

麦斯克电子材料股份有限公司

MCL Electronic Materials Co., Ltd.



首次公开发行股票并在创业板上市申请文件
第二轮审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）



（中国（上海）自由贸易试验区商城路 618 号）

深圳证券交易所：

贵所于 2021 年 10 月 28 日出具的审核函〔2021〕011213 号《关于麦斯克电子材料股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函》（以下简称“问询函”）已收悉，国泰君安证券股份有限公司作为保荐机构（主承销商），与发行人、发行人律师及申报会计师对问询函所列问题认真进行了逐项落实。

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。

如无特别说明，本回复报告中的简称或名词的释义与招股说明书（申报稿）中的相同。

问询函所列问题	黑体（不加粗）
对审核问询函回复中涉及问题的标题部分	宋体（加粗）
对问询函所列问题的回复	宋体（不加粗）
对招股说明书的修改、补充	楷体（加粗）

目录

问题 1：关于大尺寸硅片	4
问题 2：关于收入	25
问题 3：关于原材料	40
问题 4：关于客户	62
问题 5：关于存货	65
问题 6：关于关联交易	69
问题 7：关于能耗	81
问题 8：关于信息披露	91

问题 1：关于大尺寸硅片

申请文件及首轮问询显示：

（1）截至 2020 年末，全球 12 英寸硅片出货量占比约为 66%，8 英寸硅片出货量占比约为 24%，6 英寸及以下硅片出货量占比约为 10%。报告期内，发行人产品以 6 英寸及以下为主。8 英寸产品收入占比分别为 0.01%、0.25%、1.21%、3.46%，占比较小。

（2）8 英寸硅片与 6 英寸硅片存在部分共用生产线的情形。如将共用的机器设备以及 8 英寸产品专用机器设备全部用来生产 8 英寸产品，则发行人 8 英寸产品年产能可为 36 万片。报告期各期，8 英寸产品销量分别为 0.01 万片、0.44 万片、2.90 万片、4.66 万片，8 英寸产能远大于各年销量。同时，发行人分析由于发行人目前 8 英寸硅片产品的产能相对较低，下游客户将发行人设定为 8 英寸硅片主要供应商且给与发行人大规模 8 英寸产品订单的意愿也相对较低。

（3）2019 年末，发行人新增 8 英寸产品机器设备达到预定可使用状态后，开始计提折旧。

请发行人：

（1）对比可比公司 8 英寸产品研发成功至量产成为主要供应商平均周期情况、8 英寸产品毛利率及良品率差异情况等，说明 2018 年 8 英寸产品研发成功以来销售收入占比长期较低，未能成为发行人主要业务的原因，是否表明发行人产品竞争力显著弱于竞争对手。

（2）说明报告期各期 8 英寸产品向各主要客户销售金额及占比情况，对相关客户销售收入变动情况。

（3）结合下游客户对主供应商产能要求标准等，进一步说明 8 英寸产品未能满产、8 英寸产能主要用于生产 6 英寸产品的原因。

（4）列表说明 2019 年末发行人购进 8 英寸产品机器设备名称、金额、折旧计提情况，并分析对 8 英寸产品毛利率的影响。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并请保荐人、发行人律师核查说明发行人募投项目是否符合国家相关产业政策，是否还需要在相关部门履行除立项备案之外的其他程序或符合相关部门的其他要求。

【回复】

一、发行人的披露及说明

(一)对比可比公司 8 英寸产品研发成功至量产成为主要供应商平均周期情况、8 英寸产品毛利率及良品率差异情况等，说明 2018 年 8 英寸产品研发成功以来销售收入占比长期较低，未能成为发行人主要业务的原因，是否表明发行人产品竞争力显著弱于竞争对手。

1、对比可比公司 8 英寸产品研发成功至量产成为主要供应商平均周期情况、8 英寸产品毛利率及良品率差异情况等

发行人主要产品为 8 英寸及以下半导体硅抛光片，由于可比公司主要经营的产品种类与发行人存在较大差异，因此主要可比公司公开披露信息中并未将 8 英寸硅抛光片作为单独的业务分类。

可比公司公开披露的 8 英寸硅抛光片研发、量产、销售等相关信息主要如下：

公司名称	信息渠道	信息披露情况	备注
立昂微	招股说明书、2021 年 2 月 18 日接待机构投资者调研活动记录	2009 年，公司 8 英寸半导体硅外延片开始批量生产并销售； 2017 年 5 月，公司具备了 8 英寸硅抛光片的量产能力。	
	招股说明书、年报	招股说明书合并披露 8 英寸及以下硅抛光片的产能、产量及销量； 年报合并披露半导体硅片（包括不同产品类型及不同尺寸）营业收入等财务数据。	未单独披露 8 英寸硅抛光片相关数据
沪硅产业	招股说明书、年报	招股说明书合并披露 8 英寸及以下硅抛光片销量、销售收入以及单价； 招股说明书合并披露 Okmetic2016 年-2019 年 1-9 月 8 英寸及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）的产能、产量以及销量； 年报合并披露 8 英寸及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）营业收入等财务数据。	未单独披露 8 英寸硅抛光片相关数据
上海合晶	招股说明书	2018 年及 2019 年 8 英寸抛光片产能分别为 4.88 万片、110.56 万片，产量分别为 0.15 万片、21.86 万片，2019 年对外销量 5.54 万片；	

		2019 年上海合晶 8 英寸硅抛光片收入为 1,184.58 万元，占主营业务收入比例为 1.19%。	
中环股份 (2007 年上市)	2018 年至 2020 年年报	以光伏行业为主，半导体材料营收占比低于 10%	未披露半导体材料各类产品的收入
	2021 年半年报	8 英寸半导体硅片目前已有产能 60 万片/月	未披露具体硅片种类占比
中晶科技	2021 年 7 月投资者调研活动信息公告	募投项目（8 英寸半导体硅片生产线）还在建设当中，当前无法接受 8 英寸抛光片的订单	

（1）立昂微

根据立昂微招股说明书以及机构投资者调研活动记录，该公司 2009 年 8 英寸半导体硅外延片开始批量生产并销售，2017 年 5 月具备了 8 英寸半导体硅抛光片的量产能力。经查看立昂微招股说明书及年报，其招股说明书中合并披露了 8 英寸及以下硅抛光片的产能、产量及销量数据，年报中合并披露了半导体硅片（包括不同产品类型及不同尺寸）营业收入等财务数据，但均未单独披露 8 英寸硅抛光片的相关数据。

（2）沪硅产业

沪硅产业为控股型公司，主要子公司包括上海新昇、Okmetic 以及新傲科技，上海新昇主要生产 12 英寸半导体硅抛光片及外延片，Okmetic 主要生产 8 英寸及以下半导体硅抛光片及 SOI 硅片，新傲科技主要生产 8 英寸及以下半导体硅外延片以及 SOI 硅片。

Okmetic 成立于 1985 年，1999 年在赫尔辛基证券交易所上市，根据 Okmetic 年报信息，该公司于 2000 年已拥有 8 英寸半导体硅片的量产能力，但未披露具体 8 英寸产品的类型及产销量数据。沪硅产业于 2016 年收购该公司，合并日为 2016 年 7 月 1 日，沪硅产业招股说明书及年报中亦未单独披露 8 英寸硅抛光片相关数据。

（3）上海合晶

根据上海合晶招股说明书，上海合晶 2019 年 8 英寸硅抛光片产能为 110.56 万片，产量为 21.86 万片，2019 年度 8 英寸硅抛光片的产能利用率相对较低；由于上海合晶还生产外延片，因此，其 8 英寸硅抛光片主要用于自身生产外延片，2019 年对外销售的 8 英寸硅抛光片数量为 5.54 万片，销售收入为 1,184.58 万元。

由于可比公司招股说明书或年报中对相关产品的分类是进一步展开论述相关业务发展情况的基础，因此除上述信息外，发行人无法从公开信息渠道获取更多关于可比公司 8 英寸产品研发成功至量产成为主要供应商平均周期情况、8 英寸产品毛利率及良品率差异情况等相关数据。

经向发行人部分客户如 EPISIL-PRECISION INC.、士兰微等访谈了解，上述客户均表示受半导体产业链长、产品逐层叠加的累计附加值高等行业特点影响，半导体硅片需要在下游客户进行层层认证，认证周期根据应用领域和客户规模的不同，时间长度通常为 1-5 年不等；例如对于普通电子消费品领域认证周期一般为 1-2 年，而面向汽车电子、医疗健康以及航空航天等领域认证周期通常为 3-5 年。

2、说明 2018 年 8 英寸产品研发成功以来销售收入占比长期较低，未能成为发行人主要业务的原因，是否表明发行人产品竞争力显著弱于竞争对手。

2019 年末，发行人通过“填平补齐”方式扩充 8 英寸产品最大产能至 3 万片/月。截至目前，8 英寸产品暂未能成为发行人主要业务的原因并非发行人产品竞争力显著弱于国内其他可比公司，而是基于新产品下游客户认证周期长的行业特点，发行人对未来整体业务布局、下游客户关系维护和规模化生产效率最大化的综合考量，具体说明如下：

（1）发行人目前 8 英寸产能的主要目的系为实现更多下游客户认证

如上文所述，半导体硅片在下游客户实现层层认证，所需要的时间周期较长。发行人于 2019 年末形成最大 3 万片/月 8 英寸硅片的产能，由于 3 万片/月的产能相对较小，发行人建设此 8 英寸生产线的初衷并非是为了尽快达到最大规模的销售，更多的是考虑为后续大规模建设 8 英寸生产线培育更多的潜在客户。经过 2020 年以及 2021 年前三季度在下游客户的认证，已取得了部分主要客户对公司 8 英寸产品质量的认可。

1) 截至 2021 年三季度末及 2020 年末，发行人在下游客户认证情况分别如下：

截至 2021 年 9 月 30 日下游客户认证产品规格情况				
客户名称	首次认证	小批量认证	已认证	正常供货

Broadex Technologies UK Ltd	-	-	1	1
EPISIL-PRECISION INC.	7	3	6	4
北京燕东微电子科技有限公司	3	-	4	4
杭州士兰集昕微电子有限公司	1	1	-	-
河北普兴电子科技股份有限公司	7	2	1	1
南京国盛电子有限公司	1	-	2	2
上海新傲科技股份有限公司	1	-	-	-
福建福顺微电子有限公司	1	-	-	-
保定永兴电子科技有限公司	1	-	-	-
合计	22	6	14	12

截至 2020 年末下游客户认证产品规格情况

客户名称	首次认证	小批量认证	已认证	正常供货
Broadex Technologies UK Ltd	-	-	1	1
EPISIL-PRECISION INC.	6	2	4	2
北京燕东微电子科技有限公司	2	-	4	4
河北普兴电子科技股份有限公司	3	2	1	1
南京国盛电子有限公司	1	-	2	2
上海新傲科技股份有限公司	1	-	-	-
合计	13	4	12	10

注：上述认证情况不包括贸易商客户。

发行人于 2019 年末具备了 8 英寸硅抛光片产品 3 万片/月的产能,自 2020 年起发行人加大了对 EPISIL-PRECISION INC.、河北普兴电子科技股份有限公司、南京国盛电子有限公司等主要长期合作客户多种规格的 8 英寸硅抛光片产品的认证力度,取得了较好的认证效果,2020 年以及 2021 年前三季度发行人通过认证的 8 英寸硅抛光片产品规格以及向上述主要客户销售的 8 英寸硅抛光片产品数量均保持了快速增长,具体情况如下:

截至 2021 年三季度末,发行人对上述主要客户首次认证及小批量认证的 8 英寸硅抛光片产品规格合计已达 28 个,相较于 2020 年末的 17 个,上升了 64.71%,首次认证及小批量认证阶段的产品规格数量快速增长。此外,发行人 8 英寸硅抛光片产品规格处于已认证状态的由 2020 年末的 12 个增加至 2021 年三季度末的 14 个,

正常供货的8英寸硅抛光片产品规格由2020年末的10个增加至2021年三季度末的12个，发行人8英寸半导体硅抛光片的下游客户认证情况进展良好。

2018年至2020年以及2021年1-9月，发行人8英寸硅抛光片产品销售收入分别为4.94万元、94.01万元、503.06万元以及1,349.61万元（未经审计）。随着发行人多种规格8英寸硅抛光片产品通过下游客户的认证，并在长期合作的主要客户中形成规模化销售，发行人8英寸硅抛光片产品的质量进一步取得了下游客户的认可，同时也加快了发行人8英寸硅抛光片产品质量的口碑在下游潜在客户中的传播速度。随着时间的推移，一方面现有8英寸硅抛光片产品的存量客户愿意认证发行人更多规格的8英寸硅抛光片产品，另一方面也会带来更多的潜在客户向发行人开放8英寸硅抛光片产品认证的窗口。

2)下游客户认证通过意味着认证产品质量这一最为核心的要素取得了下游客户的认可，是能够成为合格供应商的必要条件，但能否大批量供货还要受到稳定供货能力、产品质量一致性、长期合作关系、交货及时性、服务质量、产品价格等诸多因素的影响。具体分析如下：

①稳定供货能力

以发行人为例，虽然发行人目前已有较多规格的8英寸硅抛光片产品通过下游客户认证，但由于发行人8英寸硅抛光片产品的产能规模仍然相对较低，因此在一定程度上影响了下游客户将发行人设定为主要供应商并给予大规模订单的意愿。发行人目前正在建设的“年产64万片超大规模集成电路级8英寸硅抛光片项目”建成后，可以极大降低产能规模较低对发行人8英寸硅抛光片产品销售的影响。

②产品质量一致性

由于半导体产业的产业链长，产品逐层叠加的附加值很高，任何环节的产品出现问题，都有可能造成巨大的损失，因此，下游客户非常重视供应商产品质量的稳定性和一致性。下游客户对各种规格产品均需要经过初次认证、小批量认证及批量认证等过程，通过认证意味着相关产品的质量得到了客户的初步认可，但并不能保证连续大规模供货后不会出现新的问题，因此，认证通过并不能完全打消产业链上

的层层客户对大规模调整原材料所带来产品质量一致性的担忧。产品通过认证后，下游客户通常也是从部分规格产品开始试用，逐步增加采购规模。一般而言，出于控制风险的考虑，下游客户短期内大规模调整供应商供货份额的意愿有限。

③长期合作关系

半导体产业的产业链较长，产品逐层叠加的附加值很高，且具有较高的技术壁垒，上下游企业长期合作过程中，会形成很强的彼此依存关系，具有较强的粘性。因此，下游客户与供应商之间的长期合作关系在一定程度上会降低下游客户短期内大规模调整供应商供货份额的意愿。

④其他影响因素

在发行人与下游客户长期合作过程中，会存在一些偶发性机会可以加速下游客户调整供应商份额占比的情况，比如原供应商无法及时供货或出现大规模质量问题、新增供应商协助下游客户开发新产品或解决客户的技术难题、新增供应商的产品更加具有价格优势等。

受上述因素影响，发行人取代下游客户原供应商需要较长的时间，是一个循序渐进的过程。通常下游客户会选择约 2-3 家合格供应商，同时会根据各合格供应商的稳定供货能力、产品质量一致性、长期合作关系、交货及时性、服务质量、产品价格等诸多因素分配订单数量，最大供应商一般会获得近半数的供应数量，第二大供应商次之，其他合格供应商亦会得到较少数量的订单。下游客户通常会每半年或每年进行周期化的供应商考评，考评的结果会影响各合格供应商在后续供给量的占比。因此，从产品通过认证到取代相关客户原供应商成为下游客户的主要供应商需要较长的时间周期，是一个循序渐进的过程。过往发行人从以 4 英寸硅抛光片产品为主到以 6 英寸硅抛光片产品为主的发展经验表明，通过长期持续的客户开发和口碑积累，未来发行人逐步提高 8 英寸硅抛光片产品在下游客户中的供货份额具有可行性。

目前我国 8 英寸半导体硅片的国产化率仅在 10%左右，2018 年中美贸易摩擦以来，我国为实现半导体产业链“自主可控”，持续出台了多项政策大力推动进口替代，

我国半导体行业内公司在国家政策推动及基于保障自身供应链安全出发，积极推动进口替代的意愿大大增强。此外，2021 年以来全球市场“缺芯潮”持续加剧，尤其是 8 英寸硅片的需求增幅较大，全球主要晶圆厂均有对 8 英寸生产线的扩产规划。因此，一方面未来发行人 8 英寸硅抛光片产品所面对的潜在市场是取代相关客户原境外供应商实现进口替代，另一方面随着下游客户扩建 8 英寸生产线产生的新增需求，发行人可通过增加多种规格 8 英寸硅抛光片产品认证、扩大产能、提升产品质量稳定性和一致性等措施，直接成为相关客户的主要供应商。综合来看，在未来很长一段时间内，我国半导体产业链整体协同发展给发行人 8 英寸硅抛光片产品带来广阔的市场机会。

（2）全球市场“缺芯潮”影响下，维持客户关系需要保障供给的稳定性

2021 年以来，受全球市场“缺芯潮”影响，发行人所面对的下游市场需求迅速增加，无论是 6 英寸及以下尺寸的半导体硅片，亦或是 8 英寸半导体硅片，下游客户的潜在需求均超过发行人的生产能力，2021 年 1-6 月，发行人的产能利用率已超过 100%。

发行人对于目前相对有限的 8 英寸产能整体规划为尽可能多的完成下游客户认证，或者满足更多已认证通过客户的小规模订单，从而维持未来长期的合作关系，而不是将有限的产能用于完成单一或少量客户的大订单。如为满足个别客户需要，将全部 8 英寸产能全部给予单一客户，则可能会破坏与其他客户的长期合作关系，不利于拓展 8 英寸产品在下游客户的认证范围，也不利于目前在建的“年产 64 万片超大规模集成电路级 8 英寸硅抛光片项目”及未来募投项目实施后快速实现销售规模大幅提升的目的。

发行人目前正在建设中的“年产 64 万片超大规模集成电路级 8 英寸硅抛光片项目”建成后，可以有效扩充产能，更好的满足下游客户需求，实现 8 英寸硅抛光片销售的放量增长。

（3）规模化生产可实现效率最大化，有利于公司实现更高的生产经营目标

虽然发行人目前 8 英寸产品的最大产能为 3 万片/月，但由于 8 英寸产品存在较

多与 6 英寸产品共用机器设备的情形，因此，相关产品在产量上会相互制约。

发行人目前主要产能设计以 6 英寸产品为主，将 8 英寸产品与 6 英寸产品共用机器设备用于生产 6 英寸产品，可以与公司目前的主要产能形成规模化效应，提高生产效率，实现产能最大化。在当前供不应求的市场环境下，有利于公司实现更高的生产经营目标。

（4）发行人 8 英寸产品销售收入保持持续快速增长

报告期内以及 2021 年 1-9 月，发行人 8 英寸产品销售收入情况分别如下：

单位：万元，%

项目	2021 年 1-9 月		2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额
8 英寸硅片	1,349.61	257.71	865.36	244.04	503.06	435.11	94.01	1,803.04	4.94

注：2021 年 1-6 月以及 2021 年 1-9 月销售增长率按照年化数据进行计算；2021 年 1-9 月销售金额为未经审计数字。

从上述数据可以看出，发行人 8 英寸产品销售收入已保持持续快速增长。

综上所述，发行人目前 8 英寸产品销售收入占比较低，未能成为发行人主要业务的原因并非因产品竞争力弱导致的潜在订单不足，而是基于新产品下游客户认证周期长的行业特点，发行人对未来整体业务布局、维护客户关系需要和规模化生产效率最大化的综合考量。

（二）说明报告期各期 8 英寸产品向各主要客户销售金额及占比情况，对相关客户销售收入变动情况。

报告期内以及 2021 年 1-9 月，发行人 8 英寸产品向各主要客户销售金额及占比情况如下：

单位：万元

2021 年 1-9 月 8 英寸硅抛光片前五大客户			
序号	客户名称	销售金额	占 8 英寸硅抛光片销售收入的比例
1	中国电子科技集团有限公司	567.36	42.04%
2	EPISIL-PRECISION INC.	333.57	24.72%
3	北京燕东微电子科技有限公司	151.85	11.25%

4	Broadex Technologies UK Ltd	96.46	7.15%
5	无锡盘古半导体科技有限公司	84.81	6.28%
合计		1,234.04	91.44%

2021年1-6月8英寸硅抛光片前五大客户

序号	客户名称	销售金额	占8英寸硅抛光片销售收入的比例
1	中国电子科技集团有限公司	340.08	39.30%
2	EPISIL-PRECISION INC.	177.96	20.56%
3	北京燕东微电子科技有限公司	145.20	16.78%
4	无锡盘古半导体科技有限公司	84.36	9.75%
5	Broadex Technologies UK Ltd	71.56	8.27%
合计		819.15	94.66%

2020年度8英寸硅抛光片前五大客户

序号	客户名称	销售金额	占8英寸硅抛光片销售收入的比例
1	Broadex Technologies UK Ltd	168.34	33.46%
2	北京燕东微电子科技有限公司	113.84	22.63%
3	上海盘古进出口有限公司	64.12	12.75%
4	中国电子科技集团有限公司	33.97	6.75%
5	无锡盘古半导体科技有限公司	30.39	6.04%
合计		410.64	81.63%

2019年度8英寸硅抛光片前五大客户

序号	客户名称	销售金额	占8英寸硅抛光片销售收入的比例
1	Broadex Technologies UK Ltd	38.74	41.20%
2	上海盘古进出口有限公司	20.44	21.75%
3	EPISIL-PRECISION INC.	11.59	12.33%
4	Mikron Joint Stock Company	9.00	9.57%
5	中国电子科技集团有限公司	4.30	4.58%
合计		84.07	89.43%

2018年度8英寸硅抛光片客户

序号	客户名称	销售金额	占8英寸硅抛光片销售收入的比例
1	EPISIL-PRECISION INC.	4.94	100.00%

注：上述系按照同一控制下的企业合并披露口径，中国电子科技集团有限公司包括下属的河北普兴电子科技股

份有限公司和南京国盛电子有限公司；2021 年 1-9 月数据未经审计。

2018 年至 2020 年以及 2021 年 1-9 月，发行人 8 英寸硅抛光片产品的销售收入分别为 4.94 万元、94.01 万元、503.06 万元以及 1,349.61 万元（未经审计），销售收入快速增长，主要原因是发行人多种规格的 8 英寸硅抛光片产品通过下游客户的认证，一方面客户认证数量有所增加，另一方面对同一客户通过认证的产品规格也有所增加。由于从产品开始认证到下游客户给予一定规模的订单，需要相对较长的过程，因此发行人 8 英寸硅抛光片产品销售收入的增长主要来自于长期合作的主要客户中部分通过认证的 8 英寸规格产品形成的规模化销售。发行人于 2021 年三季度末相较于 2020 年末通过认证的 8 英寸产品规格数量较多的客户基本保持一致，因此 2021 年上半年相较于 2020 年，发行人 8 英寸产品主要客户变化不大。

报告期内以及 2021 年 1-9 月，发行人向主要客户销售 8 英寸产品收入金额变化情况主要如下：

单位：万元

客户名称	2021 年 1-9 月		2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
中国电子科技集团有限公司	567.36	42.04%	340.08	39.30%	33.97	6.75%	4.30	4.58%
EPISIL-PRECISION INC.	333.57	24.72%	177.96	20.56%	27.96	5.56%	11.59	12.33%
北京燕东微电子科技有限公司	151.85	11.25%	145.20	16.78%	113.84	22.63%	-	-
Broadex Technologies UK Ltd	96.46	7.15%	71.56	8.27%	168.34	33.46%	38.74	41.20%
无锡盘古半导体科技有限公司	84.81	6.28%	84.36	9.75%	30.39	6.04%	-	-
上海盘古进出口有限公司	-	-	-	-	64.12	12.75%	20.44	21.75%
Mikron Joint Stock Company	-	-	-	-	-	-	9.00	9.57%
小计	1,234.05	91.44%	819.16	94.66%	438.62	87.19%	84.07	89.43%
销售额合计	1,349.61	100.00%	865.36	100.00%	503.06	100.00%	94.01	100.00%

注：2018 年发行人仅向 EPISIL-PRECISION INC. 有销售 8 英寸产品，合计 4.94 万元；2021 年 1-9 月数据未经审计。

报告期内，发行人 8 英寸半导体硅抛光片销售额保持持续快速增长趋势。其中，中国电子科技集团有限公司为发行人第一大客户，与发行人保持着长期稳定的合作关系，2019 年至 2021 年 1-6 月，其向发行人采购的 8 英寸半导体硅片金额分别为

4.30 万元、33.97 万元以及 340.08 万元。EPISIL-PRECISION INC. 为发行人第二大客户，与发行人保持着长期稳定的合作关系，报告期内，其向发行人采购的 8 英寸半导体硅片金额分别为 4.94 万元、11.59 万元、27.96 万元以及 177.96 万元。

此外，北京燕东微电子科技有限公司 2020 年以及 2021 年 1-6 月向发行人采购的 8 英寸半导体硅片金额分别为 113.84 万元、145.20 万元；无锡盘古半导体科技有限公司 2020 年以及 2021 年 1-6 月向发行人采购的 8 英寸半导体硅片金额分别为 30.39 万元、84.36 万元，均保持了相对较高的增长速度。

（三）结合下游客户对主供应商产能要求标准等，进一步说明 8 英寸产品未能满产、8 英寸产能主要用于生产 6 英寸产品的原因。

1、下游客户对主供应商产能要求标准

通常情况下，发行人下游客户会根据自己的产能情况和产品方向，对供应商有相应的产能标准考量，以保障自身的采购安全，但一般不会对主供应商的产能提出具体数值要求。下游客户通常会从采购风险管控的角度出发，选择 2-3 家合格供应商，在实际供货的过程中，客户也会综合考虑价格、交付、服务、款期等诸多因素来分配订单。对于 8 英寸硅片产品来说，一条产线的产能约 3-5 万片/月，一般情况下工厂需要有两条及以上的产线才能够具备长期稳定供货能力，而长期稳定供货能力是客户考量主供应商的重要因素之一。

目前发行人 8 英寸产品的最大产能为 3 万片/月，一定程度上限制了下游客户将发行人设定为主要供应商并给与大规模订单的意愿。发行人对于目前相对有限的 8 英寸产能整体规划为尽可能多的完成下游客户认证，或者满足更多已认证通过客户的小规模订单，维持长期合作关系，而不是将有限的产能用于完成单一或少量客户的大订单。发行人正在建设的“年产 64 万片超大规模集成电路级 8 英寸硅抛光片项目”建成后，可以有效提升发行人 8 英寸产品的产能，降低下游客户对发行人 8 英寸产品长期稳定供货能力的担忧，从而可以实现 8 英寸产品销售规模的进一步快速增长。

2、进一步说明 8 英寸产品未能满产、8 英寸产能主要用于生产 6 英寸产品的原

因

(1) 生产 8 英寸产品亦或是 6 英寸产品，需要优先满足客户亟需

虽然发行人目前 8 英寸产品的最大产能为 3 万片/月，但由于 8 英寸产品存在较多与 6 英寸产品共用机器设备的情形，因此，相关产品在产量上会相互制约。2021 年以来，受全球市场“缺芯潮”影响，发行人所面对的下游市场需求迅速增加，2021 年 1-6 月，发行人的产能利用率已超过 100%。

在全市场半导体硅片供求紧张的情况下，发行人为维护与客户的长期合作关系，需要保证供给的稳定性。特别地，当发行人与客户签订订单时，需要优先满足客户最亟需采购的硅片类型，当长期合作的下游客户最亟需增加 6 英寸产品采购量时，发行人 8 英寸产品与 6 英寸产品共用的机器设备会优先用于生产 6 英寸硅片。

(2) 规模化生产可实现效率最大化，有利于公司实现更高的生产经营目标

发行人目前主要产能设计以 6 英寸产品为主，将 8 英寸产品与 6 英寸产品共用机器设备用于生产 6 英寸产品，可以与公司目前的主要产能形成规模化效应，提高生产效率，实现产能最大化。在当前供不应求的市场环境下，有利于公司实现更高的生产经营目标。

假设发行人频繁切换 8 英寸产品以及 6 英寸产品共用机器设备的参数设置，需要占用大量时间，造成产能浪费，最终影响生产经营目标。以线切工序为例，由生产 6 英寸产品切换成生产 8 英寸产品时需要更换主辊，更换主辊后不能连续切片，需要等线切第一刀切片数据检测合格后，才能继续切片，否则需要调整主辊后再次切片、检测，每次数据等待大概需要 2-3 小时；此外倒角工序、抛光工序等生产环节频繁切换不同尺寸产品也会严重影响生产效率。发行人目前维持一部分 8 英寸产品产量，主要系为目前在建的 64 万片 8 英寸项目以及后续募投项目的市场开拓做准备。

综上所述，发行人目前 8 英寸产品未能满产、8 英寸产能主要用于生产 6 英寸产品具有合理性。

(四) 列表说明 2019 年末发行人购进 8 英寸产品机器设备名称、金额、折旧

计提情况，并分析对 8 英寸产品毛利率的影响。

2019 年末，发行人转固的 8 英寸产品机器设备具体名称、金额及折旧计提情况如下：

单位：万元

名称	账面原值	年计提折旧额
8 英寸硅片产品专用机器设备		
8 吋抛光片最终清洗机	903.96	57.25
8 吋抛光片预清洗机	852.41	53.99
硅片边缘抛光机	475.00	41.02
立式 LPCVD 背封炉	485.04	30.72
8 吋抛光去蜡清洗机	279.79	17.72
滚磨车间物料运转 AGV 系统	31.88	6.06
滚磨机器人上下料系统	37.45	7.11
合计	3,065.54	213.87
兼容 8 英寸及以下尺寸硅片产品机器设备		
NTC 线切割机	557.84	35.33
二手 APCVD 炉	585.79	55.65
硅片检测仪	548.46	34.74
背封前清洗机	435.14	27.56
单晶炉	279.82	26.58
全自动研磨后清洗机	266.08	16.85
包装片盒清洗机	260.70	16.51
酸排风尾气处理系统	207.30	13.13
倒角机	194.78	12.34
变频无油螺杆式空气压缩机	189.69	12.01
氧分析仪	78.39	7.45
氩气纯化系统	62.96	5.98
新风空调机组	31.41	2.98
含铬废水处理系统	22.91	2.18
二手切断机	22.36	2.66
层流罩	13.62	0.86

粘棒台	13.40	1.27
暗室	12.94	1.23
粘棒复检台	6.85	0.65
退火层流罩	3.38	0.21
洁净层流车	2.56	0.24
合计	3,796.38	276.41

2019年末,发行人8英寸机器设备达到预定可使用状态后,相关机器设备转固,其中,只用于生产8英寸产品的机器设备的折旧摊销额全部计入8英寸产品成本,可用于向下兼容生产小尺寸产品的机器设备折旧摊销额在8英寸产品与小尺寸产品之间主要按照不同尺寸产品的面积分摊折旧摊销额。

2020年以及2021年1-6月,相关机器设备折旧摊销额计入8英寸产品的成本情况分别如下:

单位:万元,万片,元/片

科目	2021年1-6月	2020年度
只用于生产8英寸产品机器设备的折旧摊销额分摊至8英寸产品的折旧摊销额	105.50	165.52
向下兼容同时用于生产小尺寸产品的机器设备分摊至8英寸产品的折旧摊销额	55.18	39.31
分摊至8英寸产品的合计折旧摊销额	160.68	204.83
销量	4.66	2.90
单位产品所分摊的折旧摊销额	34.48	70.63
产品平均价格	185.78	173.47
8英寸产品机器设备折旧摊销额对毛利率的影响(单位产品所分摊的折旧摊销额/产品平均价格)	18.56%	40.72%

注:新增拓展的8英寸专用设备除用于生产8英寸产品外,也用于8英寸产品的受托加工业务。

2019年末,发行人年产36万片8英寸硅片项目建成后,8英寸专用机器设备的折旧摊销对毛利率的影响较大,2020年相关折旧摊销成本占产品平均价格的比例为40.72%,因此2020年发行人8英寸产品的毛利率水平较低;2021年1-6月随着发行人8英寸产品的销量规模快速提升,相关折旧摊销成本占产品平均价格的比例降至18.56%,因此发行人8英寸产品的毛利率水平由2020年度的3.87%提升至2021年1-6月的24.32%。

二、保荐机构核查程序与核查意见

（一）核查程序

1、获取发行人 8 英寸产品销售及毛利数据，了解其成本构成情况；

2、查阅可比公司招股说明书、年报、反馈意见回复、公司官网等公开信息，获取可比公司主要产品分类信息，分析发行人 8 英寸产品毛利与可比公司差异情况；

3、访谈公司管理层，了解 8 英寸产品未能放量销售的原因，并根据与下游客户的访谈、可比公司公开信息、研究报告等相关内容核查合理性；

4、查阅发行人与主要 8 英寸产品客户所签订的业务合同、发行人 8 英寸产品的销售明细及主要客户的工商信息，分析相关客户销售收入变动的合理性；

5、查阅发行人 6 英寸及 8 英寸产品的订单情况，结合与发行人管理层及下游客户的访谈等核查发行人目前 8 英寸机器设备向下兼容生产 6 英寸产品的合理性；

6、取得发行人 2019 年转固的 8 英寸机器设备清单及账面原值、折旧摊销明细等，结合固定资产折旧情况，分析公司 8 英寸产品毛利率变化较大的原因。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人目前 8 英寸产品销售收入占比较低，未能成为发行人主要业务的原因并非因产品竞争力弱导致的潜在订单不足，而是基于新产品下游客户认证周期长的行业特点，发行人对未来整体业务布局、维护客户关系需要和规模化生产效率最大化的综合考量。

2、发行人已说明报告期各期 8 英寸产品向各主要客户销售金额及占比情况，对相关客户销售收入变动情况。

3、发行人目前 8 英寸产品未能满产、8 英寸产能主要用于生产 6 英寸产品的主要原因包括发行人对于目前相对有限的 8 英寸产能的整体规划、全球市场“缺芯潮”下需要优先满足客户亟需以及规模化生产效率最大化，有利于实现更高的生产经营目标等因素影响。

4、发行人已说明 2019 年末购进 8 英寸产品机器设备名称、金额、折旧计提情况，并合理分析对 8 英寸产品毛利率的影响。

三、申报会计师核查程序与核查意见

（一）核查程序

申报会计师执行的主要审计及核查程序如下：

1、获取发行人 8 英寸产品销售及毛利数据，了解其成本构成情况；

2、查阅可比公司招股说明书、年报、反馈意见回复、公司官网等公开信息，获取可比公司主要产品分类信息，分析发行人 8 英寸产品毛利与可比公司差异情况；

3、访谈公司管理层，了解 8 英寸产品未能满产、8 英寸产能主要用于生产 6 英寸产品的原因；

4、查阅发行人与主要 8 英寸产品客户所签订的业务合同、发行人 8 英寸产品的销售明细及主要客户的工商信息，分析相关客户销售收入变动的合理性；

5、查阅发行人 6 英寸及 8 英寸产品的在手订单情况，核查发行人目前 8 英寸机器设备向下兼容生产 6 英寸产品的合理性；

6、取得发行人 2019 年转固的 8 英寸机器设备清单及账面原值、折旧摊销明细等，对折旧金额进行重新测算；结合固定资产折旧情况，分析公司 8 英寸产品毛利率变化较大的原因。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人上述披露及针对“2018 年 8 英寸产品研发成功以来销售收入占比长期较低，未能成为发行人主要业务的原因并非因产品竞争力弱导致的潜在订单不足，而是基于新产品下游客户认证周期长的行业特点，对未来整体业务布局、维护客户关系需要和规模化生产效率最大化的综合考量”的相关说明与申报会计师审计申报财务报表中取得的会计资料及上述核查工作中了解的信息在重大方面一致。

2、发行人对“报告期各期 8 英寸产品向各主要客户销售金额及占比情况，对相关客户销售收入变动情况”的说明与申报会计师审计申报财务报表中取得的会计资料及上述核查工作中了解的信息在重大方面一致。

3、发行人上述披露及针对“目前 8 英寸产品未能满产、8 英寸产能主要用于生产 6 英寸产品的主要原因”的说明与申报会计师审计申报财务报表中取得的会计资料及上述核查工作中了解的信息在重大方面一致。

4、发行人对“2019 年末购进 8 英寸产品机器设备名称、金额、折旧计提情况，以及就 8 英寸机器设备折旧计提对 8 英寸产品毛利率的影响的分析”的相关说明与申报会计师审计申报财务报表中取得的会计资料及上述核查工作中了解的信息在重大方面一致。

四、请保荐人、发行人律师核查说明发行人募投项目是否符合国家相关产业政策，是否还需要在相关部门履行除立项备案之外的其他程序或符合相关部门的其他要求。

经核查，保荐机构、发行人律师认为发行人募投项目符合国家相关产业政策。发行人募投项目均已按照相关要求履行了立项备案手续及现阶段必要的其他批准或审核程序。发行人募投项目正在准备办理节能审查手续，根据洛阳市发展和改革委员会出具的说明，发行人募投项目办理节能审查不存在实质障碍。具体如下：

（一）发行人募投项目是否符合国家相关产业政策

发行人本次发行股票募集资金在扣除发行费用后拟投资于如下项目：

序号	项目名称	投资总额 (万元)	拟投入募集资金 (万元)
1	大尺寸半导体硅晶圆生产线建设项目	156,245.99	75,000.00
2	研发中心建设项目	7,742.83	5,000.00
合计		163,988.82	80,000.00

根据国家发展和改革委员会公布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，直径 200mm 以上的硅单晶及抛光片的生产属于鼓励类项目。根据国家发展和改革委员会公布的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 年版）》规定，6 英寸/8

英寸/12 英寸集成电路硅片列入战略性新兴产业重点产品目录。此外，根据国家统计局公布的《战略性新兴产业分类（2018 年版）》，6 英寸、8 英寸及以上单晶硅片属于战略性新兴产业中的半导体晶体制造业。

发行人募投项目中大尺寸半导体硅晶圆生产线建设项目为 8 英寸（即 200mm）及 12 英寸（即 300mm）半导体硅晶圆生产线建设，属于上述《产业结构调整指导目录（2019 年本）》规定的鼓励类项目，亦属于上述《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 年版）》及《战略性新兴产业分类（2018 年版）》规定的战略性新兴产业。发行人募投项目中研发中心建设项目的实施目的为改善发行人研发环境、购置行业领先的研发检测设备、引进高端专业人才，增强新产品开发力度，不断推动发行人技术创新和产品，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中规定的限制类、禁止类项目。

据此，发行人募投项目符合国家相关产业政策。

（二）发行人募投项目是否还需要在相关部门履行除立项备案之外的其他程序或符合相关部门的其他要求

发行人募投项目已按照相关要求办理立项备案手续及现阶段必要的环境影响评价审批程序，具体情况如下：

序号	募投项目名称	备案项目代码	环评批复
1	大尺寸半导体硅晶圆生产线建设项目	2020-410355-39-03-072405	中国（河南）自由贸易试验区洛阳片区管理委员会出具的“洛自贸审批[2020]76 号”《关于麦斯克电子材料股份有限公司大尺寸半导体硅晶圆生产线建设项目环境影响报告书的批复》
2	研发中心建设项目	2020-410355-39-03-072324	中国（河南）自由贸易试验区洛阳片区管理委员会出具的“洛自贸审批[2020]75 号”《关于麦斯克电子材料股份有限公司研发中心建设项目环境影响报告表的批复》

根据保荐机构、发行人律师对洛阳市发展和改革委员会相关人员的访谈，发行人募投项目中大尺寸半导体硅晶圆生产线建设项目还需要国家有关部门进行“窗口指导”的评估、论证程序，研发中心建设项目不需要上述评估、论证程序。该评估、论证程序不会对发行人上述项目的实施或建设造成准入性限制。发行人上述大尺寸半导体硅晶圆生产线建设项目的评估、论证程序正在推进过程中。根据访谈结果，

洛阳市发展和改革委员会认为，麦斯克电子自 1995 年成立以来，在半导体硅片领域已深耕 26 年，积累了大量行业经验，且目前 8 英寸产品已形成规模化销售，12 英寸产品亦具有大量技术储备，因此具备建设上述项目的必要条件。发行人上述项目“窗口指导”材料已报省级主管部门，预计不存在实质性障碍。

根据保荐机构、发行人律师对河南省发展和改革委员会相关工作人员的访谈，发行人募投项目所属的集成电路产业属于国家产业指导目录支持和鼓励发展的领域，其中大尺寸半导体硅晶圆生产线建设项目还需要国家相关部门进行“窗口指导”的评估、论证程序，研发中心建设项目不需要上述评估、论证程序。“窗口指导”的评估、论证程序不会对发行人上述项目的实施或建设造成准入性限制。

根据对河南省发展和改革委员会相关工作人员的访谈，截至目前，河南省发展和改革委员会已会同河南省工信厅组织专家对发行人大尺寸半导体硅晶圆生产线建设项目进行了论证，结合专家论证意见，河南省发展和改革委员会认为发行人具备实施上述项目的必要条件，项目建设方案可行。下一步，河南省发展和改革委员会将会同河南省工信厅将发行人大尺寸半导体硅晶圆生产线建设项目的报告及专家论证意见履行相关程序后，报送国家相关部门开展“窗口指导”。

根据《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发展和改革委员会令第 44 号）及《河南省固定资产投资项目节能审查实施细则》规定，发行人募投项目在开工建设前需取得相应建设项目的节能审查意见，而发行人募投项目尚未开工建设，现正在准备上述募投项目的节能审查申报，符合《固定资产投资项目节能审查办法》与《河南省固定资产投资项目节能审查实施细则》的规定。根据洛阳市发展和改革委员会于 2021 年 11 月 12 日出具的说明，发行人募投项目办理节能审查不存在实质障碍。

综上所述，除大尺寸半导体硅晶圆生产线建设项目还需要进行国家“窗口指导”的评估、论证程序外，发行人募投项目均已按照相关要求履行了立项备案手续及现阶段必要的其他批准或审核程序，符合相关部门的要求。根据访谈结果，该评估、论证程序不会对发行人上述项目的实施或建设造成准入性限制。发行人募投项目正在准备办理节能审查手续，根据洛阳市发展和改革委员会出具的说明，发行人募投

项目办理节能审查不存在实质障碍。

问题 2：关于收入

申请文件及首轮问询回复显示：

（1）报告期各期，发行人主营业务收入金额分别为 50,634.60 万元、37,801.69 万元、41,519.34 万元、25,024.10 万元，归母净利润金额分别为 12,182.61 万元、4,351.32 万元、5,975.50 万元、4,711.12 万元，报告期内业绩波动较大。

（2）我国半导体硅片行业的新建项目不断涌现，发行人面临与国内快速发展的硅片企业或新进行业企业的竞争。

（3）发行人募投项目“大尺寸半导体硅晶圆生产线建设项目”未明确轻掺/重掺种类情况，但多处强调使用轻掺相关核心技术。

公开资料显示：

（1）2021 年 1-6 月发行人所处行业市场景气度较高，可比公司业绩均大幅增长。国际前五大半导体硅片制造商常年占据 90%以上市场份额，其中 SUMCO、Siltronic 等龙头公司筹划扩产。由于半导体产业链长，产品逐层叠加的累计附加值高，因此对上游供应商的认证要求非常严格，不会轻易更换供应商。

（2）发行人主要客户华润微、士兰微等的产品主要应用于功率半导体等领域，功率半导体主要使用重掺硅片。

请发行人：

（1）结合行业主要公司 8 英寸及以下产品产能及在建产能变化情况、发行人下游客户轻掺/重掺产品新增需求情况等，分析说明发行人产品未来是否存在供过于求、毛利率大幅下滑风险。

（2）结合报告期前主要财务数据变动情况、行业周期性波动情况等，分析说明如未来行业景气度下降，未来业绩是否存在大幅下滑风险、业绩是否存在周期性大幅波动风险，并补充相关风险提示。

（3）结合报告期内主要客户主要财务数据变动情况等，说明 2019 年收入及净利润大幅下滑的原因、2021 年 1-6 月收入及净利润大幅增长的可持续性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、发行人的披露及说明

（一）结合行业主要公司 8 英寸及以下产品产能及在建产能变化情况、发行人下游客户轻掺/重掺产品新增需求情况等，分析说明发行人产品未来是否存在供过于求、毛利率大幅下滑风险。

1、行业主要公司 8 英寸及以下产品产能及在建产能变化情况

行业主要公司 8 英寸及以下产品产能及在建产能变化情况如下：

单位：万片/月

公司	尺寸	已建成产能	在建产能	备注
8 英寸半导体硅片				
沪硅产业	8 英寸	45	-	45 万片为 8 英寸及 8 英寸以下抛光片、外延片、SOI 硅片产能合计数，沪硅产业半年报披露“子公司新傲科技和 Okmetic 200mm 及以下抛光片、外延片合计产能超过 40 万片/月；子公司新傲科技和 Okmetic 200mm 及以下 SOI 硅片合计产能超过 5 万片/月。”
上海合晶	8 英寸	20	-	外延片产能
中环股份	8 英寸	60	40	未披露硅片具体种类占比
立昂微	8 英寸	72	-	8 英寸抛光片产能 27 万片/月，6-8 英寸外延片产能 45 万片/月
中欣晶圆	8 英寸	35	-	未披露硅片具体种类
中晶科技	8 英寸	-	5	抛光片产能
神工股份	8 英寸	-	15	抛光片产能
合计	-	232	60	
8 英寸以下半导体硅片				
立昂微	6 英寸	40	-	抛光片产能
中晶科技	4-6 英寸	-	33.33	抛光片产能
中环股份	6 英寸及以下	110	-	未披露硅片具体种类
合计	-	150	33.33	

数据来源：1、沪硅产业数据来源于其 2021 年半年报；2、上海合晶数据来源于其首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书；3、中环股份数据来源于其 2021 年半年报；4、立昂微数据来源于立昂微 2021 年半年度业绩说明会；5、中欣晶圆数据来源于其公司官网；6、中晶科技数据来源于其首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书；7、神工股份数据来源于其首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书。

半导体硅片根据其工艺和用途不同，主要分为抛光片、外延片和 SOI 硅片三类。抛光片是基础硅片，外延片和 SOI 硅片需要用抛光片进一步加工产生。轻掺抛光片主要用来直接制作存储芯片、指纹识别芯片等集成电路芯片。重掺抛光片一般用作外延片的衬底材料，外延片主要用于制作分立器件。抛光片是外延片、SOI 硅片的衬底材料，外延片和 SOI 硅片是在抛光片的基础上二次加工产生的。因此，新增加的抛光片产能与发行人形成竞争关系，而外延片和 SOI 硅片产能增加，反而会增加对抛光片的需求量。

因行业主要公司产品产能披露口径不一致，上述表格中部分公司产品产能及在建产能变化情况未区分抛光片、外延片、SOI 硅片。沪硅产业、立昂微硅片产品覆盖抛光片和外延片，其生产的抛光片部分用于二次加工生产外延片。

半导体硅片技术和工艺门槛高，下游客户对供应商的认证非常严苛。对于行业新进入厂商来说，客户对新产品的认证程序复杂、认证周期长，扩产风险较大，而发行人经过多年的积累，具有与下游客户长期的合作关系，为未来新增产能的消化奠定了良好的基础。

鉴于目前全球宏观经济回暖及下游终端市场需求扩张，发行人产品未来有广阔的市场前景，具体分析如下：

（1）国家政策支持及国产大硅片进口替代为半导体硅片带来广阔市场空间

目前国内硅片厂商中仅有部分企业拥有 8 英寸硅片产能，但长远看整体发展趋势良好。根据芯思想统计，2020 年中国内地 8 英寸抛光片和外延片装机产能分别为 206 万片/月和 197.5 万片/月，预计 2021 年将分别达到 261 万片/月和 215 万片/月，预计分别同比增长 26.7%和 8.86%。由于技术先进国家主要对 12 英寸半导体硅片进行投资，8 英寸及以下半导体硅片已基本不再新增产能，这为我国硅片生产企业占领 8 英寸及以下半导体硅片市场份额提供了机会。考虑到目前我国 6 英寸硅片的国产化率刚超过 50%和 8 英寸硅片国产化率在 10%左右的现状，结合当前国家大力支持

半导体产业的政策环境以及全产业链积极进行进口替代的市场环境，我国半导体硅片企业面临广阔的进口替代空间。

（2）下游终端市场需求进一步带动半导体硅片需求量

在全球宏观经济逐步回暖和 5G 通信、物联网、人工智能、汽车电子等终端应用市场的驱动下，下游终端产品旺盛的市场需求也进一步带动半导体硅片的需求量不断提升。

以汽车产业为例，一方面相较于燃油车，新能源汽车对于芯片的需求更大，新能源汽车的快速发展使市场对汽车端芯片的需求迅速扩大。我国新能源汽车销量从 2016 年的 51.7 万辆增至 2020 年的 130 万辆，复合增长率为 25.9%，随着新能源车渗透率不断提升，新能源汽车销量未来会持续上行。另一方面，随着汽车产业向主动安全、高级辅助驾驶以及无人驾驶等智能化方向发展，对于相关芯片、传感器等的需求也将迎来爆发式增长。

2、发行人下游客户轻掺/重掺产品新增需求情况

轻掺抛光片主要用来直接制作存储芯片、指纹识别芯片等集成电路芯片。重掺抛光片一般用作外延片的衬底材料，外延片主要用于制作分立器件。发行人下游客户主要为生产外延片的企业及制造集成电路的晶圆工厂等。

截至 2021 年 9 月 30 日，发行人下游认证产品分轻、重掺产品情况主要如下：

截至 2021 年 9 月 30 日下游客户认证产品规格情况								
客户名称	首次认证		小批量认证		已认证		正常供货	
	重掺	轻掺	重掺	轻掺	重掺	轻掺	重掺	轻掺
Broadex Technologies UK Ltd	-	-	-	-	-	1	-	1
EPISIL-PRECISION INC.	7	-	3	-	6	-	4	-
北京燕东微电子科技有限公司	-	3	-	-	-	4	-	4
杭州士兰集昕微电子有限公司	1	-	1	-	-	-	-	-
河北普兴电子科技股份有限公司	7	-	2	-	1	-	1	-
南京国盛电子有限公司	1	-	-	-	-	2	-	2
上海新傲科技股份有限公司	1	-	-	-	-	-	-	-

福建福顺微电子有限公司	-	1	-	-	-	-	-	-
保定永兴电子科技有限公司	-	1	-	-	-	-	-	-
小计	17	5	6	0	7	7	5	7
合计	22		6		14		12	

（1）发行人轻掺产品和重掺产品生产线可以根据订单需要相互转化

半导体硅抛光片轻掺产品和重掺产品生产线主要差异是对厂房生产环境要求和少量生产工序差异，轻掺产品对于生产环境的标准高于重掺产品，轻、重掺产品生产设备大部分是通用（共用）设备，仅少量设备为轻、重掺产品专用设备。

发行人在设计建造厂房时，为提高通用设备利用效率，统一按照轻掺产品所需要的生产环境设计建设厂房，轻掺产品生产环境可以向下兼容生产重掺产品。轻掺和重掺生产线共用厂房和大部分通用设备，在通用设备之外，预留一定的空间，分别放置生产轻、重掺产品所需的专用设备，因此发行人轻掺产品和重掺产品生产线可以根据订单需要相互转化。

（2）发行人 8 英寸半导体硅抛光片具有广阔的市场空间

半导体硅片下游客户为保证上游供应商的供货质量、产能稳定性和响应速度等，建立了一系列的考核体系和认证制度，对供应商的生产工艺、质量管理、产能规模、供货保障能力、交付及时率等方面进行严格考核。在经过漫长的认证周期并取得下游客户认可后，半导体硅片厂商方可进入下游客户合格供应商名录，下游客户变更或增加新的供应商，一般会从通过其认证的供应商中选择，变更或增加新的供应商主要原因如下：

1）终端市场需求旺盛，下游客户扩充产能

终端市场需求旺盛，下游客户根据市场需求增加其产能产量，如其上游半导体硅片供应商产能不足以满足其自身要求，下游客户会增加引入新的供应商。

2）扩大合格供应商范围，分散经营风险

半导体硅片长期供应所涉及的产品数量规模较大，一旦上游供应商产品出现严重质量缺陷问题或短期内无法及时保障供应，对下游客户的正常生产和公司声誉都

会造成严重影响，下游客户为分散上游供应商产品质量风险和产能短期不足风险，如有满足其自身要求的半导体硅片供应商，通常会增加新的半导体硅片供应商以分散其经营风险。

3) 进口替代，保障自身供应链安全

2018 年中美贸易摩擦以来，我国为实现半导体产业链“自主可控”，持续出台了多项政策大力推动进口替代，我国半导体行业内公司在国家政策推动及基于保障自身供应链安全出发，积极推动进口替代的意愿大大增强。且随着我国半导体硅片厂商技术水平的持续提高，在满足对下游客户产品技术和质量要求的前提下，国内供应商的产品通常具有一定的价格优势。

截至目前，发行人 8 英寸产品已进行认证或正在洽谈认证的主要客户现有产能及其未来产能情况分别如下：

单位：万片/月		
客户名称	现有 8 英寸产能	未来 8 英寸产能
河北普兴电子科技股份有限公司	8.00	22.00
南京国盛电子有限公司	7.50	20.50
EPISIL-PRECISIONINC.	10.00	12.00
北京燕东微电子科技有限公司	3.00	5.00
Broadex Technologies UK Ltd	0.10	0.10
杭州士兰集昕微电子有限公司	3.50	8.00
Nexperia Semiconductors Ltd.	10.00	10.00
浙江晶睿电子科技有限公司	0.00	25.00
华润微电子控股有限公司	6.00	11.00
上海积塔半导体有限公司	2.60	8.00
上海先进半导体制造有限公司	2.30	2.30
On Semiconductor	2.00	2.00
Dongbu Hitek	12.00	12.00
MagnaChip Semiconductor	11.10	11.70
Mikron Joint Stock Company	2.00	2.00
合计	80.10	151.60

上述部分客户的现有产能存在部分系近些年新建成，尚未满产，一方面发行人可以随下游客户产销量的增长同步提升向其供货规模，另一方面上述客户未来扩充产能计划足以覆盖发行人目前及未来新增的 8 英寸产品产能。

受中美贸易摩擦和 2021 年以来全球市场“缺芯潮”影响，全球主要晶圆厂对 8 英寸生产线进行了一定程度的扩产规划，根据市场公开数据统计如下：

单位：万片/月

厂商名	新增 8 英寸产线所在地	新增 8 英寸产能	预计量产时间
中芯国际	上海、天津、深圳	13.10	-
中芯宁波（绍兴）	宁波、绍兴	8.50	2021-2022 年
SK 海力士	韩国	80.00	2025 年
世界先进	新竹	4.00	2023-2024 年
海辰半导体	无锡	11.50	2021-2022 年
华微电子	吉林	1.50	-
赛莱克斯	北京	2.50	-
芯恩	青岛	5.00	-
合计		126.15	-

数据来源：证券研究报告、芯思想

从上述统计数据来看，发行人 8 英寸产品所面对的下潜潜在客户存在较大的扩产计划，未来市场需求旺盛。发行人目前在建的“年产 64 万片超大规模集成电路级 8 英寸硅抛光片项目”建成后，可有效提升发行人对 8 英寸产品的稳定供货能力，进一步增加公司开发更多潜在客户的业务机会。此外，从进口替代的角度来看，目前我国 8 英寸半导体硅片的国产化率仅为 10%左右，因此国内晶圆厂的存量市场对 8 英寸半导体硅片的进口替代需求也可以为发行人带来广阔的市场空间。

综上所述，虽然目前我国半导体硅片行业的新建项目不断涌现，但受益于下游市场需求旺盛及大尺寸半导体硅片国产替代空间巨大，发行人产品未来有广阔的市场前景。公司毛利率水平受半导体行业波动影响较大，如行业整体需求下滑时，公司未能扩大产品销售、提高产能利用率并有效降低成本，则存在毛利率下滑的风险。

（二）结合报告期前主要财务数据变动情况、行业周期性波动情况等，分析说

明如未来行业景气度下降，未来业绩是否存在大幅下滑风险、业绩是否存在周期性大幅波动风险，并补充相关风险提示。

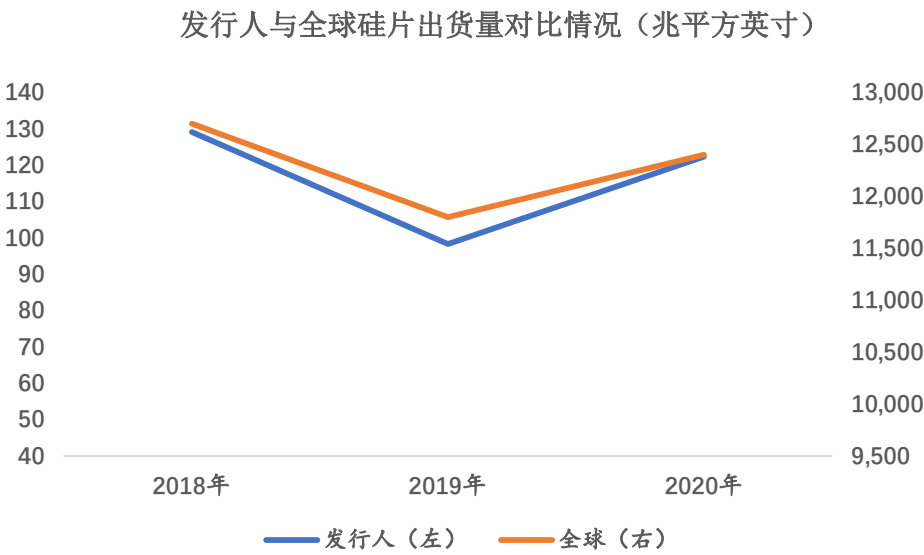
1、发行人报告期前主要财务数据变动情况

发行人2014年4月从洛阳市区搬迁至洛阳高新技术产业开发区滨河北路99号，新厂区于2015年6月开始生产，2016年-2017年为产能爬坡期。2016年、2017年发行人营业收入分别为1.38亿元、3.16亿元，净利润分别为-5,880.14万元、3,008.33万元，2018年受下游市场需求旺盛影响，产能达到满产状态。

2、半导体行业周期性波动情况

2011年至2020年，全球半导体行业销售额从2,995亿美元增长至4,390亿美元，销售额增长46.58%；在此10年间，中国半导体行业在国家产业政策、下游终端应用市场发展的驱动下迅速扩张，行业销售额从662亿美元增长至1,517亿美元，销售额增长129.15%，全球和中国半导体行业总体呈上升趋势。

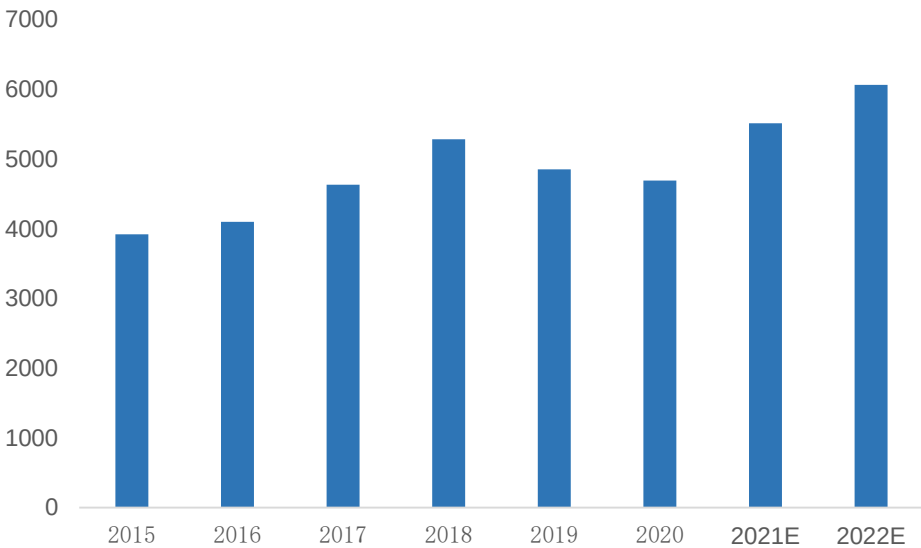
然而，由于半导体行业与宏观经济、下游应用需求以及自身产能库存等因素密切相关，其短期需求呈现一定波动性。2019年，受宏观经济波动及半导体行业景气度下降的影响，全球半导体行业销售额4,123亿美元，同比下降12%；中国半导体行业销售额1,441亿美元，同比下降9%。



2020 年上半年，受新冠肺炎疫情影响，全球宏观经济低迷，半导体行业也出现了阶段性调整；但进入下半年，在 5G 通信、物联网、人工智能、汽车电子等终端应用市场的驱动下，全球半导体行业景气度明显回升。根据 2021 年 8 月 WSTS 的预测，2021 年全球半导体行业销售额将增长至 5,510 亿美元，有望创下历史新高，全球半导体行业或将进入新一轮的景气周期。

2015 年-2022 年全球半导体市场规模

单位：亿美元



数据来源：WSTS

在全球半导体行业景气度持续提升的市场背景下，2020 年四季度开始，全球现有芯片制造产能已无法满足下游终端产品的市场需求，移动通信、汽车电子、消费电子等终端应用产品已出现明显的供应紧缺现象，部分汽车制造企业甚至因为缺少汽车电子芯片而间断性停产。

下游终端产品旺盛的市场需求也进一步带动半导体硅片的需求量不断提升，全球硅片制造企业也迎来大规模扩产的良好契机。

3、为应对宏观经济周期、行业周期波动采取的措施

为应对宏观经济周期、行业周期波动，发行人采取的措施如下：

- (1) 进一步提高规模效应，强化稳定供货能力

本次募投项目实施后，公司 8 英寸半导体硅片的产能将大幅提升，进一步缩小与全球知名大硅片企业的产能差距，通过更为显著的规模效应提升公司综合竞争力以及向下游芯片制造企业稳定供货的能力，为应对宏观经济周期、行业周期波动奠定基础。

（2）贴近客户需求，增强公司在半导体硅片领域的市场竞争力

芯片制造企业对各类原材料的质量有着严苛的要求，对供应商的选择非常慎重，进入芯片制造企业的供应商名单具有较高的壁垒。半导体硅片企业的产品进入芯片制造企业的供应链需要经历较长的时间。

公司凭借国内领先的技术和产品品质，经过近几年的快速发展，目前已成为华润微、士兰微等知名企业的供应商。通过与知名企业的合作，公司对于客户的核心需求、产品变动趋势、最新技术要求理解更加深刻。未来公司将继续贴近客户需求，研发生产符合市场需求的产品，提高客户满意度，增强在半导体硅片领域的竞争力，为应对宏观经济周期、行业周期波动奠定产品基础。

（3）持续推动公司产品通过下游客户认证

经过持续的努力，公司目前已成为中国知名半导体硅片企业，已通过 8 英寸半导体硅片产品认证的客户数量逐年增加，产品得到了众多客户的认可。未来，公司将基于与国内外主流芯片制造企业已经建立的良好业务合作关系，持续推动公司 8 英寸半导体硅片各类产品的产品认证，同时进一步开拓新的下游芯片制造企业，提升公司客户认证优势，为应对宏观经济周期、行业周期波动奠定客户基础。

综上所述，如后续宏观环境发生严重恶化、国际贸易摩擦加剧或半导体行业出现趋势性下降导致下游需求不足，则公司未来业绩存在下滑风险，公司业绩存在周期性大幅波动风险。

发行人已在《招股说明书》“重大事项提示”之“三、特别风险提示”之“（七）业绩存在周期性波动的风险”和“第四节 风险因素”之“二、经营风险”补充披露如下：

“（七）业绩存在周期性波动的风险”

受全球宏观经济波动、行业景气度等因素影响，半导体硅片行业存在一定的周期性。如果宏观经济波动较大，半导体硅片下游行业亦会随之波动；下游市场需求的低迷会导致对半导体硅片的需求下降，进而影响半导体硅片企业的营收规模和盈利能力显著下滑。宏观经济环境以及下游市场的整体波动可能对公司的经营业绩造成一定的周期性波动影响。”

（三）结合报告期内主要客户主要财务数据变动情况等，说明 2019 年收入及净利润大幅下滑的原因、2021 年 1-6 月收入及净利润大幅增长的可持续性。

报告期内，发行人主要客户主要财务数据变动情况如下：

单位：万元

营业收入				
客户名称	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
华润微	445,486.93	697,725.92	574,278.41	627,079.65
士兰微	330,848.92	428,056.18	311,057.38	302,585.71
汉磊	77,878.43	133,221.06	126,051.17	143,790.43
新傲科技	35,524.01	63,710.99	59,306.56	71,375.28
南京国盛	-	49,434.96	86,824.88	93,552.88
净利润				
客户名称	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
华润微	106,695.76	105,970.85	51,242.65	53,756.21
士兰微	42,105.20	-2,263.66	-10,731.12	7,425.61
汉磊	492.00	-11,462.00	-14,111.00	1,591.00
新傲科技	6,448.33	7,234.36	-2,072.55	189.52
南京国盛	-	8,046.17	11,738.77	17,406.57

数据来源：招股说明书、公司年报或其他公开信息；

注：南京国盛 2020 年营业收入和净利润数据为 2020 年 1-7 月数据。

公司 2019 年收入及净利润大幅下滑主要受 2019 年半导体行业整体景气度下降影响，2019 年以来，全球半导体行业步入行业周期的下行阶段，终端市场需求有所放缓，导致半导体材料行业市场规模增速放缓或有所缩减。

2021 年 1-6 月收入及净利润大幅增长主要系半导体行业 2020 年下半年逐步回

暖，下游需求持续增加，公司收入和净利润逐步回升所致。

通过上表分析可知，公司的营业收入、净利润和其主要客户的营业收入、净利润的变动趋势基本一致，不存在显著差异，符合半导体硅片行业周期性波动情况。

综上所述，鉴于目前全球宏观经济逐步复苏和 5G 通信、物联网、人工智能、汽车电子等终端应用市场需求旺盛，全球半导体行业景气度明显回升，同时伴随着国产大尺寸硅片国产化率逐渐提高，国内主要半导体硅片公司 2021 年 1-6 月收入及净利润大幅增长。公司收入及净利润变动趋势与同行业可比公司、主要客户（前五大客户）变动趋势不存在显著差异。如未来宏观经济环境、半导体行业景气度未发生重大不利变化且公司募投项目顺利投产实施，公司 2021 年 1-6 月经营业绩、收入及净利润增长具有可持续性。

二、保荐机构核查程序与核查意见

（一）核查程序

1、查阅相关公开信息，了解发行人所处行业发展情况，未来需求、政策环境和发展情况；

2、查阅行业内主要公司招股说明书、公司年报、公司官网或其他公开信息，了解其 8 英寸及 8 英寸以下产品已有产能及在建产能情况；

3、查阅公司部分主要客户华润微、士兰微招股说明书、公司年报、公司官网或其他公开信息，了解其 8 英寸晶圆扩充产能情况；

4、通过与公司销售沟通，了解公司主要客户 8 英寸外延片产能扩产情况；

5、查阅半导体硅片行业相关研究报告，分析行业周期性波动情况；

6、取得发行人下游客户基本信息，分析发行人产品市场认可度；

7、查阅公司主要客户招股说明书、年度报告、公司官网或其他公开信息，取得公司主要客户报告期内相关财务数据，分析其营业收入、净利润变动趋势同发行人的可比性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、虽然目前我国半导体硅片行业的新建项目不断涌现，但半导体硅片行业需要长期的技术积累，技术壁垒高，新进入者及新建项目需要经过长期的认证过程，难以很快达产。受益于下游市场需求旺盛及大尺寸半导体硅片国产替代空间广阔，发行人产品未来有广阔的市场空间。公司毛利率水平受半导体行业波动影响较大，如行业整体需求下滑时，公司未能扩大产品销售、提高产能利用率并有效降低成本，则存在毛利率下滑的风险。

2、半导体行业存在周期性波动情况，如后续宏观环境发生严重恶化、国际贸易摩擦加剧或半导体行业出现趋势性下降导致下游需求不足，则公司未来业绩存在下滑风险，公司业绩存在周期性大幅波动风险。

3、发行人 2019 年收入及净利润大幅下滑主要受 2019 年半导体行业整体景气度下降影响，2019 年以来，全球半导体行业步入行业周期的下行阶段，终端市场需求有所放缓，导致半导体材料行业市场规模增速放缓或有所缩减。发行人 2021 年 1-6 月收入及净利润大幅增长主要系半导体行业 2020 年下半年逐步回暖，下游需求持续增加，公司收入和净利润逐步回升。公司收入及净利润变动趋势与同行业可比公司、主要客户变动趋势不存在显著差异。如未来宏观经济环境、半导体行业景气度未发生重大不利变化且公司募投项目顺利投产实施，公司 2021 年 1-6 月经营业绩、收入及净利润增长具有可持续性。

三、申报会计师核查程序与核查意见

（一）核查程序

申报会计师执行的主要审计及核查程序如下：

1、查阅相关公开信息，了解发行人所处行业发展情况，未来需求、政策环境和发展情况；

2、查阅行业内主要公司招股说明书、公司年报、公司官网或其他公开信息，了解其 8 英寸及 8 英寸以下产品已有产能及在建产能情况；

3、查阅公司主要客户招股说明书、公司年报、公司官网或其他公开信息，了解其 8 英寸晶圆厂扩充产能情况；

4、通过与公司销售沟通，了解公司主要客户 8 英寸外延片产能扩产情况；

5、查阅半导体硅片行业相关研究报告，分析行业周期性波动情况；

6、查阅公司主要客户招股说明书、年度报告、公司官网或其他公开信息，取得公司主要客户报告期内相关财务数据，分析其营业收入、净利润变动趋势同发行人的可比性。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人上述披露及针对“虽然目前我国半导体硅片行业的新建项目不断涌现，但半导体硅片行业需要长期的技术积累，技术壁垒高，新进入者及新建项目需要经过长期的认证过程，难以很快达产。受益于下游市场需求旺盛及大尺寸半导体硅片国产替代空间广阔，发行人产品未来有广阔的市场空间。公司毛利率水平受半导体行业波动影响较大，如行业整体需求下滑时，公司未能扩大产品销售、提高产能利用率并有效降低成本，则存在毛利率下滑的风险”的相关说明与申报会计师审计申报财务报表中取得的会计资料及上述核查工作中了解的信息在重大方面一致。

2、发行人上述披露及针对“半导体行业存在周期性波动情况，如后续宏观环境发生严重恶化、国际贸易摩擦加剧或半导体行业出现趋势性下降导致下游需求不足，则公司未来业绩存在大幅下滑风险，公司业绩存在周期性波动风险”的相关说明与申报会计师审计申报财务报表中取得的会计资料及上述核查工作中了解的信息在重大方面一致。

3、发行人上述披露及针对“发行人 2019 年收入及净利润大幅下滑主要受 2019 年半导体行业整体景气度下降影响，2019 年以来，全球半导体行业步入行业周期的下行阶段，终端市场需求有所放缓，导致半导体材料行业市场规模增速放缓或有所缩减。公司 2021 年 1-6 月收入及净利润大幅增长主要系半导体行业 2020 年下半年逐步回暖，下游需求持续增加，公司收入和净利润逐步回升。公司收入及净利润变

动趋势与同行业可比公司、主要客户变动趋势不存在显著差异。如未来宏观经济环境、半导体行业景气度未发生重大不利变化且公司募投项目顺利投产实施，公司2021年1-6月经营业绩、收入及净利润增长具有可持续性”的相关说明与申报会计师审计申报财务报表中取得的会计资料及上述核查工作中了解的信息在重大方面一致。

问题 3：关于原材料

申请文件及首轮问询回复显示：

（1）报告期各期，发行人多晶硅采购价格分别为 216.03 元/公斤、230.45 元/公斤、227.39 元/公斤、220.28 元/公斤，2021 年 1-6 月采购价格有所下降。公开数据显示，万得进口多晶硅料 2020 年最后一周采购价格为 12.5700 美元/千克，2021 年 10 月第三周最新采购价格为 41.9910 美元/千克，发行人多晶硅采购价格变动趋势与市场价格趋势不一致。

（2）发行人与主要供应商签订的采购合同有效期均为一年。

（3）报告期各期，发行人切磨材料采购占比分别为 17.93%、17.41%、15.63%、17.07%。可比公司中晶科技披露了相关原材料采购价格情况，发行人未分析切磨材料采购公允性情况。

请发行人：

（1）对比主要原材料采购价格与市场价格变动趋势情况，说明在与供应商签订合同均为一年的情况下，2021 年 1-6 月采购价格变动趋势与市场价格变动趋势背离的合理性。

（2）就原材料价格波动风险对毛利率的影响做敏感性分析，结合与主要客户销售合同约定定价条款情况、价格调整机制情况、报告期后产品价格调整情况等，分析说明原材料价格波动对毛利率的影响情况。

（3）结合与供应商签署长期供应合同情况、主要原材料报告期内及报告期后市场供求情况、国际贸易形势情况等，分析主要原材料及设备采购的稳定性。

（4）说明切磨材料主要类别、各类别采购金额及采购价格与可比公司对比情况，结合相关情况分析采购公允性。

（5）说明主要贸易商供应商基本情况、是否为生产商指定代理商，同行业上市

公司向相关贸易商采购情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对供应商指定授权代理情况的核查过程及核查结论。

【回复】

一、发行人的披露及说明

（一）对比主要原材料采购价格与市场价格变动趋势情况，说明在与供应商签订合同均为一年的情况下，2021 年 1-6 月采购价格变动趋势与市场价格变动趋势背离的合理性。

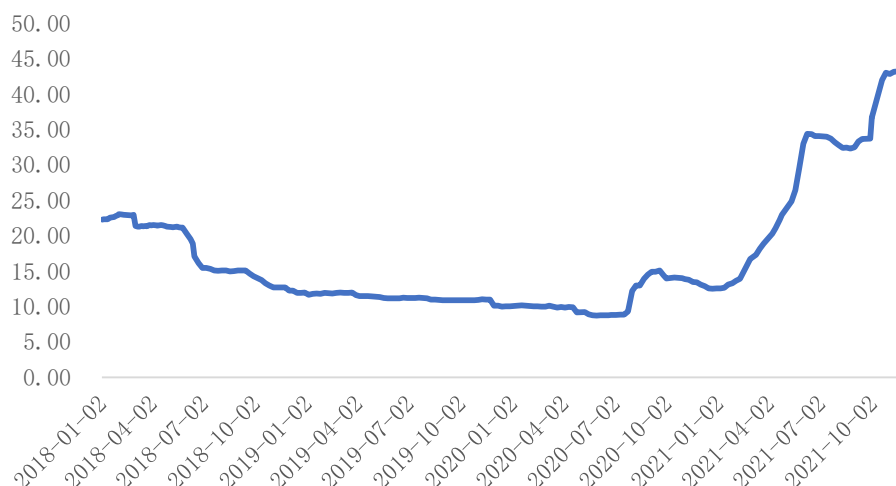
多晶硅根据纯度的不同，分为光伏级多晶硅以及电子级多晶硅，光伏级多晶硅纯度要求通常为 99.9999%-99.99999999%（6N-9N），而电子级多晶硅纯度要求通常为 99.99999999%-99.9999999999%（9N-11N）。目前我国为最大的光伏级多晶硅生产国，但电子级多晶硅基本依赖进口，核心技术主要被德国、日本以及美国企业等所垄断。近年来，我国企业在电子级多晶硅生产上也取得了较大突破，国内半导体硅片厂商等逐渐开始试用国内生产的电子级多晶硅。

经查阅 WIND 数据，进口多晶硅料 2020 年最后一周采购价格为 12.57 美元/千克，2021 年 10 月第三周最新采购价格为 41.99 美元/千克，相关数据来源为 Solarzoom(光伏太阳能网)，所公布的采购价格为光伏级多晶硅价格，与发行人所采购的电子级多晶硅属于不同级别的产品，不具有可比性。

根据发行人及中介机构查询，未发现电子级多晶硅存在市场公开价格数据。光伏级多晶硅下游市场需求受国家相关产业政策的影响较大，市场供需结构变化大，历史价格数据波动较大，具体如下图所示：

2018 年以来光伏进口多晶硅料价格

单位：美元/千克



从上述数据可以看出，光伏级多晶硅价格波动较大，由 2018 年 1 月初的 22.28 美元/千克下降至 2020 年 5 月的 8.69 美元/千克，后又上升至 2021 年 10 月末的 43.02 美元/千克。与电子级多晶硅相比，光伏多晶硅门槛较低，市场竞争者多，主要产能集中在我国，受政策影响市场需求及价格波动较大，盈利情况具有不稳定性。

电子级多晶硅技术壁垒高，供应及下游市场需求基本稳定，价格虽然也会有所波动，但波动幅度远低于光伏级多晶硅。目前全球电子级多晶硅生产商主要为德国、日本以及美国企业，相关企业在建立工厂时对于所生产的产品即有着明确定位，并非常注重与下游电子级多晶硅客户保持长期友好合作关系，且其产能规模有限。由于光伏级多晶硅市场价格波动很大，盈利情况并不稳定，假如存在某一电子级多晶硅厂商为追求短期利益，停止或减少供应电子级多晶硅，将电子级多晶硅销售至光伏领域，则将会丧失电子级多晶硅下游客户合格供应商资格，如未来光伏级多晶硅价格回调后，其也无法再获得电子级多晶硅下游客户的信任，因此，电子级多晶硅材料供应商通常不会将电子级多晶硅产能转向光伏级产品。

发行人近期在与各主要供应商洽谈下一年度供货合同时了解到，主要原材料电子级多晶硅的价格预计会较上一年度上浮 20%左右。发行人与上游主要电子级多晶硅供应商签订年度框架合同时，除约定采购价格外，也会约定大致的年度需求数量，各供应商根据该需求数量为发行人预留相应产能，稳定供货。

报告期内，发行人及从公开信息渠道可获取的同行业可比公司采购多晶硅的平

均价格情况如下：

单位：元/公斤

材料名称	公司名称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
多晶硅	发行人	220.28	227.39	230.45	216.03
	上海合晶	-	-	210.80	251.70
	沪硅产业	-	-	-	-
	中环股份	-	-	-	-
	中晶科技	-	71.56（1-6 月）	77.37	109.00
	立昂微	-	189.69（1-3 月）	192.78	190.74

发行人与上海合晶、立昂微等可比公司采购电子级多晶硅的价格相差较小，存在部分差异主要受所采购不同规格电子级多晶硅的占比有所不同，发行人采购的主要为 11N 纯度的电子级多晶硅。报告期内发行人及可比公司上海合晶、立昂微等电子级多晶硅采购价格基本保持稳定，不存在类似光伏级多晶硅价格大幅上升或下降的情形。

根据部分可比上市公司公告信息，电子级多晶硅 2021 年上半年市场价格基本保持稳定，相关内容具体如下：

公司名称	信息来源	投资者问题	回复内容
沪硅产业	2021 年 7 月 2 日公告的投资者关系活动记录表	公司上游的硅料，近期海外进口有没有明显短缺和产能紧张的情况，采购价格是否有提高？	目前海外的多晶硅原料在供应和价格上都比较平稳，没有出现供需失衡的情况。
立昂微	2021 年 4 月 16 日公告的投资者关系活动记录表	近期光伏级多晶硅的价格出现上涨，公司的原材料价格是否出现上涨？	应用于光伏产品的光伏级的多晶硅与应用于半导体领域的电子级多晶硅存在不同，公司所需的多晶硅原材料为电子级，电子级多晶硅的纯度要求更高，目前国内仅少量供应商可以供应。公司的多晶硅供应商主要为德国 Wacker Chemie AG 及国内的青海黄河上游水电开发有限责任公司新能源分公司，目前价格保持稳定。公司其他部分化学品原材料的价格出现小幅度上涨，但因用量较小，对公司的影响并不十分显著。

由于发行人与电子级多晶硅供应商通常一年签订一次供货合同，2021 年 1-6 月的采购价格由 2020 年四季度洽谈商定的合同约定，因此发行人 2021 年 1-6 月电子级多晶硅的平均采购价格基本保持稳定。

综上所述，发行人主要原材料电子级多晶硅的采购价格与市场价格不存在显著偏离的情形，具有合理性。

(二) 就原材料价格波动风险对毛利率的影响做敏感性分析，结合与主要客户销售合同约定定价条款情况、价格调整机制情况、报告期后产品价格调整情况等，分析说明原材料价格波动对毛利率的影响情况。

1、原材料价格波动对毛利率影响敏感性分析

报告期内，发行人主营业务成本中直接材料及占主营业务收入的比重分别如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
直接材料	8,621.07	15,045.72	13,002.26	16,066.50
主营业务收入	25,024.10	41,519.34	37,801.69	50,634.60
直接材料占主营业务收入的比重	34.45%	36.24%	34.40%	31.73%

报告期内，发行人直接材料占主营业务收入的比重分别为 31.73%、34.40%、36.24%以及 34.45%，平均值为 34.20%。根据发行人报告期内前述平均值数据，假设在产品销售价格不变的情况下，直接材料平均价格变动对主营业务毛利率影响的敏感性分析如下：

项目	直接材料平均价格变动幅度				
	5%	10%	15%	20%	25%
对主营业务毛利率的影响	-1.71%	-3.42%	-5.13%	-6.84%	-8.55%

由上表可知，在产品售价及其他条件不变的情况下，若发行人直接材料采购价格上涨 5%-25%时，发行人主营业务毛利率将分别下降 1.71%、3.42%、5.13%、6.84%以及 8.55%。

2、结合与主要客户销售合同约定定价条款情况、价格调整机制情况、报告期后产品价格调整情况等，分析说明原材料价格波动对毛利率的影响情况。

(1) 与主要客户销售合同约定定价条款情况、价格调整机制情况、报告期后产品价格调整情况

发行人与主要客户所签订的销售合同主要分为两类，一类是不签订整体框架协议，逐一签订产品购销合同，另一类是签订整体框架协议，并约定价格执行期限（通常按季度作为价格调整期限）。

当获悉主要原材料价格上涨相关信息时，公司采购部会及时将相关信息传递公司财务部，由公司财务部测算对公司财务数据的影响后及时传递公司市场营销部。公司主要原材料采购合同对采购价格的锁定时间为一年，而公司与逐一签订产品购销合同的主要客户可以及时调整产品销售价格，与签订整体框架协议并约定价格执行期限的主要客户通常可以按季度调整产品销售价格，因此发行人可有效通过价格调整机制降低原材料价格波动对毛利率的影响。

2020 年以及 2021 年 1-6 月，发行人主营业务收入不同调价周期的下游客户销售及占比情况主要如下：

单位：万元

科目	2021 年 1-6 月		2020 年度	
调价周期	金额	占比	金额	占比
每单可调	8,839.45	35.32%	12,960.30	31.22%
季度可调	12,680.35	50.67%	22,775.89	54.86%
半年度可调	2,717.11	10.86%	5,383.64	12.97%
年度可调	787.20	3.15%	399.52	0.96%
合计	25,024.10	100.00%	41,519.34	100.00%

根据上述统计数据，发行人下游客户的主要调价周期为每单可调以及每季度可调，半年度可调以及年度可调的收入占比相对较低，同时，发行人主要原材料采购合同为年度框架合同并约定采购价格，因此发行人对下游主要客户产品价格调整机制能够有效降低上游原材料价格上涨对毛利率的不利影响。

受市场供需结构失衡等导致的 2021 年以来市场“缺芯潮”影响，2021 年二季度，发行人在与下游客户洽谈主要产品销售价格时，不同尺寸主要型号产品价格分别上涨约 5%-15%（签订整体框架协议的主要客户从第三季度开始影响销售价格）。

截至 2021 年 6 月 30 日，发行人在手订单合计约为 5,298.48 万元，其中相较于 2021 年一季度末已涨价的在手订单合计约为 4,184.36 万元，已涨价的在手订单金

额占比约为 78.97%。

发行人综合近期主要原材料价格上涨的影响，近期在与下游客户洽谈主要产品销售价格时，拟将不同尺寸主要型号产品销售价格提高约 20%（签订整体框架协议的主要客户从 2022 年第一季度开始影响销售价格），可以较大程度抵消近期原材料价格上涨对公司毛利率的影响。

（2）分析说明原材料价格波动对毛利率的影响情况

发行人存货核算采用移动加权平均方式。2021 年 1-10 月发行人多晶硅入库数量、出库数量以及期末数量分别如下：

单位：千克

多晶硅数量	入库数量	出库数量	期末数量	期末数量/出库数量
1 月	19,080.00	22,018.76	42,211.70	1.92
2 月	29,160.00	20,385.40	50,986.30	2.50
3 月	41,940.00	23,744.40	69,181.90	2.91
4 月	15,480.00	23,465.89	61,196.01	2.61
5 月	58,020.00	23,387.92	95,828.09	4.10
6 月	-	22,830.16	72,997.93	3.20
7 月	-	22,073.83	50,924.09	2.31
8 月	64,320.00	24,031.75	91,212.35	3.80
9 月	26,520.00	23,324.21	94,408.13	4.05
10 月	750.00	23,003.29	72,154.84	3.14
平均	25,527.00	22,826.56	70,110.13	3.05

根据上述表格数据可以看出，发行人多晶硅的库存一般可使用 2-4 个月，平均约为 3 个月。由于发行人采用移动加权平均法计量存货，因此相关成本在 2022 年所采购的多晶硅价格上涨后，会呈现一定的线性增长。

发行人近期与主要原材料如多晶硅供应商谈判年度框架合同时了解到，电子级多晶硅材料价格预计较上一年度上涨 20%左右。结合对发行人原材料价格波动对毛利率影响的敏感性分析，在发行人其他主要成本如机器设备折旧摊销、人工成本等保持不变，且产品销售价格不变的情况下，原材料价格平均上涨 20%预计将降低发

行人毛利率 6.84%左右。

项目	直接材料平均价格变动幅度				
	5%	10%	15%	20%	25%
对主营业务毛利率的影响	-1.71%	-3.42%	-5.13%	-6.84%	-8.55%

发行人 2020 年以及 2021 年 1-6 月对下游客户销售额中超过 85%的份额价格每单可调或者季度可调，发行人近期在与下游客户洽谈主要产品销售价格时，拟将不同尺寸主要规格型号产品的销售价格提高约 20%。由于公司电子级多晶硅原材料的库存一般可使用约 3 个月，因此 2022 年一季度公司生产耗用的原材料成本相对偏低，而在产品销售价格相应提高的情况下，公司产品的毛利率水平将会有所提高。

（三）结合与供应商签署长期供应合同情况、主要原材料报告期内及报告期后市场供求情况、国际贸易形势情况等，分析主要原材料及设备采购的稳定性

1、主要原材料采购的稳定性

发行人主要原材料包括多晶硅、石英坩埚等，发行人与主要多晶硅供应商如 Marubeni Plax Corporation、MEITOKU TRADING CO.,LTD.、Wacker Chemie AG 以及主要石英坩埚供应商上海硅柏电子科技有限公司等所签署的长期供应合同通常以一年为周期。年度采购框架协议通常约定采购价格以及大致的年度需求数量，各供应商根据该需求数量为发行人预留相应产能，稳定供货。

2021 年上半年开始，发行人下游市场需求旺盛，但短期内市场总体产能有限，不会出现大幅增长，市场对于发行人原材料总体需求保持相对稳定，不会因此出现大幅上升而供不应求的情况。各主要供应商与发行人合作关系稳定、良好，自中美贸易摩擦发生至今，发行人向境外采购的各种主要原材料均未出现断供的情形，后续出现断供的可能性较小，发行人主要原材料采购稳定性能得到较好保证。

从主要原材料采购价格方面，报告期内，发行人各主要原材料的采购价格基本保持稳定，例如高纯多晶硅以及高纯石英坩埚等的平均采购价格如下：

类别	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
----	--------------	---------	---------	---------

高纯多晶硅（元/公斤）	220.28	227.39	230.45	216.03
高纯石英坩埚（元/个）	3,879.86	3,660.64	3,952.26	3,614.95

2021年下半年以来，受新冠疫情、国际贸易环境、多国推出的量化宽松政策等多方面因素影响，全球大宗商品等供需结构失衡，导致价格出现上涨。受上述因素影响，发行人近期在与各主要供应商洽谈下一年度供货合同时了解到，主要原材料的价格预计会较上一年度上浮20%左右。

2、主要设备采购的稳定性

发行人主要设备采购包括新建生产线时大批量的设备采购与日常备品备件的采购，其中日常备品备件的采购金额占比相对较小，金额占比较高的主要为新建生产线时大批量的设备采购。

截至目前，发行人与生产密切相关的主要在建工程为“年产64万片超大规模集成电路级8英寸硅抛光片项目”，该项目主要设备的采购合同于2021年上半年签订，相关设备的采购价格及有效供应均可以得到保障。受2021年以来市场“缺芯潮”等因素影响，发行人所采购机器设备（芯片为相关机器设备的重要组成部分）约定的交货周期较以往年度延长。截至目前，各机器设备主要供应商基本能够按照采购合同所约定的时间交付相关机器设备，不存在无法交付的情形。

综上所述，发行人主要原材料和设备的采购具有较好的稳定性，能够保证发行人正常生产经营的需要。

（四）说明切磨材料主要类别、各类别采购金额及采购价格与可比公司对比情况，结合相关情况分析采购公允性。

报告期内，发行人切磨材料包括大桶混合酸、研磨砂、碳化硅、金刚石线、二氧化硅微粉、蓝膜、磨剂、钢线、切割液以及其他等多种切磨材料，由于不同切磨材料的数量单位不同，因此无法合并披露切磨材料的整体平均采购价格。

中晶科技的主要产品为单晶硅棒及单晶硅研磨片，其生产线环节少于发行人，因此主要切磨材料类别与发行人差别较大。立昂微主要产品包括半导体硅抛光片、硅外延片、分立器件芯片、分立器件等，因此其所披露的主要切磨材料类别与发行

人也存在一定差异。

发行人与根据公开信息可以查到的可比公司切磨材料的类别、各类别采购金额及采购价格情况对比如下：

公司	类别	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		采购金额 (万元)	单价	采购金额 (万元)	单价	采购金额 (万元)	单价	采购金 额(万 元)	单价
发 行 人	大桶混合酸（元/桶）	239.32	2,215.95	435.54	2,190.83	184.53	2,123.49	670.11	2,285.49
	研磨砂（元/kg）	227.28	39.46	278.26	43.90	211.24	47.84	371.20	40.28
	碳化硅（元/kg）	154.87	15.49	342.57	15.57	332.59	15.69	493.34	15.91
	金刚石线（元/千米）	150.50	83.61	22.30	61.95	0.75	150.44	17.07	113.79
	二氧化硅微粉（元/包）	138.55	3,362.83	264.99	3,362.83	245.73	3,366.16	121.48	3,374.52
	蓝膜（元/卷）	119.57	1,270.57	203.53	1,091.21	201.30	993.24	285.36	636.62
	磨剂（元/桶）	63.38	12,934.62	106.98	12,571.05	72.91	12,357.19	109.65	12,049.88
	钢线（元/千米）	52.16	2.19	132.68	2.10	127.68	2.01	165.23	1.96
	切割液（元/kg）	68.71	7.26	187.53	7.39	197.35	7.70	251.88	7.74
	其他	363.23	-	440.36	-	364.97	-	771.89	-
中 晶 科 技	金刚石线（元/千米）	未披露	未披露	110.41	42.18	219.79	52.88	327.60	109.84
	钢线（元/千米）	未披露	未披露	9.02	1.98	17.58	1.95	98.38	1.71
	碳化硅（元/kg）	未披露	未披露	10.86	12.07	19.73	11.92	137.95	7.56
	切割液（元/kg）	未披露	未披露	23.27	17.11	63.73	13.53	153.77	7.00
	氧化铝微粉（研磨砂）（元/kg）	未披露	未披露	243.11	32.38	355.58	31.38	346.09	29.60
立 昂 微	研磨砂（元/kg）	未披露	未披露	211.14	40.45	671.25	38.31	736.66	36.17
	碳化硅（元/kg）	未披露	未披露	97.37	15.46	484.88	15.44	584.09	15.41
	聚乙二醇（元/kg）	未披露	未披露	83.53	12.58	436.12	13.85	514.28	13.72

注：中晶科技 2020 年数据为其 1-6 月期间的采购数据；立昂微 2020 年数据为其 1-3 月期间的采购数据。

上述表格中发行人与中晶科技、立昂微所购买切磨材料价格差异原因分别如下：

原材料名称	价格对比情况	差异原因说明
研磨砂	发行人所购买研磨砂平均价格略高于立昂微，显著高于中晶科技	由于对原材料质量要求差异，发行人所采购研磨砂以进口为主，中晶科技以国产为主，且研磨砂根据粒径差异分为多种规格，不同规格产品价格也存在较大差异
碳化硅	发行人所购买碳化硅平均价格与立昂微基本一致，高于中晶科技	由于对原材料质量要求差异，发行人、立昂微所采购原材料与中晶科技规格有所区别
金刚石线	发行人及中晶科技价格波动均较大	2019 年之前发行人及光伏硅片厂家均采用 70 微米金刚石线，后随着光伏硅片厂家多数改用 60 微米金刚石线，发行人原有供应商改为生产 60 微米金刚石线，不再生产 70 微米金刚石线，因此发行人更换了金刚石线供应商；同时 70 微米金刚石线的市场供需也有所变化，产品价格波动较大
钢线	发行人所购买钢线平均价格略高于中晶科技	由于对原材料质量要求差异，发行人所采购原材料与中晶科技规格有所区别
切割液	发行人报告期内切割液平均采购价格保持稳定，与中晶科技 2018 年平均采购价格基本一致，中晶科技 2019 年以及 2020 年切割液平均采购价格增长幅度较大	发行人报告期内切割液平均采购价格保持稳定，中晶科技平均采购价格变化较大

发行人所购买的上述切磨材料平均价格与立昂微较为接近，与中晶科技差异较大，主要受所生产的硅片产品对原材料规格、品质等的要求不同影响。发行人、立昂微以及中晶科技所销售的产品价格对比情况如下：

单位：元/片，%

公司	类别	2021 年 1-6 月	2021 年 1-6 月变 动比例	2020 年度	2020 年变 动比例	2019 年度	2019 年变 动比例	2018 年度
发行人	4 英寸抛光片	58.30	4.69	55.69	-10.13	61.97	2.09	60.70
	5 英寸抛光片	69.43	5.94	65.54	-10.70	73.39	-3.40	75.97
	6 英寸抛光片	92.73	3.44	89.65	-10.73	100.43	-1.47	101.93
	8 英寸抛光片	185.78	7.10	173.47	-18.69	213.36	-39.04	350.00
立昂微	硅研磨片	-	-	27.55	-20.77	34.77	-3.36	35.98
	硅抛光片	-	-	107.24	-8.67	117.42	-1.89	119.68
	硅外延片	-	-	247.26	-5.79	262.46	0.01	262.43
中晶科技	研磨片	-	-	7.12	-7.77	7.72	8.43	7.12

注：立昂微产品平均价格系折算为6英寸产品后的平均价格，且2020年度平均价格为2020年1-3月数据；中晶科技2020年度平均价格为2020年1-6月数据。

根据上述表格数据，发行人不同尺寸硅抛光片平均价格如参照立昂微折算为6英寸产品后的平均价格，与立昂微所披露的硅抛光片产品平均价格基本相近。发行人并不生产硅研磨片，但中晶科技硅研磨片的平均价格显著低于立昂微硅研磨片平均价格，可见中晶科技所生产的硅研磨片产品与立昂微相关产品有着较大差异。

发行人切磨材料所涉及的材料种类较多，主要可比公司沪硅产业、上海合晶等招股说明书中均未披露切磨明细材料的采购价格，可比公司中晶科技、立昂微由于与发行人产品结构不同，招股说明书中所披露的切磨材料的明细类别与发行人也存在一定差异。发行人对切磨材料的采购均为市场化采购，不涉及向关联方采购的情形，相关产品的采购价格具有公允性。

（五）说明主要贸易商供应商基本情况、是否为生产商指定代理商，同行业上市公司向相关贸易商采购情况

1、报告期各期发行人主要供应商中为贸易商的，公司向其采购内容及最终生产商名称等相关信息如下：

贸易商名称	采购内容	最终生产商名称	是否为生产商指定代理商	同行业存在向其采购情况的上市公司
Marubeni Corporation	高纯多晶硅	Tokuyama Corporation	是	沪硅产业
上海硅柏电子科技有限公司	高纯石英坩埚	MPM Holdings Inc.	是	立昂微
MEITOKU TRADING CO., LTD	高纯多晶硅	Mitsubishi Materials Corporation	是	中晶科技、立昂微
上海华颂实业有限公司	抛光材料	Nitta DuPont Incorporated	是	中晶科技
无锡乐东微电子有限公司	化学品	Dongwoo Fine-Chem Co., Ltd.	是	-
杭州杭萌商贸有限公司	切磨材料	FUJIMI INCORPORATED	是	-

2、上述贸易商基本情况

（1）Marubeni Corporation

贸易商名称	Marubeni Corporation
成立时间	1975年12月2日

注册资本	10 亿日元
主要股东情况	控股股东：The Master Trust Bank of Japan, Ltd.， 无实际控制人
国家或地区	日本
发行人采购内容	高纯度多晶硅
最终生产商名称	Tokuyama Corporation
是否为生产商指定代理商	是

（2）上海硅柏电子科技有限公司

贸易商名称	上海硅柏电子科技有限公司
成立时间	2010 年 8 月 13 日
注册资本	500 万元人民币
主要股东情况	控股股东及实际控制人：张平松
国家或地区	中国
发行人采购内容	高纯石英坩埚
最终生产商名称	MPM Holdings Inc.
是否为生产商指定代理商	是

（3）MEITOKU TRADING CO., LTD

贸易商名称	MEITOKU TRADING CO., LTD
成立时间	1998 年 12 月 17 日
注册资本	8,000 万日元
主要股东情况	控股股东及实际控制人：张宁
国家或地区	日本
发行人采购内容	高纯多晶硅
最终生产商名称	Mitsubishi Materials Corporation
是否为生产商指定代理商	是

（4）上海华颂实业有限公司

贸易商名称	上海华颂实业有限公司
成立时间	1996 年 7 月 4 日
注册资本	50 万元人民币

主要股东情况	控股股东及实际控制人：陆志刚
国家或地区	中国
发行人采购内容	抛光材料
最终生产商名称	Nitta DuPont Incorporated
是否为生产商指定代理商	是

(5) 无锡乐东微电子有限公司

贸易商名称	无锡乐东微电子有限公司
成立时间	2002-12-06
注册资本	2,300 万人民币
主要股东情况	控股股东及实际控制人：朱汪龙
国家或地区	中国
发行人采购内容	化学品
最终生产商名称	Dongwoo Fine-Chem Co., Ltd.
是否为生产商指定代理商	是

(6) 杭州杭萌商贸有限公司

贸易商名称	杭州杭萌商贸有限公司
成立时间	2008-06-02
注册资本	200 万元人民币
主要股东情况	控股股东及实际控制人：徐影
国家或地区	中国
发行人采购内容	切磨材料
最终生产商名称	FUJIMI INCORPORATED
是否为生产商指定代理商	是

3、同行业上市公司向相关贸易商采购情况

(1) Marubeni Corporation

沪硅产业招股说明书披露，其关键原材料多晶硅主要向瓦克集团、Hemlock、丸红株式会社（Marubeni Corporation）采购。2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-9 月，三家合计多晶硅采购金额分别占其多晶硅采购金额的 87.35%、75.73%、95.51%

和 94.45%。

（2）上海硅柏电子科技有限公司

立昂微招股说明书披露，上海硅柏电子科技有限公司为其 2020 年 1-3 月期间的第五大供应商，采购金额 544.90 万元，采购金额占比 3.11%；为其 2017 年度第五大供应商，采购金额 1,424.55 万元，采购金额占比 2.82%。

（3）MEITOKU TRADING CO., LTD

1) 中晶科技招股说明书披露，2017 年 3 月中晶科技与 MEITOKU TRADING CO., LTD 签订合同，约定中晶科技向 MEITOKU TRADING CO., LTD 采购日产多晶硅。2017 年，中晶科技向 MEITOKU TRADING CO., LTD 的采购金额为 95.01 万元，占中晶科技当期营业成本的比例为 0.64%。

2) MEITOKU TRADING CO., LTD 为贸易商，根据立昂微招股说明书，2016 年至 2020 年 3 月期间，立昂微向 MEITOKU TRADING CO., LTD 采购了线切割机、清洗机、背封机、抛光机等多种半导体硅片机器设备。

（4）上海华颂实业有限公司

上海华颂实业有限公司主要向发行人供应抛光材料。根据中晶科技招股说明书，上海华颂实业有限公司为中晶科技关联方，根据中晶科技 2020 年 12 月 1 日发布的《公司董事会有关本次发行的决议》中董事会决议所涉及的议案名称包括：“10.5 公司与上海华颂实业有限公司之间的关联交易”，因此上海华颂实业与可比公司中晶科技存在交易。

（5）无锡乐东微电子有限公司

无锡乐东微电子有限公司主要向发行人供应双氧水等化学品，根据公开信息查询，未发现可比上市公司披露向其采购原材料的情况。双氧水等化学品相较于多晶硅和石英坩埚等主要原材料，采购金额较小，进入同行业可比公司前五大供应商的可能性较小，因此即使其向同行业可比上市公司供货，也可能并未出现在可比上市公司的招股说明书、反馈回复或年度报告中。

（6）杭州杭萌商贸有限公司

杭州杭萌商贸有限公司主要向发行人供应切磨材料，根据公开信息查询，未发现同行业上市公司披露向杭州杭萌商贸有限公司采购原材料的情况。切磨材料所涉及产品种类较多，较多晶硅和石英坩埚等主要原材料相比，采购金额较小，进入同行业可比公司前五大供应商的可能性较小，因此即使其向同行业可比上市公司供货，也可能并未出现在可比上市公司的招股说明书、反馈回复或年度报告中。

二、保荐机构核查程序与核查意见

（一）核查程序

1、访谈发行人采购负责人，了解光伏级多晶硅和电子级多晶硅在材料性质、主要供应商方面的区别；了解发行人近期与主要原材料供应商洽谈情况、核心原材料进口依赖情况；

2、查询行业公开信息，获取多晶硅材料进口采购价格数据；

3、查询同行业可比公司招股说明书、反馈回复、年度报告和非公开发行募集说明书等公开披露文件，获取其采购多晶硅的平均价格数据，分析其采购价格变动趋势，与发行人采购价格差异的原因；获取可比公司切磨材料类别、各类别采购金额及采购价格数据，分析其与发行人采购价格差异的原因；

4、查阅发行人与主要原材料供应商签订的框架采购协议，查看合同主要条款及合同期限；

5、抽查发行人与主要客户签订的框架销售合同、销售订单、发票、运单和签收单等材料，了解合同主要条款；

6、访谈发行人财务人员和销售人员，了解与主要客户产品销售价格的调整机制和主要产品的价格变动趋势；

7、查阅发行人采购记录，查看切磨材料主要类别、各材料采购金额及平均价格数据；

8、取得发行人贸易商供应商清单，通过查询国家企业信用信息公示系统、官方

网站等方式，了解主要贸易商供应商基本情况；

9、访谈发行人采购部门相关人员，了解贸易商供应商是否为最终产生商的指定代理商，并获取相关授权代理的证明文件；查询同行业上市公司公开信息，查阅其向相关贸易商供应商的采购情况以及该贸易商供应商的基本信息；

10、查阅发行人控股股东、董事、监事、高级管理人员填写的调查表，核查主要贸易商供应商与发行人控股股东、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员是否存在关联关系；

11、抽查发行人向贸易商供应商采购的订单、采购入库单、发票、付款凭证等相关单据，了解向贸易商供应商采购的内容；

12、复核发行人主要供应商采购数量和采购金额，对比不同供应商之间采购价格以及采购价格和 market 价格的差异；

13、对主要供应商进行实地走访或视频访谈，了解供应商与发行人之间的业务往来、定价方式、付款交货方式、结算周期等信息。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人采购的多晶硅系电子级多晶硅，与 WIND 数据中对应的光伏级多晶硅属于不同级别的产品，不具有可比性。2021 年 1-6 月发行人主要原材料电子级多晶硅的采购价格与市场价格不存在显著偏离的情形，具有合理性。

2、发行人已合理测算并披露了原材料价格波动对毛利率的影响，发行人产品价格调整机制可以较大程度抵消近期原材料价格上涨对公司毛利率的影响。

3、发行人主要原材料和设备的采购均具有较好的稳定性，不会对发行人正常生产经营构成重大不利影响。

4、发行人各主要类别切磨材料价格与同行业可比公司采购价格存在一定差异具有合理性；发行人切磨材料采购均为市场化采购，不存在向关联方采购的情形，采购价格具有公允性。

5、发行人已说明主要贸易商供应商的基本情况，发行人主要贸易商供应商均为其上游生产商的指定代理商，同行业上市公司也存在向主要相关贸易商采购的情况，发行人部分贸易商供应商可能因未进入可比公司前五大供应商，因此无法从可比公司公开信息中查询到其名称具有合理性。

三、申报会计师核查程序与核查意见

（一）核查程序

申报会计师执行的主要审计及核查程序如下：

1、了解、评估发行人与采购相关的内部控制，并对关键控制的执行有效性进行了测试；

2、访谈发行人采购负责人，了解光伏级多晶硅和电子级多晶硅在材料性质、主要供应商方面的区别；了解发行人近期与主要原材料供应商洽谈情况、核心原材料进口依赖情况；

3、查询行业公开信息，获取多晶硅材料进口采购价格数据；

4、访谈发行人管理层，了解并获取主要原材料采购价格变动趋势情况；

5、查询同行业可比公司招股说明书、反馈回复、年度报告和非公开发行募集说明书等公开披露文件，获取其采购多晶硅的平均价格数据，分析其采购价格变动趋势，以及与发行人采购价格差异的原因；

6、查阅发行人与主要原材料供应商签订的框架采购协议，查看合同主要条款及合同期限；

7、访谈发行人管理层，审阅发行人就原材料价格波动对毛利率的影响作出的敏感性分析；

8、访谈发行人管理层，了解发行人定价机制及报告期后产品价格调整情况，了解并评估报告期内主要客户调价相关的内部控制，结合发行人就原材料价格波动对毛利率影响作出的敏感性分析，分析发行人就原材料价格波动对毛利率的影响情况说明是否合理；

9、获取发行人切磨材料明细清单、主要类别采购金额及采购价格，明细清单金额与总账核对一致；查阅并比较同行业可比公司相同类别切磨材料采购价格，评估发行人切磨材料采购价格是否公允、是否存在明显偏低的情形；

10、取得发行人贸易商供应商清单，通过查询国家企业信用信息公示系统、官方网站等方式，了解主要贸易商供应商基本情况；

11、访谈发行人采购部门相关人员，了解贸易商供应商是否为最终产生商的指定代理商，查阅并获取贸易商供应商提供的相关授权代理的证明文件；

12、复核发行人主要供应商采购数量和采购金额，对比不同供应商之间采购价格以及采购价格和市场价格差异；

13、向主要供应商进行实地走访或视频访谈，了解供应商与发行人之间的业务往来、定价方式、付款交货方式、结算周期等信息；

14、向主要供应商进行函证，核实报告期内发行人与供应商的往来余额及采购金额。针对回函不一致的部分，了解并核实差异形成的原因及相关支持性文件；

15、查阅同行业可比上市公司向贸易商采购的情况，比较发行人与同行业可比上市公司是否存在明显差异。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人对高纯多晶硅各期采购价格与可比公司价格对比情况的相关说明及采购公允性的分析具有合理性。

2、发行人就原材料价格波动对毛利率的影响作出的敏感性分析，与申报会计师审计申报财务报表中取得的会计资料及上述核查工作中了解的信息在重大方面一致。

3、发行人对主要原材料及设备采购稳定性的分析，与申报会计师审计申报财务报表中取得的会计资料及上述核查工作中了解的信息在重大方面一致。

4、发行人对切磨材料主要类别各期采购价格与可比公司对比情况的相关说明及采购公允性的分析具有合理性。

5、发行人对主要贸易商供应商基本情况及交易安排情况的说明，以及与同行业可比上市公司向贸易商采购情况的对比说明，与申报会计师审计申报财务报表中取得的会计资料及上述核查工作中了解的信息在重大方面一致。

四、请保荐人、申报会计师说明对供应商指定授权代理情况的核查过程及核查结论。

（一）保荐机构核查程序与核查结论

1、核查程序

（1）取得发行人贸易商供应商清单，通过查询国家企业信用信息公示系统、官方网站等方式，了解主要贸易商供应商基本情况；

（2）访谈发行人采购部门相关人员，了解贸易商供应商是否为最终产生商的指定代理商，并获取相关授权代理的证明文件；查询同行业上市公司公开信息，查阅其向相关贸易商供应商的采购情况以及该贸易商供应商的基本信息；

（3）查阅发行人控股股东、董事、监事、高级管理人员填写的调查表，核查主要供应商与发行人控股股东、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员是否存在关联关系；

（4）抽查发行人向贸易商供应商采购的订单、采购入库单、发票、付款凭证等相关单据，了解向贸易商供应商采购的内容；

（5）复核发行人主要供应商采购数量和采购金额，对比不同供应商之间采购价格以及采购价格和市场价格差异；

（6）向主要供应商进行实地走访或视频访谈，了解供应商与发行人之间的业务往来、定价方式、付款交货方式、结算周期等信息；

（7）向主要供应商进行函证，核实报告期内与供应商的往来款和采购金额。针对回函不一致的部分，了解并核实差异形成的原因及其合理性，取得差异形成的支持性文件，并检查发行人是否记录于正确的会计期间。

2、核查结论

经核查，保荐机构认为：根据相关贸易商供应商出具的授权代理的证明文件，并结合在主要供应商走访中取得的信息和同行业可比上市公司披露的主要供应商采购情况，上述六家贸易商供应商均为其上游生产商的指定代理商，发行人通过上述贸易商供应商采购原材料具有合理的商业逻辑及必要性。

（二）申报会计师核查程序与核查结论

1、核查程序

申报会计师执行的主要审计及核查程序如下：

（1）了解、评估发行人与采购付款流程相关的内部控制，并测试关键控制执行的有效性；

（2）访谈发行人管理层并检查采购合同，了解主要供应商的相关交易的背景、商业理由及交易条款；取得发行人贸易商供应商清单，通过查询国家企业信用信息公示系统、官方网站等方式，了解主要贸易商供应商的基本情况；就贸易商供应商是否为最终生产商指定代理商的情况访谈发行人管理层，查阅并获取贸易商供应商提供的相关授权代理的证明文件；

（3）对发行人主要供应商进行实地走访或视频访谈；

（4）通过国家企业信用信息公示系统、企查查等公开检索平台对供应商进行背景调查，核查董监高与主要供应商是否存在关联关系；

（5）抽样检查与采购交易确认相关的支持性文件，包括采购合同、订单、入库单/运输单据、采购发票等；

（6）采用抽样方式向供应商发送询证函，确认各会计年度的采购交易额及各会计年度末的应付账款余额；

（7）了解发行人原材料的采购结构，分析报告期内发行人主要原材料采购单价波动的情况及合理性；将主要原材料采购单价与同行业可比公司价格进行比较，分析发行人主要原材料采购价格是否公允、是否存在明显偏低的情形。

2、核查结论

经核查，申报会计师认为：

就财务报表整体公允反映而言，发行人对贸易商供应商指定授权代理的情况说明，与申报会计师审计申报财务报表中取得的会计资料及上述核查工作中了解的信息在重大方面一致。

问题 4：关于客户

申请文件及首轮问询回复显示，报告期内发行人前五大客户上海新傲科技股份有限公司为发行人同行业上市公司沪硅产业下属公司。

请发行人说明新傲科技未向其同一控制下公司采购而选择向发行人采购的原因，沪硅产业报告期内进一步收购新傲科技股份后，发行人相关订单是否存在流失风险。

请保荐人发表明确意见。

【回复】

一、发行人的披露及说明

（一）请发行人说明新傲科技未向其同一控制下公司采购而选择向发行人采购的原因，沪硅产业报告期内进一步收购新傲科技股份后，发行人相关订单是否存在流失风险。

沪硅产业为控股型公司，主要子公司包括上海新昇、Okmetic 以及新傲科技，上海新昇主要生产 12 英寸半导体硅抛光片及外延片，Okmetic 主要生产 8 英寸及以下半导体硅抛光片及 SOI 硅片，新傲科技主要生产 8 英寸及以下半导体硅外延片以及 SOI 硅片，具体如下：

项目	上海新昇	Okmetic	新傲科技
成立时间	2014 年 6 月 4 日	1985 年 5 月 9 日	2001 年 7 月 25 日
合并日	2016 年 7 月 1 日	2016 年 7 月 1 日	2019 年 3 月 29 日
产品类别	300mm 半导体抛光片、外延片	200mm 及以下半导体抛光片、SOI 硅片	200mm 及以下半导体外延片、SOI 硅片

上海新傲科技股份有限公司未向沪硅产业同一控制下公司 Okmetic 采购而选择向发行人采购的原因如下：

1、双方合作历史较长，形成稳定的合作关系

新傲科技和发行人的合作历史在 10 年以上，双方技术交流频繁，新傲科技对发行人产品的质量水平、工厂管理能力非常认可。发行人长期稳定地向新傲科技提供合格产品，经过多年的磨合，双方已经形成稳定的上下游合作关系。

2、发行人产品与新傲科技产品需求高度吻合

新傲科技主要生产 8 英寸及以下硅外延片、SOI 硅片,和发行人目前 8 英寸及以下硅抛光片的产品结构高度吻合,沪硅产业其他两家主要子公司中上海新昇主要生产 12 英寸硅抛光片及外延片,Okmetic 虽然也主要生产 8 英寸及以下半导体硅抛光片、SOI 硅片,但发行人在产品规格上与新傲科技的实际需求契合度更高。

3、相较于 Okmetic,发行人产品具有成本优势且交付及时性高

Okmetic 生产基地位于欧洲,客户主要来自欧洲及北美地区,新傲科技向其采购运输距离较远,产品交付及时性弱于发行人,且发行人相关产品具有成本优势。

4、新傲科技 2018 年至今始终为发行人第四大客户,且所供产品规格种类逐年增多

自 2019 年 3 月沪硅产业收购新傲科技以来,并未发生新傲科技大规模降低向发行人采购的情形,新傲科技 2018 年至 2021 年 1-6 月始终为发行人第四大客户(同一控制下合并计算口径)。报告期内,新傲科技向发行人所采购的产品规格分别为 26 种、35 种、38 种以及 44 种,双方的合作关系持续加深。

综上所述,新傲科技未向沪硅产业同一控制下公司采购而选择向发行人采购具有商业合理性;沪硅产业报告期内收购新傲科技股份后,至今未发生新傲科技大规模降低向发行人采购的情形,发行人相关订单未出现流失风险。

二、保荐机构核查程序与核查意见

(一) 核查程序

1、访谈公司管理层,了解发行人和新傲科技历史及报告期内合作情况;

2、查阅沪硅产业招股说明书、年报,了解沪硅产业主要子公司上海新昇、新傲科技及 Okmetic 基本情况;

3、通过全国企业信息系统、企查查等,查看新傲科技设立、注册地址、股权结构等基本情况;

4、查阅发行人报告期内与新傲科技签订的业务合同、销售金额变化情况等。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：新傲科技未向沪硅产业同一控制下公司采购而选择向发行人采购具有商业合理性；沪硅产业报告期内收购新傲科技股份后，至今未发生新傲科技大规模降低向发行人采购的情形，发行人相关订单未出现流失风险。

问题 5：关于存货

申请文件及首轮问询回复显示：

（1）报告期各期，发行人备品备件账面原值金额分别为 1,562.10 万元、1,778.93 万元、1,337.35 万元、1,541.88 万元。库龄一年以上备品备件账面原值占比分别为 62.19%、63.15%、68.55%、56.74%，库龄较长。

（2）发行人对备品备件的日常管理均为用于特定生产设备，而非对外出售。

请发行人分析备品备件是否符合存货的定义，结合其他上市公司备品备件列报及会计处理方式，说明将其作为存货而非固定资产的合理性、备品备件相关内控情况、是否存在未及时与相关设备同步核销的风险。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、发行人的披露及说明

（一）分析备品备件是否符合存货的定义，结合其他上市公司备品备件列报及会计处理方式，说明将其作为存货而非固定资产的合理性、备品备件相关内控情况、是否存在未及时与相关设备同步核销的风险。

《企业会计准则第 1 号——存货》第三条规定：“存货，是指企业在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。”

《企业会计准则第 4 号——固定资产》第三条规定：“固定资产，是指同时具有下列特征的有形资产：（一）为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的；（二）使用寿命超过一个会计年度。使用寿命，是指企业使用固定资产的预计期间，或者该固定资产所能生产产品或提供劳务的数量。”《企业会计准则第 4 号——固定资产》应用指南第四点解释：“备品备件和维修设备通常确认为存货，但符合固定资产定义和确认条件的，如企业（民用航空运输）的高价周转件等，应当确认为固定资产。”

发行人的相关生产设备如单晶炉、倒角机、抛光机及切断机等通常情况下，由

于设备的磨损、各组成部分耐用程度不同，可能导致相关设备的局部损坏。为了维护相关设备的正常运转和使用，充分发挥其使用效能，发行人需要对相关设备进行必要的维护和修理。因此发行人的备品备件不是为生产产品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，而是为修理维护相关设备所持有的材料，且大部分材料更换的频率较高，不能保证其使用寿命超过一年，从性质上属于消耗性资产；同时大部分备品备件非高价周转件。报告期内，发行人备品备件原值占机器设备原值的比例分别为 2.77%、2.75%、2.05%以及 2.32%，占比相对较低。按照谨慎性原则，发行人认为备品备件不符合企业会计准则中固定资产的定义，将其定义为存货进行管理。

部分其他上市公司及发行人备品备件列报及会计处理方式列示如下：

证券代码	企业名称	性质	列报科目	用途
688126	沪硅产业	备品备件	存货-原材料	主要为机器设备常规维护及生产过程中的耗材及备品备件。
300415	伊之密	备品备件	存货-原材料	主要为特殊品类、型号的备品备件以及为满足售后维修需要而储备的公司历史机型所需原材料。
000803	北清环能	备品备件	存货-原材料	主要包括发电机组配件、火花塞、催化剂等多种类备品备件及生产设备生产经营过程中所需的零件。
000637	茂化实华	备品备件	存货-原材料	主要属于机泵配件、压缩机配件、轴、机械密封、电气仪表等材料，此部分备件大多生产供货周期长（生产 3-8 个月或更久），且配件到货后无需立即使用，仅是设备面临重大维修或生产临时故障等适当时机才进行投入使用。
A20507（注册阶段）	新巨丰	备品备件	存货-原材料	主要为用于专门设备的备品备件，不存在质保期且使用频率较低。
发行人		备品备件	存货-原材料	主要为用于单晶炉、倒角机、抛光机及切断机等关联生产设备的备品备件及通用类备品备件。

发行人将备品备件认定为存货的列报与其他上市公司对于备品备件的列报无重大差异，在所有重大方面符合《企业会计准则》的规定，并按照存货管理的方式，定期对备品备件进行盘点。

发行人每年末对固定资产进行全面盘点，盘点过程中会进行固定资产的状态评估，确定使用状况及是否具有减值迹象。结合固定资产盘点情况，固定资产管理部门会复核备品备件清单、备品备件和固定资产的匹配性及使用用途，对于不再关联至运行状况良好的固定资产或关联的固定资产面临技术淘汰的备品备件，采购部相关负责人员提出处理申请，经具有审批权限人员审核后，对相关备品备件进行报废处理。公司财务人员根据经审批的备品备件报废处理清单，对此部分备品备件全额

计提减值准备，并经财务经理审核入账。综上所述，发行人不存在未及时与相关机器设备同步核销备品备件的风险。

二、保荐机构核查程序与核查意见

（一）核查程序

1、查阅企业会计准则对于存货和固定资产的概念定义，了解相关会计处理的规定；

2、访谈发行人财务人员，了解发行人备品备件的性质和用途，将备品备件作为存货而非固定资产进行入账的原因，并分析相关会计处理的合理性；

3、查阅同行业可比公司及部分其他上市公司招股说明书或年度报告等公开信息，了解其备品备件列报及会计处理方式，与发行人进行比较；

4、通过抽样方式选择设备、房屋建筑及运输工具作为主要监盘对象，按照固定资产台账记录的存放地点编制监盘清单，2020 年末及 2021 年 6 月末在公司资产管理人员的陪同下进行实地监盘程序；

5、查阅公司财务管理制度，了解与存货跌价准备计提相关的内部控制设计、执行情况；

6、取得发行人存货跌价准备计算底稿，复核存货跌价准备计提的合理性与完整性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：发行人账面的备品备件符合《企业会计准则》对于存货的定义，发行人将其作为存货而非固定资产进行核算具有合理性；发行人备品备件相关的内部控制设计有效，并得到有效执行，发行人不存在未及时与相关机器设备同步核销备品备件的风险。

三、申报会计师核查程序与核查意见

（一）核查程序

申报会计师执行的主要审计及核查程序如下：

1、了解、评估发行人与采购相关的内部控制，并对关键控制的执行有效性进行了测试；

2、访谈发行人管理层，了解发行人对备品备件是否符合存货定义的判断依据，并评估判断依据是否合理、检查会计政策是否得到一贯执行；

3、查阅同行业可比/其他上市公司的申报财务报表/年度报告等公开披露资料，比较分析发行人与同行业可比/其他上市公司备品备件列报及会计处理方式是否存在重大差异。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为，就财务报表整体公允反映而言，发行人备品备件列报及会计处理方式具有合理性，在所有重大方面符合《企业会计准则》的相关规定。申报会计师审核了发行人管理层按照《企业内部控制基本规范》对 2021 年 6 月 30 日财务报告内部控制的有效性进行自我评价的认定书，并于 2021 年 9 月出具《内部控制鉴证报告》（普华永道中天特审字[2021]第 3067 号）。申报会计师认为，发行人于 2021 年 6 月 30 日按照《企业内部控制基本规范》对备品备件在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。发行人对不存在备品备件未及时与相关设备同步核销的风险的相关说明，与申报会计师审计申报财务报表中取得的会计资料及上述核查工作中了解的信息在重大方面一致。

问题 6：关于关联交易

申请文件及首轮问询回复显示：

（1）报告期内，发行人向关联方洛阳市洛硅工业气体有限公司采购气体金额分别为 616.41 万元、489.89 万元、468.64 万元、254.30 万元。

（2）2020 年 3 月之前，发行人租赁使用控股股东洛单集团拥有的 145 亩土地。报告期内上述土地租赁费分别为 131.42 万元、132.73 万元、33.26 万元。租赁价格参照相关土地的摊销成本加上土地租赁涉及的相关税费等，由发行人与控股股东协商确定。

（3）发行人在控股股东拥有的土地上建造建筑物，其中部分建筑物租赁给洛单集团使用。上述土地及建筑物与发行人部分土地及建筑物相邻。

请发行人：

（1）说明发行人是否将持续向关联方洛阳市洛硅工业气体有限公司采购气体，发行人为减少关联交易采取的具体措施。

（2）结合周边土地租赁价格说明报告期内发行人向控股股东租赁土地价格的公允性。

（3）说明报告期内发行人是否存在使用控股股东土地或房屋情况，详细说明发行人是否符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》关于“资产完整，业务及人员、财务、机构独立”的要求。

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

【回复】

一、发行人的披露及说明

（一）说明发行人是否将持续向关联方洛阳市洛硅工业气体有限公司采购气体，

发行人为减少关联交易采取的具体措施。

1、发行人是否将持续向关联方洛阳市洛硅工业气体有限公司采购气体

报告期内，发行人向洛阳市洛硅工业气体有限公司采购氮气、氩气、氧气等工业气体，采购金额及占营业成本的比例如下：

单位：万元

期间	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
采购金额	254.30	468.64	489.89	616.41
采购金额占当期营业成本比例	1.51%	1.56%	1.84%	2.03%

报告期内，发行人向洛阳市洛硅工业气体有限公司所采购工业气体的金额及占营业成本的比例相对较小，相关定价符合市场化定价原则，且已经公司董事会及股东大会审议确认或审议通过。氮气、氩气、氧气等工业气体为发行人生产过程中所必须，发行人需要持续采购上述工业气体。

发行人已与洛阳市洛硅工业气体有限公司保持多年的业务合作关系，长期以来洛阳市洛硅工业气体有限公司能够稳定供应发行人生产所需工业气体，且相应气体质量能够稳定达到发行人的生产要求。为保证发行人生产稳定性，发行人将以市场化定价以及履行关联交易决策程序为前提，继续向洛阳市洛硅工业气体有限公司采购气体。同时，发行人将通过增加可选合格供应商及扩大询价范围等方式，逐步减少向洛阳市洛硅工业气体有限公司的采购量。

2、发行人为减少关联交易采取的具体措施

（1）建立完善的内部控制及关联交易决策制度，并严格执行关联交易管理制度

发行人根据《公司法》等相关法律法规和《公司章程》的规定，制定了《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《独立董事工作细则》及《关联交易管理制度》等内部控制及关联交易决策制度，并将严格执行上述制度中关于关联交易的规定，减少关联交易。

（2）减少和规范关联交易的承诺

发行人控股股东洛单集团、发行人其他持股 5%以上的股东河南资产、转型发展

基金、洛阳国资公司，以及发行人董事、监事、高级管理人员已分别出具《规范关联交易承诺函》，承诺将尽量减少、避免与发行人发生关联交易；若其及所属关联方与发行人发生无法避免的关联交易，则此种关联交易必须按公平、公允、等价有偿的原则进行，按照与无关联关系的独立第三方进行相同或相似交易时的价格确定关联交易价格，并根据法律、法规和规范性文件以及发行人公司章程的有关规定履行批准程序，以保证关联交易价格及条件的公允性。

（3）减少采购工业气体相关关联交易的具体措施

2021 年 11 月 4 日，发行人召开 2021 年第 16 次总经理办公会，根据会议纪要，发行人将按照《供应商开发和管理程序》规定，增加考察、引入周边质量保证能力强、供气稳定的气体供应企业，作为可选的合格供应商，从而扩大采购气体的可选择及询价范围，以逐步减少向关联方的工业气体采购量。

发行人在符合市场化定价以及关联交易审议程序前提下，2022 年向洛阳市洛硅工业气体有限公司采购相关工业气体金额不超过公司相关气体总采购额的 60%，2023 年向洛阳市洛硅工业气体有限公司采购相关工业气体金额不超过公司相关气体总采购额的 40%，后续年度向洛阳市洛硅工业气体有限公司采购的相关工业气体金额亦不超过公司相关气体总采购额的 40%。

（二）结合周边土地租赁价格说明报告期内发行人向控股股东租赁土地价格的公允性

1、关联交易常用的符合独立交易原则的定价方法主要有：

（1）按照发行人最近向没有关联关系的第三方购买或销售同类产品的价格进行定价；

（2）按照没有关联关系的交易各方进行相同或者类似业务往来的价格进行定价；

（3）按照成本加合理费用和利润进行定价。

2、发行人采用成本加成法定价的原因

发行人生产经营地位于洛阳高新技术产业开发区滨河北路 99 号，靠近高新技术

产业开发区与洛阳市宜阳县交界处，整体位置较为偏僻。发行人南临洛河，北面和西面除了于 2020 年下半年新竣工的洛阳综合保税区保税仓库外，系大片空地和农田，仅东面有洛阳高新实业集团等数家企业。经查询当地政府网站、附近几家公司官方网站及互联网公开信息，并向周边企业沟通了解，未发现周边存在工业用地租赁的实际案例及招租信息，无法适用可比的市场价格，对关联交易进行定价。

发行人《关联交易管理制度》第十七条规定，公司关联交易的定价方法如下：

“（一）市场价：以不偏离市场独立第三方的价格或收费标准为准确定商品或劳务的价格或费率；

（二）成本加成价：以在交易商品或劳务成本的基础上加合理利润的方式确定交易的价格或费率；

（三）协议价：由交易双方根据公平公正的原则协商确定交易价格或费率，公司必须取得或者要求关联方提供确定交易价格的合法、有效依据，并以此作为公司签订该项关联交易协议的价格依据。”

发行人与洛单集团参照土地摊销成本加上土地租赁涉及的相关税费等进行成本加成定价，具体如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
土地租赁费	33.26	132.73	131.42
相关土地使用权摊销成本	21.52	86.08	86.08
土地租赁相关税费（土地使用税等）	10.48	41.87	41.67
收益	1.26	4.77	3.68

注：上述土地租赁费为不含税价格，与合同约定的 145 万元含税价格的差异受相关增值税税率变动影响，2018 年 4 月之前为 11%，2018 年 5 月至 2019 年 3 月为 10%，2019 年 4 月之后为 9%。

3、土地租赁交易的内部决策程序

2021 年 4 月 25 日，发行人召开第一届董事会第七次会议，逐项审议《关于审核确认公司报告期内关联交易的议案》，关联董事回避表决，该议案由出席会议的非关联董事表决通过。

2021年5月10日，发行人于召开2021年第二次临时股东大会，审议《关于审核确认公司报告期内关联交易的议案》，关联股东回避表决，议案由出席会议的非关联股东表决通过。

综上所述，发行人上述土地租赁的定价方式符合独立交易原则，并经过公司内部决策程序审核确认，具有合理性和公允性，不存在损害发行人及其他股东利益的情形。随着发行人报告期内逐步规范独立性，2020年3月后，发行人已不存在前述土地租赁的关联交易。

（三）说明报告期内发行人是否存在使用控股股东土地或房屋情况，详细说明发行人是否符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》关于“资产完整，业务及人员、财务、机构独立”的要求。

1、报告期内发行人是否存在使用控股股东土地或房屋情况



发行人及控股股东洛单集团生产经营用地主要分布如上图所示。其中，A 地块为洛单集团办公用地，B 地块为发行人生产经营用地。

2020年3月以前，A、B地块的土地使用权均归属于洛单集团，但A、B地块地上建筑物均由发行人出资建造，因此土地使用权和房屋的归属主体分别为洛单集团和发行人。报告期初至2020年3月，存在发行人租赁使用控股股东洛单集团土地的情形，但不存在发行人使用洛单集团房屋的情形。

报告期内，为规范解决上述问题，2020年3月，发行人与洛单集团签订《资产

转让合同》，将 A 地块上的房产及地面构筑物（包括设备）等资产转让给洛单集团；同月，发行人与洛单集团签订《土地使用权转让合同》，发行人向洛单集团购买 B 地块土地使用权。上述交易的价格均按照相应资产评估报告确定。

经上述资产转让后，发行人拥有 B 地块的土地使用权与相应地块上的房屋所有权，洛单集团则拥有 A 地块的土地使用权与相应地块上的房屋所有权，发行人与洛单集团所需使用的土地与房屋已进行完整切割，发行人与洛单集团已分别取得该等土地、房屋的不动产权证书。2020 年 3 月后，发行人不再存在租赁使用控股股东土地的情形。

2、发行人是否符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》关于“资产完整，业务及人员、财务、机构独立”的要求

（1）发行人资产完整

1) 生产经营用地与房屋

如上文所述，2020 年 3 月，相关土地使用权及房屋等资产转让后，发行人已拥有其全部生产经营用地的土地使用权与地上房屋的所有权，并已办理取得相应不动产权证，发行人与洛单集团所需使用的土地与房屋已进行完整切割，发行人的生产经营用地与房屋独立于控股股东洛单集团及其控制的其他企业。

2) 生产设备

报告期初，发行人曾租赁使用洛单集团 10 台线切割机。2019 年 10 月，发行人向洛单集团购买原租赁的 10 台线切割机。上述资产转让后，发行人不再向控股股东租赁设备，发行人拥有其机器设备的所有权，发行人机器设备独立于控股股东洛单集团及其控制的其他企业。

3) 商标、专利

2014 年 8 月，发行人员工通过发行人的物质技术条件进行研发，以洛单集团名义申请了 5 项实用新型专利。该等实用新型专利实际由发行人使用。2020 年 9 月，发行人受让取得前述 5 项实用新型专利，并支付给洛单集团原已由洛单集团代垫的

专利申请及维持费用。

截至报告期末，发行人拥有的专利中有一项外观设计专利“激光刻字识别装置”，系发行人与关联方德晶智能共同拥有，根据相关协议约定，发行人使用该共有专利不受限制，除经发行人书面同意外，共有方德晶智能只能在非营利性的范围内自行使用该共有专利，上述共有专利的使用不存在纠纷或潜在纠纷。除上述 1 项共有外观设计专利外，截至报告期末，发行人作为唯一商标权人及专利权人，合法拥有 11 项注册商标及其他 92 项专利，发行人商标、专利不存在与控股股东洛单集团及其下属企业混用的情形，发行人商标独立于控股股东洛单集团及其控制的其他企业。

综上所述，发行人的资产具备完整性，发行人与其控股股东洛单集团及其控制的其他企业的资产相互独立。截至报告期末，发行人具备与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的土地、房屋、机器设备等的使用权或所有权，不存在被控股股东及其控制的其他企业控制和占用的情况。

（2）发行人业务独立

发行人主营业务突出，拥有独立完整的研发、采购、生产和销售业务体系，独立采购生产所需的原材料，独立组织产品生产，独立销售产品和提供服务。发行人的业务独立于控股股东及其控制的其他企业，与控股股东及其控制的其他企业间不存在对发行人业务产生重大不利影响的同业竞争，亦不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易，发行人业务具备独立性。

（3）发行人人员独立

报告期初，由洛单集团安环工作人员统一负责发行人相关工作，发行人没有独立的安环工作人员。此外，实际为发行人工作的部分员工原系与洛单集团签订劳动合同，发行人向该部分员工支付工资，洛单集团代为支付该部分员工的社保及公积金，发行人与洛单集团据实结算代为支付的社保、公积金费用。2019 年，为规范解决上述问题，实际为发行人提供安环服务的相关工作人员解除与洛单集团劳动合同，与发行人签订劳动合同，对于前期发生的相关薪酬，发行人已通过向洛单集团支付

劳务费的形式，还原财务成本的完整性；实际为发行人工作的该部分员工亦已与洛单集团解除劳动关系，与发行人签订劳动合同，相关社保、公积金转入发行人。

截至报告期末，发行人建立了独立的人事档案、人事聘用和任免制度以及独立的工资及差旅费用管理制度，独立支付及缴纳员工工薪报酬与社保、公积金。发行人的董事、监事及高级管理人员系严格按照《公司法》和《公司章程》相关规定选举或聘任产生，不存在股东超越公司股东大会和董事会作出人事任免决定的情况。发行人的高级管理人员未在控股股东洛单集团及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，且未在控股股东洛单集团及其控制的其他企业领薪；发行人的财务人员亦未在控股股东洛单集团及其控制的其他企业中兼职。发行人人员具备独立性。

（4）发行人财务独立

报告期内，发行人与控股股东之间存在关联方资金往来的情形，但所涉及事项均已得到规范，且相关事项规范后未再有类似情形发生。发行人设立有独立的财务部门，建立了独立的财务核算体系，具有规范、独立的财务核算制度，与控股股东不存在共用银行账户的情形，发行人独立纳税，发行人财务人员不存在在控股股东洛单集团及其控制的其他企业兼职的情形，发行人的财务具备独立性。

（5）发行人机构独立

截至报告期末，发行人已依照《公司法》和《公司章程》设置股东大会、董事会、监事会等决策及监督机构，并根据经营发展需要，建立符合公司实际情况的各级管理部门等机构，形成了完善的内部经营管理机构，能够独立行使经营管理职权，与控股股东洛单集团及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。发行人机构具备独立性。

综上所述，截至报告期末，发行人符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》关于“资产完整，业务及人员、财务、机构独立”的相关要求。

二、保荐机构核查程序与核查意见

（一）核查程序

- 1、访谈公司管理层，了解发行人与洛阳市洛硅工业气体有限公司的合作情况；
- 2、查阅发行人报告期内向洛阳市洛硅工业气体有限公司购买工业气体的合同及相应采购统计；
- 3、取得并审阅发行人、发行人控股股东、持股 5%以上股东、董事、监事和高级管理人员关于减少及规范关联交易的承诺函；
- 4、查阅发行人的《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《独立董事工作细则》及《关联交易管理制度》等制度；查阅发行人董事会、监事会、股东大会审议关联交易的会议材料以及独立董事发表的独立意见；
- 5、查阅发行人 2021 年 11 月 4 日总经理办公会会议纪要；
- 6、查阅税法关于关联交易计税价格的确认方法；
- 7、查询洛阳市高新区政府网站及附近几家公司的官方网站，通过互联网公开查询，了解发行人周边是否存在类似的工业用地租赁情况及其租赁价格信息；
- 8、访谈发行人管理层，了解发行人土地租赁价格的确认方式及其原因；
- 9、查阅发行人《关联交易管理制度》关于交易定价的规定；
- 10、查阅发行人董事会及股东大会的会议记录，了解发行人内部决策程序的履行情况；
- 11、查阅发行人向洛单集团购买土地使用权、机器设备，出售房屋建筑物的合同、支付凭证及评估报告，以及分别办理的不动产权证书；
- 12、实地走访发行人生产经营场所；
- 13、查阅发行人固定资产清单，并抽查发行人机器设备的购置凭证；
- 14、查阅发行人向洛单集团受让相应专利的协议及相关费用支付凭证；
- 15、查阅发行人的商标及专利证书；
- 16、查阅发行人报告期内的审计报告，抽查相关重大采购合同与重大销售合同；
查阅发行人的银行账户清单；

17、查阅发行人员工名册，抽查员工劳动合同，工资发放支付凭证以及相关用工管理制度；查阅发行人董事、监事、高级管理人员出具的调查表及简历，以及发行人财务人员出具的确认文件；

18、查阅发行人出具的确认文件。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、为保证发行人生产稳定，发行人将以市场化定价以及履行关联交易决策程序为前提，继续向洛阳市洛硅工业气体有限公司采购气体。同时，发行人将通过增加可选合格供应商及扩大询价范围等方式，逐步减少向洛阳市洛硅工业气体有限公司的采购量，发行人为减少关联交易采取了相对明确的具体措施。

2、发行人与洛单集团土地租赁的定价方式符合独立交易原则，并经过公司内部决策程序确认，具有合理性和公允性，不存在损害发行人及其他股东利益的情形。

3、截至报告期末，发行人符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》关于“资产完整，业务及人员、财务、机构独立”的要求。

三、申报会计师核查程序与核查意见

（一）核查程序

针对问题（2），申报会计师执行的主要审计及核查程序如下：

1、查询洛阳市高新区政府网站及附近几家公司的官方网站，了解发行人周边是否存在类似的工业用地租赁情况及其租赁价格信息；

2、访谈发行人相关人员，了解发行人土地租赁价格的确认方式及其原因；

3、查阅发行人《关联交易管理制度》关于交易定价的规定；

4、查阅发行人董事会及股东大会的会议记录，了解发行人内部决策程序的履行情况。

（二）核查意见

针对问题（2），经核查，申报会计师认为：

发行人对“与洛单集团土地租赁的定价方式符合独立交易原则，并经过公司内部决策程序确认，具有合理性和公允性，不存在损害发行人及其他股东利益的情形”的说明与申报会计师审计申报财务报表中取得的会计资料及上述核查工作中了解的信息在重大方面一致。

四、发行人律师核查程序与核查意见

（一）核查程序

- 1、访谈公司管理层，了解发行人与洛阳市洛硅工业气体有限公司的合作情况；
- 2、查阅发行人报告期内向洛阳市洛硅工业气体有限公司购买工业气体的合同及相应采购统计；
- 3、取得并审阅发行人、发行人控股股东、持股 5%以上股东、董事、监事和高级管理人员关于减少及规范关联交易的承诺函；
- 4、查阅发行人的《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《独立董事工作细则》及《关联交易管理制度》等制度；查阅发行人董事会、监事会、股东大会审议关联交易的会议材料以及独立董事发表的独立意见；
- 5、查阅发行人 2021 年 11 月 4 日总经理办公会会议纪要；
- 6、查阅发行人向洛单集团购买土地使用权、机器设备，出售房屋建筑物的合同、支付凭证及评估报告，以及分别办理的不动产权证书；
- 7、实地走访发行人生产经营场所；
- 8、查阅发行人固定资产清单，并抽查发行人机器设备的购置凭证；
- 9、查阅发行人向洛单集团受让相应专利的协议及相关费用支付凭证；
- 10、查阅发行人的商标及专利证书；
- 11、查阅发行人报告期内的审计报告，抽查相关重大采购合同与重大销售合同；
查阅发行人的银行账户清单；

12、查阅发行人员工名册，抽查员工劳动合同，工资发放支付凭证以及相关用工管理制度；查阅发行人董事、监事、高级管理人员出具的调查表及简历，以及发行人财务人员出具的确认文件；

13、查阅发行人出具的确认文件。

（二）核查意见

经核查，发行人律师认为：

1、为保证发行人生产稳定，发行人将以市场化定价以及履行关联交易决策程序为前提，继续向洛阳市洛硅工业气体有限公司采购气体。同时，发行人将通过增加可选合格供应商及扩大询价范围等方式，逐步减少向洛阳市洛硅工业气体有限公司的采购量。发行人为减少关联交易采取了相对明确的具体措施。

2、截至报告期末，发行人符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法(试行)》关于“资产完整，业务及人员、财务、机构独立”的要求。

问题 7：关于能耗

申请文件及首轮问询回复显示：

（1）报告期各期，发行人耗电量分别为 4,970.85 万千瓦时、4,576.38 万千瓦时、4,875.68 万千瓦时、2,595.15 万千瓦时。

（2）报告期各期，发行人产量分别为 133.07 兆平方英寸、99.41 兆平方英寸、122.59 兆平方英寸、71.43 兆平方英寸，2019 年单位产量耗电量与报告期其他期间差异较大。

请发行人：

（1）说明已建、在建项目和募投项目是否满足所在地能源消费“双控”要求，是否按规定取得固定资产投资节能审查意见，主要资源消耗情况是否符合当地节能主管部门监管要求；分析并说明发行人生产经营近期受“双控”政策的具体影响、是否存在限电停产的情形。

（2）说明报告期内产量与耗电量的匹配情况、与可比公司对比情况，并分析差异原因。

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

【回复】

一、发行人的披露及说明

（一）说明已建、在建项目和募投项目是否满足所在地能源消费“双控”要求，是否按规定取得固定资产投资节能审查意见，主要资源消耗情况是否符合当地节能主管部门监管要求；分析并说明发行人生产经营近期受“双控”政策的具体影响、是否存在限电停产的情形

1、已建、在建项目和募投项目是否满足所在地能源消费“双控”要求，是否按规定取得固定资产投资节能审查意见

发行人已建、在建项目和募投项目取得固定资产投资项目节能审查意见的具体情况如下：

序号	项目名称	项目类型	是否按规定取得节能审查意见
1	120 M 平方英寸/年电路级硅抛光片建设项目	已建项目	是
2	8 寸晶圆技术研究及产业化项目	已建项目	不需要进行节能审查
3	大规模集成电路硅基底智能制造新模式项目	已建项目	不需要进行节能审查
4	年产 64 万片超大规模集成电路级 8 英寸硅抛光片项目	在建项目	是
5	大尺寸半导体硅晶圆生产线建设项目	募投项目，未开工建设	节能审查申报准备阶段
6	研发中心建设项目	募投项目，未开工建设	节能审查申报准备阶段

注：根据河南省投资项目在线审批监管平台网上申报系统反馈意见，发行人目前正在建的工业互联网项目主要为互联网相关无形资产建设，无需进行项目备案，可直接开展项目。故该项目无需办理固定资产投资节能审查。

上述建设项目的节能审查具体情况如下：

（1）120 M 平方英寸/年电路级硅抛光片建设项目

2013 年 7 月 9 日，发行人“120 M 平方英寸/年电路级硅抛光片建设项目”取得洛阳市发展和改革委员会的节能审查意见，洛阳市发展和改革委员会原则同意该项目的节能评估报告。根据该项目节能评估报告，该项目对所在地能源消费影响较小，符合当地节能规划的要求，对所在地“十二五”节能目标的完成具有积极的促进作用。

（2）8 寸晶圆技术研究及产业化项目与大规模集成电路硅基底智能制造新模式项目

根据《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发展和改革委员会令 44 号）规定“年综合能源消费量不满 1,000 吨标准煤，且年电力消费量不满 500 万千瓦时的固定资产投资项目，以及用能工艺简单、节能潜力小的行业（具体行业目录由国家发展改革委制定并公布）的固定资产投资项目应按照相关节能标准、规范建设，不再单独进行节能审查”、《河南省固定资产投资项目节能审查实施细则》规定“具有下列情形之一的固定资产投资项目，项目建设单位应按照相关节能标准、规范建设，节能审查机关不再单独进行节能审查：（一）年综合能源消费量不满 1,000 吨标

准煤，且年电力消费量不满 500 万千瓦时的项目；（二）国家发展改革委公布的不再单独进行节能审查行业目录内的项目”，发行人 8 寸晶圆技术研究及产业化项目与大规模集成电路硅基底智能制造新模式项目能耗未达到需进行节能审查的标准，故无需进行节能审查。

根据洛阳市发展和改革委员会 2021 年 11 月 12 日出具的说明，发行人 8 寸晶圆技术研究及产业化项目与大规模集成电路硅基底智能制造新模式项目不需要进行节能审查。

（3）年产 64 万片超大规模集成电路级 8 英寸硅抛光片项目

2021 年 8 月 18 日，发行人“年产 64 万片超大规模集成电路级 8 英寸硅抛光片项目”取得洛阳高新区（自贸区洛阳片区）管理委员会的节能审查意见，洛阳高新区（自贸区洛阳片区）管理委员会原则同意该项目的节能报告。根据批复的节能审查意见表，该项目对河南省完成能耗增量控制目标影响较小，对洛阳市“十四五”期间完成能耗强度降低目标影响较小。

（4）大尺寸半导体硅晶圆生产线建设项目与研发中心建设项目

根据《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发展改革委令第 44 号）规定“企业投资项目，建设单位需在开工建设前取得节能审查机关出具的节能审查意见”、《河南省固定资产投资项目节能审查实施细则》规定“企业投资项目，建设单位需在开工建设前取得节能审查机关出具的节能审查意见”，发行人需在项目开工前取得相应建设项目的节能审查意见，而发行人上述大尺寸半导体硅晶圆生产线建设项目与研发中心建设项目为募投项目，尚未开工建设，发行人现正在项目节能审查申报准备阶段，符合《固定资产投资项目节能审查办法》与《河南省固定资产投资项目节能审查实施细则》的规定。

根据洛阳市发展和改革委员会于 2021 年 11 月 12 日出具的说明，发行人上述募投项目办理节能审查不存在实质障碍。

（5）发行人节能监管部门出具的说明

根据洛阳市发展和改革委员会于 2021 年 11 月 12 日出具的说明，发行人上述建

设项目能够满足所在地能源消费“双控”要求。

综上所述，发行人已建、在建项目和募投项目能够满足所在地能源消费“双控”要求。发行人已建、在建项目已按规定取得固定资产投资节能审查意见，募投项目根据规定需在开工建设前取得节能审查意见，现募投项目均尚未开工建设，正处于节能审查申报准备阶段。根据洛阳市发展和改革委员会出具的说明，发行人上述募投项目办理节能审查不存在实质障碍。

2、主要资源消耗情况是否符合当地节能主管部门监管要求

发行人生产过程中主要消耗的能源资源为电、天然气、水。报告期内，发行人主要资源消耗、金额及占营业成本的比例情况如下：

类别	类别	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
水	消耗量（万立方米）	72.07	134.21	115.10	128.20
	金额（万元）	370.61	616.76	531.25	591.69
	占营业成本比例	2.20%	2.05%	2.00%	1.94%
电	消耗量（万千瓦时）	2595.15	4875.68	4576.38	4970.85
	金额（万元）	1514.47	2692.04	2642.60	2780.25
	占营业成本比例	9.00%	8.96%	9.94%	9.14%
天然气	消耗量（万立方米）	57.62	91.19	80.24	111.05
	金额（万元）	201.83	300.92	260.72	317.20
	占营业成本比例	1.20%	1.00%	0.98%	1.04%

洛阳市发展和改革委员会于 2021 年 11 月 12 日出具说明：“2018 年至今，麦斯克电子能耗情况符合节能监管要求，不存在因违反能源消费双控、节能监管而受到处罚的情形。”发行人主要资源消耗情况符合当地节能主管部门监管要求。

3、发行人生产经营近期受“双控”政策的具体影响、是否存在限电停产的情形

洛阳市发展和改革委员会于 2021 年 11 月 12 日出具说明，根据国家和地方能源消费“双控”政策，洛阳市在“十三五”以来未对麦斯克下达能源消费总量和强度控制指标。麦斯克电子已建项目、在建项目以及募投项目能够满足所在地能源消费“双控”要求。2018 年以来，洛阳市无涉及要求麦斯克电子“限电停产”的相关政

策。

发行人已在《招股说明书》“重大事项提示”之“三、特别风险提示”之“（八）限电限产举措可能影响公司正常生产经营的风险”和“第四节 风险因素”之“二、经营风险”补充披露如下：

“（八）限电限产举措可能影响公司正常生产经营的风险”

2021年8月和9月，国家发改委陆续发布《2021年上半年各地区能耗双控目标完成情况晴雨表》和《完善能源消费强度和总量双控制度方案》，指导各地区各部门深入推进节能降耗工作，推动高质量发展和助力实现碳达峰、碳中和目标。上述政策目标指导下，各地相继出台限电限产举措。截至目前，发行人尚未收到当地政府主管部门要求公司限电限产的通知，日常生产经营未受到相关影响；如未来限电限产举措进一步收紧，公司正常的生产经营可能受到不利影响。”

综上所述，发行人生产经营近期未受到“双控”政策的不利影响、不存在限电停产的情形。发行人已对限电限产未来潜在相关风险进行了风险提示。

（二）说明报告期内产量与耗电量的匹配情况、与可比公司对比情况，并分析差异原因。

1、报告期内，发行人产量折合面积及与用电量匹配情况如下：

期间	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
产量(兆平方英寸)	71.43	122.59	99.41	133.07
总用电(万千瓦时)	2,595.15	4,875.68	4,576.38	4,970.85
单位产量用电量(万千瓦时/兆平方英寸)	36.33	39.77	46.04	37.36

半导体硅抛光片生产过程对环境要求非常严苛，发行人生产车间需要始终保持一定范围内的温度、湿度、洁净度等，因而需要用到大量空调机组、冷冻机、燃气锅炉、循环泵等多种高耗电设备进行升降温度、除湿、加湿以及保持洁净度等；公司只要进行生产，相关辅助设备均需要开启，以保持环境温度、湿度及洁净度要求，因此固定耗电量较大。

发行人生产耗用的总用电量由维持正常生产的外围运转相对稳定用电量和随产

量上升产生的新增用电量构成。外围运转系为确保空压、空调等设备维持正常运行而发生，其耗电量较为稳定，受产量的影响较小；当生产产量增加时，炉台、片加工等与生产数量直接相关联设备运转增加，产生额外新增用电量。

受上述因素影响，报告期内，发行人单位产品耗电量受当年度产量影响较大。2018 年、2020 年以及 2021 年 1-6 月，发行人产量水平相对较高，单位产量分摊的外围运转固定电量较低，因此单位产量耗电量相对较低。2019 年发行人产量水平相对较低，单位产量分摊的外围运转固定电量较高，因此单位产量耗电量相对较高。

2、根据市场公开信息，可查询到的可比公司产量及耗电量情况如下：

(1) 中晶科技

项目		2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
浙江中晶	硅棒产量（千克）	未披露	未披露	24,288.22	48,206.92
	耗电量（度）	未披露	未披露	3,963,190.05	7,269,226.98
	单位耗电量（度/千克）	未披露	未披露	163.17	150.79
宁夏中晶	硅棒产量（千克）	未披露	未披露	316,264.28	362,546.69
	耗电量（度）	未披露	未披露	29,222,257.64	29,877,081.56
	单位耗电量（度/千克）	未披露	未披露	92.40	82.41

注：中晶科技招股说明书仅披露了单晶硅棒的产量及用电情况，未披露硅研磨片所耗费的电量。

(2) 立昂微

项目		2021 年 1-6 月	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度
主要产品产量（万片）	研磨片	未披露	148.09	528.89	569.13
	硅抛光片	未披露	149.52	517.66	537.29
	硅外延片	未披露	93.15	319.26	294.37
总用电（万度）		未披露	5,069.69	19,772.38	14,870.38

(3) 上海合晶

项目		2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
主要产品产量（万片）	8 吋外延片	未披露	未披露	159.95	143.59
	8 吋以下外延片	未披露	未披露	42.73	89.01

	8 吋抛光片	未披露	未披露	21.86	0.15
	8 吋以下抛光片	未披露	未披露	0.00	281.38
总用电(万度)		未披露	未披露	9,213.48	9,890.40

注：8 吋以下外延片、8 吋以下抛光片产能、产量和对外销量均折合为 6 吋列示。

（4）沪硅产业

期间		2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度
Okmetic	用电量（万度）	2,803.91	3,699.00	3,535.55
	产量（万片）	190.82	253.54	235.54
	单位产量用电量(度/片)	14.69	14.59	15.01
新微科技	用电量（万度）	4,238.60	未披露	未披露
	产量（万片）	107.46	未披露	未披露
	单位产量用电量(度/片)	39.44	未披露	未披露
上海新昇	用电量（万度）	2,846.60	3,193.28	1,432.94
	产量（万片）	47.49	60.37	9.82
	单位产量用电量(度/片)	59.94	52.90	145.92

可比公司中环股份上市时间较早，年报等公开信息中不包含相关明细数据。

由于上述可比公司的产品构成差异较大，比如硅研磨片、抛光片、外延片或 SOI 硅片等，不同产品所涉及的生产环节长短、不同生产环节机器耗能情况等有较大差异，因此无法直接计算可比公司单位产量的耗能，并与发行人相关数据进行有效对比。

二、保荐机构核查程序与核查意见

（一）核查程序

1、查阅国家及发行人所在地能源资源消耗相关政策性文件，分析发行人主要能源资源消耗是否符合相关规定；

2、访谈发行人管理层，了解发行人主要资源消耗情况是否符合当地节能主管部门监管要求，是否受“双控”政策的影响，是否存在限电停产的情形，分析相关事项对发行人生产经营的风险；

3、取得并查阅发行人已建、在建项目和募投项目取得固定资产投资项目节能审查意见的具体情况；

4、访谈生产相关负责人，了解产品的各个生产环节以及各生产环节耗电情况；

5、取得发行人报告期各期耗电量、产量数据，计算公司单位产量耗电量，并访谈了发行人生产部门负责人，了解发行人报告期内单位能耗变化的原因；

6、查阅可比公司招股说明书、反馈回复、定期报告等公开信息，分析比较发行人与可比公司的能耗差异情况及其原因；

7、取得并查阅洛阳市发展和改革委员会出具的相关说明文件。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人已建、在建项目和募投项目满足项目所在地能源消费双控要求，已按相关规定取得固定资产投资项目节能审查意见。

2、报告期内，发行人的主要能源资源消耗情况符合当地节能主管部门的监管要求。

3、发行人生产经营近期未受到“双控”政策的不利影响，不存在限电停产的情形。

4、报告期内，发行人产能与用电量具有匹配性，单位产能的用电量变化情况具有合理性。可比公司由于生产环节长短、不同生产环节机器耗能情况等有较大差异，无法直接计算可比公司单位产量的耗能。

三、申报会计师核查程序与核查意见

（一）核查程序

针对问题（2），申报会计师执行的主要审计及核查程序如下：

1、了解及评估发行人与费用分摊及成本归集相关的内部控制，并对关键控制执行的有效性进行了测试；

2、查阅并获取发行人报告期内各期产量及耗电量数据，将报告期内发行人产量与耗电量进行匹配，就匹配情况与发行人生产部门管理负责人及财务部门负责人进行沟通，分析合理性；与同行业可比公司产量及耗电量的匹配情况进行对比，分析是否存在显著差异。

（二）核查意见

针对问题（2），经核查，申报会计师认为：

发行人上述披露及针对“报告期内，发行人产能与用电量具有匹配性，单位产能的用电量变化情况具有合理性。可比公司由于生产环节长短、不同生产环节机器耗能情况等有较大差异，无法直接计算可比公司单位产量的耗能。”的说明与申报会计师审计申报财务报表中取得的会计资料及上述核查工作中了解的信息在重大方面一致。

四、发行人律师核查程序与核查意见

（一）核查程序

1、查阅国家及发行人所在地能源资源消耗相关政策性文件，分析发行人主要能源资源消耗是否符合相关规定；

2、访谈发行人管理层，了解发行人主要资源消耗情况是否符合当地节能主管部门监管要求，是否受“双控”政策的影响，是否存在限电停产的情形，分析相关事项对发行人生产经营的风险；

3、取得并查阅发行人已建、在建项目和募投项目取得固定资产投资项目节能审查意见的具体情况；

4、取得并审阅了发行人报告期采购主要能源资源的统计表及报告期审计报告；

5、取得并审阅了洛阳市发展和改革委员会出具的相关说明文件；

6、取得并审阅了发行人的确认文件。

（二）核查意见

经核查，发行人律师认为：

发行人已建、在建项目和募投项目满足所在地能源消费“双控”要求，已按相关规定取得固定资产投资节能审查意见。报告期内，发行人的主要能源资源消耗情况符合当地节能主管部门的监管要求。发行人生产经营近期未受到“双控”政策的不利影响，不存在限电停产的情形。

问题 8：关于信息披露

请发行人：

（1）按轻掺/重掺、下游客户产品应用领域披露收入构成情况。

（2）进一步披露发行人与国内行业龙头企业技术差距情况。

请保荐人发表明确意见，请申报会计师对问题（1）发表明确意见。

【回复】

一、发行人的披露及说明

（一）按轻掺/重掺、下游客户产品应用领域披露收入构成情况。

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）发行人主营业务、主要产品及收入构成”之“3、主营业务收入构成”补充披露如下：

报告期内，公司主要产品销售收入根据轻掺/重掺、下游客户产品应用领域进行分类的构成情况如下表所示：

单位：万元

产品类型		主要应用领域	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
重掺	掺磷	MOSFET、MEMS、二极管（开关&稳压&快恢复&整流）、三极管、ESD、TVS、固态放电管、可控硅等	1,233.80	1,692.16	1,426.44	945.01
	掺硼	CMOS、MOSFET、二极管（开关&快恢复&整流）、三极管、ESD、TVS、固态放电管等	2,024.32	2,339.58	2,128.15	3,413.71
	掺砷	MOSFET、二极管（开关&稳压&快恢复&整流&肖特基）、三极管、ESD、TVS 等	9,069.64	17,841.37	16,591.03	22,568.30
	掺铋	IGBT、平面晶体管、二极管（稳压）等	5,555.96	8,020.69	9,306.61	13,574.45
重掺合计			17,883.71	29,893.80	29,452.24	40,501.47
轻掺	掺磷	存储芯片、指纹识别芯片等	1,523.31	2,152.52	2,281.02	2,623.60
	掺硼	IGBT、电源管理芯片、存储芯片、微控制芯片、Bicmos 等	4,969.89	8,250.32	5,693.44	6,651.70
轻掺合计			6,493.21	10,402.84	7,974.46	9,275.30
合计			24,376.92	40,296.64	37,426.70	49,776.77

(二) 进一步披露发行人与国内行业龙头企业技术差距情况。

1、发行人已在《招股说明书》“第六节 业务与技术”之“二、公司所处行业基本情况及竞争状况”之“(三) 同行业公司对比情况”之“2、发行人与同行业可比公司比较情况”之“(4) 可比公司技术水平对比情况”之“3) 发行人市场地位，与竞争对手在技术上对比情况”补充披露如下：

“③发行人与国内行业龙头企业技术差距情况

A: 发行人 12 英寸产品技术与国内行业龙头企业仍存在一定的差距

发行人与国内行业龙头企业 12 英寸产品技术及产能情况列示如下：

可比公司	12 英寸技术	2021. 6. 30 产能
沪硅产业	产业化且形成一定规模销售	25 万片/月
中环股份	产业化	7 万片/月
立昂微	认证阶段	/
发行人	研发阶段	/

数据来源：2021 年半年度报告

截至目前，国内行业龙头沪硅产业 12 英寸产品已形成一定规模销售，中环股份 12 英寸产品已完成一定规模的产业化投资，立昂微 12 英寸产品处于研发成功下游认证阶段，发行人 12 英寸产品仍处于研发阶段，发行人在 12 英寸产品技术领域与国内行业龙头企业仍存在一定的差距。

B: 发行人 8 英寸产品与国内行业龙头企业基本处于同一技术水平

a: 根据发行人 8 英寸产品与沪硅产业、上海合晶等可比公司同类产品主要技术参数对比情况，并结合下游客户对发行人 8 英寸产品质量的反馈情况，发行人目前 8 英寸产品与国内行业龙头企业相关产品基本处于同一技术水平。

b: 发行人 8 英寸项目起步虽晚于国内行业龙头企业，但依靠长期的技术积累和持续的研发投入，轻、重掺产品生产同步进行，已成功完成砷/磷/硼/锑等多种掺杂剂产品常规规格的全覆盖。目前我国 8 英寸产品的国产化率仅约 10%，发行人以及国内行业龙头企业对于部分 8 英寸特殊规格产品的控制技术均有待进一步突破，

以便打破国际先进企业的技术垄断，全面实现 8 英寸产品进口替代。

c: 发行人专注于半导体硅抛光片，国内行业龙头企业如沪硅产业主要产品包括抛光片、外延片以及 SOI 硅片等，立昂微主要产品包括抛光片、外延片以及分立器件等。发行人在专业化分工方面更具优势，所生产的硅抛光片产品直接面向市场销售，质量控制更为严格；相较于发行人，沪硅产业、立昂微等可比公司在上下游产品协同方面更具优势。

C: 6 英寸产品生产技术积累深厚，处于行业领先水平

发行人 6 英寸产品生产技术经近二十年的持续研发和生产实践，形成了深厚的技术积淀，技术水平行业领先。2018 年至 2020 年发行人 6 英寸硅抛光片出货量约占全球市场的 6.84%、9.10%以及 11.24%，主要客户均为行业内知名公司，包括中国电子科技集团有限公司、汉磊先进投资控股股份有限公司（3707.TW）、华润微电子股份有限公司（688396.SH）、杭州士兰微电子股份有限公司（600460.SH）、上海新傲科技股份有限公司（688126.SH 沪硅产业下属重要子公司）及 ROHM Co., Ltd.、Sony Group Corp.、Minebea Mitsumi Inc.、AUK CORP. 等国内外知名公司。”

二、保荐机构核查程序与核查意见

（一）核查程序

- 1、查阅发行人产品销售明细数据，复核发行人对轻掺和重掺产品分类的合理性；
- 2、访谈发行人相关人员，了解轻掺、重掺产品下游产品应用领域情况；
- 3、查阅同行业公司招股说明书、反馈回复、公司官网及行业研究报告等其他公开信息，分析国内行业龙头企业技术情况及其先进性；
- 4、访谈发行人管理层，了解公司主要生产技术与国内行业龙头企业的差异，分析发行人技术差距情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

- 1、发行人已在招股说明书中按轻掺/重掺、下游客户产品应用领域补充披露相

关收入构成情况。

2、发行人已在招股说明书中补充披露与国内行业龙头企业技术差距情况，相关披露信息具有真实性。

三、申报会计师核查程序与核查意见

（一）核查程序

针对问题（1），会计师执行了以下核查程序：

1、取得报告期内轻掺及重掺产品的销售收入数据，核对数据的完整性，并抽样测试轻掺及重掺收入分类的准确性；

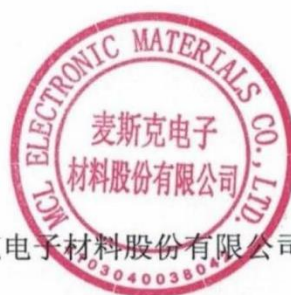
2、访谈发行人技术人员，了解轻重掺产品生产工艺、产品特性情况及主要应用领域，并获取轻掺和重掺产品按主要应用领域划分的销售明细数据，合计金额与总账核对一致。

（二）核查意见

针对问题（1），经核查，申报会计师认为：

发行人对“按轻掺/重掺、下游客户产品应用领域”对收入构成情况的披露，与申报会计师审计申报财务报表中取得的会计资料及上述核查工作中了解的信息在重大方面一致。

（本页无正文，为《关于麦斯克电子材料股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件第二轮审核问询函的回复》之签章页）

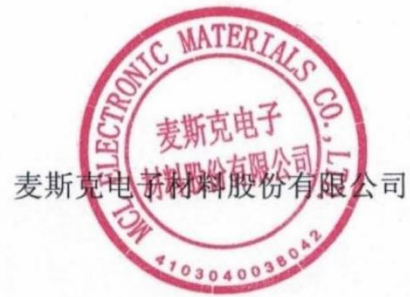


麦斯克电子材料股份有限公司

2024年12月13日

发行人董事长声明

本人已认真阅读麦斯克电子材料股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函回复的全部内容，确认审核问询函回复的内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确、完整性承担相应法律责任。

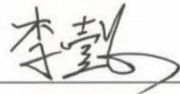


发行人董事长签字: 史建强
史建强

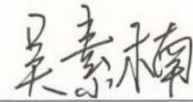
2021年 12 月 13 日

（本页无正文，为《关于麦斯克电子材料股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件第二轮审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人：



李 懿



吴素楠



国泰君安证券股份有限公司

2021年12月13日

声明

本人已认真阅读麦斯克电子材料股份有限公司本次审核问询回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司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，审核问询回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确定、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐人（主承销商）董事长：



贺 青



国泰君安证券股份有限公司

2021年12月13日