

关于新恒汇电子股份有限公司 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

信会师函字[2023]第ZA155号

深圳证券交易所：

根据贵所于2022年11月4日出具的《关于新恒汇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》（审核函〔2022〕011041号）（以下简称“第二轮审核问询函”）的要求，新恒汇电子股份有限公司（以下简称“新恒汇”、“发行人”、“公司”）与立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等相关方对第二轮审核问询函所列问题进行了逐项核查，现回复如下，请审核。

如无特别说明，本回复使用的简称与《新恒汇电子股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（申报稿）》（以下简称“招股说明书”或“《招股说明书（申报稿）》”）中的释义相同。

审核问询函所列问题	黑体
审核问询函所列问题答复	宋体（不加粗）
引用原招股说明书内容	宋体（不加粗）
对招股说明书的修改与补充	楷体_GB2312（加粗）

注：在本回复中，若合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入所致

目 录

问题3、关于关联交易	3
一、发行人说明及补充披露事项	4
二、申报会计师核查	15
问题4、关于收入和毛利率	23
一、发行人说明事项	24
二、申报会计师核查	55
问题5、关于主要客户紫光同芯	58
一、发行人说明事项	58
二、申报会计师核查	61
问题6、关于主要境外客户	62
一、发行人说明事项	62
二、申报会计师核查	65
问题7、关于第三方回款	66
一、发行人说明事项	67
二、申报会计师核查	69

问题 3、关于关联交易

申请文件及首轮问询回复显示：

(1) 2020 年、2021 年和 2022 年 1-6 月，发行人向董事陈铎实际控制的山东齐桓智能设备有限公司（以下简称山东齐桓）采购金额分别为 125.54 万元、712.13 万元、47.52 万元。其中，发行人向山东齐桓采购的贴带机、退膜清洗机、表面清洗机平均采购单价分别为 41.00 万元/台、50.44 万元/台、41.15 万元/台，均低于从其他供应商 53.10 万元/台、55.75 万元/台、53.10 万元/台的平均采购单价。

(2) 2020 年和 2021 年，发行人向其董事吕大龙担任董事的中山新诺科技股份有限公司（以下简称中山新诺）采购卷对卷双面数字化光刻设备，采购金额分别为 1,180.53 万元和 3,014.16 万元，采购均价分别为 590.27 万元/台、376.77 万元/台。

(3) 发行人 LDI 设备供应商中山新诺是目前国内唯一一家拥有数字化光刻技术原始专利的设备制造商。

(4) 2007 年 5 月至今，实际控制人虞仁荣历任韦尔股份董事、总经理、董事长；韦尔股份主要从事半导体产品设计、分销业务，并控制多家电子及半导体企业。

请发行人：

(1) 说明 2019 年均未向山东齐桓、中山新诺采购的原因，是否存在其他供应商，报告期内两家公司的主要财务数据，发行人采购金额占两家公司的营业收入比例。

(2) 说明向山东齐桓 2021 年度采购金额较高的原因，采购均价都高于其他供应商的合理性、交易的公允性及真实性，是否存在代为承担成本费用情形。

(3) 说明向中山新诺 2020 年采购均价远高于 2021 年的原因，交易的公允性及真实性，是否存在代为承担成本费用情形。

(4) 说明向中山新诺采购的设备在发行人产品中所起的作用，对应的产品收入、利润占比，发行人对中山新诺采购设备是否存在重大依赖、是否存在断

供风险，并结合实际情况作风险提示和重大事项提示。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并就发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员以及其他关键岗位人员、发行人关联方与发行人客户、供应商及客户、供应商的实际控制人是否存在关联关系、密切关系、业务往来或资金往来发表明确意见。

请保荐人、发行人律师说明发行人与关联方之间是否存在经营同类业务的情形，如存在，请说明是否为对发行人构成重大不利影响的同业竞争，并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明及补充披露事项

（一）说明 2019 年均未向山东齐桓、中山新诺采购的原因，是否存在其他供应商，报告期内两家公司的主要财务数据，发行人采购金额占两家公司的营业收入比例

1、说明 2019 年均未向山东齐桓、中山新诺采购的原因，是否存在其他供应商

（1）2019 年均未向山东齐桓、中山新诺采购的原因

山东齐桓的主要产品是蚀刻引线框架业务相关的定制化模具、贴带机、清洗机等配件或设备，中山新诺的主要产品为无掩膜 LDI 光刻设备等，二者皆为公司蚀刻引线框架业务的供应商。

公司 2019 年均未向山东齐桓、中山新诺采购的原因为：2019 年公司蚀刻引线框架处于立项研发阶段，尚未开始大批量投产，未形成对上述设备的采购需求。2019 年 9 月公司与中山新诺签订了采购设备合同，2020 年该等设备入库并投入使用。2020 年第四季度，公司开始小批量生产蚀刻引线框架，随着公司该业务生产规模不断扩大，相应的上述设备采购需求也同步增加。

（2）是否存在其他供应商

报告期内，公司向山东齐桓采购的产品主要为贴带机、表面/退膜清洗机以及蚀刻引线框架生产过程中电镀工艺流程所使用模具等。

在贴带机方面，公司在向山东齐桓采购该设备之前，主要从天水迈格智能设备有限公司采购该设备。天水迈格智能设备有限公司是一家智能化设备、模具提供商，主要产品包括蚀刻引线框架生产用的贴带机、收料机、模具等，其主要客户是天水华洋（国内另一家蚀刻引线框架生产商）。2020 年，公司向天水迈格智能设备有限公司采购 1 台贴带机和 2 台卷式收料机，后来天水迈格智能设备有限公司的核心人员刘开杰离职加入山东齐桓，天水迈格智能设备有限公司逐步收缩业务并于 2022 年 1 月注销。刘开杰加入山东齐桓后，协助山东齐桓开展蚀刻引线框架生产用的相关设备和模具生产。虽然公司与山东齐桓的交易构成关联交易，但由于贴带机属于比较简单且小众的设备，仅用于蚀刻引线框架生产的贴带工序，国内几乎没有其他专业从事该设备供应的厂商，公司暂无可选择的其他国内供应商，国外相关供应商的设备价格相对昂贵，因此公司从山东齐桓采购该等设备具有必要性。2020 年，公司向天水迈格智能设备有限公司采购 1 台贴带机和 2 台卷式收料机金额情况如下：

单位：万元

采购产品	2022 年度	2021 年度	2020 年度
贴带机	-	-	53.10
卷式收料机	-	-	5.93
合计	-	-	59.03

表面/退膜清洗机方面，公司的供应商除了山东齐桓外，还包括东莞宇宙电路板设备有限公司。报告期内公司从东莞宇宙电路板设备有限公司采购引线框架表面清洗机一套和引线框架表面退膜清洗机两套，采购金额情况如下：

单位：万元

采购产品	2022 年度	2021 年度	2020 年度
表面清洗机	-	-	53.10
退膜清洗机	-	55.75	55.75

蚀刻引线框架生产过程中电镀工艺流程所使用模具方面，鉴于该等模具均为定制化产品，公司报告期内不存在向其他供应商采购相同模具的情况，但公司供应商中存在较多供应模具的公司，包括昆山一鼎工业科技有限公司、东莞市禾聚精密电子科技有限公司、轮兴机械工业（昆山）有限公司等等。公司从山东齐桓采购该等模具主要原因是山东齐桓地处淄博，方便产品的定制和现场沟通，且山东齐桓提供的产品具备性价比优势。

报告期内，公司向中山新诺采购的设备为卷式 LDI 曝光机。该等设备为定制化设备，且为中山新诺与公司共同研发（以中山新诺为主），该等设备不存在其他供应商。但上述设备并非唯一或不可替代，公司可以选择国外供应商定制开发上述设备或购买同类可替代设备，2022 年开始，公司也向韩国 PRT CO. Ltd 采购了平行光曝光机，用于蚀刻引线框架小批量生产，对上述中山新诺供应的卷式 LDI 曝光设备具有一定的替代性。

2、报告期内两家公司的主要财务数据，发行人采购金额占两家公司的营业收入比例

（1）报告期内两家公司的主要财务数据

报告期内，山东齐桓和中山新诺的主要财务数据已申请豁免披露。

（2）发行人采购金额占两家公司的营业收入比例

①山东齐桓

报告期内，公司采购金额占山东齐桓营业收入的比例已申请豁免披露。

报告期各期，公司向山东齐桓采购金额占其收入比例相对较高，但处于不断下降的趋势，且 2022 年，公司向山东齐桓的采购金额为 161.18 万元，同比显著减少。

2020 年公司向山东齐桓采购金额占其收入比例超过 100%，主要因为公司采购确认时点与山东齐桓的收入确认时点存在差异导致，山东齐桓根据设备验收后的开票时间作为收入确认时点，公司以产品入库时点作为采购入账确认时点。2020 年山东齐桓对公司开票金额仅为 71.37 万元，与公司确认的采购金额 125.53 万元，两者存在时点差异。

山东齐桓成立于 2019 年，成立后通过聘用天水迈格智能设备有限公司的核心人员刘开杰，进入到蚀刻引线框架生产所需的贴带机等设备领域。鉴于国内从事蚀刻引线框架的生产厂家非常少，主要就是康强电子、新恒汇及天水华洋等少数几家厂商，因此山东齐桓成立后的几年内，新恒汇一直是其主要客户，但新恒汇并非山东齐桓的唯一客户，山东齐桓也在不断的拓展其他客户。

报告期内，山东齐桓主要客户情况已申请豁免披露。

由上表可知，公司不是山东齐桓的唯一客户。山东齐桓对公司的销售额占其营业收入比例逐年降低。

②中山新诺

报告期内，公司采购金额占中山新诺营业收入的比例已申请豁免披露。

2020 年和 2021 年公司向中山新诺采购设备金额占其收入金额比例较低。2022 年，公司暂无进一步的采购需求，因此未向其采购定制化光刻设备。

（二）说明向山东齐桓 2021 年度采购金额较高的原因，采购均价都高于其他供应商的合理性、交易的公允性及真实性，是否存在代为承担成本费用情形

1、山东齐桓成立背景

山东齐桓（曾用名：山东齐桓模具科技有限公司）成立于 2019 年 7 月，实际控制人为陈铎，股东张秀梅（持股 95%）、李霞（持股 5%）均为其亲属。

山东齐桓成立之初致力于为国内蚀刻引线框架生产厂家提供蚀刻引线框架生产过程中电镀工艺流程所使用模具，招聘了相关技术人员，并投资几百万元采购精雕机、CNC 雕刻机、数控加工中心等设备数十台套，具备了模具生产及其它机械部件加工能力，并于 2020 年 4 月开始供货给新恒汇。2020 年初，山东齐桓与天水迈格智能设备有限公司时任总经理及技术负责人刘开杰先生达成聘用协议，意在生产压板式电镀机、QFN 贴带机、湿法制程设备等与蚀刻引线框架相关的设备。刘开杰先生携两名技术骨干于 2020 年 9 月份到岗，山东齐桓于 2020 年 11 月开始向公司交付蚀刻引线框架相关设备。

因淄博市经开区有税收优惠政策，山东齐桓子公司山东开名机电有限公司于 2021 年 1 月在淄博市经开区成立，并在后续与新恒汇的业务合作中适度降低了产品供货价格。

2、2021 年度公司向山东齐桓采购金额较高的原因

2021 年，公司向山东齐桓 2021 年度采购金额较高的原因主要为：2021 年公司开始大批量生产蚀刻引线框架产品，蚀刻引线框架产品的产能和产量同比大幅增加，其中产能由 2020 年的 48.11 万条增加到 2021 年的 716.73 万条。因此公司对蚀刻引线框架相关设备或者模具备件的需求加大。山东齐桓地处淄博，

且具备生产贴带机、清洗机设备及相关定制化模具的能力，就近采购可以方便现场沟通，且山东齐桓的产品性价比较高，故 2021 年公司向山东齐桓采购金额相对较高，与公司的生产经营具有匹配性。

3、采购合理性、公允性及真实性分析

报告期内，公司向山东齐桓采购设备及模具等产品的汇总情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
贴带机	40.71	407.08	84.96
退膜清洗机	-	100.88	-
表面清洗机	-	41.15	-
药水配药储存系统	-	23.45	-
收放料机	-	12.39	12.90
液压收放卷机	-	15.22	-
电解银回收机	-	13.27	-
纠偏式倒料机	9.56	-	-
双卷收放料机（四扭力）	-	7.17	-
其他固定资产	23.85	1.29	4.69
压板电镀模具	0.88	34.19	18.12
其他模具	1.05	5.90	1.57
设备备件	43.90	12.64	0.23
机加工件	21.73	26.21	2.39
维修服务费	9.29	5.99	0.40
其他	10.21	5.28	0.27
合计	161.18	712.13	125.53

注：其他固定资产主要为半自动倒料机、玻璃光罩柜组、不锈钢鞋架、成检不锈钢货架、打孔器等；其他模具主要为胶带模具和铝膜；设备备件主要是电机、固定板、面板等；机加工件主要为卷芯、底板、产品垫板、传动轴等；其他产品主要为计米器、放料机伸缩电源线装置等，金额较小。

（1）合理性分析

报告期内，公司主要向山东齐桓采购贴带机、表面清洗机，退膜清洗机等设备及蚀刻引线框架中电镀流程所使用的模具等产品。上述产品均为发行人蚀刻引线框架产品生产过程中所必需，上述主要产品在公司生产蚀刻引线框架中

具体用途如下：

产品名称	用途
贴带机	蚀刻引线框架贴带工序使用，检验结束后通过该设备将PI胶带贴附到框架成品上
退膜清洗机	蚀刻引线框架前处理工序使用，用于先电镀后蚀刻工艺，将前面工序贴附的干膜褪掉并清洗
表面清洗机	蚀刻引线框架前处理工序使用，用于先蚀刻后电镀工艺，主要对铜带表面的污渍、氧化层进行清洗处理
药水配药储存系统	蚀刻引线框架前处理、显影蚀刻等工序使用，用于为生产使用的药水进行集中配制，减少停机换药水的时间
液压收放卷机	蚀刻引线框架显影工序使用，用于卷式收取显影后的材料
双卷收放料（四扭力）	蚀刻引线框架蚀刻工序使用，通过该设备用卷式的方法将要蚀刻的材料放料进蚀刻设备
电解银回收机	用于蚀刻引线框架污水处理工序，对镀银工序排出的含银废水中的银进行提取回收
收放料机	蚀刻引线框架前处理工序使用，通过该设备用卷式的方法将要清洗的材料放料进清洗机
压板电镀模具	压板电镀线配件，用于实现对多种不同产品的镀银

山东齐桓智能设备有限公司主营业务为电镀压板模具与蚀刻框架生产设备研发、生产和销售，主要产品包括电镀压板模具、塑胶模具、冲压模具、精密模具零部件以及非标机械零部件设计制作、四通道压板电镀线、贴带机、电解银回收机、清洗机、卷式收放料机、环保废气处理系统、蚀刻框架设备周边产品等。

上述设备如贴带机属于比较简单且小众的设备，仅用于蚀刻引线框架生产的贴带工序，国内其他专业从事该设备供应的厂商较少，国外相关供应商的设备价格相对昂贵，山东齐桓的该设备具备性价比优势，因此公司从山东齐桓采购贴带机设备具有合理性。

此外，与同类型设备的竞争对手相比，山东齐桓地处淄博，方便现场沟通，其子公司山东开名机电有限公司享受税收优惠，山东齐桓销售的设备性价比较高，定价通过双方协商确定，因此发行人从山东齐桓智能设备有限公司采购贴带机、表面清洗机、退膜清洗机等产品具有必要性，定价整体略低于其他供应商具备合理性。

（2）公允性及真实性分析

报告期内，发行人向山东齐桓（含其子公司）主要采购贴带机、表面清洗机、退膜清洗机设备，这三类设备的采购额占发行人向其采购总额的比例为

67.56%。

发行人向山东齐桓采购上述三类设备的采购价格与从其他供应商处采购价格对比情况如下：

产品名称	从关联方处采购		从其他供应商处采购		山东齐桓卖给其他公司价格
	供应商名称	采购平均单价	供应商名称	采购平均单价	
贴带机	山东齐桓	40.98 万元/台	天水迈格智能设备有限公司	53.10 万元/台	2021 年 11 月 10 日卖给其他公司的设备单价为 42.04 万元/台；2021 年 11 月 29 日卖给其他公司的设备单价为 43.36 万元/台；2022 年 3 月卖给其他公司的设备单价为 42.21 万元/台
退膜清洗机	山东齐桓	50.44 万元/台	东莞宇宙电路板设备有限公司	55.75 万元/台	/
表面清洗机	山东齐桓	41.15 万元/台	东莞宇宙电路板设备有限公司	53.10 万元/台	/

对于贴带机，公司于 2020 年 2 月向天水迈格智能设备有限公司采购一台该设备，采购单价为 53.10 万元。公司从 2020 年 8 月开始向山东齐桓采购多台贴带机（2020 年采购 2 台，2021 年采购 10 台，2022 年采购 1 台），平均采购单价为 40.98 万元/台，价格低于天水迈格智能设备有限公司，主要原因为：公司向山东齐桓采购设备数量较多，价格方面享受一定优惠，此外因淄博市经开区有税收优惠政策，其子公司山东开名机电有限公司于 2021 年 1 月在淄博市经开区成立，并在后续与公司的合作中适当降低了供货价格。总体来看，公司从山东齐桓采购设备的价格和山东齐桓卖给其他公司价格差异较小。

对于退膜清洗机，公司从山东齐桓和东莞宇宙电路板设备有限公司两家供应商处的采购同类设备平均单价差异相对较小。

对于表面清洗机，公司向东莞宇宙电路板设备有限公司采购设备时间为 2020 年 1 月，采购单价为 53.10 万元，向山东齐桓子公司山东开名机电有限公司采购设备时间为 2021 年 6 月，采购间隔时间较长，且山东开名机电有限公司设立后享受税收优惠政策，定价相对较低，导致价格存在一定的差异，但整体上看差异不大，处于合理范围内。

综上，公司向山东齐桓采购的均是生产蚀刻引线框架过程中需要的设备或模具等产品，与同类型设备的竞争对手相比，山东齐桓地处淄博，方便现场沟

通，且其子公司山东开名机电有限公司享受税收优惠，山东齐桓销售的设备性价比较高，定价通过双方协商确定，主要采购的设备贴带机和清洗机等设备与其他供应商采购价格没有重大差异，采购均价低于其他供应商具备合理性，双方交易真实，定价相对公允，不存在代为承担成本费用情形。

（三）说明向中山新诺 2020 年采购均价远高于 2021 年的原因，交易的公允性及真实性，是否存在代为承担成本费用情形

发行人于 2019 年 9 月 23 日与中山新诺签订采购 4 台卷对卷双面数字化光刻设备（即卷式 LDI 曝光设备）的合同，约定发行人先下订单订购一台设备，价格按每台 667 万元（含税价）执行，经安装验收合格后，发行人再下订单订购另外三台设备，其中第二台设备还是按照每台 667 万元（含税价）执行，但第三台和第四台设备按照优惠价每台 443 万元（含税价）执行，但如果发行人在第一台设备验收合格后一年半内未给予中山新诺后三台设备采购的批量订单，则优惠价取消。上述同种设备定价差异主要原因是该设备为定制化设备，中山新诺对此投入人力物力进行了设备定制开发，因此前两台设备单价较高，系中山新诺需要尽快收回投入定制开发的人力物力成本，后续批量化生产后适当降低了产品价格。

发行人按合同约定下达采购订单，前两台设备单价为每台 667 万元（含税价），于 2020 年入库，因此 2020 年发行人向中山新诺采购卷式 LDI 曝光设备的单价较高。后两台设备于 2021 年验收入库，设备采购单价为每台 443 万元，同比价格明显下降。

此外，基于扩产需要，发行人于 2021 年 2 月 19 日与中山新诺签订 10 台卷式 LDI 曝光设备的采购合同，基于量大价优的原则，按照 420 万元每台（含税价）执行，其中 6 台设备于 2021 年验收入库，因此 2021 年公司向中山新诺采购设备的单价相比于 2020 年明显下降。

发行人向中山新诺采购卷式 LDI 曝光设备主要用于蚀刻引线框架生产过程中曝光环节。该设备属于定制化设备，由公司和中山新诺协商定价。根据中山新诺出具的说明，双方交易定价公允，不存在利益输送行为。报告期内其他公司向其采购的相近设备单价约为 464.60 万元，与公司向中山新诺采购单价不存

在重大差异。

综上，发行人向中山新诺采购设备主要用于蚀刻引线框架生产过程中曝光环节，交易真实，双方交易定价公允，不存在代为承担成本费用情形。

（四）说明向中山新诺采购的设备在发行人产品中所起的作用，对应的产品收入、利润占比，发行人对中山新诺采购设备是否存在重大依赖、是否存在断供风险，并结合实际情况作风险提示和重大事项提示

1、公司向中山新诺采购的设备在发行人产品中所起的作用，对应的产品收入、利润占比

公司向中山新诺采购的设备是蚀刻引线框架生产过程中曝光环节的关键设备。该设备采用激光直写曝光方式，将电路图案刻画在感光膜上，使感光膜在激光照射下发生感光化学反应。

上述直写曝光的主要优点是：（1）在生产过程中无需制作掩模版，节省生产成本，缩短了新品导入与交付周期；（2）通过激光直接成像曝光生产蚀刻引线框架，对生产环境的洁净度要求大幅度降低，不需要对掩模版进行清洁与维护，有利于提高产品良率；（3）产品显影解析度更高，引脚间隙更加精确；（4）减少了生产过程中的人工操作（反复更换掩模版），有利于降低人工成本。

报告期各期，公司使用中山新诺采购的设备生产的蚀刻引线框架对应的收入占主营业务收入、产生毛利占主营业务毛利比例如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
蚀刻引线框架收入	7,012.71	9,240.69	399.99
占主营业务收入比例	10.54%	17.38%	1.05%
蚀刻引线框架毛利	-2,256.26	1,293.89	-152.73
占主营业务毛利比例	-10.25%	7.21%	-1.31%

蚀刻引线框架业务是公司报告期内重点拓展的新业务之一，2020 年，公司的蚀刻引线框架产品实现小批量生产，并成功通过国内外多家客户的供应商资质认证；2021 年，公司蚀刻引线框架业务取得了一定的突破，实现了产品的批量投产及销售。2022 年，受产品良率下降影响，公司未致力于扩大蚀刻引线框架产品收入规模，而是集中精力提升产品良率，改进工艺技术水平。随着公司

产品良率的改进和稳定在较高水平，预计该业务会成为公司未来新的业绩增长点。

2、发行人对中山新诺采购设备是否存在重大依赖、是否存在断供风险，并结合实际情况作风险提示和重大事项提示

在蚀刻引线框架领域，公司首次采用了卷式无掩膜激光直写曝光（LDI）技术。该技术需要高精度双面激光曝光机为核心设备。由于市场上成熟的双面激光曝光设备主要都应用于 PCB 行业，其功能还不足以满足蚀刻引线框架的生产。中山新诺有意愿与发行人共同研发可应用于集成电路封装材料生产领域的卷式 LDI 曝光设备，因此发行人与中山新诺形成了合作关系。该设备不仅需要中山新诺提供成熟的双面激光曝光机，也需要满足蚀刻引线框架卷式连续生产的苛刻条件，生产过程中在高精度稳定送料、悬空水平、双面对位、拼接缝消除、多激光头光能补偿、多激光头焦距控制、激光与感光膜适配等等方面要进行技术攻关以及设备改造，因此，发行人的蚀刻引线框架生产对该设备具有一定的依赖性。

但公司对中山新诺及该设备不存在重大依赖，主要原因如下：

（1）除中山新诺外，发行人还可以与国内外的多家光刻设备供应商合作开发卷式 LDI 曝光机

卷式 LDI 曝光机是在 LDI 直接成像曝光机的基础上，根据蚀刻引线框架卷式生产的要求进行定制化改造而来。目前 LDI 直接成像曝光机主要应用于 PCB（印制电路板）行业，产品和技术较为成熟，国内外有较多供应商可以提供标准的 LDI 直接成像曝光机，包括国际比较知名的公司如以色列奥宝科技（Orbotech）、法国欧托科（ALTIX）、日本 ORC Manufacturing、富士胶片株式会社、日本 SCREEN 以及国内的中山新诺、芯碁微装等。

公司在选择合作供应商时，综合考虑了合作沟通的便利性、技术能力、产品性价比等因素，最终选择中山新诺进行合作。由中山新诺对其标准的 LDI 曝光机进行相应的改造，满足公司蚀刻引线框架卷式生产的特殊要求。

如果公司与中山新诺的后续业务合作出现问题，公司可以选择上述国内外的其他 LDI 设备供应商进行合作，由供应商对其标准化的设备进行相应的改造

使其满足蚀刻引线框架的生产需求。

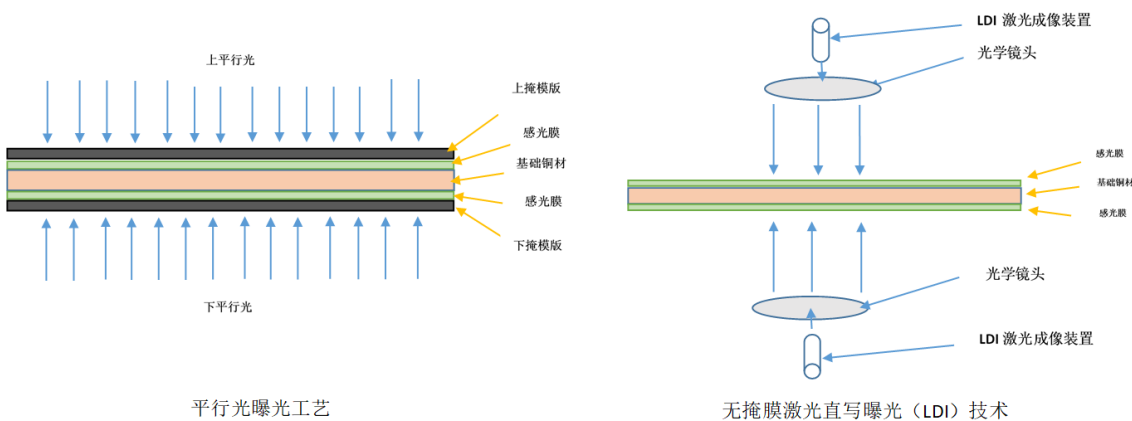
(2) 平行光曝光机可以替代卷式 LDI 曝光机

如果中山新诺的卷式 LDI 曝光设备意外断供，发行人需要扩产购买新设备时，除了与其他供应商继续合作定制开发该设备外，还可以选择采购平行光曝光机替代卷式 LDI 曝光设备。

蚀刻引线框架的生产包括十几道工序，其中曝光环节是比较关键的工序之一。目前曝光环节有两种技术方案，一是传统的平行光曝光工艺方案，对应的曝光设备为平行光曝光机，二是公司在行业内首次采用的无掩膜激光直写曝光（LDI）工艺方案。

目前市场上主要的蚀刻引线框架供应商如日本三井、长华科技、日本新光、韩国 HDS、康强电子等仍采用传统的平行光曝光工艺，该工艺技术已经十分成熟，国内外有大量的供应商可以供应平行光曝光机，比如法国欧托科（ALTIX），日本尼康、佳能、韩国 PRT 等，国内供应商如台湾至圣公司、无锡旭电科技有限公司等。

相比于传统的平行光曝光工艺，无掩膜激光直写曝光（LDI）技术的优点是无需制作掩模板，可以显著缩短了产品生产和交付周期，同时显影解析度更高，引脚间隙更加精确；但缺点是该技术首次应用于蚀刻引线框架的生产，尚存在不成熟之处，需要在实践中不断完善和提高。



上述两种不同技术和设备生产的蚀刻引线框架产品，并无实质区别，均可以满足客户的需求，二者具有一定的替代关系，同时二者也可以互补，满足不

同的生产需求。

因此，如果中山新诺的定制化卷式 LDI 曝光设备意外断供，公司也可以采购成熟的平行光曝光机替代卷式 LDI 曝光设备进行生产线的扩产，并针对不同的产品和生产需要，灵活选择不同的曝光工艺进行生产。

2022 年，公司为了应对卷式 LDI 曝光机不能满足特定生产需求及意外断供的风险，已经采购了四台平行光曝光机，应用于部分产品的小批量生产，对卷式 LDI 曝光设备形成了有效补充。

因此，公司对中山新诺提供的定制化设备具有一定依赖，但不存在重大依赖。

发行人在修改后的招股说明书“**第三节 风险因素**”之“**一、与发行人相关的风险**”之“**（九）对中山新诺供应的定制化光刻设备存在一定依赖的风险**”进行了如下补充披露：

“在蚀刻引线框架生产领域，公司首次采用了卷式无掩膜激光直写曝光（LDI）技术。该技术投入生产需要高精度双面激光曝光机作为核心设备。由于市场上成熟的双面激光曝光设备主要都应用于PCB行业，其功能还不足以满足蚀刻引线框架的生产。中山新诺科技股份有限公司有意愿与发行人共同研发可应用于集成电路封装材料生产领域的卷式LDI曝光设备，因此发行人与中山新诺科技股份有限公司形成了合作关系。上述设备不仅需要中山新诺科技股份有限公司提供成熟的双面激光曝光机，也需要满足蚀刻引线框架卷式连续生产的苛刻条件，须根据发行人的工艺流程进行技术攻关及定制化设备改造，技术难度较高。因此，发行人的蚀刻引线框架生产对该设备具有一定的依赖性。

目前公司和中山新诺科技股份有限公司合作关系良好，断供风险较小，但如果未来中山新诺科技股份有限公司不再生产该设备或双方的合作出现问题，公司需要较多时间寻找其他合作伙伴再进行定制开发或改变技术路线购买替代设备，这将对公司蚀刻引线框架扩产造成不利影响。”

二、申报会计师核查

（一）关于关联交易事项的核查程序及核查意见

1、核查程序

针对上述事项，申报会计师执行了以下核查程序：

（1）获取公司出具的 2019 年均未向山东齐桓、中山新诺采购的原因及是否存在其他相关供应商的说明；获取山东齐桓报告期各期财务报表和中山新诺出具的关于报告期主要财务数据的说明，计算发行人采购金额占两家公司的营业收入比例；查阅天水迈格智能设备有限公司企业信用报告；

（2）取得山东齐桓出具的说明，了解山东齐桓设立的背景、主营产品及主要客户情况；抽查公司与山东齐桓和中山新诺交易对应的采购合同、采购发票、入库单、银行付款凭据等资料，核查采购业务的真实性；对山东齐桓和中山新诺实施函证程序，核查报告期内采购业务的真实性、准确性；实地走访山东齐桓和中山新诺，了解其生产经营情况，核实是否主要为发行人提供服务；

（3）查阅中山新诺与发行人签订的采购合同；查阅中山新诺出具的关于定价公允性的说明；

（4）获取发行人与韩国 PRT CO.Ltd 签订的设备采购合同、入库单；查阅发行人出具的中山新诺采购的设备在发行人产品中所起的作用及对应的产品收入、利润占比说明。

2、核查意见

经核查，申报会计师认为：

（1）2019 年公司蚀刻引线框架业务处于立项研发阶段，尚未开始大批量投产，因此均未向山东齐桓、中山新诺采购；贴带机、表面/退膜清洗机方面，公司存在其他供应商，卷式 LDI 曝光设备为定制化设备，不存在其他供应商；报告期各期，公司向中山新诺采购设备金额占其收入金额比例相对较低，公司向山东齐桓采购金额占其收入比例相对较高，但公司不是山东齐桓的唯一客户，且该占比处于不断下降的趋势；

（2）2021 年公司蚀刻引线框架业务扩张较快，对相关设备或者模具备件的需求显著增加，因此当年向山东齐桓采购的金额较高；公司向山东齐桓采购贴带机、表面清洗机、退膜清洗机等产品具有必要性，交易定价整体略低于其

他供应商具备合理性；双方交易真实，定价相对公允，不存在代为承担成本费用情形；

（3）发行人向中山新诺采购设备主要用于蚀刻引线框架生产过程中曝光环节，双方交易真实，定价公允，不存在代为承担成本费用情形；

（4）公司的蚀刻引线框架业务对中山新诺供应的定制化 LDI 曝光设备存在一定依赖，但不存在重大依赖。公司在招股说明书中“**第三节 风险因素**”之“**一、与发行人相关的风险**”之“**（九）对中山新诺供应的定制化光刻设备存在一定依赖的风险**”对相关风险进行了补充披露。

（二）就发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员以及其他关键岗位人员、发行人关联方与发行人客户、供应商及客户、供应商的实际控制人是否存在关联关系、密切关系、业务往来或资金往来发表明确意见

1、核查程序

申报会计师履行了如下核查程序：

（1）获取发行人关联方清单，查阅发行人主要股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员以及其他关键岗位人员出具的调查表，结合国家企业信用信息公示系统、天眼查、企查查等网络检索方式，并根据《公司法》《企业会计准则》及证监会和深圳证券交易所有关规定复核关联方清单的完整性；

（2）通过国家企业信用信息公示系统、天眼查等核查方式获取发行人关联方、客户和供应商的企业关系图、工商信息等及其实际控制人或受益所有人情况；

（3）对比获取的发行人关联方信息与客户、供应商及其实际控制人或受益所有人信息，核查发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员以及其他关键岗位人员（以下简称“关联自然人”）、发行人关联法人与发行人客户、供应商及其实际控制人或受益所有人是否存在关联关系、密切关系；

（4）获取并查阅发行人实际控制人、董事（不包括独立董事和外部董事）、监事（不包括外部监事）、高级管理人员以及其他关键岗位人员的银行流水和承诺函，核查是否与发行人客户、供应商及其实际控制人存在业务往来或资金往

来；

（5）获取并查阅发行人独立董事、外部董事和外部监事出具的声明，确认是否存在与发行人客户、供应商及其实际控制人存在业务往来或资金往来；

（6）对于发行人主要客户、供应商和识别出的关联客户、供应商执行进一步核查程序，主要包括：

①获取并查阅发行人主要客户、供应商和关联客户、供应商出具的承诺函，确认发行人主要客户、供应商和关联客户、供应商及其实际控制人与发行人关联方是否存在关联关系、密切关系、业务往来或资金往来；

②核查发行人主要客户、供应商和关联客户、供应商与发行人之间的交易规模、交易内容、合同、出入库单、发票、收付款凭证等，并分析和关联客户、供应商之间交易的必要性和定价的公允性，是否存在替发行人分担成本支出及费用的情况，是否存在利益输送等情形。

（7）对于发行人其他客户、供应商，查阅其成立时间、注册资本、注册地址、经营范围等信息，核查是否存在成立时间短、实收资本低、注册地址与发行人关联方地址相近等异常客户、供应商。

若其他客户、供应商识别为异常客户、供应商，则详细了解其与发行人交易的原因和背景，并进一步核查其与发行人之间的交易规模、交易内容、合同、出入库单、发票、收付款凭证等，判断是否存在重大风险；若其他客户、供应商识别为正常客户、供应商，则抽查其与发行人之间的合同、发票、收付款凭证等。

申报会计师履行了上述核查程序的具体核查情况如下：

（1）关联自然人与客户、供应商及其实际控制人的关联关系、密切关系、业务往来或资金往来

①关联自然人与客户、供应商及其实际控制人的关联关系和密切关系

报告期内，发行人关联自然人与客户、供应商及其实际控制人存在的关联关系和密切关系情况如下：

序号	关联自然人	发行人客户/供应商或其实际控制人	关联关系
1	吕大龙	中山新诺	董事吕大龙担任该公司董事
2	吕大龙	德鑫物联	发行人外部董事吕大龙担任董事的公司北京启迪明德创业投资有限公司在该公司派驻了董事
3	吕大龙	北京同德兴盛进出口贸易有限公司	系德鑫物联全资子公司
4	陈铎	山东齐桓	发行人董事陈铎实际控制
5	陈铎	山东开名机电有限公司	发行人董事陈铎实际控制
6	陈铎	陈同胜	发行人董事陈铎之父
7	陈铎	恒汇电子	董事陈铎之父陈同胜实际控制
8	陈铎	凯胜电子	董事陈铎之父陈同胜实际控制
9	陈铎	山东厚孚机电科技有限公司	董事陈铎之父陈同胜实际控制
10	宋光明	上海安琴	外部顾问宋光明持股 20%

注 1：除宋光明外，关联自然人包括其关系密切的家庭成员。

注 2：宋光明系发行人外部顾问，非发行人关联自然人；报告期内，上海安琴与发行人存在交易，比照关联方进行披露。

除上述关联关系和密切关系外，发行人关联自然人与客户、供应商及其实际控制人不存在其他关联关系和密切关系。上述关联关系和密切关系，发行人已在招股说明书之“**第八节 公司治理与独立性**”之“**七、关联方及关联交易**”之“（一）关联方及关联关系”中详细披露，不存在未披露的关联方情形。

②关联自然人与客户、供应商及其实际控制人的业务往来或资金往来

报告期内，发行人关联自然人与客户、供应商及其实际控制人存在的业务往来或资金往来情况如下：

单位：万元

序号	关联自然人	发行人客户/供应商或其实际控制人名称	期间	交易金额	类型
1	陈铎	山东齐桓	2022 年	123.11	借款 100 万元投资入股山东凡勋电子设备有限公司、工资、报销款等
			2021 年	115.45	
			2020 年	12.67	
2	陈铎	陈同胜	2022 年	-	父子间资金往来净额，主要是装修款、生活费等
			2021 年	1.10	
			2020 年	42.00	
3	陈铎	凯胜电子	2022 年	-	工资

序号	关联自然人	发行人客户/供应商或其实际控制人名称	期间	交易金额	类型
			2021 年	-	
			2020 年	15.00	
4	陈同胜	恒汇电子	2022 年	-	与发行人无关款项，实际控制人 与其控制企业之 间资金往来
			2021 年	-	
			2020 年	4.13	
5	陈同胜	凯胜电子	2022 年	-	与发行人无关款项，实际控制人 与其控制企业之 间资金往来
			2021 年	-	
			2020 年	2.26	
6	陈同胜	山东齐桓	2022 年	174.78	与发行人无关款项，实际控制人 亲属与其控制企 业之间资金往来
			2021 年	3.69	
			2020 年	-	
7	张建东	凯胜电子	2022 年	-	劳务费
			2021 年	-	
			2020 年	1.50	
8	宋光明	上海安琴	2022 年	12.14	工资、报销款等
			2021 年	4.28	
			2020 年	5.42	

报告期内，发行人向山东齐桓采购的设备具有必要性和公允性，具体分析详见本题之“发行人说明事项（二）”。山东齐桓与陈铎之间的资金往来是其根据自身生产经营所做的决策，与发行人无关，其不存在替发行人分担成本支出及费用的情况，不存在利益输送等情形。

报告期内，恒汇电子和凯胜电子均无实际经营；发行人与其关联交易金额合计分别为 0.00 万元和 1.07 万元，金额极小。恒汇电子和凯胜电子与其实际控制人陈同胜之间的资金往来与发行人无关，不存在替发行人分担成本支出及费用的情况，不存在利益输送等情形。

报告期内，发行人董事会秘书张建东曾为恒汇电子、凯胜电子提供工商变更登记等服务。凯胜电子于 2020 年向张建东共支付劳务费 1.50 万元，金额较小，不存在替发行人分担成本支出及费用的情况，不存在利益输送等情形。

宋光明系发行人外部顾问人员，同时系上海安琴股东和监事。报告期内，上海安琴支付宋光明薪酬、报销款等，具有合理性，与发行人无关，不存在替

发行人分担成本支出及费用的情况，不存在利益输送等情形。

除上述业务往来或资金往来外，发行人关联自然人与客户、供应商及其实际控制人不存在其他业务往来或资金往来。

(2) 关联法人与客户、供应商及其实际控制人的关联关系、密切关系、业务往来或资金往来

①关联法人与客户、供应商及其实际控制人的关联关系和密切关系

报告期内，发行人关联法人与客户、供应商及其实际控制人存在的关联关系和密切关系情况如下：

序号	关联法人	客户/供应商或其实际控制人	关系
1	吕大龙及其密切家庭成员控制或曾控制的及担任、曾担任董事、高管的其他企业	中山新诺	发行人董事吕大龙担任董事的供应商。该供应商与其董事吕大龙及其密切家庭成员控制或曾控制的及担任、曾担任董事、高管的其他企业存在关联关系
2	德鑫物联	北京同德兴盛进出口贸易有限公司	发行人客户德鑫物联和北京同德兴盛进出口贸易有限公司系母子公司
3	陈铎及其密切家庭成员控制或曾控制的及担任、曾担任董事、高管的其他企业	山东齐桓	发行人董事陈铎实际控制的供应商。该供应商系与其实际控制人陈铎及其密切家庭成员控制或曾控制的及担任、曾担任董事、高管的其他企业存在关联关系。其中，山东开名机电有限公司是山东齐桓智能设备有限公司子公司
		山东开名机电有限公司	
		山东厚孚机电科技有限公司	
		凯胜电子	
		恒汇电子	
4	山铝电子	中铝山东有限公司	该供应商系发行人子公司山铝电子的主要股东，与山铝电子存在关联关系
5	淄博高新城投及其实际控制的关联方	淄博高新区涌泉供水有限公司	该供应商系持有发行人 5%以上股份的股东淄博高新城投的子公司，与淄博高新城投及其实际控制的关联方存在关联关系
6	淄博高新城投实际控制的关联方、淄博高新产投实际控制的关联方、淄博高新国有资本投资有限公司	淄博高新技术产业开发区财政金融局	淄博高新技术产业开发区财政金融局系发行人供应商淄博高新区涌泉供水有限公司的实际控制人，淄博高新城投实际控制的关联方、淄博高新产投实际控制的关联方、淄博高新国有资本投资有限公司均受其实际控制，存在关联关系
7	无锡利戈	上海原陆微	该客户控股股东王俊持有发行人股东无锡利戈 20.00%出资份额，比照关联方披露

序号	关联法人	客户/供应商或其实际控制人	关系
8	武岳峰投资	江西萨瑞微	发行人股东武岳峰投资派驻董事的公司上海维安电子有限公司向公司客户江西萨瑞微派驻董事，江西萨瑞微和武岳峰投资存在密切关系，比照关联方披露
		江西萨瑞半导体技术有限公司	该客户系江西萨瑞微子公司，和武岳峰投资存在密切关系，比照关联方披露
9	江西萨瑞微	江西萨瑞半导体技术有限公司	发行人客户江西萨瑞微和江西萨瑞半导体技术有限公司系母子公司

除上述关联关系和密切关系外，发行人关联法人与客户、供应商及其实际控制人不存在其他关联关系和密切关系。上述关联关系和密切关系，发行人已在招股说明书之“**第八节 公司治理与独立性**”之“**七、关联方及关联交易**”之“（一）关联方及关联关系”中详细披露，不存在未披露的关联方情形。

②关联法人与客户、供应商及其实际控制人的业务往来或资金往来

报告期内，发行人主要客户、供应商及其实际控制人与发行人主要关联法人之间不存在业务往来或资金往来，亦不存在替发行人分担成本支出及费用的情况，不存在利益输送等情形。

报告期内，发行人前述关联客户、供应商（含比照关联方披露的主体）及其实际控制人与发行人主要关联法人之间，除同一集团内公司之间或同一实际控制人（含关系密切家庭成员）控制企业之间发生的与发行人无关的业务往来或资金往来外，不存在其他业务往来或资金往来，亦不存在替发行人分担成本支出及费用的情况，不存在利益输送等情形。

2、核查意见

经核查，申报会计师认为：

报告期内，发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员以及其他关键岗位人员、发行人关联方与发行人部分客户、供应商及其实际控制人存在关联关系、密切关系。该关联关系、密切关系已在招股说明书之“**第八节 公司治理与独立性**”之“**七、关联方及关联交易**”中完整披露，除此之外，不存在其他关联关系、密切关系。

报告期内，发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员以及其他关键岗位人员、发行人主要关联方与发行人主要客户、供应商及其实际控制人不存

在业务往来或资金往来；发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员以及其他关键岗位人员、发行人关联方与发行人关联客户、供应商存在业务往来或资金往来，主要为同一集团内公司之间或同一实际控制人（含关系密切家庭成员）控制企业和关系密切家庭成员之间、具有商业合理性的与发行人无关的业务往来或资金往来，除此之外，不存在其他业务往来或资金往来。

报告期内，发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员以及其他关键岗位人员、发行人关联方不存在替发行人分担成本支出及费用的情况，不存在利益输送等情形。

问题 4、关于收入和毛利率

申请文件及首轮问询回复显示：

（1）报告期各期，发行人主营业务毛利率为 35.27%、30.56%、33.76%和 29.18%，2022 年 1-6 月主营业务毛利率下降，其中智能卡模块业务毛利率分别为 33.41%、27.22%、36.40%和 41.95%，2022 年 1-6 月智能卡模块业务毛利率上升。

（2）2020 年、2021 年和 2022 年 1-6 月，发行人蚀刻引线框架业务毛利率分别为-38.18%、14.00%和-20.73%，物联网 eSIM 芯片封测毛利率分别为 14.64%、14.09%和-31.85%，2022 年 1-6 月毛利率均为负。

（3）2020 年、2021 年和 2022 年 1-6 月，发行人蚀刻引线框架业务产能利用率分别为 73.98%、88.68%和 43.47%。

（4）发行人募集资金扣除发行费用后将主要投资于高密度 QFN/DFN 封装材料产业化项目，以扩大高密度 QFN/DFN 蚀刻引线框架产品的产能。

（5）报告期各期，发行人主营业务收入分别为 41,001.63 万元、38,054.26 万元、53,168.96 万元和 28,007.91 万元，未披露季度收入情况。

请发行人：

（1）量化分析说明 2022 年 1-6 月主营业务毛利率下降的原因，智能卡模块业务毛利率上升的原因，蚀刻引线框架业务和物联网 eSIM 芯片封测毛利率

下降甚至为负的原因及合理性，与可比公司的差异情况。

(2) 结合消费电子市场需求、蚀刻引线框架业务产品结构、良品率和期后业绩情况，说明蚀刻引线框架业务毛利率相关影响因素目前是否已消除，未来是否持续亏损。

(3) 结合消费电子市场需求、蚀刻引线框架业务业绩、产能利用率情况，说明高密度 QFN/DFN 封装材料产业化募投项目相关假设、进展情况、预计效益的测算是否谨慎；高密度 QFN/DFN 封装材料产业化项目完全达产后新增的产能数量、折旧计提以及其它费用支出，是否会导致经营业绩出现大幅下滑甚至亏损。

(4) 披露报告期内主营业务收入的季节分布情况，分析是否具有季节性特征，是否存在第四季度突击销售的情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明事项

(一) 量化分析说明 2022 年 1-6 月主营业务毛利率下降的原因，智能卡模块业务毛利率上升的原因，蚀刻引线框架业务和物联网 eSIM 芯片封测毛利率下降甚至为负的原因及合理性，与可比公司的差异情况

1、量化说明 2022 年 1-6 月主营业务毛利率下降的原因

报告期内，公司分产品和服务类别的毛利率情况如下：

项目		2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
智能卡业务	柔性引线框架	44.70%	48.40%	46.14%	40.28%
	智能卡模块	41.95%	36.40%	27.22%	33.41%
	封测服务	13.54%	21.51%	24.27%	19.48%
蚀刻引线框架业务		-20.73%	14.00%	-38.18%	/
物联网eSIM芯片封测		-31.85%	14.09%	14.64%	/
其他		54.53%	55.54%	-35.81%	/
主营业务毛利率		29.18%	33.76%	30.56%	35.27%

各产品毛利率的变化以及产品结构的变化对主营业务毛利率的影响如下表所示：

项目	毛利率		收入结构		对综合毛利率的贡献		毛利率变动影响	收入结构变动影响
	2022年1-6月	2021年	2022年1-6月	2021年	2022年1-6月	2021年		
	A	B	C	D	E=A*C	F=B*D		
柔性引线框架	44.70%	48.40%	21.77%	17.85%	9.73%	8.64%	-0.81%	1.90%
智能卡模块	41.95%	36.40%	54.22%	56.46%	22.75%	20.55%	3.01%	-0.82%
封测服务	13.54%	21.51%	3.71%	3.13%	0.50%	0.67%	-0.30%	0.12%
蚀刻引线框架	-20.73%	14.00%	15.95%	17.38%	-3.31%	2.43%	-5.54%	-0.20%
物联网eSIM芯片封测	-31.85%	14.09%	3.32%	3.43%	-1.06%	0.48%	-1.53%	-0.02%
其他	54.53%	55.54%	1.03%	1.75%	0.56%	0.97%	-0.01%	-0.40%
综合/合计	29.18%	33.76%	100.00%	100.00%	29.18%	33.76%	-5.17%	0.59%

根据上表，2022 年 1-6 月，发行人主营业务毛利率下降 4.58 个百分点，主要受到蚀刻引线框架和物联网 eSIM 芯片封测服务毛利率为负的影响，该两项业务毛利率变动对主营业务毛利率的影响为-7.07 个百分点。该两项业务毛利率变动的原因及合理性参见本小问题“3、蚀刻引线框架业务和物联网 eSIM 芯片封测毛利率下降甚至为负的原因及合理性”之分析。

2、智能卡模块业务毛利率上升的原因分析

2021 年和 2022 年 1-6 月，发行人智能卡模块业务细分产品类型的毛利率比较分析如下表所示：

芯片类型	项目	2022年1-6月	2021年度
客供芯片	销售收入占比	99.20%	79.18%
	毛利率	41.85%	38.75%
	单位成本（元/颗）	0.1182	0.1186
	销售均价（元/颗）	0.2033	0.1937
自购芯片	销售收入占比	0.80%	20.82%
	毛利率	53.97%	27.48%
	单位成本（元/颗）	0.2424	0.2538

芯片类型	项目	2022年1-6月	2021年度
	销售均价（元/颗）	0.5265	0.3500
智能卡模块毛利率		41.95%	36.40%
智能卡模块单位成本（元/颗）		0.1186	0.1358
智能卡模块销售均价（元/颗）		0.2043	0.2135

2022 年 1-6 月，发行人智能卡模块业务毛利率较 2021 年上涨 5.55 个百分点，客供芯片和自购芯片智能卡模块对毛利率的贡献如下表所示：

项目	毛利率		收入结构		对综合毛利率的贡献		毛利率变动影响	收入结构变动影响
	2022年1-6月	2021年	2022年1-6月	2021年	2022年1-6月	2021年		
	A	B	C	D	E=A*C	F=B*D		
客供芯片	41.85%	38.75%	99.20%	79.18%	41.52%	30.68%	3.08%	7.76%
自购芯片	53.97%	27.48%	0.80%	20.82%	0.43%	5.72%	0.21%	-5.50%
综合/合计	41.95%	36.40%	100.00%	100.00%	41.95%	36.40%	3.29%	2.26%

根据上表，发行人 2022 年 1-6 月智能卡模块毛利率上涨主要受客供芯片智能卡模块收入占比提升 20.02 个百分点以及毛利率进一步上涨 3.10 个百分点影响。

一方面，2022 年上半年，国内主要安全芯片厂商如中电华大、紫光同芯等调整了销售策略，基本不再对外出售安全芯片，发行人很难从国内市场上采购到安全芯片，当期销售的自购芯片智能卡模块为少量库存芯片封装成的智能卡模块，自购芯片智能卡模块的收入占比由 2021 年的 20.82%下降至 0.80%。自购芯片智能卡模块产品由于成本中包含了外购芯片成本，毛利率一般低于客供芯片智能卡模块。与 2021 年相比，毛利率相对较低的自购芯片智能卡模块收入占比大幅下降，毛利率相对较高的客供芯片智能卡模块收入占比大幅上升。原本毛利率较低的自购芯片智能卡模块产品也因为价格上涨，同时使用前期采购的价格较低的库存芯片导致毛利率上涨。上述两个原因共同导致 2022 年上半年公司智能卡模块业务毛利率上涨。

另一方面，2022 年随着晶圆产能紧张得到缓解，下游市场需求逐步恢复，在全行业涨价的大环境下，发行人于 2022 年 4 月提高了电信 SIM 卡模块的销售价格，因此客供芯片智能卡模块毛利率上涨 3.10 个百分点。

综上所述，2022 年上半年，发行人智能卡模块业务毛利率上涨 5.55 个百分点，主要系：（1）受国内主要安全芯片厂商销售策略调整影响，发行人很难采购到安全芯片，自购芯片产品收入占比大幅下降，而客供芯片产品收入占比大幅提升；（2）因下游市场需求逐步恢复，发行人适当提高产品的销售价格，客供芯片产品的毛利率有所上涨。

3、蚀刻引线框架业务和物联网 eSIM 芯片封测毛利率下降甚至为负的原因及合理性

（1）蚀刻引线框架毛利率下降的分析

2021 年和 2022 年 1-6 月，发行人蚀刻引线框架的销售及毛利率情况如下表所示：

单位：万条、万元、元/条

年度	销售数量	销售收入	销售单价	单位销售成本	毛利率
2021年度	556.28	9,240.69	16.61	14.29	14.00%
2022年1-6月	283.06	4,466.63	15.78	19.05	-20.73%

2022 年 1-6 月，发行人蚀刻引线框架毛利率大幅下降至-20.73%，主要受单位成本较 2021 年上涨 33.31%影响。

销售成本为产品实现销售时，对应产品的入库成本结转而来，相比于销售成本，生产成本能够更准确地反映产品的单位折旧、原材料的单位耗用量，且与销售成本差异不大，因此发行人对 2021 年和 2022 年 1-6 月的蚀刻引线框架产品生产成本展开分析如下：

单位：元/条

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度
单位生产成本	19.63	14.68
其中：单位直接材料	8.52	6.87
单位人工	3.29	2.69
单位制造费用	7.82	5.13

发行人蚀刻引线框架产品对主要原材料的单位耗用量如下表所示：

单位：千克/条、卷/条

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度
铜带	0.0688	0.0479
氰化银	0.0011	0.0006
氰化银钾	0.0008	0.0004
专用胶带	0.0014	0.0012

2022 年 1-6 月，发行人蚀刻引线框架产品单位生产成本中单位直接材料、单位人工、单位制造费用均明显增加，具体分析如下：

①生产良率下降，是蚀刻引线框架产品单位生产成本增加的最主要原因

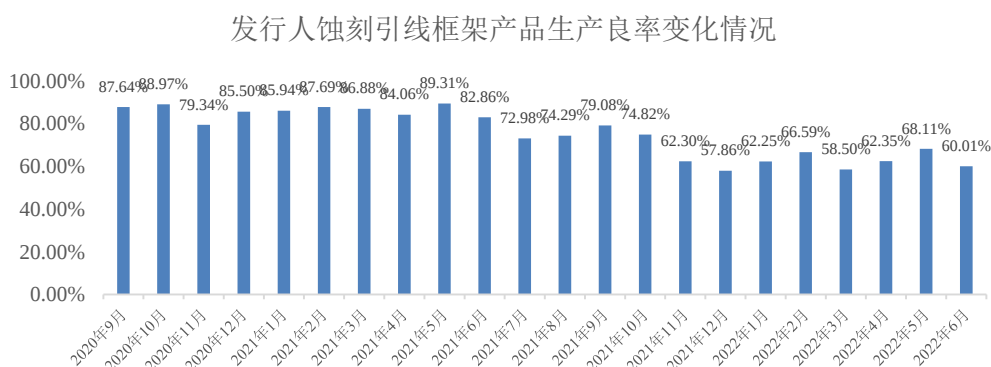
A、关于蚀刻引线框架生产良率的说明

由于蚀刻引线框架生产需要经过十多道复杂工序，每个工序都会产生损耗与不良品（沾污、划伤、色差、气泡、凹坑、漏铜、漏银、短路、断路、尺寸偏差、对位偏移、变形、蚀刻深度不达标等导致），因而会出现产品生产良率相对不高的问题，国际领先的蚀刻引线框架生产厂商的平均生产良率大约为 85%，这就意味着每生产 100 条蚀刻引线框架（每条框架根据芯片的尺寸与密度，包括少则几十颗多至几千颗对应芯片的引线框架颗粒），其中平均有 15 条是有瑕疵的，要作为废品处置。

因此整条引线框架产品的良率是决定引线框架生产成本的最主要因素。

B、报告期内公司蚀刻引线框架产品生产良率的变化情况及原因

自 2020 年 9 月发行人小批量生产蚀刻引线框架以来，按月度统计的该产品的生产良率变化情况如下图所示：



2020 年第四季度，发行人开始批量生产蚀刻引线框架，由于当时产量低，产品品种少，因此生产良率较高。2021 年前三季度，随着生产规模的扩大，产品品种也越来越多，大批量生产过程中开始出现各种问题，生产良率呈现下降趋势，但总体维持在 80%左右。2021 年 11 月以来，发行人蚀刻引线框架的月度生产良率明显下降，均低于 70%，主要原因如下：

首先，产品品种越来越多，尤其是大尺寸、高密度及定制化产品增加，导致产品生产的技术难度显著增加。2021 年以来，发行人蚀刻引线框架产品实现大批量生产和销售，销售的产品按尺寸和难度划分情况如下：

单位：万元

项目	低难度产品		中高难度产品					
	3×3-6×6（mm）		3×3（mm）以下		6×6（mm）以上		小计	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
2021年上半年	1,888.85	61.16%	752.25	24.36%	446.82	14.47%	1,199.07	38.83%
2021年下半年	2,980.48	48.44%	2,093.82	34.03%	1,078.47	17.53%	3,172.29	51.56%
2022年上半年	1,578.26	35.33%	917.40	20.54%	1,970.97	44.13%	2,888.37	64.67%

注：（1）尺寸为 3×3（mm）以下的产品为高密度短脚仔框架，此类框架单颗引线框架颗粒小，单条引线框架上引线框架颗粒数多，密度高，加工难度相对较高；（2）尺寸为 3X3（mm）-6X6(mm)的产品一般为通用型常规框架，此类蚀刻引线框架加工工艺成熟，封装尺寸为中等，单颗产品强度较高，不易变形，产品的良率较高且稳定；（3）尺寸为 6×6（mm）以上的产品为大颗粒长脚仔框架，此类框架多为单颗尺寸大，管脚间距更密，设计线路相对较细，对工艺要求更为苛刻，产品易变形，加工难度高。

2021 年下半年以来，发行人导入的新品数量达到上千种，且中高难度蚀刻引线框架产品收入占比明显增加，2022 年上半年中高难度蚀刻引线框架产品收入占比已达到 64.67%，尤其是高难度产品（6×6（mm）以上的大颗粒长脚仔框架）收入占比达到 44.13%，产品的整体加工难度显著提高，生产过程中容易出现瑕疵框架颗粒，使得产品整体良率明显下降。

其次，大客户对产品的品质要求提高，对单条产品上出现瑕疵的容忍度几乎为零。2020 年和 2021 年上半年，由于行业内蚀刻引线框架产品供不应求，且发行人尚未导入国际排名靠前的大客户，现有客户中大部分能够接受整条产品上有少量瑕疵产品，对发行人而言，少量有细微瑕疵的产品可以出货，视为合格品。2021 年下半年以来，一些排名靠前的国际封装企业，例如日月光、UTAC、力成科技、通富微电、长电科技、南茂科技等开始成为发行人的客户，

这些客户对产品的需求更为丰富、对产品的品质要求也更高，对单条产品上存在瑕疵引线框架颗粒的容忍度几乎为零，发行人相应的提高了产品的合格品标准，一条产品上只要有一颗或几颗框架存在瑕疵即视为不合格品。

再次，2021 年面对市场供不应求的局面，公司蚀刻引线框架生产规模扩张过快，新招大量生产人员，蚀刻引线框架车间员工由 2020 年底的 70 人左右，扩张至 2022 年 6 月底的 250 人左右，这也导致一线生产人员操作熟练度不够，生产经验不足，而公司车间的管理水平未能够及时跟上，工艺品质管控没有得到很好的控制，很容易出现生产工人操作不当，机器参数设置不准确等问题，进而导致产品出现瑕疵和生产良率的下降。

C、生产良率下降导致的负面影响

首先，公司蚀刻引线框架生产良率的下降直接导致单位直接材料成本的增加。2021 年公司蚀刻引线框架产品单位直接材料成本为 6.87 元/条，2022 年 1-6 月，由于生产良率下降导致单位直接材料成本上升到 8.52 元/条，同比增加了 24.02%。

其次，公司蚀刻引线框架生产良率的下降也导致合格品产量下降，相应的单位制造费用和单位人工成本的增加。由于不良品不参与单位制造费用和单位人工成本的分摊，生产良率较低，导致合格品数量较低，合格品分摊的单位制造费用和单位人工成本增加。

再次，公司蚀刻引线框架生产良率的下降，间接导致公司收缩了销售规模。2022 年 1-6 月，公司的蚀刻引线框架生产良率均低于 70%，导致合格品分摊的单位成本高于单位售价，也意味着发行人生产的产品越多，销售的越多，则亏损越大，因此发行人有意收缩了蚀刻引线框架的销售规模，将主要精力放在提升产品良率和技术实力方面，并未大力推广销售产品。

②厂房、设备和生产人员增加，直接导致单位制造费用和单位人工成本增加

2021 年由于市场需求快速增加，发行人对蚀刻引线框架生产车间进行了扩建，同时加大了设备的投入。2020 年公司蚀刻引线框架车间的产能为 48.11 万条，2022 年 1-6 月迅速增加至 744.37 万条，生产车间扩建和机器设备的大量增

加，导致折旧费用显著增长，单位折旧费用由 2021 年 1.15 元/条增加到 2022 年 1-6 月的 2.16 元/条。

生产人员方面，发行人新招大量生产人员，由 2020 年底的 70 人左右，扩张至 2022 年 6 月底的 250 人左右，导致人工成本迅速增长。

综上所述，2022 年上半年，发行人蚀刻引线框架毛利率下降为负，主要系该业务起步时间短，面对多品种、高密度及定制化产品的大批量生产时，技术储备相对不足，工艺和管控均有不成熟之处，同时因 2021 年市场需求的快速增长变化导致公司生产规模扩张较快，生产能力与管理能力处于爬坡阶段，进而导致产品良率不稳定。以上变化，符合集成电路生产制造企业早期发展的一般规律。

（2）物联网 eSIM 芯片封测毛利率分析

2021 年和 2022 年 1-6 月，发行人物联网 eSIM 芯片封测的销售及毛利率情况如下表所示：

单位：万颗、万元、元/颗

项目	销售数量	销售收入	销售单价	单位销售成本	毛利率
2021年度	9,361.46	1,824.19	0.1949	0.1674	14.09%
2022年1-6月	4,520.51	929.76	0.2057	0.2712	-31.85%

2022 年 1-6 月，发行人物联网 eSIM 芯片封测毛利率大幅下降至-31.85%，主要受单位成本较 2021 年上涨 62.01%影响。

由于销售成本为产品实现销售时，对应产品的入库成本结转而来，与销售成本相比，生产成本能够准确地量化产品的单位折旧，因此对 2021 年和 2022 年 1-6 月的生产成本展开分析：

单位：元/颗

项目	单位生产成本	单位直接材料	单位人工	单位制造费用	其中：单位折旧费用
2021年度	0.1674	0.0688	0.0292	0.0693	0.0203
2022年1-6月	0.3668	0.0868	0.1233	0.1566	0.0863

2022 年 1-6 月，发行人物联网 eSIM 芯片封测服务单位生产成本上涨 0.1994 元/颗，其中单位人工和单位制造费用分别上涨 0.0941/颗和 0.0873/颗，是成本上涨的主要原因。

目前 eSIM 嵌入式卡主要用于可穿戴设备、有远程联网通讯需求的公共电子设施或者终端设备中，是物联网中最基础、最核心的组件之一，应用空间巨大，市场发展很快。发行人为之做了充分的准备，投入了较多的厂房、设备和人力，2021 年和 2022 年 1-6 月，产能分别为 4.91 亿颗和 2.98 亿颗。但是 2022 年上半年，受消费电子需求疲软影响，订单量有所下滑，产能利用率下降，而发行人厂房、设备等固定投入较高，招聘的人员较多，导致直接人工和折旧等制造费用较高，生产成本大幅上涨。

报告期内，发行人物联网 eSIM 芯片封测的产能、产量及产能利用率如下表所示：

单位：亿颗

项目	产能	产量	产能利用率
2020年度	0.14	0.03	19.81%
2021年度	4.91	1.15	23.42%
2022年1-6月	2.98	0.33	11.07%

因此，2022 年 1-6 月，发行人物联网 eSIM 封测服务毛利率大幅下降，主要是发行人投入的厂房、设备及人员较多，且受消费电子需求疲软影响，产能利用率较低，人工成本和固定资产折旧等固定支出高，生产成本大幅上涨所致。

目前发行人物联网 eSIM 封测服务业务收入占营业收入的比重较低，2021 年和 2022 年 1-6 月该比例分别为 3.43%、3.32%，因此物联网 eSIM 封测服务毛利率大幅下降未对发行人整体经营业绩造成重大不利影响。eSIM 是物联网行业发展的关键技术之一，也是未来的发展趋势，在 5G 时代，eSIM 会在手机、汽车、消费电子设备、工业物联网设备等领域都迎来全方位的爆发，eSIM 市场将会成为快速发展的新兴市场。预计未来几年，发行人物联网 eSIM 封测服务业务会实现较快的发展。

4、2022 年上半年公司毛利率与同行业公司对比分析

报告期内，发行人及康强电子引线框架产品的毛利率分别如下表所示：

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
康强电子-引线框架产品	25.34%	25.80%	25.41%	29.28%
发行人蚀刻引线框架	-20.73%	14.00%	-38.18%	/

2022 年 1-6 月，康强电子引线框架产品毛利率为 25.34%，较 2021 年略有下降，未单独披露蚀刻引线框架产品的毛利率。引线框架产品按工艺不同，可分为冲压引线框架和蚀刻引线框架，相比于蚀刻引线框架，冲压引线框架工艺技术难度较低，适用于生产较为低端的产品，工艺成熟稳定，因此生产良率高。目前康强电子的引线框架产品结构中冲压引线框架占比较高，根据其互动易回复投资者提问时披露的信息，2021 年康强电子冲压引线框架产品收入占引线框架总收入的比重约为 81%。鉴于冲压引线框架生产工艺成熟稳定，因此康强电子的引线框架产品整体毛利率较为稳定。

2022 年 1-6 月发行人蚀刻引线框架产品毛利率大幅下降，主要是因为自身生产良率下降导致生产成本明显提升，与同行业公司不具有可比性。

（二）结合消费电子市场需求、蚀刻引线框架业务产品结构、良品率和期后业绩情况，说明蚀刻引线框架业务毛利率相关影响因素目前是否已消除，未来是否持续亏损

1、消费电子市场需求波动对蚀刻引线框架业务的影响

（1）2021 年市场需求的变化及对发行人的影响

2021 年受下游汽车电子、消费电子需求拉动，整个集成电路行业异常火爆，晶圆产能严重不足，芯片设计、制造和封测各个环节的企业都在扩产备货。在此背景下，发行人处于起步阶段的新业务蚀刻引线框架迎来快速发展的契机，市场上的蚀刻引线框架供不应求，发行人借此快速扩张了蚀刻引线框架生产规模，产能由 2020 年的 48.11 万条迅速增加到 **2022 年的 1,680.32 万条**，蚀刻引线框架车间员工由 2020 年底的 70 人左右，扩张至 **2022 年底的 200 人左右**。

上述市场需求的变化对发行人的影响主要体现在两个方面：

一方面，发行人处于起步阶段的蚀刻引线框架业务实现了销售收入的大幅增长。2020 年第四季度，公司蚀刻引线框架业务开始小批量生产，当年实现销售收入 399.99 万元，2021 年公司蚀刻引线框架业务实现销售收入 9,240.69 万元，同比大幅增长。蚀刻引线框架属于比较高端的半导体封装材料，技术难度高，境内只有少数几家厂商掌握了蚀刻法的工艺技术，原本可能需要更长的时间来实现 2021 年的销售规模，在行业需求旺盛的情况下，加快了发行人蚀刻引线框

架收入增长速度。

另一方面，上述市场需求的变化也带来很多问题，首先发行人蚀刻引线框架业务规模扩张较快，厂房、设备和人员的大幅扩张，导致折旧费用和人工成本显著增长，同时由于新招的生产工人操作不熟练等原因，导致生产过程中的不合格品增加；其次，由于行业内蚀刻引线框架产品供不应求，客户对产品的品质要求并不严格，未充分暴露发行人蚀刻引线框架生产过程中存在的瑕疵产品（如一条产品中有一颗或几颗产品存在瑕疵），这部分产品在客户要求不严格的时候，可以视为合格品；再次，由于发展过快，发行人的技术储备略显不足，在承接客户更多新品种类、小尺寸高密度、大尺寸多引脚、定制化产品时，工艺技术均有不成熟之处，也导致生产良率低下。

（2）2022 年市场需求的变化及对发行人的影响

2022 年以来，受全球通胀、国外地缘性政治冲突、行业产能过剩等多种因素影响，全球消费电子行业市场需求疲软，产业链供应端的去库存压力较大。

消费电子是蚀刻引线框架下游终端应用之一，下游市场需求的疲软传导到上游的封装材料市场，蚀刻引线框架产品不再供不应求，客户更加注重产品品质，尤其是 6×6（mm）及以上的大颗粒引线框架产品，对单条产品上存在瑕疵框架颗粒的容忍度几乎为零，发行人相应的提高了产品的合格品标准，一条产品上只要有一颗或几颗框架存在瑕疵即视为不合格品。

由于不合格品占比的增加，导致发行人良品率大幅下降，进而导致单位生产成本大于销售价格，发行人产品销售的越多，则亏损越大，因此发行人将精力更多的投入到提高产品良率方面。

（3）消费电子市场需求疲软的影响目前是否已消除

短期来看，消费电子行业复苏虽有积极迹象但仍需时日。随着新型消费电子产品更新迭代，我国消费电子市场将迎来新一轮的发展机遇，市场需求或将迎来进一步的回升。

蚀刻引线框架是集成电路 QFN/DFN 封装中的主要材料，据 SEMI（国际半导体产业协会）统计数据显示，最近几年，全球金属引线框架市场规模基本稳定在 30 亿美元左右，2020 年全球金属引线框架市场规模约 31.95 亿美元。2024

年国内引线框架市场规模预计将达到 120 亿元，年复合增长率将达到 9%。目前国内高端的蚀刻引线框架市场几乎全部都被外资企业所占据，主要集中在日资、韩资、台资等企业。中国境内长期以来依赖进口，国产化率很低。近年来，境内只有康强电子、新恒汇与天水华洋等少数企业可以批量生产，国产化道路任重而道远。

发行人 2021 年蚀刻引线框架的销售收入为 9,240.69 万元，按全球金属引线框架市场规模约 38.20 亿美元测算，发行人的市场占有率约为 0.38%，占比非常低，考虑到蚀刻引线框架市场容量非常大，发行人的蚀刻引线框架业务处于起步阶段，可提升空间非常大。

发行人 2022 年蚀刻引线框架业务收入下滑，与消费电子行业需求疲软有关，但更主要的原因是发行人下游客户对产品品质要求提升，而发行人处于业务拓展起步阶段，技术储备相对不足，大规模扩产时品质管控未及时跟上，上述多方面因素影响导致产品良率显著下降，进而导致蚀刻引线框架产品毛利率下降为负。具体参见本小问“3、蚀刻引线框架产品良率对蚀刻引线框架业务的影响分析”。

2、产品结构对蚀刻引线框架业务毛利率的影响分析

在蚀刻引线框架业务早期发展阶段，发行人进入批量生产的产品种类相对较少，一般为通用产品，线宽要求低，生产难度较低。进入 2021 年下半年后，发行人导入的新品数量达到上千种，由于客户要货急，加上产品的尺寸多样化（大尺寸产品引脚多、小尺寸产品密度高）、线宽细，产品的加工难度极大提高，因此产品良率明显下降。2021 年下半年以来，随着国际知名客户的引进，发行人销售的蚀刻引线框架产品中，有一半以上为小尺寸密度高和大尺寸引脚多的产品，加工难度大，导致总体良率水平下降。

2021 年发行人蚀刻引线框架开始量产以来，销售的产品以 3×3（mm，指产品的封装尺寸）至 6×6（mm）通用型引线框架为主，加工工艺较为成熟，封装尺寸为中等，单颗产品强度较高，不易变形，产品的良率高且稳定。

同时发行人导入多种 3×3（mm）以下小尺寸产品、6×6（mm）以上大颗粒特殊引线框架以及 9×9（mm）及以上多圈多脚位定制引线框架。

3×3（mm）以下小尺寸引线框架产品，单颗引线框架颗粒小，单条引线框架上引线框架颗粒数多，密度高，加工难度较大，单条产品上出现一颗或几颗瑕疵整条产品就会报废。

6×6（mm）以上大颗粒特殊引线框架封装尺寸大，管脚间距更密，设计线路相对较细，对曝光、显影、蚀刻工艺要求更为苛刻；外露载片大，载片连筋长，使得产品在半腐蚀之后强度变得很弱，在经过蚀刻后的高压水洗过程中易变形；产品实体相对较大也导致外观色差和磨花风险增大，因此生产工艺难度更高。

对于 9×9（mm）及以上多圈多脚位定制引线框架，目前行业内具备批量加工能力的厂商比较少，发行人于 2021 年成功导入多款此类型的产品，虽然生产工艺已经较为成熟，但是产品的引脚长、排列密、载片面积大、连脚细等特点导致蚀刻后经高压喷淋时，容易产生变形情况；脚位数量多排列紧密且引脚半蚀面积大、引脚间隙小，设计间隙更细，对制程管控更为严格，目前该产品的良率和产销量均比较低。

发行人于 2019 年开始投入蚀刻引线框架的研发，2020 年下半年开始小批量生产，2021 年大批量生产，目前仍处于产品生命周期的初期阶段，面对客户大批量高难度产品的需求，技术储备显得相对不足，这也是每一个新产品发展的必经之路，纵观海外领先的蚀刻引线框架厂商的发展路径，均为规模做大后，进一步提升技术和工艺，再逐渐向封装的不同应用领域细化，进入更高利润率的包括大尺寸、定制化产品、特殊异形结构类产品等领域。

未来随着关键技术的进一步突破、生产工艺的持续优化、管理水平的提升，发行人将能够迅速适应客户需求、产品类型的快速变化，保持较高良品率的情况下，向客户提供高品质的产品。

3、蚀刻引线框架产品良率对毛利率的影响分析

经过发行人总结和测算，蚀刻引线框架良率的波动是影响单位生产成本最重要的因素。据测算，在现有投资规模和月产销量 65.00 万条（不考虑库存）的条件下，产品良率达到 75.81%即可以实现盈亏平衡，良率提高的越多，产品毛利率越高。因此 2021 年年底以来，发行人将主要精力集中在提高蚀刻引线框

架产品良率方面，具体分析如下：

（1）报告期内发行人蚀刻引线框架产品良率的波动情况及原因

报告期内，发行人蚀刻引线框架产品良率的波动情况及原因分析参见本题“（一）、3、蚀刻引线框架业务和物联网 eSIM 芯片封测毛利率下降甚至为负的原因及合理性”的相关回复内容。

（2）发行人针对良率下降问题所做的改善工作

具体到生产和工艺环节，发行人蚀刻引线框架良率下降的主要原因有两方面，一是技术工艺问题，包括首次应用 LDI 激光直写曝光生产技术带来的工艺技术不稳定的问题，以及在大批量生产大尺寸、细线宽等高技术难度的产品时，技术储备相对不足，容易导致不良品的产生，降低产品良率；二是管理问题，包括产品生产过程中的品控管理能力和工人的操作熟练度需要进一步提升。

①技术工艺的改进

针对技术工艺问题，发行人于 2021 年年底开始，对影响产品良率的工艺技术因素进行排查，并于 2022 年初设立研发项目“引线框架良率提升研发项目”，投入研发人员 22 人，预算 1,979.00 万元，专门进行蚀刻引线框架工艺技术的改进工作，具体情况如下：

A、曝光环节

行业中蚀刻引线框架供应商一般都采取传统的卷式平行光曝光机作为蚀刻引线框架中的核心曝光设备。发行人在技术路线上，采取了更有竞争力的 LDI 激光直写曝光生产技术进行曝光。相比于传统曝光方式，卷式无掩膜激光直写曝光（LDI）技术无需制作掩膜版，同时产品显影解析度更高。但是因 LDI 激光直写曝光生产技术与工艺首次应用于蚀刻引线框架生产过程中，发行人相关技术储备相对不足，工艺、管控均有不成熟之处，造成生产良率波动比较大；且 LDI 光线的波长和光强与传统平行光曝光机光线的波长和光强区别很大，发行人在生产中需要不断深化研究，优化感光膜与曝光机的最佳适配，由此造成工艺变化比较频繁，对产品生产良率造成不利影响。

针对这一问题，发行人与中山新诺成立项目组，专攻 LDI 曝光机在近一年

多生产过程中暴露出来的不满足稳定生产的重点问题，如成立电化学组专项研究 LDI 曝光与感光膜之间的匹配度，寻找最佳感光膜与生产工艺条件。由于 LDI 曝光机的多激光头曝光一致性有差异，会出现在 A 机上做的样品验证，在 B 机上生产出现不一致的情况。项目组自 2022 年 6 月开始，经过三个月的专项攻关，使大多数机器达到可以稳定连续生产的状态。对于个别有硬件故障的设备，由中山新诺进行全面检修，对于生产工艺上需要改善的地方，制定进一步的改进计划，目前该项改善工作进展顺利，对产品良率的提升比较明显。同时为了应对不测，做好备份，发行人购置了卷式平行光曝光机，应用于部分产品的小批量生产。

B、客户反馈的焊线报警率高、尺寸不稳定、污渍等三大质量问题

部分客户反馈目前公司蚀刻引线框架产品容易出现焊线报警率高、尺寸不稳定、污渍等质量问题，发行人针对上述问题进行专项攻关：a、通过系统性的实验室测试，研究影响焊线的主要因素，提升焊线性能，降低焊线报警率；b、通过引入脉冲镀银技术，改善镀层结构致密度和平整度，提高产品焊线能力同时降低镀银厚度 20%，提高公司市场竞争力；c、通过对蚀刻和曝光工艺的系统研究，改变参数解决目前蚀刻尺寸不稳定问题；d、通过对现有的各个工序进行药水、参数调整以及周期性的清洗、维护，减少产品上的污渍，从而提高产品质量。

C、其他工艺问题

针对其它影响产品良率的缺陷，发行人进行了专项研究，持续攻关，力求逐个突破。如针对蚀刻引线框架成品上可移动异物较多，发行人成立了专项改进小组，分析异物成分、来源等，将检验室的所有塑料座椅、桌面、周转盘、盛料盘等都更新成了不锈钢，并制定了严格的工作服清洗制度，更新了进出车间的更衣间和出入清洁制度，将可移动异物导致的产品不良减少到最低程度。

②管理方面的改进

2022 年以来，发行人逐步提高产品的品控管理能力，对于自动检测机的软件进行不断优化升级，提高瑕疵的识别准确性，避免漏检与误检，并提高检验效率。

针对新招的员工操作不熟练，对机器设备参数设置不当等问题，发行人加强对生产人员的管理，强化在岗员工培训与考核，对于冗余人员进行岗位调整与优化，快速提升一线员工素质。

（3）期后良率情况

经过上述持续的改进工作，发行人在生产过程中不断积累经验，优化工艺参数，提升品质管控能力和员工能力素质，蚀刻引线框架产品良率已经从 2021 年 12 月份最低点 57.86%，逐渐开始向上改善，2022 年 12 月产品良率达到 75.19%，2023 年 1 月和 2 月，产品良率分别为 76.08%和 77.70%，进一步增长。

因此，目前影响发行人蚀刻引线框架业务毛利率下降为负的主要因素良率问题正在逐步消除，发行人蚀刻引线框架业务持续亏损的可能性较低。

发行人在修改后的招股说明书“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”进行了如下补充披露：

“（八）蚀刻引线框架生产良率下滑或相对较低的风险

根据行业惯例，无论一条引线框架产品上有多少颗芯片图案，只要有一颗或几颗不合格，比如划伤、断线、短路、图案变形、偏位等，都会导致整条框架产品报废，因此整条引线框架产品的良率是决定引线框架生产成本的最主要因素，行业内的成熟领先厂商目前的产品良率水平在 85%左右。

报告期内，受蚀刻引线框架业务起步时间晚技术储备相对不足、定制化设备稳定性不够、小尺寸高密度、大尺寸多引脚和定制化产品增加导致生产技术难度显著增加、人员扩充较快导致品质管控出现问题等多方面因素影响，发行人该业务的生产良率呈现下滑趋势，由 2021 年的 78.17%下降至 2022 年 1-6 月的 62.97%（月度平均值）。虽然发行人针对该问题进行了持续改进，截至 2022 年 12 月，月度生产良率已逐步回升至 75%左右，但距离成熟领先厂商 85%左右良率水平仍有较大差距。受全年整体生产良率低下的影响，公司 2022 年度蚀刻引线框架业务出现亏损。

由于良率的提升需要识别影响良率的具体问题并有针对性的进行工艺技术改进或管理水平的提升，需要花费较长时间和精力，且经营业绩的改善要滞后于良率的改善。若公司无法较快扭转蚀刻引线框架生产良率下滑或相对较低的

状况，这将会对公司的产品市场竞争力和整体经营业绩产生不利影响。”

4、蚀刻引线框架期后业绩情况

（1）2023 年 1-2 月蚀刻引线框架业绩情况

2023 年 1-2 月，根据未经审计财务数据，发行人实现蚀刻引线框架销售收入 1,370.99 万元，产品毛利率为-14.51%，相比 2022 年第四季度毛利率有所回升。

（2）期后蚀刻引线框架产品良率改善情况

2022 年以来，在蚀刻引线框架业务领域，发行人将主要精力集中在提升产品良率水平方面，经过近一年的努力，取得了良好的成效。

2022 年按月统计的发行人蚀刻引线框架产品良率情况如下：

月度	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
良率 (%)	62.25	66.59	58.50	62.35	68.11	60.01	58.25	67.18	68.30	70.67	72.48	75.19

由上表可以看出，2022 年下半年开始，发行人蚀刻引线框架产品良率呈现逐月改善的趋势，2022 年 12 月产品良率提升至 75.19%，2023 年 1 月和 2 月产量良率分别为 76.08%和 77.70%，产品良率进一步提升。

在发行人现有（以 2022 年 10 月为基础）的固定资产规模和人员投入的情况下，以每月产销量 30.00 万条、65.00 万条和 140.00 万条（不考虑库存，当期生产的产品全部实现销售）为假设条件，对蚀刻引线框架的收入和成本进行测算，公司蚀刻引线框架产品良率与单位成本和毛利率之间的对应关系如下：

假设条件	产品良率	平均单位成本 (元/条)	平均单位售价 (元/条)	毛利率
假设一： 月产销量30.00万条	65.00%	28.91	16.69	-73.22%
	70.00%	28.25		-69.26%
	75.00%	27.67		-65.79%
	80.00%	27.15		-62.67%
	85.00%	26.69		-59.92%
假设二： 月产销量65.00万条	65.00%	17.97	16.69	-7.67%
	70.00%	17.33		-3.83%
	75.00%	16.77		-0.48%

假设条件	产品良率	平均单位成本 (元/条)	平均单位售价 (元/条)	毛利率
	75.81%	16.69		0.00%
	80.00%	16.29		2.40%
	85.00%	15.85		5.03%
假设三： 月产销量140.00万条 (目前公司月均产能)	65.00%	12.94	16.69	22.47%
	70.00%	12.31		26.24%
	75.00%	11.77		29.48%
	80.00%	11.30		32.29%
	85.00%	10.88		34.81%

注：平均单位售价 16.69 元/条是参考 2022 年 1-6 月蚀刻引线框架平均销售价格 15.78 元/条，并把直接相关模具费收入折算进平均销售价格而来。

根据上表测算数据，在产销量为 65.00 万条时，不考虑其他变动因素，当公司蚀刻引线框架产品良率高于 75.81%时，产品毛利率改善为正；按照 2022 年发行人的蚀刻引线框架月均产能 140.00 万条测算，在产品良率达到 85.00%时，产品毛利率将达到 34.81%。因此在产品良率改善的前提下，发行人的月产销量越高，蚀刻引线框架毛利率越高，盈利水平就越高。

按照目前的良率提升趋势，公司预计在 2023 年 6 月左右将蚀刻引线框架产品良率水平提升至 85.00%左右，达到行业海外成熟厂商的平均水平。在客户资源储备充足、下游市场空间仍然巨大的情况下，预计 2023 年发行人蚀刻引线框架业务的收入和毛利率将会有较大的改善，持续亏损的可能性较小。

(3) 2022 年第四季度蚀刻引线框架业绩及全年业绩预计情况

2022 年第四季度，蚀刻引线框架产品良率有明显改善，但是由于客户需求依然比较疲软，订单交付量略有下降，具体情况如下：

项目	订单交付量（万条）	收入（万元）	平均良率
第一季度	118.75	1,987.77	62.45%
第二季度	154.69	2,478.86	63.49%
第三季度	108.87	1,685.65	64.58%
第四季度（预计）	100.17	1,588.73	72.78%
合计（预计）	482.48	7,741.01	/

2022 年第四季度，公司订单交付量为 100.17 万条，环比下降 7.99%，实现蚀刻引线框架产品销售收入 1,588.73 万元，环比下降 5.75%，平均良率为

72.78%，有较大的改善。

2022 年公司蚀刻引线框架产品销售收入 7,741.01 万元，同比下滑 16.23%，主要受产品良率下滑影响，产品的产销规模同比下滑，随着公司产品良率的逐步提升，公司也将逐步加大市场开拓力度，致力于改善经营业绩。

相比于产品良率的提升，经营业绩的改善是相对滞后的，在手订单能更好的反映公司蚀刻引线框架业务的改善情况。

2021 年以来，发行人各季度末的在手订单（指已签订销售合同，但在截止日尚未确认收入的金额）情况如下表所示：

序号	截止日	在手订单金额（万元）
1	2021年3月末	1,064.29
2	2021年6月末	2,309.03
3	2021年9月末	2,929.36
4	2021年12月末	2,253.46
5	2022年3月末	2,197.33
6	2022年6月末	1,816.52
7	2022年9月末	365.68
8	截至2023年2月28日	3,116.93

2022 年前三季度，由于蚀刻引线框架产品生产良率较低，发行人有意缩减订单获取，因此发行人前三季度末在手订单呈下降趋势。2022 年 9 月末，发行人在手订单金额仅有 365.68 万元。2022 年第四季度，随着产品良率的逐步回升，发行人也开始主动拓展客户订单。截至 2023 年 2 月 28 日，发行人蚀刻引线框架产品的在手订单金额已增长至 3,116.93 万元，均高于之前各季度末的订单金额。

在客户储备方面，2020 年、2021 年和 2022 年，发行人分别新增蚀刻引线框架客户 27 家、78 家和 27 家，目前发行人已成为日月光（3711.TW）、长电科技（600584.SH）、通富微电（002156.SZ）、华天科技（002185.SZ）、甬矽电子（688362.SH）、矽品科技、力成半导体（6239.TW）、南茂科技（8150.TW）、UTAC 等全球知名的集成电路封装企业的合格供应商，并开始批量供货。未来随着发行人蚀刻引线框架产品良率的进一步改善，客户资源转化为销售收入的

能力将稳步提升。

（4）蚀刻引线框架业绩对发行人整体经营业绩的影响

2022 年，发行人主要经营业绩情况如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	同比
营业收入	68,380.71	54,803.26	24.77%
归属于母公司所有者的净利润	10,993.52	10,054.32	9.34%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	10,394.80	8,171.81	27.20%

2022 年，发行人实现营业收入 68,380.71 万元，同比增长 24.77%；实现扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润 10,394.80 万元，同比增长 27.20%，主要系发行人的传统核心业务智能卡业务同比实现较快增长，抵消了蚀刻引线框架业务毛利率为负带来的不利影响。

因此，2022 年，发行人蚀刻引线框架业务毛利率为负，未对发行人的整体经营业绩造成重大不利影响。

（三）结合消费电子市场需求、蚀刻引线框架业务业绩、产能利用率情况，说明高密度 QFN/DFN 封装材料产业化募投项目相关假设、进展情况、预计效益的测算是否谨慎；高密度 QFN/DFN 封装材料产业化项目完全达产后新增的产能数量、折旧计提以及其它费用支出，是否会导致经营业绩出现大幅下滑甚至亏损

1、结合消费电子市场需求、蚀刻引线框架业务业绩、产能利用率情况，说明高密度 QFN/DFN 封装材料产业化募投项目相关假设、进展情况、预计效益的测算是否谨慎

（1）消费电子市场需求

2022 年以来，受宏观经济、产业周期性波动等影响，消费者购买非必需品的意愿普遍下降，行业景气度有所下降，消费电子市场需求疲软。

以智能手机为例，智能手机已从增量市场时代过渡到存量市场时代，并且全球智能机品牌的集中度逐年提升，整体市场已经接近饱和，消费者对于智能手机的需求逐渐减弱。尽管短期内受到诸多不良因素影响，智能手机需求增长

乏力，短期内终端出货量表现出较大幅度的下滑，但行业长期趋势仍然呈现缓慢增长。根据知名市场调研机构 Counterpoint Research 发布的最新报告数据，2022 年第二季度，全球智能手机市场同比下降 9%，环比下降 10%，出货量 2.95 亿部。这是自 2020 年初以来，首次出现季度出货量降至 3 亿部以下。由于面临需求疲软、通货膨胀、持续的地缘政治紧张局势以及持续的供应链限制等因素，全球知名市场调研机构 IDC 对 2022 年全球智能手机出货量大幅下调至 13.1 亿部，将同比减少 3.5%，而此前预测为同比 1.6% 的正增长。但 IDC 同时认为以上不利因素将于 2022 年底得到缓解，2023 年全球智能手机出货量将以 5% 的正向同比增长复苏，而且随着 5G 机型渗透率提升，市场将开始反弹，至 2026 年将实现 1.9% 的年复合成长率。因此消费电子行业基本盘仍在，智能手机未来几年仍将实现每年约 13-14 亿部销量。

消费电子行业属于周期性行业，短期内有所疲软，但未来市场前景依然十分广阔。

（2）蚀刻引线框架业务业绩情况

报告期内，公司蚀刻引线框架业务收入情况如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
蚀刻引线框架	7,741.01	9,240.69	399.99

蚀刻引线框架是公司近年来重点投入的新业务之一。该业务市场空间大，但境内自给率较低，产品主要依赖进口。公司于 2019 年开始投入研发蚀刻引线框架产品，于 2020 年 9 月开始小批量出货。

2020 年度、2021 年度和 2022 年，发行人蚀刻引线框架产品的销售收入分别为 399.99 万元、9,240.69 万元和 7,741.01 万元。2021 年受下游需求旺盛影响，市场上蚀刻引线框架产品供不应求，公司因此加大了该业务的设备和人员投入，蚀刻引线框架的产能由 2020 年的 48.11 万条增加到 2021 年的 716.73 万条，产量由 2020 年的 35.59 万条增加到 2021 年的 635.62 万条，增长较快。

2021 年 11 月以来，发行人蚀刻引线框架的月度生产良率明显下降，均低于 70%，产品毛利率逐步下降为负，发行人将主要精力集中在蚀刻引线框架良率

提升方面，也在有意减少市场订单的获取，避免该业务亏损扩大（具体参见本题“（二）、3、蚀刻引线框架产品良率对毛利率的影响分析”的相关回复说明）。因此**2022年**，公司蚀刻引线框架业务未延续收入快速增长的趋势。

但鉴于：

①蚀刻引线框架市场空间大，据 SEMI（国际半导体产业协会）统计数据显示，最近几年，全球金属引线框架市场规模基本稳定在 30 亿美元左右，2020 年全球金属引线框架市场规模约 31.95 亿美元。国内蚀刻引线框架领域企业起步较晚，基础较为薄弱，生产设备、产品、技术工艺等均落后于境外主流厂商。境内只有康强电子、发行人及天水华洋等少数企业可以批量供货，且目前产能产量都比较小，未来国产化替代空间广阔。

②在客户储备方面，发行人也取得了一定的成绩，为未来产品良率稳定后的销售规模扩大做好了准备。2020 年、2021 年和 **2022 年**，发行人分别新增蚀刻引线框架客户 27 家、78 家和 27 家，其中大客户需要通过认证后才能够成为合格供应商，2021 年和 **2022 年**，发行人通过认证的客户分别有 16 家和 4 家。目前发行人已成为日月光、长电科技、通富微电、华天科技、甬矽电子、矽品科技、力成半导体、南茂科技、UTAC 等全球知名的集成电路封装企业的合格供应商，并开始批量供货。在市场和客户拓展方向，发行人已储备了较为充足的客户资源。

③经过近 1 年持续的改进工作，发行人蚀刻引线框架产品良率已经从 2021 年 12 月份最低点 57.86%，开始向上改善，于 **2022 年 12 月份提高至 75.19%**。影响发行人蚀刻引线框架业务毛利率下降为负的主要因素良率问题正在逐步消除，发行人蚀刻引线框架业务持续亏损的可能性较低。

综上，目前公司在蚀刻引线框架业务领域客户积累较多，未来产品良率提高并稳定后，业绩有较大成长空间。

（3）产能利用率情况

报告期各期，公司蚀刻引线框架的产能利用率如下：

项目	2022年度	2021年度	2020年度
产能利用率	32.95%	88.68%	73.98%

2021 年由于市场供不应求，发行人蚀刻引线框架产品产能和产量同步大幅增加，因此当年的产能利用率较高。

由于良率问题导致的蚀刻引线框架产品毛利率为负，发行人 2022 年主动收缩了产销规模，而设备投入和产能还在持续增加，导致 2022 年产能利用率较低。

目前蚀刻引线框架业务还处于产能和产量爬坡阶段，长期来看，随着公司产品良率的提升并逐步稳定，产能利用率将逐步提高并恢复到正常水平。

（4）公司募投项目相关假设、进展情况、预计效益测算是否谨慎

①募投项目相关假设情况

公司高密度 QFN/DFN 封装材料产业化募投项目未设定特殊的假设条件，但在测算募投项目相关的效益时，存在根据经验或公司历史指标设定的参数。主要的参数设定情况如下：

A、资产折旧/摊销率

募投项目折旧/摊销率假设情况如下：

类别	预计使用寿命（年）	预计净残值率(%)	年折旧率(%)
机器设备	10	4%	9.60%
运输设备	5	4%	19.20%
办公及电子设备	5	4%	19.20%
厂房	20	4%	4.80%
软件	10	0%	10.00%

公司募投项目假设的折旧/摊销率与报告期内执行的主要固定资产和无形资产的折旧/摊销率基本一致，其中房屋建筑物、机器设备、运输工具年折旧率按照报告期内最大值执行，较为谨慎。

B、设备及厂房折旧系数、项目达产进度及人员招聘情况

项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5-11	T+12
设备折旧系数	0.00%	30.00%	100.00%	100.00%	100.00%	70.00%
厂房折旧系数	0.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
达产规划	0.00%	20.00%	75.00%	100.00%	100.00%	100.00%
人员招聘进度	0.00%	30.00%	80.00%	100.00%	100.00%	100.00%

厂房折旧系数说明：第一年（3-10 月）进行土建工程，第一、二年的（9-14 月）完成装修及水电工程，因为第一年已经基本完成厂房的建设工程，所以假设厂房在 T+2 年的折旧系数规划为 100%；

设备折旧系数说明：因为设备是从第一年底到第二年逐步购置，需要安装调试等，考虑设备的逐步购置、安装调试后进入预计生产状态，所以假设设备在 T+2 年的折旧系数是 30%；

主要根据项目的建设情况，以及公司预计的可实现销售及生产状况，预计 T+2 年实现产能的 20%生产，T+3 年生产 75%，T+4 年达产。

上述参数设定是根据项目实施规划和公司的实际情况制定，较为谨慎。

②募投项目进展情况

高密度 QFN/DFN 封装材料产业化募投项目计划总投资 45,597.01 万元，建设期为 24 个月，原计划待募集资金到位后进行投资建设，考虑到 2021 年市场供不应求，为了抢占先机，公司于 2021 年上半年召开董事会和股东大会审议通过了《关于首次公开发行 A 股股票募集资金运用及可行性分析的议案》。公司募集资金扣除发行费用后将投资于“高密度 QFN/DFN 封装材料产业化项目”和“研发中心扩建升级项目”。

在上述募集资金投资项目在经过公司董事会和股东大会审议通过后，公司利用自有资金和银行借款开始对高密度 QFN/DFN 封装材料产业化项目进行了先期投入。

截至 2022 年底，该募投项目已完成投资 12,439.56 万元，占总投资额的 27.28%，主要包括：生产厂房已建成投入使用，完成投资 7,347.45 万元；生产设备已投入 5,092.11 万元。

考虑到发行人的自有资金实力有限、产品良率下降导致的毛利率为负等原因，发行人目前已经放缓了该募投项目投资进度，拟在募集资金到位后再进行后续的项目投资。

③募投项目效益测算情况

该项目预计的达产期为 T+4 年，T 年是项目建设期的第一年，项目建设期

两年，则预计项目建成后的第三年可以实现达产。项目达产后预计每年实现销售收入 99,253.19 万元，净利润 16,121.52 万元，项目税后静态回收期为 5.93 年（含建设期），税后内部收益率为 23.14%。

A、营业收入测算

业务种类	明细	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5-12
QFN压板电镀产品	单价（元）	-	18.50	17.95	17.41	16.88
	数量（万条）	-	300.00	1,125.00	1,500.00	1,500.00
	收入（万元）	-	5,550.00	20,188.13	26,109.98	25,326.68
先镀后蚀产品	单价（元）	-	22.00	21.34	20.70	20.08
	数量（万条）	-	300.00	1,125.00	1,500.00	1,500.00
	收入（万元）	-	6,600.00	24,007.50	31,049.70	30,118.21
镍钯金产品	单价（元）	-	24.00	23.28	22.58	21.90
	数量（万条）	-	400.00	1,500.00	2,000.00	2,000.00
	收入（万元）	-	9,600.00	34,920.00	45,163.20	43,808.30
合计	万元	-	21,750.00	79,115.63	102,322.88	99,253.19

a、销售数量预测

该募投项目具体产品为“QFN 压板电镀产品、先镀后蚀产品、镍钯金产品”三种，达产后预计产销量分别是 1,500 万条、1,500 万条、2,000 万条，合计 5,000 万条。

2021 年公司蚀刻引线框架业务还处于起步阶段，当年便实现销量 556.28 万条，实现销售收入 9,240.69 万元，实现了快速增长。

2022 年，公司蚀刻引线框架产品由于良率问题导致产销量下降，但鉴于蚀刻引线框架市场空间大、公司在蚀刻引线框架业务领域积累了优质客户、公司蚀刻引线框架产品良率已经从 2021 年 12 月份最低点 57.86%，开始向上改善，于 2022 年 12 月份提高至 75.19%。因此 2022 年公司蚀刻引线框架业务未延续 2021 年快速增长的态势，但影响毛利率为负的因素正在消除。募集资金到位及募投项目完成建成后，预计上述因素不会对募投项目的未来预测销量产生不利影响。

我国半导体引线框架市场规模从 2015 年的 66.8 亿元增长至 2019 年的 84.5 亿元，预计到 2024 年市场规模达到 120 亿元，年复合增长率为 9%。蚀刻引线

框架领域，境内只有康强电子、发行人及天水华洋等少数企业可以批量供货，且目前产能产量都比较小，未来国产化替代空间广阔。

公司募投项目达产后每年产值为 9.93 亿元，占我国半导体引线框架市场规模相对较小，不足 10%，实现上述测算数据具备可行性。

b、产品售价预测

产品的售价是公司根据当时市场价格进行的暂估，并且考虑到了产品降价的趋势，在项目达产前一直假设每年降价 3%，直至第 T+5 年，T+5 年以后，考虑到公司相关产品的技术升级和产品迭代，产品售价维持在一个较为稳定的水平。

募投项目 QFN 压板电镀产品和先镀后蚀产品价格高于报告期内销售平均单价的主要原因是报告期内产品订单多为 6mm×6mm 以下的产品，目前公司已经通过日月光、长电科技等全球知名封装企业产品验证，将大力推广这部分客户需求较大的大颗粒多圈 6mm×6mm 及以上产品，产品难度大，工艺流程复杂，整体售价将有所提高。

募投项目价格综合考虑了目前及未来开发产品后确定的价格。为了拓展客户，公司可能会适当采取降低价格的策略。募投项目规划的镍钯金产品价格低于报告期内销售平均价格，较为谨慎。

B、成本费用测算

单位：万元

序号	项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5
1	生产成本	-	15,073.32	52,983.75	67,486.26	65,768.87
1.1	直接材料费	-	12,272.86	44,642.52	57,737.66	56,005.53
1.2	直接燃料及动力费	-	419.50	1,573.11	2,097.48	2,097.48
1.3	直接工资及福利费	-	1,018.71	2,716.56	3,531.53	3,531.53
1.4	制造费用	-	1,362.26	4,051.56	4,119.60	4,134.34
1.4.1	折旧与摊销	-	1,277.21	3,824.76	3,824.76	3,824.76
1.4.2	一线管理人员工资及福利费	-	85.05	226.80	294.84	309.58
2	销售费用	-	246.98	898.38	1,161.90	1,127.04
3	管理费用	-	1,642.82	5,975.74	7,728.63	7,496.77
4	研发费用	-	1,262.30	4,591.61	5,938.49	5,760.33

序号	项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5
5	总成本费用	-	18,225.41	64,449.48	82,315.28	80,153.02

本项目的销售费用、管理费用和研发费用，是采用收入规模乘以相应的费用率得到。其中，销售费用率、管理费用率和研发费用率采用公司 2019 年和 2018 年的平均值。公司募投项目使用的销售费用率、管理费用率和研发费用率与报告期平均值基本一致，不存在重大差异，较为谨慎。

募投项目的生产成本中的直接材料费和直接燃料及动力费，是根据项目中各类产品当时预估的材料成本金额和水电费计算得到；直接工资及福利和一线管理人员工资及福利费，是根据本项目规划的项目定员的数量和薪资水平计算得到；折旧与摊销，是根据项目建设厂房的投入金额，购置的设备和软件金额，根据公司的折旧政策计算得到。

C、净利润测算

单位：万元

序号	项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5-12
1	营业收入	-	21,750.00	79,115.63	102,322.88	99,253.19
2	营业成本	-	15,073.32	52,983.75	67,486.26	65,768.87
3	毛利率		30.70%	33.03%	34.50%	33.74%
4	税金及附加	-	-	40.19	662.81	641.94
5	销售费用	-	246.98	898.38	1,161.90	1,127.04
6	管理费用	-	1,642.82	5,975.74	7,728.63	7,496.77
7	研发费用	-	1,262.30	4,591.61	5,938.49	5,760.33
8	利润总额	-	3,524.59	14,625.95	19,344.79	18,458.23
9	所得税	-	434.02	1,849.52	2,456.33	2,336.71
10	净利润	-	3,090.57	12,776.43	16,888.46	16,121.52
11	净利润率		14.21%	16.15%	16.51%	16.24%

公司募投项目达产后预测毛利率为 33.74%，净利润率为 16.24%。

同行业可比公司康强电子引线框架业务报告期内毛利率情况如下：

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

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度
康强电子-引线框架产品	25.34%	25.80%	25.41%

康强电子引线框架产品包括冲压产品和蚀刻产品，冲压产品相比蚀刻产品工艺相对简单，精度低，毛利率会低于蚀刻产品。公司募投项目毛利率略高于康强电子引线框架产品的毛利率，主要因为公司生产的是高端蚀刻引线框架。

公司本次募投项目毛利率高于报告期内蚀刻引线框架业务毛利率，主要原因系蚀刻引线框架业务 2020 年底才开始小批量生产，尚处在发展初期，前期设备、人员等投入较大，尚未形成规模效应，发展初期蚀刻引线框架生产过程中原材料报废率也比较高，报告期毛利率相对较低具备合理性。待良率、品质、规模等提高以后，毛利率将会提高到合理水平。

募投项目毛利率与公司综合毛利率较为接近，因此毛利率的测算谨慎、合理。另外，募投项目税率假设与现行税率标准基本一致，募投项目使用的销售费用率、管理费用率和研发费用率与报告期平均值基本一致，不存在重大差异，故净利率测算较为谨慎。

综上，发行人的募投项目测算，不存在无法达到的假设条件，募投项目效益测算是基于市场预期、公司客户储备、公司的技术实力等各方面综合因素作出的，是符合公司实际情况的、谨慎的。

2、高密度 QFN/DFN 封装材料产业化项目完全达产后新增的产能数量、折旧计提以及其它费用支出，是否会导致经营业绩出现大幅下滑甚至亏损

2022 年，公司蚀刻引线框架业务的产能为 1,680.32 万条，其中因募投项目先期投入形成的产能为 924.13 万条。

高密度 QFN/DFN 封装材料产业化项目完全达产后新增的产能数量为 5,000 万条（包括因先期投入形成的产能 924.13 万条）。

为了未来能够消化募投项目新增的产能，公司采取了以下措施：

（1）持续研发攻关，不断提升产品良率和产品品质。产品良率提升后，有利于扩大产品生产规模。开展新产品和新技术研发，缩短新品交付时间，提升客户满意度。

(2) 开拓和储备优质客户。2020 年、2021 年和 2022 年，发行人分别新增蚀刻引线框架客户 27 家、78 家和 27 家，其中大客户需要通过认证后才能够成为合格供应商，2021 年和 2022 年，发行人通过认证的客户分别有 16 家和 4 家。目前发行人已成为日月光、长电科技、通富微电、华天科技、甬矽电子、矽品科技、力成半导体、南茂科技、UTAC 等全球知名的集成电路封装企业的合格供应商，并开始批量供货。在市场和客户拓展方向，发行人已储备了较为充足的客户资源。

本次募投项目新增固定资产折旧与无形资产摊销遵照公司现有会计政策中对于固定资产折旧方法、使用年限的规定以及对于无形资产摊销的规定进行测算。公司本次募投项目新增固定资产和无形资产主要为厂房、机器设备和软件等，除厂房外折旧年限较短。其他费用支出主要为税金及附加、管理费用、销售费用和研发费用。

达产后每年折旧与摊销，管理费用等其他费用支出金额，及各自占达产后营业收入比例情况如下：

单位：万元

项目	金额	占营业收入比例
折旧与摊销	3,824.76	3.85%
税金及附加	641.94	0.65%
销售费用	1,127.04	1.14%
管理费用	7,496.77	7.55%
研发费用	5,760.33	5.80%

故本次募投项目建设完成后，预计新增折旧摊销费用、其他费用支出将有所增长，而随着募投项目逐步建设完成，募投项目如按预期实现效益，公司募投项目新增收入可以覆盖新增资产带来的折旧摊销费用及必要的其他费用支出，新增折旧和摊销和其他费用支出预计不会导致经营业绩出现大幅下滑甚至亏损。

（四）披露报告期内主营业务收入的季节分布情况，分析是否具有季节性特征，是否存在第四季度突击销售的情况

报告期内，公司主营业务收入分季度情况如下：

单位：万元

期间	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	11,351.23	17.06%	10,317.10	19.40%	9,082.29	23.87%
第二季度	16,656.68	25.04%	13,502.41	25.40%	8,415.69	22.11%
第三季度	18,768.74	28.21%	14,513.03	27.30%	6,520.81	17.14%
第四季度	19,751.63	29.69%	14,836.42	27.90%	14,035.47	36.88%
合计	66,528.28	100.00%	53,168.96	100.00%	38,054.26	100.00%
季度平均值	16,632.07		13,292.24		9,513.57	

2020 年，公司第一季度、第二季度收入占比接近全年各季度的平均值，第三季度收入占比相对较低，第四季度收入占比较高，主要原因如下：①紫光集团 2018 年收购法国 Linxens 后，紫光国微（紫光同芯母公司）于 2019 年 10 月拟发行股份购买北京紫光联盛科技有限公司持有的法国 Linxens 100.00%股权，受此影响，紫光同芯将部分订单需求转移至法国 Linxens，导致公司第一季度对紫光同芯收入下降；2020 年 6 月紫光国微拟发行股份购买法国 Linxens 股权未获得中国证监会审核通过，紫光同芯逐步调整采购策略，采用“双供应商”的策略有利于保证其供应链的安全及提高其商业谈判能力，逐步增加了对公司的产品采购量，从而公司对紫光同芯 2020 年第四季度收入增加。②2020 年第四季度，受市场价格竞争影响，发行人给予部分客户返利的优惠政策，中电华大以及恒宝股份根据自身生产经营安排增加了采购备货量。③随着公司与境外 IDEMIA 的合作关系逐步深入，在公司产品质量和性价比得到认可的情况下，IDEMIA 于 2020 年第四季度增加了对公司产品的采购量。

2021 年度，公司主营业务收入保持良好的增长势头，全年收入较 2020 年同比增幅较大，第一季度收入占比略低，第四季度收入略高于全年主营业务收入季度平均值，其余季度收入分布较为均匀，主要原因如下：①受元旦和春节假期的影响，第一季度收入有所下降；②因境外客户的增加以及蚀刻引线框架和物联网 eSIM 芯片封测新业务的量产和销售，公司 2021 年全年收入较 2020 年

大幅增长。

2022 年，公司第一季度主营业务收入较 2021 年第四季度有所下降，第二季度与当年季度平均值接近，第三季度和第四季度收入呈现稳定增长，高于当年主营业务收入的季度平均值，主要原因如下：①2022 年第一季度收入受春节假期等因素影响，较 2021 年第四季度有所下降；②国内主要芯片设计厂商调整了销售策略，由直接对外销售芯片，变为将芯片封装成智能卡模块后对外销售，因此对智能卡模块封装的需求量大幅增加，2022 年第二季度以来向公司的采购量大幅增长。

公司产品广泛应用于通讯、金融、交通、身份识别等智能卡领域，受下游客户采购节奏以及下游应用领域整体需求波动的影响，公司主营业务收入存在一定的波动性变化，不存在明显的季节性特征，也不存在第四季度突击销售的情况。

发行人在招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、盈利情况分析”之“（一）营业收入分析”之“2、主营业务收入分析”中进行如下补充披露：

“（4）主营业务收入的季节分析

报告期内，公司主营业务收入分季度情况如下：

单位：万元

期间	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	11,351.23	17.06%	10,317.10	19.40%	9,082.29	23.87%
第二季度	16,656.68	25.04%	13,502.41	25.40%	8,415.69	22.11%
第三季度	18,768.74	28.21%	14,513.03	27.30%	6,520.81	17.14%
第四季度	19,751.63	29.69%	14,836.42	27.90%	14,035.47	36.88%
合计	66,528.28	100.00%	53,168.96	100.00%	38,054.26	100.00%
季度平均值	16,632.07		13,292.24		9,513.57	

公司产品广泛应用于通讯、金融、交通、身份识别等智能卡领域，受下游客户采购节奏以及下游应用领域整体需求波动的影响，公司主营业务收入存在一定的波动性变化，但不存在明显的季节性特征，也不存在第四季度突击销售的情况。”

二、申报会计师核查

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师执行了以下核查程序：

1、根据发行人的收入成本明细表分别统计 2021 年和 2022 年上半年主营业务和各产品的毛利率，从产品结构、不同产品的毛利率、不同产品的销售单价、单位销售成本等进行对比，分析主营业务毛利率和智能卡业务毛利率变化的原因；

2、针对蚀刻引线框架业务和物联网 eSIM 业务，获取发行人生产成本明细表、材料成本明细表，计算单位材料成本、单位制造费用、单位人工、主要原材料的投入产出比，结合市场需求变化、产能利用率等等对毛利率的变化及合理性进行分析；

3、获取同行业公司康强电子 2021 年年报和 2022 年半年报，将其引线框架产品的毛利率与发行人蚀刻引线框架产品的毛利率进行比较分析；

4、通过查询公开资料，了解关于消费电子市场规模和蚀刻引线框架市场情况，分析市场变化对发行人蚀刻引线框架业务的影响；

5、访谈发行人蚀刻引线框架生产车间厂长，了解发行人主要销售产品的变化情况，产品的特性等情况以及对发行人生产的影响；

6、获取发行人蚀刻引线框架车间统计的自投产以来各月产品良率的统计报表，针对产品良率的变化，访谈发行人蚀刻引线框架车间厂长，了解产品良率变化的原因以及发行人为提升产品良率所做的改进工作；

7、根据报告期内发行人的收入成本明细表统计发行人报告期各期新增客户名单，获取报告期内发行人通过客户认证的名单；

8、统计期后 2023 年 1-2 月发行人蚀刻引线框架的销售数据；

9、统计 2022 年 7-9 月发行人蚀刻引线框架车间新增固定资产的明细；

10、根据发行人的收入成本明细表统计发行人主营业务收入的季度分布情况，并通过询问的方式了解部分季度主营业务收入波动的原因；

11、取得公司出具的关于高密度 QFN/DFN 封装材料产业化募投项目相关假设、进展情况、预计效益测算过程说明；查阅高密度 QFN/DFN 封装材料产业化项目可行性研究报告，了解项目完全达产后新增的产能数量、折旧计提以及其它费用支出。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、（1）2022 年 1-6 月，发行人主营业务毛利率下降 4.58 个百分点，主要受到蚀刻引线框架和物联网 eSIM 芯片封测服务毛利率为负的影响，该两项业务毛利率变动对主营业务毛利率的影响为-7.06 个百分点；（2）2022 年上半年，发行人智能卡模块业务毛利率上涨 5.55 个百分点，主要系：①受安全芯片厂商销售策略调整影响，发行人很难采购到安全芯片，自购芯片产品收入占比大幅下降，而客供芯片产品收入占比大幅提升；②因下游市场需求逐步恢复，发行人提高了部分价格较低产品的销售价格，客供芯片产品的毛利率有所上涨；③2022 年 1-6 月，发行人蚀刻引线框架毛利率下降为负，主要系起步时间短，技术储备相对不足，工艺有不成熟之处，同时因市场需求的异常变化导致公司生产规模扩展较为迅速，生产能力与管理能力处于爬坡阶段，产品良率不稳定所致，具有合理性；④2022 年 1-6 月，发行人物联网 eSIM 芯片封测服务毛利率大幅下降，主要是发行人投入的厂房、设备及人员较多，人工成本和固定资产折旧等固定支出高，生产成本大幅上涨所致，由于物联网 eSIM 芯片封测业务处于起步阶段，业务规模较小，对发行人整体业绩影响不大；⑤2022 年 1-6 月，同行业公司康强电子引线框架产品毛利率为 25.34%，较 2021 年略有下降，其未单独披露蚀刻引线框架产品的毛利率。同期发行人蚀刻引线框架产品毛利率大幅下降，主要是发行人在业务拓展初期大规模生产的良率问题充分暴露，导致生产成本大幅提高。

2、（1）受多方因素影响，2022 年消费电子行业需求相对疲软，但是整个市场空间巨大，未来随着新型消费电子产品更新迭代等，消费电子行业将进入一个新的一轮上行周期；（2）随着众多国际知名大客户的导入，发行人的蚀刻引线框架产品种类和产品结构趋于复杂，产品尺寸多样化、精细化程度提高，生产工艺难度显著增加。而新恒汇目前处于蚀刻引线框架产品生命周期的初期，

技术储备相对不足，该因素使得产品良率下降，毛利率下滑。未来随着发行人技术的积累、工艺的改进、产品良率的提升，能够及时适应市场需求的变化，为客户提供高品质的产品，该因素的负面影响将随之消失；（3）受新技术、新设备的使用，产品复杂程度的增加、客户品质要求的提升、发行人生产人员经验不足、品控管理水平相对欠缺等因素影响，发行人蚀刻引线框架产品的良率于 2021 年下半年开始处于下降趋势，发行人针对该问题成立专门的研究小组进行整改，经过持续的研发与技术攻关，不断优化工艺参数，强化现场和品质管控，提高自动化检测水平，提升员工能力素质等多方面的努力，发行人的产品良率于 2022 年 8 月开始提升，**2022 年底提升至 75.19%**。未来随着良率水平的提升并稳定在较高的水平，影响毛利率下降为负的最主要因素也将消除；（4）**2023 年 1-2 月，发行人实现蚀刻引线框架销售收入 1,370.99 万元，产品毛利率为-14.51%，相比 2022 年第四季度毛利率有所回升，产品良率也提升至 77.70%**。而发行人经过三年的积累，已成为全球主要知名集成电路封测企业的合格供应商，客户资源储备充足，随着影响良率的因素消除，发行人的收入转化能力会显著提高，预计未来该业务收入将有较大幅度的增长。

3、（1）公司高密度 QFN/DFN 封装材料产业化募投项目未设定假设条件，但在测算募投项目相关的效益时，存在根据经验或公司历史指标设定的参数，参数设置合理；（2）截至 **2022 年底**，该募投项目已完成投资 **12,439.56 万元**，占总投资额的 **27.28%**，考虑到发行人的自有资金实力有限、产品良率下降导致的毛利率为负等原因，发行人拟在募集资金到位后再进行后续的项目投资；（3）在未来蚀刻引线框架国产化替代空间广阔的情况下，募投项目新增产能占未来市场容量的比例相对较低；（4）发行人的募投项目测算，不存在无法达到的假设条件，募投项目效益测算是基于市场预期、公司客户储备、公司的技术实力等各方面综合因素作出的，是符合公司实际情况的、谨慎的；（5）高密度 QFN/DFN 封装材料产业化项目完全达产后，募投项目如按预期实现效益，公司募投项目新增收入可以覆盖新增资产带来的折旧摊销费用及必要的其他费用支出，新增折旧和摊销和其他费用支出预计不会导致经营业绩出现大幅下滑甚至亏损。

4、公司产品广泛应用于通讯、金融、交通、身份识别等智能卡领域，受下

游客户采购节奏以及下游应用领域整体需求波动的影响，公司主营业务收入存在一定的波动性变化，不存在明显的季节性特征，也不存在第四季度突击销售的情况。

问题 5、关于主要客户紫光同芯

申请文件及首轮问询回复显示：

(1) 报告期各期，发行人第一大客户均为紫光同芯，向其销售金额分别为 14,199.47 万元、7,391.97 万元、8,047.72 万元和 5,165.99 万元，其中智能卡模块销售金额分别为 10,703.12 万元、6,474.98 万元、5,480.71 万元和 4,638.55 万元，柔性引线框架销售金额分别为 3,490.52 万元、900.51 万元、1,980.42 万元和 10.43 万元，2022 年 1-6 月大幅下降。

(2) 2022 年 6 月末，发行人其他应付款主要为紫光同芯预付智能卡模块产品产能 3,600 万元保证金。

请发行人：

(1) 说明 2022 年 1-6 月向紫光同芯销售的智能卡模块收入增加而柔性引线框架大幅减少的原因。

(2) 说明紫光同芯 2022 年向发行人预付 3,600 万元保证金的背景及原因，其他客户是否有类似情况，是否存在特殊利益安排。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，请发行人律师对问题（2）发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明事项

(一) 说明 2022 年 1-6 月向紫光同芯销售的智能卡模块收入增加而柔性引线框架大幅减少的原因

2020 年、2021 年及 2022 年 1-6 月，发行人向紫光同芯销售的产品结构如下表所示：

单位：万元

产品类型	2022年1-6月		2021年度		2020年度	
	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比
柔性引线框架	10.43	0.20%	1,980.42	24.61%	900.51	12.18%
智能卡模块	4,638.55	89.79%	5,480.71	68.10%	6,474.98	87.59%
封测服务	422.36	8.18%	358.61	4.46%	16.32	0.22%
物联网eSIM封测	91.82	1.78%	217.02	2.70%	-	-
其他	2.84	0.05%	10.96	0.14%	0.16	0.00%
合计	5,165.99	100.00%	8,047.72	100.00%	7,391.97	100.00%

报告期内，发行人向紫光同芯销售的产品主要为柔性引线框架和智能卡模块。2020 至 2021 年，发行人向紫光同芯直接销售的柔性引线框架较多，但是 2022 年 1-6 月销售金额大幅减少，主要系一方面 2022 年上半年，紫光同芯为了进一步掌握市场的主动权，主动调整销售策略，大幅减少对外销售安全芯片（晶圆裸片）的数量，更多地是将安全芯片封装成智能卡模块后再对外出售，因此紫光同芯对智能卡模块封测的需求量大幅增长；另一方面，发行人不断增加智能卡模块产能，2020 年至 2022 年 6 月，该产能分别为 15.81 亿颗、20.15 亿颗和 10.25 亿颗。随着产能的增加，发行人更倾向于将柔性引线框架封装成智能卡模块后对外出售，以增加产品的附加值。因此发行人与紫光同芯协商一致，发行人保证智能卡模块产能，紫光同芯将采购柔性引线框架的订单变成模块加工的订单：即直接将安全芯片委托新恒汇封装（用新恒汇自产的柔性引线框架）成智能卡模块。

2022 年 1-6 月，由于合作方式的一些变化导致发行人将原用于直接对外出售的柔性引线框架封装成智能卡模块后再对外出售，导致紫光同芯直接采购发行人柔性引线框架的数量及金额大幅下降，而采购的智能卡模块数量及金额大幅增加。

（二）说明紫光同芯 2022 年向发行人预付 3,600 万元保证金的背景及原因，其他客户是否有类似情况，是否存在特殊利益安排

1、紫光同芯预付保证金的背景及原因

2022年以来，紫光同芯调整了销售策略，大幅减少对外销售安全芯片（晶圆裸片）数量，更多地是将安全芯片封装成智能卡模块后再对外出售，因此紫光同芯对智能卡模块封测的需求量大幅增长。而国内可以满足紫光同芯要求的

智能卡模块封装厂商的产能有限，扩产周期长，同时受上海2022年上半年宏观经济环境波动的影响，隶属于法国Linxens集团位于上海的智能卡模块封装厂商的生产经营活动受到了一定的影响，导致紫光同芯的智能卡模块产能需求得不到满足。为此，紫光同芯希望新恒汇增加智能卡模块封装产能从而保障其订单需求，而新恒汇担忧如果增加产能，待上海宏观经济环境平稳后，紫光同芯可能会减少对新恒汇的智能卡模块封装订单，导致新恒汇智能卡模块封测业务产能利用率的下降和资源浪费。

经双方进一步协商，紫光同芯愿意与新恒汇签署《战略合作协议》，并支付一定的保证金来预定新恒汇的智能卡模块封测产能，体现长期业务合作的诚意。

在此背景下，紫光同芯基于其销售策略变化和采购需求规划，于2022年6月与公司签署了《战略合作协议》，协议主要条款约定如下：

（1）紫光同芯承诺，为满足其产品的采购需求，其愿意提供3,600.00万元的保证金作为履行协议所承诺义务的保证。同时，紫光同芯的产品采购业务尽力按月进行计划，每月需求数量相对合理，不出现集中交付的要求，具体以届时双方认可的订单约定为准。

（2）新恒汇保证将尽商业上合理的努力满足紫光同芯的预期需求，提前安排产能预定；如遇形势变化或其他不可抗力影响生产计划，双方可以友好协商推迟产能保障。

（3）双方根据市场状况，以互利共赢原则，友好协商产品价格，产品价格以新恒汇最终报价为准。

（4）紫光同芯提供的上述保证金应当在全额到账新恒汇账户之日起最迟一年内，由新恒汇及时无息全额一次性返还给紫光同芯，具体返还日期由双方书面协商确定。若紫光同芯书面提出返还上述保证金的，新恒汇应当按照要求在30日内全额返还；若未及时返还，按照同期中国人民银行商业贷款利率支付利息。

（5）协议于2022年6月20日生效，有效期一年，其约束力不受双方之间的其他合作协议期满或终止的影响。

2022年6月29日，紫光同芯根据其与公司签署的《战略合作协议》支付了3,600.00万元的保证金。

2、其他客户不存在类似情况

报告期内，除紫光同芯外，公司其他客户不存在类似预付保证金的情况。

3、紫光同芯预付保证金不存在特殊利益安排

紫光同芯预付保证金是基于其销售策略和采购需求规划所作的安排，公司合理满足其预期需求，提前安排产能预定，预定产能预付保证金具有一定的商业合理性，不存在特殊利益安排。

截至本问询函回复之日，由于双方业务合作进展顺利，发行人的产能增加与紫光同芯的订单相匹配，紫光同芯已根据双方签署的《战略合作协议》向公司申请退还上述保证金，公司于2022年12月5日完成上述保证金的退还。

二、申报会计师核查

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师执行了以下核查程序：

- 1、根据发行人的收入成本明细表统计发行人向紫光同芯销售的产品明细；
- 2、访谈发行人董事长，了解紫光同芯采购订单变化的原因，了解紫光同芯支付保证金的背景和原因；
- 3、获取并复核发行人与主要客户签署的协议，并结合对发行人资金流水核查情况，核查其他主要客户是否存在类似预付保证金情况；
- 4、获取发行人与紫光同芯签署的《战略合作协议》，查看主要协议条款，核查是否存在特殊利益安排等情形，同时获取紫光同芯出具的《保证金退还申请书》，了解上述保证金目前进展情况。

（二）核查意见

- 1、经核查，申报会计师认为：

2022年1-6月，紫光同芯向发行人采购的柔性引线框架产品收入大幅下降主要有两个方面原因：（1）紫光同芯调整销售策略，大幅减少对外销售安全芯

片的数量，更多地是将安全芯片封装成智能卡模块后对外出售，因此对智能卡模块的需求量大幅增长；（2）随着智能卡模块产能的增加，发行人更倾向于将柔性引线框架封装成智能卡模块后对外出售。

2、经核查，申报会计师律师认为：

报告期内，紫光同芯向发行人预付保证金具有商业合理性，不存在特殊利益安排；其他客户不存在类似情况。

问题 6、关于主要境外客户

申请文件及首轮问询回复显示：

（1）境外客户 IDEMIA 分别为发行人 2020 年、2021 年和 2022 年 1-6 月的第五、第三和第五大客户，发行人向其销售收入分别为 2,415.90 万元、4,220.98 万元和 1,384.31 万元。发行人称对其 2022 年 1-6 月销售收入下滑系安全芯片厂商减少对外销售芯片后，IDEMIA 的部分智能卡模块封装需求转移至安全芯片厂商。

（2）报告期各期，发行人向境外客户 BTLSolutionPteLtd 的销售收入分别为 0 万元、184.08 万元、1,359.10 万元和 0.10 万元。

请发行人：

（1）说明需求转移至安全芯片厂商的客户明细，报告期内及期后销售金额，是否对发行人业绩造成重大不利影响。

（2）说明 2022 年 1-6 月对 BTLSolutionPteLtd 收入大幅减少的原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明事项

（一）说明需求转移至安全芯片厂商的客户明细，报告期内及期后销售金额，是否对发行人业绩造成重大不利影响

发行人智能卡模块的客户包括产业链上游的安全芯片设计厂商和产业链下

游的智能卡厂商。智能卡厂商一般向安全芯片设计厂商采购芯片后委托中游的封装企业封装成智能卡模块，但同时也存在安全芯片设计厂商委托封装企业将芯片封装成智能卡模块后再销售给下游的智能卡厂商的情形。

近几年来全球安全芯片市场出现一定变化，发行人主要客户需求结构也出现相应的变化。

2020 年底，全球最大的安全芯片厂商韩国三星，宣布退出部分低端电信 SIM 卡芯片市场，导致该市场需求大量转移到国内主要安全芯片厂商中电华大与紫光同芯；2021 年，全球集成电路晶圆厂产能紧张，安全芯片单位产值低，导致安全芯片供应不足，紫光同芯与中电华大基于市场芯片紧缺状况，大幅调高了电信 SIM 卡芯片的价格，进一步加剧了市场上安全芯片的短缺，导致全球电信 SIM 卡供应不足；国内主要安全芯片设计厂商紫光同芯与中电华大为了进一步掌握市场的主动权，于 2022 年初调整销售策略，由直接向智能卡厂商销售安全芯片，转变为将安全芯片委托封装厂商封装成智能卡模块后再销售给智能卡厂商的营销模式，大幅减少了直接对外销售安全芯片的数量。部分产业链下游的智能卡厂商采购不到足够的安全芯片，智能卡模块封装订单大幅减少，而是向紫光同芯与中电华大采购封装好的智能卡模块，由此导致紫光同芯和中电华大的模块封装订单量大幅增长。

报告期内，发行人智能卡业务收入按客户类型划分的结构情况如下表所示：

单位：万元

客户	2022年度	2021年度	2020年度
安全芯片厂商	28,516.34	13,698.65	12,270.52
智能卡厂商	11,560.57	13,673.77	13,118.97
其他	948.33	2,644.55	2,031.70
合计	41,025.23	30,016.97	27,421.19

2020 年和 2021 年，智能卡厂商类客户和安全芯片厂商类客户收入大体相当。2022 年，由于国内主要安全芯片厂商紫光同芯和中电华大调整销售策略，发行人的智能卡模块收入向安全芯片厂商类客户集中，尤其是向紫光同芯和中电华大等大客户集中。整体看来，随着安全芯片产能紧缺得到缓解，下游需求得到释放，发行人智能卡模块总收入呈增长趋势，部分智能卡厂商类客户需求的转移未对发行人的业绩造成不利影响。

报告期内，发行人**智能卡模块**主要客户中，受到上述因素影响的销售金额如下表所示：

单位：万元

客户	2022年度	2021年度	2020年度
(1) 智能卡厂商客户：			
IDEMIA	2,529.79	4,017.83	2,411.86
星汉智能科技股份有限公司	25.71	928.72	4,864.39
楚天龙股份有限公司	70.25	997.02	1,127.19
(2) 安全芯片厂商客户：			
紫光同芯	13,768.09	5,480.71	6,474.98
中电华大	8,302.65	2,962.24	1,767.13

根据上表，2022年，发行人**智能卡厂商客户**中IDEMIA、星汉智能科技股份有限公司和**楚天龙股份有限公司**，受影响比较大，发行人对其销售收入下降较多。

安全芯片与柔性引线框架、智能卡模块为一一对应关系，无论安全芯片厂商是否对外直接出售芯片，在终端需求总量不变的情况下，市场总体封装需求将保持稳定，因此订单在智能卡厂商客户和安全芯片厂商客户之间的转移并不会影响市场总体的封装需求。在订单由智能卡厂商客户转移至安全芯片厂商客户产生一定集中效应的情况下，发行人具备为安全芯片厂商提供一站式服务的能力，通过使用自产柔性引线框架进行封装，避免了安全芯片厂商委托其他供应商进行封装时需另行采购柔性引线框架带来的繁琐流程以及产品流转过程中的潜在风险，公司集安全芯片封装与柔性引线框架生产为一体的优势得以凸显。

2022年，发行人向紫光同芯和中电华大的**智能卡模块**销售收入大幅上涨，**同比分别增长151.21%和180.28%**，且上涨金额远大于受上述订单转移影响的智能卡厂商客户收入的下降金额。此外，受下游需求旺盛的影响，发行人智能卡模块订单量大幅上涨，部分智能卡厂商类客户需求的转移并未对发行人的业绩造成不利影响。

综上所述，受国内主要安全芯片厂商销售策略调整影响，发行人智能卡业务收入向安全芯片厂商集中，部分智能卡厂商的订单向知名安全芯片厂商紫光

同芯和中电华大转移，发行人向紫光同芯和中电华大的智能卡模块销售收入大幅上涨，且上涨金额远大于受上述订单影响的智能卡厂商客户收入的下降金额。总体看来受下游需求量旺盛影响，智能卡模块订单量大幅上涨，部分智能卡厂商类客户需求的转移不会对发行人的业绩造成不利影响。

（二）说明 2022 年 1-6 月对 BTL Solution Pte Ltd 收入大幅减少的原因

BTL Solution Pte Ltd 系发行人 2020 年开发的智能卡模块客户，该客户的主营业务是智能卡相关应用开发，如 COS（芯片操作系统），其与发行人业务合作模式为：BTL Solution Pte Ltd 向发行人采购自购芯片智能卡模块，写入卡片操作系统（COS）后，再向下游智能卡厂商客户销售。

报告期内，BTL Solution Pte Ltd 向发行人采购使用紫光同芯安全芯片封装的自购芯片智能卡模块。发行人向其销售收入与自购芯片智能卡模块销售收入情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
向BTL Solution Pte Ltd销售收入①	0.10	1,359.10	184.08	-
发行人自购芯片智能卡模块销售收入②	121.17	6,248.66	8,739.32	4,779.82
比例①/②	0.08%	21.75%	2.11%	

2020 年、2021 年和 2022 年 1-6 月，发行人向其销售收入分别为 184.08 万元、1,359.10 万元和 0.10 万元，2022 年上半年收入大幅减少。2022 年上半年，由于紫光同芯调整销售策略大幅减少对外直接销售的安全芯片，发行人很难采购到安全芯片，无法向该客户供应其所需的自购芯片智能卡模块，因此发行人向其销售收入大幅减少。

二、申报会计师核查

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师执行了以下核查程序：

- 1、根据发行人的收入成本明细表统计不同客户类型的智能卡业务收入情况，并访谈发行人财务总监了解变化原因；
- 2、获取发行人提供的订单需求转移的智能卡厂商清单；

3、根据收入成本明细表统计安全芯片厂商和受影响的智能卡厂商的智能卡模块销售数据。

4、对发行人董事长进行访谈，了解市场需求和主要安全芯片厂商销售策略的变化情况及产生变化的原因；

5、根据发行人的收入成本明细表统计发行人向 BTL Solution Pte Ltd 销售的产品情况，并访谈发行人财务总监了解变化的原因。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、受主要安全芯片厂商市场策略调整影响，发行人智能卡业务收入向上游安全芯片厂商集中，部分智能厂商的订单向知名安全芯片厂商紫光同芯和中电华大转移。总体看来受下游需求量旺盛影响，智能卡模块订单量大幅上涨，部分智能卡厂商类客户需求的转移未对发行人的业绩造成不利影响；

2、2022 年上半年，由于紫光同芯调整市场策略大幅减少对外直接销售的安全芯片，发行人很难采购到安全芯片，无法向 BTL Solution Pte Ltd 供应其所需的自购芯片智能卡模块，发行人向其销售收入大幅减少。

问题7、关于第三方回款

申请文件及首轮问询回复显示：

（1）2020年、2021年、2022年1-6月，发行人存在第三方回款情形，金额分别为315.94万元、1,238.18万元、23.00万元。

（2）北京握奇数据股份有限公司（以下简称握奇数据）为发行人2019年度第五大客户。2021年，握奇数据实际控制人、法定代表人、董事长王幼君代垫货款1,000.00万元支付给公司。

请发行人说明第三方回款的原因、背景、第三方回款的付款方是否为关联方，相关销售收入的真实性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明事项

(一) 请发行人说明第三方回款的原因、背景、第三方回款的付款方是否为关联方

1、第三方回款的基本情况

报告期内，公司第三方回款方式、金额及占比情况如下：

单位：万元

类别	2022 年度	2021 年度	2020 年度
客户指定第三方支付货款	-	1,000.00	-
代办进出口公司代收货款	80.33	238.18	315.94
小计	80.33	1,238.18	315.94
当期回款总额	57,443.10	55,665.18	37,630.24
占当期回款的比例	0.14%	2.22%	0.84%
营业收入	68,380.71	54,803.26	38,820.03
占营业收入的比例	0.12%	2.26%	0.81%

如上表所示，报告期内，公司第三方回款金额及第三方回款占当期回款和营业收入的比例均较低，不会对公司经营造成重大不利影响。

报告期内，公司涉及第三方回款的客户的具体情况如下：

单位：万元

期间	购货方	回款方	金额	原因
2020 年	齐耀科技股份有限公司	淄博奥威进出口有限公司	315.94	进出口公司代收货款
2021 年	握奇数据	王幼君	1,000.00	实际控制人代付货款
	齐耀科技股份有限公司	淄博奥威进出口有限公司	238.18	进出口公司代收货款
2022 年	齐耀科技股份有限公司	淄博奥威进出口有限公司	80.33	进出口公司代收货款

注：齐耀科技股份有限公司系中国台湾企业。

2、形成第三方回款的原因、背景分析

公司第三方回款原因主要包括：（1）客户指定第三方支付货款。其中，客户指定第三方支付货款主要为客户的实际控制人、法定代表人代为支付；（2）代办进出口公司代收货款。其中，代办进出口公司代收货款主要是公司子公司

山铝电子通过委托具有资质的进出口公司办理出口手续并将代收货款转汇至山铝电子。分客户具体分析如下：

（1）北京握奇数据股份有限公司

报告期内，握奇数据通过第三方向发行人支付货款仅有 1 笔，具有偶发性。握奇数据为王幼君先生实际控制的企业，该公司实际控制人、法定代表人代为支付货款是由于握奇数据短期流动资金较为紧张，截至 2020 年 12 月 31 日，握奇数据应付公司货款 2,074.89 万元，其中 1,285.21 万元逾期 3 个月以上，经公司多次催促其尽快付款，握奇数据实际控制人王幼君其个人向银行申请个人经营贷款 1,000.00 万元，专门用于支付握奇数据欠发行人的上述逾期货款。

2021 年 4 月 1 日，握奇数据出具代付说明，由其实际控制人、法定代表人王幼君先生通过银行转账方式向公司支付 1,000.00 万元货款。

（2）淄博奥威进出口有限公司

2021 年 5 月之前，公司子公司山铝电子尚未办理《对外贸易经营者备案登记表》，也没有开立外币银行账户。山铝电子在开展境外业务时，与境外客户（齐耀科技股份有限公司，以下简称“齐耀科技”）签署委托加工合同；在办理出口时，与淄博奥威进出口有限公司（以下简称“奥威进出口公司”）签署代办进出口业务合同，委托奥威进出口公司代办出口手续，同时奥威进出口公司与齐耀科技签署出口报关合同，山铝电子境外客户直接将货款汇至奥威进出口公司账户，再由奥威进出口公司将转汇至山铝电子账户，由此形成第三方回款。

2021 年 5 月之后，山铝电子虽然取得了《对外贸易经营者备案登记表》，同时开立了美元账户，但由于出口业务规模较小并考虑到没有出口报关业务人员等因素后，仍然沿用原有的出口业务模式。

从业务形式上看，奥威进出口公司与齐耀科技签署出口报关合同且报关单上显示奥威进出口公司为出口方，齐耀科技系直接向奥威进出口公司采购货物，并向奥威进出口公司支付货款；从业务实质上看，齐耀科技为山铝电子开发的客户且与山铝电子签署委托加工合同，奥威进出口公司作为山铝电子的代办出口公司，负责代办出口手续，同时将其收到的货款转汇至山铝电子账户，因此该类回款认定为奥威进出口公司是代齐耀科技回款的第三方回款，上述代付行

为具有商业合理性。

3、第三方回款的付款方不是公司的关联方

报告期内，公司第三方回款的付款方王幼君及奥威进出口公司与公司及公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员或其他关联方均不存在关联关系。

（二）相关销售收入真实性的说明

报告期内，公司与形成第三方回款主体销售收入情况如下表所示：

单位：万元

客户名称	2022 年	2021 年	2020 年
握奇数据	879.60	815.98	1,997.59
齐耀科技	69.47	101.51	107.59

注：齐耀科技系公司子公司山铝电子客户，山铝电子自 2020 年 9 月起纳入公司合并范围，故齐耀科技 2020 年销售收入为 9-12 月数据。

经核查相关业务单据、出库单、报关单、提单、发票、对账单等，第三方回款业务具有真实性。

综上，报告期内，公司第三方回款真实且具有一定的必要性、合理性；第三方回款的付款方均不是公司的关联方；第三方回款对应的营业收入真实，不存在虚构交易或调节账龄等情形。

二、申报会计师核查

（一）核查程序

申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取发行人第三方回款明细表，并通过资金流水进行复核，统计第三方回款占当期回款和营业收入的比例；

2、通过查询国家企业信用信息公示系统、天眼查等公开渠道，确认第三方回款付款方与购货方的关系，并将第三方回款付款方或其主要人员与发行人关联方清单和员工名单进行比对，确认第三方回款付款方或其主要人员是否与发行人存在关联关系；

3、取得并复核握奇数据出具的第三方回款说明以及发行人与握奇数据之间的合同、出库单、发票、对账单等业务资料，同时查阅了对握奇数据的客户访

谈纪要和函证等资料，了解第三方回款的原因和背景并核查第三方回款是否具有真实的交易背景；

4、取得并复核山铝电子与奥威进出口公司之间的合同、发票、回单以及与齐耀科技之间的合同等业务资料，同时取得了奥威进出口公司与齐耀科技之间的合同、报关单、提单等业务资料，了解第三方回款的原因和背景并核查第三方回款是否具有真实的交易背景；

5、通过查询裁判文书网、中国执行信息公开网等公开网站，了解发行人是否有因第三方回款导致的商业纠纷。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

报告期内，发行人第三方回款相关交易具有真实、合理的业务背景，具有一定的必要性、合理性；第三方回款的付款方与发行人均不存在关联关系；第三方回款及对应收入均基于真实的销售行为且不存在因第三方回款导致的纠纷。



立信会计师事务所(特殊普通合伙)
BDO CHINA SHU LUN PAN CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS LLP

(此页无正文，为立信会计师事务所（特殊普通合伙）《关于新恒汇电子股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市之申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签字盖章页)



中国注册会计师：

陈金
中国注册会计师

中国注册会计师：

宋文燕
中国注册会计师

中国·上海

2023年3月27日