.73%	47.87%	3.64%	1.74%	-	-

注：收入占比为产品系列收入占当期稳压类芯片总收入的比例

如上表所示，2021 年受市场需求影响，公司主要稳压类芯片销售单价上涨，受此影响产品毛利率普遍上升。公司稳压类芯片主要产品毛利率变动趋势与行业趋势保持一致。2020 年 OTT 产品毛利率较低主要系公司为快速打开 OTT 市场业务，给予部分客户适当的价格优惠。

从产品结构来看，2021 年毛利率上升主要系安防、手机等工业控制、通信领域迭代产品和新产品出货量增长较快，收入占比增长较多，带动公司稳压类芯片毛利率上涨。同时下游市场需求旺盛，产品价格普遍有所上涨，导致主要产品毛利率都有所上涨。总体而言，2021 年毛利率上涨受产品价格上涨影响较多，具体情况如下：

产品系列	2021 年度			2020 年度			毛利率变动	毛利贡献变动
	毛利率	收入占比	毛利贡献	毛利率	收入占比	毛利贡献		
成熟产品	56.97%	34.44%	19.62%	56.04%	49.25%	27.60%	0.93%	-7.98%
迭代产品	52.34%	6.75%	3.53%	24.08%	6.12%	1.47%	28.26%	2.06%
新开发产品	54.15%	11.73%	6.35%	29.14%	1.18%	0.34%	25.02%	6.01%
小 计	55.76%	52.93%	29.51%	52.02%	56.55%	29.41%	3.74%	0.09%
产品系列	产品结构对毛利贡献的影响			毛利率变动对毛利贡献的影响			小计	

成熟产品	-8.30%	0.32%	-7.98%
迭代产品	0.15%	1.91%	2.06%
新开发产品	3.07%	2.93%	6.01%
小 计	-5.07%	5.16%	0.09%

③ 2022 年 1-6 月毛利率有所下降，较 2021 年下降 7.63 个百分点，主要系产品结构变动，以及原材料价格上涨、市场需求波动导致产品价格下降所致，具体分析如下：

A. 随着电源管理芯片下游市场需求紧张缓解，消费电子、手机、安防等领域产品销售价格逐渐回落，同时原材料价格持续上涨，导致毛利率有所回落。

B. 智能电表业务受下游客户需求及供应链调整影响，销量占比有所下降。

同时受市场供需关系变化影响，产品价格普遍有所下调，导致毛利率有所下降。

2022 年 1-6 月公司稳压类芯片主要产品毛利率、毛利贡献变动情况如下：

产品系列	2022 年 1-6 月			2021 年度			主要应用领域	产品类型
	毛利率	收入占比	毛利贡献	毛利率	收入占比	毛利贡献		
稳压类芯片 1	41.47%	5.04%	2.09%	47.07%	5.28%	2.49%	OTT	迭代产品
稳压类芯片 2	56.20%	4.55%	2.56%	67.51%	1.78%	1.20%	OTT	迭代产品
稳压类芯片 11	37.55%	4.12%	1.55%	49.13%	2.43%	1.20%	OTT	成熟产品
稳压类芯片 4	36.45%	2.25%	0.82%	51.20%	1.68%	0.86%	OTT	新开发产品
稳压类芯片 12	45.17%	6.76%	3.05%	57.33%	3.84%	2.20%	智能手机	新开发产品
稳压类芯片 8	44.67%	5.61%	2.51%	53.22%	9.51%	5.06%	智能手机	成熟产品
稳压类芯片 14	64.32%	1.84%	1.18%	71.28%	1.47%	1.05%	智能手机	迭代产品
小计	45.60%	30.17%	13.76%	54.07%	25.99%	14.05%	-	
稳压类芯片 23	43.41%	2.32%	1.01%	62.69%	8.03%	5.03%	电表	成熟产品
稳压类芯片 10	48.75%	1.87%	0.91%	64.17%	6.31%	4.05%	电表	成熟产品
稳压类芯片 11	36.66%	0.50%	0.18%	52.15%	2.14%	1.12%	电表	成熟产品
稳压类芯片 13	43.45%	2.13%	0.92%	49.87%	1.03%	0.52%	安防	新开发产品
稳压类芯片 15	50.58%	1.73%	0.87%	63.25%	1.92%	1.22%	安防	新开发产品
小计	45.65%	8.55%	3.89%	61.38%	19.43%	11.93%	-	
稳压类芯片 22	50.24%	0.99%	0.50%	59.82%	1.00%	0.60%	消费电子	成熟产品

稳压类芯片 8	40.35%	0.87%	0.35%	50.13%	3.79%	1.90%	消费电子	成熟产品
稳压类芯片 11	43.32%	0.54%	0.23%	50.89%	0.88%	0.45%	消费电子	成熟产品
稳压类芯片 4	35.49%	0.11%	0.04%	47.93%	3.26%	1.56%	消费电子	新开发产品
稳压类芯片 30	70.40%	0.01%	0.01%	63.16%	0.35%	0.22%	消费电子	成熟产品
小 计	44.83%	2.51%	1.12%	51.39%	6.17%	3.17%	-	-

注：收入占比为产品系列收入占当期稳压类芯片总收入的比例

如上表所示，2022 年上半年受市场需求波动影响，公司主要稳压类芯片销售单价有所下降，同时原材料价格上涨，受此影响产品毛利率普遍回落。同时毛利率较高的电表芯片受客户市场环境变化影响，收入占比和价格下降，导致毛利率有所下降。

从产品结构来看，2022 年 1-6 月毛利率下降主要系消费电子、电表等领域成熟产品销量下滑影响，收入占比下降较多，导致主要成熟产品毛利贡献下降 10.04%，以及成熟产品受产品价格普遍下调和原材料价格上涨影响，毛利率贡献下降 2.34%。迭代产品和新开发产品受市场整体价格下行影响毛利率普遍有所回落，但毛利贡献随着上述两类产品收入占比上升，毛利率贡献总体保持稳定，具体情况如下：

产品系列	2022 年 1-6 月			2021 年度			毛利率变动	毛利贡献变动
	毛利率	收入占比	毛利贡献	毛利率	收入占比	毛利贡献		
成熟产品	43.08%	16.83%	7.25%	57.00%	34.44%	19.63%	-13.92%	-12.38%
迭代产品	51.01%	11.43%	5.83%	55.57%	8.53%	4.74%	-4.56%	1.09%
新开发产品	43.91%	12.98%	5.70%	54.22%	11.73%	6.36%	-10.31%	-0.66%
小 计	45.54%	41.24%	18.78%	56.18%	54.70%	30.73%	-10.64%	-11.95%
产品系列	产品结构对毛利贡献的影响			毛利率变动对毛利贡献的影响			小 计	
成熟产品	-10.04%			-2.34%			-12.38%	
迭代产品	1.61%			-0.52%			1.09%	
新开发产品	0.68%			-1.34%			-0.66%	
小 计	-7.75%			-4.20%			-11.95%	

2) 销售单价、单位成本变动对毛利率的影响

报告期内，稳压类芯片成本、销售单价变动对毛利率变动情况如下：

单位：元/颗

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
单位价格	0.2942	0.3347	0.2421	0.2745
单位成本	0.1502	0.1454	0.1306	0.1362
毛利率	48.94%	56.57%	46.03%	50.37%
毛利率变动	-7.63%	10.53%	-4.33%	
单位价格变动对毛利率的影响	-5.98%	14.94%	-6.64%	
单位成本对毛利率的影响	-1.65%	-4.41%	2.31%	

注：单位价格对毛利率影响=（本期单位价格-上期单位成本）/本期单位价格-上期毛利率；单位成本对毛利率影响=（上期单位成本-本期单位成本）/本期单位价格；单位晶圆成本等明细项对毛利率影响=（上期单位晶圆成本等明细项-本期单位晶圆成本等明细项）/本期单位价格

2020 年，稳压类芯片毛利率较 2019 年下降 4.33 个百分点，其中受产品单价影响导致毛利率下降 6.64 个百分点，主要系 DC/DC 产品平均销售单价有所下降。单位成本较 2019 年下降 4.10%，导致毛利率上升 2.31 个百分点。2021 年，毛利率较去年上升 10.53 个百分点，其中受产品单价普遍上调影响，毛利率上升 14.94 个百分点，受晶圆和封装成本上升影响，毛利率下降 4.41 个百分点。2022 年 1-6 月，毛利率较去年下降 7.63 个百分点，其中受产品价格下降影响，毛利率下降 5.98 个百分点，受晶圆和封装成本上升影响，毛利率下降 1.65 个百分点。

（2）电池管理芯片

1) 毛利率按应用领域分析

报告期内，电池管理芯片主要应用领域毛利率变动情况如下：

项目	2022 年 1-6 月			2021 年度		
	毛利率 (%)	收入占比 (%)	毛利贡献 (%)	毛利率 (%)	收入占比 (%)	毛利贡献 (%)
消费电子	49.55	28.43	14.09	55.56	66.29	36.83
通信设备	54.22	66.69	36.16	45.98	27.20	12.50
工业控制	57.02	1.39	0.79	61.57	3.46	2.13
其他	54.30	3.49	1.89	60.09	3.05	1.84

项目	2022 年 1-6 月			2021 年度		
	毛利率 (%)	收入占比 (%)	毛利贡献 (%)	毛利率 (%)	收入占比 (%)	毛利贡献 (%)
合 计	52.93	100.00	52.93	53.30	100.00	53.30
项目	2020 年度			2019 年度		
	毛利率 (%)	收入占比 (%)	毛利贡献 (%)	毛利率 (%)	收入占比 (%)	毛利贡献 (%)
消费电子	48.81	64.25	31.36	49.92	74.06	36.97
通信设备	23.17	28.35	6.57	22.78	18.85	4.29
工业控制	57.82	5.87	3.39	54.17	3.55	1.92
其他	51.93	1.53	0.79	45.26	3.54	1.60
合 计	42.12	100.00	42.12	44.79	100.00	44.79

① 2020 年毛利率变动分析

2020 年电池管理芯片毛利率较 2019 年下降 2.67 个百分点，其中工业控制领域芯片毛利率较 2019 年增加 3.64 个百分点，主要系 2020 年安防领域高毛利产品出货量增加，如电池管理芯片 11 产品销售收入较 2019 年增加 146.86 万元，该芯片系当年工业控制电池管理芯片销售收入前三产品，其毛利率为 62.72%，高于平均毛利率水平。从毛利贡献来看，2020 年毛利率下降主要受产品结构变动影响。2020 年通信设备领域芯片收入占比大幅增加，收入占比由 2019 年的 18.85% 上涨至 28.35%，由于通信设备领域电池管理芯片毛利率水平较低，拉低整体电池管理类芯片毛利率。

2020 年公司电池管理芯片主要产品毛利率、毛利贡献变动情况如下：

产品系列	2020 年度			2019 年度			主要应用领域	产品类型
	毛利率	收入占比	毛利贡献	毛利率	收入占比	毛利贡献		
电池管理芯片 2	20.50%	22.81%	4.67%	18.75%	17.54%	3.29%	通信设备、消费电子	迭代产品
电池管理芯片 1	47.72%	16.60%	7.92%	59.32%	9.26%	5.49%	消费电子	新开发产品
电池管理芯片 3	34.98%	12.62%	4.41%	26.97%	0.46%	0.12%	通信设备	新开发产品
电池管理芯片 4	52.79%	11.04%	5.83%	51.98%	7.17%	3.73%	消费电子	迭代产品
电池管理芯片 5	34.97%	8.12%	2.84%	32.69%	22.77%	7.44%	消费电子	成熟产品
小计	36.08%	71.19%	25.68%	35.10%	57.18%	20.07%	-	-

注：收入占比为产品系列收入占当期电池管理芯片总收入的比例

如上表所示，2020 年电池管理芯片 2、电池管理芯片 3 收入上升较快，其主要应用于通信设备领域，电路较为复杂，芯片面积更大，成本较高，导致其毛利率低于电池管理芯片平均毛利率。随着上述产品收入占比上升，电池管理芯片平均毛利率有所下降。

从产品结构来看，2020 年度毛利率较 2019 年小幅下降，主要系通信设备、消费电子领域新产品、迭代产品销量增长较快，收入占比大幅提高，部分新产品、迭代产品毛利率相对较低，导致毛利率有所下降。总体而言，2020 年电池管理芯片毛利率受产品结构变动影响较大，产品价格及原材料价格变动对毛利率变动影响相对较小，具体情况如下：

产品系列	2020 年度			2019 年度			毛利率变动	毛利贡献变动
	毛利率	收入占比	毛利贡献	毛利率	收入占比	毛利贡献		
成熟产品	34.97%	8.12%	2.84%	32.69%	22.77%	7.44%	2.28%	-4.60%
迭代产品	31.03%	33.85%	10.50%	28.39%	24.71%	7.02%	2.64%	3.49%
新开发产品	42.22%	29.22%	12.34%	57.79%	9.72%	5.62%	-15.57%	6.72%
小 计	36.08%	71.19%	25.68%	35.10%	57.18%	20.07%	0.97%	5.60%
产品系列	产品结构对毛利贡献的影响			毛利率变动对毛利贡献的影响			小计	
成熟产品	-4.79%			0.19%			-4.60%	
迭代产品	2.60%			0.89%			3.49%	
新开发产品	11.27%			-4.55%			6.72%	
小 计	9.07%			-3.47%			5.60%	

注 1：本表统计的收入占比、毛利贡献等数据为公司主要产品，包含产品的范围与本题公司电池管理芯片主要产品毛利率、毛利贡献变动情况表一致，下同

注 2：产品结构对毛利贡献的影响=（本期收入占比-上期收入占比）*上期毛利率，毛利率变动对毛利贡献的影响=（本期毛利率-上期毛利率）*本期收入占比，下同

② 2021 年毛利率变动分析

2021 年毛利率较 2020 年上涨 11.18 个百分点，主要得益于产品价格普遍上涨，以及通信设备领域电池管理芯片毛利率增长较多。

2021 年公司电池管理芯片主要产品毛利率、毛利贡献变动情况如下：

产品系列	2021 年度			2020 年度			主要应用领域	产品类型
	毛利率	收入占比	毛利贡献	毛利率	收入占比	毛利贡献		
电池管理芯片 2	40.43%	18.91%	7.64%	20.50%	22.81%	4.67%	通信设备、消费电子	迭代产品
电池管理芯片 3	53.84%	18.62%	10.02%	34.98%	12.62%	4.41%	通信设备	新开发产品
电池管理芯片 6	56.48%	10.79%	6.09%	54.72%	9.46%	5.18%	消费电子	成熟产品
电池管理芯片 5	52.77%	7.85%	4.14%	34.97%	8.12%	2.84%	消费电子	成熟产品
电池管理芯片 4	57.79%	4.06%	2.35%	52.79%	11.04%	5.83%	消费电子	迭代产品
电池管理芯片 1	47.28%	2.91%	1.37%	47.72%	16.60%	7.92%	消费电子	新开发产品
小 计	50.09%	63.13%	31.62%	38.26%	80.65%	30.86%	-	-

注：收入占比为产品系列收入占当期电池管理芯片总收入的比例

如上表所示，2021 年毛利率上涨主要得益于产品价格普遍上涨，随着毛利率较高产品收入占比上升，电池管理芯片平均毛利率上升。

从产品结构来看，2021 年度各类产品平均毛利率均有所上升，主要得益于产品价格受市场需求影响普遍上涨，其中通信设备领域新产品、迭代产品毛利率增长较多，导致毛利贡献大幅上升。总体而言，2021 年电池管理芯片毛利率受产品价格和产品结构变化双重因素影响，具体情况如下：

产品系列	2021 年度			2020 年度			毛利率变动	毛利贡献变动
	毛利率	收入占比	毛利贡献	毛利率	收入占比	毛利贡献		
成熟产品	54.92%	18.64%	10.24%	45.60%	17.58%	8.02%	9.32%	2.22%
迭代产品	43.50%	22.97%	9.99%	31.03%	33.85%	10.50%	12.47%	-0.51%
新开发产品	52.95%	21.53%	11.40%	42.22%	29.22%	12.34%	10.74%	-0.94%
小 计	50.09%	63.13%	31.62%	38.26%	80.65%	30.86%	11.83%	0.77%
产品系列	产品结构对毛利贡献的影响			毛利率变动对毛利贡献的影响			小计	
成熟产品	0.48%			1.74%			2.22%	
迭代产品	-3.38%			2.86%			-0.51%	
新开发产品	-3.25%			2.31%			-0.94%	
小 计	-6.14%			6.91%			0.77%	

③ 2022 年 1-6 月毛利率变动分析

2022 年 1-6 月毛利率较 2021 年变动不大，主要得益于毛利率较高的手机电池管理芯片收入占比上升，拉高通信设备领域平均毛利率。随着消费电子领域需求减弱，消费电子电池管理芯片产品销售价格逐渐回落，同时原材料价格持续上涨，导致毛利率有所回落。

2022 年 1-6 月公司电池管理芯片主要产品毛利率、毛利贡献变动情况如下：

产品系列	2022 年 1-6 月			2021 年度			主要应用领域	产品类型
	毛利率	收入占比	毛利贡献	毛利率	收入占比	毛利贡献		
电池管理芯片 8	54.87%	39.75%	21.81%	-	-	-	通信设备	新开发产品
电池管理芯片 2	52.17%	16.21%	8.45%	40.43%	18.91%	7.64%	通信设备、消费电子	迭代产品
电池管理芯片 3	54.83%	17.96%	9.85%	53.84%	18.62%	10.02%	通信设备	新开发产品
电池管理芯片 6	47.45%	2.86%	1.36%	56.48%	10.79%	6.09%	消费电子	成熟产品
电池管理芯片 5	39.26%	1.82%	0.72%	52.77%	7.85%	4.14%	消费电子	成熟产品
电池管理芯片 4	54.62%	3.69%	2.02%	57.79%	4.06%	2.35%	消费电子	迭代产品
电池管理芯片 1	-	-	-	47.28%	2.91%	1.37%	消费电子	新开发产品
小 计	53.72%	82.29%	44.20%	50.09%	63.13%	31.62%	-	-

注：收入占比为产品系列收入占当期电池管理芯片总收入的比例

从产品结构来看，2022 年 1-6 月毛利率较 2021 年基本保持一致，主要得益于毛利率较高的手机电池管理芯片新产品销量增长较快，收入占比大幅提高，一定程度上抵消了消费电子领域成熟产品销量和毛利率下滑对毛利贡献的影响。

总体而言，2022 年 1-6 月毛利率变动受产品结构变动影响较大，产品价格及原材料价格变动对毛利率变动影响相对较小，其中新开发产品毛利贡献上涨较多，具体情况如下：

产品系列	2022 年 1-6 月			2021 年度			毛利率变动	毛利贡献变动
	毛利率	收入占比	毛利贡献	毛利率	收入占比	毛利贡献		
成熟产品	44.44%	4.68%	2.08%	54.88%	18.64%	10.23%	-10.44%	-8.15%
迭代产品	52.61%	19.90%	10.47%	43.49%	22.97%	9.99%	9.12%	0.48%
新开发产品	54.86%	57.71%	31.66%	52.90%	21.53%	11.39%	1.96%	20.27%
小 计	53.72%	82.29%	44.20%	50.09%	63.13%	31.62%	3.63%	12.58%
产品系列	产品结构对毛利贡献的影响			毛利率变动对毛利贡献的影响			小计	

成熟产品	-7.66%	-0.49%	-8.15%
迭代产品	-1.34%	1.82%	0.48%
新开发产品	19.14%	1.13%	20.27%
小 计	10.14%	2.46%	12.60%

2) 销售单价、单位成本变动对毛利率的影响

报告期内，电池管理芯片成本、销售单价变动对毛利率变动情况如下：

单位：元/颗

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
单位价格	1.1490	0.7141	0.5862	0.4283
单位成本	0.5408	0.3335	0.3393	0.2365
毛利率	52.93%	53.30%	42.12%	44.79%
毛利率变动	-0.37%	11.18%	-2.67%	
单位价格变动对毛利率的影响	17.67%	10.37%	14.86%	
单位成本对毛利率的影响	-18.04%	0.81%	-17.54%	

注：单位价格和单位成本变动对毛利率影响的计算公式参见稳压类芯片分析说明

2020 年，电池管理芯片毛利率较 2019 年下降 2.67 个百分点，其中受产品单价影响导致毛利率上升 14.86 个百分点，主要系通信设备和消费电子领域芯片平均销售单价有所上升。受智能手机、平板电脑等芯片出货量及单位成本上升影响，电池管理芯片平均单位成本较 2019 年上升 43.47%，导致毛利率下降 17.54 个百分点。2021 年电池管理芯片毛利率较 2020 年上升 11.18 个百分点，主要系产品售价上调所致。2022 年 1-6 月毛利率变动不大，主要系产品结构变动所致，2022 年 1-6 月高单价和高毛利率的手机电池管理芯片收入占比上升，抵消了部分产品价格下降和成本上升对毛利率的影响。

(3) PMU

1) 毛利率按应用领域分析

报告期内，PMU 主要应用领域毛利率变动情况如下：

项 目	2022 年 1-6 月			2021 年度		
	毛利率 (%)	收入占比 (%)	毛利贡献 (%)	毛利率 (%)	收入占比 (%)	毛利贡献 (%)
消费电子	42.21	52.23	22.05	52.98	80.70	42.76

项 目	2022 年 1-6 月			2021 年度		
	毛利率 (%)	收入占比 (%)	毛利贡献 (%)	毛利率 (%)	收入占比 (%)	毛利贡献 (%)
工业控制	46.77	33.66	15.74	57.55	17.62	10.14
通信设备	44.75	0.17	0.08	60.73	0.31	0.19
其他	33.15	13.94	4.62	54.37	1.37	0.74
合 计	42.49	100.00	42.49	53.83	100.00	53.83
项 目	2020 年度			2019 年度		
	毛利率 (%)	收入占比 (%)	毛利贡献 (%)	毛利率 (%)	收入占比 (%)	毛利贡献 (%)
消费电子	36.57	82.41	30.13	33.58	96.17	32.29
工业控制	56.59	16.92	9.57	55.17	3.45	1.90
通信设备	65.59	0.50	0.33	40.83	0.10	0.04
其他	45.64	0.17	0.08	40.91	0.28	0.12
合 计	40.11	100.00	40.11	34.35	100.00	34.35

① 2020 年毛利率变动分析

2020 年 PMU 毛利率较 2019 年上升 5.76 个百分点，其中消费电子领域芯片毛利率较去年上升 2.99 个百分点，主要系可穿戴设备销量占比上升以及产品价格上升所致，如 PMU 芯片 5 主要应用于可穿戴设备，其 2020 年毛利率为 38.89%，随着收入金额上升，其占消费电子领域收入比例由 0.07% 上升至 6.23%。通信设备领域芯片毛利率较 2019 年增加 24.75 个百分点，主要系 2020 年毛利率较高的通讯模块出货量增加所致。从毛利贡献来看，2020 年毛利率上升主要受产品结构变动影响。2020 年工业控制领域芯片收入占比大幅增加，其毛利率水平较高，导致 PMU 综合毛利率上升，如 PMU 芯片 1 产品收入较 2019 年增加 480.04 万元，其毛利率为 55.57%。

2020 年毛利贡献上升主要受毛利率变动影响。工业控制领域迭代产品收入占比和产品售价较去年同期有所提高，导致迭代产品毛利率和毛利贡献增加较多，成熟产品和新开发产品毛利率总体较为稳定，具体情况如下：

产品系列	2020 年度			2019 年度			毛利率变动	毛利贡献变动
	毛利率	收入占比	毛利贡献	毛利率	收入占比	毛利贡献		
成熟产品	34.96%	43.92%	15.36%	32.82%	52.90%	17.36%	2.14%	-2.01%

产品系列	2020 年度			2019 年度			毛利率变动	毛利贡献变动
	毛利率	收入占比	毛利贡献	毛利率	收入占比	毛利贡献		
迭代产品	44.48%	29.82%	13.26%	33.69%	25.31%	8.53%	10.79%	4.73%
新开发产品	34.96%	2.26%	0.79%	33.45%	2.98%	1.00%	1.51%	-0.21%
小 计	38.69%	76.00%	29.41%	33.12%	81.19%	26.89%	5.58%	2.52%
产品系列	产品结构对毛利贡献的影响			毛利率变动对毛利贡献的影响			小计	
成熟产品	-2.95%			0.94%			-2.01%	
迭代产品	1.52%			3.22%			4.73%	
新开发产品	-0.24%			0.03%			-0.21%	
小 计	-1.67%			4.19%			2.52%	

注：本表统计的收入占比、毛利贡献等数据为公司主要产品，收入占比为各类产品占 PMU 芯片收入的比例，产品结构对毛利贡献的影响=（本期收入占比-上期收入占比）*上期毛利率，毛利率变动对毛利贡献的影响=（本期毛利率-上期毛利率）*本期收入占比，下同

② 2021 年毛利率变动分析

2021 年毛利率较 2020 年上涨 13.72 个百分点，主要得益于产品价格普遍上涨，如移动电源 PMU 2020 年和 2021 年的平均单价分别为 0.62 元/颗和 0.72 元/颗，较 2020 年上涨 16.60%。以及工业控制领域芯片毛利率水平较高，收入占比上升拉高平均毛利率，如电表 PMU 收入较 2020 年增加 392.65 万元，2020 年和 2021 年毛利率分别为 57.20%和 57.40%。通信设备毛利率有所下降主要系产品结构变动所致。

从产品结构来看，2021 年度各类产品平均毛利率均有所上升，主要得益于产品价格受市场需求影响普遍上涨。新开发产品毛利率上升较多主要系 2021 年公司推出的电表领域 PMU 芯片收入占比增加，其毛利率水平较高所致。成熟产品毛利率上升主要系消费电子领域 PMU 芯片价格上升所致，总体而言 2021 年毛利率受产品价格影响较大，具体情况如下：

产品系列	2021 年度			2020 年度			毛利率变动	毛利贡献变动
	毛利率	收入占比	毛利贡献	毛利率	收入占比	毛利贡献		
成熟产品	51.19%	32.15%	16.46%	34.96%	43.92%	15.36%	16.23%	1.10%

产品系列	2021 年度			2020 年度			毛利率变动	毛利贡献变动
	毛利率	收入占比	毛利贡献	毛利率	收入占比	毛利贡献		
迭代产品	54.57%	31.35%	17.11%	44.48%	29.82%	13.26%	10.09%	3.85%
新开发产品	60.03%	10.47%	6.28%	34.96%	2.26%	0.79%	25.07%	5.49%
小 计	53.90%	73.96%	39.86%	38.69%	76.00%	29.41%	15.21%	10.45%
产品系列	产品结构对毛利贡献的影响			毛利率变动对毛利贡献的影响			小计	
成熟产品	-4.11%			5.22%			1.10%	
迭代产品	0.68%			3.16%			3.85%	
新开发产品	2.87%			2.62%			5.49%	
小 计	-0.56%			11.01%			10.45%	

③ 2022 年 1-6 月毛利率变动分析

2022 年 1-6 月毛利率较 2021 年下降 11.34 个百分点，主要系受市场需求波动影响，消费电子领域产品价格回落，同时原材料价格上涨导致成本上升，毛利率有所下降。如移动电源 PMU 平均价格由 0.72 元/颗回落至 0.66 元/颗，导致毛利率下降。工业控制领域 PMU 毛利率下降主要系高毛利电表产品价格及收入占比下降所致。其他领域 PMU 毛利率变动较多主要系产品结构变动所致，低毛利率产品占比上升，拉低平均毛利率。

2022 年 1-6 月公司主要产品毛利贡献下降主要受毛利率变动影响。2022 年 1-6 月，公司产品价格受行业供需关系变化有所下降，以及原材料成本上升，受此影响公司主要 PMU 产品毛利率下降，导致毛利贡献下降 10.40%。从产品结构来看，受消费电子领域需求下降影响，成熟产品和新开发产品收入占比下降，导致毛利率贡献有所下降，具体情况如下：

产品系列	2022 年 1-6 月			2021 年度			毛利率变动	毛利贡献变动
	毛利率	收入占比	毛利贡献	毛利率	收入占比	毛利贡献		
成熟产品	33.73%	31.24%	10.54%	51.19%	32.15%	16.46%	-17.46%	-5.92%
迭代产品	44.54%	45.14%	20.11%	54.57%	31.35%	17.11%	-10.03%	3.00%
新开发产品	49.23%	3.81%	1.87%	60.03%	10.47%	6.28%	-10.80%	-4.41%
小 计	40.55%	80.19%	32.52%	53.90%	73.96%	39.86%	-13.35%	-7.33%
产品系列	产品结构对毛利贡献的影响			毛利率变动对毛利贡献的影响			小 计	

成熟产品	-0.46%	-5.46%	-5.92%
迭代产品	7.53%	-4.53%	3.00%
新开发产品	-4.00%	-0.41%	-4.41%
小 计	3.07%	-10.40%	-7.33%

2) 销售单价、单位成本变动对毛利率的影响

报告期内，PMU 成本、销售单价变动对毛利率变动情况如下：

单位：元/颗

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
单位价格	0.6890	0.7307	0.5430	0.5016
单位成本	0.3962	0.3374	0.3252	0.3293
毛利率	42.49%	53.83%	40.11%	34.35%
毛利率变动	-11.34%	13.72%	5.76%	
单位价格变动对毛利率的影响	-2.80%	15.39%	5.01%	
单位成本对毛利率的影响	-8.54%	-1.67%	0.76%	

注：单位价格和单位成本变动对毛利率影响的计算公式参见稳压类芯片分析说明项

2020 年，PMU 毛利率较 2019 年上升 5.76 个百分点，其中受产品单价影响导致毛利率上升 5.01 个百分点，主要系工业控制领域芯片平均销售单价有所上升。2020 年，PMU 毛利率较 2020 年上升 13.72 个百分点，其中受产品单价影响导致毛利率上升 15.39 个百分点，主要受产品价格上调和产品结构变动影响。2022 年 1-6 月毛利率较 2021 年下降 11.34 个百分点，主要系产品价格下降，导致毛利率下降 2.80 个百分点。同时原材料价格上涨，导致单位成本上升，毛利率下降 8.54 个百分点。

(4) 其他

1) 毛利率按应用领域分析

报告期内，其他类芯片主要应用领域毛利率变动情况如下：

项 目	2022 年 1-6 月			2021 年度		
	毛利率	收入占比	毛利贡献	毛利率	收入占比	毛利贡献
消费电子	43.03	67.37	28.99	59.66	59.32	35.39
通信设备	63.85	9.38	5.99	51.01	15.89	8.10

项 目	2022 年 1-6 月			2021 年度		
	毛利率	收入占比	毛利贡献	毛利率	收入占比	毛利贡献
工业控制	62.08	6.47	4.02	64.80	15.58	10.10
其他	59.54	16.78	9.99	60.62	9.21	5.58
合 计	48.98	100.00	48.98	59.18	100.00	59.18
项 目	2020 年度			2019 年度		
	毛利率	收入占比	毛利贡献	毛利率	收入占比	毛利贡献
消费电子	45.60	67.70	30.87	43.96	79.64	35.01
通信设备	37.48	22.77	8.53	40.74	10.22	4.16
工业控制	53.04	4.22	2.24	45.71	4.45	2.03
其他	43.16	5.31	2.29	39.75	5.70	2.26
合 计	43.93	100.00	43.93	43.47	100.00	43.47

① 2020 年毛利率变动分析

2020 年其他类芯片综合毛利率较 2019 年变化不大，其中工业控制领域芯片毛利率较去年上升 7.32 个百分点，主要系安防领域高毛利产品收入占比上升所致。通信设备领域芯片毛利率较 2019 年减少 3.26 个百分点，主要系毛利率较低的智能手机类接口保护芯片出货量增加所致，其收入占比较 2019 年增加 13.31%。

从产品结构来看，成熟产品受产品价格影响毛利率有所下降，毛利率贡献相应有所减少。通信设备领域迭代产品收入占比上升较快，其毛利率水平相对较低，导致迭代产品毛利率有所下降，新开发产品受产品结构变动影响，毛利贡献有所下降，具体情况如下：

产品系列	2020 年度			2019 年度			毛利率变动	毛利贡献变动
	毛利率	收入占比	毛利贡献	毛利率	收入占比	毛利贡献		
成熟产品	43.06%	42.71%	18.39%	44.51%	44.25%	19.70%	-1.45%	-1.31%
迭代产品	35.53%	24.30%	8.64%	38.74%	17.63%	6.83%	-3.21%	1.81%
新开发产品	46.51%	8.79%	4.09%	43.92%	12.04%	5.29%	2.59%	-1.20%
小 计	41.04%	75.80%	31.11%	43.04%	73.92%	31.81%	-2.00%	-0.70%
产品系列	产品结构对毛利贡献的影响			毛利率变动对毛利贡献的影响			小计	

成熟产品	-0.69%	-0.62%	-1.31%
迭代产品	2.59%	-0.78%	1.81%
新开发产品	-1.43%	0.23%	-1.20%
小 计	0.47%	-1.17%	-0.70%

注：本表统计的收入占比、毛利贡献等数据为公司主要产品，收入占比为各类产品占其他类芯片收入的比例，产品结构对毛利贡献的影响=（本期收入占比-上期收入占比）*上期毛利率，毛利率变动对毛利贡献的影响=（本期毛利率-上期毛利率）*本期收入占比，下同

② 2021 年毛利率变动分析

2021 年其他类芯片综合毛利率较 2020 年上升 15.24 个百分点，主要受产品价格上调和产品结构变动影响。2021 年收入增长较快的其他类芯片 3、其他类芯片 5 毛利率都高于 60%，其收入占比较 2020 年上升超过 17%，导致平均毛利率上升。

从产品结构来看，新开发产品收入占比上较快，成熟产品收入占比有所下降，产品结构变动对其毛利贡献影响较大。同时 2021 年产品价格受市场需求影响普遍有所上涨，各类产品毛利率均有所上升。其中迭代产品毛利率上升较多主要系高毛利产品收入占比上升，具体情况如下：

产品系列	2021 年度			2020 年度			毛利率变动	毛利贡献变动
	毛利率	收入占比	毛利贡献	毛利率	收入占比	毛利贡献		
成熟产品	49.27%	11.94%	5.88%	43.06%	42.71%	18.39%	6.21%	-12.51%
迭代产品	62.82%	25.05%	15.73%	35.53%	24.30%	8.64%	27.29%	7.09%
新开发产品	62.64%	37.90%	23.74%	46.51%	8.79%	4.09%	16.13%	19.65%
小 计	60.59%	74.89%	45.37%	41.04%	75.80%	31.11%	19.55%	14.26%
产品系列	产品结构对毛利贡献的影响			毛利率变动对毛利贡献的影响			小计	
成熟产品	-13.25%			0.74%			-12.51%	
迭代产品	0.27%			6.84%			7.09%	
新开发产品	13.54%			6.11%			19.65%	
小 计	0.56%			13.69%			14.26%	

③ 2022 年 1-6 月毛利率变动分析

2022 年 1-6 月其他类芯片毛利率下降主要系消费电子领域需求下降导致价格回落，导致毛利率有所下滑。通信设备领域毛利率上升主要系高毛利率产品其他类芯片 6 出货占比上升，其毛利率超过 60%，拉高产品平均毛利率。

从产品结构来看，成熟产品和迭代产品毛利率贡献总体较为稳定，毛利率较 2021 年度有所上升，受收入占比波动影响而有所变化。而新开发产品毛利贡献有所下降主要系受消费电子领域需求下滑影响，产品市场价格普遍有所回落，导致产品毛利率普遍有所下降。且公司推出的新产品中消费电子领域产品占比较高，导致新开发产品平均毛利率较低，毛利贡献随其收入占比上升而有所下降，具体情况如下：

产品系列	2022 年 1-6 月			2021 年度			毛利率变动	毛利贡献变动
	毛利率	收入占比	毛利贡献	毛利率	收入占比	毛利贡献		
成熟产品	53.68%	5.02%	2.69%	49.27%	11.94%	5.88%	4.40%	-3.19%
迭代产品	70.45%	26.49%	18.66%	62.82%	25.05%	15.73%	7.64%	2.93%
新开发产品	35.26%	54.61%	19.25%	62.64%	37.90%	23.74%	-27.38%	-4.49%
小 计	47.16%	86.12%	40.61%	60.59%	74.89%	45.37%	-13.43%	-4.75%
产品系列	产品结构对毛利贡献的影响			毛利率变动对毛利贡献的影响			小 计	
成熟产品	-3.41%			0.22%			-3.19%	
迭代产品	0.91%			2.02%			2.93%	
新开发产品	10.46%			-14.95%			-4.49%	
小 计	7.96%			-12.71%			-4.75%	

2) 销售单价、单位成本变动对毛利率的影响

报告期内，其他类芯片成本、销售单价变动对毛利率变动情况如下：

单位：元/颗

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
单位价格	0.4514	0.4069	0.2715	0.2623
单位成本	0.2303	0.1661	0.1522	0.1483
毛利率	48.98%	59.18%	43.93%	43.47%
毛利率变动	-10.19%	15.24%	0.46%	
单位价格变动对毛利率的影响	4.03%	18.65%	1.92%	
单位成本对毛利率的影响	-14.22%	-3.41%	-1.46%	

注：单位价格和单位成本变动对毛利率影响的计算公式参见稳压类芯片分

析说明

2020 年和 2021 年其他类芯片综合毛利率上升主要系产品单价上涨所致。2022 年 1-6 月毛利率下降主要系单位成本上升的幅度大于价格上升的幅度所致。

(四) 结合 2021 年下半年及 2022 年上半年各季度产品单价、单位成本及毛利率的变化情况，以及市场供需、价格变动情况等，说明公司高毛利率是否具有可持续性、是否面临较大的下行压力，并进行针对性重大事项提示、充分揭示相关风险

总体而言，随着公司产品结构持续完善，种类不断丰富，同时积极主动扩展下游应用领域和客户，寻求新的业绩增长点，公司毛利率继续维持在行业较高水平。但 2021 年公司的高毛利率水平具有一定短期特殊性，公司主营业务毛利率较 2020 年上涨 11.38 个百分点，主要系受市场供需关系紧张影响，电源管理芯片市场售价普遍上调，公司产品平均售价相应大幅上调，较 2020 年上涨 34.03%。

2021 年第四季度，受行业整体需求增速放缓影响，产品价格出现一定松动，导致第四季度毛利率环比小幅下降。2022 年上半年受市场环境变化影响，产品平均售价较 2021 年有所下降，公司 2022 年 1-6 月主营业务毛利率从 56.13%回落至 49.38%。若未来电源管理芯片下游市场需求紧张缓解，或市场竞争环境、政策环境等因素发生重大不利变化，产品销售价格进一步下降，原材价格持续上升，可能导致公司毛利率进一步下滑。

2021 年度至 2022 年 1-6 月，公司主营业务毛利率变动情况如下：

项目	2022 年二季度	2022 年一季度	2021 年四季度	2021 年三季度	2021 年二季度	2021 年一季度
主营业务毛利率	47.12%	51.10%	58.22%	60.41%	56.69%	43.58%

(五) 核查程序及结论

1. 核查程序

(1) 对公司营业收入及毛利率按产品、客户等实施实质性分析程序，识别是否存在重大或异常波动，并查明波动原因。

(2) 获取同行业有关信息，对比分析公司不同产品之间的毛利率差异及原因。

(3) 取得了公司报告期内的销售收入成本明细表，复核了各类产品收入、

成本及毛利率计算过程；分析不同期间产品、销售项目毛利率变化的原因，针对异常变化查找原因及解释。

(4) 获取销售收入成本明细表，检查收入确认数量、结转成本数量、库存商品发出数量是否一致；对报告期内的各类存货科目的核算对象、内容、方法进行了复核，以验证收入成本的匹配性及成本结转的准确性是否符合配比原则。

(5) 查阅公司同行业可比上市公司招股说明书、年度报告等资料，从业务结构、产品结构、市场状况、技术水平等多方面对公司毛利率进行对比分析，核查公司与同行业可比上市公司毛利率差异原因及合理性。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 单颗芯片晶圆面积越小，单片晶圆能够切割出更多的芯片。2020 年，随着以 ETA505X 等系列芯片为代表小体积芯片销量占比上升，从而摊薄单位晶圆成本，导致 2020 年单位晶圆成本下降，具有合理性。

(2) 同行业可比公司毛利率受产品类型、应用领域、客户分布等因素影响，公司毛利率水平处于合理区间，与同行业可比公司不存在明显差异。

(3) 2022 年上半年受市场环境变化影响，产品平均售价较 2021 年有所下降，公司 2022 年 1-6 月主营业务毛利率从 56.13%回落至 49.38%。若未来电源管理芯片下游市场需求紧张缓解，或市场竞争环境、政策环境等因素发生重大不利变化，产品销售价格逐渐回落，原材价格持续上升，可能导致公司毛利率下滑。

四、根据申报材料及问询回复：(1) 公司库龄 2 年以上的存货全额计提跌价准备，但未说明不同库龄阶段的计提比例以及与同行业的比较情况；(2) 2021 年末公司存货在手订单覆盖率为 212.88%，但截至 2022 年 6 月 30 日，公司存货期后结转率为 69.33%，部分产品在手订单覆盖率低于 30%但存货跌价准备计提比例较低，如稳压类芯片 35、电池管理芯片 7 等；(3) 2022 年受细分市场的需求周期性波动影响而出现需求分化，部分应用领域需求增长放缓，产品售价存在一定下行压力，部分下游客户需要一定时间消化库存。

请发行人说明：(1) 不同库龄阶段的存货跌价计提比例，与同行业是否存在重大差异及原因；(2) 列示期后未实现销售产品的主要类型、应用领域、存

货跌价计提比例、毛利率、是否存在可替代产品等；（3）结合上述情形，以及与大客户合作关系变化、下游需求放缓、产品价格面临下行压力、期后在手订单覆盖情况变化、是否出现砍单情况等，综合分析存货跌价准备是否计提充分，是否对公司经营业绩产生重大影响。

请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见。（审核问询函问题六）

（一）不同库龄阶段的存货跌价计提比例，与同行业是否存在重大差异及原因

1. 不同库龄阶段的存货跌价计提比例

报告期内，公司存货库龄总体较短，主要存货库龄基本都在 1 年以内。报告期各期末，公司分库龄存货的跌价准备计提情况如下：

（1）2022 年 6 月 30 日

存货类别	库龄	账面余额	账面价值	跌价准备	存货跌价计提比例
原材料	6 个月以内	5,781.62	5,762.01	19.61	0.34%
	7-12 月	1,122.68	1,114.52	8.16	0.73%
	1-2 年	441.59	441.59		
	2 年以上	130.62		130.62	100.00%
	小 计	7,476.52	7,318.12	158.39	2.12%
委托加工物资	6 个月以内	3,244.49	3,244.49		
	小 计	3,244.49	3,244.49		
库存商品	6 个月以内	5,486.71	5,187.64	299.07	5.45%
	7-12 月	2,766.01	2,279.51	486.50	17.59%
	1-2 年	332.36	302.34	30.02	9.03%
	2 年以上	67.88		67.88	100.00%
	小 计	8,652.96	7,769.49	883.47	10.21%
在产品	6 个月以内	1,520.81	1,503.84	16.98	1.12%
	7-12 月	441.94	408.71	33.23	7.52%
	1-2 年	164.87	164.29	0.58	0.35%
	2 年以上	29.36		29.36	100.00%
	小 计	2,156.98	2,076.83	80.15	3.72%

存货类别	库龄	账面余额	账面价值	跌价准备	存货跌价计提比例
发出商品	6 个月以内	3.72	3.72		
	小 计	3.72	3.72		
合 计	-	21,534.67	20,412.66	1,122.01	5.21%

(2) 2021 年 12 月 31 日

存货类别	库龄	账面余额	账面价值	存货跌价准备	存货跌价计提比例
原材料	6 个月以内	3,125.97	3,115.42	10.55	0.34%
	7-12 月	559.64	559.64	-	-
	1-2 年	207.09	198.83	8.26	3.99%
	2 年以上	76.65	-	76.65	100.00%
	小 计	3,969.35	3,873.89	95.46	2.40%
委托加工物资	6 个月以内	4,653.63	4,653.63	-	-
	小 计	4,653.63	4,653.63	-	-
库存商品	6 个月以内	6,794.29	6,127.02	667.27	9.82%
	7-12 月	852.18	850.04	2.14	0.25%
	1-2 年	93.22	30.42	62.80	67.36%
	2 年以上	57.95	-	57.95	100.00%
	小 计	7,797.64	7,007.49	790.15	10.13%
在产品	6 个月以内	1,216.32	1,183.12	33.20	2.73%
	7-12 月	194.85	194.85	-	-
	1-2 年	56.14	54.72	1.42	2.53%
	2 年以上	19.91	-	19.91	100.00%
	小 计	1,487.22	1,432.70	54.52	3.67%
发出商品	6 个月以内	18.20	18.20	-	-
	小 计	18.20	18.20	-	-
合 计		17,926.04	16,985.91	940.13	5.24%

(3) 2020 年 12 月 31 日

存货类别	库龄	账面余额	账面价值	存货跌价准备	存货跌价计提比例
原材料	6 个月以内	985.63	985.63	-	-

	7-12 月	194.29	185.75	8.54	4.40%
	1-2 年	55.96	55.96	-	-
	2 年以上	63.53	-	63.53	100.00%
	小 计	1,299.41	1,227.34	72.07	5.55%
委托加工物资	6 个月以内	4,889.53	4,889.53	-	-
	小 计	4,889.53	4,889.53	-	-
库存商品	6 个月以内	2,118.64	2,077.50	41.14	1.94%
	7-12 月	192.54	171.00	21.54	11.19%
	1-2 年	59.73	31.57	28.16	47.15%
	2 年以上	163.65	-	163.65	100.00%
	小 计	2,534.55	2,280.06	254.49	10.04%
在产品	6 个月以内	525.91	525.31	0.60	0.11%
	7-12 月	32.50	31.63	0.87	2.68%
	1-2 年	34.40	34.40	-	-
	2 年以上	16.35	-	16.35	100.00%
	小 计	609.16	591.34	17.82	2.93%
发出商品	6 个月以内	34.73	34.73	-	-
	小 计	34.73	34.73	-	-
合 计		9,367.38	9,023.00	344.38	3.68%

(4) 2019 年 12 月 31 日

存货类别	库龄	账面余额	账面价值	存货跌价准备	存货跌价计提比例
原材料	6 个月以内	529.42	529.42		
	7-12 个月	88.91	88.91		
	1-2 年	95.11	95.11		
	2 年以上	8.23		8.23	100.00%
	小 计	721.66	713.43	8.23	1.14%
委托加工物资	6 个月以内	1,679.88	1,679.88		
	小 计	1,679.88	1,679.88		
库存商品	6 个月以内	738.30	738.30		

	7-12 个月	62.39	62.39		
	1-2 年	248.73	236.67	12.06	4.85%
	2 年以上	180.67		180.67	100.00%
	小 计	1,230.10	1,037.36	192.73	15.67%
在途物资	6 个月以内	82.54	82.54		
	小 计	82.54	82.54		
在产品	6 个月内	196.91	196.91		
	7-12 个月	22.75	22.75		
	1-2 年	22.87	22.87		
	小 计	242.53	242.53		
发出商品	6 个月以内	4.05	4.05		
	小 计	4.05	4.05		
合 计		3,960.76	3,759.80	200.96	5.07%

2. 与同行业是否存在重大差异及原因

(1) 公司存货跌价准备计提政策与同行业可比公司基本保持一致，不存在重大差异。公司与同行业存货跌价准备政策的情况如下：

公司名称	实际执行的政策
圣邦股份	存货跌价准备按存货成本高于其可变现净值的差额计提，未披露实际按库龄计提政策。
力芯微	公司存货跌价准备的计提方法具体如下： 1) 库龄 3 年以上的存货，预计已无销售价值，全额计提跌价准备； 2) 库龄 3 年以下的存货，若当年无出入库或经评估为过时的、已无销售价值的存货，全额计提跌价准备； 3) 除上述外的其他存货，按成本与可变现净值孰低计量，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备。在确定存货的可变现净值时，以取得的可靠证据为基础，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素。
芯朋微	期末存货按成本与可变现净值孰低原则计价。根据公司存货特性和历史损失经验，2 年以上库龄的存货基本全额计提跌价准备。
帝奥微	公司在资产负债表日，对存货采用成本与可变现净值孰低原则计量，按照存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。 结合公司存货特性和历史损失经验，库龄 2 年以上的存货一般面临销售缓慢的情形。基于谨慎性原则，公司对库龄 2 年以上的存货全额计提存货跌价准备。
艾为电子	期末存货按成本与可变现净值孰低原则计价。公司根据谨慎性原则，对于库龄在 1 年以上的存货全额计提存货跌价准备。
希荻微	存货跌价准备按存货成本高于其可变现净值的差额计提，未披露实际按库龄计提政策。

赛微微电	资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备，未披露实际按库龄计提政策。
公司	每个资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。 公司基于谨慎性原则，对于库龄在 2 年以上的存货全额计提存货跌价准备。

综上，公司存货跌价计提政策与同行业可比公司基本保持一致，不存在重大差异。

(2) 公司按库龄计提跌价与同行业公司对比情况

报告期各期末，公司存货跌价准备计提比例与同行业公司对比情况如下：

2021 年末						
库龄	项目	公司	力芯微	芯朋微	帝奥微	艾为电子
1 年以内	库龄占比	97.15%	未披露	未披露	85.21%	未披露
1-2 年		1.99%	未披露	未披露	4.28%	未披露
2 年以上		0.86%	未披露	未披露	10.52%	未披露
合 计		100.00%	未披露	未披露	100.00%	未披露
1 年以内	跌价比例	4.10%	未披露	未披露	1.51%	未披露
1-2 年		20.33%	未披露	未披露	63.87%	未披露
2 年以上		100.00%	未披露	未披露	100.00%	未披露
合 计		5.24%	未披露	未披露	14.53%	未披露

2020 年末						
库龄	项目	公司	力芯微	芯朋微	帝奥微	艾为电子
1 年以内	库龄占比	95.80%	75.79%	未披露	68.42%	96.80%
1-2 年		1.60%	6.60%	未披露	8.62%	3.20%
2 年以上		2.60%	17.60%	未披露	22.95%	
合 计		100.00%	100.00%	未披露	100.00%	100.00%
1 年以内	跌价比例	0.81%	2.29%	未披露	7.02%	2.98%
1-2 年		18.76%	50.96%	未披露	66.86%	100.00%
2 年以上		100.00%	91.51%	未披露	100.00%	
合 计		3.68%	21.21%	未披露	33.52%	6.09%

2019 年末						
库龄	项目	公司	力芯微	芯朋微	帝奥微	艾为电子

1 年以内	库龄占比	85.97%	76.80%	85.97%	74.14%	93.94%
1-2 年		9.26%	14.42%	4.15%	13.62%	6.06%
2 年以上		4.77%	8.78%	9.88%	12.24%	
合 计		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
1 年以内	跌价比例	0.00%	2.06%	0.00%	3.51%	2.59%
1-2 年		3.29%	48.27%	71.89%	66.59%	100.00%
2 年以上		100.00%	90.64%		100.00%	
合 计		5.07%	16.50%	10.09%	23.91%	8.49%

注 1：数据来源各公司招股说明书、问询函回复等内容，可比公司未披露 2022 年 6 月末数据

注 2：力芯微 2020 年末数据为 2020 年 9 月末的数据

注 3：可比公司中圣邦股份、希荻微、赛微微电未披露不同库龄存货对应的跌价准备计提情况

1) 库存商品

库龄为 1-2 年的存货整体计提跌价比例低于同行业，主要系该库龄阶段的存货中库存商品整体金额较小、占比较低，公司根据库存商品的历史销售情况、在手订单等因素，评估其跌价风险较低，因此跌价计提比例较低。除此以外，报告期各期末，公司相同库龄的存货跌价准备计提比例与同行业可比公司不存在重大差异。

报告期内，公司库龄为 1-2 年的库存商品总体期后结转情况良好，主要库存产品计提的存货跌价金额基本能够覆盖期后未销售存货余额。2019 年至 2021 年，库龄为 1-2 年的库存商品计提跌价比例分别为 4.85%、47.15%和 67.36%，与同行业计提跌价比例基本相当。

2019 年末至 2021 年末，公司库龄 1-2 年的存货结构与同行业可比公司对比情况如下：

项 目	公司	力芯微	芯朋微	帝奥微	艾为电子
2021 年末					
原材料	58.10%	未披露	未披露	51.40%	未披露
在产品	15.75%	未披露	未披露		未披露

库存商品	26.15%	未披露	未披露	46.10%	未披露
2020 年末					
原材料	37.28%	41.05%	未披露	60.18%	42.74%
在产品	22.92%	5.87%	未披露		
库存商品	39.80%	52.91%	未披露	34.91%	27.91%
2019 年末					
原材料	25.94%	42.72%	33.11%	60.91%	39.17%
在产品	6.24%	2.88%	3.51%		
库存商品	67.83%	53.84%	63.38%	38.89%	29.02%

报告期各期末，库龄 1-2 年主要类型库存商品计提跌价及期后转销情况如下：

年 份	产品型号	账面余额	跌价准备金额	未销售存货账面余额	期后转销金额	转销率
2022 年 6 月末	其他类芯片 13	75.03			75.03	100.00%
	电池管理芯片 15	23.63			23.63	100.00%
	电池管理芯片 10	19.74			19.74	100.00%
	电池管理芯片 1	15.42			15.42	100.00%
	稳压类芯片 45	13.84	1.73	-	13.84	100.00%
	PMU 芯片 11	10.91			10.91	100.00%
	稳压类芯片 26	9.33	0.31	0.21	9.12	97.75%
	稳压类芯片 50	8.99			8.99	100.00%
	合 计	176.89	2.04	0.21	176.68	99.88%
2021 年末	稳压类芯片 47	18.45	18.45	0.03	18.42	99.84%
	稳压类芯片 25	10.96	10.96	10.96		
	其他类芯片 12	6.97	6.97	4.93	2.04	29.27%
	稳压类芯片 4	4.44	4.44		4.44	100.00%
	稳压类芯片 48	4.17	4.17	4.17		
	稳压类芯片 6	3.73	1.99	3.54	0.19	5.09%
	稳压类芯片 49	3.62	1.35	0.02	3.60	99.45%
	合 计	52.34	48.33	23.65	28.69	54.81%

2020 年末	PMU 芯片 8	18.10	18.10		18.10	100.00%
	电池管理芯片 14	5.19		4.79	0.40	7.71%
	稳压类芯片 19	3.74	1.38	2.75	0.99	26.47%
	稳压类芯片 46	3.38		3.38		
	稳压类芯片 5	2.70	1.16	0.62	2.08	77.04%
	合 计	33.11	20.64	11.54	21.57	65.15%
2019 年末	稳压类芯片 1	136.93			136.93	100.00%
	稳压类芯片 44	45.86			45.86	100.00%
	稳压类芯片 45	8.50			8.50	100.00%
	电池管理芯片 13	4.69	4.69	3.49	1.20	30.04%
	电池管理芯片 9	2.08	2.08		2.08	100.00%
	合计	198.06	6.77	3.49	194.57	98.24%

注 1：期后存货转销金额统计截至 2022 年 8 月 31 日；

注 2：由于公司产品型号较多，故只列示主要产品型号期后销售情况。报告期各期末，上述主要产品型号期末库存金额占各期末库龄 1-2 年库存商品总金额的比例分别为 79.63%、55.43%、56.15%和 53.22%

从上表所示，2019 年末和 2022 年 6 月末库存商品金额较大主要为稳压类芯片 1、稳压类芯片 44 和其他类芯片 13 等产品，期后已全部实现销售，未计提存货跌价具有合理性。2020 年末和 2021 年末库龄 1-2 年的库存商品整体金额较小，计提的存货跌价准备金额基本能够覆盖未出售存货余额，库存商品存货跌价准备计提比例与同行业可比公司差异不大。

2) 原材料和在产品

报告期各期末，库龄 1-2 年的存货中原材料、在产品情况如下：

年份	项目	账面余额	占库龄 1-2 年存货比例
2022 年 6 月末	原材料	441.59	47.04%
	在产品	164.87	17.56%
	小 计	606.46	64.60%
2021 年末	原材料	207.09	58.10%
	在产品	56.14	15.75%

	小 计	263.23	73.85%
2020 年末	原材料	55.96	37.28%
	在产品	34.40	22.92%
	小 计	90.36	60.20%
2019 年末	原材料	95.11	25.94%
	在产品	22.87	6.23%
	小 计	117.98	32.17%

报告期各期末，库龄为 1-2 年的存货中原材料、在产品的账面余额合计分别为 117.98 万元、90.36 万元、263.23 万元和 606.46 万元，整体金额较小，占库龄为 1-2 年存货的比例分别为 32.17%、60.20%、73.85%和 64.60%。

根据会计准则的规定，对于原材料和在产品，其可变现净值以其所生产库存商品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定。公司根据原材料、在产品对应的库存商品的销售情况，评估原材料、在产品是否存在减值风险。报告期各期末，公司库龄为 1-2 年的原材料、在产品对应的库存商品销售情况总体较为良好，未发现减值迹象。报告期内，公司综合毛利率较高，正常流通的库存商品、原材料和在产品等存货可变现净值远远大于存货成本，减值风险较低。因此针对上述库龄在 1-2 年的原材料和在产品，存货跌价计提比例较低具有合理性。

综上所述，公司库龄 1-2 年的存货跌价准备计提比例低于同行业，具有合理性。

（二）列示期后未实现销售产品的主要类型、应用领域、存货跌价计提比例、毛利率、是否存在可替代产品等

（1）2022 年 6 月期末库存商品期后未实现销售产品的主要类型、应用领域、存货跌价计提比例等情况如下：

产品型号	库存商品金额	在手订单覆盖率	销售库存比	未出售存货金额	跌价准备金额	跌价计提比例	应用领域
稳压类芯片 11	350.49	1.44%	72.18%	224.66	0.14	0.04%	电表
稳压类芯片 13	333.30	293.35%	118.16%	296.61	71.66	21.50%	安防、智能手机等
稳压类芯片 35	313.95	70.37%	218.66%	212.14	4.46	1.42%	OTT、消费电子等

稳压类芯片 9	291.40	16.74%	239.84%	194.73	2.03	0.70%	电表
PMU 芯片 10	286.95	167.00%	602.82%	104.49	23.39	8.15%	消费电子
稳压类芯片 5	211.06	104.58%	412.87%	153.37	5.29	2.51%	智能手机、消费电子等
电池管理芯片 10	208.19	183.59%	546.50%	43.31	17.48	8.39%	智能手机、消费电子等
电池管理芯片 16	205.29	171.01%	1,088.50%	10.17			智能手机
稳压类芯片 45	201.89	213.93%	680.66%	83.86	14.32	7.09%	智能手机、消费电子等
稳压类芯片 14	198.28	60.66%	170.30%	142.80			智能手机、消费电子等
稳压类芯片 44	191.33	15.07%	257.98%	60.65	11.28	5.90%	电表
稳压类 18	177.79	97.93%	496.93%	130.76	1.55	0.87%	安防、消费电子等
稳压类 43	167.43	3.78%	593.77%	128.32	26.61	15.89%	消费电子
稳压类芯片 31	148.59	9.24%	284.80%	46.50	114.18	76.84%	安防、智能手机等
电池管理芯片 12	118.95	2.91%		118.95	118.93	99.98%	消费电子
稳压类芯片 33	94.66	12.99%	289.74%	55.01	74.56	78.77%	安防、智能手机、消费电子等
其他类芯片 9	92.31	5.17%	9.87%	88.65	92.31	100.00%	安防、消费电子等
其他类芯片 5	78.75	14.10%	58.57%	56.91	2.58	3.27%	消费电子
稳压类芯片 16	63.38	63.03%	209.37%	0.35	52.91	83.48%	安防
稳压类芯片 32	44.56		0.41%	44.56	44.56	100.00%	消费电子
合计	3,778.55			2,196.80	678.24		

注 1：由于公司产品型号较多，故只列示主要产品型号期后销售情况及订单覆盖率情况。上述主要产品型号期末库存金额占 2022 年 6 月末库存商品总金额的比例为 43.67%。截至 2022 年 8 月 31 日，上述主要产品型号未出售存货金额占库存商品整体未出售存货金额比例为 58.14%

注 2：库存销售比=2022 年年化销量/期末库存数量，2022 年化销量根据 2022 年 1-8 月实际销量年化处理

(2) 2021 年期末库存商品期后未实现销售产品的主要类型、应用领域、存货跌价计提比例等情况如下：

产品型号	库存商品金额	在手订单覆盖率	销售库存比	未出售存货金额	跌价准备金额	跌价计提比例	应用领域
------	--------	---------	-------	---------	--------	--------	------

稳压类芯片 35	840.05	24.90%	190.15%	429.52	4.44	0.53%	OTT、消费电子等
稳压类芯片 38	462.71	101.42%	361.81%	2.06			OTT、消费电子等
电池管理芯片 2	311.00	26.12%	140.04%	38.82	14.55	4.68%	智能手机、消费电子等
电池管理芯片 7	236.55	4.99%	103.52%	109.34			消费电子
电池管理芯片 3	209.04	160.31%	249.06%				智能手机
稳压类芯片 13	205.88	498.42%	83.86%	119.31	68.69	33.36%	安防、智能手机等
稳压类芯片 15	179.06	252.32%	449.86%	98.21	8.64	4.83%	安防
稳压类芯片 5	167.22	310.67%	518.94%	67.09	5.15	3.08%	智能手机、消费电子等
稳压类芯片 33	140.05	18.77%	46.21%	51.09	83.21	59.41%	安防、智能手机、消费电子等
稳压类芯片 31	132.24	28.68%	134.54%	41.24	126.76	95.86%	安防、智能手机等
电池管理芯片 12	118.43	2.92%	1.30%	118.43	118.43	100.00%	消费电子
PMU 芯片 10	111.73	166.74%		66.26			消费电子
稳压类芯片 16	86.35	33.64%	199.16%	0.08			安防
其他类芯片 9	84.36	6.68%	7.83%	83.56	84.36	100.00%	安防、消费电子等
其他类芯片 5	65.11	30.73%	98.36%	42.22			智能手机、消费电子等
稳压类芯片 39	46.71	52.19%	107.30%	29.23			消费电子
稳压类芯片 32	44.56		0.41%	44.56	44.56	100.00%	消费电子
稳压类芯片 34	20.88			20.88	20.88	100.00%	OTT、消费电子等
合 计	3,461.93			1,361.90	579.67		

注 1：由于公司产品型号较多，故只列示主要产品型号期后销售情况及订单覆盖率情况。上述主要产品型号期末库存金额占 2021 年末库存商品总金额的比例为 44.40%。截至 2022 年 8 月 31 日，上述主要产品型号未出售存货金额占库存商品整体未出售存货金额比例为 50.78%

注 2：销售库存比=2021 年全年销量/期末库存数量

报告期末，公司基于谨慎性原则，对于库龄在 2 年以上的存货全额计提存货跌价准备。其余部分存货跌价准备计提比例较低，主要系公司结合存货库龄、

毛利率、历史销售情况、在手订单等因素，评估后大部分存货可变现净值高于存货成本。

由于公司主要产品为通用型产品，可以广泛应用于通信设备、工业控制、消费电子等领域。产品历史销售情况较好或具有较好的订单覆盖率，产品毛利率水平较高，产品生命周期较长，公司基于在手订单及历史销售情况等因素，评估其存货跌价风险较低，具有合理性。如稳压类芯片 35、稳压类芯片 5、稳压类芯片 16 等产品历史销售情况较好或具有较好的订单覆盖率，公司基于在手订单及历史销售情况等因素，评估其存货跌价风险较低，因此针对库龄在 2 年以上的存货计提存货跌价准备。

同时，对于期末在手订单覆盖率较低以及销售库存比较低的产品如稳压类芯片 33、其他类芯片 9、稳压类芯片 32 等，公司已经相应计提存货跌价准备，存货跌价准备计提金额基本能够覆盖期后未实现销售的存货余额，存货跌价准备计提合理、充分。

（三）结合上述情形，以及与大客户合作关系变化、下游需求放缓、产品价格面临下行压力、期后在手订单覆盖情况变化、是否出现砍单情况等，综合分析存货跌价准备是否计提充分，是否对公司经营业绩产生重大影响。

在行业下行的环境下，2022 年 1-6 月公司营业收入较上年同期下降 2.24%。其中智能电表业务受下游客户需求及供应链调整变动影响，收入下滑较多。剔除电表收入影响后，公司 2022 年 1-6 月营业收入同比增长 13.64%。在公司收入、毛利率水平总体保持稳健的情况下，结合公司在手订单情况、主要产品历史销售情况、同行业可比公司存货跌价计提情况等因素，公司存货跌价准备计提充分，不会对公司经营业绩产生重大不利影响。

1. 市场需求总体保持稳健，公司产品以通用型号为主，可以根据客户需求应用于不同下游应用领域。公司产品毛利率较高，具有较多缓冲空间，存货抗跌价风险能力较强

根据行业预测显示，2022 年电源管理芯片行业需求总体保持稳健，但受细分市场需求的周期性波动影响而出现需求分化，部分应用领域需求增长放缓，产品售价存在一定下行压力，部分下游客户需要一定时间消化库存，出货速度有所回落，导致存货转销速度有所放缓。公司 2021 年期末存货主要为稳压类芯片和电池管理芯片产品。根据历史经验，上述产品销售情况良好，市场需求总体

保持增长趋势。且公司产品主要以通用型产品为主，可以广泛应用于通信设备、工业控制、消费电子等领域，受单一行业或客户需求变动的的影响较小。

2022 年上半年受市场环境变化影响，产品平均售价较 2021 年有所下降，公司 2022 年 1-6 月主营业务毛利率从 56.13%回落至 49.38%，仍维持在较高水平，使得公司对产品价格下跌具有更多缓冲空间，存货抗跌价风险能力较强。公司可以采取更为灵活的市场策略，必要时公司可以根据市场行情及时调整产品售价以促进销售。同时电源管理芯片生命周期相对较长，公司存货总体跌价风险可控。

2. 报告期各期末，公司产品订单覆盖情况总体良好

总体而言，公司报告期各期末库存商品在手订单覆盖情况充足，与公司存货跌价计提情况相匹配。2022 年上半年，公司在手订单覆盖率有所下降，主要系部分应用领域需求增长放缓，部分下游客户需要一定时间消化库存，出货速度有所回落。公司与主要客户都具有较长的合作历史和良好的合作关系。根据访谈结果显示，主要客户对公司产品性能表示认可，愿意和公司在未来保持合作，为公司获取持续稳定的订单打下良好的基础。

同时公司与主要客户建立了良好的沟通机制，会及时根据市场需求变化情况，动态调整彼此的生产计划和采购计划，合理控制库存规模，降低存货滞销风险。于 2021 年第四季度，公司主要客户已经就市场需求变化情况作出及时调整，在初次下单时就适当下调了动态需求和备货水平，夯实了订单质量，因此上半年公司不存在大面积砍单情形。受此影响，2022 年 1-6 月，公司在手订单受市场需求波动影响相对较小，取消订单数量占 2021 年末在手订单总数量的比例控制在 6%左右。

3. 公司存货跌价计提政策与同行业可比公司保持一致，库存商品跌价计提比例与同行业可比公司不存在重大差异，存货跌价准备计提充分

报告期各期末，公司存货跌价计提政策与同行业可比公司保持一致，库存商品跌价计提比例与同行业可比公司不存在重大差异。具体分析本说明之五(一)之所述。

(四) 核查程序及结论

1. 核查程序

(1) 结合公司的经营模式和生产周期、销售周期分析报告期各期末公司存

货结构与变动的合理性，是否与业务发展相匹配、是否与在手订单相匹配；获取报告期各期公司存货收发存明细表，测算各期末存货期后结转率或销售率。

(2) 访谈公司管理层及财务负责人，了解公司存货跌价准备计提政策，判断是否符合企业会计准则要求，分析报告期各期末存货跌价准备计提是否充分。

(3) 查阅同行业可比公司的定期报告等公开资料，了解同行业可比公司存货跌价计提比例、存货跌价准备计提政策与公司差异情况。

(4) 取得报告期内各期末公司各类型存货库龄明细表，结合存货管理制度，分析存货库龄占比分布的合理性；询问公司管理层长库龄存货的形成原因，并判断长库龄存货形成的合理性；访谈公司管理层，了解针对长库龄存货拟进一步采取的营销措施及使用计划。

(5) 获取各期末存货库龄分布情况表，核实存货库龄的准确性；分析不同库龄的存货占比情况，并与同行业可比公司进行比较分析。

(6) 获取 2021 年期末库存商品明细表、营业收入大表，核实期末主要型号产品的应用领域、存货跌价计提比例等情况的准确性，评估存货跌价准备计提的充分性。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 公司存货跌价计提政策和同行业保持一致，相同库龄的存货跌价准备计提比例与同行业可比公司不存在重大差异，公司存货跌价计提情况符合公司实际经营状况，随公司存货规模扩大逐渐上升，具有合理性。

(2) 在公司收入、毛利率水平总体保持稳健的情况下，结合公司在手订单情况、主要产品历史销售情况、同行业可比公司存货跌价计提情况、产品毛利率、市场供需情况、产品生命周期等因素，评估公司存货总体跌价风险较低，具有合理性。

(3) 综合上述因素，公司存货跌价准备计提充分，不会对公司经营业绩产生重大不利影响。

五、根据申报材料及问询回复：(1) 报告期内，公司研发费用中直接投入分别为 339.47 万元、719.05 万元和 675.46 万元，职工薪酬分别为 1,447.73 万元、1,608.20 万元和 3,393.23 万元，变动趋势不一致，主要原因系研发项

目性质差异及 2021 年有较多在研项目尚处于设计阶段导致流片等投入较少，但 COT 架构开关型稳压器芯片等持续研发项目也出现直接投入下降、直接人工上升的情形；（2）公司研发部门分为 IC 设计部、版图设计部、应用测试部，属于研发部门岗位的人员划分为研发人员，除 GE GAN、罗伟外，研发部门其他员工的职工薪酬全额计入研发费用，部分研发人员学历在大专及以下；（3）2021 年公司研发费用中折旧与摊销费用增加 177.64%，但直接投入减少 6.06%；（4）公司研发人员 30%来自于越南钰泰，公司研发费用率低于同行业平均水平的主要原因之一系越南钰泰研发人员平均薪酬较境内研发人员略低，越南钰泰主导或参与公司多项核心技术的研发，但相关持股平台 NAM CUONG、KGNT 未对员工设置服务期。

请发行人说明：（1）各研发项目内控流程、预算执行情况，不同性质项目研发周期差异情况，报告期内各研发项目所处研发阶段及与各项支出的匹配关系，部分持续研发项目 2021 年仍出现直接投入与人工薪酬变动趋势不一致的原因及合理性；（2）研发各部门、各岗位人数及对应的工作职责，是否存在专业背景、工作履历与发行人研发岗位工作不匹配的人员，研发部门是否存在行政、后勤等岗位，全部划分为研发人员是否合理；（3）2021 年研发费用中折旧与摊销大幅增长且与直接投入变动趋势不一致的原因，新增资产具体构成、用途、折旧分摊、资产减值等会计处理是否符合企业会计准则及相关规定；（4）越南钰泰研发人员平均薪酬，是否符合当地薪酬水平，公司对 NAM CUONG、KGNT 激励对象未设置服务期的原因及合理性，如何保证越南钰泰的研发人员稳定性及公司研发创新能力的可持续性。

请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见。（审核问询函问题七）

（一）各研发项目内控流程、预算执行情况，不同性质项目研发周期差异情况，报告期内各研发项目所处研发阶段及与各项支出的匹配关系，部分持续研发项目 2021 年仍出现直接投入与人工薪酬变动趋势不一致的原因及合理性

1. 各研发项目内控流程、预算执行情况

公司制定了《研发项目核算管理制度》，在研发项目立项与审批、实施与管理、验收与结题、知识产权管理、研发支出核算管理等环节明确了各自的权责及相互制约要求与措施，详细记录各研发项目的进展情况，具体如下：

（1）立项与审批

公司依据市场需求、行业发展和历史研发积累，确定公司研发方向和目标。经前期项目调研，研发项目经理将完成的立项报告经公司内部审批、立项后，确定项目编号，开展项目研究。

（2）实施与管理

公司项目研发过程包含项目组建阶段、项目开发阶段和项目验证（样片测试）阶段，并明确各阶段的活动与阶段性成果交付。公司建立了项目开发方案审批和关键节点技术评审，实现对研发项目的过程管理，确保项目技术上可行、过程可控，按期保质完成，有效规避研究失败风险。

（3）验收与结题

项目完成后，研发项目经理编写项目总结，说明项目实际取得的研发结果，并对整个研发工作的各方面作出评价，形成书面的结题报告，经内部审批后完成项目结题。

（4）知识产权管理

公司建立了严格的研发成果保护机制，包括立项、开发等阶段的知识产权管理，相关知识产权由部门负责人讨论决定是否申请专利，若决定申请相关专利等，由相关部门及时完成专利注册；若不申请专利，而以技术秘密处理的，制定技术秘密的保护方案，对相关文件资料进行保密管理。

（5）研发支出审批

研发材料的领用：研发人员根据研发项目需求申请领料，领料申请具体包括所属研发项目、材料型号、数量等内容，经研发部门领导审批通过后，至仓库办理领料。仓库接收到领料需求后，在 ERP 系统制作材料出库单，仓库发料人员根据 ERP 系统中的物料需求进行材料出库，并在 ERP 系统中确认出库。公司财务人员根据 ERP 系统汇总的领料清单将研发领料费用归集至各研发项目。

研发人员的工时审批：研发人员根据每周根据参与研发项目的情况，在系统中填写项目工时，并经部门领导审批。人力资源部于每月末从系统导出汇总工时表，与考勤记录复核比对，并将研发人员薪酬根据工时占比分摊至各项目，然后将分摊明细表提交至财务部。财务部复核分摊明细表的准确性，并根据分摊明细表登记入账。

研发人员的薪酬支付：研发人员的工资、奖金、社保、公积金等薪酬严格遵守公司的相关制度规定，每月员工工资表由人力资源部根据薪酬制度及考勤

记录进行编制，经人力资源部、财务部确认后交由总经理审批后支付。

研发支出其他费用：差旅费等费用由经办人员填写费用报销单，根据公司授权审批权限管理制度进行各层级审批，审批后的单据交财务部门付款。

截至报告期末，主要项目预算与实际执行情况及项目阶段基本吻合，部分项目预算执行率较低系仍处于设计阶段，具体情况如下：

研发项目	项目阶段	预算数	实际发生数	预算执行率
COT 架构开关型稳压器芯片	完成	1,600.00	1,664.16	104.01%
多频率开关型稳压器芯片	完成	1,000.00	1,031.63	103.16%
超大功率降压稳压器芯片	客户验证	825.00	770.04	93.34%
中压同步降压稳压器芯片	完成	380.00	370.13	97.40%
数模混合芯片	完成	350.00	342.13	97.75%
可穿戴设备用高耐压低功耗复合功能 PMU	客户验证	470.00	438.13	93.22%
超高功能集度大功率 PMU	客户验证	525.00	424.74	80.90%
多节锂电池均衡管理芯片	设计	800.00	572.02	71.50%
PD 快充适配器用高频高功率密度 AC/DC 稳压器芯片	设计	1,150.00	765.31	66.55%
超级静态功耗高 COT 同步降压稳压器芯片	完成	180.00	183.79	102.11%
具有 OTG 输出的充放电管理芯片	设计	300.00	200.25	66.75%
超快关断 AC/DC 芯片	完成	160.00	169.83	106.14%
具有 I ² C 控制、双相位大电流高效同步降压稳压器芯片	完成	170.00	164.61	96.83%
可穿戴设备用超低功耗小体积开关型降压稳压器	设计	315.00	250.72	79.59%
超高压低功耗线性稳压器	设计	360.00	225.47	62.63%
超小体积线性充电芯片	客户验证	355.00	289.10	81.44%
PD/QC 全协议充电端快充芯片	设计	810.00	307.03	37.90%
大电流高效低纹波多相降压稳压器	设计	600.00	188.66	31.44%
Mini-LED 背光驱动芯片	设计	1,085.00	285.09	26.28%
超低噪声线性稳压器	设计	680.00	181.88	26.75%
双相降压稳压器	设计	570.00	267.88	47.00%

注：研发项目统计截止日为 2022 年 6 月 30 日

2. 不同性质项目研发周期差异情况

公司研发项目按照研发项目性质主要分为应用领域拓展、现有产品迭代、新产品开发三大类，研发项目常规周期情况如下：

类别	周期
应用领域拓展	6-12 个月
现有产品迭代	6-24 个月
新产品开发	12-36 个月

报告期内，公司一个研发项目可能包含多个子项目，因此可能存在同一个研发项目同时为多种研发性质项目的情况。另外，随着研发项目的推进，可能会出现新的研发方向，建立新的子项目，故可能存在部分研发项目周期超过基本研发周期的情况。如 COT 架构开关型稳压器芯片为现有产品迭代、新产品开发项目，研发周期为 3 年；多频率开关型稳压器芯片项目为现有产品迭代项目，研发周期大于 2 年，主要受新子项目设立的影响。

3. 报告期内各研发项目所处研发阶段及与各项支出的匹配关系

公司对产品研发实行严格的流程管理，涵盖从需求调研、立项、产品设计、流片试制、设计验证、试用量产等重要环节，以确保产品开发的全过程得到有效的监控。报告期内，公司研发费用主要由直接投入、直接人工及其他费用构成。其中，直接人工占比较高，与公司研发流程基本一致，各研发阶段主要的工作内容及相关支出情况如下：

阶 段	工作内容	相关支出情况
调研	根据市场调研结果、下游客户对产品需求的反馈以及公司战略发展需要，形成新产品开发提案。	直接人工为主，直接投入及其他费用为辅
立项	针对新产品开发提案，研发负责人组织各相关部门从拟开发产品的市场需求、功能规格、技术架构、制造周期，以及公司预期收益、资源配置、现有研发能力等方面出发，对提案进行可行性分析，并根据分析结果决定是否批准正式立项。	直接人工为主，直接投入及其他费用支出为辅
产品设计	实施项目立项，并在确定产品开发目标、完成总体项目规划后，IC 设计工程师开始进行产品架构设计。产品设计主要包括产品定义、电路设计及仿真、版图设计及验证等环节。	直接人工为主，直接投入及其他费用支出为辅
流片试制	完成版图设计及评审后，进入流片试制阶段。公司委托晶圆代工厂生产晶圆样品，委托封装测试厂对晶圆样品进行封装及测试，形成工程样品。	直接投入为主，直接人工及其他费用为辅
设计验证	生产完成的工程样品将返回公司，接受全面的测试和应用验证，以评估产品是否能够满足可靠性、功	直接人工为主，直接投入及其他费用支出

	能性等相关设计要求。若产品存在不符合品质规范的异常状况，则转入产品设计改进阶段，对失效原因进行分析并修改设计方案。	为辅。如产品设计需进行修改，直接投入金额会有所增加
试用量产	工程样品经过设计验证，并通过内部样品评审之后，将进行小规模试产，并发给客户进行试用评测。根据客户的试用反馈结果、市场需求情况，公司将安排产品投入量产，并进行市场推广。	直接投入为主，直接人工及其他费用为辅

4. 部分持续研发项目 2021 年仍出现直接投入与人工薪酬变动趋势不一致的原因及合理性

报告期内，公司 2020 至 2021 年直接投入与职工薪酬变动趋势不一致，主要系研发直接投入金额大小与职工薪酬水平没有直接线性关联。职工薪酬与人力投入直接相关，2021 年公司研发人员人数大幅上升，从 57 名增加至 103 名，且受公司学历、岗位职责等影响，公司 2021 年新招研发人员人均薪酬较高，职工薪酬金额上升较多。而直接投入金额与研发项目研发内容、研发所处阶段、研发项目性质等因素相关，2021 年有较多在研项目尚处于设计阶段，导致研发流片等投入较少。

公司主要研发项目中，2021 年出现直接投入与人工薪酬变动趋势不一致的主要为 COT 架构开关型稳压器芯片项目。2021 年，COT 架构开关型稳压器芯片项目 2021 年直接人工 565.77 万元，较 2020 年增加 211.67 万元，2021 年直接投入 46.61 万元，较 2020 年减少 115.55 万元，主要原因如下：

(1) 2021 年，公司在 COT 架构开关型稳压器芯片项目研发过程中，下设新的子项目，主要由美国钰泰员工承担完成，该项目主要用于 COT 架构开关型稳压器芯片应用领域的拓展，强化芯片对于低压大电流的动态响应能力。因项目的重要性较高，美国研发团队投入约 70%的时间在该项目中，美国员工平均工资较高，导致该子项目直接人工有明显增加。另一方面，因该子项目为原项目的拓展，项目前期积累较多历史经验，研发效率和成功率较高，导致新子项目对于晶圆、掩模版等材料的消耗需求较小，故直接投入金额较小。

(2) 2020 年度，COT 架构开关型稳压器芯片项目直接投入中，掩模版金额为 77.80 万元，占 2020 年直接投入的 47.98%，2021 年该项目直接投入中掩模版金额为 20.64 万元，下降 57.16 万元。

由于自公司购入掩模版至最终使用掩模版实现产品量产的过程中，是否能够试产成功并取得量产存在一定的不确定性，公司根据购买掩模版的意图和实

际使用情况，将用于研发的掩膜版费用一次性计入研发费用，上述会计处理与同行业保持一致。而 COT 架构开关型稳压器芯片项目 2021 年新设的子项目在整体技术路线和框架上与前期研发内容较为接近，2020 年购买的掩膜版可以继续使用，故 COT 架构开关型稳压器芯片项目在 2020 年购买了较多掩膜版后，2021 年采购量下降，导致直接投入下降。

(二) 研发各部门、各岗位人数及对应的工作职责，是否存在专业背景、工作履历与公司研发岗位工作不匹配的人员，研发部门是否存在行政、后勤等岗位，全部划分为研发人员是否合理

报告期内，公司研发部门员工专业背景、工作履历与公司研发岗位工作相匹配，研发部门不存在行政、后勤等人员，全部划分为研发人员具有合理性。

1. 研发各部门、各岗位人数及对应的工作职责情况

2022 年 6 月末，公司研发各部门、各岗位人数及对应的工作职责如下：

研发部门	岗位	人数	工作职责
IC 设计部	模拟设计工程师	38	(1) 负责电路结构设计，设计文档描述，模拟电路的设计、仿真； (2) 协助相关产品进行测试、调试和应用问题； (3) 熟悉基本的模拟模块，例如运算放大器、比较器、振荡器、高压 CMOS 电路、DC/DC 电路等。
	数字设计工程师	3	(1) 负责数字电路代码设计，综合，布局布线，ATPG pattern 产生； (2) 完成设计、验证、测试、应用相关文档的编写。
	PE 工程师	2	(1) 根据产品的测试要求，负责电路板的设计、调试并制定完整的测试计划； (2) 负责芯片验证、调试，配合芯片从前期定义到量产阶段需要的测试和技术支持，并完成测试报告； (3) 负责新产品的可靠性试验的验证测试。
版图设计部	版图工程师	42	(1) 协助设计工程师完成芯片版图布局规划； (2) 根据芯片的布局，设计模块的内部布局并完成模块的版图设计； (3) 协助设计工程师完成表单及设计文件归档等相关工作。
应用测试部	应用工程师	19	(1) 新产品定义：根据应用经验和相关知识，和 RD 等评估/预演新产品应用可行性； (2) 新产品验证：新产品成型前负责规划应用测试环境如 EVB 原理图，PCB 设计、元器件选型等。筹备测试环境，对产品单体性能、功能、应用场景测试验证，在产品前期验证中及时发现潜在的缺陷并对其进行 debug，并根据所掌握相关知识争取通过外围电路进行优化改善缺陷。

	质量测试工程师	12	(1) 根据 IC 产品规格和测试需求, 协助设计制定测试方案; (2) CP、FT 测试方案的软硬件开发、验证和发布; (3) 负责芯片从设计阶段到量产阶段的端到端质量管控, 定期质量报告输出, 问题发现并跟踪闭环; (4) 负责产品 IPD 流程建立, 重点跟进研发过程, 参加每个研发输出物的评审, 对研发过程中存在评审问题点和风险点进行详细记录并跟进, 确保研发端问题不遗漏, 且合理有效关闭; (5) 负责 RMA 物料处理, 协调相关失效分析。
	封装工程师	2	(1) 与 R&D Co-work, 评估分析各种封装的可行性, 完成射频模拟、电源数字、高速接口等相应的 layout 要求, 为产品设计提供有竞争力的封装方案; (2) 负责设计 BGA、QFN、WLCSP 等封装, 包括封装尺寸评估, 基板设计, 打线设计等; (3) 与封装厂 Co-work, 进行新产品的导入与流程制定, 包括: Substrate、design、BD、BOM 等并安排 Pilot run/Risk run, 同时优化封装设计, 降低封装生产风险, 降低封装成本; (4) 负责产品电、热、机械等建模与仿真, 制定封装 Guideline。

2. 公司研发人员相关专业、工作履历情况

(1) 研发人员的专业情况

2022 年 6 月末, 公司超过 95%以上研发人员具有与公司研发方向相关的专业背景。存在少部分研发人员为其他学历背景, 经过长期的工作经验积累、自学、培训等途径, 能够胜任研发工作, 具体情况如下:

专业类型	人数 (人)	占比
集成电路、通信相关专业	18	15.25%
电子相关专业	69	58.47%
工程相关专业	19	16.10%
计算机、软件专业	8	6.78%
其它专业	4	3.39%
合 计	118	100.00%

(2) 研发人员工作履历情况

2022 年 6 月末, 公司研发人员除直接校园招聘的人员外, 均有与公司研究方向相关的工作经验, 与研发工作岗位相匹配。

工作履历情况	人数（人）	占比
有相关工作经验	115	97.46%
其中：10 年以上相关工作经验	46	38.98%
5-10 年相关工作经验	33	27.97%
5 年以下相关工作经验	36	30.51%
无相关工作经验	-	-
校园招聘	3	2.54%
合 计	118	100.00%

综上所述，公司研发部门员工专业背景、工作履历与公司研发岗位工作相匹配，研发部门不存在行政、后勤等人员，全部划分为研发人员具有合理性。

（三）2021 年研发费用中折旧与摊销大幅增长且与直接投入变动趋势不一致的原因，新增资产具体构成、用途、折旧分摊、资产减值等会计处理是否符合企业会计准则及相关规定

1. 2021 年研发费用中折旧与摊销大幅增长且与直接投入变动趋势不一致的原因

报告期各期，公司研发费用中折旧与摊销的构成明细情况如下：

项 目	2021 年度	2020 年度	变动额
固定资产折旧	197.65	182.95	14.70
无形资产摊销	170.38	2.12	168.26
长期待摊费用摊销	21.16		21.16
使用权资产折旧	124.64		124.64
合 计	513.83	185.07	328.76

2021 年度，公司折旧与摊销较 2020 年增加 328.76 万元，主要系无形资产摊销增加及使用权资产折旧增加导致。其中，无形资产摊销增加系公司 2021 年新购入 EDA 工具软件导致，为满足公司研发的需要，公司购入功能更为齐全的 EDA 工具软件，相关工具软件金额较大，导致无形资产摊销费用增加。使用权资产折旧增加系 2021 年度公司研发人员增加，租赁的办公用地也相应增加，2021 年公司应用新租赁准则，确认房租对应的使用权资产并相应计提折旧。

由于公司采用 Fabless 模式经营，研发流片委托第三方供应商进行，研发相关资产主要为 EDA 工具软件、房租对应的使用权资产等。因此公司研发直接

投入变动和资产折旧与摊销变动无直接关联，折旧与摊销大幅增长符合公司实际情况，具有合理性。

2. 新增资产具体构成、用途、折旧分摊、资产减值等会计处理是否符合企业会计准则及相关规定

(1) 新增资产具体情况

2021 年，公司新增主要资产金额为 1,154.77 万元，相应增加的折旧摊销金额为 309.66 万元，占本期新增折旧摊销金额比例为 94.19%，具体情况列示如下：

资产类型	资产名称	原值	折旧/摊销政策	计入研发的折旧/摊销金额	摊销期（月）	减值准备	资产用途
固定资产	企业存储系统	28.32	年限平均法	2.36	36	-	研发信息存储
固定资产	高低温冲击试验箱	23.45	年限平均法	2.35	60	-	测试产品性能
无形资产	EDA 工具软件	520.85	年限平均法	159.15	36	-	用于集成电路项目的设计
长期待摊费用	办公区装修费	131.74	年限平均法	21.16	36	-	研发人员办公场所
使用权资产折旧	租赁房产	450.41	年限平均法	124.64	按房租合同年限摊销	-	研发人员办公场所
小 计		1,154.77		309.66			

(2) 公司新增资产折旧分摊、资产减值等会计处理符合企业会计准则及相关规定

1) 新增资产折旧分摊情况

公司按照新增资产用途及使用部门将新增资产对应的折旧分摊计入成本或费用，用于研发使用的长期资产折旧分摊直接计入研发费用，对于房屋等存在多个部门使用的，根据部门使用的面积对折旧进行分摊计入研发费用。

2) 新增资产减值迹象的判断标准

公司新增研发相关资产主要为研发软件、租赁的房产、装修费、机器设备等，结合目前公司及行业的情况，公司相关资产均处于正常使用状态，不存在减值的迹象。具体分析如下：

① 公司的新增资产均正常使用，不存在呆滞、无法使用的情形，或毁损、闲置等情况。

② 报告期内，新增资产所在地经济稳定、法律健全，资产所处的市场在当期或者预计在近期不会发生重大变化。

③ 报告期内，公司研发情况稳定，未见大幅度的变动，相应设备采购价格未见大幅度下降。

综上所述，报告期内，公司的机器设备减值风险较低，无需计提减值准备。

（四）越南钰泰研发人员平均薪酬，是否符合当地薪酬水平，公司对 NAM CUONG、KGNT 激励对象未设置服务期的原因及合理性，如何保证越南钰泰的研发人员稳定性及公司研发创新能力的可持续性

1. 越南钰泰研发人员平均薪酬高于当地薪酬水平标准

根据 NAVIGOS 发布的《TALENT GUIDE 2022》，2021 年度，越南国内电子领域工程研发相关岗位的薪酬情况如下：

单位：万元/月

岗位类别	本土企业月薪		外商投资企业月薪	
	最小值	最大值	最小值	最大值
一般岗位（无经验）	0.08	0.16	0.12	0.24
一般岗位（有经验）	0.16	0.20	0.24	0.30
组长/主管	0.20	0.29	0.30	0.60
经理	0.29	0.98	0.45	1.50

注 1：NAVIGOS 系越南一家人力资源服务机构，主营业务为协助客户企业开展员工招聘。经营 www.Vietnam Work.com 招聘门户网站及 Navigos Search 等招聘服务平台。《TALENT GUIDE 2022》主要取样结果来自于胡志明市和河内市（越南钰泰注册地），调查对象包含信息技术、电信、电子、汽车等 27 个行业领域，调查对象包括 NAVIGOS 的客户单位及 6,880 名求职人、候选人、雇主等，具有一定参考价值

注 2：按照 2022 年 9 月 19 日汇率换算

报告期内，公司越南钰泰研发人员平均薪酬情况如下：

年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
平均人数（人）	25	21	17
平均薪酬（万元/月）	1.78	1.47	1.34

注 1：因 2022 年全年尚未完结，全年度绩效考核部分尚未完全体现，因此，

暂不统计平均月薪

注 2：平均人数=（年初研发人员数量+年末研发人员数量）/2；平均薪酬=全年度研发人员薪酬总额/平均人数/12 个月

越南钰泰员工薪酬水平在越南当地同行业、同岗位领域内具有较强的竞争力。公司给予该等有竞争力薪酬待遇的主要原因如下：

（1）越南钰泰核心员工在加盟越南钰泰前即就职于技领半导体等行业内优秀公司，担任设计工程师、设计经理等岗位，工作经验丰富，拥有较高的薪酬待遇水平。

（2）公司结合国内同等岗位薪酬待遇水平制定越南钰泰的薪酬标准，通过有竞争力的薪酬待遇，可有效保证越南钰泰研发团队人员稳定性。

综上，越南钰泰薪酬水平高于当地一般水平具有合理性。

2. 公司对 NAM CUONG、KGNT 激励对象未设置服务期的原因及合理性

越南钰泰设立于 2017 年 2 月，自设立以来即为公司研发体系的重要组成部分，为公司核心技术如电感式多节锂电池均衡管理系统技术、高 PSRR 低功耗小体积线性稳压器技术、构建高功能集成度多路 PMU 的技术等作出了重要贡献。

2021 年以前，越南钰泰员工未曾参与公司历次员工持股计划安排，公司于 2021 年 8 月对越南钰泰核心员工开展股权激励的主要目的系让越南钰泰核心员工分享公司发展红利，而非通过股权激励进一步锁定员工，因此未设置服务期安排。

此外，激励对象入职越南钰泰时间较长，Le Thanh Nam 等核心骨干自设立之初即在越南钰泰任职，其他激励对象中入职时间超过 2 年的人员居多，基于对其工作能力的认可，同时考虑他们以往工作对公司的贡献，公司决定对其不设置服务期，具有合理性。

3. 如何保证越南钰泰的研发人员稳定性及公司研发创新能力的可持续性

（1）越南钰泰研发人员稳定性

报告期各期，越南钰泰研发人员数量不断增加，且未有研发人员离职，越南钰泰研发人员稳定性强，公司保证越南钰泰研发人员稳定性的主要措施如下：

1) 通过当地有竞争力的薪酬，保证研发人员任职的稳定

公司结合国内同等岗位的薪酬标准、越南当地同等岗位一般薪酬标准等因素综合确定越南钰泰员工的薪酬待遇，以保证公司在越南当地的薪酬待遇具有

较强竞争力，以进一步稳定员工。

此外，公司通过对核心员工开展股权激励，进一步提高越南钰泰的薪酬待遇竞争力，以进一步保证员工稳定性。

2) 通过维持核心团队稳固保证研发团队的整体稳定

2017 年 2 月，公司实际控制人 GE GAN 在越南设立越南钰泰，其后，越南钰泰核心技术骨干 Le Thanh Nam 先生、Pham Van Cuong 先生、Lam Huu Thuc 先生、Tran Trung Hieu 先生陆续加盟，并形成了越南钰泰的创始研发团队。报告期内，前述核心技术骨干人员稳定，进而保证研发团队整体具有较强稳定性。

(2) 公司研发创新能力的可持续性

1) 通过扩大研发人员数量规模，保持公司研发创新能力的可持续性

报告期末，公司研发人员数量为 118 人，占员工总数的比例达到 55.66%。充足、优质、稳定的研发人员为公司同步突破多个技术方向、提升新产品研发速度等方面提供了坚实的保障。

2) 通过扩建海外研发团队，保证公司研发创新能力的可持续性

报告期内，公司先后通过收购、新设等方式设立越南研发子公司、美国研发子公司，并就地招聘优秀研发人才，组建以 Le Thanh Nam 先生、Pham Van Cuong 先生、Lam Huu Thuc 先生、Tran Trung Hieu 为核心的越南钰泰研发团队，以及以 EDWARD ER DENG 为核心的美国钰泰研发团队，并与境内研发人员协同推进公司研发战略规划。

境外研发团队的组建有利于公司就地汲取国际模拟类芯片发展先进经验，进而服务于公司整体研发战略，保证公司立足全球领域实现研发创新能力的可持续性发展。

3) 持续的技术研发投入，保持公司研发创新能力的可持续性

报告期内，公司研发投入的金额分别为 2,173.81 万元、3,178.75 万元、14,867.55 万元和 4,868.44 万元，占营业收入的比例分别 7.20%、7.59%、18.00%和 13.77%，较高水平的研发投入规模使得公司能够持续输出优质研发成果、保持产品竞争力。

4) 通过持续的技术积累和创新，保证研发创新能力的可持续性

公司深耕电源管理领域，坚持自主正向研发，研发骨干均具有十五年以上

模拟芯片领域的研发经验。公司具备清晰的产品开发路径规划、专业的模拟芯片研发设计能力，并深度参与后续封装与测试流程，建立了从芯片产品定义、电路与版图设计到产品测试及交付等完整、成熟的研发流程。凭借多年的研发积累，公司已在电源管理芯片领域构筑了全面的技术架构体系，兼具 DC/DC、AC/DC 等多类别产品的设计能力，拥有如超低静态电流电源管理芯片技术、电感式多节锂电池均衡管理系统技术、高耐压低功耗线性稳压器技术、高 PSRR 低功耗线性稳压器技术等 18 项主要核心技术，广泛应用于各类的电源管理芯片中，部分产品的核心技术指标达到或超过了国际同类产品的水平。

5) 通过与下游客户业务合作的不断深入，保证研发创新能力可持续性

为确保产品设计的可实现性，集成电路设计企业需及时掌握下游市场需求及技术变化，充分了解上游供应商的工艺变化、产能情况，与之进行密切的沟通，从而推动产业链的协同运作。

与知名供应商的密切合作，使公司能够充分了解其工艺水平及变化情况，公司可提前介入，结合市场和客户的需求和对新产品的使用反馈，进而将上下游技术、工艺资源、应用需求融入产品研发之中，实现“产业链需求—制造工艺—产品设计”的动态传导和有效的产业链资源协同，从而保证产品的高可靠性、高稳定性以及低失效率。

(五) 核查程序及结论

1. 核查程序

(1) 访谈研发及财务部门负责人，获取公司研发费用相关内控制度，取得研发费用台账，抽样检查研发费用的归集及核算情况，核查研发费用内控制度是否健全并得到了有效执行，比较公司研发费用预算执行情况。

(2) 检查重要研发项目立项报告等相关资料，关注是否与实际发生的研发项目一致。

(3) 获取公司的研发领料清单，与账面的研发费用进行核对；同时抽取大额领料记录，检查领料单，与领料清单进行核对。

(4) 获取公司的员工花名册、工时明细与工资明细，将花名册中的研发部门人员、工资明细中的研发人员以及工时明细人员进行核对；分析各期薪酬变化的原因，查阅是否存在其他部门人员的工资计入研发费用。

(5) 以抽样的方式检查与研发项目相关的合同、发票、付款单据等支持性

文件，检查研发支出核算的合理性与准确性，是否存在将研发无关的费用在研发支出中核算的情形。

(6) 获取同行业公司的招股说明书、年报等公开材料，核查公司研发费用率与同行业公司的差异情况；获取同行业可比公司平均薪酬等情况，并与平均薪酬进行对比分析。

(7) 取得公司固定资产折旧计提表，复核其计算分配的准确性及合理性；根据企业会计准则的相关规定，结合公司固定资产使用情况及经营情况进行分析公司固定资产是否存在减值迹象，复核公司的减值测试情况。

(8) 查阅了越南钰泰报告期各期人员花名册，及主要研发人员的简历。

(9) 通过互联网公开渠道查询越南软件工程师及类似岗位的一般职业薪酬待遇水平，查阅《TALENT GUIDE 2022》。

(10) 查阅越南钰泰员工的工资发放统计表。

(11) 访谈公司实际控制人，对越南钰泰设立以来的经营情况，及对公司整体研发工作的支持情况进行访谈。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 报告期内，公司研发项目内控完善，预算执行情况合理，公司研发项目情况合理，与公司实际经营情况相符，公司各研发项目领用材料与各项目相匹配，用量合理，与职工薪酬变动趋势存在差异具有合理性。

(2) 公司研发部门员工专业背景、工作履历与公司研发岗位工作相匹配，研发部门不存在行政、后勤等人员，全部划分为研发人员具有合理性。

(3) 2021 年研发费用中折旧与摊销大幅增长且与直接投入变动趋势合理，新增资产的构成和用途具有合理性，折旧分摊、资产减值等会计处理符合企业会计准则及相关规定。

(4) 报告期内，越南钰泰员工薪酬水平高于所在国家同等岗位的一般薪酬待遇水平，该等设置的主要考虑因素包括员工的原任职单位薪酬待遇，以及保持人员稳定性的客观需求，具有合理性。公司于 2021 年 8 月对越南钰泰核心员工开展股权激励的主要目的系让越南钰泰核心员工分享公司发展红利，而非通过股权激励进一步锁定员工，因此未设置服务期安排，该等安排具有合理性。报告期内，公司通过维持较高的越南钰泰薪酬待遇水平、维持核心研发团队稳

定等方式保证越南钰泰研发人员的稳定性；公司通过扩大研发人员数量规模、扩建海外研发团队、持续的技术研发投入、持续的技术积累和创新、下游客户深入合作等方式措施保持公司研发创新能力的可持续性。

六、根据申报材料及问询回复：（1）上海钰帛、GE GAN、彭银、邵栋瑾等与第三方存在大额往来，彭银存在大额亲属往来及家庭开销；（2）彭银 2018 年向吴哪哒、郑辉昭出借 3,600 万元用于二人生意经营，2021 年 4 月偿还；（3）张征仅提供 2019 年度储蓄卡流水，但其 2020 年、2021 年仍与 HOU SHUNHUA 存在资金往来；（4）报告期内，HOU SHUNHUA 代收经销商保证金及退还资金净流出为 112.63 万元；（5）报告期内，公司销售费用率低于同行业，曾利用 HOU SHUNHUA 个人卡支付员工薪酬、报销款等费用的情形。

请发行人说明：（1）前述第三方往来、彭银大额亲属往来及家庭开销的具体情况，包括原因、时间、对象、资金来源及最终去向，是否流向客户、供应商及其关联方；（2）吴哪哒、郑辉昭的相关身份、主要从事业务、与发行人实控人及其一致行动人、客户、供应商等是否存在关联关系，上述相关资金的具体用途和最终去向，是否流向发行人客户、供应商及其关联方；（3）张征 2020、2021 年是否与发行人员工、客户、供应商及其关联方等存在直间接资金往来；（4）HOU SHUNHUA 与经销商存在资金净流出的原因，所涉经销商的基本情况以及与发行人的交易情况，相关交易是否真实、定价是否公允；（5）公司实控人、一致行动人及其主要近亲属是否与公司客户、供应商及其关联方存在异常资金往来，是否存在代垫成本费用或利益输送等情形。

请保荐机构、申报会计师进行核查并发表明确意见，说明核查方式、过程及依据（问题八）。

（一）前述第三方往来、彭银大额亲属往来及家庭开销的具体情况，包括原因、时间、对象、资金来源及最终去向，是否流向客户、供应商及其关联方

1. 上海钰帛

报告期内，上海钰帛的第三方往来收支均为 400.00 万元，系 2020 年 3 月，GE GAN 因临时资金需求向朋友李**借款 400.00 万元，并于 2020 年 10 月归还。上述借款时间较短，未支付利息。

2. GE GAN

2019 年至 2022 年 6 月，GE GAN 的第三方往来情况如下：

交易对方	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年		小计	
	收入	支出	收入	支出	收入	支出	收入	支出	收入	支出
张征	-	-	-	427.37	-	1,235.00	1,662.37	-	1,662.37	1,662.37
彭银	-	-	-	-	741.00	-	400.00	1,141.00	1,141.00	1,141.00
历史主体	-	-	-	-	494.00	-	494.00	988.00	988.00	988.00
詹锻炼	100.00	-	-	225.00	-	-	225.00	-	325.00	225.00
公司员工	-	-	170.00	-	-	20.00	20.00	170.00	190.00	190.00
朋友	-	-	-	180.00	20.00	150.00	250.00	20.00	270.00	350.00
合 计	100.00	-	170.00	832.37	1,255.00	1,405.00	3,051.37	2,319.00	4,576.37	4,556.37

2019 年，张征退出公司，为筹措股权转让款、GE GAN 向詹锻炼及其他朋友分别借款 225.00 万元、250.00 万元；张征收到股权转让款后，出于多年合作伙伴关系，于 2019 年 12 月向 GE GAN 转账 1,662.37 万元，GE GAN 于 2020 年 3 月将 1,235.00 万元退还给张征、于 2021 年 2 月归还剩余欠款 427.37 万元。

GE GAN 与历史主体的往来主要系与历史主体的之前的股东借款、还款，以及历史主体清算款。GE GAN 与彭银之间的往来系在受让张征所持钰泰有限股权时，双方进行的临时性资金周转，时间跨度自 2019 年 12 月至 2020 年 2 月，业已清偿，因时间较短、未支付利息。

GE GAN 与公司员工之间的往来，系由于公司员工在购房购车时出现临时的资金短缺而向 GE GAN 借款，出于同事关系，GE GAN 未向公司员工收取利息。

2022 年 1-6 月，GE GAN 的第三方往来包括：2022 年 5 月，詹锻炼向 GE GAN 还款 100.00 万元，系詹锻炼归还其于 2021 年 8 月向 GE GAN 的朋友吕**的借款。由于吕**于报告期前向 GE GAN 借款购房尚未还清，故三人约定由詹锻炼直接向 GE GAN 还款。

3. 彭银

2019 年至 2022 年 6 月，彭银的第三方往来情况如下：

交易对方	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年		小计	
	收入	支出	收入	支出	收入	支出	收入	支出	收入	支出

GE GAN	-	-	-	-	-	741.00	1,141.00	400.00	1,141.00	1,141.00
历史主体	-	-	-	-	741.00	-	741.00	1,482.00	1,482.00	1,482.00
HOU SHUNHUA	-	-	-	94.22	200.68	50.00	731.94	341.00	932.62	485.22
张征	-	-	-	-	-	-	968.80	-	968.80	-
公司员工	-	-	106.94	6.94	-	40.00	-	67.50	106.94	114.44
其他朋友	-	-	-	10.00	-	-	618.00	618.00	618.00	628.00
合 计	-	-	106.94	111.16	941.68	831.00	4,200.74	2,908.50	5,249.36	3,850.66

彭银与历史主体的往来主要系与历史主体的之前的股东借款、还款，以及历史主体清算款。

2019 年 1 月，彭银收到张征汇入的 968.80 万元，系张征归还其于 2018 年末的借款 968.80 万元。彭银与 HOU SHUNHUA 之间的往来主要系在受让张征持有的钰泰有限股权时进行的临时资金周转。

彭银与公司员工之间的往来，系由于公司员工在购房购车时出现临时的资金短缺而向彭银借款，出于同事关系，彭银未向公司员工收取利息。

2022 年 1-6 月，彭银不存在大额第三方往来情况。

报告期内，彭银的亲属往来及家庭开销主要包括：与配偶的家庭内部往来及家庭置业相关的支出；以及将闲置资金交予其他亲属进行私人借贷。

4. 邵栎瑾

2019 年至 2022 年 6 月，邵栎瑾的第三方往来情况如下：

交易对方	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年		小计	
	收入	支出	收入	支出	收入	支出	收入	支出	收入	支出
HOU SHUNHUA	-	-	-	673.13	640.00	-	0.23	-	640.23	673.13
朋友借款及其他	-	20.00	30.00	45.00	43.14	43.14	5.00	5.00	78.14	113.14
合 计	-	20.00	30.00	718.13	683.14	43.14	5.23	5.00	718.37	786.27

报告期内，邵栎瑾与 HOU SHUNHUA 的往来系邵栎瑾为购买上海钰帛、上海瑾炜李的出资份额而向 HOU SHUNHUA 借款 640.23 万元，于 2021 年归还前述本金及利息 673.13 万元。

2022 年 1-6 月，邵栎瑾的第三方往来，系其同学基于个人置业需求向其借款 20.00 万元。

报告期内，上海钰帛、GE GAN、彭银、邵栋瑾的第三方往来及彭银的亲属往来、家庭开销等，均未流向客户、供应商及其关联方。

(二) 吴哪哒、郑辉昭的相关身份、主要从事业务、与公司实控人及其一致行动人、客户、供应商等是否存在关联关系，上述相关资金的具体用途和最终去向，是否流向公司客户、供应商及其关联方

吴哪哒母亲李美莲系深圳市西湖股份有限公司董事长、法定代表人，深圳市西湖股份有限公司是深圳市知名度较高、规模较大的交通运输企业，并集交、工、贸、旅游、房地产、汽车维修厂于一体；郑辉昭系深圳市嘉安达物业管理有限公司监事，郑辉昭及其亲属经营深圳市嘉安达投资集团有限公司（及下属企业）多年，产业覆盖房地产开发、物业管理、市政道路、桥梁隧道、交通设施、装饰装修、道路照明工程、物业管理及实业投资等。吴哪哒、郑辉昭与公司实控人及其一致行动人、客户、供应商等不存在关联关系。

彭银向吴哪哒、郑辉昭出借 3,600 万元，该笔资金用于地产投资等日常业务经营之中，未流向公司客户、供应商及其关联方。

(三) 张征 2020、2021 年是否与公司员工、客户、供应商及其关联方等存在直间资金往来

2020 及 2021 年度，除与 GE GAN、彭银及 HOU SHUNHUA 的资金往来外，张征与公司员工、关联方存在如下往来：

时间	交易对方	事项	收入	支出
2020 年 3 月	邵栋瑾	2019 年 6 月，邵栋瑾受让张征持有的上海钰帛 3.48 万元出资份额，作价 20.00 万元；其中 2019 年支付 3.48 万元，2020 年支付 16.52 万元	16.52	-
2020 年 3 月	历史主体上海钰泰	上海钰泰注销，向股东支付清算款	380.00	-
2021 年 5 月	上海钰帛	偿还 2019 年上海钰帛代缴的个人所得税	-	3.30
2021 年 5 月	上海瑾炜李	偿还 2019 年上海瑾炜李代缴的个人所得税	-	18.97
合计			396.52	22.27

除上述情形外，2020 及 2021 年度，张征与公司员工、关联方不存在其他资金往来；2020 及 2021 年度，张征与公司客户、供应商不存在直接或间接的资金往来。

(四) HOU SHUNHUA 与经销商存在资金净流出的原因，所涉经销商的基本情

况及与公司的交易情况，相关交易是否真实、定价是否公允

1. HOU SHUNHUA 与经销商存在资金净流出的原因

HOU SHUNHUA 与经销商存在资金净流出，主要系 2019 年 1 月退还 HOU SHUNHUA 账户在 2018 年度收取的经销商保证金 62.63 万元。

报告期内，公司于 2019 年通过 HOU SHUNHUA 的个人卡收取经销商业务人员个人账户支付的货款保证金，在公司收到经销商对公支付的货款后，再将前述保证金从 HOU SHUNHUA 的账户退还给经销商业务人员的个人账户。具体情况如下：

时间	项目	金额（万元）
2019 年 1 月	退还 2018 年收取的货款保证金	62.63
2019 年 8 月至 12 月	收取货款保证金	492.90
2019 年 12 月至 2020 年 3 月	退还 2019 年 8 月至 12 月收取的货款保证金	492.90

2. 所涉经销商的基本情况、与公司的交易情况，相关交易是否真实、定价是否公允

前述事项涉及的经销商为展嵘电子，其基本情况和与公司的交易情况如下：

(1) 基本情况

企业名称	展嵘电子
成立时间	2014/09/04
注册资本	100.00 万元
主要经营范围	电子元器件、电子产品的技术开发与销售等
开始合作时间	2014 年
业务规模及行业地位介绍	展嵘电子是一家主要从事移动电源、智能家居等消费电子领域 IC 销售的元器件销售商。其客户主要包括智融科技、赛芯电子等，其 2021 年收入规模在 8,000 万元左右
人员规模	38 人左右

注：上表中开始合作时间包括公司历史主体

(2) 与公司的交易情况

报告期内，展嵘电子系公司主要经销商之一，主要经销公司 PMU 类产品，下游应用主要为移动电源、TWS 耳机、小家电等消费电子领域。报告期各期销售收入分别为 3,071.13 万元、2,435.00 万元、2,756.65 万元和 703.16 万元，占比分别为 10.17%、5.81%、3.34%和 2.00%，2020 年，公司对展嵘电子收入下

降主要系移动电源类终端客户需求减少，PMU 芯片 3、PMU 芯片 4 等系列芯片销量下降。而 2021 年收入上升主要系产品价格上涨所致。2022 年 1-6 月销售收入较去年同期减少 897.38 万元，主要受消费电子市场需求下滑影响，移动电源、智能穿戴设备、照明等消费类芯片销量减少，导致消费电子领域收入较去年同期下降 1,041.50 万元。具体情况如下：

项 目	2022年1-6月			2021年度		
	收入	占比 (%)	毛利率 (%)	收入	占比 (%)	毛利率 (%)
稳压类芯片	52.70	7.49	56.99	149.71	5.43	62.40
电池管理芯片	110.59	15.73	50.29	612.33	22.21	57.96
PMU	503.24	71.57	30.52	1,700.15	61.67	50.55
其他	36.63	5.21	48.16	294.46	10.68	61.21
合 计	703.15	100.00	36.53	2,756.65	100.00	53.98

项 目	2020年度			2019年度		
	收入	占比 (%)	毛利率 (%)	收入	占比 (%)	毛利率 (%)
稳压类芯片	228.26	9.37	62.51	307.64	10.02	66.94
电池管理芯片	681.54	27.99	49.38	425.98	13.87	54.10
PMU	1,339.25	55.00	34.48	2,176.86	70.88	29.48
其他	185.96	7.64	52.89	160.65	5.23	48.80
合 计	2,435.00	100.00	42.69	3,071.13	100.00	37.66

(3) 相关交易的真实性

展嵘电子向公司下达订单后，由公司销售部门审批、仓储部门安排发货，在客户签收后，公司定期与展嵘电子对账并开票、收取货款。公司向展嵘电子的销售流程与其他经销商不存在差异。公司向展嵘电子销售的产品相关销售订单、送货单、发票等单据齐全且真实；公司按月与展嵘电子对账并收取货款。展嵘电子采购公司产品后，后续主要销售给移动电源、TWS 耳机等领域的客户，包括深圳市富瑞科电子有限公司、深圳市敦实电子有限公司、深圳市创意云途电子有限公司等客户，下游客户需求真实、具备商业合理性，相关交易真实。

(4) 定价的公允性

公司与展嵘电子签订的合同系公司通用的经销商合同，双方交易定价机制系根据市场价格波动情况协商定价，销售条款、定价标准与公司的其他客户不

存在差异。报告期内，公司对展嵘电子的销售毛利率分别为 37.66%、42.69%、53.98%和 36.53%，而公司经销毛利率分别为 41.54%、42.31%、56.08%和 51.17%，2019 年至 2021 年，毛利率水平不存在较大差异。2019 年，公司对展嵘电子的销售毛利率较整体水平而言较低，主要系移动电源类 PMU 芯片销售占比较高，而该类芯片终端市场竞争激烈、毛利率水平较低。2022 年 1-6 月，公司对展嵘电子的销售毛利率明显低于整体水平，主要系 2022 年 1-6 月 PMU 芯片价格下跌、该类别产品整体毛利率水平降幅较大所致。

以公司经销数量较多的部分芯片产品为例，公司向不同经销商销售的单价和毛利率对比如下：

单位：元/颗

产品系列	经销单位名称	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		单价	毛利率	单价	毛利率	单价	毛利率	单价	毛利率
PMU 芯片 3	展嵘电子	0.49	21.31%	0.64	46.51%	0.48	33.14%	0.48	33.11%
	深圳市卓芯微科技有限公司	0.55	29.41%	0.67	49.28%	0.49	34.76%	0.50	35.31%
	产品平均值	0.51	24.51%	0.67	49.26%	0.48	34.27%	0.49	34.66%
PMU 芯片 4	展嵘电子	0.39	28.10%	0.48	46.14%	0.37	30.62%	0.37	26.93%
	深圳市雅微芯电子有限公司	-	-	0.46	44.19%	0.41	36.62%	0.41	34.41%
	深圳市芯晶图电子技术有限公司	0.45	36.54%	0.45	42.90%	0.41	36.43%	0.41	34.27%
	安宏电子科技（深圳）有限公司	0.47	38.70%	0.50	46.90%	0.41	36.17%	0.41	34.70%
	产品平均值	0.42	32.21%	0.49	47.22%	0.39	33.64%	0.39	30.66%
PMU 芯片 5	展嵘电子	0.49	26.21%	0.71	52.47%	0.52	38.78%	0.52	37.54%
	安宏电子科技（深圳）有限公司	0.49	28.04%	0.65	49.81%	0.51	37.29%	0.51	36.86%
	深圳市卓芯微科技有限公司	0.56	34.96%	0.71	52.54%	0.53	39.21%	0.53	38.89%
	产品平均值	0.51	29.34%	0.74	54.60%	0.52	38.54%	0.52	37.79%
电池管理芯片 9	展嵘电子	0.23	35.60%	0.30	56.14%	0.23	42.36%	0.24	43.74%
	深圳市翰合科技发展有限公司	0.25	39.14%	0.27	50.23%	0.19	31.43%	0.19	28.48%
	安宏电子科技（深圳）有限公司	0.25	39.66%	0.27	49.70%	0.20	35.39%	0.22	37.93%
	深圳市芯晶图电子技术有限公司	0.29	47.25%	0.31	56.75%	0.23	43.07%	0.23	39.75%

	麦科通	0.30	49.99%	0.31	55.34%	0.21	37.15%	0.21	34.91%
	产品平均值	0.25	39.26%	0.29	52.76%	0.20	34.77%	0.20	32.68%
其 他 类 芯片 3	展嵘电子			0.47	68.35%				
	泰科源			0.45	67.42%				
	麦科通			0.41	64.06%				
	深圳淇诺科技有限公司			0.42	65.69%				
	产品平均值			0.43	65.84%				
其 他 类 芯片 6	展嵘电子			0.30	67.89%	0.24	58.72%	0.31	63.58%
	泰科源	0.42	73.17%	0.41	76.28%	0.34	68.11%		
	麦科通	0.43	74.86%	0.29	66.96%	0.22	51.87%		
	深圳市和顺泰科技有限公司	0.44	74.07%	0.23	58.90%	0.23	57.51%	0.23	56.61%
	深圳市赛博联电子有限公司	0.55	79.70%	0.57	82.38%				
	产品平均值	0.49	77.24%	0.40	75.15%	0.24	58.49%	0.26	59.53%

报告期内，由于展嵘电子采购 PMU 芯片 3、PMU 芯片 4 的数量较多，且终端为移动电源等消费电子类客户、市场竞争激烈，因此销售单价略低于其他经销商客户。公司向不同经销商销售同款产品的价格依据销量、终端客户议价能力等因素波动，符合商业惯例。报告期内，公司向展嵘电子销售的产品价格及毛利率与其他经销商不存在较大差异，双方交易公允。

（五）公司实控人、一致行动人及其主要近亲属是否与公司客户、供应商及其关联方存在异常资金往来，是否存在代垫成本费用或利益输送等情形

1. 公司实控人、一致行动人及其主要近亲属与公司客户、供应商及其关联方的资金往来

报告期内，公司存在通过实控人 GE GAN 母亲 HOU SHUNHUA 的银行账户收取经销商业务人员个人账户支付的保证金的情形，具体情况参见本题（四）之回复。

报告期内，实控人的一致行动人彭银之配偶的个人银行账户与公司经销商的关联人员存在资金往来，系基于私人关系进行的朋友借贷和个人经营，金额较小，不存在为公司代垫成本费用或利益输送情形。

此外，基于彭银配偶邹万兰及其子女在中国香港的置业和生活的外币资金

需求，2021 年，邹万兰与麦科通电子的股东、香港麦科通存在私人借贷的资金往来，不存在为公司代垫成本费用或利益输送情形。

除上述情形外，公司实控人、一致行动人及其主要近亲属与公司客户、供应商及其关联方不存在异常资金往来。

2. 代垫成本费用

报告期内，公司存在使用实际控制人母亲 HOU SHUNHUA 的个人银行账户、张征的个人银行账户等关联方银行账户代垫公司费用的情形，主要包括：（1）出于薪酬保密等公司管理因素，公司通过体外银行账户对部分员工进行薪酬激励；（2）发放由于开票不及时或票据丢失等原因引致的无票报销及零星费用。体外银行账户为公司支付的相关费用已经全部纳入本次申报报表，相关资金用途与实际情况相符。代垫费用的具体情况如下：

项 目	2020 年度	2019 年度
工资奖金、员工福利费	384.49	296.62
员工报销等	105.44	143.82
合 计	489.93	440.44

此外，2019 年，由于历史主体尚未注销，出于谨慎性考虑，公司将历史主体发生的与公司相关的支出计入公司费用，具体如下：

项 目	2019年度
工资奖金、员工福利费	137.47
员工报销等	87.22
合 计	224.69

时任股东 GE GAN、彭银、张征、麦科通电子同意，将上述由历史主体为公司支付的费用作为股东捐赠，计入资本公积。

除上述情形外，报告期内，公司不存在关联方代垫成本费用情形。报告期内，公司不存在通过关联方往来进行利益输送的情形。

（六）核查程序及结论

1. 核查范围

除首轮问询回复中已进行核查的关联方（公司控股股东、实际控制人、公司董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员）外，我们补充获取了公司董事彭银之配偶邹万兰报告期内的流水及公司历史股东、前董事长张征 2019 年 1 月

1 日至 2022 年 6 月 30 日的银行流水，具体如下：

主体名称	与公司关系	账户数量	开户银行
邹万兰	公司董事彭银的配偶	10	招商银行、中信银行、工商银行、建设银行、华夏银行、邮储银行、汇丰银行
张征	报告期内曾任董事长	5	交通银行、民生银行、工商银行、华夏银行

2. 核查程序

(1) 获取核查对象的《已开立银行结算账户清单》（法人单位）或《银行账户明细声明书》（自然人）。

(2) 陪同核查对象前往银行网点打印银行流水（包括报告期内注销的银行账户流水），由项目组人员将流水直接带回。

(3) 使用支付宝、云闪付 APP 的银行卡查询功能，查询关联自然人名下的储蓄卡账户，确认提供银行账户的完整性。

(4) 比对核查对象自身不同账户的资金划转及不同核查对象之间的资金划转情况，确认不存在遗漏账户。

(5) 访谈公司董事、监事、高级管理人员等相关方，对大额资金流水（自然人：5 万元或其等值外币以上；法人：50 万元或其等值外币以上）及交易对手方可能存在异常、交易频繁的资金流水发生的背景、资金去向进行逐笔确认。

(6) 核查交易对方与核查对象的关系，与公司关联方、客户、供应商及其主要人员清单进行比对，识别核查对象是否与公司关联方、客户、供应商或其主要人员存在大额或异常的资金往来。

(7) 获取彭银配偶报告期内的储蓄卡流水，访谈彭银及其配偶、二人大额流水及涉及公司客户、供应商及其关联方的交易对方，查阅购房合同、房产证等资料，确认资金的用途、去向。

(8) 访谈公司的主要客户、供应商，询问公司是否通过彭银、吴哪哒、郑辉昭或其他人员、主体进行利益输送行为。

(9) 访谈邹万兰及其控制的公司的主要客户，确认邹万兰或其控制的公司采购的公司产品的终端销售情况。

(10) 访谈向 GE GAN、彭银借款的公司员工，了解其借款用途、还款资金来源，并获取其相关时间段内的银行流水、购房合同、房产证及支付凭证等相关资料。

(11) 获取张征报告期内银行流水，访谈张征，对大额资金流水（5 万元以上）及交易对手方可能存在异常、交易频繁的资金流水发生的背景、资金去向进行逐笔确认，并与公司及其关联方的资金流水进行交叉比对。

(12) 实地走访展嵘电子，询问相关人员，了解与公司关联方的资金往来情况、与公司的交易情况及其自身经营情况。

(13) 对展嵘电子的主要终端客户进行实地走访，了解其注册资本、股东构成、主营业务、经营情况等背景资料，并了解其采购、使用公司产品的情况；对展嵘电子的主要终端客户实施函证程序，确认其通过展嵘电子购买公司产品数量情况。

(14) 获取公司报告期内对展嵘电子销售的产品、金额的收入明细表，分析产品销量、销售额、单价及毛利率的情况及变动情况，与公司其他经销商的相关情况进行对比。

(12) 获取经展嵘电子确认的进销存，并根据展嵘电子销售给终端客户的记录，执行穿行测试，验证展嵘电子实现最终销售的真实性。

3. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 上海钰帛、GE GAN、彭银、邵栌瑾的第三方往来及彭银的大额亲属往来及家庭开销未流向客户、供应商及其关联方。

(2) 吴哪哒、郑辉昭与公司实控人及其一致行动人、客户、供应商不存在关联关系，彭银与上述人员的资金往来未流向公司客户、供应商及其关联方。

(3) 张征报告期内与公司员工、公司主要股东存在资金往来，系基于股权转让、缴纳税款等合理原因，与公司客户、供应商及其关联方不存在直间接资金往来。

(4) HOU SHUNHUA 与经销商存在资金净流出的原因系为归还 2018 年收取的经销商保证金，所涉经销商展嵘电子与公司的交易真实、公允。

(5) 报告期内，公司存在通过实控人 GE GAN 之母 HOU SHUNHUA 的银行账户收取经销商保证金的情况，除此之外，公司实控人、一致行动人及其近亲属与公司客户、供应商及其关联方的资金往来与公司经营无关。报告期内，公司存在通过关联方银行账户代垫公司费用的情形，相关费用已经全部纳入本次申报报表；公司基于谨慎性考虑将历史主体发生的与公司相关的支出计入公司费用；

除此之外，报告期内，公司不存在关联方代垫成本费用情形；公司不存在通过关联方往来进行利益输送的情形。

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：

 

中国注册会计师：

 

二〇二二年十一月十日