



关于佛山市蓝箭电子股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市申请文件
的第二轮审核问询函的回复

华兴专字[2022]21000840309号

深圳证券交易所：

根据贵所于2022年3月25日出具的审核函〔2022〕010316号《关于佛山市蓝箭电子股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函》（以下简称“问询函”）的要求，华兴会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“华兴所”或“我们”）作为佛山市蓝箭电子股份有限公司（以下简称“蓝箭电子”、“发行人”或“公司”）申请首次公开发行股票并在创业板上市的会计师，现就问询函中的相应部分作如下说明：



问题 3.关于项目投资

申请文件及首轮问询回复显示:

(1) 发行人拟使用募集资金 60,150.73 万元用于半导体封装测试扩建项目和研发中心建设项目。

(2) 2021 年 6 月末,发行人在建工程余额为 6,288.54 万元,主要系新增设备投资。

请发行人:

(1) 说明目前在建、拟建(含募投项目)项目新增产能、预计总投资、已投资金额,是否符合国家相关产业政策、是否均已取得有权部门批准/备案。

(2) 结合目前行业高位运行情况说明新增产能未来能否消化,折旧摊销金额对发行人财务状况的影响。

(3) 说明 2021 年 6 月末在建工程中的新增设备调试安装进度、是否已达到可使用状态以及转固情况。

请保荐人、发行人律师对问题(1)发表明确意见,请保荐人、申报会计师对问题(2)、(3)发表明确意见。

【回复】

二、结合目前行业高位运行情况说明新增产能未来能否消化,折旧摊销金额对发行人财务状况的影响

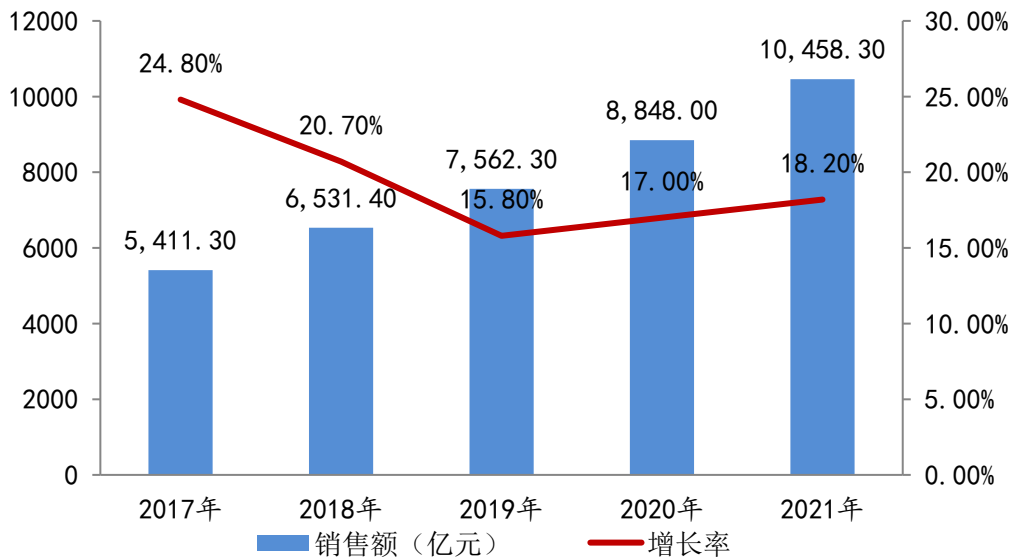
(一) 结合目前行业高位运行情况说明新增产能未来能否消化

1、目前半导体行业运行情况

近年来,在以物联网、可穿戴设备、云计算、大数据、智能驾驶、5G 通信射频、机器人和无人机等新兴应用领域强劲需求以及半导体国产化的趋势下,我国半导体产业迎来了快速发展阶段,半导体封测行业也迅速发展,封装产品小型化、模块化、集成化趋势明显。



据中国半导体行业协会数据,2021年中国集成电路产业首次突破万亿元。2021年,半导体封装测试市场出现供不应求的局面,各大半导体封装测试上市公司在业绩大幅增长的同时,积极扩充产能。2021年中国集成电路产业销售额为10,458.3亿元,同比增长18.2%;其中集成电路封装测试业实现销售额2,763亿元,同比增长10.1%。据新材料在线数据显示,预计2025年中国半导体封测市场规模将达到4,900亿元,年复合增长率达14.01%。未来随着下游市场应用需求增长和封装技术的不断进步,中国半导体封装测试行业未来市场广阔。2017年-2021年中国集成电路产业销售额及增长情况如下:



2、新增产能未来消化情况

近年来公司持续抓住半导体产业发展趋势,坚持深耕半导体封装测试领域,产能、产量及整体业务规模实现了较大幅度增长。2018年-2021年,公司综合实力已有显著提升。公司产能已从104.02亿只增至156.91亿只,产量已从91.09亿只增至144.10亿只,主营业务收入已从48,003.88万元增至72,924.55万元。随着半导体国产替代步伐加速,预计国内半导体封装测试行业将保持增长的态势,公司募集资金投资项目的实施将新增超过50亿只产能,能够保证公司未来可预见的期间整体业务规模实现较大幅度增长。公司预计新增产能能够实现消化基于以下因素:



1) 从率先投产情况看, 半导体封装测试扩产项目部分产能已实现消化

2020年下半年以来, 公司紧紧抓住半导体行业景气度向好的趋势, 依靠多渠道筹集资金, 预先投入半导体封装测试扩产项目, 购置相关设备, 使得公司产能在2021年实现较大幅度增长。2021年公司预先投入的半导体封装测试扩产项目新增设备已形成年产30亿只的产能, 产能利用率超70%, 相关产品已实现出货, 半导体封装测试扩产项目部分产能已实现消化。公司预先投入一方面保证了公司能够适时抓住市场发展机遇, 另一方面也为募集资金项目能够顺利达产和未来消化全部产能奠定了基础。

2) 从行业看, 公司新增产能投向准确匹配市场趋势, 产能消化具备行业有利条件

近年来, 随着半导体国产替代的步伐加速和5G技术、新能源汽车、人工智能等新兴行业的市场增长, 以功率三极管、功率MOSFET为代表的功率器件和驱动IC、保护IC等功率IC市场广泛应用于上述领域, 成为不可或缺的电力电子器件。

尽管目前行业处于高位运行阶段, 整个行业可能面临波动风险, 随着5G通讯、新能源汽车、智能家居、人工智能等新兴领域在未来持续渗透, 在较长一段时间内功率器件及功率IC等产品需求将保持较高增长速度。

公司半导体封装测试扩产项目新增产能均系投向功率器件及功率IC等方向, 通过广泛应用Clip bond、倒装技术、系统级封装技术等先进技术和DFN等先进封装产品形式, 有效提升公司在功率三极管、功率MOSFET、AC-DC、DC-DC、锂电保护IC等集成电路产品封测产能, 准确把握市场对于上述产品的需求持续增长的发展趋势, 产能精准匹配市场需求。

公司半导体封装测试扩产项目新增产品、产能及产品主要方向如下:

单位: 万只/月

封装形式	对应的产品类型	达产后月产能	产品主要方向
TO-220/263、TO-252	功率三极管、MOSFET、二极管等、功率三极管、功率	4,900	家电、电源、新能源汽车、绿色照明领域等



封装形式	对应的产品类型	达产后月产能	产品主要方向
	二极管、高压 MOSFET、中低压 MOSFET、稳压 IC 等		
SOT-23-X、TSOT-23-X	DC-DC、MOSFET、LDO、TVS、锂电保护 IC、充电管理 IC、MOSFET 以及其他高频应用产品	17,000	物联网、可穿戴设备、消费电子、绿色照明等
SOP-8	DC-DC、AC-DC、MOSFET、LDO、EEPROM、充电管理 IC	5,000	电源、智能家居等
DFN(1×1 至 8×8 等)、PDFN5×6	锂电保护 IC、充电管理 IC、MOSFET、LDO、TVS、中低压 MOSFET 等	18,900	可穿戴设备、新能源汽车、5G 通信、智能机器人、工业控制等

3) 从客户看, 公司新增产能基于已有客户合作, 保持增量客户需求, 产能消化具备客户条件

公司凭借多年丰富的行业经验积累以及自主研发能力, 在半导体行业及家用电器、信息通信、电源、电声等下游多领域积累了较为庞大的客户群体。公司本次半导体封装测试扩产项目新增产能系基于原有客户合作基础上, 考虑现有客户增量需求和新客户拓展情况, 并结合自身产品和技术发展需要确定。

从现有客户看, 公司目前已积极深化与现有客户的合作, 并就半导体封装测试扩产项目产能安排与多个现有客户达成合作意向, 同时已与晶丰明源、拓尔微、美晟宇、士兰微等现有客户签署了关于业务合作的备忘录。确保在原有合作的基础上, 基于公司半导体封装测试扩产项目的实施, 继续深化与客户在封装测试领域的合作, 提升合作规模。

从新增客户看, 公司积极拓展新客户, 已直接或间接成为中兴通讯、华为、海康威视、大华股份、大疆科技、中国通号、韩国现代等知名客户的供应商, 为客户提供电源管理 IC、TVS 等优质产品。本次新增产能已考虑新增客户下游应用领域需求增长, 对公司产能的需求, 能够较好的满足新增客户需求。

尽管目前行业处于高位运行阶段, 行业可能面临波动风险, 但公司多年来凭借技术研发实力、产品优势和客户服务能力已与现有客户建立了紧密的合作关系, 不断拓展新的客户, 多年来公司的市场敏感度、客户忠实度及合作紧密



度得到了有效验证,能够持续有效服务客户并实现产能消化。

4) 从内部看,公司已为产能消化在生产、人员、资金等多方面筹划实施,确保如期达产

从生产能力看,公司具备完整的大规模半导体封装测试生产能力,保证产能稳定性和高质量。公司具备完整的生产能力和高效的管理模式,并拥有较为完善的质量管理体系,已通过 ISO9001 质量管理体系认证,ISO14001 环境管理体系认证,IATF16949 汽车行业质量管理体系标准,并根据质量管理体系的具体要求,针对产品研发、生产流程逐一制定相应的管理制度,形成完整的质量控制体系,能够有效保证募投项目更好地规模化稳定生产。

从团队看,公司拥有一支完整的研发、生产、销售团队,能够有效保证募集资金项目的投产实施。公司核心技术人员在半导体领域深耕多年,拥有丰富的半导体研发、生产经验,能够有效保证募投项目的实施。同时,公司目前已积极为募集资金投资项目实施开展院校合作,提前储备优秀人才。公司高度重视科技人员的研发活动和激励机制,制订了科技人员培养、考核、奖励制度,采用市场化的薪酬体系,全面评价科技人员,保证科技的稳定性,激发科技人员创新活力。

从资金看,公司为抓住半导体市场发展机遇,已先行自行筹措资金,投入募集资金投资项目,包括募投项目厂房建设已在进行中。同时,公司积极推进首次公开发行并在创业板上市工作,持续推进募集资金投资项目进度,确保能够积极抓住半导体行业发展的机会,保证募集资金投资项目顺利达产。

(二) 折旧摊销金额对发行人财务状况的影响

本次募集资金项目建设完成后,相关折旧摊销金额对公司财务状况影响较小;公司固定资产折旧和无形资产摊销增加较大。经测算,项目达产后(T+4年),本次募投项目新增折旧摊销合计金额占预测收入的比例平均值为3.32%,占预测净利润的比例为36.85%。尽管募投项目未来每年将产生一定的折旧摊销,但募集资金项目正式投产后每年预计将带来53,706.00万元销售收



入,可有效覆盖相应资产的折旧摊销成本。因此,在项目顺利实施的情况下,预计本次募投项目未来新增的折旧摊销不会对未来财务状况造成重大不利影响。

尽管公司对本次募投项目进行了充分市场调研和可行性论证,上述募投项目效益仍会受到宏观环境、行业周期波动、市场竞争及公司经营等多方面因素的影响,由于项目从开始建设到稳定产生效益需要一段时间,且如果未来市场环境发生重大不利变化或者项目经营管理不善,使得项目在投产后没有达到预期效益,则公司存在因折旧摊销费用增加而导致利润下滑的风险。

新增募投项目折旧摊销金额对公司财务状况的影响情况测算如下:



华兴会计师事务所(特殊普通合伙)

HUAXING CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS LLP

地址:福建省福州市湖东路152号中山大厦B座6-9楼
Add: 6-9/F Block B, 152 Hudong Road, Fuzhou, Fujian, China

电话(Tel): 0591-87852574
Http://www.fjhxcpa.com

传真(Fax): 0591-87840354
邮政编码(Postcode): 350003

单位: 万元、%

项目	T+1年	T+2年	T+3年	T+4年	T+5年	T+6年	T+7年	T+8年	T+9年	T+10年	T+11年	T+12年
1、本次募投项目												
新增折旧摊销	-	-	8,030.51	8,030.51	8,030.51	8,030.51	8,030.51	294.40	294.40	294.40	294.40	294.40
(a)												
1.1 半导体封装测试扩建项目	-	-	7,503.74	7,503.74	7,503.74	7,503.74	7,503.74	251.17	251.17	251.17	251.17	251.17
1.2 研发中心建设项目	-	-	526.78	526.78	526.78	526.78	526.78	43.23	43.23	43.23	43.23	43.23
2、对营业收入的影响	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1 现有营业收入-不含募投项目	-	-	72,924.55	72,924.55	72,924.55	72,924.55	72,924.55	72,924.55	72,924.55	72,924.55	72,924.55	72,924.55
(b)												
2.2 新增营业收入	-	-	48,335.40	53,706.00	53,706.00	53,706.00	53,706.00	53,706.00	53,706.00	53,706.00	53,706.00	53,706.00
(c)												
2.2.1 半导体封装测试扩建项目	-	-	48,335.40	53,706.00	53,706.00	53,706.00	53,706.00	53,706.00	53,706.00	53,706.00	53,706.00	53,706.00
2.3 预计营业收入-含募投项目	-	-	121,259.95	126,630.55	126,630.55	126,630.55	126,630.55	126,630.55	126,630.55	126,630.55	126,630.55	126,630.55
(d=b+c)												
2.4 折旧摊销占预计营业收入比重	-	-	6.62	6.34	6.34	6.34	6.34	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23



华兴会计师事务所(特殊普通合伙)

HUAXING CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS LLP

地址: 福建省福州市湖东路152号中山大厦B座6-9楼
Add: 6-9/F Block B, 152 Hudong Road, Fuzhou, Fujian, China

电话(Tel): 0591-87852574
Http://www.fjhxcpa.com

传真(Fax): 0591-87840354
邮政编码(Postcode): 350003

项目	T+1年	T+2年	T+3年	T+4年	T+5年	T+6年	T+7年	T+8年	T+9年	T+10年	T+11年	T+12年
(a/d)												
3、对净利润的影响	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1 现有净利润-不含募投项目(e)	-	-	7,727.06	7,727.06	7,727.06	7,727.06	7,727.06	7,727.06	7,727.06	7,727.06	7,727.06	7,727.06
3.2 新增净利润(f)	-	-	2,929.08	3,731.01	3,357.02	3,572.47	3,572.47	9,589.94	9,589.94	9,589.94	9,589.94	9,589.94
3.2.1 半导体封装测试扩建项目	-	-	2,929.08	3,731.01	3,357.02	3,572.47	3,572.47	9,589.94	9,589.94	9,589.94	9,589.94	9,589.94
3.3 预计净利润-含募投项目(g=e+f)	-	-	10,656.14	11,458.07	11,084.08	11,299.53	11,299.53	17,317.00	17,317.00	17,317.00	17,317.00	17,317.00
3.4 折旧摊销占净利润比重(a/g)	-	-	75.36	70.09	72.45	71.07	71.07	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70

注: 1、现有营业收入为2021年经审计的营业收入,并假设未来保持不变;
2、现有净利润为2021年经审计的净利润,并假设未来保持不变;
3、T+1和T+2为项目两年建设期。T+3产能为达产年90%,T+4为项目达产年;
4、上述假设仅为测算本次募投项目相关折旧或摊销对公司未来经营业绩的影响不代表公司对未来年度盈利情况的承诺,也不代表公司对未来年度经营情况及趋势的判断。投资者不应据此进行投资决策,投资者据此进行投资决策造成损失的,自担风险。



华兴会计师事务所(特殊普通合伙)

HUAXING CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS LLP

地址: 福建省福州市湖东路152号中山大厦B座6-9楼
Add: 6-9/F Block B, 152 Hudong Road, Fuzhou, Fujian, China

电话(Tel): 0591-87852574
Http://www.fjhxcpa.com

传真(Fax): 0591-87840354
邮政编码(Postcode): 350003

三、说明 2021 年 6 月末在建工程中的新增设备调试安装进度、是否已达到可使用状态以及转固情况

2021 年 6 月末在建工程中的新增设备截至 2021 年 12 月 31 日已全部达到可使用状态并转固投入使用, 具体如下:

单位: 台、万元

序号	设备名称	设备供应商	设备数量	设备原值	是否募投项目	是否转固
1	塑封压机	苏州首肯机械有限公司	2	48.67	是	是
2	钢带式单边直线型高速上锡设备	广州硕特国际贸易有限公司	1	92.92	是	是
3	自动塑封机主机	东和半导体设备(上海)有限公司	1	224.26	是	是
4	全自动等离子清洗机	华天科技(宝鸡)有限公司	1	59.29	是	是
5	全自动金线球焊机	先域微电子技术服务(上海)有限公司深圳分公司	13	398.61	是	是
6	排片机	四川通妙科技有限公司	1	15.93	是	是
7	铝线焊线机	深圳市韦奥电子有限公司	1	40.71	是	是
8	测试分选机	深圳市冠达宏科技有限公司	14	587.17	是	是
9	全自动测试编节一体机	深圳市冠达宏科技有限公司	7	266.37	是	是
10	机器人上料	深圳市凯泰中科自动化设备有限公司	1	61.06	是	是
11	真空炉	苏州倍晟美半导体有限公司	1	175.22	是	是
12	显微镜	苏州斯尔特微电子有限公司	2	15.04	是	是
13	切割机	苏州斯尔特微电子有限公司	1	105.00	是	是
14	自动封装系统	铜陵富仕三佳机器有限公司	1	154.87	是	是
15	塑封模具	四川通妙科技有限公司	2	88.50	是	是
16	8000 系列测试机	佛山市联动科技股份有限公司	4	343.09	是	是
17	打标机	佛山市联动科技股份有限公司	7	58.50	是	是
18	6000 系列测试机	佛山市联动科技股份有限公司	1	31.86	是	是
19	全自动半导体切割机	深圳市志勤翼半导体科技有限公司	1	74.78	是	是
20	转塔式一体机	东莞市华越自动化设备有限公司	6	223.27	是	是



华兴会计师事务所(特殊普通合伙)

HUAXING CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS LLP

地址:福建省福州市湖东路152号中山大厦B座6-9楼
Add: 6-9/F Block B, 152 Hudong Road, Fuzhou, Fujian, China

电话(Tel):0591-87852574
Http://www.fjhxcpa.com

传真(Fax): 0591-87840354
邮政编码(Postcode): 350003

序号	设备名称	设备供应商	设备数量	设备原值	是否募投项目	是否转固
21	全自动金线球焊机	先域微电子技术服务(上海)有限公司深圳分公司	9	275.96	是	是
22	NITTO 贴膜机	苏州斯尔特微电子有限公司	1	13.27	否	是
23	全自动粘片机	深圳新益昌科技股份有限公司	4	125.66	否	是
24	去胶道机	四川通妙科技有限公司	1	7.08	否	是
25	全自动压焊机	深圳市平晨半导体科技有限公司	47	1,060.62	否	是
26	冷水机	佛山市嘉瑞达科技有限公司	1	7.08	否	是
27	水环真空泵机组	佛山市嘉瑞达科技有限公司	2	6.64	否	是
28	节能螺杆式空压机	佛山市嘉瑞达科技有限公司	2	52.74	否	是
29	ATS 节能冷干机	佛山市嘉瑞达科技有限公司	1	15.58	否	是
30	精密过滤器	佛山市嘉瑞达科技有限公司	3	3.98	否	是
31	储气罐	佛山市嘉瑞达科技有限公司	1	1.33	否	是
32	空压机管道安装	佛山市嘉瑞达科技有限公司	1	7.64	否	是
33	专用冷水机	佛山市嘉瑞达科技有限公司	1	13.27	否	是
34	纯水专用冷水机	佛山市嘉瑞达科技有限公司	1	7.08	否	是
35	超纯水装置系统	深圳市海岛水处理科技有限公司	1	98.23	否	是
36	空调主机	佛山市格诚暖通空调工程有限公司	1	108.54	否	是
37	自动收料机	深圳市恒峰锐机电设备有限公司	5	17.26	否	是
38	换盘机	深圳市恒峰锐机电设备有限公司	10	34.51	否	是
39	切割机	深圳市恒诺半导体科技有限公司	3	271.00	否	是
40	贴膜机	苏州斯尔特微电子有限公司	1	36.28	否	是
41	研磨机	苏州斯尔特微电子有限公司	1	221.24	否	是
42	磨划片水处理系统	浙江东洋环境工程有限公司	1	98.11	否	是
43	解胶机	上海微赋斯电子科技有限公司	1	10.62	否	是
44	全自动粘片机	湖南奥赛瑞智能科技有限公司	2	79.65	否	是
45	动力管道	广东均泰建设工程有限公司	1	26.00	否	是
合计			170	5,664.50	-	-



四、2021年12月末在建工程中的新增设备调试安装进度、是否已达到可使用状态以及转固情况

2021年12月末在建工程中的新增设备全部为募投项目相关,除以下两项外,其他设备均已在2022年3月前安装调试完成并转固投入使用:

单位:万元

序号	设备名称	型号	设备供应商	设备数量	设备原值
1	机器人上料	M-10iA/10M	深圳市凯泰中科自动化设备有限公司	1	53.10
2	塑封压机	SKMP005-450-9	苏州首肯机械有限公司	2	24.34
合计					77.44

公司上述设备未转固的原因如下:

机器人上料为机器人上料安装系统,系采用机器人完成塑封生产环节,对于设备稳定性验证需要一定时间。同时由于疫情影响,导致相关安装及调试工作滞后,目前未能验收转固,预计2022年4月末安装调试完毕。

塑封压机未转固主要系该设备需要配合定制化模具才能够达到可使用状态,由于疫情等因素影响,定制化模具交付时间延长。

五、请保荐人、发行人律师对问题(1)发表明确意见,请保荐人、申报会计师对问题(2)、(3)发表明确意见

(一) 申报会计师核查程序

1、查阅发行人募投项目设备及软件投资情况,获取了募投项目可行性报告,了解了发行人产能消化措施,测算了折旧摊销金额对发行人财务状况的影响;

2、查阅发行人2021年6月末和2021年12月末在建工程中的新增设备调试安装进度、是否已达到可使用状态以及转固情况;

3、访谈了发行人总经理、财务总监,了解目前募集资金项目实施进度情况,新增设备转固情况等。



(二) 申报会计师核查结论

针对问题(2)、(3),经核查,申报会计师认为:

1、发行人新增产能具备未来有效的消化措施,折旧摊销金额对发行人财务状况不会产生重大不利影响;

2、2021年6月末在建工程新增设备全部与募投项目相关,均已达到可使用状态,并已转固。



问题 4.关于毛利率

申请文件及首轮问询回复显示:

(1) 报告期各期,发行人分立器件毛利率分别为 17.89%、15.74%、15.76%、21.96%,低于可比公司平均毛利率 22.83%、24.25%、25.43%、28.12%,发行人分析为产品结构差异。

(2) 报告期各期,发行人集成电路毛利率分别为 31.17%、26.94%、25.78%、28.18%,高于可比公司平均毛利率水平 17.71%、15.71%、20.25%、26.75%。发行人分析主要为销售区域等差异所致,其中境内销售毛利率高于境外。此外,发行人集成电路毛利率也高于华天科技 2018 年引线框架类产品毛利率 17.85%,高于通富微电 2018 年至 2020 年 1-3 月框架类产品毛利率 15.19%、17.55%、17.91%。

(3) 报告期各期,发行人各封测工艺毛利率波动较大,如 TO 工艺产品毛利率分别为 6.60%、4.69%、8.23%、17.13%,SOD 工艺产品毛利率分别为 29.30%、24.23%、17.44%、13.10%等。

(4) 报告期各期,发行人向贸易商销售金额占主营业务收入比例分别为 12.24%、12.29%、12.07%、12.61%,对贸易商销售毛利率分别为 14.08%、12.59%、8.80%、25.16%,2021 年 1-6 月大幅提高。

(5) 报告期各期,发行人自有品牌分立器件毛利率分别为 15.63%、15.51%、14.57%、22.09%,2021 年 1-6 月为毛利率大幅提高主要为单位成本下降 8.25%,主要为三极管、场效应管成本分别降低 6.38%、9.24%。

请发行人:

(1) 说明分立器件与可比公司具体的产品收入结构差异,发行人分立器件毛利率较低的原因是否为技术含量及产品定位较低所致。

(2) 分析并说明集成电路毛利率高于同行业可比公司华天科技、通富微电同类产品毛利率的原因,境内销售毛利率高于境外的原因。



华兴会计师事务所(特殊普通合伙)

HUAXING CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS LLP

地址: 福建省福州市湖东路152号中山大厦B座6-9楼
Add: 6-9/F Block B, 152 Hudong Road, Fuzhou, Fujian, China

电话(Tel): 0591-87852574
Http://www.fjhxcpa.com

传真(Fax): 0591-87840354
邮政编码(Postcode): 350003

(3) 按照各封测工艺划分主营业务收入, 并结合主要客户、产品具体变化等说明各类工艺产品毛利率波动较大的原因。

(4) 说明 2021 年 1-6 月对贸易商销售毛利率大幅提高的原因, 自有品牌的三极管、场效应管成本降低的原因, 并结合期后业绩情况说明 2021 年全年相关情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

公司主营业务毛利、毛利率按业务模式、产品类型分类的具体情况如下:

单位: 万元、%

经营模式	产品	2021 年				2021 年 1-6 月			
		毛利	毛利率	毛利占比	收入占比	毛利	毛利率	毛利占比	收入占比
自有品牌	分立器件	7,741.82	23.04	45.94	46.08	3,489.77	22.09	40.04	44.36
	三极管	2,583.49	16.71	15.33	21.20	1,135.58	15.47	13.03	20.61
	二极管	1,566.96	21.33	9.30	10.07	707.78	20.68	8.12	9.61
	场效应管	2,656.72	33.60	15.77	10.84	1,255.77	34.40	14.41	10.25
	其他	934.66	32.30	5.55	3.97	390.64	28.22	4.48	3.89
	集成电路	712.78	37.80	4.23	2.59	515.16	34.98	5.91	4.14
	电源管理	682.61	37.28	4.05	2.51	508.16	34.74	5.83	4.11
	其他	30.17	55.47	0.18	0.07	7.00	69.90	0.08	0.03
	LED	-	-	-	-	-	-	-	-
	小计	8,454.60	23.82	50.17	48.67	4,004.93	23.19	45.95	48.49
封测服务	分立器件	1,849.15	17.80	10.97	14.25	1,169.65	21.57	13.42	15.23
	三极管	174.50	15.33	1.04	1.56	118.08	24.58	1.35	1.35
	二极管	693.73	13.28	4.12	7.17	560.76	17.82	6.43	8.83
	场效应管	846.23	25.14	5.02	4.62	409.15	27.14	4.69	4.23
	其他	134.68	20.39	0.80	0.91	81.65	28.25	0.94	0.81
	集成电路	6,546.60	24.21	38.85	37.09	3,540.59	27.41	40.63	36.28
	电源管理	6,006.73	23.62	35.65	34.87	3,224.18	26.62	37.00	34.01
	其他	539.88	33.35	3.20	2.22	316.41	39.17	3.63	2.27



华兴会计师事务所(特殊普通合伙)

HUAXING CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS LLP

地址: 福建省福州市湖东路152号中山大厦B座6-9楼
Add: 6-9/F Block B, 152 Hudong Road, Fuzhou, Fujian, China

电话(Tel): 0591-87852574
Http://www.fjhxcpa.com

传真(Fax): 0591-87840354
邮政编码(Postcode): 350003

	LED	-	-	-	-	-	-	-	-
	小计	8,395.76	22.43	49.83	51.33	4,710.24	25.68	54.05	51.51
	合计	16,850.36	23.11	100.00	100.00	8,715.17	24.47	100.00	100.00
	合计(扣除LED产品)	16,850.36	23.11	100.00	100.00	8,715.17	24.47	100.00	100.00

(续)

经营模式	产品	2020年				2019年			
		毛利	毛利率	毛利占比	收入占比	毛利	毛利率	毛利占比	收入占比
自有品牌	分立器件	3,890.53	14.57	34.40	47.13	4,037.41	15.51	41.81	53.52
	三极管	1,045.17	8.20	9.24	22.51	907.89	6.82	9.40	27.39
	二极管	892.19	19.22	7.89	8.19	933.30	23.70	9.66	8.10
	场效应管	1,366.09	20.31	12.08	11.87	1,657.97	25.86	17.17	13.18
	其他	587.08	22.79	5.19	4.55	538.25	22.81	5.57	4.85
	集成电路	297.49	13.44	2.63	3.91	405.00	14.50	4.19	5.74
	电源管理	289.23	13.48	2.56	3.79	392.12	14.84	4.06	5.43
	其他	8.25	12.23	0.07	0.12	12.88	8.47	0.13	0.31
	LED	-	-	-	-	47.87	36.73	0.50	0.27
	小计	4,188.02	14.49	37.03	51.03	4,490.28	15.51	46.50	59.53
封测服务	分立器件	1,285.75	20.90	11.37	10.86	823.23	16.98	8.52	9.97
	三极管	21.21	13.20	0.19	0.28	21.77	32.04	0.23	0.14
	二极管	500.52	18.28	4.43	4.83	278.78	15.58	2.89	3.68
	场效应管	571.91	21.68	5.06	4.66	198.86	9.91	2.06	4.13
	其他	192.12	31.29	1.70	1.08	323.82	32.89	3.35	2.02
	集成电路	5,837.30	27.04	51.61	38.11	4,343.61	29.28	44.98	30.50
	电源管理	5,501.05	26.68	48.63	36.40	3,985.84	28.47	41.27	28.79
	其他	336.24	34.85	2.97	1.70	357.77	42.96	3.70	1.71
	LED	-	-	-	-	-	-	-	-
	小计	7,123.05	25.68	62.97	48.97	5,166.83	26.25	53.50	40.47
	合计	11,311.08	19.97	100.00	100.00	9,657.11	19.86	100.00	100.00
	合计(扣除LED产品)	11,311.08	19.97	100.00	100.00	9,609.24	19.81	99.50	99.73



华兴会计师事务所(特殊普通合伙)

HUAXING CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS LLP

地址: 福建省福州市湖东路152号中山大厦B座6-9楼
Add: 6-9/F Block B, 152 Hudong Road, Fuzhou, Fujian, China

电话(Tel): 0591-87852574
Http://www.fjhxcpa.com

传真(Fax): 0591-87840354
邮政编码(Postcode): 350003

(续)

经营模式	产品	2018年			
		毛利	毛利率	毛利占比	收入占比
自有品牌	分立器件	4,030.31	15.63	52.59	53.70
	三极管	1,412.22	9.97	18.43	29.51
	二极管	921.35	23.77	12.02	8.07
	场效应管	1,162.30	20.89	15.17	11.59
	其他	534.45	24.61	6.97	4.52
	集成电路	348.54	20.09	4.55	3.61
	电源管理	344.16	19.92	4.49	3.60
	其他	4.39	62.47	0.06	0.01
	LED	-1,933.23	-49.86	-25.23	8.08
	小计	2,445.63	7.79	31.91	65.39
封测服务	分立器件	1,573.32	28.39	20.53	11.55
	三极管	22.76	12.79	0.30	0.37
	二极管	709.41	28.84	9.26	5.12
	场效应管	417.99	26.02	5.45	3.35
	其他	423.15	32.60	5.52	2.70
	集成电路	3,642.43	32.91	47.53	23.05
	电源管理	3,459.41	33.00	45.14	21.84
	其他	183.03	31.28	2.39	1.22
	LED	1.72	47.92	0.02	0.01
	小计	5,217.46	31.41	68.09	34.61
合计	7,663.09	15.96	100.00	100.00	
合计(扣除LED产品)	9,594.60	21.75	125.21	91.91	

公司产品按业务模式分类为自有品牌产品和封测服务产品，自有品牌产品以分立器件产品为主，封测服务产品以集成电路产品为主。



华兴会计师事务所(特殊普通合伙)

HUAXING CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS LLP

地址:福建省福州市湖东路152号中山大厦B座6-9楼
Add: 6-9/F Block B, 152 Hudong Road, Fuzhou, Fujian, China

电话(Tel):0591-87852574
Http://www.fjhxcpa.com

传真(Fax): 0591-87840354
邮政编码(Postcode): 350003

一、说明分立器件与可比公司具体的产品收入结构差异，发行人分立器件毛利率较低的原因是否为技术含量及产品定位较低所致

(一) 分立器件与可比公司具体的产品收入结构差异

公司分立器件产品与可比公司具体的产品收入结构情况如下：

单位：万元、%

公司名称	主要产品	2021年		2020年	
		金额	占比	金额	占比
银河微电	分立器件	78,660.37	100.00	57,655.54	100.00
	三极管	未披露	未披露	未披露	未披露
	二极管	未披露	未披露	未披露	未披露
	其他	1,325.67	1.69	849.66	1.47
发行人	分立器件	43,994.36	100.00	32,845.61	100.00
	三极管	16,595.47	37.72	12,912.72	39.31
	二极管	12,571.15	28.57	7,379.62	22.47
	场效应管	11,272.99	25.62	9,363.28	28.51
	其他	3,554.75	8.08	3,190.00	9.71

(续)

公司名称	主要产品	2019年		2018年	
		金额	占比	金额	占比
银河微电	分立器件	49,489.59	100.00	55,302.06	100.00
	三极管	8,417.91	17.01	9,818.86	17.75
	二极管	37,846.85	76.47	41,969.69	75.89
	其他	658.18	1.33	609.39	1.10
发行人	分立器件	30,878.37	100.00	31,320.71	100.00
	三极管	13,387.85	43.36	14,344.81	45.80
	二极管	5,726.83	18.55	6,335.08	20.23
	场效应管	8,418.97	27.26	7,171.40	22.90
	其他	3,344.72	10.83	3,469.41	11.08

注：①同行业可比公司中，苏州固锟和银河微电以分立器件产品为主；经查阅苏州固锟的公开披露信息，其未对分立器件按产品结构进行分类，故无法进一步进行公司与苏州固锟产品收入结构差异的比较，故只能选取银河微电进行产品收入结构的比较；



②根据苏州固锴披露的年度报告,苏州固锴业务收入主要来源于半导体领域和新能源材料两个领域,其半导体产品专注于整流器件芯片、功率二极管、整流桥和IC封装测试领域,从上述披露可知,苏州固锴的分立器件产品集中于二极管领域,包括整流器件芯片、功率二极管、整流桥等二极管芯片及器件,与公司分立器件产品以二极管、三极管、场效应管为主的产品结构存在差异;

③考虑到公司2018年下半年LED产品逐步减产、停产,公司和银河微电的分立器件产品收入均不包含光电器件(LED)。

由上表可知,银河微电分立器件产品以二极管、三极管为主,二极管占比较高,2018年、2019年¹二极管收入占比分别为75.89%、76.47%,2018年、2019年三极管收入占比分别为17.75%、17.01%。

公司分立器件产品以二极管、三极管、场效应管为主,三极管收入占比较高,2018年-2021年二极管收入占比分别为20.23%、18.55%、22.47%和28.57%,2018年-2021年三极管收入占比分别为45.80%、43.36%、39.31%和37.72%,2018年-2021年场效应管收入占比分别为22.90%、27.26%、28.51%和25.62%。

银河微电二极管的收入占比高于公司的二极管收入占比,银河微电三极管的收入占比低于公司的三极管收入占比。

(二) 发行人分立器件毛利率较低的原因

2018年-2021年6月、2021年公司分立器件²毛利率情况如下:

单位: %

主要产品	2021年		2021年1-6月		2020年	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
三极管	16.62	37.72	16.03	36.85	8.26	39.31
二极管	17.98	28.57	19.31	30.95	18.87	22.47
场效应管	31.07	25.62	32.28	24.31	20.70	28.51
其他	30.08	8.08	28.23	7.89	24.43	9.71
分立器件合计	21.80	100.00	21.96	100.00	15.76	100.00

¹ 2020年、2021年银河微电未披露二极管、三极管产品收入。

² 考虑到公司2018年下半年LED产品逐步减产、停产,公司的分立器件产品收入不包含光电器件(LED)。



华兴会计师事务所(特殊普通合伙)

HUAXING CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS LLP

地址: 福建省福州市湖东路152号中山大厦B座6-9楼
Add: 6-9/F Block B, 152 Hudong Road, Fuzhou, Fujian, China

电话(Tel): 0591-87852574
Http://www.fjhxcpa.com

传真(Fax): 0591-87840354
邮政编码(Postcode): 350003

(续)

主要产品	2019年		2018年	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
三极管	6.94	43.36	10.00	45.80
二极管	21.16	18.55	25.74	20.23
场效应管	22.06	27.26	22.04	22.90
其他	25.77	10.83	27.60	11.08
分立器件合计	15.74	100.00	17.89	100.00

公司分立器件毛利率较低, 主要受三极管产品影响; 由于部分三极管产品具备一定的通用性, 属于分立器件行业的成熟产品, 市场竞争激烈, 与技术含量及产品定位无关; 公司三极管主要客户为美的集团、格力电器等家用电器领域龙头公司以及贸易商客户; 家用电器领域龙头公司一般采用面向全球或全国的供应商管理平台, 通过全球/全国寻源的方式进行供应商的遴选, 对于供应商的成本管控要求较为严格; 贸易商客户公司基于双方互利合作的考虑, 一般会适当让利; 故对于上述两类客户, 公司一般采用通过提高生产效率、技术工艺水平, 降低制造成本, 通过调整产品结构, 提升产品性能等手段, 确保毛利率水平的稳定和回升。2018年以来, 公司三极管产品收入占比已经逐年降低, 占分立器件收入比例从2018年的45.80%, 下降至2021年的37.72%; 占主营业务收入比例从2018年的29.88%, 下降至2021年的22.76%。

二、分析并说明集成电路毛利率高于同行业可比公司华天科技、通富微电同类产品毛利率的原因, 境内销售毛利率高于境外的原因

2018年-2021年6月、2021年, 公司集成电路主营业务毛利率与同行业可比公司华天科技、通富微电比较情况如下:

单位: %

公司名称	产品	2021年	2021年 1-6月	2020年	2019年	2018年
华天科技	集成电路	25.06	25.97	22.29	16.41	16.73
通富微电	集成电路	16.97	17.74	15.01	12.70	15.56
发行人	集成电路	25.09	28.18	25.78	26.94	31.17



2018年-2021年6月、2021年, 公司集成电路主营业务毛利率高于同行业可比公司华天科技、通富微电毛利率, 主要原因与上述两家公司在产品结构、定价模式、客户结构、销售区域方面存在差异, 同时通富微电收购了低毛利率的南通通润达投资有限公司, 拉低了综合毛利率, 具体分析如下:

(一) 产品不同导致毛利率存在差异

公司与同行业龙头企业华天科技、通富微电的产品布局、产品应用领域存在较大差异, 具体情况如下表:

公司名称	产品布局	主要产品应用领域
华天科技	主要有 DIP/SDIP、SOT、SOP、SSOP、TSSOP/ETSSOP、QFP/LQFP/TQFP、QFN/DFN、BGA、TSV、CSP 等封装形式, 所封装产品主要为 CPU、GPU 等集成电路产品	计算机、网络通讯、消费电子及智能移动终端、物联网、工业自动化控制、汽车电子等电子整机和智能化领域
通富微电	主要有 SOP/SOT/TSSOP、QFP/LQFP、QFN/PDFN、BGA、TSV、CSP 等封装形式, 所封装产品主要为 CPU、GPU 等集成电路产品	4G&5G 手机市场、WIFI/蓝牙连接、存储器、显示驱动 IC 等
发行人	主要有 SOP、SOT、TO、DFN、PDFN、QFN 等, 所封装产品主要包括二极管、三极管、MOSFET, 电源管理 IC 等	家用电器、信息通信、电源、电声、可穿戴设备、5G 等

基于上述比较, 公司和同行业可比公司华天科技、通富微电产品结构差异较大, 相关产品可比性较弱, 因此毛利率存在一定差异。

公司与华天科技、通富微电关于产品结构、价格及毛利对比具体情况如下:

1、华天科技产品结构、产品价格情况

根据华天科技 2019 年 6 月公告的配股说明书以及年度报告, 华天科技 2018 年按照产品结构分类的主营业务收入、产品价格、毛利率情况如下:



华兴会计师事务所(特殊普通合伙)

HUAXING CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS LLP

地址: 福建省福州市湖东路152号中山大厦B座6-9楼
Add: 6-9/F Block B, 152 Hudong Road, Fuzhou, Fujian, China

电话(Tel): 0591-87852574
Http://www.fjhxcpa.com

传真(Fax): 0591-87840354
邮政编码(Postcode): 350003

单位: 万元、元/万只、%

项目	2018年			
	收入	占比	单价	毛利率
引线框 ³ 架类	475,064.41	66.71	1,846.61	17.85
基板类 ⁴	115,537.52	16.22	9,698.05	12.37
晶圆级 ⁵	76,419.99	10.73	14,099,629.15	4.18
LED产品	26,222.17	3.68	194.01	5.83
其他主营业务	28,907.52	4.06	未披露	17.05
合计	712,170.63	100.00	1,761.32	16.32

注: 上表中引线框架类、基板类、晶圆级、LED产品和其他主营业务收入的收入、单价、毛利率数据为未经合并抵消的数据, 合计为经合并抵消的数据。

由上表可知, 2018年华天科技引线框架类产品毛利率高于基板类产品、晶圆级产品毛利率, 华天科技引线框架类产品单价低于基板类、晶圆级产品单价。华天科技2019年6月公告的配股说明书中披露, 引线框架类产品主要包括DIP/SDIP系列、SOT系列、SOP系列、SSOP/TSSOP/eTSSOP系列、QFP/LQFP/TQFP系列、QFN/DFN系列等; 基板类产品主要包括BGA/LGA系列、FC系列、MCM(MCP)系列和SIP系列等; 晶圆级产品主要包括WLP系列、TSV系列、Bumping系列和MEMS系列。从前述可知, 单价较高的基板类产品以及晶圆级产品属于先进封装产品, 毛利率水平低于单价较低的SOP、SOT等引线框架类产品毛利率, 且差异较大⁶。单价较高的先进封装产品的毛利率低于单价较低的引线框架类产品, 主要原因为基板类产品、晶圆级产品这两类先进封装产品的产销量较低, 无法达到引线框架类产品的规模成本优势。

从产品结构的角度分析, 公司2018年-2021年内引线框架类产品单价分别为599.80元/万只、539.04元/万只、500.72元/万只和532.74元/万只; 华天科技2018年引线框架类产品单价为1,846.61元/万只, 公司引线框架类产品单价普遍

³ 引线框架类封装产品(又称“框架类封装产品”)以引线框架作为集成电路的芯片载体, 借助于键合材料(金丝、铝丝、铜丝)等实现芯片内部电路引出端与外引线的电气连接, 然后通过封装外壳把芯片与外部进行隔离。

⁴ 基板类封装产品以基板为载体, 裸芯片直接通过倒装、焊线等方式与基板连接, 基板主要起承载保护芯片与连接上层芯片和下层电路板作用; 基板级产品单价单位为元/万块。

⁵ 晶圆级封装产品直接在晶圆上进行大多数或是全部的封装测试程序, 之后再行切割制成单颗组件。

⁶ 华天科技2018年基板类、晶圆类产品综合毛利率分别为9.11%, 与引线框架类产品的毛利率差异为-8.74%。



华兴会计师事务所(特殊普通合伙)

HUAXING CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS LLP

地址: 福建省福州市湖东路152号中山大厦B座6-9楼
Add: 6-9/F Block B, 152 Hudong Road, Fuzhou, Fujian, China

电话(Tel): 0591-87852574
Http://www.fjhxcpa.com

传真(Fax): 0591-87840354
邮政编码(Postcode): 350003

低于华天科技引线框架类产品单价，主要原因为引线框架类产品种类繁多，不同封装系列、封装型号、封装规格的产品，因为封装工艺不同、需要使用的材料、设备不同，产品封装体积、封装功率、制程复杂程度不同，产品的价格会存在较大差异。

2、通富微电产品结构情况

根据通富微电 2020 年 5 月公告的 2020 年非公开发行 A 股股票申请文件反馈意见的回复（修订稿），通富微电 2018 年至 2020 年 1-3 月按产品结构分类的收入和毛利率情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 1-3 月			2019 年		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
基板类	131,725.38	61.42	9.40	494,871.72	61.01	9.92
框架类	77,292.20	36.04	17.91	303,333.43	37.39	17.55
其他类	5,463.02	2.55	2.76	12,957.71	1.60	5.40
合计	214,480.60	100.00	12.30	811,162.86	100.00	12.70

(续)

项目	2018 年		
	收入	占比	毛利率
基板类	408,109.09	56.97	15.95
框架类	302,048.51	42.16	15.19
其他类	6,198.56	0.87	7.35
合计	716,356.16	100.00	15.56

注：由于通富微电未公开披露基板类、框架类、其他类产品的单价，故上表未列示通富微电的单价信息。

由上表可知，通富微电 2018 年框架类产品毛利率与基板类产品基本持平，通富微电 2019 年、2020 年 1-3 月框架类产品毛利率远高于基板类产品，不同期间框架类产品与基板类产品毛利率差异不同主要与产品结构不同相关。

综上所述，由于华天科技、通富微电基板类产品、晶圆级产品的毛利率水平较低，相应的拉低了华天科技、通富微电产品的整体毛利率；2018 年-2021



年,公司集成电路产品主要是引线框架类产品,毛利率高于华天科技、通富微电,主要与产品结构有关,具有合理性。

(二) 产品定价模式不同导致毛利率存在差异

公司和同行业可比公司华天科技、通富微电的集成电路产品以封测服务为主,封测服务产品一般由客户提供芯片,封测厂商收取封装测试加工费,但实务中部分客户会要求将芯片销售给封测厂商,封测厂商的销售价格包含两部分,即芯片价值和加工费,这样产品价格会增加、毛利率会有所降低⁷。

以华天科技为例,2019年6月公告的配股说明书中披露:“对于国内客户,一般由客户提供芯片委托公司进行封装测试,公司自行采购原辅材料,按照技术标准将芯片封装测试后交付委托方,公司向委托方收取封装测试加工费”、“对于国外客户,部分采用来料加工的经营模式,具体业务流程与对国内客户的业务流程相同;部分采用进料加工的经营模式,即由公司根据与客户签订的进料加工芯片采购合同购入芯片,公司自行采购原辅材料,按照技术标准将芯片封装测试后交付给客户,公司按与客户签订的集成电路销售合同收取包含芯片费的成品费用”,从上述披露内容可知,外销业务中部分收入成本均包含芯片价值,上述业务的毛利率低于不含芯片价值只收取加工费的相关业务。

假设公司与华天科技类似,部分封测服务收入中包含芯片价值⁸,则公司封测服务产品的收入、单价、毛利率具体如下:

1、2021年

单位:万元、元/万只、%

序号	假设	2021年包含芯片价值			2021年不包含芯片价值			单价 差异 金额	毛利率 差异比 例
		收入	单价	毛利率	收入	单价	毛利率		
1	20%封测服务收入包含芯片价值,芯片价值为封测服务收入价值的1.5倍	48,664.71	595.71	17.25	37,434.39	458.23	22.43	137.47	-5.18

⁷ 毛利率=(收入-成本)/收入,在收入包含芯片价值后,毛利率会有一定下降。

⁸ 从公司封测服务主要客户了解到,客户提供芯片价值一般为封测厂商收取的加工费的1-2倍左右。



华兴会计师事务所(特殊普通合伙)

HUAXING CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS LLP

地址: 福建省福州市湖东路152号中山大厦B座6-9楼
Add: 6-9/F Block B, 152 Hudong Road, Fuzhou, Fujian, China

电话(Tel): 0591-87852574
Http://www.fjhxcpa.com

传真(Fax): 0591-87840354
邮政编码(Postcode): 350003

序号	假设	2021年包含芯片价值			2021年不包含芯片价值			单价差异金额	毛利率差异比例
		收入	单价	毛利率	收入	单价	毛利率		
2	30%封测服务收入包含芯片价值, 芯片价值为封测服务收入价值的1.5倍	54,279.87	664.44	15.47	37,434.39	458.23	22.43	206.21	-6.96
3	40%封测服务收入包含芯片价值, 芯片价值为封测服务收入价值的1.5倍	59,895.03	733.18	14.02	37,434.39	458.23	22.43	274.94	-8.41

2、2020年

单位: 万元、元/万只、%

序号	假设	2020年包含芯片价值			2020年不包含芯片价值			单价差异金额	毛利率差异比例
		收入	单价	毛利率	收入	单价	毛利率		
1	20%封测服务收入包含芯片价值, 芯片价值为封测服务收入价值的1.5倍	36,057.24	610.47	19.75	27,736.34	469.59	25.68	140.88	-5.93
2	30%封测服务收入包含芯片价值, 芯片价值为封测服务收入价值的1.5倍	40,217.69	680.91	17.71	27,736.34	469.59	25.68	211.32	-7.97
3	40%封测服务收入包含芯片价值, 芯片价值为封测服务收入价值的1.5倍	44,378.14	751.35	16.05	27,736.34	469.59	25.68	281.76	-9.63

注: 包含芯片价值的收入、单价、毛利率为在封测服务产品满足一定假设条件下测算的模拟数据; 不包含芯片价值的收入、单价、毛利率为公司报告期按照净额法核算的封测服务产品收入、单价、毛利率。

3、2019年

单位: 万元、元/万只、%

序号	假设	2019年包含芯片价值			2019年不包含芯片价值			单价差异金额	毛利率差异比例
		收入	单价	毛利率	收入	单价	毛利率		
1	20%封测服务收入包含芯片价值, 芯片价值为封测服务收入价值的1.5倍	25,585.31	652.74	20.19	19,681.01	502.11	26.25	150.63	-6.06
2	30%封测服务收入包含芯片价值, 芯片价值为封测服务收入价值的1.5倍	28,537.46	728.06	18.11	19,681.01	502.11	26.25	225.95	-8.15
3	40%封测服务收入包含芯片价值, 芯片价值为封测服务收入价值的1.5倍	31,489.61	803.38	16.41	19,681.01	502.11	26.25	301.27	-9.84

注: 包含芯片价值的收入、单价、毛利率为在封测服务产品满足一定假设条件下测算的模



拟数据;不包含芯片价值的收入、单价、毛利率为公司报告期按照净额法核算的封测服务产品收入、单价、毛利率。

4、2018年

单位:万元、元/万只、%

序号	假设	2018年包含芯片价值			2018年不包含芯片价值			单价差异金额	毛利率差异比例
		收入	单价	毛利率	收入	单价	毛利率		
1	20%封测服务收入包含芯片价值,芯片价值为封测服务收入价值的1.5倍	21,596.19	700.78	24.16	16,612.45	539.06	31.41	161.72	-7.25
2	30%封测服务收入包含芯片价值,芯片价值为封测服务收入价值的1.5倍	24,088.05	781.64	21.66	16,612.45	539.06	31.41	242.58	-9.75
3	40%封测服务收入包含芯片价值,芯片价值为封测服务收入价值的1.5倍	26,579.92	862.50	19.63	16,612.45	539.06	31.41	323.44	-11.78

注:包含芯片价值的收入、单价、毛利率为在封测服务产品满足一定假设条件下测算的模拟数据;不包含芯片价值的收入、单价、毛利率为公司报告期按照净额法核算的封测服务产品收入、单价、毛利率。

由上表可知,假设公司30%的集成电路封测服务收入中包含芯片价值,在芯片价值为封测服务收入的1.5倍的情况下,2018年-2020年公司封测服务产品的毛利率⁹与华天科技的毛利率差异不大,2021年公司封测服务产品的毛利率低于华天科技。

在集成电路产品不同的定价模式下,毛利率存在较大差异。集成电路不含芯片价值的产品的毛利率比包含芯片价值的集成电路产品的毛利率要更高一些。华天科技业务主要以提供封测服务为主,其集成电路封测服务因境外销售部分含芯片价值而拉低了其整体毛利率,通富微电未在公开信息披露集成电路封测服务产品是否包含芯片价值,如包含芯片价值,则也会导致产品毛利率降低。

(三) 客户结构对产品价格的影响

从主要客户来看,华天科技2018年-2021年前五大客户的平均销售额均在2.76亿元以上,通富微电2018年-2021年前五大客户的平均销售额均在9.48亿

⁹净额法调整之前的毛利率。



元以上¹⁰，国内龙头封测厂商主要以全球大型的半导体公司为主，此类客户采购规模较大，对产品的议价能力较强，如通富微电与 AMD 签订的协议约定的定价模式为“后端服务费在标准成本上加成 17.5%确定¹¹”，根据通富微电 2021 年 12 月 1 日披露的《关于通富微电子股份有限公司非公开发行股票申请文件的反馈意见的回复》显示，2018 年-2021 年 1-9 月，AMD 为通富微电第一大客户，占其营业收入比重分别为 42.97%、49.32%、51.39%和 43.68%，其他客户占比均小于 10%，客户集中度较高；在 AMD 这种定价模式下，一方面为通富微电带来了长期稳定的客户，另一方面使得通富微电的毛利率相对比较固定。公司 2018 年-2021 年封测服务产品前五大客户的平均销售额为 0.30 亿元左右，以国内的半导体公司为主，客户采购规模较小；公司 2018 年-2021 年前五大客户占营业收入比重分别为 19.53%、29.76%、34.34%和 28.56%，均为国内客户，客户集中度较通富微电相对分散，毛利率相对比较有弹性。

因此，大型客户议价能力较强，可能会对华天科技、通富微电产品的毛利率产生不利的影响。

(四) 境内外销售比重不同导致毛利率差异较大

2018 年-2021 年 6 月、2021 年，公司与同行业可比公司华天科技、通富微电境内外毛利率情况如下：

单位：%

项目	区域	2021 年		2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
		毛利率	区域占比	毛利率	区域占比	毛利率	区域占比	毛利率	区域占比	毛利率	区域占比
华天科技	境外销售	21.59	42.90	21.85	44.39	21.80	48.06	13.06	58.56	12.39	57.70
	境内销售	26.88	57.10	28.49	55.61	21.57	51.94	20.95	41.44	21.68	42.30
	合计	24.61	100.00	25.82	100.00	21.68	100.00	16.33	100.00	16.32	100.00
通富微电	境外销售	15.21	69.08	16.96	72.16	15.16	79.78	13.53	81.27	16.37	86.41
	境内销售	20.92	30.92	19.78	27.84	14.45	20.22	8.86	18.73	10.20	13.59

¹⁰ 数据来源于华天科技、通富微电年报。

¹¹ 数据来源于通富微电 2017 年 11 月披露的发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书。



华兴会计师事务所(特殊普通合伙)

HUAXING CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS LLP

地址: 福建省福州市湖东路152号中山大厦B座6-9楼
Add: 6-9/F Block B, 152 Hudong Road, Fuzhou, Fujian, China

电话(Tel): 0591-87852574
Http://www.fjhxcpa.com

传真(Fax): 0591-87840354
邮政编码(Postcode): 350003

项目	区域	2021年		2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
		毛利率	区域占比	毛利率	区域占比	毛利率	区域占比	毛利率	区域占比	毛利率	区域占比
	合计	16.97	100.00	17.74	100.00	15.01	100.00	12.70	100.00	15.56	100.00
发行人	境外销售	56.56	0.13	76.28	-	49.09	-	39.73	0.01	75.82	0.04
	境内销售	25.05	99.87	28.18	100.00	25.78	100.00	26.94	99.99	31.16	99.96
	合计	25.09	100.00	28.18	100.00	25.78	100.00	26.94	100.00	31.17	100.00

注: 数据来源于同行业可比上市公司半年报、年报。

由上表可知, 华天科技 2018 年-2021 年 6 月、2021 年境外毛利率分别为 12.39%、13.06%、21.80%、21.85%和 21.59%, 境内毛利率分别为 21.68%、20.95%、21.57%、28.49%和 26.88%, 境内外毛利率差异分别为-9.29%、-7.89%、0.23%、-6.64%和-5.29%, 除 2020 年境外毛利率略高于境内毛利率, 2018 年、2019 年、2021 年 1-6 月和 2021 年境外毛利率均低于境内毛利率, 上述境内外毛利率差异主要与产品定价模式有关, 华天科技外销业务中部分收入成本均包含芯片价值, 上述业务的毛利率低于不含芯片价值只收取加工费的相关业务; 此外, 华天科技不同期间境内毛利率以及境外毛利率均存在一定的波动, 与客户结构、产品结构、市场行情等因素相关。

通富微电 2018 年-2021 年 6 月、2021 年境外毛利率分别为 16.37%、13.53%、15.16%、16.96%和 15.21%, 境内毛利率分别为 10.20%、8.86%、14.45%、19.78%和 20.92%, 境内外毛利率差异分别为 6.17%、4.67%、0.71%、-2.82%和-5.71%, 2018 年-2020 年境外毛利率高于境内毛利率, 2021 年 1-6 月、2021 年境外毛利率低于境内毛利率, 通富微电未在公开信息披露外销业务中存在部分收入成本均包含芯片价值的情形, 故无法判断境内外毛利率差异是否与产品定价模式有关, 通富微电不同期间境内外毛利率均存在一定波动, 主要与客户结构、产品结构、市场行情等因素相关。

三、按照各封测工艺划分主营业务收入, 并结合主要客户、产品具体变化等说明各类工艺产品毛利率波动较大的原因

2018 年-2021 年 6 月、2021 年, 公司主要封装系列为 SOT/TSOT、TO、



华兴会计师事务所(特殊普通合伙)

HUAXING CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS LLP

地址: 福建省福州市湖东路152号中山大厦B座6-9楼
Add: 6-9/F Block B, 152 Hudong Road, Fuzhou, Fujian, China

电话(Tel): 0591-87852574
Http://www.fjhxcpa.com

传真(Fax): 0591-87840354
邮政编码(Postcode): 350003

SOP/ESOP、DFN/PDFN、SOD, 2018年-2021年6月、2021年, 上述封装系列收入合计占比分别为 89.90%、98.48%、98.43%、97.98%和 97.26%。2018年-2021年6月、2021年, 公司按封测工艺划分的主营业务收入、毛利率情况如下:

单位: 万元、%

项目	2021年			2021年1-6月		
	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
SOT/TSOT	35,400.54	48.54	25.30	17,748.88	49.84	27.98
TO	13,319.29	18.26	18.70	6,455.02	18.13	17.13
SOP/ESOP	10,925.98	14.98	24.04	5,127.60	14.40	26.77
DFN/PDFN	7,831.49	10.74	24.33	3,923.55	11.02	23.63
SOD	3,447.52	4.73	13.62	1,635.74	4.59	13.10
前五封装合计	70,924.82	97.26	23.19	34,890.80	97.98	24.61
合计	72,924.55	100.00	23.11	35,609.92	100.00	24.47

(续)

项目	2020年			2019年			2018年		
	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
SOT/TSOT	30,271.69	53.44	25.97	24,877.60	51.15	25.66	21,121.27	44.00	28.94
TO	13,180.40	23.27	8.23	12,468.87	25.64	4.69	13,461.53	28.04	6.60
SOP/ESOP	8,023.47	14.16	18.69	7,965.22	16.38	24.59	6,116.69	12.74	28.30
DFN/PDFN	2,225.66	3.93	22.80	894.54	1.84	17.92	673.09	1.40	28.65
SOD	2,052.69	3.62	17.44	1,689.44	3.47	24.23	1,782.10	3.71	29.30
前五封装合计	55,753.91	98.43	20.29	47,895.67	98.48	19.83	43,154.68	89.90	21.89
合计	56,644.79	100.00	19.97	48,634.70	100.00	19.86	48,003.88	100.00	15.96

(一) SOT/TSOT 封装系列

由上表可知, 2018年-2021年6月、2021年, 公司 SOT/TSOT 封装系列毛利率分别为 28.94%、25.66%、25.97%、27.98%和 25.30%, 总体较为平稳, 各期毛利率差异的主要原因为产品结构不同所致。



(二) TO 封装系列

2018年-2021年6月、2021年,公司TO封装系列毛利率分别为6.60%、4.69%、8.23%、17.13%和18.70%,2021年该封装系列毛利率较上年增加10.47%,主要原因为受疫情影响,生产周期延长以及国产替代的需求增加,下游需求较旺,公司TO-92、TO-251/252产品销售单价分别较上年增长17.24%、22.05%所致,上述两类产品主要客户销售单价变动原因分析如下:

1、2021年TO-92产品主要客户销售单价变动情况

单位:元/万只、%

项目	2021年	2020年	变动金额	变动比率
美的集团	1,262.26	915.98	346.28	37.80
无锡开益禧半导体有限公司	566.74	556.56	10.19	1.83
汉毅集团	668.96	637.10	31.86	5.00
格力电器	628.41	533.20	95.21	17.86
深圳市百益巨电子有限公司	878.26	758.39	119.86	15.80
前五客户合计	717.37	665.63	51.74	7.77
其他204家客户合计	803.07	637.18	165.88	26.03
TO-92封装合计	759.40	647.76	111.64	17.24

2021年受市场需求影响,TO-92产品前五客户的销售单价均出现了上涨,上涨金额最低的为无锡开益禧半导体有限公司,为10.19元/万只,上涨金额最高的为美的集团,为346.28元/万只,TO-92产品客户销售单价的上涨,拉高了TO-92产品的平均单价。TO-92产品的平均单价上涨,主要受前五客户之外的其他客户销售单价影响,主要原因如下:一方面为其他客户收入占比较高,2020、2021年其他客户的收入占比分别为61.80%、51.87%;另一方面为其他客户收入规模相对较小,2020年、2021年此类客户年均收入为10万元左右,公司议价能力较强,2021年销售单价上涨165.88元/万只。



华兴会计师事务所(特殊普通合伙)

HUAXING CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS LLP

地址: 福建省福州市湖东路152号中山大厦B座6-9楼
Add: 6-9/F Block B, 152 Hudong Road, Fuzhou, Fujian, China

电话(Tel): 0591-87852574
Http://www.fjhxcpa.com

传真(Fax): 0591-87840354
邮政编码(Postcode): 350003

2、2021年 TO-251/252 产品主要客户销售单价变动情况

单位: 元/万只、%

项目	2021年	2020年	变动金额	变动比率
亚成微	1,057.93	1,040.59	17.34	1.67
晶丰明源	1,095.20	1,087.31	7.89	0.73
东莞市鸿缘微科技有限公司	5,027.46	4,574.06	453.40	9.91
美晟宇	1,311.41	1,300.48	10.94	0.84
深圳真茂佳半导体有限公司	1,300.67	1,292.92	7.75	0.60
前五客户合计	1,305.31	1,302.40	2.91	0.22
其他 169 家客户合计	2,518.66	1,999.42	519.24	25.97
TO-251/252 封装合计	1,853.78	1,518.89	334.88	22.05

2021年受市场需求影响, TO-251/252产品前五客户的销售单价均出现了上涨, 上涨金额最低的为深圳真茂佳半导体有限公司, 为7.75元/万只, 上涨金额最高的为东莞市鸿缘微科技有限公司, 为453.40元/万只, TO-251/252产品客户销售单价的上涨, 拉高了TO-251/252产品的平均单价。TO-251/252产品的平均单价上涨, 主要受前五客户之外的其他客户销售单价影响, 主要原因如下: 一方面为其他客户收入占比较高, 2020、2021年其他客户的收入占比分别为40.89%、61.42%; 另一方面为其他客户收入规模相对较小, 2020年、2021年此类客户年均收入为10万元左右, 公司议价能力较强, 2021年销售单价上涨519.24元/万只。

(三) SOP/ESOP 封装系列

2018年-2021年6月、2021年, 公司SOP/ESOP封装系列毛利率分别为28.30%、24.59%、18.69%、26.77%和24.04%, 2020年毛利率较上年下降5.90%, 主要受产品结构影响, 毛利率较低的ESOP产品销售占比较上年增加9.60%; 2021年毛利率较上年增长5.35%, 主要受市场需求影响, 销售单价提高所致。

1、2020年ESOP产品销售占比增加原因



华兴会计师事务所(特殊普通合伙)

HUAXING CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS LLP

地址: 福建省福州市湖东路152号中山大厦B座6-9楼
Add: 6-9/F Block B, 152 Hudong Road, Fuzhou, Fujian, China

电话(Tel): 0591-87852574
Http://www.fjhxcpa.com

传真(Fax): 0591-87840354
邮政编码(Postcode): 350003

单位: 万元、%

项目	2020年	2019年	变动金额	变动比率
晶丰明源	1,813.31	1,441.27	372.04	25.81
亚成微	619.57	509.51	110.06	21.60
拓尔微	658.26	387.63	270.63	69.82
华润微	195.84	100.26	95.58	95.34
美晟宇	54.96	109.18	-54.21	-49.66
前五客户合计	3,341.95	2,547.85	794.10	31.17
ESOP封装合计	3,559.71	2,650.64	909.07	34.30

2020年ESOP产品销售收入增长909.07万元,占SOP/ESOP封装系列销售比例增加9.60%,主要原因为晶丰明源、拓尔微等前五客户ESOP产品收入增长所致。

2、2021年SOP/ESOP产品主要客户销售单价变动情况

(1) 2021年SOP产品主要客户销售单价变动情况

单位: 元/万只、%

项目	2021年	2020年	变动金额	变动比率
晶丰明源	583.33	530.60	52.73	9.94
深圳市必易微电子股份有限公司	653.94	596.12	57.82	9.70
深爱半导体	655.97	597.22	58.75	9.84
拓尔微	783.96	730.02	53.94	7.39
成都启臣微电子股份有限公司	673.98	665.44	8.53	1.28
前五客户合计	662.28	601.54	60.73	10.10
SOP封装合计	804.32	709.55	94.77	13.36

注: 深圳市必易微电子股份有限公司销售单价根据深圳市必易微电子股份有限公司及其全资子公司厦门市必易微电子技术有限公司的交易金额、交易数量计算。

2021年SOP产品销售单价较上年增长13.36%,主要受市场需求影响,晶丰明源、深爱半导体等客户SOP产品销售单价提高所致。

(2) 2021年ESOP产品主要客户销售单价变动情况



华兴会计师事务所(特殊普通合伙)

HUAXING CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS LLP

地址: 福建省福州市湖东路152号中山大厦B座6-9楼
Add: 6-9/F Block B, 152 Hudong Road, Fuzhou, Fujian, China

电话(Tel): 0591-87852574
Http://www.fjhxcpa.com

传真(Fax): 0591-87840354
邮政编码(Postcode): 350003

单位: 元/万只、%

项目	2021年	2020年	变动金额	变动比率
晶丰明源	539.96	464.72	75.24	16.19
拓尔微	689.64	691.85	-2.21	-0.32
亚成微	564.30	541.24	23.06	4.26
华润微	570.79	509.29	61.50	12.07
深圳市稳先微电子有限公司	619.13	632.40	-13.26	-2.10
前五客户合计	573.58	515.53	58.06	11.26
ESOP封装合计	594.21	533.48	60.74	11.39

注: 深圳市稳先微电子有限公司销售单价根据深圳市稳先微电子有限公司及其全资子公司西安稳先半导体科技有限责任公司交易金额、交易数量计算。

2021年ESOP产品销售单价较上年增长11.39%，主要受市场需求影响，晶丰明源、华润微等客户ESOP产品销售单价提高所致。

(四) DFN/PDFN封装系列

2018年-2021年6月、2021年，公司DFN/PDFN封装系列毛利率分别为28.65%、17.92%、22.80%、23.63%和24.33%，2019年毛利率较低，主要原因为公司积极应对行业周期下行影响，主动降低DFN系列产品销售单价，提高市场占有率。2020年-2021年，随着行业景气度逐渐回升，市场需求不断向小型化产品发展，公司DFN系列产品量价齐升，毛利率回升。

1、2019年DFN产品主要客户销售单价变动情况

单位: 元/万只、%

项目	2019年	2018年	变动金额	变动比率
韦矽微	214.84	213.01	1.83	0.86
上海格瑞宝电子有限公司	224.88	260.66	-35.77	-13.72
深圳市阿赛姆科技有限公司	218.11	-	-	-
深圳市晶扬电子有限公司	201.37	203.06	-1.69	-0.83
江苏应能微电子有限公司	220.11	225.98	-5.87	-2.60
前五客户合计	220.95	237.34	-16.39	-6.90
DFN封装合计	225.15	237.22	-12.07	-5.09

注: ①上海格瑞宝电子有限公司销售单价根据上海格瑞宝电子有限公司及其全资子公司江



华兴会计师事务所(特殊普通合伙)

HUAXING CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS LLP

地址:福建省福州市湖东路152号中山大厦B座6-9楼
Add: 6-9/F Block B, 152 Hudong Road, Fuzhou, Fujian, China

电话(Tel):0591-87852574
Http://www.fjhxcpa.com

传真(Fax): 0591-87840354
邮政编码(Postcode):350003

苏格瑞宝电子有限公司的交易金额、交易数量计算:

②江苏应能微电子有限公司的销售单价根据江苏应能微电子有限公司及其控股子公司应能微电子(上海)有限公司的交易金额、交易数量计算。

2019年DFN产品销售单价较上年下降5.09%，主要原因为上海格瑞宝电子有限公司销售单价下降所致。



华兴会计师事务所(特殊普通合伙)

HUAXING CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS LLP

地址：福建省福州市湖东路152号中山大厦B座6-9楼
Add: 6-9/F Block B, 152 Hudong Road, Fuzhou, Fujian, China

电话(Tel): 0591-87852574
Http://www.fjhxcpa.com

传真(Fax): 0591-87840354
邮政编码(Postcode): 350003

2、2020年、2021年DFN产品主要客户销售数量、销售单价变动情况

单位：万只、元/万只、%

项目	2021年				2020年				2019年	
	销量	销售单价	销量变动率	销售单价变动	销量	销售单价	销量变动率	销售单价变动	销量	销售单价
韦矽微	57,516.52	241.27	109.83	13.49	27,411.26	227.77	353.56	12.93	6,043.54	214.84
上海格瑞宝电子有限公司	39,293.70	249.08	55.25	32.81	25,309.61	216.27	5.36	-8.61	24,021.01	224.88
拓尔微	19,128.66	746.20	2,367.73	-188.57	775.15	934.78	6,354.54	512.59	12.01	422.19
长晶科技	43,558.96	196.98	426.69	7.13	8,270.34	189.85	-	189.85	-	-
深圳市阿赛姆电子有限公司	25,577.12	173.89	91.84	-17.73	13,332.53	191.62	210.37	-26.49	4,295.64	218.11
前五客户合计	185,074.96	275.38	146.44	54.78	75,098.90	220.60	118.49	-1.74	34,372.19	222.34
DFN封装合计	257,463.01	304.18	176.67	65.01	93,057.51	239.17	134.22	14.02	39,731.11	225.15

注：上海格瑞宝电子有限公司销售单价根据上海格瑞宝电子有限公司及其全资子公司江苏格瑞宝电子有限公司的交易金额、交易数量计算。

2020年、2021年DFN产品销量较上年分别增长134.22%、176.67%，DFN产品销售单价较上年分别增长14.02元/万只、65.01元/万只，主要原因为主要客户的销量需求量增加较多，大部分客户的销售单价有一定幅度的上涨所致。



华兴会计师事务所(特殊普通合伙)

HUAXING CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS LLP

地址: 福建省福州市湖东路152号中山大厦B座6-9楼
Add: 6-9/F Block B, 152 Hudong Road, Fuzhou, Fujian, China

电话(Tel): 0591-87852574
Http://www.fjhxcpa.com

传真(Fax): 0591-87840354
邮政编码(Postcode): 350003

(五) SOD 封装系列

2018年-2021年6月、2021年, 公司 SOD 封装系列毛利率分别为 29.30%、24.23%、17.44%、13.10%和 13.62%, 毛利率逐年下降, 主要受产品结构影响, 毛利率较高的封测服务 SOD-323 产品销售占比有所下降。2018年-2021年 SOD-323 产品主要客户销售占比变动情况如下:

单位: 万元、%

项目	2021年			2020年			2019年			2018年
	金额	变动	变动率	金额	变动	变动率	金额	变动	变动率	金额
北京燕东微电子有限公司	13.16	-85.08	-86.60	98.24	-178.65	-64.52	276.89	-135.20	-32.81	412.09
韦矽微	156.24	6.52	4.35	149.72	40.16	36.66	109.56	-107.69	-49.57	217.25
视源股份	175.53	-31.92	-15.39	207.45	61.09	41.74	146.36	76.47	109.43	69.89
东莞市奥海科技股份有限公司	156.95	51.00	48.13	105.95	-40.45	-27.63	146.40	146.31	157,849.33	0.09
FirstSilion (福晶半导体)	48.14	22.88	90.57	25.26	-13.42	-34.69	38.68	-32.23	-45.45	70.91
前五客户合计	550.02	-36.60	-6.24	586.62	-131.26	-18.28	717.88	-52.34	-6.80	770.22
SOD-323 封装合计	1,614.58	577.34	55.66	1,037.24	80.36	8.40	956.87	-246.74	-20.50	1,203.62

注: 东莞市奥海科技股份有限公司销售收入包括东莞市奥海科技股份有限公司及其全资子公司江西吉安奥海科技有限公司的交易金额。

2018年-2021年 SOD-323 产品销售占比有所下降, 主要原因为北京燕东微电子有限公司等客户 SOD-323 需求量减少所致。



四、说明 2021 年 1-6 月对贸易商销售毛利率大幅提高的原因，自有品牌的三极管、场效应管成本降低的原因，并结合期后业绩情况说明 2021 年全年相关情况

(一) 2021 年 1-6 月对贸易商销售毛利率大幅提高的原因

公司对贸易商销售产品的平均单价、单位成本和毛利率变动情况如下：

单位：元/万只、%

项目	2021 年 1-6 月	2020 年
平均单价	548.99	526.01
单价变动率	4.37	
单位成本	410.87	479.72
成本变动率	-14.35	
毛利率	25.16	8.80
毛利率变动	16.36	
销售结构变动对毛利率的影响	-0.52	
销售均价变动对毛利率的影响	9.08	
单位成本变动对毛利率的影响	7.80	

注：①销售结构影响=∑各产品本期收入占比*各产品上期毛利率-∑各产品上期收入占比*各产品上期毛利率；

②销售单价影响=∑各产品本期收入占比*(1-各产品上期销售成本/各产品本期售价)-∑各产品本期收入占比*各产品上期毛利率；

③销售成本影响=∑各产品本期收入占比*(1-各产品本期销售成本/各产品本期售价)-∑各产品本期收入占比*(1-各产品上期销售成本/各产品本期售价)。

2021 年 1-6 月，公司对贸易商销售毛利率为 25.16%，较 2020 年提高 16.36%，主要原因如下：

(1) 受益于市场需求旺盛，2021 年 1-6 月公司向贸易商销售的主要产品价格提高，如场效应管产品销售价格较 2020 年提高 30.23%，锂电保护 IC 产品销售价格较 2020 年提高 32.25%，拉高了对贸易商的整体平均销售价格；

(2) 受市场需求向轻薄、小型化发展，2021 年 1-6 月贸易商对公司各类产品中采用成本相对较低的小型化封装形式的需求增加，进而拉低了公司对贸易商的整体平均销售成本；



(3) 受益于半导体器件产品紧俏, 2020 年公司集中处置了呆滞产品, 该类产品毛利率较低, 拉低了 2020 年对贸易商的整体毛利率, 如剔除处置呆滞产品因素后, 2020 年公司对贸易商的整体毛利率为 16.25%, 与 2021 年 1-6 月差异为 8.91%。

(二) 2021 年 1-6 月自有品牌的三极管、场效应管成本降低的原因

1、2021 年 1-6 月自有品牌的三极管成本降低的原因

2021 年 1-6 月公司自有品牌三极管产品主要封装系列单位成本变动情况如下:

单位: 万只、元/万只、元

项目	2021 年 1-6 月			2020 年	
	销量	单位成本	变动金额	销量	单位成本
三极管 SOT-23	163,208.92	229.59	-3.20	280,836.09	232.79
三极管 TO-92	16,237.80	675.49	30.35	40,325.95	645.14
三极管 SOT-89	4,242.56	801.52	50.29	6,851.51	751.23
三极管 TO-126	1,860.90	1,882.43	-125.37	3,480.76	2,007.80
三极管 TO-220	817.11	5,519.17	-305.23	1,595.78	5,824.40
前五封装合计	186,367.28	321.15	-17.55	333,090.10	338.71
合计	189,865.42	326.72	-22.27	335,449.79	348.99

2021 年 1-6 月自有品牌三极管产品主要封装系列的销量结构和单位成本变动的影响分析如下:

单位: %

项目	销量结构变动影响	单位成本变动影响	综合影响
三极管 SOT-23	1.49	-0.79	0.71
三极管 TO-92	-6.41	0.74	-5.67
三极管 SOT-89	0.41	0.32	0.74
三极管 TO-126	-0.33	-0.35	-0.68
三极管 TO-220	-0.76	-0.38	-1.13
前五封装合计	-5.59	-0.45	-6.04
合计	-5.60	-0.78	-6.38



注:①销量结构变动影响=Σ(各产品本期销售数量占比-各产品上期销售数量占比)*各产品上期单位成本/上期单位成本;

②单位成本变动影响=Σ(各产品本期单位成本-各产品上期单位成本)*各产品本期销售数量占比/上期单位成本。

由上表可知,公司2020年、2021年1-6月自有品牌三极管产品单位成本分别为348.99元/万只、326.72元/万只,同比下降6.38%,主要原因系销量结构变动影响所致。

公司2021年1-6月销量结构变动的的影响比例为-5.60%,主要受市场因素以及公司产品结构调整影响,单位成本较高的三极管TO-92产品销量占比从2020年的12.02%下降至2021年1-6月的8.55%,拉低加权平均后的单位成本。

2、2021年1-6月自有品牌的场效应管成本降低的原因

2021年1-6月公司自有品牌场效应管产品主要封装系列单位成本变动情况如下:

单位:万只、元/万只、元

项目	2021年1-6月			2020年	
	销量	单位成本	变动金额	销量	单位成本
场效应管 SOT23-3/6	12,473.34	566.22	23.67	27,085.53	542.56
场效应管 TO-220	943.72	5,972.38	-47.88	2,536.27	6,020.26
场效应管 SOP-8	3,267.35	933.96	24.88	8,235.59	909.08
场效应管 TO-251/252	926.61	3,920.85	-556.49	1,777.55	4,477.35
场效应管 SOT-23	8,629.96	370.34	-15.01	14,585.49	385.35
前五封装合计	26,240.98	860.47	-80.69	54,220.43	941.17
自有品牌场效应管合计	27,652.60	865.82	-88.15	56,181.96	953.96

2021年1-6月自有品牌场效应管产品各类封装系列的销量结构和单位成本变动的影响分析如下:

单位: %

项目	销量结构变动影响	单位成本变动影响	综合影响
场效应管 SOT23-3/6	-1.76	1.12	-0.65
场效应管 TO-220	-6.95	-0.17	-7.12
场效应管 SOP-8	-2.71	0.31	-2.40



项目	销量结构变动影响	单位成本变动影响	综合影响
场效应管 TO-251/252	0.88	-1.95	-1.08
场效应管 SOT-23	2.12	-0.49	1.63
前五封装合计	-8.43	-1.19	-9.62
合计	-8.41	-0.83	-9.24

注:①销量结构变动影响= \sum (各产品本期销售数量占比-各产品上期销售数量占比)*各产品上期单位成本/上期单位成本;
②单位成本变动影响= \sum (各产品本期单位成本-各产品上期单位成本)*各产品本期销售数量占比/上期单位成本。

由上表可知,公司2020年、2021年1-6月自有品牌场效应管产品单位成本分别为953.96元/万只、865.82元/万只,下降9.24%,主要原因系销量结构变动影响所致。

公司2021年1-6月销售结构变动的的影响比例为-8.41%,主要受市场因素影响及公司产品结构调整影响,单位成本较高的场效应管TO-220产品销量占比从2020年的4.51%下降至2021年1-6月的3.41%,拉低加权平均后的单位成本。

(三) 结合期后业绩情况说明 2021 年全年相关情况

1、贸易商 2021 年全年相关情况

(1) 贸易商 2021 年全年相关情况

2021年下半年以及2021年公司对贸易商销售情况如下:

单位:万元、%

项目	2021 年	2021 年 7-12 月
销售收入	13,013.85	6,478.03
销售成本	9,696.83	4,805.39
销售毛利	3,317.02	1,672.64
销售毛利率	25.49	25.82

公司2021年7-12月对贸易商的销售收入为6,478.03万元,与2021年1-6月基本持平,公司2021年对贸易商的销售收入为13,013.85万元,较上年增长48.29%;公司2021年7-12月、2021年贸易商毛利率分别为25.82%、25.49%,较2021年1-6月略有增长,公司对贸易商销售情况良好。



(2) 2021 年全年贸易商销售毛利率大幅提高的原因

公司对贸易商销售产品的平均单价、单位成本和毛利率变动情况如下:

单位: 元/万只、%

项目	2021 年	2020 年
平均单价	566.32	526.01
单价变动率	7.66	
单位成本	421.97	479.72
成本变动率	-12.04	
毛利率	25.49	8.80
毛利率变动	16.69	
销售结构变动对毛利率的影响	-0.86	
销售均价变动对毛利率的影响	11.24	
单位成本变动对毛利率的影响	6.31	

注: ①销售结构影响= \sum 各产品本期收入占比*各产品上期毛利率- \sum 各产品上期收入占比*各产品上期毛利率;

②销售单价影响= \sum 各产品本期收入占比*(1-各产品上期销售成本/各产品本期售价)- \sum 各产品本期收入占比*各产品上期毛利率;

③销售成本影响= \sum 各产品本期收入占比*(1-各产品本期销售成本/各产品本期售价)- \sum 各产品本期收入占比*(1-各产品上期销售成本/各产品本期售价)。

2021 年公司全年对贸易商销售毛利率为 25.49%，同比提高 16.69%，主要原因如下:

(1) 受益于市场需求旺盛, 2021 年公司向贸易商销售的主要产品价格提高, 如场效应管产品销售价格较 2020 年提高 39.94%, 锂电保护 IC 产品销售价格较 2020 年提高 39.55%, 拉高了公司对贸易商的整体平均销售价格;

(2) 受市场需求向轻薄、小型化发展, 2021 年贸易商对公司各类产品中采用成本相对较低的小型化封装形式的需求增加, 进而拉低了公司对贸易商的整体平均销售成本;

(3) 受益于半导体器件产品紧俏, 2020 年公司集中处置了呆滞产品, 该类产品毛利率较低, 拉低了 2020 年对贸易商的整体毛利率, 如剔除处置呆滞产品因素后, 2020 年公司对贸易商的整体毛利率为 16.25%, 与 2021 年差异为 9.24%。



2、自有品牌的三极管、场效应管 2021 年全年相关情况

(1) 自有品牌的三极管、场效应管 2021 年全年相关情况

1) 自有品牌三极管

单位: 万元、%

项目	2021 年	2021 年 7-12 月
销售收入	15,457.26	8,118.34
销售成本	12,873.78	6,670.43
销售毛利	2,583.49	1,447.91
销售毛利率	16.71	17.84

公司 2021 年 7-12 月自有品牌三极管销售收入为 8,118.34 万元, 较 2021 年 1-6 月增长 10.62%, 公司 2021 年自有品牌三极管销售收入为 15,457.26 万元, 较上年增长 21.21%; 公司 2021 年 7-12 月、2021 年自有品牌三极管毛利率分别为 17.84%、16.71%, 较 2021 年 1-6 月分别增长 2.36%、1.24%, 公司自有品牌三极管销售情况良好。

2) 自有品牌场效应管

单位: 万元、%

项目	2021 年	2021 年 7-12 月
销售收入	7,907.15	4,257.18
销售成本	5,250.44	2,856.23
销售毛利	2,656.72	1,400.95
销售毛利率	33.60	32.91

公司 2021 年 7-12 月自有品牌场效应管的销售收入为 4,257.18 万元, 较 2021 年 1-6 月增长 16.64%, 公司 2021 年自有品牌场效应管销售收入为 7,907.15 万元, 较上年增长 17.57%; 公司 2021 年 7-12 月、2021 年自有品牌场效应管毛利率分别为 32.91%、33.60%, 较 2021 年 1-6 月略有下降, 分别下降 1.50%、0.81%, 公司自有品牌场效应管销售情况良好。

(2) 2021 年自有品牌的三极管、场效应管成本降低的原因



华兴会计师事务所(特殊普通合伙)

HUAXING CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS LLP

地址: 福建省福州市湖东路152号中山大厦B座6-9楼
Add: 6-9/F Block B, 152 Hudong Road, Fuzhou, Fujian, China

电话(Tel): 0591-87852574
Http://www.fjhxcpa.com

传真(Fax): 0591-87840354
邮政编码(Postcode): 350003

1) 2021年自有品牌的三极管成本降低的原因

2021年公司自有品牌三极管产品主要封装系列单位成本变动情况如下:

单位: 万只、元/万只、元

项目	2021年			2020年	
	销量	单位成本	变动金额	销量	单位成本
三极管 SOT-23	334,541.68	243.88	11.09	280,836.09	232.79
三极管 TO-92	29,898.24	722.60	77.46	40,325.95	645.14
三极管 SOT-89	7,996.71	817.66	66.44	6,851.51	751.23
三极管 TO-126	3,267.82	1,971.18	-36.62	3,480.76	2,007.80
三极管 TO-220	1,302.06	5,605.44	-218.96	1,595.78	5,824.40
前五封装合计	377,006.50	327.50	-11.21	333,090.10	338.71
合计	385,240.35	334.18	-14.81	335,449.79	348.99

2021年自有品牌三极管产品主要封装系列的销量结构和单位成本变动的影响分析如下:

单位: %

项目	销量结构变动影响	单位成本变动影响	综合影响
三极管 SOT-23	2.08	2.76	4.84
三极管 TO-92	-7.88	1.72	-6.15
三极管 SOT-89	0.07	0.40	0.47
三极管 TO-126	-1.09	-0.09	-1.18
三极管 TO-220	-2.30	-0.21	-2.51
前五封装合计	-9.11	4.58	-4.53
合计	-7.86	3.61	-4.24

注: ①销量结构变动影响=∑(各产品本期销售数量占比-各产品上期销售数量占比)*各产品上期单位成本/上期单位成本;

②单位成本变动影响=∑(各产品本期单位成本-各产品上期单位成本)*各产品本期销售数量占比/上期单位成本。

由上表可知, 公司 2020 年、2021 年自有品牌三极管产品单位成本分别为 348.99 元/万只、334.18 元/万只, 同比下降 4.24 %, 主要原因系销量结构变动影响所致。

公司 2021 年销量结构变动的的影响比例为-7.86%, 主要受市场因素以及公司



产品结构调整影响,单位成本较高的三极管 TO-92 产品销量占比从 2020 年的 12.02%下降至 2021 年的 7.76%,拉低加权平均后的单位成本。

2) 2021 年自有品牌的场效应管成本降低的原因

2021 年公司自有品牌场效应管产品主要封装系列单位成本变动情况如下:

单位:万只、元/万只、元

项目	2021 年			2020 年	
	销量	单位成本	变动金额	销量	单位成本
场效应管 SOT23-3/6	25,351.41	632.89	90.33	27,085.53	542.56
场效应管 TO-220	1,535.92	6,357.76	337.51	2,536.27	6,020.26
场效应管 SOP-8	6,350.01	1,057.45	148.37	8,235.59	909.08
场效应管 TO-251/252	1,876.40	4,241.63	-235.71	1,777.55	4,477.35
场效应管 SOT-23	19,615.49	409.76	24.41	14,585.49	385.35
前五封装合计	54,729.23	886.57	-54.60	54,220.43	941.17
自有品牌场效应管合计	58,010.77	905.08	-48.89	56,181.96	953.96

2021 年自有品牌场效应管产品各类封装系列的销量结构和单位成本变动的
影响分析如下:

单位: %

项目	销量结构变动影响	单位成本变动影响	综合影响
场效应管 SOT23-3/6	-2.56	4.14	1.57
场效应管 TO-220	-11.78	0.94	-10.84
场效应管 SOP-8	-3.54	1.70	-1.84
场效应管 TO-251/252	0.33	-0.80	-0.47
场效应管 SOT-23	3.17	0.87	4.04
前五封装合计	-14.38	6.84	-7.54
合计	-13.54	8.42	-5.12

注: ①销量结构变动影响=∑(各产品本期销售数量占比-各产品上期销售数量占比)*各产品上期单位成本/上期单位成本;

②单位成本变动影响=∑(各产品本期单位成本-各产品上期单位成本)*各产品本期销售数量占比/上期单位成本。

由上表可知,公司 2020 年、2021 年自有品牌场效应管产品单位成本分别为 953.96 元/万只、905.08 元/万只,同比下降 5.12%,主要原因系销量结构变动



影响所致。

公司 2021 年销售结构变动的的影响比例为-13.54%，主要受市场因素影响及公司产品结构调整影响，单位成本较高的场效应管 TO-220 产品销量占比从 2020 年的 4.51%下降至 2021 年的 2.65%，拉低加权平均后的单位成本。

五、首轮问询函回复可比公司毛利率数据更新

首轮问询函回复涉及可比公司毛利率数据更新的具体情况如下：

(一) 区分产品类型与可比公司毛利率进行对比，说明发行人毛利率高于国内龙头封测厂商是否具有合理性

1、区分产品类型与可比公司毛利率进行对比¹²

(1) 公司分立器件主营业务毛利率与同行业可比公司比较情况

报告期内，公司分立器件主营业务毛利率与同行业可比公司比较情况如下：

单位：%

公司名称	产品	2021 年	2020 年	2019 年
苏州固锴	分立器件	未披露	21.89	20.70
银河微电	分立器件	32.35	28.97	27.79
平均值	分立器件	-	25.43	24.25
发行人	分立器件	21.80	15.76	15.74

注：根据公开披露信息，苏州固锴披露了 2021 年半导体产品的毛利率，为 23.07%，未对分立器件、集成电路产品的毛利率进行分开披露，故无法获取 2021 年苏州固锴分立器件产品的毛利率。

报告期内，公司分立器件毛利率低于同行业可比公司的毛利率，主要原因为公司产品结构不同所致。

(2) 公司集成电路主营业务毛利率与同行业可比公司比较情况

¹² 1、富满微的电源管理类芯片产品与公司的集成电路产品具有可比性；

2、长电科技、华天科技、通富微电以集成电路封测服务为主；

3、苏州固锴主要产品包括分立器件、集成电路，以自有品牌为主；

4、富满电子以集成电路产品为主，以自有品牌为主；

5、银河微电以分立器件产品为主，以自有品牌为主；

6、气派科技以集成电路产品为主，以封测服务为主。



报告期内,公司集成电路主营业务毛利率与同行业可比公司比较情况如下:

单位: %

公司名称	产品	2021年	2020年	2019年
长电科技	芯片封测	18.32	15.34	11.09
苏州固锔	集成电路	未披露	12.02	6.81
华天科技	集成电路	25.06	22.29	16.41
通富微电	集成电路	16.97	15.01	12.70
富满微	集成电路	54.03	26.05	22.50
气派科技	集成电路	30.47	30.77	24.73
平均值	集成电路	28.97	20.25	15.71
发行人	集成电路	25.09	25.78	26.94

注:根据公开披露信息,苏州固锔披露了2021年半导体产品的毛利率,为23.07%,未对分立器件、集成电路产品的毛利率进行分开披露,故无法获取2021年苏州固锔集成电路产品的毛利率。

2019年、2020年,公司集成电路主营业务毛利率高于同行业可比公司毛利率平均值,2021年,公司集成电路主营业务毛利率低于同行业可比公司毛利率平均值,主要原因为销售区域、定价模式、产品结构、客户结构差异所致。公司集成电路产品主营业务毛利率与公司规模相当的气派科技毛利率比较接近。

2、发行人毛利率高于国内龙头封测厂商是否具有合理性

(1) 境内外销售比重不同导致毛利率差异较大

报告期内,公司与国内龙头封测厂商长电科技、华天科技、通富微电境内外毛利率情况如下:

单位: %

项目	区域	2021年		2020年		2019年	
		毛利率	区域占比	毛利率	区域占比	毛利率	区域占比
长电科技	境外销售	14.26	71.55	11.15	75.14	6.16	78.88
	境内销售	28.54	28.45	28.01	24.86	29.50	21.12
	合计	18.32	100.00	15.34	100.00	11.09	100.00
通富微	境外销售	15.21	69.08	15.16	79.78	13.53	81.27



项目	区域	2021年		2020年		2019年	
		毛利率	区域占比	毛利率	区域占比	毛利率	区域占比
电	境内销售	20.92	30.92	14.45	20.22	8.86	18.73
	合计	16.97	100.00	15.01	100.00	12.70	100.00
华天科技	境外销售	21.59	42.90	21.80	48.06	13.06	58.56
	境内销售	26.88	57.10	21.57	51.94	20.95	41.44
	合计	24.61	100.00	21.68	100.00	16.33	100.00
平均值	境外销售	17.02	61.18	16.04	67.66	10.92	72.90
	境内销售	25.45	38.82	21.34	32.34	19.77	27.10
	合计	19.97	100.00	17.34	100.00	13.37	100.00
发行人	境外销售	56.56	0.13	49.09	-	39.73	0.01
	境内销售	25.05	99.87	25.78	100.00	26.94	99.99
	合计	25.09	100.00	25.78	100.00	26.94	100.00

注:数据来源于同行业可比上市公司年报。

公司集成电路产品毛利率高于长电科技、通富微电、华天科技三家国内龙头封测厂商的平均毛利率,主要由于国内龙头封测厂商境外销售市场较大,全球化竞争激烈,国内龙头封测厂商境外销售毛利率较低拉低了其综合毛利率。公司集成电路产品主要在境内销售,2019年-2021年公司境内销售毛利率分别为26.94%、25.78%、25.05%,与国内龙头封测厂商境内销售平均毛利率19.77%、21.34%、25.45%相比较,差异相对较小。

(2) 同行业可比公司气派科技毛利率也高于国内龙头封测厂商

报告期内,同行业可比公司气派科技集成电路主营业务毛利率与国内龙头封测厂商比较情况如下:

单位: %

公司名称	产品	2021年	2020年	2019年
长电科技	芯片封测	18.32	15.34	11.09
通富微电	集成电路	16.97	15.01	12.70
华天科技	集成电路	25.06	22.29	16.41
气派科技	集成电路	30.47	30.77	24.73
发行人	集成电路	25.09	25.78	26.94



气派科技与公司业务规模相当,其产品特点、封装技术、下游客户与公司集成电路产品相似度较高,可比性较强。2019年-2021年,气派科技的毛利率分别为24.73%、30.77%、30.47%,远高于国内龙头封测厂商长电科技、通富微电、华天科技的毛利率,根据气派科技科创板审核问询函回复,气派科技与国内龙头封测厂商毛利率存在差异的主要原因为经营业务区域、外销业务定价模式、产品结构方面存在差异,同时国内龙头封测厂商收购兼并了体量巨大的低毛利率企业导致。2019年-2021年,公司集成电路产品的毛利率与气派科技的毛利率接近,故公司2019年-2020年产品毛利率高于国内龙头封测厂商具有合理性。

六、分析并说明2021年自有品牌分立器件销售单价提高6.17%但成本下降4.34%的原因,自有品牌集成电路销售单价大幅提高的原因,2018年至2020年发行人自有品牌产品毛利率均呈下降、2021年快速提高是否具有持续性,发行人是否面临较大的毛利率下降风险

(一)分析并说明2021年自有品牌分立器件销售单价提高6.17%但成本下降4.34%的原因

2020年、2021年自有品牌分立器件产品销售单价分别为480.81元/万只、510.49元/万只,同比提高6.17%,具体原因参见本回复“问题6.关于自有品牌分立器件销售单价”;2020年、2021年自有品牌分立器件产品单位成本分别为410.73元/万只、392.89元/万只,同比下降4.34%,主要原因为产品结构向小型化调整,产品单位成本有较大幅度下降。

公司自有品牌分立器件主要产品2021年单位成本变动情况如下:

单位:万只、元/万只、元

项目	2021年			2020年	
	销量	单位成本	变动金额	销量	单位成本
三极管	385,240.35	334.18	-14.81	335,449.79	348.99
二极管	191,203.15	302.25	32.02	138,726.61	270.23
场效应管	58,010.77	905.08	-48.89	56,181.96	953.96



项目	2021年			2020年	
	销量	单位成本	变动金额	销量	单位成本
其他	23,822.22	822.52	22.15	24,849.73	800.37
合计	658,276.49	392.89	-17.85	555,208.10	410.73

2021年自有品牌分立器件各类产品的销量结构和单位成本变动的影响分析如下:

单位: %

项目	销量结构变动影响	单位成本变动影响	综合影响
三极管	-1.61	-2.11	-3.72
二极管	2.67	2.26	4.94
场效应管	-3.03	-1.05	-4.08
其他	-1.67	0.20	-1.47
合计	-3.64	-0.70	-4.34

注: ①销量结构变动影响=∑(各产品本期销售数量占比-各产品上期销售数量占比)*各产品上期单位成本/上期单位成本;

②单位成本变动影响=∑(各产品本期单位成本-各产品上期单位成本)*各产品本期销售数量占比/上期单位成本。

由上表可知,公司2021年自有品牌分立器件产品单位成本较上年下降4.34%,主要受三极管产品和场效应管产品影响,销量占比较高的三极管产品单位成本下降以及单位成本较高的场效应管销量占比下降,共同拉低了自有品牌分立器件产品单位成本,其影响比例分别为-2.11%、-3.03%。

(二) 自有品牌集成电路销售单价大幅提高的原因

公司自有品牌集成电路主要产品2021年销售单价变动情况如下:

单位:万只、元/万只、元

项目	2021年			2020年	
	销量	销售单价	单价变动金额	销量	销售单价
锂电充电保护IC	12,864.92	1,366.24	425.46	21,580.20	940.77
AC-DC/DC-DC	206.28	1,945.98	407.17	664.84	1,538.80
稳压IC	137.22	2,433.20	1,184.12	110.03	1,249.08
其他	493.02	1,103.25	-2,879.64	169.46	3,982.90
合计	13,701.44	1,376.19	393.37	22,524.53	982.82



2021 年自有品牌集成电路各类产品的销量结构和销售单价变动的影响分析如下:

单位: %

项目	销量结构变动影响	销售单价变动影响	综合影响
锂电充电保护 IC	-1.83	40.65	38.82
AC-DC/DC-DC	-2.26	0.62	-1.64
稳压 IC	0.65	1.21	1.86
其他	11.53	-10.54	0.99
合计	8.09	31.93	40.02

注: ①销量结构变动影响=∑(各产品本期销售数量占比-各产品上期销售数量占比)*各产品上期销售单价/上期销售均价;
②销售单价变动影响=∑(各产品本期销售单价-各产品上期销售单价)*各产品本期销售数量占比/上期销售均价。

由上表可知, 公司 2021 年自有品牌集成电路产品销售单价较上年增长 40.02%, 主要受锂电充电保护 IC 产品影响; 2021 年受芯片供应紧张、国产替代的需求增加等因素的影响, 公司销量占比较高的锂电充电保护 IC 产品提价较大, 拉高了自有品牌集成电路产品销售单价, 其影响比例为 40.65%。

(三) 2018 年至 2020 年发行人自有品牌产品毛利率均呈下降、2021 年快速提高是否具有持续性, 发行人是否面临较大的毛利率下降风险

报告期内, 自有品牌产品的毛利率¹³分别为 15.41%、14.49%和 23.19%, 2019 年-2020 年公司自有品牌产品毛利率有小幅下降, 2021 年提升较大, 主要原因为受市场影响, 公司产品相应提价, 同时产品结构向小型化调整, 销量占比较高的三极管产品单位成本下降以及单位成本较高的场效应管产品销量占比下降导致加权平均后的单位成本下降较大所致。若未来下游市场发展不及预期, 导致行业竞争持续加剧, 或者公司根据市场竞争环境、客户合作战略需求等, 通过调整报价的方式竞争订单, 将导致公司毛利率水平有所下降。

关于毛利率波动风险, 公司已在招股说明书“第四节 风险因素”之“五、财务风险”之“(二) 毛利率波动风险”中进行了披露。

¹³ 上述产品不包含 LED 产品。



七、请保荐人、申报会计师发表明确意见

(一) 申报会计师核查程序

1、获取并查阅同行业可比公司的定期报告和临时报告(配股说明书、非公开发行反馈意见回复、发行股份购买资产报告书及其问询回复、年报问询函等),了解发行人分立器件与可比公司产品收入结构差异;分析发行人分立器件毛利率较低的原因;了解发行人集成电路毛利率高于同行业可比公司华天科技、通富微电同类产品毛利率的原因、境内销售毛利率高于境外的原因;

2、获取发行人各期收入成本明细表,按照封测工艺划分主营业务收入,并结合主要客户、产品具体变化等了解各类工艺产品毛利率波动较大的原因;

3、核查发行人2021年1-6月对贸易商销售毛利率大幅提高的原因,发行人自有品牌的三极管、场效应管成本降低的原因,核查发行人期后业绩情况以及2021年全年相关情况;

4、获取发行人各报告期收入成本明细表,复核各类型产品收入、成本归集过程;对于毛利率存在较大波动的,分析其收入及成本构成,并核实毛利率波动的原因。

(二) 申报会计师核查意见

经核查,申报会计师认为:

1、发行人分立器件产品以二极管、三极管、场效应管为主,三极管收入占比较高;银河微电分立器件产品以二极管、三极管为主,二极管占比较高;苏州固锴的分立器件产品集中于二极管领域,包括整流器件芯片、功率二极管、整流桥等二极管芯片及器件,与发行人的产品结构存在差异;发行人分立器件毛利率较低的原因主要受三极管产品影响;主要由于部分三极管产品具备一定的通用性,属于分立器件行业的成熟产品,市场竞争激烈,与技术含量及产品定位无关;

2、发行人集成电路主营业务毛利率高于同行业可比公司华天科技、通富微



电毛利率,主要原因与上述两家公司在产品结构、定价模式、客户结构、销售区域方面存在差异,同时通富微电收购了低毛利率的南通通润达投资有限公司,拉低了综合毛利率;

3、华天科技境外毛利率低于境内毛利率,主要与产品定价模式有关,华天科技外销业务中部分收入成本均包含芯片价值,上述业务的毛利率低于不含芯片价值只收取加工费的相关业务;此外,华天科技不同期间境内毛利率以及境外毛利率均存在一定的波动,与客户结构、产品结构、市场行情等因素相关;

4、通富微电 2018 年-2020 年境外毛利率高于境内毛利率,2021 年 1-6 月、2021 年境外毛利率低于境内毛利率,通富微电未在公开信息披露外销业务中存在部分收入成本均包含芯片价值的情形,不同期间境内毛利率以及境外毛利率存在的波动,主要与客户结构、产品结构、市场行情等因素相关;

5、发行人已按照各封测工艺划分主营业务收入,发行人各期各封装系列毛利率波动主要原因为产品结构、客户结构不同所致;

6、2021 年 1-6 月和 2021 年全年,发行人对贸易商销售毛利率为 25.16%和 25.49%,较 2020 年分别提高 16.36%和 16.69%,主要原因为:(1)2021 年 1-6 月和 2021 年全年发行人向贸易商销售的主要产品价格提高,拉高了对贸易商的整体平均销售价格;(2)2021 年 1-6 月和 2021 年全年贸易商对发行人各类产品中采用成本相对较低的小型化封装形式的需求增加,进而拉低了发行人对贸易商的整体平均销售成本;(3)2020 年发行人集中处置了呆滞产品,该产品毛利率较低,拉低了 2020 年对贸易商的整体毛利率;

发行人 2021 年 7-12 月、2021 年对贸易商销售情况良好。

7、发行人 2021 年 1-6 月、2021 年自有品牌三极管、场效应管产品单位成本降低的主要原因为销量结构变动影响所致;发行人 2021 年 7-12 月、2021 年自有品牌三极管、场效应管产品销售情况良好;

8、发行人列示的报告期各期自有品牌分立器件和自有品牌集成电路销售数量、销售单价、单位成本金额准确,变动原因合理。若未来下游市场发展不及



华兴会计师事务所(特殊普通合伙)

HUAXING CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS LLP

地址: 福建省福州市湖东路152号中山大厦B座6-9楼
Add: 6-9/F Block B, 152 Hudong Road, Fuzhou, Fujian, China

电话(Tel): 0591-87852574
Http://www.fjhxcpa.com

传真(Fax): 0591-87840354
邮政编码(Postcode): 350003

预期, 导致行业竞争持续加剧, 或者发行人根据市场竞争环境、客户合作战略需求等, 通过调整报价的方式竞争订单, 将导致发行人毛利率水平有所下降, 发行人已经在招股说明书进行了风险披露。



问题 5.关于主要客户

申请文件及首轮问询回复显示:

(1) 2019 年至 2021 年 1-6 月,拓尔微均为发行人第一大客户,发行人自 2017 年开始对其主要提供集成电路封测服务,销售金额分别为 1,760.48 万元、4,888.42 万元、10,422.50 万元、4,856.58 万元,销售占比分别为 3.63%、9.98%、18.24%、13.50%,毛利占比分别为 7.13%、17.12%、26.92%、14.86%,毛利率分别为 32.11%、35.03%、30.25%、27.75%,高于发行人集成电路封测服务毛利率 32.91%、29.28%、27.04%、27.41%,远高于对集成电路第二大客户晶丰明源的销售毛利率。

(2) 长晶科技成立于 2018 年 11 月,2020 年开始与发行人合作,2021 年 1-6 月成为发行人第五大客户,销售金额为 942.60 万元,问询回复中说明主要为分立器件封测服务客户,但招股说明书披露为集成电路封测服务。

(3) 报告期各期,发行人销售金额 100 万元以下客户销售占比分别为 16.19%、13.78%、12.22%、16.39%,毛利率分别为 13.09%、20.11%、10.94%、27.41%,2021 年 1-6 月快速提高。

请发行人:

(1) 分析说明向对拓尔微销售金额与其业务规模是否匹配,发行人与拓尔微的合作背景,2017 年开始合作后迅速成为发行人第一大客户的原因,发行人为拓尔微生产集成电路的主要最终用途及销售情况,发行人对拓尔微的销售毛利率较高且远高于第二大客户晶丰明源的原因,服务价格与其他客户是否存在差异。

(2) 说明为长晶科技提供服务的具体内容,问询回复与招股说明书存在差异的原因,成立时间较短即成为发行人主要客户的原因,发行人向其销售金额与其业务规模是否匹配。

(3) 分析并说明 2021 年 1-6 月向销售金额 100 万元以下的客户销售占比



及毛利率提高的原因, 并分析 2021 年全年情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、分析说明向对拓尔微销售金额与其业务规模是否匹配, 发行人与拓尔微的合作背景, 2017 年开始合作后迅速成为发行人第一大客户的原因, 发行人为拓尔微生产集成电路的主要最终用途及销售情况, 发行人对拓尔微的销售毛利率较高且远高于第二大客户晶丰明源的原因, 服务价格与其他客户是否存在差异

(一) 分析说明向对拓尔微销售金额与其业务规模是否匹配, 发行人与拓尔微的合作背景, 2017 年开始合作后迅速成为发行人第一大客户的原因, 发行人为拓尔微生产集成电路的主要最终用途及销售情况

1、拓尔微基本情况

公司名称	拓尔微电子股份有限公司		
成立日期	2007-04-28	组织类型	股份有限公司
法定代表人	方建平	注册资本	36,449.975 万元人民币
注册地址	西安市高新区科技二路 72 号西安软件园零壹广场 B201		
公司主要股东及持股比例	杭州芯恺拓尔企业管理合伙企业(有限合伙)(57.94%); 杭州尚芯拓尔企业管理咨询合伙企业(有限合伙)(17.41%); 陈建龙(4.64%); 共青城芯盛股权投资管理合伙企业(有限合伙)(3.87%); 华润微电子控股有限公司(2.50%); 高莉华(2.28%); 陈勇(2.28%); 井冈山市宝鼎隼豪股权投资合伙企业(有限合伙)(1.70%); 许国信(1.64%); 合肥原橙股权投资合伙企业(有限合伙)(1.59%); 江苏瑞芯通宁半导体产业投资基金合伙企业(有限合伙)(0.58%); 唐峥(0.48%); 中小企业发展基金(西安)国中合伙企业(有限合伙)(0.48%); 井冈山乾芯股权投资合伙企业(有限合伙)(0.48%); 井冈山至善股权投资合伙企业(有限合伙)(0.48%); 马鞍山基石景韵股权投资合伙企业(有限合伙)(0.48%); 共青城紫槐投资合伙企业(有限合伙)(0.46%); 杭州延瑞星河股权投资合伙企业(有限合伙)(0.30%); 魏来(0.26%); 陕西众投湛卢一期股权投资合伙企业(有限合伙)(0.15%)		
经营范围	半导体元器件、集成电路、软件及相关系统的设计研制、生产与销售; 货物与技术的进出口经营		

根据公开资料显示, 拓尔微系国家高新技术企业, 国家专精特新“小巨人”



企业。2021年，拓尔微入选陕西省工业和信息化厅发布《2021年陕西省隐形冠军培育库企业名单》；2022年，西安市发展和改革委员会在公布的西安市重点建设项目清单中，西安拓尔微电子产业基地项目属于重点建设的先进制造业及研发平台项目之一。

2021年12月拓尔微已向中国证券监督管理委员会陕西监管局申请辅导备案。

2、公司对拓尔微销售金额与其业务规模的匹配性

2018年-2021年6月、2021年，拓尔微营业收入、主要经营主体营业收入、向公司采购规模及占其业务规模的比重情况如下：

项目	2021年	2021年 1-6月	2020年	2019年	2018年
营业收入（亿元）	15.69	6.50	8.13	3.95	1.56
营业收入同期变动比例（%）	92.99	103.13	105.82	153.21	-
主要经营主体营业收入（亿元）	10.68	4.38	7.57	4.89	1.47
向蓝箭电子采购金额（万元）	10,892.89	4,856.58	10,422.50	4,888.42	1,760.48
向蓝箭电子采购金额同期变动比例（%）	4.51	-15.39	113.21	177.68	-
占比（%）	70左右	70左右	70左右	80左右	90左右
采购金额占营业收入比重（%）	6.94	7.47	12.82	12.38	11.29
采购金额与其营业规模是否匹配	是	是	是	是	是

注：①拓尔微业务规模数据来自访谈问询，数据未经审计；

②主要经营主体营业收入根据拓尔微电子股份有限公司、杭州拓尔微电子有限公司提供的纳税申报表填列；

③占比为蓝箭电子向拓尔微封测服务销售金额占拓尔微封测服务采购金额的比例。

根据拓尔微主要经营主体—拓尔微电子股份有限公司、杭州拓尔微电子有限公司的纳税申报表，2018年-2021年6月、2021年，拓尔微主要经营主体销售收入分别为1.47亿元、4.89亿元、7.57亿元、4.38亿元和10.68亿元，与访谈业务规模数据具有匹配性。

2018年-2021年6月、2021年，拓尔微向公司采购金额占其营业收入比重分别为11.29%、12.38%、12.82%、7.47%和6.94%，拓尔微向公司采购金额与



其营业规模具有匹配性。

3、拓尔微与公司的合作背景以及迅速成为第一大客户的原因

公司于 2017 年开始与拓尔微开展封装测试服务业务, 双方经业内介绍建立商务联系。公司产品经样品开发、工艺测试审核通过后, 成为合格供应商, 双方基于在技术和业务需求, 建立战略合作关系。

公司与拓尔微合作期间, 其迅速成为公司第一大客户, 主要原因如下:

(1) 拓尔微 2018 年对业务进行整合, 机顶盒产品业务增长较快, 在安防、电视、网通路由器、气流传感器业务领域迅速拓展, 与公司合作过程中, 对集成电路 DC-DC 产品进行拓展, 进一步加强 SOT 系列封装的合作规模, 新增 DFN、TSOT 封装系列业务, 公司产品工艺、产能配合均满足拓尔微业务扩张需求, 双方交易额迅速提高;

(2) 在封测技术方面, 拓尔微就自身研发设计产品所需的封装工艺邀请了公司一起参与, 针对封装具体要求公司进行了研发、打样、参数改进等措施, 保障了拓尔微产品的要求和性能, 进行了定制化的流程工艺;

(3) 在产能方面, 公司针对拓尔微的订单需求进行了产能保证, 购置了相关设备, 在行业周期波动中均能保证拓尔微的产品供应, 满足客户的交期要求。

针对拓尔微的产品需求的变化, 公司持续进行研发改进, 保证了相关产品的性能和质量; 拓尔微需要向下游整机厂报备封测服务商, 一般整机厂不允许轻易变更封测服务商, 所以从拓尔微产品导入开始, 基于产品供应一致性、稳定性、可靠性等多方面的考虑, 一般都不会轻易变更上游配套元器件(原材料)供应商和封测厂商。

4、发行人为拓尔微生产集成电路的主要最终用途及销售情况

根据访谈了解, 2018 年-2021 年 6 月、2021 年, 拓尔微向公司采购的封测服务产品的终端销售情况如下:



单位: 万元

期间	终端销售应用场景		本期交易额	期末库存比例
2021年	消费类电子	电视、机顶盒、马达驱动等	10,892.89	5%-10%
	网络通信	路由器、电脑等		
	汽车电子	车载充电等		
2021年1-6月	消费类电子	电视、机顶盒、马达驱动等	4,856.58	5%-10%
	网络通信	路由器、电脑等		
	汽车电子	车载充电等		
2020年	消费类电子	电视、机顶盒、马达驱动等	10,422.50	10%-20%
	网络通信	路由器、电脑等		
	汽车电子	车载充电等		
2019年	消费类电子	电视等	4,888.42	5%-10%
	网络通信	路由器、电脑等		
	汽车电子	车载充电等		
2018年	消费类电子	电视、机顶盒、马达驱动等	1,760.48	5%-10%
	网络通信	路由器等		

2018年-2021年6月、2021年,拓尔微向公司采购的封测服务产品实现最终销售的比例较高,2018年-2021年6月、2021年各期末不存在较大库存。

(二) 发行人对拓尔微的销售毛利率较高且远高于第二大客户晶丰明源的原因,服务价格与其他客户是否存在差异

1、公司对拓尔微的销售毛利率较高且远高于第二大客户晶丰明源的原因

2018年-2021年6月、2021年,公司对客户拓尔微的销售毛利率高于晶丰明源的销售毛利率,主要系产品类型、封装测试技术、主要产品封装系列结构存在差异导致。

(1) 产品类型不同

2018年-2021年6月、2021年,公司向拓尔微、晶丰明源销售的主要产品销售情况以及毛利率情况如下:

单位: 万元、%



公司名称	产品	2021年			2021年1-6月		
		收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
拓尔微	集成电路-DC-DC	10,868.79	99.78	25.31	4,847.18	99.81	27.74
晶丰明源	集成电路-LED驱动IC	3,623.41	99.63	13.05	1,975.93	99.57	15.97

(续)

公司名称	产品	2020年			2019年			2018年		
		收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
拓尔微	集成电路-DC-DC	10,422.50	100.00	30.25	4,888.42	100.00	35.03	1,760.48	100.00	32.11
晶丰明源	集成电路-LED驱动IC	3,873.91	99.99	14.50	3,922.15	100.00	21.41	2,646.98	100.00	26.73

注:收入占比为主要产品收入金额占客户主营业务收入金额的比重。

公司向拓尔微提供的封测服务产品主要为集成电路-DC-DC产品,收入占比分别为100.00%、100.00%、100.00%、99.81%和99.78%;上述产品以SOT/TSOT封装系列为主,主要应用于消费类电子、网络通信、汽车电子,产品具有小型化、低功耗、多功能、定制化特点,整体毛利率较高。

公司向晶丰明源提供的封测服务产品主要为集成电路-LED驱动IC产品,收入占比分别为100.00%、100.00%、99.99%、99.57%和99.63%;上述产品以SOP/ESOP封装系列为主,主要应用于LED照明、显示屏驱动,产品尺寸偏大,通用性较强,整体毛利率较低。

(2) 封装测试环节难度差异

拓尔微所提供的芯片比晶丰明源设计复杂度更高,对封装测试过程的要求更严格,在封装环节中,对划片精度要求高、切割难度大,芯片压焊点金属层复杂,对压焊的稳定性要求较高;在测试环节中,芯片产品的电压、电流、时间、温度、电阻、电容、频率、脉宽、占空比等参数指标选取严格,调试开发测试程序时间长,整体技术难度大,技术附加值更高,故拓尔微集成电路-DC-DC产品毛利率高于晶丰明源集成电路-LED驱动IC产品。



(3) 主要产品封装系列结构不同

2018年-2021年6月、2021年,拓尔微集成电路-DC-DC产品和晶丰明源集成电路-LED驱动IC产品的主要封装系列销售收入、占主要产品收入的比重、毛利率情况如下:

单位:万元、%

公司名称	项目	2021年			2021年1-6月		
		收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
拓尔微	SOT/TSOT	8,090.74	74.44	20.89	3,759.72	77.57	24.24
晶丰明源	SOP/ESOP	2,927.09	80.78	11.06	1,526.07	77.23	13.49
	SOT/TSOT	425.11	11.73	31.10	272.66	13.80	33.61

(续)

公司名称	项目	2020年			2019年			2018年		
		收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
拓尔微	SOT/TSOT	9,299.77	89.23	29.91	4,271.50	87.38	39.30	1,455.38	82.67	40.34
晶丰明源	SOP/ESOP	2,471.75	63.80	3.71	2,407.69	61.39	12.68	1,104.71	41.73	3.82
	SOT/TSOT	711.77	18.37	41.67	919.46	23.44	48.31	917.45	34.66	55.12

注:占比为封装系列销售收入占主要产品销售收入的比重。

由上表可知,不同封装系列,由于产品不同,毛利率存在较大差异;同一封装系列,由于客户需求不同、产品型号不同,也存在较大差异,2018年-2021年6月、2021年,拓尔微SOT/TSOT封装系列的毛利率分别为40.34%、39.30%、29.91%、24.24%和20.89%,晶丰明源SOT/TSOT封装系列的毛利率分别为55.12%、48.31%、41.67%、33.61%和31.10%,拓尔微SOT/TSOT封装系列的毛利率均低于晶丰明源SOT/TSOT封装系列的毛利率。但由于公司向拓尔微销售的产品以毛利率较高的SOT/TSOT封装系列为主,公司向晶丰明源销售的产品以毛利率较低的SOP/ESOP封装系列为主,且由于客户市场需求的原因,晶丰明源SOP/ESOP封装系列收入占比逐年提高,拉低了晶丰明源产品的综合毛利率,故2018年公司向拓尔微销售产品的毛利率与晶丰明源差异相对不大,2019年-2021年6月、2021年两者的毛利率差异加大,2019年-2021年6



华兴会计师事务所(特殊普通合伙)

HUAXING CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS LLP

地址:福建省福州市湖东路152号中山大厦B座6-9楼
Add: 6-9/F Block B, 152 Hudong Road, Fuzhou, Fujian, China

电话(Tel):0591-87852574
Http://www.fjhxcpa.com

传真(Fax): 0591-87840354
邮政编码(Postcode):350003

月、2021年拓尔微毛利率远高于晶丰明源。

2、公司对拓尔微的服务价格与其他客户是否存在差异

2018年-2021年6月、2021年,公司向拓尔微提供的封测服务均参考市场价格,结合拓尔微对不同系列、规格产品的需求,装片数量(单芯片、多芯片)、焊线数量、工艺难度、测试效率等综合因素向拓尔微报价,并经双方协商确定价格。

2018年-2021年6月、2021年,公司向拓尔微提供的封测服务产品主要为SOT/TSOT系列,该系列封测服务销售金额占公司向拓尔微销售总额的比例分别为82.67%、87.38%、89.23%、77.41%和74.28%,公司向拓尔微及其他客户提供SOT/TSOT系列封测服务的价格比较情况如下:

单位:元/万只、%

公司名称	2021年	2021年 1-6月	2020年	2019年	2018年
南京芯力微电子有限公司	356.23	355.09	348.40	350.93	410.30
华润微	460.17	460.17	466.61	477.87	416.78
上海维安半导体有限公司	486.70	460.52	448.64	441.96	475.43
成都启臣微电子股份有限公司	442.48	442.48	455.09	500.04	491.95
晶丰明源	446.67	438.99	454.51	438.74	430.58
亚成微	380.54	380.53	380.57	-	560.44
深圳市芯卓微科技有限公司	366.67	355.94	359.30	370.38	-
上海格瑞宝电子有限公司	393.28	385.64	378.60	387.80	-
深圳市稳先微电子有限公司	421.12	423.47	427.49	441.48	428.39
可比客户平均单价	417.09	411.43	413.25	426.15	459.12
拓尔微	421.91	407.85	413.69	409.73	415.18
与可比客户的差异金额	4.82	-3.58	0.45	-16.42	-43.94
差异率	1.15	-0.87	0.11	-3.85	-9.57

注:差异率=与可比公司的差异金额/可比公司平均单价*100%。

2018年-2021年6月、2021年,拓尔微SOT/TSOT系列产品的销售单价与公司其他可比客户的SOT/TSOT系列产品的销售单价存在一定差异,主要原因如下:



(1) 拓尔微 SOT/TSOT 系列产品主要为集成电路-DC-DC 产品, 公司其他客户 SOT/TSOT 系列产品主要为集成电路-AC-DC、集成电路-稳压 IC、集成电路-LED 驱动 IC 以及集成电路-TVS 产品, 集成电路产品类型不同, 定价不同;

(2) 拓尔微 SOT/TSOT 系列产品销售单价高于南京芯力微电子有限公司、亚成微、深圳市芯卓微科技有限公司、上海格瑞宝电子有限公司 SOT/TSOT 系列产品, 主要系在封装测试过程中, 拓尔微较上述公司的焊线数量较多, 所需测试的性能指标参数较多, 导致拓尔微产品销售单价较高;

(3) 拓尔微 SOT/TSOT 系列产品销售单价低于华润微、上海维安半导体有限公司、成都启臣微电子股份有限公司以及晶丰明源 SOT/TSOT 系列产品, 主要系上述公司 SOT/TSOT 系列产品订单量较少, 生产规模化程度较低, 公司具有一定议价能力。

综上, 2018 年-2021 年 6 月、2021 年公司向不同客户提供的 SOT/TSOT 系列产品的价格差异较小。不同客户同一封装型号, 因产品的装片数量(单芯片、多芯片)、焊线数量、测试效率等的不同, 不同客户对产品性能指标的要求存在差异, 导致不同客户的封测产品所用封装材料、工艺存在差异, 同时不同客户需求量的不同, 最终相应的封测服务的价格会有所不同, 即使同一客户同一封装不同型号价格也会存在差异。

二、说明为长晶科技提供服务的具体内容, 问询回复与招股说明书存在差异的原因, 成立时间较短即成为发行人主要客户的原因, 发行人向其销售金额与其业务规模是否匹配

(一) 说明为长晶科技提供服务的具体内容, 问询回复与招股说明书存在差异的原因

公司于 2020 年与长晶科技建立业务合作, 2021 年 1-6 月、2021 年全年, 公司为长晶科技提供封测服务产品, 具体产品情况如下:



单位：万元

项目	2021年	2021年1-6月
分立器件-二极管（封测服务）	850.51	764.92
分立器件-三极管（封测服务）	176.08	145.18
分立器件-三端稳压管（封测服务）	106.99	31.63
集成电路-DC-DC（封测服务）	0.88	0.88
集成电路-稳压IC（封测服务）	7.23	-
合计	1,141.69	942.60

2021年1-6月、2021年全年公司主要为长晶科技提供分立器件封测服务，产品主要为二极管和三极管，占长晶科技采购额的比重为96.55%、89.92%。2021年1-6月公司招股说明书对前五大客户长晶科技主要销售内容误披露为集成电路（封测服务），应为分立器件（封测服务）。2021年全年长晶科技销售额为1,141.69万元，客户排名为第15名。公司已全面自查问询回复与招股说明书不一致的内容并进行更新修正。

（二）说明长晶科技成立时间较短即成为发行人主要客户的原因，发行人向其销售金额与其业务规模是否匹配

长晶科技是一家以自主研发、销售服务为主体的半导体产品研发、设计和销售公司，其前身为江苏长电股份科技有限公司（600584）分立器件部门，成立于2018年11月，总部坐落于江苏南京江北新区研创园，在深圳、上海、北京、香港等地设立子公司、分公司及办事处。长晶科技主营二极管、三极管、MOSFET、LDO、DC-DC、频率器件、功率器件等产品的研发、设计和销售，产品广泛应用于消费类、工业类电子领域。

2020年长晶科技主动拜访公司，建立商务联系，公司产品送样通过测试审核后，成为长晶科技的合格供应商。2021年长晶科技与公司交易额迅速增长，在2021年1-6月成为公司主要客户，主要原因如下：（1）长晶科技与公司合作的产品主要为二极管DFN0603，主要应用领域为消费类电子，具体产品包括耳机、手机等，下游市场的业务需求旺盛，订单量较多；（2）长晶科技根据自身产线安排，对于二极管DFN0603产品的生产出现产能不足情况，为满足其客



户的供货周期, 向公司进行委外封测。

2020年-2021年, 长晶科技营业收入及向公司采购规模占其自身业务规模的比重情况如下:

项目	2021年	2021年1-6月	2020年
营业收入(亿元)	20.00	9.30	15.00
向蓝箭电子采购金额(万元)	1,141.69	942.60	170.54
采购金额占营业收入比重(%)	0.57	1.01	0.11
采购金额与其营业规模是否匹配	是	是	是

注:长晶科技业务规模数据来自访谈问询,数据未经审计。

2020年-2021年,长晶科技向公司采购金额占其营业收入比重分别为0.11%、0.57%,占比较低,长晶科技向公司采购金额与其营业规模具有匹配性。

三、分析并说明2021年1-6月向销售金额100万元以下的客户销售占比及毛利率提高的原因,并分析2021年全年情况

(一)2021年1-6月向销售金额100万元以下的客户销售占比及毛利率提高的原因

2020年、2021年1-6月,公司销售金额100万元以下的家数、销售金额、销售占比以及毛利率情况如下:

单位:家、万元、%

收入分层	项目	2021年1-6月	2020年
100万元以下(含100万元)	家数	345	429
	销售收入	5,836.44	6,920.13
	占比	16.39	12.22
	毛利率	27.41	10.94
	剔除处置呆滞库存毛利率	27.41	20.49
主营业务收入		35,609.92	56,644.79

2021年1-6月向销售金额100万以下的客户销售占比为16.39%,销售占比有所提高,主要原因如下:(1)公司注重市场开拓,2021年上半年开发新客



户，部分客户进行小批量产品验证，订单未成规模；（2）部分中型客户因全年订单计划安排，交易额在上半年未得到充分释放。

2021年1-6月向销售金额100万元以下的客户毛利率为27.41%，毛利率有所提高，主要原因如下：（1）受疫情影响，生产周期延长以及国产替代的需求增加，下游需求较旺，公司订单较多，公司产品价格有所提高；（2）公司100万元以下的客户类型中，贸易商较多，中小客户采购规模相对较小，公司拥有较强的产品议价能力，导致该层级毛利率提升；（3）2020年存在呆滞库存的处置，导致2020年毛利率较低。

（二）2021年全年向销售金额100万元以下的客户销售情况

2021年公司销售金额100万元以下的家数、销售金额、销售占比以及毛利率情况如下：

单位：家、万元、%

收入分层	项目	2021年
100万元以下（含100万元）	家数	382
	销售收入	7,224.76
	占比	9.91
	毛利率	28.95
主营业务收入		72,924.55

2021年全年销售金额100万元以下的客户销售占比为9.91%，销售占比较2020年降低2.31%，主要原因为公司中大客户订单量大、订单连续性好，公司在订单承接、产能分配时优先考虑大客户。

2021年全年销售金额100万元以下的客户毛利率为28.95%，毛利率提高18.01%，主要原因如下：（1）受市场需求影响，产品销售价格提高所致；（2）2020年存在呆滞库存的处置，导致2020年毛利率较低。

四、请保荐人、申报会计师发表明确意见

（一）申报会计师核查程序

1、通过国家企业信用信息公示系统、天眼查等查询拓尔微、长晶科技工商



资料,取得拓尔微公司章程,核查其与发行人及发行人关联方是否存在关联关系;

2、获取发行人与拓尔微、长晶科技的销售合同/订单、对账单、送货单和销售发票等支持性文件,对发行人对拓尔微、长晶科技的销售收入发生额和应收账款余额实施函证程序,核查发行人对拓尔微、长晶科技收入的真实性;

3、对拓尔微、长晶科技进行视频访谈,了解客户与发行人的合作背景、交易内容、向发行人采购大幅增长的原因及未来持续性、提供封测服务产品的终端销售情况等信息;

4、通过公开渠道查询拓尔微辅导报备情况、辅导工作进展情况报告,政府公示名单;

5、因拓尔微近三年财务数据审计工作正在进行中,获取了拓尔微主要经营主体—拓尔微电子股份有限公司、杭州拓尔微电子股份有限公司的纳税申报文件,对访谈业务规模数据进行印证;

6、了解并分析销售金额 100 万元以下的客户销售数量、金额、毛利率及变动原因;

7、获取发行人收入成本明细表,复核各类型产品收入、成本归集过程;

8、访谈了发行人总经理,了解与拓尔微、长晶科技的合作背景,拓尔微产品毛利率比晶丰明源产品毛利率较高的原因。

(二) 申报会计师核查意见

经核查,申报会计师认为:

1、2018年-2021年,拓尔微、长晶科技对发行人采购金额真实、准确;

2、2018年-2021年,拓尔微产品毛利率高于晶丰明源产品毛利率主要系产品类型不同、封装测试环节难度不同、主要产品封装系列结构存在一定差异所致;

3、2018年-2021年,发行人客户拓尔微、长晶科技向发行人采购封测服务



产品金额大幅增长的原因具有合理性;

4、发行人 2018 年-2021 年向拓尔微提供的主要封测服务均价与其他客户的均价差异不大,存在的差异主要系封测产品不同、封装测试的参数不同、订单规模不同产品议价不同所导致,销售单价差异具有合理性;

5、2018 年-2021 年各期末,发行人为拓尔微提供封测服务的产品终端销售情况不存在异常;

6、发行人全面自查审核问询回复与招股说明书不一致的内容并进行更新修正;

7、2021 年 1-6 月发行人向销售金额 100 万以下的客户销售占比有所提高,主要系部分中型客户因全年订单计划安排,交易额在上半年未得到充分释放,向销售金额 100 万以下的客户毛利率提高,主要系受市场需求影响,产品销售单价提高所致;

8、2021 年全年发行人向销售金额 100 万以下的客户销售占比有所降低,主要系订单承接、产能分配时优先考虑中大客户。



问题 6.关于自有品牌分立器件销售单价

申请文件及首轮问询回复显示:

(1) 2021年1-6月,发行人自有品牌分立器件平均销售单价略有提高,其中三极管、二极管、场效应管、其他分别提高1.68%、5.14%、10.26%、13.73%,但发行人分立器件封测服务以及分立器件的成本均下降。

(2) 发行人仅选取银河微电分立器件的销售价格进行对比。

请发行人:

(1) 说明在分立器件封测服务以及分立器件的成本均下降的情况下,自有品牌分立器件各类产品销售单价提高的原因。

(2) 说明与其他可比公司分立器件销售价格比较情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、在分立器件封测服务以及分立器件的成本均下降的情况下,公司2021年自有品牌分立器件各类产品销售单价提高的原因

2021年1-6月和2021年,公司分立器件封测服务和分立器件的成本较2020年有所下降,主要系公司产品结构调整所致。为应对终端产品轻薄化、低功耗和高频率等要求,公司分立器件产品向小型化、集成化和高功率密度方向发展。2021年1-6月和2021年公司自有品牌各类产品中成本较高的TO系列封装产品销量占比均有所下降。

2021年1-6月和2021年,自有品牌分立器件各类产品销售单价较2020年有所提高,具体情况如下:

单位:万只、元/万只、元、%

项目	主要封装系列	2021年				2021年1-6月				2020年	
		销量	销售单价	单价变动金额	单价变动率	销量	销售单价	单价变动金额	单价变动率	销量	销售单价
三	SOT	349,456.13	311.91	22.19	7.66	170,538.42	300.15	10.43	3.60	289,386.56	289.72



华兴会计师事务所(特殊普通合伙)

HUAXING CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS LLP

地址: 福建省福州市湖东路152号中山大厦B座6-9楼
Add: 6-9/F Block B, 152 Hudong Road, Fuzhou, Fujian, China

电话(Tel): 0591-87852574
Http://www.fjhxcpa.com

传真(Fax): 0591-87840354
邮政编码(Postcode): 350003

项目	主要封装系列	2021年				2021年1-6月				2020年	
		销量	销售单价	单价变动金额	单价变动率	销量	销售单价	单价变动金额	单价变动率	销量	销售单价
极管	TO	35,568.92	1,278.07	329.80	34.78	19,327.00	1,148.77	200.50	21.14	46,060.43	948.27
	主要封装合计	385,025.05	401.17	21.02	5.53	189,865.42	386.53	6.38	1.68	335,446.99	380.15
	三极管合计	385,240.35	401.24	21.09	5.55	189,865.42	386.53	6.39	1.68	335,449.79	380.15
二极管	SOD	105,849.76	291.26	22.17	8.24	55,095.99	273.75	4.66	1.73	63,465.68	269.09
	SOT	61,129.57	318.66	21.74	7.32	32,382.64	300.61	3.69	1.24	64,438.30	296.92
	TO	1,357.53	5,832.96	1,491.83	34.37	721.57	5,556.21	1,215.08	27.99	1,104.78	4,341.13
	SMA	10,779.92	528.15	-8.65	-1.61	2,946.78	480.68	-56.11	-10.45	1,626.48	536.80
	SMBF	1,473.00	2,143.31	682.44	46.71	774.50	1,603.69	142.82	9.78	1,018.80	1,460.88
	主要封装合计	180,589.78	371.44	42.02	12.76	91,921.48	342.52	13.11	3.98	131,654.04	329.41
	二极管合计	191,203.15	384.20	49.66	14.84	97,278.84	351.76	17.21	5.14	138,726.61	334.55
场效应管	SOT	47,773.10	789.22	118.82	17.72	22,370.50	774.06	103.65	15.46	43,307.62	670.41
	TO	3,785.68	6,961.03	1,064.74	18.06	2,013.45	6,282.83	386.54	6.56	4,629.15	5,896.29
	SOP	6,350.01	2,291.86	967.14	73.01	3,267.35	1,998.36	673.64	50.85	8,235.59	1,324.72
	主要封装合计	57,908.78	1,357.47	160.46	13.41	27,651.30	1,319.85	122.85	10.26	56,172.36	1,197.00
	场效应管合计	58,010.77	1,363.05	165.93	13.86	27,652.60	1,319.94	122.82	10.26	56,181.96	1,197.12
其他	SOT	15,555.21	1,178.76	215.13	22.33	7,919.31	1,078.44	114.81	11.91	15,147.04	963.63
	TO	2,683.94	2,097.64	204.80	10.82	1,611.78	2,036.22	143.38	7.57	4,029.21	1,892.84
	ABF	1,450.10	1,267.86	118.95	10.35	644.60	1,106.19	-42.72	-3.72	1,255.90	1,148.91
	MBF	1,477.50	475.94	-89.93	-15.89	357.50	571.10	5.22	0.92	354.00	565.88
	主要封装合计	21,166.74	1,252.32	104.15	9.07	10,533.19	1,209.48	61.31	5.34	20,786.15	1,148.17
	其他合计	23,822.22	1,214.87	178.24	17.19	11,740.17	1,178.98	142.35	13.73	24,849.73	1,036.63
合计		658,276.49	510.49	29.69	6.17	326,537.02	483.71	2.90	0.60	555,208.10	480.81

2021年1-6月和2021年,公司自有品牌分立器件各类产品的销量结构变动和销售单价变动对销售价格的综合影响分析如下:



华兴会计师事务所(特殊普通合伙)

HUAXING CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS LLP

地址: 福建省福州市湖东路152号中山大厦B座6-9楼
Add: 6-9/F Block B, 152 Hudong Road, Fuzhou, Fujian, China

电话(Tel): 0591-87852574
Http://www.fjhxcpa.com

传真(Fax): 0591-87840354
邮政编码(Postcode): 350003

单位: %

项目	封装	2021年较2020年			2021年1-6月较2020年		
		销量结构变动影响	销售单价变动影响	综合影响	销量结构变动影响	销售单价变动影响	综合影响
三极管	SOT	3.39	5.29	8.68	2.71	2.46	5.17
	TO	-11.22	8.01	-3.21	-8.86	5.37	-3.49
	主要封装合计	-7.83	13.31	5.47	-6.15	7.83	1.68
	三极管合计	-7.83	13.38	5.55	-6.15	7.83	1.68
二极管	SOD	7.73	3.67	11.40	8.76	0.79	9.55
	SOT	-12.85	2.08	-10.77	-11.68	0.37	-11.31
	TO	-1.12	3.17	2.05	-0.71	2.69	1.99
	SMA	7.17	-0.15	7.02	2.98	-0.51	2.47
	SMBF	0.16	1.57	1.73	0.27	0.34	0.61
	主要封装合计	1.08	10.34	11.42	-0.38	3.68	3.30
	二极管合计	2.00	12.84	14.84	0.44	4.70	5.14
场效应管	SOT	2.95	8.17	11.12	2.14	7.00	9.14
	TO	-8.44	5.80	-2.64	-4.72	2.35	-2.37
	SOP	-4.11	8.84	4.74	-3.15	6.65	3.50
	主要封装合计	-9.60	22.82	13.22	-5.73	16.00	10.27
	场效应管合计	-9.63	23.49	13.86	-5.76	16.02	10.26
其他	SOT	4.04	13.55	17.59	6.04	7.47	13.51
	TO	-9.03	2.23	-6.81	-4.54	1.90	-2.64
	ABF	1.15	0.70	1.84	0.48	-0.23	0.26
	MBF	2.61	-0.54	2.07	0.88	0.02	0.90
	主要封装合计	-1.24	15.94	14.69	2.87	9.16	12.03
	其他合计	0.35	16.84	17.19	4.90	8.83	13.73

注: 销量结构变动影响=∑(各产品本期销售数量占比-各产品上期销售数量占比)*各产品上期销售单价/上期销售均价;

销售单价变动影响=∑(各产品本期销售单价-各产品上期销售单价)*各产品本期销售数量占比/上期销售均价。

由上表可知, 2021年1-6月较2020年, 公司自有品牌分立器件平均销售单价略有提高, 其中三极管、二极管、场效应管、其他分别提高1.68%、5.14%、



10.26%和 13.73%，2021 年较 2020 年上述销售单价变动比例分别为 5.55%、14.84%、13.86%和 17.19%，变动趋势一致。

2021 年公司自有品牌分立器件中三极管、二极管、场效应管和其他产品销售单价的提高，主要系受销售单价变动影响所致。2021 年，受疫情影响，生产周期延长以及国产替代的需求增加，公司订单充裕，合理地调整了自有品牌三极管、二极管、场效应管和其他中各类主要封装产品的价格。

二、公司自有品牌分立器件与其他可比公司分立器件销售价格的比较

公司同行业可比公司中：长电科技、华天科技、通富微电和气派科技为封测服务企业；富满微主营业务是集成电路设计、封测；苏州固锴的产品中包含分立器件，但未在其公开披露文件中查询到分立器件产品单价、销量等数据。除银河微电外，公司无法将分立器件的销售价格与其他可比公司进行对比。

经查询同行业其他上市公司及在审企业公开披露信息，拥有自主生产分立器件产品且披露产品价格、产量等信息的同行业公司有晶导微。报告期内，公司与晶导微二极管和三极管的产品销售价格情况如下：

单位：元/万只

公司名称	主要产品	2021 年	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年
晶导微	三极管	257.80	243.50	-	-
	二极管	362.90	331.60	268.70	271.50
发行人	自有品牌分立器件三极管	401.24	386.53	380.15	382.09
	自有品牌分立器件二极管	384.20	351.76	334.55	358.07

注：晶导微三极管产品为 2021 年开发，2019 年和 2020 年无数据。

由上表可知，公司与晶导微在三极管和二极管产品销售价格上存在一定差异但变动趋势一致，主要系产品侧重不同所致。根据公开披露信息，晶导微二极管产品主要为肖特基整流二极管，而公司二极管产品主要为开关二极管；晶导微三极管产品均为 SOT 封装形式产品，而公司三极管产品主要为 SOT 和 TO 两种封装形式产品。



三、请保荐人、申报会计师发表明确意见

(一) 申报会计师核查程序

- 1、获取发行人各期销售收入成本明细表，分析并比较各类型产品的销售结构及变动情况；
- 2、分析各期内各主要产品单价变动的合理性；
- 3、查询同行业可比公司招股说明书、年报等公开资料，对比分析各期产品单价的变动趋势及原因；
- 4、访谈了发行人总经理，了解 2021 年 1-6 月、2021 年公司自有品牌分立器件价格变动情况及原因。

(二) 申报会计师核查意见

经核查，申报会计师认为：

- 1、2021 年 1-6 月和 2021 年，发行人自有品牌分立器件各类产品销售单价的提高主要系受销售单价变动影响所致，2021 年受益于市场需求旺盛，发行人合理地调整了自有品牌三极管、二极管、场效应管和其他中各类主要封装产品的价格；
- 2、发行人报告期内自有品牌分立器件三极管和二极管产品的销售价格与同行业公司晶导微变动趋势一致，产品价格差异原因主要为产品侧重不同，具备合理性。



问题 7.关于采购与供应商

申请文件及首轮问询回复显示:

(1) 报告期各期,发行人芯片采购金额分别为 11,749.49 万元、7,930.03 万元、8,961.69 万元、5,994.28 万元,2021 年 1-6 月芯片采购价格下降 10.59%,发行人分析主要为采购结构的变化,但未解释占比最高的三极管芯片采购价格下降的原因。

(2) 报告期各期,发行人框架采购金额分别为 6,936.05 万元、6,613.78 万元、7,664.05 万元、5,291.25 万元,采购单价分别为 77.67 元/万只、69.97 元/万只、65.69 元/万只、61.70 元/万只,采购数量占比较高的 SOT 框架采购单价分别为 42.45 元/万只、42.57 元/万只、42.22 元/万只、44.96 元/万只,框架原材料主要为铜带,2020 年 4 月以来铜价大幅上涨,但发行人框架采购价格与铜价涨幅存在差异。

请发行人:

(1) 说明 2021 年 1-6 月三极管芯片采购单价下降的原因以及 2021 年全年采购价格情况。

(2) 分析说明各类工艺的框架采购价格与铜价的变动幅度差异情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、说明 2021 年 1-6 月三极管芯片采购单价下降的原因以及 2021 年全年采购价格情况

(一) 2021 年 1-6 月三极管芯片采购单价下降的原因

公司 2021 年 1-6 月三极管芯片采购均价及变动情况如下:

单位:元/万只、%

项目	2021 年 1-6 月	2020 年 1-6 月
采购均价	99.90	103.42



华兴会计师事务所(特殊普通合伙)

HUAXING CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS LLP

地址: 福建省福州市湖东路152号中山大厦B座6-9楼
Add: 6-9/F Block B, 152 Hudong Road, Fuzhou, Fujian, China

电话(Tel): 0591-87852574
Http://www.fjhxcpa.com

传真(Fax): 0591-87840354
邮政编码(Postcode): 350003

项目	2021年1-6月	2020年1-6月
变动率		-3.40
采购结构影响		-15.78
采购单价影响		12.38

注: 采购结构影响=Σ(各物料代码三极管芯片本期采购数量占比-上期采购数量占比)*上期采购单价/上期采购均价;
采购单价影响=Σ(各物料代码三极管芯片本期单价-上期单价)*本期采购数量占比/上期采购均价。

公司三极管产品规格型号众多, 所使用到的芯片规格型号也相对较多, 不同规格型号的三极管芯片采购量变动对整体平均单价影响较大。由上表可知, 公司2021年1-6月三极管芯片采购平均价格同比下降3.40%, 主要系受采购结构变动的影晌所致, 影响比例为-15.78%。

(二) 2021年公司全年三极管芯片主要型号采购价格情况

由于采购数量变动对采购平均价格的影响较大, 按数量排序列示2021年公司三极管芯片主要型号(前十大)的采购情况如下:

单位: 万只、%、万元、元/万只

序号	物料代码	2021年					2020年					单价变动比例
		数量	数量占比	金额	金额占比	采购单价	数量	数量占比	金额	金额占比	采购单价	
1	物料代码1	46,728.60	10.93	283.58	6.40	60.69	27,907.20	8.47	124.57	3.77	44.64	35.95
2	物料代码2	46,620.14	10.90	191.47	4.32	41.07	22,587.10	6.85	92.44	2.79	40.93	0.35
3	物料代码3	35,351.12	8.27	209.64	4.73	59.30	1,904.42	0.58	11.46	0.35	60.20	-1.48
4	物料代码4	29,085.14	6.80	190.94	4.31	65.65	26,006.92	7.89	161.55	4.88	62.12	5.69
5	物料代码5	18,088.58	4.23	182.94	4.13	101.13	1,568.35	0.48	9.44	0.29	60.20	68.01
6	物料代码6	14,132.90	3.31	65.33	1.47	46.23	16,005.00	4.86	70.82	2.14	44.25	4.47
7	物料代码7	11,319.90	2.65	54.74	1.23	48.36	1,503.50	0.46	6.65	0.20	44.25	9.29
8	物料代码8	11,240.40	2.63	59.67	1.35	53.09	8,173.80	2.48	36.48	1.10	44.64	18.93
9	物料代码9	10,962.58	2.56	91.11	2.05	83.11	10,633.63	3.23	78.51	2.37	73.84	12.55
10	物料代码10	10,940.93	2.56	63.72	1.44	58.24	30,923.47	9.38	176.58	5.34	57.10	1.99
前十大合计		234,470.28	54.83	1,393.13	31.42	-	147,213.39	44.66	768.51	23.23	-	-

由上表可知, 公司不同型号三极管芯片价格存在较大差异。受芯片市场短



华兴会计师事务所(特殊普通合伙)

HUAXING CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS LLP

地址: 福建省福州市湖东路152号中山大厦B座6-9楼
Add: 6-9/F Block B, 152 Hudong Road, Fuzhou, Fujian, China

电话(Tel): 0591-87852574
Http://www.fjhxcpa.com

传真(Fax): 0591-87840354
邮政编码(Postcode): 350003

期供需失衡等因素的影响, 2021 年公司相同物料代码芯片同比均存在不同程度上涨, 但其中物料代码 3 款三极管芯片价格同比略有下降, 主要系采购规模和时间性差异所致, 具体情况如下:

单位: 万只、万元、元/万只

物料代码	月份	2021 年			2020 年		
		采购数量	采购金额	采购单价	采购数量	采购金额	采购单价
物料代码 3	1	7,504.23	42.35	56.44	1,904.42	11.46	60.20
	2	466.77	2.81	60.20	-	-	-
	3	233.39	1.32	56.44	-	-	-
	4	6,329.31	35.72	56.44	-	-	-
	5	914.87	5.16	56.44	-	-	-
	6	7,290.95	41.15	56.44	-	-	-
	9	4,817.07	30.44	63.19	-	-	-
	10	4,518.24	28.55	63.19	-	-	-
	12	3,276.31	22.15	67.60	-	-	-

如上所示, 2020 年物料代码 3 款三极管芯片采购规模较小, 采购单价略高。2021 年, 该款三极管芯片采购规模较大且分月度来看, 采购单价已呈现上涨趋势, 符合市场趋势。

(三) 2021 年公司全年芯片采购价格情况

公司 2021 年芯片采购均价及变动情况如下:

单位: 元/万只、%

项目	2021 年	2020 年
采购均价	158.41	157.66
变动率	0.47	
采购结构影响	-7.93	
采购单价影响	8.41	

注: 采购结构影响=∑(各产品芯片本期采购数量占比-上期采购数量占比)*上期采购单价/上期采购均价;

采购单价影响=∑(各产品芯片本期单价-上期单价)*本期采购数量占比/上期采购均价。

2021 年, 公司芯片采购均价在采购结构和采购单价的共同影响下, 同比略



上涨 0.47%。2021 年, 公司不同产品的芯片采购数量、占比及采购均价情况如下:

单位: 万只、%、元/万只

产品分类	2021 年			2020 年		
	采购数量	占比	采购单价	采购数量	占比	采购单价
三极管	427,595.18	61.51	103.70	329,635.94	57.99	100.36
二极管	163,695.25	23.55	95.88	133,238.69	23.44	59.96
场效应管	72,225.01	10.39	489.87	64,356.54	11.32	477.94
集成电路	31,586.46	4.54	464.79	41,075.84	7.23	431.78
其他	31.54	0.00	549.45	95.69	0.02	527.26
合计	695,133.45	100.00	158.41	568,402.69	100.00	157.66

由上表可知, 公司 2021 年不同产品的芯片价格均存在一定上涨, 符合行业趋势。

二、分析说明各类工艺的框架采购价格与铜价的变动幅度差异情况

公司框架供应商的报价一方面参考原材料铜价的变化, 另一方面也与框架的具体模具、制作工艺、耗铜量以及合金成分等因素有关。框架供应商与公司的报价方式如下: 框架价格=模具成本+制造成本+单位铜耗*铜成本+单位其他金属耗用*其他金属成本, 其中铜成本与其他金属成本通常采用该金属前 1 或 3 个月平均价格, 因此公司框架采购均价较铜价变动会存在一定滞后性。此外, 由于不同框架对铜材的利用率不一致, 即同样消耗一吨铜材能够生产的框架数量差别较大, 铜价的波动对不同框架的单价影响亦存在较大差异。

报告期内, 公司不同封装形式的框架采购均价与铜价的变动对比情况如下:

单位: 元/万只、%、万元/吨

封装形式	2021 年		2020 年		2019 年
	采购均价	变动率	采购均价	变动率	采购均价
TO	346.97	9.29	317.49	12.02	283.42
SOT	44.66	5.78	42.22	-0.82	42.57



SOP	99.51	15.90	85.86	-5.44	90.80
SOD	36.74	2.56	35.82	-2.37	36.69
DFN	37.11	22.87	30.20	24.13	24.33
铜价	6.87	40.40	4.89	2.37	4.78

注:铜价数据来源 Wind:长江有色市场:平均价:铜:1#。

由上表可知,公司框架采购均价整体较市场铜价变动趋势存在一定滞后性。公司 TO 和 DFN 系列框架采购均价与铜价变动趋势一致,而 2020 年 SOT、SOP 和 SOD 系列框架采购均价与铜价变动趋势存在一定差异,主要原因如下:

(1) 2020 年铜价呈先降后升趋势,其中上半年铜价一度下跌至 4 万元/吨左右,随后恢复到前期价格水平,下半年开始进一步上涨。2020 年公司 DFN 系列框架采购主要集中在下半年,因此 DFN 系列框架采购均价呈上升趋势;

(2) TO 系列框架为铜框架,其采购价格与铜价变动趋势保持一致,而 SOT、SOD 和 SOP 系列框架主要为合金框架,其价格除受铜价波动影响外,亦受如铁、镍等金属价格变动影响,综合影响下该系列框架价格变动与铜价变动趋势不完全一致;

(3) 随着集成电路封装材料不断向高密度方向演进,2020 年公司采用 12 排 ESOP-8 框架代替 8 排 ESOP-8 框架。高密度框架铜材利用率相对更高,单只框架铜耗减少,单价相对较低,因此拉低了 SOP 系列框架的采购均价。

三、请保荐人、申报会计师发表明确意见

(一) 申报会计师核查程序

1、获取发行人采购入库明细表,分析 2021 年 1-6 月三极管芯片采购价格降低原因以及 2021 年全年芯片采购情况;分析 2020 年框架采购均价变动原因;

2、访谈发行人采购负责人,了解框架定价方式以及铜价波动对框架采购价格的影响;



3、获取发行人主要框架供应商的报价单，查询大宗商品的市场价格，对比框架采购价格与铜价变动趋势是否存在显著差异。

(二) 申报会计师核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人 2021 年 1-6 月三极管芯片采购均价下降主要系采购结构影响所致，具备合理性；

2、发行人 2021 年全年不同产品的芯片采购价格均存在一定上涨，符合市场情势；

3、发行人框架采购均价与铜价波动趋势相近，框架定价方式受多种因素共同影响，铜价的波动对不同框架的价格影响不同，差异原因具备合理性。



问题 8.关于委外加工

申请文件及首轮问询回复显示:

(1) 报告期各期, 发行人外协加工采购金额分别为 1,620.71 万元、1,079.43 万元、1,896.67 万元、2,254.41 万元, 其中主要系委托晶导微生产, 占比分别为 60.92%、80.11%、82.97%、88.05%。

(2) 发行人委外加工涉及的 SOD 系列部分产品能够自产, 但自产成本高于外协成本, 如 SOD-123 自产成本分别为 238.82 元/万只、267.86 元/万只、257.49 元/万只、276.37 元/万只, 委外加工成本分别为 184.39 元/万只、185.37 元/万只、177.87 元/万只、218.42 元/万只。

请发行人:

(1) 说明委外加工涉及的主要封测工艺及相应工艺委外加工、自产比例, 发行人是否具有自主生产的技术和能力。

(2) 说明自产成本远高于委外加工成本的原因, 与晶导微相比发行人在成本控制、工艺技术等方面是否处于劣势。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、说明委外加工涉及的主要封测工艺及相应工艺委外加工、自产比例, 发行人是否具有自主生产的技术和能力

2018 年-2021 年 6 月、2021 年, 公司委外加工涉及的主要封装工艺为 SMA/B/C、SMAF/SMBF 和 SOD 系列, 其中 SMA/B/C 和 SMAF/SMBF 系列非公司主要产品, 其销售收入占主营业务收入的比重分别为 1.18%、0.55%、0.94%、1.45%和 2.05%, 占比较低。由于该系列封装产品客户订单需求量较小且不稳定, 公司未将其列入业务发展规划, 未购置相关产线和设备, 公司均以外协采购的形式满足相关客户的订单整体需求; 而 SOD 系列产品公司具备自主生产的技术和能力, 具体情况如下:



华兴会计师事务所(特殊普通合伙)

HUAXING CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS LLP

地址: 福建省福州市湖东路152号中山大厦B座6-9楼
Add: 6-9/F Block B, 152 Hudong Road, Fuzhou, Fujian, China

电话(Tel): 0591-87852574
Http://www.fjhxcpa.com

传真(Fax): 0591-87840354
邮政编码(Postcode): 350003

单位: 万只、%

2021年				
封装	委外加工		自产	
	数量	占比 ¹	数量	占比 ²
SOD	79,228.63	62.16	48,233.06	37.84
其中: SOD-123	34,090.20	66.90	16,868.81	33.10
SOD-323	26,060.10	45.38	31,364.25	54.62
其他	19,078.33	100.00	-	-

(续)

2021年1-6月				
封装	委外加工		自产	
	数量	占比 ¹	数量	占比 ²
SOD	37,382.40	58.72	26,279.97	41.28
其中: SOD-123	19,057.50	65.03	10,247.69	34.97
SOD-323	8,721.00	35.23	16,032.28	64.77
其他	9,603.90	100.00	-	-

(续)

2020年				
封装	委外加工		自产	
	数量	占比 ¹	数量	占比 ²
SOD	39,525.01	53.56	34,268.59	46.44
其中: SOD-123	17,129.40	67.89	8,100.07	32.11
SOD-323	8,518.50	24.56	26,168.52	75.44
其他	13,877.11	100.00	-	-

(续)

2019年				
封装	委外加工		自产	
	数量	占比 ¹	数量	占比 ²
SOD	20,732.70	33.63	40,914.42	66.37
其中: SOD-123	9,192.30	51.22	8,754.02	48.78



2019年				
封装	委外加工		自产	
	数量	占比 ¹	数量	占比 ²
SOD-323	2,217.30	6.45	32,160.40	93.55
其他	9,323.10	100.00	-	-

(续)

2018年				
封装	委外加工		自产	
	数量	占比 ¹	数量	占比 ²
SOD	9,518.10	14.91	54,309.04	85.09
其中: SOD-123	1,752.90	100.00	-	-
SOD-323	2,896.50	6.80	39,710.67	93.20
其他	4,868.70	25.01	14,598.37	74.99

注: ①占比¹为委外加工比例, 占比¹=委外加工产量/(委外加工产量+自产产量);
②占比²为自产比例, 占比²=自产产量/(委外加工产量+自产产量)。

二、说明自产成本远高于委外加工成本的原因, 与晶导微相比发行人在成本控制、工艺技术等方面是否处于劣势

(一) 自产成本远高于委外加工成本的原因

2018年-2021年, 公司 SOD-123 和 SOD-323 两种封装形式产品的委外供应商主要为晶导微, 公司自产成本高于委外加工成本, 主要系公司在该系列产品的生产规模和物料投入上与晶导微相比具备一定差异。具体情况如下:

(1) SOD-123 和 SOD-323 两种封装主要应用于二极管产品, 二极管为晶导微主导产品, 其产量规模已达百亿级, 而公司 SOD 系列产品在 2018年-2021年的产量为 5.43 亿、4.09 亿、3.42 亿和 4.82 亿。因此, 公司与晶导微相比在 SOD 系列产品上不具备规模优势;

(2) SOD 系列产品下细分种类众多, 即使同一封装形式下, 由于芯片不同以及客户对产品参数等具体要求的不同, 产品成本会存在一定差异。在物料投入方面, 公司自产的相应产品均为外购芯片, 而晶导微则采用自制芯片; 在



生产加工方面, 公司自产的相应产品多使用引线方式键合, 而晶导微则多通过铜片和刷胶方式进行键合。

综上所述, 公司委外加工产品是委外加工厂商的优势产品, 其具备规模效应; 同时, 公司委外加工产品和自产产品在芯片投入和生产加工工艺方面均有差异, 导致成本差异较大。

(二) 与晶导微相比发行人在成本控制、工艺技术等方面是否处于劣势

2018年-2021年, 公司向晶导微外协采购的主要产品是 SOD、SMA/B/C 和 SMAF/SMBF 封装形式的二极管和整流桥, 系晶导微主导产品, 非公司主要产品。公司和晶导微的主要产品、工艺和技术对比如下:

项目	晶导微	公司
主要产品	主营业务为二极管、整流桥等半导体分立器件产品以及集成电路系统级封装(SiP)产品的研发、制造与销售, 覆盖了芯片的设计制作、框架的生产到产品的封装等环节。	公司主要产品为三极管、二极管、场效应管等分立器件产品及 AC-DC、DC-DC、锂电保护 IC、LED 驱动 IC 等集成电路产品。
工艺流程	框架焊料粘涂→自动芯片装填→气体保护焊接→塑封料包封→工艺处理→引线镀层保护→剪切/分离/成型→全自动测试→激光打印标识→载带包装→包装入库	磨片→划片→粘片→压焊→塑封→后固化→去溢料, 去氧化光亮→成型分离→测试、分选、打印、编带→检验出货。
分立器件技术优势	肖特基整流二极管: 平面工艺、金属半导体接触势垒技术, 具有低正向, 反向恢复时间极短的特点; 稳压二极管: 采用平面工艺、焊线封装技术, 具有箝位能力好, 吸收能力强的技术特点。 整流桥: 采用台面玻璃钝化工艺、深结扩散技术、电泳工艺技术、光阻工艺技术、多芯片组合封装工艺, 具有高电压, 高温特性好的特点;	三极管: 封装产品规格齐全, 功率器件采用创新结构设计。在产品设计上具有客户配套服务优势; 二极管: 采用沟槽技术, 采用铜桥封装工艺, 产品具有优异的性能指标及电学参数; 场效应管: 采用有平面、沟槽和超结芯片工艺产品, 采用铜桥封装工艺, 产品具有优异的性能参数。

公司与晶导微的主要产品、工艺流程和相关技术优势存在一定差异。公司向晶导微外协采购产品, 满足客户少量配套需求, 双方属于错位竞争关系, 与晶导微相比公司不存在在成本控制、工艺技术等方面处于劣势的情形。



三、请保荐人、申报会计师发表明确意见

(一) 申报会计师核查程序

1、获取发行人 2018 年-2021 年委外加工及自产入库明细表，并对比分析发行人 2018 年-2021 年委外加工和自产入库比例及变动原因；

2、对发行人副总经理、采购负责人进行访谈，了解委外加工的产品与自产产品性能是否存在差异，了解发行人是否具有自主生产的技术和能力，了解发行人自产成本较高的原因；

3、获取发行人与主要外协加工厂商签订的《委托加工合同》，与主要外协采购厂商签订的《购销合同》，了解双方协议中关于工艺要求；

4、查阅晶导微的公开披露资料，对比发行人与晶导微的主要产品、工艺和技术情况。

(二) 申报会计师核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、2018 年-2021 年，发行人委外加工涉及的主要封装工艺为 SMA/B/C、SMAF/SMBF 和 SOD 系列，其中 SMA/B/C 和 SMAF/SMBF 发行人未自产，均以外协采购的形式满足客户的整体订单需求；SOD 系列发行人具备自主生产的技术和能力，但委外加工比例高于自产比例；

2、2018 年-2021 年，发行人 SOD-123 和 SOD-323 两种封装形式产品的委外供应商主要为晶导微，发行人自产成本高于委外加工成本，主要系发行人在该系列产品的生产规模和物料投入上与晶导微相比具备一定差异；

3、发行人向晶导微外协采购产品，满足客户少量配套需求，双方属于错位竞争关系，与晶导微相比发行人不存在在成本控制、工艺技术等方面处于劣势的情形。



问题 9.关于预付款项

申请文件及首轮问询回复显示,报告期各期末,发行人预付款项分别为 295.28 万元、75.22 万元、361.71 万元、1,732.70 万元,2021 年 6 月末增加较多主要系预付西安稳先半导体科技有限责任公司芯片采购款 999.72 万元,预付比例达 100%。

请发行人说明向西安稳先半导体科技采购芯片全额预付款的原因、期后到货时间、到货金额、目前使用情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、说明向西安稳先半导体科技采购芯片全额预付款的原因、期后到货时间、到货金额、目前使用情况

(一) 向西安稳先半导体科技采购芯片全额预付款的原因

2020 年下半年以来,在大消费、5G、数据中心、新基建等政策刺激下,消费电子、家电、汽车等下游行业回暖,集成电路产品需求旺盛,导致芯片加工产能供应紧张,尤其是锂电保护 IC 的集成电路芯片持续产能吃紧。

公司向西安稳先半导体科技(以下简称“稳先半导体”)采购的芯片为应用于锂电保护 IC 的集成电路芯片,定制化属性较强,交付周期较长。因此,受集成电路芯片市场“缺芯”现象影响,公司为锁定集成电路芯片产能和保证订单的及时交付,向稳先半导体全额预付货款采购芯片。

(二) 向西安稳先半导体科技采购芯片全额预付款的期后到货时间、到货金额、目前使用情况

公司向稳先半导体预付款均为合同和订单交易金额的全额预付。2021 年 6 月末,公司向稳先半导体预付款的金额为 992.72 万元,截至 2021 年 12 月 31 日,到货及使用情况具体如下:



单位: 万元、%

年	期末余额	截至 2021.12.31 到货及使用情况			
		到货金额	到货比例	使用金额	使用比例
2021.6.30	992.72	432.75	43.59	225.21	52.04

注: ①到货比例=到货金额/账面金额;
②使用比例=使用金额/到货金额。

2021年12月末,公司向稳先半导体预付款的金额为627.92万元,截至2022年3月末,到货及使用情况具体如下:

单位: 万元、%

年	期末余额	截至 2022.3.31 到货及使用情况			
		到货金额	到货比例	使用金额	使用比例
2021.12.31	627.92	470.12	74.87	43.96	9.35

注: ①到货比例=到货金额/账面金额;
②使用比例=使用金额/到货金额。

在2021年集成电路芯片短缺、产能紧张的状态下,芯片交货周期基本在6-12个月,且受新冠疫情影响,物流有所延迟,到货未使用的部分为公司提前备货。

二、请保荐人、申报会计师发表明确意见

(一) 申报会计师核查程序

1、获取发行人采购明细、预付账款明细表和期后到货明细表,分析期后到货情况是否与实际业务情况相符;

2、获取发行人对稳先半导体预付款对应的合同和订单,查阅预付供应商的付款凭据、预付账款期后结转凭据并抽查发票、验收单等原始单据;

3、访谈发行人副总经理、采购负责人,了解发行人对稳先半导体全额预付款的原因及交付情况是否存在异常;

4、对稳先半导体进行访谈和函证,了解与其相关的合作背景、交易内容、结算方式、关联关系等交易情况,核实双方的交易情况及往来余额,分析双方的交易行为是否具有合理的商业实质。



(二) 申报会计师核查意见

经核查,申报会计师认为:

1、发行人向稳先半导体采购的芯片为应用于锂电保护 IC 的集成电路芯片,定制化属性较强,交付周期较长。受集成电路芯片市场“缺芯”现象影响,发行人为锁定集成电路芯片产能和保证订单的及时交付,向稳先半导体全额预付货款采购芯片;

2、发行人与稳先半导体签订了正式采购合同,根据采购合同中的付款条款进行预付款项的申请、审批,并通过对公账户进行银行转账支付,预付款的原因因为预付货款以锁定产能,具有合理的商业背景;

3、发行人向稳先半导体全额预付款均为合同和订单交易金额的全额预付,其期后到货情况及使用情况符合实际业务情况。



问题 10.关于人均产量

申请文件及首轮问询回复显示,报告期各期,发行人生产人员平均人数分别为 1,052 人、939 人、946 人、1,053 人,人均产量分别为 865.89 万只/人、971.97 万只/人、1,153.58 万只/人、1,374.09 万只/人,快速提高。发行人分析主要原因因为停止生产 LED 产品,提高智能化、自动化生产能力。

请发行人结合 LED 产品生产人员数量,自动化设备替代的人员数量及效率提高情况等分析并说明员工人数减少、人均产量快速提高的原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、请发行人结合 LED 产品生产人员数量,自动化设备替代的人员数量及效率提高情况等分析并说明员工人数减少、人均产量快速提高的原因

(一)结合 LED 产品生产人员数量分析并说明员工人数减少、人均产量快速提高的原因

2018 年-2021 年 6 月、2021 年公司 LED 产品以及分立器件与集成电路产品的产量、生产人员数量、人均产量情况如下:

单位:万只、人、万只/人

2021 年			
项目	产量	生产人员	人均产量
LED	-	-	-
分立器件与集成电路	1,440,963.26	1,079.00	1,335.46
合计	1,440,963.26	1,079.00	1,335.46
2021 年 1-6 月			
项目	产量	生产人员	人均产量
LED	-	-	-
分立器件与集成电路	723,457.93	1,053	1,374.09
合计	723,457.93	1,053	1,374.09
2020 年			



项目	产量	生产人员	人均产量
LED	-	-	-
分立器件与集成电路	1,091,285.78	946.00	1,153.58
合计	1,091,285.78	946.00	1,153.58
2019年			
项目	产量	生产人员	人均产量
LED	-	-	-
分立器件与集成电路	912,675.64	939	971.97
合计	912,675.64	939	971.97
2018年			
项目	产量	生产人员	人均产量
LED	109,671.50	104	1,054.53
分立器件与集成电路	801,248.55	948	845.20
合计	910,920.05	1,052	865.89

2018年LED产品产量为109,671.50万只、平均生产人员数量为104人、人均产量为1,054.53万只/人,分立器件与集成电路产品产量为801,248.55万只、平均生产人员数量为948人、人均产量为845.20万只/人,LED业务于2018年下半年逐步减产停产,2019年已无LED产品生产人员。2018年公司分立器件与集成电路产品产量占比较高,整体人均产量主要受分立器件与集成电路人均产量影响较大,LED生产人员减少,对公司整体人均产量影响较小。

(二) 结合自动化设备替代的人员数量及效率提高情况等分析并说明员工人数减少、人均产量快速提高的原因

1、自动化设备投入情况

公司注重智能化、自动化产线升级,对自动化设备持续投入,2018年-2021年6月、2021年,公司自动化设备投入情况如下:

单位:万元

项目	2021年	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
自动化设备	19,794.56	8,376.18	9,201.97	5,248.88	4,775.82

2018年-2021年6月、2021年公司自动化设备投入分别为4,775.82万元、



5,248.88万元、9,201.97万元、8,376.18万元和19,794.56万元。公司投入的自动化设备较难量化可替代人员的数量,公司基于自动化设备对各个生产环节产能的影响进行测算,以全自动固晶机为例,2018年-2021年公司购入全自动固晶机数量分别为24台、16台、20台和58台,根据设备型号不同,在人员不增加的情况下,每台设备预计增加粘片环节平均年产能1.13亿只左右。

2、相关研发项目促进生产效率的提高

公司核心技术中,高密度框架封装技术与应用于半导体封装的机器人自动化生产系统对生产效率提升明显,2018年-2021年6月、2021年应用该两项核心技术的研发项目情况如下:

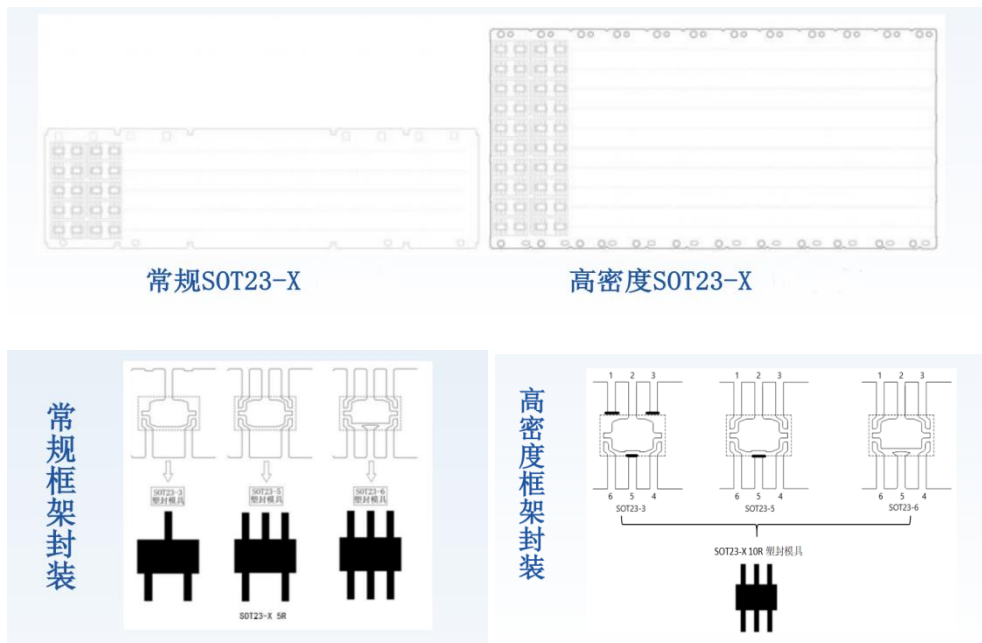
单位:万元

序号	项目	2021年	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年	项目进度
1	焊接机器人在半导体行业中的应用研究	-	-	189.83	213.29	86.30	已完成
2	基于“片式集成电路制造自动化生产线技术提升”项目的新产品开发	-	-	-	217.55	361.93	已完成
3	机器人在半导体器件封测中的开发应用	304.6	137.44	222.37	115.13	-	已完成
4	集成电路封测中的机器人研发应用	278.16	150.58	230.91	165.39	-	已完成
5	应用机器人的集成电路产品开发	312.91	169.42	278.76	146.67	-	已完成
6	基于一种新型高密度框架结构的SOT23-X封装研究及产业化	-	-	225.83	-	-	已完成
7	片式集成电路制造中的机器人应用研发	251.55	128.08	7.73	-	-	小试

以“SOT23-X封装集成电路智能制造技术升级”项目为例,该项目以公司已掌握高密度框架的核心技术开展封测全流程的自动化智能制造升级。项目研发主要围绕高密度框架在封测全流程环节自动化,同时开发SOT23-X封装的功率IC等集成电路新产品。项目通过新设计SOT23-X的框架结构,实现了三种封装规格能兼容相同的生产设备和模具,极大提高生产效率,降低生产成本。常规5排框架(5R)与10排高密度框架(10R)的框架密度及生产效率比较如下:



项目	常规框架(5R)	高密度框架(10R)
生产设备兼容性	三种封装需要分别对应三套设备生产	三种封装可兼容一套设备生产
框架密度	240只/片	480只/片
模具生产效率	3,840只/模	5,760只/模
塑封日产能	153.6万只	230.4万只



基于上述高密度框架及模具设计,有效提升了 SOT23-X 封装系列的生产效率。

3、为满足公司业务量不断增长的需求,公司对分立器件与集成电路的生产线进行工艺优化,持续进行产能升级

(1) 引入设备管理系统,对设备进行线上互联,提升智能管理水平,提高了设备稼动率;

(2) 在粘片环节,公司采购新型固晶机,逐渐更新、替换原有传统固晶机,新设备采用高速、高精度、更智能的装备,生产过程中取消了多次点胶方式,有效提升点胶的精密度和粘片效率;

(3) 在塑封环节,公司搭建了塑封全自动智能上下料系统,通过程序设计,优化操作流程,结合公司自主形成的自动分片、排片等机器,实现一台机



机器人操作两台塑封机,有效提高了塑封环节的效率;

(4)在测试环节,公司采取四站点数据整合控制系统,一体化实现功率器件和宽禁带半导体产品直流参数和动态参数测试,实现四站点测试合一,解决了良品和次品与直流和动态的参数匹配较慢情形,提高了测试效率。

综上所述,2018年-2021年,公司生产员工人数先降后升,人均产量保持上升趋势,主要系受生产环节工艺升级改造、持续投入自动化设备、持续研发提高生产效率项目的影响,具有合理性。

二、请保荐人、申报会计师发表明确意见

(一)申报会计师核查程序

1、查阅发行人2018年-2021年研发项目的情况表、研发项目立项报告,检查相关研发项目是否立项、审批,核算制度是否得到有效执行;

2、查阅员工花名册;

3、获取发行人2018年-2021年新增设备清单,检查数据的准确性,与明细账、总账和财务报表合计数核对一致;

4、访谈发行人研发负责人,了解发行人关于生产效率的研发项目情况、了解生产工艺优化情况。

(二)申报会计师核查意见

经核查,申报会计师认为:

1、2018年-2021年发行人生产员工数量呈先降后升趋势,2019年生产员工人数下降,主要系LED业务调整所致;LED生产人员减少,对发行人整体人均产量影响较小;

2、2018年-2021年发行人人均产量呈持续上升趋势,主要系受生产环节工艺升级改造、持续投入自动化设备、持续研发提高生产效率的影响,具有合理性。



问题 11.关于债权投资

申请文件及首轮问询回复显示，2019年1月，发行人与佛山市正诚投资有限公司有限公司签订《资产收益权转让及回购合同》，合同约定佛山市正诚投资有限公司将其对珠海宝慧天成资产管理中心（有限合伙）所持有标的份额转让给发行人，并在约定回购日向发行人回购该等资产收益权，投资本金为2,100万元，年化投资回报率为18%，投资期限不少于8个月，但不得超过1年。发行人已于2019年11月收回债权投资本息2,401.36万元，确认处置债权投资取得的投资收益284.31万元。

请发行人：

（1）说明进行上述债权投资的原因、是否履行相应的决策程序、发行人内部控制是否健全有效，报告期内是否还存在其他非银行理财类的投资。

（2）说明上述债权投资本息的支付方与合同约定是否一致，发行人及其关联方与佛山市正诚投资有限公司有限公司、珠海宝慧天成资产管理中心（有限合伙）是否存在关联关系、其他资金往来。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、说明进行上述债权投资的原因、是否履行相应的决策程序、发行人内部控制是否健全有效，报告期内是否还存在其他非银行理财类的投资

2018年下半年，公司逐步关停了LED业务，LED相关债权债务已大部分结清，至2019年1月LED业务所占用的流动资金大部分已收回。2019年上半年，公司尚无大规模扩产、投产计划，公司资金相对充裕，为盘活公司资产，提高闲置资金的使用效率，公司运作了与佛山市正诚投资有限公司（以下简称：“正诚投资”）的债权投资，以2,100万元受让“上海个贷债权包项目¹⁴”，公司以优先级资金受让份额，持有期限最长为1年，年化收益率为18%；债权本

¹⁴ 上海个贷债权包项目由珠海宝慧天成资产管理中心（有限合伙）对外投资，投资金额为2,650万元，其中，优先级规模为2,100万元。



息的资金来源为抵押物拍卖、出售变现收入;风控措施依次包括佛山创意产业园投资管理有限公司到期回购承诺、邱代伦个人到期回购承诺、劣后方到期回购优先份额;收益分配按债权包回款进度支付优先利息、本金,期满后还本金及相关收益。

2019年1月24日、2019年1月25日,公司分别召开第三届董事会第四次会议和第三届监事会第四次会议,审议通过了上述债权投资的《关于使用部分闲置资金进行理财的议案》。根据公司《公司章程》的相关规定,本次投资事项在公司董事会权限范围内,无需提交公司股东大会审议,公司本次债权投资事项已履行相应的决策程序,公司内部控制健全有效。

除此之外,报告期内,公司不存在其他非银行理财类的债权投资。

二、说明上述债权投资本息的支付方与合同约定是否一致,发行人及其关联方与佛山市正诚投资有限公司、珠海宝慧天成资产投资管理中心(有限合伙)是否存在关联关系、其他资金往来

(一)说明上述债权投资本息的支付方与合同约定是否一致

根据公司与正诚投资签订的《资产收益权转让及回购合同》及《回购协议》的约定,由正诚投资向公司支付回购价款。

2019年11月15日,公司收到正诚投资支付的回购本金及利息收益共计2,401.36万元,债权投资本息的支付方与合同约定一致。

(二)说明发行人及其关联方与佛山市正诚投资有限公司、珠海宝慧天成资产投资管理中心(有限合伙)是否存在关联关系、其他资金往来

佛山市正诚投资有限公司、珠海宝慧天成资产投资管理中心(有限合伙)的基本情况如下:

1、佛山市正诚投资有限公司基本情况

名称	佛山市正诚投资有限公司
统一社会信用代码	91440600751057964W



成立时间	2003年5月16日
注册资本	15,000万人民币
法定代表人	邱代伦
类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
经营范围	对电力、电气、光电设备行业投资；对创意产业、餐饮业、住宿业、文体娱乐、广告行业及项目的运营管理；租售：办公楼、商业营业用房、公寓、会议展示场馆；展览展示服务、会务服务；艺术品的设计、制作及销售；国内贸易；技术研发、咨询服务；物业管理，停车场经营管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
注册地址	佛山市禅城区江湾路弼塘东二街25号
股权结构	北京甲乙丙资产管理有限公司（95%）、邱代伦（5%）

2、珠海宝慧天成资产投资管理中心（有限合伙）基本情况

名称	珠海宝慧天成资产投资管理中心（有限合伙）
统一社会信用代码	91440400MA4WEFUR2R
成立时间	2017年4月13日
注册资本	2,747.6953万人民币
执行事务合伙人	深圳甲乙丙基金管理有限公司
类型	有限合伙企业
经营范围	合伙协议记载的经营范围：投资管理，资产管理，投资基金，基金管理（私募基金应及时在中国证券投资基金业协会完成备案）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
注册地址	珠海市横琴新区兴盛一路128号3804-2
股权结构	佛山市正诚投资有限公司（80%）、新余欣房资产管理合伙企业（有限合伙）（10%）、深圳博源盛嘉投资中心（有限合伙）（6%）、江铜甲乙丙（北京）基金管理有限公司（2%）、深圳甲乙丙基金管理有限公司（2%）

公司及其关联方与佛山市正诚投资有限公司、珠海宝慧天成资产投资管理中心（有限合伙）不存在关联关系，除公司本次债权投资外，公司及其关联方与佛山市正诚投资有限公司、珠海宝慧天成资产投资管理中心（有限合伙）不存在其他资金往来。



三、请保荐人、申报会计师发表明确意见

(一) 申报会计师核查程序

- 1、访谈发行人财务总监，了解发行人购买债权投资的相关情况；
- 2、获取发行人 2019 年债权投资相关的董事会、监事会会议决议，查阅发行人与佛山市正诚投资有限公司签订的资产收益权转让及回购合同、保证合同、回购协议，获取发行人 2019 年债权投资相关的购买及赎回的凭证及银行回单；
- 3、通过公开信息查阅佛山市正诚投资有限公司、珠海宝慧天成资产管理中心（有限合伙）工商资料，获取其与发行人及其关联方无关联关系及其他资金往来的声明函，访谈佛山市正诚投资有限公司相关负责人；
- 4、获取发行人控股股东、实际控制人、持有发行人 5%以上股份的其他股东及发行人董事、监事、高管等调查表，获取其对外投资及兼职情况；
- 5、取得并查阅发行人及发行人控股股东、实际控制人、董事（外部董事和独立董事除外）、监事、高级管理人员等关联方 2018 年-2021 年期间的银行账户流水，核查其是否与佛山市正诚投资有限公司、珠海宝慧天成资产管理中心（有限合伙）存在其他资金往来。

(二) 申报会计师核查意见

经核查，申报会计师认为：

- 1、2019 年债权投资系发行人为盘活公司资产，提高闲置资金的使用效率，发行人已履行相应的决策程序，内部控制健全有效；报告期内，除本次债权投资外，发行人不存在其他非银行理财类的债权投资；
- 2、发行人 2019 年债权投资本息的支付方与合同约定一致，发行人及其关联方与佛山市正诚投资有限公司、珠海宝慧天成资产管理中心（有限合伙）不存在关联关系及其他资金往来。



问题 13.关于资金流水核查

申请文件及首轮问询回复显示,报告期内,发行人实际控制人账户的大额资金往来主要为分红款、工资及奖金、投资理财、亲友往来、购房、购买保险、日常开支等。

请发行人说明报告期内发行人实际控制人账户大额资金往来具体情况,是否存在体外资金循环形成销售回款或承担成本费用情形。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、请发行人说明报告期内发行人实际控制人账户大额资金往来具体情况,是否存在体外资金循环形成销售回款或承担成本费用情形

除本人账户间转账外,2018年-2021年,公司实际控制人账户5万元及以上的大额资金往来具体情况如下:

单位:笔

实际控制人	大额资金往来按交易额分层	资金往来情况	收入笔数	支出笔数	备注
王成名	500万(含)以上	投资理财	3	5	主要为银行理财
		分红款	1	-	-
	100万(含)-500万(不含)	投资理财	18	18	主要为银行理财
		保险	2	4	-
		分红款	3	-	-
		亲属往来	-	1	家人间往来款
	50万(含)-100万(不含)	投资理财	5	7	主要为银行理财
	20万(含)-50万(不含)	投资理财	12	14	主要为银行理财
		工资及奖金	4	-	-
		亲属往来	-	1	家人间往来款
	5万(含)-20万(不含)	投资理财	8	9	主要为银行理财
		工资及奖金	17	-	-
		朋友往来	3	4	-



华兴会计师事务所(特殊普通合伙)

HUAXING CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS LLP

地址: 福建省福州市湖东路152号中山大厦B座6-9楼
Add: 6-9/F Block B, 152 Hudong Road, Fuzhou, Fujian, China

电话(Tel): 0591-87852574
Http://www.fjhxcpa.com

传真(Fax): 0591-87840354
邮政编码(Postcode): 350003

实际控制人	大额资金往来按交易额分层	资金往来情况	收入笔数	支出笔数	备注
		亲属往来	-	5	家人间往来款
		考核风险金	2	1	系公司基于绩效考核,收取SOT-89封装扩产1,800万只项目及SOT23-X封装扩产6,000万只项目的考核风险金,2018年4月已全部收回
		追溯评估差异补差款	-	1	公司历史沿革所涉追溯评估差异补差款
	合计	-	78	70	-
陈湛伦	500万(含)以上	投资理财	11	12	主要为银行理财
		分红款	1	-	-
	100万(含)-500万(不含)	投资理财	17	21	主要为银行理财
		分红款	2	-	-
		朋友往来	-	1	代朋友投资理财
	50万(含)-100万(不含)	投资理财	4	7	主要为银行理财
		亲属往来	-	1	购房款
		朋友往来	1	-	代朋友投资理财
	20万(含)-50万(不含)	投资理财	11	12	主要为银行理财
		朋友往来	2	-	代朋友投资理财
		亲属往来	1	1	家人间往来款
	5万(含)-20万(不含)	投资理财	56	49	主要为银行理财
		工资及奖金	5	-	-
		其他收入	7	-	卖车款等
		亲属往来	4	4	家人间往来款
		日常开支	-	4	主要为购家具及购车款
追溯评估差异补缴款		-	1	公司历史沿革所涉追溯评估差异补差款	
合计	-	122	113	-	
张顺	100万(含)-500万(不含)	投资理财	17	17	主要为银行理财
		分红款	3	-	-
		购房	-	4	-
	50万(含)-100	投资理财	24	25	主要为银行理财



实际控制人	大额资金往来按交易额分层	资金往来情况	收入笔数	支出笔数	备注
	万(不含)	保险	1	3	-
		购房	-	1	-
		亲属往来	1	-	家人间往来款
	20万(含)-50万(不含)	投资理财	16	11	主要为银行理财
		亲属往来	-	4	家人间往来款
		保险	2	-	-
		工资及奖金	1	-	-
	5万(含)-20万(不含)	投资理财	22	14	主要为银行理财
		亲属往来	2	10	家人间往来款
		保险	1	3	-
		工资及奖金	5	-	-
		购房	-	2	-
		日常开支	-	3	购家具、缴纳房产契税
		朋友往来	1	1	-
		追溯评估差异补缴款	-	1	公司历史沿革所涉追溯评估差异补缴款
	合计	-	96	99	-

2018年-2021年,公司实际控制人账户大额资金往来具体情况主要为投资理财、亲友往来、分红款、工资及奖金、购买保险、购房、日常开支等,不存在体外资金循环形成销售回款或承担成本费用情形。

二、请保荐人、申报会计师发表明确意见

(一) 申报会计师核查程序

1、核查发行人2018年-2021年期间的银行流水,核查发行人与实际控制人是否存在工资、分红、日常报销等以外的其他资金往来;

2、取得并查阅发行人实际控制人2018年-2021年期间的银行账户流水,对金额在5万元及以上的交易逐笔进行梳理统计并记录,向相关人员进行确认,了解相关交易背景;



- 3、将资金流水交易对手方与发行人 2018 年-2021 年主要客户、主要供应商及其主要股东、董监高等进行比对, 关注是否存在异常资金往来;
- 4、取得发行人实际控制人签署的关于银行账户的说明与承诺;
- 5、取得发行人实际控制人银行账户资金流水之调查问卷与承诺;
- 6、获取发行人实际控制人调查表, 获取其对外投资及兼职情况;
- 7、取得发行人实际控制人的分红款流向用途之调查问卷与承诺;
- 8、通过天眼查等第三方查询系统, 获取发行人实际控制人对外投资情形, 并与发行人客户、供应商及其关键人员名单进行核对;
- 9、通过天眼查核查发行人主要客户、主要供应商的工商资料, 对发行人主要客户、主要供应商进行访谈。

(二) 申报会计师核查意见

经核查, 申报会计师认为:

2018 年-2021 年, 发行人实际控制人账户大额资金往来具体情况主要为投资理财、亲友往来、分红款、工资及奖金、购买保险、购房、日常开支等, 不存在体外资金循环形成销售回款或承担成本费用情形。



华兴会计师事务所(特殊普通合伙)

HUAXING CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS LLP

地址:福建省福州市湖东路152号中山大厦B座6-9楼
Add: 6-9/F Block B, 152 Hudong Road, Fuzhou, Fujian, China

电话(Tel):0591-87852574
Http://www.fjhxcpa.com

传真(Fax): 0591-87840354
邮政编码(Postcode):350003

(本页为关于佛山市蓝箭电子股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复说明的签字页,以下无正文)

华兴会计师事务所
(特殊普通合伙)



中国福州市

中国注册会计师:



中国注册会计师:



二〇二二年五月三十日