# 关于河南天马新材料股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函之回复

勤信专字【2022】第 1331号

中勤万信会计师事务所（特殊普通合伙）

中国　北京

二〇二二年七月

中勤万信会计师事务所（特殊普通合伙）
地址：北京西直门外大街112号阳光大厦10层
电话：（86-10）68360123
传真：（86-10）68360123-3000
邮编：100044

# 关于河南天马新材料股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函之回复

勤信专字【2022】第1331号

**北京证券交易所:**

贵所于2022年6月28日出具的《关于河南天马新材料股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函》（以下简称“问询函”）已收悉。我们对贵所要求会计师核查的问题进行了审慎核查，现答复如下，请予审核。

问题 3. 与主要客户合作的稳定性

根据申报材料，（1）报告期内发行人对前五大客户的销售收入占比分别为 44.62%，46.81%及 57.37%，客户集中度逐渐提高；对受同一实际控制人三环集团控制的客户的销售收入分别为 581.36 元、2,203.12 万元、6,693.96 万元，收入占比持续上升并于 2021 年超过 30%。（2）发行人主要产品高性能精细氧化铝粉体，是众多行业生产产品的重要基础材料，产品质量直接影响到下游产品的性能，下游行业对发行人产品的品质要求较为严格，而产品一旦出现严重的质量问题，则可能从客户的供应商名单中被清除。

（1）产品应用领域及客户构成。根据申报材料，精细氧化铝终端应用覆盖了集成电路、消费电子、电力工程、电子通讯、新能源汽车、平板显示、光伏发电等多个领域。发行人产品主要应用于电子陶瓷、电子玻璃、高压电器、锂电池隔膜等领域，不同应用领域的竞争态势与客户需求不同。请发行人：①按下游应用领域说明收入构成情况，各类细分产品的销售金额及占比、客户数量，并按客户销售规模分析不同产品类别下客户结构，说明各类产品是否具有稳定的客户群体，客户结构与发行人业务特点及行业地位的匹配性。②按细分产品类别分别说明各期前五大客户成立时间、股权结构、主营业务、行业地位、合作模式、合作历史、销售金额、内容及用途、是否为贸易商、客户所属领域，主要客户及其关联方、关键经办人员与发行人及其关联方是否存在关联关系或潜在关联关系。前五大客户请按受同一控制人控制的口径合并，并列出同一控制下各下属企业的明细数据。

（2）主要客户稳定性及产品质量控制。请发行人：①按照合作年限对客户进行分层，说明各期各层的客户数量、主要客户及新增和减少客户数量、合计销售金额及占比并进行变动分析；说明最近三年持续与发行人存在业务往来客户的数量、合计销售金额及占比，说明发行人客户合作的稳定性。②结合获取客户途径及主要客户选取供应商的要求及管理方式、合同签订方式、是否有长期或稳定的合作协议、主要客户采购发行人产品占其采购同类产品的比例及变动情况、在客户供应商中的地位（包括同类产品供应商认证家数及基本情况）、发行人产品档次及竞争情况等，说明与主要客户合作关系是否稳定、是否存在被竞争对手取代风险，是否具有持续拓展新客户的能力，并视情况进行相关风险提示。③说明报告期内是否存在合同履约问题，是否存在产品质量事故，与客户是否因存在质量问题发生纠纷或发生大额退换货情形，发行人

在原材料采购、生产过程控制、库存管理等生产经营各个环节采取的产品质量安全管理措施及效果。

（3）补充说明贸易商客户情况。根据申报材料，发行人销售模式以直销为主，少量通过贸易商销售。贸易商客户主要面向锂电池隔膜、高压电器及电子陶瓷领域，报告期内收入分别为 1127.09 万元、410.91 万元和 571.28 万元，其中 2019 年贸易商收入较高主要系当年锂电池隔膜类贸易商客户收入较大。请发行人：①说明各期前五大贸易商客户成立时间、股权结构、主营业务、行业地位、合作模式、合作历史、销售金额、内容及用途，客户及其关联方、关键经办人员与发行人及其关联方是否存在关联关系或潜在关联关系。②说明贸易商客户各期营业收入变动的原因，是否存在向贸易商压货情形，结合主要贸易商销售情况说明是否实现终端销售，销售价格是否公允，毛利率与直销客户的同类产品是否存在较大差异及原因。

（4）客户和供应商重合情况。根据申报材料及公开资料，天一豪丰系实际控制人王世贤曾控制或施加重大影响的企业，发行人 2018 年和 2019 年前五大供应商、2018 年第一大客户。请发行人说明报告期内是否存在供应商与客户重合情况，包括不限于企业名称、采购和销售的产品类型、销售和采购金额、采购与销售产品是否存在对应关系，并分析重叠原因及合理性、交易定价的公允性，是否符合行业惯例；客户与供应商重叠业务是否为贸易业务或委托加工业务，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述问题并发表明确意见，说明核查方法、核查范围、核查证据及核查结论。（2）说明对主要客户的发函、回函的比例，未回函部分所执行替代程序的具体情况及结论；对主要客户访谈的具体核查方法、数量、金额及占比，访谈的证据、数据及结果是否充分、有效。请发行人律师对问题（2）中有关质量纠纷问题发表明确意见。

回复：

一、发行人说明情况

（一）产品应用领域及客户构成

**1、按下游应用领域说明收入构成情况，各类细分产品的销售金额及占比、客户数量，并按客户销售规模分析不同产品类别下客户结构，说明各类产品是否具有稳定的客户群体，客户结构与发行人业务特点及行业地位的匹配性**

（1）按下游应用领域说明收入构成情况，各类细分产品的销售金额及占比、客户数量

| 应用领域 | 2021 年度 | | |
|---|---|---|---|
| | 主营业务收入 | 占比 | 客户数量 |
| 电子陶瓷 | 11,082.93 | 53.55% | 99 |
| 功能玻璃 | 2,816.40 | 13.61% | 10 |
| 高压电器 | 2,454.43 | 11.86% | 14 |
| 锂电池 | 1,604.32 | 7.75% | 51 |
| 研磨抛光 | 1,399.82 | 6.76% | 23 |
| 导热材料 | 857.96 | 4.15% | 33 |
| 耐火材料 | 479.37 | 2.32% | 38 |
| 应用领域 | 2020 年度 | | |
| | 主营业务收入 | 占比 | 客户数量 |
| 电子陶瓷 | 4,652.58 | 42.25% | 92 |
| 功能玻璃 | 2,016.06 | 18.31% | 8 |
| 高压电器 | 1,645.51 | 14.94% | 18 |
| 锂电池 | 1,307.24 | 11.87% | 41 |
| 研磨抛光 | 249.38 | 2.26% | 25 |
| 导热材料 | 767.70 | 6.97% | 29 |
| 耐火材料 | 373.67 | 3.39% | 37 |
| 应用领域 | 2019 年度 | | |
| | 主营业务收入 | 占比 | 客户数量 |
| 电子陶瓷 | 2,755.27 | 26.42% | 101 |
| 功能玻璃制品 | 2,586.41 | 24.80% | 5 |
| 高压电器 | 1,082.62 | 10.38% | 17 |
| 锂电池 | 1,695.79 | 16.26% | 35 |
| 研磨抛光 | 777.26 | 7.45% | 29 |
| 导热材料 | 588.08 | 5.64% | 31 |
| 耐火材料 | 943.67 | 9.05% | 31 |

注：客户数量大于实际客户数量系部分客户采购多种品类产品，数量重复计算；以客户对象为单位的实际客户数量请参见本题“（二）主要客户稳定性及产品质量控制” 相关回复内容

（2）客户销售规模分析不同产品类别下客户结构

公司主要细分产品客户销售规模情况如下：

①电子陶瓷用粉体材料

| 期间 | 客户类型（年销售规模） | 客户数量（个数） | 营业收入（万元） | 占当期营业收入比例 |
|---|---|---|---|---|
| 2021 年 | 1,000 万元以上 | 1 | 6,667.67 | 60.16% |
| | 500 万元至 1,000 万元 | 2 | 1,474.44 | 13.30% |
| | 100 万元至 500 万元 | 10 | 1,936.99 | 17.48% |
| | 10-100 万元 | 25 | 849.79 | 7.67% |
| | 0-10 万元 | 61 | 154.04 | 1.39% |
| | **合计** | **99** | **11,082.93** | **100.00%** |
| 2020 年 | 1,000 万元以上 | 1 | 2,173.27 | 46.71% |
| | 500 万元至 1,000 万元 | - | - | - |
| | 100 万元至 500 万元 | 7 | 1,581.37 | 33.99% |
| | 10-100 万元 | 16 | 713.10 | 15.33% |
| | 0-10 万元 | 68 | 184.84 | 3.97% |
| | **合计** | **92** | **4,652.58** | **100.00%** |
| 2019 年度 | 1,000 万元以上 | - | - | - |
| | 500 万元至 1,000 万元 | 2 | 1,147.82 | 41.66% |
| | 100 万元至 500 万元 | 5 | 871.09 | 31.62% |
| | 10-100 万元 | 19 | 526.38 | 19.10% |
| | 0-10 万元 | 75 | 209.97 | 7.62% |
| | **合计** | **101** | **2,755.27** | **100.00%** |

②电子及光伏玻璃用粉体材料

| 期间 | 客户类型（年销售规模） | 客户数量（个数） | 营业收入（万元） | 占当期营业收入比例 |
|---|---|---|---|---|
| 2021 年 | 1,000 万元以上 | 1 | 1,438.74 | 51.08% |
| | 500 万元至 1,000 万元 | 1 | 856.69 | 30.42% |
| | 100 万元至 500 万元 | 2 | 369.80 | 13.13% |
| | 10-100 万元 | 3 | 146.72 | 5.21% |
| | 0-10 万元 | 3 | 4.45 | 0.16% |

| 期间 | 客户类型（年销售规模） | 客户数量（个数） | 营业收入（万元） | 占当期营业收入比例 |
|---|---|---|---|---|
| | **合计** | **10** | **2,816.40** | **100.00%** |
| 2020 年 | 1,000 万元以上 | - | - | - |
| | 500 万元至 1,000 万元 | 2 | 1,699.20 | 84.28% |
| | 100 万元至 500 万元 | 1 | 198.66 | 9.85% |
| | 10-100 万元 | 3 | 115.75 | 5.74% |
| | 0-10 万元 | 2 | 2.45 | 0.12% |
| | **合计** | **8** | **2,016.06** | **100.00%** |
| 2019 年度 | 1,000 万元以上 | 1 | 1,319.32 | 51.01% |
| | 500 万元至 1,000 万元 | 1 | 879.85 | 34.02% |
| | 100 万元至 500 万元 | 1 | 363.22 | 14.04% |
| | 10-100 万元 | 1 | 21.79 | 0.84% |
| | 0-10 万元 | 1 | 2.22 | 0.09% |
| | **合计** | **5** | **2,586.41** | **100.00%** |

③高压电器用粉体材料

| 期间 | 客户类型（年销售规模） | 客户数量（个数） | 营业收入（万元） | 占当期营业收入比例 |
|---|---|---|---|---|
| 2021 年 | 1,000 万元以上 | 1 | 1,553.50 | 63.29% |
| | 500 万元至 1,000 万元 | - | - | - |
| | 100 万元至 500 万元 | 3 | 557.93 | 22.73% |
| | 10-100 万元 | 6 | 335.28 | 13.66% |
| | 0-10 万元 | 4 | 7.72 | 0.31% |
| | **合计** | **14** | **2,454.43** | **100.00%** |
| 2020 年 | 1,000 万元以上 | - | - | - |
| | 500 万元至 1,000 万元 | 1 | 649.01 | 39.44% |
| | 100 万元至 500 万元 | 4 | 796.40 | 48.40% |
| | 10-100 万元 | 5 | 182.10 | 11.07% |
| | 0-10 万元 | 8 | 18.00 | 1.09% |
| | **合计** | **18** | **1,645.51** | **100.00%** |
| 2019 年度 | 1,000 万元以上 | - | - | - |
| | 500 万元至 1,000 万元 | - | - | - |
| | 100 万元至 500 万元 | 3 | 764.57 | 70.62% |
| | 10-100 万元 | 6 | 295.97 | 27.34% |

| 期间 | 客户类型（年销售规模） | 客户数量（个数） | 营业收入（万元） | 占当期营业收入比例 |
|---|---|---|---|---|
| | 0-10 万元 | 8 | 22.09 | 2.04% |
| | **合计** | **17** | **1,082.62** | **100.00%** |

④锂电池隔膜用粉体材料

| 期间 | 客户类型（年销售规模） | 客户数量（个数） | 营业收入（万元） | 占当期营业收入比例 |
|---|---|---|---|---|
| 2021 年 | 1,000 万元以上 | - | - | - |
| | 500 万元至 1,000 万元 | 1 | 506.19 | 31.55% |
| | 100 万元至 500 万元 | 3 | 583.16 | 36.35% |
| | 10-100 万元 | 13 | 476.25 | 29.69% |
| | 0-10 万元 | 34 | 38.72 | 2.41% |
| | **合计** | **51** | **1,604.32** | **100.00%** |
| 2020 年 | 1,000 万元以上 | - | - | - |
| | 500 万元至 1,000 万元 | - | - | - |
| | 100 万元至 500 万元 | 5 | 920.65 | 70.43% |
| | 10-100 万元 | 11 | 385.71 | 29.51% |
| | 0-10 万元 | 25 | 0.89 | 0.07% |
| | **合计** | **41** | **1,307.24** | **100.00%** |
| 2019 年度 | 1,000 万元以上 | - | - | - |
| | 500 万元至 1,000 万元 | - | - | - |
| | 100 万元至 500 万元 | 4 | 1,209.85 | 71.34% |
| | 10-100 万元 | 12 | 462.57 | 27.28% |
| | 0-10 万元 | 19 | 23.38 | 1.38% |
| | **合计** | **35** | **1,695.79** | **100.00%** |

⑤研磨抛光用粉体材料

| 期间 | 客户类型（年销售规模） | 客户数量（个数） | 营业收入（万元） | 占当期营业收入比例 |
|---|---|---|---|---|
| 2021 年 | 1,000 万元以上 | 1 | 1,167.26 | 72.76% |
| | 500 万元至 1,000 万元 | - | - | - |
| | 100 万元至 500 万元 | - | - | - |
| | 10-100 万元 | 6 | 202.81 | 12.64% |
| | 0-10 万元 | 16 | 29.76 | 1.85% |
| | **合计** | **23** | **1,399.82** | **87.25%** |

| 期间 | 客户类型（年销售规模） | 客户数量（个数） | 营业收入（万元） | 占当期营业收入比例 |
|---|---|---|---|---|
| 2020 年 | 1,000 万元以上 | - | - | - |
| | 500 万元至 1,000 万元 | - | - | - |
| | 100 万元至 500 万元 | 1 | 134.92 | 10.32% |
| | 10-100 万元 | 2 | 58.72 | 4.49% |
| | 0-10 万元 | 22 | 55.74 | 4.26% |
| | **合计** | **25** | **249.38** | **19.08%** |
| 2019 年度 | 1,000 万元以上 | - | - | - |
| | 500 万元至 1,000 万元 | - | - | - |
| | 100 万元至 500 万元 | 1 | 497.70 | 29.35% |
| | 10-100 万元 | 8 | 247.98 | 14.62% |
| | 0-10 万元 | 20 | 31.59 | 1.86% |
| | **合计** | 29 | 777.26 | 45.83% |

⑥高导热材料用粉体材料

| 期间 | 客户类型（年销售规模） | 客户数量（个数） | 营业收入（万元） | 占当期营业收入比例 |
|---|---|---|---|---|
| 2021 年 | 1,000 万元以上 | - | - | - |
| | 500 万元至 1,000 万元 | 1 | 551.76 | 34.39% |
| | 100 万元至 500 万元 | 1 | 115.68 | 7.21% |
| | 10-100 万元 | 6 | 145.58 | 9.07% |
| | 0-10 万元 | 25 | 44.95 | 2.80% |
| | **合计** | **33** | **857.96** | **53.48%** |
| 2020 年 | 1,000 万元以上 | - | - | - |
| | 500 万元至 1,000 万元 | 1 | 581.25 | 44.46% |
| | 100 万元至 500 万元 | - | - | - |
| | 10-100 万元 | 6 | 142.32 | 10.89% |
| | 0-10 万元 | 22 | 44.14 | 3.38% |
| | **合计** | **29** | **767.70** | **58.73%** |
| 2019 年度 | 1,000 万元以上 | - | - | - |
| | 500 万元至 1,000 万元 | - | - | - |
| | 100 万元至 500 万元 | 1 | 416.24 | 24.55% |
| | 10-100 万元 | 4 | 128.64 | 7.59% |
| | 0-10 万元 | 26 | 43.20 | 2.55% |

| 期间 | 客户类型（年销售规模） | 客户数量（个数） | 营业收入（万元） | 占当期营业收入比例 |
|---|---|---|---|---|
| | **合计** | **31** | **588.08** | **34.68%** |

⑦耐火材料用粉体材料

| 期间 | 客户类型（年销售规模） | 客户数量（个数） | 营业收入（万元） | 占当期营业收入比例 |
|---|---|---|---|---|
| 2021 年 | 1,000 万元以上 | - | - | - |
| | 500 万元至 1,000 万元 | - | - | - |
| | 100 万元至 500 万元 | 1 | 115.73 | 7.21% |
| | 10-100 万元 | 10 | 291.92 | 18.20% |
| | 0-10 万元 | 27 | 71.72 | 4.47% |
| | **合计** | **38** | **479.37** | **29.88%** |
| 2020 年 | 1,000 万元以上 | - | - | - |
| | 500 万元至 1,000 万元 | - | - | - |
| | 100 万元至 500 万元 | 1 | 115.80 | 8.86% |
| | 10-100 万元 | 8 | 148.22 | 11.34% |
| | 0-10 万元 | 28 | 109.64 | 8.39% |
| | **合计** | **37** | **373.67** | **28.58%** |
| 2019 年度 | 1,000 万元以上 | - | - | - |
| | 500 万元至 1,000 万元 | - | - | - |
| | 100 万元至 500 万元 | 3 | 609.46 | 35.94% |
| | 10-100 万元 | 9 | 273.28 | 16.12% |
| | 0-10 万元 | 19 | 60.93 | 3.59% |
| | **合计** | 31 | 943.67 | 55.65% |

（3）说明各类产品是否具有稳定的客户群体，客户结构与发行人业务特点及行业地位的匹配性

报告期内，公司主要细分领域总体呈现头部客户收入规模逐渐增长，各细分领域头部客户群体稳定，并且收入占比呈现逐渐上升的态势。

①客户群体稳定

A、电子陶瓷用粉体材料

公司电子陶瓷用粉体材料客户主要为三环集团、浙江新纳和西电集团旗下宝光股份，其中向三环集团销售规模于 2020 年和 2021 年均超过 1,000 万元，贡献收入较多。

报告期内，三环集团、浙江新纳和宝光股份合计贡献收入 1,422.19 万元、2,931.11 万元、8,142.12 万元，占电子陶瓷用粉体材料收入比例 52.34%、63.00%和 73.47%。

B、电子及光伏玻璃用粉体材料

公司电子及光伏玻璃用粉体材料客户主要为彩虹集团、中国建材集团和南玻集团，报告期各期均属于细分领域前三名客户。报告期内，彩虹集团、中国建材集团和南玻集团合计贡献收入 1,422.19 万元、2,931.11 万元、8,142.12 万元，占电子陶瓷用粉体材料收入比例 99.07%、94.14%和 89.72%。

C、高压电器用粉体材料

公司高压电器用粉体材料客户主要为泰开集团、西电集团、平顶山市德港商贸有限公司、平高电气和迈杰科等。报告期内，前述五家客户合计贡献收入 1,082.62 万元、1,645.51 万元和 2,454,43 万元，占高压电器用粉体材料收入比例为 74.83%、87.84%和 89.12%。

D、其他领域

公司在其他领域均具有稳定的客户群体，锂电池膈膜用粉体材料产品客户包括中材锂膜、沧州明珠、河北金力和青岛蓝科途等;研磨抛光用粉体材料主要客户为晶圆抛光液原材料供应商无锡成旸；导热材料用粉体材料客户主要为东莞东超，上述客户均与企业保持了稳定的合作关系。

报告期内，公司主要客户未发生重大变化，主要客户均持续产生收入。

②发行人客户群体是各自领域头部企业

自创立以来，公司始终致力于实现先进无机非金属材料的国产化。公司持续助力前沿应用领域的重要基础材料的开发，先后研制出适用于生产电子陶瓷基片、电子玻璃、锂电池隔膜、高压电器、晶圆研磨抛光液等产品的精细氧化铝粉体，市场影响力不断提升。同时，公司在推动精细氧化铝粉体国产化的过程中，亦持续为主要下游客户推出高性能且兼具性价比优势的应用产品，在国内市场与美国、日本、德国等发达国家的跨国企业直面竞争。

电子陶瓷用粉体材料领域，三环集团是全球氧化铝陶瓷基片第一大供应商，公司是其精细氧化铝供应商主要客户；九豪精密为市场份额排名第三的氧化铝陶瓷基片生产商，公司已通过九豪精密的产品验证并完成小批量交付，并将逐步实现常态化供应。

电子玻璃用粉体材料领域，彩虹集团和中国建材集团均通过自主研发掌握了 8.6 代和 8.5 代基板玻璃技术并投产，实现了我国高世代液晶玻璃基板自主生产；盖板玻璃方面，公司客户中国建材集团突破了国外技术壁垒，能够从事高铝盖板玻璃的研发和生产。

高压电器用粉体材料领域，泰开集团、西电集团、平高电气等均为国内高压电器头部企业，根据国网 2021 年招标口径，配电网一次设备领域，山东泰开开关柜市场份额排名第一，变压器市场份额排名第四；而西电集团和平高电气是老牌高压电器国有企业，综合实力较强。

锂电池用粉体材料领域，公司现有客户包括中材锂膜、河北金力、沧州明珠和青岛蓝科途等，根据 EVTanks 统计，按出货量统计上述企业 2021 年分别为国内排名第三、第五、第七和第九的隔膜企业。

公司是国内少数可以稳定供应多品种高性能精细氧化铝粉体的企业，公司优质的头部客户群体与公司产品定位相匹配。

③各领域小客户分散但数量稳定

公司各领域客户群体总体呈金字塔分布，0-10 万元客户数量较多且变动较大，符合一般市场经济发展规律。由于公司在精细氧化铝行业内具有一定知名度，从事相关领域企业大部分会与接洽公司，购买少量产品打样或试生产；公司目前产能有限且规模不大，优先选择与综合实力较强的企业合作有助于公司迅速做大做强。前述中小型客户是公司宝贵资源积累，新产线投产后，在满足头部客户的同时优先向现有中小型客户推广，有助于公司产能迅速释放。

综上所述，公司具有稳定的头部客户群体，客户结构与公司业务特点及行业地位相匹配；中小型客户虽然数量多且变动大，但是整体贡献收入较小，将成为公司未来优先推广对象。

**2、按细分产品类别分别说明各期前五大客户成立时间、股权结构、主营业务、行业地位、合作模式、合作历史、销售金额、内容及用途、是否为贸易商、客户所属**

**领域，主要客户及其关联方、关键经办人员与发行人及其关联方是否存在关联关系或潜在关联关系。前五大客户请按受同一控制人控制的口径合并，并列出同一控制下各下属企业的明细数据**

（1）电子陶瓷用粉体材料

报告期内，公司电子陶瓷用粉体材料前五大客户销售情况如下：

| 年度 | 序号 | 集团名称 | 公司名称 | 内容及用途 | 客户所属领域 | 销售金额（单位：万元） | 是否为贸易商 | 是否存在关联关系 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2021年度 | 1 | 三环集团 | 潮州三环（集团）股份有限公司 | 生产陶瓷基片、陶瓷封装基座、MLCC等 | 电子陶瓷 | 111.02 | 否 | 否 |
| | | | 南充三环电子有限公司 | | | 4,320.04 | | |
| | | | 德阳三环科技有限公司 | | | 2,236.61 | | |
| | | | **小计** | | | **6,667.67** | - | - |
| | 2 | 浙江新纳 | 浙江新纳陶瓷新材有限公司 | 生产陶瓷基片 | 电子陶瓷 | 724.78 | 否 | 否 |
| | | | 东阳市新纳川聚贸易有限公司 | | | 90.27 | | |
| | | | **小计** | | | **815.05** | - | - |
| | 3 | 西电集团 | 陕西宝光陶瓷科技有限公司 | 生产真空灭弧室及电力用电子陶瓷产品 | 电子陶瓷 | 659.40 | 否 | 否 |
| | 4 | 郑州中瓷科技有限公司 | 郑州中瓷科技有限公司 | 生产陶瓷基片等 | 电子陶瓷 | 319.56 | 否 | 否 |
| | 5 | 奥诺新材 | 滨州奥诺新材料科技有限公司 | 生产陶瓷基片、灯丝等陶瓷制品 | 电子陶瓷 | 154.60 | 否 | 否 |
| | | | 淄博奥诺新材料科技有限公司 | | | 110.53 | | |
| | | | **小计** | | | **265.13** | - | - |
| | **合计** | | | | | **8,726.81** | - | - |
| 2020年度 | 1 | 三环集团 | 潮州三环（集团）股份有限公司 | 生产陶瓷基片、陶瓷封装基座、MLCC等 | 电子陶瓷 | 30.58 | 否 | 否 |
| | | | 南充三环电子有限公司 | | | 2,142.69 | | |
| | | | **小计** | | | **2,173.27** | - | - |
| | 2 | 浙江新纳 | 浙江新纳陶瓷新材有限公司 | 生产陶瓷基片 | 电子陶瓷 | 385.49 | 否 | 否 |
| | 3 | 西电集团 | 陕西宝光精密陶瓷有限公司 | 生产真空灭弧室及电力用电子陶瓷产品 | 电子陶瓷 | 372.35 | 否 | 否 |
| | 4 | 奥诺新材 | 淄博奥诺新材料科技有限公司 | 生产陶瓷基片、灯丝等陶瓷制品 | 电子陶瓷 | 197.45 | 否 | 否 |

| 年度 | 序号 | 集团名称 | 公司名称 | 内容及用途 | 客户所属领域 | 销售金额（单位：万元） | 是否为贸易商 | 是否存在关联关系 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 5 | 湖南省新化县中瓷电子电器有限公司 | 湖南省新化县中瓷电子电器有限公司 | 生产工业陶瓷制品 | 电子陶瓷 | 182.89 | 否 | 否 |
| | **合计** | | | | | **3,311.45** | - | - |
| 2019年度 | 1 | 西电集团 | 陕西宝光精密陶瓷有限公司 | 生产真空灭弧室及电力用电子陶瓷产品 | 电子陶瓷 | 586.63 | 否 | 否 |
| | 2 | 三环集团 | 潮州三环(集团)股份有限公司 | 生产陶瓷基片、陶瓷封装基座、MLCC等 | 电子陶瓷 | 25.92 | 否 | 否 |
| | | | 南充三环电子有限公司 | | | 535.27 | | |
| | | | **小计** | | | **561.19** | - | - |
| | 3 | 郑州中瓷科技有限公司 | 郑州中瓷科技有限公司 | 生产陶瓷基片等 | 电子陶瓷 | 294.37 | 否 | 否 |
| | 4 | 湖南省新化县中瓷电子电器有限公司 | 湖南省新化县中瓷电子电器有限公司 | 生产工业陶瓷制品 | 电子陶瓷 | 185.68 | 否 | 否 |
| | 5 | 郑州星源精细陶瓷有限公司 | 郑州星源精细陶瓷有限公司 | 生产高铝陶瓷制品 | 电子陶瓷 | 166.02 | 否 | 否 |
| | **合计** | | | | | **1,793.89** | - | - |

报告期内，公司电子陶瓷用粉体材料前五大客户具体情况如下：

| 序号 | 客户集团 | 公司名称 | 成立时间 | 股权结构 | 主营业务 | 行业地位 | 合作模式 | 合作历史 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 三环集团（300408.SZ） | 潮州三环（集团）股份有限公司 | 1992-12-10 | 潮州市三江投资有限公司持股 33.67%，香港中央结算有限公司持股 6.21%，张万镇持股 2.80%等 | 电子元件及其基础材料的研发、生产和销售，主要包括通信部件、半导体部件、电子元件及材料、新材料等的生产和研发，公司产品主要应用于电子、通信、消费类电子产品、工业用电子设备和新能源等领域 | 国内电子陶瓷龙头企业之一，被评为国家高新技术企业、国家技术创新示范企业、中国制造业单项冠军示范企业，多年名列中国电子元件百强前十名 | 直接销售 | 2004 年开始便于三环集团就原材料国产化开展合作，公司以产品指标比肩进口产品得到客户认可，初期小批量供货，2015 年以后供应量增加，合作关系稳定 |
| | | 南充三环电子有限公司 | 2009-05-11 | 潮州三环（集团）股份有限公司持股 100% | | | | |
| | | 德阳三环科技有限公司 | 2021-03-26 | 潮州三环（集团）股份有限公司持股 100% | | | | |
| 2 | 浙江新纳 | 浙江新纳陶瓷新材有限公司 | 1993-09-29 | 浙江新纳材料科技股份有限公司持股 100% | 专业从事设计开发、生产制造、销售陶瓷材料和产品的高新技术民营企业。新纳陶瓷目前拥有国外先进、国内领先的陶瓷材料和产品生产线，已形成以陶瓷基板、结构陶瓷、陶瓷器件等为主导的多门类产品，专注于半导体、新能源等应用领域的陶瓷材料及器件的研发生产，成为国内特种陶瓷材料和产品的主要生产厂家 | 国内特种陶瓷材料和产品的主要生产厂家，现有的产线数量及产品生产规模，在国内同类厂家中居于前列 | 直接销售 | 2005 年有小批量供货，2016 年通过展会洽谈再次开展合作，在产品验证合格后，取代进口产品批量供应，目前合作关系稳定 |
| | | 东阳市新纳川聚贸易有限公司 | 2021-07-22 | 浙江新纳材料科技股份有限公司持股 100% | 浙江新纳体系内承担采购职能的贸易公司 | | | |

| 序号 | 客户集团 | 公司名称 | 成立时间 | 股权结构 | 主营业务 | 行业地位 | 合作模式 | 合作历史 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 西电集团-宝光股份（600379.SH） | 陕西宝光陶瓷科技有限公司 | 2014-03-14 | 陕西宝光真空电器股份有限公司持股 100% | 主要生产销售 95%氧化铝陶瓷制品、陶瓷金属封接、刚玉莫来石、陶瓷金属化等产品，产品广泛用于电气等方面。 | 公司是我国生产真空灭弧室和真空开关设备的重点高新技术企业，拥有国内一流的技术装备和生产线，对核心零件的专有技术严格控制、全部自制。以智能化制造为目标，不断加大两化融合工作力度，拥有行业第一条真空灭弧室自动检测线、电子随工单系统及触头自动加工线 | 直接销售 | 主动开拓开展合作，公司于 2015 年于西电集团开始合作，2016 年西电集团子公司陕西宝光全自动生产线上线，对产品品质要求提高，公司以其技术优势和产品质量得到充分认可，合作关系稳定 |
| | | 陕西宝光精密陶瓷有限公司（现已更名为陕西宝光联悦氢能发展有限公司） | 2011-05-05 | 陕西宝光真空电器股份有限公司持股 40%，深圳氢杰新能源企业（有限合伙）持股 40%，宝鸡市绿色发展基金（有限合伙）持股 20% | 2021 年完成混改，剥离非气体业务资产，目前从事氢气生产和销售业务 | | | |
| 4 | 郑州中瓷科技有限公司 | 郑州中瓷科技有限公司 | 2011-12-08 | 珠海微晶新材料科技有限公司持股 52.37%，郑州新登企业集团有限公司持股 40%等 | 在登封市产业聚集区专注制造高端、大规格氧化铝陶瓷基板，以电子信息产业、电力电子、汽车电子和新能源产业等为应用领域，产品面向国内高端市场替代进口及海外市场 | 中型陶瓷制品企业 | 直接销售 | 2012 年起建立合作关系，系主动开拓开展合作，了解到客户有氧化铝粉的需求，公司以其技术优势和产品质量得到充分认可，合作关系稳定 |
| 5 | 奥诺新材 | 滨州奥诺新材料科技有限公司 | 2020-03-27 | 安志斌持股 68%，刘春龙持股 24.78%等 | 奥诺新材对新材料、新产品、新装备、新技术的研 | 中型陶瓷制品企业 | 直接销售 | 2018 年起建立合作，客户有国产 |

| 序号 | 客户集团 | 公司名称 | 成立时间 | 股权结构 | 主营业务 | 行业地位 | 合作模式 | 合作历史 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 淄博奥诺新材料科技有限公 | 2017-06-07 | 安志斌持股 68%，刘春龙持股 18.5%等 | 究与创新，研发了多项陶瓷高新技术产品；拥有新型陶瓷材料、纳米粉体制备技术，多种先进的成型技术，高温陶瓷窑炉烧结技术，可满足各行业所需电子功能零件、新型功能材料生产应用，高新技术产品已扩大至手机、电子、通信、机械、环保、新能源等应用领域 | | | 替代需求开始对产品进行验证并形成稳定供应关系 |
| 6 | 湖南省新化县中瓷电子电器有限公司 | 湖南省新化县中瓷电子电器有限公司 | 2003-07-14 | 刘曦持股 75%，李静持股 25% | 从事各式电子陶瓷、电工陶瓷、工业特种陶瓷、精密陶瓷、结构陶瓷产品开发制造 | 区域性陶瓷制品企业 | 直接销售 | 2008 年前后通过展会沟通建立合作并保持稳定供应关系 |
| 7 | 郑州星源精细陶瓷有限公司 | 郑州星源精细陶瓷有限公司 | 1999-11-19 | 霍强持股 45%，张峰持股 34.09%等 | 生产销售氧化铝、a－氧化铝、白刚玉、高铝瓷球、陶瓷原件、陶瓷原料、耐火材料 | 区域性陶瓷制品企业 | 直接销售 | 2019 年因其自身具有销售需求，向公司采购同类产品 |

数据来源：公开资料检索

（2）电子及光伏玻璃用粉体材料

报告期内，公司电子及光伏玻璃用粉体材料前五大客户销售情况如下：

| 年度 | 序号 | 集团名称 | 公司名称 | 内容及用途 | 客户所属领域 | 销售金额（单位：万元） | 是否为贸易商 | 是否存在关联关系 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2021年度 | 1 | 彩虹集团 | 彩虹(合肥)液晶玻璃有限公司 | 生产 LCD 基板玻璃及光伏组件玻璃 | 平板显示材料及光伏组件玻璃制品 | 1,222.19 | 否 | 否 |
| | | | 彩虹集团(邵阳)特种玻璃有限公司 | | | 216.55 | | |
| | | | **小计** | | | **1,438.74** | - | - |
| | 2 | 中国建材集团 | 蚌埠中光电科技有限公司 | 生产 LCD 基板玻璃 | 平板显示材料 | 664.11 | 否 | 否 |
| | | | 蚌埠中建材信息显示材料有限公司 | | | 76.16 | | |
| | | | 中建材蚌埠玻璃工业设计研究院有限公司 | | | 116.42 | | |
| | | | **小计** | | | **856.69** | - | - |
| | 3 | 南玻集团 | 咸宁南玻光电玻璃有限公司 | 生产盖板玻璃和光伏组件玻璃 | 平板显示材料及光伏组件玻璃制品 | 171.34 | 否 | 否 |
| | | | 河北视窗玻璃有限公司 | | | 43.36 | | |
| | | | 宜昌南玻光电玻璃有限公司 | | | 16.69 | | |
| | | | **小计** | | | **231.39** | - | - |
| | 4 | 郑州东方安彩耐火材料有限公司 | 郑州东方安彩耐火材料有限公司 | 用于生产玻璃熔窑 | 耐火材料 | 138.41 | 否 | 否 |
| | 5 | 醴陵旗滨电子玻璃有限公司 | 醴陵旗滨电子玻璃有限公司 | 生产盖板玻璃 | 平板显示材料 | 70.34 | 否 | 否 |
| | **合计** | | | | | **2,735.57** | - | - |
| 2020年度 | 1 | 彩虹集团 | 彩虹(合肥)液晶玻璃有限公司 | 生产 LCD 基板玻璃及光伏组件玻璃 | 平板显示材料及光伏组件玻璃制品 | 771.61 | 否 | 否 |
| | | | 彩虹集团（邵阳）特种玻璃有限公司 | | | 128.43 | | |
| | | | **小计** | | | **900.04** | - | - |
| | 2 | 南玻集团 | 河北视窗玻璃有限公司 | 生产盖板玻璃和光伏组件玻璃 | 平板显示材料及光伏组件玻璃制品 | 176.74 | 否 | 否 |
| | | | 咸宁南玻光电玻璃有限公司 | | | 410.01 | | |
| | | | 宜昌南玻光电玻 | | | 212.41 | | |

| 年度 | 序号 | 集团名称 | 公司名称 | 内容及用途 | 客户所属领域 | 销售金额（单位：万元） | 是否为贸易商 | 是否存在关联关系 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 璃有限公司 | | | | | |
| | | | **小计** | | | **799.16** | - | - |
| | 3 | 中国建材集团 | 中建材蚌埠玻璃工业设计研究院有限公司 | 生产 LCD 基板玻璃 | 平板显示材料 | 190.51 | 否 | 否 |
| | | | 蚌埠中建材信息显示材料有限公司 | | | 8.15 | | |
| | | | **小计** | | | 198.66 | - | - |
| | 4 | 郑州东方安彩耐火材料有限公司 | 郑州东方安彩耐火材料有限公司 | 用于生产玻璃熔窑 | 耐火材料 | 13.27 | 否 | 否 |
| | 5 | 山东柔光新材料有限公司 | 山东柔光新材料有限公司 | 生产液晶显示玻璃 | 平板显示材料 | 12.65 | 否 | 否 |
| | **合计** | | | | | **1,923.78** | - | - |
| **2019 年度** | 1 | 南玻集团 | 咸宁南玻光电玻璃有限公司 | 生产盖板玻璃和光伏组件玻璃 | 平板显示材料及光伏组件玻璃制品 | 730.08 | 否 | 否 |
| | | | 宜昌南玻光电玻璃有限公司 | | | 270.21 | | |
| | | | 河北视窗玻璃有限公司 | | | 226.73 | | |
| | | | 清远南玻节能新材料有限公司 | | | 92.29 | | |
| | | | **小计** | | | **1,319.31** | - | - |
| | 2 | 彩虹集团 | 彩虹（合肥）液晶玻璃有限公司 | 生产 LCD 基板玻璃及光伏组件玻璃 | 平板显示材料及光伏组件玻璃制品 | 549.62 | 否 | 否 |
| | | | 彩虹集团（邵阳）特种玻璃有限公司 | | | 186.30 | | |
| | | | 彩虹（延安）新能源有限公司 | | | 74.43 | | |
| | | | 彩虹（合肥）光伏有限公司 | | | 69.50 | | |
| | | | **小计** | | | **879.85** | - | - |
| | 3 | 中国建材集团 | 中建材蚌埠玻璃工业设计研究院有限公司 | 生产 LCD 基板玻璃 | 平板显示材料 | 244.68 | 否 | 否 |
| | | | 蚌埠中光电科技有限公司 | | | 118.54 | | |
| | | | **小计** | | | **363.22** | - | - |
| | 4 | 科立视材料科技有限公司 | 科立视材料科技有限公司 | 生产盖板玻璃 | 平板显示材料 | 21.79 | 否 | 否 |

| 年度 | 序号 | 集团名称 | 公司名称 | 内容及用途 | 客户所属领域 | 销售金额（单位：万元） | 是否为贸易商 | 是否存在关联关系 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 5 | 山东领域电气有限公司 | 山东领域电气有限公司 | 生产橡胶填充料 | 橡胶制品 | 2.22 | 否 | 否 |
| | **合计** | | | | | **2,586.39** | **-** | **-** |

报告期内，公司电子及光伏玻璃用粉体材料前五大客户具体情况如下：

| 序号 | 客户集团 | 公司名称 | 成立时间 | 股权结构 | 主营业务 | 行业地位 | 合作模式 | 合作历史 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 彩虹集团（600707.SH）（003023.SZ） | 彩虹(合肥)液晶玻璃有限公司 | 2009-08-26 | 彩虹显示器件股份有限公司持股69.76%，陕西彩虹电子玻璃有限公司持股27.04%等 | 平板显示器件及相关零部件、材料的生产、经营及技术开发、技术服务、技术转让；智能装备制造、销售及技术服务；厂房、场地、设备租赁；进出口业务，对外贸易经营等 | 彩虹显示器件股份有限公司是我国显示器件领域中具竞争力的企业之一，主要业务为液晶基板玻璃的研发、生产与销售，是“面板+基板”上下游产业联动企业。公司是中国第一家、全球第五家拥有液晶玻璃基板生产技术和生产能力的液晶玻璃基板制造企业，填补了国内在该领域的空白，打破了国际垄断。为顺应平板显示产业向高世代发展的趋势，公司不断进行产品结构调整和产业升级，公司主要产品G5、G6、G7.5、G8.5液晶玻璃基板产品销往中国内地和中国台湾面板厂商，用于液晶面板的制造 | 直接销售 | 2007年客户亟需国产化，公司以其技术优势和产品质量得到充分认可，后伴随着彩虹集团电子玻璃进口替代进程，公司持续开发指标优异的国产化材料，合作关系稳定 |
| | | 彩虹集团(邵阳)特种玻璃有限公司 | 2017-06-23 | 彩虹集团有限公司持股39.58%，湖南省新兴产业引导投资合伙企业（有限合伙）持股31.05%，邵阳宝虹实业有限公司持25.54%等 | | | | |
| | | 彩虹集团（邵阳）特种玻璃有限公司咸阳分公司 | 2017-08-14 | | | | | |
| | | 彩虹（合肥）光伏有限公司 | 2010-10-18 | 彩虹集团新能源股份有限公司持股100% | 主营业务为光伏玻璃的研发、生产和销售 | 截至2020年，彩虹的光伏玻璃产能达到了2,400t/d，以产能 | 直接销售 | 公司与彩虹集团合作较多，彩虹集团在合肥新建光伏厂后通过 |

| 序号 | 客户集团 | 公司名称 | 成立时间 | 股权结构 | 主营业务 | 行业地位 | 合作模式 | 合作历史 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 彩虹（延安）新能源有限公司 | 2016-06-06 | 彩虹集团新能源股份有限公司持股 100% | | 计算的市场占有率位居行业第三，市场占有率约为 8.00% | | 咸阳总部介绍开展合作，成为其光伏玻璃供货商，为其研发所需产品后批量供货，2020 年开始，公司出于战略考虑，缩减了毛利率相对较低的光伏玻璃业务，将产能调整至电子陶瓷、电子玻璃等方向，因此不参与投标，合作中止；公司与客户不存在任何纠纷或争议 |
| 2 | 中国建材集团 | 蚌埠中建材信息显示材料有限公司 | 2013-09-29 | 凯盛科技集团有限公司持股 100% | 从事光电显示高端材料的研发、生产、销售及相关技术服务 | 研发了太阳能光伏玻璃、电子信息显示玻璃、节能玻璃等国际领先的技术并实施产业化，多项技术打破国外垄断，填补国内空白，满足了太阳能光伏产业和电子信息产业及建筑节能快速发展的需要。<br>ITO 导电膜玻璃产销量全球第一；太阳能光伏玻璃生产线单体规模全球最大；国内 | 直接销售 | 2019 年，公司在电子玻璃上游材料领域知名度较高，客户具有国产**化需求**，经同行介绍与公司建立联系并进行样品验证，后每年通过招标形式形成稳定的合作关系 |
| | | 中建材（蚌埠）光电材料有限公司 | 2014-09-19 | 安徽华光光电材料科技集团有限公司持股 70%，蚌埠投资集团有限公司持股 30% | | | | |
| | | 蚌埠中光电科技有限公司 | 2016-12-09 | 凯盛科技集团有限公司持股 44%，蚌埠投资集团有限公司持股 36%，蚌埠市东方投资集团有限公司持股 20% | | | | |

| 序号 | 客户集团 | 公司名称 | 成立时间 | 股权结构 | 主营业务 | 行业地位 | 合作模式 | 合作历史 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 中建材蚌埠玻璃工业设计研究院有限公司 | 1996-08-06 | 凯盛科技集团有限公司持股50.47%，中国建材股份有限公司持股 45.08%等 | | 第一条量产 4.5 代 TFT-LCD 超薄玻璃基板生产线；首条国产化薄膜太阳能电池用 TCO 玻璃生产线；国内首条 0.33mm 电子信息显示玻璃基板生产线 | | |
| 3 | 南玻集团（000012.SZ） | 河北南玻玻璃有限公司 | 2007-12-06 | 中国南玻集团股份有限公司持股 75.00%，合泰企业有限公司持股 25.00% | 研发、生产制造和销售优质浮法玻璃、工程玻璃、光伏玻璃、超薄电子玻璃和显示器件等新材料和信息显示产品，以及硅材料、光伏电池和组件等可再生能源产品，提供光伏电站项目开发、建设、运维一站式服务等 | 光伏玻璃：集团多家平板玻璃子公司达到行业能效标杆水平，2021 年工信部向全行业推广了吴江南玻作为平板玻璃行业“能效领跑者”的实践经验<br>电子玻璃：公司电子玻璃业务在激烈市场竞争中保持优势地位。2021 年，公司高铝二代（KK6）锂铝硅酸盐电子玻璃产品在国内高端品牌客户中有大量使用，标志着南玻电子玻璃业务成功打开国内高端客户市场 | 直接销售 | 2013 年以前，清远南玻最初新建光伏玻璃线有产品需求，公司以其产品质量得到充分认可，后于 2013 年逐步延伸至玻璃盖板业务及其他业务主体等；2021 年，由于公司主动缩减光伏玻璃用陶瓷粉体业务，交易金额相应减少 |
| | | 河北视窗玻璃有限公司 | 2010-11-04 | 清远南玻节能新材料有限公司持股 100% | | | | |
| | | 咸宁南玻光电玻璃有限公司 | 2015-08-20 | 清远南玻节能新材料有限公司持股 60%，丰威实业有限公司持股 29.44%，信邦投资有限公司持股 10.56% | | | | |
| | | 宜昌南玻光电玻璃有限公司 | 2010-11-11 | 深圳南玻显示器件科技有限公司持股 100% | | | | |
| | | 清远南玻节能新材料有限公司 | 2011-05-05 | 中国南玻集团股份有限公司持股 100% | | | | |

| 序号 | 客户集团 | 公司名称 | 成立时间 | 股权结构 | 主营业务 | 行业地位 | 合作模式 | 合作历史 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 咸宁南玻玻璃有限公司 | 2011-03-17 | 中国南玻集团股份有限公司持股75.00%，合泰企业有限公司持股25.00% | | | | |
| 4 | 郑州东方安彩耐火材料有限公司 | 郑州东方安彩耐火材料有限公司 | 2008-10-27 | 魏小闵持股58.33%，魏胜利持股41.67% | 采用先进的氧化法电熔锆刚玉制品生产技术及专用设备，生产高品质的玻璃熔窑用AZS-33, AZS-36, AZS-41熔铸锆刚玉制品，熔铸αβ氧化铝砖、熔铸β氧化铝砖、熔铸α氧化铝砖等产品<br>公司产品广泛应用于平板玻璃(浮法、格法、压延)、电子玻璃(彩色显像管玻壳)、光学玻璃、玻璃纤维、玻璃器皿、太阳能光伏玻璃、陶瓷釉料、彩色玻璃等领域 | 公司先后获得“河南省高新技术企业”“河南省名牌产品”、“河南省耐火材料优秀企业”、“河南省优秀科技型创新企业”、“年生产能力万吨以上质量信得过企业”以及“中国工业玻璃协会推荐产品”等多项荣誉郑州东方安彩是现行国家耐材行业《玻璃熔窑用锆刚玉耐火制品》JC/T 493-2015国家行业标准的主要起草单位，是现行《玻璃熔窑用熔铸氧化铝耐火制品》JC/T 494-2013国家行业标准主要起草单位 | 直接销售 | 2020年，经人介绍了解到公司产品可以用于生产高铝玻璃熔窑，验证后采购部分产品 |

| 序号 | 客户集团 | 公司名称 | 成立时间 | 股权结构 | 主营业务 | 行业地位 | 合作模式 | 合作历史 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 醴陵旗滨电子玻璃有限公司 | 醴陵旗滨电子玻璃有限公司 | 2018-04-08 | 株洲旗滨集团股份有限公司持股72.63%，天津旗滨聚鑫科技发展合伙企业（有限合伙）持股10.06%等 | 公司主要经营防污闪涂料,母排绝缘胶,光伏胶,汽车胶等产品 | 旗滨集团为国内大型的玻璃全产业集团之一。公司首期建设一条65吨级高性能电子玻璃生产线，项目采用了世界先进的生产工艺和技术装备，并依托旗滨集团强大的工业基础和先进的管理理念，采用国际先进的工艺制造技术，产品具备国内外前沿水平，将创造良好的经济与社会效益 | 直接销售 | 国内电子玻璃生产企业之一，2021年，了解到公司在电子玻璃上游材料产品情况后，邀请公司参与其招标，目前公司与其建立了稳定的合作关系 |
| 6 | 山东柔光新材料有限公司 | 山东柔光新材料有限公司 | 2019-12-25 | 山东曜晖集团有限公司持股87.10%等 | 特种玻璃、电子工业用超薄玻璃的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务、生产制作及销售；无机非金属材料制造 | 国内知名盖板生产企业，2020年建成国内高端柔性玻璃盖板生产线，该项目采用“熔化、下拉成形”等生产工艺，开发后能满足市场应用需求的0.07mm厚度柔性玻璃。项目正式投产后预计可形成年产30万片折叠显示屏柔性玻璃盖板的生产能力 | 直接销售 | 2020年，主动联系公司采购产品打样 |

| 序号 | 客户集团 | 公司名称 | 成立时间 | 股权结构 | 主营业务 | 行业地位 | 合作模式 | 合作历史 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | 科立视材料科技有限公司 | 科立视材料科技有限公司 | 2011-08-04 | 华映科技（集团）股份有限公司持股96.75%，金丰亚太有限公司（香港）持股 3.25% | 触控显示玻璃盖板、抗菌玻璃、实验室服务 | 国内较早以溢流法生产玻璃材料的公司，其生产的高铝母板玻璃已被国内外知名品牌商采用，品质及规格现已达到一线品牌的要求，已大量供货给国内各大知名厂商 | 直接销售 | 2013 年左右建立合作 |
| 8 | 山东领域电气有限公司 | 山东领域电气有限公司 | 2015-12-01 | 黄福新持股99%，王金芝持股 1% | 高低压配电开关柜、硅酮胶、混炼胶、涂料、橡胶制品、电力设备、桥架、母线、母线槽、防火材料、电力电子元器件、仪器仪表、电线电缆、计算机、环保设备、光电设备、电缆冷缩套管、氧化锌避雷器、复合绝缘子加工、销售；化工产品(不含危险化学品)、普通机械设备及零配件、汽车组件、接线盒、聚氨酯胶黏剂销售；备案范围内的进出口业务 | 区域性有机硅密封材料、橡胶制品企业 | 直接销售 | 2015 年左右建立合作，购买公司产品制作高铝改性制品 |

数据来源：公开资料检索

（3）高压电器用粉体材料

报告期内，公司高压电器用粉体材料前五大客户销售情况如下：

| 年度 | 序号 | 集团名称 | 公司名称 | 内容及用途 | 客户所属领域 | 销售金额（单位：万元） | 是否为贸易商 | 是否存在关联关系 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2021年度 | 1 | 泰开集团 | 山东泰开电器绝缘有限公司 | 生产高压开关绝缘材料 | 高压电器 | 1,553.50 | 否 | 否 |
| | 2 | 平顶山市德港商贸有限公司 | 平顶山市德港商贸有限公司 | 材料贸易商 | 材料贸易 | 287.96 | 是 | 否 |
| | 3 | 迈杰科 | 迈杰科输配电设备江苏有限公司 | 生产高压开关绝缘材料 | 高压电器 | 162.87 | 否 | 否 |
| | 4 | 郑州鑫之璟新材料科技有限公司 | 郑州鑫之璟新材料科技有限公司 | 用于进一步加工后转售 | 材料制造商 | 107.10 | 否 | 否 |
| | 5 | 西电集团 | 西安西电开关电气有限公司 | 生产高压开关绝缘材料 | 高压电器 | 69.40 | 否 | 否 |
| | | | 西安西电电工材料有限责任公司 | | | 29.74 | | |
| | **合计** | | | | | **2,210.57** | - | - |
| 2020年度 | 1 | 泰开集团 | 山东泰开电器绝缘有限公司 | 生产高压开关绝缘材料 | 高压电器 | 648.07 | 否 | 否 |
| | | | 山东泰开电工器材有限公司 | | | 0.94 | | |
| | 2 | 平顶山市德港商贸有限公司 | 平顶山市德港商贸有限公司 | 材料贸易商 | 材料贸易 | 284.85 | 是 | 否 |
| | 3 | 平高电气 | 河南平高电气股份有限公司 | 生产高压开关绝缘材料 | 高压电器 | 203.95 | 否 | 否 |
| | 4 | 西电集团 | 西安西电开关电气有限公司 | 生产高压开关绝缘材料 | 高压电器 | 178.45 | 否 | 否 |
| | 5 | 迈杰科 | 迈杰科输配电设备江苏有限公司 | 生产高压开关绝缘材料 | 高压电器 | 129.15 | 否 | 否 |
| | **合计** | | | | | **1,445.41** | - | - |
| 2019年度 | 1 | 西电集团 | 西安西电开关电气有限公司 | 生产高压开关绝缘材料 | 高压电器 | 356.64 | 否 | 否 |
| | 2 | 平高电气 | 河南平高电气股份有限公司 | 生产高压开关绝缘材料 | 高压电器 | 234.48 | 否 | 否 |
| | 3 | 平顶山市德港商贸有限 | 平顶山市德港商贸有限公司 | 材料贸易商 | 材料贸易 | 173.45 | 是 | 否 |

| 年度 | 序号 | 集团名称 | 公司名称 | 内容及用途 | 客户所属领域 | 销售金额（单位：万元） | 是否为贸易商 | 是否存在关联关系 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 公司 | | | | | | |
| | 4 | 迈杰科 | 中发输配电设备有限公司 | 生产高压开关绝缘材料 | 高压电器 | 69.97 | 否 | 否 |
| | | | 迈杰科输配电设备江苏有限公司 | | | 11.50 | 否 | 否 |
| | 5 | 平顶山市普汇电气有限责任公司 | 平顶山市普汇电气有限责任公司 | 生产高压开关绝缘材料 | 高压电器 | 76.61 | 否 | 否 |
| | 合计 | | | | | **922.65** | - | - |

报告期内，公司高压电器用粉体材料前五大客户具体情况如下：

| 序号 | 客户集团 | 公司名称 | 成立时间 | 股权结构 | 主营业务 | 行业地位 | 合作模式 | 合作历史 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 泰开集团 | 山东泰开电器绝缘有限公司 | 2008-09-20 | 山东泰开高压开关有限公司持股 100% | 电气绝缘制品的生产、销售、服务， 电伴热及电加热产品的生产、销售、安装、维修， 本企业自产产品的出口业务和本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料的进口业务 | 山东著名民营企业，也是我国民营高压电器企业代表，产品覆盖高压、超高压和特高压等各类元器件和电器产品；<br>根据国网 2021 年招标口径，山东泰开开关柜市场份额排名第一；变压器市场份额排名第四 | 直接销售 | 2014 年左右，通过平高集团推荐开展合作，公司以其技术优势和产品质量得到充分认可，合作关系稳定 |
| 2 | 平顶山市德港商贸有限公司 | 平顶山市德港商贸有限公司 | 2006-06-08 | 张慧敏持股 80%，纪环霞持股 20% | 主要从事批发、零售业务，包括：建材五金类商品、建材钢材、金属材料、冶金材料、化工产品等 | 区域性贸易公司 | 贸易商 | 2011 年左右，客户经他人介绍与公司建立关系开展合作，其在平顶山地区具有一定资源，主动寻求开展合作，并将从公司采购高压电器用粉体材料在平顶山地区销售，其下游客户为平顶山绝缘制品股份有限公司和平顶山市海金电器开关厂 |
| 3 | 迈杰科 | 迈杰科输配电设备江苏有限公司 | 2018-03-02 | 包行方持股 90%等 | 主要生产高压、超高压、特高压组合开关（GIS）等部件。产品主要出口日本、韩国、印度、印尼等国家。 | 区域性高压电器制造企业 | 直接销售 | 2017 年左右，经行业内人员介绍对公司产品进行验证，完成后稳定供应 |
| | | 中发输配电设备有限公司 | 2014-08-25 | 浙江迈杰科实业有限公司持股 | 主要生产开关设备（GIS）和 SF6 断路器 | | | |

| 序号 | 客户集团 | 公司名称 | 成立时间 | 股权结构 | 主营业务 | 行业地位 | 合作模式 | 合作历史 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 51%，包行方持股 49% | （GCB）高压、超高压及替代进口核心元部件，超高压变压器，高低压变频器，中低压成套设备，智能数字自动化，工业/电力自动化，LED 上游产品，微电子和精密模具制造等 | | | |
| 4 | 郑州鑫之璟新材料科技有限公司 | 郑州鑫之璟新材料科技有限公司 | 2014-03-28 | 荆文军持股 70%，冯新建持股 30% | 新材料的技术开发、技术咨询、技术推广；销售：氧化铝、特种氧化铝、铝锭、石英类产品、白刚玉、非金属材料 | 区域性材料商 | 直接销售 | 2020 年，为了丰富其自身产品种类向，经人介绍向公司采购高压电器用粉体材料 |
| 5 | 西电集团-中国西电（601179.SH） | 西安西电电工材料有限责任公司 | 2001-10-17 | 中国西电集团有限公司持股 100% | 主要产品涵盖层压、覆铜箔板、油漆树脂、云母、复合材料、真空浸胶、真空浇注、卷制缠绕制品八大类 150 多个品种，多年来一直担负着我国军工、航空航天、大型发电、高压（特高压）输变电、高铁、气象干预等重点领域配套绝缘材料研发和生产 | “一五”期间由苏联援建的国家 156 项重点工程之一，国内电工绝缘材料生产大型骨干企业。产品在国内外赢得广泛信任，并享有极高的市场声誉。 | 直接销售 | 主动开拓开展合作，公司了解到西电集团业务需求，以其技术优势和产品质量得到充分认可，每年均可以中标，合作关系稳定。<br>2021 年，西电集团内部职能调整，与公司业务相关采购由西安西电开关电气有限公司转移至西安西电电工材料有限责任公司 |
| | | 西安西电开关电气有限公司 | 2001-03-12 | 中国西电电气股份有限公司持股 100% | 高压、超（特）高压开关设备研发、制造、销售和服务，主要产品为气体绝缘金属封闭开关设备（GIS）和 SF6 断路器（GCB） | 西电集团核心子企业，主导着我国开关行业的发展，是中国高压开关行业的领导者 | 直接销售 | |
| 6 | 河南平高电气股份有限 | 河南平高电气股份有限公司 | 1999-07-12 | 平高集团有限公司持股 40%等 | 业务范围涵盖输配电设备及其核心零部件的研发、 | 国家电工行业重大技术装备支柱企业，我 | 直接销售 | 2008 年，公司自从事高压电器用粉体材料之 |

| 序号 | 客户集团 | 公司名称 | 成立时间 | 股权结构 | 主营业务 | 行业地位 | 合作模式 | 合作历史 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 公司（600312.SH） | | | | 设计、制造、销售、安装、检测、检修、服务及相关设备成套;核心业务为中压、高压、超高压、特高压交直流开关设备研发制造、销售安装、检修服务 | 国高压、超高压、特高压开关及电站成套设备研发、制造基地。先后荣获“全国五一劳动奖章”“全国 500 家最大电器制造企业”“中国电气产品制造十大领军企业”“中国电力设备十佳服务明星企业”“中国企业信息化 500 强”“国家级守合同重信用单位”“国家火炬计划重点高新技术企业”“全国质量管理创新基地”“全国质量检验工作先进企业”“国家电网特高压交流试验示范工程特殊贡献单位”等荣誉称号 | | 初，便与平高电气建立业务往来，平高电气认可公司产品实力，始终向公司采购，后因其自身原因采购量逐渐下降，合作关系仍保持稳定 |
| 7 | 平顶山市普汇电气有限责任公司 | 平顶山市普汇电气有限责任公司 | 2004-04-07 | 李国福持股 99.50%等 | 制造销售高压电气产品、绝缘制品（仅限环氧树脂浇注）、聚四氟乙烯制品 | 区域性高压电器制造企业 | 直接销售 | 2012 年建立合作关系，与平顶山地区高压电器制造企业开始合作系公司产品在当地知名度较高，联系验证产品后稳定采购 |

数据来源：公开资料检索

（4）其他精细氧化铝粉体材料

报告期内，公司其他精细氧化铝粉体材料前五大客户销售情况如下：

| 年度 | 序号 | 集团名称 | 公司名称 | 内容及用途 | 客户所属领域 | 销售金额（单位：万元） | 是否为贸易商 | 是否存在关联关系 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2021年度 | 1 | 无锡成旸 | 无锡成旸 | 生产晶圆研磨抛光粉体 | 芯片制造 | 1,167.26 | 否 | 否 |
| | 2 | 东莞东超新材料科技有限公司 | 东莞东超新材料科技有限公司 | 用于进一步深加工后对外销售 | 导热界面材料 | 573.00 | 否 | 否 |
| | 3 | 沧州明珠 | 沧州明珠锂电隔膜有限公司 | 用于隔膜涂覆 | 锂电池隔膜 | 66.19 | 否 | 否 |
| | | | 德州东鸿制膜科技有限公司 | | | 440.00 | | |
| | 4 | 青岛蓝科途膜材料有限公司 | 青岛蓝科途膜材料有限公司 | 用于隔膜涂覆 | 锂电池隔膜 | 252.04 | 否 | 否 |
| | 5 | 中国建材集团 | 中材锂膜有限公司 | 用于隔膜涂覆 | 锂电池隔膜 | 218.51 | 否 | 否 |
| | **合计** | | | | | **2,717.00** | - | - |
| 2020年度 | 1 | 东莞东超新材料科技有限公司 | 东莞东超新材料科技有限公司 | 用于隔膜涂覆 | 锂电池隔膜 | 584.93 | 否 | 否 |
| | 2 | 沧州明珠 | 沧州明珠锂电隔膜有限公司 | 用于隔膜涂覆 | 锂电池隔膜 | 93.20 | 否 | 否 |
| | | | 德州东鸿制膜科技有限公司 | | | 233.99 | | |
| | 3 | 中国建材集团 | 湖南中锂新材料科技有限公司 | 用于隔膜涂覆 | 锂电池隔膜 | 32.51 | 否 | 否 |
| | | | 中材锂膜有限公司 | | | 129.89 | | |
| | 4 | 湖南烁普新材料有限公司 | 湖南烁普新材料有限公司 | 用于隔膜涂覆 | 锂电池隔膜 | 161.58 | 否 | 否 |
| | 5 | 河北金力新能源科技股份有限公司 | 河北金力新能源科技股份有限公司 | 用于隔膜涂覆 | 锂电池隔膜 | 143.50 | 否 | 否 |
| | **合计** | | | | | **1,379.60** | - | - |
| 2019年度 | 1 | 无锡成旸 | 无锡成旸科技股份有限公司 | 生产晶圆研磨抛光粉体 | 芯片制造 | 497.70 | 否 | 否 |

| 年度 | 序号 | 集团名称 | 公司名称 | 内容及用途 | 客户所属领域 | 销售金额（单位：万元） | 是否为贸易商 | 是否存在关联关系 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2 | 邯郸开发区载德商贸有限公司 | 邯郸开发区载德商贸有限公司 | 河北金力指定贸易商，客户采购用于隔膜涂覆 | 锂电池隔膜 | 424.78 | 是 | 否 |
| | 3 | 东莞东超新材料科技有限公司 | 东莞东超新材料科技有限公司 | 深加工导热材料 | 导热界面材料 | 417.48 | 否 | 否 |
| | 4 | 郑州华祥耐材有限公司 | 郑州华祥耐材有限公司 | 中高端耐火材料、浇注料等 | 耐火材料 | 377.88 | 否 | 否 |
| | 5 | 上海蝶翌实业有限公司 | 上海蝶翌实业有限公司 | 上海顶皓指定贸易商，客户采购用于隔膜涂覆 | 锂电池隔膜 | 334.51 | 是 | 否 |
| | **合计** | | | | | **2,052.35** | **-** | **-** |

报告期内，公司其他精细氧化铝粉体材料前五大客户具体情况如下：

| 序号 | 公司集团 | 公司名称 | 成立时间 | 股权结构 | 主营业务 | 行业地位 | 合作模式 | 合作历史 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 无锡成旸 | 无锡成旸科技股份有限公司 | 2005-03-01 | 无锡睿恒新材料有限公司持股52%，新密硒新科技有限公司持股33.6%等 | 公司主要从事大直径硅片研磨微粉研发、生产与销售，主要产品半导体专用研磨材料、光学专用研磨材料、不锈钢抛光材料、涂层材料等专业微粉材料 | 国内少数可以自产用于晶圆研磨抛光液用粉体企业，经多家有影响力的半导体材料生产企业和半导体器件及集成电路企业使用 | 直接销售 | 2015年，主动联系开展合作，客户新密建工厂后有高品质板状氧化铝需求，公司以其技术优势和产品质量得到充分认可，合作关系稳定 |
| 2 | 东莞东超 | 东莞东超新材料科技有限公司 | 2014-03-18 | 魏东持股60%，付杰持股40% | 主要从事高端功能粉体设计、开发、生产、销售 | 行业内知名材料供应商 | 直接销售 | 2014年，主动联系开展合作，公司以其技术优势和产品质量得到充分认可，合作关系稳定 |
| 3 | 沧州明珠 | 沧州明珠锂电隔膜有限公司 | 2016-02-17 | 沧州明珠隔膜科技有限公司持股90%，中航锂电（洛阳）有限公司持股10% | 生产、销售：锂离子电池隔膜产品；新产品的研发；货物进出口 | 根据EVTanks统计，2021年沧州明珠为按出货量排名第七的国内隔膜企业 | 直接销售 | 2017年，通过会议论坛建立联系开展合作，公司以其技术优势和产品质量得到充分认可，双方合作关系稳定 |
| | | 德州东鸿制膜科技有限公司 | 2009-06-29 | 沧州明珠隔膜科技有限公司持股100% | 塑料薄膜制造商，业务涵盖双向拉伸聚酰胺薄膜、锂离子电池隔膜、涂覆改性隔膜、微孔膜、过滤膜的设计、开发、制造、加工、销售及相关技术服务等 | | 直接销售 | |
| 4 | 青岛蓝科途膜材料有限公司 | 青岛蓝科途膜材料有限公司 | 2016-12-22 | 青岛中科华联新材料股份有限公司持股100% | 主要从事湿法锂电池隔膜的工艺研发、制品生产和销售服务 | 根据EVTanks统计，2021年青岛蓝科途为按出货量排名第九的国内隔膜企业 | 直接销售 | 2019年通过行业会议建立联系，经过产品验证后实现稳定供应 |
| 5 | 中国建材集团 | 中材锂膜有限公司 | 2016-03-10 | 中材科技股份有限公司持股59.43%，长园 | 专业从事高性能锂电池隔膜的研发、生产、销售及技术服务。主要产品为5～20μm | 根据EVTanks统计，2021年中材科技为按出货量排名第三的国 | 直接销售 | 2018年左右，客户了解到公司有可用于涂覆的氧化铝产品，联系公司 |

| 序号 | 公司集团 | 公司名称 | 成立时间 | 股权结构 | 主营业务 | 行业地位 | 合作模式 | 合作历史 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | （深圳）新能源汽车产业二期合伙企业（有限合伙）持股 18.38%等 | 湿法双向同步拉伸隔膜及各类涂覆隔膜，应用于新能源汽车动力电池、3C 消费电池、储能电池等领域 | 内隔膜企业 | | 寄送样品验证，并最终实现稳定交易 |
| | | 湖南中锂新材料科技有限公司 | 2016-11-30 | 中材锂膜（常德）有限公司持股 100% | 锂离子电池材料研制、生产、销售；汽车动力电池材料的研究；涂层材料开发；专用设备销售；货物或技术进出口 | | | |
| 6 | 湖南烁普新材料有限公司 | 湖南烁普新材料有限公司 | 2017-05-27 | 钟海燕持股 34.88%，宁波梅山保税港区弘嘉股权投资中心（有限合伙）持股 27%等 | 锂离子电池隔膜研发、生产及销售 | 国内知名锂电池隔膜企业 | 直接销售 | 2019 年联系公司寄送样品验证，后于展会上进一步沟通确定合作意向 |
| 7 | 河北金力 | 河北金力新能源科技股份有限公司 | 2010-02-05 | 北京华浩世纪投资有限公司持股 60%， 封志强持股 40% | 锂电池湿法隔膜研发、生产、销售、服务 | 根据 EVTanks 统计，2021 年河北金力为按出货量排名第五的国内隔膜企业 | 直接销售 | 2019 年通过展会沟通，经过产品验证后实现批量供应；2022 年，因认可公司产品质量和性价比，合作进一步深入 |
| 8 | 邯郸开发区载德商贸有限公司 | 邯郸开发区载德商贸有限公司 | 2011-08-23 | 李硕持股 70%，柴文忠持股 30% | 贸易商，涉及铁精粉、包装材料、氧化铝、化工产品（不含危险化学品）等销售业务 | 一般贸易商 | 贸易商 | 2019 年，河北金力直接指定通过贸易商交易，2020 年后转为直接销售 |
| 9 | 郑州华祥耐材有限公司 | 郑州华祥耐材有限公司 | 2001-02-19 | 王关召持股 99.83%等 | 研发、开发、生产高性能定形免烧砖和不定形耐火材料以及各种炼钢、炼铁用窑炉的砌筑 | 全国特种耐火材料研制和生产的骨干企业 | 直接销售 | 客户经他人介绍与公司建立关系开展合作，2019 年起客户主要从公司采购氧化铝生产耐火材料 |

| 序号 | 公司集团 | 公司名称 | 成立时间 | 股权结构 | 主营业务 | 行业地位 | 合作模式 | 合作历史 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | 上海蝶翌实业有限公司 | 上海蝶翌实业有限公司 | 2017-02-28 | 郝于乐持股80%，夏宏持股20% | 贸易商，公司业务主要包括危险化学品经营，化工产品销售与专用化学产品销售等 | 一般贸易商 | 贸易商 | 2019年左右与上海顶皓通过展会建立联系，经过产品验证后实现最终交易，上海顶皓指定贸易商上海蝶翌实业有限公司与公司进行交易 |

数据来源：公开资料检索

（二）主要客户稳定性及产品质量控制

**1、按照合作年限对客户进行分层，说明各期各层的客户数量、主要客户及新增和减少客户数量、合计销售金额及占比并进行变动分析；说明最近三年持续与发行人存在业务往来客户的数量、合计销售金额及占比，说明发行人客户合作的稳定性**

（1）按照合作年限对客户进行分层，说明各期各层的客户数量、主要客户及新增和减少客户数量、合计销售金额及占比并进行变动分析

①客户按照合作年限分类

单位：个、万元

| 合作年限 | 2021 年度 | | | 2020 年度 | | | 2019 年度 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 数量 | 金额 | 销售占比 | 数量 | 金额 | 销售占比 | 数量 | 金额 | 销售占比 |
| 5 年以上 | 71 | 16,483.35 | 79.65% | 59 | 7,746.14 | 70.34% | 80 | 6,012.15 | 57.65% |
| 4-5 年 | 6 | 822.05 | 3.97% | 12 | 549.76 | 4.99% | 8 | 679.26 | 6.51% |
| 3-4 年 | 25 | 1,012.60 | 4.89% | 7 | 568.90 | 5.17% | 17 | 850.08 | 8.15% |
| 2-3 年 | 15 | 199.25 | 0.96% | 26 | 726.36 | 6.60% | 11 | 945.28 | 9.06% |
| 1-2 年 | 37 | 1,103.95 | 5.33% | 24 | 564.83 | 5.13% | 39 | 659.03 | 6.32% |
| 1 年以内 | 83 | 1,074.03 | 5.19% | 87 | 856.16 | 7.77% | 66 | 1,283.31 | 12.31% |
| **合计** | **237** | **20,695.24** | **100.00%** | **215** | **11,012.14** | **100.00%** | **221** | **10,429.11** | **100.00%** |

注：同一集团或者同一控制下企业作为 1 个客户计算

报告期内，公司凭借着技术优势、质量优势和服务优势，得到下游客户充分认可，各层级数量总体保持稳定。随着公司产品质量不断提升，实现精细氧化铝粉体国产化的同时，助力下游客户亦逐步替代进口或者在各自领域形成竞争优势，5 年以上长期合作客户销售收入占比逐年上升。

2021 年度，公司 5 年以上合作客户销售金额为 16,483.35 万元，占主营业务收入比例为 79.65%，合作 5 年以上客户主要包括三环集团、彩虹集团、中国建材集团、西电集团、泰开集团、浙江新纳、东莞东超、无锡成旸、平高集团等，均属于公司各主要产品类型的重要客户，客户关系稳定。

②新增和减少客户数量

| 项目 | 2021 年 | 2020 年 | 2019 年 |
|---|---|---|---|
| 新增客户 | 83 | 87 | 66 |

| 项目 | 2021 年 | 2020 年 | 2019 年 |
| --- | --- | --- | --- |
| 减少客户 | 84 | 101 | 113 |
| 恢复合作客户 | 23 | 8 | 30 |
| **当年客户总数** | **237** | **215** | **221** |

注 1：新增客户为历史上从未合作的客户，减少客户仅针对较上年未再发生交易的客户且不属于隔一年又恢复合作的客户，减少客户不代表完全不合作

注 2：恢复合作客户为以前存在交易，在报告期内恢复合作客户

承前所述，公司客户稳定性较好，合作时间长且连续合作客户对应收入占比较高。报告期内，公司客户减少数量分别为 113 个、101 个和 84 个，客户减少所对应前一年收入金额合计分别为 1,160.03 万元、1,881.50 万元和 658.23 万元，占当期收入金额比例分别为 11.12%、17.09%和 3.18%，该类客户以中小型客户为主，收入占比相对较低，对公司整体影响较小。

（2）说明最近三年持续与发行人存在业务往来客户的数量、合计销售金额及占比，说明发行人客户合作的稳定性

公司最近三年持续与发行人存在业务往来的客户数量为 92 家，销售金额分别为 8,265.48 万元、9,740.96 万元及 18,181.00 万元，占各年度主营业务收入比例分别为 79.25%、88.46%、87.85%。报告期内，连续与公司存在业务往来客户的销售金额占比较高，公司与主要客户合作关系稳定。

**2、结合获取客户途径及主要客户选取供应商的要求及管理方式、合同签订方式、是否有长期或稳定的合作协议、主要客户采购发行人产品占其采购同类产品的比例及变动情况、在客户供应商中的地位（包括同类产品供应商认证家数及基本情况）、发行人产品档次及竞争情况等，说明与主要客户合作关系是否稳定、是否存在被竞争对手取代风险，是否具有持续拓展新客户的能力，并视情况进行相关风险提示**

（1）获取客户途径及主要客户选取供应商的要求及管理方式

公司深耕精细氧化铝行业多年，在行业内凭借技术优势、产品优势和服务优势积攒了良好的口碑，大部分客户主动上门寻求技术合作。公司也会主动参加展会，举办行业活动，从而提升在产业内的知名度，并结合销售人员主动登门推广，向下游客户宣传公司。

主要客户选取供应商的要求及管理方式：

①产品验证流程

A.技术交流：无论是公司主动开发亦或是客户主动上门寻求合作，公司会与客户就应用需求进行深入的技术交流，以确定适用于客户对精细氧化铝指标的要求。

B.小样开发：在确定产品技术指标后，销售部门传递给研发部门，由研发部门开发小样交客户验证；部分客户也会直接提供样品，研发部门会对样品作出分析并结合客户制作小样交客户验证。

C.中试测试：小样经客户确认后，将会进行中试测试，进一步在精细氧化铝技术指标的基础上考察批量供货的稳定性。

D.批量供应：在中试测试完成后，客户一般会大批量采购进一步验证批量供应产品的稳定性，待批量供应合格后基本完成了产品验证流程。

②合格供应商认证流程

公司主要客户需要合格供应商认证，主要流程如下：

A.精细氧化铝行业具有较高的进入门槛，通常下游客户先与公司进行样品打样和测试，验证完成并确认公司具备生产符合技术指标的精细氧化产品后，开始正式合格供应商认证流程。

B.客户向公司下发供应商审核信息资料，公司根据客户审核信息资料要求提交相关审核资料；

C.客户对于审核资料进行初步评审后，组织进行实地验厂，对于公司研发设计能力、生产制造能力、质量管理体系、安全环保情况和职业健康情况等各方面综合评估与审核，并向公司提出反馈建议；

D.公司提供审核资料及完成验厂程序后客户会进行综合评判，评判合格后公司正式进入合格供应商体系。

E.客户会根据其内部流程对公司符合合格供应商标准进行定期考察。

（2）合同签订方式、是否有长期或稳定的合作协议

由于客户对产品的需求具有持续性，一般根据其生产需要和库存管理需求向供应商分批进行采购，分别签订采购合同或者订单；部分客户根据对未来价格和市场供给

预测，签订期限相对较长的合同。此外，公司参与国有企业或者大型民营企业招标项目，可能会签署年度采购合同或一定数量的采购合同，但实际采购仍以每批订单执行为准。

因此，公司所处行业不存在签署长期或稳定合作协议的惯例，虽然公司按批次交付产品，但未影响公司与客户形成长期稳定合作的供应关系，主要收入来源于合作 5 年以上的客户群体。

（3）主要客户采购发行人产品占其采购同类产品的比例及变动情况，在客户供应商中的地位（包括同类产品供应商认证家数及基本情况）

根据中介机构与客户访谈情况，目前，公司主要产品占下游主要客户同类产品总采购额的比重和在客户中的地位如下：

报告期内，公司持续向主要下游客户提供高质量原材料，助力客户市场规模逐步提升。在此过程中，公司与主要客户均建立了良好且稳定的合作关系，成为客户同类原材料的重要供应商，大部分主要客户存在 3 家以内与公司同类产品的合格供应商，但公司为同类产品主要供应商。报告期内公司占主要历年前五大客户同类原材料采购额比例持续上升，至 2021 年大部分占比超过 50%。

（4）发行人产品档次及竞争情况

①公司是国内少数可以稳定规模化供应精细氧化铝的企业之一

公司在精细氧化铝行业起步较早，公司成立伊始就立足于精细氧化铝粉体的研究与开发，在精细氧化铝粉体的制备和应用方面，经过多年的自主研发和持续技术创新，公司不断攻克行业专用精细氧化铝新产品研发难题，形成了独到的矿物剂选择和配方控制技术、不同粒度的均化技术、球形工艺技术、球形分选技术、粒度分选技术和不同行业专用产品产业化技术等核心技术，解决了技术参数规格不同的精细氧化铝从实验室研发到大批量产业化的这一关键问题。强大的自主研发能力使得公司能够快速响应客户需求的变化，及时完成既有产品优化。

在研发的基础上，公司通过长期的投入和经验的积累，建立了规划化的生产能力，掌握了量产技术。公司已经建立了年产 29,000 吨精细氧化铝生产线，是国内少数可以体系化和规模化供应精细氧化铝的专业生产企业之一。

②无机非金属材料需要长期的经验积累，竞争者弯道超车难度较大

无机非金属材料生产环节的壁垒主要在于经验的积累。精细氧化铝生产过程中对矿化工艺、球磨工艺、均化工艺、烧结工艺等要求较高，需要通过长期的研发和试验形成独特的加工工艺以生产出适合特定应用领域具有不同物理和化学性能的精细氧化铝，不同企业对加工时间、材料配比、机器性能均有独特的见解。生产工艺的经验积累构建成行业进入壁垒，单纯通过加大资金投入无法短时间内积累相关经验，因此弯道超车难度很大。

③公司已覆盖下游领域龙头客户，合作关系稳定

公司坚持以市场为导向，产品质量和技术在业内积攒了良好口碑，品牌知名度高，获得多个行业龙头企业的青睐，成为精细氧化铝材料的主要供应商。在电子陶瓷领域，公司为三环集团、浙江新纳、宝光股份精细氧化铝粉体材料的主要供应商，并自 2021 年开始逐步导入九豪精密；在电子玻璃领域，公司为彩虹股份、中国建材集团高世代玻璃基板精细氧化铝粉体材料的主要供应商；在高压电器行业，公司是泰开集团、西电集团精细氧化铝粉体材料的主要供应商，在其他领域也均布局头部客户。公司优质的下游客户群体保证了公司在行业内有利的竞争地位。

④下游客户已经形成稳定的粉体配方，更换原材料供应商成本较高

精细氧化铝是部分终端产品的主材，精细氧化铝品质和性能直接决定了下游产品的品质和性能，下游客户亦需通过长期研发和经验积累，配以高性能的原材料，形成稳定的粉体配方才能生产出高品质的产品。下游客户通常需要原材料供应商保持产品的稳定性，粉体配方中主要原材料品质的细微变化将导致成品性能出现差异。

不同精细氧化铝制造商生产出的产品在物理和化学性质上存在差异，主要表现在粉体纯度、晶体形貌、颗粒大小等方面，即便是同一供应商不同批次生产出的精细氧化铝，在性能上也会有所差别，因此精细氧化铝的生产工艺中包括均化环节，即将不同批次的精细氧化铝均匀混合后再进行分包，以追求每批次产品接近稳定的品质。下游客户如果决定重新更换原材料供应商，需要调整整套配方材料的比例和加工工艺，才能实现最终产出品性能稳定，而粉体配方的搭配需要大量的试验和试加工才能完成，在时间成本和经济成本上均较高。

⑤下游客户原材料国产化需求强烈

公司主要下游应用领域如电子陶瓷、电子玻璃和晶圆研磨等行业在国内处于国产化过程中，具有广阔的市场空间，行业内具备竞争实力的国内企业尚在少数，业务规模呈逐年上升趋势。

由于精细氧化铝行业对研发能力和产业化经验的要求较高，国外发展历史悠久的大型集团公司，如安迈铝业、阿泰欧法铝业、纳博特、住友化学株式会社、昭和电工株式会社等，凭借起步较早形成的技术积累，具有先发竞争优势。而国内厂商存在着起步较晚、产品品种少、产品性能尚不能满足全部行业需求等问题，部分高端产品仍需要从国外进口。

公司通过坚持自主研发和持续创新，生产制造出在纯度控制、晶体形貌控制、产品稳定性等方面达到国际水平的精细氧化铝产品，逐渐在电子陶瓷、电子玻璃、研磨抛光、高导热等领域打破国外原材料供应商的垄断格局，并凭借优异的产品性能、供应速度、本土化服务等优势成为国内细分领域龙头企业的主要供应商。公司为下游客户提供性能好且兼具性价比优势的原材料，帮助其在国际市场上具备竞争优势。同时，在疫情影响、中美贸易摩擦背景下，增强制造业自主可控能力成为我国提高产业体系协调性、经济运行稳定性和国际竞争力的关键所在，下游客户也需要在国内建立稳定的供应渠道。

因此，下游客户从成本角度和原材料供应角度都需要建立稳定的国内供应渠道，对原材料国产化的需求强烈。

综合上述分析，公司已通过严格的供应商认证，成为主要客户相关产品的主要供应商，与主要客户合作关系稳定；由于公司是国内少数可以稳定规模化供应精细氧化铝的企业之一，无机非金属材料需要长期的经验积累，竞争者弯道超车难度较大，因此暂不存在显著被竞争对手取代的风险；公司产品具有较强的技术优势，下游客户国产化需求强烈，并且公司建立了有效的拓展业务渠道，具有持续拓展新客户的能力。此外，公司现阶段受制于产能瓶颈，优先保障现有客户及时供应，在行业内树立良好的口碑；新产线投产后，公司将逐步拓展新客户业务，持续扩大业务规模，增强盈利能力。

公司已在“第三节 风险因素”之“一、经营风险”之“（七）市场竞争风险”补充披露如下：

“近年来，国家产业政策的扶持及不断增长的市场需求为精细氧化铝行业加速发展创造良好条件，吸引国内外厂商在精细氧化铝行业进行业务开发与产能扩充。若未来公司不能持续在技术创新、产品质量、客户服务等方面保持相对优势，则存在因市场竞争加剧造成无法持续拓展新客户、现有客户流失或市场份额减少的风险，从而对公司的经营业绩造成不利影响。此外，公司主要产品领域可能形成其他竞争对手，如在产品技术水平、产品质量或性价比上超过公司产品，则可能存在被竞争对手替代或者无法持续拓展新客户的风险。”

**3、说明报告期内是否存在合同履约问题，是否存在产品质量事故，与客户是否因存在质量问题发生纠纷或发生大额退换货情形，发行人在原材料采购、生产过程控制、库存管理等生产经营各个环节采取的产品质量安全管理措施及效果**

（1）说明报告期内是否存在合同履约问题，是否存在产品质量事故，与客户是否因存在质量问题发生纠纷或发生大额退换货情形

报告期内，公司存在少量小额退换货情形，履约各方不存在因该等退换货产生纠纷或争议的情形。除此以外，公司不存在其他合同履约问题，不存在质量事故，与客户不存在质量问题发生纠纷或发生大额退换货的情形。

（2）发行人在原材料采购、生产过程控制、库存管理等生产经营各个环节采取的产品质量安全管理措施及效果

①采购管理措施

公司设立了《采购管理制度》，明确采购管理总体原则、采购申请流程、采购执行流程、采购经办人职责、采购方式、采购实施方法、采购付款方式、采购经办人行为规范、采购应急计划等，明确采购人员职责和措施。

②生产过程控制

公司设立了《产品质量管理制度》《安全生产管理制度》《环境治理保护管理制度》《生产流程管理制度》和《生产车间出入管理制度等》，明确各岗位各级别人员的职责，生产全流程进行严格的监督和监控，保证生产过程安全。

③库存管理

公司设立了《存货管理制度》，明确存货管理总体原则、入库管理规定、出库管理规定、物资储存保管规定等，有效保证库存安全，数量与财务相一致。

上述管理制度均被有效执行，采购、生产和库存管理良好。

**（三）补充说明贸易商客户情况**

**1、说明各期前五大贸易商客户成立时间、股权结构、主营业务、行业地位、合作模式、合作历史、销售金额、内容及用途，客户及其关联方、关键经办人员与发行人及其关联方是否存在关联关系或潜在关联关系**

报告期内各期前五大贸易商与公司交易情况如下：

单位：万元

| 年度 | 序号 | 公司名称 | 销售金额 | 内容及用途 | 是否存在关联关系 |
|---|---|---|---|---|---|
| 2021 | 1 | 平顶山市德港商贸有限公司 | 287.96 | 高压电器用粉体材料 | 否 |
| | 2 | 新化县嘉妙化工材料有限公司 | 244.43 | 电子陶瓷用粉体材料 | 否 |
| | 3 | 佛山市南海区泉端铝材设备有限公司 | 17.75 | 电子陶瓷用粉体材料 | 否 |
| | 4 | 郑州晋德新材料科技有限公司 | 17.12 | 电子陶瓷用粉体材料 | 否 |
| | 5 | 河南四成研磨科技有限公司 | 2.59 | 电子陶瓷用粉体材料、研磨抛光用粉体材料 | 否 |
| | **合计** | | **569.85** | - | - |
| 2020 | 1 | 平顶山市德港商贸有限公司 | 284.85 | 高压电器用粉体材料 | 否 |
| | 2 | 新化县嘉妙化工材料有限公司 | 118.20 | 电子陶瓷用粉体材料 | 否 |
| | 3 | 江西巍凌实业有限公司 | 3.19 | 研磨抛光用粉体材料 | 否 |
| | 4 | 郑州顺和商贸有限公司 | 2.76 | 电子陶瓷用粉体材料 | 否 |
| | 5 | 河南四成研磨科技有限公司 | 1.33 | 研磨抛光用粉体材料 | 否 |
| | **合计** | | **410.32** | - | - |
| 2019 | 1 | 邯郸开发区载德商贸有限公司 | 424.78 | 锂电隔膜用粉体材料 | 否 |
| | 2 | 上海蝶翌实业有限公司 | 334.51 | 锂电隔膜用粉体材料 | 否 |
| | 3 | 平顶山市德港商贸有限公司 | 173.45 | 高压电器用粉体材料 | 否 |
| | 4 | 无锡市海格耐材科技有限公司 | 126.08 | 耐火材料用粉体材料 | 否 |
| | 5 | 新化县嘉妙化工材料有限公司 | 48.48 | 电子陶瓷用粉体材料 | 否 |
| | **合计** | | **1,107.31** | - | - |

报告期内，上述公司与公司合作的具体情况如下：

| 序号 | 公司名称 | 成立时间 | 股权结构 | 主营业务 | 行业地位 | 合作模式 | 合作历史 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 平顶山市德港商贸有限公司 | 2006-06-08 | 张慧敏持股 80%，纪环霞持股 20% | 主要从事金属材料、化工产品、电子电器等产品的批发与零售业务 | 地方性贸易公司 | 买断式销售 | 2011 年开始 |
| 2 | 新化县嘉妙化工材料有限公司 | 2018-01-17 | 刘立新持股 99.9%，刘质彬持股 0.1% | 主要从事化工产品及材料等产品的批发与零售业务 | 县级贸易公司 | 买断式销售 | 2018 年开始 |
| 3 | 佛山市南海区泉端铝材设备有限公司 | 2013-07-25 | 周心敏持股 60%，潘伟汉持股 30%，吴冬亚持股 10% | 主要从事材料、化工产品、机械和电子设备的批发，以及金属设备及配件的生产、加工和销售等业务 | 地方性贸易公司 | 买断式销售 | 2021 年开始 |
| 4 | 郑州晋德新材料科技有限公司 | 2016-03-25 | 荆文军持股 70%，冯新建持股 30% | 主要从事特种氧化铝、高导热等粉体材料的生产，氧化铝、白刚玉及其他材料的销售，以及新材料的技术开发、技术咨询和技术推广等业务 | 地方性贸易公司 | 买断式销售 | 2019 年开始 |
| 5 | 河南四成研磨科技有限公司 | 2010-08-25 | 冯凌宙持股 99%，马九玲持股 1% | 主要从事耐火材料、磨料磨具及铸造材料等产品的销售，以及相关机械设备的生产与研发等业务 | 区域性贸易公司 | 买断式销售 | 2010 年开始 |
| 6 | 江西巍凌实业有限公司 | 2016-12-22 | 深圳市振鸿业科技有限公司持股 100% | 主要从事磨料磨具、超硬材料、绝缘材料、电子零配件等产品的销售，以及国内一般贸易及进出口业务 | 区域性贸易公司 | 买断式销售 | 2017 年左右 |
| 7 | 郑州顺和商贸有限公司 | 2009-05-27 | 聂艳秋持股 100% | 主要从事氢氧化铝、氧化铝、特种氧化铝、铝锭、陶瓷制品、造粒粉、刚玉、碳素制品等产品的销售 | 地方性贸易公司 | 买断式销售 | 2015 年左右 |
| 8 | 邯郸开发区载德商贸有限公司 | 2011-08-23 | 李硕持股 70%，柴文忠持股 30% | 主要从事氧化铝、陶瓷、耐火材料等材料以及化工产品、及其他设备和配件的销售业务 | 地方性贸易公司 | 买断式销售 | 仅 2019 年发生交易，之后公司转为直接向终端客户销售 |
| 9 | 上海蝶翌实业有限公司 | 2017-02-28 | 郝于乐持股 80%，夏宏持股 20% | 主要从事电子材料、化学产品、危化产品、日常用品、电子设备等材料及产品的销售，以及其他技术服务等业务 | 地方性贸易公司 | 买断式销售 | 仅 2019 年发生交易，之后公司转为直接向终端客户销售 |
| 10 | 无锡市海格耐 | 2010-09-10 | 张法谋持股 75%， | 主要从事耐火材料磨料磨具、陶瓷制品、化工产 | 地方性贸易公司 | 买断式销售 | 2019 年开始 |

| 序号 | 公司名称 | 成立时间 | 股权结构 | 主营业务 | 行业地位 | 合作模式 | 合作历史 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 材科技有限公司 | | 王新惠持股 25% | 品等产品的销售，以及耐材的研究与开发、各类商品及业务的进出口业务 | | | |

**2、说明贸易商客户各期营业收入变动的原因，是否存在向贸易商压货情形，结合主要贸易商销售情况说明是否实现终端销售，销售价格是否公允，毛利率与直销客户的同类产品是否存在较大差异及原因**

（1）说明贸易商客户各期营业收入变动的原因，是否存在向贸易商压货情形

公司主要销售模式为直销模式，仅有特定应用领域少量存在贸易商客户，并未采取以向贸易商客户销售产品进而扩大终端客户覆盖量的销售策略，2019 年贸易商客户收入占比较高，主要系特定客户指定通过贸易商采购。报告期内，主营业务收入按销售模式分类如下：

| 项目 | 2021 年度 | | 2020 年度 | | 2019 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 比例（%） | 金额 | 比例（%） | 金额 | 比例（%） |
| 直销模式 | 20,123.96 | 97.24 | 10,601.23 | 96.27 | 9,302.02 | 89.19 |
| 贸易商模式 | 571.28 | 2.76 | 410.91 | 3.73 | 1,127.09 | 10.81 |
| **合计** | **20,695.24** | **100.00** | **11,012.14** | **100.00** | **10,429.11** | **100.00** |

2019 年主营业务收入中贸易商模式占比较高，原因为公司根据终端客户要求，分别向两家指定贸易商产生较大数额的交易。邯郸开发区载德商贸有限公司（以下简称“邯郸载德”），为河北金力新能源科技股份有限公司（以下简称“河北金力”）的指定贸易商；上海蝶翌实业有限公司（以下简称“上海蝶翌”），为上海顶皓新材料科技有限公司（以下简称“上海顶皓”）的指定贸易商。2019 年之后，公司不再与上述两家贸易商产生交易，直接将产品销售给其终端客户，故贸易商模式销售收入占比大幅下降。除上述情况外，2019 年其他贸易商模式销售额占比为 3.53%，报告期各年贸易商模式销售额占比稳定。

报告期各年 12 月份向贸易商的销售规模及占全年销售金额的比例如下：

| 项目 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|---|---|---|---|
| 12 月份贸易商交易金额 | 87.56 | 37.06 | 450.34 |
| 扣除指定采购后的 12 月份贸易商交易金额 | 87.56 | 37.06 | 25.56 |
| 全年贸易商交易金额 | 571.28 | 410.91 | 1,127.09 |
| 12 月份贸易商交易金额比例 | 15.33% | 9.02% | 39.96% |
| 扣除指定采购后的 12 月份贸易商交易金额占全年贸易商交易金额比例 | 15.33% | 9.02% | 2.27% |

如上表，报告期各期 12 月向贸易商的销售金额占全年对贸易商销售金额的比例分别为 39.96%、9.02%及 15.33%，其中，2019 年 12 月比例较高，主要系当年锂电材料领域重要客户河北金力指定邯郸载德向公司采购所致。

扣除上述指定采购后，报告期各期 12 月向贸易商的销售金额占全年对贸易商销售金额的比例分别为 2.27%、9.02%及 15.33%，占比较低。根据公司的经营策略，公司不主动拓展贸易商，且公司与贸易商的销售均为买断式销售。贸易商根据下游客户订单及自身对未来市场的预测向公司采购产品，均系其自身的正常商业行为，贸易商均非公司关联方且报告期内贸易商整体销售收入占比较低，且不存在期后对贸易商的退换货，故不存在公司向贸易商压货的情形。

（2）结合主要贸易商销售情况说明是否实现终端销售

报告期内，公司贸易商模式收入占比分别为 10.81%、3.73%、2.76%，其中 2019 年扣除邯郸载德和上海蝶翌由终端客户指定的贸易商交易金额后，2019 年贸易商模式收入占比仅为 3.53%。对于 2019 年与邯郸载德和上海蝶翌，公司直接与终端客户谈判并且直接将货物运送至终端客户处，可判断贸易商实现终端销售。

此外，各年贸易商模式销售收入金额总体较小，占比较低且期后不存在退换货情况。经访谈确认，公司贸易商较为分散且公司与之合作情况良好，主要贸易商不存在滞销的情况，均能够实现终端销售，且回款情况良好。公司与贸易商的销售均为买断式销售，公司不负担终端销售风险。

综上所述，公司贸易商金额占比较小且均为买断式销售，不存在滞销情况，贸易商能够实现终端销售。

（3）销售价格是否公允，毛利率与直销客户的同类产品是否存在较大差异及原因

公司对所有客户采用相同的定价模式，即通过成本加成一定利润的方式，确定基础价格。在基础价格上，根据不同客户的采购量、合作时间、竞争地位等因素与不同客户协商确定具体的价格。报告期内各年度贸易商及直销客户的销售价格及毛利率情况对比如下：

①2019 年主要贸易商（收入大于 100 万）销售价格及毛利率情况

单位：万元、元/吨

| 序号 | 客户名称 | 销售收入 | 销售单价 | 同期相同或近似产品直销模式销售单价 | 毛利率 | 同期相同或近似产品直销模式毛利率 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 邯郸载德 | 424.78 | ** | ** | ** | ** |
| 2 | 上海蝶翌 | 334.51 | ** | ** | ** | ** |
| 3 | 平顶山市德港商贸有限公司 | 173.45 | ** | ** | ** | ** |
| 4 | 无锡市海格耐材科技有限公司 | 126.08 | ** | ** | ** | ** |

注：邯郸载德与上海蝶翌为下游客户指定贸易商进行采购，故对比当年以直销模式销往该等客户的价格及毛利率情况

如上表，公司向不同贸易商销售不同类型产品，价格和毛利率有所差异。2019 年，公司向邯郸载德、上海蝶翌、无锡市海格耐材科技有限公司的销售价格与销售毛利率与同期相同或近似产品直销模式平均水平不存在重大差异。2019 年，公司仅向平顶山市德港商贸有限公司（以下简称“德港商贸”）销售高压电器粉体材料下的 TM-FA-03 型号产品，价格和毛利率无法与同期相同或近似产品进行对比。该产品销售的价格低于当年高压电器粉体材料平均销售价格，进而导致该产品 2019 年毛利率低于高压电器粉体材料平均毛利率。

②2020 年主要贸易商（收入大于 100 万）销售价格及毛利率情况：

单位：万元、元/吨

| 序号 | 客户名称 | 销售收入 | 销售单价 | 同期相同或近似产品直销模式销售价格 | 毛利率 | 同期相同或近似产品直销模式毛利率 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 德港商贸 | 284.85 | ** | ** | ** | ** |
| 2 | 新化县嘉妙化工材料有限公司 | 118.20 | ** | ** | ** | ** |

如上表，2020 年向贸易商销售产品单价与向直销客户销售的同期同类产品价格不存在较大差异。

公司对新化县嘉妙化工材料有限公司（以下简称“新化嘉妙”）及其同期相同或近似产品均较低，但不存在较大差异，主要系公司对该等客户销售的产品多为生产过程少量成品指标未达电子陶瓷用粉体材料要求的产品，以降低售价处理的方式销售，该等产品成本与正常产品相似，故毛利率较低。

③2021 年主要贸易商（收入大于 100 万）销售价格及毛利率情况：

单位：万元、元/吨

| 序号 | 客户名称 | 销售收入 | 销售单价 | 同期相同或近似产品直销模式销售价格 | 毛利率 | 同期相同或近似产品直销模式毛利率 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 德港商贸 | 287.96 | ** | ** | ** | ** |
| 2 | 新化嘉妙 | 244.43 | ** | ** | ** | ** |

如上表，2021 年向贸易商销售产品单价及相应产品毛利率相较于同类产品的直销客户均不存在较大差异。

综上，报告期内，公司对贸易商的销售价格公允，毛利率与直销客户的同类产品不存在较大差异。

**（四）客户和供应商重合情况。根据申报材料及公开资料，天一豪丰系实际控制人王世贤曾控制或施加重大影响的企业，发行人 2018 年和 2019 年前五大供应商、2018 年第一大客户。请发行人说明报告期内是否存在供应商与客户重合情况，包括不限于企业名称、采购和销售的产品类型、销售和采购金额、采购与销售产品是否存在对应关系，并分析重叠原因及合理性、交易定价的公允性，是否符合行业惯例；客户与供应商重叠业务是否为贸易业务或委托加工业务，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。**

**1、说明报告期内是否存在供应商与客户重合情况，包括不限于企业名称、采购和销售的产品类型、销售和采购金额、采购与销售产品是否存在对应关系，并分析重叠原因及合理性、交易定价的公允性，是否符合行业惯例**

报告期内，公司共存在 9 家客户与供应商重叠的情况，交易价格公允，采购金额及销售金额占当期采购额及销售额比例极低，均为偶发性交易且具有商业合理性。具体情况如下：

（1）对销售客户的零星采购

①郑州鑫之璟新材料科技有限公司（以下简称“鑫之璟”）

| 交易时间 | 销售方 | 采购方 | 主要产品类型 | 交易额（万元） | 交易额占销售/采购额比重 |
|---|---|---|---|---|---|
| 2021 | 鑫之璟 | 天马新材 | 工业氧化铝，α氧化铝 | 55.05 | 0.45% |
| 2020 | 天马新材 | 鑫之璟 | 高压电器用粉体材料、研磨抛光用粉体材料 | 82.05 | 0.74% |
| 2021 | 天马新材 | 鑫之璟 | 高压电器用粉体材料、研磨抛光用粉体材料 | 112.63 | 0.54% |

鑫之璟主要从事氧化铝的加工，为公司客户。2020 及 2021 年度，天马新材主要向鑫之璟销售高压电器用粉体材料与少量研磨抛光用粉体材料，2020 年销售额为 82.05 万元，占同期销售总额比例为 0.74%；2021 年销售额为 112.63 万元，占同期销售总额比例为 0.54%。2021 年末，工业氧化铝供应紧张，因鑫之璟自身从事氧化铝加工，公司了解到其有库存的工业氧化铝可以对外销售，故向鑫之璟协商临时购买一批工业氧化铝及少量半成品氧化铝使用，该等采购金额为 55.05 万元，占当期采购总额比例为 0.45%，影响极小，与同期向其销售无关。以上采购与销售产品不存在对应关系。

上述交易系向销售客户的偶发性采购，频次极低且金额极小。销售与采购单价与同期价格相比均不存在显著异常，销售和采购均独立发生且无其他非经营性资金往来。综上，公司与鑫之璟的交易符合行业惯例及正常商业逻辑，不存在异常情况。

②彩虹集团

| 交易时间 | 销售方 | 采购方 | 主要产品类型 | 交易额（万元） | 交易额占销售/采购额比重 |
|---|---|---|---|---|---|
| 2019 | 彩虹集团 | 天马新材 | 工业氧化铝 | 15.06 | 0.18% |
| 2019 | 天马新材 | 彩虹集团 | 电子及光伏玻璃用粉体材料 | 1,524.08 | 13.60% |
| 2020 | 天马新材 | 彩虹集团 | 电子及光伏玻璃用粉体材料 | 956.50 | 8.62% |
| 2021 | 天马新材 | 彩虹集团 | 电子及光伏玻璃用粉体材料 | 1,438.74 | 6.92% |

报告期内，彩虹集团为公司历年前五大客户。2019 年 1 月，公司在与彩虹集团交流过程中知悉其准备低价处理一批工业氧化铝原材料，因价格较有竞争力，遂向其提出采购，交易金额 15.06 万元，占公司当期采购额 0.18%，比例较低。

上述交易系向销售客户的零星采购，仅发生一次且金额较小。销售与采购单价与同期价格相比均不存在显著异常，销售和采购均独立发生且无其他非经营性资金往来。综上，公司与彩虹集团的交易符合行业惯例及正常商业逻辑，不存在异常情况。

③耐材相关销售采购情况

报告期内，耐材系列产品为公司较为低端的产品品类，采购耐材产品的客户通常可以提供窑炉建造材料。报告期内，公司因修建回转窑生产线，构建及维护过程中需要耐火材料，故存在与耐材客户的偶发采购需求。具体如下：

A.郑州金星耐火有限公司（以下简称“金星耐火”）

| 交易时间 | 销售方 | 采购方 | 主要产品类型 | 交易额（万元） | 交易额占销售/采购额比重 |
|---|---|---|---|---|---|
| 2019 | 金星耐火 | 天马新材 | 耐火泥、耐火砖 | 59.08 | 0.72% |
| 2020 | 金星耐火 | 天马新材 | 高温耐火泥 | 13.74 | 0.17% |
| 2019 | 天马新材 | 金星耐火 | 耐火材料用粉体材料 | 6.33 | 0.06% |
| 2020 | 天马新材 | 金星耐火 | 耐火材料用粉体材料 | 8.85 | 0.08% |
| 2021 | 天马新材 | 金星耐火 | 耐火材料用粉体材料 | 8.32 | 0.04% |

金星耐火主要从事耐火材料的生产及销售，为公司耐火材料用粉体材料的下游客户。报告期内，公司向金星耐火销售耐火材料用粉体材料，金星耐火主要用于其自身生产经营，金额分别为 6.33 万元、8.85 万元和 8.32 万元，占比分别为 0.06%、0.08%和 0.04%，金额及占比均极低。除上述销售情况外，报告期内，公司因修建回转窑生产线，向其采购耐火泥产品，金额分别为 59.08 万元及 13.74 万元，占比为 0.72%及 0.17%，占比极低。

上述交易系公司特定需求而向销售客户的偶发性采购，金额极小。销售与采购单价与同期价格相比均不存在显著异常，销售和采购均独立发生且无其他非经营性资金往来。综上，公司与金星耐火的交易符合行业惯例及正常商业逻辑，不存在异常情况。

B.郑州荣盛窑炉耐火材料有限公司（以下简称“荣盛窑炉”）

| 交易时间 | 销售方 | 采购方 | 主要产品类型 | 交易额（万元） | 交易额占销售/采购额比重 |
|---|---|---|---|---|---|
| 2021 | 荣盛窑炉 | 天马新材 | 耐火泥、耐火砖 | 5.10 | 0.04% |
| 2020 | 天马新材 | 荣盛窑炉 | 耐火材料用粉体材料 | 7.43 | 0.07% |

荣盛窑炉主要从事耐火材料的生产及销售，为公司耐火材料用精细氧化铝的产品的下游客户。2020 年，公司向荣盛窑炉销售耐火材料用粉体材料，荣盛窑炉主要用于其自身生产经营，金额为 7.43 万元，占当期销售额比例为 0.07%。除上述销售情况外，公司因窑炉维护修理，于 2021 年向其采购耐火泥产品用于窑炉的修理维护，金额为 5.10 万元，占当期采购额比例为 0.04%。

上述交易系公司特定需求而向销售客户的偶发性采购，金额极小。销售与采购单价与同期价格相比均不存在显著异常，销售和采购均独立发生且无其他非经营性资金往来。综上，公司与荣盛窑炉的交易符合行业惯例及正常商业逻辑，不存在异常情况。

C.郑州华祥耐材有限公司（以下简称“华祥耐材”）

| 交易时间 | 销售方 | 采购方 | 主要产品类型 | 交易额（万元） | 交易额占销售/采购额比重 |
|---|---|---|---|---|---|
| 2019 | 华祥耐材 | 天马新材 | 浇注料 | 377.96 | 4.58% |
| 2019 | 天马新材 | 华祥耐材 | 耐火材料用粉体材料 | 377.88 | 3.37% |

华祥耐材主要从事耐火材料的生产与销售，为公司耐火材料用精细氧化铝客户，2019 年根据客户需求，公司向其销售耐火材料用粉体材料，合计交易额为 377.88 万元，占同期销售额比例为 3.37%。此外，2019 年由于公司需要购建回转窑，需要大量使用窑炉浇注材料，故向华祥耐材购入浇注料类耐火材料，该笔交易额为 377.96 万元，占比 4.58%。

上述交易系公司特定需求而向销售客户的偶发性采购。销售与采购单价与同期价格相比均不存在显著异常，销售和采购均独立发生且无其他非经营性资金往来。综上，公司与华祥耐材的交易符合行业惯例及正常商业逻辑，不存在异常情况。

D.郑州星源精细陶瓷有限公司（以下简称“星源陶瓷”）

| 交易时间 | 销售方 | 采购方 | 主要产品类型 | 交易额（万元） | 交易额占销售/采购额比重 |
|---|---|---|---|---|---|
| 2019 | 星源陶瓷 | 天马新材 | 高铝陶瓷制品、α氧化铝 | 208.87 | 2.53% |
| 2020 | 星源陶瓷 | 天马新材 | 高铝陶瓷制品、委外加工 | 145.51 | 1.75% |
| 2021 | 星源陶瓷 | 天马新材 | 委外加工 | 9.56 | 0.08% |
| 2019 | 天马新材 | 星源陶瓷 | 电子陶瓷用粉体材料 | 166.02 | 1.48% |

星源陶瓷主要从事高铝陶瓷制品的生产销售业务，为电子陶瓷用粉体材料下游客户，2019 年公司对星源陶瓷的销售额为 166.02 万元，占比 1.48%。2019 年及 2020 年，公司因修建回转窑生产线，需要大量使用高铝陶瓷制品，故向星源陶瓷采购，同时星源陶瓷承担部分公司的委外加工。2019 至 2021 年交易金额分别为 208.87 万元、145.51 万元及 9.56 万元，占当期采购金额的 2.53%、1.75%及 0.08%。

上述交易系公司特定需求而向销售客户的偶发性采购。销售与采购单价与同期价格相比均不存在显著异常，销售和采购均独立发生且无其他非经营性资金往来。综上，公司与星源陶瓷的交易符合行业惯例及正常商业逻辑，不存在异常情况。

（2）对供应商的零星销售

①郑州弘祥耐火材料有限公司（以下简称“弘祥耐火”）

| 交易时间 | 销售方 | 采购方 | 主要产品类型 | 交易额（万元） | 交易额占销售/采购额比重 |
|---|---|---|---|---|---|
| 2019 | 弘祥耐火 | 天马新材 | 白刚玉 | 117.46 | 1.42% |
| 2020 | 弘祥耐火 | 天马新材 | 白刚玉 | 734.82 | 8.85% |
| 2021 | 弘祥耐火 | 天马新材 | 白刚玉 | 919.81 | 7.54% |
| 2021 | 天马新材 | 弘祥耐火 | 电子陶瓷用粉体材料 | 87.58 | 0.42% |

弘祥耐火的主要业务为白刚玉的生产和销售。报告期内，公司向其采购白刚玉，占采购总额比例分别为 1.42%、8.85%和 7.54%。

2021 年，根据弘祥耐火自身临时性需求，公司向其销售电子陶瓷用粉体材料产品 87.58 万元，占当期销售额比重为 0.42%，交易额占当期销售总额比例极小。

上述交易系公司为维护供应商关系而根据其需求产生的偶发性销售，金额较小。销售与采购单价与同期价格相比均不存在显著异常，销售和采购均独立发生且无其他非经营性资金往来。综上，公司与弘祥耐火的交易符合行业惯例及正常商业逻辑，不存在异常情况。

②荥阳市泰和刚玉有限公司（以下简称“泰和刚玉”）

| 交易时间 | 销售方 | 采购方 | 主要产品类型 | 交易额（万元） | 交易额占销售/采购额比重 |
|---|---|---|---|---|---|
| 2019 | 泰和刚玉 | 天马新材 | 白刚玉、委外加工 | 146.71 | 1.78% |
| 2020 | 泰和刚玉 | 天马新材 | 白刚玉、委外加工 | 178.16 | 2.15% |
| 2021 | 泰和刚玉 | 天马新材 | 白刚玉、委外加工 | 67.12 | 0.55% |
| 2019 | 天马新材 | 泰和刚玉 | 研磨抛光用粉体材料 | 12.55 | 0.11% |

注：报告期内上述采购交易额主要为委外加工费，2019 年至 2020 年包含部分原材料采购

泰和刚玉主要从事氧化铝及刚玉的生产和销售，为公司报告期内外协加工方之一。报告期内，公司主要委托泰和刚玉加工白刚玉，向其支付委托加工费；同时，2019 年至 2020 年，公司向其零星采购白刚玉细粉。2019 年，根据对方需求，公司向其销售一笔研磨抛光用粉体材料，为偶发性销售，交易额为 12.55 万元，占当年销售额比重为 0.11%。上述销售与采购均为独立交易事项，具有合理背景，与委外加工业务无关。

上述交易系公司为维护供应商关系而根据其需求产生的偶发性销售，报告期内仅发生一次且金额很小。销售与采购单价与同期价格相比均不存在显著异常，销售和采购均独立发生且无其他非经营性资金往来。综上，公司与泰和刚玉的交易符合行业惯例及正常商业逻辑，不存在异常情况。

③郑州晋德新材料科技有限公司（以下简称“晋德新材料”）

| 交易时间 | 销售方 | 采购方 | 产品类型 | 交易额（万元） | 交易额占销售/采购额比重 |
|---|---|---|---|---|---|
| 2021 | 晋德新材料 | 天马新材 | 工业氧化铝 | 63.64 | 0.52% |
| 2021 | 天马新材 | 晋德新材料 | 电子陶瓷用粉体材料 | 17.12 | 0.08% |

晋德新材料主要从事各类氧化铝产品的贸易，公司 2021 年主要向其采购工业氧化铝，共计采购 63.64 万元，占当期采购总额比例为 0.52%。此外，根据对方需求，公司于 2021 年向其零星销售了少量电子陶瓷用粉体材料，交易额为 17.12 万元，占当期销售总额比例为 0.08%，与同类产品价格不存在显著差异。

上述交易系公司为维护供应商关系而根据其需求产生的偶发性销售，金额很小。销售与采购单价与同期价格相比均不存在显著异常，销售和采购均独立发生且无其他非经营性资金往来。综上，公司与晋德新材料的交易符合行业惯例及正常商业逻辑，不存在异常情况。

报告期内，公司对销售客户的采购以及对供应商的销售主要为零星、偶发性交易，相关交易不具有持续性。由于公司精细氧化铝粉体产品应用较为多元，其业务和产品覆盖精细氧化铝产业链的多个环节，行业内企业在生产经营过程中存在多样化需求，偶发性双向交易具有合理性，交易价格公允，符合行业特点。

因此，在上述业务背景和行业发展的基础上，报告期内公司存在部分客户与供应商重合情况符合业务发展实际情况和行业惯例。

**2、客户与供应商重叠业务是否为贸易业务或委托加工业务，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定**

公司对上述重合单位销售的产品全部为公司产成品，不存在委托对方进行委托加工后再购回的情形。公司采购的产品主要为原材料及工程材料，公司采购后分别用于进一步生产和生产线建设，不存在采购后进行受托加工并再次销售给对方的情形，亦不存在采购后直接对外销售的情形。因此，上述交易不属于委托加工业务，亦不属于贸易业务。公司在上述交易发生时，对销售业务和采购业务独立进行核算，相关会计处理符合会计准则的规定。

**二、中介机构核查**

**（一）申报会计师核查程序**

申报会计师执行了如下核查程序：

1、获取发行人销售明细表，分客户、分产品类型、下游领域、合作年限、收入规模等多维度分析客户群体特征，结合发行人业务特点和行业地位与客户结构的匹配性和客户群体的稳定性；

2、通过全国企业信息公示系统、企查查等，查询报告期内主要客户基本信息；查阅行业研究报告、客户公开资料、相关合作协议，结合客户走访情况，了解客户行业地位，发行人与客户合作模式、合作历史、采购产品用途及内容等，分析客户是否为贸易商；

3、查阅全国企业信息公示系统、企查查、访谈问卷中客户基本信息，核对主要客户实际控制人、董监高及关键经办人与发行人实际控制人、董监高及核心人员是否存在关联关系；

4、通过发行人历史交易记录整理及客户走访情况，对发行人客户按照合作年限进行分层，并统计各期各层客户增加和减少数量及对应销售金额，统计连续三年交易客户数量及对应销售金额，分析客户稳定性；

5、获取并核查报告期内实际控制人、实际控制人的配偶、父母、子女、董事、监事、高管及主要财务人员等相关人员的资金流水，以确认与客户的实际控制人、董监高及业务经办人是否存在业务往来；

6、查阅发行人与采购和生产相关内部管理制度，访谈发行人管理层了解合同签订方式并查阅主要合同，访谈主要客户了解采购发行人产品占比及竞争情况，分析发行人与客户的合作关系及稳定性，评估是否存在与之相关的重大风险；

7、访谈发行人销售部门人员，了解客户途径及主要客户选取供应商的要求及管理方式、合同签订方式；

8、查阅发行人主要销售合同，实地走访发行人客户，访谈发行人销售部门人员，了解行业签署协议的方式与习惯；

9、实地走访发行人客户，结合公司产品特点，分析发行人在客户中的地位及发行人产品档次；

10、查阅报告期内的退换货清单，通过公开资料查询发行人报告期诉讼、仲裁信息，访谈发行人主要客户，了解是否存在重大合同履约问题，是否发生产品质量事故，是否发生纠纷或大额退换货情形；

11、通过全国企业信息公示系统、企查查等查阅贸易商基本信息，查阅行业研究报告、客户公开资料、相关合作协议，结合客户走访情况，了解客户行业地位，发行人与客户合作模式、合作历史、采购产品用途及内容等，分析发行人及其关联方与贸易商其实否在关联关系；

12、查阅各期向贸易商销售清单，按季度统计贸易商销售记录，并将贸易商的销售价格与销售的同类产品的销售价格、毛利率、与直销客户同类产品售价及毛利率进行比较，分析判断价格是否公允，是否存在向贸易商压货行为；

13、实地走访了主要贸易商客户，了解其终端销售情况；

14、取得发行人报告期内的供应商及客户明细表，了解供应商及客户重合情况；取得发行人与相关主体签订的采购与销售合同，分析合同主要条款；

15、询问发行人管理层、采购及销售负责人，了解客户和供应商重合的具体原因、是否具有真实交易背景；

16、将供应商与客户重合单位的销售价格与采购价格与同类产品的销售价格和采购价格进行比较，分析判断价格是否公允；

17、对相关供应商、客户进行访谈，了解相关交易背景及定价流程，分析其商业及定价合理性；销售与采购是否存在对应关系、是否属于委托加工或贸易业务。

**（二）申报会计师核查结论**

经核查，申报会计师认为：

1、针对上述问题申报会计师执行了走访、函证等核查程序，其中具体核查范围与核查证据如下：

| 核查方法 | 核查范围 | 核查证据 |
| --- | --- | --- |
| 客户走访 | 选取了发行人报告期各期前二十大客户进行实地走访，实地走访客户报告期各期销售收入合计占发行人营业总收入比例均在 80%以上 | 实地走访发行人主要客户，取得客户签署的书面访谈纪要，客户营业执照复印件以及被访谈人身份证复印件等资料 |
| 客户函证 | 申报会计师对发行人客户进行函证。各期发函金 | 取得了函证回函文件，及对应的函证 |

| | | |
|---|---|---|
| | 额占营业收入比例均在 80%以上 | 物流单、情况说明等资料 |

2、发行人已补充说明各期各类细分产品的销售金额及占比及前五名客户情况，发行人具有稳定的客户群体，客户结构与发行人业务特点及行业地位相匹配，主要客户及其关联方、关键经办人员与发行人及其关联方不存在关联关系或潜在关联关系；

3、发行人已补充说明客户分层情况，报告期内连续合作客户数量和金额占比较高，客户合作关系稳定，发行人不存在合同履约问题，不存在质量事故，与客户不存在质量问题发生纠纷或发生大额退换货的情形；

4、发行人与主要客户合作关系稳定，但发行人主要产品领域可能形成其他竞争对手，如在产品技术水平、产品质量或性价比上超过公司产品，则可能存在被竞争对手替代或者无法持续拓展新客户的风险；发行人已在招股说明书中补充披露相关内容；

5、发行人在原材料采购、生产过程控制、库存管理等生产经营各个环节采取了必要的产品质量安全管理措施并有效实施；

6、贸易商客户及其关联方、关键经办人员与发行人及其关联方不存在关联关系或潜在关联关系；报告期各期发行人对贸易商的营业收入变动具有合理性；发行人贸易商交易金额较小且未主动拓展贸易商模式，不存在向贸易商压货的动机和行为；发行人主要贸易商均实现了终端销售；发行人销售价格及毛利率与直销客户不存在较大差异，交易价格公允；

7、报告期内，发行人存在客户与供应商重叠的情形，重叠原因具有合理性，交易定价公允，符合行业惯例；发行人客户与供应商重叠业务不存在贸易业务和委托加工业务，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

**（三）说明对主要客户的发函、回函的比例，未回函部分所执行替代程序的具体情况及结论；对主要客户访谈的具体核查方法、数量、金额及占比，访谈的证据、数据及结果是否充分、有效**

申报会计师执行了函证及走访核查程序，具体情况如下：

1、说明对主要客户的发函、回函的比例

2019 年、2020 年和 2021 年执行函证程序的客户覆盖报告期各期前十大客户及主要新增客户，针对未收到回函的情形，实施替代程序，具体函证及替代程序数据和比例如下表所示：

| 项目 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
| --- | --- | --- | --- |
| 营业收入（含税） | 23,493.13 | 12,443.72 | 12,732.14 |
| 营业收入发函金额 | 21,260.80 | 10,973.79 | 11,421.12 |
| 发函比例 | 90.50% | 88.19% | 89.70% |
| 回函客户收入金额 | 20,705.24 | 10,272.70 | 10,452.62 |
| 回函客户收入金额占营业收入比例 | 88.13% | 82.55% | 82.10% |

注：上表营业收入及发函回函金额均为含税金额

报告期各期，发行人营业收入发函比例分别为 89.70%、88.19%和 90.50%，回函比例分别为 82.10%、82.55%和 88.13%。

2、未回函部分所执行替代程序的具体情况及结论

针对未回函客户，申报会计师执行了替代测试。具体替代性程序如下：

取得发行人的收入明细表，核对未回函客户的销售合同、出库单、物流单据、客户签收单、销售发票、收款依据等单据，查看客户名称、货物种类、数量、金额、时间等信息是否勾稽一致，确定销售发生额的真实性和应收账款期末余额的准确性。

3、主要客户函证的核查结论

经核查，申报会计师认为：

发行人客户的回函比例较高，针对未回函的客户，申报会计师已履行了必要的替代程序，发行人销售收入真实、准确、完整。

4、对主要客户访谈的具体核查方法、数量、金额及占比

申报会计师对报告期内主要客户进行了现场走访或视频访谈，了解客户基本信息、经营情况、合作背景、与发行人的业务模式、定价及结算机制等，核查客户是否与发行人及其实际控制人、持股 5%以上的股东、董事、监事、高级管理人员等存在关联关系等。

对于现场进行的访谈，申报会计师前往客户所在地与公司客户独立进行访谈，并通过查验被访谈人身份证、名片、驾照等有效证件核实被访谈人身份，获取被访谈人

所在单位工商营业执照和公司章程复印件（除已上市公司）进行核查，若被访谈人无法提供公司章程复印件则以确认企业工商信息网站或企查查网站下载的企业信用报告方式替代，访谈记录当场经过被访谈人签字确认并加盖公司公章。

对于受疫情影响采用视频进行的访谈，申报会计师根据公司提供的联系方式独立与被访谈人联系，通过独立提供的视频通道与被访谈人沟通，在视频中查验被访谈人身份证明文件，访谈结束后将访谈记录等资料独立寄送至客户处，并请客户将公司章程或企业信用报告与签字盖章确认的访谈记录邮寄至申报会计师所在地。

访谈数据和覆盖比例情况如下：

| 项目 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|---|---|---|---|
| 实地走访客户收入合计 | 19,256.09 | 9,603.35 | 9,845.82 |
| 实地走访客户的收入占营业收入比例 | 81.96% | 77.17% | 77.33% |
| 实地走访客户数量 | 42 | | |
| 视频访谈客户收入合计 | 435.90 | 484.03 | 711.60 |
| 视频走访客户的收入占营业收入比例 | 1.86% | 3.89% | 5.59% |
| 视频走访客户数量 | 3 | | |
| 已访谈客户涉及的收入合计（万元） | 19,691.99 | 10,087.38 | 10,557.42 |
| 营业收入（万元） | 23,493.13 | 12,443.72 | 12,732.14 |
| 收入走访比例 | 83.82% | 81.06% | 82.92% |

注：上表营业收入及访谈客户涉及收入均为含税金额

如上表所述，报告期内，申报会计师共访谈 45 家客户，其中实地走访 42 家，视频访谈 3 家，两种方式的合计访谈金额占营业收入总额的比例分别为 82.92%、81.06%、83.82%。

5、主要客户走访的核查结论

经核查，申报会计师认为：访谈的证据、数据及结果充分、有效。

**问题 4. 关联交易合理性与公允性**

**根据申报材料及公开资料，（1）天一豪丰系发行人实际控制人王世贤曾控制或施加重大影响的企业，为工业氧化铝、碳素制品等大宗原材料贸易商。报告期内，天一豪丰为发行人前五大供应商，2019 年和 2020 年采购工业氧化铝金额分别为 509.51 万**

元、241.97 万元。2019 年末发行人存在对天一豪丰的应收账款 79.92 万元，2018 年发行人对天一豪丰存在阳极炭块销售收入 3,474.27 万元。2020 年起，发行人逐渐转为直接向终端供应商采购，与天一豪丰的交易规模快速下降。天一豪丰已于 2021 年 2 月 5 日注销。（2）截至招股说明书签署日，太乙顺发为发行人实际控制人王世贤控制或施加重大影响的企业，其主营业务为碳素制品（含阳极炭块）；2019 年发行人营业收入同比减少 11.16%，主要原因系全资子公司天一光电的商贸业务阳极生块停止经营所致，报告期内天一光电未开展实际经营。（3）报告期内，发行人存在通过关联方天一豪丰转贷，及向关联方太乙顺发和天一豪丰背书无真实交易背景的票据进行融资的情形。

请发行人：（1）说明天一豪丰、太乙顺发的基本情况，包括成立时间、股权结构、主要产品、销售情况、近三年主要财务数据等；说明报告期内注销天一豪丰、成立太乙顺发的原因。（2）结合报告期内天一豪丰的经营情况说明天一豪丰是否专门为向发行人服务设立，发行人与天一豪丰是否存在相同的供应商、客户，可以向终端供应商采购的情形下向实际控制人控制的贸易商天一豪丰销售采购的必要性；结合市场价格、报告期内发行人同类原材料或产品交易价格等情况，说明关联交易的真实性、公允性，是否存在利益输送。（3）说明天一光电停产前是否与太乙顺发经营相似和同类业务，是否构成同业竞争；结合天一光电停产前的经营业绩情况说明发行人停止阳极生块业务的原因和合理性；结合天一光电停止生产经营后太乙顺发经营业绩的变动情况以及天一光电原有客户供应商和太乙顺发的客户供应商重合情况，说明天一光电终止的相关业务是否后续由太乙顺发实际经营，并结合上述情况进一步说明通过停止阳极生块业务是否损害发行人利益；内控制度实施是否有效，是否存在实际控制人不当控制风险。（4）说明子公司后续经营计划；子公司现有资产是否存在减值风险，补充说明资产减值测试的具体方法及结果，减值准备计提是否充分。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，并说明针对上述关联交易真实性、公允性采取的核查措施、核查过程及核查结论。请发行人律师对问题（3）进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明情况

**（一）说明天一豪丰、太乙顺发的基本情况，包括成立时间、股权结构、主要产品、销售情况、近三年主要财务数据等；说明报告期内注销天一豪丰、成立太乙顺发的原因**

**1、天一豪丰、太乙顺发的基本情况，包括成立时间、股权结构、主要产品、销售情况、近三年主要财务数据等**

（1）天一豪丰

①基本情况

| 项目 | 基本情况 |
| --- | --- |
| **成立日期** | 2015 年 11 月 6 日 |
| **股权结构** | 设立时，王世贤持股 90.00%，王利民持股 10.00%；截至注销前，韦景超持股 100.00% |
| **主要产品** | 阳极炭块、阳极生块、煅后焦、石油焦等产品 |
| **销售情况** | 2019 年度，营业收入 3,613.17 万元；2020 年度，营业收入 3,356.22 万元 |

注：以上销售数据未经审计。天一豪丰于 2020 年 12 月取得清税证明，于 2021 年 2 月完成工商注销，取得清税证明后，天一豪丰已无实际业务开展，故不单独列示 2021 年度销售数据。

②主要财务数据

单位：万元

| 项目 | 2020 年度/2020 年 12 月 31 日 | 2019 年度/2019 年 12 月 31 日 |
| --- | --- | --- |
| **总资产** | 3,547.18 | 3,187.47 |
| **所有者权益** | -260.53 | -109.45 |
| **营业收入** | 3,356.22 | 3,613.17 |
| **营业利润** | -151.08 | -226.91 |
| **净利润** | -151.08 | -229.82 |

注：以上财务数据未经审计。天一豪丰于 2020 年 12 月取得清税证明，于 2021 年 2 月完成工商注销，取得清税证明后，天一豪丰已无实际业务开展，故不单独列示 2021 年度财务数据。

（2）太乙顺发

①基本情况

| 项目 | 基本情况 |
| --- | --- |
| **成立日期** | 2019 年 1 月 3 日 |
| **股权结构** | 设立时至报告期期末，王超持股 100.00% |
| **主要产品** | 阳极炭块 |
| **销售情况** | 2019 年度，营业收入 0.00 万元；2020 年度，营业收入 1,129.71 万元；2021 年度，营业收入 5,469.16 万元 |

注：以上销售数据未经审计。

②主要财务数据

单位：万元

| 项目 | 2021 年度/2021 年 12 月 31 日 | 2020 年度/2020 年 12 月 31 日 | 2019 年度/2019 年 12 月 31 日 |
|---|---|---|---|
| 总资产 | 1,890.44 | 924.76 | 0.00 |
| 所有者权益 | 168.61 | 3.54 | 0.00 |
| 营业收入 | 5,469.16 | 1,129.71 | 0.00 |
| 营业利润 | 175.74 | 3.73 | 0.00 |
| 净利润 | 165.66 | 3.54 | 0.00 |

注：以上财务数据未经审计。

**2、报告期内注销天一豪丰、成立太乙顺发的原因**

（1）注销天一豪丰

天一豪丰实际控制人王世贤依据注销前的经营及投资安排，同时考虑到碳素类产品下游电解铝行业的经营情况，拟减少对贸易性业务的经营管理投入，故选择注销天一豪丰。

（2）成立太乙顺发

太乙顺发由王超（王世贤兄弟的子女）于 2019 年 1 月发起并成立，设立背景系王超个人经营装修材料销售业务，需成立平台公司与客户签订销售合同。随王超个人业务资源的积累，亦获取了一定的碳素类产品贸易渠道，自 2020 年下半年起计划开展部分碳素贸易业务。因为碳素贸易需要大量资金周转，王超自有资金及运作经验有限，故王超与王世贤进行协商沟通，由王世贤筹措资金支持太乙顺发的日常贸易经营，并在天一豪丰注销期间将一些经营资源介绍至太乙顺发。

**（二）结合报告期内天一豪丰的经营情况说明天一豪丰是否专门为向发行人服务设立，发行人与天一豪丰是否存在相同的供应商、客户，可以向终端供应商采购的情形下向实际控制人控制的贸易商天一豪丰销售采购的必要性；结合市场价格、报告期内发行人同类原材料或产品交易价格等情况，说明关联交易的真实性、公允性，是否存在利益输送。**

**1、天一豪丰是否专门为向发行人服务设立，发行人与天一豪丰是否存在相同的供应商、客户，可以向终端供应商采购的情形下向实际控制人控制的贸易商天一豪丰销售采购的必要性**

（1）天一豪丰是否专门为向公司服务设立

报告期内，天一豪丰对外销售的产品类型为碳素产品、工业氧化铝及铝矿石产品，其中以阳极炭块、阳极生块、煅后焦、石油焦等碳素类产品为主。2019 年度，天一豪丰向公司销售工业氧化铝的销售金额仅占天一豪丰全年销售收入的 14.10%，向其他客户销售碳素类产品的销售金额占全年销售额的 85.90%；2020 年度，天一豪丰向公司销售工业氧化铝金额占天一豪丰全年销售收入的比例进一步降低至 7.21%。2021 年，双方未再发生交易。综上，天一豪丰并非专门为公司服务设立。

（2）公司与天一豪丰是否存在相同的供应商、客户

报告期内，公司与天一豪丰不存在相同客户，仅存在相同的氧化铝原料供应商。主要背景是：天一豪丰作为公司的氧化铝原料贸易商直接向上游供应商进行了采购，因此存在公司的氧化铝原料供应商与天一豪丰的供应商相同的情形，即天一豪丰向相同供应商采购氧化铝原料后，均直接销售给公司。

报告期内，天一豪丰与相同供应商交易内容如下：

| 相同供应商 | 交易内容 |
| --- | --- |
| 中铝山东有限公司 | 氧化铝-山铝粉 |
| 上海百图高新材料科技有限公司 | α-氧化铝球形 |
| 郑州晋德新材料科技有限公司 | 氧化铝-中美粉 |
| 麦瑞熙供应链管理（河南）有限公司 | 氧化铝-中美粉 |

（3）公司向实际控制人控制的贸易商天一豪丰销售采购的必要性

公司的采购渠道分为向生产企业直接进行采购或向贸易商企业进行采购两类，天一豪丰作为工业氧化铝、碳素制品等大宗原材料贸易商，具有一定的贸易渠道资源，且多渠道采购可以保证原材料供应安全，故公司向天一豪丰进行采购具有必要及合理性。

同时，公司在日常生产经营过程中会收到较多承兑汇票，中铝山东有限公司（以下简称“中铝山东”）及上海百图高新材料科技有限公司（以下简称“上海百图”）

等企业对于下游客户购买原材料支付的承兑汇票出票行信用要求较高，公司有时所获取的部分承兑汇票无法满足中铝山东或上海百图等企业的信用要求，故此种情况下，由天一豪丰先向中铝山东及上海百图等企业进行采购，之后再由公司向天一豪丰进行采购，并将上述票据支付给天一豪丰。

**2、关联交易的真实性、公允性，是否存在利益输送**

（1）关联交易真实性

公司于 2019 年、2020 年向天一豪丰采购工业氧化铝原材料，系公司正常生产经营需要，公司已经遵循诚实信用、等价有偿、公平自愿、合理公允的基本原则，与天一豪丰开展业务。针对以上关联交易事项，公司已根据《公司章程》、《关联交易管理制度》召开董事会、股东大会对上述关联交易的真实性进行审议，确认不存在通过上述关联交易进行利益输送，损害公司或股东合法利益的情况。同时，对于关联交易，公司在采购时已与天一豪丰签订合同，相应账务处理完备，发票、银行回单、承兑汇票等原始单据齐全，交易真实。

（2）关联交易公允性

报告期内，公司向天一豪丰及其他供应商同年度采购同种类原材料价格（不含税）如下：

单位：万元、吨、万元/吨

| 采购年度 | 采购产品 | 供应商 | 采购金额 | 采购数量 | 采购单价 |
|---|---|---|---|---|---|
| 2019 年度 | 氧化铝-山铝粉 | 河南天一豪丰实业有限公司 | 478.15 | 1,991.73 | 0.24 |
| | | 中铝山东有限公司 | 678.15 | 2,598.94 | 0.26 |
| | α-氧化铝球形 | 河南天一豪丰实业有限公司 | 31.36 | 10.39 | 3.02 |
| | | 上海百图高新材料科技有限公司 | 17.52 | 6.00 | 2.92 |
| 2020 年度 | 氧化铝-中美粉 | 河南天一豪丰实业有限公司 | 186.98 | 881.74 | 0.21 |
| | | 郑州宝矶实业有限公司 | 591.29 | 2,893.24 | 0.20 |
| | | 上海兴登国际贸易有限公司 | 43.12 | 200.50 | 0.22 |
| | | 麦瑞熙供应链管理（河南）有限公司 | 22.64 | 102.32 | 0.22 |
| | 干白氢铝 | 河南天一豪丰实业有限公司 | 54.99 | 168.04 | 0.33 |

天一豪丰对外销售产品的定价原则为按照工业氧化铝市场价加收少量必要手续费确定，手续费约在其采购成本的 1.00%至 6.00%之间。

2019 年度，公司向天一豪丰采购氧化铝-山铝粉的全年平均采购价格为 0.24 万元/吨，向中铝山东采购同种原材料的全年平均采购价格为 0.26 万元/吨，采购价格的波动主要系受当年大宗市场行情影响，两者采购价格不存在明显差异，具有公允性。且该年度天一豪丰向公司所销售氧化铝-山铝粉的上游直接采购供应商同为中铝山东，天一豪丰向中铝山东的直接采购价格为 0.23 万元/吨，加成比例为 5.85%，该比例符合 2019 年度天一豪丰对公司的一贯定价政策，具有合理性。

2019 年度，公司向天一豪丰采购 α-氧化铝球形的全年平均采购价格为 3.02 万元/吨，向上海百图采购同种原材料的全年平均采购价格为 2.92 万元/吨，两者采购价格不存在明显差异。作为贸易商，天一豪丰采购 α-氧化铝球形的直接上游供应商同为上海百图，其直接采购价格为 2.85 万元/吨，加成比例为 6.05%，该比例也符合 2019 年度天一豪丰对公司的一贯定价政策。

对于氧化铝-中美粉原材料，2020 年度公司除向天一豪丰采购外，还分别向郑州宝矶实业有限公司、上海兴登国际贸易有限公司、麦瑞熙供应链管理（河南）有限公司等供应商进行采购，公司向以上其他供应商的全年平均采购价格分别为 0.20 万元/吨、0.22 万元/吨与 0.22 万元/吨，同向天一豪丰进行采购的 0.21 万元/吨的采购价格相比较为相近，不存在明显差异。

对于干白氢铝，报告期内，公司仅在 2020 年度向天一豪丰进行过一批采购，采购数量为 168.04 吨，采购价格为 0.33 万元/吨，且未向其他供应商采购相同种类原材料。作为贸易商，天一豪丰向公司所销售干白氢铝的上游直接采购供应商为厦门富鑫升贸易有限公司，直接采购价格为 0.33 万元/吨，直接采购价格与天一豪丰向公司销售价格较为接近，公司与关联方之间不存在通过贸易销售转移利润的情形。

此外，公司对关联交易金额进行了测算，即以公司向其他供应商同年度采购同种原材料的采购价格乘以向天一豪丰采购氧化铝原材料的数量，得出公司向其他供应商同年度采购相同数量同种原材料所需支付的测算采购成本，并将测算采购成本与公司向天一豪丰采购的采购成本进行比较分析。

测算情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020 年度 | 2019 年度 |
| --- | --- | --- |

| | | |
|---|---|---|
| 测算采购成本 | 236.07 | 550.06 |
| 向天一豪丰采购的采购成本 | 241.97 | 509.51 |
| 差异金额 | -5.90 | 40.55 |
| 差异金额占采购总金额比例 | 0.07% | 0.49% |
| 差异金额占净利润比例 | 0.36% | 2.36% |

2019 年度、2020 年度采购成本差异金额分别为增加 40.55 万元及减少 5.90 万元，占各期采购总金额的比例分别为 0.49%与 0.07%，占各期净利润的比例分别为 2.36%与 0.36%。以上采购成本差异金额及占比极低，公司通过天一豪丰采购的定价具有合理性，与同年度同类原材料采购价格不存在重大差异，采购价格的微观差别不会对公司的经营业绩产生重大影响。

综上，关联交易价格公允，交易真实，不存在利益输送的情形。

**（三）说明天一光电停产前是否与太乙顺发经营相似和同类业务，是否构成同业竞争；结合天一光电停产前的经营业绩情况说明发行人停止阳极生块业务的原因和合理性；结合天一光电停止生产经营后太乙顺发经营业绩的变动情况以及天一光电原有客户供应商和太乙顺发的客户供应商重合情况，说明天一光电终止的相关业务是否后续由太乙顺发实际经营，并结合上述情况进一步说明通过停止阳极生块业务是否损害发行人利益；内控制度实施是否有效，是否存在实际控制人不当控制风险**

**1、说明天一光电停产前是否与太乙顺发经营相似和同类业务，是否构成同业竞争**

天一光电自 2018 年底起停止阳极生块商贸业务，报告期内未开展实际生产经营。停产前，天一光电主要从事阳极生块的贸易。太乙顺发成立于 2019 年 1 月，设立之初主要从事建筑材料的销售。2020 年下半年起经营方向逐步转向为碳素贸易。

据此，报告期内，天一光电未开展实际生产经营，不存在与太乙顺发同时开展碳素贸易的情形，天一光电与太乙顺发之间不存在同业竞争。

**2、结合天一光电停产前的经营业绩情况说明发行人停止阳极生块业务的原因和合理性**

天一光电停产前主要从事阳极生块的贸易，2018 年度天一光电净利润为 104.87 万元，占公司 2018 年度净利润比例为 8.27%。天一光电于报告期前停止阳极生块业务的原因如下：

（1）进一步聚焦发行人主营业务

公司主要为高性能精细氧化铝生产商，天一光电的阳极生块销售业务与公司的主营业务契合度较低，且不存在上下游关系。为了更好地聚焦主营业务，提高公司运营效率，降低生产管理成本，提升盈利能力，公司决定停止天一光电的阳极生块业务，该等决策具有商业合理性。

（2）发行人自身资金需求和市场影响

阳极生块业务属于毛利润较低且运营资金需求量较高的产业，公司 2019 年正处于迅速发展阶段，预计随着公司主营业务的快速发展，公司的产能和业务扩张规模将带来较大的资金需求，为保障自身发展战略的实施，必须将主要资源聚焦投入于主营业务。同时，2018 年底，受大宗原材料铝锭价格变化较大影响，阳极生块的下游需求较为低迷，公司综合考虑了投入与潜在回报后，决定停止阳极生块业务经营。

综上，公司为进一步聚焦主营业务，同时受公司自身资金需求和市场影响，决定停止阳极生块业务，公司停止阳极生块业务具有合理性。

**3、结合天一光电停止生产经营后太乙顺发经营业绩的变动情况以及天一光电原有客户供应商和太乙顺发的客户供应商重合情况，说明天一光电终止的相关业务是否后续由太乙顺发实际经营，并结合上述情况进一步说明通过停止阳极生块业务是否损害发行人利益**

根据太乙顺发工商底档、财务报表及太乙顺发的访谈确认，太乙顺发成立于 2019 年 1 月，设立原因系王世贤兄长之子王超为便于承揽部分装修建筑工程项目的需要，通过成立公司开展相关业务。

2020 年下半年，随着王超个人业务资源的积累，亦获取了一定的碳素类产品（如阳极生块）贸易渠道及客户资源，自 2020 年起经营方向逐步转向为碳素贸易。因为碳素贸易需要大量资金周转，王超自有资金及运作经验有限，且王世贤从事碳素贸易多年，经验丰富，故王超与王世贤进行协商沟通，由王世贤提供运营资金支持太乙顺发的日常贸易经营，并在天一豪丰注销后将部分原有业务资源介绍至太乙顺发。

根据天一光电 2018 年的客户、供应商明细表和太乙顺发报告期内的客户、供应商明细表，天一光电和太乙顺发不存在客户重合的情况，三门峡锦隆炭素制品有限公司和河南汇豪实业有限公司系天一光电和太乙顺发的相同供应商。天一光电于报告期前即停止了阳极生块业务，太乙顺发于 2020 年下半年开始开展碳素制品业务，上述公司开展同类业务的时间间隔较长，不存在天一光电终止相关业务后续直接由太乙顺发实际经营的情形。天一光电停止阳极生块业务前，2018 年度天一光电净利润为 104.87 万元，占公司 2018 年度净利润比例为 8.27%，加之天一光电停止业务的背景同时受大宗原材料铝锭价格变化较大、当期阳极生块的下游需求较为低迷影响，因此，实际控制人不存在通过停止碳素类产品损害公司利益的情形。

**4、内控制度实施是否有效，是否存在实际控制人不当控制风险**

公司一直致力于规范并完善内部控制，根据《公司法》《证券法》等相关法律法规的要求，并针对自身特点，逐步建立并完善了一系列内控制度。通过有效的内部控制，合理保证了公司经营管理的合法合规与资产安全，确保了公司财务报告及相关信息的真实完整，提高了公司的经营效率与效果，促进了公司发展战略的稳步实现。

中勤万信对公司内部控制进行了鉴证，出具了《内部控制鉴证报告》（勤信鉴字[2022]第 0008 号），认为：“天马新材按照《企业内部控制基本规范》及相关具体规范的控制标准于 2021 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

据此，截至报告期末，公司已经建立健全了公司内部控制制度，可以有效防范实际控制人的不当控制。关于实际控制人的不当控制风险已经在《招股说明书》“第三节 风险因素”之“四、法律风险”之“（一）实际控制人不当控制风险”进行了披露和提示。

截至本问询回复出具日，公司的内控制度得到有效的实施，公司未发生实际控制人利用其控制地位，通过行使表决权或其他方式对公司的经营、财务等进行不当控制，不存在对公司及其他股东的利益产生不利影响的情形。

**（四）说明子公司后续经营计划；子公司现有资产是否存在减值风险，补充说明资产减值测试的具体方法及结果，减值准备计提是否充分**

**1、子公司后续经营计划**

天一光电当前业务仅为向母公司天马新材出租房屋建筑物、生产经营用设备及生产用地，暂无其他后续经营计划。

**2、子公司现有资产是否存在减值风险，补充说明资产减值测试的具体方法及结果，减值准备计提是否充分**

截至 2021 年 12 月 31 日，子公司天一光电现有资产情况如下：

单位：万元

| 项目 | | 2021 年 12 月 31 日 |
|---|---|---|
| **流动资产** | 货币资金 | 3.64 |
| **非流动资产** | 固定资产 | 1,889.93 |
| | 无形资产 | 958.15 |
| | 长期待摊费用 | 37.88 |
| **资产总额** | | **2,889.60** |

（1）流动资产

截至 2021 年 12 月 31 日，子公司流动资产为银行存款及库存现金，流动性较强，不存在减值风险。

（2）非流动资产

①非流动资产进行减值测试的具体方法

固定资产、使用寿命有限的无形资产等非流动非金融资产，于资产负债表日存在减值迹象的，进行减值测试。减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。

资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

上述资产减值损失一经确认，在以后会计期间不予转回。

②固定资产、无形资产及长期待摊费用基本情况及减值测试的具体方法与结果

报告期内，子公司的非流动资产为固定资产、无形资产及长期待摊费用。

A.固定资产：

截至 2021 年 12 月 31 日，子公司固定资产主要为房屋建筑物及机器设备。其中房屋建筑物账面原值合计 2,024.33 万元，账面净值合计 1,538.35 万元，主要为生产经营用房产，坐落于公司厂区范围内，并出租给母公司使用；机器设备账面原值合计 1,592.56 万元，账面净值合计 348.64 万元，主要为水洗生产线、均化仓、混料仓、气体输送系统等生产经营用设备，且已出租给母公司使用。

B.无形资产：

子公司的无形资产为土地使用权，土地位于上街区淮阳路东侧、安阳路南侧，面积为 39,187.97 平方米，用途为工业用地，已出租给母公司使用。截至 2021 年 12 月 31 日，无形资产账面原值为 1,217.99 万元，账面净值为 958.15 万元。

C.长期待摊费用：

子公司的长期待摊费用为地坪整修和外网工程，按照预计受益期间按直线法摊销，目前厂区地坪和外网工程不存在陈旧过时或发生实体损坏等情况，预计使用方式亦未发生重大不利变化。

D.对固定资产、无形资产及长期待摊费用减值测试的具体方法与结果：

| 项目 | 具体方法 | 结果 |
| --- | --- | --- |
| **固定资产** | 子公司的房屋及机器设备租赁给母公司，母公司将其作为生产经营用房屋及生产设备使用，固定资产预期能够持续为公司带来经济利益流入；子公司定期对固定资产进行盘点，实地观察固定资产的存放地点及使用状态，查看是否存在损坏、无法使用、需大修或长期闲置的固定资产；母公司经营稳健，固定资产预计使用方式未发生重大不利变化，不存在资产的经济绩效已经低于或者将低于预期的情况。 | 现有固定资产于资产负债表日不存在减值迹象，未计提减值准备，不存在应计提减值准备未足额计提的情况。 |
| **无形资产** | 子公司的无形资产为土地使用权，报告期内土地用途无变化，不存在闲置情况，且不存在地块转让价格显著下跌的情况。 | 现有无形资产于资产负债表日不存在减值迹象，未计提减值准备，不存在应计提减值准备未足额计提的情况。 |
| **长期待摊费用** | 公司长期待摊费用为厂区地坪及外网工程。厂区地坪及外网工程正常使用，预计使用方式未发生重大不利变化，且未发生实体损坏或需大修等情况。 | 现有长期待摊费用于资产负债表日不存在减值迹象，未计提减值准备，不存在应计提减值准备未足额计提的情况。 |

综上，子公司现有资产不存在资产减值迹象及减值风险，无须计提减值准备。上述情况符合实际情况，符合会计准则的相关规定。

## 二、中介机构核查

### （一）申报会计师核查程序

针对上述事项，申报会计师执行了以下核查程序及过程：

1、获取并查阅天一豪丰、太乙顺发、天一光电工商底档资料，了解天一豪丰及太乙顺发成立时间、股权结构等基本情况，并核实相关主体的经营范围、商业性质及历史沿革；

2、获取并查阅天一豪丰、太乙顺发财务账套、纳税申报报表等资料，了解天一豪丰及太乙顺发的主要产品、销售情况及近三年财务数据等情况；

3、访谈王世贤及王超，了解天一豪丰注销及太乙顺发成立的背景及原因；

4、获取并查阅天一豪丰销售明细表，计算关联交易金额占天一豪丰全年销售金额比例，了解天一豪丰的经营业绩是否与发行人存在高度依赖关系；

5、获取并查阅发行人、天一豪丰及太乙顺发客户、供应商清单，了解相同客户、供应商情况；

6、获取并查阅发行人资产相关内部控制制度，了解公司采购、处置相关资产流程，并获取子公司财务报表，分析子公司现有资产情况；

7、获取并查阅子公司与母公司签订的租赁合同，了解报告期内出租资产的基本情况；

8、访谈发行人财务负责人相关资产预计使用方式是否发生重大不利变化，并实地查看相关资产是否存在受损、闲置等情况，同时分析租赁用地是否存在价格下跌的风险，综合判断相关资产是否存在减值迹象；

9、访谈发行人董事长，了解发行人子公司后续经营计划；

10、获取并查阅天一光电 2018 年度和 2019 年度的财务报表，对天一光电 2018 年度及 2019 年度的经营情况和财务信息进行核查；

11、取得天一光电停产前和太乙顺发报告期内的客户、供应商明细表及财务报表，核查天一光电和太乙顺发的客户、供应商重合情况；

12、取得发行人出具的确认，并对发行人实际控制人进行访谈，对天一光电于2018年停止碳素贸易的原因进行确认；

13、查阅发行人报告期内适用的《公司章程》《关联交易管理制度》及其他内部控制制度，查阅与发行人内控制度相关的三会决议以及中勤万信出具的《内部控制鉴证报告》，并对发行人董事会秘书访谈，了解发行人公司治理机制有效运行的情况。

**（二）申报会计师核查意见**

经核查，申报会计师认为：

1、天一豪丰因实际控制人王世贤的经营管理需要而被注销，太乙顺发因王超个人业务经营需要而被设立，以上原因具有商业合理性；

2、天一豪丰主营业务为销售碳素类产品，关联交易金额占天一豪丰全年销售金额占比较低，天一豪丰非专门为向发行人服务而设立；

3、发行人可以向终端供应商采购的情形下向实际控制人控制的贸易商天一豪丰销售采购主要原因系保证原材料供应安全，并同时满足终端供应商对于客户提供的承兑汇票出票行信用问题，具有合理性；

4、报告期内，天一光电未开展实际生产经营，不存在与太乙顺发同时开展碳素贸易的情形，天一光电与太乙顺发之间不存在同业竞争；

5、发行人为进一步聚焦主营业务，同时受发行人自身资金需求和市场影响，决定停止阳极生块业务，发行人停止阳极生块业务具有合理性；

6、天一光电于报告期前即停止了阳极生块业务，太乙顺发于 2020 年下半年开始开展碳素制品业务，上述公司开展同类业务的时间间隔较长，不存在天一光电终止相关业务后续直接由太乙顺发实际经营的情形；天一光电停止阳极生块业务前，2018 年度天一光电净利润为 104.87 万元，占发行人 2018 年度净利润比例为 8.27%，加之天一光电停止业务的背景同时受大宗原材料铝锭价格变化较大、当期阳极生块的下游需求较为低迷影响，实际控制人亦不存在通过停止碳素类产品损害发行人利益的情形；

7、截至本问询回复出具日，发行人的内控制度得到有效的实施，发行人未发生实际控制人利用其控制地位，通过行使表决权或其他方式对公司的经营、财务等进行不当控制，不存在对公司及其他股东的利益产生不利影响的情形；

8、当前天一光电除向母公司出租相关房屋建筑物、生产经营用设备及生产用地外，暂无其他后续经营计划；

9、子公司现有资产不存在减值迹象，无需计提减值准备。

**（三）针对上述关联交易真实性、公允性采取的核查措施、核查过程及核查结论**

**1、申报会计师核查措施及过程**

针对报告期公司与天一豪丰关联交易的真实性、公允性，申报会计师主要执行了以下核查程序：

（1）获取并查阅发行人向其他供应商采购同种原材料的相关合同、会计凭证及后附发票等单据，以了解发行人向其他供应商采购同种原材料的价格情况；

（2）获取并查阅发行人向天一豪丰关联采购的相关合同，了解交易的具体内容与情况；

（3）访谈发行人采购负责人，了解关联交易发生的背景及原因，是否存在纠纷或潜在纠纷；

（4）对比分析发行人向天一豪丰关联交易的采购价格及向其他供应商采购同种原材料的采购价格，了解是否存在明显差异，是否存在通过调节交易价格，向发行人或天一豪丰输送利益的情形；

（5）获取并查阅发行人向天一豪丰关联采购的会计凭证、发票、银行回单、承兑汇票等单据，同时查阅天一豪丰向发行人关联销售的会计凭证、发票、银行回单、承兑汇票等单据，以了解交易双方账务处理是否一致，是否存在明显差异的情形；

（6）获取并查阅天一豪丰与上游供应商之间签订的采购合同，了解交易的具体内容与情况；

（7）获取并查阅天一豪丰的资金流水情况，了解是否存在异常交易情形；

（8）测算发行人向天一豪丰进行采购的采购成本与向其他供应商同年度采购相同数量同种原材料所需要支付的采购成本的金额差异，了解是否存在明显差异，该差异是否会对发行人的经营业绩产生重大影响。

**2、核查结论**

经核查，申报会计师认为：

发行人与天一豪丰之间的关联交易具有真实交易背景及合理理由，交易具有真实性；关联交易价格同发行人向其他供应商采购同种原材料价格无明显差异，交易价格具有公允性。

综上，不存在利益输送的情形。

**问题 6.** 收入大幅增长的原因及可持续性

根据申报材料，（1）报告期内，发行人营业收入分别为 11,203.63 万元、11,091.29 万元和 20,790.38 万元，扣非归母净利润分别为 1,558.04 万元、1,446.95 万元和 4,930.21 万元。其中，2021 年营业收入增幅为 87.45%、扣非归母净利润增幅为 240.73%，主要原因为主要下游领域需求快速增长。（2）2021 年，电子陶瓷用粉体材料、电子及光伏玻璃用粉体材料、高压电器用粉体材料、其他精细氧化铝粉体应用的营业收入分别为 11,082.93 万元、2,816.40 万元、2,454.43 万元和 4,341.47 万元，分别同比增长 138.21%、39.70%、49.16%和 60.91%。

（1）各类产品收入变动原因。①结合发行人订单获取情况、各类产品产能变化情况及下游主要客户需求变化、境内外相关行业企业产能供应变化情况等，量化分析说明报告期内电子陶瓷用粉体材料、电子玻璃用粉体材料、高压电器用粉体材料等各类细分产品销售收入变动的原因及合理性。其他精细氧化铝粉体应用收入，请按照下属细分产品（如锂电池隔膜用、研磨抛光用、高导热材料用、耐火材料用粉体材料等）分别列表说明。②按细分产品类别分别说明主要客户销售情况变动（新增、退出、销售额变动）的原因及合理性，说明主要客户业务类型及经营情况与其采购情况的匹配性，不同客户毛利率是否存在较大差异；说明报告期内对主要客户的信用期，是否存在通过延长信用期以增加销售收入的情况。③说明各期收入和销量增长来源于原有客户、新客户的比例，客户数量，新客户开拓方式和定价公允性。④说明目前在手订单情况，包括合同对手方、合同内容、金额、期限、目前进展情况，并结合上述情况及下游行业发展趋势、境内外相关行业企业产能供应变化情况，说明主要客户的市场需求是否稳定、持续，发行人是否存在业绩下滑的风险，如是，请充分揭示风险并作重大事项提示。

（2）收入季节性是否符合行业特点。根据申报材料，报告期内，发行人第一季度收入受春节期间生产放假因素影响为全年最低，第四季度受下游客户春节提前备货影响为全年最高，各期第四季度收入占比超过 30%。请发行人：①说明各期第四季度营业收入占全年比重较大的原因及合理性，是否存在提前确认收入、期末集中确认收入和期初退货的情形，分析说明发行人收入季节性分布与同行业可比公司是否存在较大差异。②说明 2021 年第一季度营业收入同比增长 139.66%，明显高于其他季度增长率

的原因及合理性。③说明发行人的退换货政策、各期退换货金额、时间分布及相关会计处理，是否符合《企业会计准则》的相关规定。

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）对收入真实性的核查的具体情况，包括但不限于核查方式、核查过程、核查比例、核查结论，通过函证和实地走访等方式核查覆盖收入金额及比例，回函情况和未回函原因、未回函部分所执行替代程序的具体情况及有效性等。（2）对第四季度营业收入确认执行的审计程序、取得的审计证据和审计结论。

回复：

一、发行人说明情况

（一）各类产品收入变动原因。①结合发行人订单获取情况、各类产品产能变化情况及下游主要客户需求变化、境内外相关行业企业产能供应变化情况等，量化分析说明报告期内电子陶瓷用粉体材料、电子玻璃用粉体材料、高压电器用粉体材料等各类细分产品销售收入变动的原因及合理性。其他精细氧化铝粉体应用收入，请按照下属细分产品（如锂电池隔膜用、研磨抛光用、高导热材料用、耐火材料用粉体材料等）分别列表说明。②按细分产品类别分别说明主要客户销售情况变动（新增、退出、销售额变动）的原因及合理性，说明主要客户业务类型及经营情况与其采购情况的匹配性，不同客户毛利率是否存在较大差异；说明报告期内对主要客户的信用期，是否存在通过延长信用期以增加销售收入的情况。③说明各期收入和销量增长来源于原有客户、新客户的比例，客户数量，新客户开拓方式和定价公允性。④说明目前在手订单情况，包括合同对手方、合同内容、金额、期限、目前进展情况，并结合上述情况及下游行业发展趋势、境内外相关行业企业产能供应变化情况，说明主要客户的市场需求是否稳定、持续，发行人是否存在业绩下滑的风险，如是，请充分揭示风险并作重大事项提示

回复：

**1、报告期公司各个细分产品的收入变动分析及主要客户情况**

（1）细分产品销售收入变动情况

报告期内，公司主营业务收入构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2021 年度 | | 2020 年度 | | 2019 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 比例（%） | 金额 | 比例（%） | 金额 | 比例（%） |
| 电子陶瓷用粉体材料 | 11,082.93 | 53.55% | 4,652.58 | 42.25% | 2,755.27 | 26.42% |
| 电子及光伏玻璃用粉体材料 | 2,816.40 | 13.61% | 2,016.06 | 18.31% | 2,586.41 | 24.80% |
| 高压电器用粉体材料 | 2,454.43 | 11.86% | 1,645.51 | 14.94% | 1,082.62 | 10.38% |
| 其他精细氧化铝粉体应用 | 4,341.47 | 20.98% | 2,697.99 | 24.50% | 4,004.81 | 38.40% |
| 其中：锂电池隔膜用粉体材料 | 1,604.32 | 7.75% | 1,307.24 | 11.87% | 1,695.79 | 16.26% |
| 研磨抛光用粉体材料 | 1,399.82 | 6.76% | 249.38 | 2.26% | 777.26 | 7.45% |
| 高导热材料用粉体材料 | 857.96 | 4.15% | 767.70 | 6.97% | 588.08 | 5.64% |
| 耐火材料用粉体材料 | 479.37 | 2.32% | 373.67 | 3.39% | 943.67 | 9.05% |
| **合计** | **20,695.24** | **100.00%** | **11,012.14** | **100.00%** | **10,429.11** | **100.00%** |

2019 年至 2021 年，公司主营业务收入分别为 10,429.11 万元、11,012.14 万元和 20,695.24 万元，逐年增长。

2020 年较 2019 年增加 583.03 万元，主要系公司 2020 年产品销售结构有所变化，电子陶瓷用粉体材料和高压电器用粉体材料收入增加，而光伏玻璃用粉体材料、锂电池隔膜用粉体材料、研磨抛光用粉体材料、耐火材料用粉体材料等产品收入下降所致。

2021 年公司主营业务收入较 2020 年增加 9,683.10 万元，增长幅度为 87.93%，主要系公司受下游主要客户需求影响，电子陶瓷用粉体材料、高压电器用粉体材料、电子玻璃用粉体材料和研磨抛光用粉体材料大幅增长所致。

电子陶瓷用粉体材料是生产电子陶瓷基片、陶瓷封装材料、电真空管壳、HTCC 陶瓷等电子陶瓷元器件的主材之一，亦是生产 MLCC 等陶瓷产品的辅助材料。近年来，随着 5G 网络、数据中心等新型基础设施建设，叠加智能手机、物联网、汽车电子等产业持续向好，我国电子元件行业将明显受益。此外，中美贸易摩擦背景下，国内终端厂商开始将供应链向国内转移，进口替代需求不断加大，进而促使电子陶瓷元器件需求不断增加。

电子玻璃用粉体材料是配置电子玻璃配方中的主要成分之一，是重要的结构功能原材料，起到提高玻璃韧性和透光率的作用。近年来，电子玻璃龙头企业在技术方面

不断取得突破并具备了产业化能力，逐步开始国产替代进程，对电子玻璃用精细氧化铝需求不断加大，本类产品销量也逐年增长。

高压电器用粉体材料主要用于生产高压、特高压电器零部件，主要应用于电网建设和用户工程。近年来，国家电力产业政策持续推进输变电工程建设，中国高压、特高压电器市场规模不断扩大，带动了该产品的稳定增长。

近年来，受国际政治经济形势影响，半导体晶圆及相关领域等前沿科技产品进口替代需求日趋旺盛。公司生产的研磨抛光用粉体材料粒度分布范围窄，研磨效率高，抛光效果好，能够用于半导体晶圆研磨抛光，在该领域公司为国内最主要生产企业，在上述行业发展机遇下，收入呈上升态势。

综上所述，受行业需求影响，电子陶瓷用粉体材料、高压电器用粉体材料、电子玻璃用粉体材料和研磨抛光用粉体材料下游主要客户订单增加，进而带动了公司 2021 年主营业务收入增长，具体分析如下。

①电子陶瓷用粉体材料

报告期各期，电子陶瓷用粉体材料销售收入、销量和销售价格如下：

单位：万元

| 项目 | 2021 年度 | | | 2020 年度 | | | 2019 年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 数额 | 增减变动 | 增长率 | 数额 | 增减变动 | 增长率 | 数额 |
| 销售收入 | 11,082.93 | 6,430.35 | 138.21% | 4,652.58 | 1,897.32 | 68.86% | 2,755.27 |
| 销量 | 18,171.61 | 9,978.49 | 121.79% | 8,193.12 | 3,660.82 | 80.77% | 4,532.30 |
| 单位售价 | 6,099.04 | 420.40 | 7.40% | 5,678.64 | -400.53 | -6.59% | 6,079.17 |

报告期内，电子陶瓷用粉体材料产品的销售收入分别为 2,755.27 万元、4,652.58 万元和 11,082.93 万元，是公司的主导产品，受下游客户需求不断增加影响，其销售额和销售量在报告期内均持续增长。

报告期内，受下游原材料价格波动影响，电子陶瓷用粉体材料产品价格有所波动，对其收入造成了一定影响。

②电子及光伏玻璃用粉体材料

报告期各期，电子及光伏玻璃用粉体材料销售收入、销量和销售价格如下：

单位：万元

| 项目 | 2021 年度 | | | 2020 年度 | | | 2019 年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 数额 | 增减变动 | 增长率 | 数额 | 增减变动 | 增长率 | 数额 |
| 销售收入 | 2,816.40 | 800.35 | 39.70% | 2,016.06 | -570.35 | -22.05% | 2,586.41 |
| 销量 | 6,062.13 | 522.47 | 9.43% | 5,539.65 | -1,591.77 | -22.32% | 7,131.42 |
| 单位售价 | 4,645.90 | 1,006.58 | 27.66% | 3,639.32 | 12.55 | 0.35% | 3,626.78 |

报告期内，电子及光伏玻璃用粉体材料产品的销售收入分别为 2,586.41 万元、2,016.06 万元和 2,816.40 万元。该类产品包括电子玻璃用粉体材料和光伏玻璃用粉体材料，其中光伏玻璃用粉体材料附加值较低，受产能及未来发展战略决策影响，报告期公司逐步减少了其销售；电子玻璃用粉体材料主要用于 LCD、OLED 等液晶显示器，报告期受下游领域发展迅速影响，其收入也逐年大幅增加；上述两种产品收入结构的变化，导致电子及光伏玻璃用粉体材料收入及销售量呈先降后增的趋势，同时单位售价呈逐年上升趋势。

报告期各期，电子玻璃用粉体材料销售情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2021 年度 | | | 2020 年度 | | | 2019 年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 数额 | 增减变动 | 增长率 | 数额 | 增减变动 | 增长率 | 数额 |
| 销售收入 | 2,438.51 | 1,319.58 | 117.93% | 1,118.93 | -2.00 | -0.18% | 1,120.93 |
| 销量 | 4,625.91 | 2,416.89 | 109.41% | 2,209.03 | 148.68 | 7.22% | 2,060.35 |
| 单位售价 | 5,271.42 | 206.16 | 4.07% | 5,065.26 | -375.21 | -6.90% | 5,440.48 |

光伏玻璃用粉体材料销售情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2021 年度 | | | 2020 年度 | | | 2019 年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 数额 | 增减变动 | 增长率 | 数额 | 增减变动 | 增长率 | 数额 |
| 销售收入 | 377.89 | -519.24 | -57.88% | 897.13 | -568.35 | -38.78% | 1,465.48 |
| 销量 | 1,436.22 | -1,894.41 | -56.88% | 3,330.63 | -1,740.44 | -34.32% | 5,071.07 |
| 单位售价 | 2,631.17 | -62.40 | -2.32% | 2,693.57 | -196.31 | -6.79% | 2,889.88 |

光伏玻璃用粉体材料收入逐年下降，进而导致该类产品结构变化较大，单位价格相应变化较大。

③高压电器用粉体材料

报告期各期，高压电器用粉体材料销售收入、销量和销售价格如下：

单位：万元

| 项目 | 2021 年度 | | | 2020 年度 | | | 2019 年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 数额 | 增减变动 | 增长率 | 数额 | 增减变动 | 增长率 | 数额 |
| 销售收入 | 2,454.43 | 808.92 | 49.16% | 1,645.51 | 562.88 | 51.99% | 1,082.62 |
| 销量 | 2,688.78 | 960.27 | 55.56% | 1,728.50 | 688.55 | 66.21% | 1,039.96 |
| 单位售价 | 9,128.43 | -391.41 | -4.11% | 9,519.84 | -890.46 | -8.55% | 10,410.31 |

报告期内，高压电器用粉体材料产品的销售收入分别为 1,082.62 万元、1,645.51 万元和 2,454.43 万元。报告期内，受该领域下游主要客户泰开集团需求不断增加影响，本类产品销售量和销售额持续增长。

报告期内，高压电器用粉体材料销售价格逐年下降，主要系公司采取适当降价的方式维护重要客户长期合作关系。

④其他精细氧化铝粉体应用

报告期内，公司其他精细氧化铝粉体应用主要包括锂电池隔膜用粉体材料、研磨抛光用粉体材料、高导热材料用粉体材料和耐火材料用粉体材料，各产品收入变化具体情况如下。

A、锂电池隔膜用粉体材料

报告期各期，锂电池隔膜用粉体材料销售收入、销量和销售价格如下：

单位：万元

| 项目 | 2021 年度 | | | 2020 年度 | | | 2019 年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 数额 | 增减变动 | 增长率 | 数额 | 增减变动 | 增长率 | 数额 |
| 销售收入 | 1,604.32 | 297.08 | 22.73% | 1,307.24 | -388.55 | -22.91% | 1,695.79 |
| 销量 | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** |
| 单位售价 | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** |

报告期内，锂电池隔膜用粉体材料产品的销售收入分别为 1,695.79 万元、1,307.24 万元和 1,604.32 万元。报告期内，该类产品销量整体成上升趋势，单位售价逐年下降，导致该等产品收入也呈现先降后升状态。

锂电池隔膜用粉体材料市场前景广阔，公司近年来逐步加大市场开拓力度，并采取适当降价的方式，逐步扩大了产品销售，但因为产品价格整体下降较多，导致收入增长慢于销量增长。

B、研磨抛光用粉体材料

报告期各期，研磨抛光用粉体材料销售收入、销量和销售价格如下：

单位：万元

| 项目 | 2021 年度 | | | 2020 年度 | | | 2019 年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 数额 | 增减变动 | 增长率 | 数额 | 增减变动 | 增长率 | 数额 |
| 销售收入 | 1,399.82 | 1,150.44 | 461.32% | 249.38 | -527.88 | -67.92% | 777.26 |
| 销量 | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** |
| 单位售价 | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** |

报告期内，研磨抛光用粉体材料产品的销售收入分别为 777.26 万元、249.38 万元和 1,399.82 万元。报告期内，该类产品收入先下降后大幅上升，主要系受该类产品最主要客户无锡成旸需求变化所致。报告期各期，公司对无锡成旸收入分别为 497.70 万元、134.92 万元和 1,167.26 万元，2020，受新冠肺炎疫情及无锡成旸产线改造因素影响，当年 1-8 月无锡成旸未向公司采购产品，导致当年收入大幅下降。2021 年，随无锡成旸改造后的产线投产及下游需求增加，无锡成旸采购金额大幅增加，研磨抛光用粉体材料收入随之大幅增加。

无锡成旸情况详见本问询回复之“问题 6”之“（一）”之“1、报告期公司各个细分产品的收入变动分析及主要客户情况”之“（4）下游主要客户需求与各类细分产品销售收入变动的原因及合理性”之“④无锡成旸”。

C、高导热材料用粉体材料

高导热材料用粉体材料包括球形高导热材料用粉体材料和一般导热材料用粉体材料，前者附加值较高。该等产品销售结构的变化会对其单位售价的变化造成一定影响。报告期各期，高导热材料用粉体材料销售收入、销量和销售价格如下：

单位：万元

| 项目 | 2021 年度 | | | 2020 年度 | | | 2019 年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 数额 | 增减变动 | 增长率 | 数额 | 增减变动 | 增长率 | 数额 |
| 销售收入 | 857.96 | 90.26 | 11.76% | 767.70 | 179.62 | 30.54% | 588.08 |
| 销量 | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** |
| 单位售价 | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** |

报告期内，高导热材料用粉体材料产品的销售收入分别为 588.08 万元、767.70 万元和 857.96 万元。报告期内，该类产品销售数量先升后降，销售收入逐年增加。主要系随着 5G 应用领域扩展，高功率电子产品应用领域日趋扩大，对附加值较高的球形导热材料的需求不断增加，进而促使公司球形高导热材料粉体材料产品收入占比增加，分别为 35.81%、37.66%和 50.91%，该产品售价较高，进而使得本产品的单位售价也呈上升趋势。

D、耐火材料用粉体材料

耐火材料用粉体材料附加值较低，报告期随着产能日益紧张，公司放弃了部分该类产品订单，报告期各期，耐火材料用粉体材料销售收入、销量和销售价格如下：

单位：万元

| 项目 | 2021 年度 | | | 2020 年度 | | | 2019 年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 数额 | 增减变动 | 增长率 | 数额 | 增减变动 | 增长率 | 数额 |
| 销售收入 | 479.37 | 105.70 | 28.29% | 373.67 | -570.01 | -60.40% | 943.67 |
| 销量 | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** |
| 单位售价 | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** |

报告期内，耐火材料用粉体材料产品的销售收入分别为 943.67 万元、373.67 万元和 479.37 万元，整体呈下降趋势。报告期内，鉴于该等产品附加值较低且不为未来主要战略发展方向，公司开拓该类产品市场力度较小，导致该类产品收入下降较多。

（2）订单获取情况

公司细分产品的客户需求较为稳定，且具有持续性，一般根据其生产需要和库存管理需求向供应商分批进行采购，分别签订采购合同或订单，因此，报告期各期订单基本系主要客户当期需求的反映。报告期各期，公司各类产品订单情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2021 年度 | | 2020 年度 | | 2019 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 订单金额 | 比例 | 订单金额 | 比例 | 订单金额 | 比例 |
| 电子陶瓷用粉体材料 | 11,069.44 | 54.86% | 5,150.02 | 41.69% | 3,179.00 | 26.78% |
| 电子及光伏玻璃用粉体材料 | 2,469.12 | 12.24% | 2,287.27 | 18.51% | 3,006.99 | 25.33% |
| 高压电器用粉体材料 | 2,369.37 | 11.74% | 1,953.57 | 15.81% | 1,310.65 | 11.04% |
| 其他精细氧化 | 4,268.96 | 21.16% | 2,963.34 | 23.99% | 4,372.81 | 36.84% |

| 项目 | 2021 年度 | | 2020 年度 | | 2019 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 订单金额 | 比例 | 订单金额 | 比例 | 订单金额 | 比例 |
| 铝粉体应用 | | | | | | |
| 其中：锂电池隔膜用粉体材料 | 1,754.09 | 8.69% | 1,483.17 | 12.01% | 1,761.17 | 14.84% |
| 研磨抛光用粉体材料 | 1,337.88 | 6.63% | 236.37 | 1.91% | 852.02 | 7.18% |
| 高导热材料用粉体材料 | 776.32 | 3.85% | 888.58 | 7.19% | 563.76 | 4.75% |
| 耐火材料用粉体材料 | 400.68 | 1.99% | 355.21 | 2.88% | 1,195.86 | 10.08% |
| **合计** | **20,176.89** | **100.00%** | **12,354.19** | **100.00%** | **11,869.44** | **100.00%** |

注：公司部分零星客户及小客户难以统计订单，金额较小，故以销售金额替代订单额进行替代；上述订单金额已经扣除增值税。

如上表，报告期公司各产品订单金额与收入金额差异不大，订单结构与产品销售收入结构相匹配。

（3）各类产品产能变化情况及境内外相关行业企业产能供应变化情况

报告期内，公司产能情况如下：

| 产线名称 | 项目 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 电子陶瓷用粉体材料、电子及光伏玻璃用粉体材料等其他产品共用产线 | 产能（吨） | 26,000.00 | 26,000.00 | 26,000.00 |
| | 产量（吨） | 28,112.81 | 16,812.37 | 16,250.25 |
| | 产能利用率 | 108.13% | 64.66% | 62.50% |
| | 销量（吨） | 28,611.45 | 16,482.23 | 15,911.54 |
| | 产销率 | 101.77% | 98.04% | 97.92% |
| 高压电器用粉体材料产线 | 产能（吨） | 3,000.00 | 3,000.00 | 3,000.00 |
| | 产量（吨） | 2,695.12 | 1,802.31 | 1,131.53 |
| | 产能利用率 | 89.84% | 60.08% | 37.72% |
| | 销量（吨） | 2,688.78 | 1,728.50 | 1,039.96 |
| | 产销率 | 99.76% | 95.90% | 91.91% |

如上表，公司是国内具有较大规模多品种精细氧化铝产能的企业，报告期随着市场需求的持续提升，产能利用率不断上升，日趋饱和，从而带动收入不断上涨。目前，公司核心产品存在一定程度的供不应求，急需扩大生产规模。

报告期公司各期购入生产设备与产能变化情况及报告期内产量增长情况与生产人员变动、原材料变动等匹配分析详见本反馈意见回复之“问题 8”之“（二）产能、产量与生产消耗的匹配性”。

报告期内，境内外与公司业务相关企业情况详见本问询回复之“问题 2. 详细披露行业地位和技术竞争力”之“（三）发行人在国内市场的主要竞争对手情况”，上述公司未在其公开信息中披露自身产能变化情况。

（4）下游主要客户需求与各类细分产品销售收入变动的原因及合理性

报告期各期，公司前十大客户情况如下：

单位：万元

| 年度 | 序号 | 客户 | 主要应用情况 | 金额 | 占比（%） |
|---|---|---|---|---|---|
| 2021年度 | 1 | 三环集团 | 主要应用于电子陶瓷方向 | 6,693.96 | 32.35 |
| | 2 | 泰开集团 | 主要应用于高压电器方向 | 1,553.50 | 7.51 |
| | 3 | 彩虹集团 | 主要应用于电子玻璃方向 | 1,438.74 | 6.95 |
| | 4 | 无锡成旸 | 主要应用于研磨抛光方向 | 1,167.26 | 5.64 |
| | 5 | 中国建材集团 | 主要应用于锂电池隔膜方向和电子玻璃方向 | 1,075.21 | 5.20 |
| | 6 | 浙江新纳 | 主要应用于电子陶瓷方向 | 930.72 | 4.50 |
| | 7 | 西电集团 | 主要应用于电子陶瓷方向和高压电器方向 | 758.54 | 3.67 |
| | 8 | 东莞东超新材料科技有限公司 | 主要用于高导热材料方向 | 573.00 | 2.77 |
| | 9 | 沧州明珠 | 主要应用于锂电池隔膜方向 | 506.19 | 2.45 |
| | 10 | 郑州中瓷科技有限公司 | 主要应用于电子陶瓷方向 | 340.80 | 1.65 |
| | **2021 年度前十名客户销售额合计** | | | **15,037.91** | **72.66** |
| **年度** | **序号** | **客户** | **主要产品** | **金额** | **占比** |
| 2020年度 | 1 | 三环集团 | 电子陶瓷用粉体材料 | 2,203.12 | 20.01 |
| | 2 | 彩虹集团 | 电子及光伏玻璃用粉体材料 | 900.04 | 8.17 |
| | 3 | 南玻集团 | 主要应用于光伏玻璃方向 | 799.16 | 7.26 |
| | 4 | 泰开集团 | 主要应用于高压电器方向 | 649.01 | 5.89 |
| | 5 | 东莞东超新材料科技有限公司 | 主要用于高导热材料方向 | 584.93 | 5.31 |
| | 6 | 西电集团 | 主要应用于电子陶瓷方向和高压电器方向 | 550.80 | 5.00 |
| | 7 | 浙江新纳 | 主要应用于电子陶瓷方向 | 429.55 | 3.90 |

| 年度 | 序号 | 客户 | 主要应用情况 | 金额 | 占比（%） |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| | 8 | 中国建材集团 | 主要应用于锂电池隔膜方向和电子玻璃方向 | 361.06 | 3.28 |
| | 9 | 沧州明珠 | 主要应用于锂电池隔膜方向 | 327.19 | 2.97 |
| | 10 | 平顶山市德港商贸有限公司 | 主要应用于高压电器方向 | 284.85 | 2.59 |
| | **2020 年度前十名客户销售额合计** | | | **7,089.71** | **64.38** |
| **年度** | **序号** | **客户** | **主要产品** | **金额** | **占比** |
| 2019 年度 | 1 | 南玻集团 | 主要应用于光伏玻璃方向 | 1,319.32 | 12.65 |
| | 2 | 西电集团 | 主要应用于电子陶瓷方向和高压电器方向 | 943.27 | 9.04 |
| | 3 | 彩虹集团 | 主要应用于电子陶瓷方向和高压电器方向 | 879.85 | 8.44 |
| | 4 | 三环集团 | 主要应用于电子陶瓷方向 | 581.36 | 5.57 |
| | 5 | 中国建材集团 | 主要应用于锂电池隔膜方向和电子玻璃方向 | 574.28 | 5.51 |
| | 6 | 无锡晨旸科技股份有限公司 | 主要应用于研磨抛光方向 | 497.70 | 4.77 |
| | 7 | 邯郸开发区载德商贸有限公司 | 主要应用于锂电池隔膜方向 | 424.78 | 4.07 |
| | 8 | 东莞东超新材料科技有限公司 | 主要用于高导热材料方向 | 417.48 | 4.00 |
| | 9 | 郑州华祥耐材有限公司 | 主要应用于耐火材料方向 | 377.88 | 3.62 |
| | 10 | 上海蝶翌实业有限公司 | 主要应用于锂电池隔膜方向 | 334.51 | 3.21 |
| | **2019 年度前十名客户销售额合计** | | | **6,350.43** | **60.89** |

注 1：三环集团包括：潮州三环（集团）股份有限公司，南充三环电子有限公司，德阳三环科技有限公司

注 2：彩虹集团包括：彩虹（合肥）液晶玻璃有限公司，彩虹集团（邵阳）特种玻璃有限公司，彩虹（合肥）光伏有限公司，彩虹（延安）新能源有限公司，彩虹集团（邵阳）特种玻璃有限公司咸阳分公司

注 3：中国建材集团包括：中材锂膜有限公司、湖南中锂新材料科技有限公司、蚌埠中建材信息显示材料有限公司、中建材（蚌埠）光电材料有限公司、蚌埠中光电科技有限公司、中建材蚌埠玻璃工业设计研究院有限公司

注 4：南玻集团包括：河北南玻玻璃有限公司，河北视窗玻璃有限公司，咸宁南玻光电玻璃有限公司，宜昌南玻光电玻璃有限公司，清远南玻节能新材料有限公司，咸宁南玻玻璃有限公司

注 5：西电集团包括：西安西电电工材料有限责任公司，西安西电开关电气有限公司，陕西宝光陶瓷科技有限公司，陕西宝光精密陶瓷有限公司

如上表，2021 年前十大客户的收入增长是公司收入较 2020 年大幅增长的主要因素。其中，三环集团、泰开集团、彩虹集团、无锡成旸、中国建材集团、浙江新纳、西电集团、东莞东超新材料科技有限公司、沧州明珠、郑州中瓷等客户具体情况如下：

①三环集团

报告期内，三环集团为公司电子陶瓷用粉体材料最主要客户，具体情况如下：

A、三环集团为具有竞争优势的下游主要企业

三环集团（300408）为全国最大的先进技术陶瓷、电子元件生产基地之一，主要从事电子陶瓷类电子元件及其基础材料的研发、生产和销售，主要产品包括通信部件、半导体部件、电子元件材料、电子元件等。根据东北证券研究报告数据显示，三环集团目前是全球氧化铝陶瓷基片第一大供应商，2020 年全球市场占有率达到 40%-50%，其利用上市公司融资优势，在行业快速成长期，能够迅速扩张，更多的享有行业快速增长带来的红利。2019 年至 2021 年，该公司收入复合增长率 51.02%，整体收入水平上升较快。

B、公司对其收入增长与其产能扩张计划相符合

2019 年至 2021 年，根据三环集团公告，其 2020 年 11 月和 2021 年 12 月，分别实施定向增发，合计募集资金净额 60.32 亿元，投向半导体芯片封装用陶瓷劈刀产业化项目、高容量系列多层片式陶瓷电容器扩产项目等。此外，其使用自有资金投入智能通信终端新型陶瓷封装基座扩产技术改造项目、电子与电力器件用新型氧化铝陶瓷基片扩产项目等，均促使其电子陶瓷基片、陶瓷封装材料产能不断扩大，对原材料的需求也不断增加。

公司为国内最主要电子陶瓷用粉体材料供应商，受三环集团需求增加影响，对其销售收入相应增长。以南充三环为例，公司 2021 年对南充三环实现销售收入 4,320.04 万元，较 2020 年增长 101.62%，2021 年南充三环营业收入较 2020 年同期增长 111.35%，增长趋势与公司对其销售收入增长相吻合，具有合理性。

报告期各期，公司对南充三环的收入分别为 552.53 万元、2,171.99 万元和 4,346.06 万元，根据三环集团年度报告，南充三环自身的收入分别为 40,347.27 万元、90,541.30 万元和 191,361.75 万元，公司 2020 年较 2019 年对南充三环销售增速大于南充三环自身收入增速，主要系公司抢占了国外竞争对手的销售份额。2021 年较 2020 年，公司对南充三环的销售增速和其自身收入增长速度相似。

C、三环集团仍处于产能快速扩张期

根据三环集团公开信息，其全资子公司南充三环部分项目仍处于建设阶段，尚未完全投产，未来随着其完全投产，对精细氧化铝粉体材料需求将进一步增加。德阳三

环于 2021 年年中设立投产，仍有较大产能释放空间。此外，三环集团 2021 年公告计划以自有资金投资智能通信终端新型陶瓷封装基座扩产技术改造项目和电子与电力器件用新型氧化铝陶瓷基片扩产项目，上述项目如按照其计划投产，均将对上游精细氧化铝原材料的需求进一步增加。

综上所述，2021 年，公司电子陶瓷用粉体材料收入大幅增加，与下游主要客户自身增长情况相符合，公司电子陶瓷用粉体材料增长具有可持续性。

②泰开集团

根据公开资料显示，泰开集团为涉足电网电气、专用汽车、低压电器、石油装备、环保设备等多种行业的大型企业集团，综合经济指标位居全国输变电行业前列，在山东省同行业连续多年居首位，2021 年该公司收入超过 100 亿。泰开集团为非公众公司，公开资料较少。根据国网电子商务平台和民生证券研究院研究报告显示，国网 2021 年开关柜中标份额第一为泰开集团。公司与泰开集团合作多年，凭借质量优势赢得客户信任，不断提高产品份额，2019 年至 2021 年对其收入分别为 34.02 万元、649.01 万元和 1,553.50 万元，带动了高压电器用粉体材料整体收入增长。经过近年来合作，公司与泰开集团已经建立了稳定的合作关系。报告期各期公司销售收入分别为 34.02 万元、649.01 万元和 1,553.50 万元，逐年大幅增长。

近年来，高压电器领域在国家输变电线路建设规划的带动下，发展前景良好，具体分析如下：

2021 年 6 月 1 日，国家标委会、市场监督管理总局发布了《电力变压器能效限定值及能效等级》，新国标要求各类变压器损耗指标下降约 10%-45%。受此影响，配电变压器替换与新增市场空间较大。

2022 年 3 月，国家改委、能源局印发《“十四五”现代能源体系规划》，提出“要推动构建新型电力系统，……，以稳定安全可靠的特高压输变电线路为载体的新能源供给消纳体系”。国家在“十四五”期间将持续推动特高压发展，以提升国内的电网对新能源的消纳能力。

上述行业政策的变化，带动了高压、特高压电器的更新换代需求及增长需求。

根据国家能源局、电力规划设计总院统计数据，2019 年中国特高压电器行业市场规模达 1,345.50 亿元，2015-2019 年特高压电器行业年均复合增长率达到 10.70%。在

新基建需求、地缘能源转移和“一带一路”输出电网建设的驱动因素下，预计特高压电器行业仍将维持较快增速。在高压开关领域，根据国家电网数据，2021 年前四批封闭式高压开关中的组合电器配件招标同比增加 101%，呈快速增长趋势。高压、特高压电器未来保持市场的持续增长，进而带动上游原材料的持续增长。

③彩虹集团

公司为彩虹集团电子玻璃用粉体材料最主要供应商。2021 年，上述产品对彩虹集团的销售收入为 1,438.74 万元，较 2020 年增长 59.85%，主要系 2021 年受进口替代及新冠疫情缓解，我国液晶基板玻璃行业景气度持续高涨，彩虹集团于 2021 年 2 月投产第 2 条 G8.5+产线，产能和收入均大幅增加，对原材料的需求也相应增加。2021 年，彩虹集团液晶基板玻璃收入同比增长 75.99%，与公司销售收入增幅相近。目前，彩虹集团 G8.5+电子玻璃二期项目已按计划启动建设，预计未来下游需求仍将处于增长态势。

④无锡成旸

报告期内，无锡成旸为公司研磨抛光用粉体材料最主要客户，其需求变化带动了该类产品收入的变化。无锡成旸主要从事硅片研磨抛光材料的研发、生产与销售，是目前国内少数可以实现晶圆研磨抛光材料国产化并形成批量化供应能力的企业。2020 年，公司对该客户收入较低，主要系该客户 2020 年受到疫情影响而导致阶段性停产，并在停产期间对产线进行改造，从三季度开始恢复对公司的采购所致。2021 年，受益于该公司下游市场的快速增长，其对公司采购量迅速增加。

⑤中国建材集团

公司为中国建材集团所属多家企业提供电子及光伏玻璃用粉体材料、锂电池隔膜用粉体材料。根据中国建材集团公开信息，其近年来在电子玻璃领域收入增长较快，与公司向其销售收入增加情况相符合。

报告期公司向中国建材集团控制的中材锂膜有限公司、湖南中锂新材料科技有限公司销售锂电池隔膜用粉体材料，根据公司资料显示上述公司为上市公司中材科技股份有限公司（002080）子公司，近年来其收入增长幅度较大，预计未来下游需求仍将处于增长态势。

⑥浙江新纳

浙江新纳为从事无机非金属材料研发、生产和销售的高新技术企业，主要产品包括二氧化硅、电子陶瓷等。根据其公开披露的招股说明书，2019 年至 2021 年其电子陶瓷产品收入从 9,115.12 万元增至 19,103.70 万元，复合增长率 44.77%，此外该公司募投项目包括年产 4.8 亿片氧化铝陶瓷基板及年产 2,000 个静电吸盘维修及制造项目，未来将进一步提升其电子陶瓷产品产能规模，进而提高对电子陶瓷用粉体材料的需求。

⑦西电集团

公司主要向西电集团下属的西安西电电工材料有限责任公司和西安西电开关电气有限公司销售高压电器用粉体材料，向其下属的陕西宝光陶瓷科技有限公司，陕西宝光精密陶瓷有限公司销售电子陶瓷用粉体材料。报告期，公司主要通过参与招投标方式获得西电集团相关企业的订单，对其收入规模随订单规模增加而增加。

⑧东莞东超新材料科技有限公司

东莞东超为非公众公司，公开资料较少。根据对其访谈，该公司为行业内知名材料供应商，主要供应导热、高导热材料，应用领域为电子材料。该公司自 2014 年即与天马新材形成合作关系，合作关系稳固。

⑨沧州明珠

沧州明珠（002108）主要产品为锂离子电池隔膜、PE 管道、BOPA 薄膜产品。根据公开资料，其锂电池隔膜产品收入从 2019 年的 15,736.40 万元增至 2021 年的 42,026.02 万元，复合增长率 163.42%，相应对锂电池隔膜用粉体材料需求增加，公司与沧州明珠合作关系稳固，其需求增长将为公司维持稳定的盈利水平提供基础。

⑩郑州中瓷

郑州中瓷为非公众公司，主要为电子陶瓷制品生产企业，下游主要应用领域为新能源汽车用陶瓷芯片基板等。公司与其合作时间较长，近年来随电子陶瓷市场飞速增加，其对公司的采购也相应增加。

综上所述，报告期各期，受益于下游多个领域进入快速发展阶段，公司主要客户订单需求不断增加，进而带动了公司主要产品的收入增长，具有合理性。

**2、按细分产品类别分别说明主要客户销售情况变动（新增、退出、销售额变动）的原因及合理性，说明主要客户业务类型及经营情况与其采购情况的匹配性，不同客**

**户毛利率是否存在较大差异；说明报告期内对主要客户的信用期，是否存在通过延长信用期以增加销售收入的情况**

（1）按细分产品类别分别说明主要客户销售情况变动（新增、退出、销售额变动）的原因及合理性，说明主要客户业务类型及经营情况与其采购情况的匹配性

报告期内，公司各细分产品主要客户销售情况变动情况如下：

①电子陶瓷用粉体材料

报告期内，电子陶瓷用粉体材料主要客户（前五大客户且当期公司对其销售收入超过 50 万元）收入情况如下：

A、2021 年度

| 序号 | 名称 | 变动情况 | 销售收入（万元） |
|---|---|---|---|
| 1 | 三环集团 | 未变化 | 6,667.67 |
| 2 | 浙江新纳 | 未变化 | 815.04 |
| 3 | 西电集团 | 未变化 | 659.40 |
| 4 | 郑州中瓷科技有限公司 | 销售额变动新增 | 319.56 |
| 5 | 奥诺新材 | 未变化 | 265.13 |
| **合计** | | | **8,726.80** |

2021 年，公司电子陶瓷用粉体材料前五大客户较 2020 年新增郑州中瓷科技有限公司，主要系销售额变动所致。相较 2020 年，2021 年湖南省新化县中瓷电子电器有限公司未列入本产品主要客户，主要系销售额变动所致。

B、2020 年度

| 序号 | 名称 | 变动情况 | 销售收入（万元） |
|---|---|---|---|
| 1 | 三环集团 | 未变化 | 2,173.27 |
| 2 | 浙江新纳 | 销售额变动新增 | 385.49 |
| 3 | 西电集团 | 未变化 | 372.35 |
| 4 | 奥诺新材 | 销售额变动新增 | 197.45 |
| 5 | 湖南省新化县中瓷电子电器有限公司 | 未变化 | 182.89 |
| **合计** | | | **3,311.45** |

2020 年，公司电子陶瓷用粉体材料前五大客户较 2019 年新增浙江新纳、奥诺新材，主要系销售额变动所致。相较 2019 年，2020 年郑州中瓷科技有限公司和郑州星源精细陶瓷有限公司未列入本产品主要客户，其中郑州中瓷科技有限公司系销售额变动所致，郑州星源精细陶瓷有限公司系暂时未发生新的交易退出。

C、2019 年度

| 序号 | 名称 | 变动情况 | 销售收入（万元） |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 西电集团 | - | 586.63 |
| 2 | 三环集团 | - | 561.20 |
| 3 | 郑州中瓷科技有限公司 | - | 294.37 |
| 4 | 湖南省新化县中瓷电子电器有限公司 | - | 185.68 |
| 5 | 郑州星源精细陶瓷有限公司 | - | 166.02 |
| 合计 | | | **1,793.90** |

报告期内，公司电子陶瓷用粉体材料前五大客户较为稳定，主要客户三环集团、浙江新纳等的销售规模快速提升，带动了产品收入的快速增长。

报告期各期，公司对不同客户销售毛利率有所差异，主要系产品具体型号差别所致。此外，报告期各期，公司向不同客户销售同型号产品的情况较少，受客户规模，重要性、商务谈判差别等因素影响，导致不同客户同型号产品定价有所差别，毛利率亦有所差异，与公司经营情况相符合，具有合理性。报告期内，三环集团、浙江新纳、西电集团等电子陶瓷用粉体材料主要客户情况详见本反馈意见回复之“问题 6”之“（一）”之“1、报告期公司各个细分产品的收入变动分析及主要客户情况”之“（4）下游主要客户需求与各类细分产品销售收入变动的原因及合理性”。

②电子及光伏玻璃用粉体材料

A、电子玻璃用粉体材料

报告期内，电子玻璃用粉体材料主要客户（前五大客户且当期公司对其销售收入超过 50 万元）收入情况如下：

a、2021 年度

| 序号 | 名称 | 变动情况 | 销售收入（万元） |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 彩虹集团 | 未变化 | 1,438.74 |
| 2 | 中国建材集团 | 未变化 | 780.53 |
| 3 | 郑州东方安彩耐火材料有限公司 | 销售额变动新增 | 138.41 |
| 4 | 郑州远东耐火材料有限公司 | 销售额变动新增 | 60.03 |
| 合计 | | | **2,417.71** |

注：东方安彩耐火材料有限公司主要生产玻璃窑炉用耐火材料，故需少量购买公司电子玻璃用粉体材料作为辅助材料使用。

2021 年，公司电子玻璃用粉体材料主要客户新增郑州东方安彩耐火材料有限公司、郑州远东耐火材料有限公司，主要系销售额变动所致。

b、2020 年度

| 序号 | 名称 | 变动情况 | 销售收入（万元） |
|---|---|---|---|
| 1 | 彩虹集团 | 未变化 | 900.04 |
| 2 | 中国建材集团 | 未变化 | 190.51 |
| **合计** | | | **1,090.55** |

2020 年，公司电子玻璃用粉体材料主要客户较 2019 年未变化。

c、2019 年度

| 序号 | 名称 | 变动情况 | 销售收入（万元） |
|---|---|---|---|
| 1 | 彩虹集团 | - | 735.92 |
| 2 | 中国建材集团 | - | 363.22 |
| **合计** | | | **1,099.14** |

报告期内，公司电子玻璃用粉体材料主要客户为彩虹集团和中国建材集团，均为长期合作客户，该等客户的需求增加带动了该类产品收入不断增加。

报告期各期，公司对不同客户销售的具体型号不同，进而导致毛利率有所差异。此外，2021 年公司向郑州远东耐火材料有限公司的销售发生在 12 月（公司已经根据上游原材料价格调整了销售价格），而对郑州东方安彩耐火材料有限公司的销售发生在 5-9 月，时间差异导致对该等公司销售的同型号产品价格有所差异，进而导致毛利率存在差异，具有合理性。

报告期内，彩虹集团、中国建材集团等电子玻璃用粉体材料主要客户情况详见本问询回复之“问题 6”之“（一）”之“1、报告期公司各个细分产品的收入变动分析及主要客户情况”之“（4）下游主要客户需求与各类细分产品销售收入变动的原因及合理性”。

B、光伏玻璃用粉体材料

报告期内，光伏玻璃粉体材料主要客户（前五大客户且当期公司对其销售收入超过 50 万元）收入、数量和毛利率情况如下：

a、2021 年度

| 序号 | 名称 | 变动情况 | 销售收入（万元） |
|---|---|---|---|
| 1 | 中国南玻集团股份有限公司 | 未变化 | 231.39 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | 中国建材集团 | 销售额变化新增 | 76.16 |
| 3 | 醴陵旗滨电子玻璃有限公司 | 新增客户 | 70.34 |
| **合计** | | | **377.89** |

2021 年度光伏玻璃用粉体材料主要客户增加了中国建材集团和醴陵旗滨电子玻璃有限公司。其中中国建材集团系销售额变化导致的增加。醴陵旗滨电子玻璃有限公司系新增客户，公司对该等客户收入较小。相较 2020 年，2021 年济源市永新工程陶瓷有限公司未列入本产品主要客户，系暂时未发生新的交易退出。

b、2020 年度

| 序号 | 名称 | 变动情况 | 销售收入（万元） |
|---|---|---|---|
| 1 | 中国南玻集团股份有限公司 | 未变化 | 799.16 |
| 2 | 济源市永新工程陶瓷有限公司 | 新增客户 | 89.82 |
| **合计** | | | **888.98** |

相较 2019 年，2020 年彩虹集团未列入本产品主要客户，系暂时未发生新的交易退出。

2021 年度光伏玻璃用粉体材料主要客户增加了济源市永新工程陶瓷有限公司。该客户为新增客户，公司对该等客户收入较小，具有一定偶发性。

c、2019 年度

| 序号 | 名称 | 变动情况 | 销售收入（万元） |
|---|---|---|---|
| 1 | 中国南玻集团股份有限公司 | - | 1,319.32 |
| 2 | 彩虹集团 | - | 143.93 |
| **合计** | | | **1,463.25** |

报告期内，公司光伏玻璃用粉体材料最主要客户为中国南玻集团股份有限公司，该产品附加值较低，毛利率水平也较低，报告期公司进行产品结构优化，将更多的生产资源投入到高毛利率产品，该等产品销售收入不断下降。公司从 2021 年 7 月起，停止了生产及销售该等产品。

报告期内，由于各个客户指标要求有一定差异，公司同时期对主要客户具体产品型号大多不相同，进而导致不同客户毛利率所有差异。

③高压电器用粉体材料

报告期内，高压电器用粉体材料主要客户（前五大客户且当期公司对其销售收入超过 50 万元）收入情况如下：

A、2021 年度

| 序号 | 名称 | 变动情况 | 销售收入（万元） |
|---|---|---|---|
| 1 | 泰开集团 | 未变化 | 1,553.50 |
| 2 | 平顶山市德港商贸有限公司 | 未变化 | 287.96 |
| 3 | 迈杰科输配电设备江苏有限公司 | 未变化 | 162.87 |
| 4 | 郑州鑫之璟新材料科技有限公司 | 销售额变化新增 | 107.10 |
| 5 | 西电集团 | 未变化 | 99.14 |
| **合计** | | | **2,210.57** |

2021 年度高压电器用粉体材料主要客户增加了郑州鑫之璟新材料科技有限公司，系销售额变化导致的增加。相较 2020 年，2021 年河南平高电气股份有限公司未列入本产品主要客户，系交易额变动所致。

B、2020 年度

| 序号 | 名称 | 变动情况 | 销售收入（万元） |
|---|---|---|---|
| 1 | 泰开集团 | 销售额变化新增 | 649.01 |
| 2 | 平顶山市德港商贸有限公司 | 未变化 | 284.85 |
| 3 | 河南平高电气股份有限公司 | 未变化 | 203.95 |
| 4 | 西电集团 | 未变化 | 178.45 |
| 5 | 迈杰科输配电设备江苏有限公司 | 未变化 | 129.15 |
| **合计** | | | **1,445.41** |

2021 年度高压电器用粉体材料主要客户增加了泰开集团，系销售额变化导致的增加。相较 2019 年，2020 年平顶山市普汇电气有限责任公司未列入本产品主要客户，系交易额变动所致。

C、2019 年度

| 序号 | 名称 | 变动情况 | 销售收入（万元） |
|---|---|---|---|
| 1 | 西电集团 | - | 356.64 |
| 2 | 河南平高电气股份有限公司 | - | 234.48 |
| 3 | 平顶山市德港商贸有限公司 | - | 173.45 |
| 4 | 迈杰科输配电设备江苏有限公司 | - | 81.47 |
| 5 | 平顶山市普汇电气有限责任公司 | - | 76.61 |
| **合计** | | | **922.65** |

报告期内，公司高压电器用粉体材料前主要客户主要为泰开集团、西电集团、平顶山市德港商贸有限公司等，变化不大。其中泰开集团的收入增长是该类产品收入增长的主要因素，关于泰开集团情况详见本反馈意见回复之“问题 6”之“（一）”之“1、报告期公司各个细分产品的收入变动分析及主要客户情况”之“（4）下游主要客户需求与各类细分产品销售收入变动的原因及合理性”之“②泰开集团”。

报告期各期，公司对不同客户销售毛利率有所差异，主要系产品具体型号差别所致。此外，报告期各期，公司向不同客户销售同型号产品的情况较少，受客户规模，重要性、商务谈判差别等因素影响，导致不同客户同型号产品定价有所差别，毛利率亦有所差异，与公司经营情况相符合，具有合理性。

④锂电池隔膜用粉体材料

报告期内，锂电池隔膜用粉体材料主要客户（前五大客户且当期公司对其销售收入超过 50 万元）收入情况如下：

A、2021 年度

| 序号 | 名称 | 变动情况 | 销售收入（万元） |
|---|---|---|---|
| 1 | 沧州明珠 | 未变化 | 506.19 |
| 2 | 青岛中科华联新材料股份有限公司 | 未变化 | 252.04 |
| 3 | 中国建材集团 | 未变化 | 218.51 |
| 4 | 新乡市中科科技有限公司 | 销售额新增 | 112.61 |
| 5 | 河北金力新能源科技股份有限公司 | 未变化 | 97.79 |
| **合计** | | | **1,187.14** |

2021 年度锂电池隔膜用粉体材料主要客户增加了新乡市中科科技有限公司，该客户系 2020 年新增客户，随销售额增加成为 2021 年锂电池隔膜用粉体材料前五大客户。相较 2020 年，2021 年湖南烁普新材料有限公司未列入本产品主要客户，系交易额变动所致。

B、2020 年度

| 序号 | 名称 | 变动情况 | 销售收入（万元） |
|---|---|---|---|
| 1 | 沧州明珠 | 未变化 | 327.19 |
| 2 | 中国建材集团 | 未变化 | 162.40 |
| 3 | 湖南烁普新材料有限公司 | 未变化 | 161.58 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | 河北金力新能源科技股份有限公司 | 销售额新增 | 143.50 |
| 5 | 青岛中科华联新材料股份有限公司 | 销售额新增 | 125.98 |
| **合计** | | | **920.65** |

2020 年度锂电池隔膜用粉体材料主要客户增加了青岛中科华联新材料股份有限公司和河北金力新能源科技股份有限公司，均系随销售额增加而变动。相较 2019 年，2020 年邯郸开发区载德商贸有限公司、上海蝶翌实业有限公司未列入本产品主要客户，系暂时未发生新的交易退出。

C、2019 年度

| 序号 | 名称 | 变动情况 | 销售收入（万元） |
|---|---|---|---|
| 1 | 邯郸开发区载德商贸有限公司 | - | 424.78 |
| 2 | 上海蝶翌实业有限公司 | - | 334.51 |
| 3 | 沧州明珠 | - | 239.50 |
| 4 | 中国建材集团 | - | 211.06 |
| 5 | 湖南烁普新材料有限公司 | - | 90.19 |
| **合计** | | | **911.15** |

报告期内，公司锂电池隔膜用粉体材料收入较为稳定，但前五大客户收入有所提升，主要是沧州明珠、中国建材集团等锂电池隔膜行业知名企业或上市公司。近年来，受新能源汽车、消费电子、储能等领域需求旺盛因素影响，锂电池下游市场不断快速增长，带动了锂电池隔膜行业的快速发展。公司主要客户为锂电池隔膜领域的知名企业，随着公司逐步将销售力量投入该等领域，预计未来该类产品收入仍有较大增长潜力。

报告期公司主要向锂电池隔膜用粉体材料的客户销售型号重合较多，不同客户毛利率有一定差异，主要系定价差异所致。报告期内，为开拓市场，公司对该领域不同客户的同型号产品定价有所差异，如公司为维护中国建材集团客户关系，投标时适当降价获取订单，为与河北金力建立稳定合作关系，降低对其产品售价等，进而导致毛利率之间有所差别，鉴于该等领域仍处于开拓期，该等情况具有合理性。

沧州明珠、中国建材集团情况详见本反馈意见回复之“问题 6”之“（一）”之“1、报告期公司各个细分产品的收入变动分析及主要客户情况”之“（4）下游主要客户需求与各类细分产品销售收入变动的原因及合理性”之“⑤中国建材集团”和“⑨沧州明珠”。

⑤研磨抛光用粉体材料

报告期内，研磨抛光用粉体材料主要客户（前五大客户且当期公司对其销售收入超过 50 万元）收入情况如下：

A、2021 年度

| 序号 | 名称 | 变动情况 | 销售收入（万元） |
|---|---|---|---|
| 1 | 无锡成旸 | 未变化 | 1,167.26 |
| 2 | 佛山市帝玛研磨材料有限公司 | 销售额变化增加 | 64.07 |
| **合计** | | | **1,231.33** |

2020 年度研磨抛光用粉体材料主要客户增加了佛山市帝玛研磨材料有限公司，系随销售额增加而变动。

B、2020 年度

| 序号 | 名称 | 变动情况 | 销售收入（万元） |
|---|---|---|---|
| 1 | 无锡成旸 | 未变化 | 134.92 |
| **合计** | | | **134.92** |

2020 年度研磨抛光用粉体材料主要客户减少了鞍山盈达能源科技有限公司，系随销售额减少而变动。相较 2019 年，2020 年鞍山盈达能源科技有限公司公司未列入本产品主要客户，系交易额变动所致。

C、2019 年度

| 序号 | 名称 | 变动情况 | 销售收入（万元） |
|---|---|---|---|
| 1 | 无锡成旸 | - | 497.70 |
| 2 | 鞍山盈达能源科技有限公司 | - | 67.70 |
| **合计** | | | **565.40** |

报告期内，研磨抛光用粉体材料收入整体呈快速增长趋势，无锡成旸为公司研磨抛光用粉体材料最主要客户，其需求变化带动了该类产品收入的变化。无锡成旸主要从事硅片研磨抛光材料的研发、生产与销售，是目前国内少数可以实现晶圆研磨抛光材料国产化并形成批量化供应能力的企业，具体情况详见本反馈意见回复之“问题 6”之“（一）”之“1、报告期公司各个细分产品的收入变动分析及主要客户情况”之“（4）下游主要客户需求与各类细分产品销售收入变动的原因及合理性”之“④无锡成旸”。

报告期各期，公司研磨抛光用粉体材料对主要客户销售产品型号均不相同，毛利率相应有所差异。

⑥高导热材料用粉体材料

报告期内，高导热材料用粉体材料主要客户（前五大客户且当期公司对其销售收入超过 50 万元）收入情况如下：

A、2021 年度

| 序号 | 名称 | 变动情况 | 销售收入（万元） |
|---|---|---|---|
| 1 | 东莞东超新材料科技有限公司 | 未变化 | 551.76 |
| 2 | 浙江新纳 | 销售额变化增加 | 115.68 |
| **合计** | | | **667.44** |

2020 年度高导热材料用粉体材料主要客户增加了浙江新纳，系浙江新纳报告期一直向公司采购球形高导热材料用于电子陶瓷芯片基板生产的辅助材料，2021 年随销售额增加而成为该类产品主要客户。

B、2020 年度

| 序号 | 名称 | 变动情况 | 销售收入（万元） |
|---|---|---|---|
| 1 | 东莞东超新材料科技有限公司 | 未变化 | 581.25 |
| **合计** | | | **581.25** |

2020 年度高导热用粉体材料主要客户减少了溧阳市科光新材料有限公司，系随销售额减少而变动。

C、2019 年度

| 序号 | 名称 | 变动情况 | 销售收入（万元） |
|---|---|---|---|
| 1 | 东莞东超新材料科技有限公司 | - | 416.24 |
| 2 | 溧阳市科光新材料有限公司 | - | 64.69 |
| **合计** | | | **480.93** |

报告期内，高导热材料用粉体材料收入呈上升趋势，其中主要由附加值较高的球形高导热材料增加所致。东莞东超新材料科技有限公司为公司高导热用粉体材料最主要客户，其具体情况详见本反馈意见回复之“问题 6”之“（一）”之“1、报告期公司各个细分产品的收入变动分析及主要客户情况”之“（4）下游主要客户需求与各类细分产品销售收入变动的原因及合理性”之“⑧东莞东超”。

报告期各期，公司对不同客户销售的高导热材料用粉体材料产品型号都不相同，毛利率相应有所差异。

⑦耐火材料用粉体材料

报告期内，耐火材料用粉体材料主要客户（前五大客户且当期公司对其销售收入超过 50 万元）收入情况如下：

A、2021 年度

| 序号 | 名称 | 变动情况 | 销售收入（万元） |
|---|---|---|---|
| 1 | 河南熔金高温材料股份有限公司 | 未变化 | 115.73 |
| 2 | 巩义市福祥实业有限公司 | 新增客户 | 67.65 |
| 3 | 濮阳濮耐高温材料(集团)股份有限公司 | 新增客户 | 57.72 |
| 4 | 河南竹林耐材有限公司 | 销售额增加新增 | 50.78 |
| **合计** | | | **291.88** |

2020 年度高导热用粉体材料主要客户增加了巩义市福祥实业有限公司、濮阳濮耐高温材料(集团)股份有限公司、河南竹林耐材有限公司，其中巩义市福祥实业有限公司和濮阳濮耐高温材料(集团)股份有限公司系新增客户。

B、2020 年度

| 序号 | 名称 | 变动情况 | 销售收入（万元） |
|---|---|---|---|
| 1 | 河南熔金高温材料股份有限公司 | 未变化 | 115.80 |
| **合计** | | | **115.80** |

2020 年度高导热用粉体材料主要客户减少了郑州华祥耐材有限公司和无锡市海格耐材科技有限公司，系随销售额减少而变动。

C、2019 年度

| 序号 | 名称 | 变动情况 | 销售收入（万元） |
|---|---|---|---|
| 1 | 郑州华祥耐材有限公司 | - | 377.88 |
| 2 | 无锡市海格耐材科技有限公司 | - | 126.08 |
| 3 | 河南熔金高温材料股份有限公司 | - | 105.50 |
| **合计** | | | **609.46** |

报告期内，受公司发展战略及产能不足影响，公司放弃了一部分耐火材料用粉体材料客户及相关订单，收入呈下降趋势。公司对耐火材料用粉体材料主要客户的销售收入均不高，对公司经营情况影响较小。

报告期各期，公司逐步减少耐火材料用粉体材料销售，更多的使用筛上料等原材料进行该类产品的生产，销售呈大幅降低趋势。报告期，公司不同耐火材料主要客户产品型号有一定重合，受定价影响，毛利率有所差异。

综上所述，报告期内，公司主要产品及锂电池隔膜用粉体材料、研磨抛光用粉体材料、高导热材料用粉体材料等成长性较强领域产品的主要客户变化均较小，公司收入增长主要来自于老客户的需求增长，与公司自身经营情况相符合。报告期，受价格谈判，具体产品型号因素影响，不同主要客户之间毛利率有所差异，与公司自身经营情况相符合。

（2）说明报告期内对主要客户的信用期，是否存在通过延长信用期以增加销售收入的情况

由于 2021 年公司收入增长较多，故对比 2021 年公司前十大客户信用政策与前期变化如下：

| 序号 | 客户 | 2021 年信用政策 | 2020 年信用政策 | 2019 年信用政策 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 三环集团 | 月结 30 天 | 月结 60 天 | 月结 30 天 |
| 2 | 泰开集团 | 月结 | 月结 | 月结 |
| 3 | 彩虹集团 | 月结 90 天 | 月结 90 天 | 月结 90 天 |
| 4 | 无锡成旸 | 月结 | 款到发货 | 款到发货 |
| 5 | 中国建材集团-电子玻璃 | 中建材蚌埠玻璃工业设计研究院有限公司：票到 20 天；蚌埠中建材信息显示材料有限公司：票到 60 天 | 中建材蚌埠玻璃工业设计研究院有限公司：票到 20 天；蚌埠中建材信息显示材料有限公司：票到 60 天 | 中建材蚌埠玻璃工业设计研究院有限公司：票到 20 天；蚌埠中建材信息显示材料有限公司：票到 60 天 |
| | 中国建材集团-光伏玻璃 | 月结 30 天 | 月结 30 天 | 月结 30 天 |
| | 中国建材集团-锂电池隔膜 | 月结 60 天 | 月结 60 天 | 月结 60 天 |
| 6 | 浙江新纳 | 月结 60 天调整至预付 50%款项剩余部分月结 30 天 | 月结 60 天 | 月结 60 天 |
| 7 | 西电集团-电子陶瓷 | 票到 90 天 | 2020 年 9 月前票到 60 天；2020 年 9 月后票到 90 天 | 票到 60 天 |
| | 西电集团-高压开关 | 未明确约定付款周期，实际结算为“押一单”，即本次送完货支付前次货款 | 未明确约定付款周期，实际结算为“押一单”，即本次送完货支付前次货款 | 未明确约定付款周期，实际结算为“押一单”，即本次送完货支付前次货款 |
| 8 | 东莞东超新材料科技有限 | 月结 30 天 | 月结 30 天 | 月结 30 天 |

| 序号 | 客户 | 2021 年信用政策 | 2020 年信用政策 | 2019 年信用政策 |
|---|---|---|---|---|
| | 公司 | | | |
| 9 | 沧州明珠 | 月结 30 天 | 月结 30 天 | 月结 30 天 |
| 10 | 郑州中瓷科技有限公司 | 月结 30 天 | 月结 30 天 | 月结 30 天 |

如上表，2021 年公司前十大客户信用政策未发生重大变化（即未出现重大延长客户信用期的变化），公司不存在通过延长信用期以增加销售收入的情况。其中，公司对无锡成旸的 2021 年信用政策从款到发货改为月结，主要系该客户生产线改造后，采购量增加，与公司协商确定。

**3、说明各期收入和销量增长来源于原有客户、新客户的比例，客户数量，新客户开拓方式和定价公允性**

（1）说明各期收入和销量增长来源于原有客户、新客户的比例，客户数量

报告期各期，公司按照新旧客户划分的收入及销量情况如下：

| 合作年限 | 2021 年度 | | | 2020 年度 | | | 2019 年度 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 数量 | 金额 | 销售占比 | 数量 | 金额 | 销售占比 | 数量 | 金额 | 销售占比 |
| 5 年以上 | 71 | 16,483.35 | 79.65% | 59 | 7,746.14 | 70.34% | 80 | 6,012.15 | 57.65% |
| 4-5 年 | 6 | 822.05 | 3.97% | 12 | 549.76 | 4.99% | 8 | 679.26 | 6.51% |
| 3-4 年 | 25 | 1,012.60 | 4.89% | 7 | 568.90 | 5.17% | 17 | 850.08 | 8.15% |
| 2-3 年 | 15 | 199.25 | 0.96% | 26 | 726.36 | 6.60% | 11 | 945.28 | 9.06% |
| 1-2 年 | 37 | 1,103.95 | 5.33% | 24 | 564.83 | 5.13% | 39 | 659.03 | 6.32% |
| 1 年以内 | 83 | 1,074.03 | 5.19% | 87 | 856.16 | 7.77% | 66 | 1,283.31 | 12.31% |
| **合计** | **237** | **20,695.24** | **100.00%** | **215** | **11,012.14** | **100.00%** | **221** | **10,429.11** | **100.00%** |

如上表，老客户订单的增长，构成了收入增长的主要原因。其中，2021 年公司主营业务收入较 2020 年增长 9,683.10 万元，老客户收入增长 9,465.21 万元，占比为 97.75%；2020 年公司主营业务收入较 2019 年增长 583.03 万元，老客户收入增长 1,010.20 万元，占比为 173.27%，报告期公司收入增长主要来源于老客户。

报告期各期，公司各个主要产品新老客户收入情况如下。

①2021 年度

单位：万元、吨

| 产品名称 | 新客户 | 老客户 |
|---|---|---|

| | 销售收入 | 销售数量 | 销售收入 | 销售数量 |
|---|---|---|---|---|
| 电子陶瓷用粉体材料 | 704.38 | 1,428.76 | 10,378.55 | 16,742.85 |
| 电子及光伏玻璃用粉体材料 | 87.01 | 289.37 | 2,729.40 | 5,772.76 |
| 高压电器用粉体材料 | - | - | 2,454.43 | 2,688.77 |
| 其他氧化铝粉体应用 | 282.65 | 538.42 | 4,058.83 | 3,839.30 |
| **合计** | **1,074.04** | **2,256.54** | **19,621.20** | **29,043.68** |

注：新客户系指 2021 年当年首次与公司建立合作关系的客户

2021 年公司主营业务收入为 20,695.24 万元，其中新客户收入 1,074.04 万元，占比为 5.19%，老客户收入 19,621.20 万元，占比为 94.81%。老客户收入为公司最主要收入来源。2021 年，公司主营业务收入较 2020 年增长 9,683.10 万元，老客户收入增长 9,465.21 万元，公司 2021 年收入增长主要来源于老客户。

②2020 年度

单位：万元、吨

| 产品名称 | 新客户 | | 老客户 | |
|---|---|---|---|---|
| | 销售收入 | 销售数量 | 销售收入 | 销售数量 |
| 电子陶瓷用粉体材料 | 321.08 | 534.92 | 4,331.50 | 7,658.21 |
| 电子及光伏玻璃用粉体材料 | 118.20 | 351.03 | 1,897.86 | 5,188.63 |
| 高压电器用粉体材料 | 101.42 | 107.33 | 1,544.09 | 1,621.17 |
| 其他氧化铝粉体应用 | 315.45 | 404.42 | 2,382.54 | 2,345.03 |
| **合计** | **856.15** | **1,397.70** | **10,155.99** | **16,813.04** |

注：新客户系指 2020 年当年首次与公司建立合作关系的客户

2020 年公司主营业务收入为 11,012.14 万元，其中新客户收入 856.15 万元，占比为 7.77%，老客户收入 10,155.99 万元，占比为 92.23%。老客户收入为公司最主要收入来源。2020 年，公司主营业务收入较 2019 年增长 583.03 万元，老客户收入增长 1,010.20 万元，公司 2020 年收入增长主要来源于老客户。

③2019 年度

单位：万元、吨

| 产品名称 | 新客户 | | 老客户 | |
|---|---|---|---|---|
| | 销售收入 | 销售数量 | 销售收入 | 销售数量 |
| 电子陶瓷用粉体材料 | 230.64 | 392.05 | 2,524.63 | 4,140.25 |
| 电子及光伏玻璃用粉体材料 | - | - | 2,586.41 | 7,131.42 |
| 高压电器用粉体材料 | 49.85 | 37.94 | 1,032.77 | 1,002.02 |

| 产品名称 | 新客户 | | 老客户 | |
|---|---|---|---|---|
| | 销售收入 | 销售数量 | 销售收入 | 销售数量 |
| 其他氧化铝粉体应用 | 1,002.83 | 990.37 | 3,001.98 | 3,260.25 |
| **合计** | **1,283.32** | **1,420.36** | **9,145.79** | **15,533.94** |

注：新客户系指 2020 年当年首次与公司建立合作关系的客户

2019 年公司主营业务收入为 10,429.11 万元，其中新客户收入 1,283.32 万元，占比为 12.31%，老客户收入 9,145.79 万元，占比为 87.69%。老客户收入为公司最主要收入来源。2019 年公司加大了锂电池隔膜用粉体材料产品市场开拓，与河北金力等锂电池隔膜客户建立了合作关系，形成当年新客户收入占比较高的情况。

综上所述，公司主营业务收入主要由向老客户销售构成，老客户需求的增长构成了公司收入增长的主要因素。公司充分发挥自身产品种类全及技术研发水平的优势，客户黏性较高，为公司盈利能力持续稳定提供了保障。

（2）新客户开拓方式和定价公允性

公司通常通过组织市场调研，参加行业展会和参与行业研讨会等方式搜集市场最新动态和客户需求，主要接洽与拜访潜在客户寻求合作机会；与此同时，经过多年稳步发展，“天马”品牌的精细氧化铝粉体材料在行业内已具有一定品牌效应，部分客户亦通过主动联系公司寻求业务合作。公司与客户在产品对接和技术论证后，就产品规格、产品质量要求、交货期限、付款方式等合同条款开展商业谈判，并签订产品销售合同。销售部与生产部、采购部配合，及时安排采购事宜及生产排期。公司客户黏性较高，大型客户与公司确定合作意向后，一般将逐步建立长期稳定的合作关系。

公司对所有客户采用相同的定价模式，即通过成本加成一定利润的方式，确定基础价格。在基础价格上，根据不同客户的采购量、合作时间、竞争地位等因素与不同客户协商确定具体的价格，保障了定价的公允性。公司不存在通过显失公平的价格而开拓新客户的情形。

**4、说明目前在手订单情况，包括合同对手方、合同内容、金额、期限、目前进展情况，并结合上述情况及下游行业发展趋势、境内外相关行业企业产能供应变化情况，说明主要客户的市场需求是否稳定、持续，发行人是否存在业绩下滑的风险，如是，请充分揭示风险并作重大事项提示**

（1）说明目前在手订单情况，包括合同对手方、合同内容、金额、期限、目前进展情况

截至 2022 年 6 月 30 日，公司在手订单情况如下：

单位：万元

| 序号 | 签订时间 | 客户名称 | 产品类别（九大类） | 合同期限 | 合同金额 | 待执行金额 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2021.9.16 | 三环集团 | 电子陶瓷用粉体材料 | 按通知发货 | 85.80 | 85.80 |
| 2 | 2021.11.29 | | 电子陶瓷用粉体材料 | 按通知发货 | 567.68 | 368.99 |
| 3 | 2021.9.16 | | 电子陶瓷用粉体材料 | 按通知发货 | 103.04 | 77.28 |
| 4 | 2021.11.17 | | 电子陶瓷用粉体材料 | 按通知发货 | 663.94 | 479.65 |
| 5 | 2021.12.8 | | 电子陶瓷用粉体材料 | 按通知发货 | 13.35 | 3.14 |
| 6 | 2021.12.14 | | 电子陶瓷用粉体材料 | 按通知发货 | 7.86 | 7.86 |
| 7 | 2022.1.2 | 河南熔金高温材料股份有限公司 | 耐火材料用粉体材料 | 2022.1.22-2022.12.31 | 按实际订单 | 按实际订单 |
| 8 | 2022.1.6 | 无锡成旸科技股份有限公司 | 研磨抛光用粉体材料 | 按通知发货 | 535.00 | 151.94 |
| 9 | 2022.2.18 | 咸宁南玻光电玻璃有限公司 | 电子及光伏玻璃用粉体材料 | 2022.2.1-2023.1.31 | 按订单结算 | |
| 10 | 2022.3.3 | 彩虹集团 | 电子及光伏玻璃用粉体材料 | 2022.3.3-2022.12.31 | 140.87 | 74.46 |
| 11 | 2022.3.7 | 三环集团 | 电子陶瓷用粉体材料 | 按通知发货 | 120.00 | 120.00 |
| 12 | 2022.3.8 | 宜宾红星电子有限公司 | 高导热材料用粉体材料 | 款到发货 | 1.00 | 0.25 |
| 13 | 2022.3.9 | 郑州金星耐火材料有限公司 | 耐材系列 | 款到发货 | 7.00 | 7.00 |
| 14 | 2022.3.14 | 河北金力新能源科技股份有限公司 | 电池隔膜系列 | 按需方要求到货 | 1,560.00 | 1,404.00 |
| 15 | 2022.3.18 | 三环集团 | 电子陶瓷用粉体材料 | 按通知发货 | 95.74 | 62.83 |
| 16 | 2022.3.28 | 中国建材集团 | 电子及光伏玻璃用粉体材料 | 2022.3.28-2022.12.30 | 按后期订单 | 按后期订单 |
| 17 | 2022.4.9 | 三环集团 | 电子陶瓷用粉体材料 | 按通知发货 | 239.36 | 71.81 |
| 18 | 2022.4.13 | 浙江新纳 | 电子陶瓷用粉体材料 | 按需方要求到货 | 257.40 | 85.80 |
| 19 | 2022.5.10 | 河南竹林耐材有限公司 | 耐火材料用粉体材料 | 按需方要求到货 | 31.96 | 15.98 |
| 20 | 2022.5.13 | 浙江新纳 | 电子陶瓷用粉体材料 | 按需方要求到货 | 128.70 | 128.70 |
| 21 | 2022.5.16 | 河北金力新能源科 | 锂电池隔膜用粉 | 按需方要求到货 | 78.00 | 78.00 |

| 序号 | 签订时间 | 客户名称 | 产品类别（九大类） | 合同期限 | 合同金额 | 待执行金额 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 技股份有限公司天津分公司 | 体材料 | | | |
| 22 | 2022.5.16 | 三环集团 | 电子陶瓷用粉体材料 | 等通知发货 | 230.40 | 128.00 |
| 23 | 2022.5.18 | 艾文斯(焦作)冶金材料有限责任公司 | 电子陶瓷用粉体材料 | 等通知发货 | 35.36 | 17.68 |
| 24 | 2022.5.19 | 景德镇景华特种陶瓷有限公司 | 电子陶瓷用粉体材料 | 按需方要求到货 | 69.36 | 0.68 |
| 25 | 2022.5.23 | 三环集团 | 电子陶瓷用粉体材料 | 等通知发货 | 179.20 | 172.00 |
| 26 | 2022.5.24 | | 电子陶瓷用粉体材料 | 等通知发货 | 128.00 | 128.00 |
| 27 | 2022.5.27 | | 电子陶瓷用粉体材料 | 等通知发货 | 76.80 | 76.80 |
| 28 | 2022.6.1 | 江西和鑫高科产业有限公司 | 电子陶瓷用粉体材料 | 2022.6.1-2022.9.1 | 53.04 | 35.36 |
| 29 | 2022.6.8 | 景德镇市嘉华特种陶瓷有限责任公司 | 电子陶瓷用粉体材料 | 以需方后期通知到货 | 68.34 | 45.56 |
| 30 | 2022.6.9 | 三环集团 | 电子陶瓷用粉体材料 | 按通知发货 | 108.00 | 3.00 |
| 31 | 2022.6.13 | 平顶山市德港商贸有限公司 | 高压电器用粉体材料 | 按需方要求到货 | 32.10 | 10.70 |
| 32 | 2022.6.15 | 景德镇海川特种陶瓷有限公司 | 电子陶瓷用粉体材料 | 2022.6.15-2022.10.15 | 47.60 | 47.60 |
| 33 | 2022.6.16 | 浙江新纳 | 电子陶瓷用粉体材料 | 按需方要求到货 | 160.16 | 160.16 |
| 36 | 2022.6.21 | 佛山市查普曼化工有限公司 | 高导热材料用粉体材料 | 款到发货 | 3.40 | 1.00 |
| 37 | 2022.6.23 | 宜兴市横洲特种陶瓷有限公司 | 电子陶瓷用粉体材料 | 款到后按客户要求发货 | 17.68 | 17.68 |
| 38 | 2022.6.27 | 萍乡市华威实业有限公司 | 电子陶瓷用粉体材料 | 合同签订后按照需方的需求分批到货 | 46.24 | 46.24 |
| 39 | 2022.6.28 | 郑州鑫之璟新材料科技有限公司 | 高压电器用粉体材料 | 款到发货 | 10.30 | 10.30 |
| 40 | 2022.6.29 | 河南平高电气股份有限公司 | 高压电器用粉体材料 | 2022.6.29-2022.7.30 | 18.36 | 18.36 |
| 41 | 2022.6.30 | 浙江新纳 | 高导热材料用粉体材料 | 2022.6.30-2022.7.10 | 5.50 | 5.50 |
| 42 | 2022.6.30 | 佛山清立新材料科技有限公司 | 高导热材料用粉体材料 | 款到发货 | 0.02 | 0.02 |
| 43 | 2022.6.30 | 郑州金星耐火材料有限公司 | 耐火材料用粉体材料 | 款到发货 | 19.00 | 19.00 |
| **合计** | | | | | **5,945.56** | **4,167.12** |

由于客户对产品的需求具有持续性，一般根据其生产需要和库存管理需求向供应商分批进行采购，分别签订采购合同或者订单；部分客户根据对未来价格和市场供给

预测，签订期限相对较长的合同，但实际采购一般仍以每批订单执行为准。因此，公司所处行业不存在签署长期或稳定合作协议的惯例，订单多反应客户未来较短时期的需求。报告期各期，公司存货周转天数分别为 154.66 天、185.28 天和 124.57 天，即 2021 年公司原材料入库至产成品出库的时间约为 4 个月，与公司在手订单多为短单的情况相符。

2019 年至 2021 年末，公司在手订单（当年签订次年继续执行的合同，未包括零星客户统计）分别为 214.72 万元、1,484.89 万元和 2,465.01 万元。截至 2022 年 6 月末，公司在手订单合同金额 5,945.56 万元，目前仍未执行完毕金额 4,167.12 万元。2019 年至今，公司各期末在手订单有序增长。截至本问询回复出具日，公司经营情况良好，客户订单稳健，公司截至 2022 年 6 月末的在手订单与公司自身经营发展情况相符合。

报告期各期，公司在手订单逐年增长，主要系下游主要领域如电子陶瓷、电子玻璃等受行业影响需求增长较快，客户订单增加也较快。截至 2022 年 6 月 30 日，公司在手订单较 2021 年末增长 1,702.11 万元，主要系公司加大了锂电池隔膜用粉体材料市场开拓力度，与河北金力新能源科技股份有限公司签订了大额销售订单所致。

报告期各期末，公司在手订单按照产品分类列示如下：

单位：万元

| 产品名称 | 2019.12.31 | 2020.12.31 | 2021.12.31 | 2022.6.30 |
|---|---|---|---|---|
| 电子陶瓷用粉体材料 | 149.88 | 1,086.90 | 2,442.41 | 2,370.62 |
| 电子及光伏玻璃用粉体材料 | - | 262.69 | - | 74.46 |
| 高压电器用粉体材料 | 6.16 | 16.65 | - | 39.36 |
| 其他精细氧化铝粉体应用 | 58.68 | 118.65 | 25.60 | 1,682.69 |

注：2019 年和 2020 年末在手订单系根据当年签订的订单在次年执行的金额确认，未统计零星客户；2021 年末在手订单系根据 2021 年签订的订单在 2022 年执行的金额加上 2022 年 6 月 30 日尚未执行完毕的 2021 年签订的订单，未统计零星客户。

如上表，报告期各期末公司在手订单增加主要系电子陶瓷用粉体材料订单增多，与下游领域需求增长情况相符合。2022 年 6 月 30 日，公司在手订单较 2021 年末增加较多，主要系锂电池隔膜用粉体材料在手订单增多所致。报告期给期末公司在手订单情况与公司实际经营情况相符合。

（2）结合上述情况及下游行业发展趋势、境内外相关行业企业产能供应变化情况，说明主要客户的市场需求是否稳定、持续，发行人是否存在业绩下滑的风险

公司主要产品下游领域发展趋势如下：

①电子陶瓷领域

精细氧化铝是生产电子陶瓷基片、陶瓷封装材料、电真空管壳、HTCC 陶瓷等电子陶瓷元器件的主材之一，亦是生产 MLCC 等陶瓷产品的辅助材料。电子陶瓷行业及精细氧化铝应用情况如下：

A、电子陶瓷基片

电子陶瓷基片是现阶段国内电子陶瓷产业较为成熟的产品之一，使用精细氧化铝作为主材制成的电子陶瓷基片兼具性能良好、成本适中的特点。与塑料和金属基片相比，陶瓷基片具有耐高温、电绝缘性能高、介电常数和介质损耗低、热导率大、化学稳定性好等优点。陶瓷基片是对厚膜电路元件及外贴元件形成支撑底座的片状材料，铜箔在高温下直接键合到陶瓷基片上制成陶瓷基板，可产生类似 PCB 板的刻蚀效果，具有良好的载流能力，因此，陶瓷基片具有承载固定厚膜式电阻和互联导线的作用。陶瓷基板可以进一步生产制造成片式电阻器、高压聚焦电位器、厚膜集成电路、小型电位器、功率半导体等。根据 Global Information Inc.预测，2020 年全球陶瓷基板市场规模约 66 亿美元，在 2020 年至 2027 年间将以约 6.0％的复合增长率扩张，至 2027 年市场规模将达到 100 亿美元。根据东北证券研究报告数据显示，三环集团目前是全球氧化铝陶瓷基片第一大供应商，2020 年全球市场占有率达到 40%-50%，日本丸和与台湾九豪分别为市场份额排名第二和第三的供应商。

B、电真空管壳

电真空管壳亦是国内电子陶瓷的主要应用方向之一。电真空管壳是一种气密绝缘外壳，与导电回路、屏蔽系统、触头、波纹管等部分组成陶瓷外壳真空灭弧室，是环网柜、开关柜的关键组成部分。精细氧化铝以其散热和绝缘性能好的特点，成为生产电真空管壳的主材。真空灭弧室下游应用广泛，主要应用于电力的输配电控制系统，还可以应用于冶金、矿山、石油、化工、铁路、通讯、工业高频加热等行业的配电系统，具有节能、节材、防火、防爆、体积小、寿命长、维护费用低、运行可靠和无污染等特点。

“十四五”时期是我国开启全面建设社会主义现代化国家新征程的第一个五年，也是我国提出“碳达峰、碳中和”目标以来能源转型的重要窗口期。随着经济的不断发展、分布式电源和电动汽车的逐渐普及，对我国配电网提出了更高的要求，迫切需要不断满足用电需求，提高供电质量，着力解决配电网薄弱问题，促进智能互联，提高新能源消纳能力，加快构建现代配电网。在电力行业加强配网建设的大趋势下，预计“十四五”期间国内真空灭弧室市场容量仍将保持平稳增长态势，年均复合增速在3.5%左右。

在该等领域，公司主要客户涵盖了行业内主要企业，包括三环集团、浙江新纳、西电集团等，公司亦在不断开拓该领域新客户，目前已经成功向全球第三大电子陶瓷基片生产企业台湾九豪供应原材料。综上所述，在该等领域公司主要客户需求持续、稳定，能为公司提供稳定的利润来源。

②电子玻璃行业

精细氧化铝粉体位于电子玻璃产业链上游。盖板玻璃和基板玻璃一般为熔融玻璃液利用溢流法稳定成型而成，其中，精细氧化铝粉体是配置熔融玻璃液的主要成分之一，用量仅次于石英粉，是重要的结构性功能材料，起到提高玻璃韧性和透光率的作用。电子玻璃配方是电子玻璃制造的核心技术所在，需要长期经验积累形成稳定的配置方案，正确的配方对电子玻璃的光学性能、化学特性和物理性能起到决定性影响，也关系到电子玻璃成品的良率。

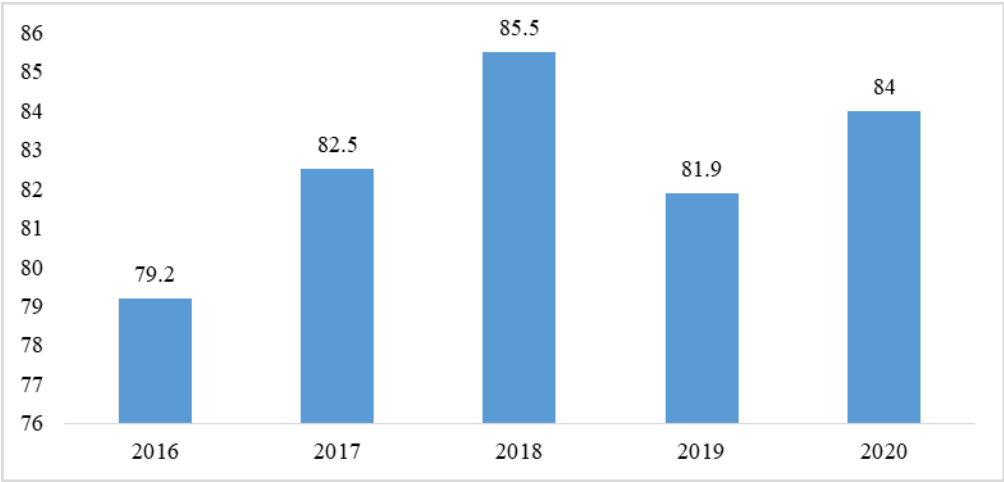
电子玻璃用粉体材料是生产 LCD 面板和 OLED 刚性面板中基板玻璃和盖板玻璃的关键原材料。平板显示按照发光技术分类包括 LCD、LED、OLED、等离子显示、电子纸显示技术等，相较于传统的阴极射线管显示 CRT，平板显示具有节能环保、低功耗、低辐射、重量轻、厚度薄、体积小等优点。显示技术中，LCD 具有的工作电压低、功耗低、分辨率高、抗干扰性好、应用范围广、成本低等一系列优点，成为平板显示产业中较为主流且成熟的产品；OLED 作为新一代显示技术，画质较高，具有高亮度、高对比度、宽色域等高画质显示的特点，在高端电子产品中应用较多，逐渐成为新的主流显示技术。

基板玻璃的质量对面板成品的分辨率、透光度、厚度、重量、可视角度等指标都有重要影响；由于发光材料形态不同，LCD 面板和 OLED 刚性面板中基板玻璃的数量也不相同，LCD 面板需要两张基板玻璃，而 OLED 刚性面板只需要一张基板玻璃。

盖板玻璃在基板玻璃上层，起到支撑和保护的作用，并保证其在受到撞击或摩擦时仍能保持良好的显示效果，因此对硬度、抗摩擦性，抗冲击性要求较高；高铝玻璃相较于普通玻璃具有更高强度，在高端盖板玻璃中应用广泛。

根据 Maia Researchand Analysis 统计和预测，全球电子玻璃市场规模由 2016 年的 79 亿美元增长至 2020 年的 84 亿美元，其中基板玻璃是市场的主要构成部分，市场规模占比超过 65%。近些年，平板显示行业在电脑和手机等传统领域市场增速放缓，但是随着车载显示、智能穿戴设备等应用范围的扩大，将迎来新的行业爆发机遇，至 2027 年电子玻璃市场规模有望达到 107 亿美元。

2016 年-2020 年全球电子玻璃市场规模如下：




数据来源：Maia Researchand Analysis

从我国电子玻璃行业发展来看，国家及各级政府陆续出台了一系列政策鼓励行业发展，国内龙头企业在技术方面不断取得突破并具备了产业化能力，逐步开始国产替代进程。显示玻璃方面，公司客户彩虹集团和中国建材集团均通过自主研发掌握了 8.6 代和 8.5 代基板玻璃技术并投产，实现了我国高世代液晶玻璃基板自主生产；盖板玻璃方面，公司客户中国建材集团、南玻集团突破了国外技术壁垒，能够从事高铝盖板玻璃的研发和生产。随着国内电子玻璃制造技术逐渐成熟，生产企业规模持续扩大，国产化比例将进一步上升，国内产业链上下游规模也将相应增长。

③输变电行业

精细氧化铝粉体是生产高压和特高压电器绝缘材料的重要原材料，高压电器和特高压电器广泛应用于生产输变电设备，是电网建设的重要组成部分。输变电行业及精细氧化铝应用情况如下：

精细氧化铝具有绝缘和耐热的特性，可以用于生产输变电系统中高压和特高压电器里绝缘材料。高压和特高压电器包括变压器、换流阀、控制保护系统、特高压并联电抗器、高压开关、高压串联补偿装置、特高压互感器、平波电抗器、特高压电容器、避雷器、绝缘子、套管、导地线等。

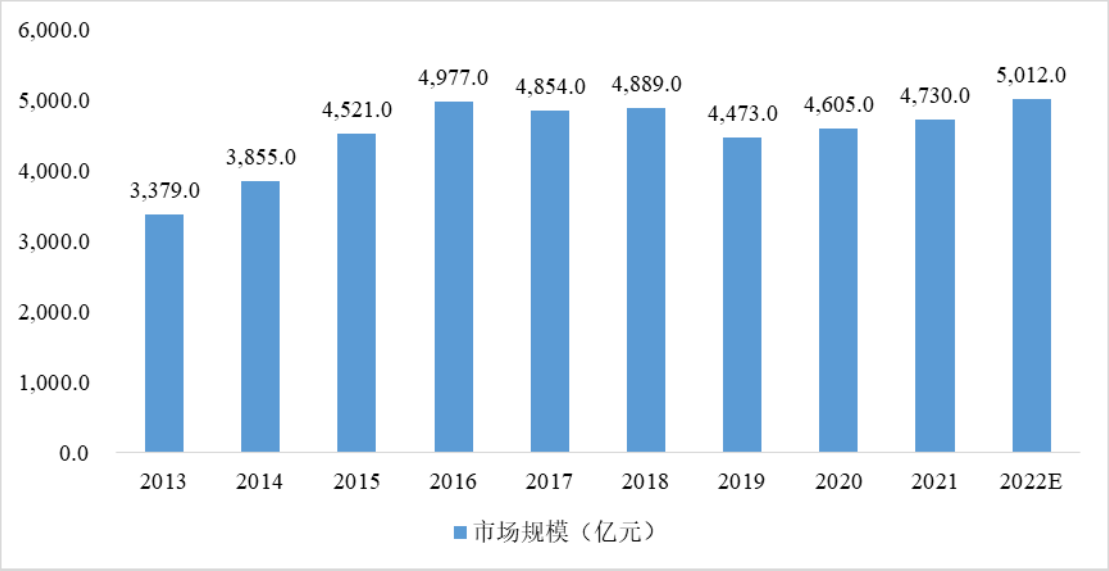
高压和特高压电器产业链上游为原材料供应商，高压和高压电器原材料主要包括传感器、金属材料、绝缘材料、电子元器件等。中游为高压和特高压电器生产制造商，主要负责高压和特高压电器的生产、销售、研发和售后服务，主要业务来源于高压交流项目建设以及高压直流项目建设。下游应用为电网建设和用户工程，高压和特高压电器行业下游市场具有一定的封闭性，基本来自于国家电网建设单位，下游行业的需求直接影响行业发展状况，因此下游议价能力较强。

精细氧化铝处于特高压电器上游的前端，可作为填充材料用于生产特高压电器用绝缘材料，起到导热和绝缘的作用。

输变电行业关系到国计民生，属于我国国民经济的基础行业，受到国家产业政策的大力支持。近年来，中央有关部门相继出台了一系列配套政策支持电力电网建设，如《2021 年能源工作指导意见》《国家电网有限公司 2020 年重点工作任务》《关于加快推进一批输变电重点工程规划建设工作的通知》《中国智造 2025-能源装备实施方案》等产业政策，有力地推进了配电网建设和智能电网的快速发展。

国家电网在 2021 能源电力转型国际论坛提出，未来五年计划投入 3,500 亿美元。2022 年 1 月 13 日，国家电网召开了年度工作会议，计划 2022 年电网投资达 5,012 亿元，同比增长 5.96%，年度电网投资计划首次突破 5,000 亿元。“十四五”期间国家电网每年投资金额有望保持在 5,000 亿元以上。

2013-2022 年中国输变电行业市场规模（按销售额）如下：




数据来源：国家电网

在新基建需求、地缘能源转移和“一带一路”输出电网建设的驱动因素下，电网建设和转型升级需求强烈，电网投资金额稳步增长将带动了输变电行业持续发展，高压电器和特高压电器市场亦将受益，市场规模有望持续扩大。

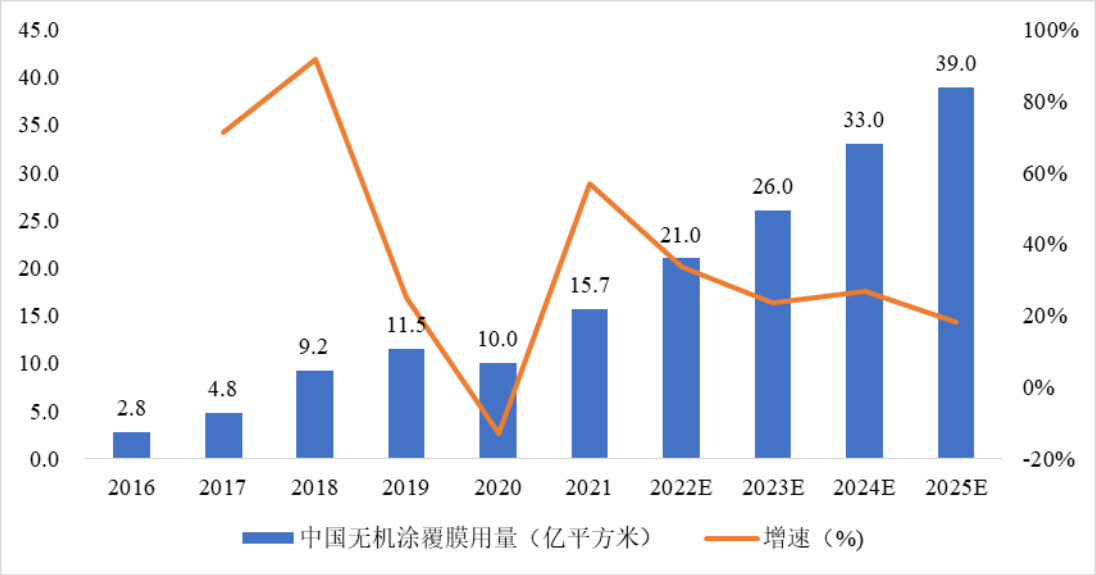
④锂电池隔膜涂覆行业

锂电池隔膜用粉体材料是锂电池隔膜无机涂覆材料，可有效提升隔膜的热收缩性能，保证电池的安全性。

精细氧化铝是锂电池隔膜无机涂覆的关键材料，锂电池隔膜主要原材料聚乙烯和聚丙烯熔点相对低，热稳定性较差，其在一定温度下会发生明显的收缩甚至破裂，从而导致电池发生短路。隔膜表面单面或者双面进行涂覆可以显著提高高温稳定性，缓解隔膜热收缩造成的电池正负极接触、燃烧、爆炸的安全问题，经涂覆后隔膜厚度增加，隔膜的稳定性和寿命都有显著改善。

根据 GGII 统计，2021 年无机涂覆膜用量为 15.7 亿平方米，2016-2021 年复合增长率高达 41.17%。考虑到动力电池领域和储能领域磷酸铁锂电池涂覆比例仍有较大提升空间、消费电池领域逐步采用新兴涂覆技术，预计涂覆隔膜市场仍将维持迅速发展态势。根据 GGII 预测，2025 年预计无机涂覆膜用量为 39.0 亿平方米，2021-2025 年复合增长率将高达 25.54%。

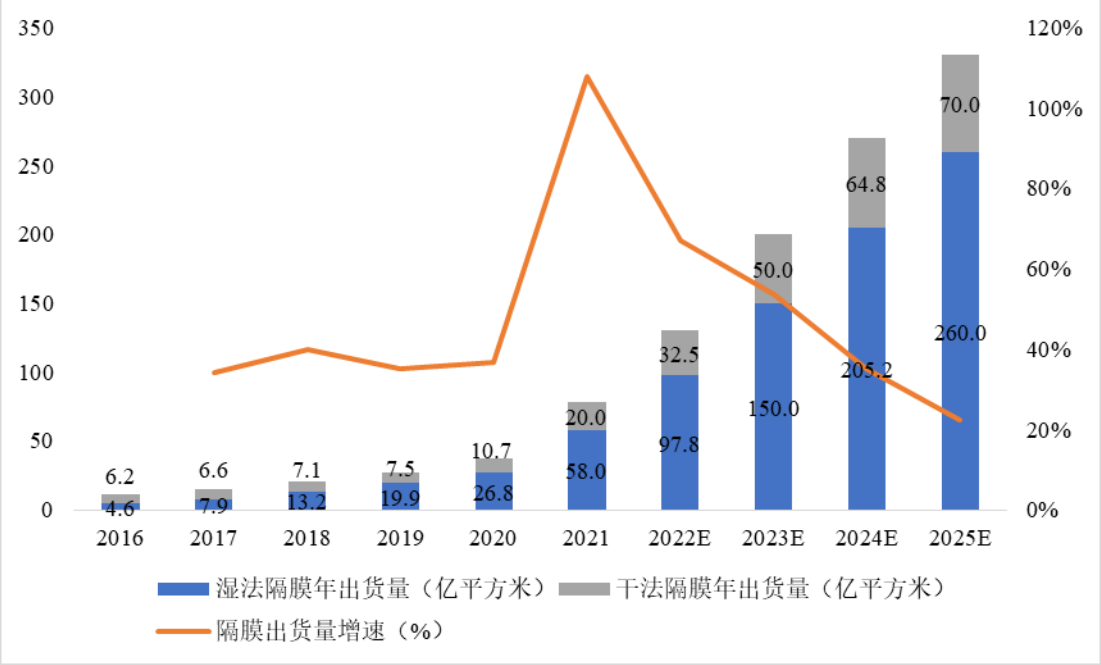
2016-2025 年中国无机涂覆膜用量如下：




数据来源：GGII

A、动力电池用锂电池隔膜行业市场规模

近年来，随着动力锂电池出货量的提升和出口量的持续增加，国内锂电池隔膜出货量逐年提升。2021 年锂电池隔膜出货量达到 78 亿平方米，2016-2021 年复合增长率高达 48.50%。根据 GGII 预计，2025 年锂电池隔膜出货量将达到 330 亿平方米，其中湿法隔膜出货量达到 260.0 亿平方米，占比接近 80%。2016-2025 年中国隔膜分类出货量情况如下：




资料来源：GGII

B、消费电池领域应用的市场规模

消费电池类应用领域包括手机、笔记本电脑、平板电脑、可穿戴式智能设备、移动电源等数码类电子产品和电动自行车、电动工具等。

在数码电子产品领域，受益于发展中国家电子产品市场的拉动，全球数码电子产品市场仍保持稳步增长。同时，随着 5G、物联网等技术的进步，新兴消费类电子产品不断涌现，终端应用场景的多元拓展给锂电池市场带来更多机遇。根据 GGII 预测，全球 3C 数码市场 2021 年至 2025 年有望保持 5-10%的增速，预计 2025 年全球消费类锂电池出货量将达到 110GWh。

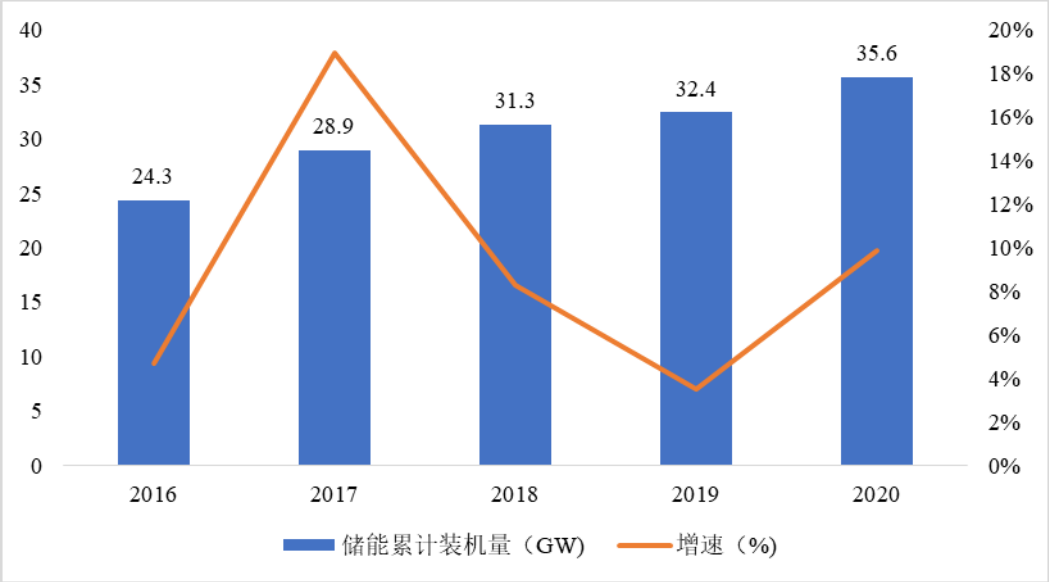
在电动工具领域，锂电化将是电动工具无绳化、小型化、轻量化趋势的重要导向。根据 GGII 预测，2020 年我国电动工具用锂电池出货量达 6GWh，预计 2025 年将达到 15GWh。

电动自行车方面，《电动自行车安全技术规范》在性能、环保等方面的强制性要求为我国电动自行车行业带来巨大的存量替换需求，锂电池在电动自行车领域被越来越广泛地运用，根据 GGII 统计，2020 年自行车用锂电池市场出货量 9.7GWh，同比增长 78%。未来，随着行业逐步走向标准化、规范化，以及锂电池替代铅酸电池加速，到 2025 年中国自行车用锂电池出货量将达到 35GWh，2021-2025 年复合增长率将达到 29.3%。

C、储能领域应用的市场状况

根据中关村储能产业技术联盟（CNESA）统计数据显示，2015-2020 年间，全球新增电化学储能装机规模从 0.38GW 快速增长至 4.73GW，年复合增长率为 65.58%。近年来，中国新增电化学储能装机规模同样迎来爆发式增长，2020 年中国新增电化学储能装机规模达到 1.56GW，首次突破 1GW，占比全球新增的 33%，位居榜首。

2016-2020 年中国储能累计装机规模及增速情况如下：




数据来源：CNESA

综上所述，锂电池隔膜用粉体材料下游市场广阔，公司与该等领域的知名企业如沧州明珠、河北金力、湖南中锂、青岛蓝科图均建立了稳定的合作关系，客户未来需求稳定。

根据公开资料查询，壹石通 2022 年拟向特定对象发行股票，募集资金投向于年产 15,000 吨电子功能粉体材料建设项目，该等项目完全达产后，将新增球形氧化铝产能 9,800 吨/年，Low-α 射线球形氧化铝产能 200 吨/年，亚微米高纯氧化铝产能 5,000 吨/年，建设期两年，预计于 2023 年末完工。壹石通募投项目主要用于球形氧化铝，属于高导热材料用粉体材料，该等产品目前不构成公司主要收入来源，在国内属于相对较新且表现优异的导热材料，也是公司未来重点发展方向之一。根据公开资料显示，壹石通与公司主要客户未重叠，壹石通募投项目的实施不会对公司目前主要产品的未来竞争格局造成重大不利影响。

除壹石通外，境内外相关行业企业未披露产能供应变化计划。

公司境内外相关行业企业情况详见本问询回复之“问题 2. 详细披露行业地位和技术竞争力”之“（三）发行人在国内市场的主要竞争对手情况”。

综上所述，公司主要客户的市场需求稳定、持续，境内外供应环境稳定，公司不存在因主要客户市场需求不确定性而导致业绩大幅下滑的风险。

（3）请充分揭示风险并作重大事项提示

公司主要客户的市场需求稳定、持续，境内外供应环境稳定，公司不存在因主要客户市场需求不确定性而导致业绩大幅下滑的风险。但是，若出现国内外政治经济环境出现动荡、未来出现宏观经济政策出现不利变化、新冠肺炎疫情、原材料价格波动不能及时传导、市场竞争加剧等不利情形，公司未及时调整经营策略或未能保持技术优势，公司未来可能存在客户开拓与维护受挫、物流运输受阻、生产出库延迟等风险，进而导致公司业绩下滑。公司已经在招股说明书“重大事项提示”之“五、特别风险提示”之“（七）经营业绩下滑的风险”及“第三节 风险因素”之“一、经营风险”之“（八）业绩下滑的风险”披露了业绩下滑风险，具体如下：

“报告期内，公司业绩整体呈增长趋势，主要客户需求稳定。但自 2020 年初新冠肺炎疫情爆发以来，各地政府相继出台并严格执行了关于延迟复工、限制物流人流等疫情防控措施，新冠疫情的爆发对全球及中国经济发展造成了一定不利影响。截至目前，国内外疫情防控形势依然严峻，局部地区疫情时有发生，部分地方政府出台并严格执行了居家隔离、全域“静态管理”、出入境限制等防控措施。受疫情及防控政策的影响，公司未来可能存在客户开拓与维护受挫、管理效率下降、物流运输受阻、生产出库延迟等风险，从而降低企业竞争力并对公司的日常生产经营造成不利影响。此外，若出现国内外政治经济环境出现动荡、宏观经济政策出现不利变化、市场竞争加剧等不利因素，公司未及时调整经营策略或未能保持技术优势，将可能导致核心竞争力受影响，进而可能导致业绩下滑。”

**（二）收入季节性是否符合行业特点。根据申报材料，报告期内，发行人第一季度收入受春节期间生产放假因素影响为全年最低，第四季度受下游客户春节提前备货影响为全年最高，各期第四季度收入占比超过 30%。请发行人：①说明各期第四季度营业收入占全年比重较大的原因及合理性，是否存在提前确认收入、期末集中确认收入和期初退货的情形，分析说明发行人收入季节性分布与同行业可比公司是否存在较大差异。②说明 2021 年第一季度营业收入同比增长 139.66%，明显高于其他季度增长率的原因及合理性。③说明发行人的退换货政策、各期退换货金额、时间分布及相关会计处理，是否符合《企业会计准则》的相关规定**

**1、说明各期第四季度营业收入占全年比重较大的原因及合理性，是否存在提前确认收入、期末集中确认收入和期初退货的情形，分析说明发行人收入季节性分布与同行业可比公司是否存在较大差异**

（1）说明各期第四季度营业收入占全年比重较大的原因及合理性，是否存在提前确认收入、期末集中确认收入和期初退货的情形

报告期内，公司分季度营收占比如下：

单位：万元

| 项目 | 2021 年度 | | 2020 年度 | | 2019 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 第一季度 | 3,887.38 | 18.78% | 1,622.03 | 14.73% | 1,550.20 | 14.86% |
| 第二季度 | 4,756.49 | 22.98% | 2,909.74 | 26.42% | 2,576.74 | 24.71% |
| 第三季度 | 5,292.93 | 25.58% | 2,816.86 | 25.58% | 2,411.19 | 23.12% |
| 第四季度 | 6,758.43 | 32.66% | 3,663.51 | 33.27% | 3,890.98 | 37.31% |
| **合计** | **20,695.24** | **100.00%** | **11,012.14** | **100.00%** | **10,429.11** | **100.00%** |

报告期内，公司各个季度收入结构较为稳定，四季度收入占比总体略高。公司四季度收入略高于前三季度，主要系下游客户“春节”提前备货影响以及四季度销售需求上升影响。

2019 年四季度，公司收入占比较 2020 年和 2021 年略高，主要系 2019 年公司加大了锂电池隔膜用粉体材料市场开拓，部分客户在当年四季度形成收入，具有一定的偶发性。此外，2020 年春节早于 2021 年和 2022 年，因此春节前备货时间略微提前，也导致当年四季度收入占比略高。

公司以货物交付给客户的时间为收入确认时点，公司产品按照销售合同及订单的要求发送至其指定地点，取得客户签收的送货单后，按照交付产品的型号及对应的数量、单价确认收入金额。

2019 年至 2022 年 1 季度，公司退换货率极低，对收入影响很小，其中报告期内各期初退换货数量极小，具体统计如下：

单位：吨

| 年度 | 销售量 | 退换货数量 | 占比 |
|---|---|---|---|
| 2022 年 1-3 月 | 5,839.94 | 0.00 | 0.00% |
| 2021 年 | 31,300.23 | 72.50 | 0.23% |
| 2020 年 | 18,634.99 | 134.33 | 0.72% |
| 2019 年 | 19,893.81 | 5.00 | 0.03% |

注：2022 年 1-3 月数据未经审计。

综上所述，报告期内，公司收入按照客户订单执行，在客户签收后确认收入，退换货数量极少，不存在提前确认收入、期末集中确认收入和期初退货的情况。

（2）分析说明发行人收入季节性分布与同行业可比公司是否存在较大差异

同行业可比公司第四季度收入占比如下：

单位：万元

| 项目 | 2021 年度四季度 | | 2020 年度四季度 | | 2019 年度四季度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 壹石通 | 14,669.83 | 34.70% | 7,259.18 | 37.76% | 4,663.41 | 28.24% |
| 国瓷材料 | 88,841.96 | 28.10% | 71,441.66 | 28.10% | 61,607.17 | 28.61% |
| 联瑞新材 | 16,938.46 | 27.11% | 12,556.70 | 31.07% | 8,853.32 | 28.08% |
| 博迁新材 | 26,082.44 | 26.90% | 18,501.72 | 31.05% | 12,117.74 | 25.21% |

同行业可比公司四季度收入占比普遍相对较高，因业务结构和客户类型的不同而略有差异。公司与同行业可比公司在收入季节性上不存在显著差异，符合行业惯例。

**2、说明 2021 年第一季度营业收入同比增长 139.66%，明显高于其他季度增长率的原因及合理性**

2021 年和 2020 年，公司各季度同比收入变化情况如下：

| 项目 | 2021 年度 | | 2020 年度 |
|---|---|---|---|
| | 金额（万元） | 增幅 | 金额（万元） |
| 第一季度 | 3,887.38 | 139.66% | 1,622.03 |
| 第二季度 | 4,756.49 | 63.47% | 2,909.74 |
| 第三季度 | 5,292.93 | 87.90% | 2,816.86 |
| 第四季度 | 6,758.43 | 84.48% | 3,663.51 |
| **合计** | **20,695.24** | **87.93%** | **11,012.14** |

如上表，2021 年 1 季度收入较 2020 年增幅高于其他季度，主要分析如下：

（1）2021 年公司营业收入总体增长较快

2021 年度，受 5G 网络、数据中心等新型基础设施建设，叠加智能手机、物联网、汽车电子等产业持续向好，我国电子元件行业将明显受益，促使下游需求整体增长较快，此外 2021 年四季度公司主要产品价格上升，上述因素共同导致公司 2021 年营业收入较上年增长 87.93%，除当年一季度外，第二季度收入增长 63.47%，第三、第四季度收入增幅亦均超过 80%。

（2）2020 年一季度公司受新冠疫情影响较大

公司 2021 年第一季度营业收入同比增幅明显高于其他季度，主要系因 2020 年一季度公司经营受新冠疫情影响较大，当期收入规模总体较小，拉低了增幅测算的基数。

综上所述，公司 2021 年第一季度营业收入同比增长 139.66%，明显高于其他季度，符合公司实际经营情况，具有合理性。

**3、说明发行人的退换货政策、各期退换货金额、时间分布及相关会计处理，是否符合《企业会计准则》的相关规定**

（1）发行人的退换货政策

报告期内，公司退换货行为发生的情况较少，未专门制定相关的退换货政策，主要以与客户签订的合同条款约束为主。其中一般性条款主要有：承担损失；退货、换货；单方面解除双方之间的全部或部分合同；扣款等方面。报告期内，公司产品质量稳定，退换货率极低，赢得了客户的信赖，重要客户黏性较好。

（2）各期退换货金额、时间分布

①报告期内公司退换货时间分布如下：

| 序号 | 退换货期间 | 退换货数量（吨） | 退换货金额（万元） |
|---|---|---|---|
| 1 | 2019 年 3 月 | 1.00 | 0.78 |
| 2 | 2019 年 6 月 | 4.00 | 6.48 |
| 3 | 2020 年 1 月 | 20.00 | 28.95 |
| 5 | 2020 年 4 月 | 50.68 | 47.54 |
| 7 | 2020 年 11 月 | 63.65 | 41.12 |
| 8 | 2021 年 9 月 | 5.00 | 2.74 |
| 9 | 2021 年 11 月 | 67.50 | 57.11 |
| **合计** | | **211.83** | **184.71** |

如上表，报告期公司退换货数量极少，具有偶发性，不存在集中退换货的情况。

②报告期内公司销售换货情况如下：

单位：万元

| 期间 | 全年销售量 | 全年销售额 | 换货金额 | 换货金额占比 |
|---|---|---|---|---|
| 2021 年度 | 31,311.55 | 20,790.38 | 57.11 | 0.27% |
| 2020 年度 | 18,634.99 | 11,091.29 | 47.54 | 0.43% |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2019 年度 | 19,893.81 | 11,203.63 | - | - |

③报告期内发行人销售退货情况如下：

单位：万元

| 期间 | 全年销售量 | 全年销售额 | 退货金额 | 退货金额占比 |
|---|---|---|---|---|
| 2021 年度 | 31,311.55 | 20,790.38 | 2.74 | 0.01% |
| 2020 年度 | 18,634.99 | 11,091.29 | 70.06 | 0.63% |
| 2019 年度 | 19,893.81 | 11,203.63 | 7.25 | 0.06% |

如上，报告期内各期公司发生频率较低，退换货数量与金额占当期销售比例极小，不存在通过退换货的方式对收入进行调节。

（3）与退换货相关的会计处理

报告期内，公司退换货率及退换货发生频率较低且具有偶然性，公司不能根据以往经验合理估计退货的可能性，因此在确认销售收入时不确认预计负债。相关退换货会计处理如下：

①与退货相关的会计处理：相关产品发生退货时，公司在收到客户退回货物当期，冲减退回产品确认的应收账款和营业收入，并冲回对应销售成本，增加存货，具体如下：

借：主营业务收入

应交税费-应交增值税-销项税额

贷：应收账款

借：库存商品

贷：主营业务成本

②与换货相关的会计处理：相关产品发生退货时，公司在收到客户退回货物当期，冲减退回产品确认的应收账款和营业收入，并冲回对应销售成本，增加存货，换货重新发出时按销售处理具体如下：

A、收到货物时会计处理如下：

借：库存商品

贷：主营业务成本

借：主营业务收入

应交税费-应交增值税-销项税额

贷：应收账款

B、换货重新发出时会计处理如下

借：应收账款

贷：主营业务收入

应交税费-应交增值税-销项税额

借：主营业务成本

贷：库存商品

如上，公司与退换货相关的会计处理符合《企业会计准则的规定》。

综上所述，公司与客户签订合同时明确了与退换货相关的合同条款，退换货发生频率极低，与退换货相关的会计处理符合《企业会计准则》的规定，不存在通过退换货行为调节收入的情况。

**二、中介机构核查**

**（一）申报会计师核查程序**

申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取发行人收入成本明细表，分析各领域、各类产品收入、毛利率变动情况，各主要客户报告期内收入变动情况；

2、访谈发行人销售部门并查阅合同台账，了解公司主要客户的销售情况变动的原因及在手订单情况；

3、访谈发行人研发部门负责人，了解公司产能变化、产品技术标准、性能、使用场景等情况，了解公司业绩变动原因；

4、查阅发行人同行业和下游行业相关信息，分析发行人的经营业绩变动合理性；

5、获取发行人销售与收款相关的内部控制制度，访谈销售部门和财务部门负责人，了解发行人销售模式、信用政策、结算方式等；

6、查阅发行人主要合同，了解报告期各主要客户的信用政策，确认报告期内信用政策是否存在变动；

7、访谈发行人财务部门负责人，了解发行人收入确认和成本归集方式；

8、执行函证程序，核查收入、采购的真实性、完整性。对于未回函及回函不符的部分销售，保荐机构及会计师对该客户报告期内的收入进行了替代程序，获取相关订单、签收单、发票、银行回单等支持性文件。回函不符主要系双方收入确认时间不同导致的时间性差异；

9、执行收入的截止性测试，选取截止日前后出库单样本追查至明细账，抽取截止日前后凭证样本追查至出库单，检查是否存在跨期；

10、查阅同行业可比公司公开资料，与发行人销售模式进行比对分析；

11、对主要客户和供应商进行实地走访，了解其主营业务、与发行人合作情况、交易定价方法以及对发行人的评价情况；

12、对主要客户的销售执行穿行测试，获取主要客户框架协议、订单、出库单、发票、回款流水等与收入确认相关的关键证据，核查收入确认是否真实、完整。

**（二）申报会计师核查意见**

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内，发行人各类细分产品销售收入变动具有合理性；主要客户业务类型及经营情况与其采购情况的匹配，不同客户毛利率不存在较大差异；发行人报告期内不存在通过延长信用期以增加销售收入的情况；发行人报告期内对新客户的定价合理公允；主要客户的市场需求稳定、持续，发行人不存在因主要客户市场需求不确定性而导致业绩下滑的风险；在手订单合同金额与公司经营规模相匹配；

2、收入季节性符合行业特点，发行人四季度营业收入占比较大具有合理性，不存在提前确认收入、期末集中确认收入和期初退货的情形，发行人收入季节性分布与同行业可比公司不存在较大差异；受疫情影响，2021 年第一季度营业收入较 2020 年度

同比增长较高具有合理性；报告期内，发行人退换货金额较小、时间分布合理，相关会计处理符合《企业会计准则》的相关规定。

**（三）对收入真实性的核查的具体情况，包括但不限于核查方式、核查过程、核查比例、核查结论，通过函证和实地走访等方式核查覆盖收入金额及比例，回函情况和未回函原因、未回函部分所执行替代程序的具体情况及有效性等**

报告期内，申报会计师通过执行函证、走访、细节测试等程序，对发行人的收入真实性进行核查，具体如下：

**1、针对营业收入执行的核查程序**

申报会计师主要通过函证、走访、细节测试等程序，对发行人的营业收入进行核查，具体如下：

（1）函证程序

申报会计师对发行人报告期内主要客户的收入确认情况执行了函证程序，具体发函、回函及替代情况如下：

| 项目 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|---|---|---|---|
| 营业收入（含税） | 23,493.13 | 12,443.72 | 12,732.14 |
| 发函金额（含税） | 21,260.80 | 10,973.79 | 11,421.12 |
| 发函比例 | 90.50% | 88.19% | 89.70% |
| 回函客户金额（含税） | 20,705.24 | 10,272.70 | 10,452.62 |
| 回函客户金额占营业收入比例(A) | 88.13% | 82.55% | 82.10% |
| 未回函的替代测试金额（含税） | 78.42 | 201.65 | 404.79 |
| 未回函的替代测试金额占营业收入比例(B) | 0.33% | 1.61% | 3.15% |
| 总核查比例(A+B) | 88.46% | 84.16% | 85.25% |

注：上表营业收入及发函回函金额均为含税金额

报告期内营业收入发函比例分别为 89.70%、88.19%和 90.50%，回函比例分别为 82.10%、82.55%和 88.13%。针对未收到回函的情形，实施替代程序；逐笔检查报告期内收入确认及回款的相关支持性依据，包括出库单、客户签收单、发票、收款依据等

单据，确认收入金额的真实性。回函不符主要系发行人客户入账不及时导致的时间性差异，具体情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
| --- | --- | --- | --- |
| 回函客户不一致金额（含税） | 191.76 | 38.16 | 39.36 |
| 回函客户金额（含税） | 20,705.24 | 10,272.70 | 10,452.62 |
| 回函不一致金额占回函金额比 | 0.93% | 0.37% | 0.38% |
| 执行替代测试金额 | 191.76 | 38.16 | 39.36 |

（2）走访程序

申报会计师对发行人报告期内的主要客户进行了现场访谈或视频访谈，在对客户进行现场访谈和实地走访的过程中，关注其办公环境、经营规模，向客户询问其与发行人主要交易条款，包括但不限于交付条件、合作期限、验收安排、销售价格及市场竞争情况等，核查上述信息与发行人陈述的交易情况、财务记录等方面是否相符，核查上述客户与发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员是否存在关联关系。

访谈客户涉及的收入和覆盖比例情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
| --- | --- | --- | --- |
| 已访谈客户涉及的收入合计 | 19,691.99 | 10,087.38 | 10,557.42 |
| 走访比例 | 83.82% | 81.06% | 82.92% |

报告期内，申报会计师共访谈 45 家客户，其中实地走访 42 家，视频访谈 3 家，访谈金额占主营业务收入总额的比例分别为 82.92%、81.06%和 83.82%，就与天马新材的业务往来、关联关系等问题向公司客户进行实地或视频访谈，了解了客户与公司合作历史、报告期内的交易金额、内容、结算方式，确认了公司与客户之间不存在利益输送或其他利益安排的情形。具体情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
| --- | --- | --- | --- |
| 实地走访客户的收入合计 | 19,256.09 | 9,603.35 | 9,845.82 |
| 实地走访客户的收入占营业收入比例 | 81.96% | 77.17% | 77.33% |
| 视频走访客户的收入合计 | 435.90 | 484.03 | 711.60 |
| 视频走访客户的收入占营业收入比例 | 1.86% | 3.89% | 5.59% |

如上，申报会计师实地访谈金额占主营业务收入总额的比例分别为 77.33%、77.17%和 81.96%，视频访谈金额占主营业务收入总额的比例分别为 5.59%、3.89%和 1.86%，部分客户访谈采用视频方式的主要原因系受新冠肺炎疫情影响申报会计师无法前往客户所在地进行实地访谈。

（3）穿行测试

申报会计师对发行人报告期内的营业收入执行了穿行测试，核查发行人的销售合同、物流记录、签收单据、验收单据、销售发票等原始凭证，以核实收入确认的真实性以及收入确认时间及金额的准确性。

**2、核查结论**

经核查，申报会计师认为：基于上述执行的审计程序，报告期内营业收入的真实性可以合理保证。

**（四）对第四季度营业收入确认执行的审计程序、取得的审计证据和审计结论。**

**1、申报会计师执行了以下主要核查程序：**

（1）了解及评价与发行人营业收入确认事项相关的内部控制制度设计的合理性，并测试了关键控制执行的有效性；

（2）获取发行人报告期内主要收入合同，检查合同的签订时间、签订方、项目名称、项目内容、合同金额、付款条款等要素；获取发行人收入确认相关的确认单，检查确认单客户确认要素的齐备性；查阅发行人销售收入明细账，了解发行人报告期内退换货情况，并访谈销售部门人员及财务人员，了解退换货原因，并确认相应会计处理真实准确；

（3）对收入实施截止测试，选取截止日前后发生的收入核验进度单发票等确定是否存在跨期；

（4）实施细节测试，抽样检查业务合同、销售发票、完工进度单、客户验收证明、等不同销售模式下收入确认的支持性文件，并检查收款记录；

（5）获取发行人各季度利润表明细情况，分析各季度营业收占比及变动的原因及合理性；

（6）获取同行业上市公司财务数据进行对比，了解相关行业的变动情况。

**2、核查结论**

经核查，申报会计师认为：发行人与同行业可比公司在收入季节性上不存在显著差异，四季度收入占比相对较高，符合行业惯例，不存在提前确认收入情形。

问题 7. 毛利率增长合理性及原材料价格传导机制

根据申报材料及公开资料，（1）报告期各期，发行人综合毛利率分别为 32.88%、30.16%及 37.68%。2021 年毛利率大幅上升，主要系产成品成本和售价变化的短期错配所致。2022 年一季度，毛利率回落至 33.10%。发行人主要产品电子陶瓷用粉体材料、电子玻璃用粉体材料在报告期内的销售价格波动，主要系随上游原材料价格波动，发行人与客户协商调价所致。（2）报告期内，发行人原材料成本占主营业务成本的比例分别为 78.44%、71.01%和 75.87%。发行人主要原材料为工业氧化铝、白刚玉等，2021 年下半年以来氧化铝原材料价格波动较大；白刚玉的原材料亦为工业氧化铝，2020 和 2021 年发行人两类原材料采购价格变动趋势不一致。

（1）各类产品毛利率变化情况。请发行人：①剔除运输费影响后，分析说明各类产品各期毛利率变化情况及原因，其他精细氧化铝粉体材料请按照下属细分产品（如锂电池隔膜用、研磨抛光用、高导热材料用、耐火材料用粉体材料等）分别说明。②说明主要产品的料工费构成情况，并结合上述情况量化分析 2021 年电子陶瓷用粉体材料、电子玻璃用粉体材料、高压电器用粉体材料的单位成本下降的原因及合理性。③结合成本结构、定价策略等因素，分析说明高压电器用粉体材料 2021 年毛利率较 2020 年变动较小，与其他各类产品毛利率大幅上升情况存在差异的原因。

（2）产品成本和售价错配对毛利率的影响。请发行人：①说明上游采购价格变化与产品售价变化之间的传导机制，包括但不限于传导发起方式、销售合同类型（如是否锁价）、单价变更方式（如合同约定还是协商）、价格传导周期及传导方向（如单向还是双向），与同行业公司情况是否相符。②结合氧化铝原材料采购和备货情况、存货成本变动、生产周期、成本归集结转方式等，分析 2021 年各季度和 2022 年一季度主要产品的产成品成本变化、营业成本变动情况；分析说明 2021 年各季度和和 2022 年一季度综合毛利率、主要产品毛利率变化情况及原因，结合实际原材料价格传导情况说明主要产品销售单价变动的原因。③说明主要原材料价格变化对发行人成本、利润的影响并进行敏感性分析；结合上下游议价能力、价格传导周期、期后成本销售错配消除情况等，说明期后毛利率是否存在大幅下滑风险，对相关风险提示内容进行量化分析并披露。

（3）原材料供应稳定性。请发行人：①说明报告期内主要原材料采购价格的公允性、变动的原因及合理性、与市场价格是否一致，向不同供应商采购同类产品价格是

否存在较大差异。②分别说明工业氧化铝、白刚玉的主要供应商名称、类型（贸易商/生产厂商）、采购金额及占比、基本情况，供应商为贸易商的，说明终端供应商的名称及基本情况、通过贸易商采购的原因；说明主要供应商采购金额变动的原因及合理性，各期新增或新减供应商的原因及合理性，主要供应商及其关联方与发行人及其关联方是否存在关联关系或潜在关联关系。③根据公开资料，瀚洲（山东）新材料科技有限公司成立于 2019 年、实缴资本和参保人数为 0，麦瑞熙供应链管理（河南）有限公司成立于 2019 年、实缴资本为 0，郑州弘祥耐火材料有限公司、青岛凯利鑫德国际贸易有限公司、青岛鑫和伟业国际贸易有限公司、连云港宝渠国际贸易有限公司注册资本均低于发行人采购金额、参保人数均为 0。请说明上述供应商成为发行人前五大供应商的原因及合理性，发行人采购金额与供应商销售规模是否匹配。④说明发行人与主要白刚玉供应商签订长单控制采购数量和价格是否具有商业合理性，发行人与供应商是否存在利益输送或其他利益安排；说明与工业氧化铝供应商订单签订方式，与白刚玉相关情况是否存在差异及差异原因，发行人保障工业氧化铝采购数量和价格稳定性的相关措施。

（4）可比公司选取及毛利率可比性。根据申报材料，发行人选取壹石通、联瑞新材、博迁新材、国瓷材料作为可比公司。上述公司以多元化产品结构为主，主要收入利润来源分别为勃姆石、硅微粉、镍粉及电子材料等，平均毛利率分别为 46.95%、42.96%和 42.13%。发行人综合毛利率低于可比公司平均水平。请发行人：①结合可比公司与发行人的业务关联度、主要产品应用领域、产品或服务竞争状况、供应商及客户的重叠情况等，说明相关公司是否具有可比性。②说明综合毛利率低于可比公司平均水平是否由于可比公司主要产品毛利率高于发行人主要产品。③选取单独披露氧化铝产品分部的上市公司或非上市公众公司，说明主要细分类别产品毛利率与相关公司是否存在显著差异及原因，而非使用综合毛利率数据简单比较分析。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述问题并发表明确意见，说明核查方法、核查范围、核查证据及核查结论。（2）说明对供应商的发函、回函的比例，未回函部分所执行替代程序的具体情况及结论；对主要供应商访谈的具体核查方法、数量、金额及占比，访谈的证据、数据及结果是否充分、有效。

回复：

一、发行人说明情况

**（一）各类产品毛利率变化情况。请发行人：①剔除运输费影响后，分析说明各类产品各期毛利率变化情况及原因，其他精细氧化铝粉体材料请按照下属细分产品（如锂电池隔膜用、研磨抛光用、高导热材料用、耐火材料用粉体材料等）分别说明。②说明主要产品的料工费构成情况，并结合上述情况量化分析 2021 年电子陶瓷用粉体材料、电子玻璃用粉体材料、高压电器用粉体材料的单位成本下降的原因及合理性。③结合成本结构、定价策略等因素，分析说明高压电器用粉体材料 2021 年毛利率较 2020 年变动较小，与其他各类产品毛利率大幅上升情况存在差异的原因**

答复：

**1、剔除运输费影响后，分析说明各类产品各期毛利率变化情况及原因，其他精细氧化铝粉体材料请按照下属细分产品（如锂电池隔膜用、研磨抛光用、高导热材料用、耐火材料用粉体材料等）分别说明**

剔除运费影响后，报告期其各期，公司主要产品毛利率变化情况如下：

| 项目 | 2021 年度 | | 2020 年度 | | 2019 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 毛利率（%） | 主营收入占比（%） | 毛利率（%） | 主营收入占比（%） | 毛利率（%） | 主营收入占比（%） |
| 电子陶瓷用粉体材料 | 40.54 | 53.55 | 32.07 | 42.25 | 27.76 | 26.42 |
| 电子及光伏玻璃用粉体材料 | 29.84 | 13.61 | 22.72 | 18.31 | 16.29 | 24.80 |
| 其中：电子玻璃用粉体材料 | 31.52 | 11.78 | 25.14 | 10.16 | 19.92 | 10.75 |
| 光伏玻璃用粉体材料 | 19.01 | 1.83 | 19.70 | 8.15 | 13.52 | 14.05 |
| 高压电器用粉体材料 | 33.61 | 11.86 | 33.41 | 14.94 | 36.51 | 10.38 |
| 其他精细氧化铝粉体应用 | 51.34 | 20.98 | 44.88 | 24.50 | 46.53 | 38.40 |
| 其中：锂电池隔膜用粉体材料 | ** | 7.75 | ** | 11.87 | ** | 16.26 |
| 研磨抛光用粉体材料 | ** | 6.76 | ** | 2.26 | ** | 7.45 |
| 高导热材料用粉体材料 | ** | 4.15 | ** | 6.97 | ** | 5.64 |
| 耐火材料用粉体材料 | ** | 2.32 | ** | 3.40 | ** | 9.05 |
| **主营业务综合毛利率** | **40.53** | **100.00** | **33.70** | **100.00** | **33.03** | **100.00** |

电子陶瓷用粉体材料、电子及光伏玻璃用粉体材料、高压电器用粉体材料为公司最主要收入来源。报告期内，受主要客户需求变化影响，电子陶瓷用粉体材料收入占

比及毛利率逐年上升，成为公司最主要利润来源。电子及光伏玻璃用粉体材料主要客户为彩虹集团、中国建材集团和南玻集团，报告期内受该下游客户及公司产能安排影响，电子玻璃用粉体材料产品收入逐年增长，光伏玻璃用粉体材料产品收入逐年下降，形成了该类产品在收入占比下降的同时，毛利率逐渐增加的情况。公司高压电器用粉体材料主要客户包括泰开集团、平高电气、西电集团等，报告期内，随着高压电器领域销售订单快速增长，为维护重要客户合作关系，公司适当降低了部分销售价格，从而导致该类产品毛利率呈下降趋势。

除上述主要产品外，锂电池隔膜用粉体材料、研磨抛光用粉体材料、高导热材料用粉体材料和耐火材料用粉体材料也是公司主营业务收入重要组成部分。报告期内，公司结合客户订单变化及自身生产响应能力，优先保障高附加值产品的供应，调整了产品结构，高毛利率的产品收入占比呈增加趋势。

报告期各期，公司各个产品毛利率变化情况具体如下

（1）电子陶瓷用粉体材料毛利率（剔除运费影响）变化情况

| 项目 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|---|---|---|---|
| 毛利率 | 40.54% | 32.07% | 27.76% |
| 毛利率变动 | 8.47% | 4.31% | - |
| 单价（元/吨） | 6,099.04 | 5,678.64 | 6,079.17 |
| 单价变动 | 7.40% | -6.59% | - |
| 单价波动对毛利率的影响 | 4.68% | -5.10% | - |
| 单位成本（元/吨） | 3,626.28 | 3,857.59 | 4,391.74 |
| 单位成本变动 | -6.00% | -12.16% | - |
| 成本波动对毛利率的影响 | 3.79% | 9.41% | - |
| **合计影响数** | **8.47%** | **4.31%** | **-** |

2020 年度，电子陶瓷用粉体材料产品毛利率较上年上升 4.31%，其中，由于产品价格下降对毛利率的影响为-5.10%，由于单位成本降低对毛利率的影响为 9.41%。2020 年，公司主要原材料工业氧化铝平均采购价格较 2019 年有所下降，经协商相应下调了该等产品的销售价格，上述因素共同影响使得该产品 2020 年毛利率较 2019 年略有上升。

2021 年度，电子陶瓷用粉体材料产品毛利率较上年增加 8.47%，其中，由于产品价格上升对毛利率的影响为 4.68%，由于单位成本下降对毛利率的影响为 3.79%。

2021 年四季度，上游主要原材料工业氧化铝价格大幅上涨，公司为国内电子陶瓷用粉体材料的主要供应商，在原材料成本大幅上行时及时与客户协商调整销售价格。此外，一方面，鉴于公司存货周转有一定的周期，原材料采购价格的上涨的影响尚未在销售成本中反映；另一方面，公司基于对主要原材料价格波动的判断，在 2021 年上半年公司购买了较多的价格较低的工业氧化铝；上述因素共同导致 2021 年当期单位材料成本上升较少；此外，随着公司新建生产设备投入使用并快速满产，规模效应得以显现，导致单位人工和单位制造费用有所下降，上述因素共同作用形成了 2021 年该产品单位成本下降的情况。

电子陶瓷用粉体材料为公司最主要产品，主要应用领域为电子陶瓷用粉体材料用于精细氧化铝是生产电子陶瓷基片、陶瓷封装材料、电真空管壳、HTCC 陶瓷等电子陶瓷元器件。近年来，随着 5G 网络、数据中心等新型基础设施建设，叠加智能手机、物联网、汽车电子等产业持续向好，我国电子元件行业将明显受益。此外，中美贸易摩擦背景下，国内终端厂商开始将供应链向国内转移，进口替代需求不断加大，进而促使电子陶瓷元器件需求不断增长。受此影响，报告期公司电子陶瓷用粉体材料呈现高速增长趋势。公司为国内电子陶瓷用粉体材料的主要供应商，在原材料成本波动时能够及时与客户协商调整销售价格，产品销售价格与其主要原材料价格有一定的相关性。

（2）电子及光伏玻璃用粉体材料毛利率（剔除运费影响）变化情况

①电子玻璃用粉体材料毛利率（剔除运费影响）变化情况

报告期内，电子玻璃用粉体材料销售收入逐年增加，毛利率也逐年上涨，具体情况如下：

| 项目 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|---|---|---|---|
| 毛利率 | 31.52% | 25.14% | 19.92% |
| 毛利率变动 | 6.37% | 5.23% | - |
| 单价（元/吨） | 5,271.42 | 5,065.26 | 5,440.48 |
| 单价变动 | 4.07% | -6.90% | - |
| 单价波动对毛利率的影响 | 2.93% | -5.93% | - |
| 单位成本（元/吨） | 3,610.11 | 3,791.61 | 4,356.83 |
| 单位成本变动 | -4.79% | -12.97% | - |

| 项目 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
| --- | --- | --- | --- |
| 成本波动对毛利率的影响 | 3.44% | 11.16% | - |
| **合计影响数** | **6.37%** | **5.23%** | - |

2020 年度，电子玻璃用粉体材料毛利率较上年上升 5.23%，其中，由于产品价格下降对毛利率的影响为-5.93%，由于产品成本降低对毛利率的影响为 11.16%。电子玻璃用粉体材料主要原材料为工业氧化铝，2020 年该等材料采购价格较 2019 年有所下降，经客户协商相应下调了该等产品的销售价格，上述因素共同影响使得该产品 2020 年毛利率较 2019 年略有上升。

2021 年度，电子玻璃用粉体材料产品毛利率较上年增加 6.37%，其中，由于产品价格上升对毛利率的影响为 2.93%，由于产品成本下降对毛利率的影响为 3.44%。2021 年四季度，上游主要原材料工业氧化铝价格大幅上涨，公司为国内电子玻璃用粉体材料的主要供应商，在原材料成本大幅上行时及时与客户协商调整销售价格。此外，一方面，鉴于公司存货周转有一定的周期，原材料采购价格的上涨的影响尚未在销售成本中反映；另一方面，公司基于对主要原材料价格波动的判断，在 2021 年上半年工业氧化铝购买了较多的价格较低的工业氧化铝；上述因素共同导致 2021 年当期单位材料成本上升较少；此外，随着公司新建生产设备投入使用并快速满产，规模效应得以显现，导致单位人工和单位制造费用有所下降，上述因素共同作用形成了 2021 该产品单位成本下降的情况。

电子玻璃用粉体材料是配置电子玻璃配方中的主要成分之一，是重要的结构功能原材料，起到提高玻璃韧性和透光率的作用。近年来，电子玻璃龙头企业在技术方面不断取得突破并具备了产业化能力，逐步开始国产替代进程，对电子玻璃用粉体材料需求不断加大，本类产品销量也逐年增长。

②光伏玻璃用粉体材料毛利率（剔除运费影响）变化情况

光伏玻璃用粉体材料是生产光伏玻璃的主要原材料之一，报告期其毛利率变化情况如下：

| 项目 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
| --- | --- | --- | --- |
| 毛利率 | 19.01% | 19.70% | 13.52% |
| 毛利率变动 | -0.69% | 6.18% | - |
| 单价（元/吨） | 2,631.17 | 2,693.57 | 2,889.88 |

| 项目 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
| --- | --- | --- | --- |
| 单价变动 | -2.32% | -6.79% | - |
| 单价波动对毛利率的影响 | -1.90% | -6.30% | - |
| 单位成本（元/吨） | 2,130.95 | 2,162.96 | 2,499.29 |
| 单位成本变动 | -1.48% | -13.46% | - |
| 成本波动对毛利率的影响 | 1.22% | 12.49% | - |
| **合计影响数** | **-0.69%** | **6.18%** | **-** |

该等产品工艺相对简单，附加值相对较低，在公司生产响应能力有限的情况下，为确保公司其他高附加值产品供应，公司主动调整该类产品的销售策略，报告期该产品收入逐年下降，之 2021 年下半年已经不再生产该等产品。

（3）高压电器用粉体材料毛利率（剔除运费影响）变化情况

| 项目 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
| --- | --- | --- | --- |
| 毛利率 | 33.61% | 33.41% | 36.51% |
| 毛利率变动 | 0.20% | -3.10% | - |
| 单价（元/吨） | 9,128.43 | 9,519.84 | 10,410.31 |
| 单价变动 | -4.11% | -8.55% | - |
| 单价波动对毛利率的影响 | -2.86% | -5.94% | - |
| 单位成本（元/吨） | 6,060.42 | 6,339.01 | 6,609.02 |
| 单位成本变动 | -4.39% | -4.09% | - |
| 成本波动对毛利率的影响 | 3.05% | 2.84% | - |
| **合计影响数** | **0.20%** | **-3.10%** | **-** |

2020 年度，高压电器用粉体材料产品毛利率较上年下降 3.10%，其中，由于产品价格下降对毛利率的影响为-5.94%，由于产品成本下降对毛利率的影响为 2.84%。2020 年，随着高压电器用粉体材料产品销售规模的扩大，公司为维护重要客户适当下调了该等产品的销售价格，而该产品单位成本变化不大。单位价格的下降使得该产品 2020 年毛利率较 2019 年略有下降。

2021 年度，高压电器用粉体材料产品毛利率较上年上升 0.20%，变化较小。其中，由于产品价格下降对毛利率的影响为-2.96%，由于产品成本下降对毛利率的影响为 3.05%。2021 年，随着销售规模的持续扩大，公司进一步适当下调了本产品的售价，此外随着产品销售规模不断提升，规模效应有所增加，单位产品成本略有下降，导致当年该类产品毛利率较 2020 年变化较小。

高压电器用粉体材料为公司稳定的收入及利润来源，主要用于生产高压、特高压电器零部件，主要应用于电网建设和用户工程。近年来，国家电力产业政策持续推进输变电工程建设，中国高压、特高压电器市场规模不断扩大，带动了该产品的稳定增长。

（4）锂电池隔膜用粉体材料毛利率（剔除运费影响）变化情况

| 项目 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
| --- | --- | --- | --- |
| 毛利率 | ** | ** | ** |
| 毛利率变动 | ** | ** | ** |
| 单价 | ** | ** | ** |
| 单价变动 | ** | ** | ** |
| 单价波动对毛利率的影响 | ** | ** | ** |
| 单位成本 | ** | ** | ** |
| 单位成本变动 | ** | ** | ** |
| 成本波动对毛利率的影响 | ** | ** | ** |
| **合计影响数** | ** | ** | ** |

2020 年度，锂电池隔膜用粉体材料产品毛利率较上年下降 7.68%，其中，由于产品价格下降对毛利率的影响为-7.19%，由于单位成本上升对毛利率的影响为-0.50%。2020 年，公司锂电池隔膜用粉体材料收入有所下降，为维护客户开拓市场，公司适当降低了产品销售价格，而单位成本变化不大，进而导致该产品毛利率有所下降。

2021 年度，锂电池隔膜用粉体材料产品毛利率较上年增加 2.10%，其中，由于产品价格下降对毛利率的影响为-3.25%，由于单位成本下降对毛利率的影响为 5.35%。2021 年，公司扩大了与优质锂电池隔膜客户的合作，销售收入较 2020 年有所回升。此外，销售数量的提升也形成了规模效应，导致单位人工和单位制造费用较 2020 年有所下降，上述因素共同作用形成了 2021 年该产品单位成本下降的情况。

（5）研磨抛光用粉体材料（剔除运费影响）变化情况

| 项目 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
| --- | --- | --- | --- |
| 毛利率 | ** | ** | ** |
| 毛利率变动 | ** | ** | ** |
| 单价 | ** | ** | ** |
| 单价变动 | ** | ** | ** |

| 项目 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
| --- | --- | --- | --- |
| 单价波动对毛利率的影响 | ** | ** | ** |
| 单位成本 | ** | ** | ** |
| 单位成本变动 | ** | ** | ** |
| 成本波动对毛利率的影响 | ** | ** | ** |
| **合计影响数** | ** | ** | ** |

2020 年度，研磨抛光用粉体材料产品毛利率较上年上升 6.12%，其中，由于产品价格上升对毛利率的影响为 5.45%，由于单位成本下降对毛利率的影响为 0.66%。2020 年，公司研磨抛光用粉体材料单价上升较多，主要系公司优化产品销售结构，减少了该类产品中售价较低产品的订单。2020 年，一方面工业氧化铝采购价格有所下降；另一方面，该产品因自身特殊性能需要单独开炉煅烧，订单不足的情况下的规模效益较差，由于当年无锡成旸自身进行产线改造，导致当年该类产品订单下降较多，进而使得当年单位制造费用上升较多。上述因素共同影响，导致当年该产品单位成本较 2019 年略有下降。

2021 年度，研磨抛光用粉体材料产品毛利率较上年增加 4.32%，其中，由于产品价格上升对毛利率的影响为 0.59%，由于单位成本下降对毛利率的影响为 3.72%。2021 年，研磨抛光用粉体材料产品价格较 2020 年变化不大。销售数量的提升的促使规模效应显现，单位人工和单位制造费用较 2020 年有所下降，上述因素共同作用形成了 2021 年该产品单位成本下降的情况。

（6）高导热材料用粉体材料（剔除运费影响）变化情况

| 项目 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
| --- | --- | --- | --- |
| 毛利率 | ** | ** | ** |
| 毛利率变动 | ** | ** | ** |
| 单价 | ** | ** | ** |
| 单价变动 | ** | ** | ** |
| 单价波动对毛利率的影响 | ** | ** | ** |
| 单位成本 | ** | ** | ** |
| 单位成本变动 | ** | ** | ** |
| 成本波动对毛利率的影响 | ** | ** | ** |
| **合计影响数** | ** | ** | ** |

高导热材料用粉体材料包括球形高导热材料用粉体材料和一般导热材料用粉体材料，前者附加值较高。报告期该等产品销售结构的变化对其毛利率的变化造成了一定影响。

2020 年度，高导热材料用粉体材料毛利率较上年上升 1.94%，其中，由于产品价格下降对毛利率的影响为-1.22%，由于单位成本下降对毛利率的影响为 3.16%。整体变化不大。

2021 年度，高导热材料用粉体材料产品毛利率较上年增加 11.05%，主要系附加值较高的品类球形高导热材料用粉体材料增加较多，带动了高导热材料用粉体材料毛利率的上升。同时球形高导热材料用粉体材料产品单位成本较高，也带动了本类产品单位成本的上升。

（7）耐火材料用粉体材料（剔除运费影响）变化情况

| 项目 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|---|---|---|---|
| 毛利率 | ** | ** | ** |
| 毛利率变动 | ** | ** | ** |
| 单价 | ** | ** | ** |
| 单价变动 | ** | ** | ** |
| 单价波动对毛利率的影响 | ** | ** | ** |
| 单位成本 | ** | ** | ** |
| 单位成本变动 | ** | ** | ** |
| 成本波动对毛利率的影响 | ** | ** | ** |
| **合计影响数** | ** | ** | ** |

2020 年度，耐火材料用粉体材料毛利率较上年下降 5.79%，其中，由于产品价格下降对毛利率的影响为-16.27%，由于单位成本下降对毛利率的影响为 10.48%。2020 年，公司结合整体产能安排及对未来下游发展方向的判断等因素影响，调整了主要产品结构，以电子材料相关粉体材料，如电子陶瓷、电子玻璃、锂电池隔膜、研磨抛光等领域产品为未来主要发展方向，耐火材料用粉体材料产品作为非主要方向，主要销售规格要求较简单的产品，附加值较低，导致耐火材料用粉体材料收入及平均价格大幅下降。

2021 年度，耐火材料用粉体材料产品毛利率较上年增加 6.65%，其中，由于产品价格上升对毛利率的影响为 1.77%，由于单位成本下降对毛利率的影响为 4.88%。

2021 年，该类产品价格略有上升但差异不大；同时公司主要产品规模效应的显现，加之耐火材料用粉体材料与其他主要产品共用煅烧等半成品工序，从而其分摊的单位成本有所下降，导致毛利率有所回升。

综上所述，报告期公司主要产品毛利率变动系产品价格变动、原材料价格变动导致的成本波动及规模效应变化共同影响所致，与公司经营情况的变动相符合。

**2、说明主要产品的料工费构成情况，并结合上述情况量化分析 2021 年电子陶瓷用粉体材料、电子玻璃用粉体材料、高压电器用粉体材料的单位成本下降的原因及合理性**

鉴于 2020 年和 2021 年公司主营业务成本中包括运输费用，为便于比较分析，以下成本结构分析剔除了运输费用影响。

报告期内，不考虑运输费用，公司主要产品成本具体构成情况如下：

| 项目 | 2021 年度 | | 2020 年度 | | 2019 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额（万元） | 比例 | 金额（万元） | 比例 | 金额（万元） | 比例 |
| 电子陶瓷用粉体材料 | 6,589.54 | 53.54% | 3,160.57 | 43.29% | 1,990.47 | 28.50% |
| 电子及光伏玻璃用粉体材料 | 1,976.05 | 16.06% | 1,557.98 | 21.34% | 2,165.07 | 31.00% |
| 高压电器用粉体材料 | 1,629.51 | 13.24% | 1,095.70 | 15.01% | 687.31 | 9.84% |
| 其他精细氧化铝粉体应用 | 2,112.69 | 17.17% | 1,487.22 | 20.37% | 2,141.24 | 30.66% |
| **合计** | **12,307.80** | **100.00%** | **7,301.47** | **100.00%** | **6,984.09** | **100.00%** |

（1）电子陶瓷用粉体材料

报告期内，电子陶瓷用粉体材料营业成本结构如下：

| 项目 | 2021 年度 | | 2020 年度 | | 2019 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额（万元） | 比例 | 金额（万元） | 比例 | 金额（万元） | 比例 |
| 直接材料 | 5,390.10 | 81.80% | 2,405.75 | 76.12% | 1,597.16 | 80.24% |
| 直接人工 | 219.70 | 3.33% | 138.55 | 4.38% | 83.77 | 4.21% |
| 制造费用 | 979.74 | 14.87% | 616.27 | 19.50% | 309.54 | 15.55% |
| **合计** | **6,589.54** | **100.00%** | **3,160.57** | **100.00%** | **1,990.47** | **100.00%** |

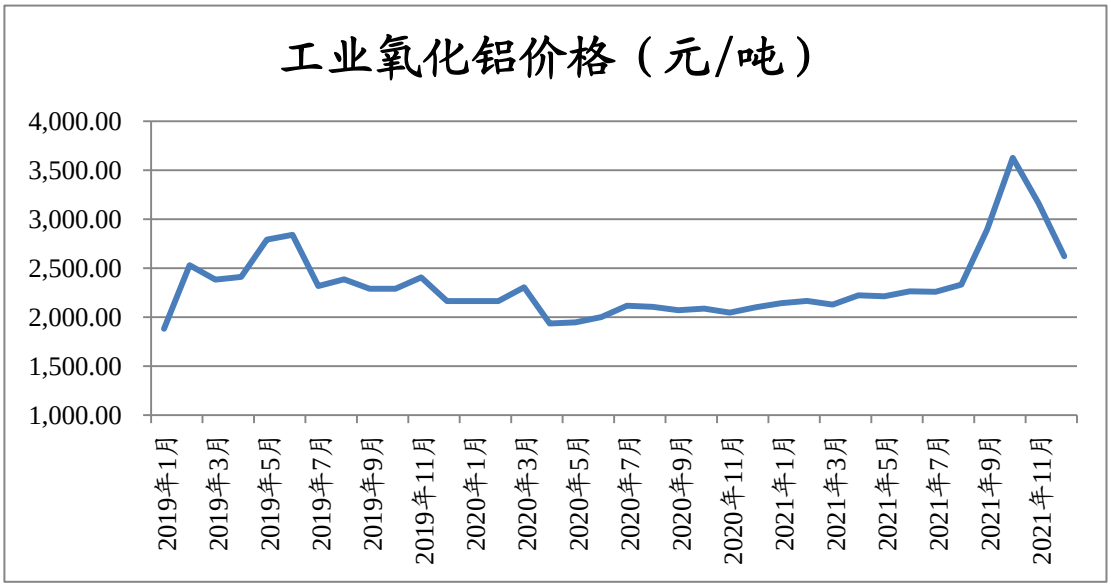
报告期内，直接材料为电子陶瓷用粉体材料的主要成本，报告期内随着该产品收入增加而增加。

报告期内，电子陶瓷用粉体材料的单位营业成本结构如下：

单位：元/吨

| 项目 | 2021 年度 | | 2020 年度 | | 2019 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 直接材料 | ** | ** | ** | ** | ** | ** |
| 直接人工 | ** | ** | ** | ** | ** | ** |
| 制造费用 | ** | ** | ** | ** | ** | ** |
| 合计 | ** | ** | ** | ** | ** | ** |

电子陶瓷用粉体材料产品单位成本中，直接材料成本占生产成本的比例一直在 76%以上，主要为工业氧化铝原材料成本等，报告期工业氧化铝采购价格呈现报告前期和后期高，中期较低且变化较为平稳的态势，与电子陶瓷用粉体材料产品直接材料成本变化较为吻合。公司存货从原材料到实现销售一般需要 3 至 4 个月，材料采购价格的变化对直接材料的影响也相应有所滞后。2021 年 10 月之后，工业氧化铝价格大幅上涨，该等涨幅尚未在公司 2021 年的销售成本中体现，因此 2021 年单位直接材料尚未大幅增长。




报告期各期，电子陶瓷用粉体材料产品成本中单位直接人工占成本比例较低，金额分别为**元/吨、**元/吨和**元/吨，占比分别为 4.21%、4.38%、3.33%。随着公司 2020 年下半年新生产设备投产后，生产该类产品的半成品的自动化程度提高，而人员

数量无需同比增加，随着 2021 年电子陶瓷用粉体材料产品产销规模提升、规模效应显现，单位人工成本呈下降趋势。

报告期各期，电子陶瓷用粉体材料产品成本中单位制造费用金额分别为**元/吨、**元/吨和**元/吨，占成本的比例分别为 15.55%、19.50%和 14.87%。制造费用主要包括生产产品所需的燃气、电力、折旧、机物料消耗等，其中燃气为最主要构成。2020 年，新生产设备于当年年中转固，需要进行调试，调试过程中制造费用提高，一方面设备需在连续化生产后方可实现规模效益，窑炉设备每次调试后重新点火，需要重新干烧烘干，调节煅烧气氛等，费用较高；另一方面设备调试过程中损耗较高，机物料消耗比较大，也导致制造费用提高，上述原因共同构成 2020 年制造费用较高的情况。2021 年随着该等新建生产设备运转正常，加之电子陶瓷用粉体材料产品产销规模快速提升，规模效应显现，单位制造费用相应下降。

（2）电子及光伏玻璃用粉体材料

①电子玻璃用粉体材料

报告期内，电子玻璃用粉体材料营业成本结构如下：

| 项目 | 2021 年度 | | 2020 年度 | | 2019 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额（万元） | 比例 | 金额（万元） | 比例 | 金额（万元） | 比例 |
| 直接材料 | 1,419.10 | 84.98% | 672.17 | 80.25% | 751.24 | 83.69% |
| 直接人工 | 46.18 | 2.77% | 30.73 | 3.67% | 31.26 | 3.48% |
| 制造费用 | 204.72 | 12.26% | 134.68 | 16.08% | 115.16 | 12.83% |
| **合计** | **1,670.00** | **100.00%** | **837.58** | **100.00%** | **897.66** | **100.00%** |

报告期内，直接材料为电子玻璃用粉体材料的主要成本，报告期内随着该产品收入增加而增加。

报告期内，电子玻璃用粉体材料的单位营业成本结构如下：

单位：元/吨

| 项目 | 2021 年度 | | 2020 年度 | | 2019 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 直接材料 | ** | ** | ** | ** | ** | ** |
| 直接人工 | ** | ** | ** | ** | ** | ** |
| 制造费用 | ** | ** | ** | ** | ** | ** |

| 项目 | 2021 年度 | | 2020 年度 | | 2019 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 合计 | ** | ** | ** | ** | ** | ** |

电子玻璃用粉体材料产品单位成本中，直接材料成本占生产成本的比例一直在 80%以上，主要为工业氧化铝原材料成本等，报告期工业氧化铝价格变动及对直接材料成本的影响分析详见上述本问询回复之“问题 7”之“（一）”之“2、说明主要产品的料工费构成情况，并结合上述情况量化分析 2021 年电子陶瓷用粉体材料、电子玻璃用粉体材料、高压电器用粉体材料的单位成本下降的原因及合理性。”之“（1）电子陶瓷用粉体材料”。

报告期各期，电子玻璃用粉体材料产品成本中直接人工占成本比例较低，金额分别为**元/吨、**元/吨和**元/吨，占比分别为 3.48%、3.67%和 2.77%。随着公司 2020 年下半年新生产设备投产后，生产该类产品的半成品的自动化程度提升，而人员数量无需同比增加，随着 2021 年电子玻璃用粉体材料产品产销规模提升、规模相应显现，单位人工成本呈下降趋势。

报告期各期，电子玻璃用粉体材料产品成本中制造费用金额分别为**元/吨、**元/吨和**元/吨，占成本的比例分别为 12.83%、16.08%和 12.26%，制造费用主要包括生产产品所需的燃气、电力、折旧、机物料消耗等，其中燃气为最主要构成。2020 年，新生产设备于当年年中转固，需要进行调试，调试过程中制造费用提高，一方面设备需在连续化生产后方可实现规模效益，窑炉设备每次调试后重新点火，需要重新干烧烘干，调节煅烧气氛等，费用较高；另一方面设备调试过程中损耗较高，机物料消耗比较大，也导致制造费用提高，上述原因共同构成 2020 年制造费用较高的情况。2021 年随着该等新建生产设备运转正常，加之电子玻璃用粉体材料产品产销规模快速提升，规模效应显现，单位制造费用相应下降。

②光伏玻璃用粉体材料

报告期内，光伏玻璃用粉体材料营业成本结构如下：

| 项目 | 2021 年度 | | 2020 年度 | | 2019 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额（万元） | 比例 | 金额（万元） | 比例 | 金额（万元） | 比例（%） |
| 直接材料 | 285.66 | 93.34% | 655.63 | 91.01% | 1,176.67 | 92.84% |

| 项目 | 2021 年度 | | 2020 年度 | | 2019 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额（万元） | 比例 | 金额（万元） | 比例 | 金额（万元） | 比例（%） |
| 直接人工 | 9.30 | 3.04% | 28.76 | 3.99% | 40.62 | 3.20% |
| 制造费用 | 11.09 | 3.62% | 36.01 | 5.00% | 50.12 | 3.95% |
| **合计** | **306.05** | **100.00%** | **720.40** | **100.00%** | **1,267.41** | **100.00%** |

光伏玻璃用粉体材料工艺较为简单，故直接材料占成本比例较高。报告期内，因该产品附加值较低，公司逐步降低该类产品收入，营业成本相应大幅下降。

（3）高压电器用粉体材料

高压电器用精细氧化铝单位营业成本结构如下：

| 项目 | 2021 年度 | | 2020 年度 | | 2019 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额（万元） | 比例 | 金额（万元） | 比例 | 金额（万元） | 比例 |
| 直接材料 | 1,264.19 | 77.58% | 803.84 | 73.36% | 493.40 | 71.79% |
| 直接人工 | 110.67 | 6.79% | 71.48 | 6.52% | 42.65 | 6.20% |
| 制造费用 | 245.65 | 15.63% | 220.39 | 20.11% | 151.27 | 22.01% |
| **合计** | **1,629.51** | **100.00%** | **1,095.70** | **100.00%** | **687.31** | **100.00%** |

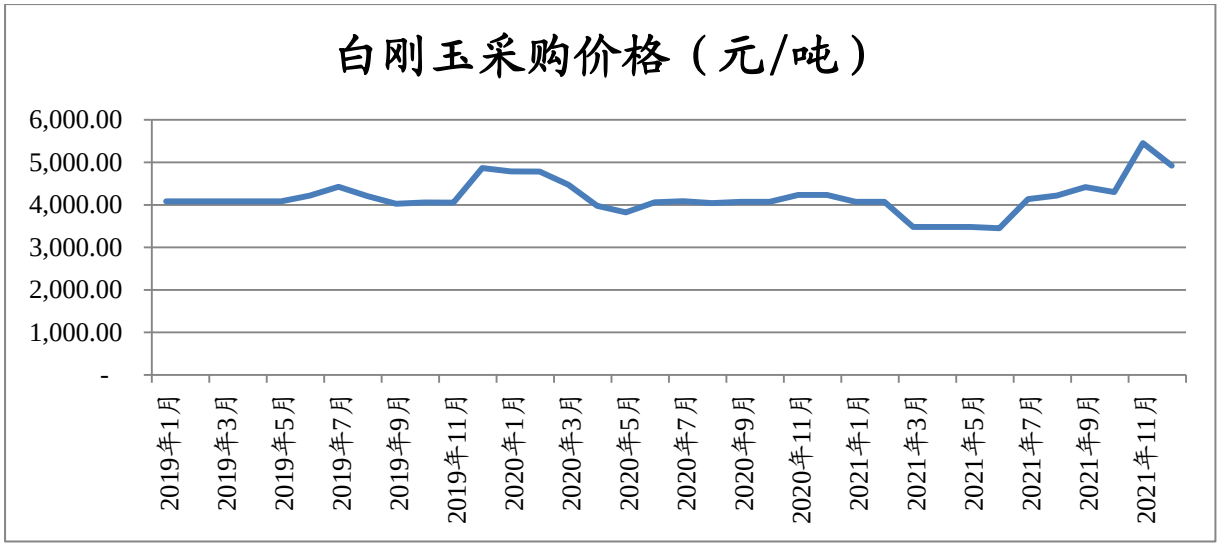
报告期内，直接材料为高压电器用粉体材料主要成本，报告期内随着该产品收入增加而增加。

报告期内，高压电器用粉体材料的单位营业成本结构如下：

单位：元/吨

| 项目 | 2021 年度 | | 2020 年度 | | 2019 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 直接材料 | ** | ** | ** | ** | ** | ** |
| 直接人工 | ** | ** | ** | ** | ** | ** |
| 制造费用 | ** | ** | ** | ** | ** | ** |
| **合计** | ** | ** | ** | ** | ** | ** |

高压电器用粉体材料产品单位成本中，直接材料成本占生产成本的比例一直在 73%以上，主要为白刚玉原材料成本等。报告期白刚玉采购价格变化如下：




报告期内，白刚玉采购价格波动较小，与高压电器用粉体材料产品单位直接材料成本变化较为吻合。

报告期各期，高压电器用粉体材料单位成本中直接人工占成本比例较低，金额分别为**元/吨、**元/吨和**元/吨，占比分别为 6.20%、6.52%和 6.83%，占比较为稳定。高压电器用粉体材料生产环节中，需要依靠人工进行制浆滴定后的筛选过滤，自动化程度低，报告期内，高压电器用粉体材料生产环节、生产设备未发生重大变化，故单位直接人工整体较为稳定。

报告期各期，高压电器用粉体材料产品成本中制造费用金额分别为**元/吨、**元/吨和**元/吨，占成本的比例分别为 22.01%、20.11%和 15.63%，逐年下降，制造费用主要包括生产产品所需的电力、折旧、机物料消耗等。高压电器用粉体材料产品生产过程中无煅烧工序，故该等产品制造不涉及应用 2020 年新生产设备，制造费用未受该等因素影响，随着报告期内销售规模的扩大，规模效应不断显现，单位制造费用呈下降趋势。

综上所述，报告期公司主要产品单位成本下降主要受原材料价格波动，生产线调试及投入生产、产品规模效应等因素影响，与公司经营情况相符合。

**3、结合成本结构、定价策略等因素，分析说明高压电器用粉体材料 2021 年毛利率较 2020 年变动较小，与其他各类产品毛利率大幅上升情况存在差异的原因**

报告期内，高压电器用粉体材料毛利率（剔除运费影响）变化如下：

| 项目 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|---|---|---|---|

| 项目 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
| --- | --- | --- | --- |
| 毛利率 | 33.61% | 33.41% | 36.51% |
| 毛利率变动 | 0.20% | -3.10% | - |
| 单价（元/吨） | 9,128.43 | 9,519.84 | 10,410.31 |
| 单价变动 | -4.11% | -8.55% | - |
| 单价波动对毛利率的影响 | -2.86% | -5.94% | - |
| 单位成本（元/吨） | 6,060.42 | 6,339.01 | 6,609.02 |
| 单位成本变动 | -4.39% | -4.09% | - |
| 成本波动对毛利率的影响 | 3.05% | 2.84% | - |
| **合计影响数** | **0.20%** | **-3.10%** | - |

如上表，2021 年该等产品毛利率变化较小，主要系价格降低导致的毛利率下降和成本降低导致的毛利率上升因素互相影响所致。

2021 年，高压电器用粉体材料毛利率变化与电子陶瓷用粉体材料、电子玻璃用粉体材料变化有所差异，主要原因如下：

一方面，高压电器用粉体材料与电子陶瓷用粉体材料、电子玻璃用粉体材料生产工艺上差别较大，该产品生产过程中存在需要人工处理的步骤，即在制浆滴定后过滤时，需要完全依靠人工进行筛选过滤，自动化程度低，故人工成本随产量增加而同步增加，规模效应较低，从而导致该产品 2021 年单位人工未随产量增加而降低。报告期高压电器用粉体材料成本结构详见本反馈意见回复之“问题 7”之“（一）”之“2、说明主要产品的料工费构成情况，并结合上述情况量化分析 2021 年电子陶瓷用粉体材料、电子玻璃用粉体材料、高压电器用粉体材料的单位成本下降的原因及合理性。”之“（3）高压电器用粉体材料”。

另一方面，报告期该产品大客户收入占比逐年上升。报告期内，高压电器用粉体材料收入分别为 1,082.62 万元、1,645.51 万元和 2,454.43 万元，逐年快速增长，主要系公司加大了对高压电器用粉体材料市场开拓，成功扩大了对泰开集团的销售规模所致。2019 年至 2021 年，高压电器用粉体材料对泰开集团的收入占该类产品的收入占比从 3.14%逐年上升至 39.44%、63.29%，随着公司与泰开集团合作规模的持续扩大，为维护重要客户关系，维持产品竞争优势，公司适当降低了售价，从而导致该类产品价格逐年下降。

综上所述，高压电器用粉体材料 2021 年毛利率变动较 2020 年较小，与其他主要产品毛利率变动趋势有一定差异，主要系产品价格下降与单位成本下降等因素共同影响所致，具有合理性。

**（二）产品成本和售价错配对毛利率的影响。请发行人：①说明上游采购价格变化与产品售价变化之间的传导机制，包括但不限于传导发起方式、销售合同类型（如是否锁价）、单价变更方式（如合同约定还是协商）、价格传导周期及传导方向（如单向还是双向），与同行业公司情况是否相符。②结合氧化铝原材料采购和备货情况、存货成本变动、生产周期、成本归集结转方式等，分析 2021 年各季度和 2022 年一季度主要产品的产成品成本变化、营业成本变动情况；分析说明 2021 年各季度和和 2022 年一季度综合毛利率、主要产品毛利率变化情况及原因，结合实际原材料价格传导情况说明主要产品销售单价变动的原因。③说明主要原材料价格变化对发行人成本、利润的影响并进行敏感性分析；结合上下游议价能力、价格传导周期、期后成本销售错配消除情况等，说明期后毛利率是否存在大幅下滑风险，对相关风险提示内容进行量化分析并披露**

答复：

**1、说明上游采购价格变化与产品售价变化之间的传导机制，包括但不限于传导发起方式、销售合同类型（如是否锁价）、单价变更方式（如合同约定还是协商）、价格传导周期及传导方向（如单向还是双向），与同行业公司情况是否相符**

公司与客户一般在合同中不涉及约定具体价格或具体调价机制，在下达具体订单时按照当时市场情况协商确定具体价格。

对于上游原材料价格波动，公司的具体传导方法如下：

针对不同产品，公司主要根据不同客户的采购规模、合作时间、竞争情况等因素与不同客户协商确定价格，保障合理利润水平。

鉴于公司主要原材料工业氧化铝、白刚玉等的价格主要受氧化铝大宗商品价格影响，若大宗商品价格长期大幅波动，则公司或客户均可以发起价格调整，根据大宗商品价格波动幅度提出价格调整幅度的诉求。公司一般根据主要原材料工业氧化铝的价格波动决定是否调整价格，若主要原材料价格较前次价格确定后的价格长期（2 个月以上）上浮 10%以上，或公司结合市场环境判断极大概率原材料价格将长期大幅上升

10%以上，公司即启动向客户协商上浮价格，具体价格上浮幅度以原材料价格上升幅度为基础与客户协商确定。若主要原材料价格较前次价格确定后的价格长期下浮且客户提出下调价格的需求，公司将相应下调产品价格，下调幅度以原材料价格下降幅度为基础与客户协商确定。

综上所述，在主要产品领域，公司有一定的议价能力，较为及时的将原材料价格波动传导至下游。

公司同行业上市公司壹石通、联瑞新材、国瓷材料、博迁新材等在公开信息显示的与销售价格确定有关的信息汇总如下：

| 名称 | 定价机制 | 价格传导方式 |
| --- | --- | --- |
| 壹石通 | 在参考同类产品的市场价格、客户采购量、客户行业地位及未来合作预期的基础上与客户协商确定。公司产品售价主要受产品性能与效用、市场竞争状况、交易规模、客户合作情况及原材料价格等因素影响。 | 未披露 |
| 国瓷材料 | 未披露 | 未披露 |
| 联瑞新材 | 主要按照市场价格定价；如无市场价，按成本加成定价；如无市场价，也不适合采用成本加成定价的，则经双方协商定价。市场定价原则下，根据客户所需产品的技术参数，提供类似型号的硅微粉产品及市场价格作为参考，并根据客户的特殊要求进行定制化调整确定产品售价；成本加成定价原则是根据原材料价格、燃料消耗、人工成本等因素定价。同时，为达到扩大销售量或提高市场占有率的目的，在面对激烈市场竞争时，可能会考虑“竞争导向”的低价格策略。 | 未披露，仅说明公司销售定价对成本变动传导及时，对下游客户有较强的议价能力 |
| 博迁新材 | 成本+目标毛利，与客户协商确定产品价格及根据原材料价格波动的调价机制后一般保持相对稳定，若原材料价格及人工成本、生产难度、市场供需关系和竞争对手报价等因素未发生重大变化，公司则维持目标毛利稳定。 | 在镍、铜、银等原料、人工成本等变动幅度达到一定程度时提出调整产品基准价格要求，调价存在一定的滞后性。 |
| 公司 | 主要通过成本加成一定利润的方式，确定基础价格。在基础价格上，根据不同客户的采购量、合作时间、竞争地位等因素与不同客户协商确定具体的价格 | 若大宗商品价格长期大幅波动，则公司或客户均可以发起价格调整，根据大宗商品价格波动幅度提出价格调整幅度的诉求。 |

如上表，经与披露价格传导方式的同行业上市公司对比，公司主要产品的价格调整机制与同行业不存在重大差异。

**2、结合氧化铝原材料采购和备货情况、存货成本变动、生产周期、成本归集结转方式等，分析 2021 年各季度和 2022 年一季度主要产品的产成品成本变化、营业成**

**本变动情况；分析说明 2021 年各季度和和 2022 年一季度综合毛利率、主要产品毛利率变化情况及原因，结合实际原材料价格传导情况说明主要产品销售单价变动的原因**

（1）公司产品生产周期

公司生产核算流程的主要环节包括原材料采购环节和产品生产环节，产品生产过程包括自制半成品和产成品的生产。生产环节归集的成本主要为直接材料、直接人工和制造费用。公司按照销售计划制定生产计划，公司的销售人员会根据以往历史销售情况制定销售计划，并据此安排生产。近年来，公司主要下游客户需求增长，由于半成品具有通用性，且生产周期较长，为满足客户需求，公司主动调整生产计划，储备半成品存货，以便更快的完成生产。公司生产周期的主要环节是原材料领用到半成品的生产，该环节的生产周期一般为 7 至 15 天，而半成品到产成品的加工一般为 2 至 3 天。此外，从原材料采购入库到获取生产指令后领用并投入生产，从客户下达订单至生产部门形成并执行生产安排，从产成品生产完毕到领用出库、实现销售等环节亦需要一定时间段，且无固定周期，因此，从原材料入库至产成品生产完毕的整体周期长于前述理论生产周期。报告期各期，公司存货周转天数分别为 154.66 天、185.28 天和 124.57 天，即 2021 年公司原材料入库至产成品出库的时间约为 4 个月。据此，前述原材料采购价格充分传导至产成品结存价格、产品单位营业成本的周期与公司的产品生产周期较为匹配。

（2）成本归集方法

公司在在产品、半成品、产成品之间的归集和分摊的成本明细有直接材料、辅助材料、直接人工、燃料费用、动力费用、制造费用，其归集和分摊方式如下：

①直接材料

归集：按材料领用情况将直接材料费用归集至每个生产订单；

分配：直接材料在生产订单的产成品和在产品之间分配，直接材料分配率=该生产订单发生的直接材料的费用/(产成品或半成品重量+在产品重量）；产成品或半成品直接材料分配金额=产成品或半成品的重量*直接材料分配率，在产品直接材料分配金额=在产品的重量*直接材料分配率。

②直接人工

归集：直接人工主要核算为生产产品而发生的车间直接工人的成本，包括工资、社保费、福利费及其他补贴等；

分配：各车间直接人工分配率=各车间发生的直接人工/(∑各车间完工半成品和产品当月消耗标准工时)；

各产品完工半成品或产品直接人工分配金额=各车间完工半成品或产品当月消耗标准工时*各车间直接人工分配率；

③燃料费用

归集：公司根据实际发生的天然气费用计入燃料成本；

分配：燃料费用分配率=当月发生的燃料费用/(∑消耗燃料的半成品或产成品当月消耗标准工时)；

消耗燃料的半成品或产成品当月燃料费用分配金额=消耗燃料的半成品或产品当月消耗标准工时*燃料费用分配率

④动力费用、制造费用

归集：公司根据实际发生的电力费用计入动力费用；制造费用主要包括维修车间及仓储部门人员薪酬、包装费、厂内运杂费、水费、备品备件费、折旧费、车辆费等。财务部门月末按照各类长期资产既定的折旧摊销会计政策，计提折旧与摊销。

分配：动力费用、制造费用分配率=当月发生的动力费用、制造费用/(∑各完工半成品和产品当月消耗标准工时)；

各完工半成品和产品当月动力费用、制造费用分配金额=各完工半成品和产品当月消耗标准工时*动力费用、制造费用分配率；

公司采取柔性生产模式，根据生产订单进行领料，每个生产环节在相同批次时间内只生产一种型号的半成品/产成品，故直接材料按照生产订单归集直接材料至各产品，不涉及在不同产品间分摊。

直接人工、制造费用等项目通过完工半成品/产品消耗的工时占当期消耗的总工时的比例分摊。

⑤辅助材料

归集：按车间归集生产过程中耗用的辅助类材料；

分配：各车间辅助材料分配率=各车间发生的辅助材料/(∑各车间半成品和产品完工入库数量)；

各产品完工半成品或产品辅助材料分配金额=各车间完工半成品或产品当月完工入库数量*各车间辅助材料分配率；

（3）氧化铝原材料采购和备货情况、存货成本变动、产成品成本变化、营业成本变动情况

2021 年至 2022 年 1 季度工业氧化铝及白刚玉采购情况、原材料及半成品期末备货情况及相关主要产品期末存货情况如下：

| 项目 | 2021 年 1 季度 /2021.3.31 | 2021 年 2 季度 /2021.6.30 | 2021 年 3 季度 /2021.9.30 | 2021 年 4 季度 /2021.12.31 | 2022 年 1 季度 /2022.3.31 |
|---|---|---|---|---|---|
| 工业氧化铝采购数量（吨） | ** | ** | ** | ** | ** |
| 工业氧化铝采购均价（元/吨） | ** | ** | ** | ** | ** |
| 工业氧化铝原材料采购价格较上期变化比例 | ** | ** | ** | ** | ** |
| 电子陶瓷用粉体材料当期单位生产成本（元/吨） | ** | ** | ** | ** | ** |
| 电子陶瓷用粉体材料当期单位生产成本较上期变化比例 | ** | ** | ** | ** | ** |
| 电子玻璃用粉体材料当期单位生产成本（元/吨） | ** | ** | ** | ** | ** |
| 电子玻璃用粉体材料当期单位生产成本较上期变化比例 | ** | ** | ** | ** | ** |

注：2022 年 1-3 月财务数据未经审计。

如上表所示，2021 年 1 季度至 3 季度，公司工业氧化铝采购价格较为平稳，略有上升，其中 2021 年 2 季度大量采购了价格较低的工业氧化铝，对全年原材料成本价格造成了一定影响。2021 年 1 季度至 3 季度，公司以工业氧化铝为主要原材料的电子陶瓷用粉体材料和电子玻璃用粉体材料，营业成本变化略有波动，主要系具体产品销售型号不同，营业成本结转略有差异，但整体变化不大。

2021 年 4 季度，工业氧化铝采购价格较上期大幅上涨 33.67%，相关主要产品生产成本相应上升，其中电子陶瓷用粉体材料营业成本较上期上升 15.15%、电子玻璃用粉

体材料生产成本较上期上升 22.56%，上升幅度小于工业氧化铝采购价格上升幅度，主要系原材料价格的上升向生产成本的传递需要一定的周期，与公司实际经营情况相符合。

2022 年 1 季度，工业氧化铝采购价格有所回落，而同期电子陶瓷用粉体材料和电子玻璃用粉体材料生产成本均仍较上期有所上涨，主要系成本错配逐步消除，2021 年 4 季度工业氧化铝的价格上涨逐步传导至生产成本所致。

综上所述，工业氧化铝及白刚玉等原材料价格传导至产成品需要一定的传导周期，公司氧化铝相关主要产品价格波动与氧化铝采购价格波动有一定期间的错配，与公司实际经营情况相符合，具有合理性。

（4）分析说明 2021 年各季度和和 2022 年一季度综合毛利率、主要产品毛利率变化情况及原因，结合实际原材料价格传导情况说明主要产品销售单价变动的原因

2021 年各季度和 2022 年 1 季度，公司综合毛利率和主要产品毛利率变化情况如下：

| 项目 | 2021 年 1 季度 | | | 2021 年 2 季度 | | | 2021 年 3 季度 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 单位价格（元/吨） | 单位成本（元/吨） | 毛利率（%） | 单位价格（元/吨） | 单位成本（元/吨） | 毛利率（%） | 单位价格（元/吨） | 单位成本（元/吨） | 毛利率（%） |
| 电子陶瓷用粉体材料 | 5,671.32 | 3,603.60 | 36.46 | 5,841.13 | 3,814.89 | 34.69 | 5,739.17 | 3,629.96 | 36.75 |
| 电子及光伏玻璃用粉体材料 | 3,778.41 | 2,979.10 | 21.15 | 4,096.18 | 3,213.51 | 21.55 | 4,723.81 | 3,502.98 | 25.84 |
| 其中：电子玻璃用粉体材料 | 5,024.92 | 3,670.84 | 26.95 | 4,790.85 | 3,610.19 | 24.64 | 4,839.57 | 3,562.56 | 26.39 |
| 光伏玻璃用粉体材料 | 2,597.40 | 2,323.71 | 10.54 | 2,667.14 | 2,397.47 | 10.11 | 2,775.29 | 2,500.17 | 9.91 |
| 高压电器用粉体材料 | 8,879.56 | 5,994.30 | 32.49 | 8,816.07 | 5,997.91 | 31.97 | 8,847.95 | 6,272.29 | 29.11 |
| 综合毛利率 | 6,054.95 | 3,792.11 | 37.37 | 6,325.35 | 4,103.24 | 35.13 | 6,436.87 | 4,034.71 | 37.32 |

（续前表）

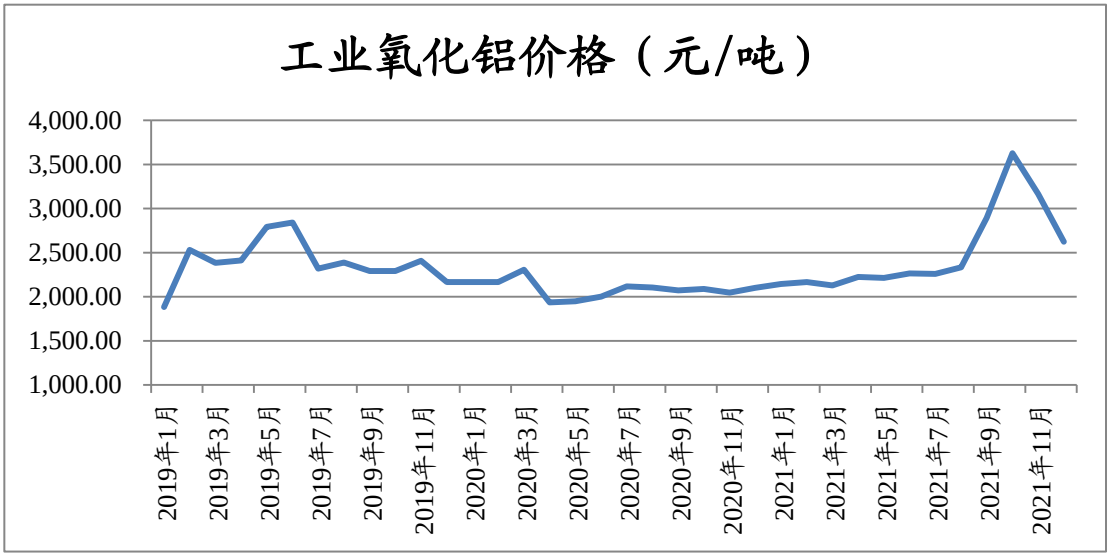
| 项目 | 2021 年 4 季度 | | | 2022 年 1 季度 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 单位价格（元/吨） | 单位成本（元/吨） | 毛利率（%） | 单位价格（元/吨） | 单位成本（元/吨） | 毛利率（%） |
| 电子陶瓷用粉体材料 | 6,854.37 | 4,136.12 | 39.66 | 6,728.27 | 4,696.14 | 30.20 |

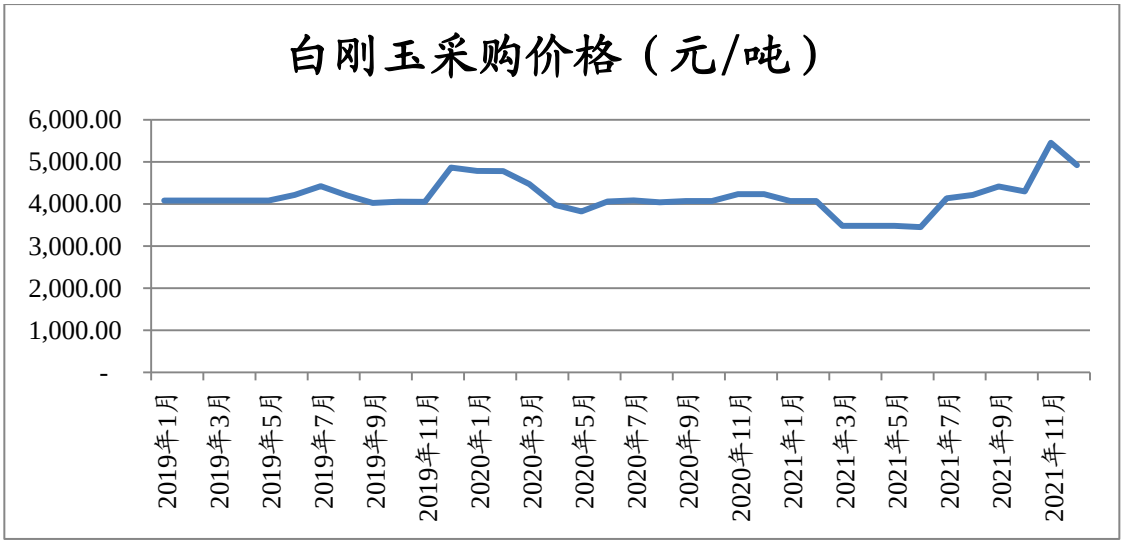
| 项目 | 2021 年 4 季度 | | | 2022 年 1 季度 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 单位价格（元/吨） | 单位成本（元/吨） | 毛利率（%） | 单位价格（元/吨） | 单位成本（元/吨） | 毛利率（%） |
| 电子及光伏玻璃用粉体材料 | 5,991.66 | 4,250.29 | 29.06 | 5,296.59 | 4,175.82 | 21.16 |
| 其中：电子玻璃用粉体材料 | 5,991.66 | 4,250.29 | 29.06 | 5,296.59 | 4,189.50 | 20.90 |
| 光伏玻璃用粉体材料 | - | - | - | - | - | - |
| 高压电器用粉体材料 | 9,983.67 | 6,851.04 | 31.38 | 9,912.10 | 7,112.54 | 28.24 |
| **综合毛利率** | **7,396.38** | **4,486.47** | **39.34** | **7,266.26** | **4,847.12** | **33.29** |

注 1：2022 年 1 季度数据未经审计；

注 2：2022 年 1-6 月，公司销售收入 10,250.54 万元，较 2021 年同期上升 18.37%，综合毛利率 28.76%，较去年同期下降 7.33%。一方面，受下游需要进一步增加影响，公司主营业务收入不断增加，另一方面，2022 年上半年主要原材料工业氧化铝价格受国际政治环境影响仍处于较高位置，且受国内多处新冠疫情影响和石油价格上升因素影响导致运输成本上升，公司主要产品毛利率较 2022 年一季度略有下降，但与 2019 年和 2020 相比，仍处于正常水平。

报告期公司主要原材料氧化铝及白刚玉采购价格波动如下：






如上图所示，2021 年 1-8 月，工业氧化铝及白刚玉采购价格相对平稳，逐月略有上涨，整体变化幅度不大，公司主要产品及综合毛利率相应变化不大。2021 年 9 月起，工业氧化铝及白刚玉价格呈大幅上涨态势，公司随即在第四季度提高了主要产品的售价，受生产周期影响，2021 年第四季度营业成本尚不能完全体现原材料价格的上涨，导致 2021 年第四季度毛利率大幅上升。2022 年第一季度，公司主要产品销售价格基本与上一季度持平，而随着原材料前期价格上涨传导至产成品成本及营业成本，产品单位销售成本快速提升，主要产品毛利率回落。

**3、说明主要原材料价格变化对发行人成本、利润的影响并进行敏感性分析；结合上下游议价能力、价格传导周期、期后成本销售错配消除情况等，说明期后毛利率是否存在大幅下滑风险，对相关风险提示内容进行量化分析并披露**

**（1）说明主要原材料价格变化对发行人成本、利润的影响并进行敏感性分析**

公司主要原材料为工业氧化铝和白刚玉，该等原材料价格变化对成本、利润的敏感性分析如下：

假设公司产品销售数量、销售结构、销售价格、期间费用、所得税率等因素不变，产品成本中仅直接材料价格发生变化，公司上述主要原材料价格每提高 1%时，对主营业务成本、净利润的影响程度如下：

| 项目 | 2021 年度 | | 2020 年度 | | 2019 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 主营业务成本变动率 | 净利变动率 | 主营业务成本变动率 | 净利变动率 | 主营业务毛利变动率 | 净利变动率 |
| 工业氧化铝 | 0.63% | -1.28% | 0.58% | -2.34% | 0.68% | -2.34% |

| 项目 | 2021 年度 | | 2020 年度 | | 2019 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 主营业务成本变动率 | 净利变动率 | 主营业务成本变动率 | 净利变动率 | 主营业务毛利变动率 | 净利变动率 |
| 白刚玉 | 0.08% | -0.16% | 0.08% | -0.32% | 0.05% | -0.18% |
| 其他材料 | 0.05% | -0.10% | 0.05% | -0.21% | 0.06% | -0.19% |
| **全部材料** | **0.76%** | **-1.54%** | **0.71%** | **-2.86%** | **0.78%** | **-2.71%** |

测算过程如下：以 2021 年氧化铝为例，假设变动率为 1%，公司所得税率不变为 15%，则：

①2021 年公司主营业务成本为 12,937.31 万元，其中直接材料 9,815.74 万元，直接材料中工业氧化铝 8,155.73 万元，净利润为 5,424.65 万元。

②假设 2021 年工业氧化铝价格上升 1%，则氧化铝成本为 8,155.73 万元*（1+1%）= 8,237.29 万元，即增加营业成本 81.56 万元，主营业务成本变为 13,018.87 万元，变动率为 13,018.87/12,937.31-1=0.63%

③净利润变为 5,424.65-81.56*（1-15%）=5,355.33 万元，变动率为 5,355.33/5,424.65-1=-1.28%。

从上表可以看出，在假设其他条件不变的前提下，公司全部直接材料价格每提高 1%，报告期内主营业务成本的变动率分别为 0.78%、0.71%和 0.76%，净利润的变动率分别为-2.71%、-2.86%和-1.54%。其中氧化铝价格变动对毛利和净利润的影响程度最大，在假设其他条件不变的前提下，氧化铝价格每提高 1%，公司主营业务成本变动率分别为 0.68%、0.58%和 0.63%，净利润变动率分别为-2.34%、-2.34%和 1.28%。

公司上述主要原材料价格每提高 5%时，对主营业务成本、净利润的影响程度如下：

| 项目 | 2021 年度 | | 2020 年度 | | 2019 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 主营业务成本变动率 | 净利变动率 | 主营业务成本变动率 | 净利变动率 | 主营业务毛利变动率 | 净利变动率 |
| 工业氧化铝 | 3.15% | -6.39% | 2.89% | -11.68% | 3.38% | -11.68% |
| 白刚玉 | 0.39% | -0.79% | 0.40% | -1.60% | 0.27% | -0.92% |
| 其他材料 | 0.25% | -0.51% | 0.26% | -1.05% | 0.28% | -0.97% |
| **全部材料** | **3.79%** | **-7.69%** | **3.55%** | **-14.32%** | **3.92%** | **-13.57%** |

公司上述主要原材料价格每提高 5%时对主营业务成本、净利润的影响程测算过程参考原材料价格 1%的变动率的测算过程。

公司上述主要原材料价格每提高 10%时，对主营业务成本、净利润的影响程度如下：

| 项目 | 2021 年度 | | 2020 年度 | | 2019 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 主营业务成本变动率 | 净利变动率 | 主营业务成本变动率 | 净利变动率 | 主营业务毛利变动率 | 净利变动率 |
| 工业氧化铝 | 6.30% | -12.78% | 5.79% | -23.36% | 6.75% | -23.36% |
| 白刚玉 | 0.78% | -1.57% | 0.79% | -3.19% | 0.53% | -1.84% |
| 其他材料 | 0.51% | -1.03% | 0.52% | -2.10% | 0.56% | -1.94% |
| **全部材料** | 7.59% | -15.38% | 7.10% | -28.65% | 7.84% | -27.14% |

公司上述主要原材料价格每提高 10%时对主营业务成本、净利润的影响程测算过程参考原材料价格 1%的变动率的测算过程。报告期内，随着公司盈利能力不断增强，规模效应显现，主要原材料价格波动对净利润的影响有所下降，从影响-27.14%减少至-15.38%。2021 年，在全部直接材料价格提高 10%的情况下，公司净利润下降为 4,731.42 万元，仍保持在较高水平。报告期内，公司对原材料价格波动的风险控制能力不断增强，直接材料价格的变动预计不会对公司经营情况造成重大不利影响。

综上所述，报告期内随着公司经营规模和盈利能力不断增强，原材料价格波动对公司影响逐渐减少，此外公司是多个领域精细氧化铝国内主要供应商，能够与主要客户协商调整价格，进而降低原材料价格波动带来的风险。未来，随着电子陶瓷、电子玻璃、高压电器、锂电池隔膜、高导热材料应用等下游领域需求进一步增长，公司盈利能力能够持续稳定向上，对原材料价格波动风险应对能力也将进一步增强。

**（2）结合上下游议价能力、价格传导周期、期后成本销售错配消除情况等，说明期后毛利率是否存在大幅下滑风险，对相关风险提示内容进行量化分析并披露**

根据本题前述分析，总体而言，公司根据不同客户的采购规模、合作时间、竞争情况等因素与不同客户协商确定价格，保障合理利润水平。在主要产品领域，公司有一定的议价能力，在原材料价格发生大幅波动时一般能够较为及时的将原材料价格波动传导至下游。与此同时，原材料价格传导至产成品需要一定的传导周期，公司主要产品存货价格波动与氧化铝采购价格波动有一定期间的错配。2021 年，公司原材料入库至产成品出库的时间约为 4 个月，原材料采购价格充分传导至产成品结存价格、产品单位营业成本的周期与公司的产品生产周期较为匹配。

在此背景下，2021 年期后（2022 年一季度），公司主要产品毛利率出现不同程度的下降，主要系 2021 年四季度的原材料价格的上涨延迟传导至期后营业成本所致，该等延迟周期与前述价格传导周期和存货结转周期较为匹配，具有合理性。据此，2021 年第四季度原材料价格上涨的影响已基本反映在 2022 年一季度的单位营业成本变动中，考虑到原材料价格自 2021 年底起已出现拐点并进入下行阶段，截至本问询回复出具之日，原材料价格上涨对期后毛利率已基本释放，公司不存在期后毛利率进一步下降的重大迹象。

公司已经在招股说明书 “第三节 风险因素”之“一、经营风险”之“（四）毛利率波动的风险”披露了业绩下滑风险中进一步补充分析了毛利率波动的风险，内容如下：

“报告期各期，公司综合毛利率分别为 32.88%、30.16%及 37.68%，有一定波动，其中 2021 年大幅上升，主要系产成品成本和售价变化的短期错配所致，具体分析参见本招股说明书之“第八节 管理层讨论与分析”之“三、盈利情况分析”之“（三）毛利率分析”之“2.主营业务按产品或服务分类的毛利率情况”。2022 年 1 季度，随着短期错配消除，公司综合毛利率回归正常水平，下降至 33.10%，具体情况详见本招股说明书之“第八节 管理层讨论与分析”之“三、盈利情况分析”之“（三）毛利率分析”之“7.其他披露事项”，若后续原材料价格继续上升且公司无法进一步向下游传导，则毛利率存在进一步下滑的可能。未来，若出现公司不能持续提升技术创新满足客户要求或出现竞争对手通过降低售价等方式争夺市场等情况，可能会导致公司毛利率水平出现持续不利变化，进而对公司生产经营和财务状况造成不利影响。”

公司已经在招股说明书之“第八节 管理层讨论与分析”之“三、盈利情况分析”之“（三）毛利率分析”之“7.其他披露事项”中进一步量化分析了上述期后毛利率下滑的情况，内容如下：

“报告期内，公司主营业务毛利率分别为 33.03%、30.08%和 37.49%。2021 年主营业务毛利率较 2020 年增幅较大，一方面为产品结构调整，高毛利率产品如电子陶瓷用粉体材料、高压电器用粉体材料、其他精细氧化铝粉体应用中的锂电池隔膜用粉体材料和研磨抛光用粉体材料等收入大幅增加，带动了主营业务毛利率的上涨；另一方面，2021 年 10 月，公司主要原材料工业氧化铝价格大幅上升，公司为相关领域主要供应商，有一定的议价能力，随即与主要客户协商提高了销售价格。由于公司材料成

本传导至销售成本有一定的周期，导致产品价格和销售成本的错配，进而提高了当期主营业务毛利率。

在此背景下，2022 年 1 季度，公司主营业务毛利率为 33.29%（未经审计），较 2021 年主营业务毛利率下降 4.20%，较 2019 年和 2020 年主营业务毛利率相当，2021 年第四季度原材料价格上涨的影响已基本反映在 2022 年一季度的单位营业成本变动中。

综上所述，2022 年 1 季度公司主要产品毛利率出现了不同程度的下降，主要系 2021 年四季度的原材料价格的上涨延迟传导至期后营业成本，与公司经营情况相符合，具有合理性。”

**（三）原材料供应稳定性。请发行人：①说明报告期内主要原材料采购价格的公允性、变动的原因及合理性、与市场价格是否一致，向不同供应商采购同类产品价格是否存在较大差异。②分别说明工业氧化铝、白刚玉的主要供应商名称、类型（贸易商/生产厂商）、采购金额及占比、基本情况，供应商为贸易商的，说明终端供应商的名称及基本情况、通过贸易商采购的原因；说明主要供应商采购金额变动的原因及合理性，各期新增或新减供应商的原因及合理性，主要供应商及其关联方与发行人及其关联方是否存在关联关系或潜在关联关系。③根据公开资料，瀚洲（山东）新材料科技有限公司成立于 2019 年、实缴资本和参保人数为 0，麦瑞熙供应链管理（河南）有限公司成立于 2019 年、实缴资本为 0，郑州弘祥耐火材料有限公司、青岛凯利鑫德国际贸易有限公司、青岛鑫和伟业国际贸易有限公司、连云港宝渠国际贸易有限公司注册资本均低于发行人采购金额、参保人数均为 0。请说明上述供应商成为发行人前五大供应商的原因及合理性，发行人采购金额与供应商销售规模是否匹配。④说明发行人与主要白刚玉供应商签订长单控制采购数量和价格是否具有商业合理性，发行人与供应商是否存在利益输送或其他利益安排；说明与工业氧化铝供应商订单签订方式，与白刚玉相关情况是否存在差异及差异原因，发行人保障工业氧化铝采购数量和价格稳定性的相关措施**

**1、说明报告期内主要原材料采购价格的公允性、变动的原因及合理性、与市场价格是否一致，向不同供应商采购同类产品价格是否存在较大差异**

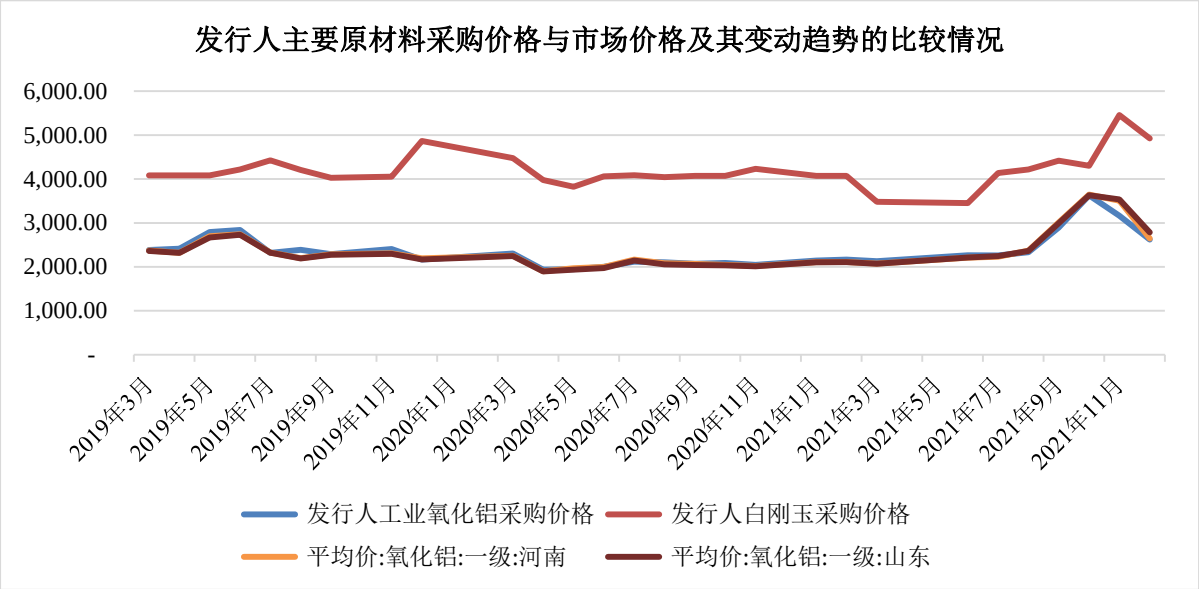
（1）发行人主要原材料采购价格的公允性、变动的原因及合理性、与市场价格是否一致

报告期内，公司主要原材料为工业氧化铝及白刚玉。

工业氧化铝属于大宗商品，市场价格较为透明，公司一般以不同产地工业氧化铝的三网一定时期内均价为基础确定工业氧化铝的采购价格，因此与市场价格基本一致，价格随大宗商品市场价格变化而波动。

其中白刚玉的原材料亦为工业氧化铝，公司通常主要以工业氧化铝市场价格趋势为基础，结合运费、合理损耗等因素与供应商进行协商定价。因此，公司白刚玉的采购价格波动也可参考工业氧化铝市场价格变化趋势。

报告期内，公司主要原材料工业氧化铝及白刚玉的采购价格与市场价格及其变动趋势比较情况如下：




注 1：2019 年 10 月，2020 年 1 月和 2 月，公司未采购工业氧化铝，无当月采购价格；2019 年 1 月、2 月，2020 年 12 月，2021 年 4 月、5 月，公司未采购白刚玉，无当月采购价格；
注 2：工业氧化铝市场价格数据来源为 Wind。

由上表，公司工业氧化铝、白刚玉采购价格与市场价格及其变动趋势基本一致，价格相对公允。

（2）发行人向不同供应商采购同类产品的价格是否存在较大差异

①发行人向主要供应商采购工业氧化铝情况

报告期内，公司向主要供应商采购工业氧化铝价格、占比情况如下：

| 年度 | 序号 | 供应商名称 | 主要采购品种 | 金额（万元） | 单价（元/吨） | 占工业氧化铝的比例 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2021 年度 | 1 | 中铝集团 | 氧化铝-山铝粉、中州粉 | 2,500.17 | 2,397.47 | 38.33% |
| | 2 | 瀚洲（山东）新材料科技有限公司 | 魏桥沾化氧化铝 | 2,141.01 | 2,224.72 | 32.82% |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3 | 郑州钰和新材料有限公司 | 氧化铝-中美粉、中州粉 | 477.82 | 3,222.44 | 7.33% |
| | 4 | 青岛鑫和伟业国际贸易有限公司 | 澳洲进口α-氧化铝 | 452.93 | 2,250.09 | 6.94% |
| | 5 | 郑州宝矶实业有限公司 | 氧化铝-中美粉、中铝矿业粉 | 409.19 | 2,119.97 | 6.27% |
| | **合计** | | | **5,981.11** | **2,347.56** | **91.69%** |
| 2020年度 | 1 | 中铝集团 | 氧化铝-山铝粉、中州粉 | 2,182.67 | 2,057.74 | 54.48% |
| | 2 | 郑州宝矶实业有限公司 | 氧化铝-中美粉 | 613.93 | 2,049.46 | 15.32% |
| | 3 | 青岛鑫和伟业国际贸易有限公司 | 澳洲进口α-氧化铝 | 320.97 | 2,070.80 | 8.01% |
| | 4 | 郑州合兴新材料有限公司 | 氧化铝-中铝矿业粉 | 306.65 | 1,962.02 | 7.65% |
| | 5 | 连云港福瑞鑫实业集团有限公司 | 澳洲进口α-氧化铝 | 253.32 | 2,226.76 | 6.32% |
| | **合计** | | | **3,677.53** | **2,059.87** | **91.78%** |
| 2019年度 | 1 | 中铝集团 | 氧化铝-山铝粉、中州粉 | 1,126.72 | 2,457.25 | 31.44% |
| | 2 | 郑州宝矶贸易有限公司 | 氧化铝-中美粉 | 1,069.94 | 2,375.94 | 29.86% |
| | 3 | 青岛鑫和伟业国际贸易有限公司 | 澳洲进口α-氧化铝 | 599.80 | 2,407.08 | 16.74% |
| | 4 | 河南天一豪丰实业有限公司 | 氧化铝-山铝粉、α-氧化铝球形 | 478.15 | 2,400.69 | 13.34% |
| | 5 | 永城市龙兴商贸有限公司 | 氧化铝-中美粉 | 271.75 | 2,514.73 | 7.58% |
| | **合计** | | | **3,546.36** | **2,420.09** | **98.96%** |

注 1：中铝集团包括：中铝矿业有限公司、中铝中州铝业有限公司、中铝新材料有限公司、中铝物资有限公司河南分公司、中铝山东有限公司和中铝郑州有色金属研究院有限公司；
注 2：青岛鑫和伟业国际贸易有限公司包括青岛鑫和伟业国际贸易有限公司与青岛凯利鑫德国际贸易有限公司；
注 3：郑州宝矶实业有限公司包括郑州宝矶实业有限公司和麦瑞熙供应链管理（河南）有限公司

工业氧化铝属于大宗商品，终端生产商主要为大型铝产业集团公司，市场价格较为透明且存在波动性。根据对于市场价格变化趋势的判断，公司需经多方询比价，在保证产品质量稳定的前提下，结合产品验证情况、所需用量、定价机制、结算方式、运费、服务质量等多方面商业因素综合考虑，择优选定不同工业氧化铝生产厂商或贸易商进行采购。

报告期内，公司从不同供应商处采购工业氧化铝价格不存在重大差异。其中，2019 年度永城市龙兴商贸有限公司、2020 年度连云港福瑞鑫实业集团有限公司以及

2021 年度郑州钰和新材料有限公司所售工业氧化铝价格相对同期其他供应商较高，主要背景如下：

2019 年，公司向永城市龙兴商贸有限公司采购金额为 271.75 万元，占当年工业氧化铝采购总额的 7.58%，后续未再向其采购。主要原因系公司经询比价后认为其氧化铝-中美粉报价不具有优势，根据原材料采购需求，及时调整货源，转向其他同类供应商采购。

2020 年，公司向郑州合兴新材料有限公司的采购均价略低于其他主要供应商采购均价，主要系 2020 年度公司向郑州合兴新材料有限公司采购工业氧化铝期间工业氧化铝市场价格较低所致。

2021 年公司向郑州钰和新材料有限公司的采购均价高于其他主要供应商，主要系原材料采购的时间性差异所致，该等采购主要发生于 2021 年 10 月，彼时由于国内外疫情防控政策、海外地缘因素、环保能耗限产、技术问题或不可抗力等原因，出现阶段性减产情形，工业氧化铝平均市场价格涨至高点，因此采购价格较高，符合市场价格变化趋势。

综上，报告期内，公司向不同供应商采购工业氧化铝的价格不存在重大差异，个别供应商采购均价相对较高具有合理背景。

②公司向主要供应商采购白刚玉情况

发行向主要供应商采购白刚玉价格情况如下：

| 年度 | 序号 | 供应商名称 | 金额（万元） | 单价（元/吨） | 占白刚玉采购比例 |
|---|---|---|---|---|---|
| 2021 年度 | 1 | 郑州弘祥耐火材料有限公司 | **896.76** | **4,341.48** | **100.00%** |
| | **合计** | | **896.76** | **4,341.48** | **100.00%** |
| 2020 年度 | 1 | 郑州弘祥耐火材料有限公司 | 733.00 | 4,075.61 | 10.99% |
| | 2 | 荥阳市泰和刚玉有限公司 | 90.55 | 4,912.08 | 89.01% |
| | **合计** | | **823.55** | **4,153.38** | **100.00%** |
| 2019 年度 | 1 | 郑州弘祥耐火材料有限公司 | 117.46 | 4,026.55 | 20.72% |
| | 2 | 荥阳市泰和刚玉有限公司 | 33.61 | 4,932.37 | 72.41% |
| | 3 | 郑州卓玉新材料有限公司 | 11.14 | 4,373.74 | 6.87% |
| | **合计** | | **162.21** | **4,209.68** | **100.00%** |

2019 年度、2020 年度荥阳市泰和刚玉有限公司所售白刚玉价格相对同期其他供应商较高，公司白刚玉价格较高主要原因系采购的白刚玉形态不同。白刚玉可分为块状、砂状、粉状，由于增加了破碎、分选等生产工艺，一般采购价格依次增加。公司通常采购块状白刚玉，2019 年 12 月-2020 年 2 月受疫情影响，郑州市本地上游白刚玉生产企业存在停工减产的情况，市场供应缩减，公司于该时段向荥阳市泰和刚玉有限公司采购价格较高的砂状白刚玉作为替代，保证生产有序进行，因此采购均价较高。

综上，报告期内，公司向个别供应商采购均价相对较高具有合理性。

综上所述，公司主要原材料采购价格公允、变动原因合理且与原材料公开市场价格变动一致，向不同供应商采购同种原材料价格不存在重大异常。

**2、分别说明工业氧化铝、白刚玉的主要供应商名称、类型（贸易商/生产厂商）、采购金额及占比、基本情况，供应商为贸易商的，说明终端供应商的名称及基本情况、通过贸易商采购的原因；说明主要供应商采购金额变动的原因及合理性，各期新增或新减供应商的原因及合理性，主要供应商及其关联方与发行人及其关联方是否存在关联关系或潜在关联关系**

（1）分别说明工业氧化铝、白刚玉的主要供应商名称、类型（贸易商/生产厂商）、采购金额及占比、基本情况，供应商为贸易商的，说明终端供应商的名称及基本情况、通过贸易商采购的原因

①工业氧化铝、白刚玉的主要供应商名称、类型（贸易商/生产厂商）、采购金额及占比、基本情况

A 、发行人主要工业氧化铝供应商情况如下：

| 年度 | 序号 | 供应商名称 | 供应商类型 | 是否存在关联关系 | 金额（万元） | 占工业氧化铝的比例 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2021 年度 | 1 | 中铝集团 | 生产厂商 | 否 | 2,500.17 | 38.33% |
| | 2 | 瀚洲（山东）新材料科技有限公司 | 贸易商 | 否 | 2,141.01 | 32.82% |
| | 3 | 郑州钰和新材料有限公司 | 贸易商 | 否 | 477.82 | 7.33% |
| | 4 | 青岛鑫和伟业国际贸易有限公司 | 贸易商 | 否 | 452.93 | 6.94% |
| | 5 | 郑州宝矶实业有限公司 | 贸易商 | 否 | 409.19 | 6.27% |
| | **合计** | | | | **5,981.11** | **91.69%** |
| 2020 | 1 | 中铝集团 | 生产厂商 | 否 | 2,182.67 | 54.48% |

| 年度 | 序号 | 供应商名称 | 供应商类型 | 是否存在关联关系 | 金额（万元） | 占工业氧化铝的比例 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 年度 | 2 | 郑州宝矶实业有限公司 | 贸易商 | 否 | 613.93 | 15.32% |
| | 3 | 青岛鑫和伟业国际贸易有限公司 | 贸易商 | 否 | 320.97 | 8.01% |
| | 4 | 郑州合兴新材料有限公司 | 生产厂商 | 否 | 306.65 | 7.65% |
| | 5 | 连云港福瑞鑫实业集团有限公司 | 贸易商 | 否 | 253.32 | 6.32% |
| | **合计** | | | | **3,677.53** | **91.78%** |
| 2019年度 | 1 | 中铝集团 | 生产厂商 | 否 | 1,126.72 | 31.44% |
| | 2 | 郑州宝矶贸易有限公司 | 贸易商 | 否 | 1,069.94 | 29.86% |
| | 3 | 青岛鑫和伟业国际贸易有限公司 | 贸易商 | 否 | 599.80 | 16.74% |
| | 4 | 河南天一豪丰实业有限公司 | 贸易商 | 是 | 478.15 | 13.34% |
| | 5 | 永城市龙兴商贸有限公司 | 贸易商 | 否 | 271.75 | 7.58% |
| | **合计** | | | | **3,546.36** | **98.95%** |

注 1：中铝集团包括：中铝矿业有限公司、中铝中州铝业有限公司、中铝新材料有限公司、中铝物资有限公司河南分公司、中铝山东有限公司和中铝郑州有色金属研究院有限公司；
注 2：青岛鑫和伟业国际贸易有限公司包括：青岛鑫和伟业国际贸易有限公司与青岛凯利鑫德国际贸易有限公司；
注 3：郑州宝矶实业有限公司包括郑州宝矶实业有限公司和麦瑞熙供应链管理（河南）有限公司

B、发行人主要白刚玉供应商情况如下：

| 年度 | 序号 | 供应商名称 | 供应商类型 | 是否存在关联关系 | 金额（万元） | 单价（元/吨） | 占白刚玉采购比例 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2021年度 | 1 | 郑州弘祥耐火材料有限公司 | 生产厂商 | 否 | **896.76** | **4,341.48** | **100.00%** |
| | **合计** | | | | **896.76** | **4,341.48** | **100.00%** |
| 2020年度 | 1 | 郑州弘祥耐火材料有限公司 | 生产厂商 | 否 | 733.00 | 4,075.61 | 10.99% |
| | 2 | 荥阳市泰和刚玉有限公司 | 生产厂商 | 否 | 90.55 | 4,912.08 | 89.01% |
| | **合计** | | | | **823.55** | **4,153.38** | **100.00%** |
| 2019年度 | 1 | 郑州弘祥耐火材料有限公司 | 生产厂商 | 否 | 117.46 | 4,026.55 | 20.72% |
| | 2 | 荥阳市泰和刚玉有限公司 | 生产厂商 | 否 | 33.61 | 4,932.37 | 72.41% |
| | 3 | 郑州卓玉新材料有限公司 | 生产厂商 | 否 | 11.14 | 4,373.74 | 6.87% |
| | **合计** | | | | **162.21** | **4,209.68** | **100.00%** |

②主要供应商性质为贸易商的情况，说明终端供应商的名称及基本情况、通过贸易商采购的原因

公司各期前五大供应商中存在贸易商性质的供应商，该供应商基本情况如下：

| 序号 | 供应商名称 | 主要采购产品 | 终端供应商 | 终端供应商基本情况 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 瀚洲（山东）新材料科技有限公司 | 魏桥沾化氧化铝 | 山东魏桥铝电有限公司 | 成立于 2002 年，是集热电、氧化铝、电解铝、铝深加工于一体的特大型综合企业 |
| 2 | 青岛鑫和伟业国际贸易有限公司 | 澳洲进口 α-氧化铝 | Queensland Alumina Limited（昆士兰氧化铝有限公司） | 成立于 1963 年，澳大利亚最大的氧化铝精炼厂之一 |
| | 连云港宝渠国际贸易有限公司 | 澳洲进口 α-氧化铝 | Queensland Alumina Limited（昆士兰氧化铝有限公司） | |
| 3 | 郑州宝矾实业有限公司 | 氧化铝-中美粉 | 河南中美铝业有限公司 | 永城煤电控股集团有限公司控股子公司，主要从事氧化铝、铝土、石灰及铝制品生产加工销售，机械设备制造销售 |
| | | 氧化铝-中州粉 | 中铝中州铝业有限公司 | 中铝集团位于河南的全资子公司 |
| 5 | 郑州钰和新材料有限公司 | 氧化铝-中美粉 | 河南中美铝业有限公司 | 永城煤电控股集团有限公司控股子公司，实际控制人为河南省人民政府国有资产监督管理委员会 |
| | | 氧化铝-中州粉 | 中铝中州铝业有限公司 | 中铝集团位于河南的全资子公司 |
| 6 | 河南天一豪丰实业有限公司 | 氧化铝-山铝粉 | 中铝山东有限公司 | 中铝集团位于山东的全资子公司 |
| | | α-氧化铝球形 | 上海百图高新材料科技有限公司 | 雅安百图高新材料股份有限公司子公司，主要从事功能性粉体材料及其衍生制品的研发、生产、销售 |
| 7 | 永城市龙兴商贸有限公司 | 氧化铝-中美粉 | 河南中美铝业有限公司 | 永城煤电控股集团有限公司控股子公司，主要从事氧化铝、铝土、石灰及铝制品生产加工销售，机械设备制造销售 |

公司通过贸易商性质的供应商采购主要原材料具有合理性，主要原因如下：

工业氧化铝生产企业通常为大型铝产业集团，主要供应于电解铝行业企业等对于工业氧化铝的需求规模庞大的大型企业，优先保障相关供应，而公司为代表的中小企业的采购需求和供应时间往往难以确保，且缺乏议价机制。在此背景下，贸易商一方面掌握客户需求资源和采购渠道，相较中小型企业更容易获得稳定的终端原材料供应；另一方面具备同时对接多种类型终端货源的能力，从而能够保障原材料供应的多元化。

公司与工业氧化铝生产厂商或贸易商采购定价均以三网均价为基础，公司主要原材料的采购价格与市场价格及其变动趋势基本一致。报告期内公司与贸易商性质的供应商进行采购主要基于保证质量、成本最优的采购原则，结合对大宗商品市场价格趋势变化的判断，及时优化不同生产厂商及贸易商采购策略，实现公司利益最大化。

综上，公司通过贸易商性质的供应商采购主要原材料具有合理性。

③说明主要供应商采购金额变动的原因及合理性，各期新增或新减供应商的原因及合理性，主要供应商及其关联方与公司及其关联方是否存在关联关系或潜在关联关系

A、工业氧化铝主要供应商采购金额变动的原因及合理性，各期新增或新减供应商的原因及合理性

报告期内，公司主要工业氧化铝、白刚玉供应商采购金额变动情况及各期新增或新减供应商情况如下：

| 供应商名称 | 2021 年采购金额 | 排名 | 2020 年采购金额 | 排名 | 2019 年采购金额 | 排名 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 中铝集团 | 2,500.17 | 1 | 2,182.67 | 1 | 1,126.72 | 1 |
| 瀚洲（山东）新材料科技有限公司 | 2,141.01 | 2 | - | | - | |
| 郑州钰和新材料有限公司 | 477.82 | 3 | - | | - | |
| 青岛鑫和伟业国际贸易有限公司 | 452.93 | 4 | 320.97 | 3 | 599.80 | 3 |
| 郑州宝矾实业有限公司 | 409.19 | 5 | 613.93 | 2 | 1,069.94 | 2 |
| 郑州合兴新材料有限公司 | - | | 306.65 | 4 | - | |
| 连云港福瑞鑫实业集团有限公司 | - | | 253.32 | 5 | - | |
| 河南天一豪丰实业有限公司 | - | | 186.98 | | 478.15 | 4 |
| 永城市龙兴商贸有限公司 | - | | - | | 271.75 | 5 |

工业氧化铝属于大宗商品，终端生产商主要为大型铝产业集团公司，市场价格较为透明且存在波动性。根据对于市场价格变化趋势的判断，公司需经多方询价比价，在保证产品质量稳定的前提下，结合产品验证情况、所需用量、定价机制、结算方式、运费、服务质量等多方面商业因素综合考虑，择优选定不同工业氧化铝生产厂商或贸易商进行采购。

2020 年，公司不再向永城市龙兴商贸有限公司进行采购，主要原因系公司经询比价后认为其氧化铝-中美粉报价不具有优势，根据原材料采购需求，及时调整货源，转向其他同类供应商采购。

2020 年，公司降低了河南天一豪丰实业有限公司的采购金额，增加了来自中铝集团的工业氧化铝用量占比，主要原因系中铝山东采用以过去 30 天工业氧化铝三网均价的算术平均数为基础适当上浮的定价机制，公司向中铝山东直接采购工业氧化铝价格

更有优势，因此 2020 年公司选择与中铝山东直接签订合同进行采购。未再向河南天一豪丰实业有限公司采购氧化铝-山铝粉和α-氧化铝球形。2021 年河南天一豪丰实业有限公司注销，公司未再向其采购。

2020 年，公司新增前五大工业氧化铝供应商郑州合兴新材料有限公司，主要原因系经公司考察验证，拟采购一批中铝矿业粉，经多方询比价采购价格定于过去一个月河南地区三网均价的算数平均数适当上浮，符合行业惯例。

2020 年，公司新增连云港福瑞鑫实业集团有限公司作为供应商采购澳洲进口α-氧化铝，主要由于不同的国内贸易商掌握了各自的货权，因此需与不同的贸易商分别签订合同采购。

2021 年，公司主要于当年 10 月新增郑州钰和新材料有限公司的采购，主要原因系彼时由于国内外疫情防控政策、海外地缘因素、环保能耗限产、技术问题或不可抗力等原因，出现阶段性减产情形，公司需新增供应源以降低原材料供应风险。郑州钰和新材料有限公司于 2018 年与公司开始接洽，并已纳入公司合格供应商名录。

2019-2021 年，公司向郑州宝矶的采购金额逐渐下降，并新增前五大工业氧化铝供应商瀚洲（山东）新材料科技有限公司，主要原因系经公司考察验证，山东魏桥采用进口原矿进行工业氧化铝生产，经多方询比价，选定向山东瀚洲大批量采购魏桥沾化氧化铝，因此相应降低了中铝集团、郑州宝矶实业有限公司的采购占比。

综上，报告期内，报告期内工业氧化铝主要供应商的采购金额变动、各期新增或新减供应商的原因具有合理性，主要系公司基于保证质量、成本最优的采购原则，结合对大宗商品市场价格趋势变化的判断，及时优化不同生产厂商及贸易商采购策略，实现公司利益最大化。

B、白刚玉主要供应商采购金额变动的原因及合理性，各期新增或新减供应商的原因及合理性

单位：万元

| 供应商名称 | 2021 年采购金额 | 排名 | 2020 年采购金额 | 排名 | 2019 年采购金额 | 排名 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 郑州弘祥耐火材料有限公司 | 896.76 | 1 | 733.00 | 1 | 117.46 | 1 |
| 荥阳市泰和刚玉有限公司 | - | | 90.55 | 2 | 33.61 | 2 |
| 郑州卓玉新材料有限 | - | | - | | 11.14 | 3 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 公司 | | | | | | |

白刚玉主要系公司高压电器用粉体材料的原材料，报告期内，公司高压电器用粉体材料销售收入呈增长趋势，带动白刚玉采购量相应增加。

报告期内，公司白刚玉主要供应商采购金额变动主要为：向郑州弘祥耐火材料有限公司采购的白刚玉逐年增加；2019 年后未向郑州卓玉新材料有限公司进行采购；2021 年未向荥阳市泰和刚玉有限公司采购。主要原因系 2019 年下半年公司多方进行白刚玉外采合格供应商的考察，选定郑州弘祥耐火材料有限公司与郑州卓玉新材料有限公司进行样品、小试、中试认证，最终选定郑州弘祥耐火材料有限公司作为白刚玉外采合格供应商，进而主要向郑州弘祥进行采购。而郑州卓玉新材料有限公司未通过公司的大批量供应认证，因此不再向郑州卓玉新材料有限公司采购。

综上，报告期内，报告期内白刚玉主要供应商采购金额变动、各期新增或新减供应商的原因具有合理性。

③主要供应商及其关联方与发行人及其关联方是否存在关联关系或潜在关联关系

报告期内，公司主要原材料供应商中，除天一豪丰为实际控制人控制或施加重大影响的企业以外，其余供应商及其关联方均不与公司存在关联关系或潜在关联关系。

**3、根据公开资料，瀚洲（山东）新材料科技有限公司成立于 2019 年、实缴资本和参保人数为 0，麦瑞熙供应链管理（河南）有限公司成立于 2019 年、实缴资本为 0，郑州弘祥耐火材料有限公司、青岛凯利鑫德国际贸易有限公司、青岛鑫和伟业国际贸易有限公司、连云港宝渠国际贸易有限公司注册资本均低于发行人采购金额、参保人数均为 0。请说明上述供应商成为发行人前五大供应商的原因及合理性，发行人采购金额与供应商销售规模是否匹配**

报告期内，该等供应商成为公司前五大供应商的背景请参见本反馈意见回复之“问题 7”之“一”之“（三）原材料供应稳定性”之“2、…供应商为贸易商的，说明终端供应商的名称及基本情况、通过贸易商采购的原因”。

（1）主要供应商实缴资本为 0 的合理性

瀚洲（山东）新材料科技有限公司、麦瑞熙供应链管理（河南）有限公司成立时间较短且无实缴资本的主要背景是：该等供应商系贸易型供应商，销售规模较大而实

缴资本较低，主要系贸易商有相对稳定的销售渠道，且工业氧化铝贸易收款条件较好，一般不需要先行垫付资金，因此对实缴资本无明确需求。

（2）主要供应商注册资本均低于发行人采购金额的合理性

郑州弘祥耐火材料有限公司、青岛凯利鑫德国际贸易有限公司、青岛鑫和伟业国际贸易有限公司、连云港宝渠国际贸易有限公司注册资本均低于公司采购金额的主要背景是：

①郑州弘祥耐火材料有限公司：根据查阅工商信息并访谈该公司，其注册资本及实缴资本均为 100 万元，低于发行人采购金额的原因是，公司主要从事白刚玉的自产自销，具有较为稳定的销售渠道，一般与客户约定先款后货，无需自行垫资，销售金额较大具有一定合理性。同时，根据访谈、实地走访弘祥耐火厂区参观窑炉设备，查阅其财务报表，弘祥耐火向天马新材销售额，占其每年销售规模的 20%左右，故发行人采购金额与供应商销售规模能够匹配。

②青岛凯利鑫德国际贸易有限公司：根据查阅工商信息并访谈该公司，其注册资本为 500 万元、实缴资本为 380 万元，主要系该公司为贸易型供应商，一方面，其客户相对稳定；另一方面，结算条款一般为先款后货，或使用股东自有资金进行采购，因此注册资本较低具有合理性。

③青岛鑫和伟业国际贸易有限公司：根据查阅工商信息并访谈该公司，其注册资本及实缴资本均为 50 万元，主要系该公司为贸易型供应商，一般采用先款后货结算条款，资金回流、运转比较稳定。

④连云港宝渠国际贸易有限公司：根据查阅工商信息并访谈该公司，其注册资本及实缴资本均为 200 万元，主要系该公司为销售公司，其生产主体连云港中奥铝业有限公司注册资本及实缴资本为 300 万美元，具有较强资金实力。

（3）供应商参保人数较低的合理性

如前所述，前述公司主要系贸易型供应商或大中型企业的销售公司，不涉及大量人力投入。根据对该等供应商的访谈，其公司员工主要在其他主体缴纳社保，或为退休返聘人员，公开信息中的参保人数较低具有合理性。同时，根据公开检索、访谈以及现场实地观察部分供应商经营场所情况，上述供应商不存在异常经营或较多风险事项的情形。

综上，上述供应商成为天马新材前五大供应商的具有合理性，天马新材采购金额与供应商销售规模匹配。

**4、说明发行人与主要白刚玉供应商签订长单控制采购数量和价格是否具有商业合理性，发行人与供应商是否存在利益输送或其他利益安排；说明与工业氧化铝供应商订单签订方式，与白刚玉相关情况是否存在差异及差异原因，发行人保障工业氧化铝采购数量和价格稳定性的相关措施**

（1）说明发行人与主要白刚玉供应商签订长单控制采购数量和价格是否具有商业合理性，发行人与供应商是否存在利益输送或其他利益安排

公司与白刚玉供应商签订长单主要系为保证原材料供应的稳定性。一方面，白刚玉为工业氧化铝通过电熔冶炼的方式加工而成，耗电量较高，受政府供电政策及电价波动等因素的影响，白刚玉加工企业的产能利用率具有一定波动性，进而影响白刚玉的市场供应及价格，因此，公司为确保正常生产所需白刚玉供应的稳定性，通过与白刚玉供应商签订长期订单来稳定白刚玉的供应量及价格。

在此背景下，为防范供应商生产能力变化的风险，保障原材料供应，2020 年公司多方进行白刚玉外采合格供应商的考察，经过样品、小试、中试认证，最终选定白刚玉外采合格供应商。公司与白刚玉供应商签订长单符合公司生产经营情况，具有商业合理性。

通过实地走访主要白刚玉供应商，了解其生产经营情况、与公司的合作背景、合作时间及交易情况，核查公司及公司实际控制人、董事、监事、高管及公司关联方资金流水，并通过访谈取得对方的确认等，未发现公司与供应商存在利益输送或其他利益安排的情形。

（2）说明与工业氧化铝供应商订单签订方式，与白刚玉相关情况是否存在差异及差异原因

工业氧化铝属于大宗商品，市场价格较为透明，订单签订方式、主要商业条款较为标准，通常以框架协议确定采购内容、定价机制、主要信用政策、结算方式等合同条款，再在发货前针对每批货物签订订单。对于国内产品，公司与工业氧化铝供应商签订订单时一般以不同产地工业氧化铝的三网一定时期内均价为基础进行适当调整，对于国外产品，一般以进口价格适当浮动确定价格。

工业氧化铝的订单签订方式与白刚玉存在一定差异的主要原因在于白刚玉属于加工商品，在与供应商商定采购价格时需结合公司实际情况考虑提货运费、承兑上浮、电价波动等商业因素，订单签订方式的选择双方达成合意即可。报告期内，公司既有签订长单的情形，也有针对每笔交易单独签订合同或订单的情形。而工业氧化铝属于大宗商品，订单签订方式已形成行业惯例。

（3）发行人保障工业氧化铝采购数量和价格稳定性的相关措施

工业氧化铝属于大宗商品，终端生产商主要为大型铝产业集团公司，市场供应一般较为充足，市场价格较为透明且具有波动性。根据对于市场价格变化趋势的判断，公司经多方询比价，在保证产品质量稳定的前提下，结合产品验证情况、所需用量、定价机制、结算方式、运费、服务质量等多方面商业因素综合考虑，择优选定不同工业氧化铝生产厂商或贸易商进行采购。

为保证生产活动有序实施，公司建立了安全库存制度，根据生产计划确定原材料安全库存结合销售计划和在手订单情况适当备货。除此之外，由于大宗商品价格存在一定波动性，公司采购部会根据工业氧化铝价格的走势进行合理的判断，在安全库存的基础上调整采购量。

综上所述，公司针对白刚玉采购签订的长期订单具有商业合理性，不存在向白刚玉供应商进行利益输送和其他利益安排的情形；公司与工业氧化铝供应商和白刚玉供应商的合同签订方式的差异与公司自身经营情况相符，同时公司为保障工业氧化铝采购量和价格稳定性已采取了相关措施。

**（四）可比公司选取及毛利率可比性。根据申报材料，发行人选取壹石通、联瑞新材、博迁新材、国瓷材料作为可比公司。上述公司以多元化产品结构为主，主要收入利润来源分别为勃姆石、硅微粉、镍粉及电子材料等，平均毛利率分别为 46.95%、42.96%和 42.13%。发行人综合毛利率低于可比公司平均水平。请发行人：①结合可比公司与发行人的业务关联度、主要产品应用领域、产品或服务竞争状况、供应商及客户的重叠情况等，说明相关公司是否具有可比性。②说明综合毛利率低于可比公司平均水平是否由于可比公司主要产品毛利率高于发行人主要产品。③选取单独披露氧化铝产品分部的上市公司或非上市公众公司，说明主要细分类别产品毛利率与相关公司是否存在显著差异及原因，而非使用综合毛利率数据简单比较分析**

答复：

**1、结合可比公司与发行人的业务关联度、主要产品应用领域、产品或服务竞争状况、供应商及客户的重叠情况等，说明相关公司是否具有可比性**

可比公司与发行人信息对比如下：

| 公司名称 | 主要产品 | 主要产品应用领域 | 主要供应商重叠情况 | 主要客户重叠情况 | 竞争地位 | 业务关联度 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 壹石通 | 主要产品分为锂电池涂覆材料、电子通信功能填充材料和低烟无卤阻燃材料等三大类，与公司具有竞争关系的产品包括锂电池隔膜涂覆用的高纯氧化铝和电子材料类的球形氧化铝，未单独披露有关产品分部数据 | 新能源汽车、消费电子、芯片、覆铜板以及防火安全等领域 | 主要供应商中铝新材料有限公司为中国铝业子公司，中国铝业控制的其他主体为公司主要供应商 | 根据其公开信息，双方主要客户未重叠 | 在勃姆石全球市场占有率已达53.3%，在中国市场占有率已超过80%。其他氧化铝产品非主要收入来源，未披露市场竞争地位 | 具有同类产品：锂电池隔膜涂覆用、导热用球形氧化铝；<br>产品大类相同：根据行业标准《精细氧化铝分类及牌号命名》，壹石通主要产品勃姆石同为精细氧化铝中的一类；<br>下游应用领域有重合：均可应用于集成电路、消费电子新能源汽车等领域 |
| 国瓷材料 | 主要产品涵盖电子陶瓷介电材料、结构陶瓷材料、建筑陶瓷材料、电子金属浆料、催化材料等。与公司具有竞争关系的产品包括锂电池隔膜涂覆用氧化铝，未单独披露有关产品分部数据 | 电子元器件、新能源汽车、尾气催化、口腔医疗、建筑陶瓷、精密陶瓷结构件等领域 | 未披露主要供应商 | 根据其公开信息，三环集团（主要为三环集团MLCC产品提供原材料）重叠 | 主要为MLCC产业链国内领先企业，国内市场占有率达80%、全球市场占有率超过25%。氧化铝产品非主要收入来源，未披露市场竞争地位 | 具有同类产品：锂电池隔膜涂覆用氧化铝；<br>下游应用领域有重合：主要可用于锂电池隔膜涂覆 |
| 联瑞新材 | 主要产品包括结晶硅微粉、熔融硅微粉、球形硅微粉、球形氧化 | 广泛用于电子电路用覆铜板、芯片 | 根据其公开信息，2019年主要供应商中铝郑州有色金 | 公开信息未检索到主要客户重叠的情 | 国内少数与全球领先覆铜板生产企业均有深度 | 具有同类产品：导热用球形氧化铝 |

| 公司名称 | 主要产品 | 主要产品应用领域 | 主要供应商重叠情况 | 主要客户重叠情况 | 竞争地位 | 业务关联度 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| | 铝等，与公司具有竞争关系的产品为球形氧化铝。未单独披露有关产品分部数据 | 封装用环氧塑封料以及电工绝缘材料、胶粘剂、陶瓷、涂料等领域 | 属研究院有限公司为中国铝业子公司，中国铝业控制的其他主体为公司主要供应商 | 况 | 合作的中国硅微粉制造企业。氧化铝产品非主要收入来源，未披露市场竞争地位 | |
| 博迁新材 | 纳米级、亚微米级镍粉和亚微米级、微米级铜粉、银粉、合金粉 | 主要应用于MLCC的生产，并广泛应用到消费电子、汽车电子、通信以及工业自动化、航空航天等其他工业领域 | 公开信息未检索到主要供应商重叠的情况 | 根据其公开信息，三环集团（主要为三环集团MLCC产品提供原材料）重叠 | 国内产业化使用常压下等离子体加热气相冷凝法制备技术生产电子专用高端金属粉体材料的企业，是全球领先的实现纳米级电子专用高端金属粉体材料规模化量产及商业销售的企业 | 产品形态相同：产品均为粉体材料；<br>所属行业相同：同为C3985；<br>下游应用领域有重合：可用于消费电子、电子通信、航空航天等领域 |
| 发行人 | 高性能精细氧化铝粉体 | 集成电路、消费电子、电力工程、电子通讯、新能源汽车、平板显示、光伏发电等领域 | - | - | 国内少数专注于从事高性能精细氧化铝粉体的研发、生产和销售的高新技术企业，在流延成型电子陶瓷、电子玻璃、晶圆研磨抛光等细分领域处于国内领先地位<br>获得了工信部授予的“制造业单项冠军企业”称号 | - |

数据来源：上述公司年度报告、招股说明书等公开信息。

如上表，发行人与上述可比公司主要在产品类型、下游应用领域、产品形态、所属行业等方面具有业务关联度，具有可比性。但由于可比公司并非专业从事精细氧化

铝行业，主要收入利润不是来自于精细氧化铝产品，未披露产品分部数据，进而导致其披露的综合数据与公司主要产品数据有一定差距。

**2、说明综合毛利率低于可比公司平均水平是否由于可比公司主要产品毛利率高于发行人主要产品**

报告期内，公司与可比公司毛利率对比如下：

| 公司名称 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|---|---|---|---|
| 壹石通 | 42.67% | 37.32% | 46.05% |
| 国瓷材料 | 45.04% | 46.34% | 47.76% |
| 联瑞新材 | 42.46% | 42.84% | 46.31% |
| 博迁新材 | 38.33% | 45.33% | 47.66% |
| **平均数（%）** | **42.13%** | **42.96%** | **46.95%** |
| **发行人（%）** | **37.68%** | **30.16%** | **32.88%** |

如上表，公司综合毛利率低于可比公司平均水平，进一步分析可比公司主要产品毛利率如下。

可比公司主要产品信息如下：

单位：万元，%

| 壹石通主要产品 | 2021 年度 | | 2020 年度 | | 2019 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 收入 | 毛利率 | 收入 | 毛利率 | 收入 | 毛利率 |
| 锂电池涂覆材料 | 33,083.13 | 43.98 | 13,810.40 | 42.00 | 11,144.30 | 47.07 |
| 电子通信功能填充材料 | 6,639.76 | 36.10 | 3,881.90 | 26.48 | 3,561.80 | 47.40 |
| 低烟无卤阻燃材料 | 2,544.30 | 42.76 | 1,530.82 | 22.35 | 1,804.66 | 37.10 |
| **国瓷材料主要产品** | **2021 年度** | | **2020 年度** | | **2019 年度** | |
| | 收入 | 毛利率 | 收入 | 收入 | 毛利率 | 收入 |
| 电子材料板块 | 104,553.34 | 47.24 | 87,471.90 | 46.91 | 69,695.17 | 45.90 |
| 催化材料板块 | 41,743.29 | 53.13 | 31,581.28 | 55.37 | 20,702.15 | 59.39 |
| 生物医疗材料板块 | 69,493.98 | 62.33 | 58,183.47 | 57.49 | 50,927.72 | 67.45 |
| **联瑞新材主要产品** | **2021 年度** | | **2020 年度** | | **2019 年度** | |
| | 收入 | 毛利率 | 收入 | 毛利率 | 收入 | 毛利率 |
| 结晶硅微粉 | 7,536.32 | 28.44 | 6,184.19 | 29.34 | 5,191.26 | 40.17 |
| 熔融硅微粉 | 18,069.01 | 46.21 | 15,443.94 | 42.15 | 14,513.32 | 47.68 |
| 球形硅微粉 | 29,999.41 | 41.33 | 14,466.52 | 45.85 | 9,045.15 | 44.62 |

| 壹石通主要产品 | 2021 年度 | | 2020 年度 | | 2019 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 收入 | 毛利率 | 收入 | 毛利率 | 收入 | 毛利率 |
| 其他 | 6,777.10 | 52.81 | 4,260.99 | 54.64 | 2,582.42 | 55.86 |
| **博迁新材主要产品** | **2021 年度** | | **2020 年度** | | **2019 年度** | |
| | 收入 | 毛利率 | 收入 | 毛利率 | 收入 | 毛利率 |
| 镍粉 | 80,196.09 | 43.35 | 49,625.24 | 49.14 | 39,275.79 | 54.59 |
| 铜粉 | 4,634.75 | 35.50 | 3,683.31 | 49.79 | 2,654.39 | 44.40 |
| 银粉 | 3,464.23 | 3.30 | 3,008.69 | 17.10 | 2,050.73 | 13.39 |
| 合金粉 | 503.77 | 32.92 | 88.54 | 0.34 | 9.44 | - |
| 硅粉 | 3.65 | 8.45 | - | - | - | - |

数据来源：可比公司公开信息

报告期内，公司主要产品及毛利率情况如下：

| 项目 | 2021 年度 | | 2020 年度 | | 2019 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 收入（万元） | 毛利率（%） | 收入（万元） | 毛利率（%） | 收入（万元） | 毛利率（%） |
| 电子陶瓷用粉体材料 | 11,082.93 | 37.31% | 4,652.58 | 28.19% | 2,755.27 | 27.76% |
| 高压电器用粉体材料 | 2,816.40 | 31.22% | 2,016.06 | 31.01% | 2,586.41 | 36.51% |
| 电子及光伏玻璃用粉体材料 | 2,454.43 | 24.93% | 1,645.51 | 16.47% | 1,082.62 | 16.29% |

虽然壹石通、国瓷材料和联瑞新材均从事氧化铝产品业务，但未在公开信息中披露氧化铝产品分部的收入、价格、毛利率等信息，而分别根据其产品分类规则归入相关大类产品。根据公开信息，壹石通的氧化铝产品主要归入其电子通信功能填充材料系列产品，国瓷材料的氧化铝产品主要归入其电子材料板块产品，联瑞新材的氧化铝产品主要归入其除硅微粉外的其他产品，该等大类产品毛利率分别在 30%~50%区间。其中公司综合毛利率与壹石通的电子通信功能填充材料系列产品毛利率相对接近，低于国瓷材料的电子材料板块产品毛利率和联瑞新材的其他产品毛利率。

综上，报告期内公司综合毛利率低于可比公司综合毛利率平均水平，与可比公司壹石通的相同大类产品毛利率较为接近，但低于国瓷材料、联瑞新材的相同大类产品毛利率。公司与可比公司相同大类产品毛利率差异主要系产品结构差异所致。

**3、选取单独披露氧化铝产品分部的上市公司或非上市公众公司，说明主要细分类别产品毛利率与相关公司是否存在显著差异及原因，而非使用综合毛利率数据简单比较分析**

经查找全部上市公司及非上市公众公司公开信息，单独披露氧化铝产品分部的企业如下：

| 证券代码 | 证券简称 | 对比情况 |
| --- | --- | --- |
| 600219.SH | 南山铝业 | 南山铝业氧化铝主要为工业氧化铝，系公司主要原材料，2019 年至 2021 年毛利率分别为 27.91%、19.06%和 26.08%，该等产品毛利率与不具有可比性 |
| 601600.SH | 中国铝业 | 中国铝业为公司主要供应商，该公司氧化铝产品为工业氧化铝，系公司主要原材料，2019 年至 2021 年毛利率分别为 10.97%、14.56%和 20.74%，该等产品毛利率与不具有可比性 |
| 836236.NQ | 和成新材 | 该公司披露的氧化铝主要为耐火材料用氧化铝，未披露 2019 年毛利率水平，2020 年和 2021 年毛利率分别为 23.02%和 16.40% |
| 870601.NQ | 启明星 | 该公司未披露其氧化铝产品具体用途，该公司未披露 2019 年氧化铝粉毛利率，2020 年和 2021 年毛利率分别为 16.27%、9.31% |

信息来源：可比公司公开信息

如上表，南山铝业和中国铝业虽然披露了氧化铝产品分部，该等产品系公司主要为工业氧化铝，系公司的上游原材料，毛利率不具有可比性。

根据和成新材年度报告，氧化铝微粉为该公司主要产品，主要用于生产耐火材料，与公司耐火材料用粉体材料具有一定的可比性。由于该公司未披露氧化铝微粉 2019 年的毛利率，故将该等产品毛利率与公司耐火材料用粉体材料对比如下：

| 公司名称 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
| --- | --- | --- | --- |
| 和成新材 | 16.40% | 23.02% | - |
| **发行人耐火材料用粉体材料** | **22.93%** | **16.62%** | **26.51%** |

数据来源：上述公司公开信息

报告期内，公司耐火材料用粉体材料毛利率在 16%~26%，与和成新材毛利率区间基本相当。各年度间毛利率及变动趋势有所差异，主要系因细分产品结构不同所致,具有合理性。

根据启明星年度报告，该公司从 2019 年开始销售氧化铝粉，2019 年至 2021 年收入分别为 1,617.58 万元、3,410.83 万元和 7,388.53 万元，收入逐年大幅增加，而毛利率始终在较低水平，其 2020 年和 2021 年毛利率（该公司未披露 2019 年氧化铝粉毛利率）分别为 16.27%、9.31%。该公司未在公开信息中披露其氧化铝粉的用途，鉴于氧化铝下游用途极为广泛，不同领域产品定位及用途差异极大，故该公司氧化铝粉毛利率水平与公司毛利率可比性较低。

综上所述，公司可比公司中壹石通、国瓷材料和联瑞新材存在氧化铝销售，但未单独披露氧化铝产品分部，故无法将公司主要产品毛利率与其相关产品对比。南山铝业和中国铝业氧化铝分部产品为工业氧化铝，系公司主要原材料，不具有可比性。启明星未披露其氧化铝产品具体应用领域，可比性较低。公司耐火材料用粉体材料与和成新材同类产品毛利率水平基本相当。

**二、中介机构核查**

**（一）申报会计师核查程序**

申报会计师执行了如下核查程序：

1、访谈财务部门负责人，了解发行人成本核算流程和方法，直接材料、直接人工、制造费用的归集和分配方法，产品成本结转方法，成本与费用核算等相关内部控制制度，并测试相关内控运行有效性；

2、访谈销售及采购部门负责人，了解发行人向客户销售及向供应商采购的定价机制及合作情况等；

3、结合销量、原材料价格变动等情况，量化分析发行人营业成本、各类产品单位成本、直接材料占比变动的原因及合理性；

4、查阅发行人的销售收入明细表，计算报告期各期发行人各类产品按细分类型的销售量、销售收入、销售单价、毛利率，核查变动原因；

5、查阅发行人的销售成本明细表，核查报告期各期发行人各类产品按细分类型的成本及单位成本，核查变动原因；

6、获取发行人采购合同台账，了解采购内容、数量、金额，了解发行人主要供应商的采购情况变动的原因

7、对主要供应商进行实地走访，了解其主营业务、与发行人合作情况、交易定价方法以及对发行人的评价情况；

8、查询公开资料，获取报告期内发行人主要原材料的市场价格等信息；

9、查阅同行业可比公司的年度报告、招股说明书等公开披露资料，分析相关公司可比业务毛利率变动情况，结合业务结构、成本构成等情况，与发行人同类产品进行

比较分析，分析发行人各业务与同行业可比公司毛利率存在差异的原因；了解同行业可比公司定价机制及价格传导方式；

**（二）申报会计师核查意见**

经核查，申报会计师认为：

1、报告期发行人主要产品毛利率变动主要系产品价格变动、原材料价格变动导致的成本波动及规模效应变化导致的成本波动共同影响所致，与发行人经营情况的变动相符合；报告期发行人主要产品单位成本下降主要受原材料价格波动，回转窑生产线调试及迅速满产、规模效应等因素影响，与发行人经营情况相符合；高压电器用粉体材料 2021 年毛利率变动较 2020 年较小，与其他主要产品毛利率变动趋势有一定差异，主要系产品价格下降与单位成本下降等因素共同影响所致，具有合理性；

2、针对不同产品，发行人主要通过成本加成一定利润的方式，确定基础价格。在基础价格上，根据不同客户的采购量、合作时间、竞争地位等因素与不同客户协商确定具体的价格；在主要产品领域，发行人有一定的议价能力，较为及时的将原材料价格波动传导至下游；经与同行业上市公司对比，发行人主要产品的价格调整机制与同行业不存在重大差异；由于原材料价格及营业成本存在错配，故 2021 年四季度毛利率上升，而后逐渐恢复正常；随着发行人经营规模和盈利能力不断增强，原材料价格波动对公司影响将逐渐减少，发行人已在招股说明书中进一步补充分析了毛利率下滑的风险；

3、发行人主要原材料采购价格公允、变动原因合理且与原材料公开市场价格变动一致，向不同供应商采购同种原材料价格差异较小，不存在重大异常；发行人通过贸易商性质的供应商采购主要原材料具有合理性；报告期内，发行人与工业氧化铝生产厂商或贸易商采购定价均以三网均价为基础，符合行业惯例；发行人主要原材料供应商中，除天一豪丰以外，其余供应商及其关联方均不与发行人存在关联关系或潜在关联关系；发行人前五大供应商采购金额与供应商销售规模匹配；发行人针对白刚玉采购签订的长期订单具有商业合理性，不存在向白刚玉供应商进行利益输送和其他利益安排的行为；发行人与工业氧化铝供应商和白刚玉供应商的合同签订方式的差异与公司自身经营情况，发行人建立安全库存制度并根据工业氧化铝价格的走势进行合理的判断，在安全库存的基础上调整采购量以保障采购数量和价格稳定性；

4、发行人与上述可比公司主要在产品类型、下游应用领域、产品形态、所属行业等方面具有业务关联度，具有可比性。但由于可比公司并非专业从事精细氧化铝行业，主要收入利润不是来自于精细氧化铝产品，进而导致其披露的综合数据与发行人主要产品数据有一定差距。报告期内发行人综合毛利率低于可比公司综合毛利率平均水平主要系产品结构差异所致。单独披露氧化铝产品分部的上市公司或非上市公众公司其产品结构与发行人仍有差距，故可比性较低。

**（三）说明对供应商的发函、回函的比例，未回函部分所执行替代程序的具体情况及结论；对主要供应商访谈的具体核查方法、数量、金额及占比，访谈的证据、数据及结果是否充分、有效**

**1、函证情况**

（1）主要供应商函证程序执行情况

申报会计师对发行人报告期各期的主要供应商执行了函证程序，函证供应商覆盖报告期各期前十大供应商和主要新增供应商，针对未收到回函的情形，实施替代程序，具体函证及替代程序数据和比例如下表所示：

| 项目 | | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 发函供应商数量 | | 78 | 78 | 78 |
| 回函供应商数量 | | 69 | 69 | 69 |
| 采购金额 | 采购总金额 | 13,764.80 | 9,996.35 | 10,070.14 |
| | 发函金额 | 13,687.69 | 9,371.57 | 9,550.34 |
| | 发函比例 | 99.44% | 93.75% | 94.84% |
| | 回函确认金额 | 13,441.49 | 8,663.27 | 8,907.12 |
| | 回函比例 | 97.65% | 86.66% | 88.45% |
| 应付账款 | 报表金额 | 1,170.93 | 615.79 | 732.62 |
| | 发函金额 | 1,158.20 | 536.18 | 665.80 |
| | 发函比例 | 98.91% | 87.07% | 90.88% |
| | 回函确认金额 | 1,097.70 | 525.56 | 641.66 |
| | 回函比例 | 93.75% | 85.35% | 87.58% |

针对未回函供应商申报会计师执行了替代测试，获取未回函供应商的采购合同、采购明细表、入库单、期后付款银行回单等信息，查看合同主要条款，核对采购订单、

银行回单等凭证中客户名称、货物种类、数量、金额、时间等信息是否一致，以确定采购发生额的真实性、准确性。

（2）主要供应商函证的核查意见

经核查，申报会计师认为：发行人供应商的回函比例较高，针对未回函的客户，申报会计师履行了替代程序，发行人采购业务真实、准确、完整。

**2、访谈情况**

（1）主要供应商访谈程序执行情况

申报会计师对发行人报告期各期的主要供应商执行了走访程序，走访供应商覆盖报告期各期主要供应商，具体走访数据和比例如下表所示：

| 项目 | | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 采购金额 | 访谈供应商数量 | 48 | 48 | 48 |
| | 采购总金额 | 13,764.80 | 9,996.35 | 10,070.14 |
| | 访谈金额 | 11,986.50 | 8,669.13 | 8,922.81 |
| | 访谈比例 | 87.08% | 86.72% | 88.61% |
| 应付账款 | 访谈供应商数量 | 48 | 48 | 48 |
| | 报表余额 | 1,170.93 | 615.79 | 732.62 |
| | 访谈金额 | 1,012.01 | 558.94 | 714.14 |
| | 访谈比例 | 86.43% | 90.77% | 97.48% |

如上表所述，报告期内，申报会计师共访谈 48 家供应商，访谈金额占采购总额的比例分别为 88.61%、86.72%和 87.08%，占应付账款期末余额的比例分别为 97.48%、90.77%和 86.43%，比例较高，发行人采购业务真实、准确、完整。

（2）主要供应商访谈的核查结论

经核查，报会计师认为：报告期内，发行人主要供应商与发行人的业务合作情况、采购情况真实且具备合理性，与发行人及其关联方不存在关联关系及资金往来，发行人货款结算独立，访谈的证据、数据及结果充分、有效。

问题 8.产品共用生产线及委托加工情况

根据申报材料，（1）根据生产工艺流程，发行人生产线可以分为两类，一是 3,000 吨产能的高压电器用粉体材料生产线，报告期内产能利用率分别为 37.72%、60.08%和 89.84%；二是 26,000 吨产能的电子陶瓷用粉体材料等六类细分产品的共用生产线，报告期内产能利用率分别为 62.50%、64.66%和 108.13%。（2）报告期内，受下游需求快速增长影响，发行人一定程度上存在间歇性产能不足的情况，部分生产环节存在委托第三方进行加工的情形。发行人产品的主要原材料为工业氧化铝和白刚玉，2021 年通过自采工业氧化铝委外生产白刚玉的方式以压缩高压电器用粉体材料成本。

（1）共用生产线及成本归集和分摊准确性。请发行人：①说明共用生产线的细分产品之间产能是否可直接互相替代，报告期内产能共用、调配情况；说明 2021 年因产能紧张停止销售的光伏玻璃用粉体材料，除共用生产线外是否存在专用生产设备，相关专用生产设备是否存在减值风险，补充说明固定资产减值测试的具体方法及结果，减值准备计提是否充分。②结合产品生产工艺流程，说明不同产品共用生产线情况下，直接材料、人工、制造费用各项明细的归集和分摊的具体方式，相关成本的归集是否准确、完整，成本在产品之间的分配是否准确，相关内控措施及有效性。

（2）产能、产量与生产消耗的匹配性。根据申报材料及公开资料，报告期内发行人主要产品的合计产能均为 29,000 吨。报告期各期末固定资产中，机器设备账面价值分别为 1,605.73 万元、2,912.54 万元、2,826.41 万元，报告期内发行人存在新生产线投产。各期主要产品产量分别为 17,381.78 吨、18,614.68 吨和 30,807.93 吨。生产人员数量分别为 79 人、89 人和 105 人。请发行人：①分析说明报告期内各期购入生产设备的具体情况，包括金额、数量、用途，新生产线投产情况与产能情况是否匹配。②分析说明报告期内产量增长情况，与生产人员变动、应用原材料情况、耗能情况等是否匹配。③结合对应的产能计算方法、投产时间、固定资产情况及种类、配备人工数量、开工时长，说明产能利用率超过 100%的原因及合理性。

（3）外协加工具体情况。请发行人：①说明各期产销率计算中存在委托加工的产量，委托加工金额及占营业成本、采购总金额的比重；说明外协加工具体环节，是否涉及发行人核心技术或核心生产环节，加工完成后是否直接对外销售。②说明外协工序对应厂商总家数、是否与发行人及其关联方存在关联关系，前五大外协厂商基本情况，包括但不限于成立时间、注册资本、股权结构、合作历史、外协采购金额及占比、

是否与供应商业务能力及规模相匹配，发行人对外协加工厂商是否存在依赖。③说明各期委托加工的具体产品、数量、金额、定价方式，不同外协厂商单价是否存在明显差异，与市场价格水平的对比情况及其定价公允性，委托加工相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定；发行人如何通过委外生产白刚玉实现高压电器用粉体材料成本降低，是否存在外协厂商为发行人代垫成本费用的情形。④说明控制外协产品质量的具体措施，产品质量标准是否符合行业标准或国家标准，与外协厂商关于产品质量责任分摊的具体安排，报告期内是否存在外协生产的产品质量纠纷。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明情况

（一）共用生产线及成本归集和分摊准确性

**1、说明共用生产线的细分产品之间产能是否可直接互相替代，报告期内产能共用、调配情况**

公司共用产线系基于生产设备使用效率最大化设计，不同细分产品在相同工序环节共用相同设备，但不同细分产品不可同时生产，因此共用生产线的产能不可以在细分产品之间直接互相替代。精细氧化铝可以涵盖多场景应用，主要依赖于其不同的物理和化学性能，颗粒纯度、晶体形貌及大小、化学成分、粒度分布等的细微变化都会影响粉体的绝缘性、耐热性和导热性等关键性能。通过改变煅烧温度、机器参数、球磨工艺、均化时长及催化剂的选择等，可以使精细氧化铝粉体呈现出不同的物理和化学性能，从而实现特殊用途。因此，公司生产不同细分产品需要对机器设备重新调试。

公司通常根据销售计划和库存储备动态制定生产计划，因此各期生产计划不存在明显规律，各细分产品的产量不固定，因此对应各细分品种不存在固定产能。

基于上述原因，为了提高生产效率和保持产品品质一贯性，总体生产原则为尽可能减少切换生产不同细分产品的频率。公司一般根据销售计划制定严密的生产计划，报告期内公司主要产品为电子陶瓷用粉体材料和电子玻璃用粉体材料，因此公司在大部分连续生产上述两种产品的期间，合理规划产能，尽可能一次性生产未来一定期间消耗量的其他品类产品，以满足下游客户需求。

**2、说明 2021 年因产能紧张停止销售的光伏玻璃用粉体材料，除共用生产线外是否存在专用生产设备，相关专用生产设备是否存在减值风险，补充说明固定资产减值测试的具体方法及结果，减值准备计提是否充分**

（1）说明 2021 年因产能紧张停止销售的光伏玻璃用粉体材料，除共用生产线外是否存在专用生产设备，相关专用生产设备是否存在减值风险

公司光伏玻璃用粉体材料核心设备为均化设备，不存在专用生产设备。相关生产设备用于生产电子陶瓷、电子玻璃和研磨抛光用粉体材料等，未发生闲置行为，不存在减值迹象，不存在减值风险。

（2）补充说明固定资产减值测试的具体方法及结果，减值准备计提是否充分

①报告期内固定资产减值测算的具体方法和过程

A．报告期内，公司经营状况稳定，营业收入分别 11,203.63 万元、11,091.29 万元和 20,790.38 万元，综合毛利率分别为 32.88%、30.16%和 37.68%，固定资产预期能够持续为发行人带经济利益流入；

B．公司定期对固定资产进行检查和维护，不存在实体损坏的情形；

C．公司于报告期各期末对固定资产进行盘点，实地观察固定资产的存放地点、状态及使用情况，不存在资产长期闲置的情形；

D．公司经营稳健，固定资产预计使用方式未发生重大不利变化，不存在资产的经济绩效已经低于或者将低于预期的情况。

综上，公司产能利用率高，经营业绩持续增长，各项资产得到充分利用，各期末固定资产均为公司经营生产所需，公司固定资产运行情况正常、良好，不存在减值迹象。

②固定资产减值准备计提是否充分

公司的固定资产不存在减值迹象，基于《企业会计准则》和公司会计政策，公司无需进一步进行固定资产减值测试，报告期内不存在对固定资产计提减值准备的情形。

**3、结合产品生产工艺流程，说明不同产品共用生产线情况下，直接材料、人工、制造费用各项明细的归集和分摊的具体方式，相关成本的归集是否准确、完整，成本在产品之间的分配是否准确，相关内控措施及有效性**

（1）结合产品生产工艺流程，说明不同产品共用生产线情况下，直接材料、人工、制造费用各项明细的归集和分摊的具体方式，相关成本的归集是否准确、完整，成本在产品之间的分配是否准确

公司生产过程中，直接材料、直接人工、制造费用在在产品、半成品、产成品之间的归集和分摊的具体方式为：

| 项目 | 归集 | 分配 |
| --- | --- | --- |
| 直接材料 | 公司销售部门与客户签订销售合同后或制定销售计划后，将产品型号、数量、配置等信息传达至质技部，质技部根据上述信息编制 BOM 清单并下发至生产车间，生产车间根据 BOM 清单编制生产订单，生产车间领料人员根据 BOM 清单及生产订单到仓库领用生产所需各种材料，生产车间按照生产工艺流程组织产品生产；按材料领用情况将直接材料费用归集至每个生产订单 | 直接材料在生产订单的产成品和在产品之间分配，直接材料分配率=该生产订单发生的直接材料的费用/(产成品或半成品重量+在产品重量）；产成品或半成品直接材料分配金额=产成品或半成品的重量*直接材料分配率，在产品直接材料分配金额=在产品的重量*直接材料分配率 |
| 辅助材料 | 按车间归集生产过程中耗用的辅助类材料 | 各车间辅助材料分配率=各车间发生的辅助材料/(∑各车间半成品和产品完工入库数量)；各产品完工半成品或产品辅助材料分配金额=各车间完工半成品或产品当月完工入库数量*各车间辅助材料分配率 |
| 直接人工 | 直接人工主要核算为生产产品而发生的直接工人的成本，包括工资、社保费、福利费及其他补贴等 | 直接人工分配率=各车间发生的直接人工/(∑各车间完工半成品和产品当月消耗标准工时)；各产品完工半成品或产品直接人工分配金额=各车间完工半成品或产品当月消耗标准工时*各车间直接人工分配率 |
| 燃料费用 | 公司根据实际发生的天然气费用计入燃料成本 | 燃料费用分配率=当月发生的燃料费用/(∑消耗燃料的半成品或产成品当月消耗标准工时)；消耗燃料的半成品或产成品当月燃料费用分配金额=消耗燃料的半成品或产品当月消耗标准工时*燃料费用分配率 |
| 动力费用与制造费用 | 公司根据实际发生的电力费用计入动力费用；制造费用主要包括职工薪酬、机物料消耗、备品备件费、折旧费、设备维护费 | 动力费用、制造费用分配率=当月发生的动力费用、制造费用/(∑各完工半成品和产品当月消耗标准工时)；各完工 |

| 项目 | 归集 | 分配 |
| --- | --- | --- |
| | 等。财务部门月末按照各类长期资产既定的折旧摊销会计政策，计提折旧与摊销 | 半成品和产成品当月动力费用、制造费用分配金额=各完工半成品和产品当月消耗标准工时*动力费用、制造费用分配率 |

公司不同产品虽然共用生产线，但是总体采取共用工序柔性生产模式，根据生产订单进行领料，每个生产环节在相同批次时间内只生产一种型号的半成品/产成品，故直接材料按照生产订单归集直接材料至各产品，无需在不同产品间分摊。其他各项明细通过完工半成品/产品消耗的工时占当期消耗的总工时的比例分摊，相关成本的归集准确、完整，成本在产品之间的分配准确。

（2）相关内控措施及有效性

公司主要根据销售计划制定生产计划的生产模式，销售部门根据历史销售情况及未来销售预期制定年度、月度销售计划，生产部门综合公司销售计划、产品类型、产线工况、安全库存等因素进行排产。在满足销售订单的情况下，公司也会基于自身对市场趋势的判断动态调整常规产品库存。公司产品生产成本要素包括直接材料、直接人工和制造费用。公司销售部门与客户签订销售合同后或制定销售计划后，将产品型号、数量、配置等信息传达至技质部门，技质部门根据上述信息编制 BOM 清单并下发至生产车间，生产车间根据 BOM 清单编制生产订单，生产车间领料人员根据 BOM 清单及生产订单生成领料单，由仓管员审批后发料。每月末，系统按照月末一次加权平均法计算产品出库价格，财务人员进行复核。公司生产成本核算及结转主要围绕各业务单据进行，而各类单据的发起、审核及流转需经过各部门相关人员审批，ERP 系统中各项权限的分配都严格执行公司的内部控制流程，有效实现了合理分工、不相容职务相分离的科学管控目标。

直接人工主要为生产工人的工资，车间员工的工资由计件工资及岗位补贴组成，计件工资由各车间主任根据生产工人每天的生产情况进行填写，并经生产总监审批，每个月由专人对计件数据进行汇总并计算工资；制造费用主要为职工薪酬、折旧费、燃料、动力、物料消耗、水电费、修理费等，归集时根据实际发生进行汇总记账。直接人工、制造费用以各产品单位标准工时为基础合理分摊至各产品，工时的制定是参考机器耗用的工时及功率来制定。公司在增加新生产线或更新添加关键设备后会对标准工时进行重新统计修正，并经生产总监审批。

综上，公司与生产相关的内部控制措施健全并被有效执行。

**（二）产能、产量与生产消耗的匹配性**

**1、分析说明报告期内各期购入生产设备的具体情况，包括金额、数量、用途，新生产线投产情况与产能情况是否匹配**

报告期内，公司新增固定资产原值金额为 1,986.20 万元，其中 2020 年新增回转窑金额原值 1,713.43 万元，占报告期内新增固定资产原值金额比例 86.27%，为购入的主要设备。

回转窑是可以同时提供煅烧和运输功能的设备，通过控制回转窑的斜度、窑的转速、窑内物料填充率、煅烧的温度、传输速度等使氧化铝粉体具备不同物理和化学性能。公司目前产能瓶颈出现在研磨工序，而回转窑的投产仅增加煅烧工序的产能，因此回转窑的投产将不会直接增加公司整体产能。虽然回转窑不直接增加整体产能，但是一方面可以提升半成品相应能力，保证供应效率；另一方面在销量持续高增长的背景下，公司自建回转窑提升煅烧设备单位处理能力，可以有效降低产品单位制造成本，具有合理性。

报告期内，除新增回转窑设备外，公司主要新增设备还包括烟气在线监测系统、叉车、分级设备、离心机等，相关设备不直接与产量相关。

综上所述，公司报告期内主要投入设备为煅烧设备及其他辅助设备，新投入设备不直接增加公司整体产能。

**2、分析说明报告期内产量增长情况，与生产人员变动、应用原材料情况、耗能情况等是否匹配**

报告期内，公司产量增长情况与生产人员变动、应用原材料情况、耗能情况比较如下：

| 项目 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|---|---|---|---|
| 产量合计（吨） | 30,807.93 | 18,614.68 | 17,381.78 |
| **产量增长率** | **65.50%** | **7.09%** | **-** |
| 生产人员数量 | 105 | 89 | 79 |
| **生产人员数量增长率** | **17.98%** | **12.66%** | **-** |
| 主要原材料采购数量（吨） | 29,220.63 | 21,405.11 | 15,220.36 |

| 项目 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
| --- | --- | --- | --- |
| **主要原材料采购数量增长率** | **36.51%** | **40.63%** | **-** |
| 电力采购量（万度） | 584.00 | 397.16 | 301.42 |
| **电力采购量增长率** | **47.04%** | **31.76%** | **-** |
| 天然气采购量（万 $m^3$） | 426.09 | 267.10 | 138.09 |
| **天然气采购量增长率** | **59.52%** | **93.42%** | **-** |

（1）生产人员数量

2021 年，公司总体产量较 2020 年上升 65.50%，而生产人员数量上升 17.98%，主要原因是，2021 年产量的增长主要依托于新增半成品处理能力的提升，而新增生产设备自动化水平提高，无需额外大幅增加人手。

（2）主要原材料采购数量

2020 年，公司主要原材料采购数量较 2019 年上升 40.63%，高于产量上升幅度，主要原因是，公司自 2020 年下半年起新建半成品生产设备投入使用，由于半成品所需生产时间较长，随着中间环节处理能力的增加，公司可以优化生产节奏，提前采购原材料并增加半成品的生产规模；同时，公司亦结合对次年市场需求快速上升的预期，提前采购原材料投入生产。2021 年，公司主要原材料采购数量较 2020 年上升 36.51%，低于同期产量增长率，系 2020 年提前备货原材料的结果。此外，公司采购根据生产和销售计划进行，材料采购和固定资产投入不存在直接关联。

（3）电力

公司电力主要系生产环节消耗，不同的环节消耗电能不同，半成品和产成品的合计耗用工时与生产耗电情况。

| 期间 | 实际耗用工时（万小时） | 生产耗电量（万度） | 单位工时耗电（度/吨） |
| --- | --- | --- | --- |
| 2021 | 10.86 | 572.58 | 52.74 |
| 2020 | 7.22 | 391.44 | 54.25 |
| 2019 | 4.81 | 299.75 | 62.28 |
| **合计** | **22.89** | **1,263.77** | **55.22** |

报告期内，2020 年新增煅烧设备回转窑，回转窑平均每批生产 13.07 万吨，而既有煅烧设备推板窑和隧道窑平均每批生产 3.11 万吨，回转窑的单位处理能力强，用电效率较推板窑、隧道窑高，故在 2020 年新增回转窑后单位工时的耗电有一定下降，与

实际生产情况跟相符。2021 年单位工时耗电与上年相比较为稳定，公司电力耗用与生产相匹配，具有合理性。

（4）天然气

公司目前涉及消耗燃气的工艺环节主要是半成品煅烧环节，燃气消耗与相对应的半成品的生产情况具有匹配关系，公司总体燃气消耗情况及对应的半成品产量情况如下：

| 期间 | 耗气量（万方） | 氧化铝半成品产量（吨） | 燃气费金额（万元） | 单位产量耗气（方/吨） |
|---|---|---|---|---|
| 2021 | 404.63 | 23,412.73 | 1,077.68 | 172.82 |
| 2020 | 257.23 | 14,647.79 | 651.42 | 175.61 |
| 2019 | 128.65 | 6,199.92 | 393.96 | 207.50 |
| **合计** | 790.50 | 44,260.44 | 2,123.06 | 178.60 |

公司新增煅烧设备回转窑在 2020 年投入使用，回转窑较旧设备燃烧效率高，2020 年度半成品产量由上年的 6,199.92 吨增长至 14,647.79 吨，单位产量耗气由 207.50 方/吨，降至 175.61 方/吨，随着 2021 年度半成品产量的进一步增加，单位产量耗气进一步下降至 172.82 方/吨。天然气消耗与产量变动匹配，具有合理性。

**3、结合对应的产能计算方法、投产时间、固定资产情况及种类、配备人工数量、开工时长，说明产能利用率超过 100%的原因及合理性**

公司共用产线的理论产能为 26,000 吨，其中，影响产能计算的主要为后端均化和球磨环节。根据均化后是否进行进一步研磨，该等产能具体包括微粉和粗粉两类产品，产能计算情况如下：

①粗粉类产品

粗粉产品产能主要受均化时长限制，而单批产品均化时长相对固定，年处理能力为 12,000 吨，与设备投入时设计工作产量相一致。

②微粉类产品

微粉类与粗粉类产品的主要区别在于是否需要经过球磨工序，经过球磨工序后粉体形貌、颗粒大小等较粗粉更精细，性能更加良好。磨机的产出效率决定了微粉类产品的产能，磨机产能计算方法如下：

| | | |
|---|---|---|
| 磨机数量（台） | A | 3 |
| 单批产出数量（吨） | B | 10 |
| 每天生产批次（次） | C | 1.5 |
| 每天产量（吨) | D=A×B×C | 45 |
| 开工天数（天） | E | 330 |
| 产能（吨） | F=D×E | 14,850 |

根据上表计算，公司微粉产品每年产能约 14,850 吨，适当考虑损耗每年产能约 14,000 吨。

公司球磨机规划产能每 6 小时产出一批，出于球磨机使用效率最大化，公司总体安排生产计划原则为尽可能保证 1 天 2 批次产出，但是如下情况将导致公司只能产出 1 批次产品：①越精细的粉体单次球磨时间越长，部分对产品物理性能要求较高的产品将占用全天生产时间；②如果在不同品类间切换生产，需要对设备进行重新调试，亦可能导致当天只能安排一班生产。根据公司制定的生产计划，按照加权平均方式估算日均生产批次为 1.5 次。

综上，公司共用产线理论产能为 26,000 吨。实际生产过程中，在下游销售需求旺盛的情况下，公司可以通过加班生产的方式提升实际生产时间，实际产出大于理论产量，因此产能利用率超过 100%具有合理性。

**（三）外协加工具体情况**

**1、说明各期产销率计算中存在委托加工的产量，委托加工金额及占营业成本、采购总金额的比重；说明外协加工具体环节，是否涉及发行人核心技术或核心生产环节，加工完成后是否直接对外销售**

（1）说明各期产销率计算中存在委托加工的产量，委托加工金额及占营业成本、采购总金额的比重

公司委托加工内容主要为煅烧工序，为中间生产环节的委托加工，不涉及发行人核心技术或核心生产环节，不涉及直接委托加工成品对外销售，因此各期产销率与委托加工的产量无直接关联。

关于公司外协加工不涉及发行人核心技术或核心生产环节的原因参见本题“2、说明外协工序对应厂商总家数、是否与发行人及其关联方存在关联关系，前五大外协厂

商基本情况，包括但不限于成立时间、注册资本、股权结构、合作历史、外协采购金额及占比、是否与供应商业务能力及规模相匹配，发行人对外协加工厂商是否存在依赖”之“（2）是否与供应商业务能力及规模相匹配，发行人对外协加工厂是否存在依赖”相关回复内容”

报告期内各期，公司委托加工金额及占营业成本、采购总金额、销售数量的比重如下：

| 项目 | 2021 年 | 2020 年 | 2019 年 |
|---|---|---|---|
| 委托加工费（万元） | 528.21 | 315.17 | 353.73 |
| 营业成本（万元） | 12,956.67 | 7,746.33 | 7,520.01 |
| **委托加工费占营业成本比例** | **4.08%** | **4.07%** | **4.70%** |
| 采购金额（万元） | 12,206.32 | 8,304.71 | 8,250.97 |
| **委托加工费占采购金额比例** | **4.33%** | **3.80%** | **4.29%** |
| 销售数量（吨） | 31,330.23 | 18,210.73 | 16,954.30 |
| **涉及委托加工数量占销售数量比例** | **9.60%** | **10.03%** | **11.09%** |

**2、说明外协工序对应厂商总家数、是否与发行人及其关联方存在关联关系，前五大外协厂商基本情况，包括但不限于成立时间、注册资本、股权结构、合作历史、外协采购金额及占比、是否与供应商业务能力及规模相匹配，发行人对外协加工厂商是否存在依赖**

（1）说明外协工序对应厂商总家数、是否与发行人及其关联方存在关联关系，前五大外协厂商基本情况，包括但不限于成立时间、注册资本、股权结构、合作历史、外协采购金额及占

报告期内，公司外协加工厂商共 5 家，均主要提供煅烧工序。

报告期内各期，公司向前述五大外协厂商采购情况如下：

| 名称 | 2021 年度 | | 2020 年度 | | 2019 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 郑州海威铝业有限公司 | 428.49 | 81.12% | 140.15 | 44.47% | 220.52 | 62.34% |
| 荥阳市泰和刚玉有限公司 | 67.12 | 12.71% | 86.11 | 27.32% | 113.09 | 31.97% |
| 郑州弘祥耐火材料有限公司 | 23.04 | 4.36% | 1.82 | 0.58% | | |

| 名称 | 2021 年度 | | 2020 年度 | | 2019 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 郑州星源精细陶瓷有限公司 | 9.56 | 1.81% | 80.85 | 25.65% | 20.12 | 5.69% |
| 南阳开元高温新材料有限公司 | - | - | 6.24 | 1.98% | - | - |
| **合计** | **528.21** | **100.00** | **315.17** | **100.00** | **353.73** | **100.00** |

报告期内，公司外协厂商具体情况如下：

| 序号 | 公司名称 | 成立时间 | 注册资本 | 股权结构 | 合作历史 | 是否存在关联关系 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 郑州海威铝业有限公司 | 2017-07-11 | 600 万元 | 秦丽娟 持股 51%，秦红雷持股 49% | 郑州海威拜访发行人寻求业务合作，经发行人考察确定为合格供应商。自 2018 年开始开展合作，主要为发行人提供煅烧α-氧化铝服务 | 否 |
| 2 | 荥阳市泰和刚玉有限公司 | 2003-05-08 | 500 万元 | 张国太持股 40%，张晋良持股 30%，张国华持股 15%，张献民持股 15% | 主要经过行业内人士介绍，与发行人地理位置较近，经发行人考察确定为合格供应商。自 2010 年开始开展合作，主要为发行人提供煅烧低钠刚玉服务 | 否 |
| 3 | 郑州弘祥耐火材料有限公司 | 2012-02-20 | 100 万元 | 许建业持股 50%，王红章持股 50% | 主要经过行业内人士介绍，与发行人地理位置较近，经发行人考察确定为合格供应商。自 2010 年开始开展合作，主要为发行人提供煅烧低钠刚玉或普通刚玉服务 | 否 |
| 4 | 郑州星源精细陶瓷有限公司 | 1999-11-19 | 88 万元 | 霍强持股 45.45%，张峰持股 34.09%等 | 主要经过行业内人士介绍，与发行人地理位置较近，经发行人考察确定为合格供应商。自 2015 年开始开展合作，主要为发行人提供煅烧α-氧化铝服务 | 否 |
| 5 | 南阳开元高温新材料有限公司 | 2012-12-26 | 1,000 万元 | 杨文伟持股 60%，刘玲持股 40% | 经过行业内人士介绍，经公司考察作为合格供应商，委托加工金额占比较小 | 否 |

（2）是否与供应商业务能力及规模相匹配，发行人对外协加工厂是否存在依赖

公司外协的工序主要为煅烧工序，煅烧工序的核心在于矿化剂和催化剂的配方、加工的时长以及加工的温度，核心经验和技术均掌握在公司手中，委托加工厂只需要根据公司搭配好的煅烧配方，按要求调整加工时间和温度即可。同时，煅烧后的产品仍需经过球磨、分级、均化等工序后才能达到既定物理和化学特性，呈现不同下游应用领域功能。公司自身具备煅烧能力，只有在自身产能间歇性不足时才会将煅烧工序委外，因此公司不存在对协加工厂的依赖。

公司将外协厂商纳入供应商体系管理，在确定外协厂商前会进行实地考察、价格谈判及样品打样的前置程序，前述外协供应商均经过公司采购部门和生产部门严格的考察，业务能力及规模与其加工能力相匹配。

**3、说明各期委托加工的具体产品、数量、金额、定价方式，不同外协厂商单价是否存在明显差异，与市场价格水平的对比情况及其定价公允性，委托加工相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定**

（1）公司报告期内主要委外加工的具体产品、数量、金额如下表：

公司委托加工仅针对煅烧工序，不会将产品直接通过委托加工方式生产。报告期内，公司委托加工材料对应最终产成品情况如下：

| 项目 | | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 电子陶瓷、电子玻璃、研磨抛光、耐火材料用粉体材料 | 委托加工费用（万元） | 438.05 | 227.24 | 240.64 |
| | 委托加工数量（吨） | 2,496.21 | 1,309.41 | 1,260.10 |
| | 委托加工单价（元/吨） | 1,754.85 | 1,735.43 | 1,909.70 |
| 高压电器用粉体材料 | 委托加工费用（万元） | 90.17 | 87.94 | 113.10 |
| | 委托加工数量（吨） | 508.98 | 517.32 | 619.53 |
| | 委托加工单价（元/吨） | 1,771.49 | 1,699.86 | 1,825.53 |

报告期内，受下游需求快速增长影响，公司一定程度上存在间歇性产能不足的情况，公司在煅烧的生产环节存在委托第三方进行加工的情形。委托加工模式下，加工所用的原辅料由公司提供，公司与受托方以委托加工费的形式进行结算。公司综合考虑上游工业氧化铝价格、不同生产工艺、用量、燃气、电费价格变动、运费、合格供应商的生产能力、下游客户的差异化需求等因素，与委外生产商进行协商定价的结果。

（2）不同外协厂商单价是否存在明显差异

报告期内，委托加工费合计超过 50 万元外协厂商委托加工单价如下：

单位：元/吨

| 项目 | 2021 年 | 2020 年 | 2019 年 |
|---|---|---|---|
| 郑州海威铝业有限公司 | 1,758.83 | 1,884.96 | 1,944.99 |
| 荥阳市泰和刚玉有限公司 | 1,748.93 | 1,681.42 | 1,686.05 |
| 郑州星源精细陶瓷有限公司 | 1,592.92 | 1,584.11 | 1,592.92 |

注：委托加工平均单价=报告期内外协厂商加工金额/加工数量，且委托加工平均单价为不含税价格。

公司委托价格费用总体保持稳定，受前述定价因素影响，总体介于 1,600-1,950 元之间。郑州海威铝业有限公司委托加工平均价格偏高，主要原因为其加工设备为隧道窑，隧道窑耗气量较高，生产损耗较大，因此加工价格相对较高。

（3）与市场价格水平的对比情况及其定价公允性

在报告期内，公司严格执行统一的委托加工产品定价原则，但基于不同加工厂商生产能力以及能源耗用等不同，对应的加工产品单价存在差异。由于同行业可比公司未公开其委外加工的单价等数据，公司也无法取得第三方可比价格进行比较。公司按照制定的《采购管理制度》《产品质量管理》等制度执行委外采购程序，相同加工工艺，基于不同外协厂商的生产能力及能源耗用等情况双方协商定价，符合市场化交易原则，具备公允性。

（4）委托加工相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

①公司对委托加工物资会计处理如下

委托加工物资核算内容：委托加工物资核算企业委托外单位加工的各种材料、商品等物资的实际成本。委托加工物资应按加工合同和受托加工单位以及加工物资的品种等进行明细核算。

②核算方法

A.发出原材料，委托外协厂加工：

借：委托加工物资-原材料

贷：原材料

B.委托加工物资收回

借：委托加工物资-加工费

贷：应付账款-暂估应付款（供应商）

借：原材料/半成品

贷：委托加工物资-原材料

贷：委托加工物资-加工费

C.收到委托加工发票，支付加工费

借：应付账款-暂估应付款（供应商）

借：应交税费-应交增值税-进项税

贷：应付账款-明细应付款（供应商）

借：应付账款-明细应付款（供应商）

贷：银行存款/应收票据

D.委托加工物资期末借方余额，反映企业委托外单位加工但尚未加工完成物资的实际成本。

综上，公司委托加工物资的会计处理符合公司委托加工的业务模式，也符合《企业会计准则》的相关规定。

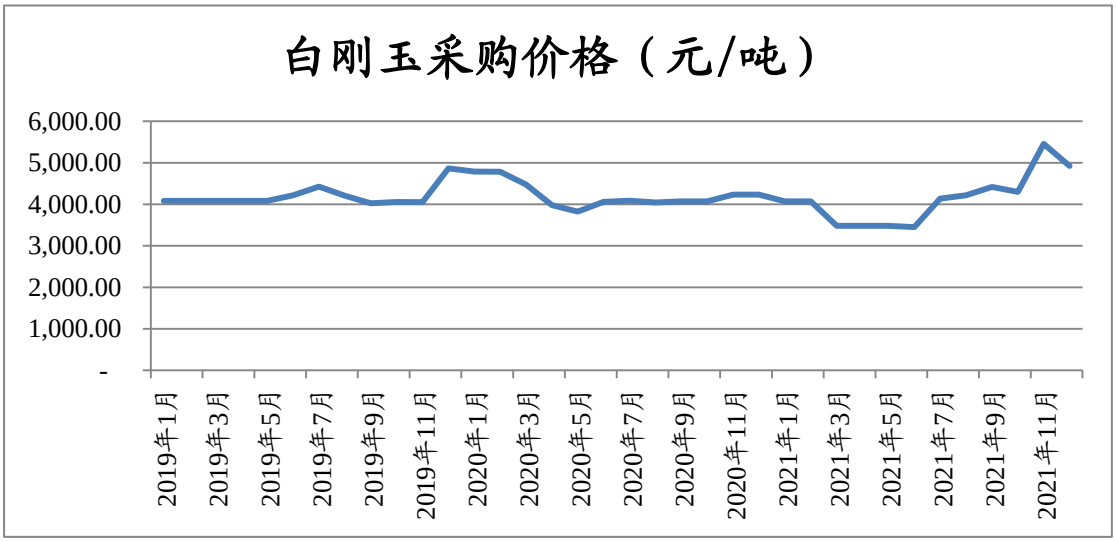
（5）发行人如何通过委外生产白刚玉实现高压电器用粉体材料成本降低，是否存在外协厂商为发行人代垫成本费用的情形

2021 年，公司委外生产白刚玉主要为了应对 2021 年 8 月起白刚玉市场价格大幅度上升，从而实现控制产品成本。具体而言：

白刚玉的原材料为工业氧化铝，其价格变动趋势受工业氧化铝大宗价格影响。直接采购下，白刚玉供应商产品定价逻辑为“原材料成本+加工成本+材料利润加成+加工费利润加成”；委托加工下，委托加工商定价逻辑为“加工成本+加工费利润加成。

因此，通过委托加工方式，公司一方面可以避免原材料波动下采购定价的即时大幅提升，另一方面，公司可以通过采用平均成本相对较低的库存材料进行委托加工的方式，减缓白刚玉成本的提升。

报告期内，白刚玉市场价格及其变动趋势比较情况如下：




数据来源：Wind

如上图所示，白刚玉价格 2021 年下半年价格持续上升，而由于公司在市场价格相对较低时期提前储备了工业氧化铝，可以通过委托加工方式生产白刚玉，有效控制了原材料工业氧化铝成本，从而实现控制成本的目的。如前所述，公司白刚玉外协原材料由公司自行采购，外协加工费价格具有公允性，因此不存在外协厂商为发行人代垫成本费用的情形。

**4、说明控制外协产品质量的具体措施，产品质量标准是否符合行业标准或国家标准，与外协厂商关于产品质量责任分摊的具体安排，报告期内是否存在外协生产的产品质量纠纷**

（1）说明控制外协产品质量的具体措施，产品质量标准是否符合行业标准或国家标准

公司外协产品已纳入供应商管理体系，具体采购流程如下：

①需求原辅材料、物品和加工服务的各部门人员须认真填写“采购申请单”，经各部门领导审批后，上报总经理确认才能进行后续工作。

②采购部门接到“采购申请单”应及时进行询价、质量比对及交货期限，应做到至少三家以上比对；经采购部门负责人同意，特殊物料和服务可以指定供应商采购。

③确认供应商后经部门领导和总经理确认后进行请款采购。

同时，公司建立了严格的质量管理体系，由技质部对委外加工工厂送达产品的物理和化学性能进行检测，检测合格后方可以入库进入生产环节。

经过上述严格的采购和质检程序，公司可有效保证委托加工原材料质量，相关产品符合行业一般标准。

（2）与外协厂商关于产品质量责任分摊的具体安排

公司通常会在与外协厂商签订的协议中明确委托加工产品具体指标要求，若公司在外协厂商加工期间或交付时发现产品质量不符合协议中约定的标准，有权利要求外协厂商及时整改；如果外协厂商整改后依然不符合既定标准，则公司可以要求解除协议并请求外协厂商返还剩余物料和赔偿已发生的损失。

（3）报告期内是否存在外协生产的产品质量纠纷

报告期内，公司不存在外协生产的产品质量纠纷。

**二、中介机构核查**

**（一）申报会计师核查程序**

申报会计师执行了如下核查程序：

1、访谈发行人管理层并实地走访生产线，了解报告期内生产线及设备是否存在共用及调配情况，结合客户销售情况复核产能利用率超过 100%的合理性，了解生产是否存在专用设备；

2、实地走访发行人生产线，查看发行人固定资产是否存在闲置，是否存在减值迹象；

3、访谈发行人财务总监，了解直接材料、人工、制造费用的归集和分摊的具体方式，了解与生产相关的内部控制执行情况；

4、获取发行人固定资产明细表，了解报告期内生产设备的采购情况及生产投产情况，分析产线投产情况与产能是否匹配；

5、访谈了发行人生产负责人，了解发行人产能使用情况，产能瓶颈出现的原因以及相应解决措施，并复核发行人关于产能计算表；

6、获取并查阅发行人销售量和销售金额、生产人员、采购量及主要能耗的数据，访谈发行人管理层并分析匹配关系；

7、查阅发行人采购清单、员工花名册、天然气和电费缴费单，复核采购金额、员工人数和主要内耗量的准确性；

8、获取并检查报告期内委托加工业务的全部明细资料，包括委托加工业务合同、具体委托加工产品、委托加工量、委托加工费及其计算单据；

9、与管理层就委托加工业务的业务流程、内部控制、具体加工过程进行沟通；

10、查看发行人采购制度文件和委托加工合同，了解产品质量控制流程和产品质量责任分摊和质量纠纷安排；

11、获取发行人委托加工会计核算制度，结合业务流程、会计准则查询报告期内委托加工业务的具体会计核算分录，确认委托加工相关会计处理的准确性。；

12、通过公开资料查询发行人报告期诉讼、仲裁信息，访谈发行人主要委托加工商，了解是否发生因外协加工产生的质量纠纷。

**（二）申报会计师核查意见**

经核查，申报会计师认为：

1、发行人不存在专用生产设备，生产设备未发生闲置行为，不存在减值迹象，不存在减值风险；共用生产线情况下，不同产品的相关成本归集准确、完整，成本在产品之间的分配准确完整，相关内控措施有效。

2、报告期内发行人新投产设备增加煅烧处理能力，不直接增加整体产能，与产能情况相匹配；报告期内，产量增长与生产人员变动、应用原材料情况、耗能情况具有匹配性；2021 年，发行人产能利用率超过 100%具有合理性。

3、发行人外协加工主要涉及煅烧环节，不涉及发行人核心技术及核心生产环节，委托加工完毕产品不可以直接对外销售；

4、发行人与委托加工商不存在关联关系，委托加工商基本情况与供应商业务能力及规模相匹配，发行人对外协加工厂商不存在依赖；发行人委托加工交易价格基于不同外协厂商的生产能力及能源耗用等情况双方协商定价，符合市场化交易原则，交易价格公允；发行人委托加工相关会计处理符合《企业会计准则》的规定；

5、发行人已将委托加工商纳入供应商体系管理，实施有效的质量监督和监控，产品质量符合使用标准；发行人与部分外协厂商在合同中明确约定了责任分摊安排，报告期内不存在因外协生产产生的质量纠纷。

问题 9.应收款项余额较高及流动性风险

（1）应收款项具体情况。根据申报材料，报告期各期末，发行人应收票据余额分别为 2,558.28 万元、2,193.24 万元和 4,347.79 万元，应收款项融资余额分别为 30.00 万元、137.79 万元和 659.48 万元，在 2021 年大幅增加；应收账款余额分别为 3,863.69 万元、3,400.46 万元和 3,689.11 万元，其中对 2-3 年和 3-4 年账龄的应收账款坏账准备计提比例低于可比公司。请发行人：①说明报告期各期收到的银行承兑汇票和商业承兑汇票占营业收入的比例是否符合行业惯例及差异原因，2021 年票据余额大幅增加的原因及合理性，截至问询意见回复日应收票据、应收款项融资的期后收款情况。②说明各期末应收票据和应收款项融资前五名的客户及金额；说明应收银行承兑汇票的承兑银行、出票人、出票日、背书人、被背书人、金额、到期日等信息，出票人或背书人，应收商业承兑汇票的主要对象、开票方、销售产品、数量、金额、历史结算方式、目前票据的状态和控制情况等，说明是否存在因票据到期无法承兑而转为应收账款的情形，如有请说明并披露具体情况。③结合报告期内各账龄组合预期信用损失率的确定依据进一步说明上述各账龄坏账计提的充分性，模拟测算比照同行业公司坏账计提比例计提坏账对发行人净利润、净资产收益率的影响程度，并视情况进行风险提示。

（2）流动性风险状况。根据申报材料，报告期各期末，发行人的合并资产负债率逐年上升，分别为 28.98%、39.25%和 43.20%。2021 年末，货币资金余额 1,834.19 万元（其中 1700.18 万元为使用受到限制的信用证保证金），短期借款、一年内到期的非流动负债、应付票据、其他流动负债（主要为已背书但未终止确认的未到期银行承兑汇票）合计 6,944.60 万元，房屋建筑物多数处于抵押情形。请发行人：①结合上述情况及目前负债结构和融资安排、发行人终止转贷等财务不规范情况等因素，分析说明发行人是否面临流动性紧张的情况，是否对生产经营构成重大不利影响，并视情况对相关风险进行重大事项提示。②补充说明房屋建筑物相关抵押额度的有效期、担保主债权金额、贷款本息支付情况，是否存在逾期的可能，结合债务偿还能力与偿还情况、抵押权实现条款约定等，说明是否存在被行使抵押权的风险及对公司经营的影响，并视情况对相关风险进行重大事项提示。③结合资产负债情况等说明报告期进行现金分

红的主要考虑及合理性、合规性，现金分红是否会进一步提高发行人流动性风险，是否会影响发行人持续经营能力。

（3）向实际控制人借款的必要性及会计处理合规性。根据申报材料，报告期内，发行人存在因生产经营短期资金周转需要向实际控制人马淑云、王世贤借款的情形，鉴于相关借款周期较短未计提利息。请发行人：①列表详细说明报告期内实际控制人向发行人提供借款（含期初未归还借款）的具体情况，包括借款时间、借款金额、还款时间、还款金额、资金使用时长、借款用途、拆借资金的必要性、具体资金流向和最终使用情况等。②结合前述情况，对照财会函[2008]60 号等相关规定说明实际控制人向发行人提供无息借款是否应计提利息费用、其经济实质是否为对发行人的资本性投入，相关会计处理是否合规，并测算计提利息对发行人业绩的影响。③说明发行人后续是否仍需通过实际控制人借款进行资金周转，发行人是否对相关资金构成重大依赖。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明情况

（一）应收款项具体情况

1、说明报告期各期收到的银行承兑汇票和商业承兑汇票占营业收入的比例是否符合行业惯例及差异原因，2021 年票据余额大幅增加的原因及合理性，截至问询意见回复日应收票据、应收款项融资的期后收款情况

（1）公司收到的银行承兑汇票和商业承兑汇票占营业收入比例情况

报告期内各期收到银行承兑汇票和商业承兑汇票占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|---|---|---|---|
| 收到票据 | 16,199.15 | 9,513.69 | 8,255.14 |
| 营业收入 | 20,790.38 | 11,091.29 | 11,203.63 |
| 占比 | 77.92% | 85.78% | 73.68% |

报告期内，公司收到银行承兑汇票及商业承兑汇票占营业收入的比例分别为 73.68%、85.78%和 77.92%，公司收到的银行承兑汇票及商业承兑汇票占营业收入的比例较高，存在一定的波动性，但整体较为稳定。

（2）与同行业可比上市公司比较情况

报告期内公司同行业上市公司各期收到承兑汇票的金额无法获取，故采用应收票据及应收款项融资期末余额占营业收入的比例与同行业对比来判断是否符合行业惯例。公司与同行业可比上市公司应收票据及应收款项融资期末余额占营业收入比例如下：

| 公司名称 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|---|---|---|---|
| 壹石通 | 20.42% | 15.44% | 19.39% |
| 国瓷材料 | 8.16% | 6.45% | 3.10% |
| 联瑞新材 | 22.49% | 27.15% | 24.48% |
| 博迁新材 | 3.00% | 1.30% | 0.84% |
| **平均值** | 13.52% | 12.59% | 11.95% |
| **天马新材** | 24.08% | 21.02% | 23.10% |

注：应收票据及应收款项融资期末余额占营业收入=应收票据及应收款项融资的账面余额/当期营业收入

同行业可比公司亦存在以承兑汇票形式的销售收款，且公司应收票据及应收款项融资期末余额占营业收入的比例与壹石通、联瑞新材基本相当。公司的客户采用承兑汇票结算的方式符合行业惯例。

（3）2021 年票据余额大幅增加的原因及合理性

公司报告期各期末应收票据和应收款项融资明细列示如下：

单位：万元

| 公司名称 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|---|---|---|---|
| 银行承兑汇票 | 4,672.67 | 2,235.77 | 2,334.74 |
| 商业承兑汇票 | 334.60 | 95.25 | 253.54 |
| 票据余额 | 5,007.27 | 2,331.02 | 2,588.28 |
| 营业收入 | 20,790.38 | 11,091.29 | 11,203.63 |
| 票据余额占收入的比例 | 24.08% | 21.02% | 23.10% |

报告期各期公司票据余额分别为 2,588.28 万元、2,331.02 万元和 5,007.27 万元。公司 2021 年度票据余额较上年增加 2,676.25 万元，较上年增加 114.81%，2021 年度票据余额大幅增加的原因如下：

①报告期内，受集成电路、消费电子、电力工程、新能源汽车等下游应用领域的快速增长影响，公司收入有较大的增长，公司票据余额占收入的比例为 23.10%、21.02%和 24.08%，2021 年公司票据余额较上年增加 114.81%，但票据余额占收入的比例仅增加 3.06%，票据余额主要随收入增加而随之增加。

②公司前五大客户资信良好，更多的使用承兑汇票结算货款。2021 年度前五大客户销售占比较上年增加 10.56%，且前五大客户中票据余额占比提高 20.53%，从而导致 2021 年度公司应收票据和应收款项融资余额占比有较大幅度的增加。

综上所述，公司 2021 年度应收票据和应收款项融资大幅增加主要系随着营业收入增加而有所增加，同时前五大客户更多的使用承兑汇票结算货款，也导致票据余额占收入的比例提高，变动具有合理性。

（4）截至 2022 年 7 月 15 日，应收票据、应收款项融资的期后收款情况如下：

单位：万元

| 项目 | 应收票据 | 应收款项融资 | 合计 |
| --- | --- | --- | --- |
| **2021 年期末余额** | 4,347.79 | 659.48 | 5,007.27 |
| **截至 2022 年 7 月 15 日已到期金额** | 3,667.71 | 659.48 | 4,327.19 |
| 其中：背书转让金额 | 2,358.78 | 410.98 | 2,769.76 |
| 到期解付金额 | 311.60 | - | 311.60 |
| 贴现金额 | 997.33 | 248.50 | 1,245.83 |
| **截至 2022 年 7 月 15 日未到期金额** | 680.09 | - | 680.09 |
| 其中：背书转让金额 | 570.95 | - | 570.95 |
| 到期解付金额 | - | - | - |
| 贴现金额 | 109.14 | - | 109.14 |

如上表，截至 2022 年 7 月 15 日，2021 年期末应收票据、应收款项融资余额全部用于对外背书转让，部分提前贴现或到期解付。公司票据的期后回款及使用情况良好。

**2、说明各期末应收票据和应收款项融资前五名的客户及金额；说明应收银行承兑汇票的承兑银行、出票人、出票日、背书人、被背书人、金额、到期日等信息，出票人或背书人，应收商业承兑汇票的主要对象、开票方、销售产品、数量、金额、历史结算方式、目前票据的状态和控制情况等，说明是否存在因票据到期无法承兑而转为应收账款的情形，如有请说明并披露具体情况**

（1）各期末应收票据和应收款项融资前五名的情况

| 年度 | 序号 | 客户名称 | 余额（万） | 其中：银行承兑汇票 | 其中：商业承兑汇票 |
|---|---|---|---|---|---|
| 2021 年 | 1 | 彩虹集团 | 811.86 | 811.86 | |
| | 2 | 三环集团 | 800.56 | 800.56 | |
| | 3 | 泰开集团 | 557.00 | 557.00 | |
| | 4 | 中国建材集团 | 372.60 | 90.00 | 282.60 |
| | 5 | 平顶山市德港商贸有限公司 | 250.00 | 250.00 | |
| | 合计 | - | 2792.02 | 2509.42 | 282.60 |
| 2020 年 | 1 | 彩虹集团 | 494.13 | 406.13 | 88.00 |
| | 2 | 南玻集团 | 301.47 | 301.47 | |
| | 3 | 平顶山市德港商贸有限公司 | 203.58 | 203.58 | |
| | 4 | 江西和鑫高科产业有限公司 | 104.08 | 104.08 | |
| | 5 | 无锡成旸科技股份有限公司 | 98.95 | 98.95 | |
| | 合计 | - | 1,202.21 | 1,114.21 | 88.00 |
| 2019 年 | 1 | 南玻集团 | 568.94 | 568.94 | |
| | 2 | 西电集团 | 345.87 | 124.00 | 221.87 |
| | 3 | 彩虹集团 | 316.49 | 316.49 | |
| | 4 | 郑州恒科建巍混凝土有限公司 | 200.00 | 200.00 | |
| | 5 | 上海蝶翌实业有限公司 | 120.72 | 120.72 | |
| | 合计 | - | 1552.02 | 1330.15 | 221.87 |

注：此处系应收票据及应收款项融资余额之和的前五名。

（2）银行承兑汇票及商业承兑汇票具体情况

①报告期内各期，应收票据和应收款项融资前五名中银行承兑汇票基本情况：

2019 年应收票据和应收款项融资前五名中银行承兑汇票基本情况如下：

| 客户名称 | 出票人 | 背书人 | 被背书人 | 承兑银行 | 出票日 | 到期日 | 金额（万元） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 南玻集团 | 杭州松井电器有限公司 | 宜昌南玻光电玻璃有限公司 | 荥阳市泰和刚玉有限公司 | 北京银行杭州余杭支行 | 2019.7.12 | 2020.1.12 | 15.00 |
| | 江西省平波电子有限公司 | 河北视窗玻璃有限公司 | 郑州海威铝业有限公司 | 东莞银行 | 2019.7.11 | 2020.1.11 | 14.79 |
| | 广州市哆承斯金属材料有限公司 | 咸宁南玻光电玻璃有限公司 | 郑州胜之锦建筑安装有限公司 | 绍兴银行股份有限公司营业部 | 2019.8.8 | 2020.2.8 | 10.00 |
| | 广州市哆承斯金属材料有限公司 | 咸宁南玻光电玻璃有限公司 | 郑州胜之锦建筑安装有限公司 | 绍兴银行股份有限公司营业部 | 2019.8.8 | 2020.2.8 | 10.00 |
| | 深圳市金汇马科技有限公司 | 宜昌南玻光电玻璃有限公司 | 郑州恒科建巍混凝土有限公司 | 北京银行深圳分行营业部 | 2019.8.23 | 2020.2.23 | 10.00 |
| | 成都合峰祥商贸有限公司 | 河北视窗玻璃有限公司 | 连云港宝渠国际贸易有限公司 | 浙江民泰商业银行股份有限公司成都双流支行 | 2019.8.30 | 2020.2.29 | 10.00 |
| | 深圳市合一新能源有限公司 | 河北视窗玻璃有限公司 | 郑州胜之锦建筑安装工程有限公司 | 深圳宝安桂银村镇银行股份有限公司龙华支行 | 2019.8.2 | 2020.2.2 | 20.00 |
| | 江西联创电子有限公司 | 咸宁南玻光电玻璃有限公司 | 郑州恒科建巍混凝土有限公司 | 北京银行股份有限公司南昌分行营业部 | 2019.8.15 | 2020.8.15 | 324.15 |
| | 浙江华恒工程玻璃有限公司 | 咸宁南玻光电玻璃有限公司 | 郑州丰长耐火材料有限公司 | 绍兴银行股份有限公司轻纺城支行 | 2019.9.18 | 2020.3.18 | 20.00 |
| | 深圳市金盈丰电子科技有限公司 | 河北视窗玻璃有限公司 | 郑州恒科建巍混凝土有限公司 | 深圳宝安桂银村镇银行股份有限公司西乡支行 | 2019.10.10 | 2020.4.10 | 20.00 |
| | 重庆峨克门窗幕墙工程有限公司 | 咸宁南玻光电玻璃有限公司 | 郑州海威铝业有限公司 | 浦发重庆分行营业部 | 2019.10.22 | 2020.4.24 | 5.00 |
| | 森田新能源材料（张家港）有限公司 | 咸宁南玻光电玻璃有限公司 | | 中国农业银行股份有限公司张家港分行 | 2019.12.26 | 2020.6.26 | 30.00 |
| | 深圳凌进电子有限公司 | 河北视窗玻璃有限公司 | 郑州恒科建巍混凝土有 | 深圳宝安桂银村镇银行 | 2019.11.11 | 2020.5.11 | 10.00 |

| 客户名称 | 出票人 | 背书人 | 被背书人 | 承兑银行 | 出票日 | 到期日 | 金额（万元） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 限公司 | 股份有限公司沙井支行 | | | |
| | 深圳市兴蓬兴实业发展有限公司 | 河北视窗玻璃有限公司 | 郑州恒科建巍混凝土有限公司 | 深圳宝安桂银村镇银行股份有限公司 | 2019.11.13 | 2020.5.13 | 10.00 |
| | 东莞华贝电子科技有限公司 | 咸宁南玻光电玻璃有限公司 | 中信银行郑州高新区支行 | 浦发东莞分行 | 2019.11.15 | 2020.2.10 | 50.00 |
| | 上海鼎淞实业集团有限公司 | 咸宁南玻光电玻璃有限公司 | | 广东南粤银行股份有限公司深圳分行 | 2019.11.6 | 2020.5.6 | 10.00 |
| | 合计 | | | | | | 568.94 |
| 西电集团 | 新疆立智友诚商贸有限公司 | 西安西电开关电气有限公司 | 郑州恒科建巍混凝土有限公司 | 新疆天山农村商业银行股份有限公司米东区支行 | 2019.4.11 | 2020.4.11 | 100.00 |
| | 陕西宝光真空电器股份有限公司 | 陕西宝光精密陶瓷有限公司 | 郑州恒科建巍混凝土有限公司 | 浦发宝鸡支行 | 2019.7.29 | 2020.7.28 | 7.00 |
| | 陕西宝光真空电器股份有限公司 | 陕西宝光精密陶瓷有限公司 | 郑州恒科建巍混凝土有限公司 | 浦发宝鸡支行 | 2019.7.29 | 2020.7.28 | 3.00 |
| | 陕西宝光真空电器股份有限公司 | 陕西宝光精密陶瓷有限公司 | 郑州恒科建巍混凝土有限公司 | 浦发宝鸡支行 | 2019.7.29 | 2020.7.28 | 7.00 |
| | 陕西宝光真空电器股份有限公司 | 陕西宝光精密陶瓷有限公司 | 郑州恒科建巍混凝土有限公司 | 浦发宝鸡支行 | 2019.7.29 | 2020.7.28 | 7.00 |
| | 合计 | | | | | | 124.00 |
| 彩虹集团 | 彩虹（合肥）光伏有限公司 | 彩虹（合肥）光伏有限公司 | 河南天一豪丰实业有限公司 | 合肥科技农村商业银行股份有限公司新站支行 | 2019.1.30 | 2020.3.30 | 30.00 |
| | 彩虹集团有限公司 | 彩虹（合肥）液晶玻璃有限公司 | 河南天一豪丰实业有限公司 | 宁夏银行股份有限公司西安分行营业部 | 2019.3.20 | 2020.3.20 | 10.00 |
| | 彩虹集团有限公司 | 彩虹（合肥）液晶玻璃有限公司 | 河南天一豪丰实业有限公司 | 宁夏银行股份有限公司西安分行营业部 | 2019.3.20 | 2020.3.20 | 20.00 |
| | 彩虹集团有限公司 | 彩虹（合肥）液晶玻璃有限公司 | 河南天一豪丰实业有限公司 | 宁夏银行股份有限公司西安分行营 | 2019.3.20 | 2020.3.20 | 20.00 |

| 客户名称 | 出票人 | 背书人 | 被背书人 | 承兑银行 | 出票日 | 到期日 | 金额（万元） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 业部 | | | |
| | 彩虹合肥液晶玻璃有限公司 | 彩虹合肥液晶玻璃有限公司 | 郑州天一光电科技材料有限公司 | 合肥科技农村商业银行股份有限公司新站支行 | 2019.4.29 | 2020.4.29 | 41.60 |
| | 彩虹集团新能源股份有限公司 | 彩虹（延安）新能源有限公司 | 郑州恒科建巍混凝土有限公司 | 长安银行股份有限公司咸阳彩虹支行 | 2019.8.19 | 2020.2.18 | 84.11 |
| | 彩虹（合肥）液晶玻璃有限公司 | 彩虹（合肥）液晶玻璃有限公司 | 郑州恒科建巍混凝土有限公司 | 合肥科技农村商业银行股份有限公司新站支行 | 2019.10.24 | 2020.10.12 | 40.52 |
| | 彩虹（合肥）液晶玻璃有限公司 | 彩虹（合肥）液晶玻璃有限公司 | 郑州恒科建巍混凝土有限公司 | 合肥科技农村商业银行股份有限公司新站支行 | 2019.12.3 | 2020.10.12 | 20.26 |
| | 上海磐蕴贵金属有限公司 | 彩虹（合肥）光伏有限公司 | 上海臻墨机电设备有限公司 | 广东南粤银行股份有限公司广州分行 | 2019.11.25 | 2020.5.25 | 50.00 |
| | 合计 | | | | | | 316.49 |
| 郑州恒科建巍混凝土有限公司 | 温州聚涌实业有限公司 | 郑州恒科建巍混凝土有限公司 | 咸宁南玻光电玻璃有限公司 | 阳泉市商业银行总行营业部 | 2019.9.16 | 2020.3.16 | 100.00 |
| | 上海奥远金属材料有限公司 | 郑州恒科建巍混凝土有限公司 | 咸宁南玻光电玻璃有限公司 | 郑州银行 | 2019.9.27 | 2020.3.27 | 100.00 |
| | 合计 | | | | | | 200.00 |
| 上海蝶翌实业有限公司 | 深圳市创明新能源股份有限公司 | 上海蝶翌实业有限公司 | 郑州恒科建巍混凝土有限公司 | 深圳宝安桂银村镇银行股份有限公司龙华支行 | 2019.7.2 | 2020.1.2 | 100.00 |
| | 深圳市创明新能源股份有限公司 | 上海蝶翌实业有限公司 | 河南省荥阳市矿山机械制造厂 | 深圳宝安桂银村镇银行股份有限公司龙华支行 | 2019.9.30 | 2020.3.30 | 15.72 |
| | 阜新市开发区明远煤炭有限公司 | 上海蝶翌实业有限公司 | 温州彬成立贸易有限公司 | 朝阳银行股份有限公司锦州分行 | 2019.10.8 | 2020.4.8 | 5.00 |
| | 合计 | | | | | | 120.72 |
| 总计 | | | | | | | 1,330.15 |

2020 年应收票据和应收款项融资前五名中银行承兑汇票基本情况如下：

| 客户名称 | 出票人 | 背书人 | 被背书人 | 承兑银行 | 出票日 | 到期日 | 金额（万元） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 彩虹集团 | 彩虹（合肥）液晶玻璃有限公司 | 彩虹（合肥）液晶玻璃有限公司 | 中信银行郑州高新区支行 | 合肥科技农村商业银行股份有限公司新站支行 | 2020.6.11 | 2021.6.11 | 57.60 |
| | 彩虹（合肥）光伏有限公司 | 彩虹（合肥）液晶玻璃有限公司 | 郑州弘祥耐火材料有限公司 | 合肥科技农村商业银行股份有限公司新站支行 | 2020.7.29 | 2021.1.29 | 38.40 |
| | 彩虹（合肥）液晶玻璃有限公司 | 彩虹（合肥）液晶玻璃有限公司 | 中信银行郑州高新区支行 | 合肥科技农村商业银行股份有限公司新站支行 | 2020.8.28 | 2021.8.28 | 57.60 |
| | 上海联睿化工有限公司 | 彩虹（合肥）光伏有限公司 | 郑州弘祥耐火材料有限公司 | 宁波银行股份有限公司上海张江支行 | 2020.7.14 | 2021.1.14 | 33.65 |
| | 彩虹（合肥）液晶玻璃有限公司 | 彩虹（合肥）液晶玻璃有限公司 | 郑州荥之荣商贸有限公司 | 合肥科技农村商业银行股份有限公司新站支行 | 2020.9.28 | 2021.9.28 | 36.48 |
| | 彩虹（合肥）液晶玻璃有限公司 | 彩虹（合肥）液晶玻璃有限公司 | 陕西宝光精密陶瓷有限公司 | 合肥科技农村商业银行股份有限公司新站支行 | 2020.10.27 | 2021.1.22 | 91.20 |
| | 彩虹（合肥）液晶玻璃有限公司 | 彩虹（合肥）液晶玻璃有限公司 | 郑州荥之荣商贸有限公司 | 合肥科技农村商业银行股份有限公司新站支行 | 2020.11.25 | 2021.10.22 | 91.20 |
| | 合计 | | | | | | 406.13 |
| 中国南玻 | 温州竣星网络科技有限公司 | 咸宁南玻光电玻璃有限公司 | | 廊坊银行股份有限公司固安支行 | 2020.1.14 | 2021.1.14 | 100.00 |
| | 永康市聚辉金属材料 | 咸宁南玻光电玻璃有限公司 | 郑州恒科建巍混凝土有限公司 | 自贡银行营业部 | 2020.4.1 | 2021.4.1 | 10.00 |

| 客户名称 | 出票人 | 背书人 | 被背书人 | 承兑银行 | 出票日 | 到期日 | 金额（万元） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 有限公司 | | | | | | |
| | 温州竣星网络科技有限公司 | 咸宁南玻光电玻璃有限公司 | 禹州市鑫荣匣钵厂 | 自贡银行汇东支行 | 2020.3.10 | 2021.3.10 | 10.00 |
| | 江苏弗拉尔实业有限公司 | 咸宁南玻光电玻璃有限公司 | 禹州市鑫荣匣钵厂 | 自贡银行营业部 | 2020.4.1 | 2021.4.1 | 10.00 |
| | 温州引商化工有限公司 | 咸宁南玻光电玻璃有限公司 | 禹州市鑫荣匣钵厂 | 自贡银行营业部 | 2020.4.2 | 2021.4.2 | 10.00 |
| | 金森数码产品（深圳）有限公司 | 咸宁南玻光电玻璃有限公司 | 禹州市鑫荣匣钵厂 | 自贡银行东方广场支行 | 2020.4.1 | 2021.4.1 | 10.00 |
| | 江苏锦花电子股份有限公司 | 宜昌南玻光电玻璃有限公司 | 河南太乙顺发实业有限公司 | 深圳农村商业银行股份有限公司 | 2020.7.23 | 2021.1.23 | 10.11 |
| | 安徽富煌钢构股份有限公司 | 河北视窗玻璃有限公司 | 郑州海威铝业有限公司 | 宁波银行南京分行 | 2020.7.28 | 2021.1.28 | 26.56 |
| | 南通市威肯贸易有限公司 | 河北视窗玻璃有限公司 | 郑州海威铝业有限公司 | 合肥科技农村商业银行股份有限公司瑶海支行 | 2020.9.14 | 2021.3.14 | 20.00 |
| | 深圳市美高能科技有限公司 | 河北视窗玻璃有限公司 | 郑州弘祥耐火材料有限公司 | 郑州银行 | 2020.9.27 | 2021.3.27 | 10.00 |
| | 深圳市美高能科技有限公司 | 咸宁南玻光电玻璃有限公司 | 郑州弘祥耐火材料有限公司 | 台州银行股份有限公司 | 2020.10.30 | 2021.2.1 | 20.00 |
| | 广东格兰仕微波生活电器制造有限公司 | 咸宁南玻光电玻璃有限公司 | 中信银行郑州高新区支行 | 台州银行股份有限公司 | 2020.10.30 | 2021.2.1 | 20.00 |
| | 和谐明芯（义 | 宜昌南玻 | | 广州银行股份有限 | 2020.11.17 | 2021.5.17 | 3.56 |

| 客户名称 | 出票人 | 背书人 | 被背书人 | 承兑银行 | 出票日 | 到期日 | 金额（万元） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 乌）光电科技有限公司 | 光电玻璃有限公司 | | 公司中山分行 | | | |
| | 广州广电运通金融电子股份有限公司 | 宜昌南玻光电玻璃有限公司 | | 交通银行股份有限公司重庆西郊路支行 | 2020.12.15 | 2021.6.15 | 13.24 |
| | 武汉重型机床集团有限公司 | 河北视窗玻璃有限公司 | | 中国农业银行股份有限公司广州员村支行 | 2020.10.23 | 2021.4.21 | 10.00 |
| | 温州竣星网络科技有限公司 | 咸宁南玻光电玻璃有限公司 | | 中国光大银行武汉分行 | 2020.7.20 | 2021.4.20 | 18.00 |
| | 合计 | | | | | | 301.47 |
| 平顶山市德港商贸有限公司 | 陕西金瑞霖商贸有限公司 | 平顶山市德港商贸有限公司 | | 广东南粤银行股份有限公司珠海分行 | 2020.4.23 | 2021.4.23 | 10.00 |
| | 上海聚升实业有限公司 | 平顶山市德港商贸有限公司 | | 广东南粤银行股份有限公司佛山分行 | 2020.5.258 | 2021.5.28 | 20.00 |
| | 舟山一也贸易有限公司 | 平顶山市德港商贸有限公司 | 郑州荥之荣商贸有限公司 | 广东南粤银行股份有限公司重庆江北嘴支行 | 2020.7.2 | 2021.7.2 | 20.00 |
| | 郑州永利实业有限公司 | 平顶山市德港商贸有限公司 | 河南太乙顺发实业有限公司 | 郑州分行 | 2020.7.9 | 2021.7.9 | 20.00 |
| | 南阳中祥电力电子股份有限公司 | 平顶山市德港商贸有限公司 | 河南太乙顺发实业有限公司 | 平顶山银行股份有限公司南阳分行 | 2020.7.31 | 2021.1.31 | 5.00 |
| | 广西奔朗新材料股份有限公司 | 平顶山市德港商贸有限公司 | 中信银行郑州高新区支行 | 广发银行佛山陈村支行 | 2020.7.24 | 2021.1.24 | 18.58 |

| 客户名称 | 出票人 | 背书人 | 被背书人 | 承兑银行 | 出票日 | 到期日 | 金额（万元） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 鼎鑫电气有限公司 | 平顶山市德港商贸有限公司 | 河南太乙顺发实业有限公司 | 泰安银行股份有限公司 | 2020.7.31 | 2021.1.30 | 10.00 |
| | 河南鑫泰铝业有限公司 | 平顶山市德港商贸有限公司 | 中国银行上街支行 | 平顶山银行股份有限公司郑州分行 | 2020.8.14 | 2021.8.14 | 20.00 |
| | 衡水坤达汽车租赁有限公司 | 平顶山市德港商贸有限公司 | 河南太乙顺发实业有限公司 | 衡水银行股份有限公司新华支行 | 2020.9.18 | 2021.9.17 | 20.00 |
| | 四川申德商贸有限公司 | 平顶山市德港商贸有限公司 | 河南太乙顺发实业有限公司 | 四川天府银行股份有限公司成都锦江支行 | 2020.9.9 | 2021.9.9 | 20.00 |
| | 洛阳 LYC 轴承有限公司 | 平顶山市德港商贸有限公司 | 陕西宝光精密陶瓷有限公司 | 平顶山银行股份有限公司洛阳分行 | 2020.11.9 | 2021.11.9 | 20.00 |
| | 河南恩济药业有限公司 | 平顶山市德港商贸有限公司 | | 平顶山银行股份有限公司洛阳分行 | 2020.11.23 | 2021.11.21 | 20.00 |
| | 合计 | | | | | | 203.58 |
| 江西和鑫高科产业有限公司 | 浙江研和新材料股份有限公司 | 江西和鑫高科产业有限公司 | | 绍兴银行股份有限公司嘉兴平湖小微企业专营支行 | 2020.7.30 | 2021.1.13 | 10.00 |
| | 中建材国际贸易有限公司 | 江西和鑫高科产业有限公司 | 郑州鑫之泉工程技术服务有限公司 | 上海银行股份有限公司北京分行 | 2020.9.1 | 2021.3.1 | 92.08 |
| | 新疆天意汇农农业科技有限公司 | 江西和鑫高科产业有限公司 | 郑州鑫之泉工程技术服务有限公司 | 库尔勒银行股份有限公司乌鲁木齐分行 | 2020.7.3 | 2021.1.3 | 2.00 |
| | 合计 | | | | | | 104.08 |
| 无锡成旸科技股份 | 山东科芯电子有限公司 | 无锡成旸科技股份有限公司 | 中信银行郑州高新区支行 | 齐鲁银行济南章丘支行 | 2020.6.11 | 2021.6.11 | 10.00 |
| | 宁波奥 | 无锡成旸 | 郑州荥之荣 | 宁波银行 | 2020.7.29 | 2021.1.29 | 10.11 |

| 客户名称 | 出票人 | 背书人 | 被背书人 | 承兑银行 | 出票日 | 到期日 | 金额（万元） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 有限公司 | 圣照明有限公司 | 科技股份有限公司 | 商贸有限公司 | 股份有限公司潘火支行 | | | |
| | 浙江中源幕墙装饰集团有限公司 | 无锡成旸科技股份有限公司 | 中信银行郑州高新区支行 | 杭州联合农村商业银行股份有限公司 | 2020.8.28 | 2021.8.28 | 10.00 |
| | 上海韩邑城市照明电器有限公司 | 无锡成旸科技股份有限公司 | 中铝山东有限公司 | 新韩银行（中国）有限公司上海虹桥支行 | 2020.7.14 | 2021.1.14 | 5.00 |
| | 大连九易春秋商贸有限公司 | 无锡成旸科技股份有限公司 | 郑州弘祥耐火材料有限公司 | 鞍山银行股份有限公司台安支行 | 2020.9.28 | 2021.9.28 | 5.00 |
| | 常州市武进昌达电子元件厂 | 无锡成旸科技股份有限公司 | 郑州弘祥耐火材料有限公司 | 江苏江南农村商业银行股份有限公司常州市钟楼支行 | 2020.10.27 | 2021.1.22 | 2.40 |
| | 绍兴众锐贸易有限公司 | 无锡成旸科技股份有限公司 | 郑州弘祥耐火材料有限公司 | 上海银行股份有限公司绍兴分行 | 2020.11.25 | 2021.10.22 | 2.00 |
| | 宁波创跃园林工具有限公司 | 无锡成旸科技股份有限公司 | 郑州弘祥耐火材料有限公司 | 浙江泰隆商业银行股份有限公司宁波奉化支行 | 2020.1.14 | 2021.1.14 | 10.00 |
| | 旌芯半导体科技上海有限公司 | 无锡成旸科技股份有限公司 | 郑州弘祥耐火材料有限公司 | 浙江泰隆商业银行股份有限公司上海青浦支行 | 2020.4.1 | 2021.4.1 | 1.40 |
| | 上海理庆贸易有限公司 | 无锡成旸科技股份有限公司 | 郑州弘祥耐火材料有限公司 | 宁波通商银行股份有限公司上海分行 | 2020.3.10 | 2021.3.10 | 5.00 |
| | 浙江鼎翔物资有限公司 | 无锡成旸科技股份有限公司 | 郑州弘祥耐火材料有限公司 | 浙江民泰商业银行股份有限公司营业部 | 2020.4.1 | 2021.4.1 | 10.00 |
| | 天津市利泰永 | 无锡成旸科技股份 | 中信银行郑州高新区支 | 自贡银行荣县支行 | 2020.4.2 | 2021.4.2 | 2.00 |

| 客户名称 | 出票人 | 背书人 | 被背书人 | 承兑银行 | 出票日 | 到期日 | 金额（万元） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 胜商贸有限公司 | 有限公司 | 行 | | | | |
| | 上海大宁市北能源集团有限公司 | 无锡成旸科技股份有限公司 | 禹州市顺容匣钵厂 | 宁波银行股份有限公司上海闸北支行 | 2020.4.1 | 2021.4.1 | 2.00 |
| | 江苏文光车辆附件有限公司 | 无锡成旸科技股份有限公司 | 郑州荥之荣商贸有限公司 | 江苏银行股份有限公司镇江分行 | 2020.7.23 | 2021.1.23 | 7.10 |
| | 常州风光车辆饰件有限公司 | 无锡成旸科技股份有限公司 | 中材高新材料股份有限公司 | 江苏江南农村商业银行股份有限公司常州市新北支行 | 2020.7.28 | 2021.1.28 | 1.98 |
| | 温岭市奥强钢铁有限公司 | 无锡成旸科技股份有限公司 | 中信银行郑州高新区支行 | 温岭联合村镇银行营业部 | 2020.9.14 | 2021.3.14 | 5.00 |
| | 常州广达电子有限公司 | 无锡成旸科技股份有限公司 | 郑州菲利特智能装备有限公司 | 江苏江南农村商业银行股份有限公司常州市钟楼支行 | 2020.9.27 | 2021.3.27 | 3.46 |
| | 瑞立集团瑞安汽车零部件有限公司 | 无锡成旸科技股份有限公司 | | 浙商银行温州瑞安支行 | 2020.9.28 | 2021.3.28 | 6.50 |
| | 合计 | - | - | - | - | - | 98.95 |
| 总计 | | - | - | - | - | - | 1,114.21 |

2021年应收票据和应收款项融资前五名中银行承兑汇票基本情况如下：

| 客户名称 | 出票人 | 背书人 | 被背书人 | 承兑银行 | 出票日 | 到期日 | 金额（万元） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 彩虹集团 | 彩虹（合肥）液晶玻璃有限公司 | 彩虹（合肥）液晶玻璃有限公司 | 中信银行郑州高新区支行 | 广发银行股份有限公司合肥肥西支行 | 2021.2.26 | 2022.2.26 | 77.52 |
| | 彩虹合肥液晶玻璃有限 | 彩虹合肥液晶玻璃有限 | 中信银行郑州高新区支 | 广发银行股份有限公司 | 2021.3.15 | 2022.3.15 | 96.90 |

| 客户名称 | 出票人 | 背书人 | 被背书人 | 承兑银行 | 出票日 | 到期日 | 金额（万元） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 公司 | 公司 | 行 | 合肥肥西支行 | | | |
| | 杭州昌平实业有限公司 | 彩虹集团（邵阳）特种玻璃有限公司 | 郑州海威铝业有限公司 | 天津金城银行股份有限公司 | 2021.2.20 | 2022.2.20 | 10.00 |
| | 杭州昌平实业有限公司 | 彩虹集团（邵阳）特种玻璃有限公司 | 荥阳市泰和刚玉有限公司 | 天津金城银行股份有限公司 | 2021.2.20 | 2022.2.20 | 10.00 |
| | 杭州昌平实业有限公司 | 彩虹集团（邵阳）特种玻璃有限公司 | 中材高新材料股份有限公司 | 天津金城银行股份有限公司 | 2021.2.20 | 2022.2.20 | 10.00 |
| | 彩虹（合肥）液晶玻璃有限公司 | 彩虹（合肥）液晶玻璃有限公司 | 中国邮政储蓄银行上街支行 | 广发银行股份有限公司合肥肥西支行 | 2021.5.21 | 2022.5.21 | 36.72 |
| | 天津众城聚兴国际贸易有限公司 | 彩虹集团（邵阳）特种玻璃有限公司 | 郑州荥之荣商贸有限公司 | 天津滨海农村商业银行股份有限公司天津自由贸易试验区分行 | 2021.4.29 | 2022.4.28 | 50.00 |
| | 彩虹（合肥）液晶玻璃有限公司 | 彩虹（合肥）液晶玻璃有限公司 | 中信高新区支行 | 广发银行股份有限公司合肥肥西支行 | 2021.5.27 | 2022.5.27 | 110.16 |
| | 彩虹（合肥）液晶玻璃有限公司 | 彩虹（合肥）液晶玻璃有限公司 | 郑州荥之荣商贸有限公司 | 合肥科技农村商业银行股份有限公司 | 2021.7.15 | 2022.7.15 | 91.80 |
| | 彩虹（合肥）液晶玻璃有限公司 | 彩虹（合肥）液晶玻璃有限公司 | 郑州弘祥耐火材料有限公司 | 合肥科技农村商业银行股份有限公司新站支行 | 2021.7.28 | 2022.7.28 | 91.80 |
| | 彩虹（合肥）液晶玻璃有限公司 | 彩虹（合肥）液晶玻璃有限公司 | | 合肥科技农村商业银行股份有限公司新站支行 | 2021.8.26 | 2022.8.26 | 110.16 |
| | 彩虹（合肥）液晶玻璃有限公司 | 彩虹（合肥）液晶玻璃有限公司 | | 合肥科技农村商业银行股份有限公司站西路支行 | 2021.9.26 | 2022.9.26 | 91.80 |
| | 江山嘉鸿贸易有限公司 | 彩虹集团（邵阳）特种玻璃有限公司 | 中信高新区支行 | 宁波银行股份有限公司衢州分行 | 2021.4.14 | 2022.4.14 | 15.00 |

| 客户名称 | 出票人 | 背书人 | 被背书人 | 承兑银行 | 出票日 | 到期日 | 金额（万元） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 苏州昌恒铝业有限公司 | 彩虹集团（邵阳）特种玻璃有限公司 | | 宁波银行股份有限公司苏州姑苏支行 | 2021.12.6 | 2022.6.6 | 10.00 |
| | 合计 | | | | | | 811.86 |
| 三环集团 | 慈溪市荣丰电子实业有限公司 | 南充三环电子有限公司 | 郑州恒诚电气自动化有限公司 | 宁波银行股份有限公司坎墩支行 | 2021.7.5 | 2022.1.5 | 3.00 |
| | 大连添满银商贸有限公司 | 南充三环电子有限公司 | 郑州弘祥耐火材料有限公司 | 盛京银行营业部 | 2021.7.12 | 2022.1.12 | 50.00 |
| | 北京明大物业管理有限公司 | 南充三环电子有限公司 | 中材高新材料股份有限公司 | 盛京银行股份有限公司葫芦岛兴城支行 | 2021.7.19 | 2022.1.19 | 10.00 |
| | 杭州阻容电子有限公司 | 南充三环电子有限公司 | 郑州海威铝业有限公司 | 浙江泰隆商业银行股份有限公司杭州祥符小微企业专营支行 | 2021.8.16 | 2022.2.16 | 20.00 |
| | 新华联合冶金控股集团有限公司 | 南充三环电子有限公司 | 郑州海威铝业有限公司 | 盛京银行股份有限公司北京分行营业部 | 2021.7.7 | 2022.1.7 | 50.00 |
| | 杭州羿而高电子科技有限公司 | 南充三环电子有限公司 | 郑州弘祥耐火材料有限公司 | 杭州联合农村商业银行股份有限公司九堡支行 | 2021.7.8 | 2022.1.8 | 20.00 |
| | 江苏铁锚工具股份有限公司 | 南充三环电子有限公司 | 中信银行高新区支行 | 上海银行股份有限公司南通分行 | 2021.7.20 | 2022.1.20 | 11.00 |
| | 平湖市荟达电子有限公司 | 南充三环电子有限公司 | 郑州钰和新材料有限公司 | 浙江平湖农村商业银行股份有限公司当湖支行 | 2021.8.25 | 2022.2.25 | 28.00 |
| | 上海孚宥有限公司 | 南充三环电子有限公司 | 郑州钰和新材料有限公司 | 盛京银行股份有限公司上海杨浦支行 | 2021.8.26 | 2022.2.24 | 50.00 |
| | 广东格兰仕微波炉电器制造有限公司 | 南充三环电子有限公司 | 中信银行高新区支行 | 广州银行股份有限公司佛山分行 | 2021.7.9 | 2022.1.9 | 50.00 |
| | 烟台中孚冷链设备有限公司 | 潮州三环（集团）股份有限公司 | 株洲湘瓷科艺特种陶瓷有限公司 | 烟台农村商业银行福山区支行 | 2021.7.19 | 2022.1.19 | 5.00 |
| | 深圳市宝旭 | 南充三环电 | 郑州钰和新 | 深圳农村商 | 2021.8.25 | 2022.2.25 | 50.00 |

| 客户名称 | 出票人 | 背书人 | 被背书人 | 承兑银行 | 出票日 | 到期日 | 金额（万元） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 晗电子有限公司 | 子有限公司 | 材料有限公司 | 业银行股份有限公司 | | | |
| | 深圳市宝旭晗电子有限公司 | 南充三环电子有限公司 | 郑州钰和新材料有限公司 | 深圳农村商业银行股份有限公司 | 2021.8.25 | 2022.2.25 | 50.00 |
| | 佛山市银河兰晶科技股份有限公司 | 南充三环电子有限公司 | 三门峡恒信达铝基材料有限公司 | 广东顺德农村商业银行股份有限公司 | 2021.7.22 | 2022.1.25 | 45.07 |
| | 浙江怡和卫浴有限公司 | 南充三环电子有限公司 | 中信银行高新区支行 | 宁波银行股份有限公司台州分行 | 2021.7.9 | 2022.1.9 | 25.00 |
| | 烽火通信科技股份有限公司 | 潮州三环（集团）股份有限公司 | 淄博宏科环保科技有限公司 | 汉口银行股份有限公司 | 2021.9.28 | 2022.3.28 | 1.77 |
| | 浙江三雷模塑有限公司 | 潮州三环（集团）股份有限公司 | 三门峡恒信达铝基材料有限公司 | 浙江台州黄岩农村商业银行股份有限公司西城支行 | 2021.8.18 | 2022.2.18 | 15.00 |
| | 上海正港贸易有限公司 | 南充三环电子有限公司 | 郑州润瓷新材料有限公司 | 盛京银行 | 2021.8.25 | 2022.2.25 | 50.00 |
| | 成务（上海）实业有限公司 | 南充三环电子有限公司 | 三门峡恒信达铝基材料有限公司 | 广东南粤银行股份有限公司佛山分行 | 2021.10.9 | 2022.4.9 | 10.00 |
| | 深圳市宝旭晗电子有限公司 | 南充三环电子有限公司 | 郑州钰和新材料有限公司 | 深圳农村商业银行股份有限公司 | 2021.9.27 | 2022.3.27 | 50.00 |
| | 宁波广瑞通信技术有限公司 | 德阳三环科技有限公司 | 中信高新区支行 | 宁波银行股份有限公司横河支行 | 2021.10.25 | 2022.4.25 | 10.00 |
| | 深圳市鑫普特科技有限公司 | 德阳三环科技有限公司 | 河南红润科技铝材有限公司 | 深圳福田银座村镇银行股份有限公司观澜支行 | 2021.9.13 | 2022.4.14 | 8.28 |
| | 宁波凯耀电器制造有限公司 | 南充三环电子有限公司 | 中信高新区支行 | 宁波银行股份有限公司北仓支行 | 2021.10.9 | 2022.3.24 | 50.00 |
| | 方大特钢科技股份有限公司 | 南充三环电子有限公司 | 淄博鑫江建材机械制造有限公司 | 南昌农村商业银行股份有限公司 | 2021.8.23 | 2022.2.23 | 7.00 |
| | 辽宁唯洋实业有限公司 | 南充三环电子有限公司 | 郑州鑫钰通贸易有限公司 | 阜新银行盘锦分行 | 2021.10.25 | 2022.4.25 | 10.00 |
| | 深圳天好光电有限公司 | 南充三环电子有限公司 | 山东泰开电器绝缘有限公司 | 台州银行股份有限公司 | 2021.10.28 | 2022.4.28 | 12.07 |

| 客户名称 | 出票人 | 背书人 | 被背书人 | 承兑银行 | 出票日 | 到期日 | 金额（万元） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 东莞市奥海科技股份有限公司 | 德阳三环科技有限公司 | | 东莞银行 | 2021.11.22 | 2022.5.24 | 32.68 |
| | 柳州国美电器有限公司 | 德阳三环科技有限公司 | 郑州海威铝业有限公司 | 柳州银行股份有限公司营业部 | 2021.10.20 | 2022.4.20 | 40.00 |
| | 宁波巨发电器有限公司 | 南充三环电子有限公司 | 河南竹林耐材有限公司 | 宁波慈溪农村商业银行股份有限公司庵东支行 | 2021.11.16 | 2022.5.16 | 2.19 |
| | 特洁尔科技股份有限公司 | 南充三环电子有限公司 | | 浦发银行台州椒江支行 | 2021.12.1 | 2022.6.1 | 30.00 |
| | 江苏达伦电子股份有限公司 | 潮州三环（集团）股份有限公司 | | 交通银行苏州分行石路支行 | 2021.10.14 | 2022.4.14 | 4.50 |
| | 合计 | | | | | | 800.56 |
| 泰开集团 | 衡水坤达汽车租赁有限公司 | 山东泰开电器绝缘有限公司 | 瀚洲（山东）新材料科技有限公司 | 衡水银行股份有限公司新华支行 | 2021.1.26 | 2022.1.25 | 20.00 |
| | 中铁六局集团有限公司 | 山东泰开电器绝缘有限公司 | 郑州海威铝业有限公司 | 广发银行石景山支行 | 2021.5.20 | 2022.5.20 | 20.00 |
| | 四川浩通供应链管理有限公司 | 山东泰开电气绝缘有限公司 | | 四川天府银行股份有限公司成都锦江支行 | 2021.7.23 | 2022.7.23 | 20.00 |
| | 众立诺贸易（平潭）有限公司 | 山东泰开电气绝缘有限公司 | 中信高新区支行 | 厦门银行股份有限公司福州分行 | 2021.9.8 | 2022.3.8 | 147.00 |
| | 国网新疆电力有限公司 | 山东泰开电器绝缘有限公司 | | 中国工商银行股份有限公司乌鲁木齐民主路支行 | 2021.10.23 | 2022.4.21 | 350.00 |
| | 合计 | | | | | | 557.00 |
| 中国建材集团 | 凯盛重工有限公司 | 蚌埠中光电科技有限公司 | 株洲市创锐高强陶瓷有限公司 | 合肥科技农村商业银行股份有限公司站西路支行 | 2021.10.20 | 2022.4.20 | 5.00 |
| | 凯盛重工有限公司 | 蚌埠中光电科技有限公司 | 郑州钰和新材料有限公司 | 合肥科技农村商业银行股份有限公司站西路支行 | 2021.10.20 | 2022.4.20 | 30.00 |

| 客户名称 | 出票人 | 背书人 | 被背书人 | 承兑银行 | 出票日 | 到期日 | 金额（万元） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 凯盛重工有限公司 | 蚌埠中光电科技有限公司 | 郑州钰和新材料有限公司 | 合肥科技农村商业银行股份有限公司站西路支行 | 2021.10.20 | 2022.4.20 | 50.00 |
| | 上海叶盛电气有限公司 | 中材锂膜有限公司 | | 台州银行股份有限公司温岭太平支行 | 2021.10.29 | 2022.5.3 | 5.00 |
| | 合计 | | | | | | 90.00 |
| 平顶山市德港商贸有限公司 | 衡水诺具商贸有限公司 | 平顶山市德港商贸有限公司 | 瀚洲（山东）新材料科技有限公司 | 衡水银行股份有限公司百城科技支行 | 2021.1.21 | 2022.1.20 | 20.00 |
| | 上海正港贸易有限公司 | 平顶山市德港商贸有限公司 | 荥阳市泰和刚玉有限公司 | 盛京银行营业部 | 2021.2.25 | 2022.2.25 | 20.00 |
| | 南充雅东商贸有限公司 | 平顶山市德港商贸有限公司 | 瀚洲（山东）新材料科技有限公司 | 达州银行股份有限公司 | 2021.2.5 | 2022.2.5 | 10.00 |
| | 黎励国际贸易（上海）有限公司 | 平顶山市德港商贸有限公司 | 瀚洲（山东）新材料科技有限公司 | 达州银行股份有限公司 | 2021.1.29 | 2022.1.29 | 10.00 |
| | 河北达溢通贸易有限公司 | 平顶山市德港商贸有限公司 | 郑州海威铝业有限公司 | 廊坊银行股份有限公司香河支行 | 2021.4.28 | 2022.4.28 | 20.00 |
| | 南京智捷贸易有限公司 | 平顶山市德港商贸有限公司 | 郑州鑫钰通贸易有限公司 | 自贡银行营业部 | 2021.3.12 | 2022.3.12 | 10.00 |
| | 衡水旭天商贸有限公司 | 平顶山市德港商贸有限公司 | 禹州市鑫荣匣钵厂 | 衡水银行股份有限公司新区支行 | 2021.3.25 | 2022.3.24 | 10.00 |
| | 宁波惠康新能源科技有限公司 | 平顶山市德港商贸有限公司 | 中材高新材料股份有限公司 | 临商银行股份有限公司宁波慈溪支行 | 2021.5.6 | 2022.5.6 | 10.00 |
| | 山西晋丰煤化工有限责任公司 | 平顶山市德港商贸有限公司 | 郑州海威铝业有限公司 | 晋中银行股份有限公司晋城分行 | 2021.3.19 | 2022.3.19 | 20.00 |
| | 沈阳爱清商贸有限公司 | 平顶山市德港商贸有限公司 | 郑州胜之锦建筑安装工程有限公司 | 盛京银行沈阳市苏家屯支行 | 2021.6.25 | 2022.6.25 | 20.00 |
| | 宁波绪金化工有限公司 | 平顶山市德港商贸有限公司 | 中材高新材料股份有限公司 | 浙江泰隆商业银行股份有限公司宁波分行 | 2021.7.29 | 2022.7.29 | 20.00 |

| 客户名称 | 出票人 | 背书人 | 被背书人 | 承兑银行 | 出票日 | 到期日 | 金额（万元） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 温州群策科技有限公司 | 平顶山市德港商贸有限公司 | | 鄂尔多斯银行股份有限公司呼和浩特分行 | 2021.7.29 | 2022.7.29 | 10.00 |
| | 山东富铂工贸有限公司 | 平顶山市德港商贸有限公司 | | 山东莱芜农村商业银行汇源分理处 | 2021.8.19 | 2022.8.17 | 20.00 |
| | 江苏艾拓电子有限公司 | 平顶山市德港商贸有限公司 | | 自贡银行营业部 | 2021.12.3 | 2022.12.3 | 10.00 |
| | 湖南长高电气有限公司 | 平顶山市德港商贸有限公司 | | 兴业银行股份有限公司长沙分行（不对外） | 2021.10.21 | 2022.8.21 | 20.00 |
| | 国网四川省电力公司 | 平顶山市德港商贸有限公司 | | 中国民生银行股份有限公司成都分行 | 2021.6.25 | 2022.6.24 | 20.00 |
| | 合计 | | | | | | 250.00 |
| 总计 | | | | | | | 2,509.42 |

②报告期内各期，应收票据和应收款项融资前五名中商业承兑汇票基本情况

2019 年应收票据和应收款项融资前五名中商业承兑汇票基本情况如下：

| 客户名称 | 出票人 | 承兑人 | 背书人 | 出票日 | 到期日 | 汇票金额（万元） | 被背书人 | 销售产品 | 销售数量（吨） | 销售金额（万元） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 西电集团 | 中国航空工业供销有限公司 | 中航工业集团财务有限公司 | 陕西宝光精密陶瓷有限公司 | 2019.3.18 | 2020.3.18 | 100.00 | 郑州恒科建巍混凝土有限公司 | 陶瓷系列 | 882.00 | 586.63 |
| | 西安西电开关电气有限公司 | 西电集团财务有限责任公司 | 陕西宝光精密陶瓷有限公司 | 2019.10.28 | 2020.4.27 | 58.20 | 郑州恒科建巍混凝土有限公司 | | | |
| | 西电宝鸡电气有限公司 | 西电集团财务有限责任公司 | 陕西宝光精密陶瓷有限公司 | 2019.12.26 | 2020.11.5 | 25.00 | | | | |
| | 西安西电高压开关有限责任公司 | 西电集团财务有限责任公司 | 陕西宝光精密陶瓷有限公司 | 2019.12.30 | 2020.6.30 | 20.00 | | | | |
| | 汕头市恒明 | 汕头市恒 | 陕西宝光 | 2019.9.18 | 2020.9.18 | 13.67 | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 房地产开发有限公司 | 明房地产开发有限公司 | 精密陶瓷有限公司 | | | | | | | |
| | 西电宝鸡电气有限公司 | 西电集团财务有限责任公司 | 陕西宝光精密陶瓷有限公司 | 2019.8.22 | 2020.6.14 | 5.00 | | | | |
| | 合计 | | | | | 221.87 | | | 882.00 | 586.63 |

2020 年应收票据和应收款项融资前五名中商业承兑汇票基本情况如下：

| 客户名称 | 出票人 | 承兑人 | 背书人 | 出票日 | 到期日 | 汇票金额（万元） | 被背书人 | 销售产品 | 销售数量（吨） | 销售金额（万元） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 彩虹集团 | 青岛海尔多媒体有限公司 | 海尔集团财务有限责任公司 | 彩虹合肥液晶玻璃有限公司 | 2020.10.26 | 2021.4.26 | 88.00 | | 液晶玻璃系列 | 990.00 | 549.62 |
| | 合计 | | | | | 88.00 | | | 990.00 | 549.62 |

2021 年应收票据和应收款项融资前五名中商业承兑汇票基本情况如下：

| 客户名称 | 出票人 | 承兑人 | 背书人 | 出票日 | 到期日 | 汇票金额（万元） | 被背书人 | 销售产品 | 销售数量（吨） | 销售金额（万元） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 中国建材集团 | 蚌埠中光电科技有限公司 | 中国建材集团财务有限公司 | 蚌埠中光电科技有限公司 | 2021.12.27 | 2022.6.27 | 82.60 | | 液晶玻璃系列 | 1,100.00 | 664.11 |
| | 蚌埠中光电科技有限公司 | 中国建材集团财务有限公司 | 蚌埠中光电科技有限公司 | 2021.12.27 | 2022.6.27 | 100.00 | | | | |
| | 蚌埠中光电科技有限公司 | 中国建材集团财务有限公司 | 蚌埠中光电科技有限公司 | 2021.12.27 | 2022.6.27 | 100.00 | | | | |
| | 合计 | | | | | 282.60 | | | 1,100.00 | 664.11 |

报告期内，公司取得的票据均已对外背书转让、提前贴现或到期解付。公司票据的期后回款及使用情况良好，不存在因票据到期无法承兑而转为应收账款的情形。

**3、结合报告期内各账龄组合预期信用损失率的确定依据进一步说明上述各账龄坏账计提的充分性**

（1）预期信用损失率的确定

报告期内，公司根据参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失，具体计算过程如下。

A.公司应收款项数据如下：

单位：万元

| 账龄 | 2018 年 | 2019 年 | 2020 年 | 2021 年 |
|---|---|---|---|---|
| 1 年以内 | 2,143.65 | 3,444.66 | 2,802.10 | 3,579.79 |
| 1-2 年 | 324.90 | 58.68 | 397.59 | 23.81 |
| 2-3 年 | - | 274.90 | 4.99 | - |
| 3-4 年 | - | - | 0.30 | 0.06 |
| 4-5 年 | - | - | - | - |
| 5 年以上 | - | - | - | - |
| **合计** | **2,468.54** | **3,778.24** | **3,204.99** | **3,603.66** |

注：上述账龄已扣除单项计提部分，仅考虑按账龄组合计提部分

B.计算迁徙率

| 账龄 | 2018-2019 年迁徙 | 2019-2020 年迁徙 | 2020-2021 年迁徙 | 平均迁徙率 |
|---|---|---|---|---|
| 1 年以内 | 2.74% | 11.54% | 0.85% | 5.04% |
| 1-2 年 | 84.61% | 8.51% | 0.00% | 31.04% |
| 2-3 年 | - | 0.11% | 1.28% | 0.46% |
| 3-4 年 | - | - | - | 100.00% |
| 4-5 年 | - | - | - | 100.00% |
| 5 年以上 | - | - | - | 100.00% |

注：根据历史账龄情况，公司不存在账龄在 4 年及 4 年以上应收款项，为方便计算及谨慎性考虑，假设 3-4 年及以上年份的迁徙率为 100%

C.计算历史损失率

| 账龄 | 历史损失率 |
|---|---|
| 1 年以内 | 0.01% |
| 1-2 年 | 0.14% |
| 2-3 年 | 0.46% |
| 3-4 年 | 100.00% |
| 4-5 年 | 100.00% |
| 5 年以上 | 100.00% |

注：根据历史账龄情况，公司 3-4 年及 4 年以上账龄应收款项历史损失率为零

D.前瞻性调整及确定预期信用损失

根据当前的应收款项历史损失率及实际账龄情况，公司应收款项坏账实际发生概率较低，不存在账龄在 4 年及 4 年以上的应收款项。但公司基于当前可观察以及其他前瞻性因素，出于谨慎性的考虑，将历史损失率进行了一定程度的上调，其中账龄在 1 年以内的损失率由 0.01%提高至 5.00%，1-2 年的损失率由 0.14%提高至 10%，2-3 年的损失率由 0.46%提高至 20%，3-4 年的损失率由实际的 0.00%调整至 50%，4-5 年的损失率由实际的 0.00%调整至 80%，五年以上的损失率设置为 100.00%。

调整后企业预期信用损失率见下表：

| 账龄 | 预期损失率 |
| --- | --- |
| 1 年以内 | 5.00% |
| 1-2 年 | 10.00% |
| 2-3 年 | 20.00% |
| 3-4 年 | 50.00% |
| 4-5 年 | 80.00% |
| 5 年以上 | 100.00% |

（2）运用预期信用损失率重新计算：

单位：万元

| 账龄 | 2021 年应收账款期末余额 | 历史损失率 | 历史损失率确定的损失准备 | 公司计提坏账准备 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 年以内 | 3,579.79 | 0.01% | 0.36 | 178.99 |
| 1-2 年 | 23.81 | 0.14% | 0.03 | 2.38 |
| 2-3 年 | - | 0.46% | - | - |
| 3-4 年 | 0.06 | 100.00% | 0.06 | 0.03 |
| 4-5 年 | - | 100.00% | - | - |
| 5 年以上 | - | 100.00% | - | - |
| **合计** | **3,603.66** | - | **0.45** | **181.40** |

由上所知，公司模拟按照采用迁徙率模型计算的预期信用损失率计算的坏账准备金额远小于公司目前计提的坏账准备金额，公司 2021 年应收账款坏账准备计提充分。

**4、模拟测算比照同行业公司坏账计提比例计提坏账对公司净利润、净资产收益率的影响程度，并视情况进行风险提示**

（1）公司应收账款账龄组合坏账计提比例与可比上市公司对比情况如下：

| 公司名称 | 1年以内 | 1-2年 | 2-3年 | 3-4年 | 4-5年 | 5年以上 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 壹石通 | 5.00% | 10.00% | 40.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% |
| 国瓷材料 | 5.00% | 10.00% | 50.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% |
| 联瑞新材 | 0.50% | 20.00% | 50.00% | 80.00% | 80.00% | 80.00% |
| 博迁新材 | 5.00% | 10.00% | 30.00% | 50.00% | 80.00% | 100.00% |
| 天马新材 | 5.00% | 10.00% | 20.00% | 50.00% | 80.00% | 100.00% |

如上表，公司应收账款坏账准备政策及应收账款账龄组合坏账计提比例与同行业可比公司总体相当，与同行业可比公司博迁新材的坏账计提比例分布较为接近。其中，报告期各期末，公司应收账款账龄绝大部分在 2 年以内，账龄为 2 年以内的应收账款占比分别为 92.92%、94.10%和 97.68%，公司坏账计提比例充分考虑了主要款项的账龄风险，计提比例较为谨慎，符合公司的经营特点。

（2）按同行业公司平均坏账计提比例计提坏账对公司净利润、净资产收益率的影响

①2021 年按同行业公司坏账计提比例进行模拟：

| 账龄 | 应收账款期末余额 | 坏账计提比例 | 模拟测算坏账准备金额 | 公司坏账准备金额 | 差异 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1年以内 | 3,579.79 | 3.88% | 138.90 | 178.99 | 40.09 |
| 1-2年 | 23.81 | 12.50% | 2.98 | 2.38 | -0.60 |
| 2-3年 | - | 42.50% | - | - | - |
| 3-4年 | 0.06 | 82.50% | 0.05 | 0.03 | -0.02 |
| 4-5年 | - | 90.00% | - | - | - |
| 5年以上 | - | 95.00% | - | - | - |
| 合计 | 3,603.66 | - | 141.92 | 181.40 | 39.47 |
| 对净利润的影响 | | | | | 39.47 |
| 净资产收益率变动 | | | | | 0.32% |

注：坏账计提比例系可比公司坏账计提比例的加权平均数

②2020 年度按同行业公司坏账计提比例进行模拟：

| 账龄 | 应收账款期末余额 | 坏账计提比例 | 模拟测算坏账准备金额 | 公司坏账准备金额 | 差异 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 年以内 | 2,802.10 | 3.88% | 108.72 | 140.11 | 31.38 |
| 1-2 年 | 397.59 | 12.50% | 49.70 | 39.76 | -9.94 |
| 2-3 年 | 4.99 | 42.50% | 2.12 | 1.00 | -1.12 |
| 3-4 年 | 0.30 | 82.50% | 0.25 | 0.15 | -0.10 |
| 4-5 年 | - | 90.00% | - | - | - |
| 5 年以上 | - | 95.00% | - | - | - |
| 合计 | 3,204.99 | - | 160.79 | 181.01 | 20.22 |
| 对净利润的影响 | | | | | 20.22 |
| 净资产收益率变动 | | | | | 0.05% |

注：坏账计提比例系可比公司坏账计提比例的加权平均数

③2019 年度按同行业公司坏账计提比例进行模拟：

| 账龄 | 应收账款期末余额 | 坏账计提比例 | 模拟测算坏账准备金额 | 公司坏账准备金额 | 差异 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 年以内 | 3,444.66 | 3.88% | 133.65 | 172.23 | 38.58 |
| 1-2 年 | 58.68 | 12.50% | 7.34 | 5.87 | -1.47 |
| 2-3 年 | 274.90 | 42.50% | 116.83 | 54.98 | -61.85 |
| 3-4 年 | - | 82.50% | - | - | - |
| 4-5 年 | - | 90.00% | - | - | - |
| 5 年以上 | - | 95.00% | - | - | - |
| 合计 | 3,778.24 | - | 257.82 | 233.08 | -24.74 |
| 对净利润的影响 | | | | | -24.74 |
| 净资产收益率变动 | | | | | -0.24% |

注：坏账计提比例系可比公司坏账计提比例的加权平均数

综上，报告期内，公司比照同行业公司应收账款组合坏账计提比例计提坏账对公司净利润、净资产收益率影响很小。公司应收账款坏账准备计提充分，不存在通过宽松信用政策增厚利润情形。

**（二）流动性风险状况**

**1、结合上述情况及目前负债结构和融资安排、发行人终止转贷等财务不规范情况等因素，分析说明发行人是否面临流动性紧张的情况，是否对生产经营构成重大不利影响，并视情况对相关风险进行重大事项提示**

报告期内，受下游集成电路、高压电器、平板显示、新能源汽车等主要领域需求不断增加影响，公司经营规模和盈利能力不断扩大，偿债风险较小。此外，近年来公司经营活动现金流量情况良好，也为自身发展提供了充足的流动性，目前公司不存在流动性紧张的情况，具体分析如下：

（1）负债结构及偿债指标

公司于 2021 年 4 季度至 2022 年 1 季度期间陆续提前清偿了转贷相关银行借款，截至 2022 年 3 月 31 日已经全部清偿完毕，2022 年 3 月末资产负债情况能够反应提前清偿转贷后对公司负债结构的影响，故主要分析 2021 年末和 2022 年 1 季度末公司主要偿债指标变化。

| 项目 | 2022.3.31 | 2021.12.31 |
|---|---|---|
| 流动比率 | 2.12 | 1.68 |
| 速动比率 | 1.24 | 1.19 |
| 资产负债率（合并） | 32.55% | 43.20% |

注：2022 年 3 月 31 日为未经审计数据。

如上表，随着公司经营规模和盈利能力不断增强，清偿了转贷相关银行借款后，公司短期偿债能力指标和长期偿债能力指标均有所改良，公司偿债风险较小。

2021 年 12 月 31 日和 2022 年 3 月 31 日公司负债结构如下：

| 项目 | 2022.3.31 | | 2021.12.31 | |
|---|---|---|---|---|
| | 金额（万元） | 占比 | 金额（万元） | 占比 |
| 短期借款 | 2,143.71 | 34.04% | 2,327.47 | 25.58% |
| 应付票据 | 1,000.00 | 15.88% | 1,700.00 | 18.68% |
| 应付账款 | 677.46 | 10.76% | 975.73 | 10.72% |
| 预收款项 | - | 0.00% | - | 0.00% |
| 合同负债 | 110.50 | 1.75% | 111.60 | 1.23% |
| 应付职工薪酬 | 20.07 | 0.32% | 14.70 | 0.16% |
| 应交税费 | 685.77 | 10.89% | 764.74 | 8.40% |

| 项目 | 2022.3.31 | | 2021.12.31 | |
|---|---|---|---|---|
| | 金额（万元） | 占比 | 金额（万元） | 占比 |
| 其他应付款 | 33.11 | 0.53% | 21.56 | 0.24% |
| 一年内到期的非流动负债 | - | 0.00% | 738.24 | 8.11% |
| 其他流动负债 | 1,583.16 | 25.14% | 2,178.89 | 23.94% |
| **流动负债合计** | **6,253.78** | **99.30%** | **8,832.93** | **97.06%** |
| 长期借款 | - | 0.00% | 221.76 | 2.44% |
| 递延所得税负债 | 44.27 | 0.70% | 45.79 | 0.50% |
| **非流动负债合计** | **44.27** | **0.70%** | **267.55** | **2.94%** |
| **负债合计** | **6,298.05** | **100.00%** | **9,100.48** | **100.00%** |

注：2022 年 1 季度财务数据未经审计

2022 年 3 月 31 日，公司提前偿还了转贷相关借款，一年内到期的非流动负债和长期借款均为 0，此外公司支付应付票据、应付账款等经营性往来，也促使流动负债和非流动负债较 2021 年末有所降低。

①短期借款

公司信用情况良好，无任何不良征信记录，与中信银行、中国银行、兴业银行、建设银行、郑州银行等国内知名银行或区域主要银行均保持了长期、良好的合作关系，加之公司资产负债率较低，能够继续获取发展所需债务融资，流动性风险较小。

②经营性负债

截至 2022 年 3 月 31 日，公司经营性负债主要有应付票据、应付账款、应交税费，其他流动负债，合计金额 3,946.39 万元，主要系日常经营形成。截至 2022 年 3 月 31 日，公司经营性资产主要为应收票据、应收账款，应收账款融资，金额合计 6,141.98 万元，能够大幅覆盖经营性负债。

应收账款周转方面，报告期内各期公司应收账款周转天数分别为 103.11 天、119.67 天和 62.18 天，公司经营性资产流动性较好，变现能力较强。

综上所述，公司主要经营性负债能够被主要经营性资产大幅覆盖，且主要经营性资产流动性较好，经营性负债产生的流动性风险较小。

（2）公司经营活动净现金流良好

2019 年至 2022 年 1-3 月，公司经营活动净现金流量情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2022 年 1-3 月 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|---|---|---|---|---|
| **经营活动产生的现金流量：** | | | | |
| 销售商品、提供劳务收到的现金 | 3,469.39 | 15,561.77 | 9,145.03 | 7,517.61 |
| 收到的税费返还 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 收到其他与经营活动有关的现金 | 604.45 | 780.80 | 268.31 | 152.15 |
| **经营活动现金流入小计** | 4,073.84 | 16,342.57 | 9,413.34 | 7,669.75 |
| 购买商品、接受劳务支付的现金 | 2,437.78 | 6,438.01 | 5,351.80 | 6,793.15 |
| 支付给职工以及为职工支付的现金 | 321.57 | 1,219.78 | 990.51 | 736.78 |
| 支付的各项税费 | 425.42 | 1,670.68 | 852.38 | 674.87 |
| 支付其他与经营活动有关的现金 | 317.15 | 1,409.59 | 947.25 | 377.68 |
| **经营活动现金流出小计** | 3,501.91 | 10,738.05 | 8,141.95 | 8,582.47 |
| **经营活动产生的现金流量净额** | 571.93 | 5,604.52 | 1,271.39 | -912.72 |

注：2022 年 1 季度财务数据未经审计。

如上表，报告期随经营规模不断扩大，盈利能力不断提升，公司经营活动现金流量净额逐年向好，为公司不断发展提供了基础。公司客户主要为三环集团、泰开集团、彩虹集团等大型企业或上市公司，质地优良，公司与其关系稳定，报告期内不存在大规模回款逾期的情况。

综上，公司良好的经营活动现金流量保障了自身较好的偿债能力和发展潜力，为公司控制流动性风险提供了坚实的保障。

（3）公司获得债务融资的能力较强

截至 2022 年 6 月 30 日，公司尚余 2,400 万元中信银行的授信未使用，为后续自身业务发展提供了资金支持。

此外，公司信用情况良好，无任何不良征信记录，与中信银行、中国银行、兴业银行、建设银行、郑州银行等国内知名银行或区域主要银行均保持了长期、良好的合作关系，加之公司资产负债率较低，未来开展外部融资亦有较强保证。

综上所述，公司经营性资产流动性较好，具有良好的经营活动现金流量，经营性负债产生的流动性风险较小，且公司融资能力较强，能够通过银行贷款继续补充经营资金，公司流动性风险较小，不会对生产经营构成重大不利影响。

**2、补充说明房屋建筑物相关抵押额度的有效期、担保主债权金额、贷款本息支付情况，是否存在逾期的可能，结合债务偿还能力与偿还情况、抵押权实现条款约定等，说明是否存在被行使抵押权的风险及对公司经营的影响，并视情况对相关风险进行重大事项提示**

截至本问询回复日公司已抵押房屋建筑物情况如下：

| 序号 | 产权所有人 | 房屋所有权证号 | 抵押合同名称 | 债权人 | 所涉及的借款合同 | 抵押额度的有效期 | 担保主债权金额（万元） | 贷款本息支付情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 天马新材 | 豫（2017）上街区不动产权第 0015109 号 | 郑银最高额抵字第 0722021010100058195 号 | 郑州银行股份有限公司上街金屏路支行 | 郑银小企业借字第 0122021010200062545 号 | 2021 年 2 月 23 日至 2024 年 2 月 22 日 | 435.00 | 已支付完所有本金及利息 |
| 2 | 天马新材 | 豫（2017）上街区不动产权第 0015110 号 | | | 郑银小企业借字第 0122021010200062531 号 | | 465.00 | |
| 3 | 天马新材 | 豫（2017）上街区不动产权第 0015108 号 | | | 郑银小企业借字第 0122022010200075027 号 | | 435.00 | 已支付利息 120,824.89 元 |
| 4 | 天马新材 | 豫（2017）上街区不动产权第 0015081 号 | | | 郑银小企业借字第 0122022010200075025 号 | | 465.00 | |
| 5 | 天马新材 | 豫（2017）上街区不动产权第 0015107 号 | | | | | | |
| 6 | 天一光电 | 豫（2021）上街区不动产权第 0012692 号 | （2022）信豫银最抵字第 2250506 号 | 中信银行 | （2022）信银豫贷字第 2250512 号 | 2022 年 2 月 9 日至 2025 年 12 月 31 日 | 1,400.00 | 已支付利息 160,750.00 元 |
| 7 | 天一光电 | 豫（2021）上街区不动产权第 0012694 号 | | | （2022）信银豫贷字第 2250515 号 | | 1,000.00 | |
| 8 | 天一光电 | 豫（2021）上街区不动产权第 0012696 号 | | | | | | |
| 9 | 天一光电 | 豫（2021）上街区不动产权第 0012698 号 | | | | | | |
| 10 | 天一光电 | 豫（2021）上街区不动产权第 0001201 号 | | | | | | |

截至 2021 年 12 月 31 日及 2022 年 3 月 31 日公司资产和负债情况如下：

单位：万元

| 序号 | 项目 | 2021 年 12 月 31 日 | 2022 年 3 月 31 日 |
|---|---|---|---|
| | | 金额 | 金额 |
| 1 | 货币资金 | 1,834.19 | 1,018.31 |
| 2 | 流动资产 | 14,857.62 | 13,266.79 |
| 3 | 资产合计 | 21,064.50 | 19,349.57 |
| 4 | 短期借款 | 2,327.47 | 2,143.71 |
| 5 | 流动负债 | 8,832.93 | 6,253.78 |
| 6 | 长期借款（含一年内到期的部分） | 221.76 | - |
| 7 | 负债合计 | 9,100.48 | 6,298.05 |
| 8 | 速动比率 | 1.19 | 1.24 |
| 9 | 流动比率 | 1.68 | 2.12 |
| 10 | 资产负债率（合并） | 43.20% | 32.55% |
| 11 | 资产负债率（母公司） | 47.78% | 37.96% |
| 12 | 利息保障倍数 | 22.61 | 26.14 |

公司抵押合同中抵押权的实现条款内容具体情况如下：

| 序号 | 抵押合同 | 抵押权的实现条款 |
|---|---|---|
| 1 | 郑银最高额抵字第 0722021010100058195 号 | 在本合同有效期内，发生下列情形之一，甲方有权行使抵押权：<br>1、主债务履行期限届满（含提前到期）而甲方未受清偿的，或债务人违反主合同其他约定的；<br>2、乙方或债务人停业、歇业、申请破产、受理破产申请、被宣告破产、解散、被吊销营业执照、被撤销、被起诉或申请仲裁、涉嫌刑事犯罪、行政处罚的；<br>3、乙方违反本合同第十二条第五款和第六款的约定未落实本合同项下全部担保责任或者未提供甲方认可的落实担保责任的具体方案的；<br>4、乙方无力保持抵押物的完整和良好状态的，或出现本合同第七条第二款约定的有损抵押物价值的事由，而乙方拒绝按照本合同第七条第二款的约定提供担保的<br>5、抵押物全部或部分被查封、扣押、监管、盗抢或被采取其他限制性措施的<br>6、交叉违约。乙方在其他债务文件下出现违约且在适用的宽限期届满时仍未纠正，从而导致出现下列任一情形的，也构成对本合同的违约，即交叉违约：<br>（1）其他债务文件下的债务被宣告或可被宣告加速到期；<br>（2）其他债务文件下的债务虽不存在被宣告或可被宣告加速到期的情形，但出现付款违约；<br>7、乙方的法定代表人、实际控制人、股东下落不明或失去联系的； |

| 序号 | 抵押合同 | 抵押权的实现条款 |
| --- | --- | --- |
| | | 8、发生危及、损害或可能危及、损害甲方权益的其他事件。 |
| 2 | （2022）信豫银最抵字第 2250506 号 | 在本合同有效期内，发生下列情形之一，乙方有权行使抵押权：<br>1、主债务履行期限届满（含提前到期）而甲方未受清偿的，或债务人违反主合同其他约定的；<br>2、甲方或主合同债务人停业、歇业、申请破产、受理破产申请、被宣告破产、解散、被吊销营业执照、被撤销、被起诉或申请仲裁、涉嫌刑事犯罪、行政处罚的；<br>3、甲方违反本合同第十二条第五款和第六款的约定未落实本合同项下全部担保责任或者未提供甲方认可的落实担保责任的具体方案的；<br>4、甲方无力保持抵押物的完整和良好状态的，或出现本合同第七条第二款约定的有损抵押物价值的事由，而乙方拒绝按照本合同第七条第二款的约定提供担保的<br>5、抵押物全部或部分被查封、扣押、监管、盗抢或被采取其他限制性措施的<br>6、交叉违约。甲方在其他债务文件下出现违约且在适用的宽限期届满时仍未纠正，从而导致出现下列任一情形的，也构成对本合同的违约，即交叉违约：<br>（1）其他债务文件下的债务被宣告或可被宣告加速到期；<br>（2）其他债务文件下的债务虽不存在被宣告或可被宣告加速到期的情形，但出现付款违约；<br>7、甲方的法定代表人、实际控制人、股东下落不明或失去联系的；<br>8、发生危及、损害或可能危及、损害乙方权益的其他事件。 |

截至 2021 年 12 月 31 日及 2022 年 3 月 31 日，公司短期借款占流动资产比例分别为 15.67%和 16.16%，货币资金、流动资产、总资产相对充实，流动比率、速动比率和利息保障倍数相对较高，经营现金流良好，资产负债率健康。截至本问询函回复出具日，主合同项下债务均正常履行，不存在期限届满未受清偿的情形，且上述贷款逾期的可能性较小。公司不存在《最高额抵押合同》约定的其他抵押权实现情形，不存在被行使抵押权的风险；公司可以正常使用相关房产，不会对公司的生产经营造成重大不利影响。因此《招股说明书（申报稿）》未就上述抵押事项进行重大事项及风险提示。

**3、结合资产负债情况等说明报告期进行现金分红的主要考虑及合理性、合规性，现金分红是否会进一步提高发行人流动性风险，是否会影响发行人持续经营能力**

（1）报告期内，公司共发生 3 次现金分红，具体内容及合规性情况如下：

2020 年 11 月 25 日，公司召开 2020 年第二次临时股东大会并审议通过《关于<公司 2020 年半年度权益分配方案>的议案》，同意以公司现有总股本 43,220,000 股为基数，向全体股东每 10 股派人民币现金 5.00 元，共计派发现金红利 21,610,000.00 元。

2021 年 5 月 15 日，公司召开 2020 年度股东大会并审议通过《关于<公司 2020 年年度权益分配方案>的议案》，同意以公司现有总股本 43,220,000 股为基数，向全体股东每 10 股派人民币现金 5.00 元，共计派发现金红利 21,610,000.00 元。

2021 年 10 月 12 日，公司召开 2021 年第二次临时股东大会并审议通过《关于<公司 2021 年半年度权益分配方案>的议案》，同意以公司现有总股本 43,220,000 股为基数，向全体股东每 10 股派人民币现金 5.00 元，共计派发现金红利 21,610,000.00 元。

（2）公司 2020 年度和 2021 年度分红主要考虑及合理性如下：

①2020 年 11 月，第一次分红

一方面，在公司股东及管理团队多年努力下，公司近两年发展取得一定成果，财务状况及盈利能力良好，公司具备现金分红的能力和条件，为了回馈公司股东，公司结合财务状况和营运资金需求进行分红；另一方面，富德高科希望公司实际控制人根据相关协议的约定进行股票回购，故选择在该时段分红以筹集回购资金。

②2021 年 6 月，第二次分红

2020 年下半年至 2021 年上半年，公司与行业内某跨国上市公司筹划股权合作，基于双方对估值计价基础和期间损益等相关合同条款的考虑，公司决定对未分配利润进行分配。

③2021 年 10 月，第三次分红

公司结合自身经营情况，于 2021 年 9 月起决定筹划上市，鉴于公司 2021 年半年度业绩及全年业绩预期较好，故决定制定分红方案以回报股东投入的支持，同时对公司相关员工进行激励，为后续战略规划的实现打下基础。

（3）现金分红不会进一步提高公司流动性风险，不会影响公司持续经营能力

报告期内，公司现金分红均是基于自身资金情况及经营情况做出的决策，系对主要股东的回馈及核心员工的激励，有利于提高公司凝聚力，维持核心人员的稳定性，分红的实施不会大幅提高公司流动性风险，也不会影响公司持续经营能力。

报告期，随着公司经营规模不断扩大，盈利能力及抗风险能力均持续提高，公司经营活动现金流量情况良好，偿债能力不断增强。截至 2022 年 3 月 31 日，公司流动比率为 2.12，速动比率为 1.24，资产负债率为 32.50%。公司偿债能力指标良好，流动性风险较小。

公司流动性风险情况分析详见本回复“问题 9”之“一、发行人说明情况”之“（二）流动性风险状况”之“1、结合上述……等因素，分析说明发行人是否面临流动性紧张的情况……”

综上，公司充分考虑实际经营情况以及流动资金需求的前提下，合理制定分红方案以回报股东投入的支持，具备合理性；公司上述现金分红的利润分配方案获得公司董事会、股东大会审议通过，符合《公司章程》及《公司法》等相关规定，具备合规性；现金分红后公司流动性仍较好，具有良好的偿债能力，不会影响公司持续经营能力。

**（三）向实际控制人借款的必要性及会计处理合规性**

**1、列表详细说明报告期内实际控制人向发行人提供借款（含期初未归还借款）的具体情况，包括借款时间、借款金额、还款时间、还款金额、资金使用时长、借款用途、拆借资金的必要性、具体资金流向和最终使用情况等。**

（1）实际控制人向公司提供借款的具体情况

| 实控人 | 借款时间 | 借款金额（元） | 还款金额（元） | 还款日 | 还款情况 | 报告期内资金使用时长（天） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 王世贤 | 2019/8/16 | 200,000.00 | 200,000.00 | 2019/12/16 | 已归还 | 122 |
| | 2019/12/30 | 600,000.00 | 113,168.00 | 2019/12/31 | 已归还 | 1 |

| 实控人 | 借款时间 | 借款金额（元） | 还款金额（元） | 还款日 | 还款情况 | 报告期内资金使用时长（天） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 486,832.00 | 2020/1/7 | | 8 |
| | 2019/10/28 | 1,000,000.00 | 500,000.00 | 2019/12/9 | 已归还 | 42 |
| | | | 100,000.00 | 2020/1/7 | | 71 |
| | | | 400,000.00 | 2020/1/17 | | 81 |
| | 2020/1/15 | 600,000.00 | 600,000.00 | 2020/1/17 | 已归还 | 2 |
| | 2021/11/27 | 2,000,000.00 | 2,000,000.00 | 2021/11/29 | 已归还 | 2 |
| 马淑云 | 2013/5/29 | 657,814.09 | 657,814.09 | 2019/1/7 | 已归还 | 7 |
| | 2014/12/5 | 1,600,000.00 | 1,342,185.91 | 2019/1/7 | 已归还 | 7 |
| | | | 257,814.09 | 2019/1/8 | | 8 |
| | 2015/3/11 | 3,587,918.40 | 1,742,185.91 | 2019/1/8 | 已归还 | 8 |
| | | | 1,000,000.00 | 2019/1/9 | | 9 |
| | | | 845,732.49 | 2019/1/10 | | 10 |
| | 2019/12/26 | 1,000,000.00 | 1,000,000.00 | 2020/1/17 | 已归还 | 22 |
| | 2019/12/27 | 500,000.00 | 500,000.00 | 2020/1/17 | 已归还 | 21 |
| | 2019/12/31 | 100,000.00 | 100,000.00 | 2020/1/17 | 已归还 | 17 |
| | 2020/1/15 | 900,000.00 | 900,000.00 | 2020/5/12 | 已归还 | 118 |
| | 2021/6/22 | 3,000,000.00 | 3,000,000.00 | 2021/7/2 | 已归还 | 10 |

以上实际控制人向公司提供的借款，均用于公司日常经营使用。

⑵提供借款的必要性

在公司发展初期，营业规模较小，融资渠道有限，面临资金短缺问题；而实际控制人自身具有经济实力，愿意支持公司发展，故公司通过实控人借款周转；主要集中于报告期前期，2021 年存在借款主要系突发性资金周转需要，借款天数较短。

报告期内，随着经营规模不断扩大，公司盈利能力不断提升，公司经营活动现金流量逐年向好，资金状况持续改善，融资能力亦相应提升，向实际控制人借款的情形逐步减少。

综上，公司在发展初期向实际控制人借款具有一定的必要性，随着公司经营规模扩大，融资能力不断提高，公司逐步减少对实控人的借款，具有合理性。

**2、结合前述情况，对照财会函[2008]60 号等相关规定说明实际控制人向发行人提供无息借款是否应计提利息费用、其经济实质是否为对发行人的资本性投入，相关会计处理是否合规，并测算计提利息对发行人业绩的影响**

根据财会函〔2008〕60 号相关规定：如果接受控股股东或控股股东的子公司直接或间接的捐赠,从经济实质上判断属于控股股东对企业的资本性投入,应作为权益性交易,相关利得计入所有者权益（资本公积）。公司接受实际控制人无息借款，该无息借款的利息视同为公司实际控制人对公司的利息捐赠。

公司与王世贤及马淑云资金拆借的免息行为应视同为公司实际控制人对公司的利息捐赠，进行权益性交易会计处理。

根据同期贷款利率（2019 年 8 月 20 日之前，测算利息参考中国人民银行公布金融机构人民币贷款基准利率，2019 年 8 月 20 日之后，测算利息参考 1 年期贷款市场报价利率(LPR)）及资金借款天数测算，2019 年度、2020 年度和 2021 年度实际控制人向公司拆借资金的测算利息为 1.61 万元、1.69 万元和 0.36 万元，占公司各期利润总额的比例分别为 0.08%、0.09%和 0.01%，占比极低，对公司各期利润总额影响极小。公司在参考相关上市公司案例后，基于重要性原则，不再对会计差错调整。

**3、说明发行人后续是否仍需通过实际控制人借款进行资金周转，发行人是否对相关资金构成重大依赖**

报告期内，公司向实际控制人借款的金额分别为 340 万元、200 万元与 500 万元，占流动资产比例分别为 3.54%、1.76%和 3.37%，占总资产比例分别为 2.11%、1.11 和 2.37%，占比极低。均用于临时性流动资金周转，单次借款金额较小，且均已及时归还，不存在持续拆借资金的情形，对相关资金不存在重大依赖。

报告期内，公司经营规模不断扩大，盈利能力不断提升，公司经营活动现金流量净额逐年向好，为公司不断发展提供了基础。公司客户主要为三环集团、泰开集团、彩虹集团等大型企业或上市公司，质地优良，公司与其关系稳定，报告期内不存在大规模回款逾期的情况。公司对实控人借款进行资金周转的需

求不断减小。后续期间，公司将通过提高运营效率、申请上市募集资金、向银行贷款等方式增强公司流动性，进一步减少向实际控制人借款的需求。

综上所述，公司对实际控制人的相关资金不构成重大依赖。

**二、中介机构核查**

**（一）申报会计师核查程序**

申报会计师执行了以下核查程序：

1、检查发行人报告期各期收到应收票据明细，核对银行承兑汇票及商业承兑汇票合计金额，并与营业收入进行比较；

2、将发行人与同行业可比上市公司应收票据及应收款项融资期末余额占营业收入比例进行对比；

3、检查报告期各期收到的承兑汇票的具体情况，包括承兑银行、出票人、出票日、背书人、被背书人、金额、到期日等信息；

4、结合发行人承兑汇票的期后收款情况，查阅发行人历史上是否存在因承兑汇票违约无法承兑的情况，分析判断承兑汇票的信用风险，分析报告期内发行人对银行承兑汇票终止确认应收票据的依据及合理性；

5、按预期信用损失率模型分析坏账计提充分性，获取同行业坏账准备计提政策进行对比分析，测算比照同行业公司坏账计提比例计提坏账对发行人净利润、净资产收益率的影响；

6、查阅财务报告，分析发行人资金周转需求及流动性；

7、与发行人管理层沟通，了解管理层对公司流动性风险的判断；

8、查阅同行业可比公司公告披露的信息，对比分析发行人与同行业可比公司偿债指标的差异情况及原因；

9、访谈发行人负责人了解发行人的经营情况、现金分红的原因，访谈公司财务总监了解发行人的资金筹措及管理情况；查阅《审计报告》及分红相关决议，分析现金分红对财务指标的影响；

10、获取并查阅发行人与房屋建筑物有关的抵押合同及相关借款合同，核对抵押物、抵押额度的有效期、借款信息及抵押权的实现条款等信息；

11、获取并查阅《审计报告》及财务原始凭证，核对相关财务数据、财务指标及借款本金和利息的支付情况；

12、访谈发行人实际控制人，了解资金拆借的背景原因；

13、查阅发行人与实际控制人的借款协议、相关银行流水记录；了解发行人与实际控制人的资金拆借的明细，分析相关利息支出的会计处理方式，测算计提利息对发行人业绩的影响；

14、结合发行人的经营情况变动，分析发行人对实控人相关资金的依赖性。

**（二）申报会计师核查意见**

经核查，申报会计师认为：

1、2021 年发行人票据余额大幅增加原因合理，符合行业惯例，发行人票据的期后回款及使用情况良好，2021 年期末票据均用于背书转让、到期解付金额和贴现；；

2、发行人报告期内各项票据均能正常收回，不存在因票据到期无法承兑而转为应收账款的情形；

3、发行人应收款项坏账计提方法合理，比例充分；

4、发行人整体负债结构合理，各项偿债措施能够有效保证公司流动性，发行人现金流风险整体可控，发行人不存在流动性紧张的风险，不会对生产经营构成重大影响；

5、发行人与房屋建筑物有关的抵押及借款信息和财务信息真实准确，相关借款本金及利息已按时支付，结合发行人偿债能力和履约情况，发行人预计被行使抵押权的风险较小；

6、发行人充分考虑实际经营情况以及流动资金需求的前提下，合理制定分红方案以回报股东投入的支持，具备合理性；发行人上述现金分红的利润分配方案获得发行人董事会、股东大会审议通过，符合《公司章程》及《公司法》

等相关规定，具备合规性；现金分红后发行人流动性仍较好，具有良好的偿债能力，不会影响发行人持续经营能力；

7、在发展初期，发行人营业规模较小，融资渠道有限，面临资金短缺问题，故发行人通过实控人借款临时周转；报告期内实际控制人向发行人提供借款具有必要性，具有合理性。随着发行人经营规模扩大，融资能力提升及规范意识的提高，发行人逐步减少对实控人的借款，对相关资金不构成重大依赖；

8、报告期内发行人向王世贤及马淑云免息借款行为应视同为公司实际控制人对公司的利息捐赠，应作为权益性交易会计处理。考虑到发行人的上述资金拆借行产生的利息费用对发行人各期利润总额影响很小，基于重要性原则，发行人对上述权益性交易未进行会计差错调整，具备合理性。

问题 10. 其他财务问题

（1）财务及内控不规范的原因及整改情况。根据申报材料，报告期内，发行人存在转贷、使用个人卡收付发行人相关款项等财务及内控不规范问题。其中，通过供应商转贷金额合计为 3,481.02 万元，向供应商开具无真实交易背景的票据和信用证进行融资合计金额为 1500 万元；发行人实际控制人支配及使用的个人卡涉及部分因公司用途收支，已进行会计差错更正。请发行人：①对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》1-22 转贷的说明要求，说明转贷具体发生金额、频率、清理时间等情况及其他相关信息，如相关交易形成原因、资金流向及使用用途、利息、是否违反相关法律法规及后果、整改措施等。②说明发行人实际控制人支配及使用的用于公司用途收支的个人卡的数量，逐项详细列明个人卡收取公司款项的年份、金额、款项性质、款项的实际流向、使用情况，替公司垫付款项的年份、金额、款项性质；补入账前收入、成本、费用、税费的会计处理及原承担方；说明后续整改措施及整改情况。③说明报告期内发行人是否存在其他财务内控不规范情形；控股股东、实际控制人及其关联方是否通过上述财务内控不规范情形非经营性占用发行人资金，是否存在关联方为发行人承担各类成本费用、对发行人进行利益输送或存在其他利益安排的情形，是否存在体外循环或虚构业务的情形。

（2）管理费用率低于可比公司的合理性。根据申报材料，报告期内，发行人管理费用率低于可比公司平均值，主要原因为发行人基于主要下游领域高速成长而收入快速增加，对管理开支的增量需求较小等。请发行人：①说明各期各类员工薪酬结构、人均薪酬及与同地区或同行业公司相比是否存在重大差异。②说明董监高薪酬总额在 2021 年度收入大幅增加情况下出现下降的原因及合理性，人均报酬是否低于可比公司平均水平，是否存在少计费用、大股东或其他关联方代垫工资的情形。

（3）存货核算的准确性。根据申报材料，报告期各期末在产品和半成品合计占存货账面价值的比例分别为 35.55%、54.95%和 64.50%，其中半成品账面价值分别为 907.43 万元、2,045.49 万元和 2,623.42 万元，在产品账面价值分别为 283.00 万元、351.81 万元和 154.15 万元。请发行人：①说明存货中在产品

和自制半成品的生产节点区别，半成品具体情况，余额占比较高的原因及与同行业是否存在明显差异。②说明存货领用与发行人产销量是否匹配，是否存在通过调节单价或结转不及时等方式少结转成本的情形。

（4）采购付现比持续降低的合理性。①根据申报材料，报告期内，发行人采购规模整体呈上升趋势，而现金流量表中“购买商品、接受劳务支付的现金”占当期采购金额的比例分别 82.35%、64.45%、52.74%。请发行人说明采购付现比持续降低的原因及合理性，是否符合行业惯例。②根据申报材料，发行人投资活动支付的现金低于在建工程发生额。请发行人说明使用承兑汇票支付新建厂房及机器设备的建设安装款的原因，是否具有商业合理性。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明情况

（一）财务及内控不规范的原因及整改情况

**1、对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》1-22 转贷的说明要求，说明转贷具体发生金额、频率、清理时间等情况及其他相关信息，如相关交易形成原因、资金流向及使用用途、利息、是否违反相关法律法规及后果、整改措施等**

（1）报告期内发行人转贷情况

为公司提供转贷的交易对手方均为公司日常生产经营过程中真实供应商，公司与供应商开展转贷业务的原因系盘活企业流动资金，满足企业日常生产经营对于经营活动现金流量的需求，其中公司转贷相关具体信息如下：

单位：万元

| 转贷/交易单位 | 贷款银行 | 银行账号 | 贷款金额 | 贷款期间 | 天马转款金额 | 转贷金额 | 与供应商真实交易金额 | 收到转贷款项时间 | 转贷形成原因 | 资金流向及用途 | 清理时间 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 郑州星源精细陶瓷有限公司 | 中信银行郑州高新区支行 | 8111101013100455579 | 1,500.00 | 2019.1.4-2019.12.30 | 1,192.51 | 298.00 | 93.43 | 2019/1/7 | 发行人供应商为维系业务为发行人提供转贷 | 综合楼工程款 | 2019年12月 |
| 郑州星源精细陶瓷有限公司 | 中信银行郑州高新区支行 | 8111101013100455579 | | | | 198.00 | | 2019/1/7 | | 交税 | |
| 郑州星源精细陶瓷有限公司 | 中信银行郑州高新区支行 | 8111101013100455579 | | | | 297.00 | | 2019/1/8 | | 原材料采购 | |
| 郑州星源精细陶瓷有限公司 | 中信银行郑州高新区支行 | 8111101013100455579 | | | | 199.00 | | 2019/1/8 | | 原材料采购 | |
| 郑州星源精细陶瓷有限公司 | 中信银行郑州高新区支行 | 8111101013100455579 | | | | 107.08 | | 2019/1/9 | | 原材料采购 | |
| 郑州丰长耐火材料有限公司 | 中信银行郑州高新区支行 | 8111101013100455579 | | | 197.50 | | 197.50 | - | - | - | |
| 河南行佳实业有限公司 | 中信银行郑州高新区支行 | 8111101013100455579 | | | 109.99 | | 109.99 | - | - | - | |
| 郑州星源精细陶瓷有限公司 | 中国银行郑州上街区支行 | 252065617694 | 200.00 | 2019.5.27-2020.5.21 | 200.00 | 100.00 | 60.00 | 2019/5/29 | 发行人供应商为维 | 发工资 | 2020年5月 |
| 郑州星源精 | 中国银行郑 | 252065617694 | | | | 40.00 | | 2019/5/29 | | 原材料 | |

| 转贷/交易单位 | 贷款银行 | 银行账号 | 贷款金额 | 贷款期间 | 天马转款金额 | 转贷金额 | 与供应商真实交易金额 | 收到转贷款项时间 | 转贷形成原因 | 资金流向及用途 | 清理时间 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 细陶瓷有限公司 | 州上街区支行 | | | | | | | | 系业务为发行人提供转贷 | 采购 | |
| 河南天一豪丰实业有限公司 | 中国银行郑州上街区支行 | 252065617694 | 100.00 | 2020.01.06-2021.01.06 | 100.00 | 100.00 | - | 2020/6/30 | | 发工资 | 2020 年 12 月 |
| 河南天一豪丰实业有限公司 | 兴业银行股份有限公司郑州丰庆路支行 | 462130100100 | 1,000.00 | 2020.1.16-2021.1.16 | 662.00 | 262.00 | 273.42 | 2020/1/17 | 发行人关联方及供应商 | 付安装费 | 2021 年 1 月 |
| 河南天一豪丰实业有限公司 | 兴业银行股份有限公司郑州丰庆路支行 | 462130100100 | | | | 31.58 | | 2020/11/24 | | 原材料采购 | |
| 河南天一豪丰实业有限公司 | 兴业银行股份有限公司郑州丰庆路支行 | 462130100100 | | | | 15.00 | | 2020/11/24 | | 付电费 | |
| 河南天一豪丰实业有限公司 | 兴业银行股份有限公司郑州丰庆路支行 | 462130100100 | | | | 80.00 | | 2020/10/30 | | 原材料采购 | |
| 郑州市上街 | 兴业银行股 | 4621301 | | | 138.00 | - | 138.00 | - | - | - | |

| 转贷/交易单位 | 贷款银行 | 银行账号 | 贷款金额 | 贷款期间 | 天马转款金额 | 转贷金额 | 与供应商真实交易金额 | 收到转贷款项时间 | 转贷形成原因 | 资金流向及用途 | 清理时间 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 区天伦燃气有限公司 | 份有限公司郑州丰庆路支行 | 00100 | | | | | | | | | |
| 荥阳市泰和刚玉有限公司 | 兴业银行股份有限公司郑州丰庆路支行 | 462130100100 | | | 60.00 | - | 60.00 | - | - | - | |
| 郑州弘祥耐火材料有限公司 | 兴业银行股份有限公司郑州丰庆路支行 | 462130100100 | | | 20.00 | - | 20.00 | - | - | - | |
| 禹州市顺容匣钵厂 | 兴业银行股份有限公司郑州丰庆路支行 | 462130100100 | | | 10.00 | - | 10.00 | - | - | - | |
| 郑州丰长耐火材料有限公司 | 兴业银行股份有限公司郑州丰庆路支行 | 462130100100 | | | 40.00 | - | 40.00 | - | - | - | |
| 郑州海威铝业有限公司 | 兴业银行股份有限公司郑州丰庆路支行 | 462130100100 | | | 30.00 | - | 30.00 | - | - | - | |
| 禹州市鑫荣匣钵厂 | 兴业银行股份有限公司郑州丰庆路支行 | 462130100100 | | | 20.00 | - | 20.00 | - | - | - | |

| 转贷/交易单位 | 贷款银行 | 银行账号 | 贷款金额 | 贷款期间 | 天马转款金额 | 转贷金额 | 与供应商真实交易金额 | 收到转贷款项时间 | 转贷形成原因 | 资金流向及用途 | 清理时间 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 株洲市创锐高强陶瓷有限公司 | 兴业银行股份有限公司郑州丰庆路支行 | 462130100100 | | | 20.00 | | 20.00 | - | - | - | |
| 郑州弘祥耐火材料有限公司 | 中信银行郑州高新区支行 | 8111101013100455579 | 1,000.00 | 2020.03.27-2021.03.25 | 200.00 | 180.36 | 19.64 | 2020/3/31 | 发行人供应商为维系业务为发行人提供转贷 | 生产经营 | 2020年9月 |
| 郑州丰长耐火材料有限公司 | 中信银行郑州高新区支行 | 8111101013100455579 | | | 300.00 | 250.00 | 50.00 | 2020/3/31 | | 原材料采购 | |
| 荥阳市泰和刚玉公司 | 中信银行郑州高新区支行 | 8111101013100455579 | | | 300.00 | 183.00 | 117.00 | 2020/3/31 | | 原材料采购 | |
| 郑州海威铝业有限公司 | 中信银行郑州高新区支行 | 8111101013100455579 | | | 200.00 | 140.00 | 60.00 | 2020/3/31 | | 原材料采购 | |
| 郑州弘祥耐火材料有限公司 | 中国银行郑州上街区支行 | 252065617694 | 1,000.00 | 2020.12.29-2022.12.30 | 650.00 | 650.00 | - | 2020/12/31 | 发行人供应商为维系业务为发行人提供转贷 | 还兴业贷款本金 | 2022年3月 |
| 郑州合兴新材料有限公司 | 中国银行郑州上街区支行 | 252065617694 | | 2020.12.29-2022.12.30 | 98.24 | 98.24 | - | 2020/12/31 | | 生产经营 | |
| 郑州合兴新材料有限公司 | 中国银行郑州上街区支行 | 252065617694 | | 2021.1.11-2023.1.12 | 251.76 | 251.76 | - | 2021/1/18 | | 还兴业贷款本金 | |

| 转贷/交易单位 | 贷款银行 | 银行账号 | 贷款金额 | 贷款期间 | 天马转款金额 | 转贷金额 | 与供应商真实交易金额 | 收到转贷款项时间 | 转贷形成原因 | 资金流向及用途 | 清理时间 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 合计 | | | 4,800.00 | | 4,800.00 | 3,481.02 | 1,318.98 | - | - | - | - |

上述转贷系公司为满足金融机构管理要求，在日常生产经营有资金需求时的临时行为。转贷资金转回公司后，均用于公司生产经营，公司已足额偿付本金及利息，不存在逾期及违约的情况。公司与贷款银行及相关转贷单位未发生纠纷，不存在非法占有银行贷款或骗取银行贷款的情形，不构成重大违法违规。自 2021 年 2 月起，公司未再发生转贷事项。

（2）对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》第 22 条的规定，公司与“转贷”相关信息如下：

①公司通过“转贷”行为获取的相关资金均用于公司生产经营，未出现逾期及违约的情况，公司与相关银行、转贷单位、收票人和受益人均未发生纠纷，不存在非法占有银行贷款或骗取银行贷款的情形。公司与“转贷”相关的财务内控不规范事项涉及的银行分别出具了公司不存在违约情形的证明。

根据企查查、信用中国、银保监会官网等公开途径查询，未发现公司存在因转贷事项被处罚的情形，中国人民银行郑州中心支行已出具《证明》，确认“公司不存在因严重违反中国银保监会管辖范围内的法律、法规和规范性文件而受到行政处罚的情况”。报告期内，公司不存在因上述事项被处罚的情形或风险，不构成重大违法违规，满足相关发行上市条件的要求。

②公司对转贷等财务内控不规范事项的财务核算真实、准确，转贷资金主要用于公司原材料采购等相关的日常经营活动，不存在通过体外资金循环粉饰业绩的情形。

③报告期后，公司无新增转贷事项。截至申报前，公司已将上述事项所涉借款全部清偿完毕。另外，公司已按照《公司法》《企业内部控制基本规范》等法律法规及部门规章的要求，加强内部控制机制和内部控制制度建设，完善财务管理制度并严格规范执行，严格规范资金支付的审批流程。公司已通过收回资金、完善制度、加强内控等方式积极整改，已建立针对性的内控制度并有效执行，且申报后未发生新的转贷。

④报告期后，公司无新增转贷事项。截至申报前，公司已将转贷所涉借款全部清偿完毕。同时，公司实际控制人已出具专项承诺，承诺“如若天马新材因转贷行为遭受到包括但不限于商业银行、银监局系统、人民银行系统、地方金融主管部门等监管机构的行政处罚或被要求承担其他责任，本人将承担该等损失或赔偿责任或给予天马新材同等的经济补偿，保证天马新材不会因此遭受任何损失；若天马新材因截至承诺

函出具日之前发生的不规范票据和信用证使用行为而受到行政主管部门的行政处罚或被要求承担其他责任，本人将承担该等损失或赔偿责任或给予天马新材同等的经济补偿，保证天马新材及股东利益不会因此遭受任何损失”。据此，公司相关行为不存在后续影响，不存在重大风险隐患。

⑤公司转贷行为信息披露充分，并在招股说明书“第六节 公司治理”之“八、其他事项”之“（一）关于转贷的情形”中充分披露转贷事项，包括交易形成原因、资金流向和使用用途、利息、违反有关法律法规具体情况及后果、后续潜在影响的承担机制、整改措施、相关内控建立及运行情况。

综上所述，公司相关转贷事项未违反相关法律法规，相关行为不存在后续影响，不存在重大隐患；公司已通过收回资金、完善制度、加强内控等方式积极整改，已建立针对性的内控制度并有效执行，转贷等财务内控不规范事项不会构成本次发行的实质性法律障碍。

**2、说明发行人实际控制人支配及使用的用于公司用途收支的个人卡的数量，逐项详细列明个人卡收取公司款项的年份、金额、款项性质、款项的实际流向、使用情况，替公司垫付款项的年份、金额、款项性质；补入账前收入、成本、费用、税费的会计处理及原承担方；说明后续整改措施及整改情况**

（1）说明公司实际控制人支配及使用的用于公司用途收支的个人卡的数量，逐项详细列明个人卡收取公司款项的年份、金额、款项性质

在报告期内，实际控制人支配及使用的个人卡中存在一张个人卡中部分资金涉及公司用途，主要系公司零星销售及采购款项。具体收支年份、金额、款项性质情况如下：

单位：万元

| 款项性质 | 2021 年 | 2020 年 | 2019 年 |
|---|---|---|---|
| 货款收入 | 0.23 | 25.68 | 114.78 |
| 罚款收入 | | 0.01 | 0.10 |
| 费用抵减 | | 3.90 | 16.44 |
| **小计** | 0.23 | 29.59 | 131.32 |
| 采购支出 | | -5.00 | |
| 薪酬支出 | | -5.58 | -10,95 |
| **小计** | | -10,58 | -10,95 |

| 款项性质 | 2021 年 | 2020 年 | 2019 年 |
| --- | --- | --- | --- |
| 净额 | 0.23 | 19.01 | 120.37 |

注：2019 年费用抵减系公司代付费用的冲减。

除上述个人卡外，无其他个人卡用于公司收支。

（2）款项的实际流向、使用情况

报告期内，公司通过该卡片收取的公司货款中累计 128.05 万元已在发生时及时入账，款项的流向为通过个人卡收取货款，再由个人卡取现，存现至公司账户，然后公司根据相关单据进行记账，将收款往来视同现金收款进行账务处理；其中报告期内累计 33.09 万元未及时入账，但后续根据权责发生制补记至归属期间。报告期内，该个人卡发生用于公司用途的支出主要为偶发性采购及薪酬支出，累计为 21.53 万元，均已反映至相应会计年度。

2021 年，公司对“个人卡”相关收支进行了自查，按照权责发生制原则将未入账收支补记至各归属期间，并将收支抵消后的净额计入各期往来项目。

（3）补入账前收入、成本、费用、税费的会计处理及原承担方

①会计处理

A.收到货款或废料收入时，账务处理为：

借：库存现金

借：应收账款

贷：主营业务收入/其他业务收入

贷：应交税费

B.在收到罚款收入时，账务处理为：

借：其他应付款

贷：营业外收入

C.费用抵减项目，其账务处理为：

借：其他应付款

贷：销售费用/管理费用

D.采购支出系采购零星物品，其账务处理为：

借：管理费用

贷：其他应付款

E.薪酬支出系向员工支付薪酬，其账务处理为：

借：管理费用

贷：其他应付款

报告期内，公司通过个人卡收取销售款、支付费用，导致存在部分收入、成本、费用等未及时入账的情况，相关税费在补入账时计入其归属期，截至本问询回复之日，相关税费均已缴纳。未入账的体外收入、成本、费用金额总体较小，在补入账前未做会计处理的原承担方为公司实际控制人王世贤先生。

（4）后续整改措施及整改情况

针对上述事项，公司采取如下的整改措施：

①公司于 2020 年 8 月起逐渐停止使用此卡，于 2021 年 3 月注销了个人卡，并从当日起全面停止使用个人卡收取货款。公司针对个人卡导致的内部控制不规范情形及时进行了整改，注销后未再发生此类事项；

②针对报告期内存在的问题，公司根据业务实质对财务报表进行调整；

③公司针对涉及的企业所得税、增值税、个人所得税进行补缴。

④公司进一步修订并健全《货币资金管理制度》、《费用报销管理办法》等相关内控制度，对公司资金管理和结算等进行明确规定，并严格把控各项收款、费用支出行为，杜绝使用个人银行账户办理与公司业务相关的事宜；

⑤发行人、实际控制人出具承诺函，承诺未来不会发生个人卡收付款的情形。同时实际控制人出具承诺，未来如因报告期内公司使用个人卡结算受到相关机关的处罚，导致公司遭受经济损失、被有权的政府部门罚款、或者被有关当事人追索的，由其承担赔偿责任，对公司所遭受的一切经济损失予以足额补偿。

**3、说明报告期内发行人是否存在其他财务内控不规范情形；控股股东、实际控制人及其关联方是否通过上述财务内控不规范情形非经营性占用发行人资金，是否存**

**在关联方为发行人承担各类成本费用、对发行人进行利益输送或存在其他利益安排的情形，是否存在体外循环或虚构业务的情形**

报告期内公司除“转贷”、开具无真实交易背景票据、“个人卡”事项及现金交易外，不存在其他财务内控不规范情形；公司前述财务内控不规范行为主要系基于公司日常经营需要而产生，具体情况如下：

转贷系公司为满足金融机构管理要求，在日常生产经营有资金需求时的临时行为。转贷资金转回公司后，均用于公司生产经营，未出现逾期及违约的情况。公司与贷款银行及相关转贷单位未发生纠纷，不存在非法占有银行贷款或骗取银行贷款的情形。

公司存在开具无真实交易背景的银行承兑汇票进行融资的行为主要系为了满足公司日常经营的资金需求，弥补流动资金不足、提高资金利用率。公司收到融资资金后，均用于日常生产经营。

公司利用个人卡收取款项、支付费用，并对主要收入项目进行了及时取现转存公司公户并记账。未入账的体外收入、成本、费用金额较小，且期末净额较小，并已根据业务实质对财务报表进行调整。不存在实际控制人及其关联方非经营性占用公司资金的情形。

公司现金交易内容主要为小额费用报销、支付少数员工薪酬和小额现金回款等，与日常生产经营相关，具有合理性，且现金交易客户与发行人实际控制人及董事、监事、高级管理人员等关联方不存在关联关系及资金往来。同时，发行人已加强内部控制，减少现金交易的情形。

综上，控股股东、实际控制人及其关联方未通过上述财务内控不规范情形非经营性占用公司资金，不存在关联方为公司承担各类成本费用、对公司进行利益输送或存在其他利益安排的情形，不存在体外循环或虚构业务的情形。

**（二）管理费用率低于可比公司的合理性**

**1、说明各期各类员工薪酬结构、人均薪酬及与同地区或同行业公司相比是否存在重大差异**

（1）公司各类员工的薪酬结构、人均薪酬情况

公司职工薪酬中主要包含基本工资和绩效奖金，其中绩效奖金与公司经营业绩情况相关，并结合员工的岗位、部门、能力及个人绩效成绩综合确定。报告期各期，公司各类员工的薪酬结构、人均薪酬情况如下：

单位：万元

| 薪酬类别 | 2021 年度 | | | 2020 年度 | | | 2019 年度 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 薪资总额 | 比例（%） | 人均薪酬 | 薪资总额 | 比例（%） | 人均薪酬 | 薪资总额 | 比例（%） | 人均薪酬 |
| 生产人员 | 678.95 | 55.32 | 6.21 | 544.32 | 57.36 | 5.84 | 467.58 | 58.56 | 5.95 |
| 管理人员 | 270.99 | 22.08 | 8.25 | 170.93 | 18.01 | 5.56 | 143.42 | 17.96 | 4.93 |
| 销售人员 | 132.19 | 10.77 | 13.56 | 109.26 | 11.51 | 10.01 | 69.80 | 8.74 | 6.92 |
| 研发人员 | 145.21 | 11.83 | 7.85 | 124.46 | 13.12 | 5.83 | 117.60 | 14.73 | 6.14 |
| 合计 | 1,227.34 | 100.00 | 7.20 | 948.97 | 100.00 | 6.07 | 798.40 | 100.00 | 5.83 |

注：各岗位平均薪酬=各岗位职工薪酬合计/加权平均员工人数，加权平均员工人数=∑(每月在职员工人数)/12。

（2）同行业可比上市公司的人均薪酬

单位：万元

| 项目 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|---|---|---|---|
| 壹石通 | 11.61 | 8.24 | 8.31 |
| 国瓷新材 | 11.39 | 11.80 | 11.24 |
| 联瑞新材 | 13.53 | 12.25 | 9.95 |
| 博迁新材 | 10.34 | 9.48 | 8.98 |
| **平均水平** | **11.72** | **10.44** | **9.62** |
| 天马新材 | 7.20 | 6.07 | 5.83 |

如上表所述，公司人均薪酬低于同行业平均水平，主要系同行业公司规模大，而且多数在东部地区，薪资水平高。

公司与同地区类似公司在薪酬水平上更具可比性，洛阳科创新材料股份有限公司（以下简称“科创新材”）系北交所上市公司，距公司距离较近，生产工艺中存在煅烧环节，与公司具有一定的相似性，故选取科创新材参与对比，报告期各期，公司与科创新材人均薪酬及地区平均工资水平对比情况如下：

单位：万元/人

| 项目 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|---|---|---|---|
| 科创新材 | 7.22 | 5.81 | 5.41 |
| 天马新材 | 7.15 | 6.17 | 5.58 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 郑州市平均工资 | 5.57 | 5.61 | 5.14 |

注 1：科创新材数据来源于其披露的上市审核问询函回复，其员工平均薪酬=应付职工薪酬本期增加值÷（年初员工人数+年末员工人数）/2。

注 2：同行业可比公司数据来源于其披露的定期报告，其员工平均薪酬=应付职工薪酬本期增加值÷（年初员工人数+年末员工人数）/2。

注 3：2019 年及 2020 年郑州市平均工资来自于河南省统计局统计年鉴 2021 年公布的郑州市城镇私营单位就业人员平均工资，2021 年郑州市平均工资来自于郑州市统计局《郑州市统计局关于 2021 年城镇私营单位工资统计数据的公告》。

如上，公司的平均工资略高于郑州市平均标准，人均薪酬与可比公司科创新材平均员工薪酬相似，公司的人均薪酬处于合理水平。

综上所述，公司平均员工薪酬略低于同行业可比上市公司平均薪酬，与同地域北交所上市公司科创新材平均员工薪酬相似，公司平均员工薪酬不存在重大异常。

**2、说明董监高薪酬总额在 2021 年度收入大幅增加情况下出现下降的原因及合理性，人均报酬是否低于可比公司平均水平，是否存在少计费用、大股东或其他关联方代垫工资的情形**

（1）公司董事、监事及高级管理人员的报酬及人均薪酬情况

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员的薪酬主要构成为工资和奖金，具体金额根据其所处岗位职责、重要性、贡献度及考核情况等因素确定。公司非独立董事和监事不因其担任董事或监事职位额外领取薪酬或津贴，独立董事领取独立董事津贴。

①报告期内公司董监高人数、平均工资及薪酬总额情况如下：

| 项目 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|---|---|---|---|
| 董监高人员薪酬（万元） | 79.62 | 94.83 | 94.6 |
| 加权平均人数 | 7.17 | 7.92 | 8.67 |
| 人均薪酬 | 11.11 | 11.98 | 10.92 |

注：以上董监高人数及平均薪酬不包含独立董事；加权平均员工人数=∑(每月在职员工人数)/12，董事、监事、高级管理人员的薪酬总额以当年时任上述职位的人员薪酬计算。

从上表可以看出，虽然 2021 年董事、监事及高级管理人员的薪酬总额有所下降，但是人均薪酬变动较小，2021 年薪酬总额的变动同时受到董监高人数变动的影响。主要背景是：报告期内，公司逐步优化公司治理结构，逐步引入公司骨干成为董监高，优化公司管理，一方面 2021 年董事、监事及高级管理人员数量略有下降，另一方面人员结构亦有所变化，新任董事及监事在公司的职位聚焦于管理职能，而上任董事及监事同时兼任生产经营重要岗位，新任人员在任职初期的薪酬相对较低，具有合理性。

假设报告期内董事、监事及高级管理人员未发生变化，以 2019 年及 2020 年期间均担任过董事、监事的 8 名人员为标准，重新计算该 8 名人员在报告期内的薪酬情况，测算金额如下：

| 项目 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|---|---|---|---|
| 人员薪酬（万元） | 129.83 | 107.72 | 104.29 |
| 人数 | 8 | 8 | 8 |
| 人均薪酬 | 16.23 | 13.47 | 13.04 |

注：该等 8 人在 2019 年及 2020 年均担任过公司董事、监事，且 2021 年度继续在公司任职。

从上表可以看出，随着收入规模的不断扩大，该等人员的人均薪酬逐年上涨。公司多年来一直高度重视人才培养及稳定，为保持管理团队的稳定性，提升公司在行业内及当地的人才吸引力，公司报告期逐年提高核心职位人员薪酬水平。

综上，董监高薪酬总额在 2021 年度收入大幅增加情况下出现下降，一方面为人员数量下降，另一方面为人员结构变动，具有合理性。

（2）报告期各期，公司与同行业可比公司董监高人均薪酬对比

报告期各期，公司与同行业可比公司及同地区科创新材董监高的人均薪酬对比情况如下：

| 项目 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|---|---|---|---|
| 壹石通 | 55.86 | 31.85 | 未披露 |
| 国瓷新材 | 56.68 | 56.84 | 42.28 |
| 联瑞新材 | 69.69 | 69.13 | 52.70 |
| 博迁新材 | 65.23 | 59.08 | 52.03 |
| **平均水平** | **61.87** | **54.22** | **49.00** |
| 天马新材 | 16.23 | 13.47 | 13.04 |
| 科创新材 | 12.48 | 11.54 | 14.99 |

注 1：同行业可比上市公司董监高人均薪酬=当期董监高从公司领取的税前报酬总额/当期董监高人数，薪酬及人数均不包含独立董事；
注 2：公司董监高薪酬采用最近一期未变更前董监高薪酬。

公司的董监高平均薪酬低于可比上市公司薪酬水平，一方面因可比上市公司规模较大，规模效益较为显著，且可比上市公司所属地区的经济发展水平不同；另一方面，报告期内公司的董监高人员均为公司股东，其不仅从公司领取报酬，还享有公司利润

的分成。但公司董监高平均薪酬稍高于同地区科创新材，与当地公司董监高薪酬无显著差异，公司董监高薪酬水平合理。

综上所述，公司的董监高平均薪酬低于可比上市公司薪酬水平，主要系公司具体发展规模、所在地区的经济发展水平和薪资水平不同，公司董监高薪酬水平符合当地实际情况。

（3）董监高人均薪酬较低的合理性，是否存在少计费用、大股东或其他关联方代垫工资的情形

报告期内，同地区科创新材董监高人均薪酬为 14.99 万元、11.54 万元和 12.48 万元，郑州市城镇私营单位制造业平均工资分别为 5.14 万元、5.61 万元、5.57 万元，公司董监高人均薪酬稍高于科创新材，且远高于郑州市城镇私营单位制造业平均工资，董监高人均薪酬在合理范围内，同时，经查询公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、财务人员及其关联人员的银行流水，公司不存在大股东或其他关联方代垫工资的情形。

综上所述，为优化治理结构，公司董监高人员由实际控制人家族成员担任调整为由各部门骨干人员或独立董事担任，新任人员在任职初期的薪酬相对较低导致 2021 年度收入大幅增加情况下董监高薪酬总额出现下降。结合当地经济发展水平及平均工资薪酬，公司董监高人均薪酬在合理范围内，不存在少计费用、大股东或其他关联方代垫工资的情形。

**（三）存货核算的准确性**

**1、说明存货中在产品和自制半成品的生产节点区别，半成品具体情况，余额占比较高的原因及与同行业是否存在明显差异**

（1）在产品和自制半成品的区别

原材料到半成品一般需要经过原料预处理、煅烧、冷却等环节，从半成品到产成品需要经过研磨、均化、分级包装等环节。根据以上生产环节，半成品为已完成关键生产工序并入库但尚未完成后续生产加工流程的中间产品，而在产品为各生产工序中处于正在加工尚未完成该道工序的被加工物。

（2）半成品具体情况，余额占比较高的原因及与同行业是否存在明显差异

①报告期各期末半成品具体情况如下：

单位：万元

| 产品类别 | 2021 年 12 月 31 日 | 2020 年 12 月 31 日 | 2019 年 12 月 31 日 |
|---|---|---|---|
| 半成品金额 | 2,633.88 | 2,064.79 | 915.87 |
| 存货余额 | 4,386.94 | 4,452.64 | 3,415.99 |
| 占比 | 60.04% | 46.37% | 26.81% |

注：占比=半成品合计/存货余额。

报告期内，公司半成品占存货余额的比例分别为 26.81%、46.37%、60.04%，公司半成品主要系原材料经过原料预处理、煅烧、冷却等关键生产工序完工入库但尚未完成后续生产加工流程的中间产品。生产完工后的半成品单独存放，不单独对外进行销售，待后续生产时，从半成品库进行领用，半成品的相关成本转入对应产品的生产成本中。公司单独管理其出入库数量及结存数量、单独核算单位成本，列报于“存货-自制半成品”科目。

②余额占比较高的原因及与同行业是否存在明显差异

由于部分可比公司公开信息中将在产品及半成品合并列示，为了数据的可比性，选取同行业在产品及半成品合计金额占存货的余额进行对比，相关情况如下：

| 可比公司 | 2021 年 12 月 31 日 | 2020 年 12 月 31 日 | 2019 年 12 月 31 日 |
|---|---|---|---|
| 壹石通 | 9.56% | 24.20% | 25.29% |
| 联瑞新材 | 17.89% | 25.59% | 18.26% |
| 国瓷材料 | 24.54% | 25.90% | 25.19% |
| 博迁新材 | - | - | - |
| **平均值** | **17.33%** | **25.23%** | **22.91%** |
| **天马新材** | **63.55%** | **54.27%** | **35.10%** |

注：数据均来源于公开信息，博迁新材由于未查询到半成品相关信息，故未进行列示。

报告期内，公司专注于精细氧化铝粉体的研发、生产和销售，相关产品工艺流程与可比公司存在一定差异，可比性不高。

公司根据销售计划制定生产计划。销售部门根据历史销售情况及未来销售预期制定年度、月度销售计划，生产部门综合公司销售计划、产品类型、产线工况、安全库存等因素进行排产。在满足销售订单的情况下，也会基于自身对市场趋势的判断，动态调整常规产品库存。近年来，公司主要下游客户需求增长，为满足客户需求，相应

调整生产计划，储备半成品存货，以便更快的完成生产。公司主要半成品也具备一定的通用性，2020 年下半年公司新生产线投产，加大了转换半成品的能力。为满足下游客户日益增长的销售订单需求，提高客户需求的响应速度，故储备较多数量的半成品存货，半成品存货余额占比提高，与公司自身经营情况相符合，具有合理性。

**2、说明存货领用与发行人产销量是否匹配，是否存在通过调节单价或结转不及时等方式少结转成本的情形**

（1）存货领用与产销量的匹配关系

①半成品的领用与生产的关系

企业主要原材料为工业氧化铝和白刚玉，工业氧化铝用于生产光伏玻璃用粉体材料和半成品 α-氧化铝、也用于委外生产半成品 α-氧化铝和白刚玉。半成品 α-氧化铝用于生产电子陶瓷用粉体材料、电子玻璃用粉体材料等细分产品，白刚玉用于生产高压电器用粉体材料。

报告期各期工业氧化铝的不同方式下耗用量及对应半成品/产成品产量情况如下：

| 项目 | | 耗用量（吨）a | 对应半成品/产成品名称 | 对应半成品/产成品产量（吨）b | 投入产出比 c=b/a |
|---|---|---|---|---|---|
| 2021 年氧化铝消耗量 | 生产领用 | 25,803.00 | 光伏玻璃用粉体材料 | 1,298.29 | 1.03 |
| | | | 半成品 α-氧化铝 | 24,745.10 | |
| | | | 其他 | 473.52 | |
| | | | 合计 | 26,516.90 | |
| | 委外生产半成品 α-氧化铝 | 2,998.49 | 半成品 α-氧化铝 | 2,594.21 | 0.87 |
| | 委外生产刚玉 | 549.39 | 刚玉 | 508.98 | 0.93 |
| 2020 年氧化铝消耗量 | 生产领用 | 17,539.92 | 光伏玻璃用粉体材料 | 2,982.24 | 1.04 |
| | | | 电子陶瓷用粉体材料 | 58.06 | |
| | | | 半成品 α 氧化铝 | 15,189.30 | |
| | | | 合计 | 18,229.59 | |
| | 委外生产半成品 α 氧化铝 | 1,364.32 | 半成品 α 氧化铝 | 1,211.41 | 0.89 |
| | 委外生产刚玉 | 538.46 | 白刚玉 | 497.78 | 0.92 |
| 2019 年氧化铝消耗量 | 生产领用 | 10,515.78 | 光伏玻璃用粉体材料 | 4,549.04 | 1.05 |

| 项目 | | 耗用量（吨）<br>a | 对应半成品/产成品名称 | 对应半成品/产成品产量（吨）<br>b | 投入产出比<br>c=b/a |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 电子陶瓷用粉体材料 | 73.13 | |
| | | | 其他 | 28.22 | |
| | | | 半成品α氧化铝 | 6,426.98 | |
| | | | 合计 | 11,077.36 | |
| | 委外生产半成品α氧化铝 | 1,385.46 | 半成品α氧化铝 | 1,260.10 | 0.91 |
| | 委外生产白刚玉 | 691.14 | 白刚玉 | 639.07 | 0.92 |

公司 2019 年至 2021 年工业氧化铝生产领用的投入产出比为 1.05、1.04、1.03，生产阶段投入产出比大于 1，主要系公司领用工业氧化铝生产半成品 α-氧化铝和光伏玻璃用粉体材料时会领用半成品 α-氧化铝和辅料，报告期内，公司领用半成品 α-氧化铝和辅助材料的数量合计为 821.77 吨、957.50 吨和 751.20 吨，据此计算领用氧化铝的产出重量与投入重量之比分别为 0.98、0.99、0.99，具有合理性。

报告期内，委外生产半成品 α-氧化铝的投入产出比为 0.91、0.89、0.87，委外加工半成品 α-氧化铝的生产内容主要是对工业氧化铝进行煅烧，委外投入产出比有波动主要系 2020、2021 年根据生产订单的配方进行委外领料时，存在领用氢铝的情形，2020 年领用了 139.78 吨氢铝，2021 年领用 168.64 吨氢铝，氢铝的投入产出比较工业氧化铝低，导致投入产出比有波动。

报告期内，委外生产刚玉的投入产出比为 0.92、0.92、0.93。各项投入产出比各期间相比较为稳定；委外生产刚玉的生产内容主要是对工业氧化铝进行煅烧或冶炼，向委外加工商协商的损耗率为 8%。

报告期各期白刚玉耗用量及对应半成品/产成品产量情况如下：

| 项目 | 耗用量（吨）<br>a | 对应半成品/产成品名称 | 对应半成品/产成品产量（吨）<br>b | 投入产出比<br>c=b/a |
|---|---|---|---|---|
| 2021 年白刚玉消耗量 | 2,904.83 | 高压电器用粉体材料 | 351.55 | 1.16 |
| | | 高压电器用粉体材料半成品 | 2,887.61 | |
| | | 其他半成品 | 133.68 | |
| | | 合计 | 3,372.83 | |
| 2020 年白刚玉消耗量 | 1,887.18 | 高压电器用粉体材料半成品 | 2,293.97 | 1.22 |

| 项目 | 耗用量（吨）<br>a | 对应半成品/产成品名称 | 对应半成品/产成品产量（吨）<br>b | 投入产出比<br>c=b/a |
|---|---|---|---|---|
| 2019 年白刚玉消耗量 | 1,037.63 | 高压电器用粉体材料半成品 | 1,195.02 | 1.15 |

公司报告期白刚玉对应的高压电器用粉体材料的半成品投入产出比为 1.15、1.22、1.16，从刚玉到半成品阶段为其主要生产阶段，投入产出比大于 1 系生产高压电器用粉体材料半成品时需要领用一些半成品 α-氧化铝，该项投入产出比不同期间内较为稳定，具有合理性。

②产成品的领用与产销量的匹配关系

公司产成品的材料领用量、产销量、投入产出比及产销率情况如下：

| 产品 | 项目 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 电子陶瓷用、电子及光伏玻璃用粉体材料等产品 | 材料领用（吨） | 30,636.22 | 18,353.07 | 17,045.51 |
| | 产量（吨） | 28,112.81 | 16,812.37 | 16,250.25 |
| | 销量（吨） | 28,611.45 | 16,482.23 | 15,911.54 |
| | 投入产出比 | 0.92 | 0.92 | 0.95 |
| | 产销率 | 101.77% | 98.04% | 97.92% |
| 高压电器用粉体材料 | 材料领用（吨） | 2,862.25 | 1,923.29 | 1,197.84 |
| | 产量（吨） | 2,695.12 | 1,802.31 | 1,131.53 |
| | 销量（吨） | 2,688.78 | 1,728.50 | 1,039.96 |
| | 投入产出比 | 0.94 | 0.94 | 0.94 |
| | 产销率 | 99.76% | 95.90% | 91.91% |

公司电子陶瓷用、电子及光伏玻璃用粉体材料等产品共用设备和产能，报告期内，其产成品的投入产出比为 0.95、0.92 和 0.92，材料领用与生产产量的匹配关系稳定。高压电器用粉体材料在报告期内的投入产出比为 0.94、0.94 和 0.94，材料领用与生产产量的匹配关系稳定。公司不同期间的投入产出比较为稳定，与实际生产匹配，具有合理性。

报告期内，电子陶瓷用、电子及光伏玻璃用粉体材料等产品的产销率为 97.92%、98.04%和 101.77%，报告期产销率逐年上涨，基本达到产销平衡。高压电器用粉体材料报告期内的产销率为 91.91%、95.90%、99.76%，产销率逐年上涨，2021 年基本接近 100%。不存在通过增加产量调节单位成本的情形。

（2）存货的计价情况

公司采用月末一次加权平均法进行存货计价，报告期内主要存货的计价情况如下：

单位：元

| 类别 | 规格型号 | 2021 年度 | | | 2020 年度 | | | 2019 年度 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 采购/入库均价 | 领用均价 | 结存均价 | 采购/入库均价 | 领用均价 | 结存均价 | 采购/入库均价 | 领用均价 | 结存均价 |
| 原材料 | 工业氧化铝 | 2,459.31 | 2,428.68 | 2,724.03 | 2,126.97 | 2,189.58 | 2,162.55 | 2,499.74 | 2,525.86 | 2,558.56 |
| | 白刚玉 | 4,454.16 | 4,399.02 | 5,041.28 | 4,197.04 | 4,206.42 | 4,184.93 | 4,202.61 | 4,211.22 | 4,389.88 |
| 半成品 | α-氧化铝 | 3,710.57 | 3,697.99 | 4,465.82 | 3,490.17 | 3,585.35 | 3,611.57 | 4,258.04 | 4,036.24 | 4,334.82 |

注 1：表中的半成品系自制半成品或委外半成品，半成品采购均价为生产/委外入库均价

注 2：白刚玉中的低钠刚玉采购均价既包含外购白刚玉，也包含委托加工白刚玉

工业氧化铝和白刚玉在报告期内的采购、领用和结存均价随着氧化铝价格的波动存在一定的波动，2019 年至 2021 年平均价格呈现先下降再上升趋势，与大宗商品市场价格基本一致，变动趋势相符。

半成品在报告期内的入库、领用和结存均价随着领用原材料价格的波动存在一定的波动，因入库、领用和结存存在一定的滞后性，原材料价格在 2021 年下半年大幅上升，导致 21 年结存均价较高。

综上所述，公司按照实际生产情况及时、准确记录存货收发结存及成本核算，不存在通过调节存货单价、结转不及时等方式少结转成本的情况。

**（四）采购付现比持续降低的合理性**

**1、请发行人说明采购付现比持续降低的原因及合理性，是否符合行业惯例**

公司采购付款方式主要为现金付款和票据付款。报告期内，公司采购付现比例持续降低，主要是因为公司增加了票据付款的比例。票据付款比例增加主要为以下几方面原因：

（1）承兑汇票结算为行业内主要结算模式，随着公司销售规模的增加，公司销售收到的票据也逐年增加，其中 2019 年度 8,255,14 万元，2020 年度 9,513,69 万元，2021 年度 16,199.15 万元。随着收到的票据逐渐增加，在符合成本效益原则的情况下，公司更倾向于选择承兑汇票支付供应商款项。

（2）公司大部分供应商均能接受票据结算方式，但部分供应商对于现款或票据结算方式给予不同的产品定价。公司一般会根据自身资金状况及原材料市场供应情况相应调整采购付款方式。

（3）2021 年以来公司业务规模增大，采购量也相应增加。随着采购量的增加，公司对供应商的结算方式有了更多的话语权，供应商对承兑汇票的接受度也更高。

综上所述，承兑汇票为行业上下游主要结算模式，在公司票据收款增加的情况下票据付款也相应增加，另外随着公司采购规模的增大，公司对供应商的话语权也相应增强，从而导致票据付款比例进一步增加，采购付现比例也相应下降。

**2、请发行人说明使用承兑汇票支付新建厂房及机器设备的建设安装款的原因，是否具有商业合理性**

根据合同约定，公司与厂房和设备供应商一般仅在合同中约定付款时点，未约定结算方式。在合同实际执行中，由于工程款项金额较大，厂房和设备供应商一般较易于接受票据支付。对于设备供应商，公司一般会根据自身资金状况选择结算方式，报告期内公司收到的票据较多，相应选择票据支付的比例也较高，具有商业合理性。

**二、中介机构核查**

**（一）申报会计师核查程序**

申报会计师执行了以下核查程序：

1、了解发行人与财务相关的内控制度，并对内控执行情况进行测试，检查发行人内部控制是否设计合理、执行有效；

2、获取并核查发行人报告期内的全部银行借款受托支付流水及相应的交易发生依据，确认“转贷”行为的具体情况并充分披露；

3、获取并核查发行人报告期内的票据及台账、明细账、合同，确认无真实交易背景的票据融资行为的具体情况并充分披露；

4、对个人卡持有人、使用人、财务负责人、发行人实际控制人等相关人员进行访谈，对向个人卡付款或收款的客户/经销商进行访谈，获取完整的个人卡清单；调取并查阅全部个人卡的完整银行流水；将个人卡银行流水与公司涉及收到相关现金的记账凭证；查验发行人补充申报应税工资薪金收入的计算过程，主管税务机关出具的报告期公司的税务合规证明；

5、获取并核查发行人报告期内的全部银行账户流水，并与银行明细账进行双向核对，检查报告期内是否存在与关联方或第三方直接进行资金拆借、通过关联方或第三方代收货款的行为、出借公司账户为他人收付款项和违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金借支和还款、挪用资金占用资金等情形；

6、获取并核查报告期内实际控制人、实际控制人的配偶、父母、子女、董事、监事、高管及主要财务人员等相关人员的资金流水，对大额资金流水的背景进行访谈，获取相关证据，以确认是否存在体外资金循环等内控不规范情形；

7、获取由发行人所在地人民银行、银保监局、贷款银行出具的无违规证明或确认函，获取主管税务机关及其他主管机构出具的合规证明；

8、查阅发行人报告期内的员工名册、工资薪金明细表、应付职工薪酬明细账，对发行人管理层进行访谈，了解发行人各类员工的薪酬政策，分析发行人员工专业构成、各类别员工的薪酬构成是否合理；

9、分析各类员工的薪酬总额及人均薪酬变动是否合理，对比分析发行人人均薪酬与同行业可比公司及同地区可比公司是否存在重大差异，查阅河南省统计局及郑州市统计局统计的资料，对比发行人人均工资与河南省郑州市城镇私营单位平均工资是否存在重大差异，判断发行人人均薪酬是否合理，是否存在少计费用的情形；

10、访谈生产负责人，了解发行人产品生产流程、工序，了解在产品和半成品的区别，分析发行人半成品余额较高的原因，并对其进行合理性分析；

11、查阅同行业可比公司的定期报告，获取同行业可比公司半成品占比，并与同行业可比公司进行比较；

12、复核发行人报告期各期的投入产出比，分析存货领用是否与发行人产销量相匹配；

13、在报告期末对发行人的存货进行全面监盘，获取发行人报告期各期的收发存明细，并对主要存货执行计价测试，复核存货结转的准确性，以确认存货账实相符；

14、获取票据台账和现金流量表，复核票据取得及背书情况，查看发行人的采购付现情况，计算采购付现比；

15、访谈管理层及销售与采购负责人，了解行业上下游的主要结算方式；

16、检查发行人与供应商的采购协议，确认报告期发行人与供应商的结算方式与合同约定是否一致。

**（二）申报会计师核查意见**

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内发行人曾存在转贷等财务内控不规范行为，但相关资金均用于支付货款等生产经营活动，且发行人均已及时、足额向银行归还本息，未造成相关银行损失。此外，针对转贷等财务内控不规范事项，发行人已经取得中国人民银行郑州中心支行出具的合规证明，且相关不规范行为涉及的银行均已出具证明，确认发行人报告期内未出现违反支付纪律的情形；发行人实际控制人亦已出具对该等事项潜在不良后果愿

承担损失的承诺。报告期内发行人存在的转贷等财务内控不规范事项不会构成本次发行的实质性法律障碍；发行人相关方资金往来的实际流向及使用情况正常，不存在通过体外资金循环粉饰业绩的情形；发行人已通过收回资金、完善制度、加强内控等方式积极整改，已建立针对性的内控制度并有效执行，且申报后未发生新的不合规资金往来等行为；相关行为不存在后续影响，不存在重大风险隐患；发行人已在招股说明书对转贷行为进行充分信息披露。

2、报告期内发行人存在少量的个人卡账外收取货款、支付薪酬等不规范事项，2021 年 3 月已经整改完毕。报告期末，发行人内部控制健全有效，不存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形；

3、报告期内发行人除“转贷”、开具无真实交易背景票据、“个人卡”事项及现金交易外，不存在其他财务内控不规范情形；发行人前述财务内控不规范行为主要系基于发行人日常经营需要而产生。控股股东、实际控制人及其关联方未通过上述财务内控不规范情形非经营性占用发行人资金，不存在关联方为发行人承担各类成本费用、对发行人进行利益输送或存在其他利益安排的情形，不存在体外循环或虚构业务的情形；

4、发行人的薪酬结构、人均薪酬与同行业可比公司存在差异，主要系规模不同、所属地区的经济发展水平不同导致，差异的原因合理；

5、发行人董监高薪酬变动符合公司的实际情况，变动原因合理，人均薪酬与同地区可比公司不存在重大差异，人均薪酬水平合理，不存少计费用、大股东或其他关联方代垫工资的情形；

6、发行人半成品为已完成关键生产工序并入库但尚未完成后续生产加工流程的中间产品，在产品为各生产工序中处于正在加工尚未完成该道工序的被加工物，发行人半成品余额较高系为满足下游客户日益增长的销售订单需求，提高客户需求的响应速度，故储备较多数量的半成品存货，具有合理性。由于发行人与同行业在生产业务流程与产品种类上不同，发行人专注于精细氧化铝粉体材料的研发生产与销售，而同行业产品种类较多，可比性不高，但存货变动与公司自身经营情况相符合，具有合理性；

7、报告期各期发行人存货领用与产销量相匹配，发行人按照实际生产情况及时、准确记录存货收发结存并及时进行成本核算，不存在通过调节存货单价、结转不及时等方式少结转成本的情况；

8、发行人报告期内采购付现比持续降低具有合理性，符合行业惯例；发行人使用承兑汇票支付新建厂房及机器设备的建设安装款具有商业合理性。

（此页无正文，为中勤万信会计师事务所（特殊普通合伙）《关于河南天马新材料股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函之回复》之签章页）

中勤万信会计师事务所（特殊普通合伙）　　中国注册会计师：

张宏敏

2022 年 7 月 18 日　　中国注册会计师：

丁娜