关于广东中图半导体科技股份有限公司

首次公开发行股票并在科创板上市

申请文件审核问询函回复报告

保荐机构（主承销商）

申万宏源证券承销保荐有限责任公司
SHENWAN HONGYUAN FINANCING SERVICES CO.,LTD

（新疆乌鲁木齐市高新区（新市区）北京南路 358 号大成国际大厦 20 楼 2004 室）

二零二一年六月

上海证券交易所：

根据贵所于 2021 年 4 月 21 日出具的上证科审（审核）〔2021〕239 号《关于广东中图半导体科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函》（以下简称“问询函”）的要求，申万宏源证券承销保荐有限责任公司（以下简称“保荐机构”）作为广东中图半导体科技股份有限公司（以下简称“中图科技”、“发行人”或“公司”）首次公开发行股票并在科创板上市的保荐机构（主承销商），会同发行人、天健会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）和北京市中伦律师事务所（以下简称“发行人律师”）等相关各方，本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就问询函所提问题逐项进行认真讨论、核查与落实，并逐项进行了回复说明，现回复如下，请予审核。

说明：

1、如无特殊说明，本回复中使用的简称或名词释义与《广东中图半导体科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（申报稿）》（以下简称“招股说明书”）一致。

2、本问询函回复中的字体代表以下含义：

问询函所列问题	**黑体**
对问题的回复	宋体
对招股说明书等文件的修改、补充	**楷体（加粗）**

3、本回复中若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。

目 录

目 录..... 2
一、关于发行人股权结构、董监高等基本情况..... 4
问题 1.关于历史沿革..... 4
问题 2.关于子公司..... 17
问题 3.关于股份支付..... 24
问题 4.关于股东信息披露..... 37
二、关于发行人业务及核心技术..... 39
问题 5.关于行业分类..... 39
问题 6.关于核心技术及技术先进性..... 43
问题 7.关于市场地位..... 72
问题 8.关于行业周期..... 79
问题 9.关于销售模式..... 91
问题 10.关于经营模式..... 114
问题 11.关于采购和供应商..... 121
问题 12.关于客户..... 160
三、关于公司治理与独立性..... 197
问题 13.关于关联交易..... 197
问题 14.关于同业竞争..... 208
四、关于财务会计与管理层分析..... 220
问题 15.关于营业收入..... 220
问题 16.关于营业成本和毛利率..... 269
问题 17.关于费用..... 292
问题 18.关于应收账款及应收票据..... 333
问题 19.关于非流动资产..... 351
问题 20.关于存货..... 371
问题 21.关于税务..... 381
五、关于风险提示..... 393
问题 22.关于风险提示..... 393

六、关于募集资金运用与未来发展规划 399
问题 23.关于募投项目 399
七、关于其他事项 408
问题 24.关于其他 408
八、保荐机构的总体意见 462

一、关于发行人股权结构、董监高等基本情况

问题 1.关于历史沿革

1.1 申请文件显示，发行人最初控股股东为聚光电子。报告期初，通宝基金持有发行人 57.97%股份。2018 年 6 月，通宝基金将全部股权转让给余江民熙；2018 年 12 月余江民熙将 54.90%股权转让给陈健民。

请发行人说明：（1）报告期初通宝基金持有发行人 57.97%的交易背景、交易价格及作价依据；通宝基金的股权结构、实际控制人，其与发行人控制人是否存在关联关系或其他利益安排；（2）通宝基金将全部股权转让给余江民熙的背景、交易价格及作价依据；（3）发行人股权在陈健民及其控制的公司间转让的原因，交易价格，是否存在税收风险；（4）报告期历次增资或股权转让估值差异的原因及合理性。

回复：

一、发行人说明

（一）报告期初通宝基金持有发行人 57.97%的交易背景、交易价格及作价依据；通宝基金的股权结构、实际控制人，其与发行人控制人是否存在关联关系或其他利益安排

1、报告期初通宝基金持有发行人 57.97%的交易背景、交易价格及作价依据

（1）报告期初通宝基金持有发行人 57.97%的交易背景

2016 年 8 月 1 日，中图有限的原股东聚光电子作出股东决定，同意中图有限的注册资本由 13,000 万元增至 30,931.03 万元，新增注册资本由通宝基金出资 20,000 万元，其中 17,931.03 万元计入注册资本，其余部分计入资本公积，出资形式为货币。

2016 年 8 月 12 日，中图有限取得换发后的《营业执照》。出资完成后，中图有限的股权结构如下：

单位：万元、%

序号	股东名称	认缴出资	实缴出资	出资比例
1	通宝基金	17,931.03	17,931.03	57.97
2	聚光电子	13,000.00	13,000.00	42.03
合计		**30,931.03**	**30,931.03**	**100.00**

通宝基金投资中图有限的背景如下：

①左洪波及通宝基金

通宝基金是上市公司奥瑞德及其实际控制人左洪波发起设立的一个产业并购基金，设立的目的是投资于蓝宝石行业上下游产业链的标的公司，对蓝宝石行业进行产业整合。

中图有限系奥瑞德子公司秋冠光电的主要客户之一，基于对中图有限业务的了解，左洪波及通宝基金将中图有限列为其投资标的，有意向通过对中图有限进行投资的方式整合蓝宝石产业链。

②陈健民家族及中图有限

科技企业的发展需要持续大量的资金投入，陈健民家族认为中图有限不能只依赖于家族资产的投入，需要丰富融资途径，因此有意愿引进外部投资者，为公司的发展带来进一步的资金投入支持。

在通宝基金入股前，中图有限为陈健民家族控股的聚光电子之全资子公司。彼时陈健民家族主要经营房地产相关产业，在高新科技行业的管理经验和资源相对薄弱。而左洪波是上市公司奥瑞德的实际控制人，在资本运作和公司规范化管理上有丰富经验，陈健民家族希望通过引进左洪波的投资，完善公司的经营管理制度，增强公司的经营实力。

左洪波在蓝宝石产业领域深耕多年，积累了一定的产业资源，公司未来发展也涉及往上下游延伸，与左洪波合作便于利用其产业链资源，实现公司的长期发展目标。

综上，各方经过协商后，由通宝基金对中图科技进行了投资，通宝基金和左洪波分别成为中图有限的控股股东和实际控制人。

（2）交易价格及作价依据

通宝基金本次投资的交易价格为1.1154元/注册资本，系参考公司2015年末的净资产 0.8422 元/注册资本并适当上浮，由各方协商确定。公司投后整体估值为3.45亿元。本次增资价格由交易各方协商确定，中图有限2015年仍处于亏损状态，产能规模仍然有限，因此约定的投后估值水平较低，符合当时的投资背景。

2、通宝基金的股权结构、实际控制人，其与发行人控制人是否存在关联关系或其他利益安排

（1）通宝基金的出资结构

根据通宝基金合伙协议及补充协议，2016 年 8 月至通宝基金退出中图有限期间，通宝基金的合伙人为奥瑞德光电（郑州）投资管理有限公司（以下简称“奥瑞德光电”）、交银施罗德资产管理有限公司（代表交银施罗德资管国元 3 号专项资产管理计划，以下简称“交银施罗德”）和左洪波，具体出资结构如下：

单位：万元、%

序号	合伙人名称	性质	出资额	份额比例
1	奥瑞德光电	普通合伙人	1,500.00	3.00
2	交银施罗德	优先级有限合伙人	32,000.00	64.00
3	左洪波	劣后级有限合伙人	16,500.00	33.00
合计			**50,000.00**	**100.00**

（2）通宝基金的实际控制人

根据通宝基金的合伙协议及补充协议，通宝基金的实际控制人为左洪波，认定理由如下：

①通宝基金各合伙人权利义务如下：奥瑞德光电作为普通合伙人，对外代表通宝基金执行投资决策委员会的投资决策，对合伙企业资金运用与管理以及优先级合伙人的出资本金及预期收益负有监控责任，并在合伙企业终止日与劣后级有限合伙人分配超额收益；交银施罗德作为优先级有限合伙人，享有固定收益及终止日优先收回本金的权利；左洪波作为劣后级有限合伙人，享有前述与普通合伙人分享超额收益的权利，在合伙企业经营期限到期但仍有投资项目

未退出时，无条件支付优先级有限合伙人未收回本金及收益。

②投资项目的提案权分析：根据合伙协议约定，通宝基金应将其资金主要投资于劣后级有限合伙人选定且经优先级有限合伙人同意的蓝宝石行业上下游产业链的标的公司股权，即左洪波可以通过投资项目的提案权主导通宝基金的投资决策，其他合伙人不享有投资项目的提案权。

③投资项目决策权分析：通宝基金的投资决策委员会共 3 人，由普通合伙人奥瑞德光电和劣后级有限合伙人左洪波各提名 1 名委员，优先级有限合伙人交银施罗德提名 1 名委员。投资决策委员会对投资项目进行投票时，委员按照一人一票的投票方式进行表决，同意票数达到 2 票以上（含 2 票）时即为投票通过。结合前文关于提案权的分析，投资项目经左洪波选定，交银施罗德同意后，实际上在投资决策委员会即具备表决通过的条件。因此，左洪波对通宝基金的投资提案的通过具有重要影响。

综上，普通合伙人奥瑞德光电仅作为执行事务合伙人，执行投资决策委员会的投资决策；优先级合伙人交银施罗德作为财务投资者，仅有限地参与投资决策程序。而左洪波实际享有投资项目的提案权，且作为劣后级合伙人承担了投资项目的主要风险，因此左洪波为通宝基金的实际控制人。

（3）通宝基金及其实际控制人与发行人控制人是否存在关联关系或其他利益安排

根据公司实际控制人陈健民提供的《股东情况调查表》《董事、监事、高级管理人员情况核查表》，并经查阅通宝基金的工商档案，通宝基金及其实际控制人左洪波与发行人实际控制人陈健民不存在关联关系，亦不存在其他利益安排。

（二）通宝基金将全部股权转让给余江民熙的背景、交易价格及作价依据

1、通宝基金将全部股权转让给余江民熙的背景

2018 年 6 月，通宝基金将所持有的中图有限 48.45%的股权（对应出资额 17,931.03 万元），以 29,660 万元的价格转让给余江民熙。

通宝基金将持有的中图有限股权转让给余江民熙的背景为，当时通宝基金实际控制人左洪波及其配偶褚淑霞面临严重财务困难。2018 年 4 月，奥瑞德公

告披露左洪波及褚淑霞所持有的奥瑞德股份，因借贷纠纷等原因全部被轮候冻结。2019 年 1 月，奥瑞德发布公告称左洪波、褚淑霞被列入失信被执行人名单。2019 年 9 月，根据奥瑞德公告披露，因 2015~2017 年承诺业绩未实现、注入资产期末减值约 18.65 亿元等原因，第一顺序补偿义务人左洪波、褚淑霞、李文秀、褚春波需以其持有的上市公司股份进行补偿，四人应分别按 59.64%、39.88%、0.34%、0.14%的分担比例先行承担业绩承诺方总共需履行的 40,277.21 万股股份赔偿义务。

此外，通宝基金的优先级投资人交银施罗德希望尽快退出以保证投资人利益不受损失；公司由于担心受左洪波财务状况的不利影响，也希望通宝基金能够退出。在此背景下，通宝基金将所持有的中图有限全部股份转让给陈健民实际控制的余江民熙。

2、通宝基金转让股权的交易价格及作价依据

本次转让的价款金额为 29,660.00 万元，对应价格为 1.6541 元/注册资本，系参考公司截至 2017 年末的净资产值 1.5686 元/注册资本，由各方协商确定。本次股权转让的交易价格合理，主要考虑因素为：

（1）通宝基金实际控制人左洪波面临巨大的财务压力，急于变卖资产，且通宝基金的 LP 希望能够迅速出售资产，确保其投资不受损失，但因转让的是非上市公司的股权，流动性有限，且受让方不能因此取得绝对控股权，对一般投资人的吸引力有限。

（2）公司 2017 年虽然实现了较高的增长，但 2018 年中后期整个 LED 产业链已经开始出现周期性波动调整的迹象，后期公司的业绩可能存在一定的不确定性。2019 年，公司因受到行业波动影响，业绩出现了大幅下滑的情况。

（3）本次转让公司整体估值为 6.12 亿元。通宝基金 2016 年 8 月以 2 亿元增资入股，2018 年 6 月以 2.966 亿元退出，在两年左右的投资期间内投资回报率达到 48.30%，已经取得了可观的收益，因此通宝基金的 GP、LP 均能够接受本次转让的价格。

（三）发行人股权在陈健民及其控制的公司间转让的原因，交易价格，是否存在税收风险

公司股权在陈健民及其控制的公司间转让主要有两次，转让原因、交易价格及税收风险分析如下：

1、2017 年 3 月，余江民熙受让聚光电子持有的中图有限股权

（1）转让原因

2017 年 3 月 22 日，中图有限股东会作出决议，同意聚光电子将所持有的中图有限 46.55%股权，对应出资额 17,227.85 万元，以 21,802.21 万元的价格转让给余江民熙。

本次股权转让的受让方余江民熙与转让方聚光电子均为陈健民家族实际控制企业，该次股权转让系陈健民家族调整持股主体所致。

（2）交易价格

本次股权转让系陈健民家族控制的企业之间的转让，交易价格为 1.27 元/注册资本，该价格不低于公司上年末净资产，交易价格具有合理性。

（3）税收风险分析

根据聚光电子提供的《2017 年企业所得税年度纳税申报表》，聚光电子已在 2017 年度企业所得税汇算清缴中，申报转让中图有限股权所取得的投资收益，完成该年度企业所得税纳税义务。此外，根据聚光电子的主管税务机关出具的证明文件，聚光电子在 2017 年 1 月 1 日至 2021 年 4 月 30 日期间不存在涉税违法违规行为。

综上，该次股权转让不存在税务风险。

2、2018 年 12 月，陈健民受让余江民熙持有的中图有限股权

（1）转让原因

2018 年 12 月 21 日，中图有限股东会作出决议，同意余江民熙将持有的中图有限 54.90%股权转让给陈健民，对应出资额为 35,158.88 万元。

余江民熙为陈健民实际控制的企业，本次股权转让系陈健民简化持股方式，

由间接持股转为直接持股。

（2）交易价格

本次股权转让的对价为 51,462.21 万元，系余江民熙前期受让中图有限股权的累计成本价，对应交易价格为 1.46 元/注册资本。

（3）税收风险分析

余江民熙历次取得股权所支付的对价分别为 21,802.21 万元、29,660.00 万元，合计 51,462.21 万元。由于余江民熙为陈健民实际控制的合伙企业，本次股权转让仅为陈健民调整持股方式，且股权转让的成交价为余江民熙持股成本价，故余江民熙在本次股权转让中无获利，相关合伙人无需针对此次转让缴纳所得税。根据余江民熙的主管税务机关出具的证明文件，余江民熙在 2017 年 1 月 1 日至 2021 年 4 月 30 日期间依法完成纳税申报，无欠税行为。

综上，该次股权转让不存在税务风险。

（四）报告期历次增资或股权转让估值差异的原因及合理性

报告期内，公司历次增资或股权转让的基本情况、估值差异的原因及合理性如下：

单位：万元

序号	时间	股权变动情况	出资/转让价款	对应的注册资本	估值差异的原因及合理性
1	2018-06	余江民熙受让通宝基金持有的公司股权	29,660.00	17,931.03	本次股权转让交易价格参考公司截至 2017 年末净资产值并经各方协商一致确定，估值为 61,217.75 万元，股权交易价格 1.65 元/注册资本，公司估值具有合理性。
2	2018-12	中民控股向公司增资	44,710.82	27,030.04	因公司经营发展需要，本次增资幅度较大，增资后中民控股持股比例达 42.21%，公司投后整体估值为 105,928.58 万元。中民控股为陈健民实际控制企业，本次增资系按照通宝基金 2018 年 6 月退出时的价格定

序号	时间	股权变动情况	出资/转让价款	对应的注册资本	估值差异的原因及合理性
					价，且全体股东约定图睿投资未来享有以同等价格增资的权利，定价和投后估值具有合理性。
		陈健民受让余江民熙持有的公司股权	51,462.21	35,158.88	本次股权转让的投后估值稍低于同日中民控股增资的投后估值。余江民熙为陈健民实际控制企业，本次股权转让系陈健民简化持股方式，由间接持股转为直接持股，转让价格为余江民熙历次取得中图有限股权的累计成本价，整体估值为 93,734.74 万元，股权交易价格 1.46 元/注册资本，公司估值具有合理性。
3	2020-08	图睿投资向公司增资	827.06	382.26	本次增资的投后估值为 78,716.24 万元，低于 2018 年 12 月增资及股权转让的投后估值。中民控股 2018 年 12 月对发行人增资时，全体股东约定图睿投资有权选择在 2020 年 12 月 31 日前按照中民控股持有发行人股权的价格对发行人增资，使得图睿投资在增资完成后持有不超过 5%的股权。 中民控股 2018 年 12 月增资后公司投后估值为 105,928.58 万元，2020 年公司减资 28,039.39 万元，本次增资 827.06 万元后，公司投后估值达到 78,716.24 万元，考虑前述减资金额后估值具有一致性。综上，本次增资后公司估值与公司 2018 年 12 月的估值差异具有合理性。

1.2 招股说明书披露，2020 年 7 月 9 日，发行人注册资本由 64,039.39 万元减少至 36,000 万元，各股东同比例减资。减资原因为，2018 年对发行人预期较好，拟开展投并购活动，预计公司未来有较大的资金需求，故在 2018 年 12 月进行了较大幅度的增资。2019 年半导体行业增长放缓，LED 芯片行业也出现阶段性回调，公司的投资并购项目暂时搁置。2020 年 8 月，公司转变发展思路，考虑借助资本市场帮助公司取得更大的发展空间，因此在确保对正常生产经营无重大影响的前提下，由股东以 1 元/注册资本的方式减资，从而同比收回部分投资。

请发行人说明：（1）公司原拟开展的投资并购项目安排后续搁置的原因；（2）公司减资的同时，申请 IPO 募集资金的逻辑合理性；（3）2020 年 8 月公司的流动资金实际情况及需求情况，减资对发行人正常生产经营的影响及依据；（4）是否依法履行减资的相关程序，是否存在纠纷或潜在纠纷。

请申报会计师核查（3）并发表明确意见；请发行人律师核查（4）并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）公司原拟开展的投资并购项目安排后续搁置的原因

在行业持续景气的背景下，2016~2018 年公司取得了长足的发展，并拟通过投资、并购活动进一步提升经营规模，增强公司实力。2018 年公司在充分研究投资并购项目可行性的基础上，与标的公司进行具体投资方案的磋商。因此，2018 年 12 月股东进行了较大规模的增资，以支持公司的投资运作。但随后由于行业波动等因素，该投资并购项目暂时搁置，具体原因如下：

1、2019 年 LED 芯片行业供需结构失衡导致芯片产能出现过剩，LED 芯片价格降幅较大，行业进入调整期，公司管理层判断此时不适宜进行大规模的投资；

2、受行业波动影响，一旦大规模进行投资并购活动，2019 年公司经营现金流将承受较大压力，因此将 2018 年底增资资金优先用于保障自身原有业务正常

经营；

3、在行业调整的情况下，标的公司发展战略和经营策略发生变动，也提出暂时终止合作。

综上，2019 年半导体行业增长放缓，LED 芯片行业也出现阶段性回调，公司的投资并购项目暂时搁置。

（二）公司减资的同时，申请 IPO 募集资金的逻辑合理性

2018 年底，股东对公司增资 4.47 亿元，以支持公司的投资并购计划。随后因行业波动的影响，公司投资计划搁置，故股东决定收回部分投资款。2020 年公司减资 2.80 亿元，同时决定通过 IPO 募集基金，其逻辑合理性如下：

1、图形化蓝宝石衬底材料制造属于技术密集型、资本密集型行业，自公司成立以来，股东累计投入大量资金，预期未来仍需要大量资金投入公司的研发和生产。股东和公司重新审视未来发展规划，决定启动 IPO 计划，利用资本市场的丰富融资、并购渠道助力公司未来发展。

2、2020年公司经营状况良好，能够产生稳定的现金流以维持现有主营业务的正常开展及募投项目的前期投入，故减资不会对公司发展造成不利影响。同时，公司通过减资减少部分闲置资金，有利于提升资金使用效率，提升公司未来在资本市场的竞争力。

3、公司本次申请首次公开发行股票并在科创板上市，除了满足募投项目的资金需求，还希望通过公司上市，进一步规范公司治理结构、提升运营效率、吸引优秀人才、提升企业形象等。

综上所述，公司减资的同时，申请IPO募集资金具备逻辑合理性。

（三）2020 年 8 月公司的流动资金实际情况及需求情况，减资对发行人正常生产经营的影响及依据

1、2020年8月公司的流动资金实际情况及需求情况

2020年8月公司支付减资款共计28,039.39万元，减资前后公司的流动资金实际情况如下：

单位：万元

项 目	2020.12.31	2020.08.31	2019.12.31
货币资金	12,561.51	12,691.67	18,621.13
其中：使用受限的货币资金	299.41	503.31	2,797.53
交易性金融资产	31.84	1,000.00	16,000.00

注：公司变更为股份有限公司时，天健仅对母公司截至2020年8月31日的财务报表进行审计，未对合并报表数据进行审计，且减资事项在母公司法人主体中实施，故以上数据统一采用母公司单体口径

2020 年 8 月公司减资时，流动资金较为充足，公司支付减资款项的资金来源主要为公司前期收到的增资款。因原计划的投资项目搁置，前期增资款未全部投入生产经营使用，因此部分用于支付减资款项。公司流动资金需求主要为购买原材料、支付职工薪酬、缴纳税款等，公司日常经营产生的现金流入能够满足公司对流动资金的需求。

2、减资对发行人正常生产经营的影响及依据

减资前后公司流动资产等财务指标如下：

单位：万元、%

项 目	2020.12.31	2020.08.31	2019.12.31
流动资产	71,476.22	84,490.81	112,671.27
流动负债	34,198.13	49,213.25	58,363.74
营运资本	37,278.10	35,277.56	54,307.53
流动比率	2.09	1.72	1.93
速动比率	1.87	1.55	1.77
资产负债率	29.42	38.19	35.58

注：以上数据统一采用母公司单体口径，其中营运资本=流动资产-流动负债

根据上表数据，在减资发生的当月底，公司营运资本、流动比率和速动比率有所下降，资产负债率有所上升，但上述财务指标变动幅度较小，变动后仍处在合理范围内，且在2020年末均得到改善。

综上，通过对减资前后公司的流动资金实际情况及需求情况、相关财务指标的分析可知，减资对公司正常的生产经营的影响较小。

（四）是否依法履行减资的相关程序，是否存在纠纷或潜在纠纷

1、2020 年 8 月减资履行的程序

2020 年 7 月 9 日，中图有限股东会通过决议，同意中图有限各股东同比例减少注册资本 28,039.39 万元，其中，股东陈健民减少认缴公司的注册资本 15,394.17 万元，股东中民控股减少认缴公司的注册资本 11,834.99 万元，股东图睿投资减少认缴公司的注册资本 810.22 万元；减资完成后，中图有限的注册资本变更为 36,000 万元；同意通过公司章程修正案。

2020 年 7 月 9 日，中图有限的法定代表人签署了《东莞市中图半导体科技有限公司章程修正案》。

2020 年 7 月 10 日，中图有限在当日出版的《东莞日报》上刊登了《减资公告》，公告中图有限拟进行减资，并请债权人自见报之日起 45 日内向公司申报债权债务或提供相应担保请求。公告期内，不存在债权人要求公司清偿债务或提供相应担保的情况。

2020 年 7 月 15 日，中图有限分别向银行债权人发送了《关于东莞市中图半导体科技有限公司减少注册资本的函》，告知银行债权人公司将进行减资，并取得了银行债权人关于同意减资的回复确认。

在《减资公告》载明的 45 天公告期间届满后，公司于 2020 年 8 月 25 日在东莞市市场监督管理局办理完毕该次减资的工商变更登记手续，东莞市市场监督管理局向中图有限核发了粤莞核变通内字[2020]第 2000652180 号《核准变更登记通知书》，并换发了《营业执照》。

2020 年 8 月 28 日，中图有限向陈健民、中民控股、图睿投资付清了减资价款。该次减资已经天健会计师出具天健验[2020]7-191 号《验资报告》审验。

综上，公司 2020 年 8 月的减资已依法履行相关程序。

2、是否存在纠纷或潜在纠纷

根据东莞市市场监督管理局于 2021 年 5 月 14 日出具的《东莞市市场监督管理局行政处罚信息查询结果告知书》，公司在 2018 年 1 月 1 日至 2021 年 4 月 27 日期间不存在违反市场监督管理法律法规的行政处罚信息记录。

截至本回复出具之日，公司 2020 年 8 月的减资事项不存在纠纷或潜在纠纷。

二、申报会计师、发行人律师核查

（一）申报会计师对问题 1.2（3）的核查程序和核查意见

1、核查程序

（1）访谈公司管理层人员，了解报告期及未来公司、行业业务开展和规划资金使用情况，评估减资的合理性和对公司的经营能力的影响；

（2）获取并查阅报告期内公司财务报表、总账、明细账等账务资料，了解和核查公司的经营情况；

（3）获取并查阅报告期内公司银行流水明细账及对账单，核查公司货币资金留存及资金交易情况；

（4）结合公司财务数据，计算公司相关财务指标，分析公司财务指标的变动情况，判断减资对于公司的生产经营活动的影响。

2、核查意见

经核查，申报会计师认为：2020 年 8 月公司的流动资金充足且能够满足公司生产经营需求，减资对公司正常生产经营影响较小。

（二）发行人律师对问题 1.2（4）的核查程序和核查意见

1、核查程序

（1）查阅发行人的全套工商档案；

（2）查阅发行人刊登的减资公告；

（3）查阅发行人向银行债权人发送的《关于东莞市中图半导体科技有限公司减少注册资本的函》及银行债权人的同意减资的复函；

（4）查阅发行人向股东支付减资价款的银行回单及天健会计师出具的验资报告；

（5）查阅发行人的市场监管主管部门出具的合规证明；

（6）对发行人的主要客户、主要供应商进行访谈；

（7）对发行人的董事长进行访谈；

（8）查阅发行人出具的说明；

（9）登录中国裁判文书网、中国执行信息公开网、人民法院公告网、中国市场监管行政处罚文书网、信用中国及发行人的市场监管主管部门官方网站等网站进行查询。

2、核查意见

经核查，发行人律师认为：发行人 2020 年 8 月的减资已依法履行相关程序，截至本回复出具日，不存在纠纷或潜在纠纷。

问题 2.关于子公司

招股说明书披露，报告期内，公司将中图发展、中图光电、上海探跃合计 3 家主体纳入合并报表范围。2021 年 1 月，公司注销了中图光电。

请发行人说明：（1）注销中图光电的原因；（2）母子公司之间的职能定位，报告期内部交易及定价情况；（3）控股子公司参股股东的基本情况，合作设立公司的原因；是否存在《科创板股票发行上市审核问答（二）》之 8 的情形。

请申报会计师核查（2）并发表明确意见；请发行人律师核查（3）并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）注销中图光电的原因

中图光电系公司与东莞市科创资本创业投资有限公司（广东省财政股权投资基金代管机构，曾用名为东莞市东实创业投资有限公司，以下简称“东莞科创”）共同投资的合伙企业。因投资期限届满，2020 年 7 月 3 日，东莞科创办理完毕退伙手续。2021 年 1 月 26 日，中图光电依法办理完毕注销手续。中图光电设立及注销的具体原因请参见本问题回复之“（三）控股子公司参股股东的基本情况，合作设立公司的原因；是否存在《科创板股票发行上市审核问答（二）》

之 8 的情形”。

（二）母子公司之间的职能定位，报告期内部交易及定价情况

1、母子公司之间的职能定位

发行人母子公司之间的职能定位情况如下：

公司名称	母公司与各子公司的股权关系	职能定位
中图科技	持有各子公司股权	主要从事图形化蓝宝石衬底生产、研发与销售
中图发展	中图科技持股100.00%	主要从事半导体设备、材料及器件的贸易，对公司子公司进行运营管理
上海探跃	中图发展持股80.00% 李华持股20.00%	主要从事半导体设备相关的研发、改造和销售
上海贺雅	中图发展持股 70.00% 厦门晟睿芯持股 30.00%	主要从事半导体设备、零部件及材料的贸易
中图光电（已注销）	中图科技持有78.72%合伙份额 中图发展持有21.28%合伙份额	主要从事光电产业项目投资、光电项目策划、光电技术咨询

2、报告期内部交易及定价情况

报告期内，母子公司之间销售货物及提供劳务交易明细如下：

单位：万元

销售方	采购方	交易内容	2020 年度	2019 年度	2018 年度
中图科技	中图发展	销售商品	53.16	-	-
	中图发展	办公场所租赁	0.55	0.55	0.55
	中图光电	办公场所租赁	0.41	0.55	0.55
	上海探跃	专利转让	0.75	-	-
中图发展	中图科技	销售商品	-	-	284.46
上海探跃		销售商品	203.08	2.70	-
中图发展	上海探跃	销售商品	456.64	776.99	-
合计			**714.60**	**780.79**	**285.56**

报告期内，母子公司之间的内部交易主要有销售、采购商品和办公场所租赁等，销售采购商品定价主要以产品市场售价为依据，考虑销售费用、原材料价格、人工成本等多方面因素，最后由双方协商确定价格。办公场所租赁交易定价主要参照市场同类地区办公场所租金情况进行确定。

（三）控股子公司参股股东的基本情况，合作设立公司的原因；是否存在《科创板股票发行上市审核问答（二）》之 8 的情形

1、发行人控股子公司参股股东的基本情况，合作设立公司的原因

报告期期初至本回复出具之日，发行人的控股子公司包括上海探跃、上海贺雅、中图光电，该等控股子公司的相关情况如下：

（1）上海探跃

截至本回复出具之日，上海探跃的股权结构如下：

单位：万元、%

序号	股东姓名/名称	认缴出资额	实缴出资额	持股比例
1	中图发展	1,600.00	1,600.00	80.00
2	李华	400.00	300.00	20.00
合计		**2,000.00**	**1,900.00**	**100.00**

①参股股东的基本情况

上海探跃的参股股东为自然人李华，持有上海探跃 20%的股权。李华的简历如下：李华，男，1975 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，计算机及应用专业。1999 年 10 月至 2002 年 4 月，任广东省中山宇宙有限公司设备工程师；2002 年 4 月至 2006 年 9 月，任珠海南科集成电子有限公司尼康光刻组长；2006 年 9 月至 2011 年 5 月，任无锡南普电子科技有限公司尼康光刻事业部经理；2011 年 6 月至 2013 年 3 月，任中山市奥泰普微电子有限公司设备经理；2013 年 4 月至 2013 年 12 月，任扬州晶新微电子有限公司设备主管；2014 年 3 月至 2019 年 6 月，历任上海广奕电子科技股份有限公司副总经理、董事；2019 年 9 月至今，任上海探跃总经理。

②合作设立上海探跃的原因

公司的生产线有较多的光刻机设备，因此对于光刻机设备的维护、改造和优化升级具有一定需求，因此公司有计划拓展光刻机领域的相关业务。考虑到李华在光刻机行业具有一定的技术经验和资源积累，经双方友好协商，公司于 2019 年 9 月决定通过中图发展与李华合作设立上海探跃，从事半导体设备相关的研发、改造和销售业务。

（2）上海贺雅

截至本回复出具之日，上海贺雅的股权结构如下：

单位：万元、%

序号	股东名称	认缴出资额	实缴出资额	持股比例
1	中图发展	1,400.00	350.00	70.00
2	厦门晟睿芯	600.00	0.00	30.00
合计		**2,000.00**	**350.00**	**100.00**

①参股股东的基本情况

上海贺雅的参股股东为厦门晟睿芯，持有上海贺雅 30%的股权，其基本情况如下：

名称	厦门晟睿芯光电科技有限公司
统一社会信用代码	91350200MA31P8YWXU
类型	有限责任公司（台港澳自然人独资）
住所	厦门市思明区文屏路 97 号之二 101 室之二
法定代表人	刘政坤
注册资本	200 万元
成立日期	2018 年 5 月 10 日
营业期限	自 2018 年 5 月 10 日至 2068 年 5 月 9 日
经营范围	其他未列明科技推广和应用服务业；合同能源管理；新材料技术推广服务；节能技术推广服务；其他技术推广服务；软件开发；信息系统集成服务；信息技术咨询服务；集成电路设计；其他未列明信息技术服务业（不含需经许可审批的项目）；五金产品批发；电气设备批发；计算机、软件及辅助设备批发；其他机械设备及电子产品批发；通讯及广播电视设备批发；经营各类商品和技术的进出口（不另附进出口商品目录），但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外；商务信息咨询。（以上经营项目不含外商投资准入特别管理措施范围内的项目）
股权结构	刘政坤持有 100%的股权

厦门晟睿芯系自然人刘政坤持有 100%股权的公司。刘政坤的简历如下：刘政坤，男，1975 年出生，中国台湾籍，拥有中国台湾地区永久居留权，本科学历，工业工程管理专业。2004 年 4 月至 2004 年 8 月，任群雅电子股份有限公司工程师；2004 年 8 月至 2006 年 10 月，任瑞耘科技股份有限公司销售专员；2006

年 11 月至 2009 年 9 月，任均豪精密工业股份有限公司销售经理；2009 年 9 月至 2011 年 2 月，任昌昱科技股份有限公司销售经理；2011 年 2 月至 2012 年 9 月，任凯靖科技有限公司副总经理；2012 年 10 月至今，任政安科技股份有限公司董事长；2020 年 10 月至今，任上海贺雅总经理。

②合作设立上海贺雅的原因

公司希望在半导体设备、零部件及材料的贸易领域进行业务拓展，而刘政坤在此领域具有一定的经验及资源积累，经双方友好协商，公司于 2020 年 9 月决定通过中图发展与刘政坤控制的厦门晟睿芯合作设立上海贺雅，从事半导体设备、零部件及材料的贸易业务。

（3）中图光电

①中图光电合伙人的基本情况

中图光电为发行人及其全资子公司中图发展于 2016 年 12 月设立的有限合伙企业。2016 年 12 月至 2017 年 3 月、2020 年 7 月至中图光电注销前，中图光电无其他合伙人。2017 年 3 月至 2020 年 7 月期间，东莞科创作为中图光电的有限合伙人持有中图光电 29.85%的合伙份额（对应 2,000 万元出资额）。

截至本回复出具之日，东莞科创的基本情况如下：

名称	东莞市科创资本创业投资有限公司
曾用名	东莞市东实创业投资有限公司
统一社会信用代码	914419003247330321
类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
住所	广东省东莞市松山湖园区新城路 5 号 1 栋 912 室
法定代表人	柳景蛟
注册资本	5,000 万元
成立日期	2014 年 12 月 5 日
营业期限	长期
经营范围	创业投资业务，代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务、创业投资咨询业务，为创业企业提供创业投资管理服务业务，参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活）

股权结构	东莞科技创新金融集团有限公司 100%（东莞市人民政府国有资产监督管理委员会持有该公司 100%的股权）

②合作设立中图光电的原因

中图光电系为实施 2015 年广东省战略性新兴产业政银企合作专项资金（智能制造示范基地建设专题）股权投资项目而成立的有限合伙企业。

根据东莞市经济和信息化局、东莞市财政局于 2016 年 9 月 26 日下发的《关于下达 2015 年广东省战略性新兴产业政银企合作专项资金（智能制造示范基地建设专题）股权投资项目计划的通知》（东经信函[2016]994 号），中图有限的 4 英寸图形化蓝宝石衬底技术开发及产业化项目被评选为 2015 年广东省战略性新兴产业政银企合作专项资金（智能制造示范基地建设专题）股权投资项目，省财政股权投资资金的额度为 2,000 万元。

根据《广东省战略性新兴产业政银企合作专项资金（智能制造示范基地建设专题）股权投资方案》及东莞市经济和信息化局于 2016 年 12 月 6 日下发的《关于东莞市中图半导体科技有限公司省战略性新兴产业政银企合作专项资金（智能制造示范基地建设专题）股权投资项目有关问题的复函》（东经信复[2016]662 号），该投资项目由中图有限与东莞市受托管理机构共同成立项目公司的方式实施，具体实施方案为：由中图有限与东莞科创共同成立中图光电，省财政股权投资资金由东莞科创投入中图光电并持有财产份额，由中图光电委托中图有限具体实施省战略性新兴产业政银企合作专项资金（智能制造示范基地建设专题）股权投资项目，并将省财政股权投资资金以借款形式借与中图有限。该项目投资期计划为三年，可根据项目建设情况延长，投资期满办理退出手续。投资期内中图有限每年向中图光电支付一定的利息，投资期满后回购东莞科创所持中图光电的全部财产份额。

2020 年 7 月 3 日，根据东莞市工业和信息化局、东莞市财政局作出的《关于中图半导体股权投资项目退出事项的复函》，东莞科创办理完毕退出中图光电的相关退伙手续。随后，因前述项目执行完毕后中图光电已无实际运营，中图光电于 2021 年 1 月 26 日依法办理完毕注销手续。

2021 年 5 月 21 日，东莞科创出具《关于东莞市中图光电产业投资合伙企业（有限合伙）有关情况的说明》，确认其在中图光电的入伙、退伙及有关项目的

运营过程已经履行了必要的法定程序，投资程序完备，符合相关法律法规及有关批复文件的规定，不存在国有资产流失的情况；东莞科创与中图科技、中图发展及其他主体之间均不存在纠纷或潜在纠纷。

2、是否存在《科创板股票发行上市审核问答（二）》之 8 的情形

公司不存在与控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其亲属直接或者间接共同设立公司的情形，即不存在《科创板股票发行上市审核问答（二）》之 8 的情形。

二、申报会计师、发行人律师核查

（一）申报会计师对问题 2（2）的核查程序和核查意见

1、核查程序

（1）获取并核查中图科技公司及各子公司营业执照、公司章程等工商档案资料，了解公司基本情况；

（2）访谈各公司的管理人员，查阅母、子公司的财务报表以及公司主要产品的介绍等资料，了解各公司的作用及定位；向管理层了解内部交易的定价策略，检查内部交易定价的公允性；

（3）核查公司的销售和采购明细账，统计并复核母子公司、子公司之间的内部交易情况和内部交易的定价情况。

2、核查意见

经核查，申报会计师认为：母子公司职能定位明确，与公司的实际情况相符；公司内部交易数据准确、完整，内部交易定价合理。

（二）发行人律师对问题 2（3）的核查程序和核查意见

1、核查程序

（1）查阅上海探跃、上海贺雅、中图光电、厦门晟睿芯的营业执照、公司章程/合伙协议、工商档案；

（2）查阅股东/合伙人对上海探跃、上海贺雅、中图光电实缴出资的凭证；

（3）查阅李华、刘政坤的个人简历并对其进行访谈；

（4）查阅有关中图光电设立、引入东莞科创作为合伙人及东莞科创退出的相关文件，以及东莞科创出具的确认函；

（5）查阅《科创板股票发行上市审核问答（二）》；

（6）查阅发行人出具的说明文件并对发行人董事长、总经理进行访谈；

（7）查阅发行人的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员填写的调查表及出具的确认函；

（8）对发行人的控股股东、实际控制人进行访谈；

（9）登录国家企业信用信息公示系统等网站进行查询。

2、核查意见

经核查，发行人律师认为：发行人与控股子公司的参股股东合作设立控股子公司的原因具有合理性，发行人不存在《科创板股票发行上市审核问答（二）》之 8 的情形。

问题 3.关于股份支付

招股说明书披露，2017 年 3 月，公司进行股权激励确定股份支付金额时，对应公司整体投前公允价值为 37,426.55 万元，与同期聚光电子增资的估值一致。员工行权总价款为 1,850.47 万元，授予股权公允价值为 2,239.07 万元。鉴于本次股权激励安排没有明确约定服务期等限制条件，属于授予后立即可行权的股份支付，公司在授予日按照授予股权的公允价值与行权价款之间的差额确认股份支付费用 388.60 万元。

请发行人披露：（1）股权激励的范围、激励对象及其选定依据；（2）激励对象在发行人的任职情况、所任职务及其缴纳出资额之间的关系；（3）激励方案是否有利于核心团队稳定，是否存在纠纷或潜在纠纷。

请发行人说明：（1）股权激励产生的股份支付费用的计算过程，相关计算是否准确，如存在服务期或类似安排，分析对发行人未来财务数据的影响；（2）持股平台的设立和股权转让是否存在应确认股份支付未确认的情形；（3）报告

期内股权转让或增资是否构成股份支付。

请保荐机构、申报会计师：（1）对上述核查并发表明确意见；（2）说明股份支付相关权益工具公允价值的计量方法及结果是否合理，与同期可比公司估值是否存在重大差异及原因，对于存在与股权所有权或收益权等相关的限制性条件的，相关条件是否真实、可行，对存在服务期约定的，服务期的判断是否准确，服务期各期确认的员工服务成本或费用是否准确，发行人报告期内股份支付相关会计处理是否符合《企业会计准则》相关规定。

回复：

一、发行人披露

（一）股权激励的范围、激励对象及其选定依据

发行人在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十二、已制定或实施的股权激励”之“（一）已实施的股权激励及相关安排”中补充披露了如下内容：

2、股权激励的范围、激励对象及其选定依据

2017 年 3 月公司对经营团队进行股权激励，主要目的是对公司创业团队过去所做出贡献的奖励。

（1）股权激励范围：主要以发行人创业初期经营团队为主，范围包括公司 2015 年运营初期至激励股权授予时点的发行人总经理、总经理助理及总监，包含生产部门、管理部门、销售部门、技术部门等各主要部门的负责人。

（2）激励对象及其选定依据：根据股权激励范围内相关人员对公司的历史贡献、职级、历年业绩等因素进行综合考量。

（二）激励对象在发行人的任职情况、所任职务及其缴纳出资额之间的关系

发行人在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十二、已制定或实施的股权激励”之“（一）已实施的股权激励及相关安排”中补充披露了如下内容：

3、激励对象在发行人的任职情况、所任职务及其缴纳出资额之间的关系

截至本招股说明书签署日，激励对象在激励时点担任的职务及其缴纳出资额的情况如下：

单位：万元、%

序号	激励对象	股权激励时职位	持有份额数量	持有份额比例
1	康凯	董事长、总经理	771.26	41.68
2	刘凤仪	总经理助理	173.49	9.38
3	初守庆	生产总监	173.49	9.38
4	简维圣	营销总监	173.49	9.38
5	张艳艳	总经理助理	173.49	9.38
6	董志龙	采购部经理	73.05	3.95
7	于丹	财务负责人	73.05	3.95
8	陆前军	工艺研发部经理	73.05	3.95
9	蔡小利	生产部经理	73.05	3.95
10	张能	品管部经理	73.05	3.95
11	李海虹	设备部副经理	20.00	1.08
合计			1,850.47	100.00

公司综合考虑激励对象历史贡献、职级、历年业绩等具体情况确定授予份额的数量，其所任职务为授予份额的考虑因素之一，与其缴纳出资额之间存在一定相关性，具体而言，董事长/总经理持有份额为第一档，出资额度为771.26 万元,占比 41.68%；总经理助理及主管生产和营销的总监为第二档，出资额度为 173.49 万元,占比分别为 9.38%；部门经理级别为第三档，出资额度为 73.05 万元，占比分别为 3.95%；由于李海虹入伙时为副经理，因此占比相对较少，出资额度为 20.00 万元。

（三）激励方案是否有利于核心团队稳定，是否存在纠纷或潜在纠纷。

发行人在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十二、已制定或实施的股权激励”之“（二）股权激励对公司的影响”中补充披露如下：

1、对公司经营状况的影响

通过成立图睿投资实施股权激励，公司建立健全了长效激励机制，充分调动了高级管理人员与骨干员工的工作积极性，提高了公司的凝聚力，**有利于核**

心团队的稳定，增强了公司竞争力。

.....

3、对公司控制权变化的影响

股权激励实施前后，公司控制权未发生变化，**股权激励相关事项不存在纠纷或潜在纠纷。**

二、发行人说明

（一）股权激励产生的股份支付费用的计算过程，相关计算是否准确，如存在服务期或类似安排，分析对发行人未来财务数据的影响

1、股份支付费用的具体计算过程，相关计算是否准确

2017 年 3 月，公司进行股权激励确定股份支付金额时，对应公司整体投前公允价值为 37,426.55 万元，对应单价为 1.21 元/出资额，与同期聚光电子增资的估值一致。

公司同时聘请了中瑞国际房地产土地资产评估有限公司（以下简称“中瑞国际”）对公司于 2016 年 12 月 31 日的股东权益价值进行了评估，根据中瑞国际出具的《评估报告》（中瑞国际资评字[2020]第 000042 号），确认公司公允价值为 1.19 元/出资额。

公司采用同期股东聚光电子的增资价格和评估价值孰高的原则，选取 1.21 元/出资额的价格作为计算所授予权益工具公允价值的依据。

股份支付费用具体计算过程如下：

单位：万股、万元

项目	数值
股份支付涉及权益工具的数量①	1,850.47
股权激励对象入股成本②	1,850.47
股份支付涉及权益工具的公允价值③=①*每股公允价值	2,239.07
股份支付费用④=③-②	388.60

由上表可知，本次确认为股份支付涉及权益工具的股份数量为 1,850.47 万股，对应股权的公允价值为 2,239.07 万元，股权激励对象入股的实际成本为

1,850.47 万元。股份支付涉及权益工具的公允价值与股权激励对象入股实际成本之间的差额 388.60 万元一次性确认为股份支付费用，并计入当期损益，相关计算准确。

2、公司员工入股持股平台图睿投资关于服务期限的约定

公司 2017 年的股份支付属于授予后立即可行权的以权益结算的股份支付，不存在实质性的服务期限约定。

根据《东莞市图睿实业投资合伙企业（有限合伙）合伙协议之补充协议》（以下简称“《补充协议》”）的相关约定，激励对象保证在签订《补充协议》后三年内不主动离职，并保证离职之日起三年不从事与公司业务存在竞争性的工作或经营活动。上述关于不主动离职的约定不属于公司股权激励方案的服务期限，具体分析如下：

（1）本次股权激励系公司一次性授予对公司做出重大贡献的骨干人员，是基于骨干人员历史上对公司提供的服务，股权激励份额授予的依据为综合考虑激励对象历史贡献、职级、历年业绩等因素，不属于换取员工未来服务的约定；

（2）公司并未要求获取股权激励的员工在特定服务期完成后才可以行权，也未设立业绩条件作为行权条件，合伙企业设立后各激励对象即成为份额持有人，即不存在等待期；

（3）激励对象保证三年内不主动离职，并保证离职之日起三年不从事与中图科技业务存在竞争性的工作或经营活动，并非对激励对象的实质性考核，例如约定服务内容、考核标准，其仅仅是作为遵守公司管理制度、保证公司人员稳定的一般承诺，实质上不属于股份支付中的服务期限。

综上，该股份支付属于授予后立即可行权的以权益结算的股份支付，不存在实质性的服务期限约定。

3、假设股份支付费用分期摊销，分析对发行人未来财务数据的影响

假设服务期为 3 年，按照股份支付费用分期摊销对净利润的影响如下表：

单位：万元

项目	公式	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年
一次性确认股份支付费用金额					388.60
归母净利润	A	6,743.82	2,393.08	12,255.52	12,519.52
扣非归母净利润	B	5,568.41	1,530.57	12,196.27	12,468.12
假设股份支付分期摊销					
分期摊销确认股份支付费用金额		21.59	129.53	129.53	107.94
分期摊销对归母净利润影响金额	C	-21.59	-129.53	-129.53	280.66
分期摊销对扣非归母净利润影响金额	D	-21.59	-129.53	-129.53	-107.94
调整后归母净利润	E=A+C	6,722.24	2,263.55	12,125.99	12,800.18
调整后扣非归母净利润	**F=B+D**	**5,546.82**	**1,401.04**	**12,066.73**	**12,360.17**

假设股份支付费用自 2017 年 3 月开始按 3 年摊销，2017 年归母净利润调增 280.66 万元，占当期公司归母净利润比例 2.24%，调减 2018 年、2019 年和 2020 年归母净利润 129.53 万元、129.53 万元和 21.59 万元，占当期公司归母净利润比例分别为 1.06%、5.41%和 0.32%；调减 2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年扣除非经常性损益后的归母净利润 107.94 万元、129.53 万元、129.53 万元和 21.59 万元，占当期公司扣除非经常性损益后的归母净利润比例分别为 0.87%、1.06%、8.46%和 0.39%。

假设股份支付费用分期摊销，相关费用均在报告期内摊销完毕，不会影响公司 2020 末的净资产金额和公司 2021 年及未来的财务数据，对公司 2020 年度的净利润、扣非归母净利润影响均较小。

（二）持股平台的设立和股权转让是否存在应确认股份支付未确认的情形

图睿投资的设立和份额转让情况如下：

1、图睿投资设立及认缴中图科技新增注册资本

2017 年 3 月 10 日，图睿投资设立。设立时共有 2 名合伙人，图睿投资的各合伙人持有份额情况如下：

单位：万元、%

序号	合伙人	出资金额	出资比例	合伙人类别

1	康凯	90.00	90.00	普通合伙人
2	刘凤仪	10.00	10.00	有限合伙人
合计		**100.00**	**100.00**	

图睿投资设立时，公司尚未授予持股平台股份，不涉及股份支付。

2017 年 3 月 12 日，中图有限股东会作出决议，同意中图有限的注册资本由 30,931.03 万元增至 37,009.35 万元，新增注册资本由聚光电子出资 5,102.21 万元，其中 4,227.85 万元计入注册资本，874.36 万元计入资本公积；由图睿投资出资 1,850.47 万元，全部计入注册资本。

本次增资，聚光电子增资价格为 1.21 元/注册资本，图睿投资增资价格为 1.00 元/注册资本。该次增资的价格低于公允价值，具有股权激励的性质，增资价格与公允价值之间的差异已作为股份支付处理。具体计算参见本题回复之“二、发行人说明”之“（一）股权激励产生的股份支付费用的计算过程，相关计算是否准确，如存在服务期或类似安排，分析对发行人未来财务数据的影响”之“1、股份支付费用的具体计算过程，相关计算是否准确”。

2017 年 7 月 28 日，图睿投资完成工商变更，注册资本由 100 万元变更为 943.76 万元，合伙人由康凯、刘凤仪变更为：

单位：万元、%

序号	合伙人	出资金额	出资比例
1	康凯	448.28	47.50
2	刘凤仪	89.66	9.50
3	初守庆	89.66	9.50
4	张艳艳	89.66	9.50
5	董志龙	37.75	4.00
6	于丹	37.75	4.00
7	陆前军	37.75	4.00
8	蔡小利	37.75	4.00
9	付星星	37.75	4.00
10	张能	37.75	4.00
合计		**943.76**	**100.00**

2、图睿投资合伙人退出及份额转让

图睿投资第一次份额转让为 2018 年 8 月 8 日，付星星从中图科技离职，并将其持有的图睿投资的份额转回持股平台普通合伙人康凯，转让价格为其原始出资金额。

本次转让后图睿投资各合伙人出资结构如下：

单位：万元、%

序号	合伙人	出资金额	出资比例
1	康凯	486.03	51.50
2	刘凤仪	89.66	9.50
3	初守庆	89.66	9.50
4	张艳艳	89.66	9.50
5	董志龙	37.75	4.00
6	于丹	37.75	4.00
7	陆前军	37.75	4.00
8	蔡小利	37.75	4.00
9	张能	37.75	4.00
合计		**943.76**	**100.00**

本次份额转让交易安排实质为公司员工付星星离职，根据协议约定将已授权的权益工具转让给普通合伙人，公司实际控制人或者主要股东并未因获取职工提供服务而让渡新的利益，不属于《首发业务若干问题解答》规定的股份支付适用情形，不涉及股份支付。

3、图睿投资新增合伙人

2019 年 3 月 4 日，图睿投资合伙人决议公司设备部副经理李海虹为新增合伙人，李海虹认缴出资 20 万元，占比 1.08%。该次新增合伙人后图睿投资各合伙人出资结构如下：

单位：万元、%

序号	合伙人	出资金额	出资比例
1	康凯	944.75	51.05

序号	合伙人	出资金额	出资比例
2	刘凤仪	173.49	9.38
3	初守庆	173.49	9.38
4	张艳艳	173.49	9.38
5	董志龙	73.05	3.95
6	于丹	73.05	3.95
7	陆前军	73.05	3.95
8	蔡小利	73.05	3.95
9	张能	73.05	3.95
10	李海虹	20.00	1.08
合计		**1,850.47**	**100.00**

本次新增合伙人及实缴出资后，图睿投资出资总额为 1,850.47 万元，图睿投资同步完成对中图科技的实缴出资。

本次新增合伙人实质上是图睿投资内部合伙人的份额调整，不属于新增股权激励份额的授予，持股平台拥有公司的股权比例未发生变化，公司实际控制人或者主要股东并未因获取职工提供服务而让渡新的利益，不属于《首发业务若干问题解答》规定的股份支付适用情形，不涉及股份支付。

4、份额代持还原

2017 年 8 月 18 日，康凯、简维圣签订代持协议，由康凯代持简维圣在图睿投资的份额。

2020 年 8 月 25 日，康凯、简维圣签订代持解除协议，双方代持关系解除。解除代持关系后，图睿投资各合伙人出资结构如下：

单位：万元、%

序号	合伙人	出资金额	出资比例
1	康凯	771.26	41.68
2	初守庆	173.49	9.38
3	刘凤仪	173.49	9.38
4	张艳艳	173.49	9.38

序号	合伙人	出资金额	出资比例
5	简维圣	173.49	9.38
6	张能	73.05	3.95
7	蔡小利	73.05	3.95
8	董志龙	73.05	3.95
9	陆前军	73.05	3.95
10	于丹	73.05	3.95
11	李海虹	20.00	1.08
合计		**1,850.47**	**100.00**

上述代持关系的背景为：2017 年图睿投资在办理工商登记时，简维圣的台湾籍身份导致图睿投资需设立为外商投资企业，需要提供复杂的身份证明，出于时间效率的考虑，暂时由康凯代持；2020 年为了规范持股，简维圣回台湾准备完所需的身份证明材料后，2020 年 11 月图睿投资进行工商变更，代持还原完毕，图睿投资变更为外商投资合伙企业。

代持及还原的具体情况如下：根据各方签署的协议以及银行流水资料，2017 年 8 月，被代持方简维圣与代持方康凯签订股权代持协议，约定康凯为简维圣代持图睿投资的股权；2020 年 8 月，简维圣与康凯签署股权代持解除协议，对以上代持行为进行了确认；2020 年 11 月，简维圣的合伙份额还原完成工商变更登记，简维圣成为图睿投资的合伙人。

上述事项已在 2017 年 3 月按股份支付进行了相应的会计处理，根据上述资料，公司 2020 年 8 月股份代持解除认定为代持还原，不涉及股份支付。

（三）报告期内股权转让或增资是否构成股份支付

报告期内历次股权转让或增资是否构成股份支付的逐项分析如下：

1、2018 年 6 月，通宝基金转让其持有股权给余江民熙，本次转让的价款金额为 29,660.00 万元，对应价格为 1.6541 元/注册资本，对应公司整体估值为 6.12 亿元，交易价格公允，不涉及股份支付。

2、2018 年 12 月，中民控股增资，本次增资价格参照通宝基金退出时的股权转让价格，为 1.6541 元/注册资本，交易价格公允，不以换取员工服务为目的，

不涉及股份支付。

3、2018 年 12 月，余江民熙转让其持有股权给陈健民，余江民熙为陈健民实际控制的企业，本次股权转让实际系陈健民对于其控制的企业股权结构及治理架构的重新安排及调整持股方式之结果，定价依据为历史成本价格，不以换取员工服务为目的，不涉及股份支付。

4、2020 年 8 月，图睿投资增资，系根据 2018 年 12 月中民控股对发行人增资时与陈健民、图睿投资签署的《增资协议》约定，图睿投资有权选择在 2020 年 12 月 31 日前按照中民控股持有中图有限股权的价格对中图有限进行增资，使得图睿投资在该次增资完成后持有发行人不超过 5%的股权，图睿投资本次增资系行使上述约定的选择权，不以换取员工服务为目的，不涉及股份支付。

三、保荐机构、申报会计师核查和说明

（一）对上述核查并发表明确意见

1、核查程序

（1）查阅公司章程、持股平台合伙协议及补充协议，确定是否存在与股权所有权或收益权相关限制性条件，分析相关限制性条件的目的，访谈相关人员，分析相关限制性条件的可行性，了解是否存在服务期；

（2）获取中瑞国际对公司于 2016 年 12 月 31 日的股东权益价值出具的《评估报告》，检查交易价格是否公允，并根据相关价格计算市盈率，将市盈率与同行业公司进行对比，确定是否存在重大差异；

（3）核查公司报告期股份支付的确认条件、授予日及其确认依据、股份支付费用的公允价值及确认方法、服务期约定和与所有权或收益权等相关限制性条件等，并对股份支付计算过程进行了复核，确认股份支付计量的准确性；

（4）查阅持股平台设立及历次份额变动的合伙协议、相关的银行转账凭证及工商变更情况，了解份额转让双方的关系、转让的原因及其价格确认的依据，对历次转让价格及其公允性进行了确认，判断份额转让是否涉及股份支付；

（5）查阅公司报告期内历次股权变动的相关资料、相关的银行转账凭证及工商变更情况，了解转让双方的关系、转让的原因及其价格确定的依据，对历

次转让价格及其公允性进行了确认，判断股权转让是否涉及股份支付；

（6）查阅了公司历次增资相关的股东会决议、增资协议、资金入账凭证，了解历次增资的背景和原因及其价格确定的依据，对历次增资价格及其公允性进行了确认，判断增资是否涉及股份支付；

（7）复核股份支付的相关会计处理是否符合《企业会计准则第 11 号—股份支付》及其他相关规定。

2、核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

（1）股权激励产生的股份支付费用的计算过程准确，不存在实质性服务期或类似安排，对发行人未来期间财务数据不存在影响；

（2）持股平台的设立和股权转让不存在应确认股份支付未确认的情形；

（3）报告期内股权转让或增资不涉及换取职工服务，不构成股份支付。

（二）说明股份支付相关权益工具公允价值的计量方法及结果是否合理，与同期可比公司估值是否存在重大差异及原因，对于存在与股权所有权或收益权等相关的限制性条件的，相关条件是否真实、可行，对存在服务期约定的，服务期的判断是否准确，服务期各期确认的员工服务成本或费用是否准确，发行人报告期内股份支付相关会计处理是否符合《企业会计准则》相关规定

1、说明股份支付相关权益工具公允价值的计量方法及结果是否合理，与同期可比公司估值是否存在重大差异及原因

（1）股份支付相关权益工具公允价值的计量方法及结果是否合理

2017 年 3 月，公司进行股权激励确定股份支付金额时，对应公司整体投前公允价值为 37,426.55 万元，对应单价为 1.21 元/出资额，与同期聚光电子增资的估值一致。公司同时聘请了中瑞国际对公司于 2016 年 12 月 31 日的股东权益价值进行了评估，根据中瑞国际出具的《评估报告》（中瑞国际资评字[2020]第 000042 号），确认公司公允价值为 1.19 元/出资额。公司采用同期股东聚光电子的增资价格和评估价值孰高的原则，选取 1.21 元/股的价格作为计算所授予权益工具公允价值的依据，计量方法及结果合理。

（2）同期可比公司估值是否存在重大差异及原因

公司所在行业目前没有完全可比的上市公司，同期同行业可比公司博蓝特存在外部 PE 机构增资，本次股份支付授予日期早于博蓝特 PE 增资时间，公司股权激励时的估值与博蓝特的对比具体情况如下：

单位：万元、元/注册资本、倍

项目	2016 年 8 月	2017 年 3 月	2017 年 6 月	2017 年 8 月
	中图科技 通宝基金增资	中图科技 聚光电子增资	博蓝特 PE 增资	博蓝特 PE 增资
投前注册资本	13,000.00	30,931.03	6,600.00	7,333.33
每注册资本价格	1.12	1.21	4.09	5.00
投前估值	14,500.00	37,426.55	26,994.00	36,666.65
2016 年末净资产	10,949.25*	15,285.45	7,627.71	7,627.71
PB 倍数	1.32	2.45	3.54	4.81
2016 年净利润	-2,050.75*	4,377.55	892.39	892.39
PE 倍数	-7.07	8.55	30.25	41.09

注：计算 2016 年 8 月通宝基金增资的 PB 和 PE 倍数时，按照 2015 年末净资产和净利润计算。

公司与博蓝特同期估值 PE 倍数、PB 倍数存在一定差异，主要是因为双方入股时间、业绩基础、经营规模、未来发展方向及投资人业绩预期不同。前述原因导致博蓝特估值 PE 倍数较高，但公司估值高于博蓝特两次增资时其整体估值水平，具有合理性。

相比于当时公司外部投资者增资的价格，公司不存在低估公允价值的情况。其中，（1）2016 年 8 月左洪波控制的通宝基金对公司进行增资时，公司投后整体估值为 34,500.00 万元；（2）2017 年 3 月聚光电子增资时，投前估值为 37,426.55 万元。

综上，公司估值与可比公司存在一定差异，原因系入股时间、业绩基础、经营规模、未来发展方向及投资人业绩预期不同，具有合理性。

2、对于存在与股权所有权或收益权等相关的限制性条件的，相关条件是否真实、可行

发行人本次员工股权激励对持股平台合伙人的财产份额持有期限等进行了

相关约定，具体如下：

（1）“激励对象签订合伙协议之日起至双方员工股权激励协议约定锁定期满前，非经本企业同意，激励对象不得处分其持有的份额权利，处分权利包括转让权、抵押、质押、担保、交换、以股权出资等，不得退伙。”

（2）激励对象保证在签订《补充协议》后三年内不主动离职，并保证离职之日起三年不从事与公司业务存在竞争性的工作或经营活动

员工持股平台自设立以来，平台合伙人退出情形均系基于上述约定情形，且按照约定由发行人指定的员工受让对应财产份额。因此，上述相关限制性条件是真实可行的。

3、对存在服务期约定的，服务期的判断是否准确，服务期各期确认的员工服务成本或费用是否准确

公司 2017 年的股份支付属于授予后立即可行权的以权益结算的股份支付，不存在实质性的服务期限约定。

4、发行人报告期内股份支付相关会计处理是否符合《企业会计准则》相关规定

综上所述，2017 年公司存在股权激励，股份支付相关会计处理符合企业会计准则的相关规定；报告期内，公司不存在需要确认股份支付的情形，会计处理符合企业会计准则相关规定。

问题 4.关于股东信息披露

请发行人和有关中介机构按照《监管规则适用指引——关于申请首发上市企业股东信息披露》《关于科创板落实首发上市企业股东信息披露监管相关事项的通知》要求，对相关事项进行核查和披露，并出具专项核查报告。

回复：

一、发行人说明

公司已按照《监管规则适用指引——关于申请首发上市企业股东信息披露》

（以下称“《指引》”）、《关于科创板落实首发上市企业股东信息披露监管相关事项的通知》（以下称“《通知》”）的要求，出具了《关于广东中图半导体科技股份有限公司股东信息披露专项承诺》（以下称“《专项承诺》”），并将《专项承诺》通过审核系统“项目申报”栏目的目录 7-8-5 提交。

公司已在招股说明书“第十节 投资者保护”之“七、发行人、发行人的股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等责任主体作出的重要承诺、未能履行承诺的约束措施”之“（十）关于股东信息披露的相关承诺”中对《专项承诺》的主要内容进行了披露。

二、保荐机构、发行人律师核查

保荐机构、发行人律师已按照《指引》《通知》的要求，对发行人披露的股东信息进行全面深入核查，分别出具了《申万宏源证券承销保荐有限责任公司关于广东中图半导体科技股份有限公司股东信息披露专项核查报告》和《北京市中伦律师事务所关于广东中图半导体科技股份有限公司股东信息披露专项核查报告》，并通过审核系统“项目申报”栏目的目录 7-8-6、7-8-7 分别提交。

此外，根据《监管规则适用指引——发行类第 2 号》《关于科创板落实首发上市企业证监会系统离职人员入股监管相关事项的通知》，保荐机构、发行人律师对发行人股东情况进行了补充核查。经核查，发行人不存在证监会系统离职人员入股的情形。保荐机构、发行人律师分别出具了《申万宏源证券承销保荐有限责任公司关于广东中图半导体科技股份有限公司证监会系统离职人员入股的专项说明》和《北京市中伦律师事务所关于广东中图半导体科技股份有限公司证监会系统离职人员入股的专项说明》，并通过审核系统“项目申报”栏目的目录 7-8-8、7-8-9 分别提交。

二、关于发行人业务及核心技术

问题 5.关于行业分类

招股说明书披露，公司主要产品的上游行业为蓝宝石晶体材料行业。上游企业制作人工生长蓝宝石晶体，后续通过切割、研磨、抛光形成蓝宝石平片。公司采购蓝宝石平片制作图形化蓝宝石衬底（PSS）、图形化复合材料衬底（MMS）。

请发行人说明：（1）将蓝宝石晶体制成品蓝宝石平片基础上加工形成图形化蓝宝石衬底（PSS）、图形化复合材料衬底（MMS）界定为“半导体晶体制造”“计算机、通信和其他电子设备制造业”的依据及合理性；（2）结合产品制造工艺，所处产业链定位，分析界定行业分类是否准确、合理。

回复：

一、发行人说明

（一）将蓝宝石晶体制成品蓝宝石平片基础上加工形成图形化蓝宝石衬底（PSS）、图形化复合材料衬底（MMS）界定为“半导体晶体制造”“计算机、通信和其他电子设备制造业”的依据及合理性

公司主要从事图形化蓝宝石衬底的研发、生产和销售业务，公司主要生产原料为蓝宝石平片，经多道工序加工成主要产品图形化蓝宝石衬底（PSS）、图形化复合材料衬底（MMS）。

1、公司所属行业为“高储能和关键电子材料制造”和“其他人工晶体制造”

《战略性新兴产业分类（2018）》以现行《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）为基础，对其中符合“战略性新兴产业”特征的有关活动进行再分类。公司所属行业为《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017）中的“C3985 电子专用材料制造”，对应《战略性新兴产业分类（2018）》中的列出的重点产品和服务“蓝宝石衬底材料”、“蓝宝石单晶和单晶片（包括光学窗口、整流罩、2 英寸、4 英寸晶片）”。具体分类如下：

代码	战略性新兴产业分类名称	国民经济行业代码（2017）	国民经济行业名称	重点产品和服务
1	**新一代信息技术产业**			
1.2	电子核心产业			
1.2.3	高储能和关键电子材料制造	3985*	电子专用材料制造	…… 硅化合物半导体材料 碳化硅衬底材料 **蓝宝石衬底材料** ……
3	**新材料产业**			
3.4	先进无机非金属材料			
3.4.3	人工晶体制造			
3.4.3.1	半导体晶体制造	3985*	电子专用材料制造	6in、8in 及以上单晶硅片 …… 单晶锗片 砷化镓单晶片 砷化镓外延片 ……
3.4.3.2	其他人工晶体制造	3985*	电子专用材料制造	…… 激光晶体 **蓝宝石单晶和单晶片（包括光学窗口、整流罩、2 英寸、4 英寸晶片）** 非线性光学晶体 压电晶体 ……

依据《战略性新兴产业分类（2018）》，将公司所属行业定义为“新材料产业”之“半导体晶体制造”，虽然符合公司作为 LED 半导体上游材料这一新材料产业的定位，具有一定合理性，但由于 GaN 基 LED 芯片的衬底为异质衬底，存在一定特殊性，且考虑到目前一般认为蓝宝石材料本身并不具有明显的半导体特性，因此公司所属行业更加符合同一目录细项下的“其他人工晶体制造”。

同时，经查看《战略性新兴产业分类（2018）》，公司也属于新一代信息技术产业这一定位下的“1.2.3 高储能和关键电子材料制造”。

公司在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业基本情况及其竞争状况”之“（一）所属行业及确定所属行业的依据”修订并补充披露了如下内容：

根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司所处行业为计算机、通信和其他电子设备制造业，行业编码为 C39。根据《战略性新兴产业分类（2018）》，公司属于**“新一代信息技术产业”之“1.2.3 高储能和关键电子材料制造”，以及**“新材料产业”之**“3.4.3.2 其他人工晶体制造”**行业，符合战略性新兴产业定位。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754—2017），公司所处行业为电子专用材料制造，行业代码为 C3985。

同时，结合上海证券交易所于 2021 年 4 月 16 日发布的《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2021 年 4 月修订）》，公司在招股书“第二节 概览”之“七、发行人符合科创属性标准的说明”之“（一）公司符合行业领域要求”中补充披露了如下内容：

公司所属行业领域	☑新一代信息技术	根据《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所处行业属于国家战略性新兴产业之**“新一代信息技术产业”之“高储能和关键电子材料制造（1.2.3）”，以及**“新材料产业”之“先进无机非金属材料”之“人工晶体制造”之**“其他人工晶体制造（3.4.3.2）”**。 根据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》，公司所处行业属于第三条**第（一）款之“新一代信息技术领域，主要包括半导体和集成电路、电子信息、下一代信息网络、人工智能、大数据、云计算、软件、互联网、物联网和智能硬件等”中的“半导体和集成电路”，以及**第（三）款之“新材料领域，主要包括先进钢铁材料、先进有色金属材料、先进石化化工新材料、先进无机非金属材料、高性能复合材料、前沿新材料及相关服务等”中的“先进无机非金属材料”
	☐高端装备	
	☑新材料	
	☐新能源	
	☐节能环保	
	☐生物医药	
	☐符合科创板定位的其他领域	

2、公司所属行业为“计算机、通信和其他电子设备制造业”

根据《2017 国民经济行业分类注释》，“蓝宝石衬底材料”制造活动列入“C3985 电子专用材料制造”。即“蓝宝石衬底材料”属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017）中的“C 制造业”之“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”之“C398 电子元件及电子专用材料制造”之“C3985 电子专用材料制造”。具体分析如下：

代码				类别名称	分类注释
门类	大类	种类	小类		
C				制造业	
C	39			计算机、通信和其他电子设备制造业	
C	39	398		电子元件及电子专用材料制造	
C	39	398	3985	电子专用材料制造	指用于电子元器件、组件及系统制备的专用电子功能材料、互联与封装材料、工艺及辅助材料的制造，包括半导体材料、光电子材料、磁性材料、锂电池材料、电子陶瓷材料、覆铜板及铜箔材料、电子化工材料等。 下列产品制造活动列入本分类： …… —蓝宝石衬底材料； ……

证监会参照上述行业分类标准制定了《上市公司行业分类指引》，其中C门类第39大类为“C39计算机、通信和其他电子设备制造业”。公司主要产品为图形化蓝宝石衬底，依据《上市公司行业分类指引》（2012年修订）分类为“计算机、通信和其他电子设备制造业”，具有合理性。

（二）结合产品制造工艺，所处产业链定位，分析界定行业分类是否准确、合理

公司主要产品图形化蓝宝石衬底（PSS）产品由原材料蓝宝石平片经匀胶、曝光、显影、刻蚀、检测、刻码、清洗、包装等工艺程序制造而成，公司图形化复合材料衬底（MMS）还需在匀胶前增加薄膜沉积工序。

图形化衬底是微米级的光学、材料学设计，与纳米级的半导体工艺制造相结合的产品，是连接蓝宝石材料与氮化镓外延芯片的纽带，根据不同应用需求，通过衬底材料、图形结构、周期排列等的设计，制造出适用于不同应用的 LED 芯片适配衬底，为照明、背光源、显示屏、Mini LED、Micro LED、UVC LED 等不同应用场景的LED芯片提供优质的衬底材料解决方案。

综上所述，结合产品的制造工艺、产业链定位、产品的最终应用，公司所属行业界定为“计算机、通信和其他电子设备制造业”、“其他人工晶体制造”，

是准确、合理的。同时，根据《战略性新兴产业分类（2018）》，公司还属于“高储能和关键电子材料制造”行业。

问题 6.关于核心技术及技术先进性

6.1 招股说明书披露，公司核心技术包括衬底材料设计与开发技术、掩膜体材料控制与二次掩膜刻蚀技术、刻蚀载盘电场与热场分布调控技术等，公司核心技术处于行业领先地位。公司已获授权的 11 项发明专利中，原始取得 4 项，继受取得 7 项。

请发行人说明：（1）发行人核心技术在生产环节的具体体现，是否主要依赖生产设备实现；核心技术处于行业领先地位的具体依据；（2）发行人核心技术是否为行业内主要企业均具备的通用技术；是否可以通过购买设备等方式快速扩产；（3）继受取得发明专利的继受来源，相关继受取得程序的合法合规性，是否存在纠纷或潜在纠纷；（4）发行人核心技术是否主要依赖于继受取得的相关发明专利；（5）发行人与主要竞争对手的比较情况（包括但不限于产能、产量、营收规模、产品单价、产品关键性能指标等）；结合前述比较具体分析发行人的竞争优势及劣势。

回复：

一、发行人说明

（一）发行人核心技术在生产环节的具体体现，是否主要依赖生产设备实现；核心技术处于行业领先地位的具体依据

1、发行人核心技术在生产环节的具体体现

（1）PSS 生产环节与核心技术的运用情况

生产环节	运用的核心技术	核心技术运用效果
匀胶	①衬底表面改性技术 ②掩膜体材料控制与二次掩膜刻蚀技术	①衬底表面改性技术运用于匀胶前道工艺,能够增强掩膜体与平片表面的结合力，减少黄光缺陷。 ②匀胶环节，通过掩膜体材料控制技术在蓝宝石平片上形成一层均匀性较高的掩膜体薄膜

生产环节	运用的核心技术	核心技术运用效果
曝光	掩膜体材料控制与二次掩膜刻蚀技术	曝光与显影环节，均属于半导体制程中的黄光车间工艺，是掩膜体控制的过程，主要体现在掩膜体抗刻蚀性能、掩膜体规格尺寸的设计与可调控，为成功刻蚀得到设计图形奠定工艺窗口基础。
显影	掩膜体材料控制与二次掩膜刻蚀技术	
刻蚀	①掩膜体材料控制与二次掩膜刻蚀技术 ②刻蚀载盘电场与热场分布调控技术 ③等离子体电离过程流场及电磁场分布调控技术 ④图形盲刻技术	①二次掩膜技术通过工艺配方调控掩膜体刻蚀过程中所产生副产物在图形底部的沉积状态，获得高选择比、可设计性的等离子刻蚀。 ②通过对刻蚀载盘上衬底放置区域的电场与热场进行分区调控，能够对载盘上对应位置的等离子体空间分布、能量大小控制，达到晶片内、刻蚀载盘内刻蚀结果区域可控，产品均匀性得到提高。 ③调制载盘刻蚀面流体速率，最终达到调制刻蚀载盘面刻蚀速率均一化，提高产品一致性。 ④在蓝宝石刻蚀过程无法实施有效监控的情况下，实现所有图形高度、底径、弧度等一致，获得巨量的标准图形。
检测	-	-
刻码	-	-
清洗	衬底表面改性技术	衬底表面改性技术运用于成品二次提升工艺，能够弱化图形晶格损伤、赋予可设计的表面极性，有利于外延使用。
包装	-	-

（2）MMS 的生产环节与核心技术的运用情况

生产环节	运用的核心技术	核心技术运用效果
薄膜沉积	薄膜沉积温场、流场控制及副产物管理技术	在高沉积速率条件下获得纳米级膜厚波动的蓝宝石镀膜片，同时有效解决高沉积速率、高膜厚条件下普遍存在的副产物污染问题；
匀胶	衬底表面改性技术 掩膜体材料控制与二次掩膜刻蚀技术	同 PSS
曝光	掩膜体材料控制与二次掩膜刻蚀技术	同 PSS
显影	掩膜体材料控制与二次掩膜刻蚀技术	同 PSS
刻蚀	①掩膜体材料控制与二次掩膜刻蚀技术 ②刻蚀载盘电场与热场分布调控技术	①②③同 PSS ④解决多层材料一次刻蚀过程中不同材料刻蚀反应速率差异导致的图

生产环节	运用的核心技术	核心技术运用效果
	③等离子体电离过程流场及电磁场分布调控技术 ④多层材料差异化刻蚀技术	形形貌畸变以及表面异常，实现多层材料界面图形形貌完美过渡与界面下层材料图形层的精准控制。
检测	-	-
刻码	-	-
清洗	①复合层应力释放技术 ②衬底表面改性技术	①包括镀膜阶段与成品二次处理阶段，前者通过渐变的梯度降温来释放复合层中的内应力，有利于降低复合片以及外延片的裂片率；后者通过设计刻蚀后清洗溶液、温度以及时长，进一步消减复合层与蓝宝石界面应力，并进一步改变图形表面界面属性，有利于后段工艺晶体生长； ②同 PSS
包装	-	-

2、核心技术是否主要依赖生产设备实现

公司的核心技术，是在保证产品品质前提下，以更高效率、更低成本实现大批量制造、稳定连续提供品质良好且性价比高的 LED 衬底的材料制造产业化技术。该核心技术必须依靠生产设备实现，但仅依靠生产设备并不能实现核心技术，匹配的生产设备是公司运用核心技术实现产业化的必要非充分条件。从技术特点、产品效果、生产制造等角度分析如下：

（1）从技术特点看，公司核心技术对应的制造工艺节点所采用的主要生产设备包括匀胶机、光刻机、显影机、ICP 刻蚀机、PECVD 设备、清洗机等，均需在大量量产经验积累下，对工艺方法、工艺窗口匹配、计算与设计等产业化技术进行持续完善。以下详述公司核心技术的对应属性：

①掩膜体材料控制技术，是公司在匀胶、曝光、显影制程中的核心技术之一。掩膜体的控制直接影响图形刻蚀的效果，需根据 PSS 产品类型进行不同的掩膜体设计与调节。一般而言，半导体制程中光刻胶掩膜层较薄（100nm 左右），相比之下，PSS 掩膜体的成型属于 2 微米以上的 “厚膜曝光”，是光刻胶涂覆层在光刻成型过程中，通过聚合物的选择与控制、曝光能量空间分布、温场与流场控制定型，获得设计掩膜体，为后段刻蚀工艺奠定基础。该部分技术需要对匀胶、曝光、显影、刻蚀装备的工艺菜单进行适当的匹配才能完成，属于需要

大量经验积累、工艺窗口匹配的量产技术，仅靠设备难以获得所需要的材料控制效果。

②二次掩膜刻蚀技术，主要是在 ICP 刻蚀制程中某个关键时段，在主刻蚀气体三氯化硼作用的同时，加入少量特殊气体，改变刻蚀过程中等离子体的能量微空间分布，使得刻蚀选择比提高、工艺窗口拓展，同时刻蚀制程对掩膜体的适应性也得到优化。二次掩膜刻蚀技术是公司的专利技术，其对 PSS 制造中“三维刻蚀”的影响及控制，需要 PSS 制造过程每一工艺段装备有很高的适配性，亦需要大量制造实践积累各个设备参数、工艺菜单的窗口经验。

③等离子体电离过程流场及电磁场分布调控技术，属于 ICP 刻蚀工艺的核心技术之一，是在对原厂设备中的等离子体腔室内系列硬件进行设计改造后，通过进一步优化 ICP 设备的工艺参数、刻蚀气体流量设定值、真空度设定值、刻蚀温度稳定设定值等一系列参数设定，即刻蚀工艺菜单，以达到 ICP 对掩膜体和蓝宝石材料同时稳定的刻蚀能力，该部分技术依靠 ICP 设备实现，但更重要的是经过大量验证和技术开发后设计出合适的“刻蚀工艺菜单”。

④刻蚀载盘电场与热场分布调控技术，是通过对刻蚀载盘进行设计，来配合 ICP 实现“三维刻蚀”的工艺，是基于大规模量产数据和开发经验的积累，进行参数计算设计而得，该类技术与二次掩膜刻蚀技术、等离子体控制技术及对应型号的 ICP 设备等密切相关，无法通用化、标准化。

⑤衬底表面改性属于公司在通用设备上开发的特殊的调节材料表面特性的技术。该技术是公司在匀胶制程的核心技术之一，是通过在匀胶前对清洗后的蓝宝石材料表面的氢氧基调节，能够调节晶片表面的亲疏水性、吸放电性，强化晶片表面与掩膜体的结合力，有效减少黄光缺陷，属于通过技术控制材料性能的范畴。

（2）从产品效果看，发行人 PSS 刻蚀相关技术是需对掩膜体、蓝宝石两种材料同时进行“三维”刻蚀，通过对刻蚀效果的调控，最终得到材料表面大量微米、亚微米级别的周期性目标图形。

常规半导体晶圆刻蚀属于“二维图形转移技术”，通过光罩将掩膜图形转移至晶片表面光刻胶膜层，再进入刻蚀设备沿着垂直方向刻蚀，二维图形的精

度由光刻机来解决，刻蚀的深度由高精密的刻蚀机通过时间控制来决定。在半导体晶圆的光刻、刻蚀工艺中，设备的精度、制造能力起主要作用。而发行人生产 PSS 的刻蚀技术，是一种“三维刻蚀”、“混合刻蚀”相结合的技术，其不是将掩膜图形（掩膜体）复制在蓝宝石上，而是光刻、显影等工序在蓝宝石平片表面将掩膜体制作完成后，通过对掩膜体、蓝宝石同时进行三维图形刻蚀，通过菜单控制不同刻蚀效果，最终在蓝宝石上形成大量周期性排列的均匀的圆锥体或其他形态的目标图形，因此在 PSS 制造中，工艺控制能力、制程设计优化能力是主要的因素，是综合技术研发、装备优化、工艺设计、量产积累等条件的技术积累。

（3）从生产制造看，发行人核心技术是基于生产设备的基础上，依靠各工艺菜单、工艺环节衔接设计、制程的衡量标准和调控来实现。

各类型图形化产品的制造过程的各环节中，涉及的设备是核心技术实现的必要载体，但不占主导地位。公司的核心技术所需的设备中，对光刻机线程精度、ICP 设备型号等依赖性较低，对匀胶机、显影机等通用装备，也需结合特殊工艺需求进行部分性能、装置、参数的升级改造。图形化产品上大量标准图形的成功实现，更多的是在掌握原理的基础上，依靠设备运行对应的工艺技术中菜单的匹配、各子环节的衔接、制程过程的衡量标准与调控，来完成核心技术的实现。

3、核心技术处于行业领先地位的具体依据

（1）基于掩膜体材料控制与二次掩膜刻蚀技术等核心技术的开发，以及 PSS 与 MMS 的成功产业化，公司董事长、总经理、核心技术人员康凯作为第二完成人荣获 2018 年国家技术发明奖二等奖，构成该奖项的核心技术内容，达到行业领先水平。

（2）企业的核心技术能力主要体现在产品产业化能力上，能持续、高效、低成本地制造出大批量品质稳定、一致性高的产品才是体现企业核心技术的重点。发行人关于 PSS 产品规模化制造过程控制能力突出，报告期内，发行人在保持较大生产规模情况下，依然做到产品平均制程良率 99%以上，产销率连续三年达到 97%以上，实现大规模的持续稳定供应，是核心技术的重要体现。

（3）发行人在行业内率先掌握复合材料上图形化技术，形成多项与 MMS 产品相关的核心技术，是最早进行 MMS 产品产业化并实现规模量产的企业之一，发行人已掌握完整且成熟的 MMS 产品所必须的异质层薄膜沉积、多层材料差异刻蚀、复合层应力释放、掩膜体与刻蚀技术等产业化技术。发行人复合材料层镀膜技术片内膜厚波动控制在 1%以内，片间膜厚波动控制在 0.5%以内。MMS 产品获得客户的认可，实现批量出货，佐证发行人技术的先进性。

（4）发行人在维持较高的全球市场占有率的基础上，结合客户端境内外主要 LED 芯片企业对于 Mini LED、Micro LED 等新应用对于 PSS 产品的新技术需求，掌握了行业前沿产品的开发与量产技术，已实现用于生产 Mini LED 芯片的图形化衬底产品已向晶元光电、华灿光电等客户批量供应，已实现 Micro LED 用 6 英寸 PSS 向錼创科技等境外客户出货。对于行业前沿应用的适配 PSS 产品的开发及量产进度较为领先，体现了发行人核心技术水平的先进性。

（5）经测算，报告期各年度公司的全球市场占有率均超过 26%，其中 2020 年度全球市场占有率已接近 30%，是境内外主要 LED 芯片企业华灿光电、晶元光电、首尔伟傲世、澳洋顺昌、乾照光电等企业的主要衬底供应商，发行人图形化蓝宝石衬底产品能够长期获得境内外主要 LED 芯片企业的认可，并保有接近 30%的全球市场占有率，反映了发行人核心技术的先进性和竞争优势。

（二）发行人核心技术是否为行业内主要企业均具备的通用技术；是否可以通过购买设备等方式快速扩产

1、发行人核心技术是否为行业内主要企业均具备的通用技术

（1）发行人工艺制程，制程类型定义上属于半导体通用制程

发行人核心技术主要包括衬底材料设计与开发技术、掩膜体材料控制与二次掩膜刻蚀技术、刻蚀载盘电场与热场分布调控技术等 9 项技术。相关核心技术主要应用于匀胶、曝光、显影、刻蚀、清洗、薄膜沉积等工艺过程中，属于半导体相关行业的通用工艺，但在 PSS 技术应用领域，制备不同的产品需要针对性的工艺流程、工艺组合及材料、配套技术等，即使制备同一类型产品，在相同的工艺过程中，由于技术细节不同，包括产品规格、参数、设备制程菜单、工序、工艺时间、工艺环境等细微差异，也会导致制成品出现较大的差异，甚

至大批报废的情况。

（2）发行人核心技术从技术细节上看，不属于行业内主要企业均具备的通用技术

发行人掌握的核心技术是应用于 LED 衬底图形化、围绕着“三维刻蚀”过程的特有技术，其核心是根据客户需求进行定制化的图形化衬底的开发，并实现稳定的规模量产技术能力，其中掩膜体材料控制与二次掩膜刻蚀技术、刻蚀载盘电场与热场分布调控技术等核心技术，为发行人在生产经营过程中不断积累、自主研发形成的核心技术，并非行业内通用的技术，且不属于行业内主要企业均具备的通用技术。具体分析如下：

①发行人开发的二次掩膜刻蚀技术是基于国产 ICP 刻蚀设备开发的专利技术。通过在 ICP 刻蚀制程中某个关键时段，在主刻蚀气体三氯化硼作用的同时，加入少量特殊气体，改变刻蚀过程中等离子体的能量微空间分布，使得刻蚀选择比提高、工艺窗口拓展，同时刻蚀制程对掩膜体的适应性得到优化。其中所需要的气体配方、工艺菜单以及不同配方菜单下的图形控制能力等为发行人所有，属于发行人专利技术，并非通用技术。

同时，二次掩膜刻蚀技术是发行人基于国产的 ICP 刻蚀设备开发的专有的刻蚀技术，发行人根据自身刻蚀工艺实现的技术要求，参与了该设备部分的系统设计，对设备进行了特定的改造升级，发行人与供应商就该设备的改造与优化约定了保密条款。目前行业内其他 PSS 企业主要采用进口刻蚀机，设备机型不同，相应制程工艺有所差异。公司基于自身技术特点优化国产刻蚀机，开发的二次掩膜刻蚀技术具有独有性。

②发行人通过对刻蚀载盘的设计与改造升级，来调控刻蚀载盘电场与热场分布，实现了图形结构的可控可调，是发行人的专利技术。

刻蚀载盘起到晶片承载、降温、控制区域电磁场的作用，行业普遍认知仅局限于前 2 项，故相应图形产品广泛存在片间、片内图形一致性差的问题，甚至图形形貌完全偏离。发行人开发出刻蚀载盘电场与热场分布调控技术，实现了图形结构的高度、底径、弧度、片内分布被准确调控。进一步通过硬件的改进，改变晶片局部产生的向指定方向偏转的附加电场力，减弱带电粒子在刻蚀

过程中的偏转，控制等离子体的方向性，有效提高晶片的刻蚀均一性，改善PSS 图形畸变现象，有效提升 PSS 品质，解决高速刻蚀时因衬底局部图形畸变而引起的 GaN 外延生长窗口变小的问题。属于发行人的专利技术，并不是通用技术。

③发行人在业内率先开发出系列具有自主知识产权的图形化复合材料衬底制备技术

半导体晶圆制程对应的 SiO_2 沉积工艺，其沉积速度较慢（＜50nm/min）、原料气体利用效率低、污染性副产物多等特点不适用于图形化衬底制造领域，发行人在不增加成本的基础上，开发的“薄膜沉积温场与流场控制及副产物管理技术”，对 SiO_2 薄膜沉积工艺进行调节，改善沉积薄膜材料的均匀性，获得 LED 芯片所需的折射率、致密性，解决高沉积速率、高膜厚条件下副产物污染问题。

MMS 刻蚀成型过程中具有 2 个突出的技术难点，即两层材料界面的图形光滑过渡控制、底部蓝宝石层深度的精准稳定控制。发行人开发的“多层材料差异化刻蚀技术”结合设计加工不同形状的图形，可精准蚀刻不同膜层的形貌和深度，深度均匀性达到±1.5%以内，同时还可以改善衬底基板和外延层界面之间的折射率差，增加光出射的几率，保证光的提取效率，精准获得多层材料间图形形貌完美过渡的多层复合材料的图形化衬底，以满足各种应用场合所需的不同出光角度。

镀异质薄膜层后的蓝宝石衬底，广泛存在对镀膜层拉应力与对蓝宝石衬底压应力，易导致复合衬底直接碎裂或后续工艺过程中碎裂，造成无效产出、增加制程成本。发行人开发的“复合层应力释放技术”，可以弛豫外延薄膜生长过程中的应力，降低穿透性位错密度，提升内量子效率，增强终端器件可靠性。

综上，发行人主要核心技术是发行人自主开发的产业化技术，不是行业内主要企业均具备的通用技术。

2、是否可以通过购买设备等方式快速扩产

正如整个半导体产业所存在的现象，LED 衬底行业同样存在较高的技术门槛，包括工艺制程技术、产品规格开发、材料适配、成本和效率控制等均有较

高的门槛，需要较多广泛的技术积累与行业配套经验积累，单纯通过购买设备或依赖设备商普通菜单进行的生产，难以满足行业内对 PSS 产品日益提高的品质和多元化要求，具体情况如下：

（1）衬底图形化的结构与设计影响终端 LED 产品的品质与应用方向，需要大量的产品技术研究以及行业配套经验积累

标准图形是指经过设计开发、客户验证的满足客户特定需求的合格图形，由于应用场景对光型、光强的要求不同，控制偏离图形会降低终端 LED 产品品质。3 微米周期的 4 英寸 PSS 衬底，估算表面有近 10 亿个图形，6 英寸 PSS 衬底表面约 22.5 亿个图形，周期越小或衬底尺寸越大，图形数量越多，如此大量图形保持均匀、一致并严格达到设计标准难度较大，这是衡量图形化产品的重要指标之一。

（2）图形化衬底的设计与工艺实现能力直接影响产品的实现与量产，单纯靠购买设备实现的扩产，但难以满足 LED 行业对 PSS 产品日益提高的品质和多元化要求。

设备运行对应的工艺技术中，各项参数的匹配、各子环节的衔接、制程的衡量标准与监控，是实现巨量标准图形的重要条件之一。此类参数指标以及制程中各项制造要素的参数的窗口，都需要图形化衬底制备全流程、长周期、广泛研究实验的支撑才有机会实现；从底层图形衬底的结构设计到工艺实现再到品质控制，需要不断的进行技术突破与积累。

（3）企业需根据工艺要求对设备进行部分二次改造升级，以实现更优的产业化效果。

除根据发行人工艺技术定制化的设备外，发行人需对购买的通用设备进行二次改造升级，并根据工艺技术情况进行备件设计搭配，也是获得优质产品以及不同类型产品的重要基础。随着 LED 行业近 20 年的外延芯片技术的持续优化与规模量产，LED 外延芯片厂对于主材 PSS 的要求日益提高，即使在工艺参数相同的情况，如只购买同类型设备或设备商通用菜单，生产出的图形化产品，难以满足 LED 外延端对符合市场常规 PSS 衬底的批量制造需求，这也是多家大型 LED 芯片厂停止对 PSS 的生产或扩产，改为外购 PSS 为主的重要原因之一。

而发行人具备设备二次改造升级的技术，并能根据自身工艺开发设计相应备件，完成更优搭配备件的开发，能够在设备基本平台上，进行多维度的产品品质持续提升。

（4）LED 行业应用宽广，除了传统的照明、背光、显示领域外，在深紫外杀菌消毒、高光效商业照明、新型 Mini 背光、Mini/Micro LED 直显、车用 LED 等领域还在持续深化发展，新兴应用技术对 PSS 衬底提出了不同的要求，仅购买设备实现的扩产难以达到下游对 PSS 产品的要求。

客户特定的应用需求形成的不同类型图形化衬底产品，是图形化衬底特定制备工艺与外延特定配方长期磨合的成果，设备硬件是可制造的因素，但不是高效、精密、稳定制造的因素；同时，客户成熟的外延产品线，对更换新供应商图形衬底较为谨慎；在性能指标、可靠性方面得到产业链验证认可通常都需要较长的验证周期。

（三）继受取得发明专利的继受来源，相关继受取得程序的合法合规性，是否存在纠纷或潜在纠纷

1、继受取得发明专利的继受来源

公司继受取得的发明专利来源于中镓科技，相关专利具体信息如下：

序号	专利名称	专利号	授权公告日	转让协议签署日	应用产品
1	图形化 GaN 衬底的制备方法	ZL201010617750.5	2013-08-28	2015-11-23	MMS
2	一种图形化衬底	ZL201110102031.4	2013-04-10	2020-12-20	MMS
3	一种用于 GaN 生长的复合衬底的制备方法	ZL201210068033.0	2016-01-20	2020-12-20	MMS
4	一种新型图形化衬底及其制备方法	ZL201410004051.1	2017-02-08	2020-12-20	PSS
5	一种制备 GaN 生长用图形化蓝宝石衬底的方法	ZL201210119613.8	2016-06-29	2020-12-20	未应用于主要产品
6	在图形化氮化镓单晶衬底上制备氮化镓发光二极管的方法	ZL201610631795.5	2018-06-19	2020-12-20	未应用于主要产品
7	一种用于 GaN 生长的具有隔离保护层的复合衬底制备方法	ZL201710018987.3	2018-09-25	2020-12-20	未应用于主要产品

2、相关继受取得程序的合法合规性，是否存在纠纷或潜在纠纷

（1）公司继受取得前述第 1 项发明专利的程序

公司于 2015 年 12 月收购了前述第 1 项专利权，具体过程如下：

2015 年 11 月 20 日，公司董事会通过决议，同意公司从中镓科技收购“图形化 GaN 衬底的制备方法”专利（专利号为 ZL201010617750.5，即前述第 1 项专利）。

2015 年 11 月 23 日，公司与中镓科技签订了《技术转让（专利权）合同》，约定中镓科技将前述专利作价 53,000 元转让给公司。公司已于 2017 年 6 月 27 日付清了专利转让价款。

2015 年 12 月 18 日，国家知识产权局核发《手续合格通知书》，核准前述专利转让的著录项目变更请求。

（2）公司继受取得前述第 2-7 项发明专利的程序

2020 年 12 月 18 日，公司召开第一届董事会第三次会议，审议通过了《关于购买设备及无偿受让专利资产暨关联交易的议案》，同意公司收购中镓科技前述 2-7 项发明专利及另外 2 项实用新型专利，合计 8 项专利。

2020 年 12 月 20 日，公司与中镓科技签订《专利权转让合同》，约定中镓科技前述专利无偿转让给公司。

2020 年 12 月至 2021 年 1 月间，国家知识产权局已陆续核发《手续合格通知书》，核准前述专利转让的著录项目变更请求。截至 2021 年 1 月 19 日，该等专利均已完成权属变更登记。

综上，公司从中镓科技继受取得相关专利，已经履行内部决策程序，并办理完毕专利权属变更手续，相关程序符合法律法规的要求。

3、是否存在纠纷或潜在纠纷

经中镓科技确认，上述专利均由中镓科技申请取得，且未曾许可除中图科技以外的第三人使用上述专利，未曾对上述专利的相关权利进行任何限制；中镓科技对上述专利权转让不存在异议，相关专利及转让过程不存在纠纷或潜在纠纷。

（四）发行人核心技术是否主要依赖于继受取得的相关发明专利

发行人核心技术并未依赖继受取得的发明专利，从发行人继受的相关发明专利的技术内容、发行人核心技术情况及对应的专利情况等角度说明如下：

1、发行人继受的相关发明专利的技术内容

序号	专利类型	专利名称	专利号	技术内容	与发行人核心技术、主营产品关系
1	发明	图形化 GaN 衬底的制备方法	ZL201010617750.5	图形化衬底制备技术，图形转移技术形成掩模图形，图形刻蚀技术	与发行人主营产品相关，是发行人主营产品的有益补充，但未构成发行人核心技术，发行人并未依赖继受专利实施核心技术
2	发明	一种图形化衬底	ZL201110102031.4	提供一种图形化衬底产品，包括底层的蓝宝石衬底和蓝宝石衬底表面的周期化图形，图形完全或按一定比例由异质材料构成	
3	发明	一种用于 GaN 生长的复合衬底的制备方法	ZL201210068033.0	衬底转移技术制备复合衬底，实现垂直结构 LED	
4	发明	一种新型图形化衬底及其制备方法	ZL201410004051.1	非周期性阵列结构的图形化衬底，图形排布具有长程有序而短程无序的特性	
5	发明	一种制备 GaN 生长用图形化蓝宝石衬底的方法	ZL201210119613.8	湿法刻蚀制备蓝宝石图形化衬底，同时湿法刻蚀前将衬底放入特定的缓冲液中浸泡进行预处理，提高蚀刻后图形的均匀性	相关专利尚未进行产业化生产，未应用于公司主营产品，与公司核心技术无关
6	发明	在图形化氮化镓单晶衬底上制备氮化镓发光二极管的方法	ZL201610631795.5	在图形化氮化镓单晶衬底上制备氮化镓发光二极管的方法，提高了氮化镓发光二极管的散热性能	
7	发明	一种用于 GaN 生长的具有隔离保护层的复合衬底制备方法	ZL201710018987.3	制备具有隔离保护层的复合衬底，避免了工艺过程中 GaN 外延层的表面损伤	

2、发行人核心技术的技术内容和对应专利

公司核心技术主要来源于不断的自主研发和积累，相关核心技术中需要以专利形式进行保护的，公司会申请相应的专利，部分核心技术的内容因涉及的内容为工艺方法等，公司出于技术保密和多方面原因考虑并未申请相应专利。公司核心技术的技术内容与继受专利存在较大差异，核心技术对应的专利情况如下表：

序号	技术名称	对应专利	专利来源
1	衬底材料设计与开发技术	-	-
2	掩膜体材料控制与二次掩膜刻蚀技术	201810012156.X	自有专利
3	刻蚀载盘电场与热场分布调控技术	201621236338.8 201721808655.7	自有专利
4	等离子体电离过程流场及电磁场分布调控技术	-	-
5	图形盲刻技术	201810012156.X 201621252926.0	自有专利
6	薄膜沉积温场、流场控制及副产物管理技术	-	-
7	多层材料差异化刻蚀技术	201821239873.8 201810012156.X 201920953268.5	自有专利
8	复合层应力释放技术	-	-
9	衬底表面改性技术	201820886768.7 201922157239.0	自有专利

（五）发行人与主要竞争对手的比较情况（包括但不限于产能、产量、营收规模、产品单价、产品关键性能指标等）；结合前述比较具体分析发行人的竞争优势及劣势

1、发行人与主要竞争对手的比较情况

发行人与主要竞争对手的比较情况如下：

公司名称	产能、产量	营收规模及单价	产品关键性能指标	主要客户
中图科技	2020 年图形化蓝宝石衬底产能为 108.71 万片/月，产量约 100.82 万片/月	2020 年图形化衬底营收规模 8.62 亿元，单价 71.68 元/片	图形高度 1.75±0.10μm 图形底宽 2.80±0.10μm 图形弧度间距≤0.17μm	客户包括华灿光电、晶元光电、首尔伟傲世、澳洋顺昌、乾照光电、聚灿光电等
福建晶安	2018 年 PSS 产能约 87.00 万片/月，产量约 74.77 万片/月	2020 年营收规模为 6.41 亿元，单价未披露	图形高度 1.65±0.15μm 图形底宽 2.70±0.15μm -	产品主要供给三安光电
博蓝特	2020 年 1-6 月 PSS 产能约为 33.39 万片/月，产量约 28.17 万片/月	2020 年 1-6 月 PSS 营收规模为 1.58 亿元，单价为 84.17 元/片	图形高度 1.75±0.1μm 图形底宽 2.70±0.1μm -	客户包括乾照光电、澳洋顺昌、兆驰股份、境外经销商等
水晶光电	2017 年 1-6 月衬底产能约为 16.67 万片/月，产量约 5.01 万片	2020 年 1-6 月衬底业务营收规模为 0.33 亿元，单价未披露	-	客户包括开发晶照明、圆融光电、扬州中科等

公司名称	产能、产量	营收规模及单价	产品关键性能指标	主要客户
	/月			
徐州同鑫	2017 年 1-6 月 PSS 规划产能 25 万片/月，产量约 12.50 万片/月	2017 年 1-6 月营收规模为 0.66 亿元，单价未披露	-	客户包括聚灿光电、圆融光电、国星光电等
元旭光电	2018 年 PSS 规划产能约 12.5 万片/月，产量未知	-	图形高度 1.8±0.2μm 图形底宽 3.5±0.2μm -	客户主要为华灿光电、澳洋顺昌、聚灿光电等

注：1、数据来源为各公司网站，但各家网站数据更新情况存在差异；2、比较范围为各公司同尺寸、规格产品技术参数。

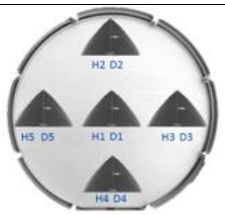
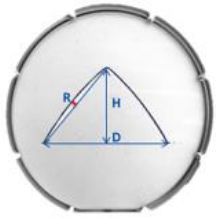
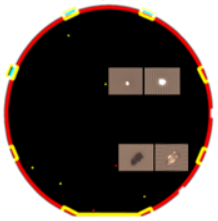
PSS 产品关键性能指标主要体现在“图形高度、图形底宽、图形弧度、表面缺陷”等参数的控制水平上，除单一图形结构的实现外，更重要的是每片衬底上的巨量图形的精准控制，实现片内、片间、批内、批间的高度一致性，一致性将影响客户外延片外观良率、波长命中率、波长 Std 以及芯片的亮度、Ir 良率等。

LED 业内一直存在外延片良率较低、波长一致性较低、芯片一致性较低等问题，往往外延片中无法达到目标规格的芯片会被分选出来，纳入低阶照明等领域，随着小间距显示、Mini /Micro LED 等技术发展，由于尺寸较小与芯片设计等问题，逐渐导致难以分选。因此，外延片良率、波长一致性等参数越来越重要，而这些参数对过渡层的晶体质量非常敏感，而 LED 产品发光波长的要求不同（例如 LED 直显蓝绿光芯片，中心波长一般为 465nm、525nm），PSS 的图形制造控制发生偏离会降低终端 LED 产品品质。因此，PSS 的图形控制能力非常重要，PSS 的均匀性、低位错密度等参数也影响着终端产品品质，越来越受重视。

根据部分客户的外延效果反馈，公司的 PSS 产品综合表现较优，通过基于不同厂家 PSS 上外延的批量数据对比，基于发行人 PSS 上制备的外延片波长命中率、外延波长均匀性、外延良率较高。

关于 PSS 上的巨量图形控制水平的具体指标，因同行企业并未对外公开，无法获取数据，而发行人的关键指标控制水平如下：

PSS 关键指标	发行人情况	图示	指标说明
片内图形高度均匀性	±1.3%以内超过 98%		实物晶片在如图

PSS 关键指标	发行人情况	图示	指标说明
片内图形底宽均匀性	±1.0%以内超过 98%		示位置分别取点测试图形的高度、底宽尺寸进行评价
片间图形高度均匀性	±2.0%以内超过 98%		不同实物片产品在一个 ICP 盘内的分布，其片间差异需要被控制
片间图形底宽均匀性	±1.8%以内超过 98%		
图形弧度控制	±20nm 以内超过到 98%		对实物晶片用 SEM 测试截面图对图形弧度做的 R 值量化管控
产品表面缺陷	≤30 颗以内超过到 98%		实物晶片通过 AOI 检测整个晶片的缺陷分布以及显微镜放大下的形态

2、结合前述比较具体分析发行人的竞争优势

（1）发行人产能、产量规模大、市场占有率高、产业化能力强，下游客户涉及面广。发行人经过多年的技术开发与积累，建立了大规模的生产线，拥有大规模图形化衬底产业化能力，拥有业内领先的衬底制造能力，发行人多年来的规模化、高效运营，建立了广阔的客户渠道，客户覆盖境内外主要 LED 芯片厂。自 2018 年起，公司折合 4 英寸 PSS 月产能一直保持在 100 万片以上。公司是全球规模最大的 PSS 厂商之一，连续三年全球市场占有率均超过 26%，2020 年全球市场占有率接近 30%。而发行人的规模优势并不是单纯依赖大规模的设备投入，发行人通过持续的技术提升以及与设备供应商协同开发，大幅提升生产制造效率，单台设备的每日产出量较早期出现较大的提升，且自 2016 年起已率先使用 9 片的 ICP 晶圆载盘系统，进一步扩大了公司的规模优势。

（2）发行人拥有较强的产品开发能力，形成多个图形化产品系列，产品涉及 LED 应用领域广。公司与多家客户建立起紧密的合作关系，积累了多年与众多国内外一流的 LED 芯片企业的持续大量的配套经验，沉淀形成了一套自有的

衬底开发的技术，根据客户 LED 芯片产品体系开发出不同的衬底产品，已形成了多种类不同尺寸的图形化衬底产品系列，包括大底径PSS、高深宽比PSS、低缺陷PSS、凹坑型PSS、加厚型PSS、图形化复合材料衬底、亚微米级PSS等。而目前发行人的衬底产品通过客户的芯片制造应用到了高效照明、植物照明、背光源、显示屏光源、Mini LED RGB直显、Mini LED背光、Micro LED、深紫外LED等领域，同时亦有少量其他GaN器件的研发用衬底。

（3）与国内外多家大型专业蓝宝石平片供应商建立长期合作关系，保障发行人主要原材料的供应安全。多方采购为发行人带来多种类的蓝宝石平片，有利于发行人为客户根据应用要求匹配不同的蓝宝石平片，并设计适配的图形化衬底产品。引入多家不同的蓝宝石平片供应商有利于不同的衬底产品的开发，行业内各蓝宝石平片供应商均有其技术特点，从长晶到平片切磨抛，会出现不同类型的平片，采用多家不同的平片供应商有利于发行人解决多个客户的不同应用的需求，更有利于实现新产品的研发，芯片、外延、图形化衬底、平片、长晶等各环节企业实现紧密合作，形成产业链上下游企业协同发展的良性循环，有利于整个行业的健康发展。

（4）拥有独特的核心刻蚀技术，采用半定制化国产刻蚀机，掌握了独有的刻蚀技术。公司掌握了行业最前沿产品的开发与量产技术，其中，用于生产 Mini LED 芯片的图形化衬底产品已向晶元光电、华灿光电等客户批量供应，专供 Micro LED 的 6 英寸图形蓝宝石化衬底也实现少量出货，主要客户包括錼创科技等境外客户，公司积极与下游厂商共同开拓新世代显示技术配套，深度参与研究Micro LED芯片衬底技术路线。

（5）集约化管理模式，生产及运营效率高。集约化管理模式实现以更低的管理成本取得更高的运营效率优势。为保持高效低成本运营，公司实行高度集约化的管理模式，包括单一经营场地、单一主营产品、客户群体与供应商集中、扁平化管理架构、信息化管理等，以较少的人员、场地和投入完成了较大的规模与产出，促使公司运营效率一直保持较高水平，管控成本较低。2016 年以来，公司在管理人员未明显增加的情况下，生产经营规模从 2016 年的 4.6 亿元迅速扩大至 2020 年的 8.6 亿元，集约化管理模式，为发行人带来更高的生产及运营效率，形成明显的运营管理的优势。

3、结合前述比较具体分析发行人的竞争劣势

（1）融资渠道劣势。公司所处的半导体材料行业是资本密集型行业，公司在加快新产品研发、提高生产制造水平、延伸产业链长度等方面均迫切需要资金的支持。公司主要竞争对手普遍为上市公司或上市公司子公司，融资渠道丰富。但公司目前的资金来源只有股东投入和银行贷款，缺乏通过资本市场直接融资的渠道，在融资渠道方面较为单一，具有一定劣势。

（2）人才队伍规模劣势。半导体材料行业属于技术密集型行业，公司主要产品图形化衬底的设计与研发需要具有较强专业背景的高技术人才。公司经过多年的发展，目前已建立了完备的研发、技术人才梯队，并通过良好的薪酬体系与激励机制吸引了一批稳定的管理团队和技术团队。虽然公司已经制定并实施了针对公司核心技术人员的多种绩效激励考核机制，但是随着半导体材料行业，尤其是第三代半导体的迅速发展，整个行业对于具有高技术专业人才的需求将越来越大，公司业务发展面临人才队伍规模的劣势。

6.2 招股说明书披露，云南蓝晶为上游蓝宝石平片的主要供应商之一，产能较大且具备长晶能力。2016 年 4 月云南蓝晶由公司客户华灿光电收购而成为华灿光电子公司。

请发行人说明：（1）报告期内，公司主要客户及主要蓝宝石平片供应商是否从事生产蓝宝石衬底或图形化复合材料衬底业务；（2）在行业上下游整合趋势中，发行人是否面临上下游挤压的竞争风险，发行人的应对措施；（3）结合 6.2 相关风险及对发行人财务指标的影响，进行重大事项提示。

回复：

一、发行人说明

（一）报告期内，公司主要客户及主要蓝宝石平片供应商是否从事生产蓝宝石衬底或图形化复合材料衬底业务

1、主要客户是否从事生产蓝宝石衬底或图形化复合材料衬底业务

国内 LED 行业发展早期，由于国内缺乏专业的 PSS 制造商，PSS 渗透率不

高，且以进口为主，成本较高，大型 LED 芯片厂大多有自产 PSS 的计划，其中，发行人国内的主要客户中部分客户也曾自制 PSS，存在 PSS 产能，但该等客户经历自制 PSS 后，均已放弃规模扩产 PSS 的计划，改为外购为主的经营策略，其中华灿光电、澳洋顺昌等为主要案例。而图形化复合材料衬底 MMS 是发行人率先开发成功并投入产业化的新产品之一，目前发行人的主要客户不存在自制图形化复合材料衬底的情况。

LED 产业链经过多年的发展，业内逐渐形成了两种经营模式，类似集成电路行业，存在 IDM（Integrated Device Manufacture）的垂直产业链整合模式和类似 Foundry（代工厂）的细分产业链合作模式，LED 行业内采取 IDM 模式的主要为三安光电及新投资的兆驰股份，其余芯片厂均采取细分产业链合作模式。兆驰股份是响应江西省政府建设“南昌光谷”打造全产业链的号召，通过政企合作模式从下游封装领域往上游投资的案例，项目总投资 31 亿元，于 2019 年建成，逐步开始投产，初期由于生产工艺尚未成熟，PSS 衬底以外购为主；随着其 PSS 生产线投产及逐渐成熟，后续可能转为自制为主的经营策略。

发行人主要客户/终端客户的外延产能与自制 PSS 情况如下：

【此处豁免披露】

2、公司主要供应商是否从事生产蓝宝石衬底或图形化复合材料衬底业务

图形化蓝宝石衬底位于整个 LED 产业的上游以及上游材料环节的末端，是承接材料端与器件端的重要连接点。PSS 的上游为蓝宝石晶体行业，下游主要为 LED 芯片行业。蓝宝石平片属于蓝宝石晶体产业链，其核心技术主要为长晶、切割、研磨、抛光等相关核心技术，其中长晶技术及相关设备是最核心的部分。公司所处衬底行业主要为半导体工艺技术，与蓝宝石晶体行业存在一定差异，上游蓝宝石企业一般不会自行研发 PSS 相关技术或从事相关业务。

公司主要蓝宝石平片供应商包括云南蓝晶、秋冠光电、MONO、江苏吉星、晶盛机电等，其均未从事 PSS 或 MMS 的业务，亦无投资 PSS 或 MMS 的计划。

（二）在行业上下游整合趋势中，发行人是否面临上下游挤压的竞争风险，发行人的应对措施

1、在行业上下游整合趋势中，发行人是否面临上下游挤压的竞争风险

如前文所述，在LED产业链发展过程中，存在IDM的垂直产业链整合模式和类似Foundry的细分产业链分工模式，多年来两种模式同时并存，就发行人是否面临上下游挤压的竞争风险分析如下：

（1）来自上游蓝宝石平片厂商挤压的风险较低

上游蓝宝石平片行业属于晶体加工领域，主要工艺是切磨抛，属于机械加工技术，而 PSS 属于与 GaN 外延匹配的衬底表面图形化过程，相关制程属于半导体工艺，二者从技术类型、工艺、设备、等差异非常明显，专业的上游蓝宝石平片供应商并未掌握 PSS 的制备技术与运营能力，与 PSS 衬底行业展开直接竞争的可能性不大，而蓝宝石行业经过多年发展，至今业内没有专业蓝宝石平片厂商进入图形化衬底领域的情况，因此，发行人认为来自上游蓝宝石平片厂家挤压的风险较低。

（2）由于下游芯片厂商与 PSS 衬底厂商均为半导体相关领域，存在芯片厂商向图形化衬底延伸的可能性，但产业链架构最终取决于各环节价值创造能力及综合竞争力，是个动态平衡的过程，发行人存在受到下游挤压的竞争风险，但风险可控，具体分析如下：

①产业链分工日益细化，是半导体行业发展趋势之一。在半导体晶圆制造主流领域，英特尔的 IDM 模式和以高通、台积电为代表的 Foundry 细分产业链模式并存，近几年细分产业链模式有技术领先的趋势。而在 LED 行业，从多家 LED 芯片厂放弃全面自制 PSS 而改为外购为主的历史事实，以及专业蓝宝石平片厂家至今没有延伸至 PSS 领域的事实，足以证明 PSS 环节有存在于产业链上成为重要一环的竞争力，也是 LED 行业分工日益细化的结果。

②从商业逻辑来看，以更低的成本创造更大的商业价值始终是重点，对比投入至自己并不擅长的 PSS 领域，LED 外延芯片厂以同样的制造资金、资产投入，加强自身的主业能力创造更大商业价值是更优选择。因此，在产业链上能以更高效率、更低成本创造更大的价值是根本逻辑。专业 PSS 厂家如能以更低成本为 LED 芯片厂提供同等或更高价值的 PSS 产品，外购将成为对芯片厂家更有利的选择。

③从PSS行业的发展历史看，早期因国内缺乏专业的PSS制造商，优质PSS产品主要依赖进口，成本较高，芯片客户自制 PSS 有利可图，而随着行业的发展，国内出现了多家专业的 PSS 制造商，随着芯片行业竞争加剧，大部分芯片企业以外购专业厂家 PSS 为主，而把主要精力投放于其主业芯片制造上，未进行大规模的PSS扩产；

④从行业应用需求角度看，LED 新增应用、新技术层出不穷，芯片企业更倾向于把重点研发力量聚焦芯片端，与此同时，更高的技术、材料性能要求需要更专业的材料商进行配合，专业度、产品与技术优势是 PSS 行业生存的重要原因；

⑤从 PSS 技术发展角度看，PSS 技术更新快速，产业资源集中，专业人才相对缺乏，大部分主流芯片厂家以外购 PSS 为主要衬底供应渠道已有超过 5 年时间，而芯片产能规模较大，芯片厂重新投资或扩产至匹配的衬底产能难度较大、成本较高；

综上所述，虽然外购 PSS 为主依然是主流模式之一，且发行人上游的平片厂家无投资 PSS 的计划，但发行人一定程度上受到上下游挤压的潜在竞争风险，但由于行业格局目前较为稳定，发行人客户分布交广、产品竞争力较强，不会对发行人造成重大不利影响。

2、发行人的应对措施

发行人从产品制造、技术研发、战略合作、运营策略等不同层面控制上下游挤压的风险，具体如下：

（1）通过工艺优化、成本控制、效率提高等方式，不断提升 PSS 及 MMS 的性价比，保持并逐步提升在成长中的 PSS 公开市场的占有率，通过更好地满足客户需求、提升客户使用感受。同时，发行人将坚持规模化策略，一是加大给客户的配套能力，保障客户的原材料需求能得到满足，保证客户供应链安全，二是通过规模化降低产品制造的边际成本，实现性价比更优的 PSS 供应能力达到巩固和发展细分产业链格局的局面。

（2）加大研发，持续研究获得自有核心技术，提高PSS产品技术优势以及应用的性价比，借助多客户对产品适配性的广泛需求，协助客户开发新技术适

配的衬底材料，开发新型衬底材料，持续提高公司产品对客户的附加价值，协助其保持 LED 芯片细分领域的优势，以此提高客户粘性。

（3）伺机拓展上下游的合作，与下游芯片客户建立稳定的战略合作关系，在产品合作方面做出新的尝试，达到互相促进、共同发展的结果。

（4）坚持细分产业链合作模式，与客户形成共存共赢的关系。以保持 LED 产业链上游的格局稳定为运营策略，靠提升自身技术能力、运营效率，来达到客户“比自产 PSS 更放心”的双赢局面。

（三）结合 6.2 相关风险及对发行人财务指标的影响，进行重大事项提示

发行人已在招股说明书中之重大事项提示中补充披露如下内容：

（四）产业链挤压和潜在竞争风险

报告期内，公司上游供应商主要为蓝宝石平片厂商，下游客户主要为 LED 芯片厂商，公司供应商及客户集中度均较高，因此导致公司在与上下游的合作过程中，上游供应商、下游客户可能通过其自身地位与公司充分议价，以提升其盈利能力、管控采购成本，公司面临上下游挤压的风险。

LED 产业链经过长期的竞争，已经形成了较为固定的专业分工和竞争格局，产业链各环节主要企业均形成了自己独有的竞争优势和市场地位，且相互间具有一定程度共生共存关系。随着技术的革新和产业链的进一步发展，不排除未来出现重组产业链分工的可能，或出现公司及上下游企业向对方所在的环节延伸发展的情况。

公司主要客户中，部分客户因历史投资项目、保证产业链安全及对比自制和外购成本的考虑，具有一定的 PSS 产能并用于自身配套使用，与公司的 PSS 产品存在一定程度的竞争关系。公司主要供应商中，目前尚无企业开展 PSS 生产经营，但不排除其未来进入下游 PSS 领域的可能。公司所处产业链中，如果上下游相互渗透、展开直接竞争，将导致公司面临进一步的竞争压力，客户、供应商的直接/潜在竞争，对公司的生产经营业绩可能产生不利影响。

6.3 招股说明书披露，公司与北京大学、中镓科技共同荣获 2018 年国家技术发明奖二等奖，发行人董事长、总经理、核心技术人员康凯为项目第二完成人，且发行人已将归其所有的获奖相关技术运用于公司主营业务。

科技部公开信息显示，氮化物半导体大失配异质外延技术获奖主体为沈波（北京大学），康凯（东莞市中图半导体科技有限公司），王新强（北京大学），童玉珍（东莞市中镓半导体科技有限公司），陈志忠（北京大学），付星星（东莞市中图半导体科技有限公司）。

请发行人说明：（1）公司是否获得国家技术发明奖二等奖。如否，调整招股说明书相关表述；（2）未披露付星星的原因；（3）康凯、付星星在该奖项中具体所起的作用，获得该奖项与发行人是否具有相关性；（4）结合该奖项的相关情况，分析发行人的技术先进性；（5）发行人已将归其所有的获奖相关技术运用于公司主营业务的客观依据，对于发行人生产经营及市场竞争力产生的具体影响。

回复：

一、发行人说明

（一）公司是否获得国家技术发明奖二等奖。如否，调整招股说明书相关表述

公司前身“东莞市中图半导体科技有限公司”名称体现在获奖证书上，获奖证书载明如下内容：

项目名称	氮化物半导体大失配异质外延技术
奖励等级	二等
获奖者	康凯（东莞市中图半导体科技有限公司）

在申报评选国家技术发明奖前，发行人内部已对图形化蓝宝石衬底和图形化 SiO_2/Al_2O_3 复合衬底关键制备技术等相关课题内容进行立项，并开展研究；以康凯、付星星、陆前军、张能等公司员工为核心的项目研究团队，利用发行人的研发场地、研发设备设施和研究经费开展图形化蓝宝石衬底和图形化 SiO_2/Al_2O_3 复合衬底的关键制备技术开发及产业化。

经查阅2020年12月1日起施行的《国家科学技术奖励条例》（国令字第731号），其中第十条规定，国家技术发明奖授予运用科学技术知识做出产品、工艺、材料、器件及其系统等重大技术发明的个人。

经查看诸多案例中披露的获奖情况，中车电气、卓然股份、紫光国微、三生国健等均将相关国家技术发明奖的获奖主体披露为公司，此外部分案例披露为个人、项目、个人及公司。

出于谨慎性及准确性考虑，公司将披露口径统一调整为发行人董事长、总经理、核心技术人员康凯获得国家技术发明奖二等奖，并相应修改招股书披露内容。

（二）未披露付星星的原因

由于付星星在2018年7月已离职，距离发行人申报之日已超过2年，双方签订保密协议，其离职未对公司的生产与经营、新产品研发、核心技术实施等带来明显负面影响，因此未披露离职员工获奖信息。

（三）康凯、付星星在该奖项中具体所起的作用，获得该奖项与发行人是否具有相关性

1、康凯、付星星在该奖项中具体所起的作用

该奖项项目涉及发行人与康凯、付星星的内容主要基于发行人对 PSS、MMS 的开发与产业化所形成的技术与产业化成果，康凯是发行人的技术总负责人以及技术产业化转化的直接负责人，康凯带领付星星、陆前军、张能等项目研发团队，利用公司的研发场地、研发设备设施和研究经费开展图形化蓝宝石衬底和图形化 SiO_2/Al_2O_3 复合衬底的关键制备技术开发，实现了图形化 SiO_2/Al_2O_3 复合衬底技术和图形化蓝宝石衬底蚀刻技术的突破，自主研发出各种规格的图形化蓝宝石衬底产业化制备工艺，实现了规模量产，实现项目创新研究成果产业化转化。

2、获得该奖项与发行人存在明显相关性，主要体现在如下方面：

（1）获奖项目内容主要基于发行人已有技术与产业化成果。该奖项项目涉及发行人与康凯、付星星的内容主要基于发行人对 PSS、MMS 的开发与产业化

所形成的技术与产业化成果，在申报评选国家技术发明奖前，发行人内部已对图形化蓝宝石衬底和图形化 SiO_2/Al_2O_3 复合衬底关键制备技术等相关课题内容进行立项研究，并提出专利申请，专利包括一种图形化蓝宝石衬底的制备方法 ZL201810012156.X、一种蓝宝石衬底刻蚀用托盘凸台 ZL201621236338.8 和一种图形化衬底、LED 外延片 ZL201821239873.8。

（2）获奖项目主要技术内容形成发行人的主营产品，在发行人实现规模量产，构成发行人的主营业务收入。获奖项目中，发行人的主要研究成果为提出和实现了图形化 SiO_2/Al_2O_3 复合衬底技术和图形化蓝宝石衬底的二次掩膜蚀刻技术，自主研发出各种规格的图形化蓝宝石衬底产业化制备工艺，均应用于发行人的复合材料衬底（MMS 衬底）和图形化蓝宝石衬底产品的开发及生产，并实现了大规模量产。项目产业化转化成果为公司主营产品 2-6 英寸图形化蓝宝石衬底、复合材料衬底。获奖项目从申请、实施、评选均由发行人组织参与，获奖项目研究内容和取得的成果与发行人主营业务紧密相关。

（四）结合该奖项的相关情况，分析发行人的技术先进性

1、二次掩膜刻蚀技术是公司首创技术，具有独有性

二次掩膜刻蚀技术，能有效提高光刻胶在刻蚀过程中选择比的同时增加光刻胶在二维平面扩展的能力，拓宽 PSS 图形产品三维尺寸调控窗口，形成发行人较强图形化产品调控能力，促进发行人形成制造不同 LED 细分应用下的衬底产品的设计与制造能力。

常规等离子体干法刻蚀过程中，图形化光阻仅仅充当掩膜作用，最终形成垂直线道或孔洞，大多数时候掩膜不能完全刻蚀完。而在 PSS 行业，图形化光阻也是充当掩膜作用，但是由于最终图形产品差异，此时的掩膜体全程参与刻蚀过程，被完全刻蚀完，在此过程中，掩膜尺寸会对刻蚀过程中的图形形态变化产生较大的影响。

通过对掩膜体材料在 PSS 的 ICP“三维刻蚀”过程更深入的试验、研究与量产导入验证，发行人开发出了“掩膜体材料控制技术”，从材料与结果两个维度来进行掩膜体的设计，并调控掩膜体形成过程，从而控制等离子刻蚀过程，进一步拓展图形化工艺窗口、提升有效产出、增强标准图形控制力。

发行人结合掩膜体材料控制技术，开发了独有的二次掩膜刻蚀技术，在此之前，蓝宝石干法刻蚀普遍采用单一主刻蚀气体（如 BCl_3、Cl_2 等）形成等离子轰击，此方法可以理解为“一刻到底”类技术，对掩膜体的适应窗口较小，刻蚀载盘的内外圈刻蚀结果差异较大，而且刻蚀效率比较低，外延端对 PSS 高占空比、平整 C 面、R 值可调可控的需求下，单一刻蚀气体的窗口较小，对曝光设备要求较高。通过对掩膜体进行设计与调控，并在主刻蚀气体中引入碳基辅助气体，使得刻蚀过程中某一时段的刻蚀副产物沉积在图形底侧，起到“二次掩膜”的作用，通过控制辅助气体流量，能够动态调控刻蚀过程中掩膜体的演变形态与速度，最终提升刻蚀选择比，稳定实现图形化产品的高占空比、平整 C 面、R 值可调可控，有效提升 ICP 刻蚀设备产能、提升图形化衬底的制程良率，降低制备成本。

2、刻蚀载盘电场与热场分布调控技术，实现了图形结构的可控可调

刻蚀载盘起到晶片承载、降温、控制区域电磁场的作用，行业普遍认知仅局限于前 2 项，故相应图形产品广泛存在片间、片内图形一致性差的问题，甚至图形形貌完全偏离。发行人开发出刻蚀载盘电场与热场分布调控技术，实现了图形结构的可控可调，使得图形高度、底径、弧度、片内分布被精准控制。进一步通过硬件的改进，改变晶片局部产生的向盖板方向偏转的附加电场力，减弱带电粒子在刻蚀过程中的偏转，使等离子体具有更好的方向性，有利于控制刻蚀过程中图形的不受控情况，有效提高晶片的刻蚀均一性，改善衬底图形不对称和畸变现象，有效解决衬底因局部图形问题而引起的外延后 GaN 生长窗口过小的问题。

3、发行人开发出系列成熟的图形化复合材料衬底制备技术，率先实现图形化复合材料衬底的产业化

传统硅基 IC 行业与 LED 芯片的 SiO_2 镀膜设备与工艺技术较成熟，且膜层通常在纳米与亚微米之间，相对公司 MMS 产品所需的微米级膜层要薄，此外，在蓝宝石晶片上的 SiO_2 镀膜并非用于做介质层，而是使用其材料光学特性以及刻蚀特性，还需在系统光学以及图形综合蚀刻控制方面进行设计，使得工艺设计调整难度更大。

半导体晶圆制程对应的 SiO_2 沉积工艺，其沉积速度较慢（＜50nm/min）、原料气体利用效率低、污染性副产物多等特点不适用于图形化衬底制造领域，发行人在不增加成本的基础上，在蓝宝石衬底表面快速沉积一层异质材料，对异质薄膜沉积工艺进行调节，改善沉积薄膜材料的均匀性，获得所需的折射率、致密性，解决高沉积速率、高膜厚条件下副产物污染问题，提高了机台使用效率与镀膜片生产效率、降低了成本。

发行人开发出“多层材料差异化刻蚀技术”，结合设计加工不同形状的图形，精准蚀刻不同膜层的形貌和深度，深度均匀性达到±1.5%以内，解决复合材料衬底两层材料界面的图形光滑过渡控制、底部蓝宝石层深度的稳定控制等难题。同时还可以改善衬底基板和外延层界面之间的折射率差，增加光出射的几率，保证光的提取效率，精准获得多层材料间图形形貌完美过渡的多层复合材料的图形化衬底，以满足各种应用场合所需的不同出光角度。发行人开发的“复合层应力释放技术”，可以弛豫外延薄膜生长过程中的应力，避免了复合衬底直接碎裂或后续工艺过程中碎裂的情况，降低穿透性位错密度，提升内量子效率，增强终端器件可靠性。

4、发行人实现了稳定的图形化复合材料衬底量产能力

公司是行业内率先进行 MMS 产品开发、试产以及量产的企业之一，具备完整且成熟的 MMS 产品异质层镀膜、掩膜体设计研发、批量生产制造全部工艺技术。发行人复合材料层镀膜技术片内膜厚波动控制在 1%以内，片间膜厚波动控制在 0.5%以内。

（五）发行人已将归其所有的获奖相关技术运用于公司主营业务的客观依据，对于发行人生产经营及市场竞争力产生的具体影响

1、获奖技术运用于公司主营业务的情况

获奖项目	项目内容	核心技术	专利名称	专利号	相关产品
氮化物半导体大失配异质外延技	开发了图形化蓝宝石衬底关键蚀刻技术，并实现 PSS 产业化	掩膜体材料控制与二次掩膜刻蚀技术	一种图形化蓝宝石衬底的制备方法	ZL201810012156.X	PSS、MMS
		刻蚀载盘电场与热场分布调控技术	一种蓝宝石衬底刻蚀用托盘凸台	ZL201621236338.8	PSS、MMS
	提出和实现了图形化	薄膜沉积温场、流场控制及副产物管	一种图形化衬底、LED 外延片	ZL201821239873.8	MMS

获奖项目	项目内容	核心技术	专利名称	专利号	相关产品
术	SiO_2/Al_2O_3复合衬底技术	理技术 多层材料差异化刻蚀技术 复合层应力释放技术			

从二等奖的申报文件内容、中图科技内部研发项目比对、专利内容等描述，相关技术已运用在主营业务。

2、获奖技术对于发行人生产经营及市场竞争力的具体影响

（1）获奖相关技术对应发行人多项核心技术，助力实现产业化落地及新产品开发

获奖相关技术对应发行人多项核心技术，运用于发行人主营业务图形化蓝宝石衬底的研发、生产中，具体来看，“氮化物半导体大失配异质外延技术”项目开发了图形化蓝宝石衬底关键蚀刻技术，对应形成了“掩膜体材料控制与二次掩膜刻蚀技术”、“刻蚀载盘电场与热场分布调控技术”等发行人核心技术，在技术层面助力发行人实现了主要产品 PSS 的大规模产业化，奠定了发行人成为全球 LED 产业链中具有突出竞争优势的衬底材料供应商的基础。此外项目还提出和实现了图形化 SiO_2/Al_2O_3 复合衬底技术，对应形成了“薄膜沉积温场、流场控制及副产物管理技术”、“多层材料差异化刻蚀技术”、“复合层应力释放技术”等核心技术，助力发行人进一步开发并向市场推出了 MMS 产品，MMS 通过复合材料比例、图形结构与光学设计，较 PSS 能更容易改变 LED 出光的空间分布，能实现光强分布更集中，形成轴向性更强的出光，丰富了发行人产品结构，更好的满足了客户特殊应用场景需求，增强了发行人市场竞争力。

（2）锻炼打造核心研发团队，提升发行人技术水平

“氮化物半导体大失配异质外延技术”项目开发过程中，以发行人董事长、总经理康凯先生为核心的项目研究团队，使用发行人的研发场地、研发设备设施和研究经费开展图形化蓝宝石衬底和图形化 SiO_2/Al_2O_3 复合衬底的关键制备技术开发及产业化，该项目研究团队中陆前军、张能等作为发行人核心技术人员，是发行人技术研发团队的中坚力量，在持续的研发过程中，发行人掌握了关于图形化蓝宝石衬底的关键性技术，拥有了具有国际竞争力的技术水平。

（3）提升发行人行业知名度及企业形象，增强发行人潜在竞争力

发行人董事长、总经理康凯先生荣获“国家技术发明奖二等奖”，有助于提升发行人行业知名度和企业形象，有利于发行人吸引优质技术研发人才，增加发行人参与政企合作、产学研合作及承担重大科研项目的机会，增强发行人的潜在竞争力。

6.4 招股说明书披露，核心技术人员薪酬最低为税前 16.57 万元，同时部分核心技术人员通过图睿投资间接持有发行人股份，持股比例较低。

请发行人说明：（1）核心技术人员薪酬水平是否符合行业惯例，核心技术人员的稳定性；（2）实际控制人是否存在其他对康凯等核心技术人员进行激励的情况。

请申报会计师核查（2）并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）核心技术人员薪酬水平是否符合行业惯例，核心技术人员的稳定性

公司核心技术人员薪酬如下：

单位：万元

姓名	任职情况	2020 年*	2020 年	2019 年	2018 年*	2018 年
康凯	董事长、总经理	110.26	134.84	87.55	87.62	407.97
初守庆	副总经理	54.90	69.98	34.15	31.02	127.02
张能	职工代表监事、品管部高级经理	33.35	46.88	24.39	23.30	119.30
陆前军	工艺研发部高级经理	36.90	50.47	27.78	26.75	122.75
王子荣	工艺研发部副经理	24.76	34.67	19.26	13.65	36.19
张剑桥	工艺研发部资深主管	23.01	32.10	16.57	12.68	27.08
合计		283.18	368.94	209.70	195.02	840.31

注：上述带*的数据为剔除经营奖影响之后的数据，2019 年公司因当年净利润较低，未达经营奖计提标准，故当年度无经营奖。

公司核心技术人员薪酬剔除经营奖影响后，呈持续增长的趋势。

公司与同行业研发人员薪酬对比如下：

单位：人、万元

公司	2020 年		2019 年		2018 年	
	人数	人均	人数	人均	人数	人均
三安光电	2,351	15.75	1,926	11.91	1,688	18.46
水晶光电	725	12.61	627	12.81	502	11.96
博蓝特	105	7.73	-	-	-	-
行业平均	1,060	12.03	1,277	12.36	1,095	15.21
公司	**61**	**24.35**	**53**	**19.55**	**48**	**35.47**
公司（剔除经营奖）	**61**	**21.37**	**53**	**19.55**	**48**	**17.83**

注：1、三安光电及水晶光电人数系各期期初期末的人数平均；2、三安光电研发人员人均薪酬=研发费用职工薪酬/（1-资本化比率）/研发人员人数；3、公司人数系各月平均；4、因博蓝特招股书仅披露 2020 年 1-6 月数据，2020 年人均薪酬系以 2020 年 1-6 月数据年化折算，人数以招股书披露截至 2020 年 6 月 30 日数据为参考。

三安光电、水晶光电业务较为复杂多元且业务规模大，研发人员数量较多。公司研发人员数量少于博蓝特，结合公司的研发成果、技术能力及业务规模，体现了公司相比同行业公司所具有的研发人员效率优势；此外公司业务集中，研发活动主要围绕 PSS、MMS 等产品开展，所需研发人员数量较少。公司研发人员平均薪酬较同行业可比公司高，主要系公司重视对研发活动的投入，给予研发人员待遇相对较高，较高的研发人员平均薪酬激发了研发人员整体的工作效率，符合公司的实际情况。

最近两年内，公司核心技术人员未发生变动，核心技术人员基本保持稳定。

（二）实际控制人是否存在其他对康凯等核心技术人员进行激励的情况

公司不存在实际控制人通过其他方式对康凯等核心技术人员进行激励的情况。

二、申报会计师核查

1、核查程序

针对上述事项，申报会计师实施了如下核查程序：

（1）获取并检查报告期内资金管理相关内部控制文件；

（2）获取并核查报告期内公司及其控股子公司已开立银行账户清单；

（3）获取报告期内公司银行账户清单，与已开立账户清单核对；

（4）获取并核查报告期内公司银行流水；对报告期内大额资金的收付进行银行流水与明细账的双向核对，核查资金流水是否均已入账；

（5）获取并查阅公司报告期内现金日记账；

（6）查阅公司报告期内的股权转让登记资料，确认是否存在因转让公司股权获得大额股权转让款的情况；

（7）获取并核查实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、出纳和重要关联法人的银行流水；获取实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、出纳和重要关联法人关于银行账户及资金往来情况的承诺函等。

2、核查结论

经核查，申报会计师认为，公司实际控制人不存在其他对康凯等核心技术人员进行激励的情况。

问题 7.关于市场地位

7.1 招股说明书披露，经过持续努力，公司已成为全球 LED 产业链中具有突出竞争优势的衬底材料供应商。目前公司已成为华灿光电、晶元光电、首尔伟傲世、兆驰股份、澳洋顺昌、乾照光电、聚灿光电等头部 LED 芯片企业的主要衬底供应商。根据 LEDinside 公开数据，2019 年公司图形化衬底的实际销售总量达 983.31 万片，全球市场占有率约 26.19%。公司 2020 年总销售量约 1,198.86 万片，测算 2020 年全球市场占有率约 29.69%，进一步提升了 3.50%。

请发行人披露：2020 年销售数据、市场份额及测算过程，并列表披露 2017-2020 年销售数据、市场份额，且分析变化原因。

请发行人说明：（1）全球 LED 产业链中具有突出竞争优势的衬底材料供应商的客观依据及具体体现；（2）公司成为头部 LED 芯片企业主要衬底供应商的客观依据，在头部 LED 芯片企业供应链中的份额变化情况。

回复：

一、发行人披露

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人销售情况和主要客户”之“（一）发行人主要产品和业务经营情况”之“1、主要产品的产销规模”补充披露 2017~2020 年销售数据、市场份额及变化原因分析，如下所示：

2017 年-2020 年，公司主要产品 PSS、MMS 的产能、产量、产能利用率、销量、产销率及市场占有率情况如下：

单位：万片、%

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
产能（A）	**1,304.52**	1,336.60	1,256.20	799.44
产量（B）	**1,209.78**	1,003.65	1,140.06	780.81
其中：PSS（B1）	**1,152.60**	971.75	1,136.16	780.81
MMS（B2）	**57.18**	31.89	3.90	-
产能利用率（B/A）	**92.74**	75.09	90.76	97.67
销量（C）	**1,203.57**	983.31	1,124.54	757.17
其中：PSS（C1）	**1,150.21**	953.74	1,121.20	757.17
MMS（C2）	**53.36**	29.57	3.34	-
产销率（C/B）	**99.49**	97.97	98.64	96.97
其中：PSS（C1/B1）	**99.79**	98.15	98.68	96.97
MMS（C2/B2）	**93.31**	92.71	85.61	-
全球 GaN-LED 外延产量（D）	**4,038.00**	**3,755.00**	**4,201.00**	**3,478.00**
市场占有率（C/D）	**29.81**	**26.19**	**26.77**	**21.77**

注：1、以上数据统计口径均折合 4 英寸计算；2、由于 MMS 的大部分生产工序与 PSS 一致，共用相关匀胶机、显影机、光刻机、刻蚀机等生产设备，MMS 比 PSS 仅多出一个 PECVD 工序，PSS 和 MMS 实际产出能力的限制因素均为刻蚀环节的 ICP 设备情况，因此二者产能通用且可互相转换，未在产能部分单独列示 PSS 和 MMS 产能情况；3、产能、产量、销量数据包括受托加工部分；**4、由于外延片和衬底数量一一对应，可认为该产量即衬底的需求量。**

2018 年，前三季度下游 LED 芯片行业延续了 2017 年的景气扩张阶段，第四季度开始出现供需结构失衡。2018 年，全球 GaN-LED 外延产量增长明显，公司

市场占有率提升 5.00 个百分点，销量增长 48.52%，主要系公司当年扩张后的产能释放所致，2018 年公司产能、产量分别同比提升 57.13%、46.01%。

2019 年，受下游 LED 芯片行业供需结构失衡影响，全球衬底需求量下滑 10.62%，公司产量、销量分别降低 11.97%、12.56%，与行业趋势一致。虽然 LED 芯片行业在 2019 年开始去库存，下游采购需求有所减少，但公司当年市占率仅略微下滑 0.58 个百分点，仍然处于市场第一梯队。2019 年第四季度，LED 应用需求开始回升，带动上游衬底需求转暖。

2020 年，随着 LED 终端应用和 LED 芯片的需求逐渐复苏，全球衬底需求也呈现回暖趋势，同比提升 7.54%，公司产量、销量分别同比增长 20.54%、22.40%，与行业趋势保持一致。下游需求持续复苏及新增应用的需求加大，一定程度带动了公司 Mini LED 用图形化衬底等新产品的销售，此外，公司积极采取疫情防控应对措施，有效保障了疫情期间生产及经营的正常开展，导致 2020 年公司市占率提升 3.62 个百分点。

二、发行人说明

（一）全球 LED 产业链中具有突出竞争优势的衬底材料供应商的客观依据及具体体现

1、发行人在全球 LED 产业链中 PSS 环节拥有突出的市场优势

（1）连续三年全球市场占有率超过 26%

根据 LEDinside 报道的全球 GaN-LED 外延片产量数据测算，发行人 2018-2020 年连续三年全球市场占有率均超过 26%，2020 年全球市场占有率达到 29.81%，接近 30%的全球市场占有率体现了发行人作为全球 LED 产业链中具有突出竞争优势的衬底材料供应商的市场地位。

（2）以全球头部 LED 芯片企业为主的优质客户结构

发行人凭借在图形化衬底领域具有国际竞争力的产品技术实力，多年来持续开拓市场，先后进入中国台湾、韩国等境外市场，形成了优质的终端客户群并获得客户的高度认可，目前公司已成为华灿光电、晶元光电、首尔伟傲世、澳洋顺昌、乾照光电头部 LED 芯片企业的主要衬底供应商。根据 LEDinside 统

计数据，2020 年全球前五大 LED 芯片厂商为三安光电、华灿光电、兆驰股份、晶元光电和乾照光电，合计产能占比达 60%，发行人已通过上述厂商供应商体系认证。此外，发行人在持续合作中也得到了客户的高度认可，公司还获得了晶元光电“2018 年优秀供应商奖”。以全球头部 LED 芯片企业为主的优质客户结构及主要客户的持续合作认可，体现了发行人的市场竞争优势。

2、发行人在全球 LED 产业链中 PSS 环节拥有突出的规模优势

发行人是全球规模最大的 PSS 厂商之一，2018 年起，发行人折合 4 英寸的图形化衬底产能规模一直超过 1,200 万片/年，2020 年产能超过 1,300 万片，产量达到 1,209.78 万片。发行人与福建晶安为 PSS 厂商中规模较大的企业，福建晶安制造的 PSS 主要供三安光电自用为主，发行人以面向公开市场销售为主且产能规模略大，具有突出的规模优势。

3、发行人新产品成功进入全球 LED 前沿应用领域，具有突出的产品竞争优势

发行人在享有较高全球市场占有率的基础上，结合客户端境内外主要 LED 芯片企业对于 Mini LED、Micro LED 等新应用对于 PSS 产品的新技术需求，围绕现有产品的更新换代和新产品、新技术的创新研发开展研发项目。公司掌握了行业前沿产品的开发与量产技术，其中，用于生产 Mini LED 芯片的图形化衬底产品已向晶元光电、华灿光电等客户实现批量供应，专供 Micro LED 的 6 英寸图形蓝宝石化衬底也实现对包括錼创科技等境外客户的出货，公司积极与下游厂商共同开拓新世代显示技术配套，深度参与研究 Micro LED 芯片衬底技术路线，具有突出的产品竞争优势。

（二）公司成为头部 LED 芯片企业主要衬底供应商的客观依据，在头部 LED 芯片企业供应链中的份额变化情况

根据 LEDinside，2019~2020 年，全球 LED 芯片产业集中度进一步提升，前 10 大厂商产能比重，从 2019 年的 82%上升至 2020 年的 84%。2020 年全球 LED 芯片产能前五大厂商分别为三安光电、华灿光电、兆驰股份、晶元光电和乾照光电，合计占比达 60%。公司的 PSS 在主要客户中的采购占比变化情况具体如下：

【此处豁免披露】

如上表所示，公司为头部LED芯片企业主要衬底供应商，在主要LED芯片厂商华灿光电、首尔半导体、晶元光电中的占比较高，公司成为头部 LED 芯片企业主要衬底供应商具有客观依据。

公司在主要客户中的份额变化，主要系客户自身采购需求的变化所致。公司在华灿光电、晶元光电（台湾）和 SVC 的采购份额占比整体呈现增长趋势，主要系公司在保障产品质量稳固提升的基础上积极与下游客户合作开发适配新产品，且自身生产规模有所扩大，其中 2020 年公司在华灿光电采购份额约超过【此处豁免披露】%，主要系华灿光电当年产品结构升级，而发行人产品质量稳定、产能充足，能较好满足其生产需求，因此发行人份额有所提升；公司在澳洋顺昌的采购份额呈现下降趋势，主要系其采购策略变更所致；公司在聚灿光电、乾照光电的份额在报告期内保持相对稳定。

7.2 招股说明书披露，衬底是 LED 芯片制造的核心材料，芯片制造企业对衬底的品质有着极高的要求，对供应商的选择非常慎重。根据行业惯例，芯片制造企业需要先对衬底产品进行认证，才会将该衬底制造企业纳入供应链，一旦认证通过，芯片制造企业不会轻易更换供应商。

请发行人说明：（1）衬底是 LED 芯片核心材料的客观依据；（2）LED 芯片制造企业选取上游衬底的具体品质要求极高，对供应商的选择非常慎重的客观依据；（3）衬底供应商获得供应资质的流程及所需时间，获得主流 LED 芯片企业衬底供应资质的供应商数量。

回复：

一、发行人说明

（一）衬底是 LED 芯片核心材料的客观依据

1、衬底是影响外延、芯片性能的关键之一

GaN LED 是一种 GaN 材料的发光器件，属于异质外延技术，由于 GaN 是六方形晶体结构，其外延材料生长必须选择一种适配的衬底，否则容易产生晶

格失配而影响器件的功能实现。对于异质外延而言，衬底起到了支撑的作用，在衬底上进行 GaN 薄膜材料生长，并获得优质、均匀的 GaN 晶体层是 GaN LED 器件性能实现的关键之一。衬底作为 GaN 异质外延的基础，类似于同质外延下硅集成电路中硅片的作用，因此可以认为图形化蓝宝石衬底是 LED 器件的核心材料。

2、衬底直接影响 LED 外延过渡层技术，进而影响芯片的光电参数

LED 芯片由 GaN LED 外延片经过芯片制程，然后减薄、分割而成，LED 外延分为两个核心技术，一是底部过渡层技术，二是量子阱（有源层）及 P 型 GaN 技术。量子阱技术是蓝绿光 LED 的核心技术之一，决定了 LED 的光波长、电光转化效率，以及可靠性、抗静电能力等参数，而过渡层技术是 LED 外延工艺稳定的根本基础，也是外延生长时，厚度只有几十纳米的量子阱能稳定、一致的关键，是 LED 优良光电参数的基础保证，过渡层是基于衬底上生长的 GaN 异质材料层，衬底的品质和稳定性直接影响过渡层的质量、量产一致性。截止目前，PSS 是业内 GaN LED 使用占比超过 95%的适配衬底，对于 LED 产品性能有重要影响。

3、衬底占 LED 芯片成本比重较高

PSS 衬底是 LED 芯片制造过程中成本占比非常高的一项主要原材料，各芯片厂的成本结构略有不同，按标准产品估算，PSS 在 LED 芯片整体成本的占比约 20%至 40%，高端 LED 芯片由于结构复杂成本较高，其 PSS 成本占比略低。随着近年来衬底单价持续下降，PSS 在 LED 芯片成本的占比略有下降，但依然为成本占比较高的一项主要原材料。

LED 芯片制造企业聚灿光电于 2020 年度申请非公开发行 A 股股票的募集说明书中在介绍外延芯片行业与上下游产业的关联性时提到：“外延芯片行业生产主要原材料为衬底片、MO 源等，因此外延芯片行业上游为衬底片、MO 源等原材料制造商。由于衬底片在外延生产成本中占比最高，因此外延芯片企业上游主要为衬底片供应商，衬底片的供应情况对外延芯片行业具有一定影响。”

（二）LED 芯片制造企业选取上游衬底的具体品质要求极高，对供应商的选择非常慎重的客观依据

由于衬底是下游外延生长及 LED 芯片制造的主要原材料，并在其芯片成本中占比较高，是 LED 芯片企业供应链管理的核心内容之一。PSS 衬底供应商的持续供应能力以及衬底材料的质量和一致性水平对客户外延生长及 LED 芯片制造有着重要意义，故外购 PSS 的中大型 LED 芯片制造企业会在供应商资质认证阶段对衬底的核心参数与产品的可靠性进行验证，并对批量控制良率进行确认，对上游衬底的具体品质要求较高，尤其是对 PSS 制造企业的制造工艺管理、品质保障、材料稳定性保障、产品适配性保障能力等细节要求很严格。此外，LED 芯片制造企业还会视情况将生产出来的芯片流转给下游的封装测试及应用环节进行认证，供应商资质认证时间达到 3~9 个月。

同时，如采用不同厂家的 PSS，由于平片及图形结构、周期排列、制程设备等不同，外延芯片厂需进行不同的外延工艺参数以及系列制程窗口的调整，同一类芯片产品如采用不同企业的 PSS 衬底，会造成多种工艺参数调整，产出存在差异等问题，因此，各家主流 LED 芯片企业认证衬底供应资质的供应商数量一般较少，大部分在 3~5 家，且采购相对集中，目前越来越多芯片企业为保证芯片产品的核心竞争力，对供应商的选择较为慎重，并趋向于提高第一供应商的供应比例，以保证外延片一致性更优。

（三）衬底供应商获得供应资质的流程及所需时间，获得主流 LED 芯片企业衬底供应资质的供应商数量

1、衬底供应商获得供应资质的流程及所需时间：

衬底下游产业链为：衬底→外延→芯片→封装→应用。LED 芯片企业拟选择供应商采购不同规格的 PSS 和 MMS 前，LED 芯片企业会对衬底的核心参数与产品的可靠性进行验证以及对批量控制良率进行确认，然后视情况将生产出来的芯片流转给下游的封装测试及应用环节进行认证，所需时间通常为 3~9 个月。认证通过后，发行人即取得对应规格衬底的供应资质。

衬底供应资质认证流程如下：

序号	步骤内容	所需时间
1	衬底规格讨论与需求确认：包含衬底制造前的图形化版图结构设计与工程调试，以及对出厂前的产品形貌尺寸、表面外观等进行确认	1~2 周
2	外延生长光电指标与表面外观确认：外延厂根据衬底的特点进行工艺菜单的调试，对光致发光、X 射线衍射、表面外观等进行测试	1 周
3	芯片制程测试：将外延片流到芯片前后道加工，需要完成光电性能参数、可靠性以及老化测试，芯片厂还会自主或者委外代工厂进行每一颗芯粒点测、分选后再出货	常规产品 2~4 周； 高阶产品 4~6 周
4	封装及测试：根据照明、背光、显示等应用场景进行不同的封装及测试	1~6 月
5	量产测试：小批量产测试（1,000~5,000 片）	1~2 月

2、获得主流 LED 芯片企业衬底供应资质的供应商数量

目前，主流 LED 芯片企业衬底供应资质的供应商名单如下：

【此处豁免披露】

问题 8.关于行业周期

8.1 招股说明书披露，LED 终端需求于 2018 年下半年开始进入低迷期，且新产能的释放导致芯片市场供给出现过剩，行业供需结构阶段性失衡叠加中美贸易摩擦影响，LED 行业于 2018 年第四季度开始进入调整期。2019 年，部分 LED 芯片企业开始去库存，芯片价格降幅较大的同时，产量及产能利用率出现一定程度的下滑。

请发行人说明：（1）报告期 LED 衬底行业产能、产量、需求量、销售量、单价数据；（2）结合前述数据分析行业周期状况，市场供给过剩及供需失衡是否改善。

回复：

一、发行人说明

（一）报告期 LED 衬底行业产能、产量、需求量、销售量、单价数据

报告期内，LED 衬底行业的产能、产量、需求量、销售量和单价数据如下：

单位：万片、元/片

项目	2020 年	2019 年	2018 年
全球需求量	4,038.00	3,755.00	4,201.00
博蓝特单价	84.17	102.02	120.43
发行人单价	71.68	86.49	120.35

注：1、由于 LED 衬底行业参与厂商较少，市场规模不大，无相关产能、产量公开数据，2、需求量数据是 LEDinside 披露的全球 GaN-LED 外延片产量，由于外延片和图形化衬底数量一一对应，可认为全球 GaN-LED 外延片产量数据即下游 LED 芯片厂商对图形化衬底的需求量；3、由于目前未有公开行业单价数据，且除博蓝特外其他同行业可比公司均未披露 PSS 单价数据，故选用博蓝特招股说明书中 PSS 单价数据作为行业单价数据代表，其中 2020 年 PSS 单价数据为其半年度数据；4、公司图形化衬底单价数据已剔除受托加工部分的影响，上表中需求量和单价均已按照 4 英寸折算。

（二）结合前述数据分析行业周期状况，市场供给过剩及供需失衡是否改善

由于 LED 衬底行业公开可获取数据有限，且 LED 芯片产业链自上而下呈金字塔结构，衬底材料行业集中度相对较高，受 LED 芯片行业的影响程度较大，LED 衬底行业的周期性基本与 LED 芯片行业一致，即 LED 衬底行业市场供给过剩及供需失衡的变化情况与 LED 芯片行业一致。

LED 芯片属于重资产行业，扩产和量产的时间相对较长，建厂时间 1-2 年左右，建厂后量产需要半年左右，2008 年至今，我国 LED 芯片行业大概以四年为一个周期，分别为第一轮周期（2008-2012 年）、第二轮周期（2013-2016 年）、第三轮周期（2016-2019 年）和第四轮周期（2019 年底至今）。报告期内，发行人经历了两轮 LED 芯片行业、LED 衬底行业的周期，具体情况如下：

①第三轮周期（2016-2019 年）

随着供给侧产能减少及需求端照明应用继续渗透，加之小间距直显市场的爆发，LED 芯片行业景气度明显回升，大陆部分厂商再次扩产，2018 年底，LED 芯片行业出现供给过剩，行业进入周期性调整。2019 年，由于供给过剩叠加需求不及预期，LED 芯片行业竞争激烈，芯片企业开始去库存，前三个季度产品价格降幅较大，进入第四季度产品价格逐渐趋于稳定。

从衬底行业数据来看，在本轮周期的上升期 2017 年-2018 年底间，全球 LED 衬底需求量从 3,478.00 万片增长至 4,201.00 万片；在本轮周期的衰退期 2018-2019 年底间，全球 LED 衬底需求量从 4,201.00 万片降至 3,755.00 万片。

②第四轮周期（2019 年底至今）

随着部分芯片企业产能退出，供给端开始良性调整，LED 芯片行业景气度开始回暖；2020 年初，随着新冠肺炎疫情在国内外的蔓延，LED 芯片行业供给端进一步出清，同时疫情下居家办公、远程教学、远程医疗等需求对平板、显示终端的需求也有所推动；进入 2020 年三季度后，受 Mini/Micro LED 等新应用的快速增长，LED 芯片行业增长速度有所加快。

从衬底和外延数据来看，2019 年至今处于本轮周期的上升期，全球 LED 衬底需求量从 2019 年 3,755.00 万片增长至 2020 年 4,038.00 万片。长期来看，LED 行业的历次调整都会导致落后产能出清、行业中高端产品比重提高，行业龙头通过其长期技术积累进一步提高市场份额，优化产品结构，提升盈利能力。

从 LED 芯片需求端来看，2020 年我国 LED 照明出口额同比增长 18.03%，国内商品房销售面积同比增长 2.64%，全球 UVC 市场规模同比增长 113.89%，全球植物照明市场规模同比增长 39.70%。此外，根据 LEDinside，预计到 2025 年，Mini/Micro LED 新型显示带来的 LED 外延片需求量将达到折合 4 英寸 1,417 万片/年，传统 LED 照明需求恢复明显的同时新需求多点开花，增长旺盛。

从 LED 芯片供给端来看，以德豪润达为代表的部分 LED 芯片厂商难以维持正常经营选择关闭部分芯片工厂，晶元光电、三安光电和华灿光电产能调整，降低中低端产品产能，提高高端产品 Mini LED 等产能。基于上述供需关系的变化，2020 年底 LED 照明芯片产品价格开始上涨，整体涨幅约为 10%~20%，因此，从供需状况来看，我国 LED 芯片供给过剩和供需失衡有所改善。

综上所述，LED 芯片行业及 LED 衬底行业在 2020 年市场供给过剩和供需失衡有所改善。

8.2 招股说明书披露，LED 芯片企业的去库存一定程度导致了对衬底产品采购量的下降，2019 年，公司 PSS 的销量从 2018 年的 1,121.20 万片下降至 953.74 万片；产量也从 2018 年的 1,140.06 万片下降至 1,003.65 万片，总产能利用率从 2018 年的 90.76%下降至 75.09%。

请发行人说明：（1）报告期公司产能、产量、产能利用率、销售量、产销

率、市场占有率、单价数据；（2）结合前述数据分析公司市场竞争力及行业地位情况，应对行业周期变化的措施及有效性。

回复：

一、发行人说明

（一）报告期公司产能、产量、产能利用率、销售量、产销率、市场占有率、单价数据

报告期公司产能、产量、产能利用率、销量、产销率及市场占有率数据请参见本回复之“问题 7.1”之“一、发行人披露”。

报告期内，公司单价数据如下：

单位：元/片

项目	2020 年	2019 年	2018 年
PSS	71.44	86.49	120.38
MMS	76.74	86.49	113.19
受托加工	30.86	-	34.46
合计	**71.66**	**86.49**	**100.93**

（二）结合前述数据分析公司市场竞争力及行业地位情况，应对行业周期变化的措施及有效性

1、结合前述数据分析公司市场竞争力及行业地位情况

1）公司拥有大规模图形化衬底量产能力，产品规模量产能力较强，产销率维持较高水平，获市场认可度高。随着 LED 芯片行业的发展，LED 芯片厂商集中度提高，单一芯片厂规模较大，对于主要材料供应商的规模供应能力、产品稳定性控制能力要求较高，公司是面向公开市场规模最大的图形化衬底制造商，自 2018 年起，公司折合 4 英寸图形化衬底月产能一直保持在 100 万片以上，年产量一直保持在 1,000 万片以上，除 2019 年受行业周期性影响导致产能利用率偏低，公司 2018 年、2020 年产能利用率均超过 90%，与此同时，公司连续三年来产销率均达到 97%以上，产能和产量规模大、产销率高，获得市场认可的大规模的产品供应能力体现了公司较强的市场竞争力。

2）PSS 产业内规模最大、综合竞争力较强的第一梯队公司只有发行人与福建晶安，而福建晶安属于自产自用类型，并未面向市场公开竞争，而发行人则拥有较为广泛的客户群体，经先后进入中国台湾、韩国等境外市场，与全球主要 LED 芯片制造企业建立了长期合作关系，获行业内较为广泛的认可。目前公司客户群体包括华灿光电、晶元光电、首尔伟傲世、澳洋顺昌、乾照光电头部 LED 芯片企业。除采取产业链垂直整合模式的少数芯片企业外，以外购 PSS 为主的大型 LED 芯片企业均与公司建立长期合作关系，其中华灿光电、晶元光电、首尔伟傲世等境内外 LED 芯片大厂对公司 PSS 采购占比较高。在公开的市场竞争中，获得国内外主要主流芯片厂的广泛认可，并能成为多家芯片厂稳定的第一 PSS 供应商，充分体现了公司的市场竞争力。

3）公司在全球 PSS 行业内市场占有率较高。根据 LEDinside 关于 GaN LED 外延产量年度公开数据与公司的销售量情况计算，公司连续三年全球市场占有率均超过 26%，2020 年全球市场占有率为 29.81%，说明发行人市场竞争力较强。

4）经过多年协同发展，LED 行业产品单价持续下降，产品单价下降带动了更广泛的应用，报告期内，发行人产品单价与行业保持一致趋势，逐步下降，产业链上下游属于共生共存的关系，发行人与客户维持平衡的产业链合作关系，维持行业的长久健康发展，与行业上下游共存。

2、应对行业周期变化的措施及有效性

1）合理控制公司投资扩产节奏

2017-2018 年，全球 LED 芯片及下游应用行业整体经历了一个繁荣发展阶段，公司新建了 2 号厂房，购置了一批生产、检测设备，完成产能扩张，顺应行业发展周期，提升了公司的产能规模和市场占有率。

至 2018 年四季度，受国内房地产政策调控、国际贸易环境恶化及印度等全球新兴市场需求疲软的影响，下游行业需求开始回落并逐渐出现供需结构失衡情况。供需格局的转换导致 2019 年前三季度 LED 芯片产能出现过剩，LED 芯片企业开始去库存，芯片价格降幅较大，行业进入调整期。公司及时调整成稳健投资策略，放缓固定资产投资及产能扩张的进度，并根据以销定产的模式进行生产，将产销率稳定在 98%左右，避免公司产品积压滞销。

2020 年 4 季度开始，公司开启新的扩产投资项目，目前已经完成部分超净间建设及部分设备装机，进一步提高了公司的产能规模。

2）不断加强成本的精细管控

公司通过技术、工艺的改进提升机器设备使用效率，降低单位产品产出时间，不断优化产品良率及效率；生产部门控制各产线人数，根据自动化程度匹配相应生产人员，避免冗余降低成本；同时利用规模化采购优势，根据蓝宝石平片价格呈下降趋势的特点逐步推进 VMI 采购模式来降低采购成本；公司采用专业化的职业经理人模式，采取集约化的管控模式，生产经营场地集中，管理层级扁平，人员精简，运营效率高，有效地降低了管理成本。

3）坚持技术驱动型发展战略

公司积极扩充技术研发团队，研发人员人数从2018年末的51人增加至2020年末的 65 人。公司技术研发围绕 PSS 及 MMS 等核心产品进行，深化探索Mini/Micro用 LED衬底、UVC LED用衬底、高亮背光衬底等产品相关技术，在行业前沿研究方向不断突破。截至本回复出具日，公司已获授权专利 40 项，其中发明专利 11 项，实用新型 28 项，外观设计 1 项。

公司持续投入研发，提升图形化衬底的良率和性能，从而在终端应用领域实现高光效、更加节能等效果，满足高效照明、显示屏、背光源、Mini/Micro LED、深紫外 LED 等不同领域的高质量图形化衬底需求。公司通过研发投入提升自身产品竞争力，增加客户粘性和份额，以降低行业周期变化对发行人经营业绩的影响。

4）开发用于 Mini LED 的图形化衬底和 Micro LED 用 6 英寸 PSS 等新产品

近年Mini LED应用领域持续放量，而业内掌握了Mini/Micro LED芯片制备能力的国内外 LED 芯片厂陆续公布了较大规模的扩产计划。公司积极与下游厂商共同开拓新世代显示技术，并深度研究 Micro LED 芯片衬底技术路线，公司 2018 年起已掌握了小周期的图形衬底制备技术，2019 年起已开始批量向晶元光电、华灿光电供应用于 Mini LED 芯片的衬底材料，同时亦小批量向錼创科技（PlayNitride Inc.）供应 Micro LED 的 6 英寸 PSS 衬底。通过开发新产品和拓展产品应用领域，公司丰富了产品结构，增强了抵御下游行业周期性波动风险的

能力。

综上，公司通过合理控制投资扩产节奏、不断加强成本的精细管控、坚持技术驱动型发展战略、开发用于 Mini LED 的图形化衬底和 Micro LED 用 6 英寸 PSS 等新产品等措施，在 2019 年 LED 芯片行业供需结构失衡的情况下，一定程度降低了 LED 行业周期性波动对公司经营业绩的影响。

8.3 招股说明书披露，随着 LED 行业的发展和市场竞争的加剧，对 LED 企业本身的技术水平、产品质量稳定性和成本的要求越来越高。市场对 LED 企业的技术开发、精益化管理和品质控制等提出了更高的要求。

请发行人说明：（1）LED 行业市场竞争加剧导致的成本要求对报告期公司蓝宝石平片成本价格、衬底价格及衬底利润率的影响；（2）公司应对行业成本管控挑战的具体举措。

回复：

一、发行人说明

（一）LED 行业市场竞争加剧导致的成本要求对报告期公司蓝宝石平片成本价格、衬底价格及衬底利润率的影响

报告期内，公司蓝宝石平片平均采购价、衬底产品平均售价及毛利率情况如下所示：

单位：元/片、%

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
平片平均采购价格	46.59	59.45	82.63
同比增速	-21.63	-28.05	-
衬底平均销售价格	71.68	86.49	120.35
同比增速	-17.13	-28.13	-
衬底毛利率	14.44	9.91	18.15

注：1、以上数据统计不包括受托加工；2、上述价格均为折算成 4 英寸后的数据。

对上游厂商，2015 年以来国内氧化铝建成产能迅速增加，重资产特性以及产业竞争激烈导致供给弹性较低，导致蓝宝石主要原料氧化铝价格呈持续走低

态势。而晶棒生长环节和晶片切割环节同时经历了行业竞争和整合时期，中小厂商逐步被淘汰，大型厂商凭借规模优势降低单位生产成本。2019 年和 2020 年公司蓝宝石平片价格分别逐年同比下降 28.05%和 21.63%。

多年来全球 LED 产业链经历了激烈的竞争过程，产业链优势逐步转移至中国，并形成了相对稳定的行业格局，各主要参与企业之间形成了共生共赢的产业链合作关系。芯片厂于 2017~2018 年的扩产产能在 2018 年四季度及 2019 年逐步释放，而行业需求不达预期，供需结构失衡，导致市场竞争加剧，市场开始淘汰落后产能，行业集中度持续提升，芯片价格下降较大。下游企业将成本压力向上游 LED 衬底行业转移，导致 PSS 价格和毛利率也出现较大降幅。

2019 年第四季度及 2020 年，随着部分芯片厂去库存基本结束，LED 芯片行业供给端良性调整到位，需求端 Mini LED、深紫外 LED、高端背光及高端照明等新应用领域持续放量，疫情下居家办公、网课学习等需求对平板、显示终端的需求也有所推动，需求的持续放量推动 LED 芯片需求开始稳步回升，供需相对平衡，市场竞争放缓，下游业绩反弹通过产业链传导至上游衬底材料企业，公司 PSS 价格下降趋势放缓，毛利率有所回升。在上述背景下，2019 年和 2020 年公司衬底价格分别逐年同比下降 28.13%和 17.13%，而报告期内毛利率分别为 18.15%、9.91%和 14.44%。

（二）公司应对行业成本管控挑战的具体举措

随着 LED 行业的发展和市场竞争的加剧，发行人在不同经营环节已建立相应的成本管控措施，从成本源头处转移成本压力，在成本发生时管控成本规模，在成本产生后降低成本敏感性。具体措施如下：

1、在成本源头处转移成本压力

发行人是全球规模最大的 PSS 厂商之一，自 2018 年起，公司折合 4 英寸 PSS 月产能一直保持在 100 万片以上，连续三年全球市场占有率均超过 26%，2020 年产能、产量分别高达 1,304.52 万片和 1,209.78 万片。公司利用自身规模化采购优势获取更具有竞争力的原材料价格，根据原材料价格呈下降趋势的特点逐步推进 VMI 采购模式，通过产业链传导实现转移自身成本压力至上游，从而在一定程度上从成本源头处转移成本压力。

2、在成本发生时管控成本规模

公司内部建有较为严格的成本管控机制，进行精细化管理，在不断提升产品品质的同时加强成本管控。同时，公司将利用供应商、客户稳定配套的优势，进一步加强上下游合作，通过精细化产业链配合，减少冗余技术工艺的占比，提升制程效率，从而降低部分成本。具体举措如下：

（1）通过技术、工艺的改进提升机器设备使用效率，降低单位产品产出时间，优化产线效率，包括大量使用 9 片刻蚀机、双腔 9 片刻蚀机等大型设备，并通过技术改进，在保证刻蚀均匀性情况下，提高刻蚀机的效率，降低单位产出时间；

（2）通过技术、工艺改进，降低对辅料、耗材等单位使用量，包括优化清洗工艺，降低对硫酸、丙酮等使用量，通过工艺窗口的精准控制，延长晶圆载盘、晶圆压板等耗材的使用寿命等；

（3）通过技术提升及供应链优化，解决了设备中的曾经单一供应商的两项关键进口零部件的替代问题，获取来自欧日韩等国家的替代供应方案，同时持续推进国产化替代，避免了断供风险，同时降低零部件成本；

（4）优化超净车间规划，提高车间面积有效使用率，优化空气净化系统、超纯水系统、回用水系统等设计，实现节能降耗，节约单位产品能耗；

（5）提升生产线自动化程度，根据自动化程度匹配精简的生产人员，优化人机成本结构，加强生产人员培训，提高专业程度，进一步降低各工艺制程对人员数量的需求；

（6）公司进行多次扩产，充分利用规模化效应，进一步降低边际成本，不断降低单位产品制造成本；

（7）公司采用专业化的职业经理人模式，采取集约化的管控模式，生产经营场地集中，管理层级扁平，人员精简，运营效率高，有效的降低管理成本。

3、在成本产生后降低成本敏感性

除了针对成本进行直接管控外，发行人积极优化自身产品品质，提高产品市场竞争力，扩大产品价格优势，以降低对成本依赖度。具体措施如下：

（1）发行人顺应产业链升级趋势，配合客户高端化产品转型，提高自身 Mini 用衬底、高端照明用衬底等高端产品产线比重，以在市场竞争中创造价格优势。

（2）完善自身工艺水平，提升产品研发能力，提高单片产品有效区域面积，扩大质量竞争优势，以进一步在竞争中实现同质产品价格领先。

8.4 请发行人：（1）根据问题 7 和问题 8.1-8.3 的回复修改完善招股书相关表述；（2）结合发行人产品所处行业产能过剩、产品价格下降幅度大于原材料价格下降幅度、上下游均高度集中的市场情况，客观分析发行人所处的行业地位，避免在招股说明书中片面强调技术优势、规模优势等。

请发行人律师核查相关披露是否客观、全面，并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）根据问题 7 和问题 8.1-8.3 的回复修改完善招股书相关表述

1、根据问题 7.1

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务及主要产品情况”之“（一）主营业务情况”之“1、主营业务基本情况”和“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业基本情况及其竞争状况”之“（五）发行人的市场竞争情况、与行业内企业的比较情况及所面临的机遇与挑战”之“1、发行人的市场地位”处修改发行人市占率相关的描述，将原预计市场占有率数据“29.69%”按照 2020 年实际销量更新为“29.81%”。

2、根据问题 7.2

出于谨慎性考虑，发行人对招股书中涉及“芯片制造企业对衬底的品质有着极高的要求，对供应商的选择非常慎重”的表述修改为“芯片制造企业对衬底的品质有着**较高**的要求，对供应商的选择**较为**慎重”。

3、根据问题 8.1

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业基

本情况及其竞争状况”之“（四）所属行业在新技术、新产业、新业态、新模式等方面近三年的发展情况和未来发展趋势，发行人取得的科技成果与产业深度融合的具体情况”之“2、蓝宝石衬底行业发展情况和未来趋势”处补充披露如下内容：

LED 芯片产业链自上而下呈金字塔结构，衬底材料行业集中度相对较高，受 LED 芯片行业的影响程度较大，因此 LED 衬底行业的周期性基本与 LED 芯片行业一致，即 LED 衬底行业市场供需失衡的变化情况与 LED 芯片行业的变化情况一致。

4、根据问题 8.2

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业基本情况及其竞争状况”之“（五）发行人的市场竞争情况、与行业内企业的比较情况及所面临的机遇与挑战”之 “1、发行人的市场地位”处补充披露如下内容：

公司通过合理控制投资扩产节奏、不断加强成本的精细管控、坚持技术驱动型发展战略、开发用于 Mini LED 的图形化衬底和 Micro LED 用 6 英寸 PSS 等新产品等措施，在 2019 年 LED 芯片行业供需结构失衡的情况下，一定程度降低了 LED 行业周期性波动对公司经营业绩的影响。

5、根据问题 8.3

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业基本情况及其竞争状况”之 “（五）发行人的市场竞争情况、与行业内企业的比较情况及所面临的机遇与挑战”之“4、发行人的竞争优势与劣势”之“（1）竞争优势”之“④运营优势”补充披露如下内容：

成本管控措施较为完善。随着 LED 行业的发展和市场竞争的加剧，公司在不同经营环节已建立相应的成本管控措施，通过获取更有竞争力的采购价格、推进采购 VMI 结算等措施在成本源头处转移成本压力，通过提升设备效率、提高产线自动化程度、提高产线人机匹配度、降低辅料及耗材等使用量及扩大规模化效应在成本发生时管控成本规模，通过产品高端化、扩大质量优势实现价格优势等措施，在成本产生后降低成本敏感性。

（二）结合发行人产品所处行业产能过剩、产品价格下降幅度大于原材料价格下降幅度、上下游均高度集中的市场情况，客观分析发行人所处的行业地位，避免在招股说明书中片面强调技术优势、规模优势等

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业基本情况及其竞争状况”之“（五）发行人的市场竞争情况、与行业内企业的比较情况及所面临的机遇与挑战”之“4、发行人的竞争优势与劣势”处补充发行人竞争劣势方面的描述，补充内容如下：

③易受周期波动影响

公司客户及供应商集中度较高，且公司供应商和客户结构中行业头部企业较多，头部企业在产业链周期性波动时受影响较为明显，一定程度上放大了产业链波动对公司的影响。此外，公司因产能规模较大，固定成本规模也相对较大，更易受到周期性波动的影响。因此，在 LED 行业周期性波动期间，虽然公司的规模较大，产销量处于行业第一梯队，仍易受到行业周期波动的影响，存在一定劣势。

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“一、经营特点及对未来经营可能产生的影响或风险”之“（二）采购模式、供应商特点及其影响”修改规模优势相关表述，删除“公司借助采购集中的优势，不断提高运营效率，扩大自身的规模优势”。

二、发行人律师核查

1、核查程序

（1）查阅《招股说明书》《审计报告》；

（2）查阅 LED 行业有关上市公司的公开披露信息及有关行业研究报告、新闻报道；

（3）查阅发行人与其报告期内的主要客户、供应商签订的重要合同，并对发行人报告期内的主要客户、供应商进行访谈；

（4）对发行人的总经理、财务负责人、生产负责人、研发负责人、采购负责人、销售负责人进行访谈，并实地走访发行人的生产经营场所；

（5）查阅发行人出具的说明文件。

2、核查意见

经核查，发行人律师认为：《招股说明书》中关于发行人市场地位、LED 行业周期及发行人应对行业周期情况的相关披露客观、全面。

问题 9.关于销售模式

9.1 招股说明书披露，公司主要采用直销与经销相结合的销售模式。直销模式下，公司对晶元光电在大陆的子公司及关联方的销售采用托售（VMI）的方式进行，公司根据客户的需求进行生产、发货，客户领用时确认公司销售的实现。对于其他主要直销客户，公司每月度与客户进行签收对账，以此确认销售的实现。经销模式系公司对境外客户的主要销售模式。在经销模式下，公司与经销商签订合作协议，通过经销商将产品销售给终端客户，且经销商负责协助公司开拓区域市场、维系客户。经销模式系公司对境外客户的主要销售模式。

请发行人披露：（1）直销、经销模式下收入的金额、占比并做简要分析；（2）按直销和经销两种模式，分别披露前五大客户的采购金额、采购的主要产品以及前五大客户变动的原因；（3）分直销、经销披露报告期内毛利率水平，并与同行业可比公司同类业务的毛利率比较，分析差异原因；（4）公司经销商名称、数量、对应经销区域、对应终端客户、销售金额及占比，报告期新增经销商及经销商退出的原因。

请发行人说明：（1）结合相关协议及订单的条款，说明发行人与经销商的具体合作模式，属于买断式销售的依据及合理性，是否符合企业会计准则的相关规定，是否存在提前确认收入的情形；（2）发行人生产并销售的 PSS 等产品是否为标准化产品，结合经销商在发行人与终端客户之间的角色和作用，是否存在发行人指定销售或终端客户指定采购的情形，如存在上述情况，请详细说明未直接销售的原因；（3）直销模式和经销模式下所采用的信用政策、结算政策、定价机制和实际执行是否存在显著差异以及对报告期内的变动情况进行分析；（4）经销商选取标准和授信机制、日常管理、销售考核指标、定价机制（包括营销、运输费用承担和补贴等）、物流、退换货机制、销售存货信息和最

终客户管理等方面的内部控制是否健全并有效执行，与经销商客户的销售指标约定及完成情况；（5）经销商的退货制度、退货后续处理；（6）报告期存在直销客户转为经销商终端客户情形的具体原因，涉及的客户名称、销售内容、销售收入及其占比，变更前后产品的销售价格及毛利率的变化情况；（7）是否存在经销商期末渠道压货、突击进货的情况，是否存在经销商为达到考核指标要求提前订货导致期末出现大额未销库存和发行人提早确认收入的情况，是否符合《企业会计准则》规定；（8）是否存在经销商客户专门或主要为销售发行人产品的情形，如存在，请进一步分析该等经销商客户的信用政策、结算政策、佣金政策、同类型产品的销售价格是否与其他经销商之间存在显著差异；（9）是否存在第三方回款的情况，如存在，请披露。

请保荐机构和申报会计师对发行人主要经销商及其关联方与发行人及其关联方、员工或前员工之间是否存在关联关系、关联交易、资金往来或其他利益安排进行核查并发表核查意见。

请申报会计师对经销收入真实性以及经销商管理的有效性进行核查并发表明确意见：（1）经销商客户的最终销售实现情况、各期末库存变化以及期后实现销售的情况和相关统计数据的来源，说明对经销商期末库存和期后销售情况的核查过程及核查结论；（2）说明经销商向最终客户的销售数据是否经最终客户确认，被访谈对象在最终客户的任职情况；（3）详细列示走访、盘点、函证和抽样等核查程序、核查比例和范围。

回复：

一、发行人披露

（一）直销、经销模式下收入的金额、占比并做简要分析

发行人在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”之“6、主营业务收入按销售模式分析”披露和说明如下：

报告期内，公司主营业务收入**及毛利率**按销售模式分类的情况如下：

单位：万元、%

模式	2020 年			2019 年度			2018 年度		
	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
直销	**60,731.28**	**70.42**	**15.42**	61,135.81	71.88	**10.69**	101,527.48	89.45	**22.68**
经销	**25,516.31**	**29.58**	**12.12**	23,912.68	28.12	**7.90**	11,970.94	10.55	**11.14**
合计	**86,247.58**	**100.00**	**14.44**	**85,048.49**	**100.00**	**9.91**	**113,498.42**	**100.00**	**21.46**

注：直销模式包括受托加工

……

报告期内，公司销售模式主要包括直销和经销，公司开展境外业务主要通过经销模式进行，符合行业惯例，具体情况如下：

（1）直销模式：系公司的主要销售模式，在该模式下，公司直接与客户签署相关协议，客户下达订单后，公司按照要求直接发货给客户。

（2）经销模式：系公司对境外客户的主要销售模式，经销商包括台湾的晶智股份、韩国的 EGK。公司对经销商的销售为买断式，经销商下采购单后，由公司发货给经销商，再由经销商发货给终端客户。经销模式的最终用户方面，晶智股份最终将产品销售予台湾的晶元光电、隆达电子等；EGK 最终将产品销售予首尔伟傲世等。

报告期内，公司经销模式的营业收入占比逐年增加，主要系公司与台湾的晶元光电、韩国的首尔伟傲世等终端客户的合作愈加紧密，公司成为其图形化衬底产品的主要供应商所致。

（二）按直销和经销两种模式，分别披露前五大客户的采购金额、采购的主要产品以及前五大客户变动的原因

发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人销售情况和主要客户”之“（一）发行人主要产品和业务经营情况”之“3、主营业务收入按销售模式分析”补充披露和说明如下：

（1）直销模式前五大客户

单位：万元、%

年度	序号	客户名称	主要产品	销售金额	销售占比
2020 年度	1	华灿光电股份有限公司	PSS、MMS	24,944.83	41.07
	2	晶元光电股份有限公司	PSS、MMS	7,659.55	12.61
	3	深圳市兆驰股份有限公司	PSS	7,617.91	12.54
	4	江苏蔚蓝锂芯股份有限公司	PSS、MMS	4,841.96	7.97
	5	厦门乾照光电股份有限公司	PSS	4,625.45	7.62
	合计			49,689.69	81.82
2019 年度	1	华灿光电股份有限公司	PSS、MMS	21,098.07	34.51
	2	晶元光电股份有限公司	PSS	9,884.65	16.17
	3	江苏澳洋顺昌股份有限公司	PSS	7,635.39	12.49
	4	开发晶照明（厦门）有限公司	PSS	5,717.66	9.35
	5	深圳市兆驰股份有限公司	PSS	2,537.72	4.15
	合计			46,873.49	76.67
2018 年度	1	华灿光电股份有限公司	PSS、MMS	23,385.79	23.03
	2	江苏澳洋顺昌股份有限公司	PSS、MMS	23,226.28	22.88
	3	晶元光电股份有限公司	PSS	13,976.55	13.77
	4	开发晶照明（厦门）有限公司	PSS	7,140.44	7.03
	5	佛山市国星光电股份有限公司	PSS	4,738.62	4.67
	合计			72,467.68	71.38

注：将同一控制下企业进行合并计算，其中：

1、2020 年：①华灿光电股份有限公司包括华灿光电（浙江）有限公司、华灿光电（苏州）有限公司、云南蓝晶科技有限公司；②晶元光电股份有限公司包括晶品光电（常州）有限公司、江苏璨扬光电有限公司。③深圳市兆驰股份有限公司包括江西兆驰半导体有限公司、江西耀驰科技有限公司；④江苏蔚蓝锂芯股份有限公司包括淮安澳洋顺昌光电技术有限公司、江苏澳洋顺昌集成电路股份有限公司；⑤厦门乾照光电股份有限公司包括厦门乾照光电股份有限公司、厦门乾照光电科技有限公司、厦门乾照半导体科技有限公司。

2、2019 年：①华灿光电股份有限公司包括华灿光电（浙江）有限公司、华灿光电（苏州）有限公司、云南蓝晶科技有限公司；②晶元光电股份有限公司包括晶品光电（常州）有限公司、江苏璨扬光电有限公司；

3、2018 年：①华灿光电股份有限公司包括华灿光电（浙江）有限公司、华灿光电（苏州）有限公司；②晶元光电股份有限公司包括晶品光电（常州）有限公司、江苏璨扬光电有限公司；③开发晶照明（厦门）有限公司为晶元光电在大陆的关联方但不构成控制。

4、上述销售占比为销售收入占直销模式收入的比例。

（2）经销模式前五大客户

单位：万元、%

年度	序号	客户名称	主要产品	销售金额	销售占比
2020年度	1	晶智材料股份有限公司	PSS、MMS	13,931.58	54.60
	2	Eternity Global Co., Ltd	PSS、MMS	11,584.73	45.40
	合计			25,516.31	100.00
2019年度	1	晶智材料股份有限公司	PSS、MMS	12,418.84	51.93
	2	Eternity Global Co., Ltd	PSS	11,493.84	48.07
	合计			23,912.68	100.00
2018年度	1	晶智材料股份有限公司	PSS、MMS	11,697.97	97.72
	2	Eternity Global Co., Ltd	PSS	198.58	1.66
	3	政安科技股份有限公司	PSS	74.39	0.62
	合计			11,970.94	100.00

注：1、政安科技 2018 年开始已不再作为公司的经销商，当年公司对政安科技的少量销售系偶发性订单，仍统计为经销收入；2、上述销售占比为销售收入占经销模式收入的比例。

（3）前五大客户变动的原因

经销模式下：公司经销模式下主要客户为晶智股份、EGK 和政安科技。除政安科技于2018年不再作为公司经销商外，公司经销模式下客户未发生其他变化。

直销模式下：2019 年公司前五大直销客户新增兆驰股份，减少了国星光电，主要原因为自2019年第四季度开始，兆驰股份南昌工厂的LED芯片产能释放，其增加了对公司的采购。2020 年公司前五大直销客户新增乾照光电，减少了开发晶照明，主要为乾照光电2019年产能扩张完成，2020年随着行业需求回暖，因此加大了采购量。

（三）分直销、经销披露报告期内毛利率水平，并与同行业可比公司同类业务的毛利率比较，分析差异原因

发行人在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”之“6、主营业务收入按销售模式分析”披露和说明如下：

报告期内，公司主营业务收入及毛利率按销售模式分类的情况如下：

单位：万元、%

模式	2020 年度			2019 年度			2018 年度		
	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
直销	**60,731.28**	**70.42**	**15.42**	61,135.81	71.88	**10.69**	101,527.48	89.45	**22.68**
经销	**25,516.31**	**29.58**	**12.12**	23,912.68	28.12	**7.90**	11,970.94	10.55	**11.14**
合计	**86,247.58**	**100.00**	**14.44**	**85,048.49**	**100.00**	**9.91**	**113,498.42**	**100.00**	**21.46**

由于同行业可比公司三安光电、水晶光电和博蓝特均未公开披露其经销模式和直销模式下的毛利率，因此无法进行比较。

报告期内，公司经销毛利率低于直销毛利率，主要原因为经销模式下，需向经销商适当让利，其中 2018 年公司处于经销模式的开拓阶段，销售尚未放量，初期对韩国和台湾市场让利有利于迅速打开市场，导致当年毛利率明显低于直销毛利率，2019、2020 年，公司经销毛利率与直销毛利率的差异在 3%左右，保持稳定。

（四）公司经销商名称、数量、对应经销区域、对应终端客户、销售金额及占比，报告期新增经销商及经销商退出的原因

发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人销售情况和主要客户”之“（一）发行人主要产品和业务经营情况”之“3、主营业务收入按销售模式分析”补充披露和说明如下：

（4）公司经销商名称、数量、对应经销区域、对应终端客户、销售金额及占比，报告期新增经销商及经销商退出的原因

公司报告期内仅 2 家经销商晶智股份及 EGK。其中晶智股份自 2017 年 8 月开始作为公司在台湾的主要经销商，公司原在台湾的经销商政安科技 2017 年后不再作为公司经销商，公司 2018 年对政安科技的少量销售为未结束的订单及少量偶发业务；2018 年 11 月，公司新增 EGK 作为韩国地区的经销商。公司经销商的变动主要是随着公司市场销售策略的变动导致，政安科技因在台湾的业务开展不甚理想，因此公司开拓了市场拓展能力、客户服务能力更强的经销商晶智股份作为公司的经销商。

晶智股份主要将公司的产品销售至晶元光电、隆达电子、新世纪光电等，随着公司产品在台湾市场日益受到认可，发行人市场份额逐渐提升，公司对晶智股份的销售额也逐渐提升。EGK 系公司在韩国的经销商，主要将公司的产品销售给首尔伟傲世，由于首尔伟傲世为国际 LED 芯片领先企业，公司产品通过其认证后，公司对 EGK 的销售额逐渐增加。

二、发行人说明

（一）结合相关协议及订单的条款，说明发行人与经销商的具体合作模式，属于买断式销售的依据及合理性，是否符合企业会计准则的相关规定，是否存在提前确认收入的情形

1、结合相关协议及订单的条款，说明与经销商的具体合作模式，属于买断式销售的依据及合理性

公司与经销商签订了产品代理协议，协议中关于风险报酬转移时点约定为：“乙方签署提货单据后，货物风险由乙方承担”；因此，客户在发货签收明细确认单上签字确认签收后，风险报酬转移，除非产品存在质量问题，经销商没有权利要求公司回购其采购的产品，公司对于经销商后续是否对外销售不承担任何责任，因此属于买断式销售。

2、是否符合企业会计准则的相关规定，是否存在提前确认收入的情形

公司根据与客户签订的销售合同或订单约定的交货方式将产品交付给经销商，以其签收作为收入确认时点。由于公司与经销商的合作模式为买断式销售，经销商签收时产品的所有权及风险已转移，即控制权发生转移。公司以签收作为收入确认时点，符合企业会计准则的相关规定，不存在提前确认收入的情形。

（二）发行人生产并销售的 PSS 等产品是否为标准化产品，结合经销商在发行人与终端客户之间的角色和作用，是否存在发行人指定销售或终端客户指定采购的情形，如存在上述情况，请详细说明未直接销售的原因

公司生产并销售的 PSS 等产品为具有细分规格型号并适配不同应用需求的标准化产品。初期，公司需依据客户的需求或经销商对市场的了解以及终端客户的需求，进行图形设计、工艺设计、参数设计等，以使产品符合客户需求；

相关产品通过客户的认可后，在一段时间内公司将稳定提供该等产品，此阶段产品标准化程度较高。

经销商在公司与终端客户之间发挥了重要作用，具体体现如下：

（1）技术层面，由于韩国及台湾地区客户在 LED 行业发展的时间更长，技术更迭与市场需求变化均较为活跃，因此对于图形化衬底的需求在技术与应用层面需要广泛且密集的技术交流，借力当地服务人员，可以更快响应客户需求，并增大接触的广度。

（2）商务层面，当地经销商更能与客户的结算习惯和模式相匹配，在合同条款、付款方式、付款账期等各方面能够更加满足终端客户的相关需求，合作更为顺畅。

（3）售后层面，经销商可频繁拜访客户，及时跟进使用情况，并与客户进行每月质量汇报、产品情况沟通，更有效避免或减少产生客诉问题，有助于加深双方的合作稳定性。

报告期内，不存在公司指定经销商的销售客户，或终端客户指定经销商采购的情形，经销模式下，公司不与终端客户直接协商销售价格、账期等商务条款，经销商主要负责与终端客户的商务谈判，独立承担存货风险和信用风险。

（三）直销模式和经销模式下所采用的信用政策、结算政策、定价机制和实际执行是否存在显著差异以及对报告期内的变动情况进行分析

报告期内，公司对境外销售主要采用经销模式，境外经销商主要为晶智股份与 EGK，均为买断式经销，直销模式和经销模式下的信用政策、结算政策和定价机制如下表：

项目	直销模式	经销模式
信用政策	基于直销客户合作稳定性、客户资质、生产规模、持续采购能力以及付款习性等综合因素，与客户协商约定，不同客户给予不同信用期，一般为月结 60-150 天	根据经销服务能力、终端客户资质、资金实力、合作时间综合考虑，给予一定的信用期，一般为月结 150-240 天
结算政策	结算方式主要为银行承兑汇票及银行转账	结算方式为银行转账
定价机制	结合产品推出市场的时间、不同的客户类型、不同产品规格、给予客户的信用期、采购规模以及市场竞争情况，在与客户进行商务谈判后对具体销售价格进行定价，并根据市场变化及时调整，由于经销商需要承担一定的风险，同时维护相应的终端客户，因此公司给予经销商的价格一般低于直	

	销客户

报告期内，公司直销模式经销模式下的结算政策、定价机制与实际执行的情况不存在显著差异，报告期内未发生重大变动。

报告期内，直销模式和经销模式下的平均信用期、平均回款期情况如下：

单位：天

项目	2020 年	2019 年	2018 年
直销平均信用期	102.00	103.50	88.50
直销平均回款期	136.92	182.97	117.50
经销平均信用期	212.50	182.50	158.75
经销平均回款期	206.99	175.77	159.21

注：平均信用期为各年度主要客户的平均信用期，平均回款期为各年度主要客户的平均应收账款和收入情况计算得出的平均周转天数。

报告期内，因产业链需求出现明显的周期性波动及宏观经济环境变化的影响，基于产业链共生共存的关系出发，公司直销和经销给予客户的平均信用期及实际回款周期有所延长。2018 年，行业供需及盈利情况整体良好，公司回款总体较好；2019 年，LED 芯片行业出现供需结构失衡，需求和盈利双双下降，下游客户经营存在一定压力，因此要求一定程度延长付款期限；2020 年，由于新冠疫情导致产业链受到一定影响，部分客户出于减小逾期风险等考虑，要求一定程度延长付款期限。公司考虑到与客户建立稳定长期合作关系，以及自身的资金情况，适当放宽了部分客户的信用期，导致平均信用期及实际回款有所延长。

此外，公司给予经销客户的信用期较长的原因为，经销客户与终端客户往往采取 VMI 的形式进行结算，账期较长，且经销商以银行转账的形式向公司支付货款，并非开具承兑汇票或信用证，因此要求较长的账期。此外，公司给予经销商账期后，因涉及外汇结算等问题，会要求经销商及时付款，一般不得超过约定的信用期限。

报告期内，受客户资金安排、付款流程、行业波动、疫情因素等影响，客户平均实际回款周期稍超过了平均信用期。直销模式下，2018 年、2020 年平均超期时间在 30 天左右，2019 年，由于下游 LED 芯片行业供需失衡，平均超期

时间达到了约 80 天。经销模式下，平均回款期限与平均信用期基本一致，未出现明显的超期情况。

（四）经销商选取标准和授信机制、日常管理、销售考核指标、定价机制（包括营销、运输费用承担和补贴等）、物流、退换货机制、销售存货信息和最终客户管理等方面的内部控制是否健全并有效执行，与经销商客户的销售指标约定及完成情况

公司对经销商的内部控制管理体系具体如下：

项 目	具体内容
选取标准	1.熟悉终端客户所在地区 LED 发展情况，对 PSS 的需求在技术和应用领用有一定的技术积累； 2.了解终端客户的商业习惯、产业政策，具备快速、准确响应客户需求和有效稳定客户合作的能力； 3.经销商愿意维护并推广公司的品牌，具备较为丰富的市场拓展经验。
授信机制	根据经销服务能力、终端客户资质、资金实力、合作时间综合考虑，给予一定的信用期，一般为月结 150-210 天。
日常管理	1.经销商应协助公司进行客户开发、产品送样、客户服务等，以提升公司产品与终端客户的匹配性； 2.若经销商较好履行代理合同义务且无重大违约行为、及时向公司支付到期货款则可续约； 3.经销商应保证对在讨论、签订及执行代理协议中所获悉的属于公司的且无法自公开渠道获得的文件及资料予以保密。
销售考核指标	公司对经销商无销售考核指标。
定价机制	公司与经销商为“买断式”合作方式，结合产品推出市场的时间、不同的客户类型、不同产品规格、给予客户的信用期、采购规模以及市场竞争情况，在与客户进行商务谈判后对具体销售价格进行定价，并根据市场变化及时调整。公司不承担经销商的营销费用，公司不存在对经销商客户补贴的情况。
物流	公司负责货物运输，承担运输费用
退换货机制	原则上除产品质量问题外，其余情况一般不接受退换货
销售存货信息系统	公司与经销商为买断式销售，相关存货由经销商自行管理
最终客户管理	公司不直接参与终端客户的管理

公司与经销商通过签署产品代理协议等方式建立健全经销商管理模式，相关内部控制制度能够有效执行，并在实际运营中不断完善，公司与经销商客户不存在销售指标的约定。

（五）经销商的退货制度、退货后续处理

根据公司《产品退换货作业指导书》，客户提出因产品质量问题、运输过程中因保护不善造成产品受损、在货物装箱过程中造成的产品错装或短装等退货需求，在证实情况属实后，可与客户协商予以退货。

业务负责人接收到客户退货信息后，将信息传达给市场部、品管部、销售分管领导，由品管部初步判定是否接受退货。经品管部判定确属中图责任的，业务负责人通知客户办理退货。

仓库收到退货后，及时清点退货数量并通知品管部安排退货实物检测。经品管部检测并判定为公司责任后，市场部根据品管的检测报告及退货明细，在OA系统中进行退换货流程申请，并办理销售退货入库。入库后，品管部确认退回产品的品质状况，安排生产部门进行返工、挑选或降级使用。

（六）报告期存在直销客户转为经销商终端客户情形的具体原因，涉及的客户名称、销售内容、销售收入及其占比，变更前后产品的销售价格及毛利率的变化情况

1、报告期，直销客户转为经销商终端客户情形的具体原因

SEOUL VIOSYS Co., Ltd系韩国首尔半导体子公司，2017年7月开始与公司合作，2017~2018年公司对其销售模式为直销，2018年12月开始转为经销模式。

转换原因系：①由于韩国贸易政策原因，SVC 倾向于使用本地供应商，本地供应商的服务响应、沟通协调更加及时；②公司在考虑选择当地经销商或自行设立办事处时，认为相比设立办事处招聘外国员工，选择当地经销商在管理上更为简单、有效，且有助于充分发挥经销商的积极性，促进公司在境外业务的开展；③由于SVC希望采用VMI模式，而VMI模式下经销商模式更为便捷。综上，经协商一致，双方通过经销商EGK开展后续业务，由经销商与SVC采取VMI结算。

2、涉及的客户名称、销售内容、销售收入及其占比，变更前后产品的销售价格及毛利率的变化情况

报告期内，由直销客户转为经销商终端客户的情况如下：

单位：万元，%

直销客户	年度	主要销售内容	收入金额	占比
SVC	2017 年	PSS	139.11	0.13
	2018 年	PSS	3,989.18	3.50

注：2018 年，公司仅在 1-11 月向 SVC 直接销售，12 月开始切换为经销

报告期内，除 SVC 之外，公司不存在直销客户转为经销商终端客户的情况。SVC 由直销客户转为经销商终端客户前即 2017 年、2018 年 1-11 月的营业收入合计分别为 139.11 万元、3,989.18 万元，占公司当年营业收入的比例分别为 0.13%、3.50%，金额和比例相对较小。

前述销售转变前后公司对 SVC 和 EGK 的销售价格、毛利率变化情况如下：

【此处豁免披露】

转换前公司对 SVC 的销售价格，与转换后公司对经销商 EGK 的销售价格相比，呈下降趋势，主要由于：（1）产品本身一直处于价格下行的趋势，符合行业发展的规律；（2）经销商承担了部分客户服务职能，经销商需要有一定的利润空间，因此价格稍低于直销客户。

毛利率变化的主要原因：（1）2018 年 11 月，EGK 与中图科技开始展开合作，当年销量只有【此处豁免披露】万片。因为 2018 年第四季度开始 LED 市场景气度下行，EGK 采购集中在 12 月，当月 PSS 价格下降幅度较大，叠加公司给予经销商价格较低，因此毛利率较低。（2）2019 年开始，公司对 EGK 的销售单价稍低于公司产品销售均价，主要系经销商承担了部分客户服务职能，经销商需要有一定的利润空间；同时，由于 2019 年 LED 芯片供需结构失衡，当年公司毛利率较低，公司对 EGK 的毛利率低于平均毛利率。（3）2020 年，公司对 EGK 的毛利率与平均水平相比较低，一方面主要系韩国市场潜在竞争较为激烈，公司为保证海外市场的占有率，进一步拓展市场空间，在定价策略上有所考虑；另一方面，2020 年公司向 EGK 销售的 PSS 中，原材料采用 Mono 进口平片的数量占比上升，由于 Mono 进口平片价格相对较高，导致成本有所上升。

（七）是否存在经销商期末渠道压货、突击进货的情况，是否存在经销商为达到考核指标要求提前订货导致期末出现大额未销库存和发行人提早确认收入的情况，是否符合《企业会计准则》规定

公司产品的下游终端客户主要为台湾和韩国知名 LED 厂商，经销商向公司采购后再将产品销售给终端客户，公司对经销商不存在考核指标要求。

报告期内，公司经销模式下分季度的销售情况如下：

单位：万元、%

年度	季度	销售额	销售额占比
2020 年度	第一季度	6,644.76	26.04
	第二季度	6,757.94	26.48
	第三季度	6,544.23	25.65
	第四季度	5,569.38	21.83
	合计	**25,516.31**	**100.00**
2019 年度	第一季度	4,146.12	17.34
	第二季度	6,027.39	25.21
	第三季度	6,789.42	28.39
	第四季度	6,949.75	29.06
	合计	**23,912.68**	**100.00**
2018 年度	第一季度	2,522.04	21.07
	第二季度	2,646.16	22.10
	第三季度	3,748.96	31.32
	第四季度	3,053.77	25.51
	合计	**11,970.94**	**100.00**

由上表可见，报告期内各季度间境外销售情况基本一致，不存在异常波动。此外，报告期内，公司产品价格处于持续下降周期内，经销商突击进货需要面临较大的存货跌价风险，因此从商业合理性上讲，公司经销商不存在突击进货的商业合理性。

综上，报告期内，发行人不存在经销商期末渠道压货、突击进货的情况，不存在经销商为达到考核指标要求提前订货导致期末出现大额未销库存和发行

人提早确认收入的情况，公司的收入确认符合会计政策的要求。

（八）是否存在经销商客户专门或主要为销售发行人产品的情形，如存在，请进一步分析该等经销商客户的信用政策、结算政策、佣金政策、同类型产品的销售价格是否与其他经销商之间存在显著差异

报告期内，公司韩国经销商 EGK、台湾经销商晶智股份均主要销售公司产品，其信用政策、结算政策、佣金政策如下：

公司	信用政策			结算政策
	2020 年度	2019 年度	2018 年度	
晶智股份	210 天、240 天	180 天、210 天	150 天、180 天	银行转账
EGK	180 天、210 天	150 天、180 天	150 天	银行转账

公司在经销模式下，对相应的经销商不存在考核机制、销售指标，也不存在相应的佣金政策。公司与经销商晶智股份除经销模式下的合作之外，还存在向其支付销售服务费，由其为公司维系部分客户的情况，具体参见本回复之“问题 17.2”之“一、发行人说明”之“（三）报告期各期支付销售服务费的前五大情况，相关服务商提供服务的具体内容，合作安排的权利与义务，销售服务费与对应收入的勾稽关系，支付销售服务费是否符合行业惯例，是否存在商业贿赂或其他利益安排”。

报告期内，公司只有专门销售公司产品的经销商，无其他经销商。

（九）是否存在第三方回款的情况，如存在，请披露

公司在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、资产质量分析”之“（二）流动资产结构及其变化分析”之“4、应收账款”之“（5）应收账款回款情况”披露了如下内容：

报告期内，公司于 2018 年存在第三方回款，金额为 3,320.00 万元，占当期营业收入比例较低，系应收华灿光电 3,320.00 万元由其全资子公司华灿光电（浙江）有限公司代为支付。公司客户第三方回款系客户的自身需求所致，具有商业合理性，不存在虚构交易的情形，未发生因第三方回款情形导致的货款归属纠纷。

三、中介机构核查

（一）请保荐机构和申报会计师对发行人主要经销商及其关联方与发行人及其关联方、员工或前员工之间是否存在关联关系、关联交易、资金往来或其他利益安排进行核查并发表核查意见。

1、核查程序

（1）访谈公司的主要经销商，确认主要经销商及其关联方与公司及其股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员和关键经办人员之间是否存在关联关系或其他合作关系；

（2）获取并查阅报告期内公司与主要经销商签订的相关协议、中国出口信用保险公司对主要经销商出具的信用报告；通过台湾地区经济部工商登记公示资料查询服务网站查询基本工商信息，了解经销商成立时间、注册资本、注册地址、经营范围、法定代表人或负责人及股东结构、董事、监事、高级管理人员等情况；并与公司董事、监事及高级管理人员、截至 2020 年 12 月 31 日的在册员工及近五年内离职员工进行比对；

（3）获取公司实际控制人、董事、监事和高级管理人员、主要股东出具的确认函，确认其与公司的客户及其股东、董事、监事、高级管理人员、主要经营人员是否存在关联关系，是否在公司客户中占有权益；

（4）通过国家企业信用信息公示系统（ http://www.gsxt.gov.cn/）及企查查（https://www.qcc.com/）等网络平台查询公司控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员对外投资和任职情况；

（5）访谈公司负责销售的副总经理了解公司主要经销商是否与员工或前员工存在关联关系，访谈经销商 EGK、政安科技、晶智股份、晶智股份的实际控制人林谊铭以及相关人员吴政衡、赵佑宁，了解是否与公司的员工或前员工存在关联关系；

（6）获取报告期内公司与经销商的交易明细，与同行业对比，分析交易的合理性及公允性；

（7）获取并检查发行人及其主要关联法人、董监高的资金流水，确认是否

存在异常资金往来；

（8）查阅台湾地区弦律法律事务所出具的法律意见书。

2、核查意见

经核查，发行人经销商晶智股份、政安科技与发行人员工存在如下关系：

（1）晶智股份

2016年10月27日至2017年8月1日期间，时任中图有限营销总监的简维圣曾挂名担任晶智股份前身佳安科技股份有限公司（以下均简称“晶智股份”）的监察人（台湾地区公司中的监督机关，其职责类似于大陆地区公司中的监事），彼时中图有限与晶智股份未建立合作关系。2017年8月1日至2018年8月17日，发行人营销总监简维圣的妻弟吴政衡曾代林谊铭（与发行人无关联关系）持有晶智股份2%的股份；2017年8月1日至2018年11月20日，吴政衡曾挂名担任晶智股份的董事长；2017年8月1日至2019年12月2日，吴政衡配偶赵佑宁曾挂名担任晶智股份的监察人。

2016年10月27日至2017年8月1日期间，政安科技曾持有晶智股份100%的股份。2013年1月2日至2018年11月13日期间，吴政衡曾挂名担任政安科技的监察人。

2018年8月17日至今，恒传寰宇持有晶智股份100%的股份。2018年7月6日至2018年11月15日，吴政衡曾代林谊铭持有恒传寰宇2%的股份并挂名担任董事长。2018年7月6日至2019年12月5日，赵佑宁曾挂名担任恒传寰宇的监察人。

吴政衡在晶智股份及恒传寰宇挂名担任董事长并代持股份，系为帮助发行人控制其初期与晶智股份合作的风险；简维圣、吴政衡、赵佑宁挂名担任上述企业的监察人，系为帮助该等台湾公司满足台湾地区“公司法”规定的股份有限公司需设置三名董事、一名监察人的最低人数要求。

以上关系不导致晶智股份构成发行人关联方，理由如下：

①报告期内，晶智股份、恒传寰宇由林谊铭实际控制并负责经营管理，晶智股份历史上的股东政安科技由刘政坤实际控制并负责经营管理，简维圣、吴

政衡、赵佑宁的前述任职均系挂名任职，简维圣、吴政衡、赵佑宁未曾实际参与晶智股份、恒传寰宇、政安科技的经营管理等公司事务；

②简维圣在晶智股份仅曾挂名担任监察人，赵佑宁在晶智股份、恒传寰宇仅曾挂名担任监察人。根据《科创板上市规则》，关联自然人担任监事的法人或其他组织不构成发行人的关联方。此外，赵佑宁系简维圣的妻弟吴政衡的配偶，不属于《科创板上市规则》规定的“关系密切的家庭成员”的范围；

③自 2018 年 11 月 20 日起，吴政衡在晶智股份、恒传寰宇均已无持股或任职的情况。发行人在有限公司阶段，未聘任除总经理康凯以外的其他高级管理人员，简维圣在有限公司阶段仅担任中图有限的营销总监，不属于发行人的高级管理人员。2020 年 9 月，发行人整体变更为股份有限公司后聘任了简维圣作为副总经理，此时距离吴政衡 2018 年 11 月从晶智股份、恒传寰宇离任董事长已超过 12 个月。该等情形不符合《科创板上市规则》规定的“在交易发生之日前 12 个月内，或相关交易协议生效或安排实施后 12 个月内，具有前述所列情形之一的法人、其他组织或自然人，视同上市公司的关联方”的情形。

（2）政安科技

报告期内，政安科技为刘政坤实际控制的企业。2013 年 1 月 2 日至 2018 年 11 月 13 日，吴政衡挂名担任政安科技的监察人。2020 年 10 月 16 日，发行人子公司上海贺雅成立，刘政坤通过其控制的厦门晟睿芯持有上海贺雅 30%股权，并担任上海贺雅法定代表人、总经理。

以上关联关系不导致政安科技构成发行人关联方，理由如下：

①吴政衡在政安科技仅挂名担任监察人，根据《科创板上市规则》，关联自然人担任监事的法人或其他组织不构成关联方；

②刘政坤担任上海贺雅的法定代表人、总经理，不属于发行人董事、监事、高级管理人员，其所控制的政安科技不构成发行人关联方。

除前述情形外，公司主要经销商及其关联方与公司及其关联方、员工或前员工之间不存在关联关系、关联交易；除主要经销商因采购、销售等正常业务往来而产生的与公司的资金往来外，主要经销商及其关联方与公司及其关联方、员工或前员工不存在异常资金往来或其他利益安排。

（二）经销商客户的最终销售实现情况、各期末库存变化以及期后实现销售的情况和相关统计数据的来源，说明对经销商期末库存和期后销售情况的核查过程及核查结论

1、经销商客户的最终销售实现情况、各期末库存变化以及期后实现销售的情况和相关统计数据的来源

发行人主要经销客户为晶智股份、EGK，报告期内发行人对其销售收入占经销收入的99.38%、100.00%和100.00%，根据经销商提供的确认函，发行人主要经销商客户的最终销售实现情况如下：

单位：万片

年份	公司销售给经销商数量	经销商给终端销售数量
2020年	353.15	350.18
2019年	283.12	282.91
2018年	105.13	101.46

根据经销商提供的确认函，发行人主要经销商各期末库存情况及期后实现销售的情况如下：

单位：万片、%

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
经销商期末库存数量①	11.99	7.30	4.92
期后实现销售数量②	11.99	7.30	4.92
期后销售数量占期末库存比③=②/①	100.00	100.00	100.00
公司销售给经销商数量④	353.15	283.12	105.13
经销商期末库存占各年公司销往经销商数量比⑤=①/④	3.40	2.58	4.68

报告期内，发行人主要经销商期末库存占公司各期对该等经销商销售数量的比例分别为4.68%、2.58%和3.40%，占比较小；根据经销商提供的确认函，其期末存货在期后实现了销售。

2、说明对经销商期末库存和期后销售情况的核查过程及核查结论

（1）对经销商客户进行访谈，了解经销商的注册资本、股东构成、主营业务、经营情况、合作时间等背景资料，与公司的合作方式、结算方式、信用政

策等业务往来情况，了解经销商的主要终端客户情况；

（2）获取晶智股份、EGK 关于期末存货和期后销售情况、向终端客户销售情况的确认函；

（3）对经销商的主要终端客户进行视频访谈，确认经销商对终端客户的销售情况以及终端客户与发行人是否存在关联关系，形成询问记录并由被询问人签字、邮件确认，验证经销商终端销售的真实性；

（4）获取经销商的主要终端客户对采购情况的书面确认记录，了解终端客户采购公司图形化衬底产品的数量和占其采购总量的大致比例，并由终端客户签字、邮件确认，验证经销商终端销售的真实性；

（5）获取晶智股份与终端客户的原始采购订单、出货单、对账单、对账邮件等资料，获取了 EGK 与终端客户 SVC 的对账单、开票记录等相关资料；抽查终端客户向经销商付款的银行流水等原始记录，核查交易的真实性。

终端核查的具体核查比例如下：

单位：万片、%

期间	销售给经销商数量	终端核查确认数量	核查比例
2020 年	353.15	338.27	95.79
2019 年	283.12	282.36	99.73
2018 年	105.93	83.66	78.98
合计	**742.20**	**704.29**	**94.89**

注：发行人销售给经销商的图形化衬底主要为 4 英寸，上述销售给经销商数量数量均折算 4 英寸；终端核查确认数量由于获取的经销商与终端客户资料未注明尺寸情况，因此为未折算的数量

3、对经销商期末库存和期后销售情况的核查结论

经核查，申报会计师认为：主要经销商期末存货较少，系经销商日常合理备货需求，发行人销售给经销商的货物实现了最终销售，经销商期末库存数量合理，期后销售情况良好。

（三）说明经销商向最终客户的销售数据是否经最终客户确认，被访谈对象在最终客户的任职情况

经销商向最终客户的销售数据经最终客户签字、邮件进行了确认，其中视频访谈的主要终端客户的名称和被访谈对象在最终客户的任职情况如下表：

终端客户名称	接受访谈人员岗位	职责权限
晶元光电	资深处长、资材中心管理师	负责采购业务
SVC	半导体供应链管理团队总监、经理/战略采购	负责采购业务

（四）详细列示走访、盘点、函证和抽样等核查程序、核查比例和范围

1、核查程序

（1）针对经销业务，了解公司的收入确认政策、经销商选取标准、信用政策、日常管理、定价机制、物流、退换货机制、销售存货信息系统等内容，判断公司政策的合理性；

（2）结合行业惯例和公司的经营模式，判断公司经销商模式的必要性和合理性；

（3）了解与经销收入确认相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

（4）对主要客户实施了函证程序：

单位：万元、%

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经销模式营业收入总额①	25,592.32	23,963.32	12,013.35
经销模式收入发函金额②	25,515.91	23,963.32	11,938.96
经销模式收入发函比例③=②/①	99.70	100.00	99.38
经销模式收入回函金额④	25,515.91	23,963.32	11,938.96
经销模式收入回函比例⑤=④/①	99.70	100.00	99.38

注：经销模式营业收入总额包括少量材料销售等其他业务收入金额。

（5）抽样选取主要客户进行访谈，以核实商业关系真实存在，是否与公司存在关联方关系，了解公司与经销商的合作方式、收款方式、终端销售和期末存货情况；报告期各期访谈客户的销售金额及比例如下：

①对境外经销商视频询问情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经销商视频询问核实经销营业收入金额①	25,592.32	23,963.32	12,013.35
经销模式营业收入总额②	25,592.32	23,963.32	12,013.35
视频询问核实比例③=②/①	100.00	100.00	100.00

注：经销模式营业收入总额包括少量材料销售等其他业务收入金额。

②对境外经销业务终端客户视频询问情况参见本题回复之“中介机构核查”之“（二）经销商客户的最终销售实现情况、各期末库存变化以及期后实现销售的情况和相关统计数据的来源，说明对经销商期末库存和期后销售情况的核查过程及核查结论”；

（6）对主要经销商进行穿透核查、获取了主要经销商的期末库存，对境外经销商客户实施终端销售核查，获取经销商与终端客户的对账和发货记录、订单、发票和银行回单等记录和单据，核实终端销售的真实性。报告期内公司经销业务终端客户核查参见本题回复之“三、中介机构核查”之“（二）经销商客户的最终销售实现情况、各期末库存变化以及期后实现销售的情况和相关统计数据的来源，说明对经销商期末库存和期后销售情况的核查过程及核查结论”；

（7）抽取了发行人报告期内各期主要经销商的合同、销售订单、发货单、发货签收明细确认单、报关单、货运提单、销售发票、收款凭证等单据，核查公司经销收入的真实性、准确性、合理性；

报告期内，申报会计师对经销商原始单据抽样检查情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经销模式营业收入原始单据核查金额①	20,197.71	16,872.24	7,657.96
经销模式营业收入总额②	25,592.32	23,963.32	12,013.35
核查比例③=①/②	78.92	70.41	63.75

2、核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：发行人经销收入真实，经销商管理有效。

9.2 招股说明书披露，报告期发行人主营业务境外收入占比逐渐提升至 30%。

请发行人披露：（1）报告期公司境内外销售数据及境外销售地区金额及占比，及其变化原因；（2）报告期内发行人境外销售的主要地区与发行人出口产品相关的贸易政策是否发生重大不利变化，如有，请披露具体情况并分析对发行人出口的影响及发行人的应对举措。

请申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人披露

（一）报告期公司境内外销售数据及境外销售地区金额及占比，及其变化原因

发行人在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”之“4、主营业务收入分区域分析”补充披露如下：

报告期内，公司主营业务收入中，境内与境外销售收入金额及占比情况如下：

单位：万元、%

地区	产品	模式	2020 年		2019 年		2018 年	
			收入	占比	收入	占比	收入	占比
境内	PSS、MMS	直销	60,726.80	70.41	60,379.29	70.99	92,230.36	81.26
其中：华东地区	PSS、MMS	直销	41,760.66	48.42	45,125.35	53.06	58,821.41	51.83
华南地区	PSS、MMS	直销	18,961.72	21.99	15,249.54	17.93	33,408.09	29.43
其他	PSS、MMS	直销	4.42	0.01	4.40	0.01	0.86	0.00
境外			25,520.78	29.59	24,669.20	29.01	21,268.06	18.74
其中:台湾	PSS、MMS	经销	13,931.58	16.15	13,179.95	15.50	11,772.36	10.37
韩国	PSS、MMS	经销	11,584.73	13.43	11,489.24	13.51	4,187.76	3.69
保税区	PSS、MMS	直销					5,306.25	4.68

地区	产品	模式	2020 年		2019 年		2018 年	
			收入	占比	收入	占比	收入	占比
其他	PSS	直销	4.47	0.01			1.69	0.00
合计			86,247.58	100.00	85,048.49	100.00	113,498.42	100.00

（1）境外收入变化情况

报告期内，公司主要销售来源于境内市场，其中主要客户集中在华东和华南地区。由于公司客户相对比较集中，因此公司境内销售的区域也相对集中，报告期内的变化主要是因为客户采购金额的变化所致。

随着公司产品质量的提升和品牌效应的增强，公司产品在韩国、台湾等市场得到客户认证，建立了优质的客户群体和销售渠道，在境外市场竞争中取得优势地位，市场占有率不断提高，导致境外销售金额**和比例**逐年提高。

公司境外业务主要通过经销商开展，公司在中国台湾的经销商为晶智股份，公司在韩国的经销商为 EGK。公司产品通过经销商最终销售至台湾的晶元光电股份有限公司、隆达电子股份有限公司以及韩国的首尔伟傲世（SVC）等国际 LED 芯片头部企业。**另外，公司与晶元光电大陆子公司晶品光电和璨扬光电通过直销模式开展，其中晶品光电原属于保税区，2018 年 9 月后划出保税区，因此公司对其销售由外销转为内销。**

（二）报告期内发行人境外销售的主要地区与发行人出口产品相关的贸易政策是否发生重大不利变化，如有，请披露具体情况并分析对发行人出口的影响及发行人的应对举措

发行人在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”之“4、主营业务收入分区域分析”补充披露如下：

（2）境外销售主要地区的贸易政策变化的影响

报告期内，公司境外销售的主要地区为中国台湾和韩国，期间中国大陆与中国台湾、韩国之间的经济贸易政策保持相对稳定，并未针对 PSS 产品实行保护主义措施，公司境外销售主要地区与公司出口产品相关的贸易政策未发生重大不利变化。

二、申报会计师核查

1、核查程序

针对境外营业收入，申报会计师实施了如下核查程序：

（1）获取公司收入和成本明细表，针对境内销售，获取并检查了发货单、对账单等原始单据，针对境外销售，获取并检查公司海关出口数据、货运提单、发货签收明细确认单等原始单据；

（2）基于公司收入和成本明细表实施分析程序，对境内销售收入变动以及境外销售分地区销售收入及占变动的合理性；

（3）了解公司产品境外主要销售地区的法律法规和贸易政策，判断是否对公司出口产生重大影响；

2、核查意见

经核查，申报会计师认为：

（1）报告期公司境内外销售数据及境外销售地区金额及占比是正确的，变化原因是合理的；

（2）报告期内公司境外销售的主要地区与公司出口产品相关的贸易政策未发生重大不利变化。

问题 10.关于经营模式

10.1 招股说明书披露，发行人存在受托加工的业务模式，受托加工的方式收取加工费用，该等模式主要在 2018 年公司与华灿光电的部分合作中体现，其他年度公司与华灿光电仍然按照更为清晰和直接的独立购销模式来进行。目前 PSS 和 MMS 的受托加工仅为零星收入，对公司的经营管理、盈利状况影响不大。

请发行人补充披露：受托加工业务的业务模式。

请发行人说明：（1）2018 年与华灿光电采用受托加工业务的具体情况，采用相关模式的原因，其他年度未采用相关业务模式的原因，相关会计处理及是

否符合《企业会计准则》的规定；（2）是否存在其他受托加工业务模式及依据；（3）相关业务模式是否符合行业惯例。

回复：

一、发行人披露

公司在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务及主要产品情况”之“（三）主要经营模式”之“5、销售模式”补充披露了如下内容：

此外，公司存在应客户要求，由客户提供原材料蓝宝石平片，根据客户要求加工成 PSS 或 MMS 产品交付给客户的受托加工模式，受托加工模式下，公司对原材料无控制权，不承担原材料的存货风险，与客户仅协商确定加工费，该部分业务主要发生在 2018 年公司与华灿光电的部分合作中。

二、发行人说明

（一）2018 年与华灿光电采用受托加工业务的具体情况，采用相关模式的原因，其他年度未采用相关业务模式的原因，相关会计处理及是否符合《企业会计准则》的规定

1、2018 年与华灿光电采用受托加工业务的具体情况

报告期内，华灿光电作为 LED 芯片的主要生产企业，各年度均为公司的前五大客户；其子公司云南蓝晶是蓝宝石平片的主要厂商，报告期内各年度均为公司前五大供应商。报告期内，华灿光电与公司的合作较为紧密。

2017 年，公司与华灿光电的合作模式为独立购销的模式，即公司向华灿光电子公司云南蓝晶采购蓝宝石平片，承担原材料风险，公司将蓝宝石平片经过光刻、显影、刻蚀等半导体工艺制造成 PSS 销售给华灿光电等 LED 芯片厂商，并按照市场价格进行定价。公司从云南蓝晶采购的蓝宝石平片主要销售给华灿光电，但同时也销售给其他 LED 芯片厂商。

2017 年底至 2018 年初，经双方沟通，华灿光电邮件通知发行人，决定将其与发行人的常规 PSS 业务合作模式从独立购销变更为委托加工的模式，实际订单从 2018 年 3 月份开始执行并产生相应收入，一部分特殊规格产品仍然按照独

立购销的模式进行；2018 年 11 月开始，双方停止采用委托加工模式进行合作，恢复独立购销模式。

2018 年，公司主营业务收入中对华灿光电的具体销售情况如下：

单位：万元、%

业务模式	销售收入	销售量	收入占比	销量占比
受托加工	8,572.16	248.46	36.66	67.52
独立购销	14,813.63	119.54	63.34	32.48
合计	**23,385.79**	**368.00**	**100.00**	**100.00**

2、采用受托加工业务模式的原因，其他年度未采用相关业务模式的原因

2018 年 3 月~10 月华灿光电采用委托加工模式的主要原因为，云南蓝晶为华灿光电通过并购方式形成的子公司，2018 年，华灿光电对云南蓝晶的蓝宝石平片销售业务、华灿光电自身的 PSS 采购业务尝试运用新的管理运营模式，因此与公司协商采用受托加工的模式开展相关业务。

2018 年 10 月后，双方终止采用受托加工模式合作的原因为，在尝试受托加工模式合作的期间内，实际业务执行过程中由于受双方良率责任划分、华灿光电和云南蓝晶内部考核更为复杂等因素影响，同时公司采购云南蓝晶平片亦有较大部分用于其他客户，因此双方协商变更回独立购销模式进行合作。

另外，2020 年华灿还存在极少量特殊平片的加工需求，金额较小。

3、相关会计处理及是否符合《企业会计准则》的规定

受托加工模式中，华灿光电向发行人提供蓝宝石平片，发行人无需支付价款，对平片不做存货入库，不承担存货价格波动风险；发行人生产成符合约定要求的产品后负责运送至客户指定地点，合同交易价格为每片 PSS 的加工费，经客户签收对账后确认加工费收入，开具加工费发票，客户支付加工费。

独立购销模式中，发行人独立采购原材料，需独立承担存货风险，支付相应采购价款，发行人根据市场需求和订单情况生产 PSS 或 MMS 后，交付客户，经客户签收对账后确认产品销售收入，开具全额销售发票，并收取产品销售款项。

可见，独立购销与受托加工在权利义务和价款计价方式方面具有本质区别，

受托加工模式发行人以净额法确认加工费收入，独立购销业务模式发行人以总额法确认产品销售收入。

根据《企业会计准则第 14 号——收入》第三十四条，“企业应当根据其在向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，来判断其从事交易时的身份是主要责任人还是代理人。企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，该企业为主要责任人，应当按照已收或应收对价总额确认收入；否则，该企业为代理人，应当按照预期有权收取的佣金或手续费的金额确认收入，该金额应当按照已收或应收对价总额扣除应支付给其他相关方的价款后的净额，或者按照既定的佣金金额或比例等确定。

在具体判断向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权时，企业不应仅局限于合同的法律形式，而应当综合考虑所有相关事实和情况，这些事实和情况包括：

（一）企业承担向客户转让商品的主要责任。

（二）企业在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险。

（三）企业有权自主决定所交易商品的价格。

（四）其他相关事实和情况”。

结合发行人的业务流程和主要合同条款的分析对比情况如下：

业务模式	独立购销	受托加工
签署合同类型	《采购合同》《采购订单》	《委托加工合同》
采购端分析	（1）发行人按合同约定向云南蓝晶全额付款，云南蓝晶按全额开具发票 （2）采购价格按照市场价格，双方协商确定	（1）发行人无需采购蓝宝石平片 （2）发行人无需确定采购价格或支付货款
存货端分析	采购原材料经检验合格入库后，公司按存货进行后续管理和核算，由公司承担生产过程中的保管、灭失风险等存货风险	华灿光电提供主要原材料蓝宝石平片后，公司按质量要求或产品执行标准和数量交货，并按客供品进行管理，产品所有权上的风险与报酬归客户所有
销售端分析	（1）发行人按合同向华灿光电全额收款，按全额开具发票 （2）销售价格按照市场价格，双方协商确定	（1）发行人按合同向华灿光电收取加工费，按加工费金额开具加工费发票 （2）加工费金额相对比较固定，经双方协商确定一致后在一段时

业务模式	独立购销	受托加工
		间内保持不变
综合结论	发行人按照总额法确认收入符合会计准则的要求	发行人按照净额法确认收入符合会计准则的要求

综上所述，发行人在受托加工模式下采用净额法核算、在独立购销模式下采用总额法核算符合《企业会计准则》相关规定，目前收入确认方式准确。

（二）是否存在其他受托加工业务模式及依据

报告期内，受托加工业务除华灿光电外，还包括江苏吉星新材料有限公司、晶品光电（常州）有限公司。公司受托加工的相关收入情况如下：

单位：万元

客户	加工产品	2020 年	2019 年	2018 年
江苏吉星	PSS	-	-	190.35
晶品光电	PSS、MMS	15.53	-	-
华灿光电	PSS	0.14		8,572.16
合计		**15.67**	**-**	**8,762.50**

注：2020 年华灿光电还存在极少量平片加工需求，金额较小。

根据相关合同约定，由江苏吉星或晶品光电提供原材料，委托公司加工成 PSS 或 MMS，公司不承担原材料的存货风险，公司与相关客户仅协商确定加工费，对原材料及交付的产品无完整定价权。报告期内上述客户受托加工收入金额较小，为偶发性业务。

（三）相关业务模式是否符合行业惯例

半导体行业由于专业分工较细、各生产环节工艺技术具有一定壁垒以及规模效应，因此存在较多受托加工的情况，半导体和电子行业存在的受托加工情况举例如下：

公司名称	行业	受托加工情况
博蓝特	图形化蓝宝石衬底	受托加工业务为公司与华灿光电的主要合作模式，华灿光电向公司提供蓝宝石平片，公司采购其他辅料并加工为 PSS 后再销售给华灿光电。
沪硅产业	半导体硅片、抛光片、外延片	公司新增受托加工业务收入，系合并新傲科技后产生，主要包括：新傲科技利用 Smart CutTM 技术从向 Soitec 采购衬底片加工成 SOI 硅片后销售给 Soitec 的交易按照受托加工业务采用净额法核算的收入，以及接受客户受托加工外延片

		产生的收入
宏微科技	功率半导体器件	公司受托加工业务主要为硅片减薄和背面金属化，其中硅片减薄系将客户委托的硅片用减薄机磨到客户指定的厚度，一般从 500-800um 磨到 100-200um 厚；背面金属化系将减薄完的硅片经过清洗干净，在硅片背面用电子束蒸发台蒸发多层金属，一般蒸发钛镍银三层金属，用于器件电极引出或散热。
协和电子	印制电路板、印制电路板的表面贴装业务（SMT）	公司 SMT 业务主要是为下游电路板客户提供贴装配套服务，具体业务模式包括：一是自产 PCB 后直接进行 SMT 贴装；二是由客户提供 PCB、电子元器件等材料，公司单纯进行 SMT 受托加工。
中图科技	图形化蓝宝石衬底	公司应客户要求，由客户提供原材料蓝宝石平片，根据客户要求加工成 PSS 或 MMS 产品交付给客户。

可见，由于专业分工及规模效应的存在，半导体和电子行业中受托加工业务的情况比较普遍，符合行业惯例。

10.2 招股说明书披露，公司在 2017 年、2018 年存在因产能较为紧张而委外加工少量 PSS 的情况，公司委外加工的数量合计约为 17.13 万片。

请发行人说明：（1）委外加工的业务模式；（2）报告期各期委外加工的具体情况，提供委外加工的主要供应商及采购金额，核心技术如何在生产经营中运用，委外加工是否涉及核心技术。

回复：

一、发行人说明

（一）委外加工的业务模式

委外加工业务主要在公司产能较为紧张情况下发生，委托加工的原材料由发行人负责提供并发往锐捷光电科技（江苏）有限公司（以下简称“锐捷光电”），锐捷光电负责部分辅料及加工，加工完成后将加工物资发回给公司并收取一定的加工费。

（二）报告期各期委外加工的具体情况，提供委外加工的主要供应商及采购金额，核心技术如何在生产经营中运用，委外加工是否涉及核心技术

1、报告期各期委外加工的具体情况，提供委外加工的主要供应商及采购金额

报告期内，公司主要产品的委外加工仅在 2017 年、2018 年年初有所发生，2017 年公司扩产尚未完成，因此产能较为紧张，为保证客户使用 PSS 产品的连续性，不出现断料情况，公司部分产品通过委外加工的形式进行生产，委外供应商为锐捷光电，具体情况如下：

单位：万元、万片、元/片

供应商	年份	加工费	数量	单价
锐捷光电	2017 年	425.29	12.89	32.99
	2018 年	139.88	4.24	32.99
合计		**565.17**	**17.13**	**32.99**

2、核心技术如何在生产经营中运用，委外加工是否涉及核心技术

公司核心技术在生产经营中的运用情况如下表：

核心技术名称	在生产经营中运用体现
1、衬底材料设计与开发技术	实现对衬底图形结构尺寸、形貌、加工缺陷等高度可控可调，根据客户芯片应用需求进行图形化衬底客制化，协助客户提高产品附加值，形成稳定的产业链供应体系。
2、掩膜体材料控制与二次掩膜刻蚀技术	①匀胶环节，通过掩膜体材料控制技术在蓝宝石平片上形成一层均匀性较高的掩膜体薄膜； ②曝光与显影环节的黄光车间工艺，主要体现在掩膜体抗刻蚀性能、掩膜体规格尺寸的设计与可调控，为成功刻蚀得到设计图形奠定工艺窗口基础； ③通过工艺配方调控掩膜体刻蚀过程中所产生副产物在图形底部的沉积状态，获得高选择比、可设计性的等离子刻蚀。
3、刻蚀载盘电场与热场分布调控技术	通过对刻蚀载盘上衬底放置区域的电场与热场进行分区调控，能够对载盘上对应位置的等离子体空间分布、能量大小控制，达到晶片内、刻蚀载盘内刻蚀结果区域可控，产品均匀性得到提高。
4、等离子体电离过程流场及电磁场分布调控技术	调制载盘刻蚀面流体速率，最终达到调制刻蚀载盘面刻蚀速率均一化，提高产品一致性。
5、图形盲刻技术	在蓝宝石刻蚀过程无法实施有效监控的情况下，实现所有图形高度、底径、弧度等一致，获得巨量的标准图形。
6、薄膜沉积温场、流场控制及副产物管理技术	在高沉积速率条件下获得纳米级膜厚波动的蓝宝石镀膜片，同时有效解决高沉积速率、高膜厚条件下普遍存在的副产物污染问题。
7、多层材料差异化刻蚀技术	解决多层材料一次刻蚀过程中不同材料刻蚀反应速率差异导致的图形形貌畸变以及表面异常，实现多层材料界面图形形貌完美过渡与界面下层材料图形层的精准控制。
8、复合层应力释放技术	包括镀膜阶段与成品二次处理阶段，前者通过渐变的梯度降温来释放复合层中的内应力，有利于降低复合片以及外延片的裂片率；后者通过设计刻蚀后清洗溶液、温度以及时长，进一步消减复合层与蓝宝石界面应力，并进一步改

核心技术名称	在生产经营中运用体现
	变图形表面界面属性，有利于后段工艺晶体生长。
9、衬底表面改性技术	①运用于匀胶前道工艺，能够增强掩膜体与平片表面的结合力，减少黄光缺陷； ②运用于成品二次提升工艺，能够弱化图形晶格损伤、赋予可设计的表面极性，有利于外延使用。

委外加工不涉及上述相关核心技术，公司招股说明书中核心技术形成的收入未包括该部分委外加工形成的收入。

问题 11.关于采购和供应商

11.1 招股说明书披露，报告期内，公司原材料蓝宝石平片以及能源、晶圆压板、晶圆载盘的单价逐渐降低，符合行业趋势，化学溶剂、特种气体类原材料采购计量单位较为多样，总体来看其平均价格随着技术的不断成熟和进步而逐渐下降。

请发行人说明：（1）蓝宝石平片市场竞争格局，各供应商在技术指标、单价等方面是否存在明显差异，公司是否对主要供应商构成依赖；（2）主要原材料价格下降的原因，符合行业趋势的依据，与客户约定原材料价格相关的调整机制的具体情况，定量分析原材料采购价格波动对发行人生产经营的影响；（3）结合产量、单位产品的耗能水平分析电力的使用量与成品产量之间的匹配关系，与公司生产活动是否相符，与同行业可比公司是否存在重大差异；（4）是否存在进口原材料的情形，如存在，请说明报告期各期进口原材料的内容、数量、金额及变动原因，涉及的主要产品、营业收入及占比情况，原材料是否存在进口依赖；（5）报告期发行人原材料采购总金额及变动趋势，与公司收入、存货、成本的变动趋势是否相符，并予以比较分析；（6）公司主要产品主要使用的原材料种类、采购金额及占比，报告期内的产量与采购量之间匹配及趋势关系；（7）逐项说明主要原材料采购量、金额、单价的变化的原因，是否与市场价格变动趋势一致。

回复：

一、发行人说明

（一）蓝宝石平片市场竞争格局，各供应商在技术指标、单价等方面是否存在明显差异，公司是否对主要供应商构成依赖

1、蓝宝石平片竞争格局

根据 LEDinside 的报道，2020 年蓝宝石平片综合竞争力排名如下：

排名	厂商	规模实力（40%）	工艺技术实力（30%）	获利能力（30%）	综合评比
1	福建晶安	37.2	24.0	24.9	86.1
2	云南蓝晶	38.0	24.0	22.5	84.5
3	秋冠光电	35.2	25.5	22.5	83.2
4	Mono	24.0	24.0	25.5	73.5
5	天通股份	24.0	21.0	25.5	70.5

从规模实力看，2020 年蓝宝石平片前三大厂商为福建晶安、云南蓝晶和秋冠光电，且领先其他厂商的幅度较大，其中福建晶安的蓝宝石平片主要用于自产 PSS，较少面向市场销售。

由于上游平片厂商的切磨抛工艺相对成熟，从工艺技术和获利能力看，目前主流蓝宝石平片供应商无明显差异。

2、供应商技术指标、单价方面差异情况

参考 LEDinside 的报道，2020 年全球蓝宝石平片厂商前五名不存在显著工艺技术实力、获利能力差异，主要供应商在技术指标方面、单价方面不存在重大差异。公司根据蓝宝石平片厂商生产规模、生产可持续性和地理位置等因素，以及产品性能、产品价格和产品与下游客户适配情况等因素，综合考虑后选择供应商，各主要供应商向公司提供的蓝宝石平片均能够达到公司对原材料的相关要求，亦能够满足公司客户的需要。公司对主要供应商的采购定价按照市场化的方式协商定价，根据其产品品质和供货及时性等综合确定采购价格，公司对前五名平片厂商中的云南蓝晶、秋冠光电和俄罗斯Mono均存在蓝宝石平片的采购，采购均价无显著差异。

3、公司是否对主要供应商构成依赖

报告期内，公司主要原材料及能源向前五名供应商采购的情况如下：

单位：万元、%

年度	序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额	采购占比
2020年度	1	云南蓝晶科技有限公司	蓝宝石平片	24,101.84	37.74
	2	晶智材料股份有限公司	蓝宝石平片	12,097.13	18.94
	3	哈尔滨秋冠光电科技有限公司	蓝宝石平片	11,737.54	18.38
	4	浙江晶盛机电股份有限公司	蓝宝石平片	3,643.82	5.71
	5	广东电网有限责任公司东莞供电局	电力	3,052.50	4.78
	合计			**54,632.83**	**85.54**
2019年度	1	哈尔滨秋冠光电科技有限公司	蓝宝石平片	23,531.57	34.56
	2	云南蓝晶科技有限公司	蓝宝石平片	19,459.43	28.58
	3	江苏吉星新材料有限公司	蓝宝石平片	7,883.19	11.58
	4	晶智材料股份有限公司	蓝宝石平片	6,395.80	9.39
	5	广东电网有限责任公司东莞供电局	电力	3,243.30	4.76
	合计			**60,513.30**	**88.88**
2018年度	1	哈尔滨秋冠光电科技有限公司	蓝宝石平片	38,632.72	47.18
	2	云南蓝晶科技有限公司	蓝宝石平片	17,867.35	21.82
	3	江苏吉星新材料有限公司	蓝宝石平片	8,666.56	10.58
	4	南京京晶光电科技有限公司	蓝宝石平片	5,227.01	6.38
	5	广东电网有限责任公司东莞供电局	电力	3,000.67	3.66
	合计			**73,394.31**	**89.64**

报告期内，发行人前五大供应商基本保持稳定，不存在对单一供应商采购比例超过 50%的情况，也不存在对单一供应商报告期采购比例持续超过 30%的情况，公司对主要供应商不构成依赖。

（二）主要原材料价格下降的原因，符合行业趋势的依据，与客户约定原材料价格相关的调整机制的具体情况，定量分析原材料采购价格波动对发行人生产经营的影响

1、原材料价格下降的原因

（1）受 LED 行业周期性影响

目前蓝宝石材料下游的第一大应用为 LED 衬底材料，应用占比约超过 80%，因此在其他下游应用没有明显增长趋势下，蓝宝石行业受 LED 整体的供需影响较大，2017 年至 2018 年前三季度，LED 下游行业的投资旺盛，导致上游市场也出现较快增长，上游蓝宝石产业也一定程度扩产，产品价格下降；2018 年第四季度开始，下游 LED 芯片供需结构失衡，降价压力往上游传导，也导致上游的蓝宝石材料出现一定的产能过剩和价格下降。

（2）重资产属性供给弹性低

蓝宝石平片上游为高纯氧化铝制备-蓝宝石晶体生长-切割研磨抛光加工等厂商。高纯氧化铝是指纯度在 99.996%以上的块状氧化铝，该行业具有重资产的特性，属于高耗能行业，市场集中度低，产品价格较低；蓝宝石晶体生长与切磨抛光工艺，设备投入较大，能源消耗量大。以上行业特性导致蓝宝石平片产能扩张后供给弹性较低，在下游需求放缓后价格承压。

（3）国产设备逐步替代降低成本

蓝宝石产业链早期成熟度较低，设备高度依赖进口，随着国内厂商工艺水平持续提高、与国产设备商合作更为紧密，国产设备替代加速，同时部分耗材的技术也逐渐进步成本下降，导致蓝宝石平片的生产成本逐渐下降。

2、符合行业趋势的依据

蓝宝石平片价格下降的趋势，在主要经营蓝宝石平片的上市公司公开信息披露中也有相应的信息，具体情况如下：

（1）云南蓝晶

根据华灿光电《2020 年年度报告》披露：“LED 蓝宝石衬底从早期的 2 英寸发展到目前的 4 英寸，6 英寸……LED 衬底技术一直在进步。受行业整体发展增速下降和 LED 芯片供需失衡的影响，衬底片价格自 2018 年四季度至 2020 年三季度一直处于下降趋势，从 2020 年第四季度开始衬底片价格出现回升趋势。”

（2）秋冠光电

根据奥瑞德《2019 年年报》披露：“4 英寸蓝宝石晶棒销售数量同比增加，4 英寸蓝宝石晶片销售数量变动幅度不大，但受市场因素影响蓝宝石产品销售价

格同比大幅下降，以上导致公司本期营业收入同比下降。”

（3）天通股份

根据天通股份《2019年年度股东大会会议资料》披露：“蓝宝石产品本期由于市场出现了一定的下滑，晶棒以及衬底片产品本期产销量及价格均呈下滑趋势，同时由于蓝宝石资产较重，固定成本较高，本期蓝宝石产品销售收入及毛利率同比均有所降低。”

综上，发行人主要原材料价格下降的趋势与上游上市公司公开披露情况一致，符合行业趋势。

3、与客户约定原材料价格相关的调整机制的具体情况

由于 LED 行业具有较强周期性、产品价格波动较为频繁，且近年处于关键技术持续突破期，因此行业内较少采取长期订单的合作方式。以月为周期的短期订单或按自身需求情况灵活下单，为行业内的主流方式。因此，发行人客户通过短周期订单或灵活下单的方式，其采购价格已充分考虑原材料价格波动情况，并未专门约定原材料价格相关调整机制。

4、定量分析原材料价格波动对经营业绩的影响

公司主要产品为图形化蓝宝石衬底，是在蓝宝石平片表面通过光刻、刻蚀等半导体工艺技术制造得到的产品，由于蓝宝石平片价格较高，因此在购销业务模式下，蓝宝石平片占生产成本中的直接材料成本的比重显著较高。

受工艺进步、规模提升以及能源成本等因素影响，近年来蓝宝石平片价格呈现出明显下降趋势，报告期内采购均价从2018年的82.62元/片下降至2020年46.59元/片，相应的对公司主要财务数据变动趋势产生较大影响。

报告期内，发行人蓝宝石平片采购均价变动情况与主营业务收入变动情况如下：

单位：元/片，万元，%

项目	2020年度		2019年度		2018年度
	金额	变动	金额	变动	金额
蓝宝石平片采购均价	46.59	-21.63	59.45	-28.05	82.62

图形化衬底销售均价	71.68	-17.13	86.49	-28.13	120.35
主营业务收入	86,247.58	1.41	85,048.49	-25.07	113,498.42

注：图形化衬底销售均价为未考虑受托加工部分的 PSS、MMS 销售均价

总的来看，蓝宝石平片采购价格的下降，会导致公司 PSS 产品的生产成本降低，产品销售价格随之下降，因此在销售数量不变的情况下将导致发行人收入的下降；但另一方面，蓝宝石平片采购价格的下降，也会促进 LED 芯片成本的下降，扩大其应用场景，一定程度上也会增加下游需求。2020 年公司主营业务收入的波动显著小于蓝宝石平片采购价格降价幅度，主要系公司销量增幅较大所致。

报告期内，发行人直接材料成本主要为蓝宝石平片成本，其波动与平片采购均价波动趋势一致，对公司主要产品 PSS 毛利率变动的影响如下：

单位：元/片、%

项目	2020 年			2019 年			2018 年
	金额	变动比例	影响	金额	变动比例	影响	金额
1 平均售价	71.44	-17.40	-18.95	86.49	-28.15	-32.05	120.38
2 平均成本	61.16	-21.42	23.33	77.83	-20.97	23.88	98.48
2.1 平均直接材料	48.81	-23.18	20.62	63.55	-25.96	25.76	85.83
2.2 平均人工制费	12.34	-13.55	2.71	14.28	12.90	-1.89	12.65
3 毛利率变动（1+2）	14.39	4.38	4.38	10.02	-8.17	-8.17	18.19
3.1 价差影响（1+2.1）	-	-	1.67	-	-	-6.29	-
3.2 规模影响（2.2）	-	-	2.71	-	-	-1.89	-

注：1、上述平均售价、平均成本均为折算成 4 英寸后的数据；2、平均售价对毛利率变动影响=（本期平均售价-上期平均成本）/本期平均售价-上年度毛利率；3、平均成本对毛利率变动影响=（上期平均成本-本期平均成本）/本期平均售价；4、毛利率变动=平均售价对毛利率变动影响+平均成本对毛利率变动影响；5、价差对毛利率的影响指公司直接材料采购均价和公司产品销售均价变动对毛利率产生的影响；6、规模对毛利率的影响指公司单位产品中直接人工、制造费用等固定性质投入的变动对毛利率产生的影响。

由上表可见，2019 年，平均直接材料成本下降 25.96%，对当期毛利率的影响为提高 25.76 个百分点，但叠加产品售价下降 28.15%，合计对当期毛利率影响为降低 6.29 个百分点；2020 年，平均直接材料成本下降 23.18%，对当期毛利率的影响为增加 20.62 个百分点，但叠加产品售价下降 17.40%，合计对当期毛利率影响为增加 1.67 个百分点。

因此，蓝宝石平片采购价格的下降，有助于增加公司的盈利空间，提高毛利率，但公司 PSS 产品的价格亦会随之下降，从而减小公司的毛利率。报告期内， 2019 年公司毛利率受上述综合影响出现下降，2020 年有所回升。

（三）结合产量、单位产品的耗能水平分析电力的使用量与成品产量之间的匹配关系，与公司生产活动是否相符，与同行业可比公司是否存在重大差异

1、发行人电力使用量与成品产量及公司生产活动的匹配情况

报告期内，公司电力使用情况、生产情况及二者匹配情况如下：

单位：万片，万度，度/片，%

项目	2020 年	2019 年	2018 年
产能	1,304.52	1,336.60	1,256.20
总产量	1,209.78	1,003.65	1,140.06
电力耗用量	4,853.65	4,839.60	4,420.56
单位产品耗电量	4.01	4.82	3.88
单位产能耗电量	3.72	3.62	3.52
产能利用率	92.74	75.09	90.76

公司主要能源消耗为电力，主要耗电设备设施包括洁净室厂务环境、制氮设备、生产设备等，公司产品的多数生产工序需要在百级洁净室中进行，主要耗电设备一旦启动需要较长时间升温预热，为减少设备调试时间、保障设备性能的稳定发挥，生产设备轻易不会停止运行，因此发行人生产用电耗电量主要受产能规模影响，与产量没有固定的比例关系，自 2018 年完成大规模扩产后，发行人单位产能耗电量基本保持平稳。

此外，2019 年发行人单位产品耗电量较高，除当年外采氮气改为自制氮气导致电力耗用增加外，也符合 2019 年经营情况。2019 年行业供需结构失衡，发行人产能利用率下滑明显，因此各项平均成本分摊后均有明显上升，与当年发行人盈利能力承压的情况匹配。

综上所述，发行人电力的使用量与成品产量之间并无直接比例关系，但与公司产能及公司生产活动相匹配。

2、发行人电力使用量与可比公司对比情况

发行人电力使用量与可比公司对比情况如下：

单位：度/片

项目	可比公司	2020 年	2019 年	2018 年
单位产品耗电量	博蓝特	4.14	3.29	3.88
	发行人	**4.01**	**4.82**	**3.88**
单位产能耗电量	博蓝特	3.51	3.03	3.53
	发行人	**3.72**	**3.62**	**3.52**

注：1、三安光电、水晶光电未公开披露其电力能源采购情况；2、博蓝特单位产品耗电量计算方法为“电力采购数量/（PSS（含受托加工业务）产量+蓝宝石平片产量）”，单位产能耗电量计算方法为“电力采购数量/（PSS（含受托加工业务）产能+蓝宝石平片产能）”；3、博蓝特 2020 年数据为 2020 年 1-6 月数据，发行人 2020 年数据为 2020 年全年数据。

可比公司三安光电、水晶光电未公开披露其电力能源采购情况，因此无法对比。可比公司博蓝特在其招股说明书中公开披露了其电力能源总采购情况，根据上表测算，发行人单位产能耗电量与博蓝特不存在显著差异。

（四）是否存在进口原材料的情形，如存在，请说明报告期各期进口原材料的内容、数量、金额及变动原因，涉及的主要产品、营业收入及占比情况，原材料是否存在进口依赖

1、报告期各期进口原材料的内容、数量、金额及变动原因

公司的原材料主要包括蓝宝石平片等主材，以及晶圆压板、晶圆载盘、化学溶剂、特种气体等耗材。报告期内，公司采购进口原材料的情况如下：

单位：万元，万片，万个，万升，万公斤，%

项目	进口原材料名称	2020 年	2019 年	2018 年
蓝宝石平片	进口金额	13,212.16	6,661.92	622.87
	进口数量	270.92	114.64	8.30
	进口金额比重	23.51	11.10	0.85
晶圆压板	进口金额	863.97	705.14	501.30
	进口数量	0.95	0.78	0.53
	进口金额比重	99.62	98.31	84.95
晶圆载盘	进口金额	505.37	506.26	322.02
	进口数量	0.34	0.33	0.20

项目	进口原材料名称	2020 年	2019 年	2018 年
	进口金额比重	99.44	98.79	94.77
光刻胶	进口金额	689.57	767.52	823.50
	进口数量	1.43	1.53	1.57
	进口金额比重	92.93	97.51	99.60
三氯化硼	进口金额	449.81	488.73	597.87
	进口数量	1.71	1.55	1.75
	进口金额比重	66.47	67.66	62.72
其他	进口金额	128.26	420.27	469.36
合计	**进口金额**	**15,849.14**	**9,549.84**	**3,336.93**
	进口数量	-	-	-
	进口金额比重	**24.82**	**14.03**	**4.08**

注：1、上表中其他主要为密封圈、静电消除器、晶圆软刀等，物料种类较多，计量单位复杂，因此未统计数量和占同类物料采购比重；2、进口金额比重计算方法为进口金额/同类型原材料采购总金额

报告期内，发行人进口蓝宝石平片数量和金额持续上升，主要原因系：

（1）境外蓝宝石平片厂商的产品质量良好，且拥有多年的蓝宝石晶棒生产经验并已经得到市场的认可，增加进口比例有助于提升公司根据下游客户的要求适配原材料的灵活性。

（2）报告期内，公司原材料采购集中度较高，公司为了增加蓝宝石平片合格供应商数量，相应拓展了进口采购渠道，以降低断料风险、提升自身采购议价能力。

（3）报告期内，公司产量逐步增大，国内现有平片厂商产能有限，增加境外采购可以进一步保障原材料供应的及时性和稳定性。

目前进口晶圆压板和晶圆载盘的供应商与公司配合时间较长，产品品质较稳定，且能及时配合公司工艺提升的需求。因此，在公司产能产量整体呈上升趋势及精度要求逐渐提高的背景下，公司进口晶圆压板、晶圆载盘的数量和金额持续上升，具体变动原因参见本问题回复之“问题 11.1”之“一、发行人说明”之“（七）逐项说明主要原材料采购量、金额、单价的变化的原因，是否与市场价格变动趋势一致”。

报告期内，公司进口光刻胶数量持续降低，其中 2019 年产量下降但光刻胶采购未同幅度降低主要系 2019 年公司已有产品品质提升及新产品生产的匀胶工艺尚未完全成熟，采购备货及领用较多，2020 年匀胶工艺相对成熟，因此光刻胶采购量进一步下降，此外 2018 年~2020 年公司采购境内光刻胶数量增加，也导致进口需求减弱。进口金额持续降低，除数量影响外，主要原因系境内厂商陆续推出合格光刻胶产品，境外厂商为保证市场份额对产品售价进行了相应调整，公司采购单价持续降低。报告期内，公司进口三氯化硼数量先降后升，主要系与公司产量波动趋势一致；进口金额持续降低，主要系采购单价持续降低。

2、涉及的主要产品、营业收入及占比情况

报告期内，公司进口的原材料用于生产 PSS 和 MMS。进口原材料蓝宝石平片涉及的主要产品、对应的营业收入及占比情况如下：

单位：万元，%

涉及产品	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	营业收入	占比	营业收入	占比	营业收入	占比
PSS	16,326.31	18.20	7,879.19	9.20	926.35	0.81
MMS	1,285.85	1.43	45.19	0.05	1.29	0.00
合计	**17,612.15**	**19.63**	**7,924.38**	**9.25**	**927.64**	**0.81**

3、核心原材料是否存在进口依赖

报告期内，公司核心原材料蓝宝石平片进口额占当期蓝宝石平片总采购额比重较低，不存在进口依赖；光刻胶和三氯化硼进口比例较高，但报告期内进口比重持续降低，虽然存在一定进口依赖，但已在持续改善中；其他耗材晶圆压盘、晶圆载板进口比例较高，存在一定进口依赖。

发行人自 2018 年开始，已逐步开发大陆的晶圆压盘、晶圆载板的相关供应商，现有一家大陆供应商的样品通过初步验证，正在进行小批量验证，另有两家大陆供应商正处于样品验证后期，待所有验证通过后公司可以逐步减少进口的采购量。但出于与境外厂商配合有助于实现持续性工艺技术提升和改进、保障产品品质，会在一定程度上继续保持进口采购量。

（五）报告期发行人原材料采购总金额及变动趋势，与公司收入、存货、成本的变动趋势是否相符，并予以比较分析

原材料采购金额与收入、存货、成本变动情况如下：

单位：万元、万片、%

采购项目	2020 年		2019 年度		2018 年度
	金额	变动	金额	变动	金额
原材料及能源采购总额	63,865.64	-6.20	68,087.66	-16.84	81,878.22
蓝宝石平片采购数量	1,205.98	19.43	1,009.76	13.79	887.41
主营业务收入	86,247.58	1.41	85,048.49	-25.07	113,498.42
产品销量	1,203.57	22.40	983.31	-12.56	1,124.54
主营业务成本	73,789.74	-3.70	76,621.75	-14.05	89,142.93
存货账面价值	7,480.95	-14.82	8,782.38	-11.93	9,972.11

注：存货账面价值中剔除了库存商品中的光刻机改造

（1）原材料及能源采购总额与公司收入变动趋势

原材料及能源采购总额中蓝宝石平片采购金额占比超过 80%，公司生产过程中通常一片蓝宝石平片对应一片 PSS 或 MMS 产品，但由于各期蓝宝石平片价格与产品价格波动幅度存在差异，因此原材料及能源采购总额与公司收入的变动无精确的匹配关系，考虑到公司的毛利空间变动，则原材料及能源采购总额与公司收入变动趋势基本一致，其中 2019 年主营业务收入的下降幅度大于原材料采购的下降幅度，导致当年业绩出现一定程度的下滑；2020 年主营业务收入略有上升，原材料采购金额有所下降，导致公司当年毛利率有所回升，业绩有所回暖。

上表中蓝宝石平片采购数量与图形化衬底销量具有匹配关系，由于 2018 年公司受托加工业务实现的销售数量未发生平片采购入库，因此 2019 平片采购数量与产品销量变动趋势存在差异，2020 年二者变动趋势及幅度一致；公司 2019 年、2020 年公司蓝宝石平片的采购数量与 PSS、MMS 的销量无异常差异，具有合理性。

（2）原材料及能源采购总额与公司存货变动趋势

当年采购原材料经过期间生产经营消耗，剩余部分期末结转为存货，因此

在各期能源采购金额无明显差异下，原材料及能源采购总额与存货账面价值具有匹配关系。报告期内，公司采购总金额与存货账面价值变动趋势一致，变动幅度存在差异主要系受发出商品波动影响。

（3）原材料及能源采购总额与公司成本变动趋势

原材料及能源采购总额为公司结转成本的来源之一，其与主营业务成本的金额具有匹配关系。报告期内，公司采购总金额与主营业务成本变动趋势和变动幅度基本保持一致。

综上所述，发行人原材料采购总金额的变动趋势与发行人主营业务收入、主营业务成本和存货变动趋势基本相符，具有合理性。

（六）公司主要产品主要使用的原材料种类、采购金额及占比，报告期内的产量与采购量之间匹配及趋势关系

公司主要产品为图形化蓝宝石衬底，主要使用的原材料为蓝宝石平片，报告期内各期蓝宝石平片的采购金额占总采购金额超过 80%。报告期内蓝宝石平片采购金额、占比及与产量的匹配情况如下：

单位：万元，%，万片

项目	2020 年	2019 年	2018 年
蓝宝石平片采购金额	56,186.12	60,029.42	73,319.53
蓝宝石平片采购金额比重	87.98	88.16	89.55
蓝宝石平片采购数量	1,205.98	1,009.76	887.41
采购数量波动率	19.43	13.79	-
图形化衬底产量	1,209.78	1,003.65	1,140.06
其中：受托加工产出数量	0.13	0.09	251.07
扣除受托加工后产量	1,209.64	1,003.56	888.99
产量波动率	20.53	12.89	-
采购数量/扣除受托加工后产量	1.00	1.01	1.00

注：1、产量波动率为扣除受托加工后产量的波动情况；2、图形化衬底产量包括 PSS、MMS 及受托加工

如上表所示，报告期内发行人蓝宝石平片采购数量的趋势与图形化蓝宝石衬底产量的趋势存在一定差异，主要系受托加工导致。2018 年，公司与部分下

游客户开展受托加工业务合作，发行人无需为此部分产出采购蓝宝石平片，因此出现产量大于采购量情况。发行人蓝宝石平片采购数量与扣除受托加工后的产量具有匹配关系，在报告期内二者比例几乎维持在约 1.00，且二者变动趋势一致，报告期内随着采购数量的持续增长，扣除受托加工后的产量也持续增长，具有合理性。

（七）逐项说明主要原材料采购量、金额、单价的变化的原因，是否与市场价格变动趋势一致

1、逐项说明主要原材料采购量、金额、单价的变化的原因

公司主要原材料为蓝宝石平片，辅助材料为化学溶剂、特种气体、晶圆压板、晶圆载盘等，能源消耗主要是电力。报告期内主要原材料采购金额、采购量和单价变化情况如下：

单位：万元、万片、万度、万个、元/片、元/度、元/个

项目	2020 年度			2019 年度			2018 年度		
	金额	采购量	单价	金额	采购量	单价	金额	采购量	单价
蓝宝石平片	56,186.12	1,205.98	46.59	60,029.42	1,009.76	59.45	73,319.53	887.41	82.62
电能	3,055.94	4,920.87	0.62	3,243.30	4,896.38	0.66	3,000.67	4,476.82	0.67
有机溶剂	1,099.52	-	-	1,106.48	-	-	1,167.23	-	-
特种气体	858.96	-	-	854.74	-	-	1,392.42	-	-
晶圆压板	867.28	0.96	905.11	717.23	0.79	906.97	590.14	0.63	930.38
晶圆载盘	508.23	0.34	1,491.27	512.48	0.34	1,513.99	339.78	0.22	1,574.51

注：1、有机溶剂包括光刻胶、过氧化氢、丙酮和无水乙醇等辅材，计量单位以瓶和桶为主，不同单位之间难以统一换算，直接计算数量和采购单价存在失真，因此未披露其采购量和单价；2、特种气体包括氮气、三氯化硼、三氟甲烷和四氟化碳等，计量单位以公斤、升和瓶为主，不同单位之间难以统一换算，直接计算数量和单价存在失真，因此未披露其采购量和单价。

（1）采购量变动分析

报告期内公司原材料采购量与产能、产量的变动情况如下：

单位：万片、万度、万个、%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	数量	变动	数量	变动	数量

蓝宝石平片	1,205.98	19.43	1,009.76	13.79	887.41
晶圆压板	0.96	21.17	0.79	24.67	0.63
晶圆载盘	0.34	0.68	0.34	56.86	0.22
产能	1,304.52	-2.40	1,336.60	6.40	1,256.20
产量	1,209.78	20.54	1,003.65	-11.97	1,140.06

①蓝宝石平片

报告期内，发行人采购蓝宝石平片数量波动的原因分析及合理性参见本问题回复之“问题 11.1”之“一、发行人说明”之“（六）”。

②晶圆压板及晶圆载盘

报告期内，发行人采购晶圆压板和晶圆载盘的数量分别持续同比增长，主要系：

A.公司产能产量整体呈现上升趋势，因此晶圆压板和晶圆载盘的采购数量亦呈现上升趋势；

B.公司产品品质不断提升，对自身生产用的晶圆压板和晶圆载盘等夹治具的要求也越来越高、把控越来越严格，导致晶圆压板和晶圆载盘的使用寿命变短，单位产品的消耗量上升，因此其采购频率和数量有所上升。

C.公司 2019 年产量下降的同时，晶圆压板和晶圆载盘的采购量继续增加，其中部分材料结转到了当年末库存。

（2）采购价格变动分析

报告期内，公司采购蓝宝石平片、晶圆压板和晶圆载盘的单价如下：

单位：元/片，元/个

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	单价	变动	单价	变动	单价
蓝宝石平片	46.59	-21.63	59.45	-28.05	82.62
晶圆压板	905.11	-0.21	906.97	-2.52	930.38
晶圆载盘	1,491.27	-1.50	1,513.99	-3.84	1,574.51

①蓝宝石平片

报告期内，公司蓝宝石平片采购单价持续下降，具体原因分析参见本问题回复之“问题 11.1”之“一、发行人说明”之“（二）”。

②晶圆压板及晶圆载盘

报告期内，发行人晶圆压板和晶圆载盘的采购单价持续下降，主要系随着技术进步，单位加工成本逐步降低。影响晶圆压板和晶圆载盘成本的关键因素是铝型材的标号和加工工时。发行人与供应商互相配合，对铝型材的标号进行了降低、将铝制品加工工艺进行了优化删减，从而减少加工工时，同时，供应商的生产管理水平逐步提升，从而进一步降低了单位加工成本。

（3）采购金额变动分析

报告期内，发行人蓝宝石平片、晶圆压板和晶圆载盘采购金额变动主要基于上述采购量和采购单价的变动。

公司有机溶剂采购金额小幅下降，主要系受光刻胶的影响，报告期内光刻胶占有机溶剂采购比重约 65%~75%，其采购金额波动具体原因参见本问题回复之“问题 11.1”之“一、发行人说明”之“（四）是否存在进口原材料的情形，如存在，请说明报告期各期进口原材料的内容、数量、金额及变动原因，涉及的主要产品、营业收入及占比情况，原材料是否存在进口依赖”。

公司特种气体采购金额在 2019 年大幅下降，主要系氮气采购数量大幅降低，且三氯化硼采购量价齐降。其中，氮气采购数量大幅降低，主要系公司租赁了现场制氮设备，该现场制氮设备在 2018 年 9 月份投入使用，故公司减少了液氮外购；三氯化硼采购数量、采购单价同时下降主要系 2019 年发行人产量下降，导致当期采购需求减少，且发行人不断开发新的供应商，由以前大部分进口气源，逐步转向国产气源，从而降低采购成本。

2、主要原材料单价变动趋势与市场价格变动趋势比较情况

晶圆压板和晶圆载盘由于具有与生产工艺相结合的定制化特性，因此市场上无公开价格信息。

蓝宝石平片由于市场尚未完全成熟，市场上不存在公开统一报价信息，但可参考同行业竞争对手博蓝特的蓝宝石平片采购价格情况。报告期内，发行人

蓝宝石平片采购单价与博蓝特采购单价对比情况如下：

单位：元/片，%

名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	单价	变动	单价	变动	单价
发行人	46.59	-21.63	59.45	-28.05	82.62
博蓝特	48.42	-16.59	58.05	-26.80	79.3

注：博蓝特采购单价为其招股书披露的“蓝宝石平片（常规衬底）”价格，2020 年度博蓝特数据为 1-6 月数据，发行人数据为全年数据。

如上表所示，发行人蓝宝石平片的采购单价与同行业竞争对手博蓝特无明显差异，且变动趋势一致。

11.2 招股说明书披露，报告期各期对前五大供应商采购金额占比均超过 80%，供应商集中度较高。云南蓝晶科技有限公司为发行人第一大客户华灿光电股份有限公司子公司，报告期内对云南蓝晶科技销售金额分别为 35,835.73 万元、17,867.35 万元、19,459.43 万元和 17,561.45 万元，占比分别为 43.65%、21.82%、28.58%和 36.67%。晶智材料股份有限公司设立于 2017 年，成立时间较短。主要供应商哈尔滨秋冠光电科技有限公司主要经营范围为半导体衬底材料等，其曾因未按时履行法律义务而被法院强制执行，其母公司主要从事蓝宝石晶体材料等，有股东的股权被冻结。江苏吉星新材料有限公司经营范围为用户提供蓝宝衬底。

招股说明书披露，报告期内，公司前五大供应商合计采购金额占比较高且保持稳定，分别为 89.27%、89.64%、88.88%和 83.80%，公司采购集中度较高符合行业特点。

请发行人补充披露：对前五大供应商采购的数量、单价。

请发行人说明：（1）结合同行业可比公司的供应商集中度情况，说明公司集中度较高的原因及是否符合行业特性；（2）对主要供应商采购单价、采购数量、采购金额变动的原因，与主要供应商交易价格是否公允；（3）蓝宝石平片供应商选择的标准，与主要供应商合作的历史，选择多家蓝宝石平片供应商的原因，对比市场价格及其他供应商价格，分析对不同蓝宝石平片供应商采购价格是否公允；（4）华灿光电是否具备生产 PSS 的能力，是否指定云南蓝晶作为

发行人供应商，对云南蓝晶采购的原材料是否主要用于向华灿光电销售的产品，结合相关内容进一步说明与华灿光电、云南蓝晶的合作模式和涉及的会计处理，相关处理是否符合准则规定；发行人是否自主决定蓝宝石平片供应商，是否存在根据衬底客户指定选择供应商的情况或直接指定采购材料类型、采购单价的情形，发行人对相关供应商是否构成依赖；（5）哈尔滨秋冠光电科技有限公司和江苏吉星新材料有限公司是否具备生产 PSS 的能力，发行人产品与其相比是否具有性能、价格等方面的优势，发行人是否直接向上述公司采购成品，是否存在直接采购成品或半成品对外销售的情形，如有请说明具体情况；（6）结合哈尔滨秋冠光电科技有限公司及其母公司的经营情况及对发行人的信用政策，是否存在相关原材料无法取得的风险及对发行人生产经营的影响；（7）主要供应商属于终端商还是中间商，如果为中间商还需进一步说明终端供应商的情况（8）报告期，供应商新增和退出的情况及原因；（9）主要供应商与公司、实际控制人、公司高管、核心技术人员及其他关联方之间是否存在关联关系、资金往来、其他利益安排或除购销以外的关系。

回复：

一、发行人披露

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人原材料采购和主要供应商情况”之“（二）发行人的前五名供应商”中补充披露相关信息如下：

【下表采购数量、均价已申请豁免披露】

单位：万元、%

年度	序号	供应商名称	主要内容	采购金额	占比
2020年度	1	云南蓝晶科技有限公司	平片	24,101.84	37.74
	2	晶智材料股份有限公司	平片	12,097.13	18.94
	3	哈尔滨秋冠光电科技有限公司	平片	11,737.54	18.38
	4	浙江晶盛机电股份有限公司	平片	3,643.82	5.71
	5	广东电网有限责任公司东莞供电局	电力	3,052.50	4.78
	合计			54,632.83	85.54

年度	序号	供应商名称	主要内容	采购金额	占比
2019年度	1	哈尔滨秋冠光电科技有限公司	平片	23,531.57	34.56
	2	云南蓝晶科技有限公司	平片	19,459.43	28.58
	3	江苏吉星新材料有限公司	平片	7,883.19	11.58
	4	晶智材料股份有限公司	平片	6,395.80	9.39
	5	广东电网有限责任公司东莞供电局	电力	3,243.30	4.76
	合计			60,513.30	88.88
2018年度	1	哈尔滨秋冠光电科技有限公司	平片	38,632.72	47.18
	2	云南蓝晶科技有限公司	平片	17,867.35	21.82
	3	江苏吉星新材料有限公司	平片	8,666.56	10.58
	4	南京京晶光电科技有限公司	平片	5,227.01	6.38
	5	广东电网有限责任公司东莞供电局	电力	3,000.67	3.66
	合计			73,394.31	89.64

注：1、将同一控制下企业进行合并计算，其中：

（1）2020 年：哈尔滨秋冠光电科技有限公司包括哈尔滨秋硕半导体科技有限公司；

（2）2019 年：云南蓝晶科技有限公司包括华灿光电（苏州）有限公司、华灿光电（浙江）有限公司；

（3）2018 年：云南蓝晶科技有限公司包括蓝晶科技（义乌）有限公司。

2、上述采购金额为对供应商总采购金额，数量和单价为对供应商采购蓝宝石平片数据。其中，云南蓝晶科技有限公司在 2019 年和 2020 年除采购蓝宝石平片外还存在极少量偶发原材料委外加工，哈尔滨秋冠光电科技有限公司在 2018、2019 年和 2020 年除采购蓝宝石平片外还存在极少量偶发原材料委外加工，浙江晶盛机电股份有限公司在 2020 年除采购蓝宝石平片外还存在极少量蓝宝石晶棒。

二、发行人说明

（一）结合同行业可比公司的供应商集中度情况，说明公司集中度较高的原因及是否符合行业特性

1、发行人供应商集中度较高的原因

公司的主要原材料蓝宝石平片在公司的直接材料成本占比中超过 90%，导致公司的供应商以平片厂商为主。蓝宝石的最大应用领域为 LED 衬底领域，在蓝宝石下游消费中的占比约超 80%，少部分用于消费电子、光学窗口等。下游领域和客户的集中，以及行业的重资产属性等特点，导致蓝宝石平片行业的市场集中度也较高。

报告期内，公司前五大供应商合计采购金额占比较高且保持稳定，分别为89.64%、88.88%和 85.54%，公司采购集中度较高符合行业特点。公司已积极开发更多的蓝宝石平片供应商，并与供应商之间保持紧密的合作关系，确保公司的原材料供应稳定。

2、发行人供应商集中度较高符合行业特性

由于同行业可比上市公司三安光电的业务包括 LED 芯片、封装、应用及衬底，水晶光电的业务包括光学成像元器件、光电薄膜元器件等，二者 PSS 业务占比较小，采购端集中度可比性较低。

根据博蓝特招股说明书（申报稿）公开信息披露，其采购的主要原材料除了蓝宝石平片外，蓝宝石晶棒、蓝宝石切割片、碳化硅晶棒以及光刻机二手设备占比也较高，在原材料较为多元的情况下，其 2017 年至 2020 年 1-6 月的前五名供应商占比均超过 70%，供应商集中度较高。

综上所述，由于业内规模较大的蓝宝石平片供应商数量有限，因此，公司供应商集中度较高符合行业特性。

（二）对主要供应商采购单价、采购数量、采购金额变动的原因，与主要供应商交易价格是否公允

1、对主要供应商采购单价、采购数量、采购金额变动的原因

报告期内公司对主要供应商的采购单价、采购数量及采购金额具体情况如下：

【下表采购数量、单价已申请豁免披露】

单位：万元

名称	2020 年采购金额	2019 年采购金额	2018 年采购金额
云南蓝晶	24,101.84	19,459.43	17,867.35
秋冠光电	11,737.54	23,531.57	38,632.72
晶智股份	12,097.13	6,395.80	175.18
江苏吉星	2,250.33	7,883.19	8,666.56
晶盛机电	3,643.82	453.59	1,690.70

名称	2020 年采购金额	2019 年采购金额	2018 年采购金额
南京京晶	-	1,802.51	5,227.01
广东电网	3,052.50	3,243.30	3,000.67

注：上述采购金额为对供应商总采购金额。

（1）采购数量变动分析

报告期内，发行人对主要供应商采购数量的变动情况如下：

【此处豁免披露】

①云南蓝晶：2019 年采购数量增长，主要系 2018 年与其母公司华灿光电在 3 月~10 月开展受托加工业务，期间原材料蓝宝石平片无需发行人采购、入库等一般采购流程，2019 年恢复一般购销业务，原材料正常采购、入库及领料；2020 年采购数量增长，主要系公司产销规模增加导致。

②秋冠光电：2019 年，出于提升发行人根据下游客户的要求适配原材料的灵活性、满足境外客户进口平片适配性偏好、降低断料风险提高采购议价能力等因素，发行人增加了进口原材料的采购，进而减少了对秋冠光电的采购；2020 年采购量数量进一步减少，主要系疫情导致秋冠光电蓝宝石平片产能受到一定影响，公司为保障生产经营的可持续性，将采购量转移至其他供应商。

③晶智股份：主要通过晶智股份采购俄罗斯 Mono 的蓝宝石平片，2018 年双方仅 5 月~8 月开展少量采购业务；2019 年双方进一步确定采购合作后全年开展采购业务，采购量明显增加；2020 年，国内原材料供应能力一定程度上受疫情影响，且俄罗斯 Mono 的平片在符合公司各项要求的同时，更满足境外客户对进口平片适配性的偏好，因此对晶智股份的采购量进一步增加。

④江苏吉星：2019 年，采购数量增长，主要系江苏吉星的产品品质符合发行人要求，公司为保障产业链稳定性，因此采购数量相应增加；2020 年采购数量降低，主要系由于疫情原因，江苏吉星直到 2 月中下旬才陆续有产出且产能不大，同时由于其管理层及技术团队变动，导致品质和产出有波动，公司进一步降低采购数量。

④晶盛机电：2020 年发行人对其采购数量大幅增长，主要系 2018 年、2019 年发行人与晶盛机电处于合作磨合期，2020 年其产品质量逐步符合发行人需求

后，采购量大幅增长，且为加强采购渠道多元化，完善供应链安全性，在产能持续扩大的同时发行人具有增加合格平片供应商的需求。

⑥南京京晶：公司对南京京晶的采购量总体较少，其中 2019 年采购数量降低，主要系第四季度南京京晶由于原生产场地被政府征用需要做搬迁因此影响产出，2020 年因其生产场地搬迁后产线尚未稳定，公司未向其采购蓝宝石平片。

⑦广东电网：报告期内，公司对其采购用电数量较为稳定，与生产经营情况相匹配，具体情况参见“问题 11.1”之“一、发行人说明”之“（三）结合产量、单位产品的耗能水平分析电力的使用量与成品产量之间的匹配关系，与公司生产活动是否相符，与同行业可比公司是否存在重大差异”。

（2）采购单价变动分析

报告期内，发行人对主要供应商采购单价变化情况如下：

【此处豁免披露】

报告期内，发行人对主要供应商的采购单价均持续下降，符合行业趋势。

（3）采购金额变动分析

报告期内，发行人对主要供应商采购金额的变动主要系受上述采购数量和采购单价变动的影响。

2、与主要供应商交易价格是否公允

由于目前蓝宝石平片市场尚未成熟，行业内尚未有公开的价格数据，基于可比原则，选取同行业竞争对手博蓝特的采购蓝宝石平片（常规衬底）的平均价格进行对比，对比情况如下：

【此处豁免披露】

报告期内，发行人向主要供应商采购的价格及总采购均价略高于博蓝特，主要原因参见本回复之“问题 16.1”之“一、发行人说明”之“（二）公司产品是否存在理论成本或原材料耗用，公司成本构成与上述理论值之间的差异，是否符合产业规律；公司产品的单位成本与同行业公司是否存在显著差异，单位成本中料工费占比与同行业是否一致”。

发行人各供应商之间、供应商与总采购均价之间不存在显著差异，略微差异主要系：①上游原材料价格持续下降，月度采购量差异导致采购均价差异；②各供应商产品品质及参数有所区别，因此产品价格有所差异；③发行人向各供应商采购的蓝宝石平片尺寸比重不同。

综上所述，发行人与主要供应商的采购价格定价均参考市场价格后协商定价，交易价格具有公允性。

（三）蓝宝石平片供应商选择的标准，与主要供应商合作的历史，选择多家蓝宝石平片供应商的原因，对比市场价格及其他供应商价格，分析对不同蓝宝石平片供应商采购价格是否公允

1、蓝宝石平片供应商选择标准

公司选择蓝宝石平片供应商的标准主要包括：有良好的蓝宝石平片加工能力，有生产蓝宝石晶棒的能力或者有稳定的蓝宝石晶棒供应来源，在行业内有良好的口碑。

2、与主要供应商合作的历史

发行人报告期内前五大供应商有7家，其中5家在报告期前就已建立业务合作，2家在报告期内开展业务合作，具体合作起始时间如下：

序号	主要供应商	开始采购时间
1	广东电网有限责任公司东莞供电局	2014年5月
2	哈尔滨秋冠光电科技有限公司	2016年4月
3	江苏吉星新材料有限公司	2015年4月
4	晶智材料股份有限公司	2018年5月
5	南京京晶光电科技有限公司	2015年4月
6	浙江晶盛机电股份有限公司	2018年2月
7	云南蓝晶科技有限公司	2015年5月

如上表所示，报告期内发行人与主要供应商的合作具有一定的历史基础。

3、选择多家蓝宝石平片供应商的原因，对比市场价格及其他供应商价格，分析对不同蓝宝石平片供应商采购价格是否公允

发行人选择多家蓝宝石平片供应商的主要原因系：

（1）目前没有单一的蓝宝石平片生产商的产能可以满足发行人的蓝宝石平片需求，因此发行人需要考虑多家蓝宝石平片供应商来保证供应量；

（2）保证供应链安全，降低断料风险，增强采购议价能力，因此需要向多家蓝宝石平片供应商进行采购；

（3）提升发行人根据下游客户的要求适配原材料的灵活性。

公司对不同蓝宝石平片供应商采购价格公允，具体分析参见本回复之“问题 11.2”之“二、发行人说明”之“（二）”。

（四）华灿光电是否具备生产 PSS 的能力，是否指定云南蓝晶作为发行人供应商，对云南蓝晶采购的原材料是否主要用于向华灿光电销售的产品，结合相关内容进一步说明与华灿光电、云南蓝晶的合作模式和涉及的会计处理，相关处理是否符合准则规定；发行人是否自主决定蓝宝石平片供应商，是否存在根据衬底客户指定选择供应商的情况或直接指定采购材料类型、采购单价的情形，发行人对相关供应商是否构成依赖

1、华灿光电是否具备生产 PSS 的能力

华灿光电存在少量 PSS 产能，与公司展开合作后，因公司 PSS 产品性价比较高，且其扩大 PSS 自产规模需要大量的资金、设备、人员投入，因此在华灿光电芯片产能逐渐扩产的同时，华灿光电的 PSS 以向公司外购为主，其原有 PSS 生产线未进行扩产。

2、华灿光电是否指定云南蓝晶作为发行人供应商，对云南蓝晶采购的原材料是否主要用于向华灿光电销售的产品

公司于 2015 年 5 月开始与云南蓝晶合作，公司利用其蓝宝石平片生产的 PSS 产品品质稳定，能够达到公司要求，因此公司与云南蓝晶建立了合作关系，2016 年，华灿光电收购了云南蓝晶，云南蓝晶成为华灿光电的子公司。

对于下游外延厂商，不同的蓝宝石平片和 PSS 工艺，都会对其外延工艺参数要求有一定的影响，因此其一般需要采用适配其生产工艺的蓝宝石平片和 PSS 产品。在公司与华灿光电的合作中，华灿光电虽未明确指定供应商及平片，

但实际过程中销售给华灿光电的产品，除少数研发、测试等用途之外，均采用云南蓝晶的蓝宝石平片。公司采购云南蓝晶的衬底主要用于生产 PSS 销售给华灿光电，除此之外，也销售给发行人的其他客户，客户端使用效果良好。

报告期内，公司采用云南蓝晶的平片制成 PSS/MMS 后的销售情况如下：

单位：%

项目	2020 年	2019 年	2018 年
销售给华灿光电占比	64.85	74.03	82.65
销售给其他客户占比	35.15	25.97	17.35
占比	**100.00**	**100.00**	**100.00**

报告期内，发行人采用云南蓝晶的蓝宝石平片制成 PSS/MMS 后出售给华灿光电的比重逐渐降低，主要原因是其产品满足公司及下游客户的品质要求，因此公司逐渐增加了对云南蓝晶的采购。

3、结合相关内容进一步说明与华灿光电、云南蓝晶的合作模式和涉及的会计处理，相关处理是否符合准则规定

发行人与华灿光电、云南蓝晶的合作模式和涉及的会计处理，相关处理是否符合准则规定的具体情况参见本回复“问题 10.1”之“二、发行人说明”之“（一）2018 年与华灿光电采用受托加工业务的具体情况，采用相关模式的原因，其他年度未采用相关业务模式的原因，相关会计处理及是否符合《企业会计准则》的规定”。

4、发行人是否自主决定蓝宝石平片供应商，是否存在根据衬底客户指定选择供应商的情况或直接指定采购材料类型、采购单价的情形，发行人对相关供应商是否构成依赖

发行人与下游客户关于蓝宝石平片选用的情况具体可分为如下三类：

①华灿光电：子公司云南蓝晶主要从事蓝宝石平片的生产和销售，因此华灿光电虽未明确指定供应商及平片，但实际过程中销售给华灿光电的产品，除少数研发、测试等用途之外，均采用云南蓝晶的平片；

②晶元光电、璨扬光电、晶品光电、开发晶等晶电系及台湾终端客户：此类客户自身芯片产品规格复杂，面向不同 LED 终端应用对 PSS 有不同的要求。

因此，该类下游客户自身产品规格变化时，会调整 PSS 采购需求，此时发行人通常会提供 2-3 种以不同厂家平片为原材料制成的 PSS 供客户试样，双方协商后最终决定可采用的平片类型。目前，该类客户对发行人的采购中，除少量特殊规格产品及新产品存在单一平片使用要求外，其余常规产品发行人根据市场情况与客户协商，可采用多家平片。

③其他客户：此类客户通常对平片没有特殊要求，仅对发行人生产的 PSS 产品存在参数要求，由发行人进行平片的建议，客户进行测试后转量产，量产时发行人承诺不任意更改平片材料。

在 LED 产业链上，对于 LED 外延芯片厂商，其最终使用 PSS 产品时虽然会受到平片品质的影响，但对于大多数客户，其指定蓝宝石平片供应商并非必要条件，因此其一般更加专注于 PSS 成品的使用效果和适配性，公司作为 PSS 厂商，综合考虑原材料品质、图形设计、刻蚀工艺、图形分布等各项参数，确保客户的要求得到满足。

此外，PSS 上游大规模蓝宝石平片厂商数量有限，且不同厂商间的产品会有参数、性能、制程良率等差异，目前发行人与平片供应商已建立良好的合作基础，产品适配性较好，互为战略合作伙伴关系，不构成依赖，公司上游供应商较为集中的情况符合行业特性。

综上所述，除华灿光电和少数客户的研发、测试需求之外，公司自主决定蓝宝石平片供应商，其中与晶电系和台湾终端等客户的合作中蓝宝石平片的选用系参考发行人现有不同厂家平片制成的 PSS 在其外延、芯片表现差异情况后双方协商确定。除上述情况之外，公司不存在根据客户指定选择供应商、材料类型的情况。公司不存在客户直接指定采购单价的情形，不存在对相关供应商构成依赖。此外，随着发行人生产工艺水平日益提高，平片参数差异对 PSS 参数差异的影响正在逐步减小。

（五）哈尔滨秋冠光电科技有限公司和江苏吉星新材料有限公司是否具备生产 PSS 的能力，发行人产品与其相比是否具有性能、价格等方面的优势，发行人是否直接向上述公司采购成品，是否存在直接采购成品或半成品对外销售的情形，如有请说明具体情况

哈尔滨秋冠光电科技有限公司和江苏吉星新材料有限公司不具备生产 PSS 的能力，公司不存在向以上两家供应商直接采购成品的情形，不存在直接采购成品或半成品对外销售的情形。

（六）结合哈尔滨秋冠光电科技有限公司及其母公司的经营情况及对发行人的信用政策，是否存在相关原材料无法取得的风险及对发行人生产经营的影响

1、哈尔滨秋冠光电科技有限公司及其母公司的经营情况及对发行人的信用政策

2020 年，秋冠光电及其母公司奥瑞德光电经营情况如下：

单位：万元、%

项目	奥瑞德	秋冠光电
营业收入	51,955.56	
归属于上市公司股东的净利润	-68,491.58	-2,685.13
归属于上市公司股东的扣非净利润	-75,720.42	
经营活动产生的现金流量净额	-3,663.07	

注：哈尔滨秋冠光电的经营数据取自母公司奥瑞德光电年报，仅披露了其当期归母净利润，未披露其他经营数据。

根据奥瑞德 2020 年年度报告披露：

“在蓝宝石长晶及蓝宝石制品加工方面，自第二季度起公司蓝宝石材料一直处于供不应求的状态，为进一步提高材料产出能力，公司对蓝宝石单晶生长装备进行了技术改造并对长晶工艺进行了改良，在保障材料品质的前提下，降低了设备能耗，提高了材料产出率，产出效能得到进一步提升。”

“报告期内，蓝宝石市场回暖，公司蓝宝石产品营业收入同比增加，4 英寸蓝宝石晶棒、小尺寸蓝宝石晶片销售数量同比大幅增加，4 英寸蓝宝石晶片受疫情影响，产线复工时间较晚，销售数量同比减少，蓝宝石产品的销售价格在报告期内有所回升，但产品均价对比去年同期仍有较大幅度下降，蓝宝石总体销

售收入小幅增长。”

“归属于上市公司股东的净利润同比减少 75,205.62 万元，主要由于以下原因：（1）本期毛利率较高的设备类产品销售收入同比下降，导致毛利水平同比下降；（2）本期利息收入大幅减少，导致本期财务费用同比增加；（3）本期研发支出费用化同比上涨；（4）本期计提了大额商誉减值准备；（5）由于上期债务重组产生大额投资收益，导致本期投资收益下降；（6）本期计提了大额预计负债。”

秋冠光电及其母公司奥瑞德 2020 年利润情况较差，根据其公开披露，主要系非蓝宝石业务及其他非日常经营事项导致，公司蓝宝石平片业务运转较为正常。

目前秋冠光电对发行人的信用政策为，货到验收合格投入生产线且收到发票后 120 天以银行承兑汇票的方式支付。

3、发行人是否存在相关原材料无法取得的风险及对发行人生产经营的影响

（1）从其经营状况来看

2020 年秋冠光电及其母公司奥瑞德光电业绩出现下滑，根据其披露，主要系商誉减值约 3 亿元、财务费用增加 1.27 亿元、设备销售数量减少且毛利率降低等原因导致，其蓝宝石材料业务运转较为正常，在 2020 年实现工艺改良、提升产出效率，受益蓝宝石行业回暖蓝宝石产品总体销售收入小幅增长。因此，除疫情短期影响外，秋冠光电及其母公司奥瑞德光电蓝宝石业务经营较为正常，且有改善趋势，公司不存在相关原材料无法获取的风险。

（2）从其信用政策来看

报告期内，秋冠光电给予了公司一定的信用期限，公司按照实际领用投入产线的数量与秋冠光电进行定期结算，无需进行预付款，公司不存在支付货款后无法取得原材料的风险。

综上所述，根据秋冠光电及其母公司的经营情况及对发行人的信用政策，公司不存在相关原材料无法取得的风险；此外，通过前期采购渠道的持续开拓，即使秋冠光电生产运营出现问题，公司也可以迅速调整供应商结构，增加向其

他供应商的采购量，因此秋冠光电生产经营情况对公司自身生产经营影响有限。

（七）主要供应商属于终端商还是中间商，如果为中间商还需进一步说明终端供应商的情况

报告期内，发行人主要供应商性质及其终端供应商情况如下：

年度	序号	供应商名称	供应商性质	终端供应商
2020 年度	1	云南蓝晶科技有限公司	终端商	-
	2	晶智材料股份有限公司	中间商	俄罗斯 Mono
	3	哈尔滨秋冠光电科技有限公司	终端商	-
	4	浙江晶盛机电股份有限公司	终端商	-
	5	广东电网有限责任公司东莞供电局	终端商	-
2019 年度	1	哈尔滨秋冠光电科技有限公司	终端商	-
	2	云南蓝晶科技有限公司	终端商	-
	3	江苏吉星新材料有限公司	终端商	-
	4	晶智材料股份有限公司	中间商	俄罗斯 Mono
	5	广东电网有限责任公司东莞供电局	终端商	-
2018 年度	1	哈尔滨秋冠光电科技有限公司	终端商	-
	2	云南蓝晶科技有限公司	终端商	-
	3	江苏吉星新材料有限公司	终端商	-
	4	南京京晶光电科技有限公司	终端商	-
	5	广东电网有限责任公司东莞供电局	终端商	-

如上表，发行人主要供应商中除了晶智股份外，其余均为终端商。晶智股份主要负责代理俄罗斯Mono的蓝宝石平片，其蓝宝石平片质量良好且其拥有多年的蓝宝石材料生产经验并得到市场的认可。

发行人采购 Mono 的蓝宝石平片具体原因可参见本回复之“问题 11.1”之“一、发行人说明”之“（四）”。

终端供应商俄罗斯 Monocrystal Inc.，成立于 1999 年，位于俄罗斯。主要从事晶硅太阳能电池电极浆料和 LED 蓝宝石晶棒、平片的研发与生产，具备蓝宝石晶体生长和晶体加工的完整产线。根据 LED inside 统计，其蓝宝石平片业务

综合竞争力为全球前五，在蓝宝石平片行业内的地位分析可参见本回复之“问题 11.1”之“一、发行人说明”之“（一）”。

（八）报告期，供应商新增和退出的情况及原因

报告期内，主要供应商新增了浙江晶盛机电股份有限公司、晶智材料股份有限公司，退出了南京京晶光电科技有限公司、江苏吉星新材料有限公司。

1、浙江晶盛机电股份有限公司新增原因

公司为保证供应链安全，增加了主要材料合格供应商的数量，经过谨慎评估后增加晶盛机电为合格供应商。其具备良好的蓝宝石平片加工能力和拥有蓝宝石晶棒稳定供应来源，产品品质达到公司及公司客户技术要求。2020 年下半年以来，晶盛机电产能扩张完成，成为行业产能位列前茅的供应商之一，因此2020 年进入公司前五大供应商。

2、晶智材料股份有限公司新增原因

发行人报告期内产品出口占比逐步增加，且境外客户对进口平片在适配性上有一定的偏好，同时为了增加蓝宝石平片合格供应商数量，发行人相应增加了进口平片渠道。公司与晶智股份于 2018 年开始合作，通过其采购俄罗斯 Mono 的蓝宝石平片，当年处于磨合期采购金额较小，因此未进入前五大供应商，2019 年随着其产品逐步通过认证以及境外客户需求量增长，公司对其采购量增长，因此于 2019 年进入前五大供应商。

3、南京京晶光电科技有限公司退出原因

公司对南京京晶的采购量总体较少，其中 2019 年采购数量降低，主要系第四季度南京京晶由于生产场地搬迁及设备调试等需要较长时间，2020 年产线尚未稳定，公司未向其采购蓝宝石平片，因此自 2019 年开始不再是公司前五名供应商。

4、江苏吉星新材料有限公司退出原因

2020 年，由于疫情原因，江苏吉星直到 2 月中下旬才陆续有产出且产能不大，且江苏吉星管理层及技术团队变动导致品质和产出有波动，因此公司在2020 年对其采购量有所减少，导致其在 2020 年退出前五大供应商。

（九）主要供应商与公司、实际控制人、公司高管、核心技术人员及其他关联方之间是否存在关联关系、资金往来、其他利益安排或除购销以外的关系

晶智股份与公司高级管理人员简维圣的关系参见本回复之“问题 9.1”之“三、中介机构核查”之“（一）请保荐机构和申报会计师对发行人主要经销商及其关联方与发行人及其关联方、员工或前员工之间是否存在关联关系、关联交易、资金往来或其他利益安排进行核查并发表核查意见”；晶智股份为公司提供销售服务的情况参见本回复之“问题 17.2”之“一、发行人说明”之“（三）”。

公司与秋冠光电的关联关系，参见招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方和关联交易”之“（二）关联交易与关联方往来余额”。

除上述情况外，报告期内，公司其他主要供应商与公司、实际控制人、公司高管、核心技术人员及其他关联方之间不存在关联关系、资金往来、其他利益安排或除购销以外的关系。

11.3 招股说明书披露，公司主要供应商中云南蓝晶为华灿光电的子公司，因此公司对华灿光电同时存在采购和销售，此外，公司对晶智股份也同时存在采购和销售。根据公开资料，华灿光电向浙江博蓝特半导体科技股份有限公司提供蓝宝石平片，浙江博蓝特半导体科技股份有限公司采购其他辅料并加工为 PSS 后再销售给华灿光电。

请发行人说明：（1）报告期内客户、供应商重叠的具体情况，包括但不限于销售和采购的内容、金额、数量、单价，结合供应商是否具有自产能力等，分析同时采购和销售的原因和必要性，结合与其他客户、供应商销售、采购价格的对比，分析交易价格、条款是否公允；（2）说明对客户供应商重叠的交易是否属于受托加工及依据，与同行业可比公司是否存在差异及原因，相关交易是否使用总额法确认收入及依据，相关处理是否符合《企业会计准则》的规定。

请保荐机构及申报会计师说明：（1）对上述核查并发表明确意见；（2）对供应商核查的具体情况、核查方式、覆盖金额和比例；（3）采购真实性、截止性所采取的核查方法、核查过程及核查结论。

回复：

一、发行人说明

（一）报告期内客户、供应商重叠的具体情况，包括但不限于销售和采购的内容、金额、数量、单价，结合供应商是否具有自产能力等，分析同时采购和销售的原因和必要性，结合与其他客户、供应商销售、采购价格的对比，分析交易价格、条款是否公允

1、报告期内客户、供应商重叠的具体情况，包括但不限于销售和采购的内容、金额、数量、单价，结合供应商是否具有自产能力等，分析同时采购和销售的原因和必要性

报告期内，发行人存在销售客户同时也是采购供应商的情况，其中年度销售、采购金额超过 20 万元的采购情况和主营业务收入具体情况、其自产能力和发行人对其同时购销的原因及必要性如下：

【下表购销数量、均价已申请豁免披露】

单位：万元

序号	名称	交易内容		2020 年	2019 年	2018 年	原因/必要性	是否具备自产能力
1	华灿光电	销售/PSS、MMS	金额	24,944.83	21,098.07	23,385.79	采购主要系向其子公司云南蓝晶购买蓝宝石平片用于生产，销售主要系向其出售公司核心产品 PSS、MMS（含受托加工业务），其 PSS 自产能力规模极小	是
		采购/蓝宝石平片	金额	24,101.84	19,459.43	17,867.35		是
2	晶智股份	销售/PSS、MMS	金额	13,931.58	12,418.84	11,697.97	采购主要系通过其购买俄罗斯 Mono 的蓝宝石平片用于生	否

序号	名称	交易内容		2020 年	2019 年	2018 年	原因/必要性	是否具备自产能力
		采购/蓝宝石平片	金额	12,097.13	6,395.77	175.18	产，销售主要系通过其经销商身份，销售 PSS、MMS 至中国台湾	否
3	EGK	销售/PSS、MMS	金额	11,584.73	11,493.84	198.58	采购主要系向通过其购买韩国 Hansol、ILJIN 等蓝宝石平片用于生产，销售主要系通过其经销商身份，销售 PSS、MMS 至韩国	否
		采购/蓝宝石平片	金额	20.30	266.12	16.02		否
4	德豪润达	销售/PSS、MMS	金额	-	1,196.58	4,555.57	采购主要系购买 LED 外延片用于贸易，销售主要系向其出售公司核心产品 PSS	否
		采购/外延片	金额	-	200.00	44.48		是
5	江苏吉星	销售/PSS	金额	939.38	1,863.91	777.83	采购主要系购买蓝宝石平片用于生产，销售主要系向其出售 PSS	否
		采购/蓝宝石平片	金额	2,250.33	7,883.19	8,666.56		是
6	开发晶照明	销售/PSS、MMS	金额	1,254.67	5,717.66	7,140.44	采购主要系购买镀膜蓝宝石基板用于贸易，销售主要系向其出售 PSS	否
		采购/镀膜蓝宝石基板	金额	32.66	-	-		是

注：上述销售金额系主营业务收入，对华灿光电和江苏吉星的主营业务收入包括受托加工部分

综上所述，发行人与上述公司同时存在采购业务和销售业务，具有商业合理性和一定的必要性。

2、结合与其他客户、供应商销售、采购价格的对比，分析交易价格、条款是否公允

发行人与上述公司采购、销售业务的价格依据均为参考市场价格后协商定价，除华灿光电和江苏吉星在部分期间存在受托加工合作外，其余均为独立购销合作，与其签订的采购、销售合同及订单的内容具有独立性，条款具有公允性。

其中，就主要产品图形化蓝宝石衬底的销售价格公允性对比情况如下：

【此处豁免披露】

公司与该等客户的交易价格、条款按照市场化协商谈判的形式达成，相关交易具有公允性，具体分析如下：

①2018 年：华灿光电和江苏吉星的销售均价较低，主要系当期存在受托加工业务，剔除受托加工业务部分后销售单价分别为【此处豁免披露】元/片、【此处豁免披露】元/片，其中江苏吉星价格仍较低主要系当期以销售 2 英寸产品为主；晶智股份销售均价较低，主要系 2018 年为发行人通过晶智股份进入台湾市场的初期，台湾市场行业环境较为复杂，因此初期对经销商让利较多；EGK 销售均价较低，主要系 2018 年 11 月开始业务合作，受产品价格持续下降和业务期间影响导致均价较平均价格较低；其他客户均价无明显差异，交易价格公允；

②2019 年：江苏吉星销售均价较低，主要系以销售 2 英寸产品为主；芜湖德豪销售均价较高，主要系销售主要集中在上半年，受产品价格持续下降和业务期间影响导致均价较平均价格较高；其他客户均价无明显差异，交易价格公允；

③2020 年：对江苏吉星销售均价较低，主要系当期以销售次规片为主；其他客户均价无明显差异，交易价格公允。

就主要原材料蓝宝石平片的采购价格公允性对比情况如下：

【此处豁免披露】

公司与该等供应商的交易价格、条款按照市场化协商谈判的形式达成，相关交易具有公允性，具体分析如下：

①2018 年：各供应商均价无明显差异，交易价格公允；

②2019 年：对 EGK 采购均价较高，一方面主要系当期采购价格较高的 6 英

寸平片约占 10%，另一方面 4 英寸平片采购集中在上半年，受原材料价格持续下降和业务期间影响导致均价较平均价格较高；其他供应商均价无明显差异，交易价格公允；

③2020 年：对 EGK 采购价格较高主要系采购的平片全部为价格较高的 6 英寸平片所致；其他供应商均价无明显差异，交易价格公允。

综上所述，在与发行人生产经营具有高度相关性、对发行人生产经营构成重大影响的采购蓝宝石平片、销售图形化蓝宝石衬底类供应商客户重叠情况中，发行人与上述公司的交易价格和交易条款具有公允性。

此外，发行人对部分客户销售图形化蓝宝石衬底，但同时向其采购的产品并非蓝宝石平片，该类采购与发行人生产经营相关性较低、对发行人生产经营不构成重大影响，且采购金额较小、偶发性较强，双方价格依据均为参考市场价格后协商定价，交易价格和条款具有公允性。

（二）说明对客户供应商重叠的交易是否属于受托加工及依据，与同行业可比公司是否存在差异及原因，相关交易是否使用总额法确认收入及依据，相关处理是否符合《企业会计准则》的规定

1、说明对客户供应商重叠的交易是否属于受托加工及依据

发行人根据与相关客户、供应商签订的合同以及交易的实质，判断重叠的交易是否属于受托加工，判断结果及依据如下：

序号	名称	是否受托加工	收入确认方法	判断依据
1	华灿光电	否	总额法	（1）双方签订合同的属性类别，合同中主要条款，如价款确定基础和定价方式、物料转移风险归属的具体规定：公司与交易对方分别签署独立的原材料采购合同、订单及产品销售合同、订单，原材料采购价格和产品销售价格均根据同期同类产品市场价格经双方协商确定；销售端，生产过程中拥有对原材料的控制权，客户签收或签收对账后控制权转移；采购端，公司验收或领用后取得原材料控制权； （2）生产加工方是否完全或主要承担了原材料生产加工中的保管和灭失、价格波动等风险：根据公司与交易对方的采购合同，原材料在公司验收入库后非质量问题一律不得退货，且公司与交易对方在每次采购时分别签署批次采购合同、订单，各批次采购价格均系根据当时的市场价格协商确定，因此公司承担了原材
2	晶智股份			

3	江苏吉星			料在生产加工中的保管和灭失、价格波动等风险； （3）生产加工方是否具备对最终产品的完整销售定价权：公司的最终产品系自行根据相关产品标准生产制造，拥有对产品完整的销售定价权，在向交易对方销售产品时，公司以原辅料成本和加工成本为基础，加上合理利润并参考同期市场价格后对产品进行定价； （4）生产加工方是否承担了最终产品销售对应账款的信用风险：公司在与交易对方的销售合同中明确约定了的款项结算方式，公司承担了销售最终产品对应账款的信用风险； （5）生产加工方对原材料加工的复杂程度，加工物料在形态、功能等方面变化程度等：在图形化衬底生产加工过程中，公司需要对原材料进行匀胶、曝光、显影、刻蚀和刻码等处理，经上述工序后，原材料在微观形态、功能等方面已发生重大变化。
4	EGK			
5	德豪润达	否	总额法	双方独立签订采购与销售合同，采购与销售的产品不具有对应关系，因此不属于受托加工
6	开发晶照明			
7	华灿光电*	是	净额法	参见本回复之“问题 10.1”之“二、发行人说明”之“（一）2018 年与华灿光电采用受托加工业务的具体情况，采用相关模式的原因，其他年度未采用相关业务模式的原因，相关会计处理及是否符合《企业会计准则》的规定”
8	江苏吉星*			双方明确签订委托加工合同，合同明确规定加工费单价、加工良率等情况，因此适用净额法

注：华灿光电、江苏吉星是指报告期内公司与其采用一般购销模式合作期间，华灿光电*、江苏吉星*指报告期内公司与其采用受托加工业务模式合作期间。

报告期内，公司客户供应商重叠的交易情况中可以分 3 类：

（1）采购蓝宝石平片、销售 PSS/MMS，价格由双方根据市场价格协商确定，购买和销售业务相对独立，公司承担了原材料在加工过程中的保管和灭失、价格波动等风险，产品销售时，公司与客户签订销售合同，销售价格为考虑了原辅料成本、加工费、利润在内的全额价款，公司拥有产品销售前对产品完整的控制权，公司将此类交易认定为独立购销业务。

（2）采购非蓝宝石平片，销售 PSS/MMS，此类采购和销售的产品无对应关系，双方独立签订购销合同，因此认定为独立购销业务。

（3）采购蓝宝石平片、销售 PSS/MMS 且已认定为受托加工业务，该类业务判定的依据主要为合同、订单明确规定的相关内容。

2、与同行业可比公司是否存在差异及原因

由于同行业可比公司三安光电、水晶光电未披露其前五大客户和供应商的

具体信息，无法判断其客户供应商重叠情况。

根据博蓝特招股说明书（申报稿），其存在向华灿光电采购蓝宝石平片，并向华灿光电销售 PSS 的情况，且其认定为受托加工业务，发行人仅在 2018 年采用受托加工业务的原因参见本回复之“问题 10.1”之“二、发行人说明”之“（一）2018 年与华灿光电采用受托加工业务的具体情况，采用相关模式的原因，其他年度未采用相关业务模式的原因，相关会计处理及是否符合《企业会计准则》的规定”

因此，发行人客户供应商重叠的情况具有商业合理性，与同行业不存在重大差异。

3、相关交易是否使用总额法确认收入及依据，相关处理是否符合《企业会计准则》的规定

根据《企业会计准则第 14 号——收入》第三十四条，“企业应当根据其在向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，来判断其从事交易时的身份是主要责任人还是代理人。企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，该企业为主要责任人，应当按照已收或应收对价总额确认收入；否则，该企业为代理人，应当按照预期有权收取的佣金或手续费的金额确认收入，该金额应当按照已收或应收对价总额扣除应支付给其他相关方的价款后的净额，或者按照既定的佣金金额或比例等确定”

公司参考前述“1、说明对客户供应商重叠的交易是否属于受托加工及依据”中的判断依据，在独立购销业务中，公司属于交易中的主要责任人，按总额法确认收入；在受托加工业务中，公司属于交易中的代理人，按净额法确认收入，处理符合《企业会计准则》的要求。

综上所述，公司对客户供应商重叠交易是否属于受托加工、销售收入是否使用全额法的判断，具有充分依据，相关处理符合《企业会计准则》的要求。

二、保荐机构、申报会计师核查

（一）对上述核查并发表明确意见

1、核查程序

（1）访谈发行人销售、财务等部门负责人，了解报告期内发行人与其客户供应商重叠的主体之间的交易内容、背景，了解客户的基本情况、与发行人合作的历史等情况；

（2）对发行人主要的客户供应商重叠的主体进行访谈，并函证交易内容及交易金额；

（3）了解发行人对同一单位同一集团的采购和销售行为，了解相关单位的信息，分析交易的内容、定价等因素，分析其是否具有商业合理性，检查其是否存在关联关系；

（4）获取公司报告期内客户供应商重叠的销售合同和采购合同，获取公司报告期内其他客户、供应商的销售合同和采购合同；检查合同对双方权利义务的约定、交付、付款等主要条款，结合与其他客户和供应商销售、采购价格进行对比，分析交易价格、条款是否公允；

（5）检查销售业务相关的支持性文件，包括销售合同、订单、销售发票、发货单、报关单、货运提单及对账单等，检查采购业务相关的支持性文件，包括采购合同、订单、入库单、发票及付款单等；

（6）参照《企业会计准则》收入确认的相关规定，识别相关交易的主要责任人，评价公司相关会计处理是否符合规定。

2、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

（1）公司向同一单位或同一集团的采购和销售的相关交易具有合理商业背景；结合与其他客户和供应商的销售、采购价格及合同条款进行对比，采购和销售的交易价格、条款是公允的；

（2）公司除与华灿光电和江苏吉星在特定期间内采用受托加工业务模式且按净额法确认收入外，公司与该等公司之间的采购和销售业务均分别属于单独的业务，并且采购和销售的业务洽谈、合同签署、产品/服务交付、发票开具、款项支付等各个环节均相互独立，相关收入按总额法确认，会计处理符合《企业会计准则》的规定。

（二）对供应商核查的具体情况、核查方式、覆盖金额和比例

除上述供应商核查外，保荐机构和申报会计师对供应商采购情况所履行的核查程序如下：

1、对发行人各年度与主要供应商的交易金额、期末应付账款余额进行函证。函证情况汇总如下：

（1）报告期内主要供应商应付账款发函及回函情况统计如下：

单位：万元、%

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
发函金额	17,608.76	33,060.96	41,235.18
发函比例	66.14	71.32	58.87
回函金额	17,608.76	33,060.96	41,235.18
替代测试金额	-	-	-
回函金额和替代测试金额占发函金额比例	100.00	100.00	100.00

（2）报告期内交易金额发函及回函情况统计如下：

单位：万元、%

项目	2020年	2019年	2018年
发函金额	63,004.11	67,283.26	91,241.58
发函比例	85.93	89.29	88.00
回函金额	63,004.11	67,283.26	91,241.58
替代测试金额	-	-	-
回函金额和替代测试金额占发函金额比例	100.00	100.00	100.00

2、访谈主要原材料供应商，访谈内容包括：被访谈人姓名、被访谈人的身份及职位、供应商经营范围、经营规模、供应商所处的行业地位、与公司合作时间、合作内容、双方交易的具体内容、关联方关系等。访谈情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
走访供应商采购额	57,220.16	65,179.15	84,105.88
采购总额	73,318.42	75,355.09	103,682.53

检查比例	78.04	86.50	81.12

注：上表中采购总额为原材料及能源采购总金额、设备采购金额和费用采购金额之和

（三）采购真实性、截止性所采取的核查方法、核查过程及核查结论

1、核查程序

除上述对重要供应商的核查外，保荐机构和申报会计师对发行人采购真实性、截止性履行的核查程序如下：

（1）了解采购与付款相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，并测试相关内部控制的运行有效性；

（2）比较报告期内应付账款各期末余额和类别构成是否存在重大波动；查询同行业相关信息，对比分析各年主要材料及产品成本波动情况；

（3）对主要供应商采购交易执行函证程序、实地走访及视频询问程序；

（4）检查主要采购合同的签订、合同内容、合同条款及实际履行情况；

（5）对发行人主要供应商的情况进行核查：

①取得主要供应商的工商登记资料，了解该等主要供应商的股东构成、法定代表人、董事会构成等情况，特别关注该等供应商是否与发行人构成关联方；

②对比历年主要供应商名单，对报告期内新增的主要供应商核查其基本情况，对于原有主要供应商交易额大幅减少或合作关系取消的情况，关注变化原因；

（6）对发行人原材料及库存商品执行计价测试，检查发行人原材料及库存商品结转准确性；

（7）分析各期主要产品单位成本变动情况，以分析成本结转是否存在异常；

（8）对发行人采购执行细节测试，获取相关采购合同、发票、出入库单等原始单据，对期初期末出入库单据进行截止性测试，核实采购交易的真实性和账务处理是否存在跨期入账的情况。

2、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：报告期内公司采购是真实的，且不存在跨期入账的情况。

问题 12.关于客户

招股说明书披露，报告期内，公司前五大客户集中度较高且占比稳定，分别为 72.70%、69.76%、73.06%和 74.84%，主要系下游 LED 芯片行业市场集中度较高的特点导致。

请发行人补充披露：（1）前五大客户的销售数量、销售单价和最终客户名称；（2）同行业公司的主要客户名称及其集中度，请充分披露客户集中度高的风险。

请发行人说明：（1）区分各类产品的前五大客户销售收入情况，包括客户名称、最终客户、销售内容、销售收入及占比，说明上述客户的销售单价、销售数量、销售收入变动原因，相关客户及终端客户的基本情况，包括成立时间、注册资本、股权结构、实际控制人或主要股东、主营业务、销售规模、注册地址、实际经营地址等，主要客户的资产规模及经营业绩是否与发行人对其的销售收入相匹配；（2）结合披露的各类型产品情况，说明同类型产品向不同客户的销售价格、毛利率是否存在显著差异，与主要客户交易价格是否公允；（3）主要客户在其行业中的地位及经营状况，对发行人产品需求是否稳定、可持续；（4）报告期内前五大客户变动原因，主要客户的获取方式及其合法合规性、合作历史，公司是否均取得客户所需的认证资质及取得资质的过程，与客户合作的稳定性和可持续性，上述客户的经营是否合法合规；（5）前五大客户采购发行人产品金额占其采购同类产品金额的比例，及其他供应商情况；并结合在手订单及合作协议等分析未来与主要客户持续合作是否稳定、可持续；（6）报告期内发行人境外销售的合法合规性，是否符合外汇、海关、税收等相关法律法规的规定；（7）LED 芯片主要企业三安光电、乾照光电是否为发行人客户，如是，说明报告期各期销售收入情况；（8）结合报告期内发行人境外销售收入的变化情况及未来业务布局等，分析国际新冠疫情形势、贸易摩擦等对发行人境外销售的影响；（9）主要客户与公司、实际控制人、公司高管、核心技术人员及其他关联方之间是否存在关联关系、资金往来、其他利益安排或除购销以外的关系。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见；（2）说明对报告期各业务客户的核查情况，包括走访情况、函证情况、核查比例、核查

内容、核查证据及核查结论，并对各业务销售收入的真实性发表明确意见。

请发行人律师对上述说明事项（4）（6）（9）项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人披露

（一）前五大客户的销售数量、销售单价和最终客户名称

1、公司在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人销售情况和主要客户”之“（二）发行人向前五名客户的销售情况”补充披露了前五大客户的销售数量、销售单价如下：

报告期内，公司主要产品向前五名客户销售情况如下：

【下表销售数量、单价已申请豁免披露】

单位：万元、%

年度	序号	客户名称	销售模式	销售金额	销售占比
2020年度	**1**	**华灿光电股份有限公司**	**直销**	**24,944.83**	**27.80**
	2	**晶智材料股份有限公司**	**经销**	**14,007.59**	**15.61**
	3	**Eternity Global Co., Ltd**	**经销**	**11,584.73**	**12.91**
	4	**晶元光电股份有限公司**	**直销**	**7,665.02**	**8.54**
	5	**深圳市兆驰股份有限公司**	**直销**	**7,617.91**	**8.49**
	合计			**65,820.08**	**73.36**
2019年度	1	华灿光电股份有限公司	直销	21,098.07	24.63
	2	晶智材料股份有限公司	经销	12,469.48	14.56
	3	Eternity Global Co., Ltd	经销	11,493.84	13.42
	4	晶元光电股份有限公司	直销	9,885.35	11.54
	5	淮安澳洋顺昌光电技术有限公司	直销	7,635.39	8.91
	合计			**62,582.13**	**73.06**
2018年度	1	华灿光电股份有限公司	直销	23,404.42	20.54
	2	淮安澳洋顺昌光电技术有限公司	直销	23,226.28	20.38
	3	晶元光电股份有限公司	直销	13,990.05	12.27

年度	序号	客户名称	销售模式	销售金额	销售占比
	4	晶智材料股份有限公司	经销	11,740.37	10.30
	5	开发晶照明（厦门）有限公司	直销	7,140.44	6.27
	合计			**79,501.56**	**69.76**

2、发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人销售情况和主要客户”之“（二）发行人向前五名客户的销售情况”之“2、主要客户包括经销商的原因”补充披露前五大客户的终端客户情况如下：

报告期内，公司经销模式取得了较好的成效，公司境外销售金额逐渐增加，境外市场占有率逐渐提升。报告期内，晶智股份主要将公司产品销售至晶元光电、隆达电子股份有限公司等；EGK 将公司产品销售至首尔伟傲世。

（二）同行业公司的主要客户名称及其集中度，请充分披露客户集中度高的风险

1、同行业公司的主要客户名称及其集中度

同行业公司中，三安光电和水晶光电披露了前五大客户占营业收入比例，2018-2020 年，水晶光电前五名客户合计销售金额占年度销售总额比例分别为 45.18%、45.71%和 48.39%，三安光电则分别为：29.56%、33.94%和 35.49%，其未披露具体客户名称。根据博蓝特招股说明书（申报稿），博蓝特报告期内前五大客户情况如下：

单位：万元、%

2020 年 1-6 月			
序号	**客户名称**	**业务收入**	**占营业收入比例**
1	乾照光电	4,931.10	29.07
2	H&S High Tech Corp.	3,816.26	22.50
3	淮安澳洋顺昌光电技术有限公司	2,940.28	17.34
4	兆驰股份	2,076.50	12.24
5	Gold Fung Reliance Group Ltd.	913.17	5.38
合计		**14,677.31**	**86.54**
2019 年度			

序号	客户名称	业务收入	占营业收入比例
1	乾照光电	12,098.86	34.82
2	H&S High Tech Corp.	7,223.66	20.79
3	Gold Fung Reliance Group Ltd.	4,321.42	12.44
4	淮安澳洋顺昌光电技术有限公司	3,026.79	8.71
5	芜湖德豪润达光电科技有限公司	1,143.05	3.29
合计		**27,813.77**	**80.05**
2018 年度			
序号	**客户名称**	**业务收入**	**占营业收入比例**
1	乾照光电	11,633.91	29.08
2	芜湖德豪润达光电科技有限公司	8,097.27	20.24
3	开发晶照明（厦门）有限公司	6,601.69	16.50
4	彩虹（江西）半导体科技有限公司	4,215.84	10.54
5	华灿光电	2,264.33	5.66
合计		**32,813.05**	**82.02**

由上表可见，同行业可比公司博蓝特前五大客户集中度均超过 80%，主要客户包括乾照光电、H&S High Tech Corp.、Gold Fung Reliance Group Ltd.、澳洋顺昌、兆驰股份、芜湖德豪等，与公司客户集中度较高的情况基本一致。

2、补充披露

公司已在招股说明书中“重大事项提示”之“二、公司提醒投资者特别关注的风险因素”之“（三）客户集中度风险”及风险提示章节中披露相关风险提示。结合同行业客户集中度的情况，公司在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人销售情况和主要客户”之“（二）发行人向前五名客户的销售情况”之“1、公司客户集中度较高的原因”修改、完善、补充披露了如下内容：

1、公司客户集中度较高的原因

报告期内，公司前五大客户集中度较高且占比稳定，分别为 69.76%、73.06%和 **73.36%**，主要系下游 LED 芯片行业市场集中度较高的特点导致。2020 年，根据 LEDinside 预测，全球前十大 LED 芯片厂商产能合计占比高达 84%，其中前五大厂商为三安光电、华灿光电、兆驰股份、晶元光电和乾照光电，合计产能

占比达 60%。**公司同行业可比公司三安光电、水晶光电未披露其前五大客户的具体信息，博蓝特的主要客户包括乾照光电、H&S High Tech Corp.、Gold Fung Reliance Group Ltd.、澳洋顺昌、兆驰股份、芜湖德豪等，2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，其前五大客户的收入占比均超过 80%，与公司客户集中度较高的情况一致。**

二、发行人说明

（一）区分各类产品的前五大客户销售收入情况，包括客户名称、最终客户、销售内容、销售收入及占比，说明上述客户的销售单价、销售数量、销售收入变动原因，相关客户及终端客户的基本情况，包括成立时间、注册资本、股权结构、实际控制人或主要股东、主营业务、销售规模、注册地址、实际经营地址等，主要客户的资产规模及经营业绩是否与发行人对其的销售收入相匹配

1、区分各类产品的前五大客户销售收入情况，包括客户名称、最终客户、销售内容、销售收入及分别占各类产品收入的比例

（1）PSS

【下表具体客户的销量、单价已申请豁免披露】

单位：万元、%

年度	序号	客户名称	收入	占比
2020 年度	1	华灿光电股份有限公司	24,913.15	30.33
	2	Eternity Global Co., Ltd	11,577.17	14.09
	3	晶智材料股份有限公司	10,995.71	13.39
	4	晶元光电股份有限公司	7,643.19	9.30
	5	深圳市兆驰股份有限公司	7,617.91	9.27
	合计		**62,747.11**	**76.38**
2019 年度	1	华灿光电股份有限公司	21,066.64	25.54
	2	Eternity Global Co., Ltd	11,493.84	13.93
	3	晶智材料股份有限公司	9,904.03	12.01
	4	晶元光电股份有限公司	9,884.65	11.98
	5	淮安澳洋顺昌光电技术有限公司	7,635.39	9.26

年度	序号	客户名称	收入	占比
	合计		**59,984.56**	**72.72**
2018 年度	1	淮安澳洋顺昌光电技术有限公司	23,222.00	22.25
	2	华灿光电股份有限公司	14,767.77	14.15
	3	晶元光电股份有限公司	13,976.55	13.39
	4	晶智材料股份有限公司	11,422.50	10.95
	5	开发晶照明（厦门）有限公司	7,140.44	6.84
	合计		**70,529.26**	**67.58**

（2）MMS

【下表具体客户的销量、单价已申请豁免披露】

单位：万元、%

年度	序号	客户名称	收入	占比
2020 年度	1	晶智材料股份有限公司	2,935.87	71.91
	2	聚灿光电科技股份有限公司	937.20	22.96
	3	厦门欣鹭通电子有限公司	139.38	3.41
	4	华灿光电股份有限公司	31.54	0.77
	5	苏州锐捷芯电子科技有限公司	15.59	0.38
	合计		**4,059.58**	**99.43**
2019 年度	1	晶智材料股份有限公司	2,514.81	98.34
	2	华灿光电股份有限公司	31.43	1.23
	3	厦门欣鹭通电子有限公司	6.37	0.25
	4	安徽德豪润达电气股份有限公司	2.24	0.09
	5	东莞市守为光电科技有限公司	2.05	0.08
	合计		**2,556.89**	**99.98**
2018 年度	1	晶智材料股份有限公司	275.47	72.87
	2	厦门欣鹭通电子有限公司	47.52	12.57
	3	华灿光电股份有限公司	45.86	12.13
	4	安徽德豪润达电气股份有限公司	4.58	1.21
	5	江苏澳洋顺昌股份有限公司	4.28	1.13

年度	序号	客户名称	收入	占比
	合计		**377.71**	**99.91**

（3）受托加工

【下表具体客户的销量、单价已申请豁免披露】

单位：万元、%

年度	序号	客户名称	收入	占比
2020 年度	1	华灿光电股份有限公司	0.14	0.90
	2	江苏吉星新材料有限公司	-	-
	3	晶元光电股份有限公司	15.53	99.10
	合计		**15.67**	**100.00**
2019 年度	-	-	-	-
2018 年度	1	华灿光电股份有限公司	8,572.16	97.83
	2	江苏吉星新材料有限公司	190.35	2.17
	3	晶元光电股份有限公司	-	-
	合计		**8,762.50**	**100.00**

以上客户中，晶智股份、EGK、厦门欣鹭通电子有限公司（以下简称“欣鹭通”）、苏州锐捷芯电子科技有限公司（以下简称“锐捷芯”）及东莞市守为光电科技有限公司（以下简称“守为光电”）外，其余皆为终端 LED 芯片厂商，其采购公司 PSS 或 MMS 用于生产 LED 外延芯片。

晶智股份为公司在台湾地区的经销商，其终端客户主要包括晶元光电、隆达电子、新世纪光电等台湾地区知名 LED 芯片厂商，EGK 为公司在韩国地区的经销商，其终端客户为 SVC。

欣鹭通、锐捷芯、守为光电为贸易商，其报告期内的采购具有一定的偶发性，公司未与其签署经销协议，其根据市场情况选择性向公司采购。其中，欣鹭通采购公司的产品主要销售给三安光电，锐捷芯采购公司的产品主要销售给南通同方半导体有限公司；守为光电采购公司的产品，主要销售给福建兆元光电有限公司、广东德力光电有限公司等。

2、说明上述客户的销售单价、销售数量、销售收入变动原因

上述客户销售收入、销售单价的变动主要与行业周期波动有关，其中：

（1）PSS

受行业整体供需结构变动影响，PSS 产品前五大客户均价由 2018 年的 120.70 元/片，下降为 73.16 元/片，因此上述主要客户单价均出现大幅下降。

由于发行人产能规模较大，2020 年市场占有率接近 30%，且与行业内主要 LED 芯片厂商建立了合作关系，因此发行人收入受单一客户变动的影响较小，受行业整体波动的影响较大。同时，发行人主动渐进优化客户结构，对于规模较大、信誉较强、业务持续性较高的客户具有更高的偏好。报告期内，前五大客户收入变动的具体原因如下：

1）华灿光电：2018 年，发行人对其销售收入降低，主要系当年 3 月-10 月双方主流产品的业务合作模式由独立购销模式变更为受托加工，单片价格由原本的正常销售价格变更为仅收取加工费，少量特殊规格产品仍采用原独立购销模式；2019 年发行人对其销售收入降低，主要系 2019 年行业整体下滑，产品价格大幅下降，且华灿光电以去库存为主要经营策略，其芯片产能利用率由 2018 年的 92.74%下降为 2019 年的 69.06%，因此对发行人采购量下降 34.20%；2020 年受益于行业需求回暖，华灿光电芯片产量增加，产能利用率由 2019 年的 69.06%提升至 2020 年的 82.59%，发行人 PSS 产品对其销售量增长 42.39%，销售收入增长 18.26%。

2）EGK：报告期内，2018 年双方刚开始建立业务合作，因此当年销售金额较小，2019 年-2020 年，发行人对 EGK 的销售呈增长趋势，主要原因是因为韩国终端客户需求量上升。

3）晶智股份：报告期内，2017 年双方刚开始建立业务合作，因此当年销售金额较小，2018 年-2020 年，发行人对晶智股份的销售额较为稳定，报告期内销量逐年增加，主要受台湾终端客户晶元光电、隆达电子、新世纪等受益于 LED 芯片海外需求量上升影响。

4）晶元光电：报告期内，发行人对其销售额较为稳定，2018 年上升主要系芯片市场需求较为旺盛、晶元光电对发行人采购量增加所致，2019 年下降主要系受到 LED 芯片市场供需结构失衡导致产品价格大幅降低的影响，2020 年销售

额稍有下降，主要系受到疫情及产品结构转型影响其采购稍有波动。

5）兆驰股份：2017 年、2018 年公司尚未与兆驰股份建立大规模业务合作，2019 年兆驰股份覆盖全产业链的南昌工厂新上产能大幅释放，初期由于 PSS 规模化生产技术不成熟，PSS 以外购为主，同时当期其他客户受行业波动影响订单滞后，因此2019年及2020年前三季度发行人对其收入和销量快速增长。2020年四季度后，随着其 PSS 生产线投产及逐渐成熟，PSS 转为自制为主的经营策略，导致后续订单减少。

6）澳洋顺昌：2018 年发行人对其销售收入提高，主要系澳洋顺昌 LED 产能增长导致需求增加；2019 年发行人对澳洋顺昌销售收入降低，主要系芯片市场供需结构失衡导致产品价格持续降低，且澳洋顺昌自身减产叠加发行人与其存在产品质量争议，导致采购总需求下降；2020 年发行人对澳洋顺昌销售额降低，主要是其受疫情影响开工率下降导致需求量下降。

7）开发晶照明：报告期内，发行人对其销售额较为稳定，2018年上升主要系芯片市场需求较为旺盛，开发晶照明对发行人采购量增加所致，2019 年下降主要系受到供需失衡导致产品价格大幅降低的影响所致，2020 年大幅下降并退出前五大客户，主要系开发晶照明自身经营波动，导致采购需求波动。

（2）MMS

MMS 产品由于报告期内还处于市场培育阶段，销售量较少，年平均价格水平与具体销售月份有较大关系，不同客户的价格具有一定差异，前五大客户平均价格由 2018 年的 113.18 元/片下降为 2020 年的 76.71 元/片。

报告期内，公司 MMS 销售收入较少，金额分别为 378.03 万元、2,557.38 万元和 4,082.71 万元，其占主营业务收入的比例分别为 0.33%、3.01%和 4.73%。公司 MMS 产品主要通过经销商晶智股份销售给台湾晶元光电，部分直接销售给聚灿光电、华灿光电，此外仅有少量偶发销售，金额较小。

公司 MMS 产品是一种由 SiO_2、Al_2O_3 两种材料构成的图形化复合材料衬底，与相同周期结构的 PSS 对比，在 MMS 上制备的 LED 芯片出光轴向性更强，MMS 产品主要用于高端显示屏、手机和平板电脑背光、高光效照明等对高光效与轴向性要求更高的特定领域。目前 MMS 制造成本较高，下游在 MMS 上 GaN

外延生长技术不够成熟，材料控制难度提高。短期内，MMS 应用领域仍然受限，不会对 PSS 形成替代关系。

（3）受托加工

公司受托加工主要在 2018 年，2019 年未发生受托加工的销售，2020 年仅有零星受托加工业务，随着 PSS 和 MMS 产品价格下降，加工费亦小幅下降。

除 2018 年公司与华灿光电、江苏吉星存在一定金额的受托加工业务之外，报告期内其他年度的受托加工业务收入较小，多为偶发业务。

3、相关客户及终端客户的基本情况

公司前五大客户销售收入占营业收入的比例基本在 70%以上，上述主要客户及终端客户基本情况、资产规模及经营业绩情况如下：

序号	客户名称		成立时间	注册资本	股权结构	实际控制人	主营业务/注册地址/实际经营地址	资产规模/经营业绩（2020 年）
	合并口径	单体口径						
1	华灿光电股份有限公司	华灿光电股份有限公司	2005/11/8	124,023.65 万元人民币	截至 2021 年 3 月 31 日前五大股东：珠海华发实体产业投资控股有限公司（24.87%）、义乌和谐芯光股权投资合伙企业（有限合伙）（14.70%）、上海灿融实业有限公司（4.99%）、NEW SURE LIMITED（4.58%）、上海虎铂新能股权投资基金合伙企业（有限合伙）（4.52%）	珠海市人民政府国有资产监督管理委员会	主营业务：半导体材料与器件、电子材料与器件、半导体照明设备、蓝宝石晶体生长及蓝宝石深加工产品的设计、制造、销售、经营租赁；集成电路和传感器的研究开发、加工制造，并提供技术服务；自有产品及原材料的进出口 注册地址、经营地址：武汉市东湖开发区滨湖路 8 号	总资产：110.34 亿元 总收入：26.44 亿元
		华灿光电（浙江）有限公司	2014/12/29	380,450 万元人民币	华灿光电股份有限公司（100.00%）	珠海市人民政府国有资产监督管理委员会	主营业务：半导体材料、半导体器件、电子材料、电子器件、半导体照明设备、LED 芯片的设计、制造、销售；自有房屋租赁、机械设备租赁；蓝宝石加工技术研发 注册地址、经营地址：浙江省义乌市苏溪镇苏福路 233 号	
		华灿光电（苏州）有限公司	2012/9/19	150,000 万元人民币	华灿光电股份有限公司（100.00%）	珠海市人民政府国有资产监督管理委员会	主营业务：半导体材料与器件、电子材料与器件、半导体照明设备的设计、制造、销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务。 注册地址、经营地址：张家港经济开发区晨丰公路 28 号	

序号	客户名称		成立时间	注册资本	股权结构	实际控制人	主营业务/注册地址/实际经营地址	资产规模/经营业绩（2020 年）
	合并口径	单体口径						
2	晶智材料股份有限公司	晶智材料股份有限公司	2013/3/11	5,400.00 万新台币	恒传寰宇投资股份有限公司（100%）	林誼銘	主营业务：电子材料批发业、电子材料零售业、国际贸易业、电器及电子产品修理业 注册地址、经营地址：台湾新北市土城區中山路 16 號 6 樓	未公开披露
3	Eternity Global Co.,Ltd	Eternity Global Co.,Ltd	2018/11/6	11,111.00 万韩元	GI WUNG KIM（10%）、Etemity Global Investment（90%）	GI WUNG KIM	主营业务：Wholesale of Electrical Machinery and Related Materials 注册地址、经营地址：#1009, 165, Magokjungang-ro, Gangseo-gu, Seoul, Korea	总资产：115.17 亿韩元 总收入：210.58 亿韩元
4	深圳市兆驰股份有限公司	江西兆驰半导体有限公司	2017/7/21	310,000 万元人民币	截至 2021 年 3 月 31 日前五大股东： 南昌兆驰投资合伙企业（有限合伙）（54.50%）、东方明珠新媒体股份有限公司（6.32%）、南昌市兆鑫商贸合伙企业（有限合伙）（1.03%）、香港中央结算有限公司（0.98%）、王立群（0.90%）	顾伟	主营业务：半导体材料与器件、电子材料与器件、半导体照明设备的设计、研发、生产（仅限分支机构）、销售；自营或代理各类商品及技术的进出口业务；信息技术咨询服务。 注册地址、经营地址：江西省南昌市南昌高新技术产业开发区天祥北大道 1717 号	总资产：265.53 亿元 总收入：201.86 亿元
		江西耀驰科技有限公司	2019/9/29	10,000 万元人民币	江西兆驰半导体有限公司（100%）	顾伟	主营业务：半导体材料与器件、电子材料与器件、半导体照明设备的设计、研发、生产（仅限分支机构）；国内贸易；自营或代理各类商品及技术的进出口业务；信息技	

序号	客户名称		成立时间	注册资本	股权结构	实际控制人	主营业务/注册地址/实际经营地址	资产规模/经营业绩（2020 年）
	合并口径	单体口径						
							术咨询服务。 注册地址、经营地址：江西省南昌市南昌高新技术产业开发区天祥北大道 1717 号第 2 层	
5	晶元光电股份有限公司	晶品光电（常州）有限公司	2010/4/7	15,700 万美元	晶品光电（香港）有限公司（93.38%）、晶宇光电（厦门）有限公司（3.31%）、光宝电子（天津）有限公司（3.31%）	无实际控制人	主营业务：从事光电子、LED（发光二极管，包含发光效率 50lm/W 以上高亮度发光二极管及发光效率 50lm/W 以上且功率 200mW 以上白色发光管）、LED 外延片（含发光效率 50lm/W 以上发光二极管外延片（蓝光））、LED 芯片、LED 应用产品的研究、开发、生产制造、封装，销售自产产品，并提供技术咨询服务；提供上述产品的国内采购、批发、佣金代理（拍卖除外）及进出口业务 注册地址、经营地址：常州市武进区淹城南路 518 号	总资产：555.29 亿新台币 总收入：145.31 亿新台币
		江苏璨扬光电有限公司	2009/10/12	19,200 万美元	璨扬投资有限公司（100%）	无实际控制人	主营业务：研发、生产、加工发光效率 1401m/W 以上超高亮度半导体发光二极管（蓝光）、发光效率 1401m/W 以上超高亮度半导体发光二极管外延片（蓝光）、芯片及室内、室外照明产品。销售本公司自产产品及其他附属产品、原物料、下脚料等、相关设备租赁与买卖业	

序号	客户名称		成立时间	注册资本	股权结构	实际控制人	主营业务/注册地址/实际经营地址	资产规模/经营业绩（2020 年）
	合并口径	单体口径						
							务、货物运输业务。 注册地址、经营地址：扬州经济技术开发区周庄河支路 9 号	
6	江苏蔚蓝锂芯股份有限公司	淮安澳洋顺昌光电技术有限公司	2011/8/2	135,152 万元人民币	江苏蔚蓝锂芯股份有限公司（55.40%）、木林森股份有限公司（25.81%）、江苏澳洋顺昌光电技术有限公司（14.80%）、淮安市清河经济开发区投资发展有限公司（3.99%）	CHEN KAI	主营业务：电子产品研发、制造、销售；室内外照明用灯具及装置生产、销售、安装、维修；贵金属销售；危险化学品经营[一般危化品：氨溶液[含氨＞10%]，最大储存量 138 吨。（不含其它剧毒化学品、易制爆化学品、一、二、三类易制毒化学品、农药：经营场所不得存放其它危化品）（有效期至 2021 年 2 月 6 日）]；房屋租赁；电子科技领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。 注册地址、经营地址：淮安市清河新区景秀路 6 号	总资产：71.64 亿元 总收入：43.34 亿元
		江苏澳洋顺昌集成电路股份有限公司	2016/3/7	54,000 万元人民币	江苏蔚蓝锂芯股份有限公司（97.22%）、芯能科技有限公司（2.78%）	CHEN KAI	主营业务：集成电路和半导体芯片的制造、针测、封装、测试及相关服务；与集成电路有关的研发、设计服务、技术服务与咨询；光掩膜制造；光电器件用蓝宝石晶体的切割、加工；图形化衬底的研发、生	

序号	客户名称		成立时间	注册资本	股权结构	实际控制人	主营业务/注册地址/实际经营地址	资产规模/经营业绩（2020 年）
	合并口径	单体口径						
							产；在国内外销售公司产品及就公司产品提供售后服务；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。 注册地址、经营地址：淮安市清河区景秀路 6 号 2#厂房	
7	开发晶照明（厦门）有限公司	开发晶照明（厦门）有限公司	2011/4/18	27,199.8816 万美元	无锡国联实业投资集团有限公司（32.4542%）、深圳长城开发科技股份有限公司（23.3675%）、EPISTAR JV HOLDING(BVI)CO.,LTD（17.6471%）、 木林森股份有限公司（17.3369%）、 无锡国联产业升级投资中心（有限合伙） （4.6555%）、其他股东（6.8635%）	无锡市人民政府国有资产管理委员会	主营业务：光电子器件及其他电子器件制造；电子元件及组件制造；其他机械设备及电子产品批发；贸易代理；经营本企业自产产品的出口业务和本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料的进口业务 注册地址、经营地址：厦门火炬高新区（翔安）产业区翔星路 101、103、105、107、109、111、113、115 号	非上市公司，未公布资产规模和经营业绩
8	芜湖德豪润达光电科技有限公司	芜湖德豪润达光电科技有限公司	2009/10/12	274,417.53032 万元人民币	珠海德豪润达电气有限公司（100%）	王冬雷	主营业务：开发、生产、销售家用电器、电机、电子、轻工产品、电动器具、厨房器具、发光二极管、发射接收管、数码管、半导体 LED 照明、半导体 LED 装饰灯、LED 显示屏系列、现代办公用品、通讯设备及其零配件以及相关售后服务；开发生产上述产品相关的控制及软	总资产：25.70 亿元 总收入：0.12 亿元

序号	客户名称		成立时间	注册资本	股权结构	实际控制人	主营业务/注册地址/实际经营地址	资产规模/经营业绩（2020 年）
	合并口径	单体口径						
							件、设计制造与上述产品相关的模具，上述产品及技术咨询服务；LED 芯片进出口贸易；城市及道路照明施工；房屋租赁及企业管理；氨水批发。 注册地址、经营地址：安徽省芜湖市经济技术开发区纬二次路 11 号	
9	圆融光电科技股份有限公司	圆融光电科技股份有限公司	2010/12/30	26,778.14 万元人民币	截至 2020 年 12 月 31 日前五大股东： 石河子市和君股权投资合伙企业（有限合伙）（12.32%）、鼎晖德莱（香港）有限公司（11.08%）、霍尔果斯极锋股权投资管理合伙企业（有限合伙（8.73%）、北京集成电路制造和装备股权投资中心（有限合伙）（6.27%）、越超有限公司（5.42%）	无实际控制人	主营业务：全色系发光二极管外延片、芯片的研发、生产和销售；生产和销售 LED 照明产品、LED 背光源及 LED 显示屏、LED 驱动电源及控制系统；LED 芯片封装及销售、LED 应用技术开发与应用服务，合同能源管理；照明工程、城市亮化、绿化工程、景观工程的设计、安装、维护；生产和销售 LED 工艺品；医疗应用技术开发及应用服务；医疗设备的加工及生产；医疗设备销售；医疗设备外观和功能的设计、上门安装及上门维修；氨水批发。 注册地址、经营地址：安徽省马鞍山经济技术开发区宝庆路 399 号 1 栋	总资产：10.44 亿元 总收入：2.69 亿元
10	厦门欣鹭通电子有限公司	厦门欣鹭通电子有限公司	2005/04/22	300 万元人民币	朱慧利（100%）	朱慧利	主营业务：其他机械设备及电子产品批发；电气设备批发；计算机、软件及辅助设备批发；通讯及广播	非上市公司，未公布资产规模和经营业绩

序号	客户名称		成立时间	注册资本	股权结构	实际控制人	主营业务/注册地址/实际经营地址	资产规模/经营业绩（2020 年）
	合并口径	单体口径						
							电视设备批发；五金产品批发；贸易代理；计算机、软件及辅助设备零售；通信设备零售；其他电子产品零售；五金零售；日用家电设备零售；家用视听设备零售；管道和设备安装；提供施工设备服务。 注册地址、经营地址：厦门市湖里区信达大厦 2 号楼 A 座 1309	
11	苏州锐捷芯电子科技有限公司	苏州锐捷芯电子科技有限公司	2013/08/19	500 万元人民币	缪星星（44.90%）、徐敏（35.10%）、罗孟亮（20.00%）	缪星星	主营业务：提供电子产品领域内的技术转让及技术服务；半导体设备的维修服务和技术咨询服务；销售：电子设备及配件、通讯设备、机械设备、机械零部件、数码产品、电子元器件；自营和代理上述各类商品的进出口业务。 注册地址：中国（江苏）自由贸易试验区苏州片区苏州工业园区汀兰巷 183 号沙湖科技园 1 号楼 309 室 经营地址：江苏省苏州市工业园区汀兰巷 183 号 1-201	非上市公司，未公布资产规模和经营业绩
12	东莞市守为光电科技有限公司	东莞市守为光电科技有限公司	2017/12/06	500 万元人民币	张雪儿（100%）	张雪儿	主营业务：销售电子产品、半导体产品、机械设备及其配件与耗材、电子材料、化工产品及原料（不含危险化学品）；电子领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术转化、技术服务；货物及技术进出	非上市公司，未公布资产规模和经营业绩

序号	客户名称		成立时间	注册资本	股权结构	实际控制人	主营业务/注册地址/实际经营地址	资产规模/经营业绩（2020 年）
	合并口径	单体口径						
							口；商务信息咨询；企业管理咨询；货物及技术进出口。 注册地址、经营地址：东莞市常平镇板石村常平大道板石路段珀丽大厦一座 608 室	
13	晶元光电股份有限公司	晶元光电股份有限公司	1996/09/19	1,300,000 万新台币	富采投資控股股份有限公司（100%）	无实际控制人	主营业务：电子零组件制造业、其他化学制品制造业 注册地址、经营地址：新竹科学园区新竹市力行路 21 号	总资产：555.29 亿新台币 总收入：145.31 亿新台币
14	隆达电子股份有限公司	隆达电子股份有限公司	2008/05/23	700,000 万新台币	富采投資控股股份有限公司（100%）	无实际控制人	主营业务：其他化学制品制造业、照明设备制造业、电子零组件制造业、模具制造业、电器承装业、照明设备安装工程业、电器批发业、电子材料批发业、电器零售业、电子材料零售业、国际贸易业 注册地址、经营地址：新竹科學園區新竹市工業東三路 3 號	总资产：144.20 亿新台币 总收入：91.71 亿新台币
15	新世纪光电股份有限公司	新世纪光电股份有限公司	2002/01/21	400,000 万新台币	截至 2020 年 3 月 31 日前五大股东： 群光電子股份有限公司（6.47%）、群光電能科技股份有限公司（5.53%）、花旗託管ＥＦＧ私人銀行（海峽群島）專戶（4.22%）、鍾寬仁（4.10%）、渣打國	无实际控制人	主营业务：电子零组件制造业、照明设备制造业、交通号志安装工程业、照明设备安装工程业、能源技术服务业、电器承装业 注册地址、经营地址：南部科學園區臺南市善化區環東路二段 31 號	总资产：29.76 亿新台币 总收入：25.52 亿新台币

序号	客户名称		成立时间	注册资本	股权结构	实际控制人	主营业务/注册地址/实际经营地址	资产规模/经营业绩（2020 年）
	合并口径	单体口径						
					際商業銀行敦北分行受託保管凱基證券亞洲有限公司投資專戶（3.43%）			
16	首尔伟傲世	首尔伟傲世	2002/01/25	未披露	截至 2020 年 9 月 30 日前五大股东：Seoul Semiconductor Co., Ltd.（42.35%）、Chung Lee（21.22%）、Lindeman Asia Investment Co., Ltd.（2.76%）、Seoul Viosys Co., Ltd Employee Stock Ownership Association（1.86%）、Polar Capital Holdings plc（0.48%）	无实际控制人	主营业务：LED component manufacturing 注册地址、经营地址：1block-36, 65-16, Sandan-ro 163beon-gil, Danwon-gu, Ansan-si, GYEONGGI-DO, South Korea	总资产：5,846.24 亿韩元 总收入：77.59 亿韩元
17	三安光电股份有限公司	三安光电股份有限公司	2000/11	447,900 万元人民币	福建三安集团有限公司 70.54%、长沙建芯产业投资基金合伙企业（有限合伙）（27.84%）、福建省安芯产业投资基金合伙企业（有限合伙）（1.62%）	林秀成	主营业务：全色系超高亮度 LED 外延片、芯片、III-Ⅴ族化合物半导体材料、微波通讯集成电路与功率器件、光通讯元器件等的研发、生产与销售。 注册地址：湖北省荆州市荆州开发区东方大道 131 号 实际经营地址：厦门市思明区吕岭路 1712-1715 号	总资产：389.80 亿元 总收入：84.54 亿元
18	南通同方半导体有限公司	南通同方半导体有限公司	2010/06/12	322,250 万元人民币	重庆博弘怀朴企业管理合伙企业（有限合伙）（100%）	曾军	主营业务：高亮度发光二极管（LED）外延片、芯片及应用产品、光机电一体化产品的开发、生产、加工和销售；高科技项目的咨	非上市公司，未公布资产规模和经营业绩

序号	客户名称		成立时间	注册资本	股权结构	实际控制人	主营业务/注册地址/实际经营地址	资产规模/经营业绩（2020 年）
	合并口径	单体口径						
							询；高新技术的转让与服务；工程施工的总承包和专业承包；自营和代理各类商品及技术的进出口业务。电气设备销售；机械设备租赁；电子（气）物理设备及其他电子设备制造；货物进出口。 注册地址、经营地址：南通市经济技术开发区东方大道 499 号	
19	福建兆元光电有限公司	福建兆元光电有限公司	2011/03/07	143,700 万元人民币	福建省兆兴股权投资合伙企业（有限合伙）（81.41%）、福建省电子信息（集团）有限责任公司（5.48%）、鼎元光电科技股份有限公司（中国台湾省）（4.28%）、福州新南建设开发有限公司（3.57%）、振耀投资有限公司（香港）（3.00%）、德茂国际有限公司（毛里求斯）（2.25%）	福建省人民政府国有资产监督管理委员会	主营业务：发光效率 140lm/W 以上高亮度发光二极管、发光效率 140lm/W 以上发光二极管外延片（蓝光）、发光效率 140lm/W 以上且功率 200mW 以上白色发光管制造；发光效率 140lm/W 以下（含）高亮度发光二极管、发光效率 140lm/W 以下（含）发光二极管外延片（蓝光）、发光效率 140lm/W 以下（含）且功率 200mW 以下（含）白色发光管及其他波段二极管、外延片、白色发光管、LED 芯片的研发、制造、封装及应用产品的研发、生产；LED 衬底、LED 外延片、LED 芯片、LED 封装、LED 模组、LED 产品和设备的生产制造、批发零售及委托代理加工；进出口贸易；石磨盘制造经营销售。 注册地址、经营地址：福州市闽侯	非上市公司，未公布资产规模和经营业绩

序号	客户名称		成立时间	注册资本	股权结构	实际控制人	主营业务/注册地址/实际经营地址	资产规模/经营业绩（2020 年）
	合并口径	单体口径						
							县南屿镇福州市生物医药和机电产业园	
20	广东德力光电有限公司	广东德力光电有限公司	2011/09/16	30,000 万元人民币	杭州德力西集团有限公司（100%）	胡成中	主营业务：LED 外延片、芯片的研发、生产、销售；LED 技术开发、成果转让及技术咨询服务。 注册地址、经营地址：广东省江门市江海区彩虹路 1 号	非上市公司，未公布资产规模和经营业绩

4、主要客户的资产规模及经营业绩是否与发行人对其的销售收入相匹配

报告期内，公司主要客户的资产规模及经营业绩情况如下表：

单位：万元、万韩元

客户名称	2020 年末总资产	2020 年度营业收入	公司对其销售收入		
			2020 年	2019 年	2018 年
华灿光电	1,103,421.11	264,413.30	24,944.83	21,098.07	23,404.42
晶智股份	未披露	未披露	14,007.59	12,469.48	11,740.37
EGK	1,151,668.11	2,105,801.69	11,584.73	11,493.84	198.58
晶元光电	5,552,900.80	1,453,182.30	7,665.02	9,885.35	13,990.05
兆驰股份	2,655,270.34	2,018,622.66	7,617.91	2,566.48	3.04
蔚蓝锂芯	716,440.11	423,359.15	4,841.96	7,635.39	23,226.28
开发晶照明	未披露	未披露	1,254.67	5,717.66	7,140.44

注：1、晶智股份和 EGK 为公司经销商，开发晶照明为非上市公司，无公开数据；2、EGK2020 年末总资产和 2020 年度营业收入的单位为万韩元。

公司主要客户除晶智股份、EGK 为经销商外，其他主要客户均为中国大陆、台湾地区知名 LED 半导体芯片上市公司/挂牌公司或其关联方，其资产规模与经营情况与发行人对其的销售收入相匹配。

（二）结合披露的各类型产品情况，说明同类型产品向不同客户的销售价格、毛利率是否存在显著差异，与主要客户交易价格是否公允

1、同类产品不同客户的销售价格、毛利率情况

【此处豁免披露】

2、说明同类型产品向不同客户的销售价格、毛利率是否存在显著差异，与主要客户交易价格是否公允

报告期内，公司的主要产品为图形化蓝宝石衬底和图形化复合型衬底，下游的 LED 芯片市场集中度较高，公司所处图形化衬底行业参与者亦较少。因此，综合市场供需情况，与主要客户按照市场价格协商确定，相关交易价格公允。报告期内，公司主要产品向不同客户销售的价格及毛利率存在一定差异，主要系销售给不同客户的产品规格型号、品质及给予客户的信用期限、付款方式、客户类型、销售月度分布等方面有所不同，具体如下：

（1）经销模式下销售价格、毛利率稍低的原因

报告期内，发行人主要通过经销模式实现对境外地区的销售，在经销模式下，由于需给予经销商部分利润，定价相对较低，从而毛利率较低，且发行人通过相对较低的毛利率开拓海外市场，利用行业周期性波动，趁机扩大全球市场占有率，从而导致晶智股份、EGK 两家客户单价和毛利率较其他客户稍低。

其中韩国经销商 EGK 报告期内价格和毛利率较台湾经销商晶智股份低，主要原因为：

①台湾终端客户对产品规格要求较多，报告期内随着技术更迭和终端需求变化，其对 PSS 或 MMS 的规格要求不断变化，韩国地区采购较多成熟产品，因此台湾市场的价格相对韩国市场更具优势；

②公司在韩国市场面临的潜在竞争强度大于台湾市场，但韩国市场在消费电子产业链处于较为重要的地位，进入韩国市场具有指标性意义，导致韩国市场的价格竞争较为激烈，因此公司定价和毛利率相对较低；

③韩国终端客户与台湾终端客户的采购策略存在差异。由于韩国终端客户主要采取低价的单一供应商策略，因此其议价能力较强。

（2）晶元光电销售价格、毛利率稍高的原因

2020 年，公司对晶元光电直销的毛利率以及通过经销商晶智股份销售至台湾市场的毛利率均相对偏高，主要原因为 800um 厚度和 1,300um 厚度的产品占比增加。由于 800um 厚度和 1,300um 厚度的 PSS 或 MMS 一般用于工艺要求较高的领域，因此价格较高。2020 年，晶智股份和晶元光电等台湾系客户 800um 和 1,300um 产品出货量增加，导致单价和毛利率稍有提升。

（3）MMS 销售价格、毛利率波动原因

公司 MMS 产品主要通过晶智股份销售给晶元光电，对其销售额占公司 MMS 产品收入的比例达 70%。晶元光电为公司 MMS 产品第一个批量供货的主要客户，公司 MMS 产品对于晶元光电在高端背光领域的产品提升具有重要作用，但由于 MMS 产品受生产成本高以及下游工艺控制难度大的影响，晶元光电存在一定良率损失，考虑到其采购量较大，目前 MMS 尚处于推广应用阶段，为培育

终端市场，公司对其定价较低。其他境内 MMS 客户，销售量相对较小，因此定价相对市场化。

2018 年德豪的 MMS 价格和毛利率较高，主要为其首次使用 800um 的 MMS 进行验证，因此该笔交易定价相对较高，2019 年为常规产品，价格和毛利率回归正常。

（4）月度间差异对价格和毛利率的影响

报告期内，由于图形化衬底价格下降幅度较大，每月的价格都存在差异，由于不同客户采购量的月度分布不同，导致加权后的年度均价存在差异。同时，报告期内下游 LED 芯片行业出现了一定的波动，不同期间的市场情况不同，对公司的销售毛利率也有一定程度的影响。

除以上因素导致部分客户之间的同类产品价格和毛利率存在一定的差异，差异合理且交易价格公允。

（三）主要客户在其行业中的地位及经营状况，对发行人产品需求是否稳定、可持续

报告期内，发行人主要客户在行业中的地位和经营情况如下：

序号	客户名称	行业地位	经营状况
1	华灿光电	根据 CSAResearch，2020 年 LED 芯片产能占大陆 19.74%，位列第二	2019 年净资产规模为 48.09 亿元，实现营业收入 27.16 亿元，归母净利润-10.47 亿元；2020 年净资产规模为 63.08 亿元，实现营业收入 26.44 亿元，归母净利润 0.18 亿元
2	晶智股份	公司经销商，主要销售给晶元光电、隆达电子、新世纪光电等	-
3	EGK	公司经销商，主要销售给首尔伟傲世	2019 年净资产规模为 6.35 亿韩元，实现营业收入 220.93 亿韩元，净利润 5.38 亿韩元；2020 年净资产规模为 15.59 亿韩元，实现营业收入 210.58 亿韩元，净利润 9.24 亿韩元
4	晶元光电	根据 LEDinside，2020 年 LED 芯片产能为全球第四大	2019 年净资产规模为 471.95 亿新台币，实现营业收入 159.60 亿新台币，归母净利润-37.54 亿新台币；2020 年净资产规模为 397.11 亿新台币，实现营业收入 145.32 亿新台币，归母净利润-81.09 亿新台币

序号	客户名称	行业地位	经营状况
5	兆驰股份	根据 CSAResearch，2020 年 LED 芯片产能占大陆 13.16%，位列第三	2019 年净资产规模为 95.57 亿元，实现营业收入 133.06 亿元，归母净利润 11.20 亿元；2020 年净资产规模为 117.48 亿元，实现营业收入 201.86 亿元，归母净利润 17.63 亿元
6	澳洋顺昌	根据 CSAResearch，2020 年 LED 芯片产能占大陆 9.21%，位列第六	2019 年净资产规模为 18.81 亿元，实现营业收入 34.81 亿元，归母净利润 1.18 亿元；2020 年净资产规模为 21.61 亿元，实现营业收入 42.34 亿元，归母净利润 2.78 亿元
7	开发晶照明	根据 LEDinside，2020 年在中国 LED 芯片厂商营收排名位列第 10	非上市公司，未披露经营状况

除经销商之外，公司主要客户均在行业内处于领先地位，信息透明度较高，经营情况较为良好，其中晶元光电 2020 年因与隆达电子合并形成富采控股，其无形资产及其他资产减损合计约 39.6 亿元新台币，导致 2020 年相比上年度亏损幅度扩大，其与富采控股合并后，将进一步加强分工协作，加速研发转量产，扩大 Mini LED 的应用领域，进一步提升经营效益。

截至 2020 年 12 月，上述主要客户中，兆驰股份在政策驱动下投产 PSS，其自产 PSS 已一定程度上满足自身需求，2020 年下半年以来与公司的交易量有所减少，除此之外公司与主要客户的业务保持稳定。

受益于 LED 行业产业链向中国大陆集中的趋势以及 Mini LED 和 Micro LED 等下游应用领域的技术更新和需求释放，LED 行业仍然持续增长，公司 2019 年销售量为 983.31 万片，2020 年销售量为 1,203.57 万片，同比增长 22.40%。因此，主要客户对公司产品需求稳定、可持续。

（四）报告期内前五大客户变动原因，主要客户的获取方式及其合法合规性、合作历史，公司是否均取得客户所需的认证资质及取得资质的过程，与客户合作的稳定性和可持续性，上述客户的经营是否合法合规

1、报告期内前五大客户变动情况及变动原因

（1）2019 年度前五大客户的变动情况及变动原因

序号	当期新增的前五大客户	当期退出的前五大客户
1	Eternity Global Co., Ltd	开发晶照明（厦门）有限公司

上述变动的原因为公司在 2019 年进一步拓展了韩国市场并通过 EGK 向终端客户首尔伟傲世进行销售，由于首尔伟傲世对发行人产品的采购量上升，发行人在韩国市场的销量有所增加，EGK 进入公司当年度的前五大客户。开发晶在 2019 年度仍为公司的第六大客户。

（2）2020 年度前五大客户变动情况及变动原因

序号	当期新增的前五大客户	当期退出的前五大客户
1	深圳市兆驰股份有限公司	淮安澳洋顺昌光电技术有限公司

上述变动的原因为自 2019 年第四季度开始，兆驰股份南昌工厂的产能逐步释放，其增加了对公司的采购并由 2019 年的第七大客户增长成为 2020 年度的前五大客户。澳洋顺昌在 2020 年度仍为公司的第六大客户。

2、主要客户的获取方式及其合法合规性、合作历史，公司是否均取得客户所需的认证资质及取得资质的过程，与客户合作的稳定性和可持续性

（1）主要客户的获取方式及其合法合规性、合作历史

公司报告期各期的前五大客户的获取方式、合作历史情况如下：

序号	客户名称	客户获取方式	合作历史
1	华灿光电股份有限公司	商务洽谈	2015 年 7 月至今
2	晶智材料股份有限公司	商务洽谈	2017 年 8 月至今
3	Eternity Global Co., Ltd	商务洽谈	2018 年 11 月至今
4	晶元光电股份有限公司	商务洽谈	2016 年 1 月至今
5	深圳市兆驰股份有限公司	商务洽谈	2017 年 11 月至今
6	淮安澳洋顺昌光电技术有限公司	商务洽谈	2015 年 5 月至今
7	开发晶照明（厦门）有限公司	商务洽谈	2016 年 4 月至今

公司报告期内的主要客户华灿光电、晶元光电、兆驰股份、澳洋顺昌等均为中国大陆或台湾地区的上市公司或上市公司的子公司，其他主要直销客户亦为 LED 产业内的知名企业，具有规范的供应商管理体系。

公司报告期各期的前五大客户均系公司通过商务洽谈的方式与客户建立业务合作关系，系公司采用公开、公平的方式独立获取业务，不存在通过招投标方式获取该等客户的情况，公司主要客户的获取方式合法合规。

（2）公司是否均取得客户所需的认证资质及取得资质的过程

衬底是 LED 芯片制造的核心材料，芯片制造企业对衬底的品质有较高的要求，对供应商的选择较为慎重。根据行业惯例，芯片制造企业需要先对衬底产品进行认证，才会将该衬底制造企业纳入供应链。

公司已取得主要客户所需的认证资质。公司衬底产品取得客户资质认证的具体流程参见本回复“问题 7.2”之“一、发行人说明”之“（三）衬底供应商获得供应资质的流程及所需时间，获得主流 LED 芯片企业衬底供应资质的供应商数量”。

此外，公司在与下游客户开展业务合作前，通常会先由下游客户对公司的生产经营环境进行验厂测试，公司根据验厂测试的评估结果进行整改提升，最终取得验厂合格的认可文件后才会正式与下游客户开展合作。公司的部分主要客户还会对发行人进行年度稽核，以确保公司持续满足其资质要求。

公司除具备生产经营所必需的排污许可证、对外贸易经营者备案、海关进出口货物收发货人备案等资质外，还取得了 ISO9001 质量管理体系与 ISO14001 环境管理体系的认证，公司的主要产品通过了 RoHS、REACH、加州 65 测试。

（3）公司与主要客户合作的稳定性和可持续性

从公司与主要客户的合作历史来看，除 EGK 系公司在报告期内新增拓展的客户外，公司报告期内的其他主要客户均在报告期前即与公司建立合作关系并在报告期内与公司持续开展合作，公司与主要客户的合作均具有较长的合作历史。

从公司所处产业链的特点来看，供应商的转换成本较高。公司的客户在与公司建立合作关系前需对供应商进行严格认证，一经认证通过并纳入产业链则会建立长期、稳定的合作关系，通常不会轻易更换供应商，从而确保技术标准、生产质量的稳定性。

从行业供需情况来看，受益于 LED 行业产业链向中国大陆集中的趋势以及 Mini LED 和 Micro LED 等下游应用领域的技术更新和需求释放，LED 行业仍然持续增长，公司 2020 年销售量为 1,203.57 万片，比 2019 年增长 22.40%。LED 行业的增长可以为公司业务合作的持续开展提供基础。

此外，从公司自身的竞争优势来看，公司是全球规模最大的 PSS 厂商之一，具有行业龙头地位。报告期各期内，公司的全球市场占有率均超过 26%，2020 年全球市场占有率接近 30%。公司具有较强的持续与客户开展业务合作的规模和市场优势、技术优势等竞争优势。

截至本回复之日，上述公司的主要客户中，除兆驰股份因其自产 PSS 已能在一定程度上满足其自身需求而逐渐减少对公司的采购外，公司与其他报告期内的主要客户的业务合作保持稳定。综上，公司与主要客户的合作具有稳定性和可持续性。

3、报告期内前五大客户的经营是否合法合规

报告期内，公司的前五大客户不存在因业务经营相关的重大违法违规情况而受到政府主管部门调查或被给予重大行政处罚的情形。

（五）前五大客户采购发行人产品金额占其采购同类产品金额的比例，及其他供应商情况；并结合在手订单及合作协议等分析未来与主要客户持续合作是否稳定、可持续

1、报告期内，发行人前五大客户采购发行人产品金额占其采购同类产品金额或总采购金额的比例情况和其他供应商情况

报告期内，公司前五大客户采购公司产品金额占其采购同类产品金额或总采购金额的比例情况参见本回复“问题 7.关于市场地位”之“7.1”之“二、发行人说明”之“（二）公司成为头部 LED 芯片企业主要衬底供应商的客观依据，在头部 LED 芯片企业供应链中的份额变化情况”。

公司经销商的图形化衬底产品均向公司进行采购，主要直销客户采购同类产品的其他供应商情况参见本回复“问题 7.关于市场地位”之“7.2”之“一、发行人说明”之“（三）衬底供应商获得供应资质的流程及所需时间，获得主流 LED 芯片企业衬底供应资质的供应商数量”。

2、结合在手订单及合作协议等分析未来与主要客户持续合作是否稳定、可持续

2019 年全球 PSS 衬底需求量约 3,755 万片，2019 年公司图形化衬底的实际销售总量达 983.31 万片，全球市场占有率约 26.19%。2020 年全年 GaN-LED 外延片产量达到 4,038.00 万片，公司 2020 年总销量达 1,203.57 万片，全球市场占有率约 29.81%，提升了 3.62%。

由于 PSS 产品价格随市场价格波动，价格变动幅度较大，公司出于自身经营灵活性角度，未与客户进行大量长期订单的签订，因此在手订单的情况与公司未来收入的相关性不大。

除发出商品之外，公司主要产品图形化衬底在手订单情况如下：

单位：万元

客户名称	2020/12/31 在手订单金额
华灿光电股份有限公司	2,306.45
晶智材料股份有限公司	1,341.95
Eternity Global Co., Ltd	620.03
开发晶照明（厦门）有限公司	508.69
其他	2,187.85
合计	**6,964.97**

2020 年 12 月 31 日，公司图形化衬底在手订单金额与月均销售金额接近。发行人光刻机改造业务在手订单较少，其目前并非发行人主营业务。

综上所述，结合市场占有率和在手订单的量化分析结果，公司未来与主要客户持续合作具有稳定、可持续。

（六）报告期内发行人境外销售的合法合规性，是否符合外汇、海关、税收等相关法律法规的规定

1、发行人已取得境外销售所必需的资质

报告期内，公司及子公司按照商务主管部门、海关主管部门关于进出口业务的相关规定开展境外销售业务。公司及子公司就其境外销售业务已经取得以下有关业务资质：

序号	公司名称	许可/资质/认证名称	编号/代码	核发/备案/登记日期	有效期至
1	中图科技	对外贸易经营者备案登记表	进出口企业代码：4400090123492	2014-02-25	—
2	中图科技	海关进出口货物收发货人备案回执	海关注册编码：4419960H46 检验检疫备案号：4419617790	2014-03-19	长期
3	中图发展	对外贸易经营者备案登记表	进出口企业代码：4400MA4UWNUC8	2016-11-04	—
4	中图发展	海关进出口货物收发货人备案回执	海关注册编码：4419360Q71 检验检疫备案号：4419622276	2016-11-09	长期
5	上海探跃	对外贸易经营者备案登记表	进出口企业代码：3100MA1HAX1X5	2019-12-04	—
6	上海探跃	海关进出口货物收发货人备案回执	海关注册编码：3122260XVB 检验检疫备案号：3152500253	2019-12-06	长期
7	上海贺雅	对外贸易经营者备案登记表	进出口企业代码：3100MA1GDP8X3	2020-11-18	—
8	上海贺雅	海关进出口货物收发货人备案回执	海关注册编码：31119601A4 检验检疫备案号：3165100321	2020-11-20	长期

2、报告期内发行人境外销售的合法合规性

根据东莞市国家税务局松山湖税务分局于2018年5月14日作出的《税务行政处罚决定书（简易）》（松山湖国税简罚[2018]91 号），公司因未按照规定期限办理纳税申报和报送纳税资料，于2018年5月14日被东莞市国家税务局松山湖税务分局处以 100 元罚款。前述行政处罚系因公司财务人员疏忽，未及时在税务机关办理进料加工业务核销手续导致，公司经主管税务机关通知后已按照规定办理核销手续。上述行政处罚不属于重大行政处罚，不会构成公司本次发行上市的实质性法律障碍。

除上述税务行政处罚外，公司及子公司报告期内的境外销售符合外汇、海关、税收等相关法律法规的规定，不存在其他因违反外汇、海关、税收等相关法律法规的规定而受到行政处罚的情况。

综上所述，公司报告期内未及时在税务机关办理进料加工业务核销手续的情形不符合相关税收法律法规的规定，但因前述情形受到的行政处罚不属于重大行政处罚，不会构成本次发行上市的实质性法律障碍；除前述行政处罚外，

报告期内公司及子公司的境外销售符合外汇、海关、税收等相关法律法规的规定，不存在其他因违反外汇、海关、税收等相关法律法规的规定而受到行政处罚的情形。

（七）LED 芯片主要企业三安光电、乾照光电是否为发行人客户，如是，说明报告期各期销售收入情况

报告期内，三安光电的全资子公司福建晶安曾向公司采购 100 片蓝宝石平片，用于研究验证；同时公司有少量 MMS 产品销售给欣鹭通，其主要销售给了三安光电，金额和数量较小。除此之外发行人与三安光电不存在持续的业务往来。

乾照光电为发行人主要客户之一，报告期内存在持续的业务往来，2018 年和 2020 年为公司前十大客户，发行人对乾照光电具体销售情况如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
主营业务收入	4,625.45	1,755.17	2,803.11

（八）结合报告期内发行人境外销售收入的变化情况及未来业务布局等，分析国际新冠疫情形势、贸易摩擦等对发行人境外销售的影响

1、发行人境外收入的变化情况及未来布局

报告期内，公司主营业务收入中境内境外收入情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	60,726.80	70.41	60,379.29	70.99	92,230.36	81.26
境外	25,520.78	29.59	24,669.20	29.01	21,268.06	18.74
合计	**86,247.58**	**100.00**	**85,048.49**	**100.00**	**113,498.42**	**100.00**

报告期内，发行人境外收入呈逐年上升趋势，主要得益于开拓了台湾和韩国市场，成功进入台湾和韩国主流 LED 芯片厂商的供应链，并随着新一代 LED 芯片技术及应用领域的拓宽，销量及收入得到较快增长。

公司未来将紧跟 LED 终端需求和芯片技术发展趋势，与境内外主要芯片企

业保持稳固的合作关系。

2、新冠疫情的影响

2020 年，新冠疫情的蔓延导致居家隔离政策在全世界范围逐渐推行，对终端显示需求具有一定的助推作用，由于 LED 芯片产业链主要集中在中国大陆、台湾、韩国，三地疫情控制较好，未对公司的销售出现重大不利影响。

台湾地区由于疫情管控得宜未曾停工，市场整体基本平稳；韩国由于未曾因疫情而大规模封城停工，亦未出现长期停产情况，公司自身生产经营也未曾受到新冠疫情的重大不利影响。

全球疫情蔓延的影响具有一定的不确定性，未来若出现下游客户因疫情原因停产，或上游供应商因为疫情原因供货能力受到重大影响，可能对公司的经营产生不利影响。

3、贸易摩擦的影响

由于公司产品暂未直接大规模销售至美国市场，公司境外销售主要集中在台湾和韩国。中美贸易摩擦对公司生产经营情况未造成直接影响。但由于贸易摩擦导致宏观经济整体出现疲软，会间接影响 LED 行业需求，从而间接对公司生产经营情况造成不利影响。

（九）主要客户与公司、实际控制人、公司高管、核心技术人员及其他关联方之间是否存在关联关系、资金往来、其他利益安排或除购销以外的关系

晶智股份与公司高级管理人员简维圣的关系参见本回复之“问题 9.1”之“三、中介机构核查”之“（一）请保荐机构和申报会计师对发行人主要经销商及其关联方与发行人及其关联方、员工或前员工之间是否存在关联关系、关联交易、资金往来或其他利益安排进行核查并发表核查意见”；晶智股份为公司提供销售服务的情况参见本回复之“问题 17.2”之“一、发行人说明”之“（三）”。

除上述简维圣及其亲属在晶智股份挂名任职及代持股份的情形以及晶智股份向发行人提供销售服务业务外，公司报告期内的主要客户与公司、实际控制人、公司高管、核心技术人员及其他关联方之间不存在关联关系、资金往来、其他利益安排或除购销以外的关系。

三、中介机构核查

（一）保荐机构、申报会计师对上述事项的核查

1、核查程序

（1）获取公司收入和成本明细表，对不同产品类别、客户的毛利率、销售单价实施分析程序，针对毛利率异常的客户和期间，询问异常的原因，检查销售及采购原始单据，核实其原因是否合理，分析客户采购产品结构、行业情况对售价及成本的影响，通过与同行业可比公司对比分析，分析与客户交易价格的公允性；

（2）通过企查查、台湾地区经济部工商登记公示资料查询服务网站查询客户基本工商信息，查阅中国出口信用保险公司出具的信用报告，重点了解境内、外客户成立时间、注册资本、注册地址、经营范围、股权结构、主要股东等情况；

（3）查阅已上市客户的招股说明书及年报了解客户的营业收入、经营业绩、资产规模，确认收入与资产的匹配性；

（4）检查销售业务相关的支持性文件，包括销售合同、订单、销售发票、发货单、报关单、货运提单及对账单等，核实业务真实性；

（5）对主要客户进行访谈，了解公司与主要客户的合作历史、合作模式、报告期内客户对公司的采购变动情况以及对其他供应商的采购情况，分析客户对公司产品需求量的稳定性和可持续性；

（6）了解公司与三安光电、乾照光电的交易情况，核实公司披露数据是否准确；

（7）获取主要客户的销售合同、访谈公司的销售业务负责人了解公司的合作客户、销售流程以及公司的业绩变动情况；

（8）获取公司境外销售相关的合同、台账，通过对相关销售人员访谈等了解境外销售变动的原因。

2、核查结论

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

（1）公司主要客户的资产规模及经营业绩与公司对其销售收入相匹配，主要客户收入、数量、单价的变动具有合理性；

（2）公司对主要客户同类产品的销售价格和毛利率存在的差异具有合理性，交易价格是公允的；

（3）公司的主要客户具有一定行业地位，若客户经营情况无重大变动，客户对公司产品的需求是稳定和可持续的；

（4）公司在手订单相当于月销售额，基于客户与公司目前合作情况看，公司与主要客户的持续合作具有稳定性、可持续性；

（5）公司与三安光电、乾照光电均存在业务合作，其中与三安光电交易量较少，对公司影响较小；与乾照光电存在持续性业务合作；

（6）目前新冠疫情及国际贸易摩擦对公司生产经营状况未产生重要影响。

（二）保荐机构、申报会计师对报告期各业务客户的核查情况，包括走访情况、函证情况、核查比例、核查内容、核查证据及核查结论，并对各业务销售收入的真实性发表明确意见

1、核查程序

（1）通过企查查、台湾地区经济部工商登记公示资料查询服务网站查询报告期各业务主要客户客户基本工商信息，查阅中国出口信用保险公司出具的信用报告重点了解境外客户成立时间、注册资本、注册地址、经营范围、股权结构、主要股东等情况；

（2）查阅已上市客户的招股说明书、反馈意见落实函的回复及年报了解客户的营业收入、经营业绩、资产规模，确认收入与资产的匹配性；

（3）了解与收入相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，并测试相关内部控制的运行有效性；

（4）抽样检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、发货单、对账单、发票、发货明细签收确认单、报关单、货运提单等，以确认收入的真实性；

报告期内，对主要客户原始单据检查比例如下：

单位：万元、%

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业收入原始单据检查金额①	75,686.09	57,595.32	74,950.98
营业收入总额②	89,724.52	85,665.85	113,972.30
核查比例③=①/②	84.35	67.23	65.76

（5）选取主要客户、合并范围外关联方及应收账款账龄异常的客户进行函证，确认境内外客户销售收入金额的真实性，函证情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业收入总额①	89,724.52	85,665.85	113,972.30
营业收入发函金额②	85,914.27	80,021.79	101,401.56
营业收入发函比例③=②/①	95.75	93.41	88.97
营业收入回函金额④	85,914.27	80,021.79	101,401.56
营业收入回函比例⑤=④/①	95.75	93.41	88.97

（6）对客户实施走访程序或者视频询问，对公司与其交易背景、交易内容、交易金额等进行确认，取得了相关的访谈记录和客户的声明函，走访及视频询问情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
走访及视频询问核实客户营业收入金额①	84,971.79	83,129.41	102,403.62
客户营业收入总额②	89,724.52	85,665.85	113,972.30
走访及视频询问核实比例③=①/②	94.70	97.04	89.85

2、核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：报告期内公司各业务销售收入是真实的。

（三）发行人律师对上述说明事项（4）（6）（9）项进行核查并发表明确意见

1、核查程序

（1）查阅《招股说明书》；

（2）查阅发行人取得的业务许可、资质或认证文件；

（3）查阅发行人的主要客户对发行人的资质进行审核的认可文件；

（4）查阅发行人与主要客户初始合作的业务合同以及报告期内的重大业务合同；

（5）查阅发行人的主要客户出具的确认函并对其进行访谈；

（6）查阅东莞市国家税务局松山湖税务分局出具的《税务行政处罚决定书（简易）》（松山湖国税简罚[2018]91 号）；

（7）查阅发行人的有关政府主管部门出具的证明文件；

（8）对发行人的主要报关代理中菲行国际货运代理（上海）有限公司东莞分公司进行访谈；

（9）对林谊铭、简维圣、吴政衡、赵佑宁进行访谈并查阅其出具的确认函；

（10）查阅晶智股份、恒传寰宇的工商登记资料、股东名册、有关股权代持协议，以及晶智股份、恒传寰宇出具的确认函；

（11）查阅发行人及其董事、监事、高级管理人员、核心技术人员报告期内的银行流水；

（12）查阅台湾地区弦律法律事务所出具的法律意见书；

（13）查阅发行人的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员填写的调查表及出具的确认函；

（14）查阅《公司法》《企业会计准则第 36 号——关联方披露》《科创板上市规则》；

（15）对发行人总经理、销售负责人进行访谈；

（16）查阅发行人出具的说明文件；

（17）查阅发行人主要客户的公开披露信息，并登录发行人及其子公司的外汇、海关、税收等政府主管部门的官方网站以及国家企业信用信息公示系统、中国市场监管行政处罚文书网、信用中国、中国海关企业进出口信用信息公示

平台、中国裁判文书网、台湾商工登记公示资料查询服务网站等网站进行查询。

2、核查结论

经核查，发行人律师认为：

（1）发行人报告期内前五大客户变动的原因具有合理性；发行人主要客户的获取方式合法合规；发行人已取得主要客户所需的认证资质；发行人与主要客户的合作具有稳定性和可持续性；报告期内，发行人的前五大客户不存在因业务经营相关的重大违法违规情况而受到政府主管部门调查或被给予重大行政处罚的情形。

（2）发行人报告期内曾未及时在税务机关办理进料加工业务核销手续的情形不符合相关税收法律法规的规定，但发行人因前述情形受到的行政处罚不属于重大行政处罚，不会构成发行人本次发行上市的实质性法律障碍；除前述行政处罚外，报告期内发行人及其子公司的境外销售符合外汇、海关、税收等相关法律法规的规定，不存在其他因违反外汇、海关、税收等相关法律法规的规定而受到行政处罚的情形。

（3）除简维圣及其亲属在晶智股份挂名任职及代持股份的情形以及晶智股份向发行人提供的销售服务业务外，发行人报告期内的主要客户与公司、实际控制人、公司高管、核心技术人员及其他关联方之间不存在关联关系、资金往来、其他利益安排或除购销以外的关系。

三、关于公司治理与独立性

问题 13.关于关联交易

13.1 招股说明书披露，2017 年至 2020 年 1-9 月，公司对秋冠光电的采购量为 21,320.36 万元、38,632.72 万元、23,531.57 万元和 8,288.89 万元。

请发行人说明：公司向秋冠光电关联采购量变化的原因。

回复：

一、发行人说明

报告期内公司向秋冠光电的关联采购金额及占比情况如下：

单位：万元、%

交易内容	2020 年		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
材料采购	11,737.54	15.18	23,531.57	30.50	38,632.72	43.13

注：占比为关联交易金额占公司当期营业成本的比例

秋冠光电为上市公司奥瑞德的全资子公司，奥瑞德由左洪波及其配偶共同控制。左洪波在 2016 年 8 月~2018 年 8 月担任中图有限董事，因此报告期期初至 2018 年 8 月，秋冠光电为公司关联方；自左洪波卸任中图有限董事职务之日起 12 个月内，左洪波、秋冠光电仍视同中图有限的关联方，中图有限与秋冠光电之间的交易仍应按照关联交易披露；自左洪波卸任中图有限董事职务之日起 12 个月后，中图有限与秋冠光电之间的交易不属于关联交易，但公司将该等交易比照关联交易进行披露。

2018 年度公司生产与销售规模增长，导致采购量增大，当期向秋冠光电的平片采购量大增；此外，因公司 2018 年与华灿光电存在受托加工业务，因此部分蓝宝石平片在财务处理上不作采购入库处理，导致总采购额大幅下降，从而当年公司对秋冠光电的采购金额占比较高。

2019 年受行业波动影响，公司生产与销售规模收缩，导致采购量下降，同期对秋冠光电的平片采购量大幅下降，同时公司为保证上游原材料供应的稳定

性，增加了对境外厂商蓝宝石平片的采购，导致秋冠光电的采购占比有所下降。

2020 年公司销售回暖，但秋冠光电供货能力一定程度上受疫情影响，公司对秋冠光电的采购量下降，同时公司进一步增加了对境外厂商蓝宝石平片的采购，导致秋冠光电的采购占比有所下降。

13.2 招股说明书披露，公司向中晶科技和中镓科技销售 PSS 及蓝宝石平片，2017 年至 2020 年 1-9 月向中晶科技销售 PSS 分别为 0 元、372.12 万元，0 元，614.09 万元，向中镓科技销售 PSS 及蓝宝石平片金额为 25.96 万元、317.36 万元、1399.14 万元、10.64 万元。

请发行人说明：（1）向关联方销售金额变化的原因；（2）向中镓科技销售蓝宝石平片的原因及其金额占比。

回复：

一、发行人说明

（一）向关联方销售金额变化的原因

公司向关联方销售商品的主要内容、销售金额及占营业收入的比重情况如下表：

单位：万元、%

关联方	交易内容	金额及占比	2020 年	2019 年	2018 年
中晶科技	PSS	金额	868.44	-	372.12
		占比	0.97	-	0.33
中镓科技	PSS、蓝宝石平片	金额	10.64	1,399.14	317.36
		占比	0.01	1.63	0.28
合计金额			**879.08**	**1,399.14**	**689.48**
合计占比			**0.98**	**1.63**	**0.60**

中镓科技目前经营规模较小，主要面向第三代半导体材料 GaN 的前沿技术开展研究工作，现阶段主要从事面向激光器、射频器件、功率器件等应用领域的 GaN 同质衬底及外研技术研发，尚未产业化，此外其业务包括部分受托加工、委托研发、转租物业形成的偶发性业务。中晶科技是全倒装 Mini-LED、Micro-

LED 芯片设计制造商，技术涵盖 Mini/Micro LED、器件等核心领域，为公司所处 LED 产业链的下游。

报告期内，中晶科技因研发及生产需要向发行人采购 PSS 产品，其中 2018 年及 2019 年因工序委托给中镓科技完成，部分 PSS 产品由中镓科技代为向发行人进行采购。2020 年后中晶科技改由自行完成加工工序，从而自行向中图科技进行采购。此外，中镓科技也向发行人采购了极少量 PSS 产品及蓝宝石平片用于自身研发。

如上所述，公司向关联方销售金额变化主要与中晶科技的采购需求有关，因此综合来看，公司 2019 年对中镓科技、中晶科技的合计销售量较大，2020 年销售量有所回落，主要原因是：（1）中晶科技 LED 芯片 2018 年尚未规模投产，2019 年开始则逐渐达到满产状态，导致 2019 年采购量增加较多；（2）2020 年，下游客户量产进度不及预期，中晶科技受产能利用率及产品结构影响，对 PSS 的需求量有所下降，因此对公司的采购量减少，叠加 PSS 产品单价下降，导致采购金额下降明显。

（二）向中镓科技销售蓝宝石平片的原因及其金额占比

公司向中镓科技销售的产品及其金额占比情况如下：

单位：万元、%

交易内容	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
PSS	6.30	59.21	1,399.14	100.00	317.36	100.00
蓝宝石平片	4.34	40.79	-	-	-	-
合计	**10.64**	**100.00**	**1,399.14**	**100.00**	**317.36**	**100.00**

公司仅在 2020 年向中镓科技销售少量蓝宝石平片，中镓科技采购蓝宝石平片、PSS 产品用于相关研发活动，由于采购数量较小，中镓科技出于成本、便利性方面的考量，向公司进行采购。

13.3 招股说明书披露，2020 年 12 月，公司向中镓科技购买了 25 台设备，购买完成后，公司与中镓科技之间已不存在设备租赁的情况；公司与中镓科技签署了《专利权转让合同》，从中镓科技无偿受让了 8 项中镓科技拥有的专利。

请发行人说明：（1）前述设备转让、专利转让是否履行法定程序，是否存在潜在纠纷；（2）8 项专利从中镓科技无偿受让的作价合理性；（3）无偿受让中镓科技专利的原因，涉及的会计处理及是否符合《企业会计准则》的规定；（4）中镓科技的基本情况，从事的主要业务，报告期内主要的财务数据，发行人向关联方租赁设备的主要用途。

回复：

一、发行人说明

（一）前述设备转让、专利转让是否履行法定程序，是否存在潜在纠纷

前述设备和专利转让已履行的法定程序如下：

1、2020 年 12 月 18 日，公司召开第一届董事会第三次会议，审议通过了《关于购买设备及无偿受让专利资产暨关联交易的议案》，关联董事陈健民、郑建文已回避表决，且独立董事许智、张佰君已就前述关联交易发表事前认可意见和独立意见，同意公司购买设备及无偿受让专利资产；

2、2020 年 12 月 20 日，公司与中镓科技签署了《专利权转让合同》，约定公司从中镓科技无偿受让 8 项专利；

3、2020 年 12 月 25 日，公司与中镓科技签署了《设备转让协议》，约定公司从中镓科技受让 25 台设备，交易价格为设备评估值。

上述程序符合《公司章程》《董事会议事规则》《独立董事工作制度》《关联交易管理制度》等文件规定。截至 2021 年 1 月 29 日，前述设备转让已完成交割，专利转让已完成权利变更手续，符合法定程序，不存在潜在纠纷。

（二）8 项专利从中镓科技无偿受让的作价合理性

2020 年 12 月，公司从中镓科技受让 8 项专利，具体情况如下：

序号	专利名称	专利申请号	授权公告日
1	一种图形化衬底	ZL201110102031.4	2013.04.10
2	一种制备 GaN 生长用图形化蓝宝石衬底的方法	ZL201210119613.8	2016.06.29
3	一种新型图形化衬底及其制备方法	ZL201410004051.1	2017.02.08
4	在图形化氮化镓单晶衬底上制备氮化镓发光二极管的方法	ZL201610631795.5	2018.06.19
5	一种用于 GaN 生长的复合衬底的制备方法	ZL201210068033.0	2016.01.20
6	一种转移过程同期图形化的 GaN 基复合衬底	ZL201520162543.3	2015.07.29
7	一种含有扩散阻挡层的 GaN 基复合衬底	ZL201520264359.X	2015.08.19
8	一种用于 GaN 生长的具有隔离保护层的复合衬底制备方法	ZL201710018987.3	2018.09.25

上述专利转让系无偿转让，作价具有合理性，原因如下：

1、中镓科技为公司实际控制人陈健民控制的另一家企业，曾小规模运营过 PSS 业务。后因经营规划调整，中镓科技不再从事 PSS 的研发和生产，现阶段主要进行氮化镓同质衬底和外延技术的研发，故将 PSS 相关的设备和专利通过租赁和无偿授权的形式提供给中图科技使用；

2、前述 8 项专利主要为 PSS、MMS 相关专利，而中镓科技已不再从事 PSS 的研发和生产，其研发所需的少量蓝宝石平片和 PSS 通过公司进行采购后使用，因此前述 PSS、MMS 生产制造相关的专利对于中镓科技不再具有实际使用价值；

3、中镓科技将申请专利的相关费用直接予以费用化，故上述 8 项专利发生转让前在中镓科技的账面价值为零，本次转让系以账面价值进行转让；

4、公司主要产品分别对应多项专利，前述受让专利不直接和单一对应具体的产品，为公司带来的经济利益流入无法准确量化。公司的核心技术基于自主研发形成，前述专利转让主要是为了厘清公司与中镓科技的业务边界、避免同业竞争，进一步增强公司资产的独立性和完整性。

综上所述，前述 8 项专利从中镓科技无偿受让的作价具有合理性。

（三）无偿受让中镓科技专利的原因，涉及的会计处理及是否符合《企业会计准则》的规定

1、无偿受让中镓科技专利的原因

（1）2020 年从中镓科技受让的 8 项专利中，其中 4 项专利曾以专利实施许可的方式授权公司使用，为了统一该等专利的所有权及使用权、减少持续性关联交易，公司从中镓科技受让包括前述 4 项专利在内的 8 项专利；

（2）除上述 4 项专利外，其余专利因注册登记的发明内容与发行人经营业务存在部分重合，为厘清公司与中镓科技的业务边界、避免潜在同业竞争，故中镓科技将上述专利无偿转让给公司。

2、涉及的会计处理及是否符合《企业会计准则》的规定

由于前述 8 项专利系无偿受让，公司未确认相关专利的账面价值，即未确认相关无形资产，前述专利仅作登记备查。前述专利转让给发行人之前，中镓科技将相关专利的注册费和其他手续费直接予以费用化，该等专利无账面价值；此外本次专利转让系无偿转让，故专利入账价值为零，公司前述处理符合《企业会计准则》的规定。

（四）中镓科技的基本情况，从事的主要业务，报告期内主要的财务数据，发行人向关联方租赁设备的主要用途

1、中镓科技的基本情况

中镓科技为公司实际控制人陈健民间接控制的企业，基本情况如下：

名称	东莞市中镓半导体科技有限公司
成立时间	2009 年 1 月 12 日
法定代表人	孙明
注册资本	13,000 万元
地址	东莞市企石镇科技工业园
经营范围	设计、研发及产销：半导体材料、器件、生产设备、检测设备及其配件、软件；半导体技术的咨询；货物进出口、技术进出口。（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）
股权结构/权益结构	东莞市聚民信息科技有限公司 76.92% 东莞市亿民科技有限公司 23.08%

2、中镓科技从事的主要业务

中镓科技主要面向第三代半导体材料 GaN 的前沿技术开展研究工作，现阶段主要从事面向激光器、射频器件、功率器件等应用领域的 GaN 同质衬底及外延技术研发，尚未产业化。

3、中镓科技报告期内主要的财务数据

中镓科技报告期内主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2020.12.31 /2020 年度	2019.12.31 /2019 年度	2018.12.31 /2018 年度
资产总额	11,542.84	12,551.07	13,055.20
所有者权益	-2,668.29	81.37	2,204.50
营业收入	2,268.32	3,548.59	1,481.58
净利润	-2,504.61	-1,747.81	-2,690.23
经营活动产生的现金流量	-1,285.75	-1,989.45	-263.99

注：以上财务数据经广东天健会计师事务所有限公司审计

4、发行人向关联方租赁设备的主要用途

报告期内，公司存在自关联方中镓科技租赁匀胶机、显影机、自动光学缺陷检查分类机、显微镜等设备的情况，前述设备应用于公司产品的生产。2020 年 12 月在租的 25 台设备评估价值仅 348.03 万元，占公司机器设备总价值的比重较小，不构成公司的重要资产。在租设备完成转让后，公司已不存在向关联方租赁设备的情况。

13.4 根据招股说明书披露，报告期内，发行人存在关联交易，其中经常性关联交易中对秋冠光电采购的金额较大，对中晶科技、中镓科技存在少部分关联销售。偶发性关联交易中对东莞市建安集团有限公司采购的金额较大。

请发行人说明：（1）对东莞市建安集团有限公司采购的具体内容，相关交易是否具有商业实质；（2）对比市场价格、第三方价格、条款等，分析各个关联交易价格、条款是否公允。

回复：

一、发行人说明

（一）对东莞市建安集团有限公司采购的具体内容，相关交易是否具有商业实质

公司对东莞市建安集团有限公司（以下简称“东莞建安”）的具体采购情况如下：

单位：万元

交易内容	2020 年	2019 年	2018 年
园林绿化工程	-	7.42	-
2 号厂房建设工程	-	1,213.59	565.73
2 号化学品仓库建设工程	67.89	271.56	-
合计	**67.89**	**1,492.57**	**565.73**

报告期内公司与东莞建安的交易包括公司园林绿化工程、2 号厂房建设工程及 2 号化学品仓库建设工程，以上工程是公司业务发展及生产经营的正常所需，有利于公司持续稳定经营，促进公司发展，具有商业实质。

（二）对比市场价格、第三方价格、条款等，分析各个关联交易价格、条款是否公允

1、对比市场价格

东莞建安根据公司提供的第三方设计院出具的施工蓝图进行报价，同时公司聘请有资质的第三方制定项目预算，公司将报价与预算进行核对，协商后形成最终的合同价格。施工完毕后，东莞建安提供结算书给公司，公司聘请了有资质的第三方造价咨询单位进行审计，并按照第三方审计的结果进行工程结算。

东莞建安承建的公司 2 号厂房和化学品仓库的单方造价与公开信息中广东省同时期同类型基建工程备案单方造价对比情况如下：

单位：万元/平方米

项目类型	项目名称	工程地点	开工时间	单方造价
电子制造	中国电子东莞长城开发 A 区电子产品研发及配套项目	东莞虎门镇	2017 年	0.21
	深圳比科斯电子股份有限公司：东莞石排纳利光学产业园项目	东莞石排镇	2017 年	0.22

项目类型	项目名称	工程地点	开工时间	单方造价
	东莞市日新传导科技有限公司：东莞日新航空线束产业化项目厂房 D 项目	东莞桥头镇	2018 年	0.23
	东莞市凯丰实业投资有限公司：包装材料生产项目	东莞大岭山镇	2019 年	0.23
	东莞华贝电子科技有限公司：华贝科技增资扩产（四期）项目	东莞松山湖	2019 年	0.20
	（东莞） 瀚森投资集团有限公司：广东瀚森生物药业（二期）项目	东莞松山湖	2019 年	0.24
	东莞市耀晋电子科技有限公司：光电数码产业园项目	东莞寮步镇	2019 年	0.24
	东莞市欧思科光电科技有限公司增资扩产项目	东莞企石镇	2020 年	0.29
	公司 2 号厂房	**东莞松山湖**		**0.23**
仓储	东莞深赤湾码头有限公司复合肥缓冲仓库工程	东莞虎门港	2019 年	0.66
	三期仓库工程（广州关西涂料有限公司）	广州南沙区	2017 年	0.50
	珠海怡达仓储有限公司：3 万立方液体化工品仓储项目	珠海高栏港	2017 年	0.39
	深圳市南油（集团）有限公司：南油集团前海湾 W7 号仓库项目	深圳前海	2019 年	0.36
	公司 2 号化学品仓	**东莞松山湖**		**0.42**

注：上表中其他项目信息来自亿美建筑资讯网、天工网、招标与采购网、安装信息网等公开信息渠道

从上表可见，东莞建安的承建单方价格与市场可比的第三方建设工程单方价格无重大差异。

2、对比第三方价格

同时期，东莞建安承建的位于东莞市的其他第三方的厂房、仓库建筑工程项目较少，其中与公司项目可比的项目造价情况如下：

项目	工程概况
1.工程名称	东莞市德普特电子触控显示模块一体化项目-智能穿戴项目 5 号厂房
2.工程地点	东莞市大岭山镇
3.开工时间	2018 年 9 月 20 日
4.工程总造价	13,371.15 万元
5.建筑面积	69,372.18m^2
6.单方造价	0.19 万元/ m^2

从上表可见，东莞建安的承建单方价格与其承建其他第三方的工程造价无重大差异。

3、对比合同条款

东莞建安与公司及其他第三方交易的关键合同条款如下：

序号	建造方	预付款	质保金	计量与结算
1	东莞市德普特电子触控显示模块一体化项目-智能穿戴项目 5 号厂房	无预付款	合同价款的 3%	以月为单位，双方依据国家标准《建设工程工程量清单计价规范》、广东省统一工程计价依据或专业部门的工程计价依据以及工程造价管理机构制定的有关计价规定进行工程计量和计价，造价工程师负责工程计量和计价的核实工作。发包人按照造价工程师出具的期中支付证书列明的金额向承包人支付进度款。
2	2 号厂房建设工程	无预付款	合同价款的 3%	以月为单位，双方依据国家标准《建设工程工程量清单计价规范》、广东省统一工程计价依据或专业部门的工程计价依据以及工程造价管理机构制定的有关计价规定进行工程计量和计价，造价工程师负责工程计量和计价的核实工作。发包人按照造价工程师出具的期中支付证书列明的金额向承包人支付进度款。

公司与东莞建安的建造合同主要合同条款与其他第三方无重大差异。

综上，东莞建安承建的厂房及仓库的单方造价与同时期、同类型的其他基建项目不存在显著差异，造价和条款具有公允性。

13.5 招股说明书披露了控股股东、实际控制人间接控制的报告期内与公司存在关联交易的企业。

请补充披露：控股股东、实际控制人间接控制的报告期内与公司不存在关联交易的企业。

回复：

一、发行人披露

公司已在招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“五、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人基本情况”之“（四）发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业”处补充披露以下内容：

3、控股股东、实际控制人间接控制的其他企业

截至本招股说明书签署日，陈健民控制的二级企业中，与公司在报告期内不存在关联交易的关联方名单如下：

序号	关联方	关联关系
1	东莞市光大湖山国际投资有限公司	陈健民间接控制的企业
2	怀集县天骄矿业有限公司	陈健民间接控制的企业
3	余江县民惠资产管理有限公司	陈健民间接控制的企业
4	余江县民博资产管理有限公司	陈健民间接控制的企业
5	东莞中钻科技投资有限责任公司	陈健民间接控制的企业
6	东莞市光大房地产开发有限公司	陈健民间接控制的企业
7	广东民意实业投资有限公司	陈健民间接控制的企业
8	东莞市荣郡实业投资有限公司	陈健民间接控制的企业
9	东莞市华南汽车商贸城有限公司	陈健民间接控制的企业
10	东莞市民超实业投资有限公司	陈健民间接控制的企业
11	东莞市东城牛山污水处理服务有限公司	陈健民间接控制的企业
12	东莞市民业实业投资有限公司	陈健民间接控制的企业
13	四川久钻科技有限公司	陈健民间接控制的企业
14	广西达和投资有限公司	陈健民间接控制的企业
15	肇庆市天骄御景投资有限公司	陈健民间接控制的企业
16	东莞市锦绣花城实业投资有限公司	陈健民间接控制的企业
17	东莞市景湖海岸房地产开发有限公司	陈健民间接控制的企业
18	东莞市力凯实业投资有限公司	陈健民间接控制的企业
19	鹰潭市余江区中健企业管理中心（有限合伙）	陈健民间接控制的企业
20	东莞智云投资发展有限公司	陈健民间接控制的企业
21	东莞阿尔泰显示技术有限公司	陈健民间接控制的企业
22	东莞市光钛科技有限公司	陈健民间接控制的企业
23	广东中民工业技术创新研究院有限公司	陈健民间接控制的企业
24	东莞市山河实业投资有限公司	陈健民间接控制的企业
25	东莞市浩民实业投资有限公司	陈健民间接控制的企业

序号	关联方	关联关系
26	东莞市光民投资发展有限公司	陈健民间接控制的企业
27	广东光民产业投资有限公司	陈健民间接控制的企业
28	东莞市光大产业投资有限公司	陈健民间接控制的企业
29	东莞市中麒光电技术有限公司	陈健民间接控制的企业
30	北京中博芯半导体科技有限公司	陈健民间接控制的企业
31	东莞市盛安建筑劳务分包有限公司	陈健民间接控制的企业
32	清远市中心区域基础设施光华工程建设有限公司	陈健民间接控制的企业
33	云浮市光华公路工程有限公司	陈健民间接控制的企业
34	广西灵山县光华投资有限公司	陈健民间接控制的企业
35	东莞市健行股权投资有限公司	陈健民间接控制的企业
36	东莞市中灏实业投资有限公司	陈健民间接控制的企业
37	东莞市邦麒股权投资有限公司	陈健民间接控制的企业
38	东莞市中民科启科技投资有限公司	陈健民间接控制的企业
39	东莞市中民基业城市更新投资有限公司	陈健民间接控制的企业

上表列示的企业所控制的下属企业，亦属于陈健民间接控制的企业，构成公司的关联方。公司已在本招股说明书中完整列示了陈健民间接控制的报告期内与公司存在关联交易的企业，除该等列示的企业外，陈健民间接控制的其他企业在报告期内不存在与公司发生关联交易的情形。

问题 14.关于同业竞争

招股说明书披露，发行人曾向关联企业中镓科技购买设备，并受让专利。关于同业竞争，中镓科技主要面向第三代半导体材料 GaN 的前沿技术开展研究工作，现阶段主要从事面向激光器、射频器件、功率器件等应用领域的 GaN 同质衬底研发，尚未产业化，与公司蓝宝石作为氮化镓的异质衬底在底层技术路线、制造工艺和生产设备、下游应用领域和客户方面存在显著差异，双方之间不存在同业竞争。

请发行人说明：（1）中镓科技拥有设备及技术专利基础上是否具备生产图形化蓝宝石衬底（PSS）、图形化复合材料衬底（MMS）的能力，历史上是否

对外销售前述产品；（2）中镓科技研发的 GaN 同质衬底与发行人产品在底层技术路线、制造工艺和生产设备、下游应用领域和客户方面存在哪些显著差异，业务是否有替代性、竞争性、是否有利益冲突等，是否对发行人构成竞争；（3）中镓科技是否就所研衬底规划进行产业化生产，如何避免与发行人产品的同业竞争；（4）发行人控股股东、实际控制人的直系亲属之外其他亲属及其控制的企业是否存在利用其他亲属关系，或通过解除婚姻关系规避同业竞争认定的，以及在资产、人员、业务、技术、财务等方面有较强的关联，且报告期内有较多交易或资金往来，或者销售渠道、主要客户及供应商有较多重叠的情况。

请发行人律师核查（2）（3）（4）并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）中镓科技拥有设备及技术专利基础上是否具备生产图形化蓝宝石衬底（PSS）、图形化复合材料衬底（MMS）的能力，历史上是否对外销售前述产品

1、中镓科技拥有设备及技术专利基础上是否具备生产图形化蓝宝石衬底（PSS）、图形化复合材料衬底（MMS）的能力

公司根据不同的 LED 芯片应用领域对应的外延技术特征进行适配的衬底技术、产品开发，通过图形化结构设计、多材料组合应用、工艺制程实现等，为氮化镓 LED 芯片提供衬底综合解决方案。

公司在生产图形化蓝宝石衬底（PSS）、图形化复合材料衬底（MMS）的过程中，主要使用的设备包括步进式光刻机、刻蚀机、匀胶机、显影机等。

基于多年的技术积累和经验沉淀，公司形成了包括掩膜体材料控制及二次掩膜刻蚀技术、刻蚀载盘电场与热场分布调控技术、等离子体电离过程流场及电磁场分布调控技术等衬底领域的多项核心技术，具备从结构设计、制程设计、制程实现到测试分析等全过程的新材料产品开发能力。

中镓科技与公司的定位不同，主要面向第三代半导体材料 GaN 开展前沿技术研究工作，现阶段主要从事面向激光器、射频器件、功率器件等应用领域的

GaN 同质衬底及外研技术研发，尚未产业化。中镓科技并未拥有生产 PSS、MMS 的完整设备及技术专利，其生产 GaN 同质衬底所需的设备及技术专利与公司生产 PSS、MMS 所需的设备及技术专利具有显著差异，其研究领域与公司的蓝宝石上氮化镓技术在底层技术路线、制造工艺和生产设备、下游应用领域和客户方面也存在显著差异。因此，中镓科技在其目前拥有的设备及技术专利的基础上不具备生产 PSS、MMS 的能力。

此外，除必备的设备及技术专利外，生产 PSS、MMS 亦需要与之配套的研发、生产技术人员以及相应的工艺技术。中镓科技目前不具备生产 PSS、MMS 的人员条件，亦不具备相应的工艺技术，即使中镓科技拥有了相关设备及技术专利，也不具备生产 PSS、MMS 的能力。

综上，中镓科技拥有设备及技术专利的基础上不具备生产 PSS、MMS 的能力。

2、历史上是否对外销售前述产品

在成立中图科技进行 PSS 产业化运营之前，中镓科技曾小规模地从事过 PSS 的早期研发和试产，并于 2012 年至 2015 年 4 月期间将 PSS 产品对外销售。

后因中镓科技的经营规划调整，自 2015 年 4 月起，中镓科技不再从事 PSS 的生产。2015 年 4 月后，中镓科技为清理历史库存产品对外销售过极少量 PSS。

此外，MMS 是近年来新兴发展的衬底材料，中镓科技历史上未曾生产及对外销售过 MMS。

（二）中镓科技研发的 GaN 同质衬底与发行人产品在底层技术路线、制造工艺和生产设备、下游应用领域和客户方面存在哪些显著差异，业务是否有替代性、竞争性、是否有利益冲突等，是否对发行人构成竞争

1、中镓科技研发的 GaN 同质衬底与发行人产品在底层技术路线、制造工艺和生产设备、下游应用领域和客户方面存在哪些显著差异

公司是一家面向蓝宝石上氮化镓（GaN on Sapphire）半导体技术的专业衬底材料供应商，公司主要产品包括 2 至 6 英寸 PSS、MMS，主要应用于照明、背光源、直接显示、Mini/Micro LED 应用等领域。

中镓科技主要面向第三代半导体材料 GaN 开展前沿技术研究工作，现阶段主要从事面向激光器、射频器件、功率器件等应用领域的 GaN 同质衬底及外延技术研发，尚未产业化。

中镓科技现阶段主要研发的 GaN 同质衬底与公司的产品在底层技术路线、制造工艺和生产设备、下游应用领域和客户方面存在显著差异，具体情况如下：

（1）双方产品的底层技术路线不同

公司基于蓝宝石上氮化镓的异质外延技术路线，开发适配这一技术路线的图形化蓝宝石衬底；中镓科技是基于氮化镓单晶衬底上生长氮化镓外延的同质外延技术路线，目前致力于从氮化镓单晶薄膜到氮化镓单晶衬底的工艺研发。异质外延与同质外延在技术路线上具有显著差异，不同的材料有不同的生产制备工艺、技术特性、应用领域、产业趋势。

公司与中镓科技系基于不同的底层技术路线进行生产经营，主要业务和产品不存在直接竞争关系。

（2）双方主要产品的制造工艺及生产设备不同

公司图形化蓝宝石衬底的制造可描述为“蓝宝石减量微加工”，使用的是半导体制程设备，公司使用外购的蓝宝石平片，通过匀胶、曝光、显影、刻蚀、检测与清洗等工艺，在蓝宝石平片表面刻出单一或多种材料且具有周期性排列的微小图形结构，最终制成有利于氮化镓异质外延技术的图形化蓝宝石衬底或图形化复合材料衬底，属于半导体工艺的表面处理过程。其间，涉及的主要技术包括掩膜体材料控制与二次掩膜刻蚀技术、刻蚀载盘电场与热场分布调控技术、等离子体电离过程流场及电磁场分布调控技术等，制造工艺中主要使用步进式光刻机、刻蚀机、匀胶机、显影机等设备。

中镓科技氮化镓单晶衬底的制造，可以描述为“氮化镓增量衬底制作”，使用的是氮化镓单晶膜生长设备，目前尚未规模量产。其使用蓝宝石衬底、高纯氮气、高纯金属镓，经在蓝宝石上生长厚层氮化镓后，使用激光剥离设备剥离蓝宝石材料，再于氮化镓层上进行二次氮化镓生长，最终形成单一材料的氮化镓单晶衬底，属于化合物晶体合成过程。其间，涉及的主要技术包括 MOCVD（金属有机化学气相沉积）晶体生长技术、激光剥离技术、HVPE 沉积技术，

制造工艺中主要使用 MOCVD、激光剥离设备、HVPE 等，与公司的制造工艺及使用的设备具有显著差异。

（3）双方的下游应用领域和客户不同

公司的 PSS、MMS 产品主要应用于半导体光电子领域中的 LED 领域，用于制造蓝绿光 LED 芯片，最终应用领域包括照明、背光源、直接显示、Mini/Micro LED 应用等，主要客户包括华灿光电、晶元光电、首尔伟傲世、澳洋顺昌等国内外大型 LED 芯片企业。

中镓科技的氮化镓衬底材料主要应用于半导体光电子领域中的激光器领域、集成电路的射频器件领域、分立器件中的功率器件领域，终端产品未来可用于蓝光 DVD、激光投影、5G基站、快充、电动汽车功率模块等。目前中镓科技仍处于研发和小试阶段，尚未形成稳定的批量出货，其主要客户为研发机构。

2、业务是否有替代性、竞争性、是否有利益冲突等，是否对发行人构成竞争

公司和中镓科技的产品应用于半导体产业的不同领域，即使在光电子领域内进一步细分，仍属于不同的细分领域。双方产品虽然均为衬底，但因为基于不同的技术路线，天然地存在不同的应用场景，不存在主要客户重合的情况。公司和中镓科技的产品不存在直接或间接的竞争和替代关系，不存在利益冲突等情况，中镓科技的业务亦不会对公司构成竞争。

（三）中镓科技是否就所研衬底规划进行产业化生产，如何避免与发行人产品的同业竞争

1、中镓科技未就所研衬底规划进行产业化生产

中镓科技目前主要面向第三代半导体材料 GaN 开展前沿技术研究工作，其 GaN 同质衬底产品目前仍处于研发和小试阶段，尚未进行产业化生产。报告期内，中镓科技的客户向其采购的 GaN 同质衬底主要系用于相关器件开发，目前客户采购相对零散，尚处于早期小量采购状态。

报告期内，中镓科技 GaN 同质衬底的生产和销售情况如下：

【此处豁免披露】

在生产工艺方面，GaN 同质衬底的生产技术及工艺尚未完全定型，目前仍处于产品开发及小试阶段。在产品方面，目前 GaN 同质衬底尚未形成固定的参数或性能指标。在市场需求方面，GaN 衬底上的 GaN 同质外延技术属于前沿新技术，目前尚未成熟，相关 GaN 同质外延器件产品及应用也未成熟，达到产业化状态尚需时日。因此，中镓科技目前尚未就其所研衬底规划进行产业化生产。

此外，如上文所述，由于中镓科技的产品与公司的产品在底层技术路线、制造工艺和生产设备、下游应用领域和客户方面具有显著差异，即使未来中镓科技的 GaN 同质衬底在技术、市场等方面均达到成熟状态并由中镓科技对其进行产业化生产，中镓科技也不会同公司构成同业竞争。

2、中镓科技已出具关于避免同业竞争的承诺

为了避免与公司构成同业竞争，中镓科技出具了《关于避免同业竞争的说明与承诺》，具体内容如下：

“1、本公司主要从事 GaN 同质衬底的研发、生产和销售，本公司的 GaN 同质衬底与中图科技的图形化蓝宝石衬底（PSS）、图形化复合材料衬底（MMS）在底层技术路线、制造工艺和生产设备、下游应用领域和客户等方面存在显著差异，本公司与中图科技不存在同业竞争。

2、截至本文件出具之日，本公司的GaN同质衬底产品仍处于研发和小试阶段，本公司尚未就其进行产业化生产。

3、本公司保证及承诺不会直接或间接发展、经营或从事与中图科技及其子公司业务相竞争的任何活动。

4、本承诺函在陈健民作为中图科技和本公司的实际控制人期间有效。”

3、发行人的实际控制人已出具关于避免同业竞争的承诺

为避免今后与公司之间构成同业竞争，维护公司全体股东的利益和保证公司的长期稳定发展，公司的控股股东、实际控制人已出具《控股股东及实际控制人关于避免同业竞争的承诺》，具体内容如下：

“1、本人及本人直接或间接控制的下属企业未在中国境内或境外直接或间接从事与发行人或其下属企业存在同业竞争或潜在同业竞争的业务。

2、本人保证及承诺不会直接或间接发展、经营或从事与公司及其子公司业务相竞争的任何活动。

3、本人如拟出售与公司及其子公司生产、经营相关的任何其它资产、业务或权益，公司均有优先购买的权利；本人将尽最大努力使有关交易的价格公平合理，且该等交易价格按与独立第三方进行正常商业交易的交易价格为基础确定。

4、本人将依法律、法规及公司的规定向公司及有关机构或部门及时披露与公司及其子公司业务构成竞争或可能构成竞争的任何业务或权益的详情。

5、自本函签署之日起，若公司及其子公司未来开拓新的业务领域而导致本人及本人所控制的其他公司及企业所从事的业务与公司及其子公司构成竞争，本人将终止从事该业务，或由公司在同等条件下优先收购该业务所涉资产或股权，或遵循公平、公正的原则将该业务所涉资产或股权转让给无关联关系的第三方。

6、本人将不会利用公司实际控制人的身份进行损害公司及其子公司或其它股东利益的经营活动。

7、如实际执行过程中，本人违反首次公开发行时已作出的承诺，将采取以下措施：（1）及时、充分披露承诺未得到执行、无法执行或无法按期执行的原因；（2）向公司及其投资者提出补充或替代承诺，以保护公司及其投资者的权益；（3）将上述补充承诺或替代承诺提交股东大会审议；（4）给投资者造成直接损失的，依法赔偿损失；（5）有违法所得的，按相关法律法规处理；（6）其他根据届时规定可以采取的其他措施。

8、本承诺函在本人作为公司控股股东、实际控制人期间有效。”

（四）发行人控股股东、实际控制人的直系亲属之外其他亲属及其控制的企业是否存在利用其他亲属关系，或通过解除婚姻关系规避同业竞争认定的，以及在资产、人员、业务、技术、财务等方面有较强的关联，且报告期内有较多交易或资金往来，或者销售渠道、主要客户及供应商有较多重叠的情况

1、发行人控股股东、实际控制人的直系亲属之外的其他亲属及其控制的企业与发行人不存在同业竞争，不存在通过利用其他亲属关系、解除婚姻关系规

避同业竞争认定的情形

公司控股股东、实际控制人陈健民的直系亲属之外的其他亲属（指其他近亲属及关系密切的家庭成员，下同）直接及间接控制的企业情况如下：

序号	企业名称	关系	主营业务
1	东莞市佳德维尔汽车服务有限公司	陈健民的妻妹直接控制的企业	机动车维修服务
2	东莞市懿霖项目投资有限公司	陈健民的妻妹直接控制的企业	建设项目投资与投资咨询服务
3	东莞市东城嘉泽商务信息咨询服务部	陈健民的妻妹投资的个体工商户	商务信息咨询
4	东莞市东城耳和堂采耳服务部	陈健民的妻妹投资的个体工商户	采耳服务
5	广东文谦教育投资集团有限公司	陈健民的姐姐直接控制的企业	教育投资、实业投资、物业租赁
6	广东白鹿教育投资有限公司	陈健民的姐姐间接控制的企业	教育投资、教育信息咨询、实业投资
7	广东奕诚股权投资有限公司	陈健民的姐姐间接控制的企业	股权投资、物业租赁
8	东莞市寓生教育投资有限公司	陈健民的姐姐间接控制的企业	教育投资、教育信息咨询、实业投资
9	广西灵山寓生教育投资有限公司	陈健民的姐姐间接控制的企业	教育投资、教育信息咨询
10	东莞市博谦教育投资有限公司	陈健民的姐姐间接控制的企业	教育投资、教育信息咨询
11	东莞市学狮教育咨询有限公司	陈健民的姐姐间接控制的企业	艺术培训
12	学狮营地（东莞市）教育发展有限公司	陈健民的姐姐间接控制的企业	教育项目投资、教育咨询服务
13	东莞市益健后勤服务有限公司	陈健民的姐姐间接控制的企业	膳食管理服务
14	东莞市博睿教育投资有限公司	陈健民的姐姐间接控制的企业	教育机构投资
15	广西灵山博睿教育投资有限公司	陈健民的姐姐间接控制的企业	教育投资、教育信息咨询
16	东莞市小禾教育咨询有限公司	陈健民的姐姐间接控制的企业	托育服务
17	东莞市松山湖晓月湖家禾幼儿园有限公司	陈健民的姐姐间接控制的企业	学前教育
18	东莞市松山湖翰林湖家禾幼儿园有限公司	陈健民的姐姐间接控制的企业	学前教育
19	东莞市佳悦物业管理有限责任公司	陈健民的姐姐间接控制的企业	物业管理、投资控股
20	东莞市光大物业管理有限公司	陈健民的姐姐间接控制的企业	物业管理
21	东莞市光物联创投资有限公司	陈健民的姐姐间接控制的企业	物业管理、实业投资
22	广东光大物业管理有限公司	陈健民的姐姐间接控制的企业	物业管理
23	广西民创物业管理有限公司	陈健民的姐姐间接控制的企业	物业管理

序号	企业名称	关系	主营业务
24	湖南民创物业管理有限公司	陈健民的姐姐间接控制的企业	物业管理
25	东莞市润民工程服务有限公司	陈健民的姐姐间接控制的企业	建筑工程服务
26	东莞市健拓有害生物防治有限公司	陈健民的姐姐间接控制的企业	清洁服务、除四害服务、白蚁防治服务
27	东莞市光乐友邻家庭服务有限公司	陈健民的姐姐间接控制的企业	居民日常家庭服务
28	贺州民创物业服务有限公司	陈健民的姐姐间接控制的企业	物业管理
29	桂林明润物业服务有限公司	陈健民的姐姐间接控制的企业	物业管理
30	Jierui Enterprises Limited	陈健民的姐姐直接控制的企业	投资控股
31	Excellent Victor Limited	陈健民的姐姐间接控制的企业	投资控股
32	Runjia Property Management Company Limited	陈健民的姐姐直接控制的企业	投资控股
33	Guangsheng Property Management Company Limited	陈健民的姐姐间接控制的企业	投资控股
34	Henganjia Property Management Company Limited	陈健民的姐姐间接控制的企业	投资控股
35	Guangzhiyuan Property Management Company Limited	陈健民的姐姐间接控制的企业	投资控股
36	Minchuang Property Management Limited	陈健民的姐姐间接控制的企业	投资控股
37	东莞市东城德盈商务信息咨询服务部	陈健民的姐姐投资的个体工商户	商务信息咨询
38	东莞市东城悦湾商务信息咨询服务部	陈健民的姐姐投资的个体工商户	商务信息咨询
39	东莞市东城德湾商务信息咨询服务部	陈健民的姐夫投资的个体工商户	商务信息咨询

公司控股股东、实际控制人的直系亲属之外的其他亲属及其控制的企业从事的业务集中于教育投资、物业管理等业务，或为投资型平台企业，与公司不存在同业竞争。公司控股股东、实际控制人的直系亲属之外的其他亲属及其控制的企业不存在利用其他亲属关系，或通过解除婚姻关系规避同业竞争认定的情况。

2、发行人在资产、人员、业务、技术、财务等方面具有独立性

公司在资产、人员、业务、技术、财务等方面独立于公司控股股东、实际控制人的直系亲属之外的其他亲属控制的企业，具体情况如下：

（1）资产方面

公司合法拥有与其业务经营有关的土地、房产的使用权或所有权，拥有商标、专利及其他经营设备的所有权或使用权，生产经营场所独立于公司控股股

东、实际控制人的直系亲属之外的其他亲属控制的企业，不存在与该等企业混用资产的情形。

（2）人员方面

公司的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员未在公司控股股东、实际控制人的直系亲属之外的其他亲属控制的企业担任职务及领薪，公司的财务人员未在该等企业中兼职；公司的员工均与公司独立签署劳动合同，公司员工的劳动、人事、工资报酬以及相应的社会保障等事项均由公司独立管理，不存在与公司控股股东、实际控制人的直系亲属之外的其他亲属控制的企业共用员工的情形。

（3）业务方面

公司的主营业务为图形化蓝宝石衬底（PSS）的研发、生产和销售业务，公司拥有独立完整的采购、生产和销售系统，独立进行生产、经营。

公司控股股东、实际控制人的直系亲属之外的其他亲属控制的企业，主要从事教育投资、物业管理等业务，或为投资型平台企业，不存在从事与公司相同或相近业务的情形，该等企业均与公司不存在同业竞争，亦不存在销售渠道、主要客户及供应商与公司有较多重叠的情形。

（4）技术方面

公司被认定为国家级高新技术企业，持有编号为GR201944008249的《高新技术企业证书》；公司具备一定的技术创新能力和自主研发能力，已通过自主研发取得衬底材料设计与开发技术、掩膜体材料控制与二次掩膜刻蚀技术、刻蚀载盘电场与热场分布调控技术等多项核心技术；公司的核心技术人员曾荣获国家技术发明奖二等奖，公司曾荣获东莞市科学技术进步二等奖等荣誉；公司不存在与公司控股股东、实际控制人的直系亲属之外的其他亲属控制的企业相互进行技术授权、共用主要技术的情形。

（5）财务方面

公司设立了独立的财务会计部门并聘用了专职财务人员，与公司控股股东、实际控制人的直系亲属之外的其他亲属控制的企业的财务部门不存在交叉设置

的情形，也不存在财务人员交叉任职的情形；公司建立了独立的会计核算体系，并制定了相关财务管理制度；公司独立进行财务决策，已按照企业会计准则的规定编制财务报表；公司设立了独立的银行账户，不存在与公司控股股东、实际控制人的直系亲属之外的其他亲属控制的企业共用银行账户的情形；公司已进行税务登记，依法独立纳税，不存在与控股股东、实际控制人的直系亲属之外的其他亲属控制的企业混合纳税的情形。

综上，公司在资产、人员、业务、技术、财务等方面与公司控股股东、实际控制人的直系亲属之外的其他亲属控制的企业不存在较强的关联。

3、不存在发行人与控股股东、实际控制人的直系亲属之外的其他亲属及其控制的企业报告期内有较多交易或资金往来，销售渠道、主要客户及供应商有较多重叠的情况

报告期内，公司与控股股东、实际控制人的直系亲属之外的其他亲属及其控制的企业不存在有较多交易或资金往来的情况；公司销售渠道独立，主要客户为境内外 LED 芯片厂商，主要供应商为蓝宝石平片厂商，公司与控股股东、实际控制人的直系亲属之外的其他亲属及其控制的企业不存在销售渠道、主要客户及供应商有较多重叠的情况。

二、发行人律师核查

1、核查程序

（1）查阅《招股说明书》《审计报告》；

（2）对中镓科技进行访谈并实地查看中镓科技的生产经营场所，查阅中镓科技的公司章程、工商档案等文件以及中镓科技的出具的说明与承诺文件；

（3）查阅发行人控股股东、实际控制人填写的调查表及其出具的关于避免同业竞争的承诺函；

（4）查阅发行人控股股东、实际控制人直系亲属之外的其他亲属出具的确认函；

（5）查阅发行人控股股东、实际控制人直系亲属之外的其他亲属控制的企业的营业执照、公司章程、财务报表等文件，以及该等企业出具的确认函；

（6）核查发行人的各项财务管理制度及银行开户情况以及控股股东、实际控制人的银行开户情况，查验发行人的土地房产证明、无形资产权属证明、员工花名册、税务登记证明等文件，实地走访发行人及关联方的办公场所和生产场所；

（7）查阅发行人报告期内的银行流水；

（8）对发行人的主要客户、供应商以及发行人总经理、财务负责人、人事负责人进行访谈；

（9）查阅发行人出具的说明文件；

（10）登录国家企业信用信息公示系统、企查查、天眼查等网站进行查询。

2、核查结论

经核查，发行人律师认为：

（1）中镓科技研发的GaN同质衬底与发行人的产品在底层技术路线、制造工艺和生产设备、下游应用领域和客户方面存在显著差异；中镓科技对发行人的业务不具有替代性、竞争性，不存在利益冲突等情况，不会对发行人构成竞争；

（2）中镓科技未就其所研发的GaN同质衬底规划进行产业化生产，中镓科技与发行人之间不存在同业竞争；中镓科技及发行人的控股股东、实际控制人已经出具了避免同业竞争的承诺函；

（3）发行人控股股东、实际控制人的直系亲属之外的其他亲属及其控制的企业不存在利用其他亲属关系，或通过解除婚姻关系规避同业竞争认定的情况，与发行人在资产、人员、业务、技术、财务等方面不存在较强的关联，亦不存在与发行人在报告期内有较多交易或资金往来，或者销售渠道、主要客户及供应商有较多重叠的情况。

四、关于财务会计与管理层分析

问题 15.关于营业收入

15.1 招股说明书披露，公司掌握了行业最前沿产品的开发与量产技术，其中，用于生产 Mini LED 芯片的图形化衬底产品已向晶元光电、华灿光电等客户批量供应，专供 Micro LED 的 6 英寸图形蓝宝石化衬底也实现少量出货，主要客户包括鎵创科技等境外客户，公司积极与下游厂商共同开拓新世代显示技术配套，深度参与研究 Micro LED 芯片衬底技术路线。

请发行人按照产品应用的 Mini LED 等领域说明主营业务收入的构成并做简要分析。

回复：

一、发行人说明

报告期内，公司按应用领域分类的主营业务收入情况如下：

单位：万元、%

类型	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
照明与背光源等	61,896.14	71.77	65,585.98	77.12	94,676.65	83.42
Mini/Micro LED	12,951.58	15.02	7,088.10	8.33	37.86	0.03
直显	11,399.86	13.22	12,374.40	14.55	18,783.92	16.55
合计	**86,247.58**	**100.00**	**85,048.49**	**100.00**	**113,498.42**	**100.00**

注：上表关于 Mini LED 的业务收入包括 Mini LED 直显芯片用衬底的收入

由于不同的应用领域对 PSS 图形规格、技术要求有一定差异，公司会根据客户的需求开发适配的衬底产品，但客户实际生产领用时，亦会根据自身生产工艺特点、分选标准等对实际产出芯片的应用领域进行调整；在 LED 芯片流转到下游封装检测、终端应用环节时，相应厂商亦会根据市场情况和自身工艺特点进行微调。上表数据中，公司按照产品的规格型号和技术特点，结合客户的产品结构对应用领域进行了初步划分。

报告期内，公司产品主要应用领域为照明与背光源、Mini/Micro LED 和直显。报告期内，受房地产周期下行，照明领域应用增长停滞，且受产品单价下降影响，照明与背光源等领域应用销售额逐渐下降。2019 年开始，Mini/Micro LED 技术日渐成熟，苹果公司于 2021 年 4 月发布 iPad 新品采用了 Mini LED 技术，对行业具有较大的拉动作用。受益于 Mini/Micro LED 新技术持续开发及产业化、商业化落地，相关应用产品的持续落地以及备货需求带动，2020 年三季度开始 Mini LED 需求量爆发，相关配套衬底出货量有较大增长，部分媒体将 2020 年描述为 Mini LED 元年。相关需求的逐渐释放，导致公司报告期内 Mini/Micro LED 的销售额及占比均有较大提升。直显应用领域呈下降趋势，主要原因系随着 Mini LED 直显技术的发展，部分直显市场采用 Mini LED 芯片，同时疫情对直显市场中比重较高的商用直显需求也带来一定的影响。

15.2 招股说明书披露，公司根据与客户签订的销售合同或订单约定的交货方式，将产品交付客户，经对方签收对账（非 VMI 模式）或领用对账（VMI 模式）后确认收入。

请发行人说明：（1）VMI 模式的具体情况，报告期各期 VMI 模式前五大客户情况，VMI 收入占比下降的原因；（2）非 VMI 和 VMI 模式下的主要合同条款、权利义务约定、收入确认和定价等方面的差异，VMI 模式下确认收入所取得的具体外部证据，收入确认的时点、依据和方法与合同条款是否一致。

回复：

一、发行人说明

（一）VMI 模式的具体情况，报告期各期 VMI 模式前五大客户情况，VMI 收入占比下降的原因

1、VMI 模式的具体情况

公司部分客户出于库存安全、使用产品的便利及提高生产效率的考虑，约定公司采用 VMI 模式进行销售。公司接到订单并生产后将产品运抵客户指定仓库，客户按需领用后，按照约定时间和方式通知公司实际领用量，每月公司与客户根据领用量进行对账，根据合同约定开票和结算。

报告期内，公司对晶元光电在大陆的子公司晶品光电、璨扬光电及关联方开发晶 3 家客户通过 VMI 模式进行销售。报告期内，采用 VMI 模式交易的客户及模式变更情况如下：

客户名称	模式	模式转变日期	模式转变原因
晶品光电	非 VMI 转 VMI	2018 年 9 月	晶品光电划出保税区，公司对其销售由出口变成境内 VMI 销售模式。
开发晶照明	VMI 转非 VMI	2018 年 4 月	开发晶照明股东及管理团队变更，导致采购策略变更
璨扬光电	VMI	无	无

报告期内，公司 VMI 和非 VMI 模式下的收入及占比情况如下：

单位：万元、%

模式	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
非 VMI	78,603.56	91.14	75,163.84	88.38	103,089.90	90.83
VMI	7,644.03	8.86	9,884.65	11.62	10,408.53	9.17
合计	**86,247.58**	**100.00**	**85,048.49**	**100.00**	**113,498.42**	**100.00**

报告期内，发行人 2018 年-2020 年通过 VMI 模式实现销售收入分别为 10,408.53 万元、9,884.65 万元和 7,644.03 万元，占主营业务收入的比重分别为 9.17%、11.62%和 8.86%，VMI 销售主要系向晶元光电、开发晶销售形成的收入，VMI 模式期间，公司与晶元光电、开发晶同时存在零星非 VMI 模式的销售，该部分为少量验证片或研究需求的特殊片。

2、报告期各期 VMI 模式前五大客户情况，VMI 收入占比下降的原因

（1）报告期各期，VMI 模式前五大客户情况

报告期各期，发行人 VMI 模式的前五大客户情况如下：

单位：万元、%

年份	序号	客户名称	VMI 收入金额	占主营业务收入比例
2020 年度	1	晶元光电	7,644.03	8.86
		其中：晶品光电	4,571.99	5.30
		璨扬光电	3,072.03	3.56

年份	序号	客户名称	VMI 收入金额	占主营业务收入比例
	合计		**7,644.03**	**8.86**
2019 年度	1	晶元光电	9,884.65	11.62
		其中：晶品光电	5,971.34	7.02
		璨扬光电	3,913.31	4.60
	合计		**9,884.65**	**11.62**
2018 年度	1	晶元光电	8,003.56	7.05
		其中：晶品光电	1,593.31	1.40
		璨扬光电	6,410.25	5.65
	2	开发晶照明	2,404.97	2.12
	合计		**10,408.53**	**9.17**

（2）VMI 收入占比下降的原因

①2019 年 VMI 收入较 2018 年收入下降 5.03%，占主营业务收入比例上升 2.45%。主要系公司客户结构变化的影响，开发晶照明 2018 年 5 月对公司的采购模式由 VMI 转变为非 VMI，导致公司 2019 年 VMI 收入下降，由于 2019 年收入规模整体下降，晶元光电采购金额下降幅度较其他非 VMI 客户幅度小，因此导致 VMI 模式下的收入占比提升。

②2020 年 VMI 收入较 2019 年收入下降 22.67%，占主营业务收入比例下降 2.76%，主要原因系晶元光电大陆工厂受到疫情影响有所减产，PSS 采购量有所下降，晶元光电对公司的采购量下降 10.71%，叠加受到行业影响，年平均单价下降 13.67%，导致对公司采购额下降。

（二）非 VMI 和 VMI 模式下的主要合同条款、权利义务约定、收入确认和定价等方面的差异，VMI 模式下确认收入所取得的具体外部证据，收入确认的时点、依据和方法与合同条款是否一致

1、非 VMI 和 VMI 模式下的主要合同条款、权利义务约定、收入确认和定价等方面的差异

（1）非 VMI 与 VMI 模式下的主要合同条款、权利义务约定的差异

项目	主要合同条款、权利义务约定的差异	
交付条款	对于非 VMI 和 VMI 模式，合同中关于交付条款的约定无实质性差异。在甲方下达订单（或其他有效通知）后，由乙方按订单（或其他有效通知）约定的时间送到指定交货地点。	
验收条款	非 VMI	1）境内客户：货物运输至指定地点后，甲方对来料进行检验，确认验收入库，每月定期对账。 2）境外客户：货物运输至指定地点后，甲方对来料进行检验，甲方在发货单上签收。
	VMI	货物运输至指定地点后，买方对来料进行检验，买方可随时自仓库领用货物，货物所有权自领用前仍属卖方所有，于领用时始转移至买方。
结算条款	在结算条款上不同客户之间差异较大，VMI 模式客户与非 VMI 模式客户之间信用政策和结算方式的差异并非由销售模式决定，而是取决于具体的商务谈判结果。	
价格数量条款	非 VMI 模式下，双方在签订合同或订单前双方谈判确定结算价格；VMI 模式下，订单约定发货数量，双方每月末协商下月的结算价格。	

综上，非 VMI 与 VMI 模式在交付条款上无实质性差异，在实际结算流程方面存在一定差异，VMI 模式下，双方每月末协商次月各规格的销售单价，次月双方 VMI 结算价格即以此为准，结算数量为领用数量；非 VMI 模式下，双方定期对账，对账结算价格以订单约定价格为准，结算数量为对账数量。

（2）收入确认和定价等方面的差异

报告期内，发行人主要产品非 VMI 模式与 VMI 模式的收入确认方法差异如下：

项目		收入确认方法
非 VMI	境内	产品销售收入：公司根据与客户签订的销售合同或订单约定的交货方式，将产品交付客户，经对方签收对账后确认收入
	境外	公司根据与客户签订的销售合同或订单约定的交货方式将产品交付给客户，客户在发货签收明细确认单上确认货物的签收月份后，公司以发货签收明细确认单作为收入确认依据。
VMI	产品销售收入，公司根据与客户签订的销售合同或订单约定的交货方式，将产品交付客户，经对方领用对账后确认收入。	

公司产品定价基于国内外竞争对手价格及市场竞争情况，并考虑客户产品应用等级与数量规模，是否采用 VMI 模式不会作为公司销售定价策略的核心考虑因素。

2、VMI 模式下确认收入所取得的具体外部证据，收入确认的时点、依据和方法与合同条款是否一致

VMI 模式下收入确认的时点、依据和方法与合同条款的匹配关系如下：

客户	外部证据	收入确认时点	确认依据	典型合同条款约定
VMI 客户	订单、发货单、报价单、对账单	产品运送至客户指定仓库，客户领用对账后确认收入	对账单	卖方将商品出货至买方指定仓库，并同意买方随时自仓库领用产品，产品之所有权于该产品经买方领用前仍属卖方所有，于领用时始转移至买方。

发行人与客户签订的 VMI 协议约定，“卖方将商品出货至买方指定仓库，并同意买方随时自仓库领用产品，产品之所有权于该产品经买方领用并经双方确认前仍属卖方所有，于领用确认时始转移至买方”。

合同实际执行过程中，发行人每月根据客户发出的领用明细清单，制作对账单，并通过邮件发送给客户确认，公司根据对账单的发货数量、单价、税率、金额，开具发票并确认收入。发行人收入确认政策与主要合同条款及实际执行情况不存在差异。

15.3 招股说明书披露，发行人内销产品包括产品销售和设备销售，同时发行人存在外销收入。

请发行人披露：（1）各类业务的收入确认具体方式，收入确认具体标准、流程、时点、单据；（2）外销业务的贸易模式，按照贸易模式披露外销业务的收入构成，各类贸易模式收入确认时点、依据。

请发行人说明：（1）产品销售和设备销售的分类依据，报告期内产品销售、设备销售收入的金额、占比并对变动做简要分析；（2）设备销售合同中未约定需要客户验收的具体情况，产品销售中是否存在不需要验收的情况；（3）公司的退换货政策，报告期内及期后产品退换货的原因、金额、比例，不良品退回后的处理机制及相关会计处理，公司是否预提质量保证金及具体方法、计提比例，是否与实际发生的售后费用相匹配，是否充分计提，是否存在折扣折让政策，上述相关会计处理是否符合企业会计准则的规定。

回复：

一、发行人披露

（一）各类业务的收入确认具体方式，收入确认具体标准、流程、时点、单据

公司在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“五、重要会计政策及会计估计”之“（十六）收入”补充披露了如下内容：

1、2020 年度

（3）收入的具体确认方法

……

公司主要产品具体的收入确认具体标准、流程、时点、单据情况如下：

销售模式	项目	收入确认标准、流程	确认时点	确认依据
内销	产品销售（非 VMI）	公司已根据合同约定将产品交付给购货方，经客户签收并对账确认，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。	签收对账单日期	对账单
	产品销售（VMI）	公司已根据合同约定将设备交付给购货方，经客户领用并对账确认，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。	领用对账单日期	对账单
	设备销售（签收）	公司已根据合同约定将设备交付给购货方并经签收确认，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。	发货单签收日期	发货签收单
	设备销售（验收）	公司已根据合同约定将设备交付给购货方并经验收确认，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。	验收报告日期	验收报告
外销	产品销售	公司已根据合同约定将产品报关、离港，取得报关单、装箱单、提货单，并将产品运送至购货方指定地点并签收确认后，且	发货签收明细确认单货物的签收日期	发货签收明细确认单

销售模式	项目	收入确认标准、流程	确认时点	确认依据
		产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。		

2、2018 年度、2019 年度

（2）收入的具体确认方法

……

公司具体的收入确认具体标准、流程、时点、单据情况如下：

销售模式	项目	收入确认标准、流程	确认时点	确认依据
内销	产品销售（非 VMI）	公司已根据合同约定将产品交付给购货方，经客户签收并对账确认，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。	签收对账单日期	对账单
	产品销售（VMI）	公司已根据合同约定将设备交付给购货方，经客户领用并对账确认，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。	领用对账单日期	对账单
	设备销售（签收）	公司已根据合同约定将设备交付给购货方并经签收确认，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。	发货单签收日期	发货签收单
	设备销售（验收）	公司已根据合同约定将设备交付给购货方并经验收确认，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。	验收报告日期	验收报告
外销	产品销售	公司已根据合同约定将产品报关、离港，取得报关单、装箱单、提货单，并将产品运送至购货方指定地点并签收确认后，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。	发货签收明细确认单货物的签收日期	发货签收明细确认单

（二）外销业务的贸易模式，按照贸易模式披露外销业务的收入构成，各类贸易模式收入确认时点、依据

公司在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”之“4、主营业务收入分区域分析”补充披露如下：

（2）境外销售主要地区的贸易政策变化的影响

……

（3）境外销售按贸易模式分析及各类贸易模式收入确认时点、依据

公司境外销售的贸易模式主要包括 DDU 模式、FOB 模式。报告期内，公司境外销售按贸易模式分类情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
DDU	25,520.78	24,669.20	17,543.97
FOB	-	-	3,724.10
合计	25,520.78	24,669.20	21,268.06

2018 年 FOB 模式主要为公司 5~8 月期间与 SVC 的部分直接销售，经双方协商，由 SVC 承担空运费、报关费用及当地派送费，因此贸易模式由 DDU 改为 FOB，业务流程不变，公司产品控制权仍然系签收时点转移给 SVC。

根据《国际贸易术语解释通则》的规定，在 DDU 贸易模式下，本公司将货物运至进口国指定的目的地交付给买方，货物的风险在买方收到货物时转移。因此，公司境外业务以产品运抵客户指定地点，并以发货签收明细确认单的签收日期确认收入，符合《企业会计准则》的规定。

二、发行人说明

（一）产品销售和设备销售的分类依据，报告期内产品销售、设备销售收入的金额、占比并对变动做简要分析

1、产品销售和设备销售的分类依据

公司是一家面向蓝宝石上氮化镓（GaN on Sapphire）半导体技术的专业衬

底材料供应商。公司根据不同的 LED 芯片应用领域及其外延技术特征进行适配的衬底材料开发，通过图形化结构设计、不同材料组合应用、工艺制程实现等，为 GaN LED 芯片提供衬底材料综合解决方案。目前，公司主要产品包括 2 至 6 英寸图形化蓝宝石衬底（PSS）、图形化复合材料衬底（MMS），主要应用于照明、显示、背光源、Mini/Micro LED、深紫外 LED 等领域。

公司以产品特性或应用领域作为产品分类依据：

业务类型	产品类型	产品特性或应用领域
产品销售	PSS	在蓝宝石平片表面进行匀胶、曝光、显影、刻蚀等工艺制程后，制作出具有周期性的细微结构图形的一种衬底材料
	MMS	在蓝宝石平片上增加复合材料层（通常为 AlN、SiO_2、SiC 等）并进行表面刻蚀处理，制作出具有梯度折射率且包含周期性细微结构图形的一种新型衬底
	平片、外延片、芯片等贸易	平片为图形化衬底的原材料；外延片及芯片为图形化衬底下游产品
设备销售	光刻机等设备	对二手光刻机进行翻新、改造，客户将其作为生产使用的固定资产，以及除光刻机外其他半导体类设备的贸易。

2、报告期内产品销售、设备销售收入的金额、占比情况及变动分析

报告期内，公司产品销售和设备销售收入的金额、占比及变动情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年度	变动率	2019 年度	变动率	2018 年度
营业收入总额①	89,724.52	4.74	85,665.85	-24.84	113,972.30
产品销售②	86,513.65	1.36	85,350.90	-24.92	113,687.12
其中：零星材料贸易③	180.07	-32.67	267.46	63.18	163.90
产品销售占比④=②/①	96.42	-3.21	99.63	-0.12	99.75
其中：零星材料贸易占比⑤=③/①	0.20	-0.11	0.31	0.17	0.14
设备销售⑥	3,210.87	919.48	314.95	10.44	285.18
设备销售占比⑥/①	3.58	3.21	0.37	0.12	0.25

注：零星材料贸易包括平片、外延片、芯片等

报告期内，公司产品销售和设备销售的变动分析如下：

①产品销售收入中主要产品 PSS 和 MMS 的变动分析参见本回复之“问题

15.4”之“一、发行人披露”。

②关于蓝宝石平片、外延片、LED 芯片等，属于公司零星贸易性业务，计入其他业务收入，报告期内，此类产品贸易收入分别为 163.90 万元、267.46 万元和 180.07 万元，占营业收入的比例分别为 0.14%、0.31%和 0.20%，对公司运营影响较小。

③关于设备销售收入变动，2018 年、2019 年共销售两台真空回焊炉及其配件，设备销售占比较小。2020 年较 2019 年设备销售收入增长 919.48%，系子公司上海探跃 2019 年 10 月成立，主营光刻机改造业务，2020 年业务拓展所致。

（二）设备销售合同中未约定需要客户验收的具体情况，产品销售中是否存在不需要验收的情况

1、设备销售合同中未约定需要客户验收的具体情况

公司设备销售业务主要通过子公司上海探跃进行，其主营二手光刻机改造业务。2020 年公司销售光刻机 7 台，其中向上海微高精密机械工程有限公司（以下简称“上海微高”）销售 3 台光刻机，上海微高派专业工程师前往上海探跃仓库现场对光刻机进行查验，经查验符合其相关需求后，其确定采购意向，双方签署采购合同，因此无需上海微高验收，直接由上海微高从上海探跃仓库取货。设备销售合同中未约定需要客户验收，合同约定“买方收到货物后，货物所有权即由卖方转移至买方”、“买方自行负责安排包装，运输等事宜”。因此，设备交付客户并由客户在发货单上签收后，公司以发货单作为收入确认的依据。

综上，设备销售合同中未约定需要客户验收的，设备交付客户并由客户在发货单上签收后，公司以发货单作为收入确认的依据。该部分光刻机销售合同约定“货物所有权：卖方承诺对此次合同约定出售货物拥有完全所有权，买方收到货物后，货物所有权即由卖方转移至买方”。因此，客户取得光刻机并在发货单上签收，表明商品控制权已转移至客户，该部分设备销售以签收作为确认收入时点符合会计准则。

2、产品销售中是否存在不需要验收的情况

公司销售合同一般约定验收条款或产品质量标准条款，实际业务流程中，货物送达客户指定地点后，客户通常先对产品进行签收和产品图形外观及尺寸

的抽检，后续按照合同约定或质量标准对产品进行验收，因此产品销售中不存在不需要检验/验收的情况。

（三）公司的退换货政策，报告期内及期后产品退换货的原因、金额、比例，不良品退回后的处理机制及相关会计处理，公司是否预提质量保证金及具体方法、计提比例，是否与实际发生的售后费用相匹配，是否充分计提，是否存在折扣折让政策，上述相关会计处理是否符合企业会计准则的规定

1、公司的退换货政策

根据公司《产品退换货作业指导书》，客户提出因产品质量问题、运输过程中因保护不善造成产品受损、在货物装箱过程中造成的产品错装或短装等退换货需求，在证实情况属实后，可与客户协商予以退换货。

业务负责人接收到客户退换货信息后，将信息传达给市场部、品管部、销售分管领导，由品管部初步判定是否接受退货。经品管部判定确属中图责任的，业务负责人通知客户办理退换货。

仓库收到退货后，及时清点退货数量并通知品管部安排退货实物检测。经品管部检测并判定为公司责任后，市场部根据品管的检测报告及退货明细，在OA系统中进行退换货流程申请，并办理销售退货入库。入库后，品管部确认退回产品的品质状况，安排生产部门进行返工、挑选或降级使用。

2、报告期内及期后产品退换货情况

报告期内，公司主要退货情况如下表：

单位：万片、万元、%

客户名称	2020年		2019年		2018年	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额
晶品光电	-	-	-	-	-1.67	-219.41
晶智股份	-1.90	-140.74	-0.28	-24.53	-	-
开发晶照明	-0.11	-9.56	-0.53	-46.68	-	-
合计	**-2.01**	**-150.30**	**-0.81**	**-71.21**	**-1.67**	**-219.41**
总销量/主营业务收入	**1,203.57**	**86,247.58**	**983.31**	**85,048.49**	**1,124.54**	**113,498.42**
占比	**-0.17**	**-0.17**	**-0.08**	**-0.08**	**-0.15**	**-0.19**

以上退货事项为当期发货当期退回的偶发性品质问题，与客户协商一致后退货处理，会计处理为冲回当期收入，借记主营业务收入及应交税费，贷记应收账款，同时借记库存商品，贷记主营业务成本。

此外，报告期内频次较高，金额较小的换货情况如下表：

单位：万片、万元、%

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额
换货数量/金额	-10.37	-736.21	-9.87	-849.64	-22.18	-1,551.14
主营业务收入		86,247.58		85,048.49		113,498.42
占比		**-0.85**		**-1.00**		**-1.37**

综上，报告期内退换货占销售额比例较低。

3、不良品退回后的处理机制及相关会计处理方式

不良品退回公司后，公司 PMC 部根据品管部确认的退回产品的品质状况，安排生产部进行返工、挑选或者降级使用。

财务管理部根据退货入库和返工领用等相关出入库单据，进行不合格品处理费用核算和客户订单金额的核减。

（1）不良品退回的会计处理：

借：主营业务收入

借：应交税费

　贷：应收账款

借：库存商品

　贷：主营业务成本

（2）不良品返工的会计处理：

借：生产成本

　贷：库存商品

　贷：制造费用-人工、折旧等

4、公司是否预提质量保证金及具体方法、计提比例，是否与实际发生的售后费用相匹配，是否充分计提，相关会计处理是否符合企业会计准则的规定

公司未预提质量保证金，当公司产品出现质量问题时，公司主要通过退换货的方式进行售后服务，若产品质量问题对客户生产经营计划造成影响，造成客户的损失，公司将与客户进行积极协商解决。除存在偶发的质量争议和解金以外，公司不存在其他与销售相关的售后费用。

报告期内，公司未计提质量保证金，主要原因如下：

（1）公司通过加强品质控制、提升自动化生产水平保证产品质量稳定性和一致性，产品出现严重质量问题的概率较低，报告期实际发生的退换货占收入比重较小。

（2）公司提供的质量保证属于向客户保证所销售商品符合既定标准的保证。根据《企业会计准则——或有事项》第四条规定，与或有事项相关的义务同时满足以下条件时，应当确认为预计负债：（一）该义务是企业承担的现时义务；（二）履行该义务很可能导致经济利益流出企业；（三）该义务的金额能够可靠地计量。因公司产品质量稳定，出现质量问题属于偶发性事项，该影响不具备持续性及可预测性，不符合企业会计准则中“该义务的金额能够可靠地计量”的规定，故公司未予计提质量保证金。

综上，公司相关会计处理符合企业会计准则的规定。

5、是否存在折扣折让政策，相关会计处理是否符合企业会计准则的规定

公司不存在折扣折让政策，但存在偶发的折扣折让情况，报告期内发生的折扣折让情况如下：

（1）公司与澳洋顺昌签署《供应商折扣协议书》，约定 2018 年澳洋顺昌采购 4 寸 PSS 数量达到 200 万片以上，则公司按照 1.5%的折扣率给予澳洋顺昌优惠。实际 2018 年全年澳洋顺昌共采购公司【此处豁免披露】万片，双方最终确认折扣含税金额为 353.26 万元，并开具红字增值税专用发票。公司会计处理为冲减 2018 年折让发生当期的营业收入。

（2）当产品出现质量异常时，由业务部门与客户进行核实并经品管部门核

查判定属于公司责任的，公司与客户确认折让金额，以货款抵扣或直接支付折让款项的形式处理。

报告期内，公司主要折让情况如下：

单位：万元，%

折让期间	客户	折让金额	占当年营业收入比例
2020 年	EGK	0.21	0.0002
2019 年	EGK	41.31	0.0482
2018 年	SVC	21.38	0.0188
	晶智股份	81.99	0.0719
	华灿光电	129.31	0.1135

报告期内，公司销售折让总体金额较小，销售折让主要为产品质量瑕疵问题引起，会计处理为冲减主营业务收入，同时冲减应收账款，符合企业会计准则的规定。

15.4 招股说明书披露，2019 年营业收入约 8.57 亿元，较 2018 年约 11.40 亿元有所下滑，主要原因为：（1）2019 年，受下游需求不振影响，公司销量下降 12.56%；（2）2019 年，受下游产品降价影响，公司销售单价同步下降；（3）2019 年，公司对部分客户的销售收入下降。

请发行人披露：2020 年收入的变化情况，上述不利因素在 2020 年是否发生变化，对 2020 年收入的影响，并在重大事项提示披露相关因素对 2020 年业绩及未来生产经营的影响。

请发行人说明：（1）请发行人定量分析收入波动的原因，是否与同行业一致，是否影响发行人持续经营能力；（2）分 2 英寸、4 英寸、6 英寸等产品分类说明报告期内发行人销量、单价、收入，并结合相关内容分析报告期内收入的变动原因；（3）分内外销说明收入的构成，结合贸易摩擦和新冠疫情，分析对发行人产品出口的具体影响；（4）发行人的定价模式，报告期内单价一直下降的原因，结合相关内容分析发行人在产业链中的地位。

回复：

一、发行人披露

1、发行人在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”针对 2020 年收入的变化情况，上述不利因素在2020年是否发生变化以及对2020年收入的影响补充披露如下：

（4）2020 年，行业供需结构良性调整，公司业绩回暖

2020 年，LED 芯片供需结构逐渐恢复，PSS 平均售价下降速度放缓，2019 年四季度和 2020 年，随着部分芯片厂去库存基本结束，LED 芯片行业供给端良性调整到位，需求端 Mini LED、深紫外 LED、高端背光及高端照明等新应用领域持续放量，疫情下居家办公、网课学习等需求对平板、显示终端的需求也有所推动，需求的持续放量推动 LED 芯片需求开始稳步回升，优势 LED 芯片制造企业的营业收入持续环比增长。

下游业绩反弹通过产业链传导至上游衬底材料企业，公司销售数量、营业收入有所回升。2020 年，公司营业收入为 89,724.52 万元，较 2019 年增长 4.74%。2020 年销量为 1,203.57 万片，较 2019 年增长 22.40%。

报告期内，公司折合 4 英寸的衬底产品销量分别为 1,124.54 万片、983.31 万片和 1,203.57 万片，2020 年同比增长较为明显，且超过了 2018 年 LED 行业景气时的销量，因此 2020 年，公司在产品均价下降的情况下，仍然实现了收入增长，其中 2020 年公司营业收入为 89,724.52 万元，同比增长 4.74%；PSS 销售均价为 86.49/片，同比下降 17.40%。

公司产品销量的持续增长，有助于进一步扩大公司的生产经营规模，降低固定成本，扩大公司的规模优势；PSS 产品价格的下降，有助于促进 LED 芯片成本的下降，扩大其应用场景，一定程度上增加未来需求。

伴随新兴技术和需求的推动，产业链供需失衡的不利因素已经逐渐消除，行业有望进入新的景气周期。

2、发行人在招股说明书“重大事项提示”部分之“一、提醒投资者关注蓝宝石平片价格变动、产品销量变动对公司主要财务数据变动趋势及判断公司经营情况的影响”处补充披露如下：

公司主要产品为图形化蓝宝石衬底，是在蓝宝石平片表面通过光刻、刻蚀等半导体工艺技术制造得到的产品，由于蓝宝石平片价格较高，因此在购销业务模式下，蓝宝石平片占生产成本的比重显著较高，报告期内该比重超过75%。

受工艺进步、规模提升以及能源成本等因素影响，近年来蓝宝石平片价格呈现出明显下降趋势，报告期内采购均价从2018年的82.62元/片下降至2020年的46.59元/片，相应的对公司主要财务数据变动趋势产生较大影响，特别提醒投资者在解读公司报告期内营业收入、产品售价、毛利率、应收账款、存货等财务数据的变动趋势时充分考虑该因素的影响，尤其在2019年LED芯片行业供需出现较大波动的背景下，量价叠加影响显著。

受行业供需波动影响，报告期内公司经营业绩出现较大幅度波动，但仍维持了全球图形化蓝宝石衬底的龙头企业地位。蓝宝石平片价格的下降有利于蓝宝石上氮化镓技术路线的持续发展，开拓更为广阔的应用前景。公司将围绕蓝宝石上氮化镓技术，巩固行业领先地位，立足产业链上游，与行业上下游企业协同创新，共谋发展。

此外，由于蓝宝石平片、PSS产品价格报告期内均处于下降趋势，导致营业收入对投资者判断公司的经营业绩有一定的干扰，公司产品的销量数据则对公司的经营业绩具有较大的影响，是重要的经营指标。报告期内，公司折合4英寸的衬底产品销量分别为1,124.54万片、983.31万片和1,203.57万片，2020年同比增长较为明显，且超过了2018年LED行业景气时的销量，因此2020年，公司在产品均价下降的情况下，仍然实现了收入增长，其中2020年公司营业收入为89,724.52万元，同比增长4.74%；PSS销售均价为86.49/片，同比下降17.40%。

公司产品销量的持续增长，有助于进一步扩大公司的生产经营规模，降低固定成本，扩大公司的规模优势；PSS产品价格的下降，有助于促进LED芯片成本的下降，扩大其应用场景，一定程度上增加未来需求。

二、发行人说明

（一）请发行人定量分析收入波动的原因，是否与同行业一致，是否影响发行人持续经营能力

1、2019 年收入下滑的原因

2019 年，公司营业收入降幅较大，下降 28,306.45 万元，主要原因为：受 LED 芯片行业需求不达预期及供需结构失衡影响，下游 LED 芯片价格大幅下降，公司主要客户产量下降，进而导致公司销售量、价齐跌。

（1）2019 年，受下游需求不振影响，公司销量下降 12.56%

根据 LEDinside 披露的数据，2019 年全球 GaN 基 LED 外延片产量为 3,755 万片，较 2018 年下降约 11%，其中大陆外延片产量为 2,826 万片，较 2018 年下降约 6%。具体来看，2019 年，下游客户因行业供需失衡影响，出现了明显的减产、去库存的情况。由于公司主要客户以上市公司为主，根据其公开披露的年报数据，2018 年及 2019 年其产量、产能利用率、存货规模及变动情况如下：

单位：万片、万元、%

公司	生产量			产能利用率			库存规模		
	2019 年	2018 年	波动率	2019 年	2018 年	波动幅度	2019 年	2018 年	波动率
华灿光电	1,657.45	2,013.45	-17.68	69.06	92.74	-23.68	393.93	802.27	-50.90
晶元光电	7,794.63	9,818.73	-20.61	63.12	87.69	-24.57	73,276.99	103,733.30	-29.36
澳洋顺昌	781.57	1,143.47	-31.65	-	-	-	164.81	168.35	-2.11
德豪润达	1,863.02	2,750.00	-32.25	-	-	-	26,842.95	57,669.33	-53.45
兆驰股份	327.30	213.11	53.58	-	-	-	32.33	10.41	210.57
乾照光电	802.92	639.40	25.57	83.39	91.51	-8.12	256.16	232.83	10.02
聚灿光电	1,161.32	510.55	127.46	97.02	95.16	1.86	94.63	90.60	4.46
国星光电	1,666.52	1,536.62	8.45	-	-	-	58,957.00	65,057.93	-9.38
中图科技	**1,003.65**	**1,140.06**	**-11.97**	**75.09**	**90.76**	**-15.67**	**9,559.37**	**9,972.11**	**-4.14**

数据来源：根据同行业上市公司年度报告整理。

（1）生产量和产能利用率口径如下：①华灿光电产量数据为 LED 芯片（万片），产能利用

率为 LED 芯片产能利用率；②晶元光电产量数据为高亮度 LED 晶粒（亿颗），产能利用率为高亮度 LED 晶粒产能利用率；③澳洋顺昌产量数据为以外延、芯片为主的 LED 芯片业务产量（万片），产能利用率未公开披露；④德豪润达产量数据为包括 LED 芯片业务、LED 封装业务、LED 显示业务、LED 照明 T8、球泡灯等业务的 LED 照明业务产量（万只），产能利用率未公开披露；⑤兆驰股份产量数据为包括外延片及芯片、中游封装和成品照明设备的 LED 产品及配件（亿个），产能利用率未公开披露；⑥乾照光电产量数据为芯片及外延片（万片），产能利用率为芯片及外延片产能利用率。⑦聚灿光电产量数据为 LED 芯片及外延片（万片），产能利用率为 LED 芯片及外延片产能利用率；⑧国星光电产量数据为包括外延及芯片产品、LED 封装及组件产品和照明应用类产品等的电子元器件制造业产量（亿只），产能利用率未公开披露；⑨中图科技产量数据为图形化衬底产量（含受托加工）（万片），产能利用率为图形化衬底（含受托加工）产能利用率；

（2）库存规模口径如下：①华灿光电为 LED 芯片库存量（万片）；②晶元光电为按当年新台币平均汇率折算存货账面价值（万元），其具体产品库存规模未公开披露；③澳洋顺昌为 LED 芯片库存量（万片）；④德豪润达为库存商品余额（万元）；⑤兆驰股份为 LED 产品及配件（亿个）；⑥乾照光电为半导体光电产品（万片）；⑦聚灿光电为 LED 芯片及外延片（万片）；⑧国星光电为库存商品余额（万元）；⑨中图科技为存货账面价值（万元）。

2019 年下游外延及芯片厂商受需求不振影响放缓生产节奏，主要 LED 芯片企业的产量、产能利用率在去库存的背景下处于下降水平，公司 PSS 和 MMS 产量同比降低 11.97%，与下游主要企业的趋势一致。

上述公司中，晶元光电的芯片产能分布在台湾本部和大陆的 2 家子公司，公司通过经销商晶智股份销售的产品最终主要供应给晶元光电台湾本部；如果将公司对晶智股份的销售金额视为对晶元光电的销售，则华灿光电、晶元光电、澳洋顺昌 3 家 LED 芯片厂商是公司 2018 年、2019 年的主要终端客户，公司对三家主要客户的销售金额合计占比分别为 63.49%和 59.64%。华灿光电、晶元光电、澳洋顺昌作为 LED 芯片企业中产能规模靠前的企业，2019 年生产量均出现了较大程度的下降，与公司 2019 年的销量下滑情况一致。

上述公司中，部分下游企业自身趋势与行业存在一定差异，其中兆驰股份 2019 年四季度南昌基地产能释放，导致产量、库存规模增加；聚灿光电 2019 年宿迁生产基地产能释放，导致产量增加；乾照光电系红黄光 LED 芯片产量最大的企业之一，此外其南昌生产基地达到预定可使用状态导致产量有所增加；国星光电生产量包括外延及芯片产品、LED 封装及组件产品和照明应用类产品等，以数量来观察变化情况不具有可比性，但其外延及芯片产品 2019 年营业收入同比降低 51.48%，与行业趋势一致。

（2）2019 年，受下游产品降价影响，公司销售单价同步下降

参考摩尔定律的经验，伴随着 LED 产业的快速发展，蓝宝石平片、图形化

蓝宝石衬底、LED 芯片价格近年来呈现持续走低态势，符合 LED 芯片性能持续提升而单位成本不断下降的行业发展趋势。

公司处于 LED 产业链的上游，且在 PSS 产业环节占据优势地位，整体来讲公司主要 LED 芯片企业客户仍相对集中。多年来全球 LED 产业链经历了激烈的竞争过程，产业链优势逐步转移至中国，并形成了相对稳定的行业格局，各主要参与企业之间形成了共生共赢的产业链合作关系。在 LED 芯片价格明显下降的情况下，公司产品销售价格同步降幅较大。

由于公司主要客户以上市公司为主，根据其公开披露的年报数据，2018 年及 2019 年其产品的平均销售单价及变动情况如下：

单位：元/片、%

公司	2019 年		2018 年
	单价	波动率	单价
华灿光电	80.44	-43.89	143.37
晶元光电	60.19	-9.10	66.22
澳洋顺昌	101.82	-11.76	115.39
德豪润达	60.21	-3.02	62.08
兆驰股份	701.17	-12.12	797.88
乾照光电	135.37	-26.78	184.90
聚灿光电	63.71	-32.38	94.22
国星光电	212.73	-3.46	220.34
中图科技	**86.49**	**-28.15**	**120.38**

注：上述数据均取自上市公司年报、年报问询函等公开资料，因数据口径不同，各个主体之间、各个主体的销售均价与公司的销售均价之间不存在严格的可比关系，但可以根据其价格变动做自身的变动比较。

单价计算方法：①华灿光电单价计算方法为 LED 芯片营业收入（元）/LED 芯片销量（片），根据公开资料判断为 2 英寸口径；②晶元光电单价计算方法为高亮度 LED 晶粒营业收入（元）台币/高亮度 LED 晶粒销量（万颗），再按当年新台币平均汇率折算；③澳洋顺昌单价计算方法为 LED 芯片营业收入（元）/LED 芯片销量（片），未披露尺寸口径；④德豪润达单价计算方法为 LED 行业营业收入（元）/LED 照明业务销量（只）（包括 LED 芯片业务、LED 封装业务、LED 显示业务、LED 照明 T8、球泡灯等）；⑤兆驰股份单价计算方法为 LED 产业链营业收入（元）/LED 产品及配件（万个）（包括外延片及芯片、中游封装和成品照明设备）；⑥乾照光电单价计算方法为芯片及外延片收入（元）/芯片及外延片销量（片），未披露尺寸口径；⑦聚灿光电单价计算方法为 LED 芯片及外延片营业收入（元）/LED 芯片及外延片销量（片），折 2 英寸；⑧国星光电单价计算方法为电子元器件制造业营业收入（元）/电子元器件制造业产量（万只）（包括外延及芯片产品、LED 封装及组件

产品和照明应用类产品等）。⑨公司单价为 PSS 销售均价，不包括 MMS 和受托加工。

2019 年公司 PSS 平均销售单价为 86.49 元/片，较 2018 年 120.38 元/片同比降低 28.15%，主要由于下游外延、芯片厂商降价去库存，下游产品价格的迅速下跌通过产业链传导至上游衬底行业。

（3）2019 年，公司对部分客户的销售收入下降

2019 年，公司收入下降的影响主要来自于华灿光电、澳洋顺昌、德豪润达和晶元光电，公司对前述客户的销售收入变化情况如下：

单位：万元

客户名称	2019 年	2018 年	变化金额
华灿光电	21,098.07	23,404.42	-2,306.35
华灿光电（模拟）	21,098.07	44,276.07	-23,178.00
澳洋顺昌	7,635.39	23,226.28	-15,590.89
德豪润达	1,196.58	4,555.57	-3,358.99
晶元光电	9,885.35	13,990.05	-4,104.70
合计（未模拟）	**39,815.39**	**65,176.32**	**-25,360.93**
合计（模拟）	**39,815.39**	**86,047.97**	**-46,232.58**

注：华灿光电（模拟）指 2018 年将对华灿光电的受托加工业务模拟还原为独立购销业务的情况，合计（模拟）为用模拟收入汇总的数据

上述主要客户中：（1）华灿光电：公司对华灿光电销售收入下降较少主要由于 2018 年根据客户要求开展受托加工业务导致当年销售收入基数较小，若将受托加工业务还原为独立购销后，2019 年销售收入下降 23,178.00 万元，下降金额较大主要系华灿 2019 年以“去库存”为主要经营策略，因而减少了原材料的采购，2019 年华灿库存规模较 2018 年降低 50.90%；（2）澳洋顺昌：2019 年公司对澳洋顺昌销售收入为 7,635.39 万元，较 2018 年降低 15,590.90 万元，主要系 2019 年澳洋顺昌自身产量下降，叠加公司与其存在质量标准争议，导致其采购需求减弱；（3）德豪润达：德豪润达因经营不善，从 2018 年第四季度开始逐渐关停芯片工厂，因此公司 2019 年对德豪润达的销售大幅下降；（4）晶元光电对公司的直接采购有所下降，主要系其 2019 年的全年产量同比下降了 20.61%。

2、2020 年收入增长的原因

2020 年，公司营业收入为 89,724.52 万元，较 2019 年增长 4.74%。2020 年，

销量为 1,203.57 万片，较 2019 年增长 22.40%。根据 LEDinside 数据，2020 年全年 GaN-LED 外延片产量达到 4,038 万片，较 2019 年增长约 7.54%。

2020 年，LED 行业逐渐回暖，主要原因系：

（1）Mini LED、Micro LED 等技术革新推动行业进入新一轮产业周期。随着 Mini LED、Micro LED 以及深紫外 LED、高端背光等新技术在应用领域落地，推动终端需求持续放量。

（2）经历上一轮周期后，LED 产品价格不断下行，使得 LED 显示设备性价比凸显，叠加疫情下居家办公、远程教学、远程医疗等对平板、显示终端的需求也有所推动，LED 产品市场渗透率越来越高。

（3）行业集中度提升。2019 年 LED 行业周期性调整，2020 年疫情对抗风险能力较低企业的打击，持续推动 LED 行业产能出清，推动行业供需结构良性调整，行业集中度提升。

随着行业回暖，公司 PSS 产品销售均价下降趋势边际放缓，2020 年产品均价下降 17.40%，较 2019 年的下降幅度大幅减小。同时，PSS 产品平均直接材料成本同比下降 23.18%，超过了销售均价的下降幅度，导致公司毛利率相应回升。

3、是否与同行业一致，是否影响发行人持续经营能力

（1）下游 LED 芯片厂商经营情况

由于 LED 产业链具有共生共存的关系，因此上下游经营情况变化一定程度上具有一致性。公司与直接下游芯片客户的经营情况对比如下：

单位：万元、万新台币、%

公司	业务类型	2020 年		2019 年		2018 年	
		收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
华灿光电	LED 芯片	148,221.35	8.99	167,482.59	-16.94	194,229.01	26.62
晶元光电	LED 芯片	1,453,182.30	-3.02	1,595,983.10	-2.72	2,030,641.20	13.07
澳洋顺昌	LED 产品	85,940.88	4.44	79,941.68	-4.53	127,939.34	18.63
德豪润达	LED 芯片及应用	27,310.67	10.85	104,813.96	16.11	172,767.68	13.75
兆驰股份	LED 产业链	368,200.64	11.64	214,129.89	20.50	174,891.45	14.05
乾照光电	芯片及外延片	130,457.05	6.07	102,898.82	6.98	101,762.64	29.00

公司	业务类型	2020 年		2019 年		2018 年	
		收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
聚灿光电	芯片及外延片	86,805.33	20.53	77,194.50	16.49	45,825.78	8.08
国星光电	芯片及外延片	3,942.30	-107.99	6,594.80	-82.56	13,591.30	-2.33
公司	PSS	82,149.21	14.39	82,491.10	10.02	104,357.89	18.19

注：兆驰股份披露的收入为 LED 全产业链收入，包括外延及芯片、封装、应用照明等；

如上表，2019 年，华灿光电、晶元光电、澳洋顺昌、德豪润达、国星光电的芯片及外延片业务收入或毛利率较 2018 年大幅下滑；由于兆驰股份、乾照光电的南昌新工厂均于 2019 年完成扩产，产能产量增加，收入保持平稳，但毛利率下滑明显；聚灿光电由于募集资金项目投产，产能大幅释放，收入和毛利率均有所提升。

2020 年，LED 行业出现回暖迹象，其中，华灿光电、澳洋顺昌毛利率均由负转正；澳洋顺昌、兆驰股份、乾照光电、聚灿光电的收入均有所上升；晶元光电收入和毛利率下滑趋势大幅放缓；德豪润达关停芯片工厂后收入和毛利率进一步下滑；国星光电芯片外延片规模较小，近年来收入和毛利率呈持续下滑趋势。

因此，公司报告期内经营波动与下游 LED 芯片厂商趋势基本一致。

（2）同行业可比公司经营情况

公司与同行业可比公司的经营情况对比如下：

单位：万元、%

公司	业务类型	2020 年		2019 年		2018 年	
		收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
博蓝特	PSS	15,770.85	23.54	29,421.83	30.65	33,092.06	20.35
水晶光电	蓝宝石衬底	-	-	10,753.08	-15.17	13,094.08	0.30
三安光电	化合物半导体	597,058.75	-1.69	571,897.24	12.33	673,297.93	37.09

注：①博蓝特 2020 年数据为 1-6 月数据；②水晶光电披露的收入为蓝宝石衬底业务收入，包括蓝宝石平片和 PSS；③三安光电披露的 2020 年收入为包括蓝宝石在内的多种化合物半导体材料、芯片及外延片收入，2018-2019 年收入为 LED 产品收入。

①2019 年可比公司经营情况

同行业可比公司中，水晶光电 2019 年蓝宝石衬底业务收入呈下滑趋势，毛利率由正转负，出现明显恶化；三安光电 2019 年 LED 产品收入和毛利率出现明显下滑；博蓝特 2019 年 PSS 收入大幅下滑，但毛利率有所提升。

根据博蓝特招股说明书（申报稿），“公司高毛利率的产品复合型衬底 2019 年以来实现了规模化销售、有助于提升 PSS 的整体毛利率水平”。具体而言，博蓝特 PSS 产品中常规衬底及复合型衬底的销售量及销售单价情况如下：

单位：万片、元/片

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度	
	数量	单价	数量	单价	数量	单价
4 英寸常规衬底	151.3	72.97	196.12	83.5	264.02	119.99
4 英寸复合型衬底	36.06	131.21	88.00	142.91	5.00	129.31
合计	**187.36**	**84.17**	**288.4**	**102.02**	**274.79**	**120.43**

由上表可见，在可比产品方面，2019 年博蓝特的 4 英寸常规衬底销量和销售单价均大幅下滑，与公司的 PSS 产品变动趋势一致。博蓝特与公司产品销售单价及毛利率对比分析参见本回复“问题 16.关于营业成本和毛利率”之“16.2”之“一、发行人说明”之“（二）按 2 英寸、4 英寸、6 英寸等主要产品说明单位毛利结构、原材料成本等，以定量的方式，综合分析公司与同行业可比公司同类业务的毛利率的差异”。

②2020 年可比公司经营情况

由于 2020 年水晶光电未单独披露其蓝宝石衬底业务的经营数据，三安光电 LED 产品收入与其他化合物半导体业务收入合并披露，因此可比性较低。博蓝特 PSS 收入为 1-6 月数据，简单年化后 2020 年全年收入 31,541.70 万元，较 2019 年增长 7.21%，其 2020 年 1-6 月 PSS 销量为 187.36 万片，简单年化后 2020 年全年销量 374.72 万片，较 2019 年销量 288.40 万片增长 29.93%。与公司 2020 年收入及销量增长趋势基本一致。

综上所述，公司收入波动与同行业一致。

（3）是否影响发行人持续经营能力

由上述分析，公司收入波动主要受 LED 行业整体供需周期性波动所致，公

司充分利用行业调整期，积极采取产品开发与市场渗透策略，高端MMS产品以及适用于Mini LED和Micro LED的产品逐渐得到客户认可。公司销售量由2018年的1,124.54万片增长至2020年的1,203.57万片，市场占有率由2018年的26.77%上升至 2020 年的 29.81%。2020 年营业收入 89,724.52 万元，较 2019 年增长 4.74%，综合毛利率由 2019 年的 9.95%上升至 2020 年的 15.53%，公司经营情况已逐渐跟随行业回暖，因此收入波动未影响公司持续经营能力。

（二）分 2 英寸、4 英寸、6 英寸等产品分类说明报告期内发行人销量、单价、收入，并结合相关内容分析报告期内收入的变动原因

报告期内，公司主要产品 PSS 分尺寸收入、销量和单价情况如下表：

单位：万元、万片、元/片

项目	2020 年			2019 年度			2018 年度		
	收入	销量	单价	收入	销量	单价	收入	销量	单价
2″	161.84	7.78	20.79	1,406.16	75.06	18.73	4,949.30	166.52	29.72
4″	81,845.64	1,147.01	71.36	81,018.02	934.58	86.69	99,194.81	824.42	120.32
6″	141.73	0.41	349.18	66.92	0.18	375.10	213.79	0.39	555.29
合计	**82,149.21**	**1,149.86**	**71.44**	**82,491.10**	**953.74**	**86.49**	**104,357.89**	**866.93**	**120.38**

注：合计的销量和单价为折算成 4 英寸的数据

（1）报告期内，2 英寸 PSS 销量逐渐减少，目前主要应用于 UVLED 等细分领域，在公司销售收入中占比较小。

（2）报告期内，由于 4 英寸 PSS 已成为主流产品，绝大多数应用场景下的芯片使用的是 4 英寸 PSS，因此公司 4 英寸 PSS 的销售量逐年增加，但由于价格下降幅度较大，导致收入的增幅与销量的增幅不一致。

（3）报告期内，6 英寸产品主要为 Micro LED 应用以及验证类需求，需求量相对较少。2019 年，受下游行业供需失衡影响，LED 芯片厂商开始去库存，并将成本控制压力向上游 PSS 厂商传导，对于价格较高的 6 英寸等高端产品需求推迟，导致当年度 6 英寸产品的销量和销售收入均出现明显的下降。

公司 MMS 为 4 英寸产品，由于 MMS 产品处于开发和市场培育阶段，与主要产品 PSS 相比销量呈逐渐上升趋势。

（三）分内外销说明收入的构成，结合贸易摩擦和新冠疫情，分析对发行人产品出口的具体影响

1、分内外销说明收入的构成

报告期内，发行人内外销收入情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	60,726.80	70.41	60,379.29	70.99	92,230.36	81.26
境外	25,520.78	29.59	24,669.20	29.01	21,268.06	18.74
合计	**86,247.58**	**100.00**	**85,048.49**	**100.00**	**113,498.42**	**100.00**

报告期内，发行人境外收入呈逐年上升趋势，主要得益于开拓了台湾和韩国市场，成功进入台湾和韩国传统 LED 芯片龙头的供应链，并随着新一代 LED 芯片技术及应用领域的拓宽。2019 年起，随着发行人产品单价下降，在台湾晶元光电、韩国 SVC 的供应占比得到较大提高，境外销量得到较快增长。

发行人未来将紧跟 LED 终端需求和芯片技术发展趋势，与境内外主要芯片企业保持稳固的合作关系。

2、结合贸易摩擦和新冠疫情，分析对发行人产品出口的具体影响

参见本回复“问题 12”之“二、发行人说明”之“（八）结合报告期内发行人境外销售收入的变化情况及未来业务布局等，分析国际新冠疫情形势、贸易摩擦等对发行人境外销售的影响”。

（四）发行人的定价模式，报告期内单价一直下降的原因，结合相关内容分析发行人在产业链中的地位

1、发行人的定价模式，报告期内单价一直下降的原因

发行人的定价模式主要为参照竞争对手的报价情况，结合产品规格、品质和成本以及市场供需状况进行定价，其中主要受市场供需结构变动的影响较大。

报告期内，公司主要产品 PSS 的销售占收入的比例超过 90%，公司 PSS 产品的销售年平均单价由 2018 年的 120.38 元/片下降为 2020 年的 71.44 元/片，报

告期内呈现较为明显的下降趋势。主要原因系：

（1）图形化蓝宝石衬底产品单价呈持续走低态势，符合 LED 芯片单位成本不断下降而性能持续提升的行业趋势。报告期内，上游主要原材料蓝宝石平片、公司产品图形化蓝宝石衬底、以及下游的 LED 芯片均整体呈现降价趋势，其中 2019 年因行业供需失衡导致产品销售单价降幅较大。

（2）技术进步、规模效应是上述行业趋势发展的根本动因。从上游高纯氧化铝制备、蓝宝石长晶、切磨抛光工艺，到刻蚀、芯片制造等环节的设备及技术水平提升，规模化生产的推动，导致各环节的成本下降，导致行业整体的中间品及最终产品的价格具有下行空间。

（3）行业供需结构的变化是推动上述行业趋势发展的直接原因。2017~2018 年，全球 LED 芯片及下游应用行业整体经历了一个繁荣发展阶段，LED 芯片需求快速增长，产能迅速扩张，至 2018 年第四季度，下游行业需求开始回落并逐渐出现供需结构失衡情况，导致行业中间品及最终产品价格均出现大幅下降。

2、结合相关内容分析发行人在产业链中的地位

LED 行业存在 IDM 的垂直产业链整合模式和类似 Foundry 的细分产业链合作模式，目前采取垂直产业链整合模式的企业主要是三安光电与兆驰股份，其余企业主要属于细分产业链合作模式。上下游企业建立紧密的战略合作关系是主要发展趋势之一，业内逐渐形成了上下游共生共赢的产业特点，从长晶、平片、PSS、外延芯片到封装等领域，只有共生才能共赢，形成蓝宝石平片、PSS 产品伴随 LED 芯片价格出现不同程度的下降的局面，该局面并非 PSS 产品不能创造价值或者不重要所致，恰恰是上下游合作过程中，各环节以更低成本、更高效率让客户获得同等价值或者更高价值的产品的过程。

发行人在行业下行周期能维持市占率，为客户开发 Mini/Micro LED 等新应用的适配衬底等情况，说明发行人在产业链中仍然处于较为重要的位置。而受益于 Mini LED/Micro LED 及第三代半导体发展趋势，公司产品在 LED 产品中的作用和需求都得到进一步提高。

受益于 Mini LED/Micro LED 及第三代半导体发展趋势，公司产品在 LED 产

品中的作用和需求都得到进一步提高。

发行人充分利用行业供需周期波动进行战略调整，2017 年~2018 年陆续扩大产能，并开发了台湾、韩国的市场。报告期内，虽然产品价格大幅下降，但是发行人产品销售量呈逐年上升趋势，由 2018 年的 1,124.54 万片增长为 2020 年的 1,203.57 万片，市场占有率由 2018 年的 26.77%上升至 2020 年的 29.81%，市场地位得到进一步巩固。

15.5 招股说明书披露，报告期内公司的销售收入不存在明显的季节性特征。公司作为 PSS 领域的主要供应商，报告期内公司季节性销售金额的变化趋势一定程度反映了 LED 芯片行业的需求波动情况，其中 2018 年第四季度的销售收入有所下降且占比较低，与 LED 芯片行业开始进入供需结构失衡的行业背景一致。根据公开资料，同行业可比公司浙江博蓝特半导体科技股份有限公司存在一定的季节性。

请发行人说明收入不存在季节性的原因，与可比公司差异的原因。

回复：

一、发行人说明

1、发行人收入不存在明显季节性

由于发行人下游客户主要为 LED 芯片制造商，其一般处于连续生产状态，圣诞季、春节假期等因素可能对 LED 芯片的下游需求、产品生产造成一定的影响，但一般不会导致产销趋势出现明显的季节性。公司产品最终主要用于照明、背光源、直显等领域，无明显的季节性特征。

公司是 PSS 领域产销规模最大的厂商之一，目前已成为华灿光电、晶元光电、首尔伟傲世、澳洋顺昌、乾照光电头部 LED 芯片企业的主要衬底供应商。由于公司覆盖的客户范围较广，规模较大，公司的收入受单个客户的影响相对较小，更多的是受到行业周期性波动的影响，无明显的季节性特征。

2、与可比公司差异的原因

（1）博蓝特

根据博蓝特招股说明书（申报稿），其受春节假期因素影响，公司第一季度销售收入相对较少，公司第四季度通常需为下游客户备货，故第四季度销售比例相对较高；第二季度和第三季度下游客户需求和公司销售收入相对平稳。

（2）水晶光电

水晶光电主要产品包括光学元器件、薄膜光学面板等，其光学产品最大的下游应用领域为智能手机、平板电脑等消费电子产品。消费电子产品的需求受节假日的影响呈现一定的季节性，一般来说上半年是销售淡季，下半年是销售旺季。下游客户会根据市场销售的季节性波动发出订单，公司根据客户订单安排生产。

（3）三安光电

其未公开披露其收入是否存在季节性，其分季度收入数据波动主要与行业周期波动有关。

综上，虽然受大型节假日及消费电子产品需求波动性的影响，行业存在一定的季节扰动，但受上下游及公司排产计划、订单传导时滞以及行业周期波动等因素影响，该扰动在不同企业的表现程度存在差异，公司产品最终主要用于照明、背光源、直显等领域，无明显的季节性特征。

15.6 招股说明书披露，发行人存在外销。

请发行人区分国家或地区、产品类型、销售模式补充披露境外销售收入结构。

请发行人说明：（1）内、外销收入的划分依据；（2）报告期内、外销前五大客户名称、销售单价、销售数量、销售金额、占比，同一产品境内、境外销售的价格、毛利率的差异情况及原因，针对不同的境外主要客户是否存在显著差异及合理性；（3）境外销售的销售方式、流程，物流、资金流的流转情况；境外客户的拓展方式及相关费用金额，境外客户的数量及主要境外客户的基本情况，产品的最终销售实现情况；（4）报告期内出口退税情况与境外销售规模的匹配性，汇兑损益与境外采购、销售的匹配性；（5）发行人与外销业务相关的内部控制制度建设和执行情况。

请保荐机构和申报会计师：（1）对上述事项进行核查并发表明确意见；（2）请中介机构结合《审核问答（二）》13 条相关规定分析并发表明确意见；（3）海外收入客户真实性及背景进行的核查措施；（4）海外收入与报关单、税单、提货单及运输单是否一致，海外收入与外管局相关数据是否一致，并说明对海外收入真实性、准确性采取的核查方法、比例及结论，相关依据是否充分；（5）按照内、外销说明销售抽样、发函、回函、走访的比例，回函不符的原因、未回函部分通过抽查销售原始单据及期后回款等执行替代程序的具体情况，对境内、境外销售真实性、准确性及截止性发表明确意见。

回复：

一、发行人披露

发行人在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”之“4、主营业务收入分区域分析”补充披露如下：

报告期内，公司主营业务收入中，境内与境外销售收入金额及占比情况如下：

单位：万元、%

地区	产品	模式	2020 年		2019 年		2018 年	
			收入	占比	收入	占比	收入	占比
境内	PSS、MMS	直销	60,726.80	70.41	60,379.29	70.99	92,230.36	81.26
其中：华东地区	PSS、MMS	直销	41,760.66	48.42	45,125.35	53.06	58,821.41	51.83
华南地区	PSS、MMS	直销	18,961.72	21.99	15,249.54	17.93	33,408.09	29.43
其他	PSS、MMS	直销	4.42	0.01	4.40	0.01	0.86	0.00
境外			25,520.78	29.59	24,669.20	29.01	21,268.06	18.74
其中:台湾	PSS、MMS	经销	13,931.58	16.15	13,179.95	15.50	11,772.36	10.37
韩国	PSS、MMS	经销	11,584.73	13.43	11,489.24	13.51	4,187.76	3.69
保税区	PSS、MMS	直销					5,306.25	4.68
其他	PSS	直销	4.47	0.01			1.69	0.00

地区	产品	模式	2020 年		2019 年		2018 年	
			收入	占比	收入	占比	收入	占比
合计			86,247.58	100.00	85,048.49	100.00	113,498.42	100.00

二、发行人说明

（一）内、外销收入的划分依据

发行人以是否向海关出口报关为依据划分内外销收入，其中外销包括境内保税区和境外地区销售。

（二）报告期内、外销前五大客户名称、销售单价、销售数量、销售金额、占比，同一产品境内、境外销售的价格、毛利率的差异情况及原因，针对不同的境外主要客户是否存在显著差异及合理性

1、报告期内、外销前五大客户情况

报告期内，公司对内销前五大客户的销售情况如下：

【下表销量、单价已申请豁免披露】

单位：万元、%

年度	序号	客户名称	收入	占比
2020 年度	1	华灿光电股份有限公司	24,944.83	41.08
	2	晶元光电股份有限公司	7,659.55	12.61
	3	深圳市兆驰股份有限公司	7,617.91	12.54
	4	江苏蔚蓝锂芯股份有限公司	4,841.96	7.97
	5	厦门乾照光电股份有限公司	4,625.45	7.62
	合计		**49,689.69**	**81.82**
2019 年度	1	华灿光电股份有限公司	21,098.07	34.94
	2	晶元光电股份有限公司	9,884.65	16.37
	3	江苏蔚蓝锂芯股份有限公司	7,635.39	12.65
	4	开发晶照明（厦门）有限公司	5,717.66	9.47
	5	深圳市兆驰股份有限公司	2,537.72	4.20
	合计		**46,873.49**	**77.63**

年度	序号	客户名称	收入	占比
2018 年度	1	华灿光电股份有限公司	23,385.79	25.36
	2	江苏蔚蓝锂芯股份有限公司	23,226.28	25.18
	3	晶元光电股份有限公司	8,844.37	9.59
	4	开发晶照明（厦门）有限公司	7,140.44	7.74
	5	佛山市国星光电股份有限公司	4,738.62	5.14
	合计		**67,335.50**	**73.01**

注：以上占比为该客户收入占内销主营业务收入的比例

报告期内，公司对外销前五大客户的销售情况如下：

【下表销量、单价已申请豁免披露】

单位：万元、%

年度	序号	客户名称	收入	占比
2020 年度	1	晶智材料股份有限公司	13,931.58	54.59
	2	Eternity Global Co.,Ltd	11,584.73	45.39
	3	Lucius Company LLP	4.47	0.02
	合计		**25,520.78**	**100.00**
2019 年度	1	晶智材料股份有限公司	12,414.24	50.32
	2	Eternity Global Co.,Ltd	11,493.84	46.59
	3	兆远科技股份有限公司	761.11	3.09
	合计		**24,669.19**	**100.00**
2018 年度	1	晶智材料股份有限公司	11,697.97	55.00
	2	晶元光电股份有限公司	5,132.18	24.13
	3	SEOUL VIOSYS Co., Ltd	3,989.18	18.76
	4	Eternity Global Co., Ltd	198.58	0.93
	5	中微半导体设备（上海）有限公司	174.07	0.82
	合计		**21,191.98**	**99.64**

注：以上占比为该客户收入占外销主营业务收入的比例。晶元光电股份有限公司为其大陆子公司晶品光电（常州）有限公司，由于 2018 年其主要生产和办公场地位于保税区内，公司需报关出口至晶品光电保税区仓库，因此界定为外销收入，2018 年 9 月其被划出保税区，从而界定为内销收入。

2、同一产品境内、境外销售的价格、毛利率的差异情况及原因

报告期内，公司主要产品境内外销售价格及毛利率情况如下：

单位：元/片、%

产品	区域	2020 年		2019 年		2018 年	
		单价	毛利率	单价	毛利率	单价	毛利率
PSS	境内	71.30	15.33	87.22	10.82	120.88	19.20
	境外	71.83	11.91	84.57	7.84	118.40	14.18
	合计	**71.44**	**14.39**	**86.49**	**10.02**	**120.38**	**18.19**
MMS	境内	79.34	19.31	107.14	19.23	129.04	18.28
	境外	75.78	13.75	86.21	6.13	108.24	3.86
	合计	**76.74**	**15.30**	**86.49**	**6.35**	**113.19**	**7.77**

报告期内，2018~2019 年 PSS 产品境外销售单价比同类产品的境内销售单价低，主要原因系境外主要通过经销商晶智股份、EGK 销往台湾和韩国，终端客户为晶元光电、首尔伟傲世等，由于经销模式下需给予经销商一定让利，从而导致境外销售的单价略低于境内。2020 年由于受益于 Mini LED/Micro LED 等新应用领域的放量，应用于 Mini LED/Micro LED 的 PSS 产品由于价格较高，且主要销售给台湾地区，因此导致 2020 年境外销售平均价格较境内高。

报告期内，MMS 境内销售价格明显高于境外的原因为，MMS 产品主要通过经销商晶智股份销售给台湾晶元光电等，占比为 70%~98%。晶元光电为公司 MMS 产品第一个批量供货的主要客户，公司 MMS 产品对于晶元光电在高端背光领域的产品提升具有重要作用，但由于 MMS 产品下游工艺控制难度大的影响，晶元光电存在一定良率损失，考虑到其采购量较大，目前 MMS 尚处于推广应用阶段，且主要通过经销商销售，因此公司对其定价较低。其他境内 MMS 客户，销售量较小，定价相对市场化。

3、针对不同的境外主要客户是否存在显著差异及合理性

报告期内，公司主要境外客户为晶智股份、EGK 以及晶元光电、SVC 等，上述四家客户占境外销售收入的 96%以上。报告期内，不同境外主要客户价格及毛利率差异主要原因参见本回复“问题 12.关于客户”之“二、发行人说明”之“（二）结合披露的各类型产品情况，说明同类型产品向不同客户的销售价格、毛利率是否存在显著差异，与主要客户交易价格是否公允”以及本回复“问题

9.1”之“二、发行人说明”之“（六）报告期存在直销客户转为经销商终端客户情形的具体原因，涉及的客户名称、销售内容、销售收入及其占比，变更前后产品的销售价格及毛利率的变化情况”。其他境外客户报告期内销售金额较小，价格和毛利率受产品型号和销售月份影响。

综上，不同的境外主要客户的价格或毛利率受销售期间、产品规格等影响存在一定差异，但差异具有合理性。

（三）境外销售的销售方式、流程，物流、资金流的流转情况；境外客户的拓展方式及相关费用金额，境外客户的数量及主要境外客户的基本情况，产品的最终销售实现情况

1、境外销售的销售方式、流程，物流、资金流的流转情况

报告期内，境外销售主要通过经销模式为主实现销售，公司与经销商独立签订经销协议，由经销商与境外终端客户接洽，根据其需求向公司下达采购订单，公司通过物流方式将产品发往经销商指定地点，由经销商签收。经经销商签收后货物的控制权转移给经销商，经销商按期向公司支付货款。

2、境外客户的拓展方式及相关费用金额

境外客户主要通过经销商进行拓展和维护，公司不会针对经销商支付相应的营销和推广费用，也无相应的返利。除经销模式外，公司还存在销售服务商维护相应客户并支付一定的销售服务费的情况，具体参见本回复之“问题 17.2”之“一、发行人说明”之“（三）”。

3、境外客户的数量及主要境外客户的基本情况，产品的最终销售实现情况

公司境外客户较少，其中 2019 年、2020 年境外客户仅有 3 家，2018 年境外前五名客户的销售占比已达到 99%以上。公司主要境外客户为公司在台湾和韩国的经销商客户，除 2018 年公司与终端客户 SVC 存在直销以外，其他客户基本为偶发性的采购。

报告期内，公司主要境外客户晶智股份、EGK、SVC 的基本情况参见本回复“问题 12”之“二、发行人说明”之“（一）”之“3、相关客户及终端客户的基本情况”。

报告期内，公司外销产品的最终销售实现情况如下：

（1）台湾经销商晶智股份：公司与经销商晶智股份签订经销协议，公司销售给晶智股份的产品，最终销售给台湾晶元光电、隆达电子和新世纪光电等主流 LED 芯片厂商。

（2）韩国经销商 EGK：公司与经销商 EGK 签订经销协议，公司销售给 EGK 的产品，最终销售给韩国的主流 LED 芯片厂商首尔伟傲世。

（3）其他境外直销客户：公司除通过上述境外经销商对台湾和韩国主流 LED 芯片终端客户进行销售外，还与韩国首尔伟傲世、台湾兆远科技股份有限公司、日本 Lucius Company LLP 等以直销模式进行销售，其中除首尔伟傲世外，其他客户销售量均较小。

（4）境内保税区直销客户晶元光电股份有限公司、中微半导体设备（上海）有限公司：公司通过直销模式，直接向境内保税区企业晶品光电（晶元光电大陆子公司）、中微半导体设备（上海）有限公司销售图形化衬底，公司与上述客户直接签订销售合同，货物发送至其保税区仓库。

（四）报告期内出口退税情况与境外销售规模的匹配性，汇兑损益与境外采购、销售的匹配性

1、报告期内出口退税情况与境外销售规模的匹配性

报告各期，出口退税金额的计算如下：

单位：万元

项目	计算公式	2020 年	2019 年	2018 年
申报出口货物销售额	A	25,135.99	25,446.20	21,418.81
申报退税额	B	3,267.68	3,308.01	2,785.64
减：免抵退税抵减额	C	1,827.82	753.10	7.77
免抵退税额	D=B-C	1,439.86	2,554.91	2,777.87
减：当期免抵金额	E	844.53	1,481.49	1,345.21
当期申报应退金额	F=D-E	595.33	1,073.42	1,432.66
账面收到的退税额	G	595.33	1,073.42	1,432.66
差异	H=F-G	-	-	-

项目	计算公式	2020 年	2019 年	2018 年
退税率匡算	I=B/A	0.13	0.13	0.13

注：1、免抵退税抵减额为进料加工业务中进口材料部分的金额，此部分金额不应参与出口退税的计算；2、账面收到的退税额是按照申报所属期口径统计的出口退税款。

报告各期，申报应退税额匡算与账面应收出口退税金额一致，且匡算的出口退税率与公司退税率一致。报告期内，公司外销收入有所增加，公司出口退税金额有所减少，主要原因为公司增加了境外原材料的采购，该部分采购主要以进料加工的形式进行，不涉及进口环节的增值税因此该等金额不涉及出口退税。

综上，公司出口退税情况与境外销售规模的匹配性合理。

2、外销收入与出口退税申报收入比对

单位：万元，%

项目	计算公式	2020 年度	2019 年度	2018 年度
账面外销营业收入	A	25,598.77	25,041.54	21,341.35
免抵退税营业收入	B	25,135.99	25,446.20	21,418.81
差异	C=B-A =D+E+F+G	-462.78	404.67	77.46
销售折让	D	-	41.31	103.38
销售送样	E	-12.7	-32.71	-
退税申报时间与确认收入时间差	F	-446.66	405.22	-38.9
汇率的时间性差异	G	-3.42	-9.16	12.98

报告各期，外销收入与出口退税申报收入差异原因分析：

（1）销售折让

公司在报告期内，因产品标准问题与境外客户产生少量销售折让，账面冲减外销收入，导致与免抵退税收入产生差异。

（2）退税申报时间与确认收入时间差

由于申报出口退税按照报关单及发票的时间进行退税申报，与收入确认时间存在差异。

（3）销售送样

报告期内，公司存在销售送样的视同销售收入，该部分送样采取简易报关方式由快递公司报关，公司无法申报免抵退。

（4）汇率的时间性差异

报告期内，公司与境外部分客户采用美元结算，确认收入的汇率与申报出口退税收入的汇率不一致，导致两者存在差异。

综上，报告各期出口退税与境外销售收入之间的匹配性合理。

3、汇兑损益与境外采购、销售的匹配性

关于汇兑损益与境外采购、销售的匹配性参见本回复之“问题 17.4”之“一、发行人说明”之“3、汇兑损益与相关外币销售、采购业务的匹配关系”。

（五）发行人与外销业务相关的内部控制制度建设和执行情况

1、内部控制的设计情况

公司产品销售主要由销售部、市场部负责，其中：销售部负责根据市场信息确定销售策略、制定并实施销售计划、维护客户关系；市场部负责订单跟进、组织交货、行业信息分析等。

经销模式系公司对境外客户的主要销售模式，在经销模式下，公司与经销商签订合作协议，通过经销商将产品销售给终端客户，且经销商负责开拓区域市场、维系客户。

（1）销售订单管理

为了规范公司订单的管理，使订单的评审和执行有序进行，公司明确了销售部、市场部、运营部、财务部相关的职责与分工。销售人员与客户进行商务联络，接收客户订单。市场部接收订单后对交货产品、规格、数量、价格等信息进行核对，确认无误即提交订单评审流程,并将订单评审结果反馈给销售人员。订单评审通过后，销售部负责跟进合同的签订及履行。

（2）发货管理

销售部每月向客户确认次月需求计划，市场部负责制定出货计划，PMC 部负责排产。市场部制作发货单据并发送仓库人员，品管部负责出货检验，仓库

人员负责办理销售出库并通知物流公司提货，并由物流公司负责运送货物至客户指定地点。

（3）开票

境外客户根据客户实际签收时间作为收入确认时点，市场部提交报关资料、报关单、订单、发货单至财务管理部，财务管理部核对一致并开票。

（4）收款

客户通过银行转账方式将款项转至公司账户，财务管理部查收回款信息后，将到账信息提供给市场部，通知市场部该笔款项已收取。市场部根据财务管理部提供电汇信息登记相关回款数据。市场部每周一更新应收款表格，跟踪并提醒销售人员向客户催收已到期应收款。

2、内部控制制度执行情况

报告期内，公司外销业务按照上述内部控制制度得到一贯执行。

三、保荐机构和申报会计师核查

（一）对上述事项进行核查并发表明确意见

1、核查程序

保荐机构、申报会计师执行了如下核查程序：

（1）了解发行人内外销收入的划分依据，评价划分依据是否合理；

（2）查看收入和成本明细表，比较同一产品在境内外销售和不同客户之间的价格、毛利率的差异情况，分析差异的合理性；

（3）检查销售业务相关的支持性文件，包括销售合同、订单、销售发票、发货单、报关单、货运提单及对账单等，并对主要客户进行函证、访谈，核实业务真实性；

（4）了解发行人销售货物的物流、资金流情况，访谈发行人管理层和销售人员，对发行人境外市场扩展方式及相关费用的情况进行了解；对主要终端客户进行视频询问，获取境外经销商的期末库存情况及终端销售情况核实产品的最终销售实现情况；

（5）比对境外收入与增值税申报表免抵退税申报相关资料，复核发行人出口退税与境外销售规模数据勾稽是否正确；

（6）取得报告期内公司汇兑损益明细，并执行分析程序；

（7）了解与外销收入相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，并测试相关内部控制的运行有效性。

2、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）公司对境外销售收入的划分是合理的；

（2）公司外销价格及毛利率变动合理且与外部情况变化相匹配；公司对同一产品不同境外客户销售定价及毛利率存在一定差异，差异合理；

（3）公司对境外经销商的销售大部分实现对终端客户的销售；

（4）公司报告期出口退税情况与境外销售规模相匹配；报告期各期汇兑损益与公司的销售情况、采购情况相匹配；

（5）公司与外销业务相关的内部控制建立健全，并得到有效执行。

（二）结合《审核问答（二）》13 条相关规定分析并发表明确意见

1、保荐机构、申报会计师结合《审核问答（二）》13 条相关规定分析

结合《科创板审核问答（二）》问题 13 关注的问题分析如下：

（1）发行人所处行业受国家政策限制或国际贸易条件影响存在重大不利变化风险

根据《战略性新兴产业分类（2018）》，公司属于“新一代信息技术产业”之“1.2.3 高储能和关键电子材料制造”，以及“新材料产业”之“3.4.3.2 其他人工晶体制造”行业，符合战略性新兴产业定位，属于国家大力支持和发展的行业；美国市场非发行人的重点目标市场，发行人报告期各期对美国客户的销售收入占营业收入比重低于 0.15%，占比较小。因此，中美贸易摩擦对发行人采购及销售业务不会产生重大不利影响

（2）发行人所处行业出现周期性衰退、产能过剩、市场容量骤减、增长停

滞等情况

2018 年四季度以来，受国内房地产政策调控、国际贸易环境恶化及印度等全球新兴市场需求疲软的影响，LED 芯片最大的应用领域照明领域需求不及预期。供需格局的转换导致 2019 年前三季度 LED 芯片产能出现过剩，LED 芯片企业开始去库存，芯片价格降幅较大，行业进入调整期。2019 年四季度至今，随着部分芯片厂去库存基本结束，LED 芯片行业供给端良性调整到位，需求端 Mini LED、深紫外 LED、高端背光及高端照明等新应用领域持续放量，推动 LED 芯片需求开始稳步回升。因此公司现阶段不存在产能过剩、市场容量骤减、增长停滞等情况。

（3）发行人所处行业准入门槛低、竞争激烈，相比竞争者发行人在技术、资金、规模效应方面等不具有明显优势

图形化衬底行业属于技术密集型行业，准入门槛较高。公司在图形化衬底领域深耕多年，具备衬底材料自主研发能力，并在关键环节拥有核心技术，具备较为明显的竞争优势。

（4）发行人所处行业上下游供求关系发生重大变化，导致原材料采购价格或产品售价出现重大不利变化

公司不存在由于所处行业上下游供求关系发生重大变化，导致原材料采购价格或产品售价出现重大不利变化的情况。

（5）发行人因业务转型的负面影响导致营业收入、毛利率、成本费用及盈利水平出现重大不利变化，且最近一期经营业绩尚未出现明显好转趋势

公司长期从事图形化衬底研发、生产和销售，不存在业务转型的情况。

（6）发行人重要客户本身发生重大不利变化，进而对发行人业务的稳定性和持续性产生重大不利影响

报告期内，发行人重要客户之一芜湖德豪逐步关停 LED 芯片业务，因此从 2019 年开始减少公司产品的采购。但是公司产品市场占有率较大，与 LED 芯片行业主要厂商均有不同程度的业务往来，因此公司受单一客户的影响较小。报告期内，公司逐步开发并加大与台湾和韩国等 LED 传统芯片厂商的业务合作，

通过经销模式与晶元光电、隆达电子、新世纪光电以及SVC等境外知名LED芯片厂商建立了稳定的合作关系，市场占有率逐渐提高。

因此，发行人不存在由于重要客户本身发生重大不利变化，导致业务的稳定性和持续性受到重大不利影响的情况。

（7）发行人由于工艺过时、产品落后、技术更迭、研发失败等原因导致市场占有率持续下降、重要资产或主要生产线出现重大减值风险、主要业务停滞或萎缩

公司不存在市场占有率持续下降、重要资产或主要生产线出现重大减值风险、主要业务停滞或萎缩等情况。

（8）发行人多项业务数据和财务指标呈现恶化趋势，短期内没有好转迹象

报告期内，公司收入和毛利率等在2019年度发生大幅度下降，但是在2020年度已经好转，2020 年度，公司销售量达到 1,203.57 万片，产量达到 1,209.78 万片，较 2019 年全年产量增长 20.54%，导致公司产能利用率也由 2019 年的75.09%回升至92.74%的较高水平。

（9）对发行人业务经营或收入实现有重大影响的商标、专利、专有技术以及特许经营权等重要资产或技术存在重大纠纷或诉讼，已经或者未来将对发行人财务状况或经营成果产生重大影响

公司重要商标、核心技术及专利等不存在重大纠纷及诉讼，因此不会因为上述事项对公司财务状况及经营成果产生重大不利影响。

（10）其他明显影响或丧失持续经营能力的情形

经核查，截至本回复签署日，发行人不存在其他明显影响或丧失持续经营能力的情形。

综上所述，截至本回复签署日，发行人不存在《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》13条规定的影响持续经营能力的重大事项。

2、核查程序及核查结论

针对上述情况，保荐机构和申报会计师实施了如下核查程序：

（1）了解与公司行业有关的法律法规以及国际贸易情况，判断是否存在重大不利变化的风险；

（2）了解公司所处行业的发展情况，包括行业周期、市场容量、技术发展等情况，评价公司发展是否存在重大不利因素；

（3）对公司上下游行业的基本情况进行分析了解，了解上下游产业的供求关系变动、主要采购和销售客户的经营情况，确认上述情况对公司原材料采购和产品销售不存在重大不利影响；

（4）了解公司自身的生产经营情况，包括重要客户的变化、技术研发、工艺改进、产品生产、资产情况和诉讼情况等事项，结合分析公司财务报表的变动情况，确认上述情况对公司业务稳定性和持续性不会产生重大不利影响，也不会导致市场占有率下降、重大减值风险和主要业务萎缩的情况；

（5）了解公司的诉讼情况，通过查询公开信息、公司会议记录等方法进行核实，确认公司不存在由于重要资产或者技术的诉讼导致对公司财务状况或者是经营成果产生重大影响。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：发行人不存在对其持续经营能力构成重大不利影响的情况。

（三）海外收入客户真实性及背景进行的核查措施

1、针对发行人海外收入客户真实性及背景，保荐机构和申报会计师履行了如下核查程序：

（1）访谈公司总经理、副总经理、市场部负责人，了解海外客户的背景信息、成立时间、与公司合作情况、业务模式、海外客户开拓方式、订单取得方式、海外客户销售额变动原因、海外客户采用发行人产品类型等情况；

（2）访谈主要海外客户，了解主要海外客户的背景、与发行人的合作历史、选择发行人合作的原因、选择发行人产品的原因、与发行人交易的产品及金额等，了解主要海外客户与发行人之间的定价原则、信用期、运输方式等主要交易条款，了解其与发行人之间是否存在关联关系等事项；

（3）通过查询公开信息及中国出口信用保险公司对境外经销商客户和终端

客户出具的信用报告，了解主要海外客户的背景信息；

（4）对境外主要客户实施函证程序，确认各期双方交易金额及期末往来余额；

（5）获取公司报告期内银行流水以及银行存款明细账，检查境外销售收款对应的记账凭证、银行回单等原始资料，确认境外的真实性。

（6）报告期内公司境外客户主要是经销商，对境外经销商客户实施终端销售核查，获取经销商与终端客户的对账和发货记录、订单、发票和银行回单等记录和单据，核实终端销售的真实性。经销商的终端客户核查参见本回复之“问题 9.关于销售模式”之“9.1”之“三、中介机构核查”的相关回复。

2、核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：公司海外收入客户是真实的。

（四）海外收入与报关单、税单、提货单及运输单是否一致，海外收入与外管局相关数据是否一致，并说明对海外收入真实性、准确性采取的核查方法、比例及结论，相关依据是否充分

1、海外收入与报关单、税单、提货单及运输单是否一致

针对公司海外收入情况，保荐机构和申报会计师履行了如下核查程序：

①以抽样方式检查销售合同、发票、发货单、货运提单、发货签收明细确认单等原始单据，对比收入确认金额与上述单据列示金额的一致性；

②对主要客户进行访谈；

③抽查部分收入，检查外汇的回款情况；

④获取公司报告期内银行对账单、银行流水以及境外销售收款明细账，抽取样本，检查境外销售收款对应的记账凭证、银行回单等原始资料，确认境外销售资金划款的真实性。

经核查，保荐机构及申报会计师认为：海外收入与报关单、税单、提货单及运输单一致。

2、海外收入与外管局相关数据是否一致

国家外汇管理局数据与账面核对情况如下：

单位：万元

年度	币种	外管局申报金额	收汇金额
2020 年 4-12 月	美元	1,102.36	1,102.36
	人民币	9,692.58	9,692.58
合计		**10,794.94**	**10,794.94**

注：因国家外汇管理局网上服务平台网站数据更新，无法从该平台中查询到 2020 年 4 月之前数据。

经核查，公司海外收入与外管局相关数据一致，不存在异常。

3、说明对海外收入真实性、准确性采取的核查方法、比例及结论，相关依据是否充分

（1）核查程序

针对上述事项，保荐机构和申报会计师实施了如下核查程序：

①获取报告期内发行人外销收入明细表及主要境外客户清单，对主要境外客户进行访谈，了解主要境外客户的背景、与发行人的合作历史、交易模式、业务范围、主要产品等，了解其与发行人之间是否存在关联关系等；

②检查主要境外客户的合同、订单等，检查合同中的主要条款，并评价发行人收入确认会计政策是否符合企业会计准则的规定；比较同行业可比公司的收入确认政策，关注其销售收入确认政策与发行人是否存在重大差异；

③访谈管理层，比较分析行业外销收入确认的方法、时点和依据，判断发行人外销收入确认政策是否符合企业会计准则的要求；

④通过抽样核查境外销售收入对应的原始单据，如出库单、出口报关单、货运提单等，确定收入确认的时点、金额、数量是否准确，评价发行人对境外收入确认时点的判断是否合理、确认政策是否得到一贯、准确地执行；

⑤核查外销收入的期后回款情况，确定回款是否真实，以及是否与账面记录一致；

⑥获取发行人报告期内银行对账单、银行流水以及境外销售收款明细账，抽取样本，检查境外销售收款对应的银行回单、银行流水，核查境外销售的真

实性；

⑦对境外重要客户实施函证程序，确认各期双方交易金额及期末往来余额；

⑧对境外经销商客户实施终端销售核查，获取经销商与终端客户的对账和发货记录、订单、发票和银行回单等记录和单据，核实终端销售的真实性。

上述相关核查程序的核查比例情况如下：

①境外客户原始单据核查

境外收入单据查验情况申报会计师查验了境外收入相关的发货单、出口报关单、提货单、发货签收明细确认单、发票等单据，并与账面数据进行核对，核查情况如下：

单位：万元、%

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
外销客户营业收入原始单据检查金额①	20,197.71	16,872.24	16,096.64
外销客户营业收入总额②	25,598.77	25,041.54	21,341.35
核查比例③=①/②	78.90	67.38	75.42

②境外客户访谈核查情况

通过抽样选取主要境外客户进行访谈，对报告期内主要境外客户的采购额、采购量进行确认，评价销 售收入的真实性和准确性；访谈境外客户情况如下：

单位：万元、%

项 目	2020 年	2019 年	2018 年
访谈核实境外客户营业收入金额①	25,592.32	23,958.72	21,135.66
境外客户营业收入总额②	25,598.77	25,041.54	21,341.35
访谈核实比例③=①/②	99.97	95.68	99.04

③境外客户函证情况

报告期内，保荐机构和申报会计师选取主要境外客户进行发函，发函及回函情况统计如下：

单位：万元、%

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
境外客户应收账款余额①	14,468.55	16,548.04	11,701.55

境外客户应收账款发函金额②	14,468.55	16,483.70	11,606.11
境外客户应收账款发函比例③=②/①	100.00	99.61	99.18
境外客户应收账款回函金额④	14,468.55	16,483.70	11,606.11
境外客户应收账款回函比例⑤=④/①	100.00	99.61	99.18
境外客户营业收入总额⑥	25,598.77	25,041.54	21,341.35
境外客户营业收入发函金额⑦	25,515.91	23,963.32	21,097.68
境外客户营业收入发函比例⑧=⑦/⑥	99.68	95.69	98.86
境外客户营业收入回函金额⑨	25,515.91	23,963.32	21,097.68
境外客户营业收入回函比例⑩=⑨/⑥	99.68	95.69	98.86

④报告期内发行人境外客户主要是经销商，保荐机构和申报会计师对境外经销商客户实施终端销售核查，获取经销商与终端客户的对账和发货记录、订单、发票和银行回单等记录和单据，核实终端销售的真实性。经销商的终端客户核查参见本回复之“问题 9.关于销售模式”之“9.1”之“三、中介机构核查”之“（二）经销商客户的最终销售实现情况、各期末库存变化以及期后实现销售的情况和相关统计数据的来源，说明对经销商期末库存和期后销售情况的核查过程及核查结论”的相关回复。

（2）核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为报告期内公司的境外收入与报关单、税单信息一致，境外收入与外管局相关数据无异常差异，报告期内公司及相关子公司的境外收入真实、准确，确认收入相关依据充分。

（五）按照内、外销说明销售抽样、发函、回函、走访的比例，回函不符的原因、未回函部分通过抽查销售原始单据及期后回款等执行替代程序的具体情况，对境内、境外销售真实性、准确性及截止性发表明确意见

1、核查程序

（1）内、外销销售抽样、发函、回函、走访的比例情况

①内销抽样检查比例

保荐机构和申报会计师选取报告期内各期重要内销客户，检查销售原始单据比例如下：

单位：万元、%

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
内销客户营业收入原始单据检查金额①	55,488.38	40,723.08	58,854.34
内销客户营业收入总额②	64,125.75	60,624.31	92,630.95
核查比例③=①/②	86.53	67.17	63.54

②外销抽样检查比例

外销抽样检查比例参见本回复“问题 15.关于营业收入”之“15.6”之“三、保荐机构和申报会计师核查”之“（四）海外收入与报关单、税单、提货单及运输单是否一致，海外收入与外管局相关数据是否一致，并说明对海外收入真实性、准确性采取的核查方法、比例及结论，相关依据是否充分”之“3、说明对海外收入真实性、准确性采取的核查方法、比例及结论，相关依据是否充分”。

③内销发函及回函比例

报告期内，保荐机构和申报会计师选取重要客户、合并范围外关联方以及长账龄客户作为样本进行发函，发函及回函情况统计如下：

单位：万元、%

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
境内客户应收账款余额①	22,462.18	35,507.18	36,850.49
境内客户应收账款发函金额②	18,590.63	31,589.42	31,831.10
境内客户应收账款发函比例③=②/①	82.76	88.97	86.38
境内客户应收账款回函金额④	18,590.63	31,589.42	31,831.10
境内客户应收账款回函比例⑤=④/①	82.76	88.97	86.38
境内客户收入总额⑥	64,125.75	60,624.31	92,630.95
境内客户收入发函金额⑦	60,398.36	56,058.47	80,303.89
境内客户收入发函比例⑧=⑦/⑥	94.19	92.47	86.69
境内客户收入回函金额⑨	60,398.36	56,058.47	80,303.89
境内客户收入回函比例⑩=⑨/⑥	94.19	92.47	86.69

④外销发函及回函比例

外销发函及回函比例参见本回复“问题 15.关于营业收入”之“15.6”之

“三、保荐机构和申报会计师核查”之“（四）海外收入与报关单、税单、提货单及运输单是否一致，海外收入与外管局相关数据是否一致，并说明对海外收入真实性、准确性采取的核查方法、比例及结论，相关依据是否充分”之“3、说明对海外收入真实性、准确性采取的核查方法、比例及结论，相关依据是否充分”。

⑤对内销客户访谈比例

保荐机构和申报会计师对内销主要客户进行访谈，具体情况如下：

单位：万元、%

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
访谈核实内销客户营业收入金额①	59,379.47	59,170.69	81,267.96
内销客户营业收入总额②	64,125.75	60,624.31	92,630.95
访谈核实比例③=①/②	92.60	97.60	87.73

⑥对外销客户访谈比例

对外销客户访谈比例参见本回复“问题 15.关于营业收入”之“15.6”之“三、保荐机构和申报会计师核查”之“（四）海外收入与报关单、税单、提货单及运输单是否一致，海外收入与外管局相关数据是否一致，并说明对海外收入真实性、准确性采取的核查方法、比例及结论，相关依据是否充分”之“3、说明对海外收入真实性、准确性采取的核查方法、比例及结论，相关依据是否充分”。

（2）内、外销回函不符的原因、未回函部分通过抽查销售原始单据及期后回款等执行替代程序的具体情况

报告期各期，已发函客户均已回函，报告期各期，发行人收入回函不符的情况主要系入账时间性差异。

针对回函不符的情况，保荐机构及申报会计师执行了如下程序：

①获取发行人编制的函证余额调节表，询问管理层差异形成的原因；

②获取差异部分的订单、发票，追查至对应的发货单、对账单等支持性文件；

③查阅银行回单，核实期后回款；

④获取资产负债表日后的有关销售退换货记录，检查是否存在期后退换货的情况。

报告期各期，已发函客户均已回函，故无需执行替代测试

（3）对境内、境外销售真实性、准确性及截止性执行的主要核查程序

1）核查程序

①对管理层及销售人员进行了访谈，了解各类产品市场需求变化；

②获取发行人销售清单，按产品类别、月份等对销售收入执行分析性复核程序；

③检查与收入确认相关的销售合同或订单、发库单、对账单、发货签收明细确认单、货运单、提货单、回款等情况，核查收入的真实性；

④检查发行人银行流水，确认销售的真实性；

⑤对销售收入执行截止性测试。以公司收入明细账为起点，抽取在报告期内各年度截止日前、后的交易，检查其记账凭证入账时间与对账单、发货签收明细确认单是否在同一会计期间，是否存在跨期、金额是否正确；

⑥对主要客户实施函证程序，确认各期双方交易金额及期末往来余额，验证交易的真实性、准确性及截止性；

⑦对主要客户进行访谈，确认各期双方交易金额及期末往来余额，核实交易的真实性、准确性及完整性；

⑧报告期内公司境外客户主要是经销商，对境外经销商客户实施终端销售核查，获取经销商与终端客户的对账和发货记录、订单、发票和银行回单等记录和单据，核实终端销售的真实性。经销商的终端客户核查参见本回复之“问题 9.关于销售模式”之“9.1”之“三、中介机构核查”的相关回复。

2、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为公司境内、境外销售真实、准确，相关账务处理记录在恰当的会计期间。

问题 16.关于营业成本和毛利率

16.1 根据招股说明书披露，报告期内，发行人的营业成本分别为 81,751.21 万元、89,574.41 万元、77,140.36 万元和 57,174.15 万元。

请发行人说明：（1）区分 2 英寸、4 英寸、6 英寸等说明单位成本及构成情况，并对单位成本变动予以分析，结合各生产环节收率或者良品率等因素，说明生产技术水平提升对发行人原材料耗用的具体影响；公司单位成本变动与主要原材料采购价格的波动是否一致，单位成本变动属于工艺改进还是原材料采购价格的影响；（2）公司产品是否存在理论成本或原材料耗用，公司成本构成与上述理论值之间的差异，是否符合产业规律；公司产品的单位成本与同行业公司是否存在显著差异，单位成本中料工费占比与同行业是否一致；（3）料工费在产成品和在产品之间的分配方式；制造费用在上述产品中分配方式。

回复：

一、发行人说明

（一）区分 2 英寸、4 英寸、6 英寸等说明单位成本及构成情况，并对单位成本变动予以分析，结合各生产环节收率或者良品率等因素，说明生产技术水平提升对发行人原材料耗用的具体影响；公司单位成本变动与主要原材料采购价格的波动是否一致，单位成本变动属于工艺改进还是原材料采购价格的影响

1、区分 2 英寸、4 英寸、6 英寸等说明单位成本及构成情况，并对单位成本变动予以分析

公司的主要成本包括直接材料、直接人工和制造费用，其中直接材料主要为蓝宝石平片。公司的主要产品 PSS 分 2 英寸、4 英寸、6 英寸的单位成本及构成情况如下：

单位：元/片、%

尺寸	项目	2020 年	2019 年	2018 年
2 英寸	单位成本	19.37	20.66	22.92
	其中：直接材料	13.42	14.14	17.85
	直接人工	1.49	1.05	0.96

尺寸	项目	2020 年	2019 年	2018 年
	制造费用	4.46	5.46	4.10
4 英寸	单位成本	61.08	77.71	98.77
	其中：直接材料	48.75	63.66	86.49
	直接人工	2.30	2.44	2.22
	制造费用	10.03	11.61	10.06
6 英寸	单位成本	294.21	294.38	351.43
	其中：直接材料	281.49	280.65	341.20
	直接人工	2.29	2.44	1.97
	制造费用	10.44	11.30	8.26

报告期内，各尺寸的 PSS 的单位成本均呈现下降趋势，直接材料占比呈明显的下降趋势，与蓝宝石平片价格下降趋势一致。直接人工、制造费用呈先上升，后下降趋势，主要与公司产能利用率有关，2019 年受行业波动影响，公司整体产能利用率由 90.76%下降至 75.09%，2020 年受行业逐渐复苏影响，产能利用率上升至 92.74%，从而导致公司直接人工、制造费用呈现先上升后下降趋势。

2、结合各生产环节收率或者良品率等因素，说明生产技术水平提升对发行人原材料耗用的具体影响

公司的主要原材料包括蓝宝石平片以及光刻胶、三氯化硼等化学溶剂和特种气体，公司的产品生产工艺决定了一片蓝宝石平片理论上制备一片图形化蓝宝石衬底。公司生产技术水平的不断提升，有助于提升产品良率，减少原材料耗用，降低单位成本；此外，公司光刻胶、三氯化硼等辅料随生产工艺的改进，单位产出的耗用量也具有一定的改善空间。

报告期内，公司原材料蓝宝石平片投入产出及产品良率情况如下：

单位：万片

期间	本期平片净投入	本期有效产出	良品率
2020 年	1,210.67	1,197.74	98.93%
2019 年	1,004.10	993.70	98.96%
2018 年	1,140.58	1,129.32	99.01%

注：良品率计算公式为本期有效产出/本期平片净投入，有效产出不包括废品、碎片等，净

投入包括在产品及委托加工投入。

由上表可见，公司蓝宝石平片实际投入产出比/良品率在 99%左右，公司通过改进设备及工艺水平，已将生产良率提升至较高水平，报告期内良率基本保持稳定。报告期内，公司生产良率的小幅波动，主要系随着客户要求逐渐提高，公司对产品生产过程的工艺控制、检测标准更加严格所致。

公司除通过生产工艺水平提升，保持较高水平的生产良率外，亦通过工艺改进，逐步降低重要辅料的消耗水平，从而控制成本。报告期内，公司主要辅料单位产出消耗情况如下：

单位：升、千片、毫升/片、克/片

期间	辅料耗用量		本期产出	辅料单耗	
	光刻胶	三氯化硼		光刻胶	三氯化硼
2020 年	15,673.69	26,350.00	1,209.76	1.30	2.18
2019 年	15,779.67	22,000.00	1,003.65	1.57	2.19
2018 年	15,722.89	28,500.00	1,140.07	1.38	2.50

具体而言，公司通过优化工艺配方，降低滴胶量，节约光刻胶使用量。其中，2019 年由于 Mini LED 用 PSS 等新规格产品的生产，其工艺难度提升，返工率和耗用量提高，导致生产备货和领用增加，从而光刻胶单耗较其他年度有所升高；另外，公司通过提高三氯化硼余量使用率，降低三氯化硼单耗。

3、公司单位成本变动与主要原材料采购价格的波动是否一致，单位成本变动属于工艺改进还是原材料采购价格的影响

报告期内，蓝宝石平片采购单价与 PSS 单位直接材料成本的变化情况如下：

单位：元/片、%

项目	2020 年	2019 年	2018 年
单片直接材料成本	48.81	63.55	85.83
蓝宝石平片采购均价	47.23	61.51	84.40
平片成本占比	96.76	96.79	98.34

注：考虑到原材料从采购入库到领用、生产、销售、结转为主营业务成本有一定周期，蓝宝石平片采购均价为前推一个月的平均单位采购成本，即 2020 年蓝宝石平片采购均价为 2019 年 12 月~2020 年 11 月的采购均价，上述数据均为折合 4 英寸的数据

由上表可见，公司主营业务成本中直接材料成本主要是蓝宝石平片成本，

报告期内直接材料成本的变动与蓝宝石平片的采购成本变动趋势一致。

公司单位成本的下降主要是由原材料蓝宝石平片的价格下降导致，同时产能利用率的波动也是导致单位成本变动的重要原因。

（二）公司产品是否存在理论成本或原材料耗用，公司成本构成与上述理论值之间的差异，是否符合产业规律；公司产品的单位成本与同行业公司是否存在显著差异，单位成本中料工费占比与同行业是否一致

1、公司产品是否存在理论成本或原材料耗用，公司成本构成与上述理论值之间的差异，是否符合产业规律

公司产品主要是 PSS 和 MMS，其原材料主要是蓝宝石平片，其他辅料占比较低，而蓝宝石平片耗用具有固定比例关系，理论上 1 片原材料产出 1 片 PSS 或 MMS。公司直接材料成本中蓝宝石平片的成本占比较高，因此公司产品的理论成本主要受蓝宝石平片的影响。

报告期内，公司蓝宝石平片实际投入产出比/良品率在 99%左右，公司通过改进设备及工艺水平，已将生产良率提升至较高水平，报告期内良率基本保持稳定，符合产业规律。

2、公司产品的单位成本与同行业公司是否存在显著差异，单位成本中料工费占比与同行业是否一致

（1）公司产品的单位成本与同行业公司是否存在显著差异

公司 PSS 产品单位成本与同行业可比公司对比情况如下：

单位：元/片

公司	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
博蓝特	PSS	64.36	70.74	95.92
发行人	PSS	61.16	77.83	98.48

注：同行业公司三安光电、水晶光电披露的公开数据中，无图形化蓝宝石衬底产品的单位成本数据，故仅与博蓝特进行对比，博蓝特 2020 年数据为 1-6 月数据

公司与同行业可比公司博蓝特单位成本变动基本一致，其中 2018 年~2019 年公司单位成本较博蓝特高，2019 年公司产能利用率下降，导致单位直接人工和制造费用有所上升，进而单位成本高于博蓝特；2020 年发行人单位成本较博

蓝特略低，主要是由于博蓝特数据仅包含 2020 年 1-6 月，2020 年原材料整体呈现下降趋势，导致全年平均数较上半年平均数低。

由于公司产品单位成本中材料成本占比超过 75%，直接材料中 95%以上为蓝宝石平片，因此蓝宝石平片采购成本对单位成本的影响较大。另外博蓝特存在部分外购蓝宝石晶棒或切割片并自产平片的情况，一定程度上也能够拉低材料成本。

发行人与博蓝特蓝宝石平片单位采购成本对比如下：

单位：元/片

公司	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
博蓝特	蓝宝石平片	48.42	58.05	79.30
发行人	蓝宝石平片	46.59	59.45	82.62

注：博蓝特 2020 年数据为 1~6 月数据

由上表可知，公司蓝宝石平片采购均价与同行业博蓝特略有差异，其中 2020 年发行人采购均价较低的原因为，发行人采购均价为 2020 年全年数据，而博蓝特为 2020 年 1-6 月数据，结合蓝宝石平片的降价趋势，导致发行人采购均价略低。

2018~2019 年，公司蓝宝石平片采购单价略高于博蓝特的原因为：

①报告期内平片价格处于下降周期，且下降幅度较大，因此采购的月度分布会在很大程度上影响年度采购均价，公司与博蓝特的月度采购、季度采购分布情况可能存在一定区别，因此造成采购均价有一定差异；

②公司与博蓝特的平片供应商存在一定区别，公司主要供应商为蓝宝石平片市场龙头企业，其产品品质、一致性与其他企业有一定差异，因此产品定价一定程度上相对较高；

③公司对影响产线良率的指标要求较为严格，且针对个别客户还有定制 Notch、800μm 厚度、1300μm 厚度、测试数据一一对应等特殊要求，供应商需要单独的产线工艺匹配与管理来完成，因此一定程度拉高了公司的采购均价。

（2）单位成本中料工费占比与同行业是否一致

报告期内，公司 PSS 产品与同行业料工费占比情况如下表：

单位：%

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	博蓝特	发行人	博蓝特	发行人	博蓝特	发行人
直接材料	67.48	79.82	69.60	81.65	73.04	87.16
直接人工	4.73	3.77	4.30	3.17	3.80	2.33
制造费用	27.80	16.42	26.09	15.17	23.17	10.51
合计	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**

注：博蓝特 2020 年数据为 1-6 月

由于可比公司博蓝特未披露分产品的料工费占比情况，以主营业务成本中料工费占比情况进行对比分析。由上表可见，发行人单位成本中料工费结构与博蓝特不存在重大差异。

其中，发行人直接材料占比较博蓝特高 10%左右，制造费用占比较博蓝特低 10%左右，直接人工占比稍低。主要原因如下：

①公司蓝宝石平片采购成本较高导致直接材料成本占比较高

如前文所述，发行人主要原材料平均采购单价较博蓝特高，且博蓝特存在采购晶棒或切割片加工为平片的情况，导致其直接材料成本相对较低，人工和制造费用相应提高。

②产能规模较大导致制造费用占比较低

由于博蓝特存在部分自产蓝宝石平片的情况，其生产工序的增加，会导致制造费用的占比增加。此外，报告期内，发行人产能规模为博蓝特 PSS 产能规模的 3 倍左右，规模效应也会一定程度导致固定成本降低，从而导致制造费用占比相对较低。

（三）料工费在产成品和在产品之间的分配方式；制造费用在上述产品中分配方式

1、料工费在产成品和在产品之间的分配方式

公司主要产品成本由直接材料、直接人工、制造费用构成，具体情况如下：

直接材料：PMC 部门根据销售订单及销售计划安排生产计划，生产部根据生产计划组织生产和领用物料，当月发生的材料成本根据领用数量乘以当月领

用材料的月末一次加权平均单价确定，当月完工产品的实际材料成本转至库存商品，当月未完工产品的实际材料成本作为在产品材料成本。

直接人工：直接人工是直接生产人员当月发生的人工费用，本月发生的人工成本按照生产人员实际发生金额归集，按照实际产量标准工时进行分配。由于公司产品生产周期短，直接材料占比较大，直接人工全额计入完工产品成本，不计入在产品成本。

制造费用：制造费用是为生产产品而发生的各项间接费用，包含车间管理人员人工费用、生产相关的固定资产折旧费、设备维修费、水电及租赁费、物料耗用费等，制造费用按照生产车间实际发生金额归集，按照实际产量标准工时在各产成品之间进行分配。由于公司产品生产周期短，直接材料占比较大，制造费用全额计入完工产品成本，不计入在产品成本。

2、制造费用在上述产品中分配方式

公司制造费用按照成本中心进行归集，分别以直接生产部门及辅助生产部门对应成本中心，材料耗用按照对应产品类型的产量进行归集，车间管理人员人工费用、生产相关的固定资产折旧费、设备维修费、水电及租赁费等按照实际产量标准工时进行分摊，根据产品类型计算出各类型产品分配到的制造费用。

16.2 招股说明书披露，报告期内，主营业务毛利率分别为 21.83%、21.46%、9.91%和 14.13%。公司 2018 年 PSS 毛利率有所下降的原因为，LED 芯片行业自 2018 年第四季度开始出现供需结构阶段性失衡，PSS 平均售价下降明显。

2018 年，尽管上游主要原材料蓝宝石平片和其他原材料特种气体、化学溶剂等价格处于下降通道，公司 PSS 产品平均直接材料成本同比下降 9.69%，但仍小于 PSS 产品售价的下降幅度 12.64%，公司 PSS 销售均价的下降幅度大于平均直接材料成本的下降，是 PSS 毛利率从 2017 年的 21.83%下降至 18.19%的主要原因。

请发行人说明：（1）报告期内对主要客户的毛利率，分析同年度不同客户毛利率的差异原因；（2）按 2 英寸、4 英寸、6 英寸等主要产品说明单位毛利结构、原材料成本等，以定量的方式，综合分析公司与同行业可比公司同类业务

的毛利率的差异；（3）结合产品结构、定价模式和单位毛利结构，定量分析主营业务毛利率变动的原因。

请保荐机构和申报会计师：（1）结合发行人主要生产流程、《企业会计准则》及其应用指南的有关规定，对公司成本核算方法是否符合其实际经营情况、是否符合会计准则的要求、在报告期内是否保持了一贯性原则、成本结转的准确性和及时性、相关内部控制是否能够确保发行人成本核算完整、准确进行核查，并发表核查意见；（2）是否存在体外代垫成本的情况，并说明核查方式、过程、比例及结论；（3）对上述事项核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）报告期内对主要客户的毛利率，分析同年度不同客户毛利率的差异原因

报告期内，由于主要产品 PSS 销售占比达 90%以上，且 MMS 处于市场开拓期，不同客户毛利率存在差异，因此仅以 PSS 毛利率为主进行分析。报告期内，对主要客户销售 PSS 的毛利率如下：

【此处豁免披露】

各年度间毛利率呈先下降后上升的趋势，与行业周期波动呈正向关系。同一年度不同客户的销售价格、毛利率差异原因参见本回复之“问题 12”之“二、发行人说明”之“（二）结合披露的各类型产品情况，说明同类型产品向不同客户的销售价格、毛利率是否存在显著差异，与主要客户交易价格是否公允”。

（二）按 2 英寸、4 英寸、6 英寸等主要产品说明单位毛利结构、原材料成本等，以定量的方式，综合分析公司与同行业可比公司同类业务的毛利率的差异

1、按 2 英寸、4 英寸、6 英寸等主要产品说明单位毛利结构、原材料成本等

（1）PSS

单位：元/片、%

尺寸	项目	2020 年	2019 年	2018 年
2 英寸	收入金额	161.84	1,406.16	4,949.30
	平均单价	20.79	18.73	29.72
	单位成本	19.37	20.66	22.92
	其中：直接材料	13.42	14.14	17.85
	直接人工	1.49	1.05	0.96
	制造费用	4.46	5.46	4.10
	毛利率	**6.82**	**-10.27**	**22.90**
4 英寸	收入金额	81,845.64	81,018.02	99,194.81
	平均单价	71.36	86.69	120.32
	单位成本	61.08	77.71	98.77
	其中：直接材料	48.75	63.66	86.49
	直接人工	2.30	2.44	2.22
	制造费用	10.03	10.36	10.06
	毛利率	**14.41**	**10.36**	**17.91**
6 英寸	收入金额	141.73	66.92	213.79
	平均单价	349.18	375.10	555.29
	单位成本	294.21	294.38	351.43
	其中：直接材料	281.49	280.65	341.20
	直接人工	2.29	2.44	1.97
	制造费用	10.44	11.30	8.26
	毛利率	**15.74**	**21.52**	**36.71**

公司 2019 年 2 英寸 PSS 毛利率较低的原因为，2019 年下游 LED 芯片市场出现供需结构失衡，当年公司产能利用率较低，由于市场上 2 英寸需求量较少，

市场价格较低，公司综合考虑设备固定成本后，决定在能够基本覆盖材料和人工成本的基础上，接受 2 英寸的相关订单，从而提高公司的产能利用率，降低单位固定成本，因此导致当期 2 英寸 PSS 毛利率较低。

公司 6 英寸 PSS 毛利率逐渐下降的原因为，报告期 6 英寸产品主要应用于 Micro LED 等新领域，销售金额整体较小。2019 年，下游 LED 芯片行业出现供需结构失衡，主要客户均采取去库存战略，成本控制压力较大，客户端采用高价值新产品的意愿有所放缓，因此 2019 年 6 英寸产品单价下降明显；此外，客户对 6 英寸相关产品的要求较为严格，导致公司生产工艺难度较大，良品率较低，且单位成本中直接人工和制造费用整体呈现上升趋势，导致毛利率逐渐下降。由于产品生产技术日趋成熟，2020 年单位成本保持稳定，但价格不及预期，毛利率较低。

（2）MMS

单位：元/片、%

项目	2020 年	2019 年	2018 年
平均单价	76.74	86.49	113.19
单位成本	65.00	81.00	104.39
其中：直接材料	51.74	66.56	86.11
直接人工	2.64	2.57	2.89
制造费用	10.62	11.86	15.39
毛利率	15.30	6.35	7.77

注：MMS 仅有 4 英寸一种尺寸。

公司 MMS 产品属于新产品，均为 4 英寸规格，目前仍处于市场导入期，受产品销售溢价有限及产能利用率爬升等影响，2018 年、2019 年 MMS 毛利率较低；2020 年，MMS 产能利用率有所提升，销售规模有所增加，MMS 毛利率稍高于 PSS。由于 MMS 销售占比较低，报告期内未超过 5%，因此对主营业务毛利率的影响较小。

2、以定量的方式，综合分析公司与同行业可比公司同类业务的毛利率的差异

由于同行业公司三安光电、水晶光电披露的公开数据中，无图形化衬底产

品的单位销售和成本数据，故仅与博蓝特进行对比。

（1）与博蓝特综合毛利率及分尺寸毛利率对比情况

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
	综合毛利率		
博蓝特	24.56%	31.52%	21.56%
发行人	15.53%	9.95%	21.41%
	2 英寸 PSS 毛利率		
博蓝特	-	19.38%	23.72%
发行人	6.82%	-10.27%	22.90%
	4 英寸 PSS 毛利率		
博蓝特	23.54%	30.84%	20.27%
发行人	14.41%	10.36%	17.91%
	6 英寸 PSS 毛利率		
博蓝特	无	无	无
发行人	15.74%	21.52%	36.71%
	PSS 受托加工毛利率		
博蓝特	52.02%	40.25%	51.45%
发行人	56.66%	无	60.98%

注：博蓝特 PSS 毛利率包含复合型衬底和常规衬底毛利率；2020 年博蓝特为 1-6 月数据。

（2）2 英寸 PSS 毛利率分析

发行人与博蓝特 2 英寸 PSS 单位售价与单位成本情况如下：

单位：元/片、%

公司	项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
		单价	变动率	单价	变动率	单价
博蓝特	平均单价	-	-	109.73	-17.42	132.88
	单位成本	-	-	88.46	-12.72	101.36
	毛利率	-		**19.38**		**23.72**
发行人	平均单价	83.17	10.98	74.94	-36.97	118.89
	单位成本	77.50	-6.32	82.63	-9.85	91.66

	毛利率	**6.82**	**-10.27**	**22.9**

注：以上单价为折算 4 英寸后的单价；博蓝特 2020 年为 1-6 月数据

由于 2 英寸 PSS 市场需求逐渐缩小，公司与博蓝特 2 英寸 PSS 销售量都较小，博蓝特 2018 年~2020 年 1-6 月，2 英寸常规衬底销售量分别为 5.77 万片、4.28 万片、0 万片，公司 2018~2020 年，2 英寸 PSS 销售量分别为 41.63 万片、18.76 万片、1.95 万片。公司 2 英寸产品销售金额占比较小，毛利率变动情况与公司特定期间的定价策略相关，与同行业公司的可比性不强。

（3）4 英寸 PSS 毛利率分析

由于 4 英寸 PSS 占公司和博蓝特的收入比例都超过 80%，因此二者综合毛利率主要受 4 英寸 PSS 的影响。

发行人与博蓝特 4 英寸 PSS 单位售价与单位成本情况如下：

单位：元/片、%

公司	**项目**	**2020 年度**		**2019 年度**		**2018 年度**
		单价	**变动率**	**单价**	**变动率**	**单价**
博蓝特	平均单价	84.17	-17.39	101.90	-15.2	120.16
	单位成本	64.36	-8.68	70.48	-26.44	95.81
	毛利率	**23.54**		**30.84**		**20.27**
发行人	平均单价	71.36	-17.68	86.69	-27.95	120.32
	单位成本	61.08	-21.40	77.71	-21.32	98.77
	毛利率	**14.41**		**10.36**		**17.91**

注：2020 年博蓝特为 1-6 月数据

博蓝特 4 英寸 PSS 毛利率高于发行人，主要原因是其 PSS 中包括复合型衬底，具体而言，发行人 PSS 与博蓝特常规衬底及复合型衬底的平均售价情况如下：

单位：元/片

公司	**产品类型**	**2020 年度**	**2019 年度**	**2018 年度**
博蓝特	4 英寸常规衬底	72.97	83.50	119.99
	4 英寸复合型衬底	131.2	142.91	129.31

发行人 PSS 及 MMS 的单价情况如下：

公司	产品类型	2020 年度	2019 年度	2018 年度
发行人	PSS	71.44	86.69	120.32
	MMS	76.74	86.49	113.19

因此，发行人 PSS 与博蓝特的常规衬底价格差异较小，由于博蓝特的复合型衬底价格较高，因此导致其 PSS 毛利率较高。

2019 年，根据博蓝特招股说明书披露，“2019 年毛利率上升的原因为受益于高毛利率水平的复合型衬底实现规模化销售所致。2018 年复合型衬底研发成功后销售了少量产品，2019 年经过国际 LED 芯片大厂测试确认产品质量后开始在下半年实现规模化销售，实现销售收入 1.26 亿元，占 PSS 收入比例由 2018 年的 1.95%上升至 42.74%”。

2019 年，公司境外销售收入占比由 18.74%提升至 29.01%，境外销售中，公司产品主要通过经销商销售至台湾晶元光电、隆达电子以及韩国首尔伟傲世等 LED 芯片头部企业，但受到 LED 芯片行业供需失衡影响，公司境内、境外毛利率均有所下降，导致公司 PSS 毛利率由 18.19%下降至 10.02%，与行业趋势变动一致。

博蓝特复合型衬底销量情况如下：

单位：万片

销量	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度
博蓝特	36.06	88.00	5.00

发行人 MMS 产品销量情况如下：

单位：万片

销量	2020 年度	2019 年度	2018 年度
发行人	53.20	29.57	3.34

根据博蓝特招股说明书（申报稿），其 2019 年实现复合型衬底的规模化生产，同时销售价格上涨，导致毛利率较高。2018 年销量较低，因此毛利率相对较低。

2020 年发行人 MMS 销量上升明显，价格下降幅度边际改善，且受产能利用率提高导致成本下降，从而毛利率有所上升。博蓝特 2020 年 1-6 月复合型衬

底销量和价格都有所下降，毛利率也呈下降趋势。

（三）结合产品结构、定价模式和单位毛利结构，定量分析主营业务毛利率变动的原因

1、结合产品结构、单位毛利结构，定量分析主营业务毛利率变动的原因

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“四、毛利率及其变动分析”之“2、主营业务毛利率及其变动分析”结合产品结构、单位毛利结构对主营业务毛利率变动进行了量化分析，具体如下：

报告期内，公司主营业务分产品毛利率和收入占比情况如下：

单位：%

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
PSS	14.39	95.25	10.02	96.99	18.19	91.95
MMS	15.30	4.73	6.35	3.01	7.77	0.33
受托加工	56.66	0.02	-	-	60.98	7.72
主营业务	**14.44**	**100.00**	**9.91**	**100.00**	**21.46**	**100.00**

报告期内，公司 PSS 产品销售收入与受托加工合计占比各年均超过 95%，为公司核心产品，PSS 产品毛利率的变动整体反映了主营业务毛利率的变动，其中受托加工由于售价和成本均未包含主要原材料蓝宝石平片成本，因此受托加工毛利率较高。

公司 MMS 产品属于新产品，且仍处于市场导入期，受产品销售溢价有限及产能利用率爬升等影响，2018 年、2019 年 MMS 毛利率较低；2020 年，MMS 产能利用率有所提升，销售规模有所增加，MMS 毛利率稍高于 PSS。由于 MMS 销售占比较低，报告期内未超过 5%，因此对主营业务毛利率的影响较小。

（1）PSS 毛利率及其变动分析

报告期内，公司图形化蓝宝石衬底 PSS 产品平均售价、平均成本情况如下：

单位：元/片、%

项目	2020 年	2019 年	2018 年

PSS	平均售价	71.44	86.49	120.38
	平均成本	61.16	77.83	98.48
	毛利率	**14.39**	**10.02**	**18.19**

具体来看，公司 PSS 产品的毛利率主要受到 PSS 销售均价、平片采购均价、公司的生产效率所带来的单位固定成本等影响。公司产品的多数生产工序需要在百级洁净室中进行，存在一定的固定成本，且生产设备连续不断的运行，也有助于减少调试时间，保障设备性能的稳定发挥，因此，经营规模对公司的生产经营具有非常重要的影响。规模效应不仅可以降低公司的平均成本，增强公司的竞争力和盈利水平，也有助于公司积累更为庞大和优质的客户群体，积极配合下游客户的需求开发更加适配的产品。

具体来看，平均售价、平均成本变动对 PSS 毛利率变动的影响分析如下：

单位：元/片、%

项目	2020 年			2019 年			2018 年
	金额	变动比例	影响	金额	变动比例	影响	金额
1 平均售价	71.44	-17.40	-18.95	86.49	-28.15	-32.05	120.38
2 平均成本	61.16	-21.42	23.33	77.83	-20.97	23.88	98.48
2.1 平均直接材料	48.81	-23.18	20.62	63.55	-25.96	25.76	85.83
2.2 平均人工制费	12.34	-13.55	2.71	14.28	12.90	-1.89	12.65
3 毛利率变动（1+2）	**14.39**	**4.38**	**4.38**	**10.02**	**-8.17**	**-8.17**	**18.19**
3.1 价差影响（1+2.1）	-	-	1.67	-	-	-6.29	-
3.2 规模影响（2.2）	-	-	2.71	-	-	-1.89	-

注：1、上述平均售价、平均成本均为折算成 4 英寸后的数据；2、平均售价对毛利率变动影响=（本期平均售价-上期平均成本）/本期平均售价-上年度毛利率；3、平均成本对毛利率变动影响=（上期平均成本-本期平均成本）/本期平均售价；4、毛利率变动=平均售价对毛利率变动影响+平均成本对毛利率变动影响；5、价差对毛利率的影响指公司直接材料采购均价和公司产品销售均价变动对毛利率产生的影响；6、规模对毛利率的影响指公司单位产品中直接人工、制造费用等固定性质投入的变动对毛利率产生的影响。

报告期内，图形化蓝宝石衬底产品作为半导体产业的原材料，单价呈持续走低态势，符合 LED 芯片单位成本不断下降而性能持续提升的行业趋势。报告期内，上游主要原材料蓝宝石平片、公司产品图形化蓝宝石衬底、以及下游的 LED 芯片均整体呈现降价趋势，其中 2019 年因行业供需失衡产品销售单价降幅

较大，公司 PSS 产品价格下降幅度达到 28.15%。

①2019 年度 PSS 毛利率变动分析

2019 年，公司 PSS 产品平均售价同比下降 28.15%，平均成本同比下降 20.97%，是导致公司 PSS 毛利率从 2018 年的 18.19%下降至 10.02%的主要原因。

A.2019 年 LED 芯片供需结构失衡，PSS 平均售价下降幅度较大

2018 年四季度及 2019 年前三季度，受国内房地产政策调控、国际贸易环境恶化及印度等全球新兴市场需求疲软的影响，LED 芯片最大的应用领域照明领域需求不及预期。在经历了 2017 年、2018 年产能的迅速扩张后，LED 芯片供需格局的转换导致 2018 年第四季度及 2019 年前三季度 LED 芯片产能出现过剩，LED 芯片企业开始去库存，芯片价格降幅较大，行业进入调整期。

公司处于 LED 产业链的上游，且在 PSS 产业环节占据优势地位，整体来讲公司主要 LED 芯片企业客户仍相对集中。多年来全球 LED 产业链经历了激烈的竞争过程，产业链优势逐步转移至中国，并形成了相对稳定的行业格局，各主要参与企业之间形成了共生共赢的产业链合作关系。在 LED 芯片价格明显下降的情况下，公司产品销售价格同步降幅较大。

虽然公司经营业绩在 2019 年出现了下滑，但公司的市场占有率仍然维持在较高水平，由 2018 年的 26.77%略微下降至 26.19%，依然保持了 PSS 领域的市场龙头地位。

2019 年，由于公司上游原材料蓝宝石平片也处于价格下降的通道，公司 PSS 产品平均直接材料成本相比 2018 年下降了 25.96%，小于 PSS 产品销售均价的下降幅度 28.15%。PSS 产品销售均价的下降幅度大于平均直接材料成本的下降，是公司 PSS 毛利率下降 6.29%的主要原因。

B.2019 年下游 LED 芯片企业去库存，公司产销量下降，制造成本上升

2019 年，部分 LED 芯片企业开始去库存，芯片价格降幅较大的同时，产量及产能利用率出现一定程度的下滑。

根据 LEDinside 披露的数据，2019 年全球 GaN 基 LED 外延片产量为 3,755 万片，较 2018 年下降约 11%，其中大陆外延片产量为 2,826 万片，较 2018 年下

降约 6%。根据上市公司的公告披露，公司主要客户中华灿光电、晶元光电、澳洋顺昌当年的芯片产量均出现超过 15%的下降。

LED 芯片企业的去库存一定程度导致了对衬底产品采购量的下降，2019 年，公司 PSS 的销量从 2018 年的 1,121.20 万片下降至 953.74 万片；产量也从 2018 年的 1,140.06 万片下降至 1,003.65 万片，总产能利用率从 2018 年的 90.76%下降至 75.09%。

公司产销量和产能利用率的下滑，使得公司的规模优势未能完全体现，导致 PSS 平均人工制费上升 12.90%，进而导致 PSS 毛利率下降约 1.89%，是公司 PSS 毛利率下降的重要影响因素。

②2020 年 PSS 毛利率变动分析

2020 年，公司 PSS 产品平均售价相比 2019 年下降 17.40%，平均成本下降 21.42%，PSS 毛利率由 2019 年的 10.02%回升至 14.39%。

A.2020 年 LED 芯片供需结构逐渐恢复，PSS 平均售价下降速度放缓

2019 年四季度和 2020 年，随着部分芯片厂去库存基本结束，LED 芯片行业供给端良性调整到位，需求端 Mini LED、深紫外 LED、高端背光及高端照明等新应用领域持续放量，疫情下居家办公、网课学习等需求对平板、显示终端的需求也有所推动，需求的持续放量推动 LED 芯片需求开始稳步回升，优势 LED 芯片制造企业的营业收入持续环比增长。下游业绩反弹通过产业链传导至上游衬底材料企业，公司 PSS 毛利率有所回升。

2020 年，公司 PSS 产品销售均价较 2019 年全年均价下降 17.40%，较 2019 年的下降幅度大幅减小，同时，PSS 产品平均直接材料成本同比下降 23.18%，超过了销售均价的下降幅度，导致公司 PSS 毛利率上升 1.67%，是公司 2020 年 PSS 毛利率回升的重要因素。

B.2020 年下游 LED 芯片采购增加，公司销量上升，制造成本下降

根据 LEDinside 披露的数据，2020 年全球 GaN 基 LED 外延片产量达到 4,038 万片，较 2019 年增长约 7.54%，其中大陆外延片产量为 3,097 万片，较 2019 年上升约 9.59%。

2020 年，公司销售总量达到 1,203.57 万片，总产量达到 1,209.78 万片，产量较 2019 年增长 20.54%，导致公司总产能利用率也由 2019 年的 75.09%回升至 92.74%的较高水平。

公司产销量和产能利用率的回升，使得公司的规模优势进一步体现，PSS 产品平均人工制费成本下降 13.55%，导致 PSS 毛利率上升约 2.71%，是公司 PSS 毛利率回升的主要影响因素。

（2）MMS 毛利率及其变动分析

报告期内，公司图形化复合材料衬底 MMS 产品平均售价、平均成本情况如下：

单位：元/片、%

项目		2020 年	2019 年	2018 年
MMS	平均售价	76.74	86.49	113.19
	平均成本	65.00	81.00	104.39
	毛利率	15.30	6.35	7.77

公司 MMS 产品是一种由 SiO_2、Al_2O_3 两种材料构成的图形化复合材料衬底，与相同周期结构的 PSS 对比，在 MMS 上制备的 LED 芯片出光轴向性更强，MMS 产品主要用于高端显示屏、手机和平板电脑背光、高光效照明等对高光效与轴向性要求更高的特定领域。相比于 PSS，MMS 因为增添了一层二氧化硅材料，直接材料费用稍高，且材料复合的工序，会增加一定的人工成本与制造费用。

目前下游在 MMS 上 GaN 外延生长技术不够成熟，材料控制难度提高。短期内，MMS 应用领域仍然受限。公司自 2018 年起开始销售 MMS 产品，当年因产能利用率及市场开拓影响，MMS 毛利率较低；2019 年及 2020 年，MMS 产品的产能利用率逐渐上升，毛利率逐渐接近 PSS 的毛利率。

（3）受托加工的毛利率及其变动分析

报告期内，公司受托加工的平均售价、平均成本情况如下：

单位：万元、元/片、%

项目		2020 年	2019 年	2018 年
受托加工	销售金额	15.67	-	8,762.50
	营业成本	6.79	-	3,419.03
	平均售价	30.86	-	34.46
	平均成本	13.37	-	13.45
	毛利率	56.67	-	60.98

公司受托加工主要发生在 2018 年，主要客户为华灿光电和江苏吉星，按照当年同期蓝宝石平均采购单价还原直接材料并还原销售价格后，公司受托加工的经模拟调整的毛利率情况如下：

单位：万元、元/片、%

项目		2020 年	2019 年	2018 年
受托加工	调整后销售金额	40.00	-	30,072.57
	调整后营业成本	31.12	-	24,729.09
	调整后平均售价	78.77	-	118.27
	调整后平均成本	61.28	-	97.26
	调整后毛利率	22.20	-	17.77

2018 年，公司受托加工产品全部为 PSS，还原后受托加工毛利率为 17.77%，与同年 PSS 销售毛利率 18.19%无明显差异；2020 年，公司受托加工还原后毛利率为 22.20%，与同期 PSS 销售毛利率相比较高，主要系受托加工的产品包含特殊工艺的 MMS 产品，该产品技术壁垒较高且处于研发期，因此加工定价较高。

2、结合定价模式定量分析主营业务毛利率变动的原因

除以上受行业波动导致的原材料价格及产能利用率波动导致的毛利率波动外，发行人产品定价模式综合考虑了市场和境内外竞争对手情况，并考虑客户产品需求和规模能力等。

公司与客户协商进行差异化定价的主要原则和考虑因素如下：①一般情况下，经销模式下的定价会低于直销模式下的销售价格；②公司会根据客户合作稳定性、资质情况以及信用情况等综合考虑确定产品销售价格；③代工模式下以市场一般销售价格扣除主材后进行定价，其毛利率高于一般销售的毛利率；

④公司还会根据有特殊定制需求时工艺的难易程度等制定非常规产品的价格。

报告期内，公司保持了一贯的定价原则和政策，产品定价模式未对公司分析产品毛利率产生重大不利影响。

二、保荐机构和申报会计师核查

（一）结合发行人主要生产流程、《企业会计准则》及其应用指南的有关规定，对公司成本核算方法是否符合其实际经营情况、是否符合会计准则的要求、在报告期内是否保持了一贯性原则、成本结转的准确性和及时性、相关内部控制是否能够确保发行人成本核算完整、准确进行核查，并发表核查意见

1、发行人主要生产流程

公司主要从事图形化蓝宝石衬底的研发、生产和销售业务具体的产品，主要产品包括2至6英寸图形化蓝宝石衬底（PSS）、图形化复合材料衬底（MMS）。主要产品的生产工艺流程参见招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务及主要产品情况”之“（五）主要产品的工艺流程图”。

2、《企业会计准则》及其应用指南的有关规定

《企业会计准则第1号—存货》相关规定如下：

（1）《企业会计准则第 1 号——存货》第五条：存货应当按照成本进行初始计量。存货成本包括采购成本、加工成本和其他成本。

（2）第六条及应用指南第一条：存货的采购成本，包括购买价款、相关税费、运输费、装卸费、保险费以及其他可归属于存货采购成本的费用。

（3）第七条：存货的加工成本，包括直接人工以及按照一定方法分配的制造费用。制造费用，是指企业为生产产品和提供劳务而发生的各项间接费用。企业应当根据制造费用的性质，合理地选择制造费用分配方法。

（4）第八条：存货的其他成本，是指除采购成本、加工成本以外的，使存货达到目前场所和状态所发生的其他支出。

（5）第九条：下列费用应当在发生时确认为当期损益，不计入存货成本：

①非正常消耗的直接材料、直接人工和制造费用。

②仓储费用（不包括在生产过程中为达到下一个生产阶段所必需的费用）。

③不能归属于使存货达到目前场所和状态的其他支出。

3、成本核算方法

公司成本核算方法参见本问题“16.1”之“一、发行人说明”之“（三）料工费在产成品和在产品之间的分配方式；制造费用在上述产品中分配方式”相关回复内容。

发行人上述核算方法在报告期内保持了一贯性、成本结转的准确性和及时性，符合其实际经营情况及会计准则的相关要求。发行人成本核算内部控制较规范，能够保证发行人成本核算完整、准确。

4、核查程序

（1）核实公司成本具体核算流程和核算方法是否符合企业会计准则的规定，报告期内是否保持一致；

（2）了解公司相关内部控制制度，明确关键控制点，判断内部控制是否设计有效，测试相关内控运行的有效性；

（3）访谈公司相关业务负责人，对公司生产管理的相关制度及业务流程、工艺流程等进行了解；

（4）对供应商进行走访，确认采购的真实性、价格的公允性；

（5）执行计价测试，确认报告期内企业存货收入与发出的计价与分摊的准确性；

（6）检查收入确认数量、结转成本数量、库存商品发出数量是否一致，以验证收入成本的匹配性及成本结转的准确性；

（7）获取报告期各期的收入和成本明细表，分析不同期间产品毛利率变化的原因；

（8）获取报告期各期直接人工明细，结合公司生产工人人数、工时情况、工资情况等分析直接人工金额波动的合理性；

（9）获取报告期各期制造费用明细，结合公司的实际生产经营状况分析制

造费用金额波动的合理性；

（10）编制主营业务成本倒轧表，以验证销售成本的准确性。

5、核查结论

经核查，保荐机构及申报会计师认为：公司成本核算方法符合其实际经营情况，符合企业会计准则的要求，在报告期内保持了一贯性原则，成本结转准确、及时，相关内部控制在重大方面能够确保公司成本核算完整、准确。

（二）是否存在体外代垫成本的情况，并说明核查方式、过程、比例及结论

报告期内，公司在资产、人员、财务、机构与业务上均保持独立，与股东等关联方不存在共用采购或销售渠道、办公场所、人员、银行账户等情形，不存在关联方为公司垫付费用的情况。报告期内公司与关联方之间的关联交易或往来定价公允，不存在为公司代垫费用情况；此外，公司与主要客户、供应商之间不存在关联关系，主要客户、供应商不存在为公司代垫成本的情况。

1、核查程序

（1）了解采购流程相关的内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

（2）访谈公司采购及财务负责人，了解公司与主要供应商的合作情况，包括合作年限、定价方式、采购内容、结算方式、与供应商的关联关系等；

（3）获取公司报告期各期主要供应商的采购明细，通过企查查等渠道获得供应商股东、董事、监事、高级管理人员名单，与公司股东、董事、监事、高级管理人员、财务人员等进行交叉比对，以核查主要供应商是否与公司存在关联关系；

（4）对报告期各期的采购执行细节测试，检查采购合同、采购订单、记账凭证、入库单、采购发票、付款单据和相关支持性文件，检查相关单据真实性、有效性以及是否及时入账；

（5）对主要供应商执行函证程序，就公司各报告期间的采购金额和期末应付账款余额进行了函证，确认与公司账面记录是否一致，2018-2020 年各期采购

发生额函证确认金额占当期采购额比例分别为 88.00%、89.29%、85.93%；应付账款余额函证确认金额占当期余额比例分别为 58.87%、71.32%、66.14%；

（6）核查公司实控人及其配偶、董事、监事、高级管理人员、出纳及部分重要关联法人的银行账户流水，核查是否存在为公司代垫成本费用的情况；

（7）获取公司同行业可比公司公开披露的年度报告、招股书等信息，将公司毛利率水平与同行业公司披露数据进行对比分析。

2、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：发行人不存在体外代垫成本的情况。

（三）对上述事项核查并发表明确意见

1、核查程序

（1）了解生产与仓储相关的内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

（2）了解发行人产品的业务流程和成本核算方法，检查成本核算方法与业务流程是否匹配，前后期是否一致；

（3）访谈发行人财务负责人、成本核算会计人员和生产管理人员，了解发行人成本核算归集及分配情况；

（4）获取报告各期收入和成本明细表，针对公司不同客户的毛利率情况，结合产品结构、定价模式和产品毛利率，与同行业公司同类型业务毛利率情况进行对比，分析毛利率、成本结构变动的原因，同时评价毛利率变动原因的合理性；

（5）结合发行人主要生产流程、《企业会计准则》及其应用指南的有关规定，对公司成本核算方法是否符合其实际经营情况、是否符合会计准则的要求、在报告期内是否保持了一贯性原则、成本结转的准确性和及时性、相关内部控制是否能够确保发行人成本核算完整、准确进行核查，具体核查过程见前述（一）之核查程序；

（6）核查体外代垫成本的情况，具体核查程序见前述（二）之核查程序。

2、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）报告期内，发行人主要客户毛利率存在波动，符合公司实际，原因合理；

（2）公司与同行业可比公司同类业务的毛利率存在差异，具有合理性；

（3）结合对产品结构、定价模式和产品毛利率变动原因的分析，报告期内公司毛利率变动合理；

（4）公司成本核算方法符合其实际经营情况，符合企业会计准则的要求，在报告期内保持了一贯性原则，成本结转准确、及时，相关内部控制在重大方面能够确保公司成本核算完整、准确；

（5）发行人不存在体外代垫成本情况。

问题 17.关于费用

17.1 招股说明书披露，2017-2019 年及 2020 年 1-9 月，公司除财务费用外的三项期间费用合计金额分别 7,616.88 万元、8,248.02 万元、6,334.31 万元及 4,715.36 万元，整体呈现 2017 年、2018 年三项期间费用水平较高的情况，主要原因为公司 2017 年、2018 年计提了大额与经营净利润挂钩的经营奖。

请发行人说明：（1）经营奖具体的计算方法及分配方式；（2）结合销售、管理、研发人员、生产人员的平均数量、人均薪酬等，分析各项期间费用、成本中职工薪酬的变动原因，说明其金额及占比与同行业可比公司相比是否存在显著差异；（3）报告期各期员工的平均工资及变动原因，人员相关变动是否与业务规模相匹配；（4）销售费用、管理费用、研发费用、财务费用中其他的内容。

回复：

一、发行人说明

（一）经营奖具体的计算方法及分配方式

（1）具体的计算方法

公司于 2016 年为充分调动管理层的积极性并保障股东投资的合理回报，制定了与经营净利润挂钩的经营奖方案，实施期间为2016-2019年，共4年。2018-2019 年经营奖具体的计算方法为在公司经营利润达到股东投资收益基准额后，对于超出部分提取一定比例的经营奖，即按当年未计提经营奖前的净利润扣减股东投入回报基准额后的一定比例计提，作为对企业经营成果影响较大的员工的奖励。其中 2018 年股东投入回报率按 15%计算，经营奖计提比例为 20%；2019 年因当年净利润较低，未达计提标准。

在上述经营奖实际计提的过程中，公司出现了大额经营奖、年度间职工薪酬波动过大等问题，同时由于下游行业自 2018 年第四季度开始出现供需结构失衡，公司所处发展阶段、面临的经营环境、未来经营目标均已发生明显变化，经过股东会审议通过，公司终止原奖励方案。

2020 年，公司重新制定了与新一期发展规划相匹配的经营奖方案，具体的计算方法以年度合并归属于母公司股东净利润为基数，按净利润完成指标情况分段累积提取经营奖。分段累积提取比例如下：

当年净利润	2,000 万元以下	2,000 万元~当年业绩指标值	业绩指标值 100%~150%	业绩指标值 150%以上
提取比例	-	5%	25%	30%

报告期内，经营奖具体的计算过程如下：

单位：万元

年份	2020 年	2019 年	2018 年
计算标准			
净利润基数	初步合并归母净利润	未审净利润	未审净利润
股东投资收益基准额/业绩指标值	业绩指标值 6,500.00	2018 年末未审净资产*15%	2017 年未审净资产*15%
奖金提取比例	5%、25%	20%	20%

年份	2020 年	2019 年	2018 年
计算过程			
净利润①	6,984.34	3,474.06	18,663.43
股东投入②	不适用	71,985.03	58,637.51
股东投入收益率③	不适用	15%	15%
股东投资收益基准额④=②*③	不适用	10,797.76	8,795.63
差额⑤=①-④	不适用	-7,323.69	9,867.81
计算比例⑥	5%、25%	20%	20%
经营奖⑦=⑤*⑥	**368.58**	**不适用**	**1,973.56**

注：1、2018 年经营奖计算金额 1,973.56 万元与审定金额 1,972.76 万元差异 0.80 万元系部分员工离职未实际发放而调减；2、由于公司终止 2019 年经营奖方案，2019 年计算过程系模拟测算，亦未达计提标准；3、2020 年母公司经营奖金额=（6,500.00-2,000.00）*5%+（6,954.34-6,500.00）*25%=338.58 万元，加上海探跃经营奖 30 万，合计 368.58 万元。

（2）分配方式

公司的经营奖分配方式包括奖励对象范围和员工奖金的确定方式。奖励对象范围系对企业经营成果影响较大的骨干层以上经营团队和个别准骨干、部门潜力人才的骨干团队。员工奖金的确定方式根据奖金总额乘以年度在职月份乘以综合系数，经营团队的综合系数以岗位系数、个人系数和调节系数等综合评估，骨干团队的综合系数以部门系数、层级系数、管理系数、个人系数和调节系数等综合评估。

（二）结合销售、管理、研发人员、生产人员的平均数量、人均薪酬等，分析各项期间费用、成本中职工薪酬的变动原因，说明其金额及占比与同行业可比公司相比是否存在显著差异

1、销售、管理、研发人员、生产人员的平均数量、人均薪酬，分析各项期间费用、成本中职工薪酬的变动原因

报告期内，公司销售、管理、研发、生产人员的人数和薪酬情况如下：

单位：万元、人

项目		2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售人员	薪酬总额	273.89	216.84	324.56
	平均人数	10	9	9

项目		2020 年度	2019 年度	2018 年度
	人均薪酬	27.39	24.09	36.06
	人均基本薪酬	26.08	24.09	20.00
管理人员	薪酬总额	1,001.91	768.18	1,192.35
	平均人数	58	56	49
	人均薪酬	17.27	13.72	24.33
	人均基本薪酬	15.58	13.72	12.21
研发人员	薪酬总额	1,485.29	1,035.91	1,702.43
	平均人数	61	53	48
	人均薪酬	24.35	19.55	35.47
	人均基本薪酬	21.37	19.55	17.83
生产人员	薪酬总额	4,293.87	3,797.16	4,172.12
	平均人数	421	406	425
	人均薪酬	10.20	9.35	9.82
	人均基本薪酬	10.02	9.35	8.91

注：1、平均人数系公司各月人数平均；2、人均基本薪酬系剔除经营奖之外的平均薪酬

报告期内，公司销售费用中的薪酬总额分别为 324.56 万元、216.84 万元和 273.89 万元，与公司经营业绩的波动相匹配。2018 年公司销售费用中职工薪酬金额较大主要系当年业绩较好，公司计提的与经营利润挂钩的经营奖较大所致，2019 年经营业绩较差，薪酬总额下降，2020 年薪酬总额随经营业绩回升而上涨。剔除经营奖后，报告期内销售费用中的薪酬总额和人均基本薪酬呈稳定上升趋势。

报告期内，公司管理费用中薪酬总额分别为 1,192.35 万元、768.18 万元和 1,001.91 万元，2018 年管理费用中职工薪酬金额较大主要系当年业绩较好，公司计提的与经营利润挂钩的经营奖较大所致。报告期内，剔除经营奖后，公司管理人员人均基本薪酬呈稳定上升趋势。2019 年及 2020 年剔除经营奖后的人均薪酬有所上升主要系管理人员工资水平调整导致。

报告期内，公司研发费用中薪酬总额分别为 1,702.43 万元、1,035.91 万元和 1,485.29 万元，2019 年薪酬总额较 2018 年下降主要系 2019 年经营业绩较差，未

计提经营奖。2020 年薪酬总额上涨受研发人员数量进一步增加和人均薪酬上涨等因素综合导致。报告期内，剔除经营奖后，公司研发人员人均基本薪酬呈稳定上升趋势。

报告期内，公司生产成本中薪酬总额分别为 4,172.12 万元、3,797.16 万元和 4,293.87 万元，与生产人员的数量变动趋势一致，人均基本薪酬受基本工资普调的影响稳步提升。

2、说明其金额及占比与同行业可比公司相比是否存在显著差异

（1）销售费用中的职工薪酬

报告期内，公司与同行业可比公司销售费用中的职工薪酬金额及占比情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	职工薪酬	占比	职工薪酬	占比	职工薪酬	占比
博蓝特	83.38	29.96	83.82	25.30	92.18	29.73
水晶光电	2,073.59	51.75	1,297.22	29.36	1,199.90	32.80
三安光电	5,428.53	36.59	3,280.05	30.05	3,398.64	29.98
均值	**2,528.50**	**39.43**	**1,553.70**	**28.23**	**1,563.57**	**30.83**
中图科技	**273.89**	**18.14**	**216.84**	**14.94**	**324.56**	**16.53**
中图科技*	**260.82**	**17.42**	**216.84**	**14.94**	**180.02**	**9.89**

注：1、博蓝特以 2020 年 1-6 月数据年化；2、中图科技*系剔除经营奖费用的金额及占比

由上表可知，因规模不同，可比公司销售费用中的职工薪酬金额相互差异较大，可比性较弱。公司销售费用中的职工薪酬占比较同行业可比公司较低，主要系公司处于 LED 芯片制造产业上游，客户集中度较高，主要客户数量较少，销售人员数量较同行业可比公司更为精简，导致销售人员薪酬总额及占比较低。

公司销售费用中职工薪酬的绝对金额高于同行业可比公司博蓝特，但因公司规模较大，存货周转率较高，导致收入基数较大，与收入相关的运输费用、销售服务费用较高，因此导致公司销售费用中职工薪酬的占比相对较低。

（2）管理费用中的职工薪酬

报告期内，公司与同行业可比公司管理费用中的职工薪酬金额及占比情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	职工薪酬	占比	职工薪酬	占比	职工薪酬	占比
博蓝特	896.86	40.68	881.97	39.96	913.74	48.17
水晶光电	12,307.60	51.26	13,701.83	60.78	12,177.86	64.26
三安光电	31,021.66	46.08	25,534.41	50.66	26,216.96	52.32
均值	**14,742.04**	**46.01**	**13,372.74**	**50.47**	**13,102.85**	**54.92**
中图科技	**1,001.91**	**54.53**	**768.18**	**52.29**	**1,192.35**	**59.68**
中图科技*	**903.51**	**51.96**	**768.18**	**52.29**	**598.14**	**42.61**

注：1、博蓝特以 2020 年 1-6 月数据年化；2、中图科技*系剔除经营奖费用的金额及占比

由上表可知，因规模不同，可比公司管理费用中的职工薪酬金额相互差异较大，但占比无显著差异。

公司收入规模远大于可比公司博蓝特，公司管理费用中薪酬总额仍与博蓝特基本相当，主要系公司集中于 PSS 业务，采取集约化的管控模式，生产经营场地集中，管理层级扁平，人员精简，运营效率高，导致公司管理人员数量较少，因此管理费用中薪酬总额与博蓝特相当。

（3）研发费用中的职工薪酬

报告期内，公司与同行业可比公司研发费用中的职工薪酬金额及占比情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	职工薪酬	占比	职工薪酬	占比	职工薪酬	占比
博蓝特	812.06	34.04	686.94	27.40	492.19	29.86
水晶光电	9,143.44	43.79	8,032.41	50.71	6,004.21	46.33
三安光电	14,934.84	36.81	5,872.40	29.81	5,579.65	38.64
均值	**8,296.78**	**38.22**	**4,863.91**	**35.97**	**4,025.35**	**38.28**
中图科技	**1,485.29**	**38.13**	**1,035.91**	**30.34**	**1,702.43**	**39.72**

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	职工薪酬	占比	职工薪酬	占比	职工薪酬	占比
中图科技*	**1,303.72**	**34.99**	**1,035.91**	**30.34**	**855.90**	**24.88**

注：1、博蓝特以 2020 年 1-6 月数据年化；2、中图科技*系剔除经营奖费用的金额及占比

由上表可知，受可比公司规模、产品研发方向、研发项目阶段等因素影响，可比公司研发费用中的职工薪酬金额相互差异较大，但公司研发费用中的职工薪酬占比较可比公司无显著差异，其中水晶光电的研发费用职工薪酬占比稍高于平均值。

公司研发费用职工薪酬金额高于同行业可比公司博蓝特，占比基本保持一致，其中 2018 年因公司存在较大金额的经营奖，因此占比稍高于博蓝特。

（4）生产成本中的职工薪酬

报告期内，公司与同行业可比公司生产成本中的职工薪酬金额及占比情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	职工薪酬	占比	职工薪酬	占比	职工薪酬	占比
博蓝特	1,526.19	5.96	1,946.53	8.18	1,887.92	6.02
水晶光电	39,252.16	16.75	35,475.02	16.38	26,590.24	15.84
三安光电	93,700.10	14.67	61,660.39	11.70	42,662.61	9.22
均值	**44,826.15**	**12.46**	**33,027.31**	**12.09**	**23,713.59**	**10.36**
中图科技	**4,293.87**	**5.67**	**3,797.16**	**4.92**	**4,172.12**	**4.66**
中图科技*	**4,218.32**	**5.57**	**3,797.16**	**4.92**	**3,784.64**	**4.24**

注：1、博蓝特以 2020 年 1-6 月数据年化；2、中图科技*系剔除经营奖费用的金额及占比

由上表可知，因规模不同、产品差异和生产特点差异，可比公司生产成本中的职工薪酬金额及占比相互差异较大。

公司生产成本中薪酬总额较同行业竞争对手博蓝特较高，主要系产能、产量规模较大，生产人员数量较多所致。公司生产成本中的职工薪酬的占比较博蓝特低，主要系博蓝特存在采购晶棒或切割片加工为平片的情况，导致其直接材料成本相对较低，相应的人工和制造费用相应提高，导致其生产成本中的职

工薪酬的占比稍高。

（三）报告期各期员工的平均工资及变动原因，人员相关变动是否与业务规模相匹配

报告期内，公司各期员工人数及人均薪酬水平如下：

单位：万元、人、万片、%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	人数/金额	变动	人数/金额	变动	人数/金额
平均人数	550.00	4.96	524.00	-1.32	531.00
人均薪酬	12.83	15.56	11.10	-20.23	13.92
人均薪酬*	12.16	9.49	11.10	8.81	10.20
产量	1,209.78	20.54	1,003.65	-11.97	1,140.06
营业收入	89,724.52	4.74	85,665.85	-24.84	113,972.30
净利润	6,865.49	187.41	2,388.75	-80.51	12,255.52

注：人均薪酬*系剔除经营奖后的人均薪酬

报告期内，公司员工各期平均人数分别为 531 人、524 人和 550 人，人员数量变动总体上受公司生产规模变动影响，与公司产量、营业收入等业务规模的波动较为匹配。2018 年人均薪酬较高主要系公司当年业绩较好，计提了大额与经营净利润挂钩的经营奖所致。2019 年因业绩下滑明显，无经营奖导致人均薪酬减少。2020 年随着行情回暖，经营业绩回升，人均薪酬有所上涨。

剔除经营奖影响后，报告期内，公司人均薪酬逐年提高，主要系随公司业务规模不断扩大，公司为保证薪酬水平的市场竞争力逐渐提高了员工的薪酬水平。

（四）销售费用、管理费用、研发费用、财务费用中其他的内容

1、销售费用中其他的内容

单位：万元、%

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
新品送样费	14.08	32.44	13.79
办公通讯费	10.24	0.52	4.31
展览费用	9.76	2.64	9.59

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
折旧费	3.48	3.66	3.69
汽车费用	0.45	0.15	0.42
技术服务费	-	6.10	-
装卸服务费	-	0.59	0.53
合计	**38.01**	**46.09**	**32.33**
销售费用总额	1,510.22	1,451.17	1,963.90
占比	**2.52**	**3.18**	**1.65**

公司销售费用中的其他项目主要系新品送样费、办公通讯费、展览服务费等，新品送样费系开发新客户、新产品产生的送样费用。

2、管理费用中其他的内容

单位：万元、%

项目	2020 年	2019 年	2018 年
装修修理费	78.22	42.18	15.90
咨询服务费	37.34	49.81	31.64
专利维护费	14.55	26.80	16.68
残保金	12.73	-32.21	56.49
董事津贴	3.60	-	-
协会费用	2.59	0.22	-
物料能源消耗费	0.17	1.25	0.06
招聘费	-	0.18	1.99
会议费	-	0.19	4.80
其他零星费用	2.91	2.75	0.95
合计	**152.12**	**91.16**	**128.51**
管理费用总额	1,837.19	1,468.94	1,997.94
占比	**8.28**	**6.21**	**6.43**

公司管理费用中的其他项目主要系装修修理费、咨询服务费、专利维护费、残保金等费用。装修修理费主要系办公室装修费用，2019-2020 年增加主要系 2019 年新设子公司上海探跃、2020 年新设子公司上海贺雅导致新增办公室装修

费用；咨询服务费主要系提供厂区各项环保咨询服务费用；专利维护费主要系专利申请代理有关费用；残疾人就业保障金 2019 年度为负数系税务政策变化导致残保金退回；其他日常零星费用金额较小。

3、研发费用中其他的内容

单位：万元、%

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
设备维修租赁费	139.41	157.61	189.07
差旅费	1.92	9.51	3.24
专利申请维护费	6.29	2.70	5.68
办公、厂房租赁等费用	15.62	3.24	1.58
合计	**163.24**	**173.06**	**199.57**
研发费用总额	3,895.01	3,414.20	4,286.18
占比	**4.19**	**5.07**	**4.66**

报告期内，公司研发费用中其他费用主要由设备维修租赁费、研发人员差旅费、专利申请维护费和办公、厂房租赁等费用构成。

4、财务费用中其他的内容

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
现金折扣	-0.94	-83.49	-2.00
合计	**-0.94**	**-83.49**	**-2.00**

财务费用中其他主要系现金折扣。2019 年现金折扣主要系因公司资金流较为充裕和供应商资金周转安排需要，提前支付供应商江苏吉星的 1,860.56 万货款，江苏吉星给予的现金折扣。

17.2 招股说明书披露，报告期内，公司销售费用分别为 1,083.82 万元、1,963.90 万元、1,451.17 万元和 1,011.83 万元。主要构成项目包括职工薪酬、快递费、销售服务费等。

请发行人说明：（1）结合公司与客户关于快递费的约定，相关合同数量、种类和具体条款等，各期快递费是否与销量和销售区域等相配比；（2）是否存

在应计入成本的快递费，如何区分计入成本和销售费用的快递费，相关会计处理是否符合企业会计准则的规定；（3）报告期各期支付销售服务费的前五大情况，相关服务商提供服务的具体内容，合作安排的权利与义务，销售服务费与对应收入的勾稽关系，支付销售服务费是否符合行业惯例，是否存在商业贿赂或其他利益安排。

回复：

一、发行人说明

（一）结合公司与客户关于快递费的约定，相关合同数量、种类和具体条款等，各期快递费是否与销量和销售区域等相配比

报告期内，按照与不同客户签订的销售合同或销售订单中的贸易条款，公司承担销售合同或订单的运费。

报告期内公司对于产品销售主要采取物流运输方式进行，国内运输服务主要为陆运，境外发货主要采取空运，公司与快递公司签订服务合同，货物由快递公司寄送至客户方。对于境外销售货物，快递公司负责国际空海货运输安排，代办部分通关手续等。

报告期内，公司销售数量、快递费匹配情况如下：

单位：万片、万元、元/片

区域	2020 年度			2019 年度			2018 年度		
	销量	快递费	单价	销量	快递费	单价	销量	快递费	单价
境内	850.40	146.87	0.17	692.19	125.78	0.18	944.70	180.40	0.19
境外	353.17	326.24	0.92	291.12	222.77	0.77	179.84	94.24	0.52
合计	**1,203.57**	**473.11**	**0.39**	**983.31**	**348.55**	**0.35**	**1,124.54**	**274.64**	**0.24**

报告期内，公司快递费呈逐年上升的趋势，与境内外销售数量的变动趋势一致，具体分析如下：

（1）报告期内，境外快递费的平均单价均高于境内，主要系境外运输方式以空运为主，快递费包括空运费、提货费、机场杂费、本地派送费等费用，通常单价比境内高；

（2）2019 年境外快递费单价较 2018 年上升，主要系对两大外销客户台湾晶智股份和韩国 EGK 的销售中，EGK 销量及占比上升，从公司至韩国的运输距离较台湾增加，运输平均单价上升；

（3）2020 年境外快递费单价较 2019 年上升，主要系受 2020 年新冠疫情影响，出境航班数量较少，空运费增加，且快递公司上调相关费用导致；

（4）报告期内，境内快递费的平均单价基本保持稳定，主要受国内不同送货区域的客户销量变化及公司选择价格更优的快递公司，导致 2018-2020 年度境内快递费用单价略有降低。

（二）是否存在应计入成本的快递费，如何区分计入成本和销售费用的快递费，相关会计处理是否符合企业会计准则的规定

1、是否存在应计入成本的快递费，如何区分计入成本和销售费用的快递费

报告期内，公司生产经营活动相关的运输费用主要是销售过程中产品发货相关的快递费。公司生产经营活动相关的运输费用均能明确至各个业务环节。各月初，行政人事部收到上月快递公司物流对账单，并转发至各个部门进行账单核对，各部门核对无误后经部门领导审批签字。经审批签字后的对账单交至财务管理部进行账务处理入账至各期间费用。

公司与快递费相关的财务核算流程清晰，内部控制程序完善，不存在将应计入成本的快递费计入销售费用的情况。

2、相关会计处理是否符合企业会计准则的规定

①2018-2019 年度

根据《企业会计准则应用指南—会计科目和主要账务处理》的规定，“销售费用核算企业销售商品和材料、提供劳务的过程中发生的各种费用，包括保险费、包装费、展览费和广告费、商品维修费、预计产品质量保证损失、运输费、装卸费等以及为销售本企业商品而专设的销售机构（含销售网点、售后服务网点等）的职工薪酬、业务费、折旧费等经营费用”。公司销售过程中发生的物流运输费属于前述规定中描述的范围，在 2018-2019 年度，公司均将其计入销售费用-快递费。

②2020 年度

公司于 2020 年 1 月 1 日起执行 2017 年最新修订的《企业会计准则第 14 号—收入》，根据《企业会计准则第 14 号—收入》应用指南 2018（财政部会计司编写组编著）中的规定：“在企业向客户销售商品的同时，约定企业需要将商品运送至客户指定的地点的情况下，企业需要根据相关商品的控制权转移时点判断该运输活动是否构成单项履约义务。通常情况下，控制权转移给客户之前发生的运输活动不构成单项履约义务，而只是企业为了履行合同而从事的活动，相关成本应当作为合同履约成本；相反，控制权转移给客户之后发生的运输活动则可能表明企业向客户提供了一项运输服务，企业应当考虑该项服务是否构成单项履约义务。”

在执行新收入准则的情况下，公司的快递费系为了履行销售合同而从事的活动，属于合同履约成本。由于将快递费计入销售费用符合《企业会计准则应用指南-会计科目和主要账务处理》的基本精神，同时考虑到 2020 年列报与 2018-2019 年的可比性，公司在 2020 年仍将快递费计入销售费用。

同行业及上下游上市公司中，三安光电、博蓝特、蔚蓝锂芯亦采取相同的会计处理，将快递费计入销售费用。公司将履约销售合同而产生的运输费用，计入销售费用，与同行业及上下游公司不存在重大差异，符合行业惯例且财务数据保持一致性。

综上所述，公司快递费核算准确合理，符合企业会计准则的规定。

（三）报告期各期支付销售服务费的前五大情况，相关服务商提供服务的具体内容，合作安排的权利与义务，销售服务费与对应收入的勾稽关系，支付销售服务费是否符合行业惯例，是否存在商业贿赂或其他利益安排

1、相关服务商提供服务的具体内容，合作安排的权利与义务

发行人启用服务商提供销售服务具有合理的商业背景。在发行人已经取得较为领先的市场优势的情况下，启用当地服务商是进一步开拓新兴市场尤其是海外市场的有效方式，在国际贸易环境日益复杂的当下，熟悉市场所在地的贸易政策、制定合理商业条款、及时处理各种商务手续并保持高效沟通均具有重要意义，在这些方面当地服务商具有明显的地缘关系优势；另外，相比公司在

海外设立办事处招聘外籍营销服务人员，启用服务商具有明显的管理效率优势。在此背景下，公司委托服务商开拓市场和服务客户，由服务商提供产品推广服务，并为约定的客户提供专业技术支持，维系、协调与处理客户投诉及催收货款等。

根据公司与服务商签订的服务协议，主要权利与义务内容如下：

（1）公司的权利与义务

①有权对服务商工作进行监督并提出建议性要求；

②派专人配合服务商工作，以协调各有关方面的工作；

③根据合作约定和服务情况，按照约定时间支付服务费。

（2）服务商的权利与义务

①为公司提供顾问服务，完成公司委托的各项工作内容，并对公司所提供的所有资料保密；

②督促所维系客户准时向公司付款；

③出现客户投诉或索赔情形的，服务商负责协调并予以解决；

④维护公司及产品的市场声誉，不得实施有损公司利益的任何行为；如发现产品侵权行为（如商标、专利等）应在第一时间通知公司并协助公司处理；

⑤在协议有效期内，不得再为与公司经营业务有竞争关系的第三方提供约定的服务；

⑥服务商所维系的客户如出现重大客诉、赔付的，可根据客诉赔付情况，扣除一定比例的顾问服务费，具体已双方协商为准；

⑦根据合作约定和服务情况，有权向公司收取服务费，但公司未收到客户货款的，服务商无权向公司要求支付销售服务费，且客户如未能及时向公司付款的应该支付逾期违约金。

2、各期支付销售服务费的前五大情况，销售服务费与对应收入的勾稽关系

报告期内，公司的服务商包括政安科技、晶智股份、上海姣杨实业有限公司（以下简称“上海姣杨”）和苏州中荧一号新材料有限公司（以下简称“中荧

一号”）。与主要的服务商政安科技和晶智股份的合作缘由：出于公司业务发展、开发维系晶元光电系客户及初期深入开拓台湾市场的需要，公司自 2017 年起与政安科技签订服务协议，委托其加强对台湾市场的开发和客户服务支持；为进一步扩大公司的市场规模，巩固公司的行业地位，公司自 2018 年起与晶智股份签订服务协议，委托其处理晶元光电系客户的相关服务需求。

报告期内，公司支付销售服务费的前五大情况、与对应收入的勾稽情况如下：

单位：万元、%

名称	2020 年			2019 年			2018 年		
	服务费	收入	占比	服务费	收入	占比	服务费	收入	占比
政安科技	232.19	22,509.26	2.03	274.89	27,743.23	2.19	590.28	32,215.99	2.90
晶智股份	225.29			332.97			345.17		
上海娇杨	-	-	-	-	-	-	102.85	1,589.16	6.47
中荧一号	-	-	-	-	-	-	4.53	411.64	1.10
合计	**457.48**	**22,509.26**	**2.03**	**607.86**	**27,743.23**	**2.19**	**1,042.83**	**34,216.79**	**3.05**

报告期内，销售服务费分别为 1,042.83 万元、607.86 万元和 457.48 万元，占比服务商所维系客户对应收入比例分别为 3.05%、2.19%和 2.03%，逐年略有下降，主要系报告期以来公司与客户的合作关系逐步稳定、2019 年以来受行业需求波动影响利润空间下降及部分服务客户销量减少等影响导致支付的销售服务费逐步减少，具体分析如下：

①2019 年销售服务费下降分析

2019 年销售服务费金额下降主要系支付政安科技和上海娇杨的服务费下降。

对政安科技服务费从 2018 年 590.28 万元下降至 2019 年 274.74 万元，主要系随着台湾市场的开拓，公司对约定的合作趋于成熟及服务费标准下调所致。2019 年受行业需求明显下降影响，公司 PSS 销售价格逐步走低，公司毛利收窄，且公司与台湾客户的合作已趋于稳定成熟，政安科技的服务工作量及价值相对减少，故公司与政安科技服务费有所下降具有合理性；

对上海娇杨的服务费从 2018 年 102.85 万元下降为零，主要系 2019 年受下游 LED 芯片市场整体出现供需结构失衡，公司 2019 年无对上海娇杨所维系客户南通同方半导体有限公司销售，故无需支付上海娇杨服务费。2018 年对上海娇杨支付的服务费与对应的收入的占比较高，主要系其维系客户收入金额相对较低所致。

②2020 年销售服务费下降分析

2020 年销售服务费下降主要系受疫情及产品结构转型影响公司对晶元光电系客户的销售规模下降导致支付的服务费金额下降所致。随着市场开拓、运营及服务的成熟，公司 2020 年销售服务费金额及占比总体较小。

3、支付销售服务费是否符合行业惯例

同行业可比公司存在类似于销售服务费性质的费用款项支出，例如水晶光电的销售费用中存在佣金费用，三安光电的销售费用中存在业务费用。支付销售服务费常见于半导体行业公司，举例如下：

公司	上市时间	所属行业	销售服务费内容
水晶光电 002273.SZ	2008-09-19	计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）	销售费用中存在佣金费用。
三安光电 600703.SH	1996-05-28	计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）	销售费用中存在业务费用。
生益电子 688183.SH	2021-02-25	计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）	销售佣金主要是境外销售顾问佣金，境外销售顾问向公司介绍客户和订单，公司获取订单、收到销售货款后按照一定比率向销售顾问支付佣金。
银河微电 688689.SH	2021-01-27	计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）	销售服务费系公司支付给经销商、服务商的客户维护及市场推广相关费。主要包括：（1）由经销商、服务商开发并持续维护的客户，按照该等客户实现的销售收入的一定比例计提、支付的客户维护费；（2）经销商、服务商协助开发新客户，或者老客户的新项目，推广新产品产生的市场推广费；（3）其他与销售相关的零星服务费支出。
澜起科技 688008.SH	2019-07-22	计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）	销售佣金系公司委托境外销售服务代理机构进行市场开拓、客户服务而支付的佣金。
力芯微 提交注册	-	计算机、通信和其他电子设备制造业	公司销售服务费主要系向外部销售服务单位支付的委托其进行市场推广和客户

公司	上市时间	所属行业	销售服务费内容
		（C39）	维护的费用。公司通过具备行业经验的销售服务单位协助公司进行市场推广、业务沟通和售后跟踪服务等。
达瑞电子 300976.SZ	2021-04-19	计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）	为了开发新客户，并考虑到与客户的异地因素、文化差异、语言沟通有效性、商务合作及人员管理惯例差别等多方面因素，实现与客户有效沟通、样品测试迅速反馈、销售跟踪及售后协调等目标，公司与第三方团队签订了服务协议，委托第三方团队协助开发境外目标客户、建立业务合作关系、提供业务技术与开发支持，并根据开发目标完成情况支付销售服务费用。
卓胜微 300782.SZ	2019-06-18	计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）	公司在开拓境外市场业务时向中间商支付费用。根据与中间商签署的协议，约定公司向中间商协助开拓的客户销售产品时，向中间商支付销售金额的一定比例作为佣金。

综上，公司支付销售服务费符合行业惯例。

4、是否存在商业贿赂或其他利益安排

报告期内，公司向服务商支付销售服务费不涉及商业贿赂或其他利益安排，具体情况如下：

（1）公司及相关人员与服务商和客户不存在异常资金往来

报告期内，公司向服务商支付的销售服务费由公司根据服务协议与服务商直接结算；公司的销售货款亦直接与客户进行结算，不存在向客户相关人员支付款项的情况；发行人的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、主要销售人员亦不存在与客户相关人员发生异常资金往来的情况。

（2）公司及相关人员不存在商业贿赂相关的处罚、诉讼等情形

根据公司所在地市场监督管理局出具的证明，报告期内，公司不存在受到市场监督管理局行政处罚、被列入经营异常名录或严重违法失信黑名单的记录。另外，在中国裁判文书网、中国执行信息公开网等公开网站上，公司不存在商业贿赂的不良记录。

截至本回复出具日，发行人的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、主要销售人员不存在因商业贿赂等违法违规行为受到行政处罚、被

判决承担刑事责任、被立案调查或发生重大诉讼、仲裁的情形。

（3）服务商出具不存在商业贿赂的承诺函

服务商出具关于不存在商业贿赂的承诺函，承诺报告期内在为公司开展市场推广和客户维护活动中不存在商业贿赂等违法违规行为。

综上所述，公司报告期内不涉及商业贿赂或其他利益安排。

17.3 招股说明书披露，报告期内，公司研发费用金额分别为 3,297.24 万元、4,286.18 万元、3,414.20 万元和 2,508.75 万元，其主要构成项目包括职工薪酬、直接投入和折旧费用等。

请发行人披露：（1）研发项目的驱动因素，是否为客户定制化需求驱动及依据，相关支出在研发费用而非成本或其他费用中核算是否有充分的依据；（2）发行人的研发费用的归集对象、是否与研发项目对应；（3）发行人研发费用的确认依据及核算方法与同行业可比公司是否一致；（4）研发人员学历构成中本科和硕士学历分别的比例。

请发行人说明：（1）技术支持人员、服务人员、生产人员等的相关费用是否在研发费用中核算，若是，请分析并披露具体情况及会计处理合规性；（2）研发人员的界定标准，及相关标准是否合理，是否存在同时从事研发和其他工作的人员，若存在，请按照员工级别分别说明相关的薪酬和费用如何在研发费用和其他费用之间分摊，是否存在区分不明确的情况；（3）研发费用中直接投入核算的内容，直接投入的用途，与研发项目的匹配关系，相关费用是否应当在研发费用中核算及依据；（4）研发费用的归集是否准确，研发费用与其他费用或生产成本是否能明确区分，相关费用是否确实与研发活动相关；（5）报告期内研发费用加计扣除情况、与发行人研发费用的差异情况、未申报加计扣除的研发费用对应的项目情况、发行人的研发费用中是否存在其他用途而非研发用途的费用，是否存在列报不准确的情况，研发费用加计扣除是否获得相关主管部门的认可；（6）研发相关内控制度及其执行情况。

回复：

一、发行人披露

（一）研发项目的驱动因素，是否为客户定制化需求驱动及依据，相关支出在研发费用而非成本或其他费用中核算是否有充分的依据

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（五）期间费用分析”之“4、研发费用”中补充披露如下：

（5）研发项目的驱动因素

研发项目的驱动因素主要基于公司业务特点及行业特点，包括客户需求研发驱动、产品工艺升级研发驱动、行业共性技术研发驱动、前瞻性技术研发驱动以及公司战略规划研发驱动等。

公司在图形化衬底材料领域，根据客户产品不同应用领域的需求，立项开发相应的衬底产品，如用于UVLED、Mini/Micro LED、高亮度LED、GaN功率器件等的图形化衬底产品。

收集客户反馈需求，基于现有产品及工艺的改进升级需求进行立项研究，如针对衬底产品制备工艺中的晶片清洗技术、异质薄膜沉积技术、匀胶技术、ICP 刻蚀工艺技术等进行工艺改进研究，以提高衬底产品品质/性能，并以期达到提高产能效率，降低制造成本等目标。

针对图形化衬底材料行业的共性技术以及一些前瞻性技术如大尺寸图形化衬底的产业化技术、纳米级图形化衬底制备技术、基于压印技术/软膜曝光技术制备图形化衬底方面等开展专项研究，保持公司产品和技术的领先性。

同时也会根据公司的战略发展规划，开展相应的研发项目研究，储备相关技术，满足公司的未来发展需要。

综上，公司的研发项目不仅为客户定制化需求所驱动，亦基于产品工艺及技术、公司战略发展的需要。

（6）研发费用归集方法、相关支出在研发费用而非成本或其他费用中核算的依据

报告期内，公司在系统中按照研发项目设立研发投入辅助账，核算与研发项目直接相关的费用。计入研发项目的费用，需要符合公司研发管理制度中的

明确标准。研发费用主要包括员工薪酬、直接投入、折旧费及其他费用，各项费用项目在研发、生产及其他环节之间进行分摊的方法如下：

序号	研发费用类型	归集方法及依据
1	职工薪酬	研发人员通过指纹打卡记录考勤，根据每日工作安排登记项目工时表。行政人事部根据每月考勤计算研发人员工资薪金，编制工资表，另外根据每月实际扣缴社保、公积金等情况，统计研发人员福利费。财务管理部根据研发工时表、工资表以及研发人员福利费统计表，分摊各个项目应承担的职工薪酬费用，进行账务处理及研发台账登记。直接从事研发活动的人员同时从事非研发活动的，以及同时参与两个或两个以上研发项目的，本公司对其人员活动情况做必要的记录，并将其实际发生的相关费用按合理方法在研发费用和生产经营费用以及不同研发项目间分配。
2	直接投入	直接投入包括研发活动直接耗用的材料、燃料和动力费用。研发部门按需领用材料，期末根据领料单归集至研发费用。每月动力部门根据水电表统计公司总动力用量，财务管理部按照研发设备功率占比计算出电费，根据研发清洗设备占总清洗设备比例计算水费，再按照各研发项目人工工时明细比例分摊至各研发项目，并编制研发项目辅助台账。
3	折旧费用	每月研发部门编制研发设备台账，财务管理部根据设备台账编制研发设备折旧费用明细表，对于单个研发专用设备，设备折旧费用全部计入单个研发项目；对于研发与生产公用设备设施，按照生产与研发主要设备投入数量和工时比例分摊，并归集编制研发项目辅助台账；对于多个研发项目共用设备，将当月研发设备折旧费用以按照研发项目人工工时明细比例分摊至各研发项目。
4	其他费用	与研发活动直接相关的其他费用，包括：差旅费、专利申请维护费、办公费等，均按照实际发生金额入账。

报告期内，研发费用中各项支出在上述归集及核算方式下与其他成本或费用能够明确区分，并有相关制度做依据，相关费用与研发活动直接相关，并计入各具体研发项目中核算。

（二）发行人的研发费用的归集对象、是否与研发项目对应

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（五）期间费用分析”之“4、研发费用”中补充披露如下：

（7）研发费用的归集对象及与研发项目对应情况

公司的研发费用归集对象为参与研发工作的人员薪酬以及与研发活动相关的各类支出。报告期内，公司研发费用的归集以研发项目为基础，对立项项目进行编号，按照项目编号记录各个项目的研发支出，对于直接发生的费用，在发生时即予以区分并记录在对应的研发项目，对于需要归集再分摊的间接费用，需按照具体分摊标准分摊至各研发项目，同时公司按照研发项目建立研发费用

台账。因此，公司研发费用的归集对象与研发项目对应。

（三）发行人研发费用的确认依据及核算方法与同行业可比公司是否一致

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（五）期间费用分析”之“4、研发费用”中补充披露如下：

（8）研发费用的确认依据及核算方法与同行业可比公司对比情况

公司按照《企业会计准则第 6 号—无形资产》的相关规定对研发费用进行确认与核算，与同行业可比公司一致。根据《企业会计准则第 6 号—无形资产》相关规定，由于公司的研发项目难以明确区分研究阶段和开发阶段，根据会计核算的谨慎性原则，报告期内，公司不存在研发支出资本化的情形。

公司研发费用核算内容与同行业可比公司比较情况如下：

公司简称	研发费用的核算内容
博蓝特	职工薪酬、材料费、折旧费、燃料动力费及其他费用
水晶光电	直接人工、直接材料、折旧摊销费及其他费用
三安光电	职工薪酬、物料消耗费用、摊销及折旧费用、设计费用及其他费用
公司	职工薪酬、直接投入、折旧费用及其他费用

从上表可以看出，公司的研发费用的核算内容与同行业可比公司基本一致。

（四）研发人员学历构成中本科和硕士学历分别的比例

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（五）期间费用分析”之“4、研发费用”中补充披露如下：

（9）研发人员学历构成中本科和硕士学历分别的比例

截至 2020 年末，公司研发人员中本科学历、硕士学历的研发人员数分别为 32 人、7 人，占研发人员总数的比例分别为 49.23%、10.77%。

二、发行人说明

（一）技术支持人员、服务人员、生产人员等的相关费用是否在研发费用中核算，若是，请分析并披露具体情况及会计处理合规性

公司技术支持人员主要系保证研发设备良好运行的设备部人员、提供正常

的水、电、气、热等动力保障的动力部人员和保证研发产品质量符合要求的品管部人员以及为研发项目执行提供技术支持的管理人员。基于公司研发项目的驱动因素，公司研发活动涉及的诸如客户需求的研究、制备工艺改进的研究、前瞻性制备工艺的研究均需要设备部、动力部、品管部及管理人员等提供关于研发过程中设备情况、产品成果等全面的技术参数信息的辅助支持。

服务人员主要系进行产品售后服务的人员，在“销售费用-职工薪酬”中核算，未纳入研发费用核算。生产人员主要系进行产品各生产环节运行的直接生产工作人员，在“生产成本-直接人工”中核算，未纳入研发费用核算。

报告期内，存在上述技术支持人员辅助研发活动的情形，对于该类情形，相关人员填写工时表后，人力资源部门进行汇总，每月交由财务管理部归集并核算，按实际从事研发活动的工时对其薪酬进行分摊，计入研发费用。

公司研发费用中核算的均为研发相关人员实际投入于研发活动中的人工成本，符合企业会计处理规定。

（二）研发人员的界定标准，及相关标准是否合理，是否存在同时从事研发和其他工作的人员，若存在，请按照员工级别分别说明相关的薪酬和费用如何在研发费用和其他费用之间分摊，是否存在区分不明确的情况

1、公司研发人员的界定标准及相关标准是否合理

公司的研发工作主要包括技术研究创新、产品迭代升级、产品工艺水平提升、根据研发成果申请专利权，以及将研发成果综合运用到落地产品中。主要从事以上研发工作的人员界定为研发人员，公司的研发人员属于工艺研发部、品管部、设备部等部门。

根据《国家税务总局关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》（国家税务总局公告 2017 年第 40 号），直接从事研发活动人员包括研究人员、技术人员、辅助人员。研究人员是指主要从事研究开发项目的专业人员；技术人员是指具有工程技术、自然科学和生命科学中一个或一个以上领域的技术知识和经验，在研究人员指导下参与研发工作的人员；辅助人员是指参与研究开发活动的技工；外聘研发人员是指与本企业或劳务派遣企业签订劳务用工协议（合同）和临时聘用的研究人员、技术人员、辅助人员。

根据上述情况，公司界定的研发人员符合《国家税务总局关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》对研发人员的定义，研发人员的界定标准合理。

2、是否存在同时从事研发和其他工作的人员，若存在，请按照员工级别分别说明相关的薪酬和费用如何在研发费用和其他费用之间分摊，是否存在区分不明确的情况

报告期内，公司研发人员中存在同时从事研发和其他工作的人员的情形。该等人员的职工薪酬按照员工级别列示如下：

单位：万元

员工级别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	计入研发费用	计入其他费用	计入研发费用	计入其他费用	计入研发费用	计入其他费用
总经理	108.24	84.17	64.24	28.64	275.66	137.28
副总经理	85.02	159.72	47.36	79.82	118.69	143.77
经理	47.98	86.59	34.29	49.41	95.91	139.10
高级主管	11.03	24.86	9.43	16.39	52.33	95.89
合计	**252.27**	**355.34**	**155.32**	**174.26**	**542.59**	**516.04**

总经理级别分别为中图科技董事长兼总经理康凯和子公司上海探跃总经理李华，均在公司担任着研发和管理职能。在研发方面，康凯作为中图科技技术团队带头人，负责研发团队建设，制定公司研发战略，带领技术团队进行图形化衬底工艺和技术的创新开发，提出和实现了二次掩膜刻蚀技术，形成一套低成本、大规模、重复稳定的产业化制备工艺，实现了 PSS 产业化制备技术的重大突破。李华在光刻机行业具有丰富的技术经验和资源积累，其以独立的研发技术——半导体光刻设备及零部件的升级改造技术出资并作用于公司，在研发工作中参与研发目标的规划及项目工作的协调，协助公司研发团队取得多项发明专利。

副总经理为刘凤仪、初守庆和简维圣。在研发工作中，刘凤仪主要负责中图科技各类研发项目的全过程管理工作，对内协助开展研发项目评审、监督和推进工作，对外处理项目资料以送政府机构审批工作，并积极引荐和推进与高校合作项目。初守庆作为中图科技核心技术人员，负责公司新产品、新技术的

产业化配套的全套厂务系统设计及相关技术开发与设备改进等工作，同时负责项目新产品小试、中试及其产业化统筹工作，协调解决新产品从样品到量产的产业化技术问题。简维圣主要负责搜集市场及客户相关需求信息，与研发人员共同制定新产品开发方案，参与新产品的研发、送样验证和反馈客户问题，与研发工艺人员共同制定产品优化方案。

经理和高级主管主要为辅助研发活动的相关技术支持人员，主要配合研发项目提供设备改造、研发产品品质检测等技术支持工作。

对于上述人员的薪酬，公司根据工时统计，将上述人员的薪酬按工时分摊入研发费用和其他费用。对于上述人员发生的费用，公司按照实际发生费用所对应的项目和费用性质据实进行列支。

因此，公司不存在相关薪酬和费用区分不明确的情形。

（三）研发费用中直接投入核算的内容，直接投入的用途，与研发项目的匹配关系，相关费用是否应当在研发费用中核算及依据

1、研发费用中直接投入核算的内容

报告期内，公司研发费用中直接投入包括研发活动直接耗用的材料费和水电费，研发费用中直接投入核算的内容具体如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
材料消耗	970.90	872.92	1,392.06
水电费	430.32	497.62	438.26
合计	**1,401.22**	**1,370.54**	**1,830.33**

2、直接投入的用途，与研发项目的匹配关系，相关费用是否应当在研发费用中核算及依据

公司研发活动主要分为根据市场需求进行的新产品研发和为优化工艺、提高良品率进行的工艺技术研发，研发直接投入主要投入于研发新产品或工艺优化改进研发的各个工序中。

研发直接投入情况主要受研发项目性质和项目要求等因素影响。报告期内，公司研发直接投入占全部研发投入比例情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
研发项目数量	23	18	19
其中：已结题项目数量	2	5	5
结题验收中项目数量	4	5	2
直接投入金额	1,401.22	1,370.54	1,830.33
研发费用金额	3,895.01	3,414.20	4,286.18
占比	**35.97**	**40.14**	**42.70**

报告期内，公司的研发项目主要围绕 PSS 及 MMS 等核心产品进行，并深化探索 Mini/Micro 用 LED 衬底、UVCLED 用衬底、高亮背光衬底等产品，研发范围较为稳定。报告期内，公司研发材料领用等直接投入的变动主要受研发项目数量、性质、所处研发阶段、研发要求的影响，同时受到报告期内主要原材料蓝宝石平片单价下降的影响。

公司研发材料领用情况与研发项目性质、研发要求相关，具体如下：

（1）新产品研发项目，研发部门需要领用产成品、主料和辅料，结合市场最新需求和客户技术要求，通过对新产品结构模型设计优化、制程工艺实现、样品制备、小试、中试、送样客户应用验证、反馈优化及全生命周期性能测试等全流程系列研发工作，以验证新产品的性能参数。同时由于新产品研发存在一定的不确定风险，研发部门需要通过大量的测试样本量消耗以充分评估新产品可靠性及性能表现，故需要耗用较多材料和水电费。

（2）工艺技术研发项目，研发部门为改进工艺技术、提升产品良率和均匀性、降低产品缺陷，以达到最优工艺技术参数、获取工艺生产最优经验，需要领用各类材料反复验证不同工艺相关流程，在反复验证过程中需要不断消耗相关材料和水电费。

公司研发部门按照项目需求领用材料，期末财务管理部根据领料单归集至研发费用。每月动力部门根据水电表统计公司总动力用量，公司财务管理部按照研发设备功率占比计算归属研发费用的电费，根据研发清洗设备占总清洗设备比例计算归属研发费用的水费，再按照各研发项目人工工时明细比例分摊至各研发项目，并编制研发项目辅助台账。

综上所述，研发费用中直接投入的用途与研发项目相关，直接投入与研发项目具有匹配性，相关费用在研发费用中的核算依据合理。

（四）研发费用的归集是否准确，研发费用与其他费用或生产成本是否能明确区分，相关费用是否确实与研发活动相关

1、研发费用的归集是否准确

报告期内，公司在金蝶系统按照研发项目设立研发投入辅助账，核算与研发项目直接相关的费用。计入研发项目的费用，需要符合公司研发管理制度中的明确标准。研发费用主要包括员工薪酬、直接投入、折旧费及其他费用，各项费用项目在研发、生产及其他环节之间进行分摊的方法如下：

序号	研发费用类型	归集方法及依据
1	职工薪酬	研发人员通过指纹打卡记录考勤，根据每日工作安排登记项目工时表。行政人事部根据每月考勤计算研发人员工资薪金，编制工资表，另外根据每月实际扣缴社保、公积金等情况，统计研发人员福利费。财务管理部根据研发工时表、工资表以及研发人员福利费统计表，分摊各个项目应承担的职工薪酬费用，进行账务处理及研发台账登记。直接从事研发活动的人员同时从事非研发活动的，以及同时参与两个或两个以上研发项目的，本公司对其人员活动情况做必要的记录，并将其实际发生的相关费用按合理方法在研发费用和生产经营费用以及不同研发项目间分配。
2	直接投入	直接投入包括研发活动直接耗用的材料、燃料和动力费用。研发部门按需领用材料，期末根据领料单归集至研发费用。每月动力部门根据水电表统计公司总动力用量，财务管理部按照研发设备功率占比计算出电费，根据研发清洗设备占总清洗设备比例计算水费，再按照各研发项目人工工时明细比例分摊至各研发项目，并编制研发项目辅助台账。
3	折旧费	每月研发部门编制研发设备台账，财务管理部根据设备台账编制研发设备折旧费用明细表，对于单个研发专用设备，设备折旧费用全部计入单个研发项目；对于研发与生产共用设备设施，按照生产与研发主要设备投入数量和工时比例分摊，并归集编制研发项目辅助台账。对于多个研发项目共用设备，将当月研发设备折旧费用以按照研发项目人工工时明细比例分摊至各研发项目。
4	其他费用	与研发活动直接相关的其他费用，包括：差旅费、专利申请维护费、办公费等，均按照实际发生金额入账。

2、研发费用与其他费用或生产成本是否能明确区分，相关费用是否确实与研发活动相关

公司以研发项目为基础，对立项项目进行编号，按照项目编号记录各个项目的研发支出，对包括直接研究开发活动和可以计入研发费用的间接研究开发

活动所发生的费用进行归集。公司严格按照制度规定，在项目管理、财务核算和支出控制等方面进行内部控制，准确划分和核算了各项研发支出。

公司严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，不存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形。

（五）报告期内研发费用加计扣除情况、与发行人研发费用的差异情况、未申报加计扣除的研发费用对应的项目情况、发行人的研发费用中是否存在其他用途而非研发用途的费用，是否存在列报不准确的情况，研发费用加计扣除是否获得相关主管部门的认可

1、报告期内研发费用加计扣除情况、与发行人研发费用的差异情况、未申报加计扣除的研发费用对应的项目情况

报告期内，公司研发费用加计扣除数主要为研发费用中研发人员费用、直接投入、折旧费等，公司的研发费用加计扣除金额、与研发费用的差异及对应情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
研发费用	3,895.01	3,414.20	4,286.18
研发费用加计扣除基数	3,696.90	3,277.31	4,480.64
差异	**198.11**	**136.89**	**-194.46**

其中，研发费用会计核算范围与税收政策认定可加计扣除范围差异明细如下：

单位：万元

项目		2020 年度	2019 年度	2018 年度
不在允许加计扣除范围	建筑物折旧费	53.74	55.31	40.72
	办公、快递等费用	13.66	1.07	1.25
	对外销售研发样品材料费	130.71	72.16	57.85
	小计	**198.11**	**128.54**	**99.83**
审计调整	经营奖金计提归属期调整	-	-	-320.95
	其他相关费用	-	8.35	26.67

项目		2020 年度	2019 年度	2018 年度
	小计	-	8.35	-294.28
合计		198.11	136.89	-194.45

如上表所示，报告期内公司研发费用金额与研发加计扣除金额差异的主要原因如下：

（1）不可加计扣除部分系根据《财政部国家税务总局科技部关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税（2015）第 119 号）、《国家税务总局关于企业研究开发费用税前加计扣除政策有关问题的公告》（国家税务总局公告 2015 年第 97 号）和《国家税务总局关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》（国家税务总局公告 2017 年第 40 号）规定，可以享受加计扣除的研发费用范围包括：直接从事研发活动人员的人工费用，研发活动直接投入费用，用于研发活动的折旧费用，用于研发活动的无形资产摊销费用，新产品设计试验费用，与研发活动直接相关的其他费用。不可以享受加计扣除的研发费用范围包括：对于公司研发活动发生的办公楼折旧和办公、快递等其他费用；企业研发活动直接形成产品或作为组成部分形成的产品对外销售的，研发费用中对应的材料费用不得加计扣除。报告期内，公司发生的与研发活动相关对外销售研发样品材料费、办公楼折旧费和办公、快递等其他费用等不属于上述规定列举的加计扣除范围，不满足加计扣除条件，因此未申请加计扣除。

（2）审计调整主要系因经营奖金计提跨期导致研发费用加计扣除数 2018 年多申报 320.95 万元，其他审计调整主要为未申报加计扣除零星费用。

综上，公司向税务机关申报加计扣除的研发费用与研发费用账面金额存在一定差异，相关差异的原因合理。

2、发行人的研发费用中是否存在其他用途而非研发用途的费用，是否存在列报不准确的情况，研发费用加计扣除是否获得相关主管部门的认可

报告期内，公司根据企业会计准则的有关规定，明确了研发支出范围和标准，仅包括与研发活动直接相关的职工薪酬、直接投入、折旧费、租赁费及其他费用等支出可以计入研发支出。主要包括：1）研发活动直接投入的材料、水电费；2）研发人员的工资、奖金、福利费、社保及公积金等职工薪酬；3）用

于研发活动的机器设备、房屋建筑物等固定资产的折旧；4）与研发活动直接相关的设备维修租赁费和其他费用等。公司不存在其他用途而非研发用途的费用，不存在列报不准确的情况。

公司每年度聘请税务师事务所对公司的研发费用进行审核，并根据经税务师审核的所得税汇算清缴报告中可以加计扣除的研发费用进行申报，上述研发费用加计扣除基数已经主管税务机关认可。

根据国家税务总局东莞松山湖高新技术产业开发区税务局出具的证明，公司报告期内没有重大涉税违法违规行为，研发费用加计扣除获得了相关主管部门的认可。

（六）研发相关内控制度及其执行情况

公司制定了《科研项目管理程序》《研发中心内部管理制度》《研发投入预算管理制度》《知识产权管理程序》《研发支出财务管理制度》等相关制度，从项目立项、研发投入、成果转化、研发经费管理等方面对研发工作及财务核算进行了严格的管理和控制。

报告期内，公司严格根据研发相关的制度开展活动，执行情况良好，且一贯执行。

17.4 招股说明书披露，报告期内，公司财务费用金额分别为 266.39 万元、-436.15 万元、-22.98 万元和 23.09 万元，2018 年公司财务费用为负主要由于受当年人民币汇率下跌趋势影响，导致当期汇兑收益较大。2019 年开始公司利息收入增加明显，主要原因为当年收到股东增资款，公司银行账户平均存款余额增加。

请发行人说明利息支出、利息收入、汇兑损益与相关业务的匹配关系。

一、发行人说明

1、利息支出与相关业务的匹配关系

报告期内，公司利息支出情况如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
利息支出总额	81.80	353.76	292.67
其中：银行借款利息支出	1.55	206.98	208.98
融资租赁利息支出	76.74	94.99	28.74
专项借款利息支出	-	50.00	50.00
其他利息支出	3.51	1.79	4.95

报告期内，公司的利息支出主要为银行借款利息支出、融资租赁利息支出和专项借款利息支出，主要与借款、融资租赁业务有关。

（1）银行借款利息支出的具体测算过程如下：

单位：万元

2020 年					
项目	**借款金额**	**年利率**	**计息起始日**	**计息截止日**	**测算利息**
招商银行东莞分行	1,500.00	4.90%	2020/4/27	2020/12/31	50.63
招商银行东莞分行	1,000.00	4.90%	2020/5/28	2020/12/31	29.53
减：贷款贴息					75.22
小计 a					**4.95**
账面数 b					1.55
测算差异 c=a-b					3.40
2019 年					
项目	**借款金额**	**年利率**	**计息起始日**	**计息截止日**	**测算利息**
东莞农商行松山湖科技支行	1,000.00	5.22504%	2019/1/1	2019/11/20	43.04
东莞农商行松山湖科技支行	2,000.00	5.22504%	2019/1/1	2019/11/20	89.19
东莞农商行松山湖科技支行	1,500.00	5.22504%	2019/1/1	2019/11/20	67.72
小计 a					**199.95**
账面数 b					206.98
测算差异 c=a-b					-7.03

2018 年					
项目	借款金额	年利率	计息起始日	计息截止日	测算利息
东莞农商行松山湖科技支行	1,000.00	6.17496%	2018/1/16	2018/12/31	58.24
东莞农商行松山湖科技支行	2,000.00	6.17496%	2018/3/20	2018/12/31	95.45
东莞农商行松山湖科技支行	1,500.00	6.17496%	2018/4/28	2018/12/31	61.69
小计 a					**215.38**
账面数 b					208.98
测算差异 c=a-b					**6.40**

注：1、2020 年贷款贴息系公司取得的财政贴息，非直接对应招商银行东莞分行的短期借款；2、2018、2019 年借款金额为原始借款本金，未减已分期偿还的金额，由于以上三笔借款均与银行签订了分期还款计划书，故各月计息基数会有所不同。

如上测算，报告期各期，公司银行借款利息支出与银行借款业务具有匹配性。公司应计银行借款利息支出和公司账面列支的银行借款利息支出差异主要系测算借款计息日期与银行实际计息日期略有出入所致，差异金额较小。

（2）融资租赁利息支出与融资租赁业务的匹配性

报告期内，融资租赁利息具体测算过程如下：

单位：万元

2020 年				
项目	应付本金平均余额	年利率	计息月数	测算的利息
远东国际融资租赁有限公司	140.83	5.23%	5	2.71
远东国际融资租赁有限公司	1,000.00	5.01%	1	4.17
广钢气体（广州）有限公司	1,705.68	4.90%	12	83.58
减：融资贴息				16.24
小计 a				74.22
账面数 b				76.74
测算差异 c=a-b				**-2.52**
2019 年				
项目	应付本金平均余额	年利率	计息月数	测算的利息
远东国际融资租赁有限公司	539.86	5.23%	12	24.74

广钢气体（广州）有限公司	1,808.45	4.90%	12	88.61
减：融资贴息				18.36
小计 a				**94.99**
账面数 b				94.99
测算差异 c=a-b				-
2018 年				
项目	**应付本金平均余额**	**年利率**	**计息月数**	**测算的利息**
远东国际融资租赁有限公司	1,103.19	5.23%	12	49.52
广钢气体（广州）有限公司	1,898.63	4.90%	3	23.26
减：融资贴息				44.04
小计 a				**28.74**
账面数 b				28.74
测算差异 c=a-b				-

如上表测算，报告期各期，公司租融资租赁利息支出与融资租赁业务相匹配。2020 年公司应计测算的融资租赁利息支出与账面列支相关的利息支出金额差异系由调价引起的未确认融资费用摊销发生变化所致，金额较小。

（3）专项借款利息与非金融机构借款业务的匹配性

专项借款系公司 2017 年收到的广东省财政股权投资基金代管机构东莞科创支付的关于广东省战略性新兴产业政银企合作专项资金的款项 2,000.00 万元，年利率 2.5%，年利息支出 50 万元，用于支持公司 4 英寸图形化蓝宝石衬底技术开发及产业化项目建设。该项目于 2020 年合作期满，公司已于 2020 年归还东莞科创 2,000 万元。公司借款利息支出与专项借款业务相匹配。

（4）其他借款利息支出

其他借款利息支出系合并范围内关联方之间的资金借支未抵消的税费金额。关联方资金借支相关的利息收入与支出已在合并层面予以抵消，但利息收支形成的税费差额在合并层面不予以抵消，金额较小。

2、利息收入与相关业务的匹配关系

报告期内，公司利息收入主要包括活期存款利息收入、协定存款利息收入、

定期保证金利息收入以及定期存款利息收入，具体明细及测算过程如下表：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
活期存款利息收入	73.07	30.67	10.64
协定存款利息收入	93.24	280.00	-
定期保证金利息收入	3.42	57.07	41.83
定期存款利息收入	214.92	18.06	8.03
合计	**384.65**	**385.80**	**60.50**

（1）活期存款利息收入

单位：万元、%

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
活期存款月均余额	12,477.69	23,423.12	4,274.94
活期存款利息收入	73.07	30.67	10.64
利率测算	**0.58**	**0.13**	**0.25**

报告期内，公司人民币活期存款利率在0.30%-1.20%之间，其中，各银行人民币活期存款利率为 0.3%-0.35%之间，东莞农村商业银行有“周周到”单位通知存款业务，满足相关条件即可使用 1.20%的利率计息；境内银行美元活期存款利率在 0.01%-0.05%之间。公司数据测算值在 0.13%-0.58%之间，活期存款利息收入的测算在实际执行的利率范围内，具有合理性。

（2）协定存款利息收入

单位：万元、%

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
日均存款余额	7,350.45	12,807.04	-
计息天数	132	225	-
利率	3.50	3.50	-
利息合计 a	**94.33**	**280.15**	**-**
账面数 b	93.24	280.00	-
测算差异 c=a-b	**1.09**	**0.15**	**-**

如上表测算，报告期内，公司应计测算协定存款利息收入与公司账面列支

的与协定存款业务相关的利息收入差异较小，系测算与银行系统实际计算差异导致，金额较小，与银行开展的协定存款业务相匹配。

（3）定期保证金利息收入

定期保证金主要系定期的银行承兑汇票保证金，对应的利息收入匡算情况如下：

单位：万元

2020 年					
本金	**利率**	**计息起始日期**	**计息迄止日期**	**计息天数**	**利息收入**
165.00	2.070%	2019/12/10	2020/12/10	365	3.42
合计 a					**3.42**
账面数 b					3.42
测算差异 c=a-b					-
2019 年					
本金	**利率**	**计息起始日期**	**计息迄止日期**	**计息天数**	**利息收入**
240.00	2.070%	2018/3/7	2019/3/7	365	4.97
270.00	2.070%	2018/4/11	2019/4/11	365	5.59
1,119.65	2.070%	2018/4/23	2019/4/23	365	23.18
600.00	2.070%	2018/11/23	2019/11/23	365	12.42
526.05	2.070%	2018/12/5	2019/12/5	365	10.89
合计 a					**57.05**
账面数 b					57.07
测算差异 c=a-b					**-0.02**
2018 年					
本金	**利率**	**计息起始日期**	**计息迄止日期**	**计息天数**	**利息收入**
162.00	2.070%	2017/3/9	2018/3/9	365	3.35
620.05	2.070%	2017/6/9	2018/6/9	365	12.83
300.00	2.070%	2017/9/29	2018/9/29	365	6.21
270.00	2.070%	2017/10/30	2018/10/30	365	5.59
330.00	2.070%	2017/12/25	2018/12/25	365	6.83

200.00	1.320%	2018/1/16	2018/11/22	310	2.27
300.00	1.320%	2018/4/28	2018/11/22	208	2.29
400.00	1.320%	2018/3/20	2018/11/22	247	3.62
合计 a					**42.99**
账面数 b					41.83
测算差异 c=a-b					**1.16**

如以上测算，报告期各期，公司应计测算定期保证金利息收入与公司账面列支的与定期保证金相关的利息收入差异较小，系测算与银行系统实际计算差异导致，勾稽合理。

（4）定期存款利息收入

报告期各期，公司的定期存款记录和利息收入匡算情况如下：

单位：万元

2020 年						
本金（原币）	**利率**	**计息起始日**	**计息迄止日**	**天数**	**原币收入**	**人民币收入**
USD300.00	1.80475%	2019/12/26	2020/2/6	41	USD0.62	4.32
USD300.00	1.70363%	2019/12/5	2020/1/6	31	USD0.44	3.07
USD300.00	1.73438%	2020/1/6	2020/2/7	31	USD0.45	3.14
USD300.00	0.31250%	2020/6/18	2020/6/29	11	USD0.03	0.20
USD300.00	0.29663%	2020/7/2	2020/7/23	21	USD0.05	0.37
USD300.00	0.31963%	2020/7/24	2020/8/3	10	USD0.03	0.19
2,000.00	3.65000%	2020/4/21	2020/12/31	254	51.51	51.51
15,000.00	3.70000%	2020/1/13	2020/2/13	31	46.25	46.25
5,000.00	3.60000%	2020/4/28	2020/5/28	30	15.00	15.00
10,000.00	3.60000%	2020/5/25	2020/6/30	36	36.00	36.00
6,000.00	3.50000%	2020/7/28	2020/8/24	27	15.75	15.75
5,000.00	3.50000%	2020/7/17	2020/8/24	38	18.47	18.47
5,000.00	3.60000%	2020/7/2	2020/7/16	14	7.00	7.00
5,000.00	3.50000%	2020/7/2	2020/7/9	7	3.40	3.40
5,000.00	3.60000%	2020/7/3	2020/7/17	14	7.00	7.00

3,000.00	3.35000%	2020/9/23	2020/10/14	21	5.86	5.86
合计 a						**217.53**
账面数 b						214.92
测算差异 c=a-b						**2.61**
2019 年						
本金（原币）	**利率**	**计息起始日**	**计息迄止日**	**天数**	**原币收入**	**人民币收入**
USD400.00	2.41600%	2018/12/25	2019/1/1	7	USD0.19	1.29
USD350.00	2.15150%	2019/8/9	2019/8/16	7	USD0.15	1.01
USD350.00	2.11638%	2019/8/20	2019/8/27	7	USD0.14	0.99
USD350.00	2.13400%	2019/8/27	2019/9/3	7	USD0.15	1.03
USD300.00	2.13663%	2019/9/3	2019/9/10	7	USD0.12	0.88
USD300.00	2.13263%	2019/9/11	2019/9/18	7	USD0.12	0.88
USD300.00	1.98375%	2019/9/19	2019/9/26	7	USD0.12	0.82
USD300.00	1.71613%	2019/9/26	2019/10/8	12	USD0.17	1.21
USD300.00	1.68313%	2019/10/9	2019/10/23	14	USD0.20	1.39
USD300.00	1.64375%	2019/10/23	2019/11/6	14	USD0.19	1.35
USD500.00	1.42613%	2019/11/6	2019/11/18	12	USD0.24	1.68
USD500.00	1.39100%	2019/11/20	2019/12/5	15	USD0.29	2.04
USD300.00	1.37725%	2019/12/5	2019/12/26	21	USD0.24	1.69
1,900.00	1.30%	2019/3/28	2019/4/2	5	0.34	0.34
1,900.00	1.40%	2019/4/30	2019/5/6	6	0.44	0.44
2,000.00	1.70%	2019/10/9	2019/10/9	10	0.93	0.93
合计 a						**17.97**
账面数 b						18.06
测算差异 c=a-b						**-0.09**
2018 年						
本金（原币）	**利率**	**计息起始日**	**计息迄止日**	**天数**	**原币收入**	**人民币收入**
USD300.00	1.98750%	2018/6/27	2018/7/4	7	USD0.12	0.77
USD350.00	1.97263%	2018/7/6	2018/7/13	7	USD0.13	0.89

USD300.00	2.21688%	2018/10/25	2018/11/1	7	USD0.13	0.90
USD350.00	2.21138%	2018/11/8	2018/11/15	7	USD0.15	1.05
USD350.00	2.20963%	2018/11/16	2018/11/23	7	USD0.15	1.05
USD350.00	2.22100%	2018/11/23	2018/11/30	7	USD0.15	1.05
USD400.00	2.22131%	2018/12/4	2018/12/11	7	USD0.17	1.20
USD350.00	2.21425%	2018/12/11	2018/12/18	7	USD0.15	1.05
合计 a						**7.96**
账面数 b						8.04
测算差异 c=a-b						**-0.08**

如以上测算，报告期各期，公司应计测算定期存款利息收入与账面列支的相关的利息收入差异较小，系测算与银行系统实际计算差异导致，与银行定期存款业务相匹配。

3、汇兑损益与相关外币销售、采购业务的匹配关系

报告期各期，公司的汇兑损益与美元结算的境外销售、采购规模的匹配情况如下：

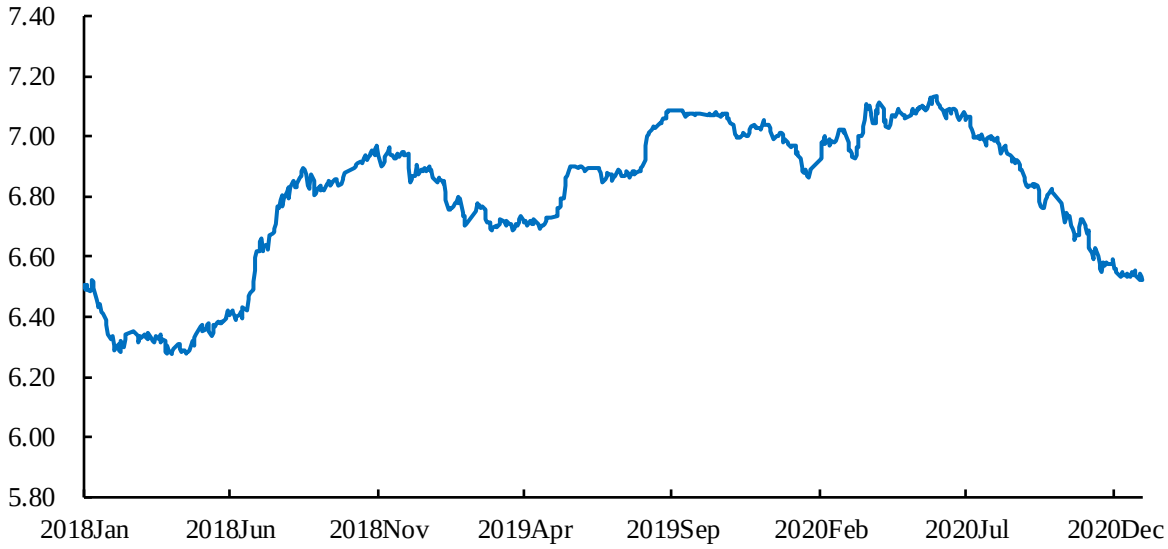
单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
汇兑损益	790.46	83.52	-675.93
以美元结算的境外销售金额	11,591.18	13,580.61	21,341.35
以美元结算的境外采购金额	438.09	1,840.62	1,131.08
外币交易净额	**11,153.09**	**11,739.99**	**20,210.27**

报告期内，公司外币的销售和采购以美元结算，各期汇兑损益受到以美元结算的境外销售、境外采购规模及美元汇率波动情况的共同影响。其中，2019 年开始，公司逐步减少出口业务的外币结算金额，对台湾的采购和销售逐渐以人民币进行结算。

报告期内美元兑人民币汇率变动趋势如下：

美元兑人民币汇率变动情况



数据来源：Wind

由上图可见，2018 年美元兑人民币汇率从年初 6.51 上升至年末 6.86，呈现大幅增长，且公司 2018 年度外币交易净额较大，当期形成的汇兑收益较高；2019 年美元兑人民币汇率全年震荡波动，汇率波动因素有所抵消，且公司 2019 年外币交易净额有所减少，当期整体形成较小的汇兑损失；2020 年美元兑人民币汇率从年初 6.96 下降到 6.52，基本呈现人民币单边大幅升值趋势，公司因此产生了金额较大的汇兑损失。

综上所述，2018-2020 年美元兑人民币汇率整体呈先升后降的变动趋势，公司各年形成的汇兑损益从汇兑收益逐步转变为汇兑损失，与汇率变动趋势保持一致，与公司以美元结算的境外销售、采购规模相匹配。

17.5 招股说明书披露，营业外支出则主要为质量标准争议和解金，2018 年、2019 年发生额较大，主要系：2018 年至 2019 年期间，公司客户澳洋顺昌因受其下游客户投诉及追偿而与公司发生产品质量标准争议。由于公司为澳洋顺昌主要原材料供应商，本着长期友好合作的精神，公司与澳洋顺昌充分协商后，给予澳洋顺昌 1,200 万元质量标准争议和解金。根据产生质量标准争议问题的产品销售所属期间，该和解金分别确认 2018 年、2019 年的营业外支出 700 万元和 500 万元。

请发行人说明：公司发生产品质量问题的具体情况，是否存在其他类似情

况或潜在纠纷及依据。

请申报会计师和发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）公司发生产品质量问题的具体情况，是否存在其他类似情况或潜在纠纷及依据

1、公司与澳洋顺昌产品质量标准争议的具体情况

2018 年至 2019 年期间，因澳洋顺昌基于公司 PSS 产品制备的外延片存在边缘雾化问题，公司与澳洋顺昌发生了产品质量标准争议，并因此向澳洋顺昌支付了 1,200 万元的质量标准争议和解金，具体情况如下：

（1）澳洋顺昌与公司出现产品质量标准争议的原因

公司与澳洋顺昌出现产品质量标准争议系由于双方对澳洋顺昌基于公司 PSS 产品制备的外延片出现边缘雾化的责任无法明确划分造成，关于外延片出现边缘雾化及客诉的原因分析如下：

LED 外延片的边缘雾化，通常指 GaN 晶体层在外延生长过程中，在 PSS 衬底的边缘或卡口周边的狭小区域上生长的 GaN 出现晶向取向不一，局部不能形成完整的单晶薄膜，导致外延片局部出现人眼观察为模糊发雾的一种现象。

外延片产生边缘雾化的原因，一方面与 PSS 边缘区域标准图形控制度相关，另一方面也与使用端的外延工艺条件相关，业内通常认为是上下游工艺窗口的适配问题。

具体来看，①在 PSS 方面：PSS 制造过程中必须使用晶圆载盘与晶圆压板来起到基本的衬底承载与降温的作用，这意味着在目前的技术条件下，会无法避免地导致 PSS 边缘及卡口周围的一定区域内无法刻蚀出合格的图形，进而导致外延产品产生一定程度的雾化现象。②在外延方面：由于不同客户、不同芯片产品的外延工艺条件、控制要求存在区别，因此外延生长后边缘雾化的程度存在一定差异；另外，不同客户的芯片分选、检测、销售方式也存在区别，因

此不同客户受边缘雾化现象的影响也不尽相同。

公司与澳洋顺昌签订的销售合同所附的 PSS 产品规格书中明确约定“距边缘＜0.6mm 的区域不包括图形”。报告期内，公司向澳洋顺昌销售的产品均符合产品规格书所约定的标准。但澳洋顺昌因其产品出现边缘雾化情况向公司提出改进优化 PSS 产品的技术要求。

对于澳洋顺昌提出的进一步改进优化要求，公司从制备技术、生产工艺等方面进行了优化改进。但由于在 PSS 边缘与卡口位置进行外延生长时，晶体缺陷会斜向扩展，雾化区域的面积与客户的外延生产工艺密切相关，且缺乏行业公认的技术指标，公司与澳洋顺昌之间对此亦无明确约定，故无法明确区分外延缺陷区域扩大的面积是由于公司的 PSS 产品造成，还是由于澳洋顺昌自身的外延生长工艺造成。澳洋顺昌所生产的芯片对下游客户进行销售后，下游客户向澳洋顺昌进行索赔，澳洋顺昌据此向公司提出赔偿要求，进而与公司出现产品质量标准争议。

（2）澳洋顺昌向公司进行索赔及双方和解的情况

2019 年 8 月 23 日，澳洋顺昌向公司发出《品质异常索赔联络函》，要求公司就此前已经向澳洋顺昌销售的产品对澳洋顺昌进行赔偿，双方就外延片出现边缘雾化问题的责任归属产生争议。

鉴于该问题缺乏行业公认的技术指标，双方亦无明确约定，且时值行业下行周期，整体市场环境欠佳，同时考虑到澳洋顺昌为公司的主要客户之一以及诉讼程序对应收账款回收可能产生的影响、企业市场声誉损失等因素，本着长期友好合作的精神，为维护双方的合作关系，快速解决双方争议，经双方友好协商，公司同意向澳洋顺昌支付 1,200 万元作为双方质量标准争议的和解金，双方合作关系继续保持。

2019 年 12 月 16 日，公司与澳洋顺昌签署了《关于妥善处理 PSS 异常的协议》，约定公司向澳洋顺昌支付 1,200 万元的质量标准争议和解金。

（3）质量标准争议和解金的履行情况

《关于妥善处理 PSS 异常的协议》签订后，公司按照前述协议的约定向澳洋顺昌支付了有关质量标准争议和解金。

2021 年 3 月 16 日，为进一步明确双方之间的权利义务关系、避免产生纠纷，公司与澳洋顺昌签署了《结算确认协议》。根据该协议，澳洋顺昌确认公司给予澳洋顺昌的 1,200 万元质量标准争议和解金已经全部履行完毕，原合同项下关于产品雾化的质量标准争议已妥善解决，公司不再存在应向澳洋顺昌负担的赔付责任或其他类似义务。

争议发生后，发行人进行了系列 PSS 制程技术的提升，进一步提高了 PSS 边缘图形的控制水平；澳洋顺昌外延片的雾化问题亦进一步得到解决，公司取得了澳洋顺昌的认可，双方维持了正常的 PSS 供货关系，公司后续向澳洋顺昌销售的产品不存在不符合澳洋顺昌要求的情况。除上述因产品质量标准约定不明确而导致的质量争议事件外，报告期内，公司与澳洋顺昌之间不存在其他类似情况，亦不存在其他纠纷或潜在纠纷。

2、是否存在其他类似情况或潜在纠纷及依据

公司不存在其他类似与澳洋顺昌之间质量标准争议的情况或潜在纠纷。

二、申报会计师和发行人律师核查

1、核查程序

（1）查阅《招股说明书》《审计报告》；

（2）查阅报告期内发行人与澳洋顺昌签订的有关销售合同，了解双方之间关于产品质量标准的约定；

（3）查阅澳洋顺昌与发行人就质量标准争议进行往来沟通的文件及签署的相关协议，了解公司发生产品质量标准争议的具体情况；

（4）查阅报告期内公司向澳洋顺昌发货的记录及澳洋顺昌支付货款的记录，确认 1,200 万元质量标准争议和解金的履行情况；

（5）查阅发行人出具的说明并对发行人总经理、生产负责人、销售负责人进行访谈；

（6）对澳洋顺昌及其他发行人报告期内的主要客户进行访谈；查阅澳洋顺昌的母公司江苏蔚蓝锂芯股份有限公司及发行人其他主要客户的公开披露信息，

并登录国家企业信用信息公示系统、中国审判流程信息公开网、中国裁判文书网、人民法院公告网等网站进行查询，了解是否存在其他类似情况或潜在纠纷。

2、核查结论

经核查，申报会计师和发行人律师认为：澳洋顺昌与发行人产生产品质量标准争议系由于双方对澳洋顺昌基于发行人 PSS 产品制备的外延片出现边缘雾化现象的责任无法明确划分造成；截至本回复出具之日，发行人与澳洋顺昌之间的产品质量标准争议已妥善解决，不存在其他类似发行人与澳洋顺昌之间质量标准争议的情况或潜在纠纷。

问题 18.关于应收账款及应收票据

18.1 招股说明书披露，报告期各期末，公司应收账款余额分别为 32,932.72 万元、48,552.04 万元、52,055.22 万元和 46,413.69 万元，应收账款余额占各期营业收入的比例分别为 31.49%、42.60%、60.77%和 52.00%（年化）。

请发行人披露：报告期各期应收账款前五大的账龄情况。

请发行人说明：（1）是否存在放宽信用政策刺激销售的情形，公司给予客户的平均信用期的变化，公司客户实际回款周期与信用期差异的原因；（2）各期应收账款信用期内及逾期款项金额及占比；（3）报告期各期，主要逾期客户情况和造成逾期的主要原因；（4）应收账款期后回款的具体情况、回款方式、现金或银行票据回款的金额、比例等情况；（5）结合应收账款账龄占比变化情况、下游客户资质及还款能力分析重要应收款是否存在回款风险，相关坏账准备计提是否充分。

回复：

一、发行人披露

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、资产质量分析”之“（二）流动资产结构及其变化分析”之“4、应收账款”之“（4）应收账款前五大客户情况”中补充披露报告期各期应收账款前五大账龄情况，补充披露内容如下：

单位：万元、%

序号	客户	金额	占应收账款比例	账龄
2020 年 12 月 31 日				
1	晶智材料股份有限公司	9,004.65	24.46	1 年以内
2	Eternity Global Co.,Ltd	5,527.58	15.02	1 年以内
3	江苏蔚蓝锂芯股份有限公司	3,276.68	8.90	1 年以内
4	晶元光电股份有限公司	2,701.59	7.34	1 年以内
5	深圳市兆驰股份有限公司	2,576.78	7.00	1 年以内
合计		23,087.28	62.72	
2019 年 12 月 31 日				
1	华灿光电股份有限公司	13,267.25	25.49	1 年以内
2	Eternity Global Co.,Ltd	8,313.63	15.97	1 年以内
3	晶智材料股份有限公司	8,170.07	15.70	1 年以内
4	开发晶照明（厦门）有限公司	3,758.87	7.22	1 年以内
5	淮安澳洋顺昌光电技术有限公司	3,142.26	6.04	1 年以内
合计		36,652.08	70.42	
2018 年 12 月 31 日				
1	华灿光电股份有限公司	11,414.26	23.51	1 年以内
2	晶智材料股份有限公司	8,233.00	16.96	1 年以内
3	淮安澳洋顺昌光电技术有限公司	5,948.00	12.25	1 年以内
4	晶元光电股份有限公司	4,994.85	10.29	1 年以内
5	聚灿光电科技股份有限公司	3,718.10	7.66	1 年以内
合计		34,308.21	70.67	

注：江苏蔚蓝锂芯股份有限公司原名江苏澳洋顺昌股份有限公司，2020 年公司与之交易的主体包括其子公司淮安澳洋顺昌光电技术有限公司、江苏澳洋顺昌集成电路股份有限公司

二、发行人说明

（一）是否存在放宽信用政策刺激销售的情形，公司给予客户的平均信用期的变化，公司客户实际回款周期与信用期差异的原因

报告期内，公司分季度主营业务收入及占比如下：

单位：万元、%

季度	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	20,221.08	23.45	20,219.13	23.77	33,129.07	29.19
第二季度	21,444.82	24.86	21,519.28	25.30	28,749.04	25.33
第三季度	23,088.20	26.77	20,619.84	24.24	27,105.28	23.88
第四季度	21,493.49	24.92	22,690.24	26.68	24,515.04	21.60
合计	**86,247.58**	**100.00**	**85,048.49**	**100.00**	**113,498.42**	**100.00**

报告期内，公司各季度销售占比未出现较大波动，不存在第四季度突击发货确认收入，导致第一季度收入占比较小的情况，也不存在主动放宽信用政策刺激销售的情形。报告期内，PSS 产品市场销售单价处于持续下行趋势，对于客户而言，放宽信用期并不会刺激其提前采购的需求。

报告期内，公司对主要客户的平均信用期、该等客户的实际回款周期情况如下：

单位：天

项目	2020 年	2019 年	2018 年
平均信用期	133.57	126.07	108.57
平均回款期	156.94	180.91	129.42

注：平均信用期为各年度主要客户的平均信用期，平均回款期为各年度主要客户的平均应收账款和收入情况计算得出的平均周转天数。

报告期内，因产业链需求出现明显的周期性波动及宏观经济环境变化的影响，基于产业链共生共存的关系出发，公司给予客户的平均信用期有所延长。2018 年，行业供需及盈利情况整体良好，公司回款总体较好；2019 年，LED 芯片行业出现供需结构失衡，下游客户经营存在一定压力，因此要求一定程度延长付款期限；2020 年，由于新冠疫情导致产业链受到一定影响，部分客户出于减小逾期风险等考虑，要求一定程度延长付款期限。公司考虑到与客户建立稳定长期合作关系，以及自身的资金情况，适当放宽了部分客户的信用期，导致平均信用期有所延长。

报告期内，受客户资金安排、付款流程、行业波动、疫情因素等影响，主要客户平均实际回款周期超过了平均信用期，2018 年、2020 年平均超期时间在

20天左右。2019年，由于下游LED芯片行业供需失衡，因此回款周期延长的情况较为明显，平均回款期超过平均信用期约 55 天；2020 年由于下游 LED 芯片行业有所回暖，因此实际回款周期有所好转。公司持续加强对应收账款的回款管理，同时下游主要客户资信状况良好，信誉度较高，应收账款回款风险较小。

综上，公司不存在主动放宽信用政策刺激销售的情形，公司给予客户平均信用期的变化较小，公司客户实际回款周期与信用期差异的原因合理。

（二）各期应收账款信用期内及逾期款项金额及占比

报告期各期末，公司应收账款信用期内及逾期款项金额、占比情况如下：

单位：万元、%

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
信用期内余额	32,211.86	87.51	44,527.61	85.54	44,864.65	92.41
逾期款项余额	4,597.07	12.49	7,527.61	14.46	3,687.38	7.59
合计	**36,808.93**	**100.00**	**52,055.22**	**100.00**	**48,552.04**	**100.00**

报告期各期末，公司应收账款逾期比例分别为 7.59%、14.46%和 12.49%，主要受客户资金安排影响，并按自身资金状况调整付款节奏，导致部分款项回款周期有所延长。

（三）报告期各期，主要逾期客户情况和造成逾期的主要原因

报告期各期末，公司主要逾期客户的逾期金额、占应收账款的比例以及期后回款的情况如下：

单位：万元、%

年度	公司名称	逾期金额	占比	回款情况
2020.12.31	芜湖德豪润达光电科技有限公司	2,558.25	6.95	尚未回款，胜诉待执行
	开发晶照明（厦门）有限公司	721.82	1.96	已全额回款
	淮安澳洋顺昌光电技术有限公司	600.00	1.63	已全额回款
	佛山市国星半导体技术有限公司	257.30	0.70	已全额回款
	广东德力光电有限公司	200.00	0.54	已全额回款
	合计	**4,337.37**	**11.78**	

年度	公司名称	逾期金额	占比	回款情况
2019.12.31	芜湖德豪润达光电科技有限公司	2,558.25	4.91	尚未回款，胜诉待执行
	华灿光电股份有限公司	1,995.67	3.83	已全额回款
	聚灿光电科技股份有限公司	1,130.58	2.17	已全额回款
	开发晶照明（厦门）有限公司	780.38	1.50	已全额回款
	广东德力光电有限公司	555.76	1.07	已全额回款
	合计	**7,020.65**	**13.49**	
2018.12.31	聚灿光电科技股份有限公司	1,836.72	3.78	已全额回款
	芜湖德豪润达光电科技有限公司	1,649.92	3.40	已全额回款
	苏州锐捷芯电子科技有限公司	358.34	0.74	已全额回款
	晶智材料股份有限公司	217.99	0.45	已全额回款
	苏州新纳晶光电有限公司	207.51	0.43	已全额回款
	合计	**4,270.48**	**8.80**	

报告期内，除芜湖德豪因信用及财务状况发生恶化导致回款延期尚未收回之外，其他主要逾期客户主要系资金安排、付款习惯及付款审批流程等所致，公司为维护客户关系，考虑客户资信情况良好，具有相应的付款能力，给予一定的宽限期。截止本回复出具日，上述客户中除芜湖德豪之外，其他客户的逾期款项已经全部收回。

综上所述，除芜湖德豪特殊事项之外，公司主要逾期应收账款期后回款情况良好，不存在重大回款风险。

（四）应收账款期后回款的具体情况、回款方式、现金或银行票据回款的金额、比例等情况

1、截至 2021 年 3 月 31 日，报告期各期末应收账款期后回款情况如下：

单位：万元、%

时点	应收账款期末余额	期后回款金额	期后回款比例
2020.12.31	36,808.93	18,572.08	50.46
2019.12.31	52,055.22	49,391.97	94.88
2018.12.31	48,552.04	47,352.92	97.53

报告期各期末，应收账款截至 2021 年 3 月 31 日回款金额占应收账款余额比

例分别为97.53%、94.88%和50.46%，回款情况良好，公司主要客户为全球主要LED 芯片制造企业，公司与其建立了长期稳定的合作关系，客户资质好，应收账款发生坏账风险可能性较低。其中，2018 年末、2019 年末尚未回款的部分，主要系芜湖德豪的相应款项尚未执行所致。

2、公司不同回款方式、现金或票据的回款金额、比例情况

截至 2021 年 3 月 31 日，公司各期应收账款余额期后回款分回款方式的金额、比例情况如下表所示：

单位：万元、%

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
票据	13,304.13	71.63	15,676.93	31.74	27,001.19	57.02
银行转账	5,231.05	28.17	33,285.14	67.39	19,510.19	41.20
款项抵消	36.91	0.20	429.90	0.87	841.54	1.78
期后回款合计	**18,572.08**	**100.00**	**49,391.97**	**100.00**	**47,352.92**	**100.00**

报告期内，公司销售回款以票据及银行转账为主，其中款项抵消主要系公司与部分客户的应收和应付款项对抵所致。

（五）结合应收账款账龄占比变化情况、下游客户资质及还款能力分析重要应收款是否存在回款风险，相关坏账准备计提是否充分

报告期内公司应收账款账龄情况如下表所示：

单位：万元、%

账龄	2020.12.31	
	账面余额	占比
1 年以内	34,045.67	92.49
1-2 年	1,564.14	4.25
2-3 年	1,197.12	3.25
3-4 年	2.00	0.01
合计	**36,808.93**	**100.00**
账龄	**2019.12.31**	

	账面余额	占比
1 年以内	50,611.88	97.23
1-2 年	1,441.35	2.77
2-3 年	2.00	0.00
3-4 年	-	-
合计	**52,055.22**	**100.00**
账龄	**2018.12.31**	
	账面余额	**占比**
1 年以内	48,546.04	99.99
1-2 年	6.00	0.01
2-3 年	-	-
3-4 年	-	-
合计	**48,552.04**	**100.00**

报告期内，公司应收账款账龄结构稳定，账龄在 1 年以内的应收账款占比在 90%以上。

公司主要下游客户及终端客户为全球知名 LED 芯片制造企业，公司与其建立了长期稳定的合作关系，客户资质好，除单项计提坏账准备的芜湖德豪之外，公司应收账款的安全性较高、质量较好。

公司坏账准备计提比例和同行业可比公司对比如下表所示：

账龄	公司	博蓝特	水晶光电	三安光电
1 年以内	5.00	5.00	5.00	1.00
1-2 年	10.00	20.00	10.00	5.00
2-3 年	30.00	40.00	20.00	15.00
3-4 年	50.00	100.00	30.00	30.00
4-5 年	80.00	100.00	50.00	50.00
5 年以上	100.00	100.00	100.00	100.00

公司应收账款的坏账准备计提政策与同行业可比公司无重大差异。

综上所述，报告期各期末，应收账款回款风险较低，期后回款情况良好，

坏账计提比例符合公司的实际情况，坏账准备计提充分。

18.2 招股说明书披露，报告期各期末，公司单项计提坏账准备系对芜湖德豪按应收账款余额 50%比例计提的坏账准备。为促使芜湖德豪尽快完成拖欠货款的支付，2019 年公司在控制新增发货风险的情况下，仍继续向芜湖德豪发出了部分 PSS 产品，其回款金额与发货金额大致相当，未增加应收账款余额，公司判断 2019 年末其回收风险较 2018 年末未明显增加，公司仍然按 50%比例计提坏账准备。根据沈阳芯源微 2020 年年度报告，已对大连德豪计提 100%的坏账准备。

请发行人说明：（1）已经存在应收账款回款风险的情况下，仍向芜湖德豪发货的原因及合理性，相关内控是否健全且被有效执行；（2）列表说明对芜湖德豪交易的具体情况，相关销售是否满足收入确认的条件及依据，已发出的存货坏账准备计提是否充分；（3）未对芜湖德豪全额计提坏账准备的原因，相关坏账准备计提是否充分。

回复：

一、发行人说明

（一）已经存在应收账款回款风险的情况下，仍向芜湖德豪发货的原因及合理性，相关内控是否健全且被有效执行

1、继续发货的原因及合理性

芜湖德豪为 LED 芯片厂商，其采购公司的 PSS 产品作为生产用主要原材料。芜湖德豪停运是一个渐进的过程，虽然其拖欠公司货款，但公司认为若停止供货，芜湖德豪将面临断料停产，存在无法继续经营、维持周转的风险，引发财务状况的进一步恶化，偿还公司欠款的可能性进一步减小。

因此公司与芜湖德豪协商，在偿付基本同等金额货款的条件下，即确保公司新增发货不会增加应收账款风险的条件下，公司仍继续对其发出一定金额的 PSS 产品，以此维持、改善芜湖德豪的经营状况。

2、内部控制的设计及执行情况

公司产品的销售主要由销售部、市场部负责，其中销售部负责根据市场信息确定销售策略、制定并实施销售计划、维护客户关系；市场部负责订单跟进、组织交货、行业信息分析等。

公司对于特殊客户的合同签订、发货和收款制定了明确的内部控制程序，具体情况如下：

1）特殊客户的认定

特殊客户是指公司已发送正式催款函件，并在客户收悉后仍无相应付款、承诺等积极行为的客户，或已出现财务危机等不良信号的客户。

2）特殊客户的内部控制

针对特殊客户，公司发货前应慎重评估其风险，仅当风险相对可控时，销售业务人员报分管领导及总经理批准后，方可进行发货；否则，应以邮件等形式向客户发出停止发货通知，停止向该客户发货。同时采用实地走访、邮件或催款函等形式进行积极的催收，必要时可申请财产保全、提起诉讼。

3）公司内部控制执行情况

由于芜湖德豪发生财务危机，因此公司认定芜湖德豪为特殊客户，按照公司特殊客户的内部控制要求，发货前已经报请分管领导和总经理批准。

综上，公司在已经存在应收账款回款风险的情况下，仍向芜湖德豪发货的原因具有合理性，相关内控健全且被有效执行。

（二）列表说明对芜湖德豪交易的具体情况，相关销售是否满足收入确认的条件及依据，已发出的存货坏账准备计提是否充分

1、列表说明对芜湖德豪交易的具体情况

（1）2019 年公司对芜湖德豪销售情况

单位：万元、万片

销售产品类型	销售额	数量
MMS	2.24	0.02

销售产品类型	销售额	数量
PSS	1,194.34	12.81
合计	**1,196.58**	**12.84**

（2）2019 年回款情况

2019 年芜湖德豪的回款包括协议抵消、货款互抵、商业汇票回款三种方式抵消应收账款，2019 年回款及销售具体情况如下：

单位：万元

项目	具体情况	金额
协议抵消	公司于 2019 年 12 月 30 日，与芜湖德豪、大连德豪光电科技有限公司（以下简称“大连德豪”）、重庆四联光电科技有限公司（以下简称“重庆四联”）签订四方协议书，约定多方债权债务互相抵消。其中重庆四联为公司供应商，芜湖德豪、大连德豪为同一控制下关联方 协议约定，大连德豪将其对重庆四联的应收账款 476.16 万元转让给芜湖德豪，公司应收芜湖德豪的 476.16 万元与公司应付重庆四联的款项互相抵消	476.16
货款互抵	公司分别于 2019 年 4 月和 2019 年 5 月向芜湖德豪采购 4 寸外延片用于贸易，金额合计 262.00 万元	262.00
商业汇票回款	2019 年公司收到芜湖德豪商业汇票合计 750.00 万元	750.00
小计		**1,488.16**
销售情况	2019 年已发出商品的成本金额	1,043.15

2、相关销售是否满足收入确认的条件及依据，已发出的存货坏账准备计提是否充分

（1）收入确认原则

2019 年，公司与芜湖德豪交易时的收入确认原则如下：销售商品收入在同时满足下列条件时予以确认：1）将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；2）公司不再保留通常与所有权相联系的继续管理权，也不再对已售出的商品实施有效控制；3）收入的金额能够可靠地计量；4）相关的经济利益很可能流入；5）相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

（2）收入确认的具体方法

公司对产品销售收入确认的具体方法如下：公司系根据与客户签订的销售合同或订单约定的交货方式，将产品交付客户，经对方签收对账（非 VMI 模式）

后确认收入。

（3）收入确认条件和依据

项目	标准	是否达到
收入确认原则	将商品所有权上的主要风险报酬转移给购货方	是。按照合同约定，已经交付产品，产品风险报酬已经转移
	公司不再保留通常与所有权相联系的继续管理权，也不再对已售出的商品实施有效控制	是。货物已经交付芜湖德豪
	收入的金额能够可靠地计量	是。合同中已经确定收入金额，芜湖德豪已与公司对账确认
	相关的经济利益很可能流入	是。2019 年度芜湖德豪通过多种方式持续回款，回款金额高于销售金额
	相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量	是。根据公司成本核算，能够获取可靠的成本金额
收入确认依据	签收对账	经芜湖德豪签收且对账确认

公司在与芜湖德豪的交易过程中，满足《企业会计准则》中收入确认原则的要求，同时公司已经取得公司收入确认的依据，因此公司认为对芜湖德豪的收入确认是合理的。

（4）已经发出的存货跌价准备的计提

2019 年末，公司不存在对芜湖德豪有发出商品，因此不存在需要计提存货跌价准备的情况。

（三）未对芜湖德豪全额计提坏账准备的原因，相关坏账准备计提是否充分

1、2018 年末对芜湖德豪单独进行减值测试并计提 50%坏账准备的原因

（1）应收芜湖德豪账款于 2018 年下半年起开始出现逾期，公司多次向其催收后并送达正式法律函件后其仍未及时付款。2018 年末，公司对芜湖德豪的应收账款余额中，逾期超过一个月的款项占比超过 60%，加上芜湖德豪已开始逐步减小产能，推进关停芯片工厂，且LED芯片行业自2018年第四季度出现供需结构性失衡，芜湖德豪未来经营存在较大的不确定性，因此公司款项回收出现不确定性。

（2）根据芜湖德豪母公司德豪润达 2018 年年度报告披露，芜湖德豪截至

2018 年 12 月末的账面净资产尚有 199,710.86 万元，对于公司 2018 年末应收账款余额 2,682.28 万元尚有一定偿还能力，预计可回收金额大于 50%，基于谨慎性原则，按 50%比例计提坏账准备。

公司于 2019 年收回芜湖德豪回款 1,488.16 万元，占公司 2018 年末对其应收账款余额比例为 55.48%，公司于 2018 年末按照 50%比例对其计提坏账准备，具有合理性。

2、2019 年末对芜湖德豪单独进行减值测试并计提 50%坏账准备的原因

（1）公开资料显示，2019 年 7 月 10 日，ST 德豪发布《关于授权管理层推进关闭 LED 芯片工厂相关事宜的公告》，授权其管理层于 2018 年第四季度处理 LED 芯片业务的相关工作并同意关闭 LED 芯片工厂。ST 德豪的 LED 芯片工厂在大连、芜湖、蚌埠等地，包括了子公司芜湖德豪、大连德豪等。

（2）公司于 2020 年 3 月对芜湖德豪提起诉讼，请求判决支付逾期款项，并进一步申请财产保全。根据 ST 德豪 2019 年年度报告披露，芜湖德豪截至 2019 年 12 月末的账面净资产尚有 188,552.58 万元，对于公司 2019 年末应收账款余额 2,558.25 万元尚有偿还能力。

（3）为促使芜湖德豪尽快完成拖欠货款的支付，2019 年公司在控制新增发货风险的情况下，仍继续向芜湖德豪发出了部分 PSS 产品，其回款金额与发货金额大致相当，未增加应收账款余额，公司判断 2019 年末其回收风险较 2018 年末未明显增加，公司仍然按 50%比例计提坏账准备。

（4）参考其他上市公司公开资料显示的处理案例，国机精工股份有限公司、深圳清溢光电股份有限公司于 2019 年末对同样处于 LED 业务关停处理的大连德豪计提 50%应收账款坏账准备，沈阳芯源微电子设备股份有限公司于 2019 年 9 月末对大连德豪单项计提 18.18%比例的坏账准备。公司于 2019 年末按 50%计提坏账准备与行业上下游对芜湖德豪及其关联主体的整体风险判断结果基本一致。

3、2020 年 12 月末对芜湖德豪单独进行减值测试并计提 50%坏账准备的原因

（1）2020 年 8 月 24 日一审判决、2020 年 12 月 7 日二审判决均判决公司胜诉，目前公司与芜湖德豪的诉讼案件正在执行的过程中。根据 ST 德豪 2020 年

年度报告披露，截至 2020 年 12 月 31 日，芜湖德豪涉及未履行生效判决较多，金额 2,989.36 万元，但其账面净资产达 18.04 亿元，对于公司 2020 年末应收账款余额 2,558.25 万元尚有一定偿还能力，且公司已经采取相应的财产保全措施，因此公司于 2020 年 12 月末仍然按 50%计提坏账准备。

（2）参考其他上市公司公开资料显示的处理案例，国机精工股份有限公司于 2020 年 12 月末对同样处于 LED 业务关停处理的大连德豪计提 50%应收账款坏账准备。此外，根据 ST 德豪 2020 年年度报告，大连德豪的净资产为-4.53 亿元，相比芜湖德豪，其偿付能力不足。

综上所述，公司 2020 年对芜湖德豪按照期末余额 50%计提坏账准备，坏账计提充分，未全额计提坏账具有合理性。

18.3 招股说明书披露，报告期各期末，公司应收票据和应收款项融资账面价值合计分别为 21,781.48 万元、31,656.93 万元、16,939.99 万元和 15,615.52 万元，主要为银行承兑票据，信用风险较低。

请发行人说明：（1）票据背书及贴现的终止确认是否符合终止确认的相关要求，相关会计处理的具体方式，是否符合准则的规定，是否存在应收票据无法贴现、承兑或无法到期收回而转为应收账款的情形；（2）银行承兑汇票对应的主要客户情况；（3）按照大型股份制银行、地方农商行、企业财务公司等说明银行承兑汇票的金额及占比情况；（4）按照商票和银票及已背书贴现和未背书贴现，分别说明票据到期日和金额分布情况；并合理预计未来票据收款比例情况；（5）是否存在应收票据转入应收账款的情形，如存在，请说明有关情况，账龄是否持续计算。

请申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）票据背书及贴现的终止确认是否符合终止确认的相关要求，相关会计处理的具体方式，是否符合准则的规定，是否存在应收票据无法贴现、承兑或无法到期收回而转为应收账款的情形；

报告期内，发行人根据公开信息披露的票据违约情况、《中国银保监会办公厅关于进一步加强企业集团财务公司票据业务监管的通知》银保监办发[2019]133 号）等文件的规定，遵照谨慎性原则对承兑人的信用等级进行了划分，分为信用等级较高的 6 家大型商业银行和 9 家上市股份制商业银行（以下简称“信用等级较高银行”）以及信用等级一般的其他商业银行（以下简称“信用等级一般银行”）。6 家大型商业银行分别为中国银行、中国农业银行、中国建设银行、中国工商银行、中国邮政储蓄银行、交通银行，9家上市股份制商业银行分别为招商银行、浦发银行、中信银行、中国光大银行、华夏银行、中国民生银行、平安银行、兴业银行、浙商银行。上述银行信用良好，拥有国资背景或为上市公司，资金实力雄厚，经营情况良好，根据 2019 年银行主体评级情况，上述银行主体评级均达到 AAA 级且未来展望稳定，公开信息未发现曾出现票据违约到期无法兑付的情形，因此，公司将其划分为信用等级较高银行。

发行人根据《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》的相关规定，公司票据背书或贴现是否可以终止确认根据票据承兑方（出票人）的情况进行判断。对于信用等级较高的银行承兑的汇票背书或者贴现，可以认为相关资产所有权上几乎所有的风险和报酬已经转移，应当终止确认应收票据，会计处理上借记有关资产/负债，贷记应收票据；信用等级一般的银行承兑的汇票或由企业承兑的商业承兑汇票，发行人仍然承担着较高的承兑风险，不符合“相关资产所有权上几乎所有的风险和报酬已经转移”的条件，因此不予终止确认，于票据备查簿中登记，只有在该票据到期后终止确认。对于已贴现但不能终止确认的商业汇票，会计处理上借记银行存款、财务费用，贷记短期借款，票据到期后，借记短期借款，贷记应收票据；对于已背书但不终止确认的商业汇票，不做账务处理，票据到期后，借记负债/资产，贷记应收票据。

综上，报告期内，公司对6家大型商业银行和9家上市股份制银行的应收票

据背书或贴现时终止确认及相应的会计处理，符合《企业会计准则》的规定。

报告期内，公司不存在应收票据无法贴现、承兑或无法到期收回而转为应收账款的情形。

（二）银行承兑汇票对应的主要客户情况

报告期各期末，公司应收票据余额（包含应收款项融资）中银行承兑汇票对应主要客户情况如下：

单位：万元、%

序号	客户	余额	占比
2020 年 12 月 31 日			
1	晶元光电股份有限公司	2,521.38	15.45
2	厦门乾照光电股份有限公司	2,303.06	14.11
3	深圳市兆驰股份有限公司	2,045.94	12.54
4	江苏蔚蓝锂芯股份有限公司	1,593.48	9.76
5	聚灿光电科技股份有限公司	1,580.00	9.68
合计		**10,043.85**	**61.54**
2019 年 12 月 31 日			
1	江苏蔚蓝锂芯股份有限公司	8,101.50	47.82
2	聚灿光电科技股份有限公司	2,531.04	14.94
3	开发晶照明（厦门）有限公司	1,424.85	8.41
4	佛山市国星半导体技术有限公司	804.97	4.75
5	杭州士兰明芯科技有限公司	672.41	3.97
合计		**13,534.77**	**79.90**
2018 年 12 月 31 日			
1	江苏蔚蓝锂芯股份有限公司	13,566.07	42.85
2	圆融光电科技股份有限公司	4,592.19	14.51
3	芜湖德豪润达光电科技有限公司	1,694.12	5.35
4	开发晶照明（厦门）有限公司	1,685.58	5.32
5	南通同方半导体有限公司	1,554.32	4.91
合计		**23,092.27**	**72.95**

如上表所示，报告期各期末，公司持有银行承兑票据的客户主要为公司长期合作客户，双方基于长期合作目的，建立了稳定的、相互信任的合作关系，采用票据结算面临的风险较小。

（三）按照大型股份制银行、地方农商行、企业财务公司等说明银行承兑汇票的金额及占比情况

发行人按照大型股份制银行、地方农商行、企业财务公司等类型列示的银行承兑汇票的金额及占比情况如下：

单位：万元

银行类型	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比
大型股份制银行	5,713.79	35.01	5,063.61	29.89	3,264.10	10.31
其他股份制银行	8,509.38	52.14	10,004.67	59.06	27,400.70	86.56
地方农商行	2,096.56	12.85	1,871.71	11.05	928.13	2.93
农村信用社	-	-	-	-	50.00	0.16
企业财务公司	-	-	-	-	14.00	0.04
合计	**16,319.73**	**100.00**	**16,939.99**	**100.00**	**31,656.93**	**100.00**

注：1、根据《中国银保监会办公厅关于进一步加强企业集团财务公司票据业务监管的通知》（银保监办发[2019]133 号）并参考《上市公司执行企业会计准则案例解析（2019）》，此处大型股份制银行包括信用等级较高的 6 家大型商业银行（中国银行、中国农业银行、中国建设银行、中国工商银行、中国邮政储蓄银行、交通银行）和 9 家上市股份制商业银行（招商银行、浦发银行、中信银行、中国光大银行、华夏银行、中国民生银行、平安银行、兴业银行、浙商银行）；2、其他股份制银行包含广发银行、恒丰银行、渤海银行三家全国性股份制商业银行以及城市商业银行。

如上表所示，报告期各期期末，其他股份制银行的银行承兑汇票占比相对较大，主要系已背书或已贴现不符合终止确认条件的票据；2019 年末、2020 年末，不存在由企业财务公司承兑的票据的情况。

（四）按照商票和银票及已背书贴现和未背书贴现，分别说明票据到期日和金额分布情况；并合理预计未来票据收款比例情况

1、按照商票和银票及已背书贴现和未背书贴现，分别说明票据到期日和金额分布情况

报告期各期末，公司无已背书贴现未到期和未背书贴现的商业承兑汇票，

公司银行承兑汇票已背书贴现和未背书贴现及票据到期日和金额分布情况：

单位：万元

截止日期	是否背书和贴现	到期日分布情况				
		3 个月内	3-6 个月	7-9 个月	10-12 个月	合计
2020.12.31	未背书/贴现	2,210.97	2,822.98	2,094.75	835.25	7,963.95
	已背书/贴现	2,583.12	1,485.71	1,393.74	2,893.20	8,355.78
	小计	**4,794.09**	**4,308.69**	**3,488.49**	**3,728.45**	**16,319.73**
2019.12.31	未背书/贴现	1,045.63	1,470.40	2,000.00	2,094.89	6,610.92
	已背书/贴现	7,076.94	2,077.14	70.00	1,105.00	10,329.07
	小计	**8,122.57**	**3,547.54**	**2,070.00**	**3,199.89**	**16,939.99**
2018.12.31	未背书/贴现	2,223.46	1,904.45	34.50	1,533.96	5,696.37
	已背书/贴现	3,060.82	6,905.71	6,887.03	9,107.00	25,960.56
	小计	**5,284.27**	**8,810.16**	**6,921.53**	**10,640.96**	**31,656.93**

注：已背书/贴现只包含期末已背书/贴现未终止确认部分。

如上表所示，2019 年、2020 年末，公司银行承兑汇票到期日集中在次年的第一季度和第二季度。2018 年末，公司银行承兑汇票到期日在次年下半年的占 55.48%，主要系 2018 年市场行情较好，澳洋顺昌向公司大批量采购，基本以票据方式结算，且集中在 2018 年下半年，票据到期日集中在次年的第三、四季度。

2、合理预计未来票据收款比例情况

结合公司历史期间票据收款情况、公司的收入增长以及客户合作情况，公司预计未来以票据收款的比例在 50%左右。公司继续严格执行信用审批、票据审核及货款管理相关的内控制度，合理保证公司回款的及时性和安全性。

（五）是否存在应收票据转入应收账款的情形，如存在，请说明有关情况，账龄是否持续计算

报告期各期，公司不存在应收票据转入应收账款的情形。

二、申报会计师核查

1、核查程序

（1）获取并复核应收票据明细表，了解票据的开票人、承兑行、前手及后手背书情况以及到期日；

（2）获取并查阅票据台账，检查票据信息的登记情况，并与账面记录进行核对；

（3）对于期末终止确认的已背书或贴现的应收票据，了解开具票据的金融机构的情况，判断是否符合终止确认条件，会计处理是否符合《企业会计准则》的规定；

（4）结合公司报告期内票据收款情况、公司的收入增长以及客户合作情况，判断公司预计未来以票据收款的比例是否合理；

（5）对本期已贴现而尚未到期的商业汇票、托收商业汇票进行函证；

（7）对期末应收票据执行监盘程序，确认期末应收票据的真实性以及准确性；

（8）检查报告期应收票据的贴现情况，确认票据贴现的会计处理是否正确，贴息是否存在异常。

（9）检查应收票据明细账，确认是否存在应收票据转为应收账款的情况；

（10）了解公司各期收款情况，针对期末结存的商业承兑汇票，复核是否已经按照账龄连续计算的原则对应收票据计提坏账准备。

2、核查意见

经过查，申报会计师认为：

（1）针对票据背书及贴现业务，公司对大型股份制银行以外的银行承兑汇票、商业承兑汇票未予终止确认，相关会计处理符合企业准则的规定；报告期内不存在应收票据无法贴现、承兑或无法到期收回而转为应收账款的情形；

（2）公司持有银行承兑票据的客户主要为公司长期合作国内大型企业，资信情况良好，具备较强的偿付能力；

（3）公司按照大型股份制银行、地方农商行、企业财务公司等说明银行承兑汇票的披露金额及占比是准确的；

（4）公司按照商票和银票及已背书贴现和未背书贴现披露的票据到期日和金额分布是准确的；预计未来票据收款比例情况是合理的；

（5）公司不存在应收票据无法贴现、承兑或无法到期收回而转为应收账款的情况。

问题 19.关于非流动资产

19.1 根招股说明书披露，公司的机器设备是固定资产的主要构成部分，占固定资产的比例分别为 73.42%、74.08%、72.78%、71.90%，主要系匀胶机、显影机、光刻机、ICP 刻蚀机、缺陷检测设备等生产设备。公司整体产能利用率呈下降趋势。

请发行人披露：请结合发行人生产人员数量、用于生产的主要设备、自产的主要产品、参与的生产环节、能源使用情况、原材料采购情况，补充生产模式相关的信息披露。

请发行人说明：（1）融资租入固定资产的具体构成及变动原因，与融资租赁保证金的匹配关系，发行人以融资租赁方式租入固定资产的原因及相关会计处理，是否符合企业会计准则的规定；（2）主要的生产设备情况，对应的产品，与产能、产量、生产经营规模是否匹配，主要生产设备是否为定制化设备，相关生产设备对应的供应商，是否为进口设备，是否存在生产设备无法取得的风险；（3）固定资产折旧年限是否合理，是否与同行业可比公司存在差异；（4）固定资产是否存在减值迹象。

回复：

一、发行人披露

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务及主要产品情况”之“（三）主要经营模式”之“4、生产模式”中补充披露以下内容：

公司以蓝宝石平片、晶圆压板、晶圆载盘、特种气体、化学溶剂等为主要原材料，以电力为主要能源供应，以光刻机、匀胶机、显影机、ICP 刻蚀机、

等离子体增强化学气相沉积设备、检测设备等主要生产设备，为客户提供 PSS、MMS 等主要产品。公司的生产环节处于 LED 产业链中的上游，生产工序和工艺流程主要包括薄膜沉积（仅适用 MMS 产品）、匀胶、曝光、显影、刻蚀、检测、刻码、清洗和包装等。报告期各期，生产人员平均人数为 425 人、406 人和 421 人，数量较为稳定。

二、发行人说明

（一）融资租入固定资产的具体构成及变动原因，与融资租赁保证金的匹配关系，发行人以融资租赁方式租入固定资产的原因及相关会计处理，是否符合企业会计准则的规定

1、融资租入固定资产的具体构成及变动原因

报告期内，公司与远东国际融资租赁有限公司（以下简称“远东租赁”）、广钢气体（广州）有限公司（以下简称“广钢气体”）签订租赁合同，租入的固定资产为 ICP 刻蚀机和现场制氮设备。报告期各期末，公司融资租入固定资产账面原值为 3,782.28 万元、3,782.28 万元和 3,074.72 万元。

报告期各期末，融资租入固定资产汇总情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
账面原值	3,074.72	3,782.28	3,782.28
累计折旧	762.29	675.92	307.09
减值准备	-	-	-
账面价值	2,312.43	3,106.36	3,475.19

融资租入固定资产的具体构成如下：

单位：万元

设备	出租方	租赁期间	租赁期	租入原值	保证金	留购价	租赁类型
8 台 ICP 刻蚀机	远东租赁	2017 年 6 月至 2020 年 5 月	36 个月	1,880.34	150.00	0.12	直租
现场制氮供气设备	广钢气体	2018 年 10 月至 2028 年 9 月	120 个月	1,901.94	无	无	直租
5 台 ICP 刻蚀机	远东租赁	2020 年 11 月至 2022 年 10	24 个月	1,132.91	150.00	0.11	售后租回

设备	出租方	租赁期间	租赁期	租入原值	保证金	留购价	租赁类型
		月					

公司 2020 年末融资租赁资产账面原值较 2019 年末减少了 707.56 万元，主要系：（1）与远东租赁 2017 年签订的融资租赁合同于 2020 年 5 月到期，从融资租入资产转出原值 1,880.34 万元；（2）2020 年 11 月与远东租赁签订的售后租回协议，使融资租入资产原值增加 1,132.91 万元；（3）根据与广钢气体签订的租赁合同中对价格调整的约定，于 2020 年 12 月根据广东省消费者价格指数重新计算最低租赁付款额，使融资租入资产原值增加 39.88 万元。

2、与融资租赁保证金的匹配关系

融资租赁保证金是出租人为保证租赁合同的执行，要求公司在合同订立时按应付租赁标的价款（或租金）的一定比例支付的担保金。

公司各期末融资租入固定资产的账面原值及对应的保证金情况如下：

单位：万元、%

时点	融资租入固定资产	账面原值	对应的保证金	占比
2020.12.31	5 台 ICP 刻蚀机	1,132.91	150.00	13.24
	现场制氮供气设备	1,941.81	-	-
	合计	**3,074.72**	**150.00**	**4.88**
2019.12.31	8 台 ICP 刻蚀机	1,880.34	150.00	7.98
	现场制氮供气设备	1,901.94	-	-
	合计	**3,782.28**	**150.00**	**3.97**
2018.12.31	8 台 ICP 刻蚀机	1,880.34	150.00	7.98
	现场制氮供气设备	1,901.94	-	-
	合计	**3,782.28**	**150.00**	**3.97**

公司报告期内固定资产融资租赁保证金与融资租入固定资产余额的比例处于 3%-5%之间，2020 年保证金比例较高主要系公司与远东租赁 2020 年重新签订租赁合同，较原合同租赁方式、期限等有所不同，导致保证金比例提高。2018 年与广钢气体签订的租赁合同无需支付保证金。

3、以融资租赁方式租入固定资产的原因及相关会计处理，是否符合企业会

计准则的规定

（1）发行人以融资租赁方式租入固定资产的原因

公司融资租赁包含直租和售后回租两种方式。通过直租方式购入生产设备，扩大生产规模与能力，以适应不断扩大的业务需求，节约生产设备购置的即时现金支出；通过售后回租的方式能够在不减少生产设备使用的情况下，获取额外资金流入，增加公司的可支配资金。

（2）直租方式融资租赁相关会计处理，是否符合企业会计准则的规定

1）根据《企业会计准则第 21 号——租赁》第三十六的相关规定，一项租赁属于融资租赁还是经营租赁取决于交易的实质，而不是合同的形式。如果一项租赁实质上转移了与租赁资产所有权有关的几乎全部风险和报酬，出租人应当将该项租赁分类为融资租赁。

一项租赁存在下列一种或多种情形的，通常分类为融资租赁：

①在租赁期届满时，租赁资产的所有权转移给承租人；

②承租人有购买租赁资产的选择权，所订立的购买价款与预计行使选择权时租赁资产的公允价值相比足够低，因而在租赁开始日就可以合理确定承租人将行使该选择权；

③资产的所有权虽然不转移，但租赁期占租赁资产使用寿命的大部分；

④在租赁开始日，租赁收款额的现值几乎相当于租赁资产的公允价值；

⑤租赁资产性质特殊，如果不作较大改造，只有承租人才能使用。

根据公司 2017 年与远东租赁签订的租赁合同条款约定，租赁期满后承租人有权以远低于公允价值的留购价 1,170.00 元留购租赁物，满足上述的第②条标准，故公司将该项业务确认为直租方式融资租赁；根据公司与广钢气体签订的租赁合同条款约定，供气设备的租赁期限为 10 年，与供气设备的预计可使用寿命 10 年相同，满足上述第③条标准，即租赁期占租赁资产使用寿命的大部分，故公司将该项业务确认为直租方式融资租赁。

2）公司直租方式融资租赁相关会计处理如下：

①初始计量

企业融资租入的固定资产，在租赁期开始日，按应计入固定资产成本的金额（租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者，加上初始直接费用），借记“在建工程”或“固定资产”科目，按最低租赁付款额，贷记“长期应付款”，按发生的初始直接费用，贷记“银行存款”等科目，按其差额，借记“未确认融资费用”科目。

②后续计量

按期支付的租金，借记“长期应付款”，贷记“银行存款”等科目；按实际利率法分摊未确认的融资费用，借记“财务费用”，贷记“未确认融资费用”科目；按期计提折旧，借记“制造费用”等科目，贷记“累计折旧”，折旧政策比照自有固定资产。若后续根据租赁合同条款约定，应付租金发生变化，如与广钢气体签订的租赁合同需根据广东省消费者价格指数调整应付租金，则按重新计算的最低租赁付款额调整固定资产和长期应付款，并按其差额借记或贷记“未确认融资费用”科目。

公司上述会计处理符合企业会计准则《企业会计准则第 21 号——租赁》的规定。

（3）融资性售后租回相关会计处理，是否符合企业会计准则的规定

1）融资性售后租回业务是指承租方以融资为目的将资产出售给经批准从事融资租赁业务的企业后，又将该项资产从该融资租赁企业租回的行为。企业应当按照《企业会计准则第 14 号——收入》的规定，评估确定售后租回交易中的资产转入是否属于销售，并区别进行会计处理。

根据公司 2020 年与远东租赁签订的售后租回协议，租赁期满后承租人有权以远低于公允价值的留购价 1,130.00 元留购租赁物，因此可判断该租赁为融资租赁。同时，公司（卖方兼承租人）将资产转让给远东租赁（买方兼出租人），并从远东租赁租回该资产，此过程资产的控制权未发生转移，进一步判断该租赁为不属于销售的融资性售后租回。

根据中国证监会会计部 2015 年第一期会计监管工作通讯：“六、售后租回交易是否可以按照抵押借款进行会计处理……初步意见：在固定资产出售及租

赁交易相互关联、且基本能确定将在租赁期满回购的情况下，如果把这一系列交易作为一个整体更能反映其总体经济影响，那么可以作为一项交易按照抵押借款进行会计处理。”

2）发行人融资性售后租回相关会计处理如下：

①初始计量

售后租回所涉及固定资产作为一项交易按照抵押借款进行会计处理，不改变资产入账价值、累计折旧、折旧年限、残值率等，按承租人出售前折旧计提方法。收到款项时，借记“银行存款”或“应收票据”，按最低租赁付款额，贷记“长期应付款”，按其差额，借记“未确认融资费用”科目。

②后续计量

按期支付的租金，借记“长期应付款”，贷记“银行存款”等科目；按实际利率法分摊未确认的融资费用，借记“财务费用”，贷记“未确认融资费用”科目；按期计提折旧，借记“制造费用”等科目，贷记“累计折旧”，折旧政策比照自有固定资产。

报告期内，公司发生的售后租回业务中售后租回的机器设备为公司生产经营所需，期满后的留购价格为象征性价格 1,130.00 元，公司将会在到期后留购，该业务实质为利用固定资产进行抵押融资。公司根据中国证监会会计部 2015 年第一期会计监管工作通讯的处理意见进行会计处理，符合企业会计准则的规定。

（二）主要的生产设备情况，对应的产品，与产能、产量、生产经营规模是否匹配，主要生产设备是否为定制化设备，相关生产设备对应的供应商，是否为进口设备，是否存在生产设备无法取得的风险

1、主要生产设备情况

截至 2020 年末，公司主要生产设备的情况如下：

单位：台、万元、%

序号	设备名称	数量	原值	累计折旧	净值	成新率
1	ICP 刻蚀机	99	27,334.33	9,766.11	17,568.22	64.27
2	自动光学缺陷检查分类机	40	6,407.15	1,798.73	4,608.42	71.93

序号	设备名称	数量	原值	累计折旧	净值	成新率
3	步进式光刻机	53	4,606.54	1,368.52	3,238.01	70.29
4	匀胶机	24	2,505.02	816.36	1,688.66	67.41
5	显影机	22	1,950.81	646.50	1,304.31	66.86
6	等离子体增强化学气相沉积设备	9	862.08	153.01	709.07	82.25
7	晶圆清洗机	23	905.92	287.51	618.40	68.26
8	晶圆旋干机	29	481.24	155.34	325.90	67.72
9	自动晶片激光刻码机	9	445.26	86.20	359.05	80.64
10	全自动纳米压印设备	1	324.79	23.14	301.65	92.88
11	扫描电子显微镜	3	306.55	72.20	234.36	76.45

2、对应的产品，与产能、产量、生产经营规模是否匹配

公司的主要产品为 PSS 和 MMS，主要生产设备为光刻机、匀胶机、显影机、刻蚀机、等离子体增强化学气相沉积设备、检测设备等，报告期内，公司固定资产中机器设备账面价值与公司主要产品的产能、产量、生产经营规模的变化情况如下：

单位：万元、万片、%

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
机器设备原值	55,693.68	54,389.41	49,813.34
产能	1,304.52	1,336.60	1,256.20
产量	1,209.78	1,003.65	1,140.06
销量	1,203.57	983.31	1,124.54
产能利用率	92.74	75.09	90.76
产销率	99.49	97.97	98.64

报告期内公司主要产品的产能利用率和产销率总体保持高位，主要生产设备与产能、产量、生产经营规模较为匹配。

3、主要生产设备是否为定制化设备，相关生产设备对应的供应商，是否为进口设备，是否存在生产设备无法取得的风险

单位：台

序号	设备名称	数量	是否进口	对应的供应商
1	等离子体刻蚀机	99	否	北京北方华创微电子装备有限公司
2	自动光学缺陷检查分类机	40	进口	帆宣系统科技股份有限公司、暐真贸易有限公司
3	步进式光刻机	53	进口	上海广奕电子科技股份有限公司、上海伟技贸易有限公司、中山多乐电子有限公司、南普电子有限公司
4	匀胶机	24	2 台进口	沈阳芯源微电子设备有限公司、亿力鑫系统科技股份有限公司、聚昌科技股份有限公司
5	显影机	22	否	沈阳芯源微电子设备有限公司
6	等离子体增强化学气相沉积设备	9	否	北京北方华创微电子装备有限公司
7	晶圆清洗机	23	否	北京南轩兴达电子科技有限公司、北京华林嘉业科技有限公司、南轩（天津）科技有限公司、南通纳一半导体科技有限公司
8	晶圆旋干机	29	进口	瑞耘科技股份有限公司
9	自动晶片激光刻码机	9	7 台进口	帆宣系统科技股份有限公司、北京市中拓光电科技有限公司、广州华之尊光电科技有限公司
10	全自动纳米压印设备	1	否	苏州光舵微纳科技股份有限公司
11	扫描电子显微镜	3	进口	广州元升科技有限公司

注：上述设备中自动光学缺陷检查分类机、匀胶机、显影机等有部分受让于中镓科技

上述主要生产设备非严格意义上的定制化设备，但采购该等设备及设备投入使用时公司通过与供应商共同协商改造零部件、增加功能模块及调试设备参数等相关软硬件方面的定制，如参与供应商对 ICP 刻蚀机部分部件性能的设计与开发，以促进设备产能提升、产品均匀性、品质稳定性和良率的提升。公司的主要生产设备存在多家供应商，不存在依赖单一供应商的情形，且对于进口设备大部分可找到相应的国产化设备替代，生产设备无法取得的风险较小。

（三）固定资产折旧年限是否合理，是否与同行业可比公司存在差异

公司固定资产折旧采用年限平均法计提，并于每年年度终了对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核。报告期内，公司与可比公司固定资产折旧政策对比情况如下：

单位：%

公司	资产类别	折旧方法	折旧年限	净残值率	年折旧率
博蓝特	房屋及建筑物	年限平均法	30 年	5.00	3.17
	通用设备	年限平均法	5-10 年	5.00	9.50-19.00
	专用设备	年限平均法	5-10 年	5.00	9.50-19.00
	运输设备	年限平均法	5-10 年	5.00	9.50-19.00
	固定资产装修	年限平均法	5 年	-	20.00
水晶光电	房屋及建筑物	年限平均法	5 或 20 年	5.00	4.75 或 19.00
	机器设备	年限平均法	10 年	5.00	9.50
	运输工具	年限平均法	5 年	5.00	19.00
	其他设备	年限平均法	5 年	5.00	19.00
三安光电	房屋及建筑物	年限平均法	30 年	5.00	3.17
	机器设备	年限平均法	8-25 年	5.00	3.80-11.875
	运输工具	年限平均法	5 年	5.00	19.00
	其他设备	年限平均法	5 年	5.00	19.00
中图科技	房屋建筑物	年限平均法	5-20 年	5.00	4.75-19.00
	机器设备	年限平均法	5-10 年	5.00	9.50-19.00
	运输工具	年限平均法	4 年	5.00	23.75
	电子设备及其他	年限平均法	3-5 年	0.00-5.00	19.00-33.33

数据来源：上市公司定期报告、招股说明书。

公司与可比公司均采用年限平均法计提折旧，在符合企业会计准则的情况下，根据各自实际情况确认净残值率和折旧年限，公司净残值率、折旧年限与可比公司之间没有显著差异。

（四）固定资产是否存在减值迹象

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》的有关规定，企业应当在资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象。有确凿证据表明资产存在减值迹象的，应当在资产负债表日进行减值测试，估计资产的可收回金额。因此资产负债表日存在减值迹象是固定资产是否需要进行减值测试的必要前提。结合会计准则相关规定，逐条分析如下：

《企业会计准则第 8 号—资产减值》第五条规定的减值迹象	公司固定资产减值迹象分析
资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌	不存在此类情况。 将报告期各期采购的主要同类设备价格进行比对，未识别出价格大幅下降的迹象，因此，无迹象表明资产市场价值显著下降。
企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响	不存在此类情况。 国家出台了一系列产业扶持政策以推动包括 LED 芯片在内的半导体产业链的发展。
市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低	不存在此类情况。
有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏	不存在此类情况。 截至 2020 年 12 月 31 日，公司固定资产综合成新率为 70.23%，日常盘点中公司所有固定资产均正常使用，不存在呆滞、无法使用的情形，不存在毁损、闲置等情况。
资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置	不存在此类情况。 公司生产设备的使用符合公司的预期，无终止使用或者提前处置的计划。
企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等	不存在此类情况。公司经营情况良好，报告期各期，公司综合毛利率分别为 21.41%、9.95%和 15.53%，固定资产预期能够持续为公司带来经济利益流入。
其他表明资产可能已经发生减值的迹象	不存在此类情况。

根据上述情况，截至报告期末，公司固定资产不存在减值迹象，无需计提减值准备。

19.2 招股说明书披露，公司无形资产账面价值分别为 2,401.09 万元、2,348.97 万元、2,295.09 万元和 2,447.09 万元。

请发行人说明无形资产是否存在减值，相关减值准备计提是否充分。

回复：

一、发行人说明

（一）无形资产账面价值情况

公司无形资产情况如下：

单位：万元

项目	明细	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
		原值	净值	原值	净值	原值	净值
土地使用权	2014WT035 号地块	1,918.54	1,669.13	1,918.54	1,707.50	1,918.54	1,745.87
	2014WT036 号地块	654.27	569.21	654.27	582.30	654.27	595.39
非专利技术	半导体光刻设备及零部件的升级改造技术	200.00	186.67	-	-	-	-
专利权	图形化 GaN 衬底的制备方法	5.00	3.30	5.00	3.63	5.00	3.96
软件	财务及办公软件	65.90	54.59	10.21	1.66	10.21	3.75
合计		**2,843.71**	**2,482.90**	**2,588.02**	**2,295.09**	**2,588.02**	**2,348.97**

（二）无形资产是否存在减值，相关减值准备计提是否充分

1、无形资产减值测试方法

公司于每一资产负债表日对使用寿命有限的无形资产等项目进行检查，当存在减值迹象时，公司进行减值测试。出现减值的迹象如下：

（1）资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌；

（2）公司经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对公司产生不利影响；

（3）市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响公司计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低；

（4）有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏；

（5）资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置；

（6）公司内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等。

2、报告期内无形资产减值测试情况

（1）土地使用权的减值测试情况

截止 2020 年 12 月 31 日，公司所持有的土地使用权净值情况如下表：

单位：平方米、万元、元

项目	土地性质	位置	面积	净值	每平方米净值
2014WT035 号地块	工业用地	东莞市松山湖高新技术产业开发区工业北二路	28,390.54	1,669.13	587.92
2014WT036 号地块	工业用地	东莞市松山湖高新技术产业开发区工业北二路	9,734. 71	569.21	584.73

根据东莞市公共资源交易网国土资源交易系统公开的土地交易情况测算地理位置相近的工业用地近期土地交易情况，如下表：

单位：平方米、万元、元

项目	土地性质	位置	面积	拍卖总价	每平方米净值
2020WT081 地块	工业用地	东莞市松山湖东部地区阿里山路与南区一路交叉口以南	9,024.90	903.00	1,000.57
2020WT090 地块	工业用地	东莞市松山湖生态园东园大道南	27,453.76	2,754.00	1,003.14
2020WT098 地块	工业用地	东莞市松山湖 A 区四路与 A 区二路交叉口东侧	47,944.92	5,001.00	1,043.07

经比较，公开交易市场上同种土地销售单价高于公司所持有的土地使用权单价，公司所持有土地不存在减值迹象，因此无需计提无形资产减值准备，符合《企业会计准则——资产减值》的规定。

（2）非专利技术的减值测试情况

非专利技术半导体光刻设备及零部件的升级改造技术，该技术原权利人为上海探跃少数股东李华。根据广州中瑞资产评估有限责任公司出具的资产评估报告《粤中瑞评报字[2020]第 0010 号》，该技术在评估基准日 2020 年 4 月 30 日的市场价值为 206.00 元。2020 年 5 月 15 日，李华以该项技术作价 200 万元出资上海探跃并将该项技术移交上海探跃。该项技术为李华独立研发技术，主要包括一种 4 寸规格 notch 基片寻边装置和光刻系统、一种 NikontypelOF 寻边装置等，该技术在上海探跃目前核心技术中仍然得到沿用，持续为公司带来经济利益流入，且相关市场近期未发生重大变化，不存在减值迹象，因此无需计提无形资产减值准备，符合《企业会计准则——资产减值》的规定。

（3）专利权的减值测试情况

专利权系图形化 GaN 衬底的制备方法系公司从中镓科技受让的专利，该项技术是一种在 GaN 衬底上制备图形的方法，可以大幅度提高 LED 芯片的内量子效率、出光效率和热导率。公司受让该技术成果后已形成了收入，产生了相应的经济效益，截止报告期期末，公司仍然使用该技术成果，公司预计未来几年主营业务不会发生重大变化，该技术成果仍然发挥较大作用，不存在减值迹象，因此无需计提无形资产减值准备，符合《企业会计准则——资产减值》的规定。

（4）软件使用权的减值测试情况

软件使用权包括金蝶 EAS 系统、邮件服务器软件等，应用于公司日常办公，相关软件均正常使用，不存在闲置或无法使用的情况，软件使用权不存在减值迹象，无需计提无形资产减值准备，符合《企业会计准则——资产减值》的规定。

19.3 招股说明书披露，各报告期末，公司在建工程账面价值分别为 3,801.04 万元、3,425.68 万元、895.20 万元和 963.10 万元。公司在建工程主要为待安装设备和建筑工程。

请发行人说明：（1）报告期内公司在建工程新增、转固情况，在建工程主要项目的建造情况，报告期内变化的原因，入账价值的确定依据，是否混入其他支出，在建工程结转的具体情况及依据，在建工程是否发生闲置、废弃、毁损和减值，是否存在延迟转固少计费用的情形，上述相关会计处理是否符合企业会计准则的规定；（2）报告期各期购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金，长期资产增加额和应付款项之间的勾稽关系。

请保荐机构、申报会计师：（1）对上述事项进行核查并发表明确意见；（2）说明在建工程、固定资产的监盘情况，实地监盘的时间、地点、人员、方法、监盘的金额和比例以及监盘结论。

回复：

一、发行人说明

（一）报告期内公司在建工程新增、转固情况，在建工程主要项目的建造情况，报告期内变化的原因

1、报告期各期，公司在建工程新增和转固的具体情况如下：

（1）2020 年度

单位：万元

工程名称	期初数	本期增加	转入固定资产	其他减少	期末数
2 号化学品仓库	273.78	133.46	46.55	-	360.69
步进式光刻机	81.20	793.90	275.09	-	600.00
空调冷却水泵节能改造工程	-	144.95	144.95	-	-
蓝宝石镭刻机及自动光学缺陷检查分类机	-	131.86	-	-	131.86
显影机及匀胶机	113.41	-	113.41	-	-
特气管道工程	-	165.16	-	-	165.16
城市基础设施配套费用	59.10	-	-	-	59.10
零星安装设备	367.72	256.18	506.87	-	117.04
合计	**895.20**	**1,625.51**	**1,086.87**	-	**1,433.85**

（2）2019 年度

单位：万元

工程名称	期初数	本期增加	转入固定资产	其他减少	期末数
2 号厂房	-	1,213.59	1,213.59	-	-
2 号化学品仓库	-	273.78	-	-	273.78
步进式光刻机	649.57	83.30	651.67	-	81.20
厂房净化车间装修及机电安装	-	593.20	593.20	-	-
等离子体增强化学气相沉积设备	-	663.79	663.79	-	-
蓝宝石镭刻机及自动光学缺陷检查分类机	2,235.00	-	2,235.00	-	-
特气管道工程	-	71.09	71.09	-	-
污水处理工程	-	295.04	295.04	-	-
显影机及匀胶机	-	113.41	-	-	113.41

工程名称	期初数	本期增加	转入固定资产	其他减少	期末数
城市基础设施配套费用	-	59.10	-	-	59.10
零星安装设备	541.11	345.47	518.86	-	367.72
合计	**3,425.68**	**3,711.77**	**6,242.25**	-	**895.20**

（3）2018 年度

单位：万元

工程名称	期初数	本期增加	转入固定资产	其他减少	期末数
2 号厂房	870.26	602.99	1,473.25	-	-
ICP 刻蚀机	-	8,000.00	8,000.00	-	-
步进式光刻机	409.40	1,217.95	977.78	-	649.57
厂房净化车间装修及机电安装	688.93	1,886.13	2,575.07	-	-
等离子体增强化学气相沉积设备	-	198.29	198.29	-	-
第三代半导体衬底材料及装备产业化厂房及宿舍	-	113.30	113.30	-	-
高低压配电柜工程	-	440.55	440.55	-	-
蓝宝石镭刻机及自动光学缺陷检查分类机	1,230.00	2,025.00	1,020.00	-	2,235.00
酸性废水回用改造项目	223.25	511.79	735.04	-	-
污水处理工程	-	348.89	348.89	-	-
显影机及匀胶机	-	1,288.89	1,288.89	-	-
零星安装设备	379.20	1,169.26	706.49	300.85	541.11
合计	**3,801.04**	**17,803.06**	**17,877.56**	**300.85**	**3,425.68**

注：本期零星安装设备项目其他减少金额系因生产要求变化，退回一台无法达到生产要求的光刻机。

2、在建工程主要项目的建造情况，报告期内变化的原因

报告期内，公司主要在建工程为 ICP 刻蚀机、蓝宝石镭刻机及自动光学缺陷检查机等需安装调试的机器设备。随着图形化蓝宝石衬底的市场需求日益增加，公司为解决产能不足、实现可持续发展，实施扩产计划，并于 2018 年陆续投产，故 2018 年在建工程新增金额较大，完成扩产后，2019 年和 2020 年在建工程新增金额较小。

截至 2020 年末，在建工程余额为 1,433.85 万元，主要系尚未完成环保验收

的 2 号化学品仓库（已于 2021 年 1 月完成验收并转入固定资产）以及尚在安装调试过程中的光刻机等机器设备。

（二）在建工程入账价值的确定依据，是否混入其他支出

报告期内，公司在建工程主要分两部分，一部分是厂房、宿舍等房屋建筑物，根据施工合同、工程结算协议、发票等原始单据确定在建工程的入账价值，建筑工程主要为外包，故其主要支出系工程设计费、工程外包支出等；另一部分为需进行安装调试的机器设备，根据设备采购合同、发票等原始单据确定在建工程的入账价值。

报告期内，公司按项目归集在建工程的成本，增加金额均为工程建设或机器设备达到预定可使用状态前所发生的必要支出，不存在混入其他支出的情况。

（三）在建工程结转的具体情况及依据，在建工程是否发生闲置、废弃、毁损和减值，是否存在延迟转固少计费用的情形

报告期内，公司在建工程结转的具体情况及依据如下：

单位：万元

项目名称	结转时点	转固金额	主要固定资产项目	转固依据	相应单据
第三代半导体衬底材料及装备产业化厂房及宿舍	2018 年	113.30	3 号宿舍楼装修工程、食堂改造装修工程	达到预计可使用状态	验收证明单、装修工程竣工验收单等
2 号厂房	2019 年	1,213.59	设计变更及新增工程	达到预计可使用状态	工程结算补充协议
	2018 年	1,473.25	主体建筑土建工程	达到预计可使用状态	工程竣工验收报告
2 号化学品仓库	2020 年	46.55	气体及漏液侦测系统	达到预计可使用状态	竣工验收报告
空调冷却水泵节能改造工程	2020 年	144.95	中央空调改造	达到预计可使用状态	工程项目竣工验收报告
酸性废水回用改造项目	2018 年	735.04	四期超纯水及酸性废水回用设备	达到预计可使用状态	工程验收确认表
特气管道工程	2019 年	71.09	ICP 设备特气系统管道	达到预计可使用状态	管道工程验收报告
污水处理工程	2019 年	295.04	磷酸、氨水及 BOE 溶液废水处理工程	达到预计可使用状态	工程项目竣工验收报告
	2018 年	348.89	四期废水处理工程、四期废水及纯水浓水回用工程	达到预计可使用状态	工程验收确认表

项目名称	结转时点	转固金额	主要固定资产项目	转固依据	相应单据
厂房净化车间装修及机电安装	2019 年	593.20	F 区厂房净化车间	达到预计可使用状态	动力工程竣工验收单
	2018 年	2,575.07	E 区厂房净化车间	达到预计可使用状态	动力工程竣工验收单
高低压配电柜工程	2018 年	440.55	配电工程	达到预计可使用状态	高低压配电工程竣工检验意见书
ICP 刻蚀机	2018 年	8,000.00	18 台刻蚀机	达到预计可使用状态	设备工艺验收报告
等离子体增强化学气相沉积设备	2019 年	663.79	7 台等离子体增强化学气相沉积设备	达到预计可使用状态	EPEE550 设备验收报告
	2018 年	198.29	2 台等离子体增强化学气相沉积设备	达到预计可使用状态	EPEE550 设备验收报告
蓝宝石镭刻机及自动光学缺陷检查分类机	2019 年	2,235.00	13 台自动光学缺陷检查分类机、4 台蓝宝石镭刻机	达到预计可使用状态	缺陷检测能力验收单、镭刻能力验收单
	2018 年	1,020.00	6 台自动光学缺陷检查分类机	达到预计可使用状态	缺陷检测能力验收单
显影机及匀胶机	2020 年	113.41	1 台匀胶机	达到预计可使用状态	设备验收报告
	2018 年	1,288.89	6 台匀胶机和 5 台显影机	达到预计可使用状态	设备验收报告
步进式光刻机	2020 年	275.09	4 台步进式光刻机	达到预计可使用状态	设备验收技术协议
	2019 年	651.67	8 台步进式光刻机	达到预计可使用状态	设备验收技术协议
	2018 年	977.78	12 台步进式光刻机	达到预计可使用状态	设备验收技术协议
零星安装设备	2020 年	506.87	全自动纳米压印设备、清洗机	达到预计可使用状态	设备验收报告
	2019 年	518.86	扫描探针显微镜、清洗机	达到预计可使用状态	设备验收报告
	2018 年	706.49	双槽直立式旋干机、清洗机	达到预计可使用状态	设备验收报告

报告期内，公司在建工程项目整体按计划进度进行，在建工程情况良好，未发生过闲置、废弃、毁损的情况。各期采购的主要设备不存在市场价格大幅下降的情况，建筑工程不存在停工的情况，且公司所处的市场环境和经营情况均表现良好，在建工程不存在减值迹象，无需计提减值准备，符合《企业会计

准则——资产减值》的规定。

报告期内，公司在建工程项目均在达到预计可使用状态时及时转固，并按准则规定计提折旧，不存在延迟转固少计费用的情形。

（四）上述相关会计处理是否符合企业会计准则的规定

公司将相关资产达到预定可使用状态作为转固条件，按照实际发生的支出确认为固定资产的入账价值并计提折旧，符合《企业会计准则》的规定。

（五）报告期各期购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金，长期资产增加额和应付款项之间的勾稽关系

报告期内，购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与固定资产、无形资产等长期资产变动及应付款项之间的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
固定资产增加	1,480.86	6,465.65	20,806.07
加：在建工程期末减期初	538.65	-2,530.48	-375.36
加：无形资产增加	255.70	-	1.67
加：长期待摊费用增加	-	-	17.36
加：其他非流动资产（预付工程设备款）当期增加	-7.19	237.32	-1,246.79
加：长期资产进项税额	221.25	572.95	2,813.45
加：应付设备款减少	1,936.79	7,459.12	-5,708.32
减：长期应付款融资租赁增加（剔除售后租回）	39.88	-	1,901.94
减：票据背书等非付现支付应付工程及设备款部分	2,478.34	9,114.25	5,204.02
合计	**1,907.84**	**3,090.31**	**9,202.13**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,907.84	3,090.31	9,202.13

二、保荐机构及申报会计师核查

（一）对上述事项进行核查并发表明确意见

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构及申报会计师执行的主要核查程序如下：

（1）对报告期内在建工程的主要增加事项核对至采购合同、发票、监理报告、付款单据等支持性文件，关注是否存在混入其他支出的情形；

（2）对在建工程的主要供应商实施函证程序；

（3）对公司在建工程进行实地监盘，检查是否存在闲置、废弃、毁损和减值的情形；

（4）询问公司相关人员，了解在建工程转固的范围、条件、时点、依据、开始计提折旧的时间，检查在建工程转固定资产的支持性文件，以评价是否存在延迟转固少计费用的情形；

（5）检查公司现金流量表编制过程，复核现金流量表中购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金的数据来源，并与相关会计科目进行勾稽核对。

2、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

（1）报告期内，公司在建工程入账价值核算真实、完整，不存在混入其他支出的情况；

（2）公司报告期内在建工程结转的依据充分，不存在闲置、废弃、毁损和减值的情形，不存在延迟转固少记费用的情形；

（3）公司对在建工程的相关会计处理符合《企业会计准则》的相关规定；

（4）公司现金流量表中购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金与相关会计科目勾稽一致。

（二）说明在建工程、固定资产的监盘情况，实地监盘的时间、地点、人员、方法、监盘的金额和比例以及监盘结论

在建工程、固定资产的监盘情况如下：

1、实地监盘的时间、地点、人员

项目	内容
监盘地点	仓库、生产车间、房屋所在地

项目	内容		
监盘时间及人员	报告期末	监盘时间	监盘人员
	2018 年末	2018 年 12 月 28 日	申报会计师
	2020 年末	2021 年 1 月 8 日	保荐机构、申报会计师

2、监盘方法

（1）获取公司盘点计划，复核盘点人员分工及时间安排的合理性，确认固定资产存放地点及盘点范围的完整性；

（2）编制固定资产监盘表、在建工程监盘表，实地检查重要固定资产、在建工程，关注固定资产的使用状态，检查是否存在长期闲置，毁损等情况的固定资产，查看重大的在建工程是否达到预定可使用状态；

（3）查阅固定资产的产权文件；

（4）监盘人员记录监盘过程，形成书面记录及图像记录；

（5）对于监盘中遇到的问题在监盘结束后了解具体情况并记录，同时索取相关原始凭据；

（6）对于在资产负债日之前或之后监盘的固定资产和在建工程，检查监盘日至资产负债表之间的固定资产和在建工程是否发生变化，并对新增或减少的固定资产和在建工程进行检查。

3、监盘的金额和比例

报告期各期末，固定资产、在建工程的监盘金额、比例情况如下：

单位：万元、%

科目名称	项目	2020.12.31	2018.12.31
固定资产	监盘金额	54,113.62	61,638.54
	监盘比例	72.53	92.46
在建工程	监盘金额	1,433.85	3,425.68
	监盘比例	100.00	100.00

注：1、由于公司 2019 年度暂停 IPO 申报计划、2018-2019 年保荐机构尚未和公司建立合作关系，因此保荐机构和申报会计师未对 2019 年末、保荐机构未对 2018 年末固定资产及在建工程执行监盘程序，执行了检查设备采购合同、入库单、设备验收单、发票、函证等替代测试程序；2、保荐机构根据 2020 年末监盘结果进行倒扎，倒扎结果与 2018 年、2019 年

固定资产和在建工程账面记录一致；同时，核对公司 2018 年、2019 年固定资产和在建工程的盘点表，核对结果一致；3、申报会计师根据 2020 年末监盘结果进行倒扎，倒扎结果与 2019 年固定资产和在建工程账面记录一致；同时，核对公司 2019 年固定资产和在建工程的盘点表，核对结果一致。

4、监盘结论

（1）公司建立了合理的固定资产、在建工程盘点制度并有效执行；

（2）截至 2020 年末，公司固定资产状况良好，与账面记录无重大异常，在建工程项目真实存在，不存在闲置、废弃、毁损、已达到预定使用状态而延期转固的情况。

问题 20.关于存货

招股说明书披露，报告期各期末，公司存货账面价值分别为 10,014.39 万元、9,972.11 万元、9,559.37 万元和 9,526.52 万元，占各期末流动资产的比例分别为 14.58%、9.95%、8.50%和 11.21%。

请发行人说明：（1）报告期各期末存货余额结构特征与产品结构和生产特点是否相符；（2）公司报告期末各类存货余额中有订单支持的比例并做简要分析；（3）结合存货库龄、存货周转率、可变现净值确认、同行业存货跌价准备的计提情况，说明存货跌价计提是否充分。

请保荐机构、申报会计师：（1）对上述事项进行核查并发表明确意见；（2）说明对存货监盘的具体情况，并就报告期各期末存货是否真实、准确、完整发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）报告期各期末存货余额结构特征与产品结构和生产特点是否相符

报告期各期末，公司存货账面价值具体构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比
原材料	1,700.44	14.98	2,172.60	22.73	2,838.99	28.47
在产品	1,555.39	13.70	1,445.44	15.12	983.12	9.86
库存商品	5,886.84	51.85	2,549.23	26.67	2,658.32	26.66
其中：PSS 等	2,013.71	17.74	1,772.24	18.54	2,658.32	26.66
光刻机改造	3,873.13	34.11	776.99	8.13	-	-
发出商品	2,057.11	18.12	3,156.03	33.02	3,276.31	32.85
周转材料	154.29	1.36	236.07	2.47	215.37	2.16
合计	**11,354.08**	**100.00**	**9,559.37**	**100.00**	**9,972.11**	**100.00**

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 9,972.11 万元、9,559.37 万元和 11,354.08 万元。

报告期内，公司月均销售收入规模在 8,000 万元左右，公司整体存货规模与公司月均销售规模基本相当，存货各明细科目之间的分布主要受到公司特定期间内具体排产计划、发货节奏的影响。公司存货周转较快，其中原材料约为 10-15 天的领用量，库存商品约为 10-15 天左右的销售量，发出商品则受具体发货期间的不同，约 10-20 天的销售量。

报告期内，上游主要原材料蓝宝石平片、公司产品图形化蓝宝石衬底、以及下游的 LED 芯片均整体呈现降价趋势，其中 2019 年因行业供需失衡产品销售单价降幅较大。公司存货规模受单价的影响，亦会呈现一定程度的波动。

公司存货周转较快，整体来看，公司的存货余额结构，与公司的产品结构、生产特点一致，具体分析如下：

（1）原材料

公司原材料主要包括外购蓝宝石平片及生产过程所需辅料如化学溶剂、特种气体等。报告期各期末，原材料账面价值分别为 2,838.99 万元、2,172.60 万元和 1,700.44 万元。2019 年受行业不景气影响，原材料价格下降，公司原材料金额有所下降。2020 年末原材料进一步下降的主要原因系公司进一步加强了原材料采购管控，部分供应商转为 VMI 模式管理，降低了原材料库存水平，且受

2020 年度原材料采购价格走低影响，综合导致 2020 年末原材料金额下降。

（2）在产品

公司在产品系已生产领用、已投入产线的蓝宝石平片及尚未完工入库的 PSS。公司根据每周出货计划、排产节奏安排投料，各期末公司在产品的金额分别为 983.12 万元、1,445.44 万元和 1,555.39 万元。2018 年四季度开始，LED 芯片行业出现供需结构失衡，公司年末产销量水平有所下降，因而维持了较低的在产品规模；2019 年第四季度起 LED 芯片行业供需开始良性调整，公司下游客户需求有所回暖，公司月度产销规模较 2018 年末有所上升，导致 2019 年末、2020 年末在产品金额上升。

（3）库存商品

公司存货构成中，库存商品比重较大，库存商品余额结构特征与产品结构相符，库存商品主要包括 PSS 和光刻机改造设备等。各期末公司库存商品的金额分别为 2,658.32 万元、2,549.23 万元和 5,886.84 万元。

报告期内，2018 年公司尚无光刻机改造业务，因此年末无相关库存商品；2019 年末、2020 年末，公司库存商品光刻机改造有所上升主要原因系上海探跃持续开拓光刻机设备改造业务，光刻机设备从 2019 年末的 776.99 万元增加到 2020 年末的 3,873.13 万元。

报告期内，公司 PSS、MMS 的库存商品金额分别为 2,658.32 万元、1,772.24 万元和 2,013.71 万元，其中 2018 年末，因第四季度开始，LED 芯片行业进入调整期，LED 芯片厂商逐渐开始进入去库存状态，公司的发货节奏也随之有所减缓，导致年末库存商品金额较大。

（4）发出商品

公司发出商品主要系期末已发出尚未确认收入的 PSS。各期末公司发出商品的金额分别为 3,276.31 万元、3,156.03 万元和 2,057.11 万元。

2019 年末发出商品较 2018 年末有所下降，但仍维持了较高水平，主要系 2019 年第四季度开始，LED 芯片市场开始回暖，加上部分客户的产能释放，导致公司发货规模维持在较高水平。2020 年末发出商品较 2019 年末下降，系 2019

年末发货规模处于较高水平，叠加2020年公司原材料价格逐渐下降所致。

（5）周转材料

公司周转材料主要为晶圆压板、晶圆载盘、包装材料、低值易耗品等，金额较小，与公司的生产特点一致。

（二）公司报告期末各类存货余额中有订单支持的比例并做简要分析

报告期各期末，公司的存货余额及对应订单的情况如下表：

单位：万元、%

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	账面余额	订单支持率	账面余额	订单支持率	账面余额	订单支持率
原材料	1,732.59	90.51	2,210.32	90.70	2,850.35	93.06
在产品	1,555.39	98.81	1,445.44	98.99	983.12	98.98
库存商品	6,332.79	18.70	2,962.85	33.29	2,880.43	82.23
其中：PSS等	2,459.66	42.05	2,198.73	44.85	2,880.43	82.23
光刻机改造	3,873.13	3.86	764.11	-	-	-
发出商品	2,057.11	100.00	3,156.03	100.00	3,276.31	100.00
周转材料	154.29	-	236.07	-	215.37	-
合计	**11,832.17**	**53.63**	**10,010.71**	**75.70**	**10,205.58**	**90.84**

注：订单支持率=订单支持金额/存货账面余额，由于订单难以一一匹配至具体产品，上表将期末在手订单优先对可出货的库存商品进行匹配，同型号产品库存数量不足以匹配的，按生产时间先后将剩余数量匹配至在产品和原材料

报告期各期末，公司有在手订单支持的存货占比分别为90.84%、75.70%和53.63%，存货整体在手订单支持比例率较高，简要分析如下：

（1）原材料

报告期各期末，公司原材料订单支持率分别为93.06%、90.70%和90.51%，报告期内原材料的订单支持率情况整体较好，主要系公司采用以产定购与安全库存相结合的采购模式所致。未支持部分主要系公司原材料中通用性的辅料如化学溶剂、特种气体等以及为考虑生产连续性保留的原材料安全库存。

（2）在产品

报告期各期末，在产品订单支持率分别为98.98%、98.99%和98.81%，订单

支持率情况整体较好，未支持部分系公司考虑生产良率影响，增加排产量以应对实际订单量需求。

（3）库存商品

报告期各期末，库存商品订单支持率分别为82.23%、33.29%和18.70%，库存商品订单支持率下降且未支持部分主要系：

2019-2020年，子公司上海探跃的光刻机改造业务的订单支持率较低。公司综合考虑设备改造周期对交货及时性的影响，提前储备部分光刻机库存；另外，为了进一步寻找更有利的客户订单，公司也会根据对市场需求情况的预测，在一定期间内选择更优质的客户和交易条件择机出售，因此在年末时点对应具体订单的比例较低。上海探跃 2019 年末的库存商品，已于 2020 年度全部完成销售；截至本回复出具日，上海探跃 2020 年末的库存商品已获取订单支持率为33.73%，且其余部分正在与多家潜在客户洽谈。

报告期各期末，无订单支持的 PSS 库存商品金额有所增加，该等存货主要系安全库存量，以及历史上累计形成的部分库龄较长的成品。针对部分库龄较长的成品，公司已充分计提存货跌价准备。

（4）发出商品

报告期各期末，发出商品订单覆盖率均为100%，系公司期末已发出尚未确认收入的存货，因此有相应的合同或订单对应。

（5）周转材料

报告期各期末，周转材料主要为晶圆压板、晶圆载盘、包装材料、低值易耗品等，无相关订单支持。

（三）结合存货库龄、存货周转率、可变现净值确认、同行业存货跌价准备的计提情况，说明存货跌价计提是否充分

1、存货库龄情况

报告期各期末按存货类别的库龄情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 12 月 31 日			
	账面余额	1 年以内	1-2 年	2 年以上
原材料	1,732.59	1,621.58	28.70	82.31
在产品	1,555.39	1,555.39	-	-
库存商品	6,332.79	5,289.71	407.34	635.75
发出商品	2,057.11	2,057.11	-	-
周转材料	154.29	134.24	11.07	8.99
合计	**11,832.17**	**10,658.03**	**447.10**	**727.04**
占比	**100.00**	**90.08**	**3.78**	**6.14**
项目	**2019 年 12 月 31 日**			
	账面余额	**1 年以内**	**1-2 年**	**2 年以上**
原材料	2,210.32	2,102.20	87.86	20.26
在产品	1,445.44	1,445.44	-	-
库存商品	2,962.85	2,217.50	612.16	133.18
发出商品	3,156.03	3,156.03	-	-
周转材料	236.07	224.80	7.94	3.34
合计	**10,010.71**	**9,145.97**	**707.96**	**156.78**
占比	**100.00**	**91.36**	**7.07**	**1.57**
项目	**2018 年 12 月 31 日**			
	账面余额	**1 年以内**	**1-2 年**	**2 年以上**
原材料	2,850.35	2,811.42	3.70	35.23
在产品	983.12	983.12	-	-
库存商品	2,880.43	2,746.81	113.03	20.59
发出商品	3,276.31	3,276.31	-	-
周转材料	215.37	131.77	16.60	67.00
合计	**10,205.58**	**9,949.43**	**133.33**	**122.82**
占比	**100.00**	**97.49**	**1.31**	**1.20**

公司存货库龄以 1 年以内为主，库龄结构合理，其中 2020 年公司库龄超过 1 年的库存商品有所增加，主要系报告期内公司产能规模较大，部分产品未及时

销售逐渐积累所致。

2、存货周转率

报告期内，公司存货周转率情况如下：

单位：次

年度	2020 年	2019 年	2018 年
存货周转率	7.25	7.90	8.96

报告期内，公司存货周转率整体呈下降趋势，主要系：①2019 年 LED 市场延续下行趋势，及子公司上海探跃光刻机存货增加，公司存货周转率下降；②2020 年存货周转率较 2019 年小幅下降系子公司上海探跃业务发展需要，光刻机采购增加，期末存货余额增加，导致公司存货周转率有所下降。

3、可变现净值的确认

公司存货跌价准备的具体会计政策如下：

资产负债表日按成本与可变现净值孰低计量，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。在确定存货的可变现净值时，以取得的可靠证据为基础，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素。

库存商品和发出商品，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。

需要经过加工的原材料，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。如果用其生产的产成品的可变现净值高于成本，则该材料按成本计量；如果材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本，则该材料按可变现净值计量，按其差额计提存货跌价准备。

4、同行业可比公司存货跌价准备计提情况

报告期内，公司与同行业可比公司的存货跌价准备计提金额占存货账面余额的比例情况如下：

单位：%

公司名称	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
博蓝特	1.13	1.35	-
水晶光电	3.82	6.78	4.19
三安光电	6.87	6.86	3.89
平均值	**3.94**	**5.00**	**2.69**
公司	4.04	4.51	2.29

注：博蓝特为 2020 年 1-6 月的数据

与同行业竞争对手博蓝特的存货跌价准备计提金额对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	账面余额	跌价准备	账面余额	跌价准备	账面余额	跌价准备
博蓝特	13,839.08	156.61	13,929.67	187.42	11,045.46	-
公司	11,832.17	478.10	10,010.71	451.34	10,205.58	233.47

注：博蓝特 2020 年数据为 6 月末的数据

公司 2018 年和 2019 年的存货跌价准备计提比例低于同行业可比公司平均值，2020 年的存货跌价准备计提比例略高于同行业可比公司平均值，主要系以下原因：①除博蓝特外，水晶光电、三安光电的 PSS 业务占比相对较小，其存货跌价准备计提金额占存货账面余额较大，主要系其产品结构不同所致；②公司与博蓝特的主营业务均为 PSS，公司存货跌价准备计提比例和金额高于博蓝特，跌价准备计提充分；③公司存货库龄以 1 年以内为主，订单支持率良好。

综上所述，公司已按《企业会计准则》相关规定在报告期各期末对存货进行减值测试，并足额计提了存货跌价准备，存货跌价准备计提充分。

二、保荐机构、申报会计师核查

（一）对上述事项进行核查并发表明确意见

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构及申报会计师执行的主要核查程序如下：

（1）了解、评价与测试发行人存货相关内部控制设计及执行有效性；

（2）获取发行人经营、生产、采购、销售模式的相关资料，关注其生产经营过程中对不同类型存货的要求，核查其存货结构的合理性；

（3）对发行人报告期各期末在手订单进行统计并进行抽样检查，核查各期末存货的在手订单覆盖情况；

（4）获取发行人存货库龄明细表，复核各类存货的库龄情况；

（5）了解发行人的存货跌价准备计提政策，对发行人报告期各期末存货跌价准备测试过程进行复核，并结合发行人存货库龄、产成品毁损情况、订单支持等影响因素评估发行人存货跌价准备计提是否充分；

（6）获取并了解公司存货管理制度，并执行监盘程序，观察是否存在呆滞品等。

2、核查意见

经上述核查，保荐机构及申报会计师认为：

（1）发行人各期末存货余额结构特征与产品结构和生产特点相符；

（2）发行人各期末存货余额与期末在手订单具有匹配性；

（3）报告期各期末发行人存货跌价准备计提充分。

（二）说明对存货监盘的具体情况，并就报告期各期末存货是否真实、准确、完整发表明确意见

1、存货监盘的具体情况

（1）报告期各期末，对公司存货监盘情况如下：

单位：万元、%

项目	2020.12.31	2018.12.31
监盘时间	2020 年 12 月 30 日（中图科技）、2020 年 12 月 08 日（上海探跃）	2018 年 12 月 31 日（中图科技）
监盘地点	公司及子公司仓库	公司仓库
监盘人员	保荐机构人员、审计人员	审计人员
存货余额	11,832.17	10,205.58
监盘余额	7,038.82	5,832.17

项目	2020.12.31	2018.12.31
监盘比例	59.49	57.15

由于公司 2019 年度暂停 IPO 申报计划，因此保荐机构和申报会计师在 2019 年末未能对公司存货进行监盘；由于 2018 年保荐机构尚未和公司建立合作关系，2018 年末未能对公司存货进行监盘。

截止 2020 年末，公司各类存货的监盘结果与存货期末的账面结存情况无重大差异。保荐机构、申报会计师年未对在产品进行监盘，主要系在产品均在车间产线上流动，无法做到停止作业，保荐机构、申报会计师查看了车间作业情况。此外，保荐机构根据 2020 年末监盘结果进行倒轧，倒轧结果与 2019 年和 2018 年主要存货账面结存数量、金额一致；同时核对了公司 2019 年和 2018 年存货盘点表，核对结果一致。申报会计师根据 2020 年末监盘结果进行倒轧，倒轧结果与 2019 年主要存货账面结存数量、金额一致；同时核对了公司 2019 年存货盘点表，核对结果一致。

（2）对无法进行现场监盘的发出商品执行了函证程序，函证情况如下：

单位：万元、%

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
发出商品期末余额	2,057.11	3,156.03	3,276.31
发函金额	1,827.97	3,112.28	3,793.73
发函比例	**88.86**	**98.61**	**115.79**
回函金额	1,827.97	3,112.28	3,793.73
回函比例	**88.86**	**98.61**	**115.79**

注：发函金额为未经审计账面金额，由于收入跨期调整等调减发出商品期末余额，导致 2018 年末发函比例和回函比例大于 100%。

2、监盘程序

（1）了解发行人的存货管理制度，访谈发行人仓库管理部门和财务管理部相关人员，了解发行人的存货内容、性质、各存货项目的重要程度、存放场所及日常存货盘点的具体安排和实际执行情况；

（2）监盘前，获取公司盘点计划，复核盘点工作安排的合理性，核查盘点清单及存货存放地点的完整性，核查多个存放地点的仓库是否同时展开盘点；

实地观察主要仓库的存货是否摆放整齐、是否有明显标识、是否已停止流动；

（3）编制存货监盘和抽盘计划，合理安排监盘工作，明确监盘工作重点；

（4）监盘中，观察发行人盘点人员是否按照盘点计划执行盘点工作；关注存货所有权的证据,如货运单据以及商标等；

（5）从存货盘点表中选取项目追查至存货实物，以测试盘点记录的准确性，从存货实物中选取项目追查至存货盘点表，以测试存货盘点的完整性；

（6）特别关注存货的状况，观察发行人是否已经恰当区分所有毁损、陈旧及残次的存货；关注所有应盘点的存货是否均已盘点；

（7）盘点结束后，确认发行人进行账面和实物盘点的核对工作，监盘小组编制“存货监盘总结”。

3、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：发行人报告期内与存货盘点相关的内部控制健全有效，报告期各期末存货真实、准确、完整。

问题 21.关于税务

招股说明书披露，报告期内，公司税金及附加分别为 185.18 万元、443.39 万元、429.57 万元和 356.13 万元。递延所得税负债余额系经与递延所得税资产余额抵消后的净额，分别为 158.66 万元、969.51 万元、943.70 万元及 1,452.97 万元。

请发行人说明：（1）2017 年税金及附加金额较小的原因，税金及附加变动是否与收入变动匹配；（2）各类税收优惠金额及计算依据；（3）递延所得税的确认依据，与财务报表之间的勾稽关系；（4）现金流量表中收到的税费返还、支付的各项税费与相关会计科目的勾稽关系。

请申报会计师核查并发表明确意见。

一、发行人说明

（一）2017 年税金及附加金额较小的原因，税金及附加变动是否与收入变动匹配

1、2017 年税金及附加金额较小的原因

2017 年，公司税金及附加金额较小，主要系母公司 2017 年城市维护建设税、教育费附加和地方教育附加为零所致。因 2017 年公司固定资产采购金额较大，产生较大的增值税进项税额，且出口销售收入相对较小，因此 2017 年每月期末均存在留抵税额，无需缴纳增值税，故母公司无需缴纳城市维护建设税、教育费附加和地方教育附加。

2017 年，中图科技母公司报表层面增值税明细情况及对应的税金及附加按年度匡算情况如下表所示：

单位：万元

计税基础	项目	金额/税率
增值税	应交税费-应交增值税期初数①	-184.36
	销项税额②	16,230.89
	出口退税③	1,066.35
	进项税额转出④	416.65
	进项税额⑤	18,313.07
	已交税金⑥	-
	减免税款⑦	-
	出口抵减内销产品应纳税额⑧	-
	应交税费-应交增值税期末数（⑨=①+②+③+④-⑤-⑥-⑦-⑧）	-783.54
城市维护建设税税率		7%
教育费附加税率		3%
地方教育附加税率		2%
附加税计税依据（因⑥和⑧均为 0,则计税依据数为 0）		-
测算后的附加税合计数		-

2、税金及附加变动是否与收入变动匹配

报告期内公司的营业收入与税金及附加明细情况如下表：

单位：万元、%

项目	2020 年	2019 年	2018 年
与营业收入相关税种			
城市维护建设税	106.29	110.85	142.42
教育费附加	45.55	47.51	61.03
地方教育附加	30.37	31.67	40.69
印花税	63.79	63.01	67.93
小计	**246.00**	**253.04**	**312.07**
营业收入	89,724.52	85,665.85	113,972.30
占比	**0.27**	**0.30**	**0.27**
与营业收入不相关税种			
房产税	182.36	160.68	115.65
土地使用税	15.25	15.25	15.25
车船税	0.11	0.17	0.04
环境保护税	0.39	0.43	0.38
小计	**198.11**	**176.53**	**131.32**
税金及附加合计	**444.11**	**429.57**	**443.39**

注：占比系与营业收入相关税种金额与营业收入的占比

税金及附加明细中，房产税、土地使用税、车船税、环境保护税与营业收入不存在直接对应关系；税金及附加明细中，城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加和印花税与营业收入相关，2019 年该等税金与营业收入减少的趋势相匹配，2020 年受免抵税额减少影响导致 2020 年增值税附加税金有所减少，总体上与各年收入金额变动较匹配。

（二）各类税收优惠金额及计算依据

1、各类税收优惠金额

报告期公司享受的税收优惠主要有研发费用加计扣除、固定资产加速折旧和高新技术企业所得税税率优惠等相关企业所得税优惠及出口产品增值税退税

税收优惠、小规模纳税人减免增值税优惠，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
企业所得税优惠	1,044.94	817.71	3,824.80
出口产品增值税退税	499.02	1,201.46	1,441.79
小规模纳税人减免增值税优惠	4.03	-	-
合计	**1,547.99**	**2,019.17**	**5,266.59**

注：1、企业所得税优惠系综合考虑研发费用加计扣除、固定资产加速折旧和高新技术企业所得税税率优惠政策的影响计算而得；2、出口产品增值税退税系当年税务局审核通过的应退税金额。

2、各类税收优惠计算依据

（1）企业所得税优惠

1）研发费用加计扣除

根据《中华人民共和国企业所得税法》第三十条、《中华人民共和国企业所得税法实施条例》第九十五条、《关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税[2015]119 号）、财政部、税务总局、科技部联合发布《关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税[2018]99 号）、《关于提高科技型中小企业研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税[2017]34 号）等文件的规定，企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，再按照实际发生额的 75%在税前加计扣除。

2）固定资产加速折旧

根据《财政部 国家税务总局关于完善固定资产加速折旧企业所得税政策的通知》（财税[2014]75 号）第一条：对生物药品制造业，专用设备制造业，铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业，计算机、通信和其他电子设备制造业，仪器仪表制造业，信息传输、软件和信息技术服务业等 6 个行业的企业 2014 年 1 月 1 日后新购进的固定资产，可缩短折旧年限或采取加速折旧的方法。企业按本通知第一条、第二条规定缩短折旧年限的，最低折旧年限不得低于企业所得税法实施条例第六十条规定折旧年限的 60%；采取加速折旧方法的，可采取双倍余额递减法或者年数总和法。

根据《财政部 税务总局关于设备器具扣除有关企业所得税政策的通知》（财税[2018]54号），“企业在2018年1月1日至2020年12月31日期间新购进的设备、器具，单位价值不超过 500 万元的，允许一次性计入当期成本费用在计算应纳税所得额时扣除，不再分年度计算折旧”。

公司在2014年1月1日后新购进的固定资产，按重点行业标准采用缩短折旧年限，且按照最低折旧年限不低于企业所得税法实施条例第六十条规定折旧年限的60%执行；在2018年1月1日至2020年12月31日期间新购进的设备、器具，单位价值不超过 500 万元的，采取一次性计入当期成本费用在计算应纳税所得额时扣除。

3）高新技术企业所得税税率优惠

中图科技于2016年12月9日取得广东省科学技术厅、广东省财政厅、广东省国家税务局和广东省地方税务局联合批准颁发的高新技术企业证书，证书编号GR201644004709，有效期限为三年；于2019年12月2日取得广东省科学技术厅、广东省财政厅、国家税务总局广东省税务局联合批准颁发的高新技术企业证书，证书编号GR201944008249，有效期限为三年。依据《中华人民共和国企业所得税法》，中图科技在2016-2021年适用的企业所得税税率为15%。

（2）出口产品增值税退税

根据财政部、国家税务总局《关于出口货物劳务增值税和消费税政策的通知》（财税[2012]39 号）、《出口货物劳务增值税和消费税管理办法》（国家税务总局公告 2012 年第 24 号）、《关于调整增值税税率的通知》（财税[2018]32 号）以及《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部税务总局海关总署公告 2019 年第 39 号），报告期内公司出口产品享受免、抵、退的增值税税收优惠政策。

公司按照《关于出口退（免）税申报有关问题的公告》（国家税务总局公告2018年第16号）规定执行退税流程，每月以出口货物的出口发票作为免抵退计税依据，按照公司适用的出口退税率计算当期免抵退税额。公司将当月免抵退税额与增值税纳税申报表月末留抵税额进行比较，以孰低原则确认当月应退税额并申报退税。

（3）小规模纳税人减免增值税优惠

根据《财政部 税务总局关于延长小规模纳税人减免增值税政策执行期限的公告》（财政部 税务总局公告 2020 年第 24 号），《关于支持个体工商户复工复业增值税政策的公告》（财政部 税务总局公告 2020 年第 13 号）规定的税收优惠政策实施期限延长到 2020 年 12 月 31 日。公司子公司中图光电作为增值税小规模纳税人，在 2020 年 3 月 1 日-2020 年 12 月 31 日期间享受增值税为 1%的税收优惠政策。

（三）递延所得税的确认依据，与财务报表之间的勾稽关系

1、递延所得税的确认依据

根据《企业会计准则第 18 号——所得税》，企业在取得资产、负债时，应当确定其计税基础。资产、负债的账面价值与其计税基础存在差异的，应当按照本准则规定确认所产生的递延所得税资产或递延所得税负债。企业应当将当期和以前期间应交未交的所得税确认为负债，将已支付的所得税超过应支付的部分确认为资产。存在应纳税暂时性差异或可抵扣暂时性差异的，应当按照本准则规定确认递延所得税负债或递延所得税资产。

除下列交易中产生的递延所得税负债以外，企业应当确认所有应纳税暂时性差异产生的递延所得税负债：（一）商誉的初始确认。（二）同时具有下列特征的交易中产生的资产或负债的初始确认：1.该项交易不是企业合并；2.交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）。

公司应当以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限，确认由可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产。但是，同时具有下列特征的交易中因资产或负债的初始确认所产生的递延所得税资产不予确认：（一）该项交易不是企业合并；（二）交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）。资产负债表日，有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，应当确认以前期间未确认的递延所得税资产。对于能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，应当以很可能获得用来抵扣可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认相应的递延所得税资产。

2、与财务报表之间的勾稽关系

（1）递延所得税资产

报告期各期末，公司未与递延所得税负债抵消前的递延所得税资产来自于母公司及子公司。报告期各期末，母公司存在递延所得税负债余额，且金额大于母公司递延所得税资产余额，故以净额列示时，母公司无递延所得税资产，公司合并报表层面递延所得税资产余额仅来自于子公司。

报告期各期末，递延所得税资产及暂时性差异的合并及抵消情况如下：

①2020 年 12 月 31 日

单位：万元

项目	母公司	中图发展	上海探跃	上海贺雅	合并抵消调整	合计
应收账款坏账准备	2,923.68	57.61	22.02	-	-	3,003.31
合同资产减值准备	-	-	6.09	-	-	6.09
其他应收款坏账准备	0.08	0.29	-	-	-	0.36
存货跌价准备	451.15	26.94	-	-	-	478.10
预提费用	462.00	-	-	-	-	462.00
递延收益	1,284.61	-	-	-	-	1,284.61
预计负债	121.08	-	-	-	-	121.08
可抵扣亏损	6,502.57	253.91	-	89.12	-	6,845.60
内部交易未实现利润	-	-	-	-	86.58	86.58
暂时性差异合计	**11,745.18**	**338.74**	**28.11**	**89.12**	**86.58**	**12,287.74**
适用税率	15%	25%	25%	25%	15%	
未经抵销的递延所得税资产	**1,761.78**	**84.69**	**7.03**	**22.28**	**12.99**	**1,888.76**
递延所得税资产和负债互抵金额	1,761.78	-	-	-	-	1,761.78
以抵销后净额列示的递延所得税资产	**-**	**84.69**	**7.03**	**22.28**	**12.99**	**126.98**

②2019 年 12 月 31 日

单位：万元

项目	母公司	中图发展	上海探跃	合计
应收账款坏账准备	3,763.41	3.43	-	3,766.84

项目	母公司	中图发展	上海探跃	合计
其他应收款坏账准备	2.20	0.90	-	3.10
存货跌价准备	424.40	26.94	-	451.34
预提费用	760.95	-	-	760.95
递延收益	1,240.79	-	-	1,240.79
预计负债	1,172.85	-	-	1,172.85
未支付职工薪酬	800.00	-	-	800.00
可抵扣亏损	5,612.63	249.12	28.88	5,890.63
暂时性差异合计	**13,777.24**	**280.39**	**28.88**	**14,086.51**
适用税率	15%	25%	25%	
未经抵销的递延所得税资产	**2,066.59**	**70.10**	**7.22**	**2,143.90**
递延所得税资产和负债互抵金额	2,066.59	-	-	2,066.59
以抵销后净额列示的递延所得税资产	**-**	**70.10**	**7.22**	**77.32**

③2018 年 12 月 31 日

单位：万元

项目	母公司	中图发展	合计
应收账款坏账准备	3,634.18	0.75	3,634.93
其他应收款坏账准备	0.08	-	0.08
存货跌价准备	207.24	26.22	233.47
预提费用	496.67	-	496.67
递延收益	825.11	-	825.11
预计负债	700.00	-	700.00
未支付职工薪酬	1,583.77	-	1,583.77
可抵扣亏损	-	148.30	148.30
暂时性差异合计	**7,447.05**	**175.28**	**7,622.32**
适用税率	15%	25%	
未经抵销的递延所得税资产	**1,117.06**	**43.82**	**1,160.88**
递延所得税资产和负债互抵金额	1,117.06	-	1,117.06
以抵销后净额列示的递延	**-**	**43.82**	**43.82**

所得税资产			

注：1、合伙企业以每一个合伙人为纳税义务人，因此东莞市中图光电产业投资合伙企业（有限合伙）不涉及递延所得税；2、上海探跃于 2019 年 10 月 31 日成立，故 2018 年无相关事项；3、上海贺雅于 2020 年 10 月 16 日成立，故 2018-2019 年无相关事项。

（2）递延所得税负债

报告期各期末，公司递延所得税负债仅来自于母公司的固定资产加速折旧及交易性金融资产公允价值变动产生的应纳税暂时性差异，子公司无递延所得税负债。

中图科技将符合前述财税[2018]54 号、财税[2014]75 号等文件相关规定的固定资产申请税前一次性计入当期成本费用或进行加速折旧，从而在计算应纳税所得额时扣除。但根据企业会计准则，上述固定资产不能一次性计入成本费用或加速折旧，需按年限平均法计提折旧，故形成了税务处理和会计处理差异，造成了中图科技固定资产账面价值高于计税基础的情况，形成递延所得税负债。

此外，交易性金融资产会计上按公允价值计量，公允价值变动计入当期损益；税法上按取得成本计量，计税时对持有期间的公允价值变动损益不予考虑。在资产负债表日，交易性金融资产账面价值大于计税基础时，产生应纳税暂时性差异，确认递延所得税负债。

报告期各期末，公司递延所得税负债的具体勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
固定资产加速折旧	22,255.62	20,068.59	13,910.45
公允价值变动损益	31.84	-	-
应纳税暂时性差异合计	**22,287.46**	**20,068.59**	**13,910.45**
适用税率	15%	15%	15%
未经抵销的递延所得税负债	**3,343.12**	**3,010.29**	**2,086.57**
递延所得税资产和负债互抵金额	1,761.78	2,066.59	1,117.06
以抵销后净额列示的递延所得税负债	**1,581.34**	**943.70**	**969.51**

（四）现金流量表中收到的税费返还、支付的各项税费与相关会计科目的勾稽关系

1、现金流量表中收到的税费返还

报告期内，公司收到的税费返还为增值税出口退税款和退还的企业所得税款。关于增值税出口退税款，公司每月根据当月申报免抵退税额与增值税纳税申报表月末留抵税额进行比较，以孰低值计入“应交税费-增值税-出口退税”科目贷方，根据实际收到的出口增值税退税款借记“银行存款”科目；关于企业所得税退还，公司实际收到以前年度预缴的企业所得税时，借记“银行存款”科目，贷记“应交税费-企业所得税”科目。报告期内相关会计科目的勾稽情况如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
其他应收款-应收出口退税的减少	-	-	133.86
加：应交税费-应交增值税-出口退税贷方发生额	1,523.18	2,418.75	2,364.96
减：应交税费-应交增值税-出口抵减内销产品应纳税额借方发生额	1,024.16	1,217.29	923.17
加：企业所得税退回	-	1,370.11	-
合计	**499.02**	**2,571.57**	**1,575.65**
收到的税费返还	499.02	2,571.57	1,575.65

注：应交税费-企业所得税金额取自应交税费-企业所得税贷方发生情况对方借方科目为银行存款的金额

2020 年，公司出口退税的退税金额有所下降，主要系进料加工业务增加及进项税额减少所致，2020 年进料加工业务增加，导致免抵退税额的抵减额增加，进而导致免抵退税额减少；同时 2020 年固定资产等对应的进项税额减少，导致增值税留抵税额减少，综合导致 2020 年退税金额有所下降。

2019 年企业所得税退回 1,370.11 万元，系公司 2019 年汇算清缴 2018 年度企业所得税时，将 2018 年 1 月起符合税收政策规定的新购入固定资产在计算应纳税所得额时一次性扣除，而 2018 年季度预缴时并未完全享受该政策，故可予以退还 2018 年预缴的较大金额的企业所得税所致。

2、支付的各项税费与相关会计科目的勾稽关系

报告期内，公司支付的各项税费包括企业所得税、增值税、税金及附加等，具体勾稽关系如下所示：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
应交税费期初余额	131.07	14.40	391.84
加：当期所得税费用金额	188.04	-	883.38
加：应交增值税的增加金额	318.97	311.46	1,255.77
加：税金及附加金额	444.10	429.57	443.39
减：应交税费期末余额	148.06	131.07	14.40
加：收到的所得税退回金额	-	1,370.11	-
加：计入存货成本的进口消费税和关税	275.47	125.83	15.78
加：其他流动资产-应交税费期末数	602.75	190.84	1,790.31
减：其他流动资产-应交税费期初数	190.84	1,790.31	931.18
加：应交税费-代扣代缴个人所得税期末数	15.01	51.56	7.62
减：应交税费-代扣代缴个人所得税期初数	51.56	7.62	7.70
加：其他	-	-12.70	0.01
合计	**1,584.95**	**552.08**	**3,834.81**
支付的各项税费	1,584.95	552.08	3,834.81

综上所述，公司现金流量表中收到的税费返还、支付的各项税费与相关会计科目勾稽一致。

二、申报会计师核查

1、核查程序

（1）分析公司税金及附加的变动原因，复核公司计提过程，分析报告期内数据波动的原因是否合理；

（2）向公司财务负责人了解公司产品销售类型、产品销售的会计处理和核算方式、税收相关内部控制及执行情况及公司报告期内的纳税情况；

（3）获取公司报告期内应交税费明细表、企业所得税纳税申报表、增值税纳税申报表、出口货物免抵退申报文件等相关税种申报文件，复核报告期内各项税费核算的完整性和准确性；

（4）查阅税收优惠相关政策法规，获取公司税收优惠相关申请文件，逐条与公司实际情况进行比较，核实是否具备相关条件及相关政策的时效性；

（5）获取并检查公司的高新技术企业认定的税收优惠证书、税务备案及证明文件；

（6）获取并检查税务主管机关对公司及其子公司出具的涉税合规证明；

（7）获取税费支付缴纳凭证、银行支付单据、出口退税单据等资料，复核报告期内各项税费计提与支付的准确性；

（8）复核公司计提递延所得税资产和递延所得税负债的过程，确认是否正确；

（9）检查公司编制的现金流量表，并将“收到的税费返还”、“支付的各项税费”等科目与相关报表科目进行勾稽核对。

2、核查意见

（1）税金及附加 2017 年金额较小符合公司实际情况，税金及附加变动中与营业收入相关的税种变动与营业收入匹配；

（2）公司报告期内研发费用加计扣除、固定资产加速折旧、高新企业技术所得税税率优惠、出口产品增值税退税及小规模纳税人减免增值税相关的税收优惠符合政策规定，计算准确；

（3）公司报告期内递延所得税的确认依据符合企业会计准则规定，递延所得税与财务报表之间勾稽一致；

（4）现金流量表中收到的税费返还、支付的各项税费与相关会计科目勾稽一致。

五、关于风险提示

问题 22.关于风险提示

招股说明书重大事项提示及风险提示部分的风险披露中，存在竞争优势、掌握核心技术保持竞争力等类似描述。

请发行人：（1）依据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》要求，全面梳理并完善相关风险因素信息披露，自查相关风险是否按照重要性原则予以披露，是否针对性地体现了发行人的特有风险，全面评估、充分揭示企业特有风险；（2）删除风险因素中的竞争优势、行业地位、掌握核心技术等类似表述；（3）修改重大事项提示，突出重大性、针对性；（4）删除重大事项提示中发行前滚存利润的分配安排及发行后的利润分配政策、期后主要财务信息和经营状况。

回复：

一、发行人说明

（一）依据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》要求，全面梳理并完善相关风险因素信息披露，自查相关风险是否按照重要性原则予以披露，是否针对性地体现了发行人的特有风险，全面评估、充分揭示企业特有风险

公司按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》规定，对风险因素的披露进行了自查，公司已按重要性原则对风险进行披露，已针对性地体现了公司特有风险，并全面评估、充分揭示企业特有风险。

1、公司在招股说明书“第四节 风险因素”之“一、行业风险”中补充披露了“（六）产业链挤压和潜在竞争风险”，补充披露内容如下：

（六）产业链挤压和潜在竞争风险

报告期内，公司上游供应商主要为蓝宝石平片厂商，下游客户主要为 LED 芯片厂商，公司供应商及客户集中度均较高，因此导致公司在与上下游的合作

过程中，上游供应商、下游客户可能通过其自身地位与公司充分议价，以提升其盈利能力、管控采购成本，公司面临上下游挤压的风险。

LED 产业链经过长期的竞争，已经形成了较为固定的专业分工和竞争格局，产业链各环节主要企业均形成了自己独有的竞争优势和市场地位，且相互间具有一定程度共生共存关系。随着技术的革新和产业链的进一步发展，不排除未来出现重组产业链分工的可能，或出现公司及上下游企业向对方所在的环节延伸发展的情况。

公司主要客户中，部分客户因历史投资项目、保证产业链安全及对比自制和外购成本的考虑，具有一定的 PSS 产能并用于自身配套使用，与公司的 PSS 产品存在一定程度的竞争关系。公司主要供应商中，目前尚无企业开展 PSS 生产经营，但不排除其未来进入下游 PSS 领域的可能。公司所处产业链中，如果上下游相互渗透、展开直接竞争，将导致公司面临进一步的竞争压力，客户、供应商的直接/潜在竞争，对公司的生产经营业绩可能产生不利影响。

2、公司在招股说明书“第四节 风险因素”之“六、募集资金投资项目风险”之“（一）募投项目实施和研发失败风险”中补充披露了募集资金不足的相关风险，补充披露内容如下：

（一）募投项目实施和研发失败风险

……

此外，市场发行情况具有一定的不可预测性，公司可能存在发行股票失败的风险，同时亦可能存在募集资金不足的风险，若本次实际募集资金难以满足投资项目的资金需求，公司可能存在募资金项目的资金缺口，存在项目可能无法按计划验收投产的风险，从而对公司的经营业绩产生不利影响。

（二）删除风险因素中的竞争优势、行业地位、掌握核心技术等类似表述

1、删除招股说明书“第四节 风险因素”之“二、技术风险”之“（二）核心技术泄密风险”中与掌握核心技术相关的内容。修改后招股说明书披露内容

如下：

（二）核心技术泄密风险

核心技术是公司能够保持较强竞争力的关键所在，若公司在日常经营过程中因管理不善、外部窃取等原因导致核心技术泄密，或因专利保护措施不力及核心技术人员流失导致公司核心技术为竞争对手所用，将对公司的市场竞争力和盈利能力产生不利影响。

2、删除招股说明书“第四节 风险因素”之“二、技术风险”之“（三）关键技术人才流失风险”中竞争优势、获奖和技术储备相关的表述，修改后招股说明书披露内容如下：

（三）关键技术人才流失风险

随着行业的持续发展、国家对第三代半导体产业关注度的提升以及第三代半导体材料的应用逐步推动产业链高端化，人才竞争将不断加剧。同时，由于公司所处行业集中度较高，公司技术人才的流失将极大可能带来竞争对手技术人才的增加，叠加效应较为明显。

报告期末，公司的研发人员共 65 人，占公司员工总数 11.44%，若公司的关键技术人才大量流失，将对公司技术研发能力和经营业绩造成不利影响。

3、删除招股说明书“第四节 风险因素”之“三、经营风险”之“（三）国际贸易争端加剧风险”中公司作为全球供应商的表述，修改后招股说明书披露内容如下：

（三）国际贸易争端加剧风险

近年来，伴随着全球产业格局的深度调整，贸易保护主义风潮不断加剧，以美国为代表的西方发达国家开始推动中高端制造业回流，对全球半导体产业的发展带来较大不确定性。随着我国 LED 芯片行业逐渐在全球占据优势地位，国际贸易争端对我国 LED 芯片行业带来的潜在影响也逐渐加大。

公司持续向中国台湾、韩国等境外客户供货，报告期内，境外销售收入占比分别为 18.74%、29.01%和 29.59%，呈逐渐上升趋势。如果相关国家或地区与中国大陆贸易争端进一步加剧，对相关产品限制进出口或提高关税，将对公司

的产品销售造成不利影响，从而影响公司的生产经营和业务扩张。

4、删除招股说明书“第四节 风险因素”之“四、财务风险”之“（二）政府补助政策风险”中有关研发能力、承担政府项目的表述，修改后招股说明书披露内容如下：

（二）政府补助政策风险

公司所属行业为新材料领域，受到国家、地方产业政策的鼓励和支持。报告期各期，公司计入其他收益的政府补助分别为 762.13 万元、706.98 万元和 867.17 万元，占当期利润总额的比例分别为 5.47%、30.35%和 11.35%。如果未来政府部门对公司所处产业的政策支持力度有所减弱，公司取得的政府补助将会有所减少，从而对公司的经营业绩产生不利影响。

（三）修改重大事项提示，突出重大性、针对性

发行人已根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》规定对于投资者需特别关注的重要事项进行了梳理，并按照突出重大性、针对性的原则修改重大事项提示，具体修改情况如下：

1、删除重大事项提示中发行前滚存利润的分配安排及发行后的利润分配政策、期后主要财务信息和经营状况；

2、补充披露上下游挤压的竞争风险，并做重大事项提示，补充披露内容如下：

二、公司提醒投资者特别关注的风险因素

（四）产业链挤压和潜在竞争风险

报告期内，公司上游供应商主要为蓝宝石平片厂商，下游客户主要为 LED 芯片厂商，公司供应商及客户集中度均较高，因此导致公司在与上下游的合作过程中，上游供应商、下游客户可能通过其自身地位与公司充分议价，以提升其盈利能力、管控采购成本，公司面临上下游挤压的风险。

LED 产业链经过长期的竞争，已经形成了较为固定的专业分工和竞争格局，产业链各环节主要企业均形成了自己独有的竞争优势和市场地位，且相互间具有一定程度共生共存关系。随着技术的革新和产业链的进一步发展，不排除未

来出现重组产业链分工的可能，或出现公司及上下游企业向对方所在的环节延伸发展的情况。

公司主要客户中，部分客户因历史投资项目、保证产业链安全及对比自制和外购成本的考虑，具有一定的 PSS 产能并用于自身配套使用，与公司的 PSS 产品存在一定程度的竞争关系。公司主要供应商中，目前尚无企业开展 PSS 生产经营，但不排除其未来进入下游 PSS 领域的可能。公司所处产业链中，如果上下游相互渗透、展开直接竞争，将导致公司面临进一步的竞争压力，客户、供应商的直接/潜在竞争，对公司的生产经营业绩可能产生不利影响。

3、补充披露销量变化对 2020 年业绩及未来生产经营的影响，补充披露内容如下：

一、提醒投资者关注蓝宝石平片价格变动、产品销量变动对公司主要财务数据变动趋势及判断公司经营情况的影响

公司主要产品为图形化蓝宝石衬底，是在蓝宝石平片表面通过光刻、刻蚀等半导体工艺技术制造得到的产品，由于蓝宝石平片价格较高，因此在购销业务模式下，蓝宝石平片占生产成本的比重显著较高，报告期内该比重超过**75%**。

受工艺进步、规模提升以及能源成本等因素影响，近年来蓝宝石平片价格呈现出明显下降趋势，报告期内采购均价从 **2018 年**的 **82.62 元**/片下降至 **2020 年**的 **46.59** 元/片，相应的对公司主要财务数据变动趋势产生较大影响，特别提醒投资者在解读公司报告期内营业收入、产品售价、毛利率、应收账款、存货等财务数据的变动趋势时充分考虑该因素的影响，尤其在2019年LED芯片行业供需出现较大波动的背景下，量价叠加影响显著。

受行业供需波动影响，报告期内公司经营业绩出现较大幅度波动，但仍维持了全球图形化蓝宝石衬底的龙头企业地位。蓝宝石平片价格的下降有利于蓝宝石上氮化镓技术路线的持续发展，开拓更为广阔的应用前景。公司将围绕蓝宝石上氮化镓技术，巩固行业领先地位，立足产业链上游，与行业上下游企业协同创新，共谋发展。

此外，由于蓝宝石平片、PSS 产品价格报告期内均处于下降趋势，导致营业收入对投资者判断公司的经营业绩有一定的干扰，公司产品的销量数据则对

公司的经营业绩具有较大的影响，是重要的经营指标。报告期内，公司折合 4 英寸的衬底产品销量分别为 1,124.54 万片、983.31 万片和 1,203.57 万片，2020 年同比增长较为明显，且超过了 2018 年 LED 行业景气时的销量，因此 2020 年，公司在产品均价下降的情况下，仍然实现了收入增长，其中 2020 年公司营业收入为 89,724.52 万元，同比增长 4.74%；PSS 销售均价为 86.49/片，同比下降 17.40%。

公司产品销量的持续增长，有助于进一步扩大公司的生产经营规模，降低固定成本，扩大公司的规模优势；PSS 产品价格的下降，有助于促进 LED 芯片成本的下降，扩大其应用场景，一定程度上增加未来需求。

（四）删除重大事项提示中发行前滚存利润的分配安排及发行后的利润分配政策、期后主要财务信息和经营状况

发行人已将招股说明书“重大事项提示”之“三、本次发行前滚存利润的分配安排及发行后公司股利分配政策”及“五、期后主要财务信息和经营状况”予以删除。

六、关于募集资金运用与未来发展规划

问题 23.关于募投项目

招股说明书披露，募集资金扣除发行费用后，将投资项目一 Mini/Micro LED 用图形化衬底产业化项目及项目二第三代半导体衬底材料工程研究中心建设项目。项目一 Mini/Micro LED 用图形化衬底产业化项目年度产能为 4 英寸图形化衬底 240 万片，6 英寸图形化衬底 180 万片，折合 4 英寸图形化衬底年产 645 万片，对应月产能 53.75 万片。

2018 年、2019 年及 2020 年 1-9 月，发行人产能利用率为 90.76、75.09、90.79，未达饱满。2019 年图形化衬底产能为 111.38 万片/月，年产量 1,003.65 万片，2020 年 1-9 月图形化衬底产能为 108.51 万片/月。

请发行人说明:（1）募投项目是否符合国家产业政策及其依据；最新的行业政策变化情况；（2）项目一产能运用于 Mini/Micro LED 领域的数量和比例，现有产能利用率未达饱满情况下新增产能的合理性，新增近 50%产能的产能消化安排；（3）第三代半导体衬底材料工程研究中心的具体研发内容、研发计划、拟实现的创新的技术内容，各细分项目的人员、技术储备情况；（4）募投项目一及募投项目二合并立项备案及环评批复的原因，目前建设实施进度；（5）发行人募投项目已投资金额，若本次实际募集资金少于项目的资金需求量，募投项目资金缺口的融资安排，是否存在项目无法按计划验收投产的风险。

回复：

一、发行人说明

（一）募投项目是否符合国家产业政策及其依据；最新的行业政策变化情况

1、募投项目符合国家产业政策及其依据

公司募投项目包括 Mini/Micro LED 用图形化衬底产业化项目、第三代半导体衬底材料工程研究中心建设项目，Mini/Micro LED 用图形化衬底产业化项目拟通过建设生产及办公用房，购置制造及检测设备，并配置先进人才，对公司

面向 Mini/Micro LED 的图形化衬底产能进行综合提升。第三代半导体衬底材料工程研究中心建设项目拟打造一个专业的第三代半导体 GaN 应用的材料技术研究平台，瞄准新材料应用过程中的问题，建设晶体材料加工平台、衬底材料技术平台、外延器件验证平台以及衬底设计和检测技术平台等四大工程研究平台。

公司募投项目主要产品图形化衬底属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的“第一类鼓励类”之“二十八、信息产业”之“42、半导体照明衬底、外延、芯片、封装及材料（含高效散热覆铜板、导热胶、导热硅胶片）”；根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，属于新一代信息技术产业这一定位下的“1.2.3 高储能和关键电子材料制造”以及新材料产业”之“3.4.3.2 其他人工晶体制造”行业，符合战略性新兴产业定位。

公司募投项目对环境的影响包括废水、废气、固废以及噪音，公司拟建立多种措施对排放污染物进行处理，以符合环保要求。公司募投项目已取得东莞市生态环境局出具的“东环建[2021]500 号”环评批复，符合环境保护相关规定。

公司募投项目用地已取得土地使用权证，土地用途为工业，符合土地管理相关规定。

综上，发行人募投项目的建设符合国家相关产业政策。

2、最新的行业政策变化情况

近期，有关 LED 和光电子材料行业的最新行业政策如下：

时间	政策名称	发文单位	相关内容
2021 年 5 月	《广东省人民政府关于加快数字化发展的意见》	广东省人民政府	在第三代半导体、新型显示、未来通信高端器件、超高清视频等领域，布局新建国家级创新平台。 以行业拓展为重点丰富应用场景，推动 5G 技术在工业互联网、智慧交通、智慧教育、医疗健康、智能制造、车联网、4K/8K 视频、数字创意等领域应用。 大力发展氮化镓、碳化硅等化合物半导体器件和模块研发制造。 支持发展 OLED、AMOLED、Micro LED、QLED、印刷显示、柔性显示、石墨烯显示等新型显示关键核心技术，加速激光显示、3D 显示等前沿显示技术研发及产业化。

时间	政策名称	发文单位	相关内容
2021 年 4 月	《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	广东省人民政府	重点推进广东“强芯”等行动，加快发展集成电路、新材料、工业软件、高端装备等产业关键核心技术。 聚焦未来通信高端器件、新型显示技术、第三代半导体、干细胞、体外诊断、医疗器械、新材料等优势领域，构建以市场为主导、企业为主体的产业技术创新体系。 加快培育半导体与集成电路产业，积极发展第三代半导体、高端 SOC（系统级）等芯片产品。
2021 年 3 月	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	国务院	从国家急迫需要和长远需求出发，集中优势资源攻关新发突发传染病和生物安全风险防控、医药和医疗设备、关键元器件零部件和基础材料、油气勘探开发等领域关键核心技术。其中科技前沿领域攻关包括碳化硅、氮化镓等宽禁带半导体发展。

公司招股说明书中披露的有关 LED 和光电子材料行业的主要行业政策未发生重大不利变化。

（二）项目一产能运用于 Mini/Micro LED 领域的数量和比例，现有产能利用率未达饱满情况下新增产能的合理性，新增近 50%产能的产能消化安排；

1、项目一产能运用于 Mini/Micro LED 领域的数量和比例

项目一拟通过建设生产及配套用房，购置制造及检测设备，并配置先进人才，对公司面向 Mini/Micro LED 的图形化衬底产能进行综合提升。项目达产后，预计将新增年产 240 万片 4 英寸图形化衬底、180 万片 6 英寸图形化衬底能力，年新增图形化衬底产能折合 4 英寸约 645 万片。

项目一产能设计均可用于面向 Mini/Micro LED 领域的图形化衬底，亦可根据市场情况调整产品方向，制造适用于照明、背光源、显示屏等其他应用场景的图形化衬底。

2、现有产能利用率未达饱满情况下新增产能的合理性

（1）满足 Mini/Micro LED 新型终端应用需求

Mini/Micro LED 是当前 LED 行业龙头企业发展新世代显示技术的重要着力点，通过像素尺寸的缩微，Mini/Micro LED 显示屏相比现有的 LCD、OLED 显

示，在亮度、分辨率、对比度、能耗、使用寿命、响应速度和热稳定性等方面具有更大的优势。LEDinside 预测，至 2023 年 Mini LED 市场规模将达 10 亿美元；TrendForce 集邦咨询预计到 2025 年，Mini/Micro LED 新型显示带来的 LED 外延片需求量将达到 1,417 万片/年。新型显示技术渗透率的持续提升，将显著提升外延片需求，进而提升外延片上游材料的需求。

公司在面向 Mini/Micro LED 的 4-6 英寸新型图形化衬底的开发与产业化已有较为扎实的积累，公司 2018 年起已掌握了小周期的图形衬底制备技术，2019 年起配合客户开展验证及小批量供货，目前已形成了批量供应 Mini LED 用的 PSS 以及小批量供应 Micro LED 用 6 英寸 PSS 的能力。为 Mini/Micro LED 应用的发展做好上游的材料准备，公司募投项目拟建设年产折合 4 英寸 645 万片的 Mini/Micro LED 用图形化衬底生产线，有利于公司进一步巩固和扩大已有行业配套及技术优势，抢占市场先机，提升企业竞争力。

（2）配套下游产能扩增，满足市场需求

Mini/Micro LED 应用需求大增，业内掌握了 Mini/Micro LED 芯片制备能力的境内外 LED 芯片厂陆续公布了较大规模的扩产计划。根据公开信息报告，台湾晶元光电决定斥资折合人民币 12.70 亿元进行 Mini LED 芯片产能扩建，鎵创科技融资 5,000 万美元拟扩建一条 Micro LED 生产线。而三安光电、华灿光电、乾照光电、聚灿光电等大陆主要芯片厂在 2020 年均公布了 LED 芯片的扩产计划。下游的产能扩增势必带来对于上游衬底的需求增加，募投项目对于公司产能的提升有利于填补下游扩产带来的市场需求。

（3）突破产能瓶颈，提高客户粘性

报告期各期，公司产能利用率分别为 90.76%、75.09%、92.74%，产能利用率一直处于较高水平，2020 年下半年更是接近峰值产能，产能瓶颈明显。公司主要采用以销定产的生产模式，根据 LED 下游芯片企业的订单进行生产安排，充足的产能有助于提升公司给更多客户持续稳定、批量供应的能力，更好的维护客户关系，从而有助于让公司承接更多的订单。募投项目的实施将进一步扩大公司产能，有效解决现阶段产能不足的瓶颈。

综上，发行人新增产能具有合理性。

3、新增近 50%产能的产能消化安排

根据 LEDinside 公开报道，富采投控（由晶元光电与隆达电子合并设立）公布 2021 年年度 Mini/Micro LED 芯片产量规划 100 万片，据 TheElec 报道，首尔半导体已进入三星电子 Mini LED 供应链。此外，公司主要客户中华灿光电、聚灿光电、乾照光电均发布了大规模扩产计划，具体情况如下：

单位：亿元

序号	公司	项目名称	总投资额	项目主要内容	产能扩增情况	项目建设期
1	华灿光电	Mini/Micro LED 的研发与制造项目	13.93	Mini/Micro LED 研发的内容主要包括数学建模仿真、器件结构设计、外延工艺开发、芯片工艺开发等；量产的内容主要包括 Mini/Micro LED 厂房及生产线建设，进行 LED 外延片和芯片的生产销售	项目建成后，实现年产 95 万片 4 英寸 Mini/Micro LED 外延片；	项目主要采用自主建设的方式，建设期为三年，计划分三年进行投入
2	乾照光电	Mini/Micro、高光效 LED 芯片研发及制造项目	14.14	以江西乾照光电有限公司为实施主体，主要生产 MiniBLU、Mini LEDGB、Micro LED 芯片、高光效 LED 芯片	项目建成后，将合计新增年产 636 万片 Mini LEDBLU、Mini LEDGB、Micro LED 芯片、高光效 LED 芯片生产能力	项目建设期 3 年，预计第 2 年开始生产，第 5 年达产
3	聚灿光电	高光效 LED 芯片扩产升级项目	9.49	以控股子公司聚灿光电科技（宿迁）有限公司为实施主体，研发与制造包含 Mini/Micro LED、车用照明、高功率 LED 等在内的高端 LED 芯片产品	预计形成蓝绿光 LED 芯片 950 万片/年的生产能力，其中蓝绿光 LED 芯片 828 万片/年，Mini LED 芯片 120 万片/年	项目建设期 24 个月；目前尚未开始建设

数据来源：上市公司公告

公司将积极提升产品质量管控水平，发挥技术优势，努力巩固目前已有的客户和市场，继续保持与现有客户建立的长期合作关系，积极覆盖现有客户大规模扩产带来的市场需求，同时，公司将加强营销网络建设，贯彻直销与经销相结合的销售模式，充分利用经销商广泛的客户资源与境内外市场的新客户建

立合作关系。

（三）第三代半导体衬底材料工程研究中心的具体研发内容、研发计划、拟实现的创新的技术内容，各细分项目的人员、技术储备情况

本次募投项目中的第三代半导体衬底材料工程研究中心建设项目是对公司目前产品和核心技术的升级、延伸和补充，截至 2020 年 12 月 31 日，公司员工总数为 568 名，其中研发人员 65 名，截至本回复日，公司及子公司共取得专利 40 项，公司已建立充足的人员、技术储备，预计募投项目实施不存在重大的技术障碍，具体情况如下：

研发内容	研发计划	拟实现的创新技术内容	人员储备	技术储备
晶体材料的研磨、抛光技术开发	蓝宝石衬底的研磨、抛光技术开发	1、基于现有的蓝宝石平片研磨、抛光技术，进一步改进优化相关工艺技术，改善蓝宝石平片表面平坦度、粗糙度和翘曲度，减小蓝宝石衬底亚表面损伤； 2、结合特殊衬底使用需求，改进蓝宝石材料研磨抛工艺，使衬底片的片内 TTV/BOW/WARP 等满足技术要求。	康凯、初守庆、陆前军、王子荣、张剑桥等	承担的重大科研项目：广东省重点领域研发计划项目“大尺寸氮化铝衬底材料装备开发及关键工艺研究”等
	氮化铝衬底的研磨抛光技术开发	1、采用树脂铜盘配合金刚石磨料对切割后晶片进行研磨，一方面通过优化研磨盘转速及压力，提升晶片平整度，去除线痕，降低 TTV 及 Ra；另一方面探索双面研磨工艺，提升研磨效率； 2、CMP 抛光液及抛光工艺的开发，采用腐蚀剂配合磨料对晶片表面精细化加工实现全局平坦化；采用不同的氧化剂及磨粒组合，提升 CMP 速率，降低 Ra；同时探索开发主动驱动载盘模式，稳定 CMP 效果 3、采用化学试剂配合超声清洗等手段去除 CMP 后晶片表面沾污及颗粒； 4、通过外延片表面反馈情况，结合截面 SEM、AFM 分析，优化各个工艺，减小晶片亚表面损伤。		
面向 Mini LED 的 GaNLED 芯片用的 4-6 英寸 PSS/MMS 衬底材料及其关键技术研发	适用 Mini LED 的 4-6 英寸 PSS 衬底的开发，满足 Mini LED 应用领域需求	1、平片衬底技术性能指标的验证优化，包括平片衬底厚度规格、片内 TTV/BOW/WARP 等技术要求的设计与验证； 2、图形结构、周期、排列、尺寸规格的设计，与 Mini LED 外延、芯片的技术要求进行有效的匹配； 3、片内、片间图形 3D 结构尺寸均一性提升，实现低缺陷衬底的制备； 4、高质量 GaN 外延材料生长验证研究，匹配外延，反馈优化改进。	康凯、王子荣、陆前军、张能等	在研项目“6 英寸小周期小纵宽图形化 Al_2O_3 衬底的开发”、“面向 Mini/Micro LED 的 6 英寸小周期图形化衬底的开发”等

研发内容	研发计划	拟实现的创新技术内容	人员储备	技术储备
	适用 Mini LED 的 MMS 衬底的开发，满足 Mini LED 应用领域需求	1、复合材料、图形结构、周期、排列、尺寸规格的设计，与 Mini LED 外延、芯片的技术要求进行有效的匹配； 2、片内、片间图形 3D 结构尺寸均一性提升，实现低缺陷衬底的制备； 3、高质量 GaN 外延材料生长验证研究，匹配外延，反馈优化改进。		
面向 Micro LED 芯片用 6-8 英寸图形化衬底及其关键技术研发	适用 Micro LED 的 6 英寸 PSS 衬底的开发，满足 Micro LED 应用领域需求	1、纳米级图形化衬底的结构、尺寸设计与优化验证，纳米图形的设计需要和 Micro LED 的尺寸、微纳光学结构匹配，以获得高出光效率和远场分布； 2、6 英寸纳米级图形化衬底的制备技术开发，纳米压印关键工艺技术（压印模板制备、压印涉及的匀胶/脱模工艺等）的开发、优化； 3、即时光学显示检测系统的开发。	康凯、陆前军、王子荣、张剑桥等	在研项目“新型小周期高纵宽比复合衬底的研发”、“面向 Mini/Micro LED 的 6 英寸小周期图形化衬底的开发”、“6 英寸纳米图形化蓝宝石衬底的开发”等，专利“一种图形化蓝宝石衬底”
	适用 Micro LED 的 8 英寸 PSS 衬底的开发，满足 Micro LED 应用领域需求	1、纳米级图形化衬底的结构、尺寸设计与优化验证，纳米图形的设计需要和 Micro LED 的尺寸、微纳光学结构匹配，以获得高出光效率和远场分布； 2、8 英寸纳米级图形化衬底的制备技术开发，压印关键工艺技术的开发、优化； 3、即时光学显示检测系统的开发； 4、小图形规格、大尺寸衬底的 8 英寸 PSS 的高均匀性刻蚀技术的开发。		
新型复合衬底材料及其应用开发	多种类新型复合衬底产品的开发，以满足各种特殊应用领域的需求	1、具有折射率梯度的多层异质材料的复合衬底的开发； 2、凸起图形侧壁内凹的复合衬底的开发； 3、具有无损平整蓝宝石 C 面的复合衬底的开发； 4、包裹环绕式复合衬底的开发	康凯、陆前军、王子荣、张剑桥等	专利“一种图形化复合衬底及 LED 外延片”、“一种图形化复合衬底和 LED 外延片”、“一种图形化复合基底及 LED 外延片”等
免分选 GaN LED 外延适配衬底开发	高质量的免分选 GaNLED 外延适配衬底的开发，实现外延片零分选	在图形化衬底技术的基础上，针对 PECVD 沉积技术、氮化镓层生长技术和等离子体干法刻蚀技术等关键工艺技术进行开发优化，主要以在 PSS 上进行薄膜生长后，再通过 PECVD 技术生长一层 SiO_2 层，经光刻与 ICP 刻蚀形成独特复合材料之复合结构图形化衬底，配合适当外延工艺后，最终实现高质量的免分选 GaNLED 外延适配衬底。	康凯、陆前军等	在研项目“外延复合蓝宝石图形衬底的开发”； 专利“一种图形化复合衬底及 LED 外延片”
新材料检测分析技术研究	对 Si、SiC、蓝宝石等各类晶圆片的材料表面形貌、结构不同维度与尺	1、针对图形化衬底，开发一种及时反馈图形化衬底曝光场内图形一致性的检测反馈方法，可根据不同外延条件、不同芯片尺寸对应性调整相应的光学检测设备中的反射率输出数值的区域大小。通过固定区域大小的反射率量化数值来	张能、康凯等	DB44/T1328-2014《蓝宝石图形化衬底片测试技术规范》

研发内容	研发计划	拟实现的创新技术内容	人员储备	技术储备
	度的检测分析技术开发，掌握薄膜材料性能表征能力	分析判断曝光场内以及片内图形的一致性， 2、制定各类检测项目的检测技术规范		

（四）募投项目一及募投项目二合并立项备案及环评批复的原因，目前建设实施进度

募投项目一及募投项目二作为“Mini/Micro LED 用图形化衬底产业化及第三代半导体衬底材料工程研究中心建设项目”的两个子项目，建设实施地点均在公司所在地，且募投项目建设内容中的 1#宿舍和 3#厂房为两个募投项目共用，故本次两个募投项目合并为“Mini/Micro LED 用图形化衬底产业化及第三代半导体衬底材料工程研究中心建设项目”。项目经东莞市松山湖产业发展局备案，获得项目立项备案证，备案编号为 2012-441900-04-05-268911；经东莞市生态环境局审批，获得批复文件，批复编号为东环建[2021]500 号。

发行人募投项目均按照计划进度正常推进实施中，根据计划，募投项目一计划投资总额 64,473.35 万元，拟分两期进行投资，其中一期基于发行人已建成的厂房进行建设，截至 2021 年 4 月 30 日，已累计投入金额约 7,527.42 万元，主要用于厂务工程与设施、设备购置及安装，二期将基于发行人已有地块进行新建厂房及生产线建设，目前尚在进行基建工程设计阶段，尚未启动相关建设工作。募投项目二计划投资总额 35,802.30 万元，也拟于发行人已有地块新建厂房进行建设，目前尚在进行基建工程设计阶段，尚未启动相关建设工作。

（五）发行人募投项目已投资金额，若本次实际募集资金少于项目的资金需求量，募投项目资金缺口的融资安排，是否存在项目无法按计划验收投产的风险。

截至 2021 年 4 月 30 日，发行人募投项目已投入金额约为 7,527.42 万元，均为 Mini/Micro LED 用图形化衬底产业化项目的投入，第三代半导体衬底材料工程研究中心建设项目尚未投入资金，具体投入情况如下：

单位：万元

序号	项目	拟投资金额	已投资金额
1	土建工程	3,757.82	0.00
2	厂务工程与设施	10,967.50	1,078.90
3	设备购置及安装	44,308.00	6,448.51
4	工程建设其他费用	441.00	0.00
5	铺底流动资金	4,999.04	0.00
合计		**64,473.35**	**7,527.42**

募集资金到位前，公司将根据各项目的实际进度，以自有或自筹资金先行投入。如果实际募集资金（扣除发行费用后）不能满足募投项目的投资需要，资金缺口将由公司通过自筹方式解决。截至目前，公司利用自有资金对项目进行了前期投入，公司将根据募投项目的施工建设进度合理安排资金，确保募投项目按计划投入与建设。

综上所述，公司募投项目的资金缺口将通过自有及自筹方式解决。如公司无可利用的自有资金，又未能及时获得筹集到资金，将存在项目无法按计划验收投产的风险。公司已在招股说明书“第四节 风险因素”中对募投项目实施风险补充披露，补充披露情况参见本回复之“问题 22.关于风险提示”。

七、关于其他事项

问题 24.关于其他

24.1 招股说明书披露，2019 年至 2020 年 9 月 20 日，公司高级管理人员为康凯总经理，2020 年 9 月至今，新增高级管理人员 5 人。

请发行人说明：（1）2019 年至 2020 年 9 月除康凯之外的高级管理人员情况；（2）结合 2020 年 9 月新增及变更的高级管理人员比例、相关人员的管理职责和在公司发挥的作用分析是否发生重大不利变化。

请发行人律师核查（2）并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）2019 年至 2020 年 9 月除康凯之外的高级管理人员情况

2019 年至 2020 年 9 月，公司为有限责任公司。根据《公司法》及当时有效的公司章程的规定，公司的高级管理人员由董事会聘任。在前述期间内，公司董事会仅聘任了总经理康凯 1 名高级管理人员，未聘任除康凯之外的其他高级管理人员。

综上，2019 年至 2020 年 9 月期间，公司仅有总经理康凯 1 名高级管理人员，未聘任其他高级管理人员。

（二）结合 2020 年 9 月新增及变更的高级管理人员比例、相关人员的管理职责和在公司发挥的作用分析是否发生重大不利变化

1、公司新增高级管理人员的情况

2020 年 9 月，中图有限整体变更为股份有限公司。因股改导致公司组织形式发生变化，以及为完善公司法人治理结构、满足公司经营发展需要，除继续任命、聘任康凯担任公司董事长、总经理并继续负责公司全面工作外，公司于 2020 年 9 月 21 日召开第一届董事会第一次会议，新增聘任了 5 名高级管理人员，分别为副总经理初守庆、副总经理简维圣、副总经理张艳艳、副总经理兼董事

会秘书刘凤仪、财务负责人于丹。公司 2020 年 9 月新增的高级管理人员占公司现任全部高级管理人员总人数的 5/6。除新增高级管理人员外，公司未发生其他高级管理人员变更。

2、公司新增高级管理人员未导致公司高级管理人员发生重大不利变化

公司新增的 5 名高级管理人员 2019 年至今担任的职务及管理职责、发挥的作用如下：

序号	姓名	2019 年至 2020 年 9 月		2020 年 9 月至今		是否发生重大不利变化
		职务	管理职责、发挥的作用	职务	管理职责、发挥的作用	
1	初守庆	生产总监	负责组织、管理、控制监督生产部、PMC 部、设备部、动力部等生产系统，负责安全生产管理，以实现公司生产目标。	副总经理	负责组织、管理、控制监督衬底制造中心生产系统，负责安全生产管理，以实现公司生产目标。	否
2	简维圣	营销总监	负责销售部门建设和业务管理，建立和完善市场营销管理体系，提升公司的市场营销能力，完成年度经营计划和经营目标，提高公司产品的市场占有率。	副总经理	负责销售部门建设和业务管理，建立和完善市场营销管理体系，提升公司的市场营销能力，完成年度经营计划和经营目标，提高公司产品的市场占有率。	否
3	张艳艳	总经理助理	负责公司行政、人事及安全管理工作，组织制定并落实、实施公司人力资源规划和行政管理规定及方案，推行和完善行政日常管理活动。同时，制定及完善销售管理流程，确保销售工作有序进行。	副总经理	负责公司行政、人事及安全管理工作，组织制定并落实、实施公司人力资源规划和行政管理规定及方案，推行和完善行政日常管理活动。同时，制定及完善销售管理流程，确保销售工作有序进行。	否
4	刘凤仪	总经理助理	负责筹集及调配公司运作所需的资金、组织策划和协调公司开展各类项目的申报和知识产权专利管理工作，做好与政府、行业协会、企业协会、高校的有关部门外联工作，为企业发展营造良好的外部环境和良好的外部形象。	副总经理、董事会秘书	负责协助公司董事会加强公司治理机制建设，协助公司董事会制定及实施资本市场发展战略以及其他应当由董事会秘书负责的事项；负责公司对外投资相关工作，做好与政府、行业协会、企业协会、高校的有关部门外联工	否

序号	姓名	2019 年至 2020 年 9 月		2020 年 9 月至今		是否发生重大不利变化
		职务	管理职责、发挥的作用	职务	管理职责、发挥的作用	
					作，为企业发展营造良好的外部环境和良好的外部形象。	
5	于丹	财务负责人	负责公司财务部门的各项工作，包括不限于会计核算、财务管理、资金管理工作，组织协调、指导、监督财务部门的日常管理工作，监督执行财务计划、财务团队建设，完成公司财务目标。	财务负责人	负责公司财务部门的各项工作，包括不限于会计核算、财务管理、资金管理工作，组织协调、指导、监督财务部门的日常管理工作，监督执行财务计划、财务团队建设，完成公司财务目标。	否

如上表所示，公司新增的高级管理人员在有限公司阶段已作为中图有限不同部门的负责人，具体负责公司的行政人事、生产、销售、财务等相关事务；在被聘任为股份有限公司的高级管理人员后，该等人员的岗位职责及发挥的作用均未发生重大变化，部分管理职责的调整系为完善公司法人治理结构、满足公司经营发展需要而作出的安排。

此外，公司新增的 5 名高级管理人员自 2015 年以来均一直在公司任职，劳动关系未发生过变化；公司新增的 5 名高级管理人员均为公司内部培养产生，且公司未发生高级管理人员离职或无法正常参与公司生产经营的情况。

综上，公司 2020 年 9 月新增的高级管理人员自 2019 年至今的管理职责和在公司发挥的作用未发生重大不利变化，公司新增高级管理人员未导致公司高级管理人员发生重大不利变化。

二、发行人律师核查

1、核查程序

（1）查阅发行人的工商档案、中图有限的公司章程；

（2）查阅发行人历次股东（大）会及董事会的决议；

（3）查阅发行人的高级管理人员填写的调查表；

（4）查阅发行人的高级管理人员的劳动合同；

（5）查阅发行人 2018 版、2020 版关于工作岗位职责及权限的《岗位说明书》；

（6）对发行人的董事长进行访谈；

（7）查阅发行人出具的说明文件。

2、核查意见

发行人律师认为，发行人2020年9月新增的高级管理人员自2019年至今的管理职责和在公司发挥的作用未发生重大不利变化，发行人新增高级管理人员未导致发行人高级管理人员发生重大不利变化。

24.2 招股说明书披露，发行人研发人员 63 人，占从员工比例11.13%。发行人员工中，硕士及以上 11 人，本科 74 人，其余481 人学历为专科及以下。

请发行人说明：（1）研发人员的认定标准；（2）研发人员的学历分布情况，与同行业可比公司的对比情况，是否足以支撑发行人研发需求。

回复：

一、发行人说明

（一）研发人员的认定标准

公司的研发工作主要包括技术研究创新、产品迭代升级、产品工艺水平提升、根据研发成果申请专利权，以及将研发成果综合运用到落地产品中。主要从事以上研发工作的人员界定为研发人员，公司的研发人员属于工艺研发部、品管部、设备部等部门。

根据《国家税务总局关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》（国家税务总局公告 2017 年第 40 号），直接从事研发活动人员包括研究人员、技术人员、辅助人员。研究人员是指主要从事研究开发项目的专业人员；技术人员是指具有工程技术、自然科学和生命科学中一个或一个以上领域的技术知识和经验，在研究人员指导下参与研发工作的人员；辅助人员是指参与研究开发活动的技工。外聘研发人员是指与本企业或劳务派遣企业签订劳务用工协议（合同）和临时聘用的研究人员、技术人员、辅助人员。

根据上述情况，公司界定的研发人员符合《国家税务总局关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》对研发人员的定义，研发人员的界定标准合理。

（二）研发人员的学历分布情况，与同行业可比公司的对比情况，是否足以支撑发行人研发需求。

报告期内，公司的研发人员学历分布情况如下：

单位：人、%

学历	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
硕士	7	10.77	4	7.14	5	9.80
本科	32	49.23	29	51.79	24	47.06
大专	22	33.85	21	37.50	19	37.25
大专以下	4	6.15	2	3.57	3	5.88
合计	**65**	**100.00**	**56**	**100.00**	**51**	**100.00**

报告期内，公司研发人员中本科及以上学历占比分别为 56.86%、58.93%和60.00%，始终维持较高水平且呈持续增长趋势，研发人员配置足以支持发行人相关技术的研发需求。由于同行业可比公司未单独披露其研发人员的学历构成信息，因此未与同行业可比公司对比研发人员学历分布情况。

24.3 招股说明书披露，报告期内发行人存在着未为部分员工缴纳社保、公积金的情形，原因包括达到法定退休年龄、主动放弃和其他原因三种。

请发行人说明（1）其他原因的具体内容；（2）达到法定退休年龄、主动放弃及其他原因导致未缴纳社保、公积金是否合法合规，是否面临潜在处罚风险及相关额度测算；（3）若补缴社保、公积金的资金额度。

回复：

一、发行人说明

（一）其他原因的具体内容

报告期内公司存在着未为部分员工缴纳社保、公积金的情形，原因包括达

到法定退休年龄、主动放弃和其他原因三种。

其中，公司未为员工缴纳社保和公积金的其他原因主要为：（1）部分员工正在办理离职手续，公司停止为其缴纳社保和公积金；（2）与公司签订顾问协议、实习协议的员工，公司依法无需为其缴纳社保及公积金；（3）部分员工入职当月已在其他单位缴纳社保和公积金，或入职当月原单位未封存其公积金账户，或入职日期已超过入职当月用工所在地有关法律法规和政府部门要求的社保和公积金申报期限。

（二）达到法定退休年龄、主动放弃及其他原因导致未缴纳社保、公积金是否合法合规，是否面临潜在处罚风险及相关额度测算

1、达到法定退休年龄、主动放弃及其他原因导致未缴纳社保、公积金是否合法合规

如前所述，报告期内，公司未为全体员工缴纳社会保险、住房公积金系由于多种原因。具体情况如下：

对于达到法定退休年龄、与公司签订退休返聘协议的员工，以及与公司签订顾问协议、实习协议的员工，由于公司未与该等员工建立劳动合同关系，公司依法无需为其缴纳社保、公积金；对于入职当月已在其他单位缴纳社保、公积金的员工，入职当月原单位未封存其公积金账户的员工，以及入职日期超过用工所在地社保、公积金月度申报时点的员工，公司因客观条件的限制无法为其在入职当月缴纳社保、公积金。公司因前述原因未为员工缴纳社保、公积金符合相关法律、行政法规的规定。

对于提前通知公司即将离职的员工，公司提前停止为其缴纳离职当月的社保、公积金并办理离职减员申报手续。此外，对于主动放弃由公司缴纳社保、公积金的员工，公司未为其缴纳社保、公积金。前述情况不符合有关法律、行政法规的规定，公司存在因未按期足额缴纳社会保险、住房公积金而被追缴及/或被给予行政处罚的风险。

2、是否面临潜在处罚风险及相关额度测算

《中华人民共和国社会保险法》第八十六条规定：“用人单位未按时足额缴纳社会保险费的，由社会保险费征收机构责令限期缴纳或者补足，并自欠缴

之日起，按日加收万分之五的滞纳金；逾期仍不缴纳的，由有关行政部门处欠缴数额一倍以上三倍以下的罚款。”《中华人民共和国行政强制法》第四十五条规定：“加处罚款或者滞纳金的数额不得超出金钱给付义务的数额。”

截至本回复出具之日，公司未收到任何社会保险主管部门要求限期缴纳或者补足社会保险费用并加收滞纳金的通知。经测算，如公司的社会保险主管部门要求公司就报告期内应交未交的社保费用进行补缴并加收滞纳金，则公司需要就此补缴的社保费用及缴纳滞纳金的金额合计约为34.59万元。如发生社会保险主管部门责令公司限期缴纳或者补足的情形时，公司将按照相关要求进行缴纳或补足，不会导致因公司逾期不缴纳而被给予行政处罚的情况。

《住房公积金管理条例》第三十七条规定：“违反本条例的规定，单位不办理住房公积金缴存登记或者不为本单位职工办理住房公积金账户设立手续的，由住房公积金管理中心责令限期办理；逾期不办理的，处 1 万元以上 5 万元以下的罚款。”第三十八条规定：“违反本条例的规定，单位逾期不缴或者少缴住房公积金的，由住房公积金管理中心责令限期缴存；逾期仍不缴存的，可以申请人民法院强制执行。”

截至本回复出具之日，公司未收到任何住房公积金主管部门要求为单位职工办理住房公积金账户设立手续或限期缴存的通知。经测算，如公司的住房公积金主管部门要求公司就报告期内应缴未缴的住房公积金进行补缴，则公司需承担的补缴金额约为 173.83 万元。如发生住房公积金主管部门责令公司限期办理的情形时，公司将按照相关要求完成整改，不会导致因公司逾期不办理相关手续而被给予行政处罚的情况。

3、有关主管部门出具证明的情况

报告期内，公司不存在因违反社保、公积金相关法律法规而被给予行政处罚的情况。公司及子公司的有关主管部门就公司及子公司的社保、公积金合规情况出具了证明文件或信用报告，具体情况如下：

根据东莞市人力资源和社会保障局出具的《企业遵守人力资源和社会保障法律法规情况证明》，报告期内，中图科技、中图发展在东莞市不存在违反人力资源和社会保障法律法规而受到行政处罚的记录。

根据东莞市住房公积金管理中心出具的《证明》，报告期内，中图科技、中图发展在东莞市不存在住房公积金重大违法违规记录。

根据自上海市公共信用服务平台查询取得的《法人劳动监察行政处罚信用报告》，报告期内，上海探跃、上海贺雅在上海市人力资源和社会保障局不存在劳动监察类行政处罚记录。

根据上海市公积金管理中心出具的《上海市单位住房公积金缴存情况证明》，报告期内，上海探跃、上海贺雅在该中心不存在行政处罚记录。

4、公司控股股东、实际控制人的承诺

针对公司缴纳社会保险、住房公积金不规范的情况，公司控股股东、实际控制人陈健民承诺：“如公司（含子公司，下同）未缴纳社会保险费和/或住房公积金的员工要求公司为其补缴社会保险费和/或住房公积金，或公司将来被任何有权机构要求补缴全部或部分应缴未缴的社会保险和/或住房公积金，或公司因此受到任何处罚或损失，本人将代公司承担全部费用，或在公司必须先行支付该等费用的情况下，及时向公司给予全额补偿，以确保不会给公司造成额外支出或使其受到任何损失，不会对公司的生产经营、财务状况和盈利能力产生重大不利影响。”

（三）若补缴社保、公积金的资金额度

就前述发行人未足额缴纳社会保险、住房公积金的情况，经测算，公司于报告期内需承担的未足额缴纳的社会保险、住房公积金费用（不含滞纳金）及其对公司净利润的影响情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应缴未缴的社会保险、住房公积金费用	54.35	78.68	65.51
当期净利润	6,865.49	2,388.75	12,255.52
占当期净利润的比例	0.79	3.29	0.53

公司应缴未缴的社会保险、住房公积金费用占公司同期净利润的比例较低，且发行人的控股股东、实际控制人已承诺就发行人可能补缴的社会保险、住房公积金费用向公司给予全额补偿，公司如补缴社会保险、住房公积金对公司报

告期内的经营业绩影响较小。

24.4 招股说明书披露，发行人目前有两起尚未了结的重大诉讼或仲裁事项。

请发行人说明：（1）两起案件的进展情况；（2）公司是否存在其他芜湖德豪签发并承兑的电子商业承兑汇票背书转让情形，是否涉及类似情形的潜在其他诉讼。

回复：

一、发行人说明

（一）两起案件的进展情况

截至本回复出具之日，公司涉及的尚未了结的重大诉讼或仲裁案件如下：

单位：万元

序号	一审原告	一审被告	案号	案由	标的金额	受理法院
1	中图科技	芜湖德豪润达光电科技有限公司、安徽德豪润达电气股份有限公司	（2020）皖民终1173号	买卖合同纠纷	2,724.45	安徽省高级人民法院
2	南京京晶光电科技有限公司	中图科技	（2021）苏0113民初62号	买卖合同纠纷	470.00	南京市栖霞区人民法院

上述两起案件的具体进展情况如下：

1、（2020）皖民终1173号案件

芜湖德豪系公司的客户，公司向其销售蓝宝石图形化衬底等产品。因芜湖德豪拖欠应支付公司的货款，2020 年 3 月，公司向芜湖市中级人民法院提起诉讼，请求判决芜湖德豪支付截至起诉之日拖欠货款的本金 2,558.25 万元及相应利息，合计 2,724.45 万元，安徽德豪润达电气股份有限公司（以下简称“安徽德豪”）对前述请求承担连带责任，芜湖德豪、安徽德豪共同承担该案的诉讼和财产保全费用。

2020 年 8 月 24 日，芜湖市中级人民法院作出一审判决，判决芜湖德豪于判

决生效之日起十日内向公司支付货款本金 2,558.25 万元及相应逾期付款违约金，驳回公司的其他诉讼请求，案件受理费、保全费由芜湖德豪负担。芜湖德豪不服一审判决，向安徽省高级人民法院提起上诉。

2020 年 12 月 7 日，安徽省高级人民法院二审判决驳回芜湖德豪的上诉，维持原判。由于芜湖德豪未在生效判决确定的时限内向公司支付相关款项，公司于 2021 年 2 月 4 日向芜湖市中级人民法院申请了强制执行生效判决文书。

2021 年 2 月 18 日，芜湖市中级人民法院经审查作出（2021）皖 02 执 106 号《受理案件通知书》，决定立案执行。截至本回复出具之日，该案件尚在执行过程中。

2、（2021）苏 0113 民初 62 号案件

南京京晶系公司的供应商，公司分别于 2019 年 5 月 27 日、2019 年 6 月 3 日收到芜湖德豪签发并承兑的电子商业承兑汇票，该等汇票的到期日分别为 2019 年 10 月 31 日、2019 年 11 月 30 日。按照公司与南京京晶及南京京晶当时的子公司江苏京晶光电科技有限公司（以下简称“江苏京晶”）的约定，公司均于签收当日将该等汇票分别背书转让给南京京晶和江苏京晶，用于公司支付对南京京晶的合同货款。

2021 年 2 月 24 日，公司收到南京市栖霞区人民法院送达的《传票》及《民事起诉状》。南京京晶起诉称，由于承兑人芜湖德豪的账户余额不足，前述合计金额为 450 万元的汇票到期后被拒付，故诉请法院判决公司按照合同约定支付货款 450 万元及相应利息（暂定 20 万元），并由公司承担全部诉讼费用。截至本回复出具之日，南京京晶已通过诉前财产保全程序冻结公司银行账户中的 480 万元现金。

公司已于 2021 年 3 月 1 日依法向南京市栖霞区人民法院申请管辖权异议，申请根据合同约定将该案件移送东莞市第一人民法院管辖。2021 年 5 月 6 日，南京市栖霞区人民法院作出（2021）苏 0113 民初 62 号《民事裁定书》，裁定公司提出的管辖异议成立，将案件移送东莞市第一人民法院审理。截至本回复出具之日，该案件尚未开庭审理。

（二）公司是否存在其他芜湖德豪签发并承兑的电子商业承兑汇票背书转让情形，是否涉及类似情形的潜在其他诉讼

1、其他背书转让芜湖德豪签发并承兑的电子商业承兑汇票的情形

报告期内，除（2021）苏0113民初62号案件涉及的芜湖德豪签发并承兑的450万元电子商业承兑汇票外，公司还收到了芜湖德豪签发并承兑的200万元电子商业承兑汇票并将其背书转让给重庆四联光电科技有限公司（以下简称“重庆四联”），具体情况如下：

公司于2019年6月3日收到芜湖德豪签发并承兑的4张金额分别为50万元的电子商业承兑汇票，合计金额为200万元，该等汇票的到期日均为2019年11月30日。公司于2019年11月29日将该等汇票背书转让给重庆四联，重庆四联又于当日将该等汇票背书转让给芜湖德豪的关联方大连德豪。

除（2021）苏0113民初62号案件涉及的背书转让给南京京晶/江苏京晶的450万元电子商业承兑汇票以及上述公司背书转让给重庆四联再由其背书转让给大连德豪的200万元电子商业承兑汇票外，报告期内，公司不存在其他背书转让芜湖德豪签发并承兑的电子商业承兑汇票的情形。

2、可能存在的潜在其他诉讼的情况

由于公司已将上述200万元汇票背书转让给重庆四联并由其背书转让给后手，公司无法获知在该等汇票到期后芜湖德豪是否予以承兑。鉴于芜湖德豪目前经营状况异常、已被列入失信被执行人名单，同时，芜湖德豪的母公司安徽德豪持续经营能力存在重大不确定性、其股票被实施风险警示，上述200万元汇票存在到期后尚未兑付的可能性，持票人亦有可能就票据追索提起诉讼。

根据《中华人民共和国票据法》《电子商业汇票业务管理办法》的相关规定，前述汇票在2019年11月30日到期后，六个月追索时限已经届满，持票人已经丧失对包括公司在内的前手背书人的追索权，公司无需向持票人承担责任。即使上述汇票的持票人提起票据追索诉讼，公司预计其亦无法取得胜诉判决，该等潜在诉讼不会对本次发行上市造成重大不利影响。

综上，就芜湖德豪签发并承兑的200万元电子商业承兑汇票，存在持票人提起诉讼进行票据追索的可能性，但因追索时限已经届满，公司预计其无法取

得胜诉判决，即使实际发生诉讼也不会对本次发行上市造成重大不利影响；除该等潜在诉讼外，不存在类似情形的其他潜在诉讼的情况。

24.5 招股说明书披露，公司不属于重污染行业企业，由于涉及半导体制造工艺，生产过程中会产生一定量的废气、废水、废液、固废和噪音。

请发行人说明：（1）生产经营中涉及的主要环境污染物的单位排放量指标数据；（2）公司不属于重污染行业企业的认定依据；（3）报告期内环保设施实际运行情况及污染物的处理情况。

请发行人律师对报告期内发行人环保事项的合法合规性进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）生产经营中涉及的主要环境污染物的单位排放量指标数据

报告期内，公司生产经营过程中涉及的主要环境污染物的单位排放量指标数据如下：

单位：吨；吨/千万片

序号	主要污染物	2020 年		2019 年		2018 年	
		总量	单位量	总量	单位量	总量	单位量
1	VOCs	1.3943	1.1525	1.0568	1.0530	1.5907	1.3953
2	硫酸雾	0.4992	0.4126	0.5065	0.5047	0.7577	0.6646
3	硫化氢	0.0011	0.0009	0.0012	0.0012	0.0034	0.0030
4	氨	0.1712	0.1415	0.0701	0.0698	0.0661	0.0580
5	氯气	0.0245	0.0203	0.2471	0.2462	0.2160	0.1895
6	氟化物	0.0024	0.0020	-	-	-	-
7	废水	74,021.00	61,185.50	75,788.00	75,513.13	82,082.00	71,997.97
8	废酸	239.7700	198.1931	297.7400	296.6602	244.8100	214.7343
9	废有机溶剂	34.7300	28.7077	57.1400	56.9328	60.2370	52.8367
10	污泥	7.8300	6.4723	14.9050	14.8509	-	-

序号	主要污染物	2020 年		2019 年		2018 年	
		总量	单位量	总量	单位量	总量	单位量
11	废活性炭	3.5200	2.9096	2.0000	1.9927	2.7000	2.3683
12	废试剂瓶/空桶	1.0000	0.8266	2.0000	1.9927	1.9800	1.7368

（二）公司不属于重污染行业企业的认定依据

根据《企业环境信用评价办法（试行）》（环发[2013]150 号）的规定，重污染行业包括火电、钢铁、水泥、电解铝、煤炭、冶金、化工、石化、建材、造纸、酿造、制药、发酵、纺织、制革和采矿业 16 类行业，以及国家确定的其他污染严重的行业。

公司主营业务为图形化蓝宝石衬底（PSS）的研发、生产和销售，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的“电子专用材料制造”（C3985）及中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》中规定的“计算机、通信和其他电子设备制造业”（C39）。公司主营业务所处的行业不在《企业环境信用评价办法（试行）》界定的重污染行业之列。

据此，公司不属于重污染行业。

（三）报告期内环保设施实际运行情况及污染物的处理情况。

公司报告期内环保设施实际运行情况及污染物处理情况如下：

污染物类别	具体环节	主要污染物名称	主要处理设施或方式	环保设施实际运行情况及处理情况
废气	有机清洗、去胶环节	VOCs	收集后经过碱液喷淋塔、UV 光解、活性炭吸附装置后通过排气筒排放	运行情况良好，污染物达标排放
	酸洗工序	硫酸雾	收集后经过碱液喷淋塔处理后通过排气筒排放	运行情况良好，污染物达标排放
	污水处理环节	硫化氢	收集后经过生物洗涤除臭过滤系统、活性炭吸附装置处理后通过排气筒排放	运行情况良好，污染物达标排放
	氨水清洗工序	氨	收集后经过酸液喷淋塔处理后通过排气筒排放	运行情况良好，污染物达标排放
	刻蚀工序	氯气	收集后经过碱液喷淋塔处理后通过排气筒排放	运行情况良好，污染物达标排放
	BOE 液冲洗工序	氟化物	收集后经过碱液喷淋塔处理后通过排气筒排放	运行情况良好，污染物达标排放

污染物类别	具体环节	主要污染物名称	主要处理设施或方式	环保设施实际运行情况及处理情况
废水	各生产环节	生产废水	经厂内一体化污水处理站处理达标后排放至松山湖北部污水处理厂	运行情况良好，污染物达标排放
废液	酸洗工序	废酸	委托有危废处置资质的单位外运处置	运行情况良好，污染物达标排放
	BOE 液冲洗工序	BOE 废液	委托有危废处置资质的单位外运处置	运行情况良好，污染物达标排放
	有机清洗工序	废有机溶剂	委托有危废处置资质的单位外运处置	运行情况良好，污染物达标排放
固体废物	生产废水处理环节	污泥	委托有危废处置资质的单位外运处置	运行情况良好，污染物达标排放
	废气处理环节	废活性炭	委托有危废处置资质的单位外运处置	运行情况良好，污染物达标排放
	化学品废弃包装物	废试剂瓶/空桶	委托有危废处置资质的单位外运处置	运行情况良好，污染物达标排放
	员工生活	生活垃圾	由环卫部门统一清运	运行情况良好，污染物达标排放
噪声	水泵、风机、冷却塔、空压机等设备的噪声	厂界噪声	基础减震、隔音板、厂房墙体隔声等	运行情况良好，污染物达标排放

二、发行人律师核查

（一）报告期内发行人环保事项的合法合规性

1、发行人的历次建设项目均已依法履行环评手续

截至本回复出具之日，发行人的历次建设项目的环评批复及环保验收的情况如下：

序号	项目地点	项目名称	环评批复	环保验收
1	东莞松山湖高新技术产业开发区工业北二路 4 号、11 号	第三代半导体衬底及装备产业化项目	《关于东莞市中图半导体科技有限公司第三代半导体衬底及装备产业化项目环境影响报告书的批复》（东环建[2015]1339 号）	《关于东莞市中图半导体科技有限公司第三代半导体衬底及装备产业化项目竣工环境保护验收意见的函》（东环建[2017]2981 号）
2	东莞松山湖高新技术产业开发区工业北二路 4 号	二期扩建项目	《关于东莞市中图半导体科技有限公司二期扩建项目环境影响报告书的批复》（东环建[2018]2263 号）	废气、废水、噪声污染防治设施已依法办理自主验收；固体废物污染防治设施已经东莞市生态环境局验收并取得其出具的《关于东莞市中图半导体科技有限公司二

序号	项目地点	项目名称	环评批复	环保验收
				期扩建项目固体废物污染防治设施竣工环境保护验收意见的函》（东环建[2019]16645 号）
3	东莞松山湖高新技术产业开发区工业北二路 4 号	三期扩建项目	《关于东莞市中图半导体科技有限公司（三期扩建）项目环境影响报告书的批复》（东环建[2020]7708 号）	已依法办理自主验收
4	东莞松山湖高新技术产业开发区工业北二路 4 号、11 号	Mini/Micro LED 用图形化衬底产业化项目、第三代半导体衬底材料工程研究中心建设项目	《关于 Mini/Micro LED 用图形化衬底产业化和第三代半导体衬底材料工程研究中心建设项目环境影响报告表的批复》（东环建[2021]500 号）	尚未完成建设

综上，发行人的历次建设项目均已依法履行了环评手续。

2、发行人已取得排污许可证，报告期内的排污检测及环保现场检查情况达标

发行人已取得东莞市生态环境局核发的编号为 91441900090123492A001U 的《排污许可证》，有效期限为 2019 年 12 月 12 日至 2022 年 12 月 11 日。

报告期内，发行人在生产经营过程中产生的危险废物均由发行人与具有危险废物处理资质的单位签署危废处理协议并委托其收集处理。

报告期内，发行人委托东莞市大成环境检测有限公司、深圳市政院检测有限公司、东莞市富润检测技术服务有限公司、东莞市中鼎检测技术有限公司、广东中健检测技术有限公司、广东德群检测技术有限公司等第三方检测机构对发行人生产过程中的废气、废水、噪声等污染物进行了检测。根据该等检测机构出具的检测报告，发行人报告期内排污检测结果达标。

报告期内，发行人正常接受其生态环境主管部门东莞市生态环境局（原东莞市环境保护局）的例行现场检查。根据环保部门的现场检查笔录及发行人律师对发行人总经理、环保负责人进行的访谈，相关环保主管部门在现场检查中未发现发行人存在环境保护方面的违法行为。

综上，发行人已取得排污许可证；报告期内，发行人生产经营过程中产生

的危险废物均委托具有危险废物处理资质的单位收集处理；发行人报告期内排污检测结果达标；经发行人环保主管部门现场检查，发行人报告期内不存在环境保护方面的违法行为。

3、发行人报告期内未发生过环保事故、不存在环保行政处罚

根据发行人出具的说明及发行人律师对发行人总经理、环保负责人的访谈，报告期内，发行人及其子公司在生产经营活动中未发生过环保事故或重大群体性的环保事件，不存在因违反有关环境保护方面的法律、法规、规章而受到行政处罚的情况。

根据中图科技的生态环境主管部门出具的文件并经发行人律师登录中图科技、上海探跃的生态环境主管部门官方网站查询，中图科技、上海探跃报告期内不存在因违反环境保护方面的法律、法规、规章被相关主管部门给予重大行政处罚的情形。

根据发行人出具的说明并经发行人律师核查，中图发展、上海贺雅、中图光电报告期内的日常经营不涉及生产加工环节，亦不涉及违反环境保护方面的法律、法规、规章的情形。

综上，报告期内，发行人的生产经营符合国家和地方环保要求，不存在因违反有关环境保护方面的法律、法规、规章而受到重大行政处罚的情形。

（二）发行人律师核查

1、核查程序

（1）查阅发行人历次建设项目的环境影响评价文件及批复文件、环保验收文件；

（2）查阅发行人的排污许可证并登录全国排污许可证管理信息平台进行查询；

（3）查阅发行人报告期内的排污检测报告；

（4）查阅发行人生态环境主管部门报告期内的现场检查记录；

（5）查阅发行人生态环境主管部门出具的证明文件；

（6）查阅发行人出具的说明文件并对发行人的高级管理人员、环保负责人进行访谈；

（7）登录发行人及其子公司生态环境主管部门的官方网站、国家企业信用信息公示系统、信用中国等网站进行查询。

2、核查意见

经核查，发行人律师认为：发行人报告期内的环保事项合法合规，不存在因违反有关环境保护方面的法律、法规、规章而受到重大行政处罚的情形。

24.6 招股说明书披露，公司货币资金主要是银行存款和其他货币资金，其他货币资金主要为银行承兑汇票保证金。报告期各期末，公司货币资金余额分别为 4,311.46 万元、11,646.00 万元、18,715.68 万元和 14,781.96 万元，占各期末流动资产的比例分别为 6.28%、11.62%、16.65%及 17.39%。

请发行人说明：银行承兑汇票保证金与相关业务的勾稽关系。

回复：

一、发行人说明

报告期各期末，公司货币资金的明细情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
库存现金	-	0.41	0.21
银行存款	12,759.62	17,545.22	8,848.26
其他货币资金	299.41	1,170.05	2,797.53
其中：银行承兑汇票保证金	285.14	1,170.05	2,797.53
远期结售汇保证金	14.27	-	-
合计	**13,059.03**	**18,715.68**	**11,646.00**

公司其他货币资金主要系银行承兑汇票保证金和远期结售汇保证金，银行承兑汇票保证金系公司开立银行承兑汇票而按照开票金额的一定比例存入银行的保证金。

报告期各期末，银行承兑汇票保证金与应付票据余额勾稽关系如下：

单位：万元

保证金比例	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	应付票据	保证金	应付票据	保证金	应付票据	保证金
15%	1,878.20	281.73	1,100.00	165.00	-	-
30%	-	-	-	-	9,185.67	2,755.70
50%	-	-	2,000.00	1,000.00	-	-
合计	**1,878.20**	**281.73**	**3,100.00**	**1,165.00**	**9,185.67**	**2,755.70**
账面数		**285.14**		**1,170.05**		**2,797.53**
差额		**3.41**		**5.05**		**41.83**

公司开立银行承兑汇票时，由于承兑银行的不同，授信条件的不同等因素，导致开立银行承兑汇票时，银行收取不同比例的保证金。报告期各期末，银行承兑汇票保证金与应付票据余额勾稽一致，差异金额系保证金账户结存利息。

24.7 招股说明书披露，公司的交易性金融资产主要为银行理财产品。报告期内，公司为了提高资金使用效率，使用部分闲置资金购买银行理财产品。报告期各期末，公司交易性金融资产余额分别为 0.00 万元、0.00 万元、17,550.00 万元和 1,050.76 万元。

请发行人结合交易性金融资产具体内容，说明相关处理是否符合《企业会计准则》。

回复：

一、发行人说明

1、公司交易性金融资产情况

报告期各期末，公司交易性金融资产为银行理财产品、结构性存款及远期结售汇业务，情况如下：

单位：万元

时间	合作银行	产品名称	期末余额	购买日	到期日	产品类型
2020.12.31	工商银行	远期结售汇业务	31.84	2020.05.22	2021.01.04 -	不适用

时间	合作银行	产品名称	期末余额	购买日	到期日	产品类型
					2021.03.25	
2019.12.31	东莞农村商业银行	创富理财聚盈 2 号	6,000.00	2019.12.26	2020.01.09	非保本浮动收益型
	东莞农村商业银行	创富理财创盈开放式 3 号（7 天）	5,000.00	2019.12.05	2020.01.09	非保本浮动收益型
	东莞农村商业银行	创富理财创盈开放式 3 号（7 天）	5,000.00	2019.12.19	2020.02.27	非保本浮动收益型
	交通银行	交通银行蕴通财富定期型结构性存款 14 天（黄金挂钩看跌）	1,550.00	2019.12.20	2020.01.03	保本浮动收益型
	小计		**17,550.00**			

2、公司交易性金融资产会计处理

（1）银行理财产品、结构性存款的会计处理

自 2019 年 1 月 1 日起，公司执行新金融工具准则。根据《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》（2017）对于金融资产分类的定义，公司应当根据其管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产分类为：

1）以摊余成本计量的金融资产；

2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产；

3）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

以摊余成本计量的金融资产是指同时符合下列条件的金融资产：①本公司管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标；②该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，是指同时符合下列条件的金融资产：①本公司管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标。②该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

报告期各期，公司购买的理财产品和结构性存款，不符合上述以摊余成本计量的金融资产的相关要求，公司购买理财产品目的主要是为了合理安排营运资金，提高资金使用效率；且公司购买的理财产品期限一般较短，基本在一年以内，其现金流量并非仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付，无法通过合同现金流量测试，故公司将其分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，在报表中作为“交易性金融资产”列报。

公司于资产负债表日根据理财产品预期收益率或其他可查询公开报价等信息对产品公允价值进行估算，将其变动在报表中作为“公允价值变动收益”列报；到期赎回时，公司终止确认相关理财产品，并将获取的实际收益确认为“投资收益”。

（2）远期结售汇业务会计处理

《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》第五条规定：衍生工具是指本准则涉及的、具有下列特征的金融工具或其他合同：（一）其价值随特定利率、金融工具价格、商品价格、汇率、价格指数、费率指数、信用等级、信用指数或其他类似变量的变动而变动，变量为非金融变量的，该变量与合同的任一方不存在特定关系；（二）不要求初始净投资，或与对市场情况变化有类似反应的其他类型合同相比，要求很少的初始净投资；（三）在未来某一日期结算。常见的衍生工具包括远期合同、期货合同、互换合同和期权合同等。

《企业会计准则第 24 号——套期会计》第十五条规定：公允价值套期、现金流量套期或境外经营净投资套期同时满足下列条件的，才能运用本准则规定的套期会计方法进行处理：（一）套期关系仅由符合条件的套期工具和被套期项目组成；（二）在套期开始时，企业正式指定了套期工具和被套期项目，并准备了关于套期关系和企业从事套期的风险管理策略和风险管理目标的书面文件。该文件至少载明了套期工具、被套期项目、被套期风险的性质以及套期有效性评估方法（包括套期无效部分产生的原因分析以及套期比率确定方法）等内容；（三）套期关系符合套期有效性要求。套期有效性，是指套期工具的公允价值或现金流量变动能够抵销被套期风险引起的被套期项目公允价值或现金流量变动的程度。套期工具的公允价值或现金流量变动大于或小于被套期项目的公允价值或现金流量变动的部分为套期无效部分。

依据上述会计准则的规定，由于公司所进行的远期结售汇业务交易规模较小，在执行上述远期结售汇业务时未同时具备套期工具和被套期项目，不符合套期会计处理。公司与银行当订立交易合约时无需向银行支付费用，仅需支付相应保证金，同时在备查簿上登记合约内容作为备查，不作会计处理。每一会计期末，对尚未到期的合约公允价值进行重估，按合约约定的汇率与资产负债表日相同到期日远期市场汇率的差异与合约金额，确认相关的公允价值变动损益与相应的交易性金融资产/交易性金融负债。交割时，按交割当日汇率，与合约约定汇率差额乘以合约金额，确认相关的投资收益，同时冲回已确认的金融资产/金融负债与相应的公允价值变动损益。

综上所述，公司将银行理财产品、结构性存款及远期结售汇业务等纳入交易性金融资产核算，及交易性金融资产的具体核算符合《企业会计准则》的规定。

24.8 招股说明书披露，报告期各期末，公司应付账款主要为应付供应商的货款，余额分别为 47,718.95 万元、70,042.10 万元、46,355.36 万元和 36,509.48 万元，占流动负债总额比例分别为 79.66%、80.98%、86.53%和 82.02%。

请发行人说明：（1）是否存在一年以上的应付账款，如存在，说明未支付的原因，是否存在纠纷；（2）一年以上应付账款的形成原因，对手方的基本情况，是否与合同约定一致，是否存在纠纷或潜在纠纷。

回复：

一、发行人说明

（一）是否存在一年以上的应付账款，如存在，说明未支付的原因，是否存在纠纷

截至 2020 年 12 月 31 日，公司应付账款的账龄情况如下表：

单位：万元、%

项目	2020.12.31	
	金额	占比
一年以内	26,201.90	98.42

项目	2020.12.31	
	金额	占比
一年以上	419.70	1.58
合计	**26,621.60**	**100.00**

造成账龄 1 年以上未支付的主要原因为按照合同约定，未到阶段性验收或质保金付款期限。

公司与供应商之间的债权债务关系及资金往来，均在合同约定及双方友好协商下进行，除与南京京晶的票据往来纠纷之外，公司不存在款项支付纠纷等情形。公司与南京京晶的票据往来纠纷参见本回复之“问题 24.4”之“一、发行人说明”之“（一）两起案件的进展情况”。

（二）一年以上应付账款的形成原因，对手方的基本情况，是否与合同约定一致，是否存在纠纷或潜在纠纷

截至 2020 年 12 月 31 日，账龄一年以上且金额在 50 万元以上的应付账款具体说明如下：

单位：万元，%

供应商名称	采购内容	1 年以上金额	形成原因	截至 2021 年 5 月末付款情况
苏州光舵微纳科技股份有限公司	机器设备	152.00	根据合同约定，尚未达到阶段二验收的款项和质保金的付款期限	尚未支付
东莞市建安集团有限公司	工程项目	93.53	根据合同约定，该款项系质保金尾款，供应商未及时申请对账付款	已支付
合计		**245.53**		
1 年以上应付账款总额		419.70		
占比		**58.50**		

24.9 招股说明书披露，经营活动产生的现金流量净额分别为 5,069.73 万元、11,760.14 万元、-12,389.83 万元和 8,059.58 万元。

请发行人说明：（1）经营活动产生的现金流量净额与净利润差异的原因；

（2）经营活动现金流量各明细与相关科目是否勾稽。

回复：

一、发行人说明

（一）经营活动产生的现金流量净额与净利润差异的原因

公司经营活动现金流量净额与净利润存在差异，除固定资产折旧等非现金支出因素外，主要原因为报告期内经营性应收应付项目变化的综合影响，差异原因具有合理性。报告期内经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异原因详见以下将净利润调节为经营活动的现金流量净额的过程：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
净利润	6,865.49	2,388.75	12,255.52
加：资产减值准备	-653.84	376.84	2,182.17
固定资产折旧	6,160.33	5,938.64	4,648.55
无形资产摊销	67.89	53.87	53.79
长期待摊费用摊销	10.72	19.23	20.33
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以″-″号填列）	-	-	80.14
固定资产报废损失（收益以″-″号填列）	-	-	-
公允价值变动损失（收益以″-″号填列）	-31.84	-	-
财务费用（收益以″-″号填列）	402.47	182.34	125.51
投资损失（收益以″-″号填列）	-317.66	-766.70	45.65
递延所得税资产减少（增加以″-″号填列）	-49.66	-33.50	-28.84
递延所得税负债增加（减少以″-″号填列）	637.64	-25.81	810.85
存货的减少（增加以″-″号填列）	-1,901.05	170.84	-177.74
经营性应收项目的减少（增加以″-″号填列）	15,461.39	9,972.02	-38,039.98
经营性应付项目的增加（减少以″-″号填列）	-20,060.59	-30,666.36	29,784.18
经营活动产生的现金流量净额	**6,591.29**	**-12,389.83**	**11,760.14**
与净利润的差异	**274.20**	**14,778.58**	**495.38**

报告期内，公司经营活动现金流量净额分别为11,760.14万元、-12,389.83万

元和 6,591.29 万元，2018、2020 年公司经营活动现金流量净额小幅低于同期净利润，基本与同期净利润持平。2019 年公司虽然实现盈利，但是经营活动现金流量为负数，主要有两方面原因：1）2019 年 LED 半导体行业行情下滑，公司客户业务规模下降、资金压力增大。同时公司境外销售规模增加，而境外客户结算周期较长，双重影响之下导致当年销售回款的周期变长。2）公司 2019 年因收到股东增资款，现金充足，付款方式灵活，减少了应付票据等支付方式，增加了银行转账方式支付货款的金额，导致应付账款和应付票据余额减少。

（二）经营活动现金流量各明细与相关科目的勾稽情况

报告期内，公司的经营活动产生的现金流量收支情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	86,829.06	46,707.44	55,950.40
收到的税费返还	499.02	2,571.57	1,575.65
收到其他与经营活动有关的现金	5,764.14	5,747.36	5,581.06
经营活动现金流入小计	**93,092.22**	**55,026.38**	**63,107.11**
购买商品、接受劳务支付的现金	71,053.32	55,063.42	32,839.13
支付给职工以及为职工支付的现金	7,193.01	7,851.89	7,944.81
支付的各项税费	1,584.95	552.08	3,834.81
支付其他与经营活动有关的现金	6,669.66	3,948.81	6,728.23
经营活动现金流出小计	**86,500.93**	**67,416.20**	**51,346.97**
经营活动产生的现金流量净额	**6,591.29**	**-12,389.83**	**11,760.14**

报告期内，公司经营活动现金流量各明细科目与相关科目的勾稽情况如下：

1、销售商品、提供劳务收到的现金与相关会计科目的勾稽关系

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业收入	89,724.52	85,665.85	113,972.30
加：预收款项/合同负债的增加	27.88	-2,282.92	1,227.79
加：当期销项税额	8,634.26	8,427.91	15,293.98
减：应收账款/合同资产的增加	-15,124.49	3,503.19	15,619.32

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
减：应收票据的增加	-1,270.44	-19,780.54	9,862.64
减：应收款项融资的增加	650.18	5,063.61	-
减：应收票据背书支付	25,007.38	40,108.13	68,421.39
加：应收票据期末未终止确认的影响	-1,973.29	-15,631.48	13,772.84
加：其他应付款-保证金	-	-	5,000.00
加：应收账款抵应付账款、票据贴息及出口退税等其他事项	-321.69	-577.53	586.84
合计	**86,829.06**	**46,707.44**	**55,950.40**
销售商品、提供劳务收到的现金	86,829.06	46,707.44	55,950.40

注：其他应付款-保证金 5,000.00 万元系收到客户华灿光电的履约保证金，抵减销售货款，故将该笔履约保证金记入销售商品、提供劳务收到的现金

报告期各期，公司销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入、销项税额、应收账款、应收票据及应收款项融资、预收款项等相关科目相匹配。

2、收到的税费返还与相关科目的勾稽关系

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
其他应收款-应收出口退税的减少	-	-	133.86
加：应交税费-应交增值税-出口退税贷方发生额	1,523.18	2,418.75	2,364.96
减：应交税费-应交增值税-出口抵减内销产品应纳税额借方发生额	1,024.16	1,217.29	923.17
加：应交税费-企业所得税本期返还	-	1,370.11	-
合计	**499.02**	**2,571.57**	**1,575.65**
收到的税费返还	499.02	2,571.57	1,575.65

报告期内，公司收到的税费返还主要系收到的预缴企业所得税退还以及出口退税款，与其他应收款中的出口退税款和应交税费等相关科目相匹配。

3、收到其他与经营活动有关的现金与相关科目的勾稽关系

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
其他货币资金-保证金的减少	4,112.93	4,141.29	3,782.05
财务费用-利息收入	384.65	385.80	60.50

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
其他收益-政府补助本期收到	1,002.45	1,141.02	1,449.83
其他收益-个税返还本期收到	13.10	1.35	25.02
其他应付款及其他应收款等的影响	251.01	77.90	258.39
营业外收入	-	-	5.27
合计	**5,764.14**	**5,747.36**	**5,581.06**
收到其他与经营活动有关的现金	5,764.14	5,747.36	5,581.06

报告期内，公司收到与其他经营活动有关的现金与收到的保证金、政府补助款、利息收入、公司间往来款及营业外收入等相关科目相匹配。

4、购买商品、接受劳务支付的现金与相关科目的勾稽关系

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业成本	75,792.83	77,140.36	89,574.41
加：预付款项余额的增加	-289.11	902.10	-14.16
减：应付账款余额的增加	-19,733.76	-23,686.74	22,323.15
减：应付账款中不属于现流表中购买商品、接受劳务的购置长期资产款项	2,672.25	7,030.83	-6,497.10
减：应付票据余额的增加	-1,221.80	-6,085.67	3,578.85
减：应收票据背书转让支付货款的影响	23,047.42	36,591.38	57,866.26
加：应收票据未终止确认（用于购买商品、接受劳务）调增应付账款的影响	-1,654.91	-10,033.99	10,488.55
加：存货的增加（已考虑跌价核销的影响）	1,901.05	-170.84	177.74
减：生产成本中的当期折旧	5,132.36	4,891.46	3,847.29
减：生产成本中的职工薪酬	4,293.87	3,797.16	4,172.12
减：生产成本中的租金支出	168.93	230.39	259.97
加：购买商品、接受劳务的进项税额及进项税转出	8,579.65	8,932.43	12,613.12
加：费用中的物料领用	970.90	872.92	1,392.06
加：其他应付款-保证金	-	-	5,000.00
加：应收账款抵应付账款、进口消费税及关税、应付票据支付购建长期资产款等其他事项	112.16	189.24	-842.07
合计	**71,053.32**	**55,063.42**	**32,839.13**

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
购买商品、接受劳务支付的现金	71,053.32	55,063.42	32,839.13

注：其他应付款-保证金系 2018 年收到客户华灿光电 5,000.00 万元履约保证金后用于支付供应商货款，增加购买商品、接受劳务支付的现金

报告期各期，公司购买商品、接受劳务支付的现金与生产成本、应付账款、应付票据、进项税额、存货、应收票据背书等相关科目相匹配。

5、支付给职工以及为职工支付的现金与相关科目的勾稽关系

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
生产成本、销售费用、管理费用和研发费用-职工薪酬	7,054.96	5,818.08	7,391.46
减：应付职工薪酬的增加	-101.51	-2,077.75	-553.28
加：应交税费-应交个人所得税的减少	36.55	-43.94	0.08
合计	**7,193.01**	**7,851.89**	**7,944.81**
支付给职工以及为职工支付的现金	7,193.01	7,851.89	7,944.81

报告期各期，公司支付给职工以及为职工支付的现金与成本费用中的职工薪酬，以及应付职工薪酬及代扣代缴个人所得税等相关科目相匹配。

6、支付的各项税费与相关科目的勾稽关系

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应交税费期初余额	131.07	14.40	391.84
加：当期所得税费用金额	188.04	-	883.38
加：应交增值税的增加金额	318.97	311.46	1,255.77
加：税金及附加金额	444.10	429.57	443.39
减：应交税费期末余额	148.06	131.07	14.40
加：收到的所得税退回金额	-	1,370.11	-
加：计入成本的进口消费税和关税金额	275.47	125.83	15.78
加：其他流动资产-应交税费期末数	602.75	190.84	1,790.31
减：其他流动资产-应交税费期初数	190.84	1,790.31	931.18
加：应交税费-代扣代缴个人所得税期末数	15.01	51.56	7.62

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
减：应交税费-代扣代缴个人所得税期初数	51.56	7.62	7.70
加：其他	-	-12.70	0.01
合计	**1,584.95**	**552.08**	**3,834.81**
支付的各项税费	1,584.95	552.08	3,834.81

报告期各期，公司支付的各项税费与应交税费、税金及附加、其他流动资产等相关会计科目相匹配。

7、支付其他与经营活动有关的现金与相关科目的勾稽关系

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
管理费用	1,837.19	1,468.94	1,997.94
销售费用	1,510.22	1,451.17	1,963.90
研发费用	3,895.01	3,414.20	4,286.18
减：费用中的职工薪酬	2,761.09	2,020.92	3,219.34
减：费用中的折旧与摊销	1,131.89	1,148.79	917.26
减：费用中的物料领用	970.90	872.92	1,392.06
加：其他货币资金-保证金的增加	3,242.28	2,513.81	4,897.53
减：应付账款费用款的减少	-735.45	428.28	788.79
加：财务费用-手续费	12.61	9.04	9.61
加：付现营业外支出	2.76	61.14	6.18
加：其他应收款及其他应付款等影响	298.02	-498.58	-115.66
合计	**6,669.66**	**3,948.81**	**6,728.23**
支付其他与经营活动有关的现金	6,669.66	3,948.81	6,728.23

报告期各期，公司支付与其他经营活动有关的现金与期间费用、保证金等现金流出相匹配。

24.10 请发行人披露重大合同的认定标准、机器设备的名称，核实陈健民取得香港居民身份证后的身份证号码是否准确。

回复：

一、发行人披露

（一）重大合同的认定标准

发行人已在招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“一、重大合同”中披露了重大合同的认定标准，具体标准为，公司在报告期内签署的报告期内各年度/期间销售金额在 8,000 万元以上的，或者虽未达到前述标准但对公司的生产经营活动、财务状况或未来发展具有重要影响的已履行完毕及目前正在履行的销售合同；公司在报告期内签署的报告期内各年度/期间采购金额在 8,000 万元以上的，或者虽未达到前述标准但对公司的生产经营活动、财务状况或未来发展具有重要影响的已履行完毕及目前正在履行的采购合同；以及公司正在履行的重大借款、授信及担保合同。

（二）机器设备的名称

发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、对主要业务有重大影响的主要固定资产、无形资产等资源要素”之“（一）主要固定资产”中补充披露了机器设备的名称如下：

截至 2020 年末，公司主要机器设备的情况如下：

单位：台、万元、%

序号	设备名称	数量	原值	累计折旧	净值	成新率
1	ICP 刻蚀机	99	27,334.33	9,766.11	17,568.22	64.27
2	自动光学缺陷检查分类机	40	6,407.15	1,798.73	4,608.42	71.93
3	步进式光刻机	53	4,606.54	1,368.52	3,238.01	70.29
4	匀胶机	24	2,505.02	816.36	1,688.66	67.41
5	显影机	22	1,950.81	646.50	1,304.31	66.86
6	等离子体增强化学气相沉积设备	9	862.08	153.01	709.07	82.25
7	晶圆清洗机	23	905.92	287.51	618.40	68.26
8	晶圆旋干机	29	481.24	155.34	325.90	67.72
9	自动晶片激光刻码机	9	445.26	86.20	359.05	80.64
10	全自动纳米压印设备	1	324.79	23.14	301.65	92.88
11	扫描电子显微镜	3	306.55	72.20	234.36	76.45

（三）陈健民取得香港居民身份证后的身份证号码

陈健民持有的香港居民身份证（身份证号为M141****）并非永久居民身份证，且陈健民持有的内地居民身份证仍有效，身份证号码为4419001983********，故披露无误。

24.11 根据申报材料，原始报表和申报报表存在较多的差异。

请发行人说明产生差异的具体原因，相关处理是否符合《企业会计准则》的规定。

请保荐机构、申报会计师：（1）对上述核查并发表明确意见；（2）说明发行人在报告期内是否存在《审核问答（二）》之 14、15 中列示的内控不规范情形，对照《审核问答（二）》之 14、15 的相关规定，说明具体的核查及整改情况。

回复：

一、发行人说明

（一）请发行人说明产生差异的具体原因

公司2018年和2019年申报财务报表与原始财务报表存在差异，具体明细、内容及相关原因如下表所示：

1、2019年合并原始财务报表与申报财务报表差异情况

单位：万元

合并资产负债表				
项目	申报报表	原始报表	差异	对应序号
应收票据	11,876.38	6,610.92	5,265.46	（1）
应收账款	48,288.39	51,334.68	-3,046.29	（2）
应收款项融资	5,063.61	-	5,063.61	（3）
预付款项	910.58	1,950.59	-1,040.02	（4）
其他应收款	256.00	61.35	194.65	（5）
存货	9,559.37	10,621.47	-1,062.11	（6）

其他流动资产	190.84	59.38	131.46	
固定资产	57,075.51	52,827.06	4,248.45	（7）
在建工程	895.20	3,129.87	-2,234.67	（8）
长期待摊费用	13.13	65.86	-52.73	
递延所得税资产	77.32	296.69	-219.37	（9）
其他非流动资产	239.60	-	239.60	（10）
应付账款	46,355.36	36,401.39	9,953.97	（11）
应付职工薪酬	1,496.32	1,517.38	-21.06	
应交税费	131.07	74.65	56.42	
其他应付款	99.54	-123.87	223.41	（12）
一年内到期的非流动负债	2,386.07	-	2,386.07	（13）
长期应付款	1,579.64	234.72	1,344.92	（14）
预计负债	1,172.85	-	1,172.85	（15）
递延收益	1,240.79	468.20	772.59	（16）
递延所得税负债	943.70	2,163.15	-1,219.45	（17）
资本公积	21,012.71	20,624.11	388.60	（18）
盈余公积	2,953.70	3,156.60	-202.90	（19）
未分配利润	26,499.88	31,856.04	-5,356.17	（20）
少数股东权益	-4.33	2,006.89	-2,011.22	（21）
合并利润表				
项目	**申报报表**	**原始报表**	**差异**	**对应序号**
营业收入	85,665.85	85,978.72	-312.87	（22）
营业成本	77,140.36	77,020.40	119.96	（23）
税金及附加	429.57	429.40	0.18	
销售费用	1,451.17	1,303.31	147.86	（24）
管理费用	1,468.94	1,480.71	-11.77	
研发费用	3,414.20	3,331.42	82.78	（25）
财务费用	-22.98	-19.18	-3.80	
其他收益	708.32	696.70	11.62	

投资收益	766.70	843.60	-76.91	（26）
信用减值损失	-134.94	-	-134.94	（27）
资产减值损失	-241.90	-873.36	631.45	（28）
营业外收入	7.83	23.20	-15.37	
营业外支出	561.14	0.83	560.31	（29）
所得税费用	-59.31	-60.98	1.68	

注：上述差异＝申报报表金额－原始报表金额

上述主要差异项目的重点原因解释如下：

（1）应收票据

应收票据申报数据比原始数据多 5,265.46 万元，主要原因系：

①财务报表项目的列报调整

母公司根据新金融工具准则将符合条件的应收票据调整至应收款项融资，调整金额-5,063.61 万元。

②其他调整

母公司将期末尚未到期已背书且承兑人为非大中型银行的应收票据不予终止确认，相应调整应付账款、应收账款和预付款项，调整金额 10,329.07 万元。

（2）应收账款

应收账款申报数据比原始数据少 3,046.29 万元，主要原因系：

①跨期调整

1）母公司调整跨期收入，相应调整应收账款 221.26 万元；

2）子公司调整跨期收入，相应调整应收账款 439.00 万元。

②其他调整

1）母公司根据坏账准备政策厘定坏账准备，调整金额-3,079.77 万元；

2）母公司根据互抵协议，抵消应收账款、预付款项和应付账款，调整金额-476.16 万元；

3）母公司确认销售折让及退货，相应调整应收账款-118.59 万元。

（3）应收款项融资

应收款项融资申报数据比原始数据多 5,063.61 万元，主要原因系：

母公司根据新金融工具准则将符合条件的应收票据调整至应收款项融资，调整金额 5,063.61 万元。

（4）预付款项

预付款项申报数据比原始数据少 1,040.02 万元，主要原因系：

①财务报表项目的列报调整

根据到货情况，母公司调整预付工程设备款至固定资产和其他非流动资产，调整金额-342.71 万元。

②其他调整

1）母公司根据互抵协议，抵消应收账款、预付款项和应付账款，调整金额 471.72 万元；

2）对同一单位应付账款和预付款项同时挂账抵消，调整金额-1,034.91 万元。

（5）其他应收款

其他应收款申报数据比原始数据多 194.65 万元，主要原因系：

子公司补确认利息收入，相应调增应收利息 167.50 万元。

（6）存货

存货申报数据比原始数据少 1,062.11 万元，主要原因系：

①跨期调整

1）母公司调整跨期收入，相应调整存货金额-197.41 万元；

2）子公司调整跨期收入，相应调整存货金额-383.41 万元。

②其他调整

1）母公司根据工资分配情况调整归属于已实现销售的存货成本至营业成本，调整金额-199.02 万元；

2）母公司将原分摊至公司废品的生产成本结转至营业成本，相应调整存货

-1,133.46 万元；

3）母公司重新测算补提存货跌价准备，调整金额 788.46 万元。

（7）固定资产

固定资产申报数据比原始数据多 4,248.45 万元，主要原因系：

①财务报表项目的列报调整

1）根据到货情况，母公司调整预付工程设备款至固定资产，调整金额 117.84 万元；

2）母公司调整已达到可使用状态的工程设备至固定资产，调整金额 2,235.00 万元；

②其他调整

1）母公司将原按经营租赁核算的广钢气体现场制氮供气设备调整为按融资租赁核算，调整金额 1,680.04 万元；

2）母公司按实际转固日期调整折旧费用，调整金额 128.27 万元。

（8）在建工程

在建工程申报数据比原始数据少 2,234.67 万元，主要原因系：

调整已达到可使用状态的设备至固定资产，调整金额-2,235.00 万元。

（9）递延所得税资产

递延所得税资产申报数据比原始数据少 219.37 万元，主要原因系：

1）母公司调整暂时性差异对应的递延所得税资产，调整金额 1,776.85 万元；

2）母公司将满足条件的递延所得税资产及递延所得税负债以抵消后的净额列示，调整金额-2,066.59 万元。

（10）其他非流动资产

其他非流动资产申报数据比原始数据多 239.6 万元，主要原因系：

母公司调整预付的工程设备款至其他非流动资产，调整金额 239.60 万元。

（11）应付账款

应付账款申报数据比原始数据多 9,953.97 万元，主要原因系：

①跨期调整

母公司调整未及时计提的费用，调整金额 728.83 万元；

②其他调整

1）母公司将期末尚未到期已背书且承兑人为非大中型银行的应收票据不予终止确认，相应调整应付账款金额 10,249.77 万元；

2）对同一单位应付账款和预付款项同时挂账抵消，调整金额-1,034.91 万元。

（12）其他应付款

其他应付款申报数据比原始数据多 223.41 万元，主要原因系：

①母公司补计提借款利息 167.50 万元；

②调整子公司长期应付款的应付利息费用 54.44 万元。

（13）一年内到期的非流动负债

一年内到期的非流动负债申报数据比原始数据多 2,386.07 万元，主要原因系：

①母公司将一年内到期的长期应付款调整至一年内到期的非流动负债，调整金额 386.07 万元；

②子公司将一年内到期的长期应付款调整至一年内到期的非流动负债，调整金额 2,000.00 万元。

（14）长期应付款

长期应付款申报数据比原始数据多 1,344.92 万元，主要原因系：

①财务报表项目的列报调整

母公司将一年内到期的长期应付款调整至一年内到期的非流动负债，调整-386.07 万元。

②其他调整

母公司将原按经营租赁核算的广钢气体现场制氮供气设备调整为按融资租

赁核算，相应调整长期应付款 1,730.99 万元。

（15）预计负债

预计负债申报数据比原始数据多 1,172.85 万元，主要原因系：

母公司对预计需支付的产品补偿款计提预计负债，调整金额 1,172.85 万元。

（16）递延收益

递延收益申报数据比原始数据多 772.59 万元，主要原因系：

母公司将原计入营业外收入的政府补助调整至递延收益，调整金额 811.64 万元。

（17）递延所得税负债

递延所得税负债申报数据比原始数据少 1,219.45 万元，主要原因系：

1）母公司调整固定资产加速折旧形成的递延所得税负债，调整金额 847.14 万元；

2）母公司将满足条件的递延所得税资产及递延所得税负债以抵消后的净额列示，调整金额-2,066.59 万元。

（18）资本公积

资本公积申报数据比原始数据多 388.6 万元，主要原因系：

母公司调整 2017 年股份支付 388.60 万元。

（19）盈余公积

盈余公积申报数据比原始数据少 202.9 万元，主要原因系：

根据调整后的净利润，调整盈余公积-202.9 万元。

（20）未分配利润

未分配利润申报数据比原始数据少 5,356.17 万元，主要原因系上述调整的综合影响。

（21）少数股东权益

少数股东权益申报数据比原始数据少 2,011.22 万元，主要原因系：

子公司上海探跃半导体设备有限公司、东莞市中图光电产业投资合伙企业（有限合伙）各项调整综合影响 2,011.22 万元。

（22）营业收入

营业收入申报数据比原始数据少 312.87 万元，主要原因系：

1）母公司调整跨期收入，相应调整营业收入-645.27 万元；

2）子公司调整跨期收入，相应调整营业收入 388.50 万元。

（23）营业成本

营业成本申报数据比原始数据多 119.96 万元，主要原因系：

①跨期调整

1）母公司调整跨期收入，相应调整营业成本-573.07 万元；

2）子公司调整跨期收入，相应调整营业成本 383.41 万元。

②其他调整

1）母公司根据工资分配情况调整归属已实现销售的存货成本，相应调整营业成本-222.79 万元；

2）母公司将原分摊至公司废品的生产成本结转至营业成本，相应调整营业成本 495.96 万元。

（24）销售费用

销售费用申报数据比原始数据多 147.86 万元，主要原因系：

①财务报表项目的列报调整

母公司将销售人员差旅费、市场调研费等从管理费用调整至销售费用，调整金额 61.63 万元。

②跨期调整

销售费用跨期调整，调整金额 86.23 万元。

（25）研发费用

研发费用申报数据比原始数据多 82.78 万元，主要原因系：

①财务报表项目的列报调整

母公司将生产设备的租赁费调整至营业成本，调整金额-13.43 万元。

②其他调整

母公司根据固定资产折旧政策补计提的折旧费用，调整金额 92.27 万元。

（26）投资收益

投资收益申报数据比原始数据少 76.91 万元，主要原因系：

母公司调整计入财务费用的理财产品收益至投资收益，调整金额-64.27 万元。

（27）信用减值损失

信用减值损失申报数据比原始数据少 134.94 万元，主要原因系：

①财务报表项目的列报调整

调整原计入资产减值损失中的信用减值损失，母公司相应调整-154.69 万元。

②其他调整

母公司根据坏账准备政策厘定坏账准备，相应调整信用减值损失 23.33 万元。

（28）资产减值损失

资产减值损失申报数据比原始数据多 631.45 万元，主要原因系：

①财务报表项目的列报调整

调整原计入资产减值损失中的信用减值损失，母公司相应调整 154.69 万元。

②其他调整

母公司重新测算存货跌价准备，调整金额 475.97 万元。

（29）营业外支出

营业外支出申报数据比原始数据多 560.31 万元，主要原因系：

调整应付的产品补偿款，相应调整营业外支出 561.14 万元。

2、2018 年合并原始财务报表与申报财务报表差异情况

单位：万元

合并资产负债表				
项目	申报报表	原始报表	差异	对应序号
应收票据	31,656.93	5,696.37	25,960.56	（1）
应收账款	44,917.11	52,061.16	-7,144.05	（2）
预付款项	8.48	32.43	-23.96	
其他应收款	203.50	518.84	-315.34	（3）
存货	9,972.11	11,623.87	-1,651.76	（4）
其他流动资产	1,790.31	1,753.81	36.49	
固定资产	56,548.50	54,387.81	2,160.69	（5）
长期待摊费用	32.35	30.46	1.90	
递延所得税资产	43.82	214.93	-171.11	（6）
其他非流动资产	2.28	75.08	-72.80	
应付账款	70,042.10	44,954.95	25,087.15	（7）
预收款项	2,282.92	2,274.62	8.30	
应付职工薪酬	3,574.07	3,577.72	-3.65	
应交税费	14.40	6.97	7.43	
其他应付款	75.94	4,458.90	-4,382.96	（8）
一年内到期的非流动负债	1,322.10	-	1,322.10	（9）
其他流动负债	-	15.48	-15.48	
长期借款	3,790.00	4,407.00	-617.00	（10）
长期应付款	3,965.71	798.06	3,167.66	（11）
预计负债	700.00	-	700.00	（12）
递延收益	825.11	-	825.11	（13）
递延所得税负债	969.51	2,151.02	-1,181.51	（14）
资本公积	3,331.93	2,943.33	388.60	（15）
盈余公积	2,705.95	3,156.60	-450.64	（16）
未分配利润	24,354.54	28,380.32	-4,025.78	（17）
少数股东权益	-	2,048.72	-2,048.72	（18）
合并利润表				

项目	申报报表	原始报表	差异	对应序号
营业收入	113,972.30	114,617.30	-645.00	（19）
营业成本	89,574.41	89,525.78	48.63	
税金及附加	443.39	443.07	0.31	
销售费用	1,963.90	2,122.67	-158.77	（20）
管理费用	1,997.94	5,169.80	-3,171.87	（21）
研发费用	4,286.18	4,521.75	-235.57	（22）
财务费用	-436.15	-482.14	45.99	
其他收益	787.14	-	787.14	（23）
投资收益	-45.65	19.75	-65.40	（24）
资产减值损失	-2,182.17	-848.84	-1,333.33	（25）
营业外收入	5.27	1,479.09	-1,473.82	（26）
营业外支出	706.18	5.00	701.18	（27）
所得税费用	1,665.39	1,971.12	-305.73	（28）

注：上述差异＝申报报表金额－原始报表金额

上述项目差异的重点原因解释如下：

（1）应收票据

应收票据申报数据比原始数据多 25,960.56 万元，主要原因系：

母公司将期末尚未到期已背书且承兑人为非大中型银行的应收票据不予终止确认，相应调整应付账款、应收账款、其他应收款和预付款项，相应调整应收票据金额 25,960.56 万元。

（2）应收账款

应收账款申报数据比原始数据少 7,144.05 万元，主要原因系：

①跨期调整

母公司调整跨期收入，调整应收账款金额 1,027.36 万元；

②其他调整

1）母公司根据坏账准备政策厘定坏账准备，调整金额-3,113.45 万元；

2）母公司根据协议抵消应收货款和应付履约保证金款，调整金额-5,000.00万元。

（3）其他应收款

其他应收款申报数据比原始数据少315.34万元，主要原因系：

①财务报表项目的列报调整

母公司调整其他应收款负数余额至其他应付款，调整金额546.57万元；

②其他调整

1）母公司将期末尚未到期已背书且承兑人为非大中型银行的应收票据不予终止确认，相应调整其他应收款-715.21万元；

2）母公司根据增值税纳税申报表数据冲减实际于 2019 年度申报的应收出口退税款，调整金额-128.05万元。

（4）存货

存货申报数据比原始数据少1,651.76万元，主要原因系：

①跨期调整

母公司调整跨期收入，相应调整存货金额-770.49万元；

②其他调整

1）母公司重新测算并补提存货跌价准备，调整存货金额661.04万元；

2）母公司根据工资分配情况调整归属于已实现销售的存货成本，调整存货金额为-556.93万元；

3）母公司将原分摊至公司废品的生产成本结转至营业成本，调整金额-986.06万元。

（5）固定资产

固定资产申报数据比原始数据多2,160.69万元，主要原因系：

1）母公司根据固定资产折旧政策冲减多计提的折旧，调整金额162.19万元；

2）母公司按照实际转固日期重新计算折旧费用，调整金额128.27万元；

3）母公司将原按照经营租赁核算的广钢气体现场制氮供气设备调整为按融资租赁核算，调整金额 1,870.24 万元。

（6）递延所得税资产

递延所得税资产申报数据比原始数据少 171.11 万元，主要原因系：

①母公司调整暂时性差异对应的递延所得税资产，调整金额 908.71 万元；

②母公司将满足条件的递延所得税资产及递延所得税负债以抵消后的净额列示，调整金额-1,117.06 万元。

（7）应付账款

应付账款申报数据比原始数据多 25,087.15 万元，主要原因系：

1）对同一单位应付账款和预付款项同时挂账抵消，调整金额 182.69 万元；

2）母公司将期末尚未到期已背书且承兑人为非大中型银行的应收票据不予终止确认，相应调整应付账款 24,990.06 万元。

（8）其他应付款

其他应付款申报数据比原始数据少 4,382.96 万元，主要原因系：

①财务报表项目的列报调整

母公司调整其他应收款负数余额至其他应付款，调整金额 546.57 万元；

②其他调整

母公司根据协议抵消应收货款和应付履约保证金，调整金额-5,000.00 万元。

（9）一年内到期的非流动负债

一年内到期的非流动负债申报数据比原始数据多 1,322.10 万元，主要原因系：

1）母公司将一年内到期的长期应付款调整至一年内到期的非流动负债，调整金额 705.10 万元；

2）母公司将一年内到期的长期借款调整至一年内到期的非流动负债，调整金额 617.00 万元。

（10）长期借款

长期借款申报数据比原始数据少 617.00 万元，主要原因系：

母公司将一年内到期的长期借款调整至一年内到期的非流动负债，调整金额-617.00 万元。

（11）长期应付款

长期应付款申报数据比原始数据多 3,167.66 万元，主要原因系：

①财务报表项目的列报调整

1）母公司将一年内到期的长期应付款调整至一年内到期的非流动负债，调整金额-705.10 万元；

2）调整子公司原计入实收资本的广东省战略性新兴产业政银企合作专项资金至长期应付款，调整金额 2,000.00 万元；

②其他调整

母公司将原按照经营租赁核算的广钢气体现场制氮供气设备调整为按融资租赁核算，调整长期应付款 1,872.76 万元。

（12）预计负债

预计负债申报数据比原始数据多 700.00 万元，主要原因系：

母公司对预计需支付的产品补偿款计提预计负债，调整金额 700.00 万元。

（13）递延收益

递延收益申报数据比原始数据多 825.11 万元，主要原因系：

母公司将原计入营业外收入的用于补偿以后期间相关费用或损失的政府补助确认为递延收益，调整金额 827.85 万元。

（14）递延所得税负债

递延所得税负债申报数据比原始数据少 1,181.51 万元，主要原因系：

母公司将满足条件的递延所得税资产及递延所得税负债以抵消后的净额列示，调整金额-1,117.06 万元。

（15）资本公积

资本公积申报数据比原始数据多 388.60 万元，主要原因系：

母公司调整 2017 年股份支付，相应调整资本公积 388.60 万元。

（16）盈余公积

盈余公积申报数据比原始数据少 450.64 万元，主要原因系：

根据调整后的净利润，调整盈余公积金额-450.64 万元。

（17）未分配利润

未分配利润申报数据比原始数据少 4,025.78 万元，主要原因系：

上述所有调整合计对未分配利润影响金额为-4,025.78 万元。

（18）少数股东权益

少数股东权益申报数据比原始数据少 2,048.72 万元，主要原因系：

子公司东莞市中图光电产业投资合伙企业（有限合伙）各项调整综合影响金额为-2,048.72 万元。

（19）营业收入

营业收入申报数据比原始数据少 645.00 万元，主要原因系：

1）母公司调整跨期收入，相应调整营业收入-110.42 万元；

2）子公司调整跨期收入，相应调整营业收入-520.49 万元。

（20）销售费用

销售费用申报数据比原始数据少 158.77 万元，主要原因系：

①财务报表项目的列报调整

母公司将销售人员奖金、差旅费等从管理费用调整至销售费用，调整金额 135.90 万元；

②跨期调整

母公司调整跨期销售费用，调整金额-294.67 万元。

（21）管理费用

管理费用申报数据比原始数据少 3,171.87 万元，主要原因系：

①财务报表项目的列报调整

1）母公司将销售人员奖金、差旅费等从管理费用调整至销售费用，调整金额-135.90 万元；

2）母公司将研发人员奖金、折旧费从管理费用调整至研发费用，调整金额-240.81 万元；

②跨期调整

母公司调整跨期薪酬，主要系原始数据中于 2018 年计提了应归属于 2017 年的经营奖金，相应调整管理费用-2,804.22 万元。

（22）研发费用

研发费用申报数据比原始数据少 235.57 万元，主要原因系：

①财务报表项目的列报调整

1）母公司将生产设备的租赁费、折旧费从研发费用调整至营业成本，调整金额-152.44 万元；

2）母公司将研发人员奖金、折旧费从管理费用调整至研发费用，调整金额 240.81 万元；

②跨期调整

母公司调整跨期薪酬，相应调整研发费用金额-323.94 万元。

（23）其他收益

其他收益申报数据比原始数据多 787.14 万元，主要原因系：

母公司将原计入营业外收入的与日常经营活动相关的政府补助调整至其他收益，调整金额 769.04 万元。

（24）投资收益

投资收益申报数据比原始数据少 65.40 万元，主要原因系：

母公司将期末已贴现且承兑人为大中型银行的应收票据的贴息作为金融资产终止确认损益计入投资收益，调整金额-65.40 万元。

（25）资产减值损失

资产减值损失申报数据比原始数据少 1,333.33 万元，主要原因系：

1）母公司根据公司坏账准备政策厘定坏账准备，调整金额-1,749.36 万元；

2）母公司根据存货跌价准备计提数，调整金额 422.32 万元。

（26）营业外收入

营业外收入申报数据比原始数据少 1,473.82 万元，主要原因系：

母公司将原计入营业外收入的政府补助调整至递延收益和其他收益，调整营业外收入-1,472.38 万元。

（27）营业外支出

营业外支出申报数据比原始数据多 701.18 万元，主要原因系：

母公司对预计需支付的产品补偿款计提预计负债，相应调整营业外支出 700.00 万元。

（28）所得税费用

所得税费用申报数据比原始数据少 305.73 万元，主要原因系：

1）母公司根据调整的递延所得税资产和递延所得税负债，需要调整所得税费用-691.73 万元；

2）母公司根据调整后的利润总额调整所得税费用 410.53 万元。

（二）相关处理是否符合《企业会计准则》的规定

公司按照《企业会计准则》编制财务报表，2018 年度和 2019 年度原始报表与申报财务报表存在一定的差异，是由于会计差错导致的，公司 2020 年度原始财务报表与申报财务报表无差异。

二、保荐机构、申报会计师核查

（一）对上述核查并发表明确意见

1、核查程序

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

（1）获取并查阅公司与财务会计核算相关各项管理制度，了解财务核算流程及会计政策；

（2）访谈公司管理层，了解会计差错产生的原因及背景情况，并收集和查阅了相关协议文件；了解公司财务管理及内控制度，并进行控制测试，确认公司按照相关制度文件有效执行；

（3）对公司报告期内的财务数据进行了复核，核实财务报表不存在其他会计差错；

2、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）公司 2018 年、2019 年申报财务报表与原始财务报表差异调整系会计差错更正调整造成的，以上会计差错更正符合《企业会计准则第 28 号—会计政策、会计估计变更和会计差错更正》的规定；

（2）公司本次申报财务报表与原始财务报表的差异调整具有合理性，在所有重大方面符合《企业会计准则》的相关规定。

（二）说明发行人在报告期内是否存在《审核问答（二）》之 14、15 中列示的内控不规范情形，对照《审核问答（二）》之 14、15 的相关规定，说明具体的核查及整改情况

1、说明发行人在报告期内是否存在《审核问答（二）》之 14 中列示的内控不规范情形

报告期内，发行人不存在《审核问答（二）》之 14 中列示的以下内控不规范情形：

（1）为满足贷款银行受托支付要求，在无真实业务支持情况下，通过供应

商等取得银行贷款或为客户提供银行贷款资金走账通道（简称“转贷”行为）；

（2）为获得银行融资，向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据，进行票据贴现后获得银行融资；

（3）与关联方或第三方直接进行资金拆借；

（4）因外销业务结算需要，通过关联方或第三方代收货款（内销业务应自主独立结算）；

（5）利用个人账户对外收付款项；

（6）出借公司账户为他人收付款项。

2、说明发行人在报告期内是否存在《审核问答（二）》之 15 中列示的内控不规范情形

报告期内，公司第三方回款情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年	2019 年	2018 年
第三方回款金额	-	-	3,320.00
第三方回款形成收入	-	-	2,837.61
第三方回款形成收入占营业收入比例	-	-	2.49

注：第三方回款金额包含增值税。

报告期内，公司仅 2018 年存在第三方回款 3,320.00 万元，第三方回款形成收入占营业收入比例为 2.49%，占比较小。

报告期内公司第三方回款形成的原因和背景如下：

单位：万元

客户名称	第三回款公司名称	第三方回款金额	代付方与客户关系
华灿光电股份有限公司	华灿光电（浙江）有限公司	3,320.00	全资子公司

综上所述，报告期内发行人仅在 2018 年存在客户子公司代为支付的情形，系真实交易活动产生，具有商业合理性，回款方与公司不存在关联关系，公司不存在内控不规范等异常情形。

3、核查程序

（1）了解公司与资金有关的内部控制，评价这些控制的设计，确认其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

（2）取得公司银行明细账和银行流水进行检查，了解公司拆借资金的使用情况；

（3）对公司实际控制人、董事、监事和高级管理人员个人银行流水进行了核查，了解上述人员是否与公司发生资金拆借。

（4）向公司相关人员了解合同签约方和付款方存在不一致情形的原因，获取公司统计的第三方回款明细记录，结合执行的穿行测试、控制测试、合同检查和凭证检查等细节测试，确认公司第三方回款记录的完整性；

（5）针对第三方回款的情况，抽样选取第三方回款的明细和银行对账单，追查至相关业务合同、发货单及资金流水凭证，确认第三方回款的真实性和准确性；

（6）获取相关客户对代付款的确认文件，核实客户委托付款的真实性、代付金额的准确性；通过公开信息查询付款方和销售客户之间的关系；

（7）针对第三方回款所对应的营业收入，检查相应的合同、发票、发货单和对账单等原始单据，并且执行函证、走访等程序，确认营业收入的真实性。

（4）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为报告期内：

（1）发行人不存在为满足贷款银行受托支付要求，在无真实业务支持情况下，通过供应商等取得银行贷款或为客户提供银行贷款资金走账通道（简称“转贷”行为）；

（2）发行人不存在为获得银行融资，向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据，进行票据贴现后获得银行融资；

（3）发行人不存在与关联方或第三方直接进行资金拆借；

（4）发行人不存在因外销业务结算需要，通过关联方或第三方代收货款（内销业务应自主独立结算）；

（5）发行人不存在利用个人账户对外收付款项；

（6）发行人不存在出借公司账户为他人收付款项；

（7）发行人仅在 2018 年存在客户子公司代为支付的情形，且第三方回款真实有效，不存在虚构交易或调节账龄的情形。

24.12 关于媒体质疑

请保荐机构自查与发行人本次公开发行相关的媒体质疑情况，并就相关媒体质疑核查并发表意见。

回复：

一、保荐机构核查

（一）核查过程

保荐机构关于发行人本次公开发行相关的媒体质疑情况的核查如下：

1、与发行人本次公开发行相关的主要媒体报道情况

自发行人首次公开发行股票并在科创板上市申请于 2021 年 3 月 25 日获上海证券交易所受理并公开披露相关信息以来，保荐机构对媒体的相关报道进行了持续关注，通过公开网络检索自查了各类传统媒体及自媒体报道并全文阅读相关文章。经核查，截至本回复出具日，除了对招股说明书有关内容摘录和对上市进度的简单报道外，相关质疑报道及媒体主要关注点如下：

序号	发布日期	文章标题	消息来源	主要内容
1	2021/3/26	中图科技冲刺科创板 IPO：研发投入占比不足 4%、行业波动影响大	资本邦	主要摘录了招股说明书中的财务数据和主营业务，提及研发费用占比较低、应收账款占比较大、经营活动现金流量净额波动较大、毛利率波动较大等情况，不涉及媒体质疑
2	2021/3/27	净利暴跌应收账款剧增：中图科技遭下游厂商抢夺市场	集微网	主要摘录了招股说明书中的财务数据、客户情况及募投项目等，提及应收账款上升、研发投入占比低等情况，不涉及媒体质疑
3	2021/3/29	上市前夕购买专利凑够 5 件底线，中图科技氮化镓技术“成色”几何？	集微网	主要摘录了招股说明书中的专利内容，提及科创属性不足、潜在专利诉讼中无法保护核心技术等情况
4	2021/3/29	LED 芯片衬底龙头中图科技拟登陆科创板	中国证券报	主要摘录了招股说明书中的财务数据、市场份额及募投项目，提及业绩

序号	发布日期	文章标题	消息来源	主要内容
				下滑、经营活动现金流波动较大、上下游集中度较高等情况，不涉及媒体质疑
5	2021/3/30	PSS 厂商中图科技冲科创板，研发投入显不足	界面新闻	主要摘录了招股说明书中的财务数据、主营业务及客户情况，提及业绩波动大、2019 年业绩下滑、客户集中度高、应收账款余额占比较大、研发投入占比低，科创属性不足等情况
6	2021/3/30	中图科技 PSS 产品价格“腰斩”，研发不足靠买专利"达标"	集微网	主要摘录了招股说明书中的财务数据、科创属性及专利内容，提及产品结构单一、经营业绩波动大、毛利率下滑、研发投入不足、专利设备转让来自关联方等情况
7	2021/4/7	中图科技闯关科创板 营利骤降现金流承压	中国经营网	主要摘录了招股说明书中的主营业务及专利内容，提及产品结构单一、经营业绩波动大、应收账款上升、研发投入占比低等情况
8	2021/4/9	中图科技第一大客户身兼供应商 多家客户采购额暴跌致业绩下滑	半导体投资联盟	主要摘录了招股说明书中的客户及供应商情况，提及大客户和供应商重合，供销一体、业绩大幅下滑等情况
9	2021/4/13	PSS 供应商中图科技 IPO：向关联方销售产品价格低于同期均值	每日经济新闻	主要摘录了招股说明书中的关联关系及供应商情况，提及对关联方销售的 PSS 产品价格低于同期同类交易均值
10	2021/4/13	PSS 供应商中图科技 IPO：关联方销售相同产品 重要关联供应商陷债务纠纷	每日经济新闻	主要摘录了招股说明书中的关联关系及供应商情况，提及关联方中镓科技关联交易、研发投入不足等情况
11	2021/4/14	应收账款及存货致现金流承压 中图科技前景堪忧	集微网	主要摘录了招股说明书中的财务数据，提及存货余额、应收账款较大、坏账准备较大等情况
12	2021/4/16	从关联方受让八项专利“充数”，科创属性不足的中图科技欲冲击科创板	大舜财经	主要摘录了招股说明书中的财务数据、科创属性及专利内容，提及盈利下降、科创属性不足等情况
13	2021/4/22	研发不足买专利“充数”硬闯科创板 中图科技前景令人堪忧	北青网	主要摘录了招股说明书中的财务数据、科创属性及专利内容，提及主营业务单一、行业波动大、应收账款规模较大、经营活动现金流净额波动较大、科创属性不足、研发费用率低等情况
14	2021/4/30	海归“富二代”创立的中图科技 IPO 在即，净利润猛降 80%，专利多为受让取得	IPO 日报	主要摘录了招股说明书中的主营业务、客户情况及专利内容，提及业绩下滑、产品销量单价下降、客户集中度高、研发费用率低、科创属性不足等情况
15	2021/5/3	中图科技业绩断崖式下滑 逾 10 亿营业收入来源不明	红刊财经	主要摘录了招股说明书中的主营业务及财务数据，提及客户集中度高依赖性强、议价能力低、应收账款占比大、营业额与收到现金差异等情况

序号	发布日期	文章标题	消息来源	主要内容
16	2021/5/6	中图科技 IPO：净利润大降 80.5% 研发投入占营收比不足 4%	投资时报	主要摘录了招股说明书中的募投项目、主营业务、财务数据及研发情况，提及营收下滑、应收账款增长、主营业务单一、产品售价下跌、研发投入低等情况
17	2021/5/9	业绩连年下滑 研发投入低 高度依赖大客户的中途科技冲击科创板	GPLP 犀牛财经	主要摘录了招股说明书中的主营业务、财务数据及研发情况，提及业绩下滑、研发费用低、大客户依赖性等情况
18	2021/5/10	中图科技研发费用有“拼凑”嫌疑，逾 10 亿元采购无法印证	红刊财经	主要摘录了招股说明书中的财务数据、关联关系及供应商情况，提及 2019 年高新技术税收优惠金额为 0 元、研发费用率低、关联公司租借设备、无偿转让专利、关联采购、采购额与现金支出差异等情况
19	2021/5/12	中图科技科创板 IPO：实控人持股比例较大 近两年业绩大幅下滑	面包财经	主要摘录了招股说明书中的股权结构、主营业务及募投项目，提及公司实控人持股比例较为集中的风险、2019 年营业业绩下滑、公司产品单价下滑等情况
20	2021/5/14	盈利骤降、研发不足、专利稀缺，中图科技“拼凑”硬闯科创板	大橘财经	主要摘录了招股说明书中的主营业务、财务数据、客户及供应商情况、专利内容及募投项目，提及主营业务单一、业绩波动大、应收账款增加、研发投入低、客户集中度高等情况
21	2021/5/18	中图科技自主研发能力不足，客户集中度高但稳定性差，持续经营备受考验	IPO 攻略	主要摘录了招股说明书中的研发情况和客户及供应商情况，提及发明专利为关联方无偿转让、前五大客户收入占比高等情况
22	2021/5/18	中图科技：全球市占率 30%的 PSS 大厂，却是个“受气包”体质	市值风云	主要摘录了招股说明书中的股权结构、募投项目、主营业务、财务数据和客户及供应商情况，提及产品售价下滑、客户供应商集中度高、收入与利润下滑，利润率下滑、存货与应收账款上升，坏账准备与存货跌价损失上升等情况
23	2021/5/19	中图科技专利靠转！依赖大客户！还存供销一体！科创梦好圆不？	首条财经研究院	主要摘录了招股说明书中的主营业务、财务数据、专利内容和客户情况，提及业务结构单一、研发费用率低，专利和设备均依赖关联方、前五大客户依赖、供销一体等情况

2、媒体报道中涉及的相关事项核查情况

上述报导主要为媒体对发行人招股说明书有关风险因素、发行人基本情况、业务与技术、财务会计信息、募集资金运用等内容的摘录和评论，保荐机构查阅了上述媒体报导的全文并与申请文件进行了比对，对相关事项核查情况如下：

（1）关于采购额与对应的现金流出、销售额与对应的现金流入的差异

经核查，报告期内发行人采购额与对应的购买商品、接受劳务支付的现金，销售额与对应的销售商品、提供劳务收到的现金的差异，除受到应收应付款项的期初期末余额的变动影响之外，主要系应收票据背书转让付款的影响所致。发行人销售商品收到应收票据时不视为销售商品、提供劳务收到的现金流入，且将应收票据背书转让支付供应商采购款项时不视为购买商品、接受劳务支付的现金流出。关于销售商品、提供劳务收到的现金与相关会计科目的勾稽关系及购买商品、接受劳务支付的现金与相关科目的勾稽关系在本回复问题 24.9 已做详细说明。

（2）科创属性不足，原始取得的四项发明专利均为方法权利要求，可能在潜在专利诉讼中无法保护核心技术

关于科创属性的问题，发行人已在招股说明书“第二节 概览”之“七、发行人符合科创属性标准的说明”中做出详细说明。经充分评估，保荐机构认为发行人符合科创属性和科创板定位要求。

依据《专利法》第十一条规定，发行人原始取得的四项发明专利为方法权利要求，不仅仅保护专利方法，专利方法直接获得的产品也受到保护，所以方法权利要求可以延及该方法直接制备获得的产品，不存在潜在的诉讼中无法保护核心技术的问题。

发行人在主要产品的工艺制造方面拥有多项核心技术，已申请了相关专利并获授权，并有多件专利在审，对发行人的核心技术进行了保护。

（3）行业竞争大，国内外多重对手强力竞争和挤压，前五大客户、供应商集中，供销一体，议价话语权弱

对于 LED 产业链上下游挤压竞争问题、客户供应商集中等关注问题，发行人已在招股说明书“重要事项提示”之“二、公司提醒投资者特别关注的风险因素”中进行了提示。关于供销一体的问题在本回复问题 11.3 和招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人原材料采购和主要供应商情况”做出了详细说明，相关报道亦是摘录招股说明书的相关内容，并未质疑发行人数据的真实性。

（4）关联公司租借设备、无偿转让专利、关联采购，公司独立性成疑

关联公司租借设备、无偿转让专利、关联采购等相关关注问题已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方和关联交易”和本回复问题13中做出详细说明；关于中镓科技与发行人之间的业务区别，以及历史上中镓科技是否曾对外销售PSS产品，发行人已在本回复问题14中作出详细说明。相关报道主要是摘录招股说明书的相关内容，并未质疑发行人是否符合相关发行条件。关联公司租借设备、无偿转让专利、关联采购的交易具有合理性，发行人在资产、人员、财务、机构和业务等方面独立运行。

（5）发行人享有高新技术企业所得税优惠政策，2019 年享受的高新技术税收优惠金额经测算为 0 元

经核查，2019年发行人受研发费用加计扣除、固定资产加速折旧等企业所得税优惠政策的影响，2019年度应纳税所得税额为负数，无需缴纳企业所得税，故2019年享受的高新技术税收优惠的金额为零元。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

发行人已就本次公开发行相关媒体报道中涉及的行业波动、客户集中、供应商集中、产业链挤压和潜在竞争、毛利率波动、税收优惠、应收款项收回、经营活动现金流量净额波动、存货周转率和跌价等相关情况在招股说明书中进行了风险提示，不涉及媒体质疑发行人数据真实性、是否符合发行条件的情况。

截至本回复出具日，发行人已如实披露媒体质疑的相关事项，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

八、保荐机构的总体意见

对本回复材料中的发行人回复（包括补充披露和说明的事项），本保荐机构均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

（以下无正文）

（本页无正文，为广东中图半导体科技股份有限公司《关于广东中图半导体科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件审核问询函回复报告》之签章页）

发行人董事长：

康　凯

广东中图半导体科技股份有限公司

2021年 6月 17日

发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于广东中图半导体科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件审核问询函回复报告》全部内容，确认回复的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

发行人董事长：

康　凯

广东中图半导体科技股份有限公司

2021 年 6 月 17 日

（本页无正文，为申万宏源证券承销保荐有限责任公司《关于广东中图半导体科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件审核问询函回复报告》之签章页）

保荐代表人：

盛培锋　　邓少华

保荐机构总经理：

朱春明

申万宏源证券承销保荐有限责任公司

2021年6月17日

保荐机构董事长、总经理声明

本人已认真阅读《关于广东中图半导体科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件审核问询函回复报告》的全部内容，了解回复报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：

朱春明

保荐机构董事长：

张　剑

申万宏源证券承销保荐有限责任公司

2021 年 6 月 17 日