

关于北京康美特科技股份有限公司  
公开发行股票并在北交所上市申请文件的  
第二轮审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）



二〇二六年四月

北京证券交易所：

贵所于 2025 年 12 月 8 日出具的《关于北京康美特科技股份有限公司公开发行股票并在北交所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，广发证券股份有限公司(以下简称“保荐机构”或“广发证券”)、北京康美特科技股份有限公司(以下简称“发行人”“康美特”“公司”“本公司”)、容诚会计师事务所(特殊普通合伙)(以下简称“申报会计师”)等相关方对《问询函》所列问题逐项进行了落实，现对《问询函》回复如下，请审核。除另有说明外，本问询函回复所用简称或名词的释义与《北京康美特科技股份有限公司招股说明书》中的含义相同。

问询函所列问题	<b>黑体(加粗)</b>
对问询函所列问题的回复	宋体
对招股说明书的修改、补充	<b>楷体(加粗)</b>

## 目录

目录.....	2
问题一、进一步说明市场空间及成长性 .....	3
问题二、电子封装材料产品业绩持续增长的真实合理性 .....	17
问题三、高热阻改性聚苯乙烯销售真实性 .....	67
问题四、其他问题 .....	95

### 问题一、进一步说明市场空间及成长性

根据问询回复，2022年-2024年我国LED封装市场呈现增长趋势，市场规模分别为759.10亿元、782亿元和784亿元。基于2022年-2024年我国LED封装市场规模、LED封装厂商毛利率及直接材料成本的平均水平及LED芯片封装用电子封装材料在直接材料成本中的占比，测算可得应用于LED芯片封装的电子封装材料国内市场规模为18.22亿元、18.77亿元和18.82亿元。2024年应用于通用照明领域LED芯片封装的胶材市场规模为8.85亿元，该领域在LED应用领域中的市场份额为47%，为主要应用领域，该领域国产化率较高、竞争相对激烈，发行人2024年通用照明领域相关产品的收入较上年下降36.95%，市场占有率为5.72%。报告期内，发行人用于新型显示的收入占比为25.83%、28.93%、36.73%和35.00%，新型显示的市场规模约为5.08亿元。

请发行人：（1）说明回复中引用的“LED封装市场”数据包含哪些具体产品及各项产品的占比；LED芯片封装材料是否为核心材料，通过销售成本、材料成本等测算市场规模的逻辑及合理性，相关数据选取是否准确，请进一步测算LED芯片封装的市场规模。（2）说明通用照明领域LED芯片封装胶材市场的市场竞争格局，发行人产品在该领域市场占有率低的原因，2024年在该领域收入下降的原因，结合期后该领域收入及利润情况，说明发行人在该领域的发展计划，该领域市场规模较大但发行人市场占有率相对较低，是否会对业绩可持续性产生不利影响。（3）结合新型显示的市场规模和报告期内的销售占比等情况，进一步说明发行人LED电子封装材料的成长性。

请保荐机构核查上述事项并发表明确意见。

【回复】

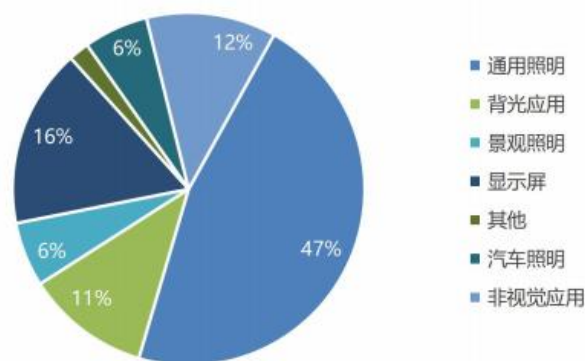
一、说明回复中引用的“LED 封装市场”数据包含哪些具体产品及各项产品的占比；LED 芯片封装材料是否为核心材料，通过销售成本、材料成本等测算市场规模的逻辑及合理性，相关数据选取是否准确，请进一步测算 LED 芯片封装的市场规模

(一) 说明回复中引用的“LED 封装市场”数据包含哪些具体产品及各项产品的占比，LED 芯片封装材料是否为核心材料

1、说明回复中引用的“LED 封装市场”数据包含哪些具体产品及各项产品的占比

LED 封装环节位于 LED 产业链中游。LED 封装厂商通过固晶、焊线、封胶、烘烤、切割/脱粒、分 BIN、包装等一系列工艺环节，将 LED 芯片与支架、导线、封装胶等材料组装，形成 LED 器件、组件等。LED 封装起到保护 LED 芯片、保障器件可靠性并提供光线传输通道和散热通道的作用，对于 LED 器件的安全性、出光效率及使用寿命均有着重要影响，是器件制造过程中的重要环节。

从 LED 封装产品的下游应用领域来看，LED 封装市场规模数据包括应用于显示屏、背光模组、专用照明（汽车照明、植物照明、景观照明等）、通用照明、感应器件等非视觉应用等领域的各类 LED 器件和组件销售规模。根据 CSA Research 数据，2024 年我国 LED 应用领域的分布如下：



从 LED 封装所需材料来看，LED 封装的主要原材料包括 LED 芯片、封装支架、PCB 板、金线铜线、封装胶、荧光粉等。因封装结构及对各类封装材料的具体性能要求存在差异，应用于不同下游领域的 LED 器件及组件的材料成本构成存在一定差异。总体来看，LED 芯片是 LED 封装环节中最重要原材料，成本占比约在 40%-60%，其他各类材料占比不等，各类 LED 封装所需原材料成本

占比详见问题 1./一/（二）/2、/（4）LED 芯片封装胶在 LED 芯片封装材料成本中的占比（4%）。

## 2、LED 封装胶是 LED 芯片封装所需的核心原材料

LED 封装胶虽然在 LED 封装环节的成本占比不高，但封装胶性能及质量稳定性对于 LED 器件、模组及终端产品的光效、可靠性、寿命均有着重要的影响，是 LED 封装所需重要原材料之一。

LED 封装厂采购公司 LED 封装胶产品后，按照特定配比对各组分成品进行混合，利用点胶机，实现胶材对 LED 芯片、导线的包覆。胶材固化后形成高分子绝缘层，主要起到以下几方面作用：第一，根据不同的光学设计，在空气及芯片间形成具有不同折射率、透光性优异的绝缘层，提高光学效果；第二，隔绝氧气、湿气、大气中其他污染物，保护芯片、支架、导线等免受腐蚀；第三，对芯片进行机械保护，使其免受机械振动、外力冲击导致的损伤；第四，形成散热通道，帮助 LED 芯片在点亮过程中进行有效散热，降低系统热阻，提升产品性能及寿命。

此外，众多知名 LED 封装企业在其公开披露文件中提到 LED 封装胶属于 LED 封装的核心原材料的相关信息，部分公开披露信息如下：

公司名称	公开披露文件	相关信息
国星光电 (002449.SZ)	向特定对象发行 A 股股票募集说明书	“LED 封装行业位于产业链中游，其生产所需的 <b>核心原材料主要包括 LED 芯片、封装支架、金线、铜线、封装胶等。</b> ”
晶台股份	招股说明书	以 SMD LED 封装技术为例，LED 封装器件各组成部分主要包括支架、LED 芯片、线材和胶水。 <b>胶水主要为封装胶，实现功能为：具有高折射率和高透光率，可以增加 LED 的光通量，使 LED 有较好的耐久性和可靠性。</b>
晶科电子	招股说明书	“LED 封装技术，主要涉及封装材料、封装工艺、器件结构等技术细节， <b>其中封装材料包括 LED 芯片、支架、基板、硅胶、荧光材料等，这些材料的开发和应用技术至关重要，决定着器件的光电性能和可靠性。</b> ”
旭宇光电	招股说明书	“LED 封装技术涉及封装材料、封装工艺和器件结构等技术环节。 <b>封装材料包括 LED 芯片、支架、金线、荧光粉和有机硅胶等，这些材料的开发和应用技术决定了器件的光电性能和可靠性。</b> ”

(二) 通过销售成本、材料成本等测算市场规模的逻辑及合理性，相关数据选取是否准确，请进一步测算 LED 芯片封装的市场规模

### 1、通过销售成本、材料成本等测算市场规模的逻辑及合理性

发行人电子封装材料主要为 LED 芯片封装用电子胶粘剂，属于专用于特定细分领域的材料，该领域市场规模相关公开数据较少。因此，在充分考虑数据权威度及可获取性的基础上，发行人以下游 LED 封装市场规模数据为基础，通过销售成本占比、材料成本占比及 LED 封装胶在材料中的占比层层推演，间接测算所处细分领域市场规模，具体测算结果如下：

单位：亿元

规模/占有率	2024 年	2023 年	2022 年
我国 LED 封装市场规模①	784.00	782.00	759.10
对应销售成本②	627.20	625.60	607.28
对应材料成本③	470.40	469.20	455.46
对应 LED 芯片用电子胶粘剂成本④	18.82	18.77	18.22
发行人电子封装材料收入规模⑤	2.61	2.33	2.03
发行人电子封装材料市场占有率⑥	13.87%	12.39%	11.14%

注 1：对应销售成本②=①\*(1-LED 封装厂商平均毛利率水平)，LED 封装厂商平均毛利率水平参考兆驰股份、国星光电、鸿利智汇、瑞丰光电、聚飞光电、木林森等上市公司 2022-2024 年平均毛利率水平 20%；

注 2：对应材料成本③=②\*LED 封装厂商直接材料占比平均水平，LED 封装厂商直接材料占比平均水平参考兆驰股份、国星光电、鸿利智汇、瑞丰光电、聚飞光电等上市公司 2022-2024 年直接材料占比平均水平 75%；

注 3：对应电子封装材料成本④=③\*LED 芯片封装用电子封装材料占比（4%），4%系按照行业常规水平进行模拟测算；

注 4：发行人电子封装材料占比⑥=⑤/④。

注 5：发行人已披露 2025 年财务数据，但由于大部分 LED 封装厂商相关数据指标尚未披露，因此发行人 2025 年电子封装材料产品市场规模及市场占有率数据尚无法测算，故此处仍采用 2024 年度相关数据进行测算，下同。

由上表可见，我国 LED 封装市场规模①与（1-LED 封装厂商平均毛利率水平（20%））相乘，计算可得 LED 封装厂商整体的销售成本规模②；LED 封装厂商整体的销售成本规模②与 LED 封装厂商直接材料占比平均水平（75%）相乘，计算可得 LED 封装厂商整体材料成本规模③；LED 封装厂商整体材料成本规模③与 LED 封装胶在材料成本中的占比（4%）相乘，计算可得 LED 封装胶产品的市场规模，计算过程具有较强的逻辑性。

此外，发行人有机硅封装材料主要竞争对手慧谷新材在其首发上市申请文件

中采用了相同的计算逻辑及数据测算 LED 封装胶产品的市场规模，经测算市场规模为 18.82 亿元，与发行人测算结果一致。

综上所述，发行人通过下游 LED 封装销售成本、材料成本等测算 LED 封装胶所处市场规模具备逻辑及合理性。

## 2、相关数据选取是否准确

### (1) LED 封装市场规模

发行人选取的 2022-2024 年 LED 封装市场规模分别为 759.10 亿元、782 亿元和 784 亿元，数据来源为中商产业研究院及 CSA Research（中关村半导体照明工程研发及产业联盟产业研究院），属于市场公开数据。LED 封装领域上市公司鸿利智汇（300219.SZ）2024 年年度报告、国星光电（002449.SZ）2025 年《向特定对象发行股票募集说明书》等公开披露文件中也对“2024 年国内 LED 封装市场规模为 784 亿元”的数据进行了引用，体现了 LED 封装行业知名企业对于该数据的认可度。

### (2) LED 封装厂商平均毛利率（20%）

LED 封装厂商平均毛利率水平系参考 LED 封装行业主要 A 股上市公司中的兆驰股份、国星光电、鸿利智汇、瑞丰光电、聚飞光电、木林森 2022-2024 年各年平均毛利率水平选取，具备行业代表性，数据选取准确。具体数据列示如下：

上市公司	2024 年毛利率	2023 年毛利率	2022 年毛利率
兆驰股份	28.62%	25.81%	20.86%
国星光电	16.39%	17.93%	16.54%
鸿利智汇	17.48%	21.73%	20.32%
瑞丰光电	23.26%	18.16%	14.78%
聚飞光电	27.63%	27.39%	25.30%
木林森	10.56%	15.36%	9.08%
<b>平均值</b>	<b>20.66%</b>	<b>21.06%</b>	<b>17.81%</b>
<b>中位值</b>	<b>20.37%</b>	<b>19.95%</b>	<b>18.43%</b>

注 1：数据来源为上市公司定期报告。

注 2：兆驰股份各期毛利率为 LED 产业链业务毛利率；国星光电各期毛利率为 LED 封装及组件产品业务毛利率；木林森各期毛利率为木林森业务毛利率，不包含朗德万斯业务。

### (3) LED 封装厂商直接材料占比平均水平（75%）

LED 封装厂商直接材料占比平均水平系参考 LED 封装行业主要 A 股上市公司中的兆驰股份、国星光电、鸿利智汇、瑞丰光电、聚飞光电 2022-2024 年直接材料占比选取，具备行业代表性，数据选取准确。具体数据列示如下：

上市公司	2024 年	2023 年	2022 年
兆驰股份	81.06%	76.42%	78.61%
国星光电	73.68%	71.89%	74.36%
鸿利智汇	76.55%	73.09%	74.01%
瑞丰光电	76.40%	74.36%	66.81%
聚飞光电	78.85%	78.27%	77.33%
<b>平均值</b>	<b>77.31%</b>	<b>74.81%</b>	<b>74.22%</b>
<b>中位值</b>	<b>76.55%</b>	<b>74.36%</b>	<b>74.36%</b>

注 1：数据来源为上市公司定期报告，木林森未披露直接材料占比，故此处未包含；

注 2：兆驰股份各期数据为 LED 产业链业务材料费占营业成本的比例；国星光电各期数据为 LED 封装及组件产品业务原材料占营业成本的比例。

#### (4) LED 芯片封装胶在 LED 芯片封装材料成本中的占比（4%）

LED 芯片封装胶在 LED 芯片封装材料成本中的占比数据系公司根据多年积累的行业经验及向下游客户了解，并参考近年来部分拟上市 LED 封装行业公司披露的主要原材料采购占比数据选取，具有合理性。此外，根据发行人有机硅封装材料主要竞争对手慧谷新材首发上市申请文件，其亦选取 4%作为 LED 封装胶在 LED 封装材料成本中的占比进行测算，与发行人选取数据一致。

近年来部分拟上市 LED 封装行业公司披露的主要原材料采购占比数据如下：

企业名称	主营业务及产品	披露主要采购原材料	采购金额占比
广东晶科电子股份有限公司	主营业务为 LED 封装器件及其应用产品的研发、生产和销售。主要产品包括 LED 照明器件和模组、LED 背光源器件和模组等，主要用于通用照明、室内商业照明、新型显示、UV/IR 特种照明、植物照明、智能照明和车用照明等领域。	LED 芯片	54.79%-60.90%
		支架	8.22%-11.10%
		金线	3.85%-10.69%
		合金线	0.16%-1.44%
		硅胶	<b>3.82%-5.50%</b>
		PCB 板	1.62%-4.08%
		荧光粉	2.67%-5.13%
深圳市晶台股份有限公司	主要从事 LED 封装及应用产品研发、生产与销售。主要	齐纳二极管	2.36%-2.88%
		芯片	42.39%-55.69%
		PCB 板	5.39%-8.75%

企业名称	主营业务及产品	披露主要采购原材料	采购金额占比
司	产品为 SMD LED 和 LED 灯具及配套产品，产品主要应用于显示等领域。	金线	6.11%-8.13%
		胶水	<b>7.20%-8.04%</b>
		导光板	2.25%-3.92%
		支架	0.27%-3.44%
		PPA	2.42%-3.53%
		铜材	2.31%-3.02%
旭宇光电（深圳）股份有限公司	主营业务为 LED 封装器件的研发、生产和销售。产品广泛应用于家居照明、商业照明、工业照明，和教育照明等领域，以及植物光照、紫外固化、紫外消毒杀菌、工业检测和环境光传感器校准等特殊应用领域。	芯片	45.98%-61.72%
		支架	15.75%-18.37%
		金线	15.84%-23.99%
		有机硅胶	<b>1.93%-2.23%</b>
		荧光粉	1.37%-1.94%

注：1、数据来源于各公司披露的招股说明书，广东晶科电子股份有限公司数据为各原材料采购金额占采购总额的比例；深圳市晶台股份有限公司数据为各原材料采购金额占原材料采购总额的比例；旭宇光电（深圳）股份有限公司数据为各原材料采购金额占原材料采购总额的比例。

2、下游应用以照明为主的旭宇光电，封装胶占比最低，为 2%左右；下游应用以显示为主的晶台股份，封装胶占比最高，为 7%-8%；下游应用兼顾照明和显示领域的晶科电子，封装胶占比居中，为 4%左右。

由上表可见，LED 封装所需主要原材料包括 LED 芯片、封装支架、PCB 板、金线铜线、封装胶、荧光粉等。因封装结构及对各类封装材料的具体性能要求存在差异，应用于不同下游领域的 LED 器件的材料成本构成存在一定差异，例如在 Mini LED 等新兴应用领域用 LED 组件的封装中，LED 封装胶的用量及单价更高；而在传统通用照明领域，LED 封装胶成本占比则相对较小。

二、说明通用照明领域 LED 芯片封装胶材市场的市场竞争格局，发行人产品在该领域市场占有率低的原因，2024 年在该领域收入下降的原因，结合期后该领域收入及利润情况，说明发行人在该领域的发展计划，该领域市场规模较大但发行人市场占有率相对较低，是否会对业绩可持续性产生不利影响

（一）说明通用照明领域 LED 芯片封装胶材市场的市场竞争格局，发行人产品在该领域市场占有率低的原因

2024 年发行人通用照明领域产品销售收入 5,058.76 万元，经测算市场占有率约为 5.72%，市场占有率较低主要有以下两方面原因：

## **1、通用照明领域用 LED 封装胶种类众多，各类通用照明用 LED 封装胶的国产化程度及市场竞争程度均较高，发行人产品仅应用于技术门槛较高的部分领域**

从产品种类来看，通用照明领域用 LED 封装胶种类丰富，包含 SMD 灯珠封装用高折射率有机硅封装胶、灯丝灯带用常规折射率有机硅封装胶、应用于装饰灯及手电筒等直插式产品的环氧树脂胶、有机硅灌封胶等多种封装胶产品，各类型产品均占有一定的市场份额。发行人应用于通用照明领域的主要产品为 SMD 灯珠封装用高折射率有机硅封装胶，属于通用照明领域用 LED 封装胶中技术门槛相对较高的一类产品。

从竞争格局来看，通用照明是 LED 器件最为传统的应用领域，封装技术及配套材料发展已较为成熟。国内厂商自 2009 年起进入通用照明用 LED 封装胶领域，历经十余年发展，各类封装胶产品的国产化程度及市场竞争程度均较高。

在通用照明用高折射率有机硅封装胶领域，发行人的主要国内竞争对手为贝特利和慧谷新材，上述两家公司在该产品领域也均已实现较大规模的销售，2024 年销售收入分别为 11,278.77 万元和 1,975.75 万元。其次，因海外终端客户指定供应商等原因，美国杜邦及日本信越等国际竞争对手因售价较高，在通用照明用高折射率有机硅封装胶产品方面也占据一定的市场份额。

在其他各类通用照明用 LED 封装胶领域，参与者众多，如广东杰果新材料有限公司、广东鼎立森新材料股份有限公司、广东皓明有机硅材料有限公司等国内厂商也占据一定的市场份额。

## **2、发行人有机硅封装材料产能已较为饱和，现阶段主动收缩相对传统的通用照明领域业务规模，导致通用照明领域市场占有率有所下滑**

从公司自身产能的角度来看，报告期各期发行人有机硅封装材料产能利用率分别为 81.07%、105.70%、94.63%、94.85%。2023 年以来公司有机硅封装材料产能已较为饱和，考虑 Mini LED 背光模组、车用照明等新兴应用领域正处于需求快速增长时期且未来市场拓展空间广阔，公司现阶段抢抓市场机遇，将有限的产能用于率先保障高附加值新兴领域产品的生产，现阶段主动收缩相对传统的通用照明领域业务规模，导致通用照明领域市场占有率有所下滑。

(二)2024 年在该领域收入下降的原因, 结合期后该领域收入及利润情况, 说明发行人在该领域的发展计划, 该领域市场规模较大但发行人市场占有率相对较低, 是否会对业绩可持续性产生不利影响

### 1、2024 年通用照明领域收入下降的原因

2024 年, 发行人通用照明领域销售收入为 5,058.76 万元, 同比下滑 36.95%, 其中销量同比下滑 29.17%, 平均销售单价同比下滑 10.99%。

项目	2025 年	2024 年	2023 年
通用照明领域销售收入 (万元)	4,641.36	5,058.76	8,023.99
同比变化	-8.25%	-36.95%	-
通用照明领域销售数量 (公斤)	*	*	*
同比变化	8.90%	-29.17%	-
通用照明领域平均单价 (元/公斤)	*	*	*
同比变化	-15.75%	-10.99%	-

注: 2023 年收入及销量呈现同比大幅度增长, 主要系公司有机硅封装胶生产基地位于上海市, 2022 年生产及销售运输能力受公共卫生事件影响较大, 导致通用照明领域收入较 2021 年 8,823.65 万元大幅下滑, 2023 年则有所修复。

2024 年发行人通用照明销量有所下滑, 一方面 2024 年受全球经济疲软及产业链外溢等因素影响, 通用照明市场需求恢复缓慢, 下游通用照明行业竞争加剧, 市场需求有所下滑; 另一方面, 发行人应用于新型显示及专用照明领域有机硅封装材料需求快速增长, 但产能已较为饱和, 因此公司将有限的生产资源更多的集中在产品附加值较高的新型显示及专用照明类产品; 此外, 受到主要原材料采购单价下降的影响, 通用照明领域产品售价有所下调。

2、结合期后该领域收入及利润情况, 说明发行人在该领域的发展计划, 该领域市场规模较大但发行人市场占有率相对较低, 是否会对业绩可持续性产生不利影响

#### (1) 期后该领域收入及利润情况

2025 年发行人通用照明领域销售收入 4,641.36 万元, 同比小幅下降 8.25%, 主要系随着原材料采购单价下降, 通用照明领域产品销售单价同比下降 15.75% 所致, 而销售数量则同比增长 8.90%, 未出现进一步下滑。2025 年, 受平均销售单价下降的影响, 发行人通用照明领域毛利率较 2024 年下降 5.38 个百分点。

## (2) 发行人在该领域的发展计划

短期内，发行人有机硅封装材料产能较为饱和，Mini LED 背光模组等新兴领域快速发展为公司业务持续增长提供了有力的支撑，因此公司将有限的生产资源更多的集中在产品附加值较高的新型显示及专用照明类产品，同时保障合作时间较长的大客户通用照明领域产品的供应。

未来在产能实现扩充的情况下，公司有机硅封装材料可实现柔性安排，公司有能力及时对产能分配进行调节；公司作为率先突破通用照明领域用高折射率有机硅胶生产的国内厂商，拥有完备的产品体系，已在该业务领域建立较强的市场地位和品牌效应，与通用照明领域主要客户具有深厚的合作历史并持续维持与主要客户的合作关系，随着产能扩充，公司将积极扩充通用照明领域业务规模，提升市场占有率。

综上，发行人通用照明领域市场占有率相对较低不会对业绩可持续性产生不利影响。

### 三、结合新型显示的市场规模和报告期内的销售占比等情况，进一步说明发行人 LED 电子封装材料的成长性

#### (一) 报告期内发行人新型显示领域收入持续增长，主要来自于全彩 LED 直显及 Mini LED 背光模组领域

报告期各期，发行人新型显示领域销售收入分别为 11,047.91 万元、15,437.68 万元和 16,531.40 万元。从细分应用领域来看，新型显示中的全彩 LED 直显、Mini LED 背光模组为收入增长的主要来源，其中增长速度最快的为 Mini LED 背光模组领域。

单位：万元

主要应用领域	2025 年度		2024 年度		2023 年度
	收入金额	同比变化	收入金额	同比变化	收入金额
全彩 LED 直显	7,266.53	-6.65%	7,784.06	23.12%	6,322.09
MiniLED 背光模组	6,864.59	47.65%	4,649.31	98.71%	2,339.73
液晶显示背光模组	2,278.81	-6.98%	2,449.83	19.02%	2,058.38
其他	121.47	-78.09%	554.48	69.20%	327.71
新型显示领域合计	16,531.40	7.08%	15,437.68	39.73%	11,047.91

## **(二) 新型显示领域市场前景良好，公司电子封装业务具有较强的成长性**

新型显示整体市场空间广阔，其中 Mini LED 背光技术进入高速增长期，叠加封装胶用量大幅提升，Mini LED 有机硅封装胶市场空间有望增至 50-100 亿元，此外应用场景的拓展、技术的持续发展及海外新兴市场需求的崛起也为全彩 LED 显示行业提供增长新动能，下游领域发展将为公司电子封装材料业务成长性提供有力支撑。

### **1、新型显示整体市场空间广阔**

新型显示技术主要包括液晶显示 (LCD)、全彩 LED 直显及 OLED 显示等，随着电视、智能手机、平板电脑、笔记本电脑等成熟消费电子产品的普及，可穿戴设备、AR/VR 设备等新兴产品的大量涌现及商用显示、车载显示等细分市场的快速增长，全球新型显示行业发展迅速，存量和增量市场广阔。根据中国电子报数据，2024 年全球新型显示的产值规模超 1.5 万亿元人民币，同比增长 17%。我国新型显示行业经过多年跨越式发展已经成为全球产业中重要的成长极，2024 年，我国新型显示行业的产值规模突破千亿美元，约 7,600 亿元人民币。

### **2、Mini LED 背光技术进入高速增长期，叠加封装胶用量大幅提升，Mini LED 有机硅封装市场空间有望增至 50-100 亿元**

2024 年我国新型显示领域用 LED 封装胶产品的市场规模约为 5.08 亿元。随着 Mini LED 背光渗透率的不断提升，仅 Mini LED 有机硅封装胶产品的市场空间将增长至 50-100 亿元，具备突出的成长性。

#### **(1) Mini LED 背光技术在电视、车载显示屏及显示器等领域快速渗透**

近年来，Mini LED 背光技术已成为发展最为迅猛的新一代显示技术，在电视、车载显示等领域，Mini LED 背光产品显示效果媲美 OLED 产品，且具有无烧屏、寿命长、高能效、成本相对更低等优势，已发展成为中高端产品标配技术。Mini LED 背光技术已经跨越从 0 到 1 的导入期，步入从 1 到 100 的大规模商业应用阶段，在电视、车载显示屏及显示器等领域将快速渗透。

电视是当前 Mini LED 背光技术最为主要的应用领域，2022 年-2024 年全球 Mini LED 背光电视出货量由 275 万台增长至 820 万台，年复合增长率达 72.68%。根据洛图科技数据，2025 年全球 Mini LED 电视出货量达 1,239 万台。此外，车

载显示是当前 Mini LED 背光技术的另一主要场景应用，2025 年全球出货量预计超 330 万台，同比增长超 100%。

Mini LED 背光技术应用产品的出货量在过去几年内虽已实现快速增长，但其渗透率仍处于较低水平。2024 年，全球电视产品中，Mini LED 背光的市场渗透率仅为 3.8%，**2025 年渗透率超 6%**，未来增长空间非常广阔。根据 Trendforce 预测，2027 年全球搭载 Mini LED 背光技术的应用出货量预计可达 3,145 万台，其中 Mini LED 电视出货量预计将达 2,440 万台，约为 2024 年的 3 倍。

## **(2) Mini LED 背光模组中封装胶使用量大幅提升**

随着 Mini LED 背光技术的应用，同尺寸单台显示设备所需的 LED 封装胶产品用量也呈现指数级增长，进一步带动 Mini LED 有机硅封装材料市场需求爆发式增长。Mini LED 背光模组中的 LED 颗数较传统 LED 背光模组大幅增加，以 75 寸液晶电视的 LED 背光模组为例，单台显示终端的 LED 颗数由几十颗增长至数千至上万颗。因单台使用的 LED 颗数大幅提升，进而带动封装胶使用量大幅提升。

假设 5 年内全球 Mini LED 背光电视市场渗透率达到 20%，按照单台电视使用 Mini LED 有机硅封装胶 60 克-120 克测算，仅在电视领域，按照全球电视产量预计保持在 2 亿台水平，Mini LED 封装胶产品市场空间将达到 20-40 亿元；若未来 Mini LED 电视市场渗透率突破 50%，Mini LED 有机硅封装胶市场空间则有望达到 50-100 亿元。

发行人 Mini LED 背光模组领域具备显著的技术先发优势及领先的市场地位，直接客户已覆盖瑞丰光电、芯瑞达、聚飞光电、鸿利智汇、兆驰股份、东山精密等知名 LED 封装厂商，终端客户已覆盖 TCL、海信、创维、京东方、小米、索尼、LG 等行业龙头，广阔的市场空间将为发行人业绩增长提供强有力的支撑。

## **3、应用场景的拓展、技术的持续发展及海外新兴市场需求的崛起为全彩 LED 显示行业提供增长新动能**

全彩 LED 直显屏在广告传媒、文化演艺、体育场馆、高端会议室、交通控制等领域广泛应用。根据 CSA Research 数据，2024 年我国全彩 LED 直显行业规模超 800 亿元。长期来看，应用场景的拓展、技术的持续发展及海外新兴市场需

求的崛起共同蕴含着打开新市场空间的力量。

一方面，LED 电影屏、虚拟拍摄、透明屏、球形巨幕、裸眼 3D、一体机等新产品、新业态逐步崛起。另一方面，2024 年海外市场，特别是中东和东南亚地区 LED 显示屏需求快速增长，非洲、拉丁美洲和大洋洲等地也保持稳步增长。此外，小间距和微间距全彩 LED 直显市场渗透率持续提高，推动市场增长。

综上所述，新型显示领域发展势头良好，发行人电子封装材料业务具有较强的成长性。

#### **四、请保荐机构核查上述事项并发表明确意见**

##### **（一）核查程序**

1、查阅行业研究报告及产业链上下游企业定期报告等公开信息，了解 LED 封装市场数据包含哪些具体产品及各项产品的占比；LED 芯片封装材料是否为核心材料；

2、查阅上下游上市公司定期报告、主要竞争对手招股说明书等资料，核查 LED 芯片封装材料市场规模测算过程中所选取的数据是否准确，分析通过销售成本、材料成本等测算市场规模的逻辑及合理性；

3、查阅行业研究报告，访谈发行人总经理，了解通用照明领域 LED 芯片封装胶材市场的竞争格局，发行人产品在该领域市场占有率低的原因，2024 年在该领域收入下降的原因；

4、查阅发行人报告期各期及期后收入明细表及成本明细表，了解通用照明领域期后收入及利润情况，访谈发行人总经理，了解发行人在该领域的发展计划，该领域市场规模较大但发行人市场占有率相对较低，是否会对业绩可持续性产生不利影响；

5、查阅行业研究报告，了解新型显示的市场规模，查阅发行人报告期各期收入明细表，了解发行人电子封装材料报告期内的销售占比，分析发行人 LED 电子封装材料的成长性。

##### **（二）核查结论**

1、从 LED 封装产品的下游应用领域来看，LED 封装市场规模数据包括应

用于显示屏、背光模组、专用照明、通用照明、感应器件等非视觉应用等领域的各类 LED 器件和组件销售规模；从 LED 封装所需材料来看，LED 封装的主要原材料包括 LED 芯片、封装支架、PCB 板、金线铜线、封装胶、荧光粉等。总体来看，LED 芯片是 LED 封装环节中最重要原材料，成本占比约在 40%-60%，LED 芯片封装胶是 LED 封装的核心材料，平均成本占比约为 4%。发行人电子封装材料的市场规模测算逻辑具有合理性，各项参数选择准确，发行人竞争对手慧谷新材市场规模测算逻辑及结果与发行人一致。

2、发行人通用照明领域市场占有率较低主要系：一方面，通用照明领域用 LED 封装胶种类众多，各类通用照明用 LED 封装胶的国产化程度及市场竞争程度均较高，发行人产品仅应用于技术门槛较高的部分领域；另一方面，发行人有机硅封装材料产能已较为饱和，现阶段主动收缩相对传统的通用照明领域业务规模，导致通用照明领域市场占有率有所下滑。2024 年发行人通用照明收入下滑主要系：一是通用照明市场需求有所下滑；二是公司产能较为饱和，将有限的生产资源更多的集中在产品附加值较高的新型显示及专用照明类产品；三是受到主要原材料采购单价下降的影响，通用照明领域产品售价有所下调。2025 年，发行人通用照明领域销售数量同比增长 **8.90%**，但受到平均销售单价**同比下降 15.75%**的影响，通用照明领域销售收入同比下降 **8.25%**，毛利率**同比下降 5.38 个百分点**。公司有机硅封装材料可实现柔性安排，具有较强的市场地位和品牌效应，且与通用照明领域主要客户具有深厚的合作历史，随着产能扩充，公司将积极扩充通用照明领域产能，提升市场占有率，不会对业绩可持续性产生不利影响。

3、报告期内发行人新型显示领域收入持续增长，主要来自于全彩 LED 直显及 Mini LED 背光模组领域。新型显示整体市场空间广阔，Mini LED 背光技术进入高速增长期，叠加封装胶用量大幅提升，Mini LED 有机硅胶市场空间有望增至 50-100 亿元，而应用场景的拓展、技术的持续发展及海外新兴市场需求的崛起也为全彩 LED 显示行业提供增长新动能，下游领域发展将为公司电子封装材料业务成长性提供有力支撑。

## 问题二、电子封装材料产品业绩持续增长的真实合理性

根据申请文件及问询回复：（1）报告期各期发行人电子封装材料产品收入分别为 20,302.3 万元、23,259.15 万元、26,095.36 万元、12,740.73 万元，毛利分别为 8,238.79 万元、11,036.69 万元、14,127.33 万元、7,160.99 万元，收入及毛利持续大幅增长，主要系产品销量大幅增加及毛利率增长。（2）发行人电子封装材料主要用于 LED 芯片封装，经测算 2022 年-2024 年我国应用于 LED 芯片封装的电子封装材料市场规模分别为 18.22 亿元、18.77 亿元和 18.82 亿元，市场规模较为平稳。（3）发行人电子封装材料下游直接客户主要为 LED 封装厂商，2024 年客户数量超过 400 家，前十大客户收入占比 37.94%，客户较为分散，主要客户如鸿利智汇、东山精密等报告期内业绩有所下滑，发行人对部分客户收入增长主要系其新型号产品的成功导入。（4）2025 年上半年，发行人有机硅封装材料、环氧封装材料销售单价分别同比下滑 3.27%、5.7%。（5）发行人电子封装材料业务主要客户的信用期为 90 天-120 天，部分客户回款较慢，2024 年末应收款项金额 21,901.45 万元，占该产品收入的比例为 83.93%。2025 年上半年发行人对部分客户的应收款项单项计提信用减值损失金额 622.67 万元，较去年同期大幅增加。

请发行人：（1）结合国内 LED 封装市场的集中度、头部企业的市场占有率、发行人对头部 LED 封装企业的供货情况等，说明发行人电子封装材料产品下游客户较为分散的合理性、是否符合下游行业特征，发行人客户群体已覆盖全球前十名 LED 封装厂商以及国内头部企业的相关信息披露是否真实、准确。（2）说明发行人电子封装材料的具体应用领域（新型显示领域需区分全彩 LED 直显、Mini LED 背光模组等），并结合相关领域的市场规模、变动情况及影响因素，发行人报告期内相关产品的销售数量、单价等，进一步分析报告期内发行人电子封装材料不同应用领域收入变动的原因；在整体市场需求规模较为稳定的情况下，发行人报告期内电子封装材料收入持续增长的合理性，是否替代了直接竞争对手的市场份额。（3）列示发行人电子封装材料前十大客户（合并口径）各期的收入金额及占比，发行人导入相关客户供应商体系的背景、过程，并结合发行人相关产品的推出上市时间、相关客户报告期内的经营业绩情况、发行人产品在客户同类采购中的占比及变动情况、竞争对手情况等，分析报告期内发行人向前十大

客户销售金额变动的原因及合理性,是否与客户自身经营规模及采购需求相匹配;说明相关客户采购发行人产品的生产耗用情况,是否存在库存积压,期后采购的稳定可持续性。(4)结合采购及销售定价模式,说明2025年上半年,有机硅封装材料、环氧封装材料销售单价均有所下滑的具体原因及影响;截至目前,发行人相关产品的销售单价及毛利率变动情况,毛利率是否存在持续下滑风险。(5)说明发行人电子封装材料业务信用周期较长的合理性,该业务应收款项占营业收入的比例远高于华海诚科等可比上市公司的合理性,是否存在放宽信用政策刺激销售的情况;说明各期末应收款项的期后回款情况,2025年上半年单项计提减值金额大幅增加的具体背景,相关交易是否真实。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见,并说明:(1)客户较为分散的情况下,对发行人销售业务内控穿行测试、控制测试,以及细节测试、截止性测试等核查程序的覆盖情况,发行人销售业务循环相关内控是否健全有效,收入确认是否准确合规。(2)对于不同层级交易客户访谈、函证的具体执行情况,列示对主要客户的走访形式、时间、地点、访谈对象、主要访谈内容及结论等;说明函证的具体形式,函证发函、回函过程及规范性是否符合审计准则等相关要求,客户未予回函或回函不符的原因及合理性,采取替代核查程序及有效性。(3)结合资金流水核查情况,说明报告期内发行人及相关主体是否与客户、供应商或其主要经营人员存在异常资金往来的情况,并更新资金流水核查专项说明。

### 【回复】

一、结合国内LED封装市场的集中度、头部企业的市场占有率、发行人对头部LED封装企业的供货情况等,说明发行人电子封装材料产品下游客户较为分散的合理性、是否符合下游行业特征,发行人客户群体已覆盖全球前十名LED封装厂商以及国内头部企业的相关信息披露是否真实、准确

(一)国内LED封装市场参与者众多,竞争较为激烈,头部企业市场占有率相对较低,发行人电子封装材料下游客户较为分散具有合理性,符合行业特征

我国LED封装行业经过多年发展已处于较为成熟的阶段,近年来行业集中度虽已有所提升,但仍处于中等偏低水平。目前LED封装市场参与者数量较多,

市场竞争较为激烈，头部企业市场占有率相对较低。其中，技术难度较低的中低端通用照明产品领域竞争更加激烈。

市场参与者方面，根据厦门信达（000701.SZ）公开披露文件，2014年中国LED封装行业企业数量达到峰值的1,532家，而后集中度逐步提升，2020年企业数量减少至600余家，但市场竞争仍较为激烈。国星光电、木林森等上市公司在其2025年公开披露文件中也指出LED封装行业企业众多，竞争较为激烈。

头部企业集中度方面，根据中商产业研究院于2023年7月发布的研究报告，我国LED封装市场竞争格局较为分散，木林森（002745.SZ）、日亚化学、国星光电（002449.SZ）及鸿利智汇（300219.SZ）位居行业前四，合计市场份额仅占约20%，其中排名第一的木林森市场占有率不足10%，其他企业仍占据约80%市场份额。国内其他知名LED封装上市公司还包括聚飞光电（300303.SZ）、兆驰股份（002429.SZ）、瑞丰光电（300241.SZ）、东山精密（002384.SZ）、芯瑞达（002983.SZ）等，前述5家上市公司2023年、2024年LED封装相关收入合计分别为98.88亿元、111.30亿元，合计市场份额分别仅为12.64%和14.20%。由此可见，我国头部LED封装企业市场占有率仍处于偏低水平。

综上所述，我国LED封装企业数量较多，竞争相对激烈，头部企业市场占有率偏低，在此情况下，发行人电子封装材料下游客户分散具备合理性，与行业特征相符。

## **（二）发行人客户群体已覆盖全球前十名LED封装厂商以及国内头部企业的相关信息披露是否真实、准确**

经核查，发行人关于已覆盖全球前十名LED封装厂商以及国内头部企业的相关信息披露具体如下：

“公司客户群体已覆盖全球前10名LED封装厂商中的欧司朗、三星、首尔半导体、Lumileds、木林森、亿光电子、光宝科技、国星光电、鸿利智汇；并已全面覆盖国内LED封装领域上市公司及未上市头部企业，包括瑞丰光电、聚飞光电、兆驰股份、芯瑞达、三安光电、山西高科、东山精密等。”

根据LED领域知名产业研究机构Trendforce集邦咨询最近一次披露的全球前十大LED封装厂商排名（2021年），按照封装营收排名，全球前十大LED

封装厂商分别为日亚化学、欧司朗、三星、首尔半导体、Lumileds、木林森、亿光电子、光宝科技、国星光电及鸿利智汇。公司客户群体已覆盖上述封装厂商中的 9 家，相关信息披露准确。

国内企业方面，国内头部 LED 封装上市公司主要包括木林森(002745.SZ)、鸿利智汇(300219.SZ)、国星光电(002449.SZ)、瑞丰光电(300241.SZ)、兆驰股份(002429.SZ)、聚飞光电(300303.SZ)、芯瑞达(002983.SZ)、东山精密(002384.SZ)、晶科电子股份(02551.HK)等，三安光电(600703.SH)、万润科技(002654.SZ)、厦门信达(000701.SZ)等上市公司主营业务亦包含 LED 封装业务。非上市公司方面，国内知名 LED 封装企业还包括山西高科(蝉联全国“十佳 LED 显示屏应用品牌”)、深圳市晶台股份有限公司(LED 显示器件排名前三)、江西晶能(于全球率先突破硅衬底 GaN 技术在 LED 领域的应用)等。目前，发行人已实现与前述 LED 封装领域知名企业的广泛合作，相关信息披露准确。

综上所述，发行人相关信息披露真实、准确。

**二、说明发行人电子封装材料的具体应用领域（新型显示领域需区分全彩 LED 直显、Mini LED 背光模组等），并结合相关领域的市场规模、变动情况及影响因素，发行人报告期内相关产品的销售数量、单价等，进一步分析报告期内发行人电子封装材料不同应用领域收入变动的原因；在整体市场需求规模较为稳定的情况下，发行人报告期内电子封装材料收入持续增长的合理性，是否替代了直接竞争对手的市场份额**

发行人电子封装材料产品的应用领域包括新型显示（包含全彩 LED 直显、Mini LED 背光模组等）、半导体通用照明、半导体专用照明、半导体器件封装、航空航天及其他。其中全彩 LED 直显、Mini LED 背光模组、半导体通用照明、半导体专用照明领域收入占比较高，各期合计占比均超过 80%。

报告期内，发行人 Mini LED 背光模组领域、全彩 LED 直显领域及半导体专用照明领域销售收入呈现增长趋势，驱动上述应用领域销售增长的原因主要包括以下两点：一是 Mini LED 背光模组、车用 LED 等专用照明新兴应用领域需求进入快速增长期，发行人具备技术及市场领先优势，收入随之增长；二是公司持续

推进全彩 LED 直显等领域新客户和新型号产品导入，并于报告期内实现产品批量供应，替代了竞争对手的市场份额。虽然从电子封装材料整体市场规模来看需求较为稳定，但其内部各细分应用领域需求结构有所变化，公司把握 Mini LED 背光、车用 LED 等专用照明新兴应用领域需求快速增长的机遇，实现了高附加值产品销售规模的增长，收入增长具备合理性。

报告期内，公司在较为传统的半导体通用照明领域收入有所下滑，一方面受全球经济疲软影响，通用照明市场需求有所下滑，另一方面公司电子封装材料产能已较为饱和，公司主动收缩通用照明领域业务，保障利润空间更高且市场前景更为广阔的新兴应用领域产品生产及销售。

发行人电子封装材料主要应用领域收入金额及占比情况如下：

单位：万元

主要应用领域	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
新型显示-全彩 LED 直显	7,266.53	26.89%	7,784.06	29.83%	6,322.09	27.18%
新型显示-Mini LED 背光模组	6,864.59	25.41%	4,649.31	17.82%	2,339.73	10.06%
半导体通用照明	4,641.36	17.18%	5,058.76	19.39%	8,023.99	34.50%
半导体专用照明	4,500.79	16.66%	4,350.15	16.67%	3,434.32	14.77%
其他应用领域	3,746.38	13.87%	4,253.07	16.30%	3,139.03	13.50%
合计	27,019.65	100.00%	26,095.36	100.00%	23,259.15	100.00%

### （一）新型显示—Mini LED 背光模组

1、Mini LED 背光模组领域各期销售收入持续高速增长，主要系市场需求增长带动销量增长

报告期各期，发行人 Mini LED 背光模组领域销售收入保持高速增长，分别为 2,339.73 万元、4,649.31 万元、6,864.59 万元，2023-2025 年年复合增长率达 71.29%。Mini LED 背光模组领域销售收入增长主要受销量增长驱动，2023 年至 2025 年销量同比增长均超 70%。

项目	2025 年	2024 年	2023 年
销售收入（万元）	6,864.59	4,649.31	2,339.73
同比变化	47.65%	98.71%	-

项目	2025 年	2024 年	2023 年
销售数量（公斤）	*	*	*
同比变化	76.25%	104.15%	-
平均销售单价（元/公斤）	*	*	*
同比变化	-16.23%	-2.66%	-

**2、Mini LED 背光应用进入爆发式增长期且发行人已凭借技术先发优势占据重要市场份额,受益于市场规模持续扩张及领先的市场地位,发行人 Mini LED 背光模组领域销量及收入持续增长**

一方面,以电视为代表的 Mini LED 背光应用产品出货量呈现快速增长趋势,带动 Mini LED 有机硅封装产品需求提升。Mini LED 背光技术在 2021 年迎来实质上的大规模商业应用。报告期内,随着技术日益成熟、良率显著提升及成本稳步下降,Mini LED 背光技术商业化进程持续加速,在电视、车载显示及显示器等领域快速广泛渗透,目前已成为中高端产品标配技术。电视是当前 Mini LED 背光技术最为主要的应用领域,2022 年-2024 年全球 Mini LED 背光电视出货量分别为 275 万台、408 万台、820 万台,年复合增长率达 72.68%,**根据洛图科技数据,2025 年全球 Mini LED 电视出货量达 1,239 万台,同比增长超 50%**;全球 Mini LED 背光电视渗透率快速提升,**2022-2024 年各年分别为 1.34%、2.04%、3.80%,2025 年渗透率超 6%**。根据 CSA Research 数据,在 Mini LED 背光技术应用的带动下,2022-2025 年,我国 LED 背光应用市场规模快速增长,由 455.28 亿元增长至 **707.84 亿元**。

封装厂商方面,瑞丰光电 2023 年、2024 年、2025 年 1-6 月 Mini LED 背光产品销售额同比增长 87%、57%、43%;国星光电 2024 年 Mini LED 背光模组全年实现营收翻番。知名电视厂商方面,Mini LED 电视产品出货量呈现持续快速增长的趋势,TCL 2024 年、**2025 年** Mini LED 电视全球出货量同比分别增长 194.5%、**118%**,海信 2024 年、2025 年 1-6 月 Mini LED 电视出货量同比增长 162.7%、108.24%。

另一方面,随着 Mini LED 背光技术的应用,同尺寸单台显示设备所需的 LED 封装胶产品用量也呈现指数级增长,进一步带动 Mini LED 有机硅封装材料市场需求爆发式增长。Mini LED 背光模组中的 LED 颗数较传统 LED 背光模组大幅

增加，以 75 寸液晶电视的 LED 背光模组为例，单台显示终端的 LED 颗数由几十颗增长至数千至上万颗。

在 Mini LED 有机硅封装胶需求爆发式增长的背景下，公司凭借技术先发优势及领先的市场地位，紧抓市场机遇，实现了 Mini LED 背光模组领域销售收入的高速增长。发行人自 2018 年起布局 Mini LED 背光应用领域，2020 年起实现销售。根据北京第三代半导体产业技术创新战略联盟出具的《科学技术成果评价报告》，公司率先实现了 Mini LED 新型显示封装材料产业化，产品技术整体达到国际先进水平，有力推动了我国 LED 产业的发展。目前发行人在 Mini LED 用有机硅封装胶领域已占据重要市场份额，除发行人外，仅极少数国内厂商实现了此类产品的批量供应。发行人 Mini LED 有机硅封装材料直接客户已覆盖瑞丰光电、芯瑞达、聚飞光电、鸿利智汇、兆驰股份、东山精密等知名 LED 封装厂商，终端客户已覆盖 TCL、海信、创维、京东方、小米、索尼、LG 等行业龙头。

## （二）新型显示—全彩 LED 直显

### 1、2024 年全彩 LED 直显收入大幅增长，主要系销量增长驱动，2025 年销售收入较为稳定

报告期各期，发行人全彩 LED 直显领域销售收入分别为 6,322.09 万元、7,784.06 万元和 7,266.53 万元，受销量增长带动，2024 年收入大幅增长，2025 年销售收入则较为稳定。

项目	2025 年度	2024 年	2023 年
销售收入（万元）	7,266.53	7,784.06	6,322.09
同比变化	-6.65%	23.12%	-
销售数量（公斤）	*	*	*
同比变化	-4.24%	51.90%	-
平均销售单价（元/公斤）	*	*	*
同比变化	-2.52%	-18.95%	-

### 2、2023-2024 年，发行人成功导入多个全彩 LED 直显领域知名客户并持续推动新型号产品应用，通过替代竞争对手市场份额实现销售收入快速增长

全彩 LED 直显行业整体市场规模保持增长，根据 Trendforce 数据，2024 年全球 LED 显示屏市场规模约为 74.2 亿美元，同比增长 2.8%，预计至 2029 年全

球市场规模有望增至 102 亿美元，2024-2029 年预计年复合增长率为 6%。一方面，海外市场需求增长提速，体育赛事、娱乐场所及文化演出等场景推动北美及欧洲市场需求持续增长，新兴市场特别是中东和东南亚地区需求增速亮眼，非洲、拉丁美洲和大洋洲等地也保持稳步增长，以全彩 LED 显示屏制造领域知名上市公司洲明科技为例，2024 年洲明科技智慧显示产品销量同比增长 9.51%，2025 年 1-6 月同比增长 33.05%，呈现持续增长趋势。另一方面，受 2019 年-2021 年 LED 直显行业内封装企业大幅扩充产能影响，导致封装行业整体呈现产能总体供过于求，规模较小、竞争能力偏弱的企业逐步被淘汰，全彩 LED 直显封装行业集中度大幅提升。

发行人应用于该领域产品销售收入持续增长主要系随着公司持续推进客户及产品验证，公司在全彩 LED 直显行业头部企业中通过逐步替代原有供应商不断增加市场份额，在主流客户中的采购比例增加推动了全彩 LED 直显领域销售收入的大幅增长。

2015 年公司推出首款户外全彩 LED 直显用电子环氧封装胶产品，前期客户群体较少。随着研发工作的不断推进，2019 年公司实现了对全彩 LED 直显封装头部企业瑞晟光电的大批量产品供应，行业认可度逐步提升。报告期内，公司成功导入山西高科、木林森等新客户并逐步实现大批量供应，并继续推动在东山精密、苏州晶台等龙头企业中的新型号产品验证。上述客户均为国内全彩 LED 显示器件封装领域知名企业，新客户及新产品的成功导入使发行人替代了部分原由日本稻畑、骏码半导体等国内外竞争对手占据的市场份额，实现了收入快速增长。根据骏码半导体公开披露信息，受 LED 封装胶市场竞争加剧等影响，2024 年其封装胶业务收入较上年大幅下滑 27.5%。

2023-2024 年，发行人全彩 LED 直显领域收入大幅增长的客户具体情况如下：

客户名称	全彩 LED 直显领域产品销售收入（万元）				全彩 LED 直显领域开始合作时间
	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度	
山西高科华兴电子科技有限公司	636.61	1,084.47	75.80	-	2023 年
吉安市木林森光电有限公司	1,200.81	523.67	72.95	-	2023 年
盐城东山精密制	818.59	953.66	591.64	45.33	2020 年

造有限公司					
苏州晶台光电有限公司	862.68	902.42	650.37	308.61	2019年
上述客户合计带来收入增长金额	54.48	2,073.46	1,036.82	-	-

注1：吉安市木林森光电有限公司合并范围包含吉安市木林森光电有限公司、吉安市木林森电子有限公司、吉安市木林森元件有限公司、中山市木林森电子有限公司、广东安珂电子科技有限公司。盐城东山精密制造有限公司合并范围包含盐城东山精密制造有限公司、盐城东山光电科技有限公司。

注2：2025年发行人向山西高科销售收入同比有所下滑，主要系随着客户自身需求下降，公司向其销售收入也发生一定下滑。

注3：2024、2025年发行人向木林森的销售收入大幅增长，主要系发行人产品的质量、稳定性不断得到市场验证，木林森自身也有进军户外LED直显的业务规划，经前期产品导入后，采购规模不断扩大。

### （三）半导体专用照明

#### 1、半导体专用照明领域销售收入整体呈现波动增长

报告期各期，发行人半导体专用照明领域销售收入分别为3,434.32万元、4,350.15万元和4,500.79万元，销售收入整体呈现增长的趋势。2024年销售收入同比增长26.67%，主要系销量快速增长驱动，2025年销售收入保持相对稳定。

项目	2025年	2024年	2023年
销售收入（万元）	4,500.79	4,350.15	3,434.32
同比变化	3.46%	26.67%	-
销售数量（公斤）	*	*	*
同比变化	-11.12%	40.00%	-
平均销售单价（元/公斤）	*	*	*
同比变化	16.40%	-9.53%	-

#### 2、发行人半导体专用照明领域收入及销量提升主要受益于以车用照明为代表的半导体专用照明市场需求增长

根据CSA Research数据，2023年-2025年我国LED汽车照明应用市场规模约为165.03亿元、308.52亿元及353.92亿元，保持增长趋势。一方面，随着汽车市场向着电动化、网联化、智能化发展，LED前照灯、ADB大灯、Micro LED数字大灯、交互式尾灯、多色氛围灯等各类产品广泛应用，车用LED市场需求迎来了多元化增长，市场渗透率显著攀升。另一方面，国内LED厂商正紧抓我国新能源汽车快速崛起的契机，加码布局车用LED业务，大力推动国产化进程，市场占有率快速提升。

报告期内，LED 封装厂商车用 LED 业务表现优异，成为带动业绩回升的关键原因之一。根据瑞丰光电公开披露信息，2023 年-2024 年其车用 LED 业务收入分别提升 56%、44%，保持快速增长趋势。受益于下游应用市场快速增长，发行人半导体专用照明领域销量持续增长，带动收入增长。

#### （四）半导体通用照明

##### 1、受销量及销售单价下滑影响，2024 年通用照明领域收入大幅下降，2025 年收入小幅下滑，销量呈现小幅增长

报告期各期，发行人半导体通用照明领域销售收入分别为 8,023.99 万元、5,058.76 万元及 4,641.36 万元。2024 年该领域收入大幅下滑，销量及销售单价均大幅下降。2025 年，受到平均单价呈现持续下降的影响，销售收入小幅下滑，但销售数量相对稳定，呈现小幅增长。

项目	2025 年	2024 年	2023 年
销售收入（万元）	4,641.36	5,058.76	8,023.99
同比变化	-8.25%	-36.95%	-
销售数量（公斤）	*	*	*
同比变化	8.90%	-29.17%	-
平均销售单价（元/公斤）	*	*	*
同比变化	-15.75%	-10.99%	-

##### 2、2024 年以来，通用照明领域销售收入下滑主要受三方面因素影响，一是市场需求不振，二是公司产能较为饱和主动收缩通用照明业务规模，三是销售单价随原材料价格下调

全球及我国半导体通用照明市场规模庞大，行业步入成熟期。报告期内，受到全球经济的疲软态势及房地产市场投资放缓影响，我国通用照明市场整体需求较为低迷，封装及应用端企业竞争加剧，盈利能力受到挤压。根据 CSA Research 数据，2022 年-2025 年我国通用照明应用市场规模由 2,740 亿元下降至 2,131 亿元。在市场需求整体低迷的背景下，公司通用照明领域销售收入及销售数量整体呈现下降趋势。

除市场因素影响外，2024 年以来，发行人应用于新型显示及专用照明领域有机硅封装材料产品需求快速增长，但产能已较为饱和，因此公司将有限的生产

资源更多的集中在高附加值产品上，主动收缩通用照明领域业务规模，导致该领域产品的产销量大幅下降。

此外，受到报告期内主要原材料采购单价下降的影响，通用照明领域产品售价持续下调，亦导致收入规模有所下降。

三、列示发行人电子封装材料前十大客户（合并口径）各期的收入金额及占比，发行人导入相关客户供应商体系的背景、过程，并结合发行人相关产品的推出上市时间、相关客户报告期内的经营业绩情况、发行人产品在客户同类采购中的占比及变动情况、竞争对手情况等，分析报告期内发行人向前十大客户销售金额变动的原因及合理性，是否与客户自身经营规模及采购需求相匹配；说明相关客户采购发行人产品的生产耗用情况，是否存在库存积压，期后采购的稳定可持续性

(一) 列示发行人电子封装材料前十大客户（合并口径）各期的收入金额及占比，发行人导入相关客户供应商体系的背景、过程；相关客户采购发行人产品的生产耗用情况，是否存在库存积压，期后采购的稳定可持续性

报告期内，发行人电子封装材料前十大客户（合并口径）各期的主营业务收入金额及占比、发行人导入相关客户供应商体系的背景及过程、客户期末库存情况如下表所示：

单位：万元

客户名称	2025 年		2024 年度		2023 年度		发行人导入相关客户供应商体系的背景、过程	客户期末库存情况
	收入金额	收入占比	收入金额	收入占比	收入金额	收入占比		
江西瑞晟光电科技有限公司	300.65	1.11%	2,540.97	9.74%	3,336.47	14.34%	瑞晟光电实际控制人为吴香辉，吴香辉曾任发行人客户深圳市安普光光电科技有限公司总经理，在瑞晟光电正式成立前已与发行人有过历史合作关系，其实际控制人了解公司电子环氧封装胶产品已在行业内实现了批量供应，与日本稻畑等海外厂商相比具有较高的性价比，并具有稳定供货能力。因此，2018 年江西瑞晟光电正式成立后即开始开展发行人电子环氧封装胶相关产品的测试、验证工作，经过 1 年左右的产品验证和测试工作，双方于 2019 年开始正式大批量合作。	保留 15-20 天安全库存
鸿利智汇集团股份有限公司	1,337.59	4.95%	1,535.31	5.88%	1,660.02	7.14%	鸿利智汇（300219.SZ）2011 年于深交所创业板上市，是国内领先的集研产销于一体的 LED 半导体封装器件产品上市公司，核心业务为 LED 半导体封装和 LED 照明，根据鸿利智汇披露的 2024 年年度报告，其在 2024 年全球照明 LED 封装厂商中营收排名第二。发行人作为国内最早一批实现 LED 有机硅封装胶国产化的企业，在业内也具有一定的知名度，2013 年即成功进入了鸿利智汇的供应链体系，一直	保留 7-30 天安全库存

客户名称	2025 年		2024 年度		2023 年度		发行人导入相关客户供应商体系的背景、过程	客户期末库存情况
	收入金额	收入占比	收入金额	收入占比	收入金额	收入占比		
							保持了稳定的合作关系。	
深圳市瑞丰光电子股份有限公司	1,053.97	3.90%	1,001.23	3.84%	904.75	3.89%	瑞丰光电（300241.SZ）2011 年于深交所创业板上市，瑞丰光电于 2002 年底建立 SMD LED 生产线，是国内最早从事 SMD LED 封装的企业之一，发行人推向市场的第一批有机硅封装胶产品即主要应用于 SMD LED 封装领域，发行人凭借产品性价比优势打入了瑞丰光电的供应链体系，自 2014 年持续合作至今，近年来随着瑞丰光电自身不断大力拓展 Mini LED 业务，双方在 Mini LED 领域的合作进一步深化。	保留半个月安全库存
盐城东山精密制造有限公司	1,691.36	6.26%	990.49	3.80%	643.76	2.77%	盐城东山精密制造有限公司系上市公司东山精密（002384.SZ）的全资子公司，东山精密是国内触控显示模组和 LED 显示器件领域规模较大的企业之一，公司有机硅封装材料和环氧封装材料相继推向市场后，持续向行业头部客户进行拓展，2017 年通过行业资源开始接触，经过 1 年左右的产品验证和测试工作，双方于 2018 年开始正式合作。	预留半个月安全库存
苏州晶台光电有限公司	862.68	3.19%	902.42	3.46%	650.37	2.80%	苏州晶台光电有限公司为深圳市晶台股份有限公司控股子公司，是其主要生产基地。晶台股份是国内前三的 LED 显示器件制造商。公司环氧封装材料 2015 年正式推向市场后，持续向行业头部客户进行拓展，2018 年通过行业资源开始接触，经过 1 年左右的产品验证和测试工作，双方于 2019 年开始正式大批量合作。	基本不保留库存
亿光电子（中	591.29	2.19%	1,131.33	4.34%	502.51	2.16%	亿光电子（股票代码：2393.TW）创立于 1983	基本无库

客户名称	2025 年		2024 年度		2023 年度		发行人导入相关客户供应商体系的背景、过程	客户期末库存情况
	收入金额	收入占比	收入金额	收入占比	收入金额	收入占比		
国)有限公司							年,为中国台湾地区上市公司,深耕 LED 产业 40 余年,位居全球 LED 市场占有率前 5 位,终端客户遍及全球。2012 年,美国杜邦、日本信越等国际厂商 LED 封装胶产品价格高昂,亿光电子自身面临着一定的降本需求,发行人是当时国内少数具有较强的 LED 封装胶开发能力的企业,因此亿光电子选择与公司接洽,进行产品测试,双方最初从红外芯片保护胶开始合作,亿光电子产品线丰富的特点和发行人产品种类齐全的优势高度契合,后续逐步拓展到多个应用领域。	存
昕和科技有限公司	1,120.79	4.15%	867.97	3.33%	444.74	1.91%	昕和科技为中国台湾地区主要从事 LED 封装胶等相关产品的经销业务的企业,其业务范围覆盖台湾及东南亚地区,为全球 LED 封装的主要聚集区之一,因此公司自 2013 年与昕和科技持续合作至今。	基本无库存
广东芯乐光电科技有限公司	734.89	2.72%	934.09	3.58%	316.34	1.36%	芯乐光主要从事 Mini LED 液晶电视背光模组的代工业务,主要服务于 TCL 等客户。发行人是国内最早布局 Mini LED 有机硅封装胶的企业之一,自 2021 年以来,发行人即密切配合其进行方案设计、性能改进等配套研发工作,公司产品与美国杜邦等海外厂商相比具有较高的性价比,并且具有大批量供货能力,双方合作程度也随之不断加深。	基本无库存
泉州三安半导体科技有限公司	1,903.14	7.04%	110.08	0.42%	-	-	泉州三安半导体科技有限公司为上市公司三安光电(600703.SH)的全资子公司,从事 LED 代工和生产相关业务,报告期前与发行人已有少量合作。2024 年 11 月前,瑞晟光电下属企业泉州瑞晟通过与三安光电合作,承包了三安	预留半个月安全库存

客户名称	2025 年		2024 年度		2023 年度		发行人导入相关客户供应商体系的背景、过程	客户期末库存情况
	收入金额	收入占比	收入金额	收入占比	收入金额	收入占比		
							光电的生产线用于户内用全彩 LED 直显器件的生产；自 2024 年 11 月以来，考虑户内直显领域竞争激烈，为缩短业务链条降低资金压力，泉州瑞晟调整生产模式，不再承包三安光电生产线，改为由三安光电自主生产、泉州瑞晟向三安光电下订单采购全彩 LED 直显器件再对外销售的模式，因销售模式调整，2025 年公司来自瑞晟光电的收入发生下滑，来自三安光电的收入大幅提升。	
吉安市木林森光电有限公司	1,229.24	4.55%	528.13	2.02%	118.15	0.51%	吉安市木林森光电有限公司系上市公司木林森（002745.SZ）的子公司，木林森为 LED 行业的龙头企业，连续 7 年位列“中国 LED 照明灯饰行业 100 强”第一名，发行人作为国内最早一批实现 LED 有机硅封装胶国产化的企业，2016 年已与其在有机硅封装胶领域有过合作。报告期内，随着发行人环氧封装胶产品在江西瑞晟、苏州晶台、东山精密等行业知名客户逐渐大规模应用，发行人环氧封装胶产品的质量、稳定性不断得到市场验证，木林森自身也有进军户外 LED 直显的业务规划，经前期产品导入后，自 2023 年开始在环氧封装胶领域开始大规模合作，采购规模也不断扩大。	预留半个月安全库存
合计	10,825.61	40.07%	10,542.02	40.40%	8,577.10	36.88%	-	-

注：1、江西瑞晟光电科技有限公司的合并范围包含：泉州瑞晟光电科技有限公司、深圳市瑞晟德实业有限公司、江西瑞晟光电科技有限公司、江西拓普达光电科技有限公司、江西湘吉智显科技有限公司；

2、鸿利智汇集团股份有限公司的合并范围包含：鸿利智汇集团股份有限公司广州分公司、广州市鸿利显示电子有限公司、江西斯迈得半导体有限公司、深圳市斯迈得半导体有限公司、江西鸿利光电有限公司；

3、深圳市瑞丰光电子股份有限公司的合并范围包含：深圳市瑞丰光电子股份有限公司、浙江瑞丰光电有限公司、湖北瑞华光电有限公司、湖北瑞

华汽车电子有限公司；

- 4、亿光电子（中国）有限公司的合并范围包含：亿光电子（中国）有限公司、亿光电子（中山）有限公司；
- 5、广东芯乐光光电科技有限公司的合并范围包含：广东芯乐光光电科技有限公司、江西芯乐光光电科技有限公司；
- 6、盐城东山精密制造有限公司的合并范围包含：盐城东山精密制造有限公司、盐城东山光电科技有限公司；
- 7、泉州三安半导体科技有限公司的合并范围包含：泉州三安半导体科技有限公司、厦门三安光电有限公司；
- 8、吉安市木林森光电有限公司的合并范围包含：吉安市木林森光电有限公司、广东安珂电子科技有限公司、中山市木林森电子有限公司、吉安市木林森元件有限公司、吉安市木林森电子有限公司；
- 9、客户期末库存情况根据客户访谈情况填列。

由上表可知，发行人客户通常仅保留少量安全库存，主要原因系发行人下游客户多为 LED 封装厂商，LED 封装生产连续进行，通常按照批次规划生产，LED 封装胶需要与 LED 芯片、支架、金线铜线、荧光粉、PCB 等其他主材配比使用，因此下游客户进行原材料采购时通常依据规划好的生产批次按照配比进行采购；而 LED 封装行业原材料投入在成本中占比较高，囤货采购一方面需要压占大量资金，另一方面需要承担上游原材料价格波动甚至产品升级换代的风险，导致业内通常采用少量多次连续采购的模式，不存在下游客户库存积压的情形。

LED 封装胶相对于 LED 芯片、支架、金线等其他材料，在材料成本中的占比相对较低，但对于产品性能和稳定性起到关键性作用，如 LED 封装胶发生异常事故，可能会导致整批次产品发生质量问题，因此下游客户对于 LED 封装胶的产品稳定性非常看重，一般不会轻易更换供应商，发行人深耕 LED 封装胶行业多年，已深度绑定了业内大量头部和优质客户，期后客户持续采购的稳定性很高。

另一方面，LED 封装行业的终端市场如照明、显示、消费电子、新能源等领域具有基本盘稳、产品快速迭代的特点，发行人作为行业内头部企业，多年来深度、持续跟踪下游客户需求，在以 Mini LED、车用照明为代表的新兴市场进行前瞻性布局，有利于进一步绑定和拓展优质客户，以保证未来业绩的可持续性。

综上，发行人客户不存在库存积压的情况，期后采购具有较强的稳定性、可持续性。

(二) 结合发行人相关产品的推出上市时间、相关客户报告期内的经营业绩情况、发行人产品在客户同类采购中的占比及变动情况、竞争对手情况等，分析报告期内发行人向前十大客户销售金额变动的原因及合理性，是否与客户自身经营规模及采购需求相匹配

报告期内，发行人向前十大客户的销售相关情况如下表所示：

项目	年度	瑞晟光电	鸿利智汇	瑞丰光电	东山精密	苏州晶台	亿光电子	昕和科技	芯乐光	三安光电	木林森
来自该客户收入规模(万元)	2025年	300.65	1,337.59	1,053.97	1,691.36	862.68	591.29	1,120.79	734.89	1,903.14	1,229.24
	2024年	2,540.97	1,535.31	1,001.23	990.49	902.42	1,131.33	867.97	934.09	110.08	528.13
	2023年	3,336.47	1,660.02	904.75	643.76	650.37	502.51	444.74	316.34	-	118.15
客户总体采购规模	2025年	年均8~10亿元(集团合并口径)	未披露	未披露	未披露	年均7亿元左右	未披露	-	2023年约6,000万元,2024年超过1亿元	未披露	未披露
	2024年		29.86亿元	10.06亿元	238.28亿元		未披露	800多万元		135.21亿元	122.03亿元
	2023年		25.06亿元	9.15亿元	231.43亿元		未披露	400多万元		106.17亿元	124.40亿元
客户销售收入规模	2025年	约8亿元	未披露	未披露	未披露	约14亿元	196.40亿新台币	-	约3.4亿元	未披露	未披露
	2024年	约9亿元	42.25亿元	15.45亿元	367.70亿元	约15亿元	209.73亿新台币	约1,500万元	约1.9亿元	161.06亿元	169.10亿元
	2023年	约17亿元	37.59亿元	13.77亿元	336.51亿元	约14亿元	178.45亿新台币	约700万元	约0.9亿元	140.53亿元	175.36亿元
发行人产品在客户同类采购中的占比	2025年				*	*	*	*			*
	2024年	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	2023年				*	*	*	*			*
与客户开始合作时间	2019年	2013年	2014年	2018年	2019年	2013年	2013年	2013年	2021年	2020年	2016年
主要销售产品及产品最早推出时间	环氧封装材料(2015年)	有机硅封装材料(2012年)	有机硅封装材料(2012年)	环氧封装材料(2015年)、有机硅	环氧封装材料(2015年)	有机硅封装材料(2012年)、环氧	有机硅封装材料(2012年)	有机硅封装材料(2012年)	有机硅封装材料(2012年)	环氧封装材料(2015年)	环氧封装材料(2015年)

项目	年度	瑞晟光电	鸿利智汇	瑞丰光电	东山精密	苏州晶台	亿光电子	昕和科技	芯乐光	三安光电	木林森
					封装材料 (2012年)		封装材料 (2015年)				
主要竞争对手		骏码半导体、 日本稻畑等	慧谷新材、贝 特利、美国杜 邦等	慧谷新材、 日本信越 等	日本稻畑、美 国道康宁等	骏码半导 体、日本稻 畑等	日本日东、 日本信越、 美国道康宁 等	日本信越、美 国杜邦等	慧谷新材、 美国杜邦 等	骏码半导体、 日本稻畑	苏州永德基

注：1、瑞晟光电的合并范围包含：泉州瑞晟光电科技有限公司、深圳市瑞晟德实业有限公司、江西瑞晟光电科技有限公司、江西拓普达光电科技有限公司、**江西湘吉智显科技有限公司**；

2、鸿利智汇的合并范围包含：鸿利智汇集团股份有限公司广州分公司、广州市鸿利显示电子有限公司、江西斯迈得半导体有限公司、深圳市斯迈得半导体有限公司、江西鸿利光电有限公司；

3、瑞丰光电的合并范围包含：深圳市瑞丰光电子股份有限公司、浙江瑞丰光电有限公司、湖北瑞华光电有限公司、湖北瑞华汽车电子有限公司；

4、亿光电子的合并范围包含：亿光电子（中国）有限公司、亿光电子（中山）有限公司；

5、芯乐光的合并范围包含：广东芯乐光光电科技有限公司、江西芯乐光光电科技有限公司；

6、盐城东山精密制造有限公司的合并范围包含：盐城东山精密制造有限公司、盐城东山光电科技有限公司；

7、泉州三安半导体科技有限公司的合并范围包含：泉州三安半导体科技有限公司、厦门三安光电有限公司；

8、木林森股份有限公司的合并范围包含：吉安市木林森光电有限公司、广东安珂电子科技有限公司、中山市木林森电子有限公司、吉安市木林森元件有限公司、吉安市木林森电子有限公司；

9、以上信息中客户总体采购规模、客户销售收入规模、发行人产品在客户同类采购中的占比来源于上市公司披露的定期报告、客户访谈或客户提供的说明，**部分为年化后数据**。

## 1、江西瑞晟光电科技有限公司（以下简称“瑞晟光电”）

发行人向瑞晟光电销售的主要产品为应用于新型显示领域的环氧封装材料，该类产品 2015 年开始推向市场，经过 3 年的市场验证和瑞晟光电 1 年的产品验证、测试，2019 年开始实现向瑞晟光电的批量供货。因瑞晟光电成立后公司即开始配合其电子环氧封装胶相关产品的测试、验证工作，产品质量稳定，长期供货未发生重大质量问题，发行人成为瑞晟光电电子环氧封装胶类产品的主要供应商。

报告期内，发行人向瑞晟光电（包括泉州瑞晟光电科技有限公司、深圳市瑞晟德实业有限公司、江西瑞晟光电科技有限公司、江西拓普达光电科技有限公司、江西湘吉智显科技有限公司）的销售规模为 3,336.47 万元、2,540.97 万元、**300.65 万元**，远小于瑞晟光电的总体采购规模；**报告期内**公司销售规模与瑞晟光电自身的收入规模变动趋势保持一致，2024 年瑞晟光电收入下滑幅度大于发行人向其销售金额的下滑幅度，原因系受到激烈的市场竞争影响，2024 年瑞晟光电自身产品售价发生较大幅度下滑，发行人环氧封装胶产品售价虽然也发生一定幅度下滑，但小于客户 LED 灯珠产品的售价下滑幅度；2025 年发行人向瑞晟光电的销售金额发生大幅下滑，原因系自 2024 年 11 月以来，受到激烈市场竞争影响，为缩短业务链条降低资金压力，泉州瑞晟调整生产模式，不再承包三安光电生产线，改为由三安光电自主生产、泉州瑞晟向三安光电下订单采购全彩 LED 直显器件再对外销售的模式。调整后，公司直接客户由泉州瑞晟调整为三安光电，江西瑞晟、深圳瑞晟未发生变化。因此，2025 年发行人来自瑞晟光电的收入仅为 **300.65 万元**，来自三安光电的收入大幅提升至 **1,903.14 万元**。

综上，发行人向瑞晟光电销售金额变动主要系产品销售价格变化和客户自身业务模式变化导致，具有合理性，与客户自身经营规模及采购需求相匹配。

## 2、鸿利智汇集团股份有限公司（以下简称“鸿利智汇”）

报告期内，发行人向鸿利智汇主要销售有机硅封装材料产品，应用于通用照明、专用照明、新型显示等多个领域，发行人于 2012 年在国内率先推出高折射率有机硅封装胶产品，抓住了电子封装胶国产化的契机，2013 年即开始与鸿利智汇开展合作，经过 10 余年的长期合作，双方合作关系稳定，发行人已成为鸿

利智汇有机硅封装胶产品的主要供应商，报告期内，发行人同类产品采购占比较为稳定。

报告期内，发行人向鸿利智汇的销售规模为 1,660.02 万元、1,535.31 万元、**1,337.59 万元**，远小于鸿利智汇同期的总体采购规模；报告期内，鸿利智汇自身的收入规模和采购规模呈现整体上升趋势，对应向发行人采购的有机硅封装胶产品数量也同步增长，但因有机硅封装材料产品原材料价格持续下滑，经客户沟通协商，发行人相应下调了部分产品的销售价格，导致 2024 年、2025 年发行人向鸿利智汇的销售金额呈现小幅下降趋势。

综上，发行人向鸿利智汇销售金额变动与客户自身经营规模及采购需求相匹配，具有合理性。

### 3、深圳市瑞丰光电子股份有限公司（以下简称“瑞丰光电”）

报告期内，发行人主要向瑞丰光电销售有机硅封装材料产品，应用于新型显示、通用照明、专用照明等多个领域，发行人于 2012 年在国内率先推出高折射率有机硅封装胶产品，2014 年即开始与瑞丰光电开展合作，经过 10 余年的长期合作，双方合作关系稳定。

报告期内，发行人向瑞丰光电的销售规模为 904.75 万元、1,001.23 万元、**1,053.97 万元**，远小于瑞丰光电同期的总体采购规模。根据瑞丰光电披露的定期报告，报告期内瑞丰光电大力拓展 Mini LED 业务，2023 年瑞丰光电 Mini LED 背光产品销售额同比增长 87%，2024 年销售额同比增长 57%，2025 年 1-6 月销售额较上个报告期增长 43%，因此带动发行人向瑞丰光电销售金额持续增加。瑞丰光电自身的收入规模和采购规模均呈现整体上升趋势，叠加 Mini LED 业务拓展带来的采购占比提升，发行人向瑞丰光电销售收入规模也呈现整体上升趋势，与客户的经营规模及采购需求相匹配。

### 4、盐城东山精密制造有限公司（以下简称“东山精密”）

发行人向东山精密销售的产品涵盖环氧封装材料和有机硅封装材料，主要应用于新型显示和通用照明领域。发行人于 2012 年推出高折射率有机硅封装胶产品、2015 年推出环氧封装胶产品后，抓住 LED 封装胶国产化的契机，持续向行业其他头部客户进行拓展，适逢 2017 年上市公司东山精密（002384.SZ）出资成

立盐城东山精密制造有限公司，投资柔性线路板（FPC）、LED 封装等项目，发行人积极推动相关产品的验证、测试工作，于 2018 年成功实现了有机硅封装胶产品的导入，于 2020 年成功实现了环氧封装胶产品的导入，**于 2025 年成功实现了应用于 Mini LED 领域有机硅封装胶产品的大规模导入**。东山精密为市值超千亿的行业头部客户，报告期内随着发行人环氧封装胶产品、**有机硅封装胶产品**的不断成熟和客户口碑的不断积累，新型号产品不断成功导入，导致报告期内占其同类产品的采购占比也不断提升。

报告期内，发行人向东山精密的销售规模为 643.76 万元、990.49 万元、**1,691.36 万元**，远小于东山精密的总体采购规模；报告期内，东山精密的收入规模和采购规模整体均呈现小幅增长趋势，公司向其销售规模的增长主要得益于其向公司采购占比的不断提升，与客户自身经营规模及采购需求相匹配，具有合理性。

#### **5、苏州晶台光电有限公司（以下简称“苏州晶台”）**

发行人向苏州晶台销售的主要产品为应用于新型显示领域的环氧封装材料，发行人环氧封装材料 2015 年推向市场后，持续向行业其他头部客户进行拓展，经过 3 年的市场验证和苏州晶台 1 年的产品验证、测试工作，双方于 2019 年开始正式合作。根据苏州晶台母公司晶台股份官方网站介绍，其为国内前三的 LED 显示器件制造商，随着发行人环氧封装胶产品的不断成熟和客户口碑的不断积累，新型号产品不断成功导入，导致报告期内占其同类产品的采购占比也呈现整体上升趋势。

报告期内，发行人向苏州晶台的销售规模为 650.37 万元、902.42 万元、**862.68 万元**，远小于苏州晶台的总体采购规模；报告期内，苏州晶台的收入规模整体呈现先增长后小幅下降趋势，**与公司销售规模变化趋势整体一致**。

**综上，发行人向苏州晶台销售规模与客户自身经营规模及采购需求相匹配，具有合理性。**

#### **6、亿光电子（中国）有限公司（以下简称“亿光电子”）**

报告期内，发行人向亿光电子销售产品涵盖应用于新型显示、专用照明、半导体器件封装等多个领域的环氧封装材料和有机硅封装材料。亿光电子深耕 LED

产业 40 余年，位居全球 LED 市场占有率前五位，终端客户遍及全球；2012 年发行人在国内率先推出高折射率有机硅封装胶产品，打破了 LED 有机硅封装胶产品由美国道康宁、日本信越等国际厂商垄断的局面，亿光电子出于降低成本、拓展供应链等方面需求与公司进行接洽，进行产品测试，2013 年起开始正式合作，亿光电子产品线非常丰富，双方最初从红外芯片保护胶开始合作，后续逐步拓展到多个应用领域。**2023 年至 2024 年**公司在亿光电子同类产品中的渗透率不断提升，2025 年上半年亿光电子因自身客诉问题进行内部自查并阶段性暂停部分型号采购，导致向发行人采购占比下降，2025 年 6 月已恢复供应。

报告期内，发行人向亿光电子的销售规模为 502.51 万元、1,131.33 万元、**591.29 万元**，根据亿光电子披露的各期销售收入，可合理推测发行人销售金额远小于其同期的总体采购规模。报告期内，亿光电子自身收入规模呈现先降后升的小幅波动，**2023 年-2024 年**公司向其销售金额大幅增加主要系随着产品渗透率增加而增加，2025 年销售金额大幅下滑则系客户因**上半年**自身客诉问题采购需求减少所致，**下半年已恢复采购**，具有合理性。

## 7、昕和科技有限公司（以下简称“昕和科技”）

报告期内，发行人向昕和科技销售产品主要为专用照明、新型显示和通用照明领域的有机硅封装材料。2012 年发行人在国内率先推出高折射率有机硅封装胶产品，中国台湾地区相关 LED 封装厂商均是公司的目标客户，昕和科技主要从事 LED 封装胶等相关产品的经销业务，可助力公司拓展中国台湾地区市场客户，因此 2013 年开始发行人选择与昕和科技合作，合作初期终端客户以中国台湾地区 LED 封装企业为主，后续逐步拓展到马来西亚等其他地区企业。报告期内，根据经销协议约定，昕和科技不得代理销售与发行人可能发生竞争的任何产品。

报告期内，发行人向昕和科技的销售规模为 444.74 万元、867.97 万元、**1,120.79 万元**，与昕和科技销售规模趋势一致。报告期内销售金额大幅增长主要系在昕和科技的拓展下，公司多款应用于车用照明领域的有机硅封装胶产品成功导入了 Dominant（马来西亚上市公司 D&O 的子公司，全球前五大车规级 LED 制造商）的供应链体系，替换了原美国杜邦公司等同类产品，产品渗透率持续提升。

综上，公司向昕和科技销售金额的增长与客户的经营规模和采购需求相匹配，具有合理性。

#### 8、广东芯乐光光电科技有限公司（以下简称“芯乐光”）

报告期内，发行人向芯乐光销售产品主要为 Mini LED 背光领域的有机硅封装材料。芯乐光主要从事 Mini LED 液晶电视面板的代工业务，发行人 2018 年起开始布局 Mini LED 背光应用领域，2020 年起实现 Mini LED 有机硅封装胶较大规模对外销售，芯乐光创始团队了解到发行人在 Mini LED 有机硅封装胶领域具有较强的研发实力和批量供货经验，自成立之初即与发行人开展合作，发行人密切配合其进行方案设计、性能改进等配套研发工作，成为芯乐光在 Mini LED 有机硅封装胶领域最主要的供应商。

报告期内，发行人向芯乐光的销售规模为 316.34 万元、934.09 万元、**734.89 万元**，远小于芯乐光同期的总体采购规模；报告期内，芯乐光自身业务拓展迅速，收入规模呈现快速增长趋势，采购需求随之增加，与 **2023 年、2024 年** 发行人向其销售金额快速增长的趋势相匹配；**2025 年** 受芯乐光自身厂房搬迁影响，致使收入产生了一定的下滑，具有合理性。

#### 9、泉州三安半导体科技有限公司（以下简称“三安光电”）

报告期内，发行人向泉州三安半导体科技有限公司销售的产品主要为应用于新型显示领域的环氧封装材料。泉州三安半导体科技有限公司为上市公司三安光电（600703.SH）的全资子公司，从事 LED 代工和生产相关业务，报告期前与发行人已有少量合作。2024 年 11 月前，瑞晟光电下属企业泉州瑞晟通过与三安光电合作，承包了三安光电的生产线用于户内用全彩 LED 直显器件的生产；自 2024 年 11 月以来，考虑户内直显领域竞争激烈，为缩短业务链条降低资金压力，泉州瑞晟调整生产模式，不再承包三安光电生产线，改为由三安光电自主生产、泉州瑞晟向三安光电下订单采购全彩 LED 直显器件再对外销售的模式，因销售模式调整，2025 年公司来自瑞晟光电的收入发生下滑，来自三安光电的收入大幅提升。

报告期内，发行人向三安光电的销售规模为 0 万元、110.08 万元、1,903.14 万元，远小于三安光电的总体采购规模；发行人向三安光电销售规模快速增长系

其与瑞晟光电间合作模式发生变化，采购主体变更所致，具有合理性。

综上，发行人向三安光电销售金额变动主要系客户自身业务模式变化导致，具有合理性，与客户自身经营规模及采购需求相匹配。

#### 10、吉安市木林森光电有限公司（以下简称“木林森”）

报告期内，发行人向吉安市木林森光电有限公司销售的产品主要为应用于新型显示领域的环氧封装材料。吉安市木林森光电有限公司系上市公司木林森（002745.SZ）的子公司，木林森集团为LED行业的龙头企业，连续7年位列“中国LED照明灯饰行业100强”第一名，发行人在2016年已与其在有机硅封装胶领域有过合作。报告期内，随着发行人环氧封装胶产品在江西瑞晟、苏州晶台、东山精密等行业知名客户逐渐大规模应用，发行人产品的质量、稳定性不断得到市场验证，木林森自身也有进军户外LED直显的业务规划，经前期产品导入后，自2023年开始在环氧封装胶领域开始大规模合作，采购规模也不断扩大。

报告期内，发行人向木林森销售规模为118.15万元、528.13万元、1,229.24万元，远小于木林森同期的总体采购规模；报告期内，木林森自身收入规模较为稳定，发行人向其销售规模则快速增长，主要系木林森为年收入过百亿的LED封装及照明解决方案领军企业，发行人向其销售产品主要应用于户外LED直显领域，占其总收入的比例较少。发行人向木林森销售金额变动与客户自身经营规模及采购需求相匹配，具有合理性。

综上所述，报告期内发行人向客户销售规模与客户采购规模、经营业绩、向发行人采购占比变动趋势相匹配；相关客户采购发行人产品不存在库存积压，期后采购稳定并具备可持续性。

四、结合采购及销售定价模式，说明 2025 年上半年，有机硅封装材料、环氧封装材料销售单价均有所下滑的具体原因及影响；截至目前，发行人相关产品的销售单价及毛利率变动情况，毛利率是否存在持续下滑风险

（一）结合采购及销售定价模式，说明 2025 年上半年，有机硅封装材料、环氧封装材料销售单价均有所下滑的具体原因及影响

### 1、发行人的采购及销售定价模式

#### （1）采购模式

采购模式方面，发行人采用“以产定购”及“战略备库”相结合的采购模式，采购部门结合库存水平、销售订单情况、生产及研发计划确定原材料的采购数量并开展采购，并适当采取战略备库的方式，选取价格低点进行批量采购，合理降低生产成本；但由于发行人电子封装材料主要原材料多为精细化工产品，难以精确预测上游价格变动，因此整体而言发行人采购价格随行就市，与市场价格呈现同步变动。

电子封装材料中，直接材料占发行人营业成本比例较高约 70~80%，单位直接人工和单位制造费用则相对稳定，变动幅度通常远小于单位直接材料的变动幅度，因此直接材料是影响发行人电子封装材料产品单位成本变动的主要因素，报告期内原材料价格的持续下降是发行人单位成本下降的主要影响因素。

#### （2）销售定价模式

销售定价模式方面，发行人销售定价机制是以成本加成作为定价基础，并综合考虑市场的供求关系、客户与发行人的合作历史、发行人对客户所处区域的拓展计划、客户的信用政策等因素，结合与客户的议价能力进行商务谈判并确定最终成交价格。

在原材料价格持续下降时，经发行人考察产品整体市场情况自行启动降价评估流程或经客户提出降价申请后，发行人将对客户类型、产品竞争力、合作历史、订单量及结算条件进行综合考虑和判断后，决定是否对特定客户下调产品价格以及价格下调幅度。整体而言，公司对于合作时间长、采购规模大、需求量稳定的客户会酌情予以更加优惠的市场价格。

**2、2025 年上半年，有机硅封装材料、环氧封装材料销售单价均有所下滑的具体原因及影响**

2025 年 1-6 月，发行人电子封装材料产品单价和毛利率与 2024 年度对比情况如下表所示：

单位：元/kg

产品类别	2025 年度 1-6 月					2024 年度		
	产品单价		产品单位成本		毛利率	产品单价	产品单位成本	毛利率
	金额	变动幅度	金额	变动幅度				
有机硅封装材料	227.93	-3.27%	91.31	-5.52%	59.94%	235.63	96.64	58.98%
环氧封装材料	139.75	-5.70%	72.66	-10.45%	48.01%	148.20	81.14	45.25%
<b>总计</b>	<b>190.33</b>	<b>-2.41%</b>	<b>83.36</b>	<b>-6.81%</b>	<b>56.21%</b>	<b>195.03</b>	<b>89.45</b>	<b>54.14%</b>

由上表可知，2025 年 1-6 月，发行人有机硅封装材料、环氧封装材料的平均销售单价较 2024 年分别小幅下降 3.27%、5.70%，主要系有机硅封装材料及环氧封装材料主要原材料价格保持下降态势，经客户沟通要求，发行人综合评估后适当下调了相关产品的售价。

主要原材料价格的下降也导致了发行人电子封装材料单位成本的下降，发行人有机硅封装材料、环氧封装材料单位成本较 2024 年分别下降了 5.52%、10.45%，单位成本下降幅度大于产品单价的下降幅度，整体导致 2025 年 1-6 月发行人有机硅封装材料、环氧封装材料毛利率相较 2024 年均小幅上升，有机硅封装材料和环氧封装材料单价下滑未对发行人经营业绩造成重大不利影响。

**（二）截至目前，发行人相关产品的销售单价及毛利率变动情况，毛利率是否存在持续下滑风险**

2025 年发行人有机硅封装材料、环氧封装材料销售单价、单位成本及毛利率情况如下表所示：

单位：元/kg

产品类型	2025 年度			2025 年 1-6 月			2024 年度		
	销售单价	单位成本	毛利率	销售单价	单位成本	毛利率	销售单价	单位成本	毛利率
有机硅封装材料	<b>239.66</b>	<b>93.47</b>	<b>61.00%</b>	227.93	91.31	59.94%	235.63	96.64	58.98%
环氧封装	<b>138.25</b>	<b>71.84</b>	<b>48.04%</b>	139.75	72.66	48.01%	148.20	81.14	45.25%

材料									
总计	195.27	84.00	56.98%	190.33	83.36	56.21%	195.03	89.45	54.14%

2025年下半年,发行人电子封装材料主要原材料价格仍处于低位水平,2025年全年电子封装材料单位成本与2025年1-6月基本一致,低于2024年全年单位成本;2025年全年电子封装材料毛利率相对2024年、2025年1-6月小幅提升,无大幅波动。综上,从期后业绩来看,发行人短期内不存在毛利率持续下滑的风险。

五、说明发行人电子封装材料业务信用周期较长的合理性,该业务应收款项占营业收入的比例远高于华海诚科等可比上市公司的合理性,是否存在放宽信用政策刺激销售的情况;说明各期末应收款项的期后回款情况,2025年上半年单项计提减值金额大幅增加的具体背景,相关交易是否真实

(一)说明发行人电子封装材料业务信用周期较长的合理性,该业务应收款项占营业收入的比例远高于华海诚科等可比上市公司的合理性

1、报告期内,发行人电子封装材料业务的应收款项占电子封装材料营业收入的情况如下:

单位:万元

项目	2025.12.31	2024.12.31	2023.12.31
应收账款	13,706.49	14,712.03	12,402.81
应收票据	4,888.65	4,282.69	4,634.13
应收款项融资	1,345.06	2,906.73	1,669.43
小计	19,940.21	21,901.45	18,706.37
营业收入	27,019.65	26,095.36	23,259.15
占比	73.80%	83.93%	80.43%

报告期内,发行人电子封装材料业务的应收款项占营业收入比例与同行业可比上市公司对比如下:

项目	类别	2025.12.31	2024.12.31	2023.12.31
华海诚科	应收款项占营业收入比例	95.87%	65.65%	67.58%
	其中:应收账款占营业收入比例	67.94%	40.90%	41.51%
	应收票据占营业收入比例	21.40%	20.43%	19.87%
	应收款项融资占营业收入	6.53%	4.32%	6.20%

项目	类别	2025. 12. 31	2024.12.31	2023.12.31
	比例			
德邦科技	应收款项占营业收入比例	40.72%	30.55%	50.85%
	其中：应收账款占营业收入比例	27.16%	16.67%	24.04%
	应收票据占营业收入比例	8.89%	10.24%	9.99%
	应收款项融资占营业收入比例	4.67%	3.64%	16.82%
世华科技	应收款项占营业收入比例	未披露	34.16%	35.56%
	其中：应收账款占营业收入比例	未披露	34.16%	35.56%
	应收票据占营业收入比例	未披露	0.00%	0.00%
	应收款项融资占营业收入比例	未披露	0.00%	0.00%
安集科技	应收款项占营业收入比例	未披露	21.40%	22.78%
	其中：应收账款占营业收入比例	未披露	21.40%	22.76%
	应收票据占营业收入比例	未披露	0.00%	0.02%
	应收款项融资占营业收入比例	未披露	0.00%	0.00%
同行业可比公司平均水平	应收款项占营业收入比例	68.30%	37.94%	44.19%
	其中：应收账款占营业收入比例	47.55%	28.28%	30.97%
	应收票据占营业收入比例	15.15%	7.67%	7.47%
	应收款项融资占营业收入比例	5.60%	1.99%	5.76%
发行人	应收款项占营业收入比例	73.80%	83.93%	80.43%
	其中：应收账款占营业收入比例	50.73%	56.38%	53.32%
	应收票据占营业收入比例	18.09%	16.41%	19.92%
	应收款项融资占营业收入比例	4.98%	11.14%	7.18%

注：华海诚科 2025 年应收账款余额占营业收入的比例大幅提升的原因为华海诚科 2025 年收购衡所华威控股权，合并财务报表后应收账款余额大幅增长。

由上表可知，报告期各期末，除 2025 年度部分可比公司数据尚未披露外，发行人电子封装材料业务应收账款、应收票据和应收款项融资占营业收入的比例均高于同行业可比公司平均水平。其中，应收票据和应收账款融资占营业收入的比例高于同行业，主要系同行业可比公司世华科技、安集科技基本未采用票据结算。应收账款占营业收入的比例高于同行业可比公司，主要系发行人主要产品的应用领域及下游客户与同行业可比公司存在一定差异。

## 2、发行人与同行业可比公司产品结构、应用领域及下游客户差异情况如下：

企业	产品结构	主要应用领域	下游客户
华海诚科	环氧塑封料、电子胶黏剂（主要为 PCB 板级胶黏剂和少量芯片级电子胶黏剂）	消费电子、新能源汽车、家用电器等领域	下游客户包括长电科技、华天科技或通富微电等全球或国内领先的半导体封装厂商。
德邦科技	集成电路封装材料、智能终端封装材料、新能源应用材料、高端装备应用材料	集成电路封装、智能终端封装、动力电池封装、光伏叠瓦封装等领域	下游客户主要包括华天科技、长电科技、日月新、通富微电等集成电路封测企业，以及立讯精密、歌尔股份、瑞声光电、ATL、华勤技术、小米科技等知名消费电子品牌及其产业链企业。
世华科技	功能性电子材料、高性能光学材料	消费电子、AI 智能硬件、汽车电子、医疗电子、OLED/LCD 等显示领域	下游客户主要为华为公司、苹果公司、OPPO 等消费电子大型客户，以及领益智造、迈锐集团、富士康科技集团等全球顶级的消费电子供应链厂商。
安集科技	化学机械抛光液、功能性湿电子化学品和电镀液及添加剂系列产品	集成电路制造和先进封装领域	下游客户主要为中芯国际、台积电、SunPower 等半导体厂商。
康美特	有机硅封装材料、环氧封装材料	新型显示、半导体通用照明、半导体专用照明、半导体器件封装、航空航天等领域	客户群体已覆盖全球头部 LED 封装厂商中的欧司朗、亿光电子、Dominant、首尔半导体、Lumileds 及国内头部企业鸿利智汇、国星光电、瑞丰光电、木林森、聚飞光电、三安光电、山西高科等，并已成功进入 TCL、海信、京东方、小米、比亚迪、创维等知名终端厂商供应链。

注：上表中信息来源于上市公司的招股说明书、定期报告等公开披露资料。

在电子封装材料方面，发行人与同行业可比公司之间下游应用领域、下游客户均存在一定差异。从下游应用领域来看，发行人电子封装材料主要用于 LED 芯片封装，下游应用领域包括新型显示、LED 照明等；而华海诚科电子胶黏剂的主要应用领域包括消费电子、新能源汽车、家用电器等领域，德邦科技主要应用领域为智能终端封装、集成电路封装、高端装备应用材料，世华科技主要应用领域为消费电子、AI 智能硬件、汽车电子及显示领域，安集科技主要应用领域为集成电路制造和先进封装领域。

从下游客户来看，发行人下游客户主要为全球头部 LED 封装厂商，欧司朗、亿光电子、Dominant、首尔半导体、Lumileds 及国内头部企业鸿利智汇、国星光电、瑞丰光电、木林森、聚飞光电、三安光电、山西高科等；华海诚科的下游客

户多为长电科技、华天科技或通富微电等全球或国内领先的半导体封装厂商；德邦科技下游客户主要包括华天科技、长电科技、日月新、通富微电等集成电路封测企业，以及立讯精密、歌尔股份、瑞声光电、ATL、华勤技术、小米科技等知名消费电子品牌及其产业链企业；世华科技下游客户主要为华为公司、苹果公司、OPPO 等消费电子大型客户以及领益智造、迈锐集团、富士康科技集团等全球顶级的消费电子供应链厂商；安集科技下游客户主要为中芯国际、台积电、SunPower 等半导体厂商。

3、由于应用领域及下游客户不同，导致发行人电子封装材料业务信用政策相比于同行业存在一定差异。具体如下：

公司名称	信用政策
华海诚科	公司主要客户多为国内知名的半导体封装企业，与客户约定的信用期多为按照发票开具后 3 个月内付款。
德邦科技	德邦科技经销模式产生的收入占比 40% 以上，主要经销客户信用期主要为 30~45 天，经销回款周期较短；德邦科技直销客户信用期主要为 30~90 天不等。
世华科技	公司一般给与客户 0~3 个月信用期。
安集科技	公司主要下游客户晶圆厂，销售结算一般存在 1~2 个月账期。
发行人	公司电子封装材料主要客户信用期通常在 90~120 天。

注：上表中信息来源于同行业可比公司公开披露的公告文件。

4、电子封装材料业务中，发行人与同行业公司下游客户信用政策情况如下：

企业	下游主要客户举例	下游客户信用政策
华海诚科	长电科技	应收账款信用期通常为 1-3 个月
	华天科技	对主要客户的信用期一般为 30~90 天
德邦科技	长电科技	应收账款信用期通常为 1-3 个月
	通富微电	对除超威半导体外的主要客户一般采用月结 60 天的收账期，超威半导体一般采用开具发票下一个月的首日后 75 天内完成付款的收账期
世华科技	领益智造	主要客户的信用期为 30~120 天不等
安集科技	中芯国际	应收账款信用期通常为 30 天，主要客户的账期可以延长至 3 个月
发行人	东山精密	国内客户信用期一般为 90~120 天，国外客户信用期一般为 45~75 天
	木林森	一般客户信用期通常为 30~60 天，对主要客户给予 90~180 天账期
	鸿利智汇	信用期通常为 2 个月，主要客户可以延长至 6 个月，交易记录良好的客户可获得比较长的信用期

经对比发行人与下游客户信用期、同行业上市公司与其下游客户信用期可知，发行人及同行业上市公司的信用期与各自下游客户的信用期基本一致。由于发行人的下游应用领域及下游客户均与同行业上市公司存在差异，并且发行人下游客户的信用期普遍较长，因此发行人的信用期也普遍长于同行业上市公司的信用期。信用期的差异进而导致发行人应收账款占营业收入的比例高于同行业可比公司。

## （二）是否存在放宽信用政策刺激销售的情况

报告期内，发行人电子封装材料主要客户的信用政策如下：

客户	2025年信用政策	2024年信用政策	2023年信用政策	是否一贯执行	是否存在放宽信用政策刺激销售
江西瑞晟光电科技有限公司	90天	90天	90天	是	否
深圳市瑞晟德实业有限公司	90天	90天	90天	是	否
亿光电子（中国）有限公司	120天	120天	120天	是	否
山西高科华兴电子科技有限公司	90天	90天	90天	是	否
盐城东山精密制造有限公司	90天	90天	90天	是	否
广东芯乐光光电科技有限公司	120天	90天	90天	是	否
鸿利智汇集团股份有限公司广州分公司	120天	120天	120天	是	否
欧司朗光电半导体（中国）有限公司	90天	90天	90天	是	否
荆州市弘晟光电科技有限公司	60天	60天	60天	是	否
深圳市瑞丰光电子股份有限公司	90天	90天	90天	是	否
泉州三安半导体科技有限公司	30天	30天	30天	是	否
安徽芯瑞达科技股份有限公司	90天	90天	90天	是	否
吉安市木林森光电有限公司	120天	120天	270天	是	否
昕和科技有限公司	120天	120天	120天	是	否

注1：电子封装材料主要客户系报告期内营业收入单体前五大取并集；

注2：广东芯乐光光电科技有限公司2025年信用期变更为120天，系客户为统一规范其供应商结算政策，与发行人协商信用期变更为120天。

由上表可知，报告期内发行人电子封装材料主要客户的信用政策一贯执行，未发生重大变化，不存在放宽信用政策刺激销售的情形。

(三) 说明各期末应收款项的期后回款情况，2025 年上半年单项计提减值金额大幅增加的具体背景，相关交易是否真实

### 1、报告期各期末应收款项的期后回款情况

报告期内，公司的应收票据和应收款项融资无逾期情况。截至 2026 年 3 月 31 日，发行人电子封装材料业务各期末应收账款以及期后回款情况如下：

单位：万元

报告期	应收账款账面余额	期后回款金额	回款比例	扣除已 100%计提坏账准备的应收账款后回款比例
2025 年 12 月 31 日	13,706.49	6,606.22	48.20%	55.32%
2024 年 12 月 31 日	14,712.03	12,355.53	83.98%	97.67%
2023 年 12 月 31 日	12,402.81	10,517.00	84.80%	99.37%

报告期各期末，发行人电子封装材料应收账款账面余额分别为 12,402.81 万元、14,712.03 万元和 13,706.49 万元，整体呈现增长趋势，主要系营业收入规模不断增加所致。

截至 2026 年 3 月 31 日，发行人报告期各期末电子封装材料应收账款金额回款比例分别为 84.80%、83.98%和 48.20%，扣除已 100%计提坏账准备的应收账款后回款比例分别为 99.37%、97.67%和 55.32%，整体回款情况良好。

### 2、2025 年上半年单项计提减值金额大幅增加的具体背景

2025 年 1-6 月新增单项计提客户明细如下：

单位：万元

客户	交易内容	2025 年 6 月 30 日 应收账款余额	2025 年 6 月 30 日 单项计提金额
赤壁市中亮光电科技有限公司	电子封装材料	468.59	468.59
江门市中亮光电科技有限公司	电子封装材料	34.02	34.02
深圳市中顺半导体照明有限公司	电子封装材料	211.91	182.48
合计		714.52	685.10

2025 年上半年单项计提减值大幅增加系新增赤壁市中亮光电科技有限公司、江门市中亮光电科技有限公司以及深圳市中顺半导体照明有限公司单项计提所致，单项计提相关背景原因如下：

(1) 赤壁市中亮光电科技有限公司、江门市中亮光电科技有限公司：客户

资金紧张，2025年6月被列入被执行人，剩余欠款预计难以收回，公司于2025年6月末对其应收款项予以全额计提坏账准备。

(2) 深圳市中顺半导体照明有限公司：客户资金紧张，2025年7月2日对外宣布停工停产后又陷入多起诉讼，剩余欠款预计难以收回，公司于2025年6月末对其期末应收款项扣除7月已回款的部分予以全额计提坏账准备。

### 3、2025年上半年单项计提减值金额大幅增加的真实性

2025年1-6月应收账款单项认定客户的对应收入情况如下：

单位：万元

客户	2025年6月30日应收账款余额	应收账款对应的收入确认金额（含税）	收入确认期间
江门市中亮光电科技有限公司及其关联方（以下统称“中亮光电”）	502.61	6.27	2025年1-6月
		87.71	2024年
		408.63	2023年
深圳市中顺半导体照明有限公司（以下简称“深圳中顺”）	211.91	16.51	2025年1-6月
		114.36	2024年
		81.04	2023年

(1) 2023年至2025年6月末，公司与中亮光电之间的销售规模、毛利率情况与公司同类产品整体销售规模、毛利率对比情况如下表所示：

单位：万元

收入金额						
项目	与中亮光电之间销售情况			公司同类产品销售情况		
	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2025年1-6月	2024年度	2023年度
有机硅封装材料	5.55	77.62	493.02	8,752.08	16,886.68	15,917.35
其中：通用照明领域	5.55	77.62	493.02	2,235.35	5,058.76	8,023.99
毛利率						
项目	与中亮光电之间销售情况			公司同类产品销售情况		
	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2025年1-6月	2024年度	2023年度
有机硅封装材料	41.68%	49.91%	37.42%	59.94%	58.98%	48.53%
其中：通用照明领域	*	*	*	*	*	*

由上表可知，2023年至2025年6月末发行人向中亮光电的销售规模分别为493.02万元、77.62万元和5.55万元，收入减少主要系中亮光电回款较慢，出于谨慎性考虑，发行人缩减了销售量。

报告期内，发行人向中亮光电销售的主要产品为有机硅封装材料。**2023 年度至 2025 年 1-6 月**，中亮光电有机硅封装材料销售毛利率低于同期公司有机硅封装材料毛利率，主要原因系产品结构存在差异；公司向中亮光电销售的产品以通用照明领域为主，**2023 年度至 2025 年 1-6 月**，公司向中亮光电销售此领域产品的毛利率与同类产品毛利率不存在重大差异。

保荐机构、申报会计师通过现场走访，函证，检查发行人与中亮光电之间的销售合同、对账单、资金和票据往来记录等方式进一步核查了发行人与中亮光电之间交易的真实性。

(2) **2023 年度至 2025 年 1-6 月**，公司与深圳中顺之间的销售规模、毛利率情况与公司同类产品整体销售规模、毛利率对比情况如下表所示：

单位：万元

收入金额						
项目	与深圳中顺之间销售情况			公司同类产品销售情况		
	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度
有机硅封装材料	14.61	101.2	224.45	8,752.08	16,886.68	15,917.35
其中：通用照明领域	-	56.91	173.96	2,235.35	5,058.76	8,023.99
毛利率						
项目	与深圳中顺之间销售情况			公司同类产品销售情况		
	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度
有机硅封装材料	52.87%	45.59%	39.04%	59.94%	58.98%	48.53%
其中：通用照明领域	*	*	*	*	*	*

由上表可知，**2023 年度至 2025 年 1-6 月**发行人向深圳中顺的销售规模分别为 224.45 万元、101.20 万元和 14.61 万元，收入减少主要系深圳中顺回款较慢，出于谨慎性考虑，发行人缩减了向其的销售量。

报告期内，发行人向深圳中顺销售的产品为有机硅封装材料。**2023 年度至 2025 年 1-6 月**，深圳中顺有机硅封装材料销售毛利率低于同期公司有机硅封装材料毛利率，主要原因系产品结构存在差异；公司向深圳中顺销售的产品以通用照明领域为主，**2023 年度至 2025 年 1-6 月**，公司向深圳中顺销售此领域产品的毛利率与同类产品毛利率不存在重大差异。

保荐机构、申报会计师通过现场走访，函证，检查发行人与深圳中顺之间的销售合同、对账单、资金和票据往来记录等方式进一步核查了发行人与深圳中顺之间交易的真实性。

**六、请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，并说明：（1）客户较为分散的情况下，对发行人销售业务内控穿行测试、控制测试，以及细节测试、截止性测试等核查程序的覆盖情况，发行人销售业务循环相关内控是否健全有效，收入确认是否准确合规。（2）对于不同层级交易客户访谈、函证的具体执行情况，列示对主要客户的走访形式、时间、地点、访谈对象、主要访谈内容及结论等；说明函证的具体形式，函证发函、回函过程及规范性是否符合审计准则等相关要求，客户未予回函或回函不符的原因及合理性，采取替代核查程序及有效性。（3）结合资金流水核查情况，说明报告期内发行人及相关主体是否与客户、供应商或其主要经营人员存在异常资金往来的情况，并更新资金流水核查专项说明**

**（一）请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见**

### **1、核查程序**

保荐机构和申报会计师主要执行了如下核查程序：

（1）查阅行业研究报告及产业链下游上市公司定期报告等公开资料，了解国内 LED 封装市场的集中度、头部企业的市场占有率；分析发行人电子封装材料产品下游客户较为分散的合理性、是否符合下游行业特征；

（2）查阅发行人报告期各期销售收入明细表，了解发行人对头部 LED 封装企业的供货情况，核查发行人客户群体已覆盖全球前十名 LED 封装厂商以及国内头部企业的相关信息披露是否真实、准确；

（3）查阅发行人报告期各期销售收入明细表及销售成本明细表，了解发行人电子封装材料的具体应用领域，核查报告期内相关产品的销售数量、单价；查阅行业研究报告及产业链下游上市公司定期报告等公开资料并访谈发行人总经理，了解各下游应用领域的市场规模、变动情况及影响因素，是否替代了直接竞争对手的市场份额，分析报告期内发行人电子封装材料不同应用领域收入变动的的原因，在整体市场需求规模较为稳定的情况下，发行人报告期内电子封装材料收

入持续增长的合理性。

(4) 查阅发行人报告期内收入成本明细表，核查报告期内发行人来自前十大客户收入及占比变动情况，查看发行人主要客户走访记录，访谈发行人总经理，了解发行人主要产品的推出上市时间，进入前十大客户供应商体系的背景、过程，前十大客户的期末库存情况及采购备货情况，结合下游市场特点和发行人市场地位，评估发行人期后采购的稳定可持续性；

(5) 查阅发行人报告期内前十大客户公开披露的定期报告、官方网站，查看发行人报告期内前十大客户走访记录及出具的说明文件，了解发行人前十大客户报告期内业绩变动情况、报告期内发行人在客户同类采购中的占比变动情况、发行人主要竞争对手情况等，分析报告期内发行人向前十大客户销售金额变动的原因、合理性及匹配性；

(6) 访谈发行人管理层及查询行业公开资料，了解发行人采购与销售端的定价、价格调整机制，查询主要原材料或相关材料的公开市场价格，将发行人报告期内主要原材料价格及走势与其市场价格进行比较，验证发行人采购价格的公允性；

(7) 查阅发行人 2025 年收入成本明细表，核查发行人有机硅封装材料、环氧封装材料的销售单价、单位成本、毛利率变动情况并与发行人进行沟通，了解其变动原因，分析毛利率是否存在持续下滑风险；

(8) 获取发行人电子封装材料应收账款明细表，了解发行人与同行业上市公司的产品结构、应用领域、下游客户差异及下游客户信用期情况，对比分析发行人电子封装材料业务与同行业上市公司应收款项占营业收入的比例差异并分析发行人电子封装材料业务信用周期较长的合理性；

(9) 结合主要客户合同和订单检查，了解公司与主要客户之间的信用政策和结算方式是否变化，核查发行人报告期内是否存在放宽信用政策的情况；

(10) 获取发行人各期末应收款项的期后回款情况及 2025 年单项计提减值准备情况，了解单项计提减值准备的背景原因并分析合理性；

(11) 查阅报告期内发行人销售明细账，了解并复核发行人向中亮光电及深圳中顺的销售金额、销售内容、毛利率，同时分析与其他客户的差异情况；

(12) 通过现场走访，函证，检查发行人与客户之间的销售订单、对账单、资金和票据往来记录等方式进一步核查了发行人与客户之间交易的真实性。

## 2、核查意见

(1) 国内 LED 封装市场参与者众多，竞争较为激烈，头部企业市场占有率相对较低，发行人电子封装材料下游客户较为分散具有合理性，符合行业特征。经核查，发行人关于已覆盖全球前 10 名 LED 封装厂商中的 9 家以及国内头部企业的相关信息披露真实、准确。

(2) 报告期内，发行人 Mini LED 背光模组领域、全彩 LED 直显领域及半导体专用照明领域销售收入均呈现增长趋势，驱动上述应用领域销售增长的原因主要包括以下两点：一是 Mini LED 背光模组、车用 LED 等新兴应用领域需求进入快速增长期，发行人具备技术及市场领先优势，收入随之增长；二是公司持续推进全彩 LED 直显等领域新客户和新型号产品导入，并于报告期内逐步实现产品批量供应，替代了竞争对手的市场份额。报告期内，公司在较为传统的半导体通用照明领域收入有所下滑，一方面受全球经济疲软影响，通用照明市场需求有所下滑，另一方面公司电子封装材料产能已较为饱和，公司主动收缩通用照明领域业务，保障利润空间更高且市场前景更为广阔的新兴应用领域产品生产及销售。虽然从电子封装材料整体市场规模来看需求规模较为稳定，但其内部各细分应用领域需求结构有所变化，公司把握 Mini LED 背光、车用 LED 等新兴应用领域需求快速增长的机遇，实现了高附加值产品销售规模的增长，收入增长具备合理性。

(3) 发行人电子封装材料前十大客户通常仅保留少量安全库存，根据生产规划进行多批次连续采购，不存在库存积压的情况，发行人深耕 LED 封装胶行业多年，多年来凭借产品质量、稳定性和对下游客户需求的持续跟踪，已深度绑定了业内大量头部和优质客户，期后采购具有较强的稳定性、可持续性；发行人与报告期内电子封装材料前十大客户均具有 5 年及以上的合作历史，公司向相关客户的销售金额变动情况与客户自身经营规模及采购需求相匹配，具有合理性。

(4) 发行人采用“以产定购”及“战略备库”相结合的采购模式，整体而言发行人采购价格与市场价格呈现同步变动，直接材料占发行人营业成本比例较高，报告期内原材料价格的持续下降是发行人单位成本下降的主要影响因素；发

行人销售定价机制是以成本加成作为定价基础，并综合考虑市场的供求关系、客户与发行人的合作历史、发行人对客户所处区域的拓展计划、客户的信用政策等因素，结合与客户的议价能力进行商务谈判并确定最终成交价格，销售价格会受到原材料持续下降影响有所调减。2025 年上半年，受到原材料价格持续下滑影响，经客户沟通要求，发行人销售单价有所下滑，但发行人单位成本下降幅度大于产品单价的下降幅度，导致发行人电子封装材料毛利率仍呈现上升趋势，单价下滑未对发行人经营业绩造成重大不利影响；**2025 年全年电子封装材料毛利率相对 2024 年、2025 年 1-6 月小幅提升，无大幅波动**；综合来看发行人短期内不存在毛利率持续下滑的风险。

(5) 相比于同行业可比公司，发行人下游客户信用政策普遍较长，由于下游客户自身信用政策不同，也导致发行人电子封装材料业务信用期相比于同行业存在一定差异，发行人电子封装材料业务信用周期较长具有合理性。报告期内发行人电子封装材料主要客户的信用政策一贯执行，未发生重大变化，不存在放宽信用政策刺激销售的情形。

(6) 截至 2026 年 3 月 31 日，发行人报告期各期末电子封装材料应收账款金额回款比例分别为 **84.80%、83.98%和 48.20%**，扣除已 100%计提坏账准备的应收账款后回款比例分别为 **99.37%、97.67%和 55.32%**，整体回款比例良好。中亮光电 2025 年 6 月被列入被执行人，剩余欠款预计难以收回，公司于 2025 年 6 月末对其应收款项予以全额计提坏账准备。深圳中顺资金紧张，2025 年 7 月 2 日对外宣布停工停产后又陷入多起诉讼，剩余欠款预计难以收回，公司于 2025 年 6 月末对其期末应收款项扣除 7 月已回款的部分予以全额计提坏账准备。发行人与中亮光电、深圳中顺之间交易具备真实性。

**(二)客户较为分散的情况下，对发行人销售业务内控穿行测试、控制测试，以及细节测试、截止性测试等核查程序的覆盖情况，发行人销售业务循环相关内控是否健全有效，收入确认是否准确合规**

### **1、穿行测试、控制测试及细节测试**

保荐机构、申报会计师，通过查阅销售循环的相关文件，对销售循环相关人员进行访谈，了解发行人销售循环业务流程及内部控制制度、与销售收入相关的

单据流转情况、测试发行人销售循环业务流程内部控制制度的有效性。报告期内，选取发行人各期收入金额的前二十大客户，利用随机抽样工具，各期前五大客户每个季度抽取 1 笔销售订单，各期第六到第二十大客户每年抽取 1 笔销售订单，剩余订单随机抽取 5 笔，核查销售订单、销售出库单、物流单、签收单、对账单、报关单及记账凭证等，对重要控制节点进行检查；细节测试则按照重要性水平选取涵盖收入金额 80%以上的单据，检查销售订单、销售出库单、物流单、对账单、报关单等原始凭证，评价销售业务内部控制设计的合理性和执行的有效性。

根据抽查的样本统计，保荐机构及申报会计师针对发行人电子封装材料销售循环业务的穿行测试、控制测试及细节测试程序合计覆盖比例如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
电子封装材料穿行、控制及细节测试覆盖收入-A	21,857.41	21,356.49	19,501.64
电子封装材料收入金额-B	27,019.65	26,095.36	23,259.15
测试比例 C=A/B	80.89%	81.84%	83.85%

## 2、截止性测试

保荐机构、申报会计师执行了以下截止测试程序：

(1) 从资产负债表日前后若干天的账面收入记录追查至订单、出库单、对账单/报关单等，进行截止测试；

(2) 从资产负债表日前后若干天的对账单/报关单、出库单、订单等追查至账面收入记录，进行截止测试。

上述截止性测试覆盖比例如下：

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
截止日前检查比例	72.31%	62.53%	72.99%
截止日后检查比例	65.41%	74.71%	74.78%

注：检查比例=截止日前（后）电子封装材料测试金额/测试当月电子封装材料收入

经核查，发行人销售业务循环相关内控健全有效，收入确认准确合规。

(三) 对于不同层级交易客户访谈、函证的具体执行情况，列示对主要客户的走访形式、时间、地点、访谈对象、主要访谈内容及结论等；说明函证的具体形式，函证发函、回函过程及规范性是否符合审计准则等相关要求，客户未予回函或回函不符的原因及合理性，采取替代核查程序及有效性

### 1、对于不同层级交易客户访谈的具体执行情况

报告期内，保荐机构、申报会计师对发行人电子封装材料的主要客户进行了访谈，按照客户不同交易层级列示覆盖情况如下：

单位：万元

电子封装材料年交易规模	项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
X>800	营业收入-A	7,748.64	7,947.93	4,130.42
	访谈客户交易金额-B	7,748.64	7,947.93	4,130.42
	访谈交易金额占比 B/A	100.00%	100.00%	100.00%
300<X≤800	营业收入-A	9,698.65	9,247.91	8,981.10
	访谈客户交易金额-B	8,439.93	8,483.71	8,981.10
	访谈交易金额占比 B/A	87.02%	91.74%	100.00%
≤300	营业收入-A	9,572.36	8,899.52	10,147.63
	访谈客户交易金额-B	3,968.74	3,696.86	4,577.20
	访谈交易金额占比 B/A	41.46%	41.54%	45.11%
合计	营业收入-A	27,019.65	26,095.36	23,259.15
	访谈客户交易金额-B	20,157.31	20,128.50	17,688.72
	访谈交易金额占比 B/A	74.60%	77.13%	76.05%

注：年交易规模金额按照单体客户口径统计

报告期内，保荐机构及申报会计师对各期电子封装材料前十大客户走访形式、时间、地点、访谈对象、主要访谈内容及结论见下表：

合作主体	走访形式	时间	地点	访谈对象	主要访谈内容	主要访谈结论
深圳市瑞晟德实业有限公司	实地走访	2024年10月、2025年7月	注册地址	总经理	合作背景和合作历史、合同及主要条款真实性、客户与发行人的交易情况（包括但不限于各期交易额、客户总体采购	发行人与主要客户的销售存在真实业务背景，销售金额真实。发行人与主要客
江西瑞晟光电科技有限公司	实地走访	2024年10月	注册地址	常务副总		
泉州瑞晟光电科技有限公司	实地走访	2024年10月	注册地址	采购助理		
鸿利智汇集团股份有限公司广州	实地走访	2024年10月、2025年7月	注册地址	副总经理、总经理		

合作主体	走访形式	时间	地点	访谈对象	主要访谈内容	主要访谈结论
分公司					规模、发行人产品在客户同类采购中的占比及竞争对手情况、合同签订情况、履约情况、退换货情况、采购价格、合作纠纷、结算政策、货款支付方式等）、关联方情况，确认客户及其关联方、关键经办人员与发行人及发行人关联方之间是否存在关联关系、委托持股或其他利益安排等	户不存在关联关系、委托持股或其他利益安排
江西鸿利光电有限公司	实地走访	2024年10月、2025年7月	注册地址	采购员		
亿光电子（中国）有限公司	实地走访	2024年10月	注册地址	采购部主任		
山西高科华兴电子科技有限公司	实地走访	2024年10月	注册地址	采购经理		
盐城东山精密制造有限公司	实地走访	2024年10月	注册地址	采购经理		
广东芯乐光光电科技有限公司	实地走访	2024年10月	子公司（惠州芯乐光实业有限公司）注册地址	采购经理		
苏州晶台光电有限公司	实地走访	2024年10月	注册地址	采购总监		
昕和科技有限公司	视频访谈	2025年3月	客户位于中国台湾，不便前往，故选择视频访谈	负责人		
深圳市瑞丰光电股份有限公司（300241.SZ）	实地走访	2024年10月	注册地址	采购员		
荆州市弘晟光电科技有限公司	实地走访	2024年10月	注册地址	生产总监		
广东安珂光电科技有限公司	实地走访	2024年10月	注册地址	采购副主管		
今上半导体（信阳）有限公司	实地走访	2024年10月	注册地址	采购经理		
中山高峻照明电器有限公司	实地走访	2024年10月	注册地址	经理		
欧司朗光电半导体（中国）有限公司	实地走访	2024年10月	注册地址	采购员		
泉州三安半导体科技有限公司	实地走访	2025年7月	工厂所在地址	总经理助理		
安徽芯瑞达科技股份有限公司（002983.SZ）	实地走访	2024年10月	注册地址	采购经理		
吉安市木林森光电有限公司	实地走访	2024年10月	注册地址	副经理		
TCL王牌电器（惠州）有限公司	实地走访	2025年2月	注册地址	采购专员		

## 2、对于不同层级交易客户函证的具体执行情况

### （1）电子封装材料不同交易层级客户函证情况

报告期内，保荐机构、申报会计师对发行人电子封装材料的主要客户进行了

函证，按照客户不同交易层级列示覆盖情况如下：

①会计师函证情况

单位：万元

2025年电子封装材料客户收入函证情况	X>800	300<X≤800	X≤300	合计
收入金额 (a)	7,748.64	9,698.65	9,572.36	27,019.65
发函金额 (b)	7,748.64	9,698.65	5,407.08	22,854.37
发函比例 (c=b/a)	100.00%	100.00%	56.49%	84.58%
回函相符金额 (d)	4,644.73	9,012.99	5,407.08	19,064.80
回函不符但可确认金额 (e)	3,103.91	685.66	-	3,789.57
回函可确认金额小计 (f=d+e)	7,748.64	9,698.65	5,407.08	22,854.37
可确认回函比例 (g=f/a)	100.00%	100.00%	56.49%	84.58%
未回函经替代测试可确认金额 (h)	-	-	-	-
未回函经替代测试可确认比例 (i=h/a)	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
合计函证确认比例 (j=g+i)	100.00%	100.00%	56.49%	84.58%
2024年电子封装材料客户收入函证情况	X>800	300<X≤800	X≤300	合计
收入金额 (a)	7,947.93	9,247.91	8,899.52	26,095.36
发函金额 (b)	7,947.93	8,802.33	5,100.66	21,850.91
发函比例 (c=b/a)	100.00%	95.18%	57.31%	83.73%
回函相符金额 (d)	7,947.93	8,056.24	5,100.66	21,104.82
回函不符但可确认金额 (e)	-	746.09	-	746.09
回函可确认金额小计 (f=d+e)	7,947.93	8,802.33	5,100.66	21,850.91
可确认回函比例 (g=f/a)	100.00%	95.18%	57.31%	83.73%
未回函经替代测试可确认金额 (h)	-	-	-	-
未回函经替代测试可确认比例 (i=h/a)	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
合计函证确认比例 (j=g+i)	100.00%	95.18%	57.31%	83.73%
2023年电子封装材料客户收入函证情况	X>800	300<X≤800	X≤300	合计
收入金额 (a)	4,130.42	8,981.10	10,147.63	23,259.15
发函金额 (b)	4,130.42	8,981.10	6,034.29	19,145.81
发函比例 (c=b/a)	100.00%	100.00%	59.46%	82.32%
回函相符金额 (d)	4,130.42	7,641.17	5,581.44	17,353.03

回函不符但可确认金额 (e)	-	1,339.93	244.65	1,584.58
回函可确认金额小计 (f=d+e)	4,130.42	8,981.10	5,826.09	18,937.61
可确认回函比例 (g=f/a)	100.00%	100.00%	57.41%	81.42%
未回函经替代测试可确认 金额 (h)	-	-	208.20	208.20
未回函经替代测试可确认 比例 (i=h/a)	0.00%	0.00%	2.05%	0.90%
合计函证确认比例 (j=g+i)	100.00%	100.00%	59.46%	82.32%

注：年交易规模金额按照单体口径统计

续上表

单位：万元

2025 年电子封装材料客户 应收账款函证情况	X>800	300<X≤800	X≤300	合计
应收账款余额 (a)	3,530.10	4,084.84	6,091.55	13,706.49
发函金额 (b)	3,530.10	4,084.84	4,227.86	11,842.80
发函比例 (c=b/a)	100.00%	100.00%	69.41%	86.40%
回函相符金额 (d)	2,186.96	3,662.07	3,652.42	9,501.46
回函不符但可确认金额 (e)	1,343.14	422.77	575.44	2,341.34
回函可确认金额小计 (f=d+e)	3,530.10	4,084.84	4,227.86	11,842.80
可确认回函比例 (g=f/a)	100.00%	100.00%	69.41%	86.40%
未回函经替代测试可确认 金额 (h)	-	-	-	-
未回函经替代测试可确认 比例 (i=h/a)	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
合计函证确认比例 (j=g+i)	100.00%	100.00%	69.41%	86.40%
2024 年末电子封装材料客 户应收账款函证情况	X>800	300<X≤800	X≤300	合计
应收账款余额 (a)	3,411.36	4,800.12	6,500.55	14,712.03
发函金额 (b)	3,411.36	4,415.57	4,562.28	12,389.21
发函比例 (c=b/a)	100.00%	91.99%	70.18%	84.21%
回函相符金额 (d)	2,747.04	4,265.51	4,396.23	11,408.78
回函不符但可确认金额 (e)	664.33	150.06	166.05	980.43
回函可确认金额小计 (f=d+e)	3,411.36	4,415.57	4,562.28	12,389.21
可确认回函比例 (g=f/a)	100.00%	91.99%	70.18%	84.21%
未回函经替代测试可确认 金额 (h)	-	-	-	-
未回函经替代测试可确认 比例 (i=h/a)	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

合计函证确认比例 (j=g+i)	100.00%	91.99%	70.18%	84.21%
<b>2023 年末电子封装材料客户应收账款函证情况</b>	<b>X&gt;800</b>	<b>300&lt;X≤800</b>	<b>X≤300</b>	<b>合计</b>
应收账款余额 (a)	1,284.74	4,990.86	6,127.20	12,402.81
发函金额 (b)	1,284.74	4,990.86	4,371.98	10,647.59
发函比例 (c=b/a)	100.00%	100.00%	71.35%	85.85%
回函相符金额 (d)	1,284.74	4,841.62	4,156.86	10,283.22
回函不符但可确认金额 (e)	-	149.24	164.63	313.87
回函可确认金额小计 (f=d+e)	1,284.74	4,990.86	4,321.49	10,597.09
可确认回函比例 (g=f/a)	100.00%	100.00%	70.53%	85.44%
未回函经替代测试可确认金额 (h)	-	-	50.49	50.49
未回函经替代测试可确认比例 (i=h/a)	0.00%	0.00%	0.82%	0.41%
合计函证确认比例 (j=g+i)	100.00%	100.00%	71.35%	85.85%

注：年交易规模金额按照单体客户口径统计

②保荐机构函证情况

单位：万元

<b>2025 年电子封装材料客户收入函证情况</b>	<b>X&gt;800</b>	<b>300&lt;X≤800</b>	<b>X≤300</b>	<b>合计</b>
收入金额 (a)	7,748.64	9,698.65	9,572.36	27,019.65
发函金额 (b)	7,748.64	9,698.65	5,407.08	22,854.37
发函比例 (c=b/a)	100.00%	100.00%	56.49%	84.58%
回函相符金额 (d)	4,644.73	9,012.99	5,407.08	19,064.80
回函不符但可确认金额 (e)	3,103.91	685.66	-	3,789.57
回函可确认金额小计 (f=d+e)	7,748.64	9,698.65	5,407.08	22,854.37
可确认回函比例 (g=f/a)	100.00%	100.00%	56.49%	84.58%
未回函经替代测试可确认金额 (h)	-	-	-	-
未回函经替代测试可确认比例 (i=h/a)	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
合计函证确认比例 (j=g+i)	100.00%	100.00%	56.49%	84.58%
<b>2024 年电子封装材料客户收入函证情况</b>	<b>X&gt;800</b>	<b>300&lt;X≤800</b>	<b>X≤300</b>	<b>合计</b>
收入金额 (a)	7,947.93	9,247.91	8,899.52	26,095.36
发函金额 (b)	7,947.93	8,802.33	5,100.66	21,850.91
发函比例 (c=b/a)	100.00%	95.18%	57.31%	83.73%
回函相符金额 (d)	7,947.93	8,056.24	5,048.82	21,052.99

回函不符但可确认金额 (e)	-	746.09	-	746.09
回函可确认金额小计 (f=d+e)	7,947.93	8,802.33	5,048.82	21,799.08
可确认回函比例 (g=f/a)	100.00%	95.18%	56.73%	83.54%
未回函经替代测试可确认金额 (h)	-	-	51.84	51.84
未回函经替代测试可确认比例 (i=h/a)	0.00%	0.00%	0.58%	0.20%
合计函证确认比例 (j=g+i)	100.00%	95.18%	57.31%	83.73%
<b>2023 年电子封装材料客户收入函证情况</b>	<b>X&gt;800</b>	<b>300&lt;X≤800</b>	<b>X≤300</b>	<b>合计</b>
收入金额 (a)	4,130.42	8,981.10	10,147.63	23,259.15
发函金额 (b)	4,130.42	8,981.10	6,034.29	19,145.81
发函比例 (c=b/a)	100.00%	100.00%	59.46%	82.32%
回函相符金额 (d)	4,130.42	7,641.17	5,581.44	17,353.03
回函不符但可确认金额 (e)	-	1,339.93	244.65	1,584.58
回函可确认金额小计 (f=d+e)	4,130.42	8,981.10	5,826.09	18,937.61
可确认回函比例 (g=f/a)	100.00%	100.00%	57.41%	81.42%
未回函经替代测试可确认金额 (h)	-	-	208.20	208.20
未回函经替代测试可确认比例 (i=h/a)	0.00%	0.00%	2.05%	0.90%
合计函证确认比例 (j=g+i)	100.00%	100.00%	59.46%	82.32%

注：年交易规模金额按照单体客户口径统计

续上表

单位：万元

<b>2025 年末电子封装材料客户应收账款函证情况</b>	<b>X&gt;800</b>	<b>300&lt;X≤800</b>	<b>X≤300</b>	<b>合计</b>
应收账款余额 (a)	3,530.10	4,084.84	6,091.55	13,706.49
发函金额 (b)	3,530.10	4,084.84	4,227.86	11,842.80
发函比例 (c=b/a)	100.00%	100.00%	69.41%	86.40%
回函相符金额 (d)	2,186.96	3,662.07	3,652.42	9,501.46
回函不符但可确认金额 (e)	1,343.14	422.77	575.44	2,341.34
回函可确认金额小计 (f=d+e)	3,530.10	4,084.84	4,227.86	11,842.80
可确认回函比例 (g=f/a)	100.00%	100.00%	69.41%	86.40%
未回函经替代测试可确认金额 (h)	-	-	-	-
未回函经替代测试可确认比例 (i=h/a)	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

合计函证确认比例 (j=g+i)	100.00%	100.00%	69.41%	86.40%
<b>2024 年末电子封装材料客户应收账款函证情况</b>	<b>X&gt;800</b>	<b>300&lt;X≤800</b>	<b>X≤300</b>	<b>合计</b>
应收账款余额 (a)	3,411.36	4,800.12	6,500.55	14,712.03
发函金额 (b)	3,411.36	4,415.57	4,562.28	12,389.21
发函比例 (c=b/a)	100.00%	91.99%	70.18%	84.21%
回函相符金额 (d)	2,747.04	4,265.51	4,334.61	11,347.15
回函不符但可确认金额 (e)	664.33	150.06	166.05	980.43
回函可确认金额小计 (f=d+e)	3,411.36	4,415.57	4,500.65	12,327.58
可确认回函比例 (g=f/a)	100.00%	91.99%	69.23%	83.79%
未回函经替代测试可确认金额 (h)	-	-	61.63	61.63
未回函经替代测试可确认比例 (i=h/a)	0.00%	0.00%	0.95%	0.42%
合计函证确认比例 (j=g+i)	100.00%	91.99%	70.18%	84.21%
<b>2023 年末电子封装材料客户应收账款函证情况</b>	<b>X&gt;800</b>	<b>300&lt;X≤800</b>	<b>X≤300</b>	<b>合计</b>
应收账款余额 (a)	1,284.74	4,990.86	6,127.20	12,402.81
发函金额 (b)	1,284.74	4,990.86	4,371.98	10,647.59
发函比例 (c=b/a)	100.00%	100.00%	71.35%	85.85%
回函相符金额 (d)	1,284.74	4,841.62	4,156.86	10,283.22
回函不符但可确认金额 (e)	-	149.24	164.63	313.87
回函可确认金额小计 (f=d+e)	1,284.74	4,990.86	4,321.49	10,597.09
可确认回函比例 (g=f/a)	100.00%	100.00%	70.53%	85.44%
未回函经替代测试可确认金额 (h)	-	-	50.49	50.49
未回函经替代测试可确认比例 (i=h/a)	0.00%	0.00%	0.82%	0.41%
合计函证确认比例 (j=g+i)	100.00%	100.00%	71.35%	85.85%

注：年交易规模金额按照单体客户口径统计

## (2) 电子封装材料客户函证具体形式

报告期内，保荐机构、申报会计师对客户函证形式以快递邮寄为主，各期均占比 90%以上，以电子邮件发函作为补充，具体构成情况见下表：

单位：万元

函证形式	项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
快递邮寄	客户数量	67	64	63

	涉及电子封装材料收入 金额	<b>20,988.64</b>	20,603.57	18,156.70
	<b>收入占比</b>	<b>91.84%</b>	<b>94.29%</b>	<b>94.83%</b>
电子邮件	客户数量	<b>2</b>	2	2
	涉及电子封装材料收入 金额	<b>1,865.72</b>	1,247.35	989.11
	<b>收入占比</b>	<b>8.16%</b>	<b>5.71%</b>	<b>5.17%</b>

### (3) 发函控制程序

保荐机构、申报会计师在发函前，对函证信息的准确性、发函收件地址及邮箱的可靠性进行了评价，在发函时始终保持独立性，执行的主要程序包括：

#### 1) 对函证数据及其他信息进行检查，确保发函信息的准确性

对函证数据及其他信息核对无误后打印，全程监督发行人盖章过程，并保留一份盖章版的询证函发函扫描件，作为工作底稿留存备查。

2) 对发行人提供的被函证单位的收件联系人姓名、单位名称、收件地址、电子邮箱执行核对检查程序，确保所获取地址及电子邮箱的真实性、可靠性，具体程序如下：

①获取发行人报告期内的花名册，比对公司提供的被函证单位的收件联系人姓名，核实函证收件联系人并非公司的员工；

②通过公开信息查询或根据发行人的日常邮件沟通记录，核实函证收件联系人为被函证单位的员工；

③以邮寄方式发函，通过公开信息查询被函证单位工商注册地址，并与发行人所提供的收件地址进行比对，地址不一致的，通过拨打收件联系人电话核实其身份以及被函证单位的名称和收件地址，了解、记录收件地址与工商地址存在差异的原因；

④以电子邮件方式发函，比对收件邮箱后缀与被函证单位名称、被函证单位官网显示的企业邮箱后缀或与公司日常业务往来邮件的邮箱后缀是否一致。

3) 经公司盖章后的询证函原件，保荐机构、申报会计师通过各自的函证中心统一发出，以此保证发函程序的独立性，具体程序如下：

①以邮寄方式发函的，保荐机构、申报会计师通过各自的函证中心独立寄发

询证函，要求被询证方直接回函至函证上注明的指定收函地址，并保留发函快递面单等作为工作底稿留存备查；

②以电子邮件方式发函的，保荐机构、申报会计师使用企业邮箱将询证函扫描件独立发出，要求被询证方直接回函至发函邮箱，并保留发函邮件截图等作为工作底稿留存备查。

#### **(4) 回函控制程序**

保荐机构、申报会计师在收到回函时，对回函的可靠性进行评价，具体执行的主要程序包括：

##### **1) 邮寄方式收到的回函**

①验证收到的回函是否为原件，与留存的发函扫描件比对是否与发出的询证函是同一份；

②回函是否由被函证单位直接寄至保荐机构及申报会计师的函证中心；

③回函快递单的物流轨迹显示的揽件发出城市或者地区是否与被函证单位的地址一致；

④被函证单位加盖在询证函上的印章中显示的被函证单位名称是否与询证函中记载的被函证单位名称一致，回函印章是否为公章或财务章。

##### **2) 电子邮件方式收到的回函**

核对邮件回函是否与留存的发函扫描件一致，回函邮箱地址与发函邮箱地址是否一致，核对回函邮箱后缀是否与被询证公司名称或公司官网显示的企业邮箱后缀一致，回函邮件的附件内容是否存在涂改痕迹等异常情况，相关邮件回函签字或盖章情况是否存在异常。

#### **(5) 函证发函、回函过程及规范性是否符合审计准则等相关要求**

根据《中国注册会计师审计准则第 1312 号—函证》及指南的要求：当实施函证程序时，应当对询证函保持控制，包括①确定需要确认或填列的信息；②选择适当的被询证者；③设计询证函，包括正确填列被询证者的姓名和地址，以及被询证者直接向注册会计师回函的地址等信息；④发出询证函并予以跟进，必要时再次向询证者寄发询证函。保荐机构、申报会计师对客户函证发函、回函过程

已执行前述程序，对函证保持控制。

综上所述，函证发函、回函过程及规范性符合审计准则等相关要求。

#### **(6) 客户未予回函或回函不符的原因及合理性，采取替代核查程序及有效性**

报告期内客户未予回函原因主要系：①客户回函盖章非公章或财务章，回函盖章不符合规范，视为未回函；②客户仅向保荐机构或申报会计师其中一方回函，未收到函证的一方则统计为未回函；③客户未来期间不再合作，回函意愿较低；④发行人与之交易金额占客户业务规模较小，客户基于内部管理、用印流程复杂等考虑，回函意愿较低。

针对各期末未回函的客户函证，保荐机构、申报会计师已全部执行替代程序，对未回函客户执行细节测试，核查未回函客户当期收入确认的原始资料，包括销售订单、销售出库单、对账单、发票、记账凭证以及回款银行流水或票据记录等，确认销售数据的真实性和准确性。

报告期内客户回函不符的原因主要系：①时间性差异，发行人收入确认时点与客户确认采购时点存在差异，导致双方入账时间有所差异；②客户暂估金额与发行人存在差异。

针对各期回函不符的客户函证，保荐机构、申报会计师已全部执行差异调节程序，编制客户回函差异调节表，调查分析不符原因并检查相关支持性文件，包括销售订单、销售出库单、对账单、发票等，评价公司的入账时点准确性。

综上所述，客户未予回函或回函不符的原因符合实际情况，具有合理性，保荐机构及申报会计师已执行替代核查程序，替代程序有效。

#### **(四)结合资金流水核查情况,说明报告期内发行人及相关主体是否与客户、供应商或其主要经营人员存在异常资金往来的情况,并更新资金流水核查专项说明**

针对上述事项，保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

(1) 通过企查查等公开渠道查询，将报告期内全部供应商、客户名单及前二十大供应商及客户的股东、历任董事、监事、高级管理人员与发行人关联方名

单进行匹配，核查是否存在潜在的关联关系；

（2）对主要供应商及客户进行访谈，并对主要供应商及客户与发行人及发行人的关联方之间的关联关系和业务往来情况等进行确认；

（3）获取并核查发行人、发行人实际控制人及配偶、董监高和关键岗位人员报告期内的资金流水，检查是否存在异常资金往来情况，并将资金流水中的交易对手和全部客户及供应商，前二十大供应商及客户的股东、历任董事、监事、高级管理人员进行匹配，核查是否存在异常资金往来。

经核查，保荐机构、申报会计师认为，报告期内发行人及相关主体与客户、供应商或其主要经营人员不存在异常资金往来的情况。保荐机构及申报会计师已在资金流水核查专项说明更新上述核查情况，具体详见专项说明。

### 问题三、高热阻改性聚苯乙烯销售真实性

根据申请文件及问询回复：（1）报告期各期发行人高热阻改性聚苯乙烯销售金额为 4,761.91 万元、4,667.52 万元、5,041.37 万元、2,937.39 万元，毛利率分别为-1.33%、-2.26%、-5.81%、-5.04%，该产品主要用于建筑节能，处于持续亏损状态。（2）高热阻改性聚苯乙烯主要客户集中在天津，如天津宇屹智造、天津宇屹华诚、天津市昊华聚鑫等，部分客户成立短期内与发行人合作，报告期内采购规模持续增加，毛利率持续为负。

请发行人：（1）说明开展高热阻改性聚苯乙烯业务的历史，该项业务开展以来的历年收入及毛利率情况，报告期内毛利率持续为负的原因及合理性，亏损情况下持续开展该项业务且收入规模呈增长趋势的原因，是否与可比公司业绩变动趋势一致。（2）说明报告期各期该产品的客户数量，各期前十大客户的基本情况、销售金额、占比、毛利率及回款情况，主要客户地区较为集中的原因、是否存在关联关系，持续亏损且部分客户未予回款的情况下，发行人向安徽贝安居、天津宇屹智造等主要客户销售规模大幅增长的商业合理性及销售真实性，是否与相关客户所处产业链的地位或议价能力等相符。（3）说明该产品相关存货的具体构成，结合报告期内单位成本和销售单价的变动情况等说明该产品出现减值迹象的时点，是否存在未及时计提存货减值准备的情形；说明该业务是否存在亏损合同，相关会计处理是否合规。（4）说明该业务各期末的应收账款余额，结合主要客户的经营情况及期后回款情况，说明应收账款单项减值计提是否充分。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，并说明高热阻改性聚苯乙烯持续亏损情况下，对相关交易及回款真实性，存货跌价准备计提充分性、应收款项减值计提充分性等核查程序、覆盖比例及核查结论。

**【回复】**

一、说明开展高热阻改性聚苯乙烯业务的历史，该项业务开展以来的历年收入及毛利率情况，报告期内毛利率持续为负的原因及合理性，亏损情况下持续开展该项业务且收入规模呈增长趋势的原因，是否与可比公司业绩变动趋势一致

### （一）开展高热阻改性聚苯乙烯业务的历史

1、发行人自 2015 年起布局高热阻改性聚苯乙烯业务，产品性能突出，达到与国际知名厂商同等水平

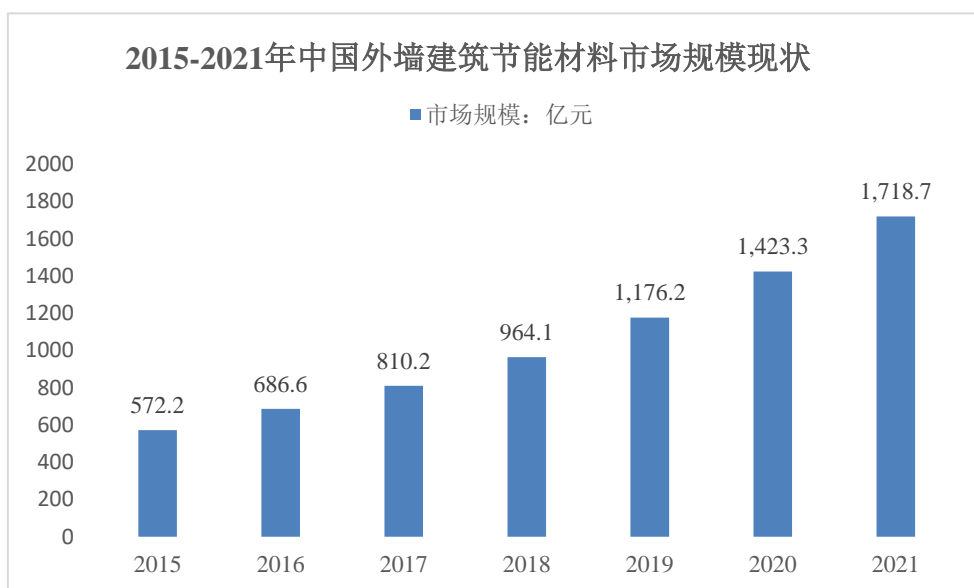
2015 年以前，高热阻改性聚苯乙烯产品主要由德国巴斯夫等国际知名厂商垄断，产品售价高昂，且尚无可以实现替代的国产产品。2015 年，发行人子公司天津斯坦利利用自主研发的“连续挤出法”成功推出添加石墨的高热阻改性聚苯乙烯产品，成为我国率先在配方设计及生产工艺方面拥有自主知识产权并实现石墨改性可发性聚苯乙烯稳定生产的厂商，连续挤出法生产工艺达到国际先进水平，产品主要性能指标已达到与国际知名厂商对标产品相当水平。

2、2015 年至 2021 年，公司高热阻改性聚苯乙烯业务发展态势良好，收入规模整体增长

随着我国低能耗以及超低能耗建筑的发展，建筑保温与节能要求越来越高。2015 年以来，国家出台了一系列产业政策，促进建筑节能行业的快速发展。2015 年，工业和信息化部发布《促进绿色建材生产和应用行动方案》，促进绿色建材生产和应用，推动建材工业稳增长、调结构、转方式、惠民生，更好地服务于新型城镇化和绿色建筑发展。2017 年中国住房和城乡建设部发布《建筑节能与绿色建筑发展“十三五”规划》提到，要推进建筑节能、绿色建筑发展和节能减排。城镇新建建筑执行节能强制性标准比例基本达到 100%，其中北京、天津、河北、山东、新疆等地开始在城镇新建居住建筑中实施 75%强制性建筑节能标准。住房和城乡建设部分别于 2019 年、2020 年发布《关于完善质量保障体系提升建筑工程品质的指导意见》及《绿色建筑创建行动方案》，完善绿色建材产品标准和认证评价体系，进一步提高建筑产品节能标准，建立并加快推进绿色建材评价认证和推广应用，建立绿色建材采信机制，推动建材产品质量提升。打造一批绿色建材应用示范工程，大力发展新型绿色建材。

根据 QYResearch 数据，我国外墙建筑节能材料市场规模由 2015 年的 572.2

亿元增长至 2021 年的 1,718.7 亿元，复合增长率达 20%。



数据来源：QYResearch、观研天下

在建筑节能标准持续提升，新建建筑及存量建筑节能改造双轮驱动背景下，2015 年至 2021 年我国外墙保温节能市场规模持续稳步增长，带动发行人高热阻改性聚苯乙烯产品销售收入规模整体增长。

## (二) 该项业务开展以来的历年收入及毛利率情况

期间	收入 (万元)	毛利率
2015 年度	128.52	-5.97%
2016 年度	5,912.23	13.98%
2017 年度	6,519.21	10.93%
2018 年度	11,267.53	8.42%
2019 年度	7,036.06	2.44%
2020 年度	10,751.49	8.18%
2021 年度	16,266.47	4.81%
2022 年度	4,761.91	-1.33%
2023 年度	4,667.52	-2.26%
2024 年度	5,041.37	-5.81%
2025 年度	<b>5,157.91</b>	<b>-6.49%</b>

2015 年-2021 年期间，发行人高热阻改性聚苯乙烯产品收入整体保持增长趋势。其中 2019 年高热阻改性聚苯乙烯产品收入有所下滑，主要系：发行人采用挤出法生产的高热阻改性聚苯乙烯产品性能优于悬浮法生产的保温料，但是生产

成本相对较高；发行人发挥生产工艺优势，在生产过程中添加可再生聚苯乙烯，可再生聚苯乙烯相较于原生料有 10% 以上的价格差价，帮助公司节约成本，提高竞争优势；但 2019 年环保政策发生变化，限制塑料垃圾的进口，导致市场上可再生聚苯乙烯产量骤减，价格与原生料基本一致，大幅缩减了公司生产工艺的成本优势，导致发行人高热阻改性聚苯乙烯产品成本较高，进而导致公司 2019 年该产品收入及毛利率均下滑，公司后续结合原材料供应情况调整生产工艺，收入逐步提升。2022 年受公共卫生事件影响，下游房地产开工规模大幅度降低，公司收入大幅度下降；随着下游房地产市场景气度持续下滑，该业务规模长期处于较低水平；此外，市场呈现阶段性低价竞争和无序竞争的局面，发行人产品需与低端产品直接竞争，利润空间大幅压缩，毛利率为负。

### （三）报告期内毛利率持续为负的原因及合理性

#### 1、受建筑市场持续萎缩的影响，建筑保温市场需求受到一定的影响，且发行人产品与低端产品直接竞争，利润空间受到挤压

2022 年以来，我国房地产景气度持续下滑，根据国家统计局数据，2022 年至 2024 年，全国房地产开发投资分别同比下滑 10.0%、9.6% 和 10.6%。在此影响下，建筑保温材料市场整体需求较为萎靡。此外，当前市场上尚存大量石墨添加比例不足、阻燃性能及颗粒熔接性差的低端产品，由于建筑材料市场产品质量监管环境相对宽松，市场呈现阶段性低价竞争和无序竞争的局面，发行人产品需与低端产品直接竞争。在市场整体需求萎靡的背景下，市场竞争进一步加剧，发行人高热阻改性聚苯乙烯产品利润空间持续受到挤压。

#### 2、高性能改性塑料生产基地搬迁至沧州，折旧摊销等固定费用增长导致毛利率下滑

公司高性能改性塑料产品的新建沧州生产基地于 2022 年投入使用，导致固定折旧摊销等固定费用进一步提升，高热阻改性聚苯乙烯产品毛利率持续下滑。扣除折旧摊销固定成本支出的影响后，报告期内高热阻改性聚苯乙烯产品毛利率分别为 7.14%、2.49% 和 **0.41%**。

#### **（四）亏损情况下持续开展该项业务且收入规模呈增长趋势的原因**

**1、建筑节能材料市场空间广阔，现阶段受下游市场景气度影响增长有所放缓，但随着建筑节能标准提升及绿色建筑推广，发行人产品对于传统节能保温材料的替代趋势增强**

高热阻改性聚苯乙烯产品所处建筑节能材料行业与宏观经济周期及房地产市场政策关联度较高，行业具有一定的周期性特征。2024 年以来，各地房地产行业复苏支持政策频出，支持房地产市场止跌企稳，力求推动产业链上下游逐步进入恢复期。未来，随着我国建筑节能标准提升及被动式建筑的快速推广普及，市场产品质量标准有望进一步提升，以发行人产品为代表的高性能产品市场竞争优势将逐步凸显。

#### **2、生产高热阻改性聚苯乙烯产品可以分摊现有固定成本支出**

2020 年公司开始沧州康美特的整体建设工作，2022 年投产后，产能利用率较低。维持高热阻改性聚苯乙烯产品生产一方面可以分摊现有的机器设备及厂房折旧等固定成本支出，同时以便于后续下游供需关系修复后及时把握市场机会。此外，高热阻改性聚苯乙烯产品销售主要采用先款后货的结算模式，维持高热阻改性聚苯乙烯产品生产不会造成公司现金流压力。

#### **3、与现有客户群体保持业务往来，有利于维系销售渠道**

发行人自 2015 年开始从事高热阻改性聚苯乙烯业务，经过多年发展，在行业内树立了良好的口碑并积累了一批较为稳定的客户。与公司目前的客户群体持续进行业务往来，有利于公司在需求恢复阶段快速恢复销售规模。同时，与现有客户群体保持业务往来也有利于公司获取大量终端产品测试、实验数据，有效促进技术及产品更新迭代。

综上，发行人看好高热阻聚苯乙烯材料未来的市场发展前景，持续进行该产品的生产销售有助于保持一定的品牌地位并分摊现有固定成本支出，因此持续进行高热阻改性聚苯乙烯业务。

#### **（五）是否与可比公司业绩变动趋势一致**

发行人高热阻改性聚苯乙烯产品形态为改性可发性聚苯乙烯，下游应用领域

主要为建筑节能。目前 A 股上市公司不存在与发行人高热阻改性聚苯乙烯业务在产品结构、下游应用领域、业务模式等方面完全一致的公司。公司综合考虑在产品结构、下游应用领域、制造工艺等方面与公司具有相似性的公司后，选取了会通股份（688219.SH）、南京聚隆（300644.SZ）及银禧科技（300221.SZ）作为高热阻改性聚苯乙烯产品同行业可比上市公司。

报告期内，发行人高热阻改性聚苯乙烯产品收入与同行业可比公司对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2025 年度	2024 年度	2023 年度
会通股份	未披露	608,772.57	534,884.29
南京聚隆	286,054.16	238,738.37	182,893.77
银禧科技	219,680.71	202,150.52	166,537.80
康美特高热阻改性聚苯乙烯产品	5,157.91	5,041.37	4,667.52

相比于同行业可比公司来说，发行人高热阻改性聚苯乙烯产品整体规模较小；报告期内发行人该产品收入整体呈小幅度增长趋势，与同行业可比公司整体一致。

二、说明报告期各期该产品的客户数量，各期前十大客户的基本情况、销售金额、占比、毛利率及回款情况，主要客户地区较为集中的原因、是否存在关联关系，持续亏损且部分客户未予回款的情况下，发行人向安徽贝安居、天津宇屹智造等主要客户销售规模大幅增长的商业合理性及销售真实性，是否与相关客户所处产业链的地位或议价能力等相符

（一）说明报告期各期该产品的客户数量，各期前十大客户的基本情况、销售金额、占比、毛利率及回款情况、是否存在关联关系

报告期各期发行人高热阻改性聚苯乙烯产品的客户数量分别为 57 家、64 家、60 家。

近年来，各地建筑外墙保温系统开裂空鼓、剥落脱落、保温材料起火等事件屡有发生，引起社会高度关注。2023 年以来，全国各省市先后出台政策，规定新建、扩建、改建高层民用建筑工程项目（建筑高度大于 27 米的住宅建筑和建筑高度大于 24 米的公共建筑）禁止采用薄抹灰外墙外保温系统和仅通过粘结锚固方式固定的外墙保温系统，禁止使用燃烧性能指标低于 B1 级的保温材料。岩

棉虽然为 A 级防火保温材料，但其具有吸水性大的特点，长期使用吸水后，脱落风险大幅增加。在此背景下，建筑保温板厂商积极推广新型石墨聚苯颗粒匀质防火保温板，此类产品符合 A 级防火标准、保温性能优异，同时还具有吸水率低、轻质的特性。

公司高热阻改性聚苯乙烯可应用于石墨聚苯颗粒匀质防火保温板基材，受益于建筑节能材料标准提升，公司应用于该领域的产品销售收入持续增长，报告期各期分别为 447.31 万元、1,340.31 万元、**1,356.40** 万元。应用于该领域产品收入增长为报告期内高热阻改性聚苯乙烯产品收入增长的主要因素。

各期前十大客户的基本情况、销售金额、占比、毛利率及回款情况、是否存在关联关系如下：

单位：万元

2025 年度										
客户名称	成立时间	注册地	注册资本	股权结构	销售金额	占比	毛利率	截至 2026 年 3 月末回款金额	回款占比	是否存在关联关系
菲尔普（青岛）新材料有限公司	2020-03-04	山东省青岛市胶州市胶莱街道办事处马店工业园鲁泰路西首	1,000	伊戈尔 60%，刘庆杨 40%	972.73	18.86%	*	1,099.18	100.00%	否
天津宇屹智造新材料科技发展有限公司	2021-10-15	天津市北辰区西堤头镇聚康路久为利华公司院内	5,000	崔冬雪 90%，崔国寅 10%	930.51	18.04%	*	1,051.48	100.00%	否
天津市昊华聚鑫保温科技发展有限公司	2010-08-18	天津市北辰区西堤头镇工业园华康北道 16 号	5,000	储文雯 50%，钱树华 50%	417.81	8.10%	*	472.13	100.00%	否
安徽贝安居建筑科技有限公司	2019-06-12	合肥市新站区魏武路与九顶山路交口三元产业园一栋 101 室	2,001	许茺海燕 100%	262.42	5.09%	*	296.54	100.00%	否
新疆荣春腾达建材有限公司	2014-04-30	新疆昌吉州阜康产业园阜西区苏通小微创业园金明腾达保温材料西侧家源明瑞门业南侧	1,000	王洪春 50%，王蓉 50%	243.40	4.72%	*	275.04	100.00%	否
天津莱亨保温材料有限公司	2018-09-28	天津宝坻节能环保工业区天达路 43 号	1,688	张东宇 100%	164.08	3.18%	*	185.41	100.00%	否
安徽神舟建材集团有限公司	2020-06-19	安徽省合肥市肥西县花岗镇工业聚集区金寨南路南侧竣捷装饰 1#厂房	4,800	安徽智恒节能材料科技有限公司 75%，吕俊杰 20%，吕环胜 5%	149.38	2.90%	*	168.80	100.00%	否
银川佰利庚工贸有限公司	2008-06-06	贺兰县暖泉园区东至陈树卯用地，西至百弘化工	330	郝松 50%，郝宣 50%	146.34	2.84%	*	165.37	100.00%	否
安徽金四方新型建材有限公司	2019-05-17	安徽省淮南市寿县大顺镇大顺街道顺园路	500	黄海丽 94.80%，	159.35	3.09%	*	180.06	100.00%	否

		大顺加油站北侧		杨玲玲 5.20%						
西安洛科德环境科技有限公司	2016-12-28	陕西省西安市雁塔区科技四路高新新天地2号楼2403号	1,000	杨红新 77.50%, 刘乾安 12.50%, 朱宁 10.00%	118.49	2.30%	*	133.90	100.00%	
合计	-	-	-	-	3,564.52	69.11%	-	4,027.91	100.00%	-
<b>2024 年度</b>										
安徽贝安居建筑科技有限公司	2019-06-12	合肥市新站区魏武路与九顶山路交口三元产业园一栋101室	2,001	许茺海燕 100%	571.16	11.33%	*	645.42	100.00%	否
天津宇屹智造新材料科技发展有限公司	2021-10-15	天津市北辰区西堤头镇聚康路久为利华公司院内	5,000	崔冬雪 90%, 崔国寅 10%	518.51	10.29%	*	585.92	100.00%	否
天津市昊华聚鑫保温科技发展有限公司	2010-08-18	天津市北辰区西堤头镇工业园华康北道16号	5,000	储文雯 50%, 钱树华 50%	403.68	8.01%	*	456.16	100.00%	否
菲尔普(青岛)新材料有限公司	2020-03-04	山东省青岛市胶州市胶莱街道办事处马店工业园鲁泰路西首	1,000	伊戈尔 60%,刘庆杨 40%	353.07	7.00%	*	384.85	100.00%	否
银川佰利晟工贸有限公司	2010-07-16	宁夏永宁县望远工业园区	136	郝松 50%,郝宣 50%	314.93	6.25%	*	355.87	100.00%	否
天津科美斯建筑材料有限公司	2017-04-20	天津市武清区曹子里镇花城中路30号	1,800	王瑞英 67.50%, 王亚如 32.50%	218.75	4.34%	*	247.18	100.00%	否
安徽金四方新型建材有限公司	2019-05-17	安徽省淮南市寿县大顺镇大顺街道烦团路大顺加油站北侧	500	黄海丽 94.80%, 杨玲玲 5.20%	210.05	4.17%	*	237.36	100.00%	否
天津仟世达建筑材料有限公司	2016-08-10	天津市武清区石各庄镇石东村	3,000	李月明 57.50%, 刘重光 32.50%, 张野 10%	174.53	3.46%	*	197.22	100.00%	否

廊坊市华能建材有限公司	1996-10-24	廊坊开发区创业路	2,100	李明旭 47.62%， 李贺中 29.05%， 张金民 23.33%	158.70	3.15%	*	179.33	100.00%	否
河北润东聚苯检验检测有限公司	2015-03-09	河北省沧州市南皮县南皮经济开发区西区将军路北侧	5,000	梁洪斌 98%， 白荣欣 2%	152.47	3.02%	*	172.29	100.00%	否
<b>合计</b>	-	-	-	-	<b>3,063.36</b>	<b>60.76%</b>	-	<b>3,461.60</b>	<b>100.00%</b>	-
<b>2023 年度</b>										
天津宇屹智造新材料科技发展有限公司	2021-10-15	天津市北辰区西堤头镇聚康路久为利华公司院内	5,000	崔冬雪 90%， 崔国寅 10%	493.93	10.58%	*	558.14	100.00%	否
安徽贝安居建筑科技有限公司	2019-06-12	合肥市新站区魏武路与九顶山路交口三元产业园一栋 101 室	2,001	许茺海燕 100%	397.41	8.51%	*	449.07	100.00%	否
北京海盛恒赢保温材料厂	2000-08-25	北京市北京经济技术开发区（大兴）瀛裕街 6 号院 9 号楼 5 至 6 层 503-1	30	张俊猛 83.33% 崔兰英 16.67%	358.31	7.68%	*	404.90	100.00%	否
河北智博保温材料制造有限公司	2015-12-01	博野县经济开发区东区	5,000	魏玉亮 50%， 崔红章 50%	308.04	6.60%	*	348.08	100.00%	否
天津市昊华聚鑫保温科技发展有限公司	2010-08-18	天津市北辰区西堤头镇工业园华康北道 16 号	5,000	储文雯 50%， 钱树华 50%	306.61	6.57%	*	346.46	100.00%	否
天津仟世达建筑材料有限公司	2016-08-10	天津市武清区石各庄镇石东村	3,000	李月明 57.50%，刘重光 32.50%，张野 10%	303.90	6.51%	*	343.41	100.00%	否
天津莱亨保温材料有限公司	2018-09-28	天津宝坻节能环保工业区天达路 43 号	1,688	张东宇 100%	248.38	5.32%	*	280.67	100.00%	否

北京航宇保温建材有限公司	2006-07-11	北京市通州区宋庄镇 都市开发区南路 18 号	5,888	王政 33.33%， 张敬海 33.33%，王京宝 33.33%	218.79	4.69%	*	247.23	100.00%	否
广骏新材料科技股份有限公司	2013-11-27	高邑县城东工业区	5,000	白利刚 50%，白 利国 20%，范子 辕 20%，白利霞 10%	215.09	4.61%	*	243.06	100.00%	否
天津喜诗特保温材料有限公司	2006-03-16	北辰区小淀镇小淀村	800	徐克伟 37.50%，王洪亚 37.50%，刘新巧 25%	160.36	3.44%	*	181.20	100.00%	否
<b>合计</b>	-	-	-	-	<b>3,010.81</b>	<b>64.51%</b>	-	<b>3,402.22</b>	<b>100.00%</b>	-

## （二）主要客户地区较为集中的原因

报告期内，发行人高热阻改性聚苯乙烯产品销售区域分布如下：

单位：万元

地区	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华北地区	<b>2,019.76</b>	<b>39.16%</b>	2,135.50	42.36%	3,264.81	69.95%
其中：天津市	<b>1,627.99</b>	<b>31.56%</b>	1,670.73	33.14%	1,580.46	33.86%
河北省	<b>188.32</b>	<b>3.65%</b>	439.48	8.72%	1,056.19	22.63%
北京市	<b>85.18</b>	<b>1.65%</b>	19.31	0.38%	626.66	13.43%
华东地区	<b>2,038.92</b>	<b>39.53%</b>	1,610.46	31.94%	911.55	19.53%
西北地区	<b>686.16</b>	<b>13.30%</b>	839.15	16.65%	57.83	1.24%
华中地区	<b>227.57</b>	<b>4.41%</b>	362.81	7.20%	204.74	4.39%
其他	<b>185.50</b>	<b>3.60%</b>	93.45	1.85%	228.59	4.90%
总计	<b>5,157.91</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,041.37</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,667.52</b>	<b>100.00%</b>

高热阻改性聚苯乙烯产品所处建筑节能材料行业受各地区气候特征不同、建筑节能标准差异及政策支持力度等影响存在一定的区域性特征，我国北方地区建筑的保温需求较高，行业内企业及下游客户多集中在北方地区。

鉴于高热阻改性聚苯乙烯产品市场需求集中在北方区域的特点，发行人子公司天津斯坦利为有效缩短运输产品半径，降低运输成本，并提高服务便捷性，选择设立在天津。天津斯坦利设立后，优先开拓天津等周边区域市场，积累了一批较为稳定的客户，因此高热阻改性聚苯乙烯产品的天津客户为公司带来较高的收入。

报告期内，因公司该业务整体收入规模较小，天津地区客户作为最先开拓的稳定客户，贡献度相对较高。

(三) 持续亏损且部分客户未予回款的情况下，发行人向安徽贝安居、天津宇屹智造等主要客户销售规模大幅增长的商业合理性及销售真实性，是否与相关客户所处产业链的地位或议价能力等相符

1、发行人报告期内高热阻改性聚苯乙烯产品主要客户均全部回款，报告期前仅一家主要客户未回款已单项计提坏账准备

截至 2026 年 3 月末，报告期内高热阻改性聚苯乙烯产品主要客户均全部回款。报告期前主要客户，除天津宇屹新材料科技发展有限公司存在未回款情况外，其余均已回款。公司已于 2021 年与天津宇屹新材料科技发展有限公司终止合作，该公司因经营扩张，资金链出现问题，陷入多起诉讼、列入失信被执行人名单等情况，账款难以收回，故公司对其应收账款全额单项计提坏账准备。

2、发行人向安徽贝安居、天津宇屹智造等主要客户销售规模大幅增长的商业合理性及销售真实性，是否与相关客户所处产业链的地位或议价能力等相符

公司来自高热阻改性聚苯乙烯产品客户的销售规模存在波动较大的情况，主要系行业因素导致，近年来房地产市场景气度持续下行，公司产品主要应用于高节能标准建筑，客户自身相关业务规模和业务连续性受到一定影响，导致公司向其销售规模随之大幅度波动。

(1) 安徽贝安居建筑科技有限公司（以下简称“贝安居”）

报告期内，公司向贝安居销售金额分别为 397.41 万元、571.16 万元和 262.42 万元。受益于石墨聚苯颗粒匀质防火保温板的需求增长，2024 年公司向该公司销售金额增长。

2025 年公司向贝安居销售收入下降的原因为：安徽福源春生建筑工程股份有限公司（以下简称“福源春生”）系贝安居同一实际控制人控制的建工施工企业。福源春生成立于 2008 年 6 月，成立时间较早，是安徽省内有一定市场影响力的建筑工程企业，具备较大的市场规模，下游客户包括中国二冶集团有限公司、中国十七冶集团有限公司城建工程技术分公司、中铁四局集团有限公司、安徽水利开发有限公司城建分公司、合肥高新城创建设投资有限公司、中海建集团有限公司、河北中盛建筑工程有限公司、杭州建工集团有限责任公司等多家知名建筑

工程公司。2023年-2024年贝安居生产的部分石墨聚苯颗粒匀质防火保温板用于福源春生建筑施工使用；2024年下半年建筑行业持续低迷，福源春生业务大幅度减少，完成在手订单的同时不再新签订单，2025年不再进行生产经营活动，因此2025年贝安居的石墨聚苯颗粒匀质防火保温板业务受到较大影响。叠加市场竞争加剧的影响，导致贝安居2025年自身收入规模及采购发行人高热阻改性聚苯乙烯产品规模均减少。

## (2) 天津宇屹智造新材料科技发展有限公司

天津宇屹智造新材料科技发展有限公司合并范围包含：北京海盛家业建材有限公司、北京海盛恒赢保温材料厂、天津宇屹智造新材料科技发展有限公司，具体情况如下：

### 1) 天津宇屹智造新材料科技发展有限公司

公司名称	天津宇屹智造新材料科技发展有限公司
成立时间	2021年10月15日
注册资本	5,000万元
注册地址	天津市北辰区西堤头镇聚康路久为利华公司院内
法定代表人	崔冬雪
股东情况	崔冬雪90%、崔国寅10%
经营范围	一般项目：隔热和隔音材料制造；新型建筑材料制造（不含危险化学品）；轻质建筑材料制造；建筑砌块制造；水泥制品制造；新材料技术推广服务；隔热和隔音材料销售；建筑材料销售；建筑防水卷材产品销售；保温材料销售；水泥制品销售；建筑砌块销售；五金产品批发；机械设备销售；机械电气设备销售；家具销售；日用百货销售；消防器材销售；国内货物运输代理；装卸搬运；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：道路危险货物运输。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

注：天津宇屹智造新材料科技发展有限公司实际控制人为张俊猛，与天津宇屹新材料科技发展有限公司非同实际控制人。天津宇屹新材料科技发展有限公司股权结构为江泽波44.78%、杜素梅35.82%、江玉翠11.94%、张永华7.46%。天津宇屹智造新材料科技发展有限公司选择宇屹作为企业品牌名称系天津市北辰区西堤头镇是天津保温材料产业集聚区，上下游配套完善，天津宇屹新材料科技发展有限公司曾是当地保温板领域的头部企业，凭借规模、技术与市场口碑成为区域标杆，头部品牌的示范效应扩散，促使多家新进入者使用宇屹相关名称，进一步放大集中趋势。例如天津市宇屹节能科技发展有限公司、天津宇屹顺辉建筑装饰工程有限公司、天津宇屹创能新材料科技发展有限公司、天津宇屹华鑫新材料科技发展有限公司、天津市北辰区宇屹科信保温材料厂。

### 2) 北京海盛恒赢保温材料厂

公司名称	北京海盛恒赢保温材料厂
成立时间	2000年8月25日
注册资本	30万元
注册地址	北京市北京经济技术开发区(大兴)瀛裕街6号院9号楼5至6层503-1
法定代表人	张俊猛
股东情况	张俊猛 83.33%、崔兰英 16.67%
经营范围	销售建筑材料、五金交电(不含电动自行车)、化工产品、机械设备、消防器材、塑料制品、木制品、家具、灯具、装饰材料;委托加工建筑材料;道路货物运输。(市场主体依法自主选择经营项目,开展经营活动;道路货物运输以及依法须经批准的项目,经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动;不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。)

### 3) 北京海盛家业建材有限公司

公司名称	北京海盛家业建材有限公司
成立时间	2013年1月9日
注册资本	500万元
注册地址	北京市大兴区瀛海工业区永丰二锅头博物馆四楼
法定代表人	王爱芹
股东情况	王爱芹 70%, 张俊猛 30%
经营范围	销售建筑材料、五金交电、化工产品(不含危险化学品)、机械设备、消防器材、塑料制品、木制品、家具、灯具;委托加工保温材料。(企业依法自主选择经营项目,开展经营活动;依法须经批准的项目,经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动;不得从事本区产业政策禁止和限制类项目的经营活动。)

注:北京海盛家业建材有限公司已于2025年9月30日注销。

报告期内,公司向该客户及其合并的其他企业合计销售金额分别为901.80万元、518.51万元和**930.51**万元。2022年天津宇屹智造新材料科技发展有限公司建设年产50万立方米石墨聚苯乙烯节能材料,并于2023年投产,因此公司与其2023年交易规模大幅提升,但近年来房地产市场景气度持续下行,客户自身相关业务规模存在一定波动,导致2024年公司向其销售收入有所下滑,**2025年**因该客户自身业务增长使其向公司采购规模增长。

保荐机构及申报会计师通过现场走访,函证,检查发行人与上述企业之间的销售订单、出库单、对账单、发票及银行回单等方式核查了发行人与上述企业之间交易的真实性。

三、说明该产品相关存货的具体构成，结合报告期内单位成本和销售单价的变动情况等说明该产品出现减值迹象的时点，是否存在未及时计提存货减值准备的情形；说明该业务是否存在亏损合同，相关会计处理是否合规

(一) 报告期各期末高热阻改性聚苯乙烯产品相关存货的具体构成

报告期各期末，高热阻改性聚苯乙烯产品相关存货的具体构成情况如下：

单位：万元

年份	项目	账面余额	占比 (%)
2025 年 12 月 31 日	半成品	58.83	14.68
	原材料	146.89	36.65
	库存商品	186.75	46.60
	发出商品	8.29	2.07
	合计	400.75	100.00
2024 年 12 月 31 日	半成品	119.84	21.22
	原材料	189.31	33.52
	库存商品	163.52	28.95
	发出商品	92.17	16.32
	合计	564.83	100.00
2023 年 12 月 31 日	半成品	107.84	18.70
	原材料	311.20	53.96
	库存商品	157.68	27.34
	合计	576.72	100.00

报告期各期末，发行人高热阻改性聚苯乙烯相关存货余额分别为 576.72 万元、564.83 万元和 400.75 万元。

(二) 结合报告期内单位生产成本和销售单价的变动情况说明该产品出现减值迹象的时点，是否存在未及时计提存货减值准备的情形

报告期内，高热阻改性聚苯乙烯产品单位生产成本和销售单价的变动情况如下：

单位：元/公斤

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
单位销售单价	8.48	-13.51%	9.81	-0.04%	9.81

单位生产成本	9.03	-12.96	10.38	3.43%	10.04
--------	------	--------	-------	-------	-------

报告期内，高热阻改性聚苯乙烯产品的毛利率持续为负，且存在销售单价下降幅度大于成本下降幅度的情况，产品持续存在减值迹象，故发行人依据《企业会计准则》，同时基于谨慎性原则制定了存货跌价准备计提政策，具体如下：

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。

①产成品、商品和用于出售的材料等直接用于出售的存货，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。为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，以合同价格作为其可变现净值的计量基础；如果持有存货的数量多于销售合同订购数量，超出部分的存货可变现净值以一般销售价格为计量基础。用于出售的材料等，以市场价格作为其可变现净值的计量基础。

②需要经过加工的材料存货，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。

③公司一般按单个存货项目计提存货跌价准备；对于数量繁多、单价较低的存货，按存货类别计提。

④公司按照组合计提存货跌价准备的情况如下：

组合类别	组合类别确定依据	存货可变现净值的确定依据
原材料-库龄组合	库龄	基于库龄确定存货可变现净值，出于谨慎性原则，对1年以上库龄存货全额计提跌价准备
半成品-库龄组合	库龄	
在产品-库龄组合	库龄	

⑤资产负债表日如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，则减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备的金额内转回，转回的金额计入当期损

益。

依据上述存货跌价准备计提政策，报告期各期末，发行人对存在减值迹象的高热阻改性聚苯乙烯相关存货计提了存货跌价准备，计提情况如下：

单位：万元

年份	项目	账面余额	存货跌价准备	存货跌价准备占存货余额的比重
2025年12月31日	半成品	58.83	3.51	5.97%
	原材料	146.89	7.21	4.91%
	库存商品	186.75	11.31	6.06%
	发出商品	8.29	-	0.00%
	合计	400.75	22.03	5.50%
2024年12月31日	半成品	119.84	7.50	6.26%
	原材料	189.31	14.55	7.68%
	库存商品	163.52	10.10	6.18%
	发出商品	92.17	8.49	9.21%
	合计	564.83	40.63	7.19%
2023年12月31日	半成品	107.84	6.08	5.64%
	原材料	311.20	54.82	17.61%
	库存商品	157.68	12.21	7.75%
	合计	576.72	73.11	12.68%

报告期各期末，发行人高热阻改性聚苯乙烯相关存货跌价准备占存货余额的比重分别为12.68%、7.19%和**5.50%**。2023年末，由于部分原材料库龄较长，因此计提的跌价准备占比较高；后期随着发行人不断精细化库存管理，在保证材料质量的情况下优先消耗库龄较长的原材料，发行人高热阻改性聚苯乙烯的存货跌价准备占比呈持续下降趋势。

与同行业可比公司存货跌价准备计提情况相比，发行人计提比例各期均高于同行业可比公司平均值，主要系发行人对存货执行了较为谨慎的存货跌价计提政策，存货跌价准备计提充分，具体情况见下表。

同行业公司	2025年度	2024年度	2023年度
华海诚科	2.38%	0.98%	0.49%
德邦科技	5.77%	4.84%	5.59%
世华科技	未披露	4.85%	3.38%

安集科技	未披露	3.03%	1.57%
会通股份	未披露	2.05%	1.83%
南京聚隆	3.15%	2.55%	2.43%
银禧科技	2.17%	2.59%	4.37%
平均值	3.37%	2.98%	2.81%
公司	8.72%	8.45%	5.13%

综上所述，发行人已对存在减值迹象的高热阻改性聚苯乙烯存货及时计提存货跌价准备，存货跌价准备计提充分。

### （三）说明该业务是否存在亏损合同，相关会计处理是否合规

发行人报告期各期末高热阻改性聚苯乙烯产品的在手订单及存货结存情况如下：

单位：公斤

项目	2025 年末	2024 年末	2023 年末
存货结存数量-A	234,375.00	259,011.00	289,719.00
在手订单数量-B	55,200.00	172,147.00	43,500.00
存货覆盖率-C=A/B	424.59%	150.46%	666.02%

注：存货结存数量为库存商品、发出商品结存数量。

由上表可知，发行人报告期各期末高热阻改性聚苯乙烯产品存货结存数量均能覆盖在手订单需求，且发行人已对存货足额计提存货跌价准备。

根据《企业会计准则解释第 15 号》，关于亏损合同判断，是指履行合同义务不可避免会发生的成本超过预期经济利益的合同。其中，“履行合同义务不可避免会发生的成本”应当反映退出该合同的最低净成本，即履行该合同的成本与未能履行该合同而发生的补偿或处罚两者之间的较低者。

根据《企业会计准则第 13 号—或有事项》，在履行合同义务过程中，发生的成本预期将超过合同相关的未来流入经济利益的，待执行合同即变成亏损合同。待执行合同变成亏损合同的，该亏损合同产生的义务满足预计负债确认条件的，应当确认为预计负债。

报告期内，发行人高热阻改性聚苯乙烯业务存在亏损的情况，该等亏损合同于收入确认时存在亏损。发行人在报告期各期末对合同对应的存货按其可变现净值厘定时，已对标的存货计提存货跌价准备，预计亏损不超过该减值损失，合同

产生的义务不满足预计负债确认条件，因此也无需进一步确认预计负债。

综上所述，发行人对高热阻改性聚苯乙烯业务的亏损合同相关会计处理符合《企业会计准则》的要求。

#### 四、说明该业务各期末的应收账款余额，结合主要客户的经营情况及期后回款情况，说明应收账款单项减值计提是否充分

##### （一）说明该业务各期末的应收账款余额

发行人高热阻改性聚苯乙烯各期末应收账款余额以及期后回款情况如下：

单位：万元

报告期	应收账款账面余额	期后回款金额	回款比例	扣除已100%计提坏账准备的应收账款后回款比例
2025年12月31日	95.81	71.34	74.46%	98.80%
2024年12月31日	413.71	167.63	40.52%	99.78%
2023年12月31日	469.94	224.23	47.71%	99.98%

报告期各期末，发行人高热阻改性聚苯乙烯应收账款账面余额分别为469.94万元、413.71万元和**95.81万元**。高热阻改性聚苯乙烯主要采用先款后货的信用政策，因此应收账款余额较小。

截至**2026年3月31日**，报告期各期的期后回款比例分别为47.71%、40.52%以及**74.46%**，回款比例较低，主要系已100%计提坏账准备的应收账款未收回导致。扣除已100%计提坏账准备的应收账款后，回款比例分别为99.98%、99.78%以及**99.80%**，期后回款比例高。

##### （二）结合主要客户的经营情况及期后回款情况，说明应收账款单项减值计提是否充分

截至**2025年末**，高热阻改性聚苯乙烯应收账款前五大客户应收账款余额、减值准备计提金额、期后回款情况以及经营情况如下：

单位：万元

客户名称	应收账款期末余额	减值准备计提金额	计提比例(%)	截至2026年3月31日期后回款金额	回款比例(%)	经营情况是否困难
天津宇屹智造新材料科	43.31	2.17	5.00	43.31	100.00	否

客户名称	应收账款期末余额	减值准备计提金额	计提比例 (%)	截至 2026 年 3 月 31 日期后回款金额	回款比例 (%)	经营情况是否困难
技发展有限公司						
西安洛科德环境科技有限公司	26.33	1.32	5.00	26.33	100.00	否
江苏春迈节能科技有限公司	23.55	23.55	100.00	-	-	否
芜湖孚达保温材料有限公司	1.70	0.09	5.00	1.70	100.00	否
济南同庆建材有限公司	0.87	0.06	7.17	-	-	否
合计	95.76	27.18	28.38	71.34	74.50	-

注：江苏春迈节能科技有限公司应收账款形成在报告期前。

截至 2024 年末，高热阻改性聚苯乙烯应收账款前五大客户应收账款余额、减值准备计提金额、期后回款情况以及经营情况如下：

单位：万元

客户名称	应收账款期末余额	减值准备计提金额	计提比例 (%)	截至 2026 年 3 月 31 日期后回款金额	回款比例 (%)	经营情况是否困难
天津宇屹新材料科技发展有限公司	160.44	160.44	100.00	-	-	是
天津宇屹智造新材料科技发展有限公司	85.24	4.26	5.00	85.24	100.00	否
赤峰康达建材有限公司	61.67	61.67	100.00	-	-	否
天津市昊华聚鑫保温科技发展有限公司	35.52	1.78	5.00	35.52	100.00	否
新疆荣春腾达建材有限公司	31.87	1.59	5.00	31.87	100.00	否
合计	374.74	229.74	61.31	152.63	40.73	-

注：天津宇屹新材料科技发展有限公司、赤峰康达建材有限公司应收账款形成在报告期前。

截至 2023 年末，高热阻改性聚苯乙烯应收账款前五大客户应收账款余额、减值准备计提金额、期后回款情况以及经营情况如下：

单位：万元

客户名称	应收账款期末余额	减值准备计提金额	计提比例 %	截至 2026 年 3 月 31 日期后回款金额	回款比例 (%)	经营情况是否困难
天津宇屹新材料科技发展有限公司	160.44	160.44	100.00	-	-	是
河北智博保温材料制造有限公司	146.64	7.33	5.00	146.64	100.00	否

客户名称	应收账款期末余额	减值准备计提金额	计提比例%	截至 2026 年 3 月 31 日期后回款金额	回款比例 (%)	经营情况是否困难
赤峰康达建材有限公司	61.67	61.67	100.00	-	-	否
北京海盛恒赢保温材料厂	33.60	1.68	5.00	33.60	100.00	否
广骏新材料科技股份有限公司	31.30	1.56	5.00	31.30	100.00	否
<b>合计</b>	<b>433.64</b>	<b>232.69</b>	<b>53.66</b>	<b>211.54</b>	<b>48.78</b>	-

注：天津宇屹新材料科技发展有限公司、赤峰康达建材有限公司应收账款形成在报告期前。

报告期各期末，去除因经营状况恶化而单项计提应收账款的客户外，其余客户均按照账龄计提减值准备。

综上，发行人高热阻改性聚苯乙烯业务应收账款单项减值计提充分。

**五、请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，并说明高热阻改性聚苯乙烯持续亏损情况下，对相关交易及回款真实性，存货跌价准备计提充分性、应收款项减值计提充分性等核查程序、覆盖比例及核查结论**

#### 一、核查程序

1、访谈发行人实际控制人，了解开展高热阻改性聚苯乙烯业务的历史原因及报告期内该业务毛利率为负并持续开展该业务的合理性，该业务客户主要集中在天津等北方地区的原因及合理性；

2、获取并核查发行人高热阻改性聚苯乙烯业务历年的收入及毛利率情况；

3、查阅同行业可比公司定期报告等公开资料，了解同行业可比公司报告期内业绩经营情况；

4、查阅发行人高热阻改性聚苯乙烯业务收入及客户明细表，前十大客户的工商信息，主要客户的现场走访记录，核查报告期内发行人高热阻改性聚苯乙烯业务客户数量及变动情况，前十大客户的销售金额、占比、毛利率及回款情况、是否存在关联关系等；

5、结合发行人应收账款明细表、应收账款期后回款情况，了解高热阻改性聚苯乙烯产品回款情况；

6、查阅安徽贝安居、天津宇屹智造等主要客户的公开信息，并经访谈了解

发行人向主要客户销售规模大幅增长的商业合理性；

7、查阅行业研究报告等公开资料，了解高热阻改性聚苯乙烯行业市场规模、发展现状及趋势等行业相关信息；

8、取得并查阅了发行人报告期内按产品类别的收入明细表，分析高热阻改性聚苯乙烯产品历年收入变动情况是否存在异常，具体情况如下：

单位：万元

类别	2025 年度	2024 年度	2023 年度
主营业务收入-高热阻改性聚苯乙烯①	5,157.91	5,041.37	4,667.52
营业总收入②	46,932.00	42,256.32	38,416.83
收入占比①/②	10.99%	11.93%	12.15%

9、通过企查查及其他公开网络渠道查询发行人报告期内高热阻改性聚苯乙烯主要客户营业范围、成立时间、注册资本、注册地址、股东名称、关键管理人员等工商信息及经营状况、信用状况等公开披露信息，核查发行人及其关联方与相关客户是否存在关联关系，主要客户是否存在信用状况发生恶化的情况；

10、对报告期内高热阻改性聚苯乙烯产品的相关交易进行了核查，包括检查订单、出库单、对账单/报关单以及销售发票，以验证相关交易的真实性，相关核查覆盖比例如下：

单位：万元

类别	2025 年度	2024 年度	2023 年度
订单检查金额（含税）①	5,489.16	4,898.37	4,371.84
高热阻改性聚苯乙烯订单总金额（含税）②	6,432.28	5,970.07	5,393.21
订单核查比例①/②	85.34%	82.05%	81.06%

单位：万元

类别	2025 年度	2024 年度	2023 年度
出库单检查金额（不含税）①	4,497.20	4,191.51	3,997.30
对账单/报关单检查金额（不含税）②	4,497.20	4,236.68	3,997.30
发票检查金额（不含税）③	4,497.20	4,236.68	3,997.30
主营业务收入-高热阻改性聚苯乙烯④	5,157.91	5,041.37	4,667.52
出库单核查比例①/④	87.19%	83.14%	85.64%

对账单/报关单核查比例②/④	87.19%	84.04%	85.64%
发票核查比例③/④	87.19%	84.04%	85.64%

11、选取高热阻改性聚苯乙烯主要客户进行访谈，查看了其经营场所，询问其与发行人的业务往来情况，包括合作历史、主要合同条款、与发行人的信用政策、与发行人在报告期内的交易情况、与发行人及发行人关联方之间是否存在关联关系以及回款情况等，以确认相关交易与回款真实性，并识别是否存在异常情况，报告期内访谈情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
访谈确认相关客户交易金额①	4,113.07	3,849.15	3,086.97
主营业务收入-高热阻改性聚苯乙烯②	5,157.91	5,041.37	4,667.52
访谈交易金额占比①/②	79.74%	76.35%	66.14%

12、对主要客户进行函证，函证当期发生额及期末余额，以核查相关交易真实性，函证情况如下：

(1) 报告期内，高热阻改性聚苯乙烯产品应收账款客户函证情况

1) 申报会计师函证情况

单位：万元

高热阻改性聚苯乙烯客户应收账款函证情况	2025 年度	2024 年度	2023 年度
应收账款余额 (a)	95.81	413.71	469.94
发函金额 (b)	69.64	152.63	378.20
发函比例 (c=b/a)	72.69%	36.89%	80.48%
回函相符金额 (d)	69.64	152.63	378.20
回函不符但可确认金额 (e)	—	—	—
回函可确认金额小计 (f=d+e)	69.64	152.63	378.20
可确认回函比例 (g=f/a)	72.69%	36.89%	80.48%
未回函经替代测试可确认金额 (h)	—	—	—
未回函经替代测试可确认比例 (i=h/a)	0.00%	0.00%	0.00%
合计函证确认比例 (j=g+i)	72.69%	36.89%	80.48%

注：2024 年发函比例较低的原因为报告期前已不合作并单项计提减值准备的客户无法取得联系，因此未发函。该应收账款余额 2022 年、2023 年均已回函确认。

2) 保荐机构函证情况

单位：万元

高热阻改性聚苯乙烯客户应收账款函证情况	2025 年度	2024 年度	2023 年度
应收账款余额 (a)	95.81	413.71	469.94
发函金额 (b)	69.64	152.63	378.20
发函比例 (c=b/a)	72.69%	36.89%	80.48%
回函相符金额 (d)	69.64	152.63	378.20
回函不符但可确认金额 (e)	—	—	—
回函可确认金额小计 (f=d+e)	69.64	152.63	378.20
可确认回函比例 (g=f/a)	72.69%	36.89%	80.48%
未回函经替代测试可确认金额 (h)	—	—	—
未回函经替代测试可确认比例(i=h/a)	0.00%	0.00%	0.00%
合计函证确认比例 (j=g+i)	72.69%	36.89%	80.48%

注：2024 年发函比例较低的原因为报告期前已不合作并单项计提减值准备的客户无法取得联系，因此未发函。该应收账款余额 2022 年、2023 年均已回函确认。

(2) 报告期内，高热阻改性聚苯乙烯产品收入客户函证情况

1) 申报会计师函证情况

单位：万元

高热阻改性聚苯乙烯客户收入函证情况	2025 年度	2024 年度	2023 年度
收入金额 (a)	5,157.91	5,041.37	4,667.52
发函金额 (b)	4,125.22	4,132.47	3,947.74
发函比例 (c=b/a)	79.98%	81.97%	84.58%
回函相符金额 (d)	4,125.22	4,132.47	3,947.74
回函不符但可确认金额 (e)	—	—	—
回函可确认金额小计 (f=d+e)	4,125.22	4,132.47	3,947.74
可确认回函比例 (g=f/a)	79.98%	81.97%	84.58%
未回函经替代测试可确认金额 (h)	—	—	—
未回函经替代测试可确认比例(i=h/a)	0.00%	0.00%	0.00%
合计函证确认比例 (j=g+i)	79.98%	81.97%	84.58%

2) 保荐机构函证情况

单位：万元

高热阻改性聚苯乙烯客户收入函证情况	2025 年度	2024 年度	2023 年度
收入金额 (a)	5,157.91	5,041.37	4,667.52

发函金额 (b)	<b>4,125.22</b>	4,132.47	3,947.74
发函比例 (c=b/a)	<b>79.98%</b>	81.97%	84.58%
回函相符金额 (d)	<b>4,125.22</b>	4,132.47	3,850.32
回函不符但可确认金额 (e)	—	—	—
回函可确认金额小计 (f=d+e)	<b>4,125.22</b>	4,132.47	3,850.32
可确认回函比例 (g=f/a)	<b>79.98%</b>	81.97%	82.49%
未回函经替代测试可确认金额 (h)	—	—	97.42
未回函经替代测试可确认比例(i=h/a)	<b>0.00%</b>	0.00%	2.09%
<b>合计函证确认比例 (j=g+i)</b>	<b>79.98%</b>	<b>81.97%</b>	<b>84.58%</b>

13、查阅发行人编制的存货跌价准备计提明细表，访谈发行人财务负责人，了解存货库龄及变动情况和原因，以及存货跌价准备计提政策和计提金额，复核存货跌价计提的准确性，分析是否存在未及时计提存货减值准备的情形；

14、查阅发行人各月成本计算表及销售明细，比较单位生产成本和销售单价的变动情况；

15、查阅发行人编制的存货库龄明细表，对库龄准确性进行复核；

16、对比发行人各期末存货跌价比例与同行业是否存在重大差异；

17、获取发行人报告期各期末在手订单，结合具体情况分析发行人期末存货在手订单匹配情况；

18、了解发行人减值测试相关的会计政策，评估公司应收款项减值计提是否符合一贯执行的会计政策；

19、对发行人销售负责人、财务负责人进行访谈，结合主要客户合同和订单检查，了解公司与主要客户之间的信用政策和结算方式，核查主要客户应收账款与信用政策进行是否匹配；

20、根据公司应收款项坏账计提政策，获取公司应收款项明细表，复核账龄划分是否准确；核查应收款项逾期情况，分析单项计提的合理性，复核应收款项信用损失准备金额，验证公司的应收款项计提是否充分、合理；

21、根据公开披露信息取得同行业可比公司应收款项坏账计提政策，结合同行业可比公司和发行人的坏账计提情况、发行人期后回款情况分

析判断公司应收款项坏账计提的充分性。

## 二、核查结论

1、发行人自 2015 年起布局高热阻改性聚苯乙烯业务，产品阻热性能突出，达到与国际知名厂商同等水平。报告期前，该业务发展态势良好，收入规模整体增长。报告期内，受建筑市场持续萎缩的影响，建筑保温市场需求受到一定的影响，且发行人产品与低端产品直接竞争，利润空间受到挤压；并且高性能改性塑料生产基地搬迁至沧州，折旧摊销等固定费用增长导致毛利率下滑，导致报告期内毛利率为负。但建筑节能材料市场空间广阔，受下游市场景气度影响增长有所放缓，随着建筑节能标准提升及绿色建筑推广，发行人产品对于传统节能保温材料的替代趋势增强；同时生产高热阻改性聚苯乙烯产品可以分摊现有固定成本支出，有利于与现有客户群体保持业务往来，维系销售渠道，因此发行人在毛利率为负的情况下，选择持续开展该项业务且收入规模呈增长趋势。发行人高热阻改性聚苯乙烯产品整体规模较小，报告期内整体呈小幅度增长趋势，与同行业可比公司整体一致。

2、发行人高热阻改性聚苯乙烯业务客户集中在天津地区，主要系考虑下游市场主要集中在北方地区，天津斯坦利选择设立于天津，而后出于服务便利性，优先围绕天津地区进行市场开拓，并积累了一批稳定合作的客户群；报告期内因公司该业务整体收入规模较小，天津地区客户贡献度相对较高；发行人相关客户普遍规模不大，受下游房地产市场影响，业绩稳定性存在较大波动，发行人结合行业惯例，主要采用先款后货的信用政策，因此该业务应收账款规模较小，报告期内该业务主要客户应收账款已全部回款。

3、发行人已对存在减值迹象的高热阻改性聚苯乙烯存货及时计提存货跌价准备。发行人对高热阻改性聚苯乙烯业务的亏损合同相关会计处理符合《企业会计准则》的要求。

4、发行人高热阻改性聚苯乙烯相关交易与回款不存在异常情况，具有真实性。结合发行人存货库龄、期后销售情况以及同行业对比情况等，公司高热阻改性聚苯乙烯相关存货跌价准备计提充分，不存在未及时计提存货减值准备的情形。高热阻改性聚苯乙烯业务持续亏损情况下，发行人应收款项减值计提充分、

合理。

#### 问题四、其他问题

(1) 对新光台应收款项单项减值计提合规性。根据申请文件及问询回复，2023 年末发行人对新光台应收账款余额 576.63 万元，受深圳新光台子公司鞍山新光台及法定代表人被列为限制高消费情形影响，发行人对新光台整体期末应收账款进行了单项计提，计提减值准备比例 70%，2024 年全额计提。请发行人：结合报告期内新光台经营情况，进一步说明对该客户 2023 年年末应收账款减值计提比例 70%、2024 年全额计提的具体考量因素，相关会计处理是否合规。

(2) 存货真实性及跌价准备计提充分性。根据申请文件及问询回复：①报告期各期末发行人存货账面余额分别为 5,003.32 万元、6,815.87 万元、7,213.87 万元、7,174.11 万元，其中半成品占比较高，如 2025 年 6 月末半成品余额 1,669.36 万元。发行人产品生产周期较短，如有机硅封装材料自原材料领用至产成品入库约 10 个工作日。②报告期各期末，公司存货跌价准备占存货余额的比例分别为 5.38%、5.13%、8.45%和 8.85%，2024 年计提比例大幅增加，主要系半成品存货跌价准备计提较多。请发行人：①结合生产和供货周期、备货政策等，说明发行人半成品余额期末占比较高的原因及合理性，存货结构是否与同行业可比公司一致。②说明各类存货的库龄结构，结合存货跌价准备计提政策（如可变现净值的具体确定依据等），说明 2024 年及 2025 年上半年存货跌价准备计提比例大幅增加的具体背景，相关存货是否真实。

(3) 新增大额在建工程的具体情况。根据申请文件及问询回复，截至 2025 年 9 月末，发行人在建工程余额 6,102.18 万元，较前期大幅增加。请发行人：说明新增在建工程的具体情况，相关供应商情况、施工方情况，是否与发行人存在关联关系或其他利益安排；在建工程款项支付进度情况与工程建设情况是否匹配，相关资金流向及用途，是否存在流向发行人及其关联方、客户、其他供应商等通过在建工程转移资金的情况。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项，说明核查方法、过程及结论，并发表明确核查意见。

##### 一、对新光台应收款项单项减值计提合规性

发行人与新光台的相关交易及回款情况如下：

单位：万元

期间	期初应收账款余额	销售金额 (不含税)	回款 金额	期末应收账款余额	计提坏账 准备金额	计提坏账 准备比例	新增计提 坏账准备 金额
2025 年	510.98	-	-	510.98	510.98	100.00%	-
2024 年	576.63	-	65.64	510.98	510.98	100.00%	107.34
2023 年	1,127.05	90.41	652.58	576.63	403.64	70.00%	319.67

新光台因前期新建生产线投入了大量资金，2022 年开始出现经营资金紧张，2023 年进一步加剧。2023 年末深圳新光台子公司鞍山新光台及法定代表人被列为限制高消费情形。因应收账款余额较大，新光台与发行人对于支付欠款事项进行沟通。根据新光台 2024 年 2 月 2 日出具的还款说明，预估将在 2024 年度回款 31.22%（180 万元），出于谨慎性原则考虑，2023 年末按 70%比例计提减值准备。2024 年新光台经营状况进一步恶化，出现了大量的诉讼案件，同时深圳新光台和鞍山新光台均被列为失信被执行人，期后回款并未达到预估金额，仅回款 65.64 万元，发行人基于谨慎性考虑，对期末余额 510.98 万元全额计提减值准备，相关会计处理符合规定。

## 二、存货真实性及跌价准备计提充分性

（一）结合生产和供货周期、备货政策等，说明发行人半成品余额期末占比较高的原因及合理性，存货结构是否与同行业可比公司一致

### 1、生产和供货周期

发行人自原材料领用至产成品入库的生产周期情况如下表所示：

产品类别	生产周期
有机硅封装材料	约 10 个工作日
环氧封装材料	约 3-5 个工作日
高性能改性塑料	约 2-6 个工作日

发行人的生产和供货周期相对较短，一般生产完成后 1-3 天可以完成发货。其中有机硅封装材料由于生产过程中涉及半成品合成数量众多，生产难度和复杂程度较大，因此生产周期最长。

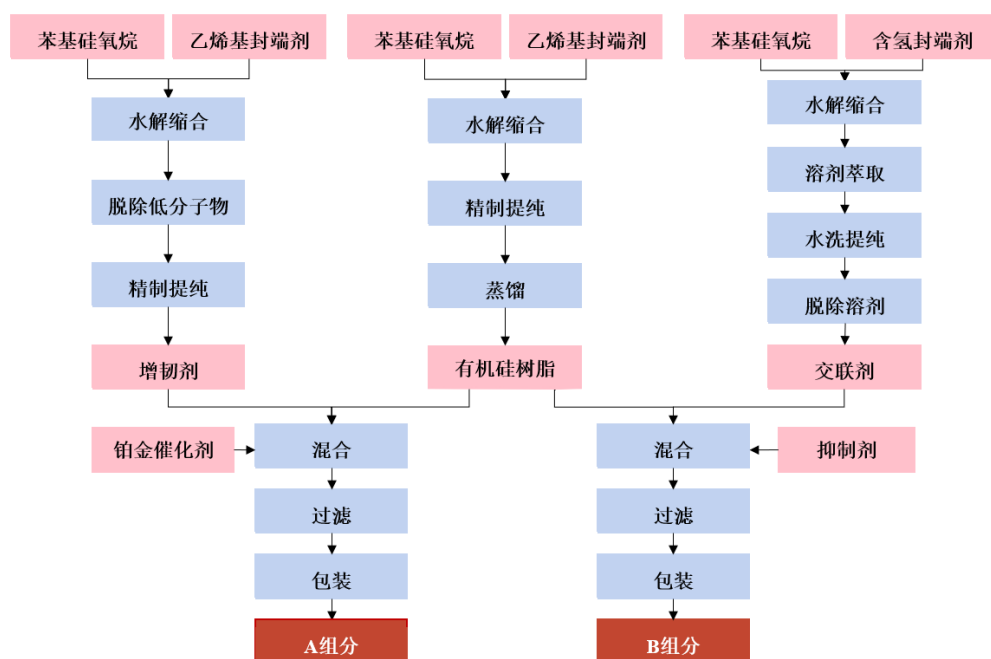
### 2、备货政策

发行人采用“以产定购”及“战略备库”相结合的采购备货政策。采购部门

结合库存水平、销售订单情况、生产及研发计划确定原材料的采购数量并开展采购。对于耗用量较大、市场价格波动较大的原材料，发行人参考上游市场行情，适当采取战略备库的方式，选取价格低点进行批量采购，合理降低生产成本。

此外，虽然公司各产品的理论生产周期较短，但因公司产品型号众多，客户下单频率较高，生产线无法实现多种型号产品的同时生产，因此需要进行半成品和产成品的适当备货，以保证及时供货。

以有机硅封装材料为例，发行人储备半成品的原因包括：其一，下图为有机硅封装材料生产流程，可见其中涉及半成品合成数量众多，生产难度和复杂程度较大。其二，此类产品型号众多、部分单一型号产品具有小批量、多批次的特点，受限于设备生产能力发行人无法在同一时间生产多种型号的产品；其三，如发行人接到客户订单后从原材料领用开始生产，至少需要 10 个工作日甚至更长时间方可交货，订单时效性大大减弱。基于以上原因，发行人在实际生产过程中会储备一定量预混、有机硅树脂、交联剂等半成品，在接到客户订单后由半成品生产 A 组分、B 组分将生产周期缩短至 3 天左右，供应效率大幅提升。



### 3、半成品余额期末占比较高的原因及合理性

报告期各期末，发行人存货中半成品账面余额情况如下：

单位：万元

存货类型	2025年12月31日		2024年12月31日		2023年12月31日	
	金额	占存货比例	金额	占存货比例	金额	占存货比例
半成品	1,528.53	20.54%	1,516.71	21.02%	1,594.58	23.40%

发行人期末半成品余额较高的原因主要系：①发行人会根据客户需求及时调整产品性能，产品配方多为定制化设计，产品型号繁多，因此公司会预先生产部分半成品以缩短销售周期、加快客户响应速度；②公司半成品常温存放，相较于一些需要冷藏保存的原材料、产成品更易于管理，稳定性更好；③半成品保存期限较长，电子封装材料的半成品保存期限为2-3年，高性能改性塑料的半成品保存期限更长，为3-4年，适当备货亦可缓解短期内原材料价格大幅波动带来的影响。报告期各期末，发行人半成品余额基本稳定，半成品备货政策与发行人生产经营实际情况相符，半成品期末占比较高具有合理性。

#### 4、存货结构是否与同行业可比公司一致

报告期各期末，发行人存货中半成品账面余额占比与可比公司对比情况如下：

公司名称	2025年12月31日	2024年12月31日	2023年12月31日
华海诚科	22.71%	24.83%	20.95%
德邦科技	4.77%	4.18%	4.64%
世华科技	未披露	20.46%	35.54%
南京聚隆	0.74%	1.01%	0.98%
可比公司平均值	9.41%	12.62%	15.53%
可比公司中位数	4.77%	12.32%	12.79%
发行人	20.54%	21.02%	23.40%

注：①安集科技、会通股份、银禧科技存货中未披露半成品；②华海诚科存货中未披露半成品，但在产品为处在生产过程中的产品，其中环氧塑封料在产品包括半成品和预混料，故选取在产品占比作比较；③数据来源为可比公司定期报告、反馈回复等公开披露材料。

由上表可知，发行人半成品占比高于可比公司平均值，主要是由于可比公司中德邦科技、南京聚隆的半成品占比较低，发行人与华海诚科、世华科技之间不存在重大差异。德邦科技、南京聚隆半成品占比低于发行人是由于生产周期和备货政策不一致导致。

德邦科技产品生产周期相对较短，一般为1-3天左右；备货主要以产成品形态。报告期各期末德邦科技库存商品的占比分别为27.44%、38.20%和29.83%，

占比较高，此外，德邦科技有 40%左右的经销收入，经销商也承担了一部分产品备货的职能。故德邦科技半成品占比较低，与其生产周期较短和以产成品备货为主的备货政策相关，发行人半成品占比高于德邦科技具有合理性。

南京聚隆为发行人在高性能改性塑料领域的可比公司，南京聚隆改性材料的生产周期较短，客户下达订单到产品出库的周期约为 7 天。根据公开披露，南京聚隆随着募投项目产能爬坡、经营规模扩大并适当加大备货，存货以库存商品、发出商品和原材料为主，与发行人备货政策有所不同。

综上所述，发行人的半成品占比与德邦科技、南京聚隆存在差异具有合理性，与除这两家外的其他可比公司半成品占比平均值不存在重大差异。

(二) 说明各类存货的库龄结构，结合存货跌价准备计提政策（如可变现净值的具体确定依据等），说明 2024 年及 2025 年上半年存货跌价准备计提比例大幅增加的具体背景，相关存货是否真实

### 1、各类存货的库龄结构

2023 年末、2024 年末及 2025 年 6 月末，发行人各类存货的库龄构成情况见下表：

单位：万元，%

库龄	存货项目	2025 年 6 月 30 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	原材料	2,622.97	36.56	2,634.45	36.52	2,464.61	36.16
	半成品	1,261.83	17.59	1,129.87	15.66	1,429.40	20.97
	库存商品	1,726.42	24.06	1,645.00	22.80	1,614.07	23.68
	发出商品	676.39	9.43	870.64	12.07	711.15	10.43
	在产品	222.18	3.10	293.70	4.07	243.20	3.57
	小计	<b>6,509.80</b>	<b>90.74</b>	<b>6,573.66</b>	<b>91.13</b>	<b>6,462.43</b>	<b>94.81</b>
1-2 年	原材料	41.24	0.57	88.42	1.23	74.60	1.09
	半成品	75.21	1.05	260.81	3.62	136.44	2.00
	库存商品	16.62	0.23	46.11	0.64	8.08	0.12
	发出商品	-	-	-	-	-	-
	在产品	-	-	-	-	-	-
	小计	<b>133.07</b>	<b>1.85</b>	<b>395.34</b>	<b>5.48</b>	<b>219.12</b>	<b>3.21</b>

库龄	存货项目	2025年 6月30日		2024年 12月31日		2023年 12月31日	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
2-3年	原材料	64.96	0.91	27.65	0.38	22.17	0.33
	半成品	220.17	3.07	100.24	1.39	26.11	0.38
	库存商品	46.70	0.65	1.95	0.03	34.40	0.50
	发出商品	-	-	-	-	-	-
	在产品	-	-	-	-	-	-
	小计	<b>331.83</b>	<b>4.63</b>	<b>129.84</b>	<b>1.80</b>	<b>82.68</b>	<b>1.21</b>
3年以上	原材料	53.03	0.74	53.73	0.74	46.48	0.68
	半成品	112.14	1.56	25.80	0.36	2.64	0.04
	库存商品	34.25	0.48	35.51	0.49	2.52	0.04
	发出商品	-	-	-	-	-	-
	在产品	-	-	-	-	-	-
	小计	199.41	2.78	115.03	1.59	51.64	0.76
总计	原材料	2,782.20	38.78	2,804.26	38.87	2,607.86	38.26
	半成品	1,669.35	23.27	1,516.71	21.02	1,594.58	23.40
	库存商品	1,823.99	25.42	1,728.57	23.96	1,659.07	24.34
	发出商品	676.39	9.43	870.64	12.07	711.15	10.43
	在产品	222.18	3.10	293.70	4.07	243.20	3.57
	合计	<b>7,174.11</b>	<b>100.00</b>	<b>7,213.87</b>	<b>100.00</b>	<b>6,815.87</b>	<b>100.00</b>

由上表可知，发行人存货库龄主要在1年以内，2023年末、2024年末及2025年6月末库龄在1年以内的存货占比分别为94.81%、91.13%和90.74%。

## 2、存货跌价准备计提政策

发行人存货跌价准备计提政策详见本回复问题三之“三、（二）结合报告期内单位生产成本和销售单价的变动情况说明该产品出现减值迹象的时点，是否存在未及时计提存货减值准备的情形”。

## 3、2024年及2025年上半年存货跌价准备计提比例大幅增加的具体背景，相关存货是否真实

2023年末、2024年末及2025年6月末，发行人存货跌价准备计提情况如下表所示：

单位：万元

存货类别	2025年6月30日			
	账面余额	存货跌价准备	账面价值	存货跌价计提比例
原材料	2,782.20	159.23	2,622.97	5.72%
半成品	1,669.35	407.51	1,261.83	24.41%
库存商品	1,823.99	62.36	1,761.62	3.42%
发出商品	676.39	5.71	670.68	0.84%
在产品	222.18	-	222.18	-
<b>合计</b>	<b>7,174.11</b>	<b>634.82</b>	<b>6,539.29</b>	<b>8.85%</b>
存货类别	2024年12月31日			
	账面余额	存货跌价准备	账面价值	存货跌价计提比例
原材料	2,804.26	169.81	2,634.45	6.06%
半成品	1,516.71	386.84	1,129.87	25.51%
库存商品	1,728.57	39.24	1,689.32	2.27%
发出商品	870.64	13.35	857.29	1.53%
在产品	293.7	-	293.7	-
<b>合计</b>	<b>7,213.87</b>	<b>609.24</b>	<b>6,604.64</b>	<b>8.45%</b>
存货类别	2023年12月31日			
	账面余额	存货跌价准备	账面价值	存货跌价计提比例
原材料	2,607.86	143.25	2,464.61	5.49%
半成品	1,594.58	165.18	1,429.40	10.36%
库存商品	1,659.07	37.39	1,621.68	2.25%
发出商品	711.15	3.74	707.41	0.53%
在产品	243.2	-	243.2	-
<b>合计</b>	<b>6,815.87</b>	<b>349.57</b>	<b>6,466.30</b>	<b>5.13%</b>

由上表可知，2024年末及2025年6月末存货跌价计提比例增加是由于半成品跌价准备计提比例增加，2023年末、2024年末及2025年6月末半成品的存货跌价准备计提比例分别为10.36%、25.51%和24.41%。报告期内，公司有关存货跌价准备计提的会计政策保持不变，即对库龄超过1年的半成品全额计提跌价。2024年末、2025年6月末跌价准备增加是由于库龄1年以上的半成品余额增加所致。

长库龄半成品增加主要原因为公司为应对竞争，产品型号持续升级，型号不断增加，导致半成品储备进一步增加。2023年以来，发行人新增主要客户数量

30 余家（主要客户新增数量为新增当年该产品类型收入金额达到 50 万元以上的客户，或当年未达到 50 万元，但新增当年及下一年该产品类型收入合计金额达到 100 万元以上的客户），各类产品新增型号近百种，发行人研发投入持续增加、新拓客户范围更广，生产过程中多种型号的半成品积累，销量较少的型号半成品留存增加，进而导致库龄 1 年以上的半成品增加，被全额计提存货跌价准备。

报告期各期末，发行人对存货进行盘点，保荐机构及申报会计师执行了监盘及抽盘程序，并对发出商品通过函证形式进行确认。保荐机构及申报会计师对存货数量进行计数，检查存货状况，关注是否存在破损、霉变以及过期的存货，并随机抽取样本进行称重或开箱检查核对。经监盘，存货盘点数量不存在重大盘盈、盘亏情况，个别差异主要系公司存货主要以公斤计量且部分存货为液体，存在称重、挥发等微小偏差，抽盘结果与账面记录不存在重大差异，相关存货真实存在。

### 三、新增大额在建工程的具体情况

（一）说明新增在建工程的具体情况，相关供应商情况、施工方情况，是否与发行人存在关联关系或其他利益安排

截至 2025 年末，发行人在建工程明细如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日		
	账面余额	减值准备	账面价值
半导体封装材料产业化项目	1,106.82	-	1,106.82
浙江康美特厂房改造及装修项目	211.71	-	211.71
浙江康美特生产线建设	63.11	-	63.11
在安装设备	58.24	-	58.24
其他零星工程	49.03	-	49.03
合计	1,488.91	-	1,488.91

2025 年度，发行人重要在建工程项目变动情况：

单位：万元

年度	项目名称	期初余额	本期增加金额	本期转入固定资产金额	本期其他减少金额	期末余额
2025 年	半导体封装材料产业化项目	394.12	712.70	-	-	1,106.82
	浙江康美特厂房改造及装修项目	-	2,272.91	-	2,061.19	211.71

年度	项目名称	期初余额	本期增加 金额	本期转入固 定资产金额	本期其他 减少金额	期末余额
	浙江康美特生产线 建设	-	4,074.94	4,011.83	-	63.11
	合计	394.12	7,060.55	4,011.83	2,061.19	1,381.65

由上表可知，2025 年度公司新增在建工程主要为半导体封装材料产业化项目和新设全资子公司浙江康美特厂房改造及装修、生产线建设项目，在建工程项目主要相关供应商、施工方情况如下表所示：

单位：万元

主要供应商、施工方名称	所属在建工程项目	计入在建工程金额	成立时间	注册资本	股东	是否存在关联关系
中国电子系统工程第四建设有限公司	半导体封装材料产业化项目	536.24	2003-05-30	10,125 万元	中国电子系统技术有限公司 51.00%，信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司 20.00%，石家庄恒略企业管理咨询中心（有限合伙）15.00%，石家庄恒韬企业管理咨询中心（有限合伙）14.00%	否
上海依睿建筑工程有限公司	浙江康美特厂房改造及装修项目	1,907.99	2016-08-22	1,188 万元	陈克迅 95.00%，梁庆钱 5.00%	否
江苏连润机械科技有限公司	浙江康美特生产线建设	736.19	2021-08-19	1,000 万元	张文金 51.00%，靳立军 49.00%	否
南京诺达挤出装备有限公司	浙江康美特生产线建设	297.35	2007-04-18	100 万元	张胜国 70.00%，陈祎 30.00%	否
徐州领冠机电设备有限公司	浙江康美特生产线建设	288.04	2019-09-12	200 万元	田崇立 100.00%	否
江苏六维智能物流装备股份有限公司	浙江康美特生产线建设	397.35	2002-09-17	7,127 万元	南京六维冷弯型钢制造有限公司 89.44%，南京富瑞汇企业管理咨询中心（有限合伙）5.14%，南京合富瑞企业管理咨询中心（有限合伙）5.14%，徐博洋 0.29%	否
河南万冰制冷设备有限公司	浙江康美特生产线建设	271.68	2017-11-06	200 万元	王树威 51.00%，李文超 49.00%	否
徐州星璞冷暖设备工程有限公司	浙江康美特生产线建设、浙江康美特厂房改造及装修项目	229.36	2019-04-03	151 万元	张丹 100.00%	否
江苏长远电缆有限公司	浙江康美特生产线建设	211.72	2002-01-08	30,518 万元	钱雅珂 66.23%，吴晨曦 33.77%	否
浙江松达环境科技有限公司	浙江康美特生产线建设	204.17	2011-03-23	1,180 万元	顾建松 60.00%，张吉清 10.00%，顾侃衢 10.00%，顾思逸 10.00%，陆斌 10.00%	否

经核查发行人主要在建工程供应商、施工方及其股东、董监高及历史董监高，不存在与发行人及关联方重合的情况，相关在建工程供应商、施工方均与发行人不存在关联关系。

经核查发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员以及其他重要关联方银行流水，相关主体与发行人在建工程主要供应商及其股东、董监高及历史董监高不存在异常资金往来，不存在其他利益安排。

(二) 在建工程款项支付进度情况与工程建设情况是否匹配，相关资金流向及用途，是否存在流向发行人及其关联方、客户、其他供应商等通过在建工程转移资金的情况

1、在建工程款项支付进度情况与工程建设情况是否匹配，相关资金流向及用途

(1) 发行人浙江康美特厂房改造及装修项目、半导体封装材料产业化项目主要在建工程施工方、供应商截至 2025 年末款项支付进度、工程建设情况、资金流向及用途等情况如下表所示：

单位：万元

在建工程项目名称	主要供应商名称	计入在建工程金额合计	合同金额(不含税)	计入在建工程金额/合同金额(%)	截至2025年末付款比例(%)	资金流向是否由发行人直接支付给在建工程供应商	资金用途
浙江康美特厂房改造及装修项目	上海依睿建筑工程有限公司	1,907.99	1,907.99	100.00	90.16	是	工程款
半导体封装材料产业化项目	中国电子系统工程第四建设有限公司	536.24	1,660.57	32.29	32.33	是	工程款

(2) 发行人浙江康美特生产线建设项目主要在建工程供应商、施工方截至 2025 年末款项支付进度、工程建设情况、资金流向及用途等情况如下表所示：

单位：万元

在建工程项目名称	主要供应商名称	计入在建工程金额合计	合同金额(不含税)	计入在建工程金额/合同金额(%)	截至2025年末付款比例(%)	资金流向是否由发行人直接支付给在建工程供应商	资金用途(工程款/设备采购款)	主要设备名称
----------	---------	------------	-----------	------------------	-----------------	------------------------	-----------------	--------

在建工程项目名称	主要供应商名称	计入在建工程金额合计	合同金额(不含税)	计入在建工程金额/合同金额(%)	截至2025年末付款比例(%)	资金流向是否由发行人直接支付给在建工程供应商	资金用途(工程款/设备采购款)	主要设备名称
浙江康美特生产线建设	江苏连润机械科技有限公司	736.19	736.19	100.00	97.35	是	设备款	旋转式粉体成型机、模具等
	南京诺达挤出装备有限公司	297.35	297.35	100.00	95.00	是	设备款	双螺杆挤出机组
	徐州领冠机电设备有限公司	288.04	288.04	100.00	95.83	是	设备款	空调机组及安装
	江苏六维智能物流装备股份有限公司	397.35	397.35	100.00	95.12	是	工程款	四向车仓库项目
	河南万冰制冷设备有限公司	271.68	271.68	100.00	97.26	是	工程款	冷库施工工程
	徐州星璞冷暖设备工程有限公司	229.36	229.36	100.00	95.21	是	工程款	空调捆风项目工程
	江苏长远电缆有限公司	211.72	211.72	100.00	100.00	是	设备款	电线电缆
	浙江松达环境科技有限公司	204.17	204.17	100.00	96.88	是	工程款、设备款	空调及安防安装工程、环境设备及安装

综上，在建工程款项支付进度情况与工程建设情况匹配，资金流向均由发行人直接支付给在建工程供应商，不存在通过第三方支付或支付给第三方工程设备款的情况。

## 2、是否存在流向发行人及其关联方、客户、其他供应商等通过在建工程转移资金的情况

经核查发行人主要在建工程供应商股东名单、董监高名单及历史董监高名单，不存在与发行人客户及供应商、前二十大客户股东及供应商、前二十大客户及供应商董监高及历史董监高重合的情况。

经核查发行人银行流水和票据支付记录，公司与在建工程供应商之间的流水往来按照合同约定的结算条款进行结算，每笔交易均具备真实交易背景，相关款项均由公司向其对公账户进行转账或通过票据支付，不存在通过第三方支付或支付给第三方工程设备款的情况，发行人与在建工程供应商之间不存在除正常经营往来以外的其他资金往来。

经核查公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员以及其他重要关联方银行流水，相关主体与发行人在建工程主要供应商及其股东、关键管理人员之间不存在异常资金往来，不存在通过在建工程供应商向公司关联方转移资金的情形；亦不存在由关联方代公司支付工程设备款的情形。

综上，公司在建工程建设符合公司业务发展的需要，资金流向真实，交易内容未见异常，公司不存在通过在建工程转移资金的情形。

**四、请保荐机构、申报会计师核查上述事项，说明核查方法、过程及结论，并发表明确核查意见。**

#### **（一）核查程序**

1、获取新光台出具的说明，结合期后回款情况，对新光台 2023 年末、2024 年末计提大额单项减值的背景及合理性进行分析；

2、访谈发行人管理层，了解生产和供货周期、备货政策；访谈生产负责人，了解半成品的存货状态、保存期限及发行人对半成品进行备货的原因并分析合理性；

3、获取报告期各期末存货明细表，结合同行业可比公司存货构成，分析发行人存货中半成品占比较高是否与可比公司一致；

4、了解发行人存货跌价准备计提政策，评价公司存货跌价准备计提依据和方法是否合理；获取发行人报告期内存货库龄明细表，结合存货库龄结构及存货跌价准备计提政策，分析 2024 年及 2025 年上半年存货跌价准备计提比例增加的原因；

5、访谈发行人管理层，了解报告期内新客户拓展情况、新产品开发情况，分析长库龄半成品增加的原因；

6、了解发行人的存货盘点制度，获取盘点计划及执行情况，评估存货盘点制度及盘点计划是否具有合理性及可操作性；获取发行人存货存放地点清单，检查存货的出、入库单，核实存货存放地点的完整性；制定监盘计划，实施监盘，观察仓库中库存分布情况和盘点人员的盘点过程；实施抽盘，选取存货明细表中部分存货追查至实物，以验证存货的真实存在；

7、获取发行人 2025 年在建工程明细表、明细账，核查在建工程主要供应商、施工方的交易金额、付款方式、付款进度及是否与发行人存在关联关系，对在建工程执行现场盘点程序；

8、查询发行人 2025 年主要在建工程供应商、施工方的官方网站、工商信息等公开资料，查看其与发行人签订的合同、验收记录、付款记录等；

9、通过企查查网站查询发行人 2025 年主要在建工程供应商、施工方的工商信息、股东名单、董监高及历史董监高名单，核查与公司客户及其他供应商、前二十大客户及其他供应商股东、前二十大客户及其他供应商董监高及历史董监高是否存在重合的情况；

10、核查发行人银行流水和票据支付记录，发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员以及其他重要关联方银行流水，是否存在与在建工程相关的异常资金往来。

## （二）核查结论

1、根据新光台的还款说明，预估将在 2024 年度回款 31.22%（180 万元），出于谨慎性原则考虑，2023 年末按 70%比例计提减值准备。2024 年新光台经营状况进一步恶化，出现了大量的诉讼案件，同时深圳新光台和鞍山新光台均被列为失信被执行人，期后回款并未达到预估金额，仅回款 65.64 万元，发行人基于谨慎性考虑，对期末应收账款余额全额计提减值准备，相关会计处理符合规定。

2、发行人期末半成品余额较高的原因主要系：①发行人会根据客户需求及时调整产品性能，产品配方多为定制化设计，产品型号繁多，因此公司会预先生产部分半成品以缩短销售周期、加快客户响应速度；②公司半成品常温存放，相较于一些需要冷藏保存的原材料、产成品更易于管理，稳定性更好；③半成品保存期限较长，电子封装材料的半成品保存期限为 2-3 年，高性能改性塑料的半成

品保存期限更长，为 3-4 年，适当备货亦可缓解短期内原材料价格大幅波动带来的影响。报告期各期末，发行人半成品余额基本稳定，半成品备货政策与发行人生产经营实际情况相符，半成品期末占比较高具有合理性。发行人的半成品占比与德邦科技、南京聚隆存在差异具有合理性，与除这两家外的其他可比公司半成品占比平均值不存在重大差异。

3、2024 年末、2025 年 6 月末跌价准备增加是由于库龄 1 年以上的半成品余额增加所致。长库龄半成品增加主要原因为公司为应对竞争，产品型号持续升级，型号不断增加，导致半成品储备进一步增加，相关存货真实存在。

4、2025 年，发行人在建工程供应商、施工方与发行人不存在关联关系，不存在其他利益安排；

5、2025 年，发行人大额在建工程项目主要在建工程供应商款项支付进度情况与工程建设情况是匹配的，相关款项均由公司向其对公账户进行转账或通过票据支付，不存在通过第三方支付或支付给第三方工程设备款的情况，发行人与在建工程供应商之间不存在除正常经营往来以外的其他资金往来，不存在通过在建工程转移资金的情况。

（本页无正文，为北京康美特科技股份有限公司《关于北京康美特科技股份有限公司公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签字盖章页）

法定代表人：



葛世立

北京康美特科技股份有限公司



2026年4月15日

## 发行人法定代表人、董事长声明

本人已认真阅读北京康美特科技股份有限公司公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件的审核问询函的回复的全部内容，确认本次审核问询函回复内容不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对本审核问询函回复内容的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

法定代表人、董事长：



葛世立

北京康美特科技股份有限公司

2026年 4月 15日



（本页无正文，为《广发证券股份有限公司关于北京康美特科技股份有限公司公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签字盖章页）

保荐代表人：

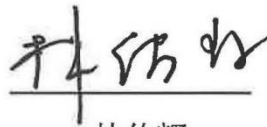


哈馨



李英杰

保荐机构法定代表人：



林传辉



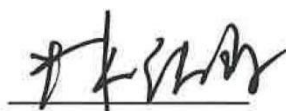
广发证券股份有限公司

2026年 4月 15日

## 发行人保荐机构（主承销商）法定代表人、董事长声明

本人已认真阅读北京康美特科技股份有限公司本次问询意见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，本次问询意见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。

法定代表人、董事长：



林传辉



广发证券股份有限公司

2026年4月15日